ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ИС-01-09

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СИЛОСНЫХ КОРПУСОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

АЛЬБОМ 2

МОНТАЖНЫЕ ПЛАНЫ И РАЗРЕЗЫ

ВЫПУСК 3

СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 12 м.

МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ГПИ Ленинградский Промстройпроект
Союзметаллургстройниипроекта
с участием НИИЖБ а

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 мая 1966 г.
Госстроем СССР
Приказ №15 от 23 февраля 1966 г.

8377-04

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

Провер [illegible] - 23/XII 69 Копир. Зив.

СОСТАВ СЕРИИ ИС-01-09
КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СИЛОСНЫХ КОРПУСОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Альбом 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ (*материал для проектирования*)

Альбом 2 МОНТАЖНЫЕ ПЛАНЫ И РАЗРЕЗЫ (*материал для проектирования*)
- *Выпуск 1* *Силосы диаметром 3 м.*
- *Выпуск 2* *Силосы диаметром 6 м.*
- *Выпуск 3* *Силосы диаметром 12 м.*

Альбом 3 МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ (*рабочие чертежи*)
- *Выпуск 1* *Силосы диаметром 6 м.*
- *Выпуск 2* *Силосы диаметром 12 м.*

Альбом 4 СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ (*рабочие чертежи*)
- *Выпуск 1* *Силосы диаметром 3 м.*
- *Выпуск 2* *Силосы диаметром 6 м.*
- *Выпуск 3* *Силосы диаметром 12 м.*

Пров. 14.7.69 Копир

СОДЕРЖАНИЕ

Стр

Краткие пояснения к чертежам монтажных планов и разрезов 4

Чертежи

Лист 1 Спецификация сборных железобетонных элементов на силосный корпус 5
Лист 2 Спецификация монолитных железобетонных и бетонных элементов на силосный корпус 6
Лист 3 Расход материалов на один конструктивный элемент монолитных железобетонных конструкций 7
Лист 4 Силосные корпуса: 1-12-108-180В, 1-12-108-300В 2-12-108-300В. Планы колонн, стенок и балок 8
Лист 5 Силосные корпуса: 4-12-108-300В, 4-12-144-264В. Планы колонн, стенок и балок 9
Лист 6 Силосные корпуса: 1-12-60-180, 1-12-60-300, 2-12-60-180, 2-12-60-300. Планы колонн, стенок и плит днища 10
Лист 7 Силосные корпуса: 1-12-108-300, 2-12-108-180, 2-12-108-300. Планы колонн, стенок и плит днища 11
Лист 8 Силосный корпус: 4-12-60-300. Планы колонн, стенок и плиты днища 12
Лист 9 Силосный корпус: 4-12-108-300. Планы колонн, стенок и плиты днища 13
Лист 10 Планы балок и плит покрытия силосов 14
Лист 11 Разрезы I-I, 2-2 и 3-3 15
Лист 12 Разрезы 4-4, 5-5 16
Лист 13 Разрезы 6-6, 7-7, 8-8 и 9-9 17
Лист 14 Покрытие силосов. Схема балок и узлы 18
Лист 15 Силосный корпус: 4-12-144-264В. Схема вертикальных связей по колоннам и узлы 19
Лист 16 Подвесные леса опалубки кольцевой балки и плиты Детали Указания по производству работ 20
Лист 17 Подвесные леса опалубки кольцевой балки и плиты, Планы опорных конструкций. Спецификация. 21

Серия
ИС-01-09
Альбом 2, Вып. 3

Краткие пояснения к чертежам монтажных планов и разрезов

1. Настоящие чертежи являются материалом для проектирования при разработке проектов силосных складов на стадии рабочих чертежей.
2. Альбом содержит следующие чертежи:
   а. Монтажные планы сборных колонн и балок подсилосного этажа, балок и плит надсилосного покрытия
   б. Маркировочные планы монолитных балок, плит днищ и стенок силосов.
   в. Монтажные разрезы.
3. Железобетонные элементы на чертежах замаркированы условными марками.

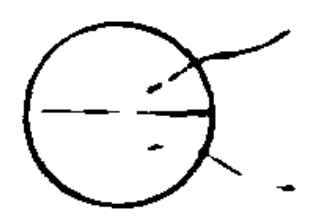
   В конкретном проекте марки элементов выбираются в зависимости от класса нагрузки по таблицам (ключам), приведенным в альбоме 1. Для сборных элементов, имеющих несимметричное расположение закладных, необходимо указывать их ориентацию в плане.
4. При устройстве надсилосных галерей предусмотрена установка дополнительных металлических балок, указанных на чертежах пунктиром. В этом случае раскладка плит покрытия должна быть откорректирована.
5. При пользовании чертежами настоящего выпуска следует руководствоваться:
   а. Альбомом 1 – общие положения
   б. Пояснениями, приведенными на чертежах настоящего выпуска.
6. Маркировка силосных корпусов принята следующая:
   первая цифра обозначает количество силосов в корпусе;
   вторая цифра – наружный диаметр силоса в метрах;
   третья цифра – высоту подсилосного этажа от уровня пола до низа плиты или опорной кольцевой балки в дециметрах;
   четвертая цифра – высоту стенки силоса в дециметрах.

   Буквенный индекс „В" прибавляется к шифрам тех силосных корпусов, в которых днища образованы воронкой на полный диаметр силоса, установленной на железобетонную кольцевую балку
7. При конкретном проектировании подбор чертежей монтажных планов и разрезов производится по таблице N 1.

Таблица N 1

Шифр силосного корпуса	Количество силосов в корпусе	ф силосов	Высота подсилосного этажа в м	Высота стенки силоса в м	Номера листов альбома	
					Монтаж. планов	Монтажных разрезов
1-12-108-180В	1	12	10.8	18.0	4	11
1-12-108-300В	1	12	10.8	30.0	4	11
2-12-108-300В	2	12	10.8	30.0	4	12
4-12-108-300В	4	12	10.8	30.0	5	12
4-12-144-264В	4	12	14.4	26.4	5	13
1-12-60-180	1	12	6.0	18.0	6	11
1-12-60-300	1	12	6.0	30.0	6	11
2-12-60-180	2	12	6.0	18.0	6	13
2-12-60-300	2	12	6.0	30.0	6	13
4-12-60-300	4	12	6.0	30.0	8	13
1-12-108 300	1	12	10.8	30.0	7	11
2-12-108-180	2	12	10.8	18.0	7	12
2-12-108-300	2	12	10.8	30.0	7	12
4-12-108-300	4	12	10.8	30.0	9	12

Условные обозначения:


Номер узла
Номер альбома и номер выпуска, где узел изображен

8. Для силосных корпусов 1-12-108-180В, 1-12-108-300В, 2-12-108-300В, 4-12-108-300В, 4-12-144-264В настоящей серии колонны в пределах одного корпуса запроектированы одной марки, кольцевые балки Б-1 запроектированы сборными. В конкретном проекте возможно а) колонны, расположенные в местах сопряжений силосов, принимать другой марки. В этом случае они [illegible] отличаться от рядовых колонн арматурными каркасами, изготовленными в соответствии с узлом 4 на листе 35 альбома 3, выпуск 2,
б) кольцевые балки Б-1 выполнять в монолитном железобетоне с соответствующей переработкой чертежей балок

Гл. констр. и-та		Шаповалов	
Гл. констр. отд	Доленко	Заиц	
Рук. группы	Липницкий	Стригин	
	Титов		Проектир.
Проверил	Андреева		Конструир.

СС 509
ИС 01-09
Альбом-2
выпуск 3
Лист
1
Инв №

Спецификация сборных железобетонных элементов на силосный корпус

Шифр силосного корпуса	Класс нагрузки	Наименование элемента	Условная марка элемента	Марка элемента	К-во штук	Вес элемента т	Серия, альбом, выпуск и № листа	
1-12-108-180в	II	Колонна	К-1	К12-4-1	8	24,2	ИС-01-09 Альбом 4 выпуск 3	6
		Балка	Б-1	Б12-1-1	4	19.5		11
		Плиты	—	П-1	12	2.2		14
			—	П-3	4	0.7		
1-12-108-300в	II	Колонна	К-1	К-12-4-2	8	24,2		6
		Балка	Б-1	Б12-1-2	4	19.5		12
		Плиты	—	П-1	12	2,2		14
			—	П-3	4	0,7		
2-12-108-300в	II	Колонна	К-1	К12-4-3	16	24,2		7
		Балка	Б-1	Б12-1-2	8	19,5		12
		Плиты	—	П-1	24	2,2		14
			—	П-3	8	0,7		
4-12-108-300в	II	Колонна	К-1	К12-4-4	32	24.2		7
		Балка	Б-1	Б12-1-2	16	19,5		12
		Плиты	—	П-1	48	2,2		14
			—	П-3	16	0,7		
4-12-144-264в	IV	Колонна	К-1	К12-5-1	32	24,9		8
		Балка	Б-1	Б12-1-3	16	19,5		13
		Плиты	—	П-1	48	2,2		14
			—	П-3	16	0,7		
1-12-60-180	V	Колонна	К-1	К12-1-1	12	9,5		3
		Плиты	—	П-1	12	2,2		14
			—	П-3	4	0,7		
	VI	Колонна	К-1	К12-1-1	12	9,5		3
		Плиты	—	П-1	12	2,2		14
			—	Д-3	4	0,7		
1-12-60-300	V	Колонна	К-1	К12-1-1	12	9,5	ИС-01-09 альбом 4 выпуск 3	3
		Плиты	—	П-1	12	2,2		14
			—	П-3	4	0,7		
2-12-60-180	V	Колонны	К-1	К12-1-1	12	9,5		3
			К-2	К12-1-1	12	9,5		
		Плиты	—	П-1	24	2,2		14
			—	П-3	8	0,7		
	VI	Колонны	К-1	К12-1-1	12	9,5		3
			К-2	К12-1-1	12	9.5		
		Плиты	—	П-1	24	2,2		14
			—	П-3	8	0,7		
2-12-60-300	V	Колонны	К-1	К12-2-1	12	12,0		4
			К-2	К12-2-2	12.	12,0		
		Плиты	—	П-1	24	2,2		14
			—	П-3	8	0,7		
4-12-60-300	VI	Колонны	К-1	К12-2-1	32	12,0		4
			К-2	К12-2-3	16	12,0		
		Плиты	—	П-1	48	2,2		14
			—	П-3	16	0,7		
1-12-108-300	V	Колонна	К-1	К12-7-1	12	26,9		10
		Плиты	—	П-1	12	2,2		14
			—	П-3	4	0,7		
2-12-108-180	V	Колонны	К-1	К12-3-1	12	21,8		5
			К-2	К12-3-1	12	21,8		
		Плиты	—	П-1	24	2,2		14
			—	П-3	8	0,7		
2-12-108-300	V	Колонны	К-1	К12-7-1	12	26,9	ИС-01-09 альбом 4 выпуск 3	10
			К 2	К12-7-1	12	26,9		
		Плиты	—	П-1	24	2,2		14
			—	П-3	8	0,7		
	VI	Колонны	К-1	К12-7-1	12	26.9		10
			К-2	К12-7-2	12	26,9		
		Плиты	—	П-1	24	2,2		14
			—	П-3	8	0,7		
	VIа	Колонны	К-1	К12-7-1	12	26,9		10
			К-2	К12-7-2	12	26,9		
		Плиты	—	П-1	24	2,2		14
			—	П-3	8	0,7		
4-12-108-300	V	Колонны	К-1	К12-7-1	32	26.9		10
			К-2	К-12-7-2	8	26,9		
			К-3	К12-7-2	8	26,9		
		Плиты	—	П-1	48	2,2		14
			—	П-3	16	0,7		
	VI	Колонны	К-1	К12-7-1	32	26,9		10
			К-2	К12-7-2	8	26,9		
			К-3	К12-6-1	8	24,1		9
		Плиты	—	П-1	48	2,2		14
			—	П-3	16	0,7		

Гл.инж.ин-та	Абрамов	Ст.констр.инж	Шаповалов
Гл.инж.пр-та	Доленко	Гл.констр.отд	Зайцев
Нач.отдела	Липницкий	Рук.группы	Стригина
[illegible]	[illegible]		
Конструктор	Андреева	Проверил	Стригина

ТД
1365

Конструкции железобетонных силосных корпусов. Монтажные планы и разрезы. Силосы ф 12 м.

ИС 01-09
Альбом 2 Вып.

Спецификация сборных железобетонных элементов на силосный корпус

Лист

ЗАВОД ЖБИ
https://zavodjbi.com/

Серия
ИС-01-09
Альбом 2
выпуск 3
Лист
2
Инв №

Спецификация монолитных железобетонных и бетонных элементов на силосный корпус

Шифр силосн. корпуса	Класс нагрузки	Наименование элемента	Условная марка элемента	Марка элемента	Кол-во штук	Серия, альбом, выпуск и N листа	
1-12-108-180б	II	Стенки силоса	С-1	С12м-1-1	1	ИС-01-09 альбом 3 выпуск 2	22, 23, 24, 31, 32, 34
		Жел бет слой покрытия	—	Узел 14	1		38
1-12-108-300в	II	Стенки силоса	С-4	С12м-4-1	1		22, 23, 28, 31, 33, 34
		Жел бет слой покрытия	—	Узел 14	1		38
2-12-108-300б	II	Стенки силоса	С-5	С12м-5-1	1		22, 23, 28, 31, 33, 34
		Жел бет слой покрытия	—	Узел 15	1		38
4-12-108-300б	II	Стенки силоса	С-6	С12м-6-1	1		22, 23, 28, 31, 33, 34
		Жел бет слой покрытия	—	Узел 16	1		38
4-12-144-264б	IV	Стенки силоса	С-3	С12м-3-1	1		22, 23, 27, 31, 33, 34
		Жел бет слой покрытия	—	Узел 16	1		38
1-12-60-180	V	Плита	Пм-1	П12м-1-1	1	ИС-01-09 альбом 3 выпуск 2 и альбом 2 выпуск 3	17, 20
		Стенки силоса	С-1	С12м-1-2	1		22, 23, 25, 31, 33, 34
		Балки	Бм-1	Б12м-1-1	1		2, 14
			Бм-2	Б12м-2-1	1		4, 14
		Набетонка днища	—	—	1		11
		Жел. бет. слой покрытия		Узел 14	1		38
	VI	Плита	Пм-1	П12м-1-1	1		17, 20
		Стенки силоса	С-1	С12м-1-3	1		22, 23, 26, 31, 32, 34
		Балки	Бм-1	Б12м-1-2	1		3, 14
			Бм-2	Б12м-2-2	1		5, 14
		Набетонка днища	—	—	1		11
		Жел бет слой покрытия	—	Узел 14	1		38
1-12-60-300	V	Плита	Пм-1	П12м-1-1	1		17, 20
		Стенки силоса	С-4	С12м-4-2	1		22, 23, 29, 31, 33, 34
		Балки	Бм-1	Б12м-1-2	1		3, 14
			Бм-2	Б12м-2-3	1		6, 15
		Набетонка днища	—	—	1		11
		Жел бет слой покрытия	—	Узел 14	1		38
2-12-60-180	V	Плита	Пм-3	П12м-3-1	1		18, 20, 21
		Балки	Бм-1	Б12м-1-1	2		2, 14
			Бм-2	Б12м-2-1	2		4, 14
2-12-60-180 (продолжение)	V	Стенки силоса	С-2	С12м-2-1	1	ИС-01-09 альбом 3 выпуск 2 и альбом 2 выпуск 3*	22, 23, 25, 31, 32, 34
		Набетонка днища	—	—	2		13
		Жел бет слой покрытия	—	Узел 15	1		38
	VI	Плиты	Пм-3	П12м-3-1	1		18, 20, 21
		Стенки силоса	С-2	С12м-2-2	1		22, 23, 27, 31, 33, 34
		Балки	Бм-1	Б12м-1-2	2		3, 14
			Бм-2	Б12м-2-2	2		5, 14
		Набетонка днища	—	—	2		13
		Жел бет слой покрытия	—	Узел 15	1		38
2-12-60-300	V	Плита	Пм-3	П12м-3-1	1		18, 20, 21
		Стенки силоса	С-5	С12м-5-2	1		22, 23, 29, 31, 33, 34
		Балки	Бм-1	Б12м-1-2	2		3, 14
			Бм-2	Б12м-2-3	2		6, 15
		Набетонка днища	—	—	2		13
		Жел бет слой покрытия	—	Узел 15	1		38
4-12-60-300	VI	Плита	Пм-5	П12м-5-1	1		19, 20, 21
		Стенки силоса	С-6	С12м-6-3	1		22, 23, 30, 31, 33, 34
		Балки	Бм-1	Б12м-1-2	4		3, 14
			Бм-2	Б12м-2-4	4		7, 15
		Набетонка днища	—	—	4		13
		Жел. бет. слой покрытия	—	Узел 16	1		38
1-12-108-300	V	Плита	Пм-2	П12м-2-1	1		17, 20
		Стенки силоса	С-4	С12м-4-2	1		22, 23, 29, 31, 33, 34
		Балки	Бм-1	Б12м-5-2	2		13, 16
			Бм-1а	Б12м-5-2а	2		
			Бм-2	Б12м-3-2	1		9, 15
		Набетонка днища	—	—	1		11
		Жел бет слой покрытия	—	Узел 14	1		38
2-12-108-180	V	Плита	Пм-4	П12м-4-1	1		18, 20, 21
		Стенки силоса	С-2	С12м-2-1	1		22, 23, 25, 31, 32, 34
		Балки	Бм-1	Б12м-5-1	4		13, 16
			Бм-1а	Б12м-5-1а	4		
			Бм-2	Б12м-3-1	2		8, 15
		Набетонка днища	—	—	2		12
		Жел. бет. слой покрытия.	—	Узел 15	1		38
2-12-108-300	V	Плита	Пм-4	П12м-4-2	1		18, 20, 21
		Стенки силоса	С-5	С12м-5-2	1		22, 23, 29, 31, 33, 34
2-12-108-300 (продолжение)	V	Балки	Бм-1	Б12м-5-2	4	ИС-01-09 альбом 3 выпуск 2 и альбом 2 выпуск 3*	13, 16
			Бм-1а	Б12м-5-2а	4		
			Бм-2	Б12м-3-2	2		9, 15
		Набетонка днища	—	—	2		12
		Жел. бет. слой покрытия	—	Узел 15	1		38
	VI	Плита	Пм-4	П12м-4-2	1		18, 20, 21
		Стенки силоса	С-5	С12м-5-3	1		22, 23, 30, 31, 33, 34
		Балки	Бм-1	Б12м-5-3	4		13, 16
			Бм-1а	Б12м-5-3а	4		
			Бм-2	Б12м-3-3	2		10, 16
		Набетонка днища	—	—	2		12
		Жел. бет. слой покрытия	—	Узел 15	1		38
	VIа	Плита	Пм-4	П12м-4-3	1		18, 20, 21
		Стенки силоса	С-5	С12м-5-3	1		22, 23, 30, 31, 33, 34
		Балки	Бм-1	Б12м-5-4	4		13, 16
			Бм-1а	Б12м-5-4а	4		
			Бм-2	Б12м-3-3	2		10, 16
		Набетонка днища	—	—	2		12
		Жел бет. слой покрытия	—	Узел 15	1		38
4-12-108-300	V	Плита	Пм-6	П12м-6-1	1		19, 20, 21
		Стенки силоса	С-6	С12м-6-2	1		22, 23, 29, 31, 33, 34
		Балки	Бм-1	Б12м-5-2	8		13, 16
			Бм-1а	Б12м-5-2а	8		
			Бм-2	Б12м-3-2	4		9, 15
		Набетонка днища	—	—	4		12
		Жел. бет. слой покрытия	—	Узел 16	1		38
	VI	Плита	Пм-6	П12м-6-1	1		19, 20, 21
		Стенки силоса	С-6	С12м-6-3	1		22, 23, 30, 31, 33, 34
		Балки	Бм-1	Б12м-5-3	8		13, 16
			Бм-1а	Б12м-5-3а	8		
			Бм-2	Б12м-4-1	4		11, 16
		Набетонка днища	—	—	4		12
		Жел бет слой покрытия	—	Узел 16	1		38

* В альбоме 2 выпуск 3 серии УС 01-09 (листы 11, 12 и 13) показаны набетонки на днище силоса.

Гл. конст. | Коновалов
Гл. конст. отд. | Зайцев
Рук. гр. | Стригина
Проверил | Стригина
Лисицкий
Титов
Андреева

Конструкции железобетонных силосных корпусов. Монтажные планы и разрезы. Силосы ф 12 м
ИС-01-09 Альбом 2 вып. 3
Спецификация монолитных железобетонных и бетонных элементов на силосный корпус
Лист 2

Расход материалов

на один конструктивный элемент.

Марка конструкт. элемента	Бетон м³ марка 50	300		итого	сталь т армат класса А I	армат класса А II		итого
Б 12 м — 1 - 1		14 5		14.5	2,150	1,497		3,649
Б 12 м — 1 - 2		14,5		14,5	3,310	1,950		5,260
Б 12 м — 2 - 1		28,7		28,7	2,404	2,314		4,718
Б 12 м — 2 - 2		28,7		28,7	3,188	2,807		5,995
Б 12 м — 2 - 3		28,7		28,7	5,098	3,687		8,785
Б 12 м — 2 - 4		27,5		27,5	6,295	5,019		11,314
Б 12 м — 3 - 1		36,5		36.5	3,375	3,043		6.418
Б 12 м — 3 - 2		35,0		35,0	5,394	3,935		9,329
Б 12 м — 3 - 3		35,0		35,0	6,449	4,924		11,373
Б 12 м — 4 - 1		40,0		40,0	6.921	5,233		12,154
Б 12 м — 5 - 1 Б 12 м — 5 - 1а		6.5		6,5	0.422	0.801		1,223
Б 12 м — 5 - 2 Б 12 м — 5 - 2а		6,5		6,5	0,420	1,000		1,420
Б 12 м — 5 - 3 Б 12 м — 5 - 3а		6,5		6,5	0,660	1,157		1,817
Б 12 м — 5 - 4 Б 12 м — 5 - 4а		6,5		6,5	0,866	1,525		2,391
П 12 м — 1 - 1		28,0		28,0	0,759	1,748		2,502
П 12 м — 2 - 1		20,0		20,0	0,759	1,743		2,502
П 12 м — 3 - 1		57,0		57,0	1,684	3,486		5,170
П 12 м — 4 - 1		42,8		42,8	1,754	2,670		4,424
П 12 м — 4 - 2		42,8		42,8	1,754	3,486		5,240
П 12 м — 4 - 3		42,8		42,8	1,754	4,413		6,167

Марка конструкт. элемента	Бетон м³ марка 50	300		итого	сталь т армат. класса А-I	армат класса А-II		итого
П 12 м - 5 - 1		116,0		116,0	3,776	10,900		14,676
П 12 м - 6 - 1		91,2		91,2	3,987	6,973		10,960
С 12 м - 1 - 1		169,6		169,6	6,931	5,262		12,193
С 12 м - 1 - 2		169,6		169,6	6,931	11,529		18,460
С 12 м - 1 - 3		169,6		169,6	6,951	14,073		21,024
С 12 м - 2 - 1		346,6		346,6	13,862	23,658		37,520
С 12 м - 2 - 2		346,6		346,6	13,902	28,746		42,648
С 12 м - 3 - 1		1038,1		1038,1	41,416	41,592		83008
С 12 м - 4 - 1		282,6		282,6	11,457	12,416		23,873
С 12 м - 4 - 2		282,6		282,6	11,493	25,197		36,690
С 12 м - 5 - 1		577,5		577,5	22,914	25,948		48,862
С 12 м - 5 - 2		577,5		577,5	22,986	51,510		74,496
С 12 м - 5 - 3		577,5		577,5	23,876	63,446		87,322
С 12 м - 6 - 1		1179,6		1179,6	45,828	52,640		98,468
С 12 м - 6 - 2		1179,6		1179,6	45,972	103,924		149,896
С 12 м - 6 - 3		1179,6		1179,6	47,752	128,468		176,220
Сопряжения балок				—	—	0,042		0,042
Набетонка днища	190,0			190,0				

Нач отдела Пилницкий
Рук. группы Титов
Проектиров Титов
Конструир Андреева
Гл. констр отд Зайцев

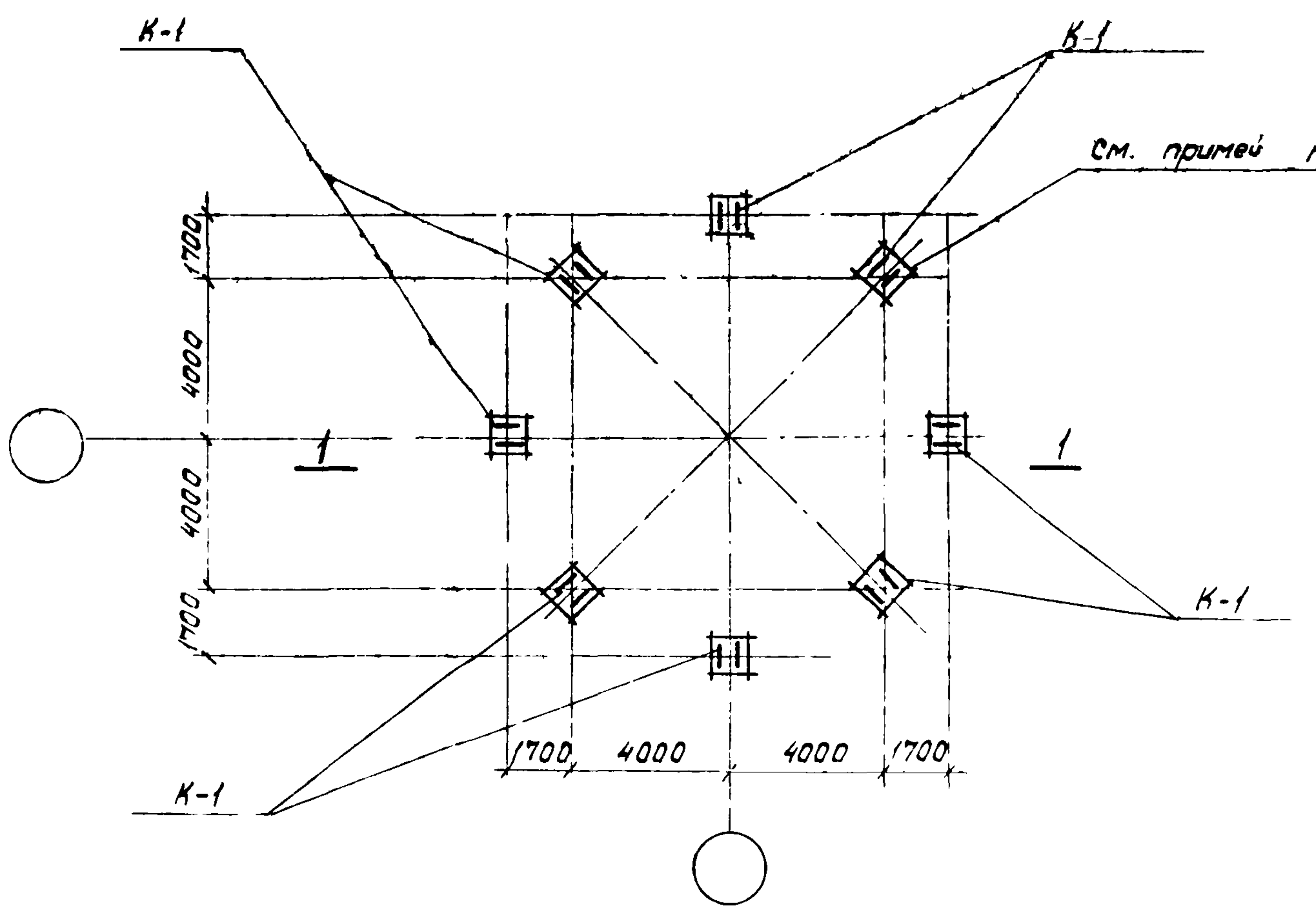
ТД
1965

Конструкции железобетонных силосных корпусов. Монтажные планы и разрезы. Силосы ф 12 м

Расход материалов на один конструктивный элемент Монолитных железобетонных конструкций.

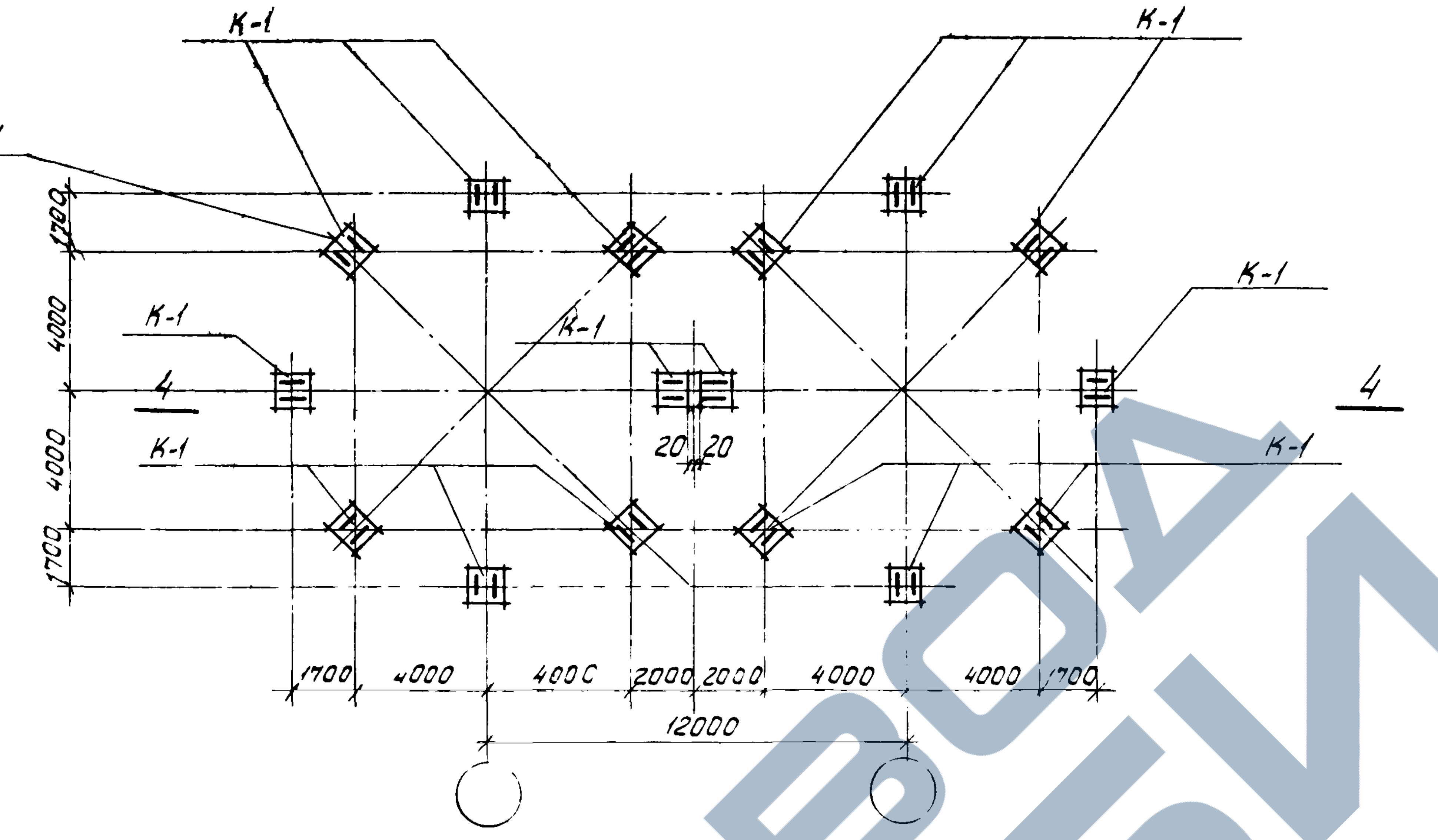
ИС-01-09
Альбом 2 вып 3

Лист 3


К-1
К-1
см. примеч. п1
1
1
К-1
К-1
1700
4000
4000
1700
1700
4000
4000
1700

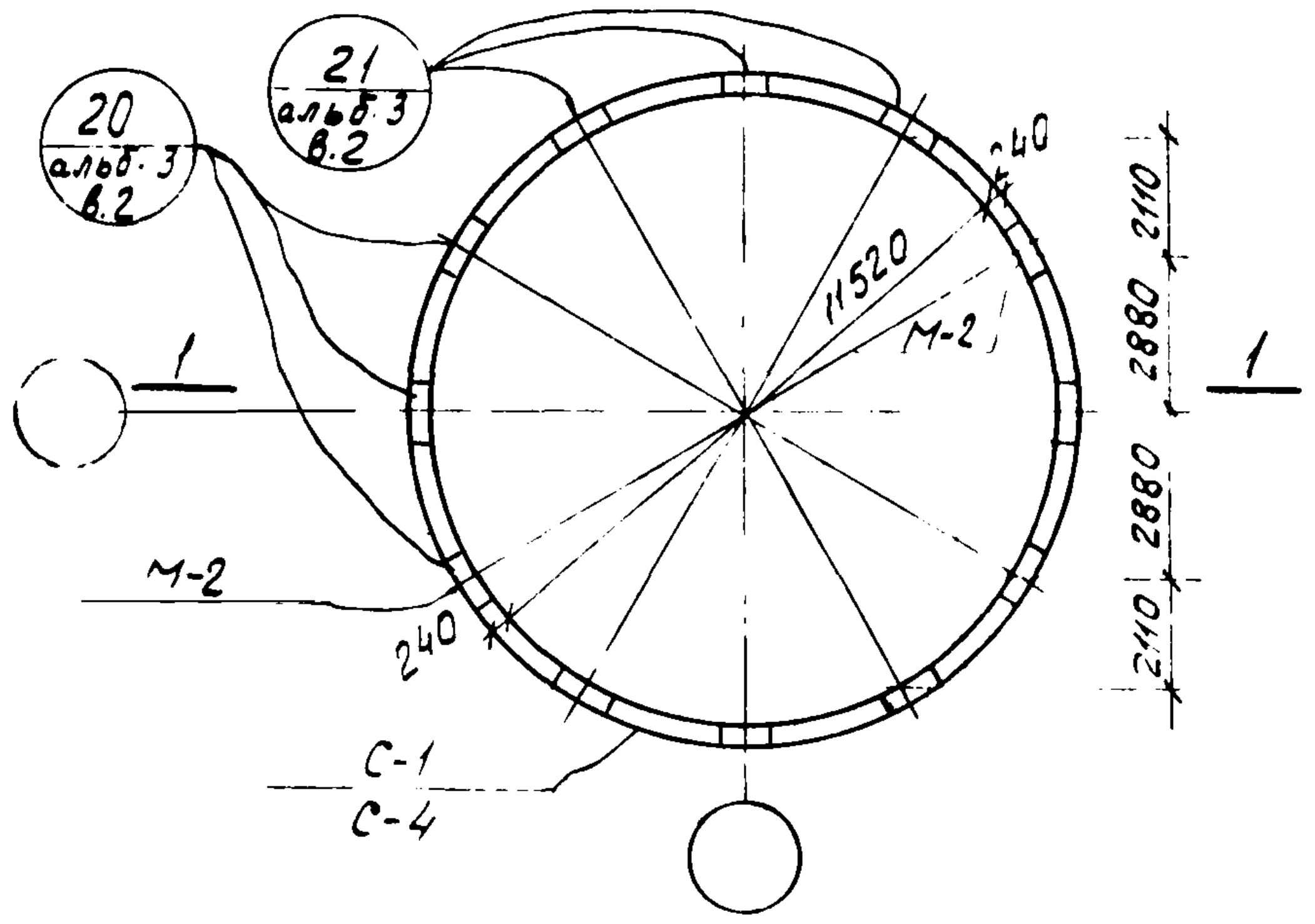
План колонн

Силосные корпуса 1-12-108-180 В; 1-12-108-300 В


К-1
К-1
К-1
К-1
К-1
К-1
4
4
20
20
1700
4000
4000
1700
1700
4000
400С
2000
2000
4000
4000
1700
12000

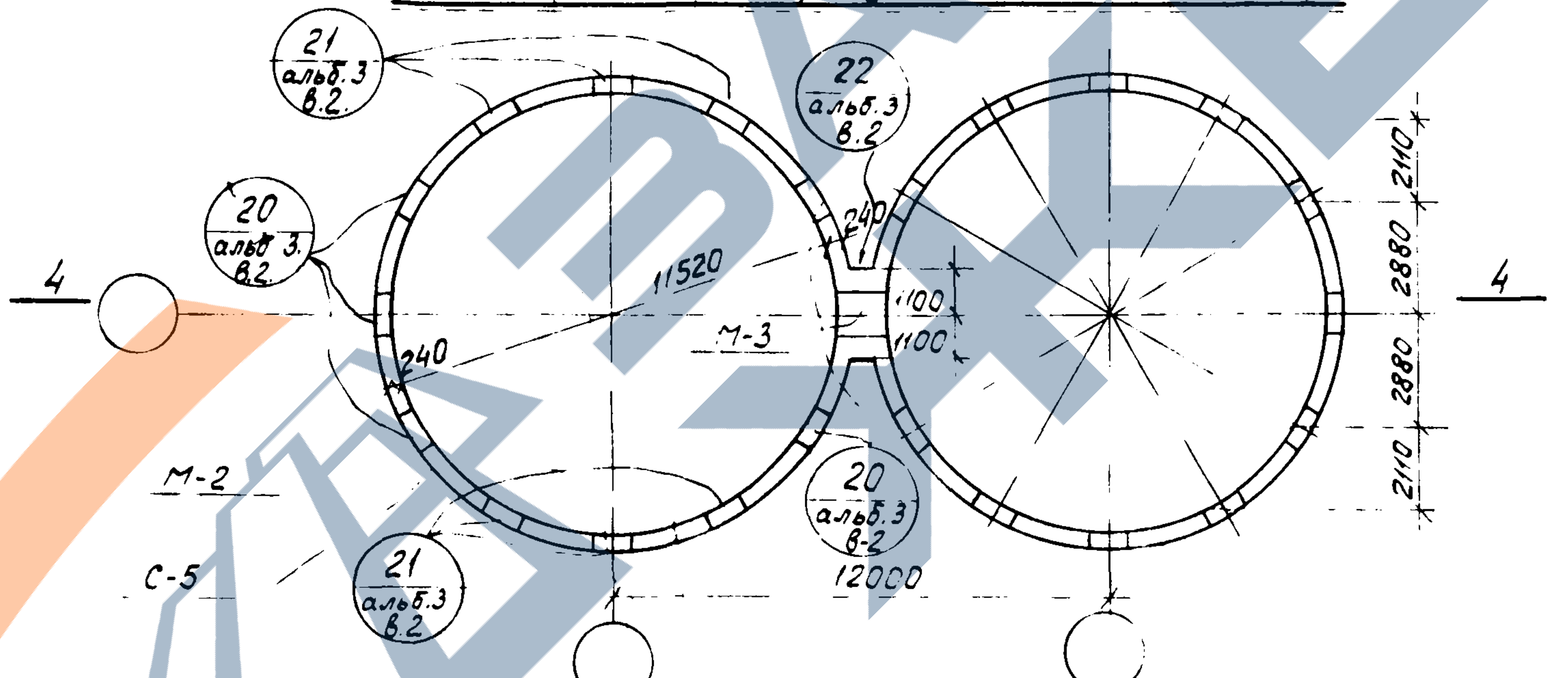
План колонн.

Силосный корпус 2-12-108-300 В


21 альб.3 в.2
20 альб.3 в.2
240
11520
М-2
2110
2880
2880
2110
1
1
М-2
240
С-1
С-4

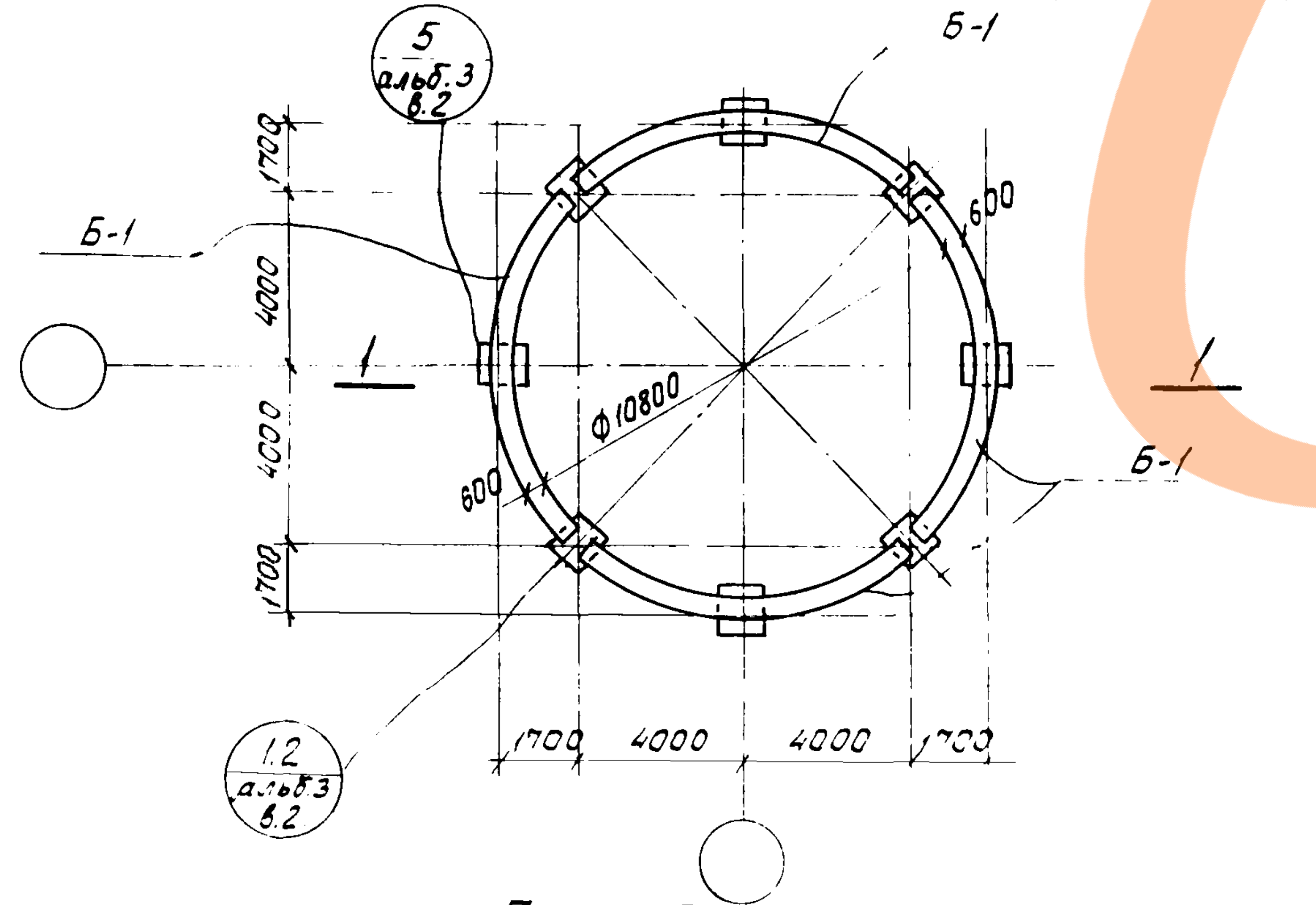
План стенок силоса и расположение закладных элементов в стенке силоса на уровне покрытия

Силосные корпуса 1-12-108-180 В; 1-12-108-300 В


21 альб.3 в.2
22 альб.3 в.2
20 альб.3 в.2
11520
240
М-3
240
100
100
20 альб.3 в.2
21 альб.3 в.2
12000
М-2
С-5
4
4
2110
2880
2880
2110

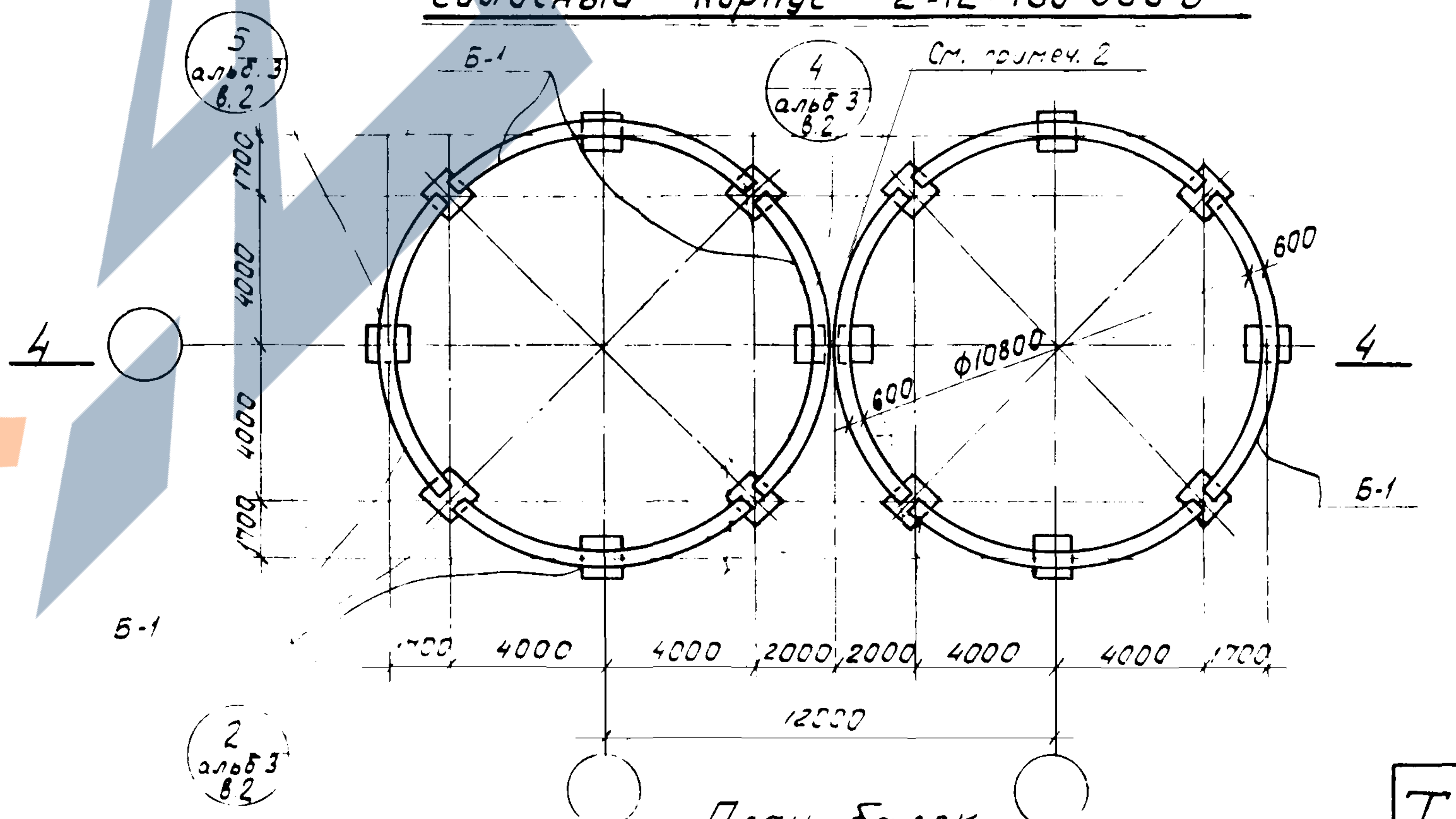
План стенок силоса и расположение закладных элементов в стенке силоса на уровне покрытия

Силосный корпус 2-12-108-300 В


5 альб.3 в.2
Б-1
Б-1
600
ф10800
600
1
1
1.2 альб.3 в.2
1700
4000
4000
1700
1700
4000
4000
1700

План балок

Силосные корпуса 1-12-108-180 В; 1-12-108-300 В


5 альб.3 в.2
Б-1
4 альб.3 в.2
См. примеч. 2
600
600
ф10800
4
4
Б-1
Б-1
2 альб.3 в.2
1700
4000
4000
1700
1700
4000
4000
2000
2000
4000
4000
1700
12000

План балок

Силосный корпус 2-12-108-300 В

Спецификация марок монтажных узлов на один силосный корпус

Шифр силосного корпуса	№ монтаж. узла	К-во шт.	Серия, выпуск и N листа где узел изображен
1-12-108-180 В	1	4	ИС-01-09 альбом 3 выпуск 2 листы 35,38
	5	4	
	14	1	
	17	8	
	20	6	
	21	6	
	24	9	
1-12-108-300 В	2	4	—″—
	5	4	
	14	1	
	17	8	
	20	6	
	21	6	
	24	9	
2-12-108-300 В	2	8	—″—
	4	2	
	5	6	
	15	1	
	17	14	
	18	1	
	20	10	
	21	12	
	22	1	
	24	18	

Спецификация марок закладных элементов на один силосный корпус

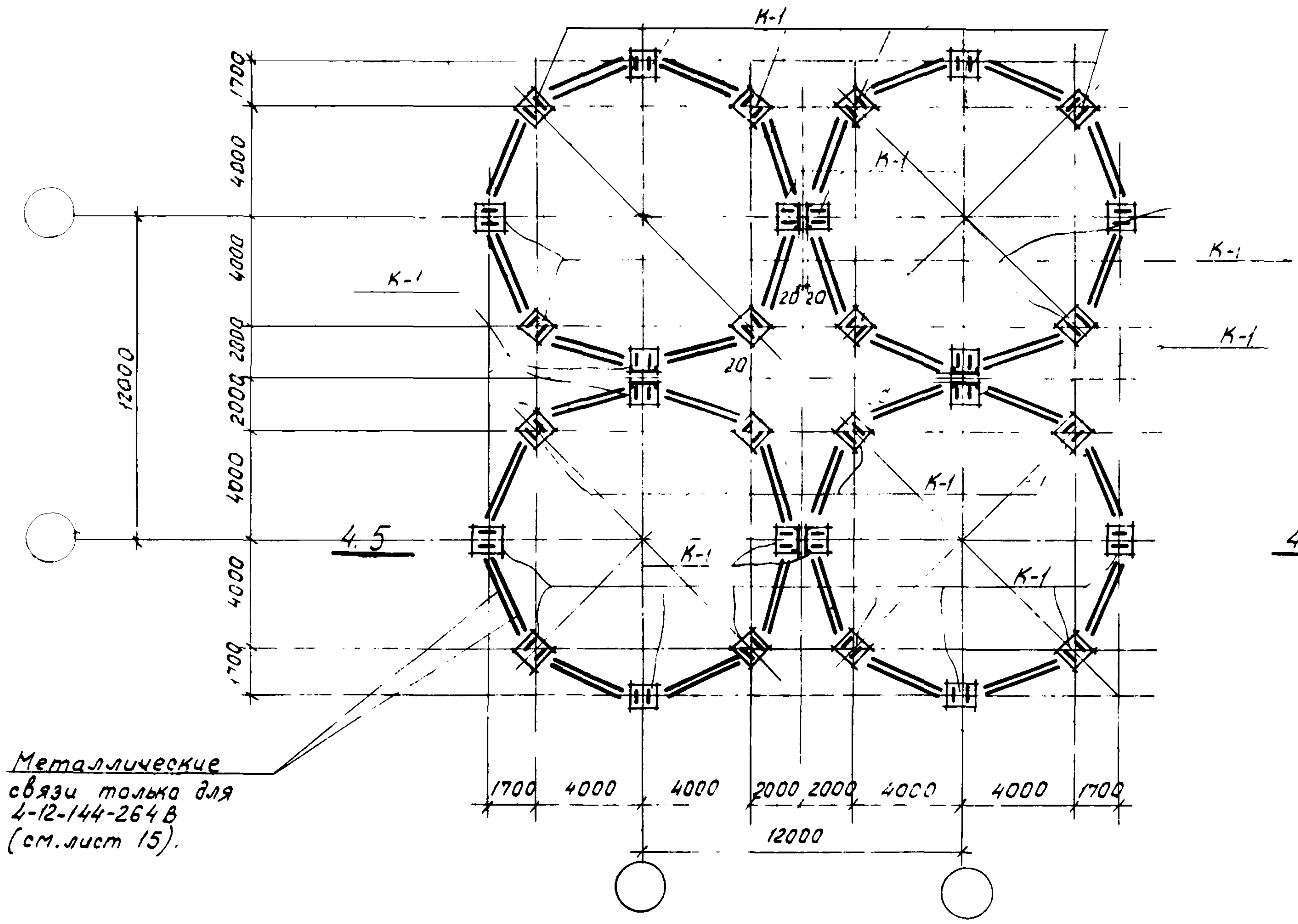
Шифр силосного корпуса	Наим. эл-та	Марка закладн. эл-та	К-во шт.	Серия, выпуск и № листа, где эл-т разработан
1-12-108-180 В 1-12-108-300 В	Стенки силоса	М-2	12	ИС-01-09 альбом 3 выпуск 2 лист 38
2-12-108-300 В	Стенки силоса	М-2	22	—″—
		М-3	1	

Примечания:

1. Монтаж колонн производить в строгом соответствии с ориентацией закладных элементов, условно изображенных на плане колонн.
2. Монтаж кольцевых балок начинать с места сопряжения силосов. Отклонения в размерах разогнать за счет стыков на опорах.
3. Разрезы 1-1 и 4-4 см. на листах 11, 12
4. Расположение узлов 14, 15, 17, 18 и 24 см. на листах 10, 11, 12.
5. Расход материалов на один конструктивный элемент монолитных конструкций силосных корпусов дан на листе 3. Показатели на один конструктивный элемент сборных конструкций даны на чертежах конструкций в альбоме 4 выпуск 3.
6. Спецификацию конструктивных элементов на силосный корпус см. на листах 1, 2.

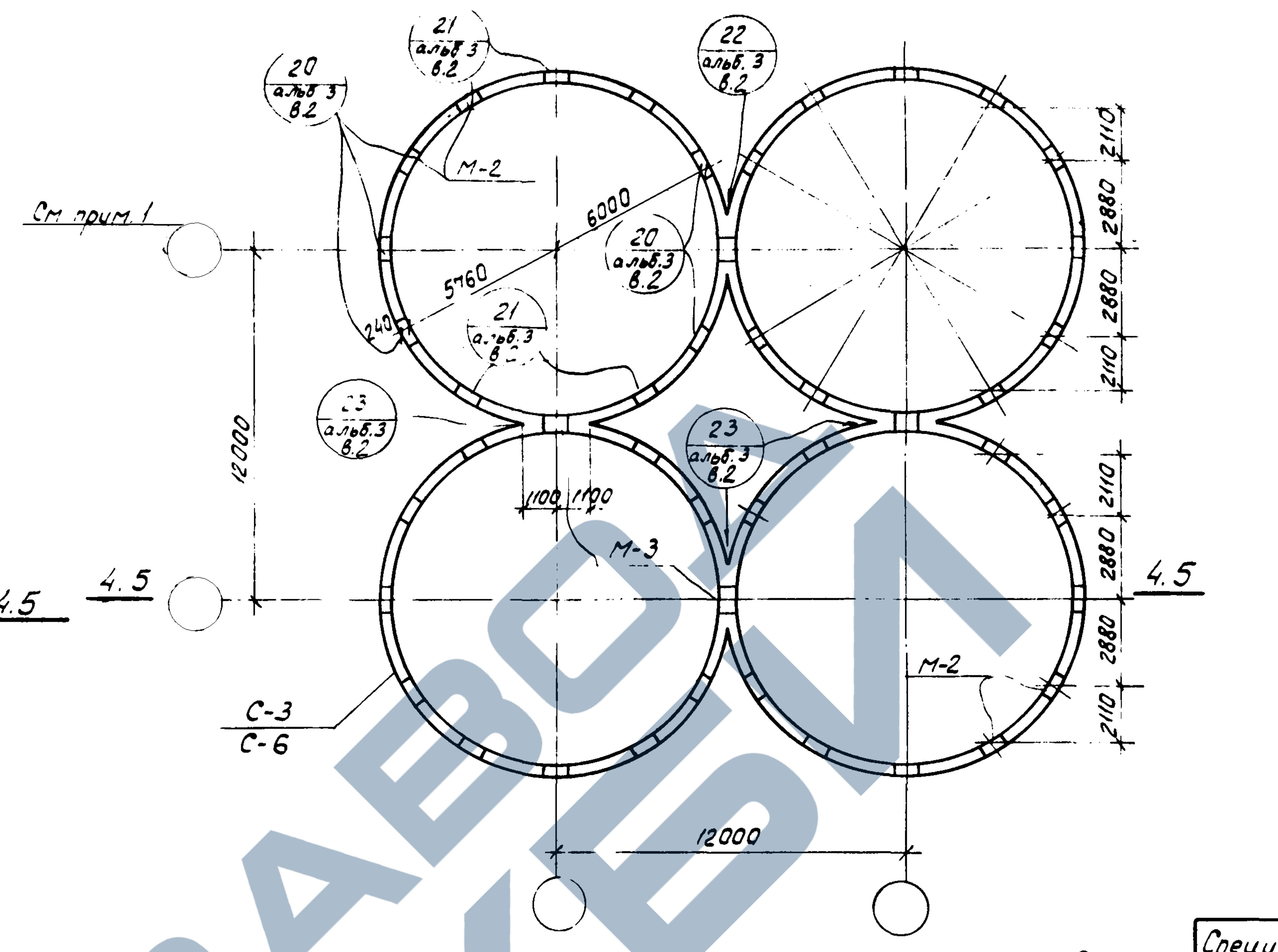
ТД	Конструкции железобетонных силосных корпусов Монтажные планы и разрезы. Силосы ф 12 м	ИС-01-09 альбом 2 вып. 3.	
	Силосные корпуса: 1-12-108-180 В; 1-12-108-300 В, 2-12-108-300 В. Планы колонн, стенок и балок	Лист	4

Тишковец 30/12 70 г. Коп. Цыбызова


К-1
К-1
К-1
К-1
К-1
К-1
К-1
К-1
20 20
20
4.5
1700
4000
4000
2000
2000
4000
1700
12000
1700
4000
4000
2000
2000
4000
4000
1700
12000
Металлические
связи только для
4-12-144-264 В
(см. лист 15).

План колонн

Силосные корпуса: 4-12-108-300 В; 4-12-144-264 В


21 альб. 3 в.2
22 альб. 3 в.2
20 альб. 3 в.2
М-2
См. прим. 1
6000
5760
20 альб. 3 в.2
21 альб. 3 в.2
240
23 альб. 3 в.2
23 альб. 3 в.2
1100 1100
М-3
М-2
4.5
4.5
4.5
С-3
С-6
12000
12000
2110
2880
2880
2110
2110
2880
2880
2110

План стенок силоса и расположение закладных элементов в стенке силоса на уровне покрытия.

Силосные корпуса: 4-12-108-300 В; 4-12-144-264 В

Примечания:

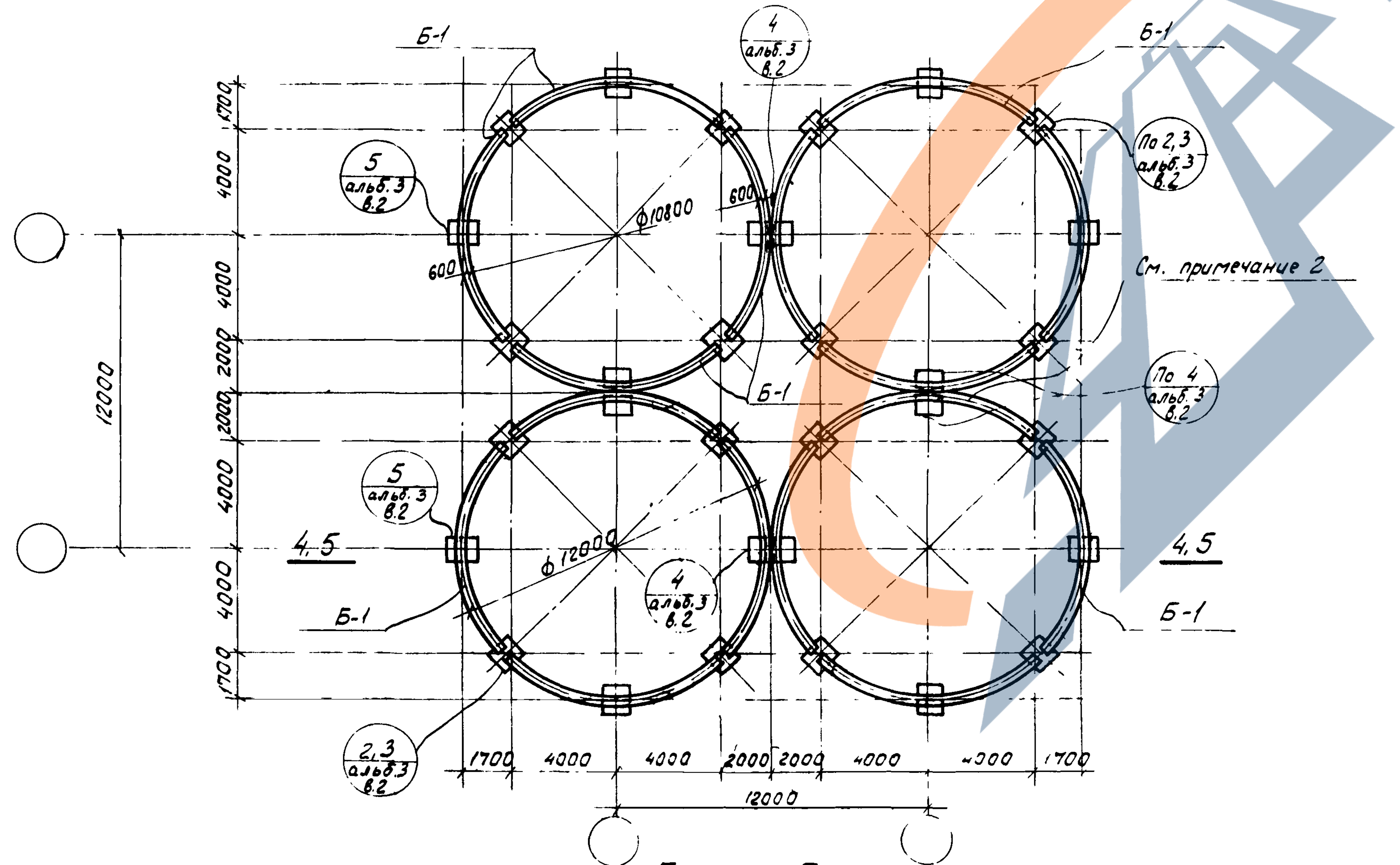
1. Монтаж колонн производить в строгом соответствии с ориентацией закладных элементов, условно изображенных на плане колонн.
2. Монтаж кольцевых балок начинать с мест сопряжений силосов. Отклонения в размерах разогнать за счет стыков на опорах.
3. Разрезы 4-4 и 5-5 см. на листах 12, 13.
4. Расположение узлов 14, 15, 17, 18 и 24 см. на листах 10, 11, 12.
5. Расход материалов на один конструктивный элемент монолитных конструкций силосных корпусов дан на листе 3. Показатели на один конструктивный элемент сборных конструкций даны на чертежах конструкций в альбоме 4 выпуск 3.
6. Спецификацию конструктивных элементов на силосный корпус см. на листах 1, 2.

Спецификация марок монтажных узлов на один силосный корпус

Шифр силосного корпуса	№ монтаж. узла	К-во штук	Серия, выпуск и № листа где узел изображен
4-12-108-300 В	2	16	ИС-01-09 альбом 3 выпуск 2 листы 35, 38
	4	8	
	5	8	
	16	1	
	17	24	
	18	4	
	20	20	
	21	20	
	22	2	
	23	2	
	24	40	
4-12-144-264 В	3	16	— " —
	4	8	
	5	8	
	16	1	
	17	24	
	18	4	
	20	20	
	21	20	
	22	2	
	23	2	
	24	40	

Спецификация марок закладных элементов на один силосный корпус

Шифр силосного корпуса	Наимен эл-та	Марка эл-та	К-во шт.	Серия, выпуск и № листа где эл-т разработан.
4-12-108-300 В 4-12-108-300 В	Стенки силоса	М-2	40	ИС-01-09 альбом 3 выпуск 2 лист 38
		М-3	4	

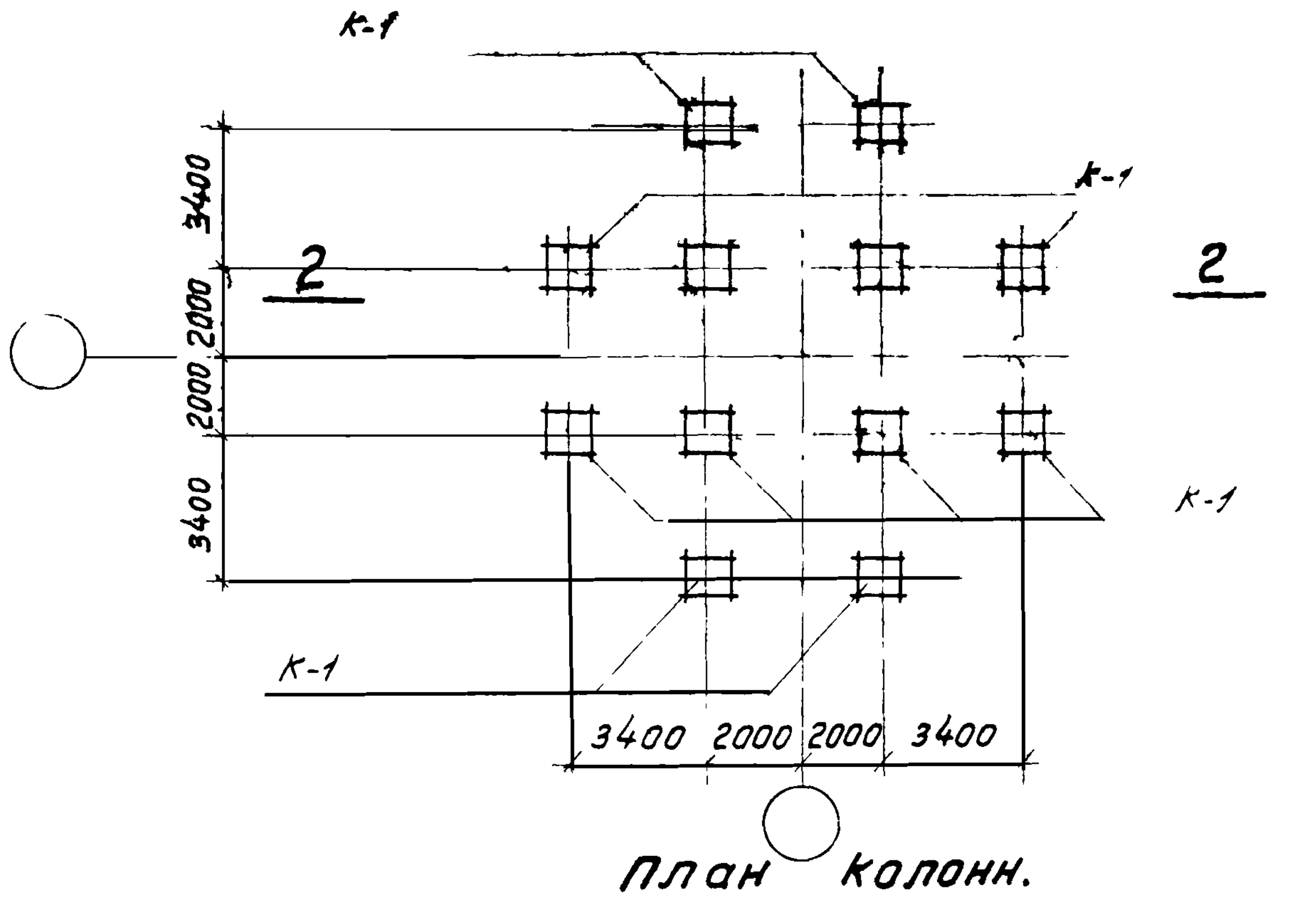

Б-1
4 альб.3 в.2
Б-1
5 альб.3 в.2
ф10800
600
600
По 2,3 альб.3 в.2
См. примечание 2
Б-1
По 4 альб.3 в.2
5 альб.3 в.2
4.5
ф12000
4 альб.3 в.2
4.5
Б-1
Б-1
2,3 альб.3 в.2
1700
4000
4000
2000
2000
4000
4000
1700
12000
1700
4000
4000
2000
2000
4000
4000
1700
12000

План балок

Силосные корпуса: 4-12-108-300 В; 4-12-144-264 В

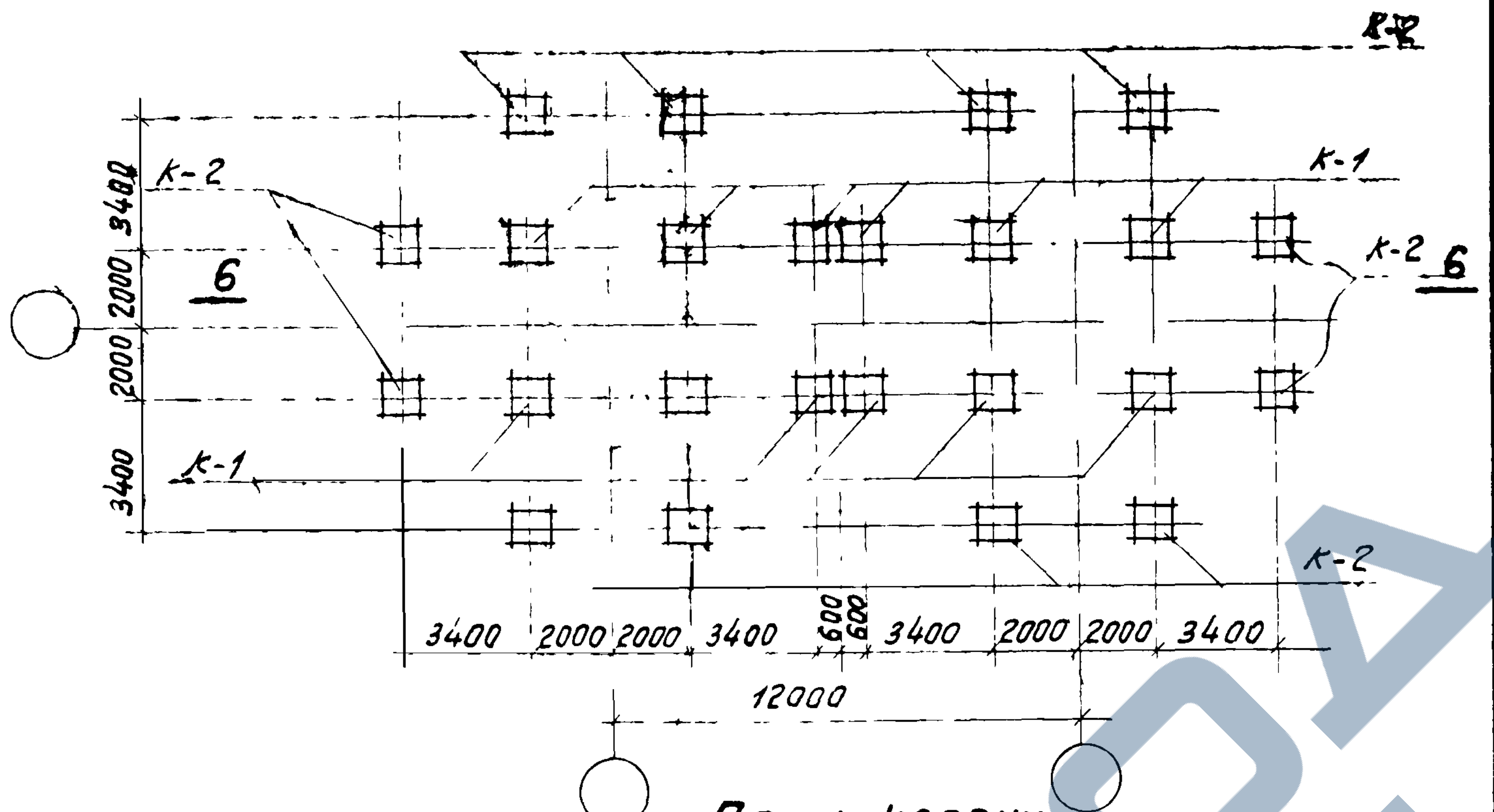
ТД 1965г.	Конструкции железобетонных силосных корпусов Монтажные планы и разрезы. Силосы ф 12 м.	ИС-01-09 альбом 2 вып 3	
	Силосные корпуса 4-12-108-300 В; 4-12-144-264 В. Планы колонн, стенок и балок	Лист	5

серия ИС-01-09
альбом 2
выпуск 3
лист 6
инв №


К-1
К-1
К-1
К-1
2
2
3400
2000
2000
3400
3400 2000 2000 3400

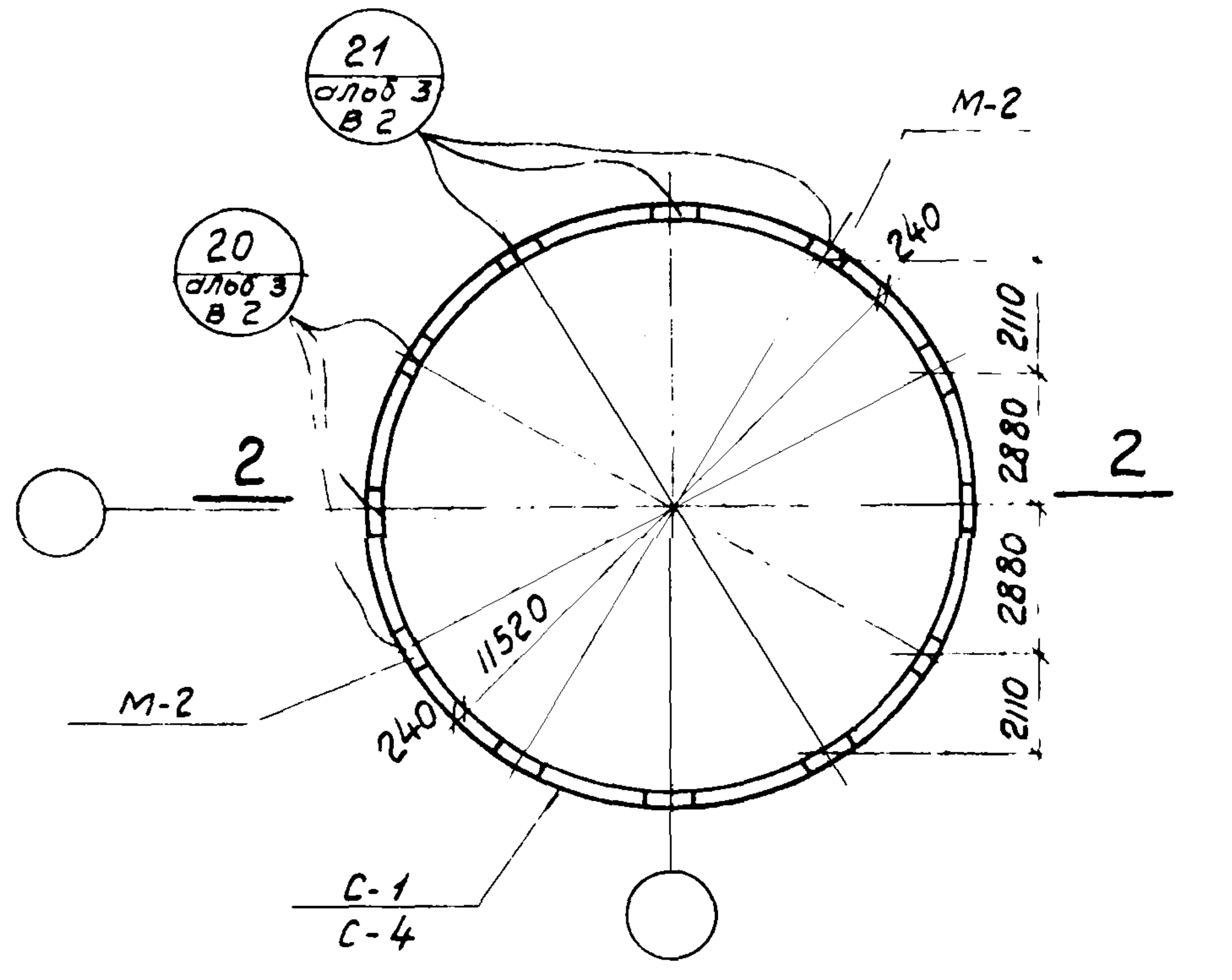
План колонн.

Силосные корпуса: 1-12-60-180; 1-12-60-300


К-2
К-1
К-2
К-1
К-2
6
6
3400
2000
2000
3400
3400 2000 2000 3400 600 600 3400 2000 2000 3400
12000

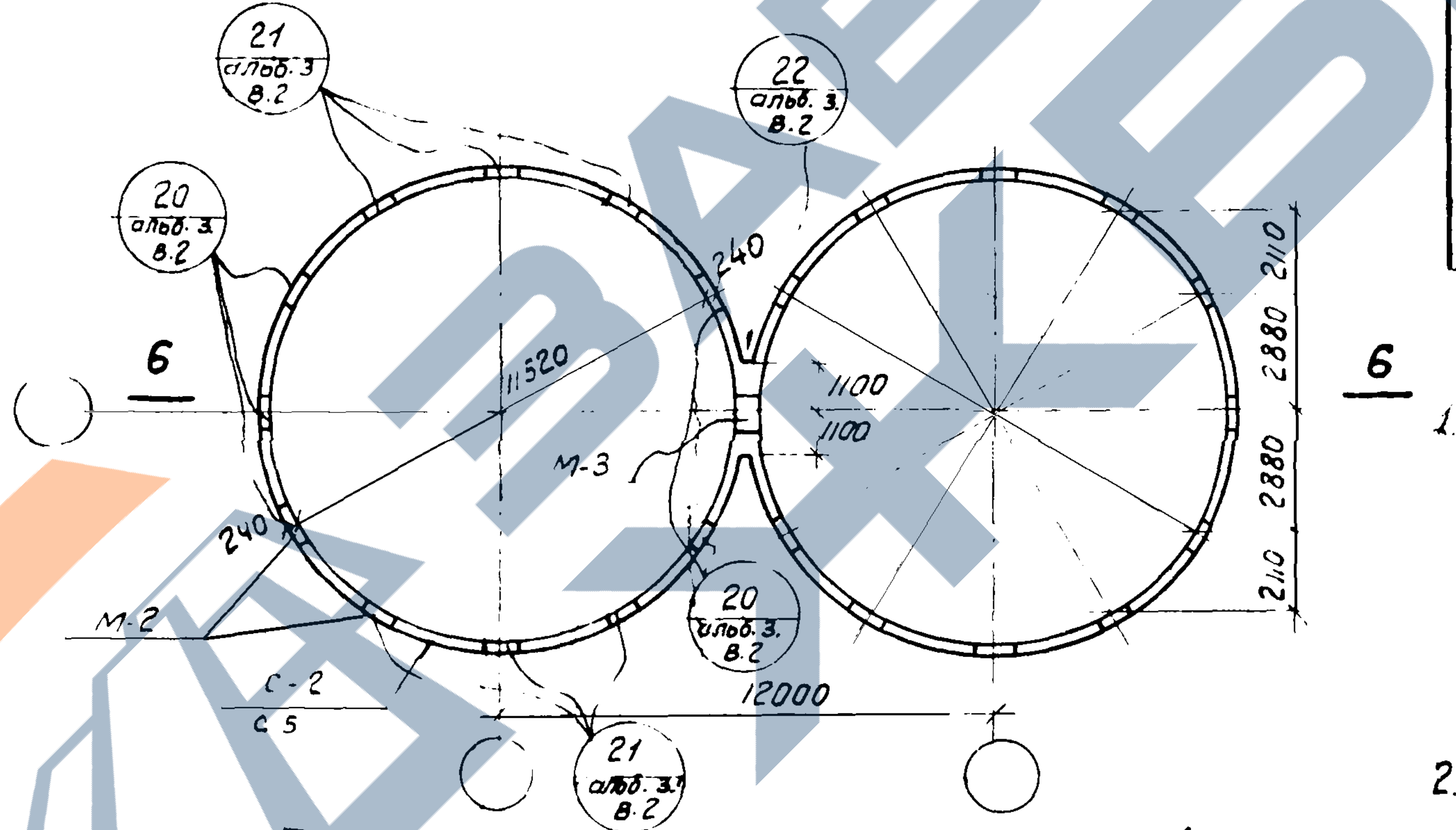
План колонн.

Силосные корпуса 2-12-60-180; 2-12-60-300


21 альб. 3 в. 2
20 альб. 3 в. 2
М-2
М-2
240
240
11520
2110
2880
2880
2110
2
2
С-1
С-4

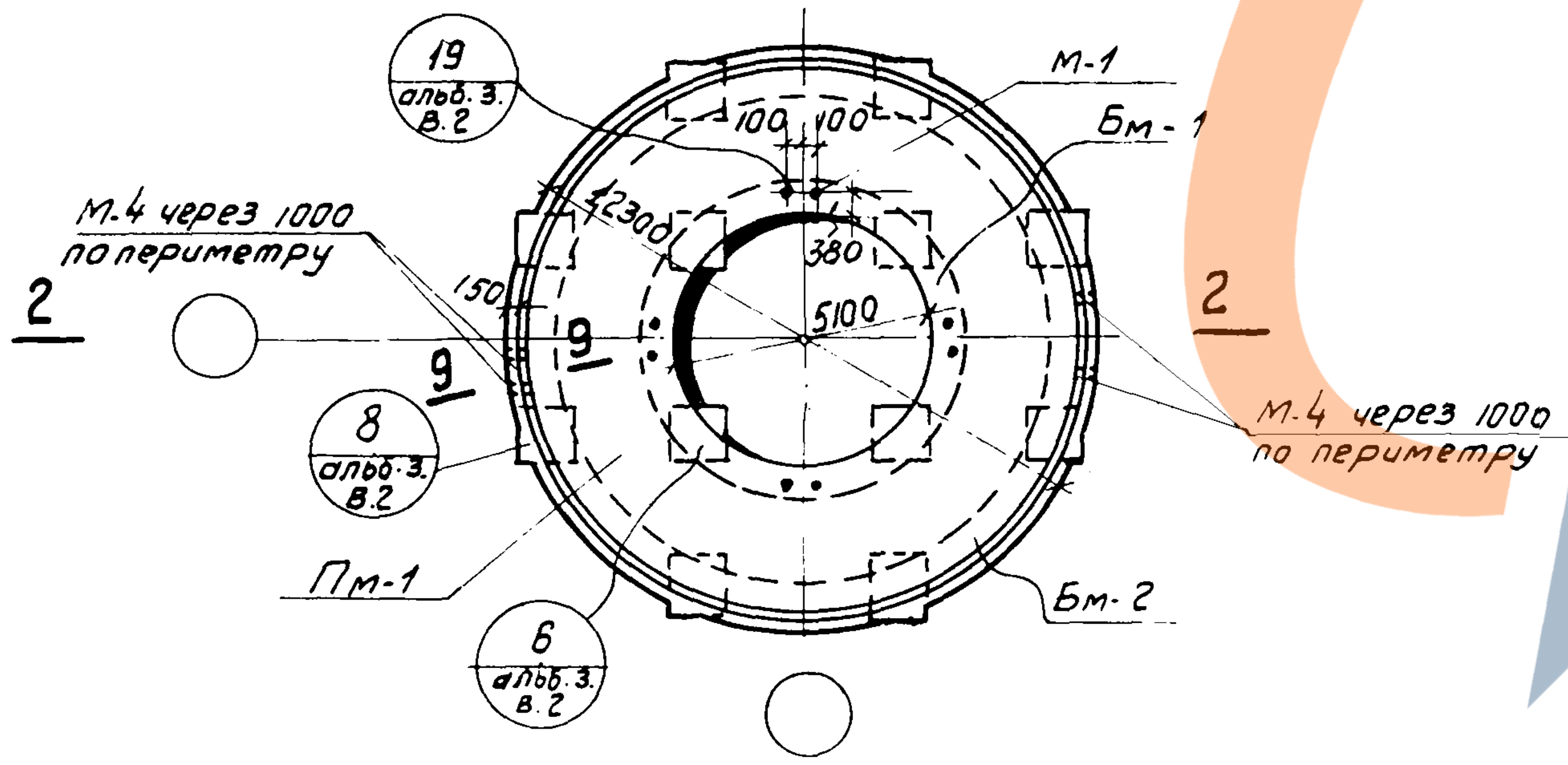
План стенок силоса и расположение закладных элементов в стенке силоса на уровне покрытия.

Силосные корпуса: 1-12-60-180; 1-12-60-300


21 альб. 3 в. 2
22 альб. 3 в. 2
20 альб. 3 в. 2
20 альб. 3 в. 2
21 альб. 3 в. 2
11520
240
240
М-3
М-2
1100
1100
2110
2880
2880
2110
С-2
С-5
12000
6
6

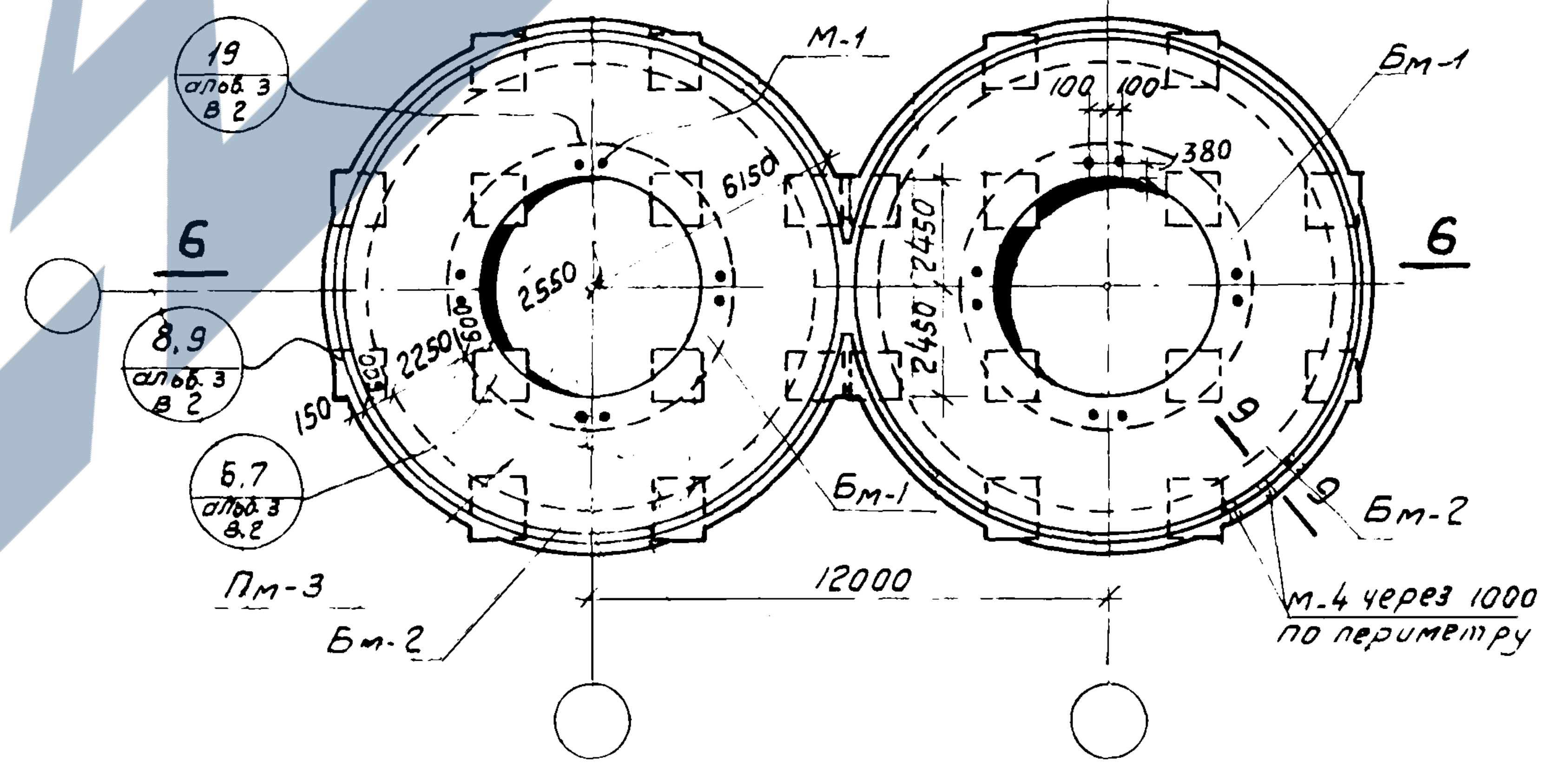
План стенок силоса и расположение закладных элементов в стенке силоса на уровне покрытия.

Силосные корпуса 2-12-60-180; 2-12-60-300


19 альб. 3 в. 2
8 альб. 3 в. 2
6 альб. 3 в. 2
М-1
Бм-1
Бм-2
Пм-1
М.4 через 1000 по периметру
М.4 через 1000 по периметру
100
100
380
2300
5100
150
9
9
2
2

План плиты днища.

Силосные корпуса: 1-12-60-180; 1-12-60-300


19 альб. 3 в. 2
8,9 альб. 3 в. 2
6,7 альб. 3 в. 2
М-1
Бм-1
Бм-1
Бм-2
Бм-2
Пм-3
М-4 через 1000 по периметру
100
100
380
6150
2550
2250
2450
2450
150
12000
9
9
6
6

План плиты днища.

Силосные корпуса 2-12-60-180; 2-12-60-300

Спецификация марок монтажных узлов на один силосный корпус

шифр. силосн корпуса	№ монт. узла	к-во штук.	серия, выпуск и № листа, где узел изображен	шифр силосн корпуса	№ монтаж узла	к-во штук	серия, выпуск и № листа, где узел изображен
1-12-60-180 1-12-60-300	6	4	ИС-01-09 альбом 3 выпуск 2 листы 36, 38	2-12-60-180 (продолжение)	20	10	ИС-01-09 альбом 3 выпуск 2 листы 36, 38
	8	8			21	12	
	14	1			22	1	
	17	12			24	19	
	19	4					
	20	6		2-12-60-300	7	8	
	21	6			9	16	
	24	9			5	1	
					17	24	
2-12-60-180	6	8			19	8	
	8	16			20	10	
	15	1			21	12	
	17	24			22	1	
	19	8			24	19	

Примечания:

1. Выпуски арматуры из плиты днища в стенки силосов см. альбом 3 выпуск 2 серия ИС-01-09
2. Разрезы 2-2, 6-6 и 9-9 см. на листах 11, 13
3. Спецификацию конструктивных элементов на силосный корпус см. на листах 1, 2.
4. Расход материалов на один конструктивный элемент монолитных конструкций силосных корпусов дан на листе 3. Показатели на один конструктивный элемент сборных конструкций даны на чертежах конструкций в альбоме 4 выпуск 3.

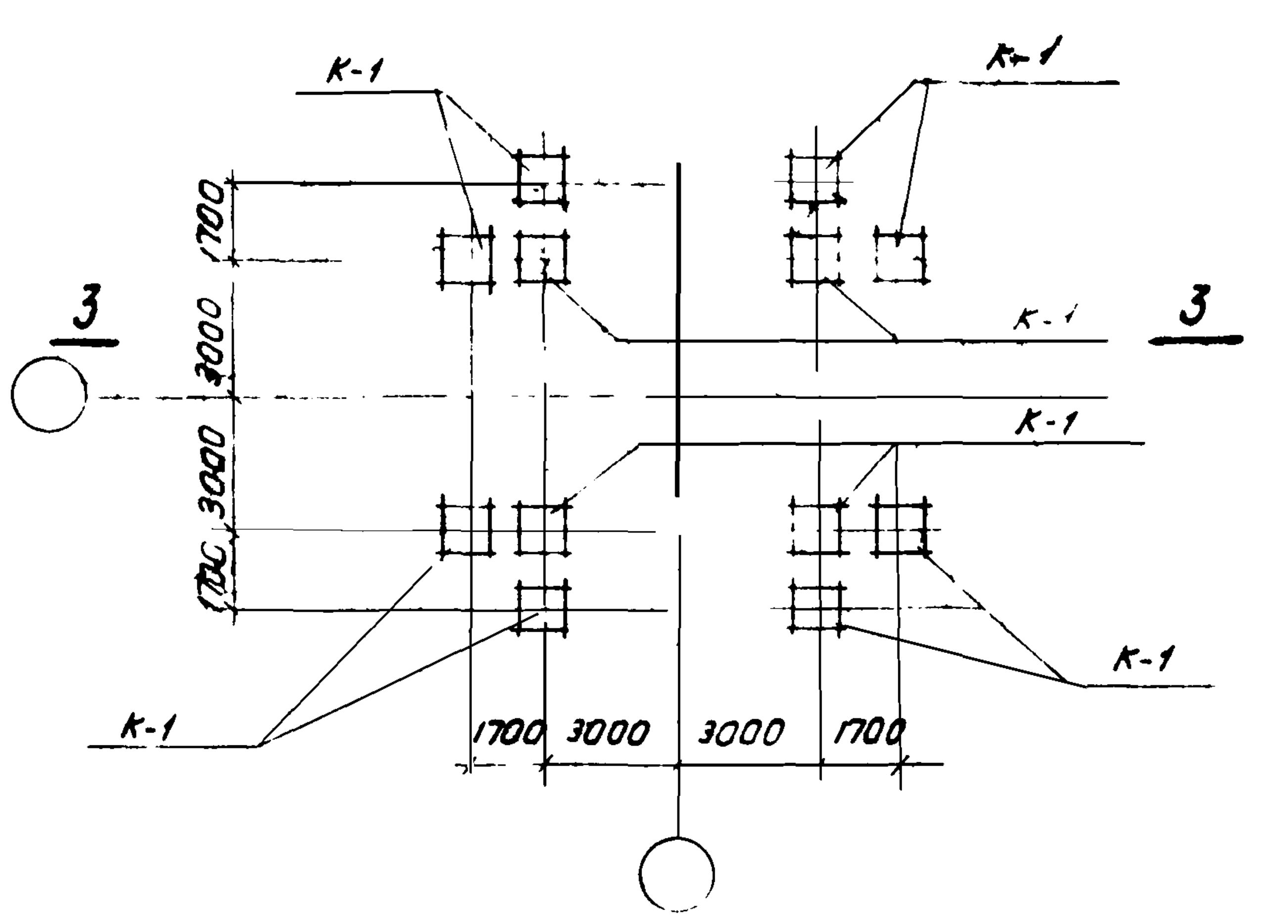
Спецификация марок закладных элементов на один силосный корпус

шифр силосн. корпуса	наимен. эл-та	Марка эл-та	к-во штук	серия, выпуск и № листа, где эл-т разработан
1-12-60-180 1-12-60-300	днище силосов	М-1	4	ИС-01-09 альбом 2 выпуск 3 лист 38
		М-4	39	
	стенка силоса	М-2	12	
2-12-60-180 2-12-60-300	днище силосов	М-1	8	—״—
		М-4	68	
	стенки силосов	М-2	22	
		М-3	1	

ТД 1965	Конструкции железобетонных силосных корпусов. Монтажные планы и разрезы. Силосы ф 12 м.	ИС-01-09 альбом 2. вып. 3	
	Силосные корпуса 1-12-60-180; 1-12-60-300; 2-12-60-180; 2-12-60-300 Планы колонн, стенок и плит днища.	Лист	6

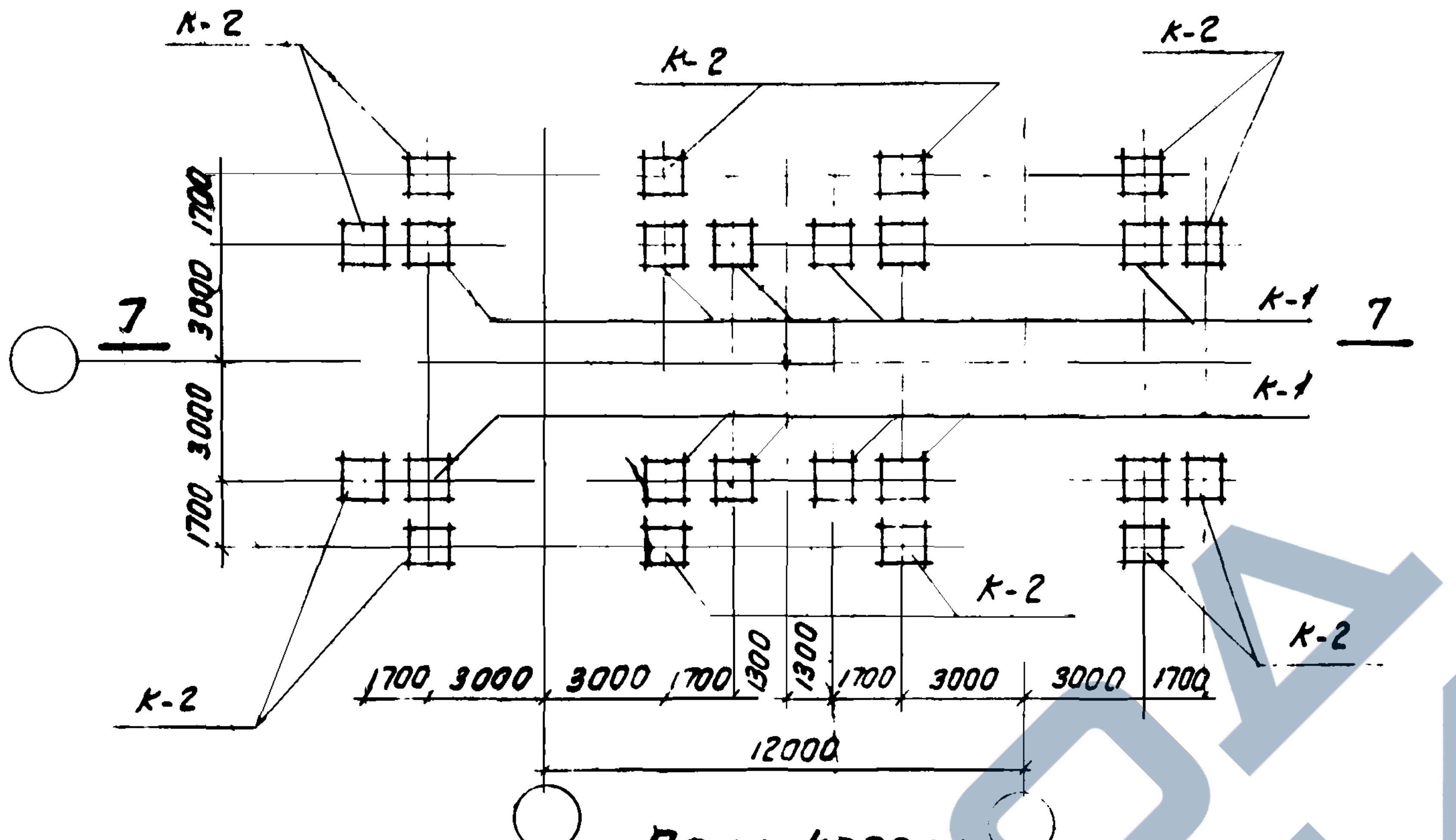
8377-04 10

серия ис-01-09 альбом 2 выпуск 3
Лист 7
инв.№


К-1
К-1
К-1
К-1
К-1
К-1
3
3
1700
3000
3000
1700
1700
3000
3000
1700

План колонн.

Силосный корпус: 1-12-108-300

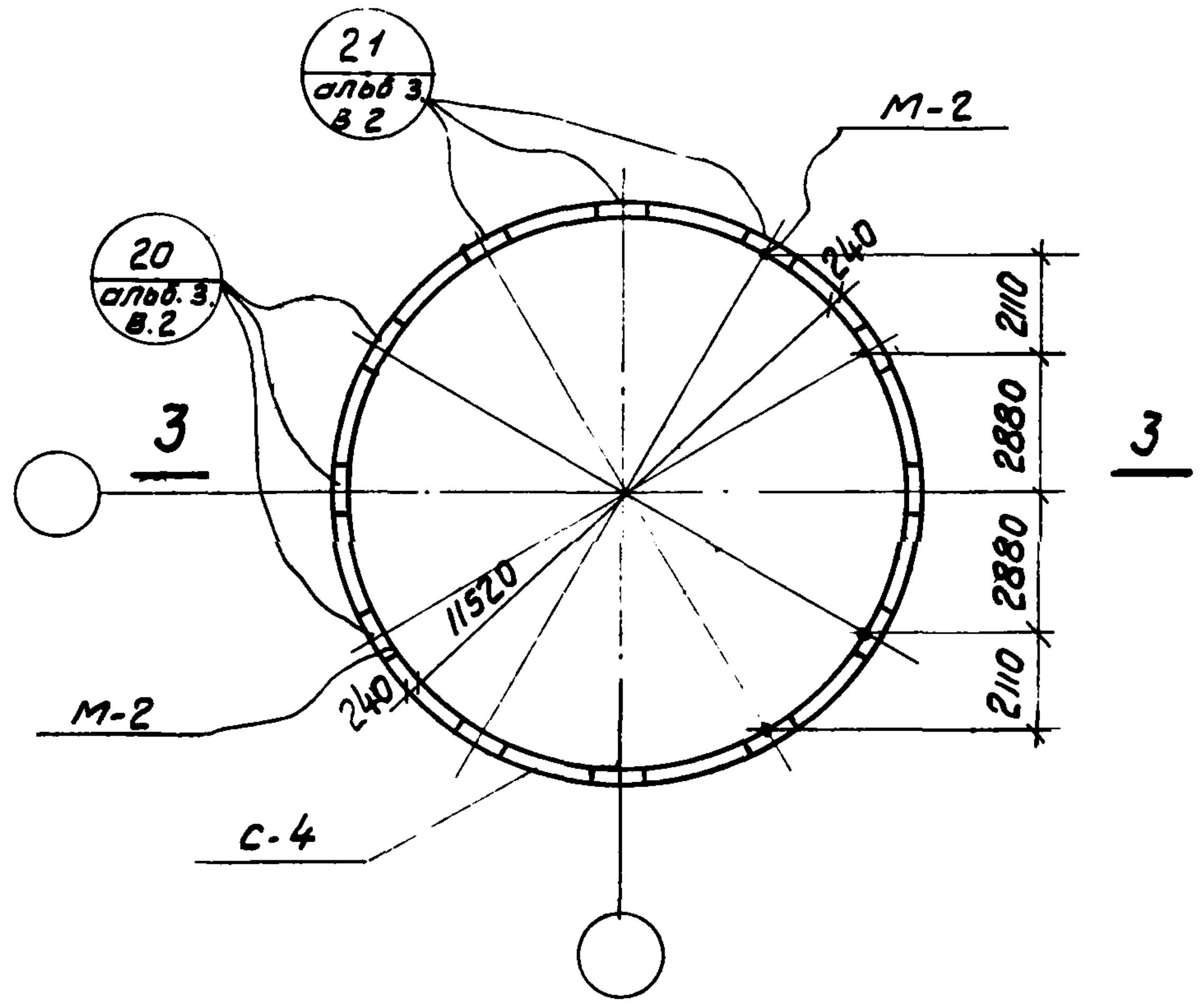

К-2
К-2
К-2
К-1
К-1
К-2
К-2
К-2
7
7
1700
3000
3000
1700
1700
3000
3000
1700
1300
1300
1700
3000
3000
1700
12000

План колонн.

Силосные корпуса: 2-12-108-180; 2-12-108-300

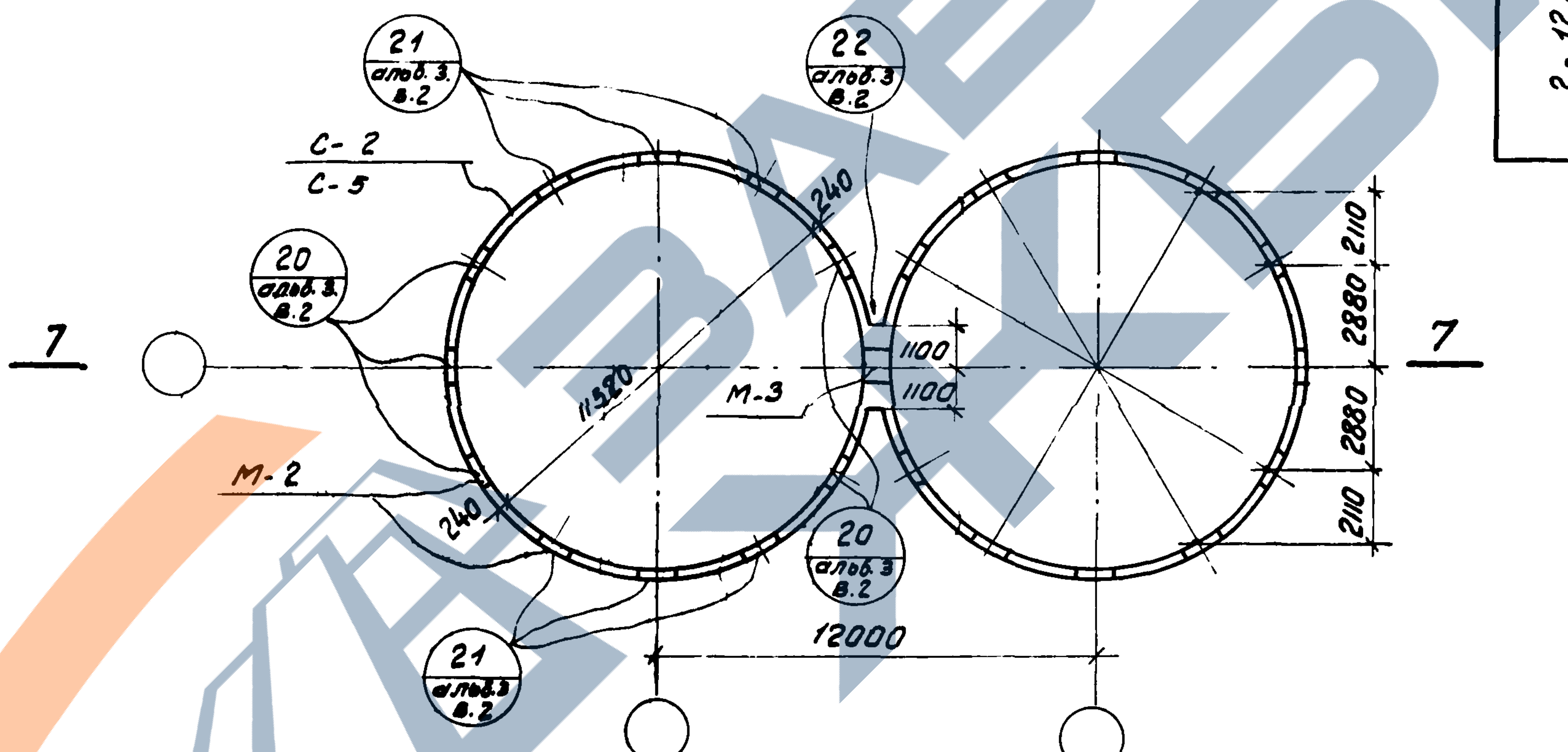
Спецификация марок монтажных узлов на один силосный корпус

шифр силосного корпуса	№ монтаж. узла	к-во шт.	серия, выпуск и № листа где узел изображен	шифр силосного корпуса	№ монтаж. узла	к-во шт.	серия, выпуск и № листа где узел изображен
1-12-108-300	9	8	ис-01-09 альбом 3 выпуск 2 лист 36,37,38	2-12-108-300	10	16	ис-01-09 альбом 3 выпуск 2 листы 36,37,38
	11	4			12	8	
	14	1			15	1	
	17	12			17	24	
	19	4			19	8	
	20	6			20	10	
	21	6			21	12	
	24	9			22	1	
					24	19	
2-12-108-180	9	16	—"—				—"—
	11	8					
	15	1					
	17	24					
	19	8					
	20	10					
	21	12					
	22	1					
	24	19					


21
альб.3 в.2
20
альб.3 в.2
М-2
М-2
С-4
240
240
11520
3
3
2110
2880
2880
2110

План стенок силоса и расположение закладных элементов в стенке силоса на уровне покрытия.

Силосный корпус: 1-12-108-300

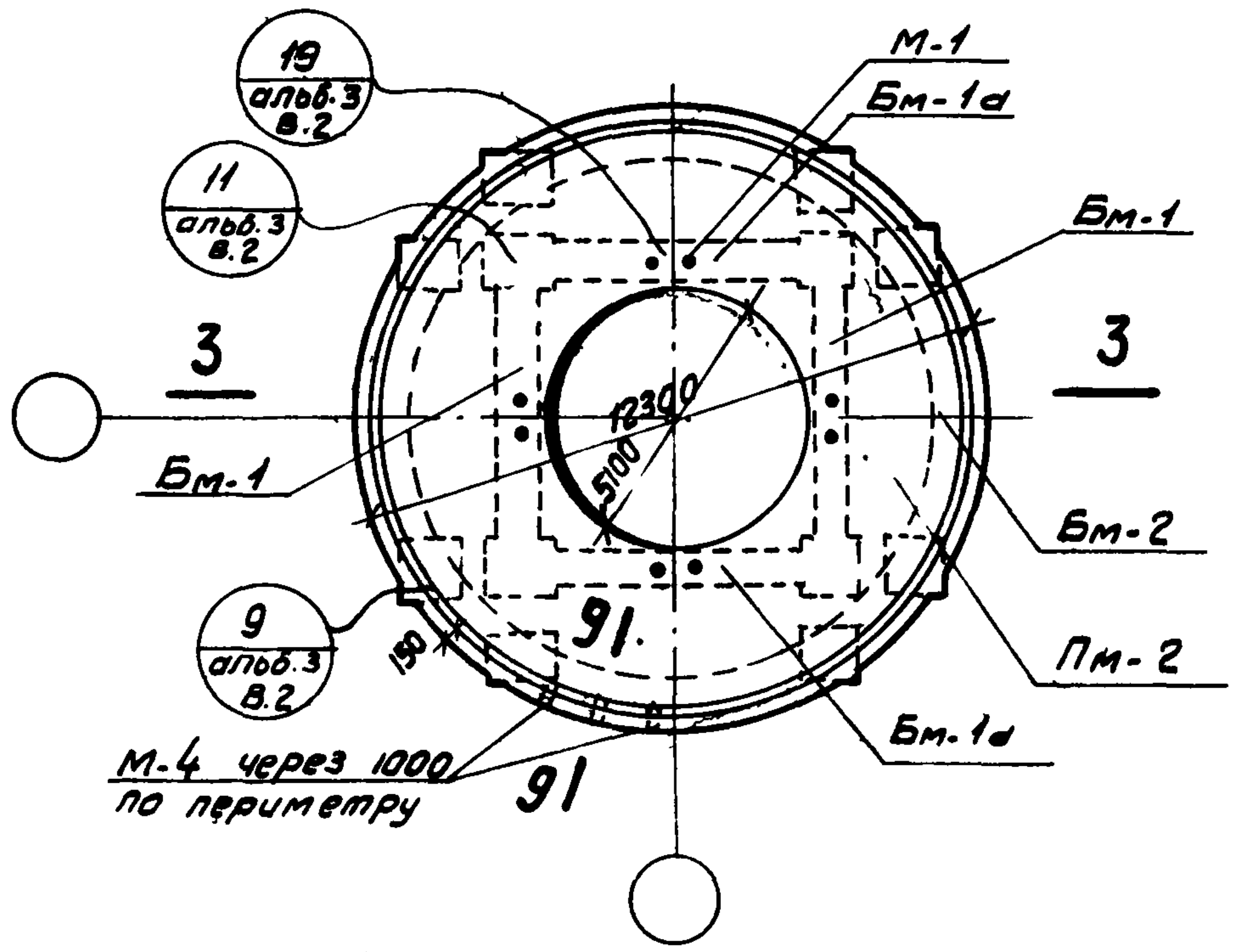

21
альб.3 в.2
22
альб.3 в.2
С-2
С-5
20
альб.3 в.2
М-2
М-3
240
240
11520
1100
1100
20
альб.3 в.2
21
альб.3 в.2
12000
7
7
2110
2880
2880
2110

План сеток силоса и расположение закладных элементов в стенке силоса на уровне покрытия.

Силосные корпуса 2-12-108-180; 2-12-108-300.

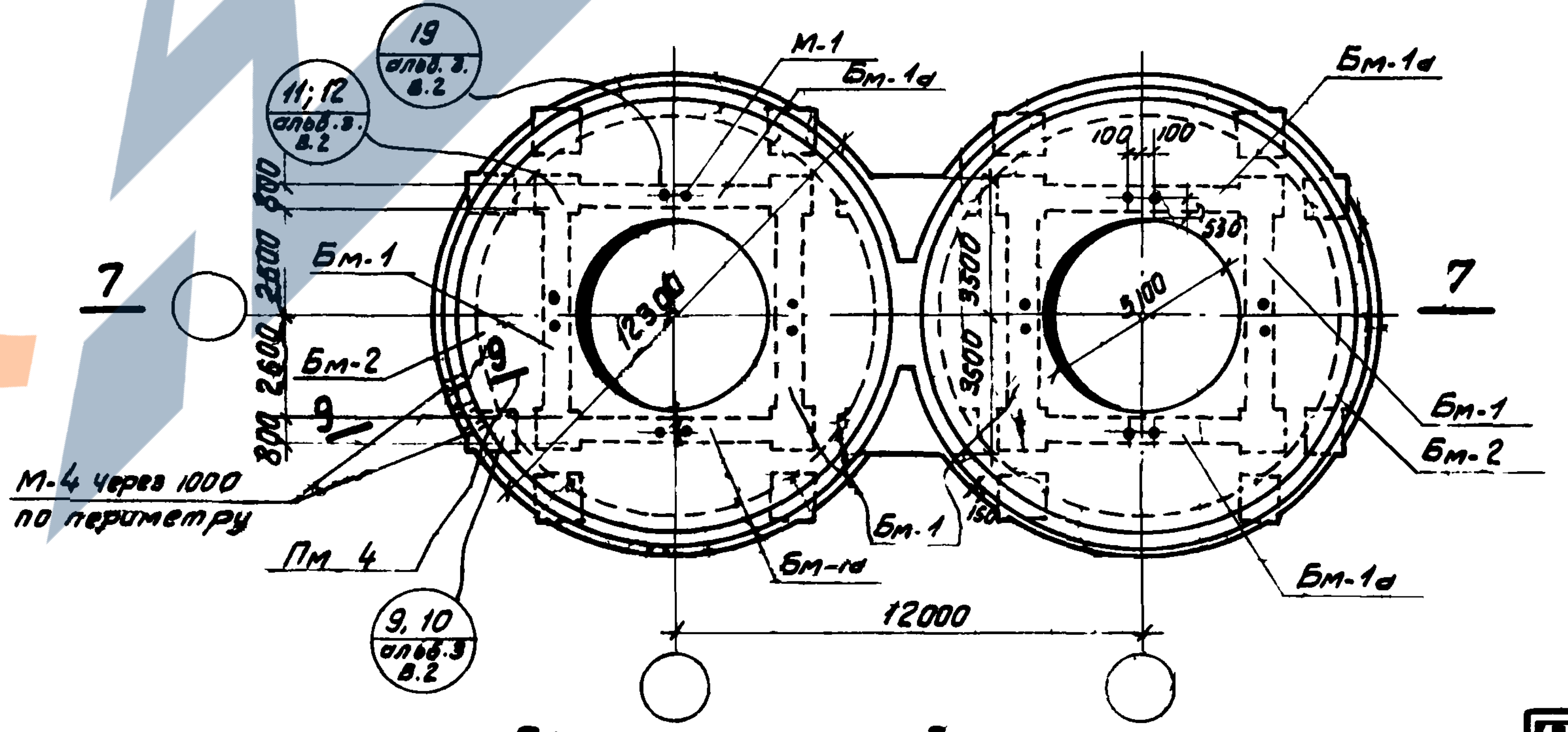
Спецификация марок закладных элементов на один силосный корпус

шифр силосн. корпуса	наимен. эл-та	марка эл-та	кол-во шт.	серия, выпуск и № листа где эл-т разработан
1-12-108-300	днище силоса	М-1	4	ис-01-09 альбом 3 выпуск 2 лист 38
		М-4	39	
	стенка силоса	М-2	12	
2-12-108-180 2-12-108-300	днище силосов	М-1	8	—"—
		М-4	63	
	стенки силосов	М-2	22	
		М-3	1	


19
альб.3 в.2
11
альб.3 в.2
9
альб.3 в.2
М-1
Бм-1а
Бм-1
Бм-1
Бм-2
Пм-2
Бм-1а
М-4 через 1000
по периметру
12300
5100
3
3
91
91

План плиты днища.

Силосный корпус: 1-12-108-300


19
альб.3 в.2
11; 12
альб.3 в.2
М-1
Бм-1а
Бм-1а
Бм-1
Бм-2
М-4 через 1000
по периметру
Пм-4
Бм-1а
Бм-1
Бм-1
Бм-2
Бм-1а
9, 10
альб.3 в.2
12300
5100
3600
3600
100
100
800
2600
2600
800
12000
7
7

План плиты днища.

Силосные корпуса: 2-12-108-180; 2-12-108-300

Примечания:

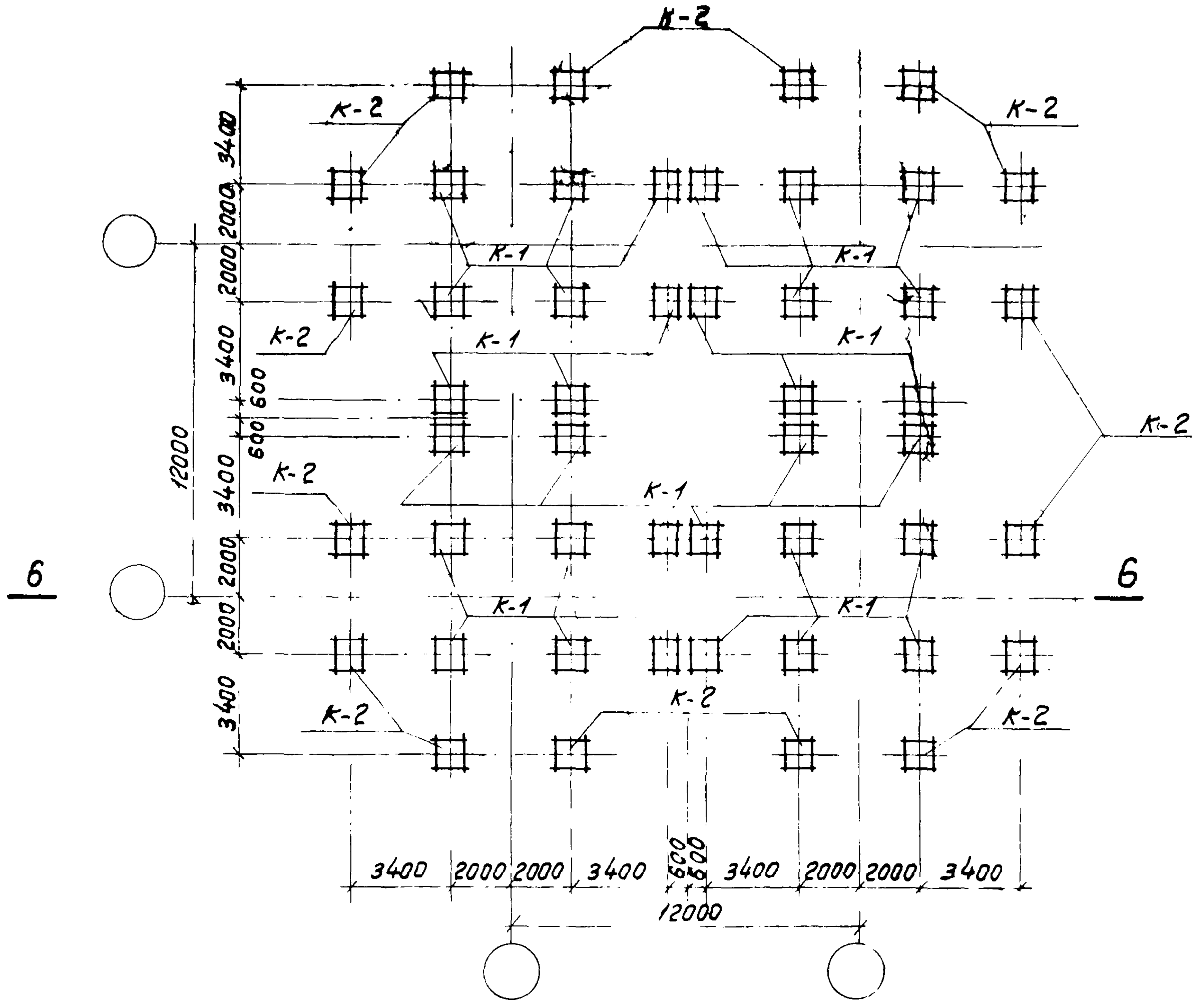
1. Выпуски арматуры из плиты днища в стенки силосов см. альбом 3. выпуск 2 серия ис-01-09.
2. Разрезы 3-3 и 7-7 см. на листах 11, 13.
3. Спецификацию конструктивных элементов на силосный корпус см. на листе 1, 2.
4. Расход материалов на один конструктивный элемент монолитных конструкций силосных корпусов дан на листе 3. Показатели на один конструктивный элемент сборных конструкций даны на чертежах конструкций в альбоме 4 выпуск 3.

Гл.инж.ин-та		Абрамов	Гл.констр.ин-та		Шаповалов
Гл.инж.проекта		Долженко	Гл.констр.отд		Зайцев
Нач.отдела		Тыдницкий	Рук.группы		Стриженко
Проектир.		Титов			
Конструир.		Лемешева	Проверил.		Стриженко

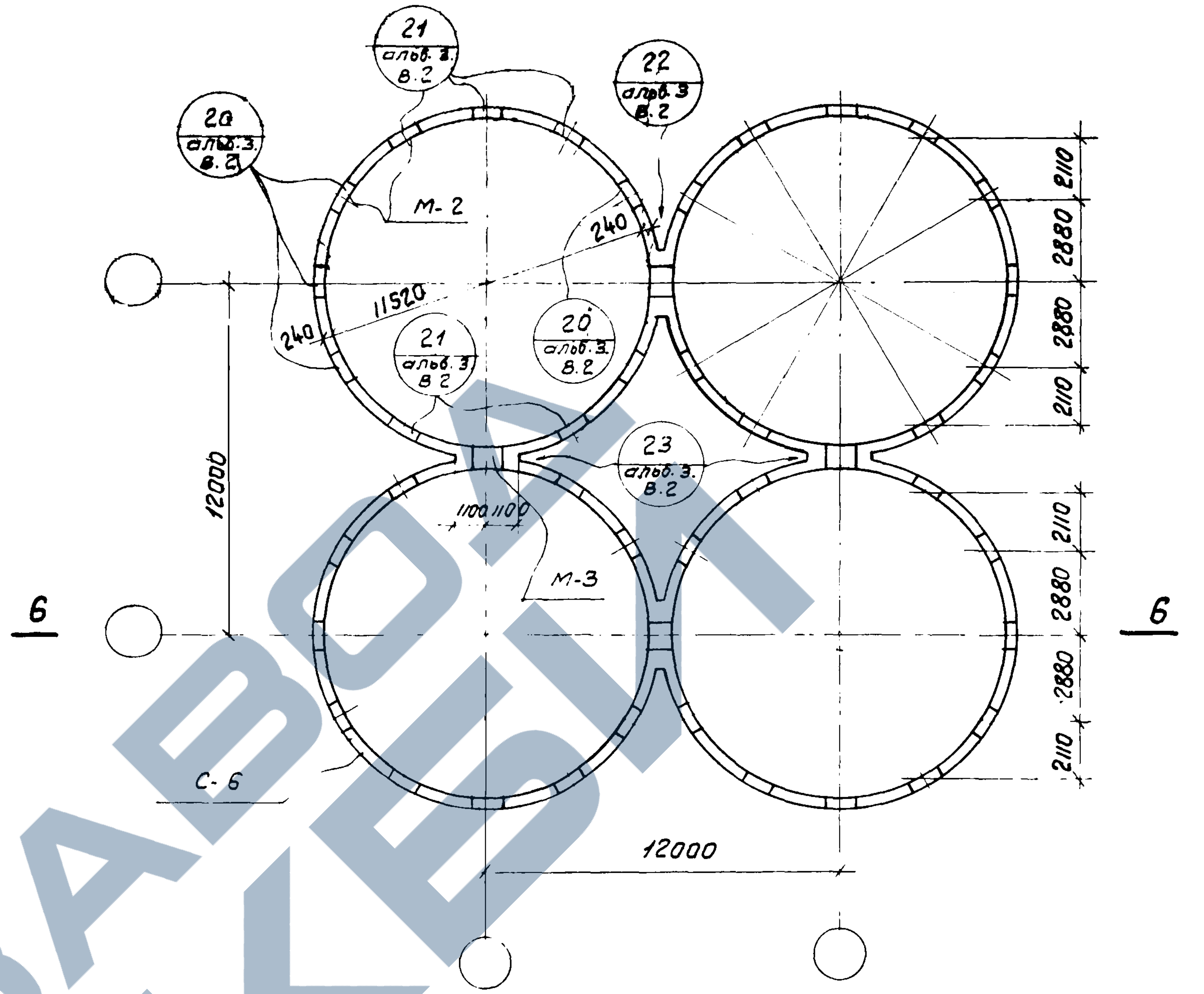
ТД
1965

Конструкции железобетонных силосных корпусов. Монтажные планы и разрезы. Силосы ф 12м
ИС-01-09
Альбом 2 Вып 3
Силосный корпус 4-12-60-300
Планы колонн, стенок и плиты днища.
Лист 7

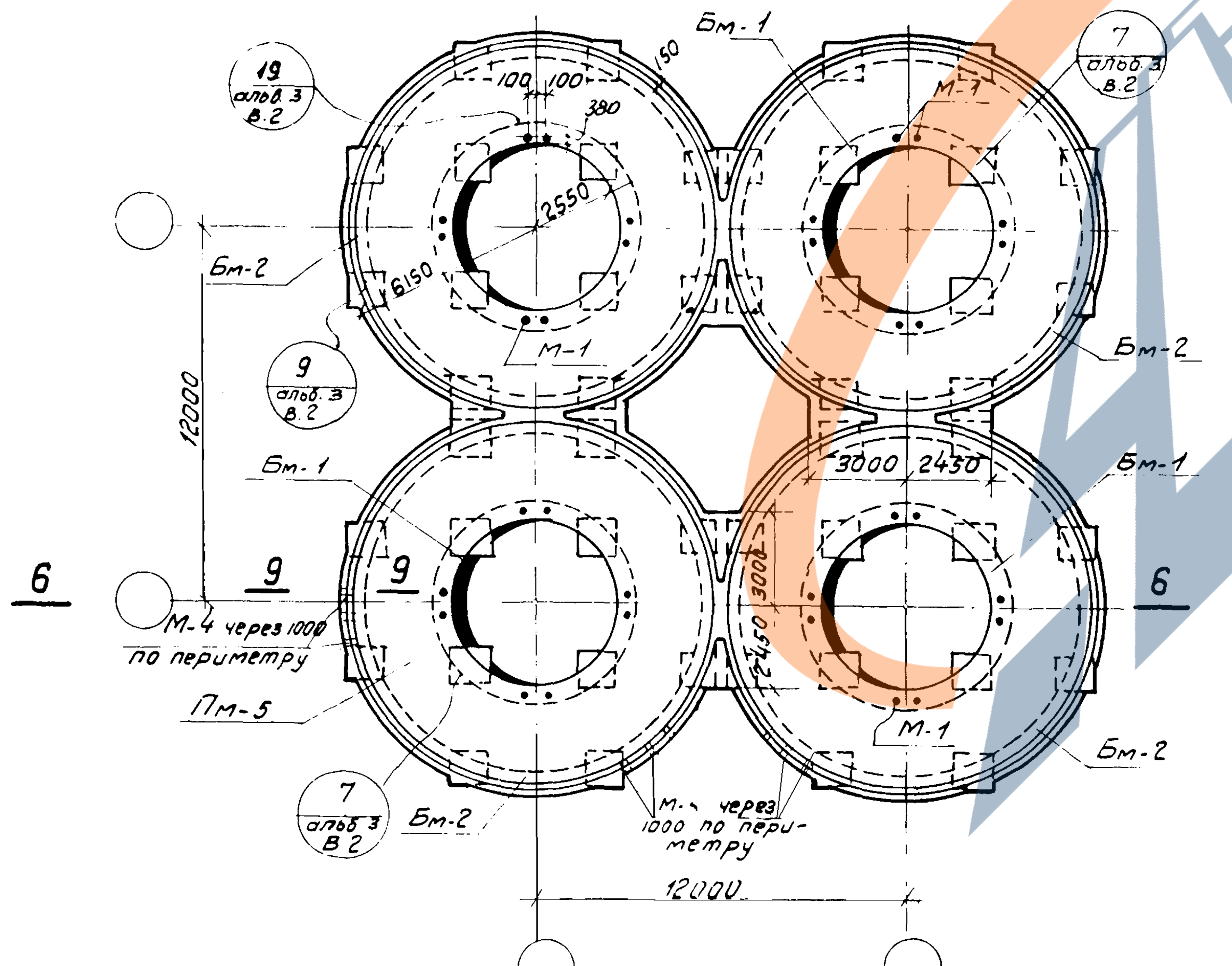
Серия ИС-01-09 альбом 2 выпуск 3
Лист 8
Инв №


К-2
К-1
3400
2000
600
12000
6
3400 2000 2000 3400 600 600 3400 2000 2000 3400

План колонн.
Силосный корпус: 4-12-60-300


20 альб. 3 В.2
21 альб. 3 В.2
22 альб. 3 В.2
23 альб. 3 В.2
М-2
М-3
С-6
240
11520
1100 1100
12000
2110
2880
6

План стенок силоса и расположение закладных элементов в стенке силоса на уровне покрытия.
Силосный корпус: 4-12-60-300


19 альб. 3 В.2
7 альб. 3 В.2
9 альб. 3 В.2
Бм-1
Бм-2
М-1
Пм-5
М-4 через 1000 по периметру
М-4 через 1000 по периметру
100 100
380
2550
6150
150
3000 2450
12000
9
6

План плиты днища.
Силосный корпус: 4-12-60-300

Спецификация марок монтажных узлов на один силосный корпус

шифр силосн. корпуса	N монт. узла	к-во шт.	серия, выпуск и № листа где узел изображ.
4-12-60-300	7	16	ИС-01-09 альбом II выпуск 3 лист 36, 38
	9	32	
	16	1	
	17	32	
	19	16	
	20	20	
	21	20	
	22	2	
	23	2	
	24	40	

Спецификация марок закладных элементов на один силосный корпус

шифр силосн. корпуса	наимен. эл-та	марка эл-та	к-во шт.	серия, выпуск и № листа где эл-т разработан
4-12-60-300	Днище силосов	М-1	16	ИС-01-09 альбом II выпуск 3 лист 38
		М-4	108	
	стенки силосов	М-2	40	
		М-3	4	

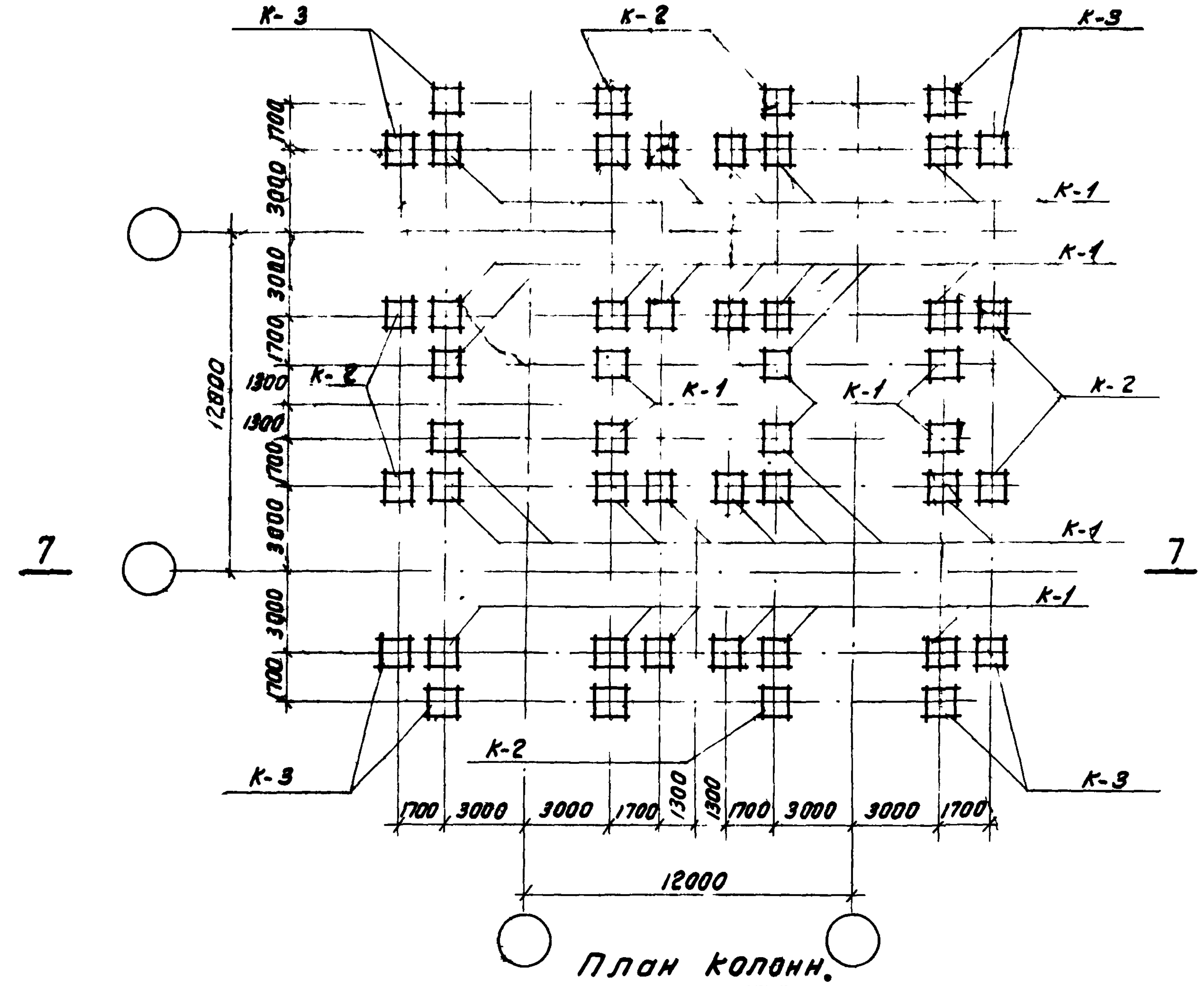
Примечания:

1. Разрез 6-6 см. на листе 13.
2. Выпуски арматуры из плиты днища в стенки силосов см. в альбоме 3 выпуск 2 серия ИС-01-09.
3. Спецификацию конструктивных элементов на силосный корпус см. на листе 1, 2
4. Расход материалов на один конструктивный элемент монолитных конструкций силосных корпусов дан на листе 3. Показатели на один конструктивный элемент сборных конструкций даны на чертежах конструкций в альбоме 4 выпуск 3.

Гл. констр ин-та | Зайцев
Гл. констр отд. | Стригина
Рук. группы | Лопаненко
Проверил | Стригина
Липницкий
Титов
Игнатьева

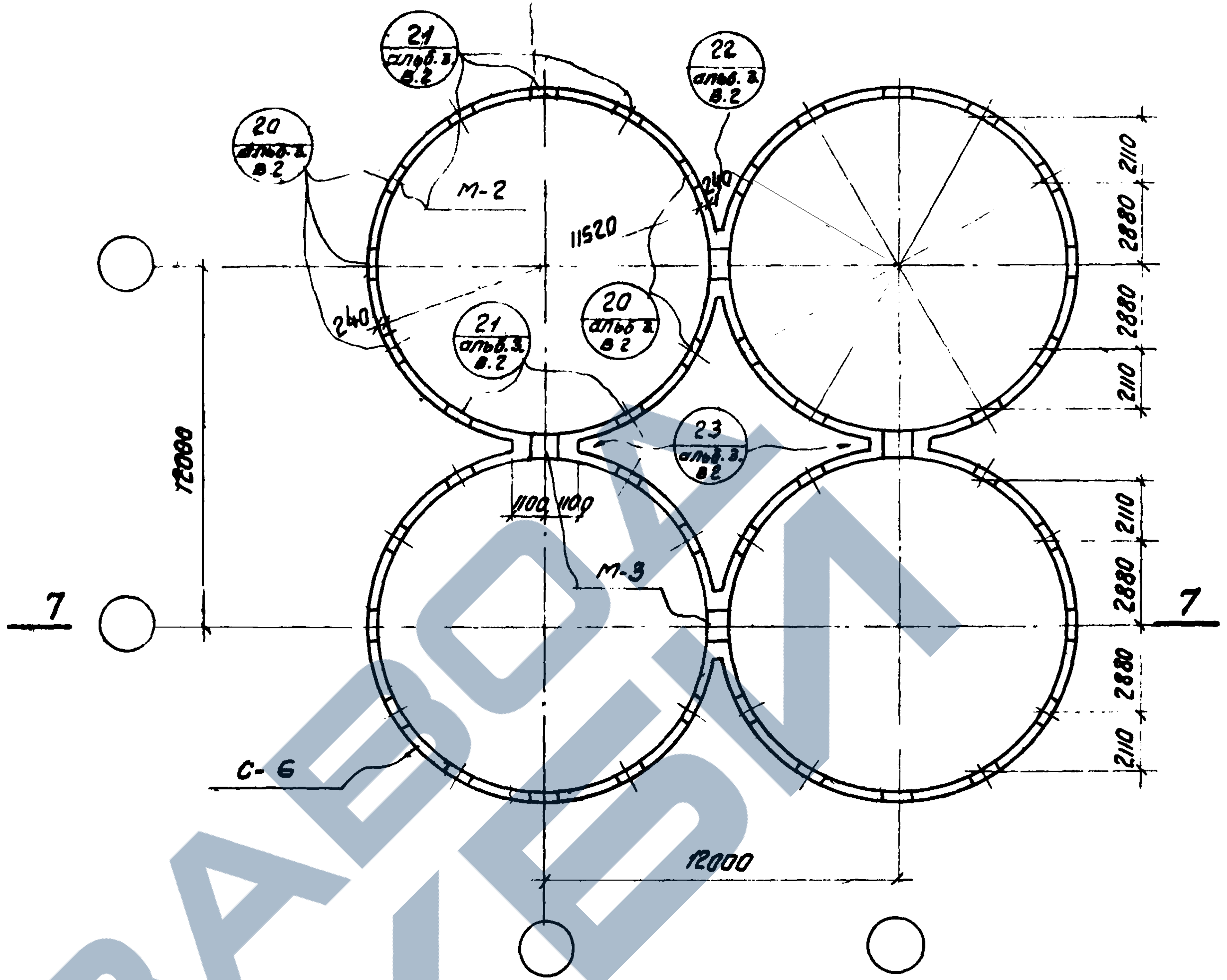
ТД 1965
Конструкции железобетонных силосных корпусов. Монтажные планы и разрезы. Силосы ф 12 м.
Силосный корпус 4-12-60-300
Планы колонн, стенок и плиты днища.
ИС-01-09 альбом 2 вып. 3
Лист 8

Серия	ИС-31-09 альбом 2 выпуск 3
Лист	9
инв.№	


К-3
К-2
К-3
К-1
К-1
К-2
К-2
К-1
К-1
К-1
К-1
К-3
К-2
К-3
7
7
12800
1700
3000
3000
1700
1300
1300
1700
3000
3000
1700
12000

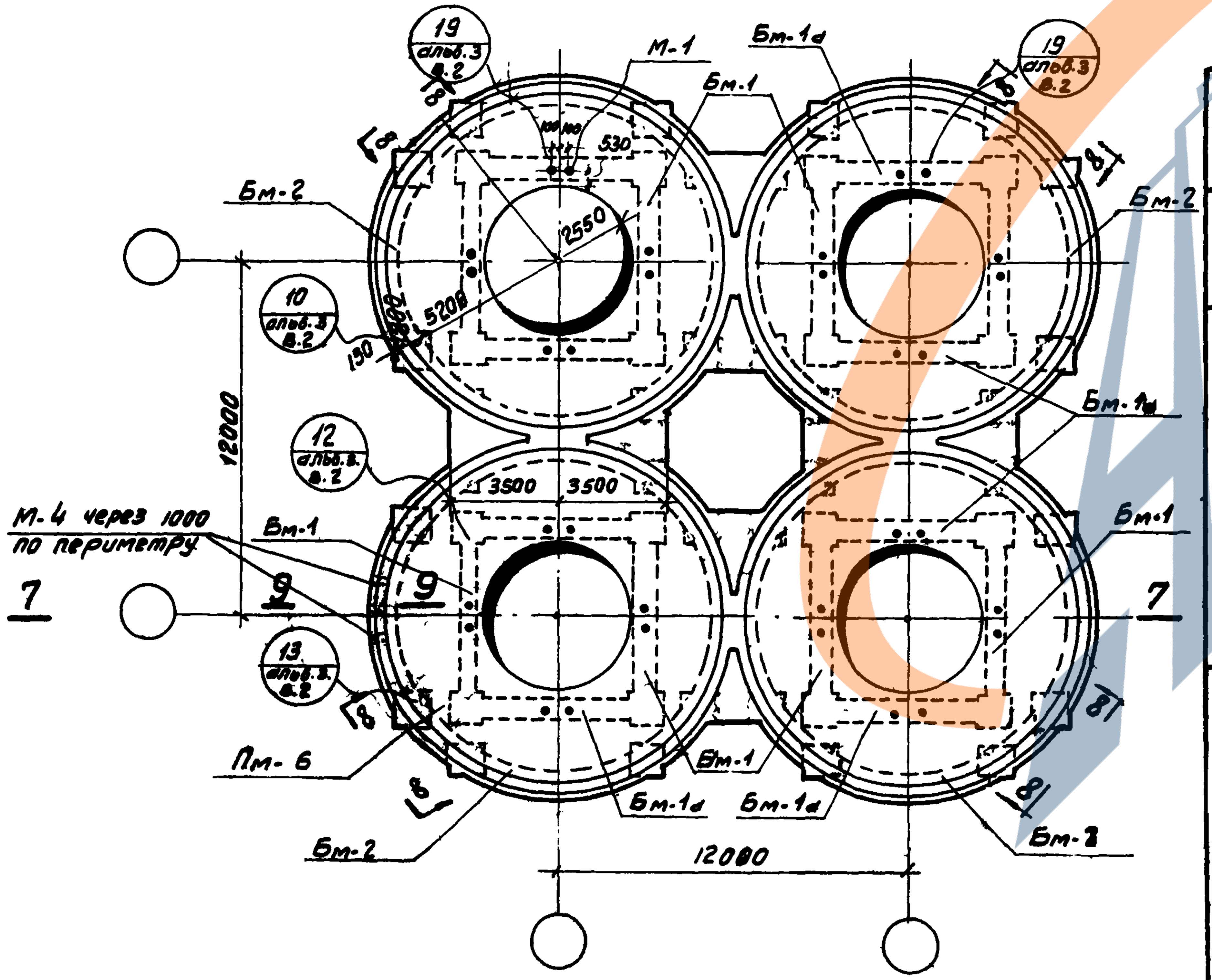
План колонн.

Силосный корпус: 4-12-108-300


21 альб.3 в.2
22 альб.3 в.2
20 альб.3 в.2
М-2
240
11520
20 альб.3 в.2
21 альб.3 в.2
240
23 альб.3 в.2
100 100
М-3
С-6
12000
12000
2110
2880
2880
2110
2110
2880
2880
2110
7
7

План стенок силоса и расположение закладных элементов в стенке силоса на уровне покрытия.

Силосный корпус: 4-12-108-300


19 альб.3 в.2
М-1
Бм-1а
Бм-1
19 альб.3 в.2
8
8
530
Бм-2
Бм-2
2550
5208
10 альб.3 в.2
190
12000
Бм-1а
12 альб.3 в.2
3500
3500
М-4 через 1000 по периметру
Бм-1
Бм-1
9
9
7
7
13 альб.3 в.2
8
8
Пм-6
Бм-1
Бм-1а
Бм-1а
Бм-2
Бм-2
8
12000

План плиты днища.

Силосный корпус 4-12-108-300

Спецификация марок монтажных узлов на один силосный корпус

шифр силосного корпуса	№ монт. узла	к-во шт.	серия, выпуск и № листа, где узел изображен
4-12-108-300 класс нагрузки VI	10	24	ИС-01-09 альбом 3 выпуск 2 листы 35. 37. 38
	12	16	
	13	8	
	16	1	
	17	48	
	19	16	
	20	20	
	21	20	
	22	2	
	23	2	
	24	40	
4-12-108-380 класс нагрузки V	10	24	ИС-01-09 альбом 3 выпуск 2 листы 35. 37. 38
	12	24	
	16	1	
	77	48	
	19	16	
	20	20	
	21	20	
	22	2	
	23	2	
	24	40	

Спецификация марок закладных элементов на один силосный корпус.

шифр силосн. корпуса	Наимен эл-та	Марка эл-та	к-во шт.	серия, выпуск и № листа, где эл-т разработ.
4-12-108-300	днище силосов	М-1	16	ИС-01-09 альбом 3 выпуск 2 лист 38
		М-4	100	
	Стенки силосов			
		М-2	40	
		М-3	4	

Примечания:

1. Выпуски арматуры из плиты днища в стенки силосов см. альбом 3 выпуск 2 серия ИС-01-09.
2. Разрезы 5-5, 8-8 и 9-9 см. на листе 12.
3. Спецификацию конструктивных элементов на силосный корпус см. на листах 1, 2
4. Расход материалов на один конструктивный элемент монолитных конструкций силосных корпусов дан на листе 3. Показатели на один конструктивный элемент сборных конструкций даны на чертежах конструкций в альбоме 4 выпуск 3.

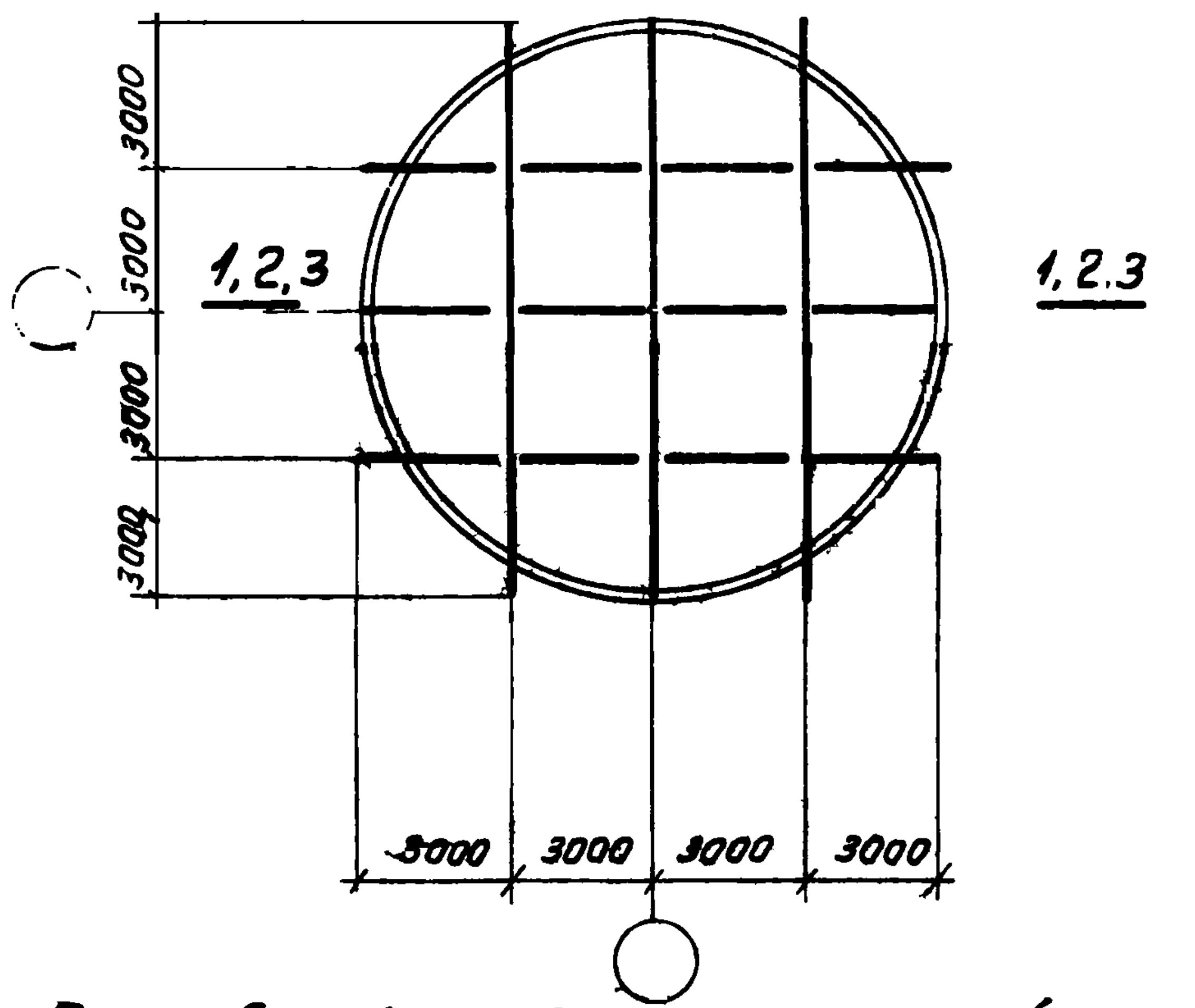
Гл. инж. ин-та	Абрамов	Гл. констр ин-та	Шаповалов
Гл. инж. пр-та	Доленко	Гл. констр. отд.	Зайцев
Нач. отдела	Липницкий	Рук. группы	Стригина
Проектир.	Титов		
Конструир	Игнатьева	Проверил	Стригина

ТЛ
1965

Конструкции железобетонных силосных корпусов. Монтажные планы и разрезы Силосы ф 12м
Силосный корпус 4-12-108-300.
Планы колонн стенок и плиты днища.

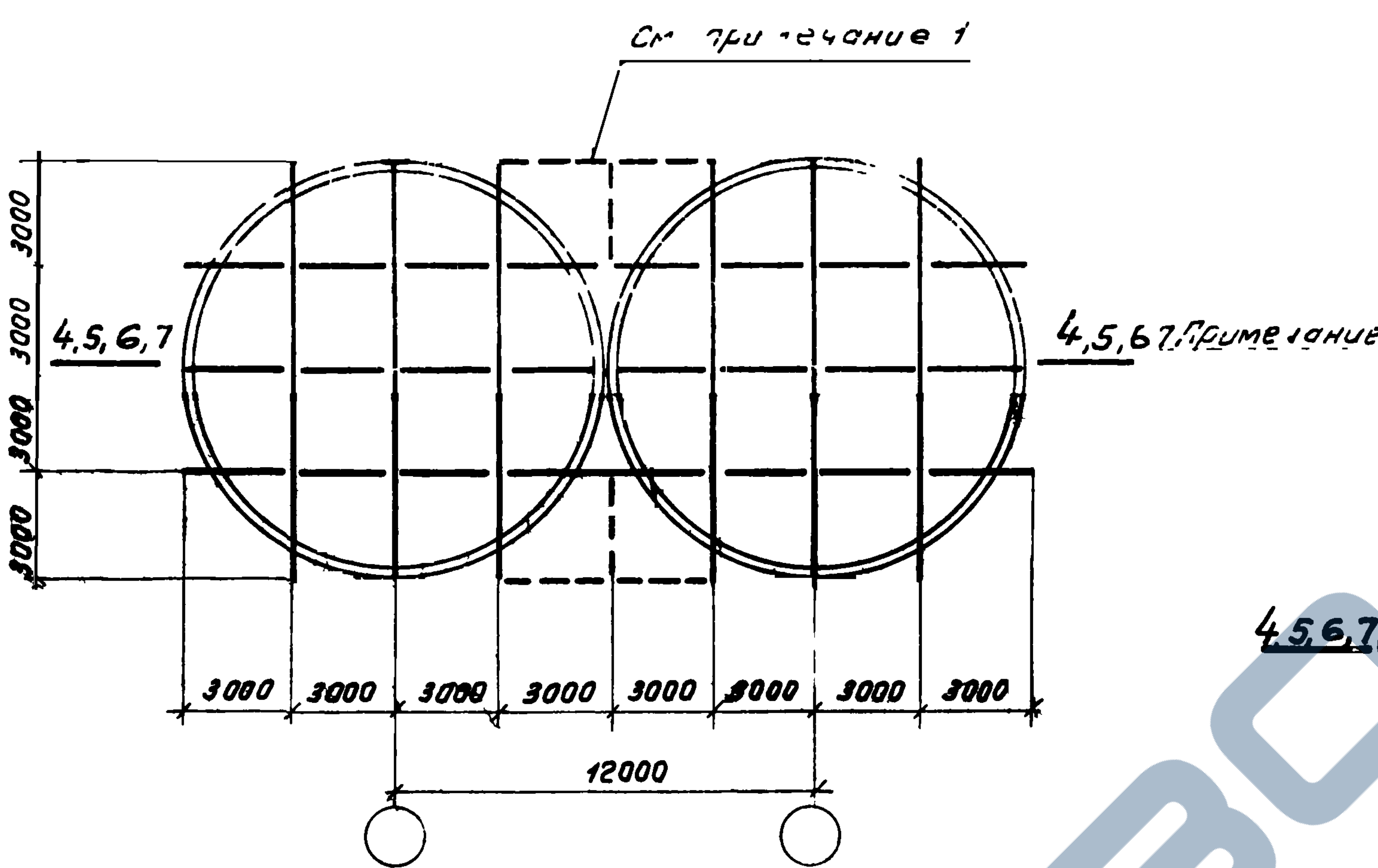
ИС-01-09
Альбом 2 вып 3
лист 9

Серия
ИС-01-09
Альбом 2
Выпуск 3
Лист
10


1,2,3
1,2,3
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000

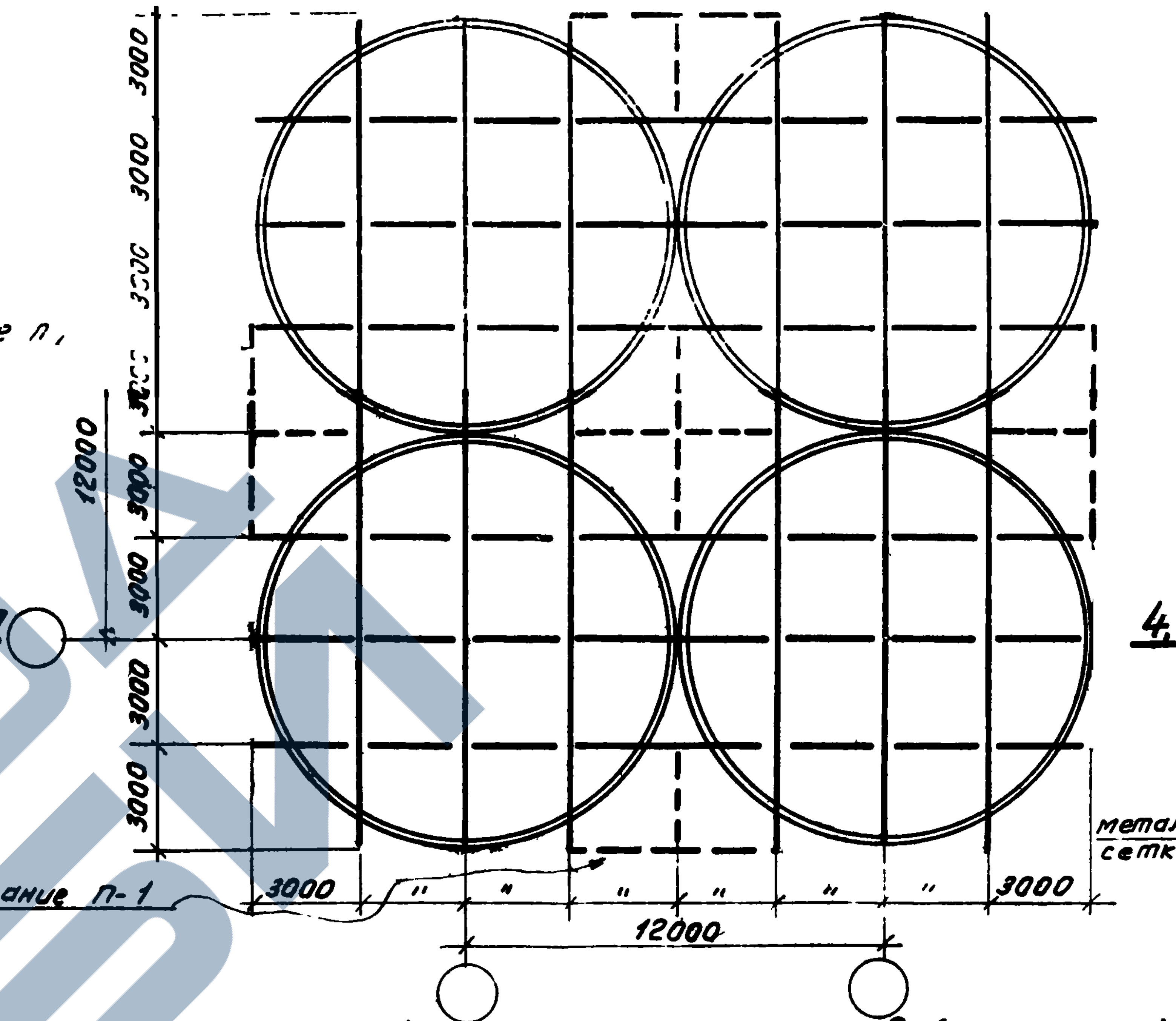
План балок покрытия силоса. (см. лист 15)

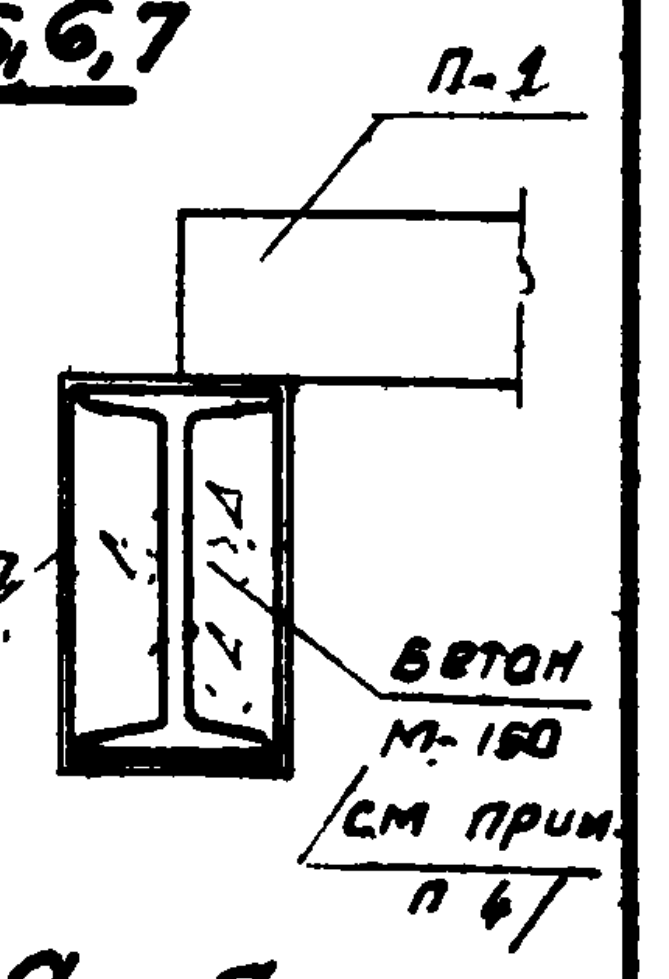
Силосные корпуса: 1-12-108-180В; 1-12-108-300В; 1-12-60-180; 1-12-60-300; 1-12-108-300


См. примечание 1
4,5,6,7
4,5,6,7 Примечание п.
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
12000

План балок покрытия силосов. (см. лист 15)

Силосные корпуса: 2-12-108-300В; 2-12-60-180; 2-12-60-300; 2-12-108-180; 2-12-108-300

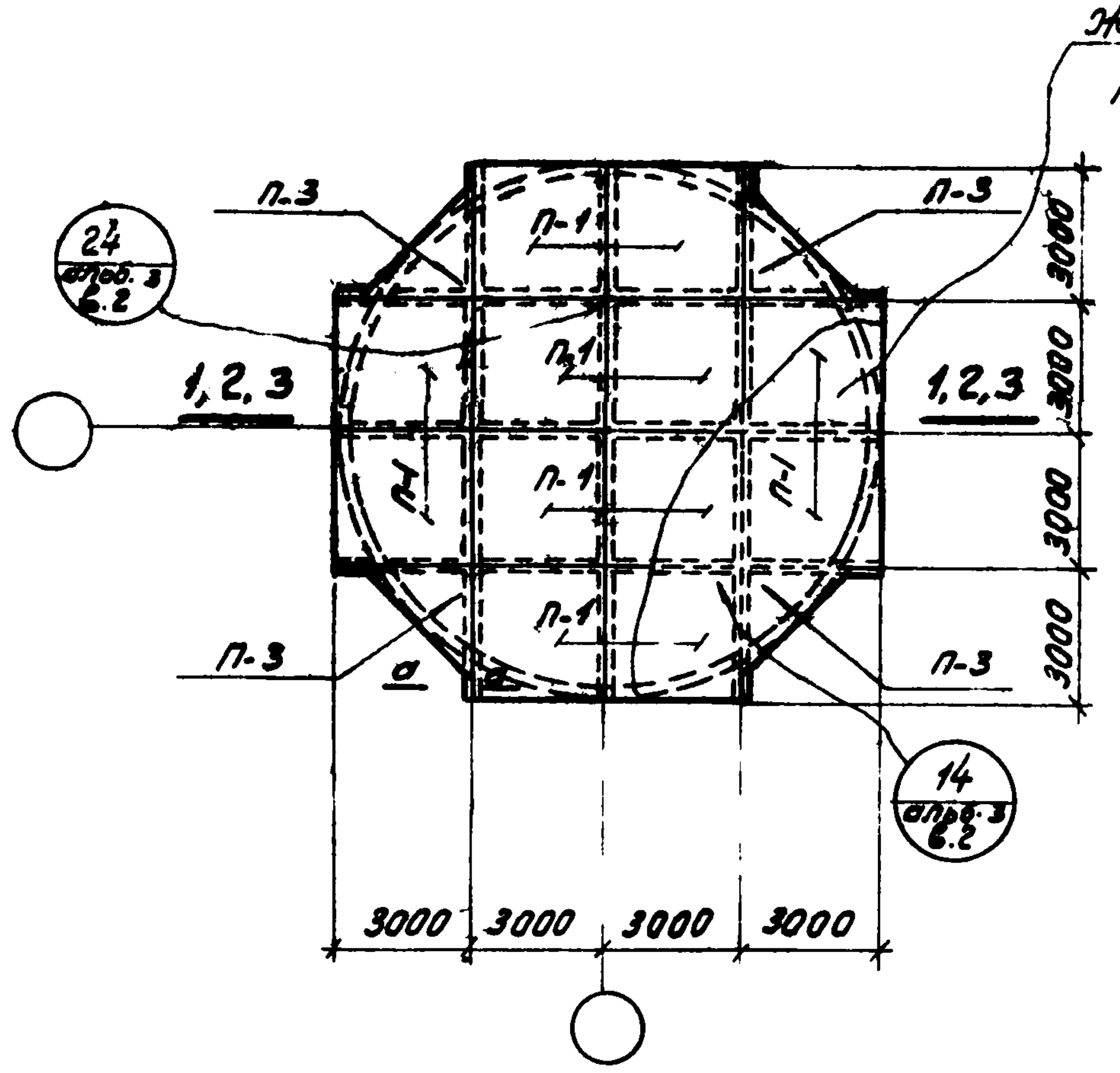

4,5,6,7
4,5,6,7
См. примечание п-1
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
12000
3000
"
"
"
"
"
"
3000
12000


п-1
металл. сетка
бетон М-150 (см. прим. п. 4)

а — а

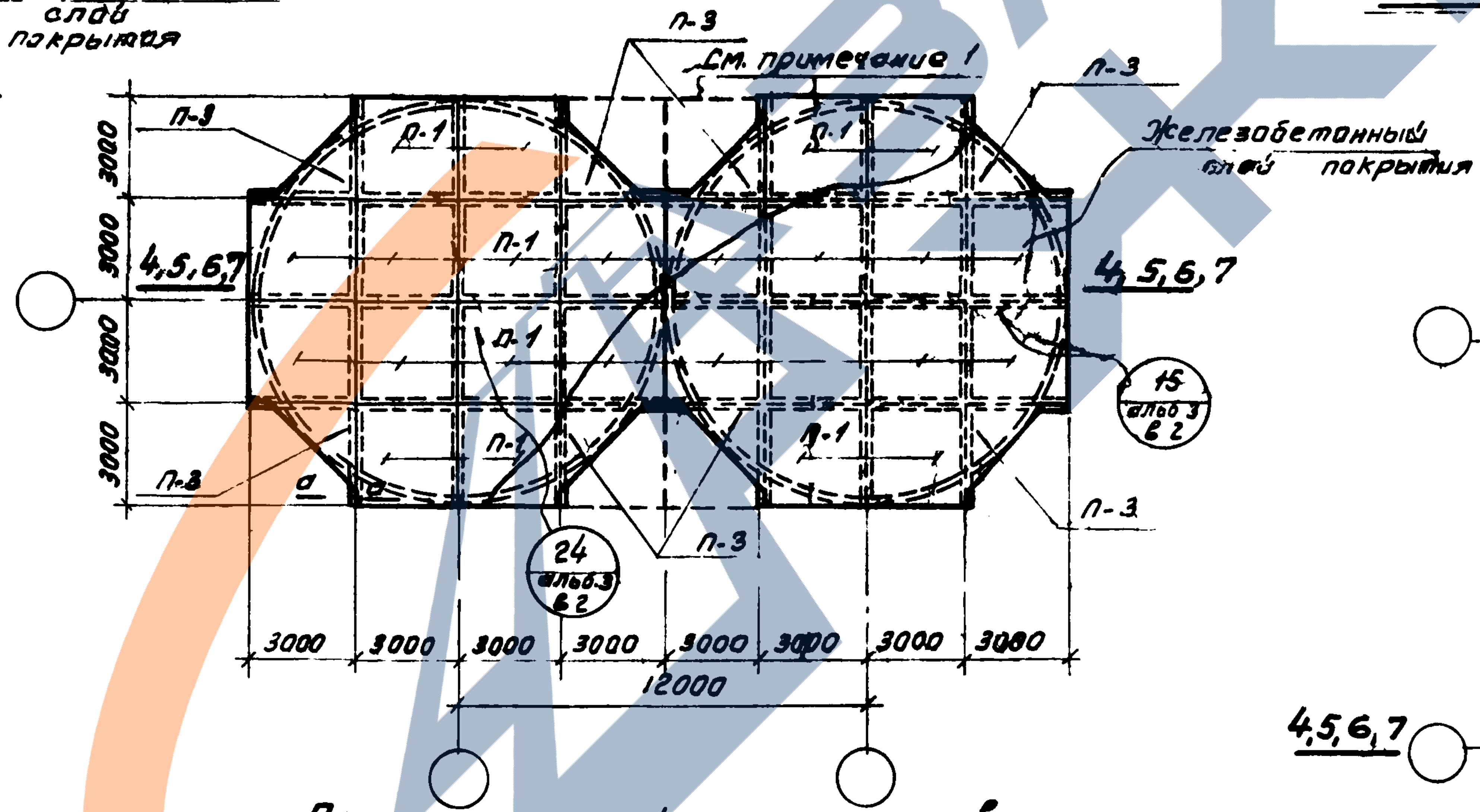
План балок покрытия силосов. (см. лист 15)

Силосные корпуса: 4-12-108-300В; 4-12-144-264В; 4-12-60-300; 4-12-108-300.


Железобетонный слой покрытия
п-3
п-3
п-3
п-3
п-1
п-1
п-1
п-1
п-1
п-1
1,2,3
1,2,3
24 альб. 3 б.2
14 альб. 3 б.2
а
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000

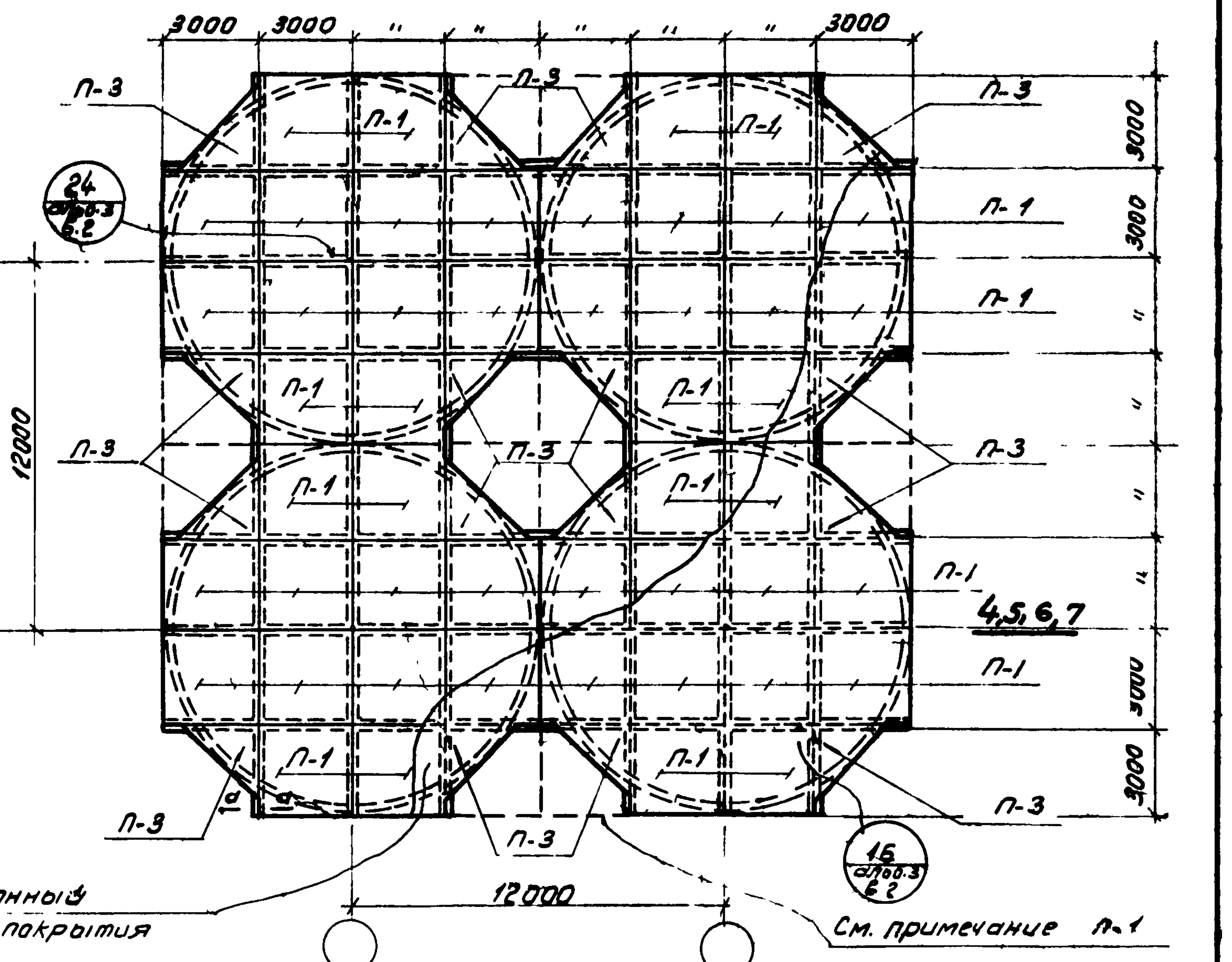
План плит покрытия силосов.

Силосные корпуса: 1-12-108-180В; 1-12-108-300В; 1-12-60-180; 1-12-60-300; 1-12-108-300


п-3
См. примечание 1
п-3
п-3
Железобетонный слой покрытия
п-1
п-1
п-1
п-1
п-1
п-1
4,5,6,7
4,5,6,7
15 альб. 3 б.2
24 альб. 3 б.2
п-3
п-3
п-3
а
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
3000
12000

План плит покрытия силосов.

Силосные корпуса: 2-12-108-300В; 2-12-60-180; 2-12-60-300; 2-12-108-180; 2-12-108-300


3000
3000
"
"
"
"
"
3000
п-3
п-3
п-3
п-1
п-1
п-1
п-1
24 альб. 3 б.2
п-1
п-1
п-3
п-3
п-3
п-1
п-1
п-1
п-1
4,5,6,7
4,5,6,7
п-1
п-1
п-1
п-3
п-3
п-3
а
15 альб. 3 б.2
12000
12000
3000
3000
3000
3000
3000
Железобетонный слой покрытия
См. примечание п-1

План плит покрытия силосов.

Силосные корпуса: 4-12-108-300В; 4-12-144-264В 4-12-60-300; 4-12-108-300

Примечания:

1. При проектировании надсилосных галерей в рабочем проекте возможна установка металлических балок, указанных на чертеже пунктиром, с соответствующим изменением раскладки плит покрытия
2. Разрезы 1-1 ÷ 7-7 см. на листах 11, 13.
3. Спецификации марок монтажных узлов закладных элементов см. на листах 4, 5, 6, 7, 8, 9.
4. До установки плит покрытия, выступающие участки металлических балок обетонировать бетоном М-150 по сетке (см. сечение а-а)

Гл. инж. ин-та	Абрамов	Гл. констр. ин-та	Шаповалов
Гл. инж. пр-та	Доленко	Гл. констр. отд.	Зайцев
Нач. отдела	Липницкий	Рук. группы	Стрижина
Проектиров.	Титов	Рук. гр. мет. констр.	Уткина
Конструиров.	Игнатьева	Проверил	Стрижина

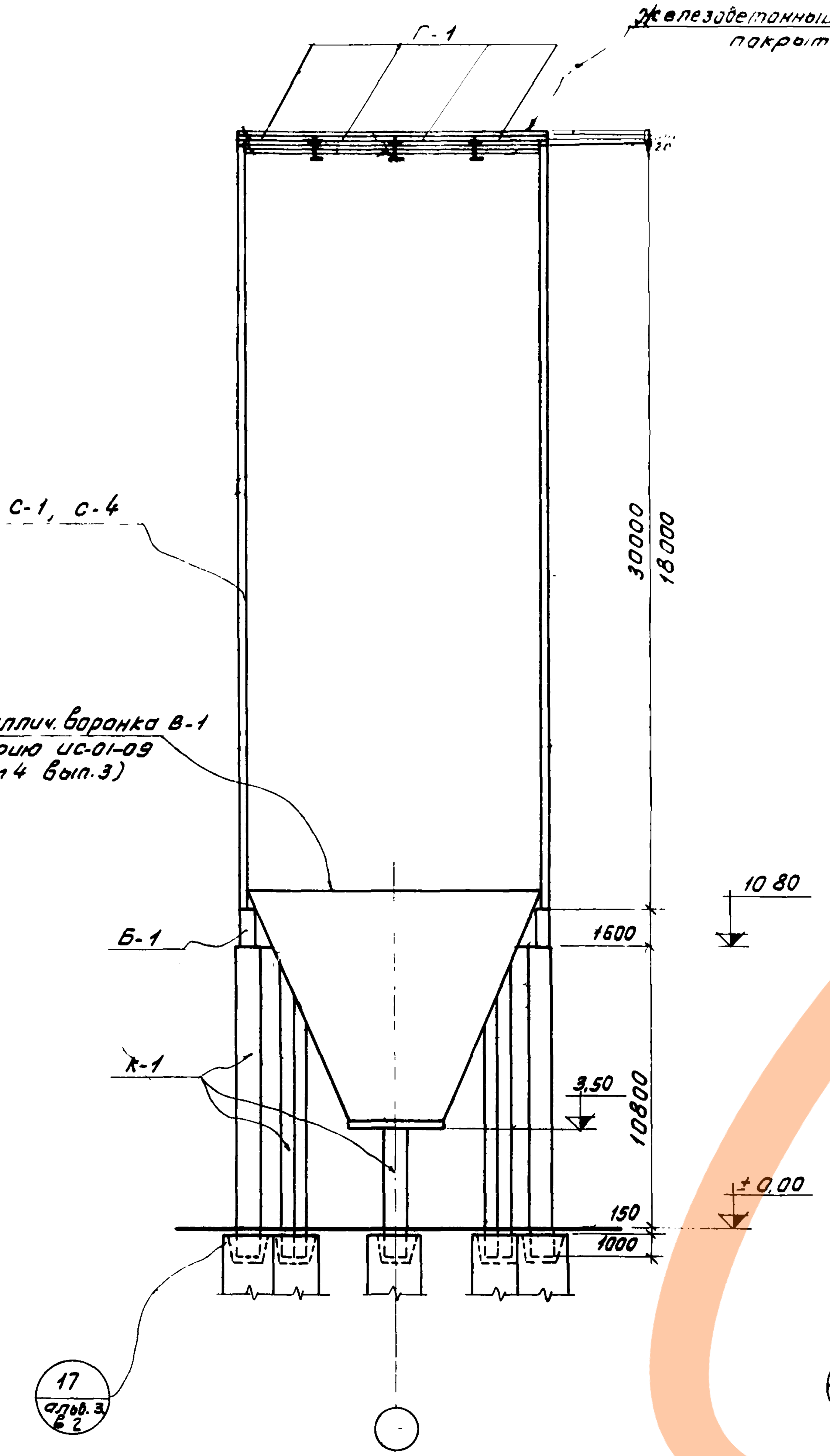
ТД 1965	Конструкции железобетонных силосных корпусов. Монтажные планы и разрезы. Силосы ф 12м	ИС-01-09 Альбом 2 Вып. 3
	Планы балок и плит покрытия силосов.	Лист 10

8377-04 14

серия
ИС-01-09
альбом 2
выпуск 3

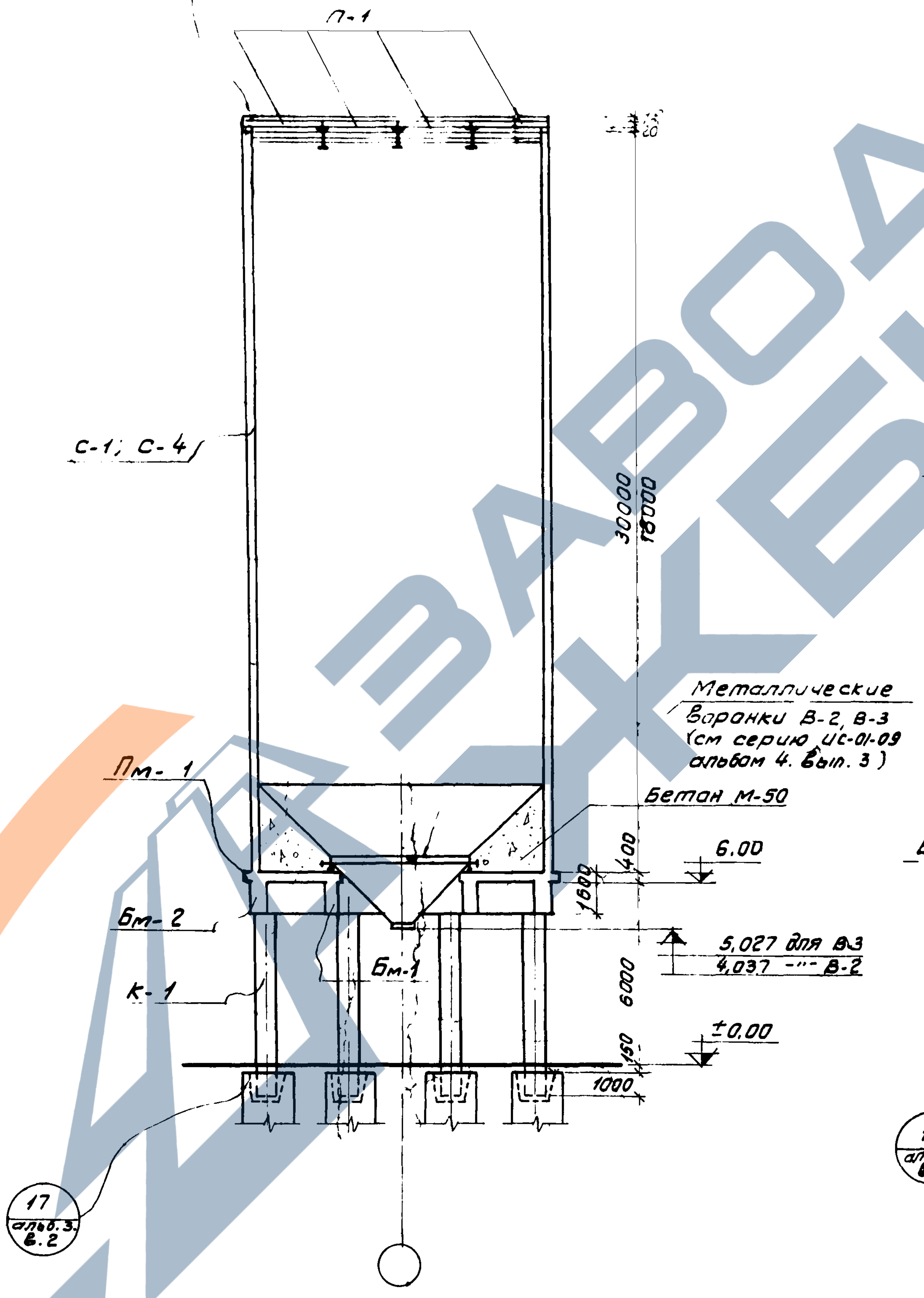
лист
11

инв. №


Железобетонный слой
покрытия
П-1
30000
18000
С-1, С-4
Металлич. воронка В-1
(см. серию ИС-01-09
альбом 4 вып. 3)
10 80
Б-1
1600
К-1
3,50
10800
±0,00
150
1000
17
альб. 3
Б 2

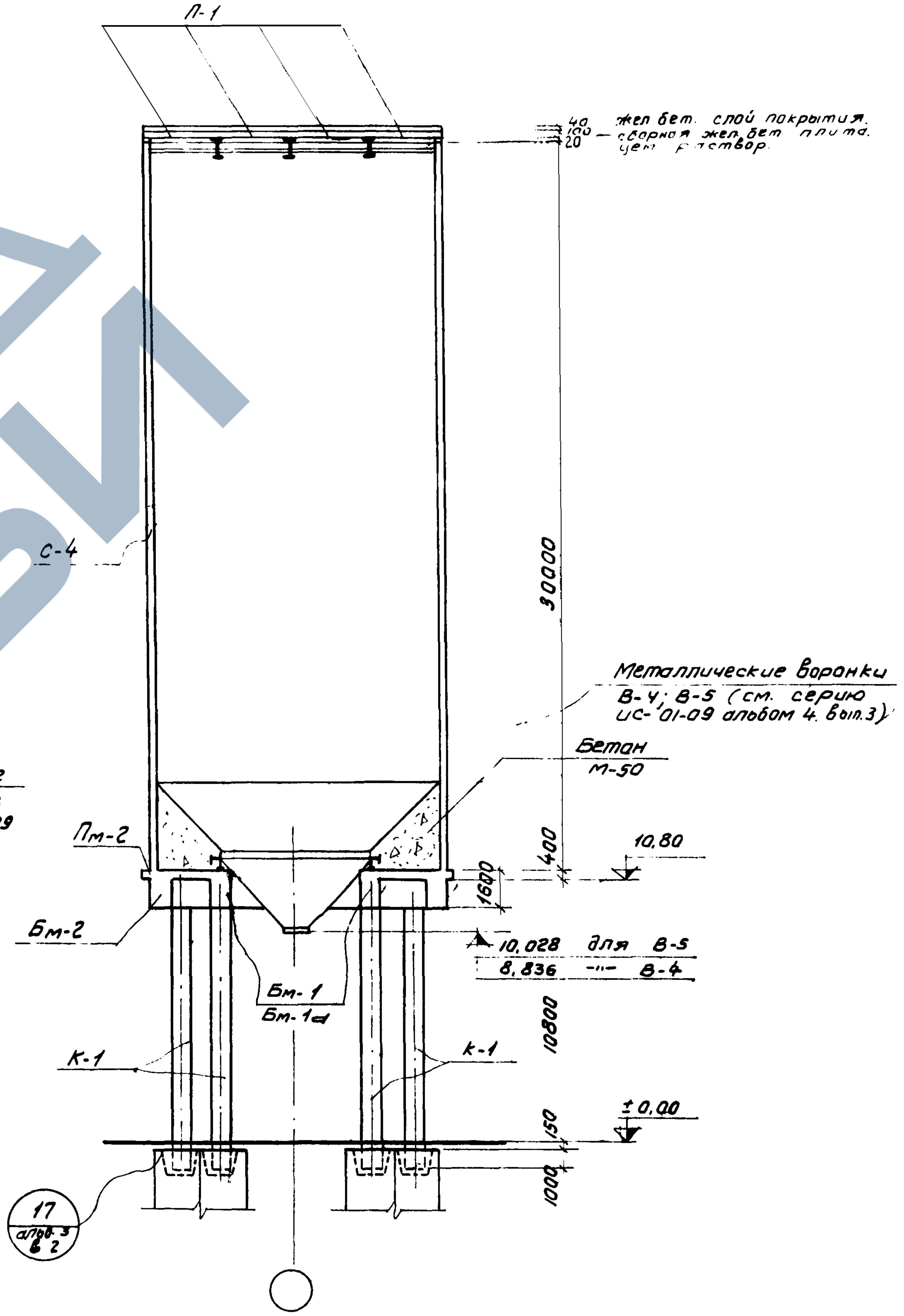
1—1

Силосные корпуса: 1-12-108-180 В; 1-12-108-300 В


П-1
30000
18000
С-1; С-4
Металлические
воронки В-2, В-3
(см серию ИС-01-09
альбом 4. вып. 3)
Бетон М-50
Пм-1
400
6.00
1600
Бм-2
5,027 для В-3
4,037 -"- В-2
Бм-1
6000
К-1
±0,00
150
1000
17
альб. 3
Б. 2

2—2

Силосные корпуса: 1-12-60-180; 1-12-60-300.


П-1
40 жел бет. слой покрытия.
100 — сборная жел. бет. плита.
20 цем. раствор.
С-4
30000
Металлические воронки
В-4; В-5 (см. серию
ИС-01-09 альбом 4. вып. 3)
Бетон
М-50
Пм-2
400
10,80
1600
Бм-2
10,028 для В-5
8,836 -"- В-4
Бм-1
Бм-1а
К-1
К-1
10800
±0,00
150
1000
17
альб. 3
Б 2

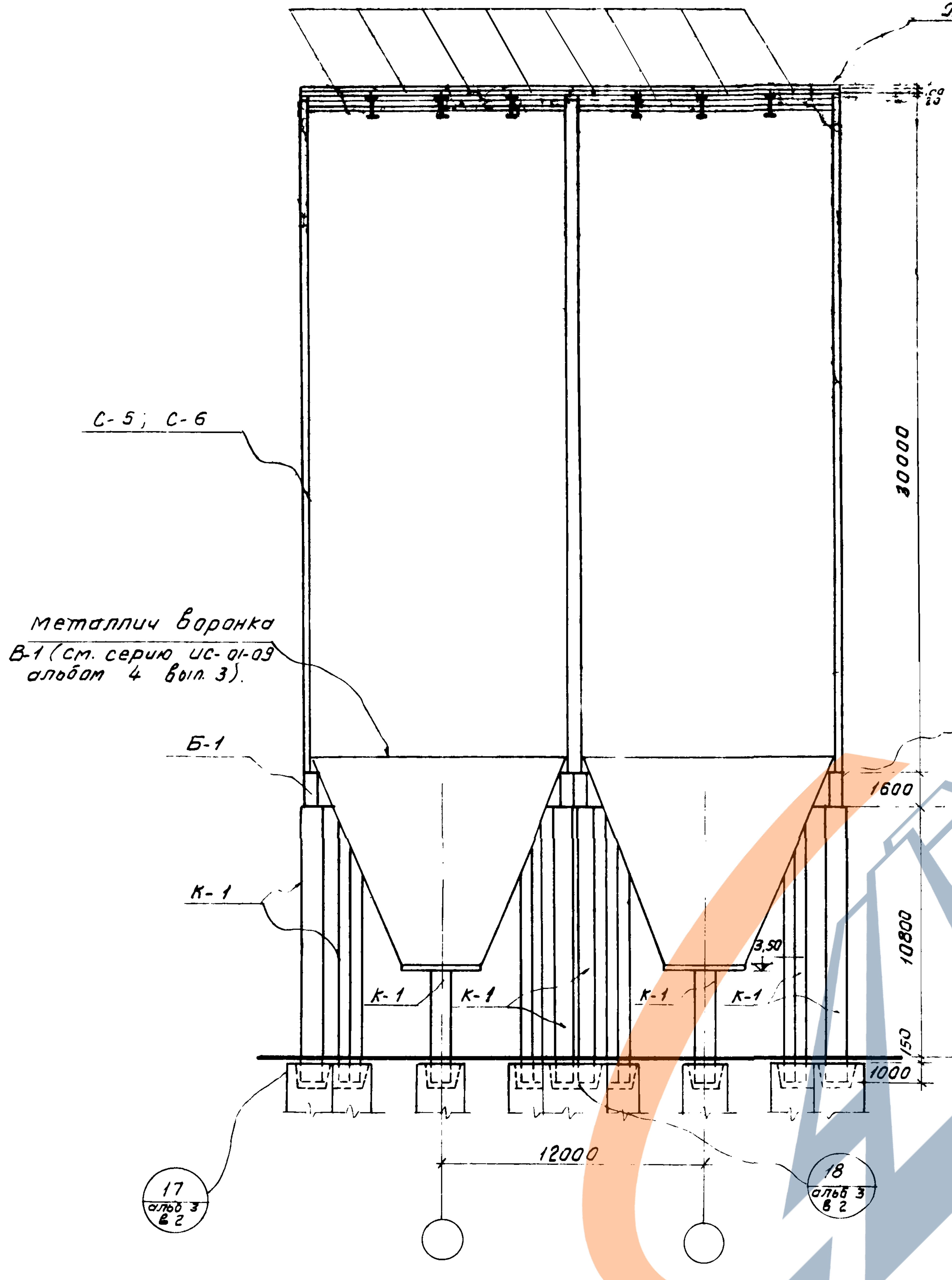
3—3

Силосный корпус: 1-12-108-300

Гл. инж. ин-та		Абрамов	Гл. констр. ин-та		Шаповалов
Гл. инж. пр-та		Доленко	Гл. констр. отд.		Зайцев
Нач. отдела		Липницкий	Рук. группы		Латышев Стригина
Проектиров.		Титов	Рук. гр. мет. констр.		Иткинд
Конструир.		Ценатьева	Проверил		Стригина

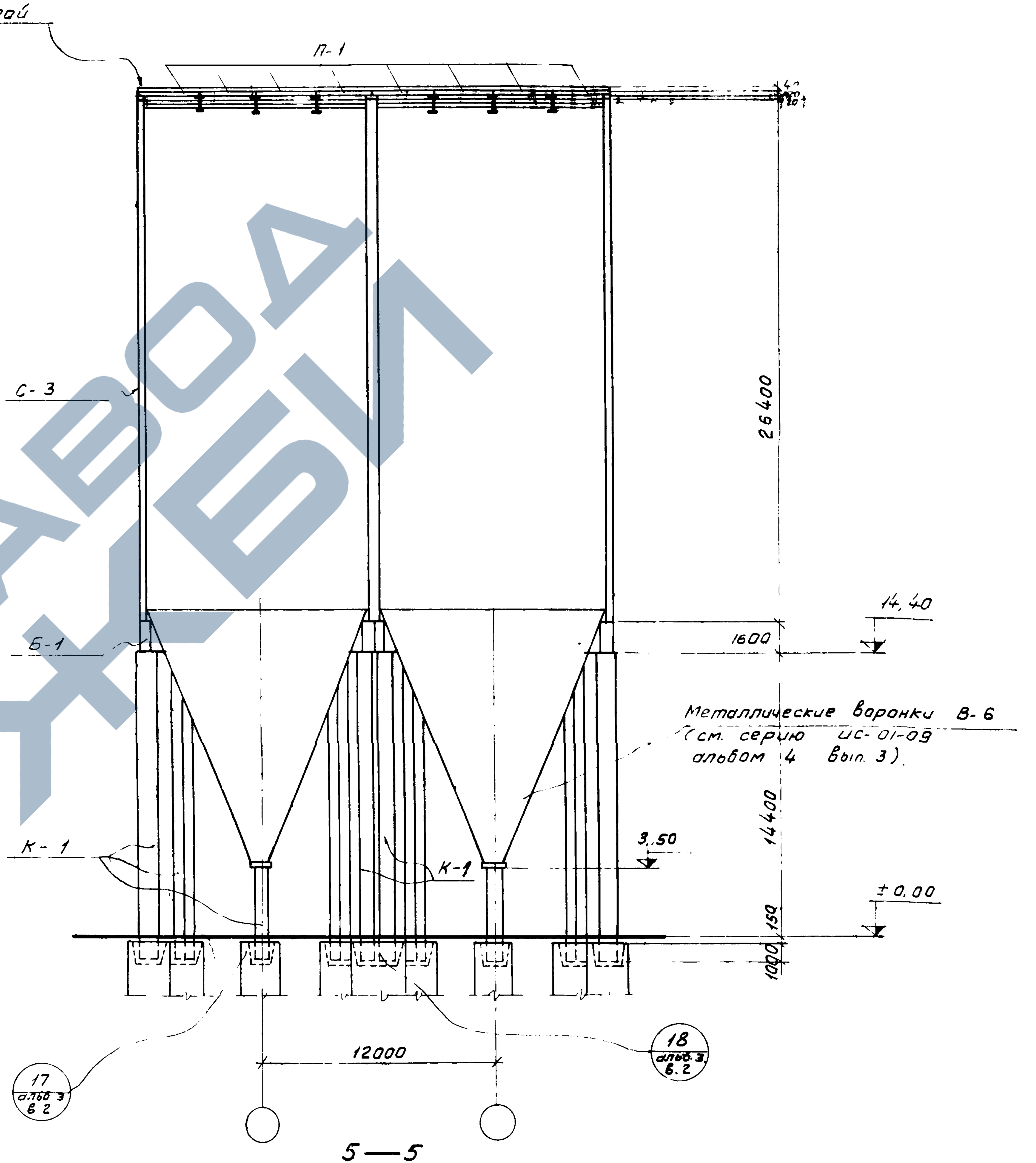
ТД 1965	Конструкции железобетонных силосных корпусов. Монтажные планы и разрезы. Силосы ф 12 м.	ИС-01-09 альбом 2. вып.	
	Разрезы 1-1 ; 2-2 и 3-3	лист	11

Серия ИС-01-09
альбом 2
выпуск 3
Лист
12
инв №


Железобетонный слой покрытия
С-5; С-6
Металлич воронка В-1 (см. серию ИС-01-09 альбом 4 вып. 3).
Б-1
Б-1
К-1
К-1
К-1
К-1
К-1
10.80
1600
30000
10800
3,50
150
±0.00
1000
12000
17 альб 3 в 2
18 альб 3 в 2

4—4

Силосные корпуса: 2-12-108-300В; 4-12-108-300В


П-1
С-3
Б-1
К-1
К-1
Металлические воронки В-6 (см. серию ИС-01-09 альбом 4 вып. 3).
14.40
1600
26400
14400
3,50
±0.00
150
1000
12000
17 альб 3 в 2
18 альб 3 в 2

5—5

Силосный корпус 4-12-144-264В

Гл. инж. ин-та	Абрамов	Гл. констр. ин-та	Шаповалов
Гл. инж. отдела	Доленко	Гл. констр. отд.	Зайцев
Нач. отдела	Липницкий	Рук. группы	Латышев
Проектиров	Титов	Рук. гр. мет. конст	Уткина
Конструиров	Ченатьева	Проверил	Стригина

ТД 1965

Конструкции железобетонных силосных корпусов. Монтажные планы и разрезы Силосы ф 12м.

Разрезы 4-4, 5-5

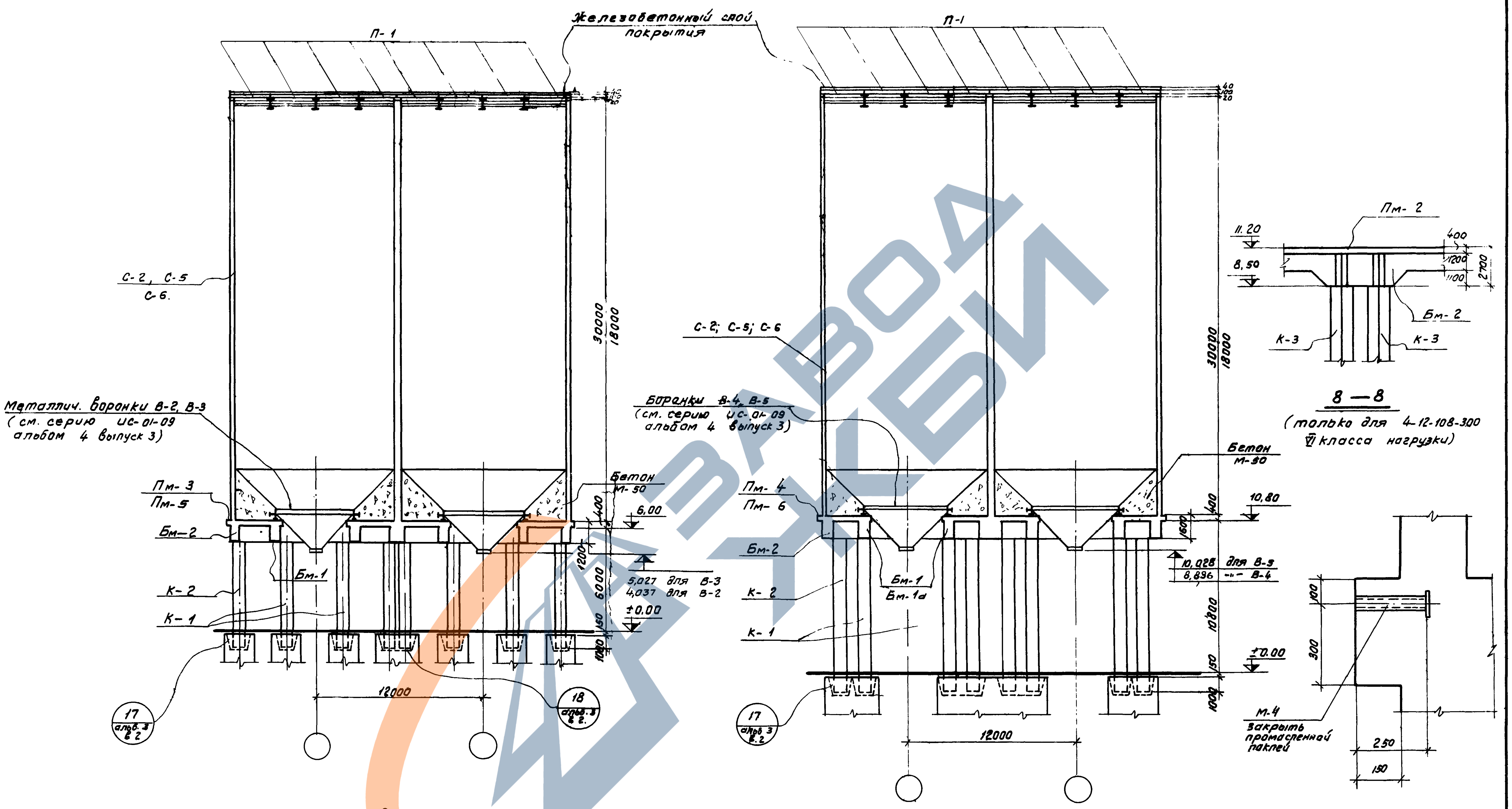
ИС-01-09 альбом 2 вып 3

Лист 12

серия
ИС-01-09
альбом 2
выпуск 3

лист
13

инв №


П-1
Железобетонный слой покрытия
П-1
С-2, С-5
С-6.
Металлич. воронки В-2, В-3
(см. серию ИС-01-09
альбом 4 выпуск 3)
Пм-3
Пм-5
Бм-2
К-2
К-1
Бм-1
Бетон
М-50
30000
18000
400
6,00
1200
6000
5,027 для В-3
4,037 для В-2
±0.00
150
1000
12000
17
альб. 3
в 2
18
альб. 3
в 2
С-2; С-5; С-6
Воронки В-4, В-5
(см. серию ИС-01-09
альбом 4 выпуск 3)
Пм-4
Пм-6
Бм-2
Бм-1
Бм-1а
К-2
К-1
Бетон
М-50
10,80
1600
10,028 для В-3
8,896 -"- В-4
10800
±0.00
1000
12000
17
альб 3
в 2
Пм-2
11.20
8,50
400
1200
1100
2700
Бм-2
К-3
К-3
100
300
м-4
Закрыть
промасленной
паклей
250
150

6—6

Силосные корпуса: 2-12-60-180;
2-12-60-300; 4-12-60-300

7—7

Силосные корпуса: 2-12-108-180;
2-12-108-300; 4-12-108-300

8—8
(только для 4-12-108-300
VI класса нагрузки)

9—9

Гл. инж. ин-та	Абрамов	Гл. констр. ин-та	Шаповалов
Гл. инж. пр-та	Доленко	Гл. констр. отд	Зайцев
Нач. отдела	Липницкий	Рук. группы	Стригина
Проектиров	Титов	Рук. гр. мет. конс.	Уткина
Конструиров	Игнатьева	Проверил	Стригина

ТД
1965

Конструкции железобетонных силосных корпусов.
Монолитные планы и разрезы. Силосы ф 12 м.

Разрезы 6-6; 7-7; 8-8 и 9-9.

ИС-01-09
альбом 2 вып. 3.

Лист 13

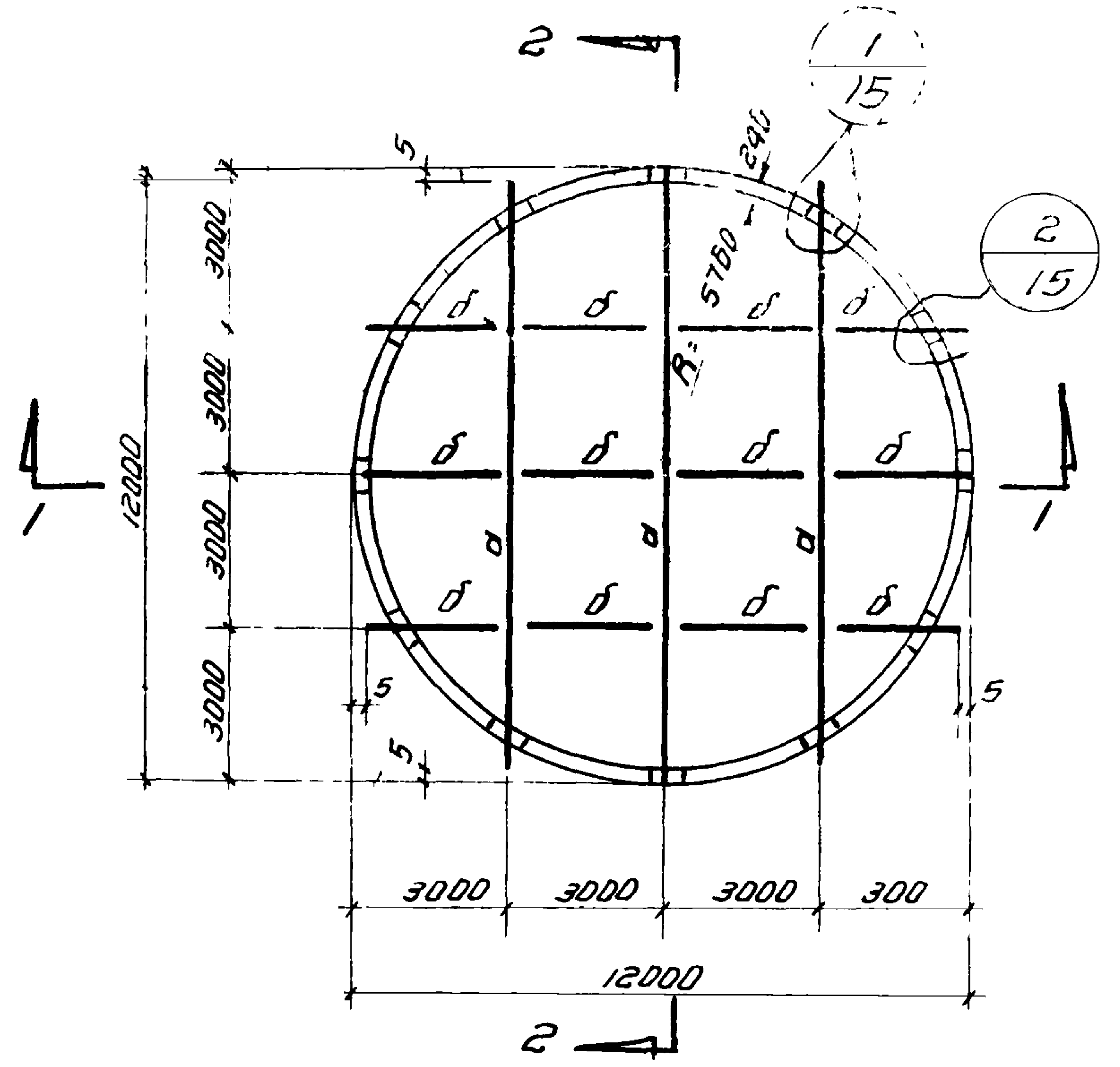
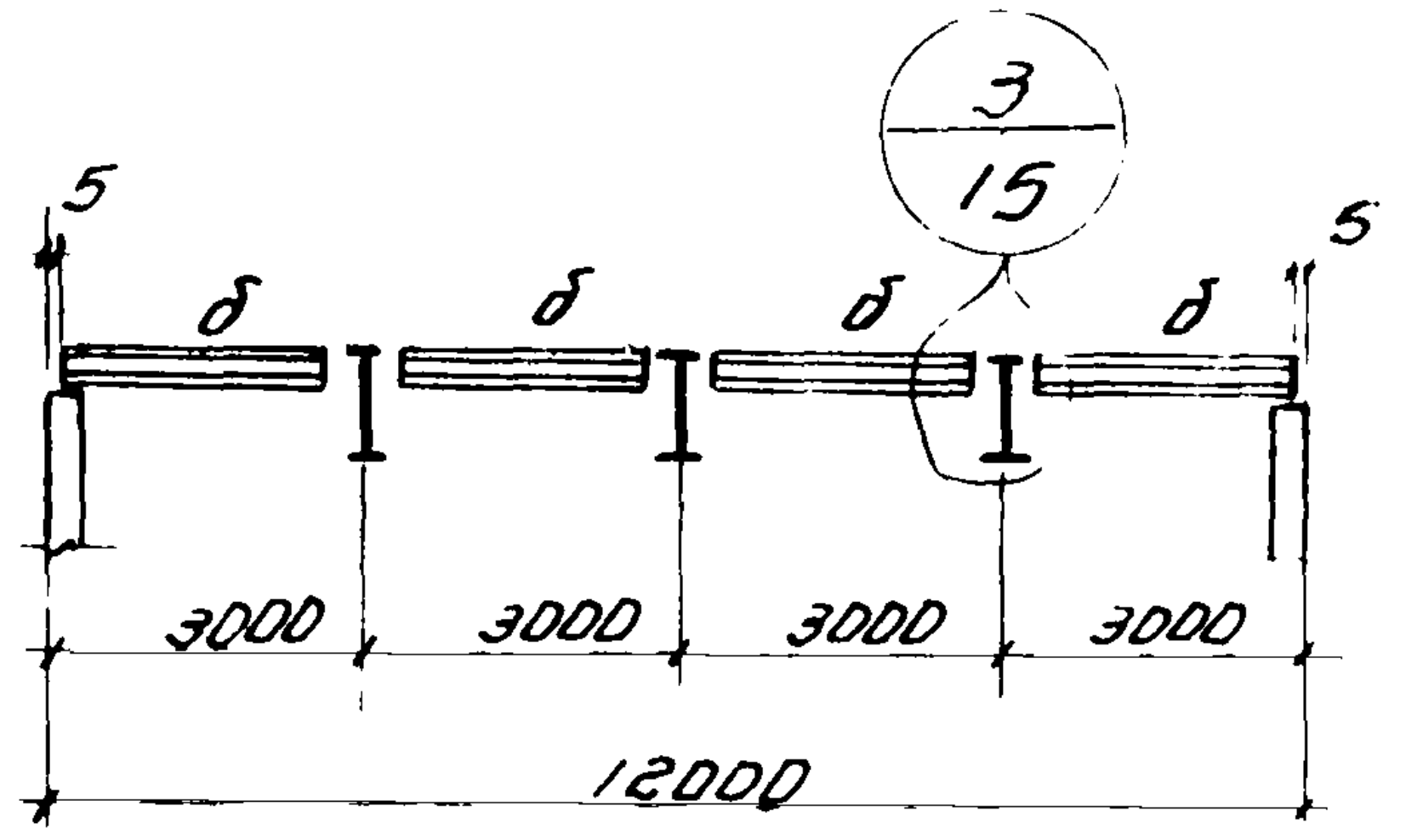
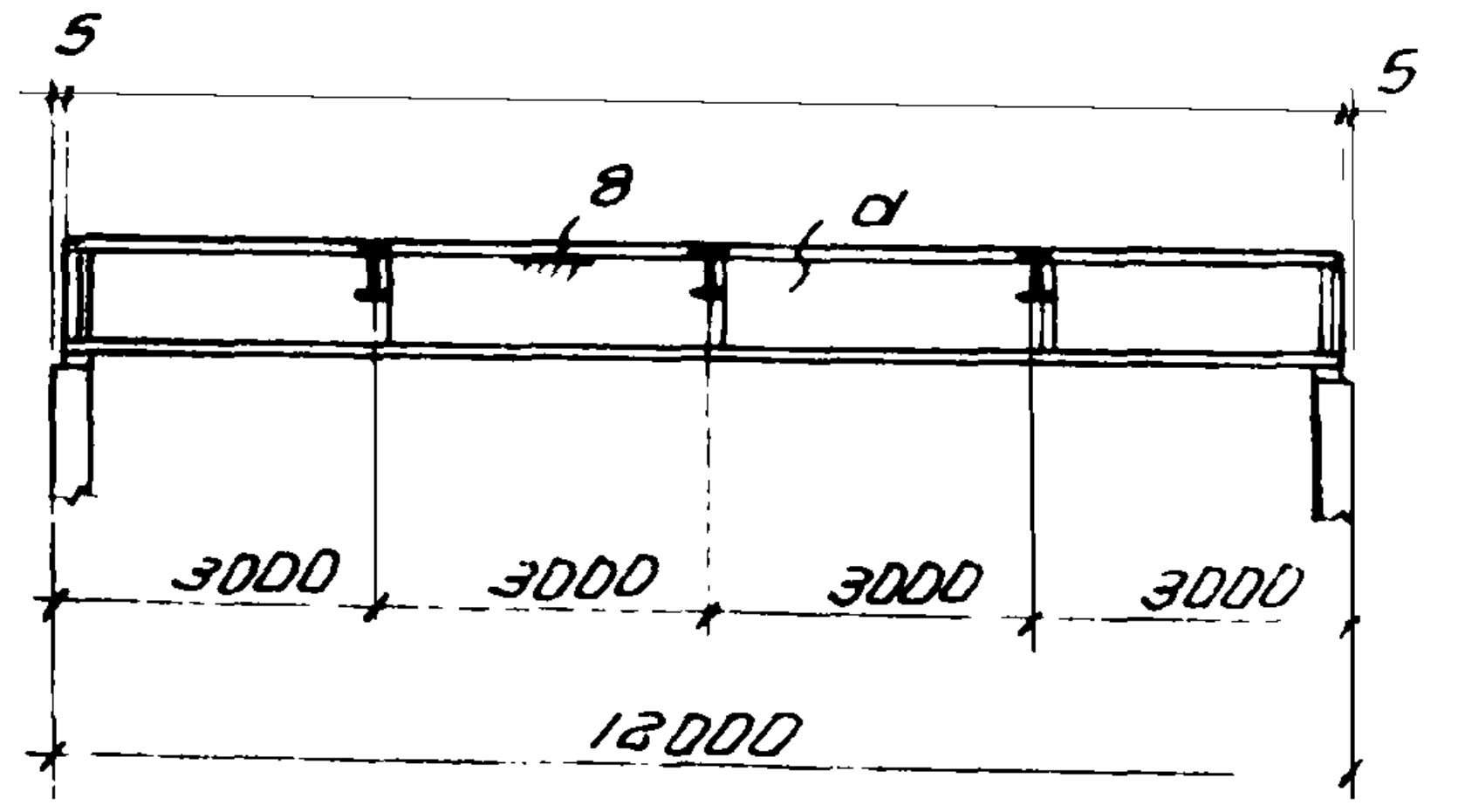

2
1/15
2/15
2910
5760
R=
5
3000
3000
3000
3000
12000
б
а
1
1
3000
3000
3000
300
12000
2

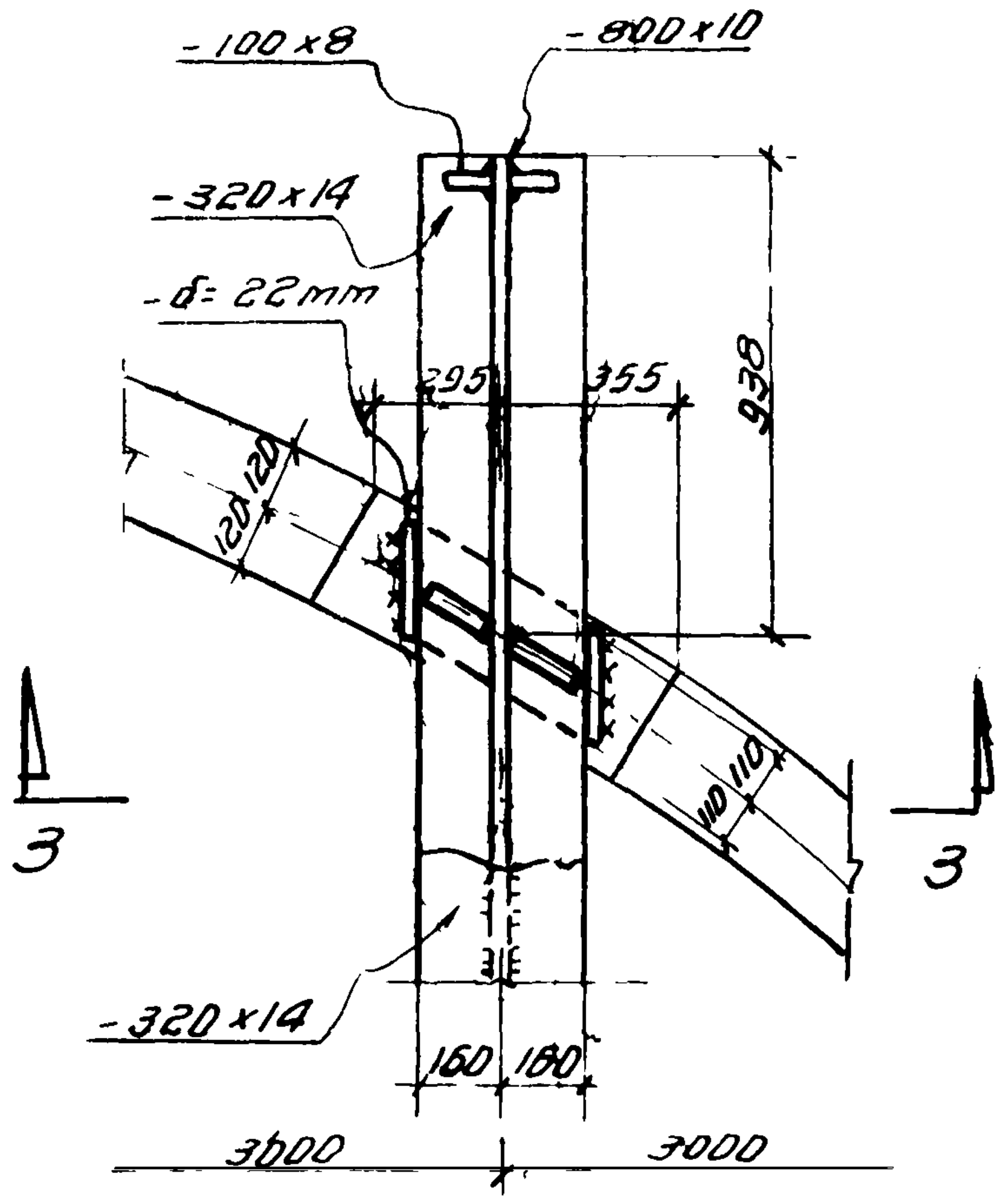
Схема балок покрытия силоса.


3/15
5
б
3000
3000
3000
3000
12000

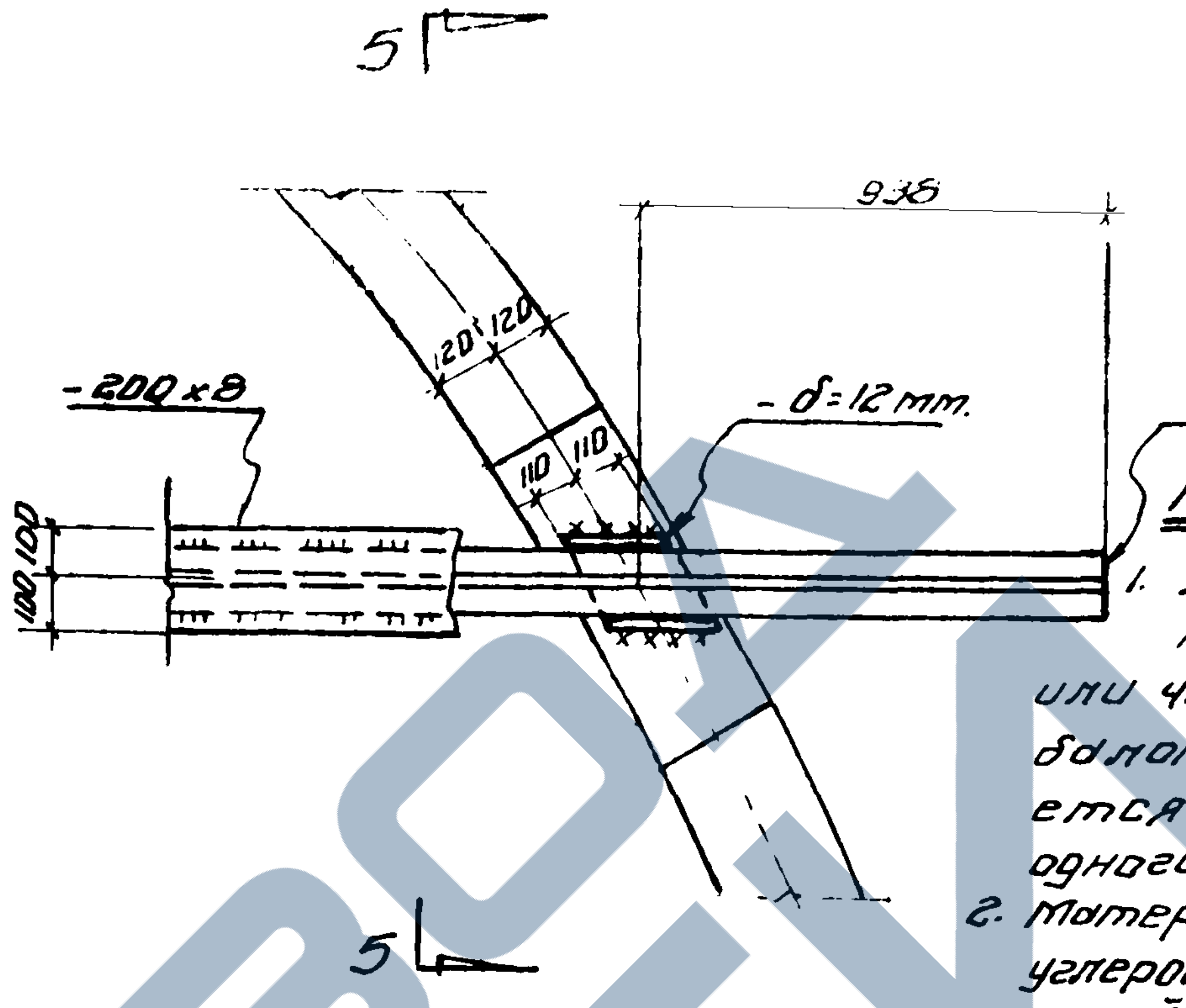
1-1


5
8
а
3000
3000
3000
3000
12000

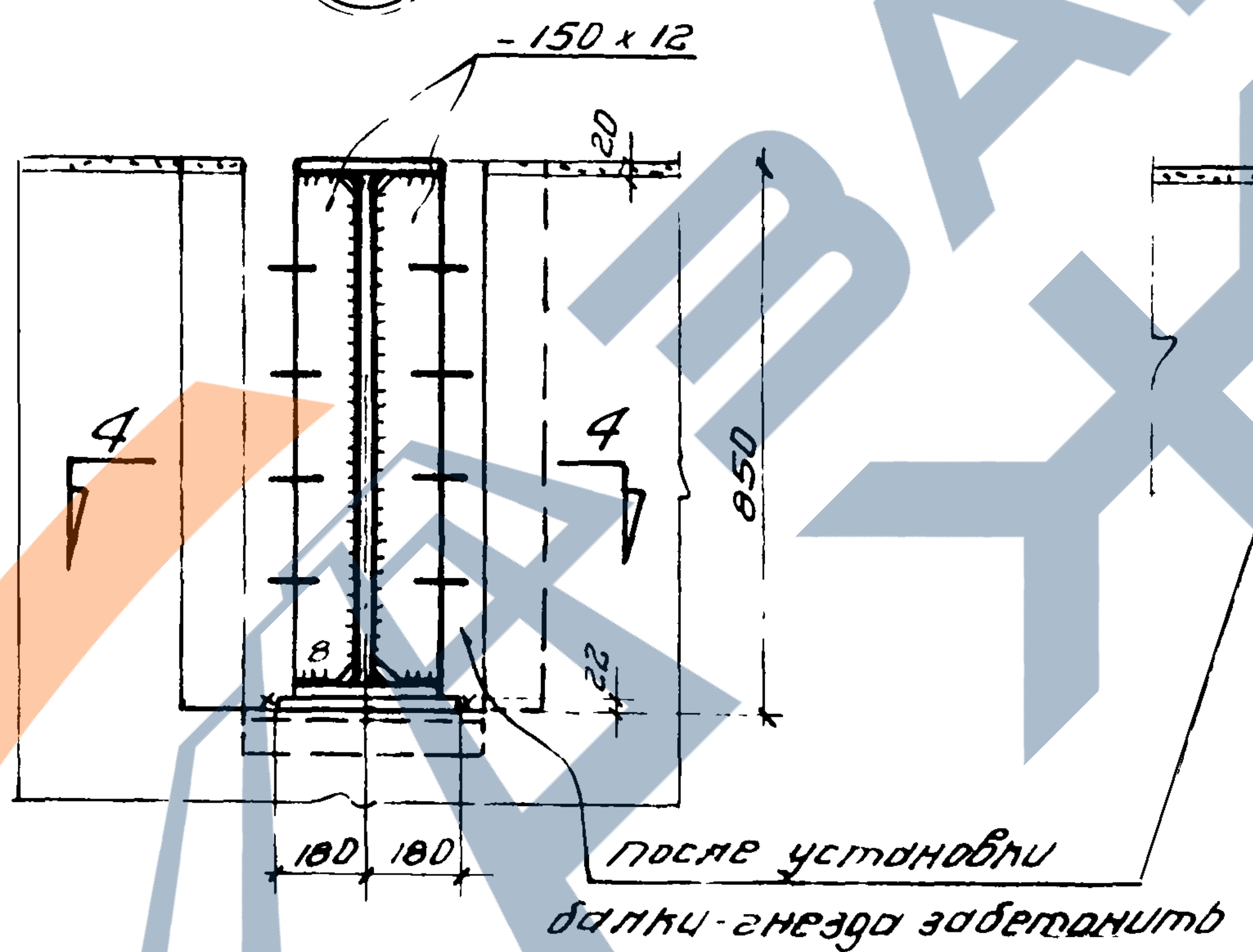
2-2


-100×8
-800×10
-320×14
-δ=22mm
295
355
938
120
110
-320×14
160
180
3600
3000
3
3

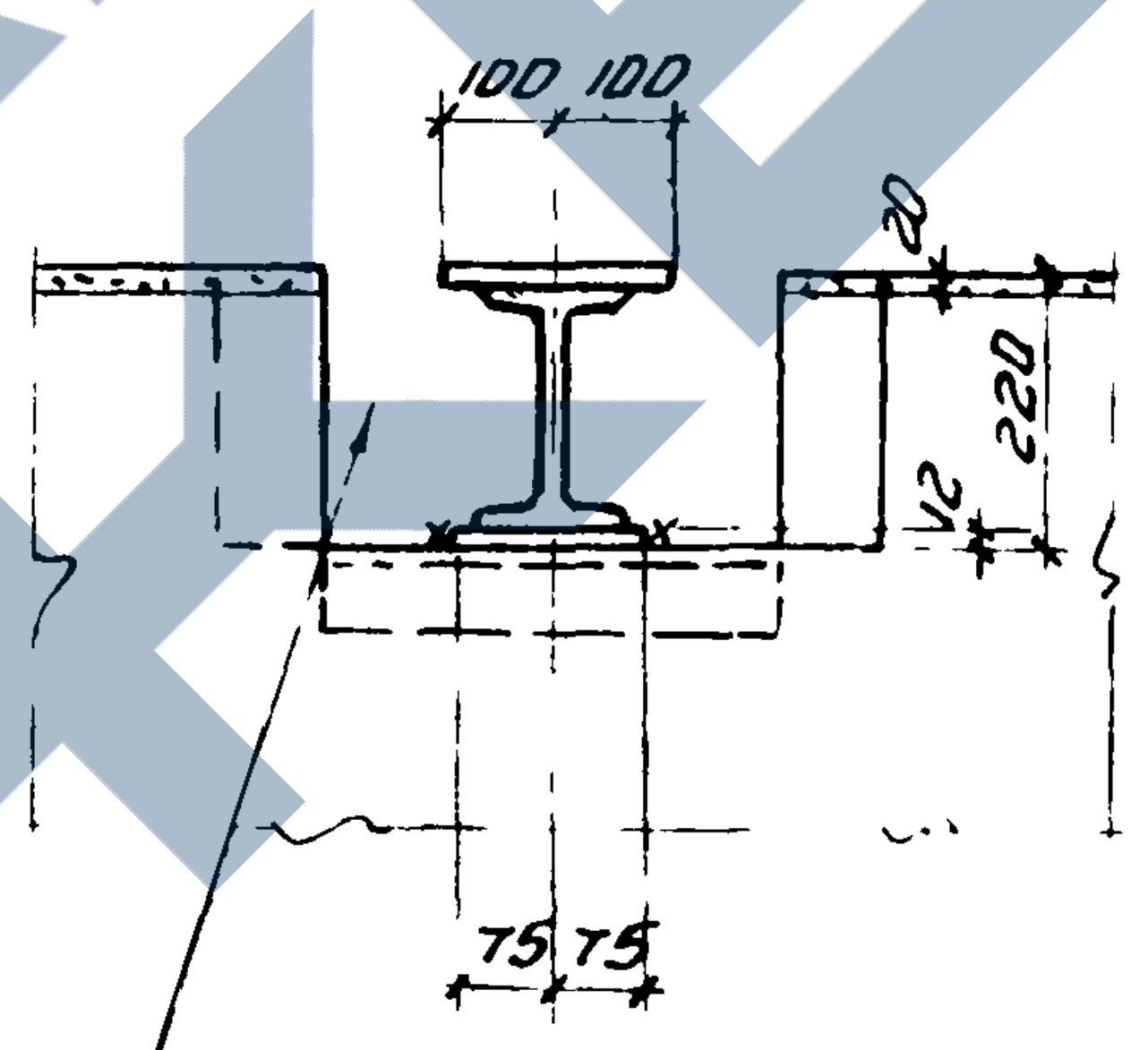
1/15


5
938
-200×8
120
110
-δ=12mm.
I 20
100
3000
3000
5

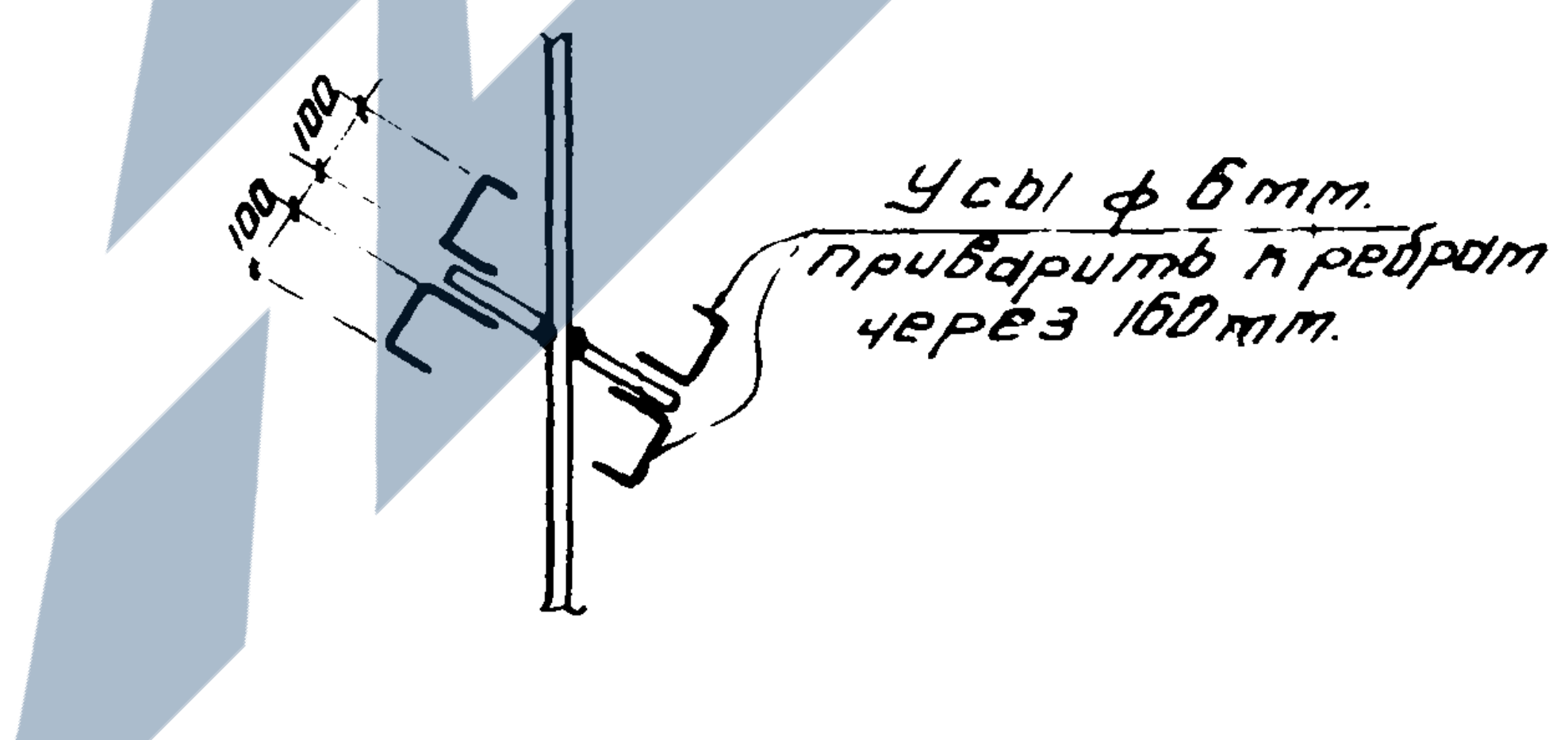
2/15


-150×12
20
4
4
850
8
22
180
180
после установки балки-гнезда забетонить

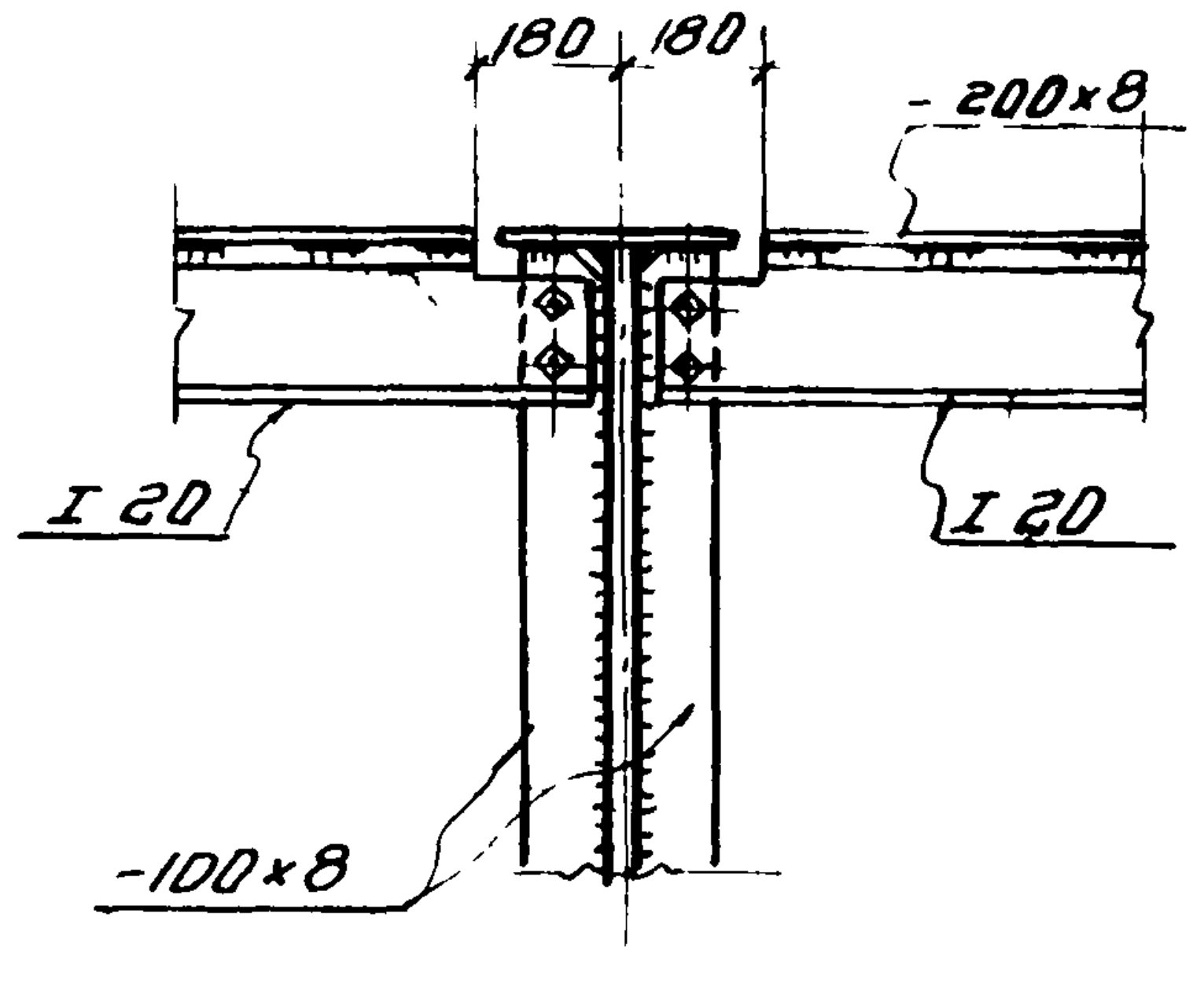
3 3


100
100
20
220
12
75
75

5-5.


100
100
Усы ф 6mm.
приварить к ребрам через 160mm.

4-4


180
180
-200×8
I 20
I 20
-100×8

3/15

Таблица сечений

Марка	Наименование	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: Мт.м.	Усилия: Qт	Примечание
а	Балка	I	-320×14 -800×10 -320×14	85,0	25,0	
б	Балка	Ī	200×8 I 20	3,5	3,5	

Выборка стали по профилям на один силос

Профиль	Вес в т.	Примеч.
I 20	0.75	ГОСТ 8239-56
- 320×14	2.60	
- 800×10	2,25	
- 200×8	0,40	
- δ= 22 mm.	0,10	
- δ= 12 mm.	0,15	
- δ= 8 mm.	0,15	
Электроды	0,10	Тип Э-42
Итого:	6,50	

Примечания:

1. Для силосных корпусов, состоящих из двух или четырех силосов, схема балок покрытия компонуется из схемы балок для одного силоса
2. Материал конструкций - сталь углеродистая обыкновенного качества марки „В Ст. 3 кп для сварных конструкций"- для балок надсилосного покрытия, эксплуатируемых при расчетной температуре -30° и выше и марки „В Ст 3пс для сварных конструкций"- для балок, эксплуатируемых при расчетной температуре ниже -30°, но выше -40°.
3. Условия поставки стали: Сталь „В Ст. 3кп и В Ст. 3пс для сварных конструкций" поставляется по подгруппе „В" ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 19 д и ударной вязкости при нормальной температуре согласно п. 19 ж для стали В ст 3пс, а так же предельного содержания химических элементов согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ а 380-60.
4. Все заводские соединения - сварные.
5. Монтажные соединения на болтах м 18 нормальной точности и на монтажной сварке (крепление к закладным частям).
6. Электроды для сварных соединений - типа „Э-42" ГОСТ 9467-60.
7. Антикоррозийную защиту балок покрытия производить в соответствии с указаниями пояснительной записки - альбом 1.
8. Неоговоренные отверстия ф 21mm.
9. Неоговоренные швы h=6mm.
10. Отметки балок указываются при привязке проекта.
11. Нормативные нагрузки:
    - а) полезная нагрузка - 500 кг/m² коэф перегрузки 1.2.
    - б) снег - 150 кг/m² коэф. перегрузки 1,4.
    - в) пыль - 50 кг/m² коэф. перегрузки 1,4
    - г) собственный вес перекрытия - 580 кг/m² коэф. перегрузки 1,1

ТД 1965	Конструкции железобетонных силосных корпусов. Монтажные планы и разрезы. Силосы ф 12m.	ИС-01-09 Альбом 2 Вып 3
	Покрытие силосов. Схема балок и узлы.	лист 14

Гл. инж. пр-та		Доленко
Нач. отдела		Ковалев
Проектир.		Дума
Исполнит.		Вальжин

я
: 01 09
подот
лица 3
ли-т
14
нв №

Серия
ИС-01-09
альбом 2
выпуск 3
Лист
15
Инв №

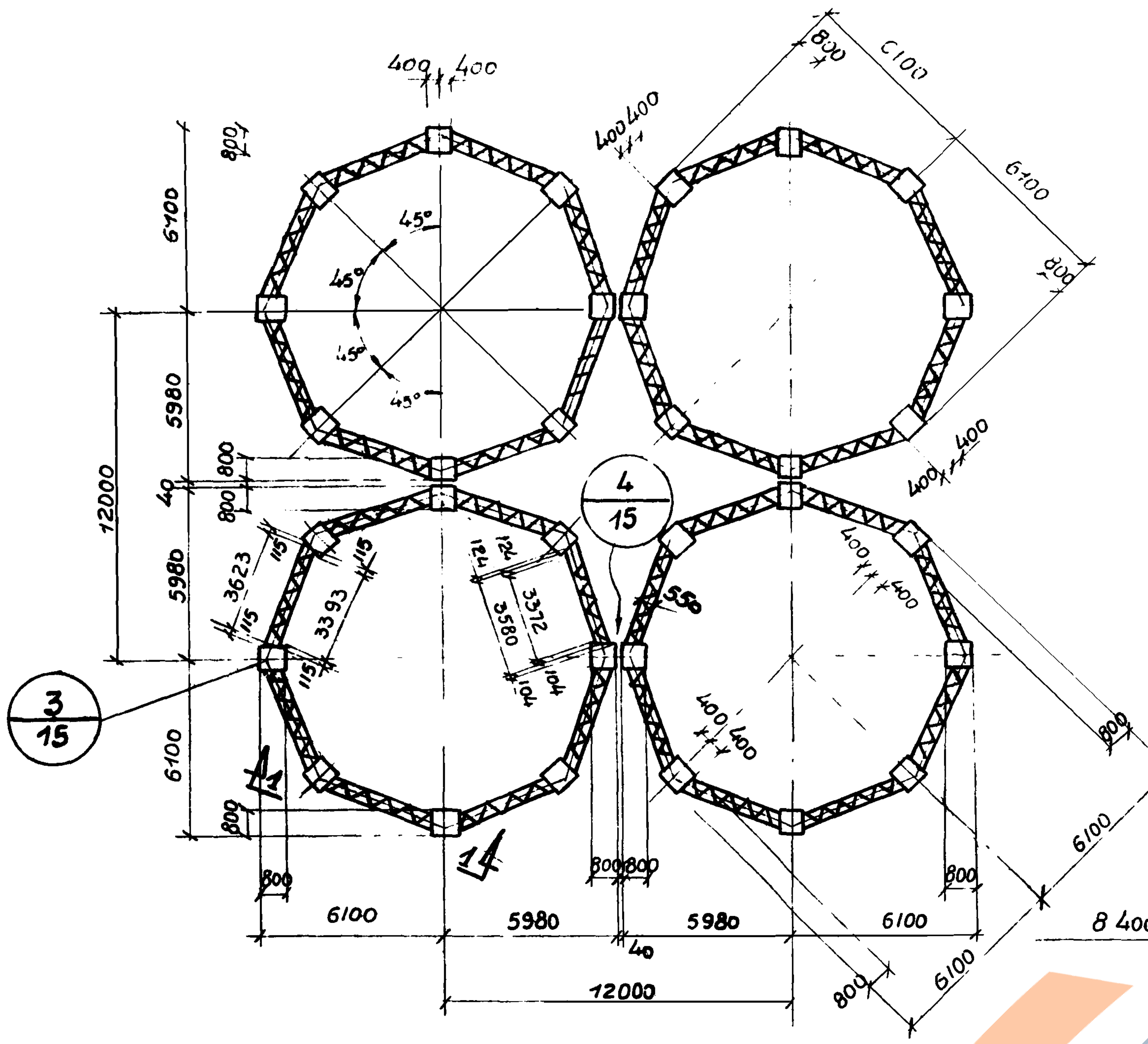
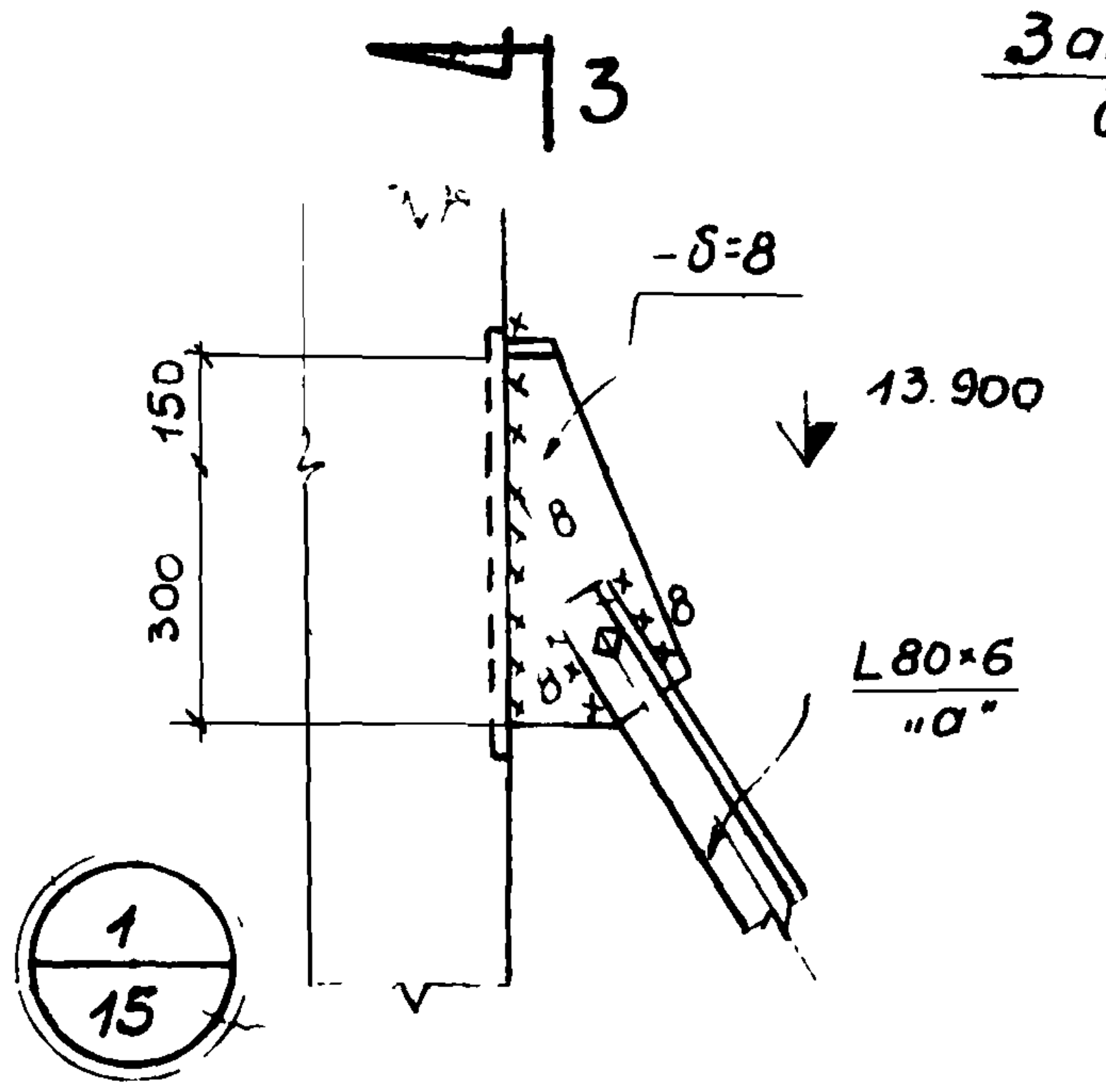
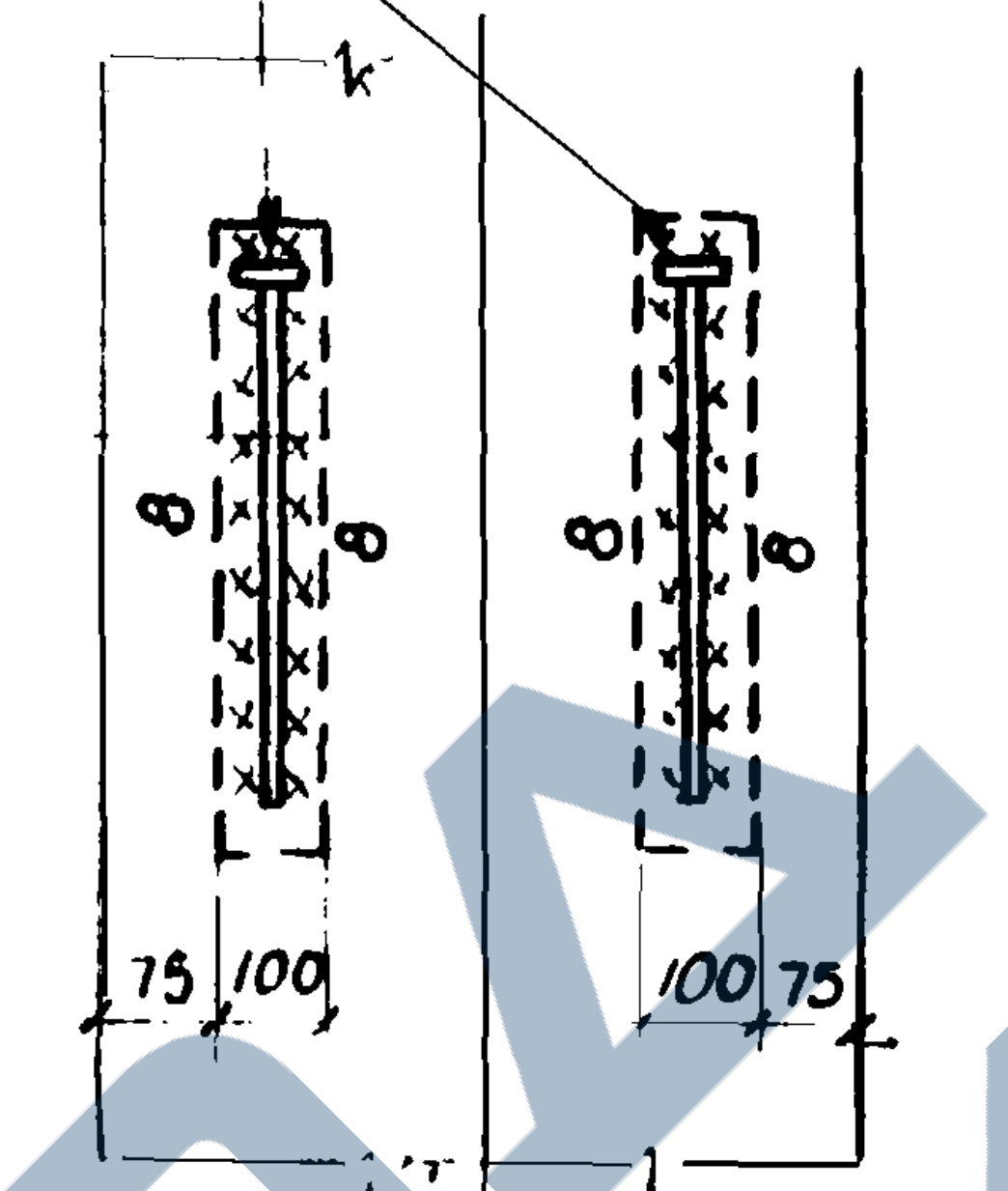
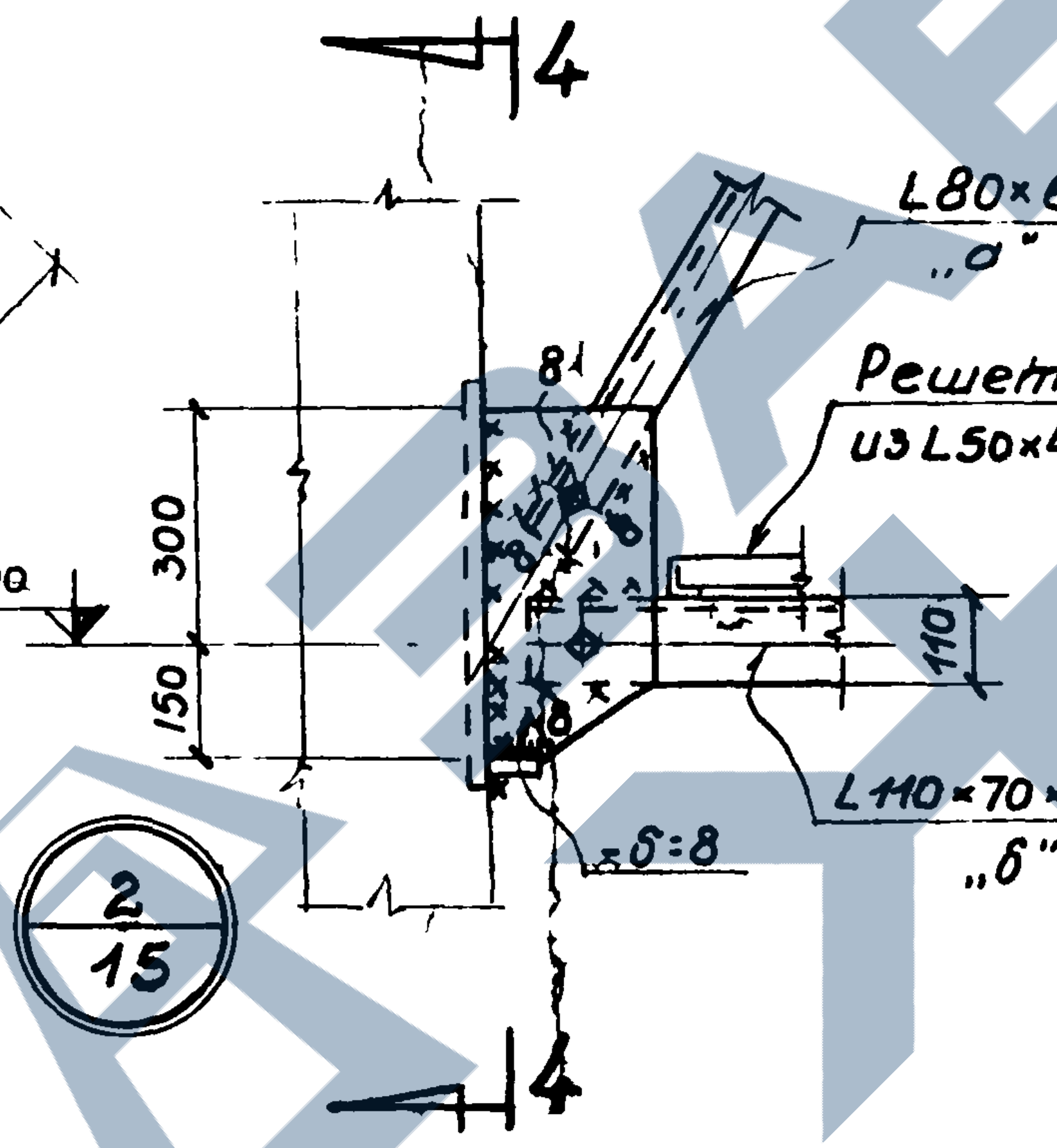

400 400
800
6400
5980
12000
40
800
5980
6100
800
45°
45°
45°
45°
3623
115
3393
121
3312
3580
104
400 400
6100
800
6100
800
400
400
550
400
800
800 800
800
6100
5980
40
5980
6100
12000
3
15
4
15
1
1

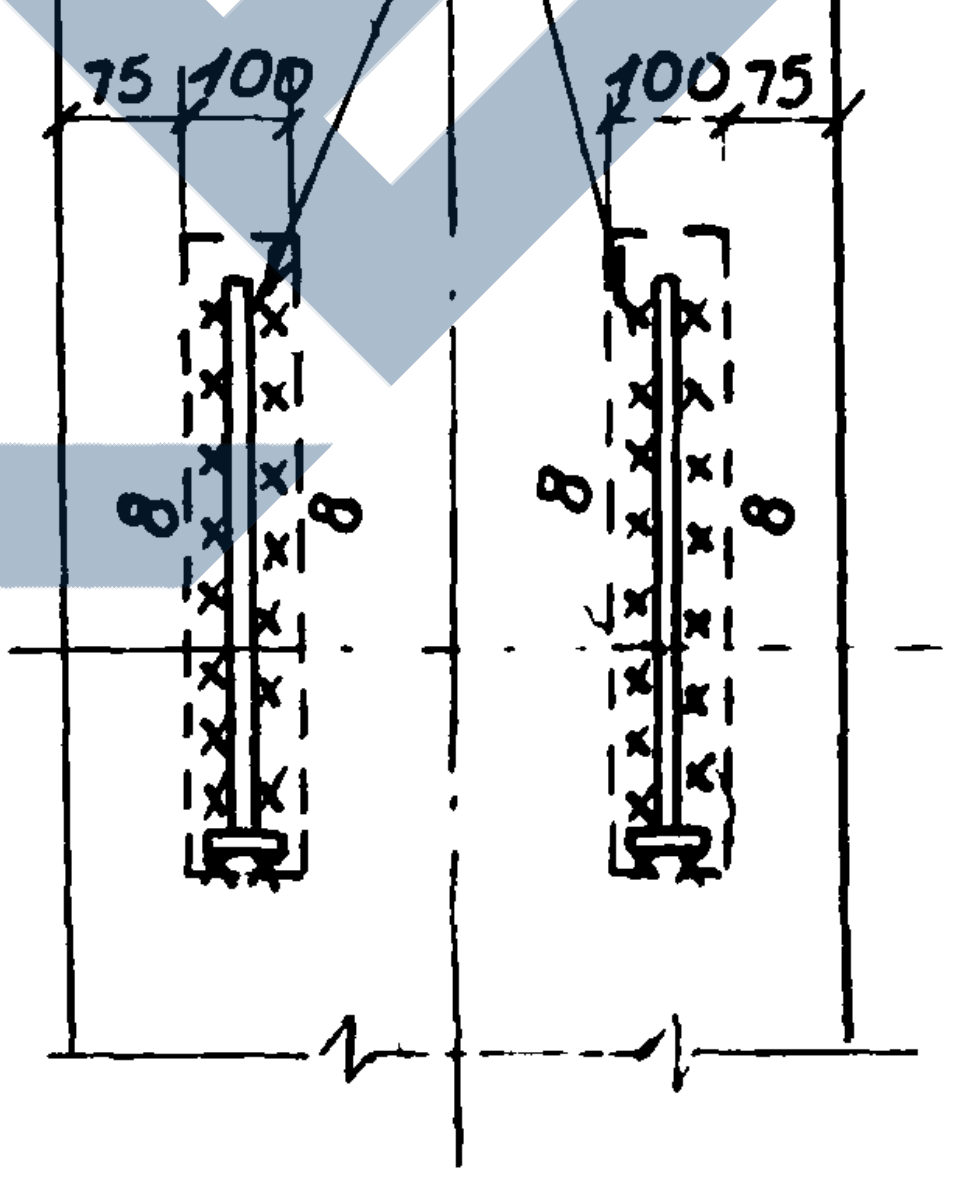
Схема вертикальных связей по колоннам силосов
(План на отм. 8.400)


3
3
-δ=8
13.900
150
300
8
8
L 80×6
„а"
1
15
Закладная деталь

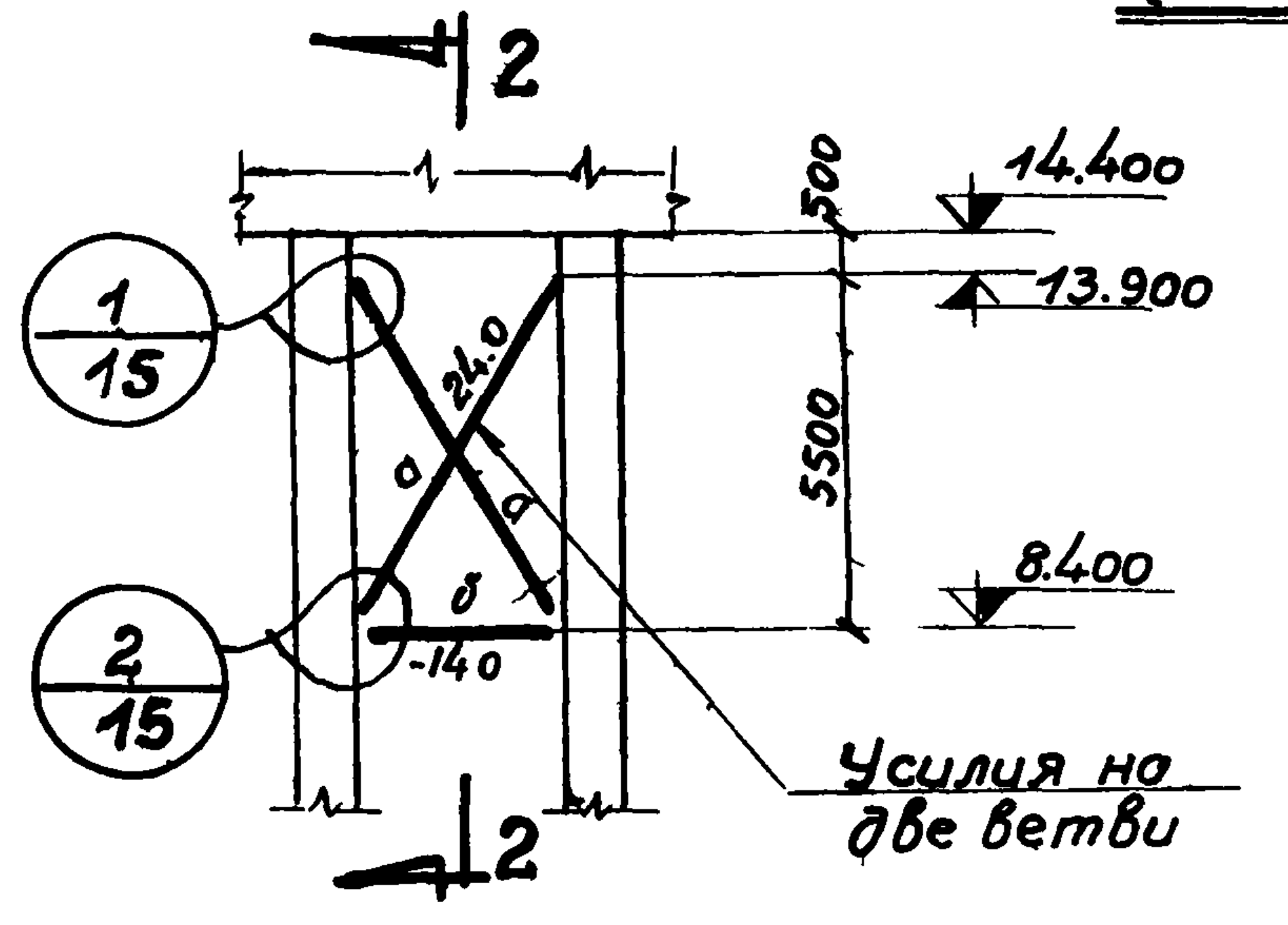

8
8
8
8
75
100
100
75

3—3

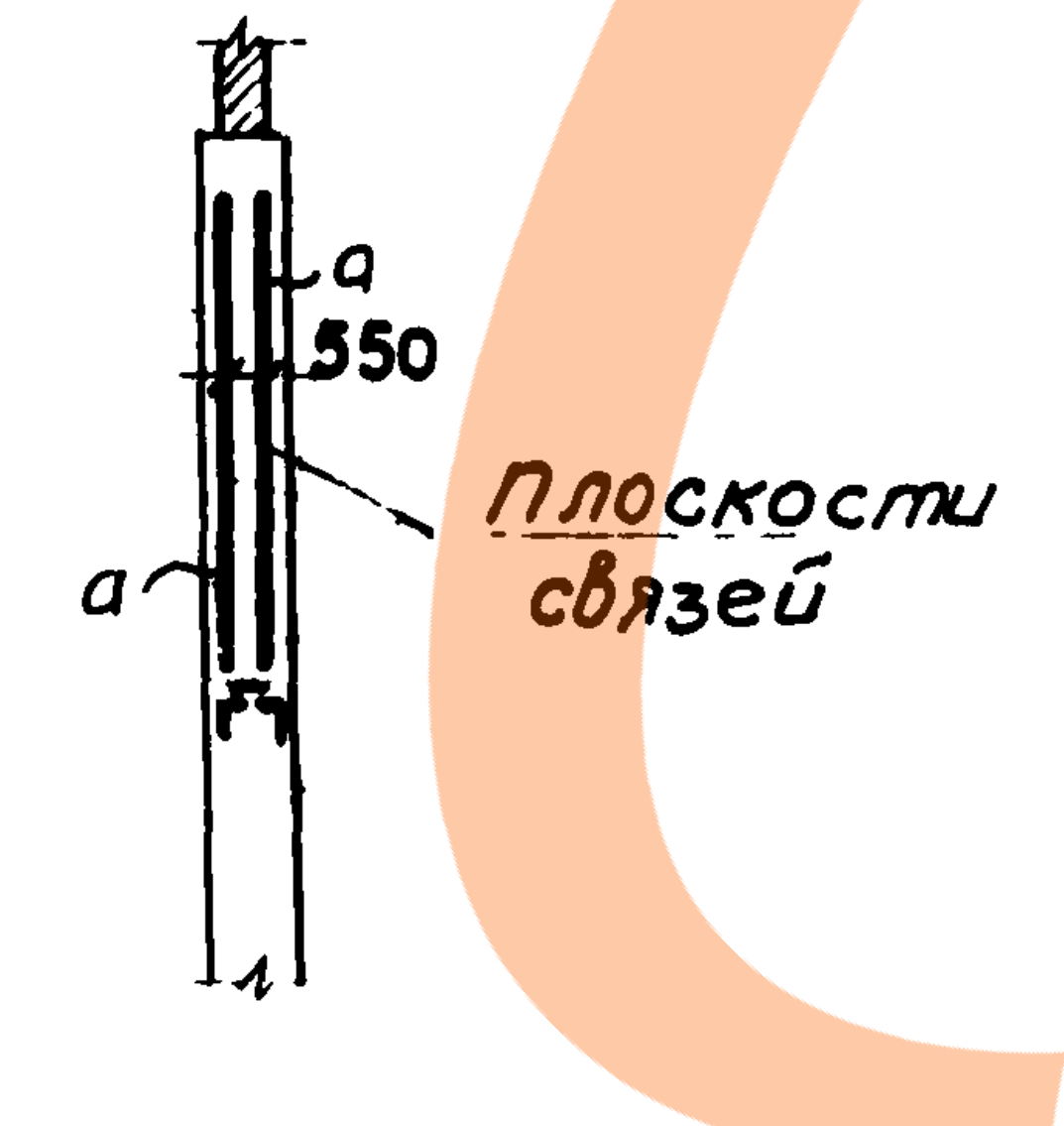

4
4
Закладная деталь
L80×6
„а"
Решетка
из L50×4
8
300
150
110
8.400
L 110×70×6.5
„б"
-δ=8
2
15


75
100
100
75
8
8
8
8

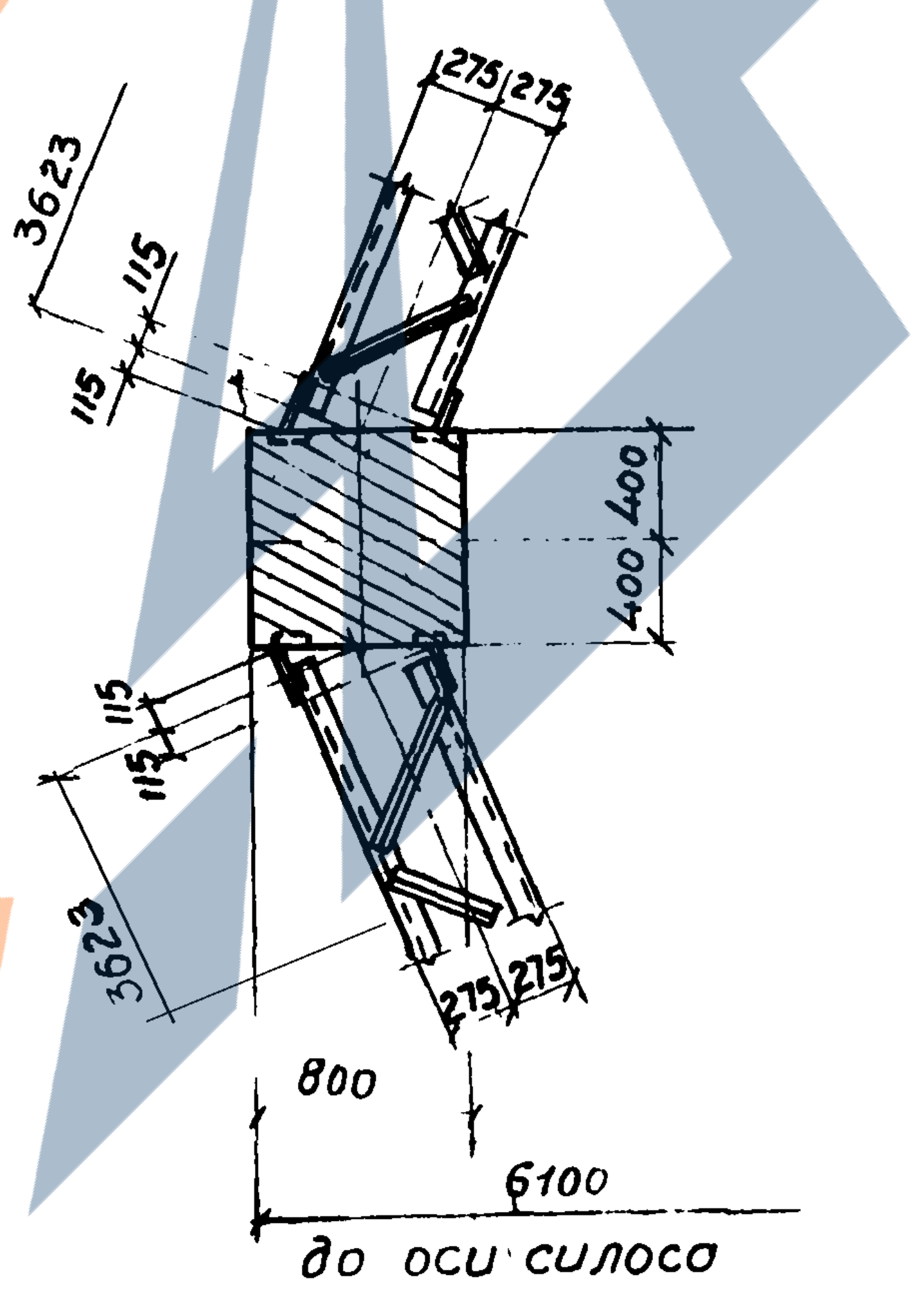
4—4


2
2
500
5500
14.400
13.900
8.400
240
-140
а
б
1
15
2
15
Усилия на две ветви

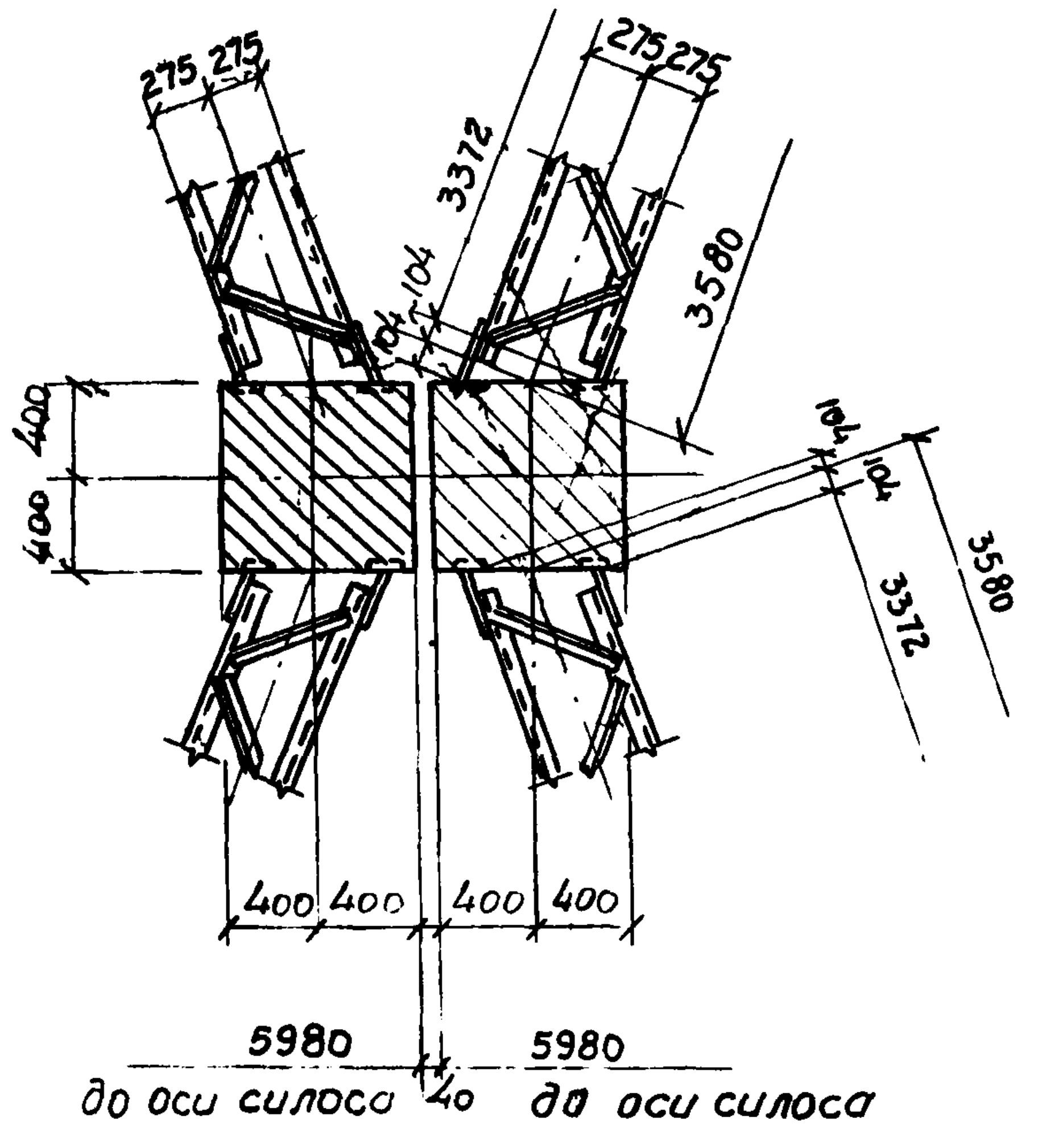
1—1


а
550
а
Плоскости связей

2—2


275 275
3623
115
115
400
400
115
115
3623
275 275
800
6100
до оси силоса

3
15


275 275
275 275
3312
104
3580
400
400
104
104
3580
3312
400 400
400 400
5980
5980
40
до оси силоса
до оси силоса

4
15

Таблица сечений

марка	Наименование	Сечение		Усилия		Примеч
		Эскиз	Состав	Мт.м	Qт	
а	Связь	L	L80×6			
б	Распорка	550	Решетка L50×4 2L110×70×6 5			

Выборка металла по профилям на силосный корпус

Профиль	Вес в т	Примеч
L 80×6	6.30	ГОСТ8509-57
L50×4	0.80	———
L110×70×6.5	2.00	ГОСТ8510-57
-δ=8мм	3.00	
Электроды	0.30	Тип Э42
Итого:	12.40	

Примечания:

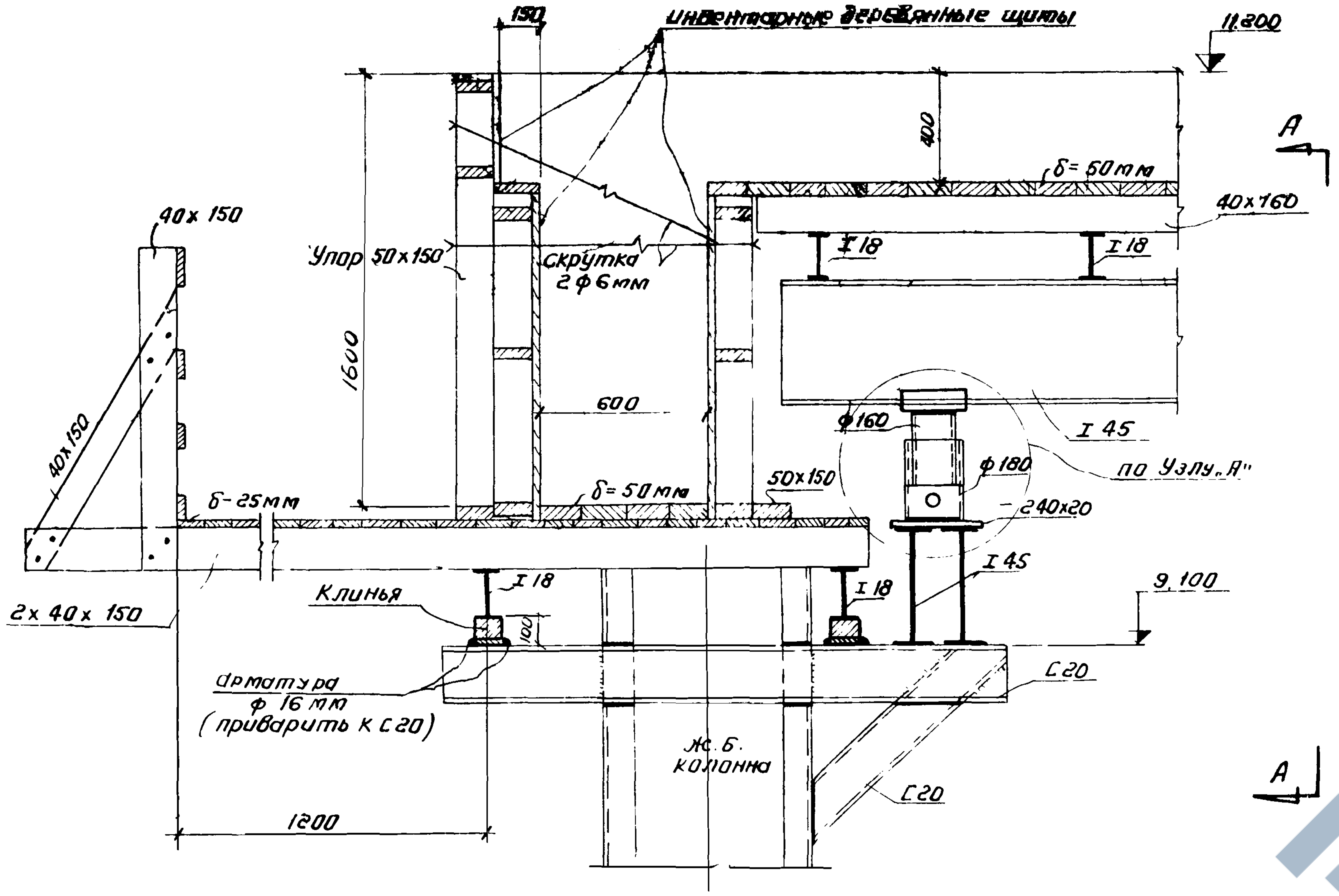
1. Материал конструкций - сталь углеродистая обыкновенного качества марки „ВСт3кп для сварных конструкций"- для вертикальных связей между колоннами силосов, эксплуатируемых при расчетной температуре не ниже -40°
2. Сталь „ВСт3кп для сварных конструкций" поставляется по подгруппе „В" ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п.19 д и предельного содержания химических элементов, согласно п.п 15 и 16 ГОСТ 380-60.
3. Все заводские и монтажные соединения - сварные.
4. Электроды для сварных соединений типа Э-42 по ГОСТ 9467-60.
5. Вертикальные связи покрыть антикоррозийным покрытием /из лака АЛ-177 по грунтовке битумным лаком №177 в соответствии с таблицей 15 указаний СН 262-63 и СН и П III-В.6-62.

Гл.конст.ин-та Шаповалов
Гл.конст.отд. Соломатин
Рук.группы Циткина
Рук.группы ж.б. Латышев
Гл.инж.ин-та Абрамов
Гл.инж.пр-та Доленко
Нач.отдела Дьяконов
Проектиров. Фуреева
Конструир. Рейтблат

ТД 1965	Конструкции железобетонных силосных корпусов. Монтажные планы и разрезы. Силосы ф 12м	ИС-01-09 Альбом 2 Вып.3	
	Силосный корпус 4-12-144-264В. Схема вертикальных связей по колоннам и узлы	Лист.	15

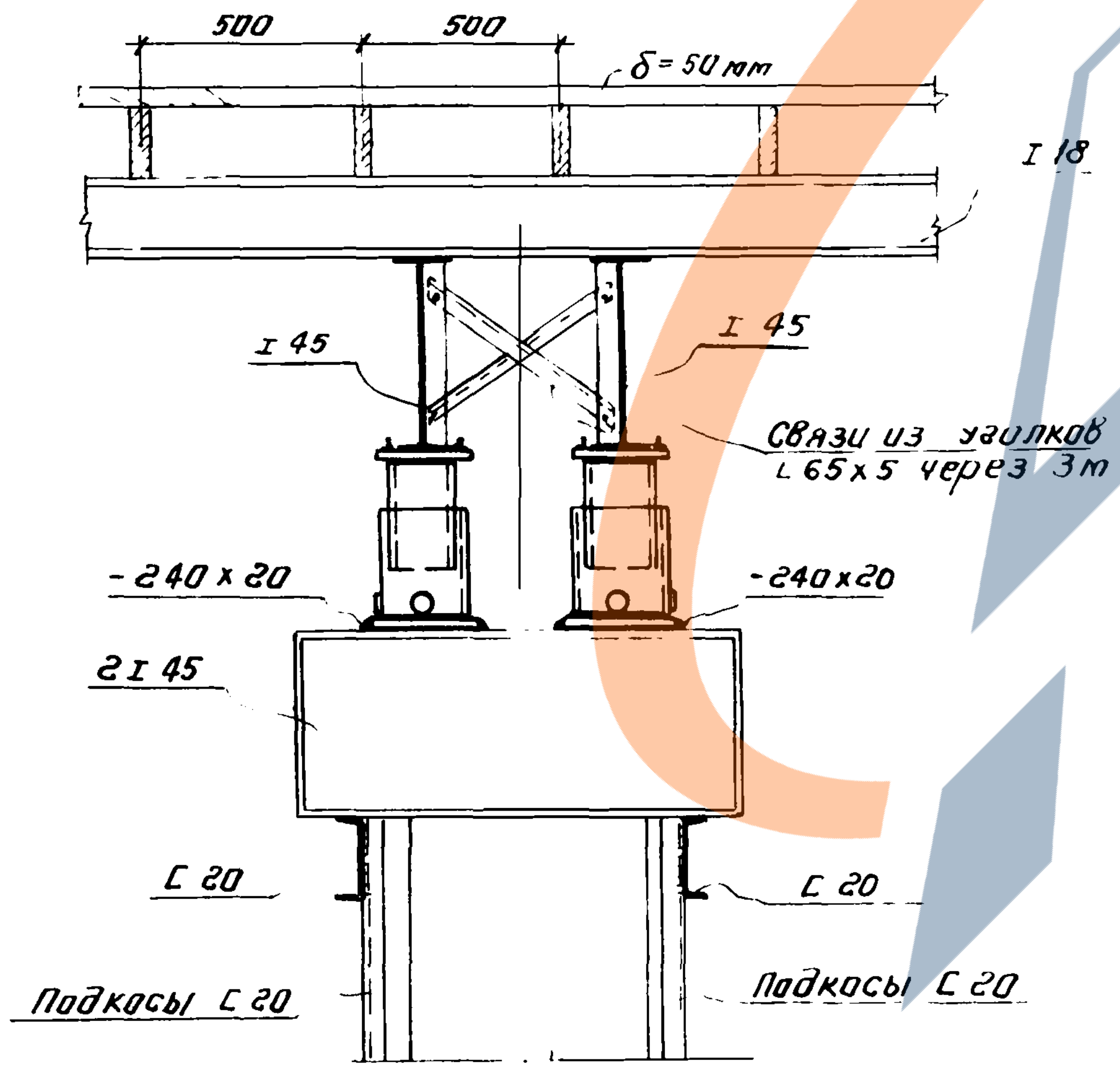
8377-04 19

Серия
ИС-01-09
Альбом 2
Выпуск 3
Лист
16
Инв №


150
инвентарные деревянные щиты
11.200
400
δ = 50 мм
40x160
А
40x150
Упор 50x150
Скрутка 2 ф 6 мм
I 18
I 18
1600
600
ф 160
I 45
ф 180
по Узлу „А"
40x150
δ-25мм
δ = 50 мм
50x150
240x20
I 45
I 18
Клинья
I 18
100
9.100
2x 40x 150
арматура ф 16 мм (приварить к С 20)
С 20
ж. б. колонна
А
С 20
1200

2 - 2

М 1:20


500
500
δ = 50 мм
I 18
I 45
I 45
Связи из уголков ∟65x5 через 3 м
- 240 x 20
- 240x20
2 I 45
С 20
С 20
Подкасы С 20
Подкасы С 20

А - А

М 1:20

Указания по производству работ

А. Устройство подвесной опалубки.

Последовательность работ:

1. Опорные консоли из С 20 к сборным железобетонным колоннам приварить до монтажа колонн.
2. После установки выверки и замоноличивания сборных железобетонных колонн установить для кольцевой балки металлические прогоны, кружала и настил с ограждением.
3. Установить конструкции съемного опорного узла под металлические прогоны опалубки плиты,
4. Установить металлические прогоны, подкружальные балки, кружала и опалубку днища плиты,
5. При установке подвесных лесов и опалубки использовать краны, обслуживающие данный объект

Б. Монтаж арматуры

Последовательность работ:

1. Вначале монтировать арматуру кольцевой балки.
2. Арматуру кольцевой балки изготовить в арматурной мастерской на круглом стенде, в виде отдельных каркасов 3х или 4х штук на всю балку. На том же стенде выполнить заготовку и маркировку отдельных стыковых элементов арматуры. Каркасы изготовлять на стенде при помощи кондукторов
3. Установку каркасов на место выполнять при помощи специальной траверсы, кранами обслуживающими данный объект.
4. Ввиду того что хомуты ф 22 мм изготовляются в мастерских на стыкуемых участках они надеваются на каркасы в порядке позволяющем производить сварку стыкуемых стержней. Передвижку хомутов в проектное положение выполнять после сварки стыкуемой арматуры при помощи подкладок и клиньев.
5. Сварку стыкуемых элементов производить с применением защитных металлических листов для предохранения деревянной опалубки от возгорания.
6. После установки арматуры кольцевой балки устанавливается боковая опалубка.

В. Бетонирование:

1. Бетонирование осуществляется при помощи бадей обслуживающими кранами.
2. Укладку бетона вести непрерывно, начиная с кольцевой балки, слоями толщиной 200 мм. с тщательным вибрированием глубинными вибраторами. В плите укладывать слоями 150-200 мм

Г. Демонтаж подвесной опалубки

Последовательность работ:

1. Распалубку производить при достижении бетоном 70% прочности.
2. Вначале распалубить кольцевую балку со снятием металлических прогонов, кружал и настила
3. Демонтаж опалубки плиты:

а) демонтировать два крайних прогона (I 45) два внутренних прогона (I 45), опустив под ними опорные песочницы, оставив в середине два прогона. Демонтированные прогоны опустить вниз при помощи блоков и лебедок на тросах, закрепив блоки за монтажные петли заложенные в плите.

б) опустить опорные песочницы под оставшиеся 2 прогона, предварительно закрепив их посредством блоков и закладных петель к 4х "ручным лебедкам,

в) удалить съемные опорные узлы (с песочницами),

г) отделить опалубку от днища плиты, используя телескопические вышки ВН-15 или гидроподъемник и опустить синхронно при помощи 4х лебедок два центральных прогона с лежащими на них балками, кружалами и опалубкой

Примечание

1. Для целей демонтажа заложить в днище плиты 12 монтажных петель, над концами шести нижних металлических прогонов (I 45)
2. Все сварные швы приняты толщиной h = 6 мм.

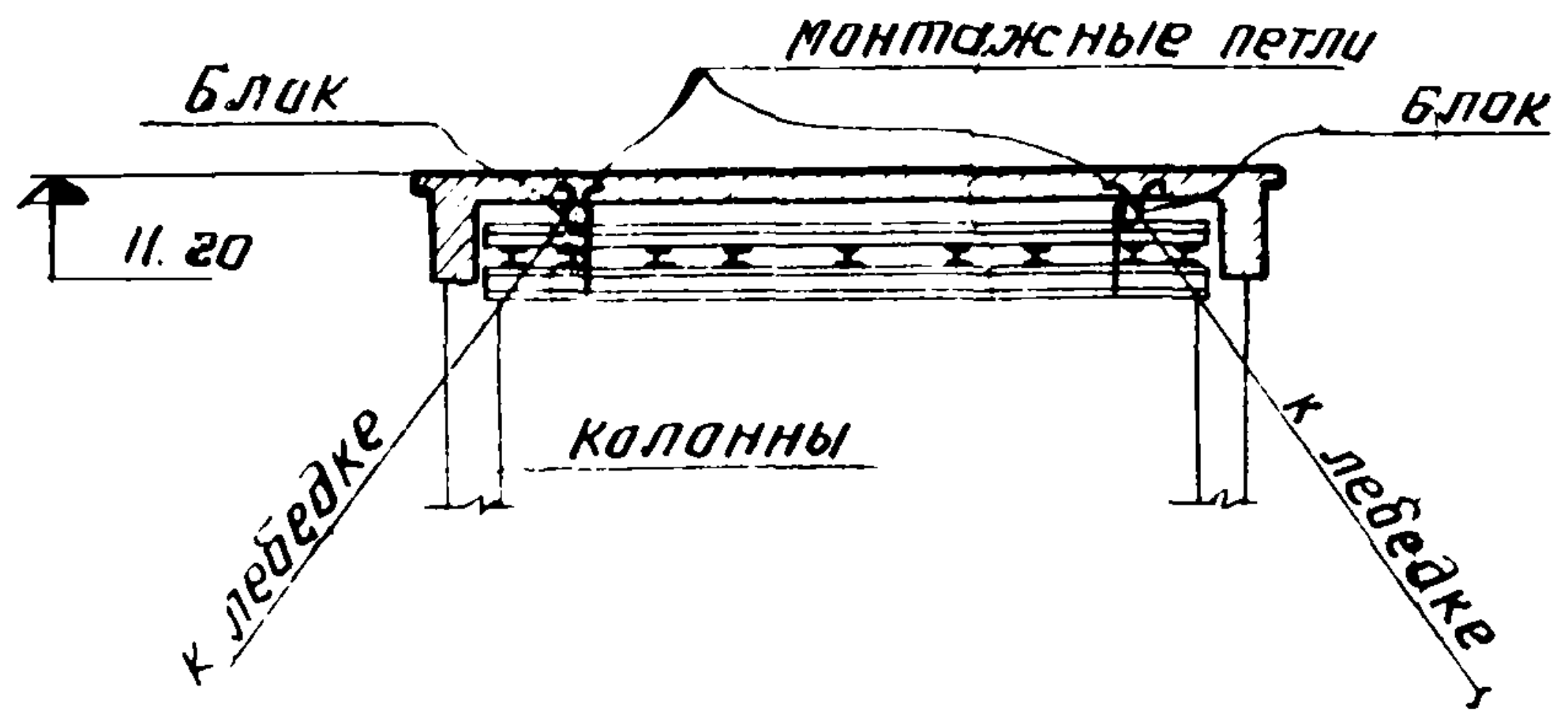

Блок
Монтажные петли
Блок
11.20
колонны
к лебедке
к лебедке

Схема демонтажа опалубки днища плиты

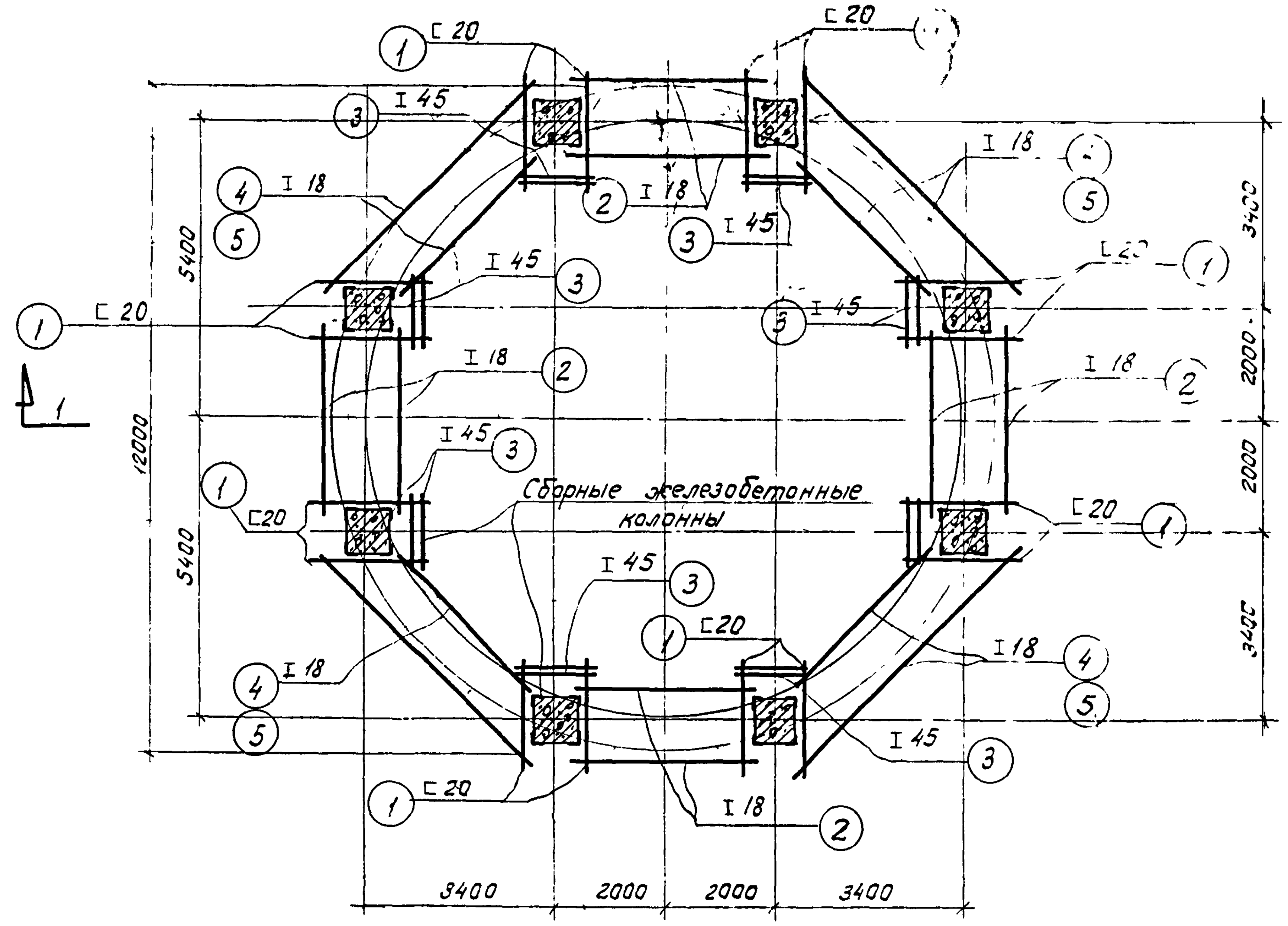
Гл. инж. пр-та		Доленко
Нач. отдел		Ковалев
Проектир.		Дума
Исполнит.		Вальхин

ТД
1965

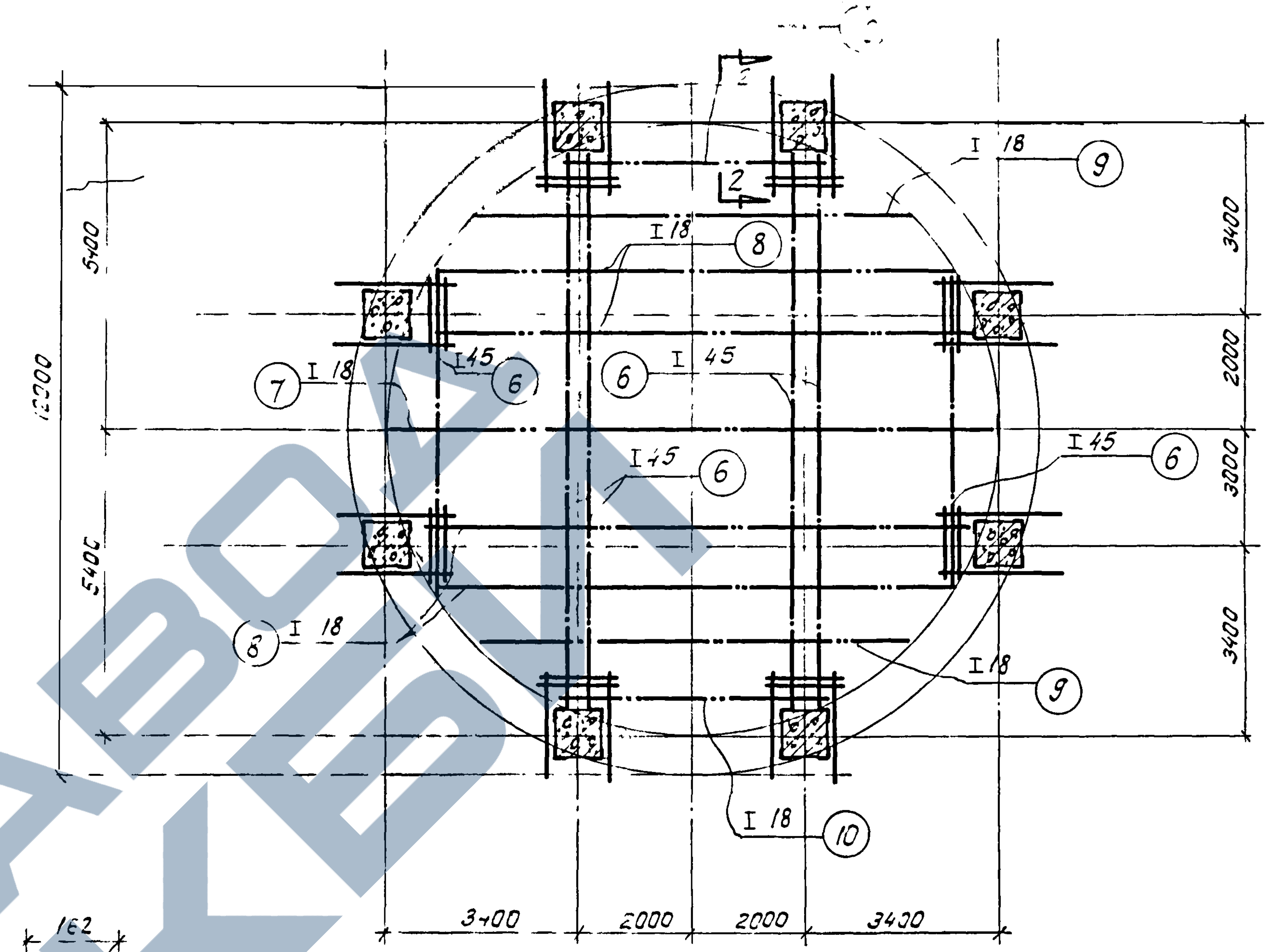
Конструкции железобетонных силосных корпусов. Монтажные планы и разрезы. Силосы ф 12 м.
Подвесные леса опалубки кольцевой балки и плиты. Детали. Указания по производству работ.

ИС-01-09
Альбом 2 вып. 3
Лист 16

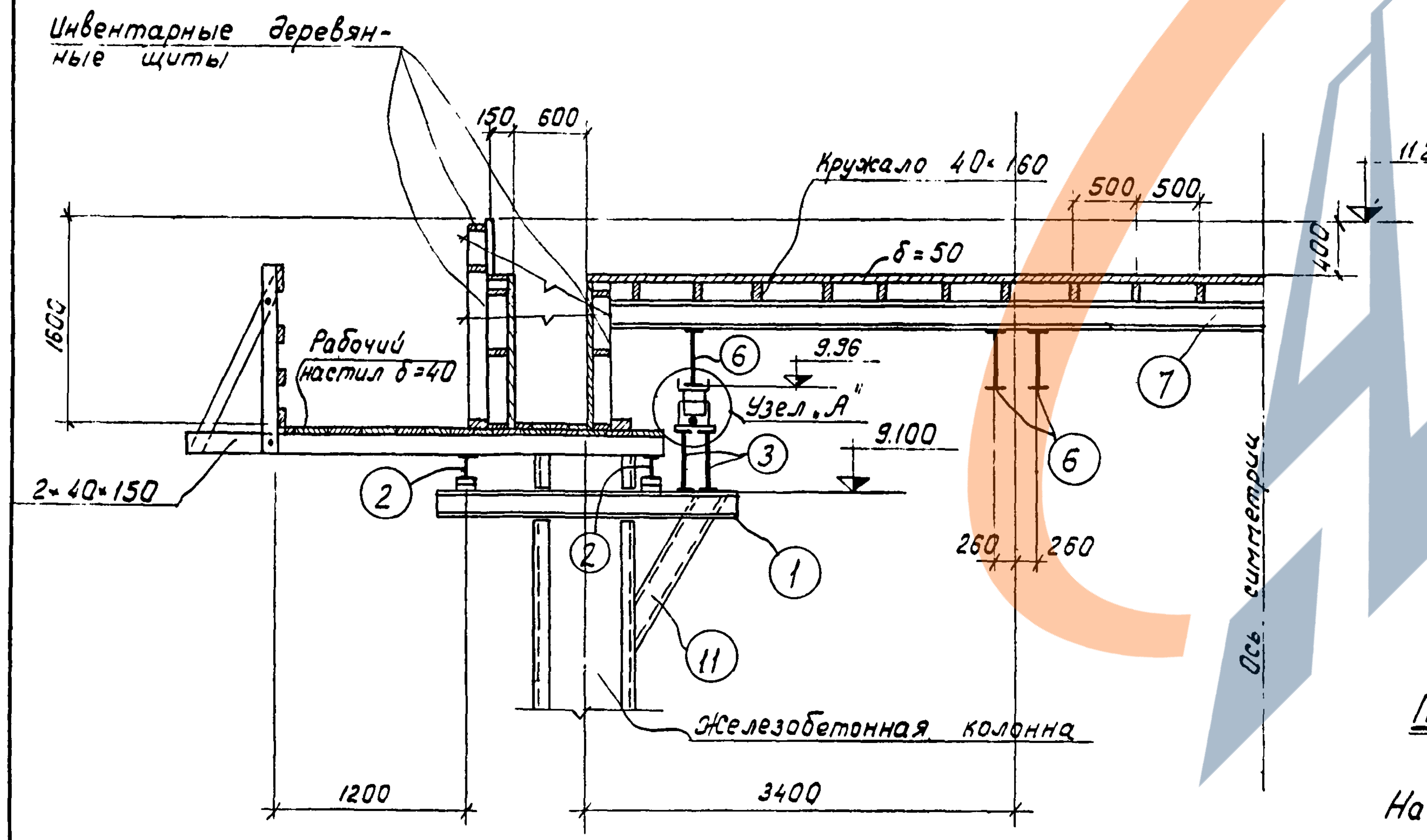
8377-04


С 20
I 45
I 18
I 45
I 18
Сборные железобетонные колонны
5400
2000
12000
3400
2000
2000
3400
1
2
3
4
5
1
1

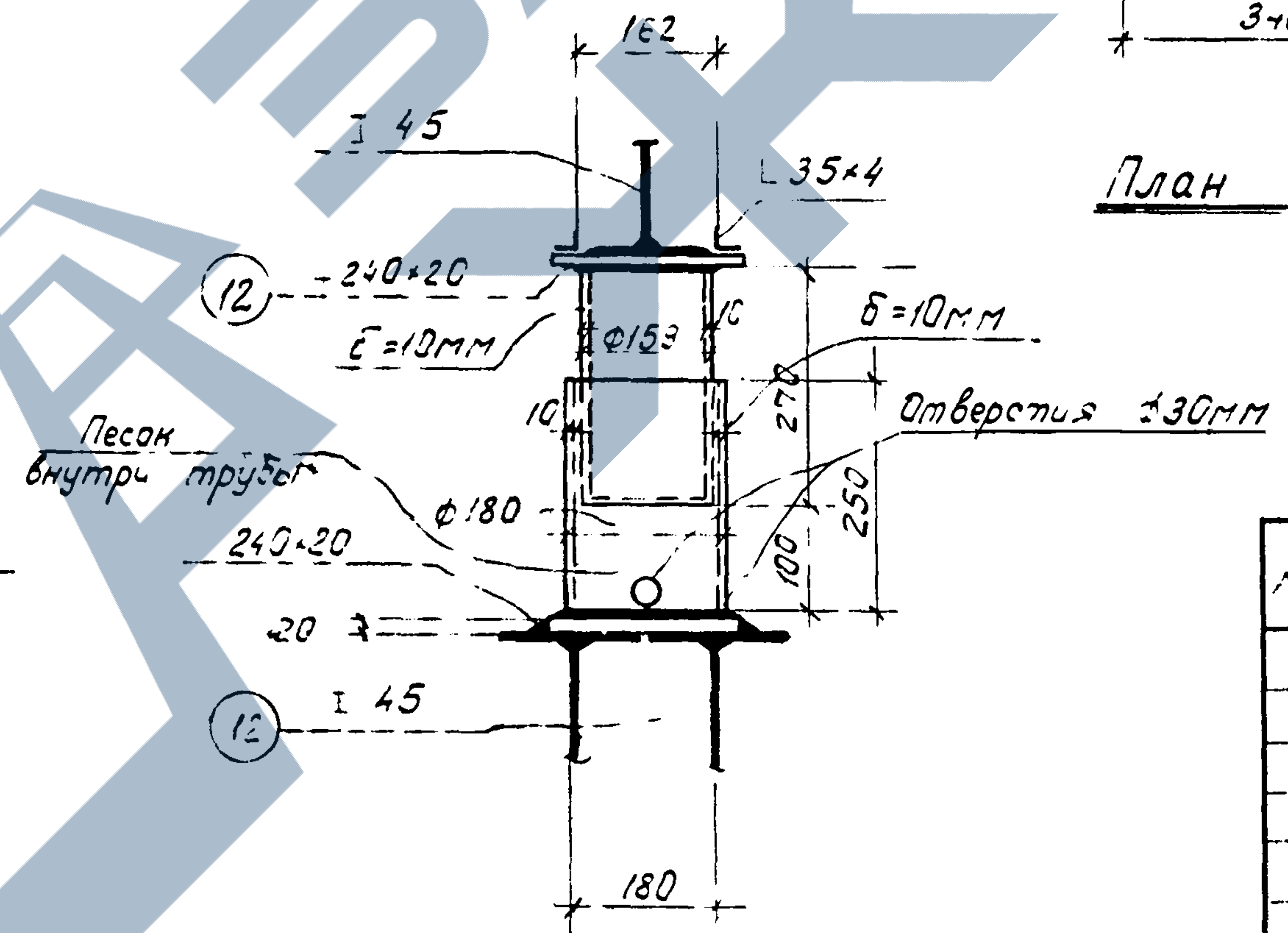
План опорных конструкций под кольцевую балку
М 1:100


I 18
I 45
12000
5400
3400
2000
3000
3400
2000
2000
3400
6
7
8
9
10

План опорных конструкций под плиту
М 1:100


Инвентарные деревянные щиты
150
600
Кружало 40×160
500
500
δ=50
1120
400
1600
Рабочий настил δ=40
9.936
Узел „А"
9.100
2-40×150
260
260
Ось симметрии
Железобетонная колонна
1200
3400
1
2
3
6
7
11

1—1
М 1:50


162
I 45
L 35×4
240×20
δ=10мм
δ=10мм
ф153
Песок внутри трубы
Отверстия ф30мм
ф180
240×20
270
250
100
20
I 45
180
12

Узел „А"
М 1:10

Спецификация металла

№№	Наименование	Сечение	Длина мм	Колич. шт.	Вес в кг	
					1шт.	Всех
1	Опорная консоль	[20	2400	16	44	705
2	Прогоны	I 18	3600	8	66.5	530
3	Опорный ригель	I 45	1100	16	78	1250
4	Прогоны	I 18	5600	4	103	412
5	—〃—	I 18	3700	4	68	272
6	Прогоны	I 45	9900	5	645	3225
7	Балки	I 18	10500	1	193	193
8	—〃—	I 18	9800	4	180	720
9	—〃—	I 18	7500	2	138	276
10	—〃—	I 18	4700	2	87	174
11	Подкос	[20	1500	16	27.6	440
12	Подкладка	— 240×20	240	24	9	216
	Прочие				—	400
	Итого				8818	
	Возврат				7670	

Примечание:

Настоящий лист рассматривать совместно с чертежом лист 16.

ТД 1965г	Конструкции железобетонных силосных корпусов Монтажные планы и разрезы. Силосы ф12м.	ИС-01-09 Альбом 2 Вып.3	
	Подвесные леса опалубки кольцевой балки и плиты. Планы опорных конструкций. Спецификация.	Лист	17

Пров. П.Панковец 30/IX-70г

Коп. Цыбизова.

8377-04