

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 1

СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 6 м

Часть 3

МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

17232-03

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 № 5-11/30)

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 1

СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 6 м

Часть 3

МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАН  
ИНСТИТУТОМ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
С 01.09 1982 г. ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОССТРОЯ СССР  
ОТ 14.06.1982 г. N 159

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



ЧУФАРИН В.В.  
ГУБКИН М.А.  
КУШЛИНА Н.В.

### Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
3.012-3.1.3 00.000000ПЗ	Пояснительная записка.	2,3
01.000000	Стены СМ.	4,5
02.000000	Стены СМ.	6,7
03.000000	Стены СМ.	8,9
01.000100	Сетка арматурная С1.	10
01.000200	Сетка арматурная С2.	
04.000000	Набелонки АС.	11
00.000000ВМС	Выборка стали.	12

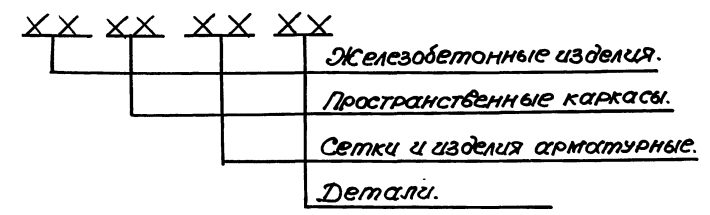
### Состав серии.

Серия „Конструкции железобетонных силосов диаметром 6 и 12 м. для хранения сыпучих материалов“ состоит из следующих выпусков:

- Выпуск 1. Силосы диаметром 6 м.  
 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 12 м.  
 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.

### Общие данные.

- В данном альбоме разработаны монолитные железобетонные конструкции для силосных корпусов диаметром 6,0 м.
- В альбоме принята следующая предметная система обозначения конструкций.



### 3. Маркировка конструктивных элементов.

Пример. Стена СМЗ-1  
 Буква „С“ - стена.  
 Буква „М“ - монолитная.  
 Цифра „3“ - вид опалубки.  
 Цифра „1“ - несущая способность.

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

3.012-3.1.3 - 00.000000 ПЗ			
Исполн.	Морозов	Провер.	Шатрова
Т. кон. пр.	Спиричев	Проект.	Татаркина
Т. кон. об.	Липницкий	Исполн.	Татаркина
Р	1	Листов	2
Пояснительная записка			ГОСТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

## Технические требования

### I. 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 не ниже марки М 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 следующая арматура:

- а) классов А-I; А-II по ГОСТ 5781-75;
- б) класса А-III по ГОСТ 5781-75.

2.2. 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 стержней горизонтальной арматуры внахлестку располагать вразбежку, площадь сечения стержней в одном месте должна составлять не более 25% общей площади растянутой арматуры. 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 3-х стыков на одно кольцо стены силоса.

Стыки вертикальной арматуры стен с выпусками из кольцевых балок днища осуществлять дуговой сваркой.

Минимальная длина шва 8 диаметров стыкуемой арматуры.

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

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

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

2.5. Все закладные и соединительные детали 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.

Правила производства и приемки работ.”

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

3.2. Монолитные железобетонные стены силосов рекомендуется возводить 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 17624-78, 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 или по 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 проверяются в соответствии с ГОСТ 13015-75.

ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

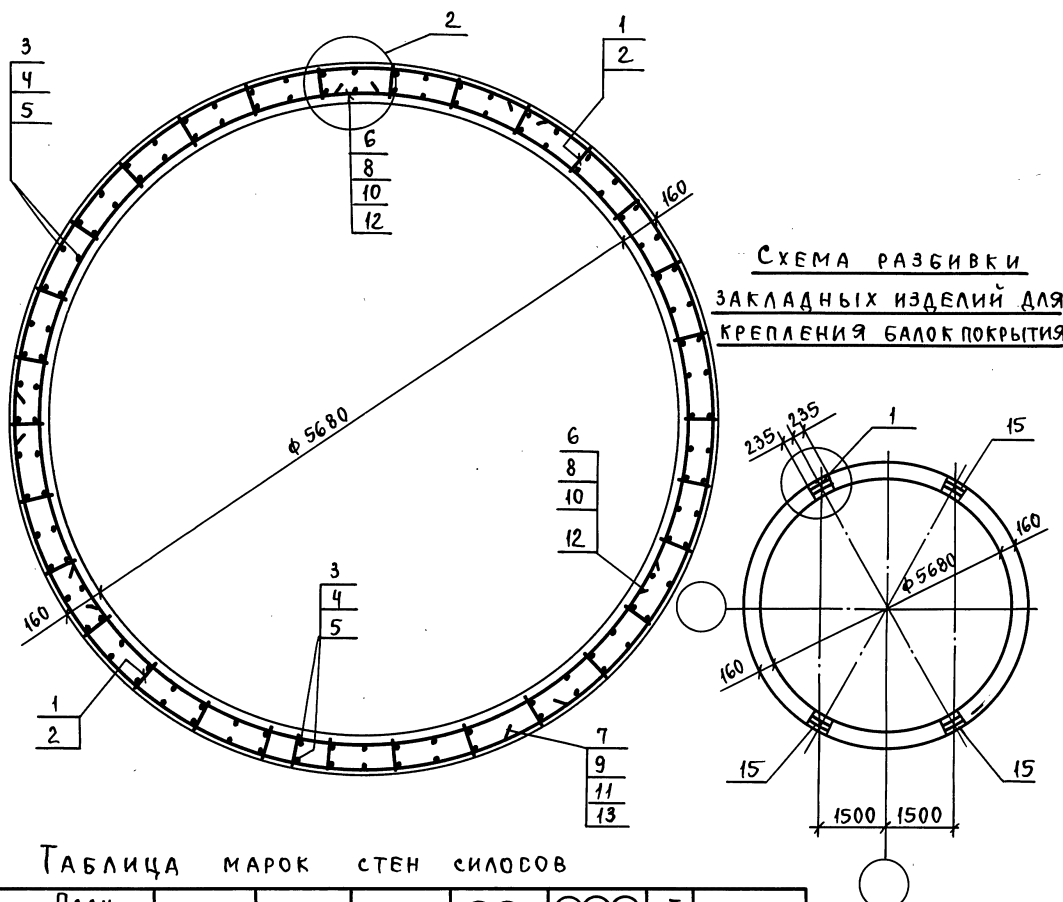
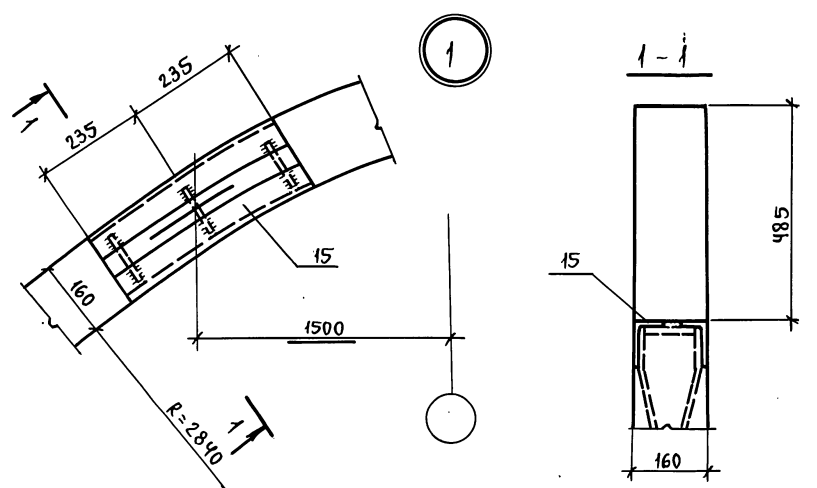


СХЕМА РАЗБИВКИ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ БАЛОК ПОКРЫТИЯ

ТАБЛИЦА МАРК СТЕН СИЛОСОВ

План стенов Высота стенов	План стенов					Класс нагрузки	Примечан
	○	○○	○○○	○○○○	○○○○○		
9600	СМ 1-1	СМ 2-1	СМ 3-1	СМ 4-1	СМ 5-1	I-III	
	СМ 1-2	СМ 2-2	СМ 3-2	СМ 4-2	СМ 5-2		IV-VI
	СМ 1-3	СМ 2-3	СМ 3-3	СМ 4-3	СМ 5-3		VII

ФОРМАТ	ЗОНА	№	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСПОЛНЕНИЕ 01.00.0000														ПРИМЕР.		
					01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14			
<b>ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>																					
			3.012-3.1.3	00.000000ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА																
				00.000000ВМС	ВЫБОРКА СТАЛИ																
<b>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</b>																					
11		1	01.000100	СЕТКА АРМАТУРНАЯ С1	90	180	270	360	540	90	180	270	360	540	90	180	270	360	540		
11		2	01.000200	ТО ЖЕ С2	30	60	90	120	180	30	60	90	120	180	30	60	90	120	180		
		15	СЕРИЯ 3.400-6/76	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ ИЧ-53	4	8	12	16	24	4	8	12	16	24	4	8	12	16	24		
<b>ДЕТАЛИ</b>																					
Б.Ч.		3	3.012-3.1.3	01.000001	Ф10AII ГОСТ5781-75 e=2900	120	240	360	480	720	120	240	360	480	720	120	240	360	480	720	1,8
Б.Ч.		4		01.000002	Ф10AII ТО ЖЕ e=2400	60	120	180	240	360	60	120	180	240	360	60	120	180	240	360	1,5
Б.Ч.		5		01.000003	Ф10AII " e=2850	60	120	180	240	360	60	120	180	240	360	60	120	180	240	360	1,8
Б.Ч.		6		01.000004	Ф8AII " e=6630	72	144	216	288	432	51	102	153	204	306	33	66	99	132	198	2,7
Б.Ч.		7		01.000005	Ф8AII " e=6800	72	144	216	288	432	51	102	153	204	306	33	66	99	132	198	2,7
Б.Ч.		8		01.000006	Ф6AII " e=6530	69	138	207	276	414											1,5
Б.Ч.		9		01.000007	Ф6AII " e=6700	69	138	207	276	414											1,5
Б.Ч.		10		01.000008	Ф10AII " e=6730						90	180	270	360	540	54	108	162	216	324	4,2
Б.Ч.		11		01.000009	Ф10AII " e=6900						90	180	270	360	540	54	108	162	216	324	4,3
Б.Ч.		12		01.000010	Ф12AII " e=6830											54	108	162	216	324	6,2
Б.Ч.		13		01.000011	Ф12AII " e=7000											54	108	162	216	324	6,3
Б.Ч.		14		01.000012	Ф12AII " e=1340		96	192	384	672		96	192	384	672		96	192	384	672	1,2
<b>МАТЕРИАЛЫ</b>																					
					БЕТОН МАРКИ М300	28,2	57,9	87,6	118,8	178,7	28,2	57,9	87,6	118,8	178,7	28,2	57,9	87,6	118,8	178,7	М <sup>3</sup>



ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РИС.	
3.012-3.1.3	01.000000-	СМ 1-1	1.2.3
	01	СМ 2-1	1.2.3
	02	СМ 3-1	1.2.3
	03	СМ 4-1	1.2.3
	04	СМ 5-1	1.2.3
	05	СМ 1-2	2.3.4
	06	СМ 2-2	2.3.4
	07	СМ 3-2	2.3.4
	08	СМ 4-2	2.3.4
	09	СМ 5-2	2.3.4
	10	СМ 1-3	2.3.5
	11	СМ 2-3	2.3.5
	12	СМ 3-3	2.3.5
	13	СМ 4-3	2.3.5
	14	СМ 5-1	2.3.5

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАСЧЕТНАЯ СХЕМА	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА			РАСЧЕТНОЕ УСИЛИЕ		
		Pr1	Pr2	Pr3	N1	N2	N3
СМ 1-1							
СМ 2-1							
СМ 3-1							
СМ 4-1							
СМ 5-1							
СМ 1-2							
СМ 2-2							
СМ 3-2							
СМ 4-2							
СМ 5-2							
СМ 1-3							
СМ 2-3							
СМ 3-3							
СМ 4-3							
СМ 5-3							

3.012-3.1.3		01.000000	
ГИП	КУШЛИНА	СТАДИЯ	МАССА
НАЧ.ОТД.	МОРОЗОВ	Р	
ГЛАВ.ОТД.	ЛИПНИЦКИЙ	ЛИСТ 1	ЛИСТОВ 2
ГЛАВ.ПРО.	СПИРИЧЕВ	Госстрой СССР	
ПРОЕКТ.	ШАТОВА	ЛЕНИНГРАДСКИЙ	
КОНСТР.	СУХАНОВА	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	
ПРОВЕР.	СЕМЕНОВА		

Рис.1  
Вертикальное сечение

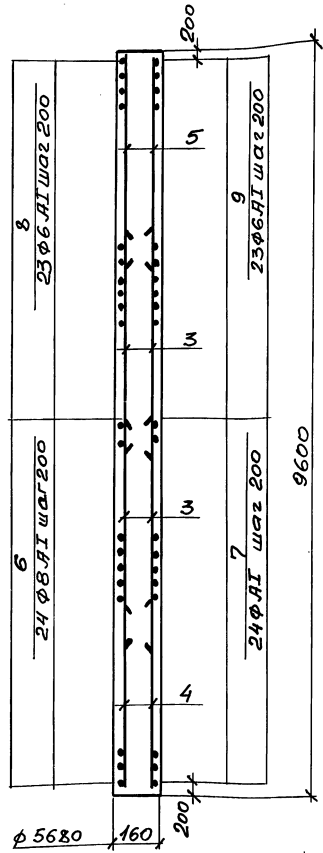


Рис.2  
Расположение каркасов Стыки вертикальной арматуры

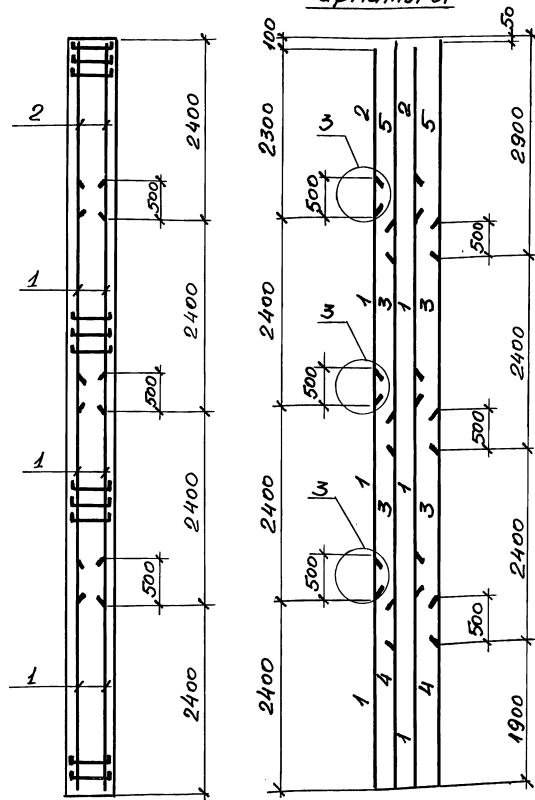
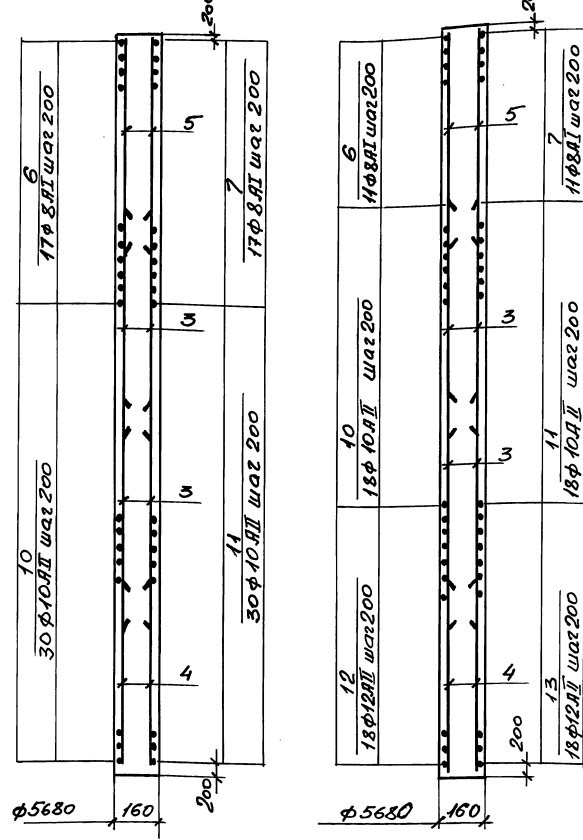
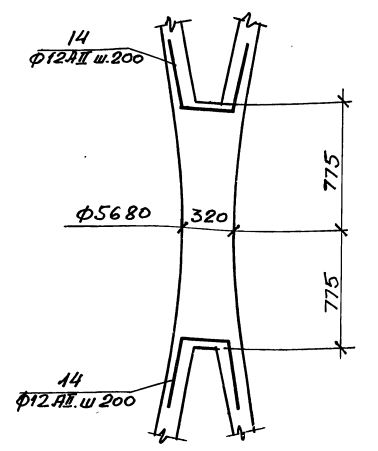


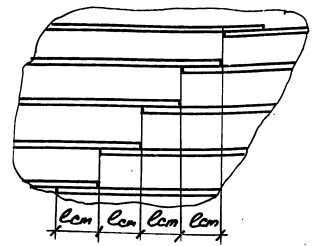
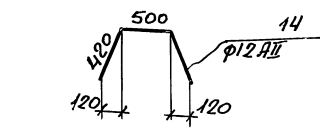
Рис.3  
Рис.4  
Рис.5  
Вертикальное сечение



Узел сопряжения стен

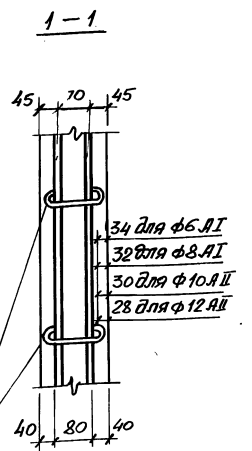
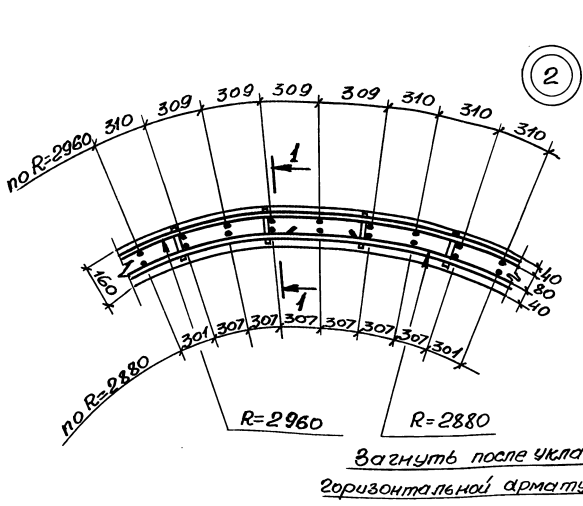


Расположение стыков горизонтальной арматуры.

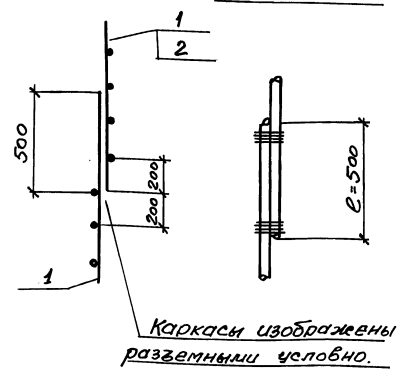


Деталь стыка горизонтальной арматуры внахлестку

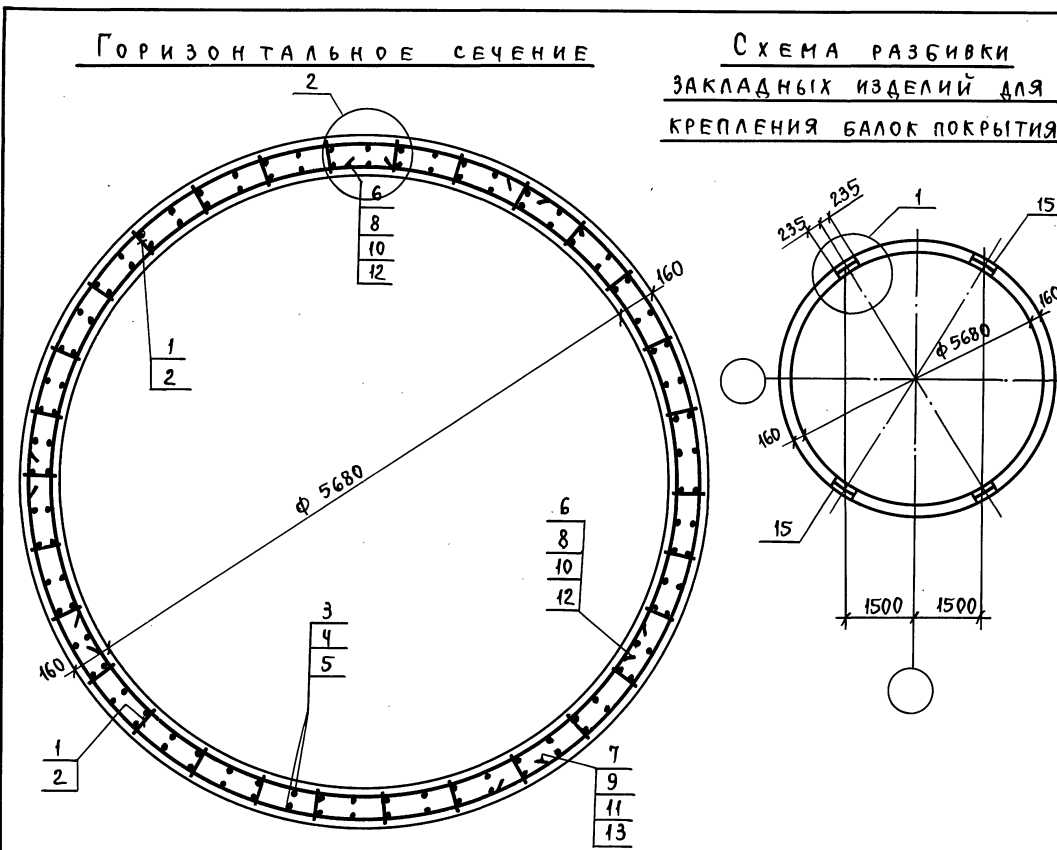
500	для φ6 A.I.	} без крючков
600	для φ8 A.I.	
700	для φ10 A.I.	
800	для φ12 A.I.	



Узел стыка вертикальной арматуры



Каркасы изображены разрезными условно.



ФОРМАТ	ЗОНА	Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСПОЛНЕНИЕ 02.000.000														ПРИМЕЧАНИЕ								
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13		14							
					ДОКУМЕНТАЦИЯ																						
			3.012-3.1.3.00.000000 ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА																							
			00.000000 ВМС	ВЫБОРКА СТАЛИ																							
					СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ																						
11	1		3.012-3.1.3 01.0000100	СЕТКА АРМАТУРНАЯ С1	150	300	450	600	900	150	300	450	600	900	150	300	450	600	900								
11	2		01.0000200	То же С2	30	60	90	120	180	30	60	90	120	180	30	60	90	120	180								
11	15		СЕРИЯ 3.400-6/76	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МИЧ-53	4	8	12	16	24	4	8	12	16	24	4	8	12	16	24								
					ДЕТАЛИ																						
Б.Ч.	3		3.012-3.1.3 02.0000001	Ф 10АI ГОСТ 5781-75 $\ell=2900$	240	480	720	960	1440	240	480	720	960	1440	240	480	720	960	1440								
Б.Ч.	4		02.0000002	Ф 10АI То же $\ell=2400$	60	120	180	240	360	60	120	180	240	360	60	120	180	240	360								
Б.Ч.	5		02.0000003	Ф 10АI " $\ell=2850$	60	120	180	240	360	60	120	180	240	360	60	120	180	240	360								
Б.Ч.	6		02.0000004	Ф 8АI " $\ell=6630$	144	288	432	576	864	69	138	207	276	414	51	102	153	204	306								
Б.Ч.	7		02.0000005	Ф 8АI " $\ell=6800$	144	288	432	576	864	69	138	207	276	414	51	102	153	204	306								
Б.Ч.	8		02.0000006	Ф 6АI " $\ell=6530$	69	138	207	276	414																		
Б.Ч.	9		02.0000007	Ф 6АI " $\ell=6700$	69	138	207	276	414																		
Б.Ч.	10		02.0000008	Ф 10АII " $\ell=6730$					144	288	432	576	864	108	216	324	432	648									
Б.Ч.	11		02.0000009	Ф 10АII " $\ell=6900$					144	288	432	576	864	108	216	324	432	648									
Б.Ч.	12		02.0000010	Ф 12АII " $\ell=6830$										54	108	162	216	324									
Б.Ч.	13		02.0000011	Ф 12АII " $\ell=7000$										54	108	162	216	324									
Б.Ч.	14		02.0000012	Ф 12АII " $\ell=1340$	144	288	576	1008	144	288	576	1008	144	288	576	1008	144	288									
					МАТЕРИАЛЫ																						
				БЕТОН МАРКИ М300	42,3	86,8	131,3	178,0	269,2	42,3	86,8	131,3	178,0	269,2	42,3	86,8	131,3	178,0	269,2								

ТАБЛИЦА МАРКОВ СТЕН СИЛОСОВ

ПЛАН СТЕН Высота стен	ПЛАН СТЕН					КЛАСС НАГРУЗКИ	ПРИМЕЧАН.
	○	○○	○○○	○○○	○○○○		
1400	СМ 6-1	СМ 7-1	СМ 8-1	СМ 9-1	СМ 10-1	III	
	СМ 6-2	СМ 7-2	СМ 8-2	СМ 9-2	СМ 10-2	V	
	СМ 6-3	СМ 7-3	СМ 8-3	СМ 9-3	СМ 10-3	VI	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	Рис.
3.012-3.1.3 02.000000	СМ 6-1	1.2.3
01	СМ 7-1	1.2.3
02	СМ 8-1	1.2.3
03	СМ 9-1	1.2.3
04	СМ 10-1	1.2.3
05	СМ 6-2	2.3.4
06	СМ 7-2	2.3.4
07	СМ 8-2	2.3.4
08	СМ 9-2	2.3.4
09	СМ 10-2	2.3.4
10	СМ 6-3	2.3.5
11	СМ 7-3	2.3.5
12	СМ 8-3	2.3.5
13	СМ 9-3	2.3.5
14	СМ 10-3	2.3.5

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАСЧЕТНАЯ СХЕМА	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА			РАСЧЕТНОЕ УСИЛИЕ		
		P <sub>г1</sub>	P <sub>г2</sub>	P <sub>г3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>
СМ 6-1							
СМ 7-1		1,0	2,0	-	5,7	11,4	-
СМ 8-1							
СМ 9-1							
СМ 10-1							
СМ 6-2							
СМ 7-2		2,0	4,0	-	11,4	22,7	-
СМ 8-2							
СМ 9-2							
СМ 10-2							
СМ 6-3							
СМ 7-3							
СМ 8-3		2,0	4,0	5,0	11,4	22,7	28,4
СМ 9-3							
СМ 10-3							

УЗЛЫ ДАНЫ НА ЛИСТЕ 3.012-3.01.000000 стр. 4 и 5.

3.012-3.1.3.		02.000000	
ГИП	Кушлина	СТЕНА СМ	СТАДИЯ
НАЧ.ОТД.	Морозов		МАССА
П.КОН.ОТ.	Липницкий	Р	МАСШТАБ
П.КОН.ПРО.	Спиричев		Лист 1 / листов 2
ПРОЕКТ.	Шатова		Госстрой СССР
КОНСТР.	Суханова		ЛЕНИНГРАДСКИЙ
ПРОВЕР.	Семенова		ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ИМЬ И ПОДА ПИДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИМЬ. №

Рис.1

Вертикальное сечение

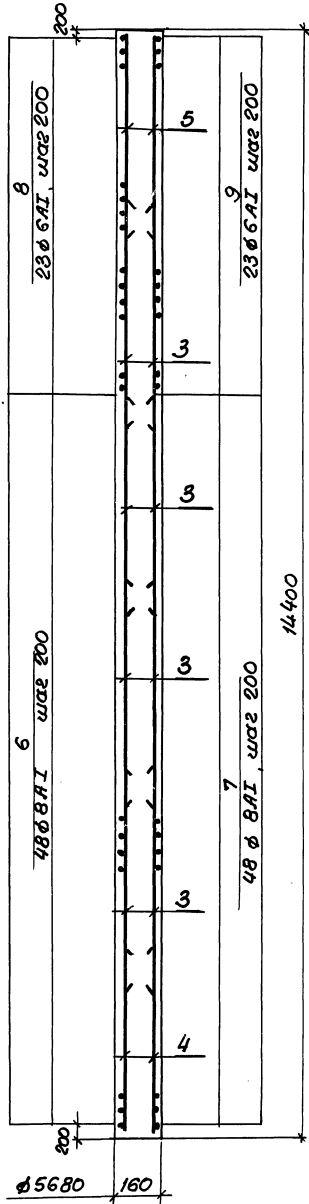


Рис.2

Расположение каркасов

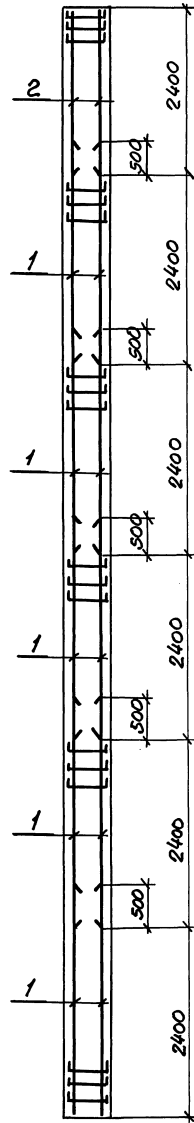


Рис.3

Стыки вертикальной арматуры

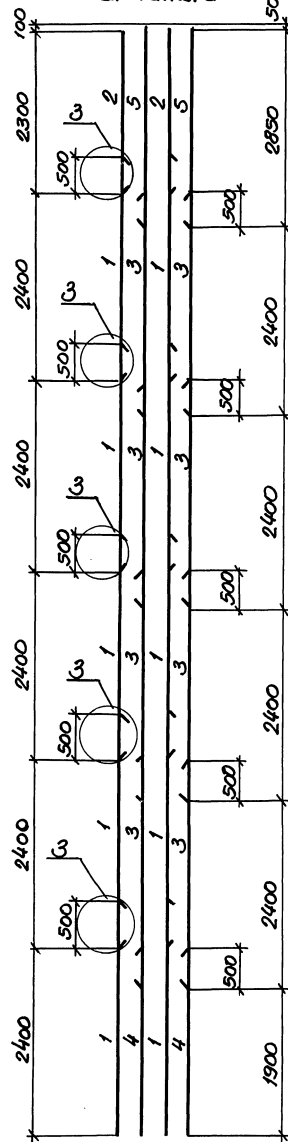


Рис.4

Вертикальное сечение

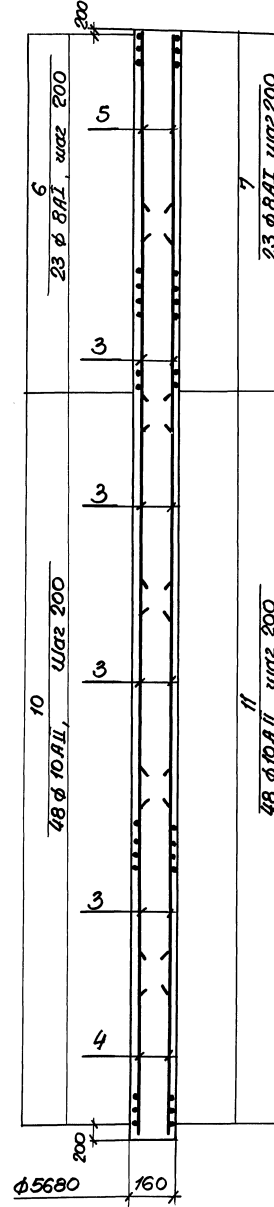
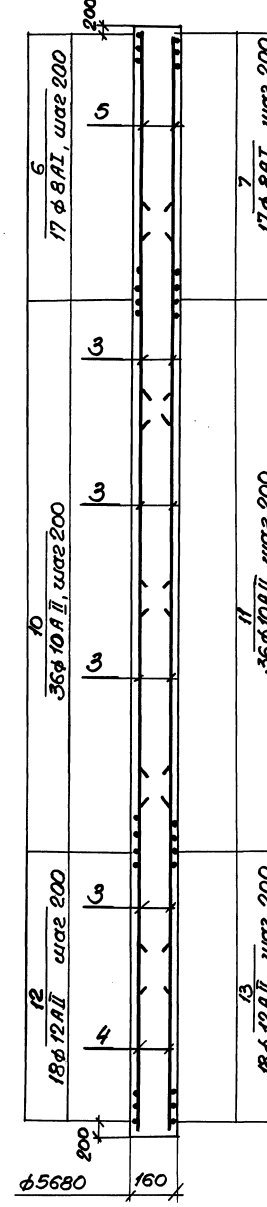
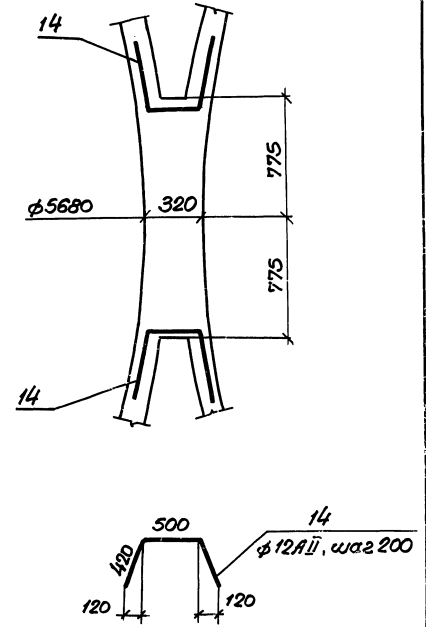


Рис.5

Вертикальное сечение



Узел сопряжения стен



УКР. МОИ. Подпись и дата

Взам.ин.№

3.012-3.13 02.000000

Лист 2



Горизонтальное сечение

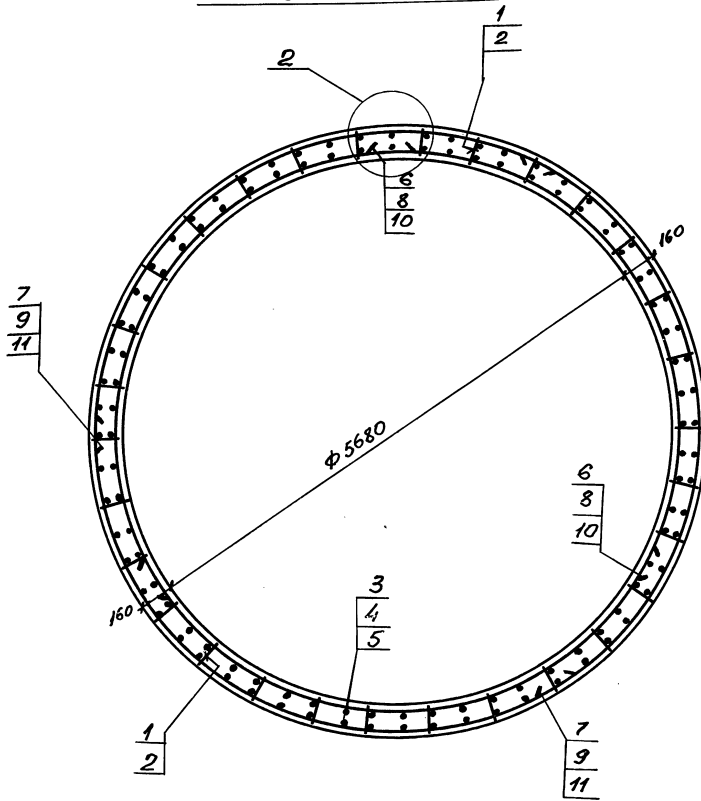
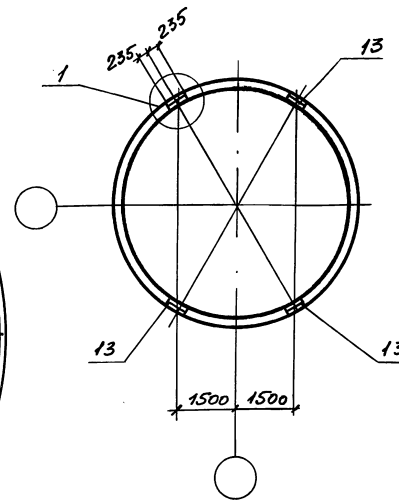


Схема разбивки

закладных изделий для  
крепления балок покрытия



Формат	Возв.	Лист.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 03.000000										Примеч.			
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09				
<b>Документация</b>																		
			3.012-3.1.3. 00.000000ПЗ	Пояснительная записка	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			00.000000ВМС	Выборка стали	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<b>Сборочные единицы</b>																		
И	1		3.012-3.1.3 01.000100	Сетка арматурная С1	210	420	630	840	1260	210	420	630	840	1260				
И	2		01.000200	то же С2	30	60	90	120	180	30	60	90	120	180				
	13		Серия 3.400-6/76	Изделие закладное ИМ43	4	8	12	16	24	4	8	12	16	24				
<b>Детали</b>															Масса			
Б.у	3		3.012-3.1.3 03.000001	Ф10 А I ГОСТ 5781-75 В 2900	360	720	1080	1440	2160	360	720	1080	1440	2160			1,8	
Б.у	4		03.000002	Ф10 А I то же В 2400	60	120	180	240	360	60	120	180	240	360			1,5	
Б.у	5		03.000003	Ф10 А I " В 2850	60	120	180	240	360	60	120	180	240	360			1,8	
Б.у	6		03.000004	Ф12 А II " В 6830	54	108	162	216	324	126	252	378	504	756			6,2	
Б.у	7		03.000005	Ф12 А II " В 7000	54	108	162	216	324	126	252	378	504	756			6,3	
Б.у	8		03.000006	Ф10 А II " В 6730	162	324	486	648	972	108	216	324	432	648			4,2	
Б.у	9		03.000007	Ф10 А II " В 6900	162	324	486	648	972	108	216	324	432	648			4,3	
Б.у	10		03.000008	Ф 8 А I " В 6630	69	138	207	276	414	51	102	153	204	306			2,7	
Б.у	11		03.000009	Ф 8 А I " В 6800	69	138	207	276	414	51	102	153	204	306			2,7	
Б.у	12		03.000010	Ф12 А II " В 1340	192	384	576	768	1152	192	384	576	768	1152			1,2	
<b>Материалы</b>																		
				Бетон марки М300	56,4	115,8	175,2	237,6	359,4	56,4	115,8	175,2	237,6	359,4				

План Высота стен	План стен					Примечан.
	○	○○	○○○	○○○○	○○○○○	
19200	См 11-1	См 12-1	См 13-1	См 14-1	См 15-1	V
	См 11-2	См 12-2	См 13-2	См 14-2	См 15-2	VI

Узлы даны на листе 3.012-3.1.3. 01.000000 стр. 4 и 5

Обозначение	Марка элемента	Рис.
3.012-3.1.3 03.0000 00 -	См 11-1	1.2.3
	01 См 12-1	1.2.3
	02 См 13-1	1.2.3
	03 См 14-1	1.2.3
	04 См 15-1	1.2.3
	05 См 11-2	2.3.4
	06 См 12-2	2.3.4
	07 См 13-2	2.3.4
	08 См 14-2	2.3.4
	09 См 15-2	2.3.4

Марка элемента	Расчетная схема	Расчетная нагрузка			Расчетное усилие		
		P <sub>Г1</sub>	P <sub>Г2</sub>	P <sub>Г3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>
См 11-1							
См 12-1							
См 13-1		2,0	4,0	5,0	11,4	22,7	28,4
См 14-1							
См 15-1							
См 11-2							
См 12-2							
См 13-2		2,0	4,0	5,0	11,4	22,7	28,4
См 14-2							
См 15-2							

		3.012-3.1.3		03.000000	
		Стены См.			
Инж.пр. Кушнина	Пр.			Стадия	Масса
Нач.отд. Морозов	Пр.			Р	
Инж.кон. Дипницкий	Пр.			Лист 1	Листов 2
Инж.кон.пр. Спиричев	Пр.			ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	
Проект. Шаповал	Пр.				
Констр. Суханова	Пр.				
Проверч. Семенов	Пр.				

Универсальный шаблон для изготовления каркасов

Рис. 1  
Вертикальное сечение

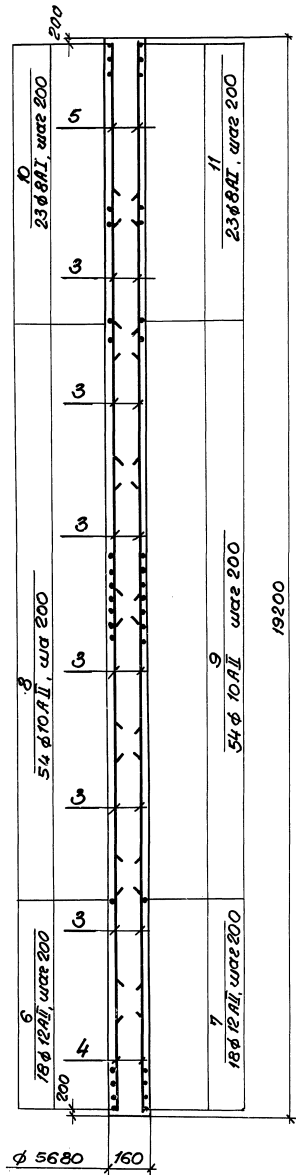


Рис. 2  
Расположение каркасов.

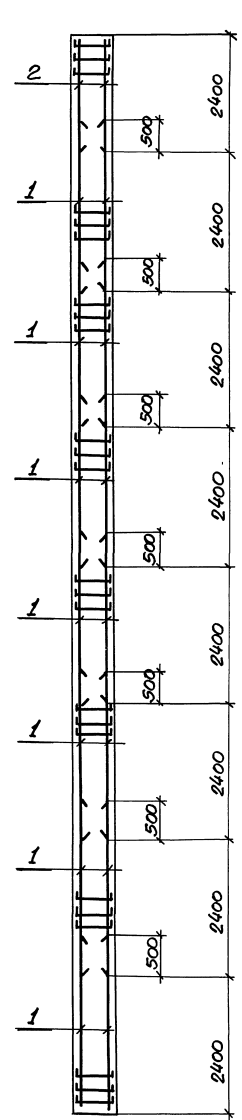


Рис. 3  
Стыки вертикальной арматуры.

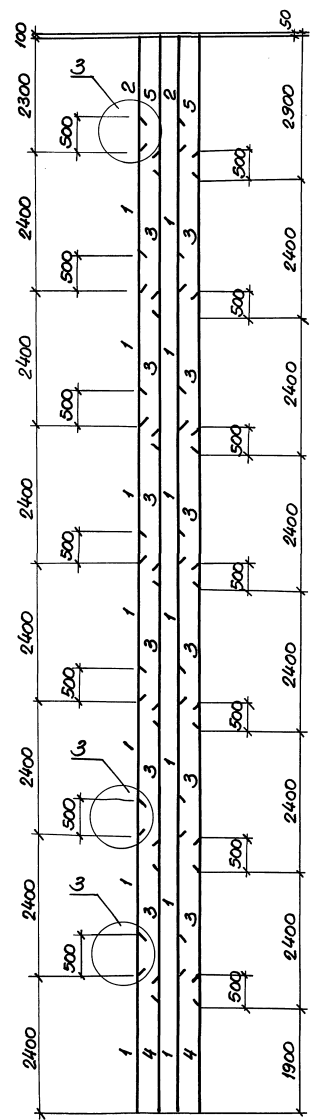
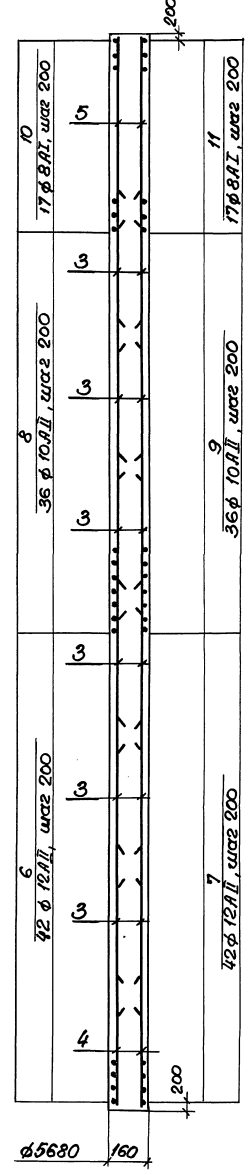
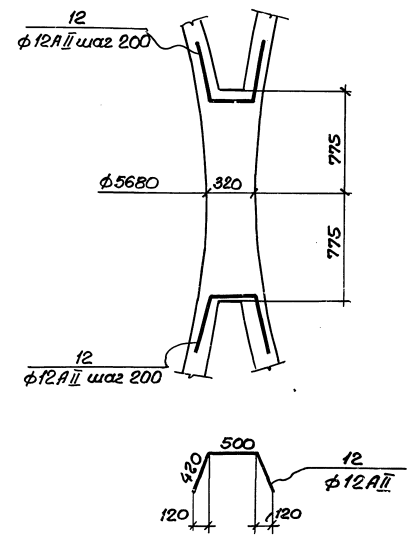


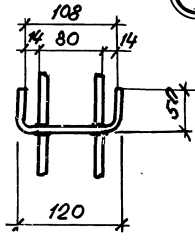
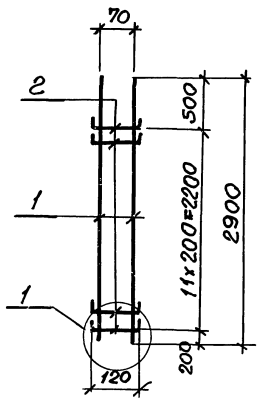
Рис. 4  
Вертикальное сечение



Узел сопряжения стен



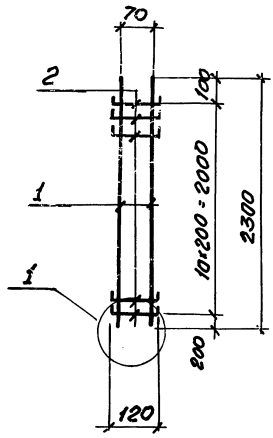
Шифр по плану, подписи и дата. Взам.инв.№



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Документация</b>						
22			3.012-3.13 00.000000 ПЗ	Пояснительная записка		
<b>Детали</b>						
Б.У.	1		01.00 0101	φ10 АІ ГОСТ 5781-75 В-2900	2	1.8
Б.У.	2		01.00 0102	φ6 АІ ГОСТ 5781-75 В-220	12	0.05

			3.012-3.13	01.000100			
			Студия	Масса	Масштаб		
Науч.отд.	Морозов	<i>МФ</i>	Сетка арматурная	Р	4,2		
Гл.кон.отд.	Литвицкий	<i>МФ</i>		Лист		Листов 1	
Гл.кон.пр.	Спиричев	<i>МФ</i>	С1	ГОССТРОЙ ССРС ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТИ			
Проект.	Шатова	<i>МФ</i>					
Констр.	Семенова	<i>МФ</i>					
Провер.	Азрачева	<i>МФ</i>					

Шифр по плану, подписи и дата. Взам.инв.№



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Документация</b>						
22			3.012-3.13 00.000000 ПЗ	Пояснительная записка		
<b>Детали</b>					<b>Масса</b>	
Б.У.	1		01.00 0201	φ10 АІ ГОСТ 5781-75 В-2300	2	1.42
Б.У.	2		01.00 0202	φ6 АІ ГОСТ 5781-75 В-220	11	0.05

			3.012-3.13	01.000200			
			Студия	Масса	Масштаб		
Науч.отд.	Морозов	<i>МФ</i>	Сетка арматурная	Р	3,4		
Гл.кон.отд.	Литвицкий	<i>МФ</i>		Лист		Листов 1	
Гл.кон.пр.	Спиричев	<i>МФ</i>	С2	ГОССТРОЙ ССРС ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТИ			
Проект.	Шатова	<i>МФ</i>					
Констр.	Семенова	<i>МФ</i>					
Провер.	Азрачева	<i>МФ</i>					

Рис. 1

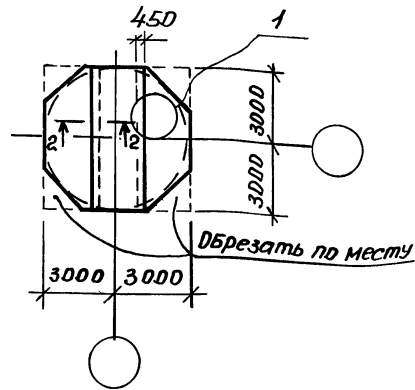


Рис. 2

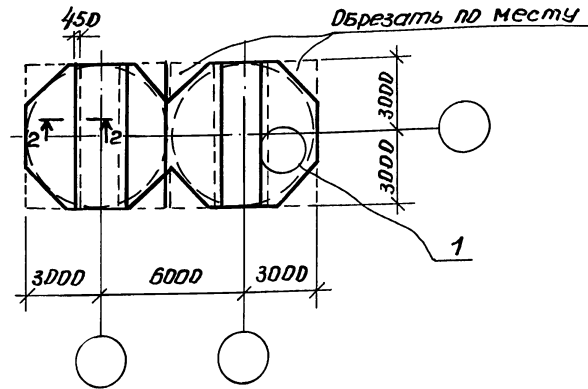


Рис. 3

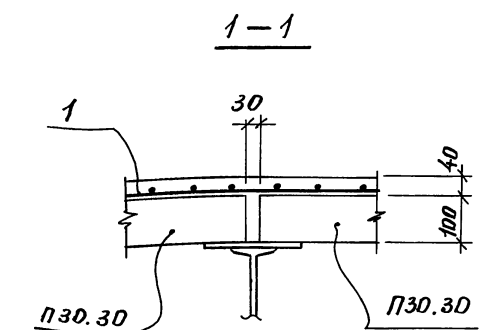
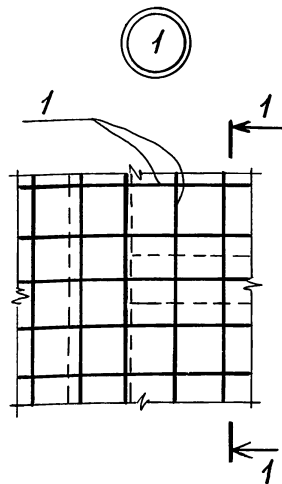
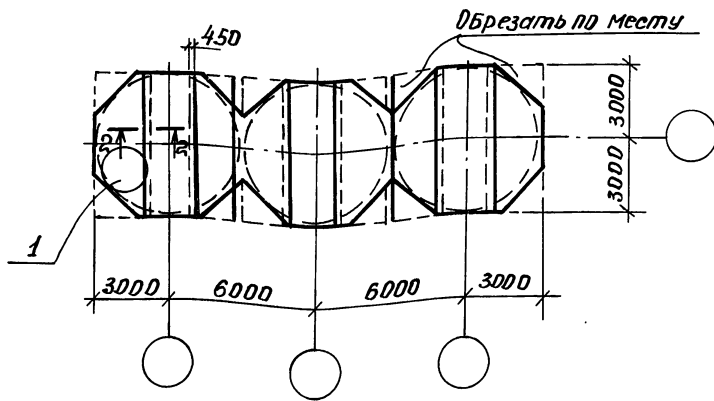


Рис. 4

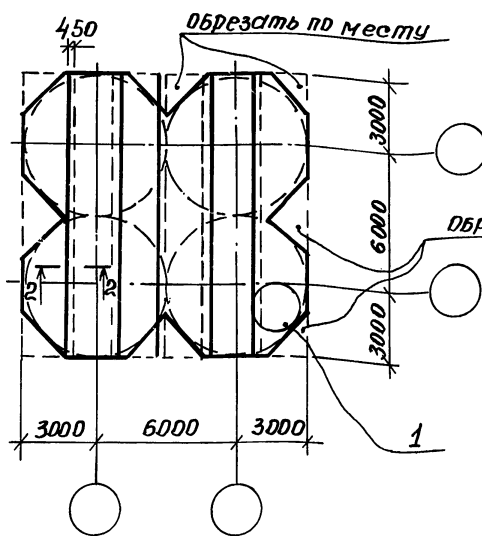
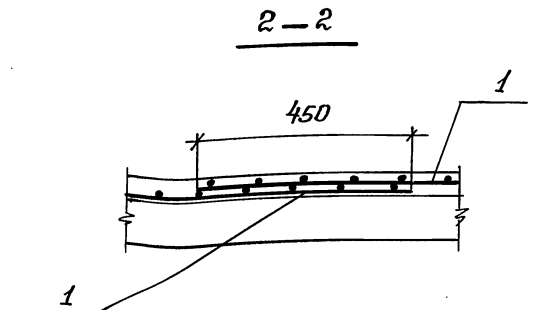
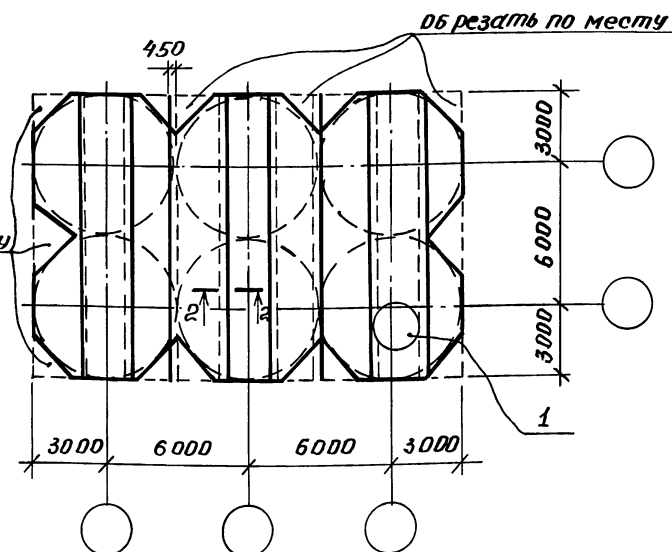


Рис. 5



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол. на исполнение 04.00.00.00					Примечание
					01	02	03	04		
				<u>Документация</u>						
22			3.012-3.1.3 00.000000 ПЗ	Пояснительная записка	×	×	×	×	×	
				<u>Сборочные единицы</u>						
64	1		ГОСТ 8478-66	Рулонная сетка 100/100/5/5 в-2300	18	36	54	72	108	п.м.
				<u>Материалы</u>						
				Бетон марки М200	1.23	2.49	3.70	5.14	7.81	м <sup>3</sup>

Обозначение	Марка	Рис.
3.012-3.1.3-04.000000-	АС1	1
	01	АС2
	02	АС3
	03	АС4
	04	АС5

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия					Всего
	арматурная сталь ТУ-14-4-65975					
	класс Вр I					
	5					
АС1	131					131
АС2	263					263
АС3	394					394
АС4	526					526
АС5	788					788

3.012-3.1.3 04.000000	
Набетонки	Стальная масса/массит.
АС	Р
	лист / листов 1
Госстрой СССР Ленинградский Промстройпроект	

Шиб. № 10/01. Подпись и дата Взаимлин. №

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия								Закладные изделия								Итого	Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75								Профильная сталь									
	КЛАСС А1				КЛАСС АII				Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 КЛАСС АIII				Итого					
	6	8	10	Итого	10	12	Итого	Итого	163x8				10	Ø мм				
см 1-1	278	389	823	1490				1430	22			4			26	1516		
см 2-1	556	728	1646	2980	115		115	3095	43			7			50	3145		
см 3-1	834	1167	2469	4470	230		230	4700	65			11			76	4776		
см 4-1	1112	1556	3292	5960	460		460	6420	86			13			99	6519		
см 5-1	1668	2334	4938	8940	806		806	9746	130			80			150	9896		
см 1-2	71	276	823	1170	765		765	1935	22			4			26	1961		
см 2-2	142	552	1646	2340	1530	115	1645	3985	43			7			50	4035		
см 3-2	213	828	2469	3510	2295	230	2525	6035	65			11			76	6111		
см 4-2	284	1104	3292	4680	3060	460	3520	8200	86			13			99	8299		
см 5-2	426	1656	4938	7020	4590	806	5396	12416	130			20			150	12566		
см 1-3	71	178	823	1072	459	675	1134	2206	22			4			26	2232		
см 2-3	142	356	1646	2144	918	1465	2383	4527	43			7			50	4577		
см 3-3	213	534	2469	3216	1377	2255	3632	6848	65			11			76	6924		
см 4-3	284	712	3292	4288	1836	3160	4996	9284	86			13			99	9383		
см 5-3	426	1068	4938	6432	2754	4856	7610	14042	130			20			150	14192		
см 6-1	315	778	1255	2348				2348	22			4			26	2374		
см 7-1	630	1556	2510	4696	173		173	4869	43			7			50	4919		
см 8-1	945	2334	3765	7044	346		346	7390	65			11			76	7466		
см 9-1	1260	3112	5020	9392	692		692	10084	86			13			99	10183		
см 10-1	1890	4668	7530	14088	1211		1211	15295	130			20			150	15449		
см 6-2	107	372	1255	1734	1224		1224	2958	22			4			26	2984		
см 7-2	214	744	2510	3468	2448	173	2621	6089	43			7			50	6139		
см 8-2	321	1116	3765	5202	3672	346	4018	9220	65			11			76	9296		
см 9-2	428	1488	5020	6936	4896	692	5588	12524	86			13			99	12623		
см 10-2	642	2232	7530	10404	7344	1211	8555	18959	130			20			150	19109		
см 6-3	107	276	1255	1638	918	675	1593	3231	22			4			26	3257		
см 7-3	214	552	2510	3276	1836	1523	3359	6635	43			7			50	6685		
см 8-3	321	828	3765	4914	2754	2371	5125	10039	65			11			76	10115		
см 9-3	428	1104	5020	6552	3672	3392	7064	13616	86			13			99	13715		
см 10-3	642	1656	7530	9828	5508	5286	10794	20622	130			20			150	20772		
см 11-1	143	372	1687	2202	1377	675	2052	4254	22			4			26	4280		
см 12-1	286	742	3374	4402	2754	1580	4334	8736	43			7			50	8786		
см 13-1	429	1114	5061	6604	4131	2485	6616	13220	65			11			76	13296		
см 14-1	572	1488	6748	8808	5508	3620	9128	17936	86			13			99	18035		
см 15-1	858	2222	10122	13208	8262	5660	13922	27130	130			20			150	27280		
см 11-2	143	274	1687	2104	918	1575	2493	4597	22			4			26	4623		
см 12-2	286	548	3374	4208	1836	3380	5216	9424	43			7			50	9474		
см 13-2	429	822	5061	6312	2754	5185	7939	14251	65			11			76	14327		
см 14-2	572	1096	6748	8416	3672	7220	10892	19308	86			13			99	19407		
см 15-2	858	1644	10122	12624	5508	11060	16568	29192	130			20			150	29342		

Шв. Металл. Подпись и дата В.В.А.И.И.В.В.

Г.инж.пр. Кушлина  
 Нач.отд. Морозов  
 Г.констр. Липницкий  
 Г.констр. Спири  
 Проект. Шатова  
 Констр. Суханова  
 Провер. Семенова

3.012-3.1.3 00.000000 ВМС

Выборка стали

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ  
 В 1  
 ГОССТРОЙ СССР  
 ЛЕНИНГРАДСКИЙ  
 ПРОМСТРОЙПРОЕКТ