

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-23

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ФУНДАМЕНТНЫЕ БАЛКИ**

**для производственных зданий с шагом колонн 6м
с учетом осуществления нулевого цикла работ**

Выпуск 1

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
(с обычным армированием)**

4634

Москва-1963г

Содержание

Наименование	№ ЛУСТА	№ СТРО. ПЛАТФ.
Содержание	А	1
Пояснительная записка	Б	2
Фундаментные балки ФБ-1 и ФБ-2	1	6
Фундаментные балки ФБ-3, ФБ-4, ФБ-5	2	7
Фундаментные балки ФБ-6, ФБ-7, ФБ-8	3	8
Фундаментные балки ФБ-1к и ФБ-2к	4	9
Фундаментные балки: ФБ-3к, ФБ-4к, ФБ-5к.	5	10
Фундаментные балки ФБ-6к, ФБ-7к, ФБ-8к.	6	11
Арматурные каркасы с К-1 по К-12	7	12
Спецификация каркасов с К-1 по К-12	8	13
Узлы опирания фундаментных балок на ос. б. фундаменты.	9	14

4534 1

Пояснительная записка

I. Область применения

1. В настоящей серии даны рабочие чертежи сборных железобетонных фундаментных балок с обычным армированием (ненапряженных). Фундаментные балки предназначены для применения в производственных зданиях каркасного типа с шагом колонн 6 м, с самонесущими стенами, возводимых с нулевым циклом производства работ, при отметке верха фундаментов - 0,150 (рис. 1).

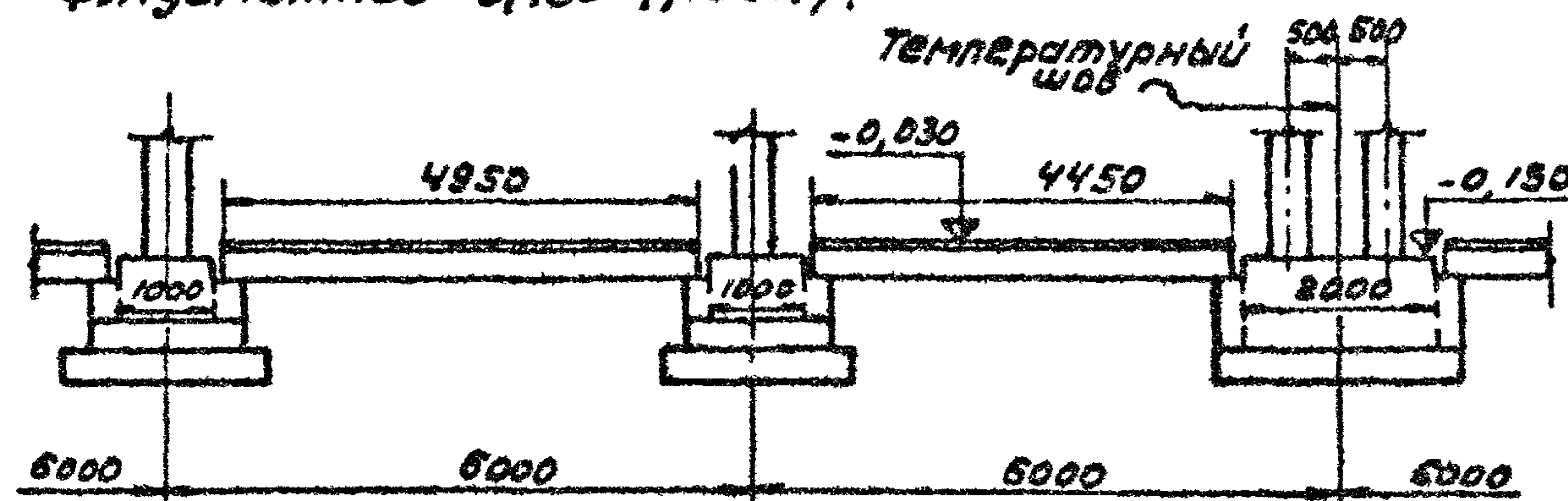


Рис. 1

2. Балки не рассчитаны для применения в зданиях, расположенных в районах с сейсмичностью выше 6 баллов.
3. Балки запроектированы для кирпичных стен толщиной 250, 380 и 510 мм и для стен из крупных бетонных блоков толщиной 300, 400 и 500 мм (серия ст-02-01).
4. Предусмотрены фундаментные балки для стен высотой до 15 м. Стены могут быть сплошными и с оконными и дверными проемами, расположенными центрально между колоннами. Оконные проемы приняты для стен высотой до 9 м в один ярус и для стен высотой более 9 м в два яруса. Размеры

оконных проемов принимаются: по ширине 3,4 и 5 м, по высоте 4,8-6 м в первом ярусе и 3 м во втором ярусе. Высота кладки от верха фундаментной балки до подоконника принята 1,25 м. Дверные проемы принимаются шириной до двух метров и высотой 2,4 м.

При ином расположении оконных проемов, например, при двух окнах с промежуточным столбом над одной фундаментной балкой, а также при высоте стены более 15 м, должен быть произведен расчет фундаментной балки и в том случае, если окажется невозможным подобрать типовую балку, то следует запроектировать балку в проекте.

5. Кладка стен на фундаментных балках должна выполняться в летних условиях. Зимняя кладка стен допускается только при условии обеспечения прочности раствора не ниже прочности его при летней кладке (в те же сроки), путем введения в раствор добавок и выбора цемента соответствующего качества, прогрева кладки и т.д., согласно специальным инструкциям.
6. Размеры опор а и б под фундаментные балки (рис. 2), при выполнении фундамента из бетона марки не ниже 150, должны быть не меньше величин, приведенных в таблице 1.

4634

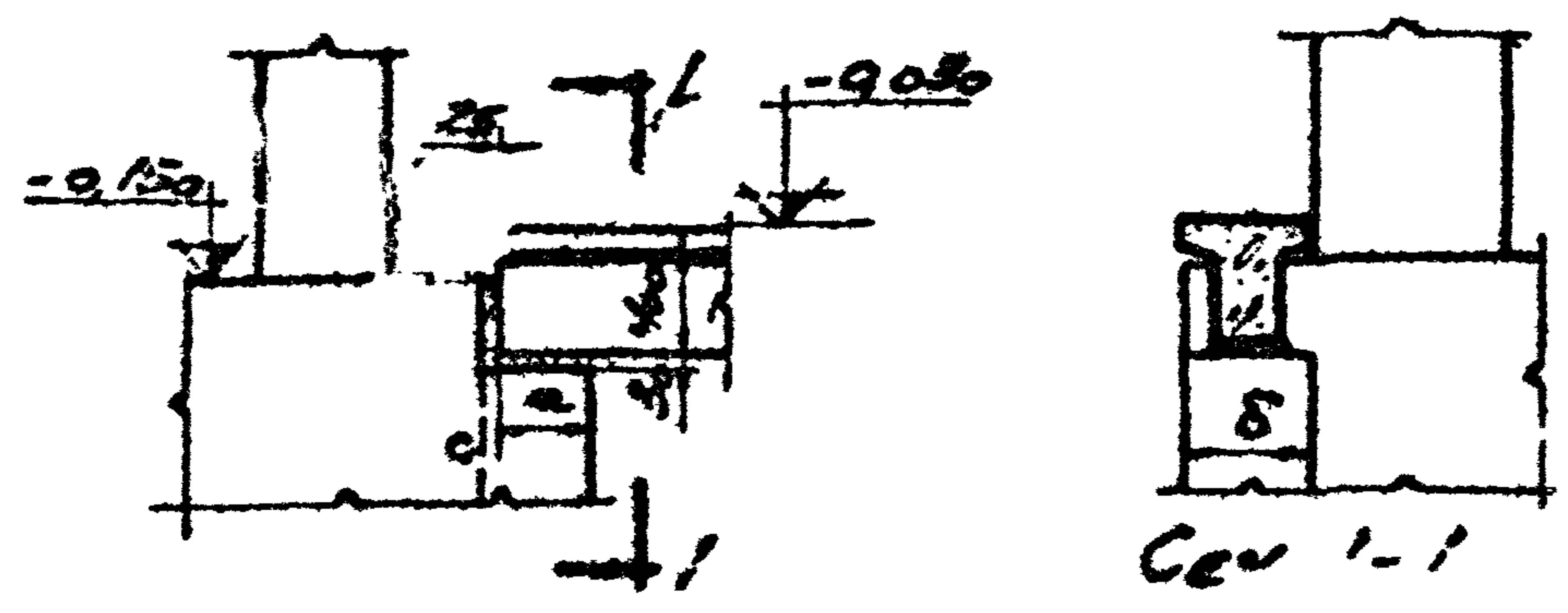


Рис. 2

Таблица 1

РАЗМЕРЫ ОПОР ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛОК

МАРКА ФУНДАМЕНТНОЙ БАЛКИ	РАЗМЕР ОПОР В ММ	
	а	б
ФБ-1, ФБ-2 ФБ-1К, ФБ-2К	225	300
ФБ-3, ФБ-4, ФБ-5 ФБ-3К, ФБ-4К, ФБ-5К	225	400
ФБ-6, ФБ-7, ФБ-8 ФБ-6К, ФБ-7К, ФБ-8К	250	500

Если опоры выполнены из бетона марки ниже 150, достаточность площади передачи давления фундаментной балки на опору должна быть проверена расчетом.

7. Укладка фундаментных балок под проемами для ворот не допускается, поскольку балки не рассчитаны на нагрузку от транспорта.

II. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

8. Фундаментные балки имеют тавровое сечение высотой 400 мм с шириной полки 300, 400 и 500 мм в зависимости от ширины стен и с ребрами шириной 200 и 250 мм. Установлены две длины балок: 4,95м

для средних пролетов стен и 4,45м для пролетов примыкающих к температурному шву. Сортамент балок приведен в табл. 2, технико-экономические показатели — в табл. 3.

Таблица 2

СОРТАМЕНТ ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛОК

Для средних пролетов стен					Для пролетов у температурных швов				
МАРКА БАЛКИ	ДЛИНА БАЛКИ М	ШИРИНА ПОЛКИ ММ	РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ		МАРКА БАЛКИ	ДЛИНА БАЛКИ М	ШИРИНА ПОЛКИ ММ	РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ	
			М ТМ	Q Т				М ТМ	Q Т
ФБ-1	4,95	300	3,6	11,3	ФБ-1К	4,45	300	3,6	11,3
ФБ-2	4,95	300	4,6	15,5	ФБ-2К	4,45	300	4,6	15,5
ФБ-3	4,95	400	4,7	15,5	ФБ-3К	4,45	400	4,7	15,5
ФБ-4	4,95	400	5,9	15,5	ФБ-4К	4,45	400	5,9	15,5
ФБ-5	4,95	400	7,1	20,6	ФБ-5К	4,45	400	7,1	20,6
ФБ-6	4,95	520	6,0	17,2	ФБ-6К	4,45	520	6,0	17,2
ФБ-7	4,95	520	7,3	22,6	ФБ-7К	4,45	520	7,3	22,6
ФБ-8	4,95	520	10,8	28,9	ФБ-8К	4,45	520	10,8	28,9

Таблица 3

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

МАРКА БАЛКИ	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	ВЕС БАЛКИ Т	ВЕС СТАЛИ КГ	МАРКА БАЛКИ	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	ВЕС БАЛКИ Т	ВЕС СТАЛИ КГ
ФБ-2	0,47	1,18	27	ФБ-2К	0,41	1,03	24
ФБ-3	0,5	1,25	29	ФБ-3К	0,45	1,13	26
ФБ-4	0,5	1,25	33	ФБ-4К	0,45	1,13	30
ФБ-5	0,5	1,25	42	ФБ-5К	0,45	1,13	38
ФБ-6	0,64	1,6	34	ФБ-6К	0,57	1,42	31
ФБ-7	0,64	1,6	43	ФБ-7К	0,57	1,42	39
ФБ-8	0,64	1,6	64	ФБ-8К	0,57	1,42	58

Утверждено
В.И.С.К.
И.И.С.К.
И.И.С.К.

III РАСЧЕТ БАЛОК

9. Бетон для балок принят марки 200.
 10. Балки армированы сварными каркасами. Арматура для нижних стержней горячекатаная периодического профиля из стали марки 25Г2С. Поперечные стержни из холоднокатаной проволоки и из горячекатаной стали периодического профиля марки 25Г2С.
 11. Подбор фундаментных балок в зависимости от характеристик стены производится по табл. 4.

Таблица 4

Марки фундаментных балок в зависимости от высоты, толщины и вида стены

Высота стены H м	Вид стены	Кирпичная стена толщиной мм			Стена из бетонных блоков объемным весом, кг/м ³ и толщиной мм									
					1600			1400			1000			
		250	300	510	300	400	500	300	400	500	300	400	500	
H ≤ 9	Сплошная	2	4	7	2	4	7	2	4	7	1	3	6	
	С проемом шириной м	3	2	4	7	2	4	7	1	3	6	1	3	6
		4	1	3	6	1	3	6	1	3	6	1	3	6
		5	1	3	6	1	3	6	1	3	6	1	3	6
H ≤ 15	Сплошная	2	5	8	2	5	8	2	4	7	1	3	6	
	С проемом шириной м	3	2	4	7	2	4	7	1	3	6	1	3	6
		4	1	3	6	1	3	6	1	3	6	1	3	6
		5	1	3	6	1	3	6	1	3	6	1	3	6

Примечание. В таблице 4 в марках фундаментных балок буквенные индексы ФБ и Б условно опущены.

12. Расчетные усилия изгибающие моменты и поперечные силы определены по методике расчета рекомендованной Центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций Академии строительства и архитектуры (ЦНИИСК).
 13. Фундаментные балки рассчитаны на два случая загрузки:
 а) в период возведения стен и
 б) для законченного здания.
 Подбор сечений произведен для более невыгодного случая загрузки.
 14. В период возведения стен фундаментные балки рассчитаны на нагрузку от собственного веса и веса свежесложенной неотвердевшей кладки стены, эквивалентной весу пояса кладки высотой 1/3 пролета балки при кирпичной стене и 1/2 пролета при кладке стен из блоков.
 При наличии проемов в стене фундаментные балки в период возведения стен рассчитаны на нагрузку от веса кладки до верха перемычки над окнами первого яруса.
 15. Для законченного здания (при отвердевшей кладке) фундаментные балки рассчитаны как однопролетные балки на сплошном упругом основании — стене, нагруженные реакциями опор от вышележащей кладки (по методу проф. Б.Н. Жемоченна). Опорные реакции принимаются приложенными на расстоянии 0,4l от грани опор, где l — длина опорного конца балки (рис. 3). Распределение давления от опорной реакции в уровне верхней плоскости фундаментной балки принято в соответствии с указаниями, приведенными в книге С.В. Полякова "Примеры расчета каменных и армированных конструкций" изд. 1957г. (стр. 178, табл. 50, схема 2). Влияние проемов в стенах учтено по методу, приведенному в книге проф. Л.И. Ошцнера, "Каменные конструкции" изд. 1939г. (стр. 162-165).

4634 4

Нач. С.Е.О. Шимкин
 Гл. инж. Л.В. Давыдов
 Инж. Л.В. Давыдов

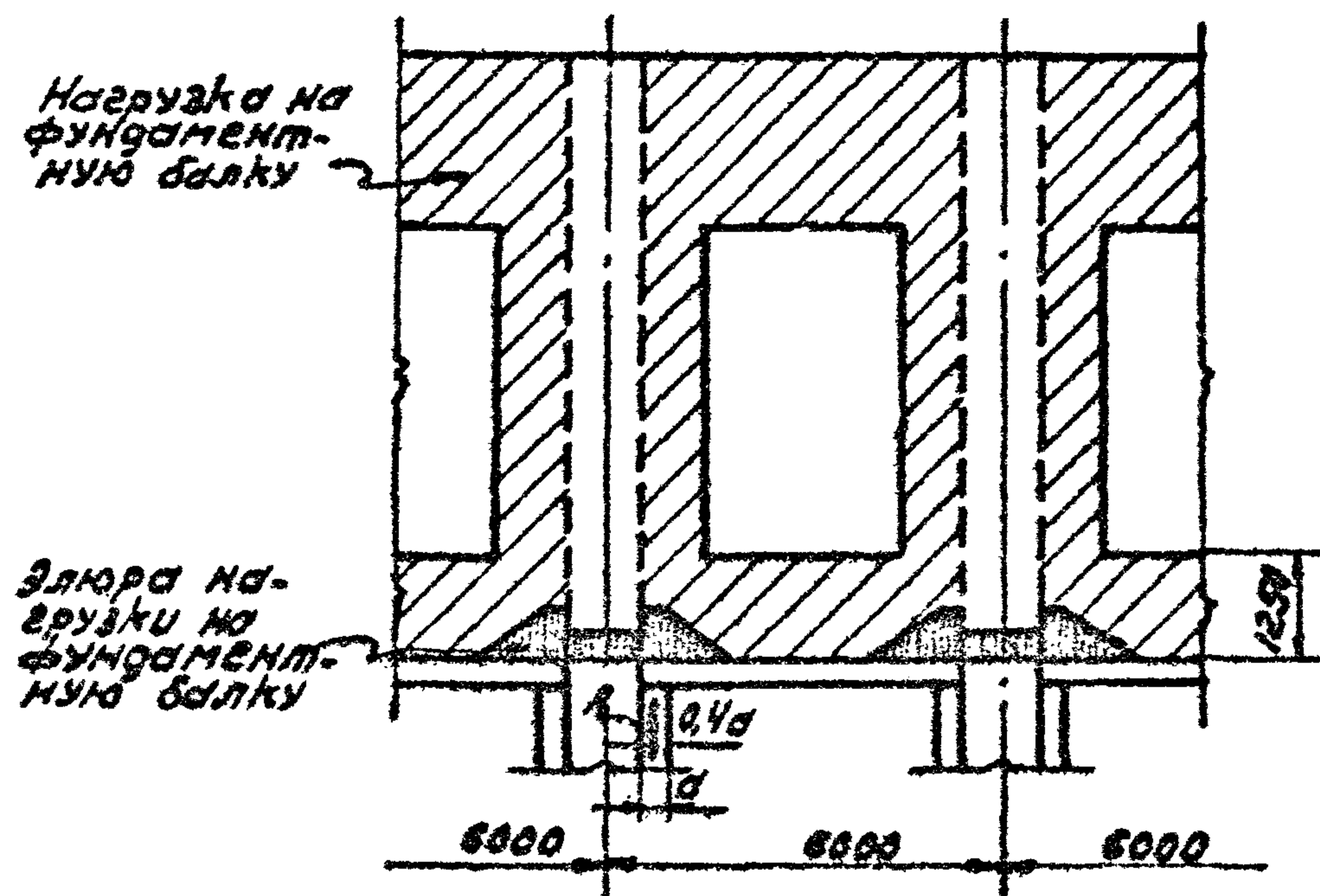


Рис. 3

плоскостям поперечного сечения балок следует придать технологические скосы; уклон скосов принимать равным 1/20 (рис. 4).

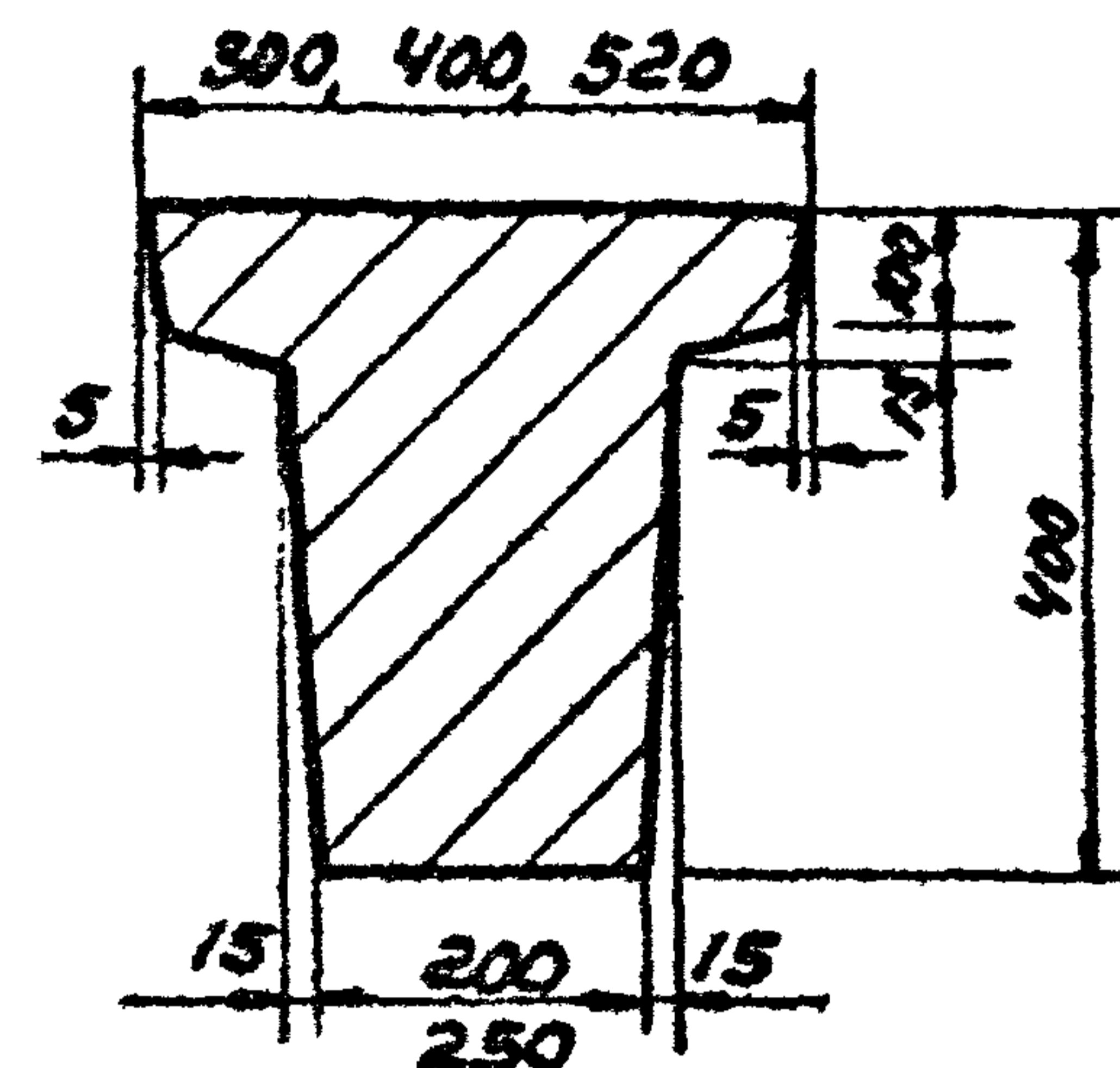


Рис. 4

16. Расчет балок произведен по „Нормам и техническим условиям проектирования бетонных и железобетонных конструкций“ (НУ 123-55).
17. Коэффициент условий работы m при расчете фундаментных балок принят $m=1$.

IV. Изготовление и приемка балок

18. Изготовление и приемка балок должны производиться в соответствии с требованиями, технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей (СНТ-57).
19. В настоящей серии чертежи разработаны применительно к изготовлению фундаментных балок в разборной опалубке. В случае применения неразборной опалубки вертикальным

V. Хранение и транспортирование

20. Фундаментные балки хранятся в штабелях, рассортированными по маркам, уложенными в рабочем положении. Между горизонтальными рядами балок укладываются деревянные прокладки высотой 100 мм.
21. Балки при транспортировке укладываются в рабочем положении на подкладки.
22. Монтаж фундаментных балок производится обычным способом. Петли для подвеса после установки балки на место пригибаются.

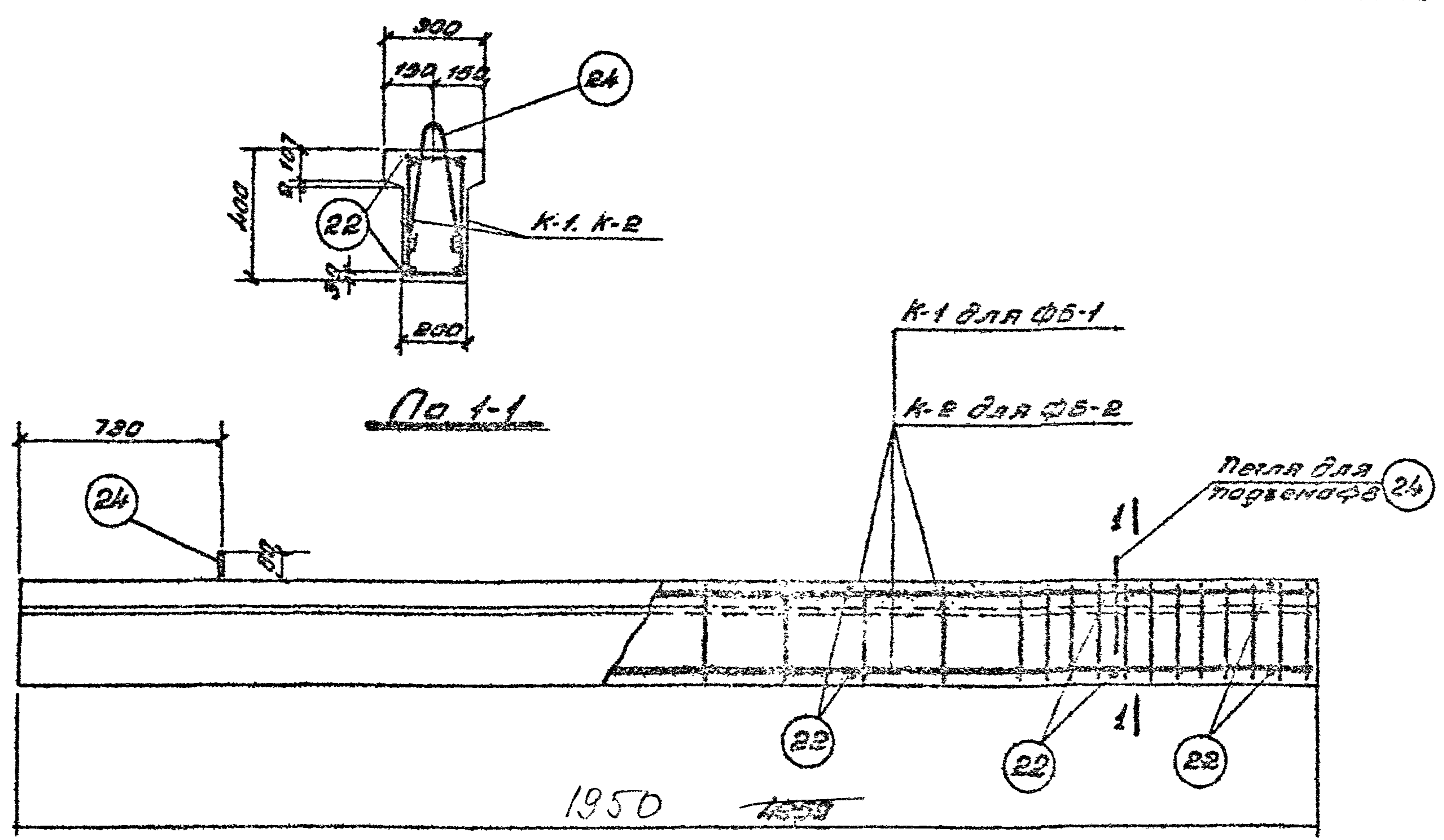
4634

ТД
1958

Пояснительная записка

КЗ-01-23
Выпуск I
Лист 4

Спецификация каркасов и отдельные стержни на одну балку



Марка балки	Марка каркаса и № стержней	Кол. шт.	Вес кг.	№ листа
ФБ-1	К-1	2	19.8	7.8
	22	12	1.0	
	24	2	0.7	
	Итого			21.5
ФБ-2	К-2	2	25.0	7.8
	22	12	1.0	
	24	2	0.7	
	Итого			26.7

ФБ-1, ФБ-2

Выборка арматуры на одну балку

Марка Балки	Сталь горячекатаная круглая Ст.3		Проволока стальной Гост 6727-53			Сталь 25гост гост 5053-57				Всего стали кг.
	Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм					
	В	Итого	57	Итого	Вкл	14кл	15кл	Итого		
ФБ-1	5.7	5.7	3.8	3.8	-	120			12.0	21.5
ФБ-2	5.7	5.7	-	-	5.4	-	15.8		21.0	22.7

Расход материалов на одну балку

Марка балки	Вес балки т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг.
ФБ-1	1.18	200	0.47	22
ФБ-2	1.18	200	0.47	27

- Примечания:
1. Плоские каркасы ребра объединить в пространственный каркас
 2. Пространственный каркас установить в опалубку продольными стержнями периметрического профиля вниз.
 3. При установке каркасов обеспечить толщину защитного слоя до нижних продольных стержней - 30 мм.
 4. Арматурные каркасы даны на листе 7.

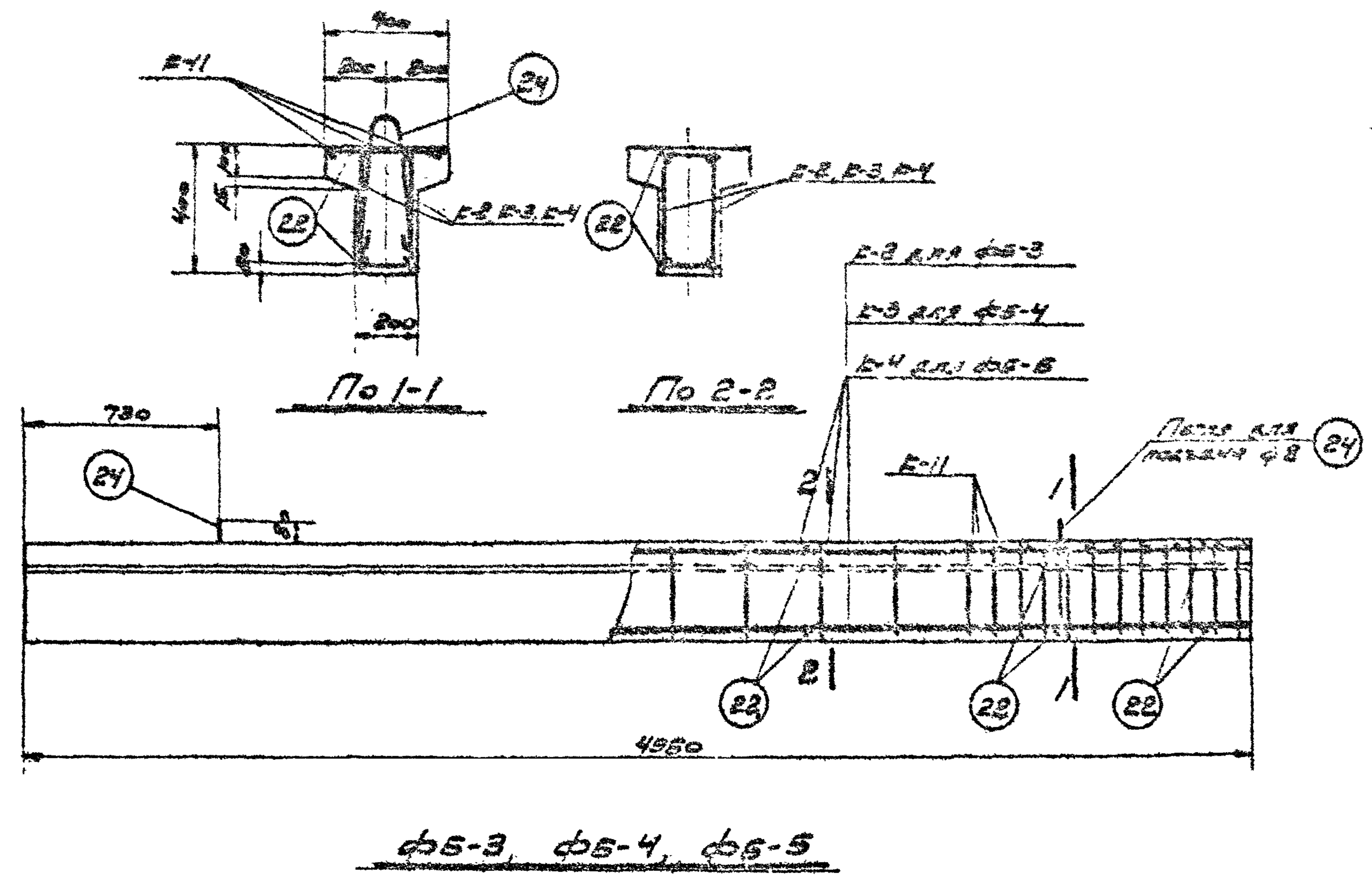
4634 6



Фундаментные балки ФБ-1 и ФБ-2.

КЭ-01-23
Выпуск I
Лист 1

Составляющая часть проекта и спецификация
 № 1000-24 от 25.02.58



МАРКА БАЛКИ	МАРКА АРМАТУРЫ	КОЛ-ВО	ДЛИНА М	№	
φ5-3	К-2	2	25,0	7,8	
	К-11	2	2,0		
	ОСРЕДНЯЯ СРЕДНЯЯ	22	12		1,0
		24	2		0,7
	Итого				28,7
φ5-4	К-3	2	29,4	7,8	
	К-11	2	2,0		
	ОСРЕДНЯЯ СРЕДНЯЯ	22	12		1,0
		24	2		0,7
	Итого				33,1
φ5-5	К-4	2	37,8	7,8	
	К-11	2	2,0		
	ОСРЕДНЯЯ СРЕДНЯЯ	22	12		1,0
		24	2		0,7
	Итого				41,5

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕДЕЯТАЯ КРУГЛАЯ СТ.3		ПРОВОЛОКА ЖЕЛТОКОТЯЧАЯ ГОСТ 6727-59		СТАЛЬ 25Г2С ГОСТ 5058-57					Всего стали кг	
	φ, мм	Итого	φ	Итого	φ, мм						
					6мм	8мм	16мм	18мм	20мм		
φ5-3	5,7	5,7	2,0	2,0	5,4	-	15,6			21,0	28,7
φ5-4	5,7	5,7	2,0	2,0	5,4	-	-	20,0		25,4	33,1
φ5-5	5,7	5,7	2,0	2,0		9,4	-	-	24,4	33,8	41,5

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ

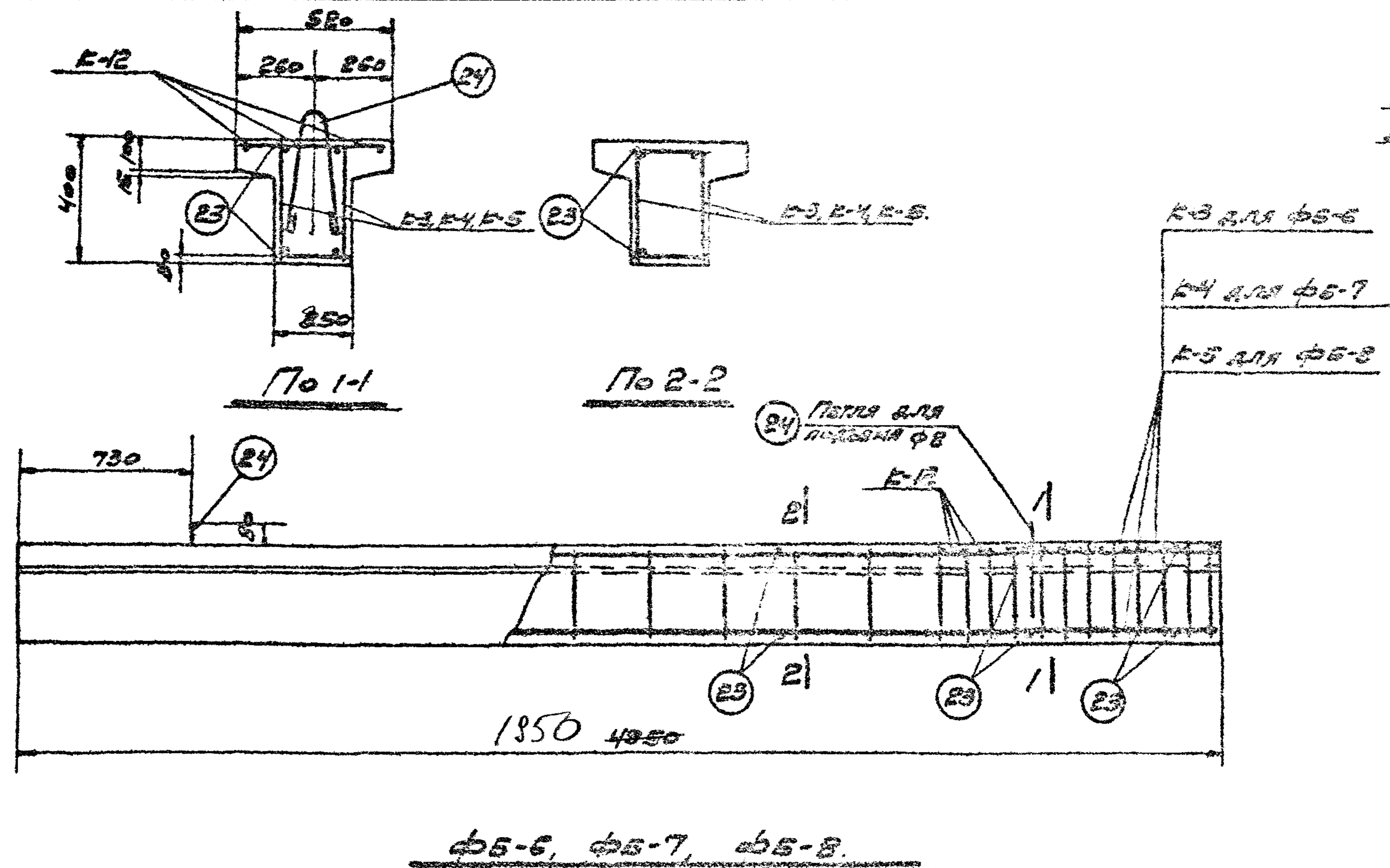
МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	ВЕС СТАЛИ, кг
φ5-3	1,25	200	0,5	29
φ5-4	1,25	200	0,5	33
φ5-5	1,25	200	0,5	42

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. ПЛОЩАДИ КАРКАСЫ РЕБРА ОБЪЕДИНИТЬ В ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС (СМ. ЛИСТ 7).
2. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КАРКАСЫ УСТАНОВИТЬ В ОПОРУ В ПРОДОЛЬНОМ СРЕДНЕМ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ВНЕ.
3. ПРИ УСТАНОВКЕ КАРКАСОВ ОБЕСПЕЧИТЬ ТОЛЩИНУ ЗАЩИТНОГО СЛОЯ ВО ВНЕШНИХ ПРОДОЛЬНЫХ СРЕДНИХ-30ММ.
4. КАРКАСЫ К-11 ПРИВЯЗЫВАТЬ К ПРОСТРАНСТВЕННОМУ КАРКАСУ ВЯЗАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКОЙ.
5. АРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ ДАНЫ НА ЛИСТЕ 7.

4634 7

УТВЕРЖДАЮЩИЙ
 ПРОЕКТИРУЮЩИЙ
 ЧЕХОВСКИЙ
 КОМП. ПРОБ
 УЧЕНИК
 КУРСАНТ
 МАГИСТР
 ДОКТОР



СПЕЦИФИКАЦИЯ КАРКАСОВ И ОТДЕЛЬНЫХ СТЕЖЕНЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БЯЛКІ	МАРКА КАРКАСА И № ОТДЕЛЬНЫХ СТЕЖЕНЕЙ	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА	
ф5-6	K-3	2	29,4		
	K-12	2	2,8		
	23	23	12	1,2	
		24	2	0,7	
	Итого:			34,1	
ф5-7	K-4	2	37,8		
	K-12	2	2,8		
	23	23	12	1,2	
		24	2	0,7	
	Итого:			42,5	
ф5-8	K-5	2	59,4		
	K-12	2	2,8		
	23	23	12	1,2	
		24	2	0,7	
	Итого:			64,1	

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БЯЛКІ	СТАЛЬ ГАРБУЗОВА-ТАНАЯ КРИЛЛАС СТ. 3			ПРОВОЛОКА ЖЕЛТОГО ЦВЕТУ ГОСТ 6727-58		СТАЛЬ 25 ГОСТ 5058-57 А-III					Всего СТАЛИ КГ		
	Ф, мм	Итого	Ф, мм	Итого	Ф, мм								
					8	10	12	14	16	18			
ф5-6	5,9	5,9	2,8	2,8	5,4	-	-	20,0	-	-	25,4	34,1	
ф5-7	5,9	5,9	2,8	2,8	-	5,4	-	-	24,4	-	33,8	42,5	
ф5-8	1,9	6,2	8,1	2,8	2,8	-	-	14,8	-	-	23,4	53,2	64,1

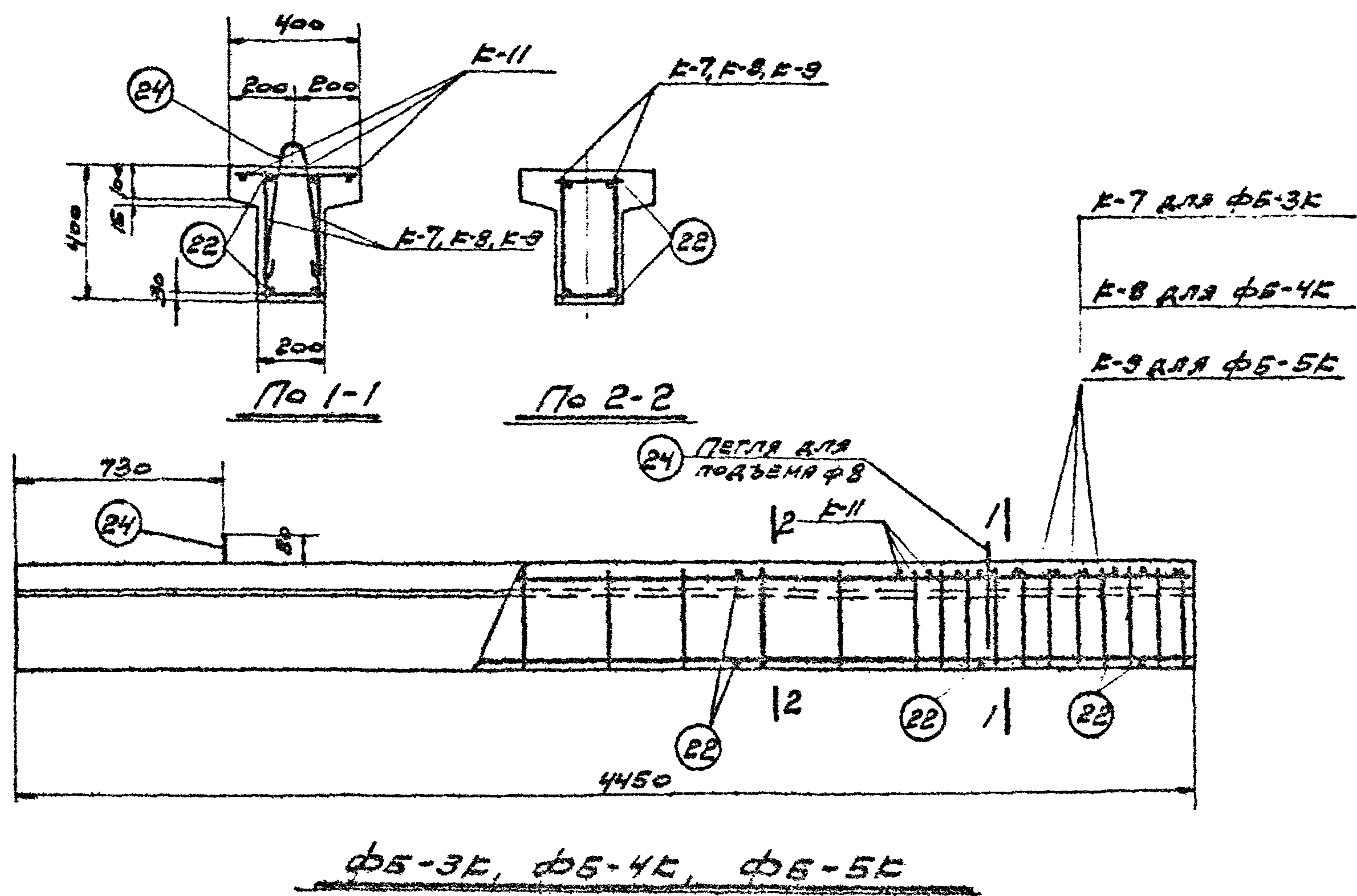
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БЯЛКІ	ВЕС БЯЛКІ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА м³	ВЕС СТАЛИ КГ
ф5-6	1,6	200	0,64	34
ф5-7	1,6	200	0,64	43
ф5-8	1,6	200	0,64	64

ПРИМЕЧАНИЯ.
 1. ПЛОСКИЕ КАРКАСЫ РББРА ОБЪЕДИНИТЬ В ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС (СМ. ЛИСТ 7).
 2. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КАРКАСЫ УСТАНОВИТЬ В ОПЛУШКУ ПРОДОЛЬНЫМИ СТЕЖЕНЬМИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В4А3.
 3. ПРИ УСТАНОВКЕ КАРКАСОВ ОБЕСПЕЧИТЬ ТОЛЩИНУ ЗАЩИТНОГО СЛОЯ ДО НАЧИНКИ ПРОДОЛЬНЫЕ СТЕЖЕНЬ - 30мм.
 4. КАРКАСЫ К-12 ПРИВЕЗТИ К ПРОСТРАНСТВЕННОМУ КАРКАСУ ВЗЯВЬ ИХ ПРОВОЛОКУ.
 5. АРМАТУРНЫЕ СТЕЖЕНЬ ДАНЫ НА ЛИСТЕ 7

4634 8

Служ. проб. ЧЕРНАВЕНА
 ШИШЕНА
 ОЛЕСОВ
 КУМЕРОВ
 ЧУЧЕНА
 НАЧ. С.Е.О.
 ТИ. НИЖ. ПР.
 НИЖЕВЕР
 ТЕСИНА



СПЕЦИФИКАЦИЯ КАРКАСОВ И СТЕЖИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ СЕРЖИЙ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	МАРКА КАРКАСОВ И СТЕЖИ	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА	
ФБ-3К	K-7	2	22,4	7,8	
	K-11	2	2,0		
	СТЕЖИ	22	12		1,0
		24	2		0,7
	Итого				26,1
ФБ-4К	K-8	2	26,2	7,8	
	K-11	2	2,0		
	СТЕЖИ	22	12		1,0
		24	2		0,7
	Итого				29,9
ФБ-5К	K-9	2	34,2	7,8	
	K-11	2	2,0		
	СТЕЖИ	22	12		1,0
		24	2		0,7
	Итого				37,9

ВЫБОР АРМАТУРЫ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕ-КАТАНАЯ КР. 3 А		ПРОВОЛОКА ЗЛОТОНОВА ИТАЛ ГОСТ 6727-53		СТАЛЬ 25Г2С ГОСТ 5058-57 А III					ВСЕГО СТАЛИ КГ	
	Ф, ММ	Итого	Ф, ММ	Итого	Ф, ММ						
					6/10	8/11	10/12	12/14	14/18		Итого
ФБ-3К	5,3	5,3	2,0	2,0	4,8	-	14,0	-	-	18,8	26,1
ФБ-4К	5,3	5,3	2,0	2,0	4,8	-	-	17,8	-	22,6	29,9
ФБ-5К	5,3	5,3	2,0	2,0	-	8,6	-	-	22,0	30,6	37,9

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ Т	МАРКА СЕТОНА	ОБЪЕМ СЕТОНА М ³	ВЕС СТАЛИ КГ
ФБ-3К	1,13	200	0,45	26
ФБ-4К	1,13	200	0,45	30
ФБ-5К	1,13	200	0,45	38

ПРИМЕЧАНИЯ.

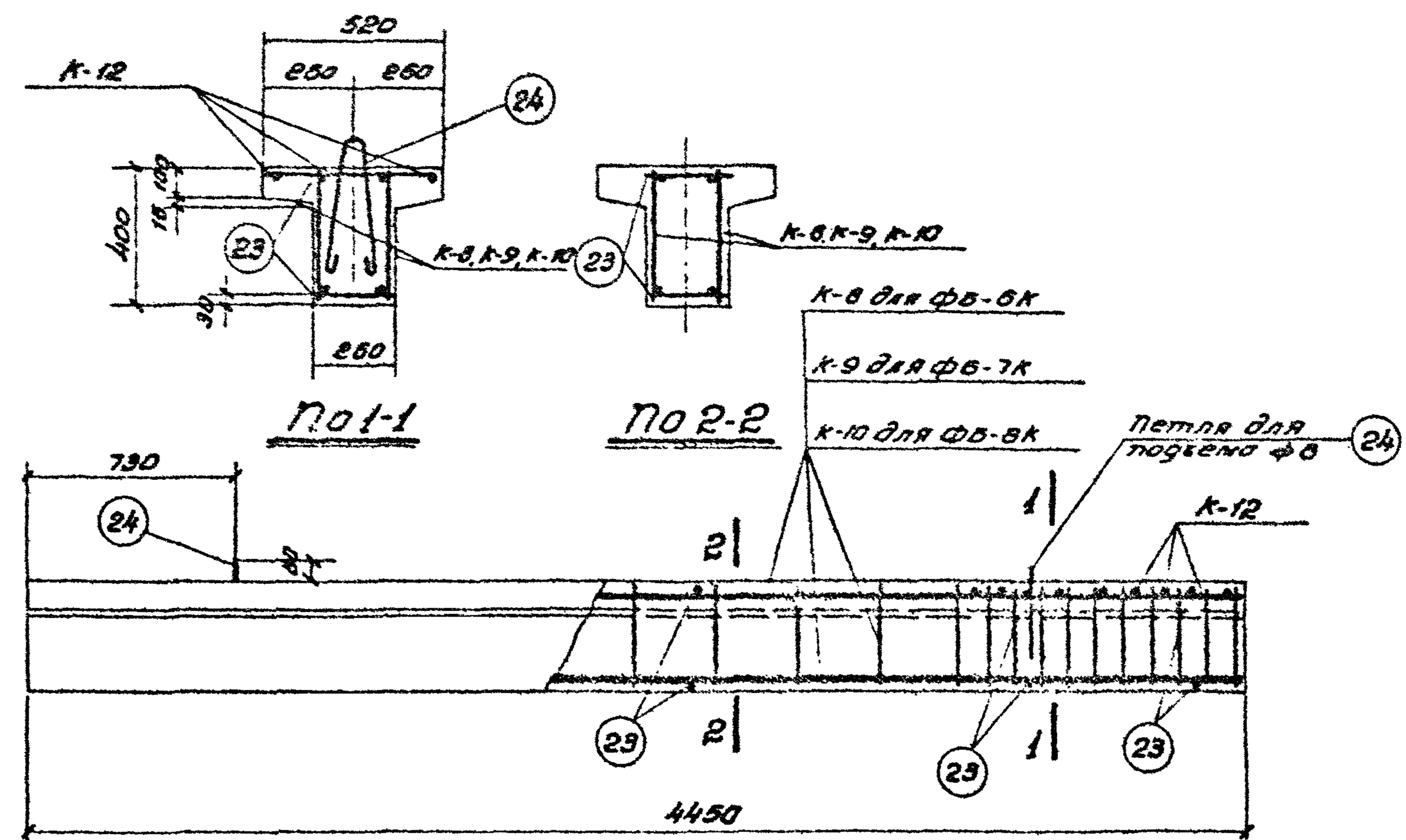
1. Плоские каркасы ребра объединить в пространственный каркас (см. лист 7).
2. Пространственные каркасы установить в опалубку продольными стержнями периодического профиля вниз.
3. При установке каркасов обеспечить толщину защитного слоя во всех продольных стержнях-30мм.
4. Каркасы K-12 привязать к пространственному каркасу вязальной проволокой.
5. Арматурные каркасы ганы на листе 7.

4634 10

ТА	ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ БАЛКИ ФБ-3К, ФБ-4К, ФБ-5К	КД-01-23
		30/1000 I
1958		Лист 5

ШИШЕНА
 ОЛБЕКОВ
 БУНКОВ
 ЧУЧУНА
 М. ДУНОВ
 В. КУЧУНОВ
 ЧУЧУНА

Спецификация каркасов и отдельных стержней на одну балку.



ФБ-6К, ФБ-7К, ФБ-8К.

Марка балки	Марка каркаса и № стержней	кол. шт.	вес кг	№ листа
ФБ-6К	К-8	2	26.2	7.8
	К-12	2	2.8	
	23	12	1.2	
	24	2	0.7	
	Итого		30.9	
ФБ-7К	К-9	2	34.2	7.8
	К-12	2	2.8	
	23	12	1.2	
	24	2	0.7	
	Итого		38.9	
ФБ-8К	К-10	2	59.0	7.8
	К-12	2	2.8	
	23	12	1.2	
	24	2	0.7	
	Итого		57.1	

Выборка арматуры на одну балку.

Марка балки	Сталь горячекатаная крученая ст.3		Проволока холоднотянутая ГОСТ 8127-53		Сталь 23ГЭС ГОСТ 5058-57							Всего стали кг.	
	Ф мм.		Ф мм.		Ф мм.								
	8	10	5Г	Итого	6гЛ	8гЛ	10гЛ	18гЛ	20гЛ	25гЛ	Итого		
ФБ-6К	5,5	—	5,5	2,8	2,8	4,8	—	—	17,8	—	—	22,6	30,9
ФБ-7К	5,5	—	5,5	2,8	2,8	—	8,6	—	—	22,0	30,6	38,9	
ФБ-8К	18	5,4	7,9	2,8	2,8	—	—	13,4	—	—	34,2	42,6	57,7

Расход материалов на одну балку.

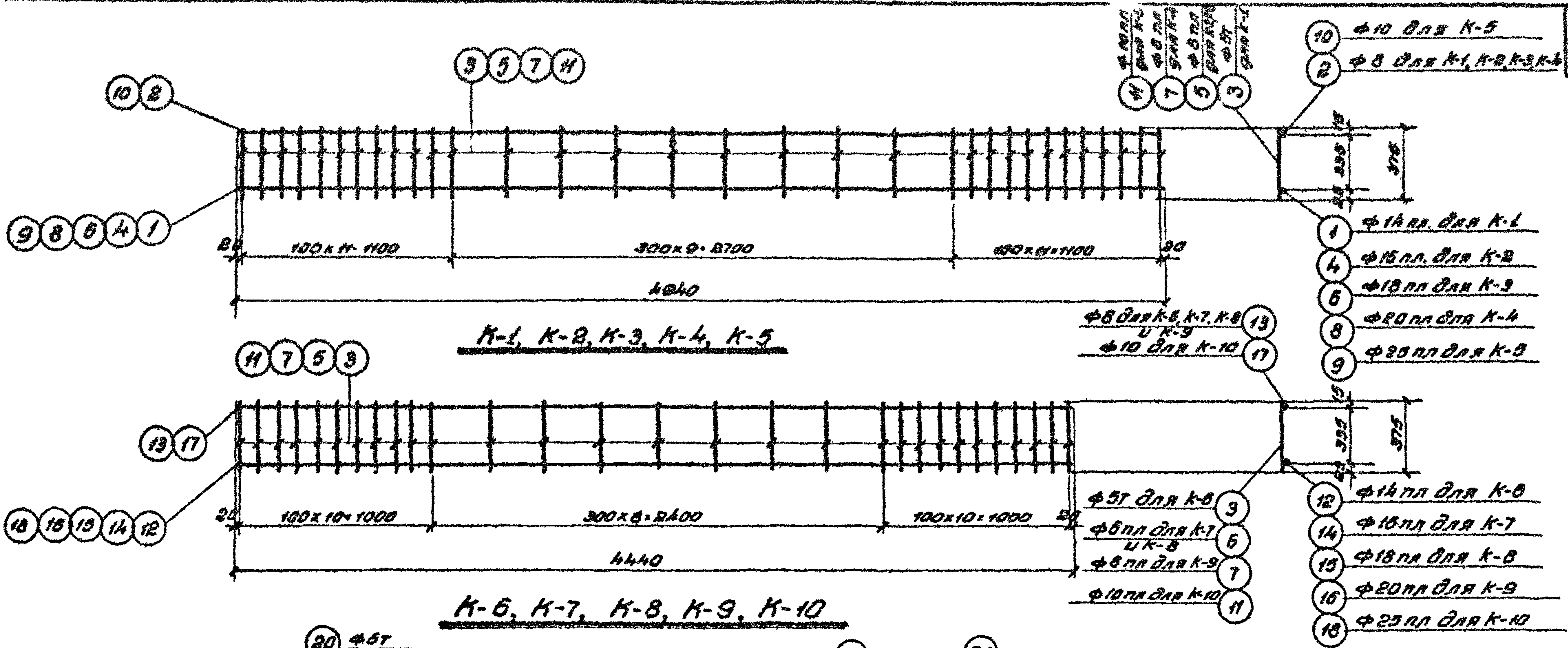
Марка балки	вес балки т	Марка бетона	Объем бетона м³	вес стали кг.
ФБ-6К	1,42	200	0,57	31
ФБ-7К	1,42	200	0,57	39
ФБ-8К	1,42	200	0,57	58

Примечания:

1. Плоские каркасы ребра объединить в пространственный каркас (см. лист 7.)
2. Пространственные каркасы установить в опалубку продольными стержнями периодического профиля вниз.
3. При установке каркасов обеспечить толщину защитного слоя до нижних продольных стержней - 30мм.
4. Каркасы К-12 привязать к пространственному каркасу вязальной проволокой.
5. Арматурные каркасы даны на листе 7.

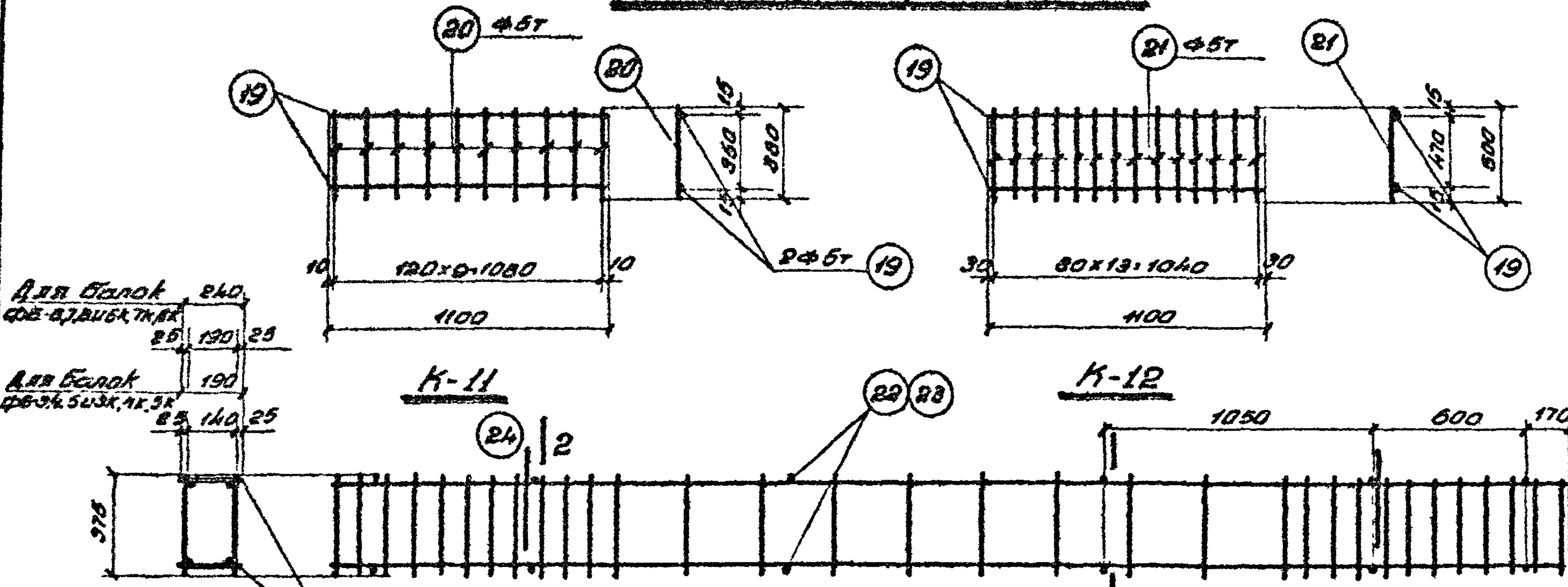
4634 11





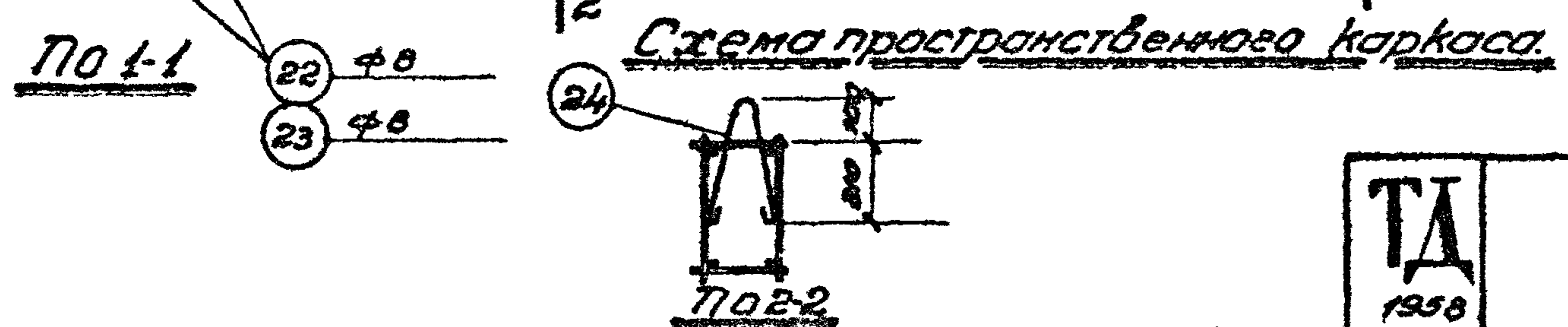
Примечания:

- Сварные каркасы должны быть изготовлены при помощи точечной электросварки в соответствии с техническими условиями ТУ-73-58 и технологическими правилами ТПР-54 (Минстрой).
- Плоские каркасы ребра и петли для подъема (поз. 24) объединить в пространственный каркас. Стержни 22, 23 и петли для подъема 24 приварить электросварочными клещами или дуговой электросваркой.



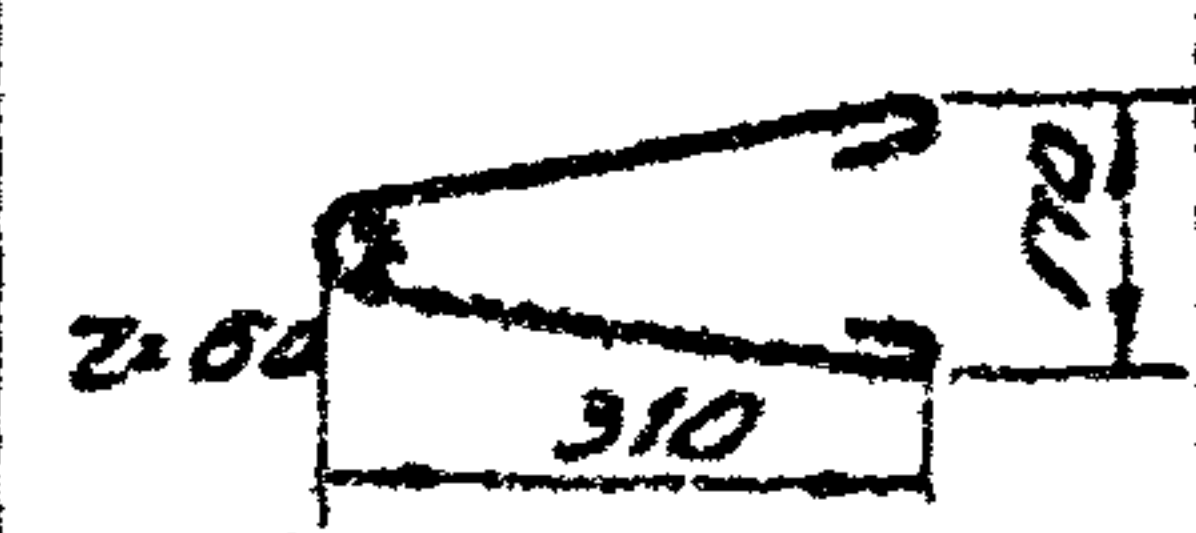
Для балок $\phi 5T$ для К-11, К-12

Для балок $\phi 5T$ для К-11, К-12



4034 12

Марка кар-кося	Спецификация арматуры на один каркас или стержень					Выборка арматуры на один каркас или стержень	
	№ поз.	Эскиз	φ мм.	ℓ мм.	h шт.	φ мм.	Вес кг.
К-1	1	<u>4940</u>	14пл.	4940	1	8	2.0
	2	<u>4940</u>	8	4940	1	5T	1.9
	3	<u>375</u>	5T	375	32	14пл	6.0
						Итого	9.9
К-2	2	см. выше	8	4940	1	8	2.0
	4	<u>4940</u>	16пл	4940	1	6пл	2.7
	5	<u>375</u>	6пл	375	32	16пл	7.8
						Итого	12.5
К-3	2	см. выше	8	4940	1	8	2.0
	5	"	6пл	375	32	6пл	2.7
	6	<u>4940</u>	18пл	4940	1	18пл	10.0
						Итого	14.7
К-4	2	см. выше	8	4940	1	8	2.0
	7	<u>375</u>	8пл	375	32	8пл	4.7
	8	<u>4940</u>	20пл	4940	1	20пл	12.2
						Итого	18.9
К-5	9	<u>4940</u>	25пл	4940	1	10	3.1
	10	<u>4940</u>	10	4940	1	10пл	7.4
	11	<u>375</u>	10пл	375	32	25пл	19.2
						Итого	29.7
К-6	3	см. выше	5T	375	29	8	1.8
	12	<u>4440</u>	14пл	4440	1	5T	1.7
	13	<u>4440</u>	8	4440	1	14пл	5.4
						Итого	8.9
К-7	5	см. выше	6пл	375	29	8	1.8
	13	"	8	4440	1	6пл	2.4
	14	<u>4440</u>	16пл	4440	1	16пл	7.0
						Итого	11.2
К-8	5	см. выше	6пл	375	29	8	1.8
	13	"	8	4440	1	6пл	2.4
	15	<u>4440</u>	18пл	4440	1	18пл	6.9
						Итого	11.1

Марка кар-кося	Спецификация арматуры на один каркас или стержень					Выборка арматуры на один каркас	
	№ поз.	Эскиз	φ мм.	ℓ мм.	h шт.	φ мм.	Вес кг.
К-9	7	см. выше	8пл	375	29	8	1.8
	13	"	8	4440	1	8пл	4.3
	15	<u>4440</u>	20пл.	4440	1	20пл	11.0
						Итого	17.1
К-10	11	см. выше	10пл	375	29	10	2.7
	17	<u>4440</u>	10	4440	1	10пл	6.7
	18	<u>4440</u>	25пл	4440	1	25пл	17.1
						Итого	26.5
К-11	19	<u>1100</u>	5T	1100	2	5T	1.0
	20	<u>380</u>	5T	380	10		
К-12	19	см. выше	5T	1100	2	5T	1.4
	21	<u>500</u>	5T	500	14		
Отдельные стержни	22	<u>190</u>	8	190	1	8	0.08
	23	<u>240</u>	8	240	1	8	0.1
	24		8	880	1	8	0.35

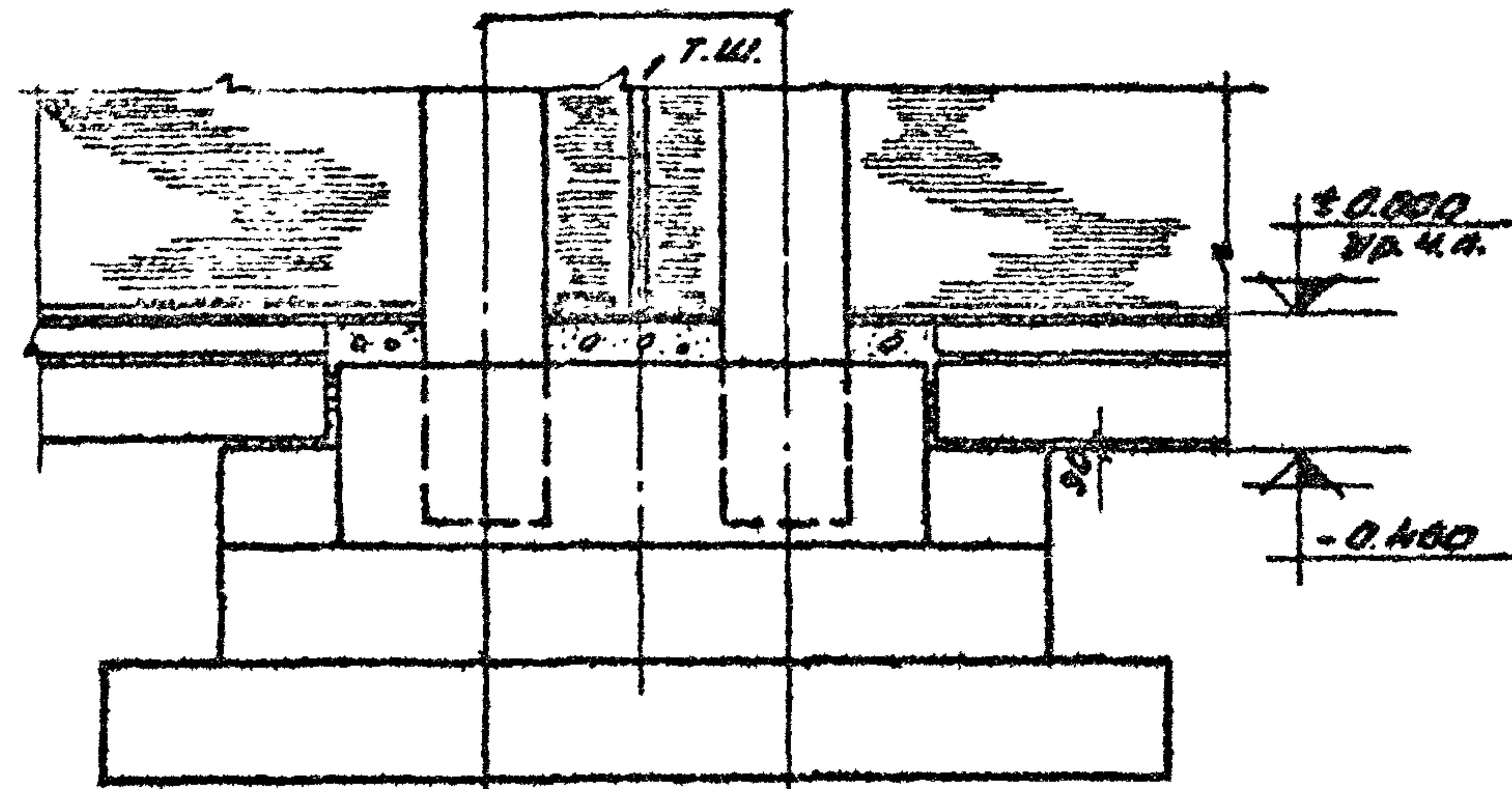
Условные обозначения арматуры

Характеристика арматуры	Условные обозначения
Сталь горячекатаная круглая марка Ст.3	φ 8
Проволока холоднокатаная низкоуглеродистая	φ 5T
Сталь горячекатаная периодического профиля низкоуглеродистая марки Р6ГЕС	φ 18 пл.

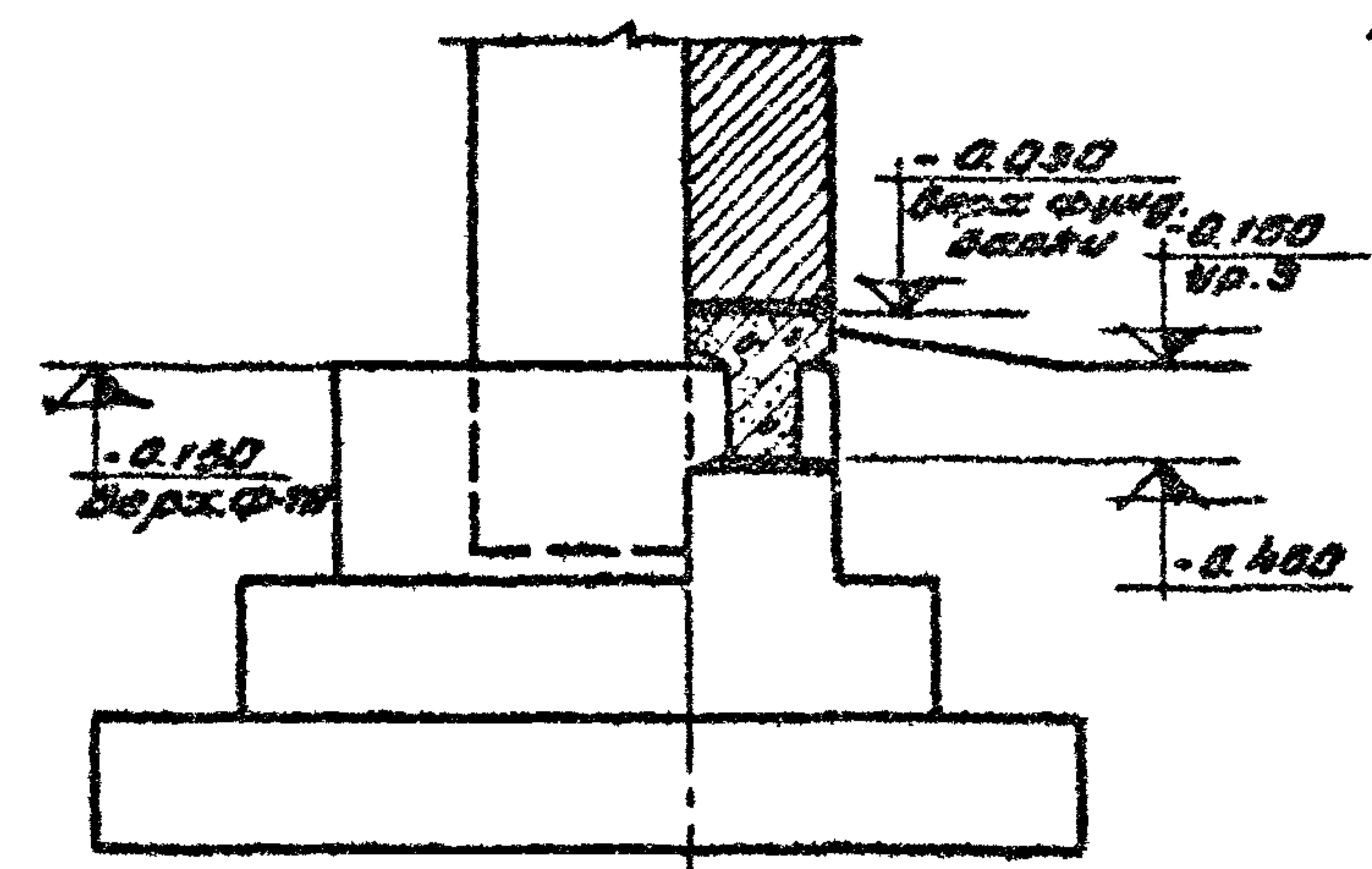
4634 13

Спецификация каркасов с К-1 по К-12.

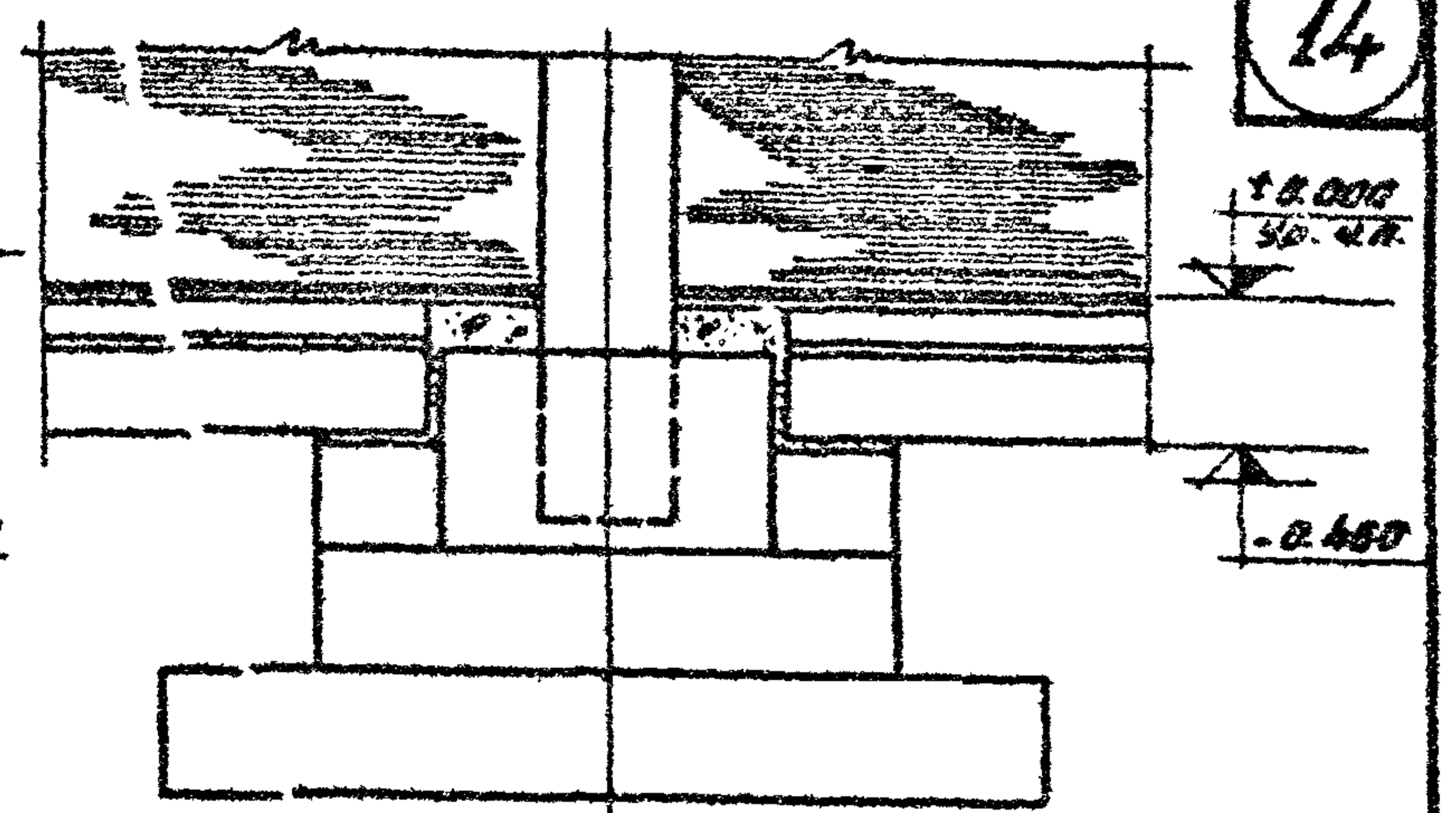
КЭ-01-1
Выпуск
Лист



По 1-1

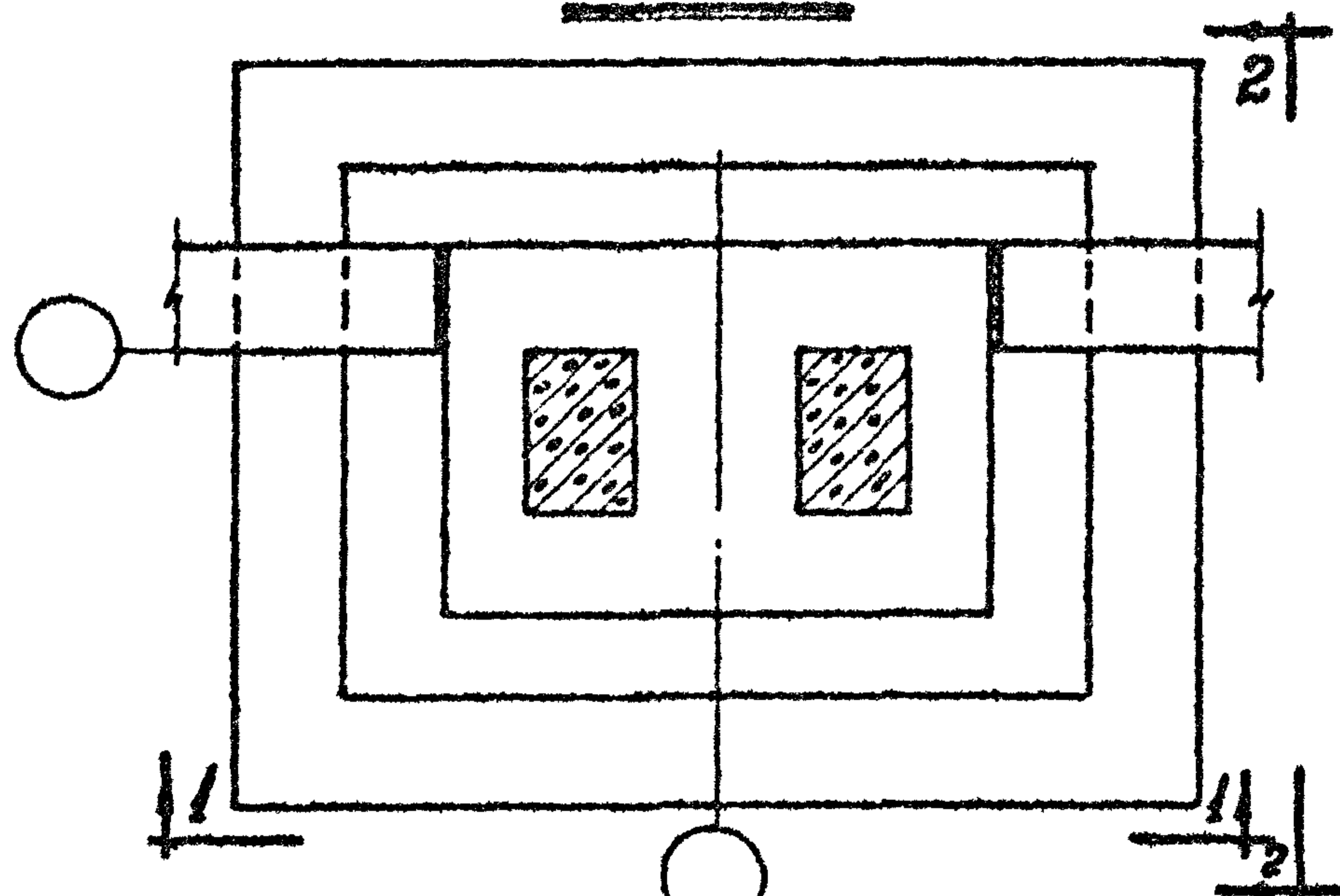


По 2-2

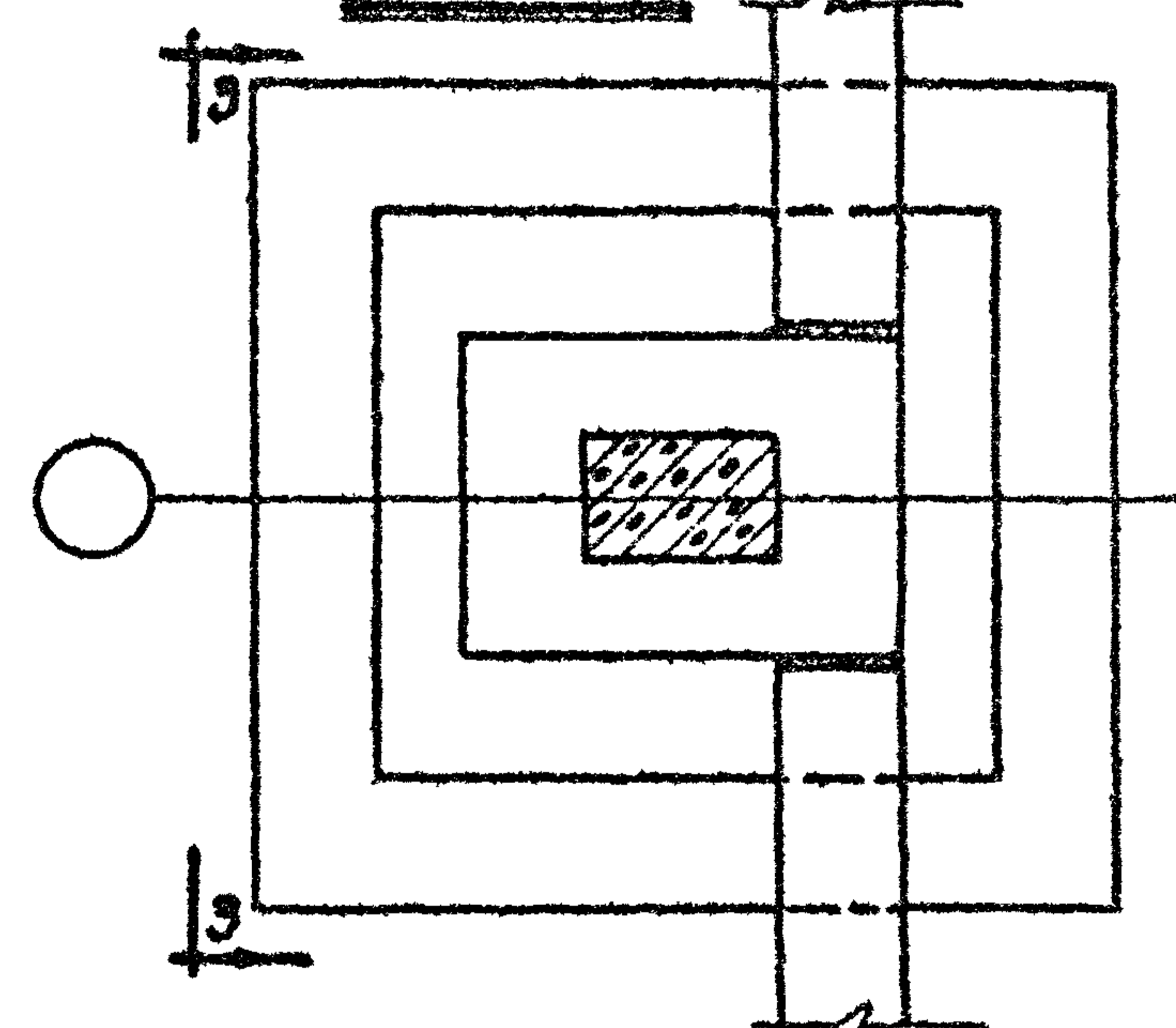


По 3-3

Опираице фундаментных балок на фундамент наружной колонны.

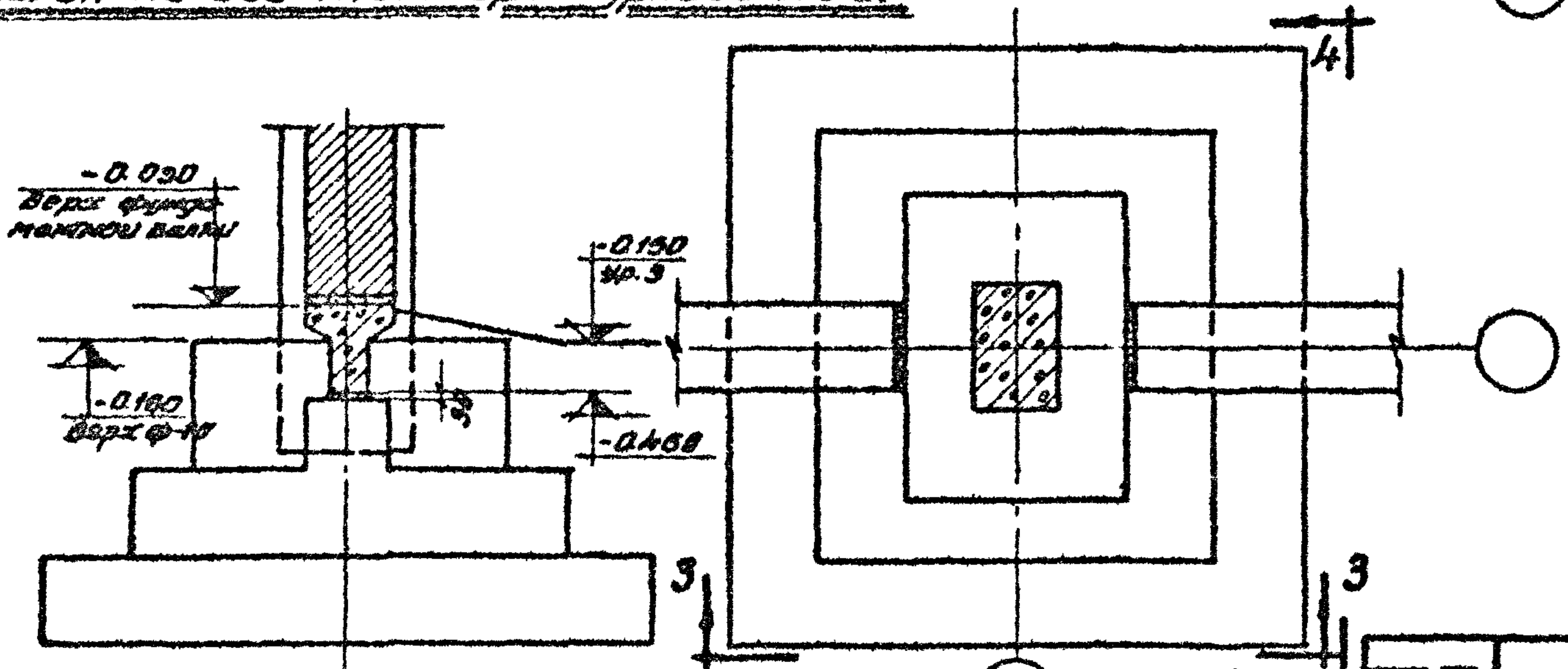


Опираице фундаментных балок на фундамент колон на оси температурного шва.



Применения:

1. Под опоры фундаментных балок уложить слой цементного раствора марки 150 толщиной 30 мм.
2. Зазоры между торцами фундаментных балок и фундаментом залить цементным раствором.
3. На планах фундаментов стены условно не показаны.



По 4-4

Опираице фундаментных балок на фундамент внутренних колонн.

4534

ТД

Узлы опираице фундаментных балок на ж.б. фундаменты.

КЭ-01-89
Выпуск I

Лист. 9