Гипротис:			Согласовано: НИИЖБ АСиА СССР		Согласовано: Гипростройиндустрия	
Гл. инженер	Сергеев		Зам. гл. инженера	Милойлов	Зам. гл. инженера	Гузенко
Гл. констр.	Васильев		Рук. лаборат.	Ведрицевский	Нач. технолог. отд.	Лищик
Нач. ОТИС	Попов		Ст. научн. сотр.	Жгунин	Гл. технолог	Ризенберг
Гл. констр. отд.	Баньков		10/V-1962г		17.5.62	

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-53

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ФУНДАМЕНТНЫЕ БАЛКИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ С ШАГОМ КОЛОНН 12 М

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным институтом типового и экспериментального проектирования и технических исследований /ГИПРОТИС/ при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ

Государственным Комитетом по делам строительства СССР

приказ № 200 от 6 августа 1983 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1963

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
УПРАВЛЕНИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОЕКТНЫХ И НАУЧНО
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ И ОРГАНИЗАЦИИ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
Москва, Б-66, Спартаковская ул. 2а, корпус 8
Сдано в печать 11 февраля 1964
Заказ № 415 Тираж 400 экз
Цена 63 коп.

Содержание

Стр.

Пояснительная записка 3–5

Лист

Опалубочный чертеж балок ФБН1, ФБН1-К, ФБН3.
Технико-экономические показатели 1

Армирование балки ФБН1.
Разрезы и детали 2

Армирование балки ФБН1-К.
Разрезы и детали 3

Армирование балки ФБН3.
Разрезы и детали 4

Опалубочный чертеж балок ФБН2, ФБН2-К, ФБН4.
Технико-экономические показатели 5

Армирование балки ФБН2.
Разрезы и детали 6

Армирование балки ФБН2-К.
Разрезы и детали 7

Армирование балки ФБН4.
Разрезы и детали 8

Арматурные каркасы КР1, КР2, КР4–КР7, КР9, КР10 9

Арматурные каркасы КР3, КР8, КР11–КР15 10

Сварные сетки С1–С4 и закладные элементы М1, М2 11

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие 12

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие (продолжение) 13

Деталь опирания стеновой панели на фундаментную балку и детали крепления цоколя 14

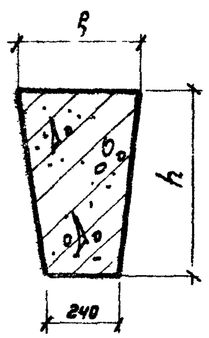
Гл. инженер	Сергеев		Ст.	Бажанова
Нач. ОПиС	Попов		Ст. техник	Иванова
Гл. конструктор	Балыков		Проверил	Бажанова
Гл. инж. пр.	Солюс			
Дата выпуска: февраль 1963 г.				

Пояснительная записка

1. В серии КЭ-01-53 даны рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных фундаментных балок, предназначенных для промышленных зданий с панельными стенами при шаге колонн по наружным рядам 12,0 м при ленточном остеклении.

2. Форма сечения, сортамент и показатели расхода материалов фундаментных балок приведены в табл. 1.

Таблица 1

Марка балки	Форма поперечного сечения	Высота h мм	Ширина в мм	Длина мм	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг	Вес балки т
ФБН1		400	300	10700	400	1,16	53,5	2,9
ФБН1-К				10200		1,11	51,5	2,8
ФБН2		600	400	10700		1,29	68,4	5,1
ФБН2-К				10200		2,05	204,8	4,9
ФБН3		400	300	11960		1,95	196,4	3,2
ФБН4		600	400			2,24	277,4	5,7

3. Фундаментные балки марок ФБН1, ФБН1-К, ФБН2, ФБН2-К устанавливаются на уступы фундамента при отметке верха фундамента -0,150 м (рис.1).

Фундаментные балки марок ФБН3 и ФБН4 устанавливаются на обрез фундамента при отметке верха фундамента соответственно -0,460 и -0,660 м (рис.2).

Допускается также установка фундаментных балок марок ФБН3 и ФБН4 на консоли колонн.

4. Фундаментные балки марок ФБН1, ФБН1-К и ФБН3 предназначены для панельных стен без цоколя при опирании стеновых панелей непосредственно на балки.

Фундаментные балки ФБН2, ФБН2-К и ФБН4 предназначены для панельных стен с кирпичным цоколем высотой до 2,4 м и толщиной в 1½ кирпича.

Допускается применение цоколя и из других материалов, но при этом расчетная нагрузка от цоколя не должна превышать 1800 кг/м.

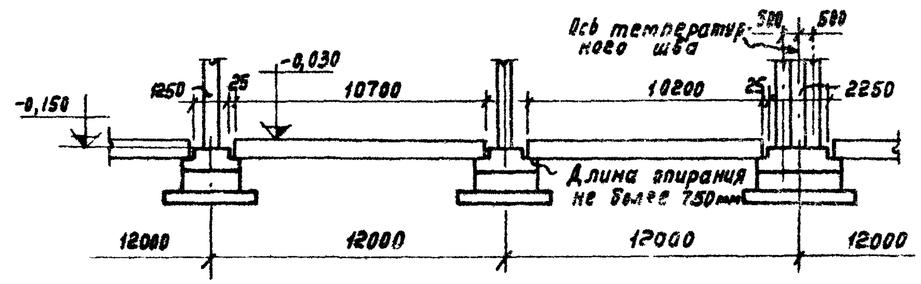


Рис. 1

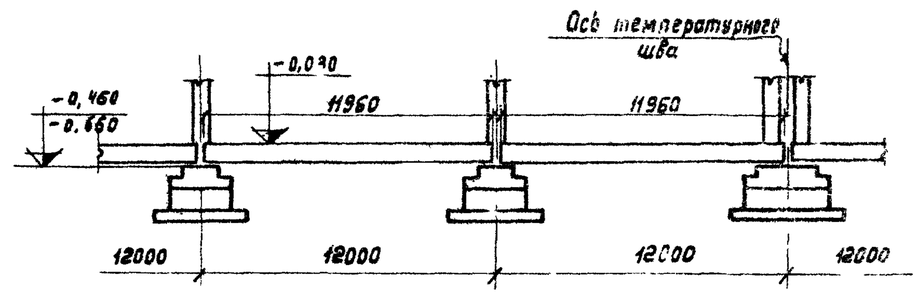


Рис.2

5. При решении панельных стен с цоколем кладка цоколя должна быть прикреплена к колоннам.

Крепление цоколя осуществляется при помощи анкеров, закладываемых в кладку и привариваемых к колоннам (см. лист 14).

6. Кладка цоколя в каждом отдельном случае должна проверяться расчетом.

Расчет цоколя должен производиться как отдельно стоящей стены на вертикальные нагрузки от веса цоколя, веса оконного заполнения и на горизонтальную ветровую нагрузку, приходящуюся на поверхность цоколя и остекления. При этом величина аэродинамического коэффициента принимается равной 1,4 (положительное + отрицательное давление ветра).

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

Нач. отдела	Попов		
Гл. констр. отдела	Балюков		
Гл. инж. пр.	Солнс		
Дата выпуска: февраль 1963 г.			
Ст. техник	Иванова		
Проверил	Солнс		

8. Размеры опор „а" и „в" под фундаментные балки (рис.3) при выполнении фундамента из бетона марки не ниже 150 должны быть не меньше соответственно 300 и 500 мм.

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

При опирании балок на консоли колонн, длина опирания должна быть не менее 200 мм.

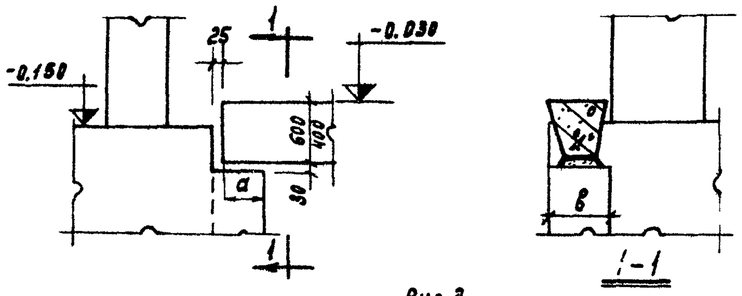


Рис.3

9. Бетон для фундаментных балок принят марки 400.

10. Балки армированы сварными каркасами, сетками и предварительно напряженной стержневой арматурой.

Каркасы изготавливаются из горячекатаной стали периодического профиля класса А-III и холоднотянутой проволоки по ГОСТ 6727-53. Сетки из холоднотянутой проволоки по ГОСТ 6727-53.

Предварительно напряженная арматура принята из горячекатаной стали периодического профиля класса А-IIIВ.

Значения принятых нормативных и расчетных сопротивлений арматуры и контролируемое монтажное напряжение арматуры приведены в табл. 2.

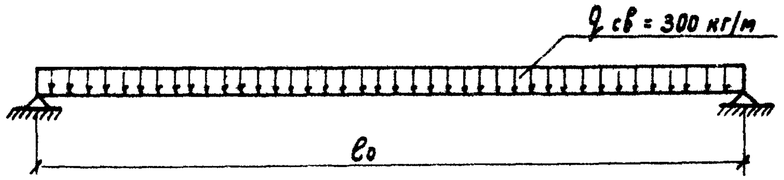
Таблица 2

Наименование арматуры	Нормативное сопротивление кг/см²	Расчетное сопротивление кг/см²	Контролируемое монтажное напряжение кг/см²
Горячекатаная сталь периодического профиля класса А-IIIВ	5500	4000	4950

11. В момент отпуска натяжения арматуры кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной прочности бетона.

12. Расчет фундаментных балок произведен по СНиП II-В1-62. Балки рассчитаны по третьей категории трещиностойкости.

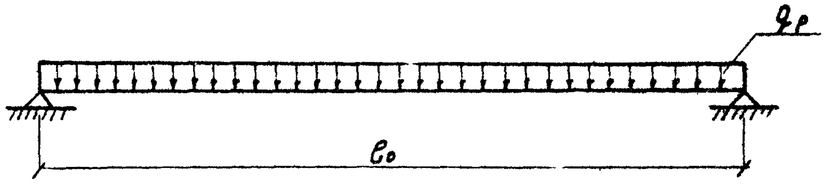
Фундаментные балки марок ФБН1, ФБН1-К и ФБН3 рассчитаны на нагрузку от собственного веса (см. расчетную схему I).



Расчетная схема I

Для балок ФБН1 ℓ_0 = 10,4 м
ФБН1-К ℓ_0 = 9,9 м
ФБН3 ℓ_0 = 11,8 м

Фундаментные балки марок ФБН2, ФБН2-К и ФБН4 рассчитаны на нагрузку от собственного веса и веса цоколя из кирпичной или крупноблочной кладки высотой 2,4 м и толщиной в 1½ кирпича и веса переплетов с остеклением высотой 7,2 м (собственный вес остекления принят 40 кг/м²) см. расчетную схему II).



Расчетная схема II

Для балок ФБН2 ℓ_0 = 10,4 м
ФБН2-К ℓ_0 = 9,9 м
ФБН4 ℓ_0 = 11,8 м

$$q_р = q_{св} + q_ц + q_{ост}$$

где: $q_{св}$ – расчетная равномерно распределенная нагрузка на 1 пог.м балки от собственного веса;

$q_ц$ – расчетная равномерно распределенная нагрузка на 1 пог.м балки от цоколя;

$q_{ост}$ – расчетная равномерно распределенная нагрузка на 1 пог.м балки от остекления.

$q_{св}$ = 530 кг/м; $q_ц$ = 1800 кг/м; $q_{ост}$ = 320 кг/м

Гл. инженер	Сергеев		
Нач. отдела	Попов		
Гл. констр. отдела	Балюнов		
Гл. инж. пр.	Солис		
Дата выпуска: февраль 1963г.			
Ст. инженер	Бажанова		
Ст. техник	Иванова		
Проверил	Солис		

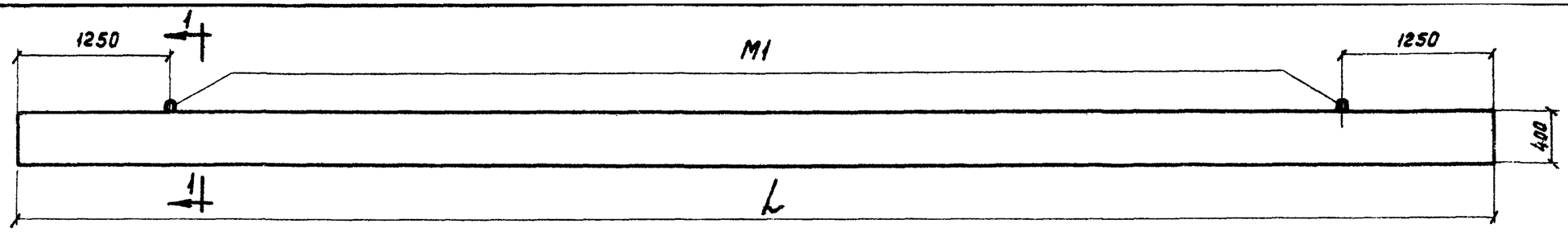
13. Изготовление и приемка балок должны производиться в соответствии с требованиями „Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий" (СН.1-61).

14. Изготовление балок возможно как стендовым способом с натяжением на упоры, так и с натяжением арматуры на форму до бетонирования.

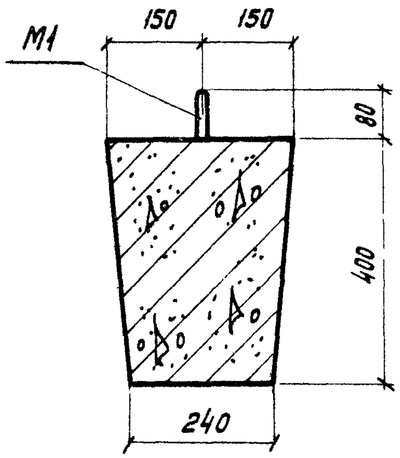
15. Транспортирование и складирование балок должно производиться в рабочем положении.

Складирование балок должно производиться на деревянных подкладках, расположенных на расстоянии 1,0-1,2м от концов балок.

При складировании фундаментных балок в несколько горизонтальных рядов прокладки между ними следует располагать по одной вертикали.



ФБН1, ФБН1-К, ФБН3



1-1

Размеры балок

Марка балки	Длина L мм
ФБН1	10700
ФБН1-К	10200
ФБН3	11960

Спецификация марок закладных элементов на одну балку

Марка балки	Марка элемента	Колич. шт.	N листа
ФБН1	М1	2	11
ФБН1-К			
ФБН3			

Технико-экономические показатели на одну балку

Марка балки	Вес т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
ФБН1	2,9	400	1,16	53,5
ФБН1-К	2,8		1,11	51,7
ФБН3	3,2		1,29	68,4

Выборка стали на одну балку, кг

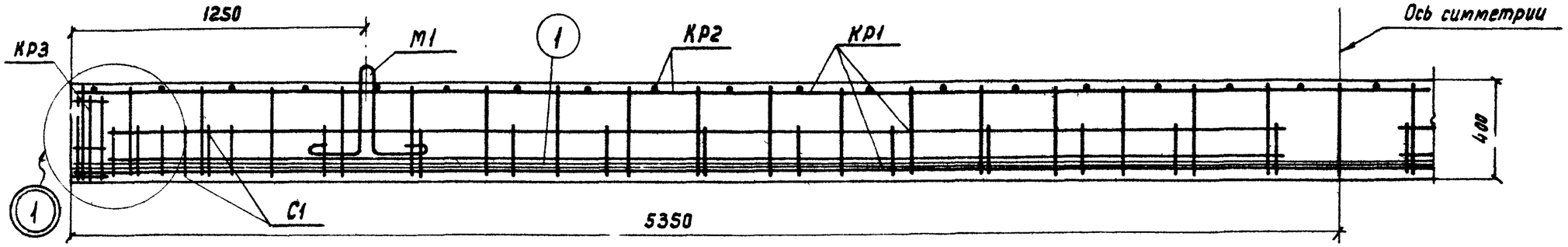
Марка балки	Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61					Сталь класса А-I, по ГОСТ 5781-61		Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53, сортамент по ГОСТ 2771-57		
	подвергнутая упрочнению			не подвергнутая упрочнению						
	ф, мм		Итого	ф, мм	Итого	ф, мм	Итого	ф, мм		Итого
	16КЛ	14КЛ		8ПЛ		16		5Т	4Т	
ФБН1	—	25,8	25,8	2,0	2,0	4,4	4,4	9,9	11,4	21,3
ФБН1-К	—	24,6	24,6	2,0	2,0	4,4	4,4	9,3	11,4	20,7
ФБН3	38,0	—	38,0	2,0	2,0	4,4	4,4	11,1	12,9	24,0

Примечания:

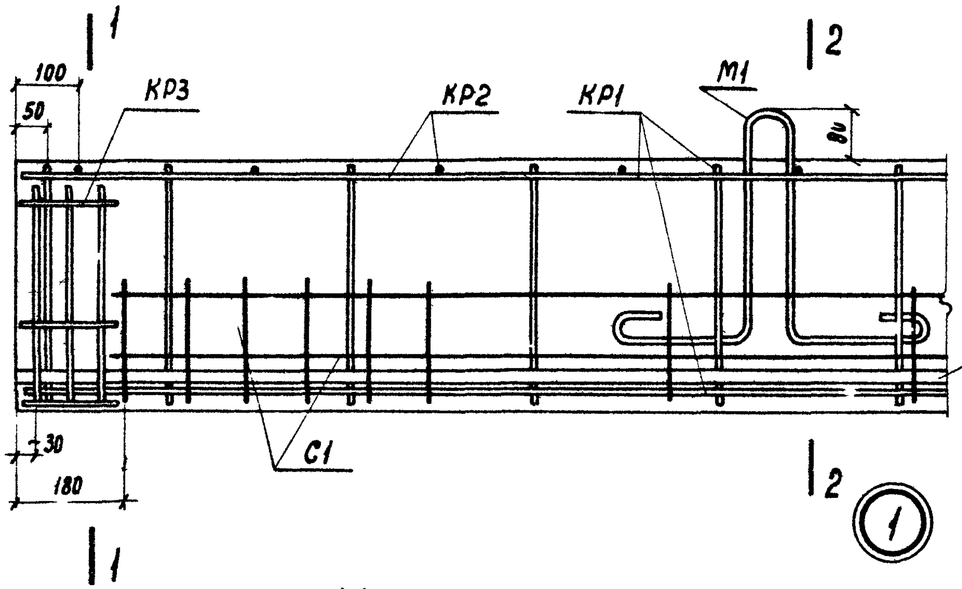
1. Рабочая арматура фундаментных балок принята из горячекатаной стали периодического профиля марок 35ГС или 25Г2С класса А-$III_в$ по ГОСТ 5781-61, упрочненной вытяжкой соответственно на 4,5 или 3,5% с нормативным сопротивлением $R^н_н$ = 5500 кг/см² /без контроля напряжений/. Контролируемое монтажное напряжение в арматуре принимается σ_1 = 4950 кг/см², усилие на один стержень при ф 16кл - 9,9т, ф14кл - 7,6т.
2. В момент отпуска натяжения арматуры кубиковая прочность бетона R' должна быть не ниже 70% проектной прочности бетона.
3. Армирование балок см. листы 2-4.

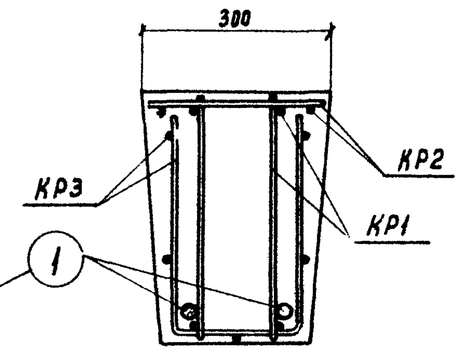
ТД 1963	Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки	КЭ-01-53
	Опалубочный чертеж балок ФБН1, ФБН1-К, ФБН3. Технико-экономические показатели	Лист 1

Гл. инженер	Сергеев	
Нач. ОТИС	Попов	
Гл. конструктор ОТИС	Балянов	
Гл. инж. пр.	Салис	
Ст. инженер	Бажанова	
Ст. техник	Иванова	
Проверил	Бажанова	
Дата выпуска:	Февраль 1963г.	

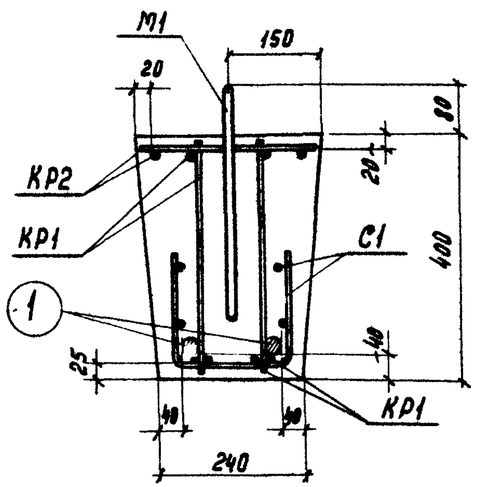


Продольный разрез





1-1



2-2

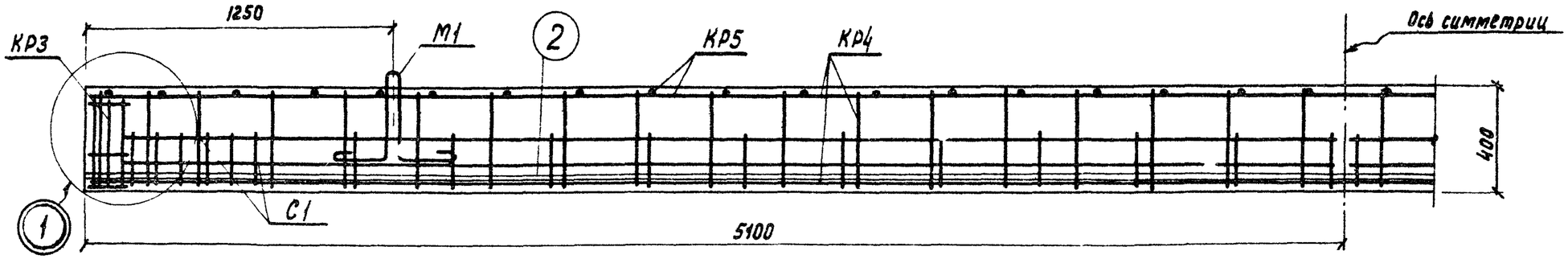
Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка изделия или N поз.	Колич. шт.	N листа
ФБН1	1	2	9-13
	КР1	2	
	КР2	1	
	КР3	2	
	С1	2	

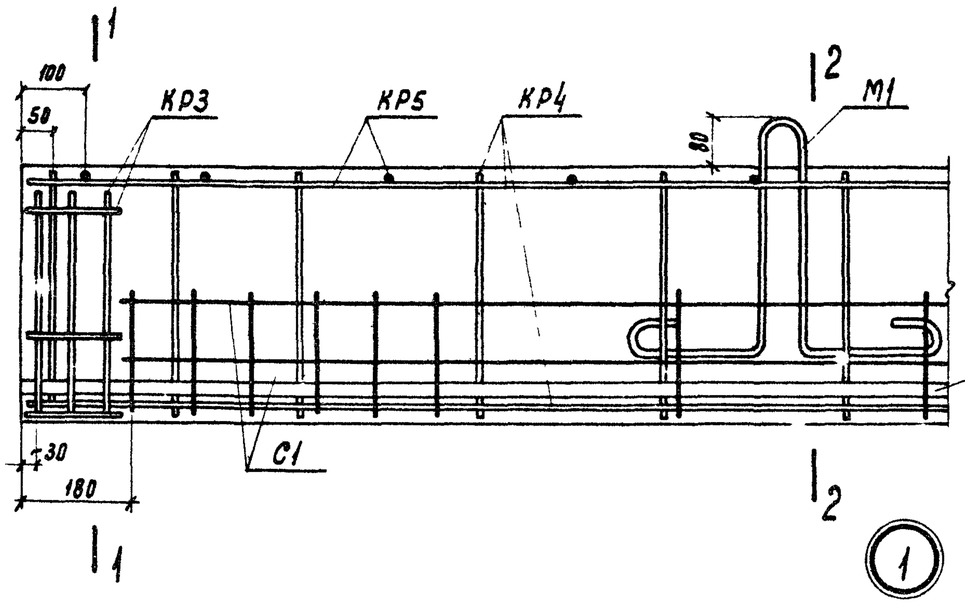
Примечания:

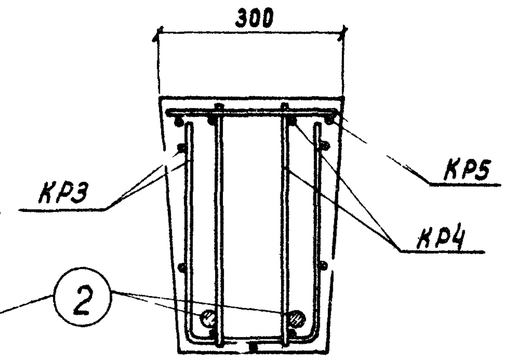
1. Арматурные каркасы, сварные сетки и спецификации к ним см. листы 9-13.
2. Опалубочный чертеж балки см. лист 1.

ТП 1963	Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки	КЭ-01-53
	Армирование балки ФБН1. Разрезы и детали	Лист 2

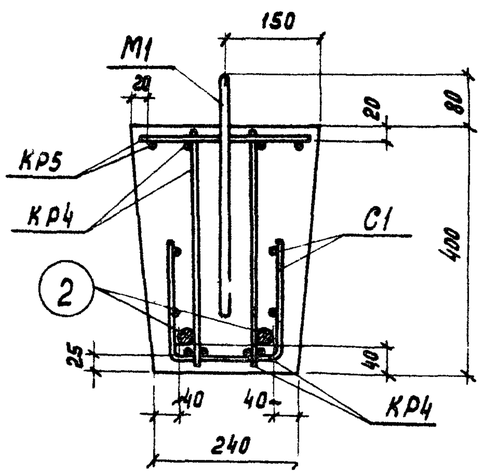


Продольный разрез





1-1



2-2

Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

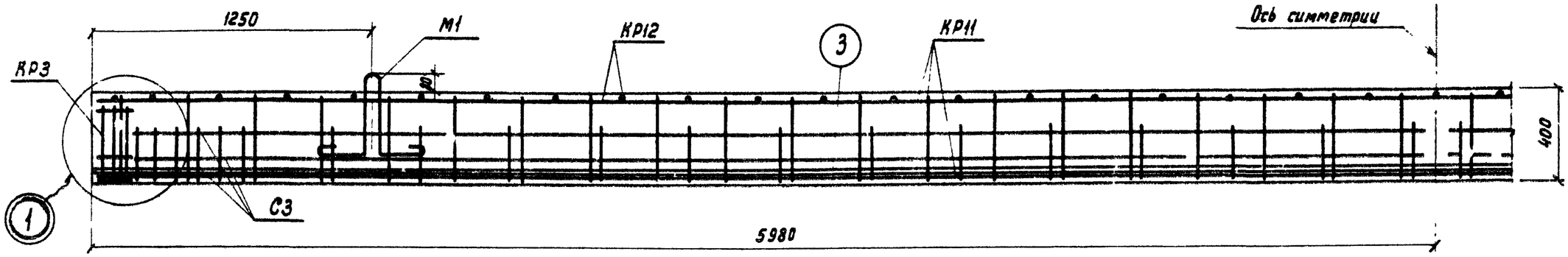
Марка балки	Марка изделия или N поз.	Колич. шт.	N листа
ФБН1-К	2	2	9-13
	КР3	2	
	КР4	2	
	КР5	1	
	С1	2	

Примечания:

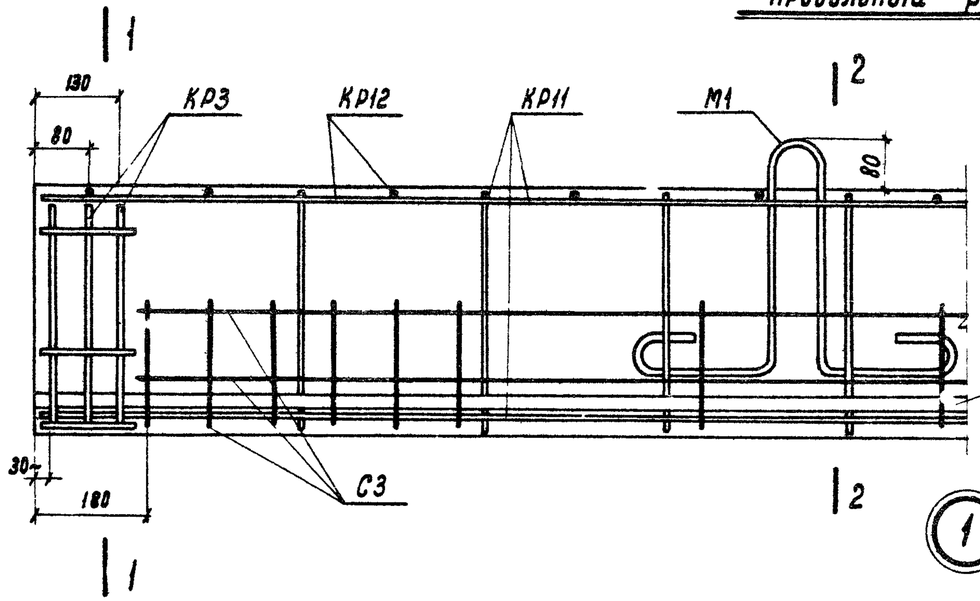
1. Арматурные каркасы, сварные сетки и спецификации к ним см. листы 9-13.
2. Опалубочный чертеж балки см. лист 1.

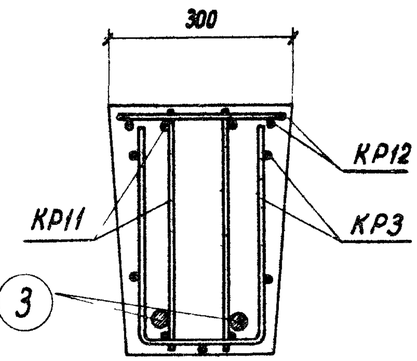
Гл. инженер	Сергеев	Ст. инж.	
Нач. ОТИС	Попов	Ст. техник	Иванова
Гл. констр. ОТИС	Балюхов	Проверил	Бажанова
Гл. инж. пр-та	Солюс		
Дата выпуска: февраль 1963 г.			

ТП 1963	Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки	КЭ-01-53
	Армирование балки ФБН1-К. Разрезы и детали	Лист 3

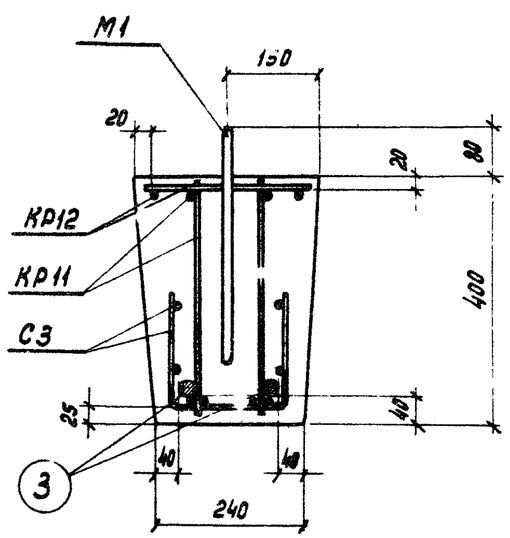


Продольный разрез





1-1



2-2

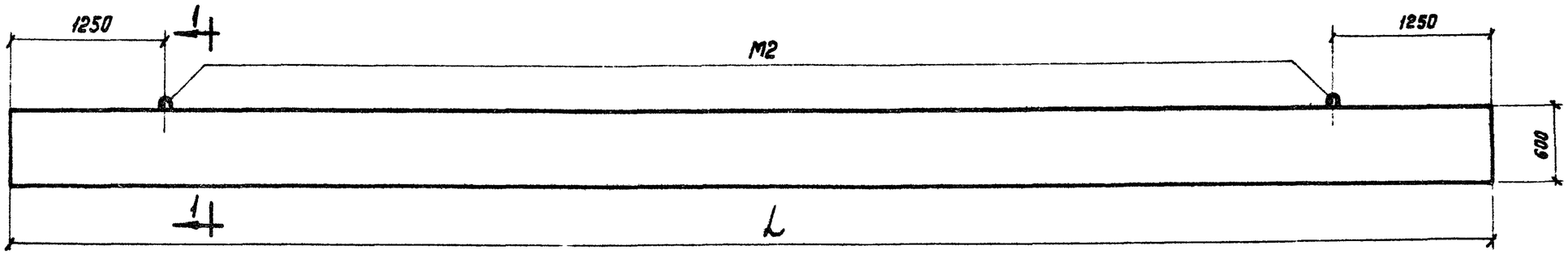
Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка элемента или N поз.	Колич. шт.	N листа
ФБН3	3	2	9–13
	КР3	2	
	КР11	2	
	КР12	1	
	С3	2	

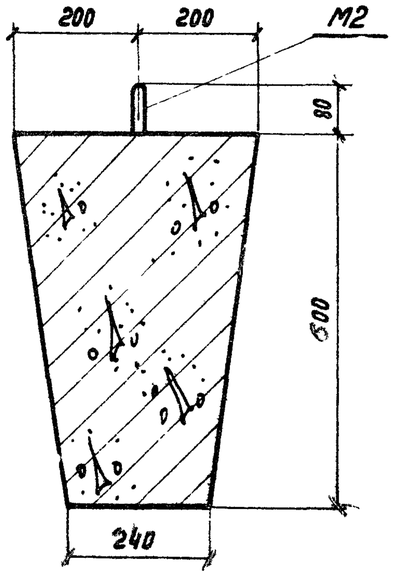
Примечания

1. Арматурные каркасы, сварные сетки, закладные элементы и спецификации к ним см. на листах 10-13.
2. Опалубочный чертеж балки см. лист 1.

ТД 1963	Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки	КЭ-01-53
	Армирование балки ФБН3. Разрезы и детали	Лист 4



ФБН2, ФБН2-К, ФБН4



1-1

Размеры балок

Марка балки	Длина L мм
ФБН2	10700
ФБН2-К	10200
ФБН4	11960

Спецификация марок закладных элементов на одну балку

Марка балки	Марка элемента	Колич. шт.	№ листа
ФБН2	М2	2	11
ФБН2-К			
ФБН4			

Технико-экономические показатели на одну балку

Марка балки	Вес т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
ФБН2	5,1	400	2,05	204,8
ФБН2-К	4,9		1,95	196,4
ФБН4	5,7		2,29	277,4

Выборка стали на одну балку, кг

Марка балки	Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61						Сталь класса А-I, по ГОСТ 5781-61		Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53, сортамент по ГОСТ 2771-57		
	Подвергнутая упрочнению			Не подвергнутая упрочнению							
	ф, мм		Итого	ф, мм		Итого	ф, мм	Итого	ф, мм		Итого
	28КЛ	25КЛ		14ПЛ	12ПЛ		18		5Т	4Т	
ФБН2	—	164,8	164,8	—	8,8	8,8	7,2	7,2	10,3	15,7	26,0
ФБН2-К	—	157,2	157,2	—	6,8	6,8	7,2	7,2	9,7	15,5	25,2
ФБН4	232,0	—	232,0	9,2	—	9,2	7,2	7,2	11,5	17,5	29,0

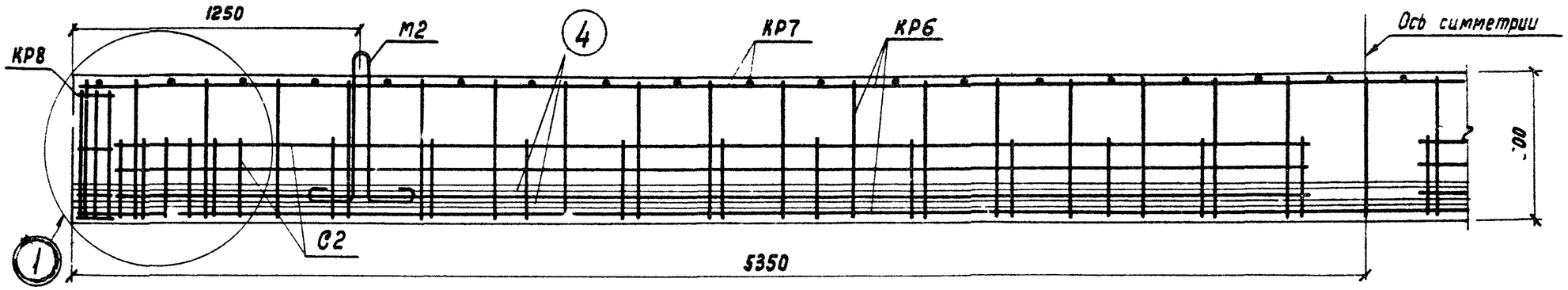
Примечания:

1. Рабочая арматура фундаментных балок принята из горячекатаной стали периодического профиля марок 35ГС или 25Г2С А-IIIВ по ГОСТ 5781-61, упрочненной вытяжкой соответственно на 4,5 или 3,5% с нормативным сопротивлением $R_н^н$ = 5500 кг/см² /без контроля напряжений/. Контролируемое монтажное напряжение в арматуре принимается σ_0 = 4950 кг/см², усилие на один стержень при ф 28КЛ-30,4т, ф25КЛ-23,3т.
2. В момент отпуска натяжения арматуры кубиковая прочность бетона R' должна быть не ниже 70% проектной прочности бетона.
3. Армирование балок см. листы 6-8.

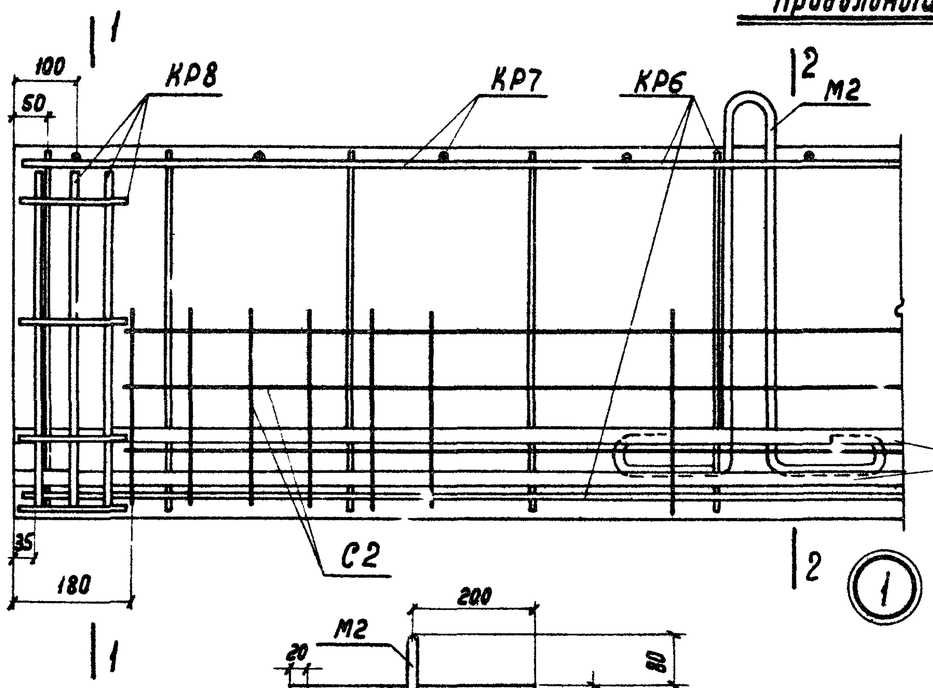
ТЛ 1963	Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки	КЭ-01-53	
	Опалубочный чертеж балок ФБН2, ФБН2-К, ФБН4. Технико-экономические показатели	Лист	5

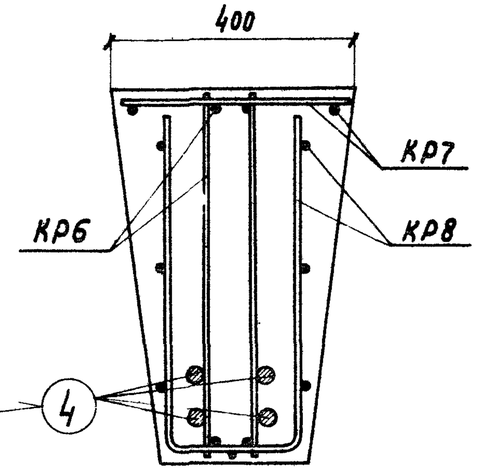
Гл. инженер	Сергеев	
Нач. отд.	Попов	
Гл. конструктор	Балюков	
Гл. инж. пр.	Солнс	
Ст. инж.	Иванова	Бажанова
Ст. техник		
Проверил		

Дата выпуска: февраль 1963 г.

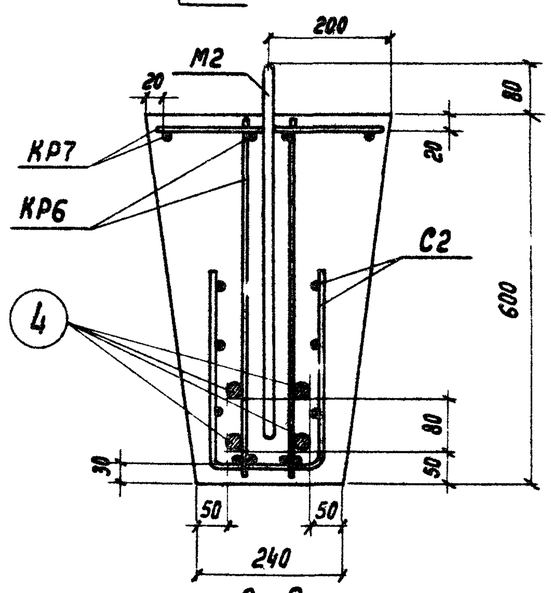


Продольный разрез





1-1



2-2

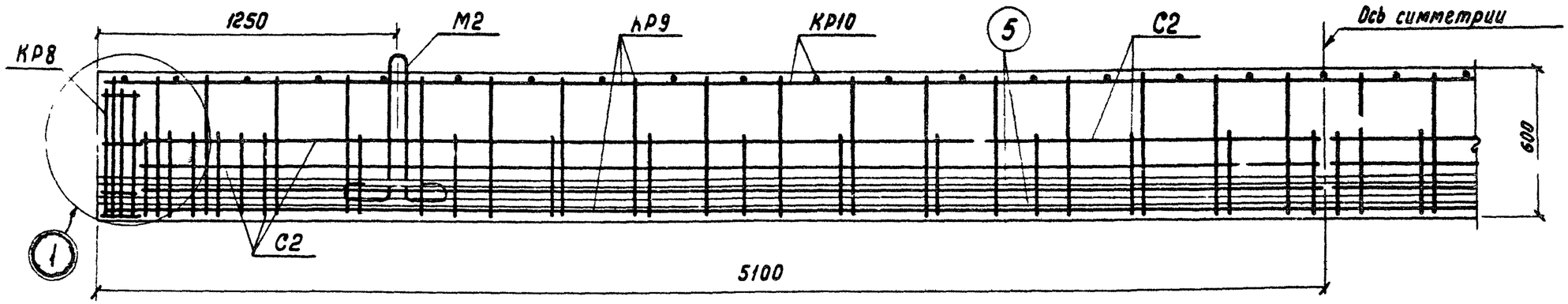
Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка изделия или N поз.	Колич. шт.	N листа
ФБ42	4	4	9-13
	КР6	2	
	КР7	1	
	КР8	2	
	С2	2	

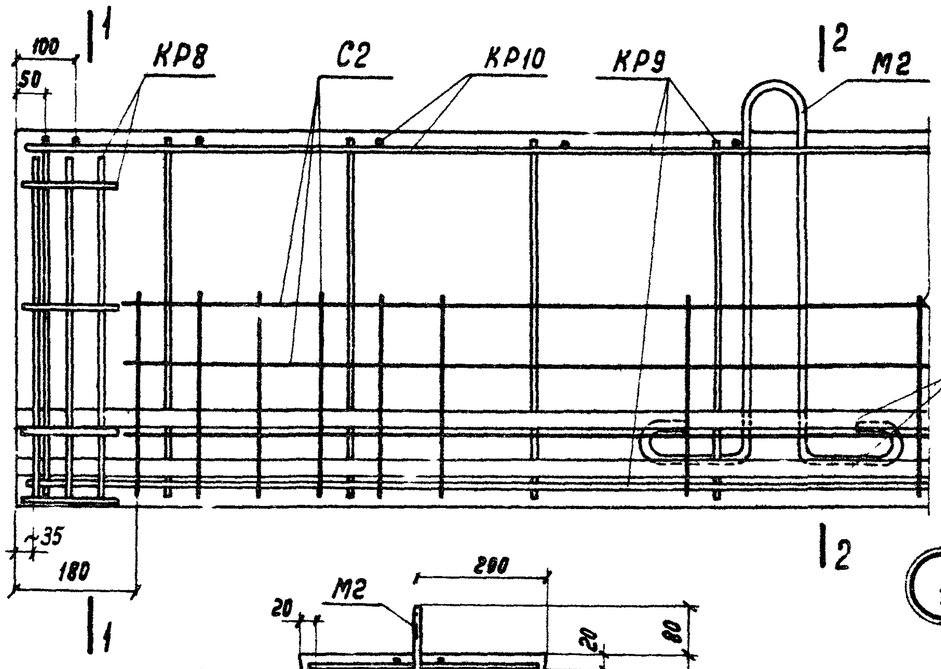
Примечания.

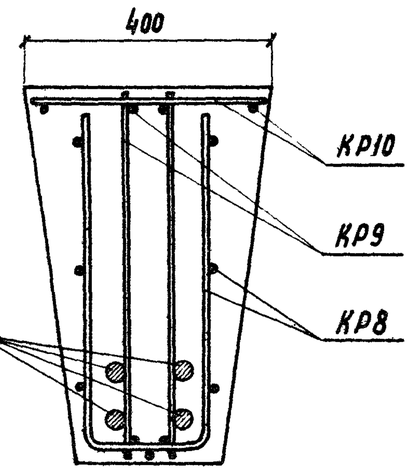
1. Арматурные каркасы, сварные сетки и спецификации к ним см. листы 9-13.
2. Опалубочный чертеж балки см. лист 5.

ТЛ 1963	Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки	КЭ-01-53
	Армирование балки ФБН2. Разрезы и детали	Лист 6

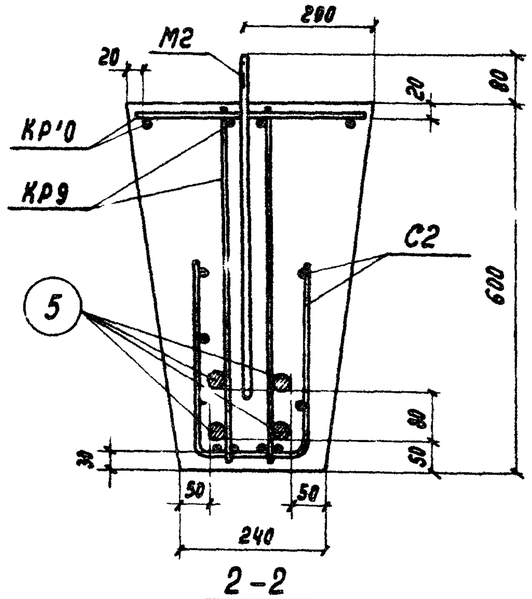


Продольный разрез





1-1



2-2

Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка изделия или N поз.	Колич. шт.	N листа
ФБН2-К	5	4	9-13
	КР8	2	
	КР9	2	
	КР10	1	
	С2	2	

Примечания:

1. Арматурные каркасы, сварные сетки и спецификации к ним см. на листах 7-9.
2. Опалубочный чертеж балки см. лист 5.

Гл. инженер	Сергеев		
Нач. отдела	Попов		
Гл. констр. отдела	Балюнов		
Гл. инж. пр.	Солюс		
Дата выпуска: февраль 1963 г.			

Проверил: Бажанова, Иванова, Бажанова

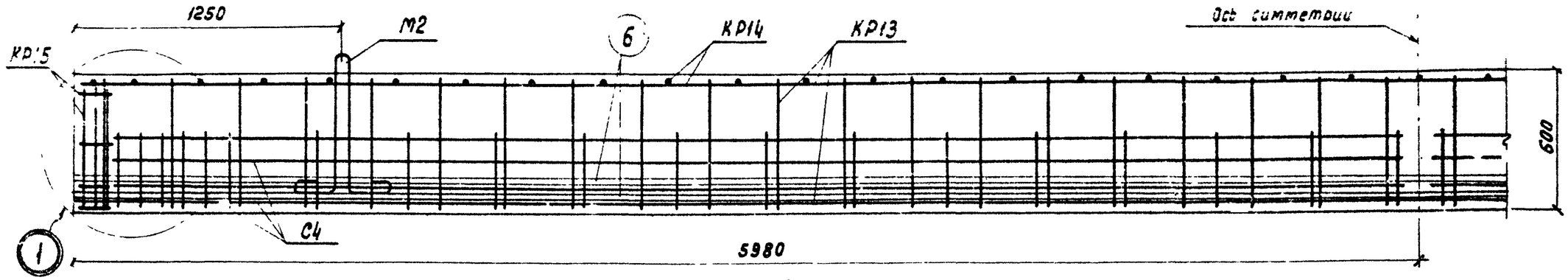
ТП 1963

Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки

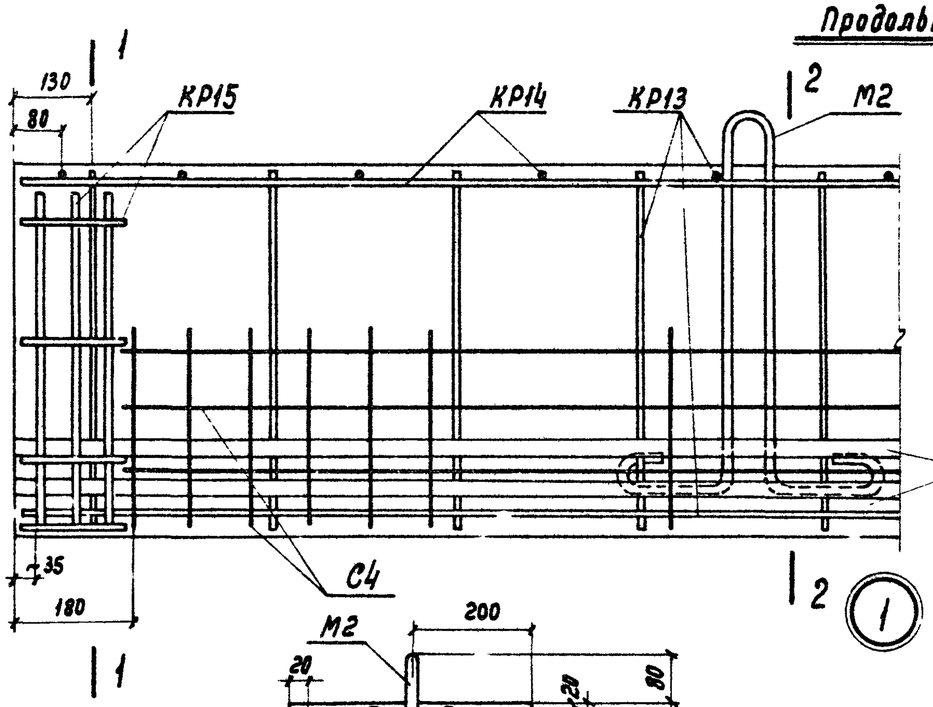
Армирование балки ФБН2-К. Разрезы и детали

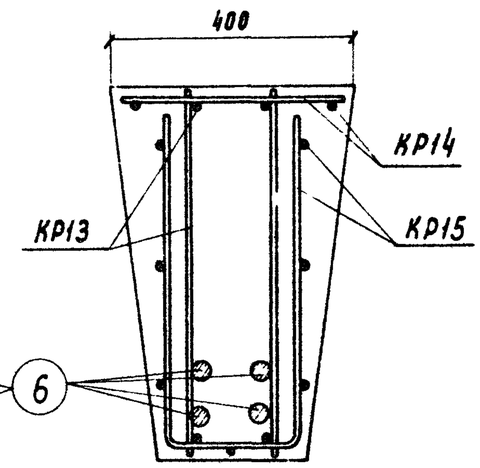
КЭ-01-53

Лист 7

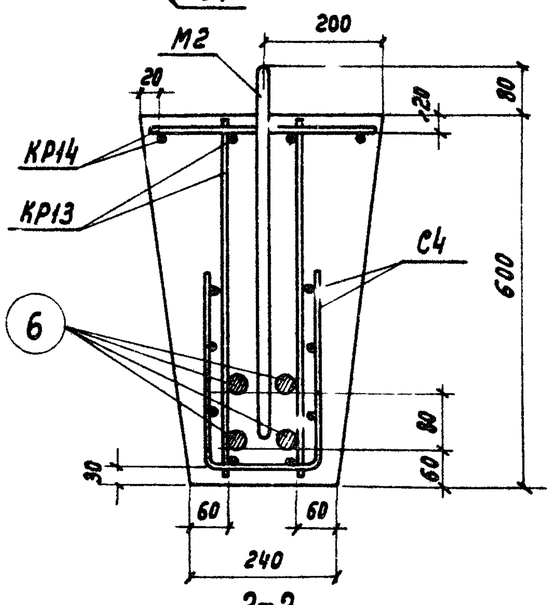


Продольный разрез





1-1



2-2

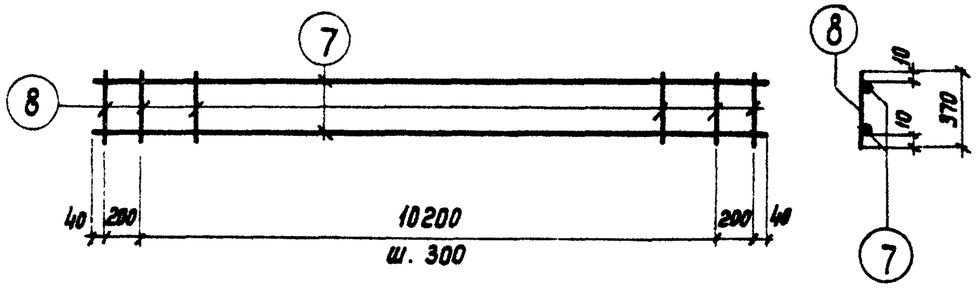
Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка элемента или N поз.	Колич. шт.	N листа
ФБН4	6	4	10-13
	КР13	2	
	КР14	1	
	КР15	2	
	С4	2	

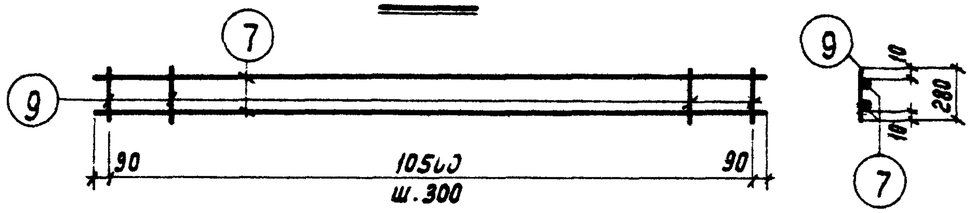
Примечания:

1. Арматурные каркасы, сварные сетки и спецификации к ним см. листы 10-13.
2. Опалубочный чертеж балки см. лист 5.

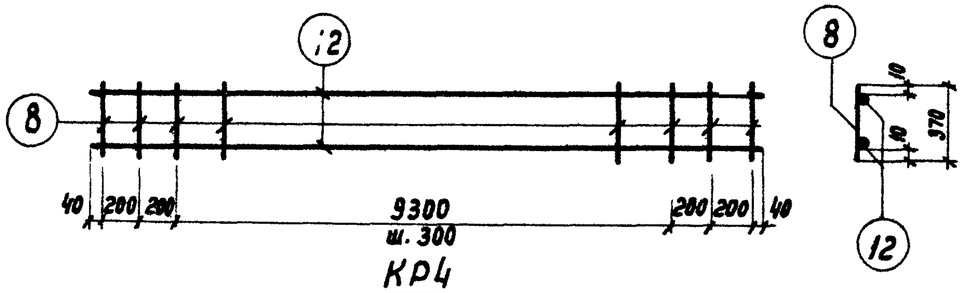
ТП 1963	Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки	КЭ-01-53
	Армирование балки ФБН4. Разрезы и детали	Лист 8



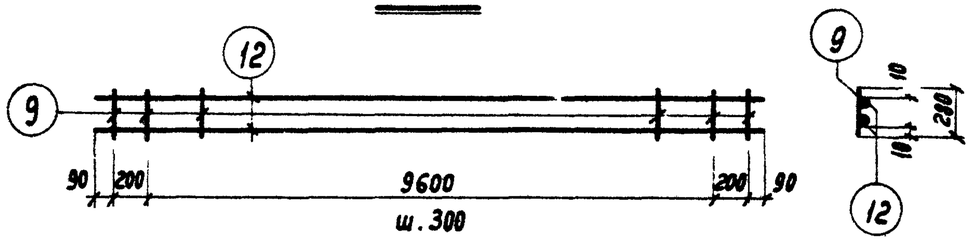
КР1



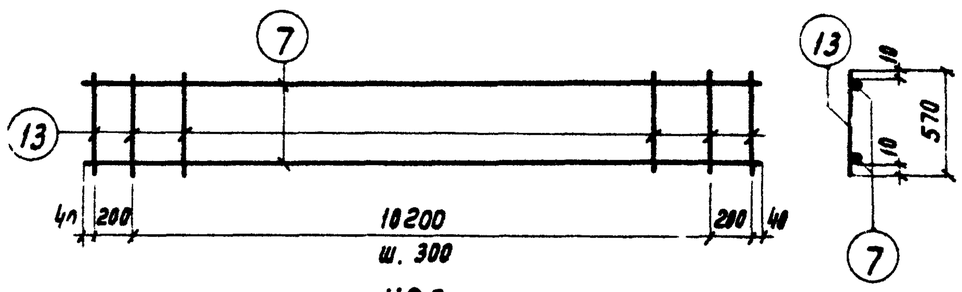
КР2



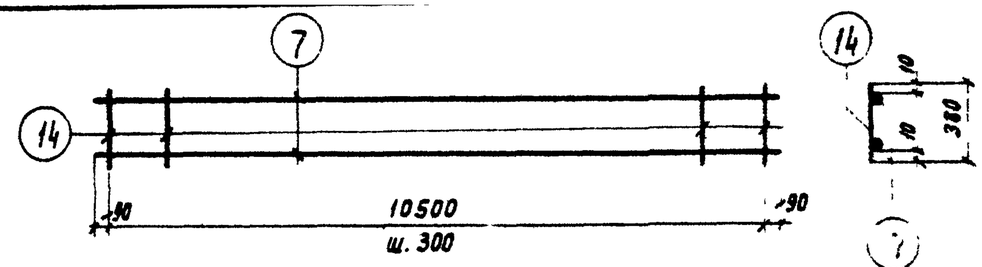
КР4



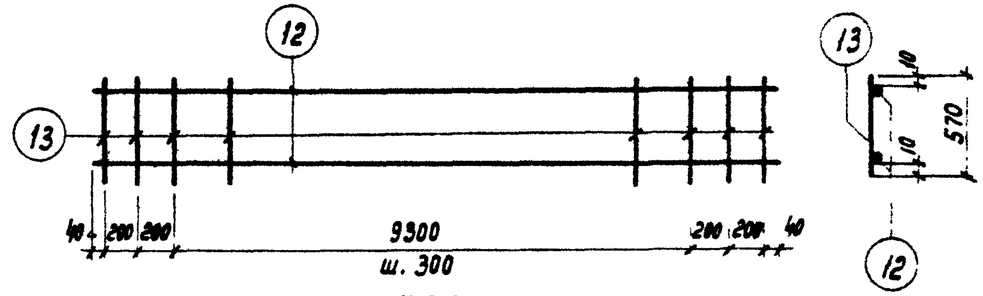
КР5



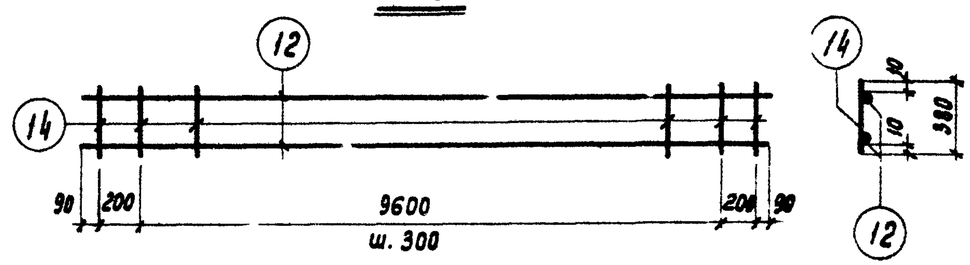
КР6



КР7



КР9



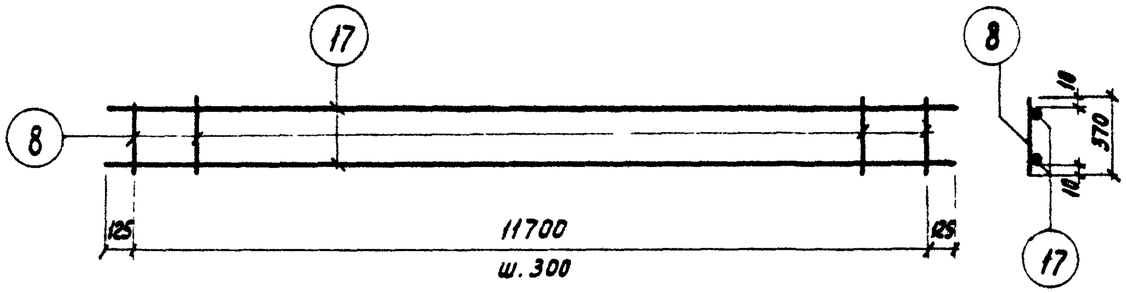
КР10

Примечание.

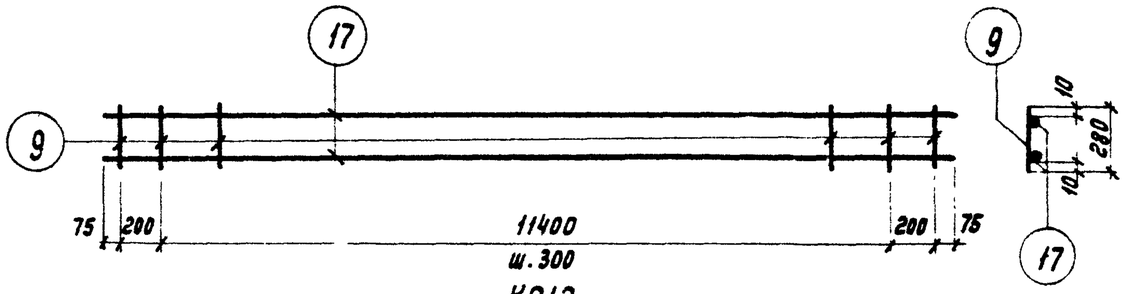
Арматурные каркасы и сетки готовить с применением точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ73-56).

Гл. инженер	Сергеев	
Нач. отд.	Попов	
Гл. констр. отд.	Балюков	
Гл. инж. пр.	Солюс	
Ст. инженер	Бажанова	
Ст. техник	Иванова	
Проверил	Бажанова	
Дата выпуска: февраль 1963 г.		

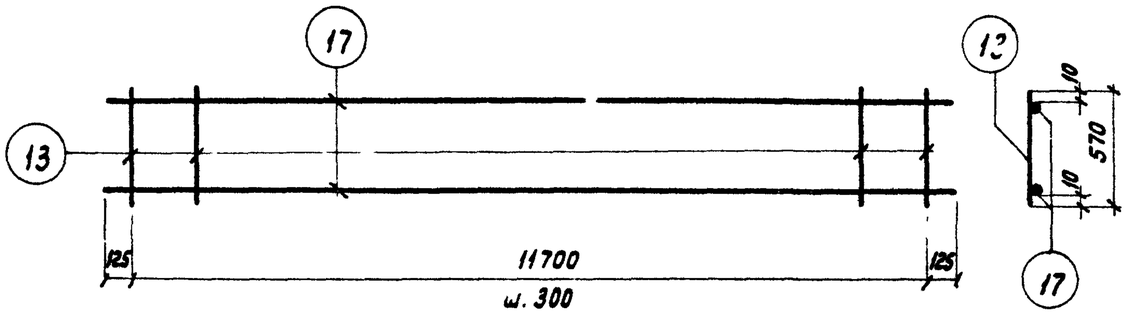
ТП 1963	Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки	КЭ-01-53	
	Арматурные каркасы КР1, КР2, КР4-КР7, КР9, КР10	Лист	9



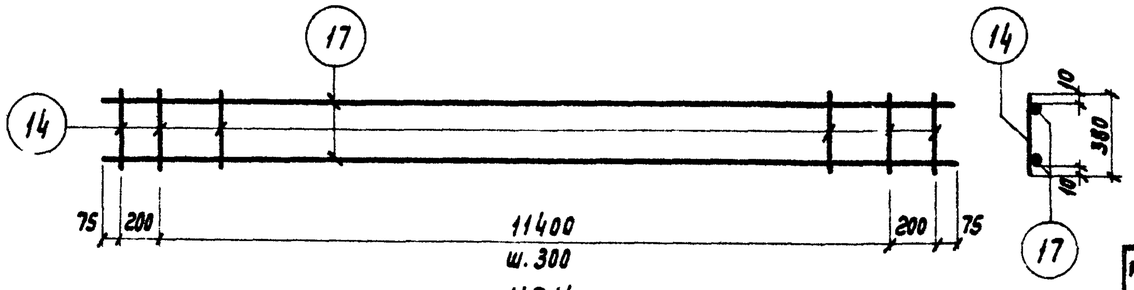
КР11



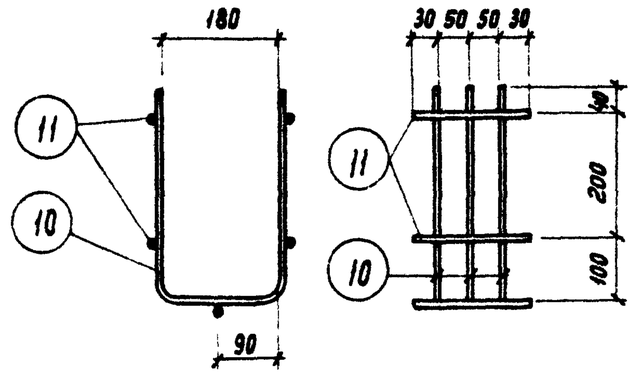
КР12



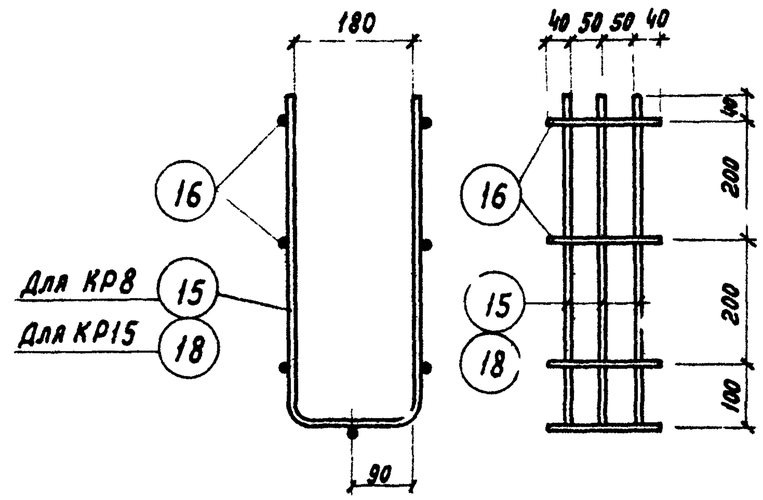
КР13



КР14



КР3

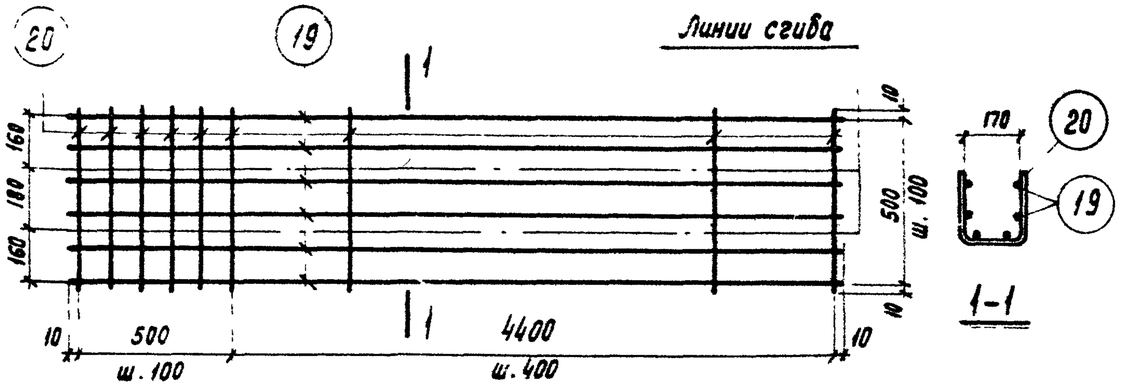


КР8, КР15

Примечание по изготовлению каркасов см. на листе 9.

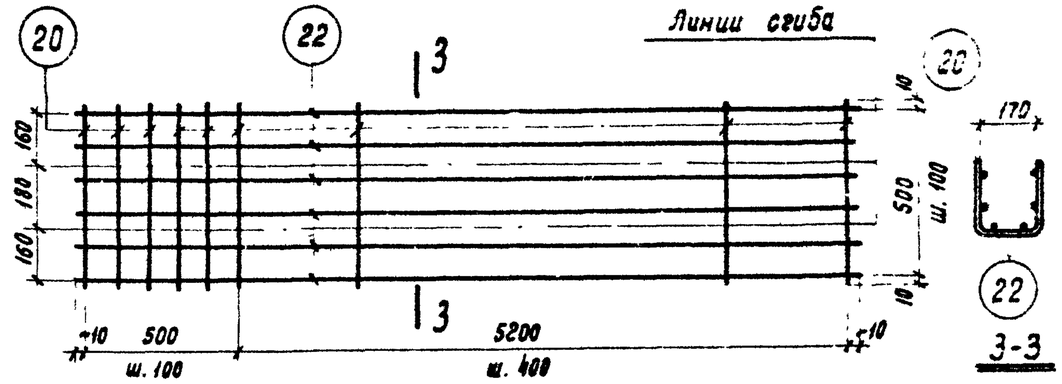
Гл. инженер	Сергеев	Ст. инженер	Бажанова
Нач. отдела	Попов	Ст. техник	Иванова
Гл. конструктор	Балюков	Проверил	Бажанова
Гл. инж. пр.	Солис		
Дата выпуска: февраль 1963 г.			

ТП 1963	Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки	КЭ-01-53
	Арматурные каркасы КР3, КР8, КР11 - КР15	Лист 10



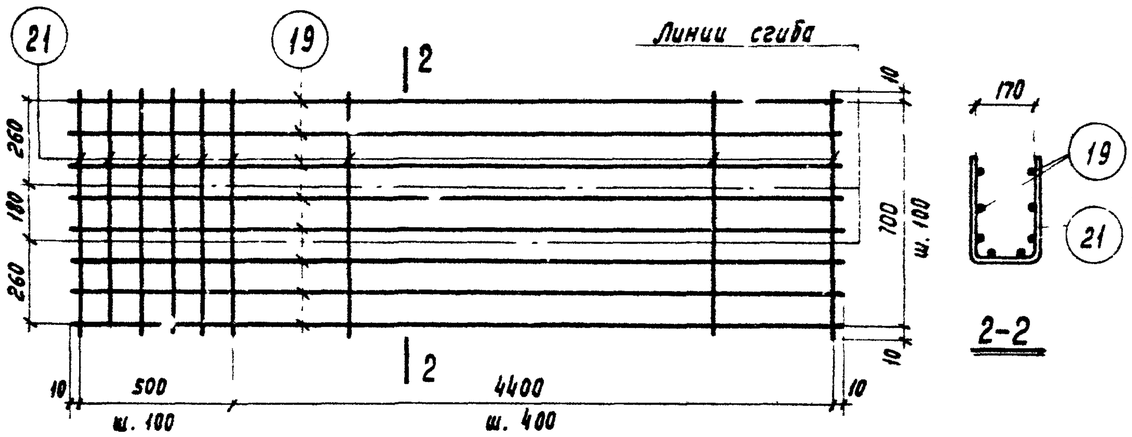
С1

1-1



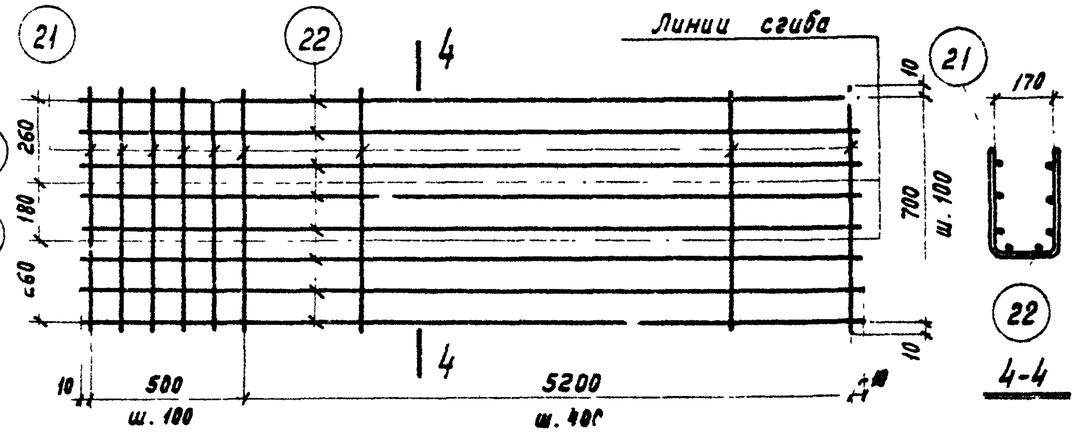
С3

3-3



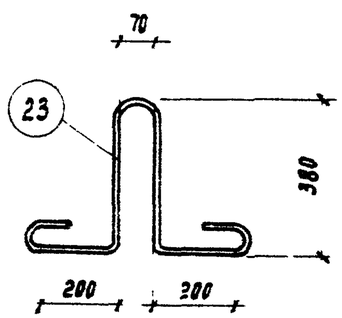
С2

2-2

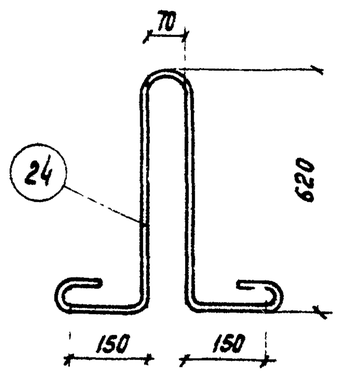


С4

4-4



М1



М2

Примечание по изготовлению сеток см. на листе 9.

Гл. инженер	Сергеев		
Нач. ОТИС	Попов		
Гл. констр. ОТИС	Балюков		
Гл. инж. пр.	Солис		
Дата выпуска: февраль 1963 г.			
Ст. инженер	Бажанова		
Ст. техник	Иванова		
Проверил	Бажанова		

ТЛ 1963	Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки	КЭ-01-53	
	Сварные сетки С1-С4 и закладные элементы М1, М2	Лист	11

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф мм	Общая длина м	Вес кг
Предварительно напряженная арматура	1		14КЛ	10700	1	10,7	14ПЛ	10,7	12,9
	2		14КЛ	10200	1	10,2	14ПЛ	10,2	12,3
	3		16КЛ	11960	1	12,0	16ПЛ	12,0	19,0
	4		25КЛ	10700	1	10,7	25ПЛ	10,7	41,2
	5		25КЛ	10200	1	10,2	25ПЛ	10,2	39,3
	6		28КЛ	11960	1	12,0	28ПЛ	12,0	58,0
КР1	7		5Т	10680	2	21,4	5Т	21,4	3,3
	8		4Т	370	37	13,6	4Т	13,6	1,3
							Итого		4,6
КР2	7		5Т	10680	2	21,4	5Т	21,4	3,3
	9		4Т	280	36	10,1	4Т	10,1	1,0
							Итого		4,3
КР3	10	340 / 200	8ПЛ	870	3	2,6	8ПЛ	2,6	1,0
							4Т	0,8	0,1
	11		4Т	160	5	0,8			
							Итого		1,1
КР4	8		4Т	370	36	13,3	5Т	20,4	3,1
	12		5Т	10180	2	20,4	4Т	13,3	1,3
							Итого		4,4
КР5	9		4Т	280	35	9,8	5Т	20,4	3,1
	12		5Т	10180	2	20,4	4Т	9,8	1,0
							Итого		4,1

Марка изделия	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф мм	Общая длина м	Вес кг
КР6	7		5Т	10680	2	21,4	5Т	21,4	3,3
	13		4Т	570	37	21,0	4Т	21,0	2,1
							Итого		5,4
КР7	7		5Т	10680	2	21,4	5Т	21,4	3,3
	14		4Т	380	36	13,7	4Т	13,7	1,3
							Итого		4,6
КР8	15	540 / 205	12ПЛ	1270	3	3,8	12ПЛ	3,8	3,4
							5Т	1,3	0,2
	16		5Т	180	7	1,3			
							Итого		3,6
КР9	12		5Т	10180	2	20,4	5Т	20,4	3,1
	13		4Т	570	36	20,5	4Т	20,5	2,0
							Итого		5,1
КР10	12		5Т	10180	2	20,4	5Т	20,4	3,1
	14		4Т	380	35	13,3	4Т	13,3	1,3
							Итого		4,4
КР11	8		4Т	370	40	24,0	5Т	24,0	3,7
	17		5Т	11950	2	14,8	4Т	14,8	1,5
							Итого		5,2

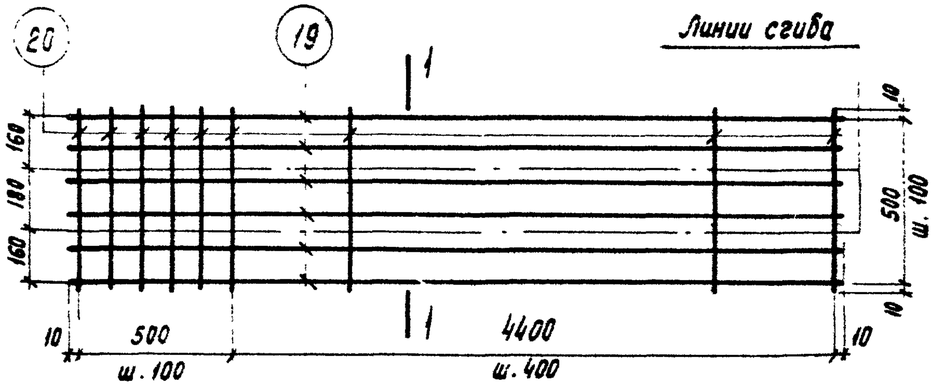
Примечание.

Длина предварительно напряженных стержней поз. 1-6 указана теоретическая. Действительную длину стержня принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

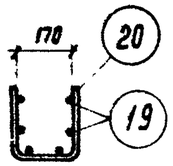
ТП 1963	Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки	КЭ-01-53	
	Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие	Лист	12

Гл. инженер	Сергеев	
Нач. отдела	Попов	
Гл. констр. отдела	Балюнов	
Гл. инж. пр.	Солис	
Ст. инженер	Баженова	
Ст. техник	Иванова	
Проверил	Баженова	

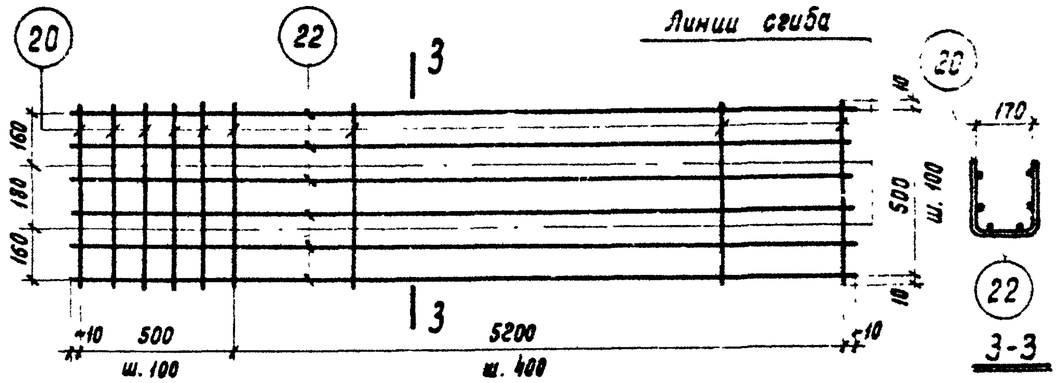
Дата выпуска: февраль 1963 г.



С1

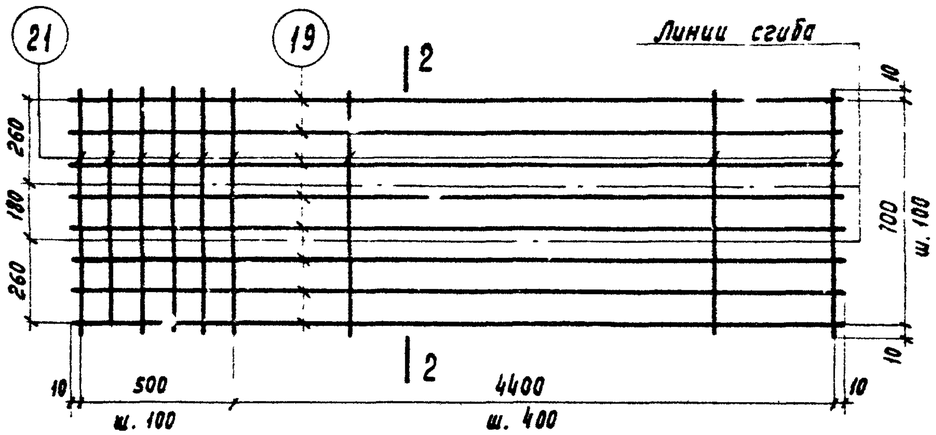


1-1

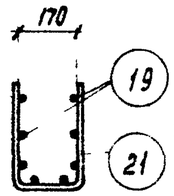


С3

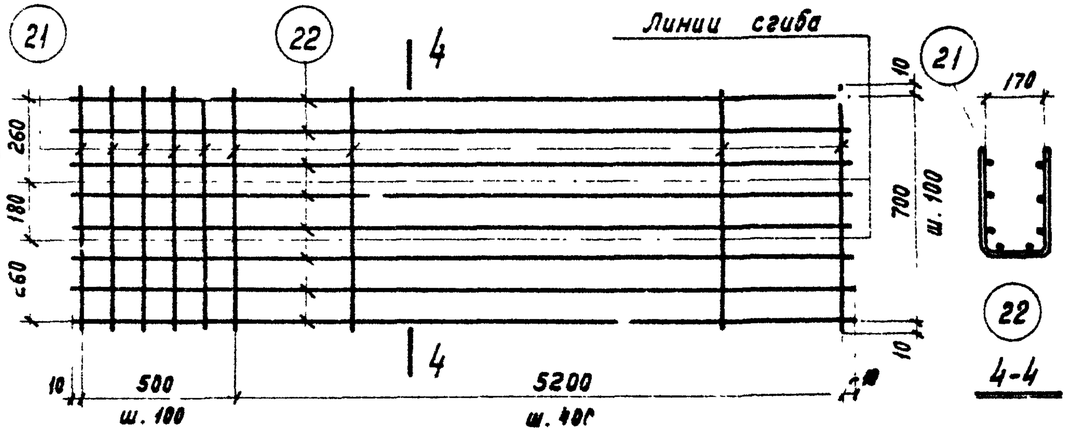
3-3



С2

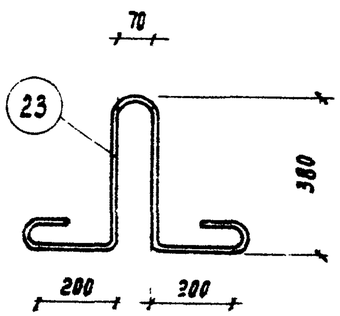


2-2

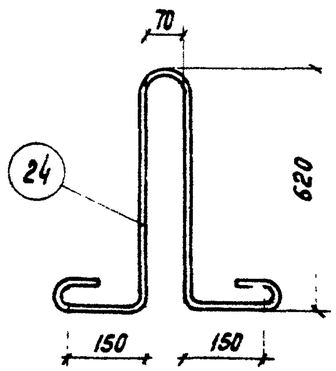


С4

4-4



М1



М2

Примечание по изготовлению сеток см. на листе 9.

Гл. инженер	Сергеев		
Нач. отдела	Попов		
Гл. конструктор отдела	Балюков		
Гл. инж. пр.	Солис		
Дата выпуска: февраль 1963 г.			
Ст. инженер	Бажанова		
Ст. техник	Иванова		
Проверил	Бажанова		

ТЛ 1963	Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки	КЭ-01-53	
	Сварные сетки С1-С4 и закладные элементы М1, М2	Лист	11

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф мм	Общая длина м	Вес кг
Предварительно напряженная арматура	1		14КЛ	10700	1	10,7	14ПЛ	10,7	12,9
	2		14КЛ.	10200	1	10,2	14ПЛ	10,2	12,3
	3		16КЛ	11960	1	12,0	16ПЛ	12,0	19,0
	4		25КЛ	10700	1	10,7	25ПЛ	10,7	41,2
	5		25КЛ	10200	1	10,2	25ПЛ	10,2	39,3
	6		28КЛ	11960	1	12,0	28ПЛ	12,0	58,0
КР1	7		5Т	10680	2	21,4	5Т	21,4	3,3
	8		4Т	370	37	13,6	4Т	13,6	1,3
							Итого		4,6
КР2	7		5Т	10680	2	21,4	5Т	21,4	3,3
	9		4Т	280	36	10,1	4Т	10,1	1,0
							Итого		4,3
КР3	10	340 / 200	8ПЛ	870	3	2,6	8ПЛ	2,6	1,0
							4Т	0,8	0,1
	11		4Т	160	5	0,8			
							Итого		1,1
КР4	8		4Т	370	36	13,3	5Т	20,4	3,1
	12		5Т	10180	2	20,4	4Т	13,3	1,3
							Итого		4,4
КР5	9		4Т	280	35	9,8	5Т	20,4	3,1
	12		5Т	10180	2	20,4	4Т	9,8	1,0
							Итого		4,1

Марка изделия	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф мм	Общая длина м	Вес кг
КР6	7		5Т	10680	2	21,4	5Т	21,4	3,3
	13		4Т	570	37	21,0	4Т	21,0	2,1
							Итого		5,4
КР7	7		5Т	10680	2	21,4	5Т	21,4	3,3
	14		4Т	380	36	13,7	4Т	13,7	1,3
							Итого		4,6
КР8	15	540 / 205	12ПЛ	1270	3	3,8	12ПЛ	3,8	3,4
							5Т	1,3	0,2
	16		5Т	180	7	1,3			
							Итого		3,6
КР9	12		5Т	10180	2	20,4	5Т	20,4	3,1
	13		4Т	570	36	20,5	4Т	20,5	2,0
							Итого		5,1
КР10	12		5Т	10180	2	20,4	5Т	20,4	3,1
	14		4Т	380	35	13,3	4Т	13,3	1,3
							Итого		4,4
КР11	8		4Т	370	40	24,0	5Т	24,0	3,7
	17		5Т	11950	2	14,8	4Т	14,8	1,5
							Итого		5,2

Примечание.

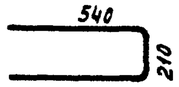
Длина предварительно напряженных стержней поз. 1-6 указана теоретическая. Действительную длину стержня принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

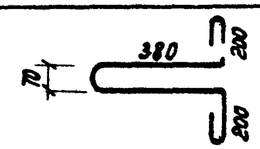
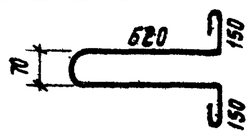
Гл. инженер	Сергеев	Ст. инженер	Бажанова
Нач. отдела	Попов	Ст. техник	Иванова
Гл. констр. отдела	Балюков	Проверил	Бажанова
Гл. инж. пр.	Солюс		

Дата выпуска: февраль 1963 г.

ТП 1963	Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки	КЭ-01-53	
	Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие	Лист	12

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие (продолжение)

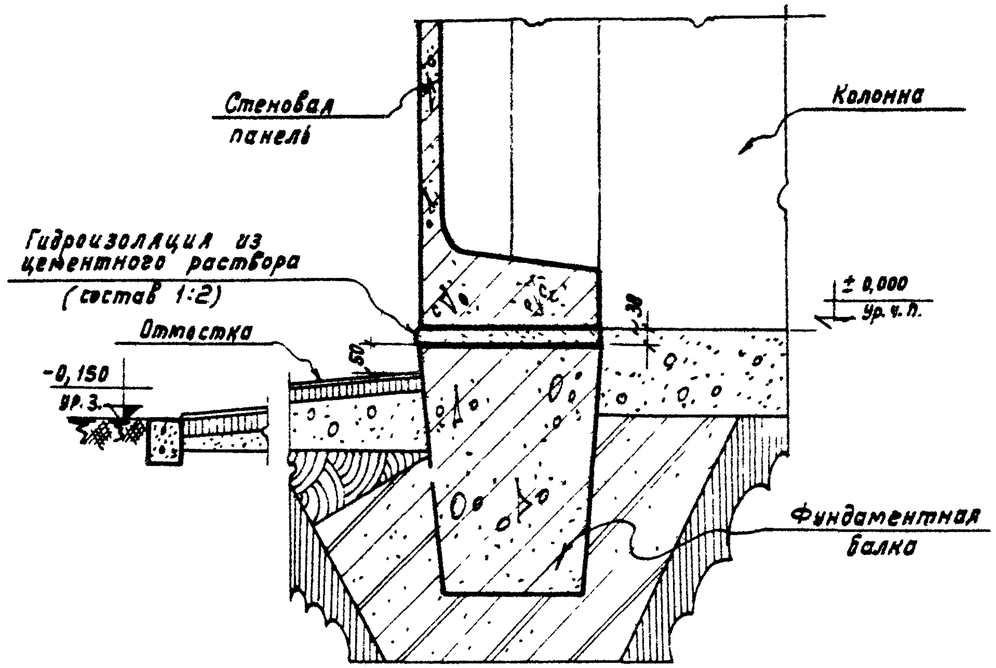
Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ф мм	Общая длина м	Вес кг
КР12	9	—	4Т	280	41	11,5	5Т	24,0	3,7
	17		5Т	11950	2	24,0	4Т	11,5	1,1
							Итого		4,8
КР13	13	—	4Т	570	40	22,8	5Т	24,0	3,7
	17		5Т	11950	2	24,0	4Т	22,8	2,2
							Итого		5,9
КР14	14	—	4Т	380	41	15,6	5Т	24,0	3,7
	17		5Т	11950	2	24,0	4Т	15,6	1,5
							Итого		5,2
Р15	16	—	5Т	180	7	1,3	14ПЛ	3,8	4,6
							5Т	1,3	0,2
	18		14ПЛ	1270	3	3,8			
							Итого		4,8
С1	19	—	4Т	4920	6	29,5	4Т	38,3	3,8
	20		4Т	520	17	8,8			
							Итого		3,8

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ф мм	Общая длина м	Вес кг
С2	19	—	4Т	4920	8	39,4	4Т	51,6	5,1
	21		4Т	720	17	12,2			
							Итого		5,1
С3	20	—	4Т	520	19	9,8	4Т	44,1	4,3
	22		4Т	5720	6	34,3			
							Итого		4,3
С4	21	—	4Т	720	19	13,7	4Т	59,5	5,8
	22		4Т	5720	8	45,8			
							Итого		5,8
М1	23		16	1400	1	1,4	16	1,4	2,2
							Итого		2,2
М2	24		18	1800	1	1,8	18	1,8	3,6
							Итого		3,6

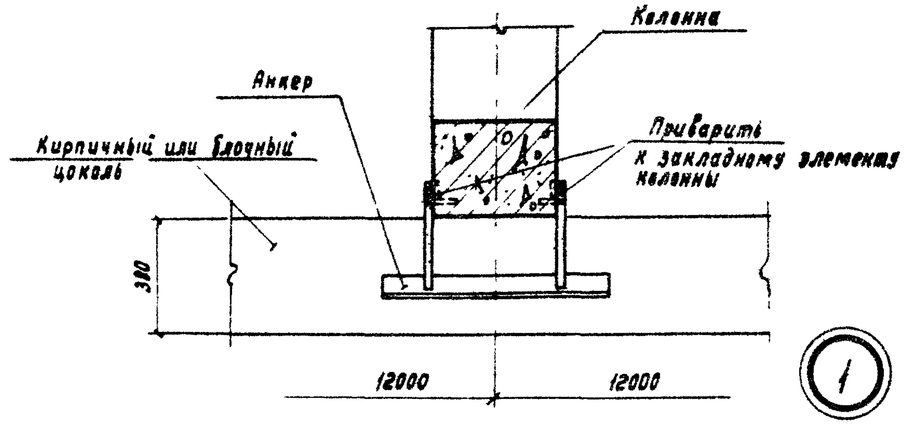
Гл. инженер	Сергеев		
Нач. отдела	Попов		
Гл. констр. отдела	Балюков		
Гл. инж. пр.	Соляс		
Ст. инженер	Бажанова		
Ст. техник	Иванова		
Проверил	Бажанова		

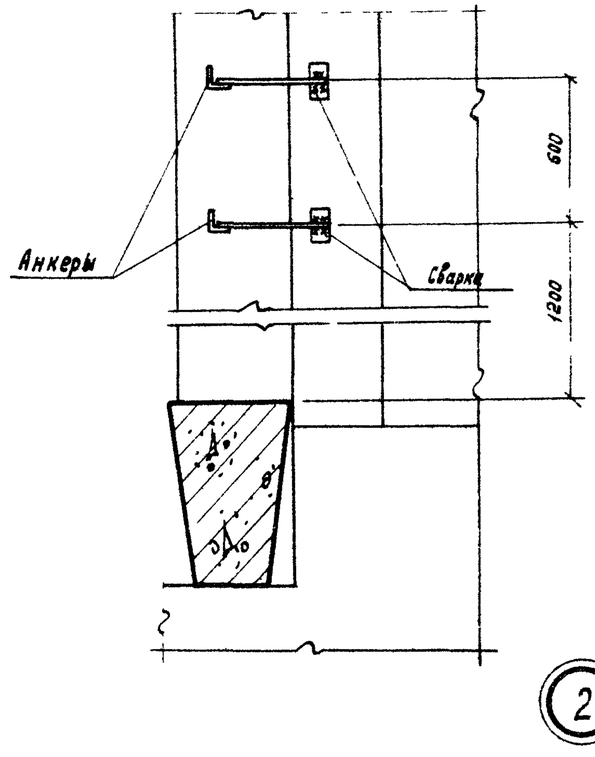
Дата выпуска: февраль 1963г.

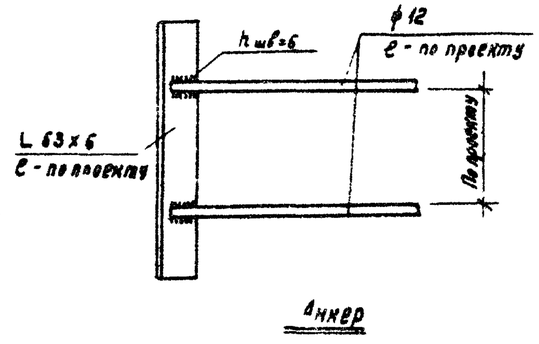
ТД 1963	Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки	КЭ-01-53	
	Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие (продолжение)	Лист	13



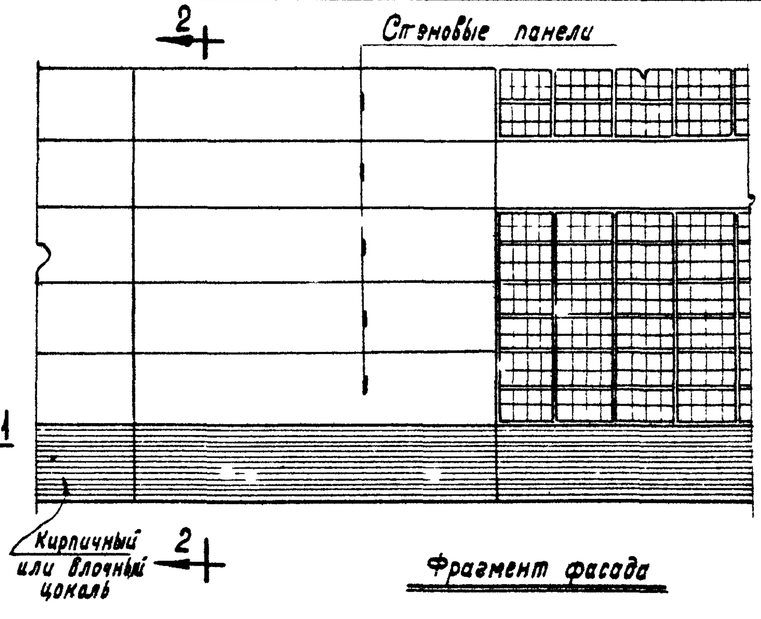
Деталь опирания стеновой панели на фундаментную балку



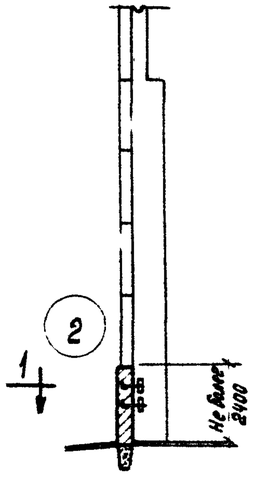




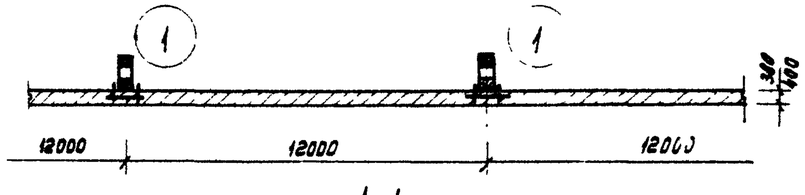
Анкер



Фрагмент фасада



2-2



1-1

Гл. инженер	Сергеев	Ст. инженер	Бажанова
Нач. отдела	Попов	Ст. техник	Иванова
Гл. констр. отдела	Балмаев	Проверил	Бажанова
Гл. инж. пр.	Селюс		
Дата выпуска: февраль 1963г.			

ТП 1963	Железобетонные предварительно напряженные фундаментные балки	КЭ-01-53	
	Деталь опирания стеновой панели на фундаментную балку и детали крепления цоколя	Лист	14