

АО «ЦНИИПромзданий»

ШИФР М25.13/98

# **ТРЕХСЛОЙНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПАНЕЛИ ДЛЯ СТЕН ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**

Выпуск 3

Монтажные узлы

Москва 1999

АО «ЦНИИПромзданий»

Проектная документация  
сертифицирована.  
Сертификат соответствия  
№ ГОСТ Р RU 9048 С 00009



9048

ШИФР М25.13/98

# ТРЕХСЛОЙНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПАНЕЛИ ДЛЯ СТЕН ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 3

Монтажные узлы

Зам. генерального директора  
Зав. сектором  
Гл. инженер проекта



С.М. Гликин  
Г.М. Смелянский  
Л.М. Галаева

Москва 1999

| Обозначение документа | Наименование  | Стр. |
|-----------------------|---|------|
| М25.13/98-3.ПЗ        | Пояснительная записка                               | 3    |
| М25.13/98-3.1         | Узлы 1 и 2  | 4    |
| М25.13/98-3.2         | Узлы 3...6  | 5    |
| М25.13/98-3.3         | Узлы 7 и 8  | 6    |
| М25.13/98-3.4         | Узел 10   | 7    |
| М25.13/98-3.5         | Узел 11   | 8    |
| М25.13/98-3.6         | Узлы 12...14  | 9    |
| М25.13/98-3.7         | Узлы 15, 16   | 10   |
| М25.13/98-3.8         | Узлы 18, 19   | 11   |
| М25.13/98-3.9         | Узлы 20...23  | 12   |
| М25.13/98-3.10        | Узлы 25...30  | 13   |
| М25.13/98-3.11        | Узлы 31...33  | 16   |
| М25.13/98-3.12        | Узлы 34...36  | 17   |
| М25.13/98-3.13        | Узлы 37...39  | 18   |
| М25.13/98-3.14        | Узлы 40...42  | 19   |
| М25.13/98-3.15        | Узлы 43, 44   | 20   |
| М25.13/98-3.16        | Узлы 45...51, «А»                                   | 21   |
| М25.13/98-3.17        | Соединительные детали<br>МД1...МД27, РК-250, ТК-250 | 23   |
| М25.13/98-3.18        | Спецификация  | 25   |

|                 |           |      |      |        |      |
|-----------------|-----------|------|------|--------|------|
| Имя             | Колуч     | Лист | Модж | Порядк | Дата |
| За отделе       | Сиделесид |      |      |        |      |
| Г.а. пр. факста | Греста    |      |      |        |      |
| Г.а. пр. факста | Галка     |      |      |        |      |
| И контр         | Лухидин   |      |      |        |      |

**М25.13/98-3**

Содержание

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Страна | Лист | Листов |
| Р      | 1    |        |

**АО ЦИНПРОМЗДАНИИ**

3

Выпуск содержит рабочие чертежи узлов сопряжения трехслойных стеновых панелей самонесущих и навесных стен каркасных общественных зданий.

Монтажные схемы крепления стеновых панелей с замаркированными на них узлами даны в выпуске 0 «Материалы для проектирования» настоящей серии.

Монтаж стеновых панелей следует производить только после окончания монтажа диска перекрытия данного яруса. Монтаж стеновых панелей вышележащего яруса следует производить после полного проектного закрепления панелей нижележащего яруса. Устойчивость всех панелей в процессе монтажа должна быть обеспечена временными инвентарными связями, которые снимают только после осуществления проектного закрепления панелей, а при монтаже панелей внутреннего угла — только после установки и проектного закрепления обеих панелей, образующих внутренний угол.

Монтаж конструкций вести на основе указаний проекта производства работ и требований главы СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Соединительные изделия изготавливают из арматурной стали класса А1 по ГОСТ 5781-82, листовые стали по ГОСТ 19903-74\*, полосовой стали по ГОСТ 103-76\* и уголка по ГОСТ 8509-93.

Соединительные изделия защищают от коррозии в соответствии с указаниями п.п. 2.40.-2.45 главы СНиП 2.03.11-85 или цинкосиликатным покрытием по «Рекомендациям по технологии нанесения цинкосиликатного покрытия», ЦНИИЖБ, 1986.

\* Материалы серии являются совместной собственностью ГУП «Камэнергостройпром» и АО «ЦНИИПромзданий» и могут быть использованы только с их разрешения.

Электроды для сварных работ и технология сборки и сварки — в соответствии с указанными разделами 8 главы СНиП 3.03.01-87 и Приложение 2 СНиП II-23-81\*.

Заделку швов между панелями выполнять в соответствии с деталями настоящего выпуска и указанными разделами 3 СНиП 3.03.01-87.

В качестве прокладок рекомендуются резиновые прокладки по ГОСТ 19177-81 плотностью 300-400 кг/м<sup>3</sup> или пенополиэтиленовые трубчатые прокладки марки «Вилатерм» по ТУ 2291-009-03989419-96, выпускаемые Московским ОАО «Стройдеталь», тел 180-94-34. В стыках прокладки должны быть обжаты на 25-50 %.

Для герметизации стыков рекомендуется двухкомпонентные отверждающиеся герметики марок «Унигекс-1» или «Унигекс-3», по ТУ 5272-013-17187505-95, выпускаемые фирмой ООО «Гермопласт», тел 491-19-88

При применении параллельных железобетонных плит, например, по ГОСТ 6786-80 особое внимание следует обратить на тщательность заделки швов между плитами полимерцементным раствором состава:

| Компонент                               | Состав, мас.ч |     |
|---|---------------|-----|
|   | 1             | 2   |
| Цемент                                  | 100           | 100 |
| Песок                                   | 240           | 240 |
| Вода                                    | 25            | 35  |
| Полivinиладетатная эмульсия (50% - ная) | 30            | —   |
| Латекс СКС - 65 ТТ марки Б              | —             | 20  |

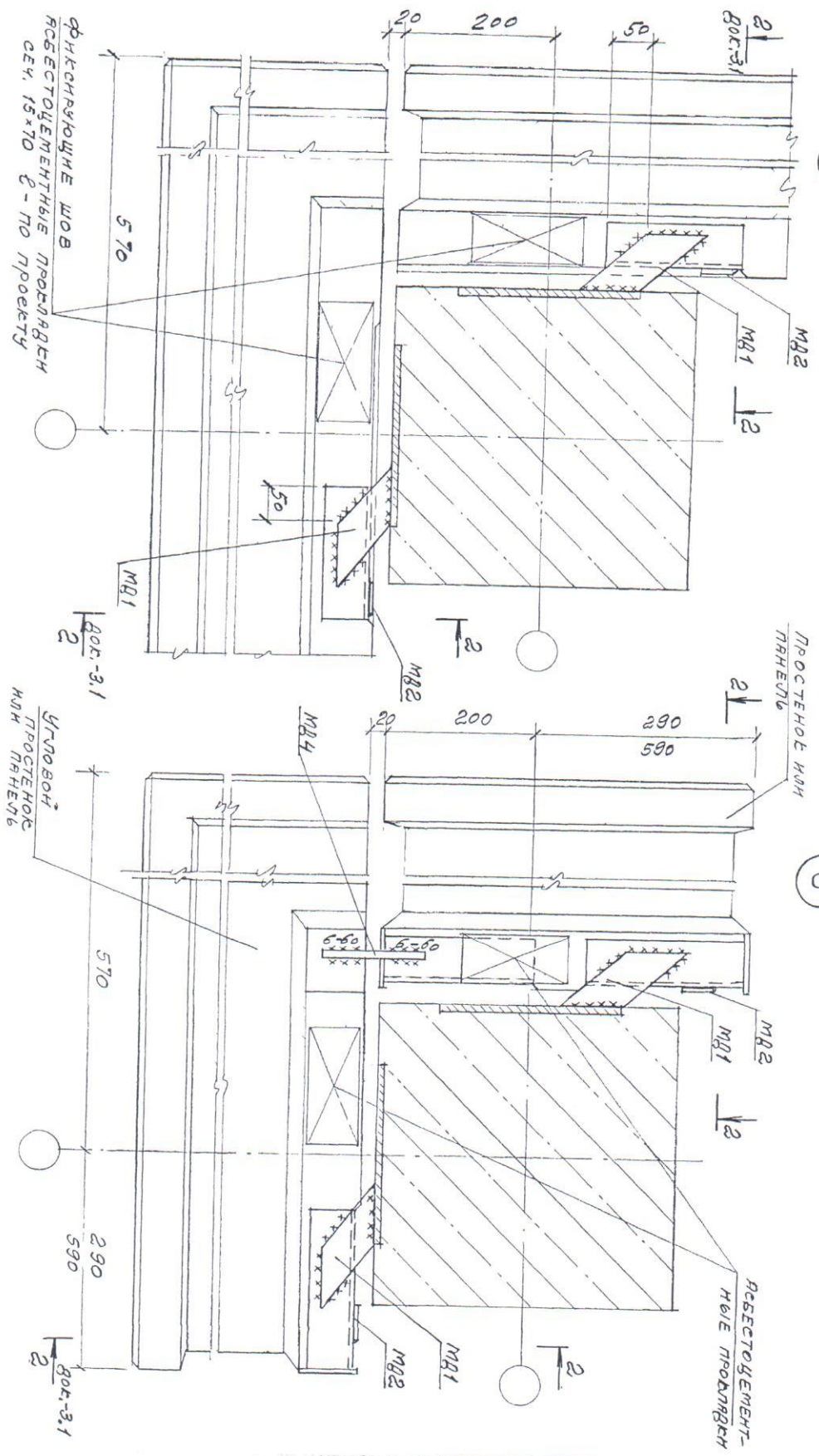
|                  |             |      |        |         |      |                |                       |                      |
|------------------|-------------|------|--------|---------|------|----------------|-----------------------|----------------------|
| Имя              | Кол.уч.     | Лист | № док. | Подпись | Дата | М25.13/98-3.ПЗ | Пояснительная записка | АО<br>ЦНИИПРОМЗДАНИЙ |
| Зав. отделом     | Судяковский |      |        |         |      |                |                       |                      |
| Гл. инж. проекта | Гусев       |      |        |         |      |                |                       |                      |
| Гл. инж. проекта | Галкина     |      |        |         |      |                |                       |                      |
| И. контр.        | Дуванкин    |      |        |         |      |                |                       |                      |











1. Общие указания по сварке см. пояснительную записку.
2. Сварные швы - по ГОСТ 5264-80, h ш = 6 мм
3. Следующая даня в док. - 3.18

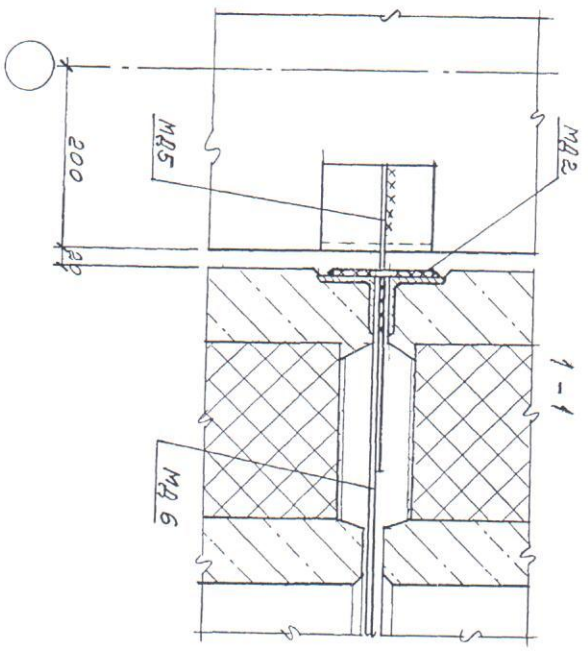
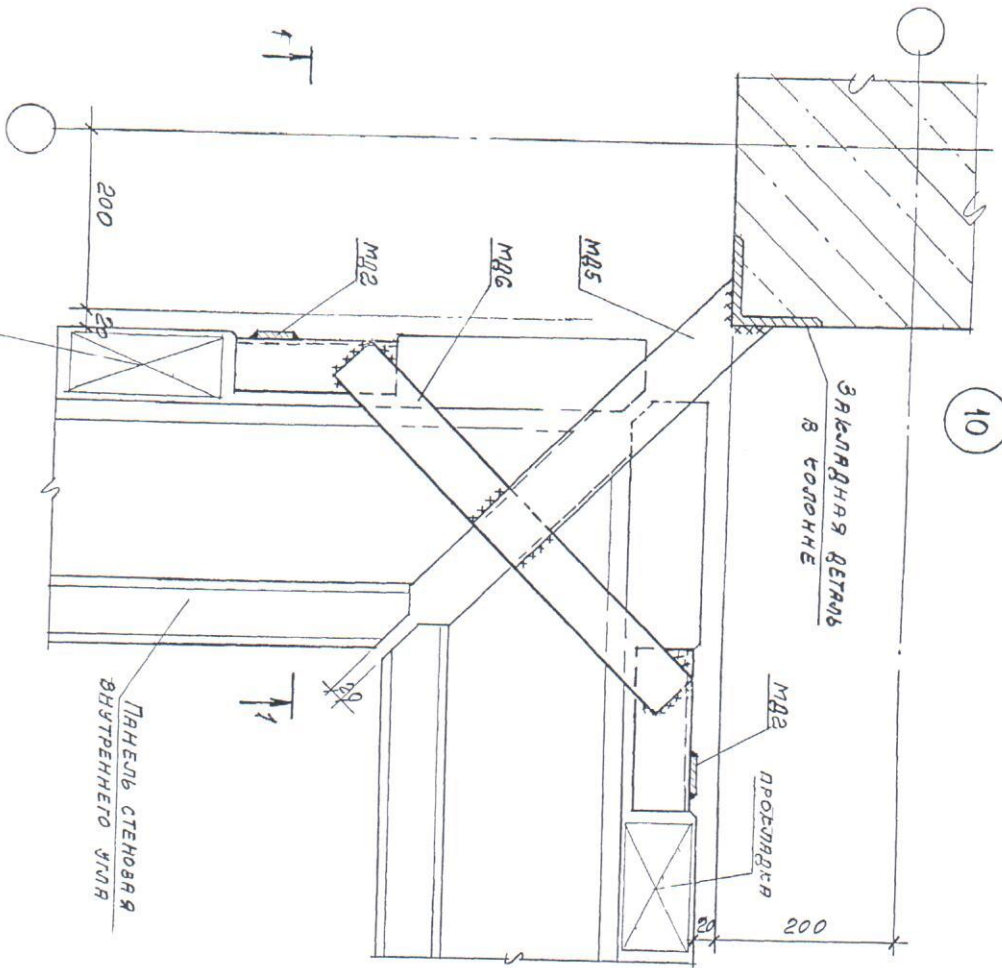
|                  |             |      |       |       |      |
|------------------|-------------|------|-------|-------|------|
| Имя              | Коллун      | Лист | Индок | Пуржа | Дата |
| За отделом       | Сидельников |      |       |       |      |
| Гл. инж. проекта | Гусев       |      |       |       |      |
| Гл. инж. бюро    | Галаза      |      |       |       |      |
| И. контр.        | Луцкивич    |      |       |       |      |

М25.13/98-3.3

Узлы 7 и 8

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Станд. | Лист | Листов |
| Р      | 1    | 1      |

АО  
ЦНИПРОМЗДАНИЙ



1. Общие указания по сварке см. пояснительную записку.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80, h ш = 6 мм
3. Сегментирующая дыня в док. - 3/18

Фиксирующая шов несущая ментная прокладка сеч. 15x70, 8-по пров.у

Панель стеновая внутреннего угла

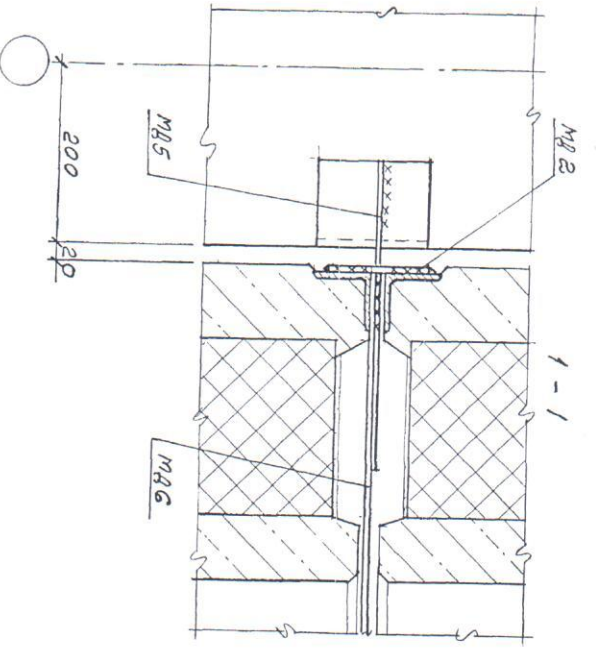
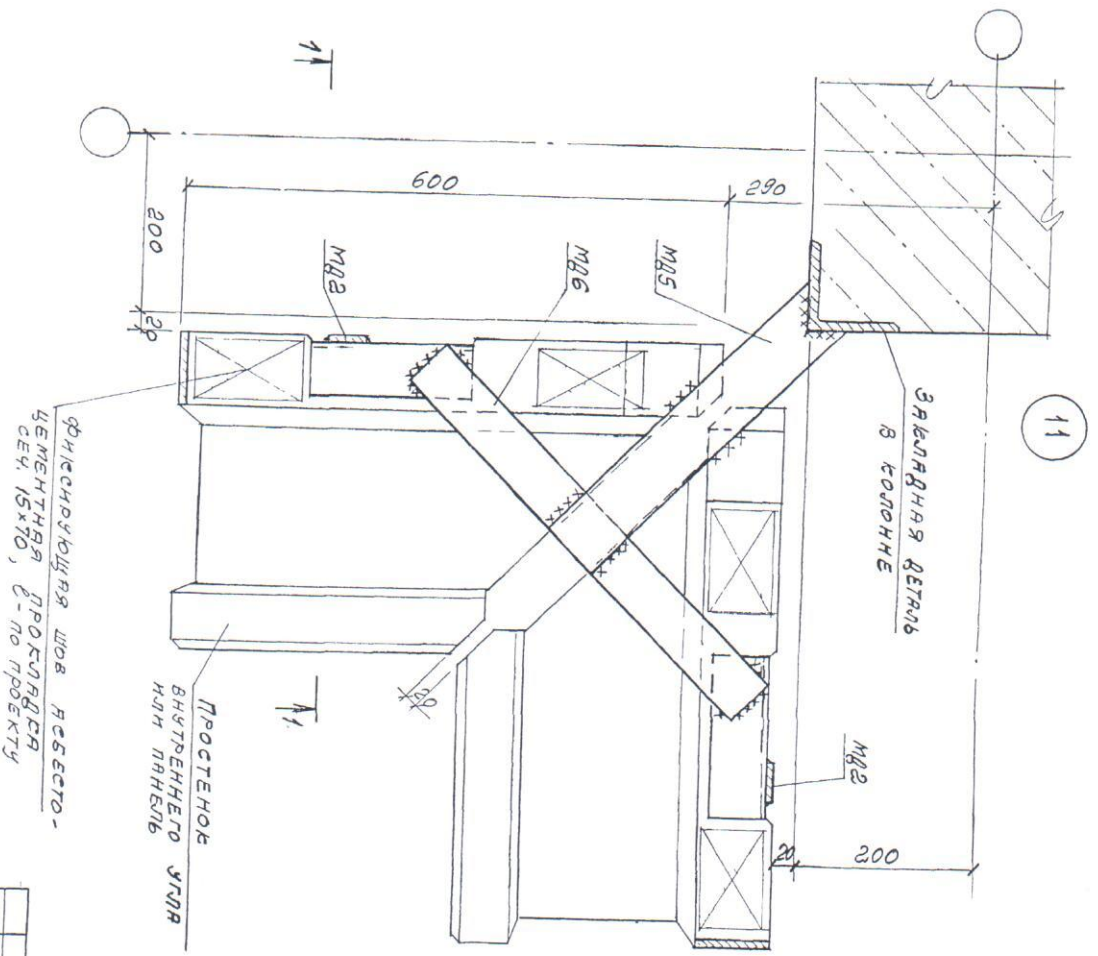
|                  |               |               |               |               |               |
|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Имя              | Исх. №        | Лист          | Масштаб       | Тема          | Дата          |
| Заказчик         | См. задание   | См. задание   | См. задание   | См. задание   | См. задание   |
| Гл. инж. проекта | Инженер       | Инженер       | Инженер       | Инженер       | Инженер       |
| Глав. констр.    | Глав. констр. | Глав. констр. | Глав. констр. | Глав. констр. | Глав. констр. |
| Н. констр.       | Н. констр.    | Н. констр.    | Н. констр.    | Н. констр.    | Н. констр.    |

М25.13/98-3.4

Узел 10

АО ЦНИИПРОМЗДАНИИ





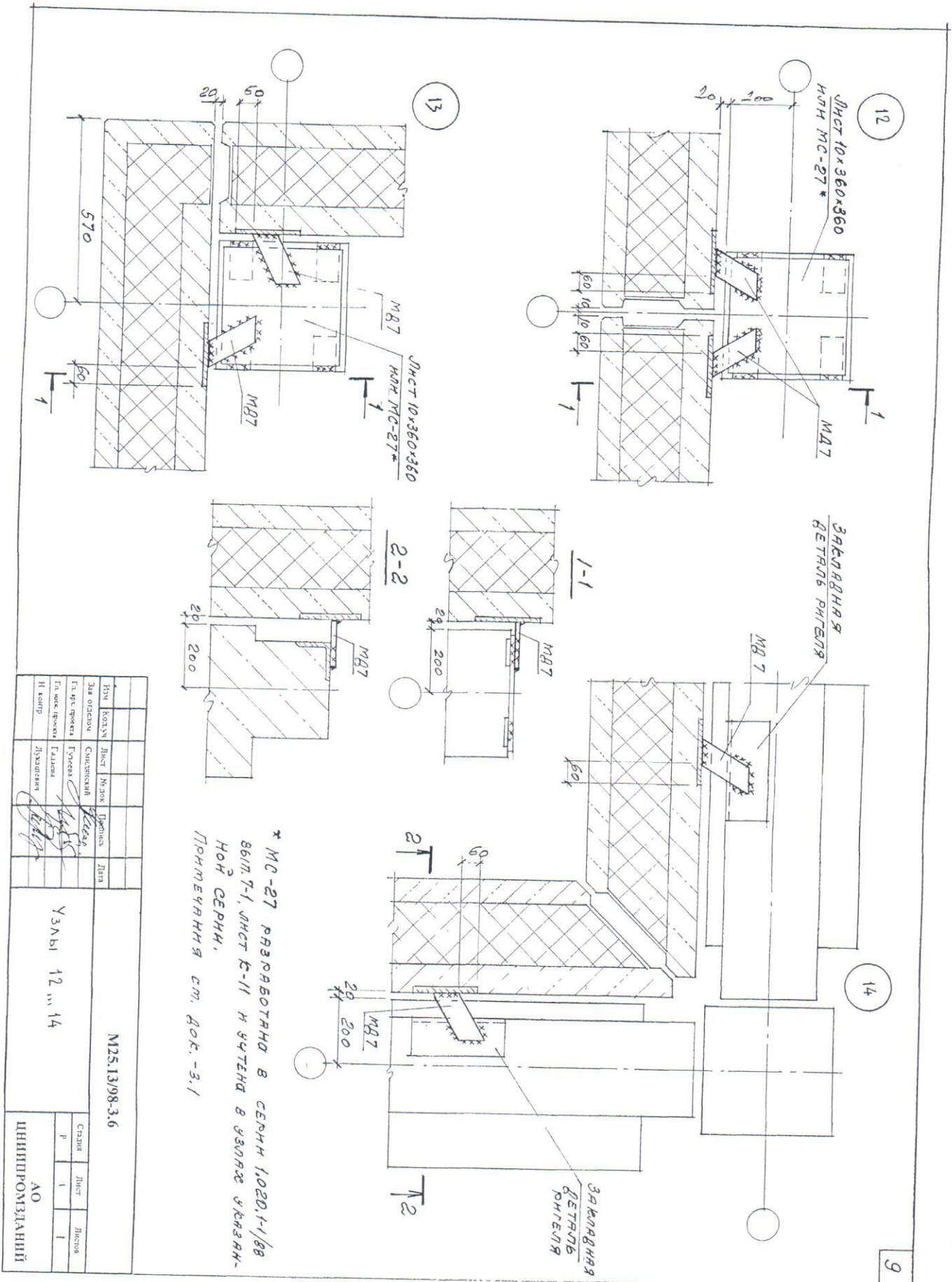
1. Обшце узвязання по сварке см. пояснительную записку.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80, h<sub>ш</sub>-6mm
3. Спецификация дана в дол. - 3.18

|                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Имя               | Коллеж            | Лице              | Між               | Дарова            | Дата              |
| Для отвода        | Суданскай         | Суданскай         | Суданскай         | Суданскай         | Суданскай         |
| Гр. прасвета      | Гр. прасвета      | Гр. прасвета      | Гр. прасвета      | Гр. прасвета      | Гр. прасвета      |
| Гр. імя, прасвета | Гр. імя, прасвета | Гр. імя, прасвета | Гр. імя, прасвета | Гр. імя, прасвета | Гр. імя, прасвета |
| И. контр.         | Дукачэныч         | Дукачэныч         | Дукачэныч         | Дукачэныч         | Дукачэныч         |

М25.13/98-3.5

УЗЕЛ 11

АО  
ЦІНІПРОМІЗДАЦІЇ



\* МС-27 РАБОТАЕТ В СЕРИИ 1020, 11/88  
 ВИД Т-1, ЛИСТ К-11 И УЧЕТЫ В УЗЛАХ УКАЗАН-  
 НОЙ СЕРИИ.  
 ПРИМЕРНАЯ СМ. ДОК.-3.1

|                  |             |      |       |          |      |
|------------------|-------------|------|-------|----------|------|
| Имя              | Копыч       | Лист | № док | Директор | Дата |
| За отделом       | Сидельников |      |       |          |      |
| Гл. инж. проекта | Гусева      |      |       |          |      |
| Гл. инж. проекта | Галкина     |      |       |          |      |
| И. инж.пр.       | Лихачева    |      |       |          |      |

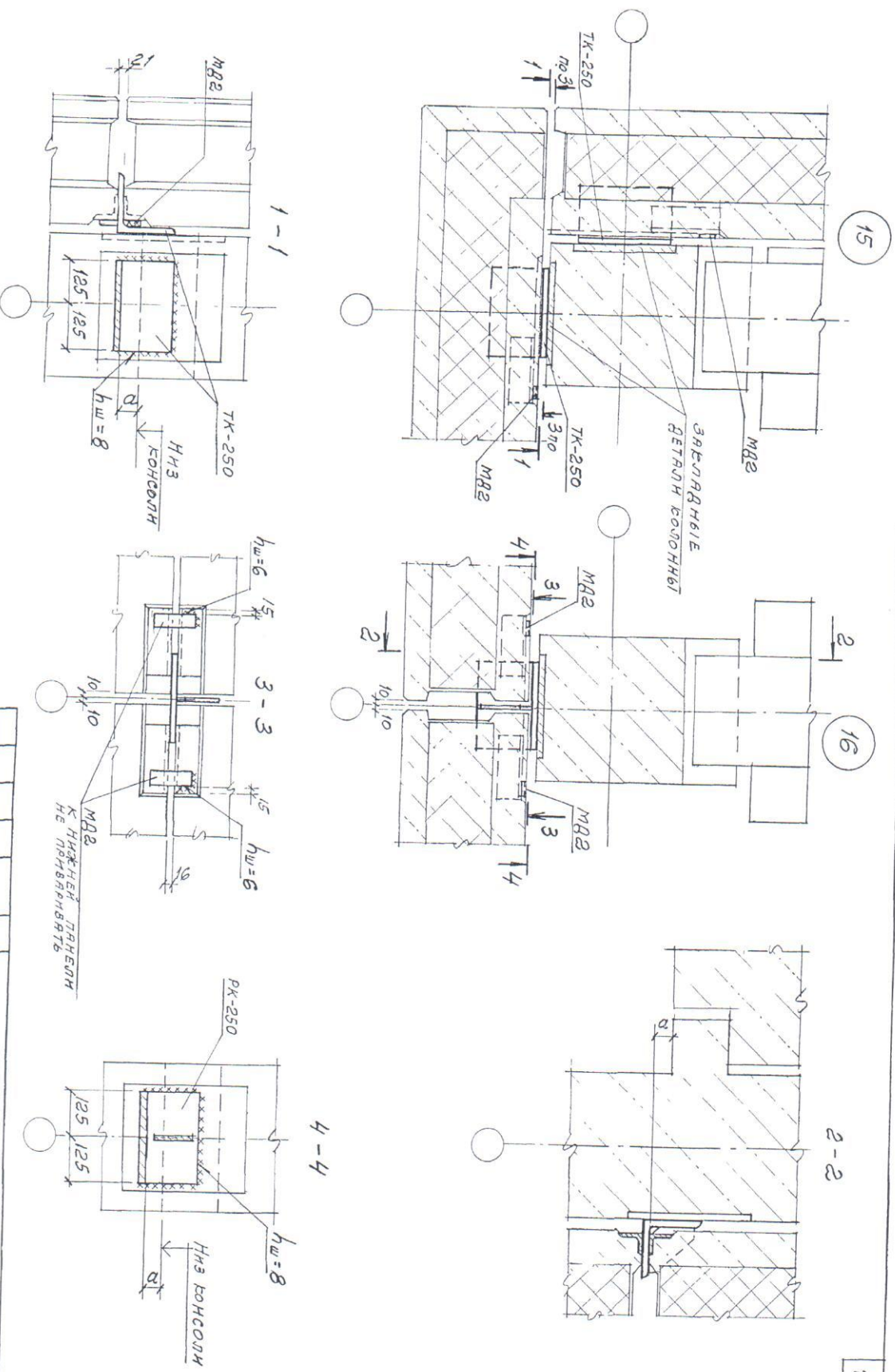
М25.13/98-3.6

Узлы 12, 13, 14

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Статус | Лист | Листов |
| Р      | 1    | 1      |

АО  
 ЦНИИПРОМСТАНДИИ





|                     |     |     |
|---------------------|-----|-----|
| Высота плиты,<br>мм | 450 | 600 |
| а, мм               | 50  | 200 |

Примечания см.  
в Вол. -3,1

|                  |           |      |          |       |      |
|------------------|-----------|------|----------|-------|------|
| Изм.             | Контр.    | Лист | Материал | Длина | Дата |
| Экз. отклон.     | Судейский | 7599 |          |       |      |
| Гл. инж. проекта | Гусева    | 7599 |          |       |      |
| Гл. инж. проекта | Талала    | 7599 |          |       |      |
| И. контр.        | Духовенко |      |          |       |      |

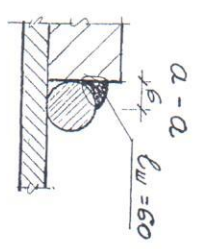
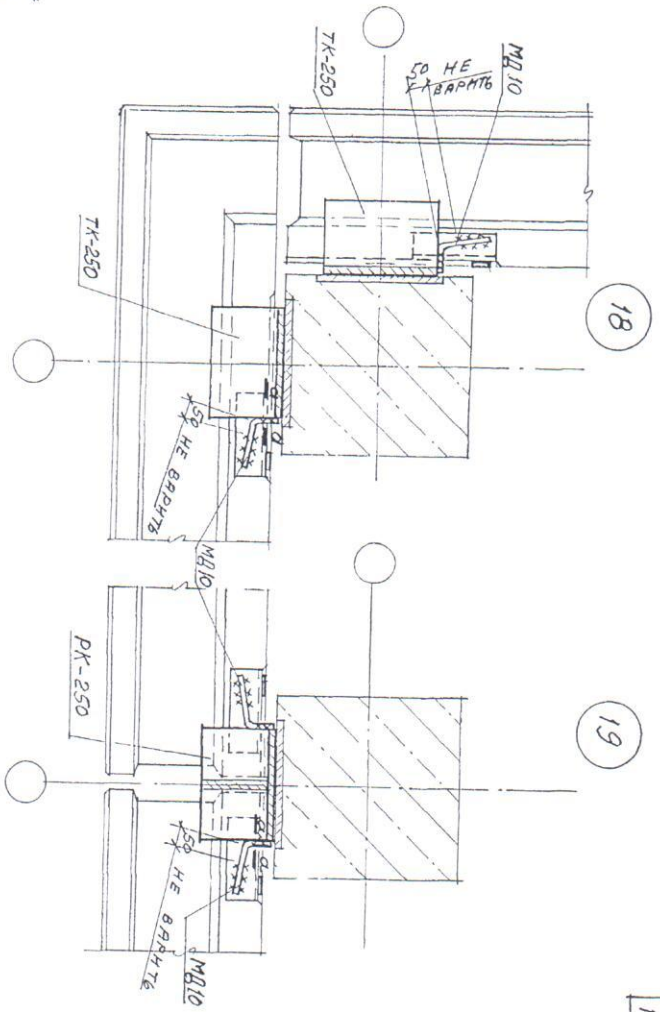
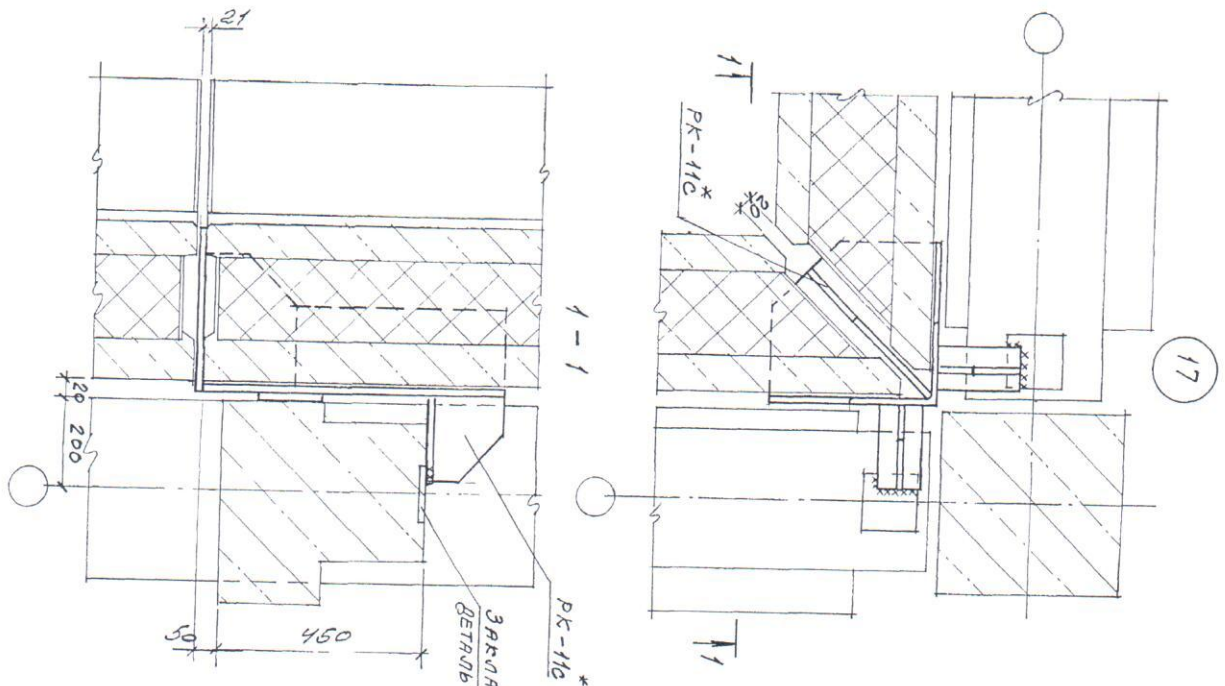
М25.13/98-3.7

Узел 15, 16

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Страна | Лист | Листов |
| Р      | 1    |        |

АО  
ДИИПРОМЗДАНИИ





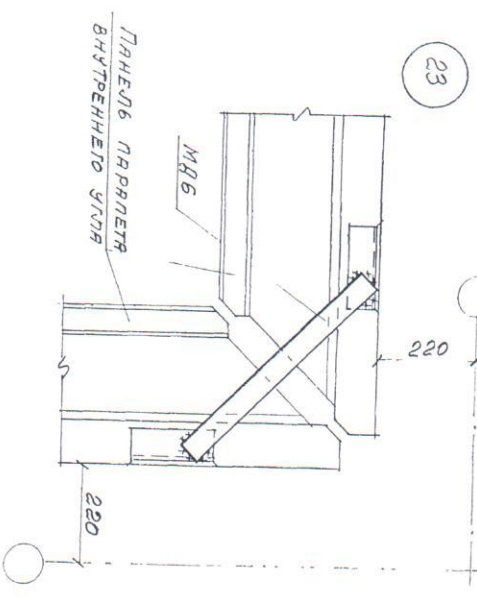
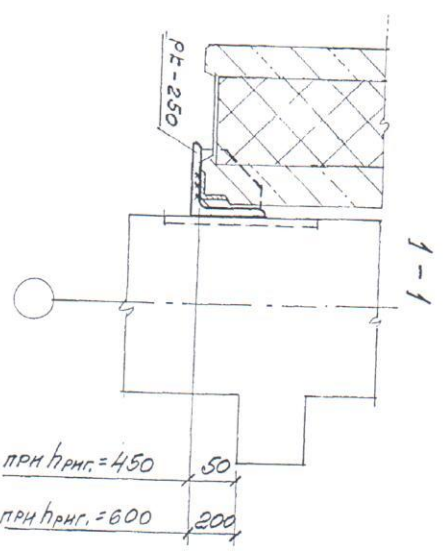
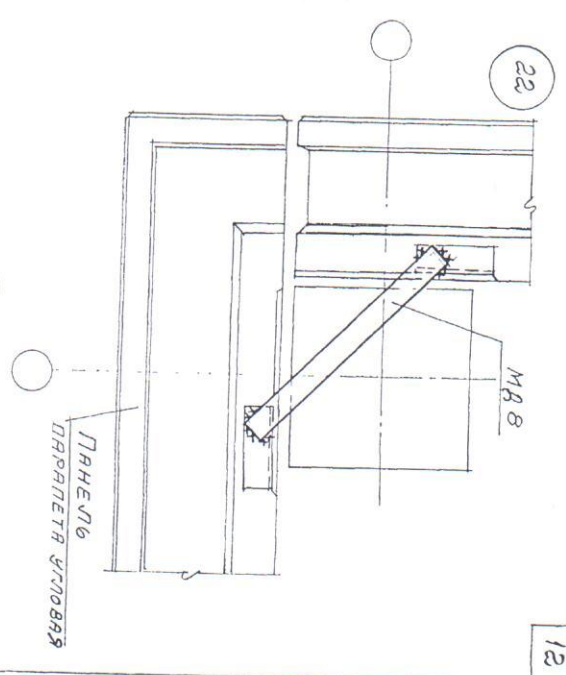
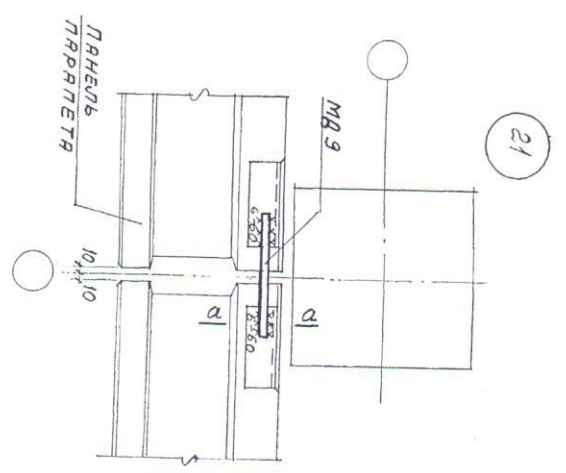
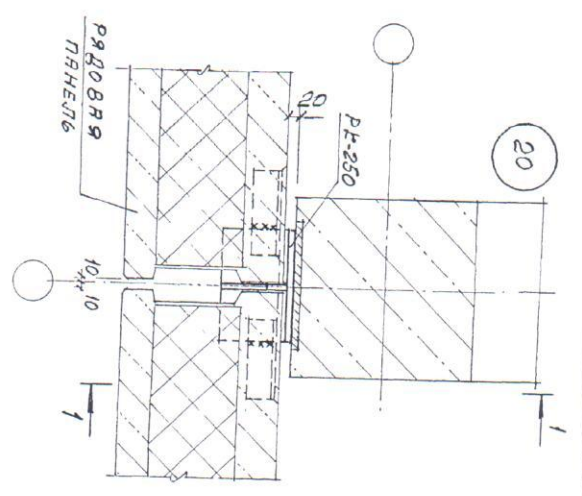
Примечания см. в.к. - 3.1.  
 \* Дюрная конюль ПК-11С РАЗРАБОТАНА В  
 СЕРИИ 1.030.1-1/88, ВКЛ. 4-1, В.К. - К11

|                  |          |              |       |         |      |
|------------------|----------|--------------|-------|---------|------|
| Имя              | Кол. ун. | Лист         | Масш. | Подпис. | Дата |
| Для заказа       |          | Специальный  |       |         |      |
| Гл. инж. проекта |          | Л. Усова     |       |         |      |
| Сл. инж. проекта |          | Е. Сидорова  |       |         |      |
| Н. констр.       |          | И. Мухоморов |       |         |      |

М25.13/98-3.8

Узел 18, 19

|                    |      |        |
|--------------------|------|--------|
| АО ЦНИИПРОМЗАДАНИИ |      |        |
| Статус             | Лист | Листов |
| Р                  | 1    |        |



Примечания см. док. - 3.1

|                  |             |      |       |         |     |
|------------------|-------------|------|-------|---------|-----|
| Имя              | Колупч      | Дист | М.аюк | Полушка | Дип |
| Знак отпечата    | Сидяковский |      |       |         |     |
| Ра.чел. проекта  | Гусева      |      |       |         |     |
| Г.в.век. проекта | Галаза      |      |       |         |     |
| И.контр          | Лукавский   |      |       |         |     |

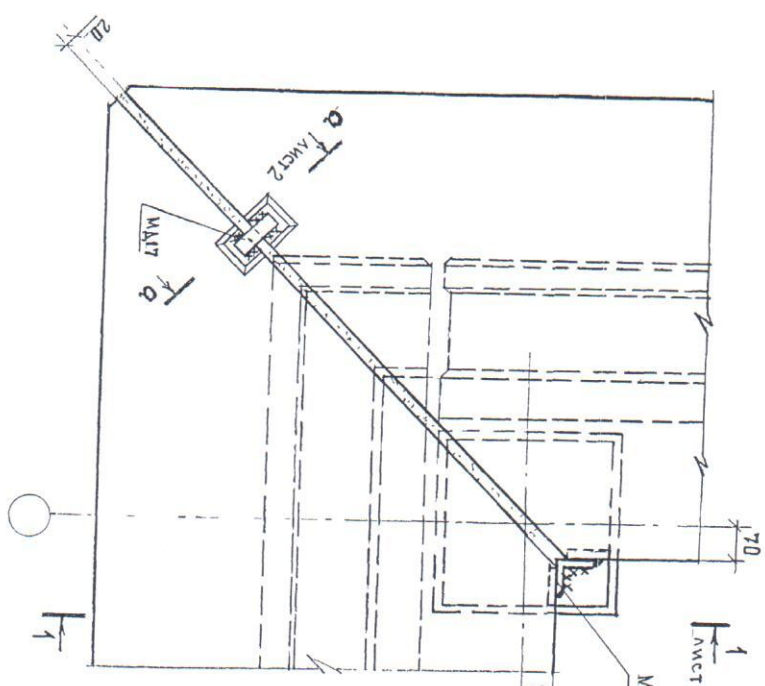
М25.13/98-3.9

Узел 20... 23

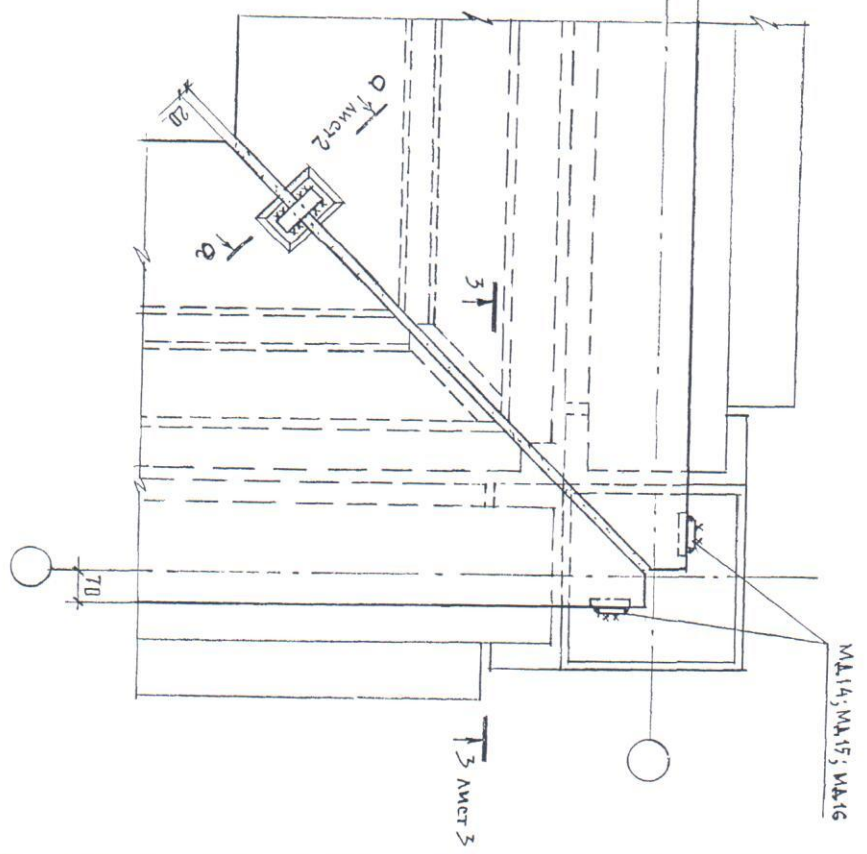
|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Станок | Лист | Листов |
| Р      | 1    |        |

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

25 26 27



28 29 30



13

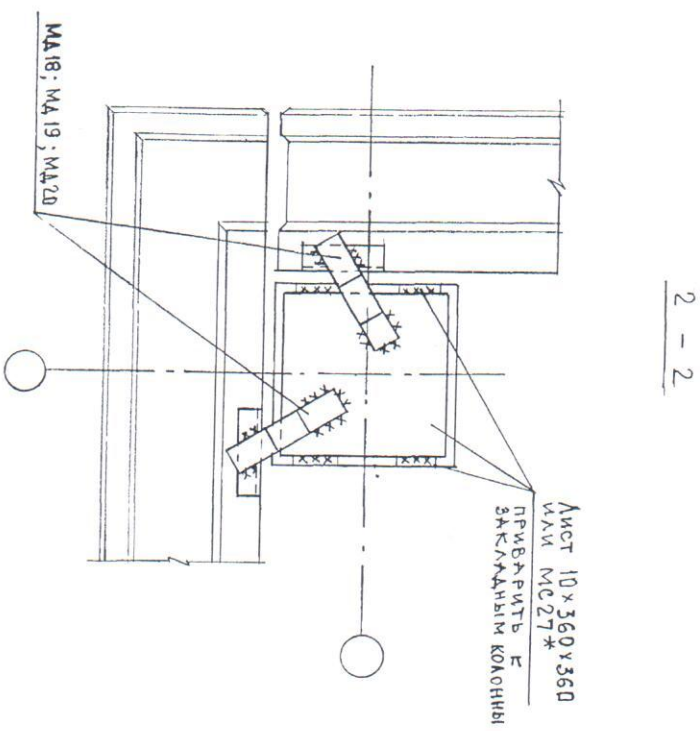
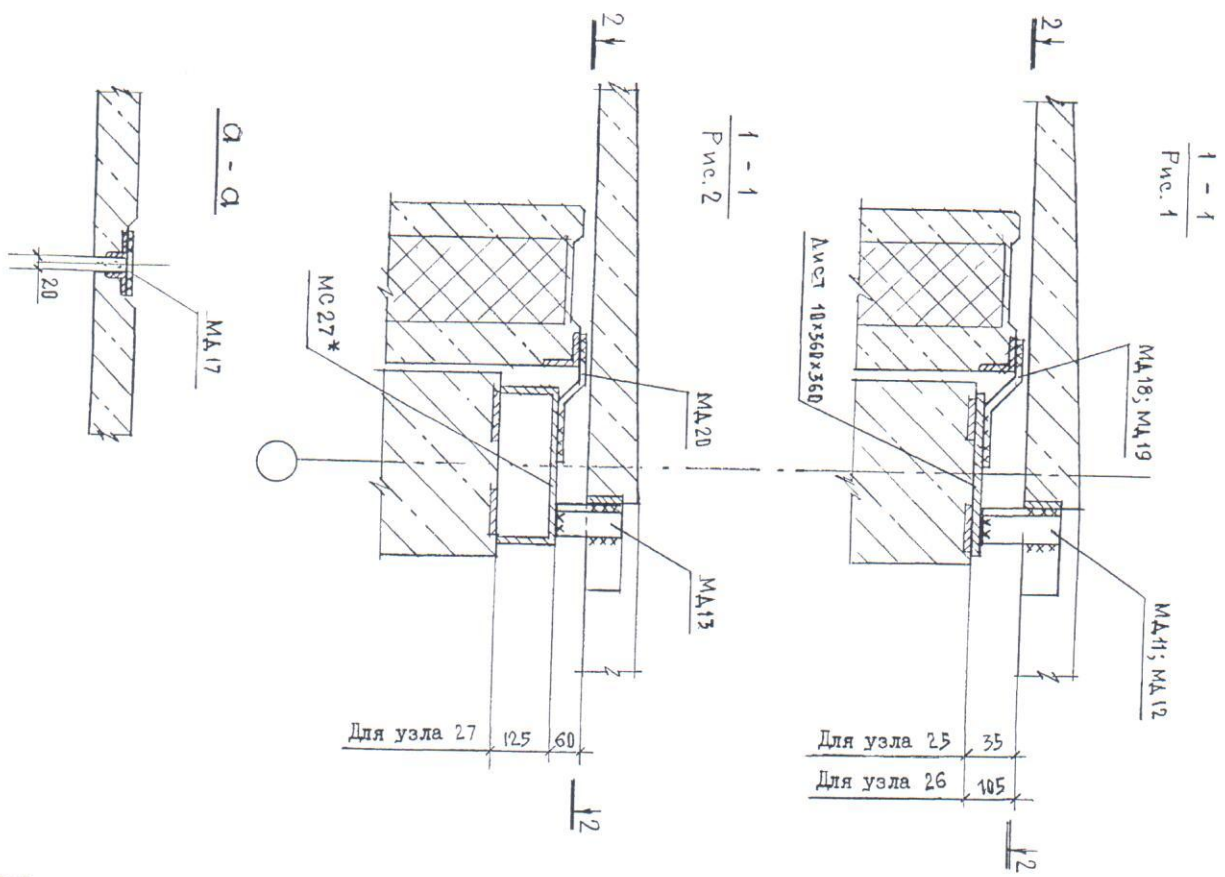
1. Заделку швов между панелями см. в пояснительной записке.
2. Обшие указания по сварке см. пояснительную записку.
3. Спецификация изделий на узлы дана в документе - 3.18

|                 |                         |      |     |        |      |
|-----------------|-------------------------|------|-----|--------|------|
| Имя             | Колтух                  | Лист | Мая | Дружок | Дата |
| Для объекта     | Судностроительный завод |      |     |        |      |
| Гр. проект      | Гусева                  |      |     |        |      |
| Гр. исполнитель | Гусева                  |      |     |        |      |
| И. киндр        | Иванович                |      |     |        |      |

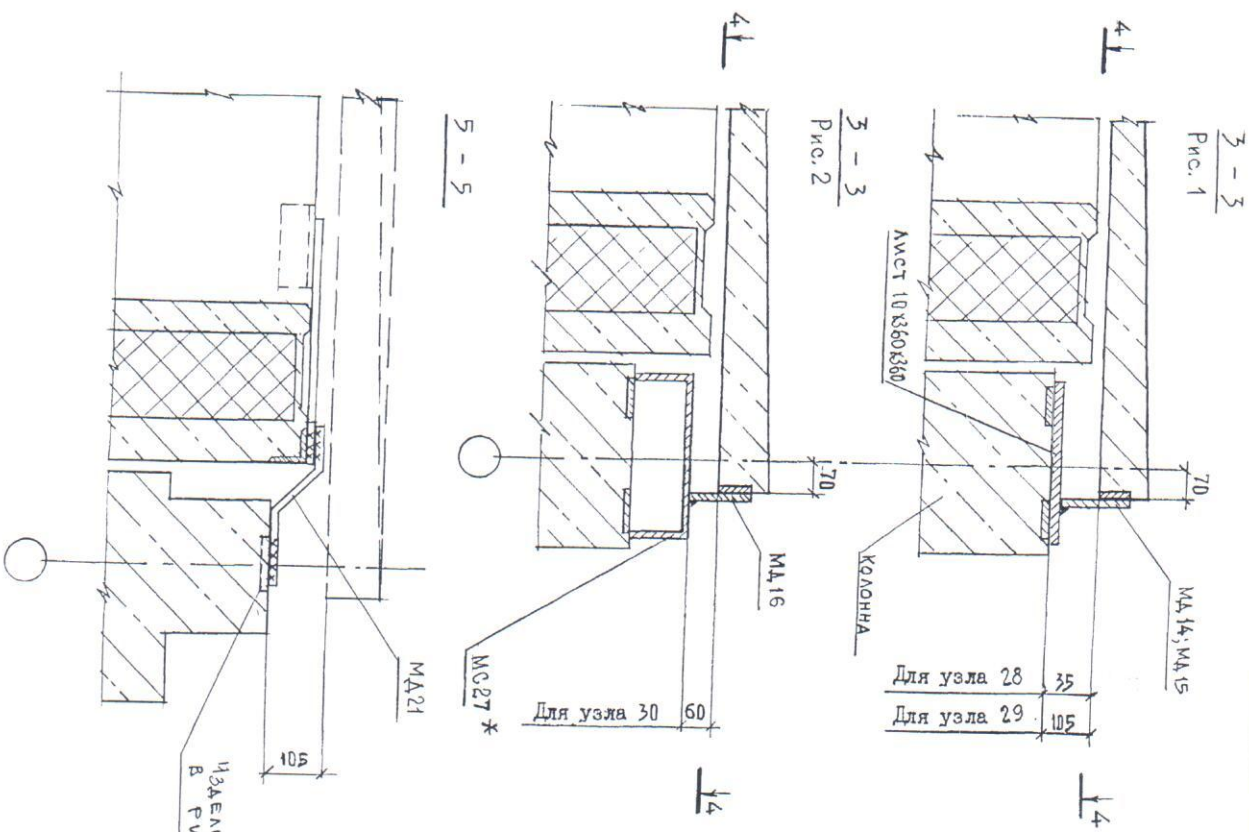
|                   |      |        |  |
|-------------------|------|--------|--|
| М25.13/98-3.10    |      |        |  |
| Узлы 25...30      |      |        |  |
| Склад             | Лист | Листов |  |
| Р                 | 1    | 3      |  |
| АО ЦНИИПРОМЗДАНИИ |      |        |  |



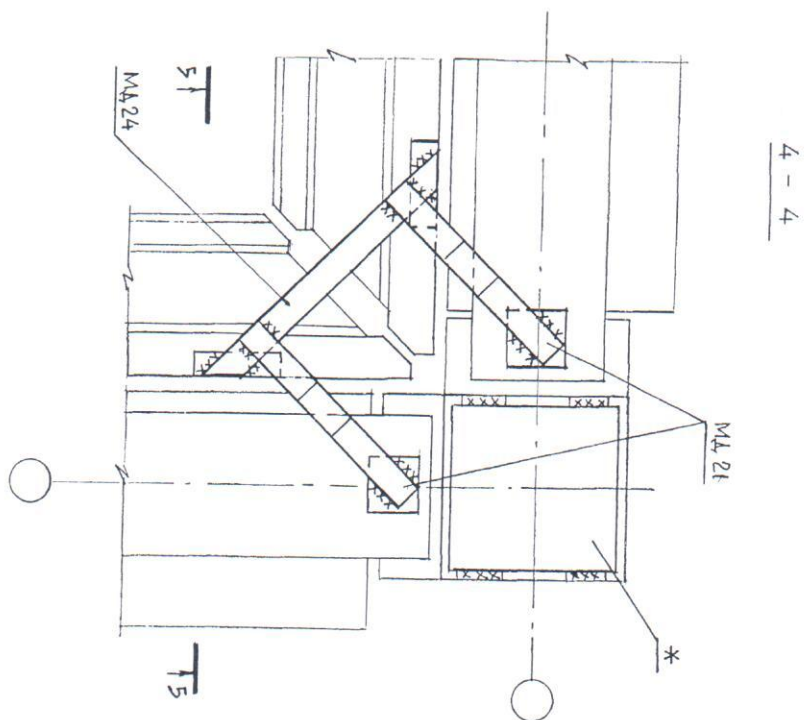


\* MS-27 разработано в серии I.020.1-I/88, вып. 7-1, лист II и учтено в узлах указанной серии

|      |       |      |      |       |      |                |      |
|------|-------|------|------|-------|------|----------------|------|
| Изм. | Колл. | Лист | Мод. | Полн. | Лист | М25.13/98-3.10 | Лист |
|      |       |      |      |       |      |                | 2    |



ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛЮЧЕНО  
В РИГЕЛЕ



\* См. примечание на док. -3.10, лист 2.

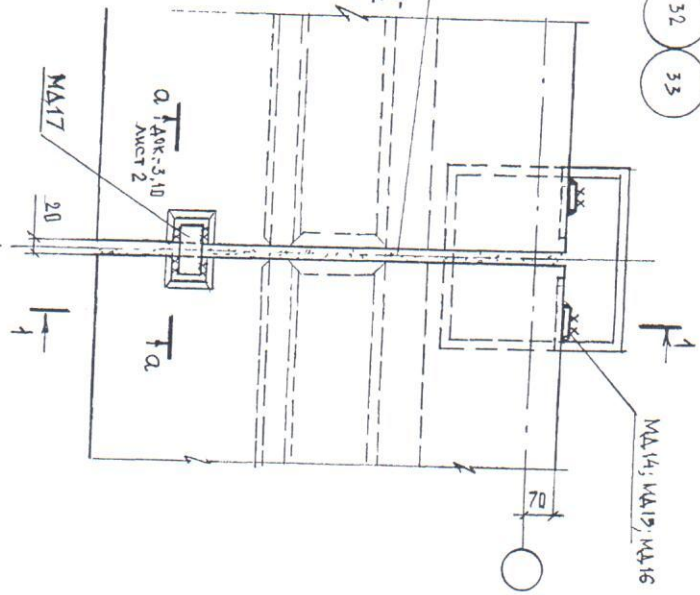
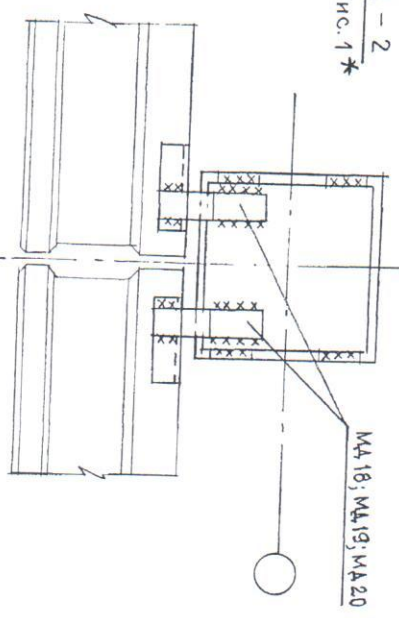
|     |        |      |        |         |      |                |           |
|-----|--------|------|--------|---------|------|----------------|-----------|
| Изм | Кол-во | Лист | № док. | Подпись | Дата | М25.13/98-3.10 | Лист<br>3 |
|     |        |      |        |         |      |                |           |

31 32 33

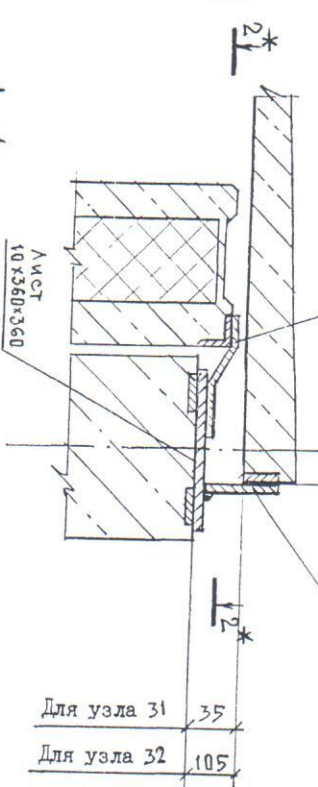
УКАЗАНИЕ ПО  
ЗАДАЧЕ ШВА  
ДАНО В ПОЯСНИ-  
ТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ

3. ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. ДОК.-3.1

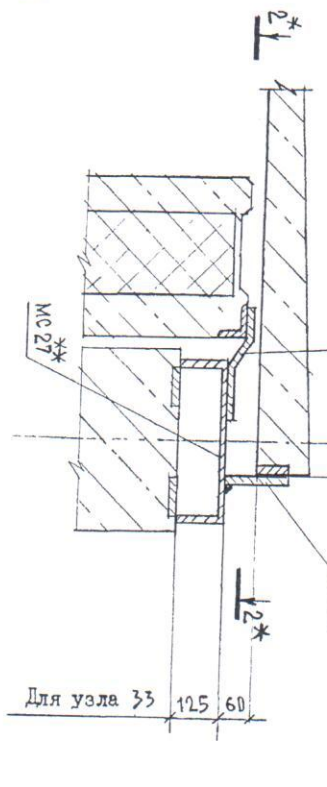
2-2  
Рис.1\*



1-1  
Рис.1



1-1  
Рис.2



1. \* Сечение 2-2 рис. 2 см на док.-3.12 для узла 34...36  
Сечение 2-2 рис.3 см. на док.-3.13 для узлов 37...39  
Сечение 2-2 рис. 4 см. на док.-3.14 для узла 40...42
2. \*\* См. примечание на док. -3.10, лист 2

|                  |             |      |       |         |      |
|------------------|-------------|------|-------|---------|------|
| Имя              | Класс       | Лист | Жилое | Подпись | Дата |
| Для отсылки      | См. задание |      |       |         |      |
| Гл. инж. проекта | Узлы        |      |       |         |      |
| Гл. инж. проекта | Галерея     |      |       |         |      |
| И. констр.       | Душевые     |      |       |         |      |

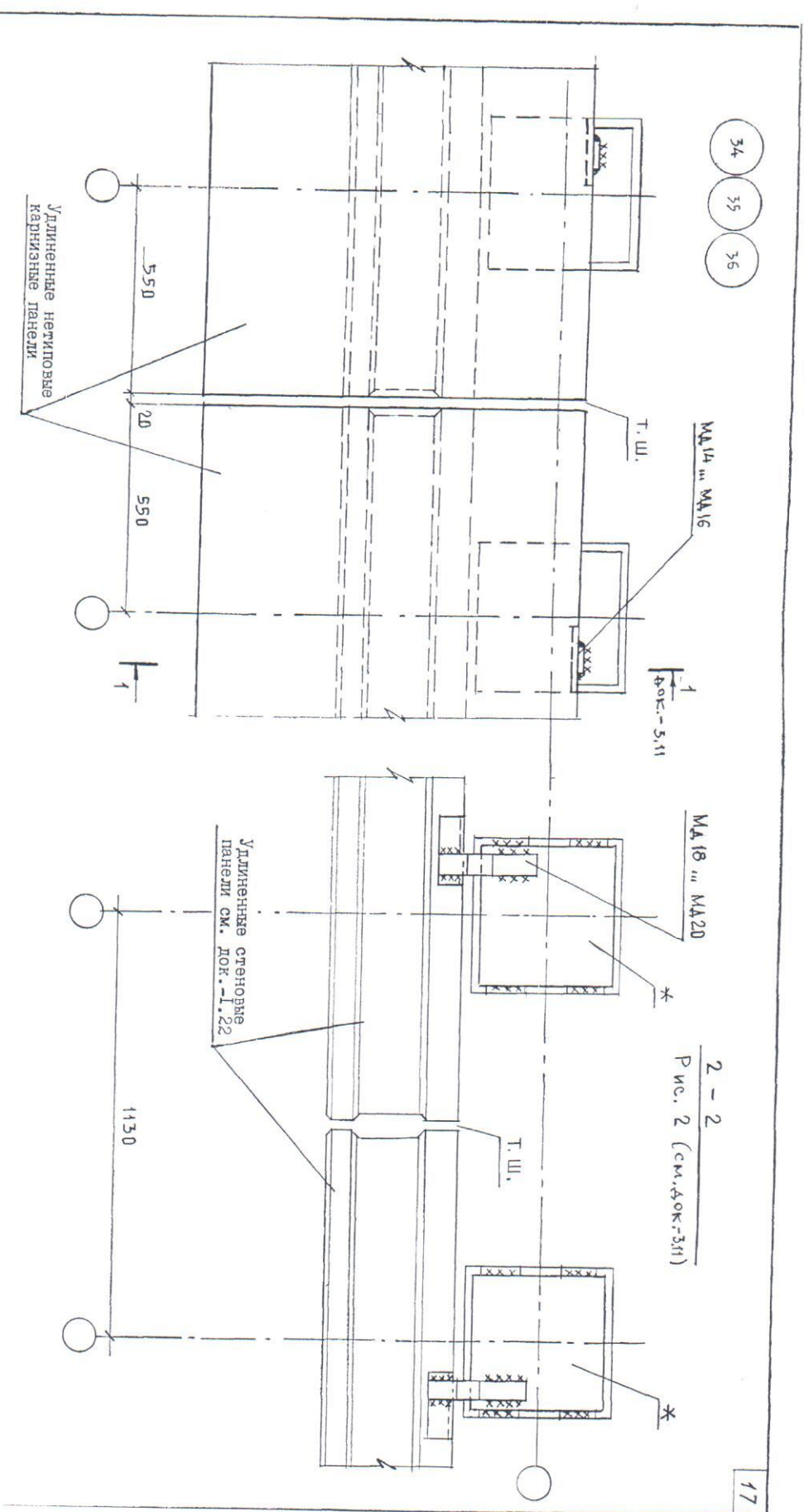
М25.13/98-3.11

Узел 31...33

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Статус | Лист | Листов |
| Р      |      | 4      |

АО ПНИПРОМЗДАНИЙ





\* См. примечание на док. -3.10, лист 2.

|                  |            |            |        |         |      |
|------------------|------------|------------|--------|---------|------|
| Исх.             | Конт.уч.   | Лист       | № док. | Подпись | Дата |
| За отп.          | См. проект | См. проект |        |         |      |
| Гл. инж. проекта | Григоря    | Сидорова   |        |         |      |
| Гл. инж. проекта | Сидорова   |            |        |         |      |
| И. контр.        | Дружинин   |            |        |         |      |

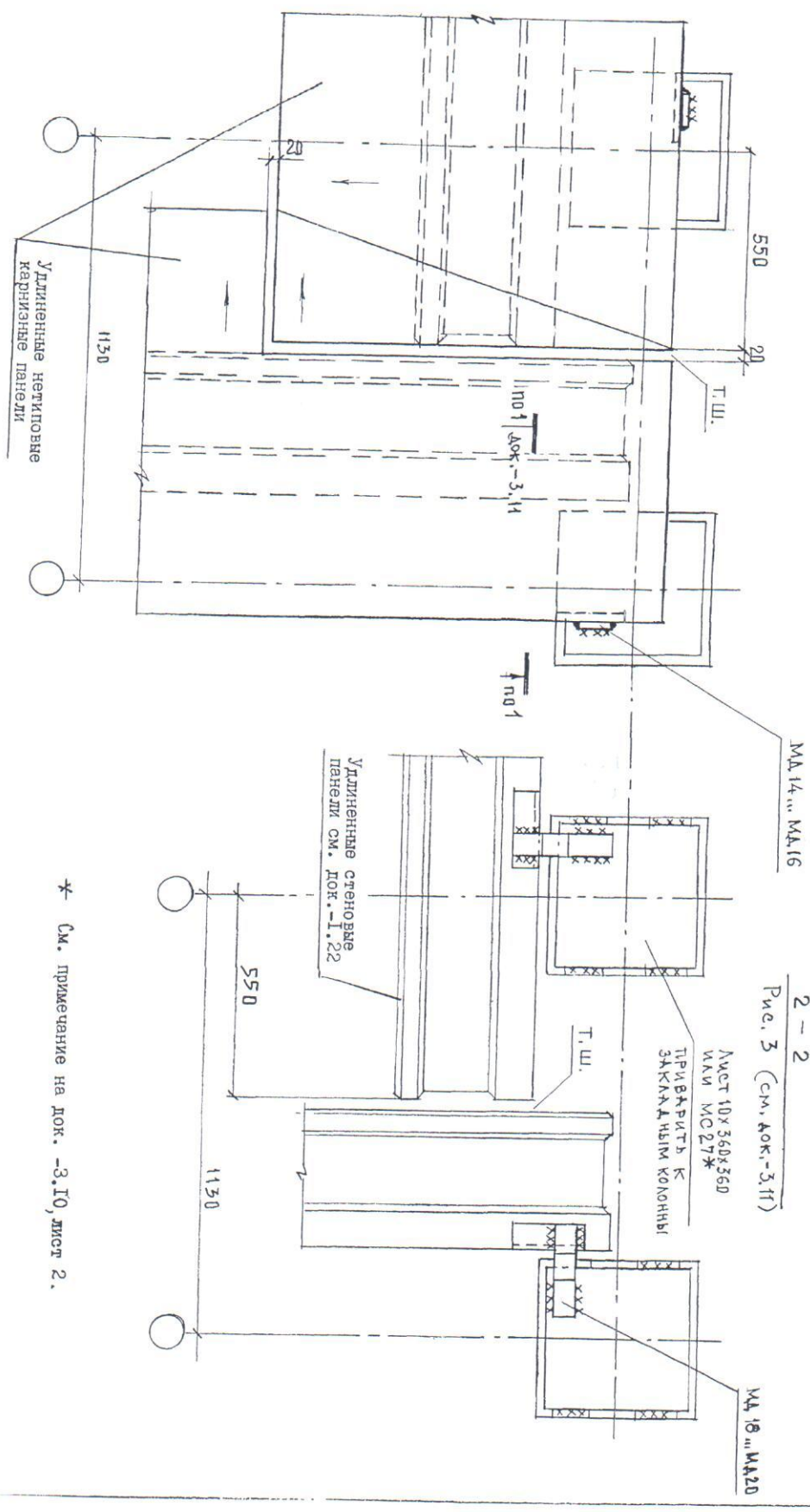
М25.13/98-3.12

Узлы 34...36

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Статьи | Лист | Листов |
| Р      |      | 1      |

АО  
ЦИВИПРОМЗДАНИИ

37 38 39



2 - 2  
Рис. 3 (см. Док.-3.11)

Примечания см. - Док.-3.1

|                  |            |      |      |         |      |
|------------------|------------|------|------|---------|------|
| Имя              | Коллеж     | Лист | Маск | Подпись | Дата |
| Дир. отдела      | Синдирский |      |      |         |      |
| Гл. инж. проекта | Галаева    |      |      |         |      |
| Гл. инж. проекта | Галаева    |      |      |         |      |
| И. контр.        | Ильхамов   |      |      |         |      |

М25.13/98-3.13

Узлы 37...39

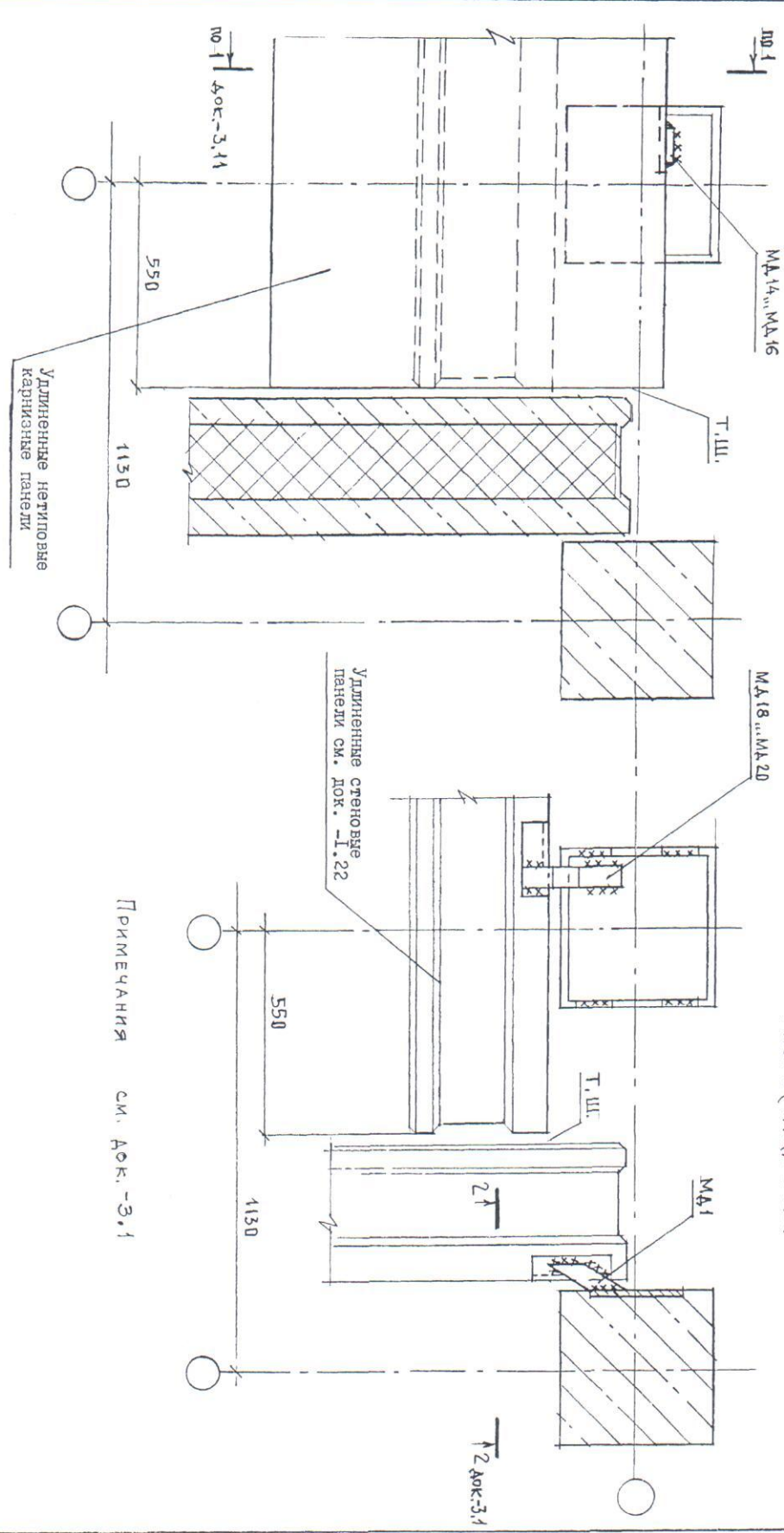
|                      |      |      |        |
|----------------------|------|------|--------|
| АО<br>ЦИНИПРОМЗДАНИЙ | Стр. | Лист | Листов |
|                      | Р    | 1    | 1      |

40 41 42

2 - 2

Рис. 4 (см. док.-3,11)

19



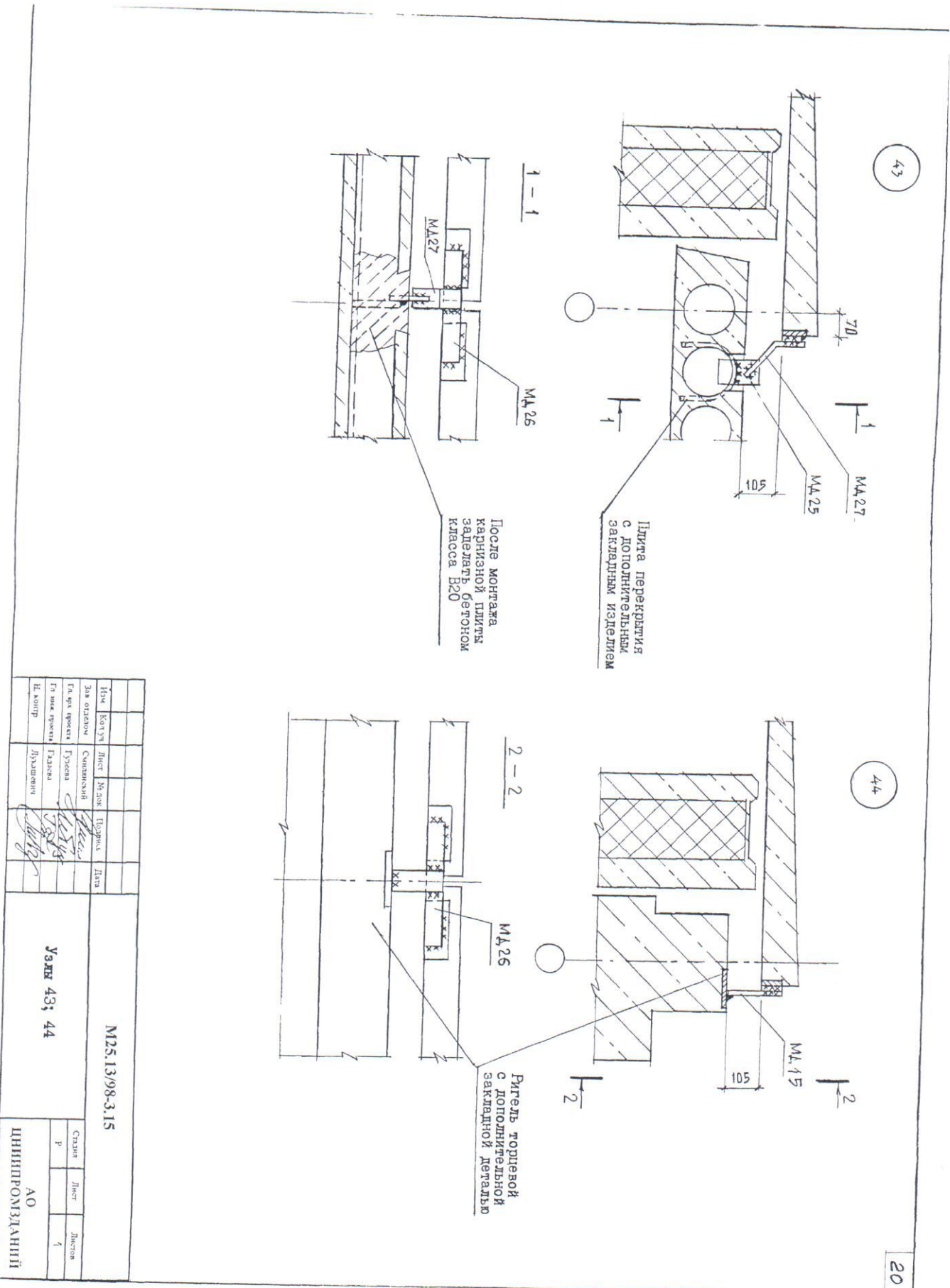
Примечания см. док.-3,1

|                  |        |      |            |         |      |
|------------------|--------|------|------------|---------|------|
| Изм              | Кол-во | Лист | Маск       | Подпись | Дата |
| Зап. отдел       |        |      | Сидельский |         |      |
| Ин. пр. проект   |        |      | Гусева     |         |      |
| Гл. инж. проекта |        |      | Галица     |         |      |
| И. контр.        |        |      | Лухачев    |         |      |

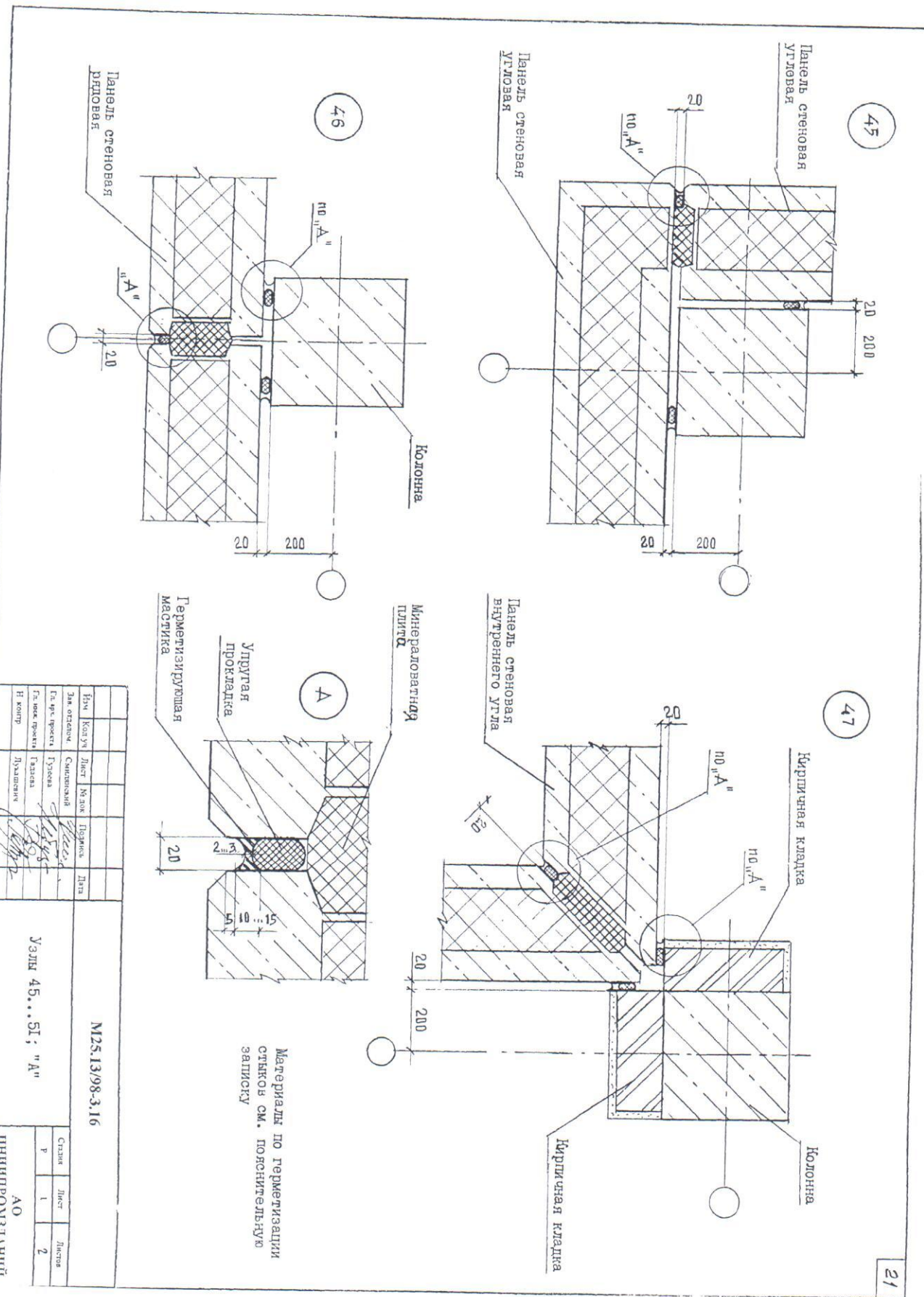
  

|                   |      |        |
|-------------------|------|--------|
| М25.13/98-3.14    |      |        |
| Узлы 40...42      |      |        |
| Создан            | Лист | Листов |
| Р                 |      | 1      |
| АО ЦНИИПРОМЗДАНИИ |      |        |





|                       |      |             |      |         |         |      |
|-----------------------|------|-------------|------|---------|---------|------|
| Имя                   |      | Кот.уч.     | Лист | Масштаб | Таблица | Дата |
| Зам. изделия          |      | Составитель |      |         |         |      |
| Тех. усл. проекта     |      | Гусева      |      |         |         |      |
| Гр. тех. проект       |      | Гадеева     |      |         |         |      |
| В. автор              |      | Булавичев   |      |         |         |      |
| <b>М25.13/98-3.15</b> |      |             |      |         |         |      |
| <b>Узлы 43; 44</b>    |      |             |      |         |         |      |
| АО ЦНИИПРОМСТАНСТРОИ  |      |             |      |         |         |      |
| Статус                | Лист | Листов      |      |         |         |      |
| Р                     | 1    | 1           |      |         |         |      |



Материалы по герметизации стиком см. пояснительную записку

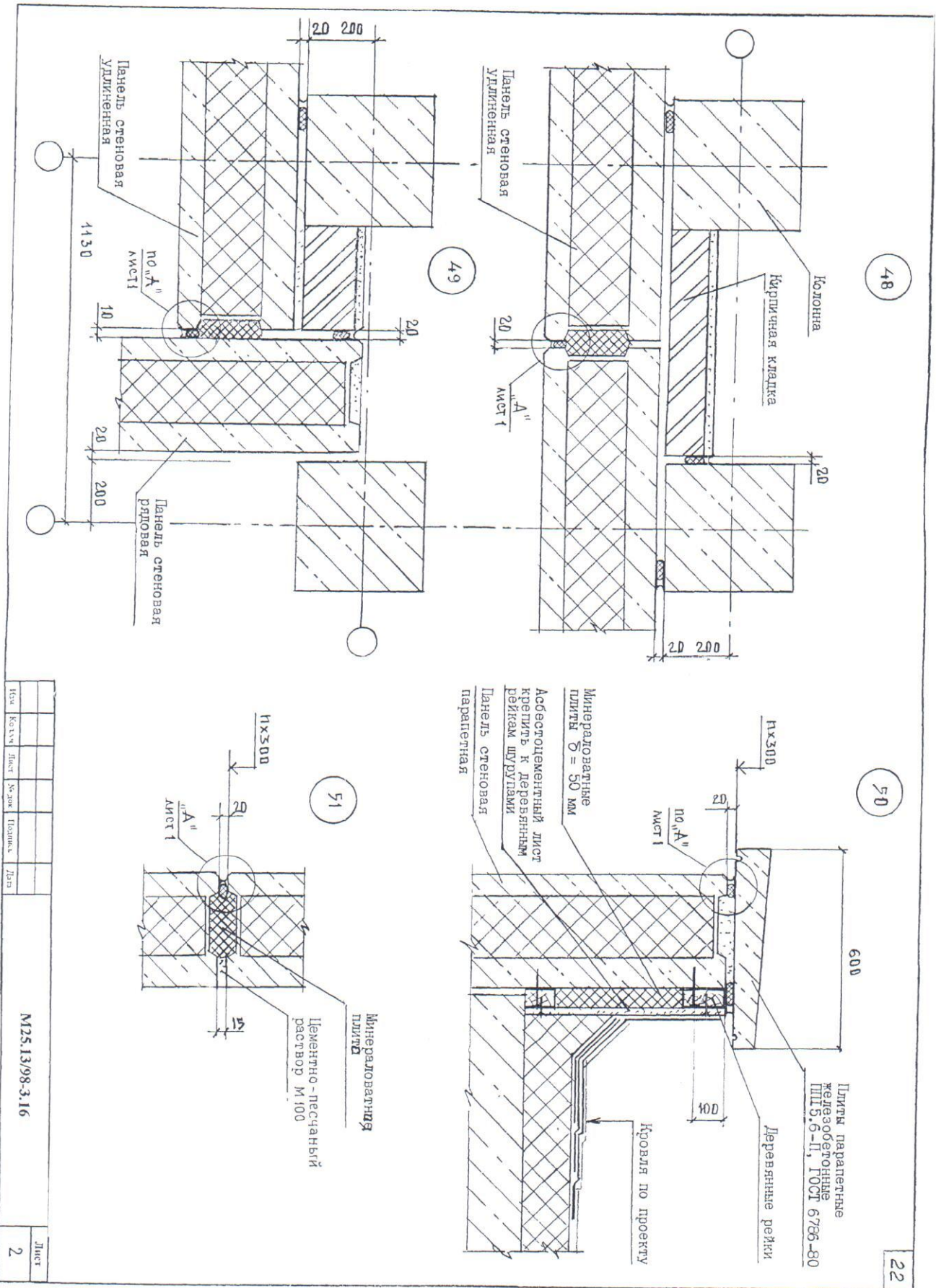
|                  |          |      |      |         |      |
|------------------|----------|------|------|---------|------|
| Имя              | Колуч    | Лист | Маск | Подпись | Дата |
| Для отсечки      | Симпозий |      |      |         |      |
| Ел.уч. проекта   | Узлова   |      |      |         |      |
| Гл. инж. проекта | Галава   |      |      |         |      |
| И. контр.        | Лухманя  |      |      |         |      |

М25.13/98-3.16

Узлы 45...51; "А"

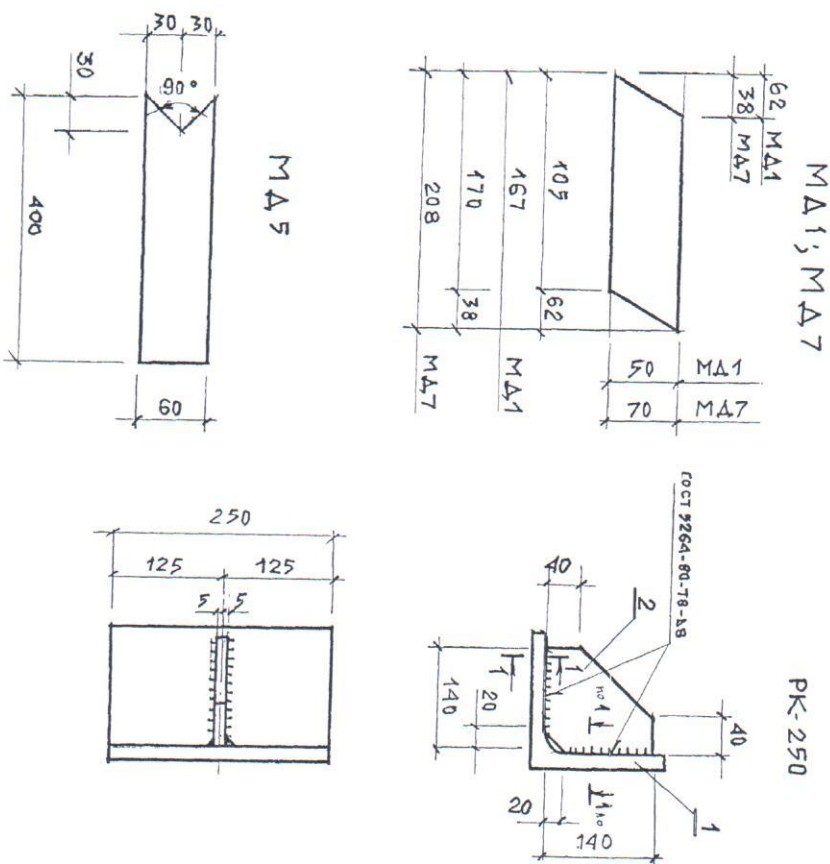
|                      |       |     |       |
|----------------------|-------|-----|-------|
| АО<br>ЦНИИПРОМЗДАНИИ | Стане | Инж | Летва |
|                      | Р     | 1   | 2     |





|     |       |      |      |       |     |                |           |
|-----|-------|------|------|-------|-----|----------------|-----------|
| Имя | Класс | Лист | К-во | Полка | Дат | М25.13/98-3.16 | Лист<br>2 |
|     |       |      |      |       |     |                |           |





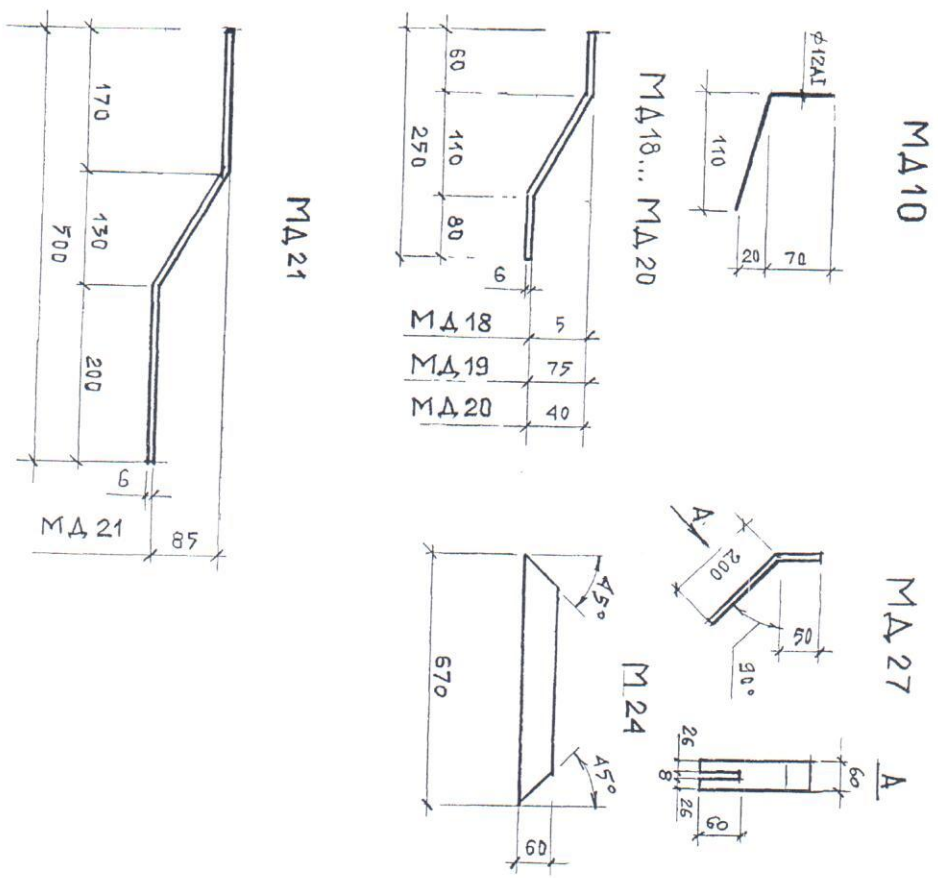
| Марка изделия | Поз. | Обозначение   | Длина, мм | Кол-во шт | Масса, кг |      |      |
|---------------|------|---|-----------|-----------|-----------|------|------|
|               |      |   |           |           | Поз.      | объ. | исл. |
| МА1           | 1    | Лист 6x50 ГОСТ 103-76<br>Ст 3кп2 ГОСТ 535-88          | 167       | 1         | 0,39      | 0,39 | 0,39 |
| МА2           | 1    | Лист 6x60 ГОСТ 103-76<br>Ст 3кп2 ГОСТ 535-88          | 110       | 1         | 0,31      | 0,31 | 0,31 |
| МА3           | 1    | Лист 6x50 ГОСТ 103-76<br>Ст 3кп2 ГОСТ 535-88          | 80        | 1         | 0,19      | 0,19 | 0,19 |
| МА4           | 1    | φ 12А1 ГОСТ 5781-82                                   | 130       | 1         | 0,12      | 0,12 | 0,12 |
| МА5           | 1    | 6x60 ГОСТ 103-76<br>Ст 3кп2 ГОСТ 535-88               | 400       | 1         | 1,13      | 1,13 | 1,13 |
| МА6           | 1    | 6x60 ГОСТ 103-76<br>Ст 3кп2 ГОСТ 535-88               | 530       | 1         | 1,5       | 1,5  | 1,5  |
| МА7           | 1    | 6x70 ГОСТ 103-76<br>Ст 3кп2 ГОСТ 535-88               | 208       | 1         | 0,69      | 0,69 | 0,69 |
| PK-250        | 1    | Лист 160x160x16 ГОСТ 6509-93<br>Ст 3кп2-1 ГОСТ 535-88 | 250       | 1         | 9,63      | 9,63 | 10,8 |
| TK-250        | 2    | Лист 10x140 ГОСТ 103-76<br>Ст 3кп2 ГОСТ 535-88        | 140       | 1         | 1,1       | 1,1  |      |
| МА8           | 1    | Лист 6x60 ГОСТ 103-76<br>Ст 3кп2 ГОСТ 535-88          | 580       | 1         | 1,64      | 1,64 | 1,64 |
| МА9           | 1    | φ 12А1 ГОСТ 5781-82                                   | 280       | 1         | 0,25      | 0,25 | 0,25 |

| Имя              | Кол-во      | Лист | Матр. | Подпись | Дата |
|------------------|-------------|------|-------|---------|------|
| Зав. отделом     | Смирновский |      |       |         |      |
| Гл. инж. проекта | Суслова     |      |       |         |      |
| Гл. инж. проекта | Талала      |      |       |         |      |
| Инж. констр.     | Духовнич    |      |       |         |      |

**М25.13/98-3.17**

Соединительные детали  
МД1 ... МД27.  
PK-250, TK-250

| Статус | АО ДННПРОМЗДАНИЙ |        |
|--------|------------------|--------|
|        | Лист             | Листов |
| Р      | 1                | 2      |



| Марка изделия | Поз. | Обозначение                                 | Длина, мм | Кол-во шт | Масса, кг |      |      |
|---------------|------|---|-----------|-----------|-----------|------|------|
|               |      |   |           |           | Поз.      | Общ. | чзд. |
| MA10          |      | Ø 120 ГОСТ 5781-82                          | 180       | 1         | 0,16      | 0,16 | 0,16 |
| MA11          |      | Углок 75x6 ГОСТ 8509-93 Ст 3кп 2-1ГОСТ53588 | 90        | 1         | 0,62      | 0,62 | 0,62 |
| MA12          |      | "   | 160       | 1         | 1,1       | 1,1  | 1,1  |
| MA13          |      | "   | 120       | 1         | 0,83      | 0,83 | 0,83 |
| MA14          |      | Полоса 6x60 ГОСТ 103-76 Ст 3кп2 ГОСТ 535-88 | 90        | 1         | 0,25      | 0,25 | 0,25 |
| MA15          |      | "   | 160       | 1         | 0,45      | 0,45 | 0,45 |
| MA16          |      | "   | 120       | 1         | 0,34      | 0,34 | 0,34 |
| MA17          |      | Полоса 6x40 ГОСТ 103-76 Ст 3кп2 ГОСТ 535-88 | 110       | 1         | 0,21      | 0,21 | 0,21 |
| MA18          |      | Полоса 6x60 ГОСТ 103-76 Ст 3кп2 ГОСТ 535-88 | 250       | 1         | 0,71      | 0,71 | 0,71 |
| MA19          |      | "   | 275       | 1         | 0,78      | 0,78 | 0,78 |
| MA20          |      | "   | 260       | 1         | 0,73      | 0,73 | 0,73 |
| MA21          |      | "   | 525       | 1         | 1,48      | 1,48 | 1,48 |
| MA24          |      | "   | 670       | 1         | 1,89      | 1,89 | 1,89 |
| MA25          |      | Полоса 6x80 ГОСТ 103-76 Ст 3кп2 ГОСТ 535-88 | 100       | 1         | 0,38      | 0,38 | 0,38 |
| MA26          |      | Полоса 6x60 ГОСТ 103-76 Ст 3кп2 ГОСТ 535-88 | 260       | 1         | 0,73      | 0,73 | 0,73 |
| MA27          |      | "   | 250       | 1         | 0,71      | 0,71 | 0,71 |

|     |        |      |         |         |      |                |      |
|-----|--------|------|---------|---------|------|----------------|------|
| И в | Состав | Инст | Мат.осн | Исполн. | Дата | М25.13/98-3.17 | Инст |
|     |        |      |         |         |      |                | 2    |



| № узла | Марка | Наименование | Кол  | Масса<br>ед. кг | Обозначение<br>Документа |
|--------|-------|--------------|------|-----------------|--------------------------|
|        |       |              |      |                 |                          |
| 1      | МА1   |              | 2    |                 | М25.13/98-3.17           |
|        | МА2   |              | 2    |                 |                          |
| 2      | МА1   |              | 2    |                 | " "                      |
|        | МА2   |              | 2    |                 |                          |
| 3      | МА1   |              | 2    |                 | " "                      |
|        | МА2   |              | 2    |                 |                          |
| 4      | МА1   |              | 2    |                 | " "                      |
|        | МА2   |              | 2    |                 |                          |
| 5      | МА3   |              | 1    |                 | " "                      |
|        | МА3   |              | 1    |                 |                          |
| 7      | МА1   |              | 2    |                 | " "                      |
|        | МА2   |              | 2    |                 |                          |
| 8      | МА1   |              | 2    |                 | " "                      |
|        | МА2   |              | 2    |                 |                          |
| 10     | МА2   |              | 2    |                 | " "                      |
|        | МА5   |              | 1    |                 |                          |
| 11     | МА2   |              | 2    |                 | " "                      |
|        | МА5   |              | 1    |                 |                          |
| 12     | МА6   |              | 1    |                 | " "                      |
|        | МА7   |              | 2    |                 |                          |
| 13     | МА7   |              | 2    |                 | М25.13/98-3.17           |
|        | МА7   |              | 10,2 |                 |                          |

| № узла | Марка  | Наименование | Кол. | Масса<br>ед. кг | Обозначение<br>Документа |
|--------|--------|--------------|------|-----------------|--------------------------|
|        |        |              |      |                 |                          |
| 15     | МА2    |              | 2    |                 | М25.13/98-3.17           |
|        | ТК-250 |              | 2    |                 |                          |
| 16     | МА2    |              | 2    |                 | " "                      |
|        | ПК-250 |              | 1    |                 |                          |
| 17     | ПК-11С |              | 1    |                 | 1.030.1-1/88.4-1-К11     |
|        | МА7    |              | 2    |                 |                          |
| 18     | МА10   |              | 2    |                 | М25.13/98-3.17           |
|        | ТК-250 |              | 2    |                 |                          |
| 19     | МА10   |              | 2    |                 | " "                      |
|        | ПК-250 |              | 1    |                 |                          |
| 20     | ПК-250 |              | 1    |                 | " "                      |
|        | МА9    |              | 1    |                 |                          |
| 21     | МА8    |              | 1    |                 | " "                      |
|        | МА6    |              | 1    |                 |                          |
| 22     | МА11   |              | 1    |                 | " "                      |
|        | МА17   |              | 1    |                 |                          |
| 23     | МА18   |              | 2    |                 | " "                      |
|        | МА12   |              | 1    |                 |                          |
| 25     | МА17   |              | 1    |                 | М25.13/98-3.17           |
|        | МА19   |              | 2    |                 |                          |
| 26     | МА12   |              | 1    |                 | " "                      |
|        | МА17   |              | 1    |                 |                          |
| 25     | МА18   |              | 2    |                 | " "                      |
|        | МА12   |              | 1    |                 |                          |
| 26     | МА17   |              | 1    |                 | " "                      |
|        | МА19   |              | 2    |                 |                          |

|                  |        |      |       |       |      |
|------------------|--------|------|-------|-------|------|
| Имя              | Кол-во | Инет | № док | Логин | Дата |
| Зав. отделом     |        |      |       |       |      |
| Гл. инж. проекта |        |      |       |       |      |
| И. котир.        |        |      |       |       |      |

Спецификация

М25.13/98-3.18

|                  |      |        |  |
|------------------|------|--------|--|
| АО               |      |        |  |
| ИНТЕРПРОМЗАДАНИЙ |      |        |  |
| Страна           | Инет | Листов |  |
| Р                | 1    | 2      |  |



| № узла | Марка | Наименование | Кол. | Масса, ед. кг | Обозначение документа |
|--------|-------|--------------|------|---------------|-----------------------|
| 27     | МА13  |              | 1    |               | М 25.13/98-3.17       |
|        | МА17  |              | 1    |               | —                     |
|        | МА20  |              | 2    |               | —                     |
| 28     | МА14  |              | 2    |               | —                     |
|        | МА17  |              | 1    |               | —                     |
|        | МА21  |              | 2    |               | —                     |
|        | МА24  |              | 1    |               | —                     |
| 29     | МА15  |              | 2    |               | М 25.13/98-3.17       |
|        | МА17  |              | 1    |               | —                     |
|        | МА21  |              | 2    |               | —                     |
|        | МА24  |              | 1    |               | —                     |
|        |       |              |      |               | —                     |
| 30     | МА16  |              | 2    |               | М 25.13/98-3.17       |
|        | МА17  |              | 1    |               | —                     |
|        | МА21  |              | 2    |               | —                     |
|        | МА24  |              | 1    |               | —                     |
| 31     | МА14  |              | 2    |               | —                     |
|        | МА17  |              | 1    |               | —                     |
|        | МА18  |              | 2    |               | —                     |
| 32     | МА15  |              | 2    |               | М 25.13/98-3.17       |
|        | МА17  |              | 1    |               | —                     |
|        | МА19  |              | 2    |               | —                     |
| 33     | М16   |              | 2    |               | М 25.13/98-3.17       |
|        | М17   |              | 1    |               | —                     |
|        | М20   |              | 2    |               | —                     |

| № узла    | Марка | Наименование | Масса ед. кг | Обозначение документа |
|-----------|-------|--------------|--------------|-----------------------|
| 34;<br>37 | МА14  |              | 2            | М 25.13/98-3.17       |
|           | МА18  |              | 2            | —                     |
| 35;<br>38 | МА15  |              | 2            | М 25.13/98-3.17       |
|           | МА19  |              | 2            | —                     |
| 36;<br>39 | МА16  |              | 2            | М 25.13/98-3.17       |
|           | МА20  |              | 2            | —                     |
| 40        | МА1   |              | 1            | —                     |
|           | МА14  |              | 1            | —                     |
|           | МА18  |              | 1            | —                     |
| 41        | МА1   |              | 1            | М 25.13/98-3.17       |
|           | МА15  |              | 1            | —                     |
|           | МА19  |              | 1            | —                     |
| 42        | МА1   |              | 1            | М 25.13/98-3.17       |
|           | МА16  |              | 1            | —                     |
|           | МА20  |              | 1            | —                     |
| 43        | МА25  |              | 1            | —                     |
|           | МА26  |              | 1            | —                     |
|           | МА27  |              | 1            | —                     |
| 44        | МА15  |              | 1            | —                     |
|           | МА26  |              | 1            | —                     |

| Имя | Кол-во | Имя | Марка | Наименование   | Дата | Лист |
|-----|--------|-----|-------|----------------|------|------|
|     |        |     |       | М25.13/98-3.18 |      | 2    |