

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)

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
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. 00.000000 п3	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
00. 000000Д	Узлы сопряжения монолитных железобетонных конструкций (1-13)	34, 35, 36
00.00 00 00 00 00 СБ	Выборка стали	37

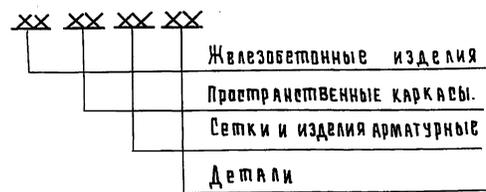
— состав серии.

Серия "Конструкции железобетонных силовых диаметром би 12м для хранения сыпучих материалов" состоит из следующих выпусков.

- Выпуск 1. Силовы 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. Силовы 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.

- В данном альбоме разработаны монолитные железобетонные конструкции для силовых корпусов диаметром 12.0м.
- 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

Исполн.	Гордеева	Подпись		3. 012 - 3.2.3. 00. 00 00 00 п.3.	Лист 1	Листов 2
Провер.	Суханова					
Проект.	Гордеева			Пояснительная записка	Р	Госстрой СССР
Рук.гр.	Мединская					
Нач.отд.	Морозов					
Сп.констр.	Липницкий					
Сп.инж.	Поляничков					

ИНВ. ЛЕТОДАТ. ПОДАРИТЬ И ДАТЬ ВЗН. ИНВ. №

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 40 мм;
- 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 $0,6 \div 0,65$.

2. Арматура.

2.1. Для армирования монолитных железобетонных конструкций принята арматура:

- а) классов 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 кольцевых балках рекомендуется устраивать на расстоянии $0,5 \div 0,8$ м от грани колонны.

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

Детали стыков продольной арматуры смотрите З.012-3.2.3 03.000000 лист 2, детали сварки хомутов смотрите З.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 +20 см. 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 отыка.

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 СН 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 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 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.

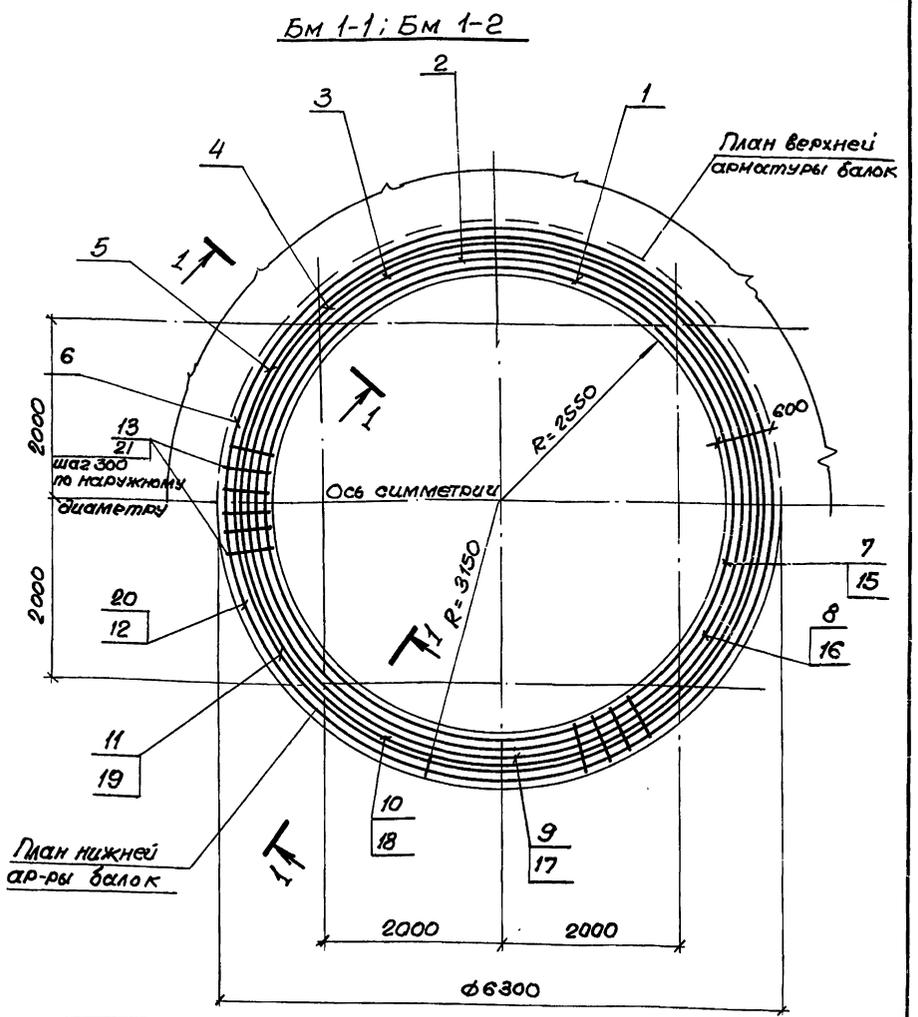
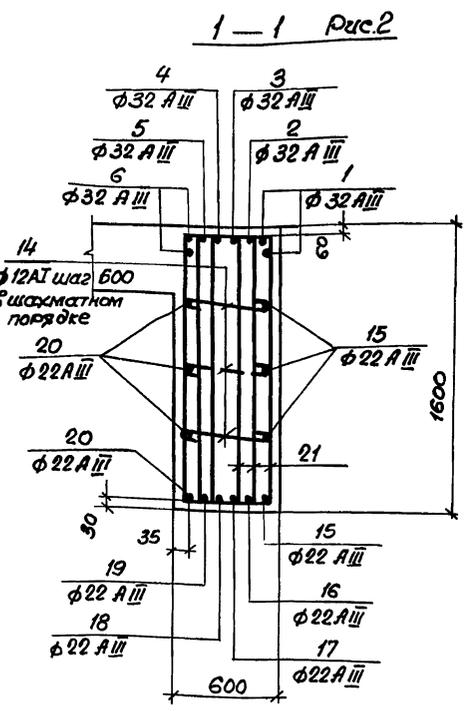
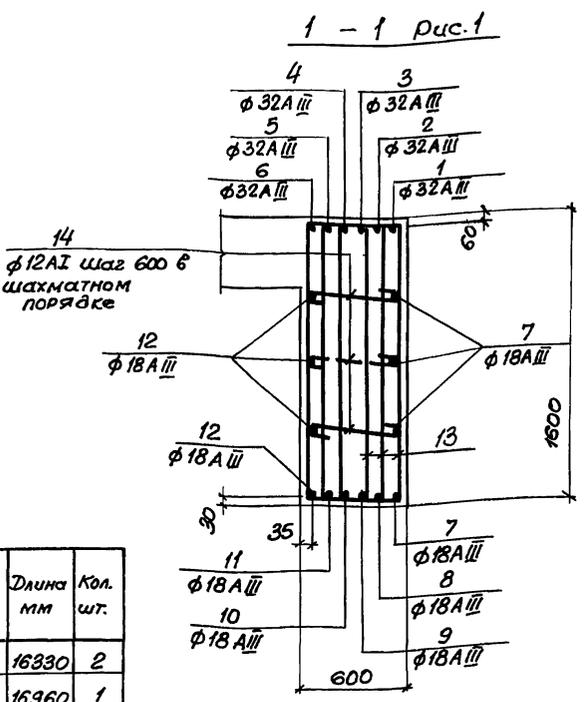
4.3. Контроль и оценку прочности и однородности бетона следует производить по ГОСТ 18105-72, ГОСТ 21217-75.

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.

Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.			Примеч.
				-	01		
Документация							
		3.012-3.2.3 00.00.0000 Д	Выборка стали	×	×		
		00.00 00.00 ПЗ	Пояснительная записка	×	×		
Детали							
1-14		01.0000 00	Стержни одиночные	×	×		
22-24		То же	То же	×	×		
1-6		"	"	×	×		
14-24		"	"	×	×		
Материалы							
			Бетон марки М300	172	172		

Марка ЭЛ-ТА	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Марка ЭЛ-ТА	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	
	1		32A III	16330	1		1	См. БМ1-1	32A III	16330	2	
	2		32A III	16960	1		2		32A III	16960	1	
	3		32A III	17580	1		3		32A III	17580	1	
	4		32A III	18210	1		4		32A III	18210	1	
	5		32A III	18840	1		5		32A III	18840	1	
	6		32A III	19470	1		6		32A III	19470	2	
	7		18A III	16330	4		14		12A I	720	57	
	8		18A III	16960	1		15			22A III	16330	4
	9		18A III	17580	1		16			22A III	16960	1
	10		18A III	18210	1		17			22A III	17580	1
	11		18A III	18840	1		18			22A III	18210	1
	12		18A III	19470	4		19			22A III	18840	1
	13		16A II	2010	396		20			22A III	19470	4
	14		12A I	720	57		21			20A II	2050	396
	22		22A III	200	36		22		22A III	200	36	
	23		28A III	200	36		23		28A III	200	36	
	24		22A III	100	36		24		22A III	100	36	



Марка элемента	Расчетная схема	Расчетные нагрузки		Расчетные усилия			
		q, тс/м	Тс/м	M пр тс/м	Q тс	M кр тс/м	M св тс/м
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 03.00.0000 лист 2.

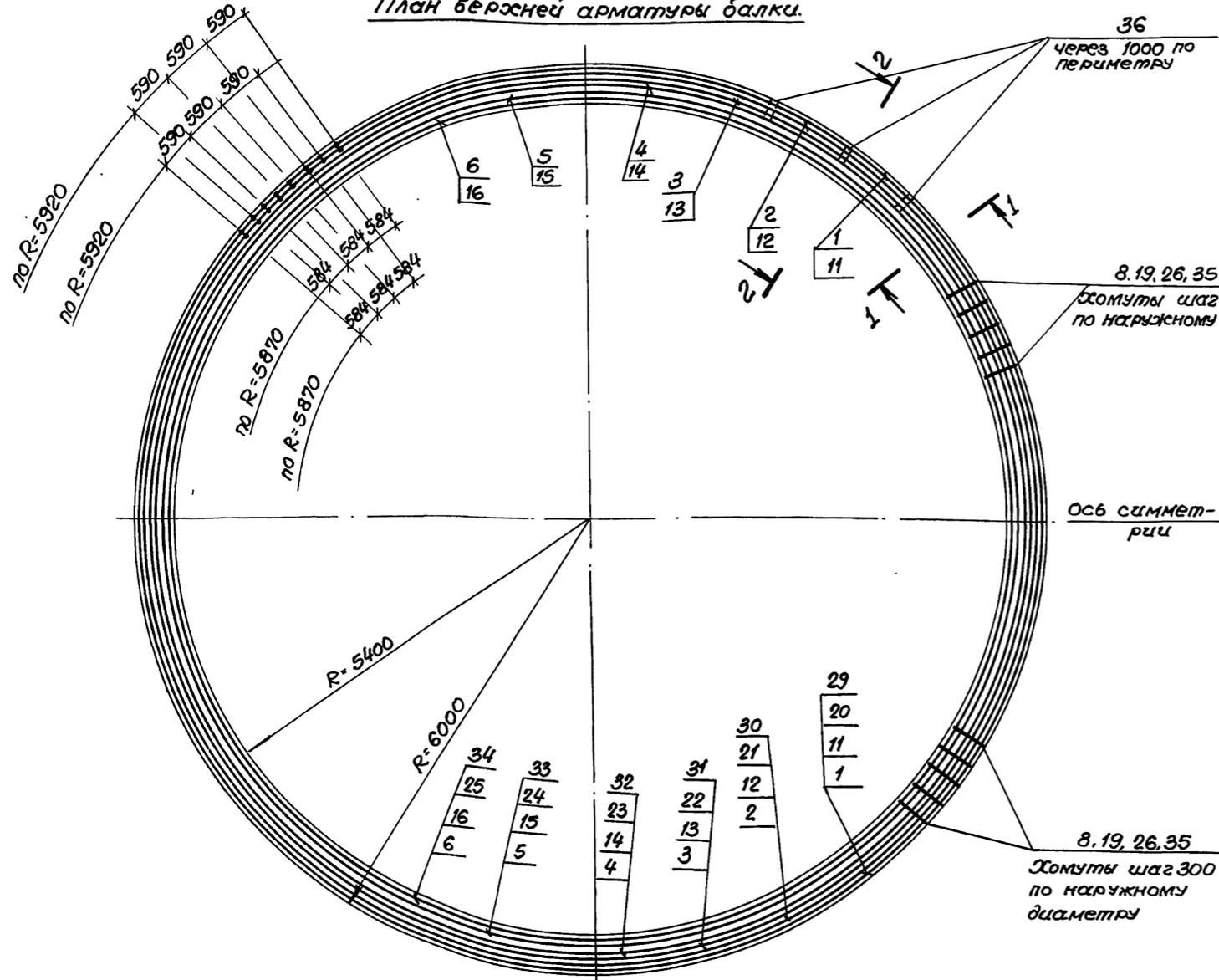
Обозначение	Марка	Рис.	Сев.
3.012-3.2.3 01.00.0000	БМ 1-1	1	1-1
-01	БМ 1-2	2	1-1

3.012-3.2.3 01.00.0000		Студия Масса Масштаб	
Балка БМ 1		ρ	
Лист		Листов 1	
Госстрой СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ			

Лист №... Подпись и дата

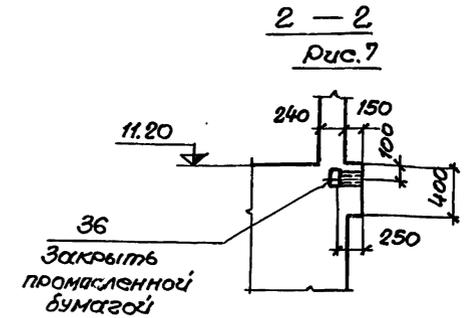
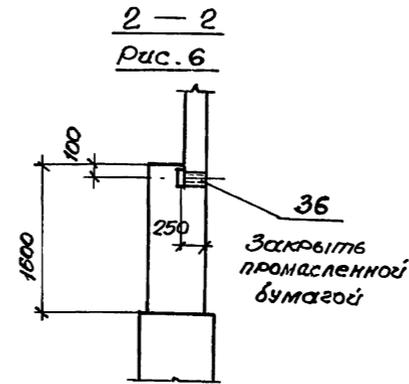
БМ 2-1, БМ 2-2, БМ 3-1, БМ 4-1, БМ 4-2.

План верхней арматуры балки.



План нижней арматуры балки.

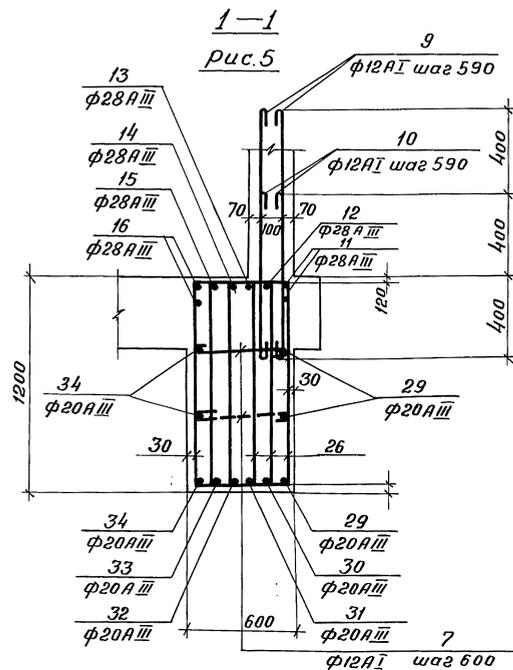
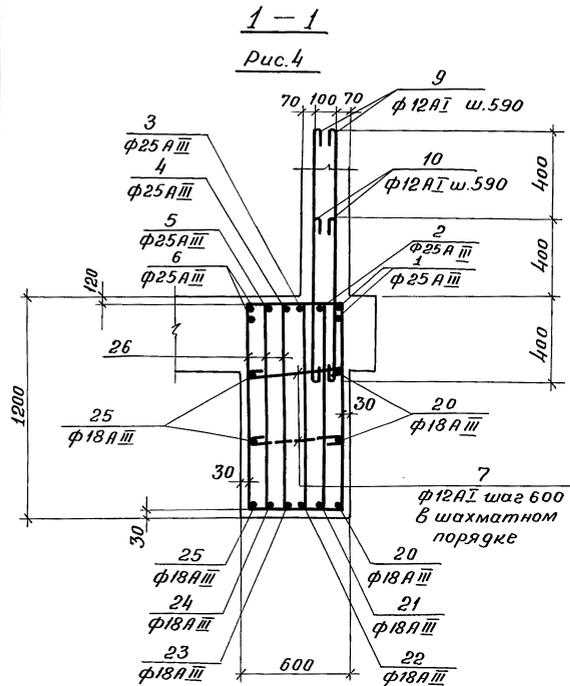
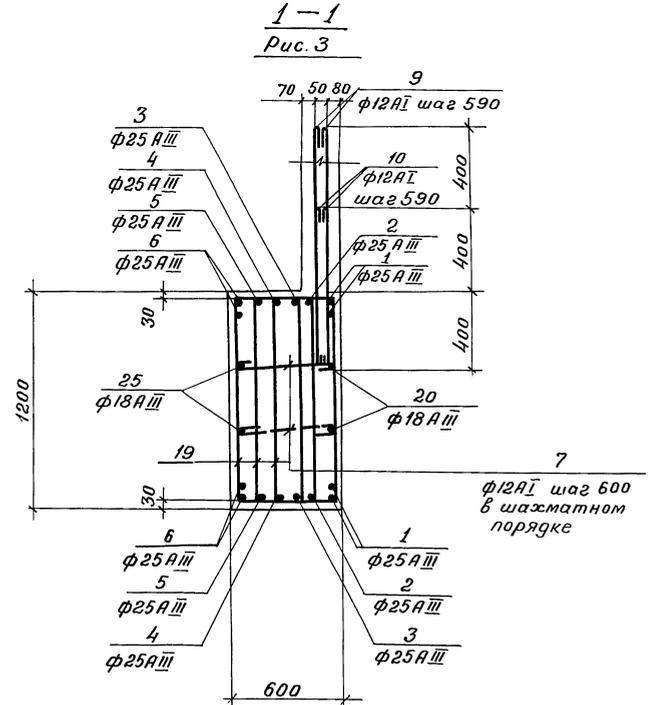
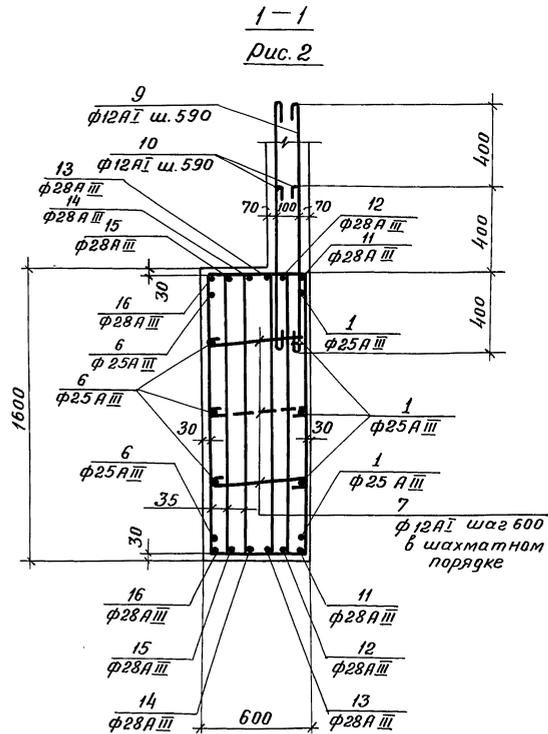
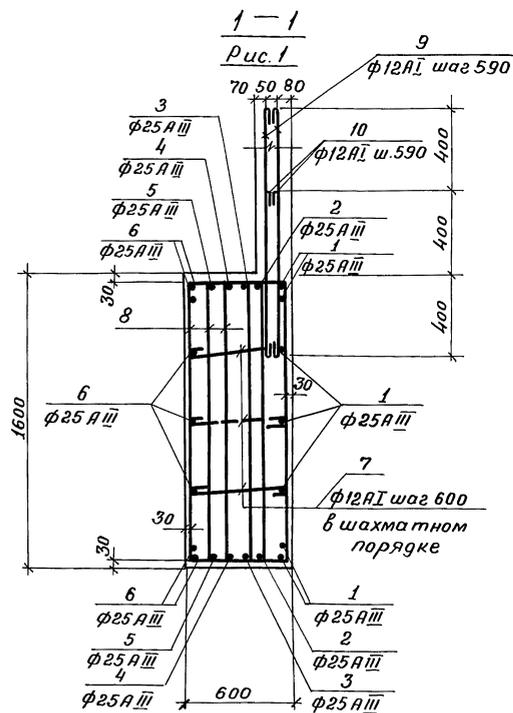
Марка элемента	Расчетная схема	Расчетные нагрузки				Расчетные усилия				
		Мк тсм	q ₁ тс/мп	q ₂ тс/мп	q ₃ тс/мп	М _{лп} тсм	М _{оп} тсм	Q тс	М _{кр} тсм	М _{кр} тсм
БМ 2-1		13.9	—	96.0	—	160.2	163.0	172.0	12.2	0.2
БМ 2-2		15.5	—	105.9	—	176.6	178.7	194.6	13.7	0.2
БМ 3-1		9.6	—	66.0	—	110.5	111.9	118.7	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 хомутов и стыки кольцевой арматуры балок отметить на листе 3.012-3.2.3 03.000000 лист 2.

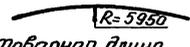
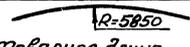
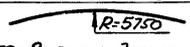
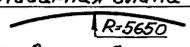
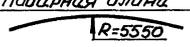
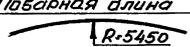
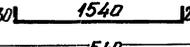
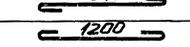
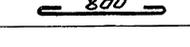
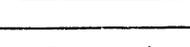
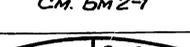
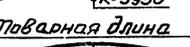
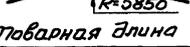
Обозначение	Марка	Рис.	Сеч.
3.012-3.2.3 02.000000	БМ 2-1	1.6	1-1
-01	БМ 2-2	2.6	1-1
-02	БМ 3-1	3.6	1-1
-03	БМ 4-1	4.7	1-1
-04	БМ 4-2	5.7	1-1

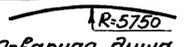
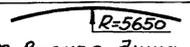
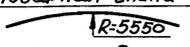
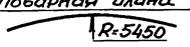
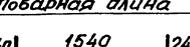
3.012-3.2.3 02.00.0000			
Нав. отд. Морозов	Лит. отд. Липицкий	Лит. отд. Палатников	Лит. отд. Мединская
Проект. Суханова	Провер. Гордеева	Исполн. Андреева	
Балка БМ		Стадия	Масса
		р	Масштаб
		Лист 1	Листов 3
ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ			

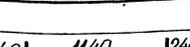
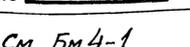
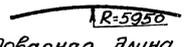
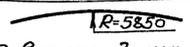
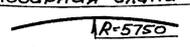
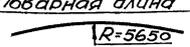
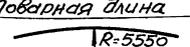
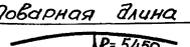
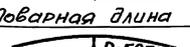
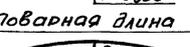
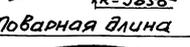
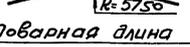
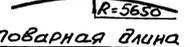
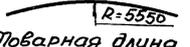
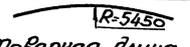


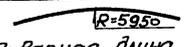
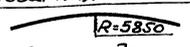
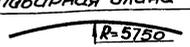
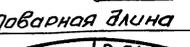
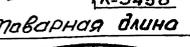
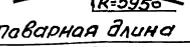
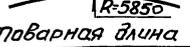
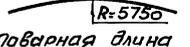
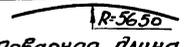
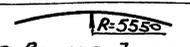
Шп. 01-1000 (Порядок и дата ввоза шп.)

Кол. на исполн.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 02.00.0000					Примеч.
			01	02	03	04		
		<u>Документация</u>						
	3.012-3.2.3 00.00.0000	Выборка стали	✗	✗	✗	✗		
	00.00.0000	Пояснительная записка	✗	✗	✗	✗		
		<u>Сборочные единицы</u>						
И	02.00.0100	Изделие закладное МН2	38	38	38	38	38	
		<u>Детали</u>						
Б4	02.00.0000	Стержни одиночные	✗					
И	02.00.0000	Тоже	✗					
И	02.00.0000	"	✗					
И	02.00.0000	"	✗					
И	02.00.0000	"	✗					
		<u>Материалы</u>						
		Бетон марки 300	344	344	258	258	258	

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.
БМ 2-1	1		25AIII	37370	7
	2		25AIII	36740	2
	3		25AIII	36110	2
	4		25AIII	35480	2
	5		25AIII	34850	2
	6		25AIII	34230	7
БМ 2-2	8		12AII	2000	756
	7		12AI	720	111
	9		12AI	950	126
	10		12AI	950	126
	17		28AIII	200	160
	18		28AIII	100	60
	9	См. БМ 2-1	12AI	1350	126
	10	См. БМ 2-1	12AI	950	126
	11		28AIII	37370	2
	12		28AIII	36740	2

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	
БМ 2-2 (продолжение)	6	См. БМ 2-1	25AIII	34230	5	
	13		28AIII	36110	2	
	14		28AIII	35480	2	
	15		28AIII	34850	2	
	16		28AIII	34230	2	
	35		14AII	2020	756	
	7	См. БМ 2-1	12AI	720	111	
	17	См. БМ 2-1	28AIII	200	160	
	18	См. БМ 2-1	28AIII	100	60	
	БМ 3-1	1	См. БМ 2-1	25AIII	37370	4
		2	См. БМ 2-1	25AIII	36740	2
3		См. БМ 2-1	25AIII	36110	2	
4		См. БМ 2-1	25AIII	35480	2	
5		См. БМ 2-1	25AIII	34850	2	
6		См. БМ 2-1	25AIII	34230	4	
7		См. БМ 2-1	12AI	720	74	
17		См. БМ 2-1	28AIII	200	160	

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.
БМ 3-1	18		14AII	1620	756
	19		14AII	1620	756
	20	См. БМ 4-1	18AIII	37370	2
	25	См. БМ 4-1	18AIII	34230	2
	БМ 4-1	1		25AIII	37370
2			25AIII	36740	1
3			25AIII	36110	1
4			25AIII	35480	1
5			25AIII	34850	1
6			25AIII	34230	2
20			18AIII	37370	3
21			18AIII	36740	1
22			18AIII	36110	1
23			18AIII	35480	1
24			18AIII	34850	1
25			18AIII	34230	3
26			14AII	1530	756
7	См. БМ 2-1	12AI	720	74	
9	См. БМ 2-1	12AI	1360	126	
10	См. БМ 2-1	12AI	950	126	
17	См. БМ 2-1	28AIII	200	80	
27	См. БМ 4-1	22AIII	100	40	
28	См. БМ 4-1	22AIII	200	60	

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.
БМ 4-2	11		28AIII	37370	2
	12		28AIII	36740	1
	13		28AIII	36110	1
	14		28AIII	35480	1
	15		28AIII	34850	1
	16		28AIII	34230	2
	29		20AIII	37370	3
	30		20AIII	36740	1
	31		20AIII	36110	1
	32		20AIII	35480	1
	33		20AIII	34850	1
	34		20AIII	34230	3
	7	См. БМ 2-1	12AI	720	74
	9	См. БМ 2-1	12AI	1360	126
	10	См. БМ 2-1	12AI	950	126
	17	См. БМ 2-1	28AIII	200	80
26	См. БМ 4-1	14AII	1530	756	
27	См. БМ 4-1	22AIII	100	40	
28	См. БМ 4-1	22AIII	200	60	

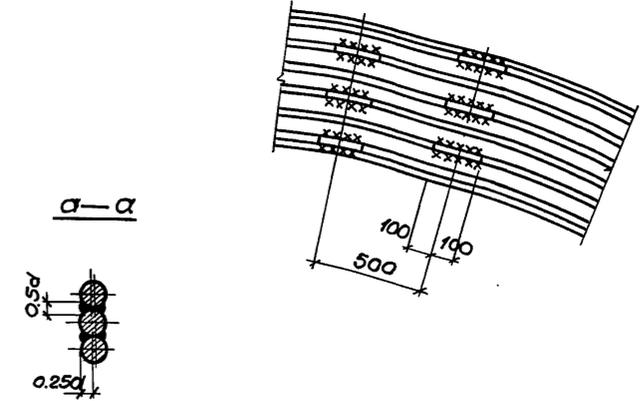
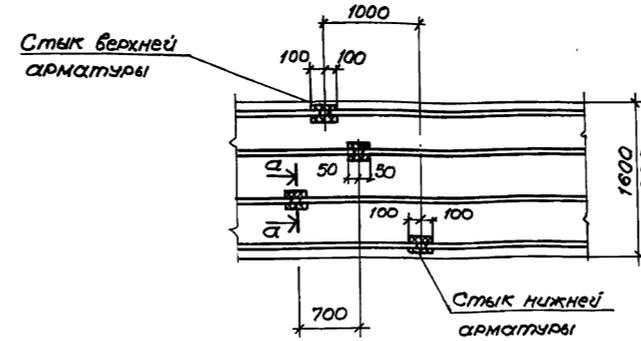
3.012-3.2.3 02.00.0000 лист 3

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			<u>Документация</u>		
		3.012-3,2,3 00.00.00.00ВМ	Выборка стали		
		00.00.00.00ПЗ	Пояснительная записка		
			<u>Сборочные единицы</u>		
	27	02.00.01.00	Изделие закладное МН2	38	
			<u>Детали</u>		
	1:26	03.00.00.00	Стержни одиночные		
			<u>Материалы</u>		
			Бетон марки 300	273 м ³	

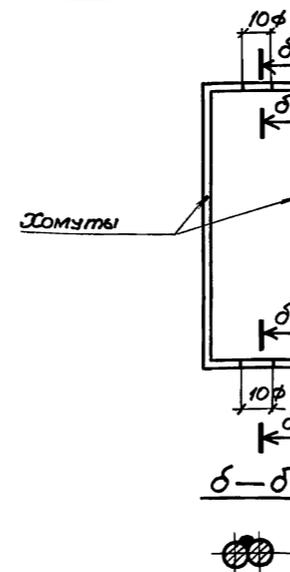
Марка элемента	Расчетная схема	Расчетные нагрузки				Расчетные усилия				
		МК ТСМ	Q ₁ ТС/М	Q ₂ ТС/М	Q ₃ ТС/М	M _{кр} ТСМ	M _{оп} ТСМ	Q	M _{кр} ТСМ	M _{оп} ТСМ
БМ 11-1										
БМ 12-1		—	—	—	66.0	54.0	140.0	132.0	8.5	5.5
БМ 13-1										
БМ 14-1										

Узел стыка боковой
кольцевой арматуры

Узел стыка верхней и нижней
кольцевой арматуры балки.

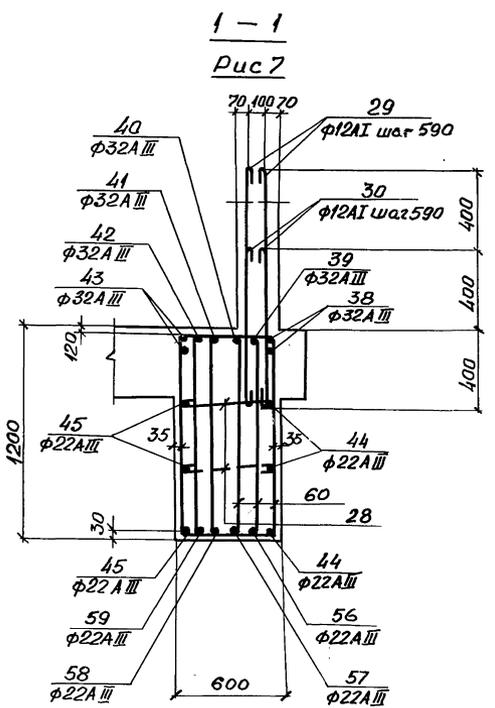
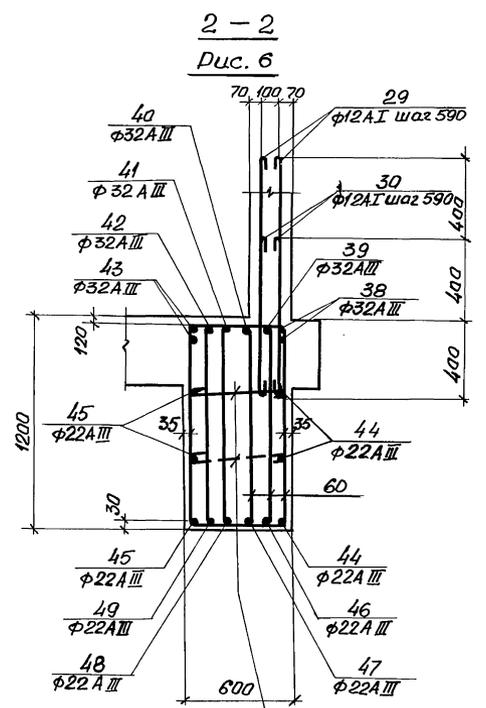
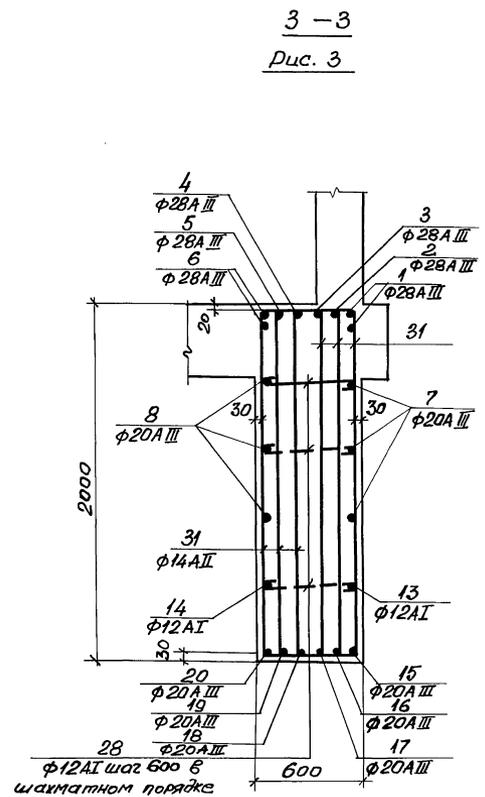
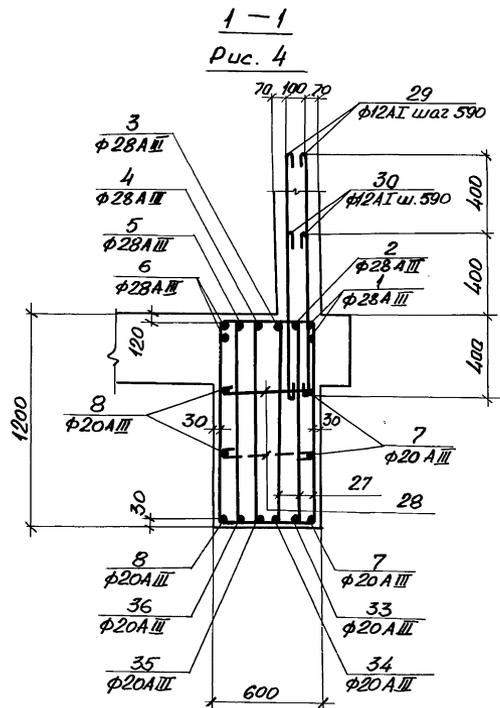


Узел сварки хомутов



Марка стали	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.
БМ 11-1, БМ 12-1, БМ 13-1, БМ 14-1	1		12AI	720	74
	2		12AI	1560	125
	3		12AI	110	126
	4		28AIII	37370	2
	5		28AIII	36740	1
	6		28AIII	36110	1
	7		28AIII	35480	1
	8		28AIII	34850	1
	9		28AIII	34230	2
	10		20AIII	33770	3
	11		20AIII	36740	1
	12		20AIII	36110	1
	13		20AIII	35480	1
	14		20AIII	34850	1

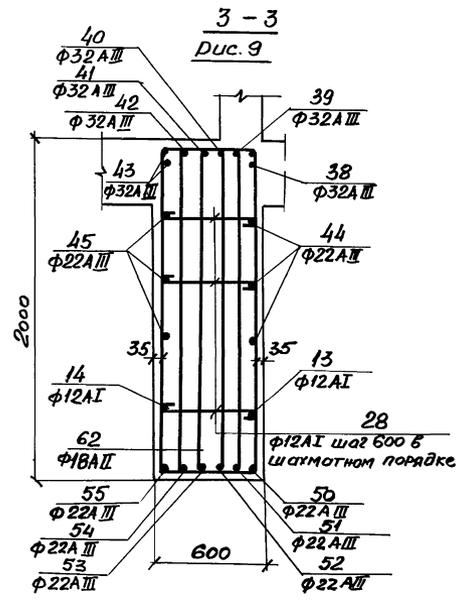
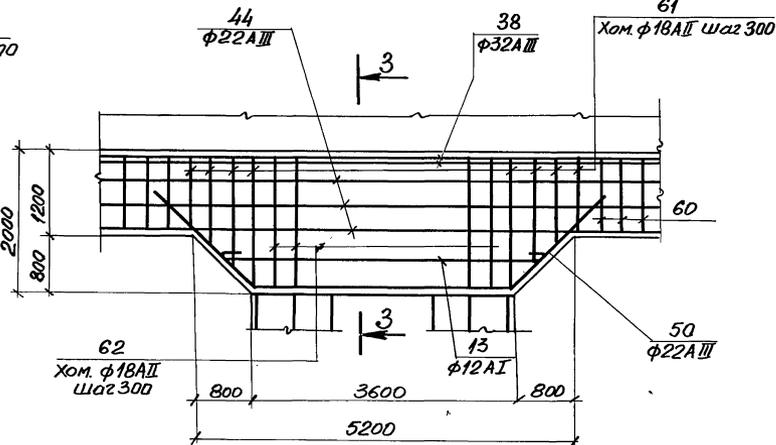
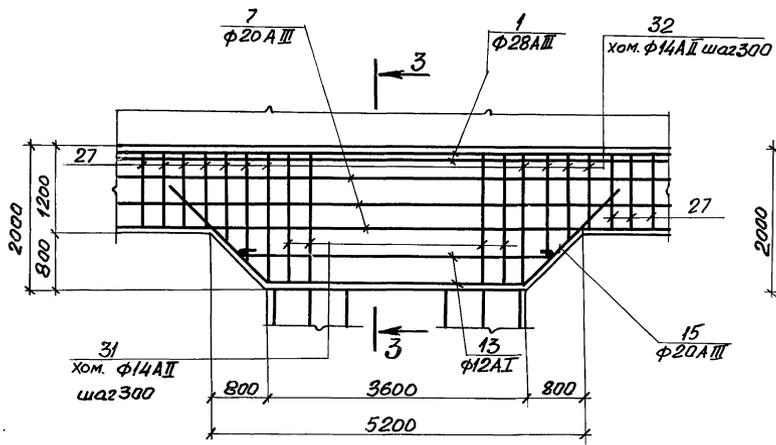
Марка стали	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.
БМ 11-1, БМ 12-1, БМ 13-1, БМ 14-1 (продолжение)	15		20AIII	34230	3
	16		14AII	1590	636
	17		14AII	1990	120
	18		20AIII	2350	4
	19		20AIII	2330	4
	20		20AIII	2310	4
	21		20AIII	2290	4
	22		20AIII	2270	4
	23		20AIII	2250	4
	24		22AIII	200	60
	25		28AIII	200	80
	26		22AIII	100	40



5-5
Рис. 5

5-5
Рис. 8

3-3
Рис. 9



Ци́пельска́я, Па́влова и Го́лова (Воскресне́нский)

Марка эл-та	№3	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.
БМ 5-1, БМ 6-1	1	R=5950 Товарная длина	28AIII	37370	2
	2	R=5950 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	20AII	37370	3
	8	R=5450 Товарная длина	20AII	34230	3
	9	R=5850 Товарная длина	20AII	6340	1
	10	R=5750 Товарная длина	20AII	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	R=5950 Товарная длина	20AIII	7060	2
	16	R=5850 Товарная длина	20AIII	6990	2
	17	R=5750 Товарная длина	20AIII	6920	2
	18	R=5650 Товарная длина	20AIII	6840	2
	19	R=5550 Товарная длина	20AIII	6770	2

Марка эл-та	№3	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	
БМ 5-1, БМ 6-1 (продолжение)	20	R=5450 Товарная длина	20AIII	6700	2	
	33	R=5850 Товарная длина	20AIII	24750	1	
	34	R=5750 Товарная длина	20AIII	24250	1	
	35	R=5650 Товарная длина	20AIII	23740	1	
	36	R=5550 Товарная длина	20AIII	23240	1	
	28	540 Товарная длина	12AI	720	100	
	29	1200 Товарная длина	12AI	1350	126	
	30	800 Товарная длина	12AI	950	126	
	27	240 1050 240 Товарная длина	14AII	1530	528	
	32	240 1050 до 1850 240 Товарная длина	14AII	ср.дл. 1830	96	
	31	240 1850 240 Товарная длина	14AII	2330	132	
	25	— Товарная длина	32AIII	200	60	
	26	— Товарная длина	28AIII	200	80	
	37	— Товарная длина	22AIII	100	40	
	БМ 5-2, БМ 6-2	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	№3	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.
БМ 5-2, БМ 6-2 (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	R=5950 Товарная длина	22AIII	7200	2
	51	R=5850 Товарная длина	22AIII	7130	2
	52	R=5750 Товарная длина	22AIII	7060	2
	53	R=5650 Товарная длина	22AIII	6980	2
	54	R=5550 Товарная длина	22AIII	6910	2
	55	R=5450 Товарная длина	22AIII	6840	2

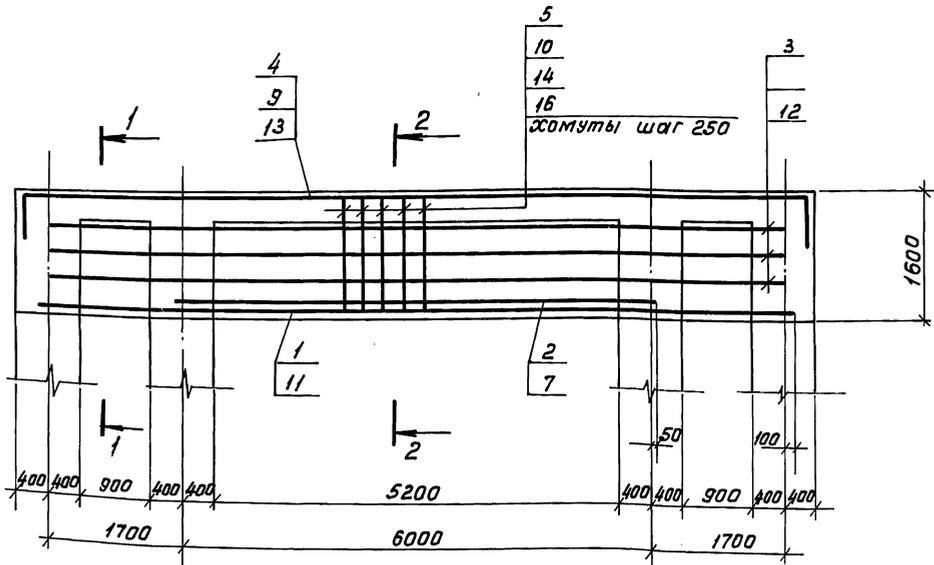
Марка эл-та	№3	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.
БМ 5-2, БМ 6-2 (продолжение)	56	R=5850 Товарная длина	22AIII	24750	1
	57	R=5750 Товарная длина	22AIII	24250	1
	58	R=5650 Товарная длина	22AIII	23740	1
	59	R=5550 Товарная длина	22AIII	23240	1
	60	260 1050 260 Товарная длина	18AII	1570	528
	61	260 1050 до 1650 260 Товарная длина	18AII	ср.дл. 1970	96
	62	260 1850 260 Товарная длина	18AII	2370	132
	28	540 Товарная длина	12AI	720	100
	29	1200 Товарная длина	12AI	1350	126
	30	800 Товарная длина	12AI	950	126
	25	— Товарная длина	22AIII	200	60
	26	— Товарная длина	28AIII	200	60
	37	— Товарная длина	22AIII	100	40
	13	R=5950 Товарная длина	12AI	3900	2
14	R=5450 Товарная длина	12AI	3570	2	

Длина пед. Педл. и дата Взаминдф.

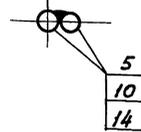
3.012 - 3.23 04.000000

Лист 3

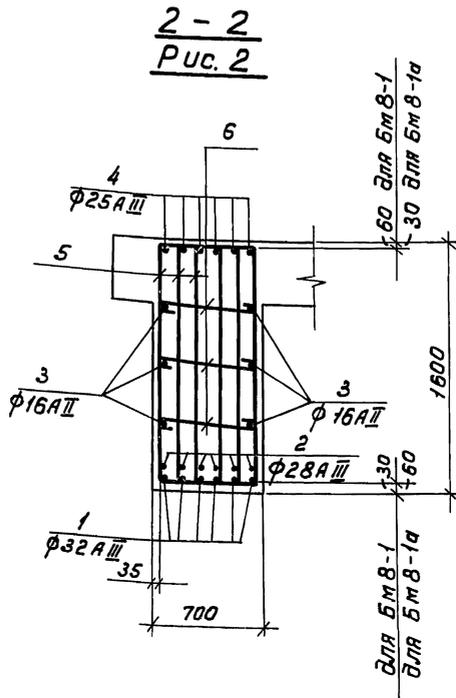
Бм 8-1, Бм 8-1а, Бм 8-2, Бм 8-2а, Бм 8-3, Бм 8-3а, Бм 9-1, Бм 9-1а



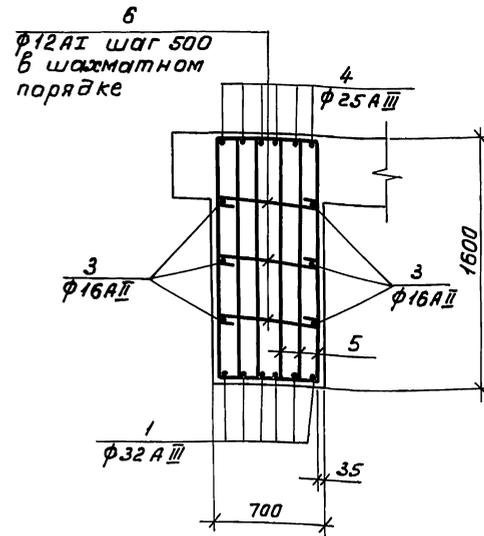
a-a



Узел сварки жомутов



1-1
Рис. 1



Расчетная схема балок

Марка ЗЛ-та	Расчетная схема	Расч.нагр.		Расч. усилия		
		q1 тсм.п	q3 тсм.п	Мпр тсм	Ma тсм	Q тс
Бм 8-1		139,3	38,8	365,8	110,0	250,0
Бм 8-1а		178,7	47,7	429,3	176,4	318,0
Бм 8-2		197,8	51,8	472,2	194,1	355,0
Бм 8-2а		276,3	67,0	613,5	252,4	459,0
Бм 8-3						
Бм 8-3а						
Бм 9-1						
Бм 9-1а						

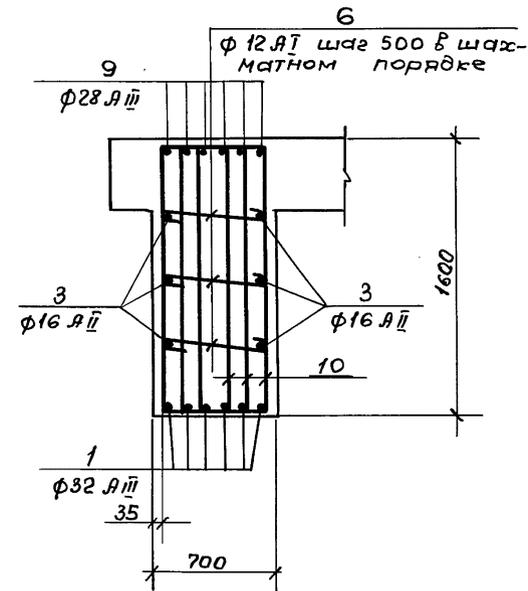
Обозначение	Марка	Рас.	Сечен.	Примеч.
3.012-3.2.3 05.00.00.00	Бм 8-1	1	1-1	
-01	Бм 8-1а	2	2-2	
-02	Бм 8-2	3	1-1	
-03	Бм 8-2а	4	2-2	
-04	Бм 8-3	5	1-1	
-05	Бм 8-3а	6	2-2	
-06	Бм 9-1	7	1-1	
-07	Бм 9-1а	8	2-2	

Формат Зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 05.00.00.00								Примеч.
				-	01	02	03	04	05	06	07	
<u>Документация</u>												
		3.012-3.2.3 00.00.00.00 ВМ	Выборка стали	×	×	×	×	×	×	×		
		00.00.00.00 ПЗ	Пояснительная записка	×	×	×	×	×	×	×		
<u>Детали</u>												
БЧ	1:6	05.00.00.00	Стержни одиночные	×	×							
"	6:10	та же	та же			×	×					
"	8:7							×	×			
"	11:14									×	×	
"	11:13										×	×
"	15:16											×
<u>Материалы</u>												
			Бетон марки М300	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	14,7	14,7	м ³

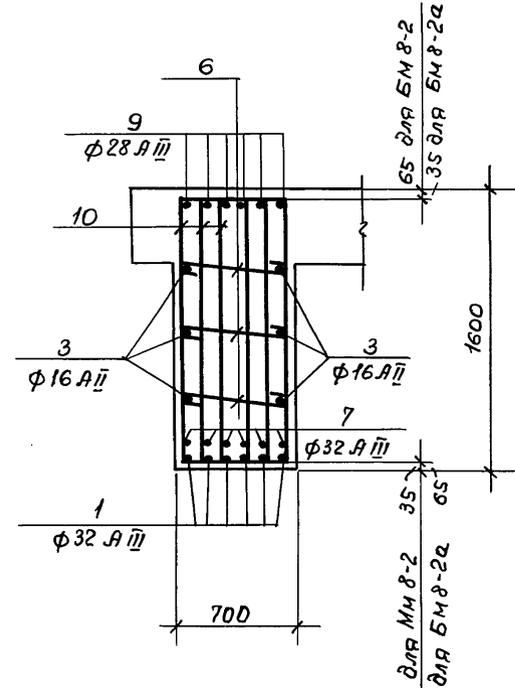
Балки Бм 8-1а, Бм 8-2а, Бм 8-3а, Бм 9-1а отличаются от балок Бм 8-1, Бм 8-2, Бм 8-3, Бм 9-1 только защитными слоями.

3.012-3.2.3 05.00.00.00		Студия Масса Масштаб	
Балка Бм		Р	
Нач. отд. Морозов Л.конст. Липицкий Л.спец. Палатник Рук. гр. Медицинский проект. Гареева Провер. Сузданова Исполн. Андреева		Лист 1 Листов 2	
ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ			

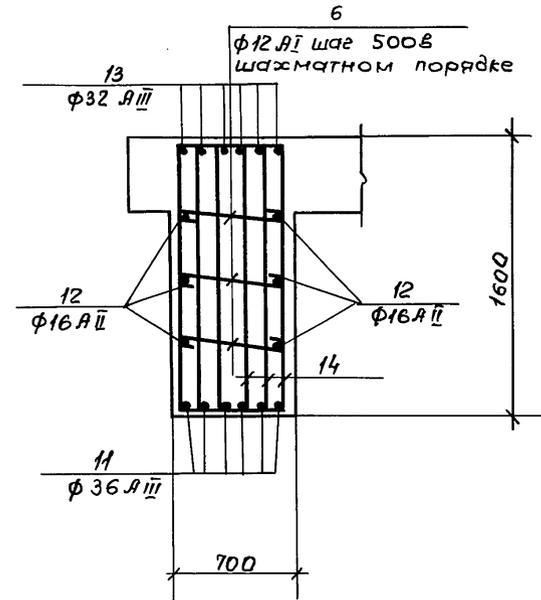
1-1
Рис. 3



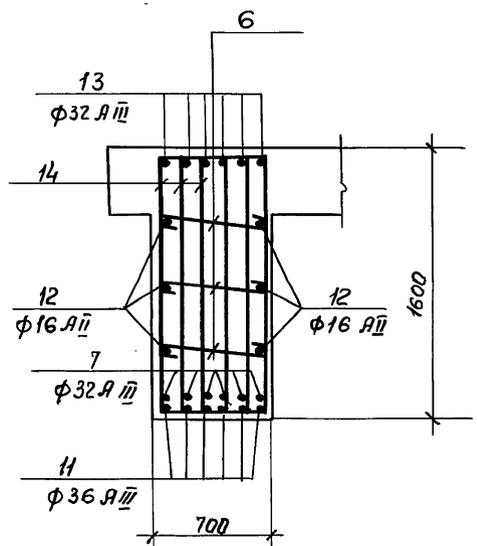
2-2
Рис. 4



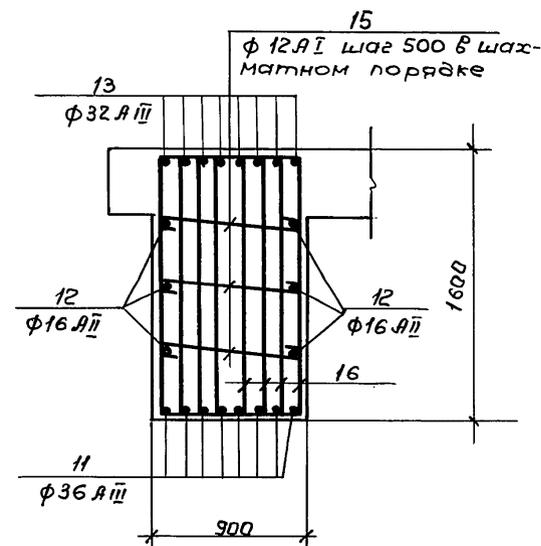
1-1
Рис. 5



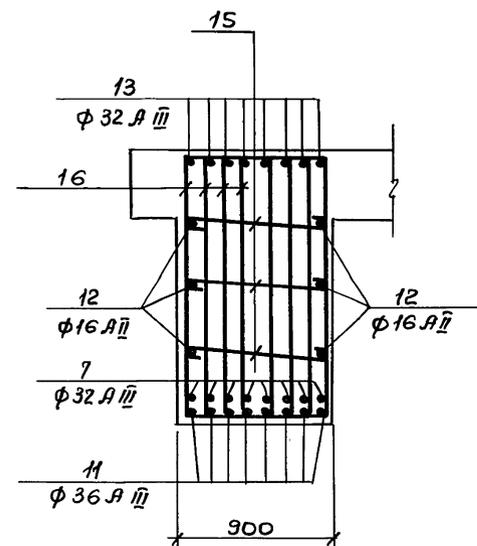
2-2
Рис. 6



1-1
Рис. 7



2-2
Рис. 8



Марка ЭЛТ-70	№	Эскиз или сечение	φ мм.	Длина мм.	кол. шт.
БМ 8-1, БМ 8-2а	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
БМ 8-3, БМ 8-3а	10	310 [1500] 310	20 А II	2120	168
	11		36 А III	9700	6
	12		16 А II	9250	6
	13	1300 [10050] 1300	32 А III	12650	6
БМ 9-1, БМ 9-1а	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		32 А III	6200	8
	11	см. выше	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

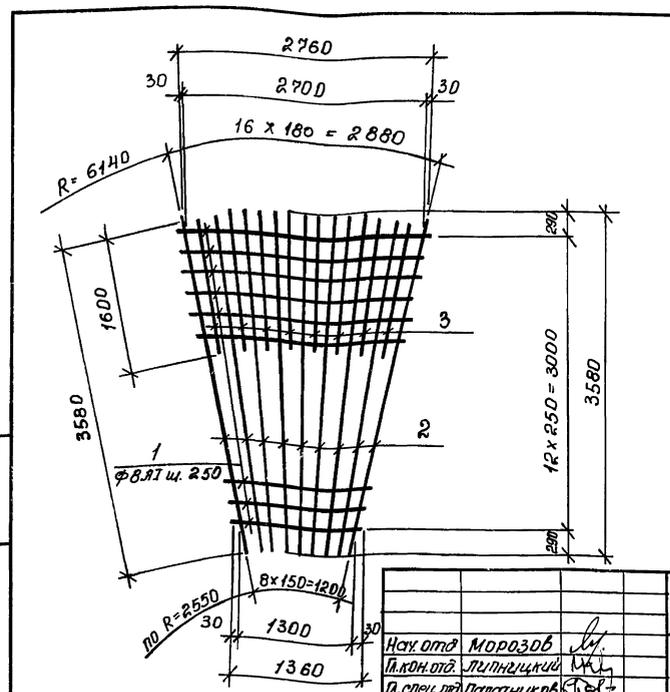
Упр. инж. Подпись и дата Вакансия

Формы	3.012-3.2.3	поз.	Обозначение	наименование	кол. на исполнение 06.00.0200						Примеч.
Документация											
11			3.012-3.2.3 06.00.0200 С.Б	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	×	×	×				
11			06.00.0000 П.3	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	×	×	×				
Детали											
54	1		06.00.0201	Ф 6 А I ГОСТ 5781-75 $l=2060$	13	13	13				0.8
54	2		06.00.0202	Ф 16 А III ГОСТ 51459-72 $l=3580$	9						5.7
54	2		06.00.0203	Ф 14 А III ГОСТ 51459-72 $l=3580$	9						4.3
54	2		06.00.0204	Ф 18 А III ГОСТ 51459-72 $l=3580$			9				7.2
54	3		06.00.0205	Ф 16 А III ГОСТ 51459-72 $l=1600$	8						2.5
54	3		06.00.0206	Ф 14 А III ГОСТ 51459-72 $l=1600$	8						1.9
54	3		06.00.0207	Ф 18 А III ГОСТ 51459-72 $l=1600$			8				3.2

Нах. отд.	Морозов	Л.КОН. отд.	Литвички	Л. спец. отд.	Палатников	Рук. гр.	Мединская	Проект.	Гордеева	Проверил.	Яндреева	Исполнил.	Суханова	3.012-3.2.3 06.00.0200	Сетка арматурная С	Стадия	Лист	Листов	Р	1	1	ГОСТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
-----------	---------	-------------	----------	---------------	------------	----------	-----------	---------	----------	-----------	----------	-----------	----------	------------------------	--------------------	--------	------	--------	---	---	---	--

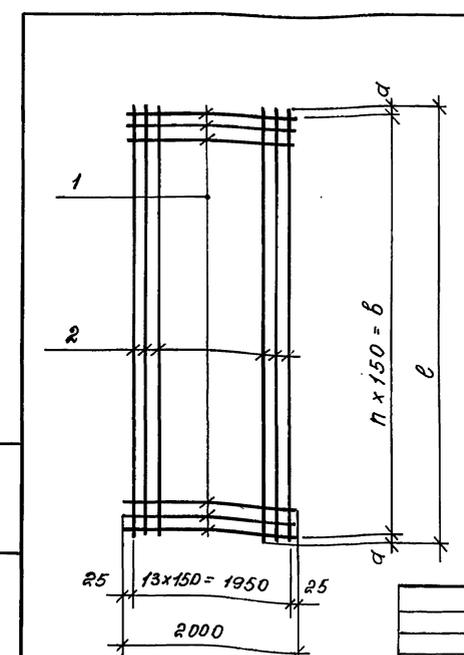
Формы	3.012-3.2.3	поз.	Обозначение	наименование	кол. на исполнение 07.00.0100						Прим.
					-	D1	D2				
Документация											
11			3.012-3.2.3 07.00.0100 С.Б	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	×	×	×				
11			07.00.0000 П.3	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	×	×	×				
Детали											
54	1		07.00.0101	Ф 10 А I ГОСТ 5781-75 $l=2000$	33	47	37				1.2
54	2		07.00.0102	Ф 10 А I ГОСТ 5781-75 $l=4880$	14						3.0
54	2		07.00.0103	Ф 10 А I ГОСТ 5781-75 $l=6980$		14					4.3
54	2		07.00.0104	Ф 10 А I ГОСТ 5781-75 $l=5430$			14				3.4

Нах. отд.	Морозов	Л.КОН. отд.	Литвички	Л. спец. отд.	Палатников	Рук. гр.	Мединская	Проект.	Гордеева	Проверил.	Яндреева	Исполнил.	Суханова	3.012-3.2.3 07.00.0100	Сетка арматурная С	Стадия	Лист	Листов	Р	1	1	ГОСТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
-----------	---------	-------------	----------	---------------	------------	----------	-----------	---------	----------	-----------	----------	-----------	----------	------------------------	--------------------	--------	------	--------	---	---	---	--



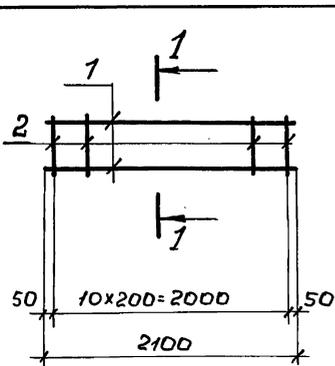
Обозначение	марка	Масса кг
3.012-3.2.3 06.000200	С 1	65.1
-D1	С 2	81.7
-D2	С 3	99.2

Нах. отд.	Морозов	Л.КОН. отд.	Литвички	Л. спец. отд.	Палатников	Рук. гр.	Мединская	Проект.	Гордеева	Проверил.	Яндреева	Исполнил.	Суханова	3.012-3.2.3 06.000200 С.Б	Сетка арматурная С	Стадия	Масса	Максимум	Р	СМ. выше	1:50	Лист	Листов	1	ГОСТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
-----------	---------	-------------	----------	---------------	------------	----------	-----------	---------	----------	-----------	----------	-----------	----------	---------------------------	--------------------	--------	-------	----------	---	----------	------	------	--------	---	--



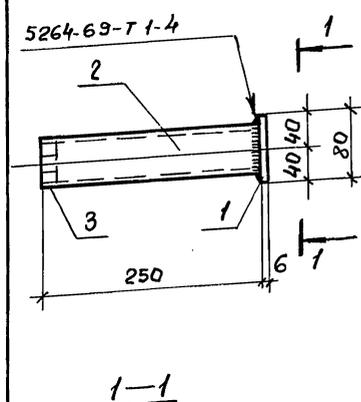
Обозначение	марка	размеры в мм			п	Масса кг
		а	б	с		
3.012-3.2.3 07.000100	С 4	40	4800	4880	32	82.9
-D1	С 5	40	6900	6980	46	118.3
-D2	С 6	15	5400	5430	36	92.5

Нах. отд.	Морозов	Л.КОН. отд.	Литвички	Л. спец. отд.	Палатников	Рук. гр.	Мединская	Проект.	Гордеева	Проверил.	Яндреева	Исполнил.	Суханова	3.012-3.2.3 07.000100 С.Б	Сетка арматурная С	Стадия	Масса	Максимум	Р	СМ. выше	1:50	Лист	Листов	1	ГОСТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
-----------	---------	-------------	----------	---------------	------------	----------	-----------	---------	----------	-----------	----------	-----------	----------	---------------------------	--------------------	--------	-------	----------	---	----------	------	------	--------	---	--



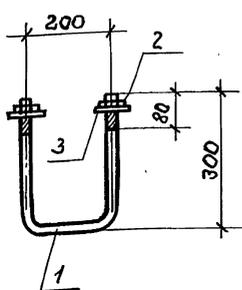
Формат	Зона	Лоз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Документация		
			3.012-3.2.3 00.00.0000 ПЗ	Пояснительная записка		
				Детали		Масса
Б4	1		06.00 0101	ФБАГ ГОСТ 5781-75 $\ell=2100$	2	0.9
Б4	2		06.00 0102	ФБАГ ГОСТ 5781-75 $\ell=390$	11	1.0

			3.012-3.2.3 06.000100		
			Сетка		
			арматурная с7		
Нач. отд.	Морозов	Подпись	Стадия	Масса	Масштаб
Л.конс. отд.	Литвинский	"	Р	1.9	1:25
Л.спец. отд.	Палатников	"			
Рук. гр.	Мединская	"	Лист	Листов 1	
Проект	Зордеева	"	Госстрой СССР		
Пров.	Суханова	"	Ленинградский		
Исполн.	Андреева	"	Промстройпроект.		



Формат	Зона	Лоз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечан.
				Документация		
			3.012-3.2.3 00.000000 ПЗ	Пояснительная записка		
				Детали		Масса
Б4	1		02.000101	- 6x80 ГОСТ 103-76 Ст. 3 кн ГОСТ 380-71 $\ell=80$	1	0.3
Б4	2		02.00 0102	Газ. тр. $\phi 50$ ГОСТ 3262-75 Ст. 3 кн ГОСТ 380-71 $\ell=250$	1	1.2
Б4	3		02.00.01.03	Шайба М20 ГОСТ 5915-70 Ст. 3 кн ГОСТ 380-71	1	0.1

			3.012-3.2.3 02.000100		
			Изделие закладное		
			МН2		
Нач. отд.	Морозов	Подпись	Стадия	Масса	Масштаб
Л.конс. отд.	Литвинский	"	Р	1.6	1:5
Л.спец. отд.	Палатников	"			
Рук. гр.	Мединская	"	Лист	Листов 1	
Проект	Зордеева	"	Госстрой СССР		
Пров.	Суханова	"	Ленинградский		
Исполн.	Андреева	"	Промстройпроект		



Формат	Зона	Лоз.	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 $\ell=300$ Ст. 3 кн ГОСТ 380-71	1	1.97
Б4	2		06.00 0302	Шайба М20 ГОСТ 5915-70 Ст. 3 кн ГОСТ 380-71	2	0.10
Б4	3		06.00 0303	Шайба М20 ГОСТ 11374-68 Ст. 3 кн ГОСТ 380-71	2	0.05

			3.012-3.2.3 06.000300		
			Изделие закладное		
			МН1		
Нач. отд.	Морозов	Подпись	Стадия	Масса	Масштаб
Л.конс. отд.	Литвинский	"	Р	2.0	1:10
Л.спец. отд.	Палатников	"			
Рук. гр.	Мединский	"	Лист	Листов 1	
Проект	Зордеева	"	Госстрой СССР		
Пров.	Суханова	"	Ленинградский		
Исполн.	Андреева	"	Промстройпроект		

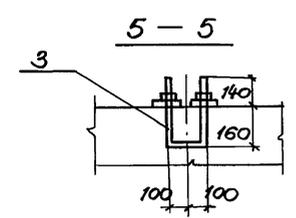
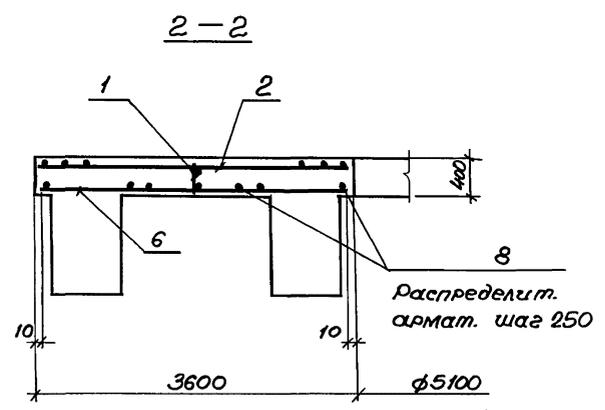
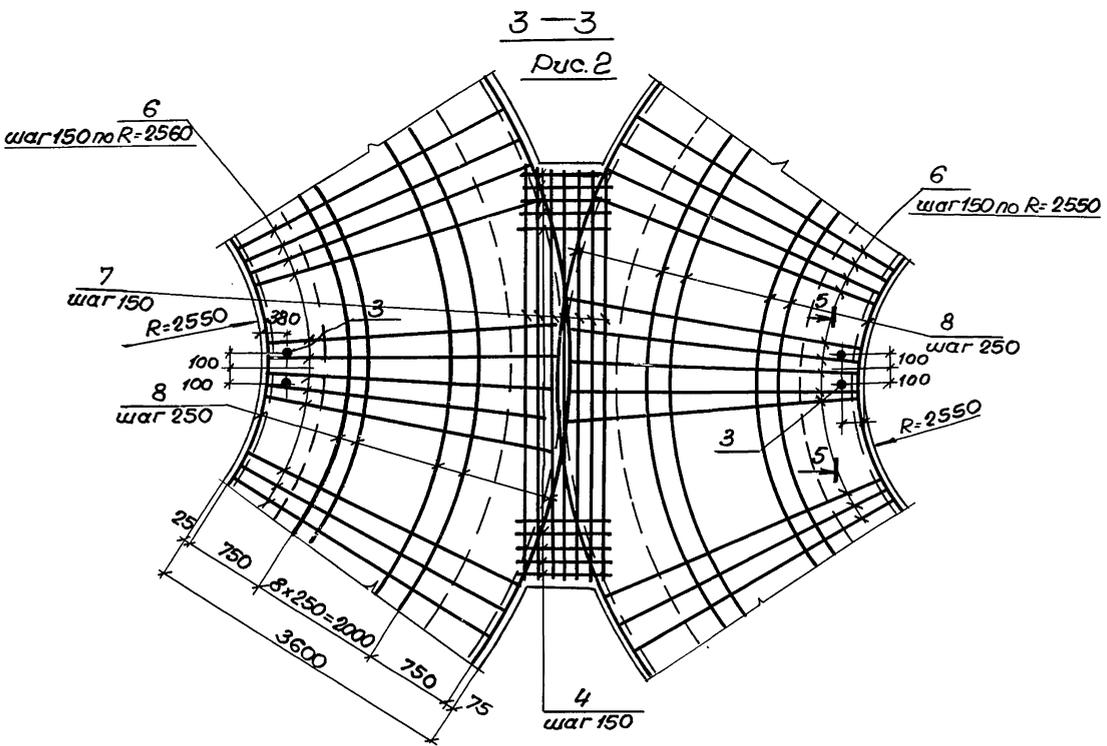
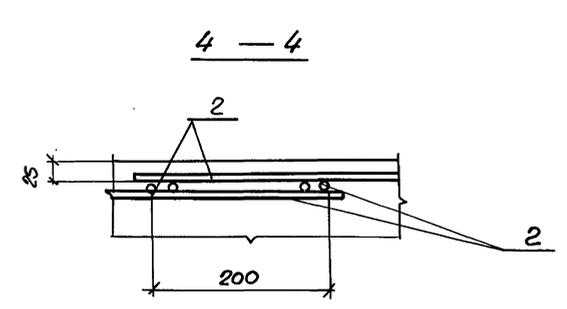
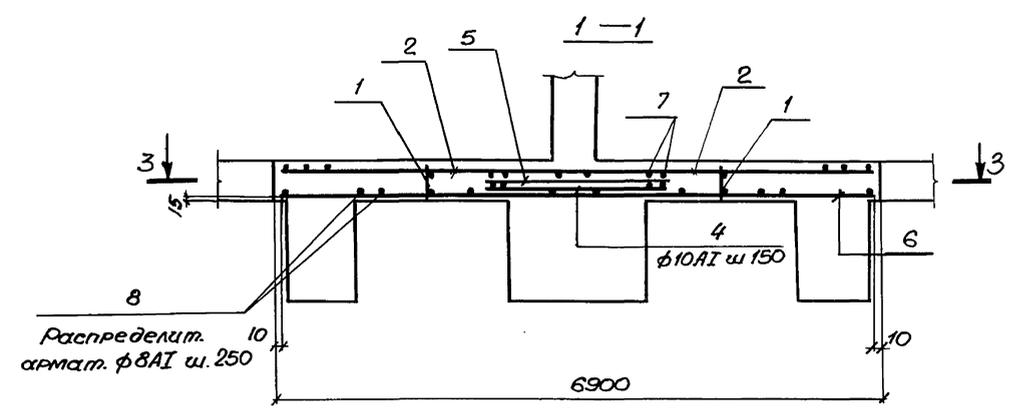
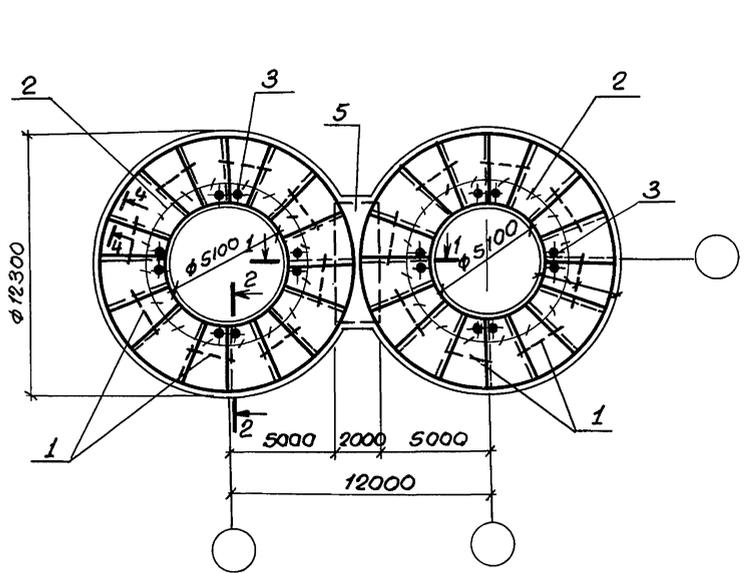
Инв. и подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

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

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

Пров: Суханова 14.01.89г. Консер. Шваб

Раскладка верхних арматурных сеток.



Марка элемента	Расчетная схема	Расчетная нагрузка q' тс/м ²	Расчетные усилия		
			M пр тсм	M 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

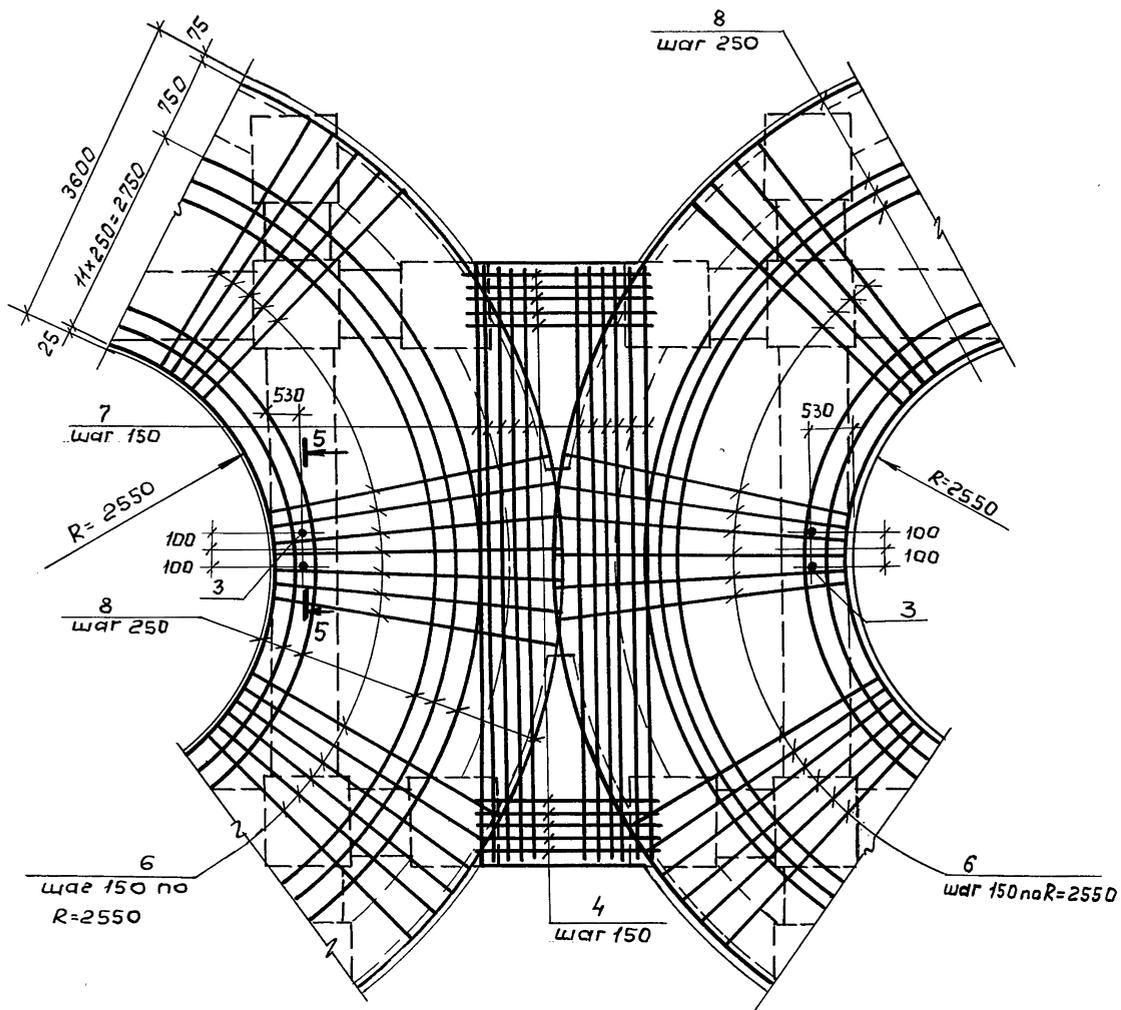
Обозначение	Марка	Рис	Север.
3.012-3.2.3 07.00.00.00	Пм3-1	2	
	-01 Пм3-2	2	
	-02 Пм4-1	1	
	-03 Пм4-2	1	
	-04 Пм4-3	1	

3.012 - 3.2.3 07.00.00.00		
Плита Пм	Стадия	Масса
	Р	Масштаб
	Лист 1	Листов 2
ГОСТРОИ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

Нижнюю арматуру плиты перевязать проволокой в местах пересечения.

Имя и фамилия, Подпись и дата, Взам. инв. №

3 — 3
Рис. 1

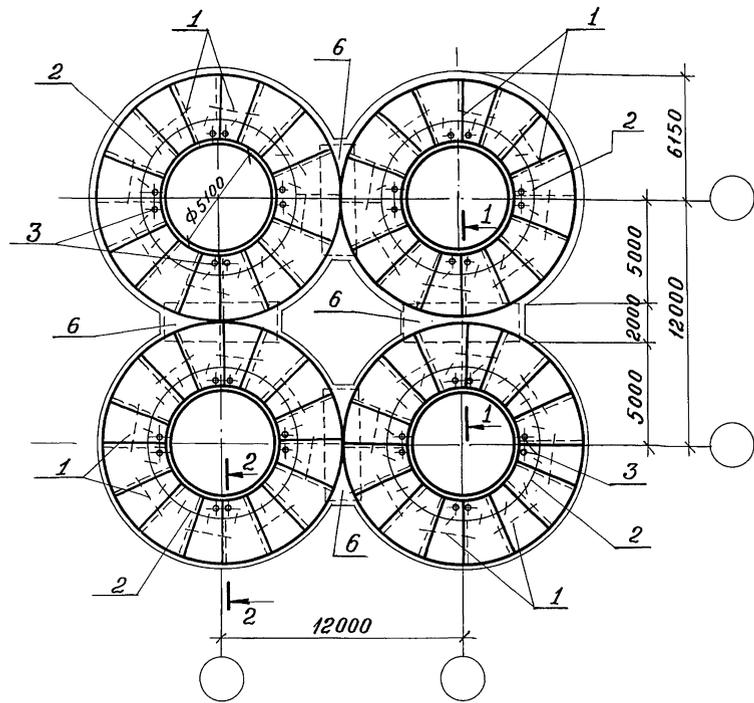


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 07.000000					Примечание
					-	01	02	03	04	
<u>Документация</u>										
			3.012-3.2.3 00.000000 ВМС	Выборка стали	×	×	×	×	×	
			00.000000 ПЗ	Пояснительная записка	×	×	×	×	×	
<u>Сборочные единицы</u>										
И	1	3.012-3.2.3	06.000100	Ветка арматурная С7	16	16	16	16		
И	2		06.000200	То же С1	32		32			
И	2		06.000200-01	" С2		32	32			
И	2		06.000200-02	" С3				32		
И	5		07.00100	" С4	1	1				
И	5		07.00100	" С5			1	1	1	
И	3		06.000300	Изделие закладное ИИ1	8	8	8	8	8	
<u>Детали</u>										
Масса										
Б.4	4		07.000001	Ф10АІ ГОСТ 5781-75 L=2000	34	34	47	47	47	1.23
"	6		07.000002	Ф14АІІ ГОСТ 5,1453-72* L=3580	214		214			4.33
"	6		07.000003	Ф16АІІІ ГОСТ 5,1453-72* L=3580			214	214		5.65
"	6		07.000004	Ф18АІІІІ ГОСТ 5,1453-72* L=3580				214		7.16
"	7		07.000005	Ф10АІ ГОСТ 5781-75 L=4880	14	14				3.01
"	7		07.000006	Ф10АІ ГОСТ 5781-75 L=6980			14	14	14	4.3
"	8		07.000007	Ф8АІ ГОСТ 5781-75 L=1000	600	600	680	680	680	1.23
<u>Материалы</u>										
Бетон марки М300					57.0	57.0	42.8	42.8	42.8	

Лит. в. и подл. Подписать и датир. Взам. инв. №

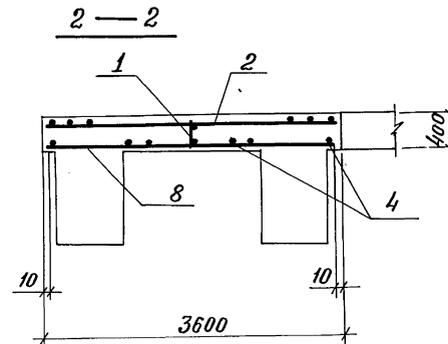
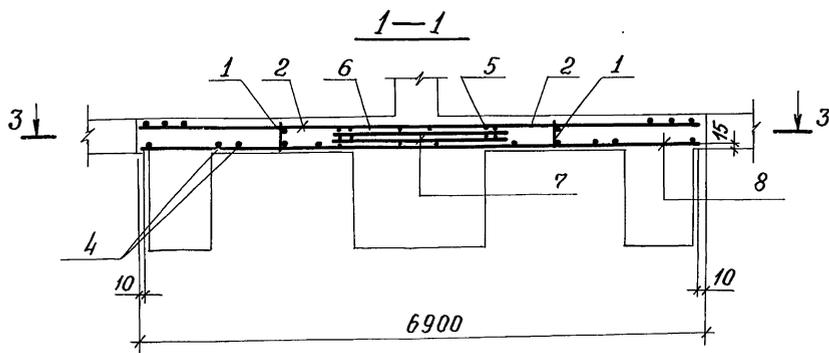
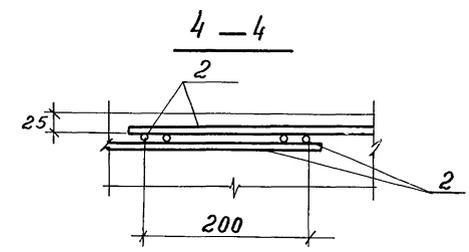
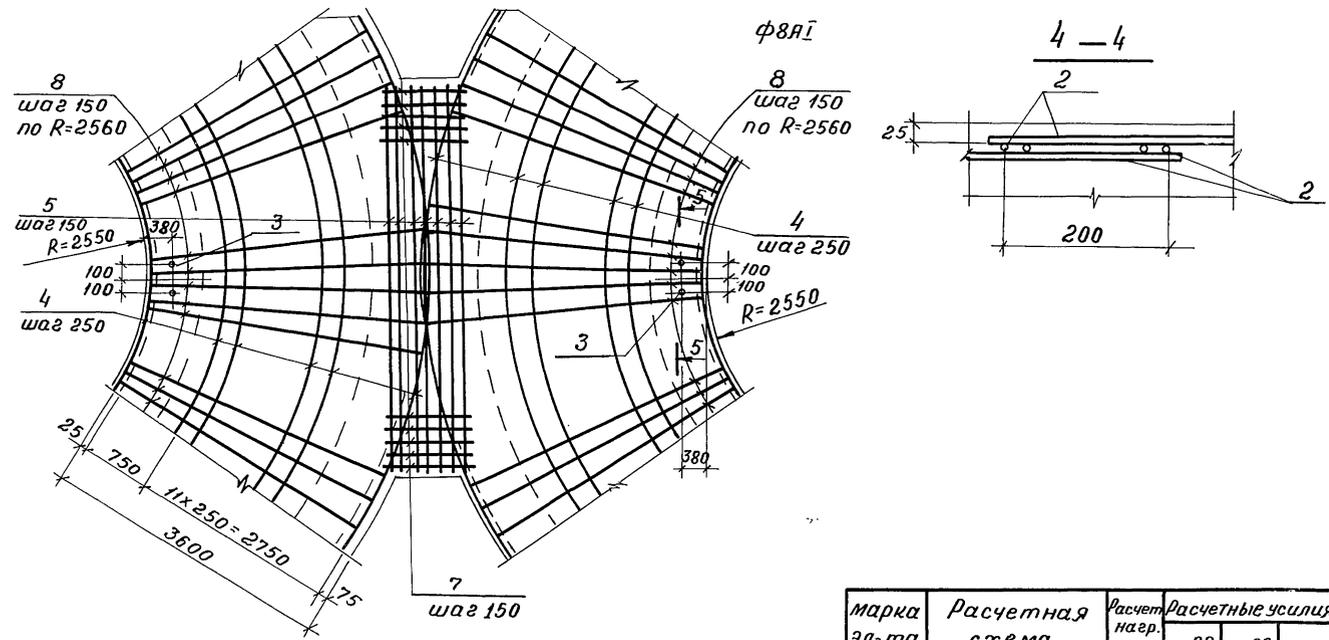
проб: *Степанов* 17.01.88. комп. *УШ*

Раскладка верхних арматурных сеток



3 — 3

рис. 1



марка эл-та	Расчетная схема	Расчет нагр. q_1	Расчетные усилия		
			M_{np}	$M_{оп}$	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

Обозначение	Марка	Рис.
3.012-3.2.3 08.00.00.00	Пм5-1	1
	-01 Пм6-1	2
	-02 Пм6-2	2

Нижнюю арматуру плиты перебить проболокой в местах переесечения.

3.012 - 3.2.3 08.00.00.00		Старья	Масса	Масшт.
Плита Пм		Р		
		Лист 1	Листов 2	
		ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ЦНБ №100001. Доработка и фото. Взам. Инв. №

Горизонтальное сечение.

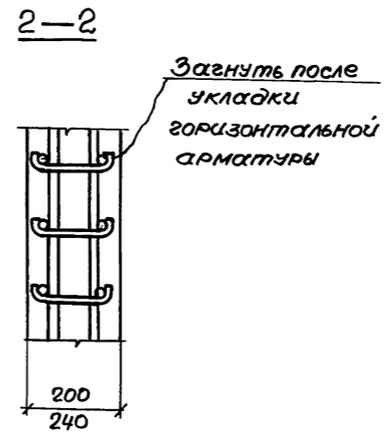
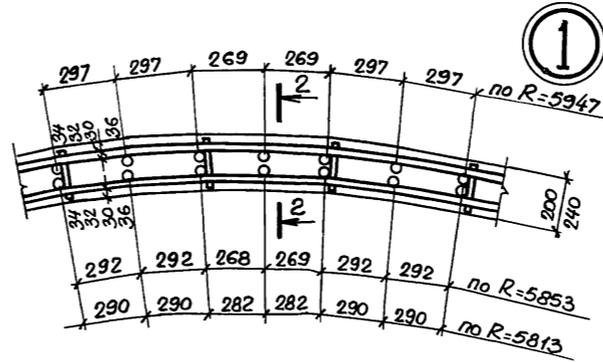
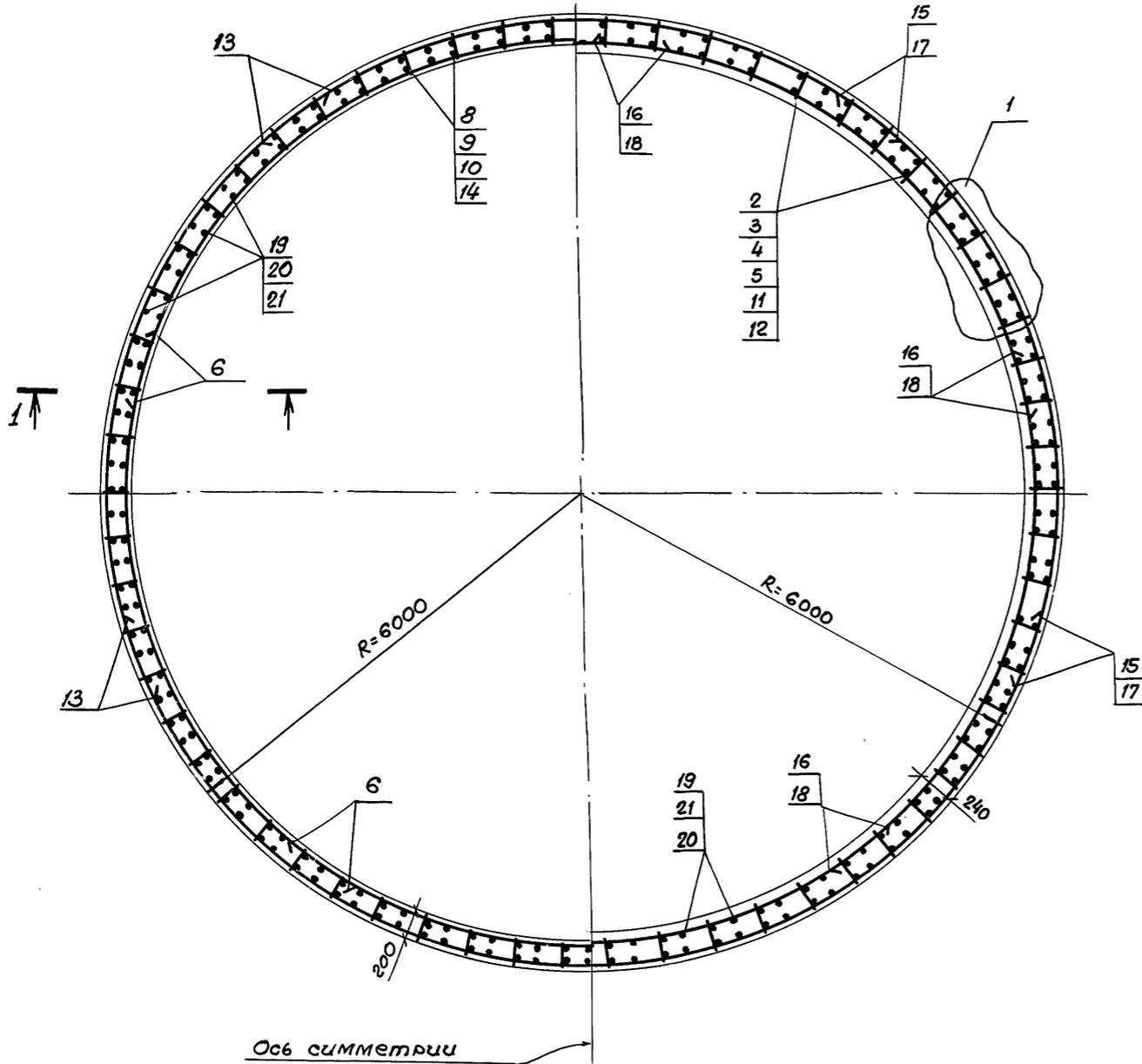


Таблица марок стен силосов

План вы-сота 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/м ²			Расчетные усилия т.с.		
		Pr1	Pr2	Pr3	N1	N2	N3
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							
СМ 6-2		3.4	5.7	7.0	39.0	65.0	83.4
СМ 7-2							

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

3.012 -3.2.3 09.000000		Статус	Масса	Масшт.
Стена силоса СМ		ρ		
		Лист 1	Листов 4	
ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ				

Исполн.	Суханова
Провер.	Андреева
Проект.	Гордеева
Рук. гр.	Медвinskaya
И. спец.	Платников
И. ком. отд.	Ильницкий
И. уч. отд.	Морозов

Шкала: 1:100. Дата: 1980.09.00. Имя: [blank]

1-1
Рис. 1

1-1
Рис. 2

а) Вертикальное сечение

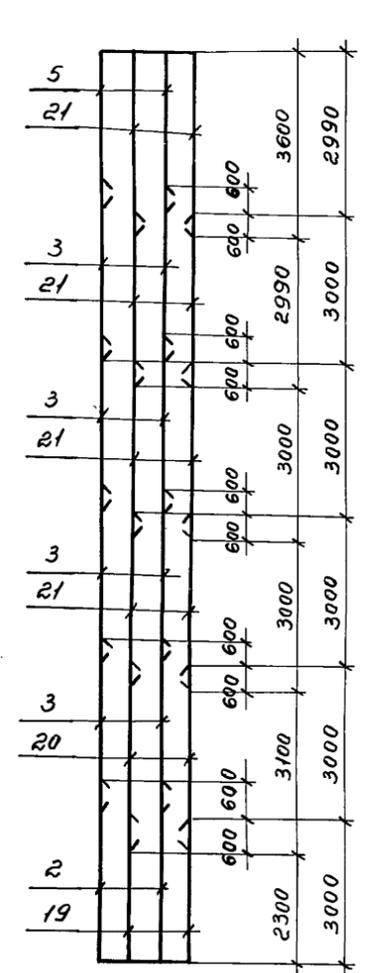
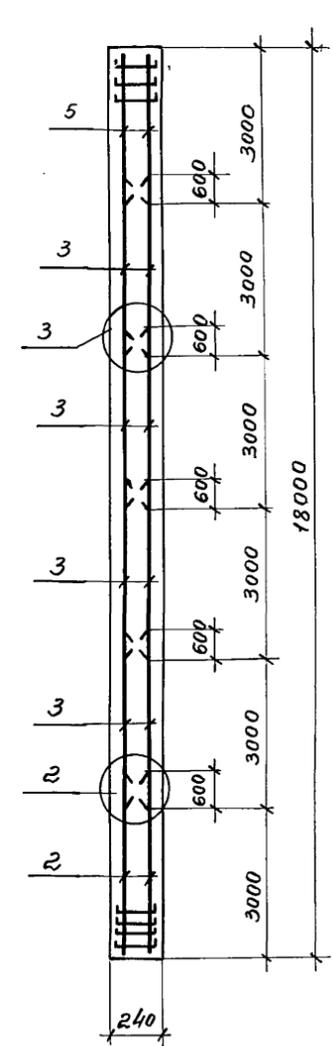
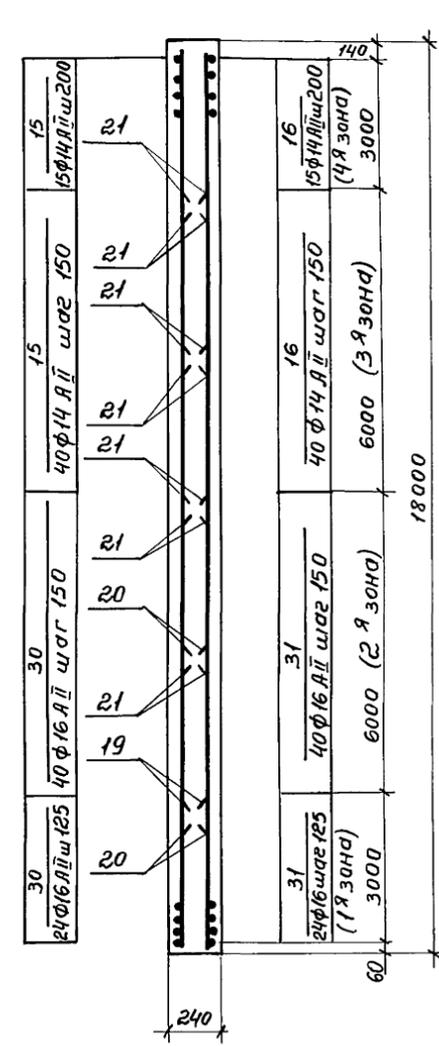
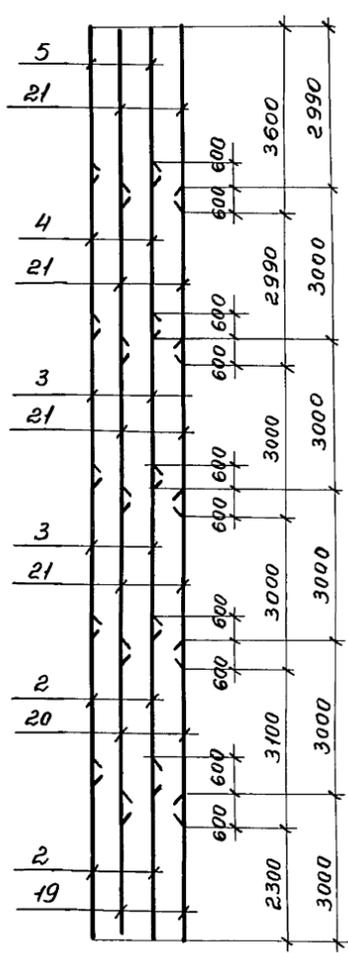
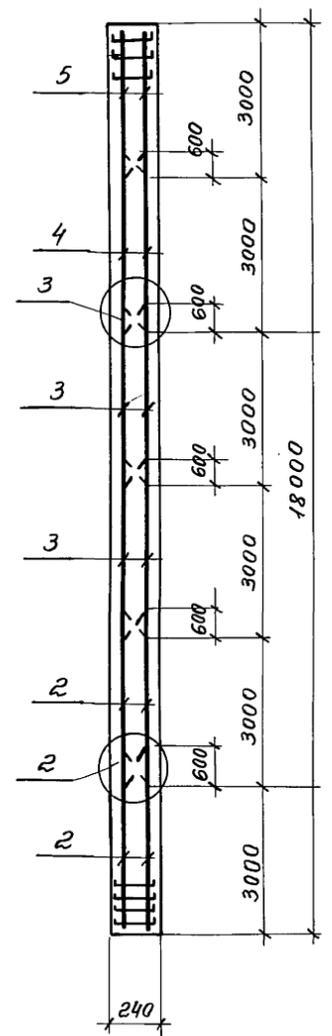
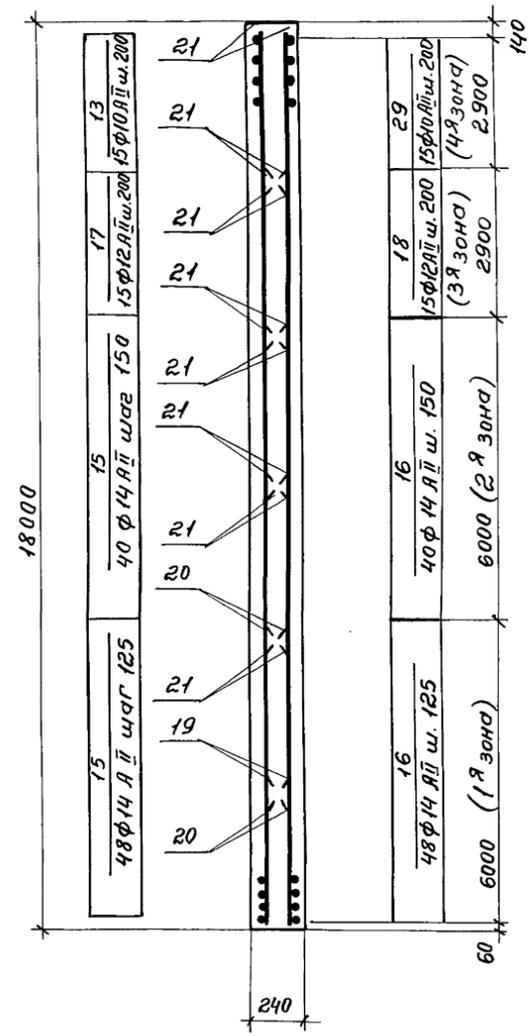
б) Расположение каркасов

в) Стык вертикальной арматуры

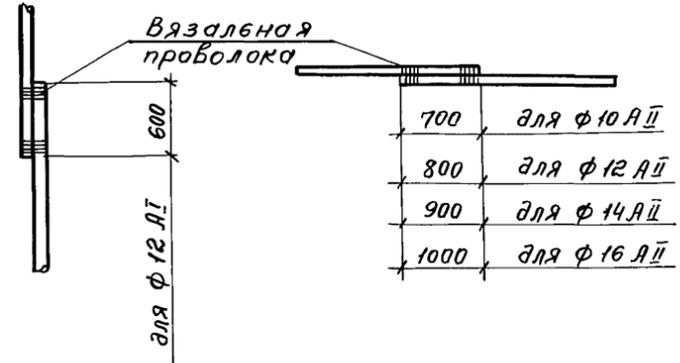
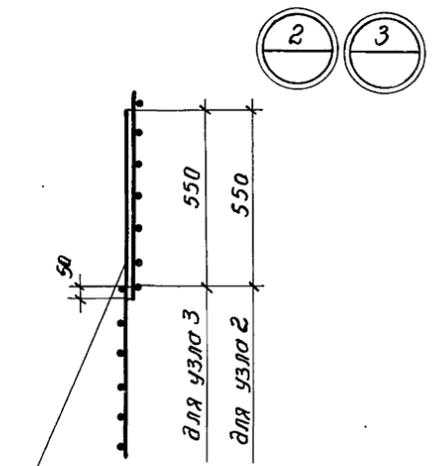
а) Вертикальное сечение

б) Расположение каркасов

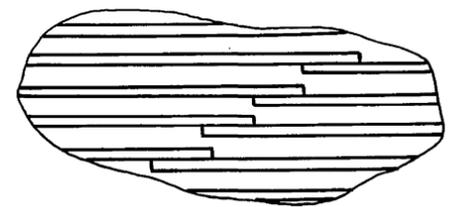
в) Стык вертикальной арматуры



Деталь стыка вертикальной арматуры Деталь стыка горизонтальной арматуры внахлестку



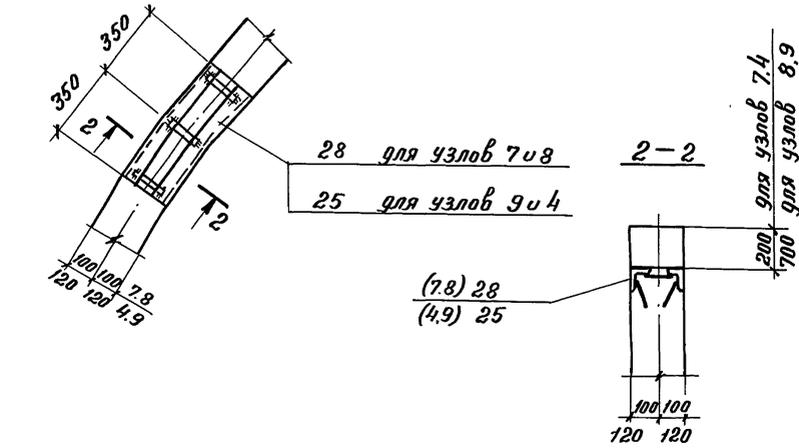
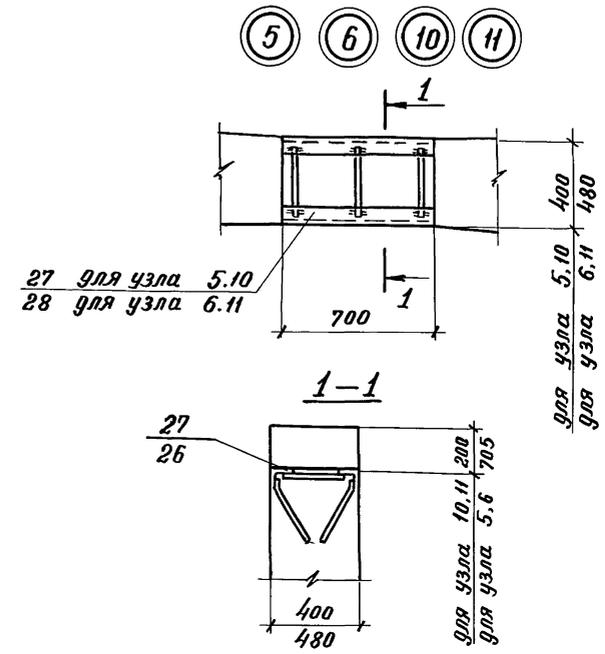
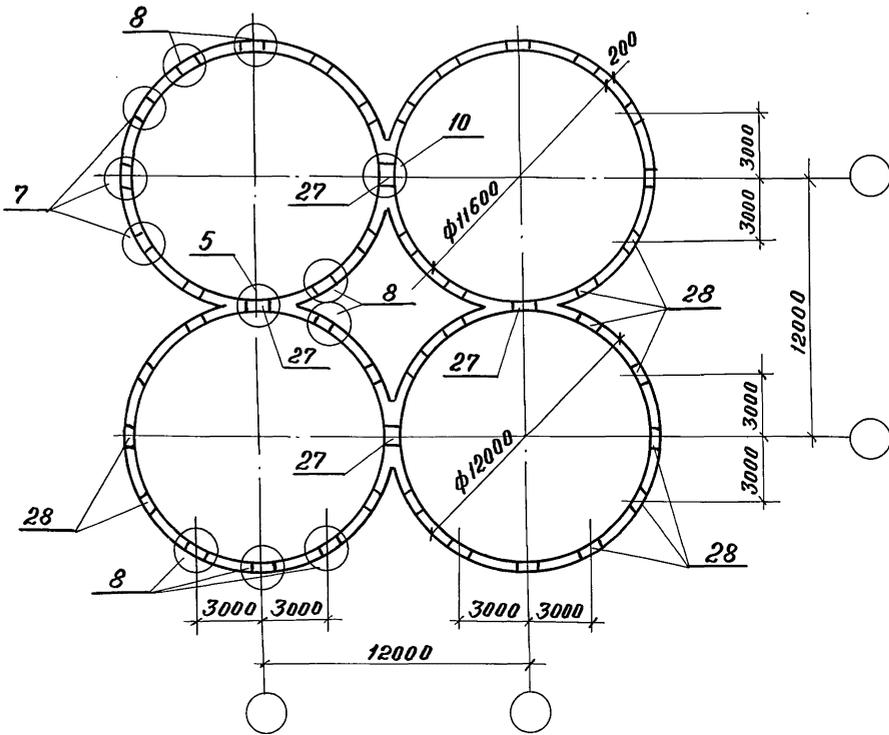
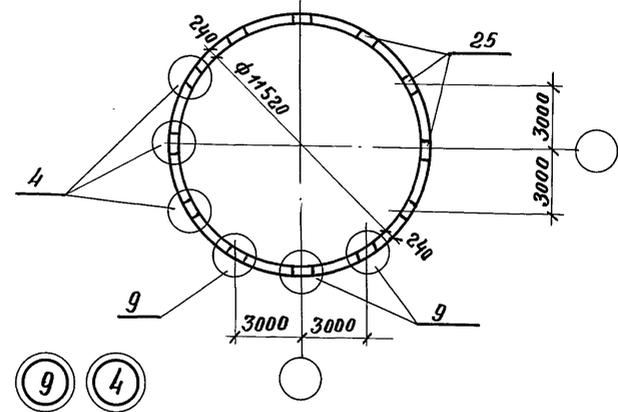
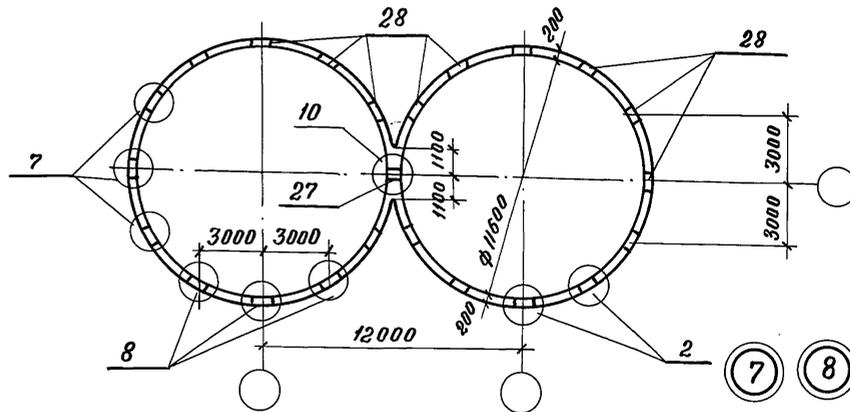
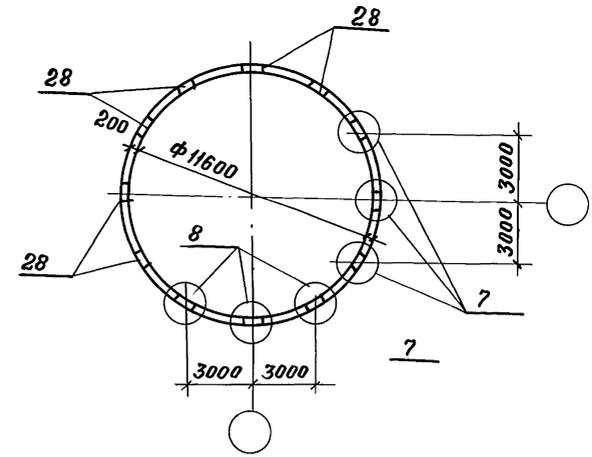
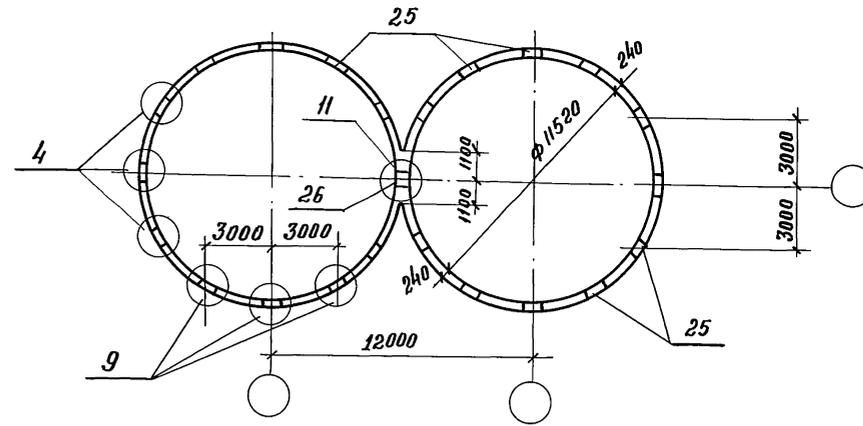
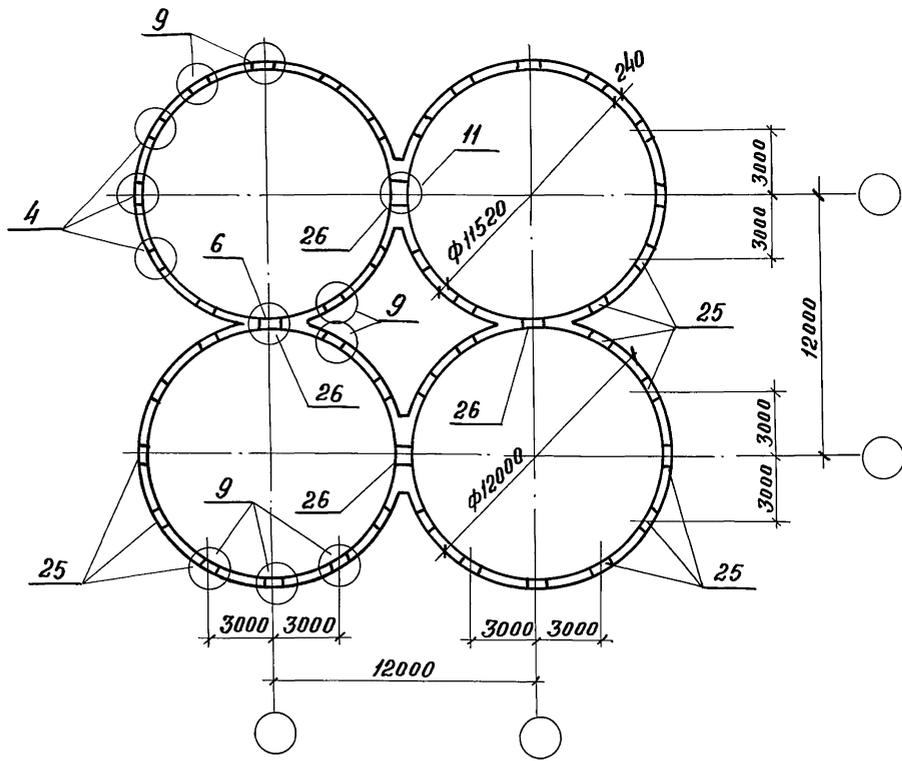
Расположение стыков горизонтальной арматуры



Каркасы изображены разведенными условно

Лин. и отв. Подп. и дата Взам. инв. №

Схема расположения закладных изделий на верху стен силосов.



Шиб. № раба. Предпись о гата. В.3а.м.инб.1А

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 09.00.01.00							Примеч.	
					-	01	02	03	04	05	06		
				<u>Документация</u>									
			3.02-3.2.3. 09.00.01.00 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	×		
			00.00.00.00 ПЗ	Пояснительная записка	×	×	×	×	×	×	×		
				<u>Детали</u>									Масса
И	1		09.00.01.01	Ф6АГ ГОСТ5781-75 R-300	31	25	21	16	15	12	20		0.07
И	2		09.00.01.02	Ф12АГ ГОСТ5781-75 R-3600	2	2	2	2					3.2
И	2		09.00.01.03	Ф12АГ ГОСТ5781-75 R-2990					2		2		2.7
И	2		09.00.01.04	Ф12АГ ГОСТ5781-75 R-2390						2			2.1

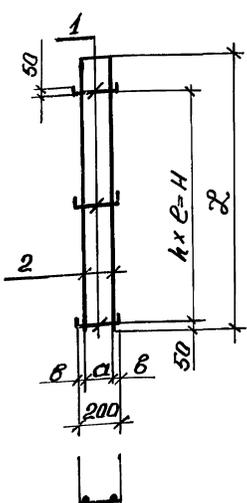
Нач. отд.	Морозов	И.И.		3.012-3.2.3. 09.00.01.00			
Инж. отд.	Липницкий	И.И.					
Инж. отд.	Палатников	И.И.					
Рук. гр.	Мединская	И.И.					
Проект.	Гордеева	И.И.		Сетка арматурная С	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Лидреева	И.И.			Р		1
Исполн.	Суханова	И.И.			Госстрой СССР Ленинградский Промстройпроект		

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 09.00.02.00				Примеч.
					-	01	02	03	
				<u>Документация</u>					
			3.012-3.2.3. 09.00.02.00 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	
			00.00.00.00 ПЗ	Пояснительная записка	×	×	×	×	
				<u>Детали</u>					Масса
И	1		09.00.02.01	Ф6АГ ГОСТ5781-75 R-260	25	21	16	15	0.06
И	2		09.00.02.02	Ф12АГ ГОСТ5781-75 R-3600	2	2	2		3.2
И	2		09.00.02.03	Ф12АГ ГОСТ5781-75 R-2990				2	2.7

Нач. отд.	Морозов	И.И.		3.012-3.2.3 09.00.02.00			
Инж. отд.	Липницкий	И.И.					
Инж. отд.	Палатников	И.И.					
Рук. гр.	Мединская	И.И.					
Проект.	Гордеева	И.И.		Сетка арматурная С	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Лидреева	И.И.			Р		1
Исполн.	Суханова	И.И.			Госстрой СССР Ленинградский Промстройпроект		

Шифр № листа, Подпись и дата, Взам. инв. №

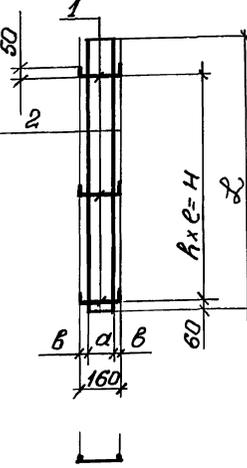
Шифр № листа, Подпись и дата, Взам. инв. №



Обозначение	Марка	Размеры в мм					К-во	Масса кг	Примеч.
		а	в	е	н	Л			
3.012-3.2.3 09.00.01.00	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	

Нач. отд.	Морозов	И.И.		3.012-3.2.3. 09.00.01.00 СБ			
Инж. отд.	Липницкий	И.И.					
Инж. отд.	Палатников	И.И.					
Рук. гр.	Мединская	И.И.					
Проект.	Гордеева	И.И.		Сетка арматурная С	Стадия	Масса	Масштаб
Проверил	Лидреева	И.И.			Р	см.	
Исполн.	Суханова	И.И.		Сборочный чертеж	Лист	Листов	1
					Госстрой СССР Ленинградский Промстройпроект		

Шифр № листа, Подпись и дата, Взам. инв. №

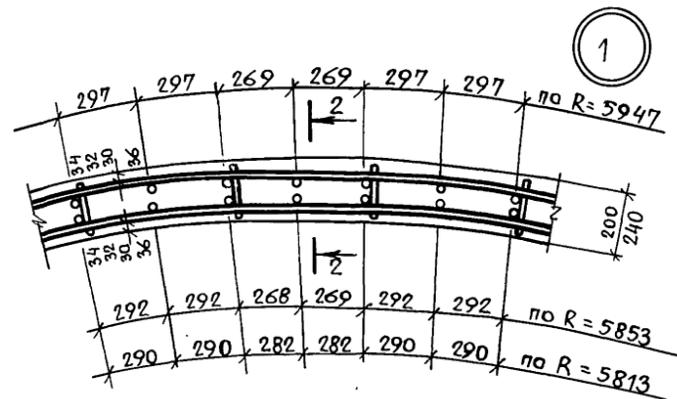
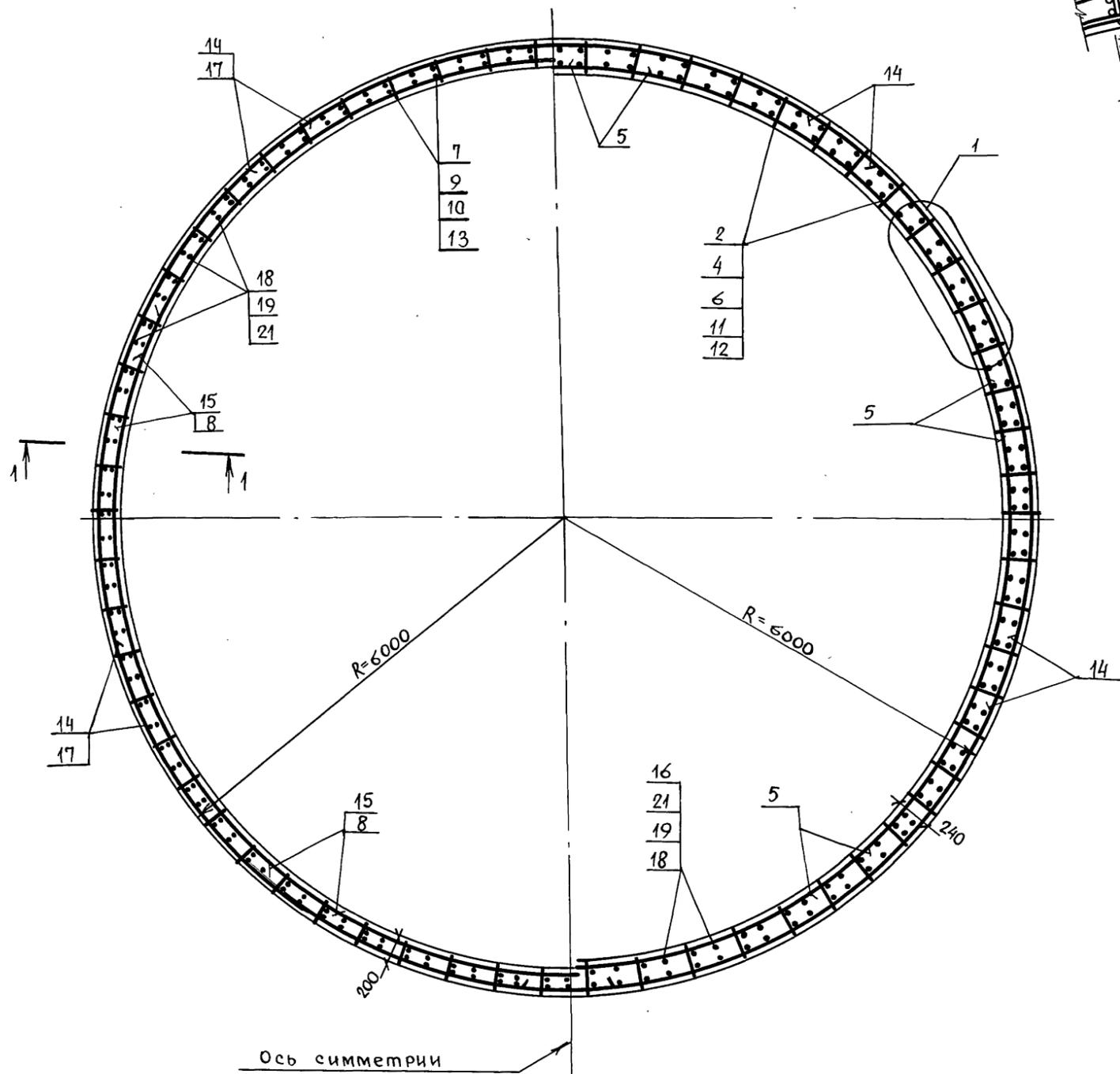


Обозначение	Марка	Размеры в мм					К-во	Масса кг	Прим.
		а	в	е	н	Л			
3.012-3.2.3 09.00.02.00	С14	98	31	125	3000	3600	24	7,9	
-01	С15	98	31	150	3000	3600	20	7,7	
-02	С16	98	31	200	3000	3600	15	7,4	
-03	С17	98	31	200	2800	2990	14	6,3	

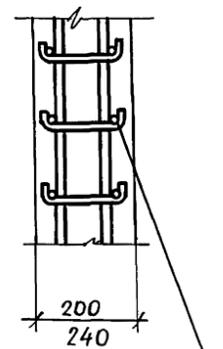
Нач. отд.	Морозов	И.И.		3.012-3.2.3 09.00.02.00 СБ			
Инж. отд.	Липницкий	И.И.					
Инж. отд.	Палатников	И.И.					
Рук. гр.	Мединская	И.И.					
Проект.	Гордеева	И.И.		Сетка арматурная С	Стадия	Масса	Масштаб
Проверил	Лидреева	И.И.			Р	см.	
Исполн.	Суханова	И.И.		Сборочный чертеж	Лист	Листов	1
					Госстрой СССР Ленинградский Промстройпроект		

Шифр № листа, Подпись и дата, Взам. инв. №

Горизонтальное сечение



2-2



Загнуть после укладки горизонтальной арматуры

ТАБЛИЦА МАРК стен силосов

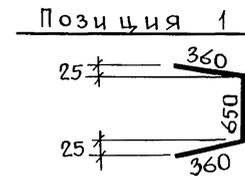
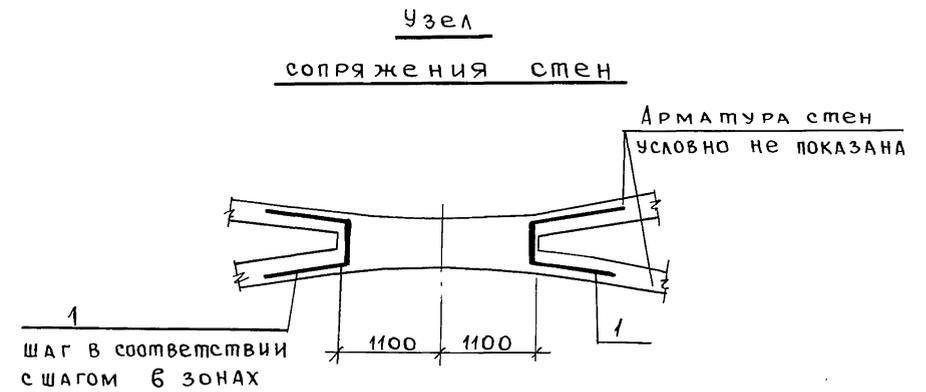
План высоты стен	КЛАСС НАГРУЗКИ			ПРИМЕЧАНИЕ
	○	∞	⊙	
26400	—	—	СМ 5-1	IV
30000	СМ 2-1	СМ 3-1	СМ 4-1	II

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАСЧЕТНАЯ СХЕМА	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС/М ²			РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ Т.С.		
		РГ1	РГ2	РГ3	Н1	Н2	Н3
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							

Имя, № листа, Подпись и дата, Взам. инв. №

3. 012-3.2.3 10.00 00 00		
Нач. отд.	Морозов	Подпись
Гл. кон. отд.	Липницкий	"
Гл. спец. отд.	Палатников	"
Рук. гр.	Мединская	"
Проект.	Гордеева	"
Проверил	Андреева	"
Исполнит.	Суханова	"
Стена силоса СМ		Стадия
		Масса
		Масштаб
		Р
		Лист 1
		Листов 3
Госстрой СССР Ленинградский промстройпроект		

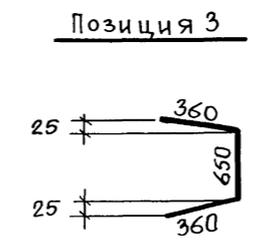
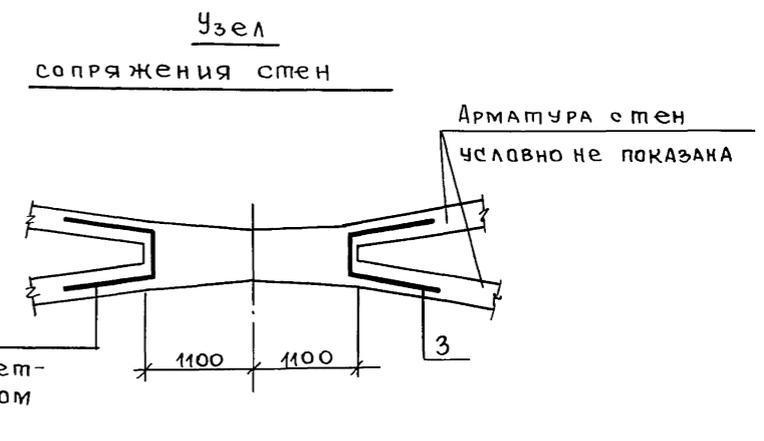
		Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 10.00 00 00							Примечание
				-	01	02	03				
Документация											
		3.012-3.2.3 00.00 00 00 ВМС	Выборка стали								
		00.00 00 00 ПЗ	Пояснительная записка								
		09.00 00 00 Л.4	Схема расположения закладных изделий								
Сборочные единицы											
11	2	3.012-3.2.3 09.00 01 00-01	Сетка арматурная С9					504			
11	4	09.00 01 00-03	То же С11					756			
"	6	09.00 01 00-05	" С13					252			
"	3	09.00 02 00-01	" С15	126	252	504					
"	9	09.00 02 00-02	" С16	441	882	1764					
"	10	09.00 02 00-03	" С17	63	126	252					
"	3	09.00 01 00-02	" С10					756			
"	25	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИЧ-10					40			
"	26	То же	То же МИЧ-11					4			
"	27	"	" МИЧ-50	12	22	40					
"	28	"	" МИЧ-51		1	4					
Детали											
										Масса	
БЧ	19	10.00 00 02	Ф12АГ ГОСТ 5781-75 l=3000	126	252	504	504			2.7	
"	21	10.00 00 03	Ф12АГ ГОСТ 5781-75 l=3600	1134	2268	4536	4032			3.2	
"	14	10.00 00 04	Ф10АГ ГОСТ 5781-75 l=40200	60	120	240	640			24.8	
"	5	10.00 00 05	Ф10АГ ГОСТ 5781-75 l=39200				640			24.2	
"	8	10.00 00 06	Ф12АГ ГОСТ 5781-75 l=39900	100	200	400				35.4	
"	15	10.00 00 07	Ф10АГ ГОСТ 5781-75 l=39500	60	120	240				24.4	
"	16	10.00 00 08	Ф12АГ ГОСТ 5781-75 l=2900				504			2.61	
"	17	10.00 00 09	Ф12АГ ГОСТ 5781-75 l=41600	100	200	400				36.1	
"	1	10.00 00 10	Ф16АГ ГОСТ 5781-75 l=1370		372	1488	1424			2.2	
Материалы											
			Бетон марки М 300	223	450	937	980			м3	



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	"

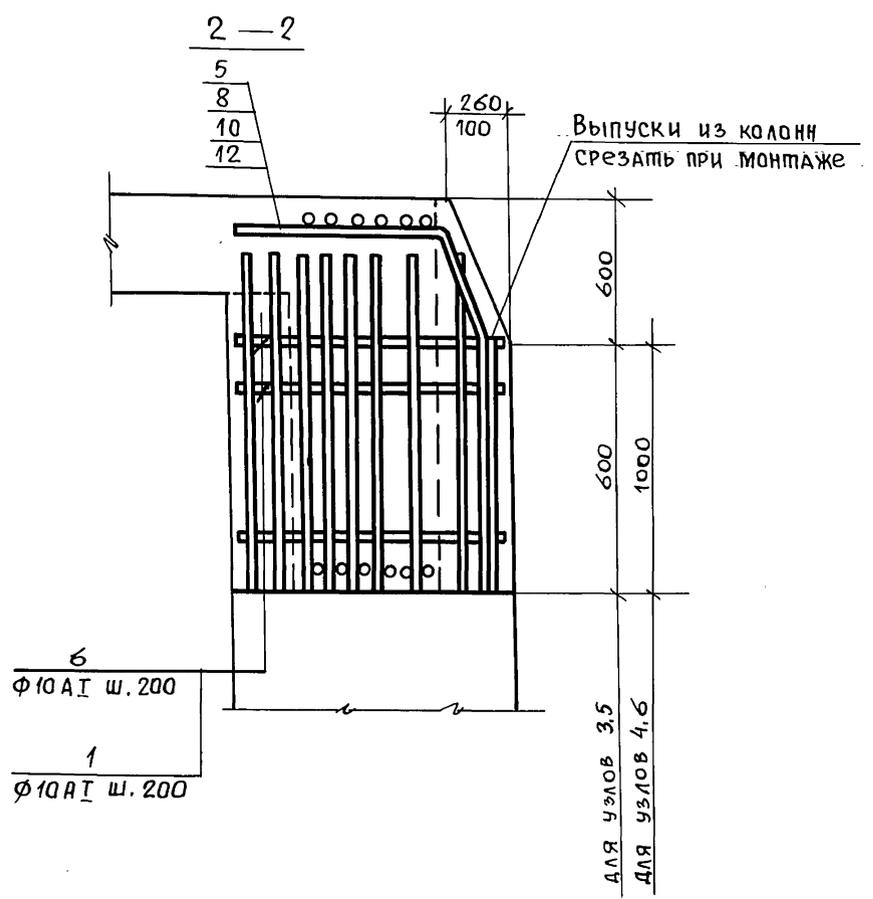
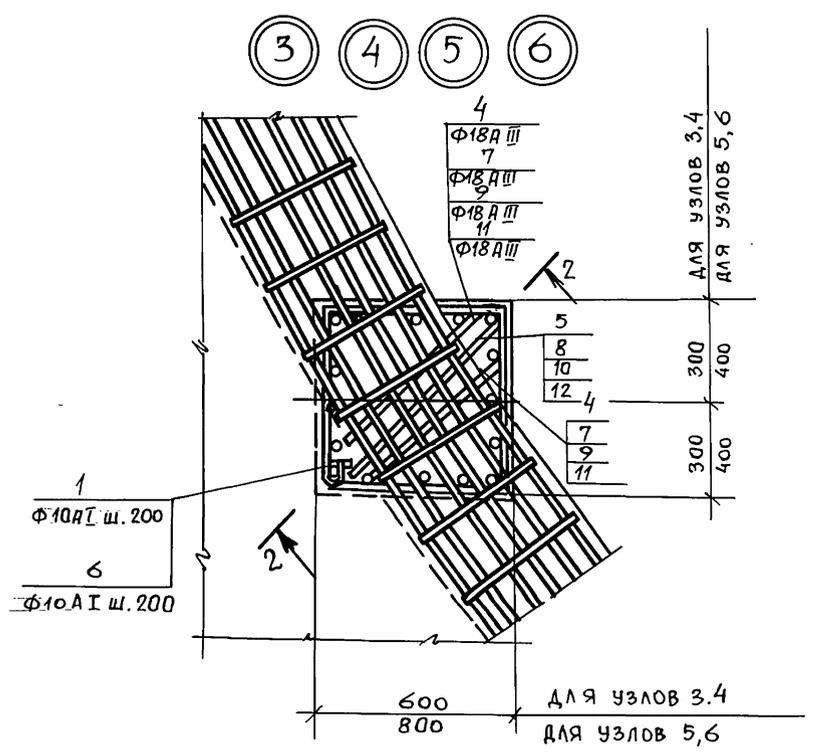
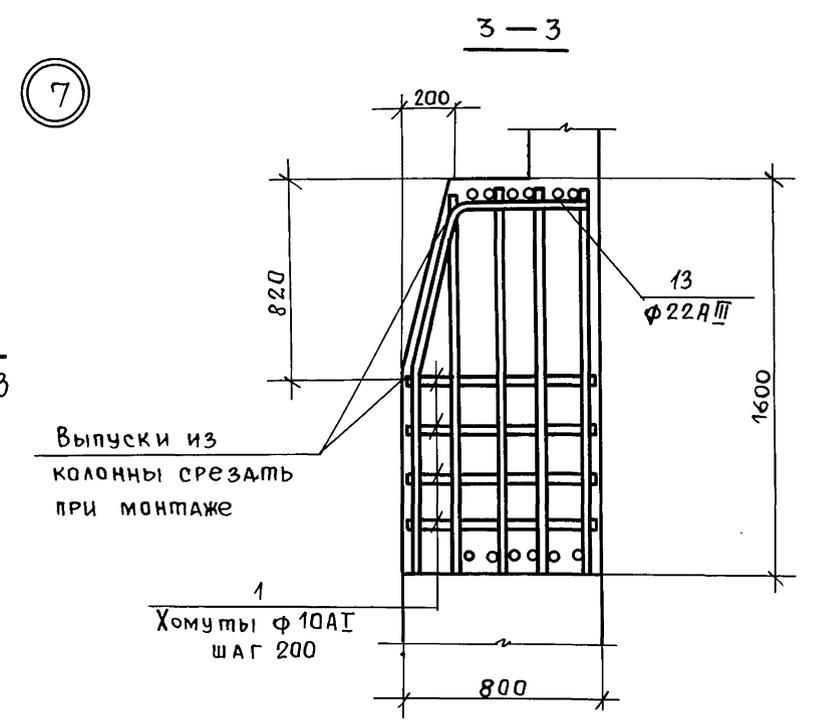
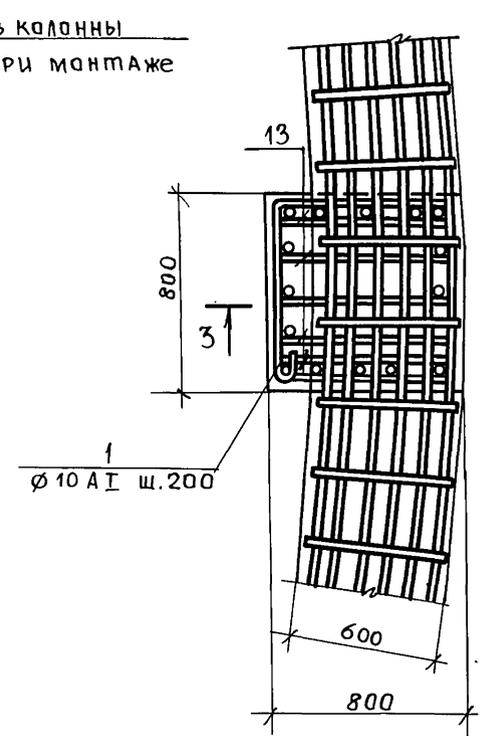
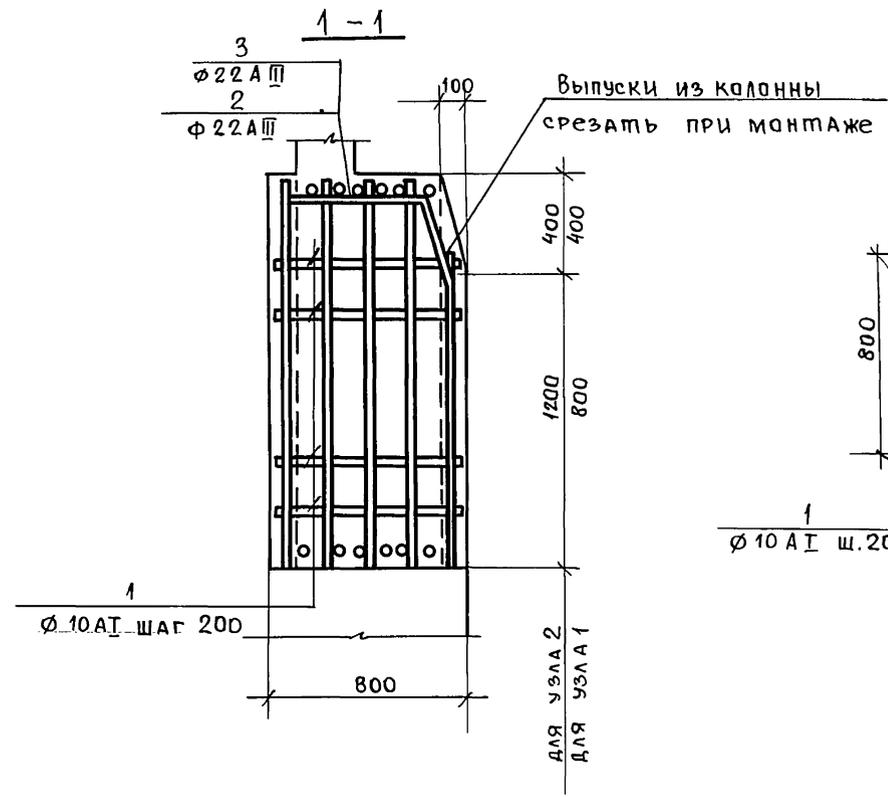
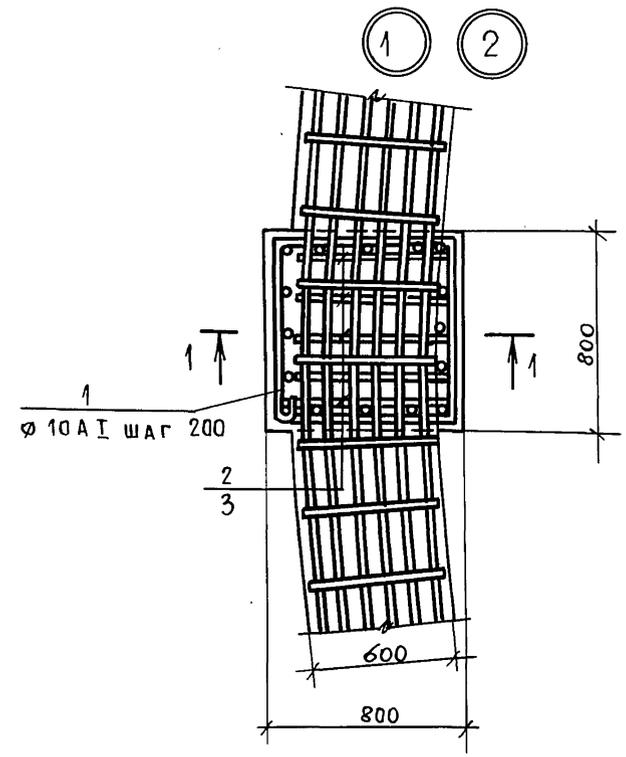
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 11.00 00 00					Примечание
		-	01	02	03	04	
Документация							
3.012-3.2.3 00.0000000000	Выборка стали	×	×	×	×	×	
00.000000 ПЗ	Пояснительная записка	×	×	×	×	×	
09.000000 Л4	Схемы расположения закладных изделий	×	×	×	×	×	
Сборочные единицы							
11 11 3.012-3.2.3 09.000100	Сетка арматурная С8	252	504	378	1008	756	
11 12	То же С9	126	252	252	504	504	
11 1	" С11	63	126	126	252	252	
11 2	" С12	63	126		252		
11 4	" С10	126	252	378	252	756	
11 17	" С18			126		252	
11 25	Серия 3.400-6/76 Изделие закладное МЧ4-10	12	22	22	40	40	
11 26	" То же МЧ4-11	1	1	4	4		
Д е т а л и							
Б.Ч. 8 3.012-3.2.3 11.00.0001	Ф14 АII ГОСТ 5781-75 e=41000	208	416	100	832	200	
" 9	Ф12 АI ГОСТ 5781-75 e=3000	126	252	252	504	504	
" 10	Ф12 АI ГОСТ 5781-75 e=3600	1134	2268	2268	4536	4476	
" 7	Ф14 АII ГОСТ 5781-75 e=4000	208	416	100	832	200	
" 13	Ф12 АII ГОСТ 5781-75 e=40600	15	30		60		
" 14	Ф12 АII ГОСТ 5781-75 e=39600	15	30		60		
" 3	Ф16 АII ГОСТ 5781-75 e=1370		392	492	1562	1968	
" 27	Ф10 АII ГОСТ 5781-75 e=40200	15	30		60		
" 28	Ф10 АII ГОСТ 5781-75 e=39200	15	30		60		
" 29	Ф16 АII ГОСТ 5781-75 e=41400			356		712	
" 30	Ф16 АII ГОСТ 5781-75 e=40400			356		712	
М а т е р и а л ы							
	Бетон марки 300	266	544	544	1112	1112	



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

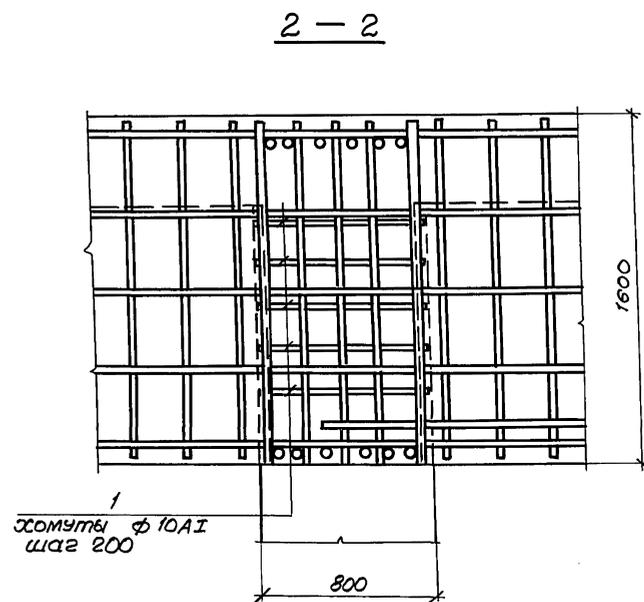
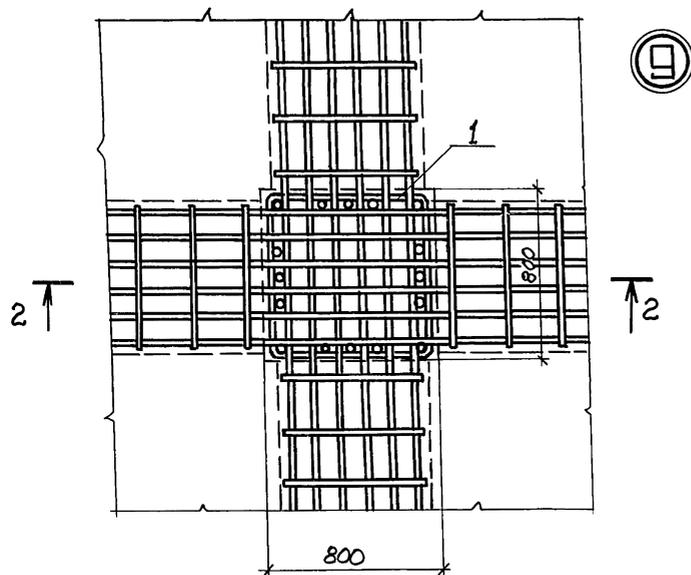
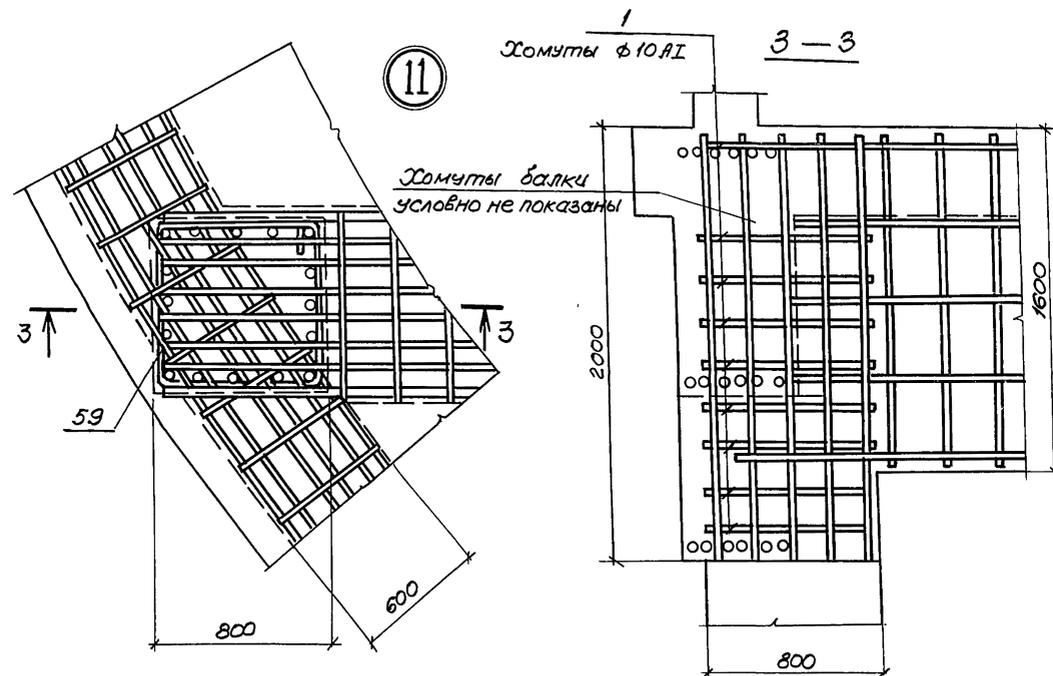
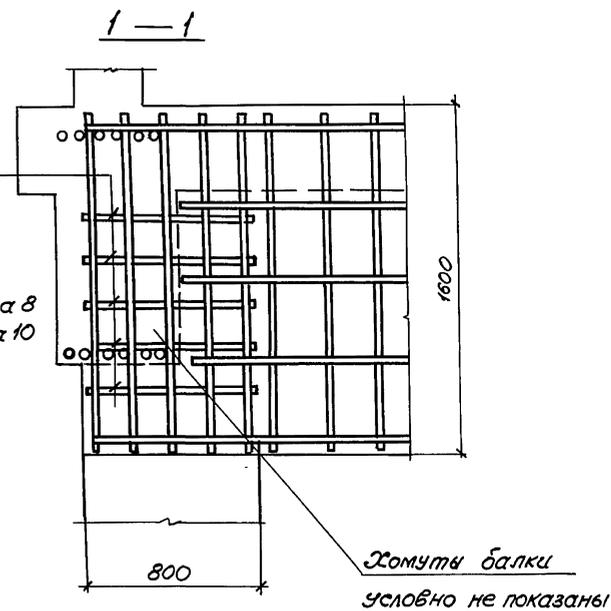
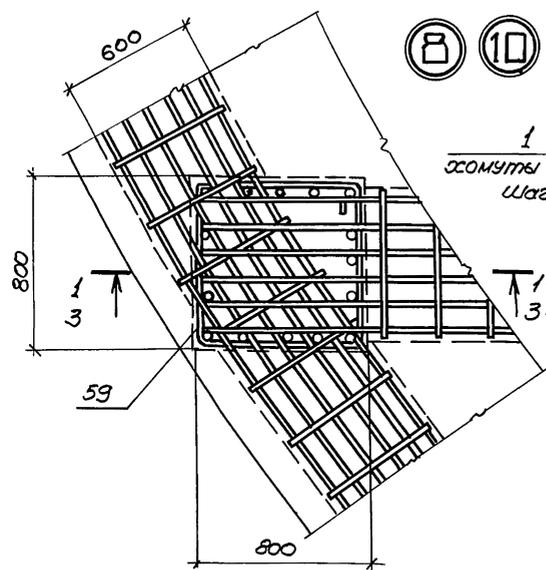
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



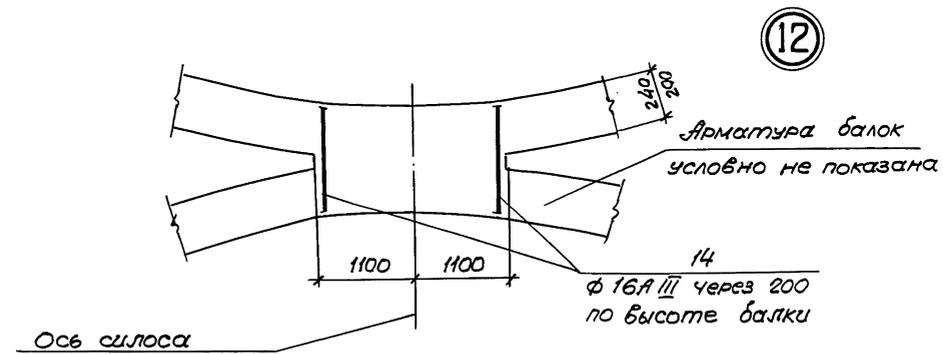
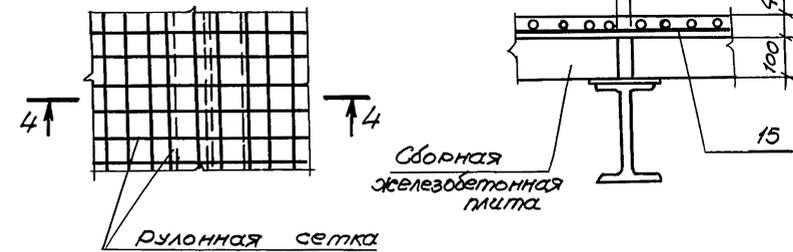
Обозначение	Марка
3.012-3.2.3 00.000000	Узел 1
-01	Узел 2
-02	Узел 3
-03	Узел 4
-04	Узел 5
-05	Узел 6
-06	Узел 7
-07	Узлы 8,9,10,11
-08	Узел 12
-09	Узел 13

3.012-3.2.3 00.000000 Д			Станция	Масса	Масшт.
Нац. отд.	Морозов	Подпись	Узлы сопряжения монолитных железобетонных конструкций (1÷13)		Лист 1 Листов 3
Гл. кон. отд.	Липницкий	"			
Гл. спец.	Лолатников	"			
Рук. гр.	Мединская	"			
Проект.	Суханова	"			
Контроль	Суханова	"			
Исполн.	Андреева	"	Госстрой СССР Ленинградский промстрой проект		

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



13
Армированный слой
надсиловного перекрытия
АС1



Шифр проекта Подпись и дата Взам.инв.№

ФОРМАТ Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	КОЛ. НА ИСПОЛН. 00.00 00 00 Д,									Прим.	
				—	01	02	03	04	05	06	07	08		09
			<u>Документация</u>											
		00.00.0000ВМС	Выборка стали	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		00.00.00 00ПЗ	Пояснительная записка	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			<u>Детали</u>											
Б.Ч.	1	00 00 00 00 Д	Стержни одиночные	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
"	2	То же	То же	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
"	3	"	"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
"	4	"	"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
"	5	"	"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
"	6	"	"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
"	7	"	"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
"	8	"	"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
"	9	"	"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
"	10	"	"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
"	11	"	"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
"	12	"	"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
"	13	"	"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
"	14	"	"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
"	15	"	Сетка ручонная 100/100/5/5 ГОСТ 8478-66 e-2300	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	70 п.м на слос

В ы б о р к а с т а л и н а о д и н э л е м е н т , к г

МАРКА ЭЛ-ТА	Арматурные изделия										Итого	Всего
	Арматурная сталь											
	ГОСТ 5781-75					ГОСТ 5.1459-72						
	Класс А-I					Класс А-III						
Ø мм		Итого	Ø мм			Итого	Ø мм			Итого		
10			16	18	22		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

МАРКА ЭЛ-ТА	Поз.	Эскиз или сечение	Ø мм	Длина мм	Кол. шт.
Узел 1	1		10A I	3110	4
	2		22A III	1710	5
Узел 2	1	См. узел 1	10A I	3110	6
	3		22A III	2110	5
Узел 3	4		18A III	1650	2
	5		18A III	1660	1
Узел 4	6		10A I	2310	3
	7		18A III	2050	2
	8		18A III	2060	1
	6	См. узел 3	10A I	2310	5

МАРКА ЭЛ-ТА	Поз.	Эскиз или сечение	Ø мм	Длина мм	Кол. шт.
Узел 5	1	См. узел 1	10A I	3110	3
	9		18A III	1760	2
	10		18A III	1740	1
Узел 6	1	См. узел 1	10A I	3110	5
	11		18A III	2160	2
	12		18A III	2140	1
Узел 7	1	См. узел 1	10A I	3110	4
	13		22A III	2070	5
Узлы 8,9	1	См. узел 1	10A I	3110	5
	1	См. узел 1	10A I	3110	8
Узел 12	14		16A III	1200	16

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

3.012-3.2.3 00.00 00 00 Д 3

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия																				Закладные изделия						Всего						
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75					Арматурная сталь ГОСТ 5781-75					Арматурная сталь ГОСТ 51459-72*					Профильная сталь																	
	Класс А-I					Класс А-II					Класс А-III					Класс А-III																	
	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	№ з.гр. Ф50		Гр. м20	Балт м20	δ=8	L 63x6	Итого	
БМ1-1				36		36								1258											1058	2352							
БМ1-2				36		36								1258			313		32		35	6.78			1058	2352							
БМ2-1				328		328			1343					2005						672		35	904		1611	3652							
БМ2-2				328		328								1343							3031	184			3215	4947	4.6	4		11			61
БМ3-1				304		304								1482											3641	5878	4.6	4		11			61
БМ4-1				304		304								1482			286				2207	174			2667	4514	4.6	4		11			61
БМ4-2				304		304								1400			715		48		1103	77			1943	3708	4.6	4		11			61
БМ11-1; БМ12-1; БМ13-1; БМ14-1				303		303								1400					885	48		1459			2392	4157	4.6	4		11			61
БМ7-1; БМ15-1 БМ16-1; БМ17-1				347		347								1513						1021	48		1459		2528	4405	4.6	4		11			61
БМ5-1; БМ6-1				334		334								1661						1118	48		1459		2625	4697	4.8	4		12			64
БМ5-2; БМ6-2				334		334								1573						1033	48		1459		2540	4504	4.2	4		11			57
БМ8-1				17		17								2662							63	1808			3170	6223	4.2	4		11			57
БМ8-1а				17		17								87	702										818	1624							
БМ8-2				17		17								87	702										818	1624							
БМ8-2а				17		17								87					878						955	1937							
БМ8-3				17		17								87					878						955	1937							
БМ8-3а				17		17								88									713	415	1178	2351							
БМ9-1				21		21								88											1178	2351							
БМ9-1а				21		21								88											1178	2351							
ПМ1-1	15	288				303											1335								1335	1638			4	8			12
ПМ1-2	15	288				303																			1743	2046			4	8			12
ПМ2-1	15	304				319																			1743	2062			4	8			12
ПМ3-1	30	576	166			772																			2670	3442			7	16			23
ПМ3-2	30	576	166			772																			3486	4258			7	16			23
ПМ4-1	30	608	238			876																			2670	3546			7	16			23
ПМ4-2	30	608	238			876																			3486	4362			7	16			23
ПМ4-3	30	608	238			876																			3486	5288			7	16			23
ПМ5-1	61	1152	726			1939																			8825	11053			12	32			44
ПМ6-1	61	1216	951			2228																			6970	9198			12	32			44
ПМ6-2	61	1216	951			2228																			8825	11053			12	32			44
СМ1-1	394			4725		5119	4920																			10039					96	13	109
СМ6-1	543			4725		5268	735	1070	8606																	15679					96	13	109
СМ6-2	547			4725		5272			5379	8262																18913					96	13	109
СМ7-1	1085			9450		10535	1470	2139	17213	440																21262					184	26	210
СМ7-2	1094			9450		10544			10758	17044																27802					184	26	210
СМ2-1	665			7938		8603	2952	7150																		10102					96	13	109
СМ3-1	1331			15876		17207	5904	14300		818																21022					184	26	210
СМ4-1	2161			31752		33913	11808	28600		3274																43682					352	49	401
СМ5-1	3051			29539		32590	31360			3133																34493					352	50	402
СМ8-1	1089			7938		9027	735	1070	29342																	22147					96	13	109
СМ9-1	2179			15871		18050	1470	2139	40685	862																45156					184	26	210
СМ9-2	2134			15876		18010			8802	47042																65844					184	26	210
СМ10-1	3987			30139		34126	2940	4278	81370	3436																92024					352	50	402
СМ10-2	4269			31560		35829			17604	96249																43853					352	50	402

Начальн. Морозов
 Инж. конст. Баранов
 Инж. спец.отв. Палавников
 Рук. гр. Медицинская
 Проект. Гардеева
 Провер. Суханова
 Исполн. Андреева

3.012 - 3.2.3 00.00.00.00.00.ВМВ
 Выборка стали
 Стадия Лист Листов
 р 1
 Госстрой СССР
 Ленинградский
 ПРОМСТРОЙПРОЕКТ