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 №9-11/30)

gost.e-ecolog.ru

кол. 2обр.

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

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 01.09.1982г. ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОССТРОЯ СССР
ОТ 14.06.1982г. №159

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — Подпись — Чуфарин В.В.
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ИНСТИТУТА — Подпись — Губкин М.А.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Подпись — Кушлина Н.В.

Обозначение	Наименование	Стр.
3.012-3.2.3 00.000000 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. 000200СБ	Сетка арматурная С	17
	Сборочный чертеж	
07. 000100	Сетка арматурная С	17
07. 000100СБ	Сетка арматурная С	17
	Сборочный чертеж	
06. 000100	Сетка арматурная С7	
06. 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. 000100СБ	Сетка арматурная С	27
	Сборочный чертеж	
09. 000200	Сетка арматурная С	27
09. 000200СБ	Сетка арматурная С	27
	Сборочный чертеж	
10. 000000	Стены силоса См	28; 29, 30
11. 000000	Стены силоса См	31, 32, 33
0.0. 000000Д	Узлы сопряжения монолитных	34, 35, 36
	железобетонных конструкций	
	(1-13)	
00.00 00 00ВМС	Выборка стали	37

Состав серии.

Серия "Конструкции железобетонных силосов диаметром 6 и 12м 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.

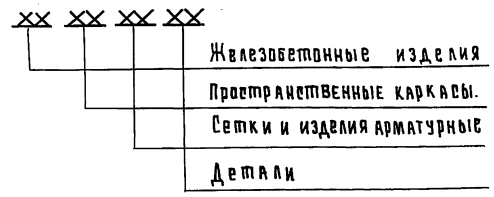
Выпуск 2. Силосы диаметром 12м.
- Часть 1. Железобетонные конструкции. Материалы для проектирования.
- Часть 2. Сборные железобетонные изделия. Рабочие чертежи.
- Часть 3. Монолитные железобетонные конструкции. Рабочие чертежи.
- Часть 4. Стальные конструкции. Чертежи КМ.

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.

XX XX XX XX

- Железобетонные изделия
- Пространственные каркасы.
- Сетки и изделия арматурные
- Детали



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.отд.	Морозов	Подпись		3.012-3.2.3. 00.00 00 00 П.З.
Гл.кон.отд.	Липницкий	-"-		
Гл.спец.отд.	Полатников	-"-		Пояснительная записка
Рук.гр.	Мединская	-"-		
Проект.	Гордеева	-"-		
Провер.	Суханова	-"-		
Исполн.	Гордеева	-"-		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР Ленинградский Промстройпроект

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

пров. [подпись] 21.1.89 коп. [подпись]

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 хранимых 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 применять 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) классов A-I, A-II по ГОСТ 5781-75.

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

2.2. Монолитные железобетонные балки и плиты армируются вязаной арматурой. Стыки верхней и нижней арматуры в кольцевых балках рекомендуется устраивать на расстоянии 0.5÷0,8 м от грани колонны.

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

Детали стыков продольной арматуры смотрите 3.012-3.2.3 03.000000 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 с перепуском на 50 диаметров+20см.

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

Стыки вертикальной арматуры стен силоса осуществлять внахлестку с перепуском на 50 диаметров.

Стыки стержней горизонтальной арматуры, осуществляемой внахлестку, располагать вразбежку, площадь сечения стержней в одном месте должна составлять не более 25% общей площади растянутой арматуры в сечении элемента. Стыки наружной арматуры должны быть смещены по отношению к стыкам внутренней не менее, чем на длину стыка.

После укладки горизонтальной арматуры концы поперечной арматуры каркасов-лесенок загнуть.

Длины стержней горизонтальной арматуры рассчитаны из условия 4-х стыков на одно кольцо 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 СН393-78.

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 изготовлению.

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 и приемки работ".

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

3.2. Монолитные железобетонные стены силосов рекомендуется производить в скользящей опалубке силами специализированной организации 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 вибрированием 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 22690.4-77.

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.

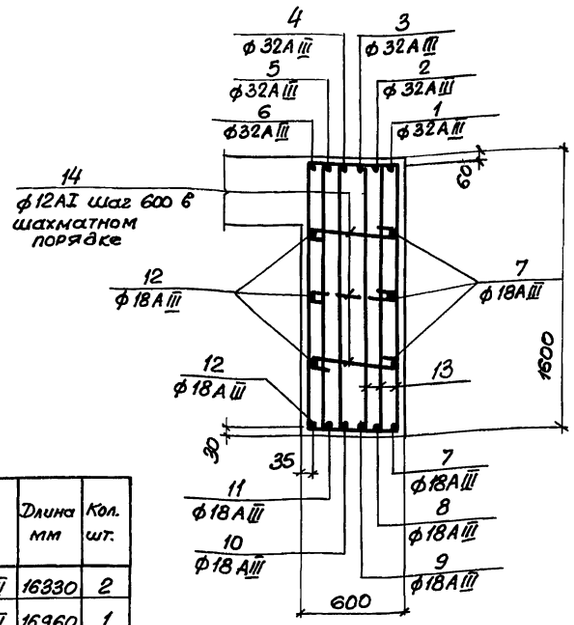
4.5. Размеры монолитных конструкций, положение стальных закладных изделий, а также качество поверхностей и внешний вид балок проверяется в соответствии с ГОСТ 13015-75.

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

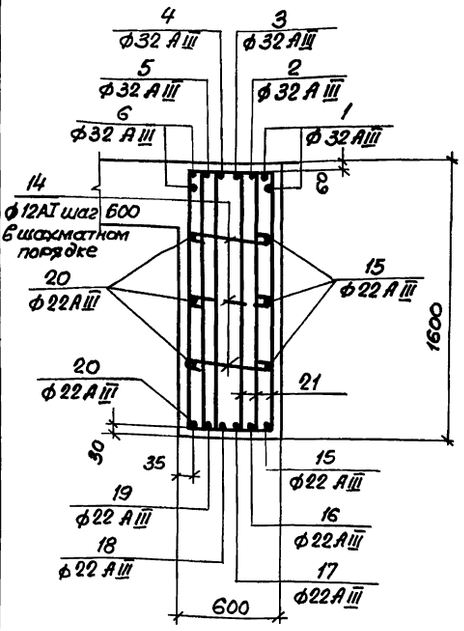
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. —	01			Примеч.
				Документация					
			3.012-3.2.3 00.000000 Д	Выборка стали	X	X			
			00.00 00 00 ПЗ	Пояснительная записка	X	X			
				Детали					
		1÷14	01.000000	Стержни одиночные	X				
		22÷24	тоже	тоже	X				
		1÷6	"	"		X			
		14÷24	"	"		X			
				Материалы					
				Бетон марки М300	17.2	17.2			

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.
		R=2600					1	См. Бм1-1	32АIII	16330	2
	1	Товарная длина	32АIII	16330	1		2		32АIII	16960	1
		R=2700					3		32АIII	17580	1
	2	Товарная длина	32АIII	16960	1		4		32АIII	18210	1
		R=2800					5		32АIII	18840	1
	3	Товарная длина	32АIII	17580	1		6		32АIII	19470	2
		R=2900					14		12АI	720	57
	4	Товарная длина	32АIII	18210	1						
		R=3000						R=2600			
	5	Товарная длина	32АIII	18840	1		15	Товарная длина	22АIII	16330	4
		R=3100						R=2700			
	6	Товарная длина	32АIII	19470	1		16	Товарная длина	22АIII	16960	1
		R=2600						R=2800			
	7	Товарная длина	18АIII	16330	4		17	Товарная длина	22АIII	17580	1
		R=2700						R=2900			
	8	Товарная длина	18АIII	16960	1		18	Товарная длина	22АIII	18210	1
		R=2800									
	9	Товарная длина	18АIII	17580	1			R=3000			
		R=2900					19	Товарная длина	22АIII	18840	1
	10	Товарная длина	18АIII	18210	1			R=3100			
		R=3000					20	Товарная длина	22АIII	19470	4
	11	Товарная длина	18АIII	18840	1			270 1510 270			
		R=3100					21		20АII	2050	396
	12	Товарная длина	18АIII	19470	4		22		22АIII	200	36
		250 1510 250					23		28АIII	200	48
	13		16АII	2010	396		24		22АIII	100	36
	14	540	12АI	720	57						
	22		22АIII	200	36						
	23		28АIII	200	36						
	24		22АIII	100	36						

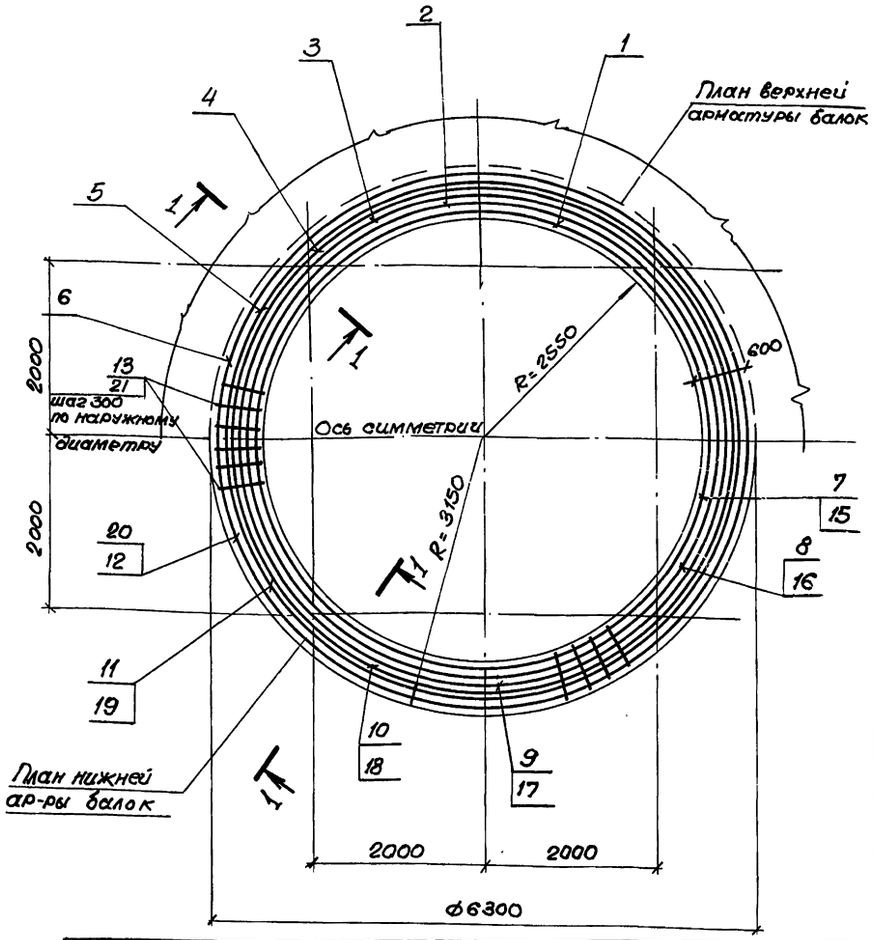
1 – 1 Рис.1

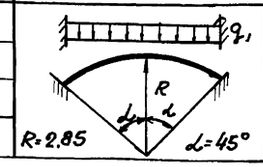


1 — 1 Рис.2



Бм 1-1; Бм 1-2



Марка элемента	Расчетная схема	Расчетные нагрузки q_1, тс мл		Расчетные усилия Мпр тсм	Мол тсм	Q тс	$M^{пр}_{кр}$ тсм	$M^{оп}_{кр}$ тсм
Бм 1-1		107.8		71.0	206.5	187.5	17.6	18.4
Бм 1-2		146,7		96,6	281.0	255.0	22,6	25.0

Узел сварки хомутов и стыки кольцевой арматуры балок смотрите на листе 3.012-3,2,3 03.000000 лист 2.

Обозначение	Марка	Рис.	Сеч.
3.012-3.2.3 01.000000	Бм1-1	1	1-1
-01	Бм1-2	2	1-1

Нач.отд.	Морозов	
Гл.кон.отд.	Липницкий	
Гл.спец.	Полатников	
Рук.гр.	Мединская	
Проект.	Гордеева	
Провер.	Андреева	
Исполн.	Суханова	

3.012-3.2.3 01.000000

Балка Бм1

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

Лист | Листов 1

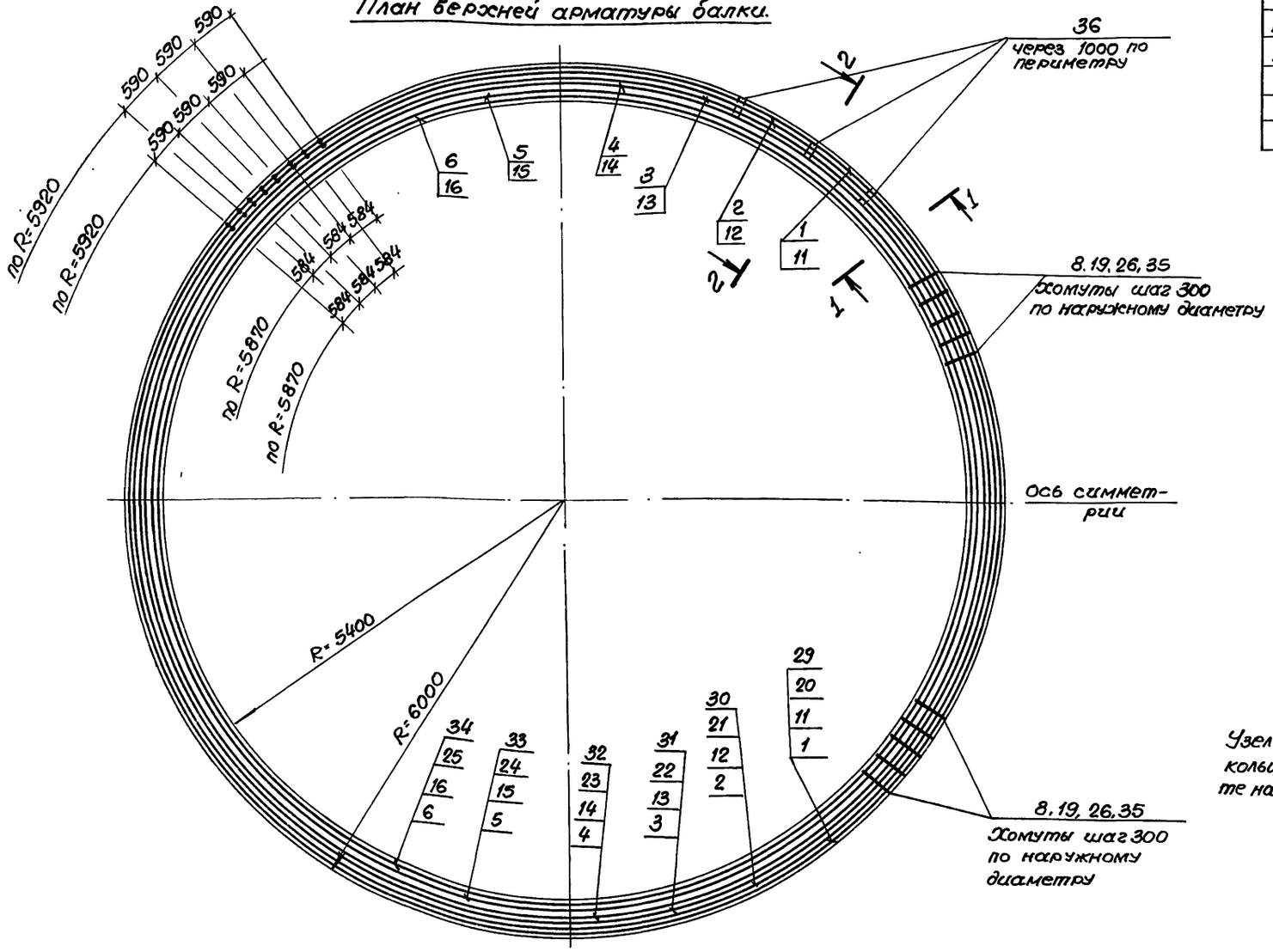
ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

Бм2-1, Бм2-2, Бм3-1, Бм4-1, Бм4-2.

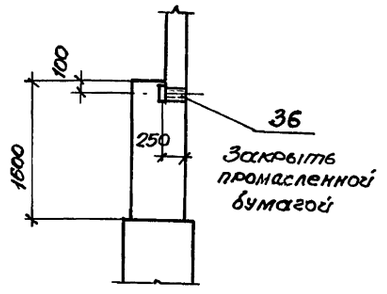
Марка элемента	Расчетная схема	Расчетные нагрузки				Расчетные усилия				
		Мк тсм	q1 тс/мп	q2 тс/мп	q3 тс мп	Мпр тсм	Моп тсм	Q тс	Мпр кр тсм	Моп кр тсм
Бм2-1	q2 Мк; R=5.7 d=22,5	13.9	—	96.0	—	160.2	163.0	172.0	12.2	0,2
Бм2-2		15.5	—	105.9	—	176,6	178,7	194.6	13.7	0.2
Бм3-1		9.6	—	66.0	—	110.5	111.9	118,7	8.5	0,1
Бм4-1	q3; R=5,7 d=24.5	—	—	—	55.0	45.5	117.0	110.0	7,2	5.0
Бм4-2		—	—	—	65.0	54.0	140.0	132.0	8,5	5.5

План верхней арматуры балки.

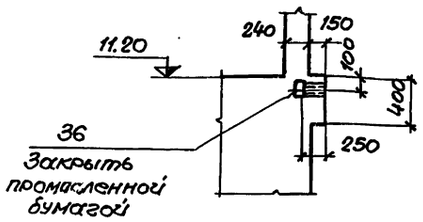


План нижней арматуры балки.

2 — 2
Рис. 6



2 — 2
Рис. 7



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

Обозначение	Марка	Рис.	Сеч.
3.012-3.2.3 02.000000	Бм2-1	1.6	1-1
-01	Бм2-2	2,6	1-1
-02	Бм3-1	3,6	1-1
-03	Бм4-1	4,7	1-1
-04	Бм4-2	5.7	1-1

Нач. отд.	Морозов		
Гл. конс. отд.	Липницкий		
Гл. специал.	Палатников		
Рук. гр.	Мединская		
Проект.	Суханова		
Провер.	Гордеева		
Исполн.	Андреева		

3.012-3.2.3 02000000

Балка Бм

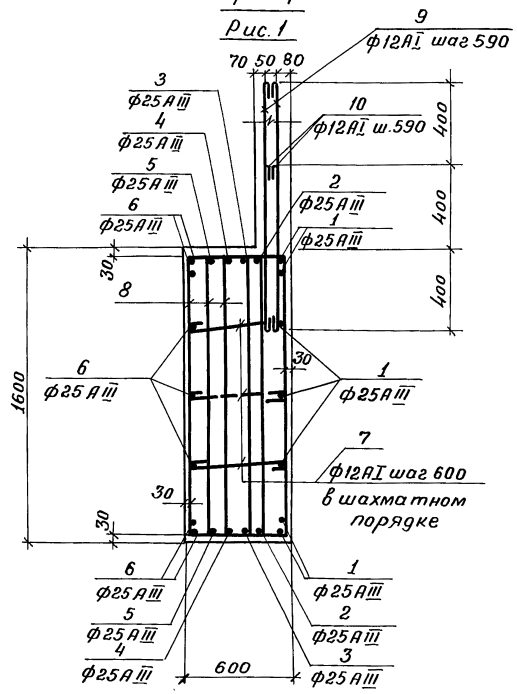
Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 1	Листов 3	

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

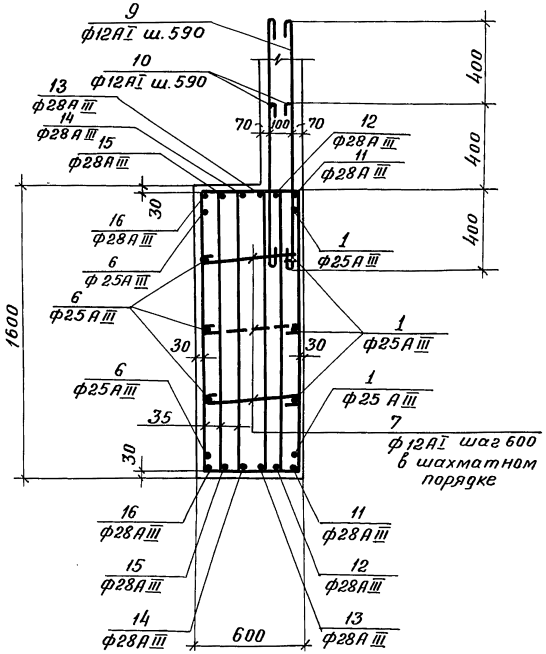
1 — 1

Рис. 1



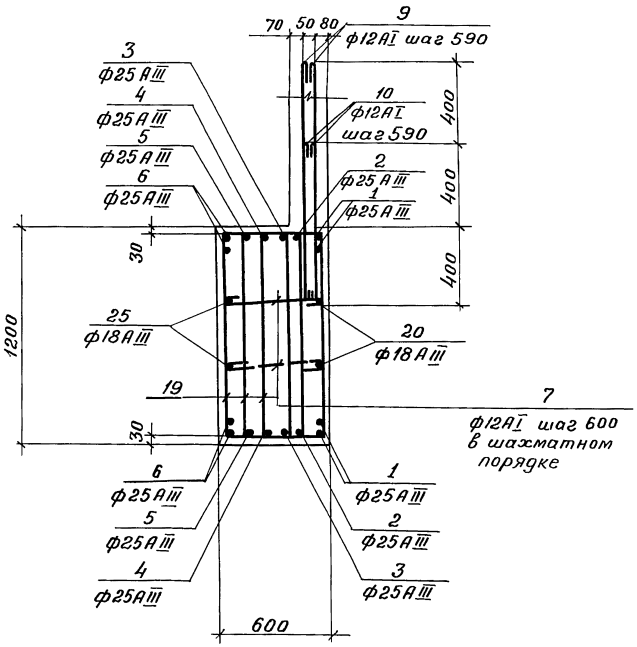
1 — 1

Рис. 2



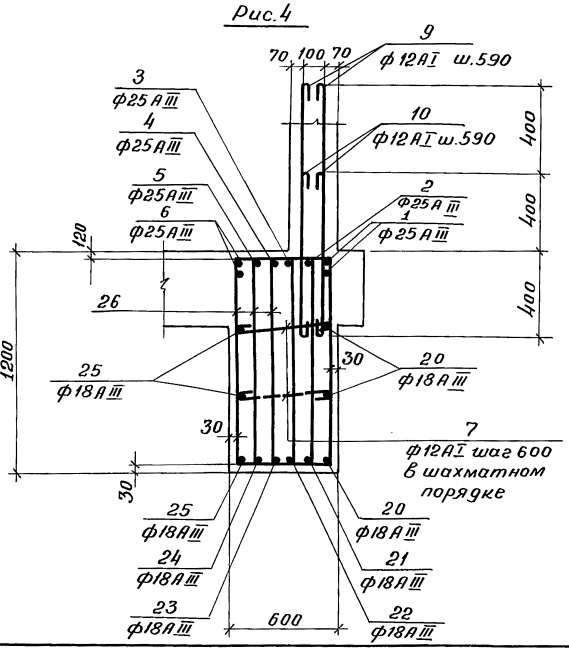
1 — 1

Рис. 3



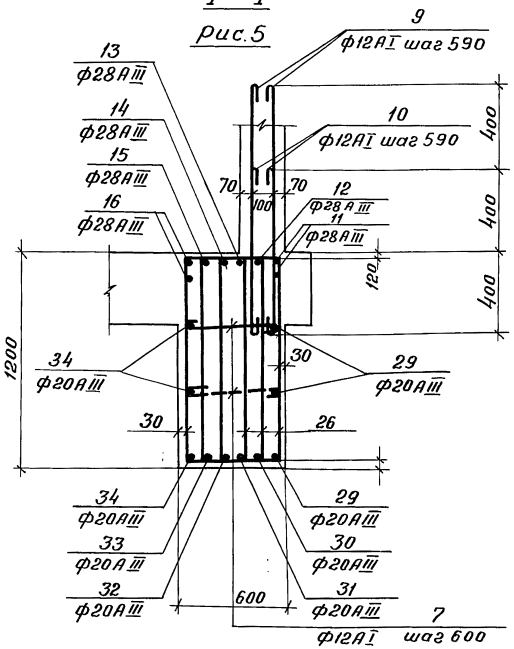
1 — 1

Рис. 4



1 — 1

Рис. 5



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

3.012-3.2.3 02 00 0000	Лист 2

17233-03 7

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.на испол. 02.000000 –	01	02	03	04	Примеч.
				Документация						
			3.012-3.2.3 ПЗ	Выборка стали						
			00.00.00.000ПЗ	Пояснительная записка						
				Сборочные единицы						
11		36	02.00.01.100	Изделие закладное МН2	38	38	38	38	38	
				Детали						
64		1÷10 17,18	02.000000	Стержни одиночные						
"		7.3514,6 9.16	Тоже	Тоже						
		1÷7, 9,10 17÷20,25	"	"						
"		1÷7 9,10	"	"						
"		17 20÷28	"	"						
"		7.9,10 11÷17 26÷34								
				Материалы						
				Бетон марки 300	344	344	258	258	258	

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол. шт
Бм 2-1	1	R=5950 Товарная длина	25AIII	37370	7
	2	R=5850 Товарная длина	25AIII	36740	2
	3	R=5750 Товарная длина	25AIII	36110	2
	4	R=5650 Товарная длина	25AIII	35480	2
	5	R=5550 Товарная длина	25AIII	34850	2
	6	R=5450 Товарная длина	25AIII	34230	7
	8	230 1540 230	12AII	2000	756
	7	540	12AI	720	111
	9	1200	12AI	1360	126
	10	800	12AI	950	126
	17		28AIII	200	160
	18		28AIII	100	60
Бм 2-2	9	См. Бм 2-1	12AI	1350	126
	10		12AI	950	126
	11	R=5950 Товарная длина	28AIII	37370	2
	12	R=5850 Товарная длина	28AIII	36740	2

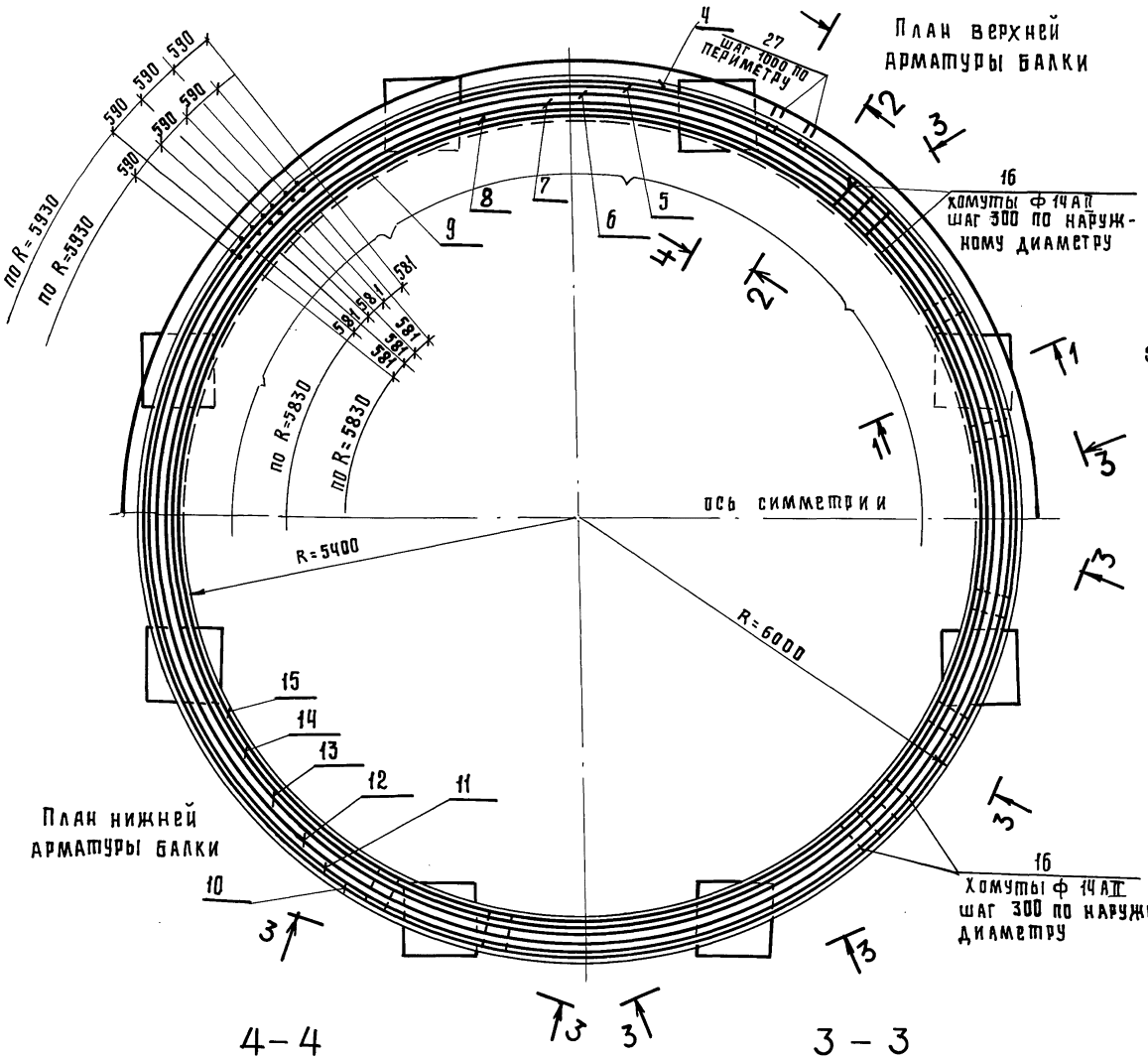
Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол. шт.
Бм 2-2 (продолжение)	6	См. Бм 2-1	25AIII	34230	5
	1		25AIII	37370	5
	13	R=5750 Товарная длина	28AIII	36110	2
	14	R=5650 Товарная длина	28AIII	35480	2
	15	R=5550 Товарная длина	28AIII	34850	2
	16	R=5450 Товарная длина	28AIII	34230	2
	35	240 1540 240	14AII	2020	756
	7	См. Бм 2-1	12AI	720	111
	17		28AIII	200	160
	18		28AIII	100	60
Бм 3-1	1	См. Бм 2-1	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	160

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол. шт.
Бм3-1	18		28AIII	100	40
	19	240 1140 240	14AII	1620	756
	20	См. Бм 4-1	18AIII	37370	2
	25		18AIII	34230	2
Бм 4-1	1	R=5950 Товарная длина	25AIII	37370	2
	2	R=5850 Товарная длина	25AIII	36740	1
	3	R=5750 Товарная длина	25AIII	36110	1
	4	R=5650 Товарная длина	25AIII	35480	1
	5	R=5550 Товарная длина	25AIII	34850	1
	6	R=5450 Товарная длина	25AIII	34230	2
	20	R=5950 Товарная длина	18AIII	37370	3
	21	R=5850 Товарная длина	18AIII	36740	1
	22	R=5750 Товарная длина	18AIII	36110	1
	23	R=5650 Товарная длина	18AIII	35480	1
	24	R=5550 Товарная длина	18AIII	34850	1
	25	R=5450 Товарная длина	18AIII	34230	3
	26	240 1050 240	14AII	1530	756
	7	См. Бм 2-1	12AI	720	74
	9		12AI	1360	126
	10		12AI	950	126
	17		28AIII	200	80
	27		22AIII	100	40
	28		22AIII	200	60

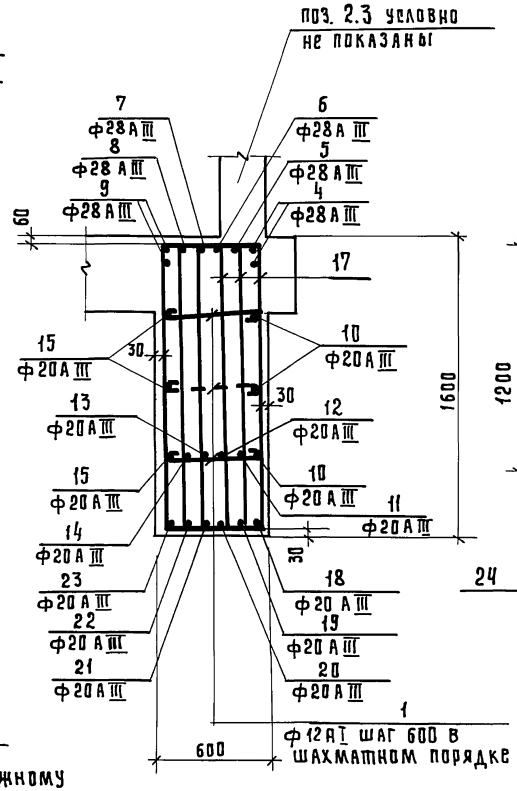
Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол шт
Бм4-2	11	R=5950 Товарная длина	28AIII	37370	2
	12	R=5850 Товарная длина	28AIII	36740	1
	13	R=5750 Товарная длина	28AIII	36110	1
	14	R=5650 Товарная длина	28AIII	35480	1
	15	R=5550 Товарная длина	28AIII	34850	1
	16	R=5450 Товарная длина	28AIII	34230	2
	29	R=5950 Товарная длина	20AIII	37370	3
	30	R=5850 Товарная длина	20AIII	36740	1
	31	R=5750 Товарная длина	20AIII	36110	1
	32	R=5650 Товарная длина	20AIII	35480	1
	33	R=5550 Товарная длина	20AIII	34850	1
	34	R=5450 Товарная длина	20AIII	34230	3
	7	См. Бм 2-1	12AI	720	74
	9		12AI	1360	126
	10		12AI	950	125
	17		28AIII	200	80
	26	См. Бм 4-1	14AII	1530	756
	27		22AIII	100	40
	28		22AIII	200	60

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

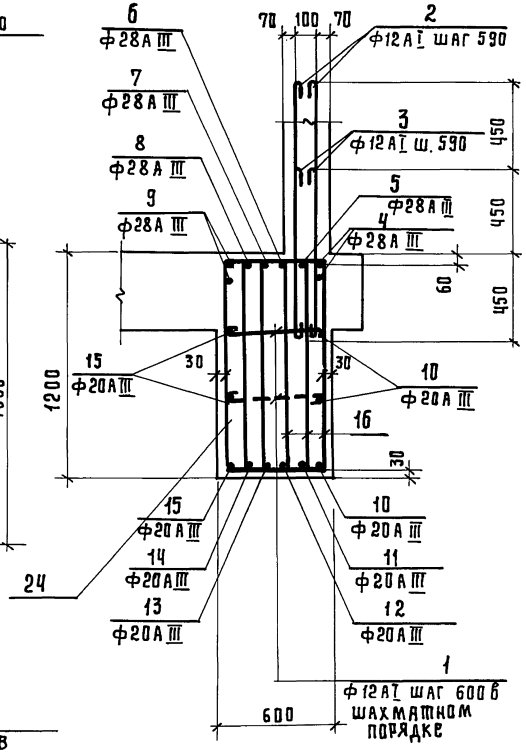
Бм 11-1, Бм 12-1, Бм 13-1, Бм 14-1



1 - 1

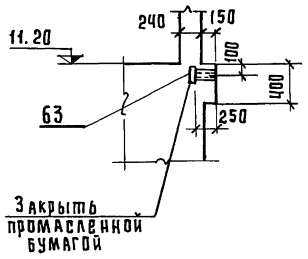


2 - 2

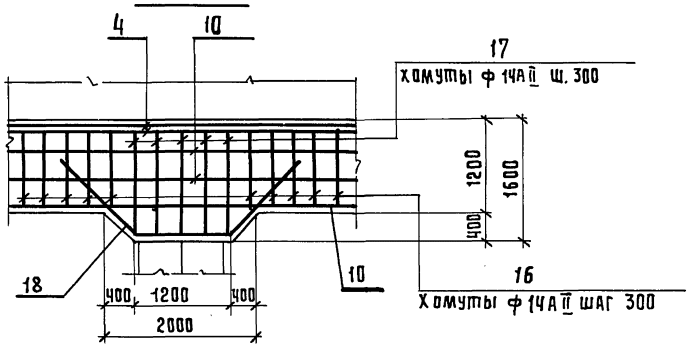


Балки Бм 11, 12, 13, 14 отличаются только схемой расположения вутов, которая дана в альбоме 3.012-3.2.1 лист 2

4 - 4



3 - 3

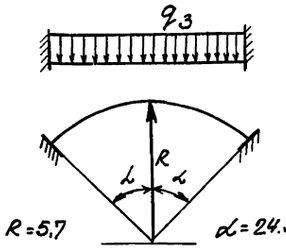


			3.012-3.2.3.03.00 00 00	
Нач. отд	Морозов	Подпись	Балка Бм	Стадия: Р; Масса; Масштаб
Гл. констр	Липницкий	– " –		
Гл. спецстр	Лапатников	– " –		Лист 1; Листов 2
Рук. гр.	Мединская	– " –		
Проект.	Суханова	– " –		Госстрой СССР Ленинградский промстройпроект
Провер.	Гордеева	– " –		
Исполн.	Андреева	– " –		

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

пров. Бутовецкий 17.02.83г. коп. Гайрич

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			3.012-3,2,3 00.00.00.00ВМ6	Выборка стали		
			00.00.00.00ПЗ	Пояснительная записка		
				Сборочные единицы		
		27	02.00.01.00	Изделие закладное МН2	38	
				Детали		
		1÷26	03.00.00.00	Стержни одиночные		
				Материалы		
				Бетон марки 300	27.3	м³

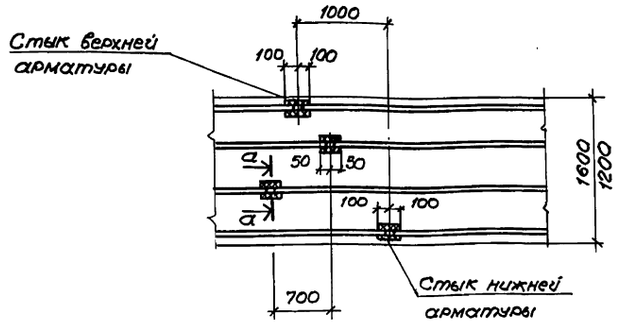
Марка элемента	Расчетная схема	Расчетные нагрузки МК тсм	q1 тс/м	q2 тс/м	q3 тс/м	Расчетные усилия Мпр тсм	Моп тсм	Q тс	$M^{пр}_{кр}$ тсм	$M^{оп}_{кр}$ тсм
Бм 11-1										
Бм 12-1										
Бм 13-1		—	—	—	66.0	54.0	140.0	132.0	8.5	5.5
Бм 14-1										

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол. шт.
Бм 11-1, Бм 12-1, Бм 13-1, Бм 14-1	1	540	12AI	720	74
	2	1350	12AI	1560	125
	3	900	12AI	1110	126
	4	R=5950 Товарная длина	28AIII	37370	2
	5	R=5850 Товарная длина	28AIII	36740	1
	6	R=5750 Товарная длина	28AIII	36110	1
	7	R=5650 Товарная длина	28AIII	35480	1
	8	R=5550 Товарная длина	28AIII	34850	1
	9	R=5450 Товарная длина	28AIII	34230	2
	10	R=5950 Товарная длина	20AIII	37370	3
	11	R=5850 Товарная длина	20AIII	36740	1
	12	R=5750 Товарная длина	20AIII	36110	1
	13	R=5650 Товарная длина	20AIII	35480	1
	14	R=5550 Товарная длина	20AIII	34850	1

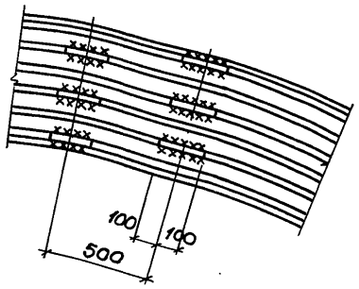
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

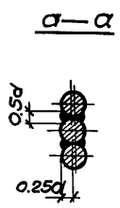
Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол. шт
Бм 11-1, Бм 12-1, Бм 13-1, Бм 14-1 (продолжение)	15	R=5450 Товарная длина	20AIII	34230	3
	16	240 1110 240	14AII	1590	636
	17	240 1510 240	14AII	1990	120
	18	600 1150 600 430 430	20AIII	2350	4
	19	600 1130 600 430 430	20AIII	2330	4
	20	600 1110 600 430 430	20AIII	2310	4
	21	600 1090 600 430 430	20AIII	2290	4
	22	600 1070 600 430 430	20AIII	2270	4
	23	600 1050 600 430 430	20AIII	2250	4
	24		22AIII	200	60
	25		28AIII	200	80
	26		22AIII	100	40

Узел стыка боковой кольцевой арматуры

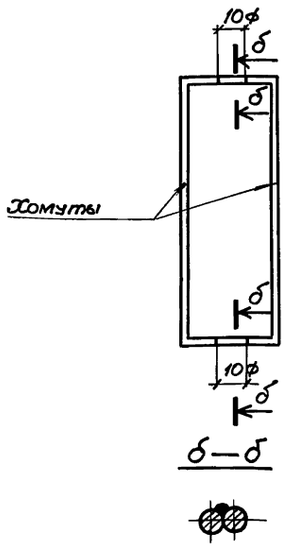


Узел стыка верхней и нижней кольцевой арматуры балки.





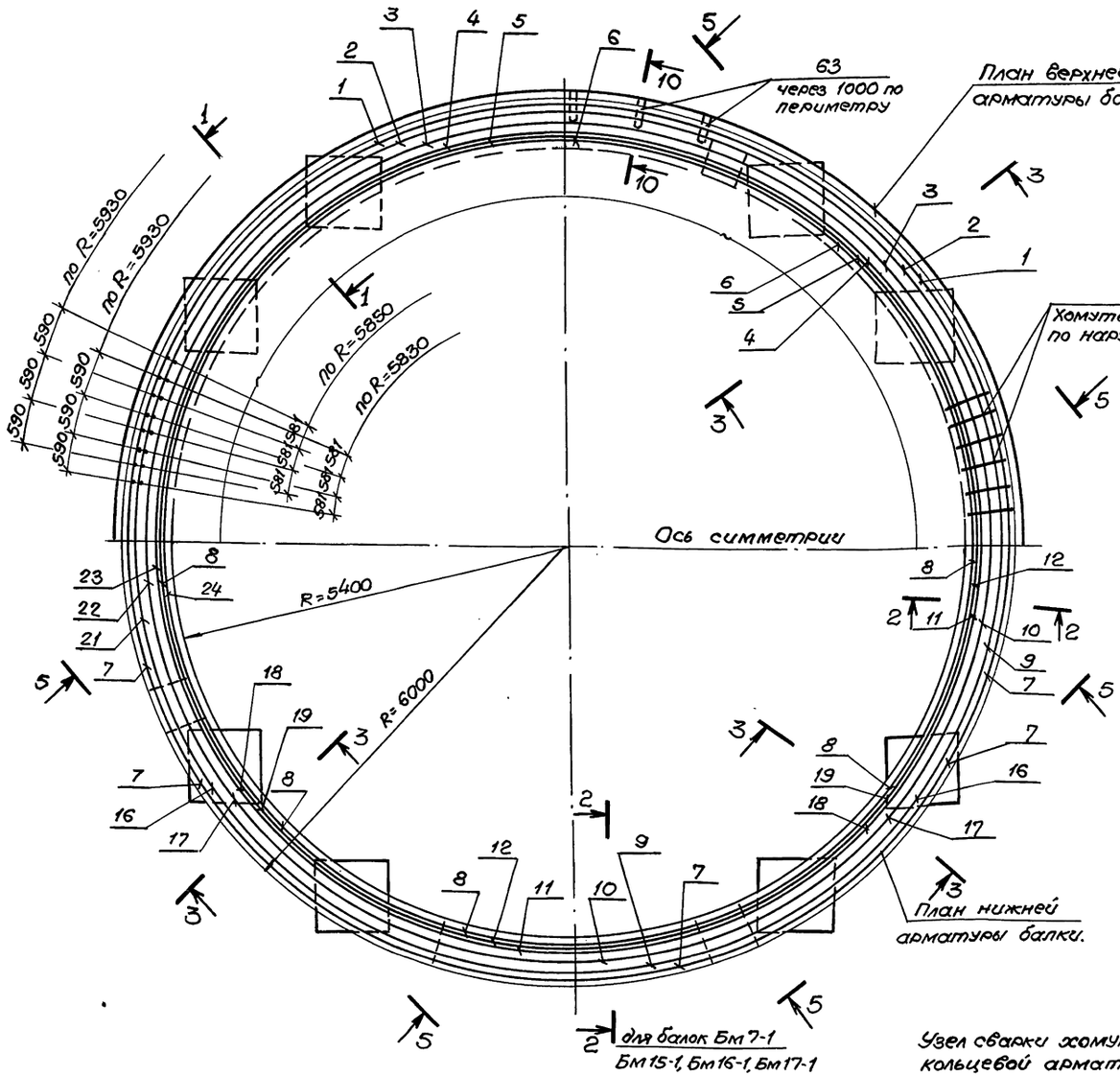
Узел сварки хомутов



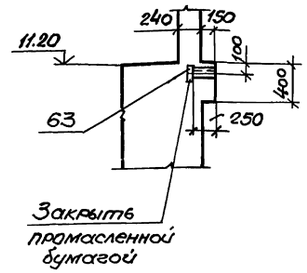
3.012-3,2,3 03.00.00.00	Лист 2

17233-03 10

Бм 7-1, Бм 15-1, Бм16-1, Бм17-1, Бм5-1, Бм5-2, Бм6-1, Бм 6-2.

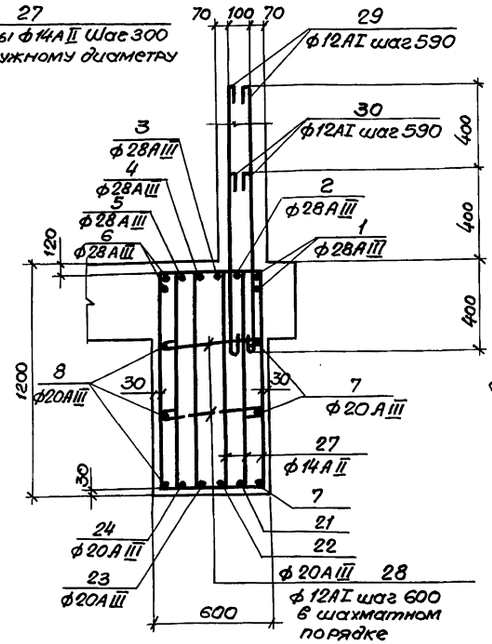


10 — 10

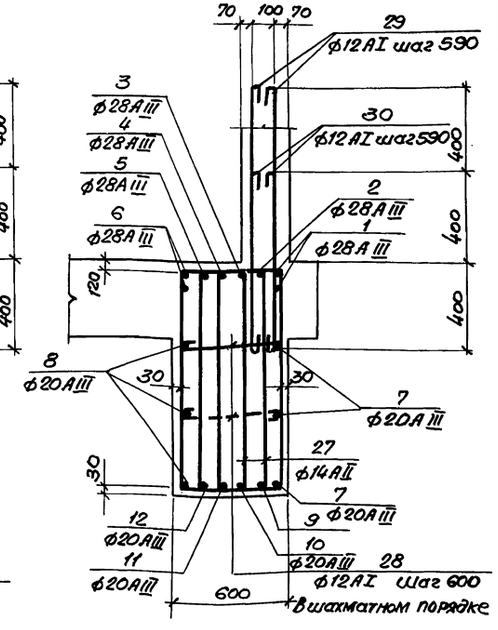


Обозначение	Марка	Рис	Сечение
3.012-3.2.3-04.0000 00	Бм7-1, Бм15-1	1,3,2,5	2-2, 1-1, 3-3
	Бм16-1, Бм17-1		5-5
-01	Бм5-1; Бм6-1	2,3,4,5	2-2, 3-3
			1-1, 5-5
-02	Бм5-2, Бм6-2	6,7,8,9	1-1, 2-2
			3-3, 5-5

1 — 1
Рис. 1



2 — 2
Рис. 2



Узел сварки хомутов и стыки кольцевой арматуры балок смотрите на листе 3.012-3.2.3 03.00000 Лист 2

Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Лупницкий	
Гл. спец. от	Палатников	
Рук. гр.	Мединская	
Проект.	Гордеева	
Провер.	Суханова	
Исполн.	Андреева	

3.012 – 3.2.3 04.00 00 00

Балка Бм

Стадия	Масса	Масшт.
Р		
Лист 1	Листов 4	

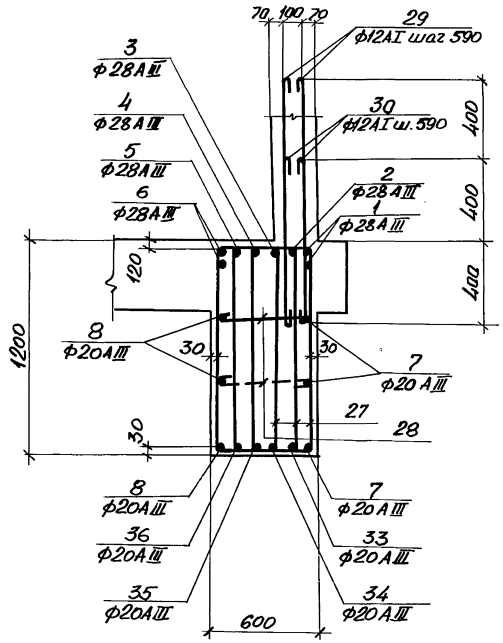
ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

17233-03 11

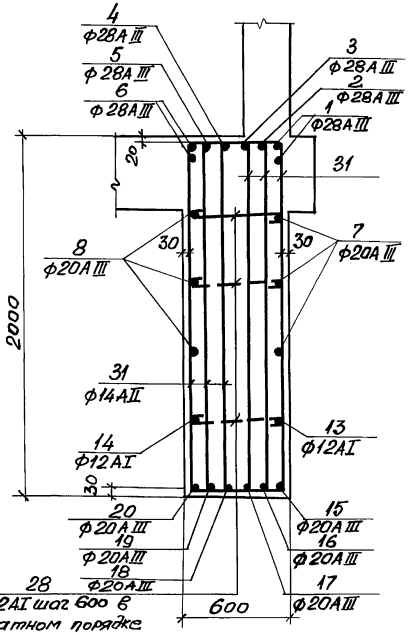
1 — 1

Рис. 4



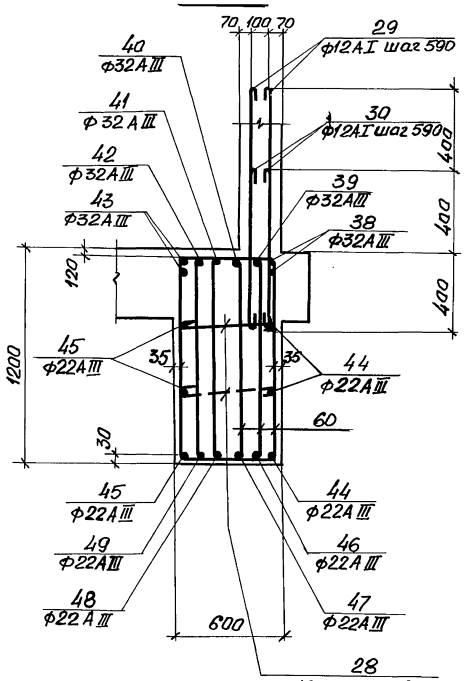
3 — 3

Рис. 3



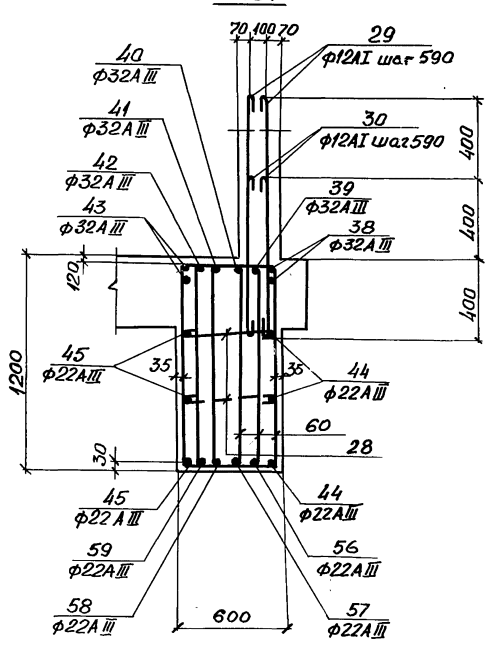
2 — 2

Рис. 6



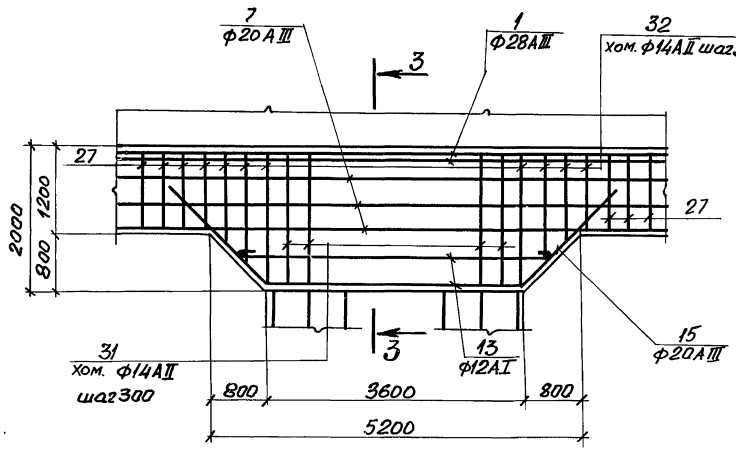
1 — 1

Рис 7



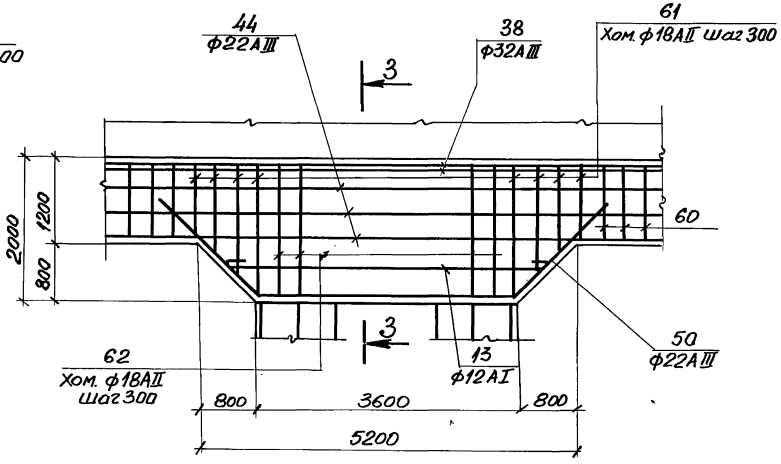
5 — 5

Рис 5



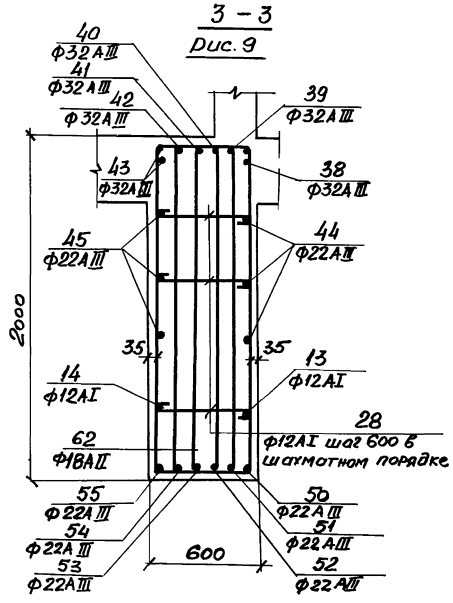
5 — 5

Рис. 8



3 — 3

Рис. 9



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

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол. шт.
Бм 5-1, Бм6-1	1	R=5950 Товарная длина	28AIII	37370	2
	2	R=5850 Товарная длина	28AIII	36740	1
	3	R=5750 Товарная длина	28AIII	36110	1
	4	R=5650 Товарная длина	28AIII	35480	1
	5	R=5550 Товарная длина	28AIII	34850	1
	6	R=5450 Товарная длина	28AIII	34230	2
	7	R=5950 Товарная длина	20AIII	37370	3
	8	R=5450 Товарная длина	20AIII	34230	3
	9	R=5850 Товарная длина	20AIII	6340	1
	10	R=5750 Товарная длина	20AIII	6250	1
	11	R=5650 Товарная длина	20AIII	6170	1
	12	R=5550 Товарная длина	20AIII	6080	1
	13	R=5950 Товарная длина	12AI	3900	2
	14	R=5450 Товарная длина	12AI	3570	2
	15	1730 3600 1210 1730 1210 R=5950	20AIII	7060	2
	16	1730 3530 1730 1210 1210 R=5850	20AIII	6990	2
	17	1730 3450 1730 1210 1210 R=5750	20AIII	6920	2
	18	1730 3380 1730 1210 1210 R=5650	20AIII	6840	2
	19	1730 3310 1730 1210 1210 R=5550	20AIII	6770	2

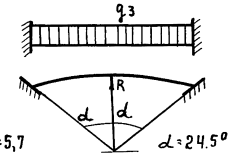
Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол. шт.
Бм 5-1. Бм6-1 (продолжение)	20	1730 3240 1730 1210 R=5450	20AIII	6700	2
	33	R=5850	20AIII	24750	1
	34	R=5750	20AIII	24250	1
	35	R=5650	20AIII	23740	1
	36	R=5550	20AIII	23240	1
	28	540	12AI	720	100
	29	1200	12AI	1350	126
	30	800	12AI	950	126
	27	240 1050 240	14AII	1530	528
	32	240 от1050 до1850 240	14AII	средн 1930	96
	31	240 1850 240	14AII	2330	132
	25		32AIII	200	60
	26		28AIII	200	80
	37		22AIII	100	40
Бм 5-2. Бм6-2	38	R=5950 Товарная длина	32AIII	37370	2
	39	R=5850 Товарная длина	32AIII	36740	1
	40	R=5750 Товарная длина	32AIII	36110	1
	41	R=5650 Товарная длина	32AIII	35480	1
	42	R=5550 Товарная длина	32AIII	34850	1
	43	R=5450 Товарная длина	32AIII	34230	2
	44	R=5950 Товарная длина	22AIII	37370	3
	45	R=5450 Товарная длина	22AIII	34230	3

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол. шт.
Бм5-2, Бм6-2 (продолжение)	46	R=5850 Товарная длина	22AIII	6340	1
	47	R=5750 Товарная длина	22AIII	6250	1
	48	R=5650 Товарная длина	22AIII	6170	1
	49	R=5550 Товарная длина	22AIII	6080	1
	50	1800 3600 1800 R=5950	22AIII	7200	2
	51	1800 3530 1800 R=5850	22AIII	7130	2
	52	1800 3460 1800 R=5750	22AIII	7060	2
	53	1800 3380 1800 R=5650	22AIII	6980	2
	54	1800 3310 1800 R=5550	22AIII	6910	2
	55	1800 3240 1800 R=5450	22AIII	6840	2

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол. шт.
Бм 5-2, Бм6-2 (продолжение)	56	R=5850 Товарная длина	22AIII	24750	1
	57	5750 Товарная длина	22AIII	24250	1
	58	5650 Товарная длина	22AIII	23740	1
	59	R=5550 Товарная длина	22AIII	23240	1
	60	260 1050 260	18AII	1570	528
	61	260 от1050 до 1650 260	18AII	средн 1970	96
	62	260 1850 260	18AII	2370	132
	28	540	12AI	720	100
	29	1200	12AI	1350	126
	30	800	12AI	950	126
	25		22AIII	200	60
	26		28AIII	200	60
	37		22AIII	100	40
	13	R=5950 Товарная длина	12AI	3900	2
	14	R=5450 Товарная длина	12AI	3570	2

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 04.00.00 00 –	01	02	Примечание
				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		Б3	02.00 01 00	Изделие закладное МН2	40	35	35	
				Детали				
Б.Ч.		1÷32 37	04.00 00 00Д	Стержни одиночные	X			
Б.Ч.		1÷20 25÷30	тоже	тоже		X		
Б.Ч.		33-37	"	"		X		
Б.Ч.		38-62 28-30	"	"			X	
Б.Ч.		25,26 37	"	"			X	
				Материалы				
				Бетон марки 300	312	300	300	$м^3$

Марка элемента	Расчетная схема	Расчетные нагрузки: Мк тсм	q_1 тс/м	q_2 тс/м	q_3 тс/м	Расчетные усилия: Мпр тсм	Моп тсм	Q тс	М пр. кр. тс/м	М оп. кр. тс/м.
Бм 7-1, Бм 15-1. Бм 16-1, Бм 17-1		—	—	—	66.0	54.0	140.0	132.0	8.5	5.5
Бм 5-1, Бм 6-1		—	—	—	66.0	54.0	140.0	132.0	8.5	5.5
Бм 5-2, Бм 6-2		—	—	—	78.7	77.0	179.0	168.0	12.7	4.1

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм.	Длина мм.	Кол. шт.
Бм 7-1, Бм 15-1, Бм 16-1, Бм 17-1	1	R=5950 Товарная длина	28А III	37370	2
	2	R=5850 Товарная длина	28А III	36740	1
	3	R=5750 Товарная длина	28А III	36110	1
	4	R=5650 Товарная длина	28А III	35480	1
	5	R=5550 Товарная длина	28А III	34850	1
	6	R=5450 Товарная длина	28А III	34230	2
	7	R=5950 Товарная длина	20А III	37370	3
	8	R=5450 Товарная длина	20А III	34230	3
	9	R=5850 Товарная длина	20А III	6340	2
	10	R=5750 Товарная длина	20А III	6250	2
	11	R=5650 Товарная длина	20А III	6170	2
	12	R=5550 Товарная длина	20А III	6080	2
	13	R=5950 Товарная длина	12А I	3900	3
	14	R=5450 Товарная длина	12А I	3570	3
	15	1730 3600 1730 1210 R=5950 1210	20А III	7060	3
	16	1730 3530 1730 1210 R=5850 1210	20А III	6990	3

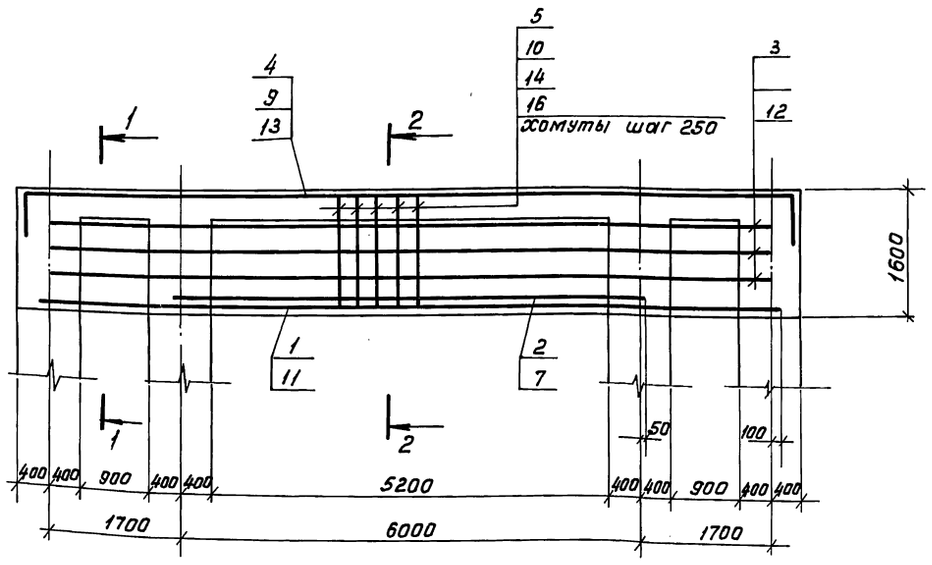
Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.
Бм 7-1, Бм 15-1; Бм 16-1, Бм 17-1 (продолжение)	17	1730 3460 1730 1210 R=5750 1210	20А III	6920	3
	18	1730 3380 1730 1210 R=5650 1210	20А III	6840	3
	19	1730 3310 1730 1210 R=5550 1210	20А III	6770	3
	20	1730 3240 1730 1210 R=5450 1210	20А III	6700	3
	21	R=5850 Товарная длина	20А III	16460	1
	22	R=5750 Товарная длина	20А III	16130	1
	23	R=5650 Товарная длина	20А III	15790	1
	24	R=5550 Товарная длина	20А III	15460	1
	27	240 1050 240	14А III	1530	414
	32	240 от 1050 до 1850 240	14А II	средн. 1930	144
	31	240 1850 240	14А II	2330	198
	28	540	12А I	720	110
	29	1200	12А I	1350	126
	30	800	12А I	950	126
	25		22А III	200	60
	26		28А III	200	80
	37		22А III	100	40

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

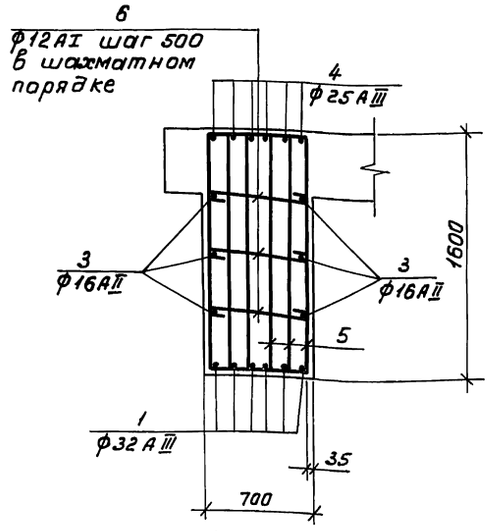
3.012-3.2.3-04.00.0000 Лист 4

Пров. 19.1.89г. Коп.

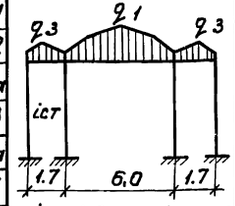
Бм 8-1, Бм8-1а, Бм8-2, Бм8-2а, Бм8-3, Бм8-3а, Бм9-1, Бм9-1а



1 – 1
Рис. 1

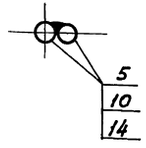


Расчетная схема балок

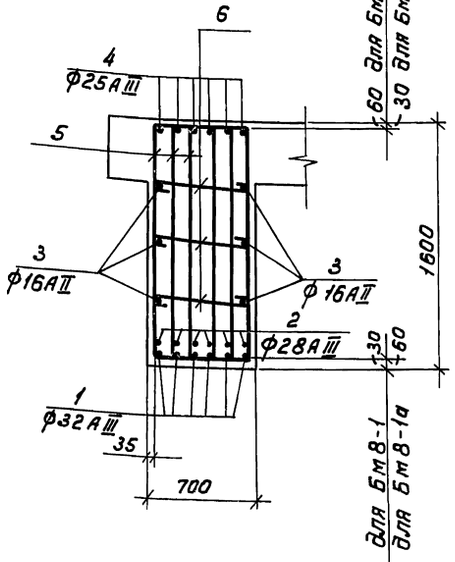
Марка эл-та	Расчетная схема	Расч. нагр. q1 тс/м.п	Расч. нагр. q3 тс/м.п	Расч. усилия Мпр тсм	Расч. усилия Ма тсм	Расч. усилия Q тс
Бм8-1		139,3	38,8	365,8	110,0	250,0
Бм8-1а						
Бм8-2		178,7	47,7	429,3	176,4	318,0
Бм8-2а						
Бм8-3		197,8	51,8	472,2	194,1	355,0
Бм8-3а						
Бм9-1		276,3	67,0	613,5	252,4	459,0
Бм9-1а						

Обозначение	Марка	Рис.	Сечен.	Примеч.
3.012-3.2.3 05.00.00.00	Бм8-1	1	1-1	
– 01	Бм8-1а	2	2-2	
– 02	Бм9-2	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	

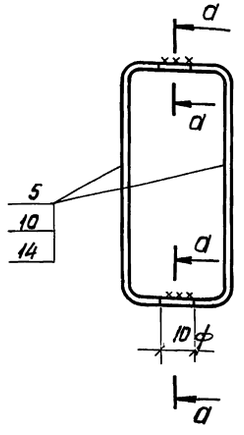
а – а



2 – 2
Рис. 2



Узел сварки хомутов



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол. на испол. 05 00 00 00 –	01	02	03	04	05	06	07			Примеч.
				Документация											
			3.012-3.2.3 00.00.00.00 ВМ	Выборка стали	X	X	X	X	X	X	X	X			
			00.00.00.00 ПЗ	Пояснительная записка	X	X	X	X	X	X	X	X			
				Детали											
Б.Ч.		1÷6	05.00.00.00	Стержни одиночные	X	X									
"		1 6÷10	то же	то же			X	X							
"		8.7 11÷14							X	X					
"		7.11÷13 15.16									X	X			
				Материалы											
				Бетон марки М300	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	14.7	14.7			м³

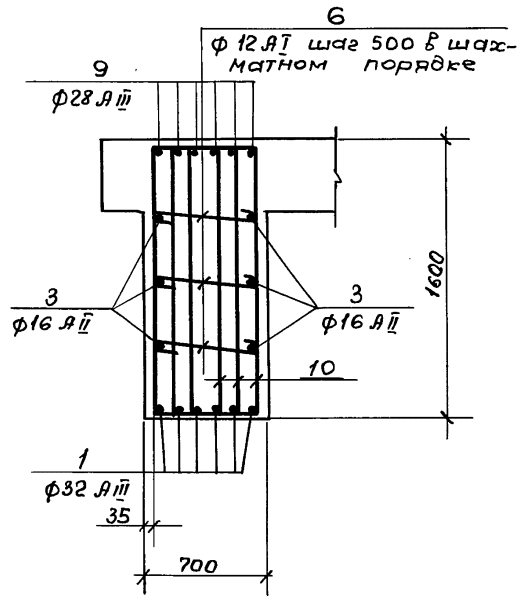
Балки Бм8-1а, Бм8-2а, Бм8-3а, Бм9-1а отличаются от балок Бм-8-1, Бм8-2, Бм8-3, Бм9-1 только защитными слоями.

Нач. отд.	Морозов		3.012-3.2.3 05.00.00.00
Гл. конст.	Липницкий		Балка Бм
Гл. спец.	Палатников		Стадия: Р; Масса: ; Масштаб:
Рук. гр.	Мединская		Лист 1 Листов 2
Проект.	Гордеева		ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Провер.	Суханова		
Исполн.	Андреева		

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

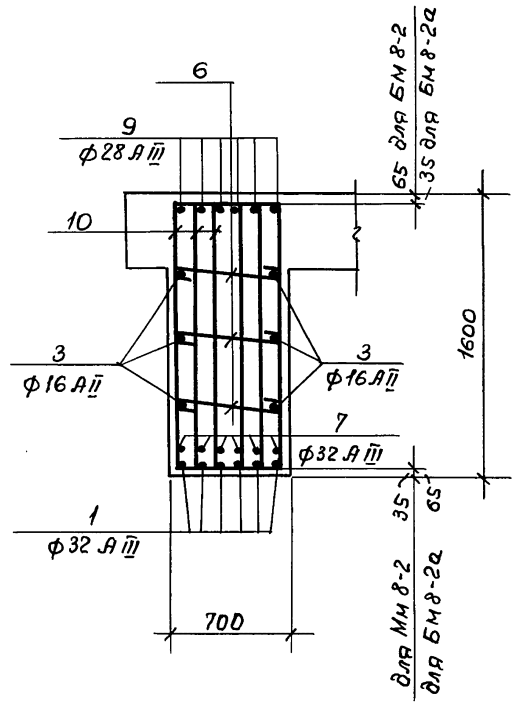
1—1

Рис. 3



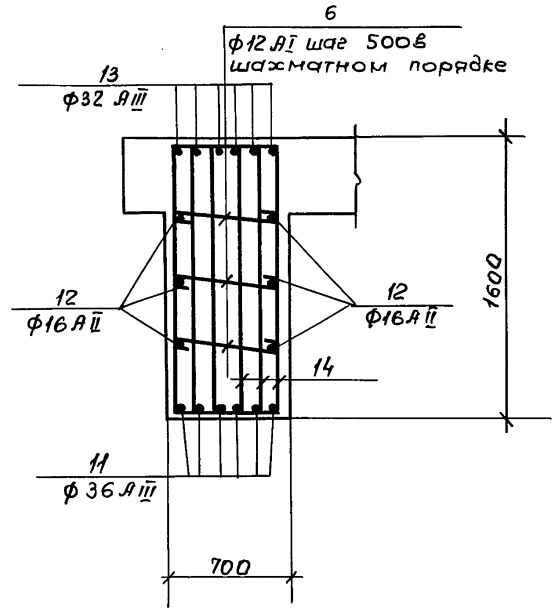
2—2

Рис. 4



1—1

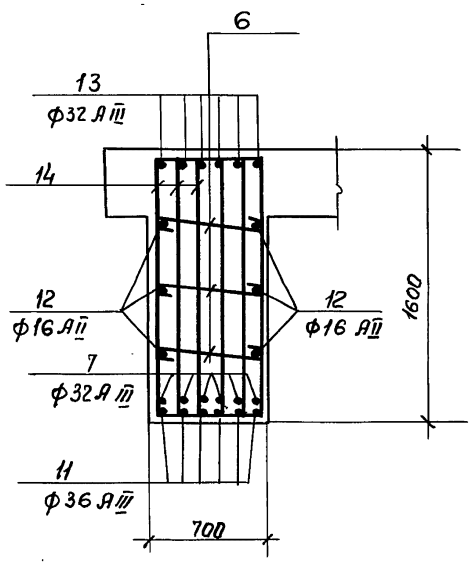
Рис. 5



Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм.	Длина мм.	Кол. шт.
БМ 8-1, БМ 8-1а	1		32 А III	9600	6
	2		28 А III	6100	6
	3		16 А II	9200	6
	4	1000 — 10050 — 1000	25 А III	12050	6
	5	290 — 1510 — 290	18 А II	2090	168
	6	630	12 А I	810	24
БМ 8-2, БМ 8-2а	1	см. выше	32 А III	9600	6
	6		12 А I	810	24
	7		32 А III	6200	6
	3		16 А II	9200	6
	9	1150 — 10050 — 1150	28 А III	12350	6
	10	310 — 1500 — 310	20 А II	2120	168
БМ 8-3, БМ 8-3а	11		36 А III	9700	6
	12		16 А II	9250	6
	13	1300 — 10050 — 1300	32 А III	12650	6
	6	630	12 А I	810	24
	7		32 А III	6200	6
	14	320 — 1490 — 320	22 А II	2130	168
БМ 9-1, БМ 9-1а	15	820	12 А I	1000	24
	7	см. выше	32 А III	6200	8
	11		36 А III	9700	8
	12		16 А II	9250	6
	13		32 А III	12650	8
	16	360 — 1490 — 360	22 А II	2170	224

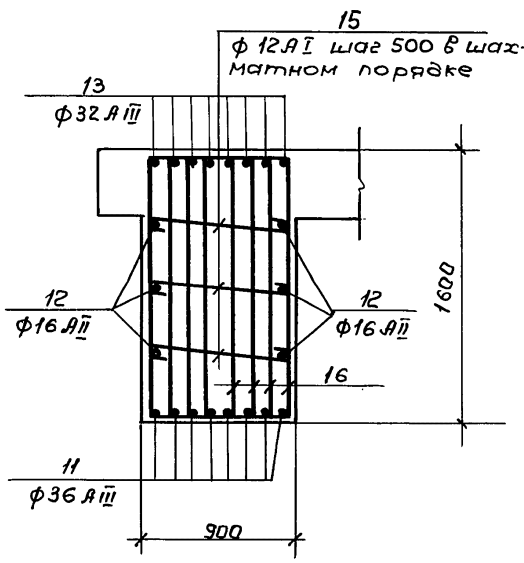
2—2

Рис. 6



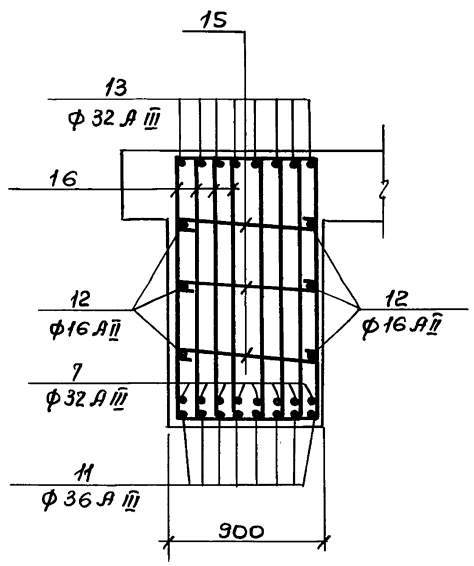
1—1

Рис. 7



2—2

Рис. 8



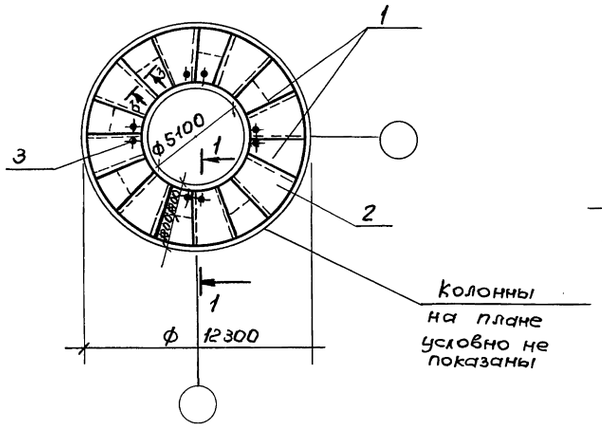
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3.012-3.2.3 05.00.0000

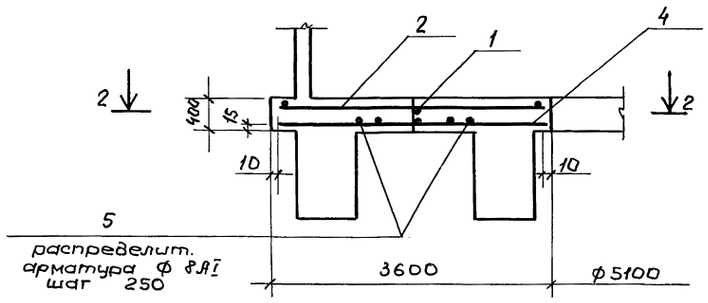
Лист 2

пров. Кутовой 17.02.84г. конир.

Раскладка верхних арматурных сеток



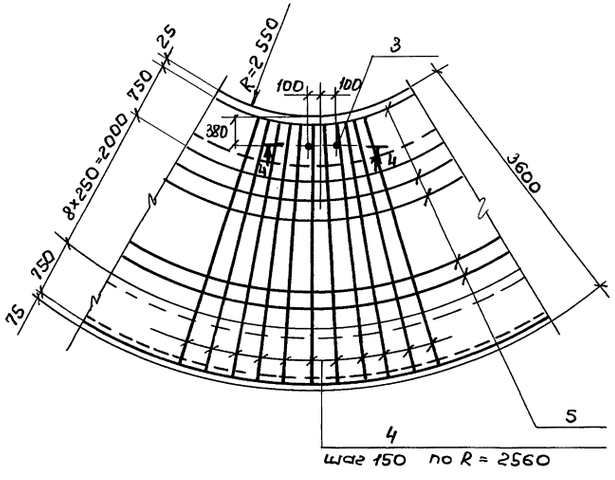
1 — 1



			Обозначение	Наименование	Кол. на испол. —	01	02		Примечание
				Документация					
11			3.012-3.2.3 ОО.ОО ОООВМС	Выборка стали					
11			ОО.ОО ОООПЗ	Пояснительная записка					
				Сборочные единицы					
11	1		3.012-3.2.3 06.00 01 00	Сетка арматурная С7	8	8	8		
11	2		06.00 02 00	то же С1	16				
11	2		06.00 0200-01	то же С2		16	16		
11	3		06.00 03 00	Изделие закладное МН-1	4	4	4		
				Детали					Масса
Б4	4		06.00 00 01	ф14 AIII ГОСТ 5781-72* ℓ=3580	107				4.33
Б4	4		06.00 00 02	ф16 AIII ГОСТ 5781-72* ℓ=3580		107	107		5.6
Б4	5		06.00 00 03	ф8 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	300	300	340		0.395
				Материалы					
				Бетон марки М300	28	28	20		

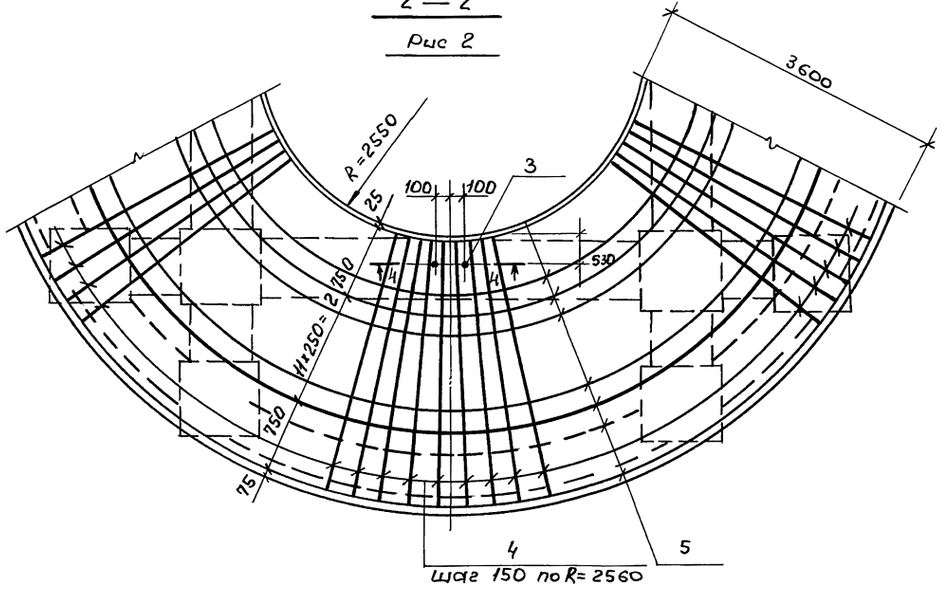
2 — 2

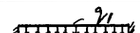
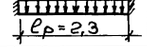
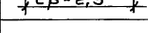
Рис. 1



2 — 2

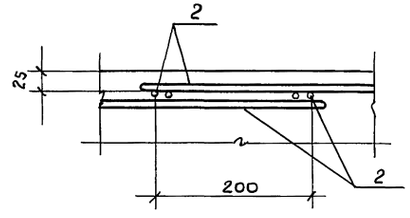
Рис 2



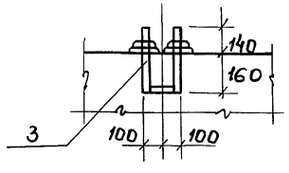
Марка элемента	Расчетная схема	Расчет нагрузки q, тс/м²	Расчетные усилия Mтсм пр	Mтсм оп	Qт.с.
ПМ1-1		24,2	10.7	10.7	27.0
ПМ1-2		27,1	12.0	12.0	31.0
ПМ2-1		29.6	13.0	13.0	34.0

Обозначение	Марка	Рис.	
3.012-32.3 06.000000	ПМ1-1	1	
-01	ПМ1-1	1	
-02	ПМ2-1	2	

3 — 3



4 — 4



Нижнюю арматуру плиты перевязать проволокой в местах пересечения.

Нач. отд.	Морозов	Подпись	
Гл. конс. отд.	Липницкий	"	
Гл. специал.	Палатников	"	
Рук. гр.	Мединская	"	
Проект	Горбеева	"	
Проверил	Андреева	"	
Исполнил	Суханова	"	

3.012-3.2.3. 06.00 00 00

Плита ПМ

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист	Листов 1	

Госстрой СССР Ленинградский промстройпроект

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

Пров: Давыдовский 17.02.88. Госэкспер. Шер

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 06.00 0200										Примеч.
				Документация											
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								
				Детали											Масса
54		1	06.00 0201	Ф6 AI ГОСТ 5781-75 lср=2060	13	13	13								0.8
54		2	06.00 0202	Ф16 AIII ГОСТ 5.1459-72 l=3580		9									5.7
54		2	06.00 0203	Ф14 AIII ГОСТ 5.1459-72 l=3580	9										4.3
54		2	06.00 0204	Ф18 AIII ГОСТ 5.1459-72 l=3580			9								7.2
54		3	06.00 0205	Ф16 AIII ГОСТ 5.1459-72 l=1600		8									2.5
54		3	06.00 0206	Ф14 AIII ГОСТ 5.1459-72 l=1600	8										1.9
54		3	06.00 0207	Ф18 AIII ГОСТ 5.1459-72 l=1600			8								3.2

Нач. отд.	Морозов	
Гл. кон. отд.	Литницкий	
Гл. спец. отд.	Полатников	
Рук. гр.	Мединская	
Проект.	Гордеева	
Проверил	Андреева	
Исполнил	Суханова	

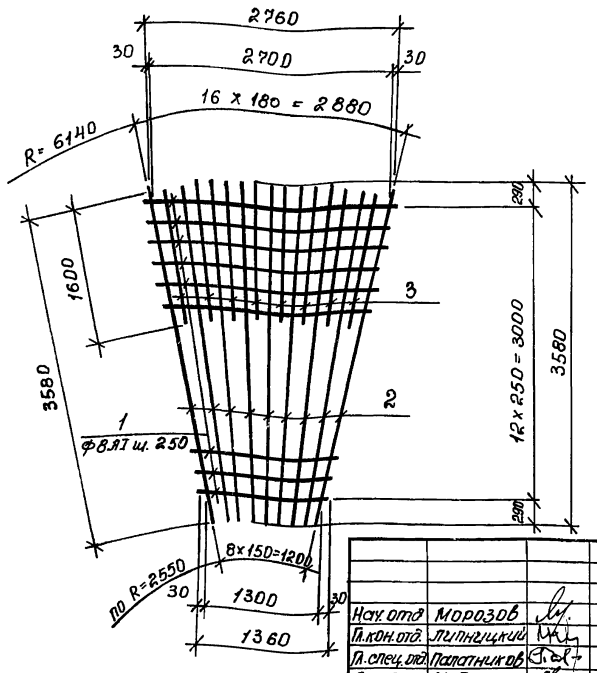
3.012-3.2.3 06.000200

Сетка арматурная С

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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



Обозначение	Марка		Масса кг
3.012-3.2.3 06.000200	С 1		65.1
-01	С 2		81.7
-02	С 3		99.2

Нач. отд.	Морозов	
Гл. кон. отд.	Литницкий	
Гл. спец. отд.	Полатников	
Рук. гр.	Мединская	
Проект.	Гордеева	
Проверил	Андреева	
Исполнил	Суханова	

3.012-3.2.3 06.000200 СБ

Сетка арматурная С

Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. выше	1:50
Лист	Листов 1	

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 07.00 0100										Прим.
					—	01	02								
				Документация											
11			3.012-3.2.3 07.00 0100 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X								
11			00.00 0000 ПЗ	Пояснительная записка	X	X	X								
				Детали											
54		1	07.00 0101	Ф10 AI ГОСТ 5781-75 l=2000	33	47	37								1.2
54		2	07.00 0102	Ф10 AI ГОСТ 5781-75 l=4880	14										3.0
54		2	07.00 0103	Ф10 AI ГОСТ 5781-75 l=6980		14									4.3
54		2	07.00 0104	Ф10 AI ГОСТ 5781-75 l=5430			14								3.4

Нач. отд.	Морозов	
Гл. кон. отд.	Литницкий	
Гл. спец. отд.	Полатников	
Рук. гр.	Мединская	
Проект.	Гордеева	
Проверил	Андреева	
Исполнил	Суханова	

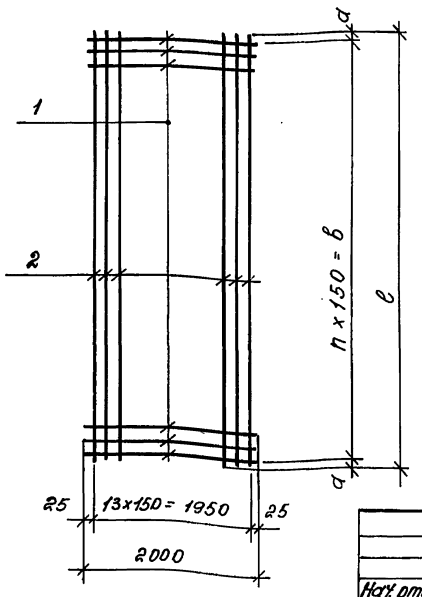
3.012-3.2.3 07.000100

Сетка арматурная С

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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



Обозначение	Марка	Размеры в мм а	б	в	n		Масса кг
3.012-3.2.3 07.000100	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

Нач. отд.	Морозов	
Гл. кон. отд.	Литницкий	
Гл. спец. отд.	Полатников	
Рук. гр.	Мединская	
Проект.	Гордеева	
Проверил	Андреева	
Исполнил	Суханова	

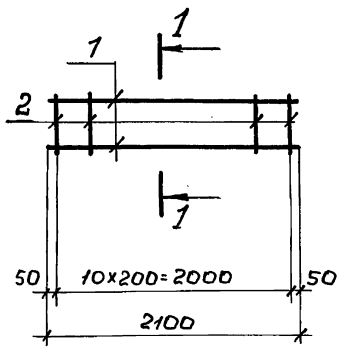
3.012-3.2.3 07.000100 СБ

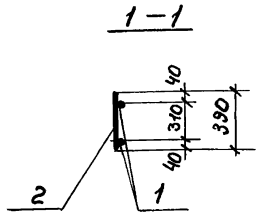
Сетка арматурная С

Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. выше	1:50
Лист	Листов 1	

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			3.012-3.2.3 00.00 00 00 ПЗ	Пояснительная записка		
				Детали		Масса
Б4		1	06.00 0101	ф6АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2100	2	0.9
Б4		2	06.00 0102	ф6АI ГОСТ 5781-75 ℓ=390	11	1.0

Нач.отд.	Морозов	Подпись	
Гл.конс.отд	Липницкий	"	
Гл.спец.отд	Палатников	"	
Рук.гр.	Мединская	"	
Проект	Гордеева	"	
Пров.	Суханова	"	
Исполн.	Андреева	"	

3.012-3.2.3 06.000100

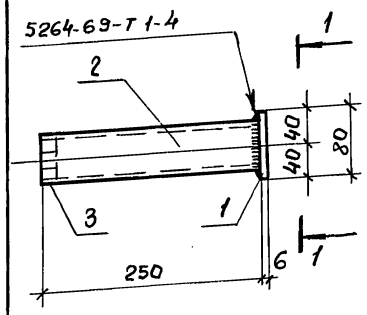
Сетка арматурная С7

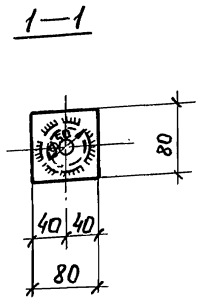
Стадия	Масса	Масшт.
Р	1.9	1:25

Лист | Листов 1

Госстрой СССР Ленинградский промстройпроект.

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





Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
				Документация		
			3.012-3.2.3 00.000000 ПЗ	Пояснительная записка		
				Детали		Масса
Б4		1	02.000101	-6х80 ГОСТ 103-76 / Ст.3 кп ГОСТ 380-71 ℓ=80	1	0.3
Б4		2	02.00 0102	Газ.тр.ф50 ГОСТ 3262-75 / Ст.3 кп ГОСТ 380-71 ℓ=250	1	1.2
Б4		3	02.00.01.03	Гайка М20 ГОСТ 5915-70 / Ст.3 кп ГОСТ 380-71	1	0.1

Нач.отд.	Морозов	Подпись	
Гл.конс.отд	Липницкий	"	
Гл.спец.отд	Палатников	"	
Рук.гр.	Мединская	"	
Проект	Гордеева	"	
Провер	Суханова	"	
Исполн.	Андреева	"	

3.012-3.2.3 02.000100

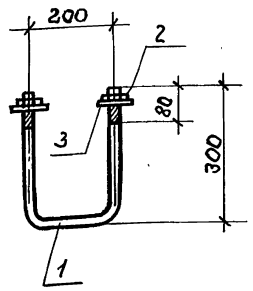
Изделие закладное МН2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1.6	1:5

Лист | Листов 1

Госстрой СССР Ленинградский промстройпроект

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



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			3.012-3.2.3 00.00 0000 ПЗ	Пояснительная записка		
				Детали		Масса
Б4		1	06.00 0301	Болт М20 ГОСТ 7798-70* ℓ=800 / Ст.3 кп ГОСТ 380-71	1	1.97
Б4		2	06.00 0302	Гайка М20 ГОСТ 5915-70 / Ст.3 кп. ГОСТ 380-71	2	0.10
Б4		3	06.00 0303	Шайба М20 ГОСТ 11371-68 / Ст.3 кп ГОСТ 380-71	2	0.05

Нач.отд.	Морозов	Подпись	
Гл.конс.отд	Липницкий	"	
Гл.спец.отд	Палатников	"	
Рук.гр.	Мединский	"	
Проект.	Гордеева	"	
Пров.	Суханова	"	
Исполн.	Андреева	"	

3.012-3.2.3 06.000300

Изделие закладное МН1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	2.0	1:10

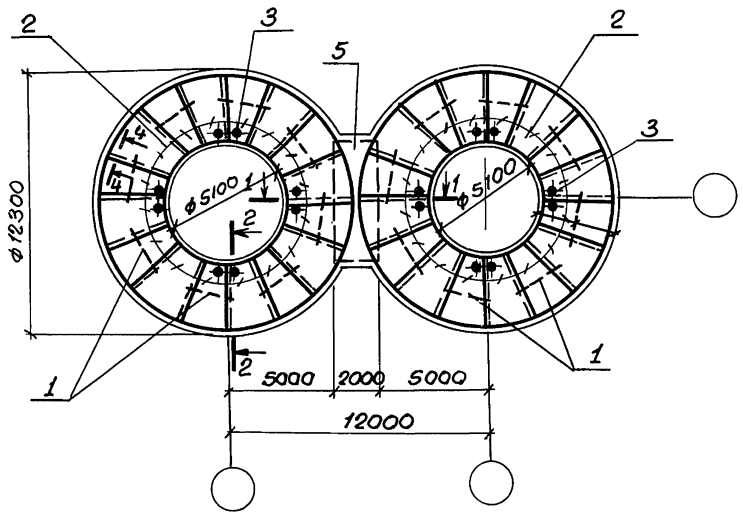
Лист | Листов 1

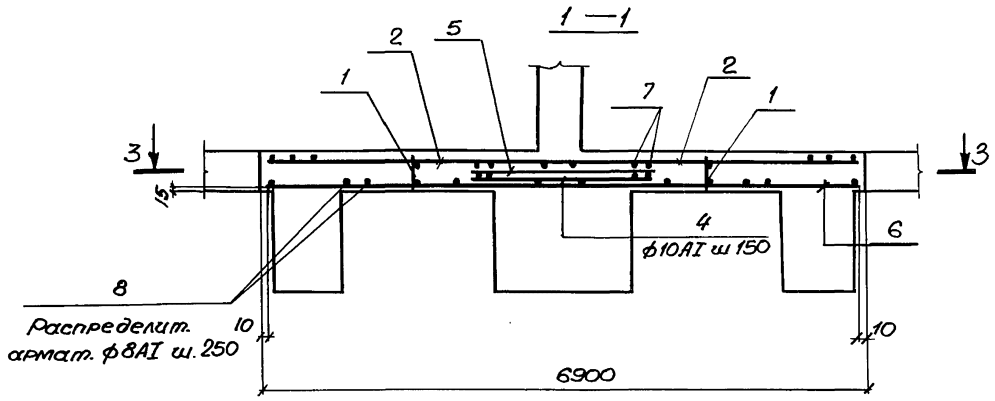
Госстрой СССР Ленинградский промстройпроект

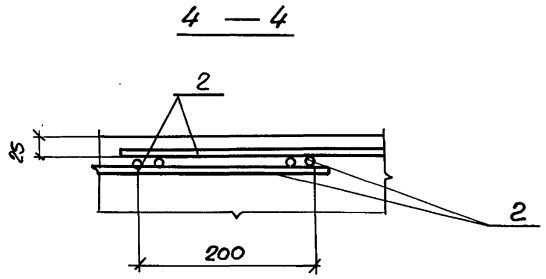
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

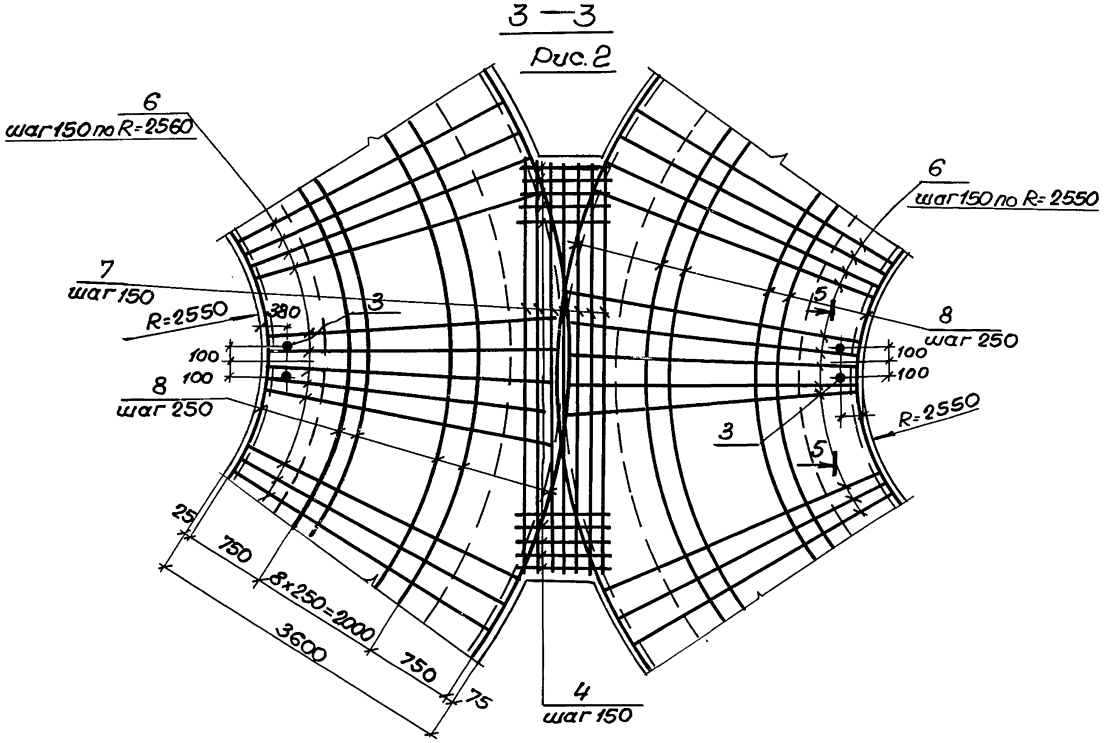
пров: [signature] 17.01.89г. Конгр. [signature]

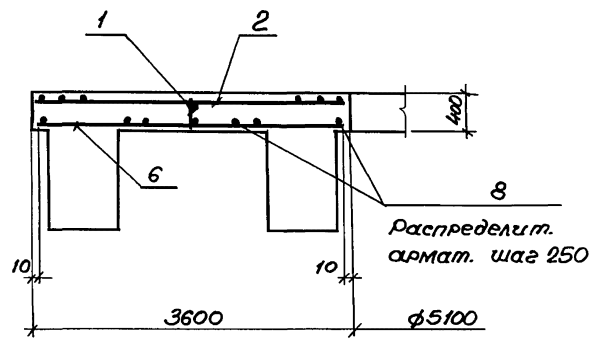
Раскладка верхних арматурных сеток.

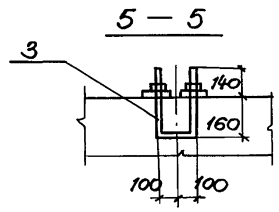












Нижнюю арматуру плиты перевязать проволокой в местах пересечения.

Марка элемента	Расчетная схема	Расчетная нагрузка q тс/м²	Расчетные усилия $M^{пр}$ тсм	$M^{оп}$ тсм	Q тс
Пм 3-1	q_1, $\ell_р = 2,3$	24,2	10,7	10,7	27.0
Пм 3-2		27,1	12.0	12.0	31.0
Пм 4-1	q_1, $\ell_р = 1.9$	24,2	10,7	10,7	27.0
Пм 4-2		29,6	13.0	13.0	34.0
Пм 4-3		33,1	14.5	14.5	38.0

Обозначение	Марка	Рис	Сечен.
3.012-3.2.3 07.00.00.00	Пм 3-1	2	
-01	Пм 3-2	2	
-02	Пм 4-1	1	
-03	Пм 4-2	1	
-04	Пм 4-3	1	

Нач.отд.	Морозов	
Гл.констр.	Липницкий	
Гл.спец.отд.	Палатников	
Рук.гр.	Мединская	
Проектир.	Гордеева	
Провер.	Андреева	
Исполн.	Суханова	

3.012-3.2.3 07.00.00.00

Плита Пм

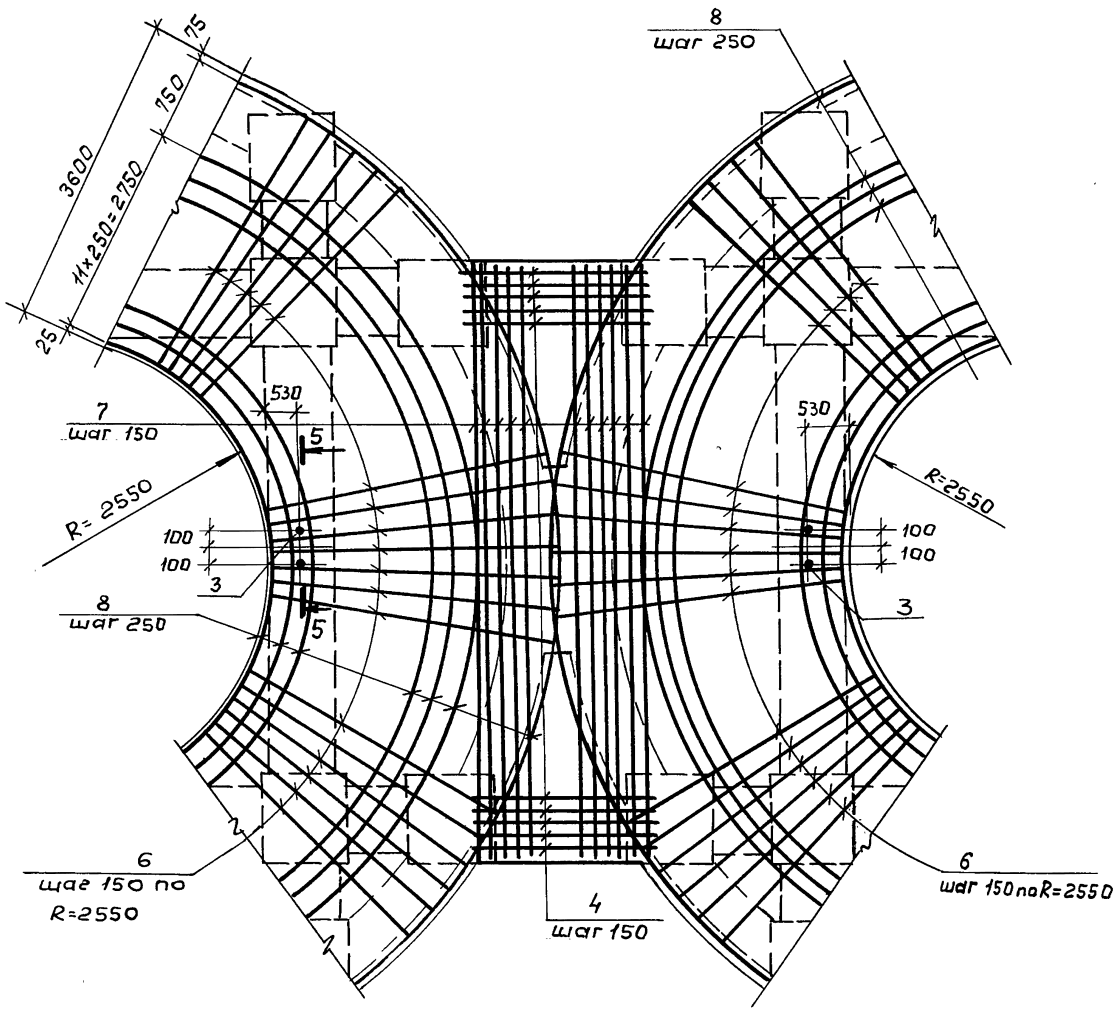
Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 1	Листов 2	

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

3 — 3

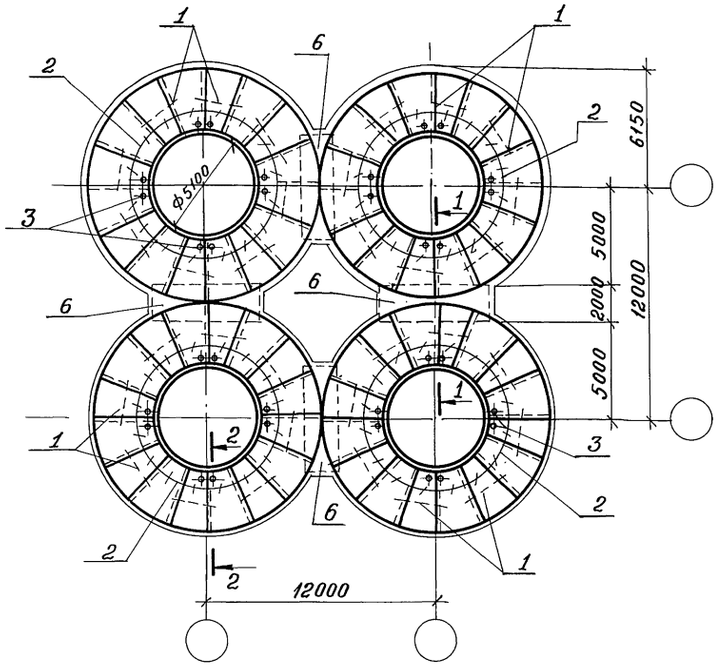
Рис. 1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 07.000000 –	01	02	03	04	Примечание
				Документация						
			3.012-3.2.3 00.00 0000 ВМС	Выборка стали	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	
			00.000000 ПЗ	Пояснительная записка	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	
				Сборочные единицы						
11		1	3.012-3.2.3 06.000100	Сетка арматурная С7	16	16	16	16		
11		2	06.000200	то же С1	32		32			
11		2	06.000200-01	" С2		32		32		
11		2	06.000200-02	" С3					32	
11		5	07.00100	" С4	1	1				
11		5	07.00100	" С5			1	1	1	
11		3	06.000300	Изделие закладное МН1	8	8	8	8	8	
				Детали						
										Масса
64		4	07.00 001	ф10 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=2000	34	34	47	47	47	1.23
"		6	07.00 00 02	ф14 AIII ГОСТ 5.1459-72* ℓ=3580	214		214			4.33
"		6	07.00 0003	ф16 AIII ГОСТ 5.1459-72* ℓ=3580		214		214		5.65
"		6	07.00 0004	ф18 AIII ГОСТ 5.1459-72* ℓ=3580					214	7.16
"		7	07.000005	ф10 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=4880	14	14				3.01
"		7	07.000006	ф10 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=6980			14	14	14	4.3
"		8	07.000007	ф8 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	600	600	680	680	680	1.23
				Материалы						
				Бетон марки М300	57.0	57.0	42.8	42.8	42.8	

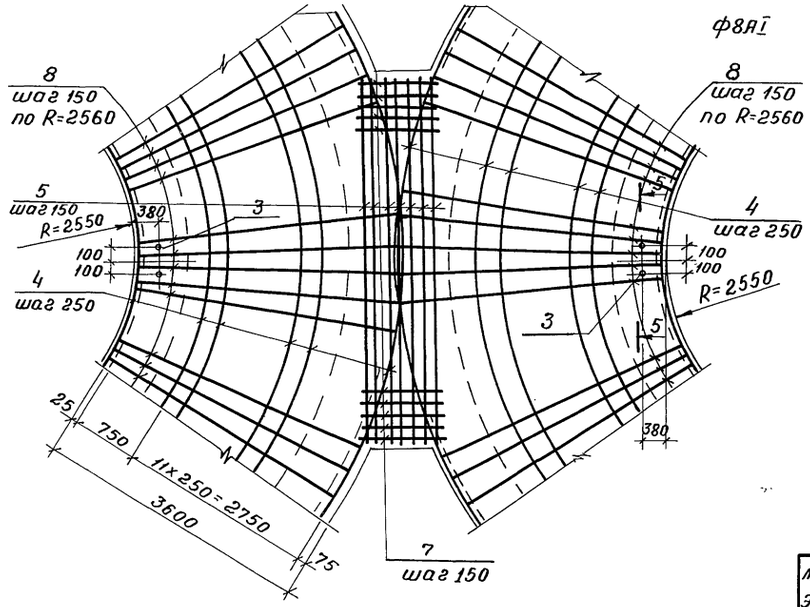
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Раскладка верхних арматурных сеток

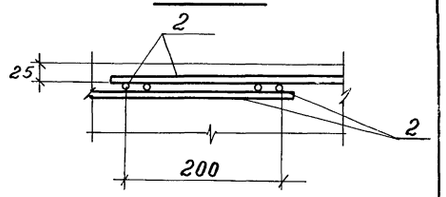


3 — 3

Рис. 1

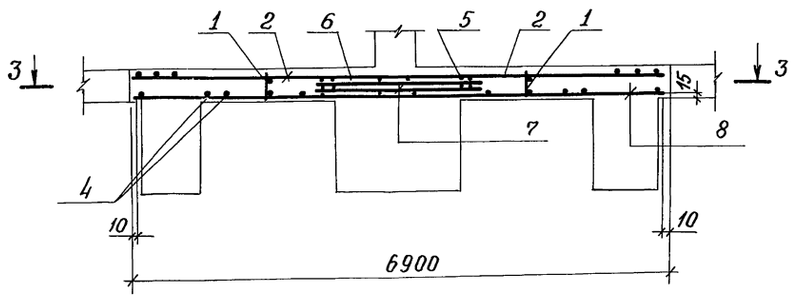


4 — 4

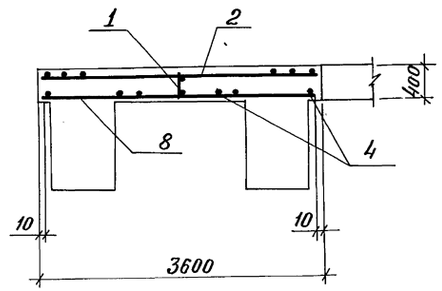


Марка эл-та	Расчетная схема	Расчет нагр. q_1	Расчетные усилия $M^{пр}$	$M^{оп}$	Q
Пм5-1	q_1, $e_p=2.3$	33.1	16.0	16.0	38.0
Пм6-1	q_1, $e_p=1.9$	29.6	13.0	13.0	34.0
Пм6-2		42.6	16.0	16.0	38.0

1 — 1



2 — 2



Обозначение	Марка	Рис.	
3.012-3.2.3 08.00 0000	Пм5-1	1	
-01	ПМ6-1	2	
-02	Пм6-2	2	

Нижнюю арматуру плиты перевязать проволокой в местах пересечения.

Нач.отд.	Морозов		
Гл.констр.	Липницкий		
Гл.спец. от	Палатников		
Рук.гр.	Мединская		
Проект.	Гордеева		
Проверил	Андреева		
Исполнит.	Суханова		

3.012 - 3.2.3 08.00 00 00

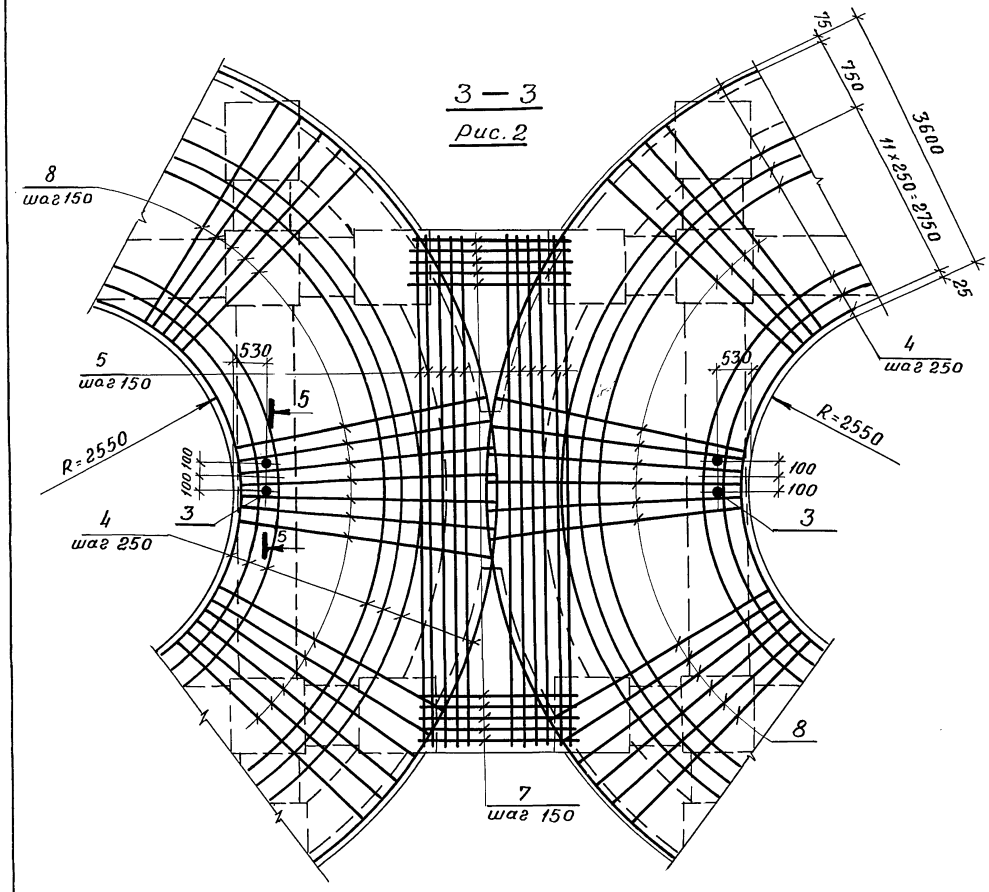
Плита Пм

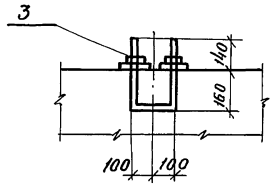
Стадия	Масса	Масшт.
Р		
Лист 1	Листов 2	

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

17233-03 22

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

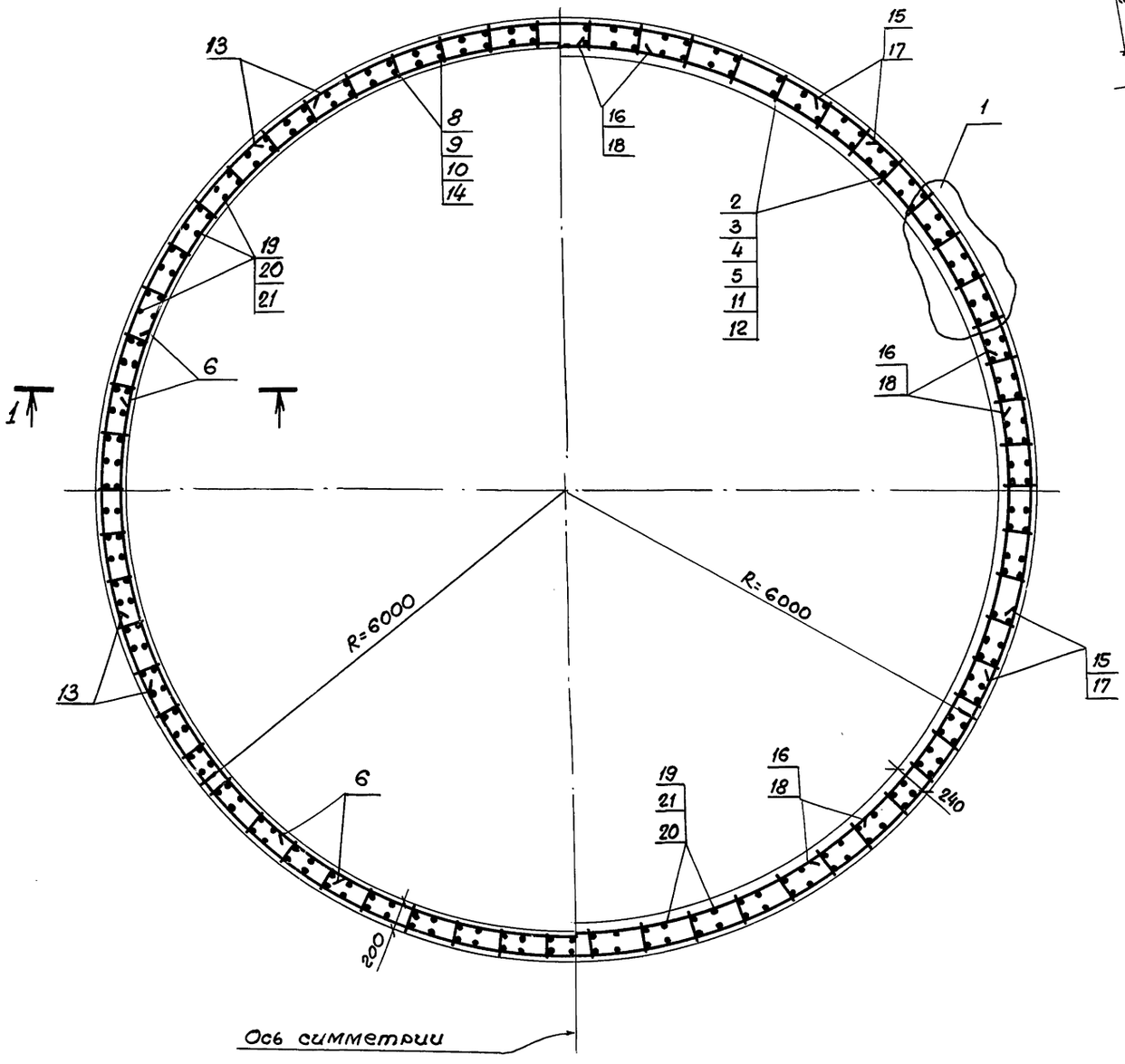


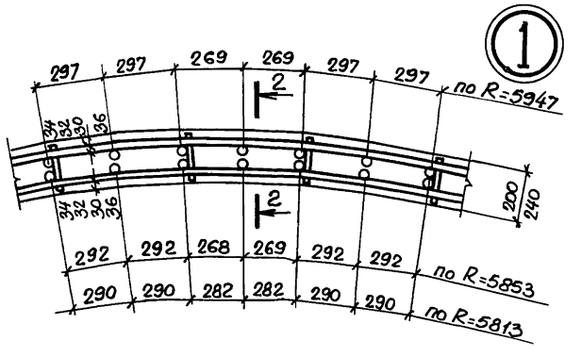


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 08.000000 —	01	02	Примечание
				Документация				
			3.012-3.2.3 00.000000 ВМС	Выборка стали				
			00.000000 ПЗ	Пояснительная записка				
				Сборочные единицы				
11		1	3.012-3.2.3 06.00 01.00	Сетка арматурная С7	32	32	32	
"		2	06.00 02 00-01	Тоже С2		64		
"		2	06.00 02 00-02	" С3	64		64	
"		6	07.00 01 00-01	" С5		4	4	
"		6	07.00 01 00-02	" С6	4			
"		3	06.00 03 00	Изделие закладное МН1	16	16	16	
				Детали				
								Масса
Б.Ч.		5	08.00 00 01	ф10 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=5430	56			3.35
"		5	08.00 00 02	ф10 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=6980		56	56	4.31
"		7	08.00 00 03	ф10 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=2000	136	188	188	1.23
"		8	08.00 00 04	ф16 AIII ГОСТ 5.1459-72* ℓ=3580		428		5.65
"		8	08.00 00 05	ф18 AIII ГОСТ 5.1459-72* ℓ=3580	428		428	7.16
"		4	08.00 00 06	ф8 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	1200	1360	1360	0.395
				Материалы				
				Бетон марки М300	116	91	91	

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

Горизонтальное сечение.





2—2

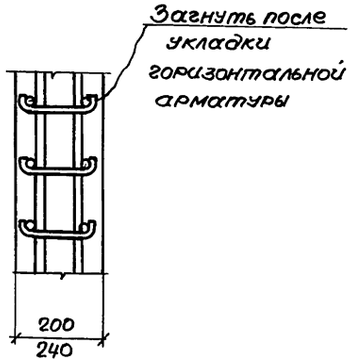
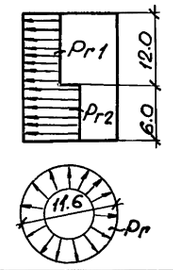
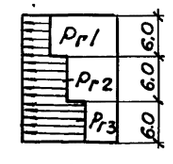
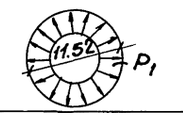


Таблица марок стен силосов

План стен / Высота стен	○	○○	⊙⊙	Класс нагрузки	Примечание
18000	См 1-1	—	—	II	
	См 6-1	См 7-1	—	V	
	См 6-2	См 7-2	—	VI	

Марка эл-та	Расчетная схема	Расчетные нагрузки тс/м² Pr1	Pr2	Pr3	Расчетные усилия т.с. N1	N2	N3
См 1-1		1,5	2.0	—	17.0	24.5	—
См 6-1 См 7-1		2,9	4.5	6.0	33.0	56.0	72.5
См 6-2 См 7-2		3.4	5.7	7.0	39.0	65.0	83.4

Обозначение	Марка	Рис	Сечение
3.012-3.2.3 09.00 0000	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

Нач. отд.	Морозов		
Гл. констр.	Липницкий		
Гл. специал.	Халтников		
Рук. гр.	Мединская		
Проект.	Гордеева		
Провер.	Андреева		
Исполн.	Суханова		

3.012-3.2.3 09.000000

Стена силоса См

Стадия	Масса	Масшт.
Р		
Лист 1	Листов 4	

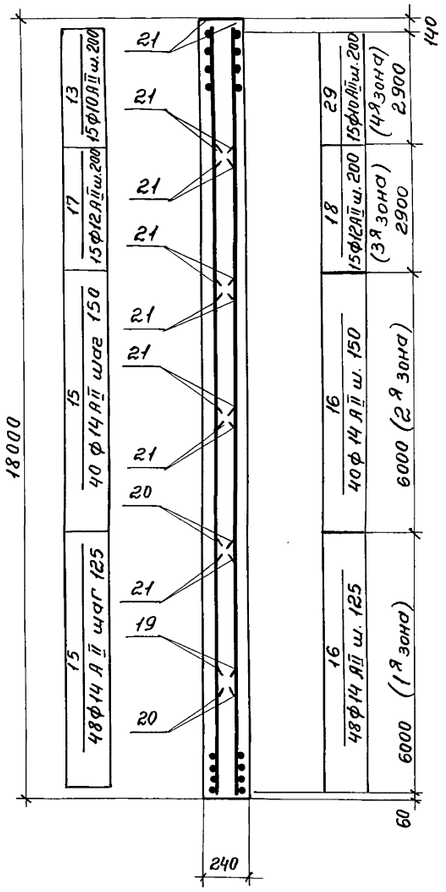
ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

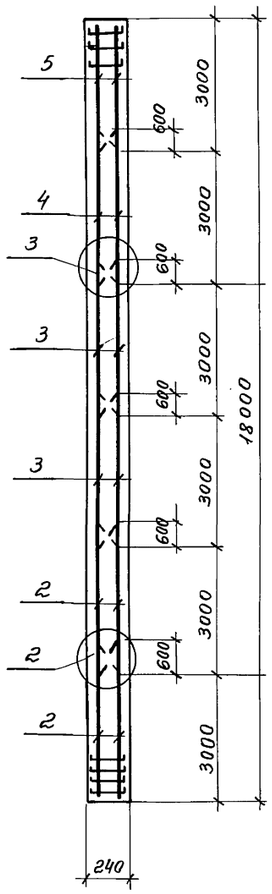
1-1

Рис. 1

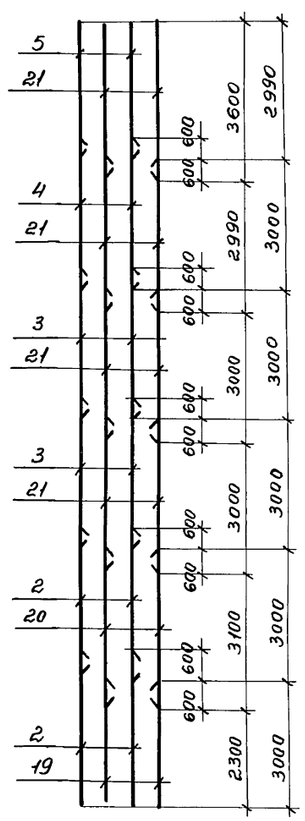
а) Вертикальное сечение



б) Расположение каркасов



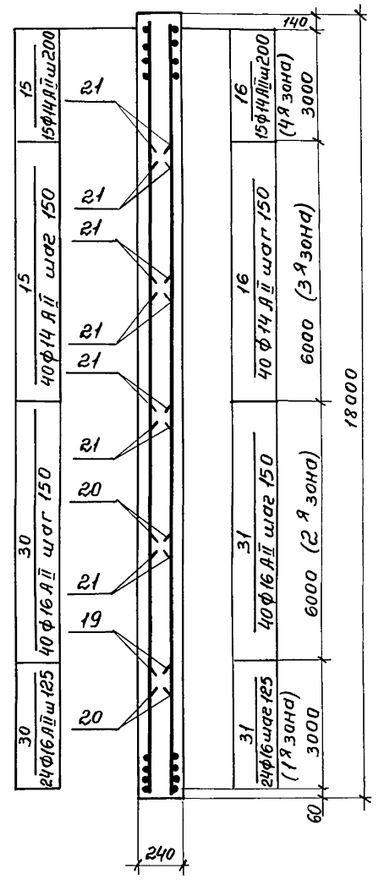
в) Стык вертикальной арматуры



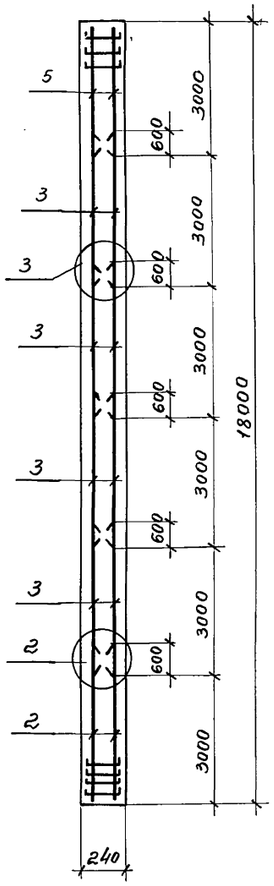
1-1

Рис. 2

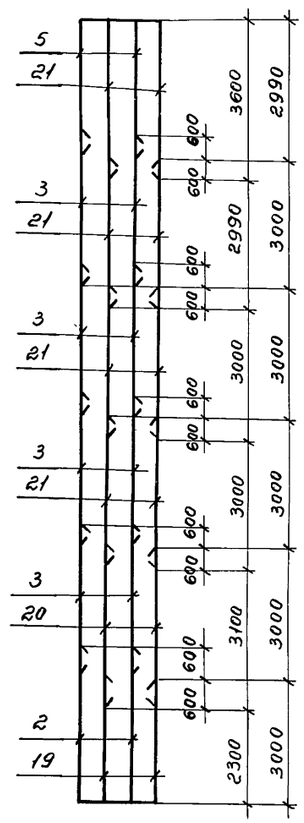
а) Вертикальное сечение

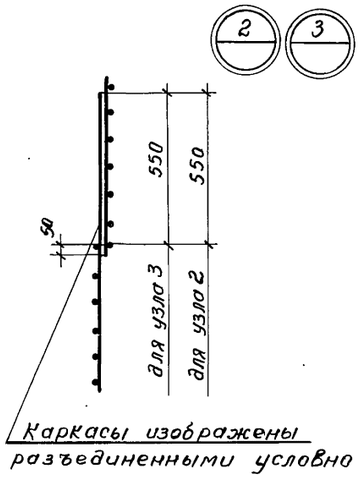


б) Расположение каркасов



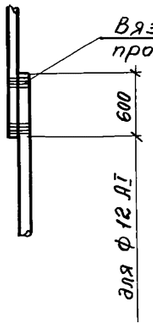
в) Стык вертикальной арматуры





Каркасы изображены разъединенными условно

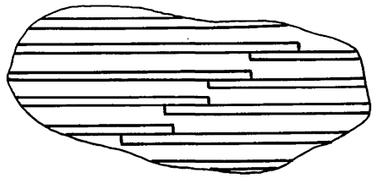
Деталь стыка вертикальной арматуры



Деталь стыка горизонтальной арматуры в нахлестку

700	для ф 10 АII
800	для ф 12 АII
900	для ф 14 АII
1000	для ф 16 АII

Расположение стыков горизонтальной арматуры



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 09.000000 -	01	02	03	04	Масса
			Документация							
			3.012-3.2.3 00.000000ВМС	Выборка стали						
			00.000000ТУ	Технические условия						
			09.000000 л 4	Схема расположения						
				Закладных изделий						
			Сборочные единицы							
11		2	3.012-3.2.3 09.000100-01	Сетка арматурная С9		126	6.3	252	126	
11		3	09.000100-02	то же С10		126	252	252	504	
11		4	09.000100-03	" С11		63		126		
11		5	09.000100-04	" С12		63	63	126	126	
11		8	09.000200-01	" С15	126					
11		9	09.000200-02	" С16	189					
11		10	09.000202-03	" С17	63					
11		25	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ410		12	12	22	22	
11		26	то же	то же МИ4-11				1	1	
11		28	"	" МИ4-50	12					
			Детали							Масса
Б.4.		19	3.012-3.2.3 09.000001	ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=3000	126	126	126	252	252	2,7
"		21	09.000002	ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=3600	630	630	630	1260	1260	3.2
										3.3
"		13	09.000004	ф10АII ГОСТ 5781-75 ℓ=40200	100	15		30		24.8
"		15	09.000005	ф14АII ГОСТ 5781-75 ℓ=41000		88	55	176	110	49.5
"		16	09.000006	ф14АII ГОСТ 5781-75 ℓ=40000		88	55	176	110	48.3
"		6	09.000007	ф10АII ГОСТ 5781-75 ℓ=39500	100					24.4
"		17	09.000008	ф12АII ГОСТ 5781-75 ℓ=40600		15		30		36.1
"		18	09.000009	ф12АII ГОСТ 5781-75 ℓ=39600		15		30		35.2
"		1	09.000010	ф16АII ГОСТ 5781-75 ℓ=1370				200	236	2.2
"		29	09.000011	ф10АII ГОСТ 5781-75 ℓ=39200		15		30		24.2
"		30	09.000012	ф16АII ГОСТ 5781-75 ℓ=41400			64		128	65.3
"		31	09.000013	ф16АII ГОСТ 5781-75 ℓ=40400			64		128	63.8
			Материалы							
				Бетон марки 300	135,0	160,0	160,0	327,0	327,0	м³

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

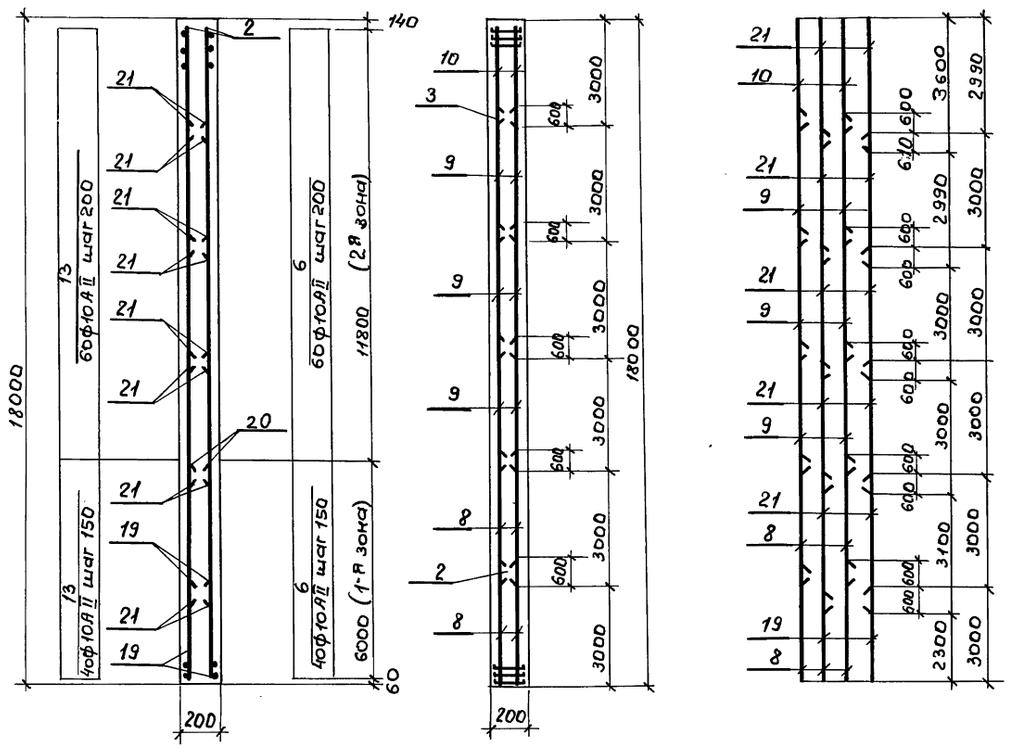
1 — 1

рис 3.

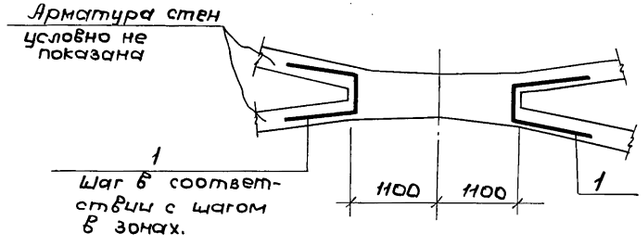
а) Вертикальное сечение

б) Расположение каркасов

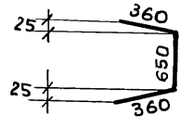
в) Стыки вертикальной арматуры



Узел сопряжения стен



Позиция 1

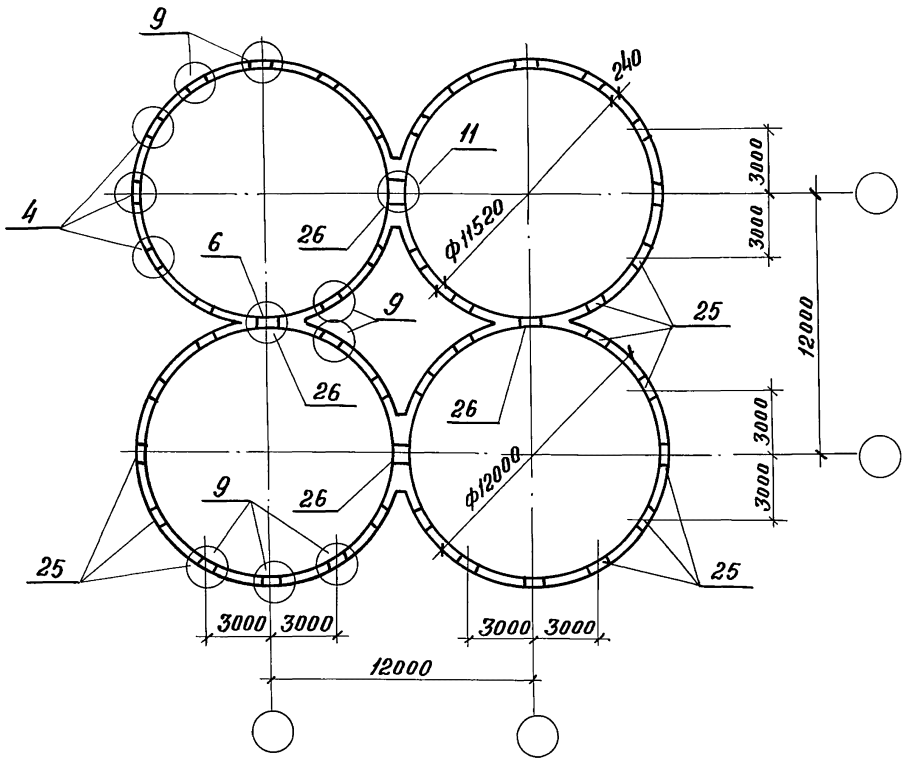


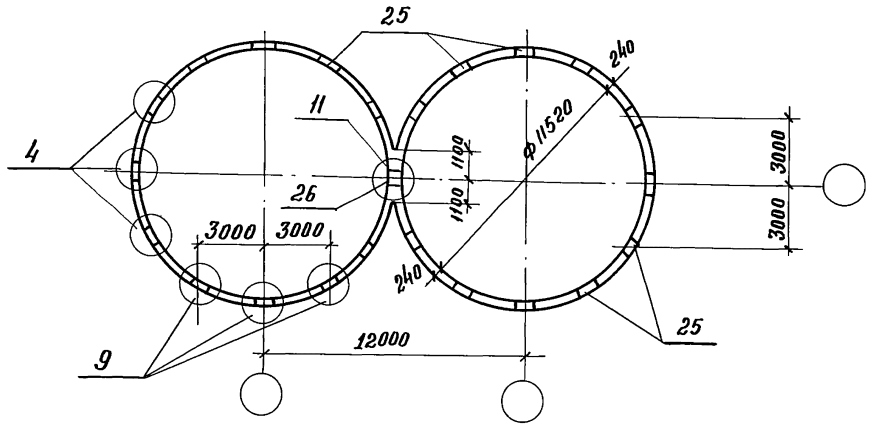
3.012-3.2.3 09.000000 | Лист 3

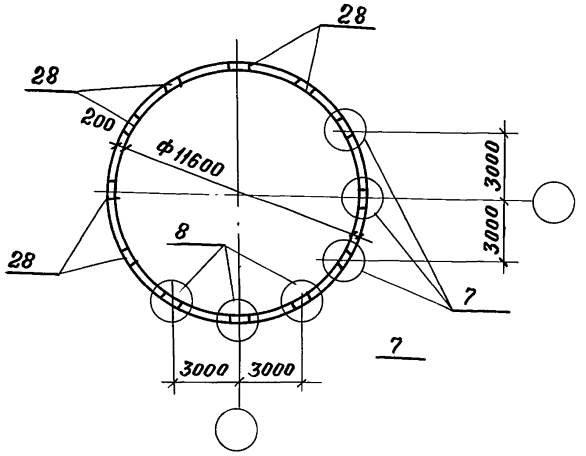
17233-03 26

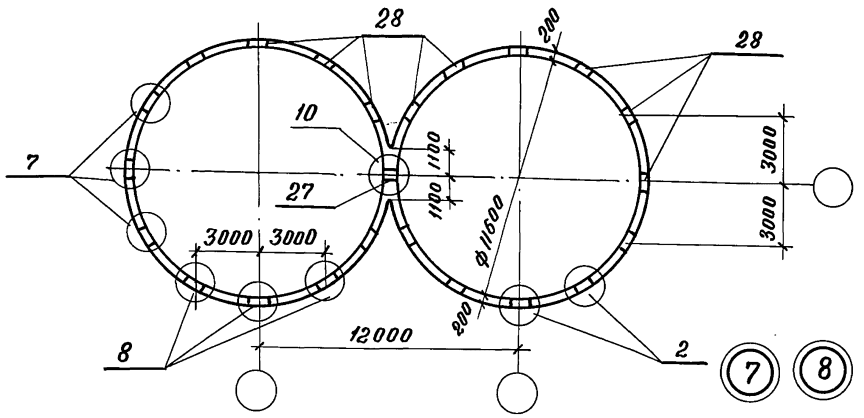
пров: [signature] 17.02.89г. конгр. [signature]

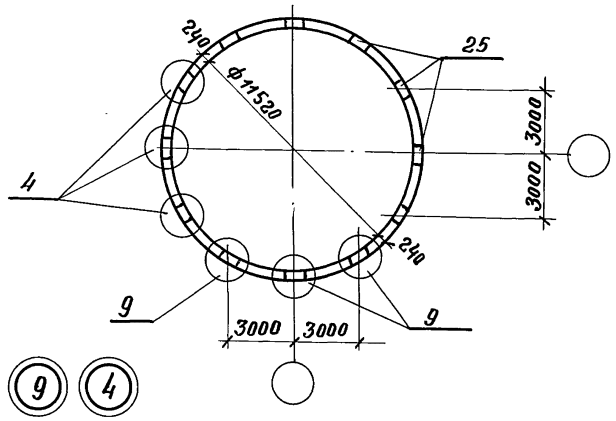
Схема расположения закладных изделий на верху стен силосов.

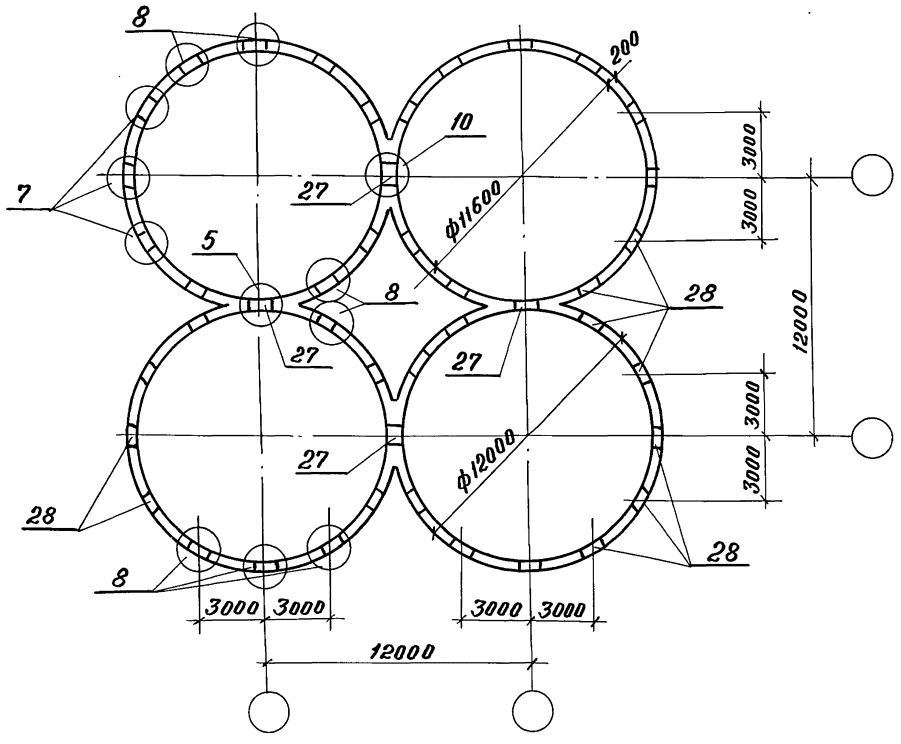




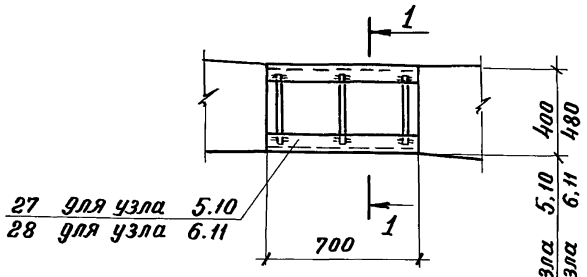




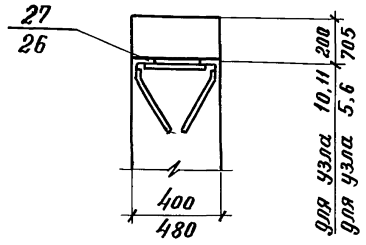




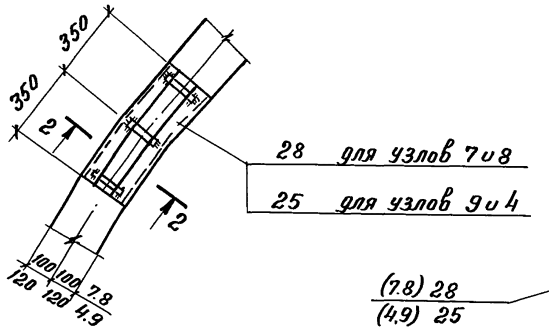
⑤ ⑥ ⑩ ⑪



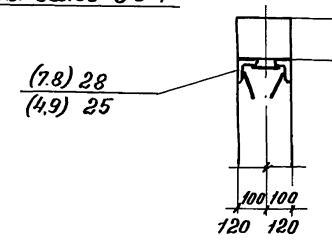
1–1



⑦ ⑧ ⑨ ④



2–2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испалн. 09.00.01.00 —	01	02	03	04	05	06	Примеч.
				Документация								
			3.02-3.23.09.00 01 00СБ	Сборочный чертеж								
			00.00.0000ПЗ	Пояснительная записка								
				Детали								Масса
11	1		09.00.01.01	ф6АI ГОСТ5781-75 ℓ=300	31	25	21	16	15	12	20	0.07
11	2		09.00.01.02	ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=3600	2	2	2	2				3.2
11	2		09.00.01.03	ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=2990					2		2	2.7
11	2		09.00.01.04	ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=2390						2		2.1

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

Нач.отд.	Морозов	
Гл.констр.	Липницкий	
Гл.специал.	Палатников	
Рук.гр.	Мединская	
Проект.	Гордеева	
Проверил	Андреева	
Исполн.	Суханова	

3.012-3.2.3. 09.00.01.00

Сетка арматурная С

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР Ленинградский Промстройпроект

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испалн. 09.00.02.00 —	01	02	03	Примеч.
				Документация					
			3.012-3.2.3. 09.00.02.00СБ	Сборочный чертеж					
			00.00.00.00ПЗ.	Пояснительная записка					
				Детали					Масса
11	1		09.00.02.01	ф6АI ГОСТ5781-75 ℓ=260	25	21	16	15	0.06
11	2		09.00.02.02	ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=3600	2	2	2		3.2
11	2		09.00.02.03	ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=2990				2	2.7

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

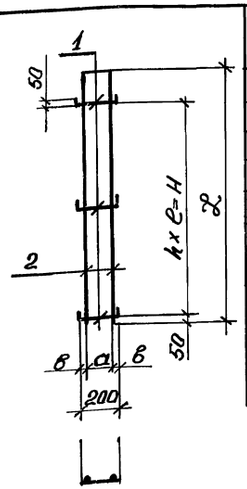
Нач.отд.	Морозов	
Гл.констр.	Липницкий	
Гл.специал.	Палатников	
Рук.гр.	Мединская	
Проект.	Гордеева	
Проверил	Андреева	
Исполн.	Суханова	

3.012-3.2.3 09.00.02.00

Сетка арматурная С

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР Ленинградский Промстройпроект



Обозначение	Марка	Размеры в мм a	в	e	H	ℓ	К-во n		Масса кг	Примечан.
3.012-3.2.3 09000100	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	

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

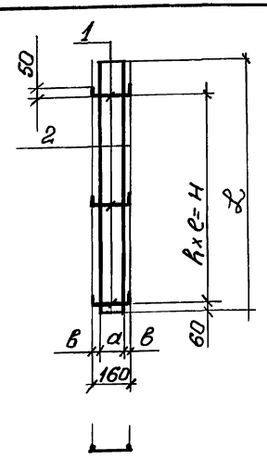
Нач.отд.	Морозов	
Гл.констр.	Липницкий	
Гл.специал.	Палатников	
Рук.гр.	Мединская	
Проект.	Гордеева	
Проверил	Андреева	
Испалн.	Суханова	

3.012-3.2.3. 09.00.01.00СБ

Сетка арматурная С
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. выше	
Лист	Листов 1	

Госстрой СССР Ленинградский Промстройпроект



Обозначение	Марка	Размеры в мм a	в	e	H	ℓ	К-во n		Масса кг	Прим.
3.012-3.2.3 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	

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

Нач.отд.	Морозов	
Гл.констр.	Липницкий	
Гл.специал.	Палатников	
Рук.гр.	Мединская	
Проект.	Гордеева	
Проверил	Андреева	
Испалн.	Суханова	

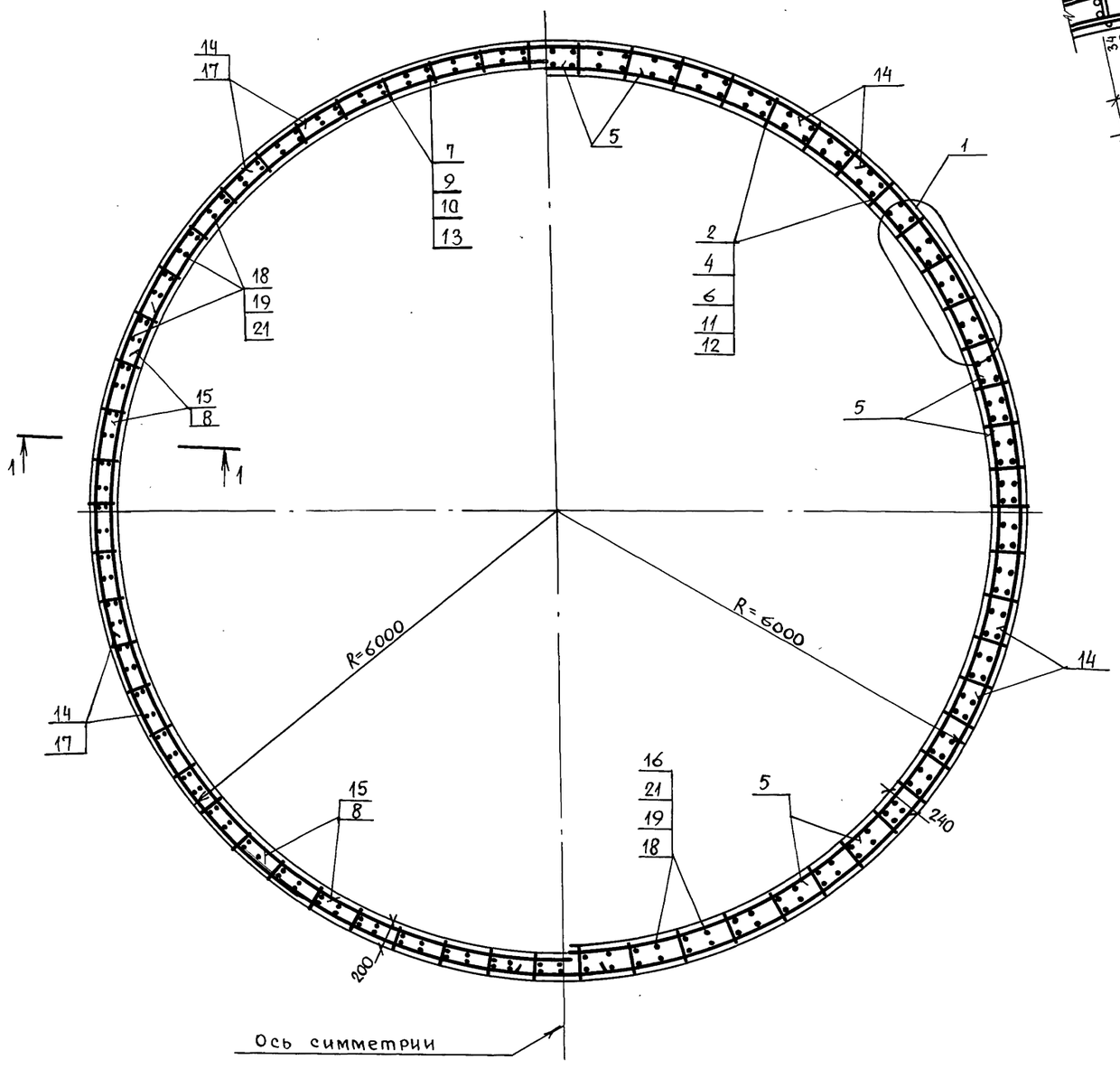
3.012-3.2.3 09.00.02.00 СБ

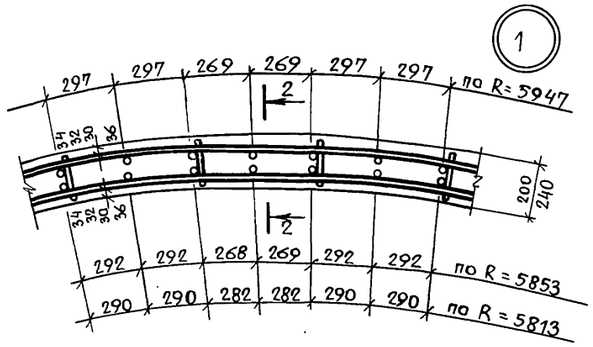
Сетка арматурная С
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. выше	
Лист	Листов 1	

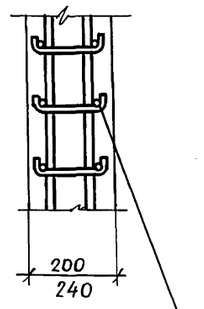
Госстрой СССР Ленинградский Промстройпроект

Горизонтальное сечение





2—2



Загнуть после укладки горизонтальной арматуры

Таблица марок стен силосов

План / Высота стен	○	○○	○○○○	Класс нагрузки	Примечание
26400	—	—	См 5-1	IV	
30000	См 2-1	См 3-1	См 4-1	II	

Марка элемента	Расчетная схема	Расчетные нагрузки тс/м² Рг1	Рг2	Рг3	Расчетные усилия т.с. N1	N2	N3
См 5-1	Рг1, Рг2, Рг3; 8.4, 6.0, 12.0; 11.62; Рг	2,4	3,7	5,3	14,0	21,0	30,6
См 2-1 См 3-1 См 4-1	Рг1, Рг2, Рг3; 6.0, 12.0, 12.0; 11.52	1,5	2,0	3,0	17,0	24,5	37,5

Нач.отд.	Морозов	Подпись	
Гл.кон.отд.	Липницкий	"	
Гл.спец.отд.	Палатников	"	
Рук.гр.	Мединская	"	
Проект.	Гордеева	"	
Проверил	Андреева	"	
Исполнит.	Суханова	"	

3.012-3.2.3 10.00000

Стена силоса См

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 1	Листов 3	

Госстрой СССР Ленинградский промстройпроект

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

Пров. Тюш 20.1.89г Коп. Ордина-

Рис. 1 1-1 а) вертикальное сечение б) расположение сеток в) Стыки вертикальной арматуры

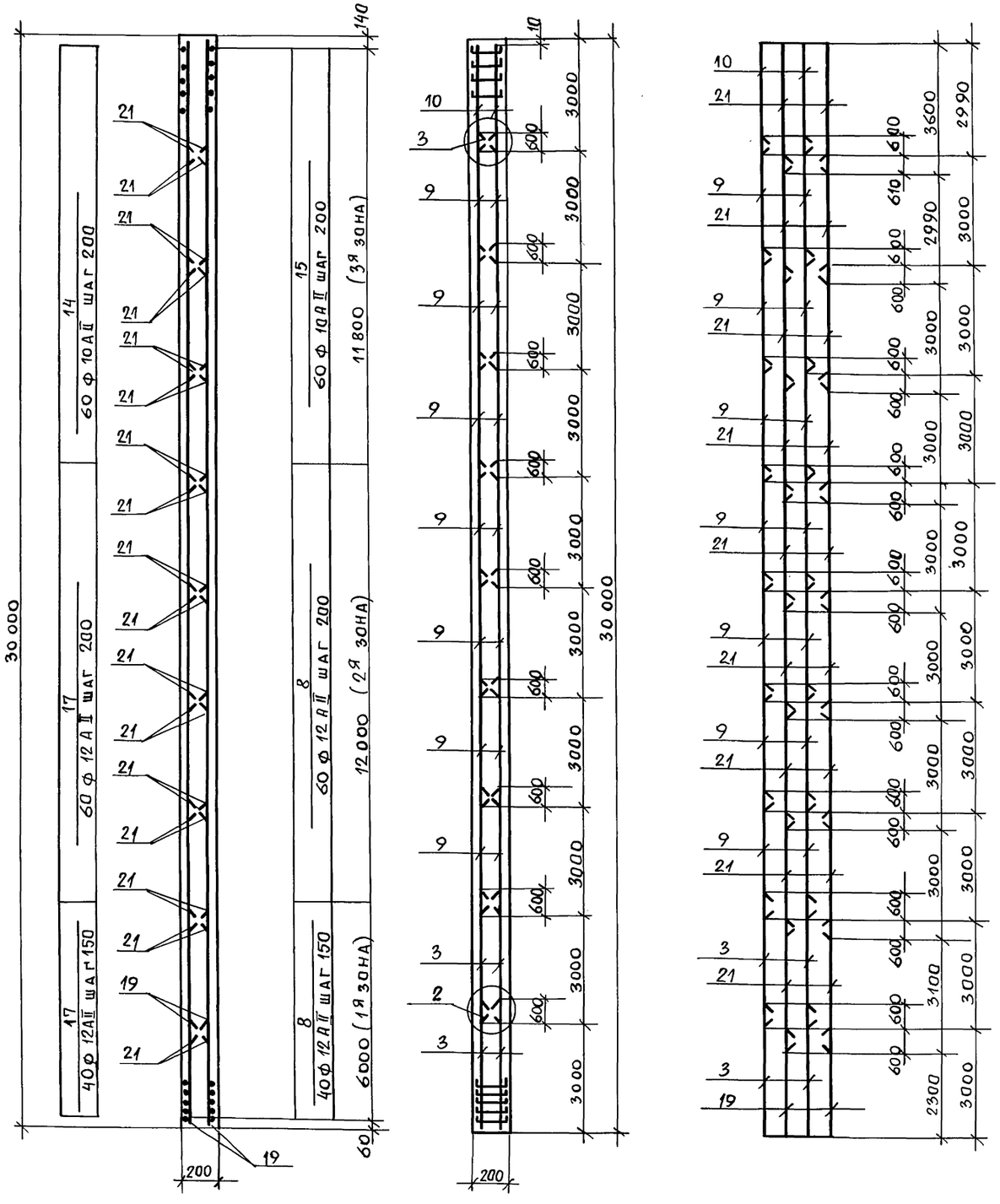
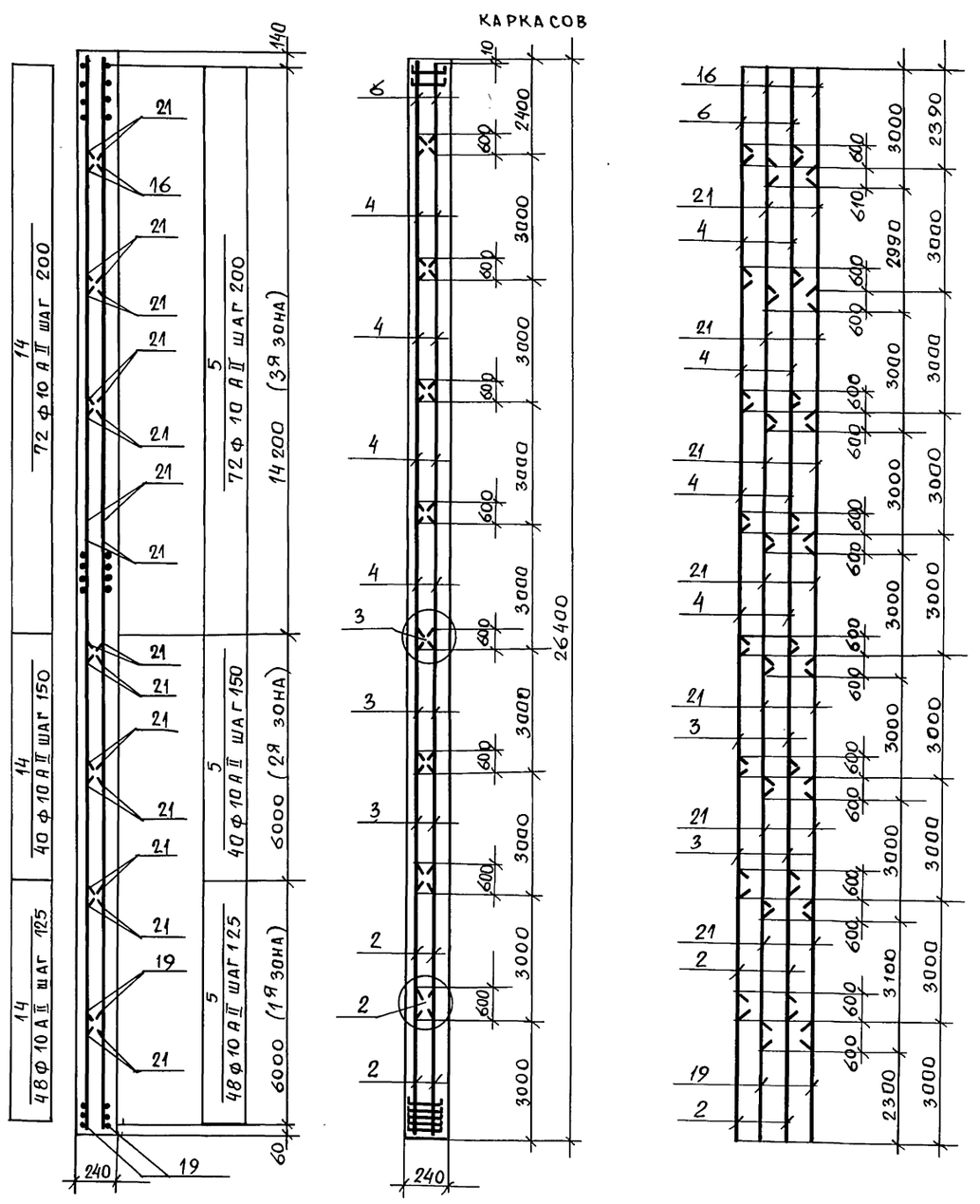


Рис. 2 1-1 а) вертикальное сечение б) Расположение каркасов в) Стыки вертикальной арматуры



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

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

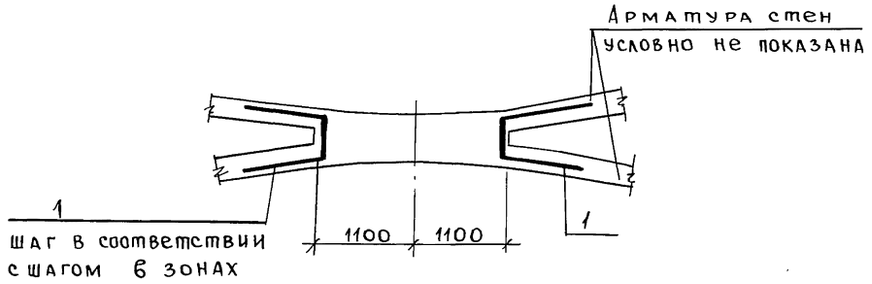
3.012 - 3.2.3 10.00 00 00 | Лист 2

Пров. [signature] 21.1.89 Коп. [signature]

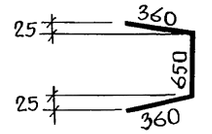
17233-03 30

			Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 10.00 00 00 —	01	02	03	Примечание
				Документация					
			3.012-3.2.3 00.00 0 000ВМС	Выборка стали					
			00.00 00 00 ПЗ	Пояснительная записка					
			09.00 00 00Л.4	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 С11				756	
11		6	09.00 0100-05	11 С13				252	
11		3	09.00 0200-01	11 С15	126	252	504		
11		9	09.00 02 00-02	11 С16	441	882	1764		
11		10	09.00 0200-03	11 С17	63	126	252		
11		3	09.00 0100-02	11 С10				756	
11		25	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-10				40	
11		26	То же	То же МИ4-11				4	
11		27	11	11 МИ4-50	12	22	40		
11		28	11	11 МИ4-51		1	4		
				Деталй					
									Масса
Бч		19	10.00 00 02	Ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=3000	126	252	504	504	2.7
11		21	10.00 00 03	Ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=3600	1134	2268	4536	4032	3.2
11		14	10.00 0004	Ф10АII ГОСТ 5781-75 ℓ=40200	60	120	240	640	24.8
11		5	10.00 00 05	Ф10АII ГОСТ 5781-75 ℓ=39200				640	24.2
11		8	10.00 00 06	Ф12АII ГОСТ 5781-75 ℓ=39900	100	200	400		35.4
11		15	10.00 00 07	Ф10АII ГОСТ 5781-75 ℓ=39500	60	120	240		24.4
11		16	10.00 00 08	Ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2900				504	2.61
11		17	10.00 00 09	Ф12АII ГОСТ 5781-75 ℓ=41600	100	200	400		36.1
11		1	10.00 00 10	Ф16АII ГОСТ 5781-75 ℓ=1370		372	1488	1424	2.2
				Материалы					
				Бетон марки М 300	223	450	937	980	м3

Узел сопряжения стен



Позиция 1

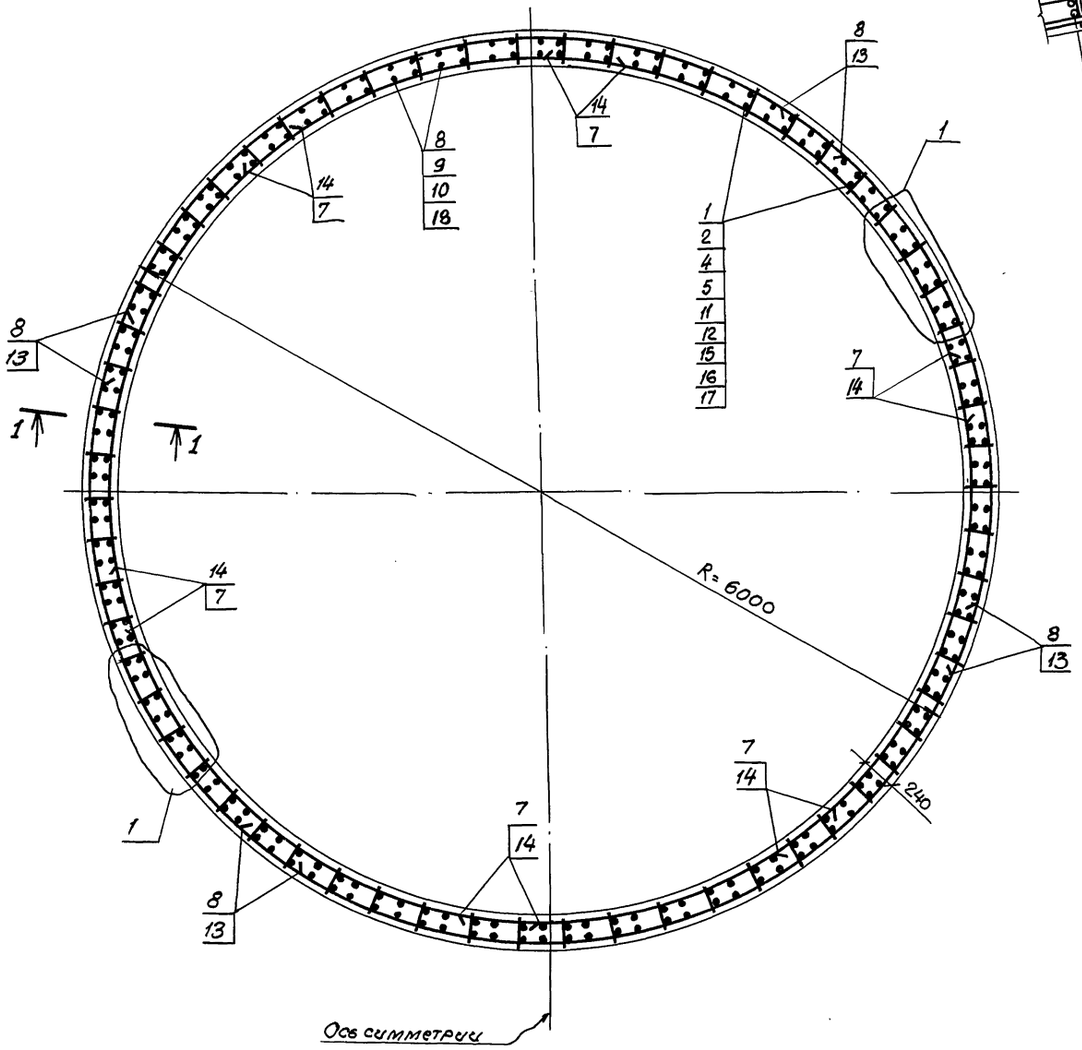


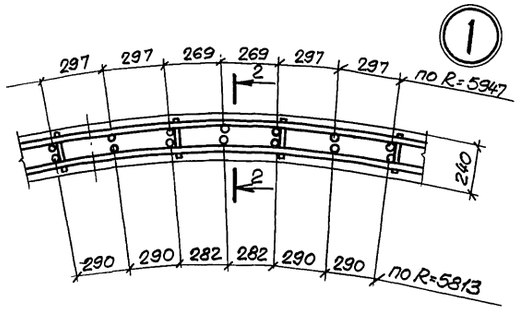
Обозначение	Марка	Рис.	Сеч.
3.012-3.2.3 10.00 00 00	См2-1	1	1-1
-01	См3-1	1	1-1
-02	См4-1	1	11
-03	См5-1	2	11

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

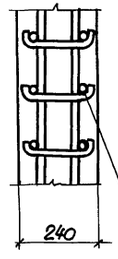
Пров. 20.1.89 Коп.

Горизонтальное сечение





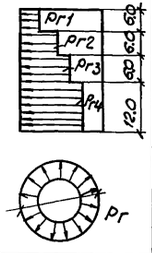
2 — 2



Загнуть после укладки горизонтальной арматуры.

Таблица марок стен силосов

План вы-сота стен	○	○○	⁂	Класс нагрузки	Примечание
30000	СМ 8-1	СМ 9-1	СМ 10-1	V	
	—	СМ 9-2	СМ 10-2	VI; VI^{a}	

Марка элемента	Расчетная схема.	Расчетные нагрузки Pr1	Pr2	Pr3	Pr4	Расчетные усилия N1	N2	N3	N4
СМ 8-1		2,9	4,5	6,0	8,0	33,0	56,0	72,5	92,0
СМ 9-1									
СМ 10-1									
СМ 9-2		3,4	6,0	7,0	9,0	38,0	65,0	83,4	100,0
СМ 10-2									

Нач.отд.	Морозов		
Гл.кон.отд.	Липницкий		
Гл.спец.отд.	Палатников		
Рук.гр.	Мединская		
Проект.	Гордеева		
Проверил	Андреева		
Исполн.	Суханова		

3.012-3.2.3 11.00.00.00

Стена силоса СМ.

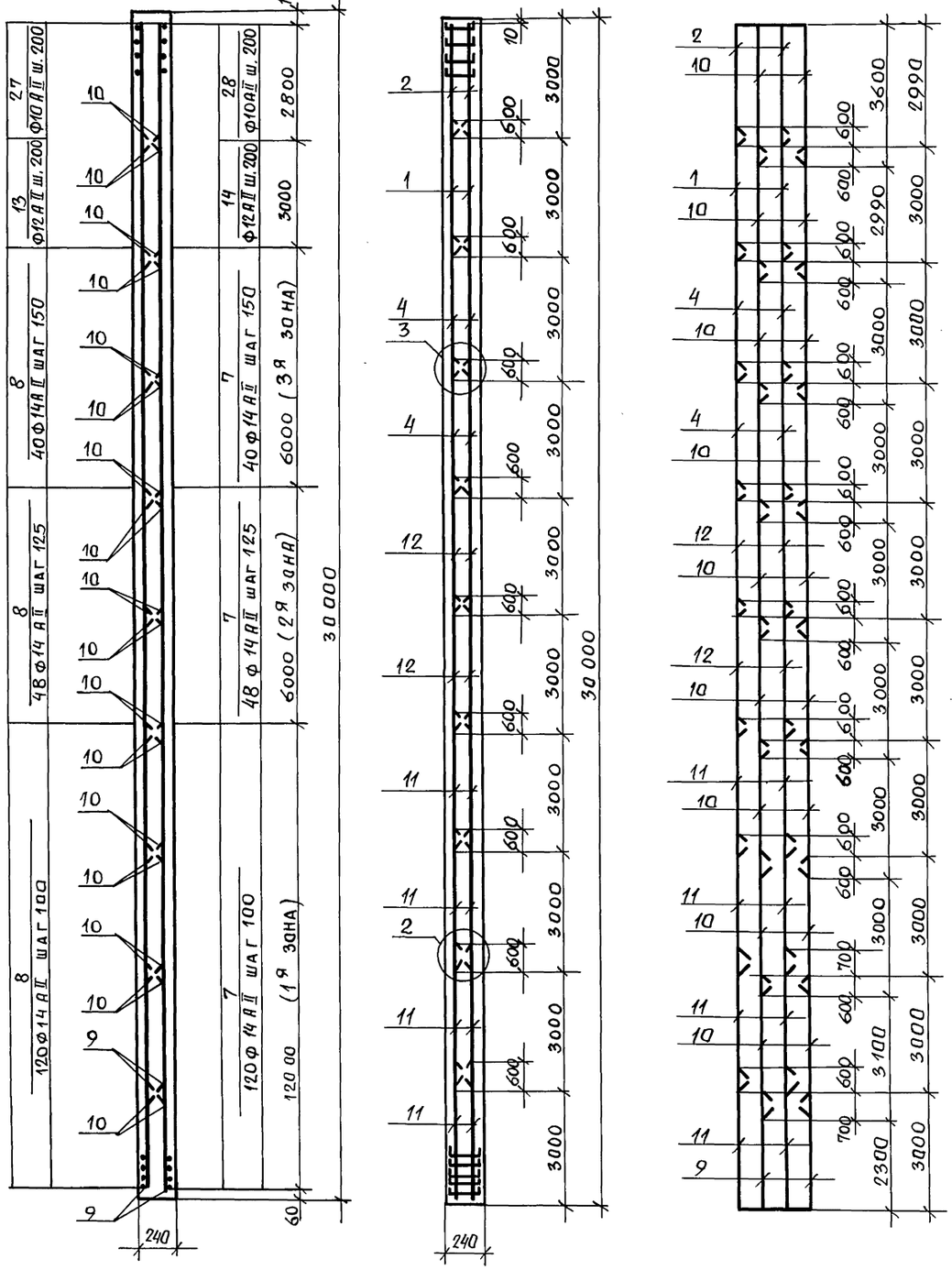
Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 1	Листов 3	

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

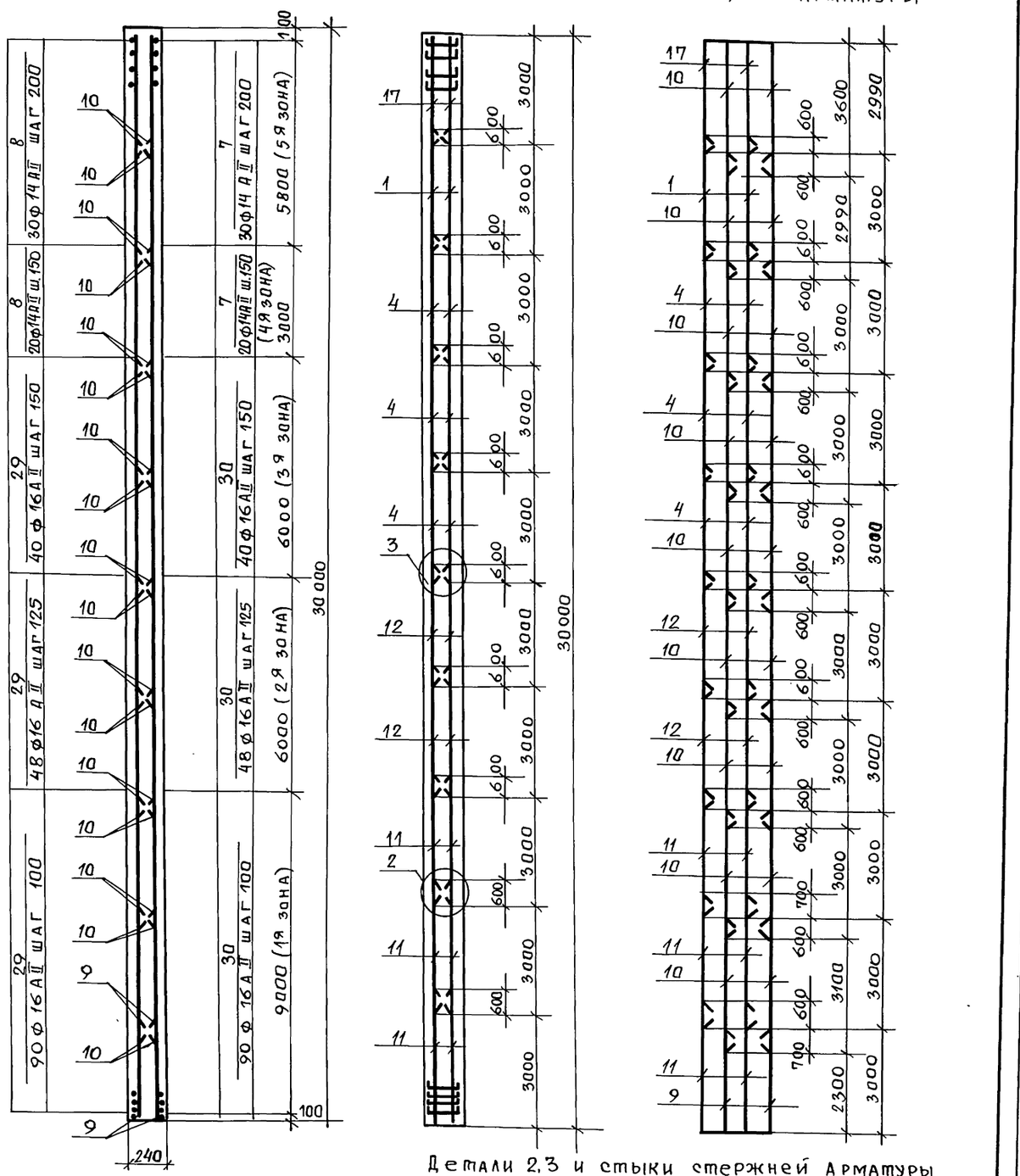
1 – 1

Рис. 1 а) вертикальное сечение б) Расположение каркасов. в) Стыки вертикальной арматуры



1 – 1

Рис. 2 а) вертикальное сечение б) Расположение каркасов в) Стыки вертикальной арматуры



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

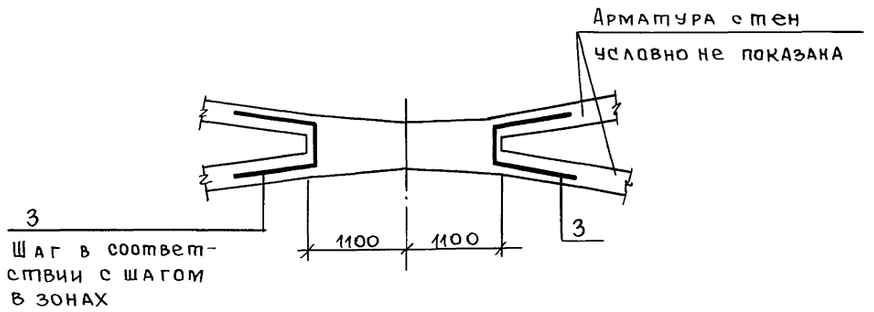
3.012 – 3.2.3 11.00 0000	Лист 2

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

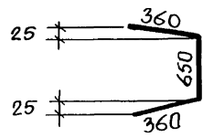
Пров. [signature] 21.89 г Коп. [signature]

			Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 11.00 00 00 —	01	02	03	04						Примечание
				Документация											
			3.012-3.2.3 00.000000ВМ0	Выборка стали	X	X	X	X	X						
			00.000000 ПЗ	Пояснительная записка	X	X	X	X	X						
			09.000000 л4	Схемы расположения закладных изделий	X	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 С9	126	252	252	504	504						
11		1	09.000100-03	" С11	63	126	126	252	252						
11		2	09.000100-04	" С12	63	126		252							
11		4	09.000100-02	" С10	126	252	378	252	756						
11		17	09.000100-06	" С18			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											
Б.Ч.		8	3.012-3.2.3 11.00.0001	Ф14 AII ГОСТ 5781-75 ℓ=41000	208	416	100	832	200						
11		9	11.00.0002	Ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=3000	126	252	252	504	504						
11		10	11.00.0003	Ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=3600	1134	2268	2268	4536	4476						
11		7	11.00.0005	Ф14 AII ГОСТ 5781-75 ℓ=4000	208	416	100	832	200						
11		13	11.00.0006	Ф12 AII ГОСТ 5781-75 ℓ=40600	15	30		60							
11		14	11.00.0007	Ф12 AII ГОСТ 5781-75 ℓ=39600	15	30		60							
11		3	11.00.0008	Ф16 AII ГОСТ 5781-75 ℓ=1370		392	492	1562	1968						
11		27	11.0000.09	Ф10 AII ГОСТ 5781-75 ℓ=40200	15	30		60							
11		28	11.00.0010	Ф10 AII ГОСТ 5781-75 ℓ=39200	15	30		60							
11		29	11.00.0011	Ф16 AII ГОСТ 5781-75 ℓ=41400			356		712						
11		30	11.00.0012	Ф16 AII ГОСТ 5781-75 ℓ=40400			356		712						
				Материалы											
				Бетон марки 300	266	544	544	1112	1112						

Узел сопряжения стен



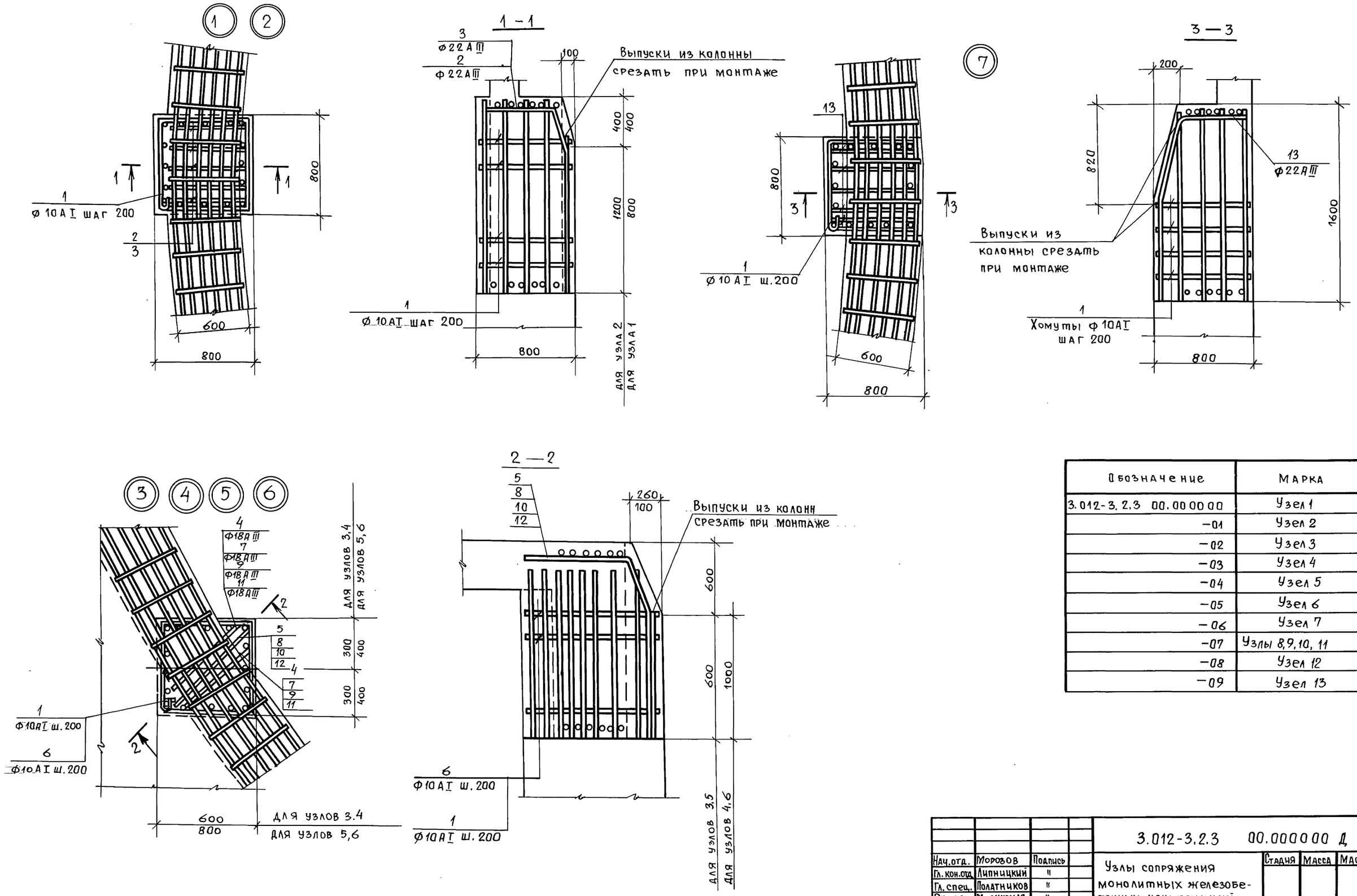
Позиция 3



Обозначение	Марка	Рис.	Сечение
3.012-3.2.3 11.000000	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

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

Пров. 21.1.89г. Кол. Брокз-



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

Нач.отд.	Морозов	Подпись	
Гл.кон.отд.	Липницкий	"	
Гл.спец.	Полатников	"	
Рук.гр.	Мединская	"	
Проект.	Суханова	"	
Контроль	Суханова	"	
Исполн.	Андреева	"	

3.012-3.2.3 00.000000 Д

Узлы сопряжения монолитных железобетонных конструкций (1÷13)

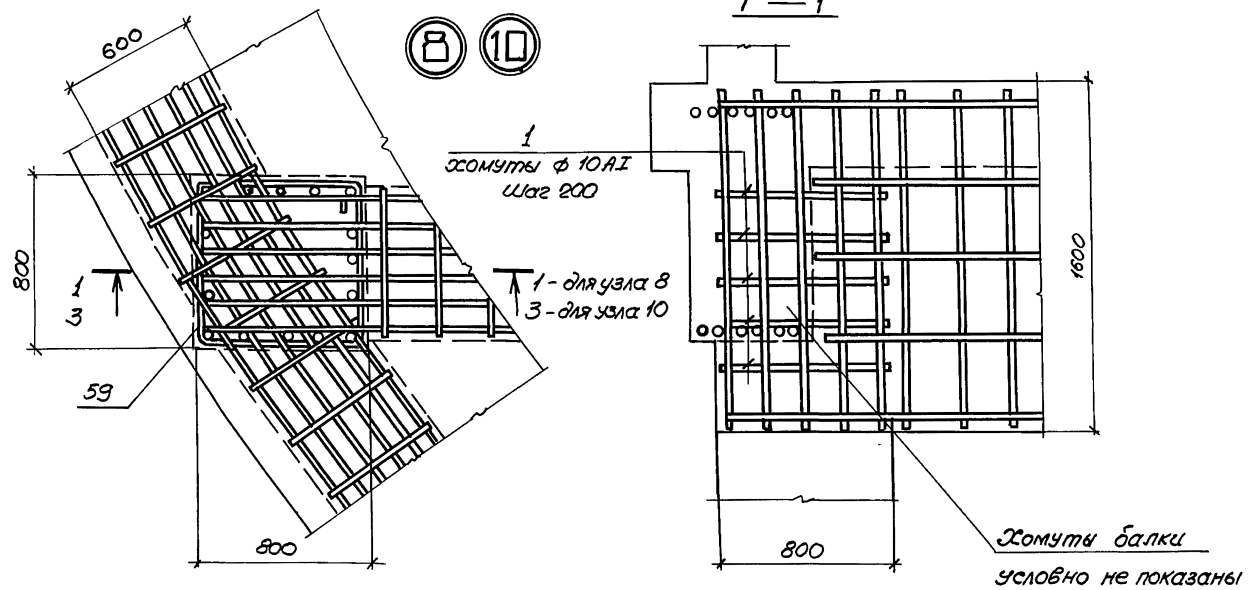
Стадия	Масса	Масшт.

Лист 1 Листов 3

Госстрой СССР Ленинградский промстройпроект

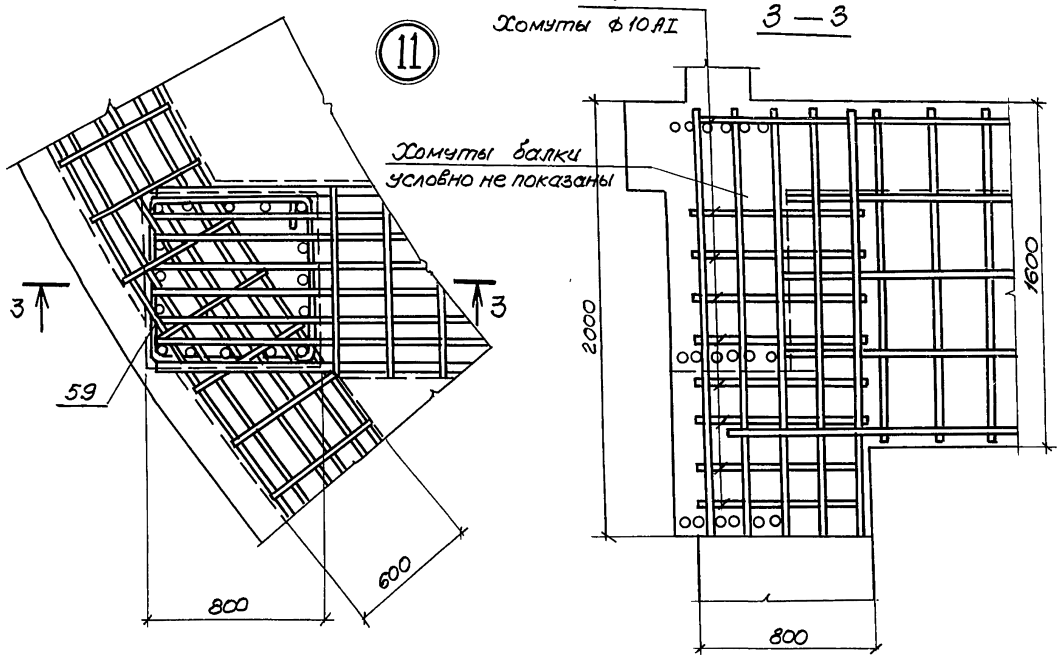
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Пров. 21.1.89 г. Коп.



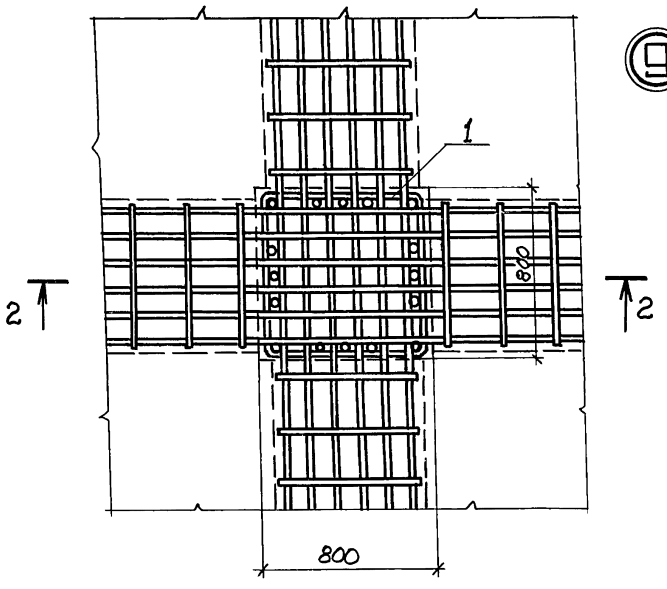
8 10

1 — 1



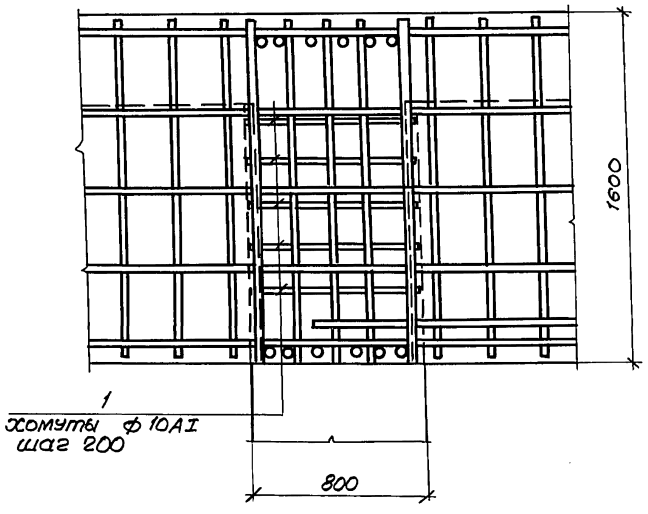
11

3 — 3



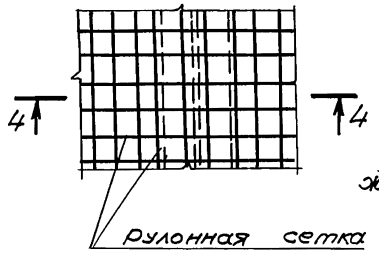
9

2 — 2

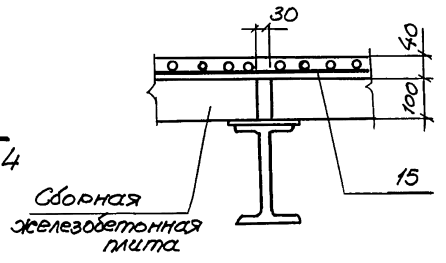


Армированный слой надсилосного перекрытия АС1

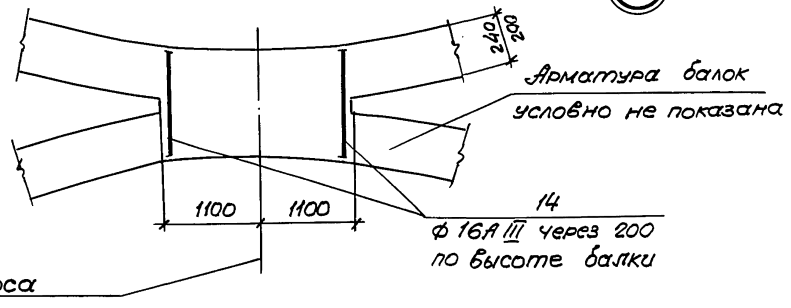
13



4 — 4



12



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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 00.00 00 00 Д, —	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Прим.
				Документация											
			00.00.0000ВМС	Выборка стали											
			00.00.00 00ПЗ	Пояснительная записка											
				Детали											
Б.Ч.		1	00 00 00 00 Д	Стержни одиночные											
"		2	То же	То же											
"		3	"	"											
"		4	"	"											
"		5	"	"											
"		6	"	"											
"		7	"	"											
"		8	"	"											
"		9	"	"											
"		10	"	"											
"		11	"	"											
"		12	"	"											
"		13	"	"											
"		14	"	"											
"		15	"	Сетка рулонная 100/100/5/5 ГОСТ 8478-66 ℓ=2300											70 п.м на склад

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс А-I Ø мм 10				Итого	ГОСТ 5.1459-72 Класс А-III Ø мм 16	18	22		Итого	ГОСТ 8478-66 Класс BI Ø мм 5				Итого	Итого	Всего
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	Ø мм	Длина мм	Кол. шт.
Узел 1	1	820, 810, 740, 740	10AI	3110	4
	2	600 100, 310, 300, 800	22AIII	1710	5
Узел 2	1	См. узел 1	10AI	3110	6
	3	600 100, 310, 300, 1200	22AIII	2110	5
Узел 3	4	550 50, 500, 500, 600	18AIII	1650	2
	5	550 100, 510, 500, 600	18AIII	1660	1
	6	620, 610, 540, 540	10AI	2310	3
Узел 4	7	550 50, 500, 500, 1000	18AIII	2050	2
	8	550 100, 510, 500, 1000	18AIII	2060	1
	6	См. узел 3	10AI	2310	5

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ø мм	Длина мм	Кол. шт.
Узел 5	1	См. узел 1	10AI	3110	3
	9	650 100, 510, 500, 600	18AIII	1760	2
	10	600 200, 540, 500, 600	18AIII	1740	1
Узел 6	1	См узел 1	10AI	3110	5
	11	650 100, 510, 500, 1000	18AIII	2160	2
	12	600 200, 540, 500, 1000	18AIII	2140	1
Узел 7	1	См. узел 1	10AI	3110	4
	13	540 200, 730, 700, 800	22AIII	2070	5
Узлы 8,9	1	См. узел 1	10AI	3110	5
Узлы 10,11	1	См. узел 1	10AI	3110	8
Узел 12	14	———	16AIII	1200	16

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

Пров. Дата 21.1.89г Кап. Ерохин

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

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс А-I, фмм						Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс А-II, фмм								Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-72* Класс А-III, фмм										Закладные изделия: Профильная сталь						Арм. сталь ГОСТ 5781-75 Класс А-III, фмм			Всего
	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	Газ.тр. ф50	Гайка м20	Болт м20	δ=8	L 63×6	8		Итого	Итого	
Бм1-1				36		36				1258				1258			313		32		35	6.78		1058	2352									2352
Бм1-2				36		36							672	672					32		35	904		1611	3652									3652
Бм2-1				328		328		1343				2005		1343						3031	184			3215	4886	46	4		11				61	4947
Бм2-2				328		328			1848					1848						1380	2261			3641	5817	46	4		11				61	5878
Бм3-1				304		304			1482					1482			286			2207	174			2667	4453	46	4		11				61	4514
Бм4-1				304		304			1400					1400			715		48	1103	77			1943	3647	46	4		11				61	3708
Бм4-2				304		304			1400					1400				885	48		1459			2392	4036	46	4		11				61	4157
Бм11-1; Бм12-1; Бм13-1; Бм14-1				303		303			1513					1513				1021	48		1459			2528	4344	46	4		11				61	4405
Бм7-1; Бм15-1 Бм16-1; Бм17-1				347		347			1661					1661				1118	48		1459			2625	4633	48	4		12				64	4697
Бм5-1; Бм6-1				334		334			1573					1573				1033	48		1459			2540	4447	42	4		11				57	4504
Бм5-2; Бм6-2				334		334					2662			2662					1299		63	1808		3170	6166	42	4		11				57	6223
Бм8-1				17		17				87	702			789						278	177	363		818	1624									1624
Бм8-1а				17		17				87	702			789						278	177	363		818	1624									1624
Бм8-2				17		17				87		878		965							358	597		955	1937									1937
Бм8-2а				17		17				87		878		965							358	597		955	1937									1937
Бм8-3				17		17				88			1068	1156								713	415	1178	2351									2351
Бм8-3а				17		17				88			1068	1156								713	465	1178	2351									2351
Бм9-1				21		21				88			1450	1538								952	620	1572	3131									3131
Бм9-1а				21		21				88			1450	1538								952	620	1572	3131									3131
Пм1-1	15	288				303									1335									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	547			4725		5272			5379	8262				13641											18913					96	13			109	19022
См7-1	1085			9450		10535	1470	2139	17213	440				21262											31797					184	26			210	32007
См7-2	1094			9450		10544			10758	17044				27802											38346					184	26			210	38556
См.2-1	665			7938		8603	2952	7150						10102											18705					96	13			109	18814
См.3-1	1331			15876		17207	5904	14300		818				21022											38229					184	26			210	38439
См.4-1	2161			31752		33913	11808	28600		3274				43682											71596					352	49			401	77996
См.5-1	3051			29539		32590	31360			3133				34493											67083					352	50			402	67485
См.8-1	1089			7938		9027	735	1070	20342					22147											31174					96	13			109	31283
См9-1	2179			15871		18050	1470	2139	40685	862				45156											63206					184	26			210	63416
См9-2	2134			15876		18010			8802	47042				65844											73854					184	26			210	74064
См.10-1	3987			30139		34126	2940	4278	81370	3436				92024											126150					352	50			402	126552
См10-2	4269			31560		35829			17604	96249				113853											149682					352	50			402	150084

Нач.отд.	Морозов			3.012-3.2.3	00.00.00.00.ВМС
Гл.конст.	Баранов				
Гл.специал.	Палатников			Выборка стали	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Рук.гр.	Мединская				Госстрой СССР Ленинградский Промстройпроект
Проект.	Гардеева				
Провер.	Суханова				
Исполн.	Андреева				

17233-03 ВМ

gost.e-ecolog.ru