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

gost.e-ecolog.ru

Содержание

Наименование	№ листа	№ страницы
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 ок. Б. фундаменты.	9	14

4634 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).

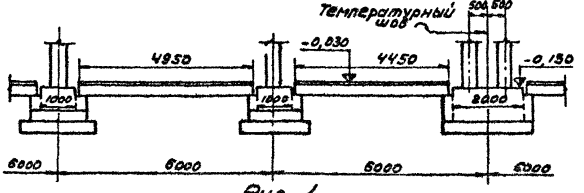


Рис. 1

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 15м. Стены могут быть сплошными и с оконными и дверными проемами, расположенными центрально между колоннами. Оконные проемы приняты для стен высотой до 9м. в один ярус и для стен высотой более 9м. в два яруса. Размеры оконных проемов принимаются: по ширине 3,4 и 5м, по высоте 1,8-6м в первом ярусе и 3м во втором ярусе. Высота кладки от верха фундаментной балки до подоконника принята 1,25м. Дверные проемы принимаются шириной до двух метров и высотой 2,4м.
При ином расположении оконных проемов, например, при двух окнах с промежуточным столбом над одной фундаментной балкой, а также при высоте стены более 15м, должен быть произведен расчет фундаментной балки и в том случае, если окажется невозможным подобрать типовую балку, то следует запроектировать балки 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.

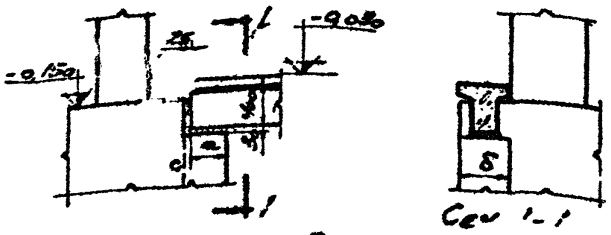


Рис. 2

Таблица 1

Размеры опор фундаментных балок

Марка фундаментной балки	Размер опор в мм	
	a	δ
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 520 мм в зависимости от толщины стен и с ребрами шириной 200 и 250 мм. Установлены две длины балок: 4,95 м для средних пролетов стен и 4,45 м 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 верхней полки мм	Расчетные усилия		Марка балки	Длина балки м	Ширина верхней полки мм	Расчетные усилия	
			M тм	Q т				M 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	[illegible]

Таблица 3

Технико-экономические показатели

Марка балки	Объем бетона м³	Вес балки т	Вес стали кг	Марка балки	Объем бетона м³	Вес балки т	Вес стали кг
ФБ-1	0,47	1,18	22	ФБ-1К	0,41	1,03	20
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

Нач. С.К.О.	Шишкин	[illegible]	
Гл. инж. пр.	Ольхов	[illegible]	

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 холоднотянутой проволоки и из горячекатаной стали периодического профиля марки 28Г2С.

11. Подбор фундаментных балок в зависимости от характеристики 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, т/м³ и толщиной мм								
						1600			1400			1000		
			250	380	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.

II Расчет балок

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 загружения:

а/ в период возведения стен и

б/ для законченного здания.

Подбор сечений произведен для более невыгодного случая загружения.

14. В период возведения стен фундаментные балки рассчитаны на нагрузку от собственного веса и веса свежеуложенной 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 перемычек 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. Жемочкина). Опорные реакции принимаются приложенными на расстоянии 0,4a от грани опор, где a — 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 армокаменных конструкций" изд. 1957г. (стр 178, табл. 50, схема 2). Влияние проемов в стенах учтено по методу, приведенному в книге проф. Л.И. Онищика „Каменные конструкции" изд. 1939г. (стр 162 – 165).

4634 4

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

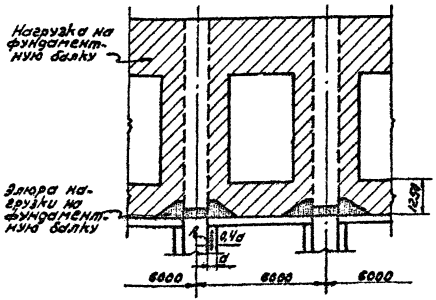


Рис. 3

16. Расчет балок произведен по „Нормам и техническим условиям проектирования бетонных и железобетонных конструкций" (НиТУ 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 (СНиТ-57).
19. В настоящей серии чертежи разработаны применительно к изготовлению фундаментных балок в разборной опалубке. В случае применения неразборной опалубки вертикальным плоскостям поперечного сечения балок следует придать технологические скосы; уклон скосов принимать равным 1/20 (рис.4).

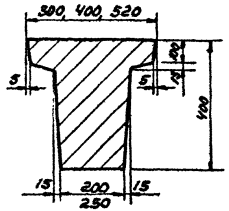
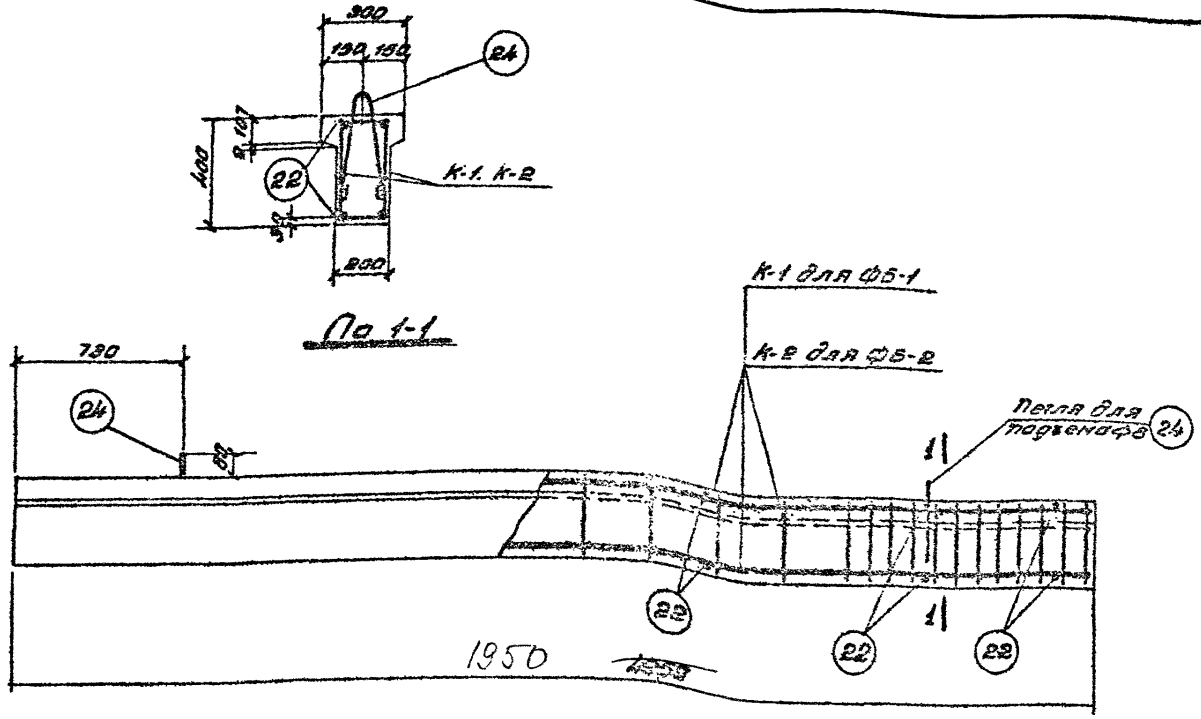


Рис. 4

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 подкладках.
22. Монтаж фундаментных балок производится обычным способом. Петли для подъема после установки балки на место пригибаются.

4634



ФБ-1, ФБ-2

Спецификация каркасов и отдельных стержней на одну балку

Марка балки	Марка каркаса и № отд. стержня		Кол. шт.	Вес кг.	№ листа
ФБ-1	К-1		2	19.8	7.8
	Отдельные стержни	22	12	1.0	
		24	2	0.7	
	Итого			21.5	
ФБ-2	К-2		2	25.0	7.8
	Отдельные стержни	22	12	1.0	
		24	2	0.7	
	Итого			28.7	

Выборка арматуры на одну балку

Марка балки	Сталь горячекатаная круглая Ст-3. Ф мм		Итого	Проволока холоднотянутая ГОСТ 6727-53 Ф, мм		Итого	Сталь 25Г2С ГОСТ 5058-57 Ф, мм					Итого	Всего стали кг.
	8			5Т			8 пл.	14 кл.	16 пл.				
ФБ-1	5.7		5.7	3.8		3.8	–	13.0				13.0	21.5
ФБ-2	5.7		5.7	–		–	5.4	–	15.8			21.0	22.7

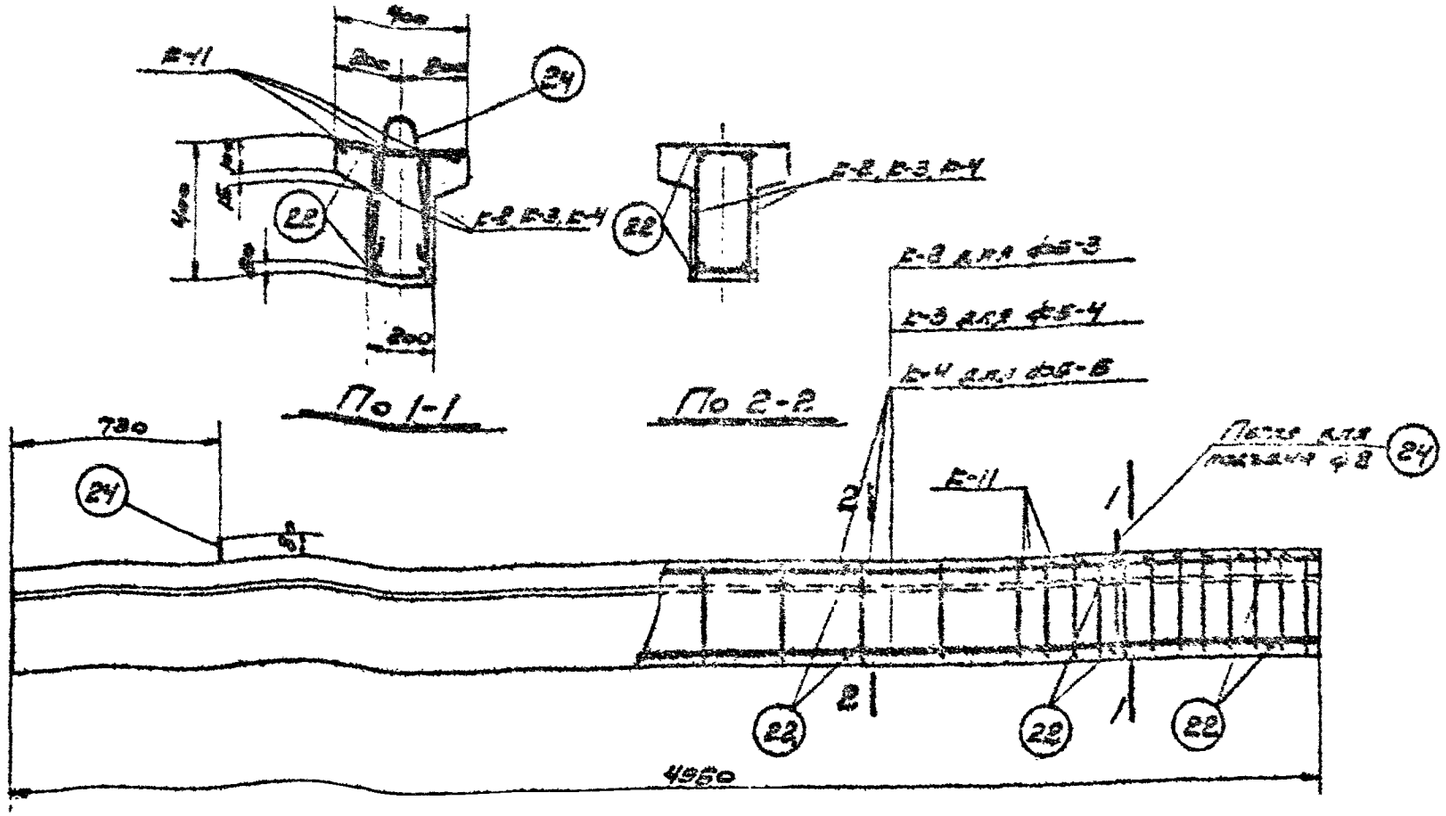
Расход материалов на одну балку

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 периодического 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



ФБ-3, ФБ-4, ФБ-5

Выборка арматуры на одну балку

Марка балки	Сталь горячекатаная круглая ст.3			Проволока холоднотянутая ГОСТ 6727-53		Сталь 25Г2С ГОСТ 5058-67						Всего стали кг
	ф, мм		Итого	ф	Итого	ф, мм						
	8			5т		6пл	8пл	16пл	18пл	20пл		
ФБ-3	5,7		5,7	2,0	2,0	5,4	–	15,6			21,0	28,7
ФБ-4	5,7		5,7	2,0	2,0	5,4	–	–	20,0		25,4	33,1
ФБ-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 м³	Вес стали, кг
ФБ-3	1,25	200	0,5	29
ФБ-4	1,25	200	0,5	33
ФБ-5	1,25	200	0,5	42

Спецификация [illegible] и отдельных стержней на одну балку

Марка балки	Марка [illegible]		Кол. штук	Вес кг	№ листа
ФБ-3	К-2		2	25,0	7,8
	К-11		2	2,0	
	Отдельн. стержни	22	12	1,0	
		24	2	0,7	
	Итого			28,7	
ФБ-4	К-3		2	29,4	7,8
	К-11		2	2,0	
	Отдельн. стержни	22	12	1,0	
		24	2	0,7	
	Итого			33,1	
ФБ-5	К-4		2	37,8	7,8
	К-11		2	2,0	
	Отдельн. стержни	22	12	1,0	
		24	2	0,7	
	Итого			41,5	

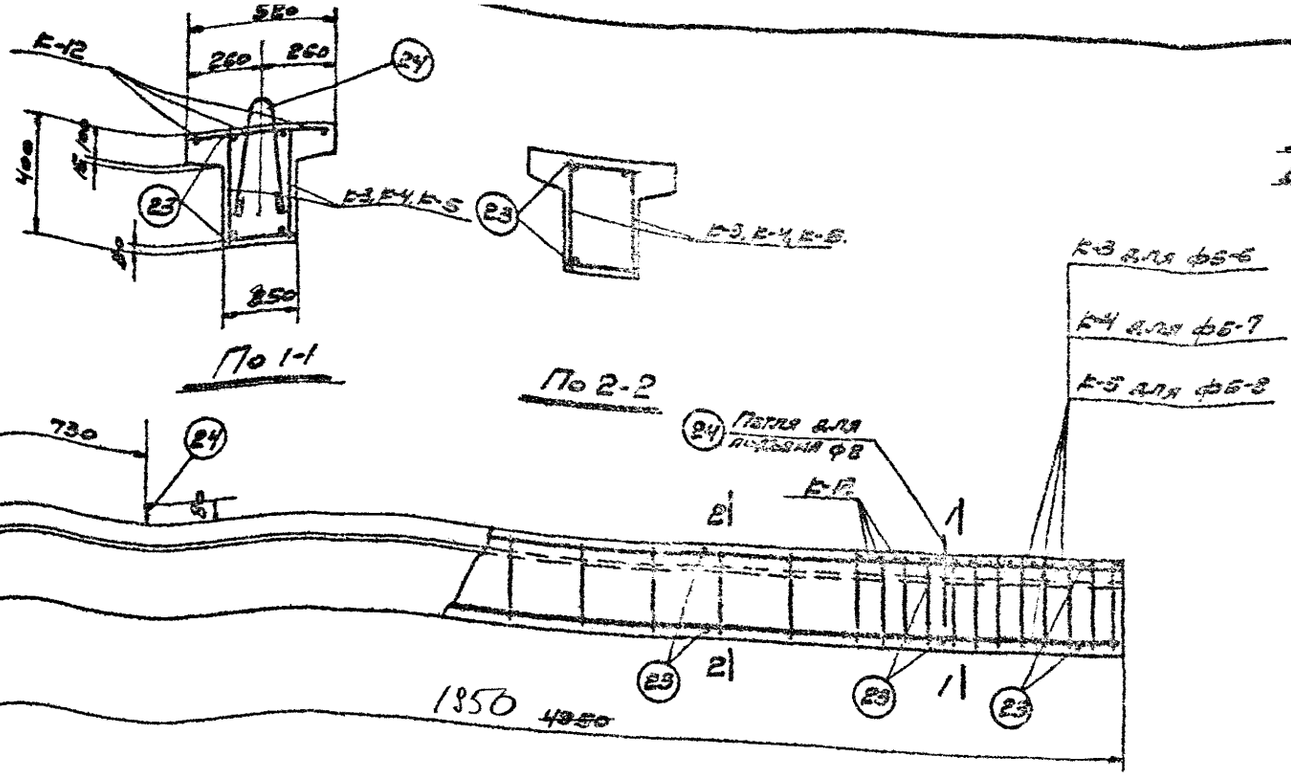
Примечания.

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-11 привязать к пространственному каркасу вязальной проволокой.
5. Арматурные каркасы даны на листе 7.

4634 7

ТД 1958	Фундаментные балки ФБ-3, ФБ-4, ФБ-5	КЭ-01-23 Выпуск I
		Лист 2

Гл. инж. пр. Шишкин
Инженер Ольховов
Техник Кумков
Чучина
Спец. пров. Чекмарева



По 1-1

По 2-2

ФБ-6, ФБ-7, ФБ-8.

Спецификация каркасов и отдельных стержней на одну балку

Марка балки	Марка каркаса и № отд. стержня		Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФБ-6	К-3		2	29,4	
	К-12		2	2,8	
	Отдельные стержни	23	12	1,2	
		24	2	0,7	
	Итого			34,1	
ФБ-7	К-4		2	37,8	
	К-12		2	2,8	
	Отдельные стержни	23	12	1,2	
		24	2	0,7	
	Итого			42,5	
ФБ-8	К-5		2	59,4	
	К-12		2	2,8	
	Отдельные стержни	23	12	1,2	
		24	2	0,7	
	Итого			64,1	

Выборка арматуры на одну балку

Марка балки	Сталь горячекатаная круглая ст. 3			Проволока холоднотянутая А-I ГОСТ 6727-53		Сталь 25Г2С ГОСТ 5058-57 А-III							Всего стали кг
	ф, мм		Итого	ф, мм	Итого	ф, мм						Итого	
	8	10		5т		6 пл	8 пл	10 пл	18 пл	20 пл	25 пл		
ФБ-6	5,9	—	5,9	2,8	2,8	5,4	—	—	20,0			25,4	34,1
ФБ-7	5,9	—	5,9	2,8	2,8	—	9,4	—	—	24,4	—	33,8	42,5
ФБ-8	1,9	6,2	8,1	2,8	2,8	—	—	14,8	—	—	38,4	53,2	64,1

Расход материалов на одну балку

Марка балки	Вес балки т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
ФБ-6	1,6	200	0,64	34
ФБ-7	1,6	200	0,64	43
ФБ-8	1,6	200	0,64	64

Примечания.

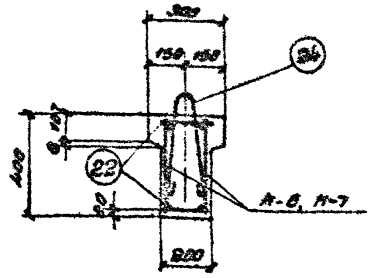
1. Плоские каркасы ребра объединить в пространственный каркас (см. лист 7).
2. Пространственные каркасы установить в опалубку продольными стержнями периодического профиля вниз.
3. При установке каркасов обеспечить толщину защитного слоя до нижних продольных стержней - 30 мм.
4. Каркасы К-12 привязать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

4634 8

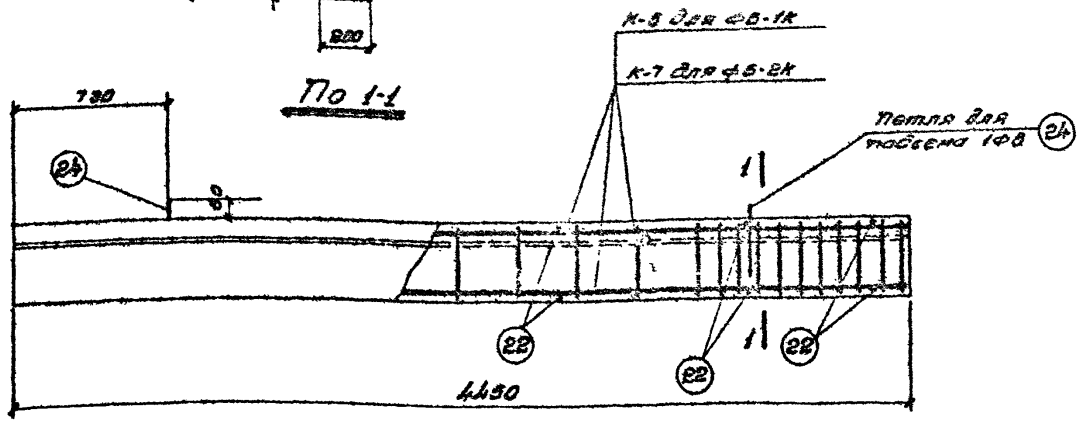
Нач. с.к.о.	Шишкин	Спец. пров.	Чекмарева
Гл. инж. пр.	Ольхов		
Инженер	Кумков		
Техник	Чучина		

ТА 1958

Фундаментные балки ФБ-6, ФБ-7, ФБ-8



По 1-1



ФБ-1К; ФБ-2К

Спецификация каркасов и отдельных стержней на одну балку.

Марка балки	Марка каркаса и № отд. стержня		Кол. шт.	Вес кг.	№ листа
ФБ-1К	К-6		2	17.8	7.8
	Отдельные стержни	22	12	1.0	
		24	2	0.7	
	Итого			19.6	
ФБ-2К	К-7		2	22.4	7.8
	Отдельные стержни	22	12	1.0	
		24	2	0.7	
	Итого			24.1	

Примечания:

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

Выборка арматуры на одну балку.

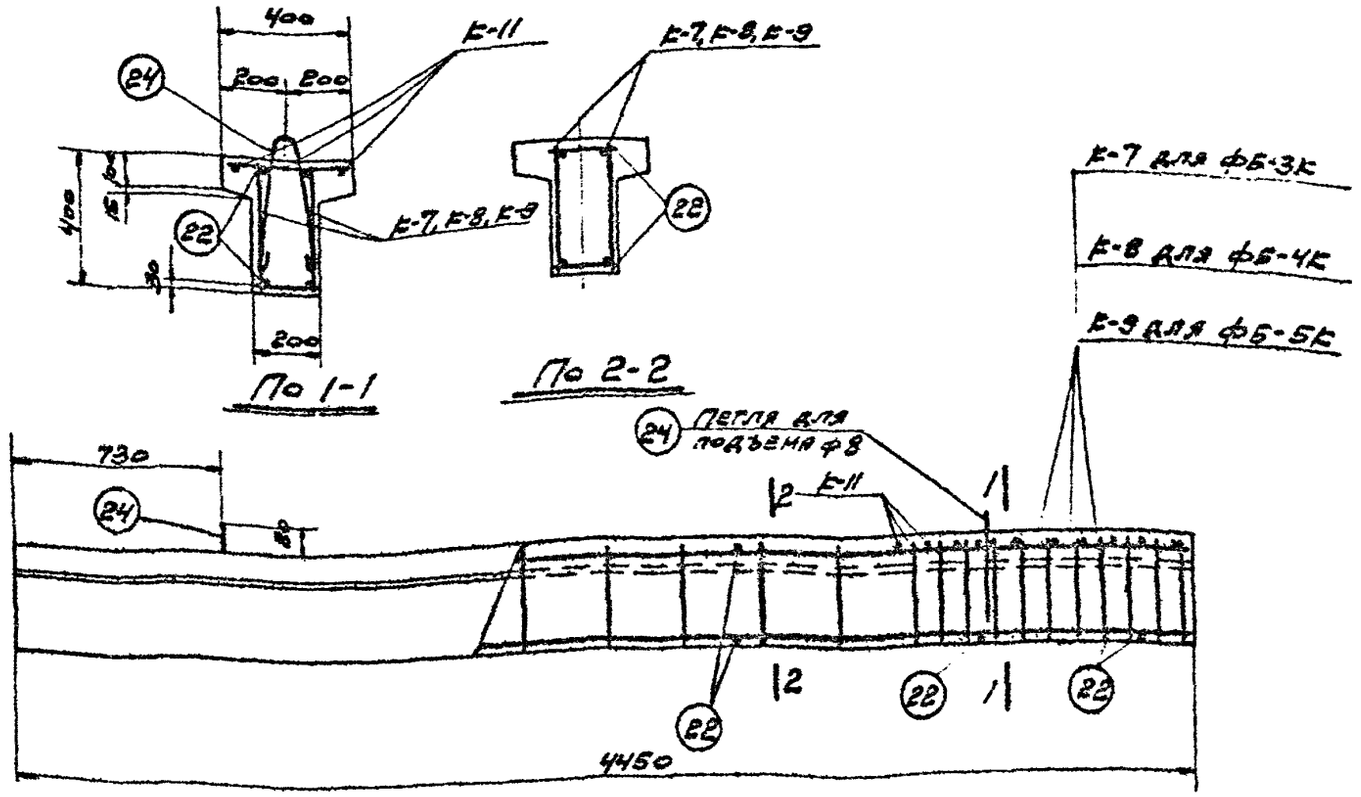
Марка балки	Сталь горяче-катаная круглая Ст.3			Проволока холоднотянутая Гост 6727-53			Сталь 25Г2С ГОСТ 5058-57						Всего стали кг
	ф, мм		Итого	ф, мм			ф, мм					Итого	
	8			5т			6пл	14пл	16пл				
ФБ-1К	5,3		5,3	3.4		3.4	–	10,8				10,8	19.6
ФБ-2К	5,3		5,3	—		—	4.6	—	14.0			18,8	24.1

Расход материалов на одну балку

Марка балки	Вес балки т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг.
ФБ-1К	1.03	200	0.41	20
ФБ-2К	1.03	200	0.41	24

4634 9

ТА 1958	Фундаментные балки ФБ-1К и ФБ-2К	КЭ-01-83 Выпуск I	
		Лист	4



ФБ-3Б, ФБ-4Б, ФБ-5Б

Спецификация каркасов и отдельных стержней на одну балку

Марка балки	Марка каркаса и № отд. стержня		Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФБ-3Б	Б-7		2	22,4	7,8
	Б-11		2	2,0	
	Отдельные стержни	22	12	1,0	
		24	2	9,7	
	Итого			26,1	
ФБ-4Б	Б-8		2	26,2	7,8
	Б-11		2	2,0	
	Отдельные стержни	22	12	1,0	
		24	2	0,7	
	Итого			29,9	
ФБ-5Б	Б-9		2	34,2	7,8
	Б-11		2	2,0	
	Отдельные стержни	22	12	1,0	
		24	2	0,7	
	Итого			37,9	

Выборка арматуры на одну балку

Марка балки	Сталь горячекатаная кл. А-I ст. 3 ф, мм		Итого	Проволока холоднотянутая гост 6727-53 ф, мм Вр-I	Итого	Сталь 25Г2С гост 5058-57 А-III ф, мм					Итого	Всего стали кг
	8			5т		6 III	8 III	16 А-I	8 III	20 А-I		
ФБ-3Б	5,3		5,3	2,0	2,0	4,8	–	14,0	–	–	18,8	26,1
ФБ-4Б	5,3		5,3	2,0	2,0	4,8	–	–	17,8	–	22,6	29,9
ФБ-5Б	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 бетона	Объем бетона	Вес стали кг
ФБ-3Б	1,13	200	0,45	26
ФБ-4Б	1,13	200	0,45	30
ФБ-5Б	1,13	200	0,45	38

Примечания:

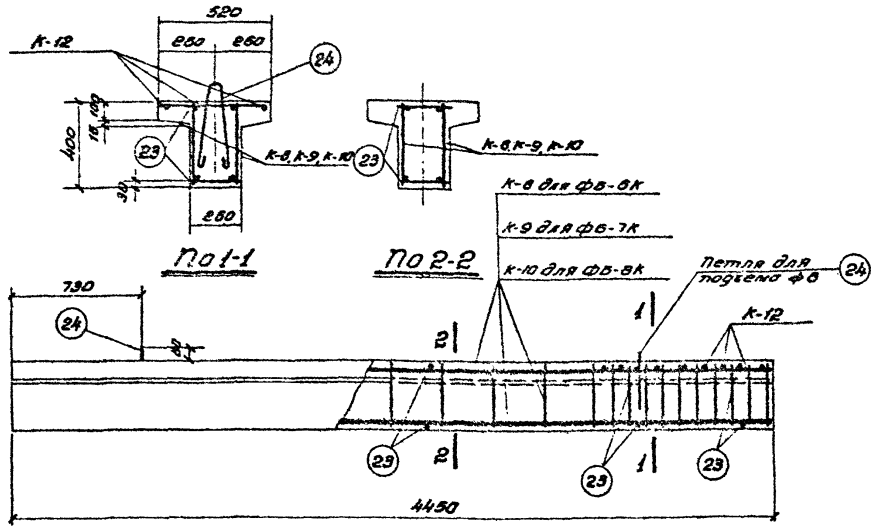
1. Плоские каркасы ребра объединить в пространственный каркас (см. лист 7).
2. Пространственные каркасы установить в опалубку продольными стержнями периодического профиля вниз.
3. При установке каркасов обеспечить толщину защитного слоя до нижних продольных стержней 30 мм.
4. Каркасы Б-12 привязать к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

4634 10

ТД 1958	Фундаментные балки ФБ-3Б, ФБ-4Б, ФБ-5Б		БФ-01-23 Выпуск 1 Лист 5

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

Гл. инж. пр. Шнейдер
Нач. сект. Ольхов
Спец. пров. Бунков
Техник Кучина
Инженер Кучина



ФБ-6К, ФБ-7К, ФБ-8К.

Спецификация каркасов и отдельных стержней на одну балку.

Марка балки	Марка каркасов и отд. стержней		кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФБ-6К	К-8		2	25.2	7.8
	К-12		2	2.8	
	Отдельные стержни	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	
	Отдельные стержни	23	12	1.2	
		24	2	0.7	
	Итого			39.9	
ФБ-8К	К-10		2	53.0	7.8
	К-12		2	2.8	
	Отдельные стержни	23	12	1.2	
		24	2	0.7	
	Итого			57.1	

Выборка арматуры на одну балку.

Марка балки	Сталь горячекатаная круглая Ст.3			Проволока холоднотянутая гост 6727-53		Сталь 25Гс гост 5058-57							Всего стали кг.
	ф мм.		Итого	ф мм	Итого	ф, мм						Итого	
	8	10		5т		6пл	8пл	10пл	18пл	20пл	25пл		
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	16	3,4	7.9	2.8	2.8	—	—	13.4	—	—	34.2	47.6	57.7

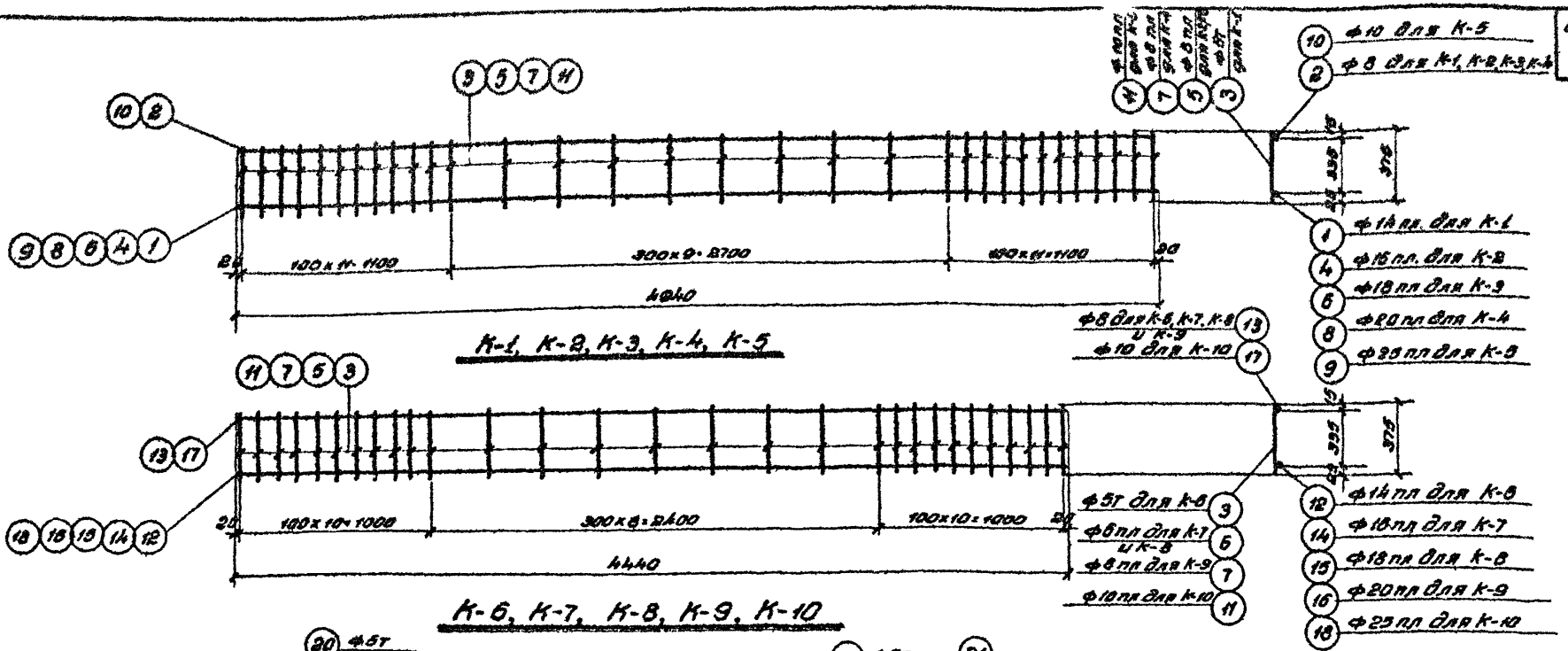
Расход материалов на одну балку

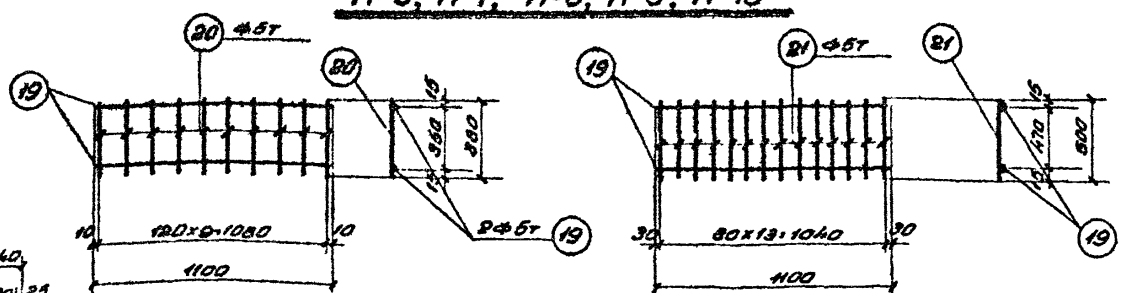
Марка балки	Вес балки т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг.
ФБ-6К	1.42	200	0.57	31
ФБ-7К	1.42	200	0,57	39
ФБ-8К	1.42	200	0,57	58

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 вязаной проволокой.
5. Арматурные каркасы даны на листе 7.

4634 11





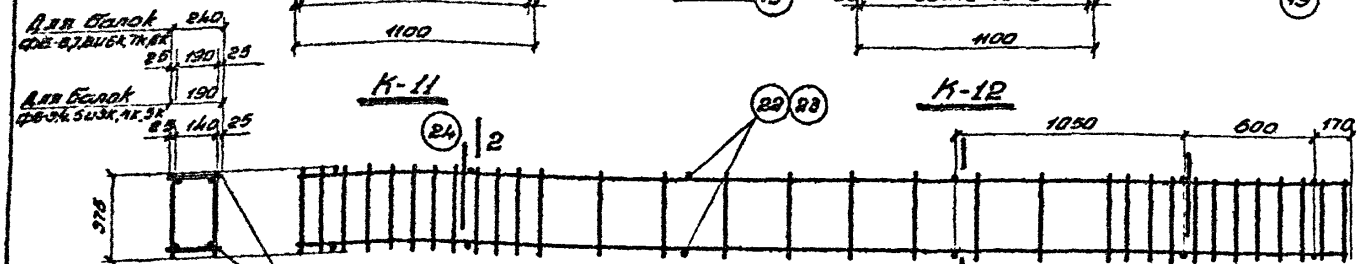


Схема пространственного каркаса.

П0 1-1

П0 2-2

Примечания:

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

4634 12

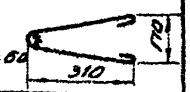
ТД 1958

Арматурные каркасы с К-1 по К-12

НЗ-01-23 Выпуск I

Лист 7

Марка каркаса	Спецификация арматуры на один каркас или стержень: № поз.	Эскиз	ф мм.	ℓ мм	h шт.	Выборка арматуры на один каркас или стержень: ф мм.	Вес кг
К-1	1	4940	14пл.	4940	1	8	2.0
	2	4940	8	4940	1	5т	1.9
	3	375	5тв	375	32	14пл	6.0
						Итого	9.9
К-2	2	См. выше	8	4940	1	8	2.0
	4	4940	16пл	4940	1	6пл	2.7
	5	375	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	4940	18пл	4940	1	18пл	10.0
						Итого	14.7
К-4	2	См. выше	8	4940	1	8	2.0
	7	375	8пл	375	32	8пл	4,7
	8	4940	20пл	4940	1	20пл	12.2
						Итого	18.9
К-5	9	4940	25пл	4940	1	10	3.1
	10	4940	10	4940	1	10пл	7,4
	11	375	10пл	375	32	25пл	19.2
						Итого	29.7
К-6	3	См. выше	5т	375	29	8	1.8
	12	4440	14пл	4440	1	5т	1,7
	13	4440	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	4440	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	4440	18пл	4440	1	18пл	8.9
						Итого	13.1

Марка каркаса	Спецификация арматуры на один каркас или стержень: № поз.	Эскиз	ф мм	ℓ мм	h шт.	Выборка арматуры на один каркас: ф мм	Вес кг.
К-9	7	См. выше	8пл	375	29	8	1.8
	13	—"—	8	4440	1	8пл	4.3
	16	4440	20пл.	4440	1	20пл	11.0
						Итого	17.1
К-10	11	См. выше	10пл	375	29	10	2.7
	17	4440	10	4440	1	10пл	6.7
	18	4440	25пл	4440	1	25пл	17.1
						Итого	26.5
К-11	19	1100	5т	1100	2	5т	1.0
	20	380	5т	380	10		
К-12	19	См. выше	5т	1100	2	5т	1.4
	21	500	5т	500	14		
Отдельные стержни	22	190	8	190	1	8	0.08
	23	240	8	240	1	8	0.1
	24		8	880	1	8	0.35

Условные обозначения арматуры

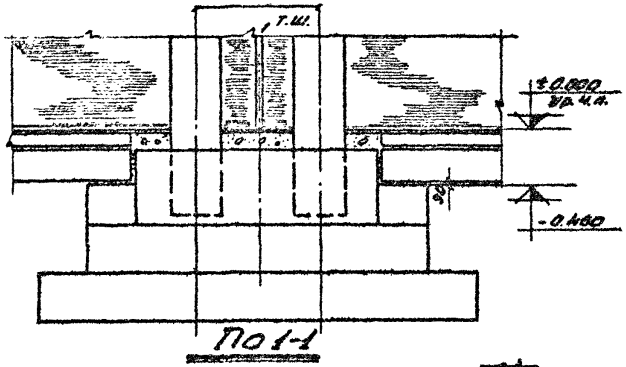
Характеристика арматуры	Условные обозначения
Сталь горячекатаная круглая марки Ст.3	ф 8
Проволока холоднотянутая низкоуглеродистая	ф 5т
Сталь горячекатаная периодического профиля низколегированная марки 25Г2С	ф 18 пл.

4634 13

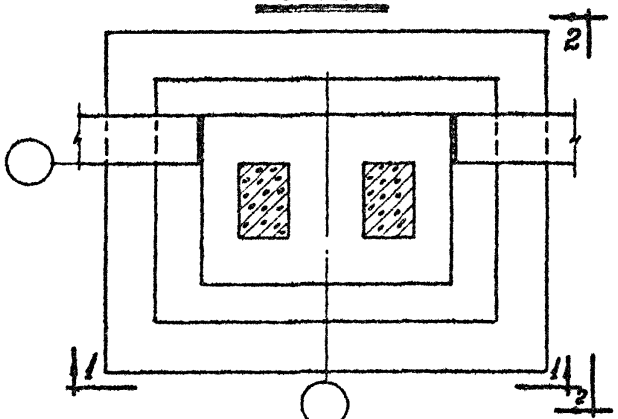
Спецификация каркасов с К-1 по К-12.

КЭ-01-1 Выпуск

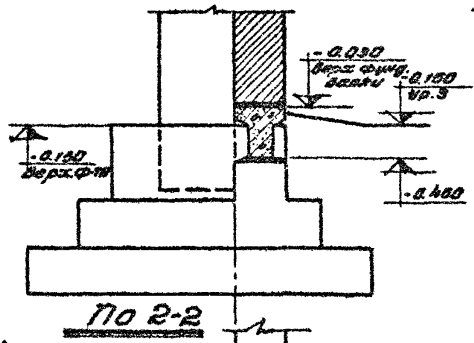
Лист



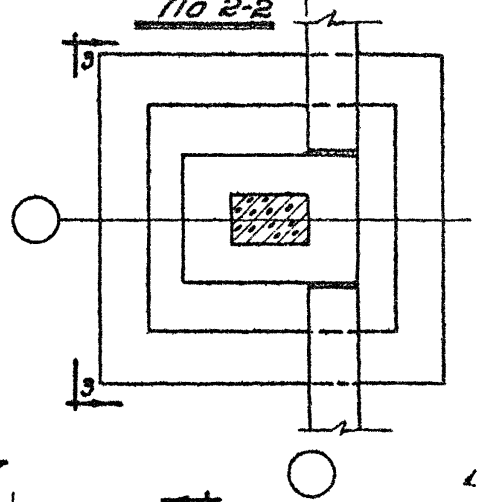
По 1-1

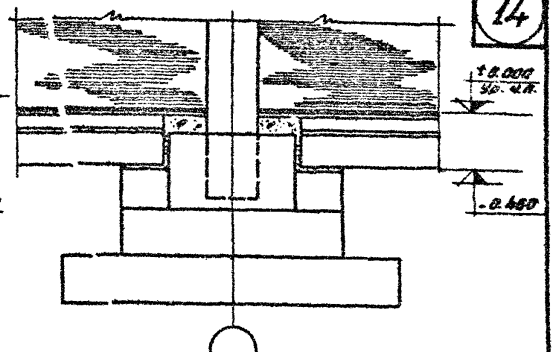


Опирание фундаментных балок на фундамент колон на оси температурного шва.



По 2-2



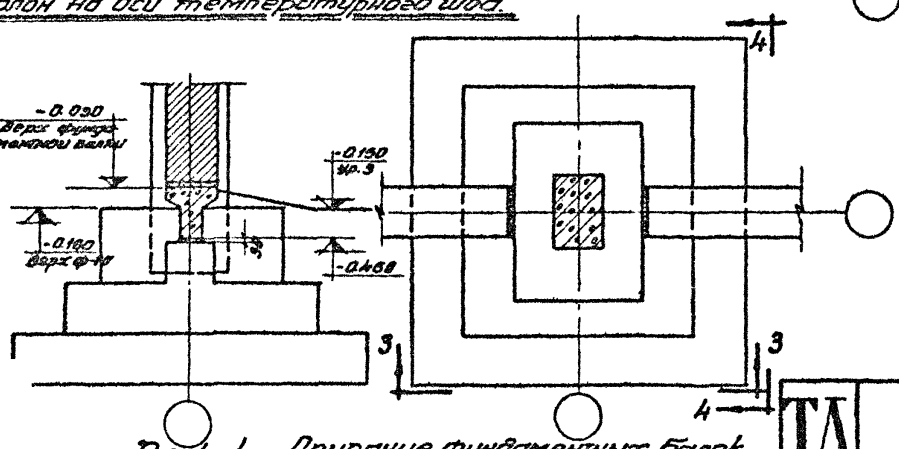


По 3-3

Опирание фундаментных балок на фундамент наружной колонны.

Примечания:

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

Опирание фундаментных балок на фундамент внутренних колонн.

4634 14

ТД

Узлы опирания фундаментных балок на ж.б. фундаменты.

КЭ-01-83 Выпуск I

Лист. 9

gost.e-ecolog.ru