

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.

Бердичевский	Мин. индустриал. предв. нар. эк. кон.	Н. Кум	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	Родин	Гипромясо
Кузнецов	Ст. научн. сотр.	Ушаков	Зам. директора	Блиштейн	Нач. стр. отд.
Моисов	Рук. ЦАК	Костюковский	Рук. отд. техн. констр.	Янушевский	Гл. констр.
		Королев	Ст. научн. сотр.	Севаков	Дата выпуска:
		Александровский	Зам. директора		
			Н.И.ЖБ		

СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Стр.</u>	<u>Листы</u>
I - Пояснительная записка	5-7	
II - 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	10	3
Сопряжение капители с колонной		
Деталь 4	11	4
Сопряжение крайней капители с колонной		
Деталь 5	12	5
Узлы А и Б	13	6
Сопряжение надколонных плит с капителью		
Детали 6, 7, 8	14	7
Узел В	15	8
Сопряжение надколонных плит с крайней капителью		
Детали 9, 10, 11	16	9
Сопряжение надколонных плит с капителью		
Детали 12, 13, 14	17	10
Сопряжение надколонных плит с крайней капителью		
Детали 15, 16, 17	18	11
Узел Г	19	12
Сопряжение надколонных плит с капителью		
Детали 18, 19, 20	20	13
Сопряжение надколонных плит с капителью		
Детали 21, 22, 23	21	14
Сопряжение надколонных плит с капителью		
Детали 24, 25, 26	22	15

Науч. стр. отд.	Инженер	Инушевский
Гл. констр.	Де	Семаков
Рук. группы	Аксенов	Аксенова

ТК

1970

Содержание

I.420-4

Выпуск
4

10607 3

	<u>Стр.</u>	<u>Листы</u>
Сопряжение надколонных плит с капителью Детали 27, 28, 29	23	16
Сопряжение пролетной плиты с надколон- ной Деталь 30	24	17
Стыки колонн. Детали 31, 32	25	18
Стыки колонн. Деталь 33	26	19
Стыки колонн. Деталь 34, 35	27	20
Стыки колонн. Деталь 35	28	21
Стыки колонн. Деталь 37, 38	29	22
Монтажные марки ММ3, ММ4, ММ5, Т/Н	30	23
Монтажные марки ММ10, ММ11, ММ14, ММ15	31	24
Спецификация стали на одну монтажную марку (ММ1+ММ6)	32	25
Спецификация стали на одну монтажную марку (ММ7+ММ16)	33	26

ТК	Содержание	1.420-4.	
		Выпуск	
1970		4	

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-V.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 загрузке 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 Э50А (ГОСТ 9466-60).

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

ТК	I.420-4
1970	Выпуск 4

Пояснительная записка

10607 5

Во время монтажа к центрирующей прокладке нижней колонны 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 колонны 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 ММ1,2 из 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 I серии I.420-4.

ТК	Пояснительная записка	I.420-4
1970		Выпуск 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.

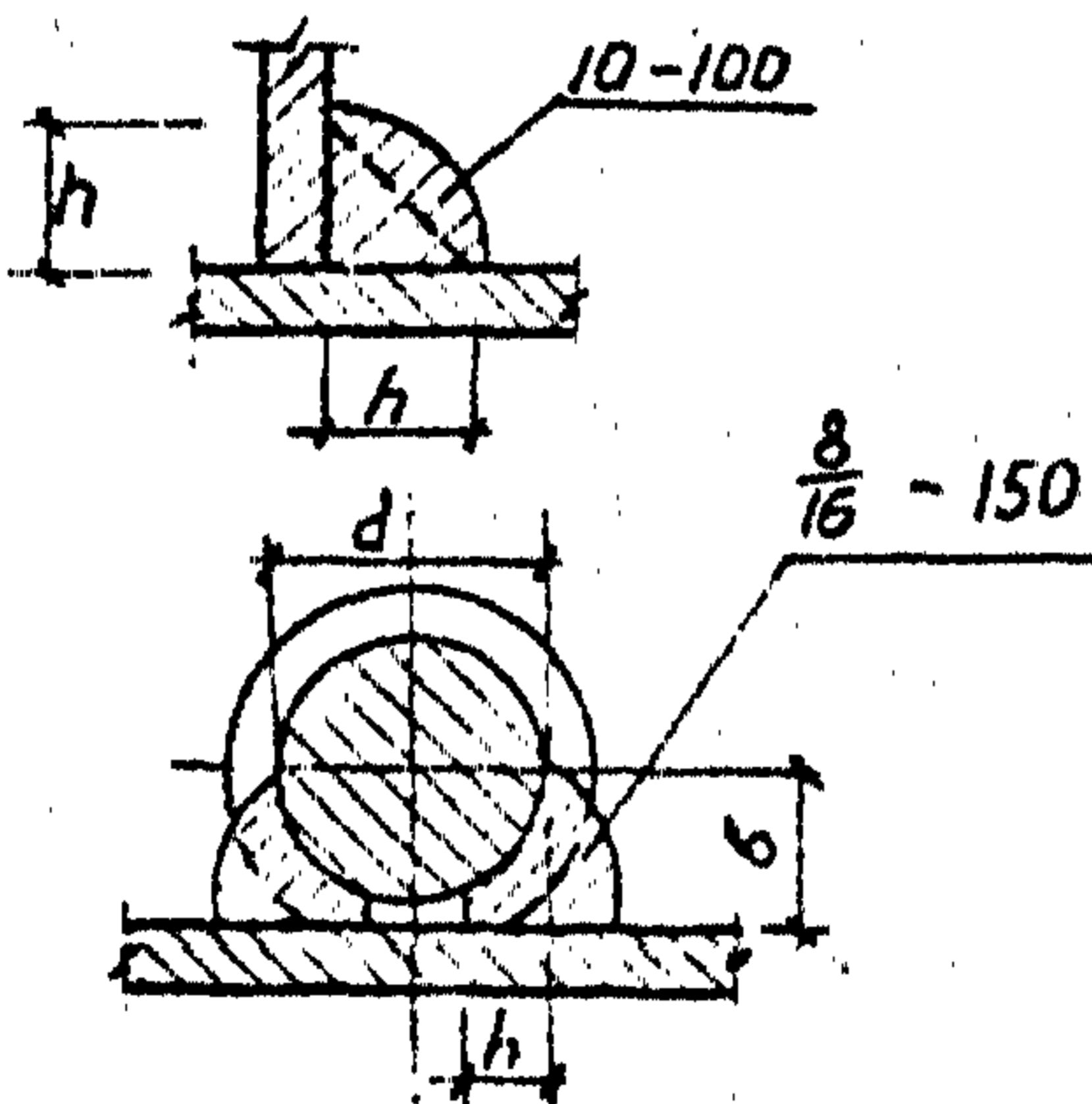
При осуществлении монтажа несущих конструкций, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия на них агрессивной среды, необходимо предусмотреть антикоррозионную защиту стальных элементов и сварных швов в соответствии с требованиями проекта конкретного объекта и "Указаниями по проектированию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

xxxxxxxxxxxx - Сварной шов монтажный

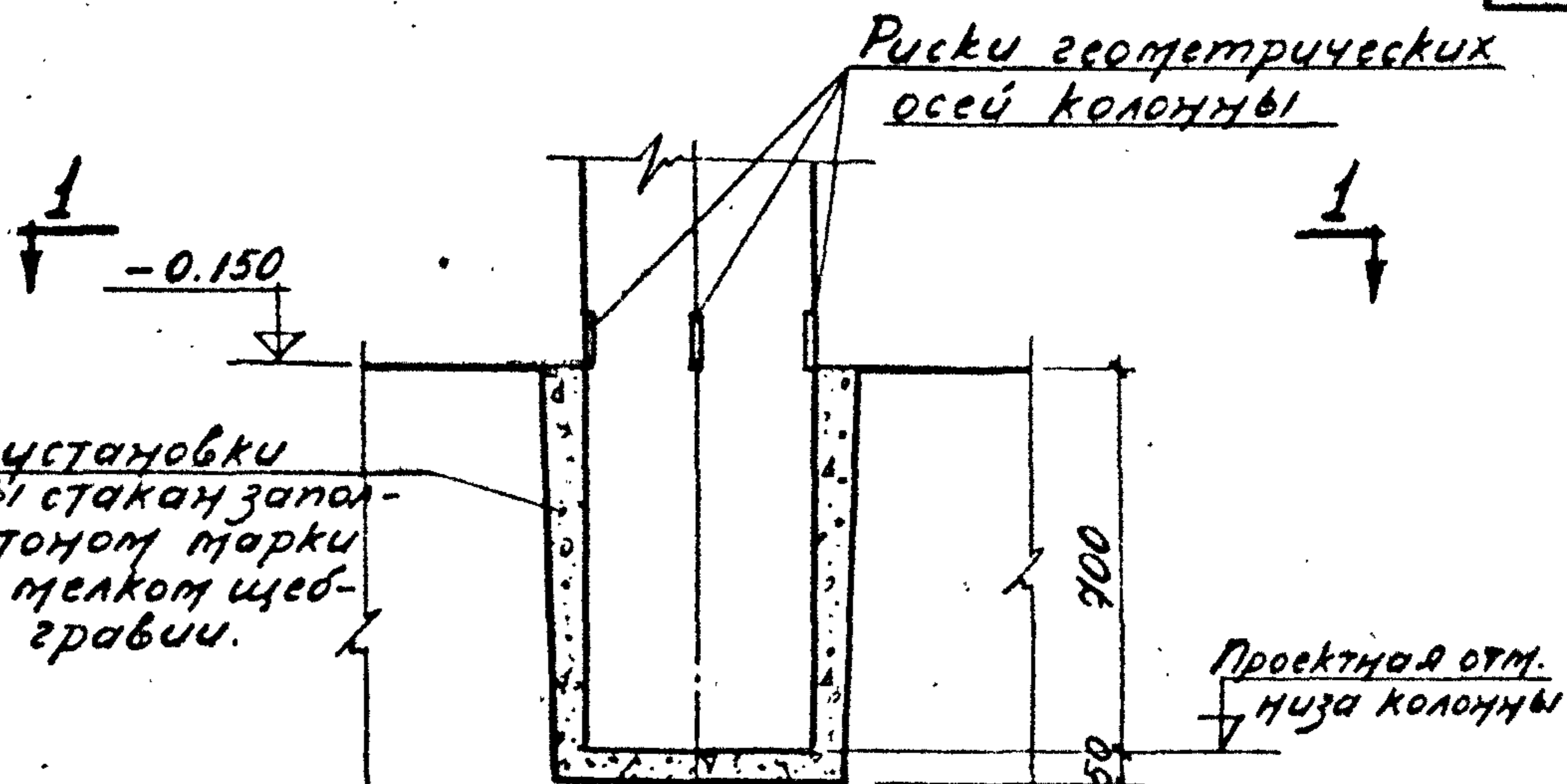
Схема шва:



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

Нач. отдела	Инушерский
Гл. констр.	Семаков
Рук. группы	Аксенова

ТК	Пояснительная записка	Г.420-4
1970		Выпуск 4

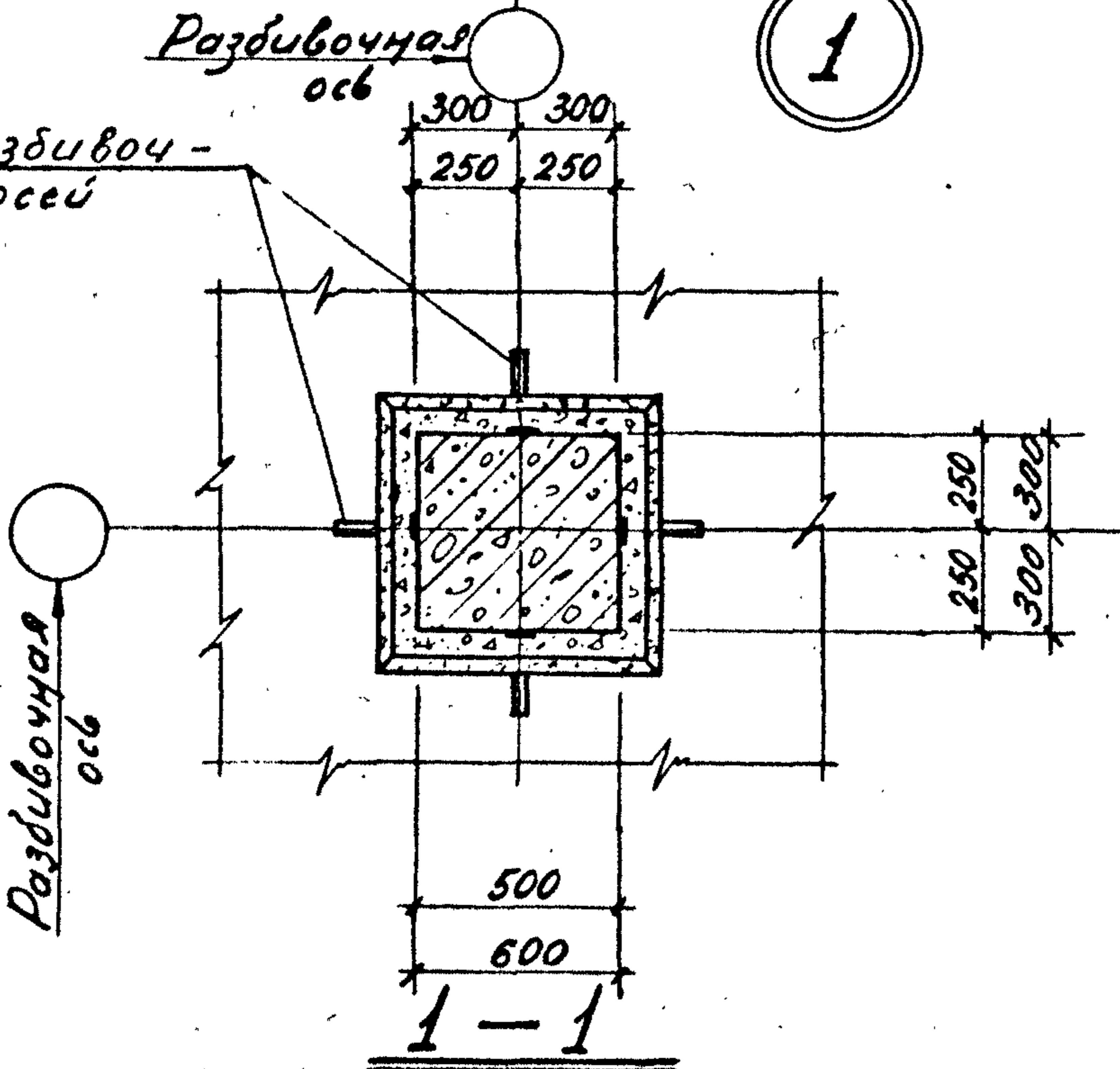


После установки колонны стакан заполнить бетоном марки 300 на мелком щебне или гравии.

Перед установкой колонны уложить жесткий бетон М300 на мелком щебне или гравии, до проектной отметки низа колонны.

Разбивочная ось

Риски разбивочных осей

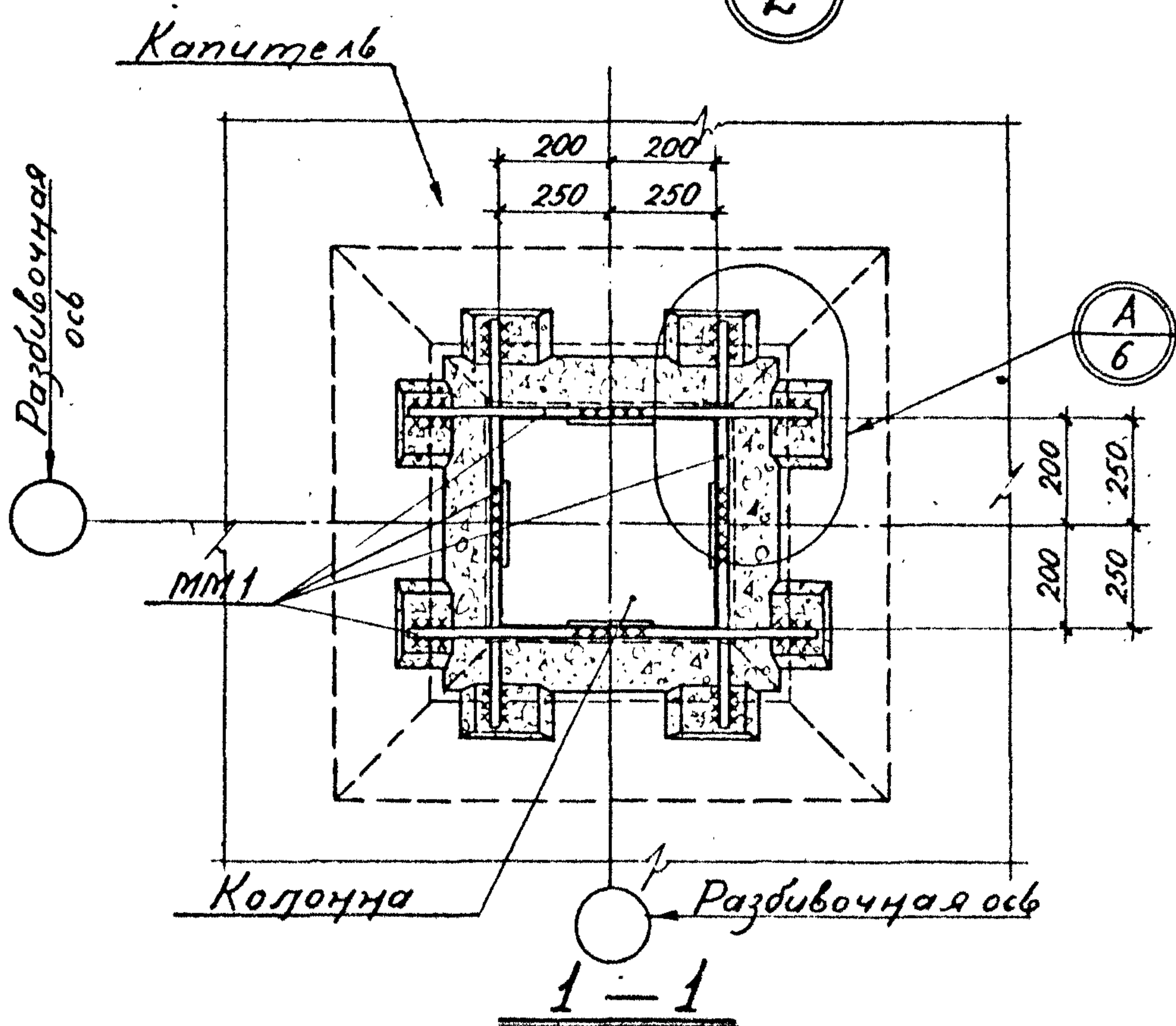
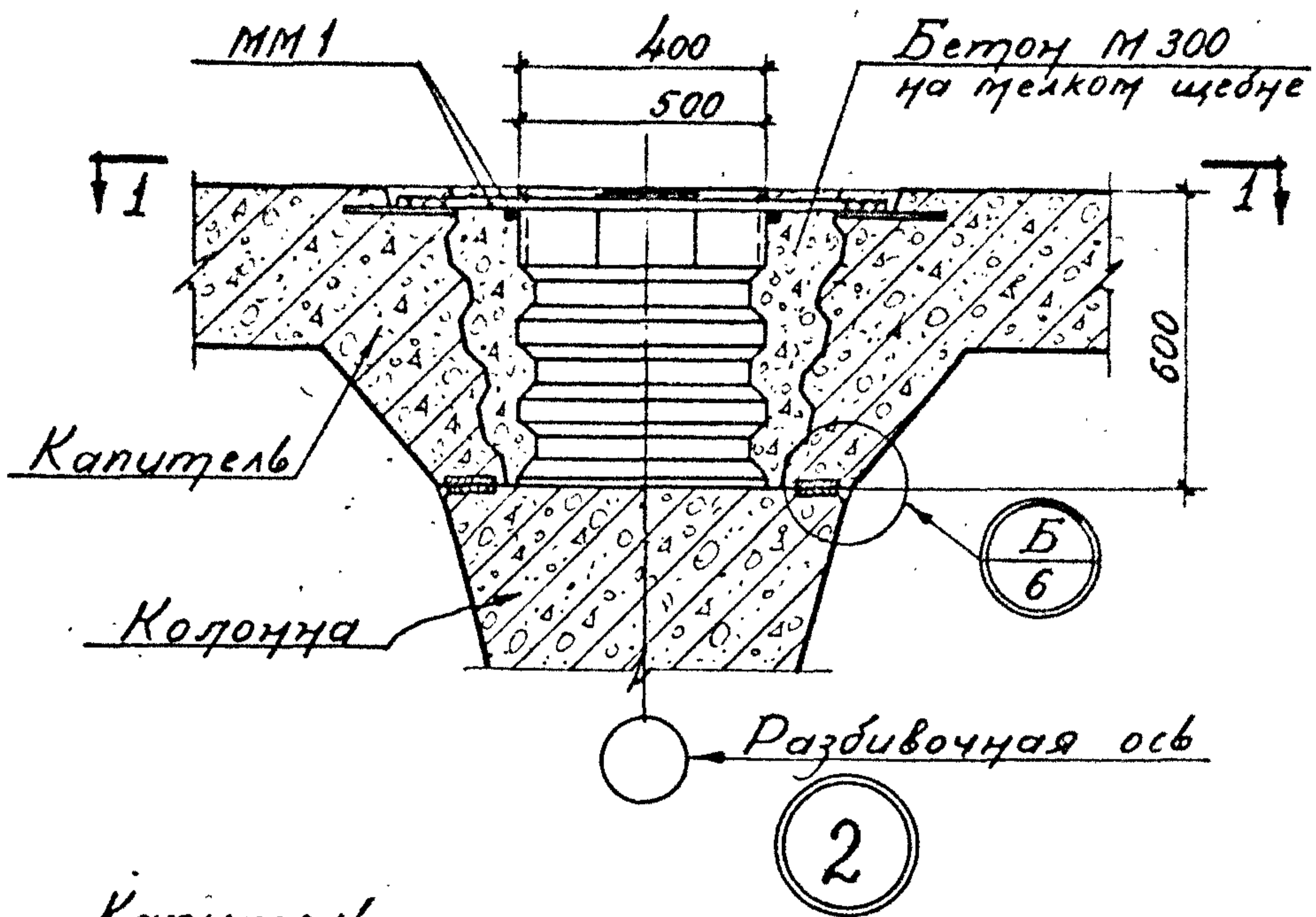


Нач. стр. отд.	И.О. инж.	Нарышкина
Сл. констр.	Проверил	Макарова
Ст. инж.	Проверил	Леонтьев
Дата выпуска:	Инж.	Аксенова

ТК
1970

Заделка колонны в стакан фундамента.
Деталь 1.

1.420-4
Выпуск Лист
4 1



Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

№ монтажной детали	№ монтажной марки	Кол-во монтажных марок	№ листа
2	ММ1	4	25

ТК

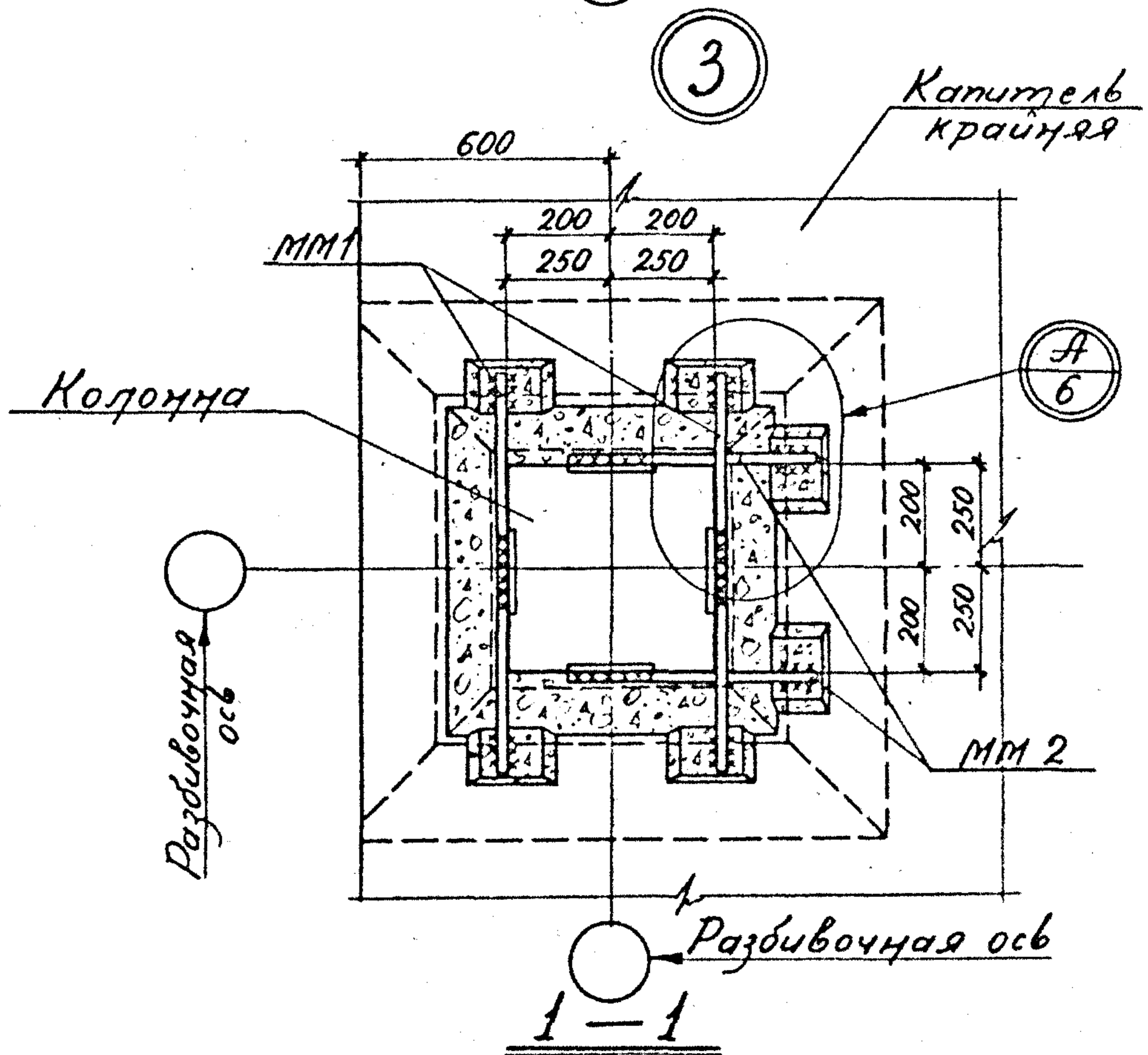
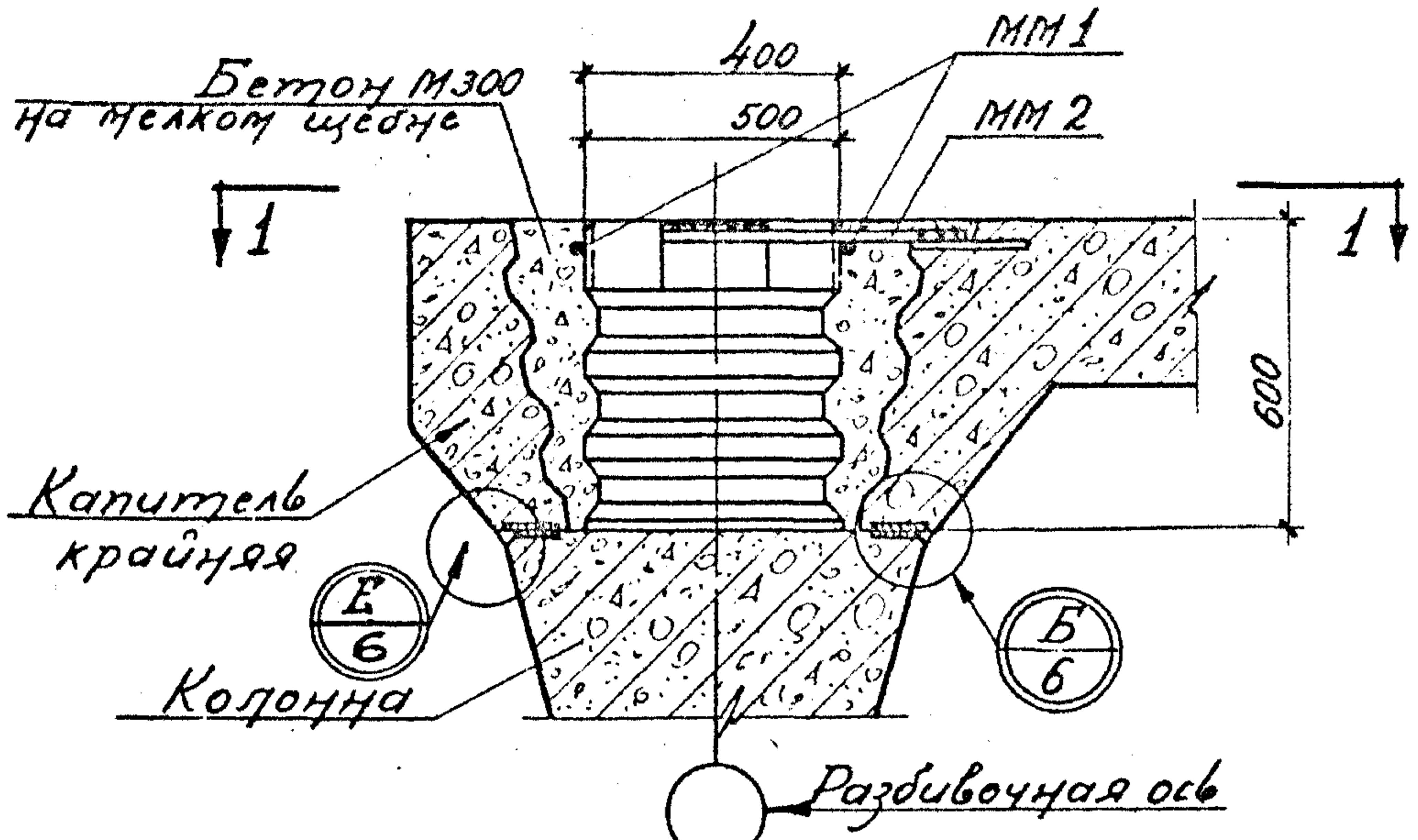
1970

Сопряжение капители с колонной верхнего этажа.
Деталь 2.

1.420-4

Иллюстр	Лист
4	2

40607 9



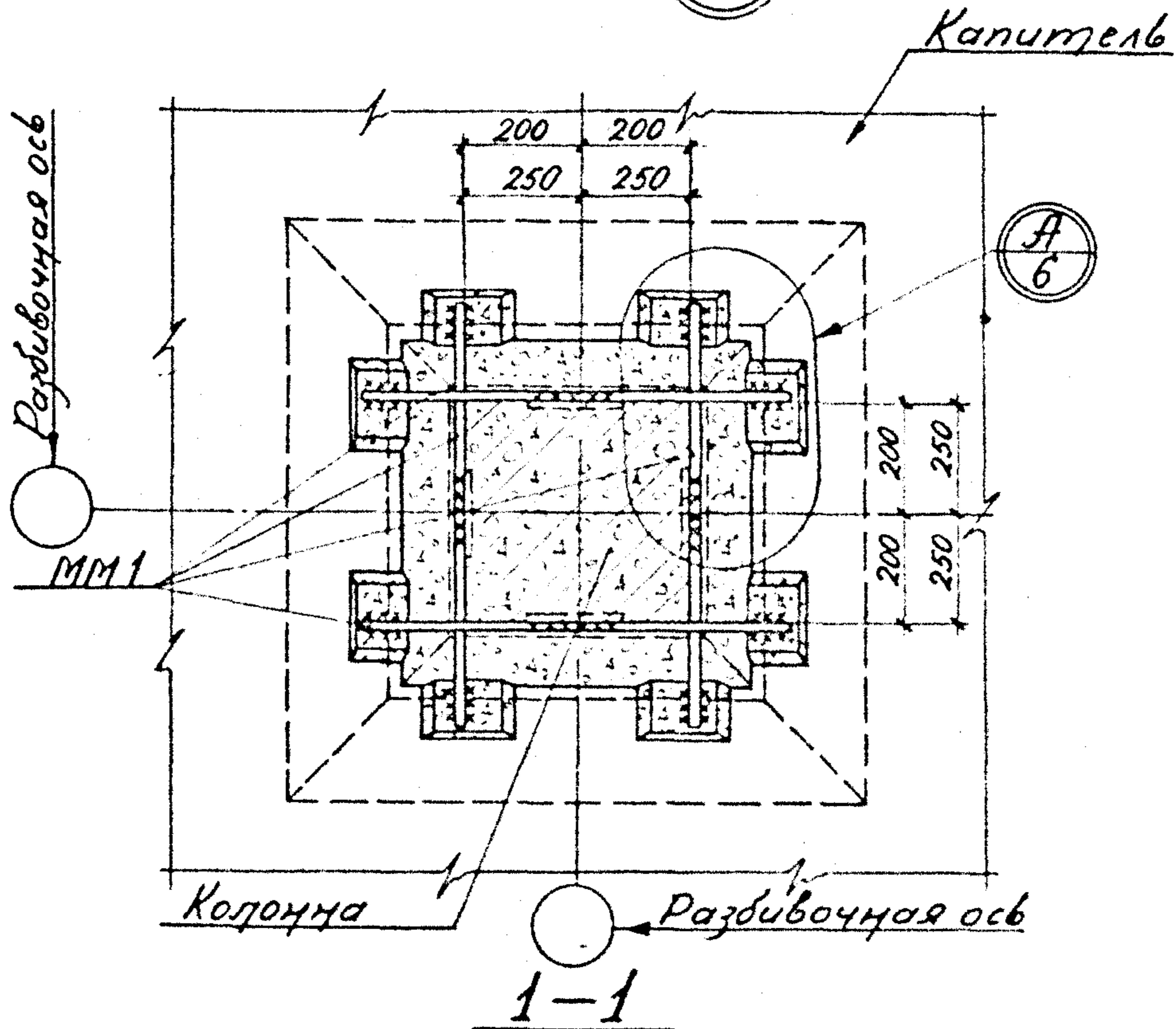
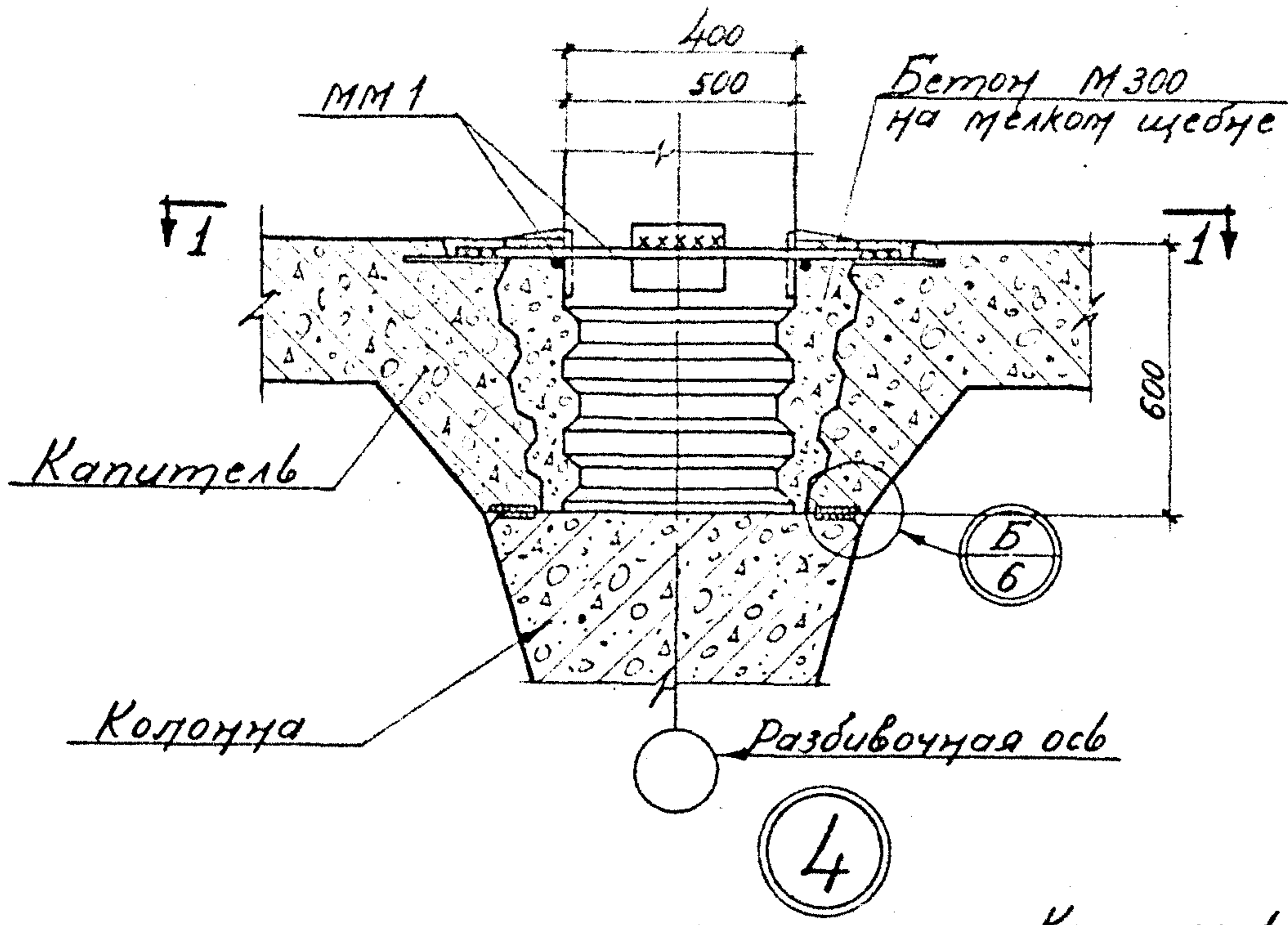
Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

№ монтажной детали	№ монтажной марки	Кол-во монтажных марок	№ листа
3	ММ1	2	25
	ММ2	2	

Нач. стр. отд.	ис. Визурина	Проверил	Филиш	Никитина
Зв. констр.	Жель			
Руч. группы	Лавин			
У.О. инж.	Макарич			
Дата выпуска:				

ТК 1970	Сопряжение крайней капители с колонной верхнего этажа. Деталь 3	1.420-4	
		Выпуск 4	Лист 3

40607 10



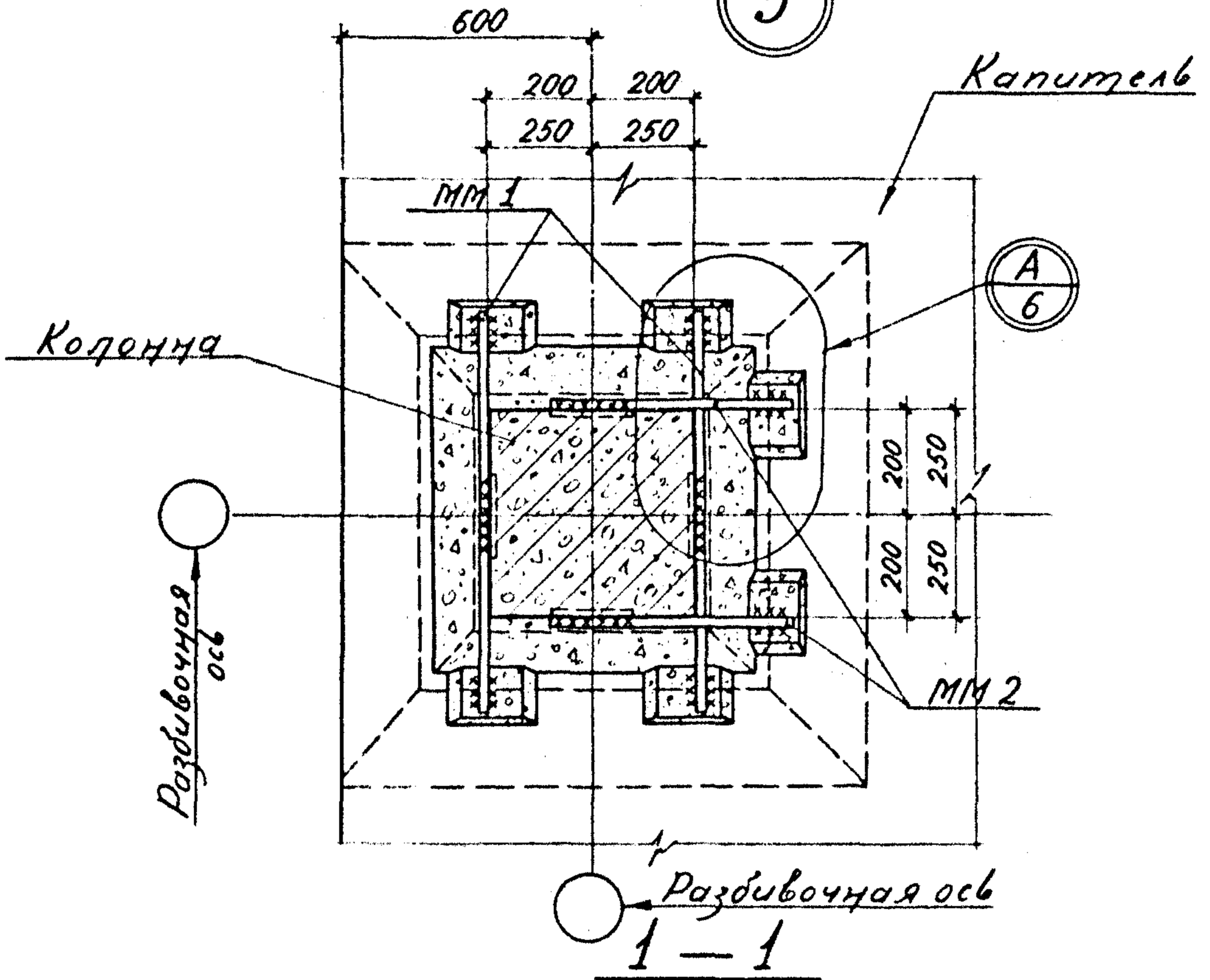
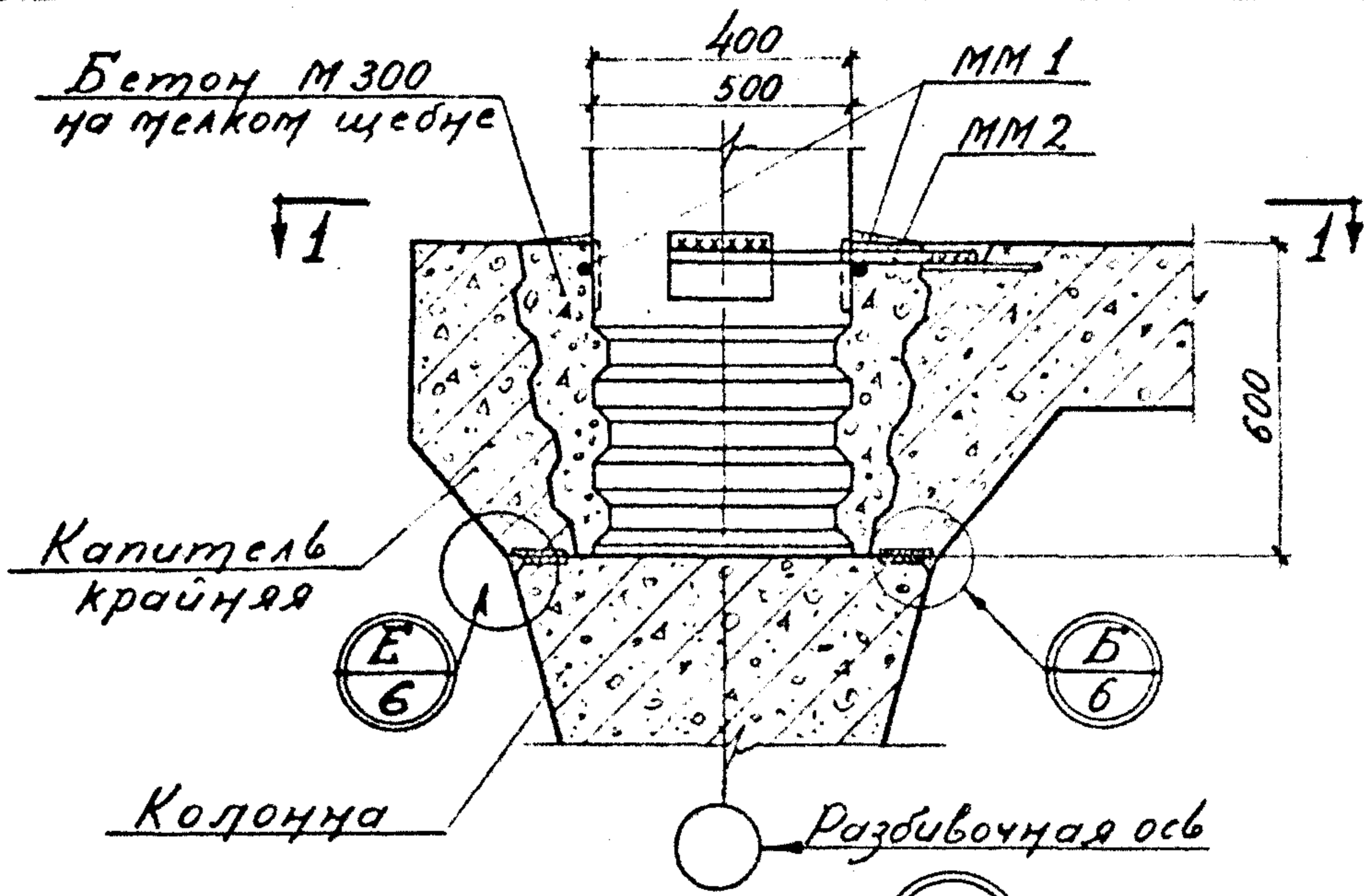
Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

№ монтажной детали	№ монтажной марки	колич. монтажных марок	№ листа
4	ММ1	4	25

ТК
1970

Сопряжение капителю с колонной
Деталь 4

1.420-4
Выпуск 4 Лист 4

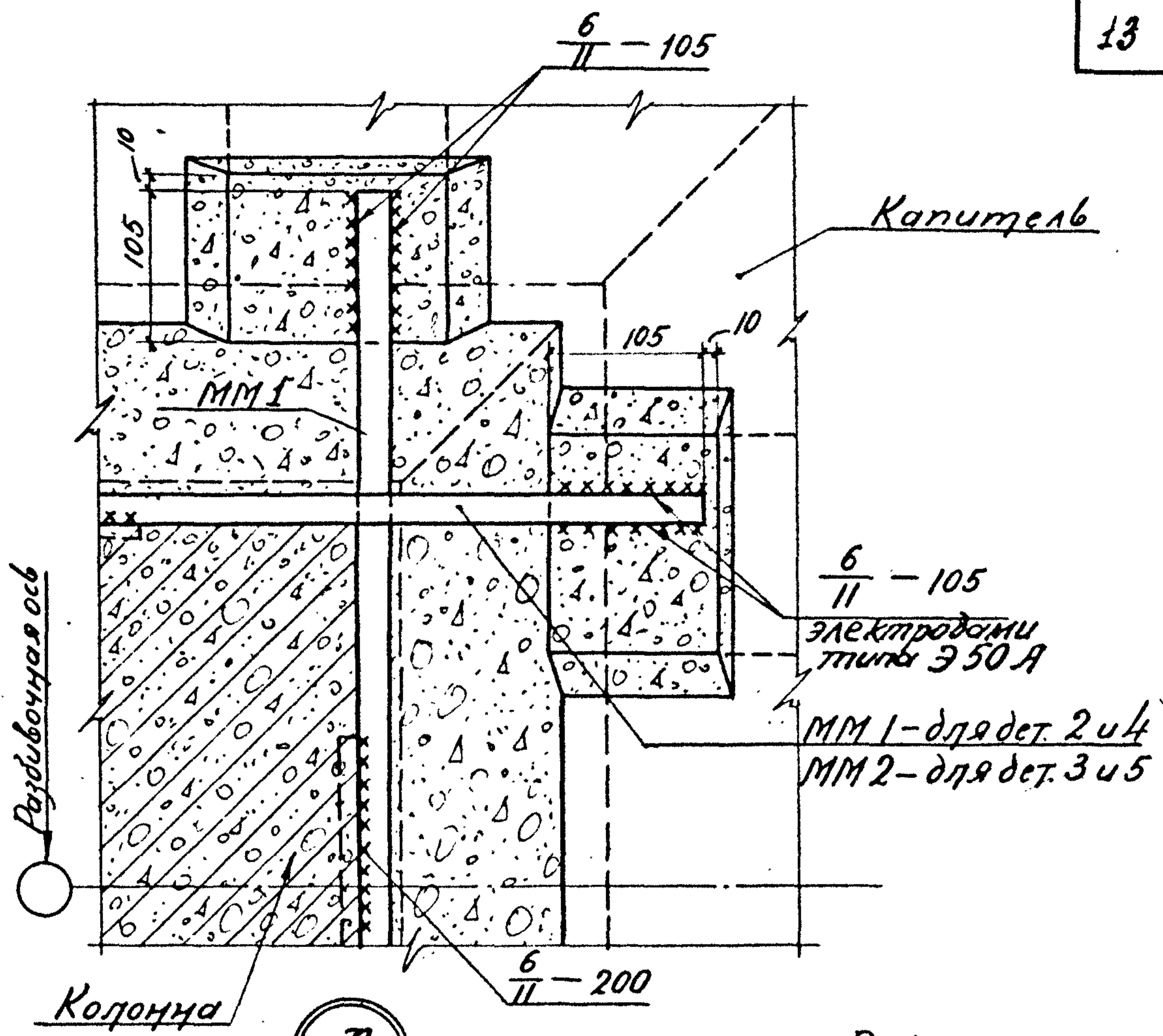


Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

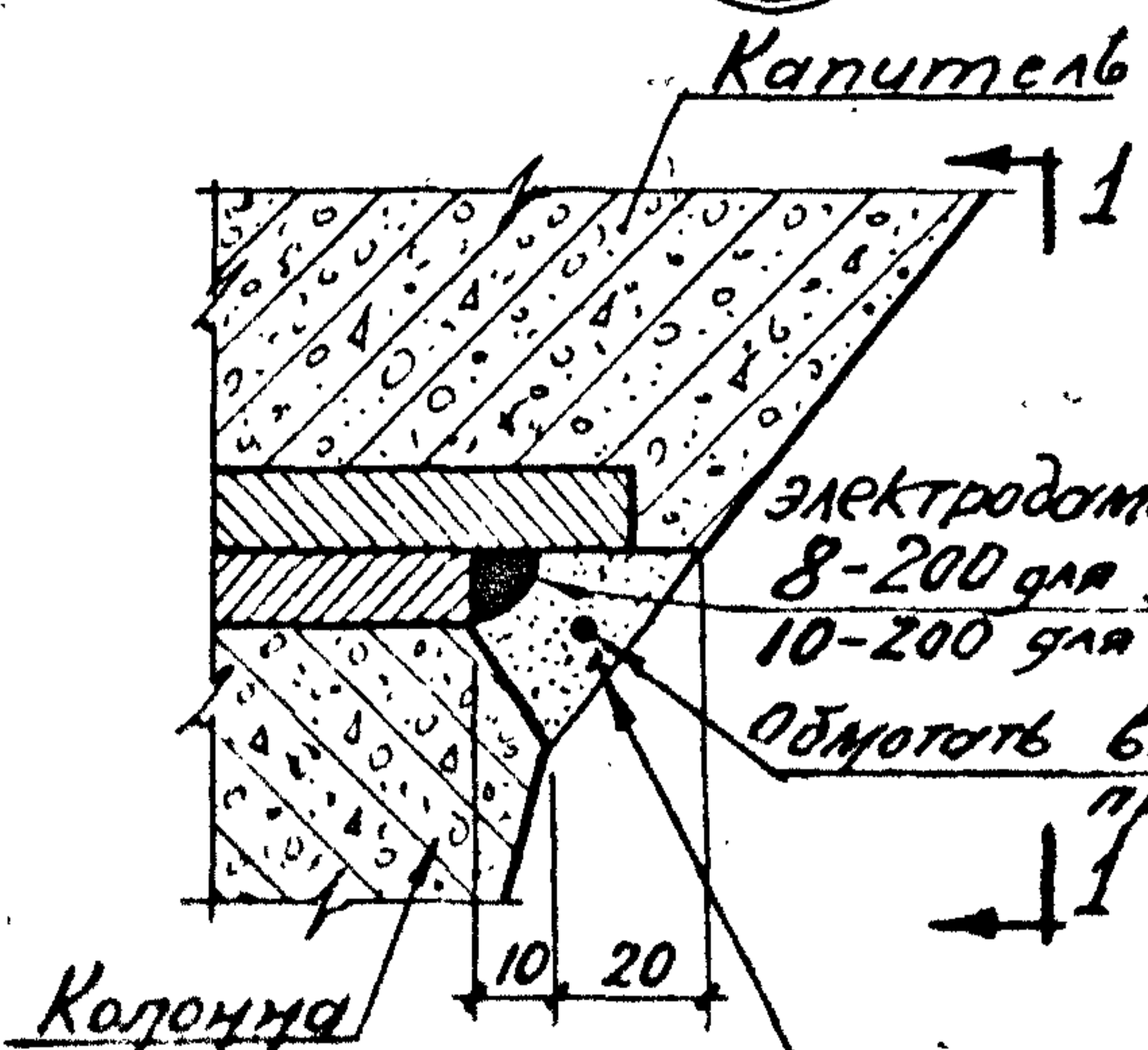
№ монтажной детали	№ монтажной марки	Кол-во монтажных марок	№ листа
5	ММ 1	2	25
	ММ 2	2	

Нач. стр. от	Исполнитель	Проверил	Никитина
24 констр.	Янушевский	Семаков	
Рук. группы	Аксенова		
Ш.О. инж.	Макаров		
Дата выпуска			

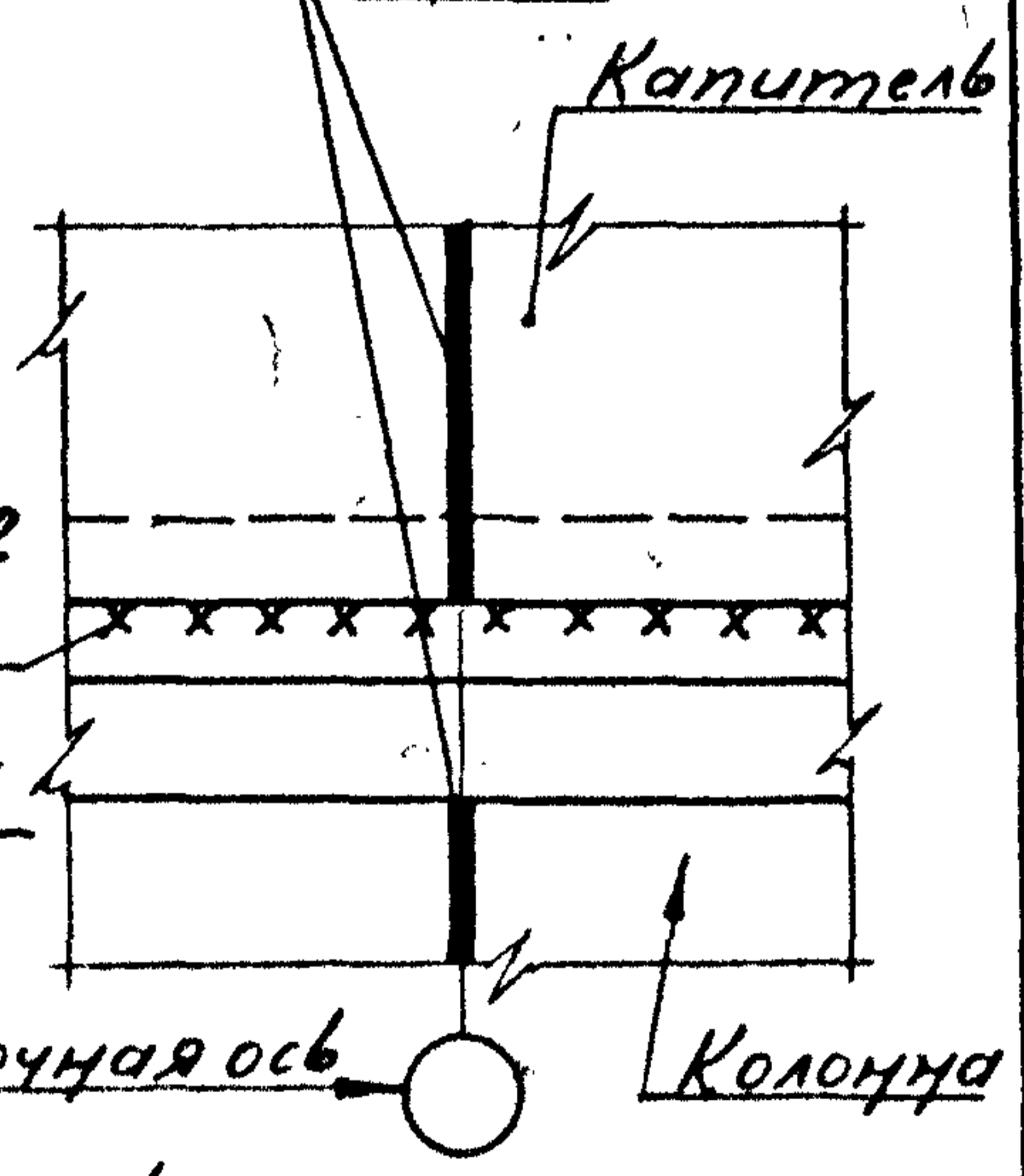
ТК	Сопряжение крайней капители с колонной. Деталь 5	1.420-4
1970		Выпуск 4



А



Оси геометрические



Б

Б

Обмазать пластичным цементно-песчаным раствором М 100 по всей длине опирания капители на консоль колонны.

выпуски:

ТК
1970

Узлы А и Б.

1.420-4
Выпуск 4 Лист 6

Пролетные плиты условно не показаны

Надколоная плита-НП

Риски геометрических осей

Бетон М300
на мелком щебне

Разбивочная ось

Капитель

Разбивочная ось

6 7 8

Нач. стр. отд.	Кебелевский	Проверил	Мякоф	Макарова
Зл. констр.	Семаков			
Рук. группы	Аксенова			
Ш.О. инж.	Кучина			
Дата выпуска:				

ТК
1970

Сопряжения надколоных плит с капителью
Детали 6; 7; 8.

1.420-4
Выпуск Лист
4 7

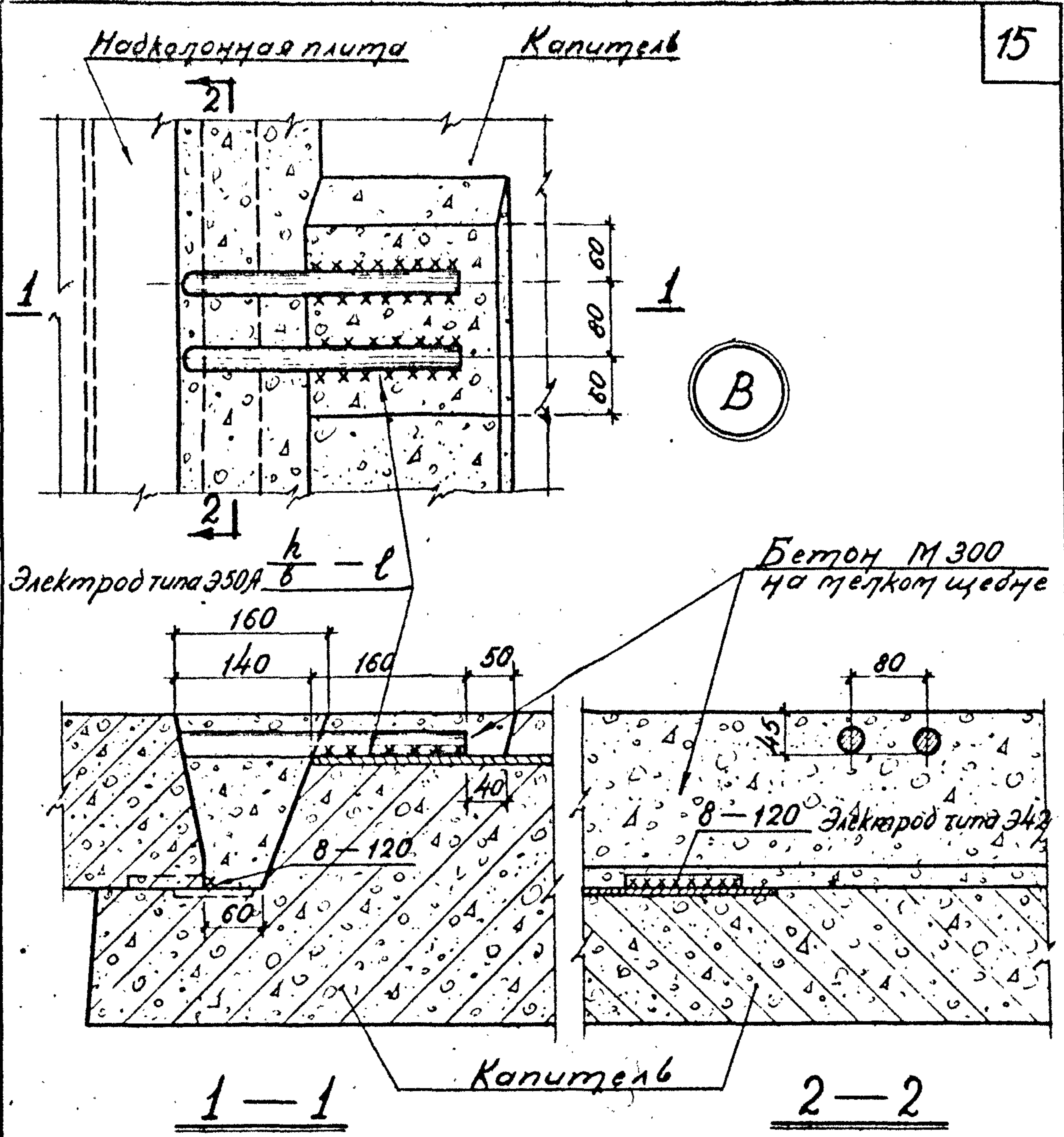


Таблица размеров сварных швов

№ монтажной детали	h шва	b шва	l 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».

Узел Д

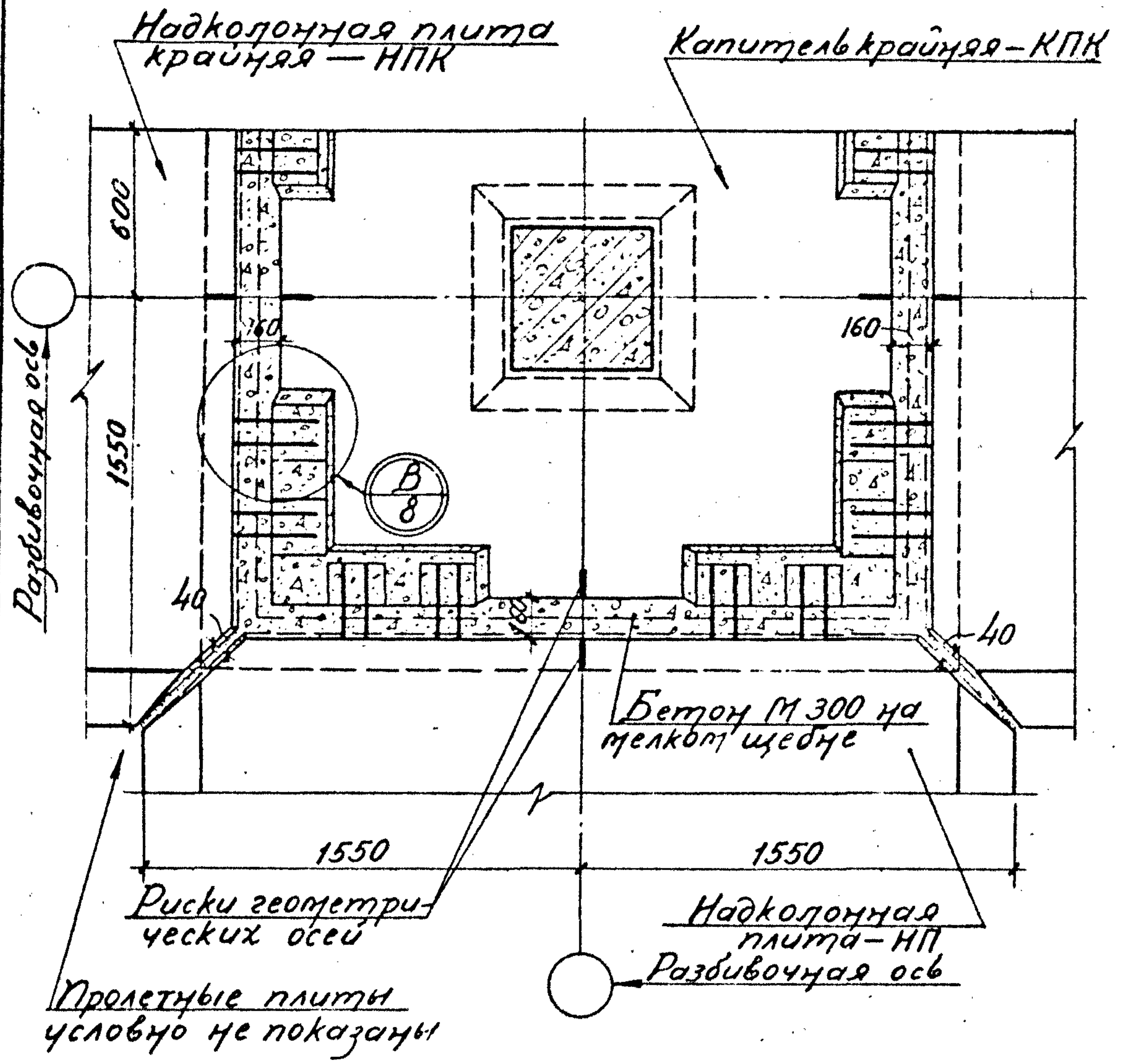
Итого выпусков:

ТД

1970

Выпуск Лист
4 8

10607 15

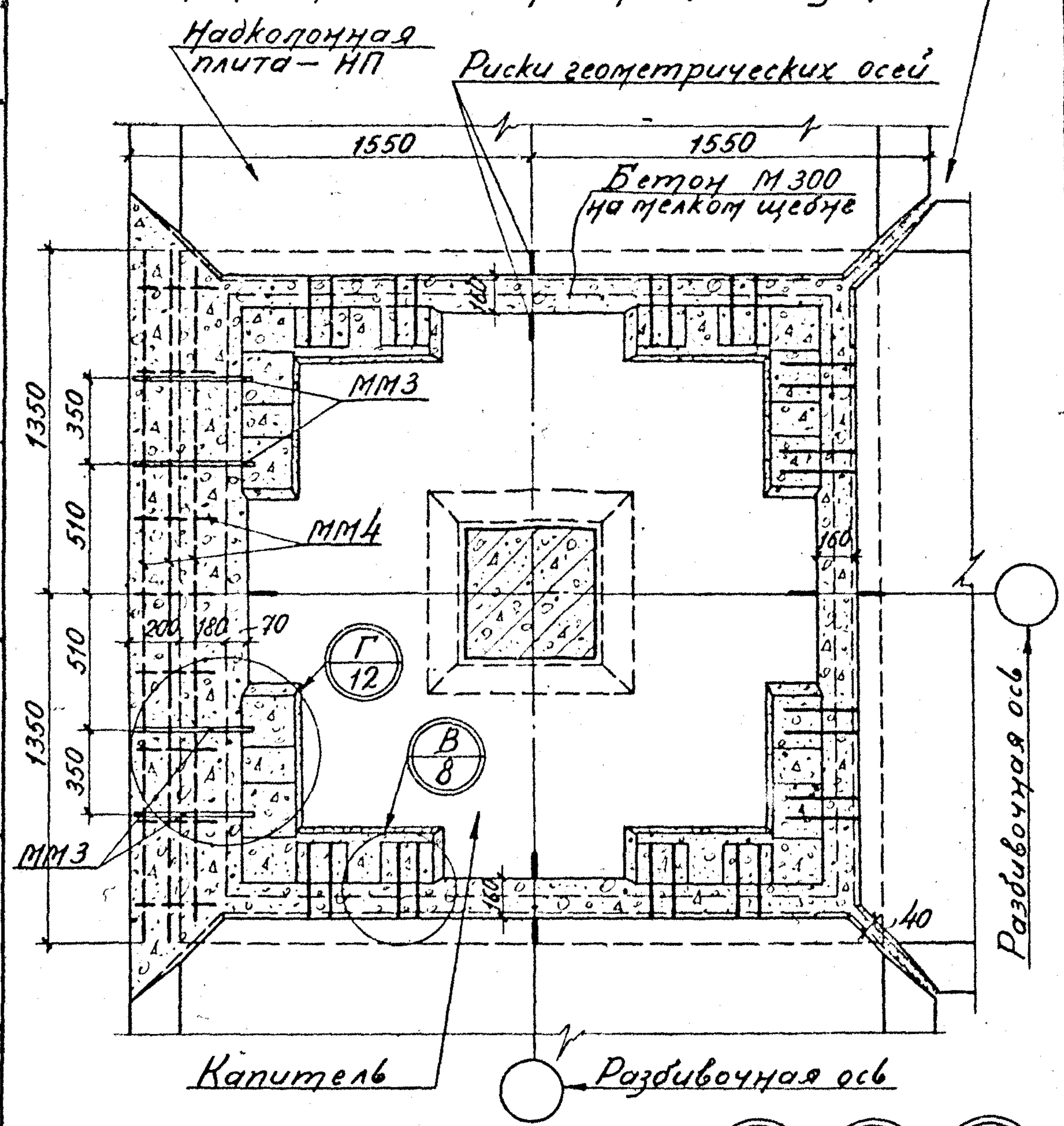


9 10 11

Нач. стр. от:	Ильинский	Макарова
Эл. констр.	Демин	Семанов
Рук. групп:	Аксенова	
У.О. и н.ж.	Кучина	
Дата выпуска:		

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

Пролетная плита условно не показана

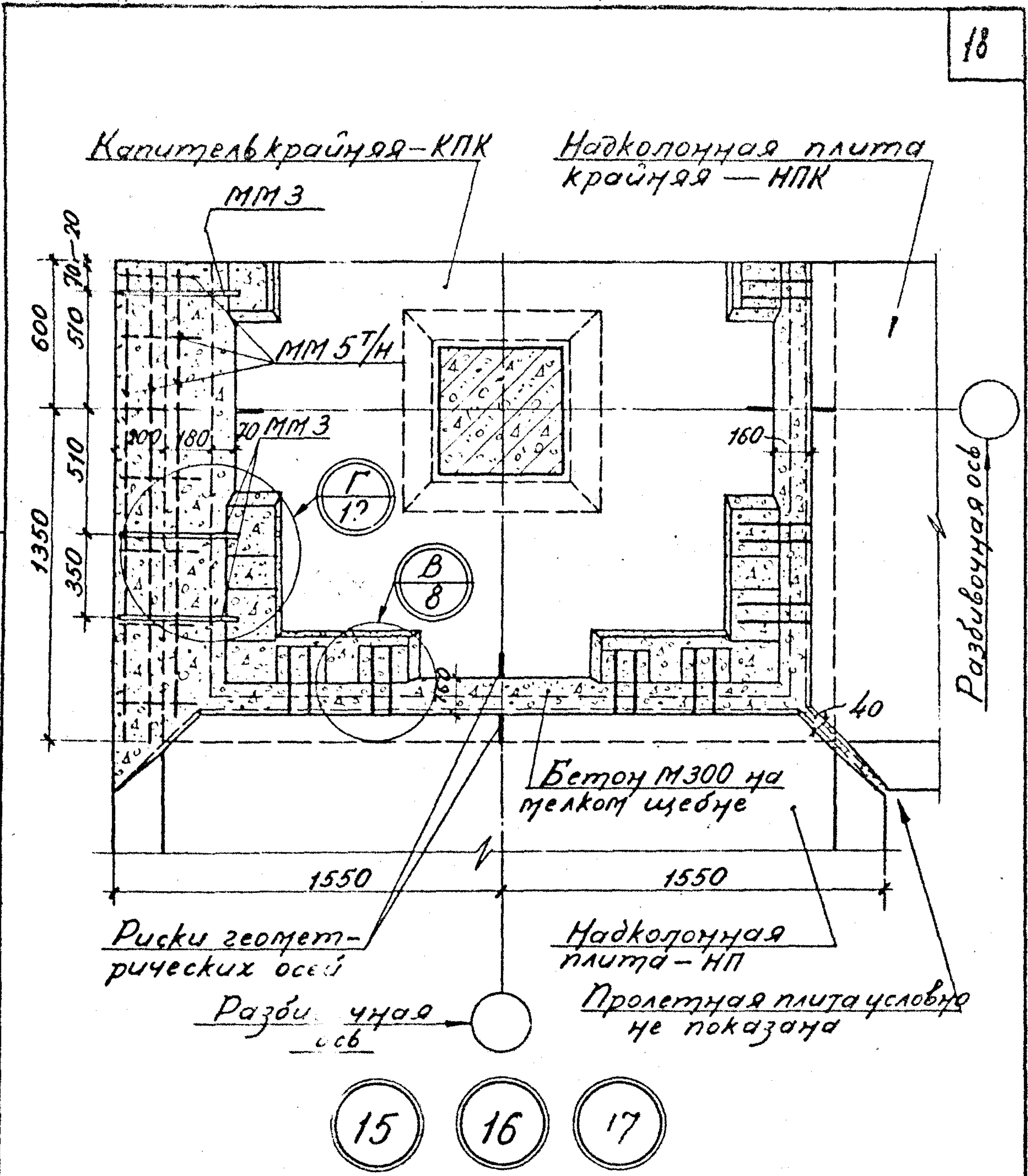


Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь



№ монтажных детали	№ монтажных марок	Колич. монтажных марок	№ листа
12, 13, 14	MM3	4	23, 25
	MM4	1	

ТК	Сопряжения надколошных плит с капителью	1.420-4
1970	Детали 12; 13; 14.	Выпуск 4 Лист 10
		10607 17



Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

№ монтажной детали	№ монтажной марки	Кол-во монтажных марок	№ листа
15, 16, 17	ММ 3	3	23, 25
	ММ 5Т/Н	1	

Исполнитель	Макарова
Проверил	Майгур
Янцшевский	
Семаков	
Аксенова	
Кучина	
Исполнитель	
С.А. Кош. пр.	
Руч. группа	
И.О. инж.	
Дата выпуска	

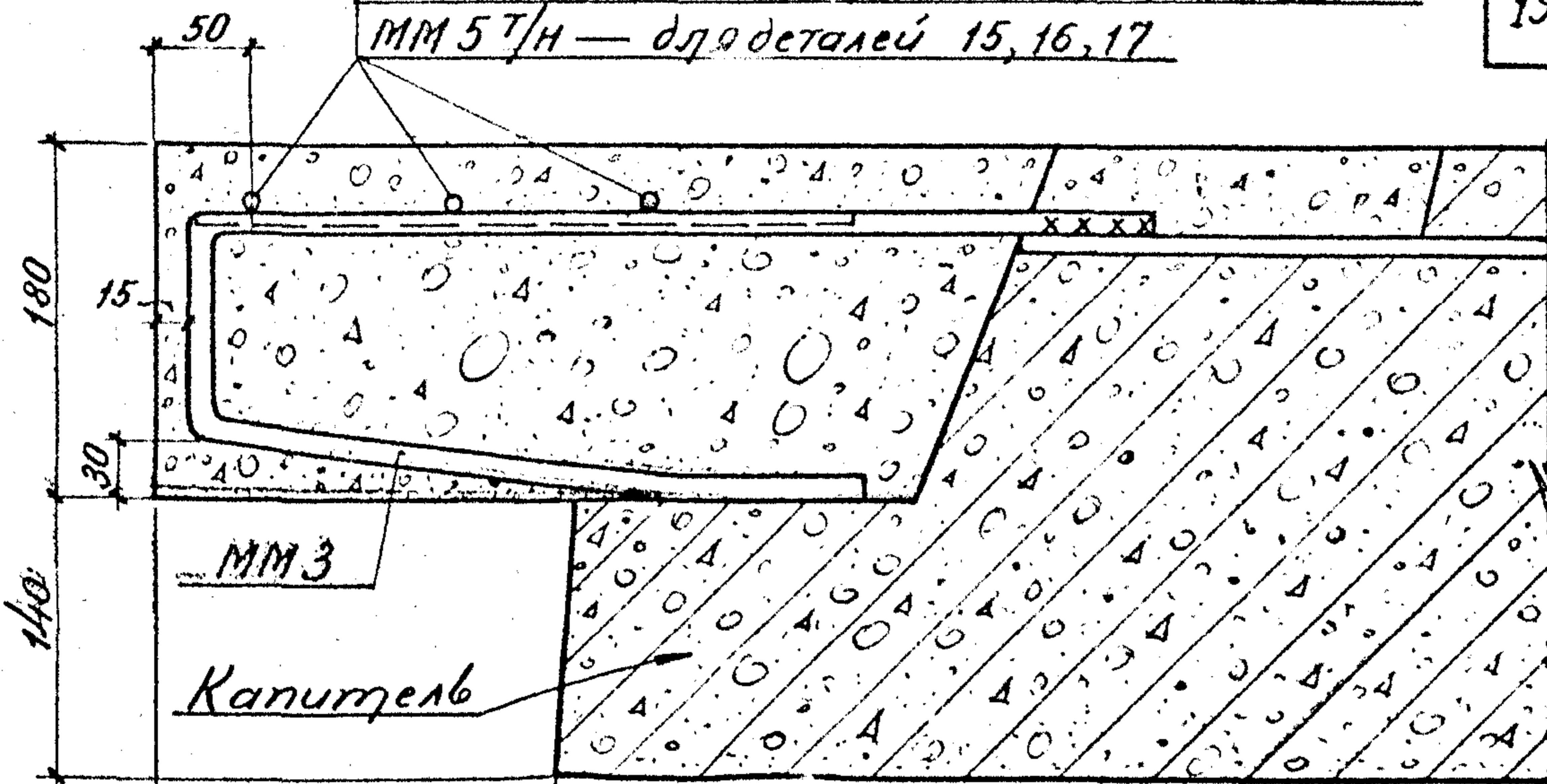
ТК
1970

Сопряжения надколоновых плит с крайней капителью.
Детали 15; 16; 17.

1.420-4
Выпуск 4 Лист 11

ММ 4 — для деталей 12, 13, 14, 27, 28, 29

ММ 5 Т/Н — для деталей 15, 16, 17



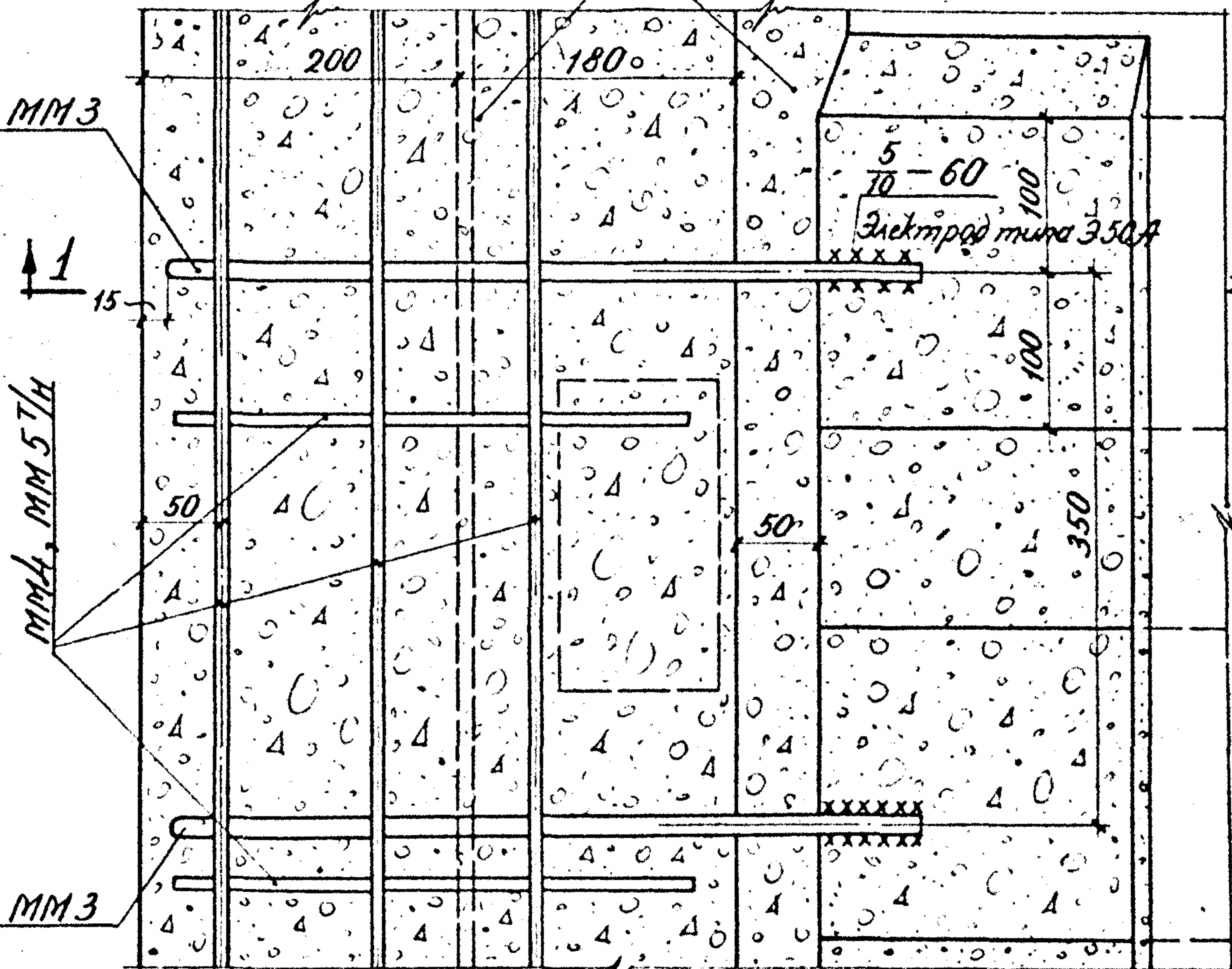
ММ 3

Капитель

200

1-1

Бетон М300 на мелком щебне или гравии



ММ 3

1

ММ 4, ММ 5 Т/Н

ММ 3

Г

ТК

1970

Узел Г

1.420-4

Выпуск Лист
4 12

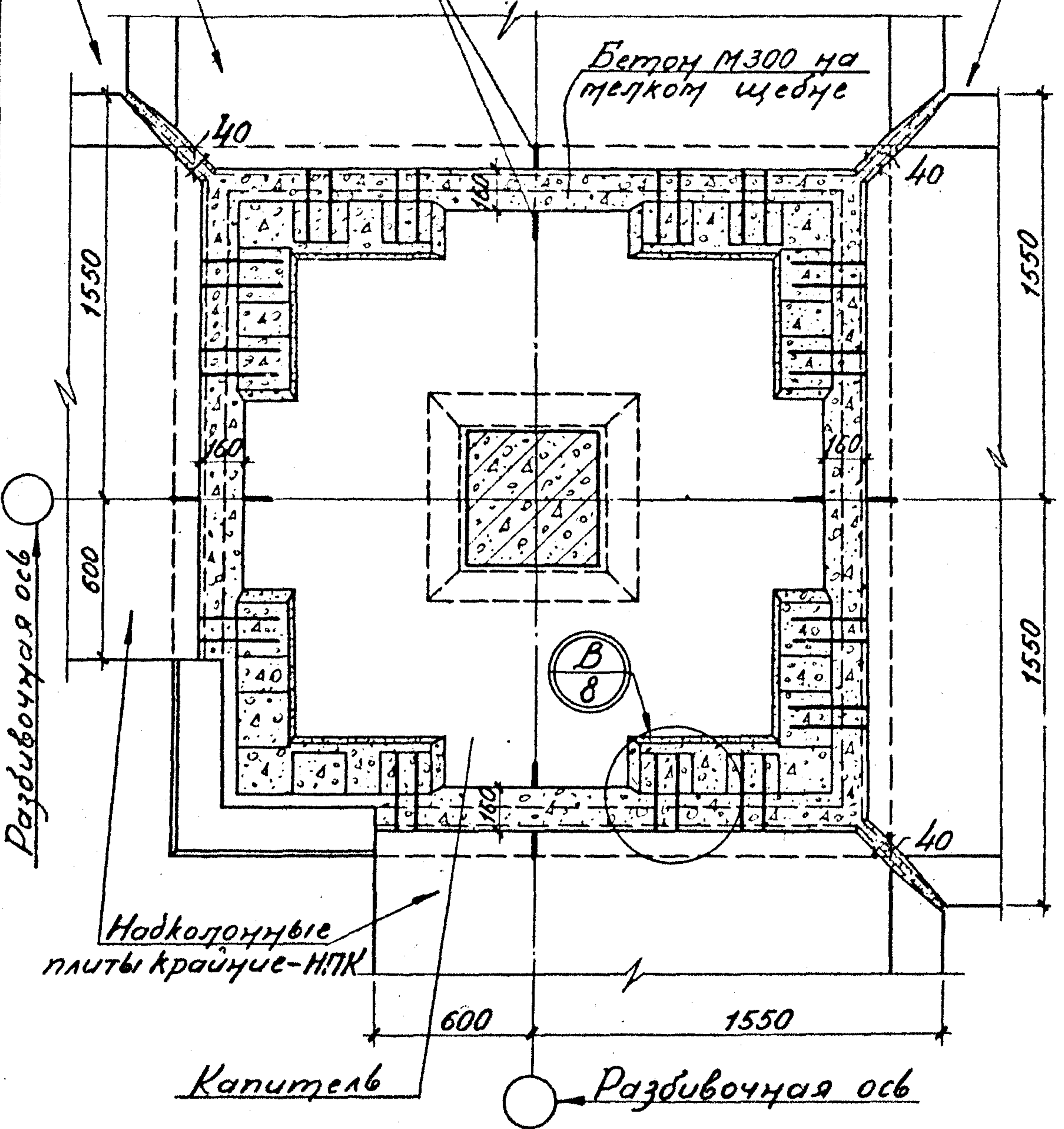
10607 19

Пролетные плиты условно не показаны

Надколонная плита - НП

Риски геометрических осей

Бетон М300 на
мелком щебне



Мач стр. отобр.	Макарова
Зл. констр.	Макарова
Рук. группой	Макарова
Ш.О. инж.	Макарова
Дата выпуска:	Макарова
Проверил	Макарова
Янушевский	Макарова
Семаков	Макарова
Аксенова	Макарова
Кучица	Макарова

Примечание:

18 19 20

Примыкание монолитного участка к капители условно не показано.

ТК	Сопряжения надколонных плит с капителью.	1.420-4
1970	Детали 18; 19; 20.	Выпуск 4 Лист 13
		10607 20

Пролетные плиты условно не показаны

Надколонная плита-НП

Риски геометрических осей

Бетон М300 на
мелком щебне

Разбивочная ось

Капитель-КП

Надколонная плита
крайняя-НПК

Разбивочная ось

Примечание



Примыкание монолитного участка к
капители условно не показано

ТК Сопряжения надколонных плит с капителью

1.420-4

1970

Детали 21; 22; 23.

Выпуск Лист
4 14

10607 21

Надколонная плита крайняя - НПК

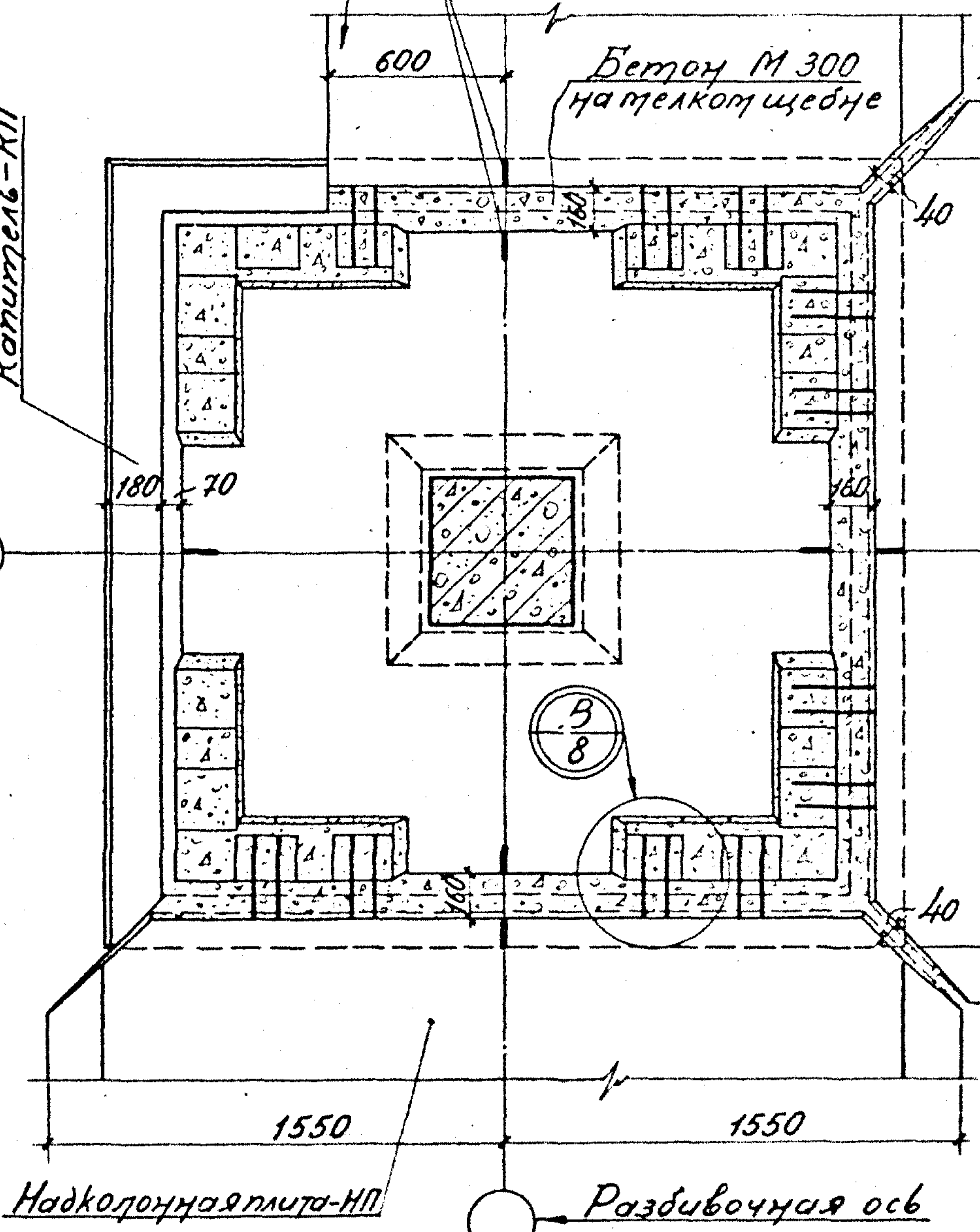
Риски геометрических осей

Бетон М 300 на мелком щебне

Капитель - КП

Разбивочная ось

Пролетные плиты условно не показаны



Надколонная плита - НП

Разбивочная ось

24 25 26

Примечание

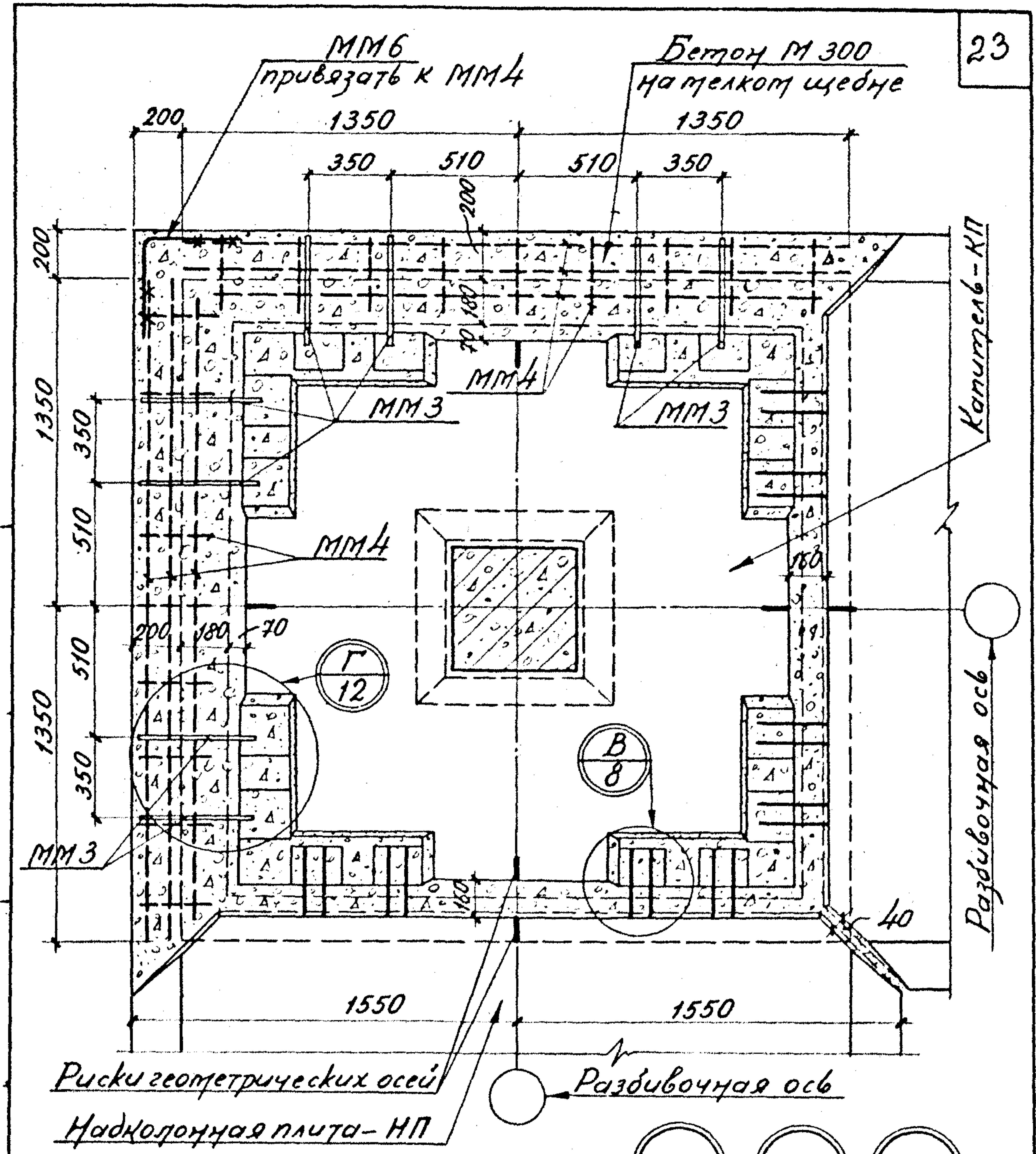
Притыкание монолитного участка к капители условно не показано.

Нач. стр. отд.	Семашкин	Янушевский	Проверил	Макаров
Эл. констр.	Семашкин	Семашков		
Рук. группой	Аксенова	Кучина		
Ш.О. инж.	Иванов			
Дата выпуска:				

ТК
1970

Сопряжения надколонных плит с капителью.
Детали 24; 25; 26.

1.420-4
Выпуск Лист
4 15



23

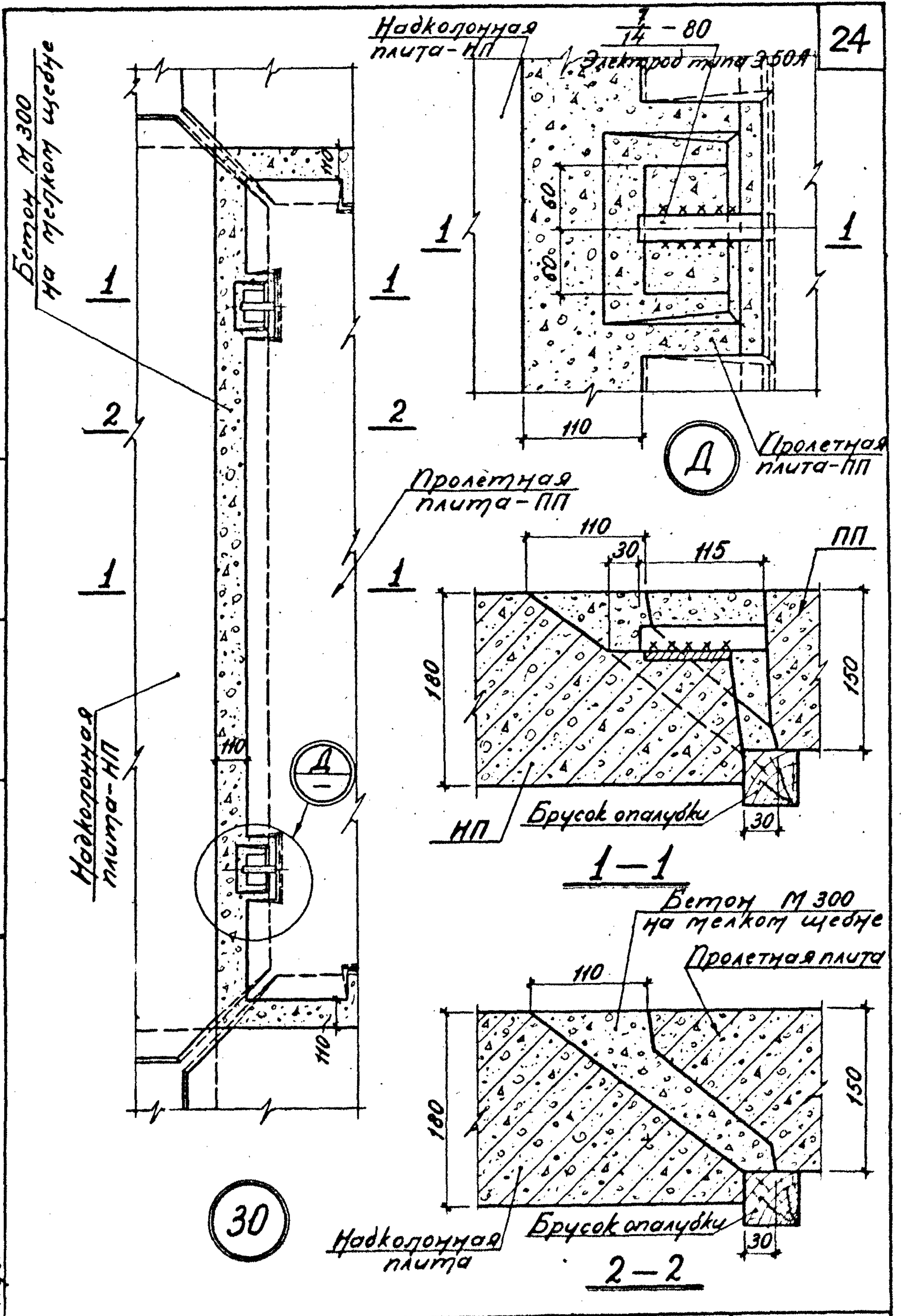
27 28 29

Спецификация монтажных марок
на одну монтажную деталь

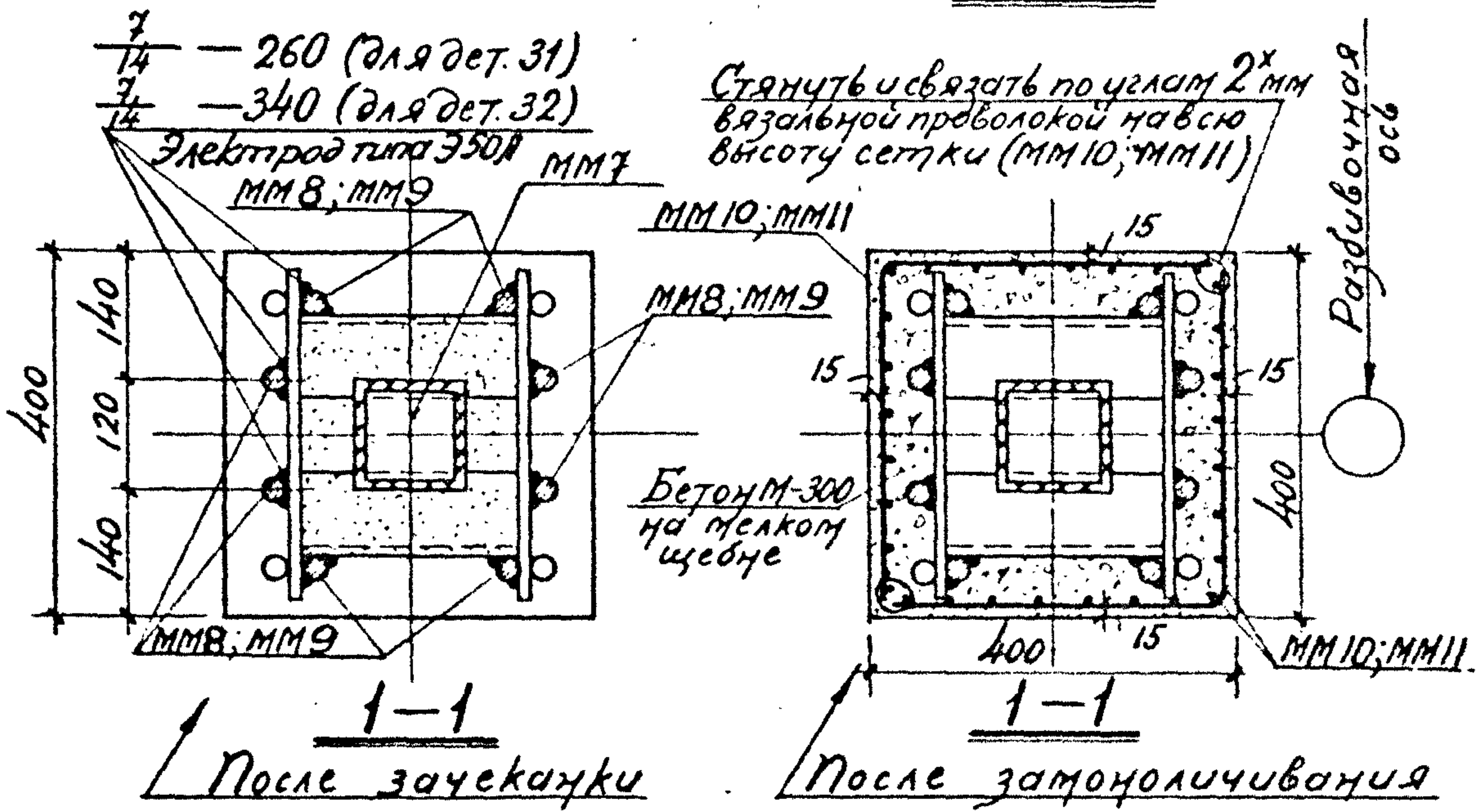
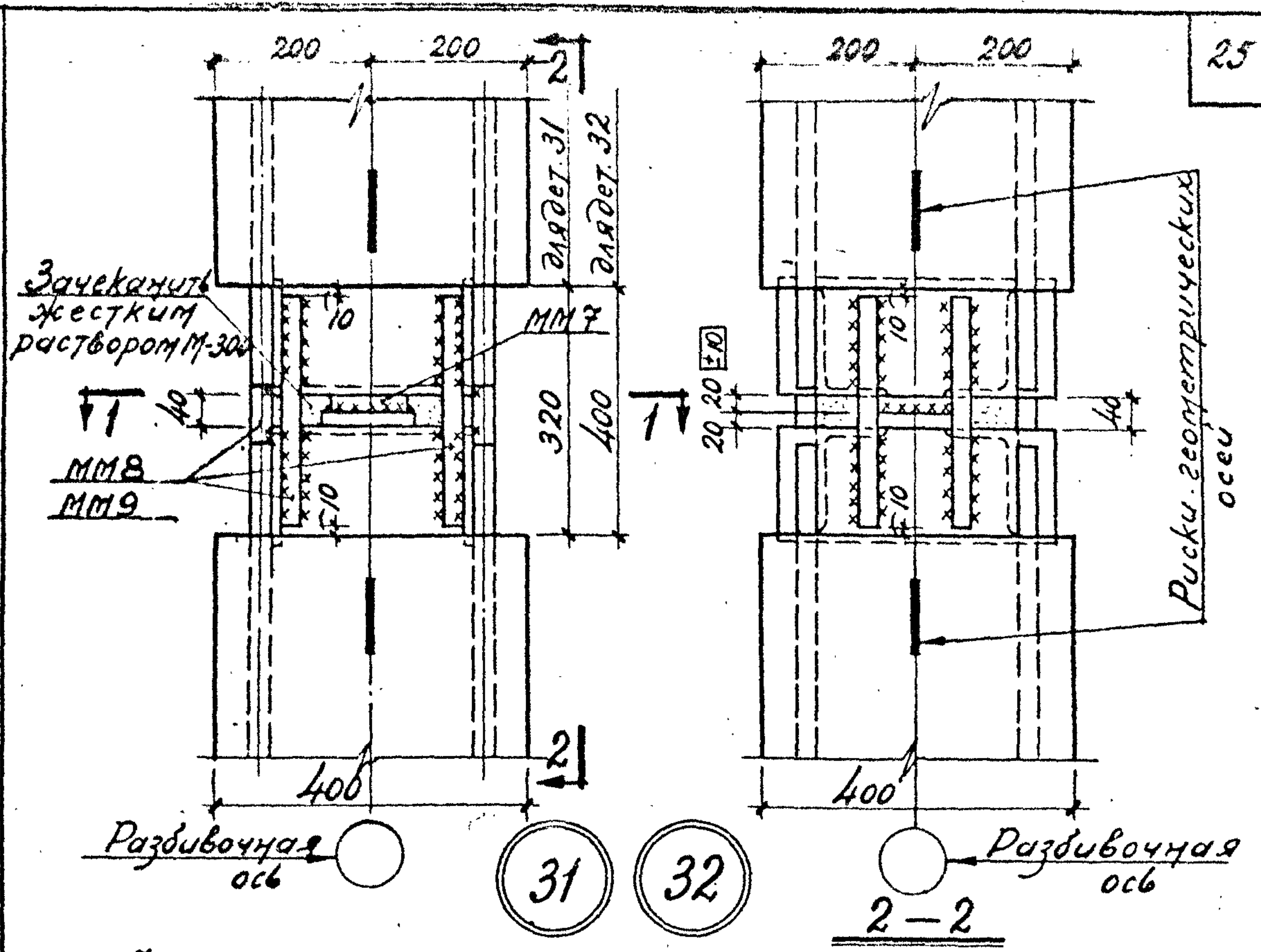
№ монтажн детали	№ монтажн марки	Кол-ч. монтажн марок	№ листа
27; 28; 29	ММ3	8	23, 25
	ММ4	2	
	ММ6	1	

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

Нач. стр. отд.	в.б.г.	Дянушевский	Проберил	Макаров	Макарова
21. констр.	А.С.	Семаков			
Руч. группы	У.С.	Аксенова			
У.О. инж.	В.П.	Кучина			
Дата выпуска:					



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



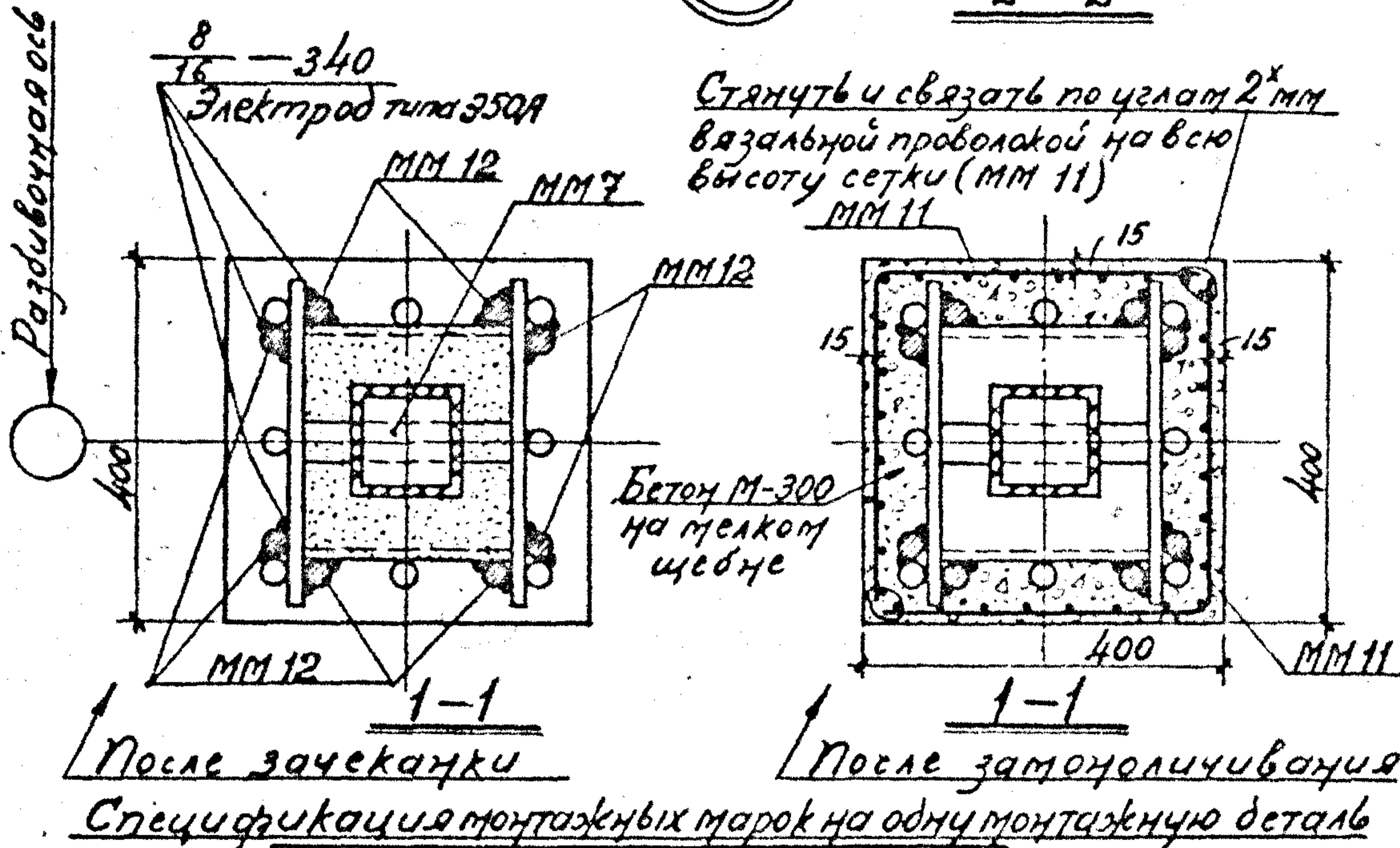
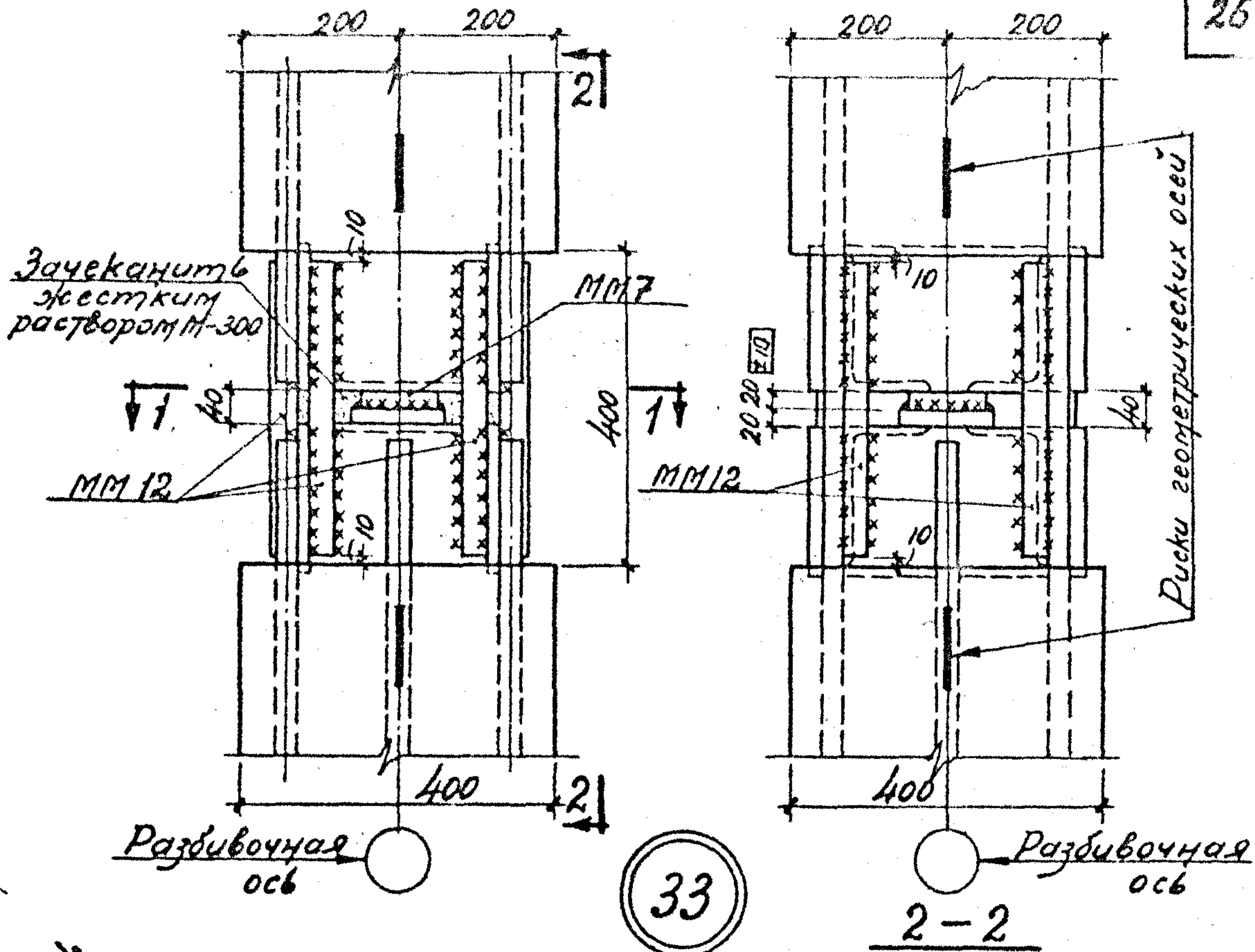
Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

№ монтажн. детали	№ монтажн. марки	Кол-ч. монтажн. марок	№ листа	№ монтажн. детали	№ монтажн. марки	Кол-ч. монтажн. марок	№ листа
31	ММ 7	1	26	32	ММ 7	1	26
	ММ 8	8			ММ 9	8	
	ММ 10	2	24, 26		ММ 11	2	24, 26

ТК
1970

Стыки колонн.
Детали 31, 32.

1.420-4
Выпуск 4 Лист 18



Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

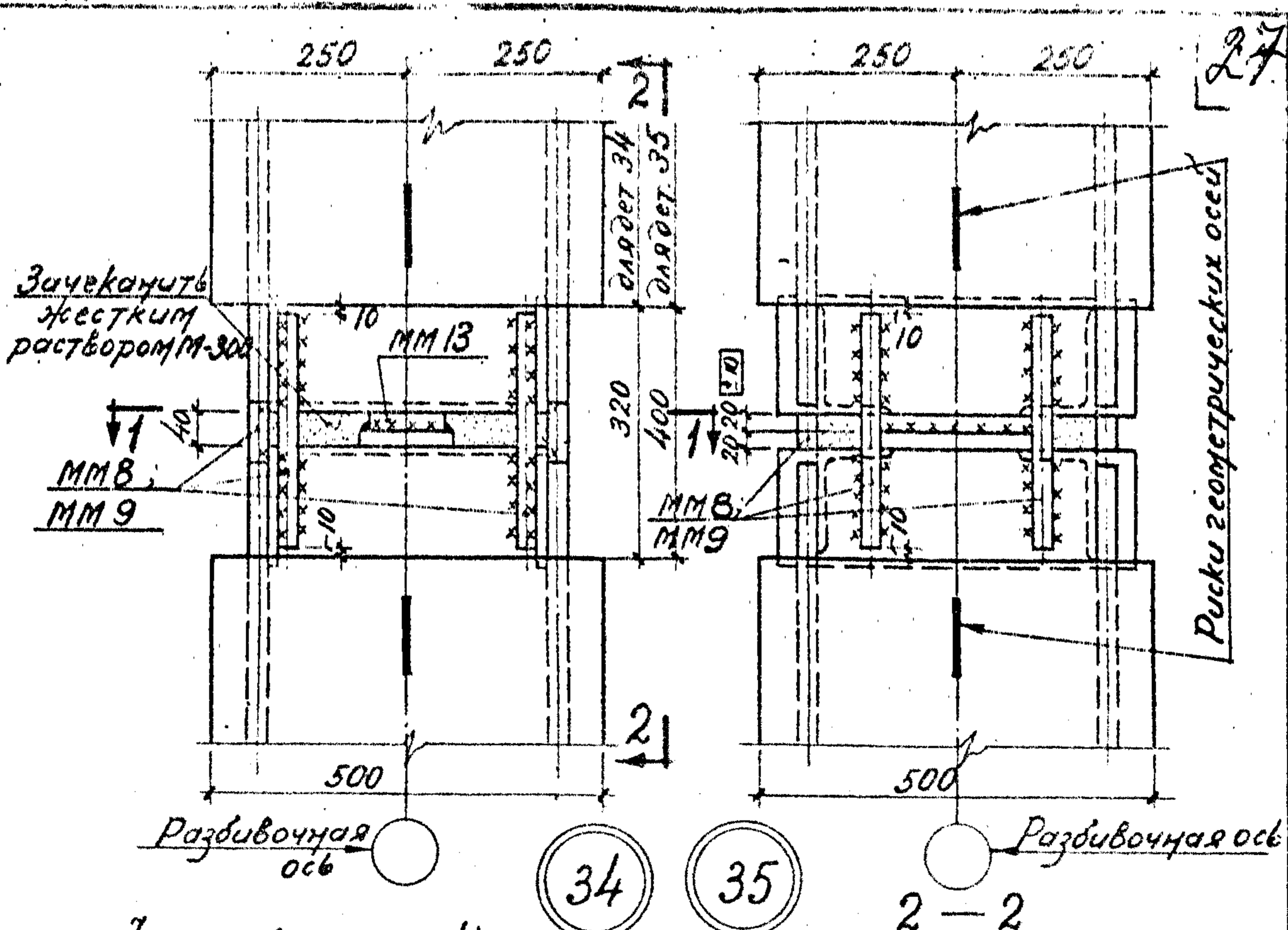
№ монтаж. детали	№ монтаж. марки	Кол-ч монтаж. марок	№ листа
33	MM 7	1	26
	MM 11	2	24, 26
	MM 12	8	26

Нач. стр. отд.	И. О. инж.	Штат. №	Макарова
Сл. констр.	Проверил	Фамилия	Арсенова
Рук. группы	Проверил	Инициал	Никитина
Рук. группы	Составлено:	Инициал	Толмачев
Дата выпуска:	Сл. констр. пр. стр.		

ТК
1970

Стыки колонн.
Деталь 33.

1.420-4
Выпуск 4 Лист 19

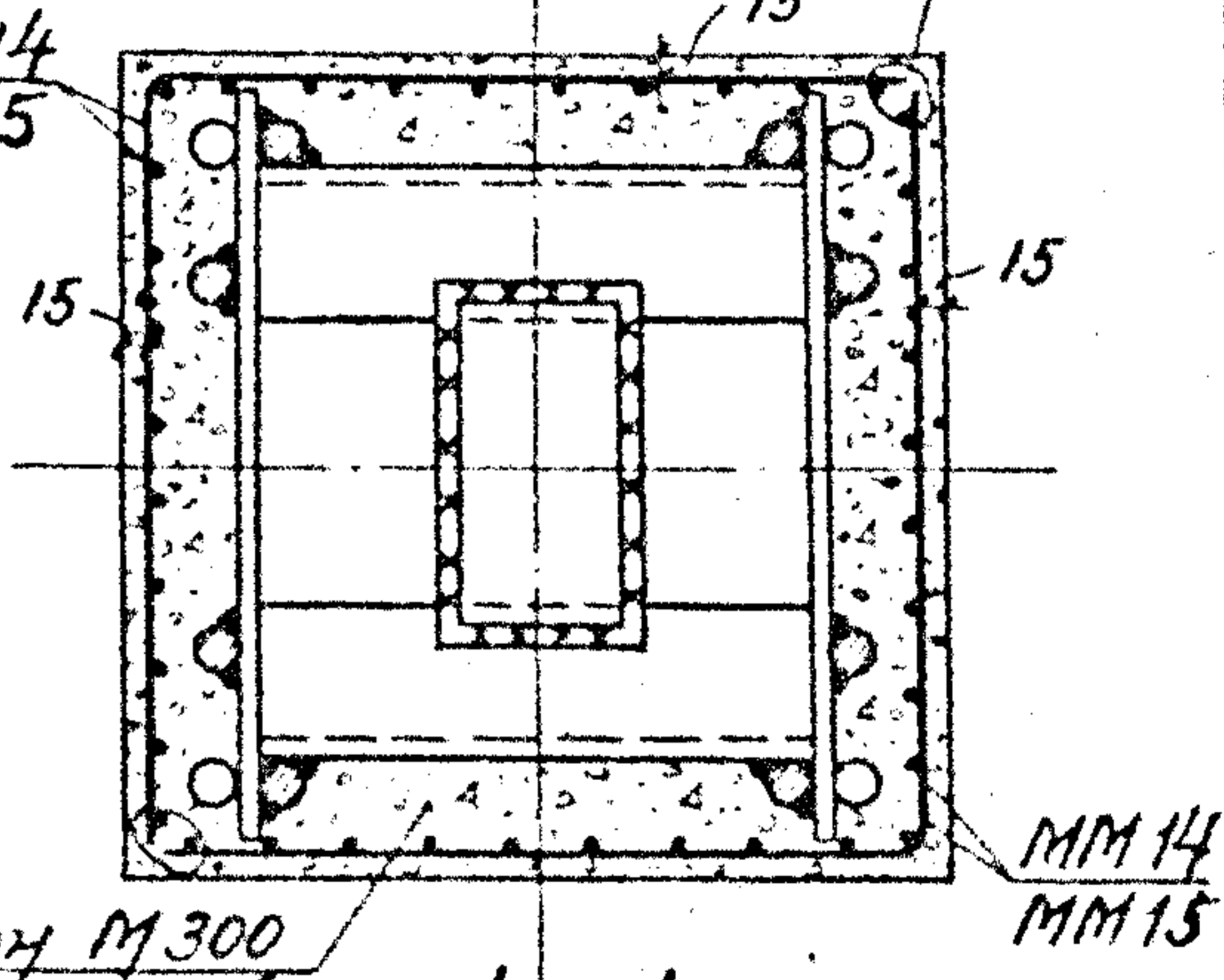
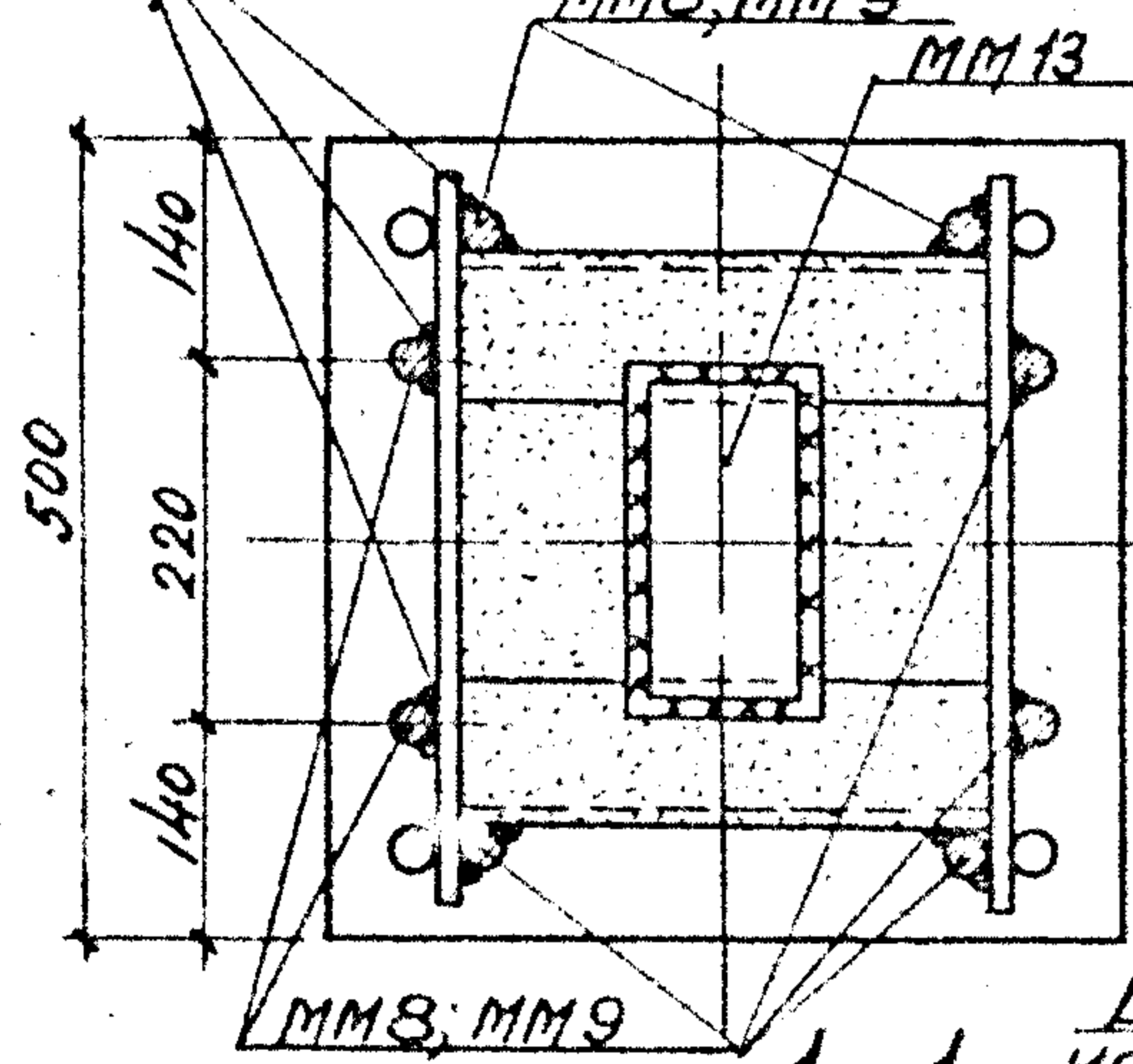


Зачекачить жестким раствором М-300

Электрод типа Э50А

260 (для дет. 34)
340 (для дет. 35)

Стянуть и связать по углам 2^х мм вязальной проволокой на всю высоту сетки (ММ 14; ММ 15)



После зачеканки

После замоноличивания

Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

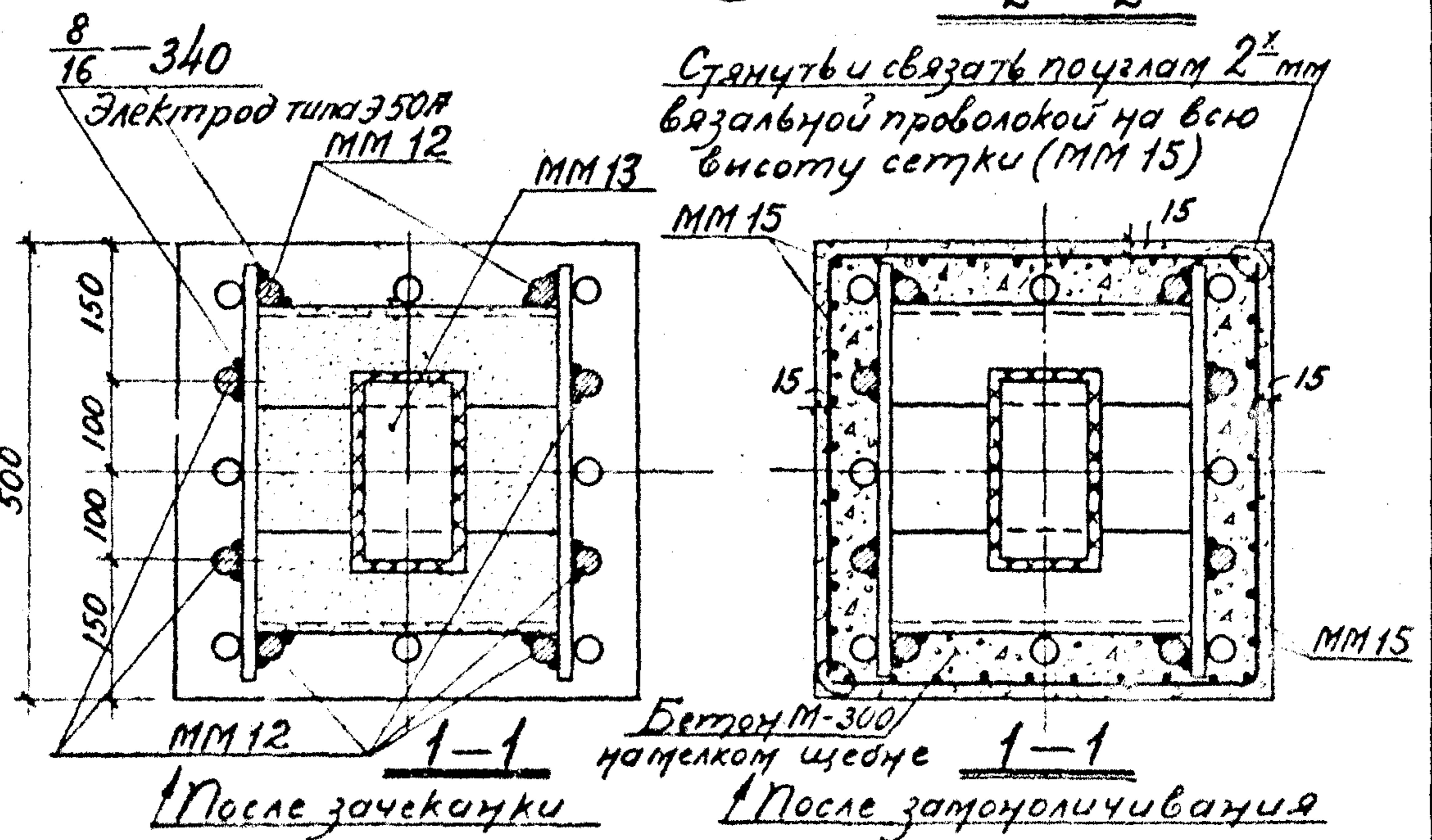
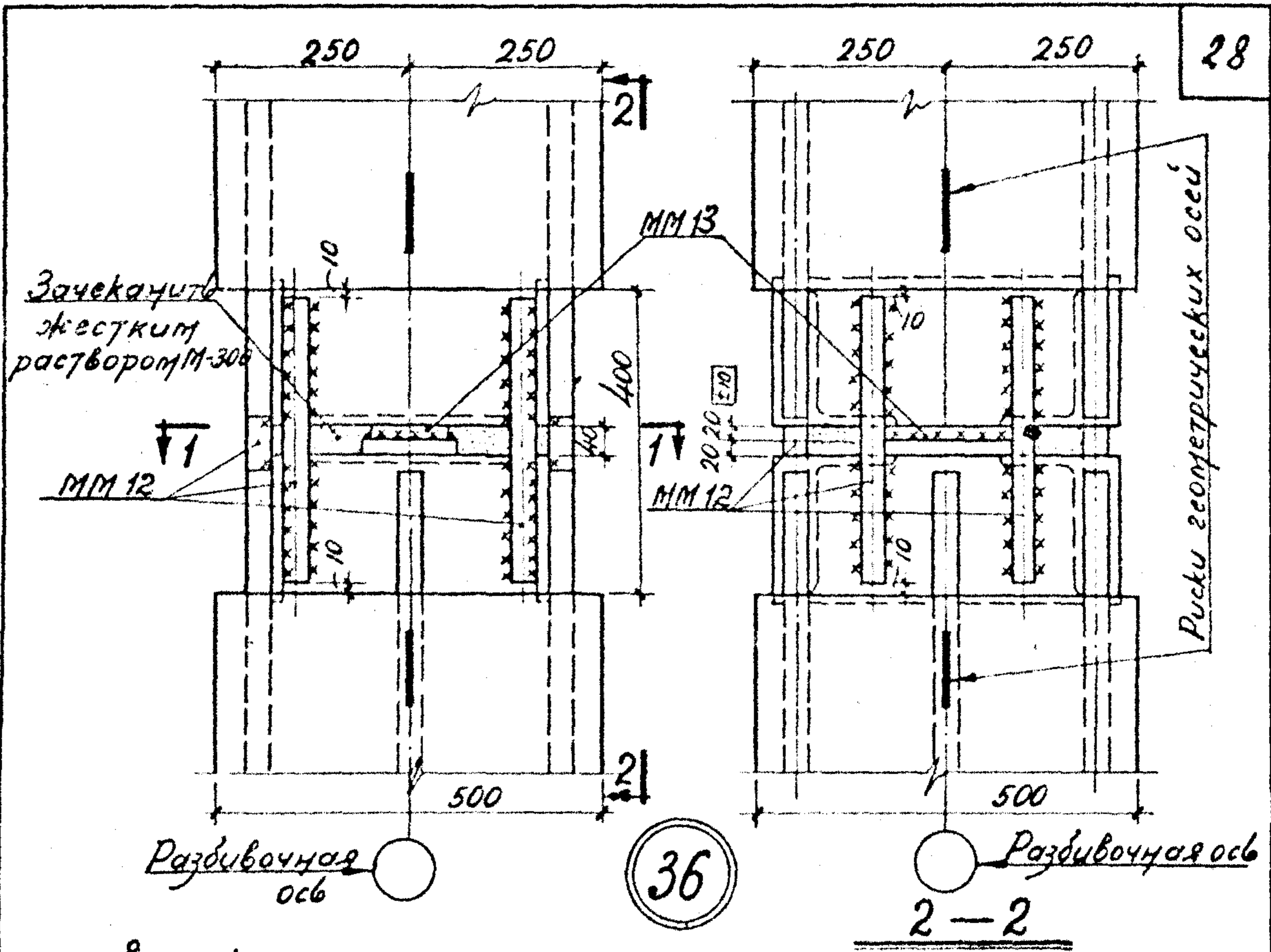
№ монтажн. детали	№ монтажн. марки	Кол-ч монтажн. марок	№ листа	№ монтажн. детали	№ монтажн. марки	Кол-ч монтажн. марок	№ листа
34	ММ 8	8	26	35	ММ 9	8	26
	ММ 13	1	24, 26		ММ 13	1	24, 26
	ММ 14	2			ММ 15	2	

ТК
1970

Стыки колонн.
Детали 34, 35.

1.420-4
Выпуск 4 Лист 20

10607 27



Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

№ монтажной детали	№ монтажной марки	Кол-во монтажных марок	№ листа
36	MM 12	8	26
	MM 13	1	
	MM 15	2	24, 26

Уч. стр. от...
 За констр. ...
 Рук. группы ...
 Рук. группы ...
 Дата выдачи:

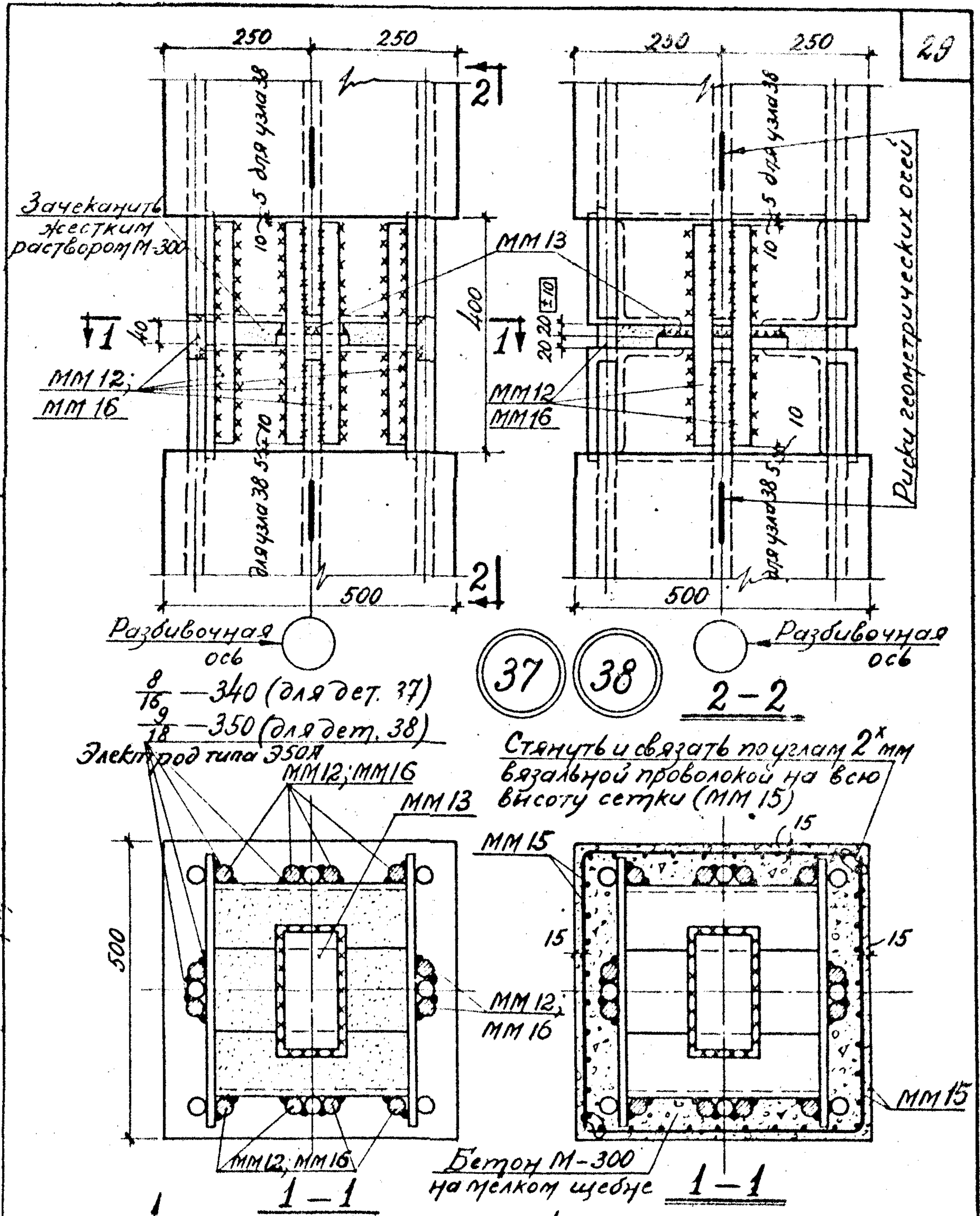
ТК
 1970

Стык колонн.
 Деталь 36.

1.420-4
 Выпуск 4 Лист 21
 10607 28

Янышевский
 Константинов
 Сетакс
 Соколов
 Скв. Внч. Инженер
 З. констр. пр.

Макарова
 Никитина
 Аксенова
 Тормачев



Разбивочная ось
 $\frac{8}{16} - 340$ (для дет. 37)
 $\frac{9}{18} - 350$ (для дет. 38)
 Электрод типа Э50А

Разбивочная ось
 37 38 2-2

Снять и связать по углам 2 мм вязальной проволокой на всю высоту сетки (ММ 15)

Бетон М-300 на мелком щебне 1-1

После зачеканки

После замоноличивания

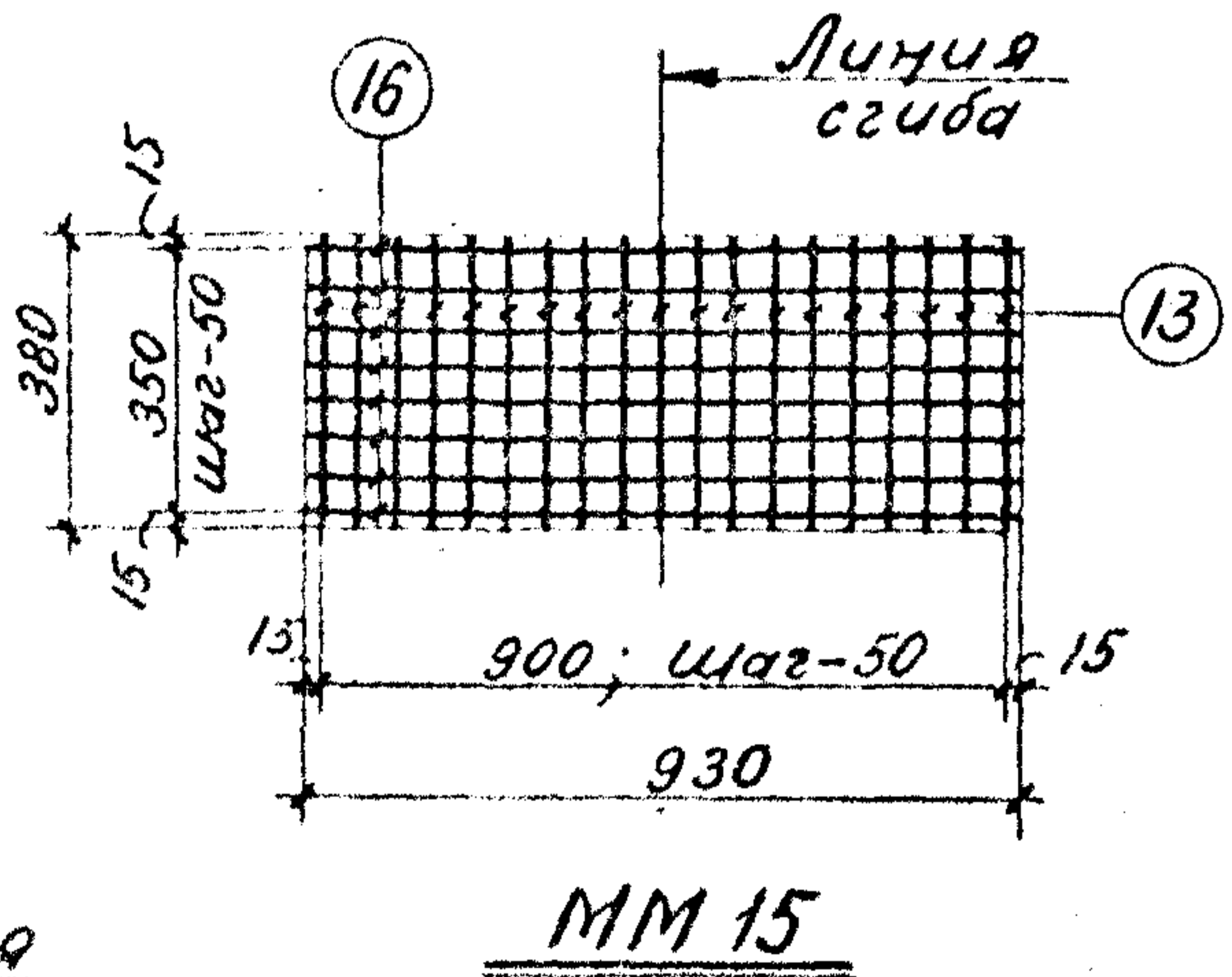
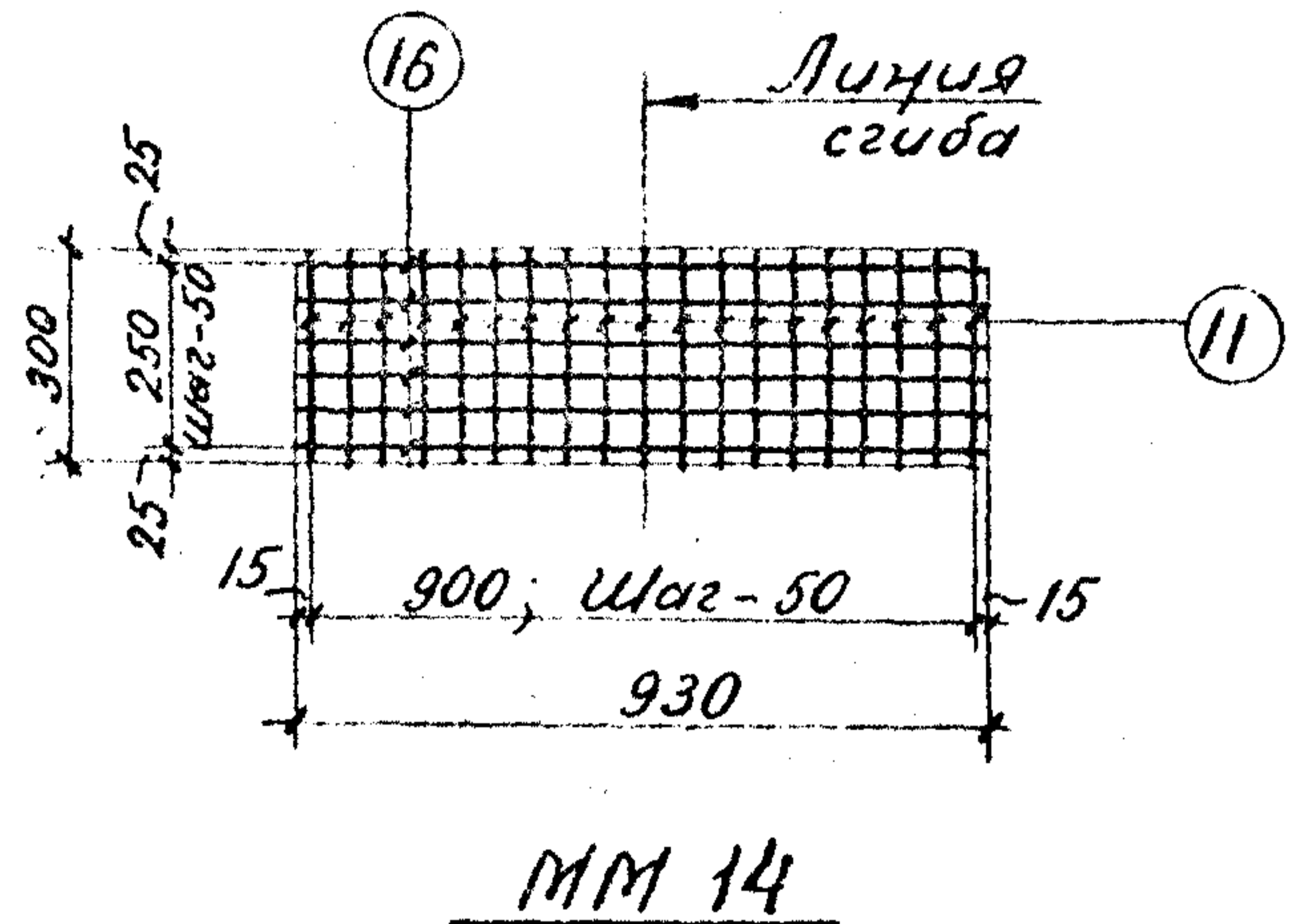
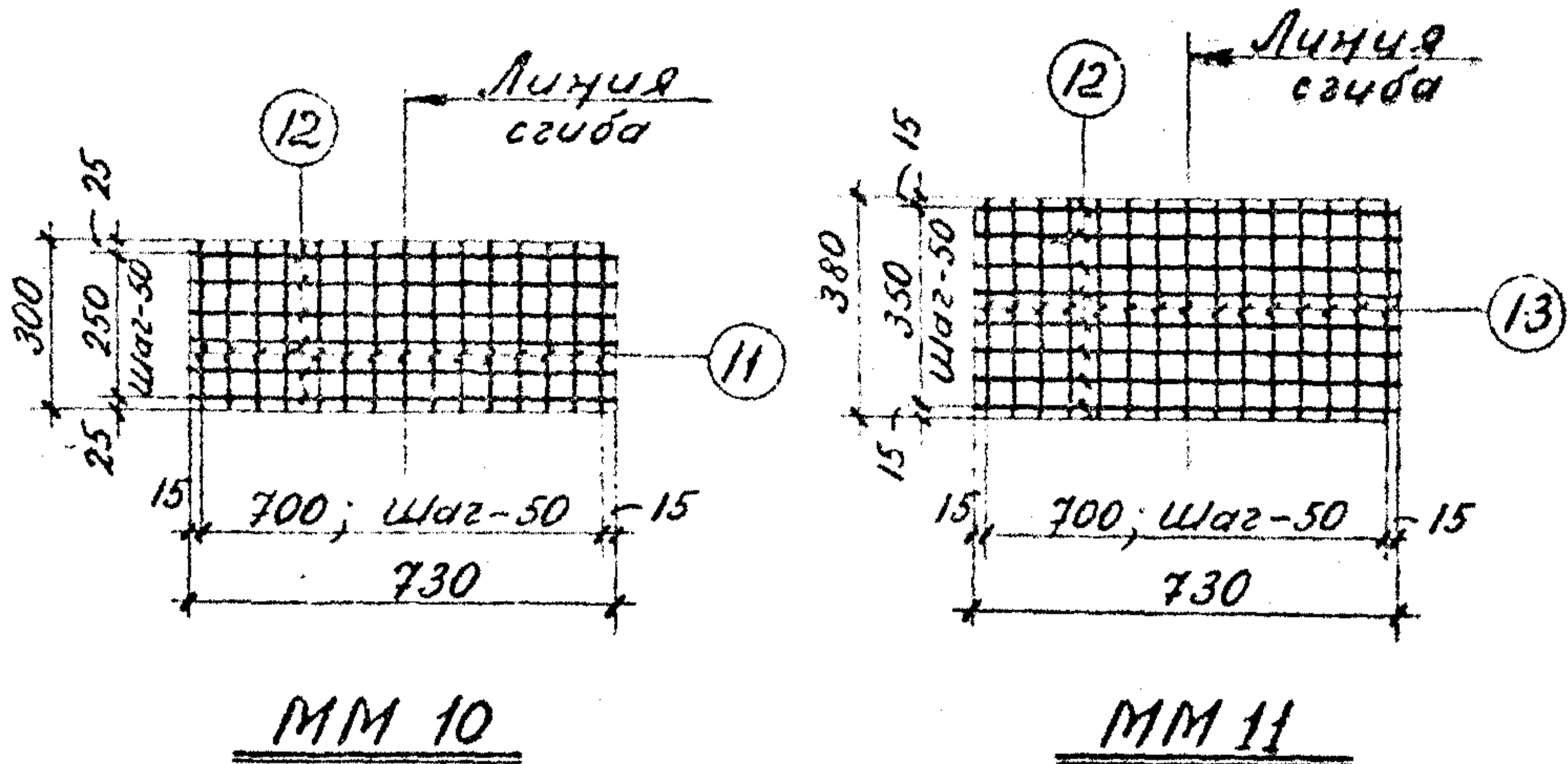
Спецификация монтажных марок на одну монтажную деталь

№ монтажной детали	№ монтажной марки	Кол-во монтажных марок	№ листа	№ монтажной детали	№ монтажной марки	Кол-во монтажных 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



Примечания

1. Сетки изготавливать 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 дана на листе 26.

1К 1970	Монтажные марки MM10; MM11; MM14; MM15	1. 420-4	
		Выпуск 4	Лист 24

Спецификация стали
на одну монтажную марку

№ монтажной марки	№ поз.	Эскиз или сечение	Длина мм	Кол-во шт.	Вес в кг			Марка стали или класс
					Одной позиции	Всех позиций	Элементов	
ММ7	8	-100 x 20	100	1	1,57	1,6	1,6	Сталь ВСт 3ПС ГОСТ 380-60*
ММ8	9	<u>φ 25 A III</u>	300	1	1,15	1,2	1,2	Сталь класса A III ГОСТ 5781-61
ММ9	10	<u>φ 28 A III</u>	380	1	1,84	1,8	1,8	ГОСТ 5781-61
ММ10	11	<u>φ 4 B I</u>	300	15	0,03	0,5	0,9	Обыкновенная арматурная проволока лока (B-I) ГОСТ 6727-53
	12	<u>φ 4 B I</u>	730	6	0,07	0,4		
ММ11	12	<u>φ 4 B I</u>	730	8	0,07	0,6	1,2	ГОСТ 6727-53
	13	<u>φ 4 B I</u>	380	15	0,04	0,6		
ММ12	14	<u>φ 32 A III</u>	380	1	2,40	2,4	2,4	Сталь класса A III ГОСТ 5781-61
ММ13	15	-100 x 20	220	1	3,46	3,5	3,5	Сталь ВСт 3ПС ГОСТ 380-60*
ММ14	11	<u>φ 4 B I</u>	300	19	0,03	0,6	1,1	Обыкновенная арматурная проволока (B-I) ГОСТ 6727-53
	16	<u>φ 4 B I</u>	930	6	0,09	0,5		
ММ15	13	<u>φ 4 B I</u>	380	19	0,04	0,8	1,5	ГОСТ 6727-53
	16	<u>φ 4 B I</u>	930	8	0,09	0,7		
ММ16	17	<u>φ 36 A III</u>	390	1	3,1	3,1	3,1	Сталь класса A III ГОСТ 5781-61

ТК

1970

Спецификация стали на одну монтажную марку (ММ7 ÷ ММ16)

1. Δ20-4

Выпуск Лист
4 26

10607

33