ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.902.1-12

СБОРНЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТЕНОВЫЕ И ПЕРЕГОРОДОЧНЫЕ ПАНЕЛИ КРУГЛЫХ ПОДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

ВЫПУСК 4

УЗЛЫ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

23953-05

ЦЕНА 3-04

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.902.1-12

СБОРНЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТЕНОВЫЕ И ПЕРЕГОРОДОЧНЫЕ ПАНЕЛИ КРУГЛЫХ ПОДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

ВЫПУСК 4

УЗЛЫ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

РАЗРАБОТАНЫ
ГПИ УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА В.Н.ЯКИМЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Н.В. ПИСАНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА И.Н. НОВОМИНСКИЙ

ПРИ УЧАСТИИ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ ГОССТРОЯ СССР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.В. ГРАНЕВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.П. ЧЕРНОМАЗ

НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР
ЗАМ. ДИРЕКТОРА Р.Л. СЕРЫХ
РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ В.А. Я УШИН

УТВЕРЖДЕНЫ

ГЛАВОРГПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПИСЬМО ОТ 22.06.89 № 4/5-954
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 15.12.89
УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТОМ
ПРИКАЗ ОТ 10.08.89 №202

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

23953-05 2

Обозначение	Наименование	Стр.
3.902.1-12. 4-ТУ	Технические условия	3
3.902.1-12. 4-01	Узел 1. Клиновидный стык стеновых панелей	4
3.902.1-12. 4-02	Узел 2. Шпоночный стык стеновых	
	панелей	13
3.902.1-12. 4-03	Узел 3. Стык стеновых панелей	
	по ножу	18
3.902.1-12. 4-04	Узел 4. Конструкция уплотнителя	
	и стыка днища со стеновой панелью	
	при опускном способе производства	
	работ	21
3.902.1-12. 4-05	Узел 5. Стык стеновой панели с	
	днищем при способе „стена	
	в грунте"	21
3.902.1-12. 4-06	Узел 6. Стык перегородочной	
	панели с днищем	22
3.902.1-12. 4-07	Узел 7. Опирание стеновой пане-	
	ли на фундамент при способе	
	„стена в грунте"	22
3.902.1-12. 4-08	Узел 8. Стык стеновых панелей	
	с монолитным железобетонным	
	поясом по верху панелей	23
3.902.1-12. 4-09	Узел 9. Горизонтальный стык пере-	
	городочных панелей для H_1=6,6...9,0м	24
3.902.1-12. 4-10	Узел 10. Горизонтальный стык	
	перегородочных панелей для H_1=9,6м	25
3.902.1-12. 4-11	Узел 11. Шпоночный стык перего-	
	родочных панелей	26
3.902.1-12. 4-12	Узел 12. Стык перегородочных панелей с монолитным железобетонным поясом	26
3.902.1-12. 4-13	Участок монолитный УМ	27

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Разраб.	Левина	
Пров.	Клоцман	
Нач. гр.	Клоцман	
Гл. спец.	Айзенберг	
Нач. отд.	Волошин	
ГИП	Новоминский	
Н. контр.	Айзенберг	

3.902.1-12 4

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект

Копировал

23953-05 3

Формат А3

1. В выпуске 4 серии 3.902.1-12 приведены узлы стыков стеновых и перегородочных панелей между собой и с другими конструкциями, а также конструкции монолитных участков перегородок.
2. Бетонирование клиновидного стыка выполнить в два этапа:
   I этап: набрызг бетон
   II этап: торкретштукатурка после установки внутренней арматуры стыка.
3. Бетонирование шпоночного стыка выполнить в соответствии с требованиями „Руководства по замоноличиванию цементно-песчаным раствором стыков шпоночного типа в сборных железобетонных емкостных сооружениях" (Стройиздат. Москва 1980г.)
4. Указания по конструированию стыков стеновых панелей, материалы для их выполнения даны в пояснительной записке (документ 3.902.1-12. 0-ПЗ).
5. Необетонируемые закладные и соединительные изделия должны быть защищены металлическим цинковым покрытием толщиной 120 мкм.
6. Монолитные участки перегородок выполнять после монтажа стеновых и перегородочных панелей.

Разраб.	Левина		3.902.1-12. 4-ТТ
Пров.	Клоцман		
Нач.гр.	Клоцман		Технические условия.
Гл.спец.	Айзенберг		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач.отд.	Волошин		Укрводоканалпроект
ГИП	Новоминский		
Н.контр.	Айзенберг		

Копировал 23953-05 4 Формат А3

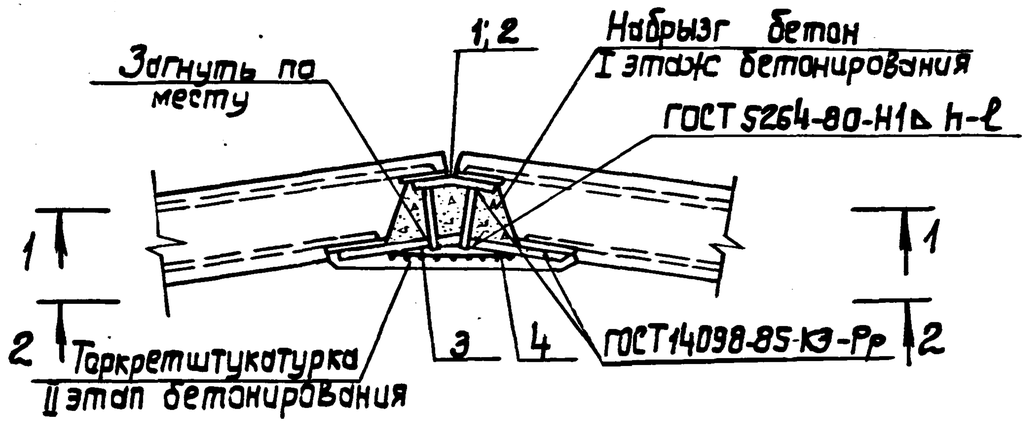
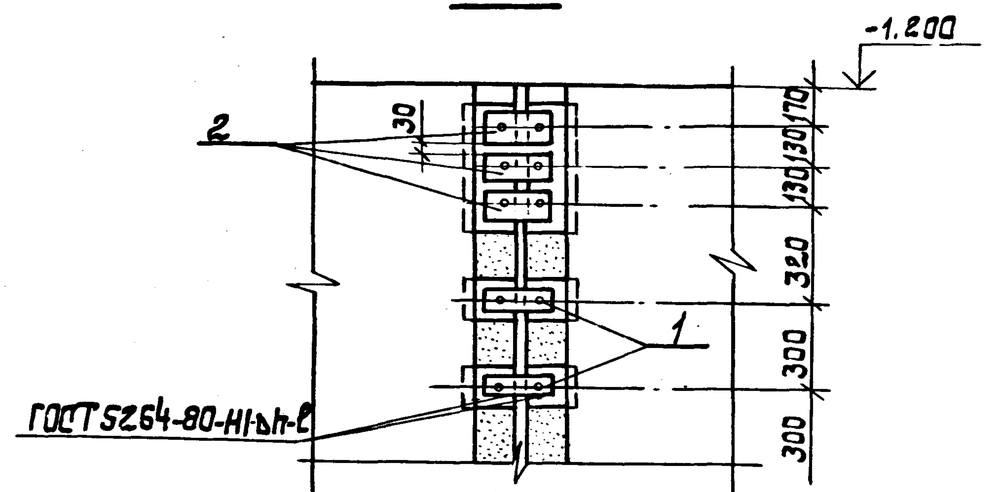


Рис. 1

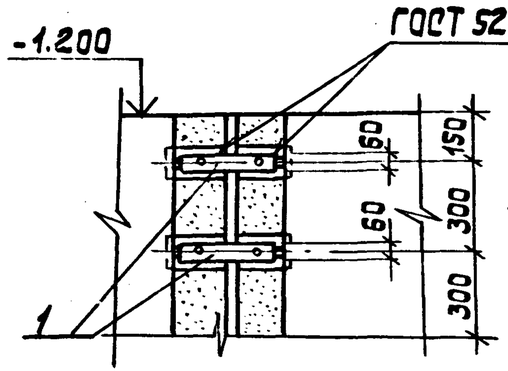
Рис. 2

1-1

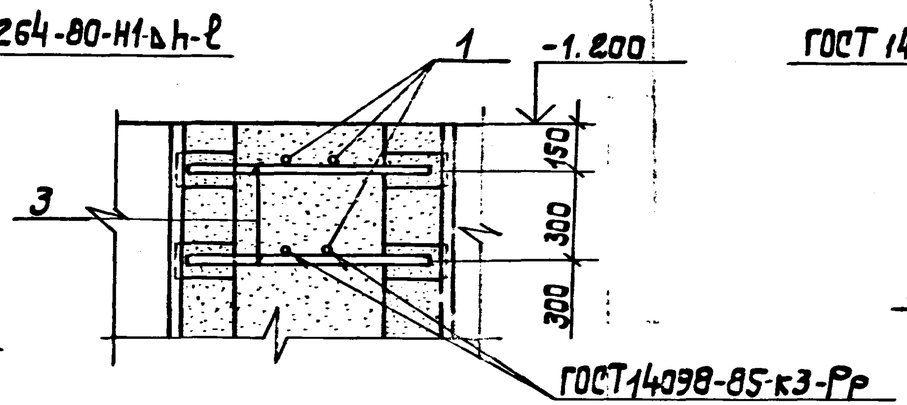


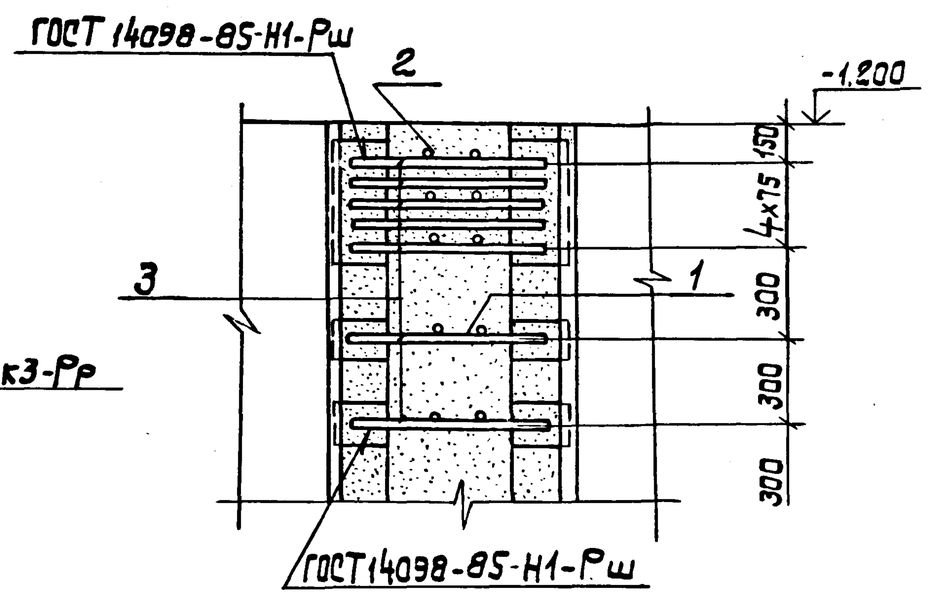
2-2

1-1



2-2





1. Все соединительные изделия приварить к закладным изделиям стеновых панелей двусторонним швом.
2. Арматурная сетка /поз. 4/ ставится на всю высоту панели и на разрезах условно не показано.
3. Для поз. 3 $h_ш = 0{,}25\,d$, но не менее 4 мм; $ℓ_ш = 4d$.

Разраб.	Виленская			3.902.1-12.4-01
Провер.	Клоцман			Узел 1. Клиновидный стык стеновых панелей.
Рук. гр.	Клоцман			Стадия Р · Лист 1 · Листов 3
Гл. спец.	Айзенберг			Укрводоканалпроект
Нач. отд.	Волошин			
ГИП	Новоминский			
Н. контр.	Айзенберг			

Копировал

23953-05 5

Формат А3

Рис.3

1-1

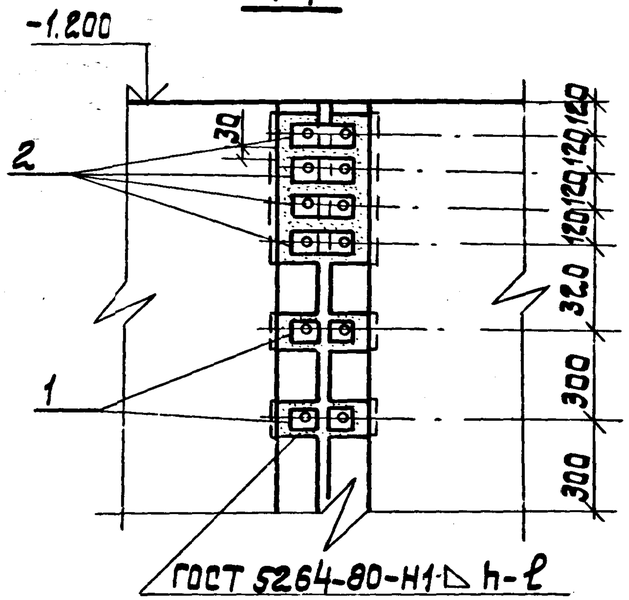


Рис. для разрезов 1-1	Рис. для разрезов 2-2	Диаметр подземной части, м Д	Глубина подземной части, м Н	Размер сварных соединений, мм: Катет h	Длина, ℓ поз.1	Длина, ℓ поз.2	Примечание
2	2	12,0	6,6	6	50	60	
		15,3				80	
		18,0			60	90	
		21,0		8			
		24,0		10			
1	1	6,3	7,8	6	50		
		7,5					
		9,0					
2	2	12,0				80	
		15,3			60	90	
		18,0		10			
		21,0		12	70	110	
		24,0			90	130	
2	2	12,0	8,4	6	60	90	
		15,3		10			
		18,0			70	100	

Рис для разрезов 1-1	Рис для разрезов 2-2	Диаметр подземной части, м Д	Глубина подземной части, м Н	Размер сварных соединений, мм: Катет h	Длина, ℓ поз.1	Длина, ℓ поз.2	Примечание
2	2	21,0	8,4	12	90	130	
3	2	24,0			110	130	
1	1	6,3	9,0	6	50		
		7,5					
		9,0					
2	2	12,0			60	90	
		15,3		10			
		18,0			70	100	
		21,0		12	90	130	
3	2	24,0			110	130	
2	2	12,0	9,6	8	60	90	
		15,3		10			
		18,0		12	70	110	
		21,0			90	130	
3	2	24,0			110	130	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 1																						Масса, кг	Примечание
			H=6,6 м					H=7,8 м								H=8,4 м										
			Диаметр подземной части Д, м																							
			12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	6,3	7,8	9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0						
		Изделие соединительное	Опускной способ																							
1	3.902.1-12.5-02	МС22						20																	0,87	
		МС23							20																0,95	
		МС24								20															0,87	
		МС25	14								18					20									0,87	
		МС26		14								18													0,87	
		МС27			14																				0,95	
		МС29				14																			1,05	
		МС30															20								1,24	
		МС31											18												1,24	
		МС32					14																		1,24	
		МС33																20							1,60	
		МС35												18											1,82	
		МС36																	20						2,50	
		МС37													18										2,50	
		МС38																		20					3,47	
2	3.902.1-12.5-02	МС39	3								3					3									1,52	
		МС40		3								3													1,52	
		МС41			3																				1,62	
		МС43				3																			1,93	
		МС44															3								2,34	
		МС45											3												2,50	
		МС46					3																		2,34	
		МС47																3							2,94	
		МС49												3											3,38	
		МС50																	3						4,26	

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

3.902.1-12.4-01

Лист 3

Копировал Ку- Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 1																						Масса, кг	Примечание
			H=6,6m					H=7,8m								H=8,4m										
			Диаметр подземной части Д, m																							
			12.0	15.3	18.0	21.0	24.0	6,3	7,8	9,0	12.0	15.3	18.0	21.0	24.0	12,0	15,3	18,0	21,0	24.0						
		Изделие соединительное	Опускной способ																							
2	3.902.1- 12.. 5-02	МС 51													3										4,26	
		МС 52																		4					5,22	
3	3.902.1- 12.. 5-01	МС 1						20																	0,43	
		МС 2							20																0,50	
		МС 3								20															0,50	
		МС 4	19																						0,50	
		МС 6									23														0,68	
		МС 7		19																					0,73	
		МС 8														25									0,95	
		МС 9										23													0,98	
		МС 10			19																				1,03	
		МС 12				19																			1,30	
		МС 13															25								1,65	
		МС 14											23												1,75	
		МС 15					19																		1,65	
		МС 16																25							2,12	
		МС 18												23											2,89	
		МС 19																	25						2,89	
		МС 20													23										3,72	
		МС 21																		25					3,79	
4		Сетка проволочная																								
		Р-5-1,2 ГОСТ 5336-80																								
		L=5400	1	1	1	1	1																		9,76	
		L=6600						1	1	1	1	1	1	1	1										11,93	
		L=7200														1	1	1	1	1					13,02	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 1													Масса, кг	Примечание
			H=9.0 м								H=9.6 м						
			Диаметр подземной части d, м														
			6,3	7,8	9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0		
		Изделие соединительное	Опускной способ														
1	3.902.1-12.5-02	МС 22	24													0,87	
		МС 23		24												0,95	
		МС 24			24											0,87	
		МС 25				22										0,87	
		МС 28									24					0,87	
		МС 30					22					24				1,24	
		МС 33						22								1,60	
		МС 34											24			1,82	
		МС 36							22					24		2.50	
		МС 38								22					24	3,47	
2	3.902.1-12.5-02	МС 39				3										1,52	
		МС 42									3					1,93	
		МС 44					3					3				2,34	
		МС 47						3								2,94	
		МС 48											3			3,38	
		МС 50							3					3		4,26	
		МС 52								4					4	5,22	
3	3.902.1-12.5-01	МС 1	24													0,43	
		МС 2		24												0,50	
		МС 5			24											0,68	
		МС 8				27										0,95	
		МС 11									29					1,24	
		МС 13					27					29				1,65	
		МС 16						27								2,12	
		МС 17											29			2,89	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

3.902.1-12.4-01

Лист 5

Копировал

Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 1													Масса кг	Примечание
			H=9,0m								H=9,6m						
			Диаметр подземной части Д, m														
			6,3	7,8	9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0		
		Изделие соединительное	Опускной способ														
3	3.902.1-12. 5-01	МС 19							27					29		3,72	
		МС 21								27					29	3,79	
4		Сетка проволочная															
		Р-5-1,2 ГОСТ 5336-80															
		L=7800	1	1	1	1	1	1	1	1						14,11	
		L=8400									1	1	1	1	1	15,19	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 1																Масса, кг	Примечание
			H=6,6m					H=7,8m					H=8,4m							
			Диаметр подземной части Д, m																	
			12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0		
		Изделие соединительное	„Стена в грунте"																	
1	3.902.1-12. 5-02	МС 24						22											0,87	
		МС 25	16						20					22					0,87	
		МС 26		16						20									0,87	
		МС 27			16														0,95	
		МС 29				16													1,05	
		МС 30													22				1,24	
		МС 31									20								1,24	
		МС 32					16												1,24	
		МС 33														22			1,60	
		МС 35										20							1,82	
		МС 36															22		2,50	

Копировал Л.Б. 23953-05 10 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на узел 1																Масса, кг	Примечание
			H=6,6 м					H=7,8 м					H=8,4 м							
			Диаметр подземной части Д, м																	
			12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0		
		Изделие соединительное	„Стена в грунте"																	
1	3.902.1-12. 5-02	Мс37											20						2,50	
		МС 38																22	3,47	
2	3.902.1-12. 5-02	МС 39	3						3					3					1,52	
		Мс 40		3						3									1,52	
		Мс 41			3														1,52	
		Мс 43				3													1,93	
		Мс 44													3				2,34	
		Мс 45									3								2,50	
		Мс 46					3												2,34	
		Мс 47														3			2,94	
		Мс 49										3							3,38	
		Мс 50															3		4,26	
		Мс 51											3						4,26	
		Мс 52																4	5,22	
3	3.902.1-12. 5-01	Мс 3						22											0,50	
		Мс 4	21																0,50	
		Мс 6							25										0,66	
		Мс 7		21															0,73	
		Мс 8												27					0,95	
		Мс 9								25									0,38	
		Мс 10			21														1,03	
		Мс 12				21													1,30	
		Мс 13													27				1,65	
		Мс 14									25								1,75	

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал 23253-05 11 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 1															Масса кг	Примечание
			H=6,6 m					H=7,8 m						H=8,4 m					
			Диаметр подземной части Д, m																
			12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	
		Изделие соединительное	„Стена в грунте"																
3	3.902.1-12. 5-01	МС15					21												1,65
		МС16														27			2,12
		МС18										25							2,89
		МС19															27		3,72
		МС20											25						3,72
		МС21																27	3,79
		Сетка проволочная																	
		Р-5-1,2 ГОСТ 5336-80																	
		L = 5400	1	1	1	1	1												9,76
		L = 6600						1	1	1	1	1	1						11,93
		L = 7200												1	1	1	1	1	13,02

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 1											Масса кг	Примечание
			H=9,0 m						H=9,6 m						
			Диаметр подземной части Д, m												
			9.0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0		
		Изделие соединительное	„Стена в грунте"												
1	3.902.1-12. 5-02	МС 24	26											0,87	
		МС 25		24										0,87	
		МС 28							26					0,87	
		МС 30			24					26				1,24	
		МС 33				24								1,60	
		МС 34									26			1,82	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 1											Масса, кг	Примечание
			H=9,0м						H=9,6м						
			Диаметр подземной части, Д, м												
			9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0		
		Изделие соединительное	„Стена в грунте"												
1	3.902.1-12. 5-02	МС 36					24					26		2,50	
		МС 38						24					26	3,47	
2	3.902.1-12. 5-02	МС 39		3										1,52	
		МС 42							3					1,93	
		МС 44			3					3				2,34	
		МС 47				3								2,94	
		МС 48									3			3,38	
		МС 50					3					3		4,26	
		МС 52						4					4	5,22	
3	3.902.1-12. 5-01	МС 5	26											0,68	
		МС 8		29										0,95	
		МС 11							31					1,24	
		МС 13			29					31				1,65	
		МС 16				29					31			2,12	
		МС 19					29					31		3,72	
		МС 21						29					31	3,79	
4		Сетка проволочная													
		Р-5-1,2													
		ГОСТ 5336-80													
		L=7800	1	1	1	1	1	1						14,11	
		L=8400							1	1	1	1	1	15,19	

Рис. 1

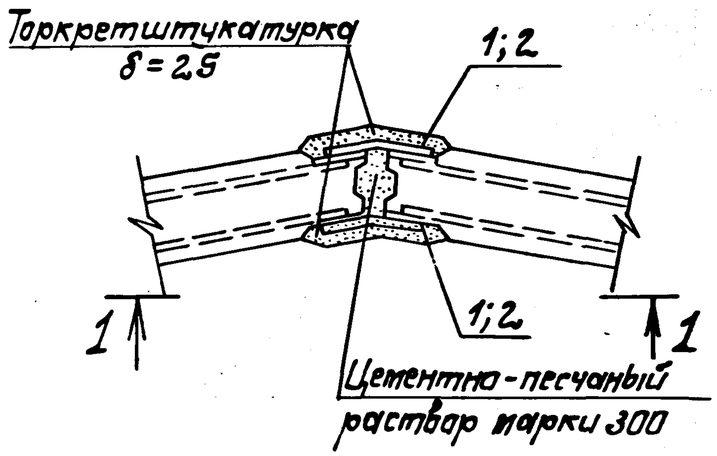
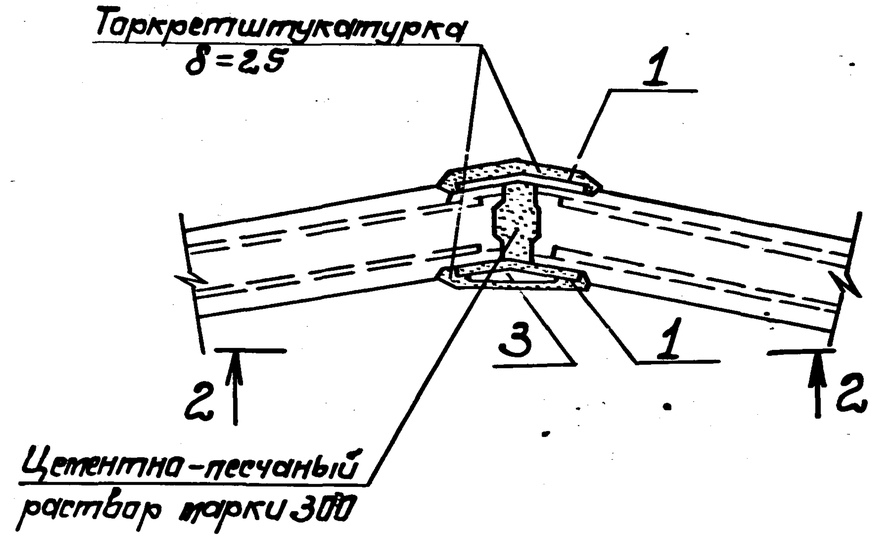
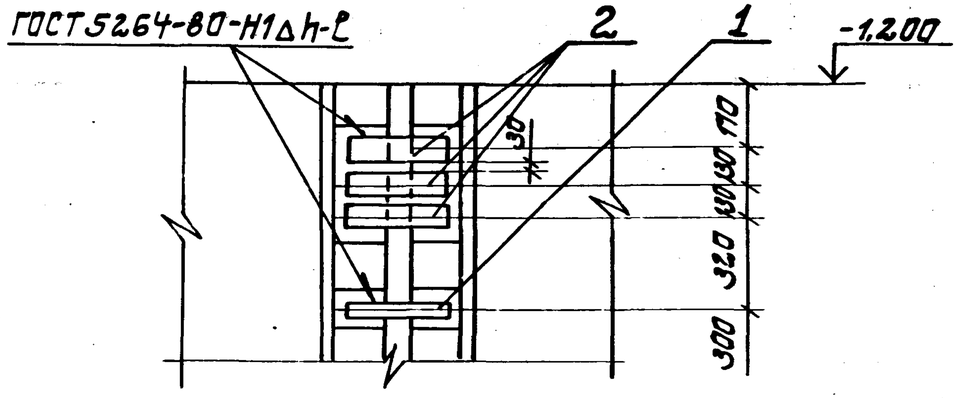


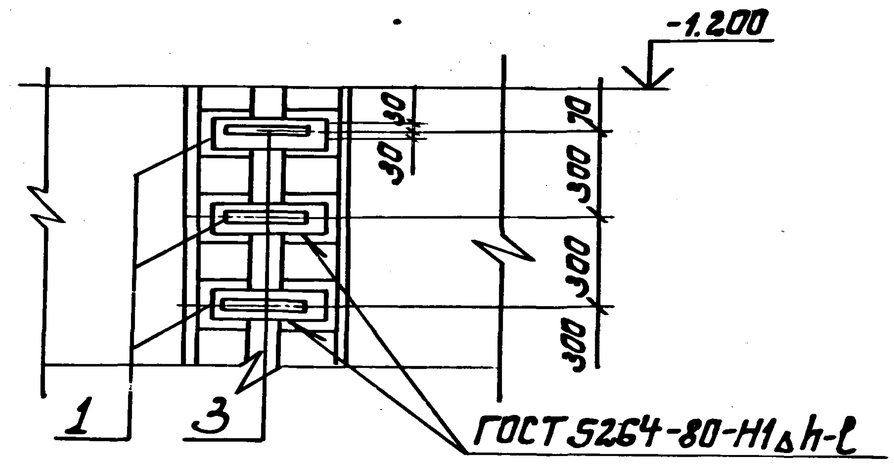
Рис. 2



1-1



2-2



Разраб.	Виленкин		11.88	3.902.1-12.4-02
Провер.	Клоцман			
Нач.гр.	Клоцман			Узел 2. Шпоночный стык стеновых панелей
Ст.спец.	Лйзенберг			
Нач.отд.	Волошин			
ГИП	Новопавский			
Н.контр.	Лйзенберг			

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Укрводоканалпроект

Копировал

23953-05 14

Формат А2

Рис.	Диаметр подземной части, м	Глубина подземной части, м	Размер сварных соединений, мм			Примечание
			Катет	Длина, ℓ		
	Д	Н	h	поз.1	поз.2	
1	12,0	6,6	6	50	60	
	15,3				80	
	18,0			60	90	
	21,0		8			
	24,0		10			
2	6,3	7,8	6	50	60	
	7,5					
	9,0					
1	12,0				80	
	15,3			60	90	
	18,0		10			
	21,0		12	70	110	
	24,0			90	140	
	12,0	8,4	6	60	90	
	15,3		10			
	18,0			70	100	

Рис.	Диаметр подземной части, м	Глубина подземной части, м	Размер сварных соединений, мм			Примечание
			Катет	Длина, ℓ		
	Д	Н	h	поз.1	поз.2	
1	21,0	8,4	12	90	140	
	24,0			110	180	
2	6,3	9,0	6	50	60	
	7,5					
	9,0				80	
1	12,0			60	90	
	15,3		10			
	18,0			70	100	
	21,0		12	90	140	
	24,0			110	180	
	12,0	9,6	8	60	90	
	15,3		10			
	18,0		12	70	110	
	21,0			90	130	
	24,0			110	130	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на узел 2																	Масса, кг	Примечание
			H=6,6 м					H=7,8 м							H=8,4 м						
			Диаметр подземной части Д, м																		
			12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	6,3	7,8	9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0		
		Изделие соединительное	Опускной способ																		
1	3.902.1 - 12.5-03	МС 53						40													0,57	
		МС 54							40												0,65	
		МС 55								40											0,65	
		МС 56	28								36					40					0,65	
		МС 57		28								36									0,73	
		МС 58			28																0,82	
		МС 60				28															1,09	
		МС 61															40				1,22	
		МС 62											36								1,37	
		МС 63					28														1,22	
		МС 64																40			1,64	
		МС 66												36							1,91	
		МС 67																	40		2,80	
		МС 68													36						2,80	
		МС 69																		40	4,07	
2	3.902.1-12.5-03	МС 73	6								6					6					1,32	
		МС 74		6								6									1,46	
		МС 75			6																1,55	
		МС 77				6															2,07	
		МС 78															6				2,43	
		МС 79											6								2,59	
		МС 80					6														2,51	

Копировал Рз 23953-05 16 Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 2																		Масса, кг	Примечание
			H=6,6m					H=7,8m								H=8,4m						
			Диаметр подземной части Д, m																			
			12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	6,3	7,8	9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0		
		Изделие соединительное	Опускной способ																			
2	3.902.1-12.5-03	МС81																6			3,30	
		МС83												6							4,07	
		МС84																	6		5,51	
		МС85													6						5,51	
		МС86																		6	6,61	
3	3.902.1-12.5-04	МС87						20													0,50	
		МС88							20												0,59	
		МС89								20											0,48	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 2													Масса, кг	Примечание
			H=9,0m								H=9,6m						
			Диаметр подземной части Д, m														
			6,3	7,8	9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0		
		Изделие соединительное	Опускной способ														
1	3.902.1-12.5-03	МС53	48													0,57	
		МС54		48												0,65	
		МС55			48											0,65	
		МС56				44										0,65	
		МС59									48					0,87	
		МС61					44					48				1,22	
		МС64						44								1,64	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на узел 2													Масса, кг	Примечание
			H=9,0 м								H=9,6 м						
			Диаметр подземной части Д, мм														
			6,3	7,8	9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0		
		Изделие соединительное	Опускной способ														
1	3.902.1-12. 5-03	Мс 64						44								1,64	
		Мс 67							44					48		2,80	
		Мс 69								44					48	4,07	
		Мс 53	48													0,57	
		Мс 54		48												0,65	
		Мс 55			48											0,65	
		Мс 56				44										0,65	
		Мс 61					44					48				1,22	
		Мс 59									48					0,87	
		Мс 65											48			1,91	
2	3.902.1-12. 5-03	Мс 82											6			4,07	
		Мс 84							6					6		5,51	
		Мс 86								6					6	6,61	
		Мс 73				6										1,32	
		Мс 78					6					6				2,43	
		Мс 81						6								3,30	
		Мс 76									6					1,76	
3	3.902.1-12.5-03	Мс 87	24													0,50	
		Мс 88		24												0,59	
		Мс 89			24											0,48	

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Рис. 1

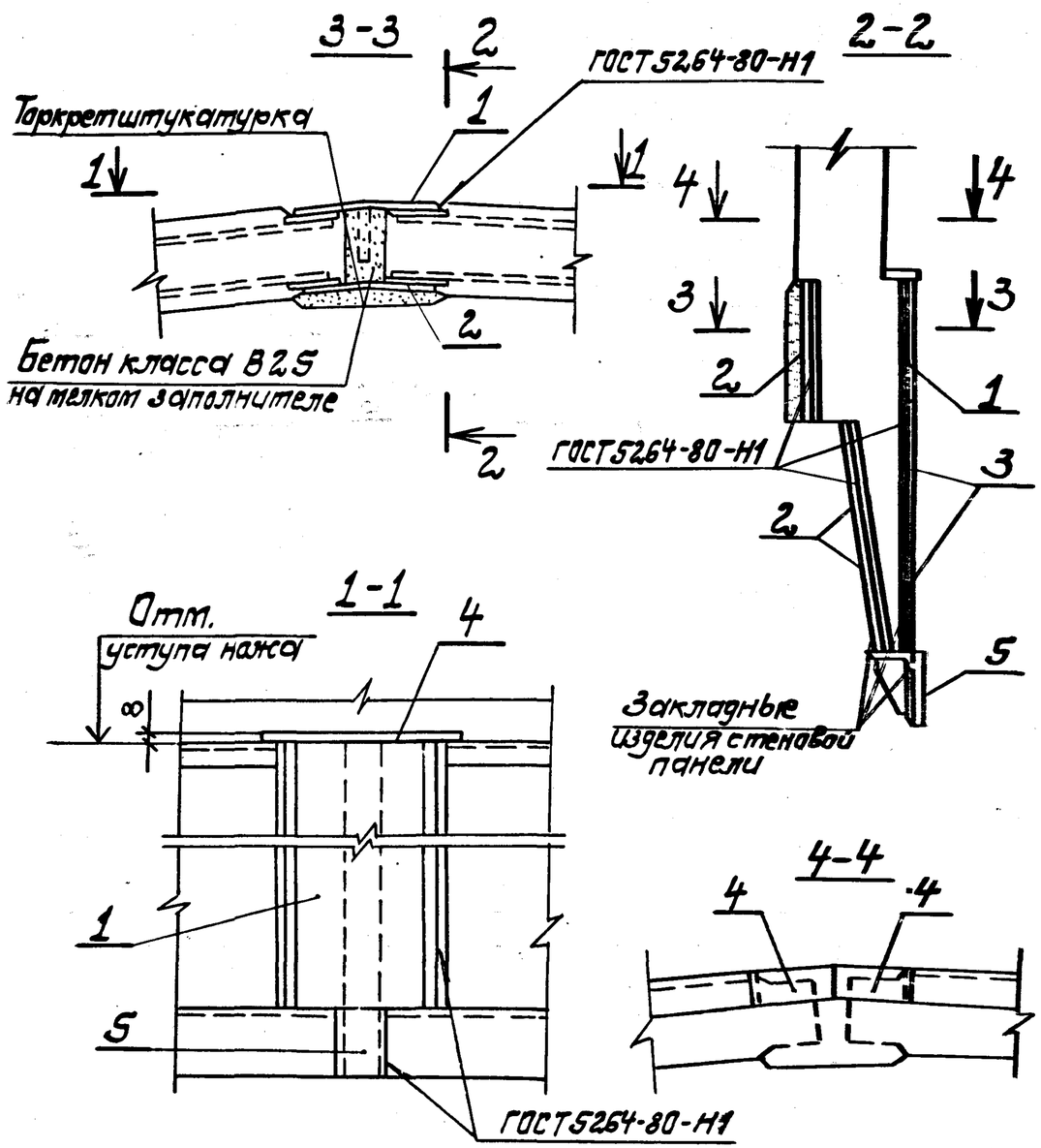
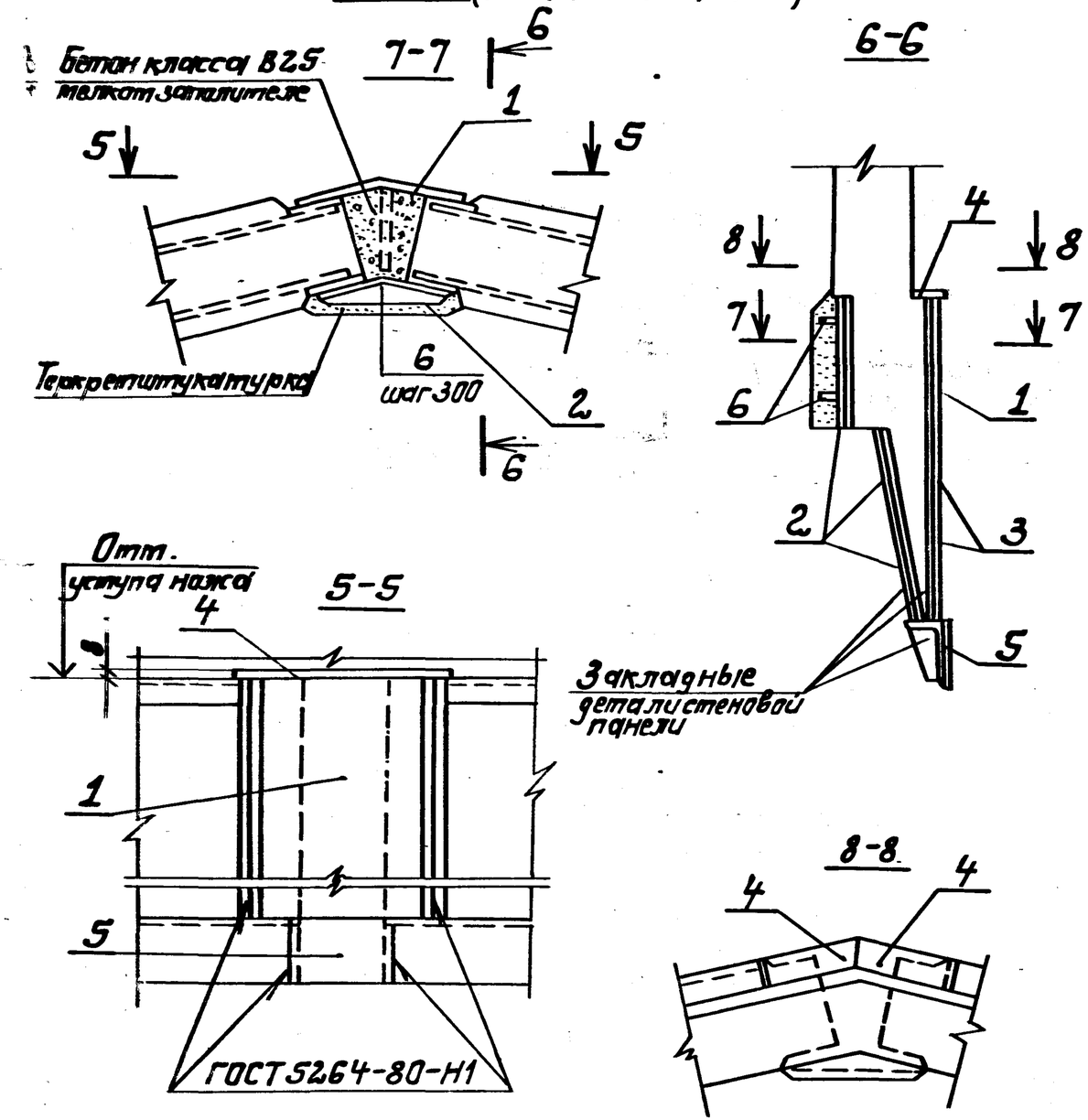


Рис. 2 (Для Д=6.0; 7.5; 9.0м)



1. Таблицу обозначений и спецификацию см. листы 2, 3.
2. Все сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80, высота швов $h = 5$ мм.

Разраб.	Виленская		11.03.85	3.902.1-12.4-03		
Проверил	Клоцман					
Рук. гр.	Клоцман			Узел 3 Стык стеновых панелей по ножу	Стадия	Лист	Листов
Ст. спец.	Айзенберг				Р	1	3
Нач. отд.	Волошин				Укрводоканалпроект		
ГИП	Ивановский						
Н. контр.	Айзенберг						

Копировал

23953-05 19

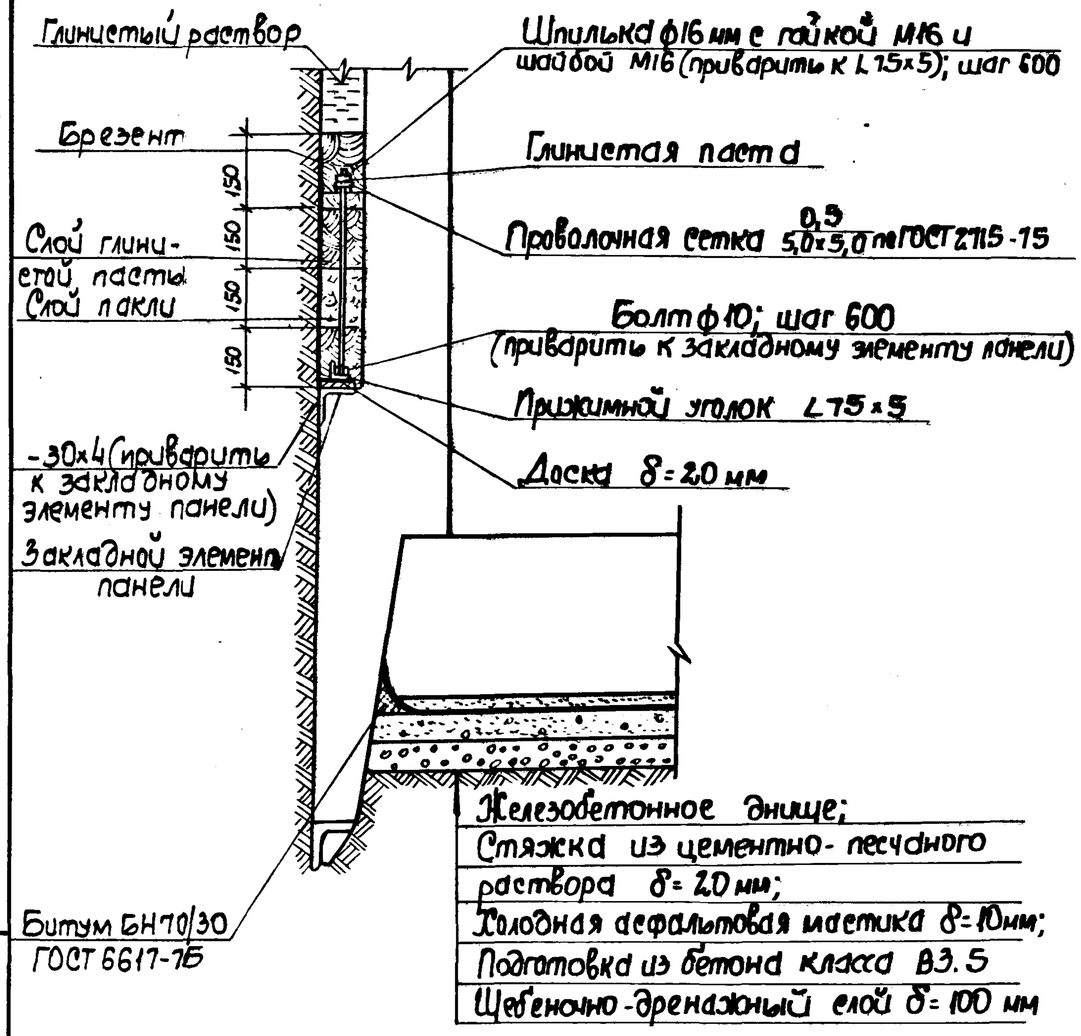
Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 3								Масса, кг	Примечание
			Диаметр подземной части Д, м									
			6,0	7,5	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0	24,0		
		Изделие соединительное										
1	3.902.1-12.5-08	МС 112	1								12,25	
		МС 113		1							13,51	
		МС 114			1						12,88	
		МС 115				1					11,62	
		МС 116					1				12,25	
		МС 117						1			12,25	
		МС 118							1		11,62	
		МС 119								1	11,62	
2	3.902.1-12.5-06	МС 96	3								6,90	
		МС 97		3							9,42	
		МС 98			3						8,79	
		МС 99				3					8,47	
		МС 100					3				9,42	
		МС 101						3			10,04	
		МС 102							3		9,42	
		МС 103								3	9,42	
3	3.902.1-12.5-09	МС 120	2								12,11	
		МС 121		2							13,36	
		МС 122			2						12,74	
		МС 123				2					11,48	
		МС 124					2				12,11	

23953-05 20 Копировал Формат А3

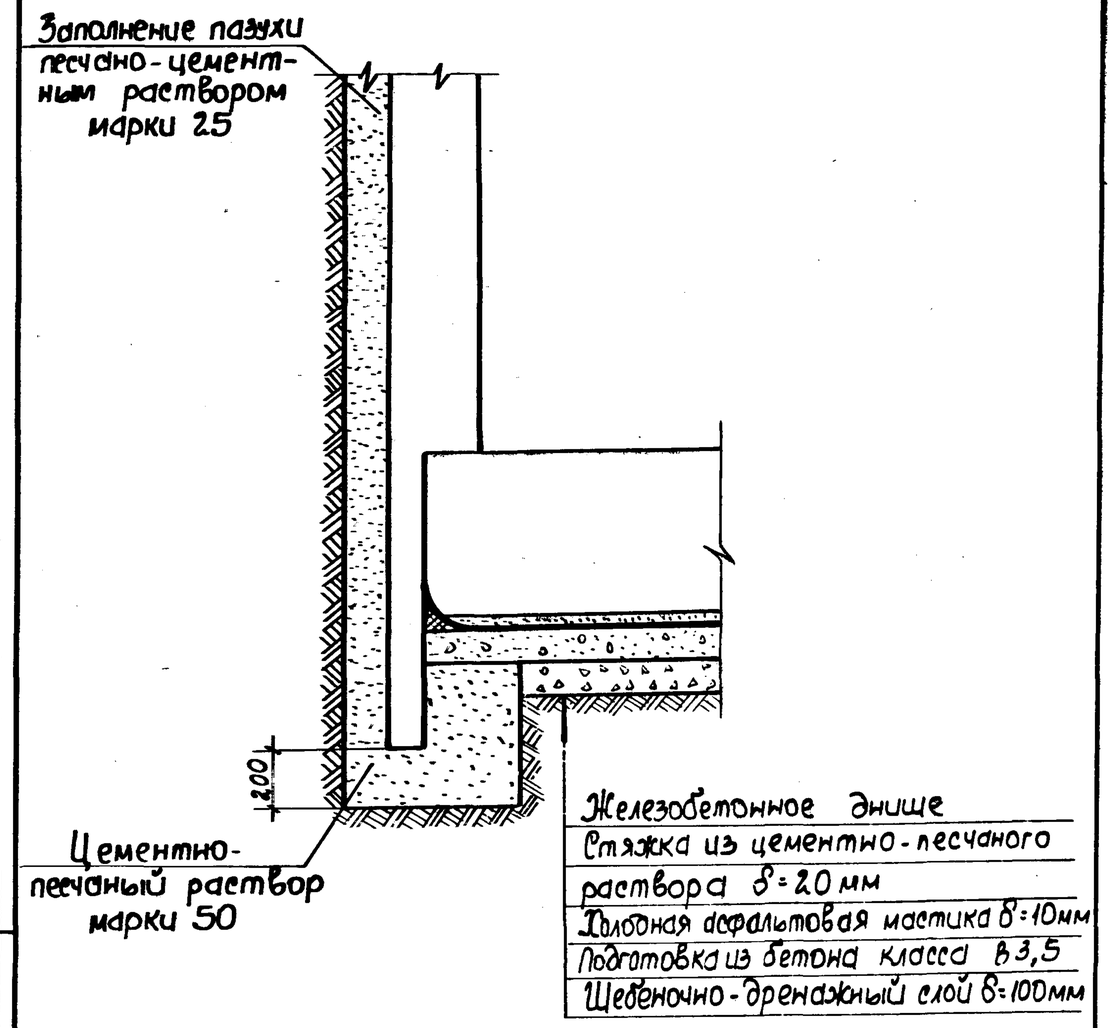
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 3. Диаметр подземной части Д, м								Масса кг	Примечание
			6,0	7,5	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0	24,0		
		Изделие соединительное										
3	3.902.1-12. 5-09	МС 125						2			12,11	
		МС 126							2		11,48	
		МС 127								2	11,48	
4	3.902.1-12. 5-05	МС 90	2								1,72	
		МС 91		2							1,81	
		МС 92			2						1,70	
		МС 93				2					1,55	
		МС 94					2	2			1,58	
		МС 95							2	2	1,50	
5	3.902.1-12. 5-07	МС 104	1								3,91	
		МС 105		1							4,90	
		МС 106			1						4,42	
		МС 107				1					3,62	
		МС 108					1				3,77	
		МС 109						1			3,92	
		МС 110							1		3,62	
		МС 111								1	3,47	
6	3.902.1-12. 5-04	МС 87	2								0,50	
		МС 88		2							0,59	
		МС 89			2						0,48	

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



Разраб.	Виленская		11.03.88	3.902.1-12.4-04		
Провер.	Клоцман					
Рук. гр.	Клоцман			Узел 4. Конструкция уплотнителя и стыка днища со стеновой панелью при опускном способе производства работ	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Гл. спец.	Айзенберг				Укрводоканалпроект	
Нач. отд.	Волошин					
ГИП	Новоминский					
Н. контр.	Айзенберг					

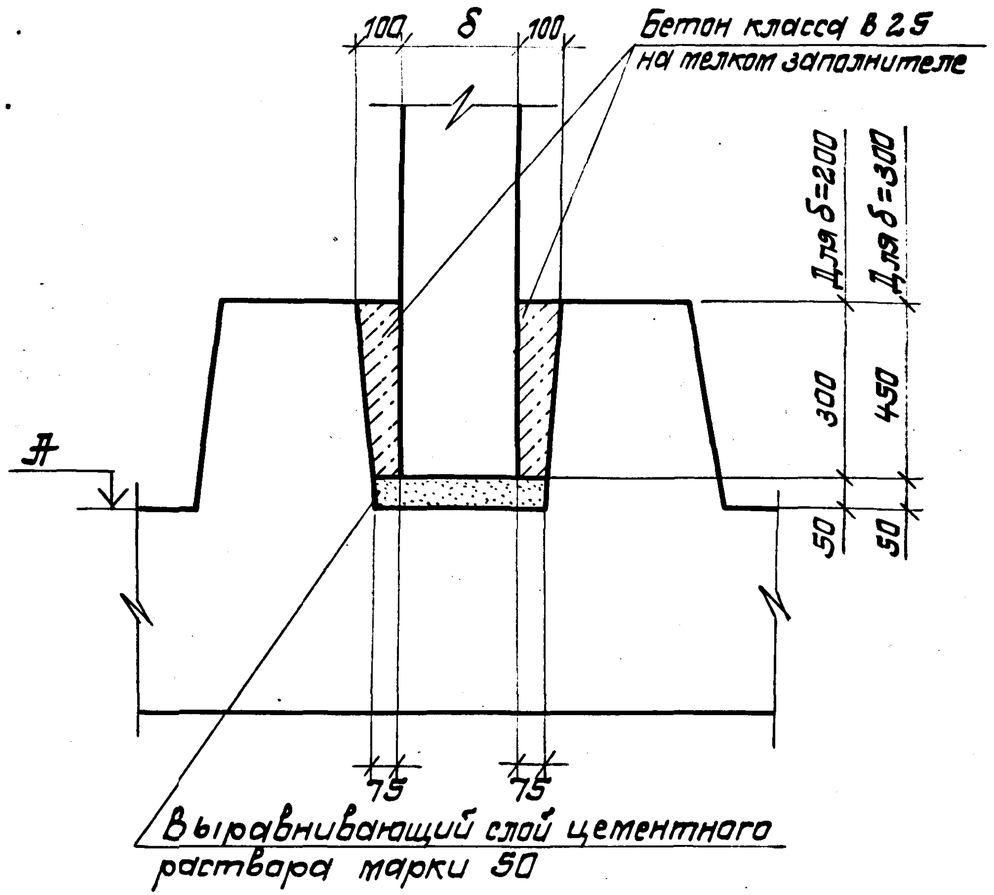
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



Разраб.	Виленская		11.03.88	3.902.1-12.4-05		
Провер.	Клоцман					
Рук. гр.	Клоцман			Узел 5. Стык стеновой панели с днищем при способе „стена в грунте"	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Гл. спец.	Айзенберг				Укрводоканалпроект	
Нач. отд.	Волошин					
ГИП	Новоминский					
Н. контр.	Айзенберг					

Инв. N подл. | Подпись и дата

Копировал 23953-05 22 Формат А4



Оттетка верха ж.б. днища Д, м	-6,600	-7,800	-8,400	-9,000	-9,600

Разраб.	Виленская		
Проверил	Клоцман		
Рук.гр.	Клоцман		
Гл.спец.	Айзенберг		
Нач.отд.	Валошин		
ГИП	Новоминский		
Н.контр.	Айзенберг		

3.902.1-12.4-06

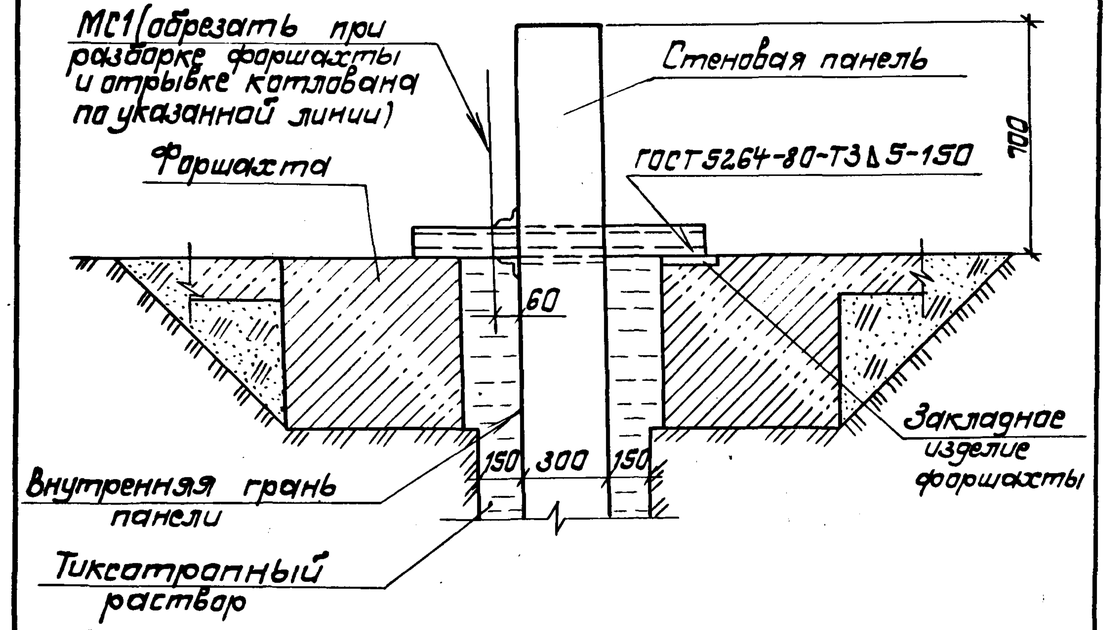
Узел 6
Стык перегородочной панели с днищем

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект

Копировал Формат А4

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



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Прим.
		Сборочные единицы			
МС1	3.902.1-12. 5-13	Изделие соединительное МС 131	2	10,5	

Разраб.	Виленская		
Проверил	Клоцман		
Рук.гр.	Клоцман		
Гл.спец.	Айзенберг		
Нач.отд.	Валошин		
ГИП	Новоминский		
Н.контр.	Айзенберг		

3.902.1-12.4-07

Узел 7
Опирание стеновой панели на фаршахту при способе „стена в грунте"

Стадия	Лист	Листов
Р		1

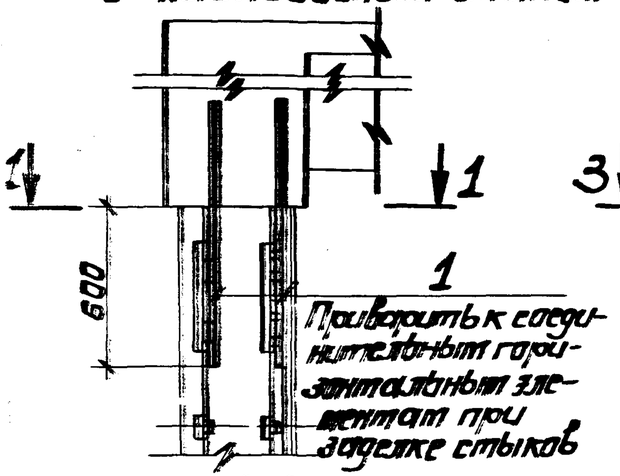
Укрводоканалпроект

23953-05 23 Копировал Формат А4

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

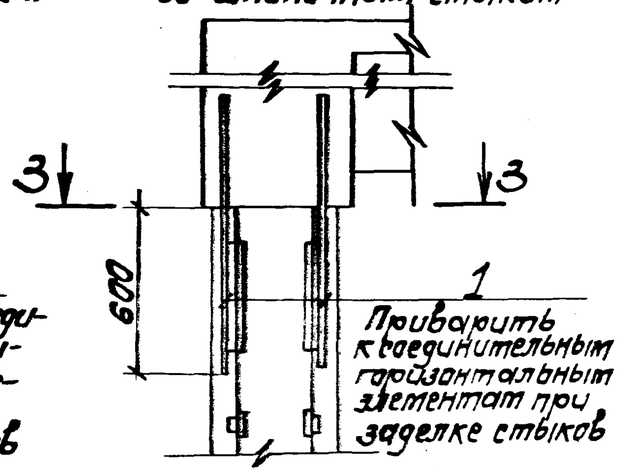
Для панелей

с клиновидным стыком

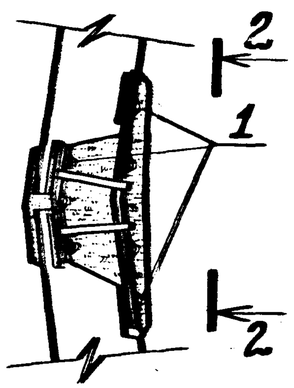


1-1

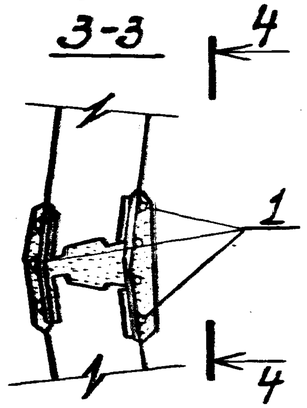
со шпоночным стыком



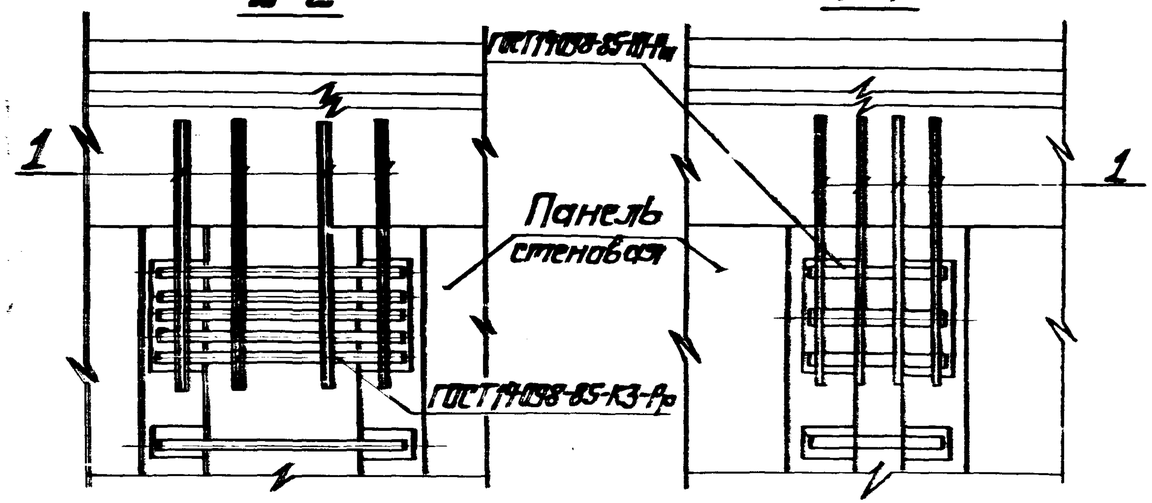
3-3



2-2



4-4



Марка поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примеч.
1	Для H=6,6 и 7,8 м			
	Ф16 АIII ГОСТ 5781-82*			
	L=1200	7	1,74	
	Для H=8,4 и 9,0 м			
	Ф18 АIII ГОСТ 5781-82*			
	L=1200	7	2,20	
	Для H=9,6 м			
	Ф20 АIII ГОСТ 5781-82*			
	L=1200	7	2,71	

H - глубина подземной части, м

Разработ.	Вилемская		
Проверил	Клоцман		
Рук. гр.	Клоцман		
Гл. спец.	Айзенберг		
Нач. отд.	Валошин		
ГИП	Новгинский		
Н. контр.	Айзенберг		

3.902.1-12.4.08

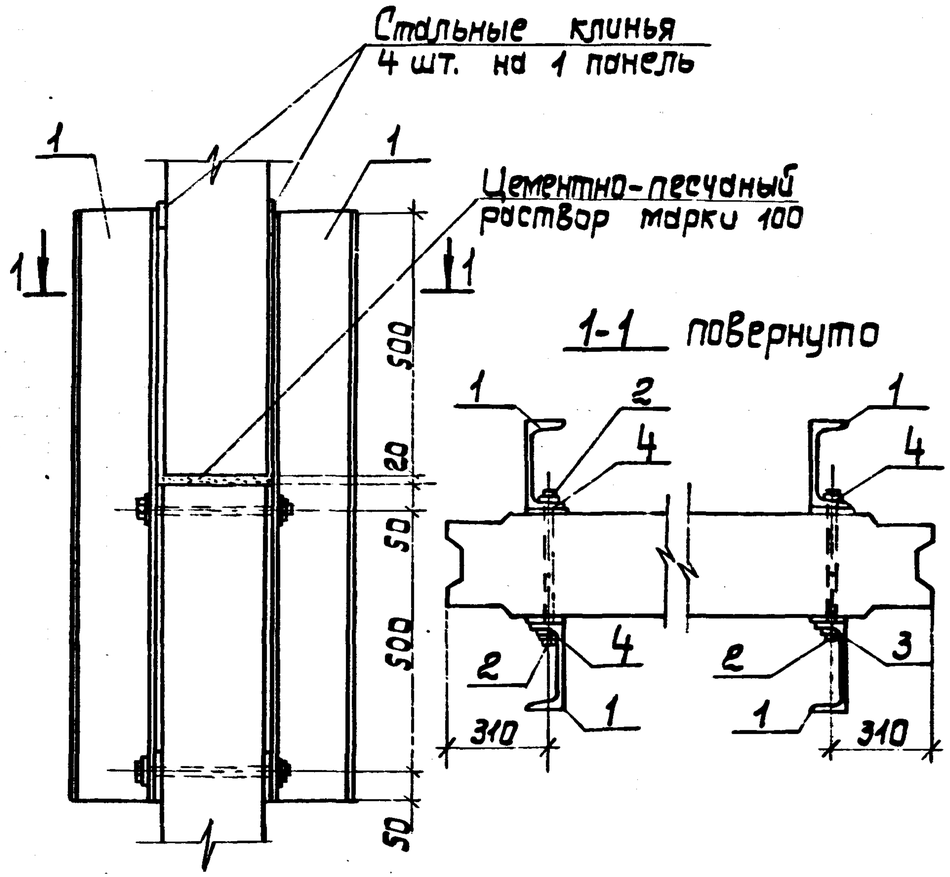
Узел 8

Стык стеновых панелей с монолитным железобетонным поясом по верху панелей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Копировал - 3 - 23953-05 24

Формат А3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.902.1- 5-10	Изделие соединительное МС 128	4	16,84	
		Стандартные изделия			
2		Болт М16; ℓ=300	4	0,51	
3		Гайка М16	4	0,03	
4		Шайба косая М16	8	0,01	

Болт М16 по ГОСТ 7798-70*.
Гайка М16 по ГОСТ 5915-70*.
Шайба косая по ГОСТ 10906-78*.

Разраб.	Левина		
Провер.	Клоцман		
Нач.гр.	Клоцман		
Гл.спец.	Айзенберг		
Нач.отд.	Волошин		
ГИП	Новоминский		
Н.контр.	Айзенберг		

3.902.1- 12. 4-09

Узел 3.
Горизонтальный стык перегородочных панелей для Н1= 6,6 ... 9,0 м.

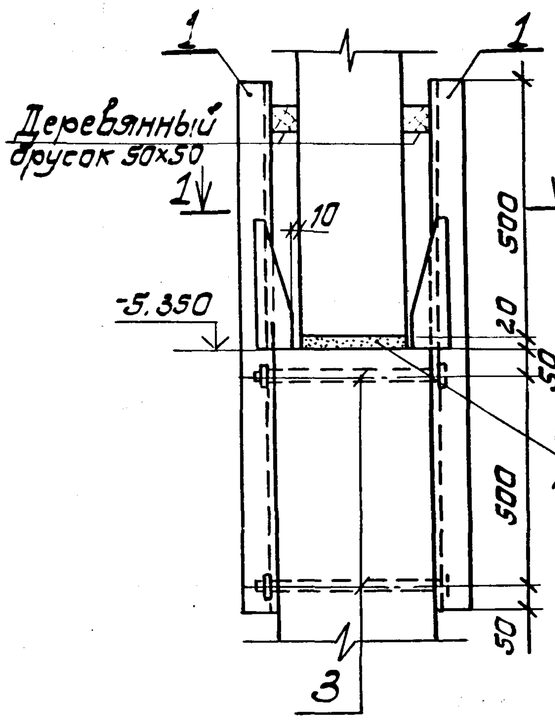
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект

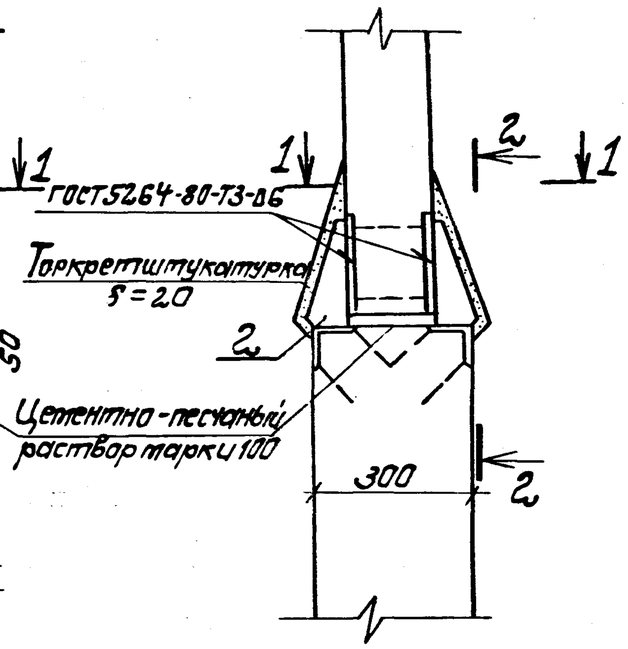
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

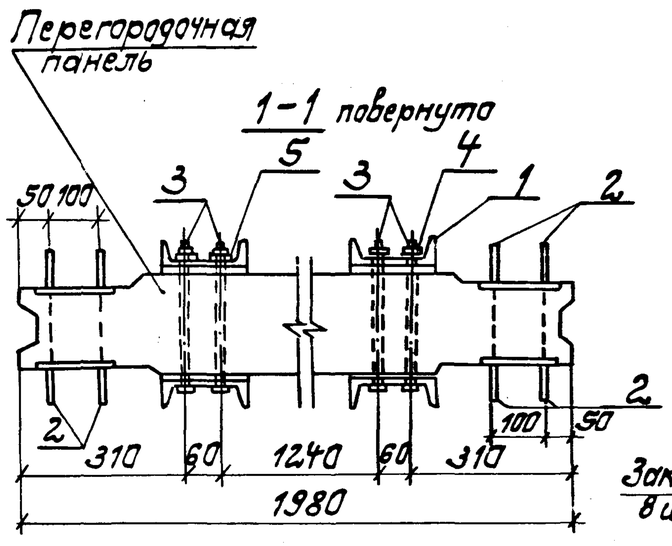
Копировал 23953-05 25 Формат А3

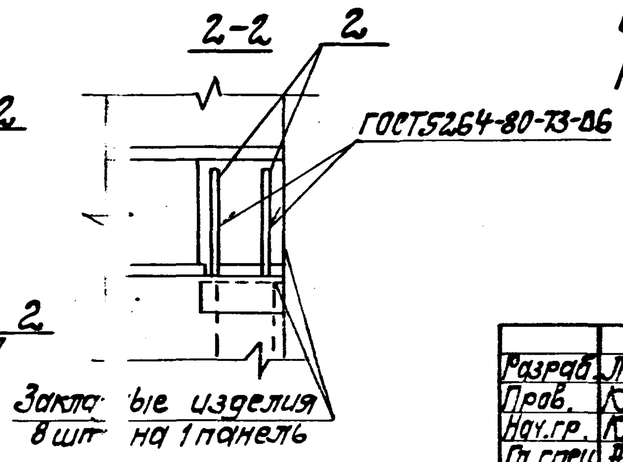
На период монтажа



На период эксплуатации







Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.902.1-12.5-11	Изделие соединительное МС 12.9	4	17,78	
2	3.902.1-12.5-12	Изделие соединительное МС 130	16	0,83	
3	3.902.1-12.5-40	Изделие соединительное МС132	8	0,7	
		Стандартные изделия			
4		Гайка М16;	8	0,03	
5		Шайба М16	8	0,01	

Болт М16 по ГОСТ 7798-70*

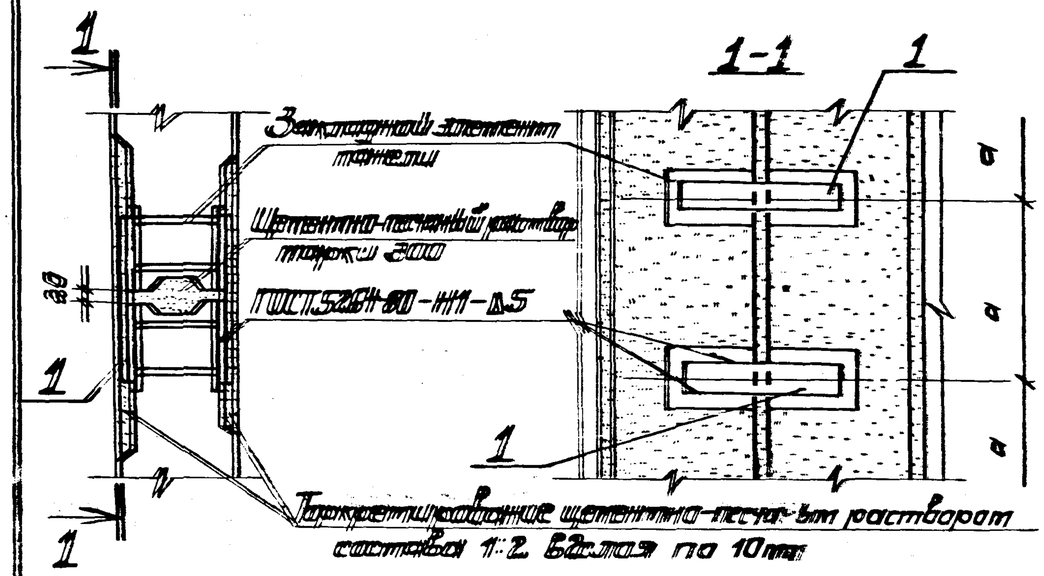
Гайка М16 по ГОСТ 5915-70*

Шайба М16 по ГОСТ 11371-78*

После приварки позиции 2 к закладным изделиям панелей произвести демонтаж временного крепления (позиции 1).

Разраб.	Левина		11.88	3.902.1-12.4.10
Пров.	Клацман			Узел 10 Горизонтальный стык перегородочных панелей для H_1=9,6м
Нач.гр.	Клацман			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 6
Гл.спец.	Айзенберг			Укрупненные [illegible]
Нач.отд.	Валошин			
ГИП	Новатинский			
Н.контр.	Айзенберг			

Копировал Ц - 23953-05 26 Формат А3

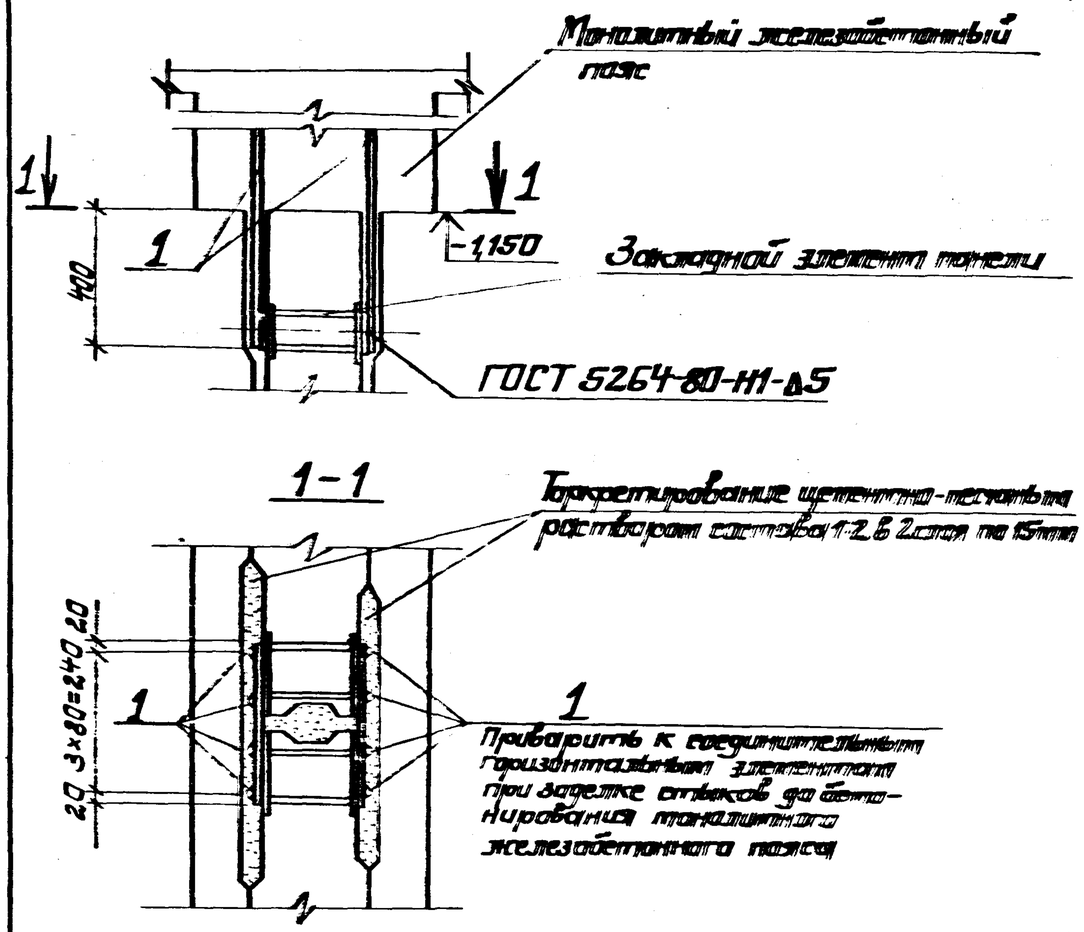


Марка, поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	Н=6,6 м			
	Полоса 60×6 ГОСТ 103-76* L=440	8	1,24	
	Н=7,8; 8,4; 9,0 м			
	Полоса 60×6 ГОСТ 103-76* L=440	10	1,24	
	Н=9,6 м			
	Полоса 60×6 ГОСТ 103-76* L=440	12	1,24	

* глубина подземной части

Разраб.	Волинская		3.902.1-12.4-11			
Проверил	Клоцман					
Рук. гр.	Клоцман					
Гл. спец.	Лизенберг		Узел 11 Шпоночный стык перегородочных панелей	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Белашин			Р		1
ГИП	Новомонский			Укрводканалпроект		
Н. контр.	Лизенберг					

Копировал Формат А4



Марка, поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ф12 А-III ГОСТ 5781-82* L=800	8	0,71	

Стержни поз. 1 приварить к закладным изделиям перегородочных панелей до бетонирования монолитного железобетонного пояса.

Разраб.	Волинская		3.902.1-12.4-12			
Проверил	Клоцман					
Рук. гр.	Клоцман		Узел 12 Стык перегородочных панелей с монолитным железобетонным поясом	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Лизенберг			Р		1
Нач. отд.	Белашин			Укрводканалпроект		
ГИП	Новомонский					
Н. контр.	Лизенберг					

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

Рис.1

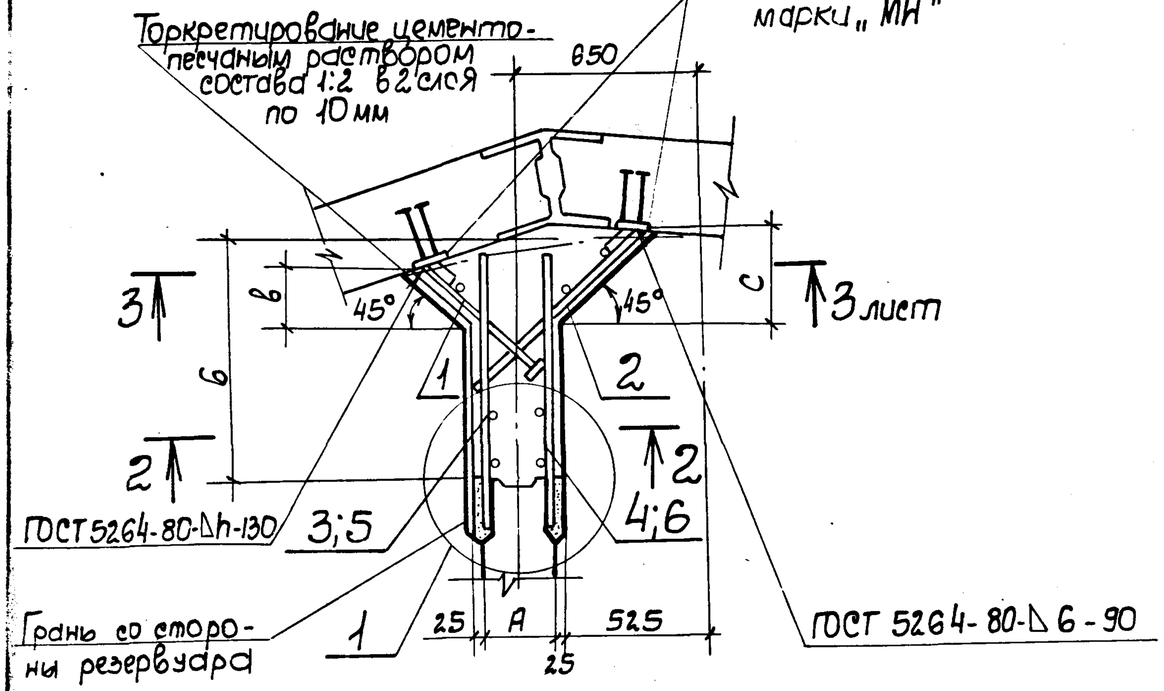


Рис.2

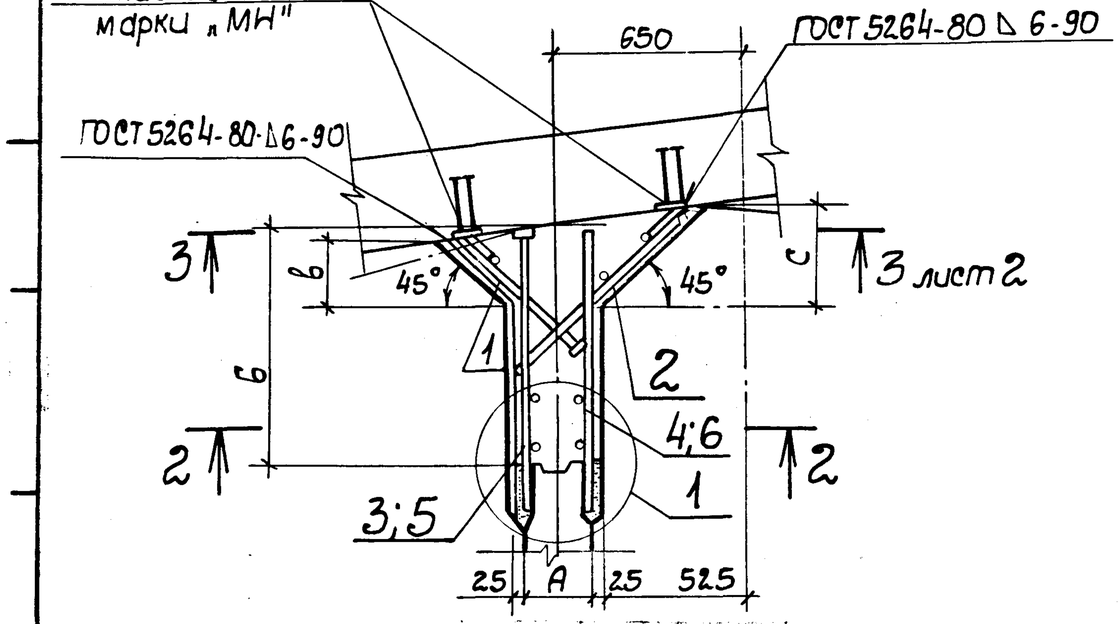


Рис.3

Остальное см. рис. 1

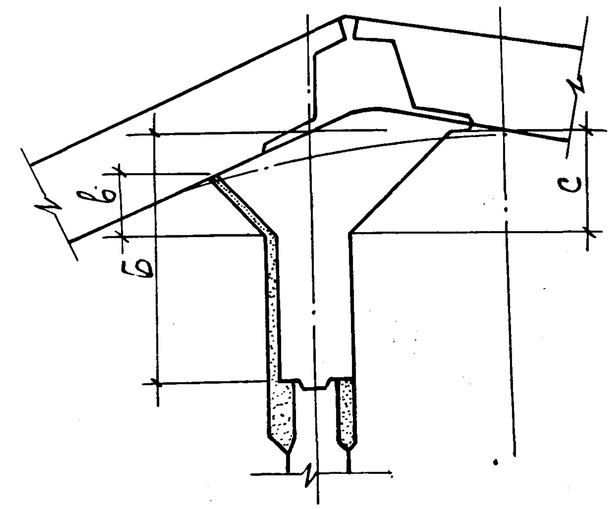
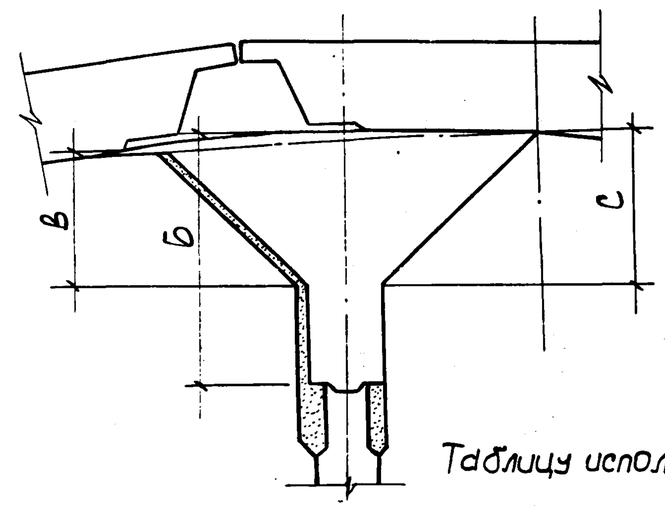


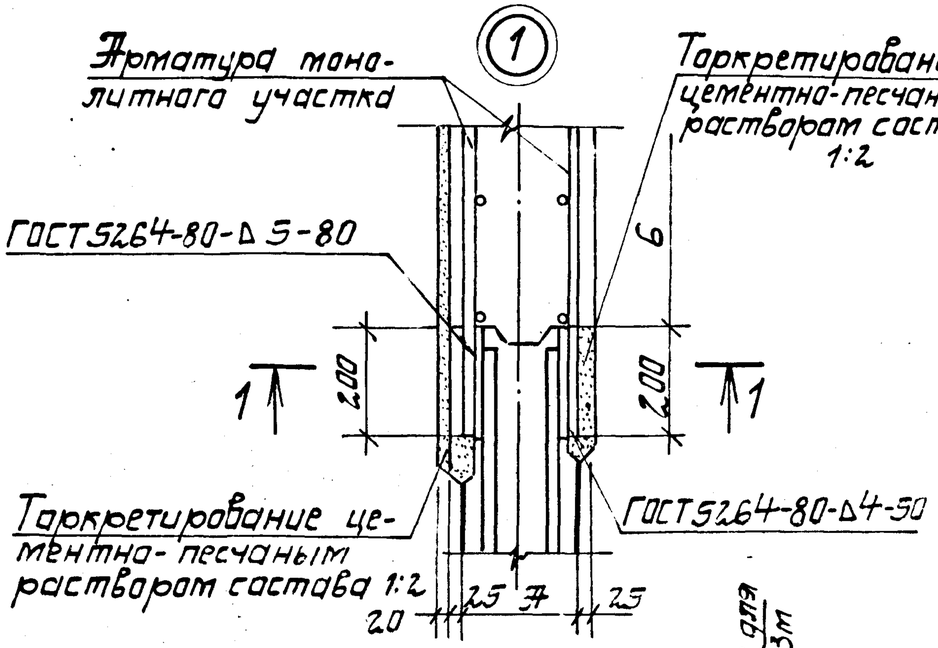
Рис.4

Остальное см. рис. 1

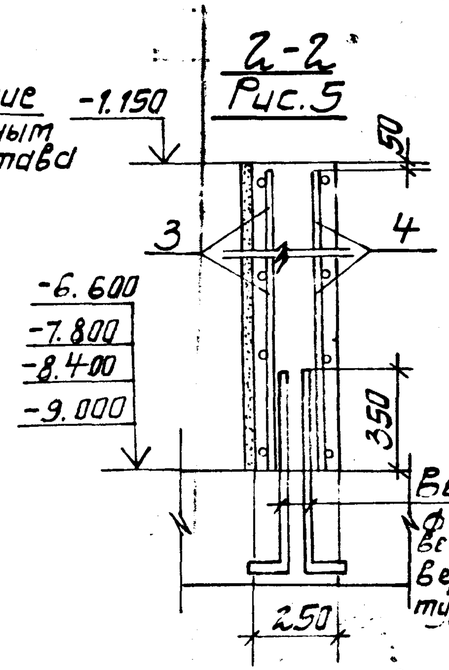


Таблицу исполнений см. лист 3

Разраб.	Дазорова			3.902.1-12.4-13		
Рассчит.	Котлярская					
Провер.	Клоцман					
Нач. гр.	Клоцман			Участок монолитный Ум	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Айзенберг				Р	1	12
Начотд.	Волошин				Укрводоканалпроект		
ГИП	Новоминский						
Н.контр.	Айзенберг						



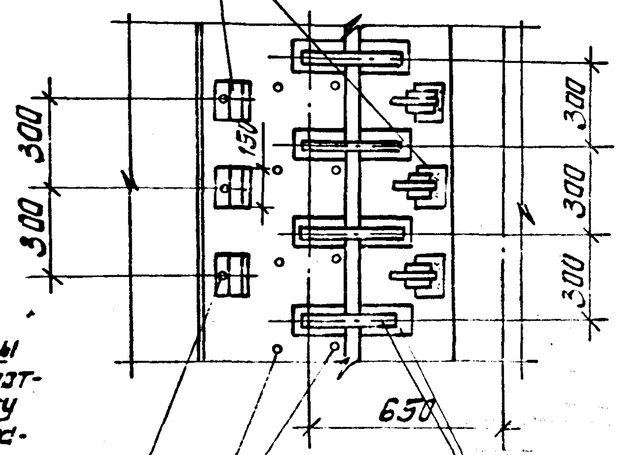
1-1



2-2
Рис.5

Выпуски арматуры ф10 AIII с шагом соответствующим шагу вертикальной арматуры монолитных участков

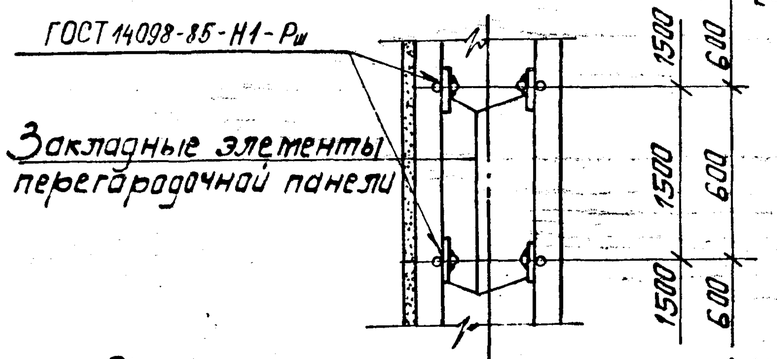
Арматура монолитного участка перегородки



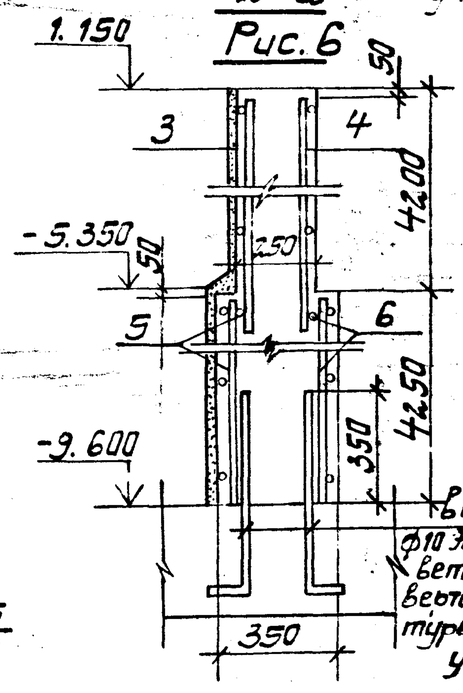
3-3

Закладное изделие марки „МН" наружной стеновой панели

Закладные и соединительные изделия наружных стеновых панелей

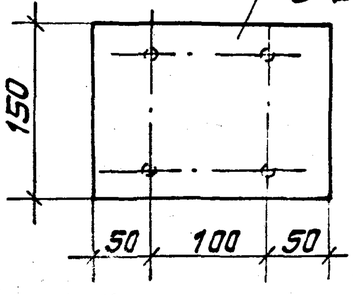


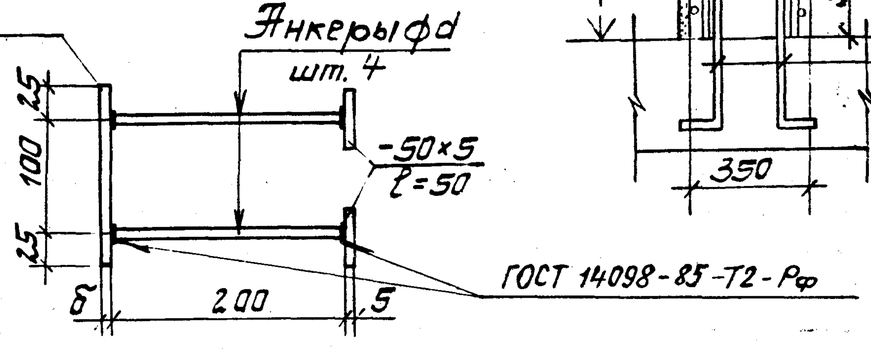
Закладное изделие марки „МН"



2-2
Рис.6

Выпуски арматуры ф10 AIII с шагом соответствующим шагу вертикальной арматуры монолитных участков





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

Размеры подземной части, м		Марка монолитного участка	Рис.		Размеры монолитного участка, мм				Закладные изделия „МН" в наружных панелях			Примечание
Диаметр Д	Глубина Н		Клиновидный стык	Шпоночный стык	А	Б	В	С	Пластина δ, мм	Анкер Фа, мм	Сварной шов, мм	
12,0	6,6	Ум1	4;5	1;5	200	2010	450	550	12	16	7	
12,0		Ум1н										
15,3		Ум2	2;5	2;5		1640	250	300				
15,3		Ум2н										
18,0		Ум3				1990	250	300				
18,0		Ум3н										
21,0		Ум4				1490	250	330				
21,0		Ум4н										
24,0		Ум5	3;5	1;5		2020	300	360				
24,0		Ум5н										
6,3	7,8	Ум6	3;5	1;5	200	2280	200	385	10	14	7	
6,3		Ум6н										
7,8		Ум7	2;5	2;5		1860	250	355	12	16		
7,8		Ум7н										
9,0		Ум8	3;5	1;5		1520	200	335	10	14		
9,0		Ум8н										
12,0		Ум9	4;5	1;5		2010	450	550	12	16		
12,0		Ум9										
15,3		Ум10	2;5	2;5		1640	250	300				
15,3		Ум10н										
18,0		Ум11				1990	250	300				
18,0		Ум14										
21,0		Ум12				1490	250	330				
21,0		Ум12н										
24,0		Ум13	3;5	1;5		2020	300	360	14	20	12	
24,0		Ум13н										

Копировал Рф 23953-05 30 формат А3

Размеры подземной части, м		Марка монолитного участка	Рис.		Размеры монолитного участка, мм				Закладные изделия „мн" в наружных панелях			Примечание
Диаметр, Д	Глубина, Н		Клиновидный стык	Шпоночный стык	А	Б	В	С	Пластина δ, мм	Анкер Ф а, мм	Сварной шов h, мм	
12,0	8,4	УМ 14	4;5	1;5	200	2010	450	550	12	16	7	
12,0		УМ 14Н										
15,3		УМ 15	2;5	2;5		1640	250	300	14	18	9	
15,3		УМ 15Н										
18,0		УМ 16				1990	250	300				
18,0		УМ 16Н										
21,0		УМ 17				1490	250	330				
21,0		УМ 17Н										
24,0		УМ 18	3;5	1;5		2020	300	360	14	20	12	
24,0		УМ 18Н										
6,3	9,0	УМ 19	3;5	1;5	200	2280	200	385	12	16	7	
6,3		УМ 19Н										
7,8		УМ 20	2;5	2;5		1860	250	355				
7,8		УМ 20Н										
9,0		УМ 21	3;5	1;5		1520	200	335				
9,0		УМ 21Н										
12,0		УМ 22	4;5	2;5		2010	450	550				
12,0		УМ 22Н										
15,3		УМ 23	2;5	2;5		1640	250	300	14	18	9	
15,3		УМ 23Н										
18,0		УМ 24	2;5	2;5		1990	250	300				
18,0		УМ 24Н										
21,0		УМ 25	2;5	2;5		1490	250	355	14	20	12	
21,0		УМ 25Н										
24,0		УМ 26	1;5	1;5		2020	300	360				
24,0		УМ 26Н										

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Размеры подземной части, м		Марка монолитного участка	Рис.		Размеры монолитного участка, мм				Закладные изделия „МН" в наружных панелях			Примечание
Диаметр Д	Глубина Н		Клиновидный стык	Шпоночный стык	А	Б	В	С	Пластина δ, мм.	Анкер Фd, мм	Сварной шов h,мм	
12,0	9,6	Ум27	4;6	1;6	200 /300/	2010	450/400/	550/500/	14	18	9	
12,0		Ум27н										
15,3		Ум28	2;6	2;6		1640	250/200/	300/250/				
15,3		Ум28н										
18,0		Ум29				1990	250/200/	300/250/		20	12	
18,0		Ум29н										
21,0		Ум30				1490	250/200/	300/280/				
21,0		Ум30н										
24,0		Ум31	3;6	1;6		2020	300/250/	360/310/				
24,0		Ум31н										

1. В скобках указаны размеры монолитного участка Ум27... Ум31н от отм. -5,350 до отм. -9.600.

Копировал Р. 23953-05 32 Формат А3

Поз.	Наименование	Количество на Ум																				Обозначение документа
		1	1н	2	2н	3	3н	4	4н	5	5н	6	6н	7	7н	8	8н	9	9н			
1	Сетка С1	1	1																			3.902.1-12. 5-14
	С15			1	1	1	1	1	1	1	1											5-18
	С18											1	1			1	1					5-20
	С6													1	1							5-15
	С2																	1	1			5-14
2	Сетка С22	1	1																			3.902.1-12. 5-22
	С20			1	1	1	1	1	1	1	1											5-21
	С26											1	1									5-24
	С28													1	1	1	1					5-25
	С30																	1	1			5-26
3	Сетка С42	1	1			1	1			1	1											3.902.1-12. 5-29
	С52			1	1																	5-30
	С58							1	1													5-31
	С64											1	1									5-32
	С34													1	1							5-28
	С59															1	1					5-31
	С43																	1	1			5-29
4	Сетка С70	1	1			1	1			1	1											3.902.1-12. 5-34
	С76			1	1																	5-35
	С82							1	1													5-36
	С86											1	1									5-37
	С66													1	1							5-33
	С83															1	1					5-36
	С71																	1	1			5-34
7	Бетон класса В25, $м^3$	4,09	4,09	2,62	2,62	3,21	3,21	2,39	2,39	3,31	3,31	4,19	4,19	3,59	3,59	3,0	3,0	5,12	5,12			

Поз.	Наименование		Количество на Ут																Обозначение документа
			10	10н	11	11н	12	12н	13	13н	14	14н	15	15н	16	16н	17	17н	
1	Сетка	С7	1	1	1	1	1	1											3.902.1-12. 5-15
		С16							1	1									5-19
		С3									1	1							5-14
		С11											1	1	1	1			5-16
		С13															1	1	5-17
2	Сетка	С32	1	1	1	1													3.902.1-12. 5-27
		С28					1	1											5-25
		С26							1	1									5-24
		С23									1	1							5-22
		С21											1	1	1	1	1	1	5-21
3	Сетка	С53	1	1															3.902.1-12. 5-30
		С43			1	1			1	1									5-29
		С50					1	1											5-30
		С44									1	1							5-29
		С57											1	1					5-31
		С45													1	1			5-29
		С61															1	1	5-31
4	Сетка	С77	1	1															3.902.1-12. 5-35
		С71			1	1			1	1									5-34
		С83					1	1											5-36
		С72									1	1			1	1			5-34
		С78											1	1					5-35
		С84															1	1	5-36
7	Бетон класса В25, м³		3,13	3,13	3,73	3,73	3,21	3,21	4,13	4,13	5,39	5,39	3,44	3,44	4,20	4,20	3,15	3,15	

Поз.	Наименование		Количество на ум																Обозначение документа	
			18	18н	19	19н	20	20н	21	21н	22	22н	23	23н	24	24н	25	25н		
1	Сетка	С13	1	1															3.902.1-12.	5-17
		С19			1	1			1	1										5-20
		С9					1	1												5-15
		С4									1	1								5-14
		С8											1	1						5-15
		С7													1	1	1	1		
2	Сетка	С21	1	1															3.902.1-12.	5-21
		С27			1	1														5-24
		С29					1	1	1	1										5-25
		С31									1	1								5-26
		С33											1	1						5-27
		С32													1	1				
		С28															1	1		5-25
3	Сетка	С46	1	1															3.902.1-12.	5-29
		С65			1	1														5-32
		С35					1	1												5-28
		С62							1	1										5-31
		С43									1	1								5-29
		С55											1	1						5-30
		С48													1	1				5-29
		С52															1	1		5-30
4	Сетка	С72	1	1															3.902.1-12.	5-34
		С87			1	1														5-37
		С67					1	1												5-33
		С85							1	1							1	1		5-36
		С73									1	1			1	1				5-34
		С79											1	1						5-35
	Бетон класса	В25, $м^3$	4,32	4,32	4,95	4,95	4,24	4,24	3,54	3,54	6,05	6,05	3,7	3,7	4,4	4,4	3,45	3,45		

3.902.1-12.4-13

Поз.	Наименование		Количество на Ум												Обозначение документа
			26	26н	27	27н	28	28н	29	29н	30	30н	31	31н	
1	Сетка	С16	1	1											3.902.1-12. 5-19
		С5			1	1									5-14
		С12					1	1	1	1					5-16
		С14									1	1	1	1	5-17
2	Сетка	С27	1	1											3.902.1-12. 5-24
		С24			1	1									5-22
		С25					1	1	1	1	1	1	1	1	5-23
3	Сетка	С49	1	1											3.902.1-12. 5-29
		С39			1	1									
		С51					1	1							5-30
		С40							1	1					5-29
		С50									1	1			5-31
		С41											1	1	5-29
4	Сетка	С73	1	1											3.902.1-12. 5-34
		С59			1	1			1	1			1	1	
		С75					1	1							5-35
		С81									1	1			5-36
5	Сетка	С35			1	1									3.902.1-12. 5-29
		С50					1	1							5-30
		С37							1	1					5-29
		С56									1	1			5-31
		С38											1	1	5-29
6	Сетка	С68			1	1			1	1			1	1	3.902.1-12. 5-34
		С74					1	1							5-35
		С80									1	1			5-36
7	Бетон класса В25, $м^3$		4,37	4,37	6,77	6,77	4,5	4,5	5,42	5,42	4,15	4,15	5,56	5,56	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные															
	Арматура класса						Итого	Прокат марки							Итого	Общий расход
	AIII							Вст3 кп2								
	ГОСТ 5781-82*							ГОСТ 103-76*								
	ф10	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22		-δ6	-δ8	-δ10	-δ12	-δ14	-δ16	-δ18		
Ум1	100,6		112,1				212,7	20,4			16,6				37,0	249,7
Ум1н	100,6		112,1				212,7	20,4			16,6				37,0	249,7
Ум2	87,0	15,5	67,8				170,3	19,5			16,6				36,1	206,4
Ум2н	87,0	15,5	67,8				170,3	19,5			16,6				36,1	206,4
Ум3	97,3	15,5	77,9				190,7	19,5			16,6				36,1	226,8
Ум3н	97,3	15,5	77,9				190,7	19,5			16,6				36,1	226,8
Ум4	78,4	15,5	63,7				157,6	19,5			16,6				36,1	193,7
Ум4н	78,4	15,5	63,7				157,6	19,5			16,6				36,1	193,7
Ум5	97,3	15,5	77,9				190,7	19,5			16,6				36,1	226,8
Ум5н	97,3	15,5	77,9				190,7	19,5			16,6				36,1	226,8
Ум6	74,6	66,3					140,9	22,2		12,4					34,4	175,3
Ум6н	74,6	66,3					140,9	22,2		12,4					34,4	175,3
Ум7	76,5	30,8					107,3	22,2		12,4					34,4	141,7
Ум7н	76,5	30,8					107,3	22,2		12,4					34,4	141,7
Ум8	87,5	73,7					161,2	22,2		12,4					34,4	195,6
Ум8н	87,5	73,7					161,2	22,2		12,4					34,4	195,6
Ум9	119,0		134,1				253,1	24,8		20,2					45,0	298,1
Ум9н	119,0		134,1				253,1	24,8		20,2					45,0	298,1
Ум10	97,8	16,3	79,2				193,3	23,7			20,2				43,9	237,2
Ум10н	97,8	16,3	79,2				193,3	23,7			20,2				43,9	237,2
Ум11	118,9	16,3	91,5				226,7	23,7			20,2				43,9	270,6
Ум11н	118,9	16,3	91,5				226,7	23,7			20,2				43,9	270,6

Копировал Лиф 23953-05 37 Формат А3

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные															Общий расход
	Арматура класса АIII ГОСТ 5781-82*						Итого	Прокат марки ВСт3кп2 ГОСТ 103-76*							Итого	
	ф10	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22		-Б6	-Б8	-Б10	-Б12	-Б14	-Б16	-Б18		
Ум 12	87,5	18,0	74,1				179,6	23,7			20,2				43,9	223,5
Ум 12н	87,5	18,0	74,1				179,6	23,7			20,2				43,9	223,5
Ум 13	110,8	20,0	93,9				224,7	23,7			20,2				43,9	268,6
Ум 13н	110,8	20,0	93,9				224,7	23,7			20,2				43,9	268,6
Ум 14	134,2		148,9				283,1	27,1			22,0				49,1	332,2
Ум 14н	134,2		148,9				283,1	27,1			22,0				49,1	332,2
Ум 15	115,8	20,6		123,4			259,8	10,1	23,3			34,0			67,4	327,2
Ум 15н	115,8	20,6		123,4			259,8	10,1	23,3			34,0			67,4	327,2
Ум 16	112,9	20,6		133,0			266,5	10,1	23,3			34,0			67,4	333,9
Ум 16н	112,9	20,6		133,0			266,5	10,1	23,3			34,0			67,4	333,9
Ум 17	104,3	20,6			136,3		261,2	10,1		31,7			37,4		79,2	340,4
Ум 17н	104,3	20,6			136,3		261,2	10,1		31,7			37,4		79,2	340,4
Ум 18	129,7	20,6			165,6		315,9	10,1		31,7			38,4		80,2	396,1
Ум 18н	129,7	20,6			165,6		315,9	10,1		31,7			38,4		80,2	396,1
Ум 19	88,2	23,7	71,5				183,4	28,1			24,0				52,1	235,5
Ум 19н	88,2	23,7	71,5				183,4	28,1			24,0				52,1	235,5
Ум 20	128,9	21,3	107,3				257,5	28,1			24,0				52,1	309,6
Ум 20н	128,9	21,3	107,3				257,5	28,1			24,0				52,1	309,6
Ум 21	103,5	21,3	86,1				210,9	28,1			24,0				52,1	263,0
Ум 21н	103,5	21,3	86,1				210,9	28,1			24,0				52,1	263,0
Ум 22	139,5		148,4				287,9	29,4			22,1				51,5	339,4
Ум 22н	139,5		148,4				287,9	29,4			22,1				51,5	339,4

Копировал Р/Ш 23953-05 38 Формат А3

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные															
	Арматура класса						Итого	Прокат марки							Итого	Общий расход
	А III							В Ст3 кп2								
	ГОСТ 5781-82*							ГОСТ 103-76*								
	ф10	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22		-δ6	-δ8	-δ10	-δ12	-δ14	-δ15	-δ18		
Ут23	115,9	19,2		118,6			253,7	10,9	25,2			36,4			72,5	326,2
Ут23н	115,9	19,2		118,6			253,7	10,9	25,2			36,4			72,5	326,2
Ут24	128,0	16,3	16,7	111,8			272,8	23,7			10,1	18,6			52,3	325,1
Ут24н	128,0	16,3	16,7	111,8			272,8	23,7			10,1	18,6			52,3	325,1
Ут25	94,9	18,0	67,8				180,7	23,7			18,4				42,1	222,8
Ут25н	94,9	18,0	67,8				180,7	23,7			18,4				42,1	222,8
Ут26	129,5	23,7	19,1		137,8		310,1	25,4			10,1		20,8		56,3	366,4
Ут26н	129,5	23,7	19,1		137,8		310,1	25,4			10,1		20,8		56,3	366,4
Ут27	160,8		153,5	45,4			359,7		19,3	37,0	20,2		22,4		98,9	458,6
Ут27н	160,8		153,5	45,4			359,7		19,3	37,0	20,2		22,4		98,9	458,6
Ут28	138,8		31,4	104,4	42,8		317,4	13,2		37,0		20,6	22,4		93,2	410,6
Ут28н	138,8		31,4	104,4	42,8		317,4	13,2		37,0		20,6	22,4		93,2	410,6
Ут29	155,6		31,4	124,7	42,8		354,5	13,2		37,0		20,6	22,4		93,2	447,7
Ут29н	155,6		31,4	124,7	42,8		354,5	13,2		37,0		20,6	22,4		93,2	447,7
Ут30	132,7		88,8		57,1	54,6	333,2	13,2			58,3		11,2	32,2	114,3	448,1
Ут30н	132,7		88,8		57,1	54,6	333,2	13,2			58,3		11,2	32,2	114,3	448,1
Ут31	155,6		31,4		153,7	54,6	395,3	13,2			48,2		23,2	32,2	116,8	512,1
Ут31н	155,6		31,4		153,7	54,6	395,3	13,2			48,2		23,2	32,2	116,8	512,1

Копировал: Инв. 23953-05 (39) Формат А3