ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.020.1-4

КОНСТРУКЦИИ РАМНОГО КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Выпуск 6-1

УЗЛЫ КАРКАСА

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

22230

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.020.1-4

КОНСТРУКЦИИ РАМНОГО КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Выпуск 6-1

УЗЛЫ КАРКАСА

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Гл.инженер ин-та — В.В.Гранев
Зав.отделом — Э.Н.Кодыш
Гл.инж.проекта — А.Я.Клебанов
Гл.инж.проекта — Е.А.Зверев
Гл.инж.проекта — И.К.Никитин
Ст.научн.сотруд. — Л.А.Лемыш

При участии:

НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

Зам.директора ин-та — Ю.П.Гуща
Рук.лаборатории — Н.Н.Коровин
Ст.научн.сотрудн. — Ю.Д.Бычков

ЦНИИОМТП

Зам.директора ин-та — В.Д.Топчий
Зав.отделом — Ш.Н.Мачабели
Ст.научн.сотр. — В.И.Привин

УТВЕРЖДЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР

Протокол от 05.11.86 № АЧ-72

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 01.07.87

НИИСК Госстроя СССР

Зам.директора — Н.И.Кривошеев
Зав.лабораторией — Б.П.Ковтунов
Вед.инж. — А.Н.Ратгаровский

22230 2

Обозначение	Наименование	стр.
1.020.1-4.6-1 000	Содержание	2
1.020.1-4.6-1 000ТО	Техническое описание	5
1.020.1-4.6-1 001	Планы и маркировочные	
	схемы узлов	7
1.020.1-4.6-1 002	Узел 1	9
1.020.1-4.6-1 003	Узел 2	10
1.020.1-4.6-1 004	Рабочие марки опорных накладок	
	в зависимости от нагрузок	
	и верхней опорной арматуры	
	ригеля	11
1.020.1-4.6-1 005	Рабочие марки хомутов	
	в зависимости от нагрузок	
	и верхней опорной арматуры	
	ригеля	12
1.020.1-4.6-1 006	Узел 3а ... 3г	13
1.020.1-4.6-1 007	Узел 4а ... 4г	14
1.020.1-4.6-1 008	Узел 5	15
1.020.1-4.6-1 009	Узел 6а, 6б	16
1.020.1-4.6-1 010	Узел 7а, 7б	17
1.020.1-4.6-1 011	Узел 8а .. 8г	18
1.020.1-4.6-1 012	Узел 9а ... 9г	19

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

Нач. отд.	Кабиш	
Н. контр.	Зверев	
ГИП	Клейнов	
ГИП	Зверев	
Рук. гр.	Сиборцов	
Разраб.	Никитина	

1.020.1-4. 6-1 000

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИПромзданий

Обозначение	Наименование	Стр.
1.020.1-4.6-1 013	Узел 10	20
1.020.1-4.6-1 014	Узел 11а, 11б	21
1.020.1-4.6-1 015	Узел 12а, 12б	22
1.020.1-4.6-1 016	Узел 13а ... 13г	23
1.020.1-4.6-1 017	Узел 14а ... 14г	24
1.020.1-4.6-1 018	Узел 15а, 15б	25
1.020.1-4.6-1 019	Узел 16а, 16б	26
1.020.1-4.6-1 020	Узел 17а ... 17г	27
1.020.1-4.6-1 021	Узел 18а ... 18г	28
1.020.1-4.6-1 022	Узел 19а, 19б	29
1.020.1-4.6-1 023	Узел 20а, 20б	30
1.020.1-4.6-1 024	Узел А. Сечения а-а, б-б	31
1.020.1-4.6-1 025	Узел Б. Сечения в-в, г-г	32
1.020.1-4.6-1 026	Армирование монолитных участков.	
	Узлы 3, 8, 13, 17	33
1.020.1-4.6-1 027	Армирование монолитных участков.	
	Узлы 4, 5, 9, 10, 14, 18	34
1.020.1-4.6-1 028	Армирование монолитных участков.	
	Узлы 6, 11, 15, 19	35
1.020.1-4.6-1 029	Армирование монолитных участков.	
	Узлы 7, 12, 16, 20	36
1.020.1-4.6-1 030	Маркировочные схемы крепления панелей стен лестничных клеток	37

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

22230 4

Обозначение	Наименование	Стр.
1.020.1-4. 6-1 031	Узел 21	38
1.020.1-4. 6-1 032	Узел 22	39
1.020.1-4. 6-1 033	Узел 23	40
1.020.1-4. 6-1 034	Узел 24, 25, 26	41
1.020.1-4. 6-1 035	Разрезы по лестничным клеткам и	
	маркировочные схемы лестничных маршей	42
1.020.1-4. 6-1 036	Узел 27	43
1.020.1-4. 6-1 037	Узел 28	44
1.020.1-4. 6-1 038	Узел 29	45
1.020.1-4. 6-1 039	Узел 30, 31	46
1.020.1-4. 6-1 040	Узел 32, 33	47
1.020.1-4. 6-1 041	Узел 34, 35	48
1.020.1-4. 6-1 042	Узел 36	49
1.020.1-4. 6-1 043	Узел 37	50
1.020.1-4. 6-1 044	Спецификация	51

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

Выпуск 6-1 „Узлы каркаса. Рабочие чертежи" содержит узлы сопряжений элементов каркаса, сопряжение колонн с фундаментами, стык колонн, сопряжение колонн с ригелями перекрытия и покрытия, а также сопряжений элементов каркаса и внутренних стен лестничных клеток.

Монтаж конструкций должен производиться с учетом действующих нормативных документов и соответствующих глав СНиП, и в строгом соответствии с проектом организации работ, разрабатываемом монтирующей организацией.

При монтаже каркаса особое внимание следует обратить на следующее:

1) Последовательность выполнения сварки стержней арматуры в стыках колонн должна исключать отклонение вышестоящей колонны от вертикали вследствие деформаций сварных швов, для чего в центре нижней колонны укладывается кольцо d = 20мм из вязальной проволоки. Порядок приварки стержней см. вып. 0-6 - докум. ООПЗ, л. 37.

2) После проверки качества сварных соединений зазор между торцами колонн тщательно зачеканивается мелкозернистым (песчаным) бетоном класса не ниже В22,5 и не ниже, чем на одну ступень класса бетона вышестоящей колонны.

3) Ригели перекрытия после установки их в проектное положение закрепляются прихватками. Прихватки заменяются сварными швами, порядок наложения которых см. вып. 0-6 докум. ООПЗ, л. 38.

4) Ванную сварку стержней арматуры в стыках колонн и выпусков опорной арматуры ригелей и колонн осуществлять в соответствии с „Инструкцией по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-78 в последовательности, указанной в вып. 0-6, докум. ООПЗ, л. 38. Сварку производить электродами типа Э55, Э60.

5) Соединительные изделия МС2-МС5 привариваются перед установкой плит перекрытия и обетонированием узлов.

				1.020.1-4.6-1 ОООТО		
Нач. отд.	Кодыш		Техническое описание	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Зверев			Р	1	2
ГИП	Клебанов			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
ГИП	Зверев					

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

Обетонирование узлов соединения ригелей перекрытий с колоннами должно осуществляться после закрепления в проектном положении сеток мозок МС12, МС13 и после монтажа плит перекрытий.

Стыки замоноличиваются пластичным тяжелым бетоном класса не ниже В 7,5 при фракции крупного заполнителя не более 15 - 20 мм, или мелкозернистым (песчаным) бетоном, подвижностью 7 - 8 см, приготовленным в соответствии с СНиП 3.09.01-85.
Особенно тщательно бетонировать нижнюю зону стыка.
Бетонирование узлов см. выпуски 6-2 и 6-3.

Уплотнение бетонной смеси должно осуществляться глубинными вибраторами типа ИВ-66, к наконечнику которых прикрепляют пруток $d = 10-14$ мм или пластину сечением 10 х 20 мм.

Меры защиты стыков конструкций (монолитных участков) от возможного воздействия агрессивных сред в период эксплуатации здания: требования по плотности, водонепроницаемости, водоцементному отношению, сведения о марках и расходах цемента, составах заполнителей и добавок, видах лакокрасочных покрытий и способах их нанесения и т. д. - указываются в конкретном проекте.
Все неговоренные швы выполнять электродами типа Э42, Э42А (ГОСТ 9467-75). Соединительные изделия см. выпуск 7-1.

В спецификации на узлов индексы „а", „б", „в" и „г" даны в зависимости от расчетных нагрузок на ригели перекрытия:

1. Для сетки колонн 6 х 6 м

„а" - 5,0 - 7,0 тс/м; „б" - 9,0 тс/м; „в" - 11,0 тс/м; „г" - 14,5 - 18,0 тс/м.

2. Для сетки колонн 9 х 6 м

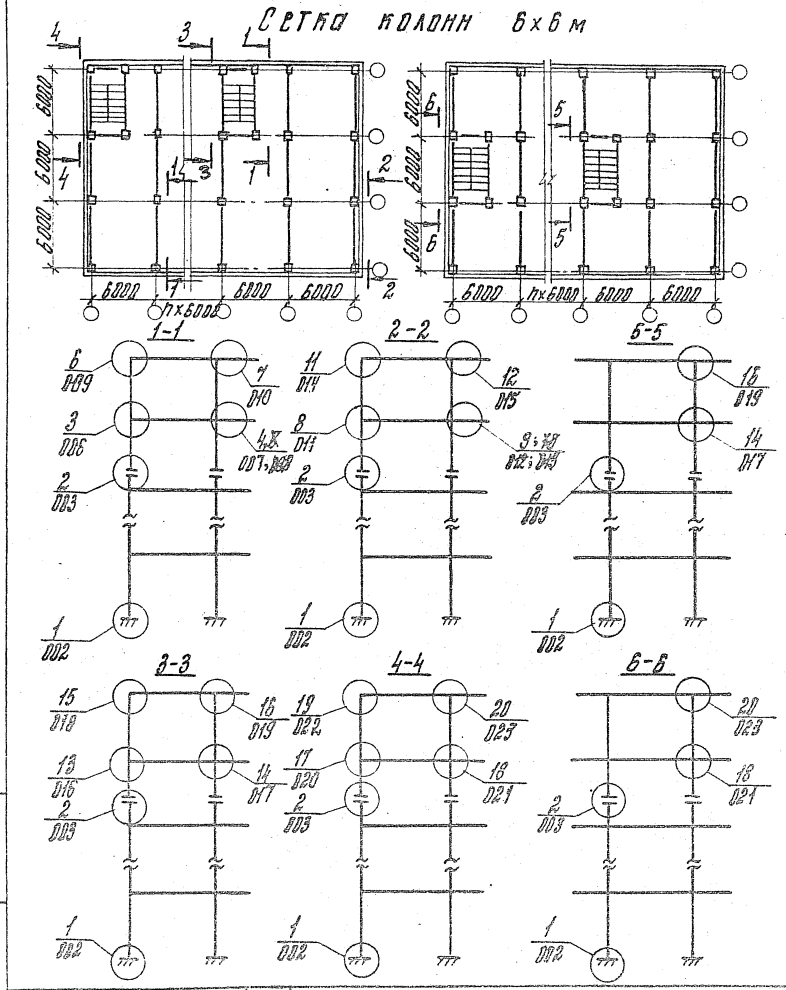
„б" - 5,0 тс/м; „в" - 7,0 тс/м; „г" - 9,0 - 11,0 тс/м*.

В ссылках на документы по выпуску условно опущены обозначения серии.

* Только по крайнему ряду колонн, а по среднему ряду принимаются узлы 5, 10.

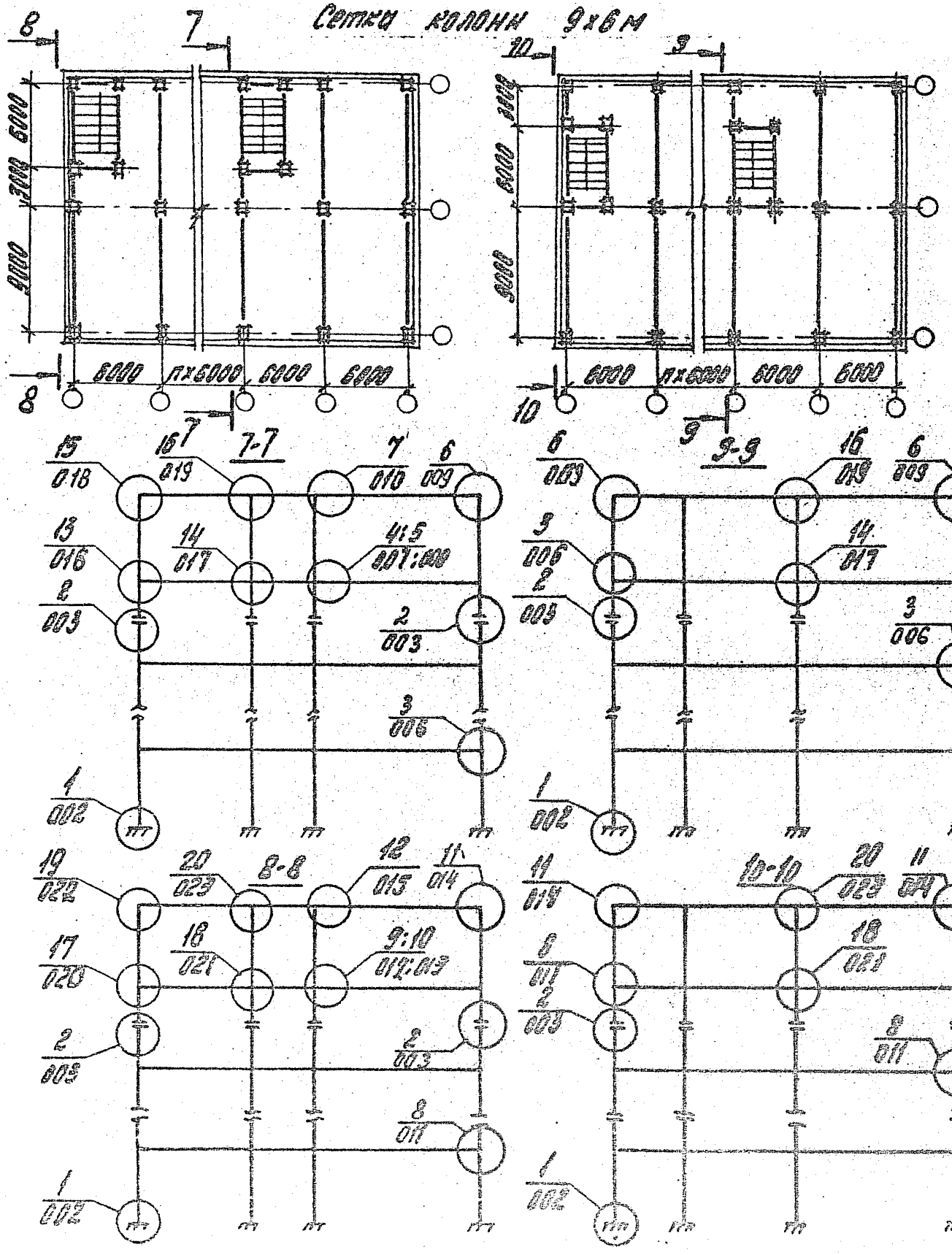
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22230 7



				1.020.1-4. 6-1 001			
Н. контр.	Зверев			Планы и маркировочные схемы узлов	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Кобыш				Р	1	2
ГИП	Клебанов				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
ГИП	Зверев						
Разраб.	Никитина						

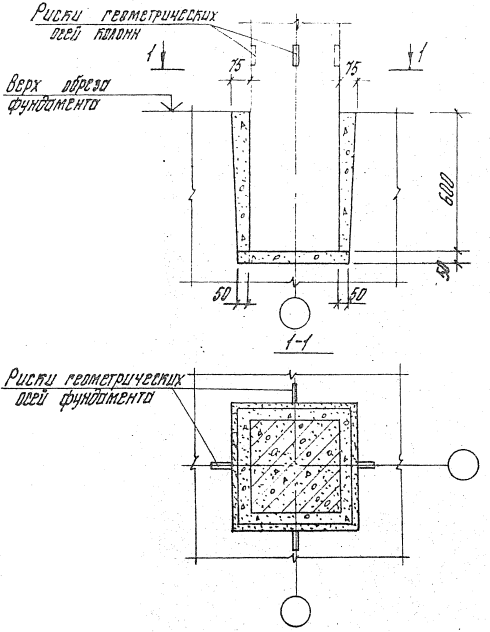
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Узлы 5,10 только для нагрузки 11,0 т/м.

1.020.1-4. 6-1 001	Лист 2

22230 9



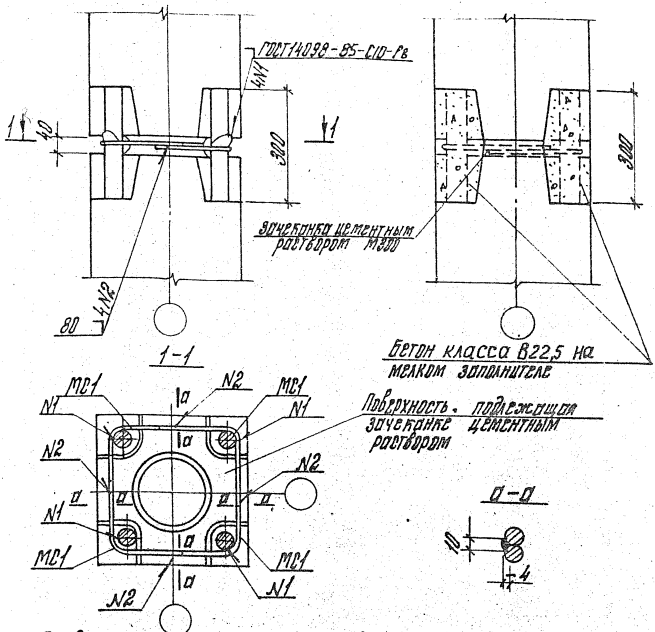
1. Колонна устанавливается по рискам фундамента, центрированным по разбивочным осям.
2. Бетон замоноличивания — В15 или В22,5, соответственно классу бетона фундамента.

Нач. отд.	Кодыш			1.020.1-4. 6-1 002			
Н. контр.	Зверев						
ГИП	Клебанов			Узел 1	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зверев				Р		1
Рук. гр.	Скворцов				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Разраб.	Никитина						

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

22230 10

Деталь замоноличивания



1. Перед монтажом колонн их торцевые поверхности должны быть очищены металлическими щетками от грязи, пятен, наледи.
2. С целью снижения реактивных напряжений в стыке колонн рекомендуется:
   а) перед установкой вышестоящей колонны на торец нижней колонны укладывать кольцо d=20мм из вязальной проволоки;
   б) варить стержни в диагональной последовательности.
3. После сварки выпусков стык колонн омоноличить. Боковые грани колонн после его омоноличивания должны иметь ровные гладкие поверхности.

Нач. отд.	Кодыш		1.020.1-4. 6-1 003
Н. контр.	Зверев		
ГИП	Клебанов		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
ГИП	Зверев		Узел 2
Рук. гр.	Скворцов		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Разраб.	Никитина		

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

Таблица 1

Расчетная нагрузка от ригеля рядовой рамы т/м	Сетка колонн 6×6 м: Верхняя опорная арматура ф, мм — Рядовая рама	Сетка колонн 6×6 м: Верхняя опорная арматура ф, мм — Рама торцевая и у Л.ш.	Сетка колонн 6×6 м: Требуемые накладки — δ, мм	Сетка колонн 6×6 м: Требуемые накладки — Рабочая марка	Сетка колонн 6×6 м: Требуемая высота сварного шва h, мм	Сетка колонн 9×6 м: Верхняя опорная арматура ф, мм — Рядовая рама	Сетка колонн 9×6 м: Верхняя опорная арматура ф, мм — Рама торцевая и у Л.ш.	Сетка колонн 9×6 м: Требуемые накладки — δ, мм	Сетка колонн 9×6 м: Требуемые накладки — Рабочая марка	Сетка колонн 9×6 м: Требуемая высота сварного шва h, мм
5,0	3Ф28АIII (2Ф28АIII)	3Ф28АIII (3Ф28АIII)	8	МС6	8	3Ф32АIII (2Ф32АIII)	3Ф32АIII (3Ф32АIII)	10	МС7	10
7,0	3Ф32АIII (2Ф32АIII)	3Ф32АIII (3Ф32АIII)		МС9		3Ф40АIII (2Ф40АIII)	3Ф40АIII (3Ф40АIII)		МС10	
9,0	3Ф32АIII (2Ф32АIII)	3Ф32АIII (3Ф32АIII)	10	МС7	10	3Ф40АIII (2Ф40АIII)	3Ф40АIII (3Ф40АIII)	12	МС8	12
11,0	3Ф36АIII (2Ф36АIII)	3Ф32АIII (3Ф32АIII)		МС10		6Ф36АIII (3Ф36АIII)	3Ф40АIII (3Ф40АIII)		МС11	
14,5	3Ф36АIII (2Ф36АIII)	3Ф36АIII (3Ф36АIII)	12	МС8	12	—	—	—	—	—
18,0	3Ф40АIII (2Ф40АIII)	3Ф36АIII (3Ф36АIII)		МС11		—	—			

1. В скобках – крайняя опора рамы
2. Опорные накладки варить электродами типа Э42А, Э46А, Э50А.

1.020-1 Н 6-1.004

Рядовые и торцевые стропильные ригели пролетом 24 м для покрытий с железобетонными плитами размером 3×6 м

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

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

Таблица 2

Расчетная нагрузка на ригель рядовой рамы т/м	Сетка колонн 6х6				Сетка колонн 9х6			
	Верхняя опорная арматура ф, мм		Требуемые хомуты		Верхняя опорная арматура ф, мм		Требуемые хомуты	
	Рядовая рама	Рама торцевая и у Д.Ш.	ф, мм	Рабочая марка	Рядовая рама	Рама торцевая и у Д.Ш.	ф, мм	Рабочая марка
5,0	3Ф28А III (2Ф28А III)	3Ф28А III (3Ф28А III)	10А III	МС2	3Ф32А III (2Ф32А III)	3Ф32А III (3Ф32А III)	12А III	МС3
7,0	3Ф32А III (2Ф32А III)	3Ф32А III (3Ф32А III)			3Ф40А III (2Ф40А III)	3Ф40А III (3Ф40А III)	14А III	МС4
9,0	3Ф32А III (2Ф32А III)	3Ф32А III (3Ф32А III)	12А III	МС3	3Ф40А III (2Ф40А III)	3Ф40А III (3Ф40А III)	14А III	МС5
11,0	3Ф36А III (2Ф36А III)	3Ф32А III (3Ф32А III)	14А III	МС4	6Ф36А III (3Ф36А III)	3Ф40А III (3Ф40А III)	16А III	
14,5	3Ф36А III (2Ф36А III)	3Ф36А III (3Ф36А III)	16А III	МС5	—	—	—	—
18,0	3Ф40А III (2Ф40А III)	3Ф36А III (3Ф36А III)			—	—		

1. В скобках - крайняя опора рамы
2. Хомуты варить электродами Э46А.

Н. контр.	Зверев		
Вед. инж.	Кадыш		
СНП	Клебанов		
ГИП	Зверев		
Рук. отд.	Пудовиков		
Рукоп.	Никитина		

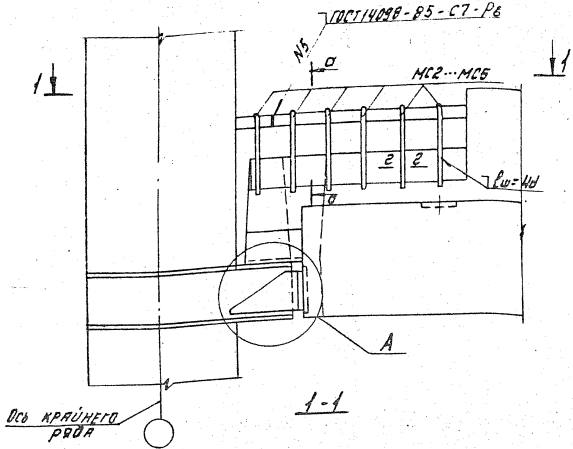
Рабочие марки 5 шнуров в зависимости от нагрузки и дерзкие опорные арматуры ригеля

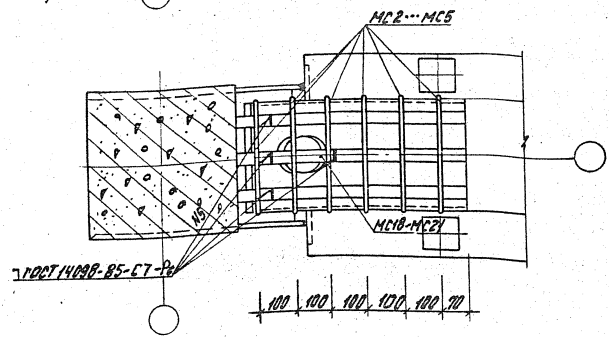
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Цинтропроизданный

1.020-1-4.6-1.005

22230 13





Узел А и сечение а-а см. док. 6-1 021. Сечение 2-2 см. док. 6-1 025.

Нач. отд.	Корбыш		
Н. контр.	Зверев		
ГИП	Клебонов		
ГИП	Зверев		
Рук. гр.	Скворцов		
Разраб.	Никитина		

1.020.1-4.6-1 006

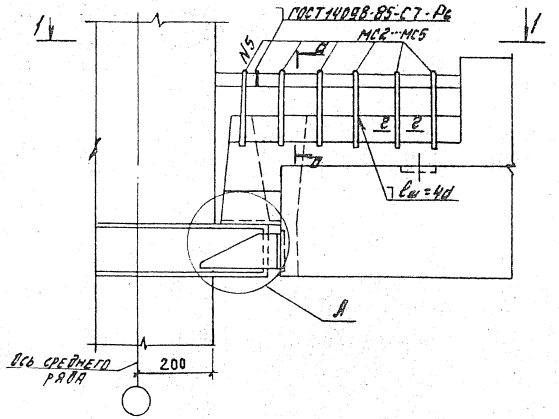
Узел 3а... 3г

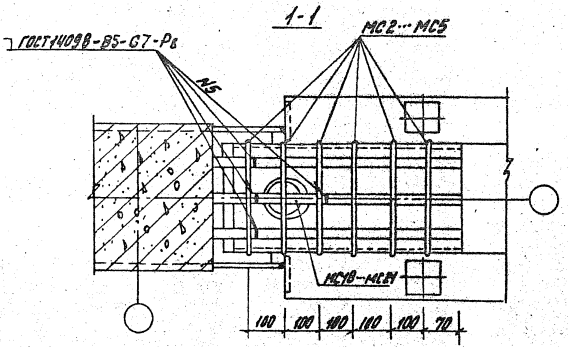
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпромзданий

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

22230 14





Узел А и сечение 1-1 см. док. Б-1 024. Сечение 2-2 см. док. Б-1 025.

Нач. отд.	Родыш		
Н. контр.	Зверев		
ГИП	Кварталов		
ГИП	Зверев		
Рук. гр.	Скворцов		
Разраб.	Никитина		

1.020.1-4 Б-1 007

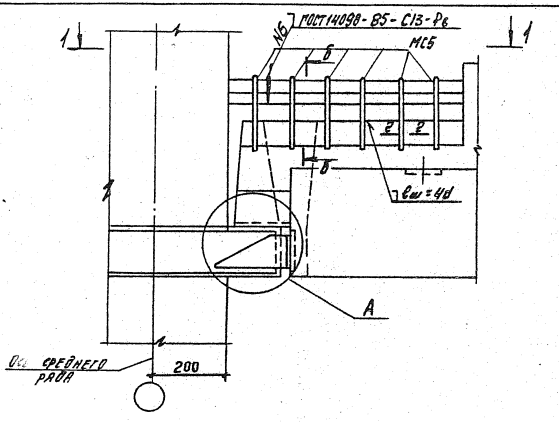
Узел 4а... 4г

Стадия	Лист	Листов
Р		1

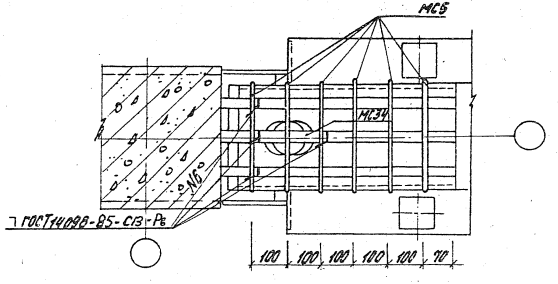
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

22230 15



1-1

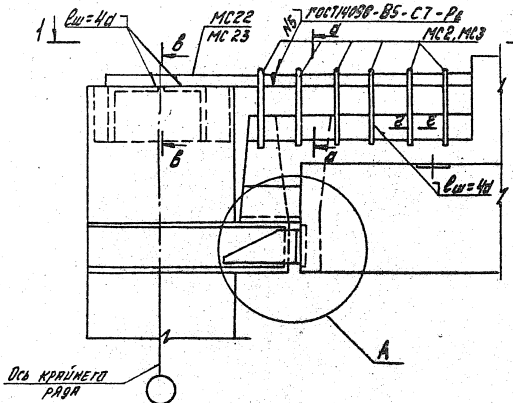


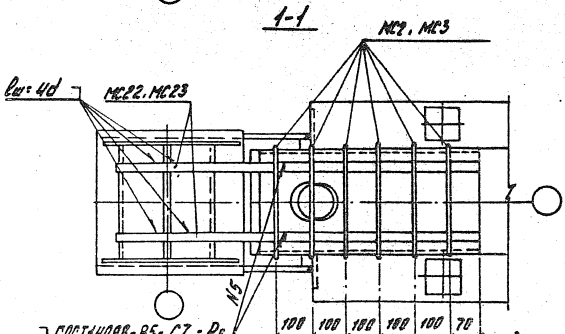
Узел А и сечение б-б см. док. 6-1 024. Сечение 2-2 см. док. 6-1 025.

Нач. отд.	Кодыш		1.020.1-4.6-1 0 08			
Н. контр.	Зверев					
ГИП	Клебанов		Узел 5	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зверев			Р		1
Рук. гр.	Скворцов			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Разраб.	Никитина					

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

22230 16

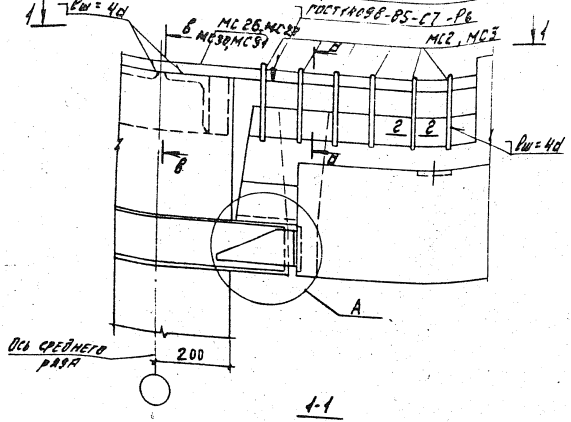




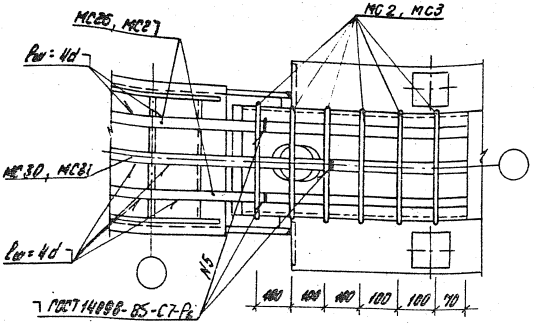
Узел А и сечение а-а см. док. 6-1 020. Сечения в-в и г-г см. док. 6-1 025.

Нач. отд.	Кодыш		1.020.1-4.6-1 009		
Н. контр.	Зверев			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Хребонов			Р		1
ГИП	Зверев		Узел 60, 65	ЦНИИПромзданий		
Рук. гр.	Сиворцов					
Разраб.	Никитина					

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



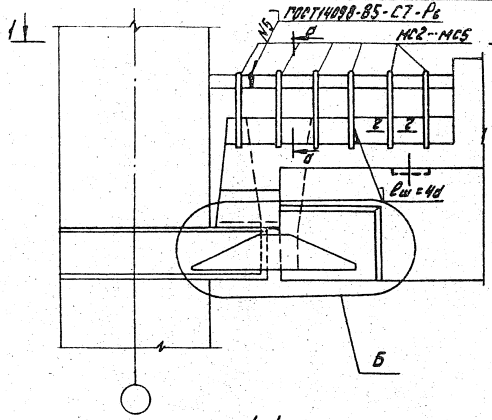
1-1



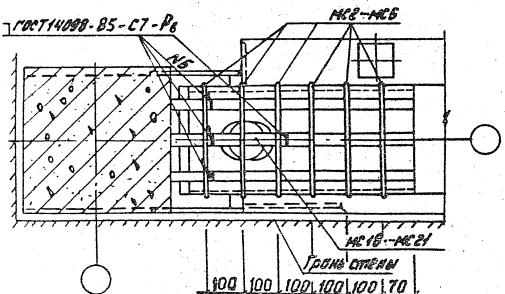
Узел А и сечение а-а см. вок. Б-1 824. Сечения в-в и г-г см. вок. Б-1 825.

				1.020.1-4. Б-1 010	
Нач. отд.	Кораш				
Н. контр.	Зверев			Узел 7а, 7б	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
ГИП	Клебанов				ЦНИИПромзданий
ГИП	Зверев				
Рук. гр.	Сербацов				
Разраб.	Никитина				

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



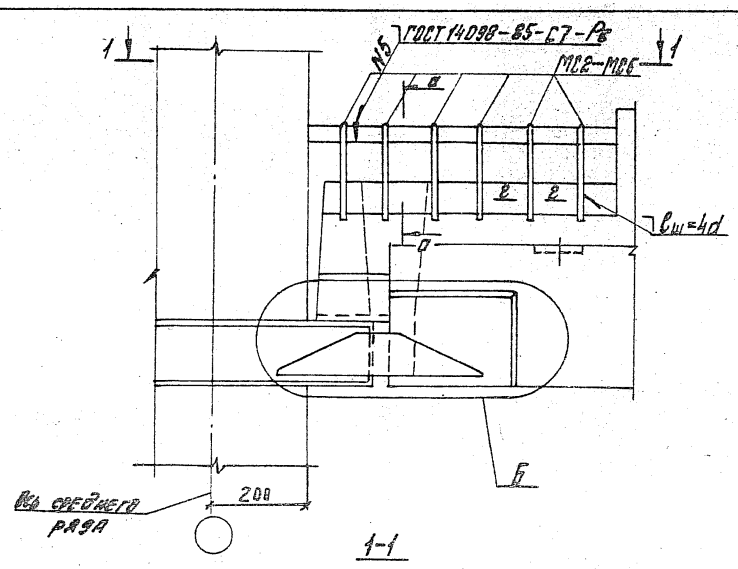
1-1



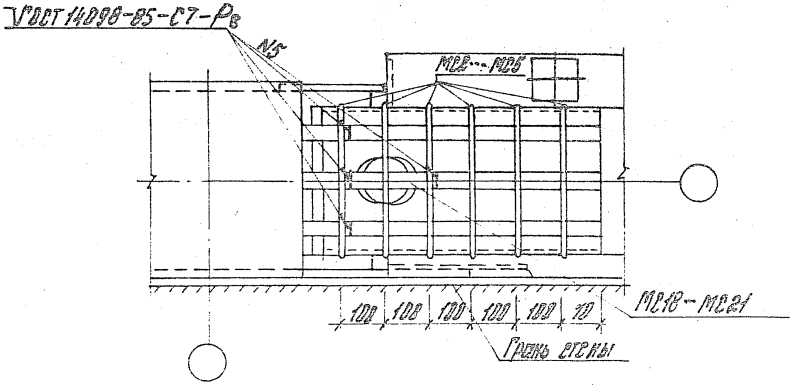
Узел Б и сечение 2-2 см. вок. Б-1 025. Сечение а-а см. вок. Б-1 024.

			1.020.1-4.6-1 011	
Нач. отд.	Горыш			
Н. контр.	Зверев			
ГИП	Кабанов		Узел 8а... 8г	Стадия / Лист / Листов: Р / / 1
ГИП	Зверев			
Рук. гр.	Стефанов			ЦНИИПромзданий
Разраб.	Кириллов			

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



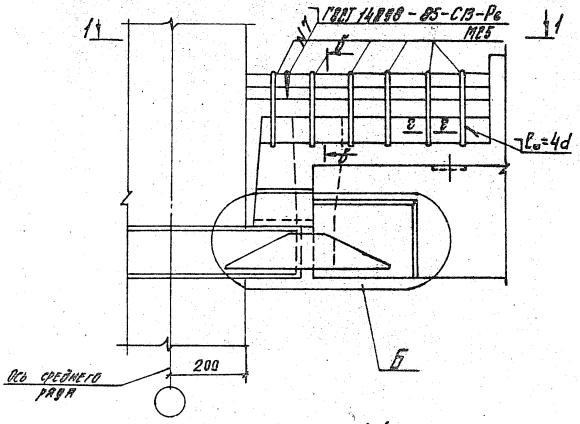
1-1



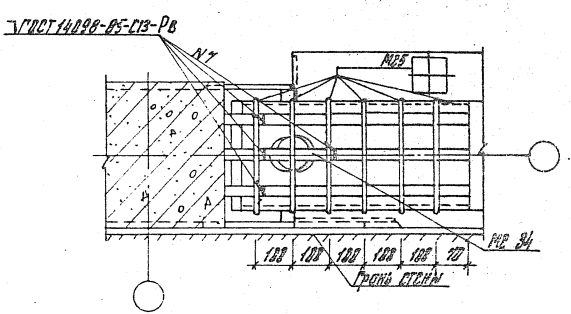
1. Узел Б и сечение 2-2 см. документ 6-1 025.
2. Сечение а-а см. документ 6-1 024.

Изм.	Кол.	Лист	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Инв. № подл.
Нач. отд.	Кодыш		1.020.1-4. 6-1 012			
Н. контр.	Зверев					
ГИП	Клебанов		Узел 9а...9г	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зверев			Р		1
Рук. пр.	Скворцов			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Разраб.	Никитина					

22230 20



1-1

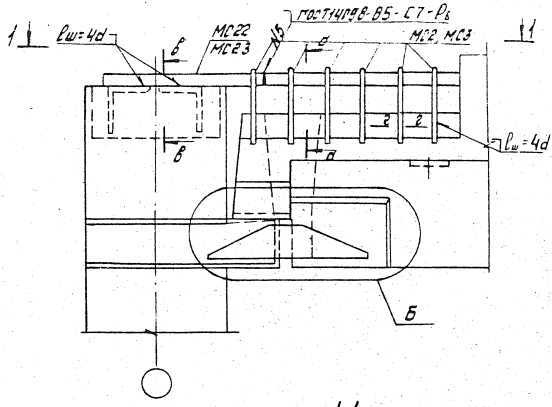


1. Узел Б и сечение г-г см. документ 6-1 025.
2. Сечение б-б см. документ 6-1 024.

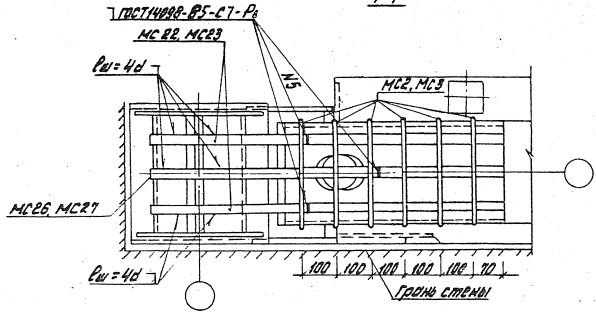
Нач. отд.	Кодыш		1.020.1-4. 6-1 015.
Н. контр.	Зверев		
Гл.П.	Клебанов		Стадия / Лист / Листов
Гл.П.	Зверев		Р / 1
Рук. гр.	Скворцов		Узел 10
Разраб.	Никитина		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

22230 21



1-1



1. Узел Б, сечения в-в и 2-2 см. документ Б-1 025.
2. Сечение а-а см. документ Б-1 024.

Нач.отд.	Калыш	
Н.контр.	Зверев	
ГИП	Кредамов	
ГИП	Зверев	
Рук.гр.	Сиборцов	
Разраб.	Никитина	

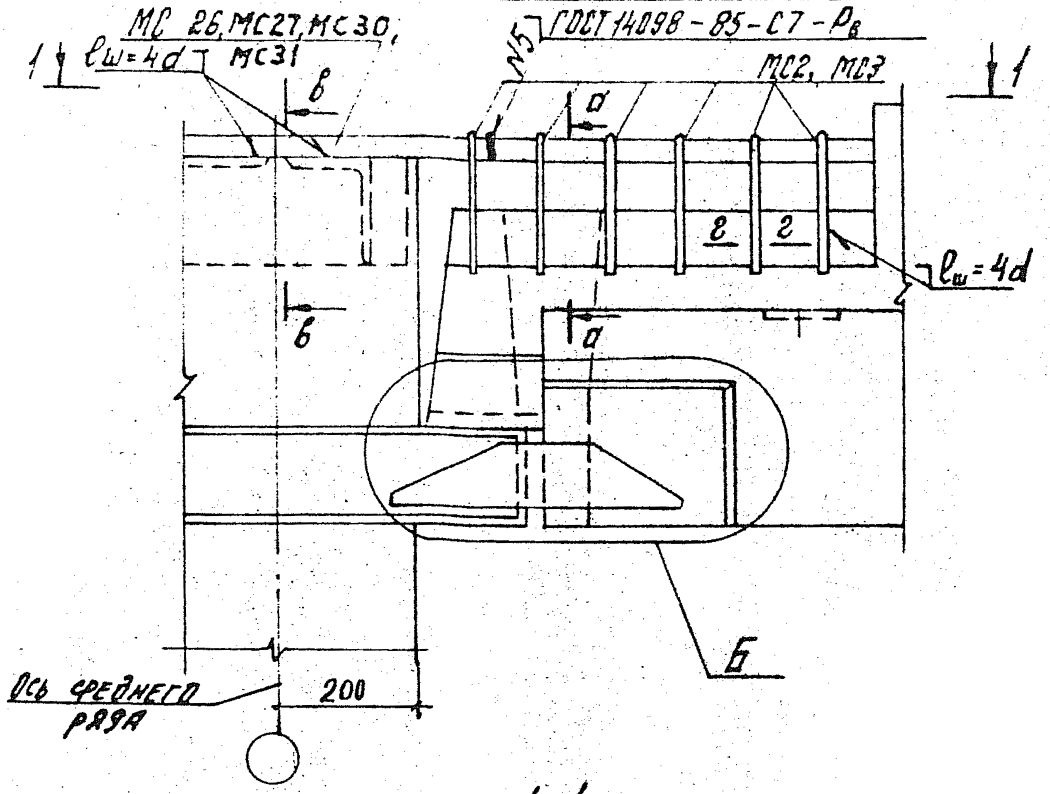
1.020.1-4. Б-1 014

Узел На, 11б

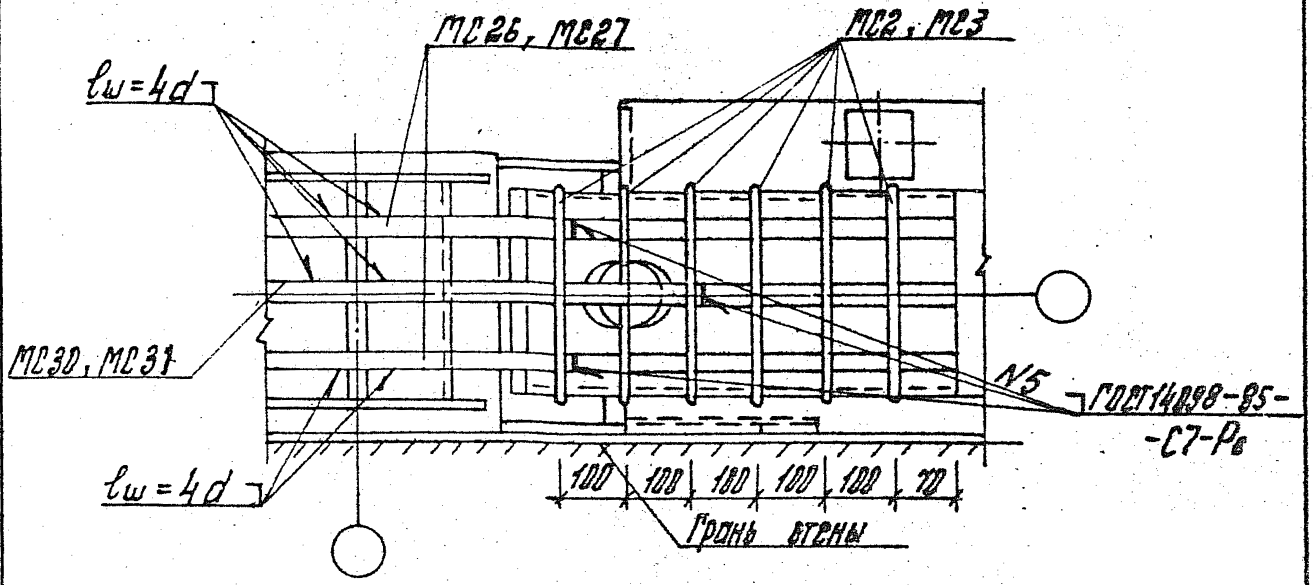
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

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



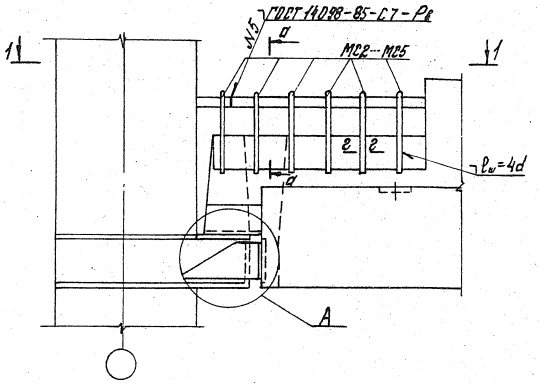
1-1



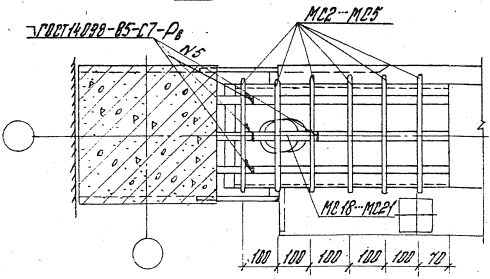
1. Узел Б, сечения в-в и г-г см. документ 6-1. 025.
2. Сечение а-а см. документ 6-1 024.

Нач. отд.	Кодыш		1.020.1-4. 6-1 015	
Н. контр.	Зверев			
ГИП	Клебанов		Узел 12а, 12б	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
ГИП	Зверев			
Рук. гр.	Скворцов			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Разраб.	Никитина			

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



1-1

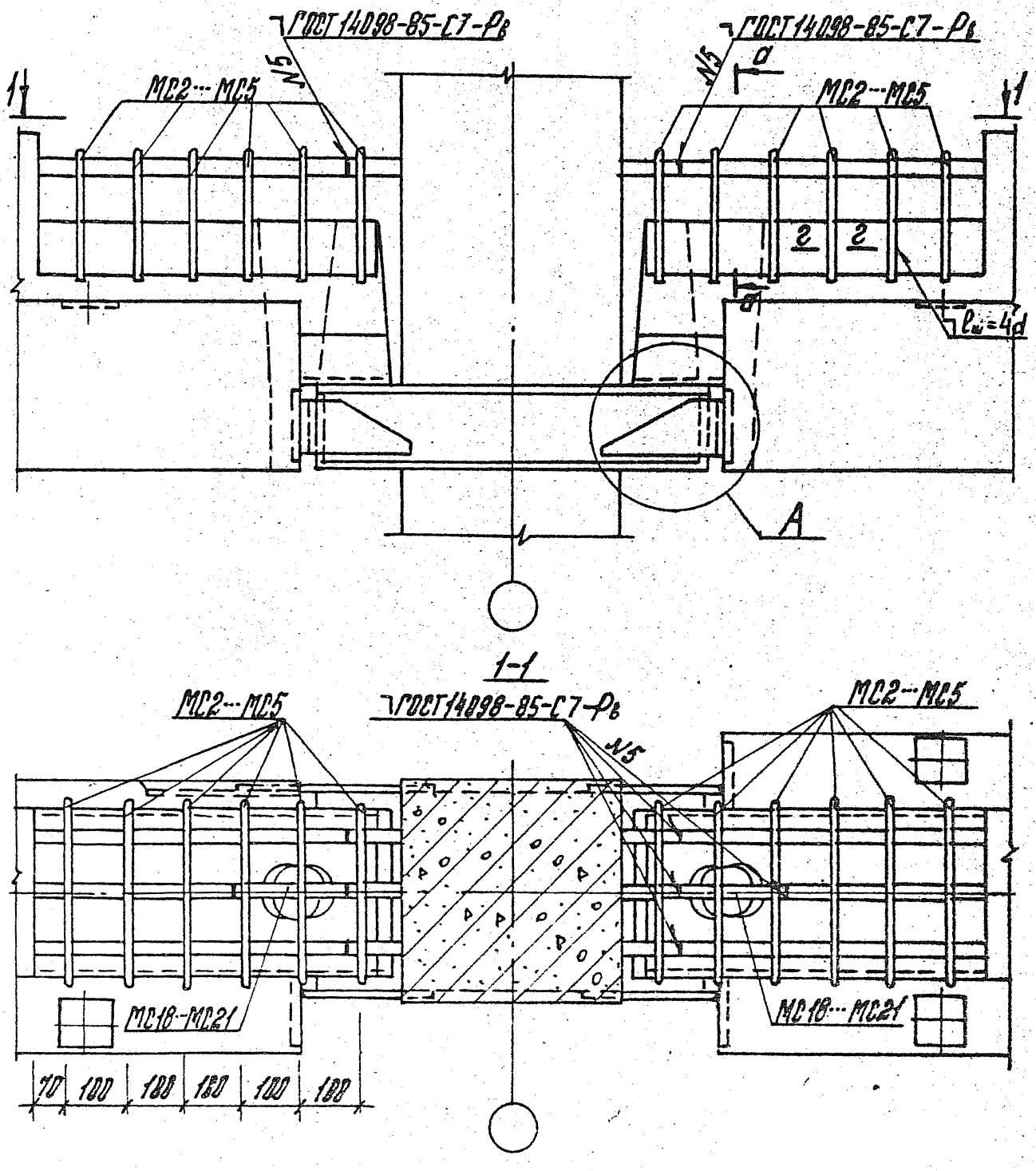


1. Узел А и сечение а-а см. документ 6-1 024.
2. Сечение г-г см. документ 6-1 025.

Нач. отд.	Кобыш		1.020. 1-4. 6-1 016			
Н. контр.	Зверев					
ГИП	Клебанов		Узел 13а...13г	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зверев			Р		
Рук. гр.	Скворцов			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Разраб.	Никитина					

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

22230 24



Узел А и сечение а-а см. дек. 6-1 024. Сечение 2-2 см. дек. 6-1 025.

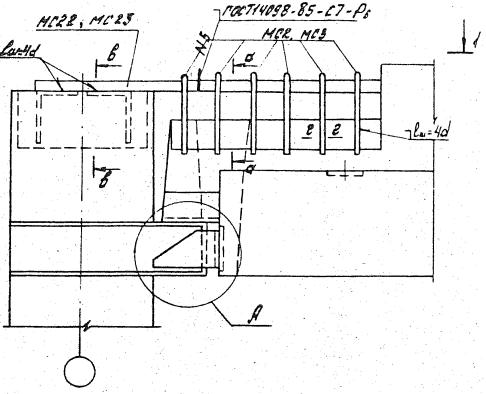
Нач. отд.	Кодыш		1.020.1-4. 6-1 ОТ
Н. контр.	Зверев		
ГИП	Клебанов		
ГИП	Зверев		
Рук. гр.	Скворцов		Узел 14а.... 14г
Разраб.	Никитина		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

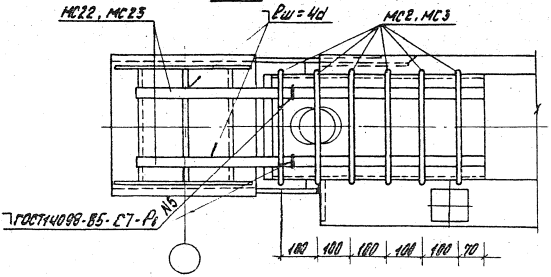
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

22230 25



1-1

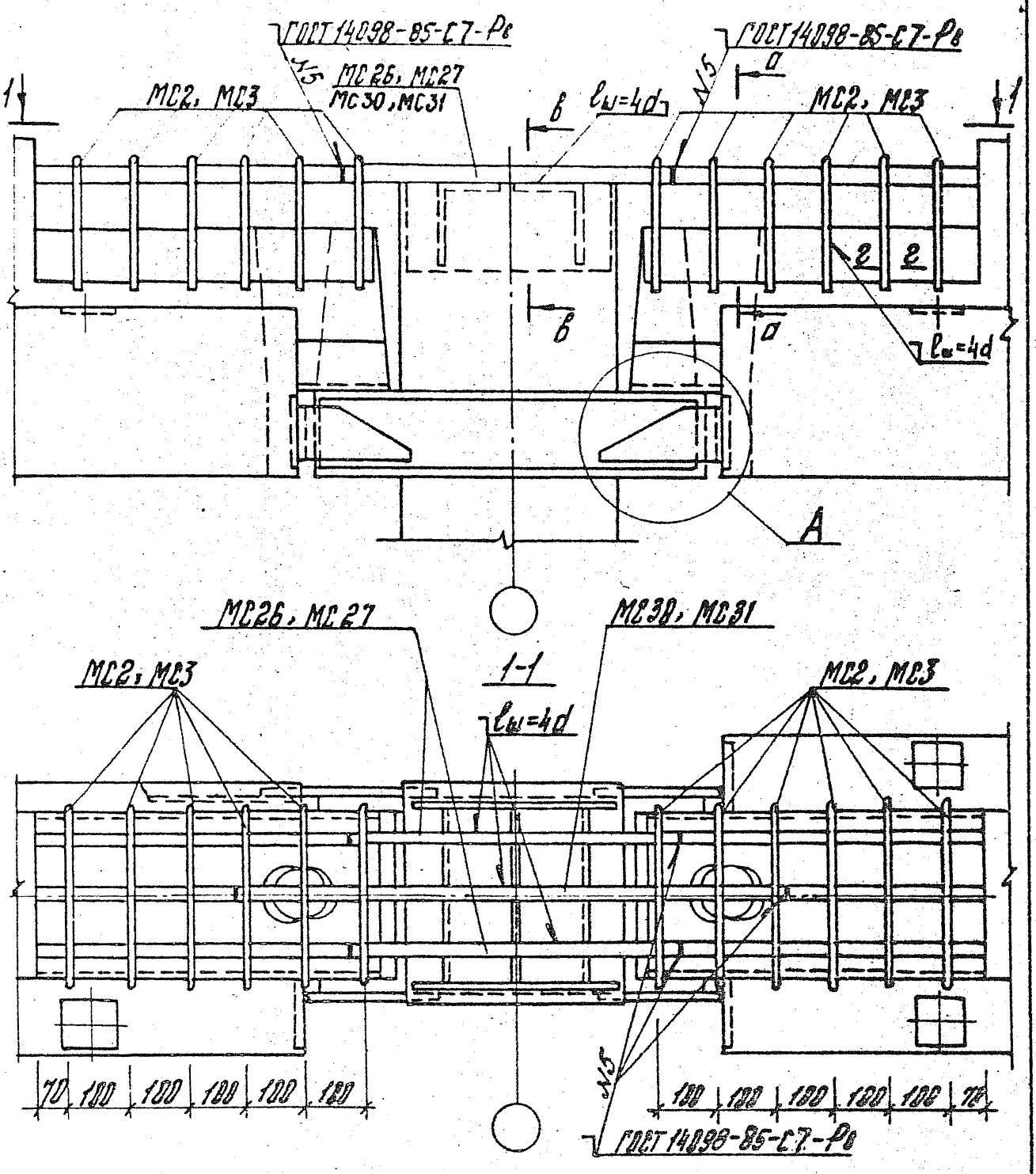


1. Узел А и сечение а-а см. док. 6-1 024.
2. Сечения в-в и г-г см. документ 6-1 025.

Нач.отд.	Кодыш		1.020.1-4. 6-1 018			
Нормок.	Зверев					
ГИП	Клебанов		Узел 15а; 15б	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зверев			Р		1
Рук.ср.	Скворцов			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Разраб.	Никитина					

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

22230 26



1. Узел А и сечение а-а см. документ 6-1 024.
2. Сечения б-б и г-г см. документ 6-1 025.

Нач. отд.	Кобыш	
Н. контр.	Зверев	
ГИП	Клевцов	
ГИП	Зверев	
Рук. гр.	Сверцов	
Разраб.	Никитина	

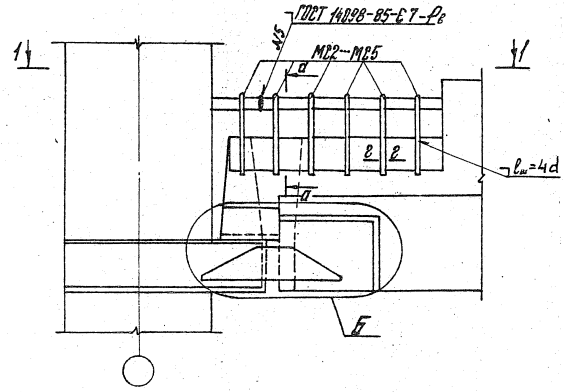
1.020.1-4.6-1 019

Узел 16а, 16б

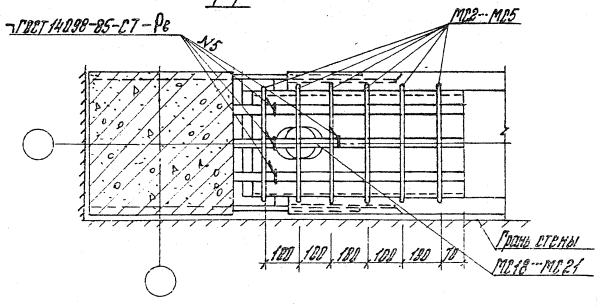
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



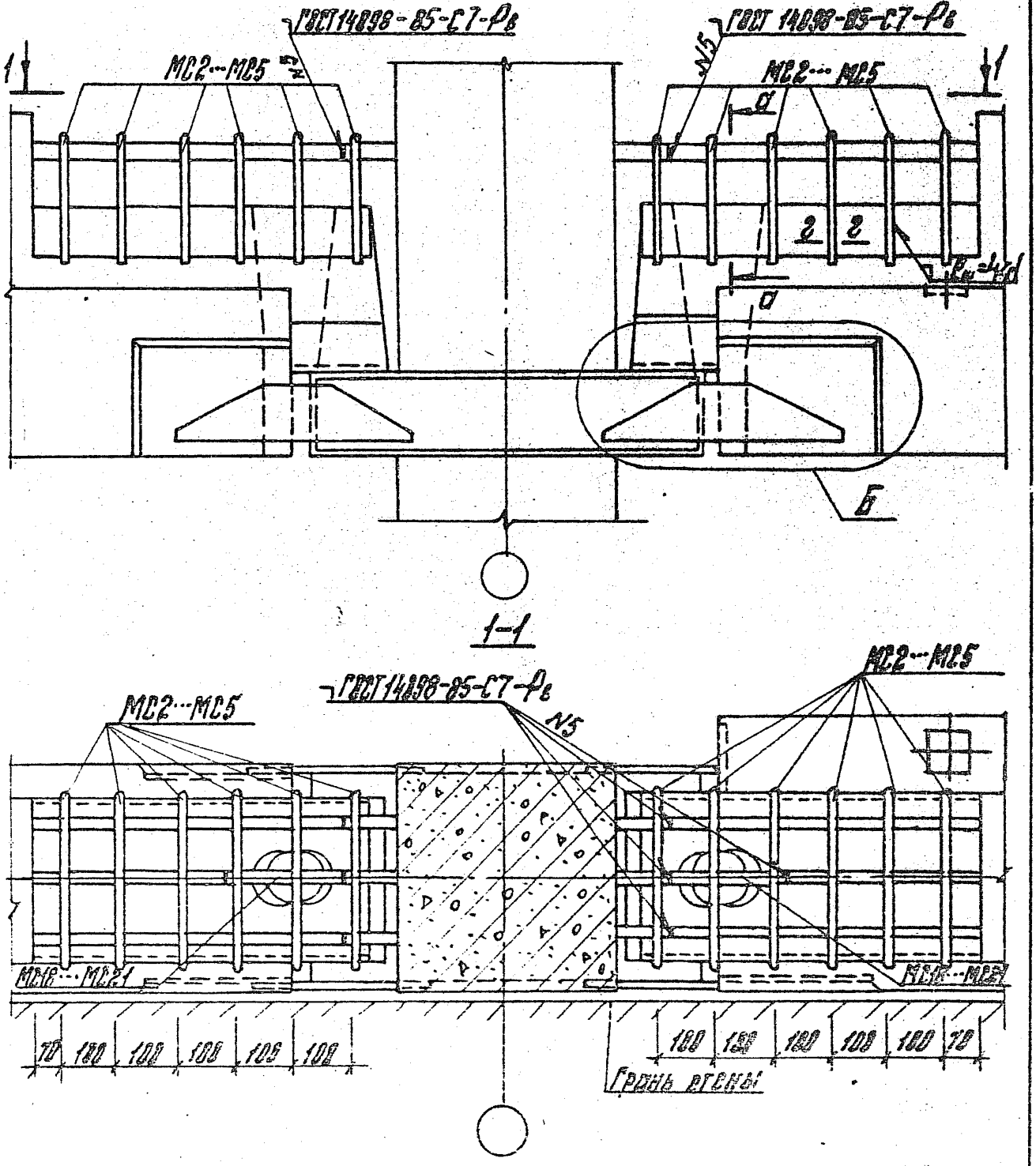
1-1



1. Узел Б и сечение 2-2 см. документ 6-1 025.
2. Сечение а-а см. документ 6-1 024.

Нач. отд.	Кодыш		1.020.1-4. 6-1 020			
Н. контр.	Зверев					
ГИП	Клебанов		Узел 17а... 17г	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зверев			Б		1
Рук. гр.	Скворцов			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Разраб.	Никитина					

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



Узел Б и сечение 2-2 см. док. 6-1 025. Сечение а-а см. док. 6-1 024.

Нач. отд.	Кодыш	
Н. контр.	Зверев	
ГИП	Кледанов	
ГИП	Зверев	
Рук. гр.	Скворцов	
Разраб.	Никитина	

1.020.1-4. 6-1 021

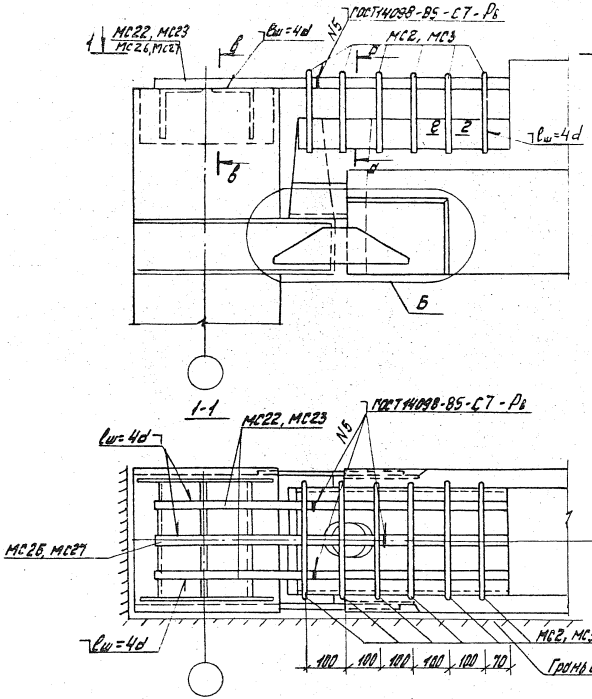
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Узел 18а... 18г

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

22230 29

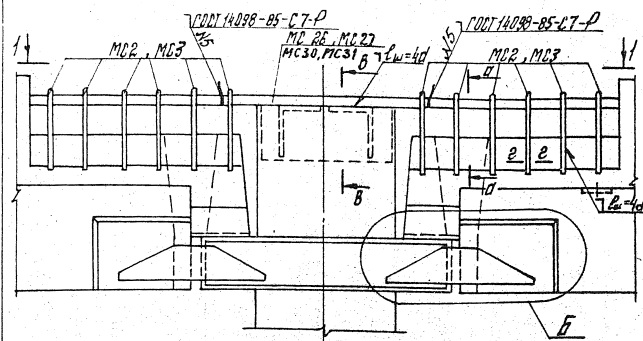


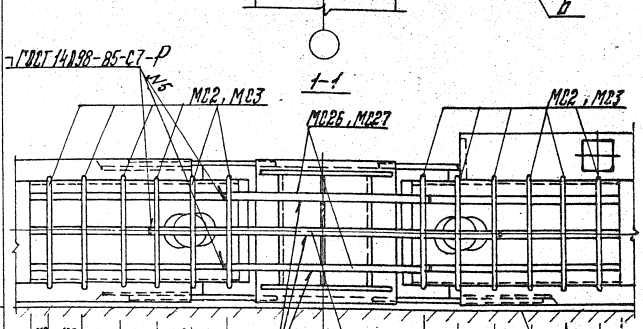
1. Узел Б, сечения в-в и г-г см. документ 6-1 025.
2. Сечение а-а см. документ 6-1 024.

Нач. отд.	Кобыш		1.020.1-4. 6-1 022	
Нормокон.	Зверев			
ГИП	Клебанов		Узел 19а, 19б	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
ГИП	Зверев			
Рук. гр.	Скворцов			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Разраб.	Никитина			

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

22230 30





1. Узел Б, сечения в-в и г-г см. документ 6-1 025.
2. Сечение а-а см. документ 6-1 024.

Нач. отд.	Кобзы	
Н. контр.	Зверев	
ГИП	Клебанов	
ГИП	Зверев	
Рук. гр.	Сворцов	
Разраб.	Никитина	

1.020.1-4. 6-1 023

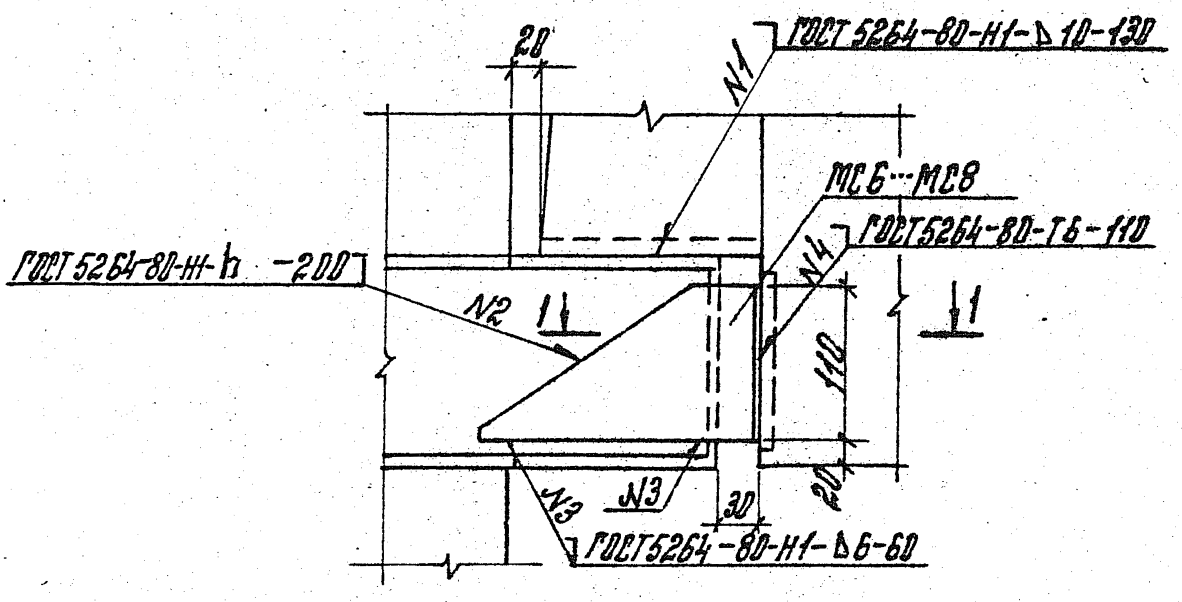
Узел 20а, 20б

Стадия	Лист	Листов
Р		1

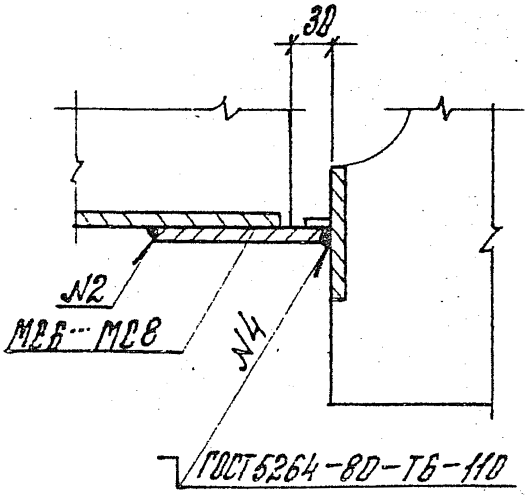
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

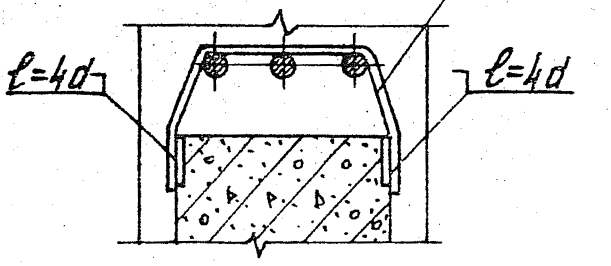
Узел А



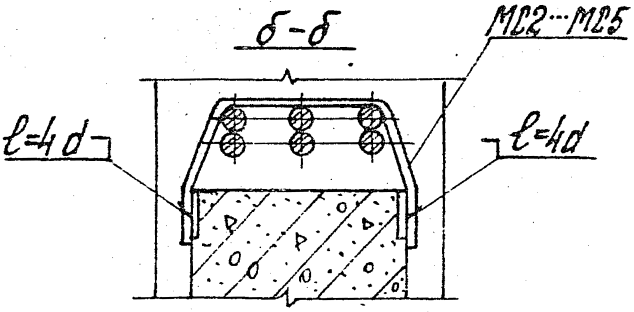
1-1



а-а



б-б



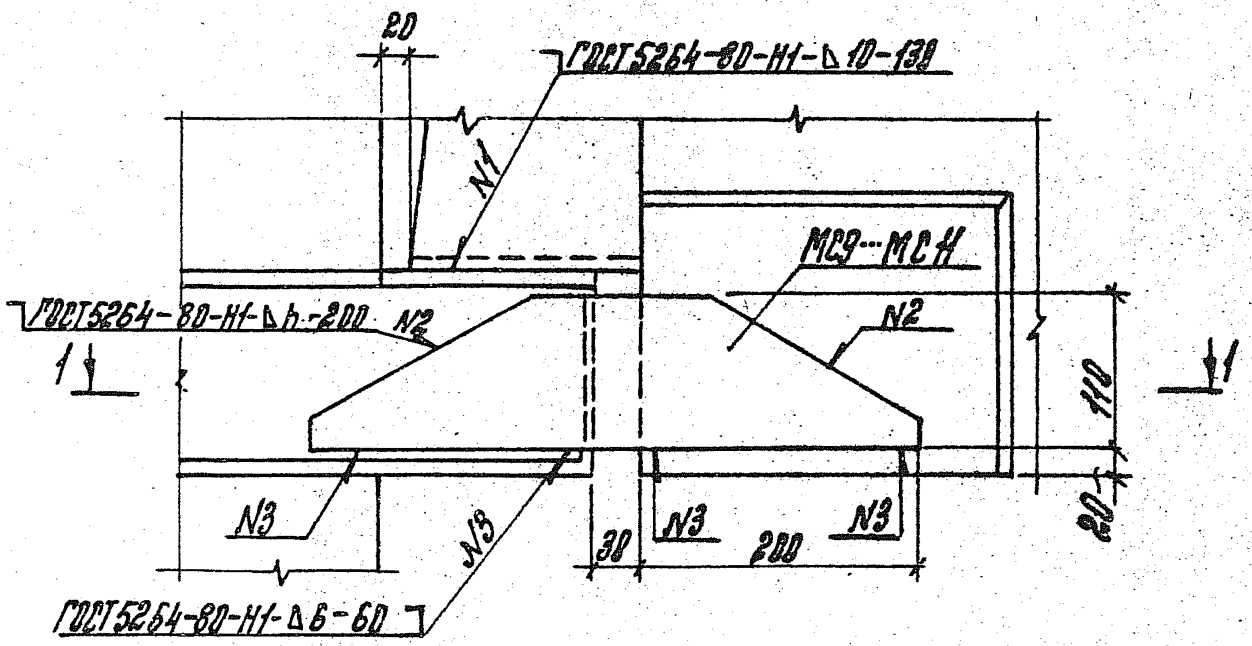
1. Высоту сварного шва „h" см. табл. 1 док. 6-1 004.
2. Количество стержней опорной арматуры показано условно.

Нач. отд.	Кодыш		1.020.1-4. 6-1 024	
Н. контр.	Зверев			
ГИП	Клебанов		Узел А. Сечения а-а, б-б	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
ГИП	Зверев			
Рук. пр.	Екворцов			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Разраб.	Никитина			

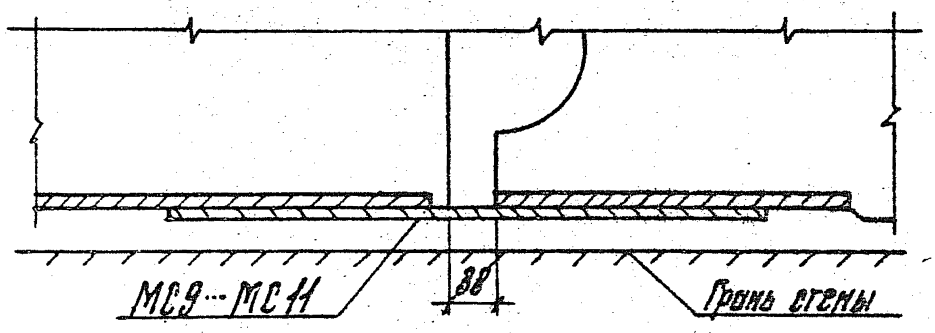
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22230 32

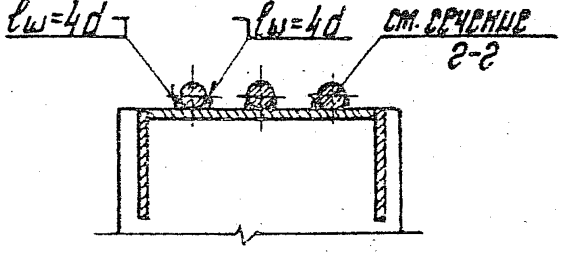
Узел Б



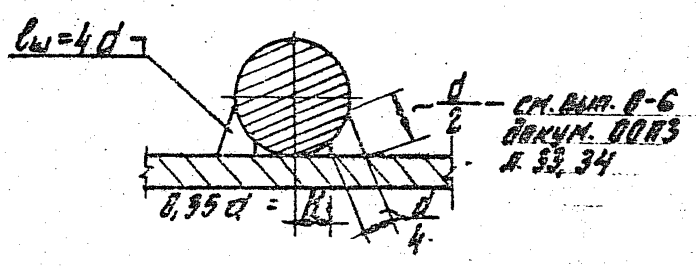
1-1



в-в



г-г



Высоту сварного шва h см. табл. 1 док. 6-1 004.

Нач. отд.	Кодыш		
Н. контр.	Зверев		
ГИП	Клебанов		
ГИП	Зверев		
Рук. гр.	Скворцов		
Разраб.	Никитина		

1.020.1-4. 6-1 025

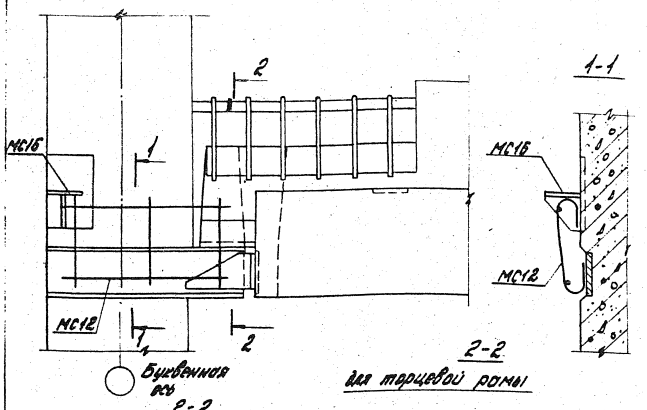
Узел Б. Сечения в-в, г-г

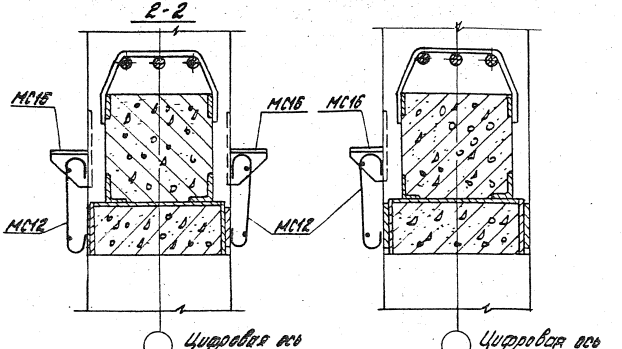
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

22230 33





1. МС12 приварить к закладным деталям колонн и к МС6 – МС8.
2. Бетон условно не показан.

Нач. отд.	Кадыш		
Н. контр.	Зверев		
ГИП	Клевцов		
ГИП	Зверев		
Рук. гр.	Скворцов		
Разраб.	Никитина		

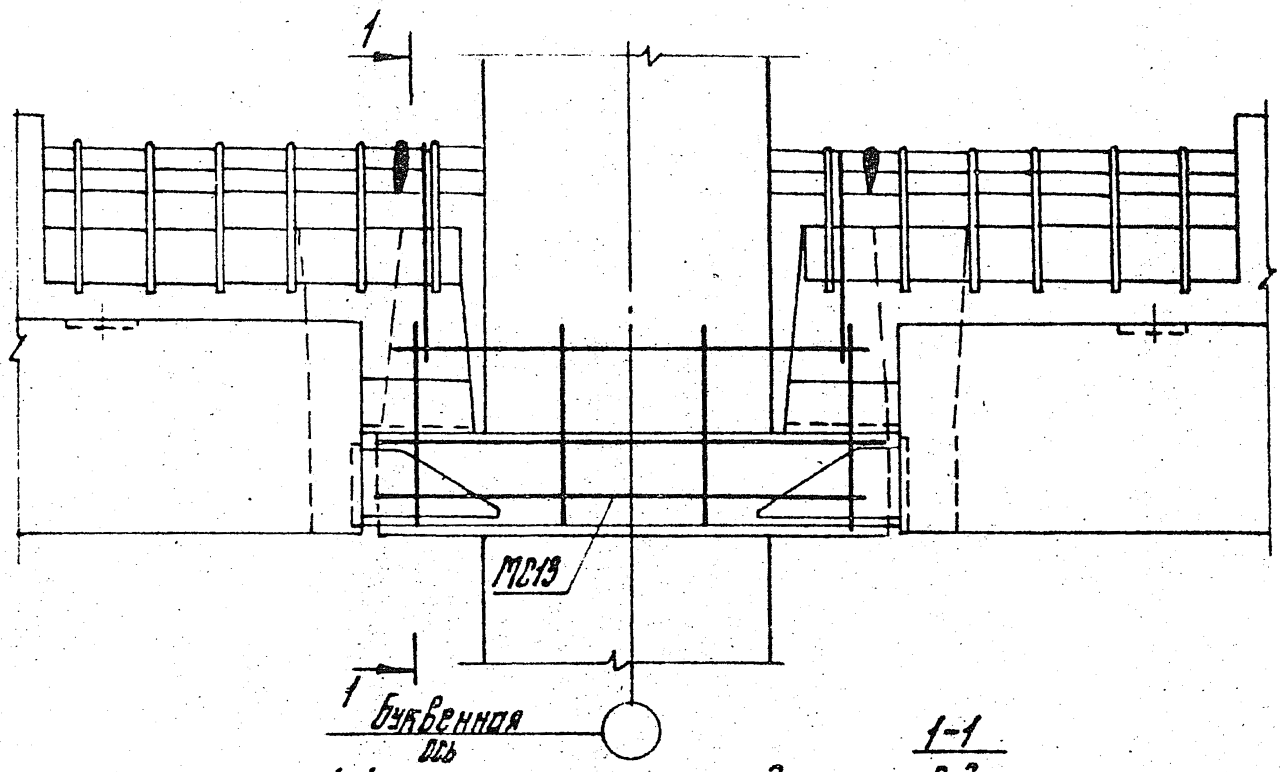
1.020.1-4. 8-1 026

Армированные монолитных участков. Узлы 3, 8, 13.

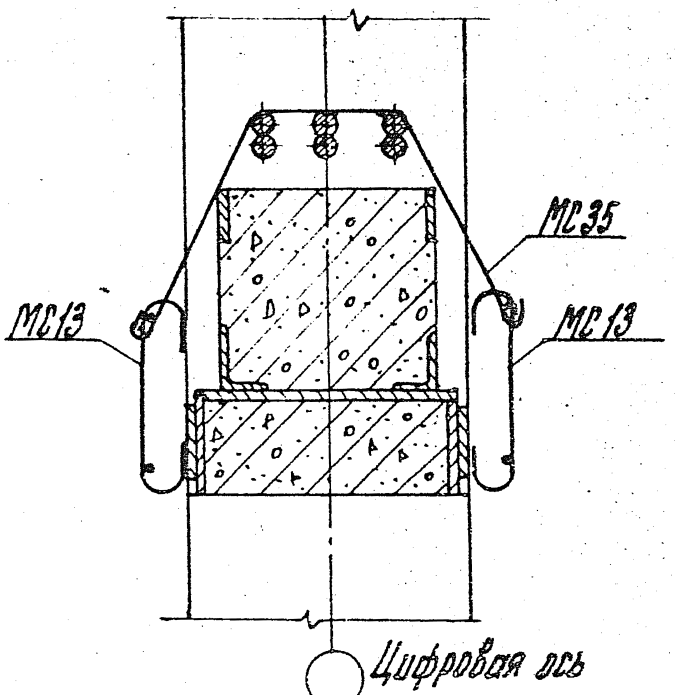
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

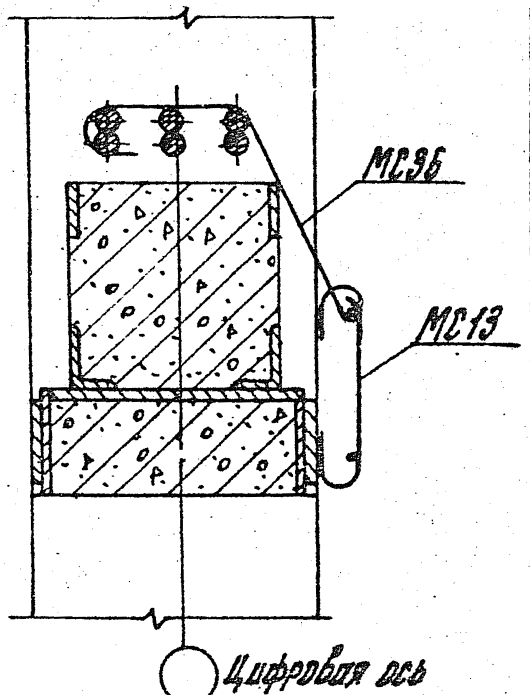
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



1-1



1-1 для торцевой рамы



1. МС13 приварить к закладным деталям колонн и к МС6...МС8.
2. Бетон условно не показан.

Нач. отд.	Кобыш		
Н. контр.	Зверев		
ГИП	Кирсанов		
ГИП	Зверев		
Рук. гр.	Скворцов		
Разраб.	Никитина		

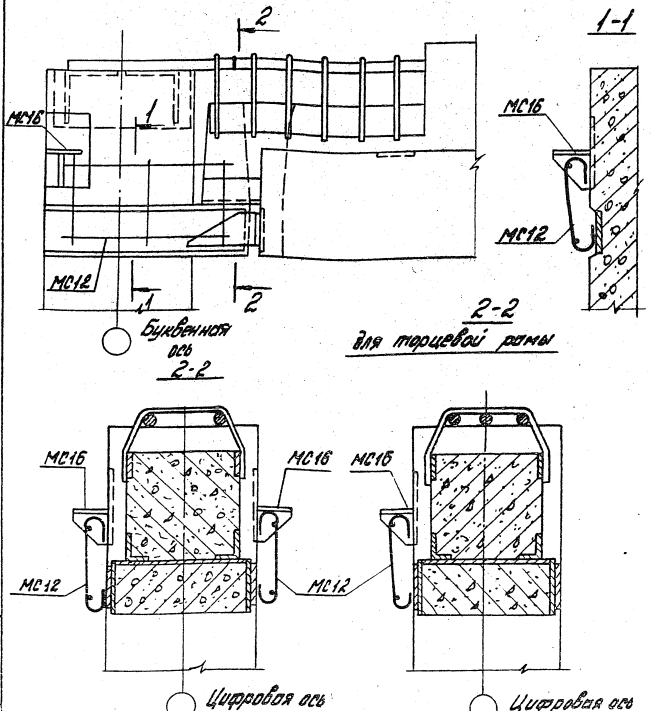
1.820.1-4. 5-1 027

Армирование монолитных участков
Узлы 4, 5, 9, 10, 14, 16

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

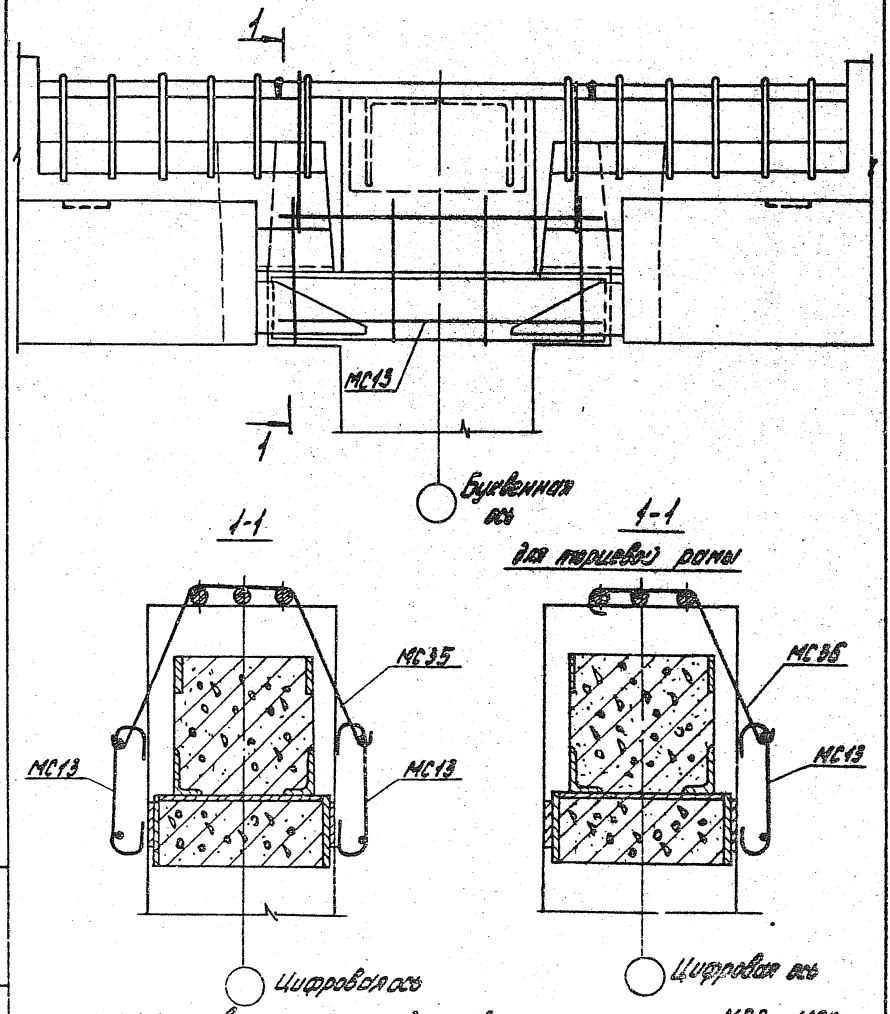
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



1. МС12 приварить к закладным деталям колонн и к МС6...МС8.
2. Бетон условно не показан.

Нач. отд.	Кобыш		1. 020.1-4. 6-1 028			
Н. контр.	Зверев		Армирование монолитных участков. Узлы 6, 11, 15	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Клебанов			Р		1
ГИП	Зверев			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук. ср.	Скворцов					
Разраб.	Никитина					

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



1. МС13 приварить к закладным деталям колонн и к МС6...МС8.
2. Бетон условно не показан.

Н. контр.	Зверев		
Нач. отд.	Кадыш		
ГИП	Клебанов		
ГИП	Зверев		
Рук. гр.	Скворцов		
Разраб.	Маврушина		

1.020.1-4.6-1 029

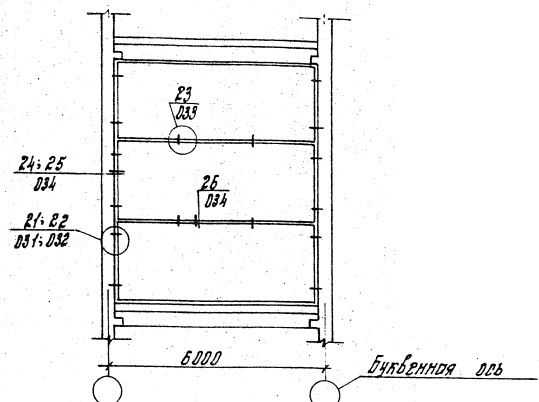
Армирование монолитных участков. Узлы 7, 12, 16, 20

Стадия	Лист	Листов
Р		1

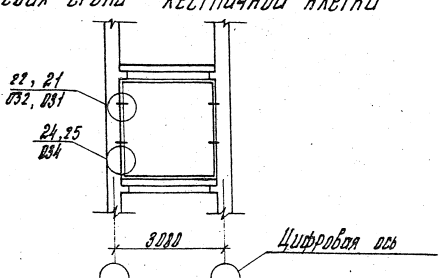
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Продольная стена лестничной клетки

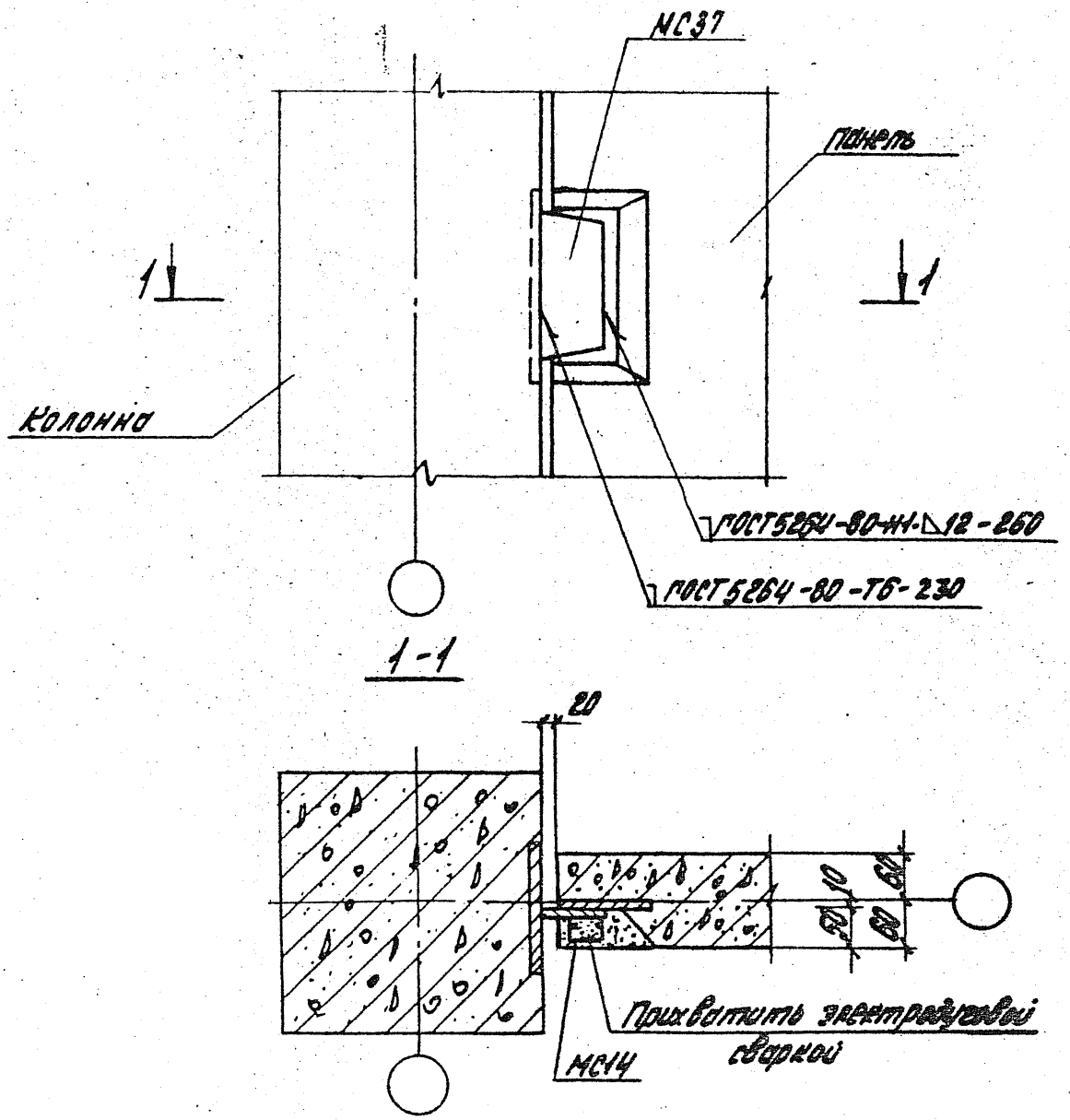


Торцевая стена лестничной клетки



Н. контр.	Зверев			1.020.1-4. 6-1 030			
Нач. отд.	Кадыш			Маркировочные схемы крепления панелей стен лестничных клеток	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Клебанов				Р		1
ГИП	Зверев				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук. гр.	Скворцов						
Разраб.	Маврушина						

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



1. Шпонку перегородки замоноличить бетоном В15 на мелком заполнителе.
2. Замоноличивание зазора между торцом перегородки и колонной производить по узлу 24 документа 031.

Н. контр.	Зверев		
Нач. отд.	Ковыш		
ГИП	Хлебников		
ГИП	Зверев		
Рук. гр.	Скворцов		
Разраб.	Маврушин		

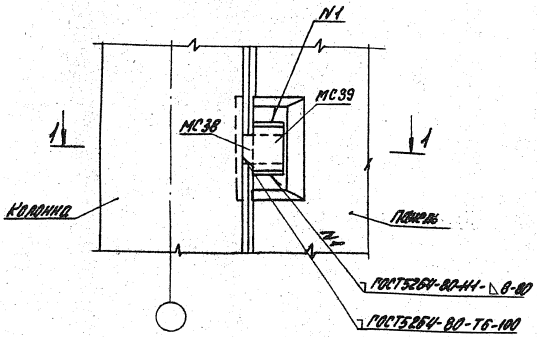
1.020.1-4.6-1 031

Узел 21

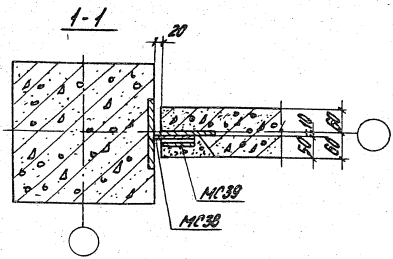
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

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



1-1

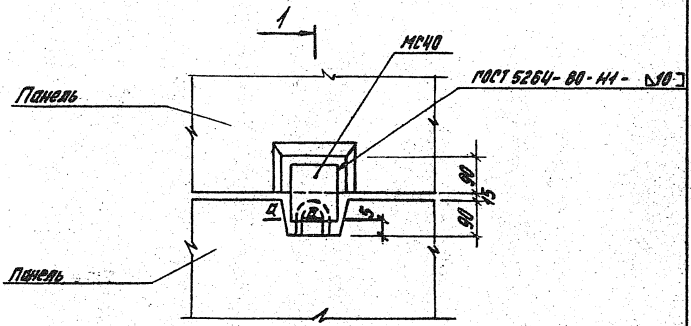


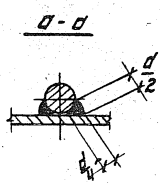
1. Шпонку перегородки замонолитить бетоном В7,5 на мелком заполнителе.
2. Замоноличивание зазора между торцом перегородки и колонной производить по узлу 25 документ 6-1 034.

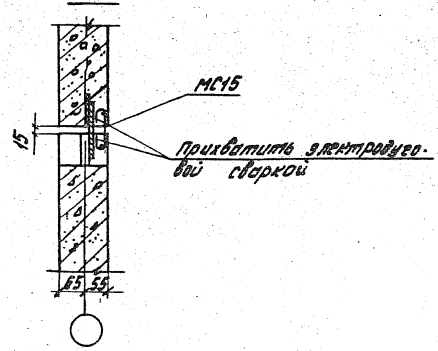
Н. контр.	Зверев			1.020.1-4. 6-1 032			
Нач.отд.	Кобыш			Узел 22	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Клебанов				Р		1
ГИП	Зверев				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук. гр.	Скворцов						
Разраб.	Маврищина						

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

22230 40





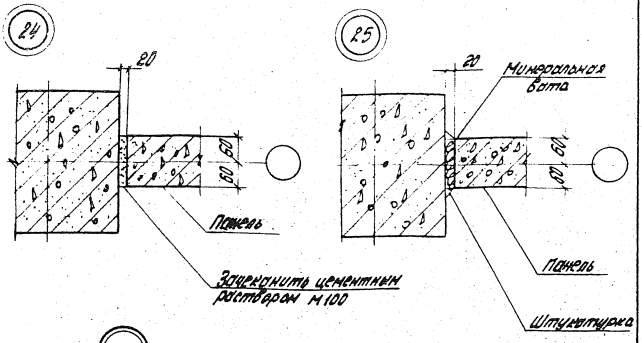


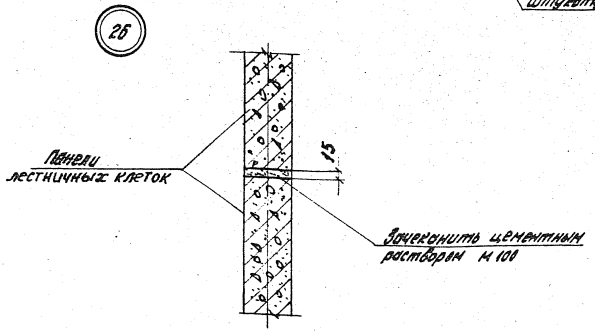
1. Шпонку панели замонолитить бетоном В15 на мелком щебне.
2. Замоноличивание зазора между торцами панели производить по узлу 26 документ 6-1 034.

Н. контр.	Зверев		1.020.1-4. 6-1 033	
Нач. отд.	Кодыш			
ГНП	Клебанов		Узел 23	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
ГНП	Зверев			
Рук. гр.	Скворцов			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Разраб.	Синичкина			

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

22230 41

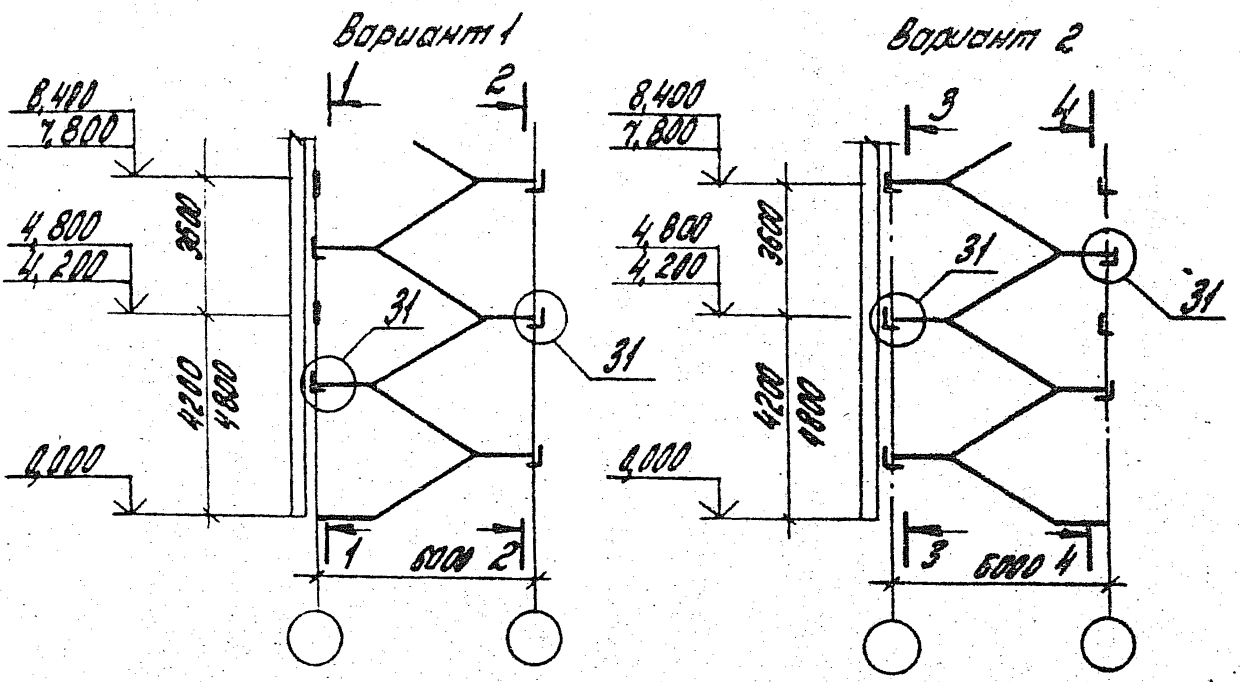


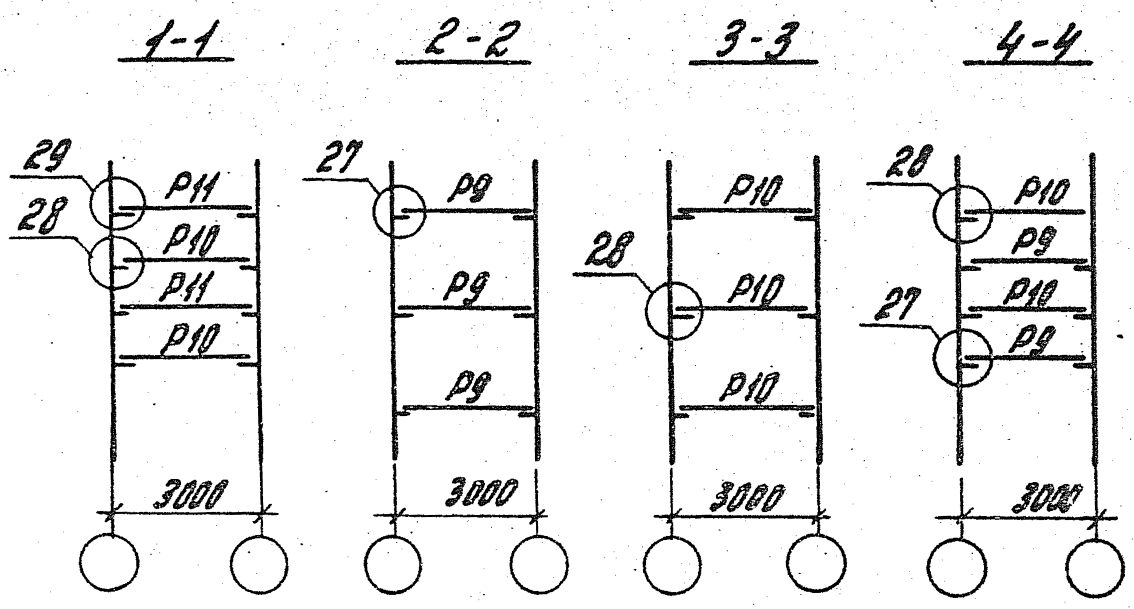


Узлы 24 или 25 назначать в конкретном проекте.

Н. контр.	Зверев		1.020.1-4.86-1 034
Нач. отд.	Кобыш		
ГИП	Кардонов		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Гип	Зверев		Узел 24, 25, 26
Рук. гр.	Осетрова		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Разраб.	Новрищина		

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





Маркировочную схему ригелей см. вып. 0-1 докум. 139 л. 1,2.

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

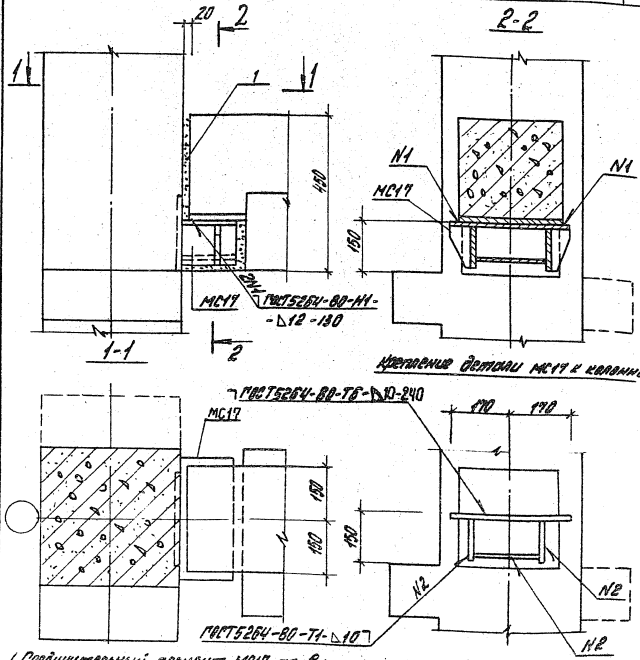
Н. контр.	Зверев	
Нач. отд.	Корыш	
ГИП	Карбонов	
ГИП	Зверев	
Рук. гр.	Скворцов	
Разраб.	Мавринина	

1.020.1-4.8-1.035

Разрезы по лестничным клеткам и маркировочные схемы лестничных ригелей.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

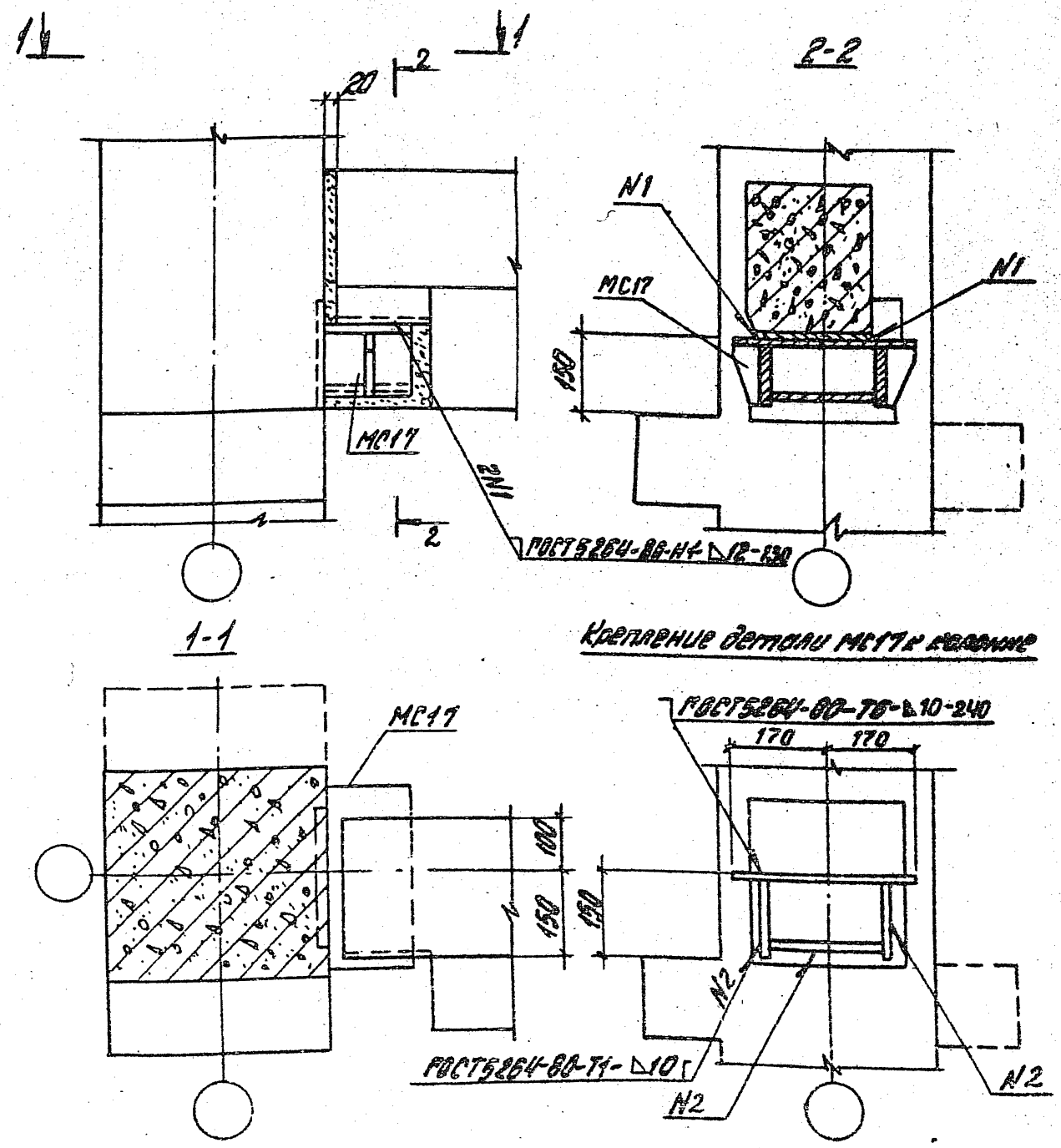


1. Соединительный элемент МС17 приварить к колонне до ее монтажа, высота швов приварки при этом должна быть тщательно проконтролирована, длину шва N2 выполнять по всей длине привариваемого элемента.
2. После установки ригеля защиту металлического столика следует производить в соответствии с „Рекомендациями по применению огнезащитных покрытий для металлических конструкций" (ЦНИИСК Госстроя СССР Москва 1984г.): 1. Цементно-песчаной штукатуркой толщиной 60мм; или 2. Огнезащитным фосфатным материалом толщиной 40мм (ГОСТ25781-75).

Н. контр.	Зверев		1.020.1-4.6-1 035			
Нач. отд.	Кобыну			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Клебанов		Узел 27	Р		1
ГИП	Зверев			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук. гр.	Скворцов					
Рисунок	Меврушина					

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

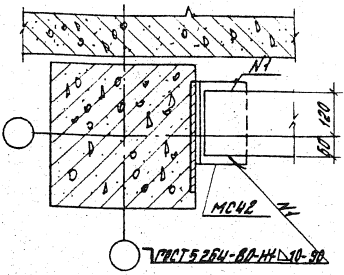
22230 44

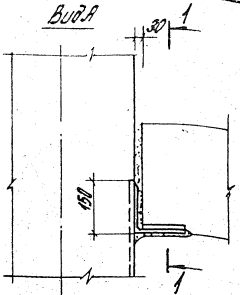


Примечание см. докум. 036

Н. контр	Зверев			1.020.1-4.6-1 037		
Нач. отд.	Кобыш					
ГИП	Клебанов			Узел 26	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зверев				Р		1
Рук. гр.	Скворцов				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Разраб.	Набрушина						

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

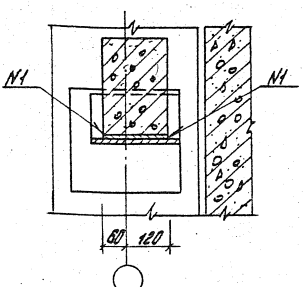


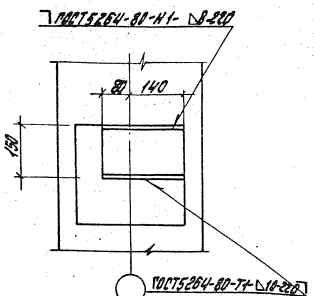


А

1-1

Крепление детали МС42 к колонне





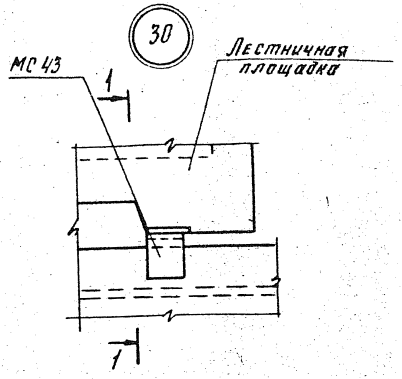
После установки ригеля защиту металлического столика следует производить в соответствии с „Рекомендациями по применению огнезащитных покрытий для металлических конструкций" (ЦНИИСК Госстроя СССР Москва 1984г):

1. Цементно-песчаной штукатуркой толщиной 60 мм или
2. Огнезащитным фосфатным материалом толщиной 40 мм. (ГОСТ 23791-79).

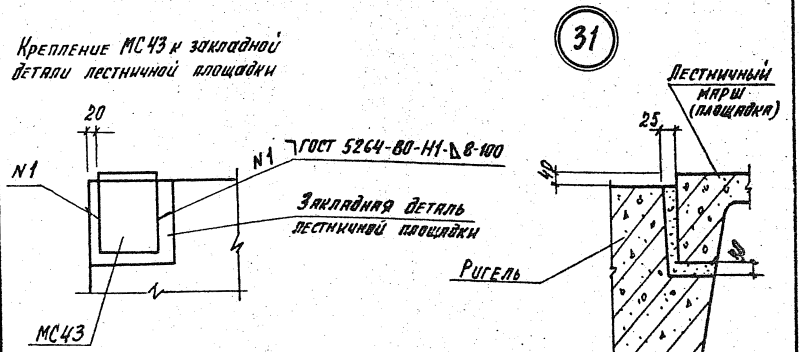
Н. контр.	Зверев		1.020.1-4.6-1 038			
Нач. отд.	Кодыш		Узел 29	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Кледанов			Р		1
ГИП	Зверев			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук. гр.	Скворцов					
Разраб.	Маврушин					

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

22230 46



Крепление МС43 к закладной детали лестничной площадки



Деталь МС43 приварить к лестничной площадке до её монтажа

Маркировку узла 30 см. выпуск 0-1 докум. 139 л. 7

Нач. отд.	Кадыш		
Н. контр.	Зверев		
ГИП	Клеванов		
ГИП	Зверев		
Рук. гр.	Скверцов		
Разработ.	Наврушина		

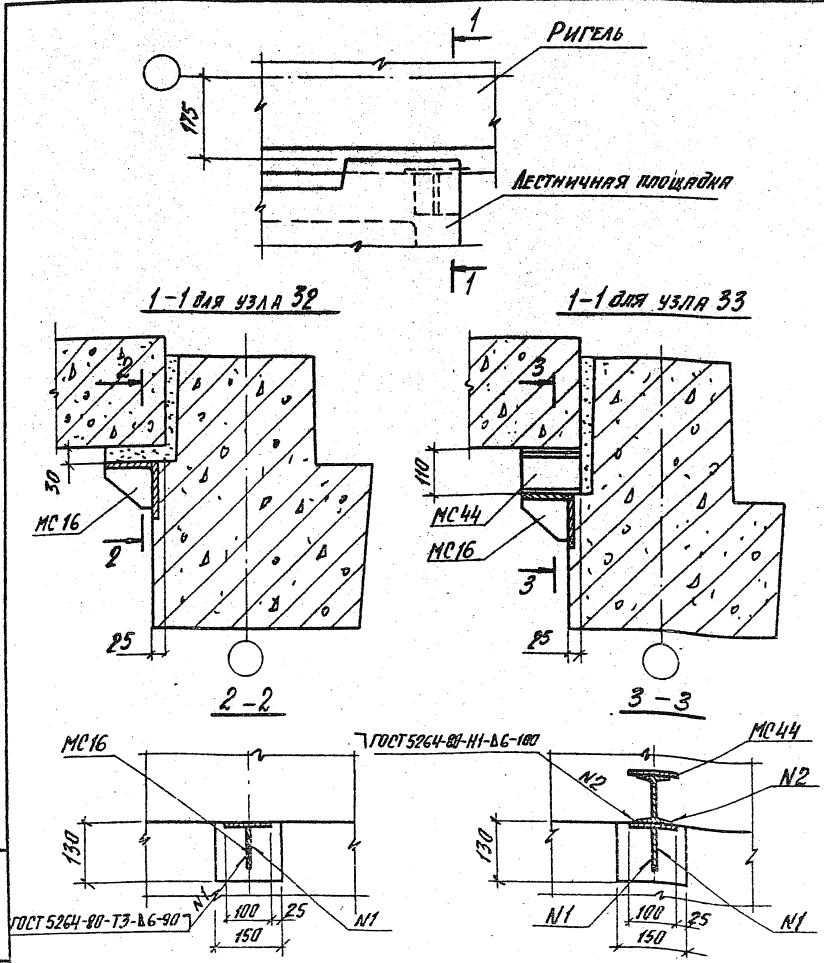
1.020.1-4. 6-1 039

Узел 30,31.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



1. Детали МС16 и МС44 приварить до монтажа площадки.
2. Маркировку узлов см. выпуск 0-1 докум. 139 л. 7.

Нач. отд.	Кодыш		1.020.1-4.6-1 040
Н. контр.	Зверев		
ГИП	Клебанов		Узел 32,33
ГИП	Зверев		
Рук. гр.	Скворцов		
Разраб.	Маврушина		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

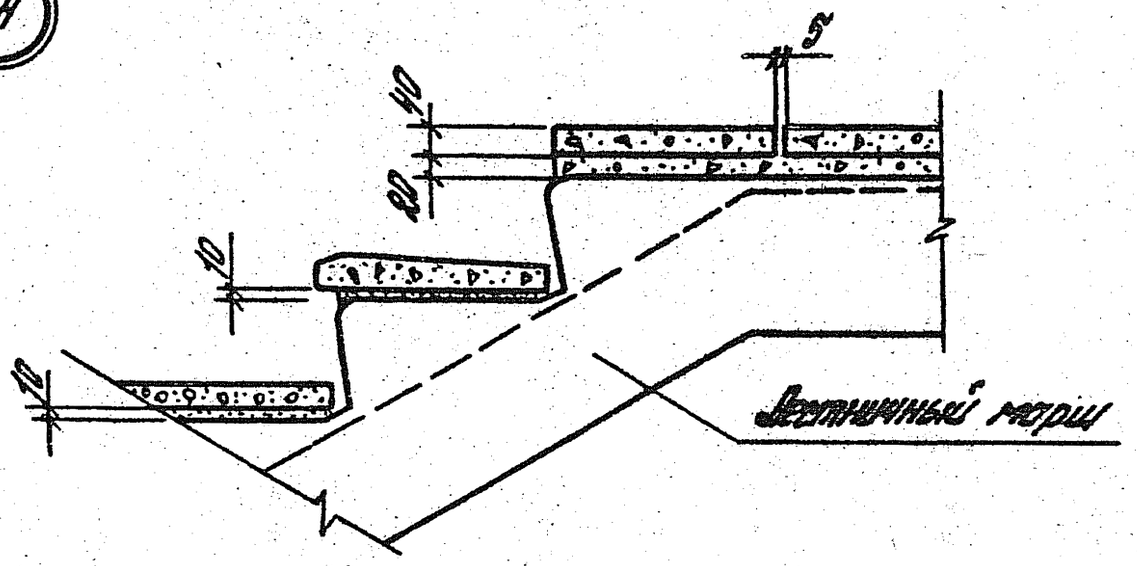
Взам. инв. №

Подпись и дата

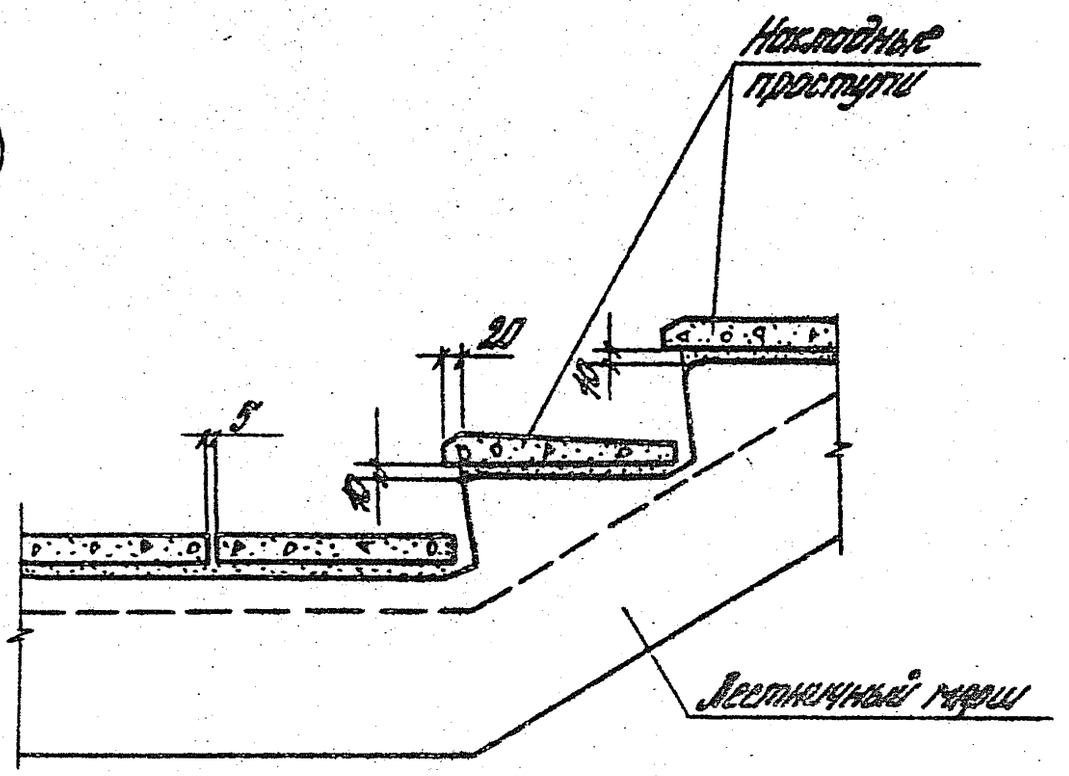
Инв. № подл.

22230 48

34



35



Маркировку узлов см. выпуск 0-1 докум. 139 л.в.

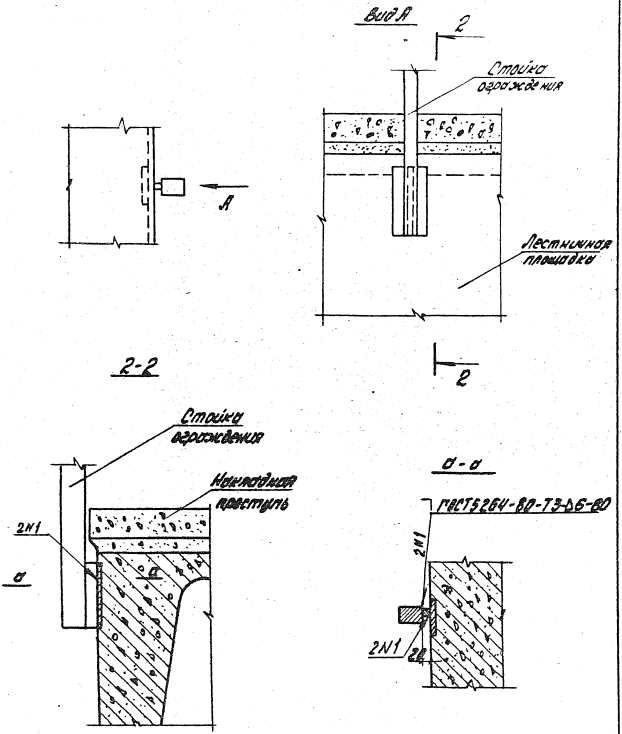
Н.контр.	Зверев			1.020.1-4.6-1.041
Нач.отд.	Кадыш			
ГКП	Зверев			Узел 34, 35
Рук.гр.	Скворцов			
Разраб.	Набрушина			

Стадия	Лист	Листов
1		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

22230 49

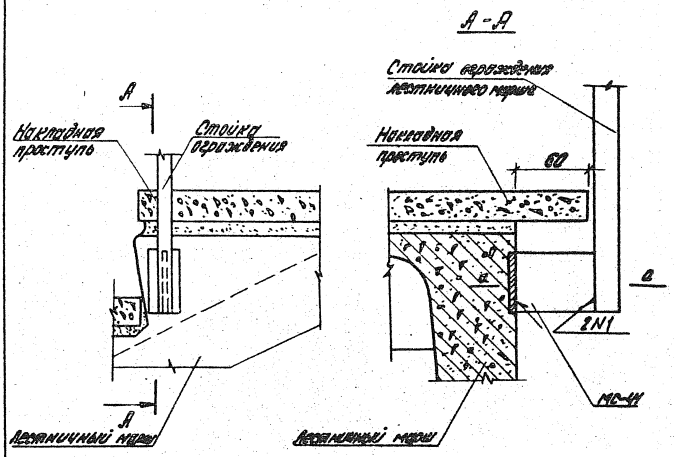


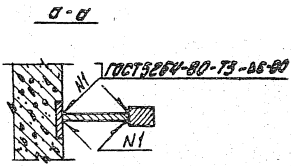
Маркировку узла см. выпуск 0-1 докум. 139 л. 9.

Н. контр.	Зверев			1.020.1-4.6-1 042			
Нач. отд.	Кодыш			Узел 36	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Кледанов				Р		1
ГИП	Зверев				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук. гр.	Скворцов						
Разраб.	Маврушина						

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

22230 50





Маркировку узла см. выпуск 0-1 докум. 139 л. 9

				1.020.1-4.8-1 043			
Нач. отд.	Кодыш			Узел 37	Стадия	Лист	Листов
Нормокон.	Зверев				Р		1
ГИП	Зверев				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук. гр.	Скворцов						
Разраб.	Маврушина						

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

22230 51

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Узел 1			
		Материалы			
		Бетон М200 (В15)	0,05		м³
		М300 (В22,5)			
		Узел 2			
		Детали			
МС1	1.020.1-4.7-1 001	Изделие соединительное	4	0,26	
		Материалы			
		Цементный раствор М200	0,0013		м³
		Бетон М300 (В22,5)	0,004		м³
		Узел 3а			
		Детали			
МС2	1.020.1-4.7-1 001-01	Изделие соединительное	6	0,41	
МС5	1.020.1-4.7-1 002	Изделие соединительное	2	1,65	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	2	0,55	
МС16	1.020.1-4.7-1 005	Изделие соединительное	2	1,52	
МС18	1.020.1-4.7-1 009	Изделие соединительное	1	0,82	
		Узел 3б			
		Детали			

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

1.020.1-4.6-1 044

Н. контр.	Зверев	
Нач. отд.	Кадыш	
Гл. инж. пр.	Зверев	
Рук. гр.	Скворцов	
Разраб.	Никитина	

Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	1	22

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22230 52

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
МС3	1.020.1-4.7-1 001-02	Изделие соединительное	6	0,59	
МС6	1.020.1-4.7-1 002	Изделие соединительное	2	1,65	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	2	0,55	
МС16	1.020.1-4.7-1 005	Изделие соединительное	2	1,52	
МС19	1.020.1-4.7-1 009-01	Изделие соединительное	1	1,07	
		Узел 3в			
		Детали			
МС4	1.020.1-4.7-1 001-03	Изделие соединительное	6	0,80	
МС7	1.020.1-4.7-1 002-01	Изделие соединительное	2	2,04	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	2	0,55	
МС16	1.020.1-4.7-1 005	Изделие соединительное	2	1,52	
МС20	1.020.1-4.7-1 009-02	Изделие соединительное	1	1,36	
		Узел 3г			
		Детали			
МС4	1.020.1-4.7-1 001-03	Изделие соединительное	6	0,80	
МС7	1.020.1-4.7-1 002-01	Изделие соединительное	2	2,04	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	2	0,55	
МС16	1.020.1-4.7-1 005	Изделие соединительное	2	1,52	
МС21	1.020.1-4.7-1 009-03	Изделие соединительное	1	1,68	

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Узел 4а			
		Детали			
МС2	1.020.1-4.7-1 001-01	Изделие соединительное	12	0,41	
МС5	1.020.1-4.7-1 002	Изделие соединительное	4	1,65	
МС13	1.020.1-4.7-1 004-01	Изделие соединительное	2	0,76	
МС18	1.020.1-4.7-1 009	Изделие соединительное	2	0,82	
МС35	1.020.1-4.7-1 011	Изделие соединительное	2	0,22	
		Узел 4б			
		Детали			
МС3	1.020.1-4.7-1 004-02	Изделие соединительное	12	0,59	
МС7	1.020.1-4.7-1 002-01	Изделие соединительное	4	2,04	
МС13	1.020.1-4.7-1 004-01	Изделие соединительное	2	0,76	
МС19	1.020.1-4.7-1 009-01	Изделие соединительное	2	1,07	
МС35	1.020.1-4.7-1 011	Изделие соединительное	2	0,22	
		Узел 4в			
		Детали			
МС4	1.020.1-4.7-1 004-03	Изделие соединительное	12	0,80	
МС7	1.020.1-4.7-1 002-01	Изделие соединительное	4	2,04	
МС13	1.020.1-4.7-1 004-01	Изделие соединительное	2	0,76	
МС20	1.020.1-4.7-1 009-02	Изделие соединительное	2	1,36	
МС35	1.020.1-4.7-1 011	Изделие соединительное	2	0,22	

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Узел 4г			
		Детали			
МС5	1.020.1-4.7-1 001-04	Изделие соединительное	12	1,04	
МС8	1.020.1-4.7-1 002-02	Изделие соединительное	4	2,44	
МС13	1.020.1-4.7-1 004-01	Изделие соединительное	2	0,76	
МС21	1.020.1-4.7-1 009-03	Изделие соединительное	2	1,68	
МС35	1.020.1-4.7-1 011	Изделие соединительное	2	0,22	
		Узел 5			
		Детали			
МС5	1.020.1-4.7-1 001-04	Изделие соединительное	12	1,04	
МС8	1.020.1-4.7-1 002-02	Изделие соединительное	4	2,44	
МС13	1.020.1-4.7-1 004-01	Изделие соединительное	2	0,76	
МС34	1.020.1-4.7-1 010	Изделие соединительное	2	2,72	
МС35	1.020.1-4.7-1 011	Изделие соединительное	2	0,22	
		Узел 6а			
		Детали			
МС2	1.020.1-4.7-1 001-01	Изделие соединительное	6	0,41	
МС6	1.020.1-4.7-1 002	Изделие соединительное	2	1,65	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	2	0,55	
МС16	1.020.1-4.7-1 005	Изделие соединительное	2	1,52	
МС22	1.020.1-4.7-1 009-04	Изделие соединительное	2	2,41	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Узел 6б			
		Детали			
МС3	1.020.1-4.7-1.001-02	Изделие соединительное	6	0,59	
МС6	1.020.1-4.7-1.002	Изделие соединительное	2	1,65	
МС12	1.020.1-4.7-1.004	Изделие соединительное	2	0,55	
МС16	1.020.1-4.7-1.005	Изделие соединительное	2	1,52	
МС23	1.020.1-4.7-1.009-05	Изделие соединительное	2	3,15	
		Узел 7а			
		Детали			
МС2	1.020.1-4.7-1.001-01	Изделие соединительное	12	0,41	
МС6	1.020.1-4.7-1.002	Изделие соединительное	4	1,65	
МС13	1.020.1-4.7-1.004-01	Изделие соединительное	2	0,76	
МС26	1.020.1-4.7-1.009-08	Изделие соединительное	2	3,24	
МС30	1.020.1-4.7-1.009-12	Изделие соединительное	1	4,88	
МС35	1.020.1-4.7-1.011	Изделие соединительное	2	0,22	
		Узел 7б			
		Детали			
МС3	1.020.1-4.7-1.001-02	Изделие соединительное	12	0,59	
МС7	1.020.1-4.7-1.002-01	Изделие соединительное	4	2,04	
МС13	1.020.1-4.7-1.004-01	Изделие соединительное	2	0,76	
МС27	1.020.1-4.7-1.009-09	Изделие соединительное	2	4,23	

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

22230 56

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
МС31	1.020.1-4.7-1 009-13	Изделие соединительное	1	6,37	
МС35	1.020.1-4.7-1 011	Изделие соединительное	2	0,22	
		Узел 8а, 13а			
		Детали			
МС2	1.020.1-4.7-1 001-01	Изделие соединительное	6	0,41	
МС6	1.020.1-4.7-1 002	Изделие соединительное	1	1,65	
МС9	1.020.1-4.7-1 003	Изделие соединительное	1	2,97	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС16	1.020.1-4.7-1 005	Изделие соединительное	1	1,52	
МС18	1.020.1-4.7-1 009	Изделие соединительное	1	0,82	
		Узел 8б, 13б			
		Детали			
МС3	1.020.1-4.7-1 001-02	Изделие соединительное	6	0,59	
МС6	1.020.1-4.7-1 002	Изделие соединительное	1	1,65	
МС9	1.020.1-4.7-1 003	Изделие соединительное	1	2,97	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС16	1.020.1-4.7-1 005	Изделие соединительное	1	1,52	
МС19	1.020.1-4.7-1 009-01	Изделие соединительное	1	0,82	

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

22230 57

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
		Узел 8б. 13б			
		Детали			
МС4	1.020.1-4.7-1.001-03	Изделие соединительное	6	0,80	
МС7	1.020.1-4.7-1.002-01	Изделие соединительное	1	2,04	
МС10	1.020.1-4.7-1.003-04	Изделие соединительное	1	3,71	
МС12	1.020.1-4.7-1.004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС16	1.020.1-4.7-1.005	Изделие соединительное	1	1,52	
МС20	1.020.1-4.7-1.009-02	Изделие соединительное	1	1,35	
		Узел 8г. 13г			
		Детали			
МС4	1.020.1-4.7-1.001-03	Изделие соединительное	6	0,80	
МС7	1.020.1-4.7-1.002-01	Изделие соединительное	1	2,04	
МС10	1.020.1-4.7-1.003-01	Изделие соединительное	1	3,71	
МС12	1.020.1-4.7-1.004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС16	1.020.1-4.7-1.005	Изделие соединительное	1	1,52	
МС21	1.020.1-4.7-1.009-03	Изделие соединительное	1	1,68	
		Узел 9а			
		Детали			
МС2	1.020.1-4.7-1.001-01	Изделие соединительное	12	0,41	
МС6	1.020.1-4.7-1.002	Изделие соединительное	2	1,65	
МС9	1.020.1-4.7-1.003	Изделие соединительное	2	2,97	

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
МС19	1.020.1-4.7-1 004-01	Изделие соединительное	1	0,76	
МС18	1.020.1-4.7-1 009	Изделие соединительное	2	0,82	
МС35	1.020.1-4.7-1 011-01	Изделие соединительное	1	0,15	
		Узел 95			
		Детали			
МС3	1.020.1-4.7-1 001-02	Изделие соединительное	12	0,59	
МС7	1.020.1-4.7-1 002-01	Изделие соединительное	2	2,04	
МС10	1.020.1-4.7-1 003-01	Изделие соединительное	2	3,71	
МС13	1.020.1-4.7-1 004-01	Изделие соединительное	1	0,76	
МС19	1.020.1-4.7-1 009-01	Изделие соединительное	2	1,07	
МС35	1.020.1-4.7-1 011-01	Изделие соединительное	1	0,15	
		Узел 96			
		Детали			
МС4	1.020.1-4.7-1 001-03	Изделие соединительное	12	0,80	
МС7	1.020.1-4.7-1 002-01	Изделие соединительное	2	2,04	
МС10	1.020.1-4.7-1 003-01	Изделие соединительное	2	3,71	
МС13	1.020.1-4.7-1 004-01	Изделие соединительное	1	0,76	
МС20	1.020.1-4.7-1 009-02	Изделие соединительное	2	1,35	
МС35	1.020.1-4.7-1 011-01	Изделие соединительное	1	0,15	

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Узел 9г			
		Детали			
МС5	1.020.1-4.7-1.001-04	Изделие соединительное	12	1,04	
МС8	1.020.1-4.7-1.002-02	Изделие соединительное	2	2,44	
МС11	1.020.1-4.7-1.003-02	Изделие соединительное	2	4,45	
МС13	1.020.1-4.7-1.004-01	Изделие соединительное	1	0,96	
МС21	1.020.1-4.7-1.009-03	Изделие соединительное	2	1,68	
МС36	1.020.1-4.7-1.011-01	Изделие соединительное	1	0,15	
		Узел 10			
		Детали			
МС5	1.020.1-4.7-1.001-04	Изделие соединительное	12	1,04	
МС8	1.020.1-4.7-1.002-02	Изделие соединительное	2	2,44	
МС11	1.020.1-4.7-1.003-02	Изделие соединительное	2	4,45	
МС13	1.020.1-4.7-1.004-01	Изделие соединительное	2	0,96	
МС34	1.020.1-4.7-1.010	Изделие соединительное	2	2,72	
МС35	1.020.1-4.7-1.011-01	Изделие соединительное	1	0,15	
		Узел 11а, 15а			
		Детали			
МС2	1.020.1-4.7-1.001-01	Изделие соединительное	6	0,41	
МС6	1.020.1-4.7-1.002	Изделие соединительное	1	1,65	
МС9	1.020.1-4.7-1.003	Изделие соединительное	1	2,91	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примеч.
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС15	1.020.1-4.7-1 005	Изделие соединительное	1	1,52	
МС22	1.020.1-4.7-1 009-04	Изделие соединительное	2	2,41	
		Узел 11б, 15б			
		Детали			
МС3	1.020.1-4.7-1 001-02	Изделие соединительное	6	0,59	
МС6	1.020.1-4.7-1 002	Изделие соединительное	1	1,65	
МС9	1.020.1-4.7-1 003	Изделие соединительное	1	2,91	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС16	1.020.1-4.7-1 005	Изделие соединительное	1	1,52	
МС23	1.020.1-4.7-1 009-05	Изделие соединительное	2	3,15	
		Узел 12а			
		Детали			
МС2	1.020.1-4.7-1 001-01	Изделие соединительное	12	0,44	
МС6	1.020.1-4.7-1 002	Изделие соединительное	2	1,65	
МС9	1.020.1-4.7-1 003	Изделие соединительное	2	2,91	
МС13	1.020.1-4.7-1 004-01	Изделие соединительное	1	0,76	
МС25	1.020.1-4.7-1 009-03	Изделие соединительное	2	3,24	
МС30	1.020.1-4.7-1 009-10	Изделие соединительное	1	4,88	
МС36	1.020.1-4.7-1 011-01	Изделие соединительное	2	8,15	

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примеч.
		Узел 12б			
		Детали			
МС3	1.020.1-4.7-1 001-02	Изделие соединительное	12	0,59	
МС7	1.020.1-4.7-1 002-01	Изделие соединительное	2	2,04	
МС10	1.020.1-4.7-1 003-01	Изделие соединительное	2	3,71	
МС13	1.020.1-4.7-1 004-01	Изделие соединительное	1	0,76	
МС27	1.020.1-4.7-1 009-05	Изделие соединительное	2	4,23	
МС31	1.020.1-4.7-1 009-13	Изделие соединительное	1	5,37	
МС36	1.020.1-4.7-1 011-01	Изделие соединительное	2	0,15	
		Узел 14а			
		Детали			
МС2	1.020.1-4.7-1001-01	Изделие соединительное	12	0,41	
МС6	1.020.1-4.7-1 002	Изделие соединительное	3	1,65	
МС9	1.020.1-4.7-1 003	Изделие соединительное	1	2,97	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС13	1.020.1-4.7-1 004-01	Изделие соединительное	1	0,76	
МС18	1.020.1-4.7-1 009	Изделие соединительное	2	0,82	
МС35	1.020.1-4.7-1 011	Изделие соединительное	1	0,22	
МС36	1.020.1-4.7-1 011-01	Изделие соединительное	1	0,15	

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Узел 14Б			
		Детали			
МС3	1.020.1-4.7-1 001-02	Изделие соединительное	12	0,59	
МС7	1.020.1-4.7-1 002-01	Изделие соединительное	3	2,04	
МС10	1.020.1-4.7-1 003-01	Изделие соединительное	1	3,71	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС13	1.020.1-4.7-1 004-01	Изделие соединительное	1	0,76	
МС19	1.020.1-4.7-1 009-01	Изделие соединительное	2	1,07	
МС35	1.020.1-4.7-1 011	Изделие соединительное	1	0,22	
МС36	1.020.1-4.7-1 011-01	Изделие соединительное	1	0,15	
		Узел 14В			
		Детали			
МС4	1.020.1-4.7-1 001-03	Изделие соединительное	12	0,80	
МС7	1.020.1-4.7-1 002-01	Изделие соединительное	3	2,04	
МС10	1.020.1-4.7-1 003-01	Изделие соединительное	1	3,71	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС13	1.020.1-4.7-1 004-01	Изделие соединительное	1	0,76	
МС20	1.020.1-4.7-1 009-02	Изделие соединительное	2	1,35	
МС35	1.020.1-4.7-1 011	Изделие соединительное	1	0,22	
МС36	1.020.1-4.7-1 011-01	Изделие соединительное	1	0,15	

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Узел 14г			
		Детали			
МС5	1.020.1-4.7-1.001-04	Изделие соединительное	12	1.04	
МС8	1.020.1-4.7-1.002-02	Изделие соединительное	3	2.44	
МС11	1.020.1-4.7-1.003-02	Изделие соединительное	1	4,45	
МС12	1.020.1-4.7-1.004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС13	1.020.1-4.7-1.004-01	Изделие соединительное	1	0,75	
МС21	1.020.1-4.7-1.009-03	Изделие соединительное	2	1,58	
МС35	1.020.1-4.7-1.011	Изделие соединительное	1	0,22	
МС36	1.020.1-4.7-1.011-01	Изделие соединительное	1	0,15	
		Узел 16в			
		Детали			
МС2	1.020.1-4.7-1.001-01	Изделие соединительное	12	0.41	
МС6	1.020.1-4.7-1.002	Изделие соединительное	3	1.65	
МС9	1.020.1-4.7-1.003	Изделие соединительное	1	2.97	
МС12	1.020.1-4.7-1.004	Изделие соединительное	1	0.55	
МС13	1.020.1-4.7-1.004-01	Изделие соединительное	1	0,75	
МС26	1.020.1-4.7-1.009-08	Изделие соединительное	2	3,24	
МС30	1.020.1-4.7-1.009-12	Изделие соединительное	1	4.88	
МС35	1.020.1-4.7-1.011	Изделие соединительное	1	0,22	
МС36	1.020.1-4.7-1.011-01	Изделие соединительное	1	0,15	

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Узел 16б			
		Детали			
МС3	1.020.1-4.7-1 001-02	Изделие соединительное	12	0,59	
МС7	1.020.1-4.7-1 002-01	Изделие соединительное	3	2,04	
МС10	1.020.1-4.7-1 003-01	Изделие соединительное	1	3,71	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС13	1.020.1-4.7-1 004-01	Изделие соединительное	1	0,76	
МС27	1.020.1-4.7-1 009-09	Изделие соединительное	2	4,23	
МС31	1.020.1-4.7-1 009-13	Изделие соединительное	1	6,37	
МС35	1.020.1-4.7-1 011	Изделие соединительное	1	0,22	
МС36	1.020.1-4.7-1 011-01	Изделие соединительное	1	0,15	
		Узел 17а			
		Детали			
МС2	1.020.1-4.7-1 001-01	Изделие соединительное	6	0,41	
МС9	1.020.1-4.7-1 003	Изделие соединительное	2	2,97	
МС18	1.020.1-4.7-1 009	Изделие соединительное	1	0,82	
		Узел 17б			
		Детали			
МС3	1.020.1-4.7-1 001-02	Изделие соединительное	6	0,59	
МС9	1.020.1-4.7-1 003	Изделие соединительное	2	2,97	
МС19	1.020.1-4.7-1 009-01	Изделие соединительное	1	1,85	

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Узел 17в			
		Детали			
МС4	1.020.1-4.7-1 001-03	Изделие соединительное	6	0,80	
МС10	1.020.1-4.7-1 003-01	Изделие соединительное	2	3,71	
МС20	1.020.1-4.7-1 009-03	Изделие соединительное	1	1,35	
		Узел 17г			
		Детали			
МС4	1.020.1-4.7-1 001-03	Изделие соединительное	6	0,80	
МС10	1.020.1-4.7-1 003-01	Изделие соединительное	2	3,71	
МС21	1.020.1-4.7-1 009-03	Изделие соединительное	1	1,68	
		Узел 18а			
		Детали			
МС2	1.020.1-4.7-1 001-01	Изделие соединительное	12	0,41	
МС5	1.020.1-4.7-1 002	Изделие соединительное	1	1,85	
МС9	1.020.1-4.7-1 003	Изделие соединительное	3	2,97	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС18	1.020.1-4.7-1 009	Изделие соединительное	2	0,82	
МС36	1.020.1-4.7-1 011-01	Изделие соединительное	1	0,15	

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Узел 18б			
		Детали			
МС3	1.020.1-4.7-1 001-02	Изделие соединительное	12	0,69	
МС7	1.020.1-4.7-1 002-01	Изделие соединительное	1	2,04	
МС10	1.020.1-4.7-1 003-01	Изделие соединительное	3	3,71	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС19	1.020.1-4.7-1 009-01	Изделие соединительное	2	1,07	
МС36	1.020.1-4.7-1 011-01	Изделие соединительное	1	0,15	
		Узел 18в			
		Детали			
МС4	1.020.1-4.7-1 001-03	Изделие соединительное	12	0,80	
МС7	1.020.1-4.7-1 002-01	Изделие соединительное	1	2,04	
МС10	1.020.1-4.7-1 003-01	Изделие соединительное	3	3,71	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС20	1.020.1-4.7-1 009-02	Изделие соединительное	2	1,35	
МС36	1.020.1-4.7-1 011-01	Изделие соединительное	1	0,15	
		Узел 18г			
		Детали			
МС5	1.020.1-4.7-1 001-04	Изделие соединительное	12	1,04	
МС8	1.020.1-4.7-1 002-02	Изделие соединительное	1	2,44	
МС11	1.020.1-4.7-1 003-02	Изделие соединительное	3	4,45	

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
МС12	1.020.1-4. 7-1 004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС21	1.020.1-4. 7-1 009-03	Изделие соединительное	2	1,68	
МС36	1.020.1-4. 7-1 011-01	Изделие соединительное	1	0,15	
		Узел 19а			
		Детали			
МС2	1.020.1-4. 7-1 001-01	Изделие соединительное	6	0,41	
МС9	1.020.1-4. 7-1 003	Изделие соединительное	2	2,97	
МС22	1.020.1-4. 7-1 009-04	Изделие соединительное	2	2,41	
		Узел 19б			
		Детали			
МС3	1.020.1-4. 7-1 001-02	Изделие соединительное	6	0,59	
МС9	1.020.1-4. 7-1 003	Изделие соединительное	2	2,97	
МС23	1.020.1-4. 7-1 009-05	Изделие соединительное	2	3,15	
		Узел 20а			
		Детали			
МС2	1.020.1-4. 7-1 001-01	Изделие соединительное	12	0,41	
МС6	1.020.1-4. 7-1 002	Изделие соединительное	1	1,65	
МС9	1.020.1-4. 7-1 003	Изделие соединительное	3	2,97	
МС12	1.020.1-4. 7-1 004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС26	1.020.1-4. 7-1 009-08	Изделие соединительное	2	3,24	

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

22230 68

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
МС30	1.020.1-4.7-1 009-12	Изделие соединительное	1	4,88	
МС36	1.020.1-4.7-1 011-М	Изделие соединительное	1	0,15	
		Узел 20Б			
		Детали			
МС3	1.020.1-4.7-1 001-02	Изделие соединительное	12	0,59	
МС7	1.020.1-4.7-1 002-01	Изделие соединительное	1	2,04	
МС10	1.020.1-4.7-1 003-01	Изделие соединительное	3	2,71	
МС12	1.020.1-4.7-1 004	Изделие соединительное	1	0,55	
МС27	1.020.1-4.7-1 009-09	Изделие соединительное	2	4,23	
МС31	1.020.1-4.7-1 009-13	Изделие соединительное	1	6,37	
МС36	1.020.1-4.7-1 011-01	Изделие соединительное	1	0,15	
		Узел 21			
		Детали			
МС44	1.020.1-4.7-1 004-02	Изделие соединительное	1	0,10	
МС37	1.020.1-4.7-1 012	Изделие соединительное	1	2,17	
		Материалы			
		Бетон М200 (В15)	0,02		м³

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

1.020.1-4.6-1 044

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Узел 22			
		Детали			
МС38	1.020.1-4.7-1 013	Изделие соединительное	1	0,85	
МС39	1.020.1-4.7-1 014	Изделие соединительное	1	1,84	
		Материалы			
		Бетон М100(В7,5)	0,002		м3
		Узел 23			
		Детали			
МС15	1.020.1-4.7-1004-03	Изделие соединительное	1	0,15	
МС40	1.020.1-4.7-1 015	Изделие соединительное	1	1,60	
		Материалы			
		Бетон М200 (В15)	0,004		м3
		Узел 24			
		Материалы			
		Цементный раствор М100	0,004		м3
		Узел 25			
		Материалы			
		Минеральная вата	0,004		м3

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-
		Узел 28			
		Материалы			
		Цементный раствор М200	0,003		м³
		Узел 27, 28			
		Детали			
МС17	1.020.1-4.7-1 006	Изделие соединительное	1	12,55	
		Материалы			
		Цементный раствор М200	0,008		м³
		Узел 29			
		Детали			
МС42	1.020.1-4.7-1 016	Изделие соединительное	1	2,81	
		Материалы			
		Цементный раствор М200	0,002		м³
		Узел 30			
		Детали			
МС43	1.020.1-4.7-1 016-01	Изделие соединительное	1	1,84	
		Узел 31			
		Материалы			
		Цементный раствор М200	0,004		м³

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Узел 32			
		Детали			
МС16	1.020.1-4.7-1 005	Изделие соединительное	1	1,49	
		Материалы			
		Цементный раствор М100	0,025		м³
		Узел 33			
		Детали			
МС16	1.020.1-4.7-1 005	Изделие соединительное	1	1,49	
МС44	1.020.1-4.7-1 017	Изделие соединительное	1	2,16	
		Материалы			
		Цементный раствор М100	0,025		м³
		Узел 34, 35			
		Материалы			
		Цементный раствор М100	0,02		м³/м²
		Узел 36			
		Детали			
МС47	20.12.060.100	Изделие соединительное			
		Лист 12х20ПОСТ19903-74 * / ВСт3пс6-1ГУ14-1-3023-81	1	0,19	Б.Ч.
		L = 100			

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

22230 72

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Узел 37			
		Детали			
МС41	1.020.1-4.7-1015-01	Изделие соединительное	1	0,28	

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

gost.e-ecolog.ru

Дата 13.02.87