

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 3.012-3

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СИЛОСОВ
ДИАМЕТРОМ 6 и 12 м ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СЫПУЧИХ
МАТЕРИАЛОВ

Выпуск 2

СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 12 м
Часть 3
МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

17233-03
ЦЕНА

НАСТОЯЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НЕ ПОДЛЕЖИТ
ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧЕ НА ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ
И МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА В КАЧЕСТВЕ
СПРАВОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ РАЗРАБОТКЕ
КОНКРЕТНОГО ПРОЕКТА (ПИСЬМО ГОССТРОЯ
РОССИИ ОТ 17.03.99 № 5-1/30)

Серия 3.012-3

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СИЛОСОВ
ДИАМЕТРОМ 6 и 12 м ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СЫПУЧИХ
МАТЕРИАЛОВ

Выпуск 2

СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 12 м

Часть 3

МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 01.09.1982г. ПОСТАНОВЛЕНИЕМ Госстроя СССР
от 14.06.1982г. № 159

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Подпись
Подпись
Подпись

Чуфарин В.В.
Губкин М.А.
Кушлина Н.В.

Обозначение	Наименование	Стр.
3. 012-3.2.3 00.00000 ПЗ	Пояснительная записка	2, 3
01. 000000	БАЛКА БМ1	4
02. 000000	БАЛКА БМ	5, 6, 7
03. 000000	БАЛКА БМ	8, 9
04. 000000	БАЛКА БМ	10, 11, 12, 13
05. 000000	БАЛКА БМ	14, 15
06. 000000	Плита Пм	16
06. 000200	Сетка арматурная С	17
06. 000200б	Сетка арматурная С	17
	Сборочный чертеж	
07. 000100	Сетка арматурная С	17
07. 000100б	Сетка арматурная С	17
	Сборочный чертеж	
08. 000100	Сетка арматурная С7	
08. 000300	Изделие ЗАКЛАДНОЕ МН1	18
02. 000100	Изделие ЗАКЛАДНОЕ МН2	18
07. 000000	Плита Пм	19, 20
08. 000000	Плита Пм	21, 22
09. 000000	Стена силоса См.	23, 24, 25, 26
09. 000100	Сетка арматурная С	27
09. 000100б	Сетка арматурная С	27
	Сборочный чертеж	
09. 000200	Сетка арматурная С	27
09. 000200б	Сетка арматурная С	27
	Сборочный чертеж	
10. 000000	Стеки силоса См	28, 29, 30
11. 000000	Стены силоса См	31, 32, 33
00. 000000д	Узлы сопряжения монолитных железобетонных конструкций (1-13)	34, 35, 36
00. 00 00 00вмс	Выборка стали	37

ИЧН АРХИВАЛ. ПОДАЧА С ДАТА ВЗЯТИЯ ИНВ. №

праб.

Жанч 20.1.88. коп. 2а67

СОСТАВ СЕРИИ.

Серия "Конструкции железобетонных силосов диаметром б12м для хранения сыпучих материалов" состоит из следующих выпусков.

Выпуск 1. Силосы диаметром 6м

Часть 1. Железобетонные конструкции. Материалы для проектирования.

Часть 2. Сборные железобетонные изделия. Рабочие чертежи.

Часть 3. Монолитные железобетонные конструкции. Рабочие чертежи.

Часть 4. Стальные конструкции. Чертежи КМ.

Выпуск 2. Силосы диаметром 12м.

Часть 1. Железобетонные конструкции. Материалы для проектирования.

Часть 2. Сборные железобетонные изделия. Рабочие чертежи.

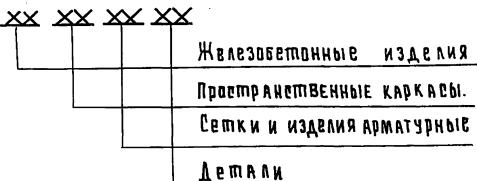
Часть 3. Монолитные железобетонные конструкции. Рабочие чертежи.

Часть 4. Стальные конструкции. Чертежи КМ.

1. Общие данные.

1. В данном альбоме разработаны монолитные железобетонные конструкции для силосных корпусов диаметром 12.0м.

2. В альбоме принята следующая предметная система обозначения конструкций.



3. Маркировка конструктивных элементов

3.1. Балки

Пример бм 1-2

Буква "Б" - балка

Буква "М" - монолитная

Цифра "1" - вид опалубки

Цифра "2" - несущая способность

3.2. Плита Пм 2-1

Буква "П" - плита

Буква "М" - монолитная

Цифра "2" - вид опалубки

Цифра "1" - несущая способность

нач. отп. Морозов	подпись		3. 012 - 3.2.3. 00. 00 00 00 П.З.
г. кон.отп. Липницкий	-и-		
гл.спецотп. Платников	-и-		
рук.гр. Мединская	-и-		
проект. Гордеева	-и-		
ровер. Суханова	-и-		
исполн. Гордеева	-и-		
			стадия лист листов
			р 1 1 2
			госстрой ссср
			Ленинградский
			промстройпроект

2. Технические требования.

1. Бетон.

1.1 Для изготовления монолитных конструкций принят тяжелый бетон, марки которого даны на чертежах.

1.2 При агрессивных средах и агрессивных свойствах хранения материалов должны предусматриваться меры по защите конструктивных элементов в соответствии с требованиями СНиП II-28-73*.

1.3. Бетон для стен должен удовлетворять следующим требованиям:

а) заполнители для бетона должны удовлетворять требованиям СНиП III-15-76;

б) наибольшая крупность щебня или гравия не более 40мм;

в) уложенный бетон поддерживать во влажном состоянии согласно сроков по СНиП III-15-76;

г) для бетона применяйте портландцемент марки не ниже 400 со сроком схватывания не ранее 3-х часов. Бетон должен иметь водоцементное отношение не более 0,6÷0,65.

2. Арматура.

2.1 Для армирования монолитных железобетонных конструкций принята арматура:

а) класса А-I, А-II по ГОСТ 5781-75.

б) класса А-III по ГОСТам 5781-75 и 5.1459-72*.

2.2 Монолитные железобетонные балки и плиты армируются вязаной арматурой. Стыки верхней и нижней арматуры в колцевых балках рекомендуется устраивать на расстоянии 0,5÷0,8 м от грани колонны.

Стыки боковой арматуры в колцевых балках можно располагать в любом месте.

Детали стыков продольной арматуры смотрите 3.012-3.2.3 03.000.000 лист 2, детали сварки хомутов смотрите 3.012-3.2.3.05.000000 лист 1.

2.3 При армировании монолитных стен силосов должны быть выполнены следующие требования:

горизонтальная и вертикальная арматура, включая каркасы, должна быть связана во всех точках пересечения вязальной проволокой.

Стыки горизонтальной арматуры стен силоса осуществлять внахлестку спереди на 50 диаметров+20 см.

Возможно осуществление стыков на сварке спереди на 10 диаметров, односторонним фланговым швом электродом типа Э42А.

Стыки вертикальной арматуры стен силоса осуществлять внахлестку спереди на 50 диаметров.

Стыки стержней горизонтальной арматуры, осуществляя внахлестку, располагают бразжечку, площадь сечения стержней в одном месте должна составлять не более 25% общей площади расстянутой арматуры в сечении элемента. Стыки наружной арматуры должны быть смешены по отношению к стыкам внутренней не менее, чем на длину стыка.

После укладки горизонтальной арматуры концы поперечной арматуры каркас-лесенок загнуты.

Длины стержней горизонтальной арматуры рассчитаны из условия 4-х стыков на одно колцо стены силоса.

2.4 Сварные арматурные и закладные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-75

2.5 Все сварные соединения должны удовлетворять требованиям ГОСТ 14098-68, ГОСТ 19292-73, и СНиП 393-78.

2.6 Все закладные и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии методом металлизации в соответствии с требованиями СНиП II-28-73*.

3. Требования к изготавлению.

3.1 Работы по возведению монолитных железобетонных конструкций должны производиться в соответствии с требованиями глав СНиП:

а) III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правило производства приемки работ”.

б) III-23-76 „Защита строительных конструкций от коррозии”.

3.2 Монолитные железобетонные стены силосов рекомендуется производить в скользящей опалубке силами специализированной организацией по технологии треста „Спецжелезобетонстрой”.

4. Методы контроля и испытаний.

4.1 Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180-78. на образцах-кубах, изготовленных вибропрессованием из той же бетонной смеси, что и монолитные конструкции.

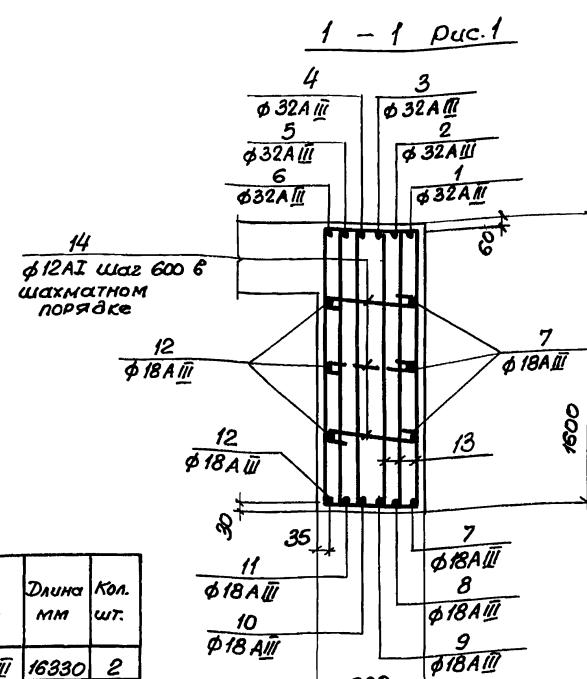
4.2 Отпускную прочность бетона следует определять неразрушающими методами по ГОСТ 1762.4-78, ГОСТ 21243-75, ГОСТ 22690.0-77, ГОСТ 22 690.4-77.

4.3 Контроль и оценку прочности и однородности бетона следует производить по ГОСТ 18105-72, ГОСТ 21217-75.

4.4 Морозостойкость бетона следует определять в соответствии с требованиями ГОСТ 10060-76.

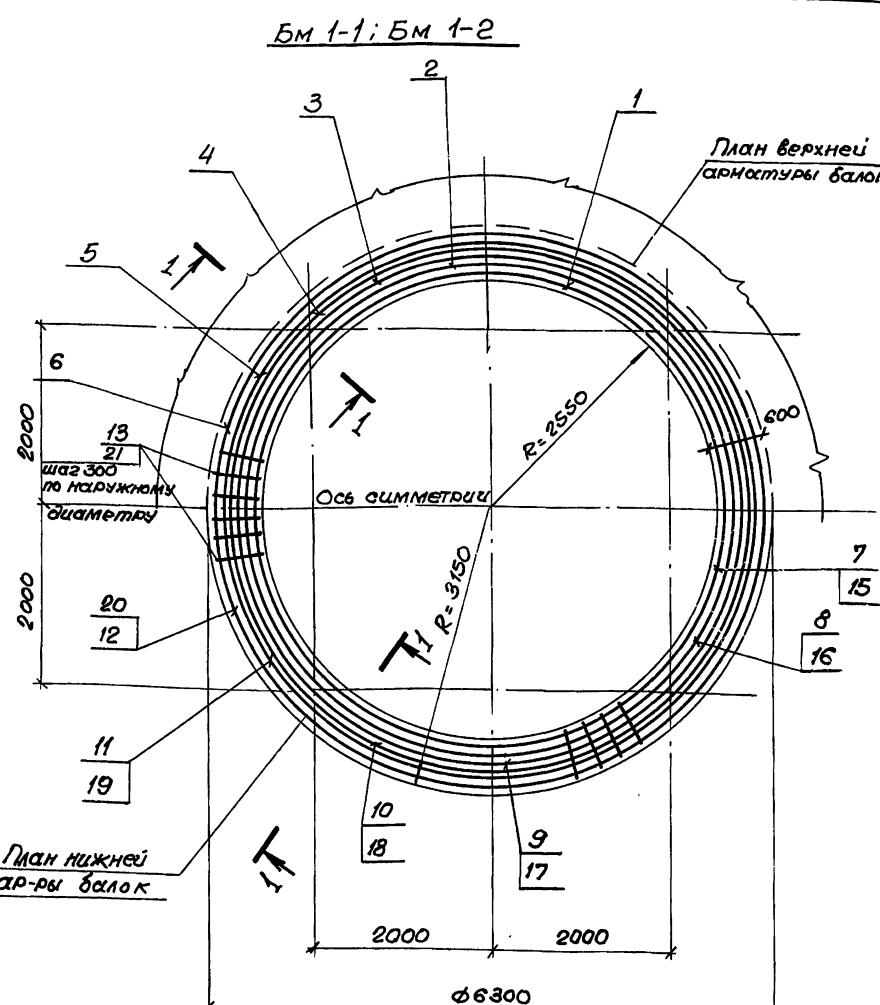
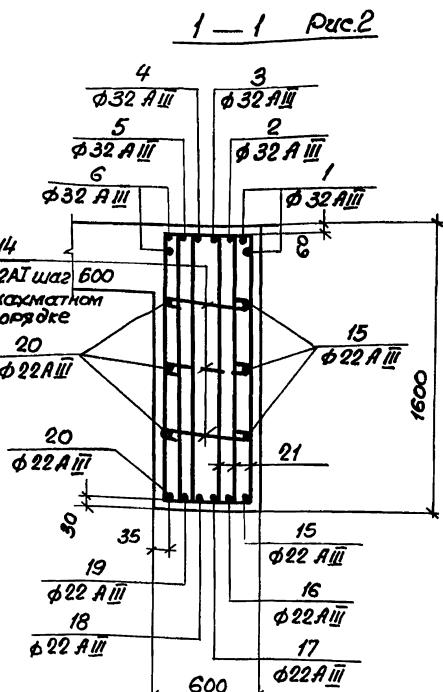
4.5 Размеры монолитных конструкций, положение стальных закладных изделий, а также качество поверхности и внешний вид блоков проверяется в соответствии с ГОСТ 13015-75.

Формат формы	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.		Примеч.
				-	01	
<u>Документация</u>						
		3.012-3.2.3 00.000000Д	Выборка стали		ХХ	
		00.00 000013	Пояснительная записка		ХХ	
<u>Детали</u>						
1-14		01.000000	Стержни одиночные		X	
22-24		тоже	тоже		X	
1-6		"	"		X	
11-24		"	"		X	
<u>Материалы</u>						
		Бетон марки М300	17.2 17.2			

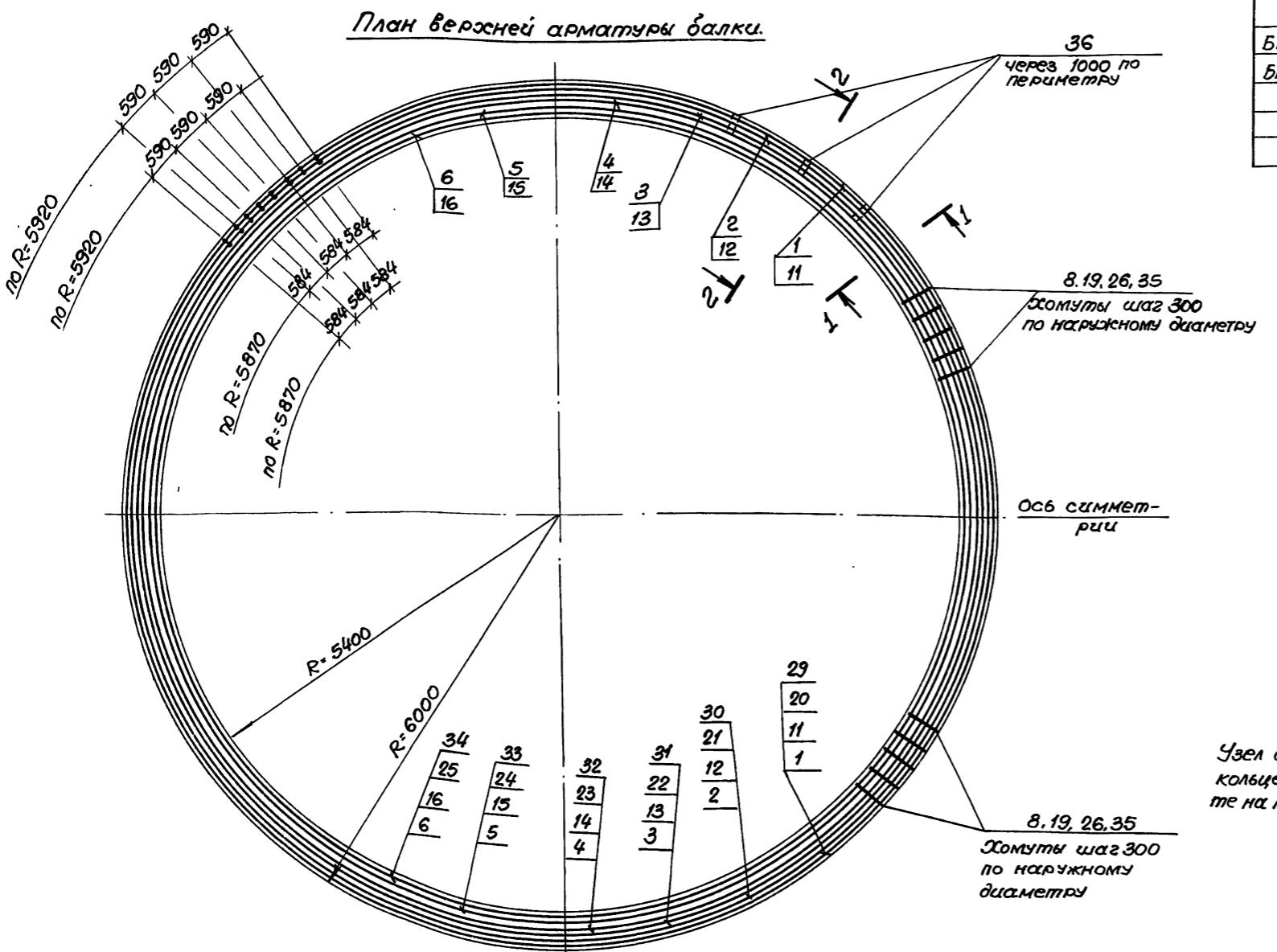


Номер элемента	Эскиз или сечение	Ф	Длина	Кол.	Марка	Номер	Эскиз или сечение	Ф	Длина	Кол.	шт.
1	товарная длина	32A III	16330	1		1	32A III	16330	2		
2	товарная длина	32A III	16960	1		2	32A III	16960	1		
3	товарная длина	32A III	17580	1		3	32A III	17580	1		
4	товарная длина	32A III	18210	1		4	32A III	18210	1		
5	товарная длина	32A III	18840	1		5	32A III	18840	1		
6	товарная длина	32A III	19470	1		6	32A III	19470	2		
7	товарная длина	18A III	16330	4		14	12A I	720	57		
8	товарная длина	18A III	16960	1							
9	товарная длина	18A III	17580	1							
10	товарная длина	18A III	18210	1							
11	товарная длина	18A III	18840	1							
12	товарная длина	18A III	19470	4							
13		250	1510	250							
14		540									
22		22A III	200	36							
23		28A III	200	36							
24		22A III	100	36							

См. Бм1-1

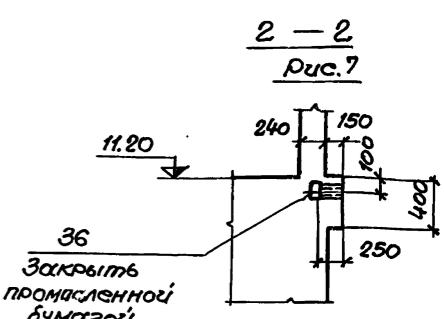
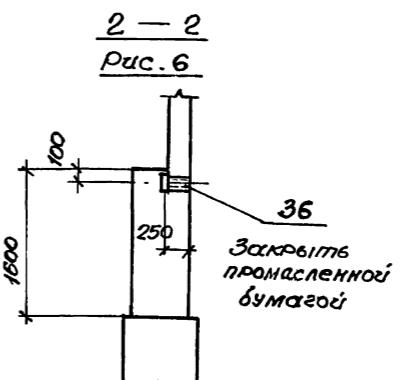


БМ 2-1, БМ 2-2, БМ 3-1, БМ 4-1, БМ 4-2.



План нижней арматуры балки.

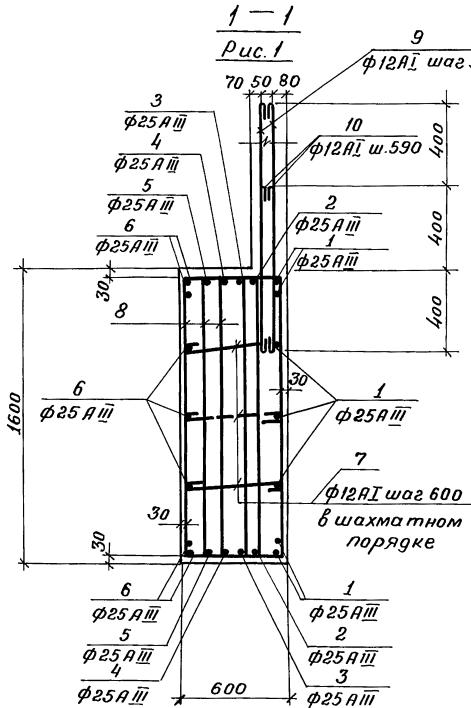
Марка элемента	Расчетная схема	Расчетные нагрузки			Расчетные усилия					
		МК ТСМ	g ₁ Тс/мп	g ₂ Тс/мп	g ₃ Тс/мп	M _{пр} Тсм	M _{оп} Тсм	Q Тс	M _{кр} Тсм	M _{оп} Тсм
БМ 2-1		13.9	—	96.0	—	1602	163.0	172.0	12.2	0.2
БМ 2-2		15.5	—	105.9	—	176.6	178.7	194.6	13.7	0.2
БМ 3-1		9.6	—	66.0	—	110.5	111.9	118.7	8.5	0.1
БМ 4-1		—	—	—	55.0	45.5	117.0	110.0	7.2	5.0
БМ 4-2		—	—	—	65.0	54.0	140.0	132.0	8.5	5.5



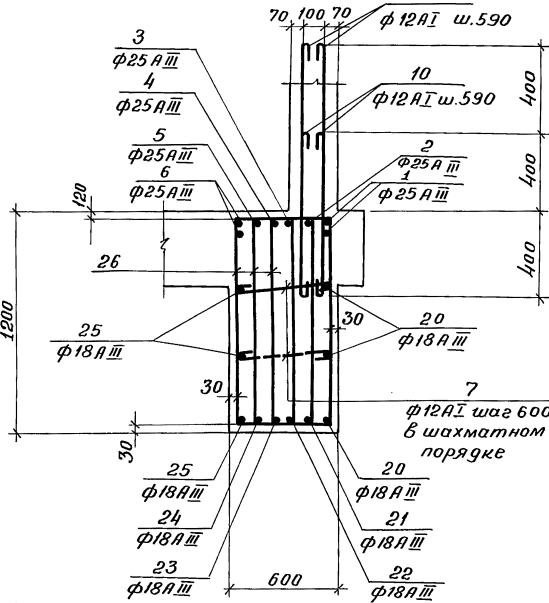
Узел сварки жомутов и стыки
кольцевой арматуры балок смотрите
на листе 3.012-3.2.3 03.000000 лист 2.

Обозначение	Марка	Рис.	Сер.
3.012-3.2.3 02.000000	БМ 2-1	1.6	1-1
-01	БМ 2-2	2.6	1-1
-02	БМ 3-1	3.6	1-1
-03	БМ 4-1	4.7	1-1
-04	БМ 4-2	5.7	1-1

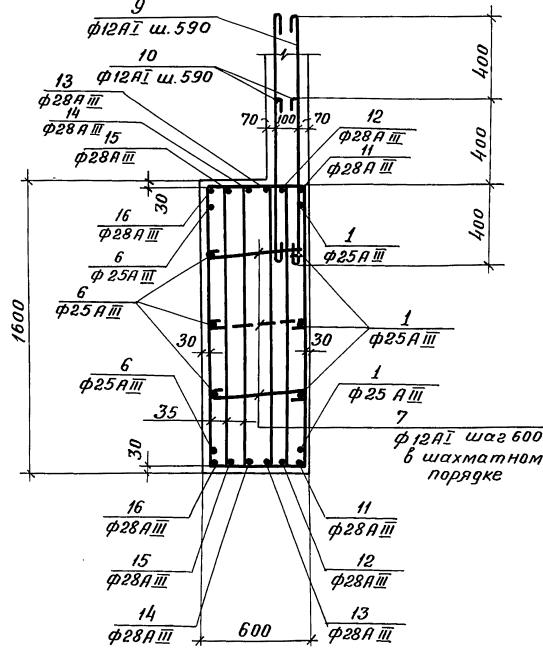
3.012-3.2.3 02.000000		
Балка БМ		Стадия
		Масса
	P	
		Лист 1
		Лист 2
		Госстрой СССР Ленинградский Промстройпроект



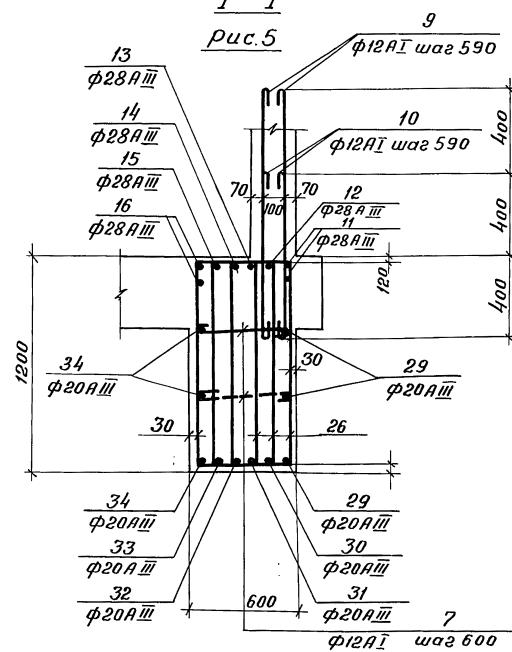
1 - 1
Puc. 4



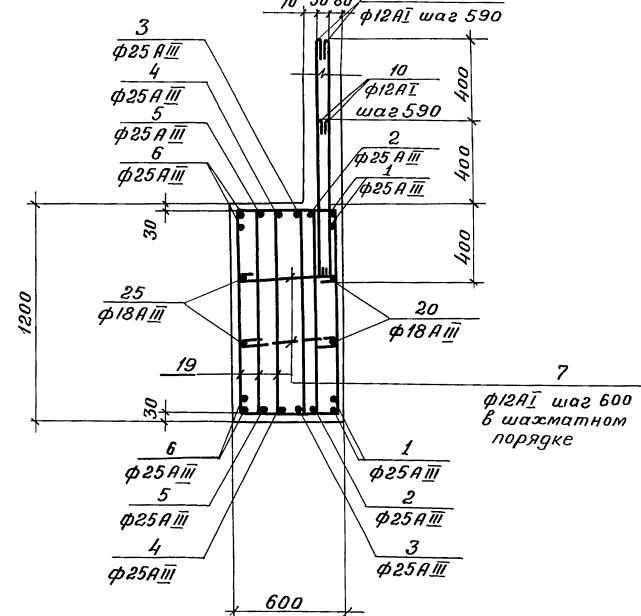
1-1
Рис. 2



1-1
Рис.5



Puc.



Формат блока	Номер блока	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 02.00.0000					Примеч
				-	01	02	03	04	
<u>ПОДКУМЕНТАЦИЯ</u>									
		3.012-3.2.3 00.00.0000	Выборка столи						
		00.00.0000	Пояснительная записка						
<u>Сборочные единицы</u>									
II	36	02.00.0000	Изделие закладное МН2	38	38	38	38	38	
<u>Детали</u>									
64	1-10 12/18	02.00.0000	Стержни одиночные						
"	7.35/1.6 9.18	Поже	Поже						
"	17- 17- 8.10 20.25	"	"						
"	9.7- 9.10	"	"						
"	20- 28	"	"						
"	7.35/1 14/17 26-34								
<u>Материалы</u>									
		бетон марки 300		344	344	258	258	258	

Марка блока	Номер блока	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм.	кол. шт
	1	товарная длина	25AIII	37370	7
	2	товарная длина	25AIII	36740	2
	3	товарная длина	25AIII	36110	2
	4	товарная длина	25AIII	35480	2
	5	товарная длина	25AIII	34850	2
	6	товарная длина	25AIII	34230	7
	7	1540	12AII	2000	756
	8	540	12AI	720	11
	9	— 1200 —	12AI	1360	126
	10	— 800 —	12AI	950	126
	17		28AIII	200	160
	18		28AIII	100	60
	9	См. Бм 2-1	12AI	1350	126
	10		12AI	950	126
	11	товарная длина	28AIII	37370	2
	12	товарная длина	28AIII	36740	2

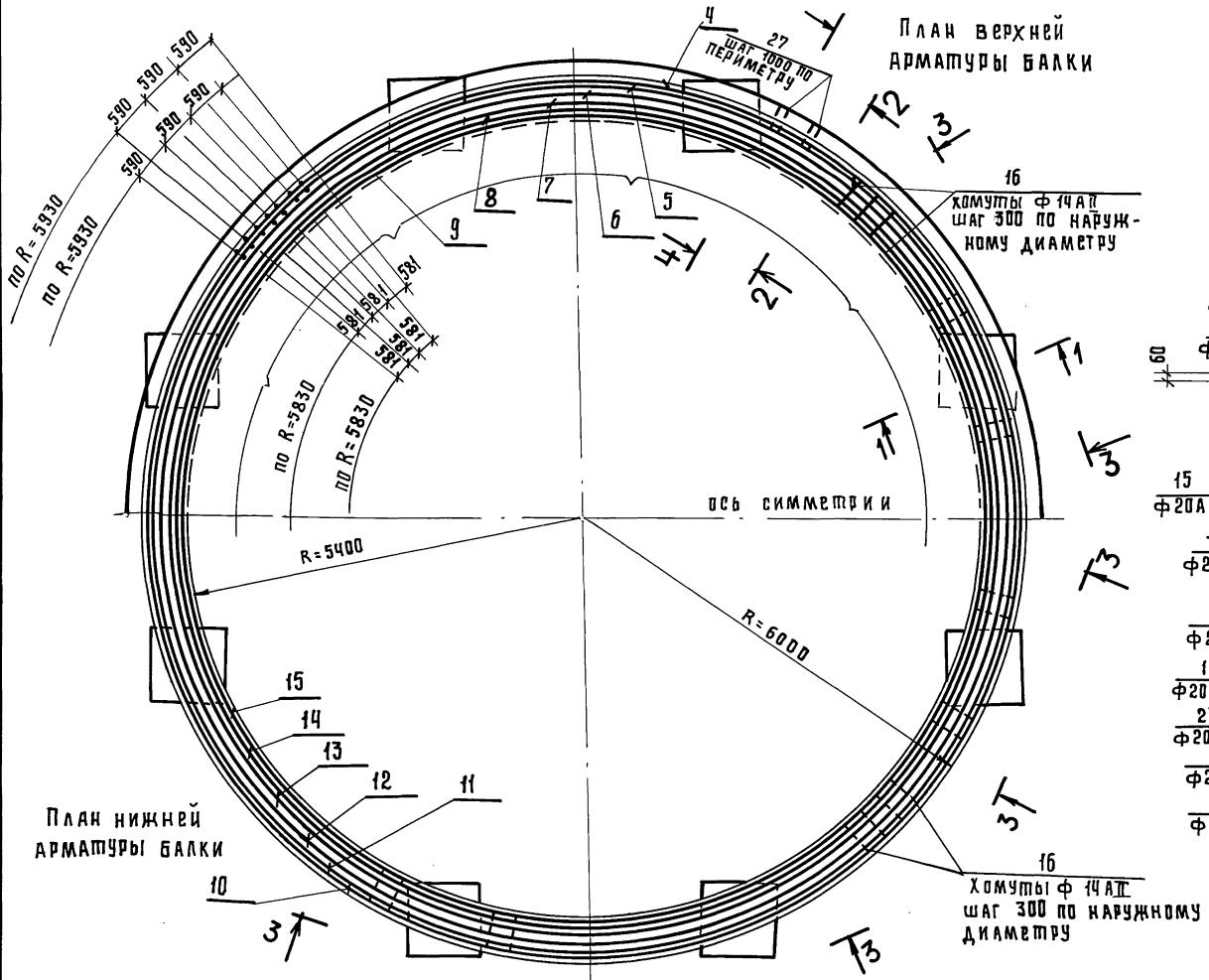
Марка блока	Номер блока	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	кол. шт
	6	См. Бм 2-1	25AIII	34230	5
	1		25AIII	37370	5
	13	товарная длина	28AIII	36110	2
	14	товарная длина	28AIII	35480	2
	15	товарная длина	28AIII	34850	2
	16	товарная длина	28AIII	34230	2
	35	240 1540 1240	14AII	2020	756
	7		12AI	720	11
	17	См. Бм 2-1	28AIII	200	160
	18		28AIII	100	60
	1		25AIII	37370	4
	2		25AIII	36740	2
	3		25AIII	36110	2
	4		25AIII	35480	2
	5		25AIII	34850	2
	6		25AIII	34230	4
	7		12AI	720	74
	9		12AI	1360	126
	10		12AI	950	126
	17		28AIII	200	80
	27		22AIII	100	40
	28		22AIII	200	60

Марка блока	Номер блока	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	кол. шт
	18		28AIII	100	40
	19	240 1140 1240	14AII	1620	756
	20	См. Бм 4-1	18AIII	37370	2
	25		18AIII	34230	2
	1	R-5950	25AIII	37370	2
	2	R-5850	25AIII	36740	1
	3	R-5750	25AIII	36110	1
	4	R-5650	25AIII	35480	1
	5	R-5550	25AIII	34850	1
	6	R-5450	25AIII	34230	2
	20	R-5950	18AIII	37370	3
	21	R-5850	18AIII	36740	1
	22	R-5750	18AIII	36110	1
	23	R-5650	18AIII	35480	1
	24	R-5550	18AIII	34850	1
	25	R-5450	18AIII	34230	3
	26	240 1050 1240	14AII	1530	756
	7		12AI	720	74
	9		12AI	1360	126
	10		12AI	950	126
	17		28AIII	200	80
	26		14AII	1530	756
	27		22AIII	100	40
	28		22AIII	200	60

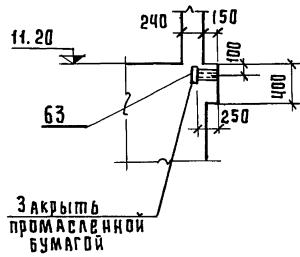
Марка блока	Номер блока	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	кол. шт
	11	товарная длина	R-5950	28AIII	37370
	12	товарная длина	R-5850	28AIII	36740
	13	товарная длина	R-5750	28AIII	36110
	14	товарная длина	R-5650	28AIII	35480
	15	товарная длина	R-5550	28AIII	34850
	16	товарная длина	R-5450	28AIII	34230
	29	товарная длина	R-5950	20AIII	37370
	30	товарная длина	R-5850	20AIII	36740
	31	товарная длина	R-5750	20AIII	36110
	32	товарная длина	R-5650	20AIII	35480
	33	товарная длина	R-5550	20AIII	34850
	34	товарная длина	R-5450	20AIII	34230
	7		12AI	720	74
	9		12AI	1360	126
	10		12AI	950	126
	17		28AIII	200	80
	26		14AII	1530	756
	27		22AIII	100	40
	28		22AIII	200	60

3.012-3.2.3 02.00.0000 Анонс 3
17233-03 8

БМ 11-1, БМ 12-1, БМ 13-1, БМ 14-1



4-4



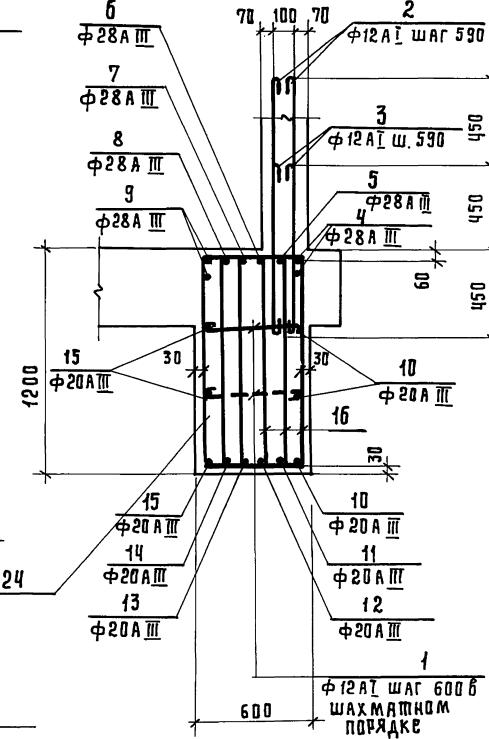
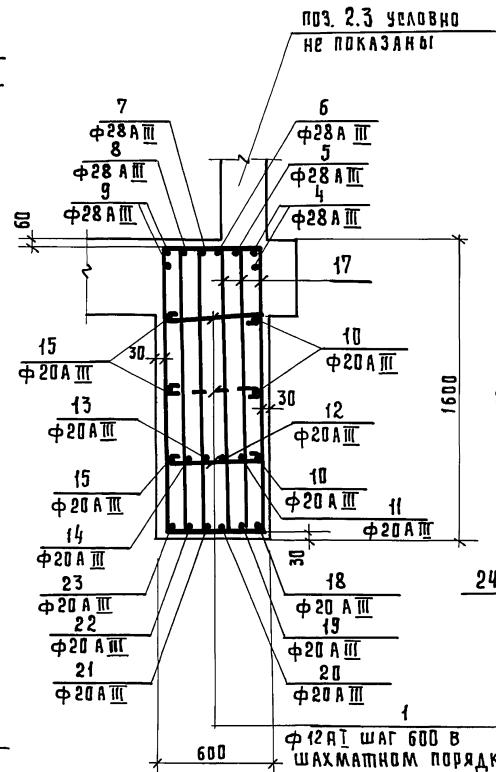
прав. Гагаринский 17.02.89г.

кпп. Заврз.

ПЛАН ВЕРХНЕЙ АРМАТУРЫ БАЛКИ

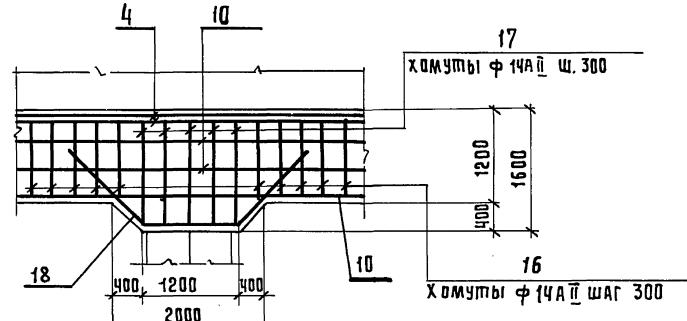
1 - 1

2-2



БАЛКИ БМ 11, 12, 13, 14 отливаются только схемой расположения втулов, которая дана в альбоме 3.012-3.2.1. лист 2

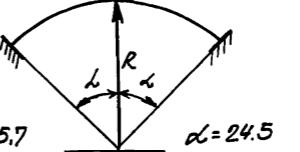
3 - 3



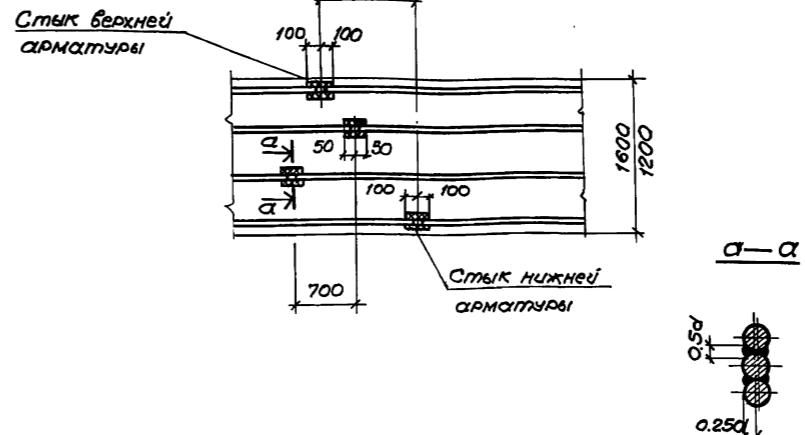
Материал	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. примеч.
<u>Документация</u>					
3.012-3,2,3	00.00.00.00ВМС		Выборка стали		
	00.00.00.00ЛЗ		Пояснительная записка		
<u>Сборочные единицы</u>					
27	02.00.01.00		Создание закладного МН2	38	
<u>Детали</u>					
1-26	03.00.00.00		Стержни одиночные		
<u>Материалы</u>					
			Бетон марки 300	27.3 м ³	

Материа л ЭЛ-Д	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.
БМ 11-1, БМ 12-1, БМ 13-1, БМ 14-1	1	540	12А1	720	74
	2	1350	12А1	1560	125
	3	900	12А1	1110	126
	4	R=5950			
	4	товарная длина	28А111	37370	2
		R=5850			
	5	товарная длина	28А111	36740	1
		R=5750			
	6	товарная длина	28А111	36110	1
		R=5650			
	7	товарная длина	28А111	35480	1
		R=5550			
	8	товарная длина	28А111	34850	1
		R=5450			
	9	товарная длина	28А111	34230	2
		R=5350			
	10	товарная длина	20А111	37370	3
		R=5850			
	11	товарная длина	20А111	36740	1
		R=5750			
	12	товарная длина	20А111	36110	1
		R=5650			
	13	товарная длина	20А111	35480	1
		R=5550			
	14	товарная длина	20А111	34850	1

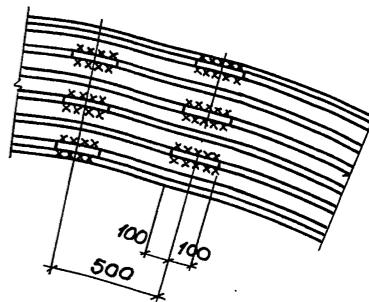
Материа л ЭЛ-Д	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол. шт
БМ 11-1, БМ 12-1, БМ 13-1, БМ 14-1 (продолжение)					
	15	R=5450			
	15	товарная длина	20А111	34230	3
	16	240 1110 240	14А11	1590	636
	17	240 1510 240	14А11	1990	120
	18	600 1150 600 430	20А111	2350	4
	19	600 1130 600 430	20А111	2330	4
	20	600 1110 600 430	20А111	2310	4
	21	600 1090 600 430	20А111	2290	4
	22	600 1070 600 430	20А111	2270	4
	23	600 1050 600 430	20А111	2250	4
	24		22А111	200	60
	25		28А111	200	80
	26		22А111	100	40

Марка элемента	Расчетная схема	Расчетные нагрузки				Расчетные усилия			
		МК ТСМ	Q ₁ ТС/М	Q ₂ ТС/М	Q ₃ ТС/М	Мп ТСМ	Моп ТСМ	Q ТС	M _{пк} ТСМ
БМ 11-1									
БМ 12-1									
БМ 13-1									
БМ 14-1									

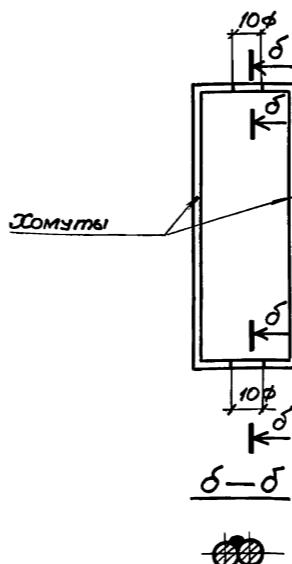
Узел стыка боковой
кольцевой арматуры

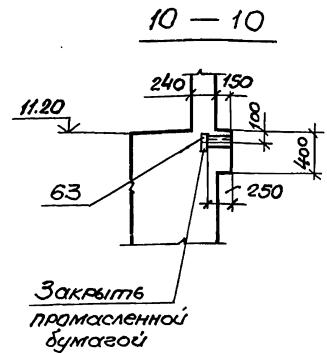
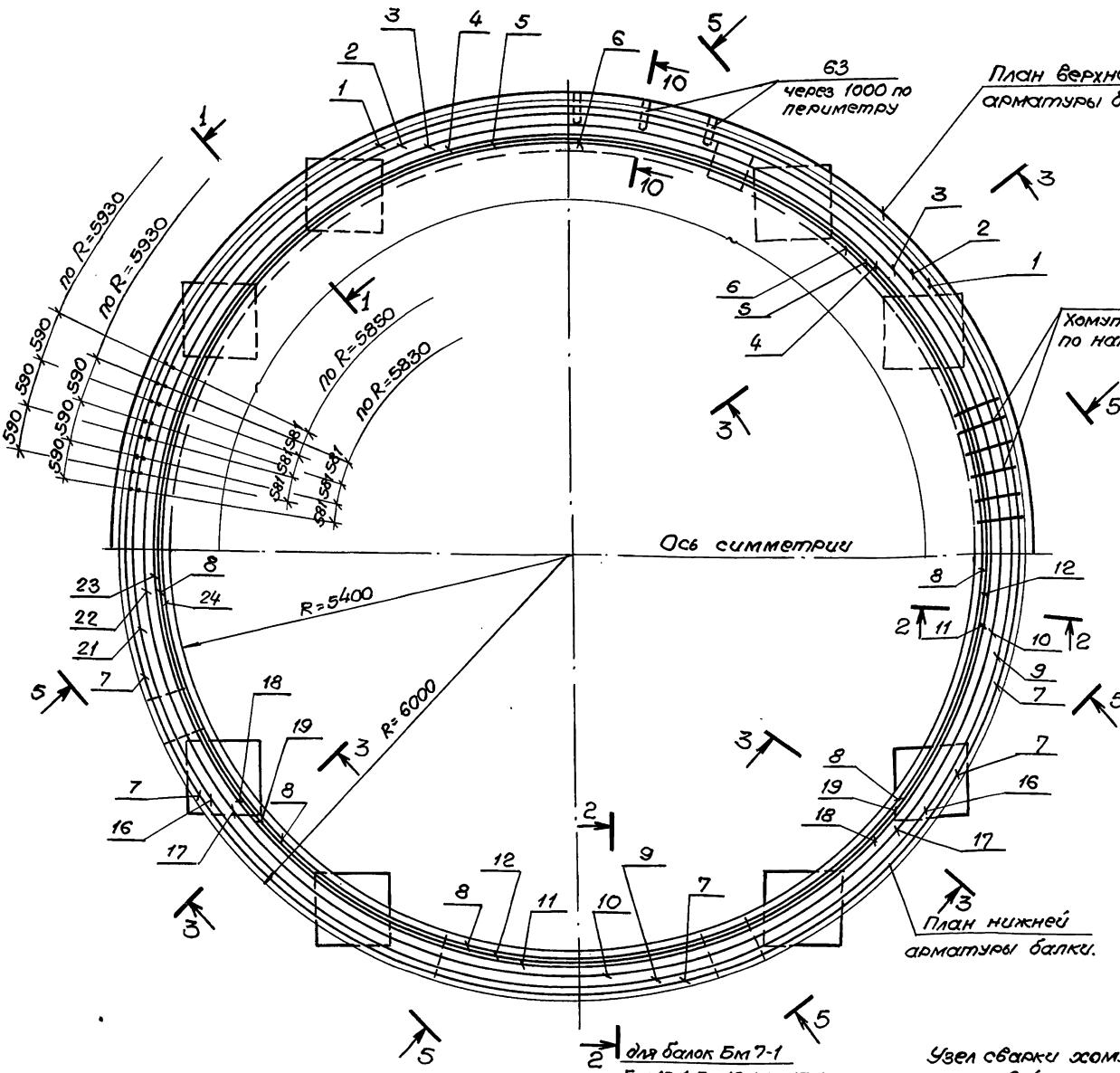


Узел стыка верхней и нижней
кольцевой арматуры балки.

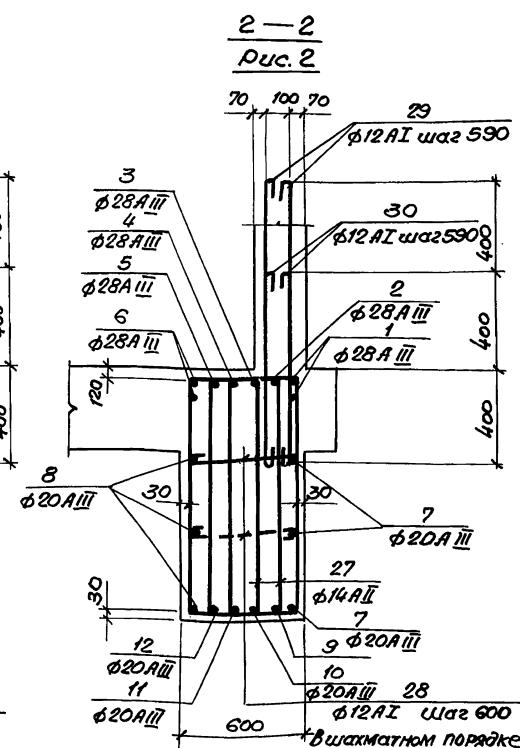
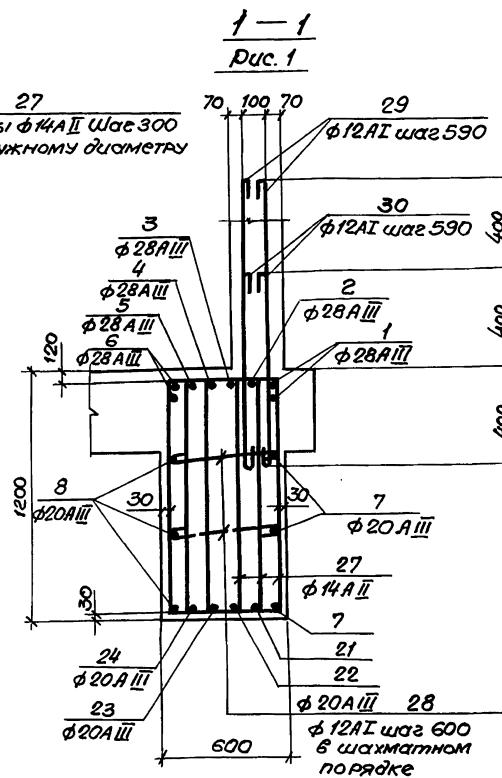


Узел сборки скомутов





Обозначение	Марка	Рис	Сече- ние
3.012-3.2.3-04.000000	Бм7-1,Бм15-1	132,5	2-2; 1/3,3
	Бм16-1,Бм17-1		5-5
-01	Бм5-1,Бм6-1	2,3,45	2,3,3 1,1,5
-02	Бм5-2,Бм6-2	6,7,8,9	1,1,2 3,3,5,5

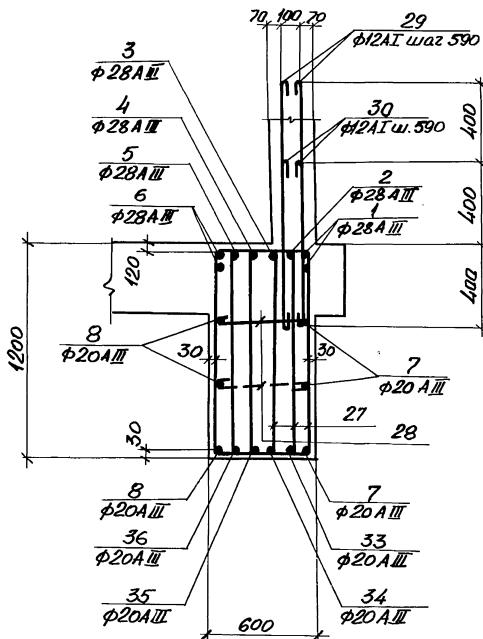


Науч.отд.	Морозов Ч/	Стадия	Масса	Масшт.
Линкост.Лунинский инст.				
Лабор.отдел строительства Стр.-				
рук. гр. Медведская	1/8			
Проект. Гордеева	2/1			
Гровер. Суханова	С			
Исполн. Андреева	Н/Д			
Лист 1 Иллюстор 4				
Госстрой СССР Ленинградский ПРОМСТРОЙПРОЕКТ				

3.012 - 3.2.3 04.00 00 00

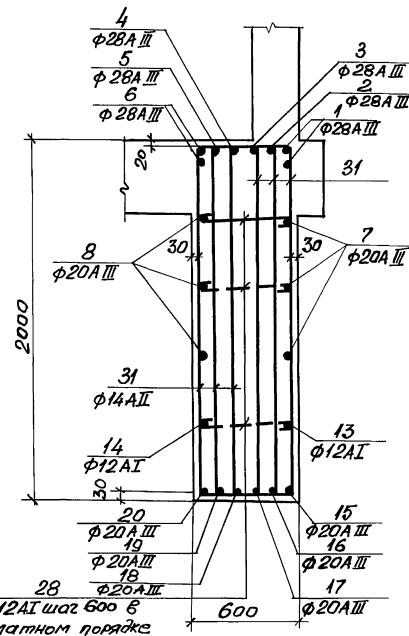
1 - 1

Рис. 4



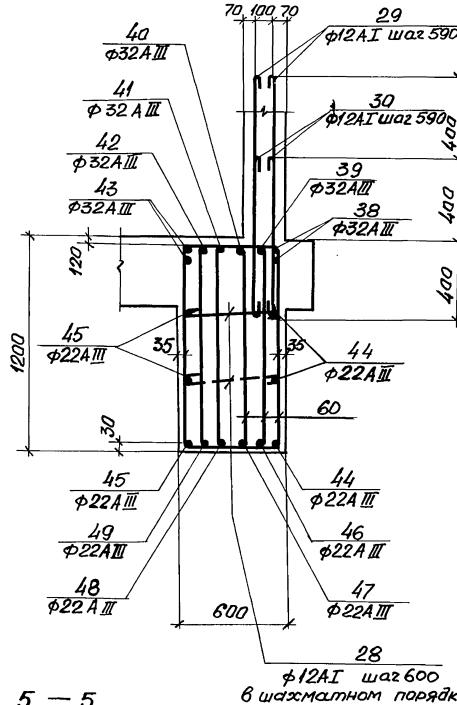
3 - 3

Рис. 3



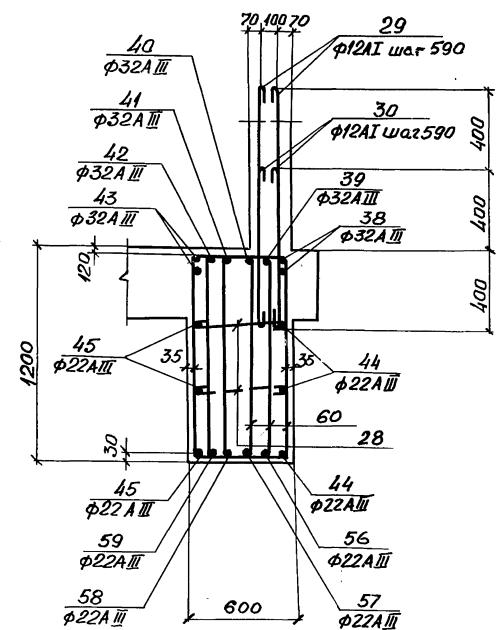
2 - 2

Рис. 6



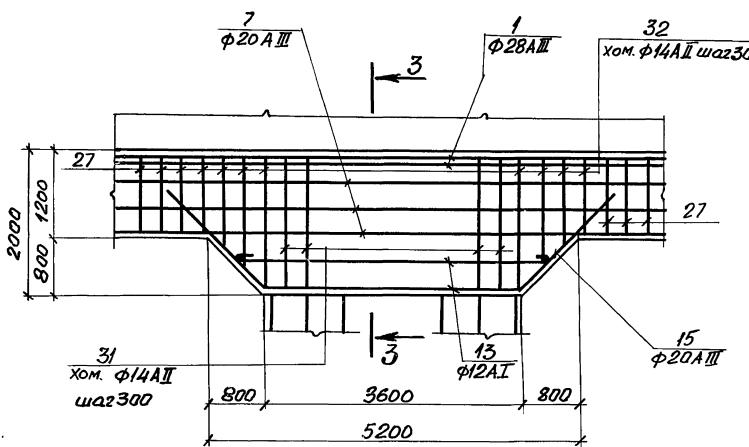
1 - 1

Рис. 7



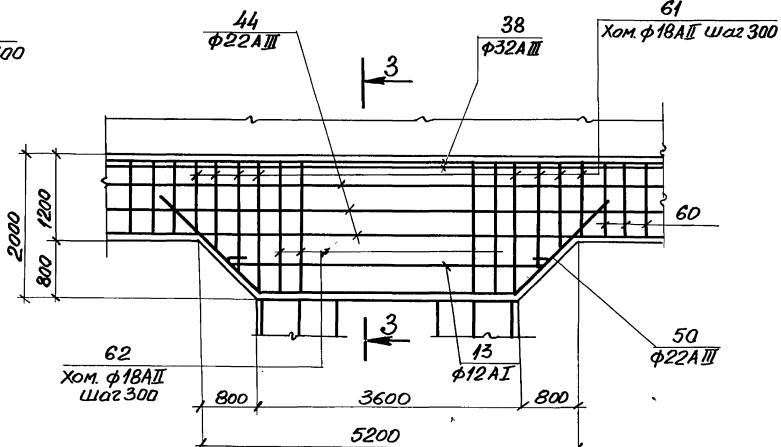
5 - 5

Рис. 5



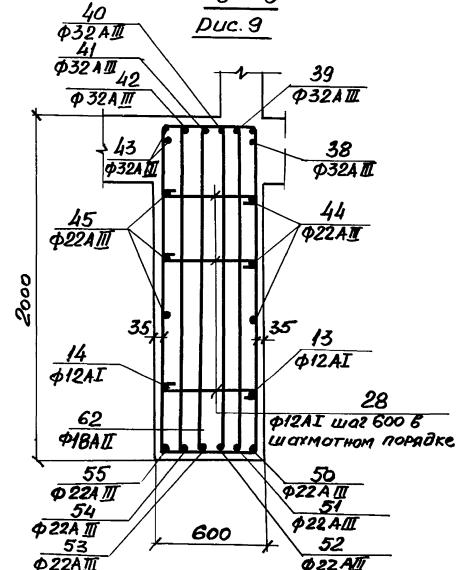
5 - 5

Рис. 8



3 - 3

Рис. 9



Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.
1	1	товарная длина 	28AIII	37370	2
2	2	товарная длина 	28AIII	36740	1
3	3	товарная длина 	28AIII	36110	1
4	4	товарная длина 	28AIII	35480	1
5	5	товарная длина 	28AIII	34850	1
6	6	товарная длина 	28AIII	34230	2
7	7	товарная длина 	20AII	37370	3
8	8	товарная длина 	20AII	34230	3
9	9	товарная длина 	20AII	6340	1
10	10	товарная длина 	20AII	6250	1
11	11	товарная длина 	20AII	6170	1
12	12	товарная длина 	20AII	6080	1
13	13	товарная длина 	12AI	3900	2
14	14	товарная длина 	12AI	3570	2
15	15	товарная длина 	20AII	7060	2
16	16	товарная длина 	20AII	6990	2
17	17	товарная длина 	20AII	6920	2
18	18	товарная длина 	20AII	6840	2
19	19	товарная длина 	20AII	6770	2

Бл 5-1, Бл 6-1

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.
	20		20AII	6700	2
	33		20AII	24750	1
	34		20AII	24250	1
	35		20AII	23740	1
	36		20AII	23240	1
	28	540	12AI	720	100
	29	1200	12AI	1350	126
	30	800	12AI	950	126
	27	240 [1050] 240	14AII	1530	528
	32	240 от 1050 до 1850 [240]	14AII	1930	96
	31	240 [1850] 240	14AII	2330	132
	25		32AII	200	60
	26		32AII	200	80
	37		22AII	100	40
	38		32AII	37370	2
	39	товарная длина 	32AII	36740	1
	40	товарная длина 	32AII	36110	1
	41	товарная длина 	32AII	35480	1
	42	товарная длина 	32AII	34850	1
	43	товарная длина 	32AII	34230	2
	44	товарная длина 	22AII	37370	3
	45	товарная длина 	22AII	34230	3

Бл 5-1, Бл 6-1 (продолжение)

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.
	46	товарная длина 	22AIII	6340	1
	47	товарная длина 	22AIII	6250	1
	48	товарная длина 	22AIII	6170	1
	49	товарная длина 	22AIII	6080	1
	50		22AIII	7200	2
	51		22AIII	7130	2
	52		22AIII	7060	2
	53		22AIII	6980	2
	54		22AIII	6910	2
	55		22AIII	6840	2

Бл 5-2, Бл 6-2 (продолжение)

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.
	56	товарная длина 	22AII	24750	1
	57	товарная длина 	22AII	24250	1
	58	товарная длина 	22AII	23740	1
	59	товарная длина 	22AII	23240	1
	60	1050 [260]	18AII	1570	528
	61	от 1050 до 1650 [260]	18AII	1970	96
	62	1850 [260]	18AII	2370	132
	28	540	12AI	720	100
	29	1200	12AI	1350	126
	30	800	12AI	950	126
	25		22AII	200	60
	26		22AII	200	60
	37		22AII	100	40
	13	товарная длина 	12AI	3900	2
	14	товарная длина 	12AI	3570	2

Бл 5-2, Бл 6-2 (продолжение)

Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 04.00.00.00		Примечание						
				-	01 02							
Документация												
		3.012-3.2.3 00.00.00.00 ВМС	Выборка стали		X X X							
		00.00.00.00 ПЗ	Пояснительная записка		X X X							
Сборочные единицы												
11	63	02.00.01.00	Изделие закладное МН2	40	35 35							
Детали												
64	1-32 37	04.00.00.00Д	Стержни одиночные	X								
64	1-20 25-30	тоже	тоже		X X							
64	33-37	"	"		X X							
64	58-62 24-30	"	"		X X							
64	25-26 37	"	"		X X							
Материалы												
		Бетон марки 300	312 300 300			M³						
Марка элемента												
	Расчетная схема		Расчетные нагрузки	Расчетные усилия								
			Мк Тсм	q1 Тс/м	q2 Тс/м	q3 Тс/м	Мпр Тсм	Моп Тсм	Q Тс	Мп. Тс/м	Моп. Тс/м	
							66.0	54.0	140.0	132.0	8.5	5.5
							66.0	54.0	140.0	132.0	8.5	5.5
							78.7	77.0	179.0	168.0	12.7	4.1

Изгл. подпись и дата взам. изв. №:

Пров. Засл. 19.7.89г. коп. Госгориз

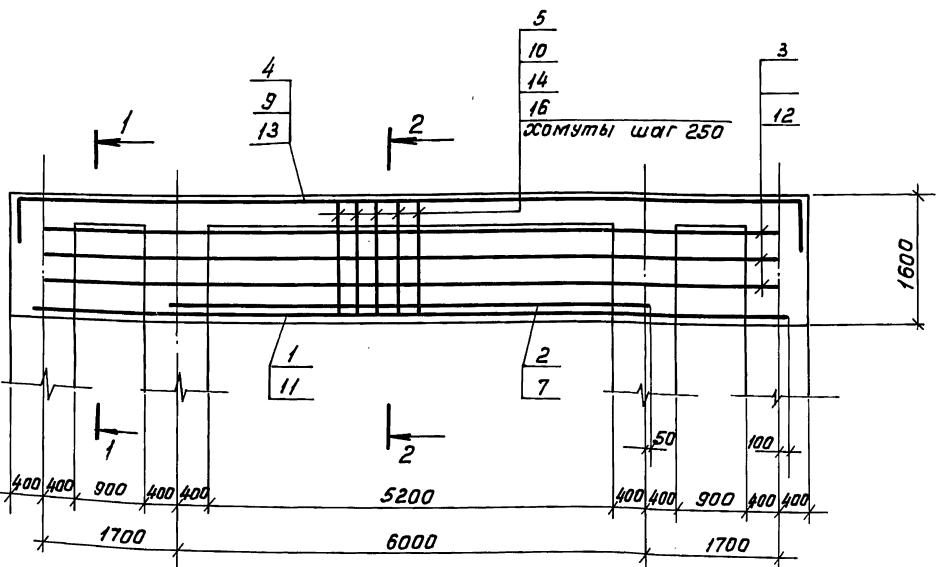
Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм.	Длина мм.	Кол. шт.	
	1	R=5950				17	1730	3460	1730	1210	20AII	6920 3
	2	R=5850				18	1730	3380	1730	1210	20AII	6840 3
	3	R=5750				19	1730	3310	1730	1210	20AII	6770 3
	4	R=5650				20	1730	3240	1730	1210	20AII	6700 3
	5	R=5550				21	1730	3150	1730	1210	20AII	16460 4
	6	R=5450				22	1730	3110	1730	1210	20AII	16130 1
	7	R=5950				23	1730	3050	1730	1210	20AII	15790 1
	8	R=5450				24	1730	3050	1730	1210	20AII	15460 1
	9	R=5850				27	240	1050	240		14AII	1530 414
	10	R=5150				32	240	01050 до 1850	240		14AII	СРЕДН. 144
	11	R=5650				31	240	1850	240		14AII	1930 198
	12	R=5550				28	540				12AII	720 110
	13	R=5950				29	1200				12AII	1350 126
	14	R=5450				30	800				12AII	950 126
	15	R=5950				25					22AII	200 60
	16	R=5850				26					28AII	200 80
						37					22AII	100 40

3.012-3.2.3 - 04.00.00.00

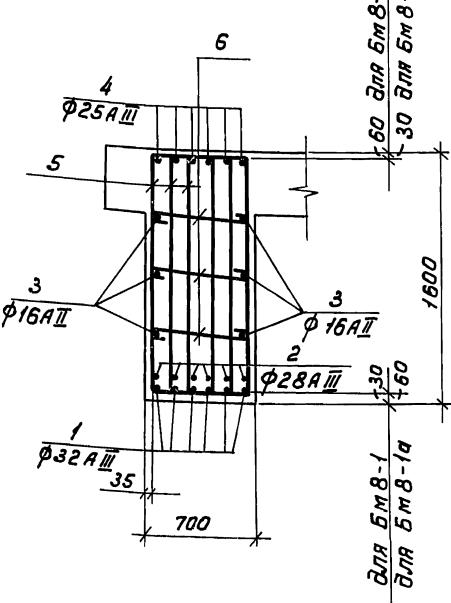
лист 4

17233-03 14

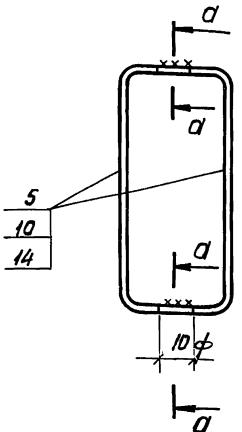
Бм8-1, Бм8-1а, Бм8-2, Бм8-2а, Бм8-3, Бм8-3а, Бм9-1, Бм9-1а



2 - 2
PUC. 2

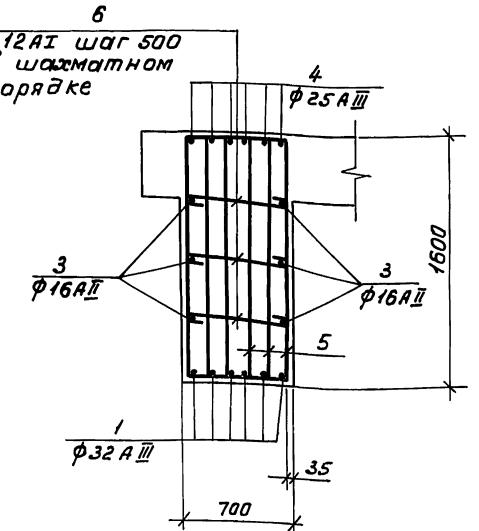


Узел сварки хомутов



Балки Бм8-1а, Бм8-2а, Бм8-3а, Бм9-1а
отличаются от балок Бм-8-1, Бм8-2,
Бм8-3, Бм9-1 только защищеными
слоями.

1 - 1
OUC. 1



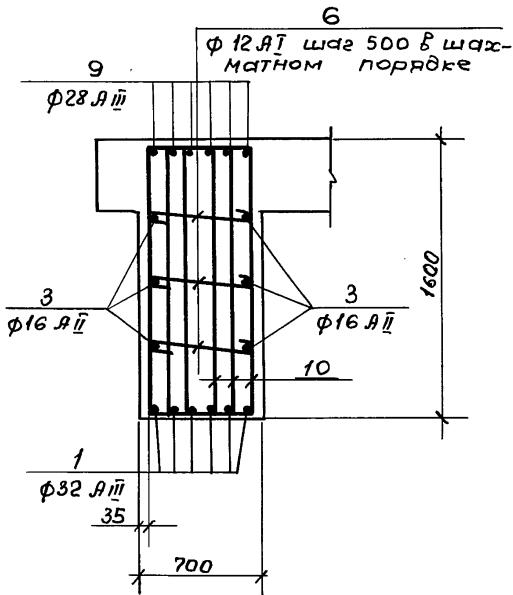
Расчетная схема балок

Обозначение	Марка	Рис.	Сечен.	Примеч.
3.012-3.2.3 05.0000000	БМ8-1	1	1-1	
- 01	БМ8-1а	2	2-2	
- 02	БМ8-2	3	1-1	
- 03	БМ8-2а	4	2-2	
- 04	БМ8-3	5	1-1	
- 05	БМ8-3а	6	2-2	
- 06	БМ9-1	7	1-1	
- 07	БМ9-1а	8	2-2	

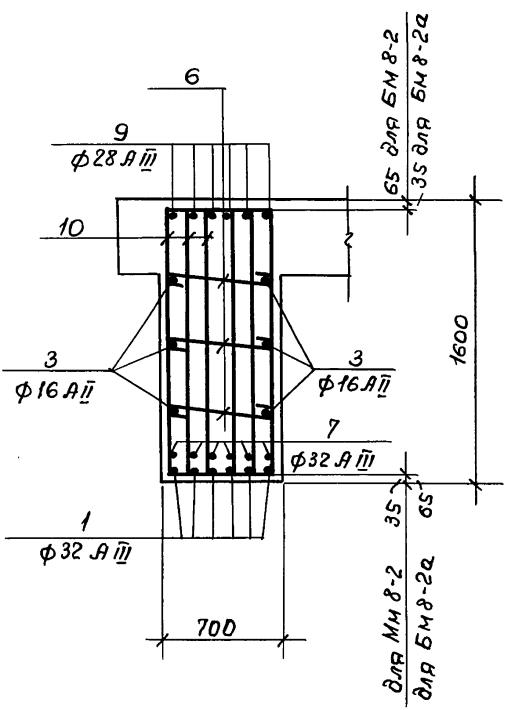
3.012-3.2.3 05.00000

И.И.Б.Н.подл. Погодинъ и дама В.З.М.И.К.Б.Л.

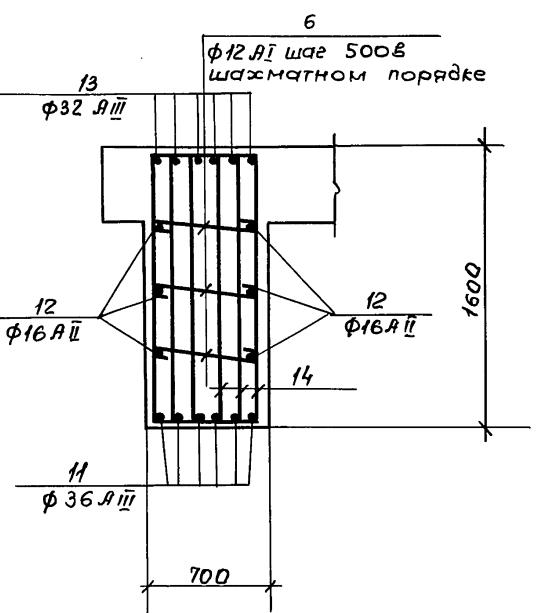
1-1
Puc. 3



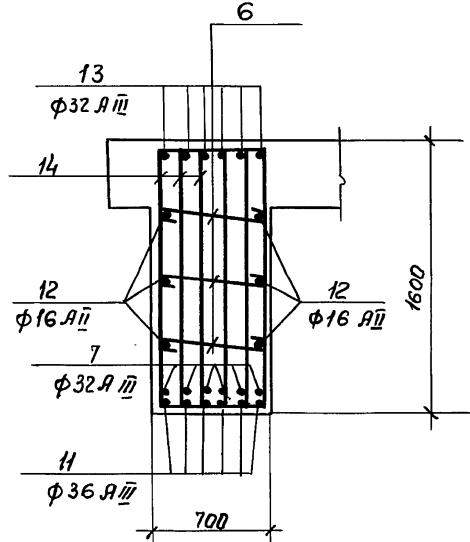
2-2
Puc.4



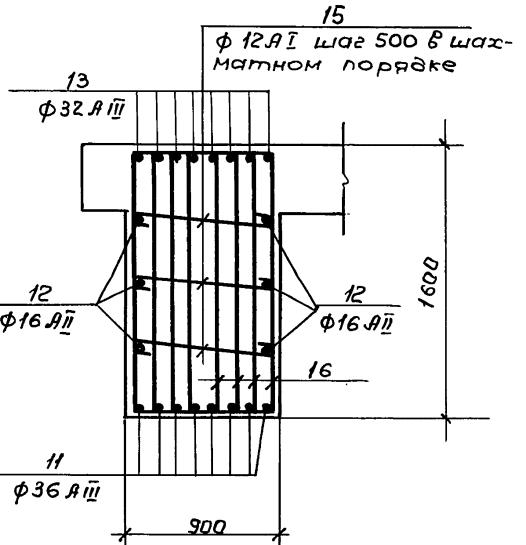
1-1
P4C.5



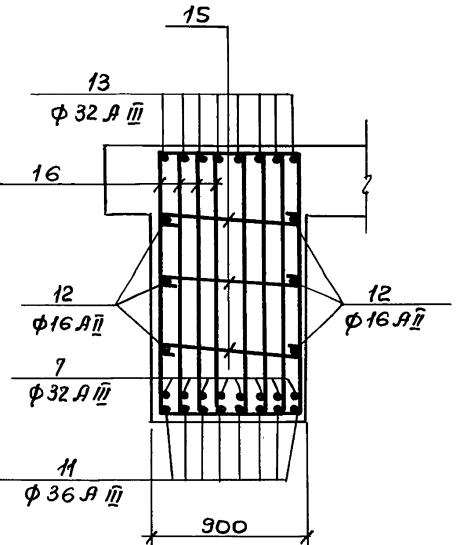
2 — 2



1-1

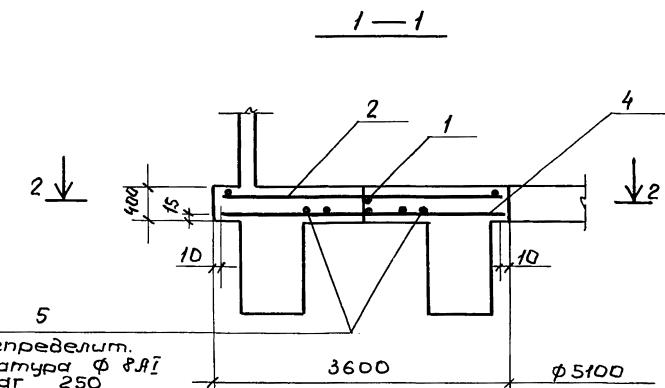
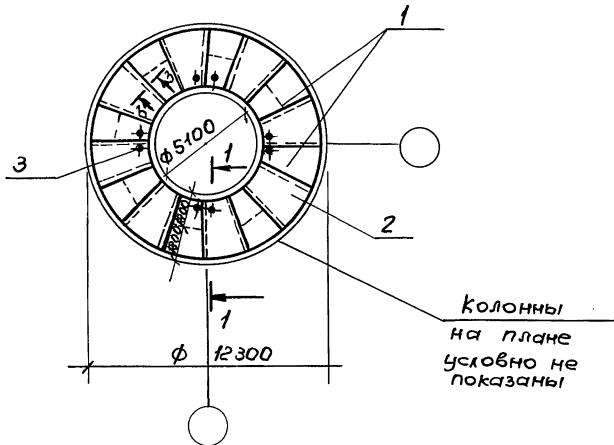


2 - 2
PW.C. 8



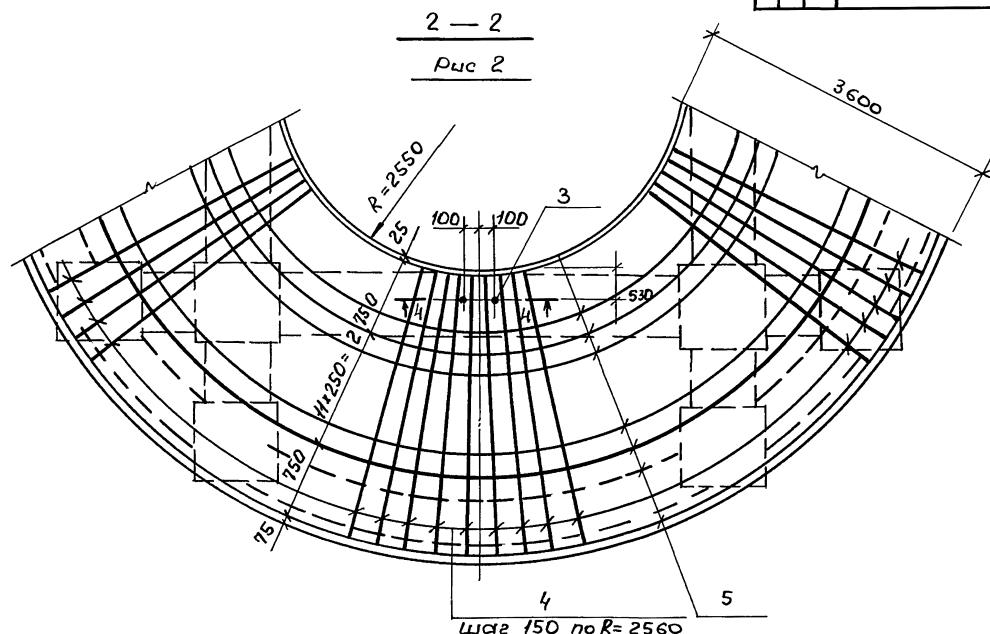
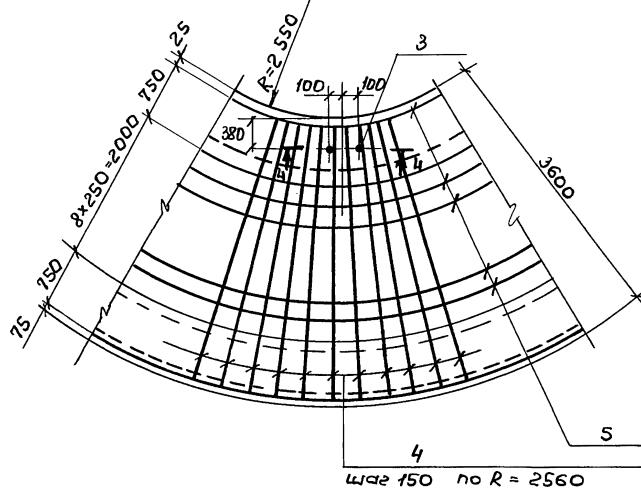
Марка ЭЛ-го	Но.	Эскиз или сечение	Ф мм.	Длина мм.	Кол. шт.
БМ 8-1, БМ 8-1а	1		32АШ	9600	6
	2	—	28АШ	6100	6
	3	—	16АШ	9200	6
БМ 8-1, БМ 8-1а	4	10050 1000 1000	25АШ	12050	6
	5	290 1510 290	18АШ	2090	168
	6	630	12АШ	810	24
БМ 8-2, БМ 8-2а	1	см. выше	32АШ	9600	6
	6	—	12АШ	810	24
	7	—	32АШ	6200	6
БМ 8-2, БМ 8-2а	3	—	16АШ	9200	6
	9	10050 1150 1150	28АШ	12350	6
	10	310 1500 310	20АШ	2120	168
БМ 8-3, БМ 8-3а	11	—	36АШ	9700	6
	12	—	16АШ	9250	6
	13	10050 1300 1300	32АШ	12650	6
БМ 8-3, БМ 9-1а	6	630	12АШ	810	24
	7	—	32АШ	6200	6
	14	320 1490 320	22АШ	2130	168
БМ 9-1 БМ 9-1а	15	820	12АШ	1000	24
	7	—	32АШ	6200	8
	11	см. выше	36АШ	9700	8
12	—	16АШ	9250	6	
13	—	32АШ	12650	8	
16	360 1490 360	22АШ	2170	22	

раскладка верхних
арматурных сеток

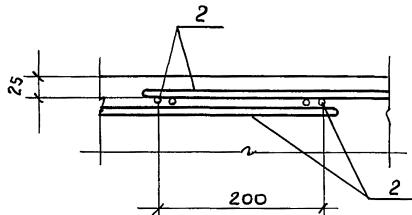


2 — 2

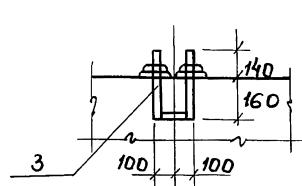
рис. 1



3 — 3



4 — 4



Нижнюю арматуру плиты
перевязать проволокой в
местах пересечения.

		Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.		при- мен- чание
				-01	02	
<u>документация</u>						
II	3.012-3.2.3 00.00 00000	Выборка стали				
II	00.00 00000	пояснительная записка				
<u>Сборочные единицы</u>						
II 1	3.012-3.2.3 06.0001000	Сетка арматурная	8	8	8	
II 2	06.0002000	то же	C1	16		
II 2	06.000200-01	то же	C2	16	16	
II 3	06.00 03 00	Изделие закладное ММ-4	4	4	4	
<u>Детали</u>						
B4 4	06.00 0001	φ14АШ ГОСТ 51459-72*Л=3580	107			4.33
B4 4	06.00 0002	φ16АШ ГОСТ 51459-72*Л=3580	107	107		5.6
B4 5	06.00 0003	φ8АШ ГОСТ 5781-75 Л=1000	300	300	340	0.395
<u>Материалы</u>						
		Бетон марки М300	28	28	20	

Марка элемен- та	Расчетная схема	Расчетные нагрузки		Расчетные усиления	
		Г.Дж тсм	МПР М.оп	Г.тс. М.оп	Г.тс.
ПМ1-1		91		24.2	10.7
ПМ1-2		+ $E_p = 2.3$		27.1	12.0
ПМ2-1		 $E_p = 1.9$		29.6	13.0

Обозначение	Марка	рис.
3.012-3.2.3 06.0000000	ПМ1-1	1
-01	ПМ1-1	1
-02	ПМ2-1	2

3.012-3.2.3. 06.00 00 00		
Плита ПМ	Стадия	Масса
	P	
	Листов 1	
	Госстрой СССР	
	Ленинградский промышленпроект	

Изобр. № подл. Поясн. и дата взам. инв. №

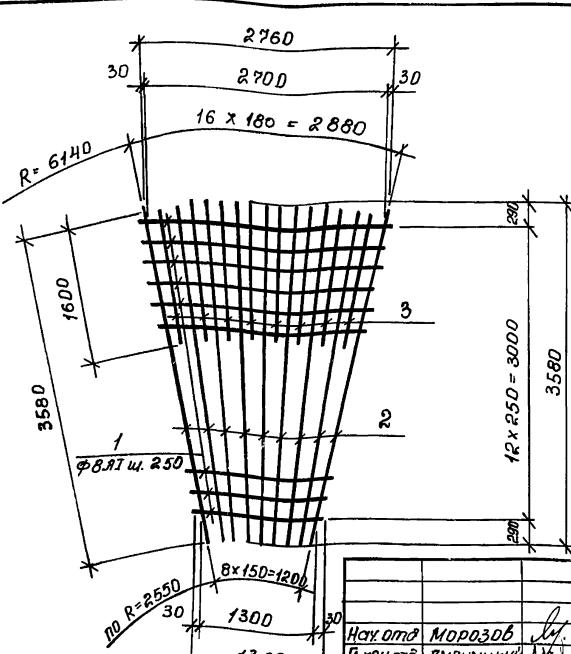
Порядок записи Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 06.00 0200			Примеч.
			-	D1	D2	
<u>Документация</u>						
11	3.012-3.2.3 06.00 0200 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	
11	00.00 0000 ПЗ	Пояснительная записка	X	X	X	
<u>Детали</u>						
54	1	06.00 0201	Ф6А1 ГОСТ 5781-75 L=2060	13	13	13
54	2	06.00 0202	Ф16А1 ГОСТ 51459-72 L=3580	9		
54	2	06.00 0203	Ф14А1 ГОСТ 51459-72 L=3580	9		
54	2	06.00 0204	Ф18А1 ГОСТ 51459-72 L=3580	9		
54	3	06.00 0205	Ф16А1 ГОСТ 51459-72 L=1600	8		
54	3	06.00 0206	Ф14А1 ГОСТ 51459-72 L=1600	8		
54	3	06.00 0207	Ф18А1 ГОСТ 51459-72 L=1600	8		
МАССА						
54	1					0.8
54	2					5.7
54	2					4.3
54	2					7.2
54	3					2.5
54	3					1.9
54	3					3.2

Наим. подл.	Морозов	И.
План. подл.	Липницкий	И.И.
П.спец.должнитков	Серг.	
рук. гр.	Мединская	И.
проект.	Горбесев	И.
проверил	Яндреева	И.Н.
исполнил	Сусланова	С.

3.012 - 3.2.3 06.00 0200

Стойка арматурная С	стадия	лист	листов
	Р	СМ.	1
		выше	

ГОСТРОЙ СССР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ



Обозначение	Марка	Масса кг
3.012-3.2.3 06.00 0200	С1	65.1
-01	С2	81.7
-02	С3	99.2

3.012 - 3.2.3 06.00 0200 СБ

Наим. подл.	Морозов	И.
План. подл.	Липницкий	И.И.
П.спец.должнитков	Серг.	
рук. гр.	Мединская	И.
проект.	Горбесев	И.
проверил	Яндреева	И.Н.
исполнил	Сусланова	С.

Сетка арматурная С

стадия	масса	масштаб
Р	СМ.	1:50
	выше	
	лист	листов 1

ГОСТРОЙ СССР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

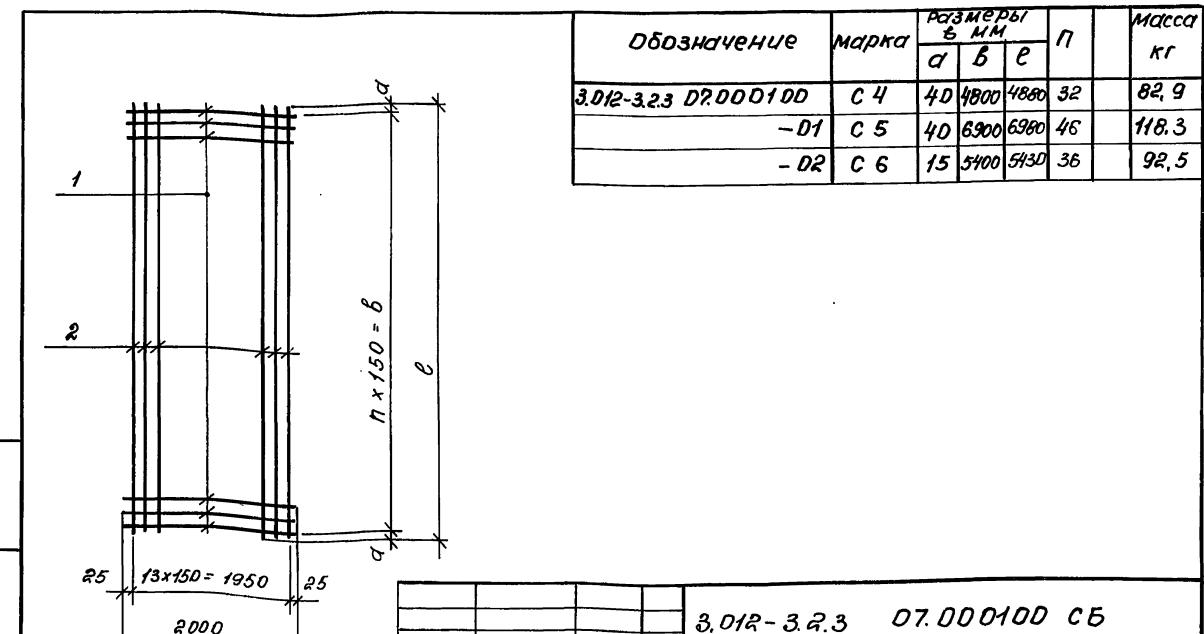
Порядок записи Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 01.00 0100			Прим.
			-	D1	D2	
<u>Документация</u>						
11	3.012-3.2.3 07.00 0100 С.Б	Сборочный чертеж	X	X	X	
11	00.00 0000 ПЗ	Пояснительная записка	X	X	X	
<u>Детали</u>						
54	1	07.00 01 01	Ф10А1 ГОСТ 5781-75 L=2000	33	47	37
54	2	07.00 01 02	Ф10А1 ГОСТ 5781-75 L=4880	14		
54	2	07.00 01 03	Ф10А1 ГОСТ 5781-75 L=6980		14	
54	2	07.00 01 04	Ф10А1 ГОСТ 5781-75 L=5430		14	

Наим. подл.	Морозов	И.
План. подл.	Липницкий	И.И.
П.спец.должнитков	Серг.	
рук. гр.	Мединская	И.
проект.	Горбесев	И.
проверил	Яндреева	И.Н.
исполнил	Сусланова	С.

3.012 - 3.2.3 07.00 0100

Стойка арматурная С	стадия	лист	листов
	Р	СМ.	1
		выше	

ГОСТРОЙ СССР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ



Обозначение	Марка	размеры в мм			П	масса кг
		а	б	в		
3.012-3.2.3 07.00 0100 С.Б	С 4	40	4800	4880	32	82.9
-01	С 5	40	6900	6980	46	118.3
-02	С 6	15	5400	5430	36	92.5

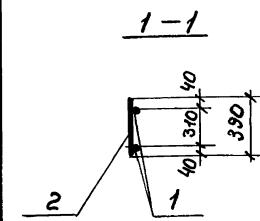
Наим. подл.	Морозов	И.
План. подл.	Липницкий	И.И.
П.спец.должнитков	Серг.	
рук. гр.	Мединская	И.
проект.	Горбесев	И.
проверил	Яндреева	И.Н.
исполнил	Сусланова	С.

Сетка арматурная С

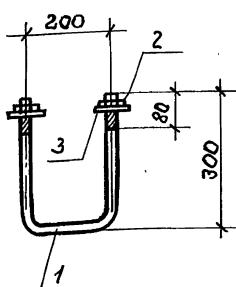
стадия	масса	масштаб
Р	СМ.	1:50
	выше	
	лист	листов 1

ГОСТРОЙ СССР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

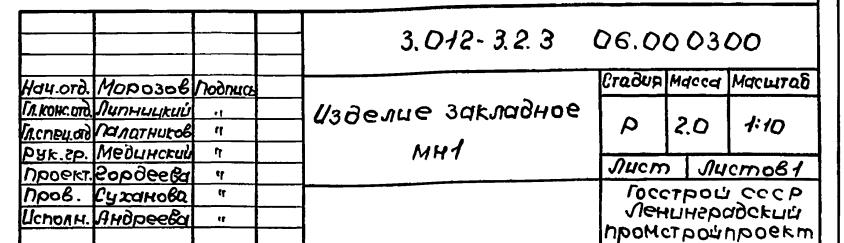
Формат	Эонд	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
			3. 012-3.2.3 00.00 00 00пз	Порснительная записка		
				<u>Детали</u>		
54	1		06.00 0101	Ф6А1 ГОСТ 5781-75 Е-2100	2	0.9
54	2		06.00 0102	Ф6А1 ГОСТ 5781-75 Е-390	11	1.0



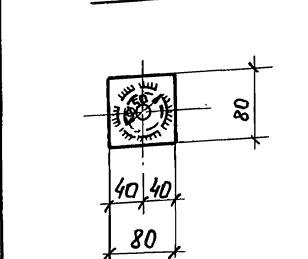
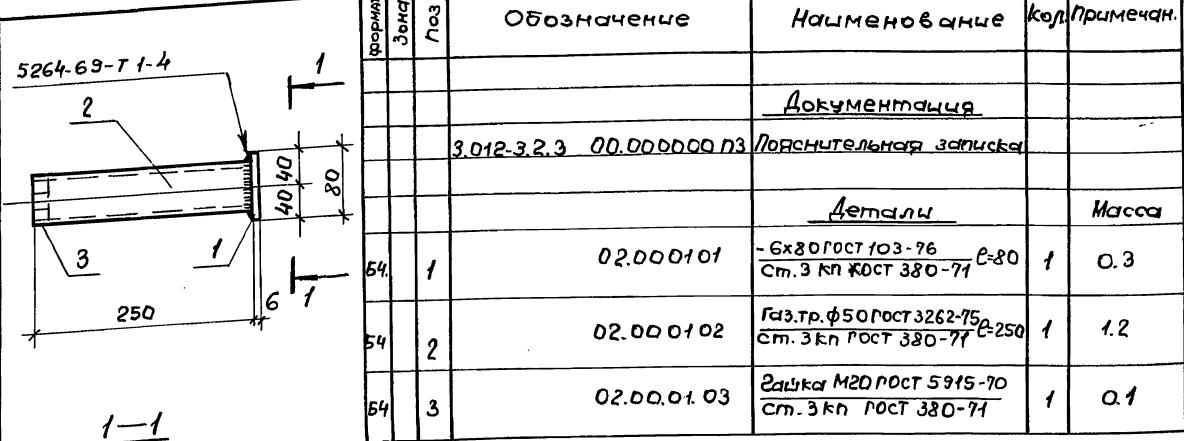
				3.012-3.2.3	06.000100
Нач.отд.	Морозов	Подпись	Семка	Стадия	Масса
Деконст.	Липинский	"		R	1,9
Дспец.отд.	Чалатников	"	драматурмая с7		1:25
рук.гр.	Мединская	"		Лист	Листов1
Проект	Гордеева	"			Росстроиц СССР
Пров.	Суханова	"			Ленинградский
Исполн.	Андреева	"			промстройпроект.



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
			3.012-3.2.3 00.00 0000073	Пояснительная записка		
				<u>Детали</u>		<u>Масса</u>
Б4		1	06.00 0301	Болт М20 ГОСТ 7998-70 [*] Е-800 ст. 3 Екп ГОСТ 380-71	1	1.97
Б4		2	06.00 0302	Гайка М20 ГОСТ 5915-70 ст. 3 Екп ГОСТ 380-71	2	0.10
Б4		3	06.00 0303	Шайба М20 ГОСТ 11374-68 ст. 3 Екп ГОСТ 380-71	2	0.05

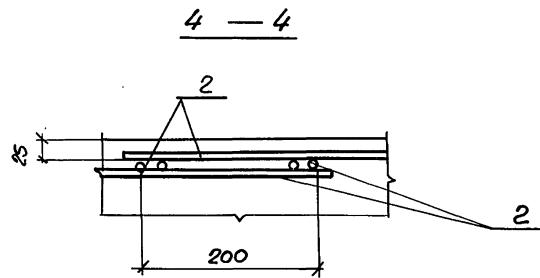
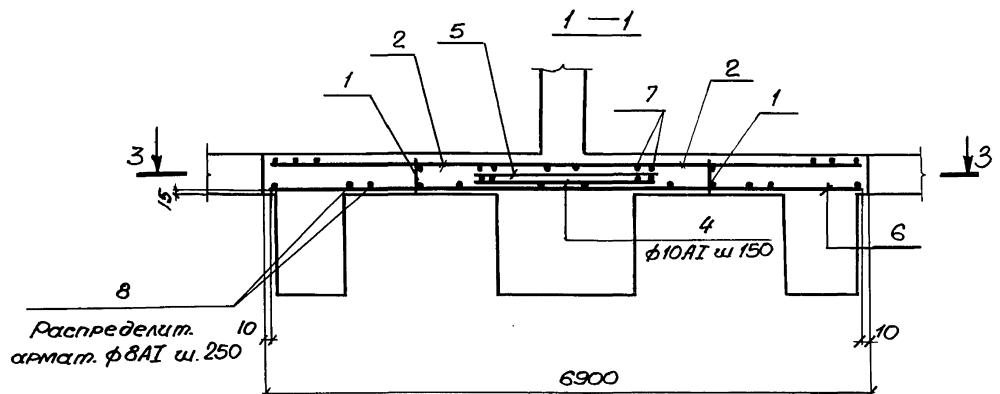
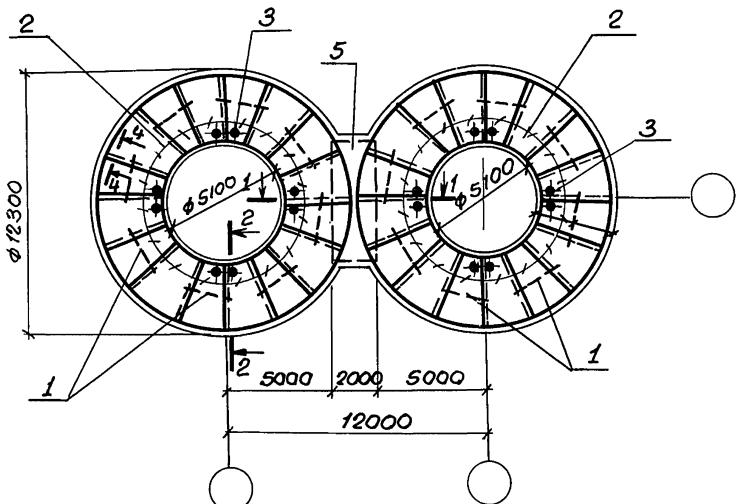


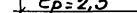
name: St. Petersburg 14.02.892 Koreep. Ulle

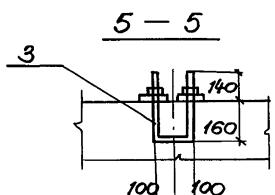
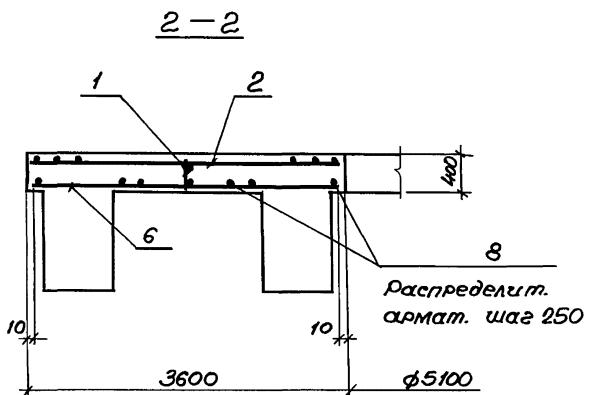
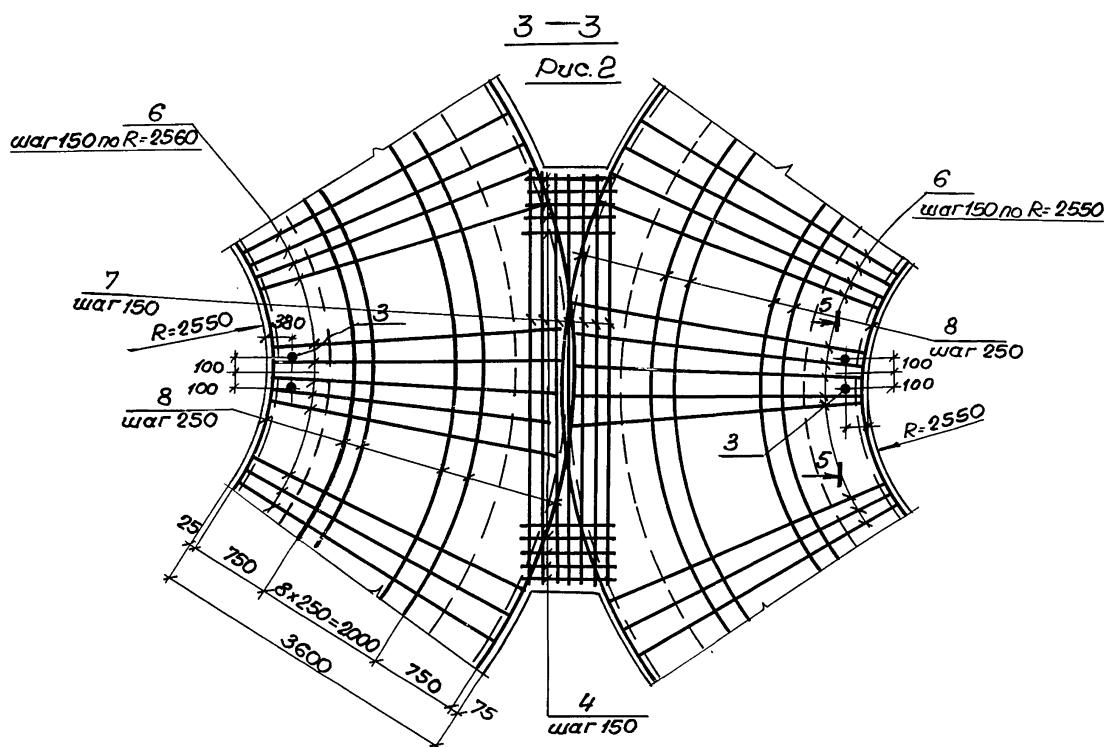


40	40			
		80		

Раскладка верхних арматурных сеток.



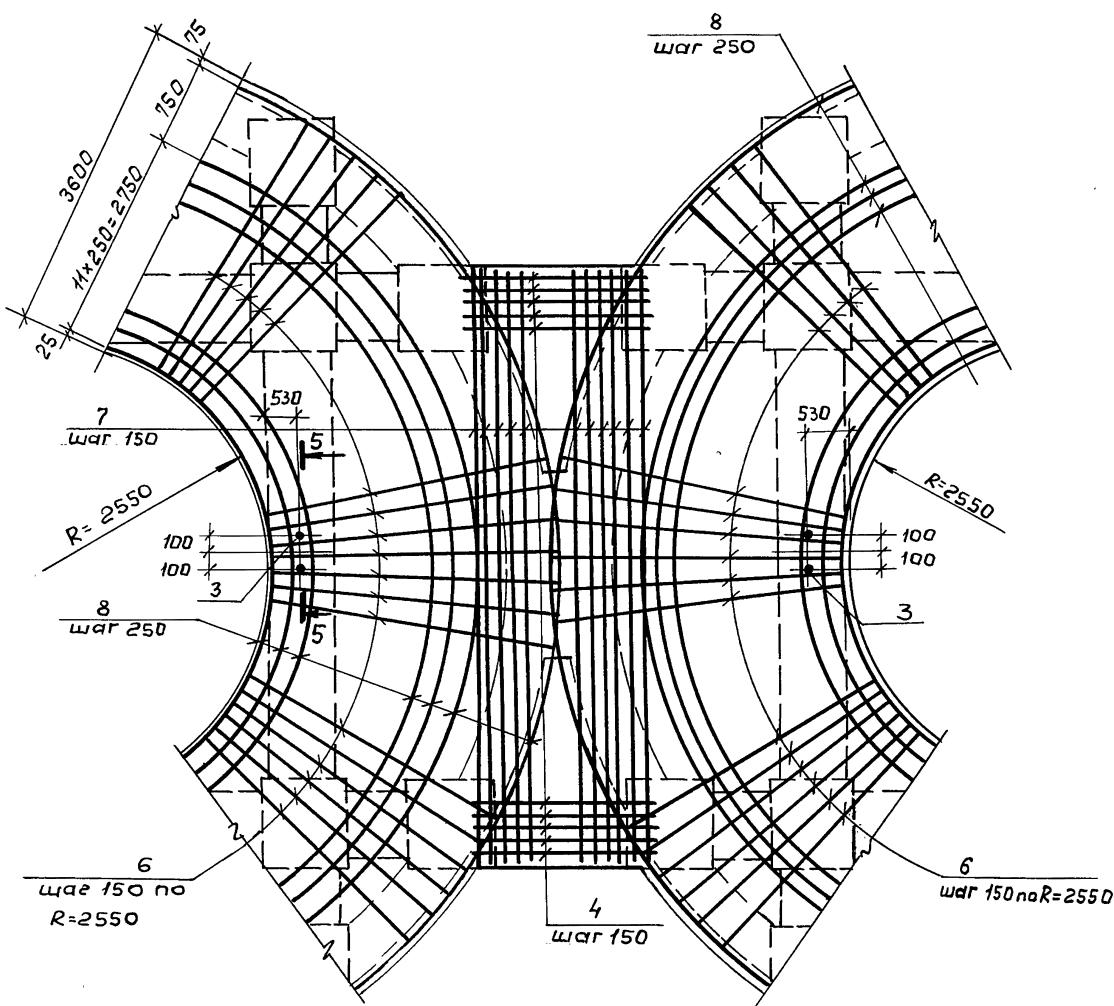
Марка элемента	Расчетная схема	Расчет нагрузки $q_1 = 9 \text{ кН/м}^2$	М по ГОСТ	М оп ТСМ	Q тс
ПМ3-1		24,2	10,7	10,7	27,0
ПМ3-2		27,1	12,0	12,0	31,0
ПМ4-1		24,2	10,7	10,7	27,0
ПМ4-2		29,6	13,0	13,0	34,0
ПМ4-3		33,1	14,5	14,5	38,0



Нижнюю арматуру плиты перевязать проволокой в местах пересечений.

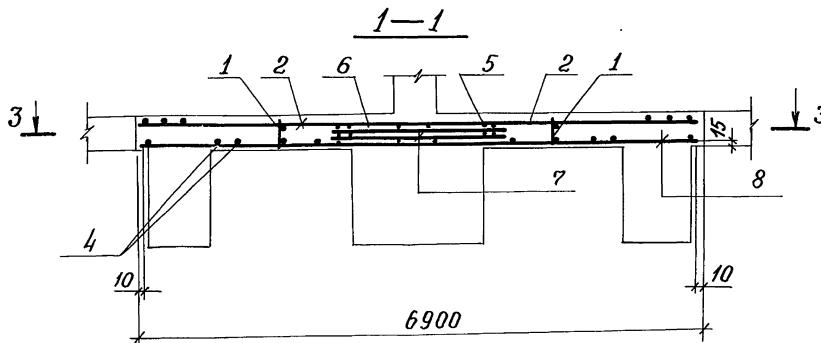
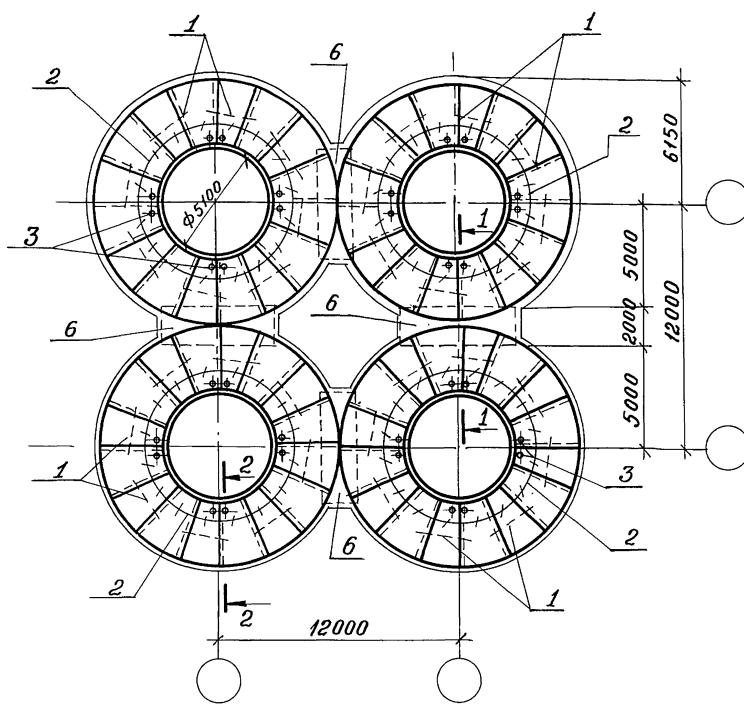
Обозначение	Марка	Рис	Сечен.
3012-3,2,3 07.00 00 00	Пм3-1	2	
-01	Пм3-2	2	
-02	Пм4-1	1	
-03	Пм4-2	1	
-04	Пм4-3	1	

Наимод.	Морозов			3.012 - 3.2.3	07.000000	
Л.код.ноготь	Липинский					
Л.спецод.	Палатников					
рук.гр.	Мединская					
Проектн. бордесова	2-й					
Пробер	Андреева					
Исполн.	Сухановы					
				Плитка ПМ		
					Стадия	Масса
						Масштаб
					P	
					Лист 1	Лист 2
					ГОССТРОЙ СССР	
					ЛЕНИНГРАДСКИЙ	
					ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	



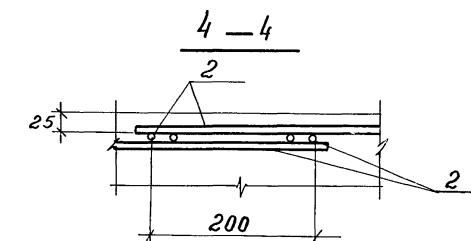
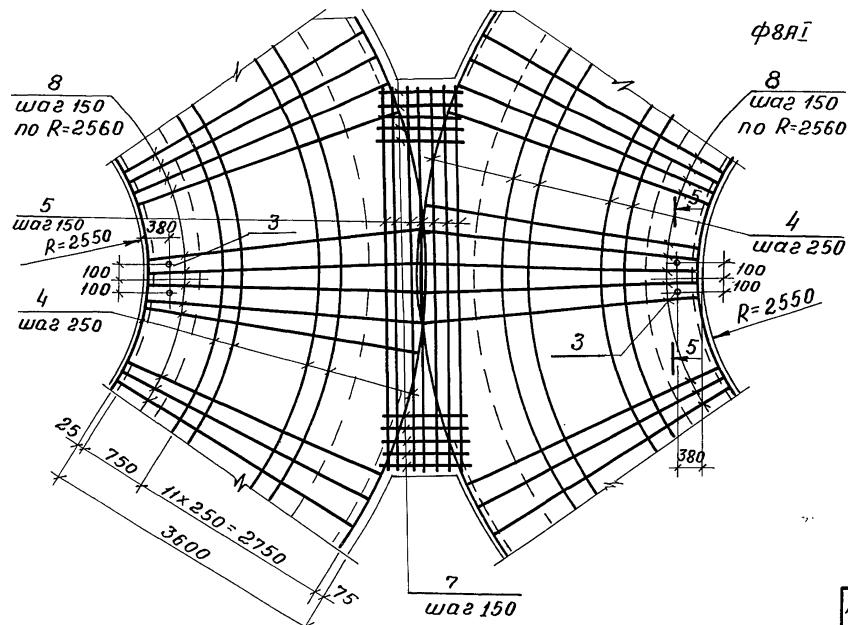
Формат Зона	Но.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 07.000000				Примечание
				-	01	02	03	
<u>Документация</u>								
		3.012-3.2.3 00.000000ВМС	Выборка стали					
		00.000000ПЗ	Пояснительная записка					
<u>Сборочные единицы</u>								
II	1	3.012-3.2.3 06.000100	Сетка арматурная С7	16	16	16	16	
II	2	06.000200	то же	C1	32	32		
II	2	06.000200-01	"	C2	32	32		
II	2	06.000200-02	"	C3			32	
II	5	07.00100	"	C4	1	1		
II	5	07.00100	"	C5		1	1	
II	3	06.000300	Изделие закладное И1	8	8	8	8	
<u>Детали</u>								
6.4	4	07.00001	φ10АГОСТ5781-75 L=2000	34	34	47	47	47
"	6	07.00002	φ14АГОСТ5,1459-72*L=3580	214		214		
"	6	07.00003	φ16АГОСТ5,1459-72*L=3580		214		214	
"	6	07.00004	φ18АГОСТ5,1459-72*L=3580				214	
"	7	07.00005	φ10АГОСТ5781-75 L=4880	14	14			
"	7	07.00006	φ10АГОСТ5781-75 L=6980			14	14	
"	8	07.00007	φ8,8ГОСТ5781-75 L=1000	600	600	680	680	680
<u>Материалы</u>								
		Бетон марки М300		57.0	57.0	42.8	42.8	42.8

Раскладка верхних арматурных сеток



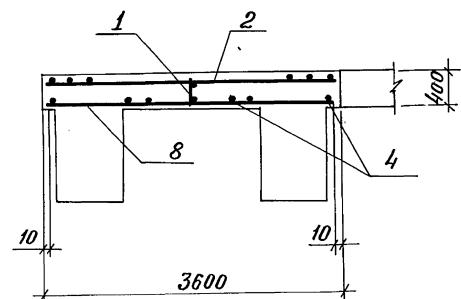
3 — 3

рис. 1



марка эл-та	расчетная схема	расчет наяр. q_1	расчетные усилия M_{IP}	M_{OP}	Q
ПМ5-1		33.1	16.0	16.0	38.0
ПМ6-1		29.6	13.0	13.0	34.0
ПМ6-2		42.6	16.0	16.0	38.0

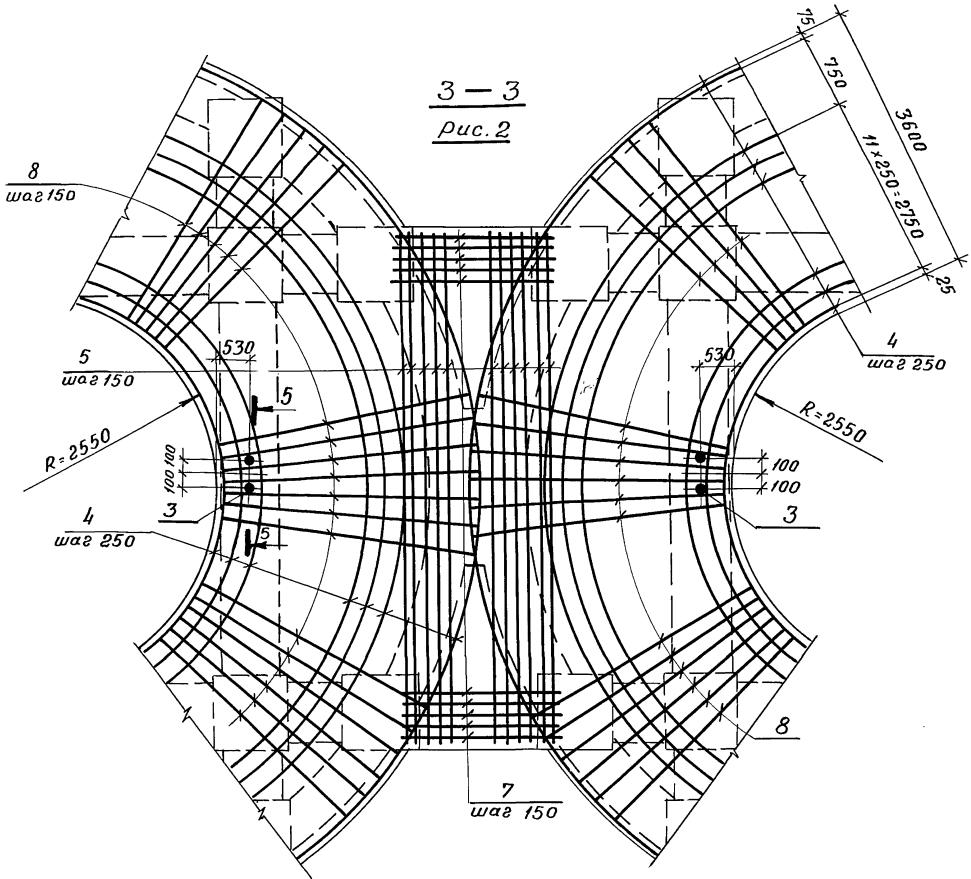
2 — 2



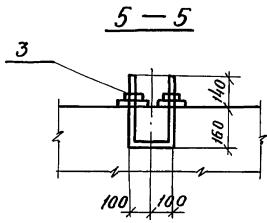
Нижнюю арматуру плиты перевязать проволокой в местах пересечения.

обозначение	марка	рис.
3.012-3.2.3 08.00 0000	ПМ5-1	1
	-01 ПМ6-1	2
	-02 ПМ6-2	2

нач.отп.	Морозов				
руконоготипнический					
бл спец от палатников					
рук.эр. Мединская					
проектн.	Гордеева				
пр оберн.	Андреева				
исполнит.	Суханова				
стадия	масса	масшт.			
P					
лист 1	листов 2				
госстрой СССР					
Ленинградский					
промстройпроект					



3 - 3
Puc. 2



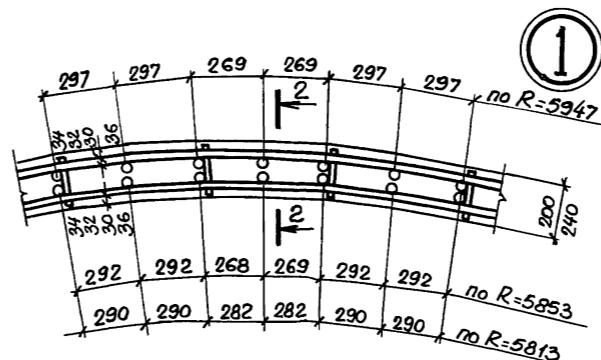
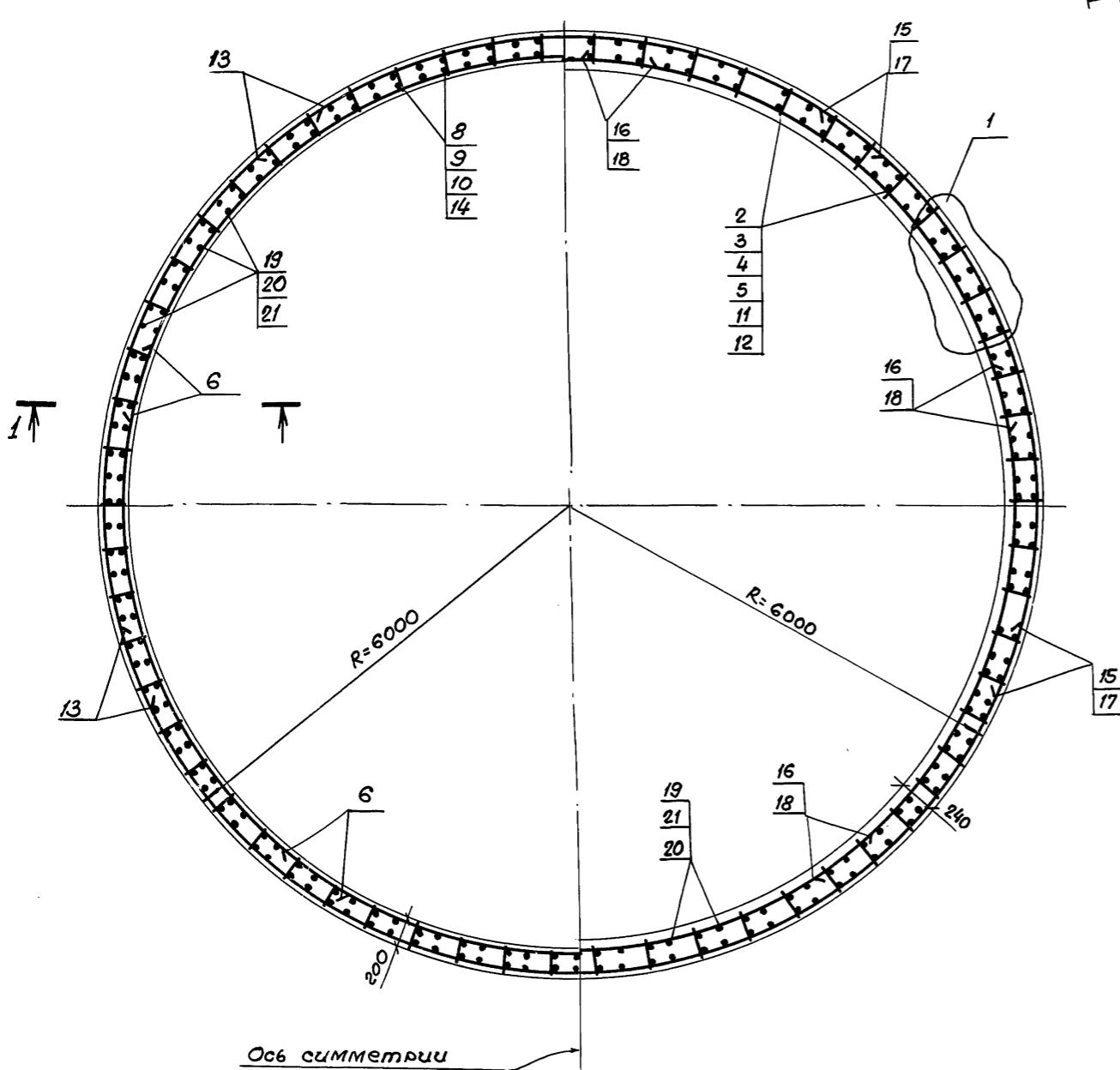
5 - 5

Формат Здания	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 08.00.00.00			Примечание
				-	01	02	
<u>Документация</u>							
		3.012-3.2.3 00.000000 ВМС	Выборка стали				
		00.000000 ЛЗ	Лоячинительная записка				
<u>Сборочные единицы</u>							
"	1	3.012-3.2.3 06.00 01.00	Сетка арматурная С7	32	32	32	
"	2	06.00 02 00-01	Тоже	C2		64	
"	2	06.00 02 00-02	"	C3	64		64
"	6	07.00 01 00-01	"	C5		4	4
"	6	07.00 01 00-02	"	C6	4		
"	3	06.00 03 00	Изделие закладное МН1	16	16	16	
<u>Детали</u>							
Масса							
5.4.	5	08.00 00 01	Ф10А1 ГОСТ 5781-75 №-5430	56			3.35
"	5	08.00 00 02	Ф10А1 ГОСТ 5781-75 №-6980		56	56	4.31
"	7	08.00 00 03	Ф10А1 ГОСТ 5781-75 №-2000	136	188	188	1.23
"	8	08.00 00 04	Ф10А1 ГОСТ 5.1459-72 №-3580		428		5.65
"	8	08.00 00 05	Ф10А1 ГОСТ 5.1459-72 №-3580	428		428	7.16
"	4	08.00 00 06	Ф8А1 ГОСТ 5781-75 №-1000	1200	1360	1360	0.395
<u>Материалы</u>							
		бетон марки М300		116	91	91	

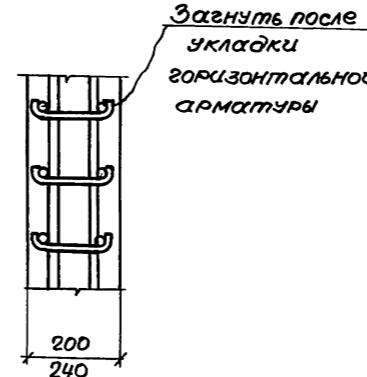
3.012-3.2.3 08.000000

Таблица марок стен силосов

План вы- соты стен стен	○	○○	○○○	Класс наг- рузки	Примеча- ние
СМ 1-1	—	—	—	II	
СМ 6-1	СМ 7-1	—	—	V	
СМ 6-2	СМ 7-2	—	—	VI	



2-2



Марка зл-ма	Расчетная схема	Расчетные нагрузки Тс/м ²			Расчетные усиления		
		P _{r1}	P _{r2}	P _{r3}	N ₁	N ₂	N ₃
СМ 1-1		1.5	2.0	—	17.0	24.5	—
СМ 6-1		2.9	4.5	6.0	33.0	56.0	72.5
СМ 7-1		3.4	5.7	7.0	39.0	65.0	83.4
СМ 6-2							
СМ 7-2							

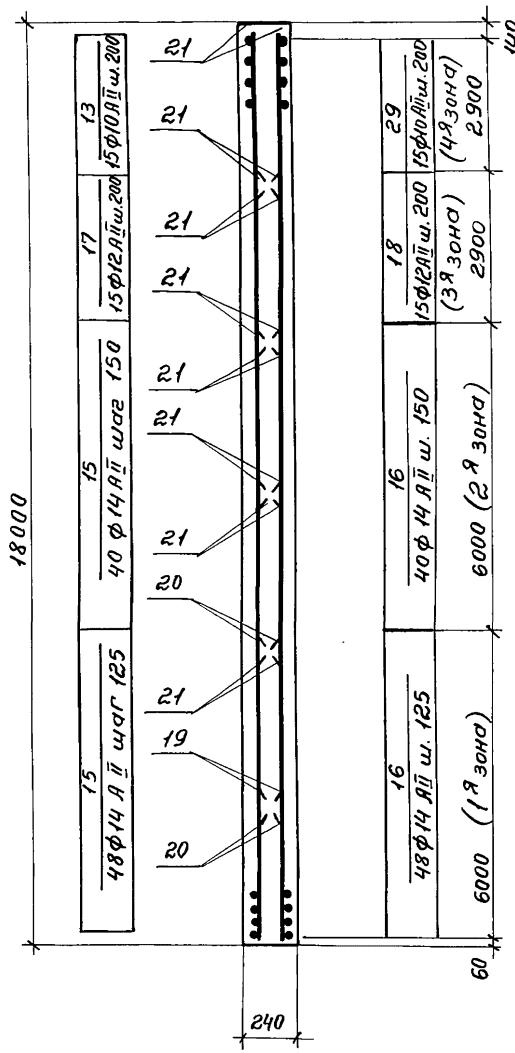
Обозначение	Марка	Рис	Сечение
3.012-3.2.3 09.000000	СМ 1-1	3	1-1
-01	СМ 6-1	1	1-1
-02	СМ 6-2	2	1-1
-03	СМ 7-1	1	1-1
-04	СМ 7-2	2	1-1

3.012 - 3.2.3 09.000000		
Инв.отд. Морозов	Стена силоса СМ	Стадия Масса Масшт.
Гл.капот. Кипнишский		ρ
Гл.спецодолотников		
Рук.гр. Мединская		
Проект Гордеев		
Провер. Пидреева		
Исполн. Суханова		
		Лист 1 Листов 4
		ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

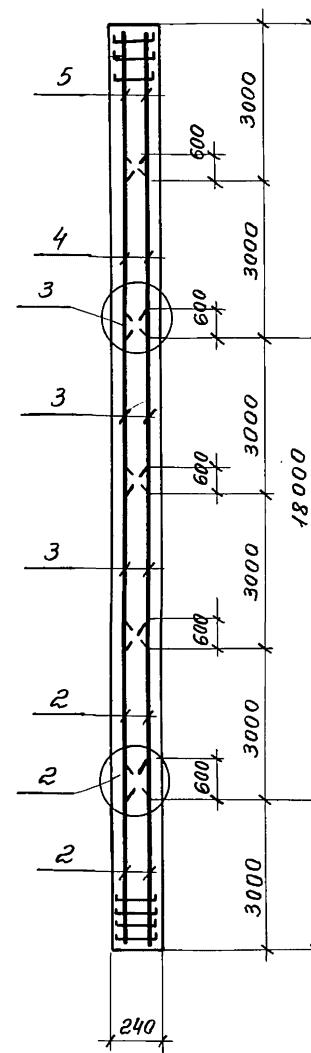
ЦИВІЛЬНОЇ ПОДР. ПІДПЛ. У ДОГА ВІДМ.ЧИБН@

1-1
Puc. 1

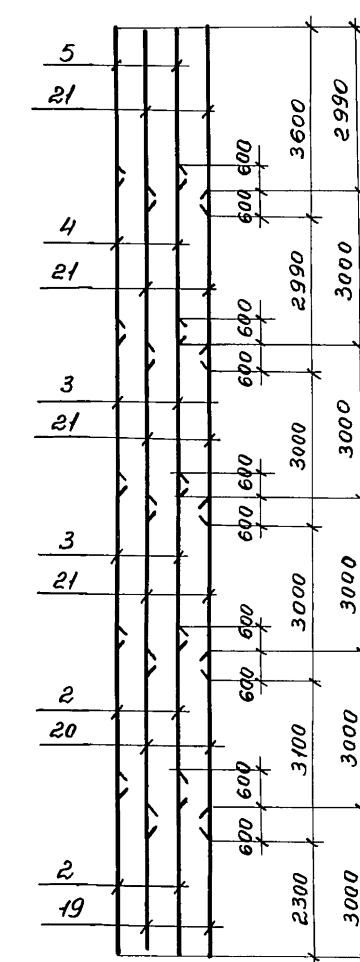
a) Вертикальное
сечение



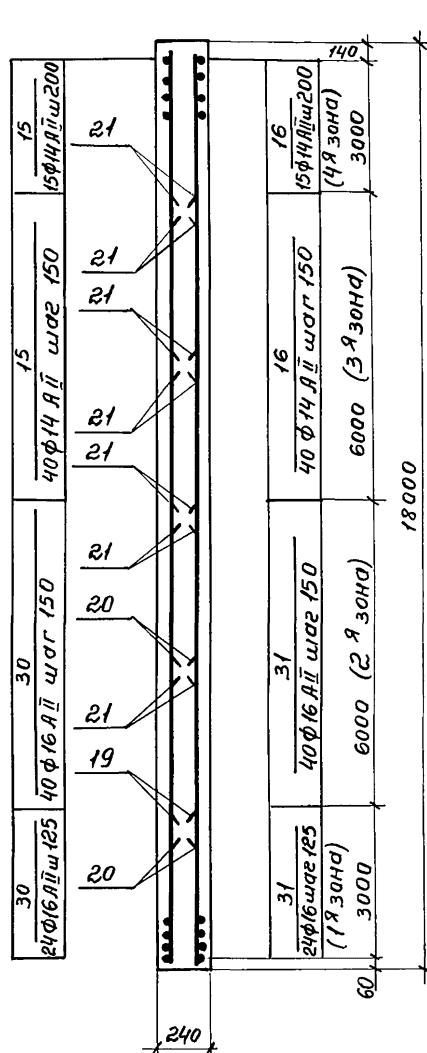
б) Расположение
каркасов



в) Стык вертикальной арматуры

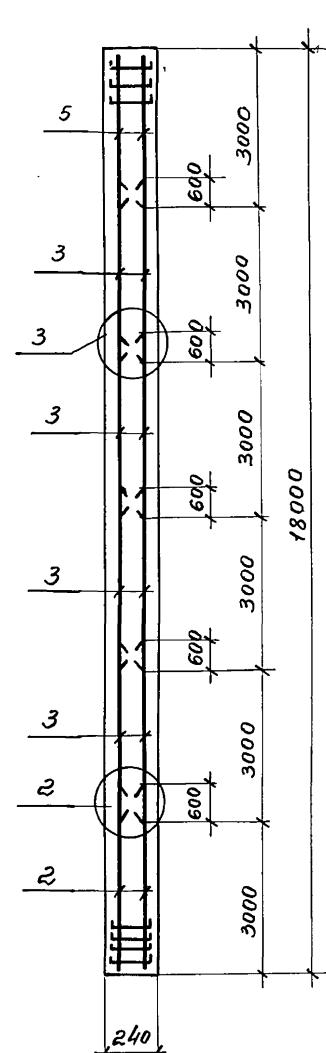


а) Вертикальное сечение

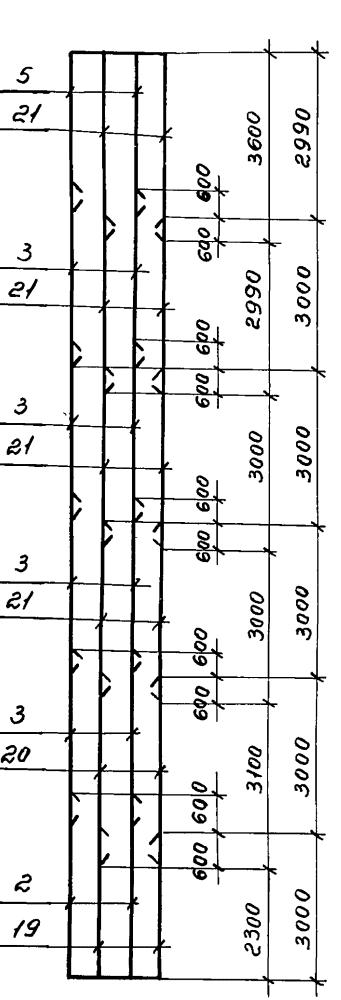


1-1

б) Расположение каркасов

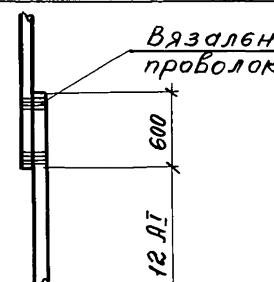


В) Стык вертикальной арматуры



The diagram illustrates a cross-section of a structural frame. The vertical height is indicated as 500. The horizontal width is divided into three segments: 550 for the left column, 550 for the central column, and 550 for the right column. Labels 'для узла 3' (for node 3) and 'для узла 2' (for node 2) are placed below the central and right columns respectively. Two circles at the top right are labeled '2' and '3', corresponding to the nodes. A diagonal line from the bottom-left corner to the top-right corner is shown.

Деталь стыка



Деталь стыка горизонтальной арматуры в нахлестке

700	для φ 10 А II
800	для φ 12 А II
900	для φ 14 А II
1000	для φ 16 А II

Расположение стыков

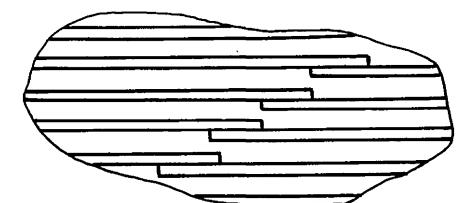


Схема расположения закладных изделий на верху стен силосов.

Инв. № погр. Подпись судата В.Зам. УИК №:

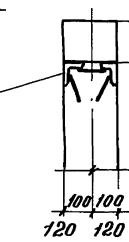
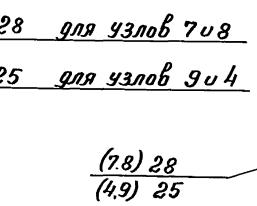
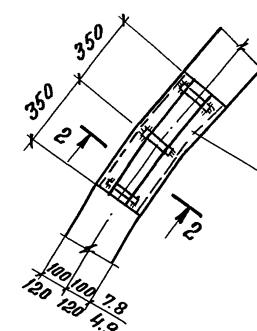
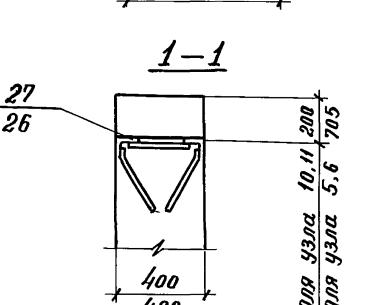
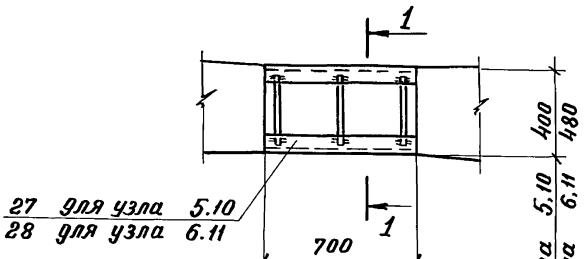
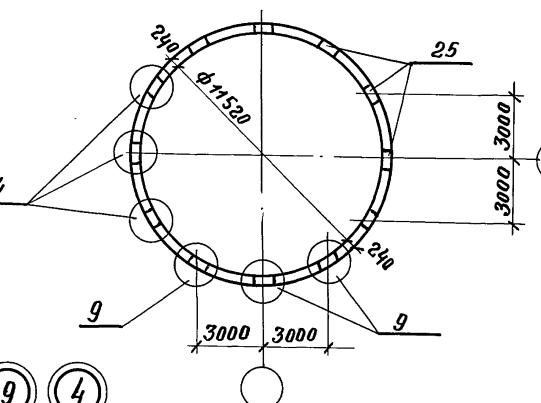
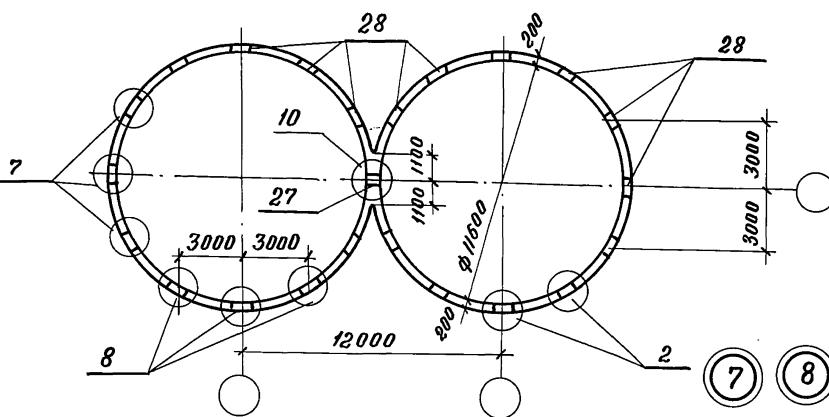
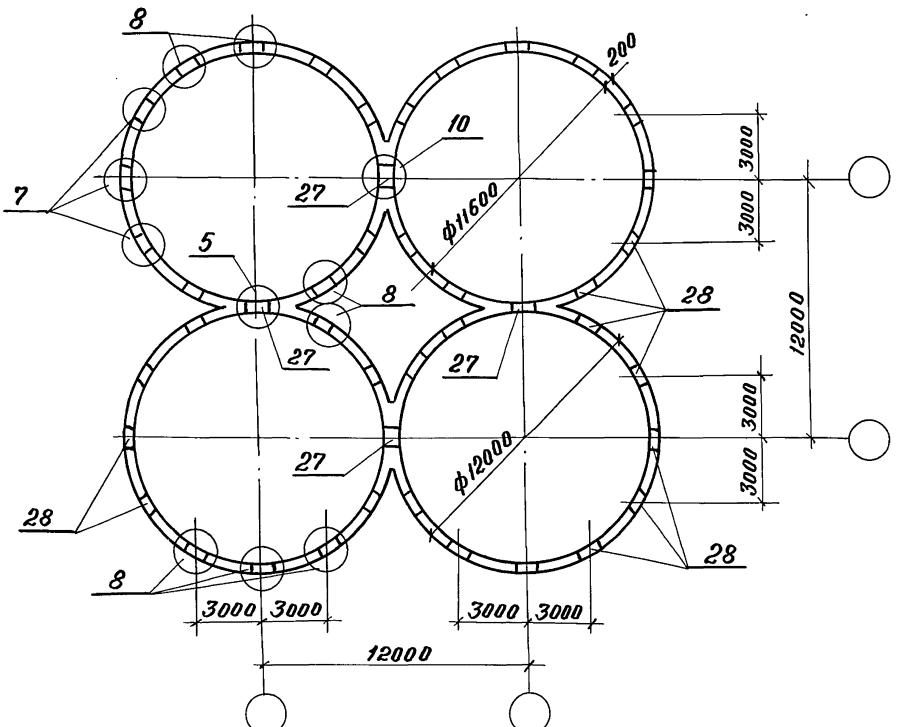
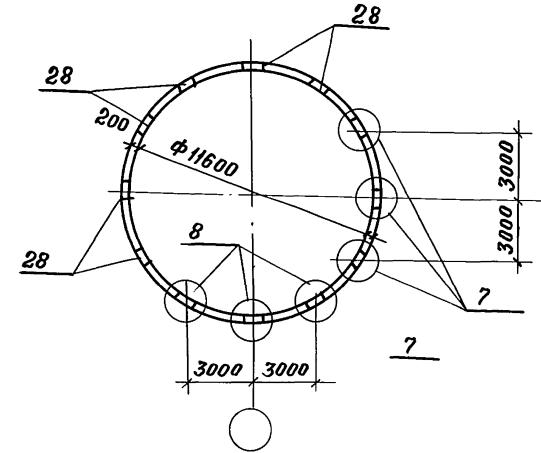
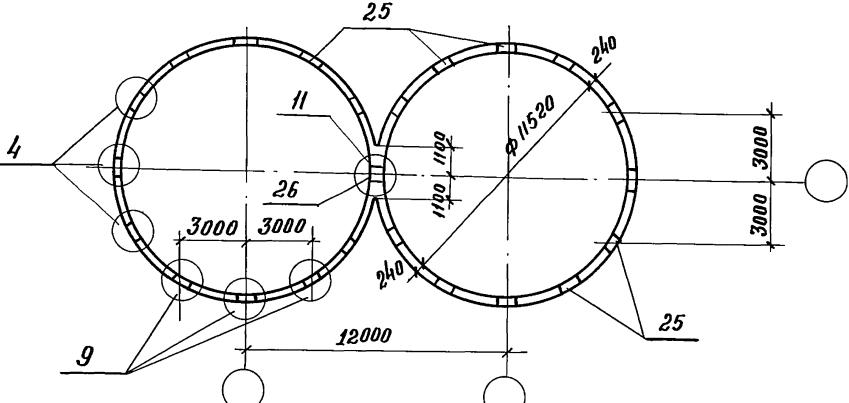
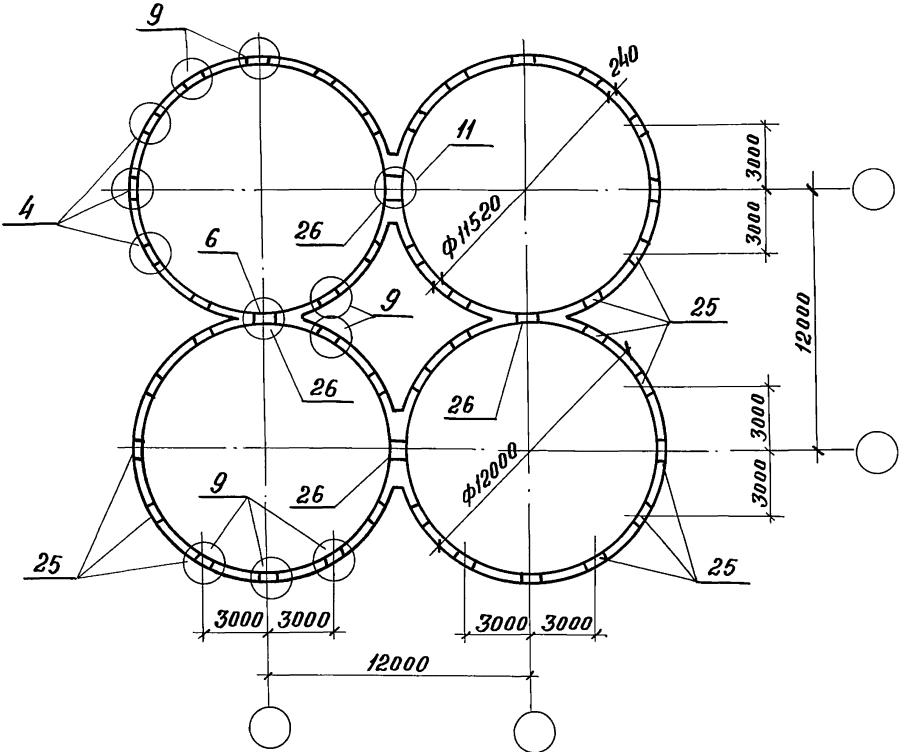


Фото членов 7.4

• 5

200

三

VOUGT

4

3.012-3.2.3 09.000000

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 09.00 01.00						Примеч.	
					-	01	02	03	04	05	06	
<u>Документация</u>												
302-323.09.00 01.00СБ	Сборочный чертеж											
00.00.000013	Пояснительная записка											
<u>Петали</u>												
" 1	09.00.01.01	ФБАГ ГОСТ 5781-75 Р-300	31	25	21	16	15	12	20		0.07	
" 2	09.00.01.02	Ф12АГ ГОСТ 5781-75 Р-3600	2	2	2	2					3.2	
" 2	09.00.01.03	Ф12АГ ГОСТ 5781-75 Р-2990					2	2			2.7	
" 2	09.00.01.04	Ф12АГ ГОСТ 5781-75 Р-2390						2			2.1	

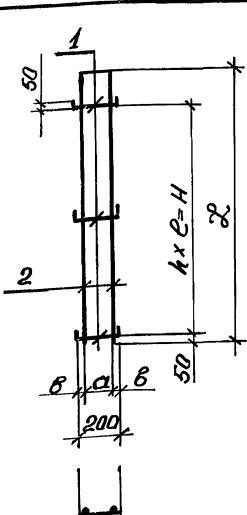
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	3.012-323. 09.00 01.00
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	

3.012-323. 09.00 01.00

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Сетка арматурная С

Госстрой СССР	Ленинградский	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ



Обозначение	Марка	размеры в мм						К-80	Масса	при- менчан.
		а	в	е	н	д	г			
3.012-323.09.000100	С8	138	31	100	3000	3600	30		8.5	
-01	С9	138	31	125	3000	3600	24		8.1	
-02	С10	138	31	150	3000	3600	20		7.8	
-03	С11	138	31	200	3000	3600	15		7.5	
-04	С12	138	31	200	2800	2990	14		6.5	
-05	С13	138	31	200	2200	2390	11		5.0	
-06	С18	138	31	150	2850	2990	19		6.6	

Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	3.012-323. 09.00 01.00СБ
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	

Сетка арматурная С

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см.	выше

Сборочный чертеж

Лист	Листов	1
------	--------	---

Госстрой СССР

Ленинградский

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 09.000200						Примеч.	
					-	01	02	03				
<u>Документация</u>												
3.012-323. 09.00 02.00СБ	Сборочный чертеж											
00.00.000113	Пояснительная записка											
<u>Петали</u>												
" 1	09.00.02.01	ФБАГ ГОСТ 5781-75 Р-260	25	21	16	15					0.06	
" 2	09.00.02.02	Ф12АГ ГОСТ 5781-75 Р-3600	2	2	2	2					3.2	
" 2	09.00.02.03	Ф12АГ ГОСТ 5781-75 Р-2990									2	

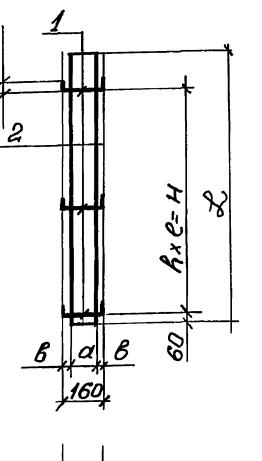
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	3.012-323. 09.00 02.00
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	

3.012-323. 09.00 02.00

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Сетка арматурная С

Госстрой СССР	Ленинградский	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ



Обозначение	Марка	размеры в мм						К-80	Масса	Прим.
		а	в	е	н	д	г			
3.012-323. 09.000200	С14	98	31	125	3000	3600	24		7.9	
-01	С15	98	31	150	3000	3600	20		7.7	
-02	С16	98	31	200	3000	3600	15		7.4	
-03	С17	98	31	200	2800	2990	14		6.3	

Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	3.012-323. 09.000200 СБ
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	
Изм. №: подп. П.Морозов	Морозов	1/1	

Сетка арматурная С

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см.	выше

Сборочный чертеж

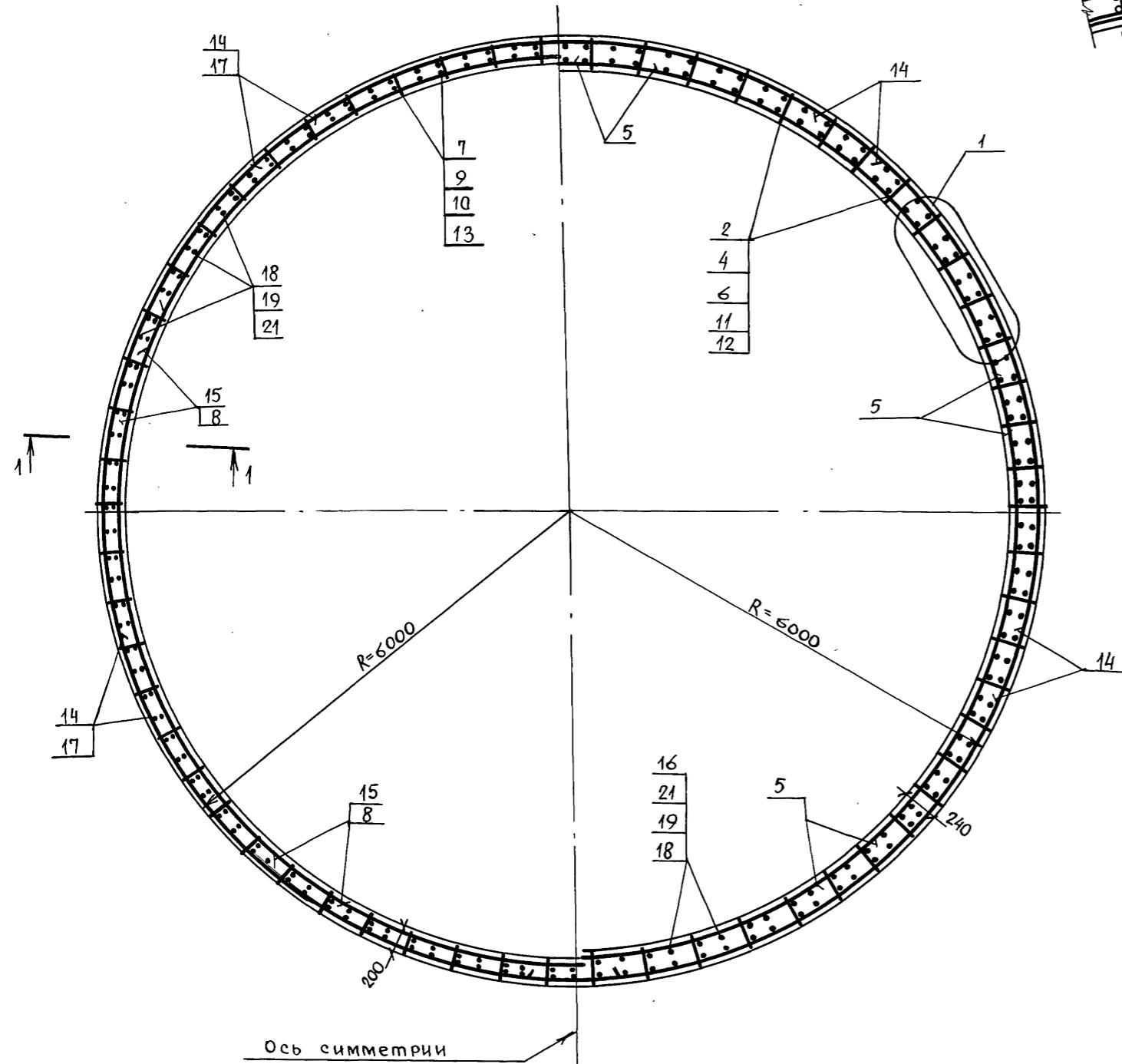
Лист	Листов	1
------	--------	---

Госстрой СССР

Ленинградский

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Горизонтальное сечение



Ось симметрии

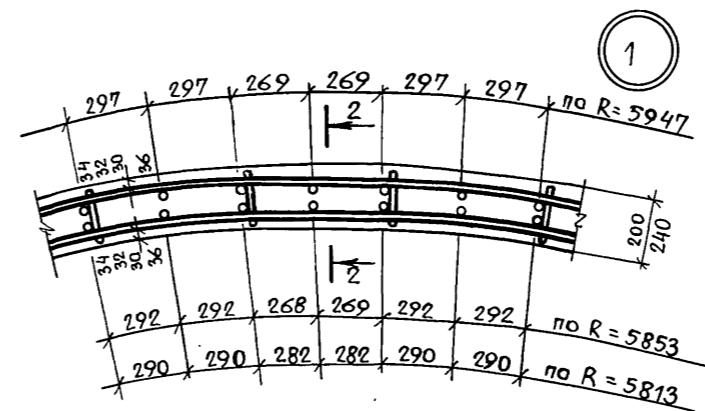
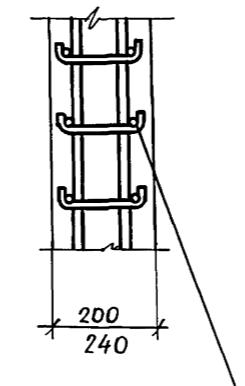


ТАБЛИЦА МАРОК СТЕН СИЛОСОВ				
ПЛАН Вы- сота стен	○	○○	○○○	КЛАСС НАГ- РУЗКИ
—	—	—	—	См 5-1 IV
26400	—	—	—	См 2-1 См 3-1 См 4-1 II
30000	—	—	—	—

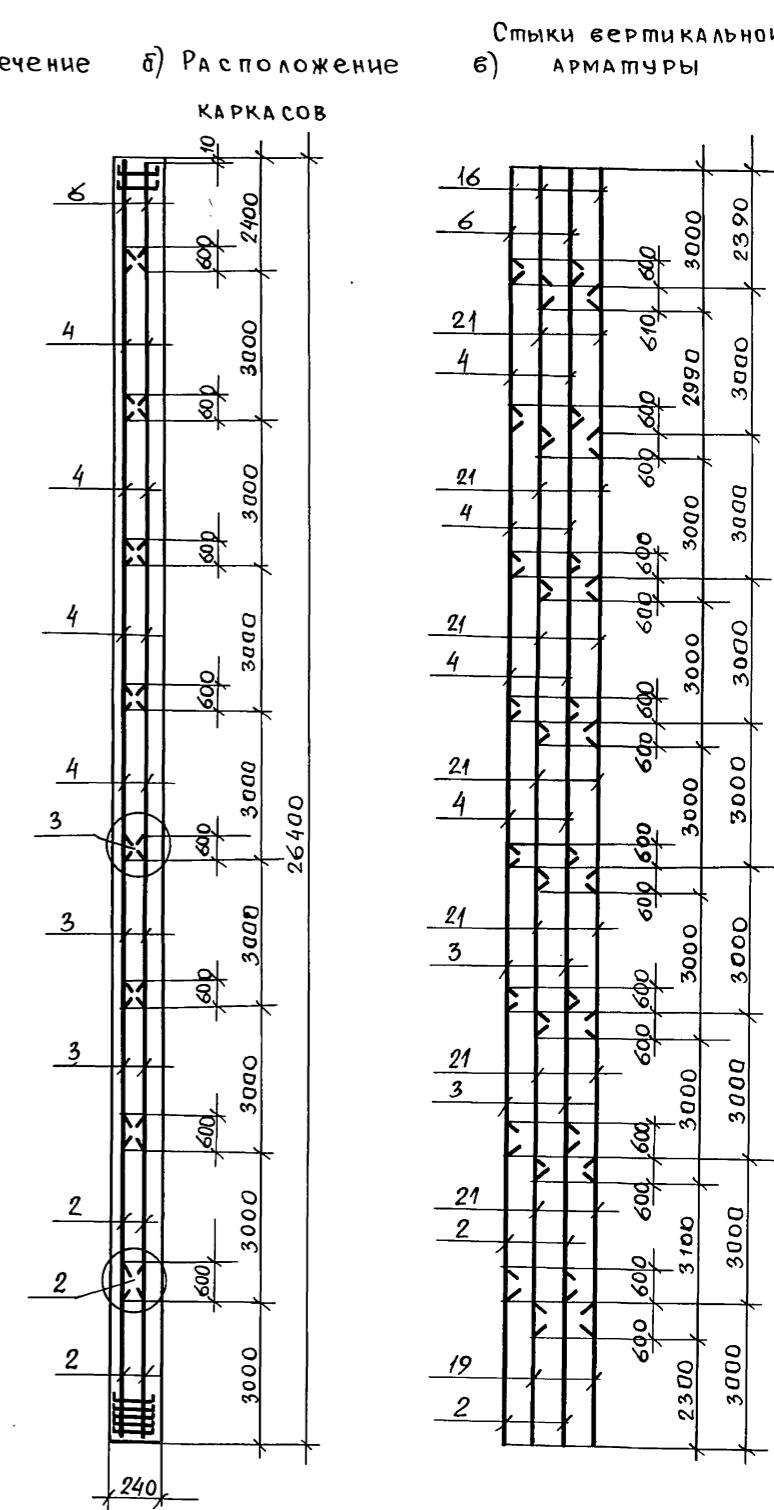
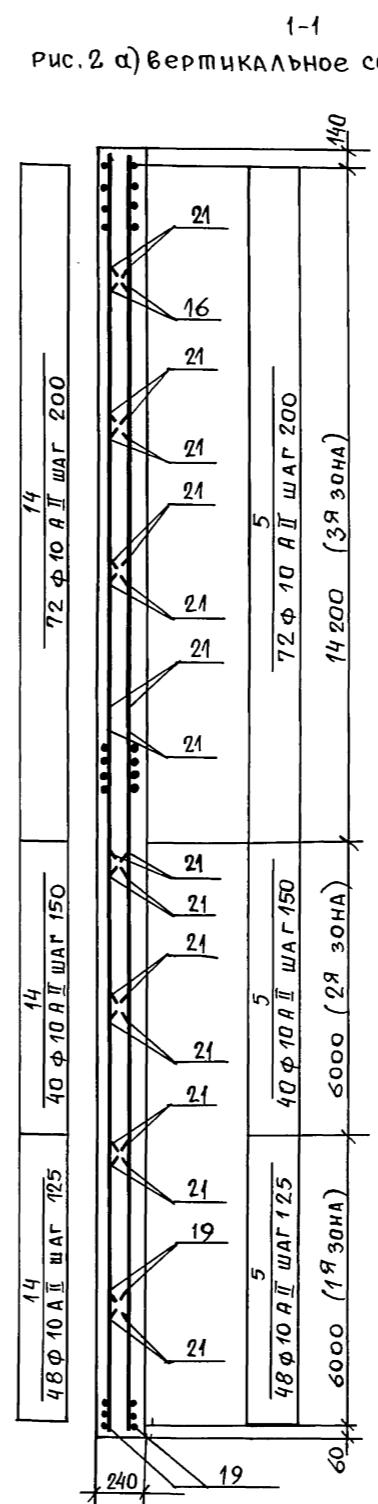
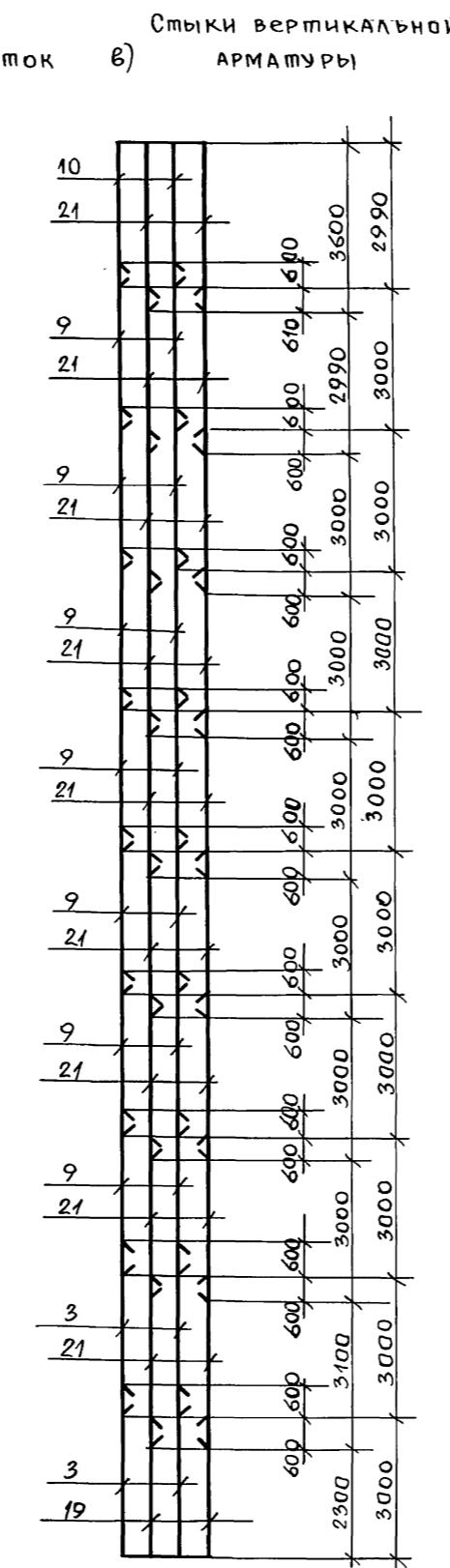
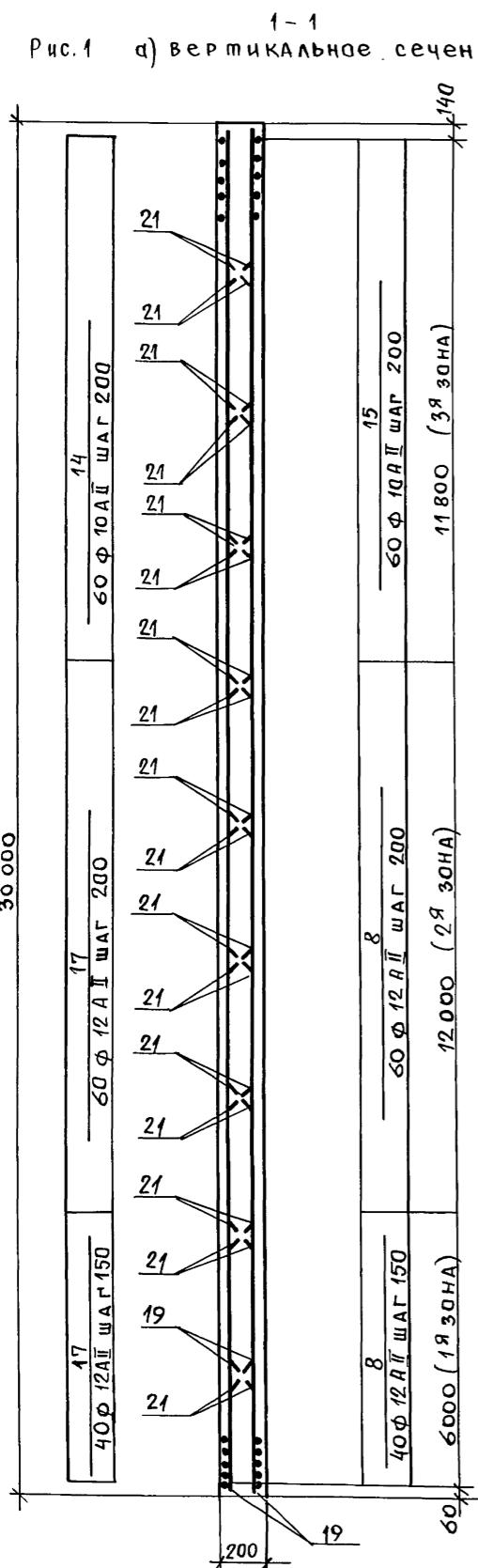
МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАСЧЕТНАЯ СХЕМА	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс/м ²			РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ Т.с.		
		P _{r1}	P _{r2}	P _{r3}	N ₁	N ₂	N ₃
См 5-1		2,4	3,7	5,3	14,0	21,0	30,6
См 2-1		1,5	2,0	3,0	17,0	24,5	37,5
См 3-1							
См 4-1							

2 — 2



ЗАГНУТЬ ПОСЛЕ
УКЛАДКИ ГОРИЗОН-
ТАЛЬНОЙ АРМАТУРЫ

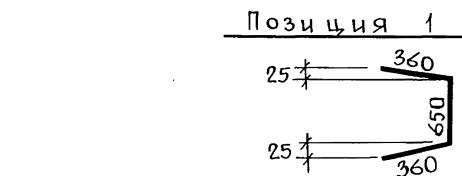
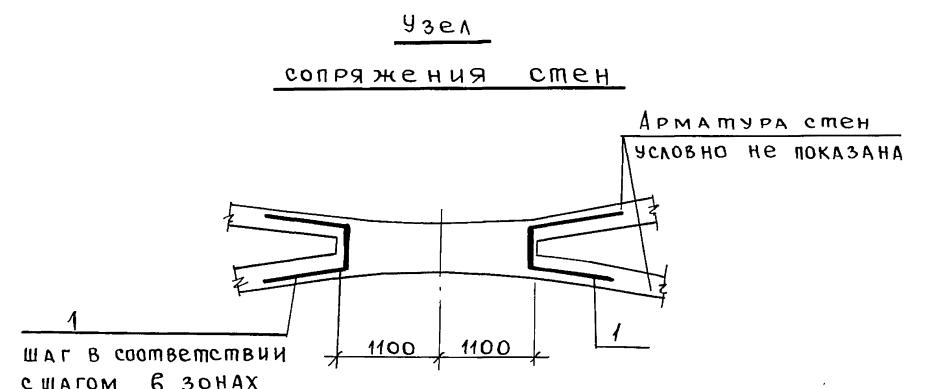
							3. 012 - 3.2.3 10.00 0000
нач. отд.	Морозов	Подпись					
гл. кон. отд.	Липницкий	II					
гл. спец. отд.	Платников	II					
рук. гр.	Мединская	II					
Проект.	Гордеева	II					
Проверил	Андреева	II					
Исполнит.	Суханова	II					
Стена силоса См				Стадия	Масса	Масштаб	
				R			
				Лист 1	Листов 3		
				Госстрой СССР Ленинградский промстройпроект			



Детали 2, 3 и стыки стержней арматуры
смотрите на 3.012-3.2.3 09.000000 лист 2.

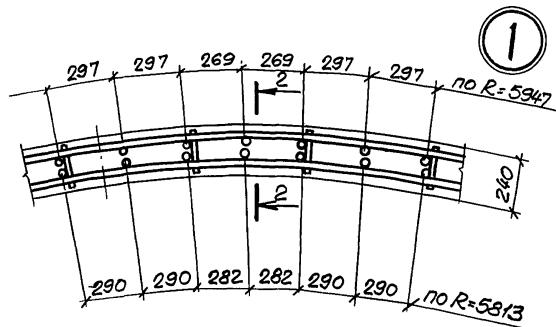
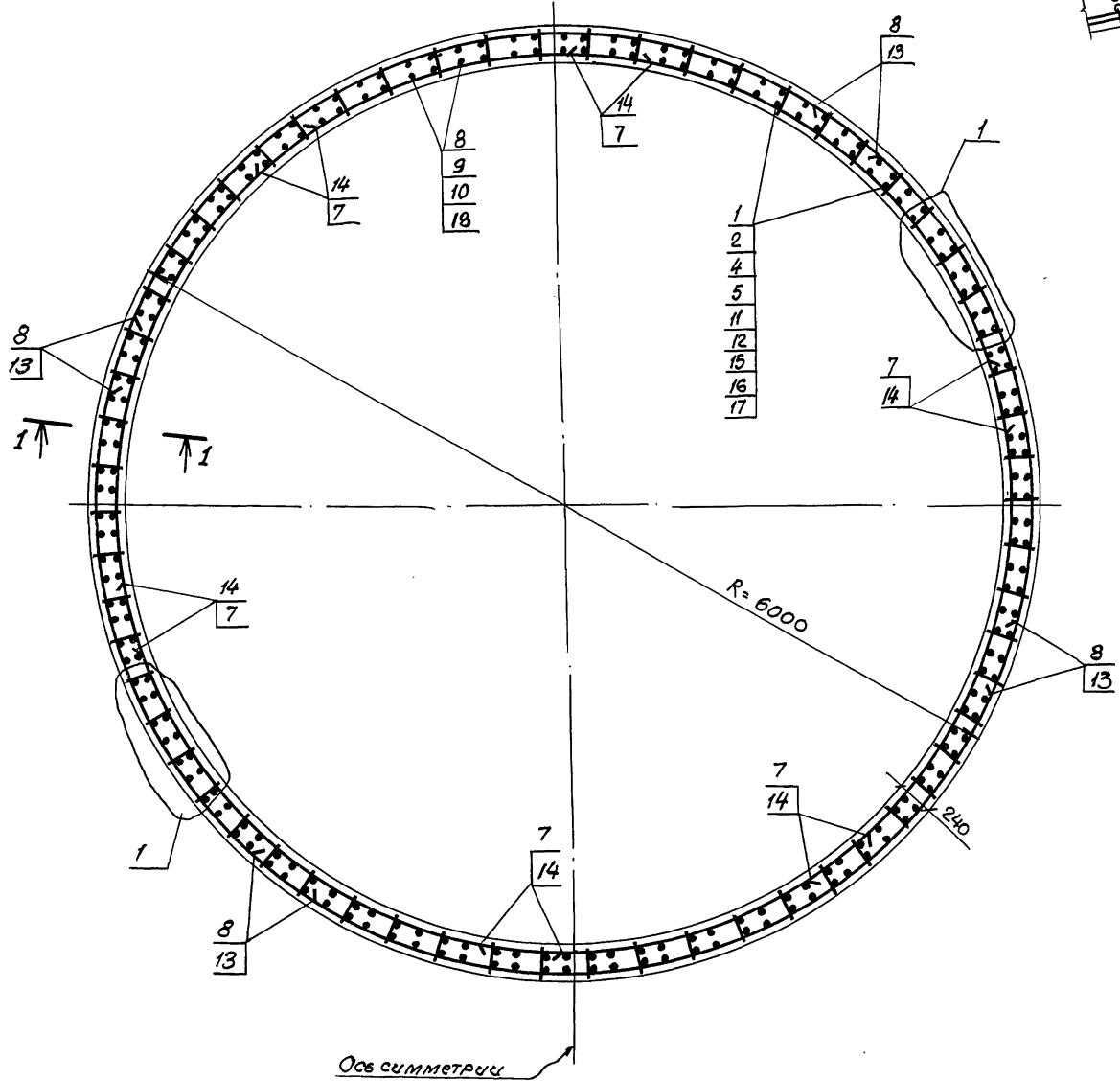
Инв. № позиции	Подпись и дата взам. ЧНВ №

Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 10.00 до 00				Примечание
		-01	02	03		
Документация						
3.012-3.2.3 00.00 0000ВМС	ВЫБОРКА СТАЛИ					
00.00 0000Л3	Пояснительная записка					
09.00 0000Л4	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ					
Сборочные единицы						
11 2 3.012-3.2.3 09.00 0100-01	Сетка арматурная С9			504		
11 4 09.00 0100-03	То же	C11		756		
11 6 09.00 0100-05	"	C13		252		
11 3 09.00 0200-01	"	C15	126	252	504	
11 9 09.00 0200-02	"	C16	441	882	1764	
11 10 09.00 0200-03	"	C17	63	126	252	
11 3 09.00 0100-02	"	C10			756	
11 25 Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИЧ-10			40		
11 26 То же	то же	МИЧ-11		4		
11 27 "	"	МИЧ-50	12	22	40	
11 28 "	"	МИЧ-51	1	4		
Детали						
						МАССА
БЦ 19 10.00 00 02	Ф12А ГОСТ 5781-75 L=3000	126	252	504	504	2.7
11 21 10.00 00 03	Ф12А ГОСТ 5781-75 L=3600	134	2268	4536	4032	3.2
11 14 10.00 00 04	Ф10Д ГОСТ 5781-75 L=40200	60	120	240	640	24.8
11 5 10.00 00 05	Ф10Д ГОСТ 5781-75 L=39200				640	24.2
11 8 10.00 00 06	Ф12Д ГОСТ 5781-75 L=39900	100	200	400		35.4
11 15 10.00 00 07	Ф10Д ГОСТ 5781-75 L=39500	60	120	240		24.4
11 16 10.00 00 08	Ф12Д ГОСТ 5781-75 L=2900			504		2.61
11 17 10.00 00 09	Ф12Д ГОСТ 5781-75 L=41600	100	200	400		36.1
11 1 10.00 00 10	Ф16Д ГОСТ 5781-75 L=1370	372	1488	1424		2.2
Материалы						
	Бетон марки М 300	223	450	937	980	M3

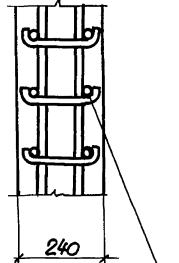


Обозначение	Марка	Рис.	Сеч.
3.012-3.2.3 10.00 00 00	СМ2-1	1	1-1
-01	СМ3-1	1	1-1
-02	СМ4-1	1	"
-03	СМ5-1	2	"

Горизонтальное сечение



2-2



Загнутое после
укладки горизон-
тальной арматуры.

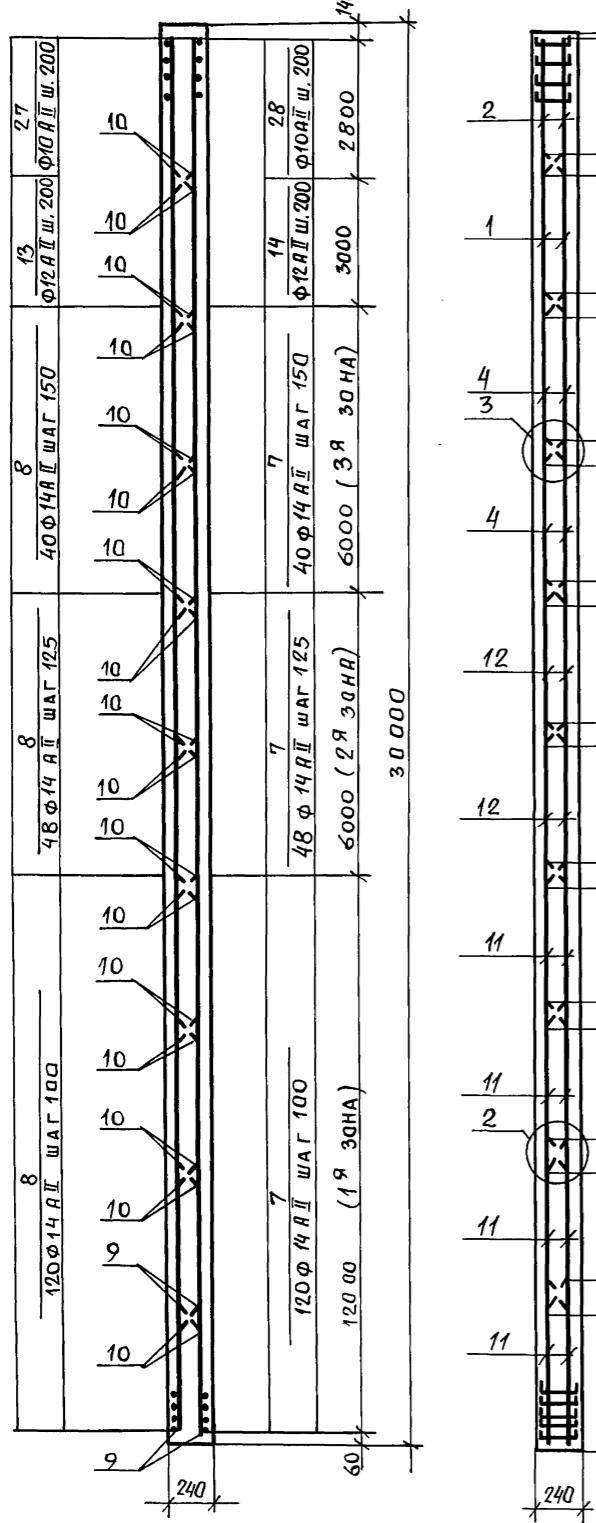
Таблица марок стек силосов				
План вы- стен соста стен	○	○○	○○○	Класс наг- рузки
	СМ 8-1	СМ 9-1	СМ 10-1	Ⅵ
	—	СМ 9-2	СМ 10-2	Ⅶ, Ⅶ ^a

Марка элемен- та	Расчетная система	Расчетные нагрузки				Расчетные усилия			
		P _{r1}	P _{r2}	P _{r3}	P _{r4}	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄
СМ 8-1		8+	8+	8+	8+	2.9	4.5	6.0	8.0
СМ 9-1		8+	8+	8+	8+	330	560	725	920
СМ 10-1		8+	8+	8+	8+				
СМ 9-2		8+	8+	8+	8+				
СМ 10-2		34	6.0	7.0	9.0	330	650	834	1000

			3.012-3.2.3 11.00 00 00	Стадия	Масса	Масштаб
Наим.д.	Морозов	И.А.				
Гл.кон.д.	Литинский	И.А.				
Гл.спецд.	Панатников	Б.С.				
Рук.гр.	Мединская	И.К.				
Проект.	Гордеева	2-5				
Проверка	Андреева	4-5				
Исполн.	Суханова	С.Г.				
Стенка силоса СМ.						
Лист 1	Листов 3					
ГОСТР СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ						

1 - 1

Рис. 1 а) вертикальное сечение

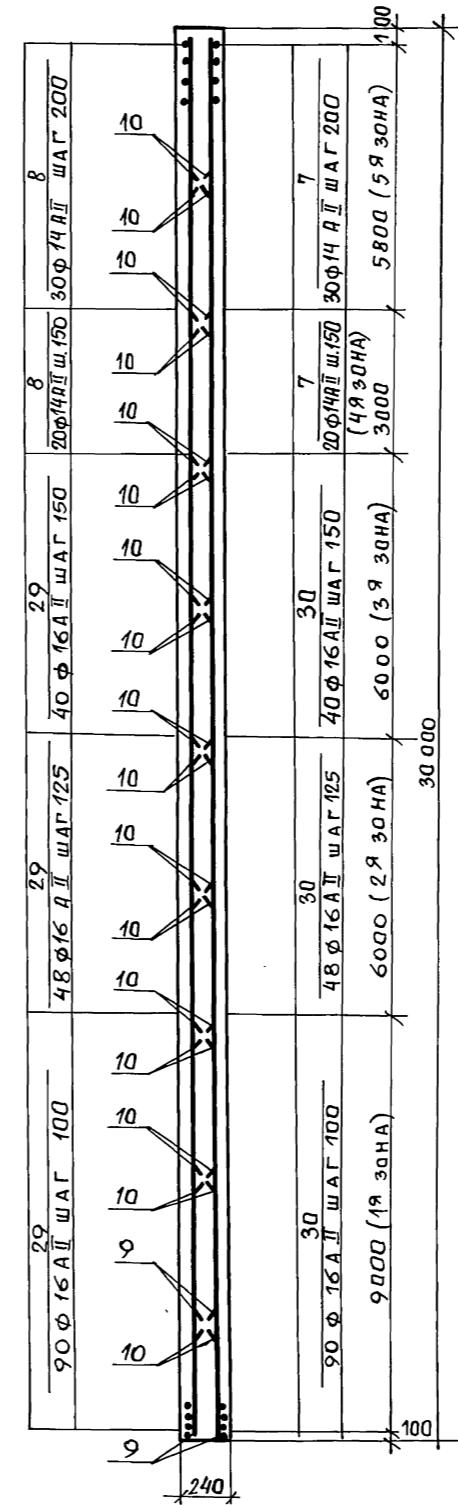


Стыки вертикально

АРМАТУРЫ

- 1 -

Рис. 2 а) вертикальное сечение



Стыки вертикальной арматуры

1

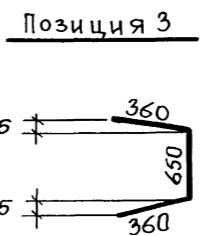
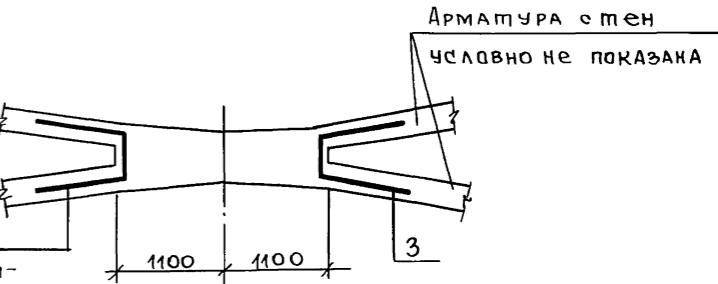
Детали 2,3 и стыки стержней арматуры
смотрите на 3.012-3.2.3 09.000000 лист 2

3.012 - 3.2.3 11.00 0000

17233-03 33

Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 11.00 00 00				Примечание
		-01	02	03	04	
Документация						
3.012-3.2.3 00.000000ВМ0	Выборка стали	X	X	X	X	
00.000000 ПЗ	Пояснительная записка	X	X	X	X	
09.000000 Л4	Схемы расположения закладных изделий	X	X	X	X	
Сборочные единицы						
11 11	3.012-3.2.3 09.000100	Сетка арматурная С8	252	504	378	1008 756
11 12	09.000100-01	То же	C9	126	252	252 504
11 1	09.000100-03	"	C11	63	126	126 252
11 2	09.000100-04	"	C12	63	126	252
11 4	09.000100-02	"	C10	126	252	378 252 756
11 17	09.000100-06	"	C18		126	252
11 25	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-10	12	22	22	40 40
11 26	"	То же	МИ4-11	1	1	4 4
Детали						
Б4. 8	3.012-3.2.3 11.00.0001	Ф14А II ГОСТ 5781-75 Е=41000	208	416	100	832 200
11 9	11.00.0002	Ф12А I ГОСТ 5781-75 Е=3000	126	252	252	504
11 10	11.00.0003	Ф12 А I ГОСТ 5781-75 Е=3600	1134	2268	2268	4536 4476
11 7	11.00.0005	Ф14 А II ГОСТ 5781-75 Е=4000	208	416	100	832 200
11 13	11.00.0006	Ф12А II ГОСТ 5781-75 Е=40600	15	30	60	
11 14	11.00.0007	Ф12А II ГОСТ 5781-75 Е=39600	15	30	60	
11 3	11.00.0008	Ф16 А II ГОСТ 5781-75 Е=1370	392	492	1562	1968
11 27	11.00.0009	Ф10 А II ГОСТ 5781-75 Е=40200	15	30	60	
11 28	11.00.0010	Ф10А II ГОСТ 5781-75 Е=39200	15	30	60	
11 29	11.00.0011	Ф16 А II ГОСТ 5781-75 Е=41400		356	712	
11 30	11.00.0012	Ф16А II ГОСТ 5781-75 Е=40400		356	712	
Материалы						
	Бетон марки 300	266	544	544	1112	1112

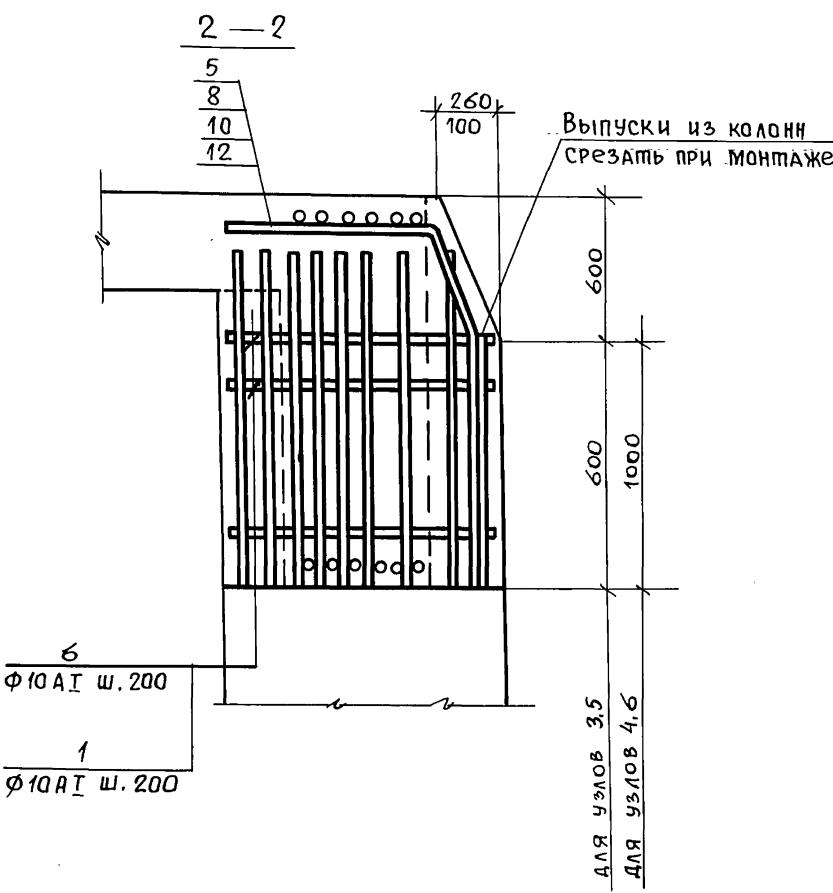
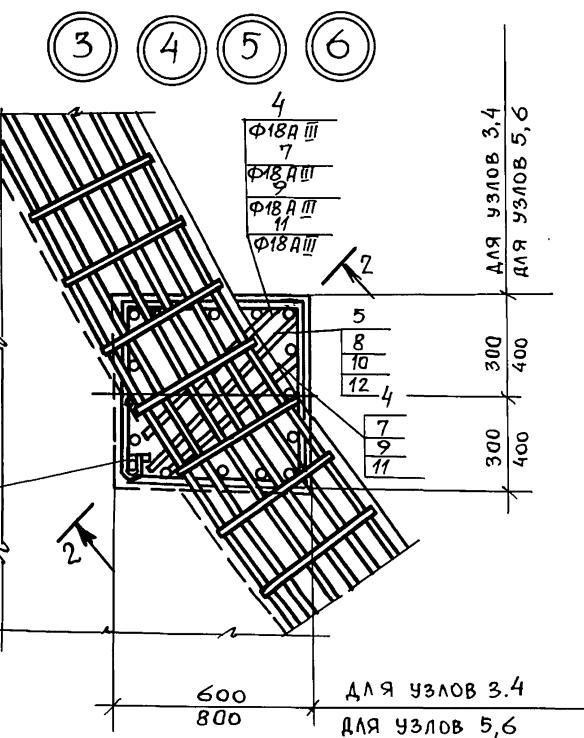
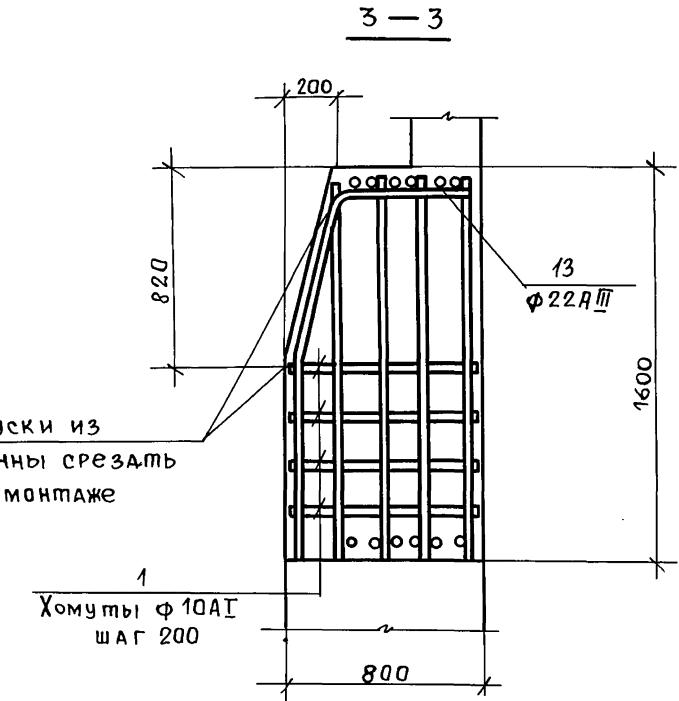
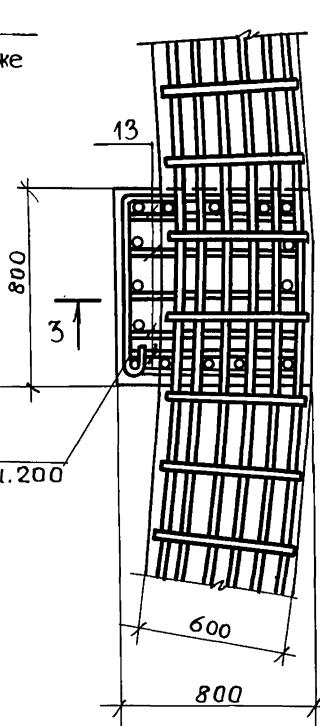
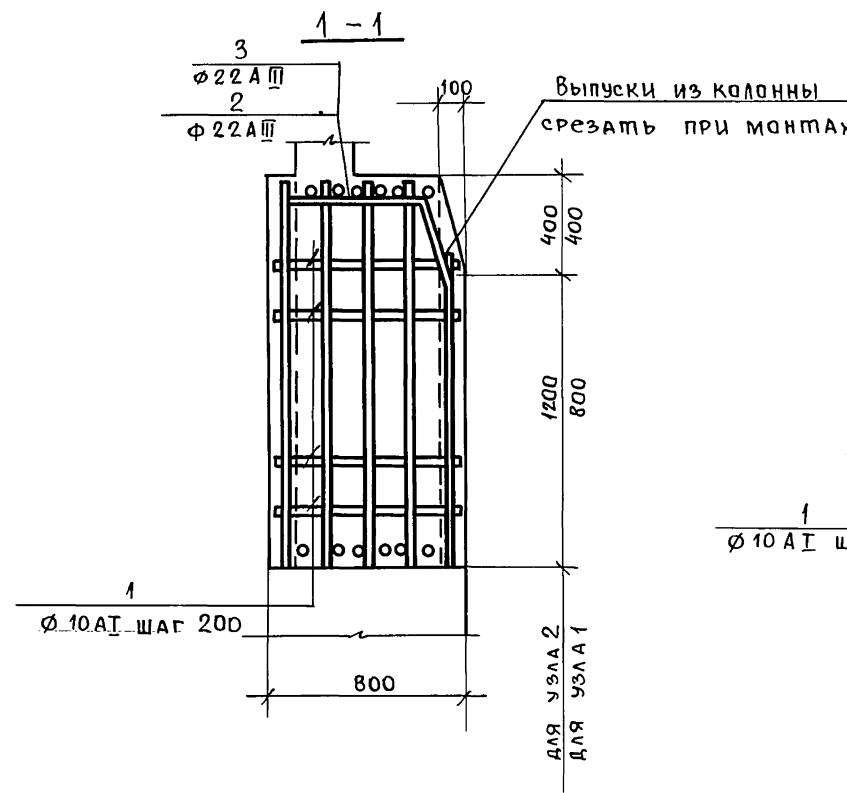
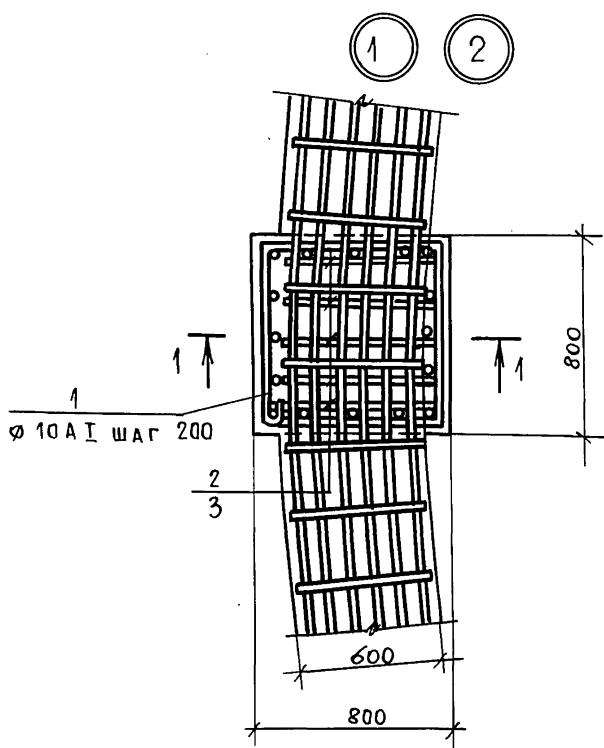
Нрв. № подл. Подпись и дата взам. инв. №

Узел
сопряжения стен

Обозначение	Марка	Рис.	Сечение
3.012-3.2.3 11.00.0000	См 8-1	1а,б,в	1-1
-01	См 9-1	1а,б,в	1-1
-03	См 10-1	1а,б,в	1-1
-02	См 9-2	2а,б,в	1-1
-04	См 10-2	2а,б,в	1-1

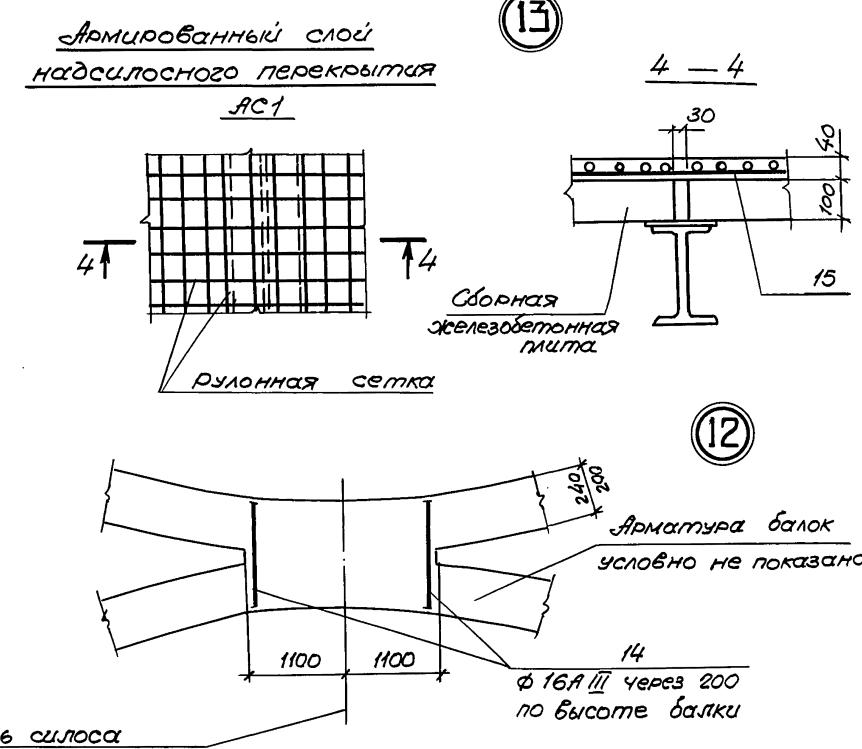
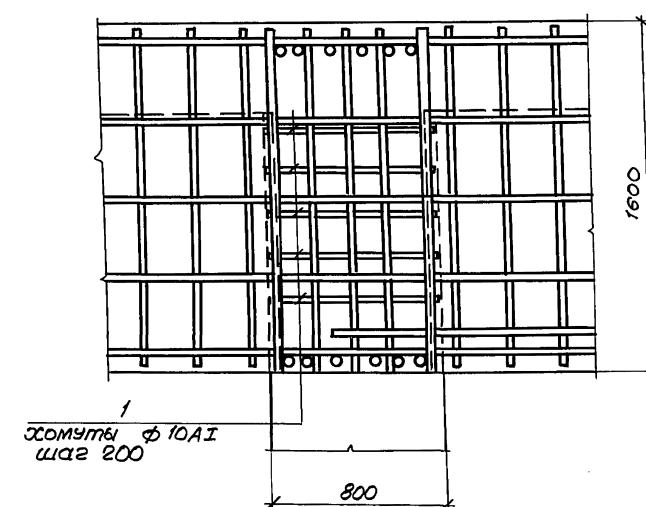
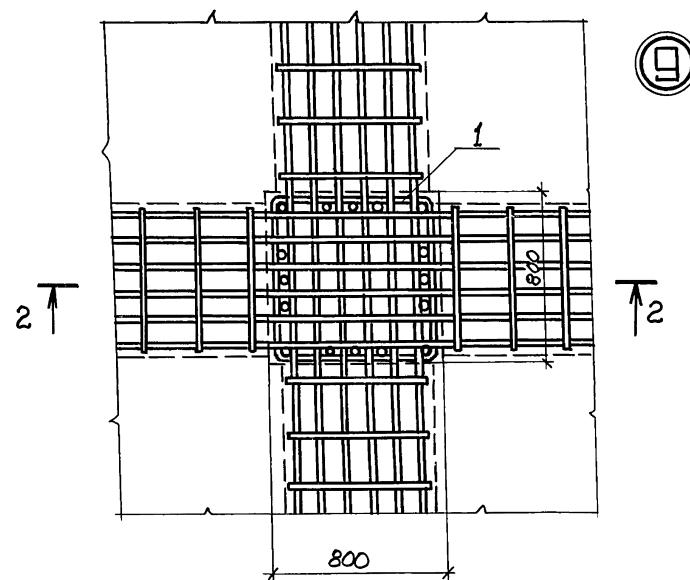
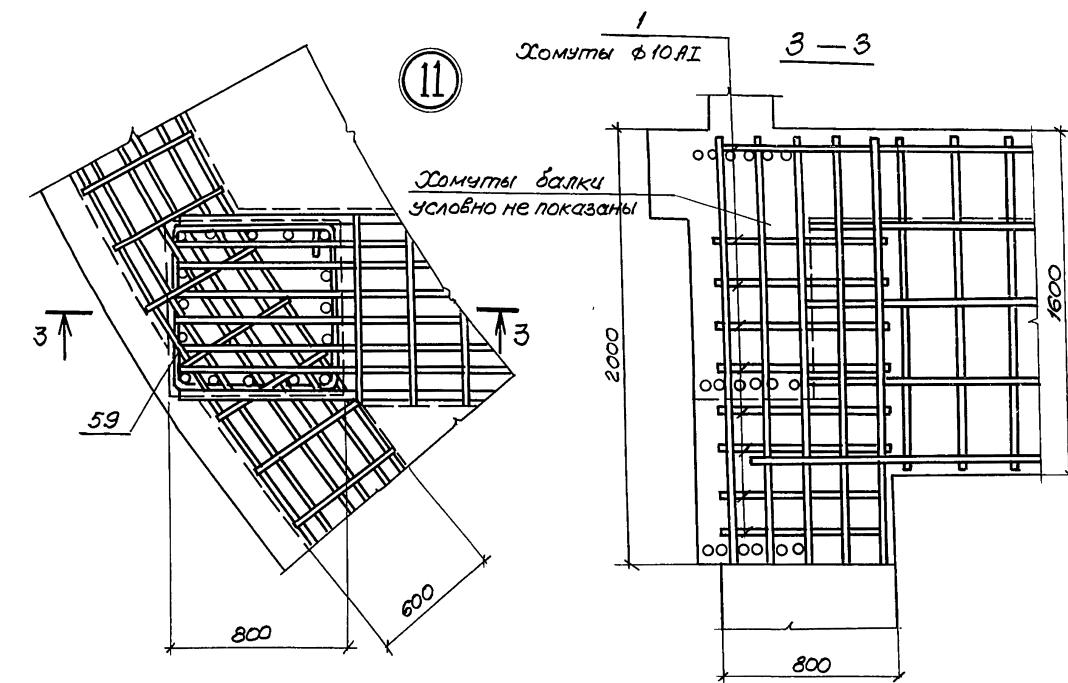
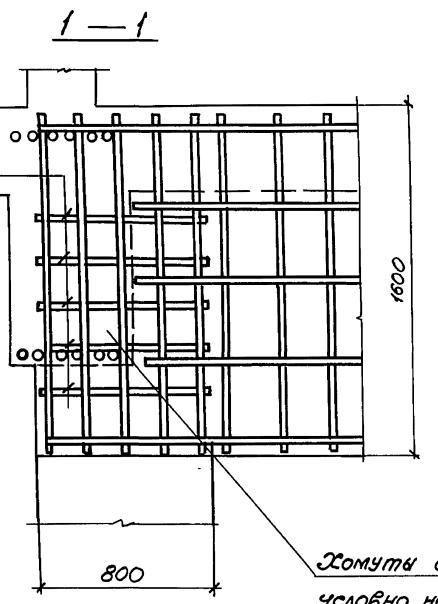
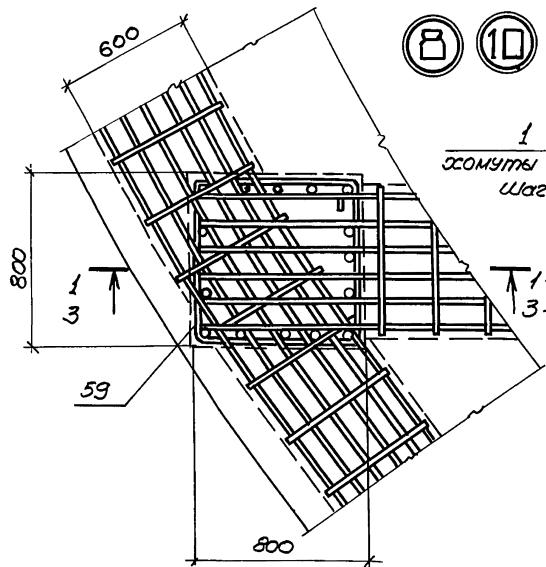
3.012 - 3.2.3 11.00 00 00

Лист 3



ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА
3.012-3.2.3 00.000000	Узел 1
-01	Узел 2
-02	Узел 3
-03	Узел 4
-04	Узел 5
-05	Узел 6
-06	Узел 7
-07	Узлы 8, 9, 10, 11
-08	Узел 12
-09	Узел 13

				3.012-3.2.3	00.000000 д
Науч.отв.	Морозов	Полапись			
Гл. кон.отв.	Липинецкий	"			
Гл. спец.	Полатников	"			
Рук. гр.	Мединская	"			
Проект.	Суханова	"			
Контроль	Суханова	"			
Исполн.	Андреева	"			



ФОРМАТ ДОНА Поз.	Обозначение	Наименование	КОЛ. НА ИСПОЛН. 00.00 00 00 Д,									Прим.
			-	01	02	03	04	05	06	07	08	09
<u>Документация</u>												
	00.00.0000 ВМС	Выборка стали										
	00.00.0000 ПЗ	Пояснительная записка										
<u>Детали</u>												
54.	1	00 00 0000 Д	Стержни одиночные									
11	2	То же	То же									
11	3	II	II									
11	4	II	II									
11	5	II	II									
11	6	II	II									
11	7	II	II									
11	8	II	II									
11	9	II	II									
11	10	II	II									
11	11	II	II									
11	12	II	II									
11	13	II	II									
11	14	II	II									
11	15	II	II									
Сетка рулонная 100/100/5/5 ГОСТ 8478-66 Е=2300												
70 п.м на силоц												

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ, КГ

МАРКА ЭЛ-ТА	АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ						Итого	Всего		
	АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ			ГОСТ 5781-75 ГОСТ 5.1459-72						
	КЛАСС А-І		КЛАСС А-ІІІ		КЛАСС ВІ					
	Ф ММ	Итого	Ф ММ	Итого	Ф ММ	Итого				
10							5			
Узел 1	7,7		7,7	—	25,6	25,6		33,3		
Узел 2	11,5		11,5	—	31,6	31,6		43,1		
Узел 3	4,3		4,3	—	10,0	10,0		14,3		
Узел 4	7,2		7,2	—	12,4	12,4		19,6		
Узел 5	5,7		5,7	—	10,4	10,4		16,1		
Узел 6	9,6		9,6	—	12,8	12,8		22,4		
Узел 7	7,7		7,7	—	31,0	31,0		38,7		
Узел 8	9,6		9,6	—	—	—		9,6		
Узел 9	9,6		9,6	—	—	—		9,6		
Узел 10	15,4		15,4	—	—	—		15,4		
Узел 11	15,4		15,4	—	—	—		15,4		
Узел 12	—		—	30,3	—	30,3		30,3		
Узел 13					500,0	500,0		500,0		

МАРКА ЭЛ-ТА	Поз.	Эскиз или сечение	Φ ММ	Длина ММ	Кол. шт.
Узел 1	1	820 810 740 740	10AII	3110	4
Узел 1	2	600 100 310 300 800	22AIII	1710	5
Узел 2	1	См. узел 1	10AII	3110	6
Узел 2	3	600 100 310 300 1200	22AII	2110	5
Узел 3	4	550 50 500 500 600	18AIII	1650	2
Узел 3	5	550 100 510 500 600	18AII	1660	1
Узел 4	6	620 610 540 540	10AII	2310	3
Узел 4	7	550 50 500 500 1000	18AII	2050	2
Узел 4	8	550 100 510 500 1000	18AIII	2060	1
Узел 4	9	См. узел 3	10AII	2310	5

МАРКА ЭЛ-ТА	Поз.	Эскиз или сечение	Φ ММ	Длина ММ	Кол. шт.
Узел 5	1	См. узел 1	10AII	3110	3
Узел 5	9	650 100 510 500 600	18AIII	1760	2
Узел 5	10	600 200 540 500 600	18AII	1740	1
Узел 6	1	См. узел 1	10AII	3110	5
Узел 6	11	650 100 510 500 1000	18AII	2160	2
Узел 6	12	600 200 540 500 1000	18AII	2140	1
Узел 7	1	См. узел 1	10AII	3110	4
Узел 7	13	540 200 730 700 800	22AII	2070	5
Узел 7	14	—	16AII	1200	16
Узел 12	1	См. узел 1	10AII	3110	5
Узел 12	14	—	16AII	1200	16

3.012-3.2.3 00.00 00 00 Д

лист 3

Инб. № подл. Подпись и дата Взам. инб.№

Выборка стала на один элемент, к

Марка ЭЛ-та	Арматурные изделия												Закладные изделия												Всего											
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс А-Г ФММ						Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс А-Г ФММ						Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-72* Класс А-Ш ФММ						Профильная сталь ГОСТ 5781-75 Класс А-III ФММ																	
	6	8	10	12	14	Итого	10	12	14	16	18	20	22	Итого	14	16	18	20	22	25	28	32	36	Итого	Итого	Гвз.тр. Ф50	Гай- ка М20	Болт М20	δ=8	Л 63x6	8	Итого				
БМ1-1				36	36				1258					1258											1058	2352							2352			
БМ1-2				36	36										2005											1611	3652							3652		
БМ2-1			328	328	1343										1343											3215	4986	46	4	11				61 4947		
БМ2-2			328	328					1848						1848											3641	5817	46	4	11				61 5878		
БМ3-1			304	304					1482						1482											2667	4453	46	4	11				61 4514		
БМ4-1			304	304					1400						1400											1943	3647	46	4	11				61 3708		
БМ4-2			304	304					1400						1400											2392	4036	46	4	11				61 4157		
БМ11-1; БМ12-1; БМ13-1; БМ14-1			303	303					1513						1513											2528	4344	46	4	11				61 4405		
БМ7-1; БМ15-1; БМ16-1; БМ17-1			347	347					1661						1661											2625	4633	48	4	12				64 4697		
БМ5-1; БМ6-1			334	334					1573						1573											2540	4447	42	4	11				57 4504		
БМ5-2; БМ6-2			334	334					2662						2662											3170	6166	42	4	11				57 6223		
БМ8-1			17	17					87	702					789											818	1624							1624		
БМ8-1а			17	17					87	702					789											818	1624							1624		
БМ8-2			17	17					87	878					965											358	597							1937		
БМ8-2а			17	17					87	878					965											358	597							2351		
БМ8-3			17	17					88						1068	1156										713	4115							2351		
БМ8-3а			17	17					88						1068	1156										713	465							3131		
БМ9-1			21	21					88						1450	1538										952	620							3131		
БМ9-1а			21	21					88						1450	1538										952	620							3131		
ПМ1-1	15	288							303							1335	1										1335	1638	4	8					12 1650	
ПМ1-2	15	288							303								1743											1743	2046	4	8					12 2058
ПМ2-1	15	304							319								1743											1743	2062	4	8					12 2074
ПМ3-1	30	576	166						772							2670											2670	3442	7	16					23 3465	
ПМ3-2	30	576	166						772								3486											3486	4258	7	16					23 4281
ПМ4-1	30	608	238						876							2670											2670	3546	7	16					23 3569	
ПМ4-2	30	608	238						876								3486											3486	4362	7	16					23 4385
ПМ4-3	30	608	238						876								4412											4412	5288	7	16					23 5311
ПМ5-1	61	1152	726						1939								8825											8825	11053	12	32					44 11097
ПМ6-1	61	1216	951						2228								6970											6970	9198	12	32					44 9242
ПМ6-2	61	1216	951						2228								8825											8825	11053	12	32					44 11097
См1-1	394		4725						5119	4920							4920											10039		96	13					109 10148
См6-1	543		4725						5268	735	1070	8606					10411											15679		96	13					109 15788
См6-2																																				

17233-03

三

<u>Научотд.</u>	<u>Морозов</u>
<u>Гл.конст.</u>	<u>Баранов</u>
<u>Гл.спецотд</u>	<u>Паратников</u>
<u>рук. гр.</u>	<u>Мединский</u>
<u>Проект.</u>	<u>Гардеев</u>
<u>Провер.</u>	<u>Суханов</u>
<u>Исполн.</u>	<u>Андреев</u>

3.012 - 3.2

3.012 - 3.2.3	00.00.00.00.ВМС									
орка стали	<table border="1"> <tr> <td>стадия</td> <td>лист</td> <td>листов</td> </tr> <tr> <td>р</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="3">госстрой СССР ленинградский промстройпроект</td> </tr> </table>	стадия	лист	листов	р		1	госстрой СССР ленинградский промстройпроект		
стадия	лист	листов								
р		1								
госстрой СССР ленинградский промстройпроект										