

Типовая документация
на строительные системы и изделия зданий и сооружений

Серия 3.702-1/79

Унифицированные сборные железобетонные
конструкции силосных сооружений предприятий
по хранению и переработке зерна

Выпуск 7

Монтажные детали
силосных сооружений
Рабочие чертежи

17216
ЦЭ-1 076

Типовая документация
на строительные системы и изделия зданий и сооружений

Серия 3.702 - 1/79

Унифицированные сборные железобетонные
конструкции силосных сооружений предприятий
по хранению и переработке зерна

Выпуск 7

Монтажные детали
силосных сооружений
Рабочие чертежи

Разработан ЦНИИпромзернопроект

Утвержден

Главный инженер
института

Добин

постановлением Госстроя СССР

Главный инженер
проекта

/О.К. Добынина/ от 18.03

1981 г. № 37

А.Н. Простосердов

/А.Н. Простосердов/

НИИЖБ

Зам директора

института

Киселев /А.Н. Косовкин/

Содержание начало

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	2-3
3.702-1/79-В.7-01	Пояснительная записка	4
3.702-1/79-В.7-02	Деталь 1	5
3.702-1/79-В.7-03	Деталь 2	6
3.702-1/79-В.7-04	Деталь 3	7
3.702-1/79-В.7-05	Деталь 4, 5	8
3.702-1/79-В.7-06	Деталь 6	9
3.702-1/79-В.7-07	Деталь 7	10
3.702-1/79-В.7-08	Деталь 8, 9	11
3.702-1/79-В.7-09	Деталь 10, 11	12
3.702-1/79-В.7-10	Деталь 12	13
3.702-1/79-В.7-11	Деталь 13	14
3.702-1/79-В.7-12	Деталь 14	15
3.702-1/79-В.7-13	Деталь 15	16
3.702-1/79-В.7-14	Деталь 16-18	17
3.702-1/79-В.7-15	Деталь 19	18
3.702-1/79-В.7-16	Деталь 20	19
3.702-1/79-В.7-17	Деталь 21	20
3.702-1/79-В.7-18	Деталь 22	21
3.702-1/79-В.7-19	Деталь 23, 24	22
3.702-1/79-В.7-20	Деталь 25	23
3.702-1/79-В.7-21	Деталь 26	24
3.702-1/79-В.7-22	Деталь 27, 28	25
3.702-1/79-В.7-23	Деталь 29, 30	26
3.702-1/79-В.7-24	Деталь 31-33	27
3.702-1/79-В.7-25	Деталь 34	28
3.702-1/79-В.7-26	Деталь 35	29
3.702-1/79-В.7-27	Деталь 36, 37	30
3.702-1/79-В.7-28	Деталь 38	31
3.702-1/79-В.7-29	Деталь 39	32
3.702-1/79-В.7-30	Деталь 40	33
3.702-1/79-В.7-31	Деталь 41, 42	34

В данном выпуске приведены материалы по монтажу сборных железобетонных конструкций силосных сооружений для хранения зерна и продуктов его переработки, помещенных в выпусках 2-5 настоящей серии.

Все монтажные работы должны производиться согласно требованиям действующих нормативных документов.

- СНиП III-16-73 . Бетонные и железобетонные конструкции сборные;
- СНЗ19-65 . Инструкция по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений;
- ВСН 10-72 . Указания по монтажу сборных элеваторов.

Соединение монтируемых элементов на сварке должно осуществляться согласно требованиям. Инструкции по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 393-78).

Высота сварных швов, кроме оговоренных на чертежах, 4мм. Длина швов равна длине касания свариваемых элементов.

Сварку и замоноличивание узлов следует производить после тщательной проверки соответствия марок изделий и их положения проекту.

Металлические защитные покрытия закладных и соединительных деталей, поврежденные сваркой, должны быть восстановлены после окончания монтажа.

Толщина покрытий - 120 мкм (п. 3.20 СНиП II-28-73).

Необетонируемые стальные изделия и конструкции без цинкового покрытия после монтажа должны быть защищены лакокрасочными покрытиями. Монтаж воронок капителей и элементов днищ 'насухо' или на какие-либо прокладки категорически запрещен.

Соединительные детали даны в выпуске 8 настоящей серии.

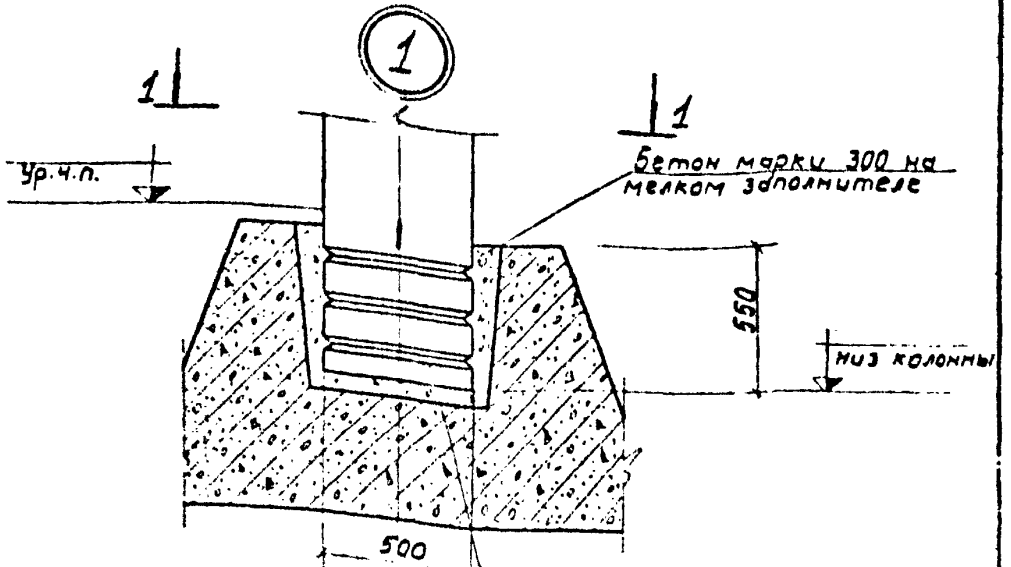
3.702-1/79-В.7.-01

Пояснительная записка

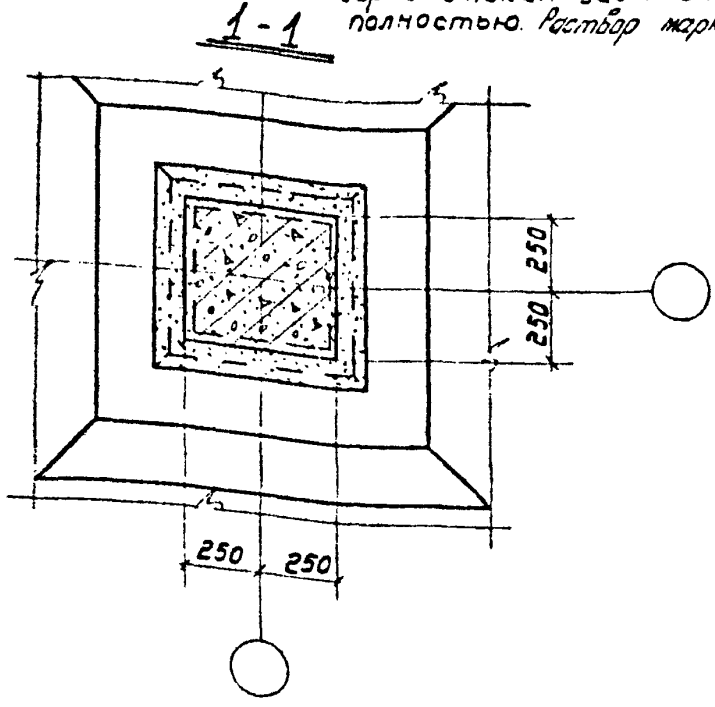
Стр.	Лист	Итого
5	7	

ЦНИИПРОМБЕЗОПАСИ

Ген. директор	
Инженер	
Мастер	
Рабочий	



Колонна устанавливается на выровнивающий слой раствора и временно раскрепляется. После выверки стакан заделывается полностью. Раствор марки 200



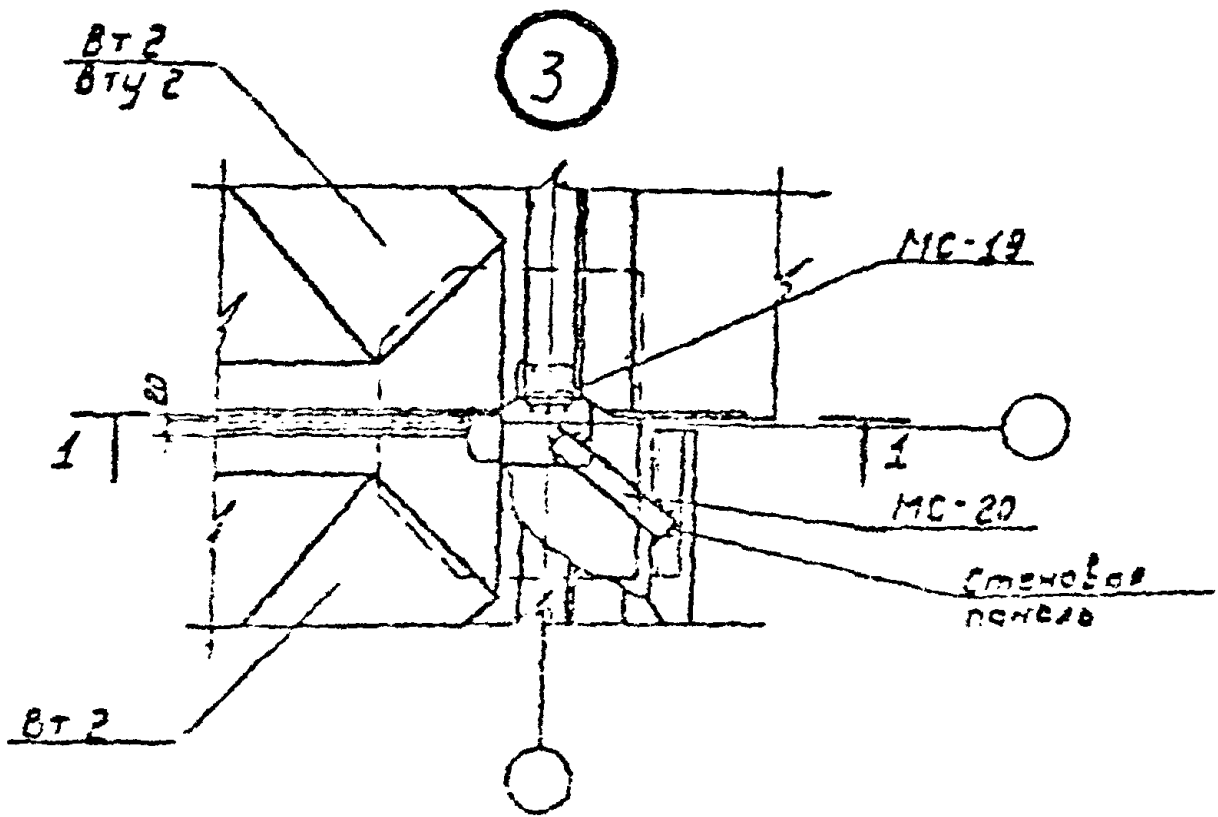
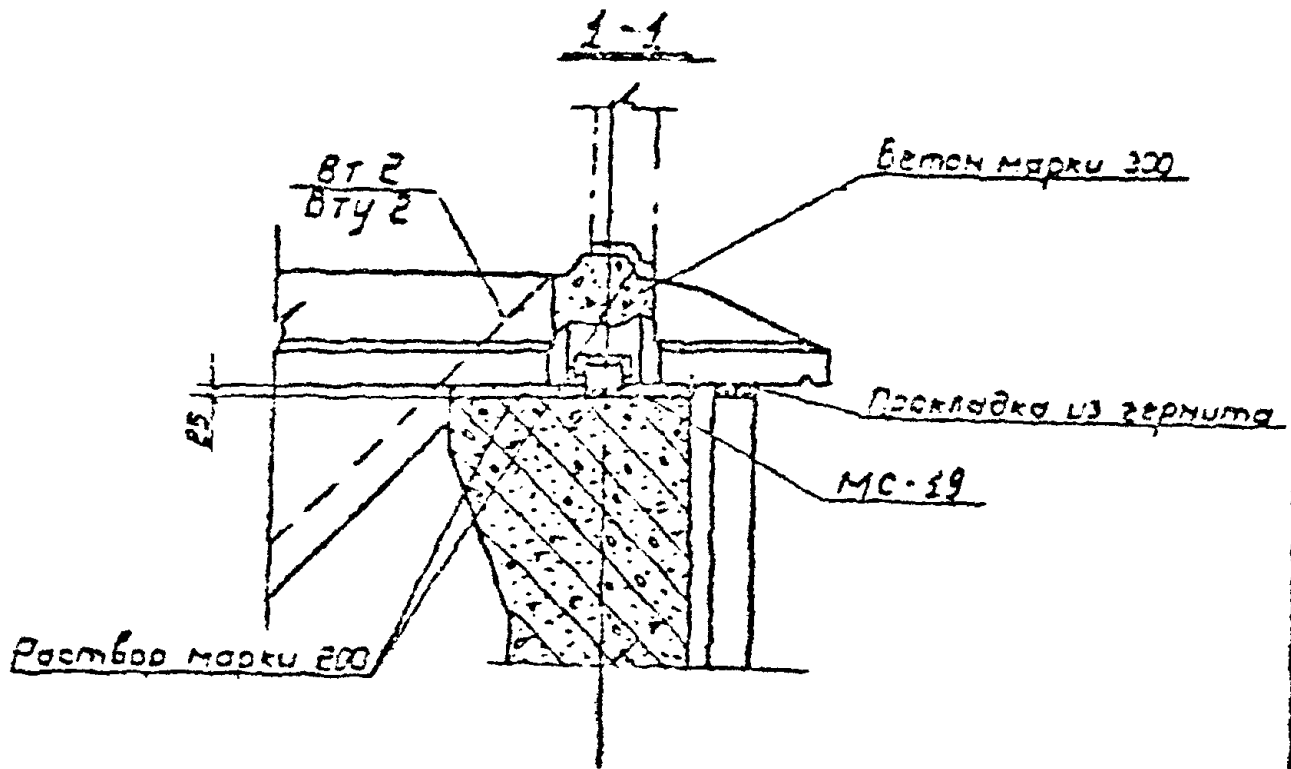
Имя и подл. Листов и листов

ГМП	Проектант	С.И.
Чел. отв.	Инженер	С.И.
Сторон. отв.	Куратор	С.И.
Рук. гр.	Климов	С.И.
Ст. инж.	Серебряков	С.И.

3.702-1/79-В.7-02

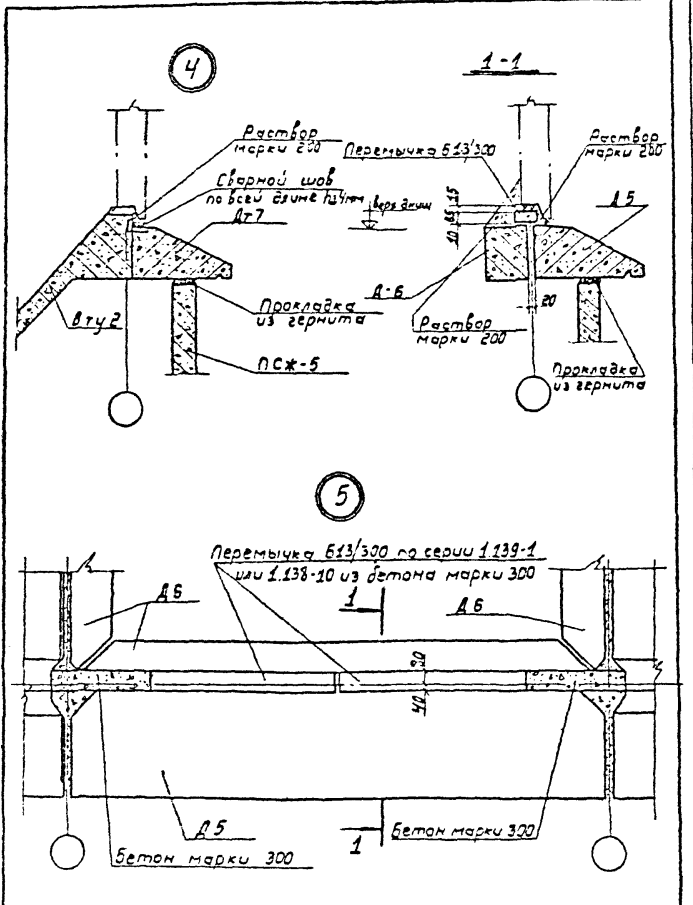
Деталь 1

Станд.	Лист	Листов
0		1
ЦНИИПРОМЗЕРНОПРОЕКТ		



3.702-1/79-В.7-04

Деталь 3



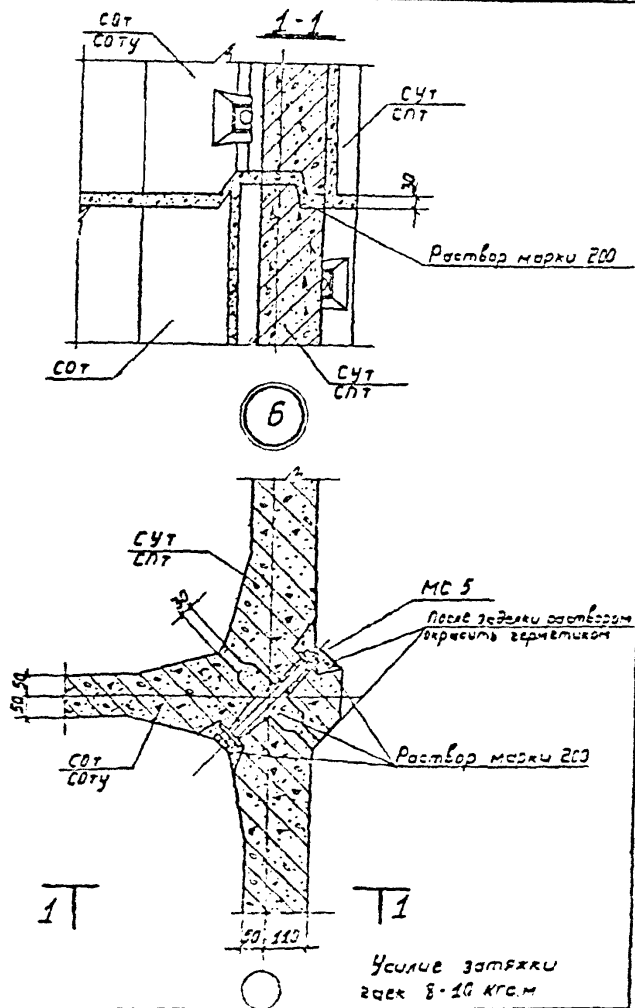
3.702-1/79-В.7.-05

Деталь 4, 5

Ген. проектировщик	И.И.И.
Инженер-проектировщик	И.И.И.
Инженер-конструктор	И.И.И.
Инженер-технолог	И.И.И.
Ст. инженер-технолог	И.И.И.

Специальность	Лист	Из листов
Р		7

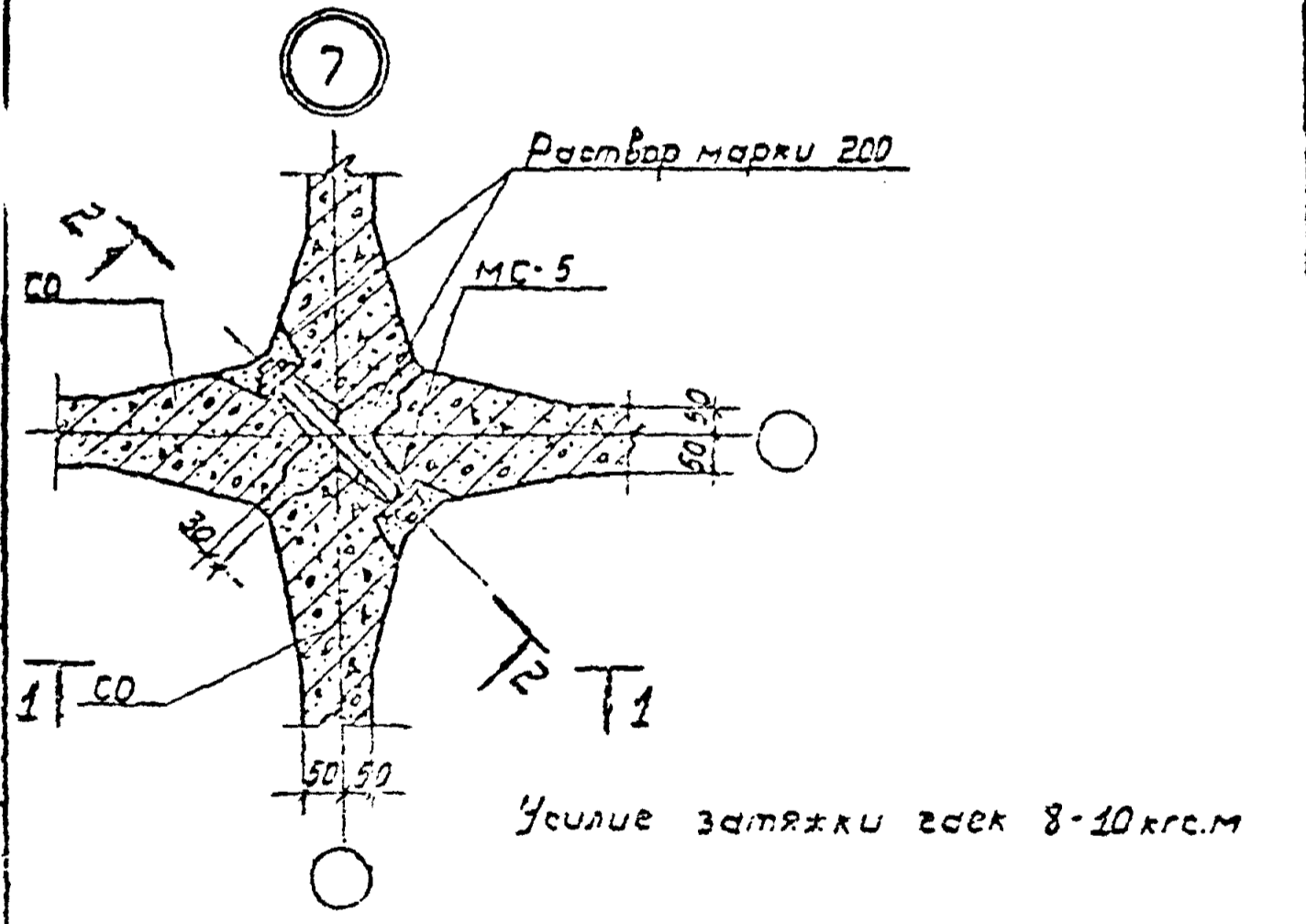
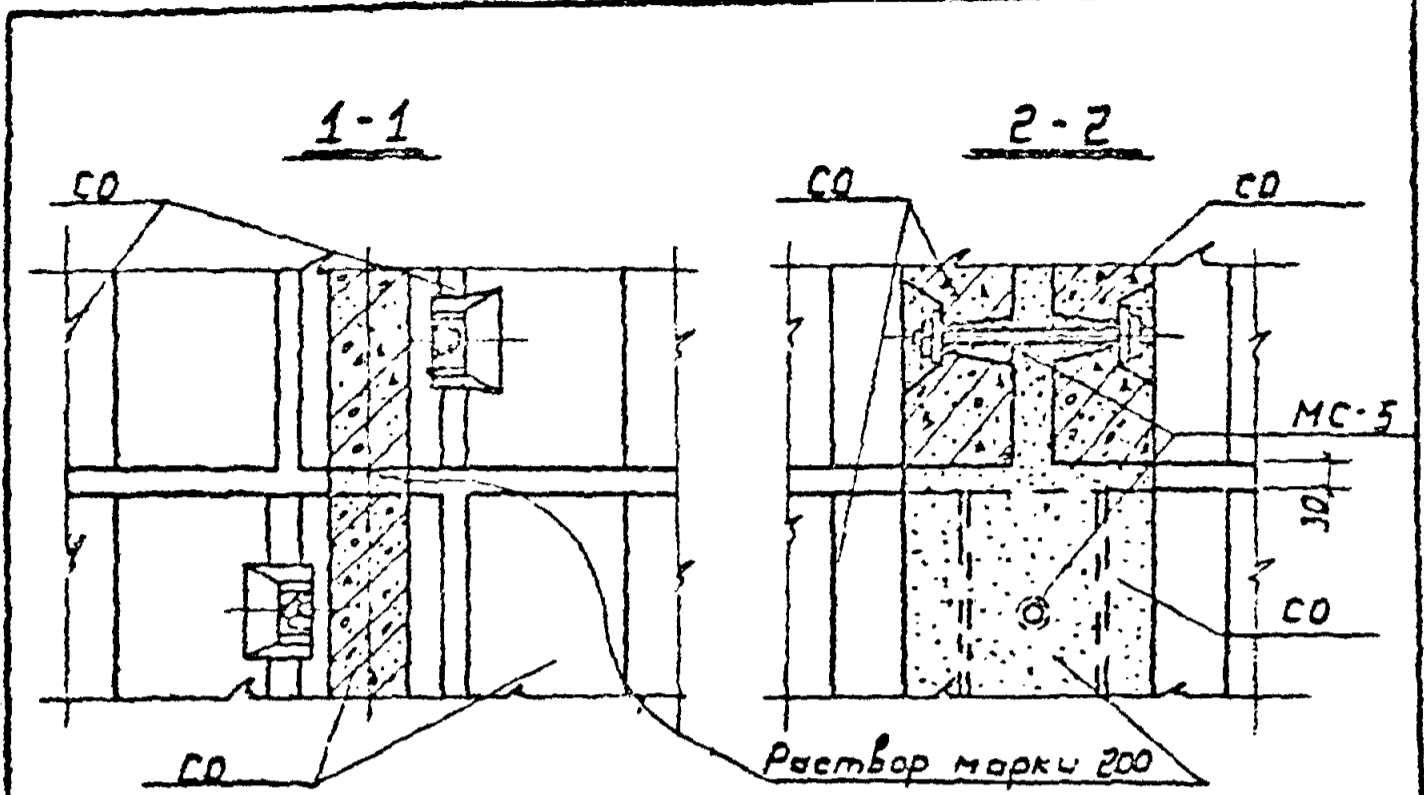
ЦНИИПРОМЗЕРНОПРОЕКТ



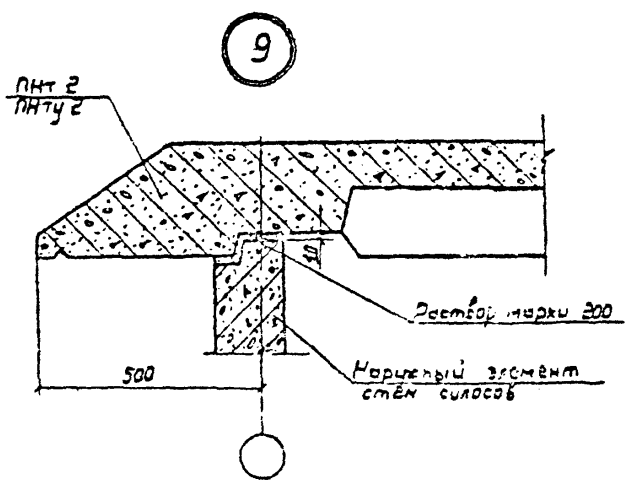
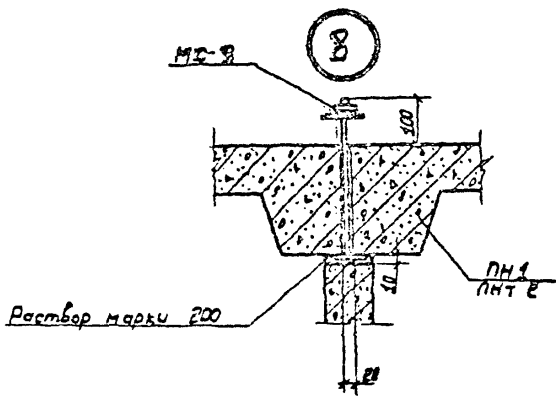
3.702 - 1/79-9.7-06

Деталь 6

ПРИБОРЫ И ИНСТРУМЕНТЫ



3.702-1/79-В.7-07		
деталь 7		
Стр. 2	Лист 1	Листов 1
ЦНИИПРОМЗЕРПРОПРОЕКТ		

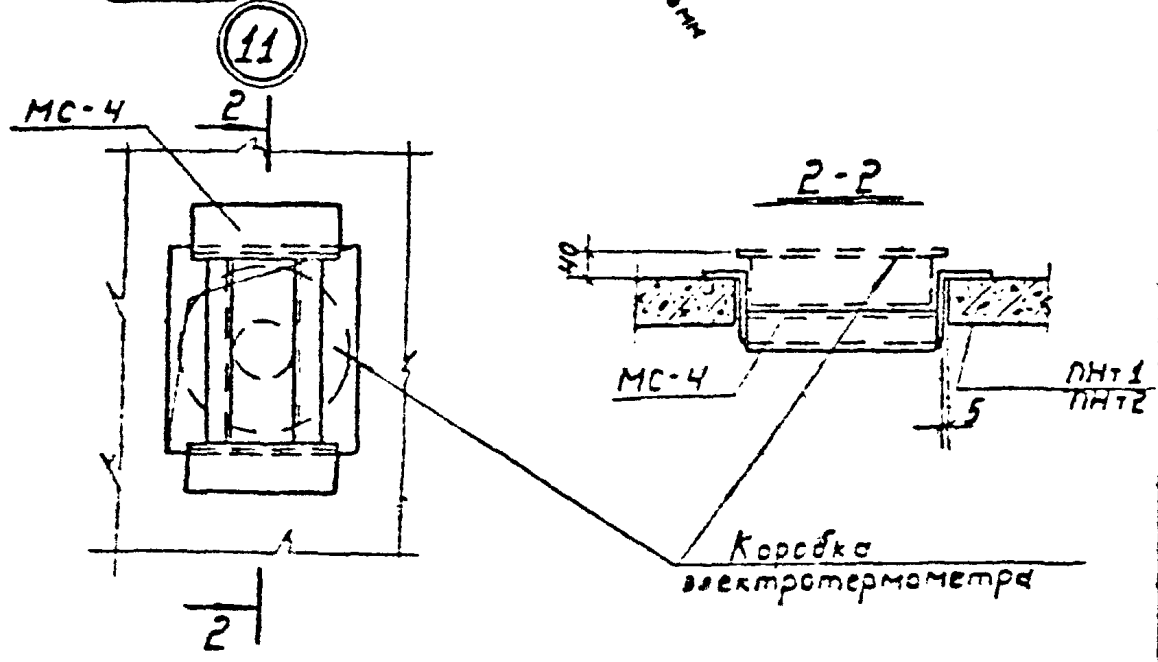
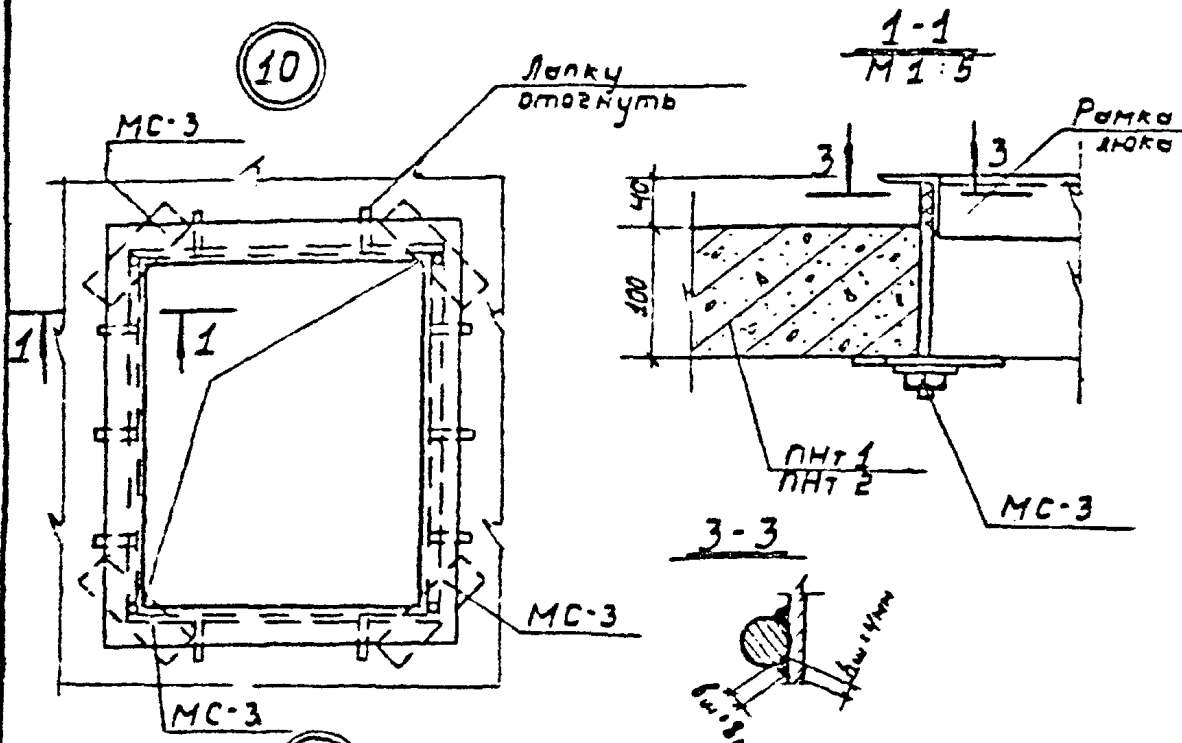


3.702-1/79-В.7-08

Деталь 8, 9

ПМ	Специалист	В.С.
К	Специалист	В.С.
С	Специалист	В.С.
Д	Специалист	В.С.
Т	Специалист	В.С.

С	Специалист	В.С.
В	Специалист	В.С.
П	Специалист	В.С.
Д	Специалист	В.С.
Т	Специалист	В.С.

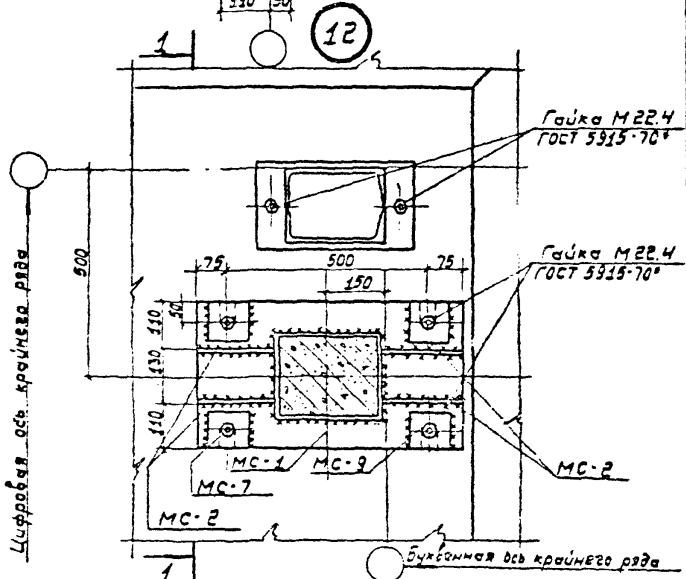
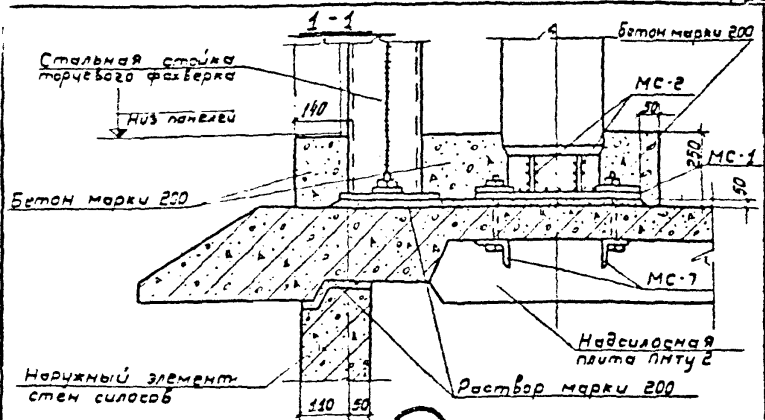


3.702-1/79-В.7-09

Деталь 10.11

№	Имя	Подпись
5		
ЭЛЕКТРОТЕРМОМЕТР		

17215 15 01.07.11



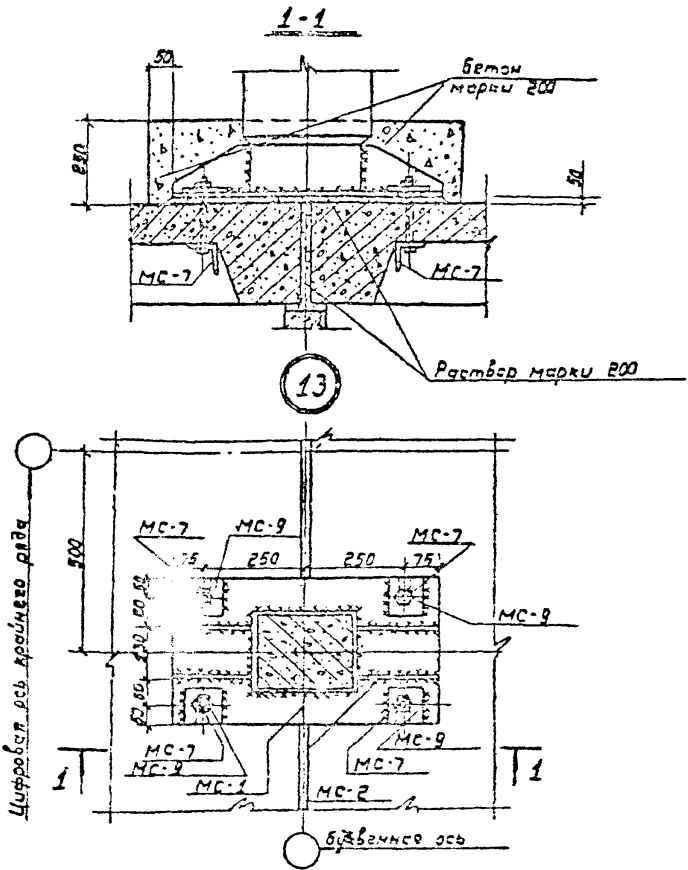
Высота сварных швов 6мм.

3.702-1/79-В.7-10

Деталь 12

ГМП	Ростовская	1979
НЧ	Ростовская	1979
Специалист	Ростовская	1979
Бухгалтер	Ростовская	1979
Сл. на	Ростовская	1979

Стен	Лист	Листов
2		1
ЦИЖПРОМЗЕРПРОЕКТ		



Высота сварных швов 6мм.

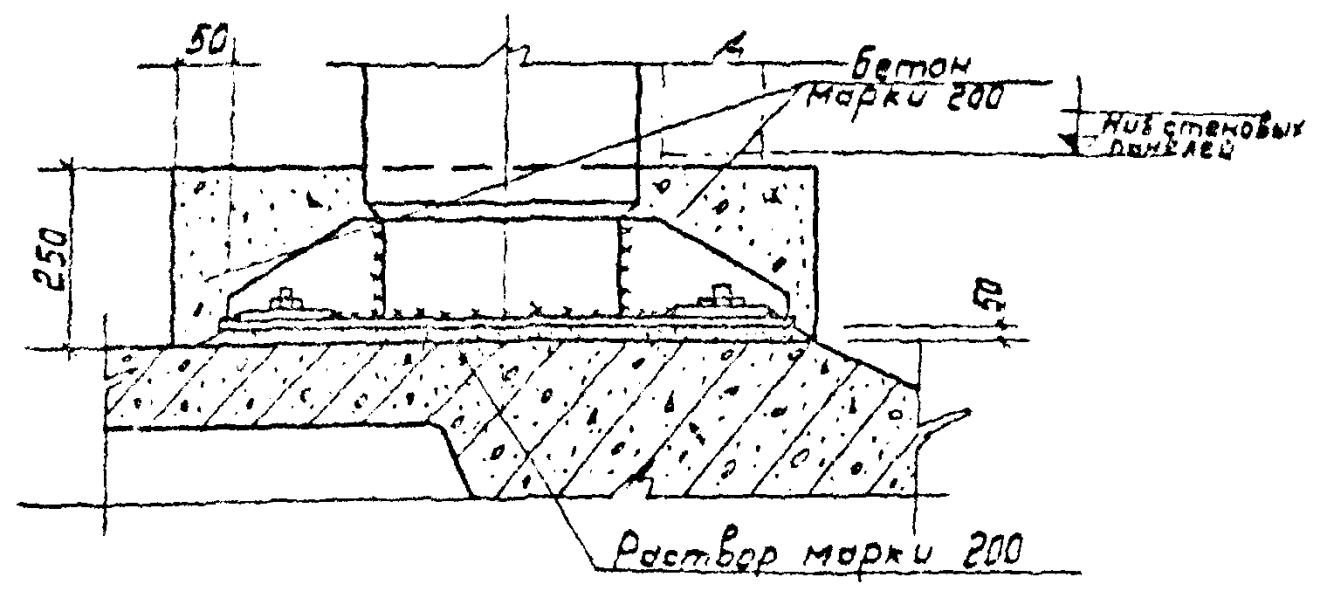
3.702-1/79-8.7-11

Деталь 13

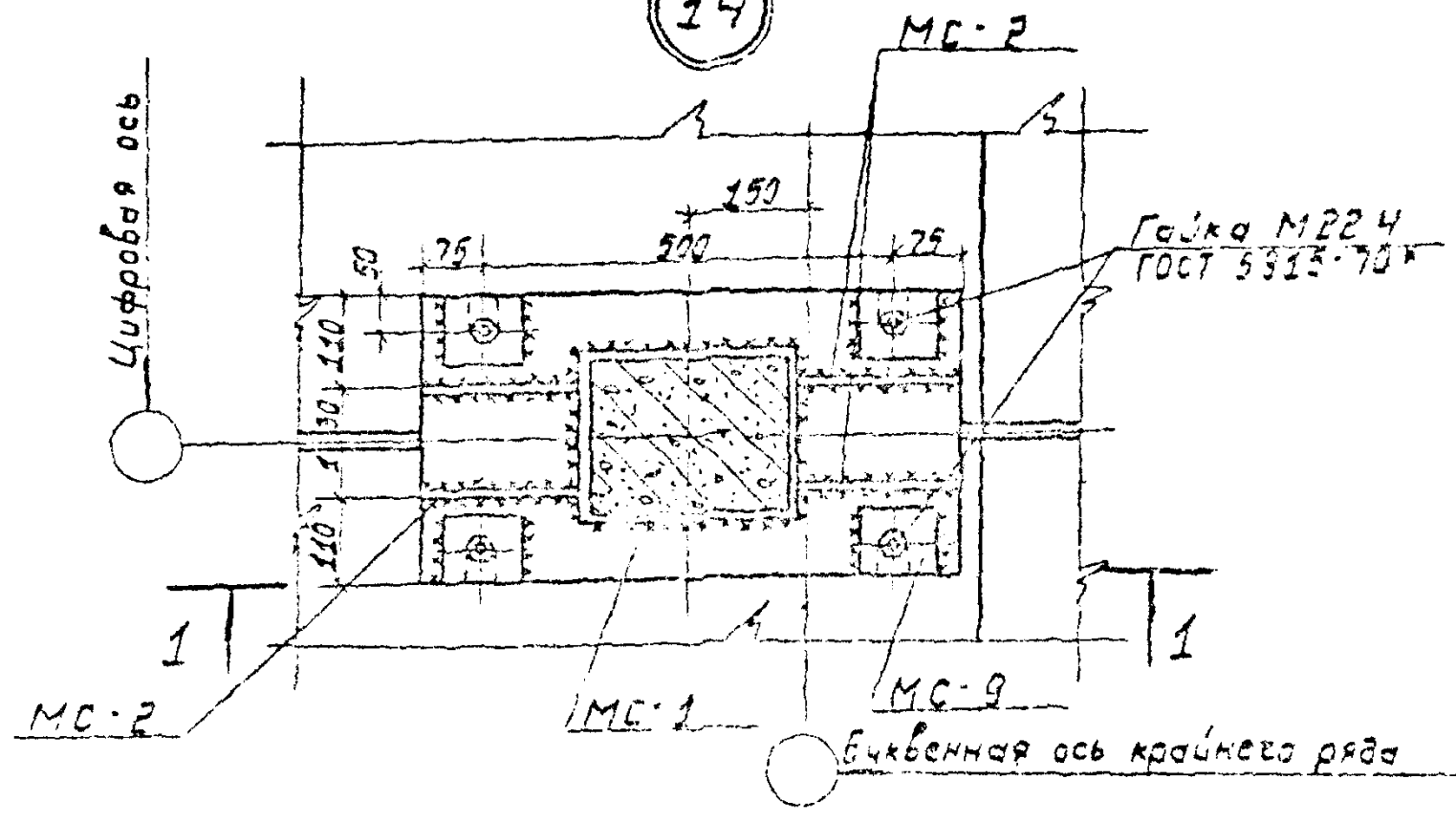
Составитель	Инженер
Р	
ПРОЕКТОРНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР	

Р.П.	Составитель	Инженер
М.П.	Проверенный	Инженер
П.П.	Проектировщик	Инженер
В.П.	Контроль	Инженер
С.П.	Сметчик	Инженер

1-1



14

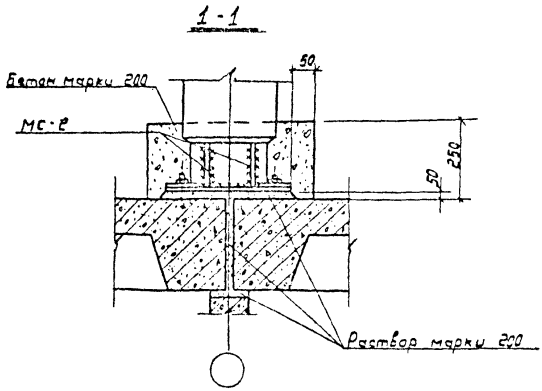


Высота сварных швов $h_{ш} = 6 \text{ мм}$

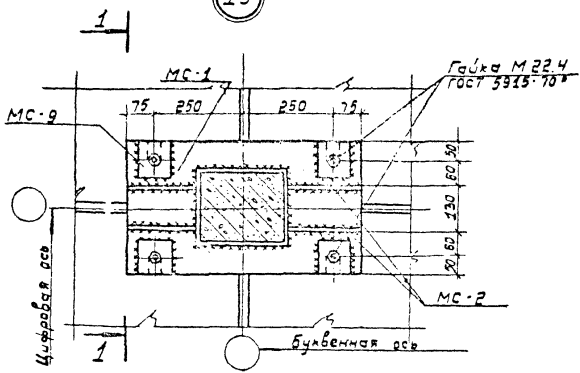
3.702-1/79-В.7-12

Деталь 14

Г.И.П.	С.И.П.	И.И.П.	Сталь	Метр	Кусок
М.И.П.	В.И.П.	Л.И.П.	5		?
Б.И.П.	К.И.П.	Р.И.П.	УНИИПРОМЗЕРПРОБЕНТ		
С.И.П.	М.И.П.	Т.И.П.	172/6 15 9 1979		



15



Высота сварных швов $h_w = 6 \text{ мм}$

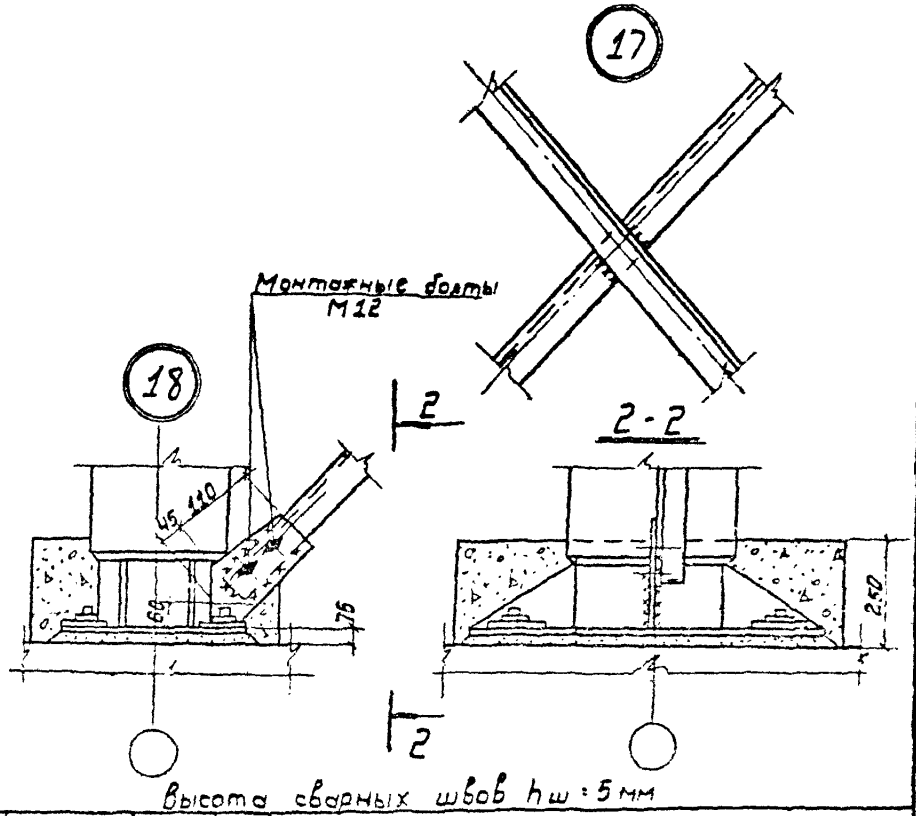
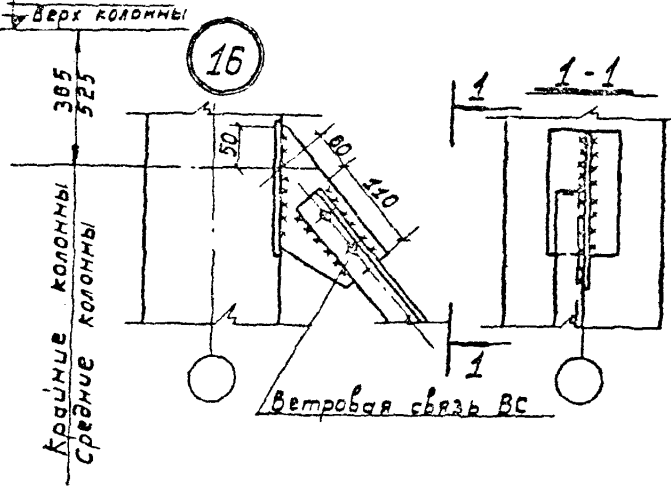
3.702-1/79-В.7-13

Деталь 15

Стель	Лист	Листов
Д		7

ЦНИИПРОМЭПРОПРОЕКТ

ИМП	Валентина	И.И.
Начальник	Валентина	И.И.
Бухгалтер	К.И.	И.И.
Служба	К.И.	И.И.



3.702-1/79-В.7-14

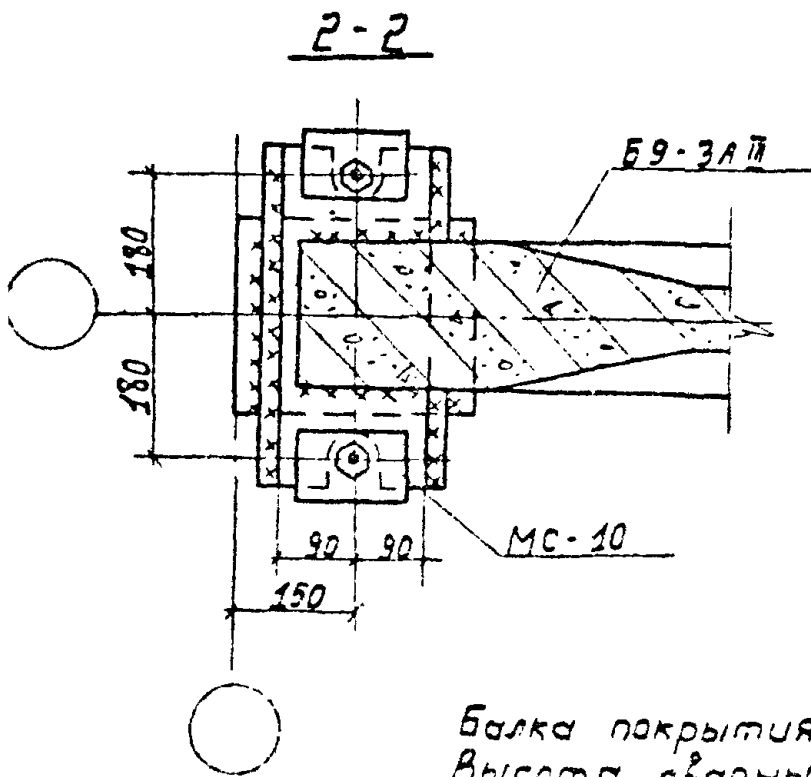
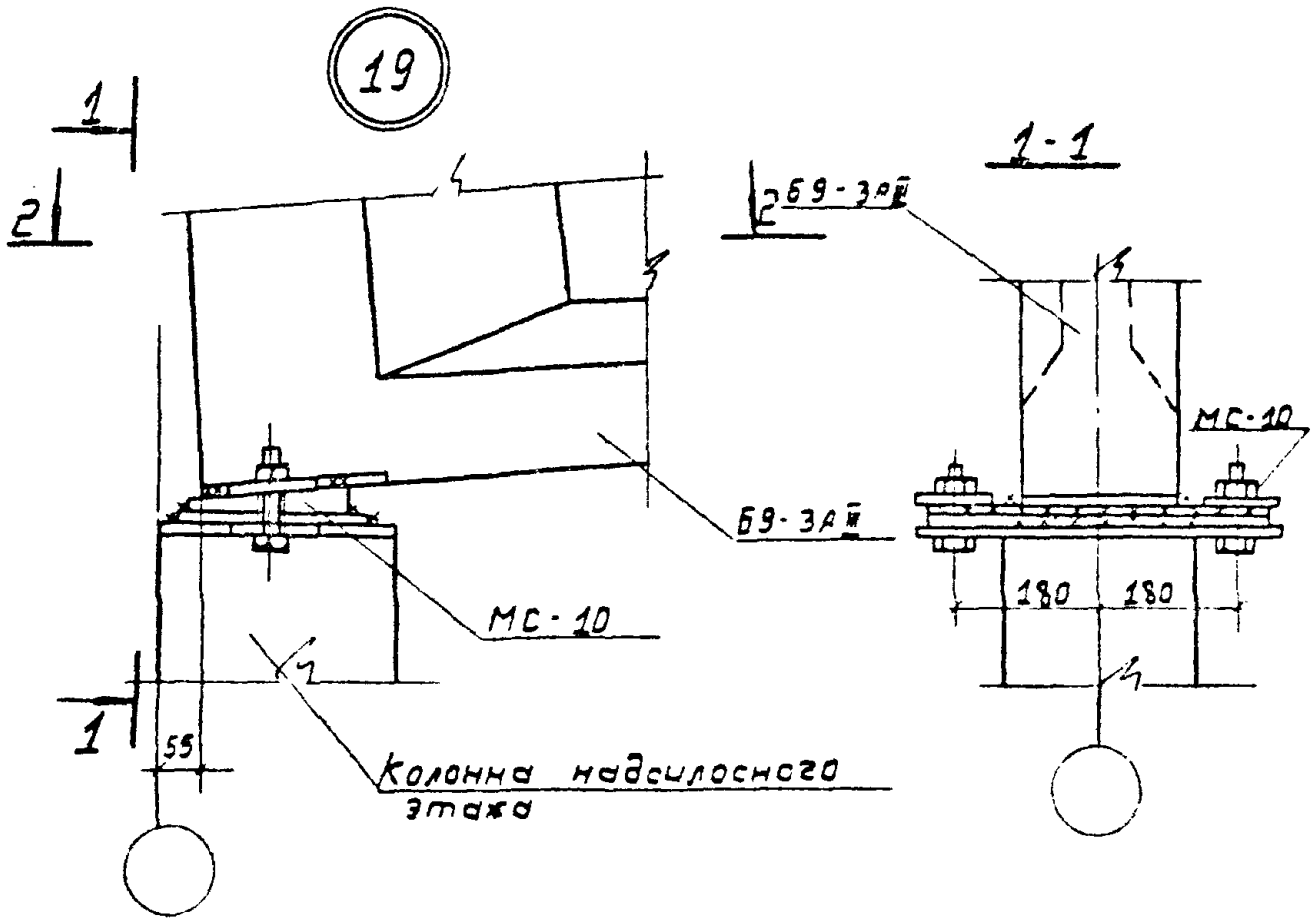
деталь 16+18

№	Имя	Подпись
1		
2		

WWW.PROMBERNODSEKT

Копирован: стандарт 11216 18 Формат 11

Г.И.П.	Проектировщик	И.И.И.
И.И.И.	Разработчик	И.И.И.
И.И.И.	Контроль	И.И.И.
И.И.И.	Контроль	И.И.И.

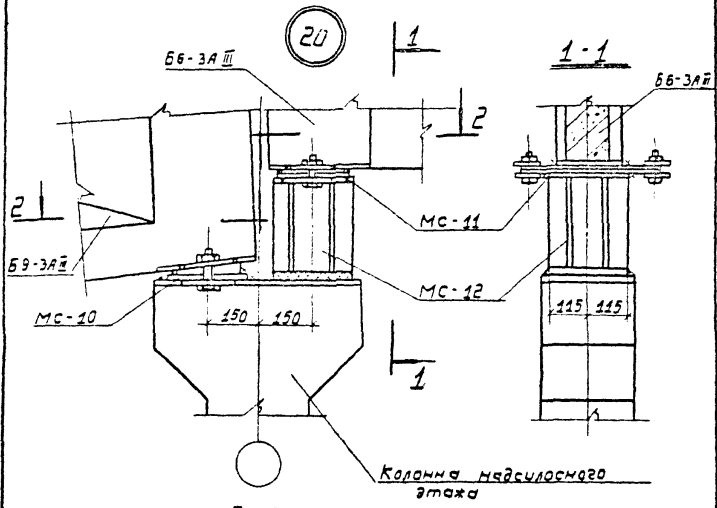


Балка покрытия - по серии 1.462-10.
Высота сварных швов $h_w = 10$ мм.

3.702-1/79-В.7-15

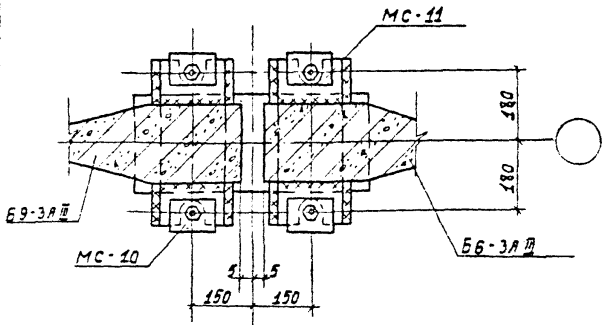
Деталь 19

Студия	Лист	Листов
2		1
ИНИПРОМБЭРНОПРОЕКТ		



Колонна несущего этажа

2-2



Балки покрытия - по серии 1.462-10
Высота сварных швов h_{св} = 10 мм

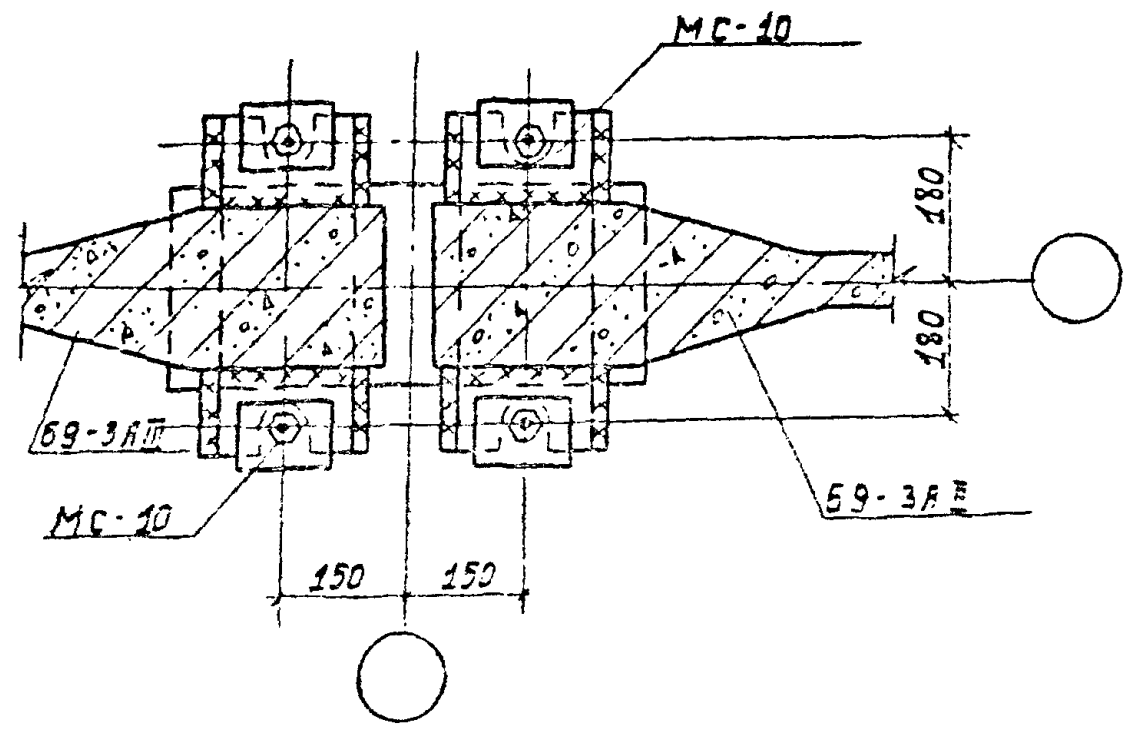
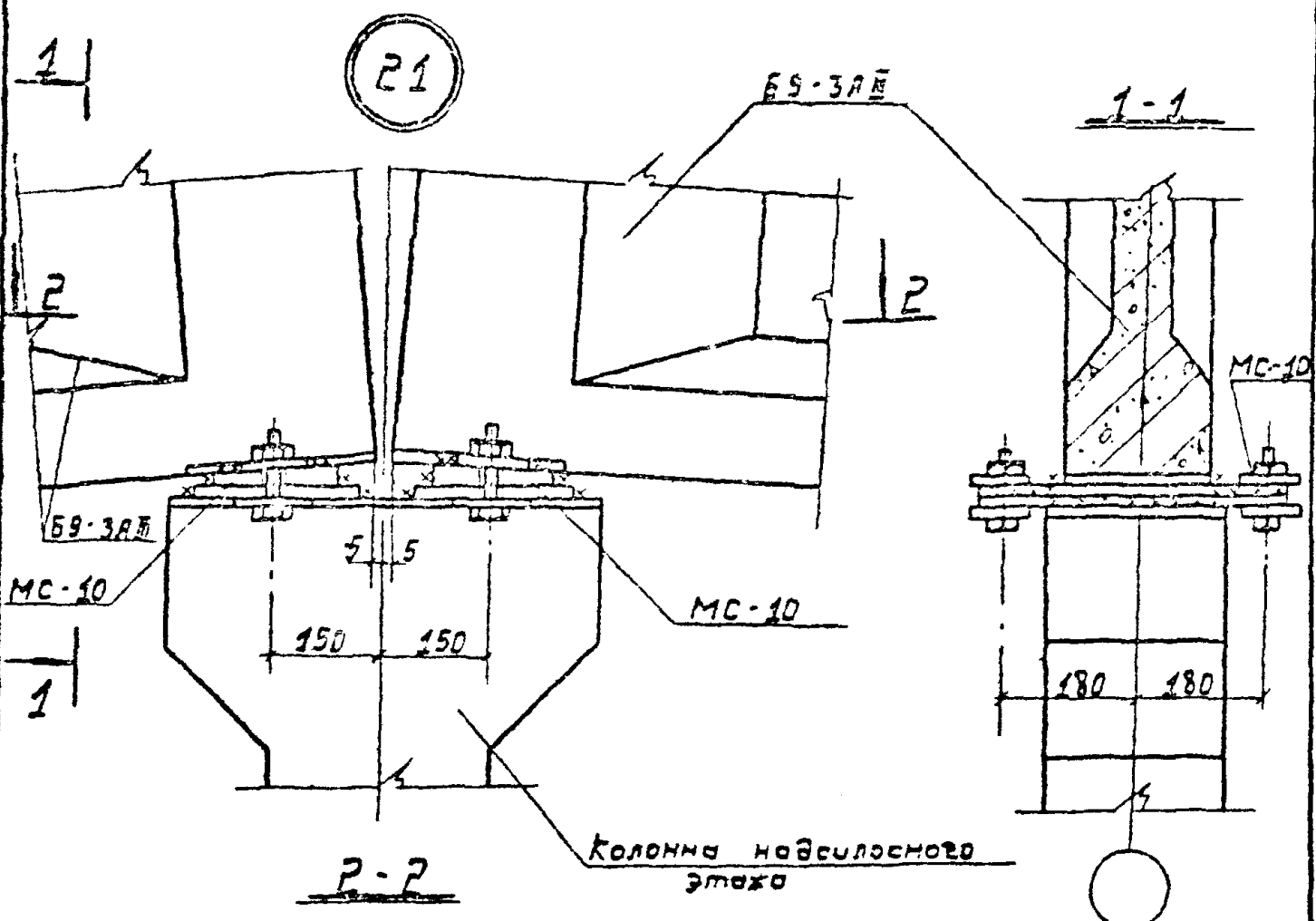
3.702-1/79-В.7-16

Деталь 20

Стрелка	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИПРОМЭРНОПРОЕКТ

Л.П.Н. 1992. ДРОСЛЕС. Д.В.С.Т.С.О.В.С.И.Н.С.Ь.К.



Батки покрытия - по серии 1.452-10.
 Высота сварных швов $h_{ш} = 10$ мм.

3 702 - 1/79 - В 7 - 17

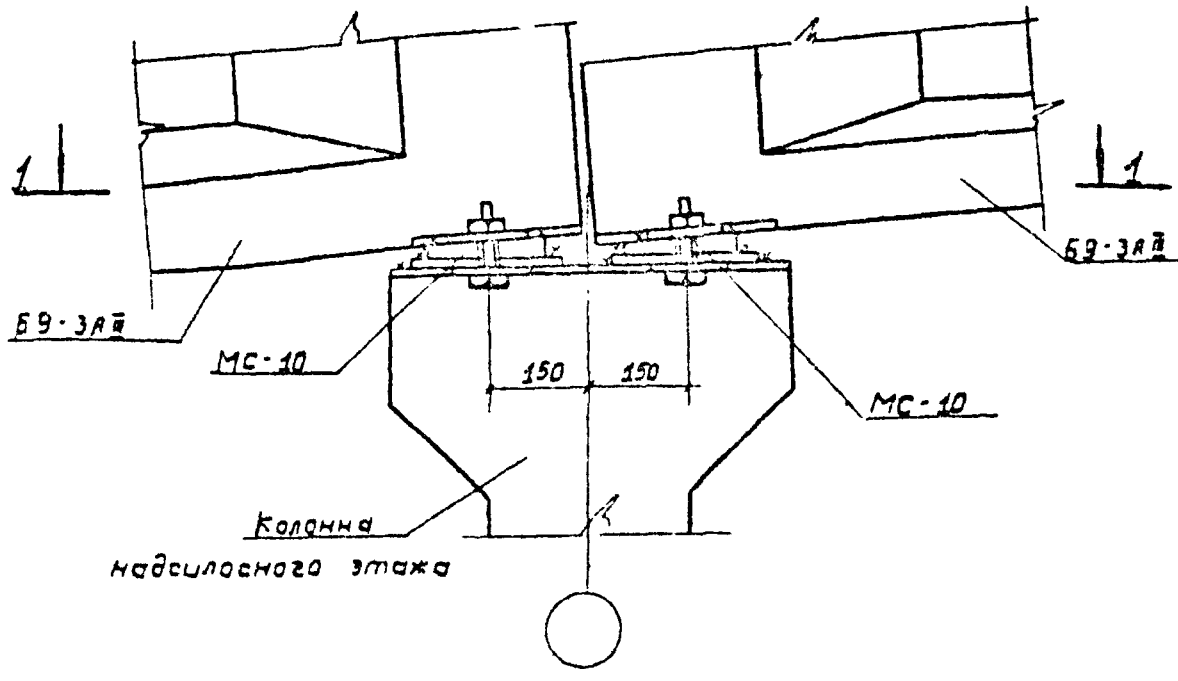
деталь 21

Стрелка	Изм.	Состав
2		1

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТИ

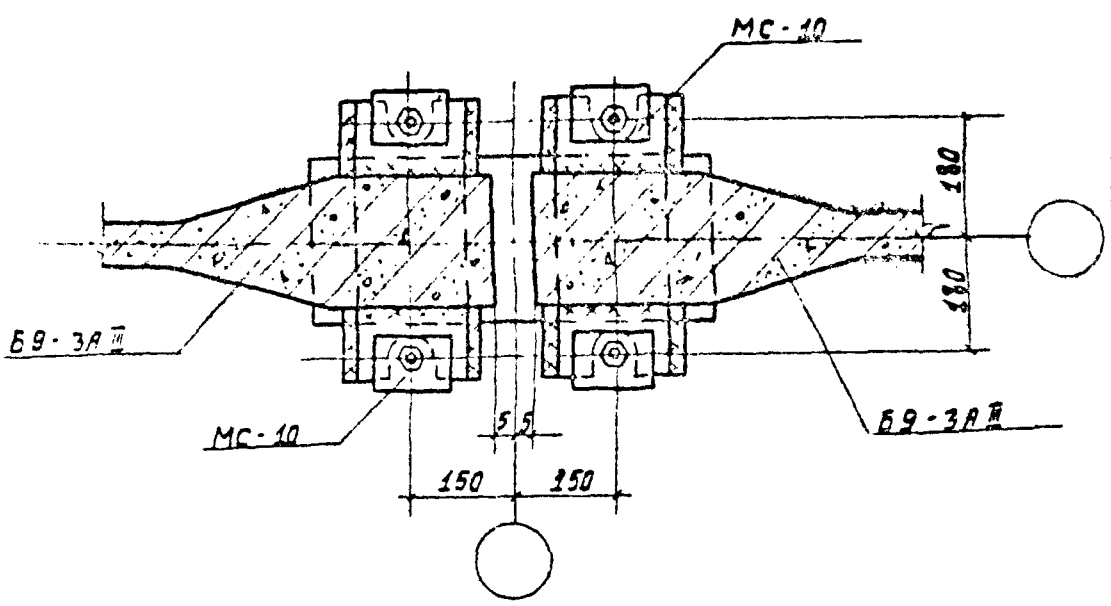
17211 21 20.01.79

22



Колонна
надсилованого этажа

1-1



Белки покрытия - по серии 1.462-10.
Высота сварных швов $h_{ш} = 10\text{мм}$

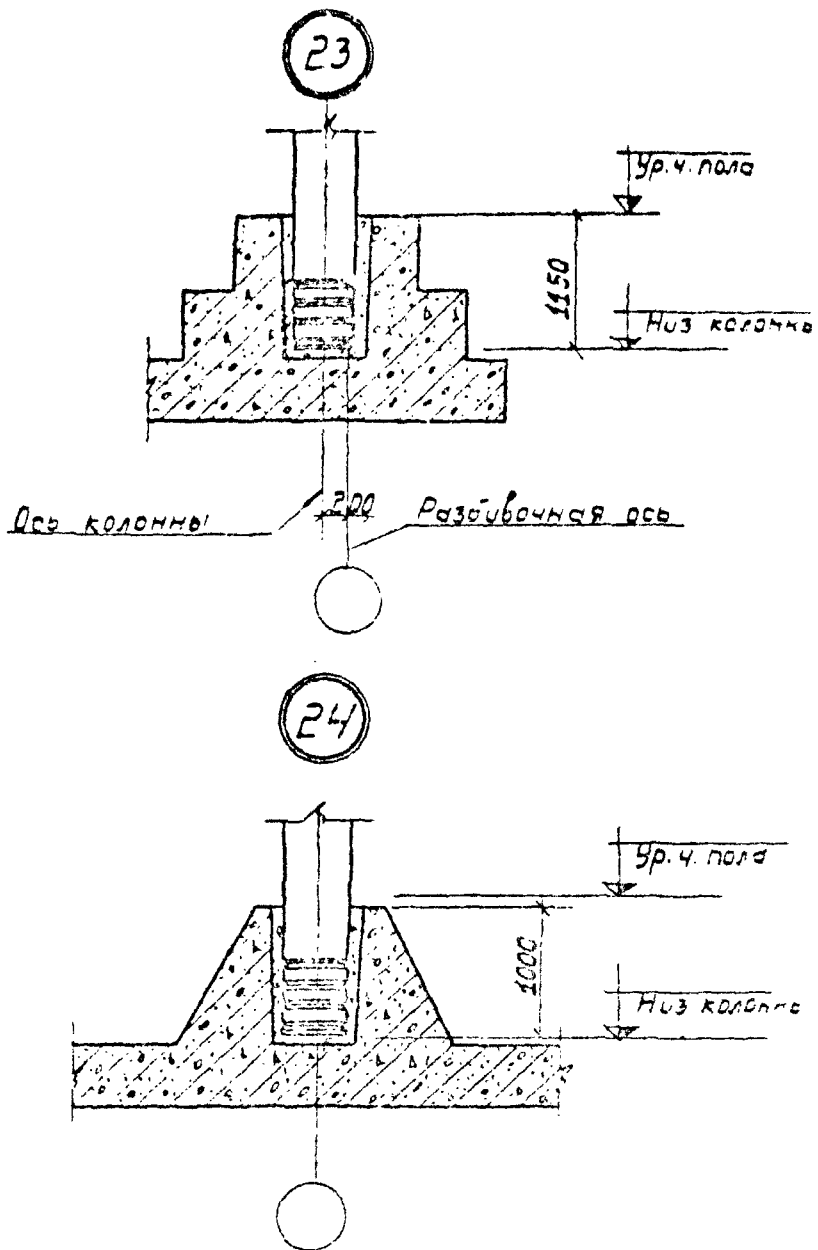
3.702-1/79-8.7-18

Деталь 22

Стандия	Лист	Листов
Р		7
ЩНИИПРОМЗЕРНОПРОЕКТ		

ГМП	Проктова	
Нач. отд.	Резникова	
Инженер	Курдюмов	
Инж. з/д	Кузнецов	
Инж. з/д	Кореньевская	

Копировал: [Signature], 17.16 22 формат 11



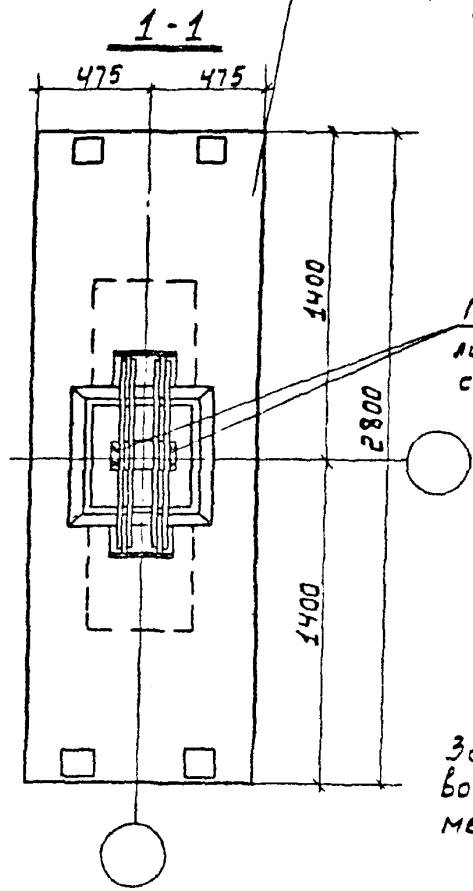
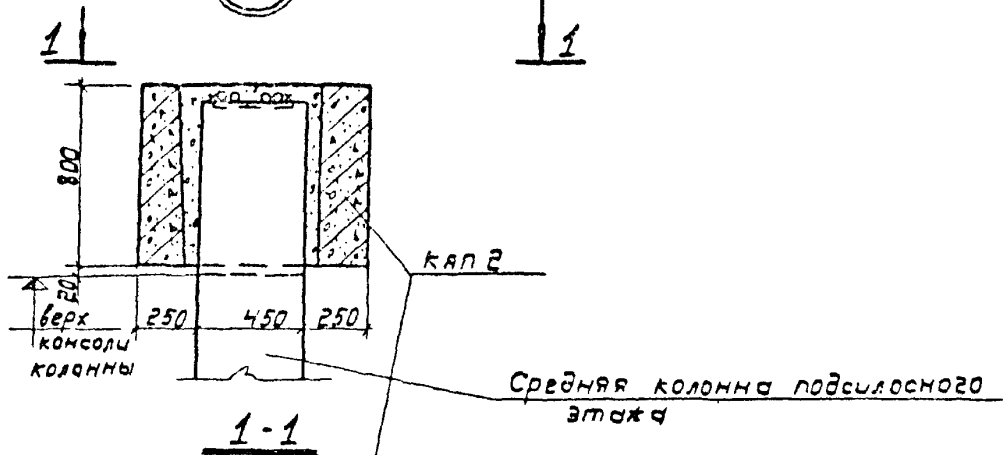
1. Колонны устанавливаются на выравнивающий слой раствора марки 200 и временно раскрепляются. После выверки стаканы заделываются полностью.
2. Замоноличивание зазоров производится бетоном марки 300 на мелком заполнителе.

3.702 - 1/79 - В 7 - 19

Деталь 23, 24

ЦНИИПРОМЗЕРИПРОЕКТ

25



Замонolithicивание зазоров производить бетоном марки 300 на мелком заполнителе

3.702-1/79-В.7.-20

Деталь 25

ГНП	Востасова	Иванов
Нач. отд.	Великая	Иванов
Инженер	Кураев	Иванов
Специалист	Иванов	Иванов
С.И.И.	Иванов	Иванов

Составитель	Сметчик
И	И
ЦНИИПРОМЗЕРПРОЕКТ	

Копировал: [Signature] 19216 24 4/20/2011

26

1 |

| 1

Бетон марки 300 на
мелком заполнителе

Верх консоли,
колонны

Раствор марки 200

КАП 1

Крайняя колонна
подсиленного этажа

1-1

Получить к закладной
детали колонны элек.
поддуговой сваркой

Наружная сторона
корпуса

Разбивочная ось

Ось колонны

3.702-1/79-В.7-21

Деталь 26

Стрелка Лист Листов

0

1

ЦНИИПРОМЭСПРОПРОЕКТ

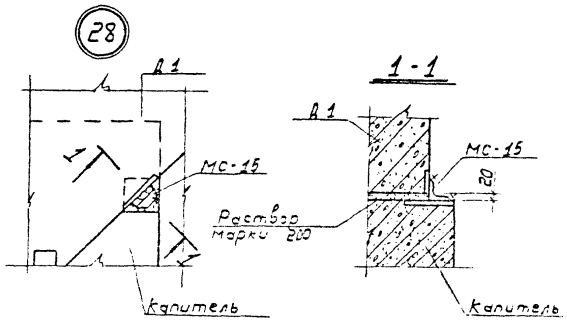
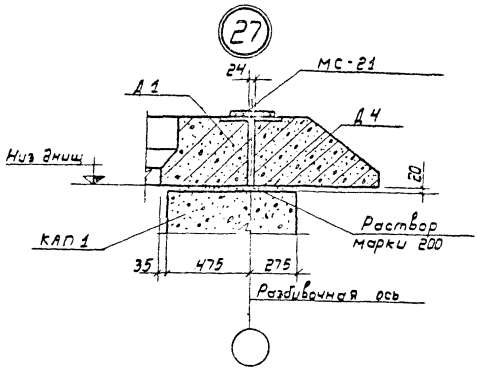


Чертёж выполнен в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-83

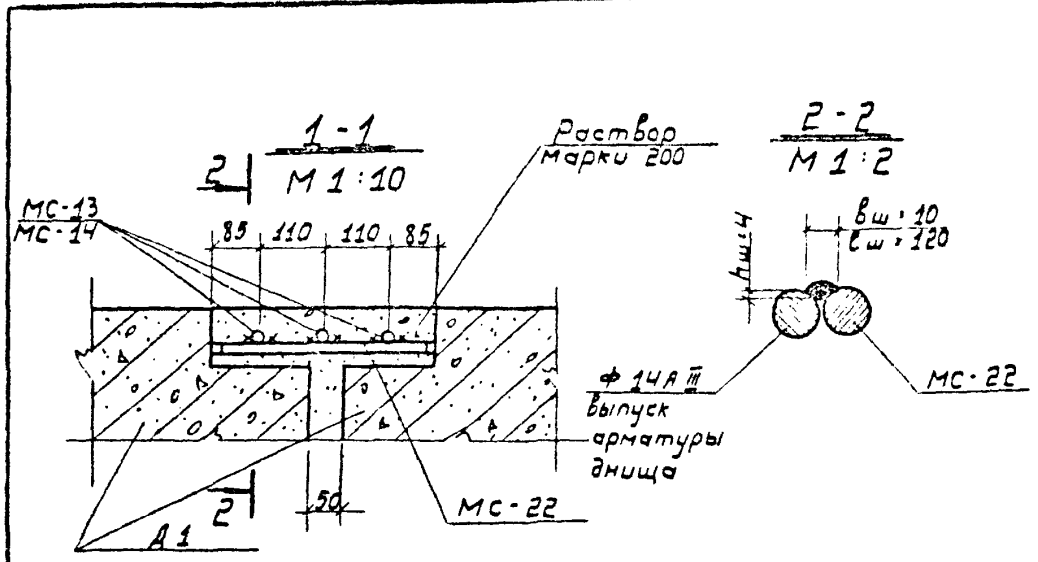
3.702 - 1/79 - В.7-22

Деталь 27, 28

Специя	Лист	Итого
0	0	0

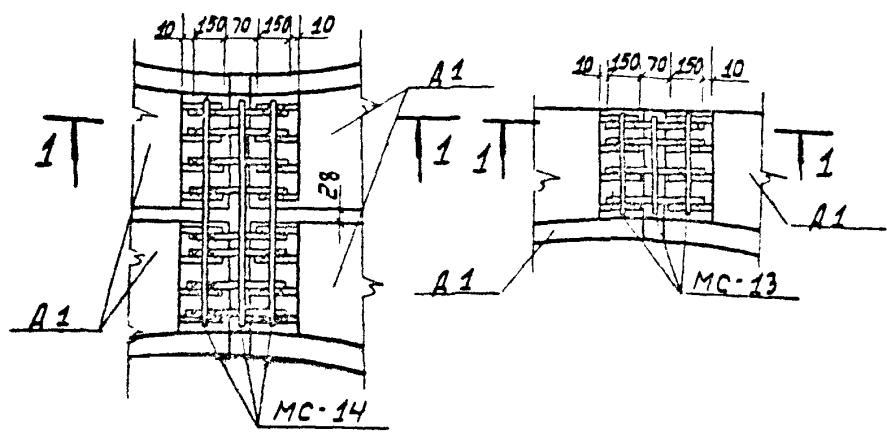
ЦНИИПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ

Копирован: 2014 17215 25



29

30



МС-13 и МС-14 крепить прихватками к МС-22 электродуговой сваркой.

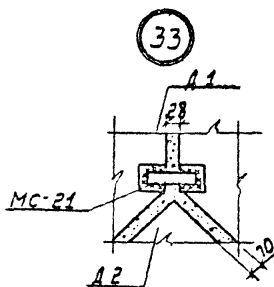
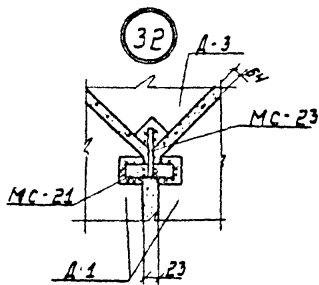
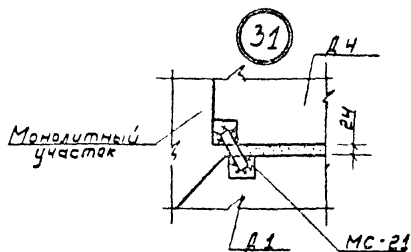
3.702-1/79-В.7-23

ГЧП	Востасевский	И.И.
Нач. отд.	Резниченко	И.И.
Б.с.с.и.с.с.	Курайтман	И.И.
Бук. зр.	Кузнецов	В.В.
Ст. инж.	Борисов	В.В.

Деталь 29,30

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОМЭРНОПРОЕКТИ		

Копировал Кош. С.Р. 17216 27 Формат 11



Вертикальные швы замоноличиваются бетоном марки 200 на мелком заполнителе.

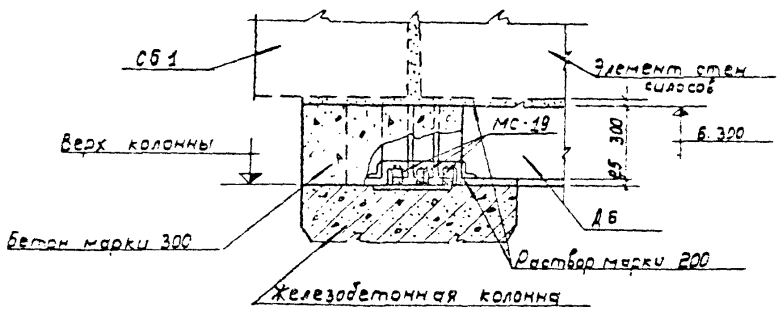
3.702-1/79-В.7-24

Деталь 31+33

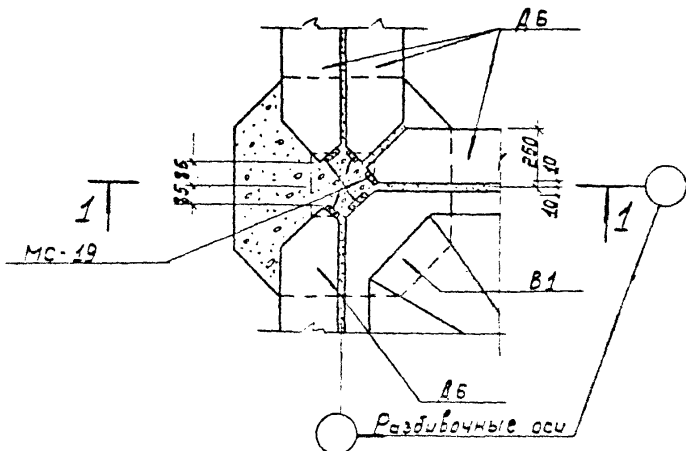
Студия Артем Левицкий

ЦНИИПРОМБЕРНПРОЕКТ

1-1



(34)

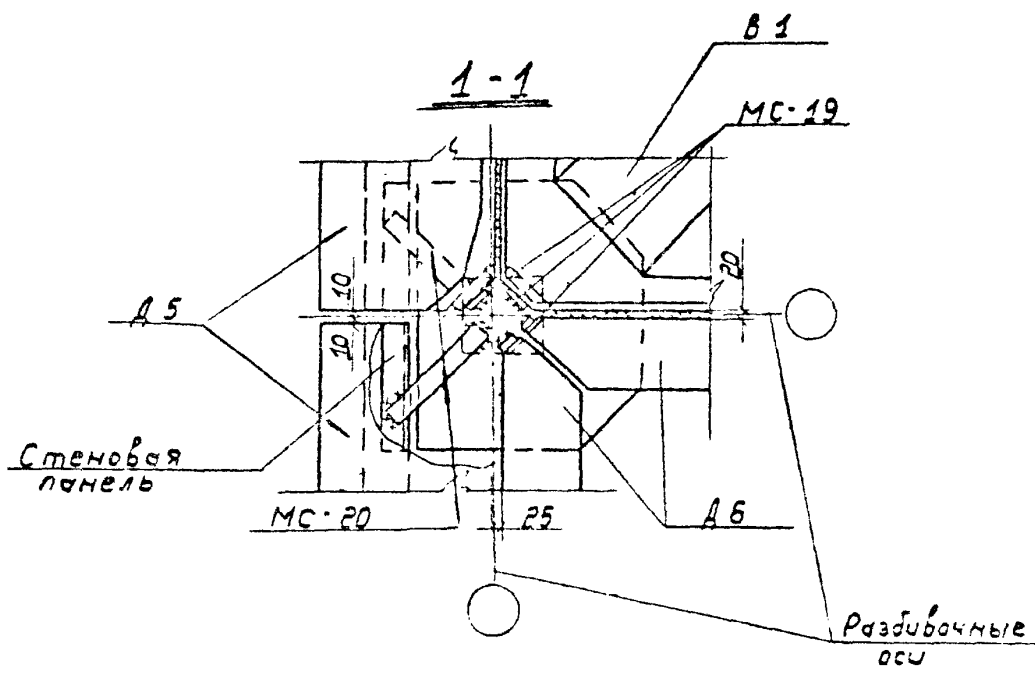
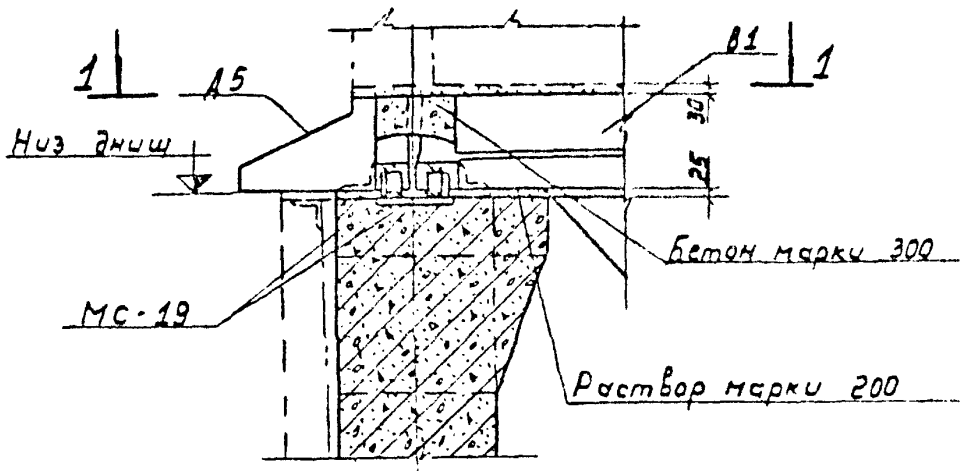


3.702-1/79-В.7-25

Деталь 34

Степень	Лист	Листов
6		7
-ИПРМЗЕРНОПРОЕКТ		

35



ГОСТ 10013-82

3.702-1/79-B.7-26

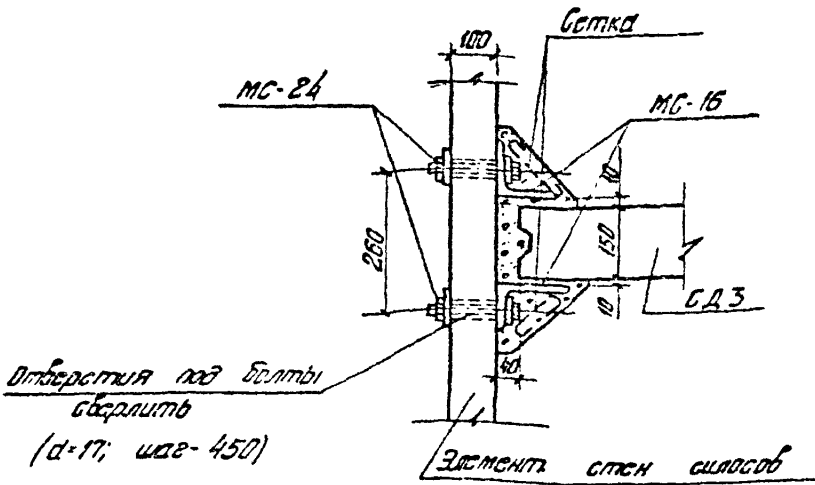
ГНП	Председатель	
Нач. отд.	Инженер	
Инженер	Инженер	
Инженер	Инженер	
Инженер	Инженер	

Деталь 35

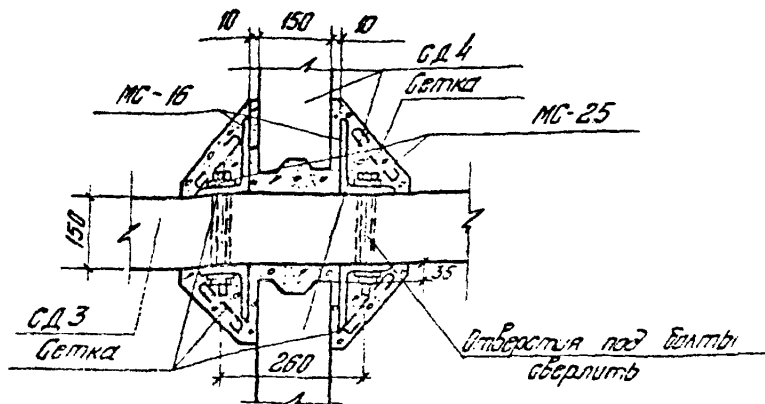
Стр.	Лист	
Р		

Исполнитель: Инженер 17716 10

36

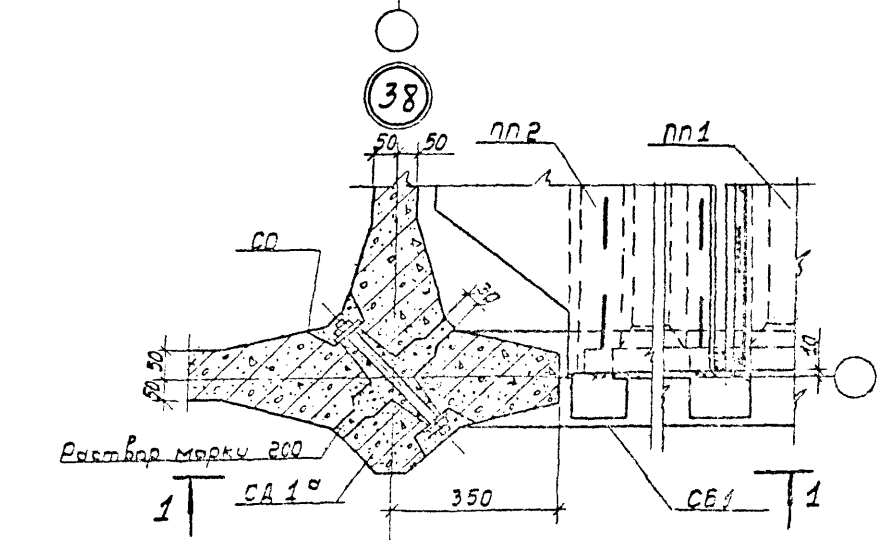
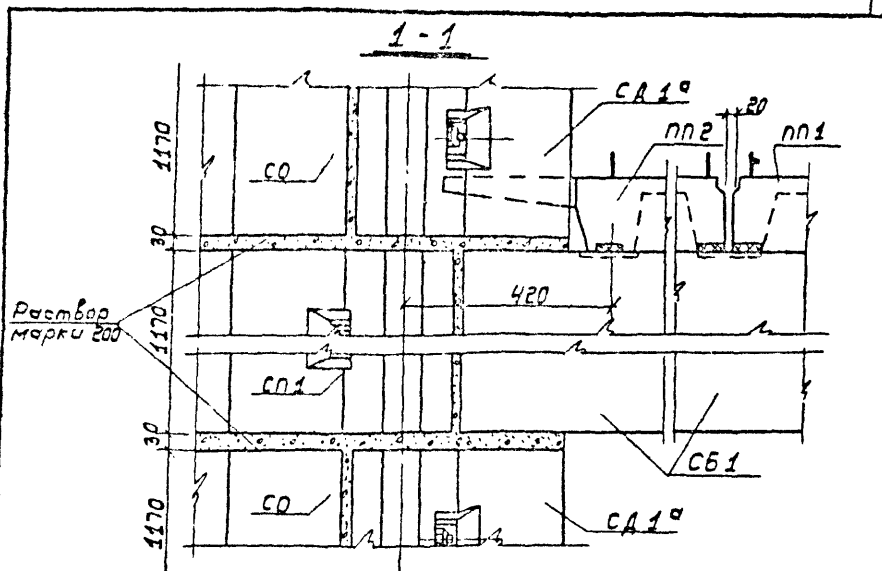


37



По ходу монтажа стен сплош швы и узлы забетонировать бетон М200 на малом заполнителе.
 Для бетонирования к МС16 прихватить сетку из проволоки $d=1\text{мм}$ с ячейкой 20×20 .

3. 702-1/79-В. 7-27



Усилие затяжки гаек 8-10 кгс.м

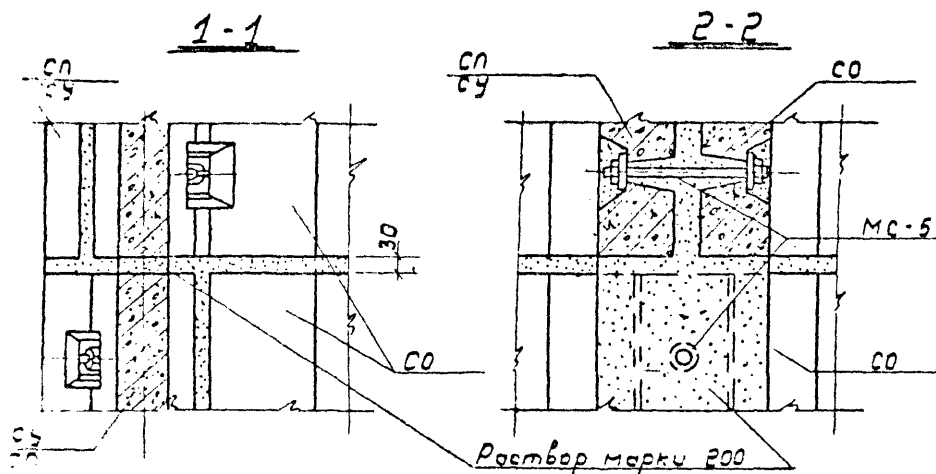
3.702-1/79-В.7-28

Деталь 38

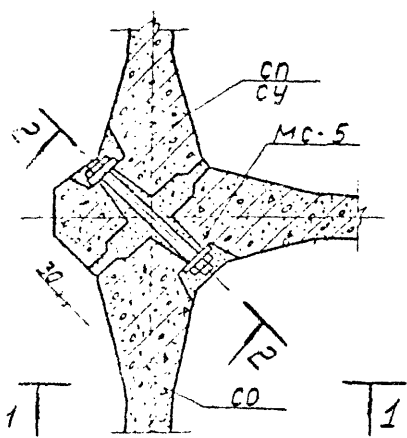
Стр.	Ист.	Исправ.
2		7

ЦНИИПРОМБЕРНПРОЕКТИ

СНП	Система	В.В.
СНП	Система	В.В.
СНП	Система	В.В.
СНП	Система	В.В.
СНП	Система	В.В.
СНП	Система	В.В.



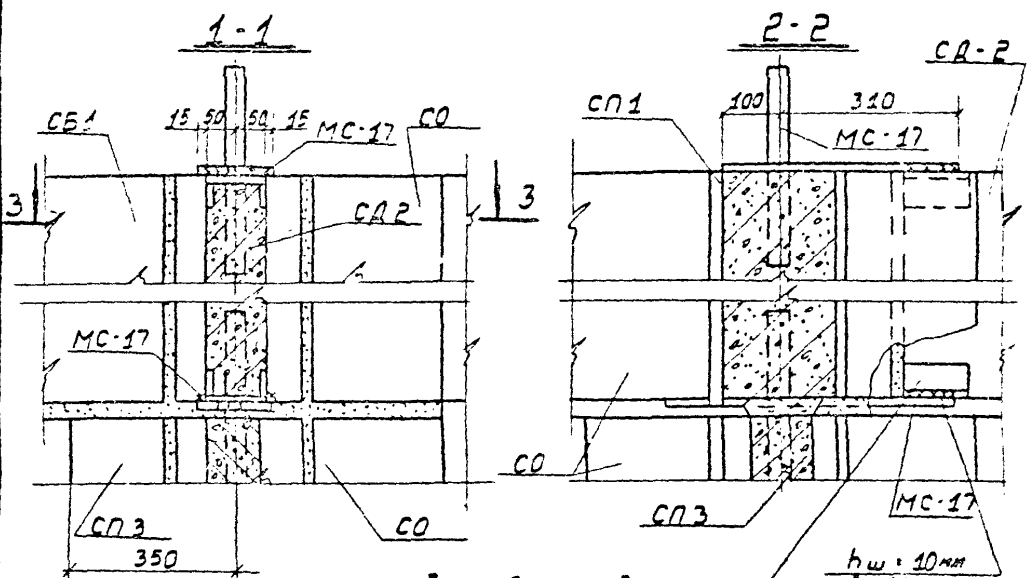
39



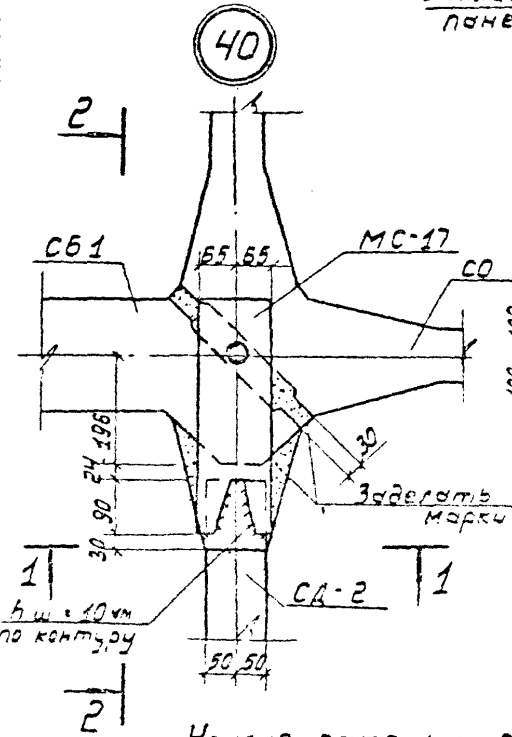
Усилие затяжки стерж 8-10 кгс.м.

		3 702-1/79-В.7-29		
Составитель Проверенный Конструктор Главный инженер		Деталь 39		Страницы 1
		ЦНИИПРОМЗЕРНОПРОЕКТ		

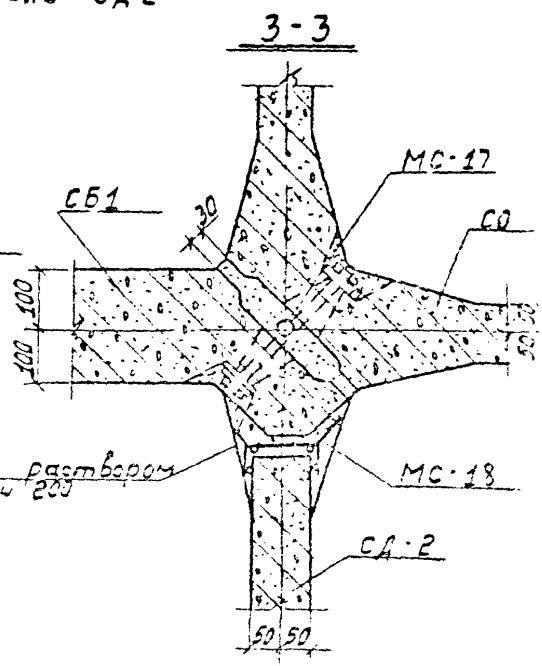
Копирован с листа 17216 33 Архив 11



Закладная деталь
панели CA2



Усилие затяжки эпок 8-10 кгс.м



3.702 - 1/79 - В 7-30

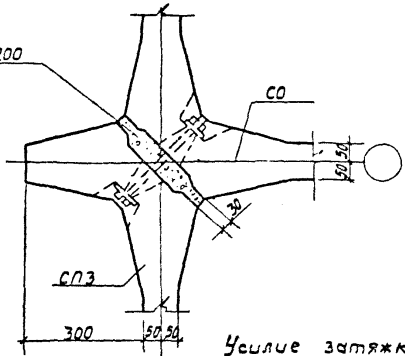
Деталь 40

ГНП	Составитель	С.И.И.
С.И.И.	Проверил	С.И.И.
С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.

С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.

41

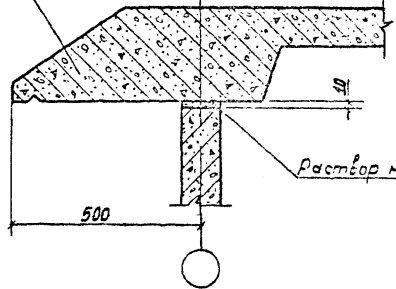
Раствор марки 200



Усилие затяжки
гаек 8-10 кгс.м

42

ПНЗ



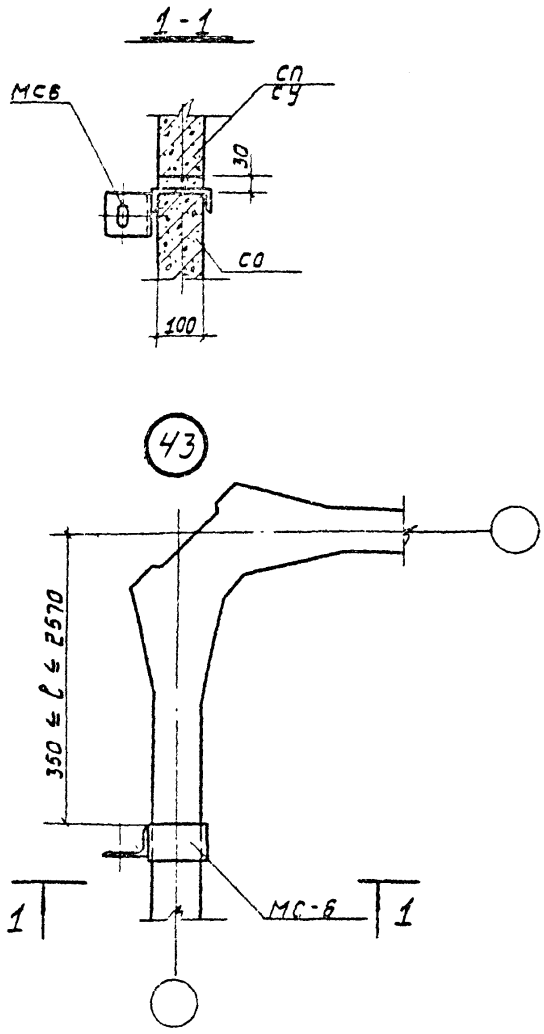
Раствор марки 200

3.702-1/79-В.7-31

Деталь 41, 42

Сталь	Лист	Кустав
В		7

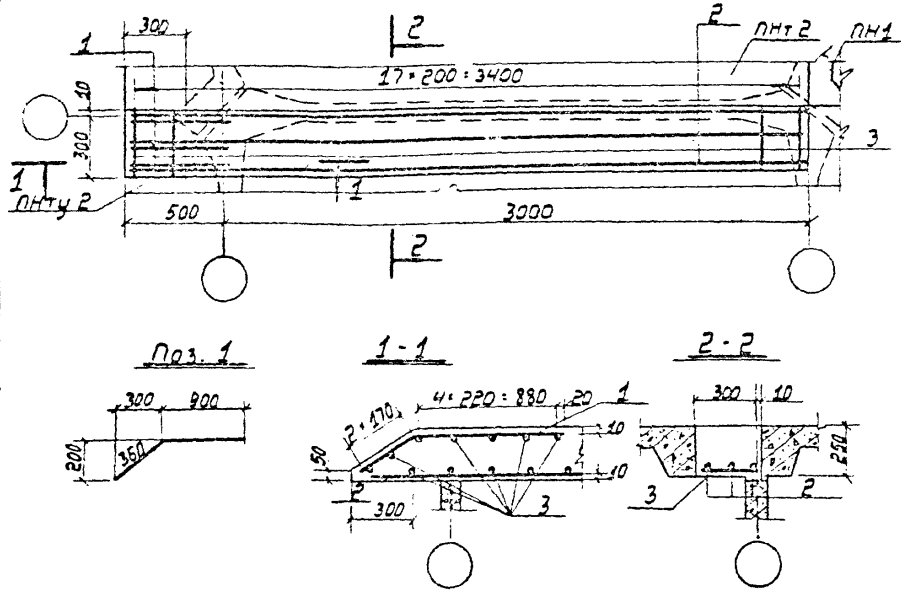
ЦИКПРОМБЕРНОПРОЕКТ



3.702-1/79-В.7-32

ГМН	Эксперт	Исполн	Утверд	Установки соединительных	Станд	Лист	Колонт
Иванов	Петров	Сидоров	Кузнецов	детали для крепления тех	Б	1	1
Сидоров	Кузнецов	Иванов	Петров	нологического оборудова-	ЦНИИПРОМБЕРНПРОЕКТ		
Петров	Сидоров	Кузнецов	ния к стенам судов.				
деталь 43							

Автоматизация проектирования 17216 30 Формат 11



Выборка стали на один элемент, кг

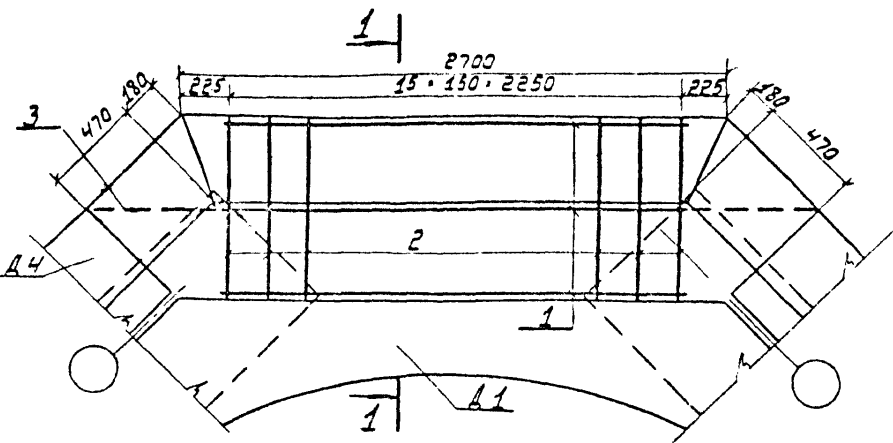
Марка элемента	Арматурные стержни			Всего
	Арматурная группа А-I			
	Ф мм		шт	
Монолитный участок	6	10	57	5,7

Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<u>Детали</u>						
Б4	1	3.702-1/79-В.7-1.1	φ20АІ ГОСТ 5781-75; В.1260	3	2,3 кг	
Б4	2	3.702-1/79-В.7-1.2	φ10АІ ГОСТ 5781-75; В.3450	3	2,1 кг	
Б4	3	3.702-1/79-В.7-1.3	φ8АІ ГОСТ 5781-75; В.280	25	1,3 кг	
<u>Материалы</u>						
Бетон марки 200					0,25	м ³

3.702-1/79-В.7-33

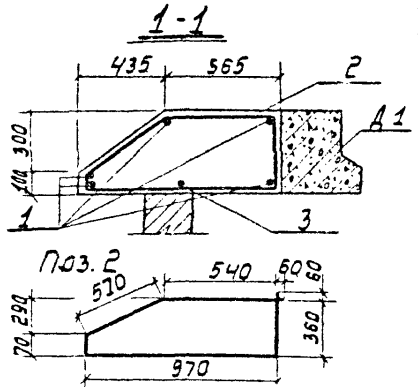
Монолитный участок 1

Институт
ЦНИИПРОСЕРИОПРОЕКТ



Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия		Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75	Класс А1	
	Ф мм	Итого	
Монолитный участок 2	6 10	9,4 9,4 18,5	18,5



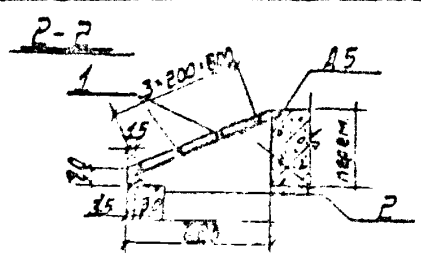
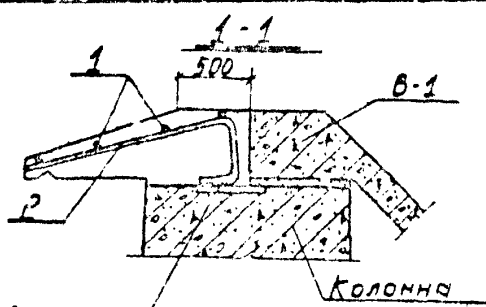
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Детали</u>		
Б.4	1		3.702-1/79-В.7-2.1	φ10 А1 ГОСТ 5781-75 l: 2320	5	7,2 кг
Б.4	2		3.702-1/79-В.7-2.2	φ6 А1 ГОСТ 5781-75, l: 2570	16	9,1 кг
Б.4	3		3.702-1/79-В.7-2.3	φ10 А1 ГОСТ 5781-75, l: 3600	1	2,2 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 200	1,32	

3.702-1/79-В.7-34

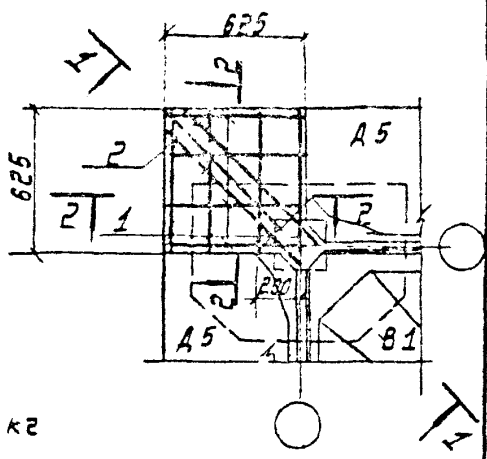
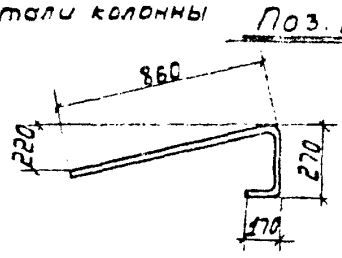
Монолитный участок 2

Сталь А1
φ
1
ДНИИПРОМСТРОИТЕЛЬ

СНП
Мач. атт.
Всп. атт.
Вук. атт.
Ст. атт.



Приварить к закладной детали колонны



Выборка арматуры на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				
	Класс А1		Класс А11		
	Ф мм	Угол	Ф мм	Угол	
Монолитный участок 3	10	10	16	16	26

№	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<u>Детали</u>						
Б4	1	3.702-1/79-В7-3.1	Ф8А1 ГОСТ 5781-75; l=580	8	1,0 кг	
Б4	2	3.702-1/79-В7-3.2	Ф10А11 ГОСТ 5781-75; l=1300	2	1,6 кг	
<u>Материалы</u>						
			Бетон марки 200	0,12	м ³	

3.702-1/79-В7-35

Монолитный участок 3

Б-объем	л/объем	л/объем
5		7

ЦНИИПРОМЗЕРМСТАНДИИ