СЕРИЯ 3.012.1 — 5

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СИЛОСОВ ДИАМЕТРОМ 9 М ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ С ПОДСИЛОСНЫМ ЭТАЖОМ ДЛЯ КРУПНОГАБАРИТНОГО ТРАНСПОРТА

ВЫПУСК 1

МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ЧЕРТЕЖИ КМ

gost.e-ecolog.ru

СЕРИЯ 3.012.1 — 5

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СИЛОСОВ ДИАМЕТРОМ 9 М ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ С ПОДСИЛОСНЫМ ЭТАЖОМ ДЛЯ КРУПНОГАБАРИТНОГО ТРАНСПОРТА

ВЫПУСК 1

МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — В.А.СЕМЕНОВ
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ИНСТИТУТА — Г.Г.ВИНОГРАДОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Т.В.ЧЕРЕВАНЬ

С УЧАСТИЕМ ИНСТИТУТА ГИПРОЦЕМЕНТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — В.И.БОРОВИКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Е.А.ЗАДЕРМАН

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОССТРОЕМ СССР

ПИСЬМО ОТ 30.03.90 Г. № 5/5 — 293

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
ПРИКАЗ ОТ 10.09.90 Г. № 136

© ЦИТП Госстроя СССР, 1991

Обозначение	Наименование	Стр.
А. Железобетонные конструкции		
3.012.1-5.1	Содержание	2
-ПЗ	Пояснительная записка	3
- 1	Балка Бм1	4
- 2	Балка Бм2	6
- 3	Узлы У...Х	8
- 4	Стена силоса См1, См2, См3	10
- 5	Набетонки АС1, АС2, АС3	13
- 6	Сетки С32...С35	14
- 7	Сетки С31, С36	14
- 8	Сетки С38...С41	15
- 9	Сетки С37, С42	15
- 10	Каркасы КР1, КР2	16
- 11	Сетка С43	16
- 12	Сетка С45	16
- 13	Каркас КР3	17
- 14	Каркас КР4	17
- 15	Каркас КР5	17
- 16	Сетка С44	17
- 17	Изделие закладное МН5	18
- 18	Изделие закладное МН4	18

Обозначение	Наименование	Стр.
Б. Металлические конструкции		
3.012.1-5.1-01 КМ	Общие данные	19
-02 КМ	Схемы расположения воронок в силосных корпусах (монолитный вариант)	20
-03 КМ	Разрезы к листу 2	21
-04 КМ	Схема воронки (монолитный вариант)	22
-05 КМ	Схема расположения балок надсилосного перекрытия(монолитный вариант)	23
-06 КМ	Разрезы к листу 5. Узлы 1,2,3	24
-07 КМ	Схемы расположения воронок в силосных корпусах (сборный вариант)	25
-08 КМ	Разрезы к листу 7.	26
-09 КМ	Схема воронки (сборный вариант)	27
-10 КМ	Схема расположения балок надсилосного перекрытия (сборный вариант)	28
-11 КМ	Разрезы к листу 10. Узлы 4,5,6	29
-12 КМ	Схема элементов аэрации воронки	30
-13 КМ	Вариант расположения балок надсилосного перекрытия	31
-14 КМ	Технические спецификации металла корпусов 1-9-108-180; 1-9-104-180; 2-9-108-180; 2-9-104-180	32
-15 КМ	Технические спецификации металла корпусов 3-9-108-180; 3-9-104-180; и спецификации металла на 1 марку	33

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

Нач. отд	Язловицкий		
Н. контр	Шабанова		
Зав. гр	Шабанова		
Вед. инж	Суханова		
Инженер	Пасековская		
Инженер	Сурянина		

3.012.1-5.1

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

В данном альбоме разработаны монолитные железобетонные и металлические конструкции в стадии "КМ" для силосных корпусов диаметром 9,0 м.

Маркировка конструктивних монолитных железобетонных элементов.

Пример: Стена См3
Буква"С" - стена
Буква "М" - монолитная
Цифра "3" - вид опалубки

Пояснительную записку к чертежам марки "КМ" см.стр.19.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I. Бетон

I.I. Для изготовления монолитных железобетонных конструкций принят тяжелый бетон, классы по прочности на сжатие которого указаны на чертежах.

I.2. Качество материалов, применяемых для приготовления бетона, должно удовлетворять:
цемент - ГОСТ I0178-85
заполнители - ГОСТ I0268-80
вода - ГОСТ 23732-79.

Крупность зерен заполнителей должна быть не более 40 мм.
Для бетона применять портландцемент не ниже М400.

I.3. Бетон должен иметь водоцементное отношение не более 0,6-0,65.

I.4. Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирование должно соответствовать ГОСТ 7473-85.

I.5. При агрессивных средах и агрессивных свойствах хранимых материалов должны предусматриваться меры по защите конструктивных элементов в соответствии с требованиями СНиП 2.03.II-85.

2. Арматура

2.I. Для армирования монолитных железобетонных конструкций принята следующая арматура:
классов А-I; А-II; А-III по ГОСТ 5781-82.

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 60 диаметров +20 см.

Возможно осуществление стыков на сварке с перепуском на I0 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 полторы длины 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 силосов осуществлять внахлестку с перепуском на 50 диаметров.

2.3. Сварные арматурные и закладные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ I0922-75.

2.4. Все сварные соединения должны удовлетворять требованиям ГОСТ I4098-85 и ГОСТ 5264-80.

2.5. Все закладные и соединительные детали должны быть защищены от коррозии методом металлизации в соответствии с требованиями СНиП 2.03.II-85.

3. Требования к изготовлению

3.I. Работы по возведению монолитных железобетонных конструкций должны производиться в соответствии с требованиями глав СНиП:

а) 3.03.0I-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

б) 2.03.II-85 "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.I. Класс по прочности бетона на сжатие следует определять по ГОСТ I0180-78* на образцах-кубах, изготовленных вибрированием из той же бетонной смеси, что и монолитные конструкции.

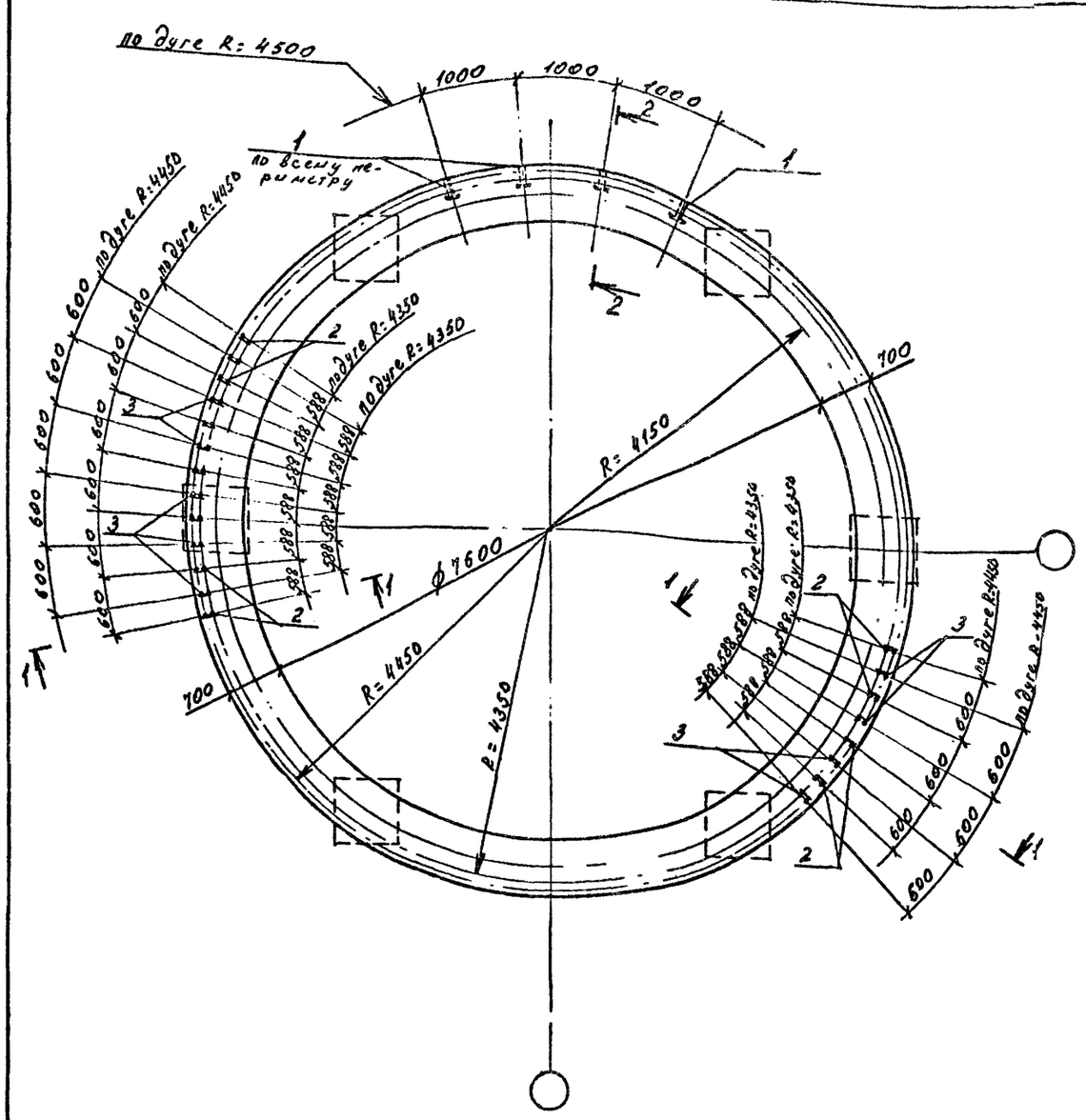
4.2. Контроль и оценку прочности и однородности бетона следует производить по ГОСТ I8I05-86.

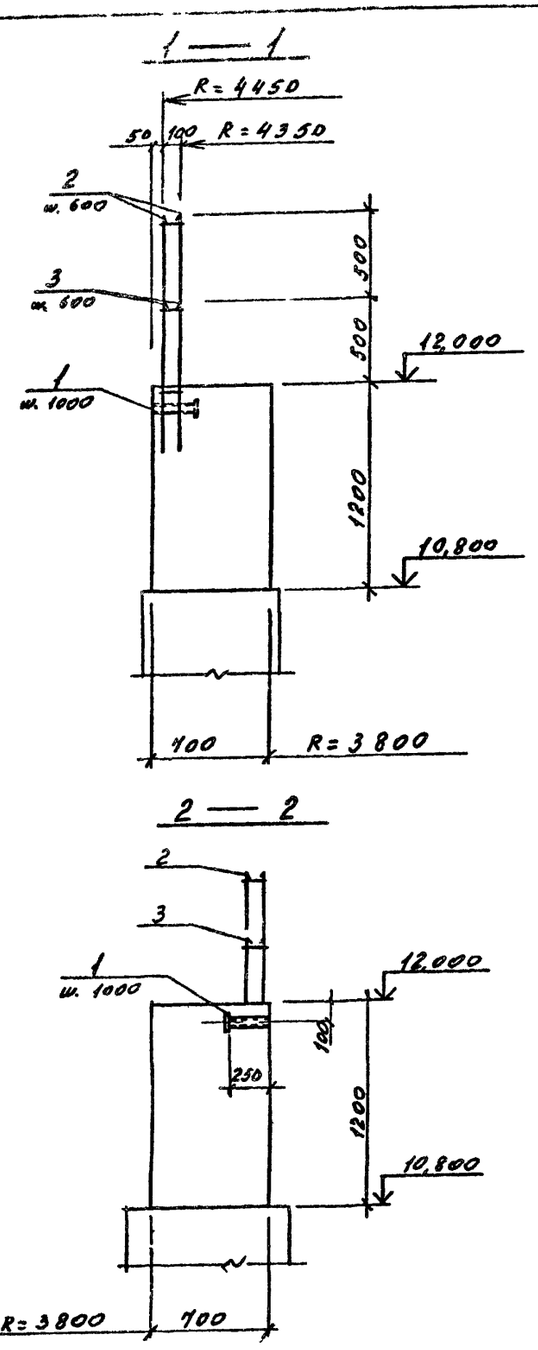
4.3. Морозостойкость бетона следует определять в соответствии с требованиями ГОСТ I0060-87.

4.4. Размеры монолитных конструкций, положение стальных закладных изделий, а также качество поверхностей и внешний вид проверяются в соответствии со СНиП 3.03.0I.87.

				3.012.1-3.1-ОПЗ		
Нач.отд.	Язловицкий					
Н.контр.	Шабанова			Пояснительная записка	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Зав.гр.	Шабанова				ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	
Вед.инж.	Суханова					
Инженер	Пасековская					
Инженер	Бурянина					

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





Марка	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
		Изделие закладное		
	1	МН4	28	3.0121-5.1 -18
	2	Каркас КР1	47	-10
	3	Каркас КР2	46	-10
		Сетки арматурные		
	4	С31	3	-7
	5	С32	3	-6
	6	С33	3	-6
Бм1	7	С34	3	-6
	8	С35	3	-6
	9	С36	3	-7
	10	ф18 AIII L=1000, 2,00кг	210	без чертежа
	11	ф8 AI L=780, 0,31кг	104	без чертежа
	12	ф18 AIII L=150, 0,3кг	12	без чертежа
		Бетон класса В22,5, м³	21,9	

Арматура класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82

Данный лист рассматривать совместно с документом 3

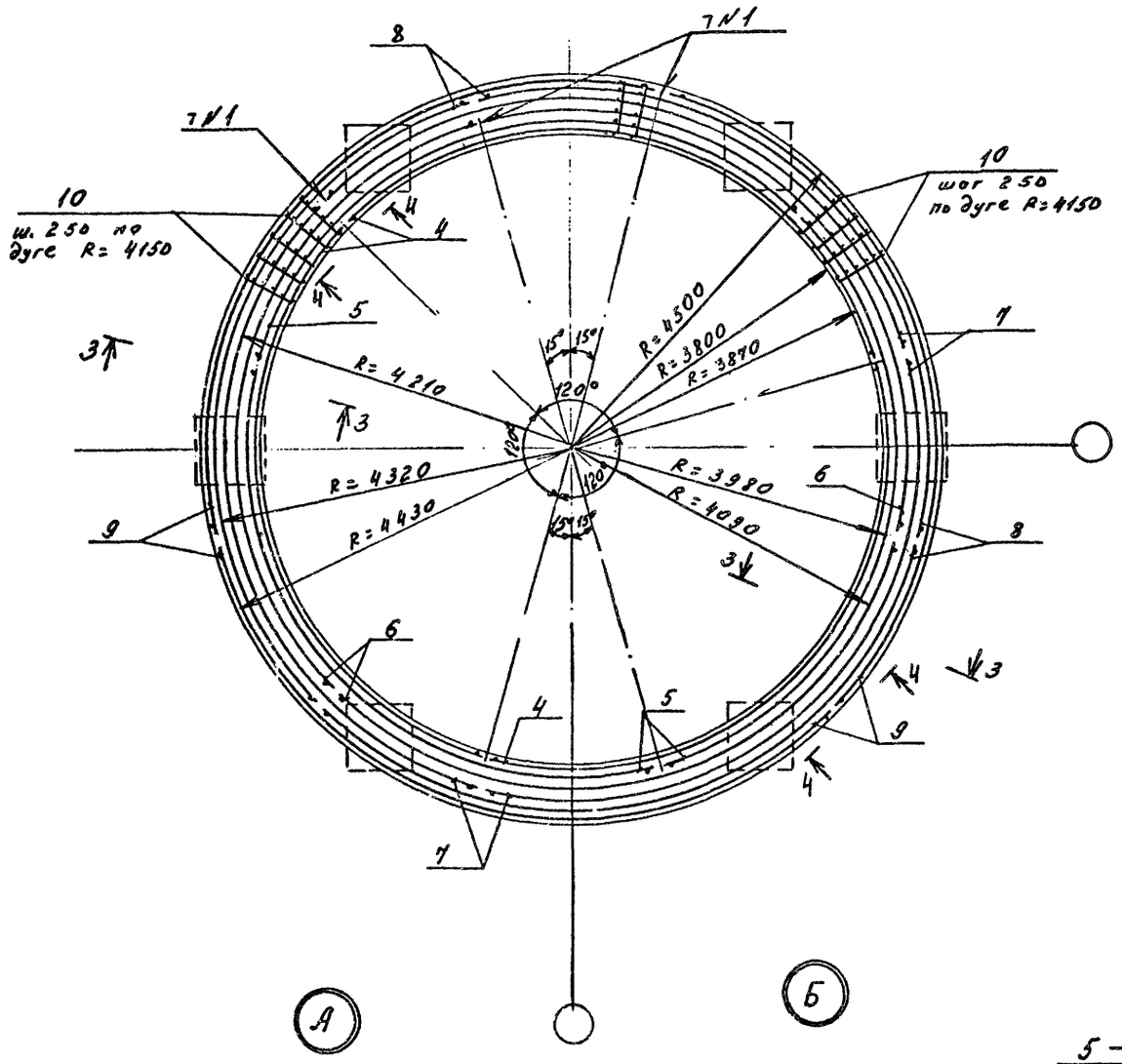
Ведомость расхода стали на элемент, кг

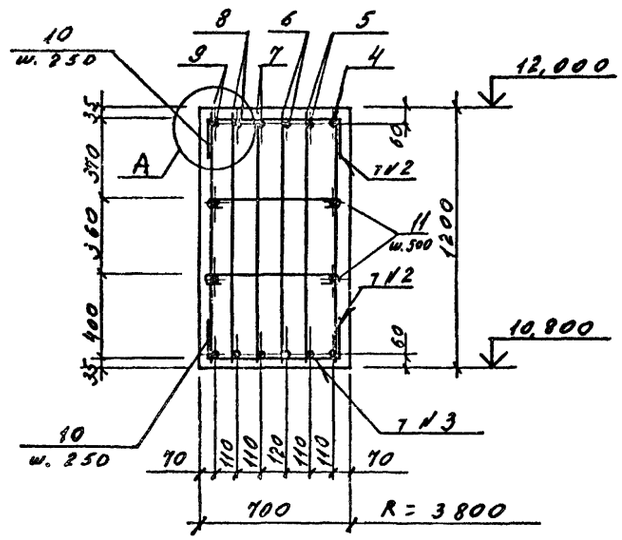
Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса A-I ГОСТ 5781-82 ф6	ф8	A-III ф12	Итого	ф12	ф18	ф32	Итого	Всего	Изделия закладные: Прокат марки С235 ГОСТ 27772-88 ГОСТ 3262-75 Труба ф50	ГОСТ 19903-74 -δ>6	ГОСТ 5915-70* Гайки М20	Всего	Общий расход
Бм1	7	32	184	223	442	1127	1971	3540	3763	29	8	2	39	3802

				3012.1-5.1-1	
Нач.отд.	Яловицкий				
Н.контр.	Шабанова			Балка монолитная Бм1	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Зав.гр.	Шабанова				
Вед.инж.	Суханова				ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инженер	Гасековская				
Инженер	Бурянина				

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

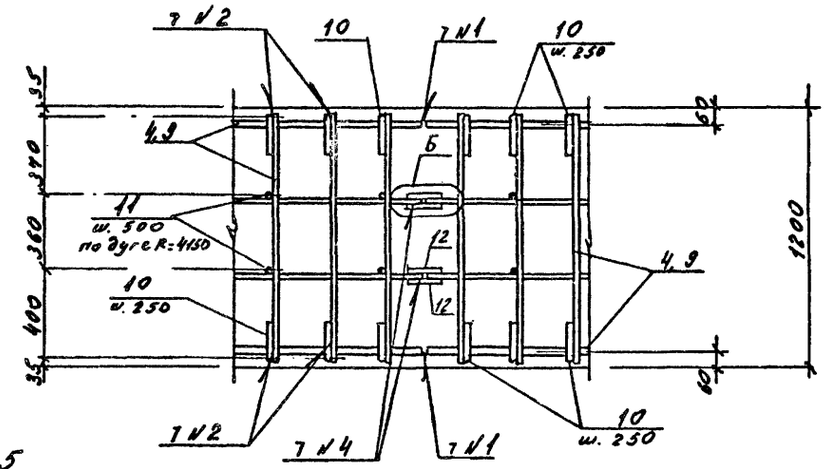
Схема раскладки сеток балки Бм1

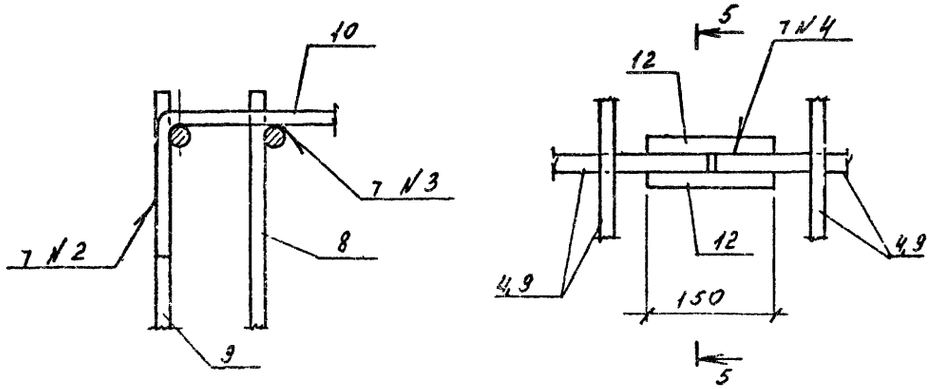




Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
10	200 — 600 — 200
11	580







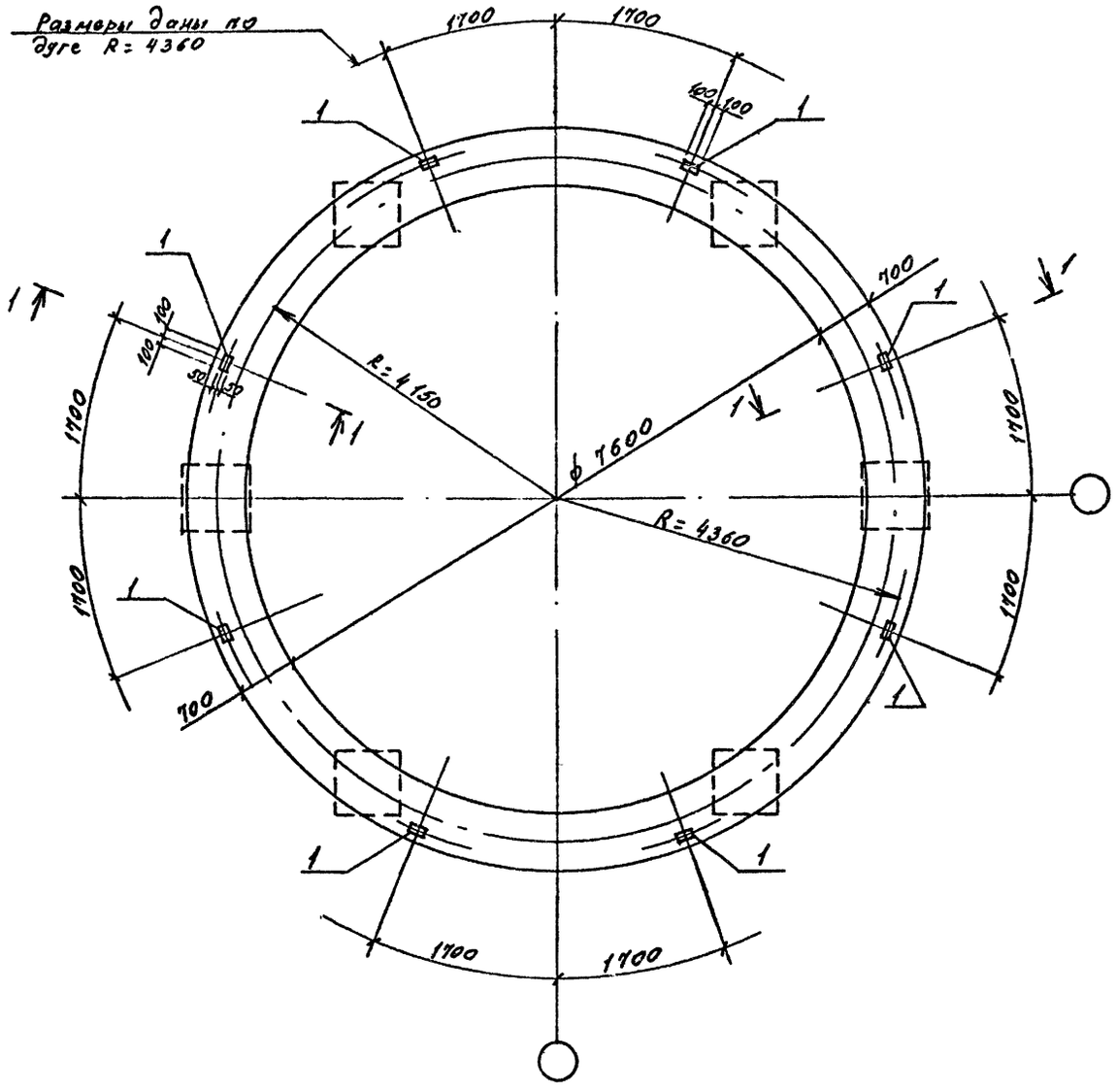
N1 – ГОСТ 14098-85-С7-Рв

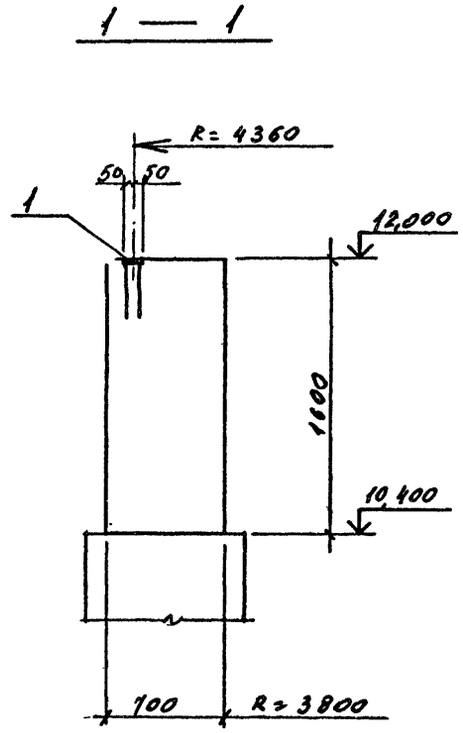
N2 – ГОСТ 14098-85-С23-Рэ

N3 – ГОСТ 14098-85-К1-Кт

N4 – ГОСТ 14098-85-С21-Рн

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





Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
		Изделие закладное		
	1	МН10Ч-1	8	1.400-15.81.120-12
		Сетки арматурные		
	2	С37	3	3.012.1-5.1-9
	3	С38	3	-8
	4	С39	3	-8
	5	С40	3	-8
Бм2	6	С41	3	-8
	7	С42	3	-9
	8*	ф18AIII ℓ=1000, 2,0кг	258	без чертежа
	9*	ф8AI ℓ=780, 0,31кг	195	без чертежа
	10	ф18AIII ℓ=150, 0,3кг	36	без чертежа
		Бетон класса В22,5, м³	29,2	

Арматура класса A-I и A-III по ГОСТ 5781-82
Поз.* смотрите ведомость деталей на листе 2

Данный лист рассматривать совместно с документом 3

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего	Изделия закладные				Всего	Общий расход
	Арматура класса								Арматура класса		Прокат марки			
	A-I		A-III						A-III		С235			
	ГОСТ 5781-82								ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74*			
	ф 8		ф 14	ф 18	ф 32		Итого		ф 8		-δ=6			
Бм2	61		986	1654	2300		4940	5001	4		7		11	5012

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

Нач отд	Яэловицкий		
Н контр	Шабанова		
Зав гр	Шабанова		
Вед инж	Суханова		
Инженер	Пасековская		
Инженер	Бурлина		

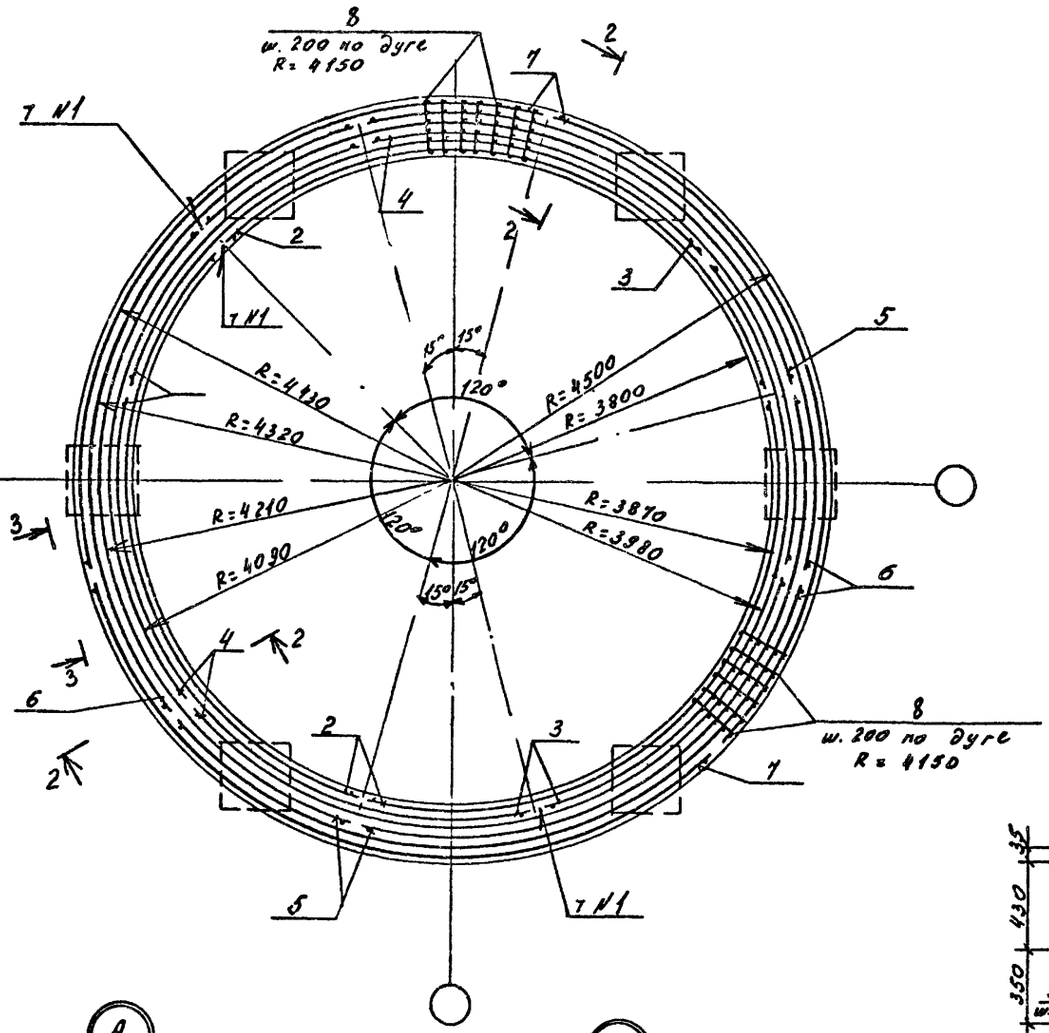
3.012.1-5.1-2

Балка Бм2

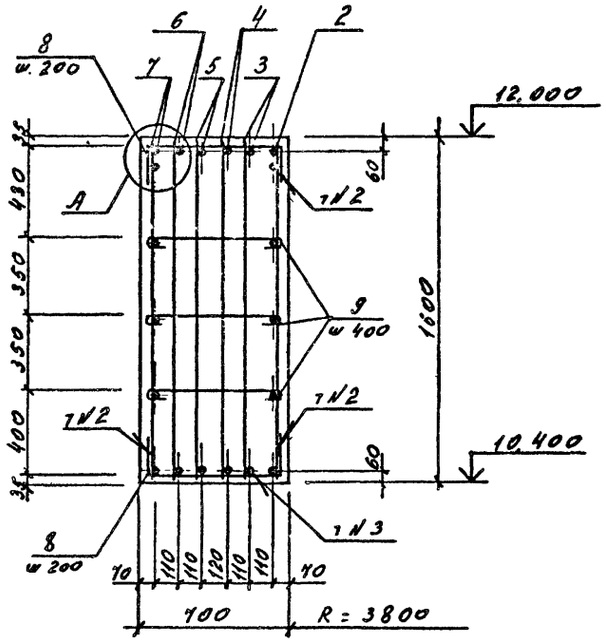
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГОССТРОЙ СССР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

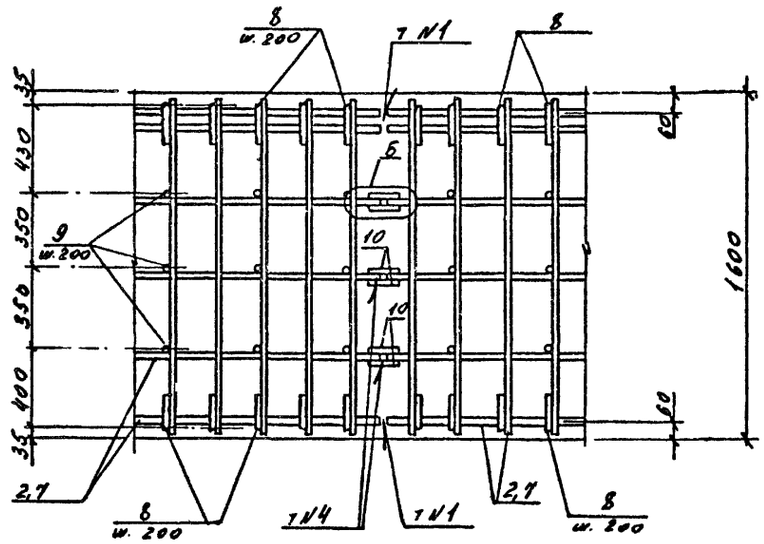
Схема раскладки сеток балки Бм2



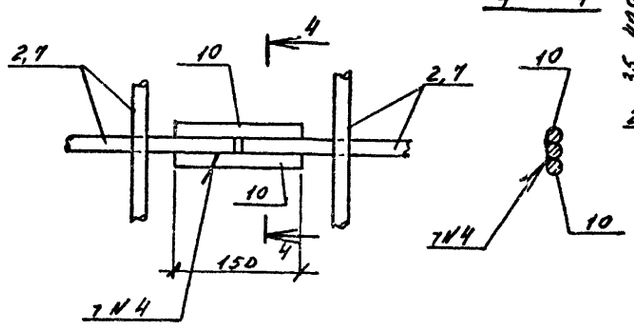
2 — 2

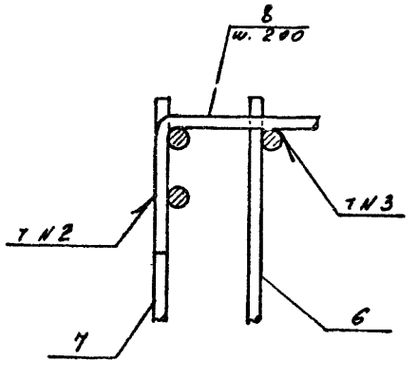


3 — 3



4 — 4



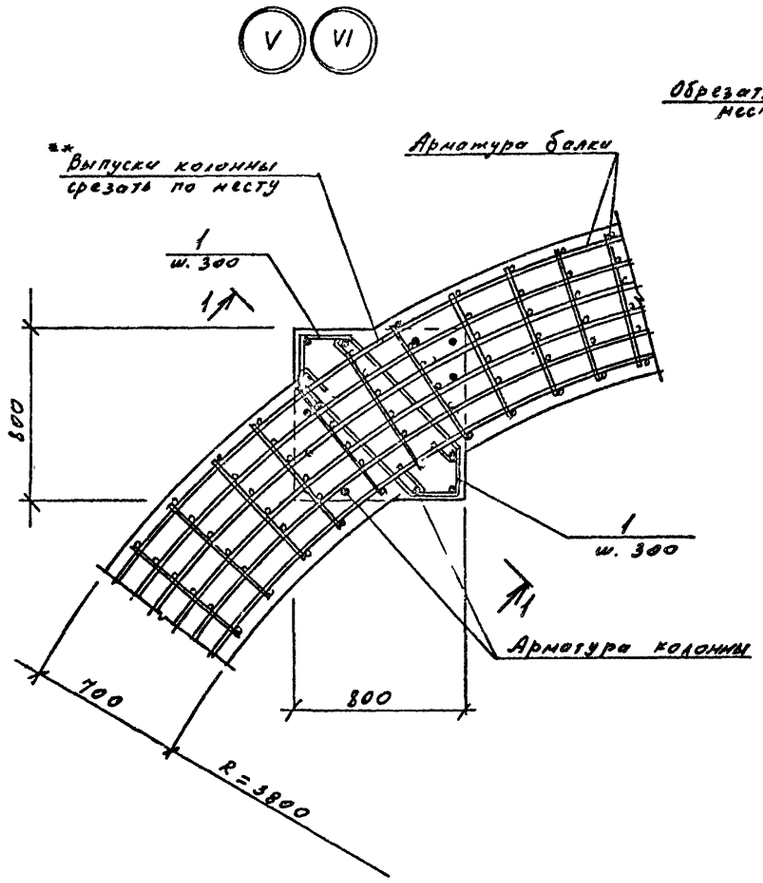


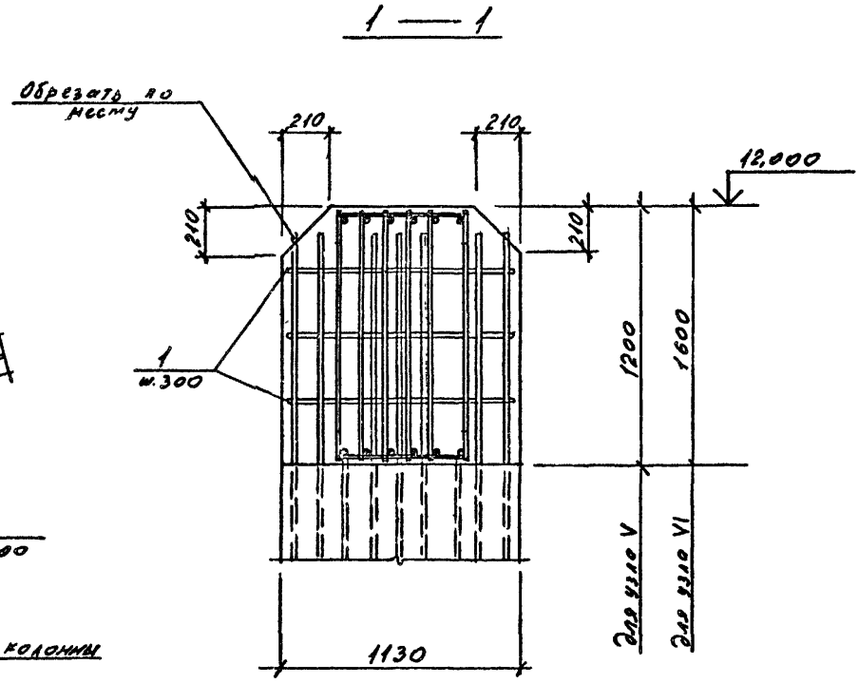
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
8	600 (200 + 200)
9	580

N1 - ГОСТ 14098-85-С4-Рб
N2 - ГОСТ 14098-85-С23-Р3
N3 - ГОСТ 14098-85-К1-Кт
N4 - ГОСТ 14098-85-С21-Рн

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





Ведомость деталей

Поз	Эскиз
1	200, 140, 140
2	1420, 710, 110
3	710
4	1560
5	1560, 1560, 110

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса A-I ГОСТ 5781-82 ф 8			Общий расход
Узел V	4,9			4,9
Узел VI	8,2			8,2
Узел VII	4,7			4,7
Узел VIII	7,8			7,8
Узел IX	20,1			20,1
Узел X	25,9			25,9

Марка	Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа
Узел V	1*	ф8AI ℓ=2080, 0,82кг	6	без чертежа
		Бетон класса B22,5, м³	0,12	
Узел VI	1*	ф8AI ℓ=2080, 0,82кг	10	без чертежа
		Бетон класса B22,5, м³	0,16	
Узел VII	2*	ф8AI ℓ=3040, 1,2кг	3	без чертежа
	3*	ф8AI ℓ=910, 0,36кг	3	без чертежа
		Бетон класса B22,5, м³	0,1	
Узел VIII	2*	ф8AI ℓ=3040, 1,2кг	5	без чертежа
	3*	ф8AI ℓ=910, 0,36кг	5	без чертежа
		Бетон класса B22,5, м³	0,13	
Узел IX	3*	ф8AI ℓ=910, 0,36кг	3	без чертежа
	4*	ф8AI ℓ=1760, 0,70кг	3	без чертежа
	5*	ф8AI ℓ=4030, 1,59кг	3	без чертежа
	6	Сетка С43	2	3.012.1-5.1-11
		Бетон класса B22,5 м³	0,41	
Узел X	3*	ф8AI ℓ=910, 0,36кг	5	без чертежа
	4*	ф8AI ℓ=1760, 0,70кг	5	без чертежа
	5*	ф8AI ℓ=4030, 1,59кг	5	без чертежа
	6	Сетка С43	2	3.012.1-5.1-11
		Бетон класса B22,5 м³	0,62	

Арматура класса A-I по ГОСТ 5781-82

Поз*. смотрите Ведомость деталей

** Выпуски из колонн срезать только те, которые мешают установке арматуры балки, оставив не менее шести стержней на колонну

Узлы V̄ ... X̄ замаркированы на документах 0-1, 0-2, 0-3 данной серии

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач отд	Язловицкий		
Н контр	Шабанова		
Зав гр	Шабанова		
Вед.инж	Суханова		
Инженер	Пасковская		
Инженер	Бурянина		

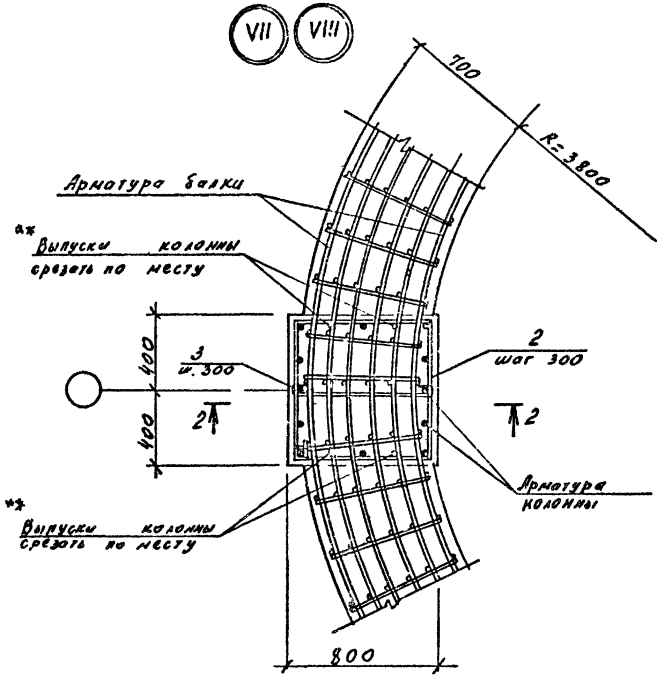
3.012.1-5.1-3

Узлы V̄ ... X̄

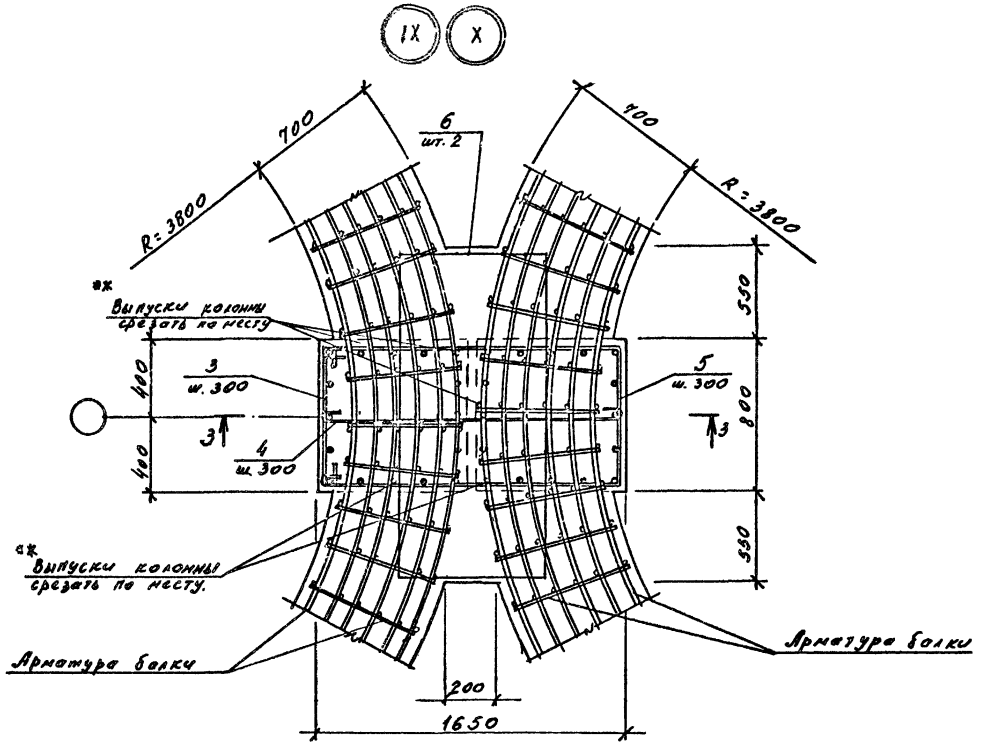
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГОССТРОЙ СССР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

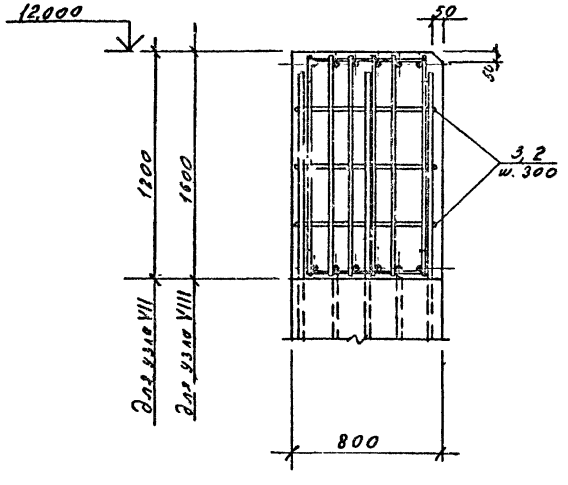
VII VIII



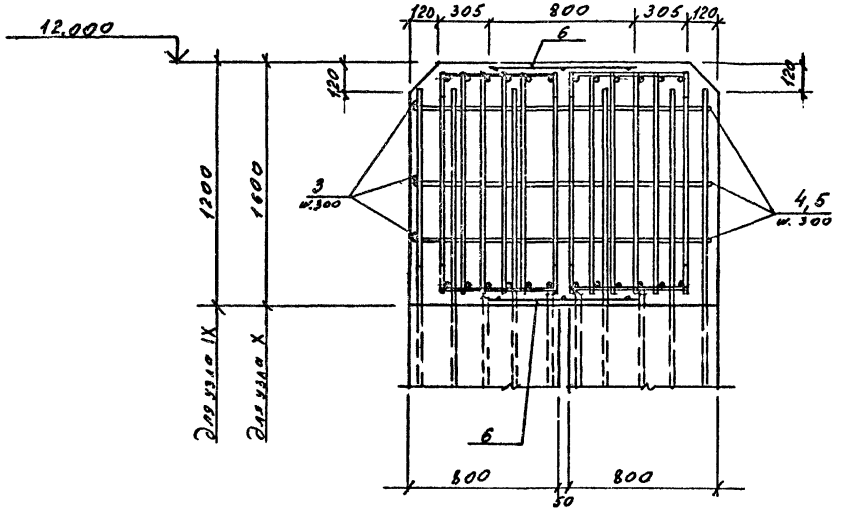
IX X



2 — 2

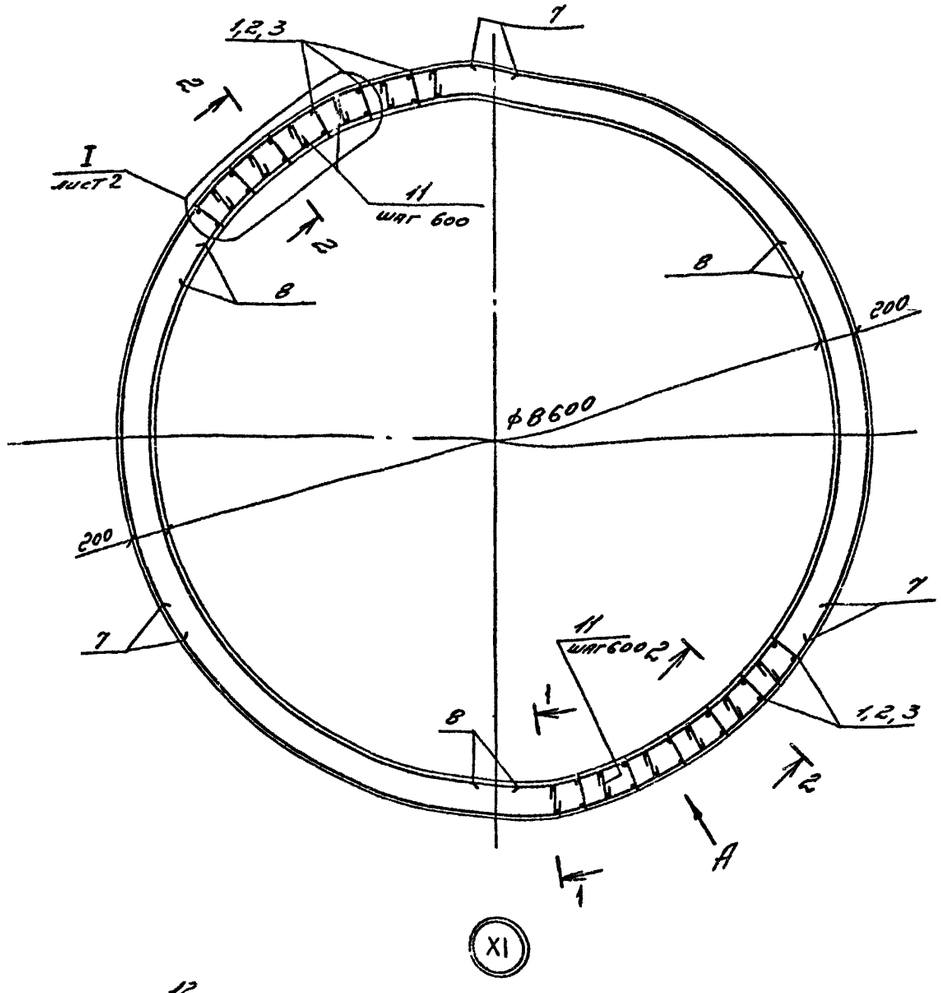


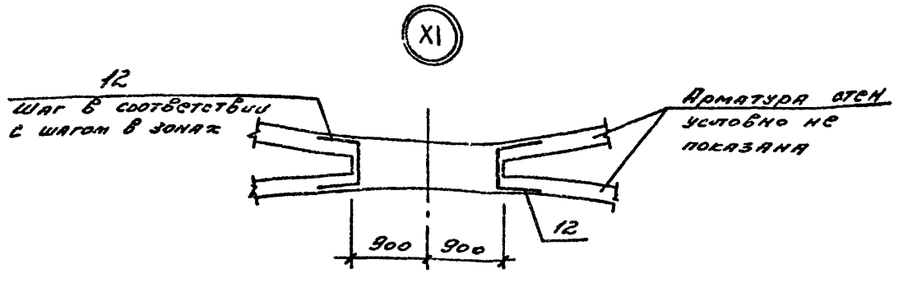
3 — 3



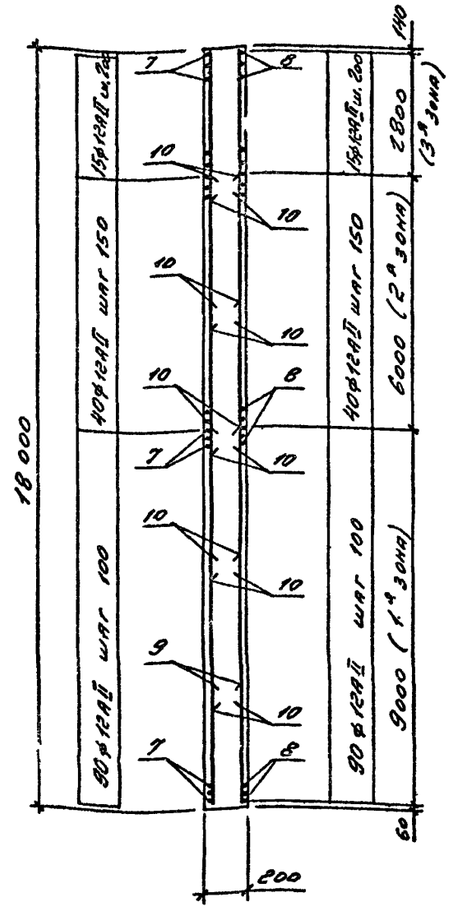
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Горизонтальное сечение

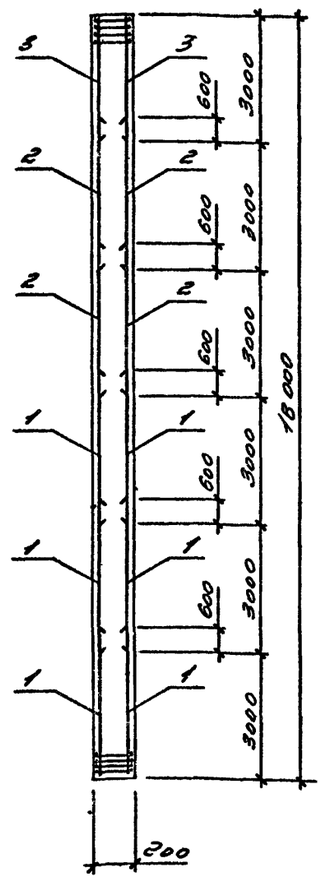




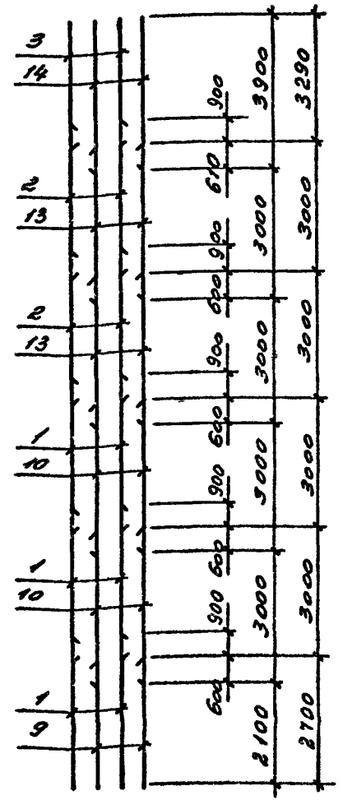
1 – 1



2 – 2



Вид А



Узел XI замаркирован на документах 0-2, 0-3 данной серии

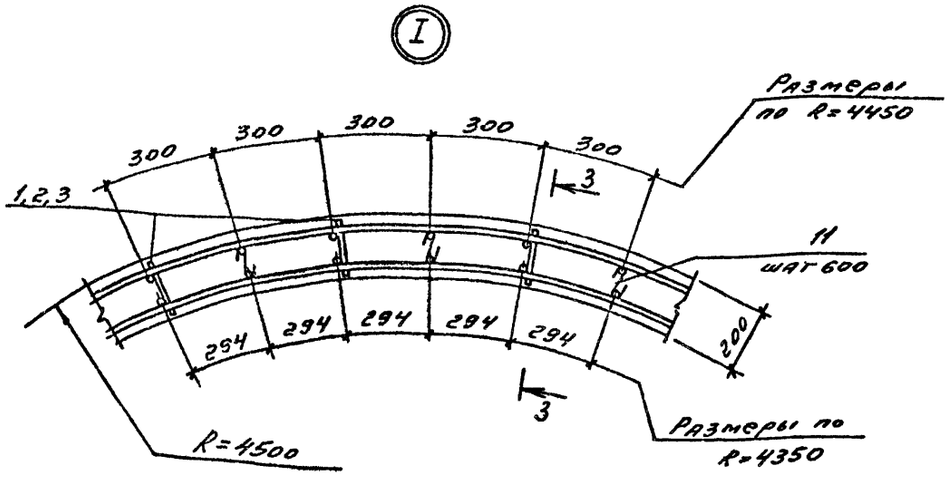
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса A-I, ГОСТ 5781-82 ф6	ф8	ф10	ф12	Итого	Арматура класса A-II ф12		Итого	Всего	Изделия закладные: Арматура класса A-III, ГОСТ 5781-82 ф12		Прокат марки С235, ГОСТ 19903-74* б=8		Всего	Общий расход
Ст 1	356	7	1236	1730	3329	7868		7868	11197	17		47		64	11261
Ст 2	712	14	2472	3460	6659	15914		15914	22573	34		94		128	22701
Ст 3	1069	20	3708	5190	9987	23960		23960	33947	52		142		194	34141

Нач отд	Язловицкий			3.012.1-5.1-4	
Н контр	Шабанова				
Зав гр	Шабанова			Стена силоса Ст1, Ст2, Ст3	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Вед инж	Суханова				ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инженер	Пасековская				
Инженер	Фоменко				

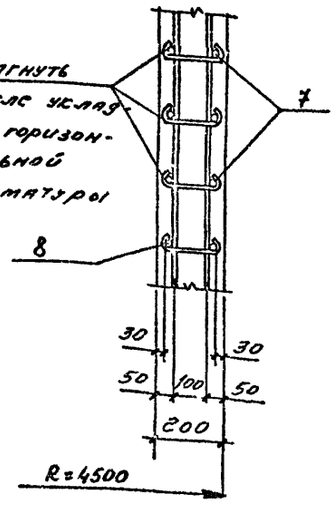
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

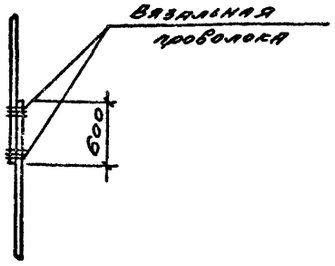
24626-02 И



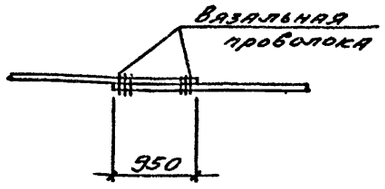
3 – 3

Деталь стыка вертикальной арматуры

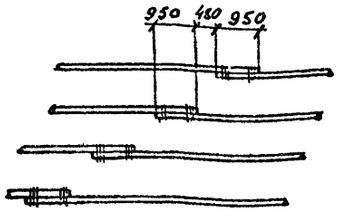




Деталь стыка горизонтальной арматуры внахлестку



Расположение стыков горизонтальной арматуры



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
См1		Каркасы		
	1	КР3	141	3.012.1-5.1-13
	2	КР4	94	-14
	3	КР5	47	-15
		Сетка		
	4	С44	4	-16
		Изделие закладное		
	5	МН5	8	-11
	7*	ф12АIII; ℓ=31000; 27,53кг	145	без черт.
	8*	ф12АIII; ℓ=30100; 26,73кг	145	без черт.
	9	ф12АI; ℓ=2700; 2,40кг	94	без черт.
	10	ф12АI; ℓ=3600; 3,20кг	188	без черт.
	11*	ф6АI; ℓ=230; 0,05кг	1486	без черт.
	13	ф10АI; ℓ=3600; 2,22кг	188	без черт.
	14	ф10АI; ℓ=3900; 2,41кг	94	без черт.
		Бетон класса В22,5 м³	99,2	
См2		Каркасы		
	1	КР3	282	3.012.1-5.1-13
	2	КР4	188	-14
	3	КР5	94	-15
		Сетка		
	4	С44	8	-16
		Изделие закладное		
	5	МН5	16	-11
	7*	ф12АIII; ℓ=31000; 27,53кг	290	без черт.
	8*	ф12АIII; ℓ=30100; 26,73кг	290	без черт.
	9	ф12АI; ℓ=2700; 2,40кг	188	без черт.
	10	ф12АI; ℓ=3600; 3,20кг	376	без черт.
	11*	ф6АI; ℓ=230; 0,05кг	2916	без черт.
	12*	ф12АIII; ℓ=1390; 1,23кг	145	без черт.
	13	ф10АI, ℓ=3600, 2,22кг	376	без черт.
	14	ф10АI, ℓ=3900, 2,41кг	188	без черт.
		Бетон класса В22,5, м³	201,3	

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
См3		Каркасы		
	1	КР3	423	3.012.1-5.1-13
	2	КР4	282	-14
	3	КР5	141	-15
		Сетка		
	4	С44	12	-16
		Изделие закладное		
	5	МН5	24	-17
	7*	ф12АIII; ℓ=31000; 27,53кг	435	без черт.
	8*	ф12АIII; ℓ=30100; 26,73кг	435	без черт.
	9	ф12АI; ℓ=2700; 2,40кг	282	без черт.
	10	ф12АI; ℓ=3600; 3,20кг	564	без черт.
	11*	ф6АI; ℓ=230; 0,05кг	4464	без черт.
	12*	12АIII; ℓ=1390; 1,23кг	290	без черт.
	13	ф10АI, ℓ=3600, 2,22кг	564	без черт.
	14	ф10АI; ℓ=3900; 2,41кг	282	без черт.
		Бетон класса В22,5, м³	303,4	

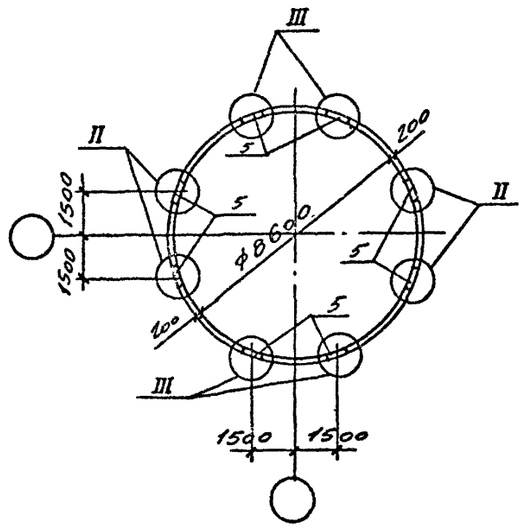
Ведомость деталей

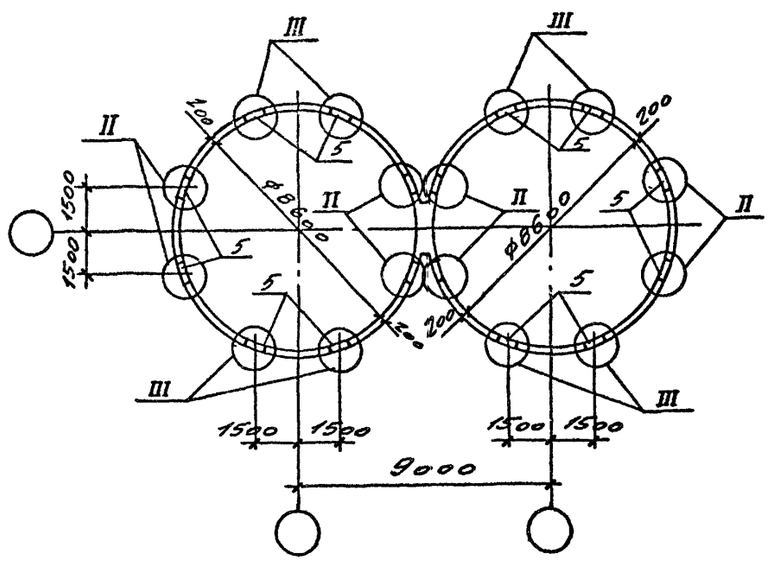
Поз.	Эскиз
7	R=4464
8	R=4336
11	150
12	25, 420, 550, 25, 420

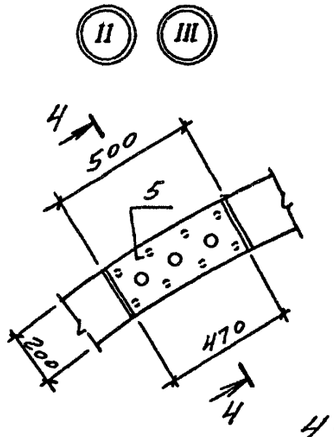
Арматура класса А-I и А-IIIв по ГОСТ 5781-82

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

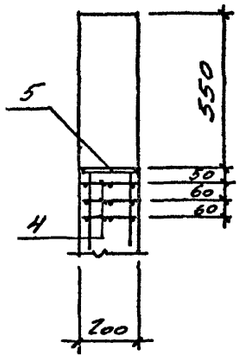
Схемы расположения закладных изделий на верху стен силосов



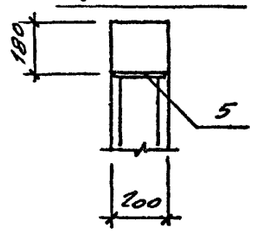


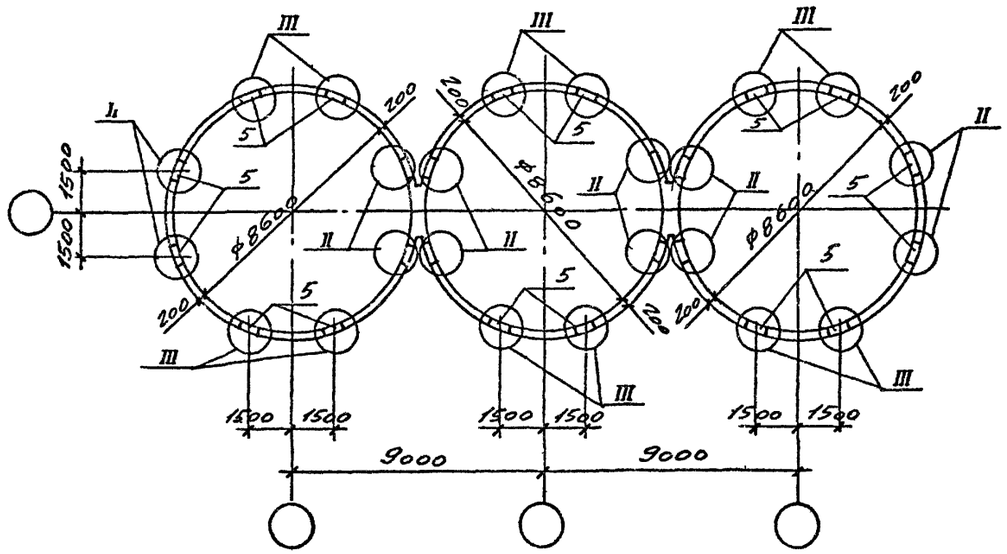


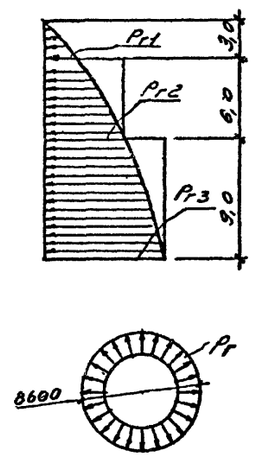
4 – 4
для узла II



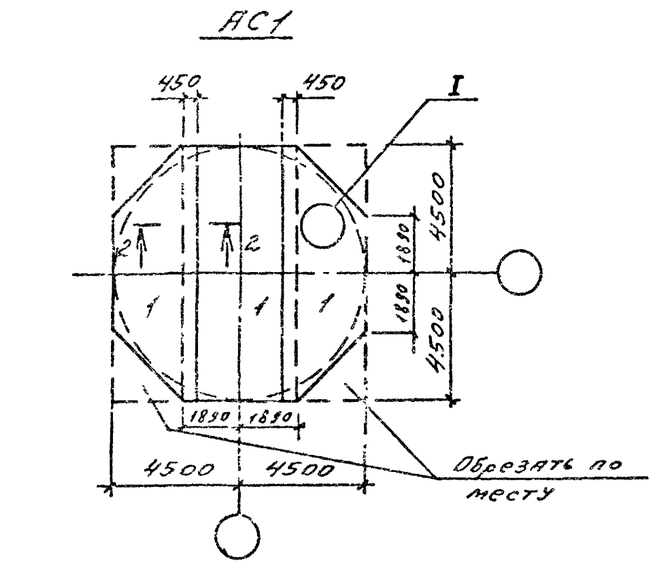
4 – 4
для узла III

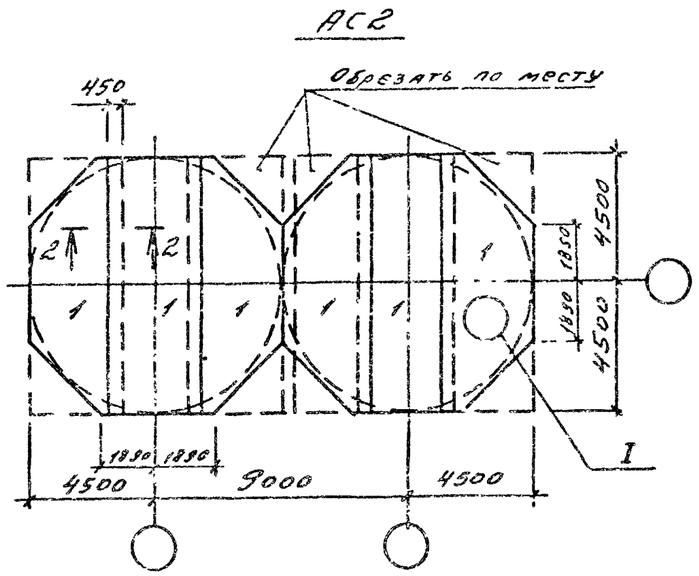


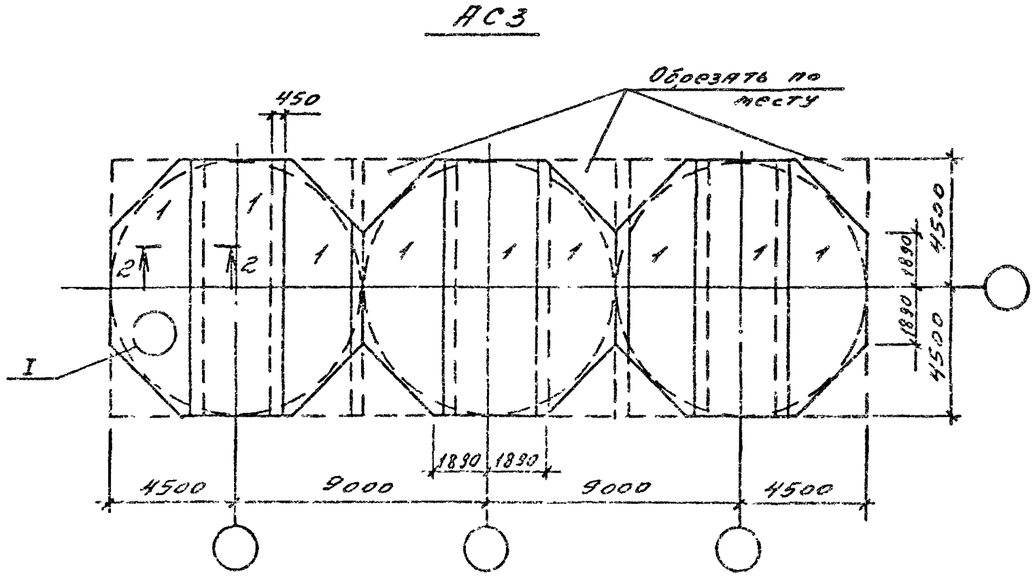


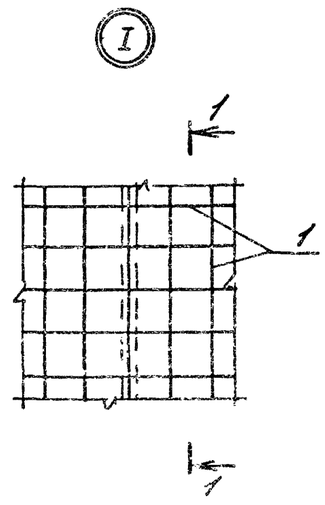
Марка элемента	Расчетная схема	Расчетные нагрузки кПа			Расчетные усилия кН/м		
		P_{r1}	P_{r2}	P_{r3}	N_1	N_2	N_3
Сл1 Сл2 Сл3		36,7	86	124	162	377	544

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

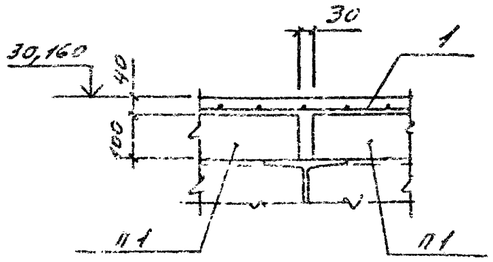




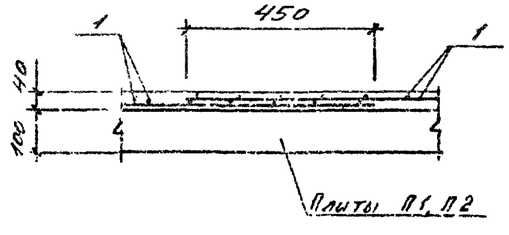




1 – 1



2 – 2



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
АС1		Сетка		
	1	$5Cp\frac{5ВрI-100}{5ВрI-100}$ 330×900	3	ГОСТ 23279-85
		Бетон класса В15, м³	2,64	
АС2		Сетка		
	1	$5Cp\frac{5ВрI-100}{5ВрI-100}$ 330×900	6	ГОСТ 23279-85
		Бетон класса В15, м³	5,28	
АС3		Сетка		
	1	$5Cp\frac{5ВрI-100}{5ВрI-100}$ 330×900	9	ГОСТ 23279-85
		Бетон класса В15, м³	7,92	

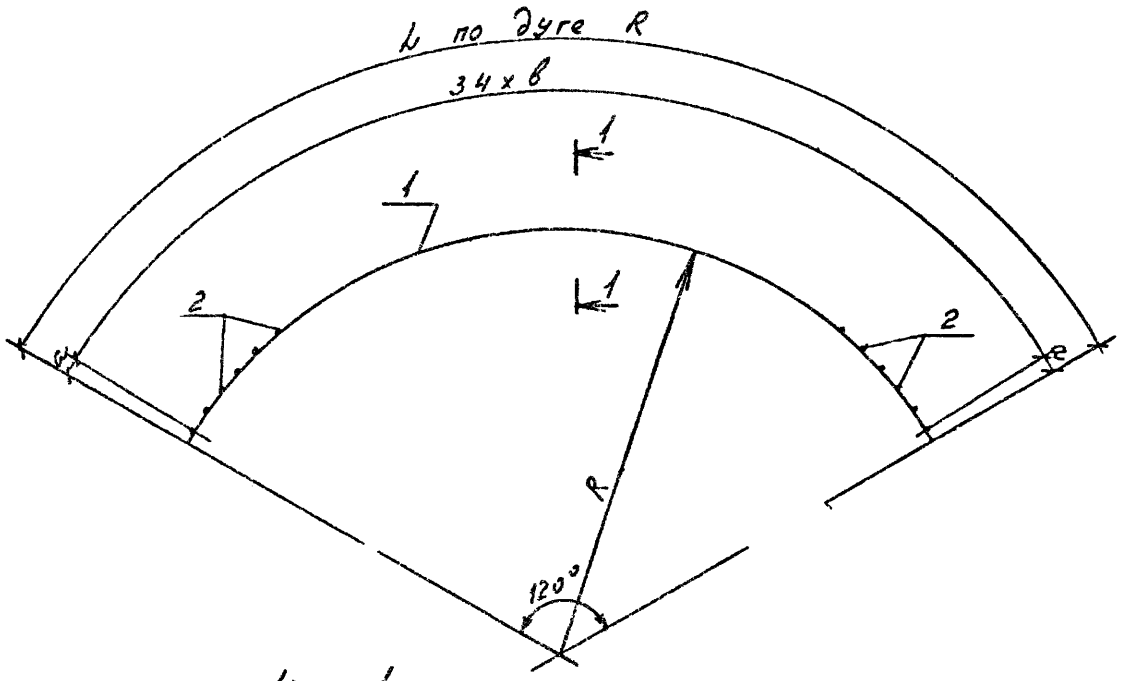
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия			Всего
	Арматура класса ВрI ГОСТ 6727-80			
	Ф5			
АС1	256,6			256,6
АС2	513,2			513,2
АС3	769,9			769,9

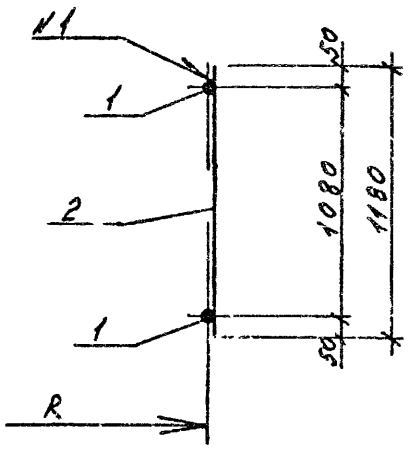
Нач. отд.	Язловицкий		3.012.1-5.1-5
Р. контр.	Шабанова		
Зав. гр.	Шабанова		Набетонки АС1 АС2, АС3
Вед. инж.	Суханова		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Инженер	Пасековская		ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инженер	Фоменко		

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

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



1—1



N1- ГОСТ 14098-85- К1- Кт

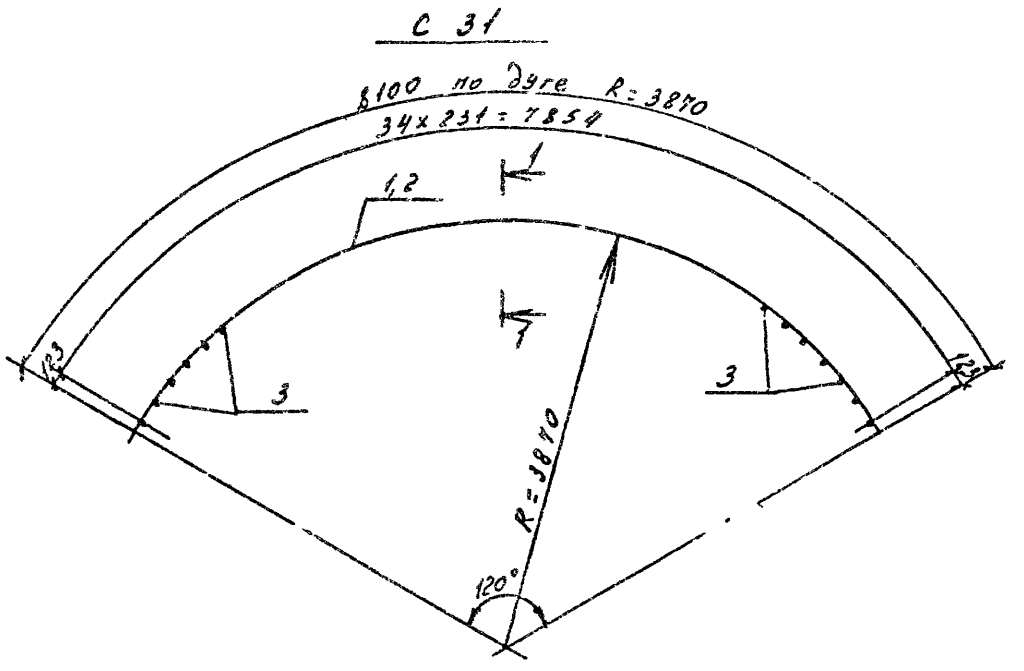
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
С32	1	ф32 AIII L=8320	2	52,5	141,7
	2	ф12 AIII L=1180	35	1,05	
С33	1	ф32 AIII L=8550	2	54,0	144,7
	2	ф12 AIII L=1180	35	1,05	
С34	1	ф32 AIII L=8800	2	55,5	147,7
	2	ф12 AIII L=1180	35	1,05	
С35	1	ф32 AIII L=9030	2	57,0	150,7
	2	ф12 AIII L=1180	35	1,05	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

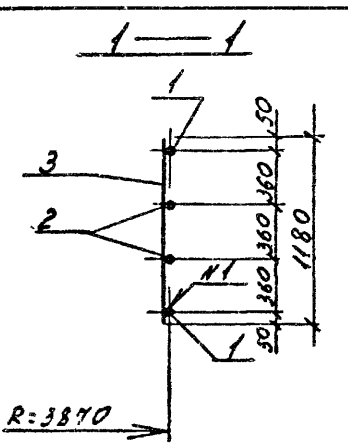
Марка сетки	Размеры, мм				
	R	L	a	в	
С32	3980	8320	114	238	
С33	4090	8550	110	245	
С34	4210	8800	116	252	
С35	4320	9030	129	258	

Нач.отд.	Язловицкий			3.012.1-5.1-6	
Н.контр.	Шабанова			Сетки С32 ... С35	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Зав.гр.	Шабанова				ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Вед.инж.	Суханова				
Инженер	Пасековская				
Инженер	Бурянина				

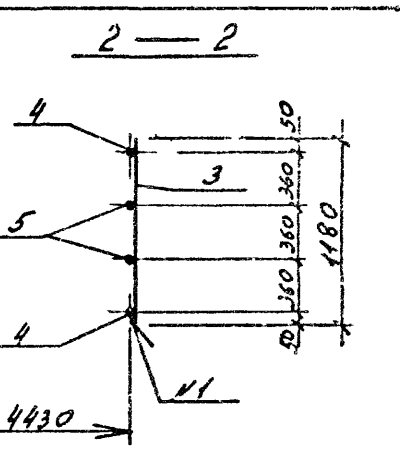
С31



1—1



2—2

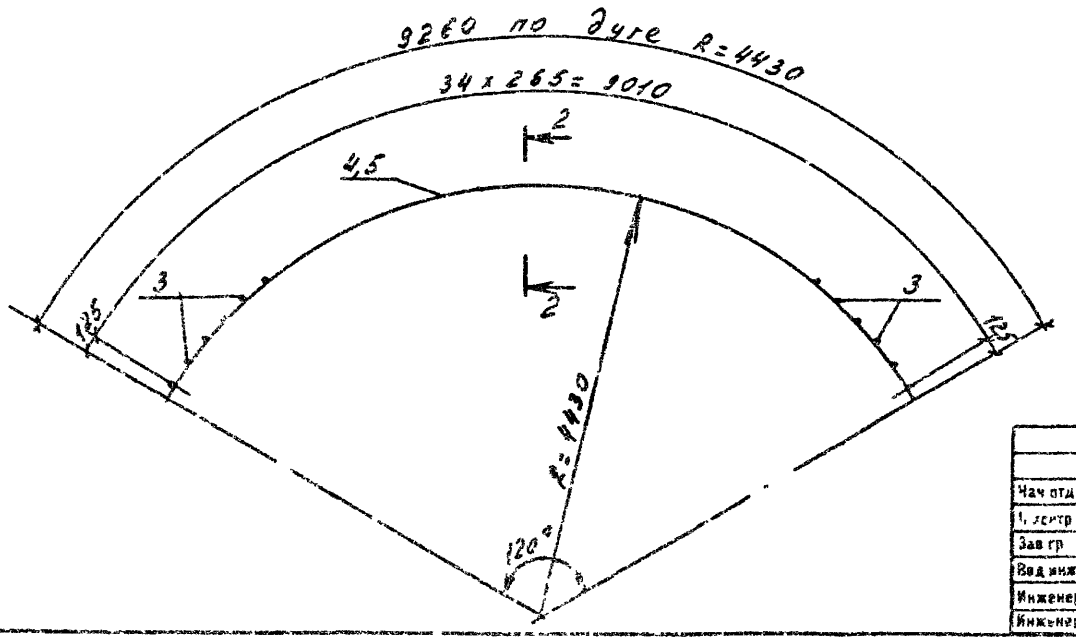


N1- ГОСТ 14098-85- К1- Кт

Марка	Поз	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Масса, кг
С31	1	ф32 AIII L=8100	2	51,1	217,2
	2	ф18 AIII L=8100	2	16,2	
	3	ф18 AIII L=1180	35	2,36	
С36	3	ф18 AIII L=1180	35	2,36	236,4
	4	ф32 AIII L=9260	2	58,4	
	5	ф18 AIII L=9260	2	18,5	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

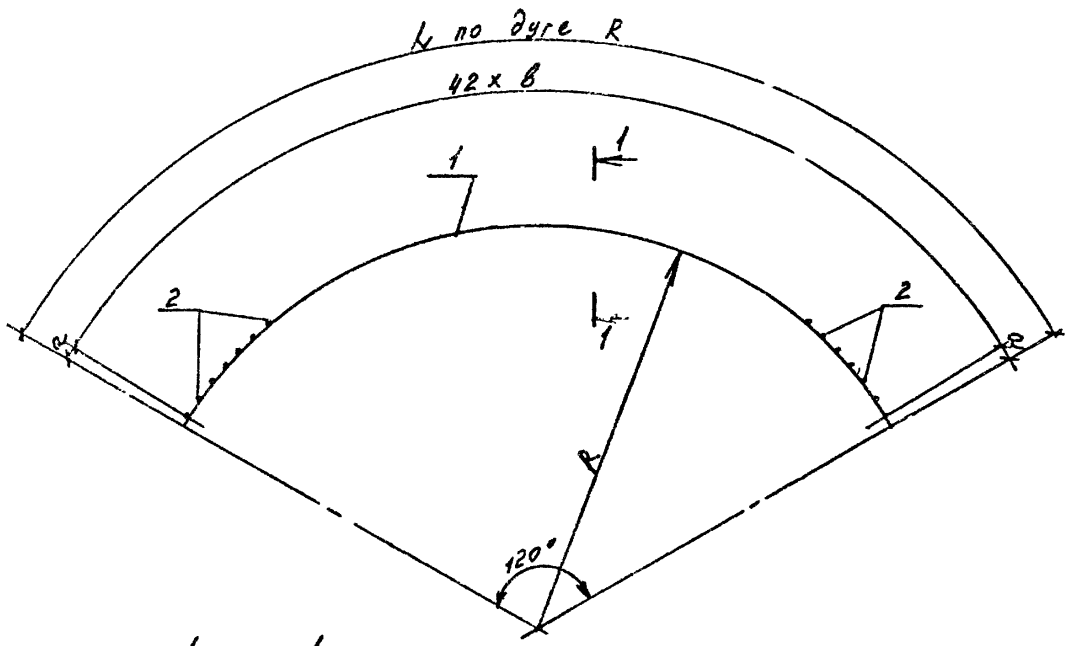
С36



Нач отд	Язловицкий			3.012.1-5.1-7	
Н. контр	Шабанова			Сетки С31, С36	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Зав гр	Шабанова				ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Вед инж	Суханова				
Инженер	Пасековская				
Инженер	Бурянина				

4.1-20-96.02

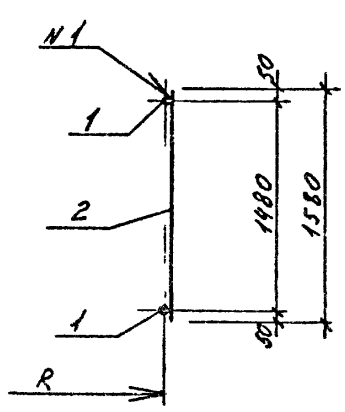
Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №



Марка	Поз.	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Масса, кг
С 38	1	ф32 АIII l = 8320	2	52,5	187,2
	2	ф14 АIII l = 1580	43	1,91	
С 39	1	ф32 АIII l = 8550	2	54,0	190,2
	2	ф14 АIII l = 1580	43	1,91	
С 40	1	ф32 АIII l = 8800	2	55,5	193,2
	2	ф14 АIII l = 1580	43	1,91	
С 41	1	ф32 АIII l = 9030	2	57,0	196,2
	2	ф14 АIII l = 1580	43	1,91	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

1 — 1



N1- ГОСТ 14098-85-К1-Кт

Марка сетки	Размеры, мм				
	R	L	a	в	
С 38	3980	8320	107	193	
С 39	4090	8550	96	199	
С 40	4210	8800	95	205	
С 41	4320	9030	105	210	

Нач отд	Язловицкий		
Н контр	Шабанова		
Зав гр	Шабанова		
Вед инж.	Суханова		
Инженер	Пасековская		
Инженер	Бурянина		

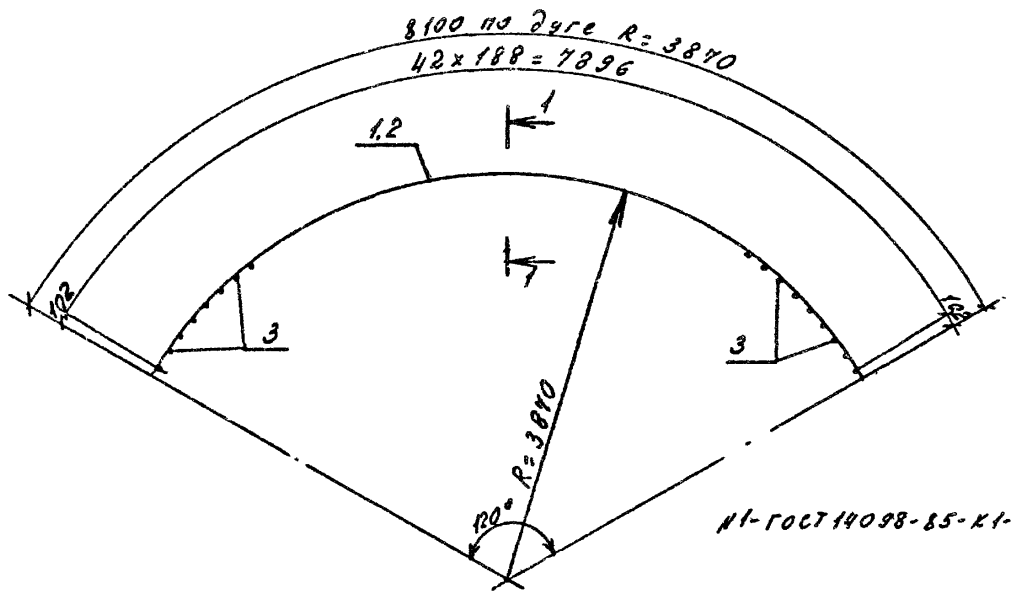
3.012.1-5.1-8

Сетки С38... С41

Стадия	Лист	Листов
Р		1

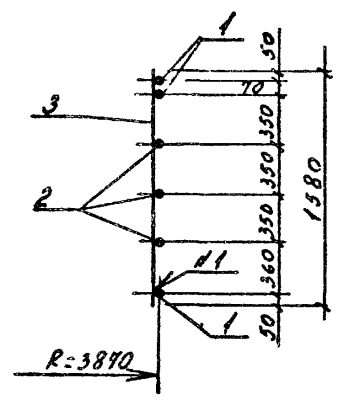
ГОССТРОЙ СССР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

С 37

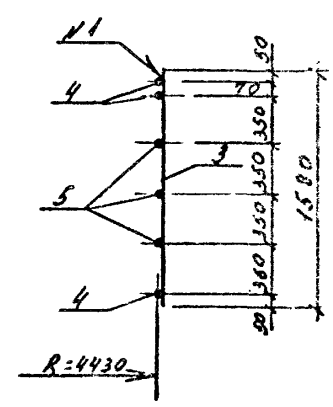


N1- ГОСТ 14098-85-К1-Кт

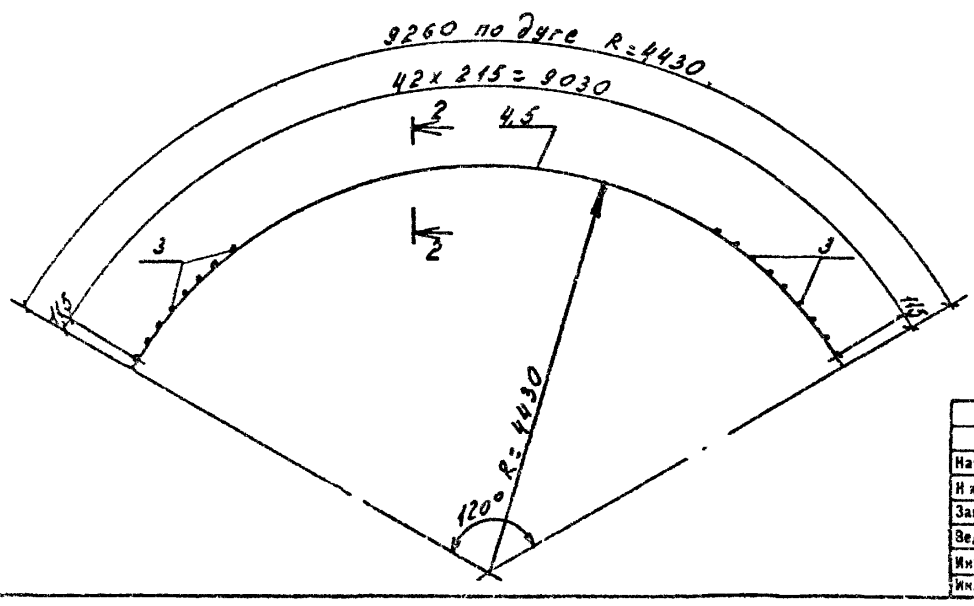
1 — 1



2 — 2



С 42



Марка	Поз	Наименование	Кол	Масса ед кг	Масса, кг
С 37	1	ф32 АIII l = 8100	3	51,1	337,8
	2	ф18 АIII l = 8100	3	16,2	
	3	ф18 АIII l = 1580	43	3,16	
С 42	3	ф18 АIII l = 1580	43	3,16	366,8
	4	ф32 АIII l = 9260	3	58,4	
	5	ф18 АIII l = 9260	3	18,5	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

Нач отд	Язловицкий		
Н контр	Шабанова		
Зав гр	Шабанова		
Вед инж	Суханова		
Инженер	Пасековская		
Инженер	Бурянина		

3.012.1-5.1-9

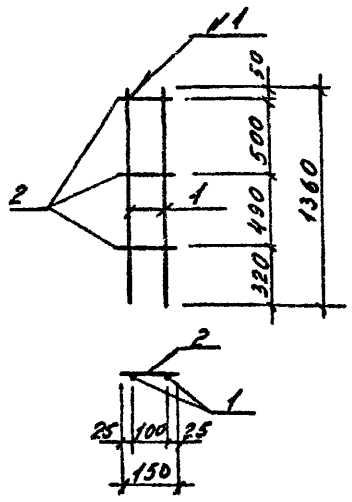
Сетки С37, С42

Стадия	Лист	Листов
Р		1

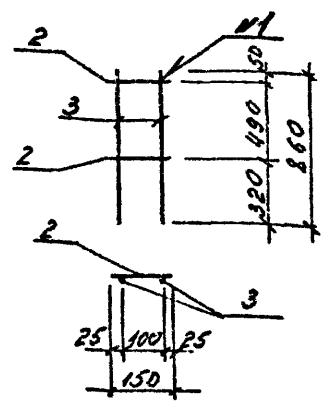
ГОССТРОЙ СССР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

КР 1



КР 2

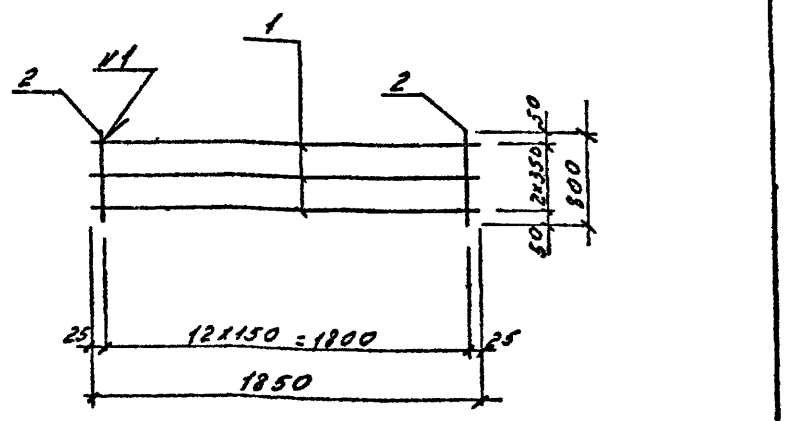


N1- ГОСТ 14098-85-К1-К1

Марка	Поз.	Наименование	Кол	Масса ед кг	Масса, кг
КР1	1	ф12AI ℓ=1360	2	1,21	2,51
	2	ф6AI ℓ=150	3	0,03	
КР2	2	ф6AI ℓ=150	2	0,03	1,58
	3	ф12AI ℓ=860	2	0,76	

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82

Нач отд	Язловицкий			3.012.1-5.1-10	
Н контр	Шабанова				
Зав гр	Шабанова			Коркасы КР1, КР2	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Вед инж	Суханова				ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инженер	Пасековская				
Инженер	Бурянина				

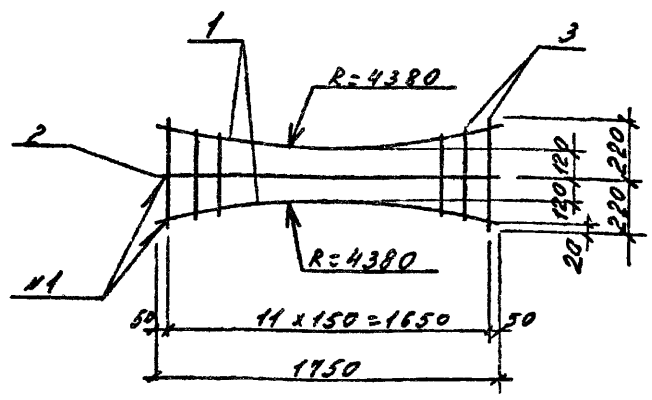


N1- ГОСТ 14098-85-К1-К1

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
С43	1	ф8AI ℓ=1850	3	0,73	6,35
	2	ф12AI ℓ=800	13	0,32	

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82

Нач отд	Язловицкий			3.012.1-5.1-11	
Н контр	Шабанова				
Зав гр	Шабанова			Сетка С43	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Вед инж	Суханова				ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инженер	Пасековская				
Инженер	Бурянина				



Поз. 3

от 440 до 280

N1- ГОСТ 14098-85-К1-Кт

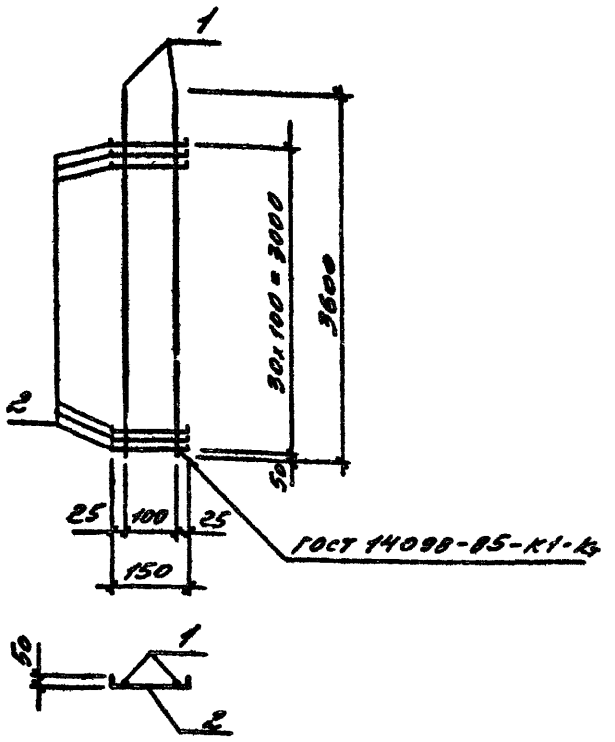
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
С45	1	ф6AI ℓ=1760	2	0,39	2,13
	2	ф6AI ℓ=1750	1	0,39	
	3	ф6AI ℓср=360	616	0,08	

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82

Нач отд	Язловицкий			3.012.1-5.1-12	
Н контр	Шабанова				
Зав гр.	Шабанова			Сетка С45	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Вед инж	Суханова				ГОССТРОЙ СССР ПЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инженер	Пасаковская				
Инженер	Бурянина				

24626-02 17

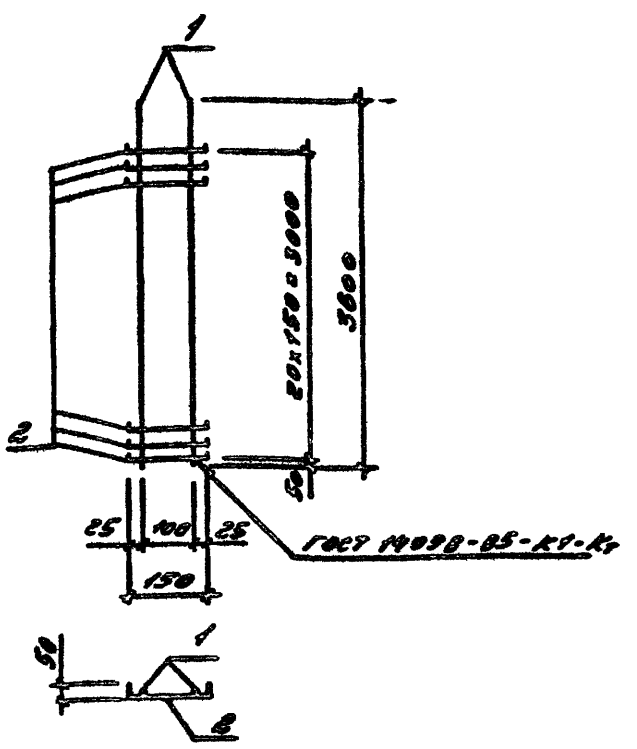
Инв. № подл	Подпись и дата	Взам инв №



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
1	⌀12AI ℓ=3600	2	3,20	7,64
2	⌀6AI ℓ=200	31	0,04	

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82

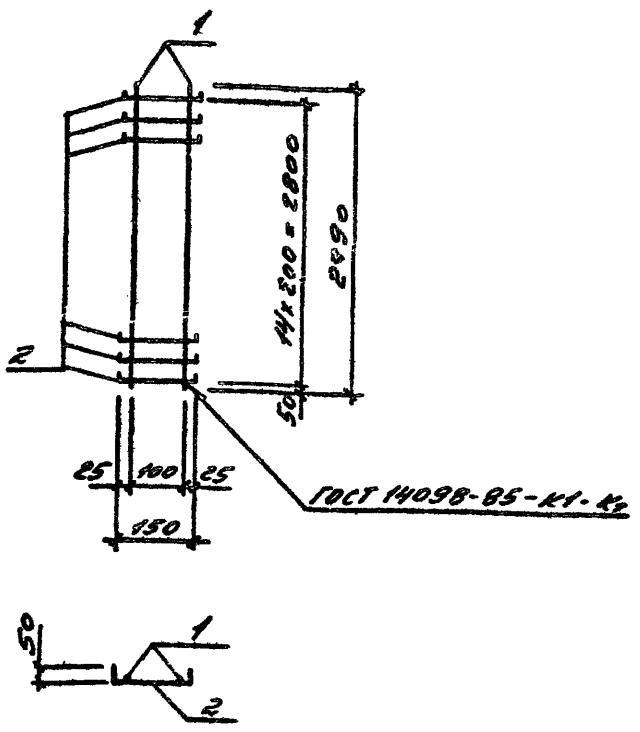
Нач отд	Язловицкий		3.012.1-5.1-13
Н контр	Шабанова		Каркас КР3
Зав гр	Шабанова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Вед инж	Суханова		ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инженер	Пасековская		
Инженер	Фоменко		



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
1	⌀10AI ℓ=3600	2	2,22	5,28
2	⌀6AI ℓ=200	21	0,04	

Арматура класса А-I по ГОСТ. 5781-82

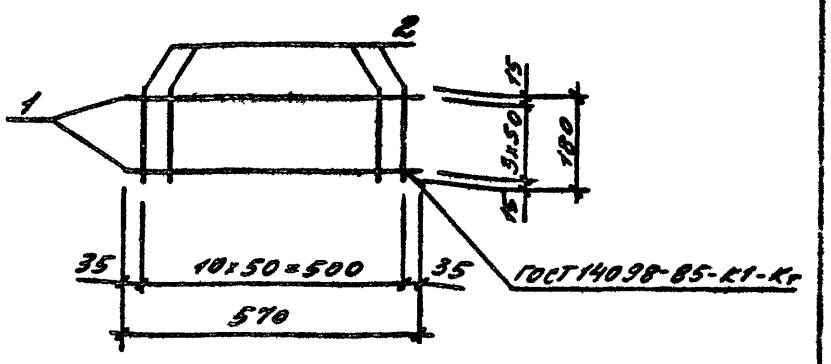
Нач отд	Язловицкий		3.012.1-5.1-14
Н контр	Шабанова		Каркас КР4
Зав гр	Шабанова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Вед инж	Суханова		ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инженер	Пасековская		
Инженер	Фоменко		



Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
1	⌀10AI ℓ=2990	2	1,85	4,30
2	⌀6AI ℓ=200	15	0,04	

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82

Нач отд.	Язловицкий		3.012 1-5.1-15
Н контр	Шабанова		Каркас КР5
Зав гр.	Шабанова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Вед.инж.	Суханова		ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инженер	Пасековская		
Инженер	Фоменко		



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
1	⌀8AI ℓ=570	4	0,23	1,69
2	⌀8AI ℓ=180	11	0,07	

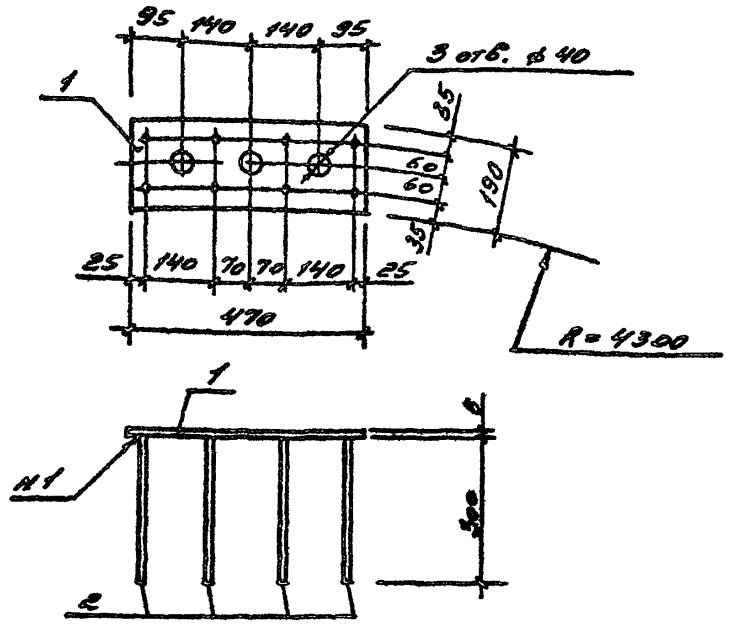
Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82

Нач отд	Язловицкий		3.012.1-5.1-16
Н контр	Шабанова		Сетка С44
Зав гр	Шабанова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Вед инж	Суханова		ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инженер	Пасековская		
Инженер	Фоменко		

24626-02 18

17

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



N1 - ГОСТ 14098-85-Т2-Рф

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
1	Лист 8×200 ГОСТ 19903-74* / С235 ГОСТ 27772-88 ℓ=470	1	5,9	8,06
2	⌀12 А-III ℓ=300	8	0,27	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

Нач. отд.	Яловицкий		
Н. контр.	Шабанова		
Зав. гр.	Шабанова		
Вед. инж.	Суханова		
Инженер	Ласковская		
Инженер	Фоменко		

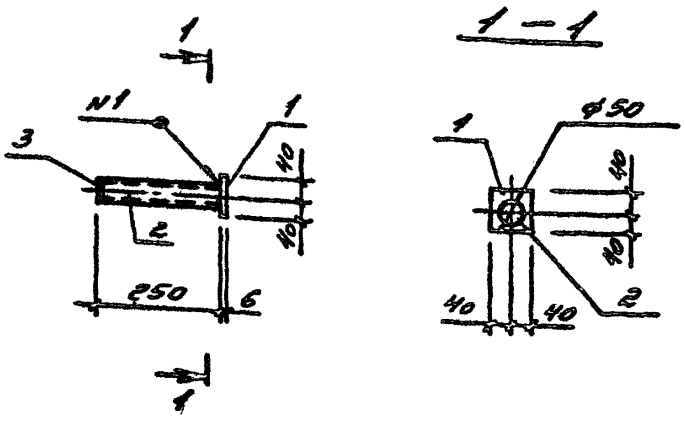
3.012.1-5.1-17

Изделие закладное

МН5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ



N1 - ГОСТ 5264-80*-Т1

Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса кг
1	Лист 6×180 ГОСТ 19903-74* / С235 ГОСТ 27772-88 ℓ=180	1	0,30	1,38
2	Труба 50×3,5 ГОСТ 3262-75* ℓ=250	1	1,02	
3	Гайка М20-7Н.5 ГОСТ 5915-70*	1	0,06	

Нач. отд.	Яловицкий		
Н. контр.	Шабанова		
Зав. гр.	Шабанова		
Вед. инж.	Суханова		
Инженер	Ласковская		
Инженер	Фоменко		

3.012.1-5.1-18

Изделие закладное

МН4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
3.012.1-5.1-01КМ	Общие данные	19
02КМ	Схемы расположения воронок в силосных	
	корпусах (монолитный вариант)	20
03КМ	Разрезы к листу 2	21
04КМ	Схема воронки (монолитный вариант)	22
05КМ	Схема расположения балок надсилосного	23
	покрытия (монолитный вариант)	
06КМ	Разрезы к листу 5. Узлы 1,2,3	24
07КМ	Схемы расположения воронок в силосных	
	корпусах (сборный вариант)	25
08КМ	Разрезы к листу 7	26
09КМ	Схема воронки (сборный вариант)	27
10КМ	Схема расположения балок надсилосного	
	перекрытия (сборный вариант)	28
11КМ	Разрезы к листу 10. Узлы 4,5,6	29
12КМ	Схема элементов аэрации воронки	30
13КМ	Вариант расположения балок надсилос-	
	ного перекрытия	31
14КМ	Технические спецификации металла кор-	
	пусов 1-9-108-180; 1-9-104-180;	
	2-9-108-180; 2-9-104-180	32
15КМ	Технические спецификации металла кор-	
	пусов 3-9-108-180; 3-9-104-180 и спе-	
	цификация металла на 1 марку	33

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1. Условия применения альбома и расчетные нагрузки смотрите в пояснительной записке выпуска 0.

1.2. Рабочие чертежи марки КМ являются исходным материалом для разработки деталировочных чертежей марки КМД.

1.3. Проект стальных конструкций разработан в соответствии со СНиП II-23-81* "Стальные конструкции. Нормы проектирования"; СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия"; СНиП 2.09.03-85 "Сооружения промышленных предприятий".

1.4. Данный проект разработан для строительства в районах с расчетной температурой не ниже - 30°С.

2. МАТЕРИАЛ КОНСТРУКЦИЙ

2.1. В проекте приняты следующие марки стали по ГОСТ 27772-88: С235; С245; С255; С345.

2.2. Указания о принятых марках стали смотрите в ведомостях элементов на схемах конструкций и в технической спецификации металла.

3. УКАЗАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ЧЕРТЕЖЕЙ КМД, ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ КОНСТРУКЦИЙ

3.1. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ" и 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

3.2. Заводские соединения - сварные.

3.3. Монтажные соединения - на болтах нормальной точности и монтажной сварке.

3.4. Все монтажные крепления и временные приспособления после окончания монтажа должны быть удалены, а места их приварки зачищены и окрашены.

3.5. Все стыковые швы выполнять с полным проваром и проверять физическими методами контроля. Концы стыковых швов выводить на подкладки.

3.6. Разделку кромок стыкуемых элементов производить по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 8713-79.

4. АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА

4.1. Все стальные конструкции огрунтовать и окрасить в соответствии с указаниями СНиП 2.03.11-85, принимая группу покрытия Ia-2 (55) для наружных работ с масляным или масляно-битумным связующим. Грунтовка ГФ-020 или ПФ-020 производится на заводе-изготовителе. Вторая грунтовка и окраска двумя слоями производятся на монтаже. Цвет окраски следует принимать в конкретном проекте. Внутренняя поверхность воронки только огрунтовывается.

5. ФУТЕРОВКА

5.1. Футеровку воронок выполнять из листового полиэтилена в соответствии с "Руководством по расчету и проектированию железобетонных, стальных и комбинированных бункеров", Москва, 1983 г. (см.п.п.II.82; II.83; II.84; II.99).

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

				3.012.1-5.1-01КМ	
Нач.отд.	Ковалев				
Гл.констр.	Короткий			Общие данные	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Н.контр.	Иванова				ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Зав.гр.	Сухонина				
Инженер	Лоскутова				
Инженер	Тараканов				

24626-02 20

Схема расположения воронки в силосном корпусе 1-9-108-180

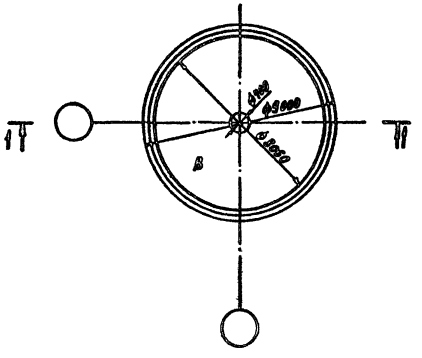


Схема расположения воронки в силосном корпусе 2-9-108-180

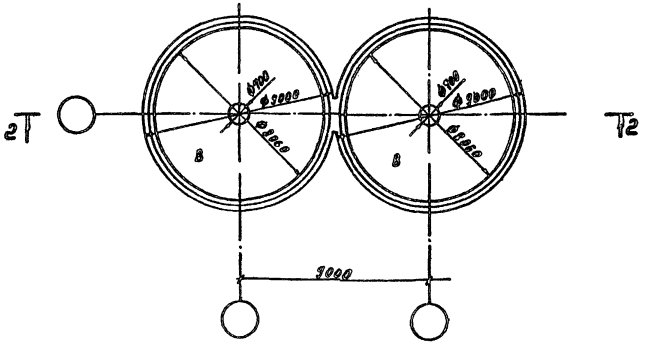
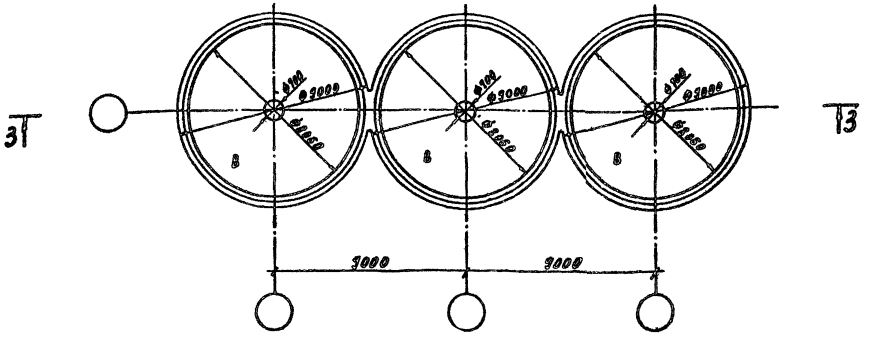
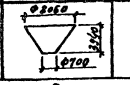


Схема расположения воронки в силосном корпусе 3-9-108-180

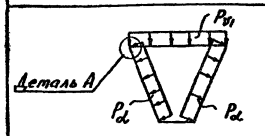


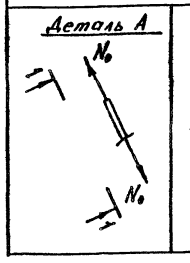
N_0 - расчетное растягивающее усилие, действующее по образующей под углом α к горизонту в кольцевом сечении воронки.

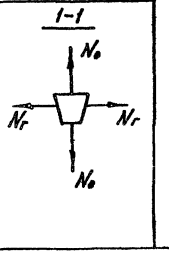
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс·м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
В			см. лист 4	см. данный лист			2	С345	

Расчетные нагрузки и усилия

Расчетная схема	Расчетные нагрузки: P_d тс/м²	P_{vl} тс/м²	Расчетные усилия: N_r тс/м	N_0 тс/м
	28,6	43,7	160,4	133,2





Примечания

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 3.
2. Условные обозначения:

P_d - расчетное давление сыпучего, нормальное к наклонной поверхности воронки;

P_{v_1} - расчетное вертикальное давление сыпучего материала;

N_r - расчетное горизонтальное растягивающее усилие в меридиональном сечении воронки (действует по касательной к поверхности);

Нач.отд	Ковалев		
Гл.конст	Коротких		
Н.контр.	Иванова		
Зав.гр.	Сухомлина		
Инженер	Лоскутова		
Инженер	Тавакалов		

3.012.1-5.1-02КМ

Схема расположения воронок в силосных корпусах (монолитный вариант)

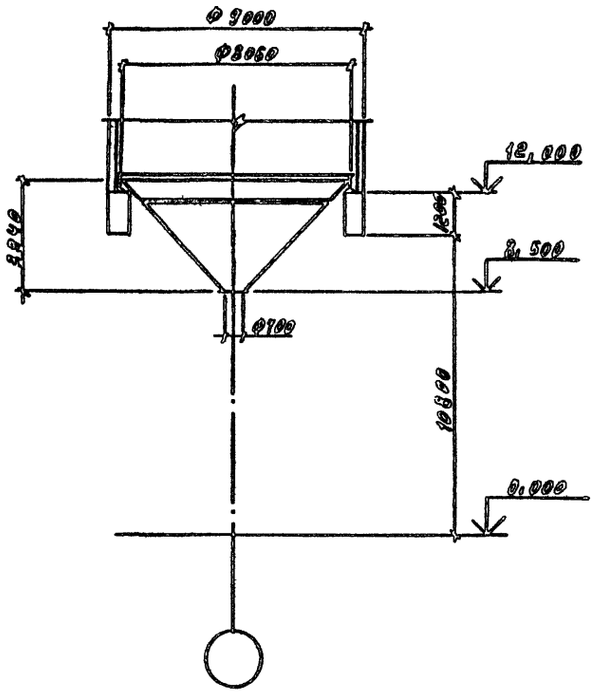
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

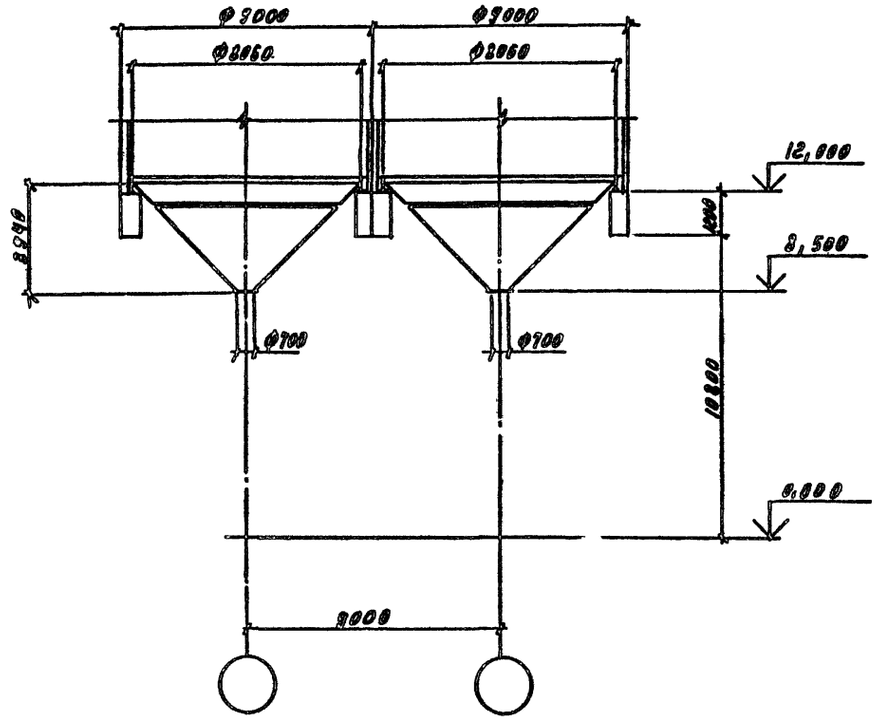
24626-02 21

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

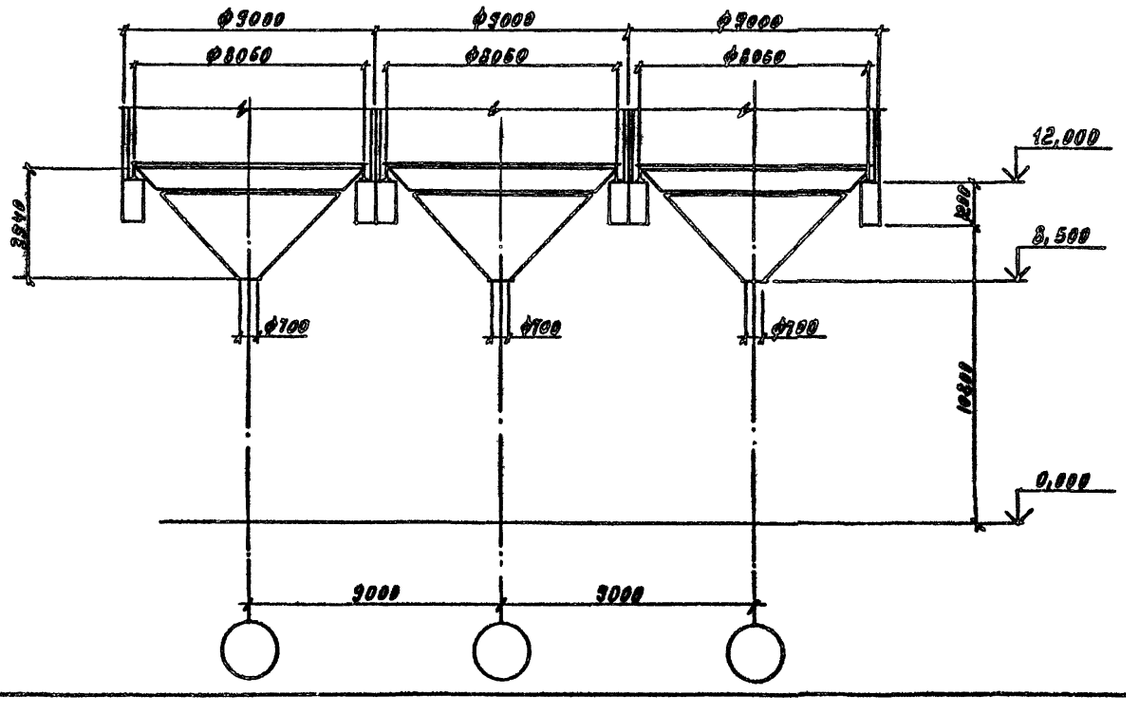
1 — 1



2 — 2



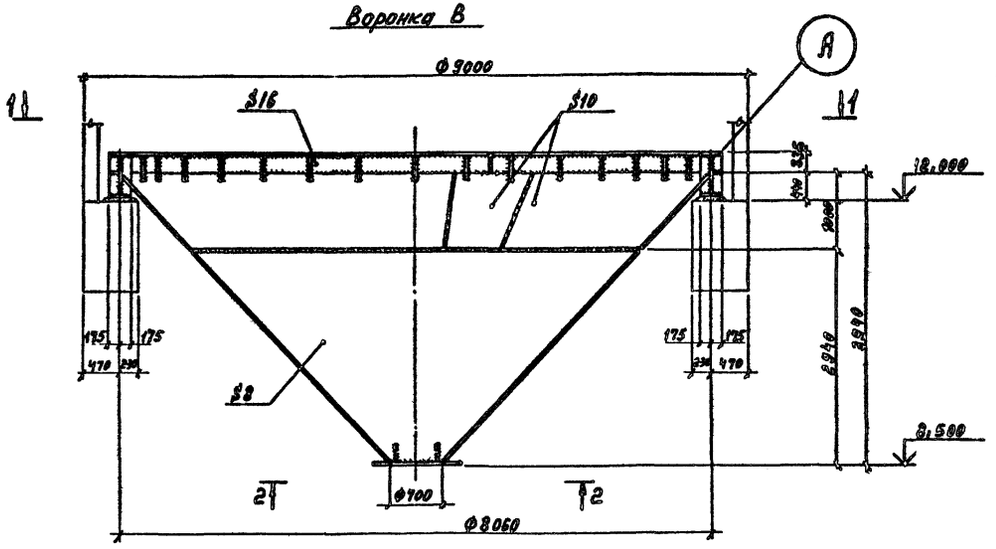
3 — 3

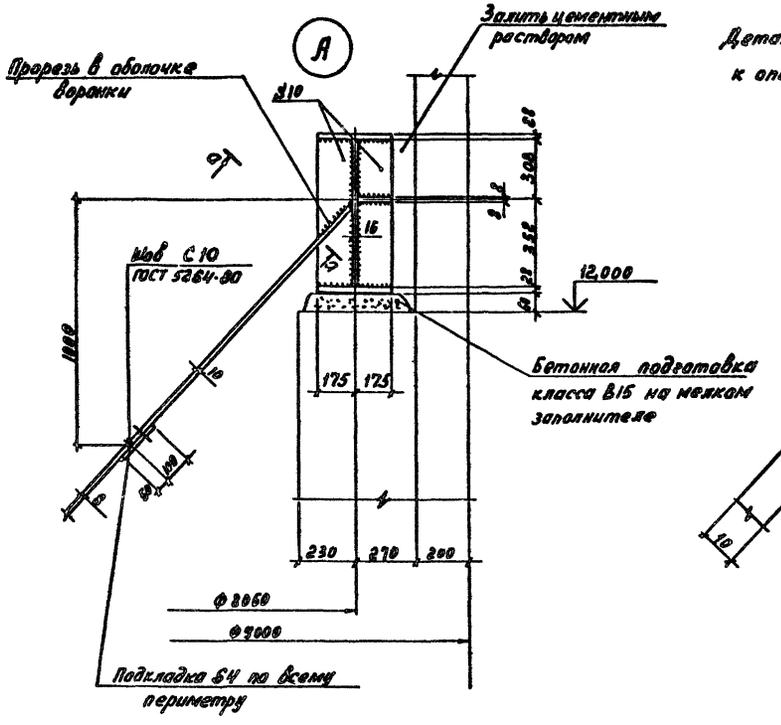


Нач.отд	Ковалев		3.012.1-5.1-03 КМ
Гл.констр	Короткий		
Н.контр.	Иванова		Разрезы к листу 2
Зав.гр.	Сухомлина		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инженер	Лоскутова		ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инженер	Тараканов		

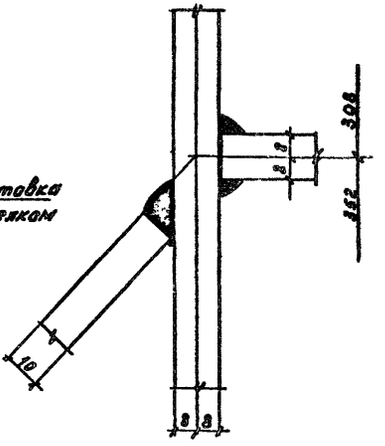
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

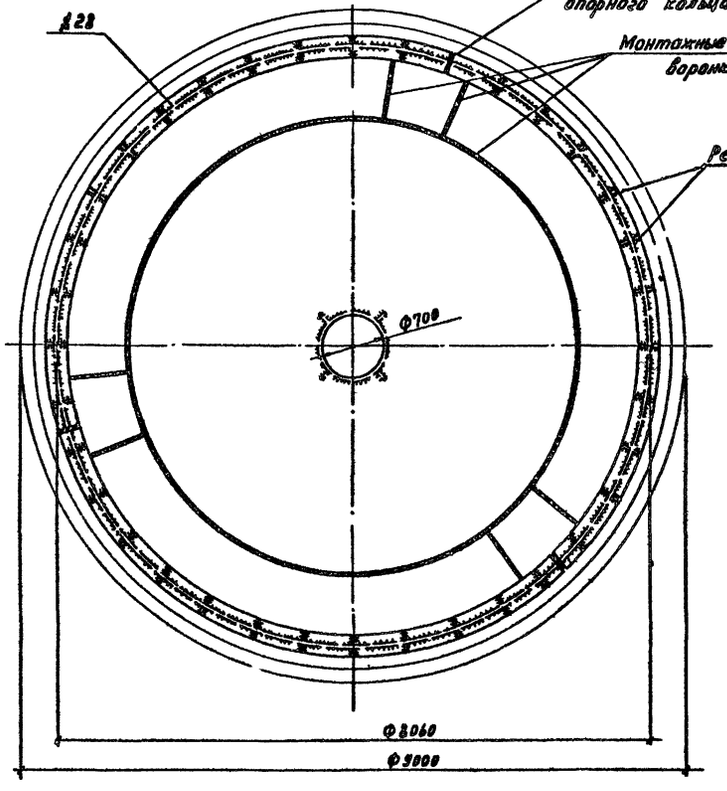
Воронка В

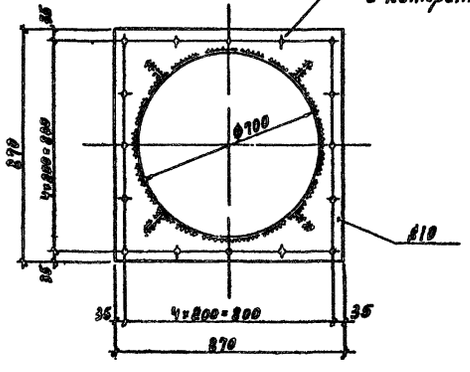




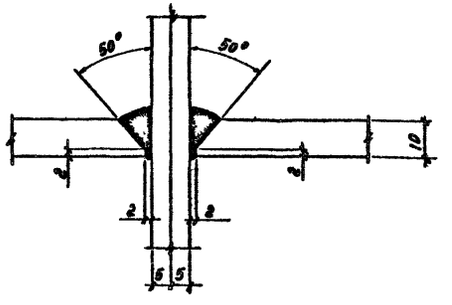
Деталь приварки воронки к опорному кольцу







а — а



Нач.отд.	Ковалев		
Гл.констр.	Короткий		
Н.контр.	Иванова		
Зав.гр.	Сухомлина		
Инженер	Лоскутова		
Инженер	Тараканов		

3.012.1-5.1-04КМ

Схема воронки (монолитный вариант)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

Схема расположения балок надсилосного перекрытия корпуса 1-9-108-180

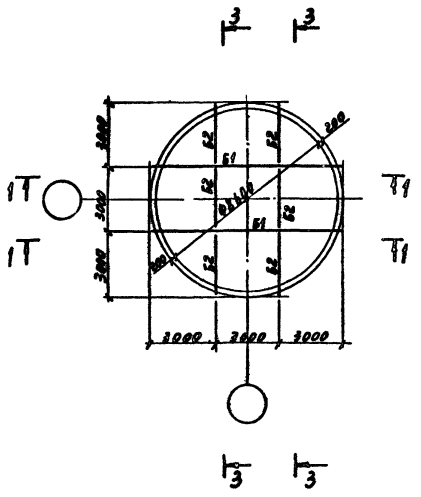


Схема расположения балок надсилосного перекрытия корпуса 2-9-108-180

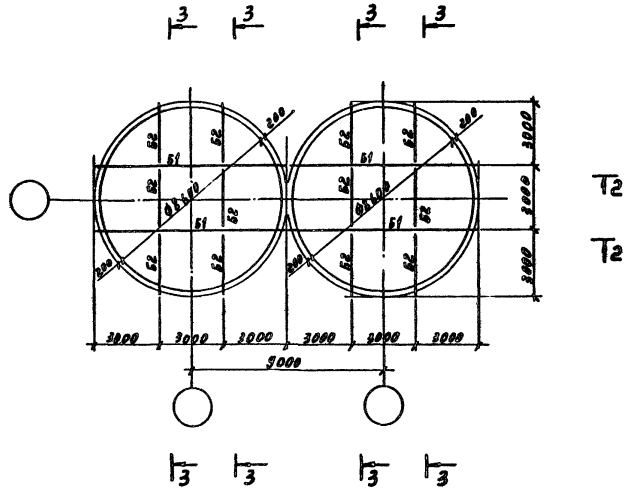
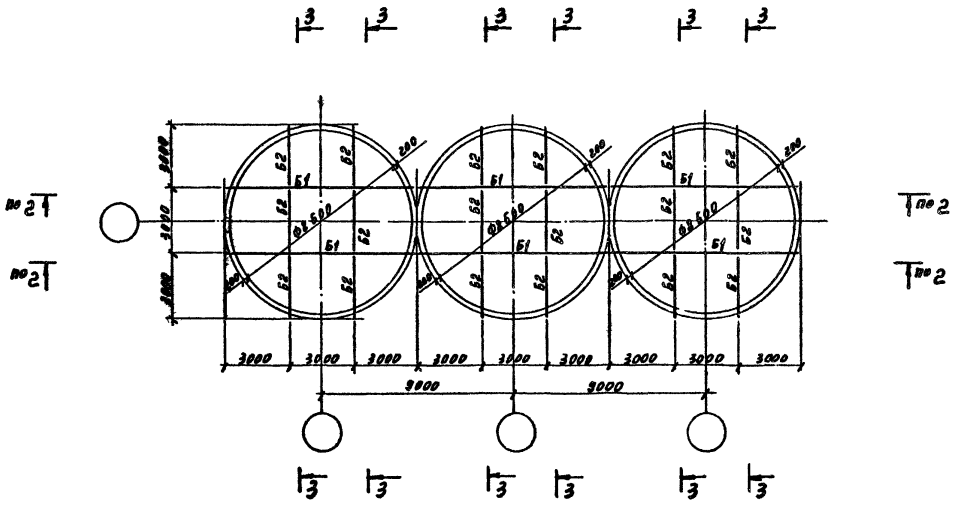


Схема расположения балок надсилосного перекрытия корпуса 3-9-108-180



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

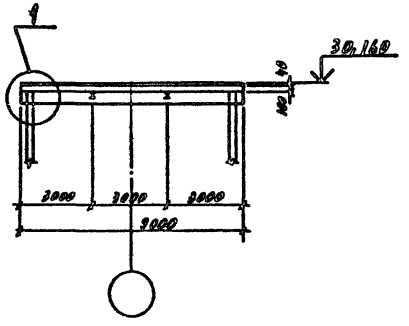
Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Поз	Сечение: Состав	Опорные усилия: M тс·м	Опорные усилия: N тс	Опорные усилия: Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
Б1	I		I55Б1	—	—	21,0	2	С255	
Б2	I		I20К1	—	—	8,0	2	С245	

Данный лист рассматривать совместно с листом 6.

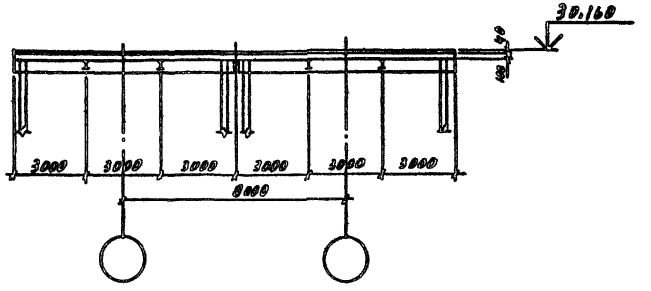
Нач.отд.	Ковалев		3.012.1-5.1-05КМ
Гл.конст.	Короткий		*Схема расположения балок надсилосного перекрытия (монолитный вариант)*
Н.контр.	Иванова		Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Зав.гр.	Сухомлина		ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инженер	Лоскутова		
Инженер	Тараканов		

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

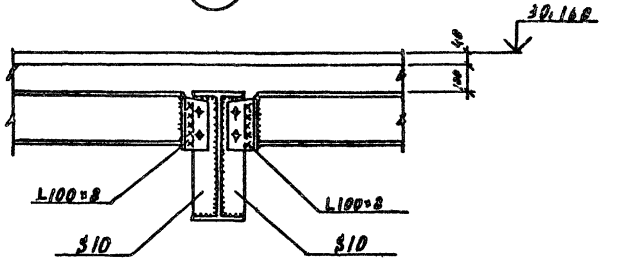
1—1



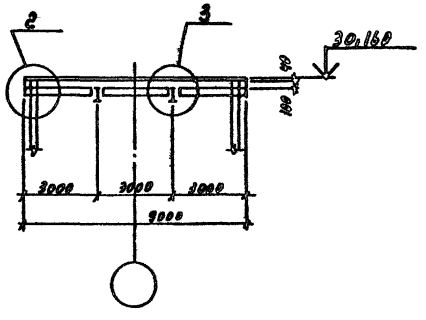
2—2



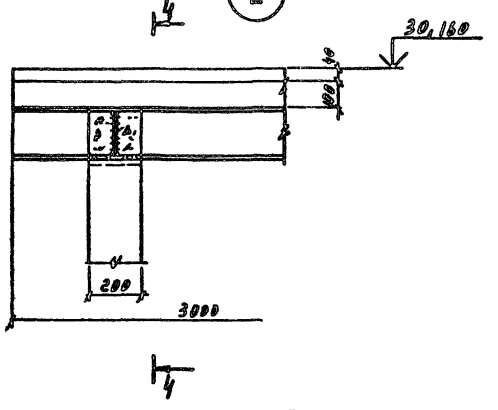
3



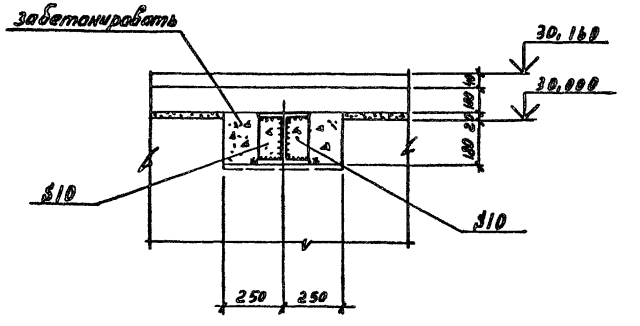
3—3



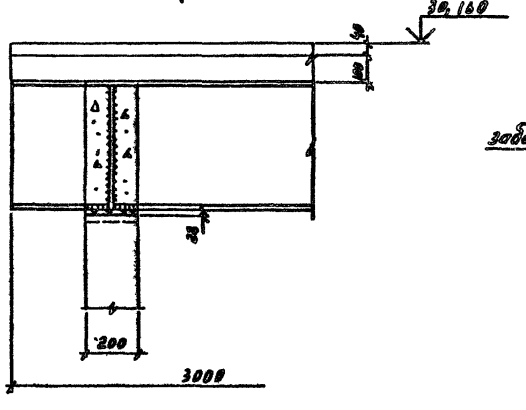
2



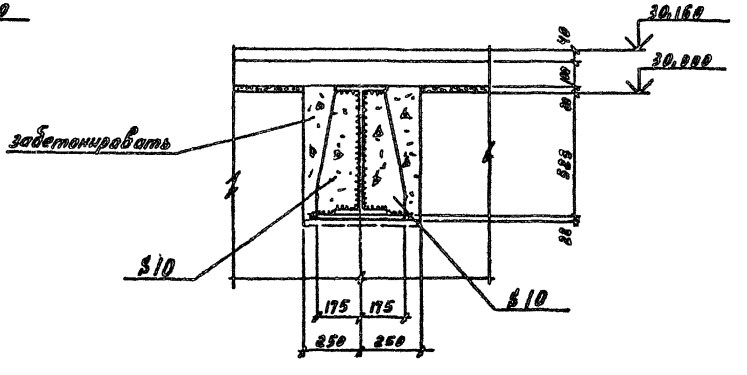
4—4



1



5—5



Данный лист рассматривать совместно с листом 5.

Нач.отд.	Ковалев		3.012.1-5.1-06КМ
Гл.констр	Короткий		Разрезы к листу 5. Узлы 1,2,3
Н.контр.	Иванова		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Зав.гр.	Сухомлина		ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инженер	Лоскутова		
Инженер	Тараканов		

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

Схема расположения воронки в силосном корпусе 1-9-104-180

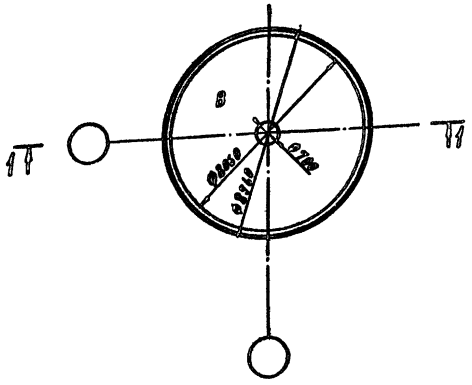


Схема расположения воронок в силосном корпусе 2-9-104-180

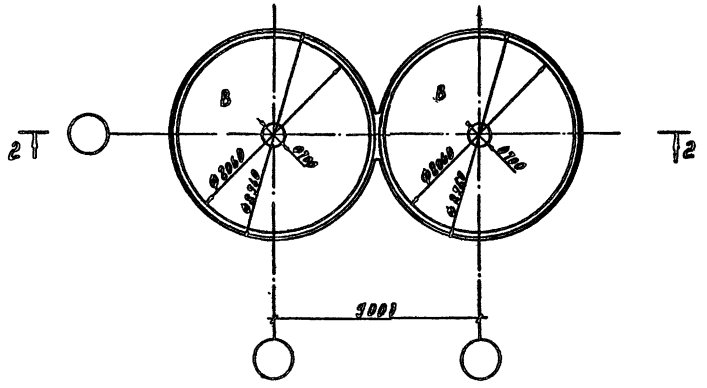
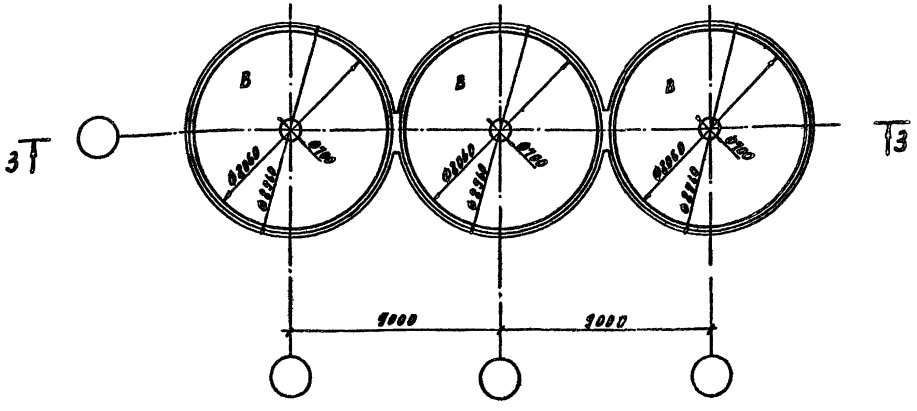
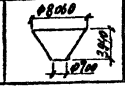


Схема расположения воронок в силосном корпусе 3-9-104-180

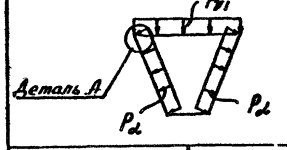
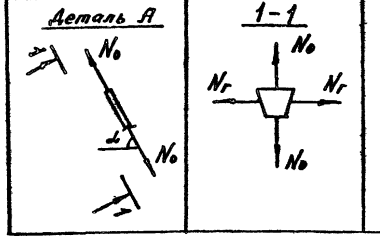


N_α – расчетное растягивающее усилие, действующее по образующей под углом α к горизонту в кольцевом сечении воронки.

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс·м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечание
В			см. лист 8	см. данный лист			2	С345	

Расчетные нагрузки и усилия

Расчетная схема	Расчетные нагрузки: P_α тс/м²	P_{v1} тс/м²	Расчетные усилия: N_r тс/м	N_α тс/м
	28,6	43,7	160,4	133,2
				

Примечания

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 8.
2. Условные обозначения:

P_α – расчетное давление сыпучего, нормальное к наклонной поверхности воронки;

P_{v1} – расчетное вертикальное давление сыпучего материала;

N_r – расчетное горизонтальное растягивающее усилие в меридиональном сечении воронки (действует по касательной к поверхности);

Нач.отд.	Ковалев		
Гл.констр.	Короткий		
Н.контр.	Иванова		
Зав.гр.	Сухомлина		
Инженер	Лоскутова		
Инженер	Тараканов		

3.012.1-5.1-07 КМ

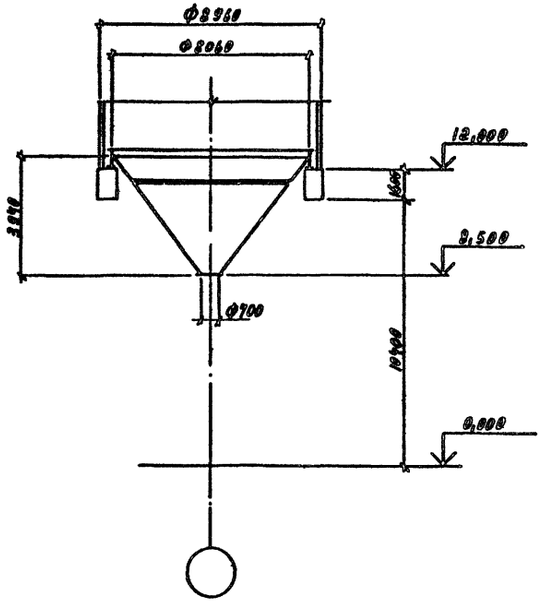
Схемы расположения воронок в силосных корпусах (сборный вариант)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

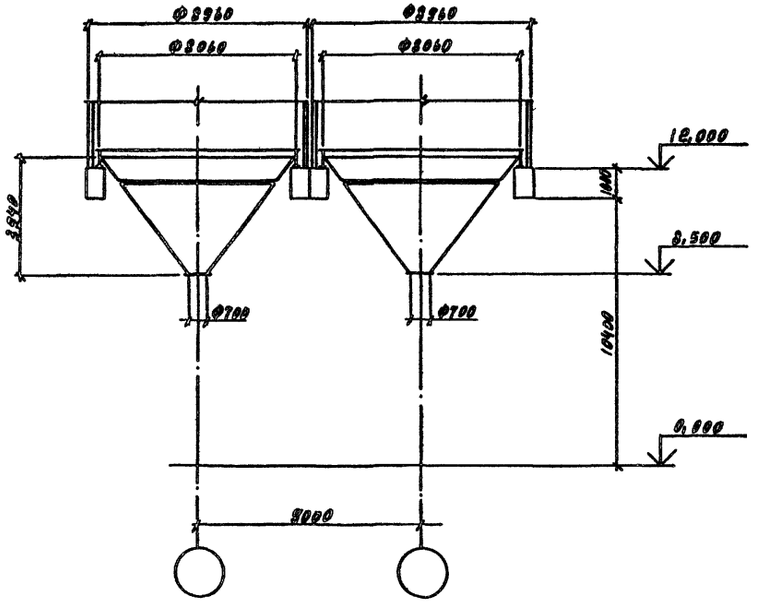
ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

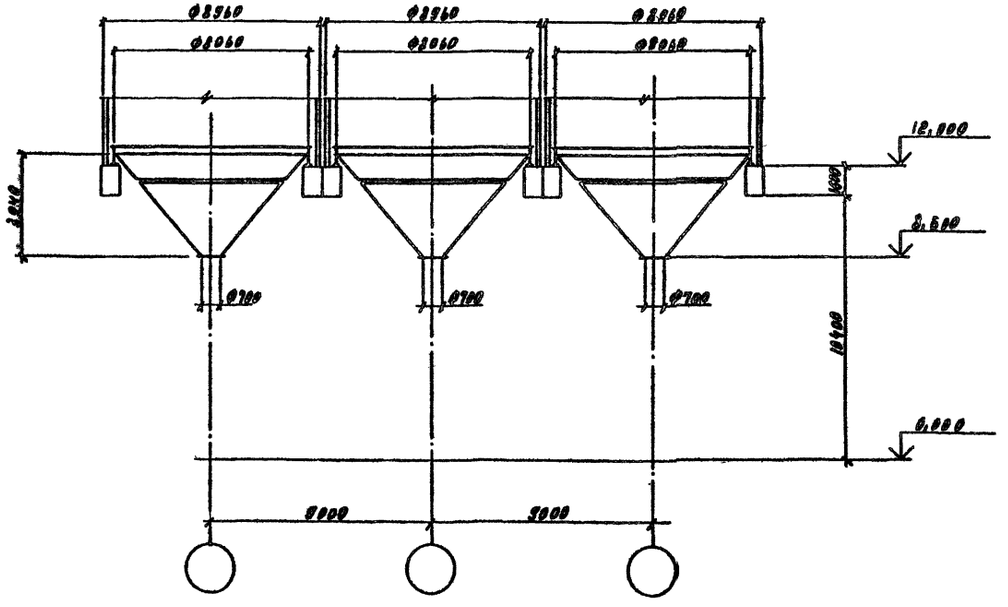
1—1



2—2



3—3



Нач.отд.	Ковалев		
Гл.конст.	Короткий		
Н.контр.	Иванова		
Зав.гр.	Сухомлина		
Инженер	Лоскутова		
Инженер	Тараканов		

3.012.1-5.1-08КМ

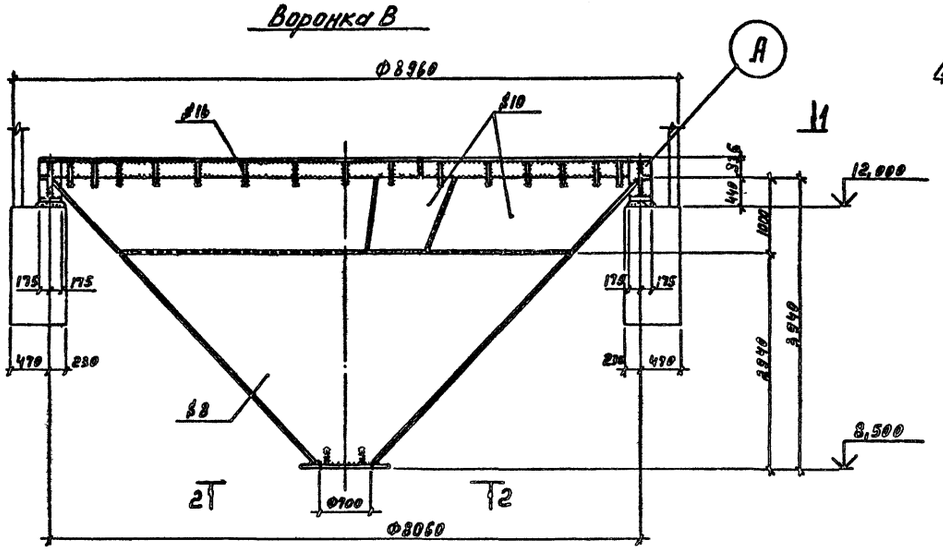
Разрезы к листу 7

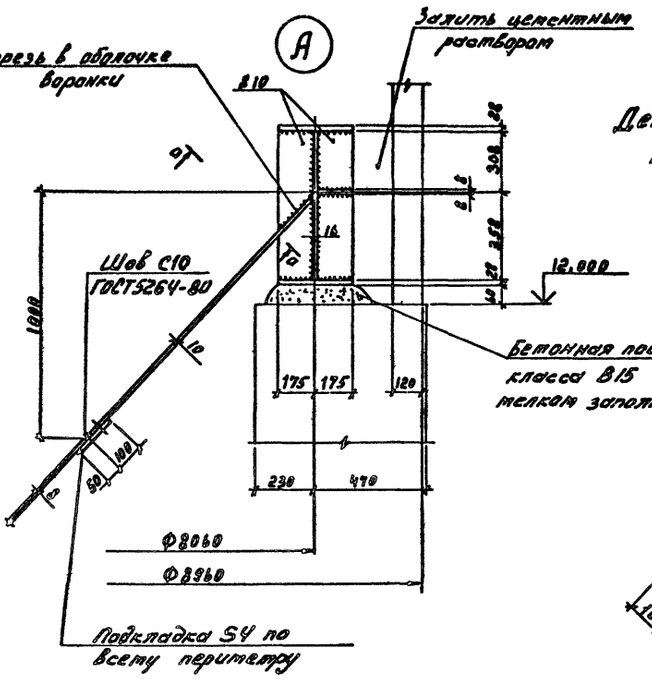
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

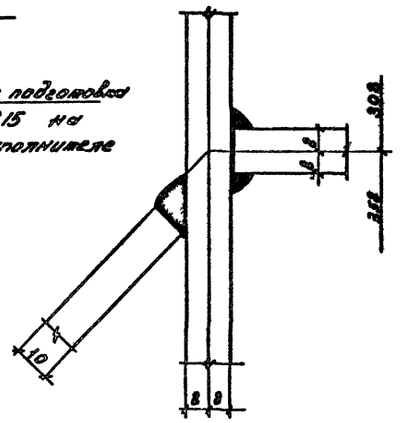
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Воронка В

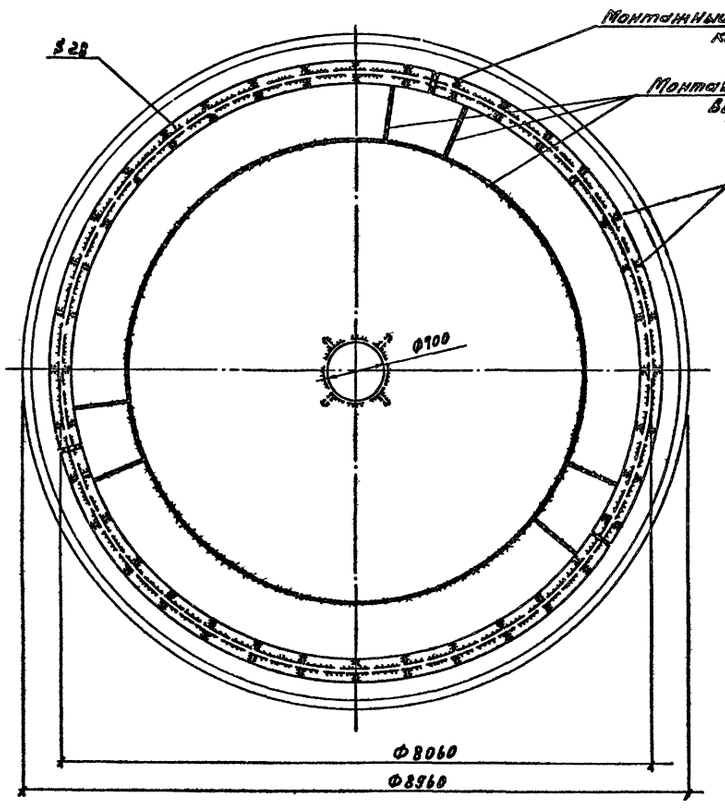




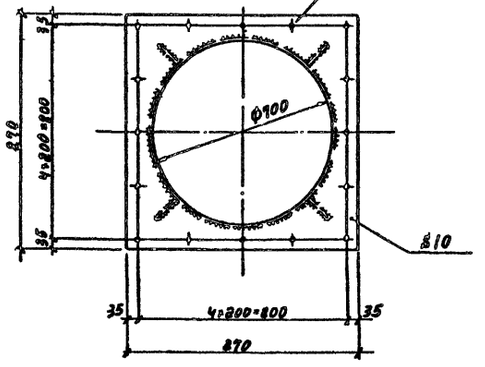
Деталь приварки воронки к опорному кольцу



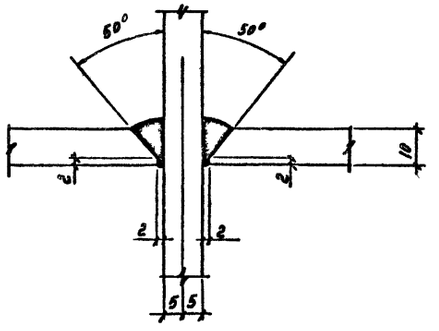
1—1



2—2



а—а



Нач.отд.	Ковалев		
Гл конст.	Короткий		
Н.контр.	Иванова		
Зав.гр.	Суховлина		
Инженер	Лоскутова		
Инженер	Тараказнов		

3.012.1-5.1-09 КМ

Схема воронки (сборный вариант)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

Схема расположения балок надсилосного перекрытия корпуса 1-9-104-180

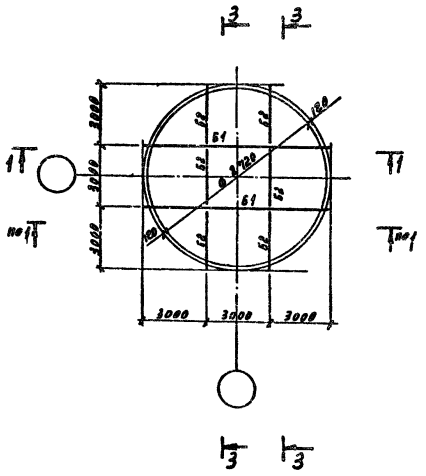


Схема расположения балок надсилосного перекрытия корпуса 2-9-104-180

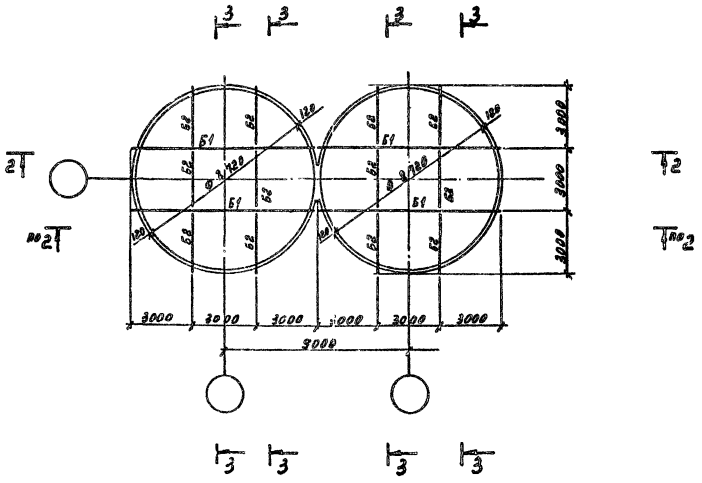
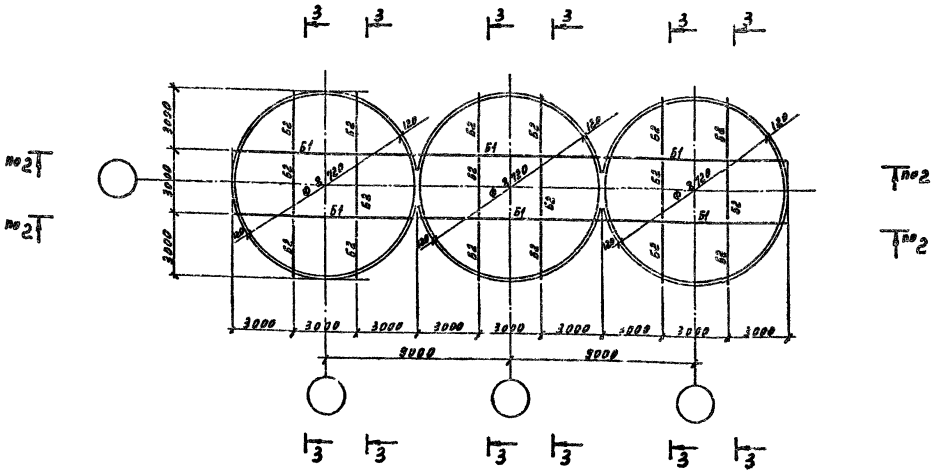


Схема расположения балок надсилосного перекрытия корпуса 3-9-104-180



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс·м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечания
Б1	I		I55Б1	—	—	24,0	2	С255	
Б2	I		I 20К1	—	—	8,0	2	С245	

Данный лист рассматривать совместно с листом 11.

Нач.отд.	Ковалев		
Гл.конст.	Короткий		
Н.контр.	Иванова		
Зав.гр.	Сухомлина		
Инженер	Лоскутова		
Инженер	Тарабачов		

3.012.1-5.1-10КМ

Схема расположения балок надсилосного перекрытия (сборный вариант)

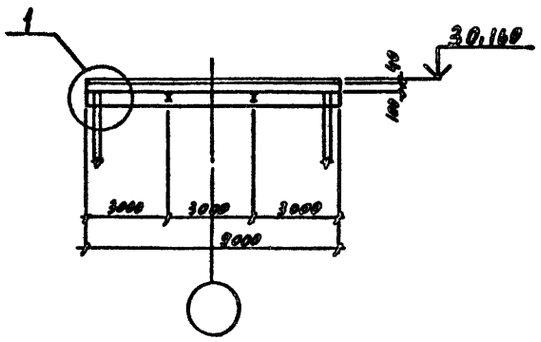
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

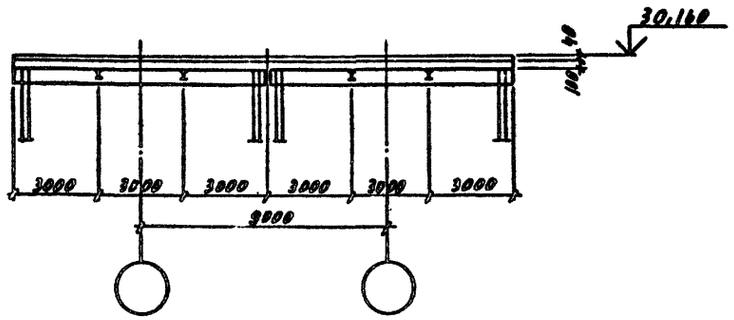
24626-02 29

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

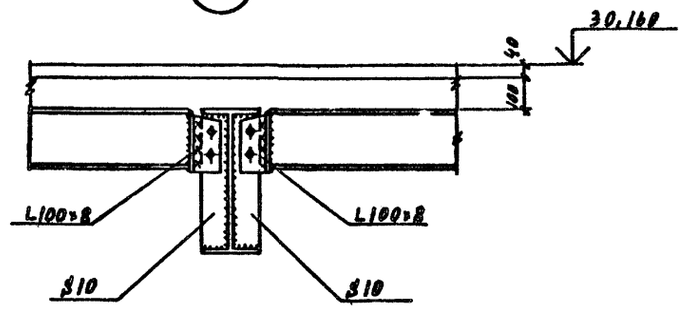
1 — 1



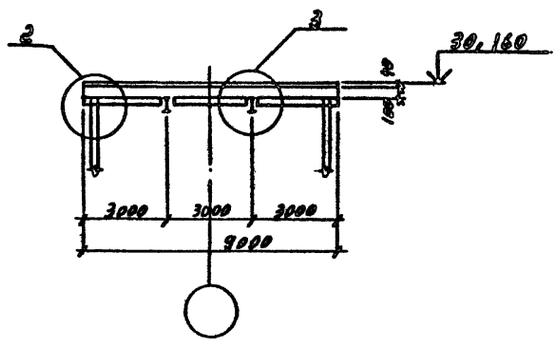
2 — 2



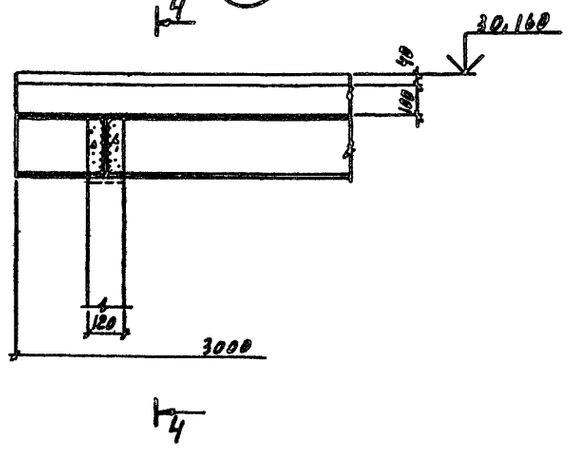
3



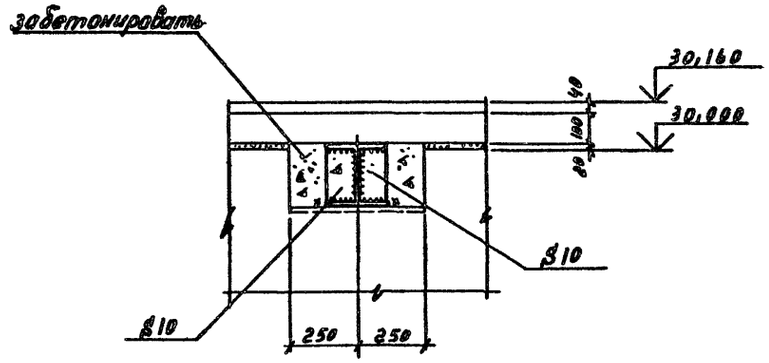
3 — 3



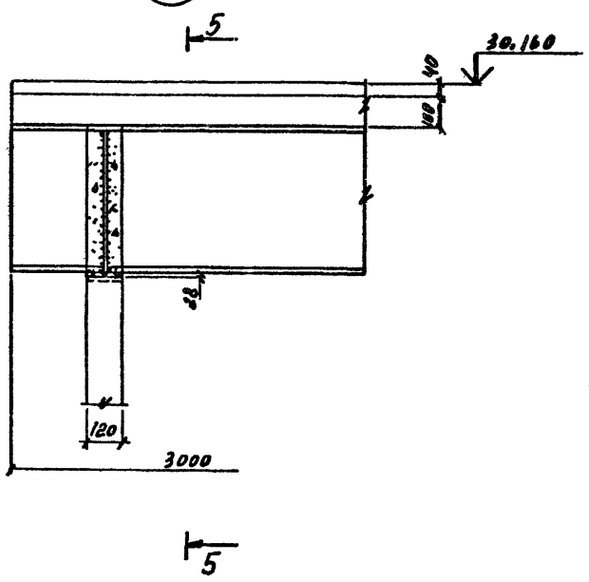
2



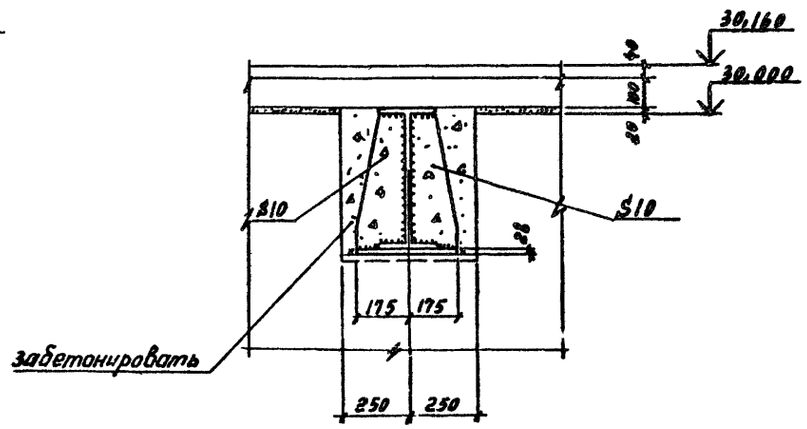
4 — 4



1



5 — 5

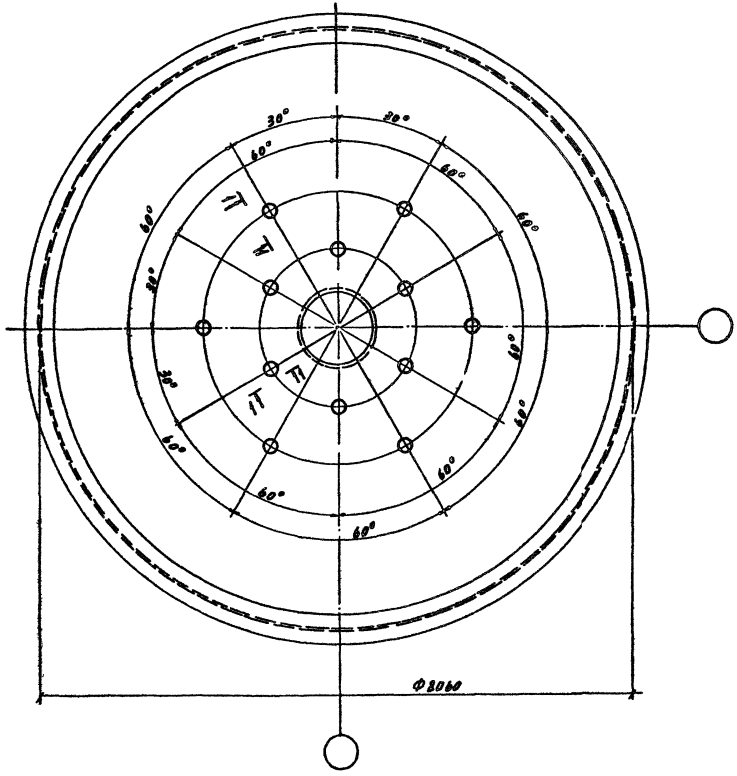


Данный лист рассматривать совместно с листом 10.

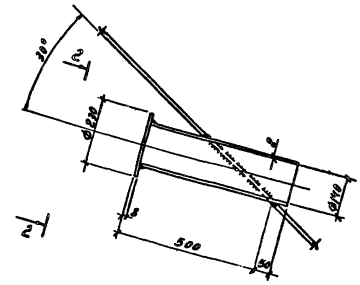
Нач.отд.	Ковалев		3.012.1-5.1-11 КМ
Гл.конст.	Короткий		
Н.контр.	Иванова		Разрезы к листу 10. Узлы 4,5,6
Зав.гр.	Сухомлина		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инженер	Лоскутова		ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инжен-р	Тараканов		

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

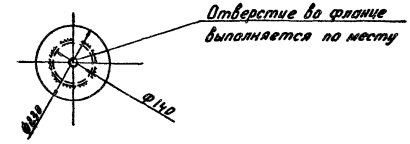
Схема расположения элементов аэрации воронки (горизонтальная проекция)



1—1



2—2



Примечания

1. Данный лист рассматривать совместно с листами 4; 9.
2. Элементы аэрации и схема их расположения показаны условно и разрабатываются в конкретном проекте.

Нач.отд.	Ковалев		3.012.1-5.1-12КМ
Гл конст.	Короткий		Схема элементов аэрации воронки
Н контр.	Иванова		Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Зав гр.	Сухомлина		ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инженер	Лоскутова		
Инженер	Тараканов		

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

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа конструкций	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	M тс м	N тс	Q тс			
Б1	I		I 55Б1	—	—	21,0	2	С255	
Б2	I		I 20К1	—	—	8,0	2	С245	

Схема расположения балок надсилосного перекрытия корпуса 3-9-108-180; 3-9-104-180

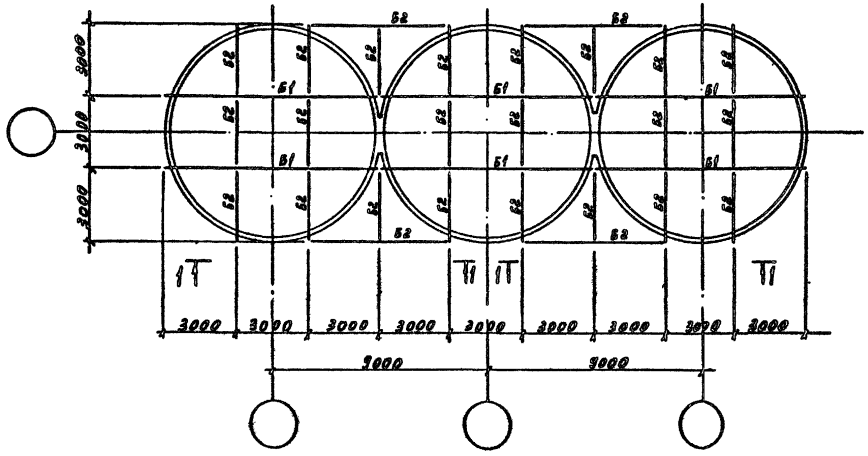
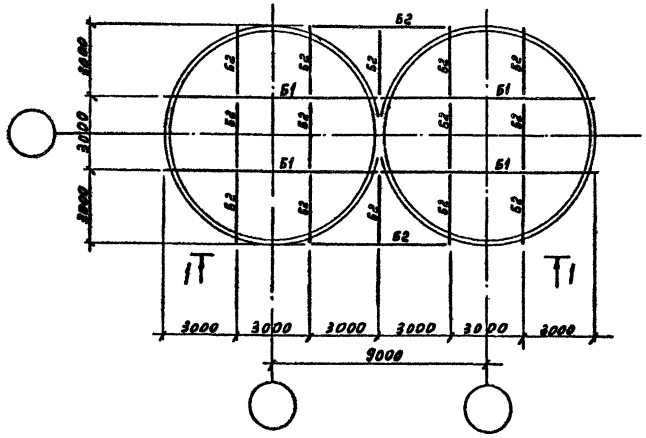
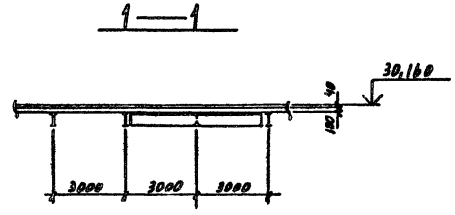


Схема расположения балок надсилосного перекрытия корпуса 2-9-108-180; 2-9-104-180





Нач.отд	Ковалев		
Гл.констр	Короткий		
Н.контр	Иванова		
Зав гр.	Сухомлина		
Инженер	Лоскутова		
Инженер	Тараканов		

3.012.1-5.1-13 КМ

Вариант расположения балок надсилосного перекрытия

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

Силосные корпуса 1-9-108-180; 1-9-104-180

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N п/п	Код: Марка металла	Код: Вид профиля	Код: Размер профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Воронки (код элемента конструкций)	Масса металла по элементам конструкций, т: Балки (код элемента конструкций)	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	С255 ГОСТ 27772-88	I 55Б1	1			2834	2	9000		1,6	1,6
	Итого		2		2810					1,6	1,6
	С245 ГОСТ 27772-88	I 20К1	3			2881	6			0,8	0,8
	Итого		4		2880					0,8	0,8
Всего профиля			5							2,4	2,4
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	С245 ГОСТ 27772-88	L100×8	6			0702	8	200		0,1	0,1
Всего профиля			7		2120					0,1	0,1
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74*	С235 ГОСТ 27772-88	S4	8				1	20033	0,1		0,1
	Итого		9						0,1		0,1
	С345 ГОСТ 27772-88	S28	10						4,1	0,2	4,3
		S16	11						2,7		2,7
		S10	12						3,0	0,2	3,2
		S8	13						3,2		3,2
	Итого		14						13,0	0,4	13,4
Всего профиля			15		7115				13,1	0,4	13,5
Итого масса	металла		16						13,1	2,9	16,0
В том числе по маркам металла	С345 ГОСТ 27772-88		17						13,0	0,4	13,4
	С255 ГОСТ 27772-88		18							1,6	1,6
	С245 ГОСТ 27772-88		19							0,9	0,9
	С235 ГОСТ 27772-88		20						0,1		0,1
Площадь окрашиваемой поверхности, м²		Огрунтовка	21								
		Окраска	22								

Силосные корпуса 2-9-108-180; 2-9-104-180

Вид профиля ГОСТ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N п/п	Код: Марка металла	Код: Вид профиля	Код: Размер профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Воронки (код элемента конструкций)	Масса металла по элементам конструкций, т: Балки (код элемента конструкций)	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526393	526153	
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	С255 ГОСТ 27772-88	I 55Б1	1			2834	4	9000		3,2	3,2
	Итого		2		2810					3,2	3,2
	С245 ГОСТ 27772-88	I 20К1	3			2881	12			1,6	1,6
	Итого		4		2880					1,6	1,6
Всего профиля			5							4,8	4,8
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	С245 ГОСТ 27772-88	L100×8	6				16	200		0,1	0,1
Всего профиля			7		2120	0702				0,1	0,1
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74*	С235 ГОСТ 27772-88	S4	8				2	20033	0,2		0,2
	Итого		9						0,2		0,2
	С345 ГОСТ 27772-88	S28	10						8,2	0,3	8,5
		S16	11						5,4		5,4
		S10	12						6,0	0,3	6,3
		S8	13						6,4		6,4
	Итого		14						26,0	0,6	26,6
Всего профиля			15		7115				26,2	0,6	26,8
Итого масса	металла		16						26,2	5,5	31,7
В том числе по маркам металла	С345 ГОСТ 27772-88		17						26,0	0,6	26,6
	С255 ГОСТ 27772-88		18							3,2	3,2
	С245 ГОСТ 27772-88		19							1,7	1,7
	С235 ГОСТ 27772-88		20						0,2		0,2
Площадь окрашиваемой поверхности, м²		Огрунтовка	21								
		Окраска	22								

Нач.отд.	Ковалев	
Гл.констр	Короткий	
Н.контр	Иванова	
Зав гр.	Сухомлина	
Инженер	Лоскутова	
Инженер	Таракапов	

3.012.1-5.1-14КМ

Техническая спецификация металла корпусов 1-9-104-180, 1-9-108-180; 2-9-104-180, 2-9-108-180

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР ПЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Силосные корпуса 3-9-108-180; 3-9-104-160

Вид профиля ГОСТ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N п/п	Код: Марка металла	Код: Вид профиля	Код: Размер профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Воронки (526393)	Масса металла по элементам конструкций, т: Балки (526153)	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	С255 ГОСТ27772-88	I 55Б1	1			2834	6	9000		4,8	4,8
	Итого		2		2810					4,8	4,8
	С245 ГОСТ27772-88	I 20К1	3			2881	18			2,4	2,4
	Итого		4		2880					2,4	2,4
Всего профиля			5							7,2	7,2
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	С245 ГОСТ27772-88	L 100×8	6			0702	24	200		0,1	0,1
Всего профиля			7		2120					0,1	0,1
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74*	С236 ГОСТ27772-88	S4	8				3		0,3		0,3
	Итого		9						0,3		0,3
	С345 ГОСТ27772-88	S28	10						12,3	0,6	12,9
		S16	11						8,1		8,1
		S10	12						9,0	0,6	9,6
		S8	13						9,6		9,6
	Итого		14						39,0	1,2	40,2
Всего профиля			15		7115				39,3	1,2	40,5
Итого масса	металла		16						39,3	8,5	47,8
В том числе по маркам металла	С345 ГОСТ27772-88		17						39,0	1,2	40,2
	С255 ГОСТ27772-88		18							4,8	4,8
	С245 ГОСТ27772-88		19							2,5	2,5
	С235 ГОСТ27772-88		20						0,3		0,3
Площадь окрашиваемой поверхности		Огрунтовка	21								
		Окраска	22								

Спецификация металла на 1 марку

Вид профиля ГОСТ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Воронка	Балка Б1	Балка Б2
1	2	3	4	5	6
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	С256 ГОСТ27772-88	I 55Б1		0,80	
	Итого			0,80	
	С245 ГОСТ27772-88	I 20К1			0,13
	Итого				0,13
Всего профиля				0,80	0,13
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	С245 ГОСТ27772-88	L 100×8			0,01
Всего профиля					0,01
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74*	С235 ГОСТ27772-88	34	0,1		
	Итого				
	С345 ГОСТ27772-88	S28	4,1	0,07	
		S16	2,7		
		S10	3,0	0,07	
		S8	3,2		
	Итого		13,0		
Всего профиля			13,1	0,14	
Итого масса металла			13,1	0,94	0,14
В том числе по маркам металла	С345 ГОСТ27772-88		13,0	0,14	
	С255 ГОСТ27772-88			0,80	
	С245 ГОСТ27772-88				0,14
	С235 ГОСТ27772-88		0,1		

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

gost.e-ecolog.ru

Нач. отд.	Ковалев		
Гл.конструктор	Короткий		
Н. контр.	Иванова		
Зав. гр.	Сухомлина		
Инженер	Лоскутова		
Инженер	Тарикапов		

3.012.1-5.1-15КМ

Техническая спецификация металла корпусов 3-9-104-180, 3-9-104-180 и спецификация металла на 1 марку

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ