ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

КОНСТРУКЦИИ
И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ
МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ
С БЕЗБАЛОЧНЫМИ ПЕРЕКРЫТИЯМИ

# 1.420-4

ВЫПУСК 4

# ДЕТАЛИ СОПРЯЖЕНИЙ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

РАЗРАБОТАНЫ
Гипромясо при участии
ЦНИИПромзданий и НИИЖБ

ОДОБРЕНЫ
для применения в строительстве
Госстроем СССР
8 мая 1970 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1970 г.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инженер ин-та Гипромясо | | Родин | Инженер Зам. директора ЦНИИПромзданий | Н. Ким | Гл. инженер предв. напряж. кон. | | Бердичевский |
| Нач. стр. отд. | | Блитштейн | Рук. отд. желе. бет. констр. | Ушаков | Ст. научн. сотр. | | Кузьмичев |
| Гл. констр. | | Янушевский | | Костюковский | Рук. ЦЛК | | Москвин |
| Дата выпуска: | | Семаков | Ст. научн. сотр. Зам. директора НИИЖБ | Королев | | | |
| | | | | Александровский | | | |

gost.e-ecolog.ru

10607 2

# СОДЕРЖАНИЕ


| | Стр. | Листы |
|---|---|---|
| I - Пояснительная записка | 5-7 | |
| П - Рабочие чертежи: | | |
| Заделка колонн в стаканы фундамента Деталь I | 8 | I |
| Сопряжение капители с колонной верхнего этажа Деталь 2 | 9 | 2 |
| Сопряжение крайней капители с колонной верхнего этажа Деталь 3 | I0 | 3 |
| Сопряжение капители с колонной Деталь 4 | II | 4 |
| Сопряжение крайней капители с колонной Деталь 5 | I2 | 5 |
| Узлы А и Б | I3 | 6 |
| Сопряжение надколонных плит с капителью Детали 6,7,8 | I4 | 7 |
| Узел В | I5 | 8 |
| Сопряжение надколонных плит с крайней капителью Детали 9,I0,II | I6 | 9 |
| Сопряжение надколонных плит с капителью Детали I2,I3,I4 | I7 | I0 |
| Сопряжение надколонных плит с крайней капителью Детали I5,I6,I7 | I8 | II |
| Узел Г | I9 | I2 |
| Сопряжение надколонных плит с капителью Детали I8,I9,20 | 20 | I3 |
| Сопряжение надколонных плит с капителью Детали 2I,22,23 | 2I | I4 |
| Сопряжение надколонных плит с капителью Детали 24,25,26 | 22 | I5 |


| | | |
|---|---|---|
| Нач.стр.отд. | Ннушевский | |
| Гл.констр. | Семаков | |
| Рук.группы | Аксенова | |

| | | |
|---|---|---|
| ТК | Содержание | I.420-4 |
| I970 | | Выпуск 4 |

10607 3

| | Стр. | Листы |
|---|---|---|
| Сопряжение надколонных плит с капителью Детали 27,28,29 | 23 | I6 |
| Сопряжение пролетной плиты с надколонной Деталь 30 | 24 | I7 |
| Стыки колонн. Детали 3I,32 | 25 | I8 |
| Стыки колонн. Деталь 33 | 26 | I9 |
| Стыки колонн. Деталь 34,35 | 27 | 20 |
| Стыки колонн. Деталь 35 | 28 | 2I |
| Стыки колонн. Деталь 37,38 | 29 | 22 |
| Монтажные марки ММ3,ММ4,ММ5,Т/Н | 30 | 23 |
| Монтажные марки ММI0,ММ1I,ММ14,ММI5 | 3I | 24 |
| Спецификация стали на одну монтажную марку (ММI+ММ6) | 32 | 25 |
| Спецификация стали на одну монтажную марку (ММ7+ММI6) | 33 | 26 |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий выпуск является частью работы, полный состав которой изложен в альбоме I.420-4 выпуск I. Все монтажные работы должны производиться в соответствии с требованиями СНиП III-В.3-62 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ" и "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений, а также указаниями проектов конкретного объекта по монтажу и загружению конструкций".

Общие указания по монтажу железобетонных конструкций даны в альбоме I.420-4 выпуск I.

До установки колонн стаканы фундаментов очищаются от мусора, грязи и воды, а в зимнее время - от снега и наледи.

Между торцом колонны и дном стакана предусмотрен зазор для рихтовки колонн по вертикали. Заполнение зазора до проектной отметки низа колонн осуществляется жестким бетоном на мелком щебне или гравии с учетом фактической длины колонны. Замена бетонного выравнивающего слоя металлическими подкладками не допускается.

После установки и выверки правильности установки и временного раскрепления колонны стакан заполняется бетоном марки не ниже 300 на мелком щебне или гравии.

Монтаж конструкций перекрытия первого этажа может производиться в летнее время после достижения бетоном, уложенным в стаканы фундаментов, 50% проектной прочности, а монтаж конструкций перекрытий второго этажа - после достижения указанным бетоном 70% проектной прочности. В зимнее время монтаж перекрытий разрешается производить только после достижения бетоном, уложенным в стаканы фундаментов, 100% проектной прочности.

Монтаж колонн следующих этажей должен производиться по окончании монтажа конструкций нижерасположенных этажей и осуществления всех сварных соединений элементов этих конструкций, замоноличивания конструкций и достижения монолитным бетоном проектной прочности не ниже 70%.

Возможность монтажа конструкций без замоноличивания перекрытий и стыков колонн должна быть оговорена в проекте конкретного объекта.

Стыки осуществляются путем приварки стыковых стержней из арматуры класса АШ к стальным оголовкам колонн с последующим замоноличиванием. Сварку производить электродами типа 350А(ГОСТ 9466-60).

| | | |
|---|---|---|
| Нач.стр.отд. | Янушевский | |
| Гл.констр. | Семаков | |
| Рук.группы | Аксенова | |

Во время монтажа к центрирующей прокладке нижней колонн приваривается рихтовочная пластинка номинальной толщиной 20 мм. Толщина этой пластинки уточняется по месту с учетом фактической длины колонны. По соглашению между заводом-изготовителем и монтажной организацией колонны могут поставляться на строительство с приваренными рихтовочными пластинками; в этом случае отклонение длины колонн от проектного размера не должно превышать ± 3 мм.

Зазор между торцами колонн тщательно зачеканивается жестким раствором марки не ниже 300. Затем устанавливаются сетки и стык замоноличивается бетоном марки 300 на мелком щебне или гравии или раствором марки 300.

Сопряжение капители с колонной осуществляется следующим образом:

на четырехстороннюю консоль колонны устанавливается капитель; после рихтовки капители производится сварка закладных элементов капители и консолей колонны электродами Э42; стыковые стержни Ø12,2из арматуры класса АШ привариваются к закладным деталям колонны и капители; сварку производить электродами Э50А; зазоры между колонной и капителью заполняются бетоном марки 300 на мелком щебне или гравии с применением глубинных вибраторов.

При выполнении этого стыка необходимо следить за точным совмещением рисок колонны и капители.

Сопряжение надколонной плиты с капителью осуществляется при помощи сварки выпусков арматуры из надколонной плиты с закладными элементами капители электродами Э50А и сваркой закладных элементов надколонной плиты и капители электродами Э42(ГОСТ 9466-60).

После сварки стык надколонных плит с капителью заполняется бетоном марки 300 на мелком щебне или гравии.

При выполнении стыка следить за совмещением рисок капители и надколонных плит. Сопряжение пролетной плиты с надколонной осуществляется при помощи сварки выпусков арматуры из пролетной плиты с закладными элементами надколонной плиты электродами Э50А.

После сварки стык заполняется бетоном марки 300 на мелком щебне или гравии так, как показано на детали 30 (л.17).

Электродуговую сварку во всех монтажных соединениях выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 - "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний". Назначение марок стали для железобетонных изделий и их соединительных элементов должны производиться в конкретном проекте в зависимости от условий эксплуатации и характера нагрузок, в соответствии с действующими нормативными документами и указаниями, приведенными в разделе 8 пояснительной записки выпуска 1 серии I.420-4.

При изготовлении и монтаже соединительных элементов и сварке закладных элементов ж/б изделий, предназначенных для эксплуатации при низких температурах, должны соблюдаться требования "Указаний по проектированию, изготовлению и монтажу строительных стальных конструкций, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур" СН 363-66.

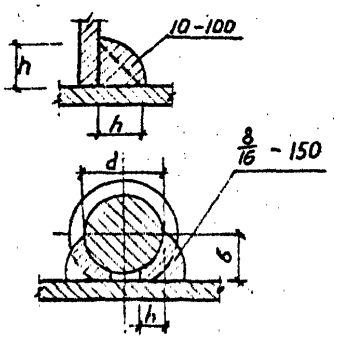
При осуществлении монтажа несущих конструкций, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия на них агрессивной среды, необходимо предусмотреть антикоррозионную защиту стальных элементов и сварных швов в соответствии с требованиями проекта конкретного объекта и "Указаниями по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" СН 262-67.

Изготовление бетона для замоноличивания узлов железобетонных конструкций и его укладка должны производиться с соблюдением требований проекта и "Указаний", упомянутых выше.

## Условные обозначения

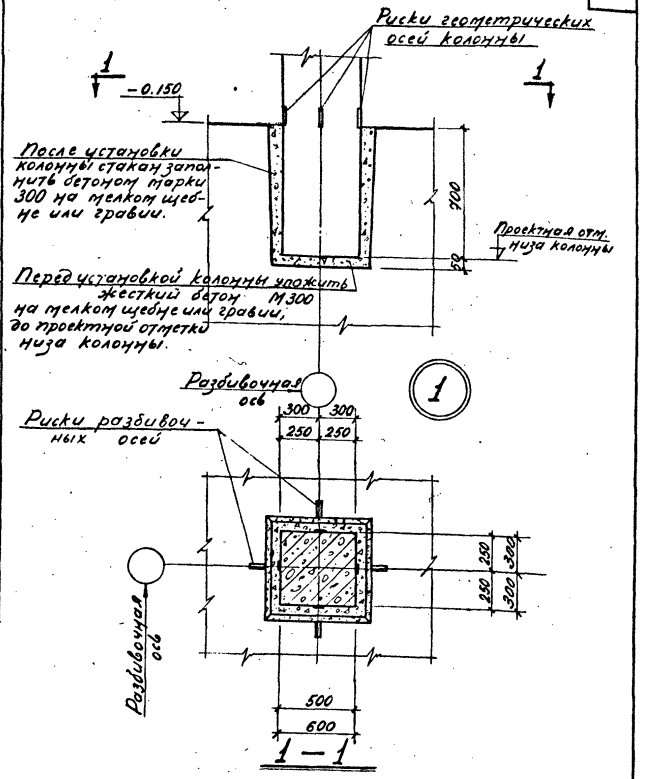
xxxxxxxxxxx – Сварной шов монтажный

Схема шва:



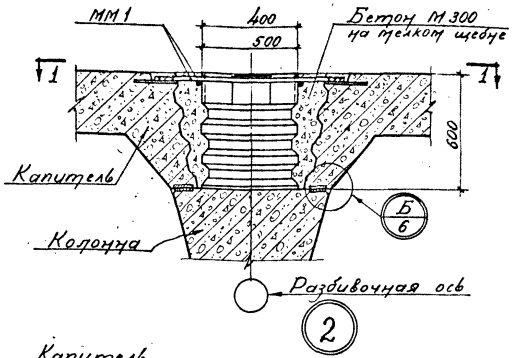

10 – высота шва ( $h$ )
100 – длина шва
8 – высота шва ($h$ =0,25)
16 – ширина шва ($b$ =0,5)
150 – длина шва

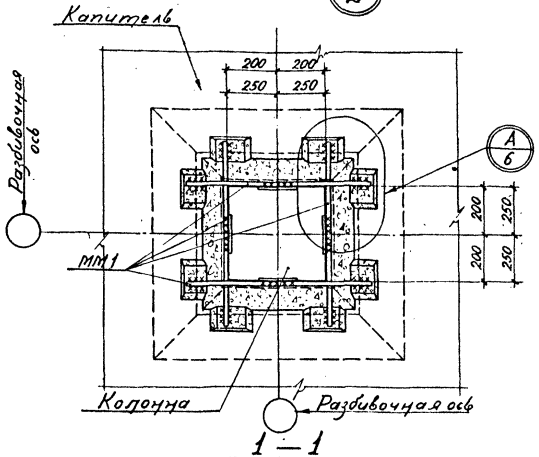
| | | |
|---|---|---|
| Нач.отдела | Янушевский | |
| Гл.констр. | Семаков | |
| Рук.группы | Аксенова | |




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. стр. отд. | Янушевский | И.о. инж. | Нарышкина | |
| Гл. констр. | Семаков | Проверил | Макарова | |
| Ст. инж. | Аксенова | Проверил | Леонтьев | |
| Дата выпуска: | | | | |

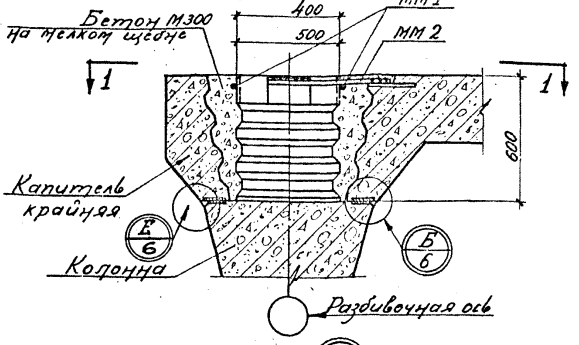
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Заделка колонны в стакан фундамента. Деталь 1. | 1.420-4 | |
| 1970 | | Выпуск 4 | Лист 1 |



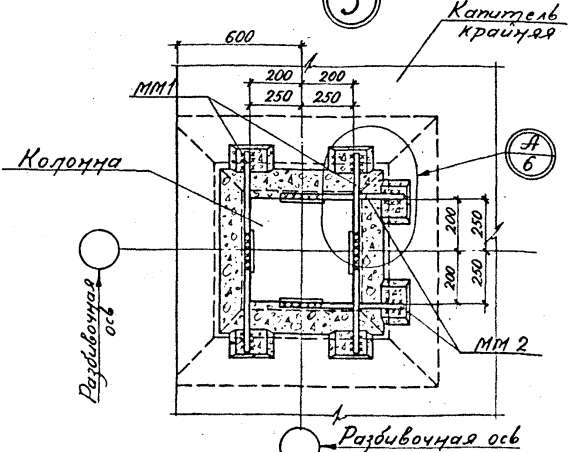




Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

| № монтажной детали | № монтажной марки | Колич. монтажных марок | № листа |
|---|---|---|---|
| 2 | ММ1 | 4 | 25 |




3




1—1

Спецификация монтажных марок
на одну монтажную деталь

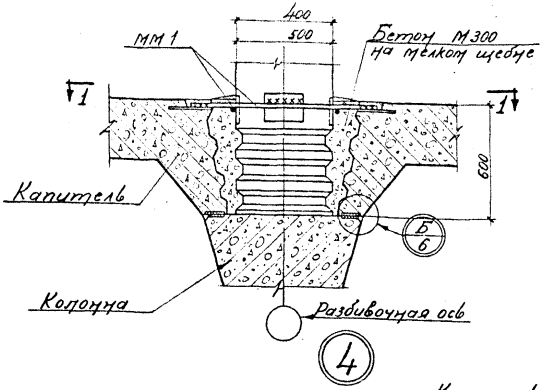
| № монтажной детали | № монтажной марки | Колич. монтажн. марок | № листа |
|---|---|---|---|
| 3 | ММ1 | 2 | 25 |
| | ММ2 | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. стр. отд. | Янушевский | Проверил | Никитина |
| Гл. констр. | Сетков | | |
| Рук. группы | Аксенова | | |
| И.О. инж. | Макарова | | |
| Дата выпуска: | | | |

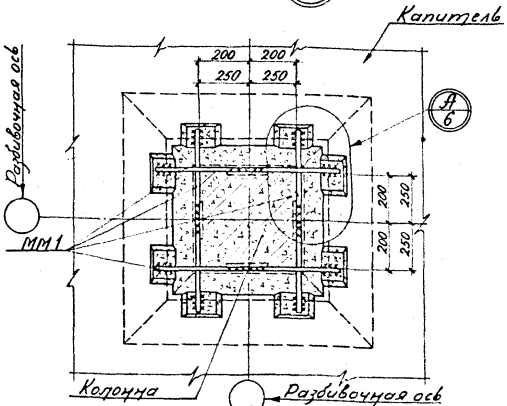
ТК
1970

Сопряжение крайней капители с колонной верхнего этажа
Деталь 3

1.420-4
Выпуск 4 Лист 3




4



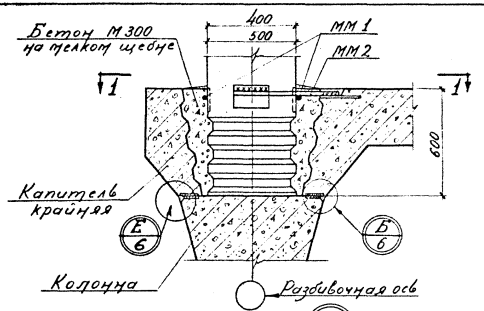

1–1

Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

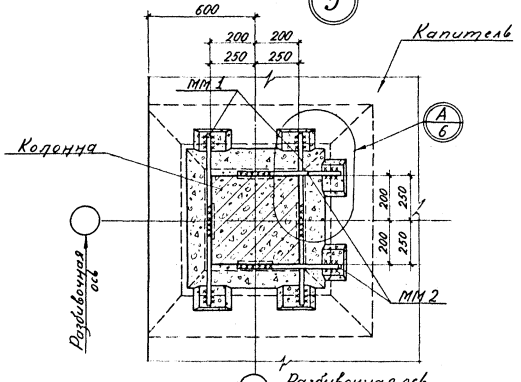
| № монтажной детали | № монтажной марки | Колич монтажн марок | № листа |
|---|---|---|---|
| 4 | ММ1 | 4 | 25 |

Инв. № подл.

| ТК 1970 | Сопряжение капители с колонной Деталь 4 | 1.420-4 Выпуск 4 Лист 4 |
|---|---|---|




5




1 — 1

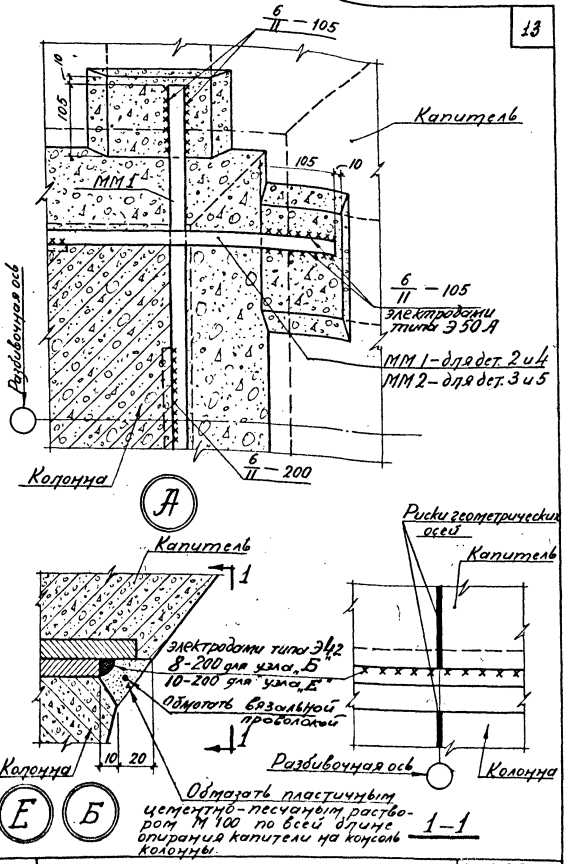
Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

| № монтажной детали | № монтажной марки | Колич. монтажн. марок | № листа |
|---|---|---|---|
| 5 | ММ 1 | 2 | 25 |
| | ММ 2 | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. 2а констр. | Ящиковский | Проверил | Никитина |
| Рук. группы | Семенов | | |
| Ш.О. инж. | Аксенова | | |
| Дата выпуска | Макарова | | |

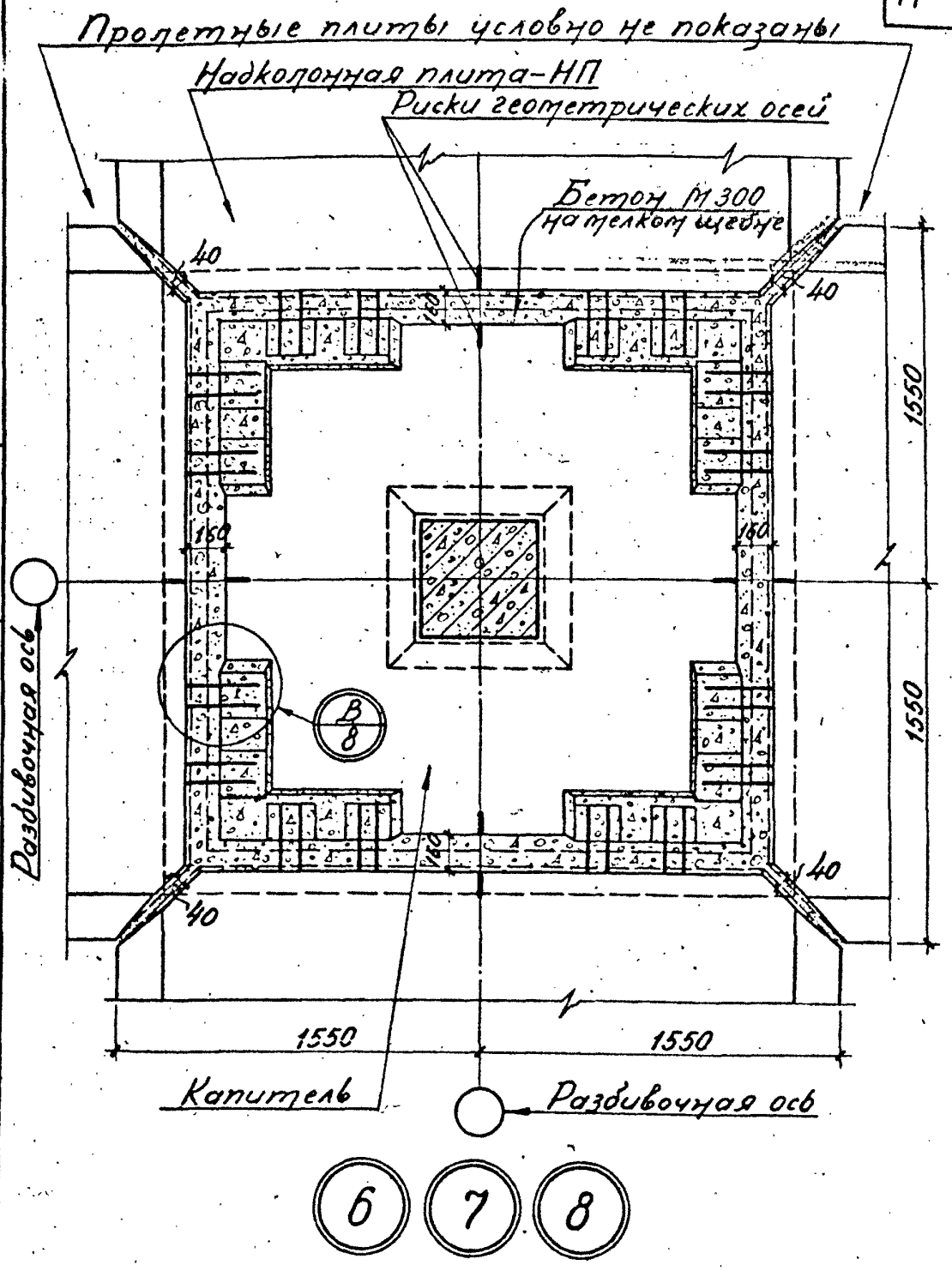
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Сопряжение крайней капители с колонной. Деталь 5 | 1.420-4 | |
| 1970 | | Выпуск 4 | Лист 5 |

10607 12




| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1970 | Узлы А и Б | 1.420-4 | Выпуск 4 / Лист 6 |

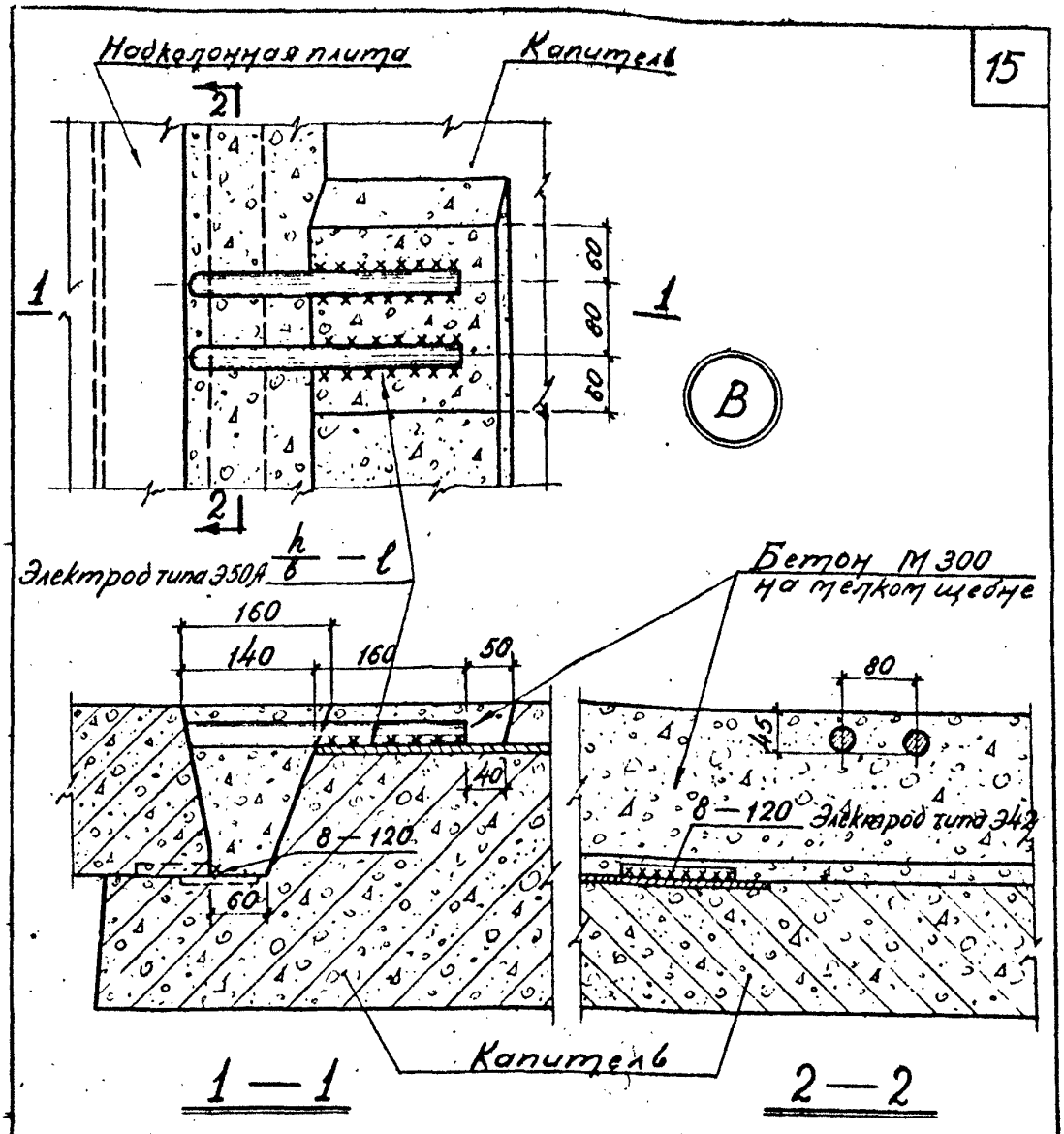
Альбом выпуска




| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. стр. отд. | Янушевский | Проверил | Макарова |
| Гл. констр. | Семаков | | |
| Рук. группы | Аксенова | | |
| И.О. инж. | Кучина | | |
| Дата выпуска: | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Сопряжения надколонных плит с капителью. | 1.420-4 | |
| 1970 | Детали 6; 7; 8. | Выпуск 4 | Лист 7 |

10607 14




## Таблица размеров сварных швов

| № монтажной детали | h шва | в шва | ℓmin шва |
|---|---|---|---|
| 6,9,12,15,18,21,24,27 | 5 | 10 | 100 |
| 7,10,13,16,19,22,25,28 | 6 | 11 | 110 |
| 8,11,14,17,20,23,26,29 | 7 | 13 | 130 |

В выпуске IV серии 1.420-4 внесены следующие исправления: страница 15 узел «В»:

а) разрез 1-1 величину шва читать «8-130»;

б) разрез 2-2 величину шва читать «8-130».

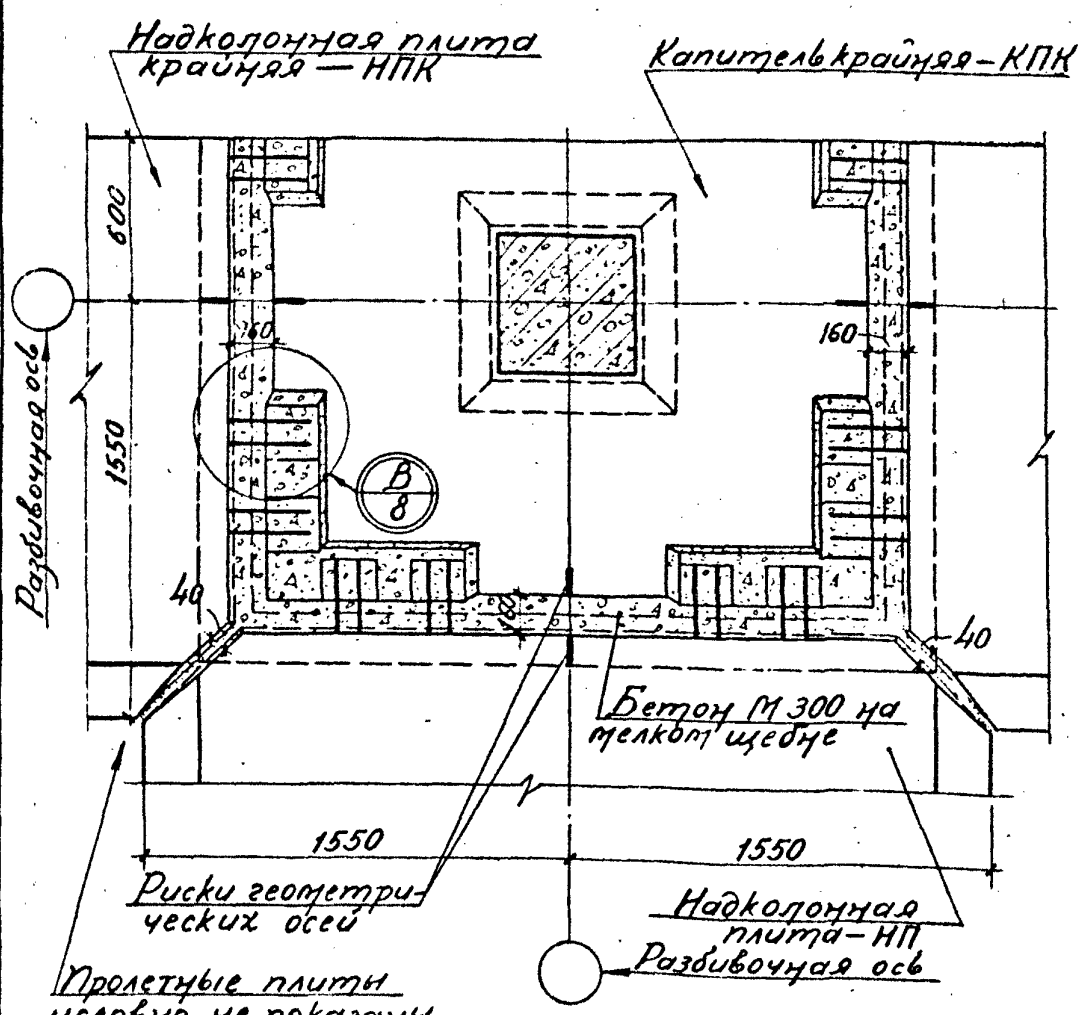
У з е л Д

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТД 1970

Выпуск 4 | Лист 8

10607 15



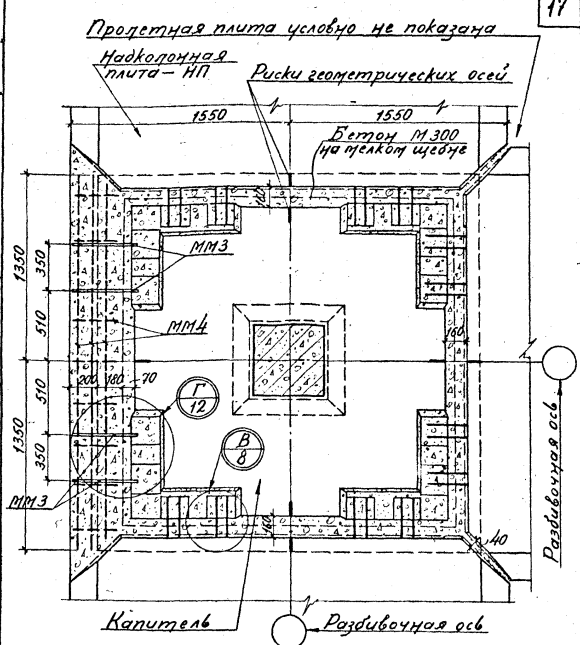




| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. стр. отд. | Янушевский | Проверил | Макарова |
| Гл. констр. | Семаков | | |
| Рук. группы | Аксенова | | |
| И.О. инж. | Кучина | | |
| Дата выпуска | | | |

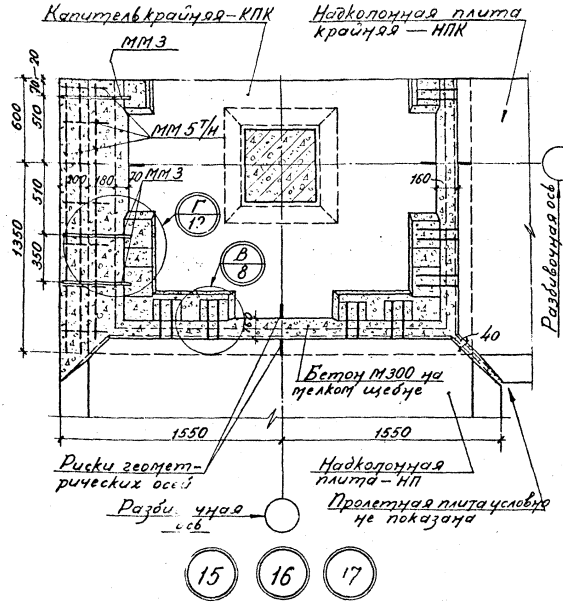
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1970 | Сопряжения надколонных плит с крайней капителью. Детали 9; 10; 11 | 1.420-4 | |
| | | Выпуск 4 | Лист 9 |

10607 16




Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

| № монтажной детали | № монтажной марки | Колич. монтажных марок | № листа |
|---|---|---|---|
| 12, 13, 14 | ММ3 | 4 | 23, 25 |
| | ММ4 | 1 | |

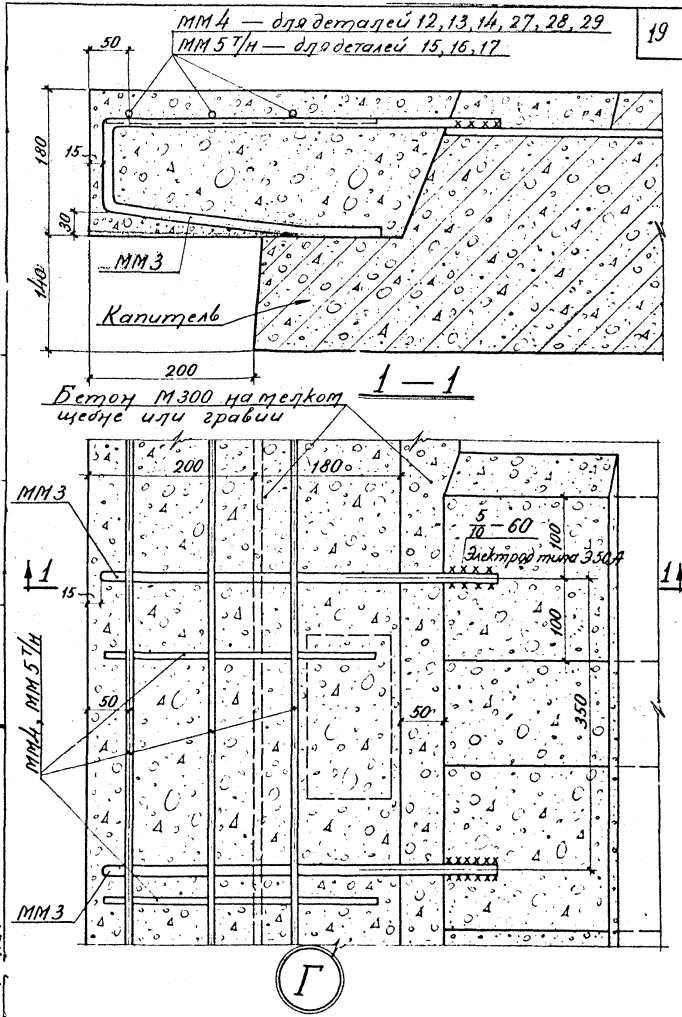



Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

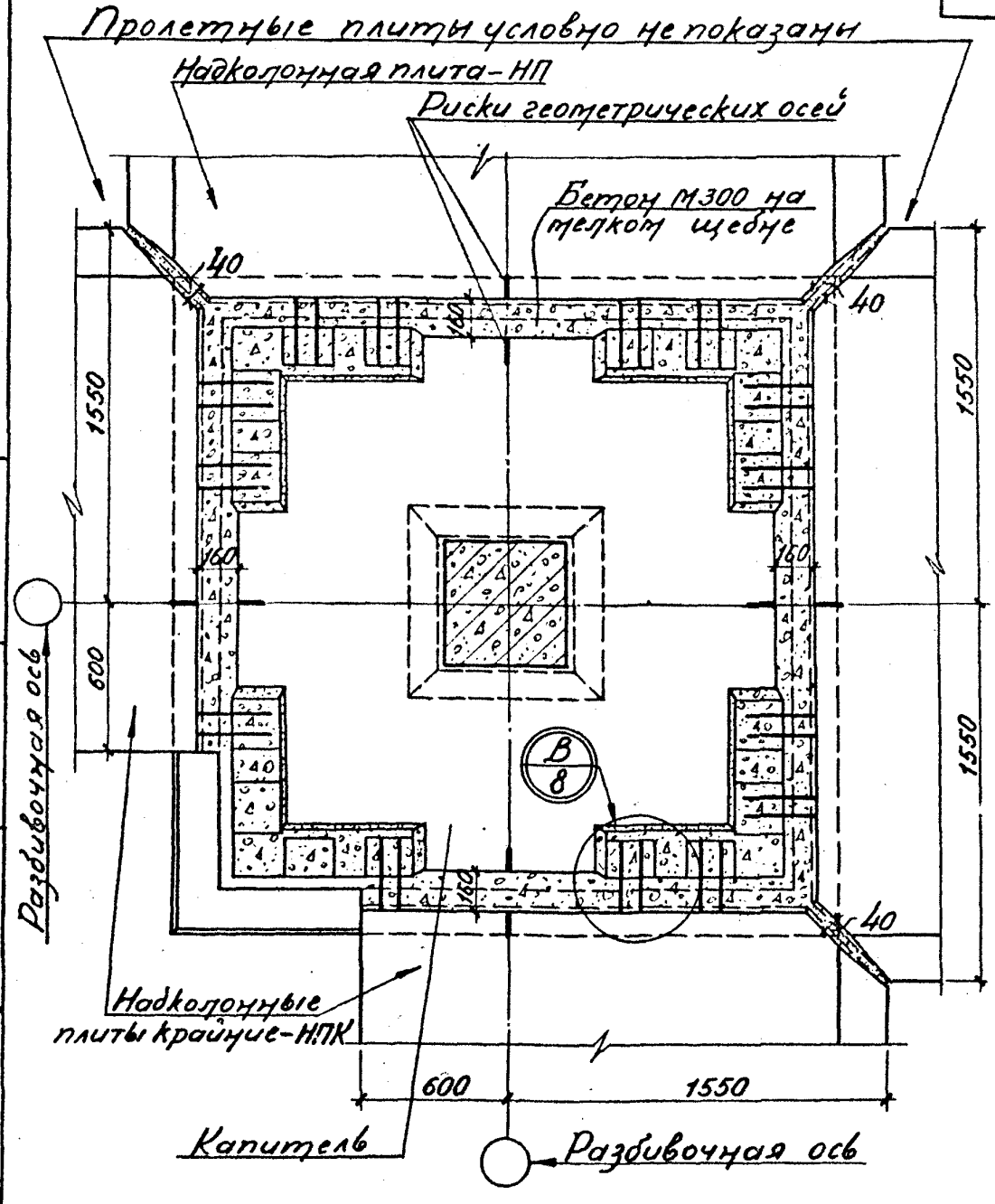
| № монтажн. детали | № монтажн. марки | Колич. монтажн. марок | № листа |
|---|---|---|---|
| 15, 16, 17 | ММ 3 | 3 | 23, 25 |
| | ММ 5 Т/Н | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. стр. отд. | Янушевский | Проверил | Макарова |
| Гл. конс. р. | Сетаков | | |
| Рук. групп. | Аксенова | | |
| И.О. инж. | Кучина | | |
| Дата выпуска | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1970 | Сопряжения надколонных плит с крайней капителью. Детали 15; 16; 17. | 1.420-4 | |
| | | Выпуск 4 | Лист 11 |




| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1970 | Узел Г | 1.420-4 | |
| | | Выпуск 4 | Лист 12 |



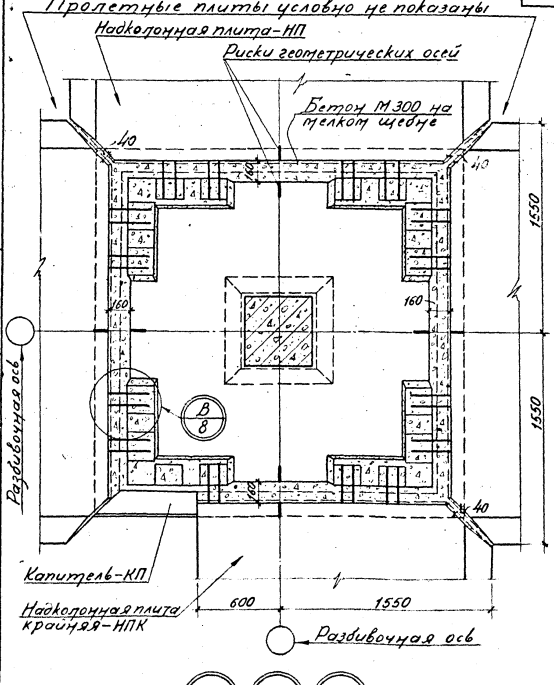

Примечание:

18 19 20

Примыкание монолитного участка к капители условно не показано.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | | Якушевский | | | | | |
| Гл. конструктор | | Семаков | | | | | |
| Рук. группы | | Аксенова | | | | | |
| Ст. инж. | | Кучина | | | | | |
| Дата выпуска: | | | | | | | |

| ТК | Сопряжения надколонных плит с капителью. | 1.420-4 | |
|---|---|---|---|
| 1970 | Детали 18; 19; 20. | Выпуск 4 | Лист 13 |



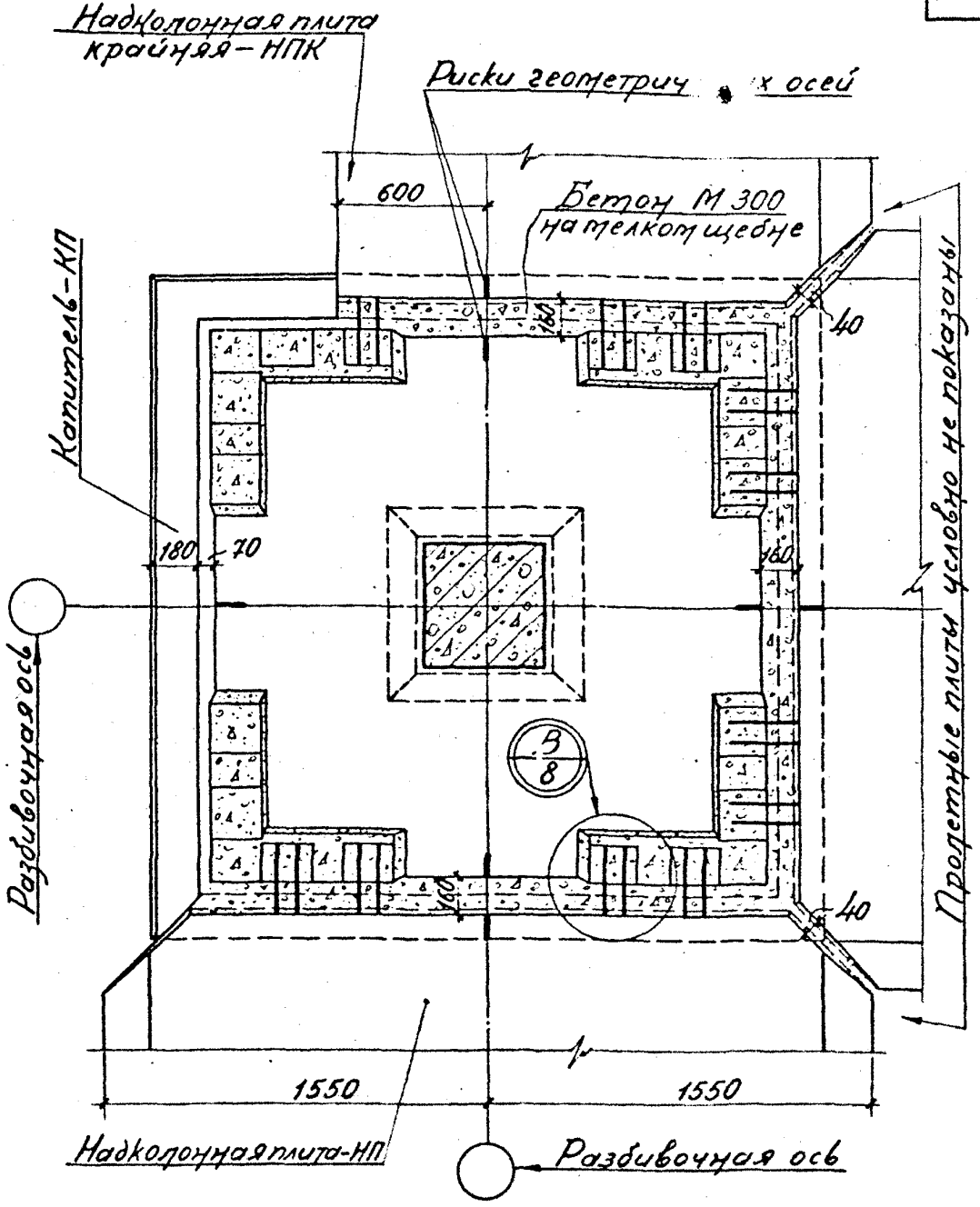

Примечание

21 22 23

Примыкание монолитного участка к капители условно не показано

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1970 | Сопряжения надколонных плит с капителью. Детали 21; 22; 23 | 1.420-4 | |
| | | Выпуск 4 | Лист 14 |

10607 21




24 25 26

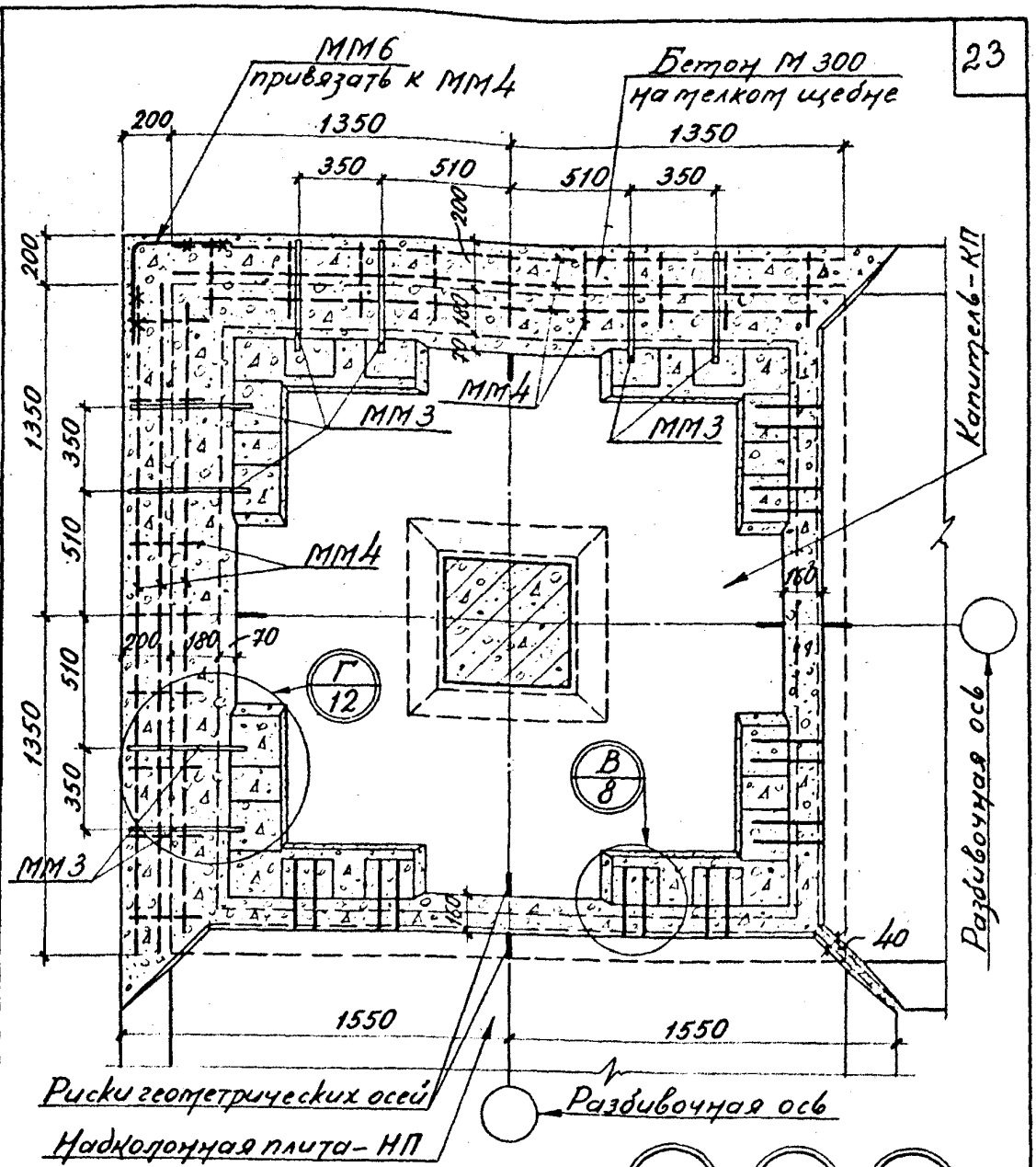
Примечание

Примыкание монолитного участка к капители условно не показано.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. стр. отд. | | Янушевский | Проверил |
| Гл. констр. | | Семаков | |
| Рук. группы | | Аксенова | |
| И.О. инж. | | Кучина | |
| Дата выпуска: | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Сопряжения надколонных плит с капителью. | 1.420-4 | |
| 1970 | Детали 24; 25; 26. | Выпуск 4 | Лист 15 |

10607 22

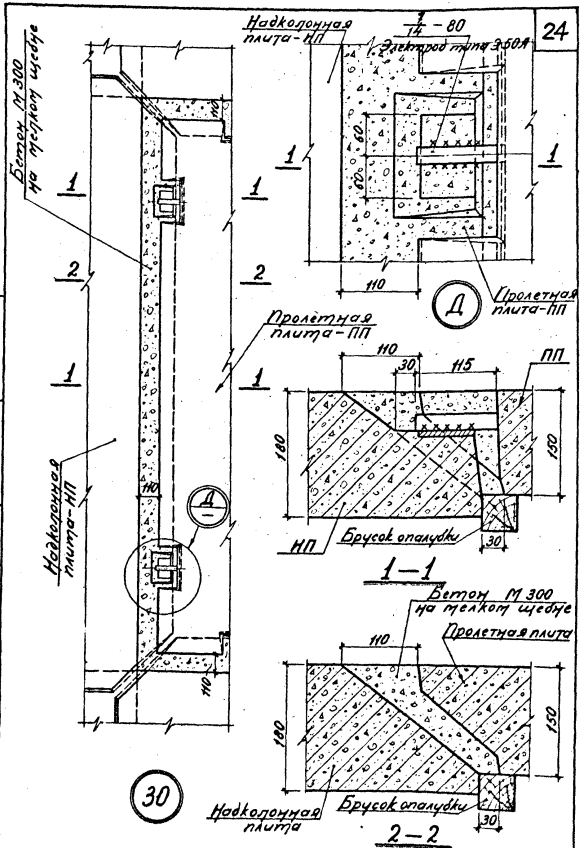



27 28 29

## Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

| № монтажн. детали | № монтажн. марки | Колич. монтажн. марок | № листа |
|---|---|---|---|
| 27; 28; 29 | ММ3 | 8 | 23, 25 |
| | ММ4 | 2 | |
| | ММ6 | 1 | |

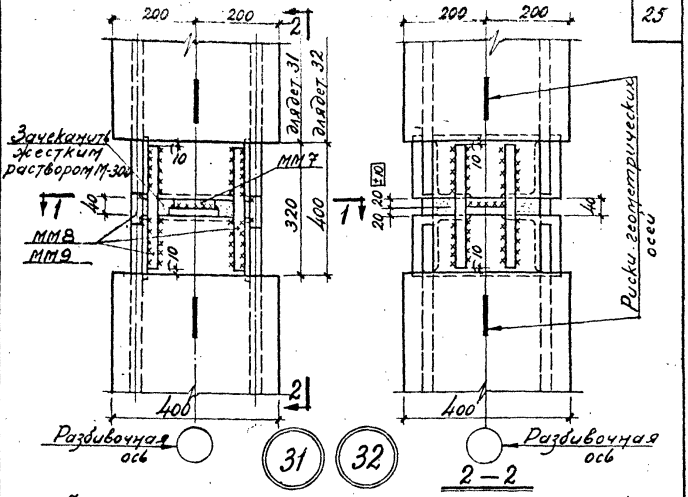
| ТК 1970 | Сопряжения надколонных плит с капителью. Детали 27; 28; 29. | 1.420-4 Выпуск 4 | Лист 16 |
|---|---|---|---|

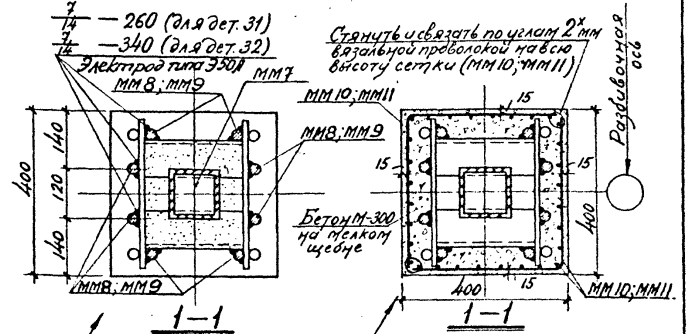



| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. стр. отд. | Янушевский | Проверил | Макарова |
| Гл. констр. | Семаков | | |
| Рук. группы | Аксенова | | |
| И.о. инж. | Кучина | | |
| Дата выпуска | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТД 1970 | Сопряжение пролетной плиты с надколонной. Деталь 30 | 1.420-4 | |
| | | Выпуск 4 | Лист 17 |

10607 24

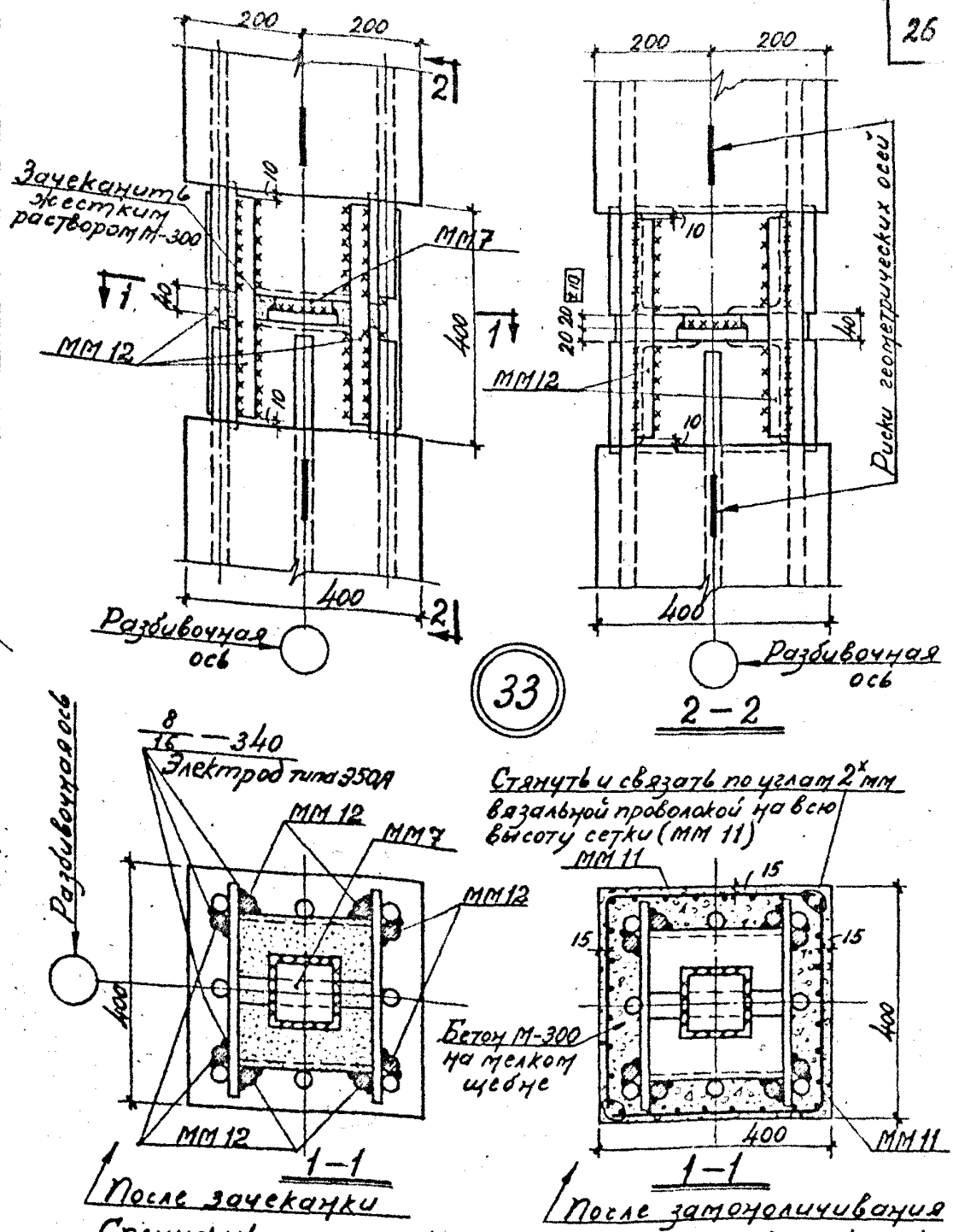



Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

| № монтажн. детали | № монтажн. марки | Колич. монтажн. марок | № листа | № монтажн. детали | № монтажн. марки | Колич. монтажн. марок | № листа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | ММ7 | 1 | 26 | 32 | ММ7 | 1 | 26 |
| | ММ8 | 8 | | | ММ9 | 8 | |
| | ММ10 | 2 | 24, 26 | | ММ11 | 2 | 24, 26 |

| ТК 1970 | Стыки колонн. Детали 31, 32. | 1.420-4 Выпуск 4 Лист 18 |
|---|---|---|

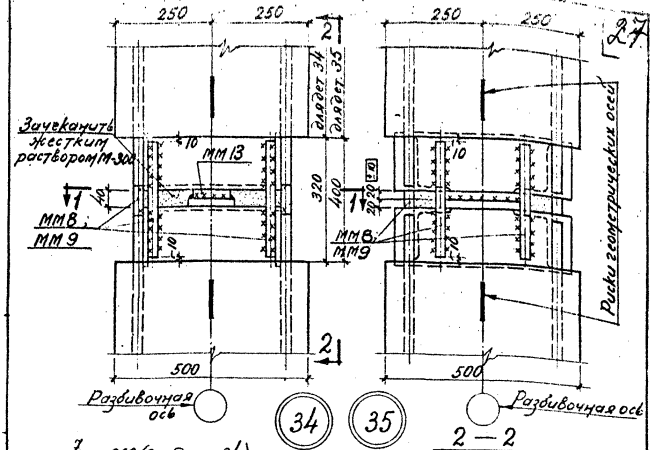


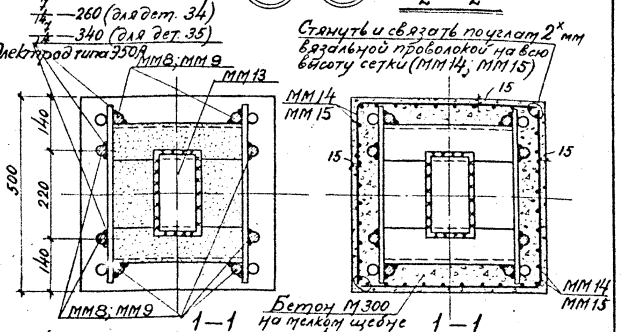

Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

| № монтажн. детали | № монтажн. марки | Колич. монтажн. марок | № листа |
|---|---|---|---|
| 33 | ММ7 | 1 | 26 |
| | ММ 11 | 2 | 24, 26 |
| | ММ 12 | 8 | 26 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. стр. отд. | Янушевский | И.о. инж. | Макарова |
| Гл. констр. | Константинов | Проверил | Аксенова |
| Рук. группы | Семаков | Проверил | Никитина |
| Рук. группы | Леонтьев | Согласовано: СКБ Внимонтажспецстрой | Толмачев |
| Дата выпуска: | | Гл. констр. пр. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Стыки колонн. Деталь 33. | 1.420-4 | |
| 1970 | | Выпуск 4 | Лист 19 |



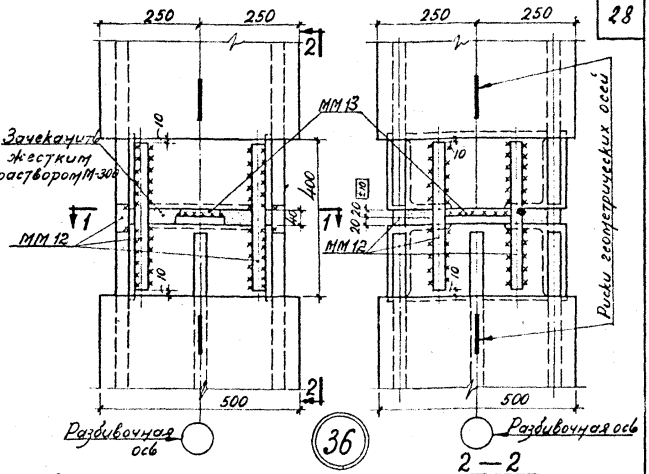

1 После зачеканки

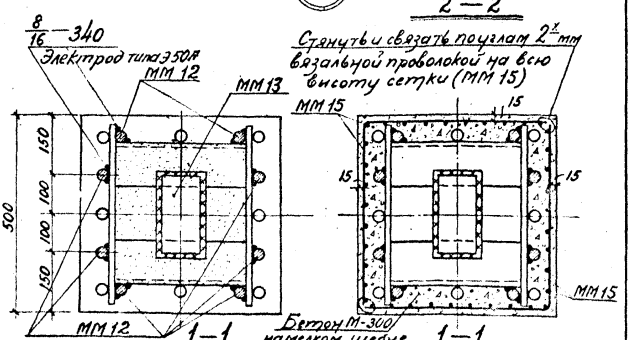
1 После замоноличивания

Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

| № монтажной детали | № монтажной марки | Колич. монтажных марок | № листа | № монтажной детали | № монтажной марки | Колич. монтажных марок | № листа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 34 | ММ 8 | 8 | 26 | 35 | ММ 9 | 8 | 26 |
| | ММ 13 | 1 | | | ММ 13 | 1 | |
| | ММ 14 | 2 | 24, 26 | | ММ 15 | 2 | 24, 26 |

| ТК 1970 | Стыки колонн. Детали 34, 35. | 1.420-4 Выпуск 4 | Лист 20 |
|---|---|---|---|



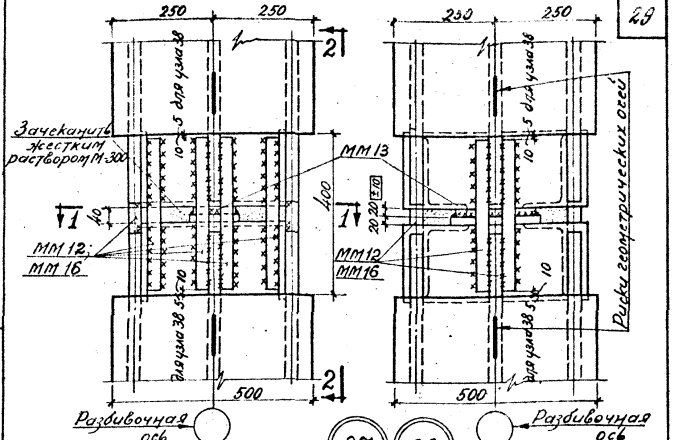




Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

| № монтажн. детали | № монтажн. марки | Колич. монтажн. марок | № листа |
|---|---|---|---|
| 36 | ММ 12 | 8 | 26 |
| | ММ 13 | 1 | |
| | ММ 15 | 2 | 24, 26 |

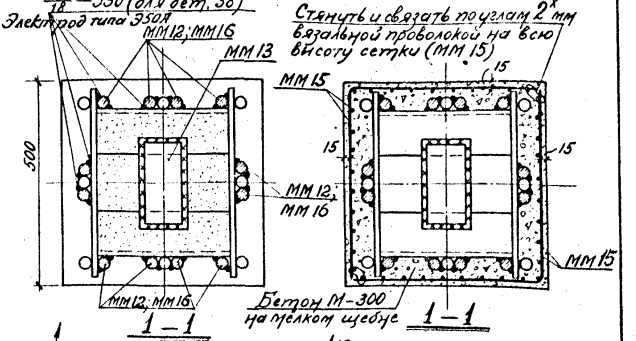
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. стр. отд. | Янушевский | И.о. инж. | Макарова |
| Гл. констр. | Константинов | Проверил | Никитина |
| Рук. группы | Семаков | Проверил | Аксенова |
| Рук. группы | Леонтьев | Согласовано: СКБ Внутрисоюзн. строй | Толмачев |
| Дата выпуска: | | Гл. констр. пр. | |

| ТК | Стык колонн. Деталь 36. | 1.420-4 | |
|---|---|---|---|
| 1970 | | Выпуск 4 | Лист 21 |




$\frac{8}{16}$ — 340 (для дет. 37)

$\frac{9}{18}$ — 350 (для дет. 38)



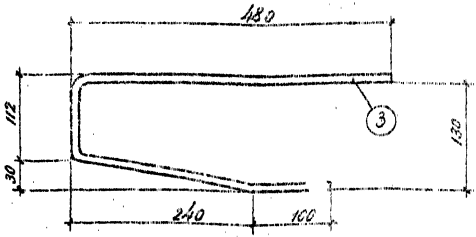

После зачеканки

После замоноличивания

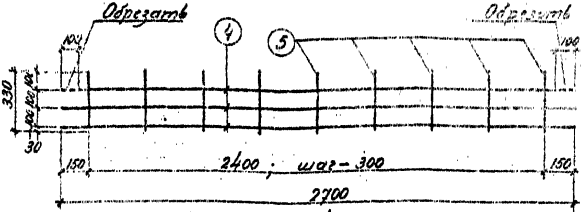
Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

| № монтажной детали | № монтажн. марки | Колич. монтажн. марок | № листа | № монтажн. детали | № монтажн. марки | Колич. монтажн. марок | № листа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | ММ 12 | 12 | 26 | 38 | ММ 13 | 1 | 26 |
| | ММ 13 | 1 | | | ММ 15 | 2 | 24, 26 |
| | ММ 15 | 2 | 24, 26 | | ММ 16 | 12 | 26 |

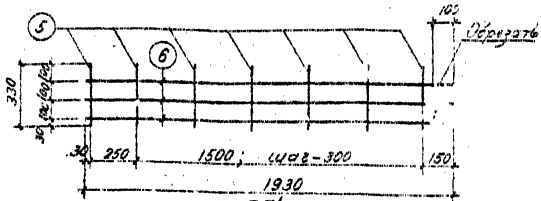
| ТК 1970 | Стыки колонн. Детали 37, 38. | 1.420-4 | |
|---|---|---|---|
| | | Выпуск 4 | Лист 22 |




ММ 3



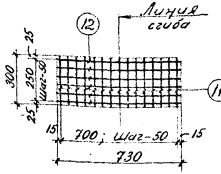

ММ 4



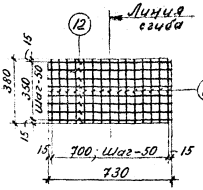

ММ 5 т/н

Примечания

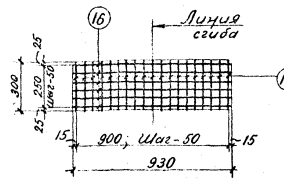
1. Сетки изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций."
2. Спецификация стали на монтажные марки



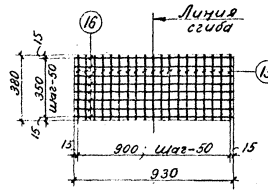

ММ 10




ММ 11




ММ 14




ММ 15

Примечания

1. Сетки изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций".
2. Спецификация стали на монтажные марки данна на листе 26.

# Спецификация стали на одну монтажную марку

| № монтажной марки | №№ поз. | Эскиз и сечение | Длина мм | Колич. шт. | Вес в кг: Одной позиции | Вес в кг: Всех позиций | Вес в кг: Элемента | Марка стали или класс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ММ1 | 1 | ф22 А III | 970 | 1 | 2,90 | 2,9 | 2,9 | Сталь класса А III ГОСТ 5781-61 |
| ММ2 | 2 | ф22 А III | 590 | 1 | 1,76 | 1,8 | 1,8 | |
| ММ3 | 3 | ф12 А I | 920 | 1 | 0,82 | 0,8 | 0,8 | Сталь горячекатаная круглая класса А I ГОСТ 5781-61 |
| ММ4 | 4 | ф8 А I | 2700 | 3 | 1,07 | 3,2 | 4,4 | |
| | 5 | ф8 А I | 330 | 9 | 0,13 | 1,2 | | |
| ММ5 | 5 | ф8 А I | 330 | 7 | 0,13 | 0,9 | 3,2 | |
| | 6 | ф8 А I | 1930 | 3 | 0,76 | 2,3 | | |
| ММ6 | 7 | 450 450 ф8 А I | 900 | 1 | 0,36 | 0,4 | 0,4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. стр. отд. | Янушевский | Проверил | Никитина |
| Гл. констр. | Семаков | | |
| Рук. группы | Аксенова | | |
| Ц.о. инж. | Макарова | | |
| Дата выпуска: | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Спецификация стали на одну монтажную марку (ММ1 ÷ М6) | 1.420-4 | |
| 1970 | | Выпуск 4 | Лист 25 |

# Спецификация стали на одну монтажную марку

| № монтажной марки | №№ поз. | Эскиз или сечение | Длина мм | Колич. шт. | Вес в кг: Одной позиции | Всех позиций | Элемента | Марка стали или класс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ММ7 | 8 | −100 × 20 | 100 | 1 | 1,57 | 1,6 | 1,6 | Сталь ВСт 3 пс ГОСТ 380-60* |
| ММ8 | 9 | ф25 А III | 300 | 1 | 1,15 | 1,2 | 1,2 | Сталь класса А III ГОСТ 5781-61 |
| ММ9 | 10 | ф28 А III | 380 | 1 | 1,84 | 1,8 | 1,8 | |
| ММ10 | 11 | ф4 В I | 300 | 15 | 0,03 | 0,5 | 0,9 | Обыкновенная арматурная проволока (В-I) ГОСТ 6727-53 |
| | 12 | ф4 В I | 730 | 6 | 0,07 | 0,4 | | |
| ММ11 | 12 | ф4 В I | 730 | 8 | 0,07 | 0,6 | 1,2 | |
| | 13 | ф4 В I | 380 | 15 | 0,04 | 0,6 | | |
| ММ12 | 14 | ф32 А III | 380 | 1 | 2,40 | 2,4 | 2,4 | Сталь класса А III ГОСТ 5781-61 |
| ММ13 | 15 | −100×20 | 220 | 1 | 3,46 | 3,5 | 3,5 | Сталь ВСт 3 пс ГОСТ 380-60* |
| ММ14 | 11 | ф4 В I | 300 | 19 | 0,03 | 0,6 | 1,1 | Обыкновенная арматурная проволока (В-I) ГОСТ 6727-53 |
| | 16 | ф4 В I | 930 | 6 | 0,09 | 0,5 | | |
| ММ15 | 13 | ф4 В I | 380 | 19 | 0,04 | 0,8 | 1,5 | |
| | 16 | ф4 В I | 930 | 8 | 0,09 | 0,7 | | |
| ММ16 | 17 | ф36 А III | 390 | 1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | Сталь класса А III ГОСТ 5781-61 |

gost.e-ecolog.ru

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1970 | Спецификация стали на одну монтажную марку (ММ7 ÷ ММ16) | 1.420-4 | |
| | | Выпуск 4 | Лист 26 |