

Типовые конструкции,  
изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 3.702.1-4

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

Выпуск 6

Монтажные узлы  
силосных сооружений  
Рабочие чертежи

Типовые конструкции, изделия  
и узлы зданий и сооружений

Серия Э.702.1-4

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

Выпуск 6

Монтажные узлы  
силосных сооружений  
Рабочие чертежи

Разработаны ЦНИИпромзернопроект  
Главный инженер *Добин* протоколом Госстроя СССР  
института /в.к.Добгалло/ от 13 мая 1988 г. № 28  
Главный инженер проекта *А.Н.Прятосердоб* /  
введены в действие с 1 августа 1988 г.

НИИЖБ  
Зам. директора



© ЦНИИ Госстроя СССР, 1988

/Ю.П.Гуща/

## Содержание (начало)

Обозначение	Наименование	Стр.
3.702.1-4.6-01.ПЗ	Пояснительная записка	5
3.702.1-4.6-02	Узел 1	6
3.702.1-4.6-03	Узел 2	7
3.702.1-4.6-04	Узел 3	8
3.702.1-4.6-05	Узел 4,5	9
3.702.1-4.6-06	Узел 6	10
3.702.1-4.6-07	Узел 7	11
3.702.1-4.6-08	Узел 8,9	12
3.702.1-4.6-09	Узел 10,11	13
3.702.1-4.6-10	Узел 12	14
3.702.1-4.6-11	Узел 13	15
3.702.1-4.6-12	Узел 14	16
3.702.1-4.6-13	Узел 15	17
3.702.1-4.6-14	Узел 16,17,18	18
3.702.1-4.6-15	Узел 19	19
3.702.1-4.6-16	Узел 20	20
3.702.1-4.6-17	Узел 21	21
3.702.1-4.6-18	Узел 22	22
3.702.1-4.6-19	Узел 24	23
3.702.1-4.6-20	Узел 25	24
3.702.1-4.6-21	Узел 26	25
3.702.1-4.6-22	Узел 27,28	26
3.702.1-4.6-23	Узел 29,30	27
3.702.1-4.6-24	Узел 31,32,33	28
3.702.1-4.6-25	Узел 34	29
3.702.1-4.6-26	Узел 35	30
3.702.1-4.6-27	Узел 36,37	31
3.702.1-4.6-28	Узел 39	32

## Содержание (продолжение)

Обозначение	Наименование	Стр.
3.702.1-4.6-30	Узел 40	33
3.702.1-4.6-31	Узел 41,42	34
3.702.1-4.6-32	Узел 43	35
3.702.1-4.6-33	Монолитный участок 1	36
3.702.1-4.6-33СБ	Монолитный участок 1.Сборочный чертеж	37
3.702.1-4.6-34	Монолитный участок 2	38
3.702.1-4.6-34СБ	Монолитный участок 2.Сборочный чертеж	39
3.702.1-4.6-35	Монолитный участок 3	40
3.702.1-4.6-35СБ	Монолитный участок 3.Сборочный чертеж	41
3.702.1-4.6-36	Узел 44	42
3.702.1-4.6-37	Узел 45	43
3.702.1-4.6-38	Узел 46	44
3.702.1-4.6-39	Узел 47	45
3.702.1-4.6-40	Узел 48	46
3.702.1-4.6-41	Узел 49	47
3.702.1-4.6-42	Узел 50	48
3.702.1-4.6-43	Узел 51	49
3.702.1-4.6-44	Узел 52	50
3.702.1-4.6-45	Узел 53	51,52
3.702.1-4.6-46	Узел 54	53
3.702.1-4.6-47	Узел 55	54
3.702.1-4.6-48	Узел 56	55,56
3.702.1-4.6-49	Узел 57	57
3.702.1-4.6-50	Монолитный участок 4	58
3.702.1-4.6-50СБ	Монолитный участок 4.Сборочный чертеж	59
3.702.1-4.6-51	Деталь окаймления отверстий сборно-монолитных перекрытий	60
3.702.1-4.6-52	Узел 58	61
3.702.1-4.6-53	Узел 59	62
3.702.1-4.6-54	Узел 60	63

Имя и фамилия составителя



В данном выпуске приведены монтажные узлы сборных железобетонных конструкций силосных сооружений для хранения зерна и продуктов его переработки, помещенных в выпусках 1...5 настоящей серии.

Все монтажные работы должны производиться согласно требованиям действующих нормативных документов: СНиП III-16-80, Бетонные и железобетонные конструкции сборные, ВСН10-83, Рекомендации по строительству сборных элеваторов Минсельстроя СССР за исключением ступенчатости стен которая допускается не более 10 мм.

Соединение монтируемых элементов на сварке должно осуществляться согласно требованиям, Инструкции по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-78) и ГОСТ 14098-85.

Высота сварных швов, кроме оголованных на чертежах 4мм. Длина швов равна длине касания свариваемых элементов. Электроды - Э42 (ГОСТ 9467-75).

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. 2.45 СНиП 2.03.11-85).

Необетонируемые стальные закладные и соединительные изделия без цинкового покрытия после монтажа должны быть защищены лакокрасочными покрытиями. Монтаж варонок, капителей и элементов днищ, "насухо" или на какие либо прокладки категорически запрещен.\*

Соединительные изделия марки "МС" даны в выпуске 7 настоящей серии, а соединительные изделия марки "ММ" даны в серии ИИ 29-2/70.

\*) На капители колонн раствор укладывать равномерно по всей площади капители.

3.702.1-4.6-01.ПЗ

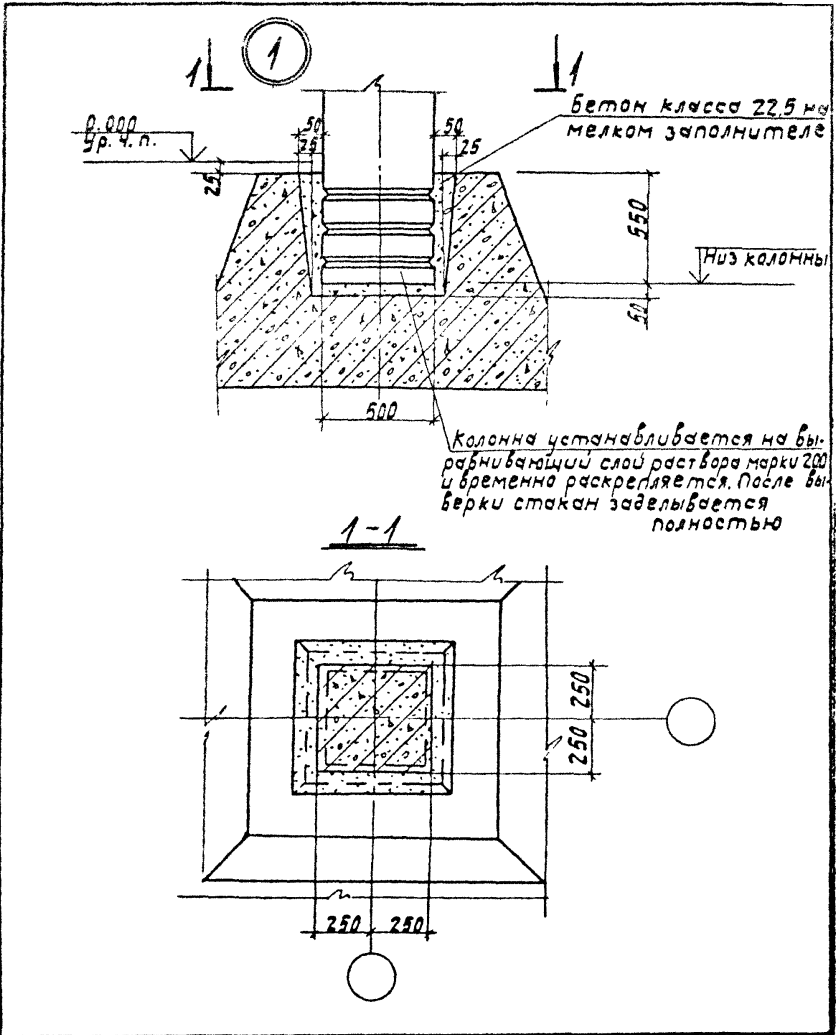
ГИП Проектсерд  
Н.Кажарьская  
Нач.от.разм.кажарь  
С.А.Специ.к.разм.кажарь

Пояснительная  
записка

Стр. 1 лист 1 из 1

ЦНИИПРОМБЕРНОПРОЕКТ

И.В.И.Подпись и дата



Институт «ВНИИЭР»

3.702.1-4.6-02

Узел 1

Г.И.О.	Орг.подпись	И.И.И.
Н. констр.	Браунде	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Стяжка	Лист	Листов
Р		1
ЦИИПРОМЗЕРПРОЕКТ		

1-1

Стены силосов показаны условно

Раствор марки 200  
(откосы боронки)

Стены силосов

Железобетонная  
боронка

Железобетонная  
боронка

МС-19

Крайняя  
повысительная  
этажа

Раствор марки 200  
равномерно по всей пло-  
щади капители



2

Железобетонные  
воронки

Бетон класса В22.5

Железобетонные  
воронки



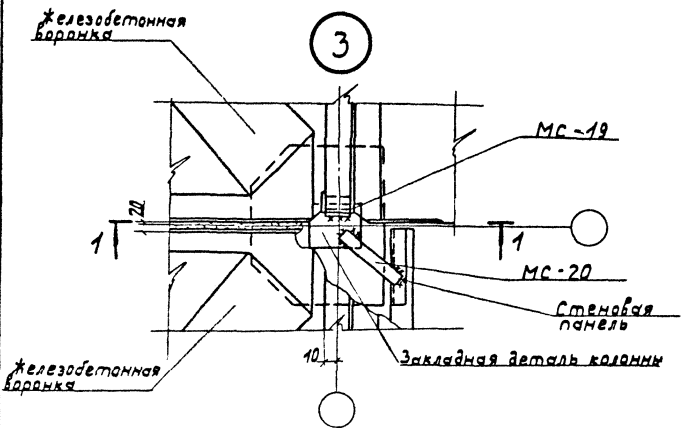
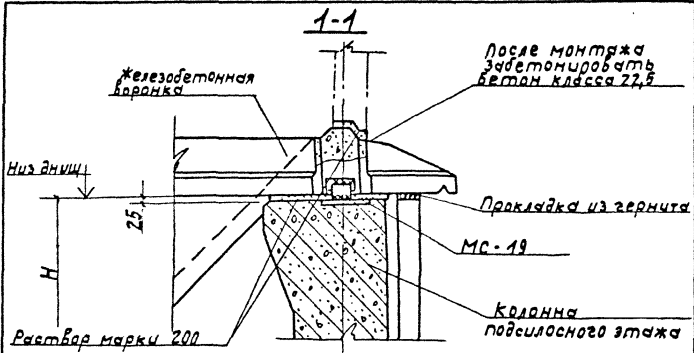
3.702.1-4.6-03

Узел 2

Станд. лист

СНП	Средств	...	...
Н. конт.	пл. о. в.	...	...
Бач. от	Рези...	...	...
С. д. сл.	К. д. о. м.	...	...
Ст. н. ж.	к. с. т. с. в.	...	...





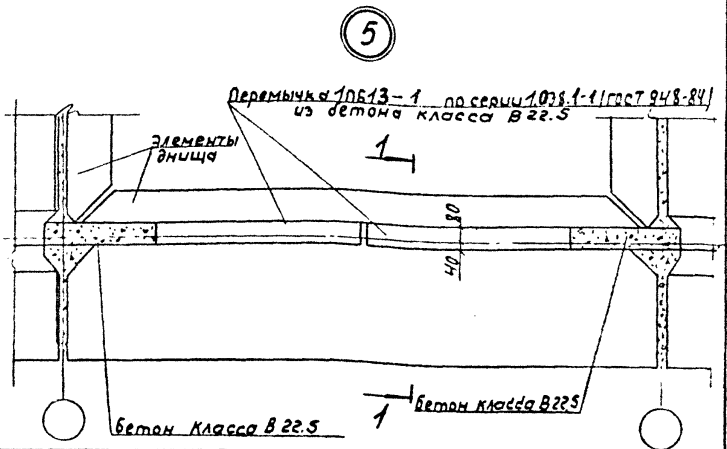
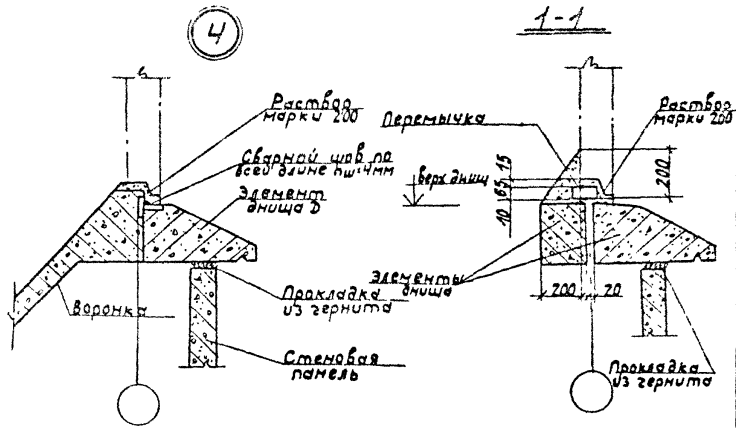
Инь и подл. Лейблиць и детализация инь

3.702.1-4.6-04

Узел 3

ГМП Соловьев  
Н. Кондратьев  
Мач. от Рязникова  
Гл. спец. Курьянов  
Ст. инж. Кастерев

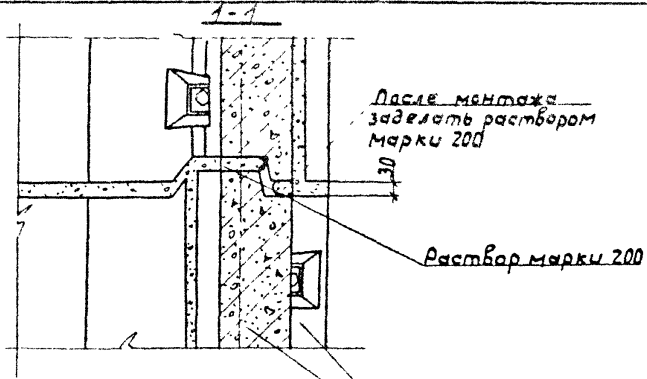
Листы	Листов
Р	1
ЦИНИПРОМЭЗПРОЕКТ	



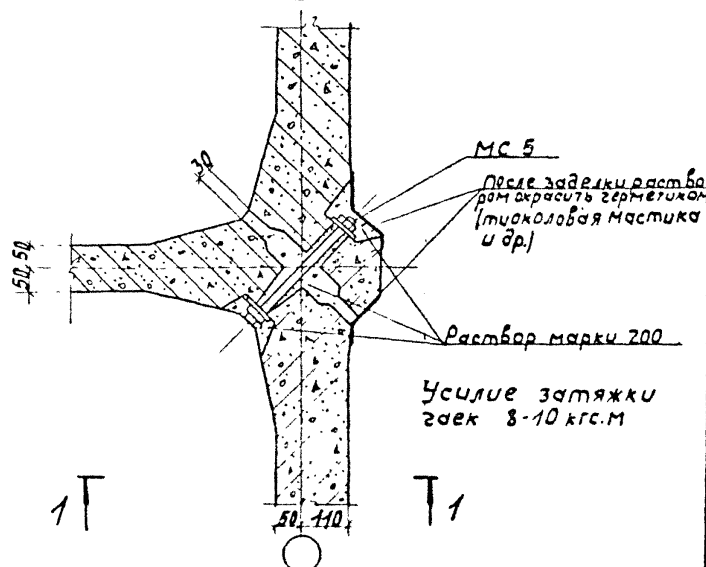
3.702.1-4.6-05		
Г.И.П. Простасерда Н.контр. Брауде Инж.отд. Газликовски С.к.лев. Курдтамов Ст.инж. Кастарев	Узел 4,5	Стадия лист листов Р 1 1
ЦНИИПРОМБЕРНОПРОЕКТ		

23222 10

Формат А4



6



Имя и фамилия, Подпись и должность, дата

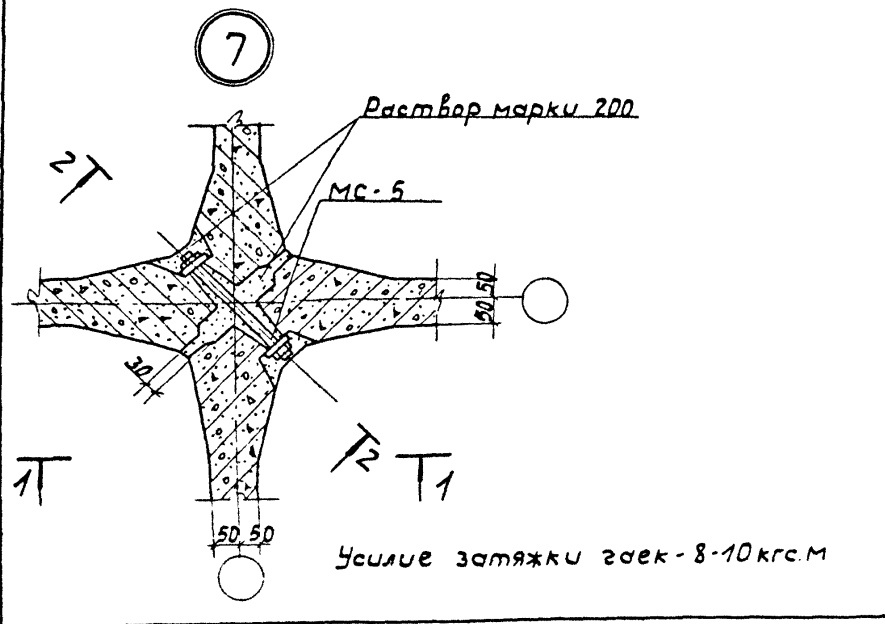
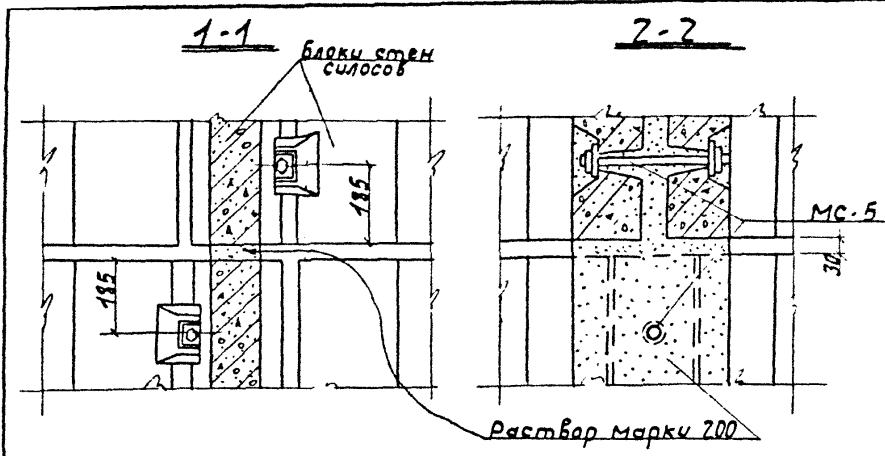
Г.И.И. Простосердов  
 Ч.контр. Брауде  
 Нач. отд. Резникова  
 Сл. спец. Курдюмов  
 Ст. инж. Костярев

3.702.1-4.6-06

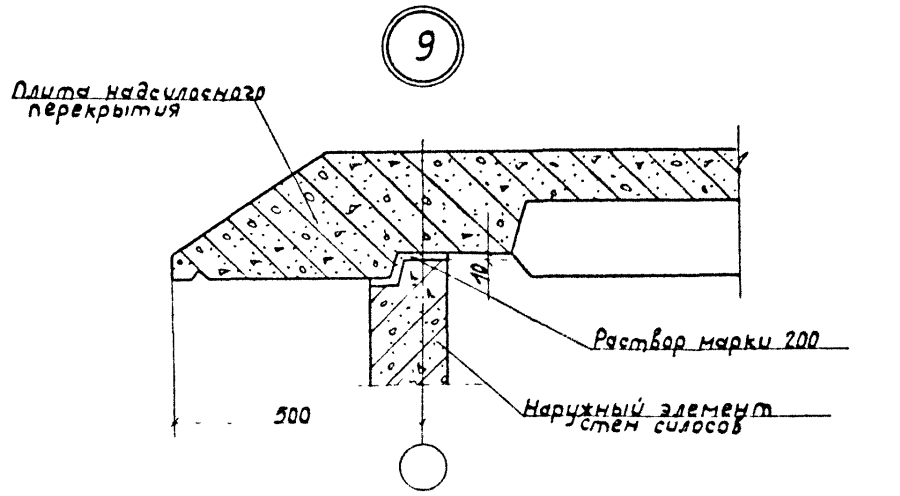
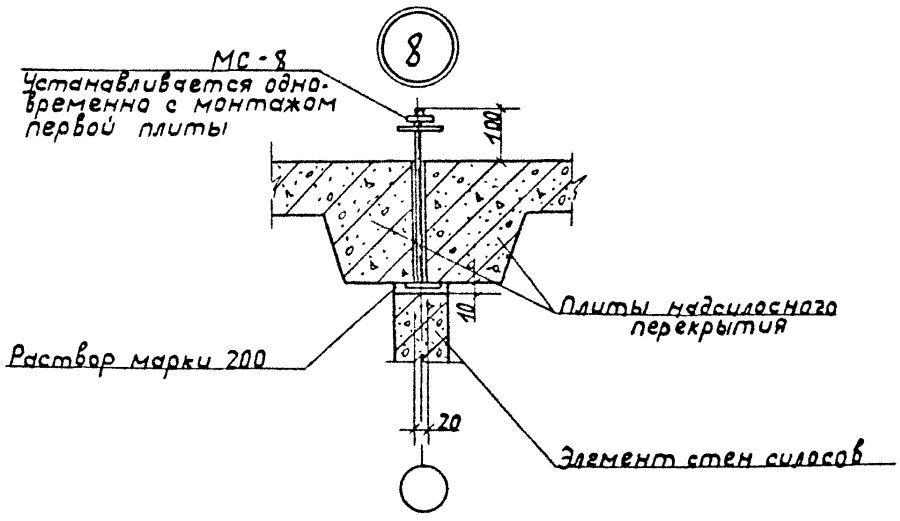
Узел 6

Стяжка	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОМЗЕРНОПРОЕКТ		

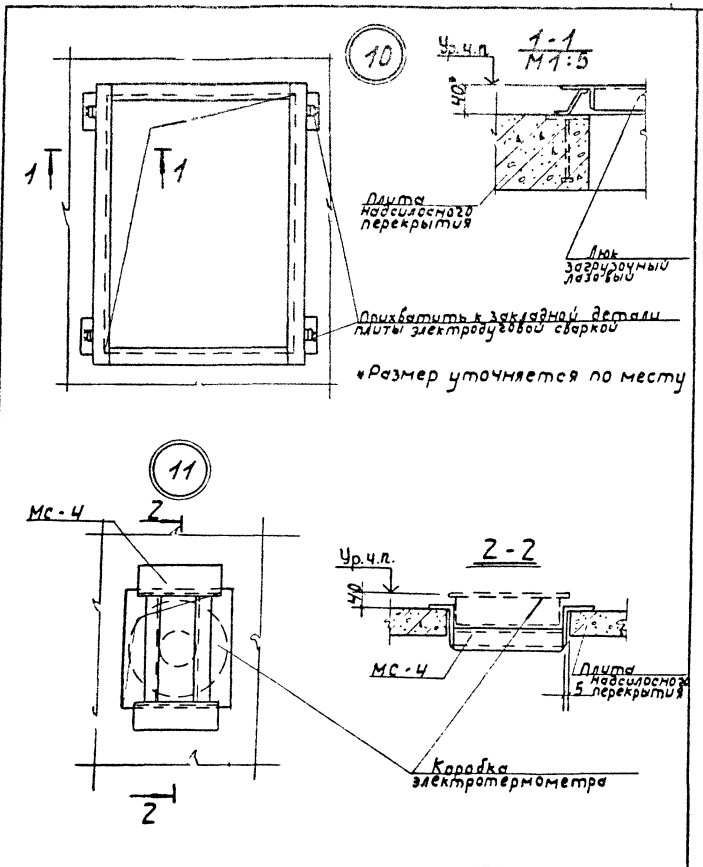
23222 Н



				3.702.1-4.6-07							
ГИП Проектасредой И.КОНТР. Бонуде Нач.отд. Физникова Э.СЛЕП. Бурдюгов Ст.инж. Костяев				Узел 7		Стяжка		Лист		Контр. №	
						ЦНИИПРОМЗЕРНОПРОЕКТ		23222 12			



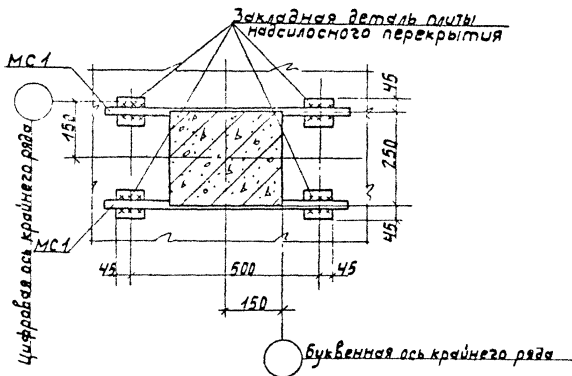
				3.702.1-4.6-08			
ГИП Проектсервис и конструкторские Нач. отделов Б. отделов	Проект Конструкторы Нач. отделов Б. отделов	Узел 8, 9		Стр.	Лист	Итого	
				2	1	1	
				ЦНИИПРОМБЕРПРОЕКТ			



				3.702.1-4. 6-09		
ГИП Лявастерда Н. канд. Брауде Махмет Резмиляев С. спец. Курдюмов Ст. инж. Бастарова				Узел 10, 11		
				Станция	Лист	Листов
				ЦИНИПРОМБЭНПРОЕКТ		

23222 14

12



Деталь крепления тролверс МС1 к закладной детали колонны см чертёж 3.702.1-4.6-59  
 Высота сварных швов  $h_w = 6$  мм.

3.702.1-4.6-10

Узел 12

Стандарт Лист Листов  
 р 1 7  
 ЦНИИПРОМБЕРНПРОЕКТ

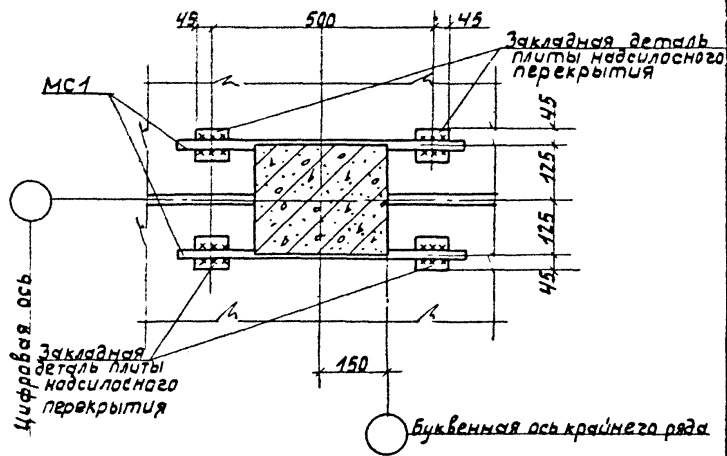
Инв. л. подл. и дата выдачи

ГНП	Прострелов	М.С.Ч.	
Н. конст.	Брауде	М.С.Ч.	
Нач. отд.	Великиевский	М.С.Ч.	
Гл. спец.	Курдюмов	М.С.Ч.	
Ст. инж.	Костярев	М.С.Ч.	





14



Деталь крепления траверс МС1 к закладной детали колонны см. чертёж 3.702.1-46-59.  
Высота сварных швов  $h_{ш} = 6$  мм.

Узел 14. Листов и деталей 1/1

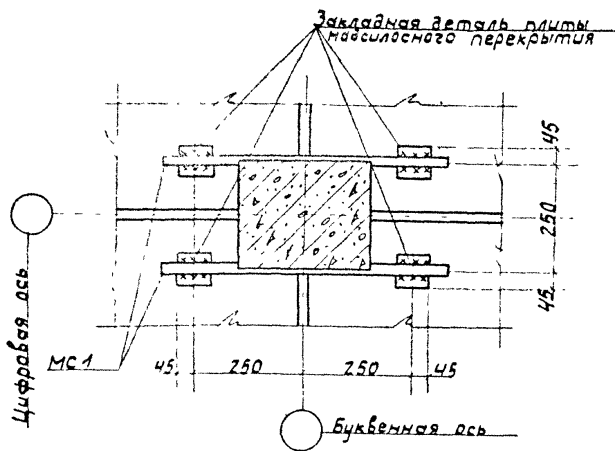
3.702.1-46-12

Г.И.П. Ларгасерда  
Н. контр. Бонда  
Нач. в.т.р. Резникова  
А. спец. Кудрямов  
Ст. инж. Костарева

Узел 14

Стаян	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОМБЕРОПРОЕКТ		

15

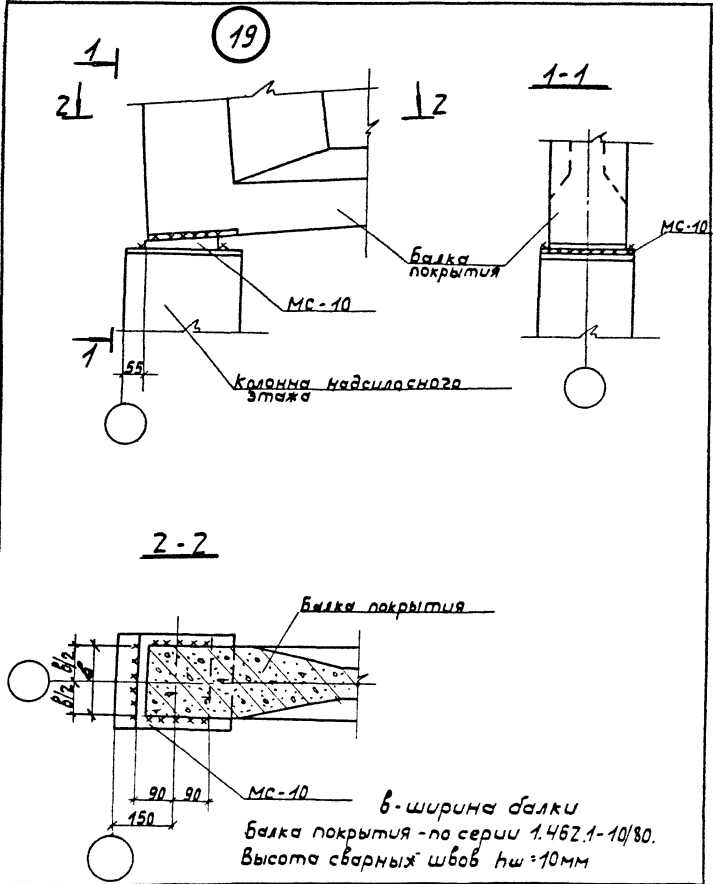


Деталь крепления траверс МС1 к закладной детали колонны см. чертеж 3.702.1-4.6-59.  
 высота сварных швов  $h_{ш}$ : 6 мм.

				3.702.1-4.6-13		
ГМП И. Контр. Нач. отд. С. Б. Плеч. Ст. инж.	Простосердов Брауде Резникова Курдюмов Костарева		Узел 15	Сталь	Лист	Листов
				Р		1
				ЦНИИПРОМЗЕРНОПРОЕКТ		

23222 18



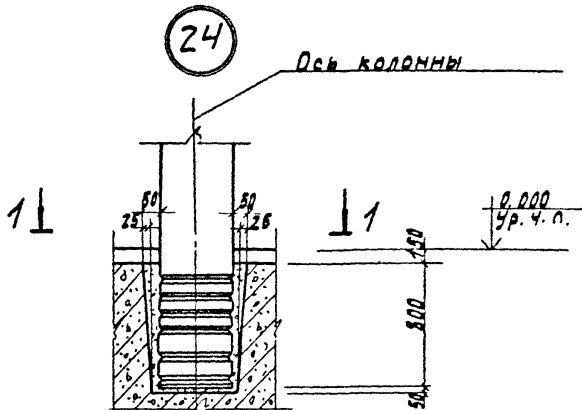


		3.702.1-4.6-15			
ГНП	Плостсерадб	Узел 19	Стандия	Лист	Листов
М.контр.	Брачиде		Р		1
Мач.отр.	Квадрокосты		ПРОМБЕРНПРОЕКТ		
Сл.слеп.	Квадрокост				
Ст.инж.	Квадрокост				



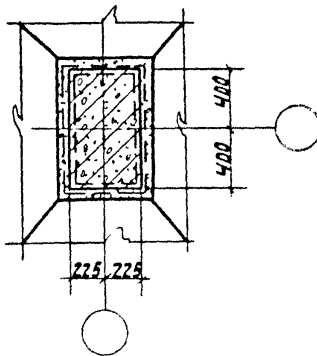






Колонны устанавливаются на выравнивающий слой раствора марки 200 и временно раскрепляются. После выверки стаканы заделываются полностью бетоном класса В22.5 на мелком заполнителе.

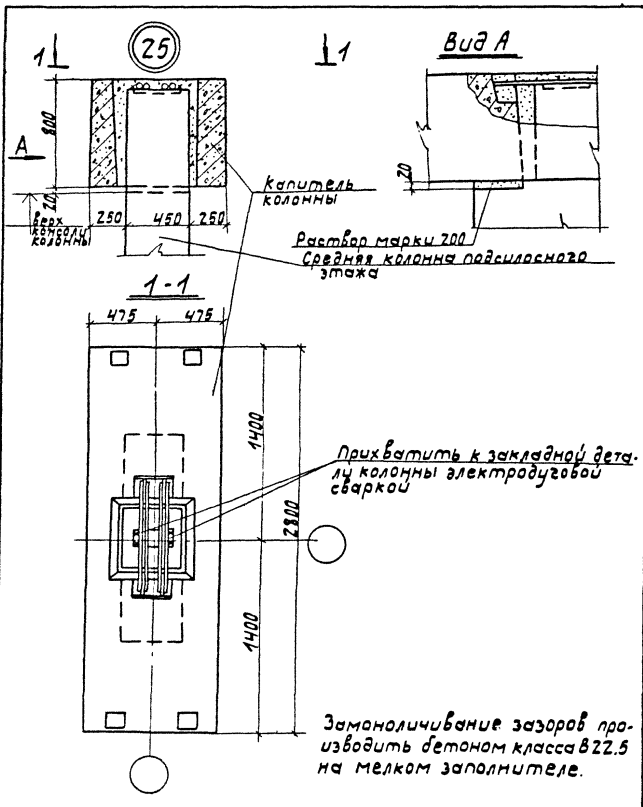
1-1



				3.702.1-4.6-19			
ГИО Простоква Н. КОМТ. БРАУН Нач. отд. ЭКСПЛУАТАЦИЯ Д. В. В. КИРДЯКОВ В. В. И. КОЗЛОВ				Узел 24		Лист 2 из 2	
						ИНПРОМЗЕРНПРОЕКТ	

Б 3022 24





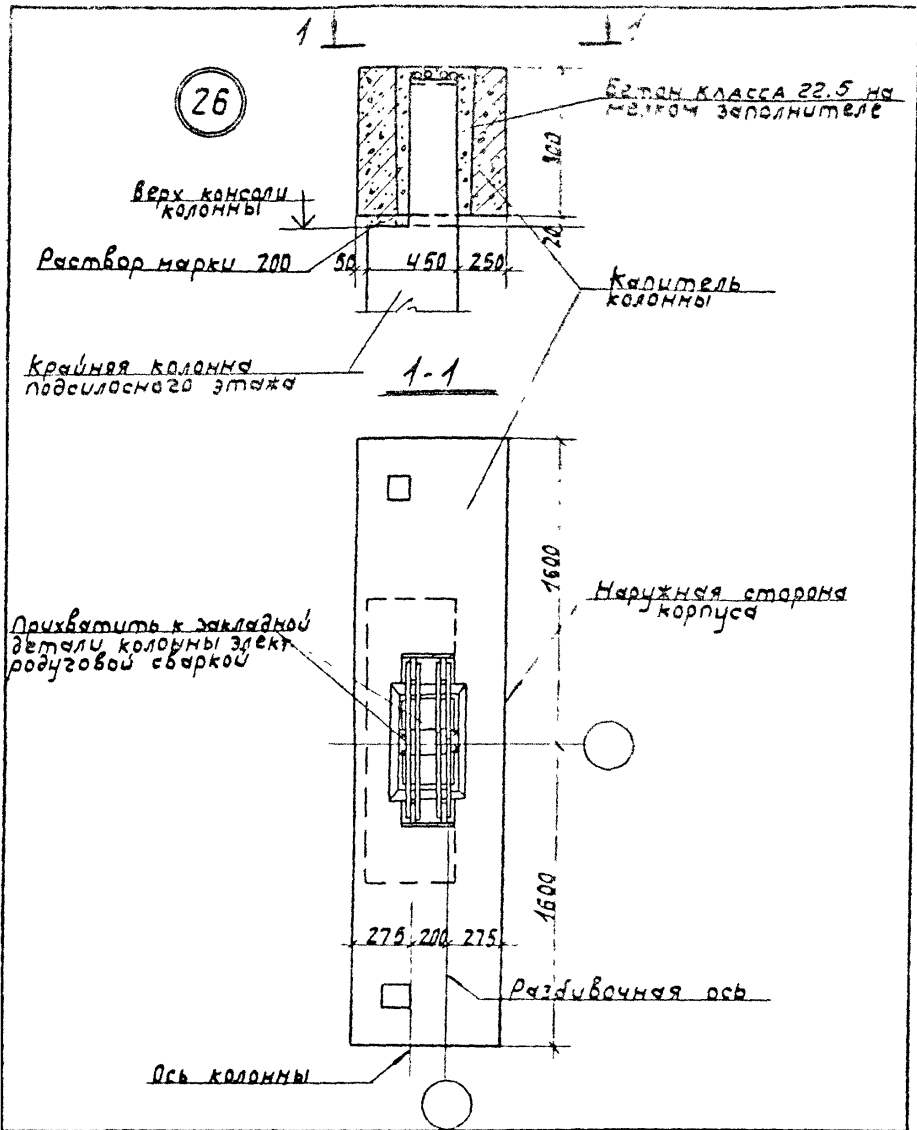
Инд. и заводские и детали инв. л.

Г.И.С.	С.А.С.	С.А.С.	С.А.С.	С.А.С.	С.А.С.
Н.К.	Н.К.	Н.К.	Н.К.	Н.К.	Н.К.
Н.А.	Н.А.	Н.А.	Н.А.	Н.А.	Н.А.
С.А.	С.А.	С.А.	С.А.	С.А.	С.А.

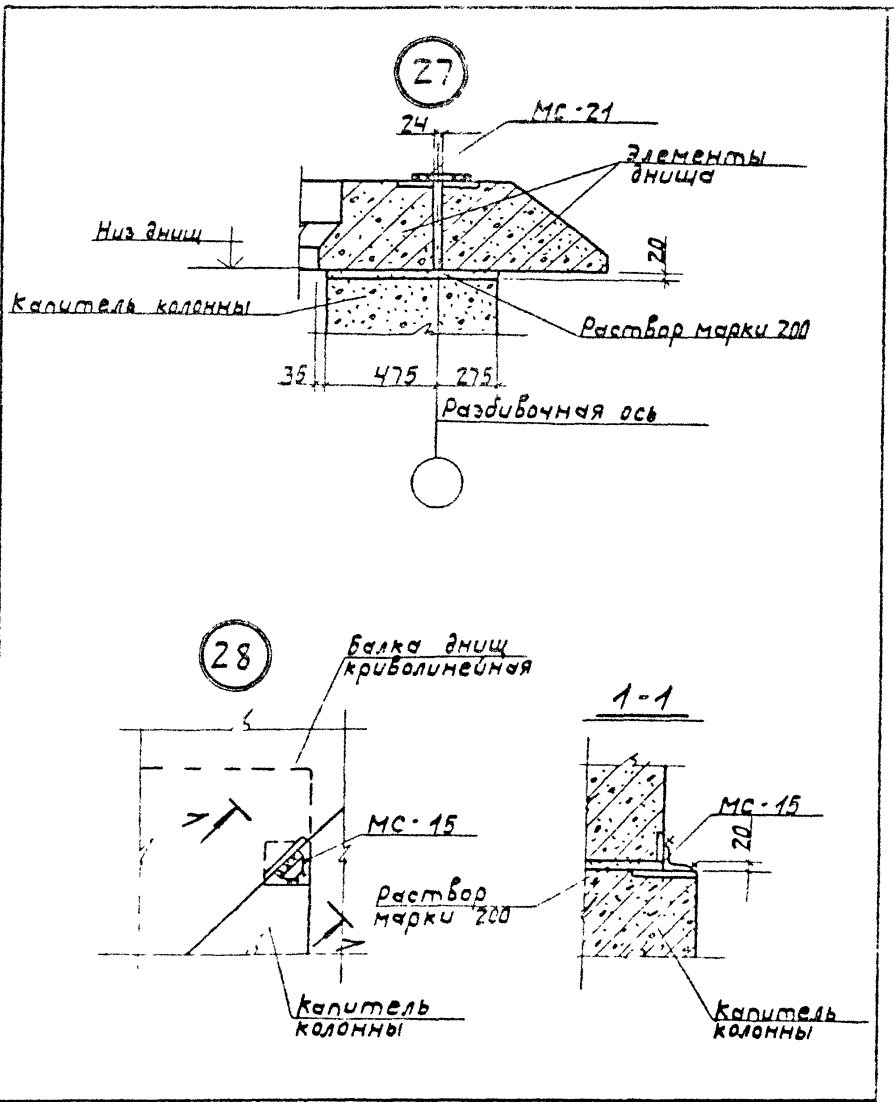
3.702.1-4.6-20

Узел 25

Стр.	Лист	Листов
1	1	1
ЦНИИПРОМБЕЗОПРОЕКТ		



				3.702.1-4.6-21				
ГИП Простосвоя М. контр. Брауде Уч. вгд. Резникова Гл. спец. Курдюмов Ст. тех. Кастарева				Узел 26		Стандарт	Лист	Листов
						Р		1
				ЦНИИПРОМЭНЕРПРОЕКТ				



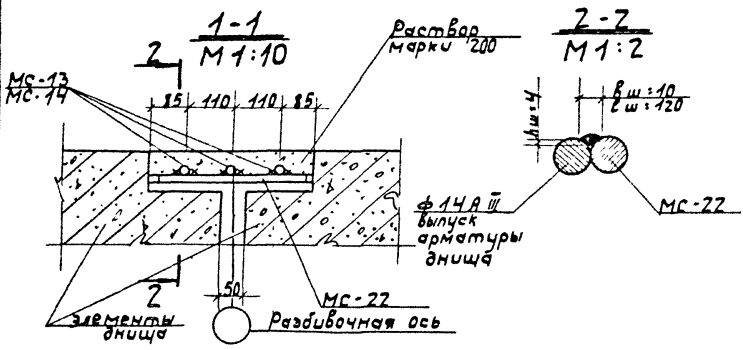
УТВЕРЖДЕНО  
 И. И. Соловьев

Г.И.П.	Простасев	И.И.
И.К.А.	Канторяков	И.И.
И.С.А.	Велицкий	И.И.
С.С.	Специальный	И.И.
Ст.И.	Костяев	И.И.

3.702.1-4.6-22

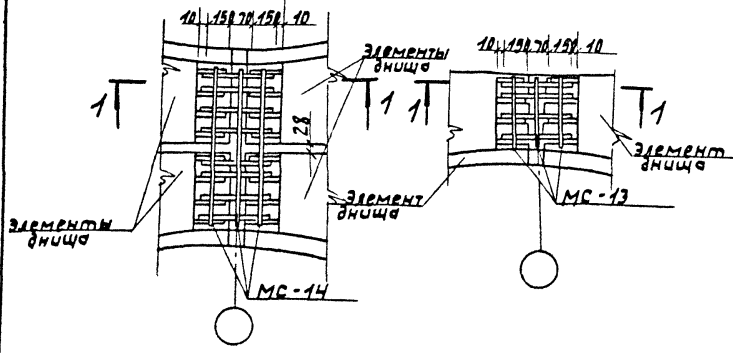
Узел 27,28

Лист	Лист
В	В
ЦНИПРОМБЕРНПРОЕКТ	



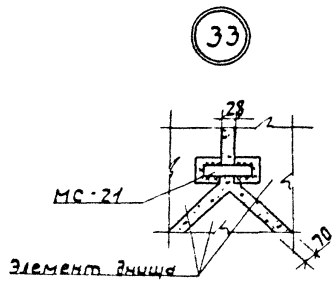
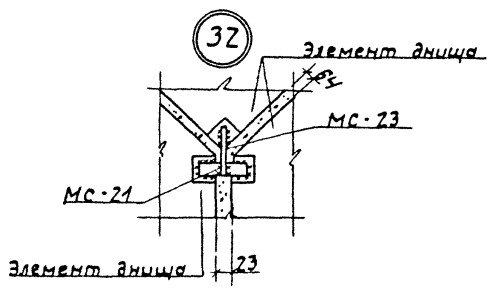
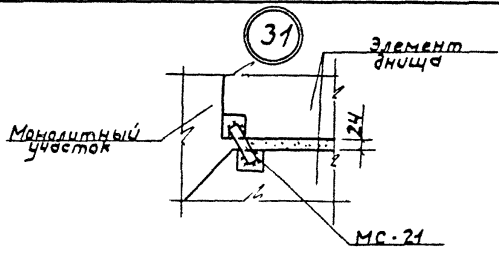
29

30



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

				3.702.1-4.6-23		
ГНП Состосердов Н. контр. бродяче Нач. сл. Резниковский Б. спец. Кудрямов Ст. инж. Костарев	И.И.Целин И.И.Целин И.И.Целин И.И.Целин И.И.Целин	Узел 29, 30		Станд. лист	Листов	
				Р	1	
				ЦНИИПРОМЗЕРНОПРОЕКТ		



Вертикальные швы замоноличиваются раствором марки 200.

Каб. № 31. Поставщик и дата изготовления

3.702.1-4.6-24

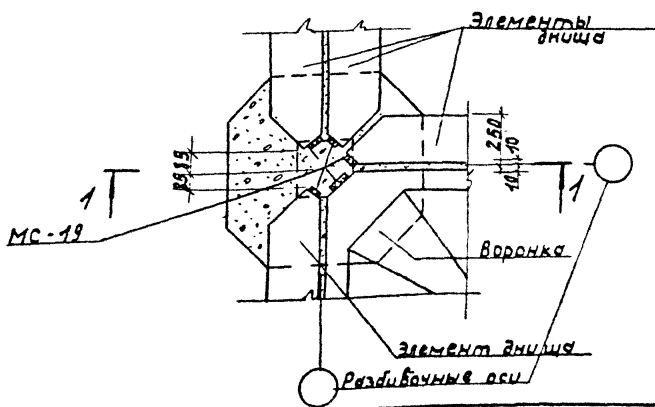
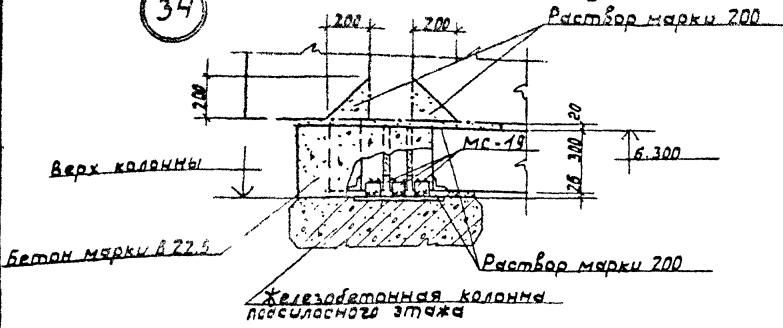
Узел 31, 32, 33

Страна	Лист	Листов
Р		1
ИЛИИПРОМБЕРНПРОЕКТ		

1-1

Стены силосов показаны условно

34



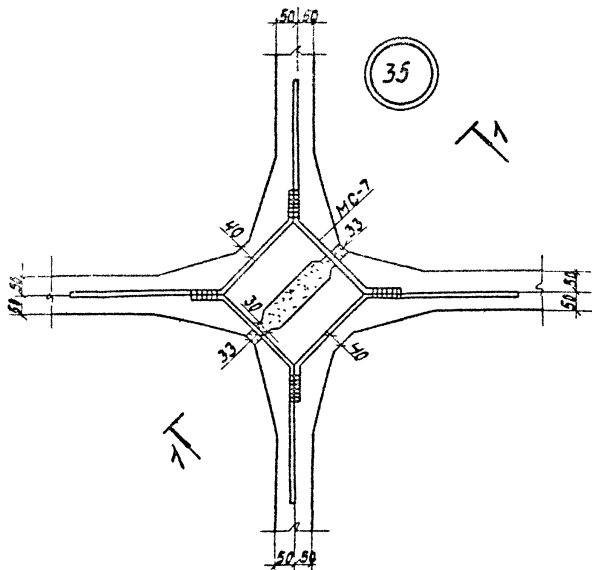
ГМП	Горстаскерда		
Н.контр.	Блауде		
Нач. отд.	Безникова		
С.оплн.	Кудряшова		12.84
Ст. тех.	Костяева		

3.702.1-4.6-25

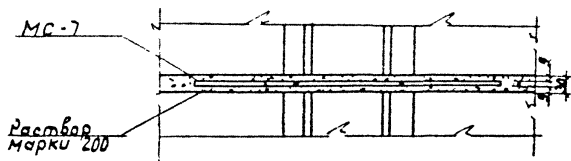
Узел 34

Стенки	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОМБЕРНОПРОЕКТ		

23222 30



1-1



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

ГНП	Простокерво	А.А.
И.контр	Брауче	М.М.
Маш.отд	Резникова	С.С.
Г.спец	Курдюмов	И.И.
Ст.инж	Костарева	С.С.

3.702.1-4.6-26

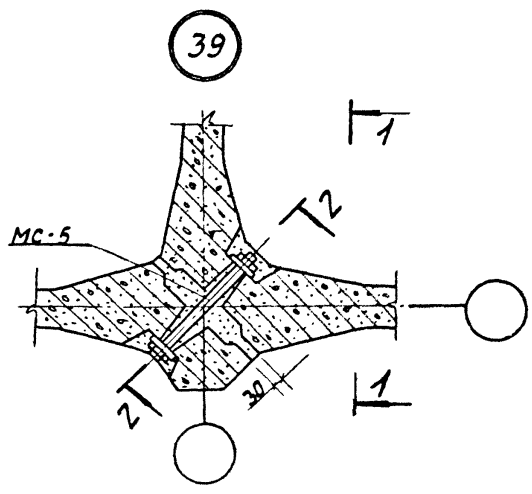
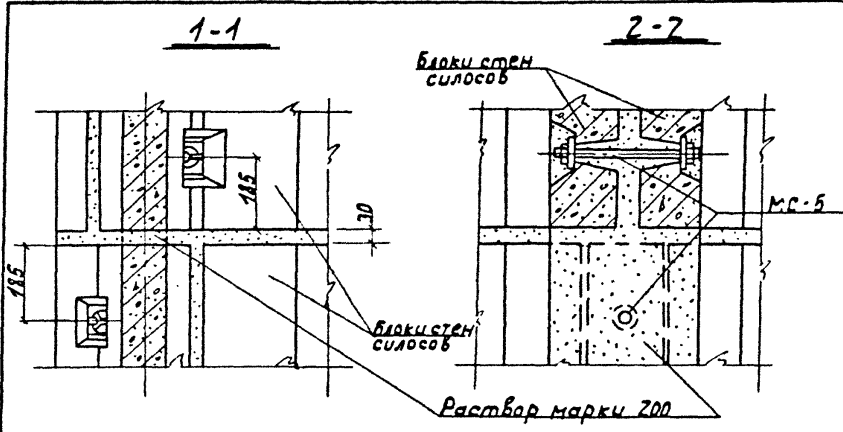
Узел 35

Стандарт	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОМБЕРНПРОЕКТ		

23222 31







Усилие затяжки гайк 8-10 кгс.м

3.702.1-4.6-29

Изм. и разраб. Проект

Г.И.П. Прохасерова  
 Н.контр. Брауде  
 Нач. отд. Резникова  
 Гл. спец. Курбанов  
 Ст. инж. Состерев

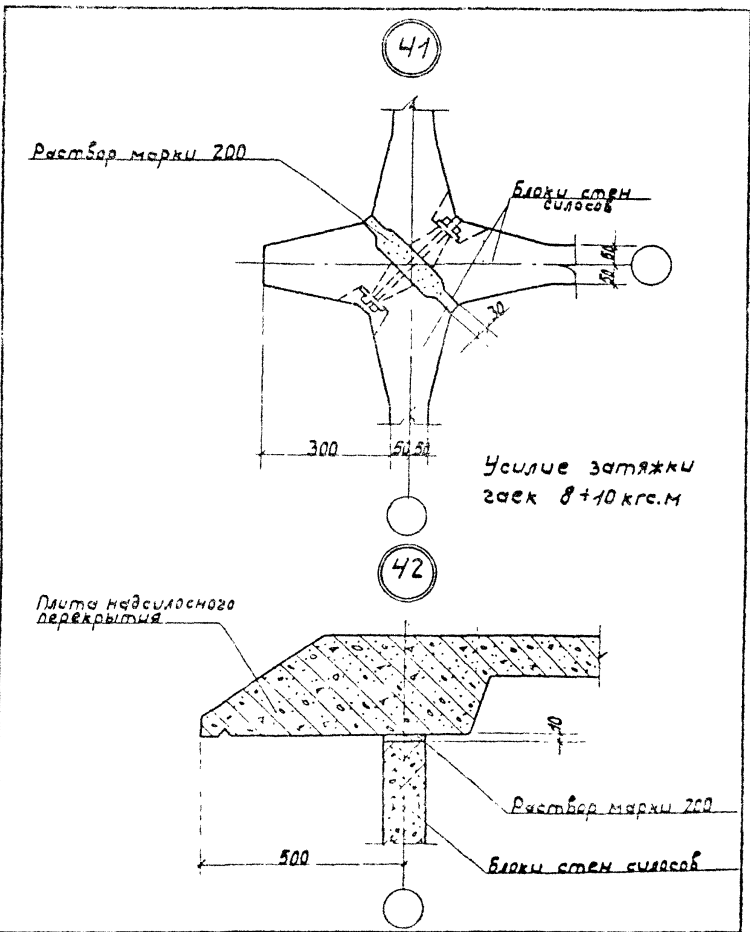
Узел 39

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЭНЕРПРОЕКТ

23222 33

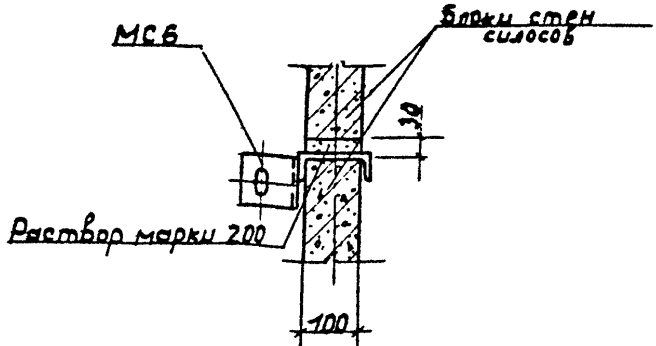




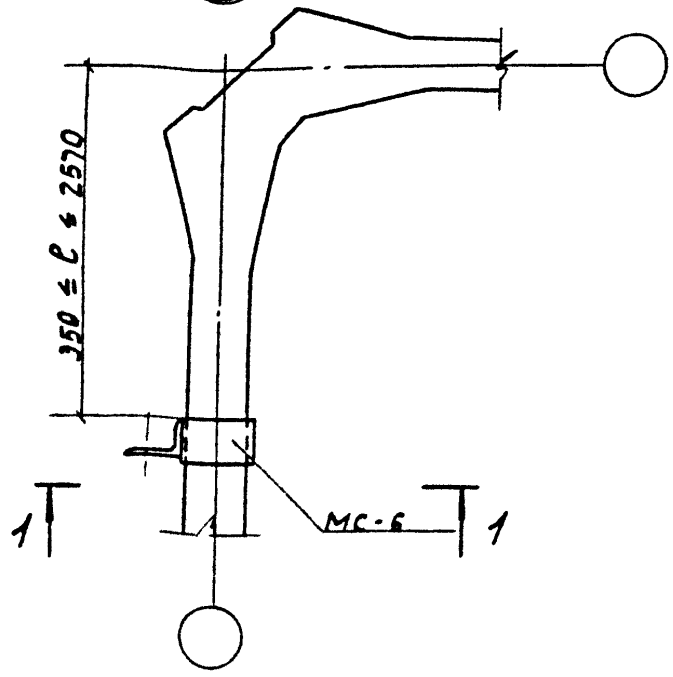
Инв. и подв. работы и детали н.в.н.

				3.702.1-4.6-31				
ГИЛ - Грознефтегаз Н.контр. Брауде Нач. отд. Резникова Гл. спец. Курдюмов Ст. инж. Кастарова				Узел 41, 42				
				<table border="1"> <tr> <td>Стандарт</td> <td>Масштаб</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table>			Стандарт	Масштаб
Стандарт	Масштаб							
Р	1							
				ДИПРОМБЕРОПРОЕКТ				
				23222 35				

1-1



43

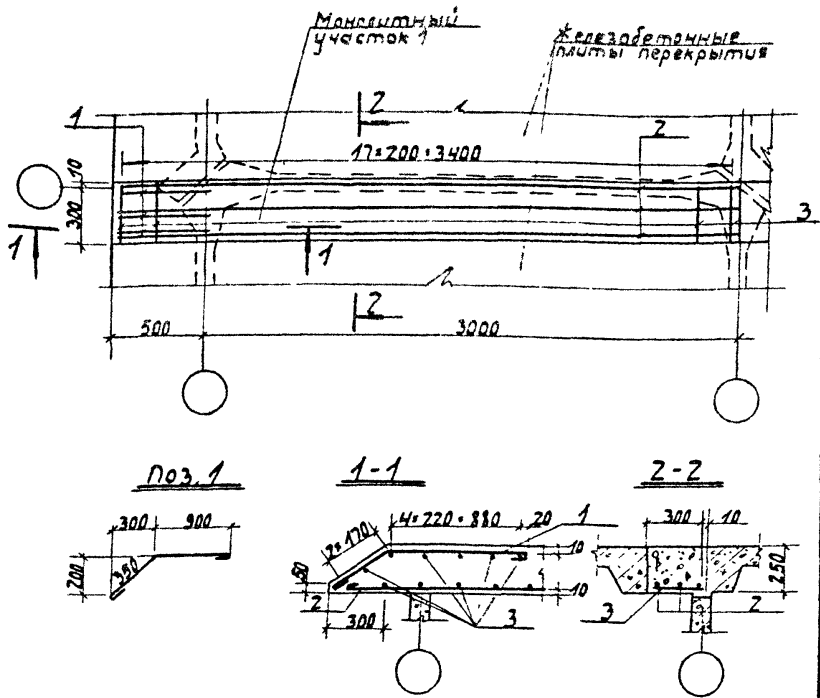


			3.702.1-4.6-32			
ГНП	Лавстеров	<i>[Signature]</i>	Установка соединительной детали для крепления технологического оборудования к стенам силосов Узел 43	Стенд	Лист	
Н.контр.	Брянда	<i>[Signature]</i>		Р	1	
Инж.вет.	Резникова	<i>[Signature]</i>		НИИПРОМБЕРНОПРОЕКТ		
Инж.сопц.	Кудряков	<i>[Signature]</i>				
Ст.инж.	Костяев	<i>[Signature]</i>	23222 36			

Код	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		<u>Документация</u>		
АЧ	3.702.1-4-6.33СБ	Сборочный чертеж		
		<u>Детали</u>		
АЧ	1 3.702.1-4.6.33	Ф100Г ГОСТ 5781-82 Р.1490	3	2,3 кг
БЧ	2 3.702.1-4.6.33-01	Ф100Г ГОСТ 5781-82 Р.3800	3	6,7 кг
БЧ	3 3.702.1-4.6.33-02	Ф60Г ГОСТ 5781-82 Р.280	25	1,3 кг
		<u>Материалы</u>		
		бетон класса В15	0,26	м <sup>3</sup>

Курский институт архитектуры и строительства

3.702.1-4.6-33			
ГИП. Калужская обл. М. конгр. Боячуде Дач. отд. Резин. кобальт С. слес. Казань м. 65 С. К. Жаростарев	Монолитный участок 1	Стяжка 5	Лист 1
		ЦНИИПРОМСТРОИПРОЕКТ	



Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Исчисленные		Всего
	температурная сталь	класс А7	
	φ мм	шт/шт	
Монолитный участок 1	1,3	9,0	5,7
			10,3

3.702.1-4.6-33 с6

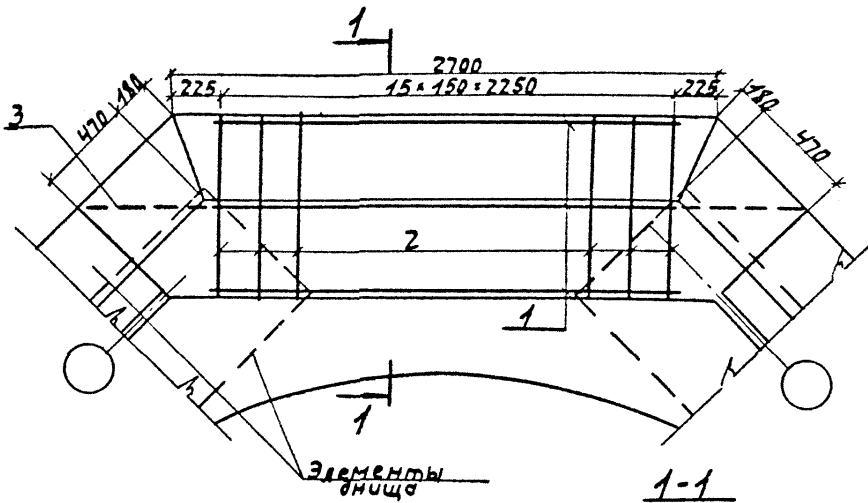
ГНП Проектверд  
 И. Кондр. Бродяга  
 Инж. А.В. Ремизовская  
 С.А. Спец. Кудряшов  
 Ст. инж. Бастарев

Монолитный участок 1  
 Сборочный чертёж

Корд.	Лист	Листов
Р	1	1

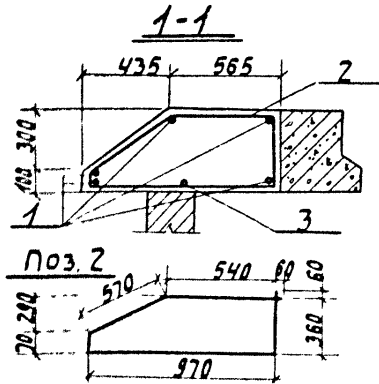
ЦНИИПРОМЗЕРНОПРОЕКТ





Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия		Всего	
	Сталь ГОСТ 5781-82			
	класс А I			
	Ф мм	Итого		
Монолитный участок 2	9,1	9,7	18,8	18,8



3.702.1-46-34 с6

ГМП - Проектсервис  
 И. Кантр. Бригада  
 Нач. отд. Гезничавский  
 Д. Канстр. Курдюмов  
 Ст. инж. Бестарев

Монолитный участок 2  
 Сборочный чертеж

Сталь	Лист	Листов
Р		1

23.22 40

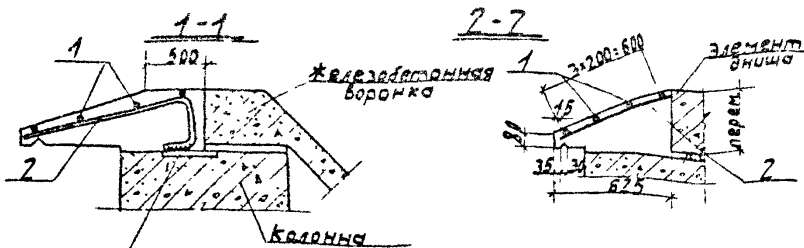


Коррекц. записи	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			<u>Документация</u>		
ЛН		3.702.1-4.6.35 СБ	Сборочный чертеж		
			<u>Детали</u>		
БЧ	1	3.702.1-4.6.35	№6А ГОСТ 5781-82; Р-580	1	1,0 кг
БЧ	2	3.702.1-4.6.35-01	№10А ГОСТ 5781-82; Р-1300	2	1,6 кг
			<u>Материалы</u>		
			Бетон класса В15	0,12	м <sup>3</sup>

Информация  
на  
лист  
Лист  
Лист

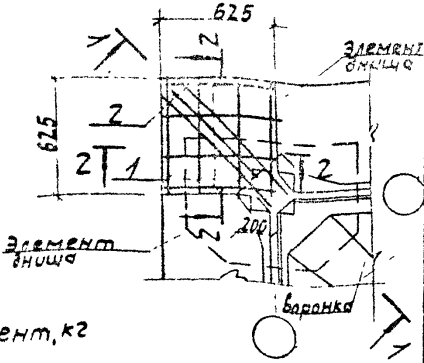
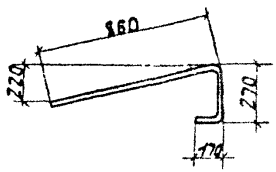
3.702.1-4.6-35		
Г.И.П. Орловский	М.И.П. М.И.П.	Стандарт Лист Листов
Н.Контр.Борщев	М.И.П. М.И.П.	Р 1
Науч. инж. Резниченко	М.И.П. М.И.П.	ЦНИИПРОМБЕРНПРОЕКТ
Г.И.П. Кудряков	М.И.П. М.И.П.	
Ст. инж. Борова	М.И.П. М.И.П.	

Монолитный участок



Прибавить к закладной детали колонны

Поз. 2



Выборка арматуры на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные участки				Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-82				
	Класс А		Класс В		
	Фмм	Уточ	Фмм	Уточ	
Монолитный участок 3	10	10	1,6	1,6	2,6

**3.702.1-4.6-35 СБ**

ГИП. Прохвасенков У. кантр. Брауде Уч. студ. Резникобели Г. спец. Хурданов Ст. инж. Костарева	Монолитный участок 3 Сборочный чертеж	Стандия	Лист	Листов
			1	

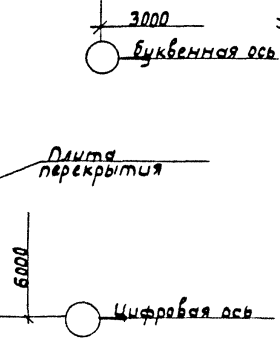
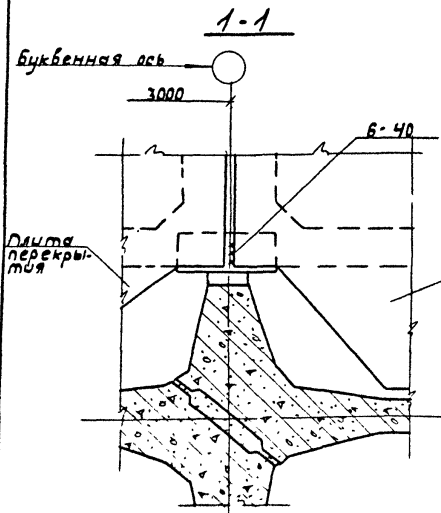
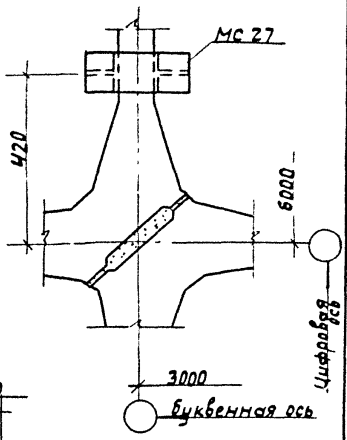
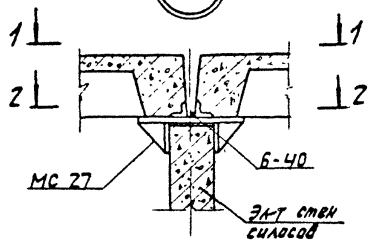
**ЦИНИТРОМВЕРНОПРОЕКТ**

23222 42



45

2-2



Плита перекрытия

Плита перекрытия

Буквенная ось

Буквенная ось

Цифровая ось

3.702 1-4.6-37

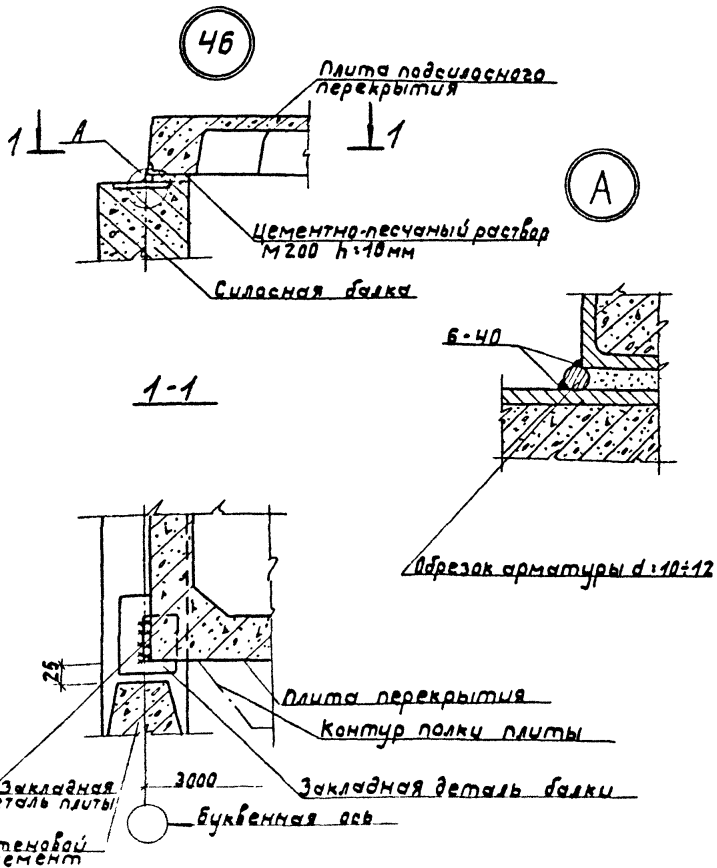
Узел 45

ГНД Простесердов  
 Н. Контр. Борова  
 С. С. С. Резни. Кабел  
 С. С. С. К. Д. Д. С. С.  
 С. С. С. К. Д. Д. С. С.

Станд. лист	Листов
Р	1

ЦИИПРОМБЕРНОПРОЕКТ

23222 +4



3.702.1-4.6-38

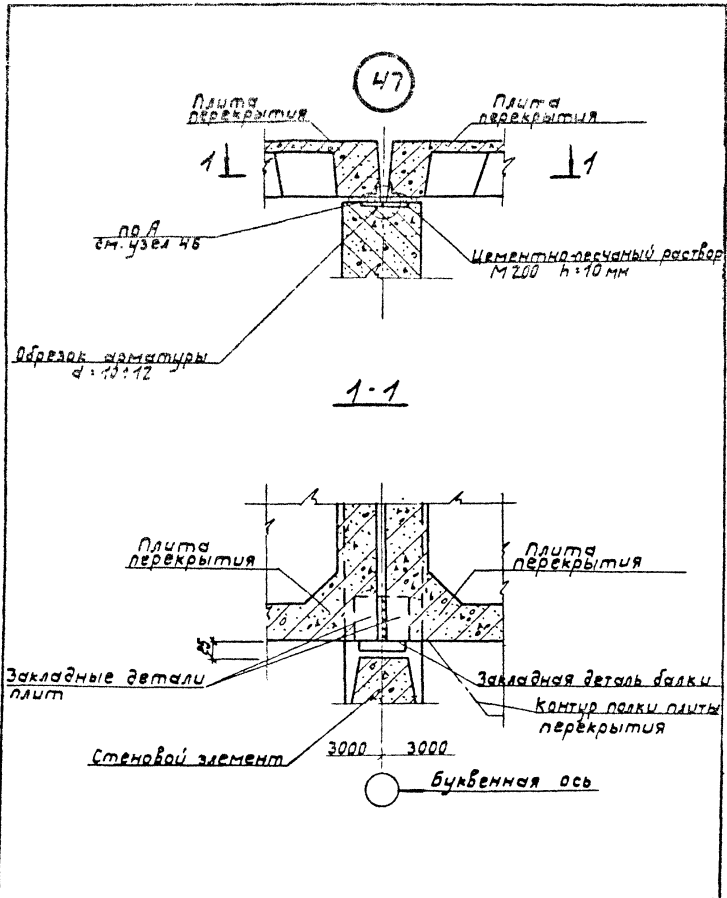
Узел 46

Кол-во листов	Листов
Р	1

ЦНИИПРОМБЕРНПРОЕКТ

23222 45

ГМД - Проектная  
 М. Костякович  
 Нач. отд. рез. работ  
 Д. С. Костякович  
 Ст. инженер-проектант



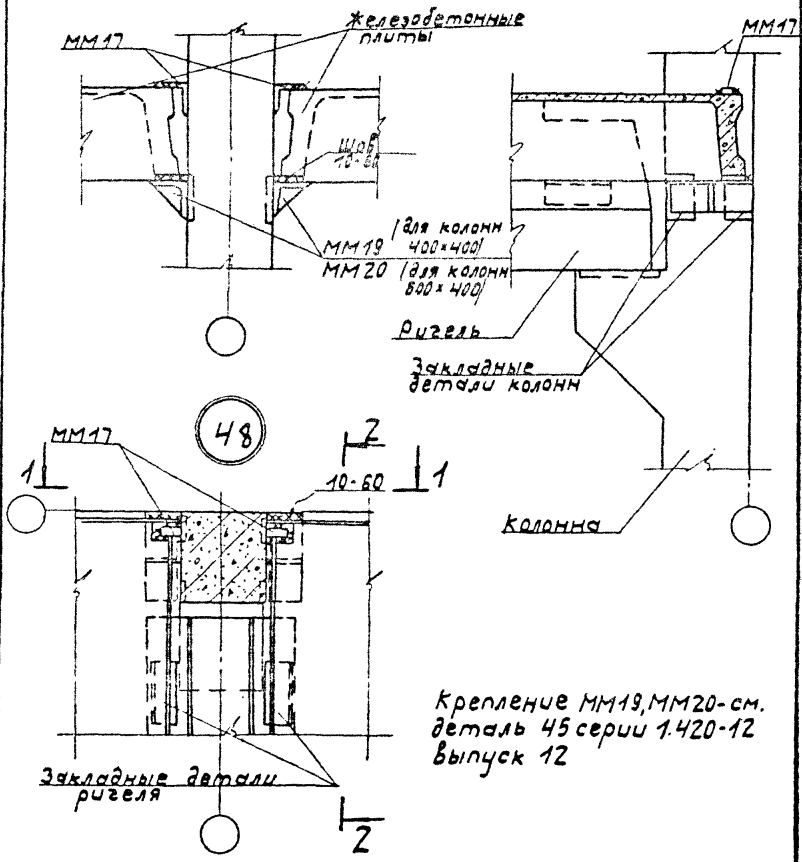
ГИП	Простяков	С.А.
Н.контр.	Брауде	В.И.
М.ч.отд.	Самойлов	В.И.
Г.с.с.и.	Курянов	В.И.
Ст.инж.	Гостарев	В.И.

3.702.1-4.6-39		
Узел 47		
Станд.	Лист	Листов
Р		1
ЦИНИПРОМЪЕРНОПРОЕКТ		

23222 46

1-1

2-2



Крепление ММ19, ММ20 - см. деталь 45 серии 1.420-12 выпуск 12

Закладные детали ригеля

Инж. И. И. Давыдов и А. В. Давыдов

ГНП Проектострой  
 И. контр. Брунду  
 Нач. отд. Резникова  
 Гл. спец. Курдюмов  
 Ст. инж. Косырева

3.702.1-4.6-40

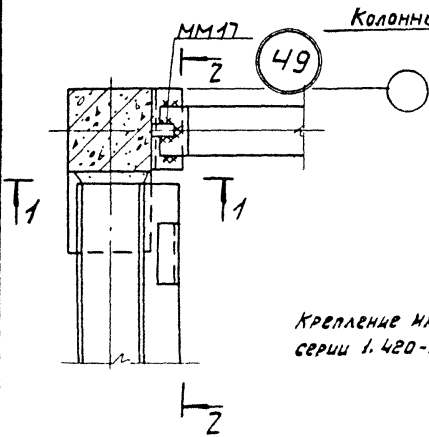
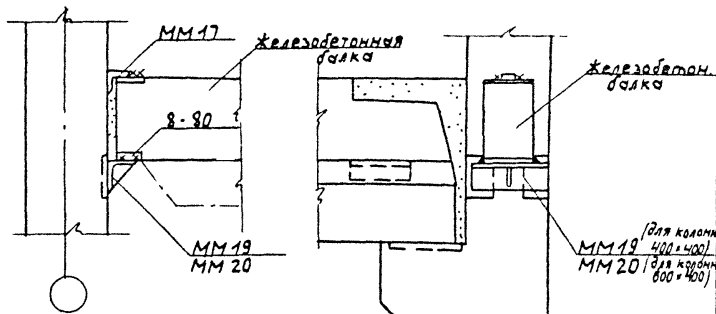
Узел 48

Станд. лист	Листов
Р	1
ЦНИИПРОМБЕРНПРОЕКТ	

23222 47

1-1

2-2



Крепление MM19, MM20 - см. деталь 45  
серии 1.420-18, выпуск 12.

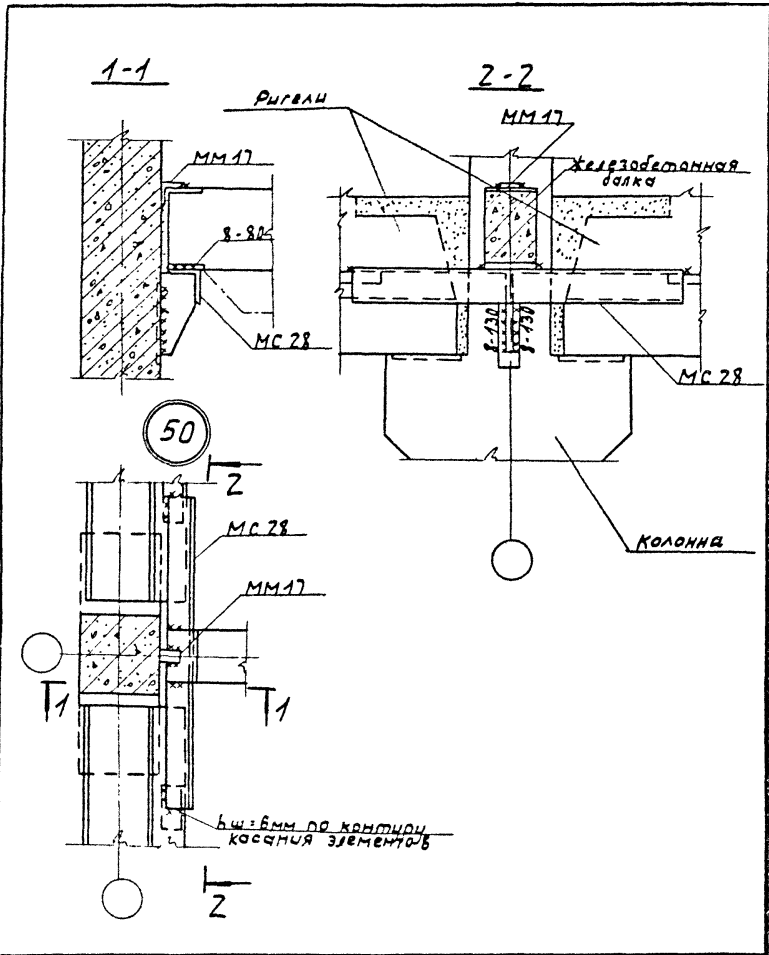
3.702.1-4.6-41

Узел 49

ГМН Проектосервис  
М. Кондратьев  
Мач. аттестация  
18.31

Стандарт Лист 1/1





3.702.1-4.6-42

Узел 50

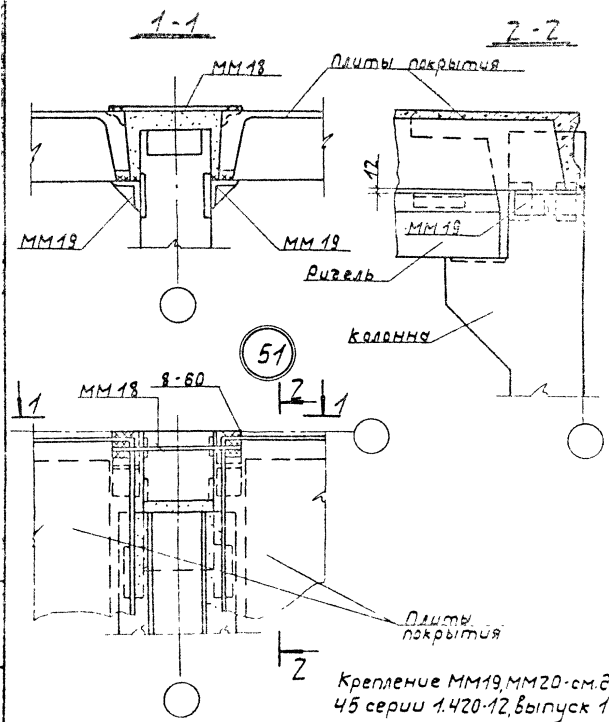
Студия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМБЕРНПРОЕКТ

23222 49

Учб. и лед. Лодыкин, Ветя, Владим. И.

СНП Срастасвайра  
Н. кантр. Брауде  
Нач. отд. Резниковский  
Сл. спец. Кудрямов  
Сл. спец. Костяев



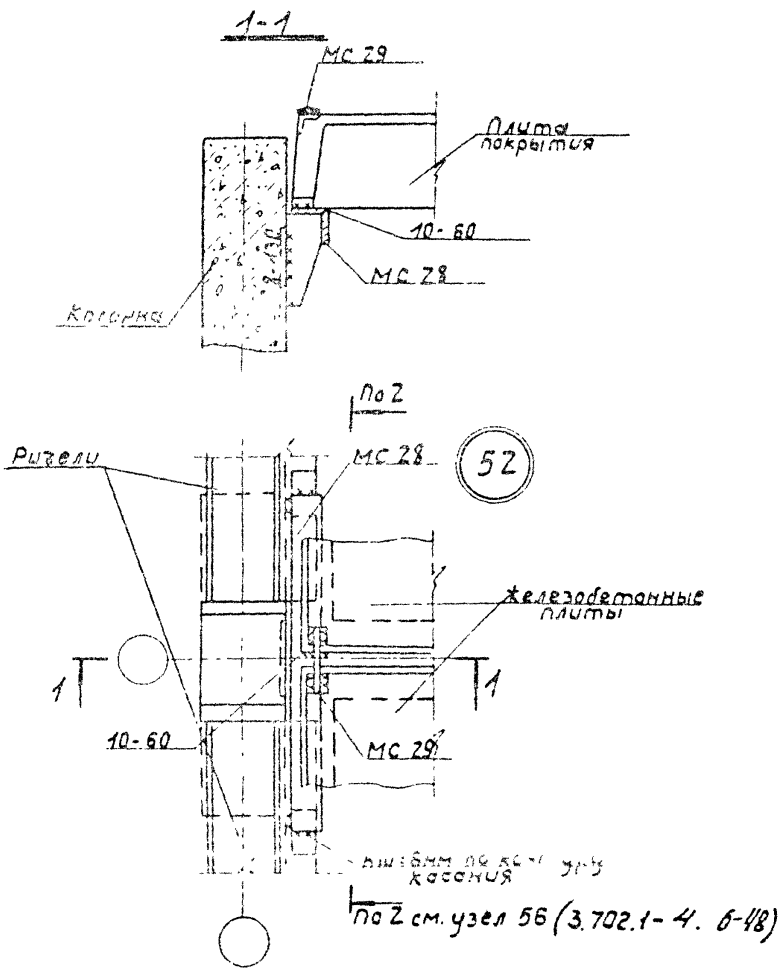
3.702.1-4.6-43

Г.И. Рязанский  
 Н.К. Брэдье  
 Нач. отдела  
 С.А. Спец. Кирд. амор.  
 Ст. инж. Кирд. амор.

Узел 51

Станд. лист № 1  
 ЦНИИПРОМБЕРНПРОЕКТ

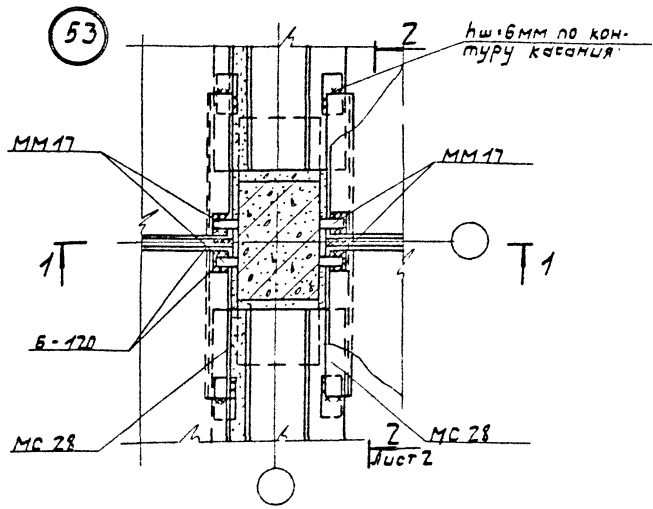
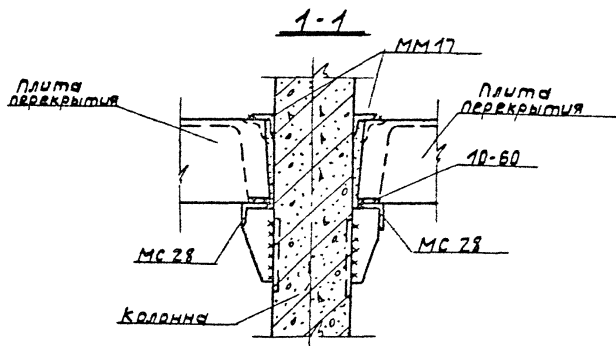
23222 50



Изм. и подп. (подпись и дата)

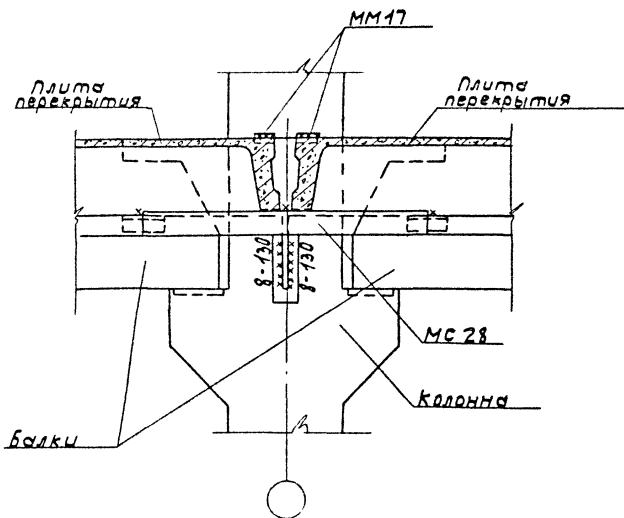
Ген. пр.	С. А. Кудряков	1984
Н. техн.	Б. Я. Яковлев	1984
Инж. спец.	Кудряков	1984
Ст. техн.	Кудряков	1984

3.702.1-46-44		
Узел 52		
Станд. лист	Лист	Измер.
Р		
ДИПРОМБЕРНПРОЕКТ		



	3.702.1-4.6-45	
СМР М. коня М. коня М. коня	Узел 53	Специальный Проект Проект

2-2



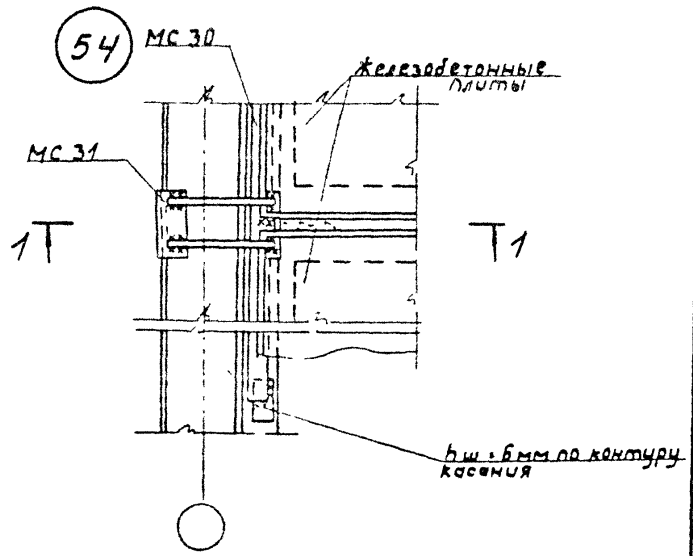
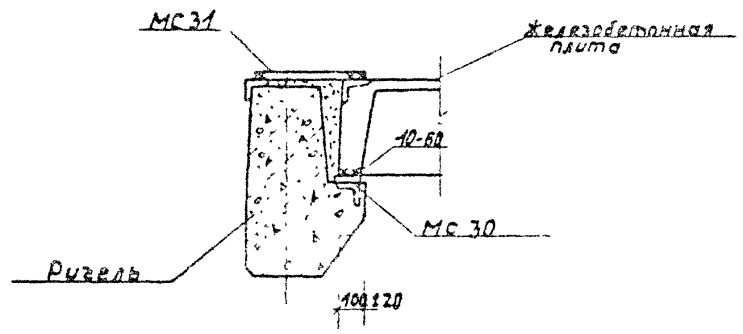
Универсальный строительный материал

3.702.1-48-45

2

2020 50

1-1



3.702.1-4.6.46

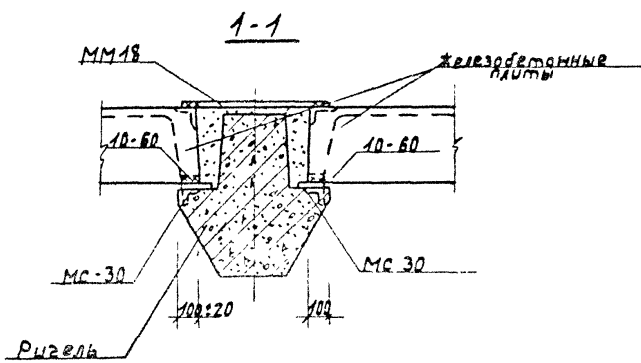
Г.И.П. Простяксерды  
 4 контр. Вокуде  
 нач. отд. Ренниковский  
 С.А.С.К. Курдюмов  
 Ст. инж. Костерева

Узел 54

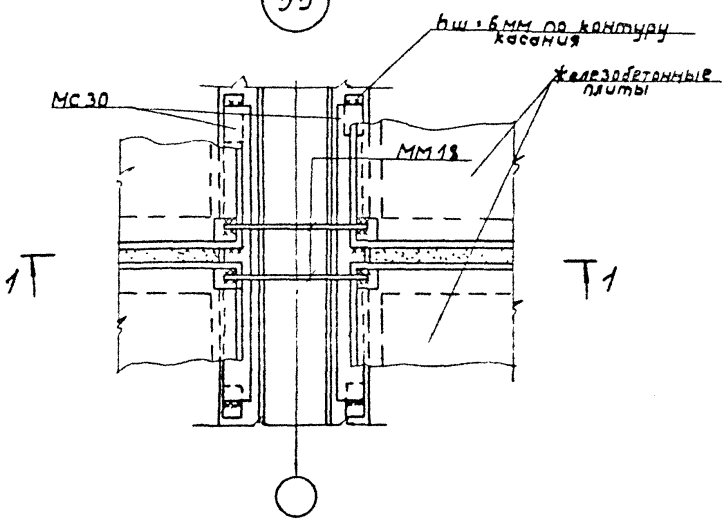
Стая	Лист	Листов
Р		1

ЦИНИПРОМЗЕРНОПРОЕКТ

23222 54



55



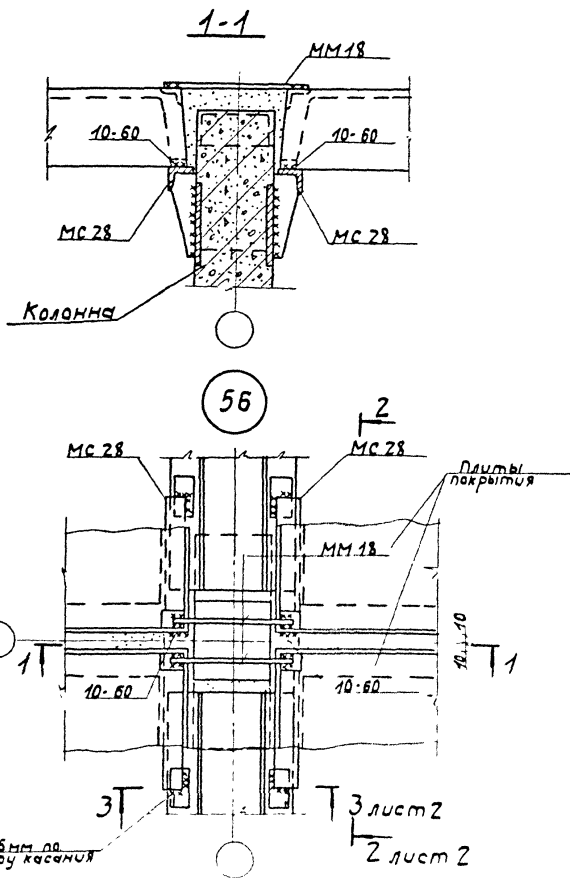
Имя и подв. Подпись и дата Изм. инв. л.

ГМП	Средствозащит	
Н.контр	Брауде	
Нач.отд.	Технический	
С.савы	Курдюмов	
Ст.инж.	Белогорев	

3.702.1-4.6-47

Узел 55

Станция	Лист	Листов
Р		1
ЦИНИПРОМЭРНОПРОЕКТ		



3 702.1-4.6-48

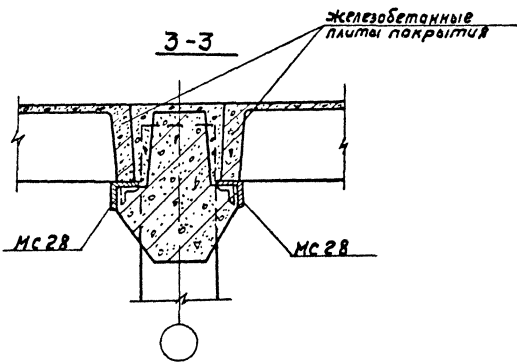
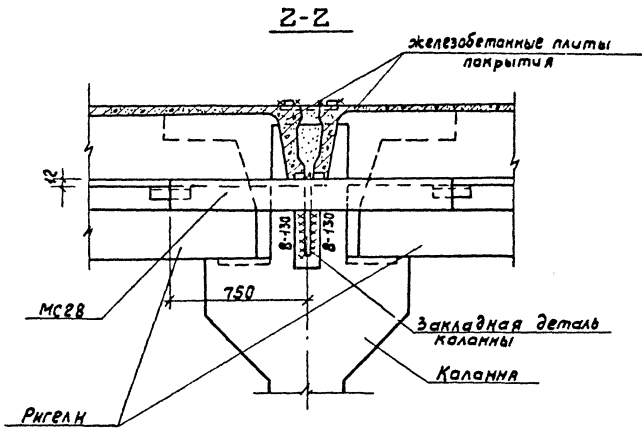
ГМП	Проставка	
Н. контр.	Брусья	
Нач. отд.	Безычковые	
Сл. слес.	Кладчатая	
Ст. инж.	Костяев	

Узел 56

Стая	Лист	Листов
Р	1	2

ИИИИПРОМЗЕРИИПОЛК



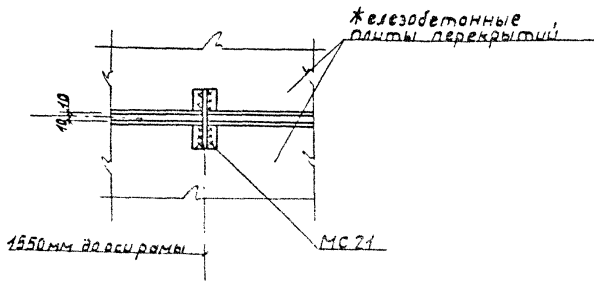


Класс, номер, Подпись и дата, Взам.инв.№, Л

3.702.1- 4. 6- 48

Лист
2

23222 57



Высота сварных швов -  $h_w = 4 \text{ мм}$

				3.702.1-4.6-49		
ГИП Проектосердб Н. кантр. Брауде Нач. отд. Резникова Гл. спец. Курдюмов Ст. тех. Костарев	МС МС МС	12.84 12.84	Узел 57			
			Сталь	Лист	Листов	
			Р	1	1	
ЦНИИПРОМЗЕРНОПРОЕКТ						

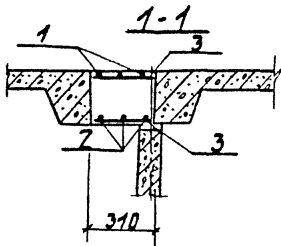
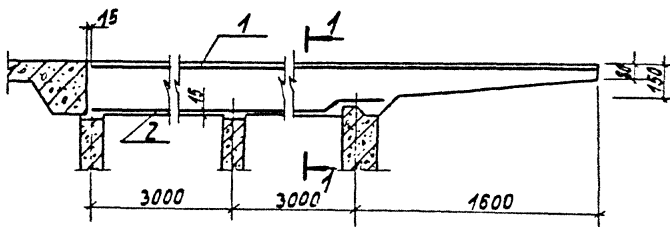
23222 58  
 Формат А4

Формат листа	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.	
			<u>Документация</u>			
А4		3.702.1-4.6.50 СБ	Сборочный чертеж			
			<u>Детали</u>			
Б4	1	3.702.1-4.6.50	Ф12А III ГОСТ 5781-82; Р:7570	3	20,2 кг	
Б4	2	3.702.1-4.6.50-01	Ф12А III ГОСТ 5781-82; Р:6410	3	16,3 кг	
Б4	3	3.702.1-4.6.50-02	Ф6А I ГОСТ 5781-82; Р:220	62	3,0 кг	
			<u>Материалы</u>			
			бетон класса В15	0,6	м <sup>3</sup>	
		3.702.1-4.6.50				
		Монолитный участок 4		Стандарт	Лист	Листов
				Р		1
				ЦНИИПРОМБЕРНПРОЕКТ		

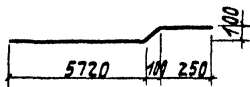
Имя и фамилия подписавшего

Г.И.П. Простасярьев  
 И.контр. Брауде  
 Нач. отд. Резникова  
 Гл. спец. Курдюмов  
 Ст. техн. Костарева

23222 59



Поз. 2



выборка арматуры на монолитный участок, кг

Марка элемента	Арматурные изделия		Арматурная сталь ГОСТ 5731-82		всего
	класс АI	класс АII	φ, мм	φ, мм	
	Итого		Итого		
Монолитный участок 4	3,0	3,0	36,4	36,4	39,4

3.702.1-4.6-50С6

ГИП	Лавровская	Лавровская	
и контр.	Борщев	Лавровская	
нач. отд.	Григорьев	Лавровская	
ст. арх.	Курашова	Лавровская	
ст. инж.	Костяев	Лавровская	

Монолитный участок 4  
Сборочный чертеж

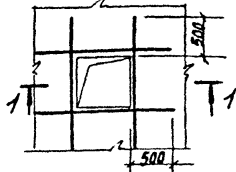
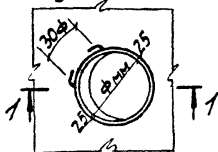
Стяжка	Лист	Листов	6	7
ЦНИИПРОМЗЕРПРОЕКТ				

23222 60

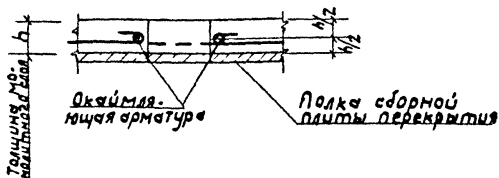
Деталь окаймления

Для круглых отверстий

Для прямоугольных отверстий



1-1



Работы по устройству сборно-монолитных перекрытий производить в следующем порядке:

- Смонтировать сборные плиты;
- поверхность сборных плит, соприкасающихся с бетоном монолитного слоя, очистить от строительного мусора и пыли;
- разметить по чертежам отверстия в перекрытиях;
- установить и закрепить от смещения опалубку для образования отверстий;
- уложить арматуру монолитного слоя;
- уложить бетон монолитного слоя;
- после достижения бетоном монолитного слоя 70% проектной прочности (100% - в зимнее время), полку плиты в пределах отверстий вырезать /допускается/ вырезать второстепенные ребра только в плитах П55.30.4 а также вырезать отверстия в плитах до укладки монолитного слоя бетона

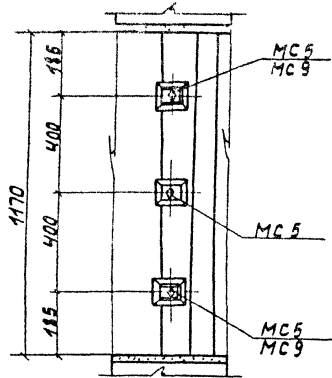
3 702.1 - 4. 6-51

ГМП «Своясфера»  
 Н.Кантсерадзе  
 Инженер-проектировщик  
 Инженер-проектировщик

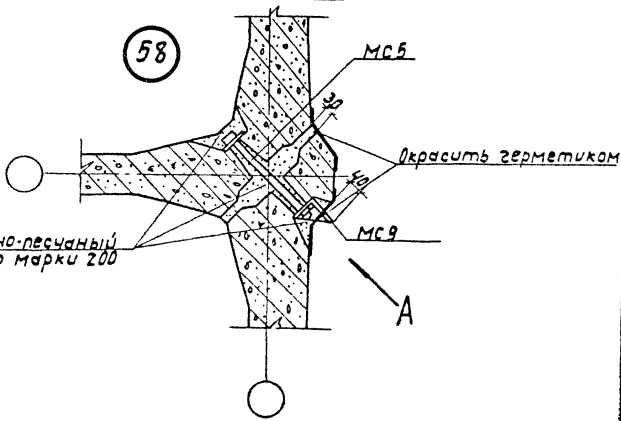
Деталь окаймления  
 отверстий сборно-монолитных перекрытий

Студия «Искусство»  
 2 1  
 10.05.2018

Вид А



58



ГМП	Светославский	И.И.	
И.И.	Контрактный	И.И.	
И.И.	Светославский	И.И.	
И.И.	Светославский	И.И.	
И.И.	Светославский	И.И.	

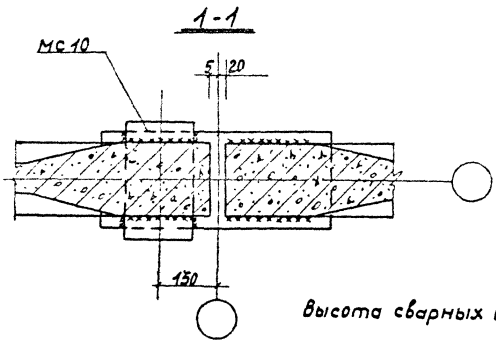
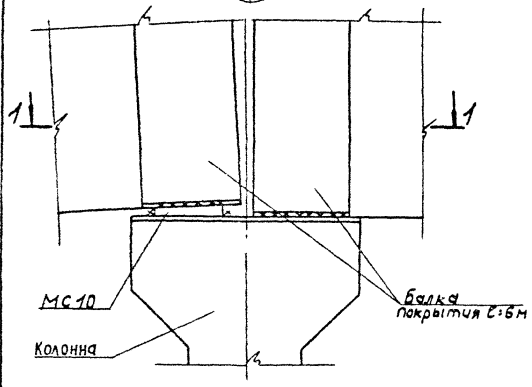
3.702.1-4.6-52

Узел 58

Сметов	Исмет	Исметов
Р	Л	Л
ЦНИИПРОМБЕРНПРОЕКТ		

23222 62

59



высота сварных швов-10мм.

ШНБ и под. Павловск и дата взым. ш.б.л.

3.702.1-4. 6-53

Узел 59

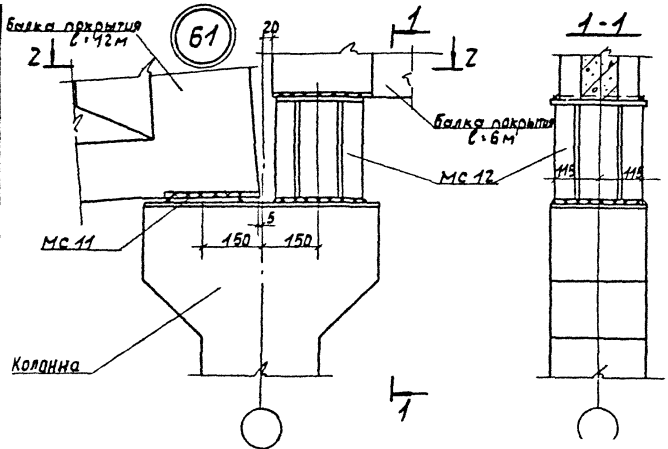
ГНП Прогносердк / 10/5  
 И.кварт. Брауде / 11/10/11  
 И.кв.отд.Резниловский / 11/10/11  
 Ге.сл.и. Курдюмов / 11/10/11  
 Вед. инж. Чернышова / 11/10/11

Стандартный лист		Кустов	
Р			1
ШНИПРОМБЕРПРОЕКТ			

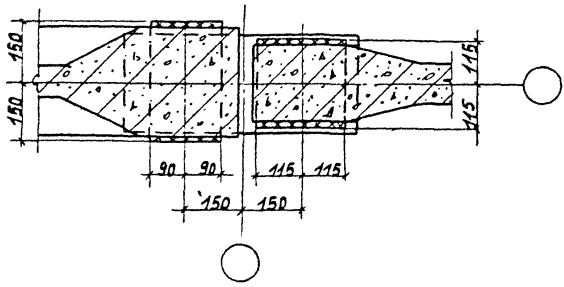
23222 63







2-2



Высота сварных швов - 10 мм.

Имя и фамилия, должность и дата выполнения

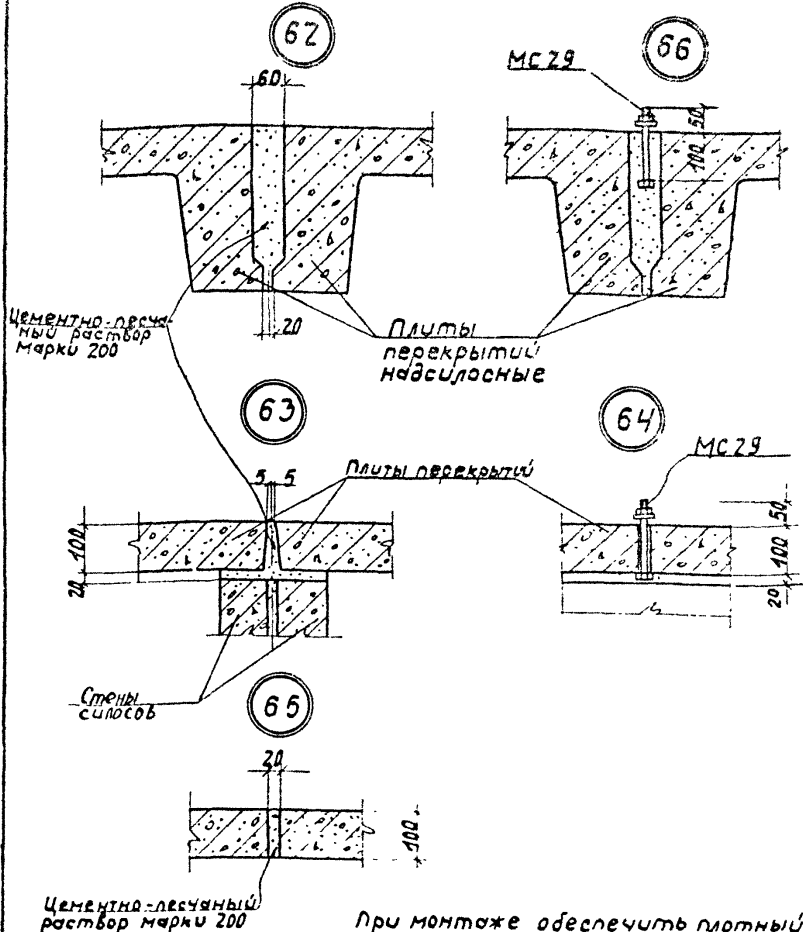
3.702.1-4. 6-55

ГИП	Протосердов	11/1
Инж. контр.	Брауде	11/1
Инж. отд.	Возничевский	11/1
Инж. спец.	Кудряшов	11/1
Инж.	Беленькая	11/1

Узел 61

Страница	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОМБЕРНПРОЕКТ		

23222 65



При монтаже обеспечить плотный контакт плит со стенами силосов путем тщательного заполнения горизонтальных швов цементно-песчаным раствором марки 200.

				3.702.1-4.6-56			
ГИП... Простосерд Н.контр. Бруде Нач.отд Резникова Г.д.спец. Курдюмов Вед.инж. Сумягачев	<i>М.И.С.</i> <i>С.И.С.</i> <i>М.И.С.</i> <i>М.И.С.</i>	Узел 62,63,64,65,66		Стен	Лист	Листов	
				Р		1	
				ЦНИИПРОМЪЭНПРОЕКТ			
				23222 66			

Плита перекрытия  
наращенная

67

1-1  
2-2

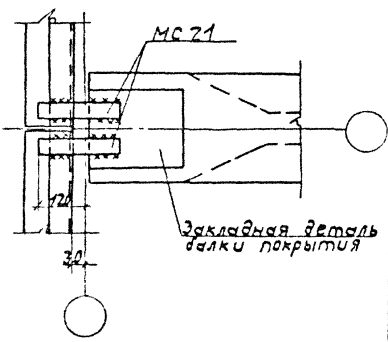
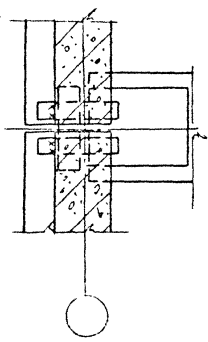
Закладная деталь  
плиты перекрытия

Балка перекрытия

Стальная  
панель

1-1

2-2



Закладная деталь  
балки перекрытия

высота сварных швов - 6 мм.

Инв. и лисы. Листы и детали инв. и лисы

3.702.1-4.6-57

Узел 67

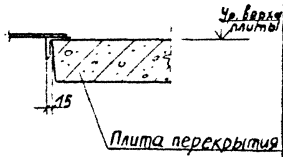
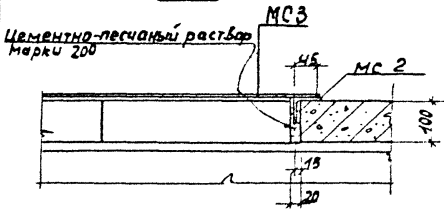
Сталь лист листы  
ЩИПРОМВЕРНОПРОЕКТ

ГМП Простосерд  
Н. контр. Брацда  
Нач. отд. Резникова  
Гл. спец. Курдюмов  
Инженер Велецкая

23222 67

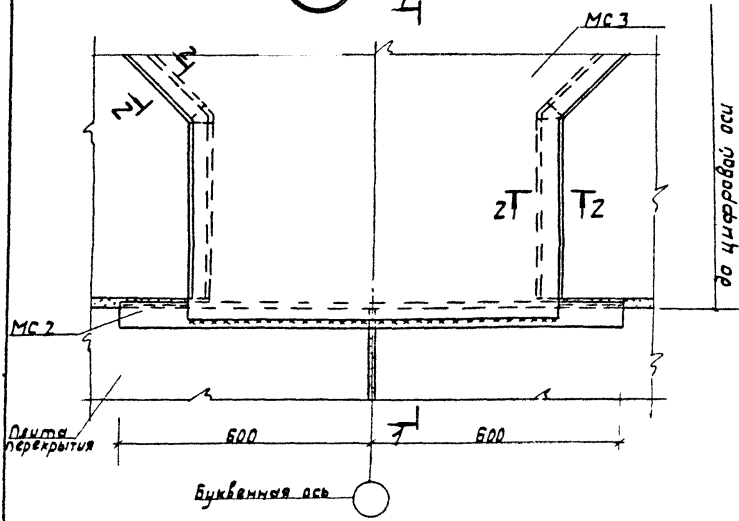
1-1

2-2



68

4



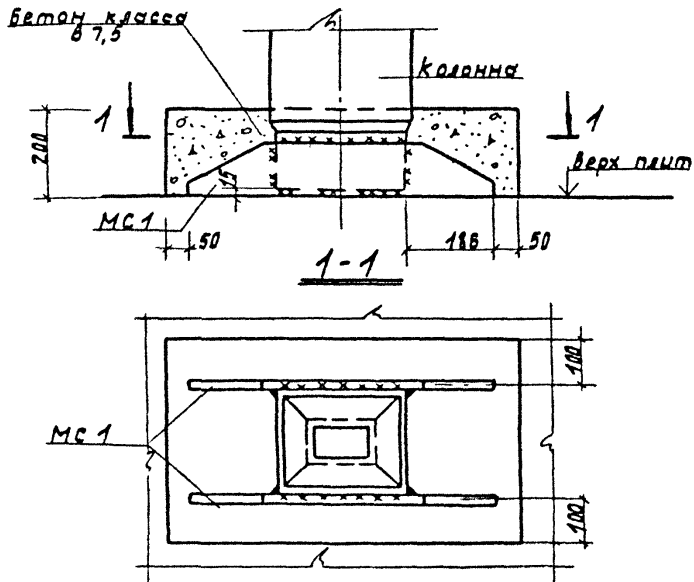
3.702.1-4.6-58

Узел 68

Г.И.П. Поставляющая  
 И.И.И. Брочде  
 Нач. отд. Резникова  
 С.С.С. Кирдямова  
 В.В.В. Кудаченкова

Стандарт	Лист	Система
Р		1
ЦИИПРОМЗЕРНОПРОЕКТ		

23222 68  
 формат А4



Высота сварных швов  $h_{ш}$  6 мм  
 Траверсы МС1 приварить до монтажа колонны

УТВЕРЖДЕНО

3.702.1-4.6-59

Ген. проект	Проектировщик	Инженер	Мастер	Стрелок	Лист	Итого
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	1	1
деталь траверсы закладной детали колонны				ИИИПРОМБЕИПРОЕКТИ		

23222 (69)