ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-1

ФУНДАМЕНТЫ

Выпуск 6

ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ КОЛОНН СЕЧЕНИЕМ 30×30 см

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия **ИИ-04-1**

ФУНДАМЕНТЫ

Выпуск 6

ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ КОЛОНН СЕЧЕНИЕМ 30×30 см

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны
ЦНИИЭП
Торгово-бытовых
зданий и туристских
комплексов совместно
с НИИЖБ Госстроя СССР

Утверждены

Государственным комитетом
по гражданскому строительству
и архитектуре при Госстрое СССР
Приказ N 165 от 19.08.77 г.
и введены в действие

	N листа	N стр
Содержание выпуска		2
Пояснительная записка		3-5
Графики несущей способности фундаментов Ф-13-3; ФС-13-3а; ФС-13-3у; Ф-17-3; ФС-17-3а; ФС-17-3у		6
Графики несущей способности фундаментов Ф-21-3; фс-21-3а; ФС-21-3у; БК-13-3; БКС-13-3а; БКС-13-3у.		7
Номенклатура	1	8
Фундаменты Ф-13-3; ФС-13-3а; ФС-13-3у; БК-13-3; БКС-13-3а; БКС-13-3у. Опалубочный чертеж.	2	9
Фундаменты Ф-17-3; ФС-17-3а; ФС-17-3у. Опалубочный чертеж.	3	10
Фундаменты Ф-21-3; ФС-21-3а; ФС-21-3у. Опалубочный чертеж.	4	11
Фундаменты Ф-13-3; ФС-13-3а; ФС-13-3у. Армирование.	5	12
Фундаменты БК-13-3; БКС-13-3а; БКС-13-3у. Армирование.	6	13
Фундаменты Ф-17-3; ФС-17-3а; ФС-17-3у. Армирование.	7	14
Фундаменты Ф-21-3; ФС-21-3а; ФС-21-3у Армирование.	8	15
Сетки С-1; С-2; С-8; С-9	9	16
Сетки С-3; С-5. Петли УП1-10; УП1-12; УП1-14. Закладная деталь МФ-1 Отдельные стержни ОС-1.	10	17

Серия ИИ-04-1 выпуск содержит рабочие чертежи железобетонных фундаментов и железобетонного башмака.

Фундаменты предназначены для строительства общественных и промышленных зданий.

Фундаменты применяются в обычных условиях строительства, при строительстве в сейсмических районах, а также на подрабатываемых территориях.

Фундаменты и башмак запроектированы стаканного типа Стенки стаканов рассчитаны на усилия от заделанных концов колонн. Бетон заделки колонн в стаканах фундаментов Ф-13 и Ф-17 к моменту передачи эксплуатационной нагрузки должен быть марки не ниже „200", а в стакане Ф-21 и башмаке БК-13 марки не ниже „300".

Маркировка фундаментов

Марки фундаментов состоят из буквенных и цифровых обозначений, которые имеют следующие значения:

Ф- фундамент под колонну;

ФС- фундамент под колонну при строительстве в сейсмическом районе;

БК- башмак под колонну;

БКС- башмак под колонну при строительстве в сейсмическом районе;

13, 17, 21- размер стороны подошвы в дециметрах.

3- размер сечения колонны, устанавливаемой в фундамент, в дециметрах.

Индексы: „а"- фундамент для наружной рядовой колонны при строительстве в сейсмических районах;

„У"- фундамент для наружной угловой колонны при строительстве в сейсмических районах.

Граничные условия применимости см. стр 6, 7.

Несущая способность фундаментов определена из условия их расчета на продавливание, расчета на изгиб стаканной части фундамента и из условия, что максимальный эксцентриситет не превышает величины 0,25а, где

а- размер стороны подошвы фундамента

Несущая способность башмака БК-13-3 определена из расчета на смятие под торцом колонны и из условия, что максимальный эксцентриситет не превышает величины $\frac{а}{6}$.

Армирование фундаментов предусмотрено сетками из стали класса А-I и А-II на контактной сварке.

Сварные сетки должны отвечать прочностным и другим требованиям ГОСТ 10922-75.

Сварные сетки собираются в пространственный каркас при помощи вязальной проволоки или контактной сварки.

Допуски на изготовление фундаментов и башмака определяются в соответствии с ГОСТ 13015-75.

Предельные допускаемые отклонения от размеров фундаментов и башмака по длине и ширине ±15мм, по высоте ±8мм

Подъем фундаментов и башмака осуществляется за 2 петли.

Марки бетона по прочности на сжатие 200 и 300.

Разрешается отпуск фундаментов и башмака с завода-изготовителя в летний период с прочностью бетона 70% от проектной марки, при этом завод-изготовитель обязан гарантировать достижение бетоном прочности в 100% от проектной марки в возрасте 28 дней.

В зимний период фундаменты должны отпускаться со 100% прочностью бетона.

Фундаменты запроектированы в соответствии со СНиП II-15-74 „Основания зданий и сооружений" и СНиП II-B 1-62 „Бетонные и железобетонные конструкции Нормы проектирования"

При изготовлении фундаментов надлежит выполнить требования нормативных документов:

Главы СНиП III-16 73 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные."

ГОСТ 13015-75 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования."

ГОСТ 10180-74 „Бетон тяжелый. Методы определения прочности."

ГОСТ 18105-72 „Бетон тяжелый. Методы определения однородности и прочности."

ГОСТ 8829-66 п. 2 „Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости."

Пример решения установки сетки типа „ВФС- " в башмак БК-13-3

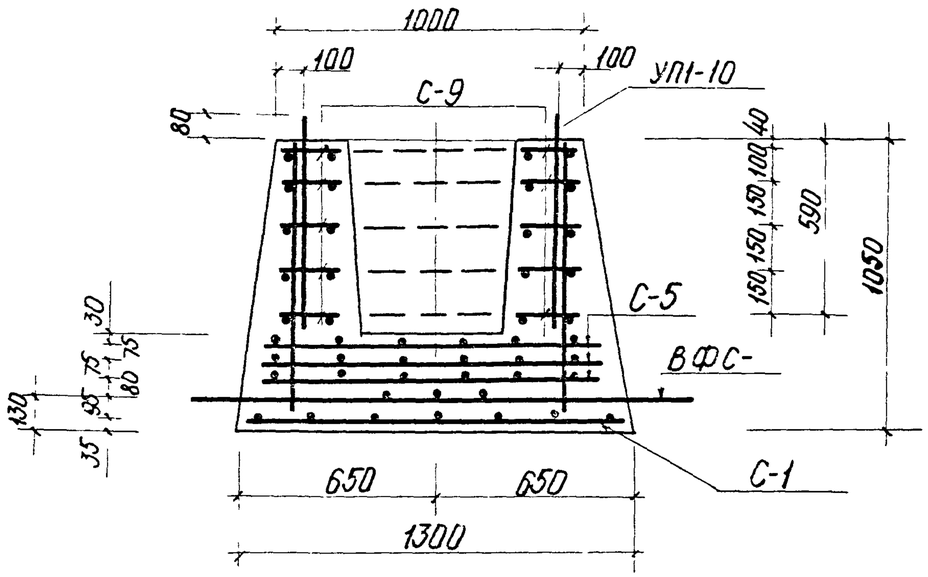
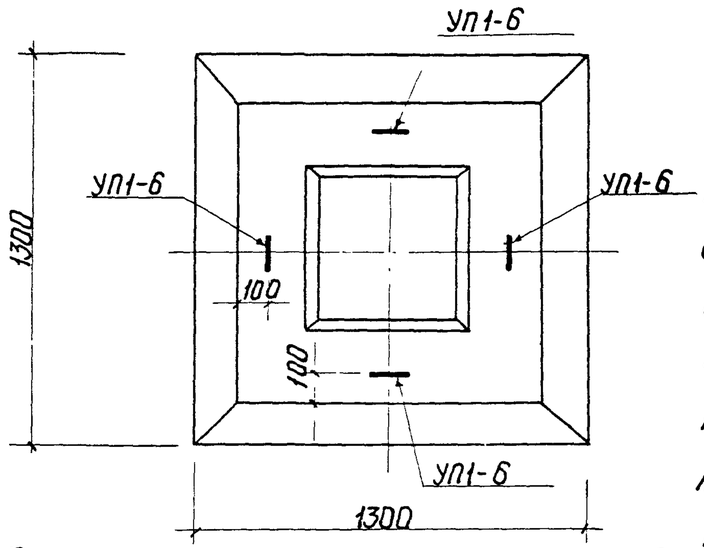


Схема установки петель в случае монтажа многоэтажных колонн



Примечание

При монтаже многоэтажных колонн свыше 3х этажей с помощью инвентарной оснастки разработанной ЭКБ ЦНИИОМТП фундамент под них выполнить с 4 петлями, как показано на схеме. Наличие 4х петель обусловлено креплением анкерных балок входящих в комплект монтажной оснастки.

В случае применения фундаментов для строительства на подрабатываемых территориях, в них устанавливаются закладные сетки типа „ВФС- ", согласно рекомендациям альбома серии ИИ-04-0 выпуск 13 в „Указания по применению основных и дополнительных конструкций и деталей серии ИИ-04 для строительства 1-4 этажных зданий на подрабатываемых территориях."

При этом в фундаментах Ф-13-3; Ф-17-3; Ф-21-3 сетки „ВФС" являются дополнительными, а в фундаменте БК-13-3 взамен второй снизу сетки С-5 устанавливается сетка „ВФС- " Сетки „ВФС"- устанавливаются по расчету.

Таблица замены монтажных петель в случае монтажа многоэтажных колонн

Одноэтажные колонны			Многоэтажные колонны		
Марка петли	Ф, мм	Кол. шт.	Марка петли	Ф, мм	Кол. шт.
УП1-10	16 AI	2	УП1-6	12 AI	4
УП1-12	18 AI	2	УП1-8	14 AI	4
УП1-14	22 AI	2	УП1-12	18 AI	4

График несущей способности фундаментов Ф-13-3; ФС-13-3а; ФС-13-3у

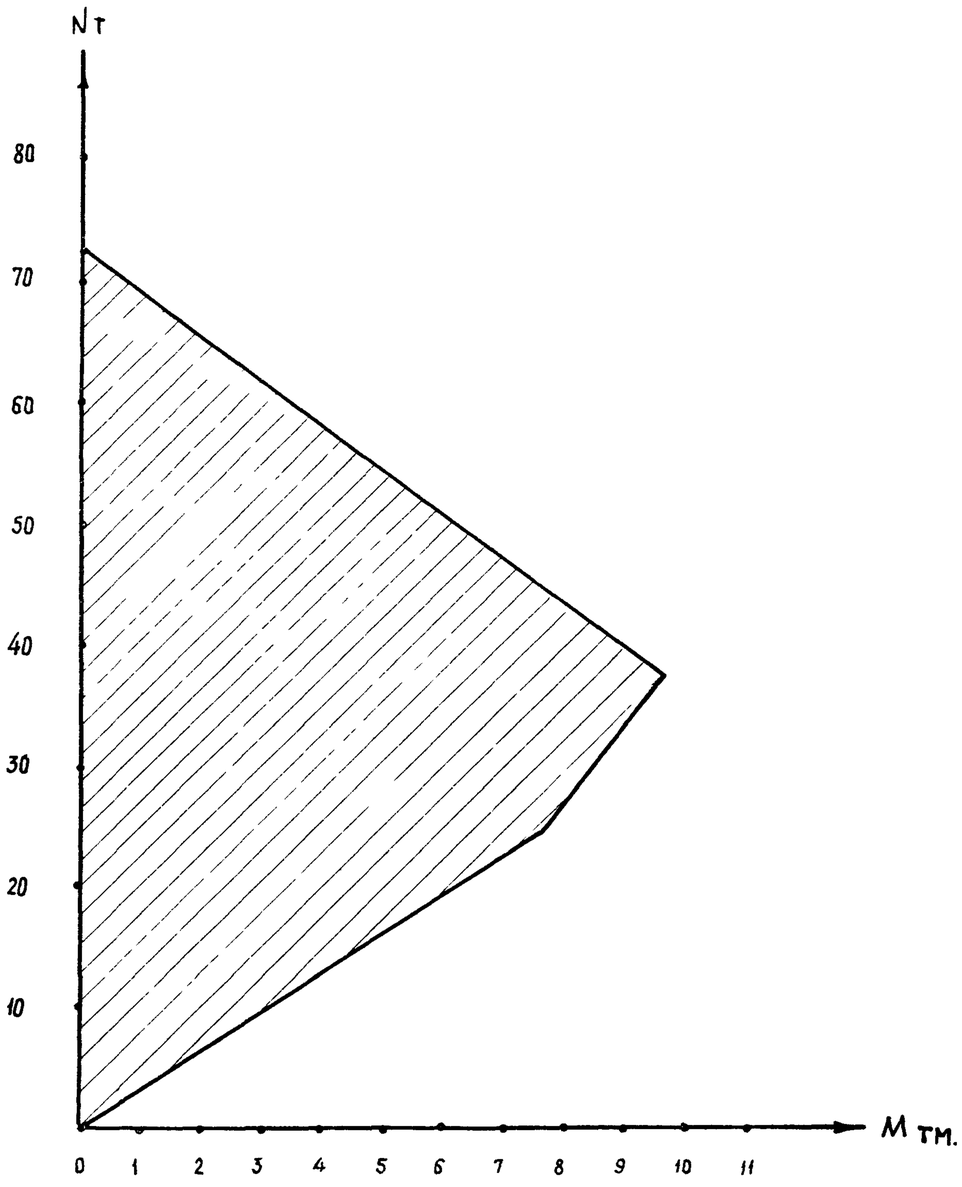
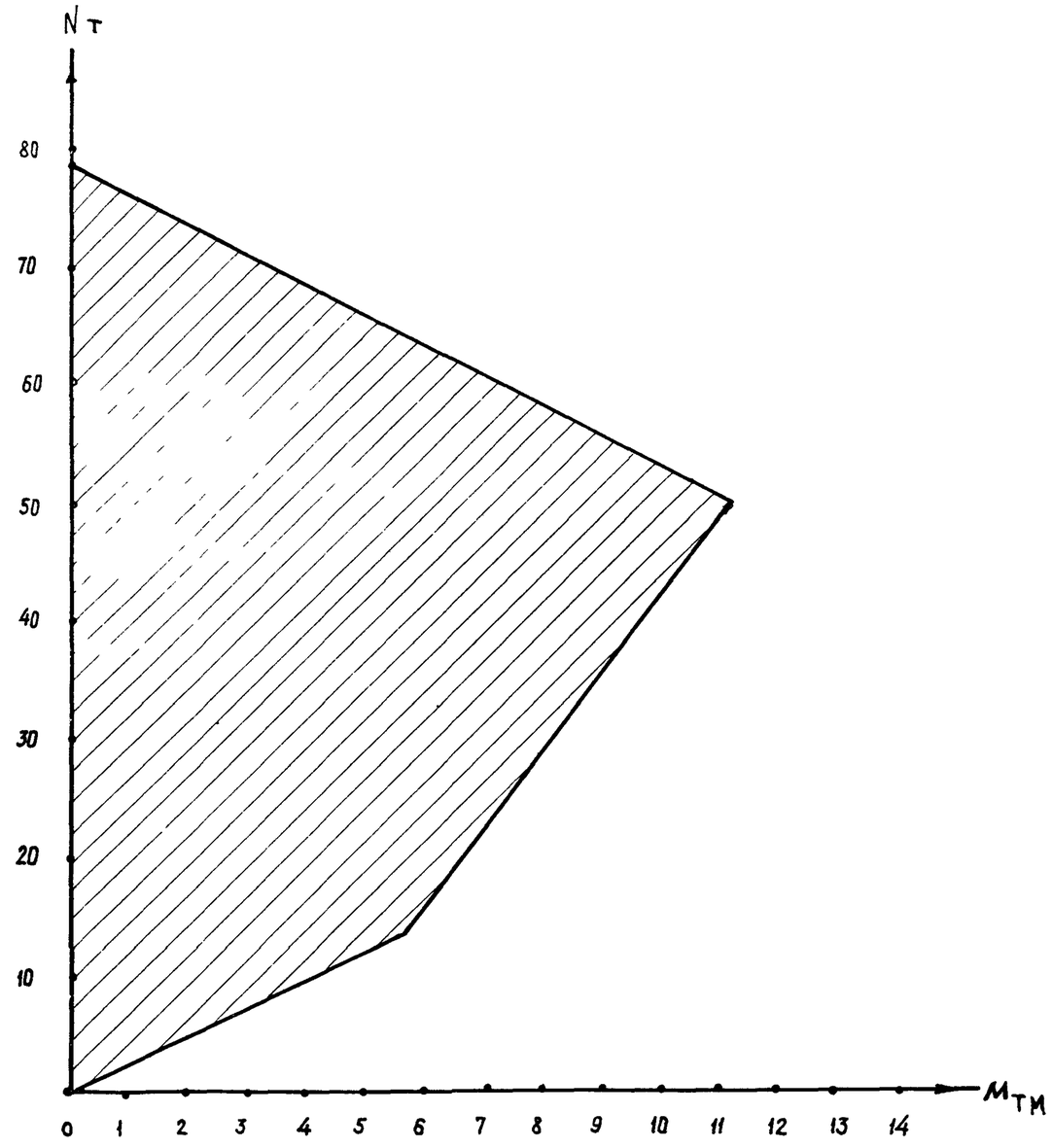


График несущей способности фундаментов Ф-17-3; ФС-17-3а; ФС-17-3у



Примечание

На данном чертеже приведены графики несущей способности железобетонных фундаментов. Проверка основания под подошвами фундаментов должна производиться в конкретном проекте.

Т. К. 1976	Графики несущей способности фундаментов Ф-13-3; ФС-13-3а; ФС-13-3у; Ф-17-3; ФС-17-3а; ФС-17-3у.	серия ИИ-04-1 Выпуск 6 Лист

График несущей способности фундаментов Ф-21-3; ФС-21-3а; ФС-21-3у.

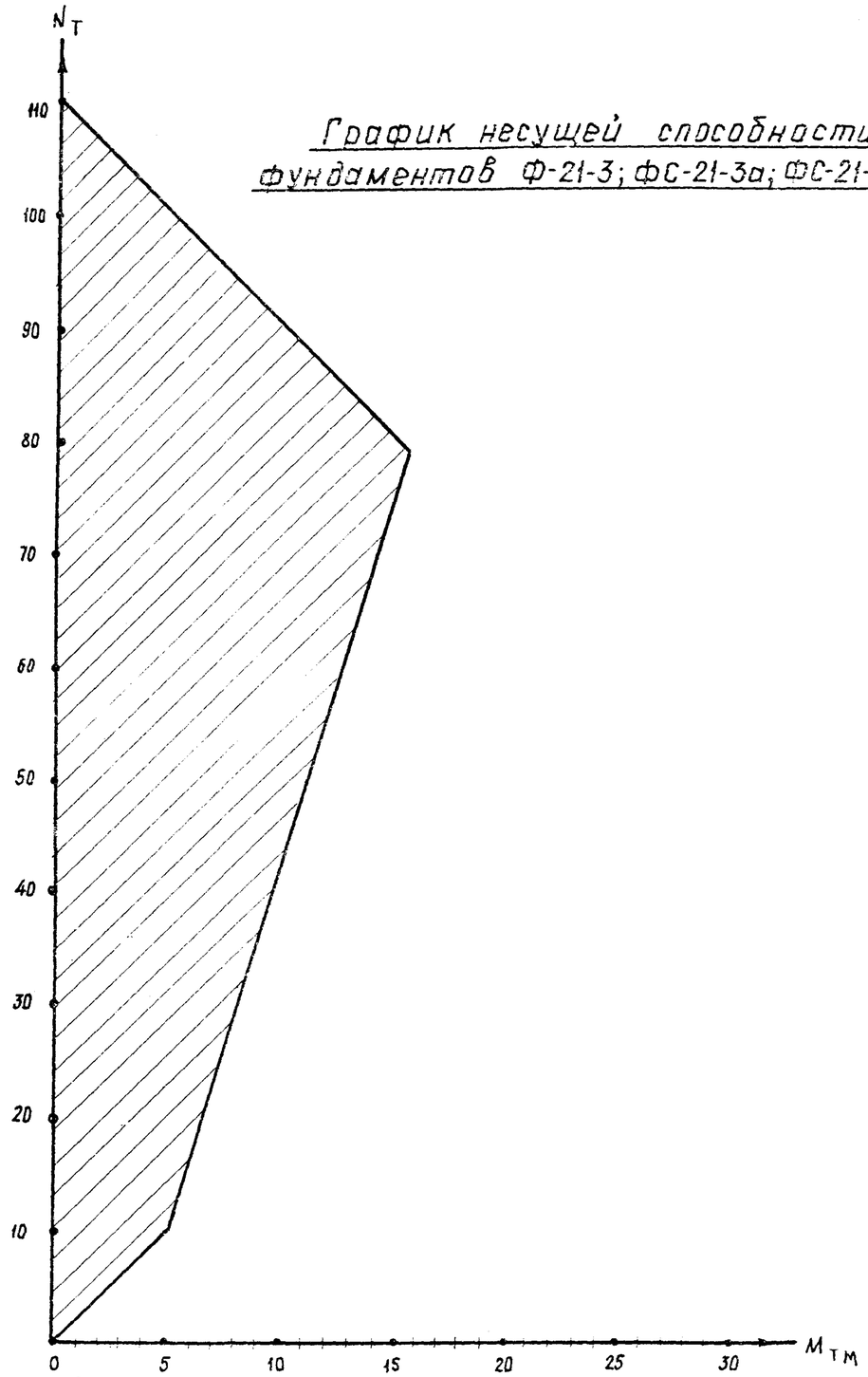
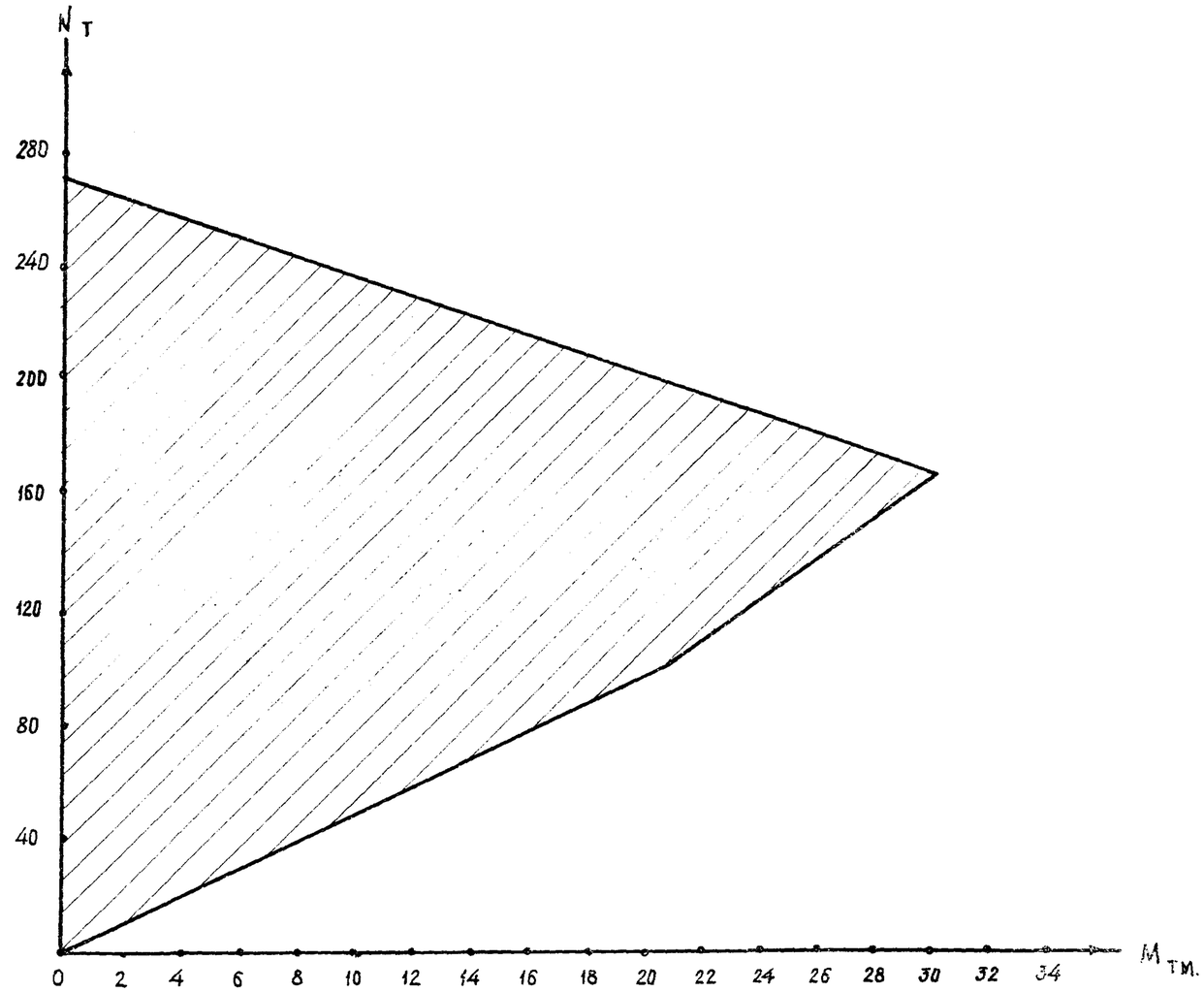


График несущей способности фундаментов БК-13-3; БКС-13-3а; БКС-13-3у

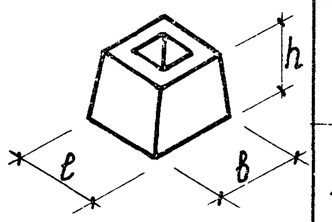
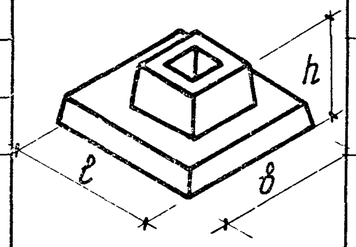


Примечания

1. На данном чертеже приведены графики несущей способности железобетонных фундаментов. Проверка основания под подошвами фундаментов должна производиться в конкретном проекте.

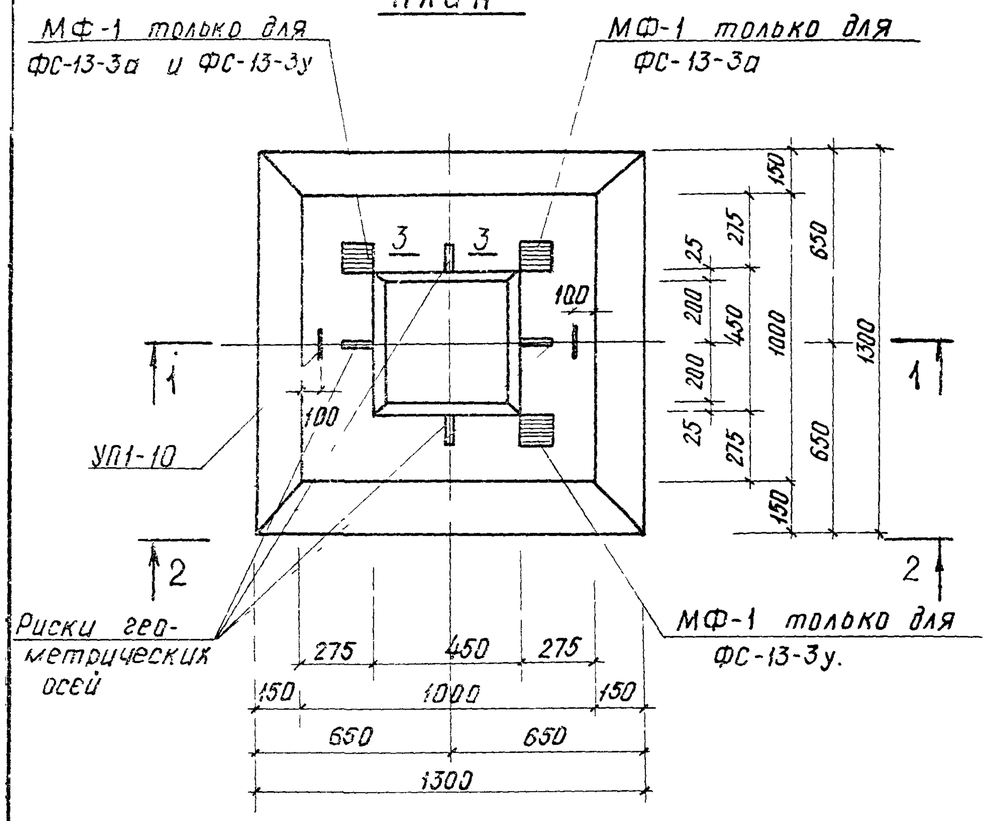
2. Железобетонный башмак БК-13-3 рассчитан на установку его на монолитную железобетонную плиту, которая должна быть рассчитана в конкретном проекте здания в соответствии с „Руководством по проектированию фундаментов на естественном основании под колонны зданий и сооружений промышленных предприятий" РМ-53-01/75, разработанной Лен. промстрой проектом.

Т. К. 1976	Графики несущей способности фундаментов Ф-21-3; ФС-21-3а; ФС-21-3у; БК-13-3; БКС-13-3а; БКС-13-3у.	Серия ИИ-04-1 Выпуск 7 Лист

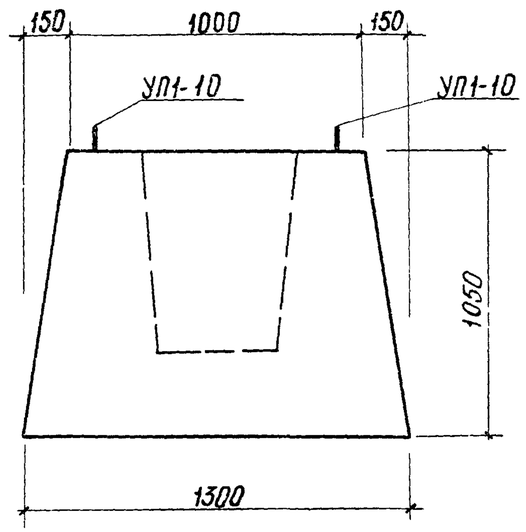
Марка изделия	Эскиз	N т	Размеры, мм			Марка бетона	Масса изделия т	Объем бетона в $м^3$	Расход металла на $1 м^3$ бетона в кг	Расход металла, кг					NN листов или рабочих чертежей
			ℓ	в	h					А-III	А-II	А-I	Заклад. дет (прокат)	Итого	
Ф-13-3		70,0	1300	1300	1050	200	3,19	1,27	17,13	—	—	21,76	—	21,76	2;5
ФС-13-3а		70,0	1300	1300	1050	200	3,19	1,27	19,38	1,28	—	21,76	1,58	24,62	
ФС-13-3у															
БК-13-3		272,0	1300	1300	1050	300	3,19	1,27	39,20	—	—	49,78	—	49,78	2;6
БКС-13-3а		272,0	1300	1300	1050	300	3,19	1,27	41,45	1,28	—	49,78	1,58	52,64	
БКС-13-3у															
Ф-17-3		78,8	1700	1700	1050	200	4,17	1,67	21,03	—	18,80	16,32	—	35,12	3;7
ФС-17-3а		78,8	1700	1700	1050	200	4,17	1,67	22,74	1,28	18,80	16,32	1,58	37,98	3;7
ФС-17-3у															
Ф-21-3		110,0	2100	2100	1050	300	5,49	2,19	22,00	—	28,23	19,96	—	48,19	4;8
ФС-21-3а		110,0	2100	2100	1050	300	5,49	2,19	23,31	1,28	28,23	19,96	1,58	51,05	4;8
ФС-21-3у															

Т.К. 1976	Номенклатура	серия ИИ-04-1	Выпуск 6	Лист 1

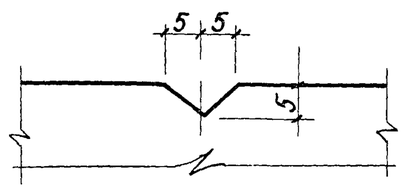
План



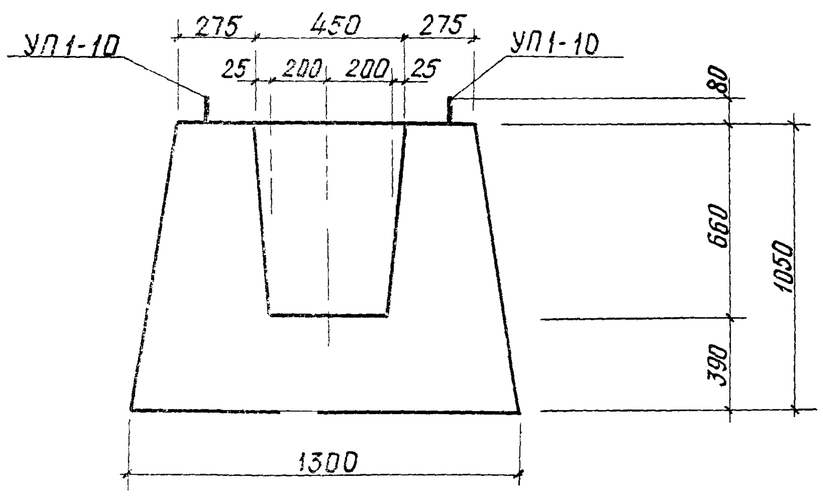
2 – 2



3 – 3



1 – 1

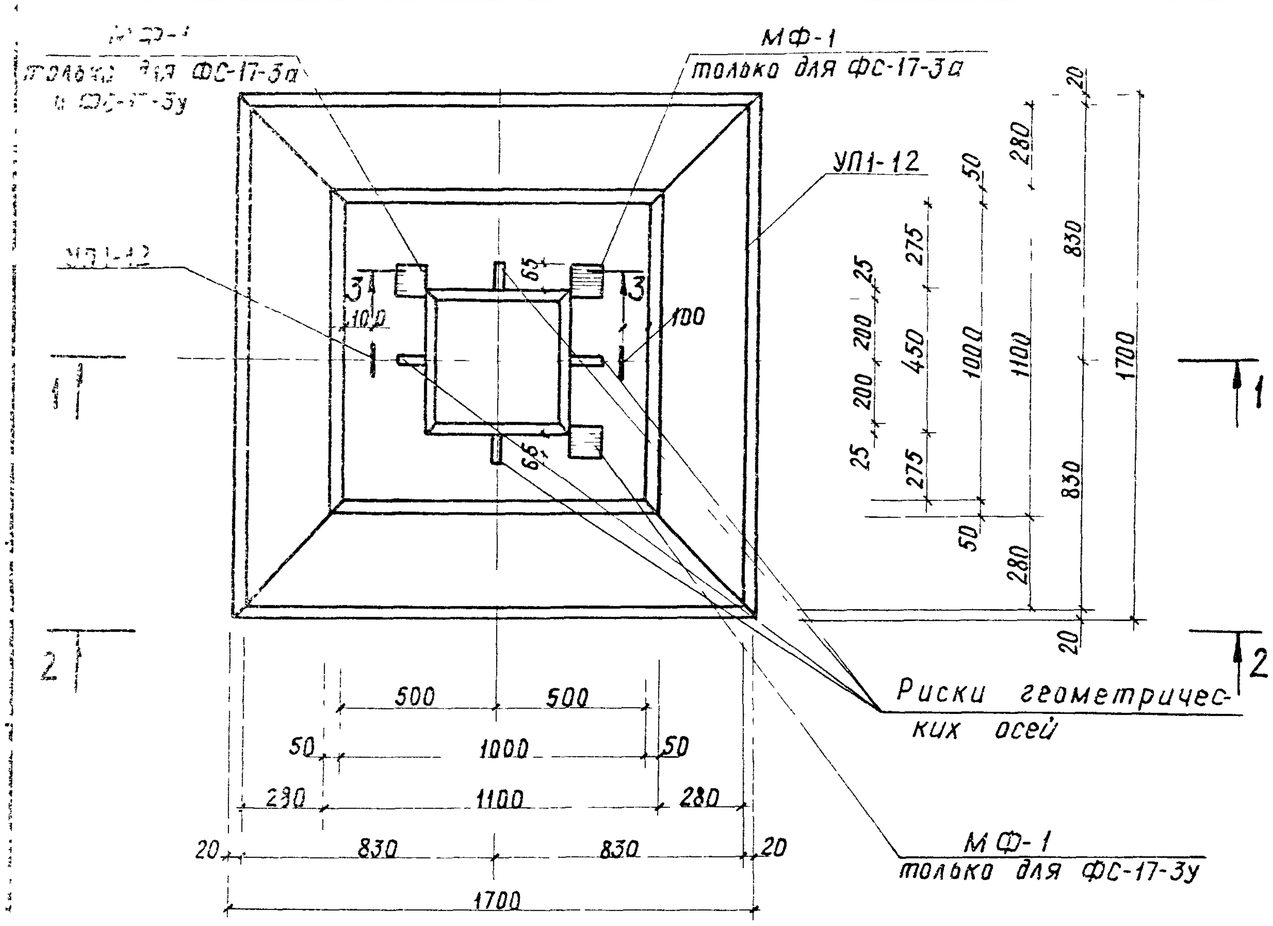


Показатели на один фундамент				
Марка фундамен.	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
Ф-13-3	3,19	200	1,27	21,76
ФС-13-3а ФС-13-3у	3,19	200	1,27	24,62
БК-13-3	3,19	300	1,27	49,78
БКС-13-3а БКС-13-3у	3,19	300	1,27	52,34

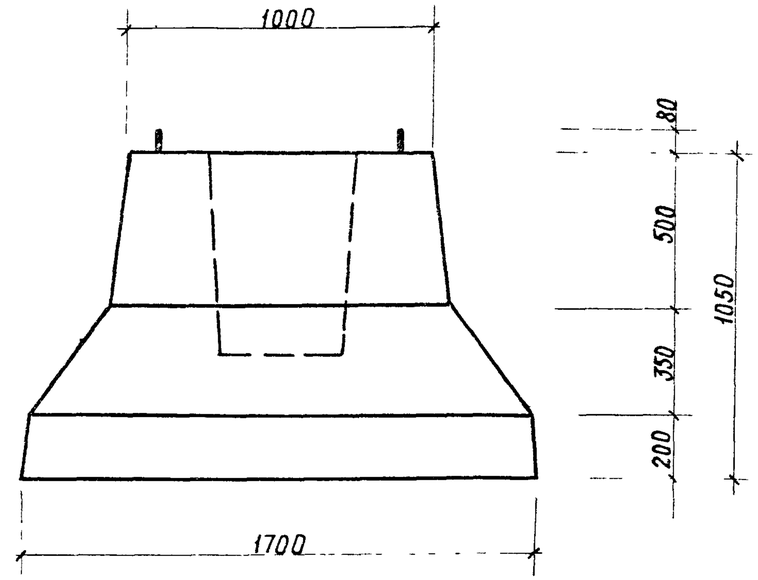
Примечание:

1. Армирование Ф-13-3; ФС-13-3а; ФС-13-3у см. лист 5.
2. Армирование БК-13-3; БКС-13-3а; БКС-13-3у см. лист 6.

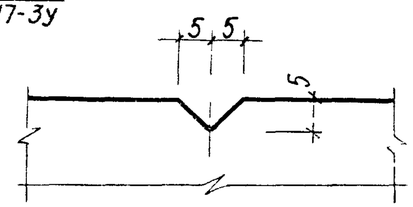
Т.К. 1976	Фундаменты Ф-13-3; ФС-13-3а; ФС-13-3у; БК-13-3; БКС-13-3а; БКС-13-3у. Опалубочный чертеж.	Серия ИИ-04-1	Выпуск 6 / Лист 2



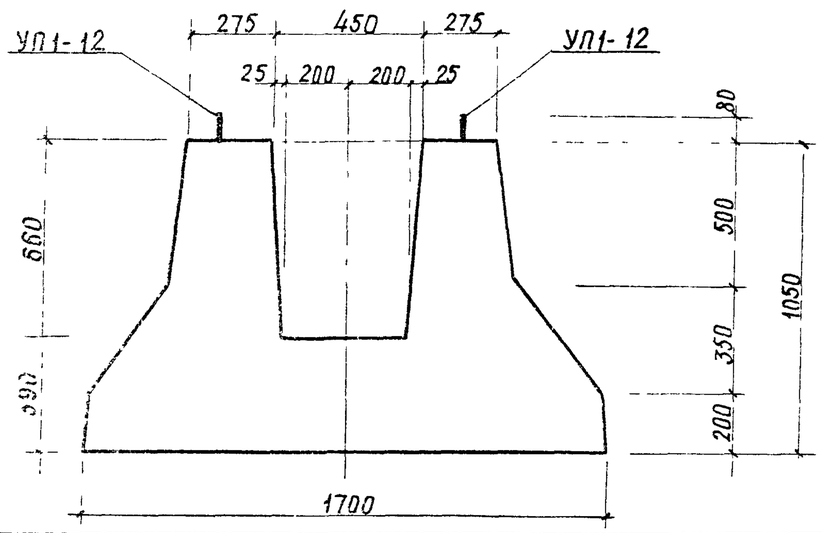
2 – 2



3 – 3



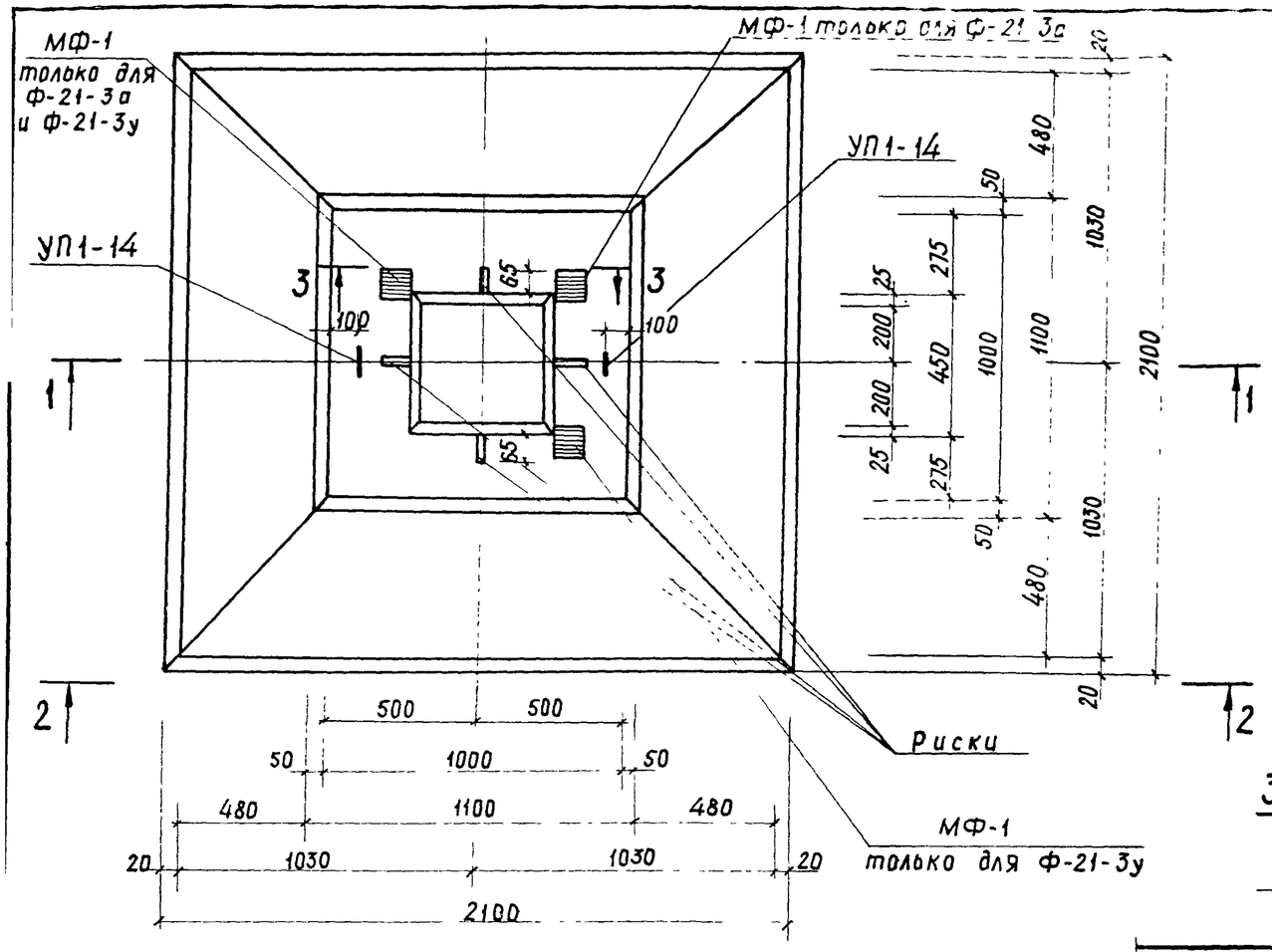
1 – 1



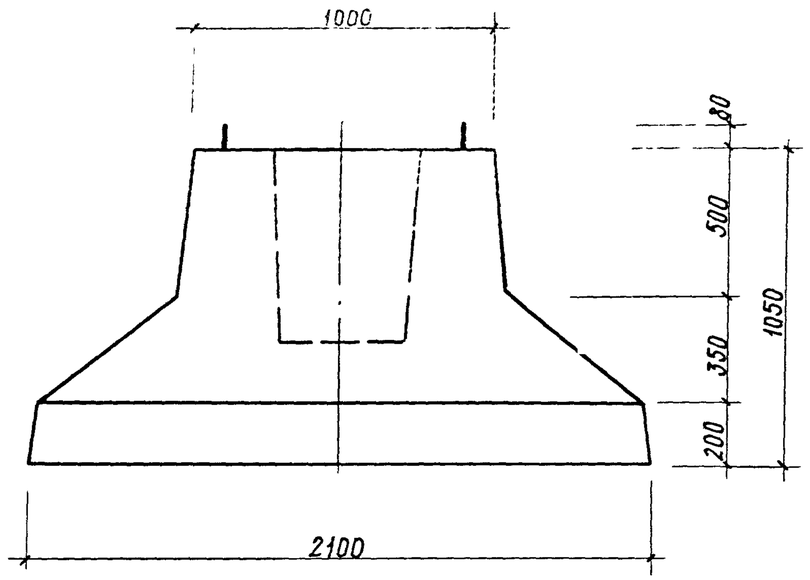
Показатели на один фундамент				
Марка фундам.	Масса т.	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
Ф-17-3	4,17	200	1,67	35,12
ФС-17-3а ФС-17-3у	4,17	200	1,67	37,98

Примечание: Армирование см. лист 7

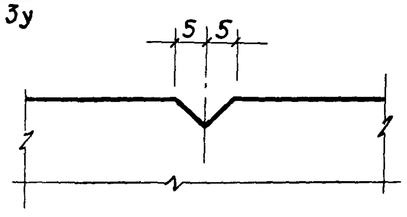
Т. К.	Фундаменты Ф-17-3; ФС-17-3а; ФС-17-3у.	серия ИИ-04-1	
1976	Опалубочный чертеж.	выпуск 6	лист 3



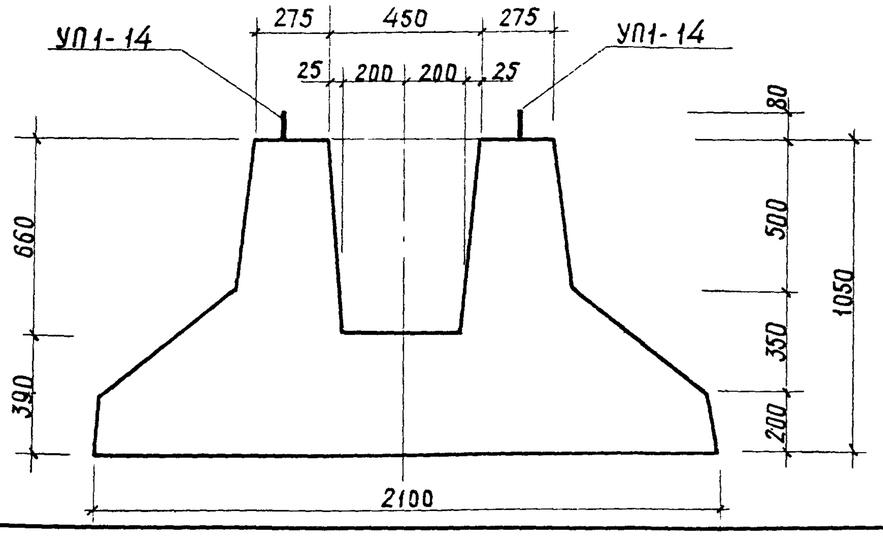
2 – 2



3 – 3



1 – 1

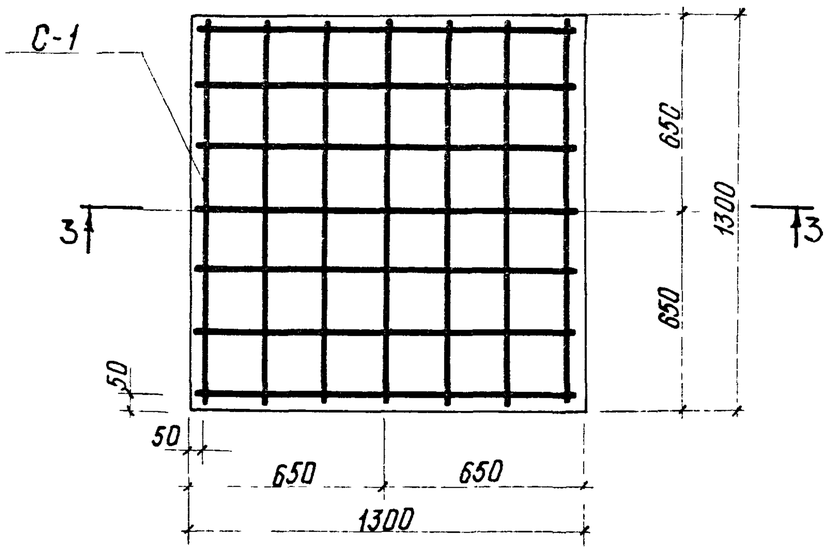


Показатели на один фундамент				
Марка фундам.	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Ф-21-3	5,49	300	2,19	48,19
ФС-21-3а ФС-21-3у	5,49	300	2,19	51,05

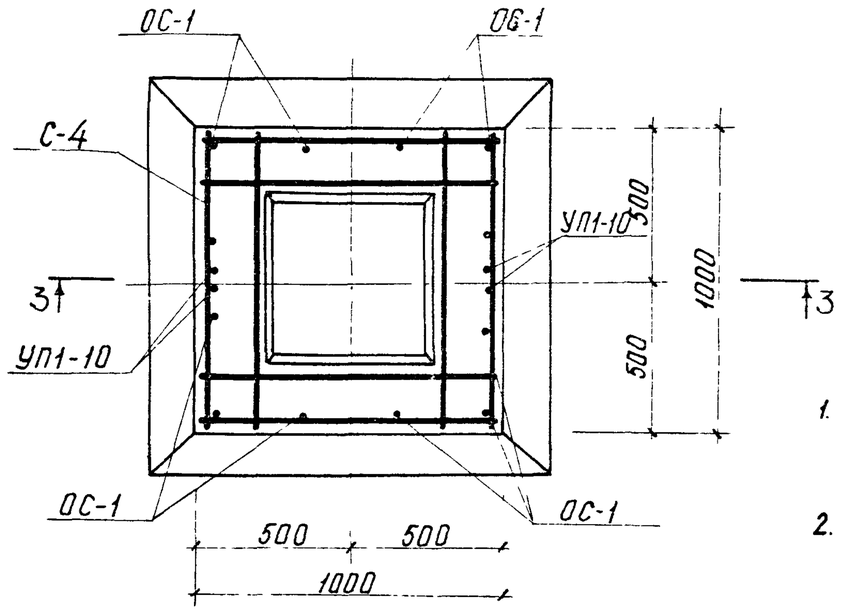
Примечание: Армирование см. лист 8

Т.К. 1976	Фундаменты Ф-21-3; ФС-21-3а; ФС-21-3у. Опалубочный чертеж.	серия ИИ-04-1	
		Выпуск	Лист 4

1 – 1



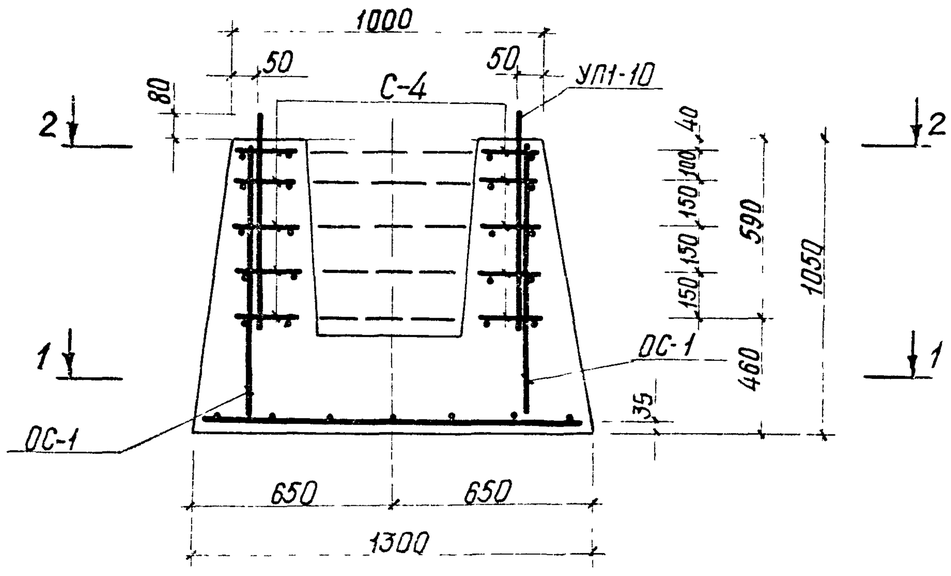
2 – 2



Примечание

1. Опалубочный чертеж см. лист 2.
2. Закладные детали МФ-1 условно не показаны

3 – 3



Спецификация марок арматурных изделий на один фундамент

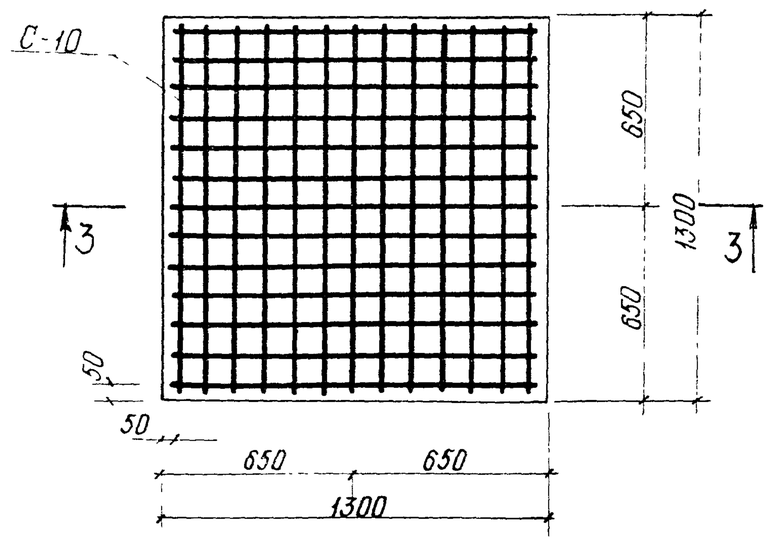
Марка изделия	Масса кг на 1 шт	Ф-13-4		ФС-13-4а; ФС-13-4у		N серии выпуск, лист
		Кол шт.	Масса кг	К-во шт	Масса, кг	
С-1	7,14	1	7,14	1	7,14	лист 9
С-4	1,76	5	8,80	5	8,80	лист 9
ОС-1	0,22	12	2,64		2,64	лист 10
УП1-10	2,19	2	4,38	2	4,38	лист 10
МФ-1	1,43		—	2	2,86	лист 10
Итого:			22,96		25,82	

Выборка стали на один фундамент

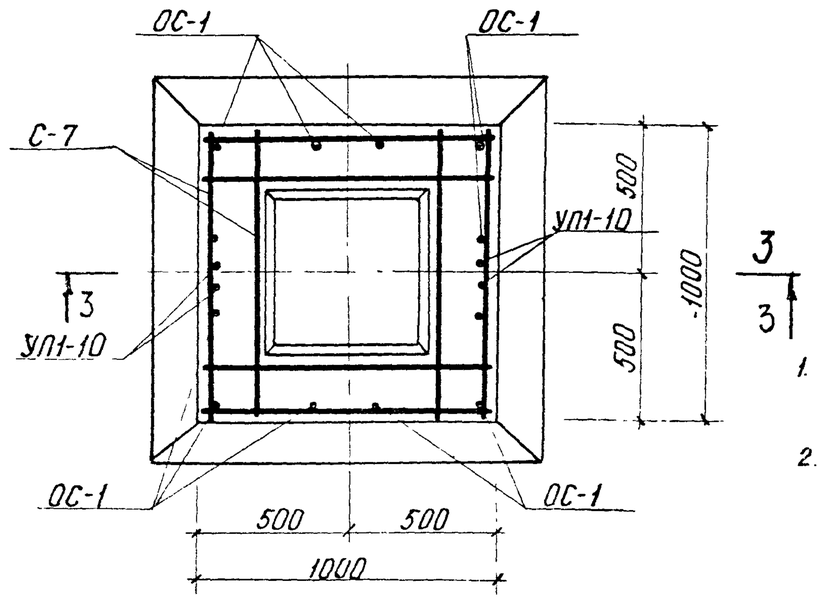
Марка фундам	Горячекатанная арматурная сталь ГОСТ 5781-75						Сталь класса С 38/23 ГОСТ 380-71		Всего
	А-III		А-I						
	ф, мм	Итого	ф, мм			Итого	δ, мм	Итого	
	12		16	8	6		10		
Ф-13-4		—	4,38	7,14	11,44	22,96	—	—	22,96
ФС-13-4а ФС-13-4у	1,28	1,28	4,38	7,14	11,44	22,96	1,58	1,58	25,82

Т.К. 1976	Фундаменты Ф-13-4; ФС-13-4а; ФС-13-4у. Армирование.	Серия ИИ 04-1	Выпуск 6 / Лист 5

1 – 1



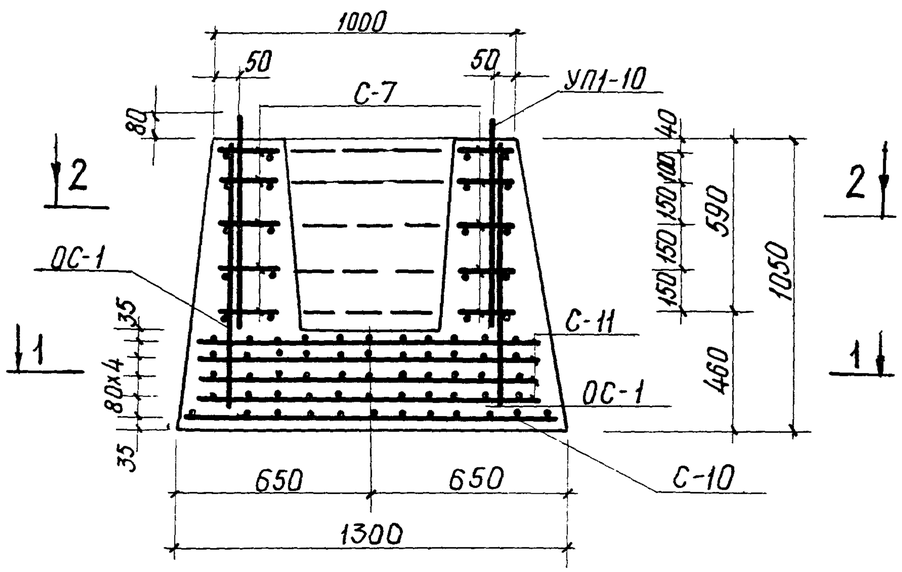
2 – 2



Примечания

1. Опалубочный чертеж см. лист 2
2. Закладные детали МФ-1 условно не показаны.

3 – 3



Спецификация марок арматурных изделий на один фундамент

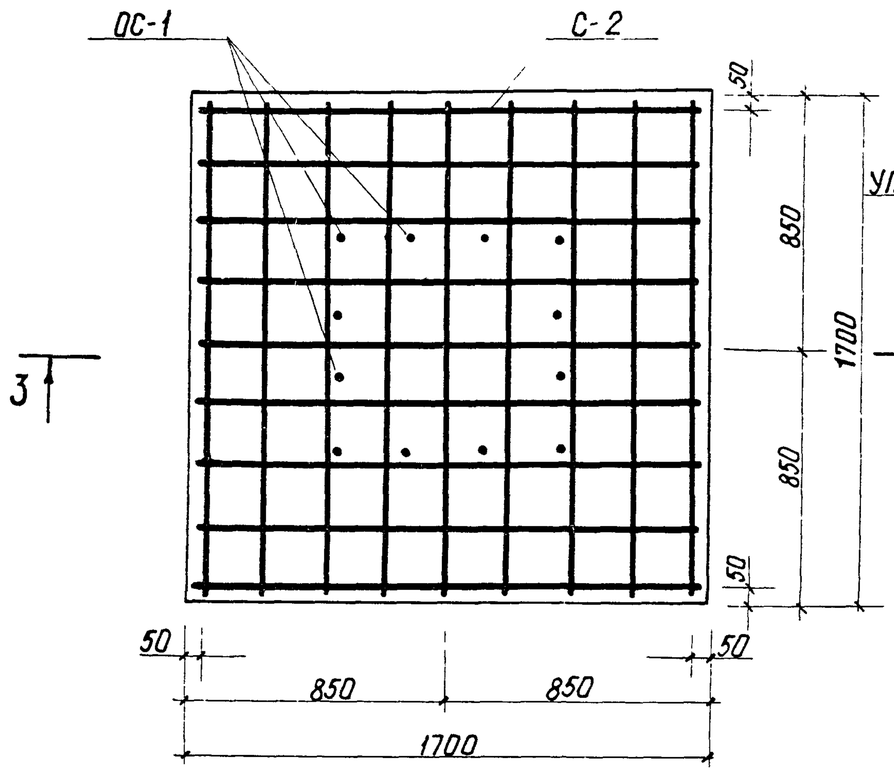
Марка изделия	Масса кг на 1 шт.	БК-13-4		БКС-13-4а БКС-13-4у		N серии Выпуск, лист
		Кол. шт.	Масса, кг	Кол. шт.	Масса, кг	
С-7	3,2	5	16,0	5	16,0	лист 9
С-10	20,6	1	20,6	1	20,6	лист 9
С-11	16,3	4	65,2	4	65,2	лист 10
ОС-1	0,222	12	2,66	12	2,66	лист 10
УП1-10	2,19	2	4,38	2	4,38	лист 10
МФ-1	1,43	—	—	2	2,86	лист 10
Итого		108,84		111,70		

Выборка стали на один фундамент

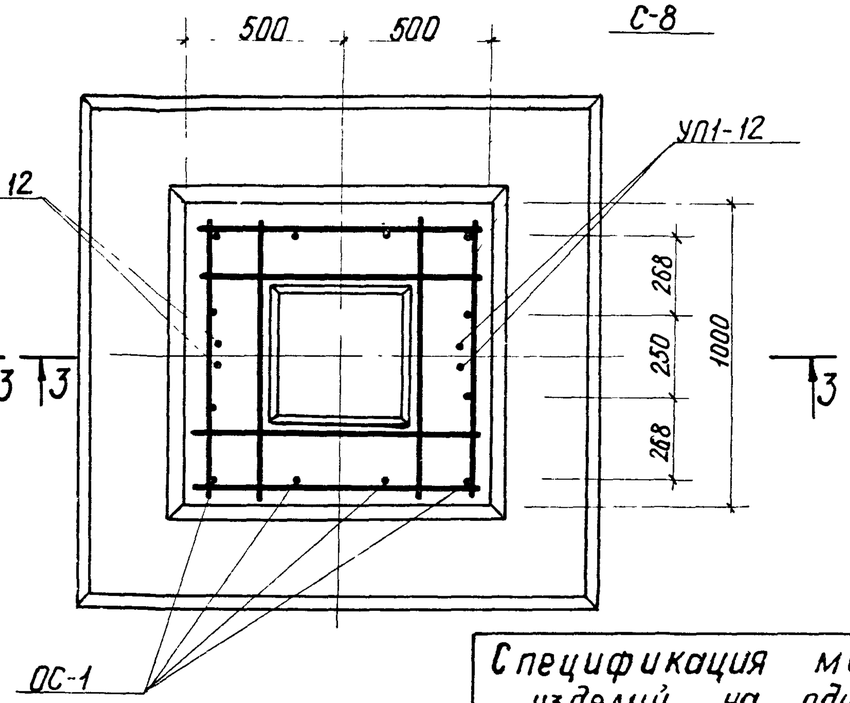
Марка фундам	Горячекатанная арматурная сталь ГОСТ 5781-75								Сталь класса С 38/23 ГОСТ 380-71		Всего
	А-III		А-II		А-I						
	Ф, мм 12	Итого	Ф, мм 10	Итого	Ф, мм 16	8	6	Итого	δ, мм 10	Итого	
БК-13-4	—	—	85,8	85,8	4,38	16,0	2,66	23,04	—	—	108,84
БКС-13-4а БКС-13-4у	1,28	1,28	104,08	104,06	4,38	16,0	2,66	23,04	1,58	1,58	111,70

Т.К. 1976	Фундаменты БК-13-4; БКС-13-4а; БКС-13-4у. Армирование.	Серия ИИ-04-1	Выпуск 6 / Лист 6

1 – 1



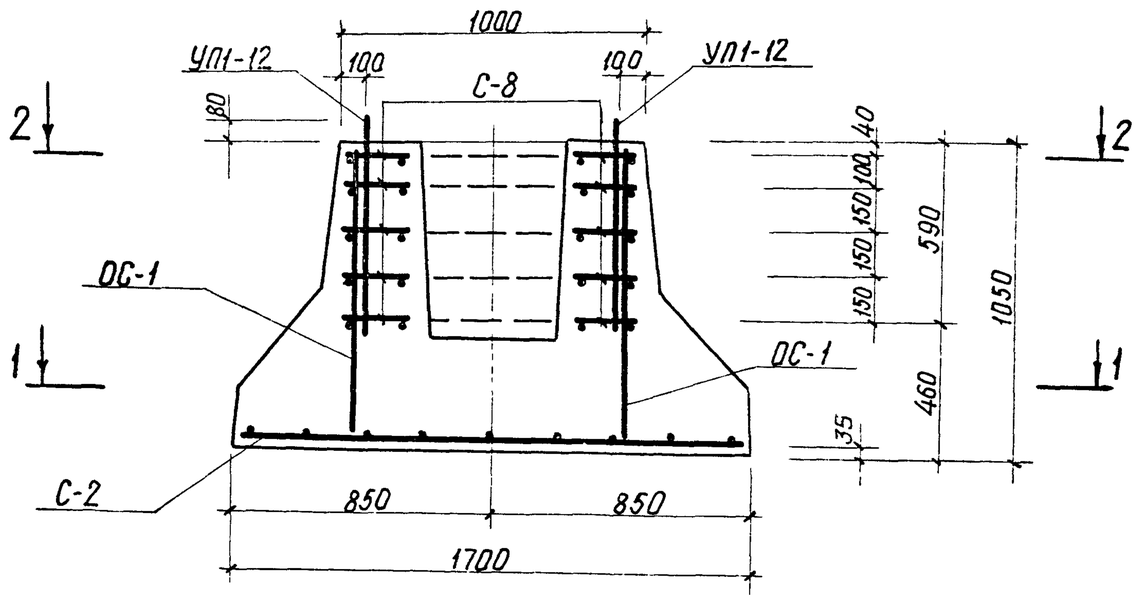
2 – 2



Примечания

1. Опалубочный чертеж см. лист 6
2. Закладные детали Мф-1 условно не показаны

3 – 3



Спецификация марок арматурных изделий на один фундамент

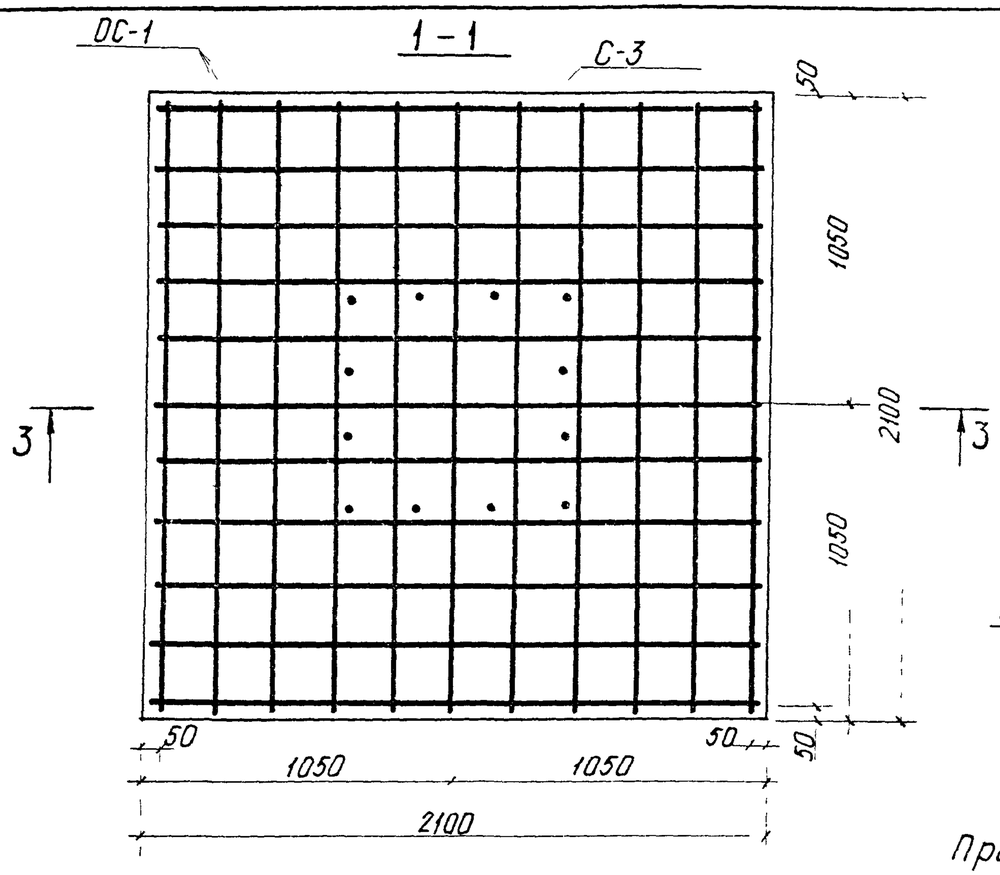
Марка изделия	Масса издел кг	Ф-17-3		ФС-17-3а; ФС-17-3у		N серии, выпуск, лист
		Кол.	Масса, кг	Кол.	Масса, кг	
С-2	18,80	1	18,80	1	18,80	лист 9
С-8	1,52	5	7,60	5	7,60	лист 9
ОС-1	0,22	12	2,64	12	2,64	лист 10
УП1-12	3,04	2	6,08	2	6,08	лист 10
Мф-1	1,43	—	—	2	2,86	лист 10
Итого		35,12		37,98		

Выборка стали на один фундамент

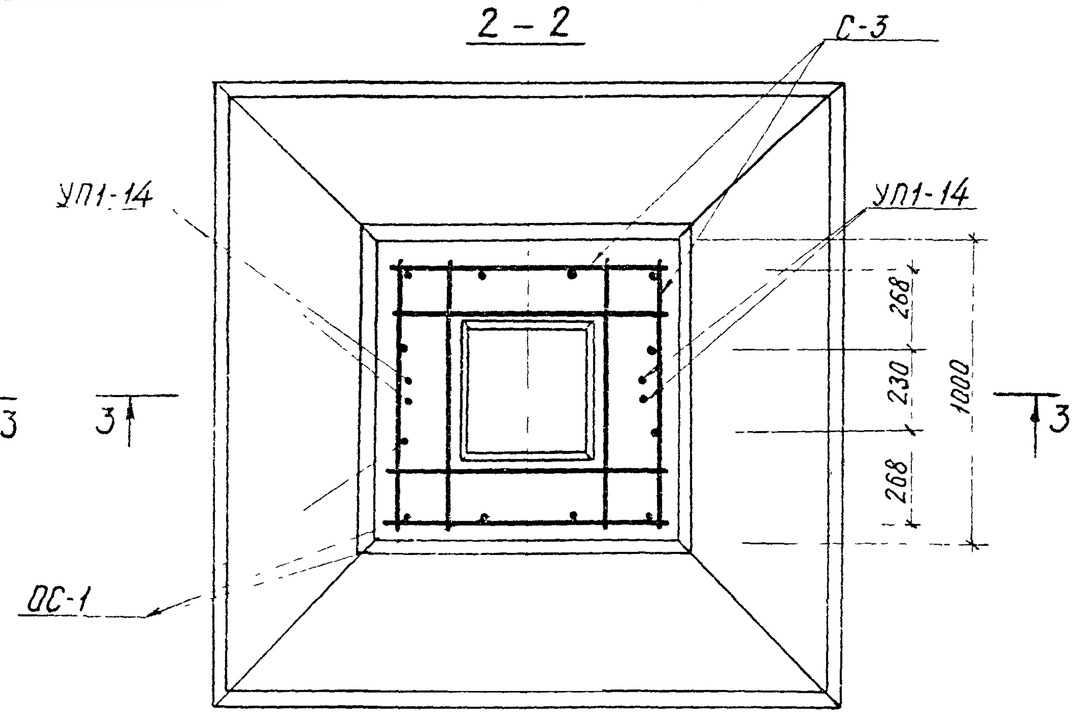
Марка фундам	Горячекатанная арматурная сталь ГОСТ 5781-75							Сталь класса С 38/23 ГОСТ 380-71		Всего
	А-III		А-II		А-I					
	ф, мм	Итого	ф, мм	Итого	ф, мм		Итого	δ, мм	Итого	
	12		10		18	6		10		
Ф-17-3	—	—	18,8	18,8	6,08	10,24	16,32	—	—	35,12
ФС-17-3а ФС-17-3у	1,28	1,28	18,8	18,8	6,08	10,24	16,32	1,58	1,58	37,98

Т.К. 1976	Фундаменты Ф-17-3; ФС-17-3а; ФС-17-3у. Армирование.	серия ИИ-04-1	
		Выпуск 6	Лист 7

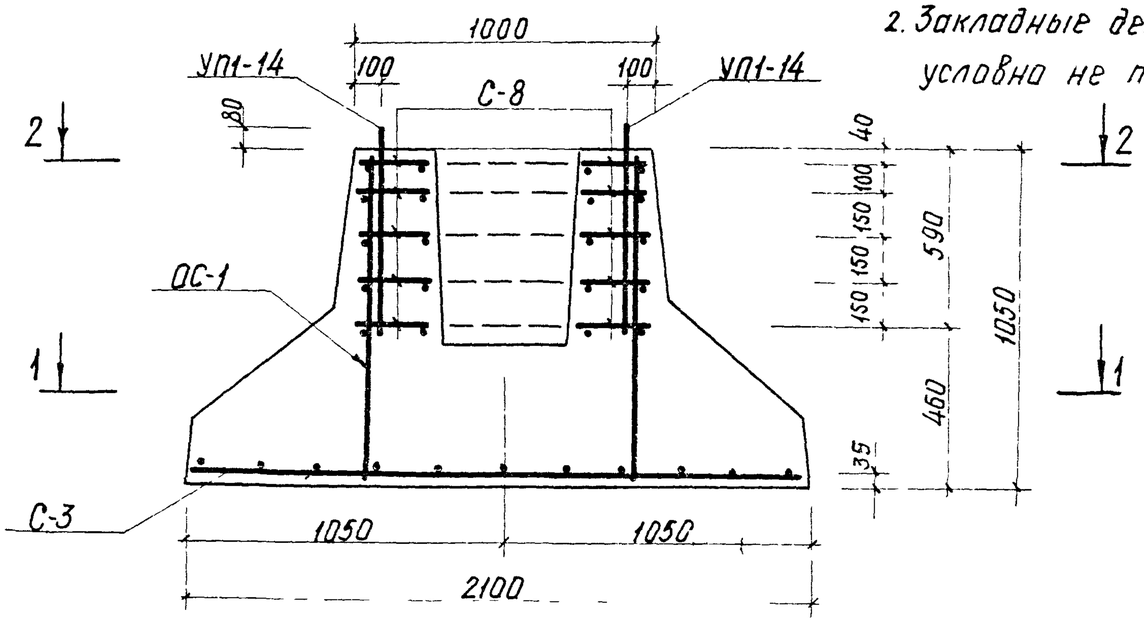
1 – 1



2 – 2



3 – 3



Примечания

1. Опалубочный чертеж см. лист 7
2. Закладные детали Мф-1 условно не показаны

Спецификация марок арматурных изделий на один фундамент

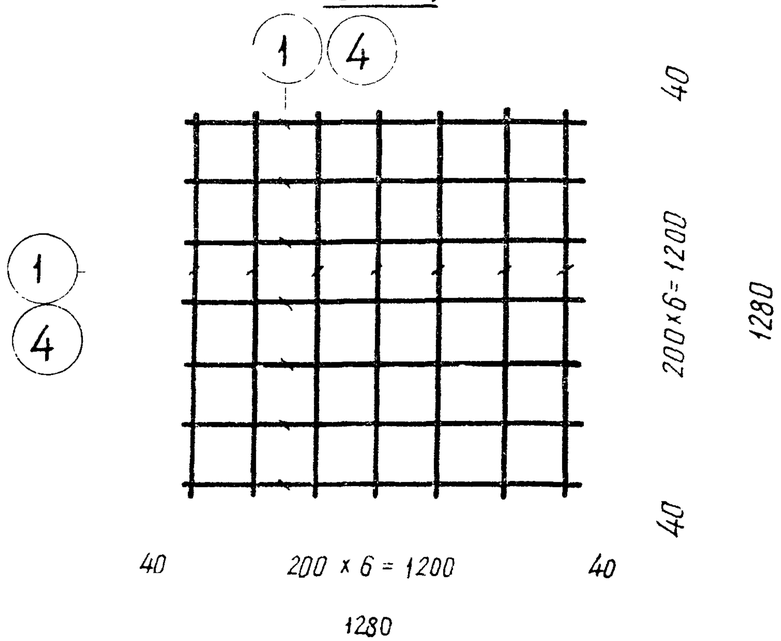
Марка изделия	Масса издел кг	Ф-21-3		ФС-21-3а, ФС-21-3у.		№№ серии
		Кол	Масса, кг	Кол.	Масса, кг	Выпуск; лист
С-3	28,23	1	28,23	1	28,23	лист 9
С-8	1,52	5	7,60	5	7,60	лист 9
ОС-1	0,22	12	2,64	12	2,64	лист 10
УП1-14	4,86	2	9,72	2	9,72	лист 10
Мф-1	1,43	—	—	2	2,86	лист 10
Всего		48,19		51,05		

Выборка стали на один фундамент

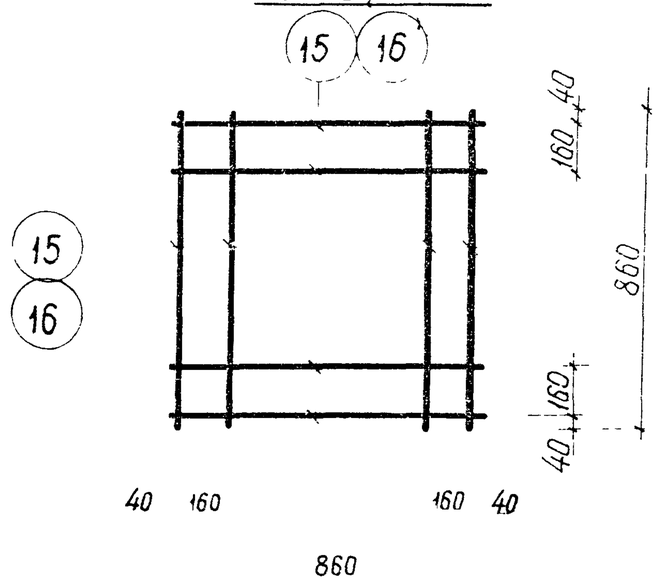
Марка фундам	Горячекатанная арматурная сталь ГОСТ 5781-75							Сталь класса С-38/23 ГОСТ 380-71		Всего
	А-III		А-II		А-I					
	ф, мм	Итого	ф, мм	Итого	ф, мм		Итого	δ, мм	Итого	
	12		10		6	22		10		
Ф-21-3	—	—	28,23	28,23	10,24	9,72	19,96	—	—	48,19
ФС-21-3а ФС-21-3у	1,28	1,28	28,23	28,23	10,24	9,72	19,96	1,58	1,58	51,05

Т.К. 1976	Фундаменты Ф-21-3; ФС-21-3а; ФС-21-3у. Армирование.	Серия ИИ-04-1	
		Выпуск 6	Лист 8

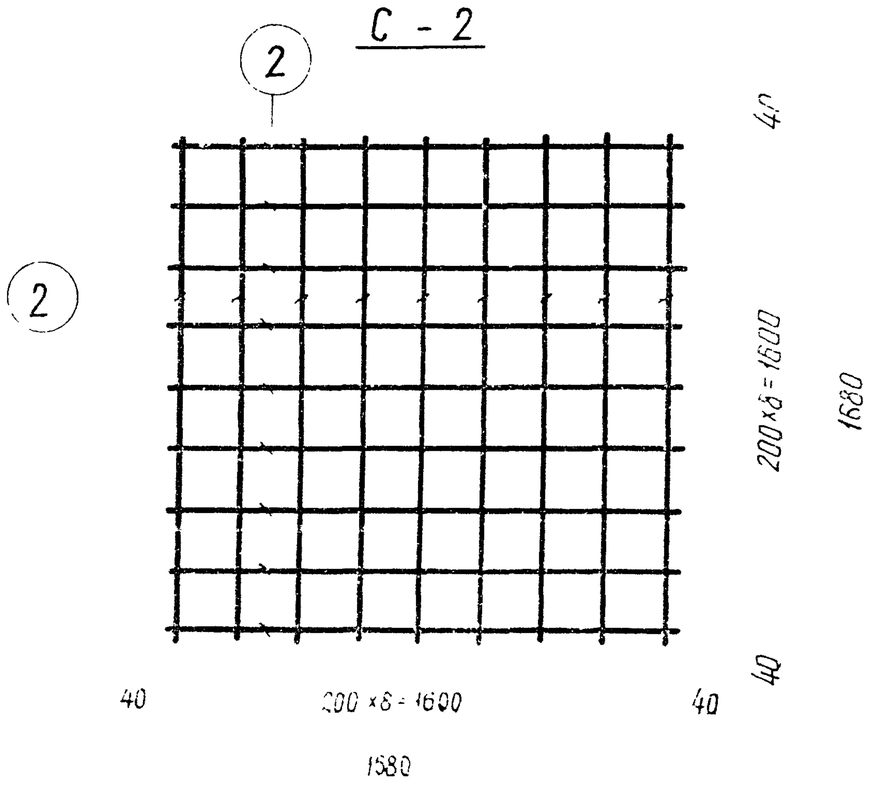
C 1;



C - 8; C - 9



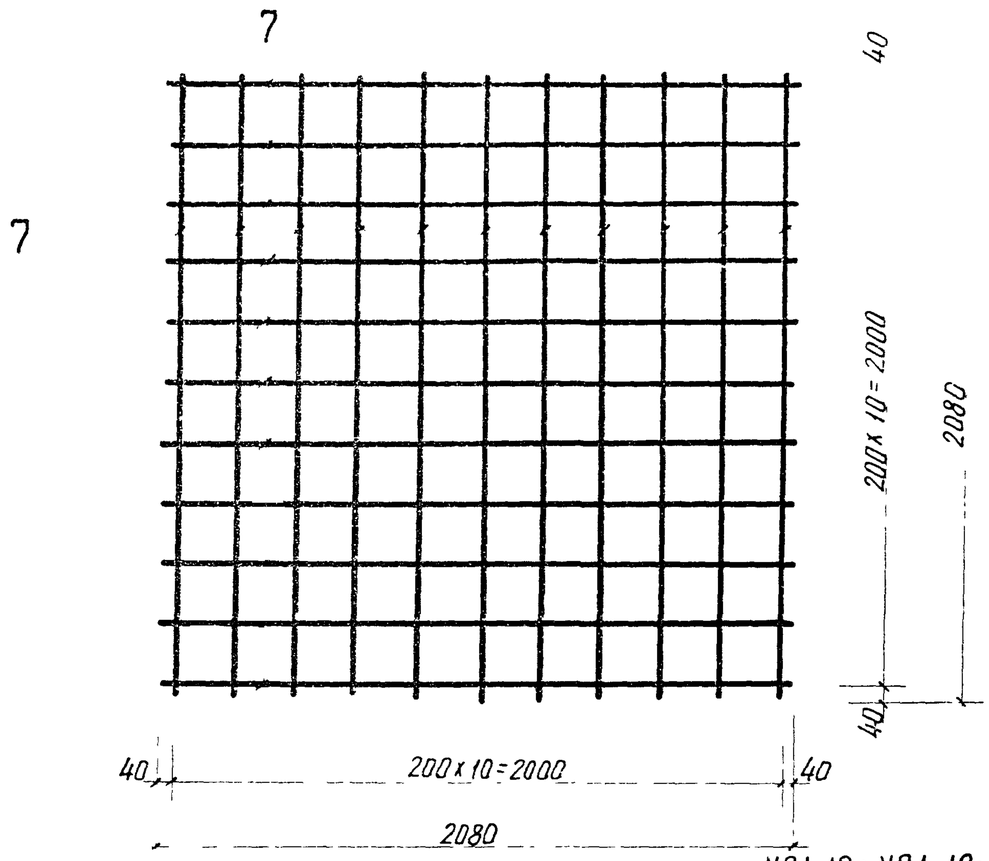
C - 2



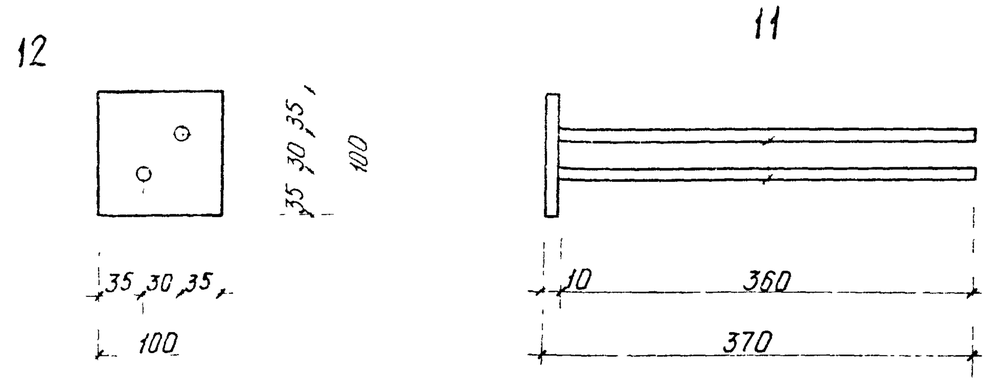
Марка изделия	NN поз	Сечение мм	Длина мм	Кол.	Масса, кг		
					шт	всех	издел
C-1	1	ф8 A I	1280	14	0,51	7,14	7,14
C-2	2	ф10 A II	1680	18	1,04	18,80	18.80
C-8	15	ф6 A I	860	8	0,19	1,52	1,52
C-9	16	ф8 A I	860	8	0,34	2,72	2,72

Т.К. 1976	Сетки C-1; C-2; C-8; C-9	Серия ИИ-04-1	Выпуск 6 / Лист 9

С - 3



Мф - 1



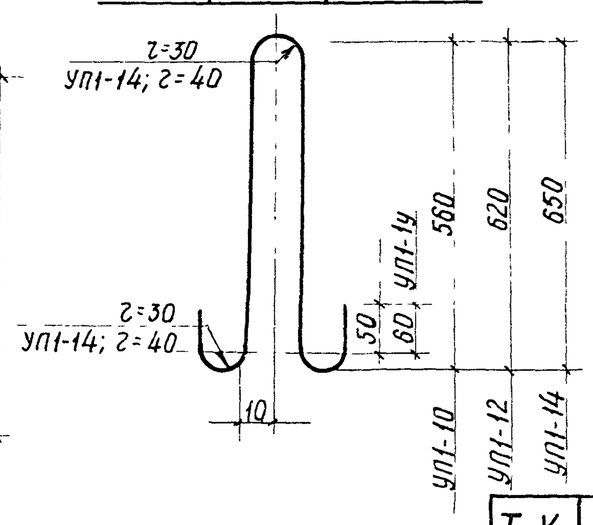
13

ОС - 1

Примечание

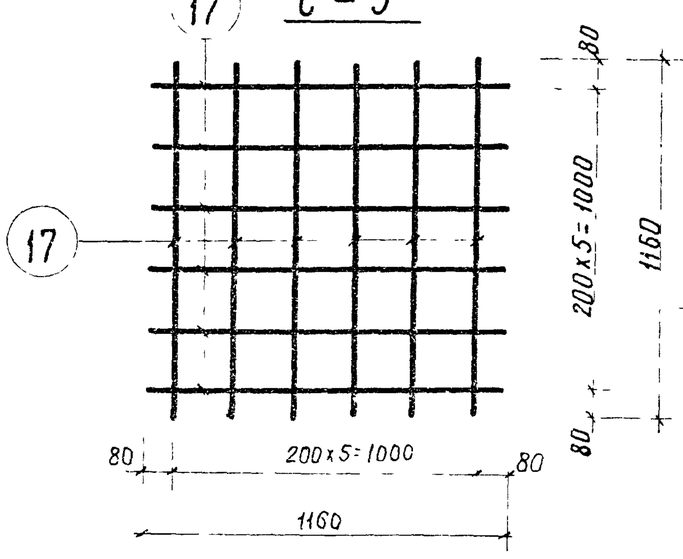
Петли УП1-10; УП1-12; УП1-14 приняты по серии 1.400-9 вып.1 „Унифицированные петли для подъема сборных железобетонных конструкций зданий и сооружений промышленных предприятий."

УП1-10; УП1-12; УП1-14



17

С - 5



Марка изделия	NN поз.	Сечение мм	Длина мм.	Кол.	Масса. кг шт.	Всех	Издел.
С-3	7	ф10 А II	2080	22	1,28	28,23	28,23
УП1-10	8	ф16 А I	1390	1	2,19	2,19	2,19
УП1-12	9	ф18 А I	1518	1	3,04	3,04	3,04
УП1-14	10	ф22 А I	1637	1	4,86	4,86	4,86
Мф-1	12	-100х10	100	1	0,79	0,79	1,43
	11	ф12 А III	360	2	0,32	0,64	
ОС-1	13	ф 6 А I	1010	1	0,22	0,22	0,22
С-5	17	ф 8 А I	1160	12	0,46	5,5	5,5

Т.К. 1976	Сетки С-3; С-5 Петли УП1-10; УП1-12; УП1-14 Закладная деталь Мф-1. Отдельные стержни ОС-1.	Серия ИИ-04-1	Выпуск 6 / Лист 10