

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 *[подпись]* В.Н. ЯКИМЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ИНСТИТУТА *[подпись]* Н.В. ПИСАНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ПРОЕКТА *[подпись]* М.Н. НОВОМИНСКИЙ

ПРИ УЧАСТИИ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ ГОССТРОЯ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *[подпись]* В.В. ГРАНЕВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *[подпись]* А.П. ЧЕРНОМАЗ

НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР  
ЗАМ. ДИРЕКТОРА *[подпись]* Р.А. СЕРЫХ

РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ *[подпись]* В.А. ЯШИН

УТВЕРЖДЕНЫ

ГЛАВОПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР

письмо от 22.06.89 № 4/5-954

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 15.12.89

УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТОМ

ПРИКАЗ ОТ 10.08.89 № 202

Обозначение	Наименование	Стр.
3.902.1-12.4-ТУ	Технические условия	3
3.902.1-12.4-01	Узел 1. Кляновизный 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 спускном 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 панели на форштетту 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 перегородочных панелей для $H_1 = 6,6 \dots 9,0$ м	24
3.902.1-12.4-10	Узел 10. Горизонтальный стык перегородочных панелей для $H_1 = 9,6$ м	25
3.902.1-12.4-11	Узел 11. Шпоночный стык перегородочных панелей	26

Обозначение	Наименование	Стр.
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

Ш.Б. и Л.С.А.И. в 1981 г.

Разраб.	Левина			3.902.1-12 4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Страницы</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>Р</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </thead> </table>	Страницы	Лист	Листов	Р		1
Страницы	Лист	Листов									
Р		1									
Пров.	Клюшман										
Нач. гр.	Клюшман										
Гл. спец.	Айзенберг										
Нач. отд.	Волошин										
ГИП	Новожилов										
И. контр.	Айзенберг			Содержание	Учреждение: МЗ-ЗСТ						

Копировал Ш.Б.

23953-05 3

Формат А3

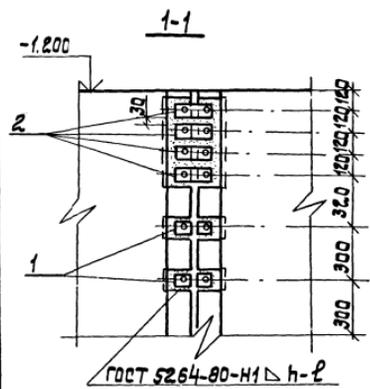
1. В выпуске 4 серии 3.902.1-12 приведены узлы стыков стеновых и перегородочных панелей между собой и с другими конструкциями, а также конструкции монолитных участков перегородок.
2. Бетонирование клиновидного стыка выполнять в два этапа:  
I этап: набрызг бетон  
II этап: торкретштукатурка после установки внутренней арматуры стыка.
3. Бетонирование шпоначного стыка выполнять в соответствии с требованиями «Руководства по замоналичиванию цементно-песчаным раствором стыков шпоначного 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. а-ПЗ).
5. Небетонируемые закладные и соединительные изделия должны быть защищены металлическим цинковым покрытием толщиной 120 мкм.

6. Монолитные участки перегородок выполнять после монтажа стеновых и перегородочных панелей.

Разработчик	Левина	И.И.	И.И.	3.902.1-12. 4-ТТ	Технические условия.	Итого листов	Листов
Проектировщик	Клочман	И.И.	И.И.			Р	1
Науч. руководитель	Г.И. Клочман	И.И.	И.И.			Укрводоканалпроект	
Сл. спец. инженер	И.И. Изенберг	И.И.	И.И.				
Науч. ст. инженер	И.И. Волышин	И.И.	И.И.				
Г.И.П.	И.И. Новлинский	И.И.	И.И.				
И.контр.	И.И. Изенберг	И.И.	И.И.				



Рис. 3



ГОСТ 5264-80-N1 D h-l

Рис. для разреза	Диаметр наружной части, мм	Глубина паза между частями, мм	Размер сварных соединений, мм		Примечание				
			Катет	Длина, ℓ					
h-l	D	h	h	поз.1	поз.2				
2	2	66	6	50	60				
					80				
				18,0	8	60	90		
								24,0	10
1	1	7,8	6	50					
					6,3	7,5			
							9,0		
2	2	7,8	10	60	80				
					12	70	110		
				24,0		90	130		
						18,0	6	60	90
				24,0	10				
2	2	8,4	6			60	90		
				15,3	10		70	100	
							18,0		

Рис. для разреза	Диаметр наружной части, мм	Глубина паза между частями, мм	Размер сварных соединений, мм		Примечание					
			Катет	Длина, ℓ						
h-l	D	h	h	поз.1	поз.2					
2	2	8,4	12	90	130					
				24,0	110	130				
1	1	9,0	6	50						
					6,3	7,5				
							9,0	10	60	90
					12,0	15,3			70	100
2	2	9,6	8	60	90					
					15,3	10	70	110		
							24,0	12	90	130
3	2	8,4	6	60	90					
					18,0	10	70	110		
24,0	12	90	130							



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 1																Масса кг	Приме- чание			
			H=6,6м				H=7,8м				H=8,4м												
			Диаметр поперечной 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	
		Цепь соединительная	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																			0,68		
		МС 7																	19		0,73		
		МС 8																			0,35		
		МС 9																			0,98		
		МС 10																	19		1,03		
		МС 12																	19		1,30		
		МС 13																			1,65		
		МС 14																			1,75		
		МС 15																	19		1,65		
		МС 16																			2,12		
		МС 18																			2,89		
		МС 19																			2,89		
		МС 20																			3,72		
		МС 21																			3,79		
4		Сетка правоплунная																					
		P-5-1,2 ГОСТ 5336-80																					
		L=5400	1	1	1	1	1														9,76		
		L=6600						1	1	1	1	1	1	1							11,93		
		L=7200													1	1	1	1	1			13,02	

3.902.1- 12. 4-01

Лист  
4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 1																Масса, кг	Примечание
			H=9.0м								H=9.6м									
			Диаметр поперечной части $\varnothing$ , м																	
			6,3	7,8	9,0	12,0	15,3	19,0	21,0	24,0	27,0	29,3	19,0	21,0	24,0	27,0	29,3	24,0		
		Узел 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			

3.902.1-12.4-01

Лист 5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 1																Масса кг	Примечание
			H=9,0m								H=9,6m									
			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					
		Цепели соединительные	Опучечной способ																	
3	3.902.1-12. 5-01	МС 19						27									29	3,72		
		МС 21						27									29	3,79		
4		Сетка проволочная P-5-1,2 ГОСТ 5336-80																		
		L=7800	1	1	1	1	1	1										14,11		
		L=8400							1	1	1	1	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 D, м																	
			12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	30	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0		
		Цепели соединительные	«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		

3.902.1-12. 4-01

Капиравал Лис. 23953-05 10 Формат А3

Лист  
6

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 D, 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		
		Узлы соединительные	„Стена в грунте“																			
1	3.902.1-12. 5-02	Mc 37													20					2,50		
		Mc 38																	22		3,47	
2	3.902.1-12. 5-02	Mc 39	3						3						3						1,52	
		Mc 40		3						3											1,52	
		Mc 41			3																1,52	
		Mc 43				3															1,93	
		Mc 44														3					2,34	
		Mc 45								3											2,90	
		Mc 46				3															2,34	
		Mc 47																3			2,94	
		Mc 49													3						3,38	
		Mc 50																3			4,26	
		Mc 51														3					4,26	
		Mc 52																	4		5,22	
3	3.902.1-12. 5-01	Mc 3							22												0,50	
		Mc 4	21																		0,50	
		Mc 6							25												0,66	
		Mc 7		21																	0,73	
		Mc 8														27					0,95	
		Mc 9								25											0,98	
		Mc 10			21																1,03	
		Mc 12				21															1,30	
		Mc 13														27					1,65	
		Mc 14									25										1,75	

3.902.1-12. 4-01

Капурвал

235305 # формат А3

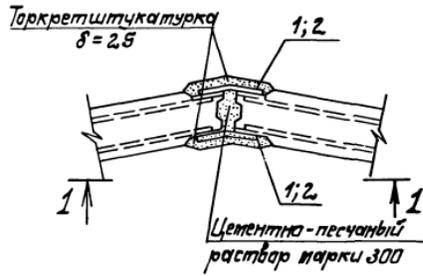


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел 1								Масса, кг	Примечание			
			H=9,0м				H=9,6м								
			Диаметр подземной части, Д, м												
			9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0		
			Узлы соединительные												
			"Стена в грядке"												
1	3.902.1-12. 5-02	МС 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													
		P-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

3.902.1-12. 4-01

Лист  
9

Рис. 1



1-1

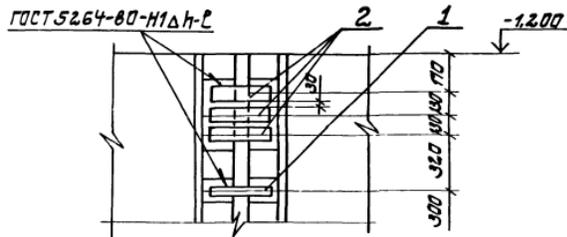
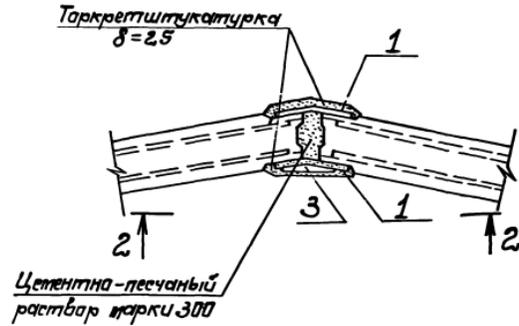
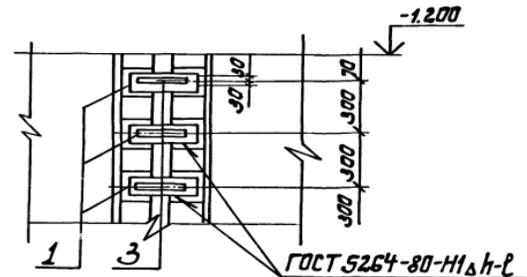


Рис. 2



2-2



Разраб	Вилектан	Инж-1	П.В.В.	3.902.1-12.4-02			Стандарт	Лист	Листов
Провер	Клюцман	Инж-2	П.В.В.	Узел 2.			Р	1	5
Нач.гр.	Клюцман	Инж-3	П.В.В.	Шпалочный стык			Укрываюканалтраект		
Ст. спец.	Визенберг	Инж-4	П.В.В.	стеновых панелей					
Нач.вп.	Валовшин	Инж-5	П.В.В.						
С.И.П.	Робертсон	Инж-6	П.В.В.						
Инженер	Лизенберг	Инж-7	П.В.В.						

Копировал Ю.

23953-05 14

Формат А3

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

Рис.	Диаметр поперечной части, мм	Глубина паза, мм	Диаметр паза, мм	Размер сварных соединений, мм		Примечание				
				Катет	Длина, л					
					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					80				
	9,0									
	12,0						60	90		
	15,3								10	70
18,0										
1	21,0	12	90	140						
	24,0				110	180				
	12,0						8	60	90	
	15,3	10	70	110						
	18,0				12	90				130
	21,0									
	24,0									

3.902.1 - 12.4.02

2

УНБ, П. ОБРАЗЦОВЫЕ И ВОЗВРАЩАЕМЫЕ

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	33	37,8	42,0	48,0	54,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0			
		Щелковые соединительные	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	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кал. на узел 2																Масса кг	Примечание		
			H=6,6m				H=7,8m				H=8,4m				Диаметр погребной части Д, м							
			12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	27,8	31,0	34,8	38,0	41,5	45,3	49,0	52,0	55,3	59,0	62,0				
		Узелные соединительные	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	Кал. на узел 2																Масса кг	Примечание				
			H=9,0m								H=9,6m													
			Диаметр погребной части Д, м																					
		Узелные соединительные	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	

3.902.1-12.4-02

Лист  
4



Рис. 1

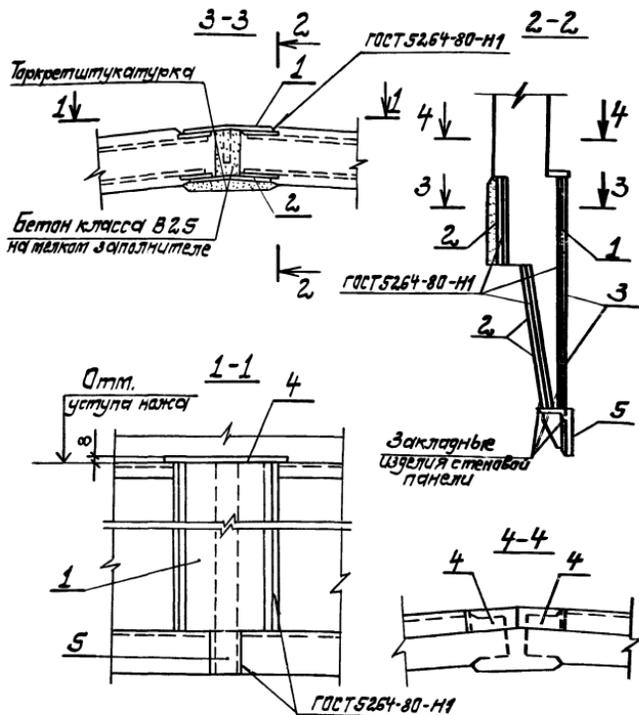
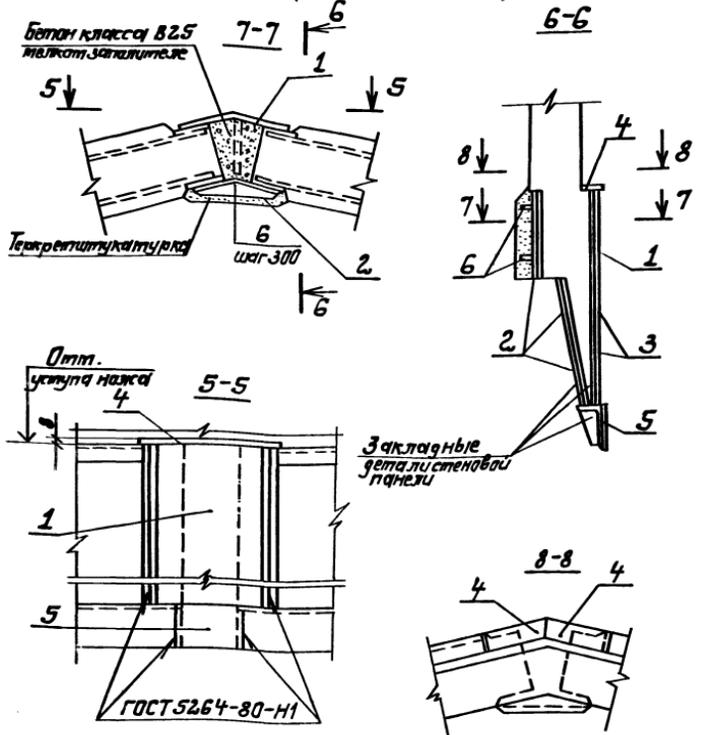


Рис. 2 (для D=6,0; 7,5; 9,0 м)



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

Разработчик	И. В. В. В.
Проверенный	
Специалист	
Инженер	
Мастер	
Рабочий	

3.902.1-12.4-03		
Узел 3		
стык стеновых панелей по нажсу		
Стр.	Лист	Итого
Р	1	3
Утвержден: _____		

Марка паз.	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		
		Цепные соединительные										
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

3.902.1-12.4-03

Лист  
2

Марка п/вз	Обозначение	Наименование	Кол. на узел Э							Масса кг	Приме- чание	
			Диаметр подвешной части Д, м									
			6,0	7,5	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0			24,0
		Цевалье 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. 5-08	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

3.902.1- 12. 4-03

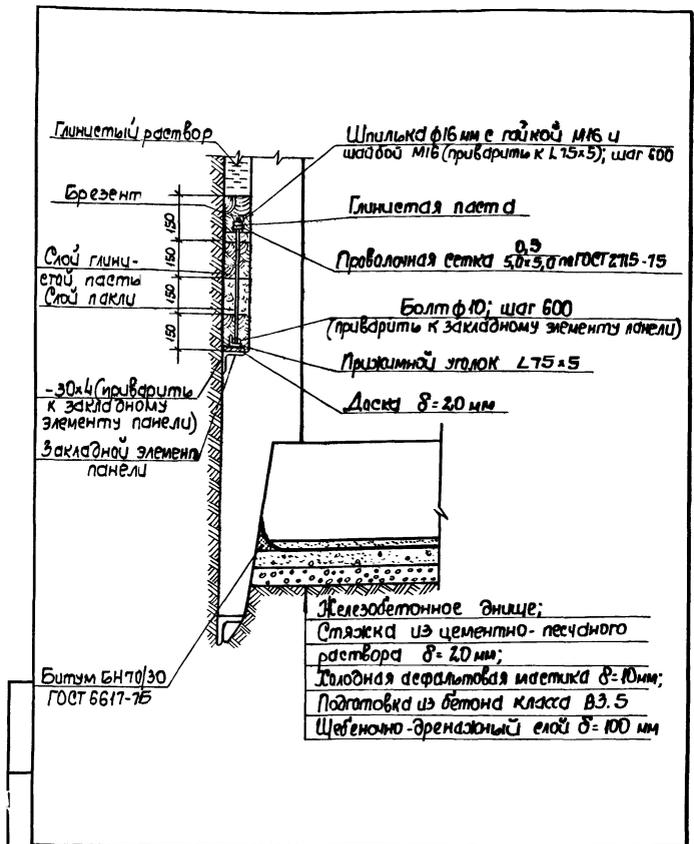
23953-05 24

Копировал *Иван*

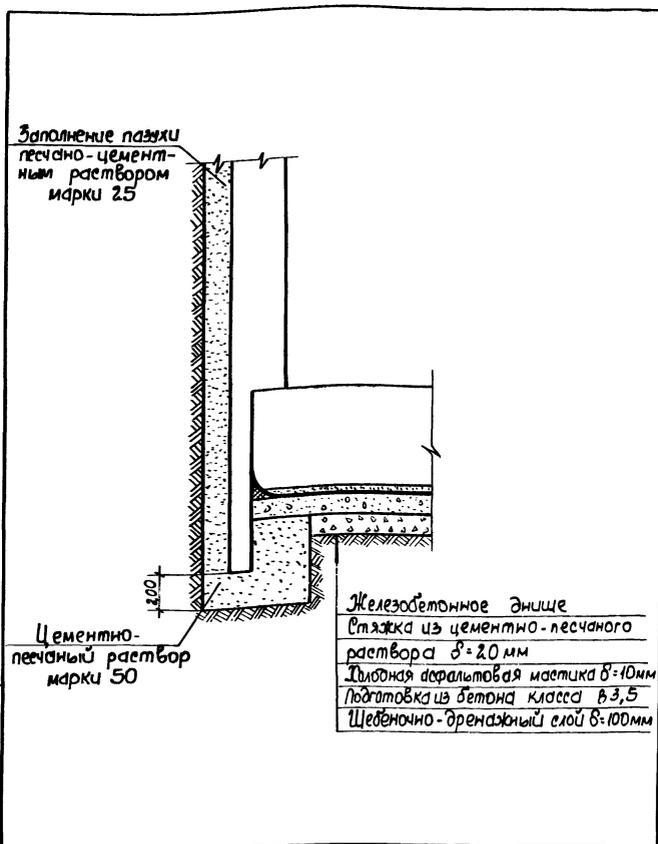
Формат А3

1/6  
2

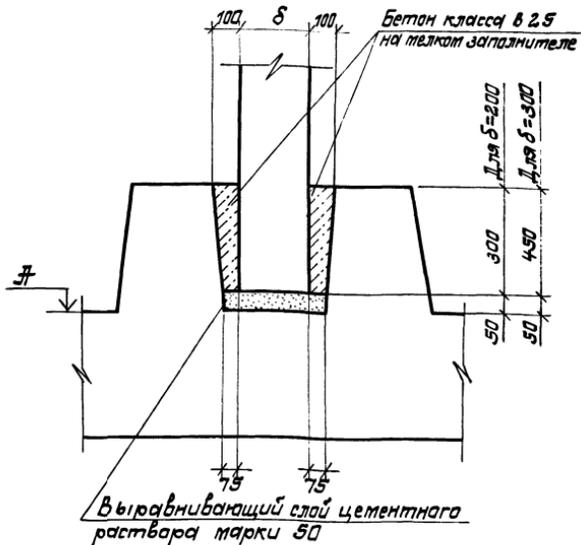
Иван А. Павлов, Лепельский завод № 1



		3.902.1-12.4-04			
Разраб.	Виленская	Дата	11.03.85	Узел 4.	
Провер.	Клюцман	Дата		Конструкция улитостителя и стяжка днища со стеновой панелью при опускании способа производства работ	
Рук. гр.	Клюцман	Дата		Стадия	Лист
Тл. спец.	Лизенберг	Дата		Р	1
Нач. отд.	Волошин	Дата		Укрводоканалпроект	
ГИП	Новицкий	Дата			
Н. контро.	Лизенберг	Дата			



		3.902.1-12.4-05			
Разраб.	Виленская	Дата	11.03.85	Узел 5.	
Провер.	Клюцман	Дата		Стяжка при способе "стенд в гринте"	
Рук. гр.	Клюцман	Дата		Стадия	Лист
Тл. спец.	Лизенберг	Дата		Р	1
Нач. отд.	Волошин	Дата		Укрводоканалпроект	
ГИП	Новицкий	Дата			
Н. контро.	Лизенберг	Дата			



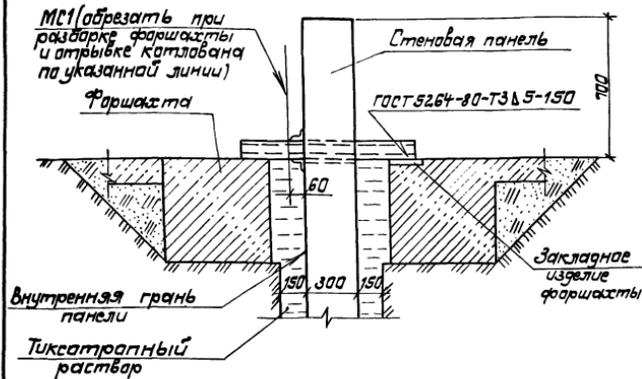
Отметка верха ж. б. днища Ф, м	-6,600	-7,800	-8,400	-9,000	-9,600
--------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------

3.902.1-12.4-06

Узел Б  
Стык перекачивающей панели с днищем  
Укрводоканалпроект

Копировал

Формат #4



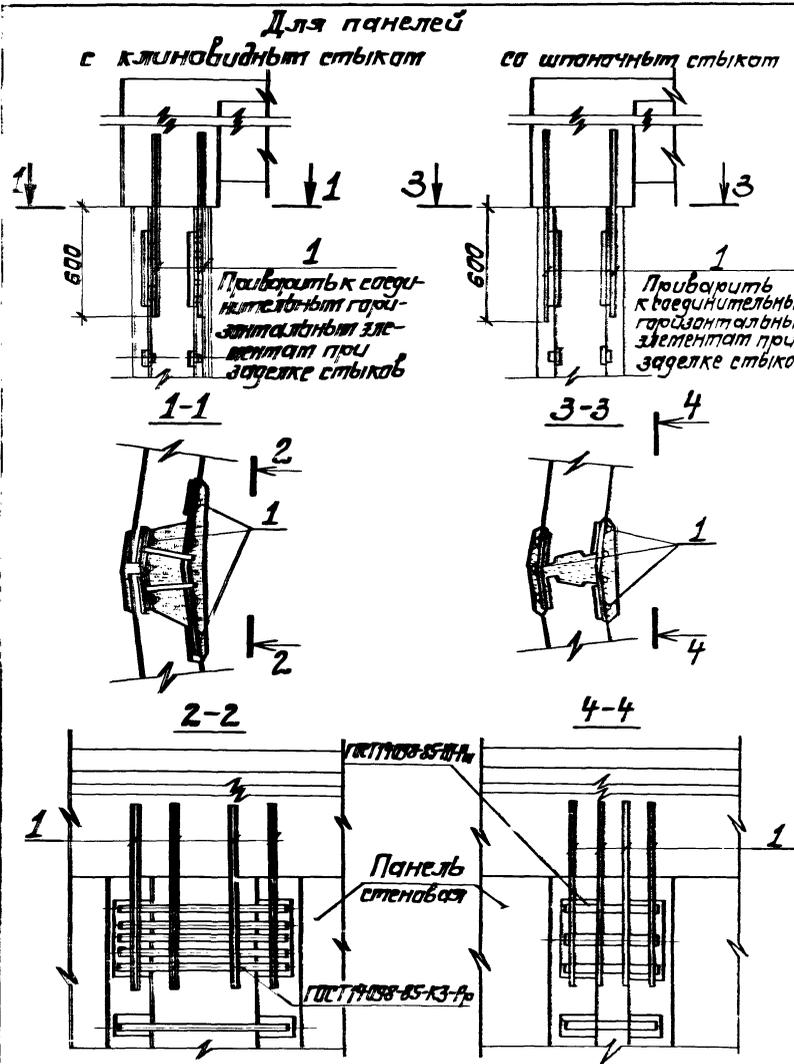
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Прит.
		Сборные единицы			
МС1	3.902.1-12.5-13	Изделие соединительное МС 131	2	10,5	

3.902.1-12.4-07

Узел Г  
Опора стеновой панели на фаршақты при способе «стена в грунте»  
Укрводоканалпроект

Формат #4

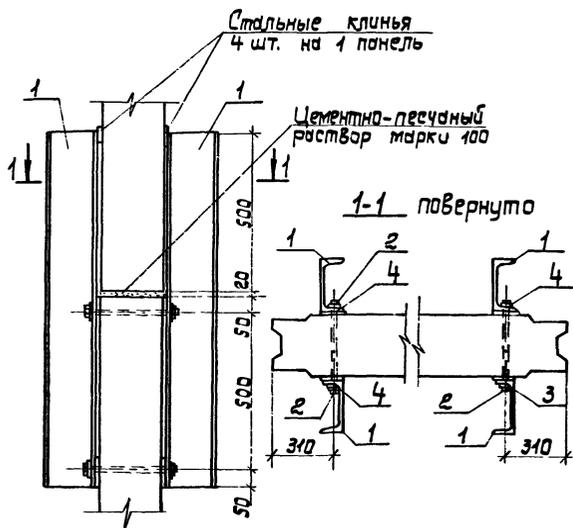
23953-05 23 Копировал



Марка проф.	Наименование	Кол-во	Масса кг	Трасс-метр.
1	Для H=6,6 и 7,8 м ФРБЭШ ГОСТ 5781-82*			
	L = 1200	7	1,74	
	Для H=8,4 и 9,0 м ФРБЭШ ГОСТ 5781-82*			
	L = 1200	7	2,20	
1	Для H=9,6 м ФРБЭШ ГОСТ 5781-82*			
	L = 1200	7	2,71	

H-субъект производной частоты, м

Разработчик	Виленика	В.И.	1109	<b>3.902.1-12.4.08</b>	<b>Узел 8</b>	Отсек стеновых панелей с монтажными элементами иными паросом по берку панелей	Итого	1
Проверил	Клоцман	Р.						
Сук. гр.	Клоцман	Р.						
Сл. спец.	Яценберг	Л.						
Нач. отд.	Ворошич	Л.						
Тип	Ильинский	Л.						
Н. контр.	Яценберг	Л.						



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
		Оборочные единицы			
1	3.902.1- 5-10	Изделие соединительное мс 123	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\*

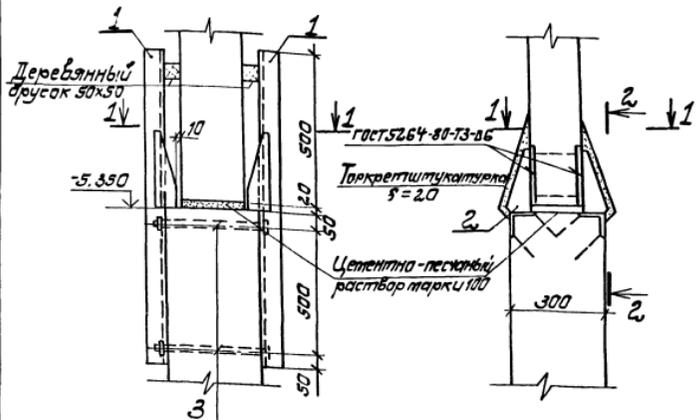
Шайба косая по ГОСТ 10906-78\*

Разработчик	Левина				3.902.1- 12. 4-09
Проверил	Клочман				
Нач. гр.	Клочман				Узел Э
Гл. спец.	Айзенберг				Горизонтальный стык
Нач. отд.	Волощук				перегородочных панелей
Глп	Новомицкий				для $H=6,6 \dots 9,0 м.$
Ин.контр.	Айзенберг				Укр.водоканал.проект

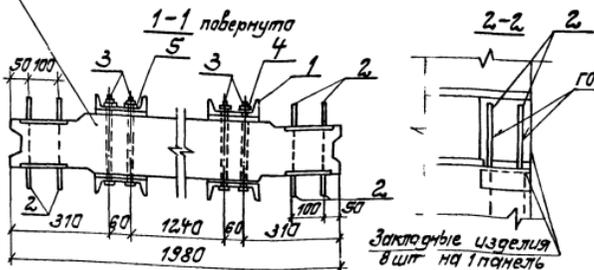
Копировал *Ив* 23953-05 25 Формат А3

На период монтажа

На период эксплуатации



Перегорающая панель



Закладные изделия  
8 шт на 1 панель

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.902.1-12.5-11	Изделие соединительное МС 129	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 МС 132	8	0,7	Стандартные изделия
4		Гайка М16;	8	0,03	
5		Шайба М16	8	0,01	

Болт М16 по ГОСТ 7798-70\*

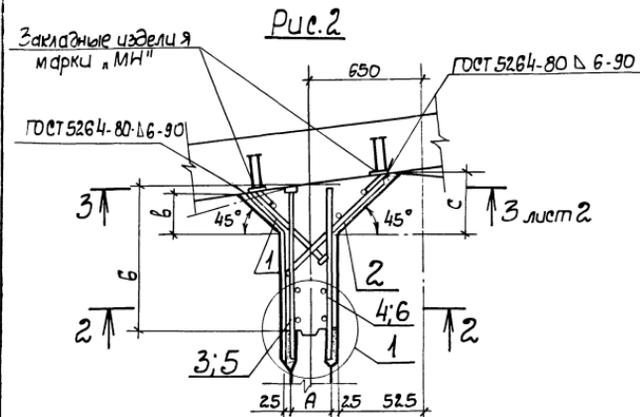
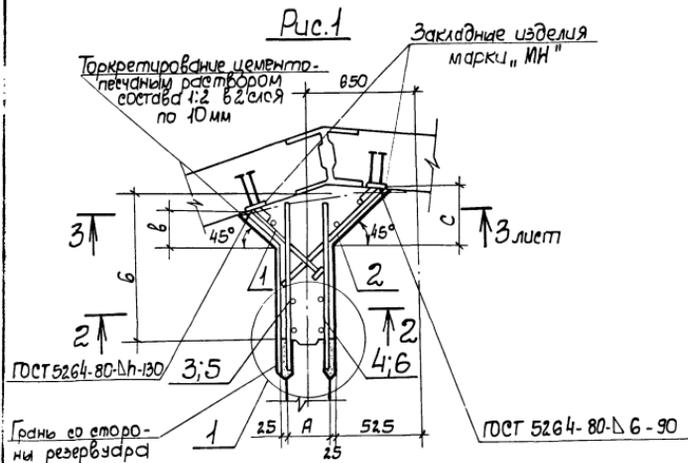
Гайка М16 по ГОСТ 5915-70\*

Шайба М16 по ГОСТ 11371-78\*

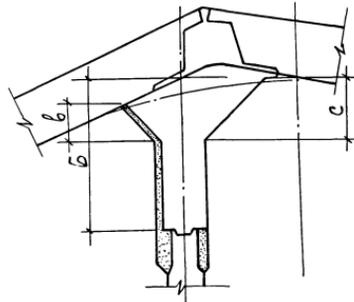
После приварки позиции 2 к закладным изделиям панелей произвести демонтаж временного крепления (позиции 1).

Разработчик	Левина	Дата	№ документа
Проектировщик	Левина	23.08.88	3.902.1-12.4.10
Проверщик	Левина		Узел 10
Инженер-проектировщик	Левина		Горизонтальный стык перегорающих панелей для МС-26м
Инженер-проектировщик	Левина		Узел 10
Инженер-проектировщик	Левина		Узел 10

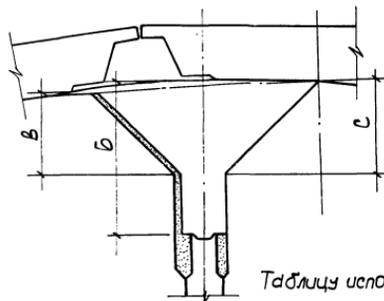




**Рис.3**  
Остальное см. рис. 1



**Рис.4**  
Остальное см. рис. 1



Разработ	Лазарова	23.02.12	12
Рассчит.	Жолярекая	23.02.12	12
Провер.	Клюцман		
Нач. гр.	Клюцман		
Л. спец.	Айзенберг	23.02.12	12
Нач.отд.	Волошин	23.02.12	12
Г.И.П.	Новиченко	23.02.12	12
И.контр.	Айзенберг	23.02.12	12

3.902.1-12. 4-13

Участок  
Монолитный УМ

Станция	Лист	Листов
Р	1	12

Укрводоканалпроект



Размеры подзема ной части, м		Марка магнитоного участка	Рис.		Размеры монолитного участка, мм				Закладные изделия «МН» в наружных панелях			Приме- чание						
Диаметр д.	Глубина н.		Квадратный стык	Шпалочный стык	А	Б	В	С	Пластина Ф, мм	Якорь ФФ, 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		1990	250	300					300					
15,3		Ум2н																
18,0		Ум3																
18,0		Ум3н																
21,0		Ум4	3,5	1,5		2020	300	360					360					
21,0		Ум4н																
24,0		Ум5	7,8	3,5		1,5	200	2280					200	385	10	14	7	
24,0		Ум5н																
6,3	Ум6	3,5		1,5	1860	250		355	355	12	16							
6,3	Ум6н																	
7,8	Ум7	2,5		2,5	1520	200		335	335	10	14							
7,8	Ум7н																	
9,0	Ум8	4,5		1,5	2010	450		550	550	12	16							
9,0	Ум8н																	
12,0	Ум9	2,5		2,5	1990	250		300	300	300	300							
12,0	Ум9н																	
15,3	Ум10																	
15,3	Ум10н																	
18,0	Ум11	3,5	1,5	2020	300	360	360	14	20	12								
18,0	Ум11н																	
21,0	Ум12	3,5	1,5	2020	300	360	360	14	20	12								
21,0	Ум12н																	
24,0	Ум13	3,5	1,5	2020	300	360	360	14	20	12								
24,0	Ум13н																	

3.902.1-12. 4-13

Копировал Рис. 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 стяк	Широкощитовый стяк	А	Б	В	С	Пластина δ, мм	Дюкер φ а, мм	Сварной шов б, 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																	
18,0		Ум 16Н																	
21,0		Ум 17	3;5	1;5		1490	250	330	14	20	12								
21,0		Ум 17Н																	
24,0		Ум 18	3;5	1;5		200	2020	300	360	14	16		7						
24,0		Ум 18Н																	
6,3	9,0	Ум 19			2;5							2;5		1860	250	355	12	16	7
6,3		Ум 19Н																	
7,8		Ум 20			3;5							1;5		1520	200	335	14	18	9
7,8		Ум 20Н																	
9,0		Ум 21			4;5							2;5		2010	450	550	14	18	9
9,0		Ум 21Н																	
12,0		Ум 22			2;5							2;5		1640	250	300	14	18	9
12,0		Ум 22Н																	
15,3		Ум 23	2;5	2;5	1990	250	300	14	20	12									
15,3		Ум 23Н																	
18,0	Ум 24	1;5	1;5	2020	300	360	14	20	12										
18,0	Ум 24Н																		
21,0	Ум 25	1;5	1;5	1490	250	355	14	20	12										
21,0	Ум 25Н																		
24,0	Ум 26	1;5	1;5	2020	300	360	14	20	12										
24,0	Ум 26Н																		

3.902.1-12 4,13

Копировать: *Сур* 23953-05 31 ФармаТ

Импр. и прокл. в диаметре и глубине в соответствии с кат. 1

Размеры подземной части, м		Марка монолитного участка	Рис.		Размеры монолитного участка, мм				Закладные изделия в железных панелях			Примечание
Диаметр	Глубина		Клиновидный стык	Шпалочный стык	А	Б	В	С	Пластина ф, мм	Якорь ф, мм	Сварной шов h, мм	
12,0	9,5	Ум27	4; 6	1; 6	200 /300/	2010	450/450	550/500	14		18	9
12,0		Ум27н										
15,3		Ум28										
15,3		Ум28н	2; 6	2; 6		1990	250/200	300/250				
18,0		Ум29										
18,0		Ум29н										
21,0		Ум30	3; 6	1; 6		2020	250/200	300/280				
21,0		Ум30н										
24,0		Ум31										
24,0	Ум31н											

1 В скобках указаны размеры монолитного участка Ум27... Ум31н от опм. - 5,350 до опм. - 9,600.

3.902.1-12.4-13

Лист  
5

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 <sup>3</sup>	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	

3.902.1-12. 4-13

Лист

6

Поз.	Наименование	Количество на Ум																	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	
	Сетка С77	1	1															3.902.1-12. 5-35	
4	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	4,42	4,42	4,23	5,35	5,35	3,44	3,44	4,20	4,20	3,15	3,15	

3.902.1-12. 4-13

Копирбазил № 23953-05 34 Формат #3

7

Поз.	Наименование	Количества на ум																Обозначение документа	
		18	18н	19	19н	20	21ч	21н	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		
		С21	1	1														3.902.1-12.	5-21
2	Сетка	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
		С46	1	1														3.902.1-12.	5-29
		С65			1	1													5-32
3	Сетка	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
		С72	1	1														3.902.1-12.	5-34
		С87			1	1													5-37
4	Сетка	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 <sup>3</sup>	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

№ п/п	Наименование	Количество на Ум											Обозначение документа	
		26	26а	27	27а	28	28а	29	29а	30	30а	31		31а
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
	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
	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
	С35			1	1									3.902.1-12. 5-29
5	С50					1	1							5-30
	С37							1	1					5-29
	С55									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, м³	4,37	4,37	6,71	6,71	4,5	4,5	5,42	5,42	4,15	4,15	5,56	5,56	

3.902.1-12. 4-13 9

Вероятность расхода стали на элемент, кг

Узелия арматурные

Марка элемента	Арматура класса						Прокат марки							Общий расход		
	А III						В ст 3 кп 2									
	ГОСТ 5781-82*						Умного	ГОСТ 103-76*							Умного	
	φ 10	φ 14	φ 16	φ 18	φ 20	φ 22		-δ 6	-δ 8	-δ 10	-δ 12	-δ 14	-δ 16			-δ 18
Ум 1	100,6		112,1				212,7	20,4			16,6				37,0	249,7
Ум 1Н	100,6		112,1				212,7	20,4			16,6				37,0	249,7
Ум 2	87,0	15,5	67,8				170,3	19,5			16,6				36,1	206,4
Ум 2Н	87,0	15,5	67,8				170,3	19,5			16,6				36,1	206,4
Ум 3	97,3	15,5	77,9				190,7	19,5			16,6				36,1	226,8
Ум 3Н	97,3	15,5	77,9				190,7	19,5			16,6				36,1	226,8
Ум 4	78,4	15,5	63,7				157,6	19,5			16,6				36,1	193,7
Ум 4Н	78,4	15,5	63,7				157,6	19,5			16,6				36,1	193,7
Ум 5	97,3	15,5	77,9				190,7	19,5			16,6				36,1	226,8
Ум 5Н	97,3	15,5	77,9				190,7	19,5			16,6				36,1	226,8
Ум 6	74,6	66,3					140,9	22,2		12,4					34,4	175,3
Ум 6Н	74,6	66,3					140,9	22,2		12,4					34,4	175,3
Ум 7	76,5	30,8					107,3	22,2		12,4					34,4	141,7
Ум 7Н	76,5	30,8					107,3	22,2		12,4					34,4	141,7
Ум 8	87,5	73,7					161,2	22,2		12,4					34,4	195,6
Ум 8Н	87,5	73,7					161,2	22,2		12,4					34,4	195,6
Ум 9	119,0		134,1				253,1	24,8		20,2					43,9	298,1
Ум 9Н	119,0		134,1				253,1	24,8		20,2					43,9	298,1
Ум 10	97,8	16,3	79,2				193,3	23,7			20,2				43,9	237,2
Ум 10Н	97,8	16,3	79,2				193,3	23,7			20,2				43,9	237,2
Ум 11	118,9	16,3	91,5				226,7	23,7			20,2				43,9	270,6
Ум 11Н	118,9	16,3	91,5				226,7	23,7			20,2				43,9	270,6

3. 902.1-12. 4-13

Лист  
10

## Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные														Общий расход		
	Арматура класс						Прокат марки										
	А III						В ст 3 кп 2										
	ГОСТ 5781-82 *						Итого	ГОСТ 103-76 *								Итого	
	φ10	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22		-86	-88	-810	-812	-814	-816	-818			
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			49,9	268,6		
Ум 13н	110,8	20,0	93,9				224,7	23,7			20,2			49,9	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		

3.902.1-12.4-13

Лист  
11

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные													Общий расход		
	Арматура класса А III						Итого	Прокат марки В Стз кп2							Итого	
	ГОСТ 5781-82 *							ГОСТ 103-76 *								
	φ10	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22		-86	-88	-810	-812	-814	-815			-818
Ум23	115,9	19,2		118,6			253,7	10,9	25,2			36,4			72,5	325,2
Ум23н	115,9	19,2		118,6			253,7	10,9	25,2			36,4			72,5	325,2
Ум24	128,0	16,3	16,7	111,8			272,8	23,7			10,1	18,6			52,3	325,1
Ум24н	128,0	16,3	16,7	111,8			272,8	23,7			10,1	18,6			52,3	325,1
Ум25	94,9	18,0	57,8				180,7	23,7			18,4				42,1	222,8
Ум25н	94,9	18,0	57,8				180,7	23,7			18,4				42,1	222,8
Ум26	129,5	23,7	19,1		137,8		310,1	25,4			10,1		20,8		56,3	366,4
Ум26н	129,5	23,7	19,1		137,8		310,1	25,4			10,1		20,8		56,3	366,4
Ум27	180,8		153,5	45,4			359,7		19,3	37,0	20,2		22,4		98,9	458,6
Ум27н	180,8		153,5	45,4			359,7		19,3	37,0	20,2		22,4		98,9	458,6
Ум28	138,8		31,4	104,4	42,8		317,4	13,2		37,0		20,6	22,4		93,2	410,5
Ум28н	138,8		31,4	104,4	42,8		317,4	13,2		37,0		20,6	22,4		93,2	410,5
Ум29	155,6		31,4	124,7	42,8		354,5	13,2		37,0		20,6	22,4		93,2	447,7
Ум29н	155,6		31,4	124,7	42,8		354,5	13,2		37,0		20,6	22,4		93,2	447,7
Ум30	132,7				57,1	54,6	332,2	13,2				58,3	11,2	32,2	114,3	448,1
Ум30н	132,7				57,1	54,6	332,2	13,2				58,3	11,2	32,2	114,3	448,1
Ум31	155,6		31,4		153,7	54,6	399,3	13,2				48,2	23,2	32,2	116,8	512,1
Ум31н	155,6		31,4		153,7	54,6	399,3	13,2				48,2	23,2	32,2	116,8	512,1

3 902-1-12. 4-13