

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901- 6- 71.85

ГРАДИРНЯ
ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 28Г70
ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 144 кв.м.
СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

Альбом V

20850-05
ЦЕНА 1-75

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-441, Савельев ул. 28

Сделано в количестве $\frac{111}{1006}$ экз.

Зона: № 4214

Тираж 425

Ведомость чертежей основного комплекта ТП901-6 КМ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | Техническая спецификация стали (начало) | |
| 4 | Техническая спецификация стали (окончание) | |
| 5 | Схема расположения стальных конструкций на отн 0.000; 0.150; 0.270 разрезы 3-3; 4-4 | |
| 6 | Схемы расположения стальных конструкций на отн 5.200; 7.700; 7.950; 10.150 разрезы 2-2, 5-5 | |
| 7 | Разрезы 1-1; 6-6 + в-в. Схема расположения отверстий для крепления электродвигателя | |
| 8 | Схема расположения панелей конфузорного покрытия. Развертки панелей П1 и П5 | |
| 9 | Развертки панелей П2 + П4; П3 | |
| 10 | Узлы 1+4 | |
| 11 | Узлы 5,5 | |
| 12 | Узлы 7,8 | |
| 13 | Узел 9 | |
| 14 | Узлы 10, 11 | |
| 15 | Узлы 12 + 14 | |
| 16 | Узел 15 | |
| 17 | Узлы 15 + 19 | |
| 18 | Щиты Щ1, Щ2. Стойка С1. Ребра БК. | |
| 19 | Панели ПС1 + ПС6 | |
| 20 | Ведомость элементов по видам профилей. | |

Общие указания.

1. В рабочем проекте разработаны чертежи марки КМ двухсекционных градирен с вентиляторами 2ВГ70 пленочных с секциями площадью 144м² со стальным каркасом на основании плана типолога проектирования на 1985 год, утвержденного постановлением Госстроя СССР от 10.12.1984г. N 204 по объединению Союзметаллостройницпроект Главстройпроекта Госстроя СССР.

2. Стальные конструкции градирен состоят из стоек, балочной клетки в 2х уровнях, горизонтальных связей, навесных панелей для крепления обшивки, панелей конфузорного покрытия кронштейнов, поддерживающих патрубок вентилятора и лестницы для подъема на градирню.

Конструкции каркаса запроектированы и рассчитаны в соответствии со СНиП II-23-81 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", СНиП II-6-74 нагрузки и воздействия, Нормы проектирования СНиП II-7-81 "Строительство в сейсмических районах".

Климатические условия: скоростной напор ветра - для IV географического района, вес снеговой нагрузки - для III географического района.

Сейсмичность районов строительства в соответствии с заданием до 8 баллов включительно.

Степень агрессивного воздействия среды на стальные конструкции по СНиП II-23-73 "Защита строительных конструкций от коррозии" - среднеагрессивная.

Грунты основания - непросадочные.

За условную отметку 0.000 принята отметка верха железобетонной розетки.

Класс здания - II (коэффициент надежности по назначению - $\gamma_n = 0,95$).

3. Двухсекционная градирня представляет собой прямоугольное в плане здание с размерами 12x24м, с шагом стоек каркаса 6м.

Устойчивость градирни обеспечивается консольным железобетонным пилоном, жестко защемленным в основании и воспринимающим все горизонтальные нагрузки, а также вертикальные нагрузки от технологического оборудования.

Устойчивость стального каркаса градирни в поперечном и продольном направлениях обеспечивается горизонтальным вилком на отн. 7.950, образованным горизонтальными связями, передающими все горизонтальные нагрузки на железобетонный пилон.

Соединение стоек каркаса с балками и фундаментами - шарнирное.

Балочная клетка на отн 7.950 запроектирована так, чтобы воспринять вертикальные нагрузки от технологического оборудования веса межсекционных обшивок, снеговой нагрузки и горизонтальных нагрузок в системе диска.

Обшивка градирни крепится на навесные стальные панели, что позволяет монтировать их после установки технологического оборудования (просителя, вобораспределительной системы, воборазвительных решеток), отсутствующая при этом технологичности монтажа оборудования и навесных панелей.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|-----------------------------|------------|
| | Ссылочные документы | |
| 1.450.3-3 | Стальные лестницы, площадки | |
| Выпуск 0.1 | Стремянки и ограждения | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взробопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Осиповский*

| Приказан | | | |
|-----------------------|-------------|---|--|
| Изм. N: | | | |
| ТП901-6 - 71.85 | | КМ | |
| Исполн | Величко | Инж | |
| Провер | Ковалев | Инж | |
| Исполн | Мельник | Инж | |
| Провер | Войткевич | Инж | |
| Исполн | Александров | Инж | |
| Провер | Мельников | Инж | |
| Общие данные (начало) | | ЦНИИпроектгидротехники им. Мельникова Белорусское отделение | |

В проекте принята предложенная БОЦНИИПек односторонняя ерадирия с конфузорным покрытием, что позволило улучшить аэродинамические свойства и увеличить производительность градирни до 10%.

Технические решения, принятые в проекте позволяют:

- а) изготавливать и монтировать стальные конструкции балочных клеток и навесных панелей для крепления обшивки полной заводской готовности;
 - б) исключить местные вырезы и заделки в обшивке градирен, а следовательно, улучшить экологические качества градирен.
4. Материал конструкций (сн.техническую спецификацию стали) принят из условия сооружения градирен с расчетной зимней температурой воздуха минус 30°С.

5. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-10-75, "металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."

Монтажные соединения на болтах нормальной точности и сварки. В целях повышения антикоррозийной 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 5 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 1,4,7 табл. 10 ГОСТ 1753-70*. Применение автоматной стали не допускается.

Материалы, рекомендуемые для механизированной и ручной сварки, принимать по табл. 55 приложения 2 СНиП II-23-81 в зависимости от группы конструкций, марки стали и расчетной температуры. Группа конструкций указана в ведомости элементов.

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

7. Учитывая, что стальные конструкции градирен 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 запроектированы из гнутых и замкнутых профилей;
- б) там, где это возможно, элементы каркаса вынесены наружу за пределы обшивки с таким расчетом, чтобы они были доступны осмотру и повторной окраске.

8. Тип и толщину антикоррозионного покрытия стальных конструкций каркаса градирен следует назначать в каждом отдельном случае в зависимости от химического состава оборотной воды и воздуха в соответствии со СНиП II-23-73*. Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования. В качестве одного из вариантов антикоррозионной защиты для среднеагрессивной среды предлагается следующий:

- а) все поверхности стальных конструкций очистить от окислов по второй степени очистки по ГОСТ 9402-80;
- б) все элементы стальных конструкций окрасить в 1 слой 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, шайб и для элементов Б1, Б2 (см. схему расположения стальных конструкций на отн. 1950) 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 приварки заглушек в элементах из ГСП должны быть проверены на герметичность.

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

Поверхность конструкций перед окраской должна быть тщательно очищена от жировых загрязнений и маркерочных надписей по второй степени обезжиривания поверхности по ГОСТ 9402-80. Для обеспечения противопожарной безопасности сварные работы должны быть закончены до монтажа возгораемых элементов.

Нагрузки

| № п/п | Наименование | Единица измерения | Норм. нагрузки | Корр. нагрузки | Расч. нагрузки |
|-------|--|-------------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | Собственный вес | | | | |
| 2 | столонных конструкций | кгс/м | 50 | 1,05 | 53 |
| 3 | Обшивка из асбестоцементных волнистых листов | " | 16 | 1,2·11 | 22 |
| 4 | Вентилятор ЭВГ-10 | | | | |
| 5 | спатрубком | кгс | 9310 | 1,05·2 | 11730 |
| 6 | Усилие от дебаланса ротора | кгс | 30 | 8 | 720 |
| 7 | Водопроводительные решетки из пластмассы | кгс/м | 10 | 1,2 | 12 |
| 8 | Возвращаедемительная система с водой | " | 55 | 1,05 | 58 |
| 9 | Пленочный ороситель | | | | |
| 10 | пластмассовой с водой | " | 56 | 1,05 | 58,8 |
| 11 | Скоростной напор ветра (IV район) | кгс/м | 55 | 1,2 | 66 |
| 12 | Снег (III район) | " | 100 | 1,4 | 140 |
| 13 | Обледенение оросителя | " | 200 | 1,0 | 200 |
| 14 | Полезная нагрузка на площадки | " | 200 | 1,0 | 240 |
| 15 | Отраб. лопасти вентилятора | тс | 16,2 | 1,3 | 19,8 |
| 16 | Сейсмичность | | в баллах | | |

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| Ш. № | | | |

| | | | | |
|-----------|-----------|---------|---------------|----|
| Элемент | Величина | Единица | ТП901-6-71.85 | КМ |
| Линия | Колонна | м | | |
| Мачта | Мете | м | | |
| Крыша | Шпатель | м | | |
| Линия | Диагональ | м | | |
| Линия | Секция | м | | |
| Реш. Г.А. | Мачта | м | | |
| Линия | Мачта | м | | |
| Линия | Мачта | м | | |

Общие данные (окончание)

Альбом 1

| 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 | | | | | | | 18 | | | 5.8 | 5.5 | 0.6 | 1.3 | | | | |
| Всего профиля | | | 33 | | | | | | | | 5.6 | | | | | | 2.6 | | | | |
| Профили гнутые замкнутые сварные квадратные ТУ-36-2287-80 | 09Г2С-12 П.0180x5 | | 34 | | | | | | 2.6 | | | | | | | | 2.6 | | | | |
| | Итого | | 35 | 23140 | | | | | 2.6 | | | | | | | | 1.2 | | | | |
| | ВСт3 сп 5 П.0120x5 | | 36 | | | | | | | 1.2 | | | | | | | 1.2 | | | | |
| | Итого | | 37 | 14460 | | | | | | 1.2 | | | | | | | 3.8 | | | | |
| Всего профиля | | | 38 | | 77119 | | | | 2.6 | 1.2 | | | | | | | 0.3 | | | | |
| Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74* | ВСт3 сп 5-1 | т 8 | 39 | | | | | | 0.1 | | 0.1 | 0.1 | | | | | 1.4 | | | | |
| | | т 10 | 40 | | | | | | | | 0.1 | 1.3 | | | | | 0.7 | | | | |
| | | т 20 | 41 | | | | | | 0.2 | | | 0.5 | | | | | 2.4 | | | | |
| | Итого | | 42 | 14460 | | | | | 0.3 | | 0.2 | 1.9 | | | | | 11.5 | | | | |
| | ВСт3 кл 2 | т 4 | 43 | | | | | | | | | | 2.4 | | | | 0.8 | | | | |
| | | т 6 | 44 | | | | | | 0.1 | | 0.4 | | | | 0.3 | | 12.3 | | | | |
| | Итого | | 45 | 11240 | | | | | 0.1 | | 0.4 | 9.1 | 2.4 | | 0.3 | | 14.7 | | | | |
| Всего профиля | | | 46 | | 71110 | | | | 0.4 | | 0.6 | 11.0 | 2.4 | | 0.3 | | 1.0 | | | | |
| Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 8568-77* | ВСт3 кл 2 | т 4 | 47 | | | | | | | | 0.8 | | | | | 0.2 | 1.0 | | | | |
| | Итого | | 48 | 11240 | | | | | | | 0.8 | | | | | 0.2 | 1.0 | | | | |
| Всего профиля | | | 49 | | 71315 | | | | | | 0.8 | | | | | 0.6 | 0.6 | | | | |
| Гнутый профиль ГОСТ 8281-80 | ВСт3 кл 2 П.0140x12x2.5 | | 50 | | | | | | | | | | | | | 0.6 | 0.6 | | | | |
| | Итого | | 51 | 11240 | | | | | | | | | | | | 0.6 | 0.6 | | | | |
| Всего профиля | | | 52 | | | | | | | | | | | | | 0.5 | 0.5 | | | | |
| Гнутый профиль ЦМТУ 2-130-70 | ВСт3 кл 2 П.0130x25x3 | | 53 | | | | | | | | | | | | | 0.5 | 0.5 | | | | |
| | Итого | | 54 | 11240 | | | | | | | | | | | | 0.5 | 0.5 | | | | |
| Всего профиля | | | 55 | | | | | | | | | | | | | 0.2 | 0.2 | | | | |
| Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71* | ВСт3 кл 2 | φ 18 | 56 | | | | | | | | | 0.1 | | | | 0.1 | 0.3 | | | | |
| | | φ 10 | 57 | | | | | | | | | 0.1 | | | | 0.2 | 0.3 | | | | |
| | Итого | | 58 | 11240 | | | | | | | | 0.1 | | | | 0.2 | 0.3 | | | | |
| Всего профиля | | | 59 | | 11118 | | | | | | | 0.1 | 8.2 | 8.1 | 2.5 | 44.1 | | | | | |
| Всего масса | стали | | 60 | | | | | | 3.0 | 1.2 | 8.4 | 12.7 | 8.2 | 8.1 | 2.6 | 2.6 | | | | | |
| в том числе по маркам стали | 09Г2С-12 | | 61 | 23140 | | | | | 2.6 | | | | | | | 6.3 | | | | | |
| | ВСт3 сп 5-1 | | 62 | 14460 | | | | | 0.3 | | 1.6 | 2.7 | | 1.7 | 0.1 | 0.7 | | | | | |
| | ВСт3 пс 6 | | 63 | 12300 | | | | | | | | 0.2 | | 0.4 | | 4.1 | | | | | |
| | ВСт3 пс 4 | | 64 | 12289 | | | | | | | 3.7 | | | 0.4 | | 1.7 | | | | | |
| | ВСт3 сп 5 | | 65 | 14460 | | | | | | 1.2 | | 0.5 | | | 2.4 | 28.9 | | | | | |
| | ВСт3 кл 2 | | 66 | 11240 | | | | | 0.1 | | 1.3 | 9.3 | 8.2 | 5.6 | | 1.8 | | | | | |
| | ВСт3 кл | | 67 | 11240 | | | | | | | 1.8 | | | | | | | | | | |
| Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком) | | I | 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | II | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | III | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | IV | 71 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1. Материал конструкции:

- для пункта 61 - сталь низколегированная марки 09Г2С-12 по ГОСТ 19282-73
- для пункта 62 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3 сп 5-1 по ТУ-14-1-3023-80
- для пункта 63 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3 пс 6 по ГОСТ 380-71*
- для пункта 64 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3 пс 4 по ГОСТ 380-71*
- для пункта 65 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3 сп 5 по ГОСТ 380-71*
- для пункта 66 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3 кл 2 по ГОСТ 380-71*
- для пункта 67 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3 кл по ГОСТ 16523-70*

2. Работать с листом 3.

| | | | | | | |
|--------------|--|----------|------|------------------|--|----|
| Исполн: | | ВЕРНИКОВ | Иван | Т.П. 801-6-71.85 | | КМ |
| Пр. инж.: | | КОШЕВ | Иван | | | |
| Маш. инж.: | | МЕРС | Иван | | | |
| Инж. контр.: | | АВРОДИН | Иван | | | |
| Инж. контр.: | | АВРОДИН | Иван | | | |
| Инж. контр.: | | ОСЛОДОВ | Иван | | | |
| Инж. контр.: | | МАЛЫШЕВ | Иван | | | |
| Инж. контр.: | | МАЛЫШЕВ | Иван | | | |
| Инж. контр.: | | КОМАРОВА | Иван | | | |

Приобретен:

| | | | | |
|--------|--|--|--|--|
| ИЗВ. № | | | | |
|--------|--|--|--|--|

Техническая спецификация на сталь (окончание)

| | |
|--------|--------|
| Стр. 4 | Лист 2 |
|--------|--------|

ИЗДАНИЕ 2-е, переиздана с внесенными изменениями в соответствии с техническим заданием к проекту № 801-6-71.85

ИЗДАНИЕ 2-е, переиздана с внесенными изменениями в соответствии с техническим заданием к проекту № 801-6-71.85

ИЗДАНИЕ 2-е, переиздана с внесенными изменениями в соответствии с техническим заданием к проекту № 801-6-71.85

Схема расположения стоек на отм. 0.000 и 0.150.

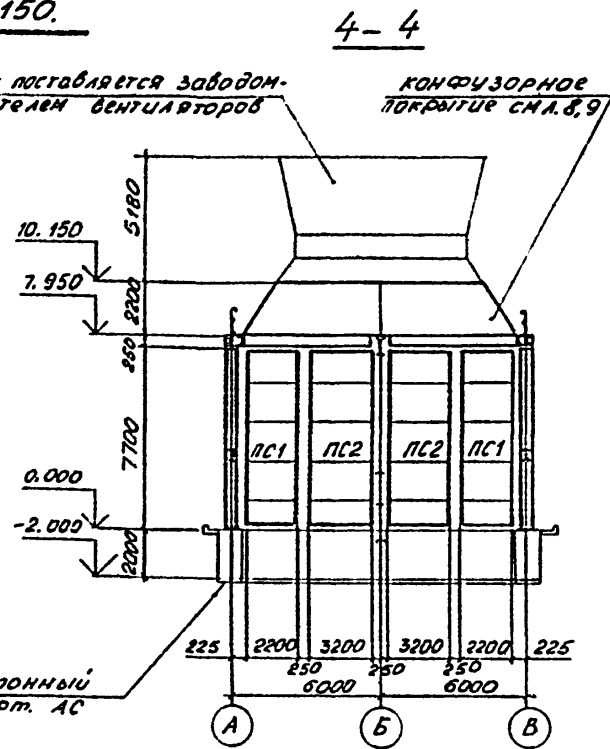
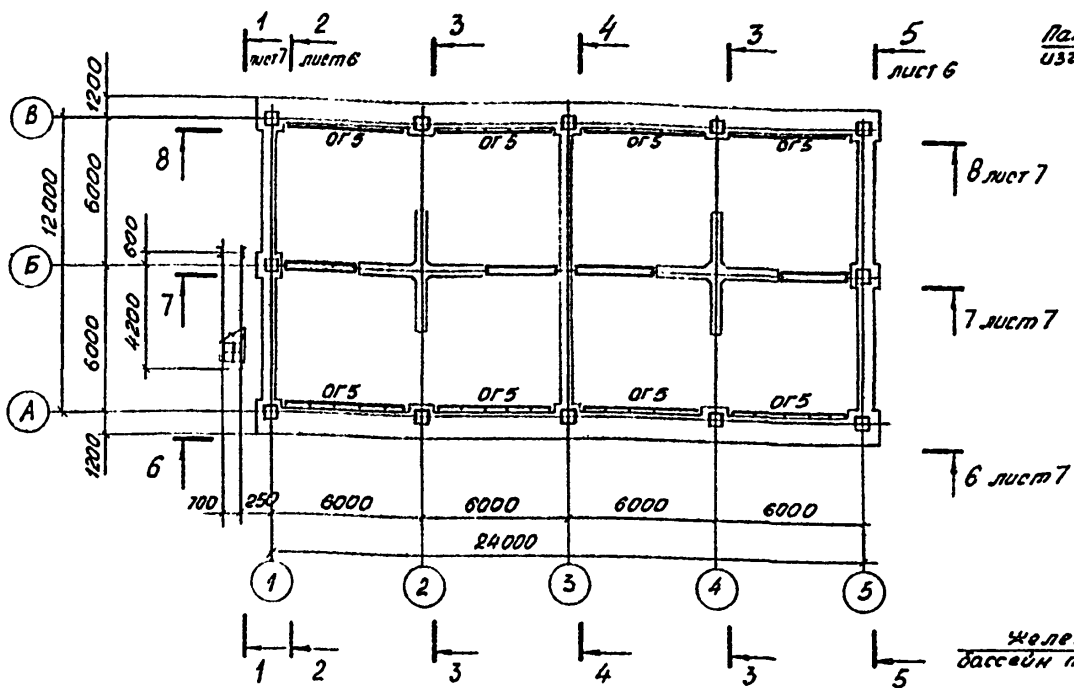
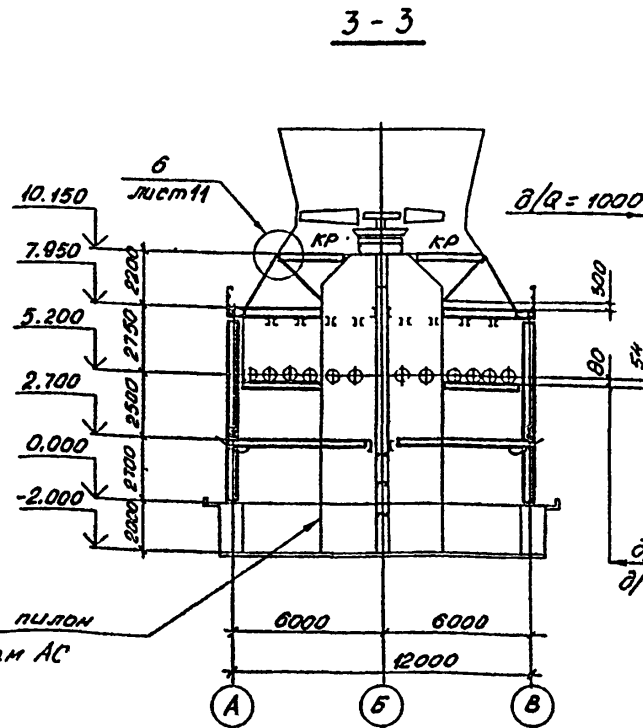
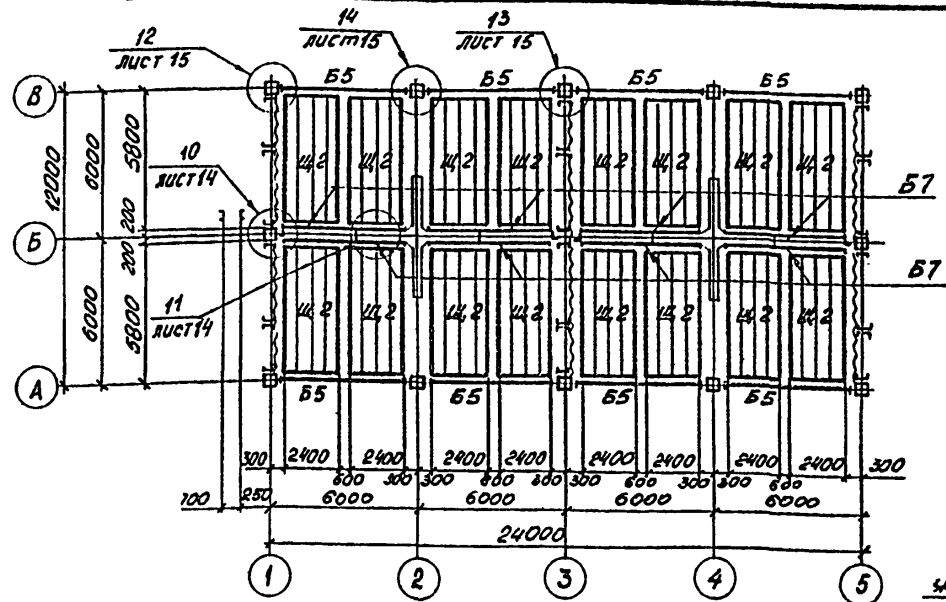


Схема расположения стальных конструкций на отм. 2.700.



Ведомость элементов

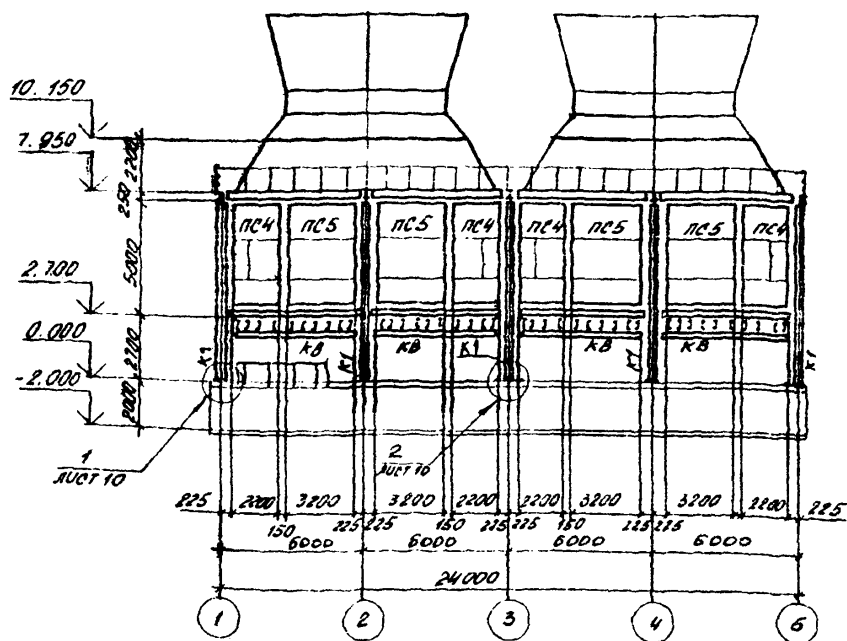
| Марка | Сечение | | Опорные узлы | | | Марка стали | Примеч | |
|---------|------------|-----|--------------|----------------|---------|-------------|--------|------------|
| | Эскиз | Поз | Состав | Атс | Нтс | | | |
| К1 | □ | | тр. 180x5 | | -15,3 | - | 3 | 39Г2С-12 |
| Б1 | □ | 1 | I 45Б1 | 7,1 | ±1,3 | - | 1 | 8СГ3Сп5-1 |
| | | 2 | т6 | конструктивно | | | | 8СГ3 кл2 |
| Б2 | I | | I 26Б1 | 4,3 | ±5,2 | - | 1 | 8СГ3Сп5-1 |
| Б3 | I | | ГнГ 250x25x6 | 4,3 | ±4,3 | - | 2 | 8СГ3 кл2 |
| Б4 | □ | 1 | ГнГ 100x50x3 | 0,2 | - | - | 3 | 8СГ3 кл |
| | | 2 | ГнГ 100x50x3 | - | - | - | | 8СГ3 кл |
| Б5 | I | | I 23Б2 | 2,9 | ±1,8 | - | 2 | 8СГ3 Сп5-1 |
| Б6 | I | | I 12 | 0,6 | ±0,6 | - | 3 | 8СГ3 кл2 |
| Б7 | I | | ГнГ 40x80x5 | 2,3 | ±1,8 | - | 3 | 8СГ3 кл2 |
| Щ1 | Щит | | СЛОЖНЫЙ | СМ | Лист | КМ 18 | 2 | 8СГ3 кл2 |
| Щ2 | Щит | | СЛОЖНЫЙ | СМ | Лист | КМ 18 | 3 | 8СГ3 кл2 |
| ПК1-ПК6 | панель | | СЛОЖНЫЙ | СМ | Лист | КМ 19 | 4 | 8СГ3 кл2 |
| КР | □ | 1 | I 16 | - | 8,5 | - | 2 | 8СГ3 Сп5-1 |
| | | 2 | L 100x8 | - | 12,8 | - | | 8СГ3 Сп5-1 |
| РС | - | | ГнГ 180x80x5 | 0,8 | - | - | 4 | 8СГ3 кл2 |
| СГ | □ | | тр. 120x5 | - | 2(4) | - | 4 | 8СГ3 Сп5 |
| Н | Пластил | | Риф. т4 | - | - | - | 4 | 8СГ3 кл2 |
| Т1 | L | | L 75x6 | - | 1,7 | - | 4 | 8СГ3 ПК6 |
| Т2 | L | | L 75x6 | - | 1,0 | - | 4 | 8СГ3 ПК6 |
| С1 | стойка | | СЛОЖНЫЙ | СМ | Лист | КМ 18 | 4 | 8СГ3 Сп5-1 |
| МЛ1 | лестница | | СЛОЖНЫЙ | МАХРБ-45-42 | 8 | | 4 | 8СГ3 кл2 |
| МЛ2 | лестница | | СЛОЖНЫЙ | МАХРБ-45-36 | 8 | | 4 | 8СГ3 кл2 |
| ПМ1 | площадка | | СЛОЖНЫЙ | ПМХРБ-12,8 | | | 4 | 8СГ3 кл2 |
| ОГ1 | ограждение | | СЛОЖНЫЙ | ОГМАХ-45-10-42 | 42 | | 4 | 8СГ3 кл2 |
| ОГ2 | ограждение | | СЛОЖНЫЙ | ОГМАХ-45-10-36 | 36 | | 4 | 8СГ3 кл2 |
| ОГ3 | ограждение | | СЛОЖНЫЙ | ОГПМХ-30-10-12 | 12 | | 4 | 8СГ3 кл2 |
| ОГ4 | ограждение | | СЛОЖНЫЙ | ОГПМХ-30-10-60 | 60 | | 4 | 8СГ3 кл2 |
| ОГ5 | ограждение | | СЛОЖНЫЙ | ОГПМХ-30-10-54 | 54 | | 4 | 8СГ3 кл2 |
| ОГ6 | ограждение | | СЛОЖНЫЙ | ОГПМХ-30-10-42 | 42 | | 4 | 8СГ3 кл2 |
| ОГ7 | ограждение | | СЛОЖНЫЙ | ОГПМХ-30-10-22 | 22 | | 4 | 8СГ3 кл2 |
| ПЛ | площадка | | СЛОЖНЫЙ | СМ | УЗЕЛ 15 | | 4 | 8СГ3 кл2 |
| КВ | ✓ | | т4 | конструктивно | | | 4 | 8СГ3 кл2 |
| РД | рамка | | СЛОЖНЫЙ | СМ | УЗЕЛ 5 | | 1 | 8СГ3 Сп5 |

Работать с листами 6, 7.

| | | | | | |
|-------------------|-------------------|----------------|--|----|--|
| Упр. вел. Ковалев | | ТП-901-6-71.85 | | КМ | |
| Инж. Ковалев | Инж. Метис | | | | |
| Инж. А. Удовик | Инж. А. Удовик | | | | |
| Инж. П. Радомский | Инж. П. Радомский | | | | |
| Инж. Г. Мамыкин | Инж. Г. Мамыкин | | | | |
| Инж. Р. Радомский | Инж. Р. Радомский | | | | |
| Инж. М. Маврина | Инж. М. Маврина | | | | |

Р1150М V

6-6 лист 5



7-7 лист 5

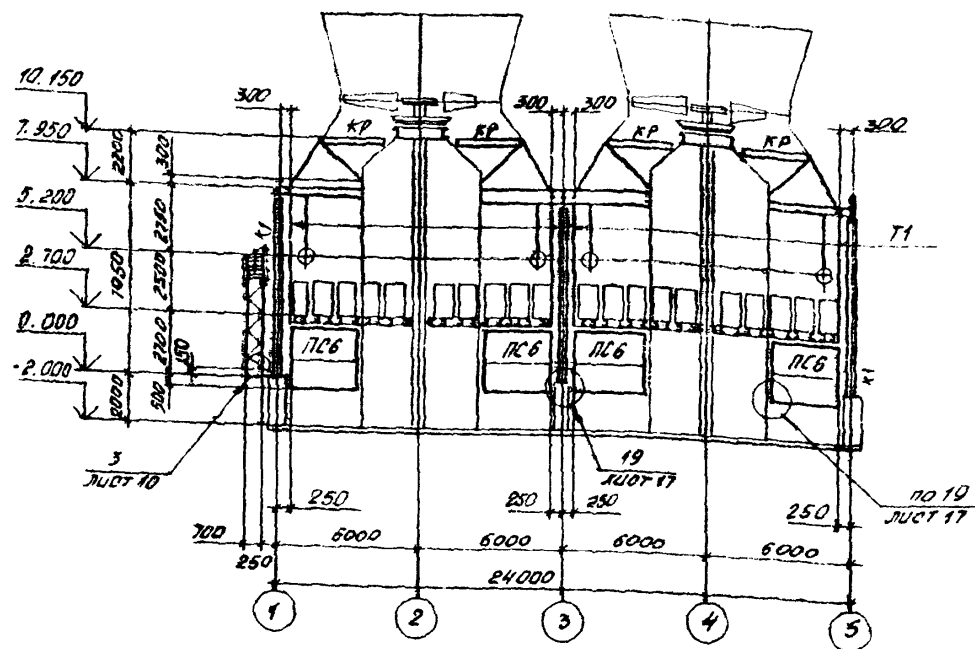
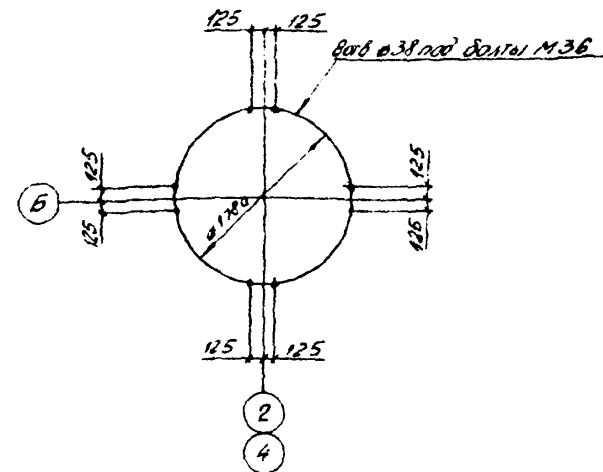
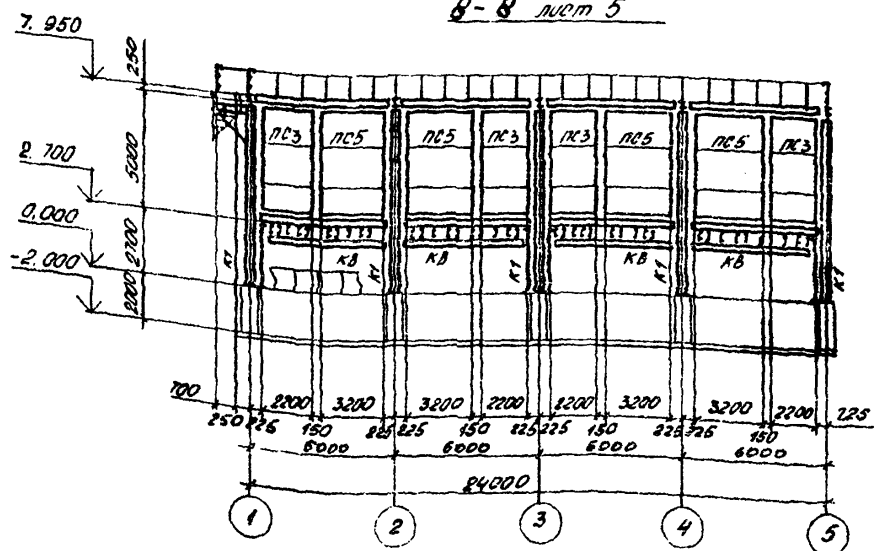


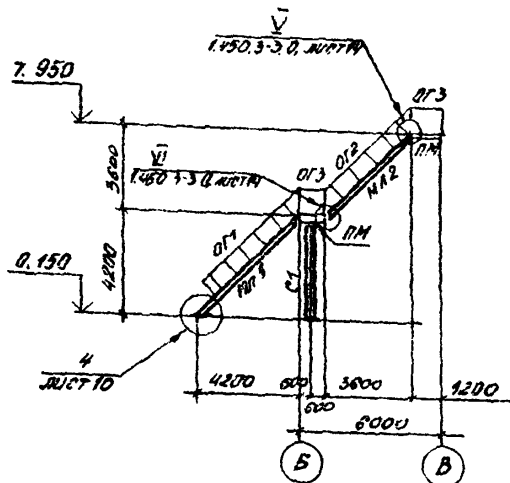
Схема расположения отверстий для крепления электродвигателя



8-8 лист 5



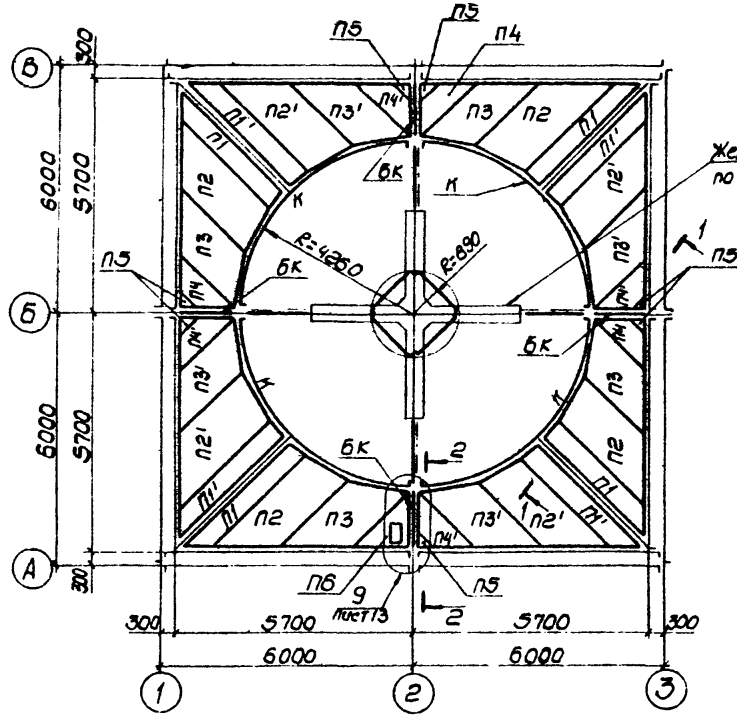
1-1 лист 5



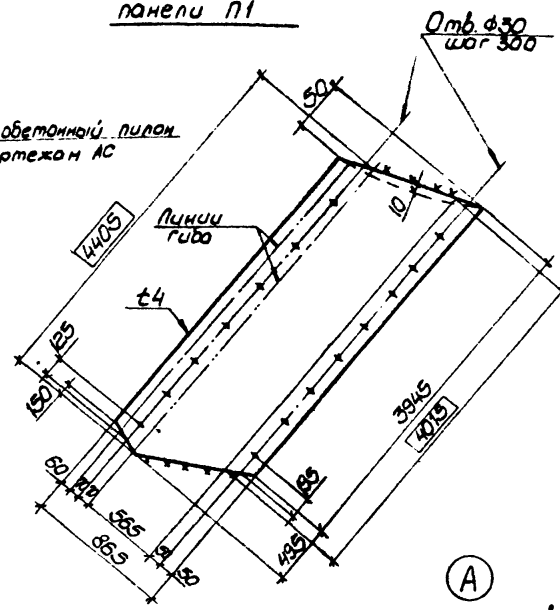
Работать с листами 5, 8.

| | | | | | |
|--------|------------|----------------|--|-----|-------|
| | | ТЛ 901-6-71.85 | | КМ | |
| УВРОДИ | БЕЛІЧКО | ОРИШ | | | |
| П. КОМ | КОШЕЛІВ | | | | |
| М. ОТА | ЧЕТІС | | | | |
| М. КОМ | А ЧУДОВІК | | | | |
| П. КОМ | А ЧУДОВІК | | | | |
| П. КОМ | ЗІУПОВІЧІВ | | | | |
| П. КОМ | МАХІМОВІЧ | | | | |
| П. КОМ | ЛОМАХІНА | | | | |
| П. КОМ | МАТІВІЧ | | | | |
| Н.В. № | | | | | |
| | | | ГЛАВКА | ЛЮТ | ЛЮТОВ |
| | | | РП | 7 | |
| | | | УВАЖАЄМО, ЩО ЦЬЯ ТЕХНІЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ НЕ Є ЗАКРИТОЮ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ ВЛАСНІСТЮ НАШОЇ КОМПАНІЇ ТА НЕ ПОВИННА БУТИ ВИКОРИСТАНА ДЛЯ ЦЬОЇ МЕТА НЕБЕЗПЕЧНО. | | |

Схема расположения панелей канализационного покрытия



Развертка панели П1



Железобетонный пилон по чертежам АС

Ведомость элементов

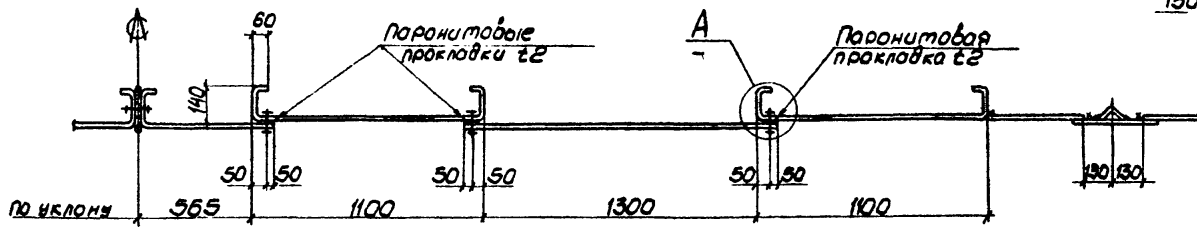
| Марка | Сечение | | | Опорное усилие | | | Группа класса качества | Марка стали | Примеч. |
|-------|---------|-----|----------|----------------|-------|---------------------|------------------------|-------------|---------|
| | Эскиз | Поз | Состав | М, тс.м | Н, тс | Q _r , тс | | | |
| П1-П6 | | | СЛОЖНЫЙ | СМ | Л.КМ | 9,10 | 4 | ВСтЗкп2 | |
| БК | | | СЛОЖНЫЙ | СМ | Л.КМ | 19 | 3 | - | |
| К | 1 | | - 140×10 | - | - | - | 3 | ВСтЗкп5-1 | |
| | 2 | | - 165×10 | - | - | - | 3 | - | |
| | 3 | | • ф10 | - | - | - | 3 | ВСтЗкп2 | |

1 Канализационное покрытие выполнено из плоских панелей П1, П2, П3, П4, П5, П6, зеркальным им П1', П2', П3', П4' и ребер БК. Монтаж канализационного покрытия начинается с ребер БК. Панели П1-П6 рекомендуется монтировать укреплению (1/8 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 морозостойчивой 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 заварить. Окончательное затягивание болтов необходимо производить после установки в проектное положение и выверки.

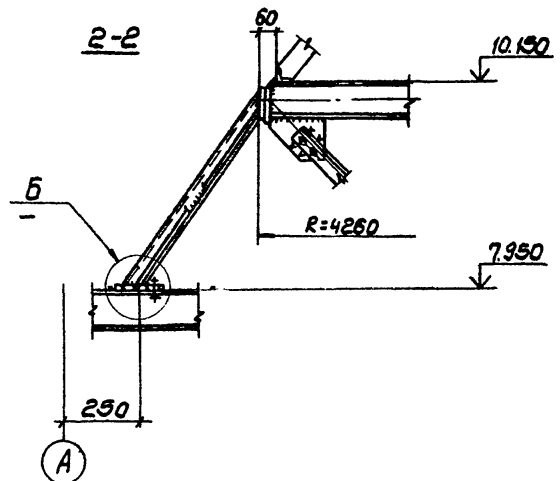
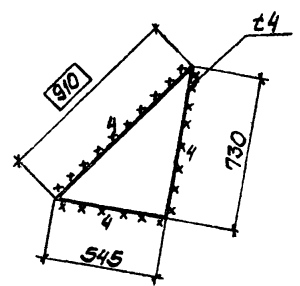
2. Все болты для крепления панелей между собой НК элементу БК.

3. Работать совместно с листом 10.

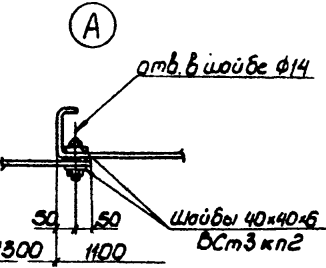
1-1 (развертка)



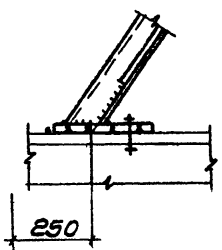
Панель П5



В



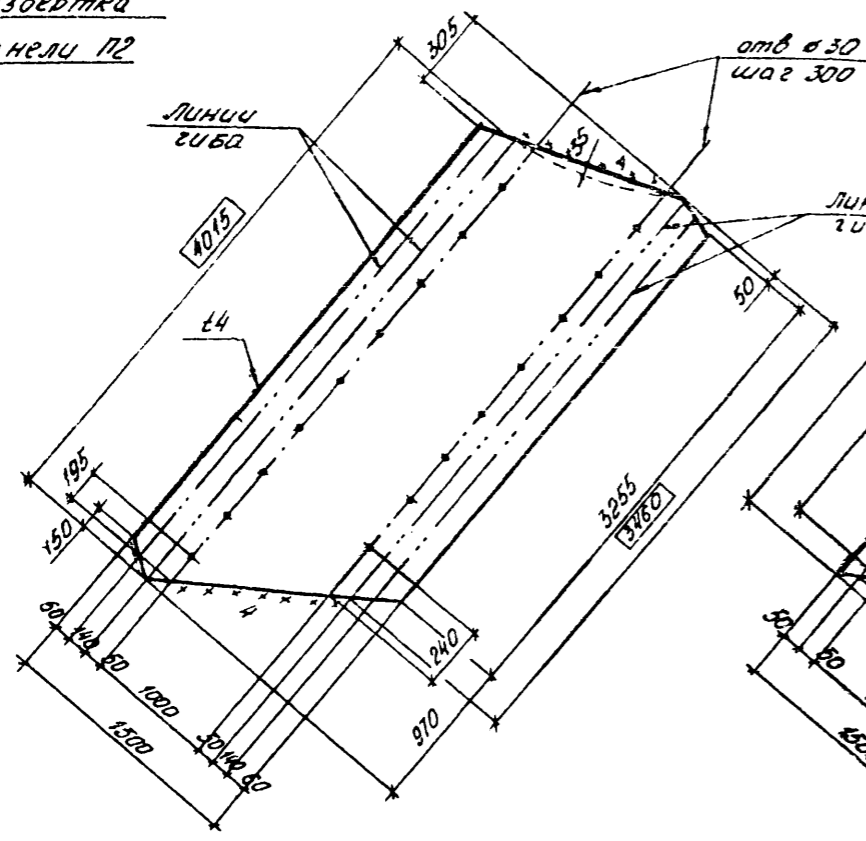
А



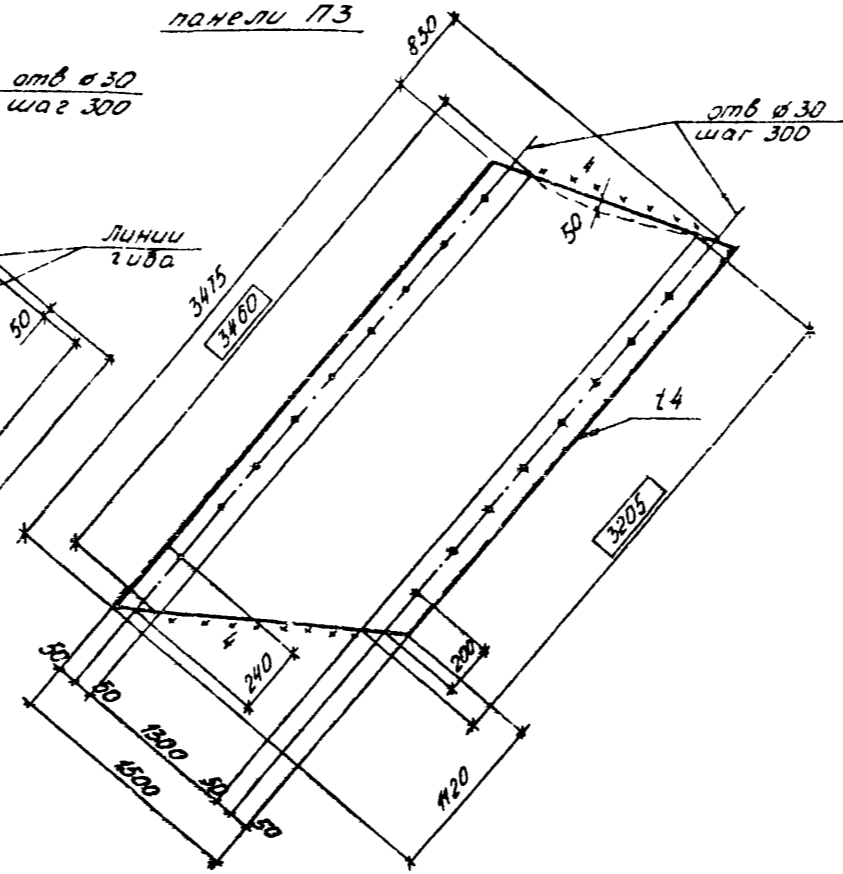
ТП-901-6-71.85 КМ

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|-----------|------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|---|--------------------------------------|--------|---|---|
| Упр. Величко | Инж. Кошелев | Мач. Метс | И.контр. Лубовик | П.контр. Лубовик | Инж.пр. Булобский | Руктр. Молошвин | Пробери. Воронича | Исполн. Коменок | | | | |
| Привязан: | | | | | | | | Городирия 2 ^я секционная с вентиляторами 2ВГ70 пленочная с секцией 144 кв.м со стальным каркасом | Стальной лист | Листов | | |
| Шиф. №: | | | | | | | | Схема расположения панелей канализационного покрытия. Развертка панелей П1, П5. | ЦНИИпроектархитектура им. Мельникова | РП | В | 2 |
| | | | | | | | | белорусское отделение | | | | |

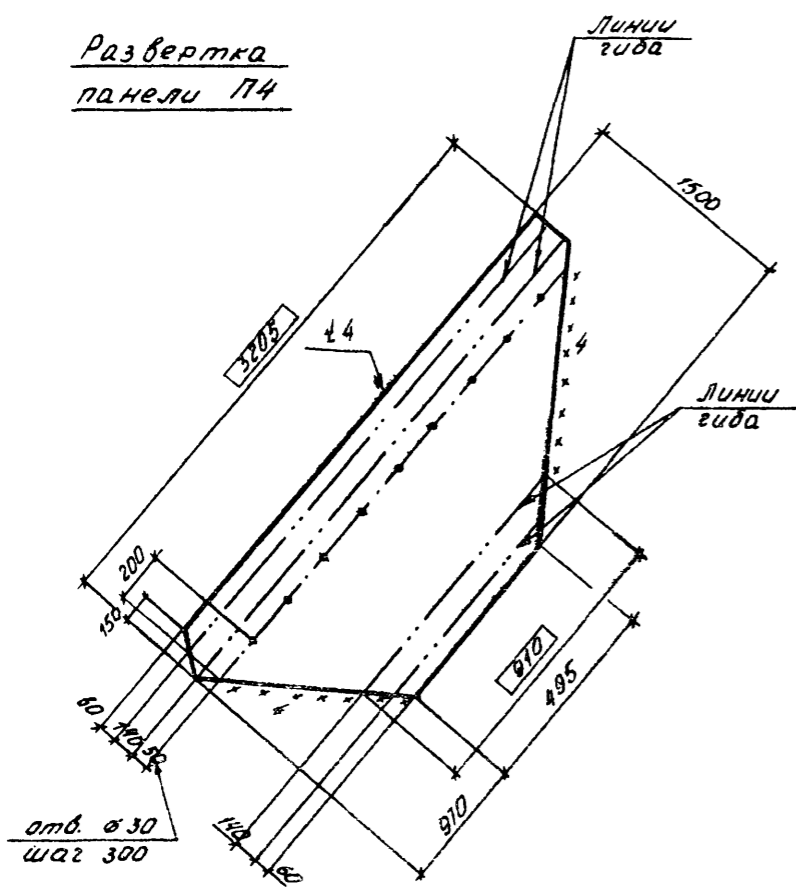
Развертка
панели П2



Развертка
панели П3



Развертка
панели П4



Развертка
панели П6

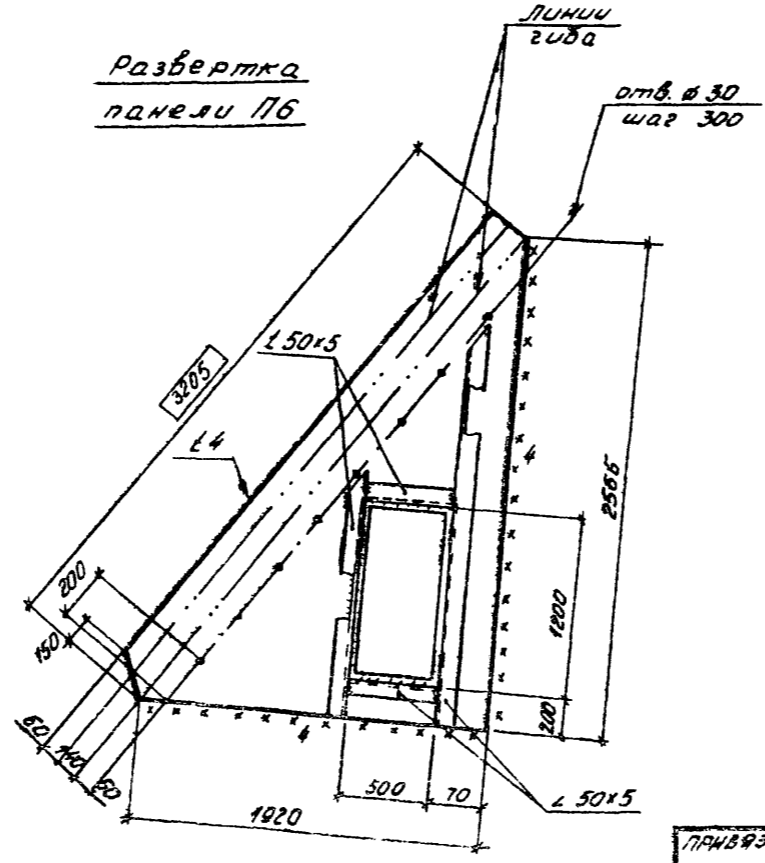
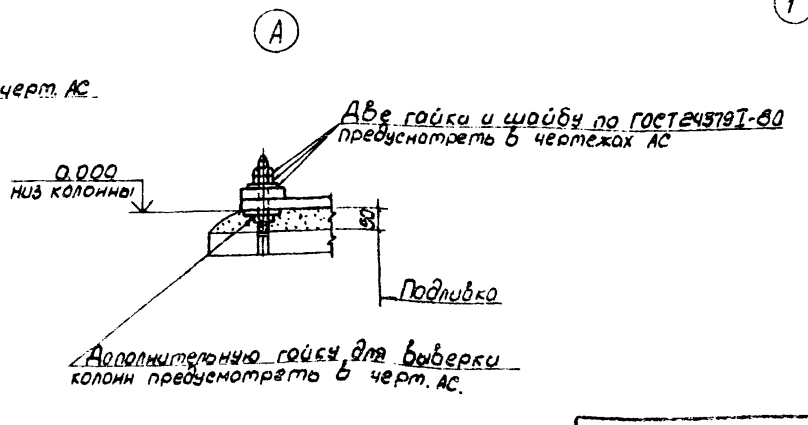
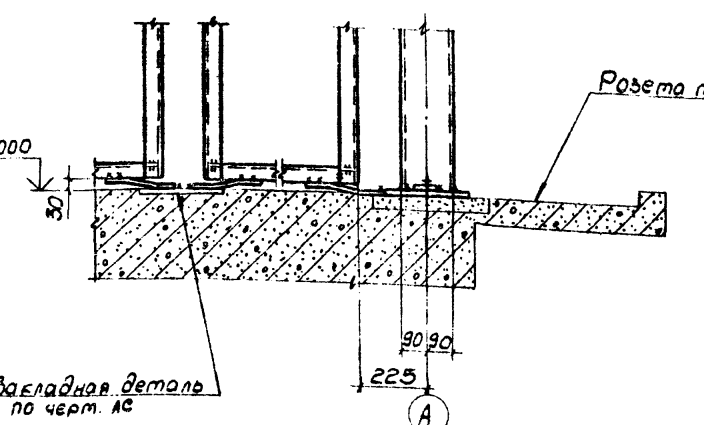
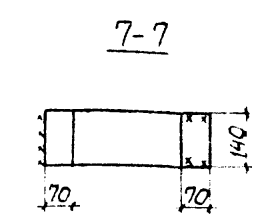
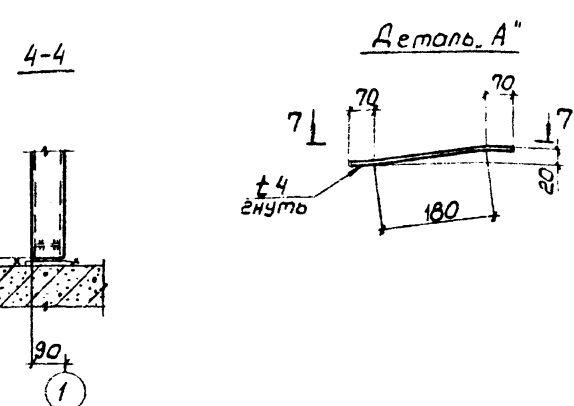
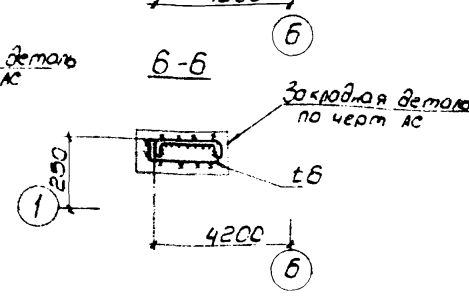
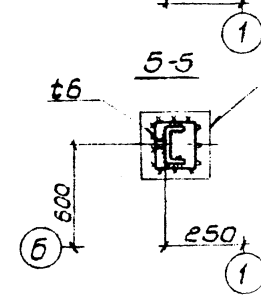
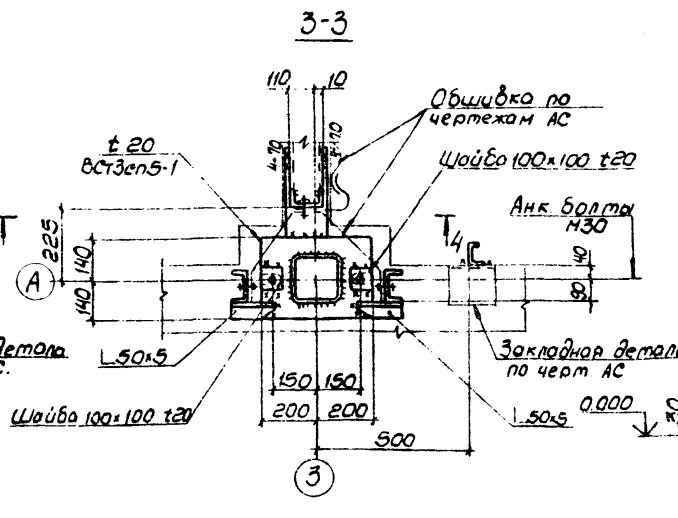
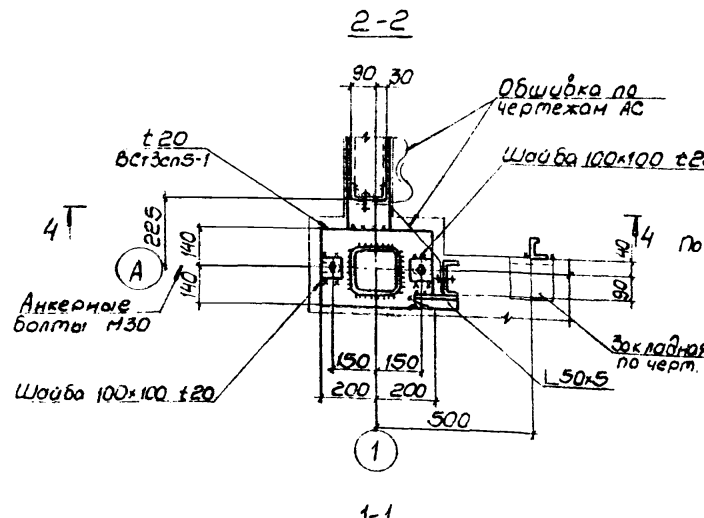
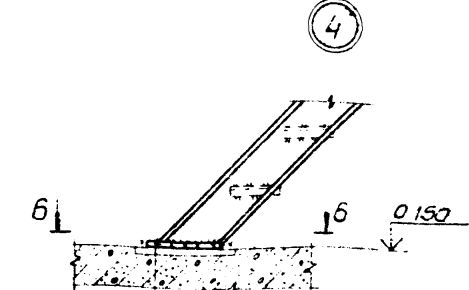
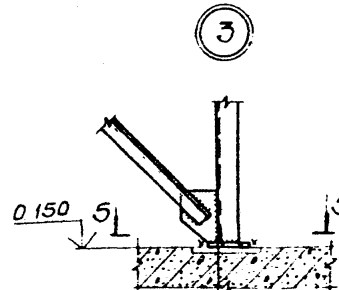
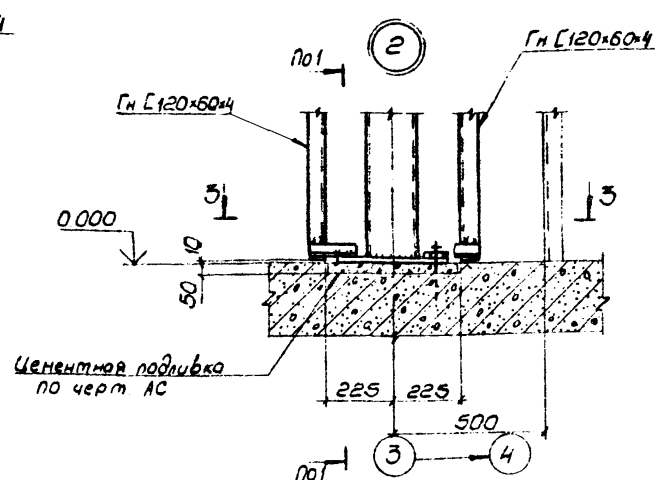
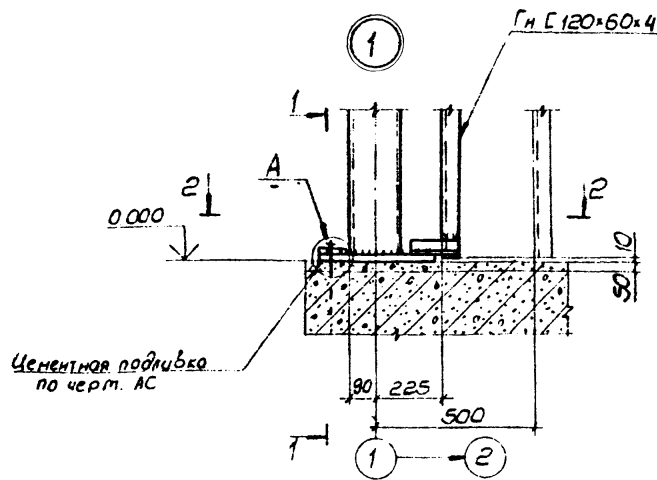


Таблица отработанных марок на одну секцию

| Марка | Наименование | Кол-во | Масса 1м ² кг. | Примечания |
|-------|------------------|--------|---------------------------|--------------------|
| П1 | Панель комфюзора | 4 | 117,0 | |
| П1' | " " | 4 | 117,0 | зеркально марке П1 |
| П2 | " " | 4 | 176,0 | |
| П2' | " " | 4 | 176,0 | 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 В.

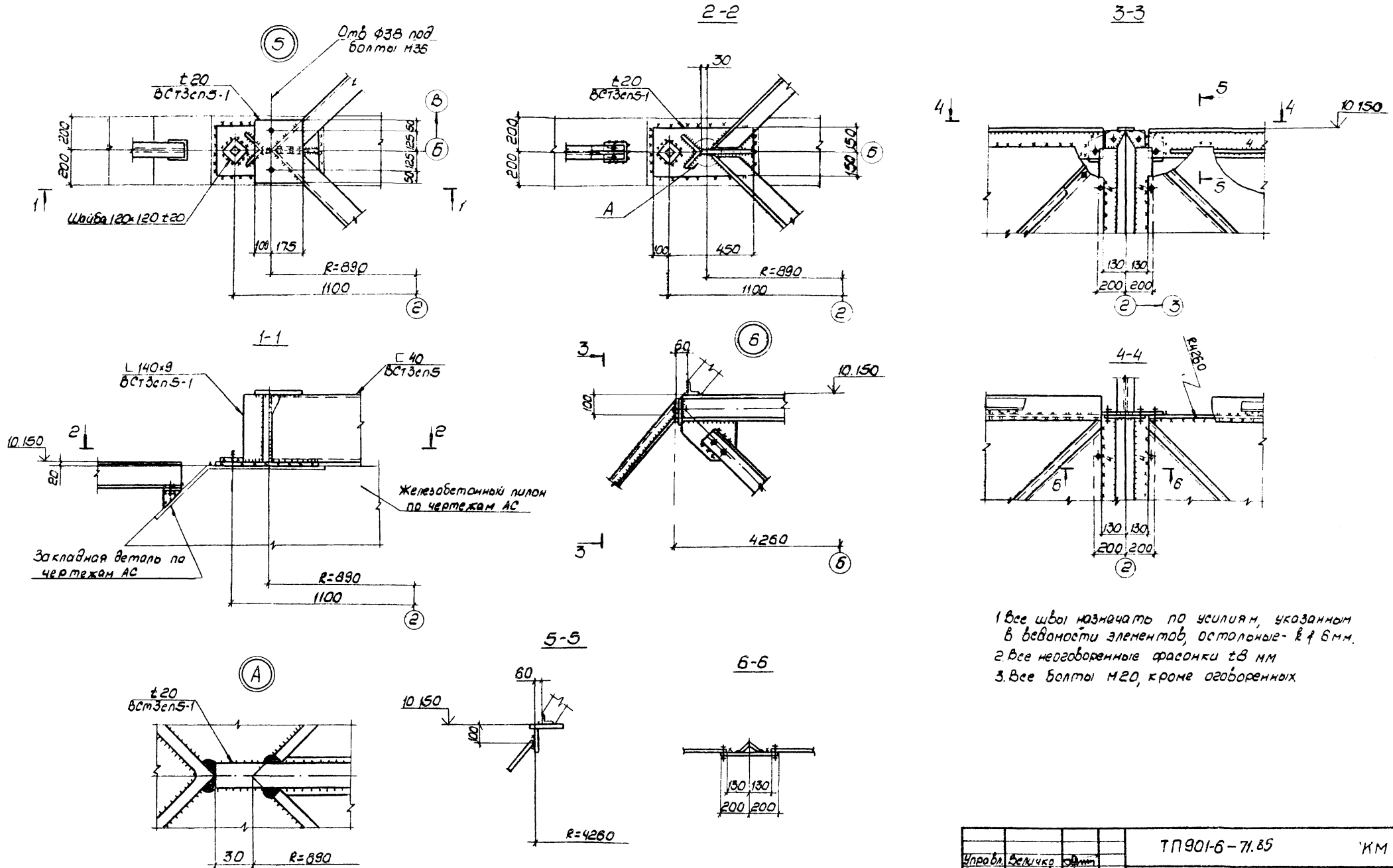
| | | | | | |
|-------------------------|--|---|--|---------------------|--|
| Упр. авт. Вектор | | ТТ-901-6-71.85 | | ФМ | |
| Гл. инж. Конев | | | | | |
| Нач. отд. Метс | | | | | |
| И. пр. гл. инж. Вудовик | | Развертка секционной с вен. т.д. и лист | | Листов | |
| Гл. констр. Вудовик | | Литоражи 2870 мм высотой с сек- | | Р 9 | |
| Гл. инж. пр. Соловьев | | цирми 100 мм со стальным | | | |
| Рис. пр. Калашников | | кварцевом | | | |
| Провед. Водничков | | Развертка панели | | Инженер-конструктор | |
| Исполн. Коменик | | П2-П4; П6 | | И. М. Мейликова. | |
| | | | | Бюро учета отделе | |



1. Все швы назначать по жилиям, указанным в ведомости элементов, остальные кр 4мм.
2. Все неговоренные фасонки т в мм

| | | | | | |
|-----------|-----------|-----|--|--|-------------|
| Привязан: | | | ТП-90+6-71.85 | | КМ |
| Упробл | Величко | ОИМ | Городица 2-секционная с вентиляторами 2ВГ70 пленочная с секциями 144 кв.м со стальным каркасом | | Студия Улит |
| Лилих | Ковалев | К | | | Лист 10 |
| Начало | Метс | Л | | | |
| Н.Контр | Андреев | Л | | | |
| Л.Контр | Андреев | Л | | | |
| Л.Контр | Андреев | Л | | | |
| Рук. гр. | Мапашкина | Л | | | |
| Проверил | Мапашкина | Л | | | |
| Утвердил | Хоненко | Л | | | |

Услов 1:4

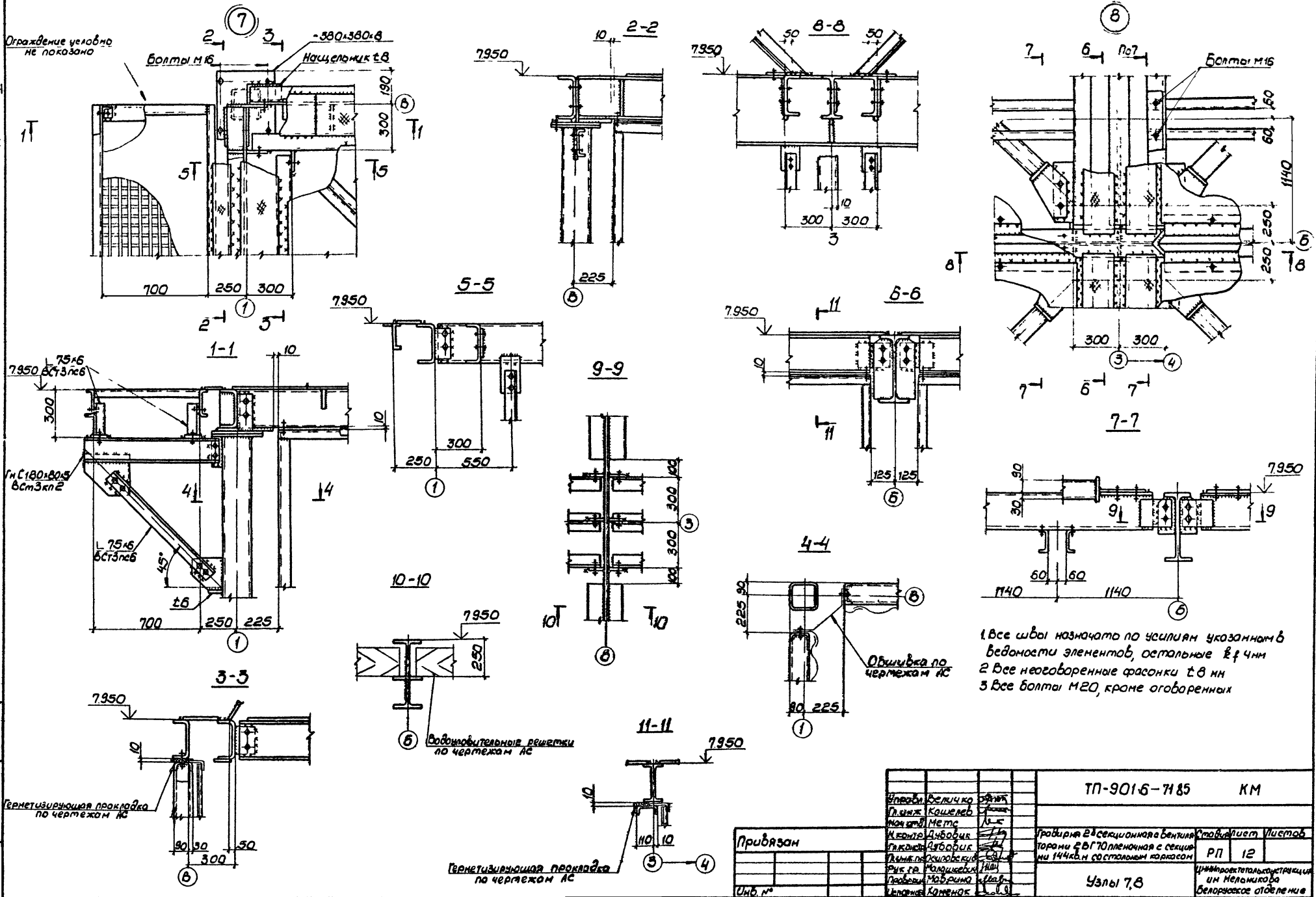


1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные - в 6 мм.
 2. Все неоговоренные фраски t8 мм
 3. Все болты М20, кроме оговоренных.

| | | | | | |
|-----------|------------|---------------|--------------------------------|----|--|
| | | ТП901-6-71.85 | | КМ | |
| Упроба | Белышка | Дмит | | | |
| Линж | Кашелев | Иван | | | |
| Началь | Метел | Иван | | | |
| Н.контр | Чубович | Иван | | | |
| Г.контр | Чубович | Иван | | | |
| Г.инж | Хилковский | Иван | | | |
| Р.к.г. | Моравский | Иван | | | |
| П.контр | Моравский | Иван | | | |
| Исполн | Хоменко | Иван | | | |
| Привязан: | | | Графичка 2-секционная светлица | | |
| | | | тараны, 28г 70племочная секция | | |
| | | | ми 144кбм со стальным каркасом | | |
| Уч. №: | | | Уч. № 9,6 | | |
| | | | Инженер: И.И. Кошаркин | | |
| | | | И.И. Кошаркин | | |
| | | | Белорусские отделы | | |

Альбом V

Ограждение условно не показано

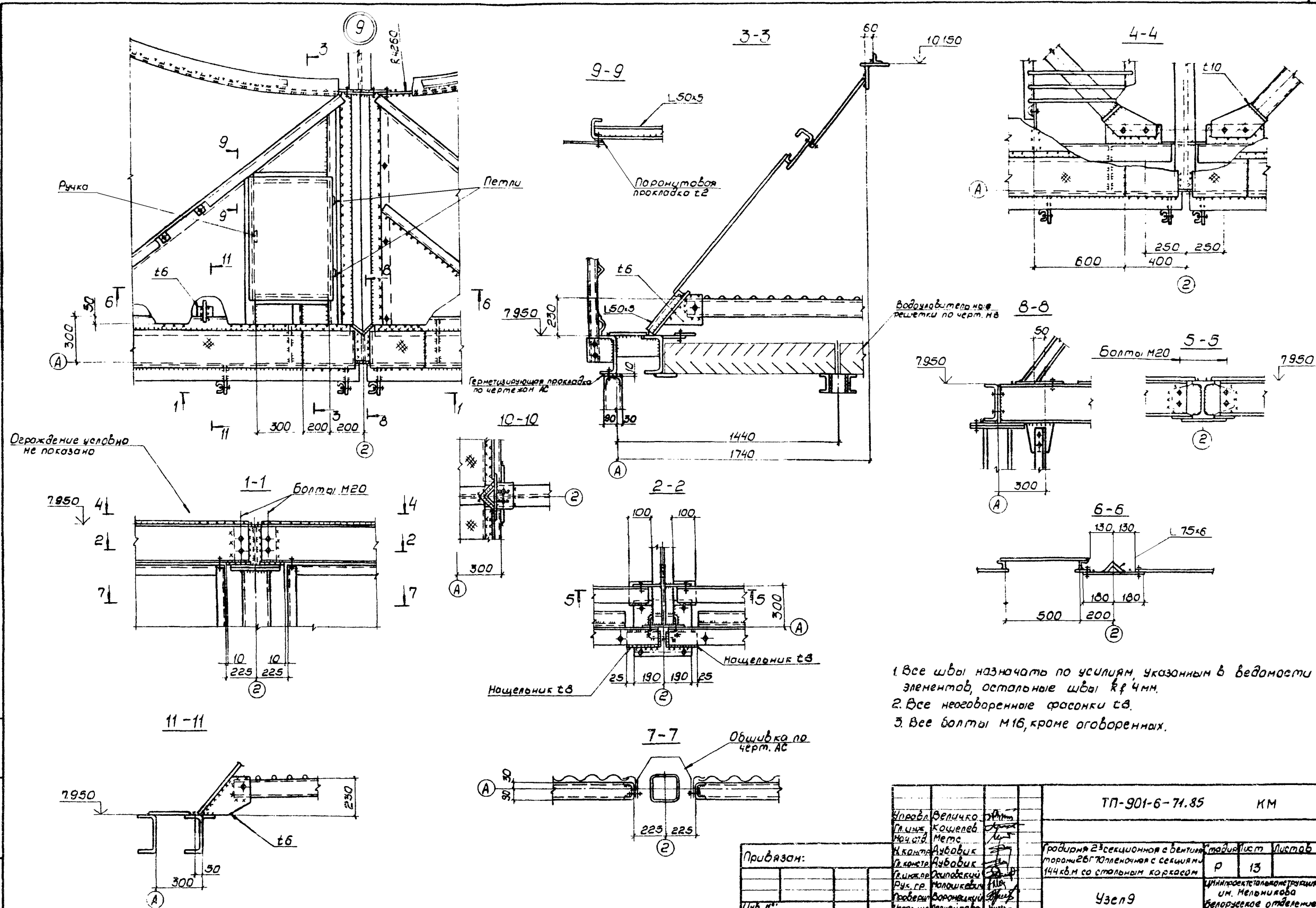


1 Все швы назначены по условиям указанном в ведомости элементов, остальные ≤ 4 мм
 2 Все неоговоренные фланцы ≤ 8 мм
 3 Все болты М20, кроме оговоренных

Герметизирующая прокладка по чертежам АС

Вентиляционная решетка по чертежам АС

| | | | | | |
|----------|-------------|---------------|---|-------|------|
| | | ТП-901-6-7185 | | КМ | |
| Приказан | Исполнитель | Контроль | Материал | Место | Дата |
| | | | Труба В4 секционная вентиляторная с торцами 2 ВГ70 пленочная с секциями 144х60 с остальным каркасом | РП 12 | |
| Узлы 7,8 | | | Учредитель: Белорусское отделение | | |

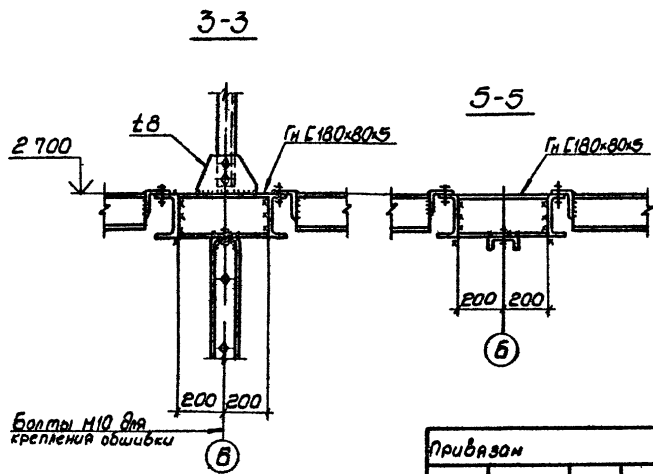
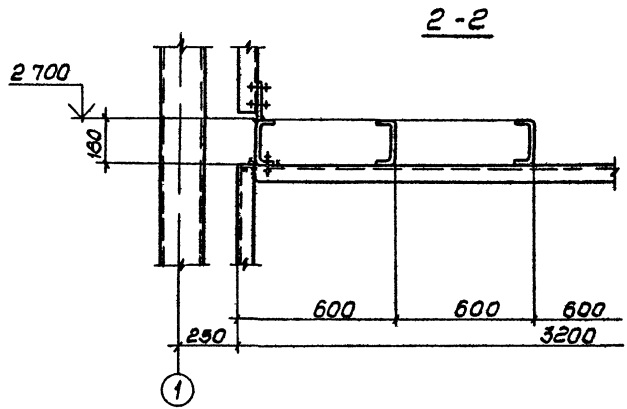
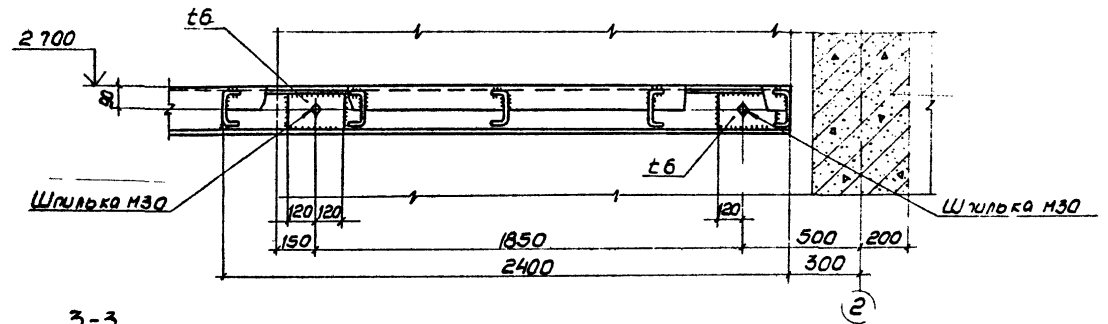
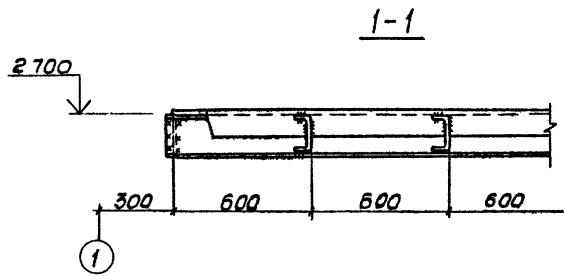
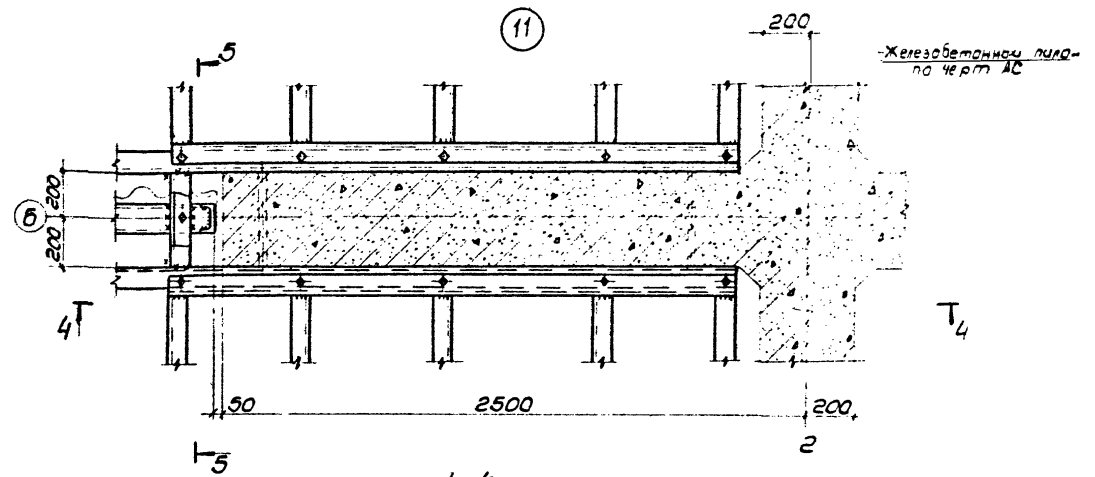
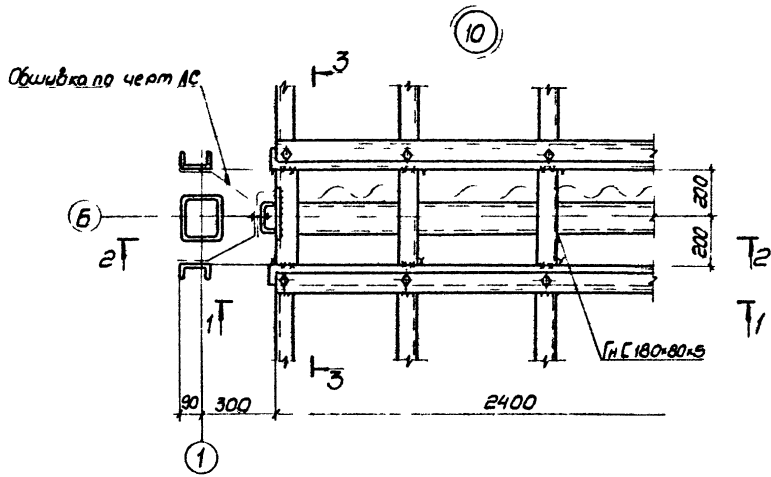


1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные швы $\phi 4$ мм.
2. Все неоговоренные расконки т6.
3. Все болты М16, кроме оговоренных.

Привязан:

Инв. №:

| | | | | | |
|---------------------|------|--|--|-----------------------|--------|
| Упр. Величко | | ТП-901-6-71.85 | | КМ | |
| П.и.м. Кошелев | Лист | Городня 2 ^я секционная с вентилятором | | Лист | Листов |
| М.с.в. Метс | Лист | тороны 2670 пленочная с секциями | | Р | 13 |
| Л.к.н.т. Аубовик | Лист | 144 кв.м со стальным каркасом | | Инженер-проектировщик | |
| Л.к.н.т. Аубовик | Лист | Узел 9 | | И.М. Мельникова | |
| Л.к.н.т. Осиповский | Лист | | | Белорусское отделение | |
| Р.к.с. Молоцкий | Лист | | | | |
| Л.к.н.т. Вороничкин | Лист | | | | |
| Л.к.н.т. Величко | Лист | | | | |



1 Все неоговоренные швы назначать по числам указанным в ведомости элементов, остальные швы $\neq 4$ мм
2 Все неоговоренные болты М10

| | | | |
|----------------|---------------|------|---|
| ТП 90С-6-71 85 | | | КМ |
| Управа | Белицкий | В.А. | раб. на 2 секционная с бетонными панелями 507х120 панельная секция на 144кв.м со стальным каркасом РП 14 Улы 10 11 ЦНИИпроектгидрометконструкция им. Мельникова Белорусского отделения |
| Инж. | Кашинский | А.А. | |
| Мастер | Мельник | А.А. | |
| Инженер | Чубовский | В.А. | |
| Инженер | Киселевич | В.А. | |
| Инж. г.р. | Молодешевский | И.И. | |
| Проектировщик | Мельник | А.А. | |
| Инж. № | Киселевич | В.А. | |

Листом 2

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

| Наименование конструкции | № строки | Код конструкции | МАССА КОНСТРУКЦИИ, т | | | | | | | | | | Всего | К-во шт. | Серия типовых конструкций | | | |
|--|----------|-----------------|----------------------|--|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------|-------|-------|----------|---------------------------|------|------------|----------|
| | | | по видам профилей | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Балки и швеллеры | Широкополочный двутавр | Крупносортовая сталь | Средне-сортовая сталь | Микро-сортовая сталь | Толстолистовая сталь | Тонколистовая сталь | Куты и уголки | Прочие | Итого | | | | | | |
| Стойки | 1 | 10501 | 2,7 | | | | | | | 0,4 | | 2,7 | | 3,1 | 3,1 | | | |
| Горизонтальные связи | 2 | | | | | | | | | | | | 1,2 | | 1,2 | 1,2 | | |
| Балки и щиты покрытия | 3 | | | | 1,3 | 0,1 | | | | | 0,6 | | 5,8 | 1,0 | 8,8 | 8,9 | | |
| Конфузорное покрытие | 4 | | | | 0,9 | | 0,6 | 0,1 | | | 11,3 | | | 0,1 | 13,0 | 13,1 | | |
| Панели обшивки | 5 | | | | | | | | | | 2,5 | | 6,0 | | 8,5 | 8,52 | | |
| Подвески, балки и щиты под проситель | 6 | | | | 0,2 | 1,2 | 0,9 | | | | 0,3 | | 5,7 | | 8,3 | 8,4 | | |
| Лестницы, площадки, ограждения | 7 | | | | | | 0,1 | 0,1 | 0,2 | | | | 1,8 | 0,4 | 2,6 | 2,6 | 1,450. 3-3 | Всп. 0.1 |
| Итого с учетом 3% на уточнение массы в черт. кн.д. | 8 | | | 2,7 | 1,1 | 2,5 | 1,7 | 0,2 | 0,2 | 15,1 | | | 23,2 | 1,6 | 45,5 | 46,9 | | |
| Итого с учетом 3,7% на отходы | 9 | | | 2,8 | 1,1 | 2,6 | 1,8 | 0,2 | 0,2 | 15,7 | | | 24,1 | 1,6 | 47,3 | | | |
| Приведенная к обычным прокатным массам металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. кн.д. и 3,7% на отходы | 10 | | | | 1,1 | 2,7 | 1,8 | 0,2 | 0,2 | 15,7 | | | 27,9 | 1,6 | 51,2 | | | |
| Разница приведенной и натуральной массы | 11 | | | | | | | | | | | | | | 3,9 | | | |
| Распределение массы металла по предельной текучести с учетом 3% на уточнение массы в черт. кн.д. и 3,7% на отходы | 12 | | | кгс/мм ² 23-25 24-26 27-35 | | | | | | | | | | | 37,8 6,7 2,8 | | | |
| Приведенная к стали углеродистой обычной прочности по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. кн.д. и 3,7% на отходы | 13 | | | | | | | | | | | | | | 48,1 | | | |
| Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. кн.д. и 3,7% на отходы | 14 | | | | | | | | | | | | | | 52,0 | | | |

| | | | | | | | |
|---------|--|------------|-----|---|--|--|---------|
| ИПРОВА | | Зелено | | ТЛ 801-6-71.85 | | | КМ |
| ТАШКЕНТ | | КОМПАНИ | | | | | |
| ИЛИ ОТО | | МЕТС | 1,5 | | | | |
| И. КОМП | | Б. ЧУДОВИЧ | | Приведена к обычной прочности с учетом 3% на уточнение массы в черт. кн.д. и 3,7% на отходы | | | СТАЛЬ |
| И. КОМП | | Б. ЧУДОВИЧ | | ИЛИ ОТО | | | 20 |
| И. КОМП | | Б. ЧУДОВИЧ | | ВЕДОМОСТЬ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ПО ВИДАМ ПРОФИЛЕЙ | | | И. КОМП |
| И. КОМП | | Б. ЧУДОВИЧ | | ИЛИ ОТО | | | И. КОМП |
| И. КОМП | | Б. ЧУДОВИЧ | | ИЛИ ОТО | | | И. КОМП |
| И. КОМП | | Б. ЧУДОВИЧ | | ИЛИ ОТО | | | И. КОМП |
| И. КОМП | | Б. ЧУДОВИЧ | | ИЛИ ОТО | | | И. КОМП |