

Типовые строительные конструкции, изделия и узлы

*Проектная документация  
сертифицирована.  
Сертификат соответствия  
№ ГОСТ Р RU. 9003.1.3.0012*

**Серия 1.012.1-3.97**  
**Фундаменты сборно-монолитные**  
**под стальные колонны**  
**производственных зданий и инженерных**  
**сооружений**

Выпуск I

Материалы для проектирования и рабочие чертежи

Типовые строительные конструкции, изделия и узлы

Проектная документация  
сертифицирована.  
Сертификат соответствия  
№ ГОСТ Р RU. 9003.1.3. 0012

**Серия 1.012.1-3.97**

**Фундаменты сборно-монолитные  
под стальные колонны  
производственных зданий и инженерных  
сооружений**

Выпуск I

Материалы для проектирования и рабочие чертежи

Разработаны ЦНИИпромзданий

Утверждены

Ген. директор.



Гранев В.В.

Департаментом развития НТП и ПИР  
Госстроя России,  
письмо от 17.11.97 № 9-2-1/142.

Зав. сектора инженерных  
сооружений



Фролов Ю.В.

Введены в действие  
АО ЦНИИпромзданий с 01.01.98,

Гл. специалист



Ильин В.Т.

приказ от 26.11.97 № 20

Обозначение документа	Наименование	Стр.	Обозначение документа	Наименование	Стр.
I.012.I-3.97.I-ПЗ	Пояснительная записка	2	I.012.I-3.97.I-II	Каркас пространственный КП4 ... КП6	32
- I	Графики определения несущей способности сборно-монолитных подколонников в рабочей плоскости	3	-I2	Сетка С1 ... С6	33
- 2	Графики определения несущей способности сборно-монолитных подколонников из рабочей плоскости	12	-I3	Петля П1	34
- 3	Габаритные размеры сборно-монолитных подколонников с плоскими плитами, устанавливаемыми в стакан	15	-I4-PC	Ведомость расхода стали на плиту, кг	34
- 4	Оголовок подколонника с плоскими сборными плитами	17	-I5	Сетка арматурная С7 ... С18 для восвального армирования	35
- 5	Установка опорной плиты на фундаменте для "безвыверочного" монтажа стальных колонн	18	-I6	Пример устройства опалубки сборно-монолитного подколонника сечением 1500x3000 мм и высотой 7350 мм	36
- 6	Номенклатура плоских плит, устанавливаемых в стаканы	20			
- 7	Плита плоская ППФ9-39 ... -87; ППФ12-39 ... -87; ППФ15-39 ... -87	21			
- 8	Плита плоская ППФ9-39 ... -87; ППФ12-39 ... -87; ППФ15-39 ... -87. Армирование	22			
- 9	Сетка С9-39 ... -87; С12-39 ... -87; С15-39 ... -87	25			
- 10	Каркас пространственный КП1 ... КП3	30			
		31			

1.012.I-3.97.1			
Изм.	Лист	Листов	Дата
Зав. сект	Фролов	6.11.51	
Пр. прот.	Ильин		
Пр. прот.	Ильин		
Пр. прот.	Ильин		
К	А. Илья		

Содержание		
Страниц	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОМЭДАНИЙ		

Фундаменты по данной типовой проектной документации разработаны под типовые стальные колонны производственных зданий и инженерных сооружений.

Фундаменты решены в виде железобетонных сборно-монолитных подколонников и монолитной ступенчатого типа плитной подошвы.

#### КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ПОДКОЛОННИКОВ

Подколонники запроектированы из сборных железобетонных плоских плит, устанавливаемых по рабочим сторонам фундаментов и служащих опалубкой двух сторон подколонника. Эти плиты позволяют устанавливать на них кондукторные устройства и инвентарные распорки для фиксации фундаментных болтов.

По боковым (нерабочим) сторонам подколонника устанавливается щитовая индустриальная опалубка или плиты тонкостенной несъемной опалубки, закрепляемой на торцах сборных плит.

Внутреннее пространство подколонников заполняется бетоном классов по прочности на сжатие В10 или В15, который зависит от размеров подколонника и действующих на него нагрузок.

Сборные железобетонные плиты подколонников из бетона класса В25 включают всю рабочую вертикальную арматуру и арматуру в виде арматурных выпусков, предназначенных для обеспечения сцепления с монолитным бетоном заполнения. Номенклатура сборных плит шириной 900, 1200 и 1500 мм и высотой от 3900 до 8700 мм (с шагом градации 600 мм) представлена в док. -6. Эта номенклатура дает возможность выполнять подколонники определенных размеров под весь диапазон нагрузок от стальных типовых колонн, как одноветвевых (одноствольных), так и двухветвевых.

Сборные плиты устанавливаются в стаканы плитной подошвы фундамента согласно док. -3.

Фундаменты со сборно-монолитными подколонниками могут быть также использованы и для индивидуальных стальных колонн, если усилия от них на фундаменты в уровне низа подколонника не превышают значений, указанных на графиках несущей способности (см. док. -1; -2).

В случае необходимости иметь подколонники большей ширины, например 1800 мм, допускается выполнять их из 2-х плит шириной 900 мм. При этом, к *N* и *M* следует ввести поправочный коэффициент  $K = 0,8$  и предусмотреть в конкретном проекте мероприятия, исключающие вытекание цементного молока через шов (при неплотном соприкосновении плит друг к другу), при производстве работ по заполнению полости подколонника монолитным бетоном.

Сборные плиты, для восприятия нагрузок от свежеложенного бетона при возведении подколонника, на всю высоту должны скрепляться между собой металлическими скрутками, закрепляемыми на арматурных выпусках плит из расчета  $1,5 \text{ см}^2$  поперечного сечения выпусков на  $1 \text{ м}^2$  площади плит, контактируемых с монолитным бетоном.

Монолитный бетон допускается укладывать по-ярусно слоями толщиной 1200...1800 мм с устройством арматурных "щеток" в швах между ярусами.

Бетонирование сборных плит осуществляется лицевой поверхностью вниз, а внутренняя поверхность плит не заглаживается с целью повышения сцепления с монолитным бетоном. Изготовление

Изм	Колуч	Лист	Масштаб	Подпись	Дата
Зав. сект.		Фронт			
Ин. град.		План			
Исполн.		Проекты			
Пр. С. С. С.		Фронт			
Н. Кондр.		План			

1.012.1 - 3.97.1 - ПЗ

Пояснительная  
записка

Страница	Лист	Листов
Р	1	9

ЦНИПРОМЗДАНИЙ

плит различной длины достигается путем установки в форме вкладыша.

При необходимости установки расчетной вертикальной арматуры подколоники в перпендикулярном направлении (т.е. армирования по четырем гралям) - сетки устанавливаются в монолитном бетоне с навеской их на сборные плиты или опалубку, а из плитной части предусматривают арматурные выпуски, обеспечивающие равнопрочность арматурных соединений.

В фундаментах спаренных колонн допускается по боковым гралям подколоники устанавливать сборные плиты с обязательным устройством проходов, шириной не менее 500 мм, которые при укладке монолитного бетона заделываются съемной или несъемной опалубкой (см. лист 8, рис. 1).

Расстояние от грани стальной плиты башмака колонны до грани верхнего обреза подколоники должно быть не менее 50 мм. Расстояние от граней анкерной плиты болта до грани подколоники или внутренней поверхности сборной плиты должно быть не менее 50 мм, а от оси анкерного болта до рабочей грани подколоники не менее 400 мм и боковой грани не менее 200 мм.

**РАСЧЕТ ПОДКОЛОННИКОВ**

Расчет сборно-монолитных подколоникиков выполнен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84\* "Бетонные и железобетонные конструкции".

Подколоники рассчитаны как внецентренно-сжатые железобетонные элементы без учета сжатой арматуры.

Прочность заделки сборных железобетонных плит в стаканах на выдергивание определена из условий сцепления бетона замоноличивания: а) с бетоном стенок стакана по формуле

$$N_p \leq 2h_c (b_c + l_c) R_{сж}' \quad (1)$$

б) с бетоном сборных плит по формуле

$$N_p \leq 2h_z (b_n + h_n) R_{сж}'' \quad (2)$$

В формулах 1 и 2  $b_c, l_c, h_c$  - соответственно ширина, длина и глубина стакана.

Принято:  $b_c = 325$  мм;  $l_c$  - ширина подколоники + 100 мм;  
 $h_c = 800$  мм.

$b_n, h_n, h_z$  - соответственно толщина, ширина плит и глубина их заделки в стакан

Принято:  $b_n = 200$  мм;  $h_n = b$ , т.е. ширина подколоники;  
 $h_z = 750$  мм.

$$R_{сж}' = 0,18 R_{bt}; \quad R_{сж}'' = 0,25 R_{bt} \quad \text{где}$$

$R_{bt}$  - расчетное сопротивление бетона замоноличивания осевому растяжению, принято равным для бетона класса В25 - 12 кг/см<sup>2</sup> (при коэффициенте  $\gamma_{B12} = 1,15$ ).

Принимая наименьшее значение  $N_p$  (из формул 1 и 2), количество растянутой вертикальной арматуры определено из условия

$$A_s \geq \frac{N_p}{R_s} \quad (3)$$

Кроме того, произведен расчет на продавливание фундамента под сборной плитой, а также расчет подколоникиков на смятие под анкерными плитами стальных колонн.

Сборные плиты рассчитаны на максимальные усилия в подколоникиках, а также на усилия, возникающие при транспортировке (с коэффициентом динамичности равным 1,6) и усилия при подъеме и монтаже (с коэффициентом 1,4). Расчет произведен для плоских плит

Изм.	Корр.	Лист	№ дм	Подпись	Дата

1.012.1 - 3.97.1-173

Лист  
2

максимальной длины 8,7 м на изгиб с учетом сжатой симметричной арматуры, при этом на транспортирование принят рабочий пролет 7,2 м, а при подъеме и монтаже - пролет 7,5 м.

Подбор сечений подколонников производится по графикам (см. док. -I; -2).

Применимость сборно-монолитных подколонников определяется величиной и соотношением расчетных усилий ( $N$  и  $M$ ) в уровне низа подколонника, т.е. области, заключенной между кривой и осью ординат ( $N$ ).

#### КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ПОДОШВЫ ФУНДАМЕНТА

Отметка низа фундамента, конструкций, размеры и армирование подошвы плитной части фундамента определяются рабочим проектом в соответствии со СНиП 2.02.01-83<sup>X</sup> "Основания зданий и сооружений" и "Пособия по проектированию фундаментов на естественном основании под колонны зданий и сооружений промышленных предприятий". При этом необходимо соблюдать следующие условия:

- минимальная высота подошвы фундамента должна составлять 1050 мм исходя из того, что в ней располагаются стаканы для установки сборных плит подколонника (750 мм - заделка плит, 50 мм - подливка, 250 мм - минимальная толщина бетона под стаканами);
- ступени подошвы фундамента по высоте должны быть кратными 150 мм; размеры плитных частей фундамента в плане - кратными 300 мм (см. лист 9).
- из верхней части фундамента необходимо сделать выпуски арматуры для связи с бетоном замоноличивания подколонника.

#### МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОДОШВЫ ФУНДАМЕНТА

1. Определяется размер подколонника в плане (на основе расположения анкерных болтов и рекомендаций, изложенных в данном альбоме по минимальным расстояниям болтов от граней подколонника), а также отметка верха подколонника.

2. Устанавливается отметка низа фундамента.

3. Определяются исходные данные:

$N$ ,  $M_x$ ,  $H_x$ ,  $M_y$ ,  $H_y$  - соответственно нормативные значения нормальной силы, моментов и поперечных сил на уровне верхнего среза фундамента;

$h$  - высота фундамента.

4. На основании конкретных грунтовых условий по СНиП 2.02.01-83<sup>X</sup> (Приложение I) устанавливаются  $\varphi$ ,  $\gamma$  и  $c$  - нормативные значения характеристик грунта основания (угол внутреннего трения, удельный вес и удельное сцепление грунта основания).

5. Ориентировочно задаются размеры фундамента в плане.

6. Определяется допустимое давление на грунт

$$R_g = 1,2 (M_g \gamma + M_d \gamma + M_c c) \quad \text{где}$$

$b$  - меньший размер подошвы фундамента, м;

$d$  - высота фундамента, м;

$\gamma$  - удельный вес грунта, кН/м<sup>3</sup>;

$c$  - расчетное значение удельного сцепления грунта, кПа;

$M_g$ ,  $M_d$  и  $M_c$  - коэффициенты, определяемые по табл.4 СНиП 2.02.01-83<sup>X</sup>.

7. Вычисляются значения нормальной силы и моментов на уровне подошвы фундамента

$$N^o = N + \gamma_{cp} \cdot h \cdot a \cdot b$$

$$M_x^o = M_x + H_x \cdot h$$

$$M = M_y + H_y \cdot h \quad \text{где}$$

$\gamma_{cp}$  - усредненный удельный вес фундамента и грунта на его уступах ( $\gamma_{cp} = 20 \text{ кН/м}^3 = 2 \text{ т/м}^3$ );

$a$  - сторона подошвы по направлению действия момента  $M_x$ ;

$b$  - то же, по направлению  $M_y$ .

Изм	Кол	Дат	Изм	Кол	Дат

1.012.1-3.97.1-ПЗ

8. Определяются эксцентриситеты приложения силы

$$e_x = \frac{M_x^0}{N^0}; \quad e_y = \frac{M_y^0}{N^0},$$

при этом должно соблюдаться условие  $e_x \leq \frac{a}{4}$  и  $e_y \leq \frac{b}{4}$ , в противном случае следует увеличить размеры подошвы фундамента.

9. Вычисляются значения краевого давления на грунт:

а) при  $e_x < \frac{a}{6}$  и  $e_y < \frac{b}{6}$

$$\sigma_{max} = \frac{N^0}{a \cdot b} \left( 1 + \frac{6e_x}{a} + \frac{6e_y}{b} \right)$$

б) при  $e_x > \frac{a}{6}$  и  $e_y > \frac{b}{6}$

$$\sigma_{max} = \frac{2N^0}{3} \left( \frac{I}{b \cdot c} + \frac{I}{a \cdot c_1} \right)$$

в) при  $e_x > \frac{a}{6}$  и  $e_y < \frac{b}{6}$

$$\sigma_{max} = \frac{2N^0}{b} \left( \frac{I}{3 \cdot c} + \frac{I}{2 \cdot a} + \frac{3e_y}{a \cdot b} \right)$$

г) при  $e_x < \frac{a}{6}$  и  $e_y > \frac{b}{6}$

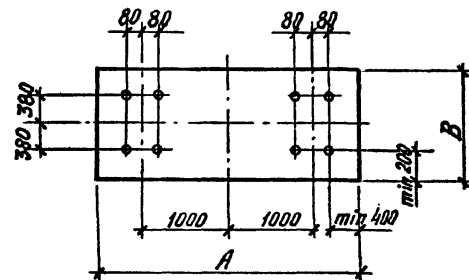
$$\sigma_{max} = \frac{2N^0}{a} \left( \frac{I}{3 \cdot c_1} + \frac{I}{2b} + \frac{3e_x}{a \cdot b} \right), \quad \text{где}$$

$$c = 0,5a - e_x; \quad c_1 = 0,5b - e_y$$

Значение  $\sigma_{max}$  не должно превышать  $1,5 R_d$ , в противном случае размеры подошвы фундамента следует увеличить.

#### Пример расчета подошвы фундамента

Требуется рассчитать подошву фундамента под стальную двух-ветвевую колонну, устанавливаемую на подколонник фундамента на отметке минус 1,000 м и имеющую базу с расположением анкерных болтов приведенную на рисунке



1. Исходя из приведенного расположения болтов определяется размер подколонника

$$A = 1000 \times 2 + 80 \times 2 + 400 \times 2 = 2960 \approx 3000 \text{ мм}$$

$$B = 380 \times 2 + 200 \times 2 = 1160 \approx 1200 \text{ мм}$$

2. Отметка низа фундаментов устанавливается для каждого конкретного объекта в зависимости от заглубления близрасположенных сооружений (подвалов, тоннелей, каналов и др.).

Предположим, что для данного случая низ подошвы фундаментов должен быть не менее минус 5,0 м.

Принимая стеновую плиту высотой 3900 мм, определяем глубину заложения фундамента:

1000 - верх фундамента,

3900 - высота плиты,

50 - подливка,

250 - минимальная толщина бетона под стаканом.

Таким образом минимальное заглубление низа фундамента должно быть минус 5200 мм.

3. Исходные данные для расчета (нормативные нагрузки):

$$N = 300 \text{ т}; \quad M_x = 220 \text{ тм}; \quad M_y = 60 \text{ тм}; \quad N_x = 8,9 \text{ т}; \quad N_y = 3 \text{ т}.$$

Высота фундамента  $h = 4200 \text{ мм}$

$$\gamma' = 18 \text{ кН/м}^3 = 1,8 \text{ т/м}^3; \quad \varphi = 30^\circ,$$

по Приложению I к СНиП 2.02.01-83<sup>X</sup>, в зависимости от  $\varphi = 30^\circ$ , принимаем значение удельного сцепления грунта основания

$$c_0 = 0,21 \text{ кг/см}^2 = 2,1 \text{ т/м}^2.$$

4. Ориентировочно назначаются размеры подошвы фундамента

$$a \times b = 4800 \times 3000 \text{ мм (см. рис. 4 на листе 9)}.$$

5. Определяется допустимое давление на грунт

$$R_g = 1,2(1,15 \cdot 3 \cdot 1,8 + 5,59 \cdot 4,2 \cdot 1,8 + 7,95 \cdot 2,1) = 78 \text{ т/м}^2 = 7,8 \text{ кг/см}^2$$

6. Вычисляются значения нормальной силы и моментов на уровне подошвы фундамента

$$N^0 = N + \gamma'_{\text{ср}} \cdot h \cdot a \cdot b = 300 + 2 \cdot 4,8 \cdot 3 \cdot 4,2 = 420 \text{ т}$$

$$M_x^0 = 220 + 8,9 \cdot 4,2 = 257 \text{ тм}$$

$$M_y^0 = 60 + 3 \cdot 4,2 = 72,5 \text{ тм}$$

7. Определяются эксцентриситеты приложения силы

$$e_x = \frac{M_x^0}{N^0} = \frac{257}{420} = 0,6 \text{ м} < 1,2 \text{ м}$$

$$e_y = \frac{M_y^0}{N^0} = \frac{72,5}{420} = 0,17 \text{ м} < 0,75 \text{ м}$$

Следовательно условия

$$e_x \leq \frac{4,8}{4} = 1,2 \text{ и } e_y \leq \frac{3}{4} = 0,75 \text{ соблюдены.}$$

8. Вычисляются значения краевого давления на грунт в зависимости от значений

$$\frac{a}{6} = \frac{4,8}{6} = 0,8 \text{ и } \frac{b}{6} = \frac{3}{6} = 0,5$$

$$e_x = 0,6 < 0,8 \quad e_y = 0,17 < 0,5$$

$$\sigma_{\text{max}} = \frac{N^0}{a \cdot b} \left( 1 + \frac{6e_x}{a} + \frac{6e_y}{b} \right) = \frac{420}{4,8 \cdot 3} \left( 1 + \frac{6 \cdot 0,6}{4,8} + \frac{6 \cdot 0,17}{3} \right) =$$

$$= 29(1 + 0,75 + 0,34) = 29 \cdot 2,1 = 60,9 < 1,5 \cdot 78 = 117 \text{ т/м}^2$$

Принимаем конструкцию фундамента, приведенную на рис. 4, л. 9.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Сборные железобетонные изделия должны изготавливаться в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 25781-83<sup>XE</sup>. Допускается изготовление конструкций в формах из других материалов, обеспечивающих настоящие технические требования по качеству и прочности изготовления изделий.

2. Изделия приняты из тяжелого бетона по прочности на сжатие В25. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости назначается в конкретном проекте в зависимости от режима эксплуатации и климатических условий строительства в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.01-84<sup>X</sup>, табл. 9.

3. Материалы для приготовления бетона должны соответствовать ГОСТ 7473-94, ГОСТ 25192-82<sup>X</sup> и другим действующим стандартам.

4. Величину отпускной прочности бетона изделий назначает изготовитель по согласованию с потребителем (заказчиком) в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.0-83<sup>X</sup>.

5. Арматура классов А-I и А-III по ГОСТ 5781-82<sup>X</sup>.

6. Изготовление арматурных изделий должно производиться в соответствии с ГОСТ 10922-90.

7. Плоские каркасы и арматурные сетки следует изготавливать на многоточечных и одноточечных сварочных машинах.

8. Армирование конструкций предусмотрено сетками и пространственными каркасами, собираемыми на кондукторе из плоских арматурных изделий и отдельных стержней.

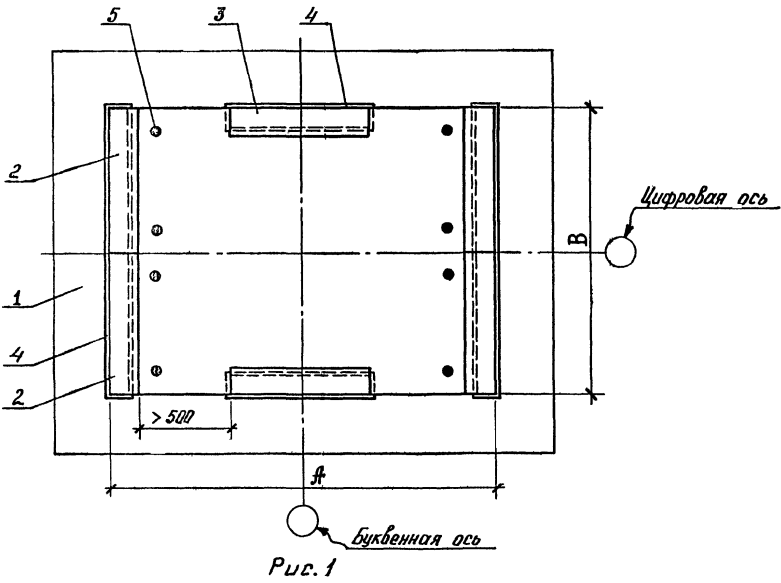
Иван	Иван	Иван	Иван	Иван	Иван
------	------	------	------	------	------

1.012.1-3.97.1-173

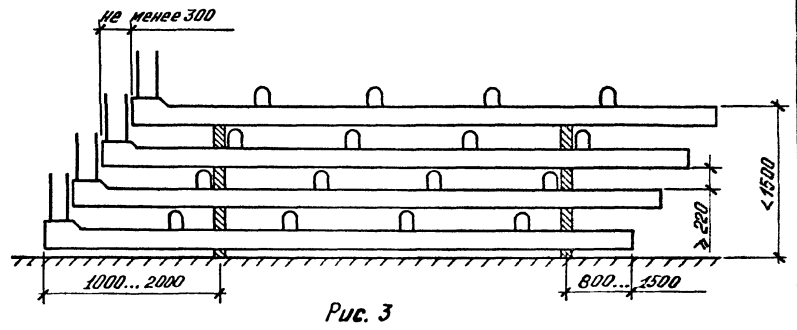
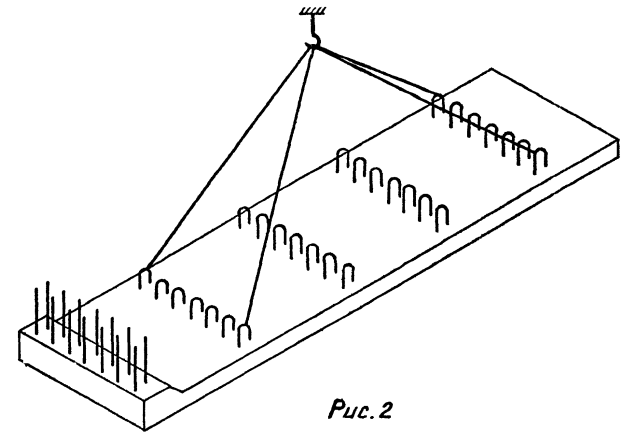






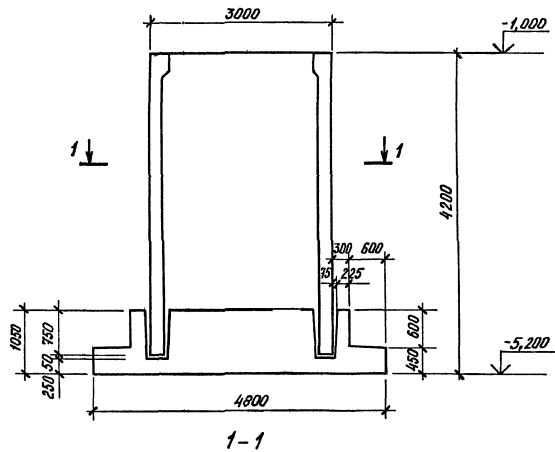


- 1- плитная часть фундамента;
- 2- сборные плиты по рабочим сторонам подколонтника;
- 3- дополнительно установленные сборные плиты;
- 4- стаканы в плитной части фундамента;
- 5- фундаментные болты.



Изм.	№	дт	Исполн.	Провер.	Долж.

1.012.1 - 3.97.1-73



1-1

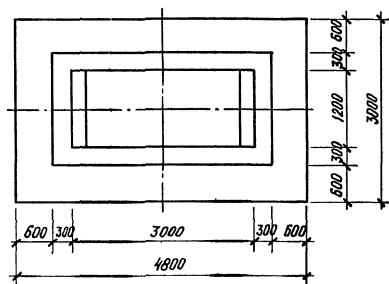


Рис. 4

### Схема армирования плиты фундамента

Выпуски арматуры для связи  
с бетоном подколоники

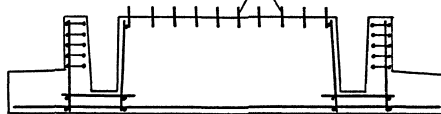
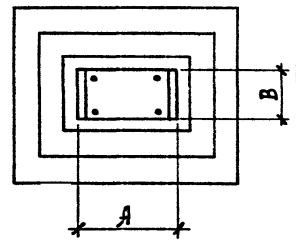
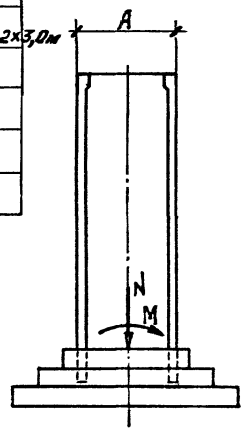
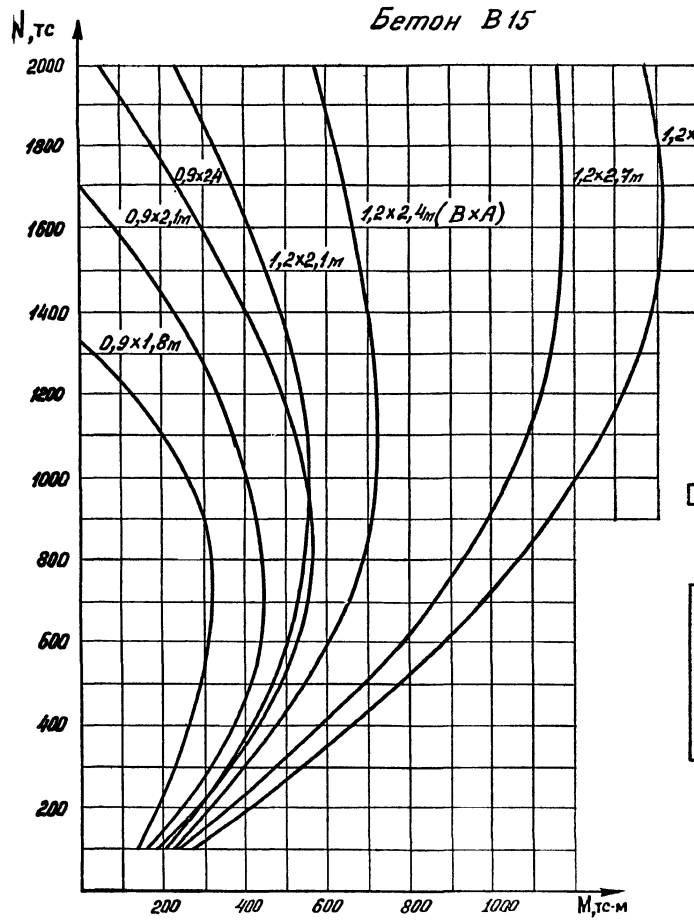
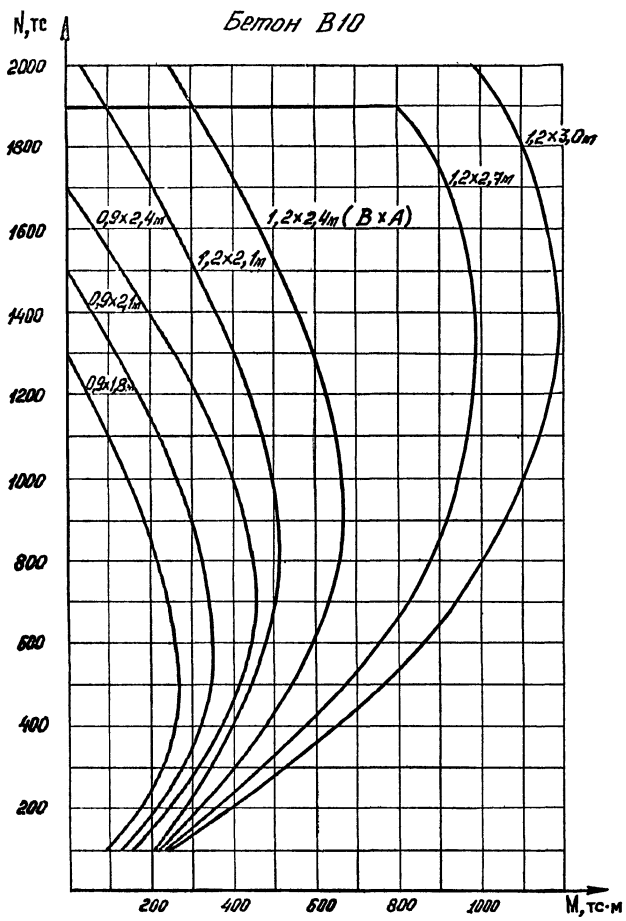


Рис. 5

--	--	--	--	--	--



Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Изд.	Дата
Зав. сект.	Фролов			01.11.97
Разраб.	Цылин			
Исполнил	Летяков			
Пробран	Фролов			
И. Гоним	Клиш			

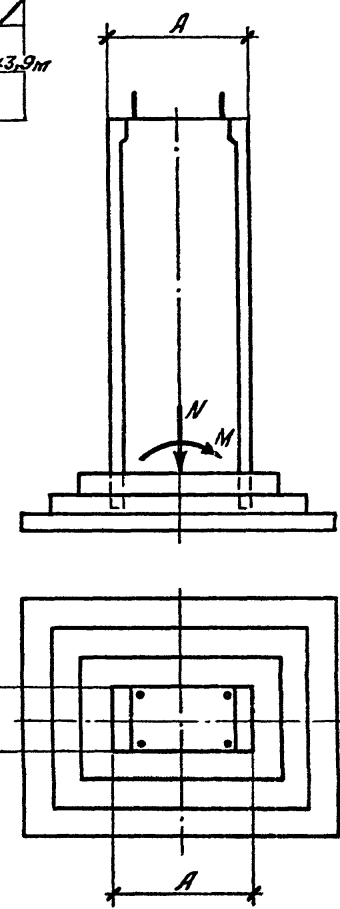
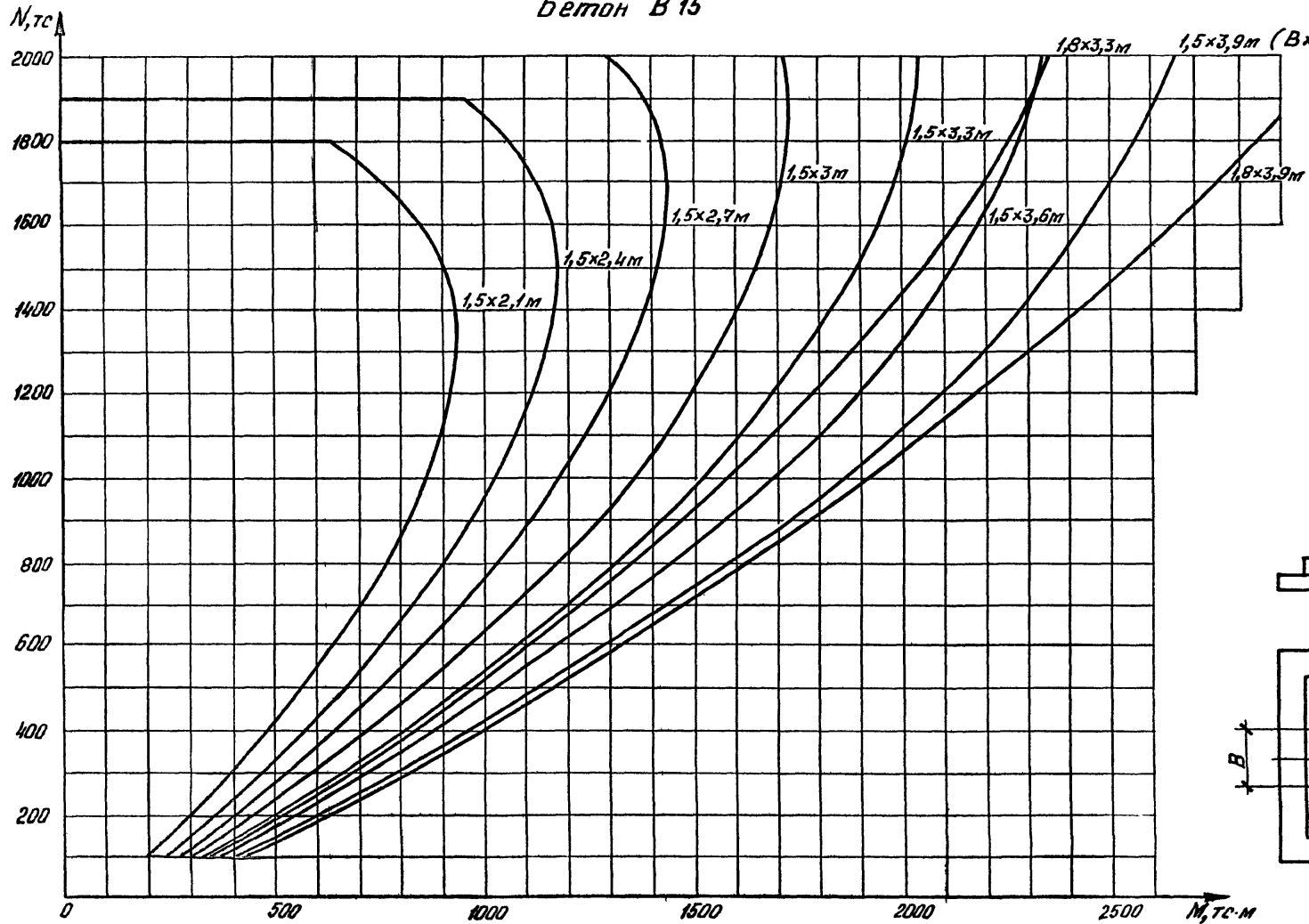
1.012.1-3.97.1-1

Графики определения несущей способности сварно-монолитных подколонников в различных плоскостях

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3
ЦНИИПРОМЗДАНИИ		

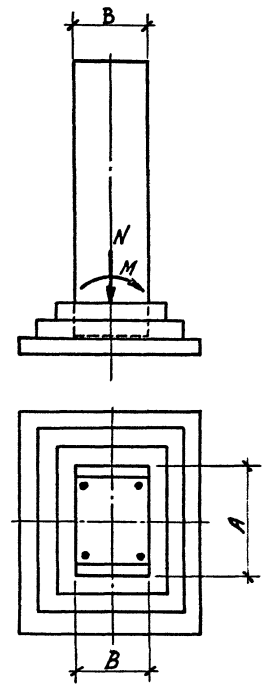
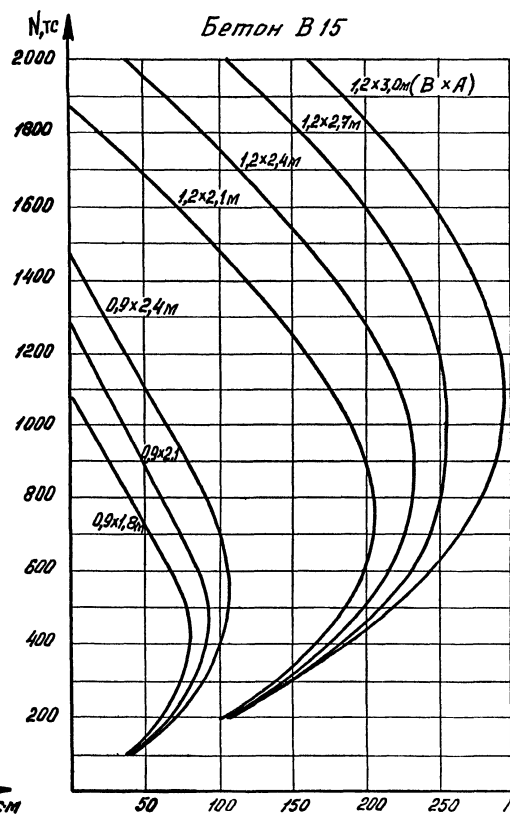
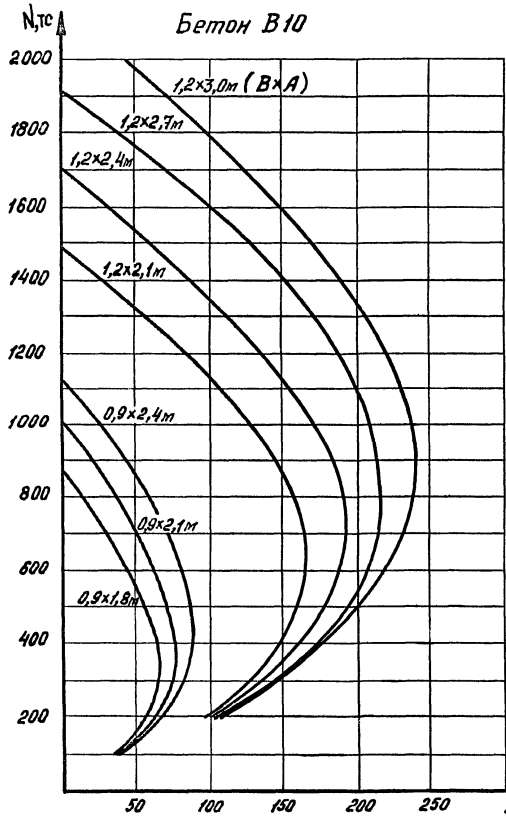


Бетон В 15



И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
--------	--------	--------	--------	--------	--------

1.012.1-3.97.1-1

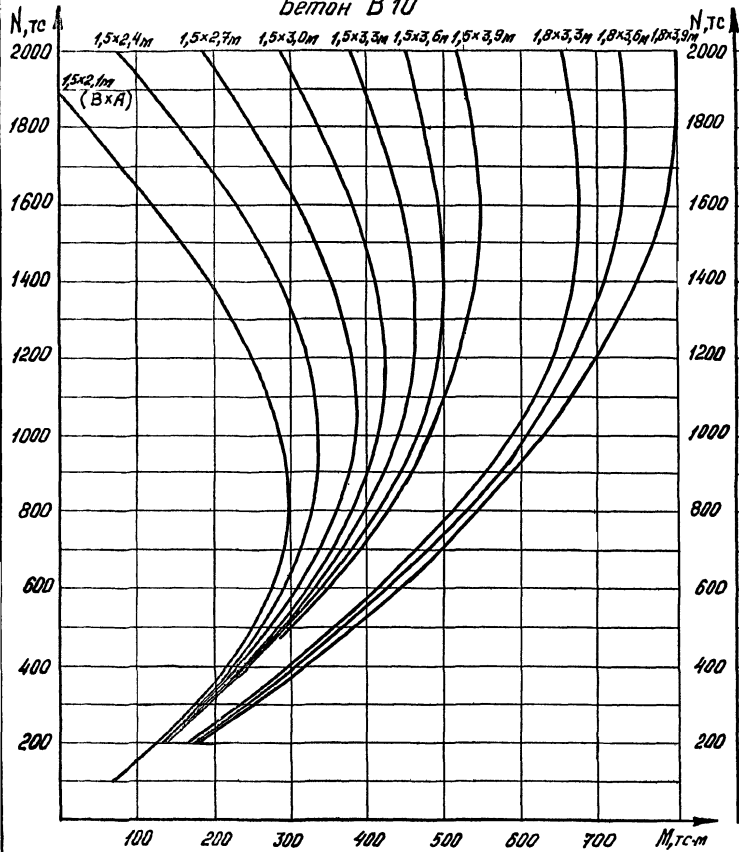


1.012.1-3.97.1-2

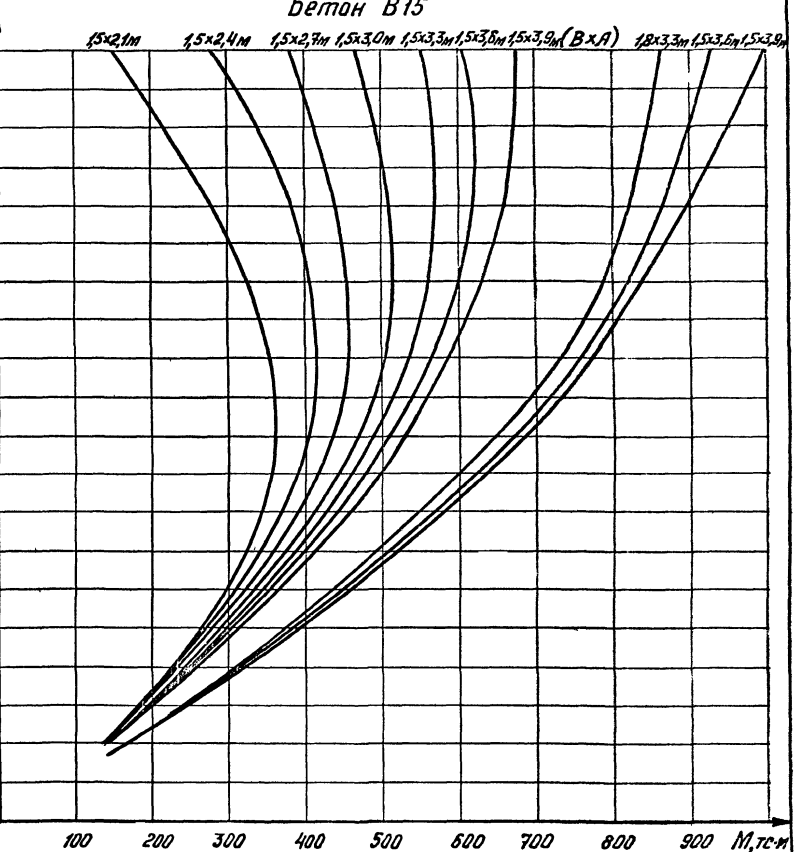
ЦЗМ, Кол. экз.	Лист № док.	Подпись	Дата	Инструкция определения несущей способности сборно-монолитных подкормников из рабочей плоскости	Страниц	Лист	Листов
Зав. сект.	Пролюб.	Ильин	2000		Р	1	2
Разработ.	Исполнил	Продуман			<b>ЦНИИПРОМЗДАНИЙ</b>		



Бетон В10



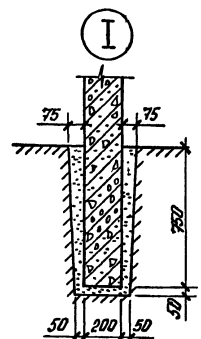
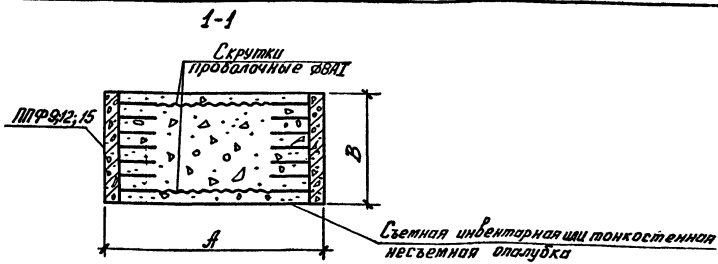
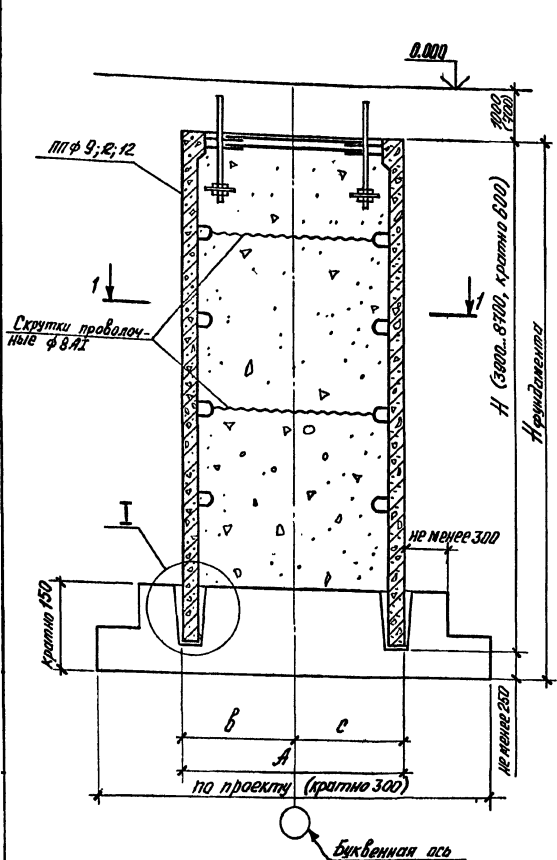
Бетон В15



И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

1.012.1-3.97.1-2

Ил.м  
2



Средний ряд			Крайний ряд			
A	$b=c=A/2$	B	A	b	c	B
-	-	-	1800	600	1200	900
-	-	-	2100	750	1350	900 1200 1500
2400	1200	900 1200	2400	900	1500	1200 1500
2700	1350	1200 1500	2700	1050	1650	1500
3000	1500	1200 1500	3000	1200	1800	1500
3300	1650	1500	3300	1350	1950	1500 1800
3600	1800	1500	-	-	-	-
3900	1950	1800	-	-	-	-

1. Внутреннее пространство подколонников заполняется монолитным бетоном классов В10 или В15 в зависимости от действующих на него нагрузок.
2. Длина стаканов в плитной подошве фундамента (узел I) должна быть равной ширине плиты плюс 100 мм.

3. Монолитный бетон заполнения стакана В 25 на мелком щебне

1.012.1-3.97.1-3

Лист	№	Листов	№
Экз. сект.	Исполн.	Проверил	К. контр.
Д. уряд	И. уряд	И. уряд	И. уряд
Исполн.	Проверил	И. уряд	И. уряд
И. контр.	И. уряд	И. уряд	И. уряд

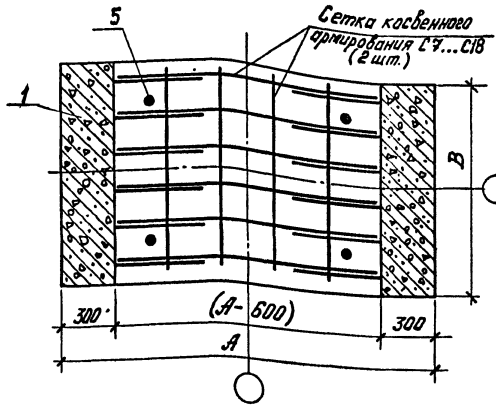
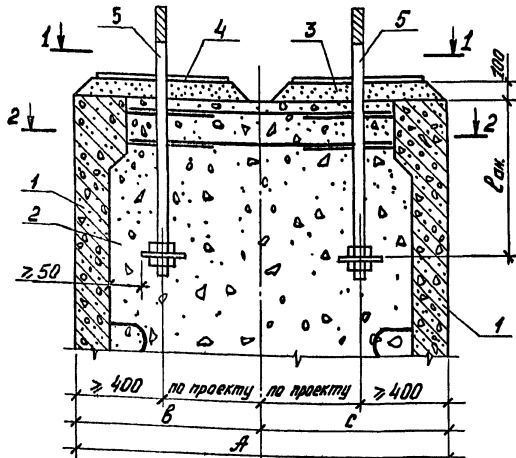
Габаритные размеры сборки монолитных подколонников с прокладками плитными, устанавливаемыми в стакан

Студия Лист Листов

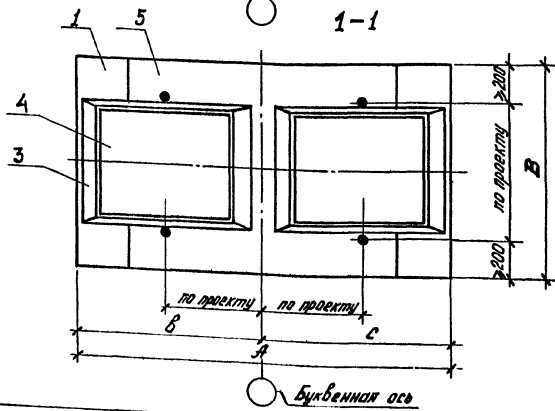
ЩНИИПРОМЗДАНИИ

Угловак с одиночными фундаментными болтами

2-2



- 1-плоская сборная плита подколонника;
- 2-моноконтный бетон подколонника;
- 3-подливка;
- 4-опорные плиты стальной колонны;
- 5-фундаментные болты с анкерными плитами для закрепления колонны.



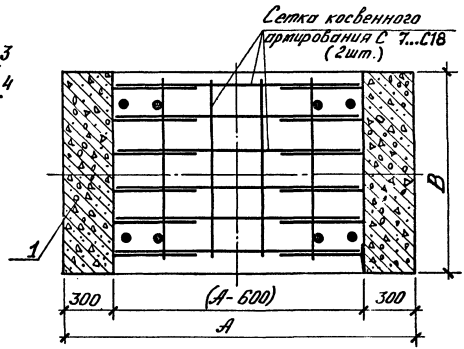
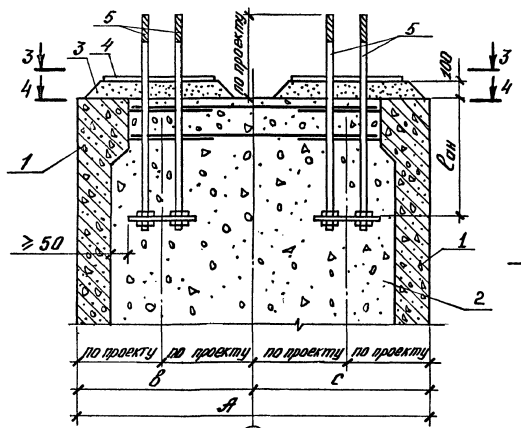
д, мм фундаментного болта	Глубина заделки болта, мм
24	400
30	450
36	550
42	650
48	750
56	850
64	1000
72x6	1100
80x6	1200
90x6	1350

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 2.
2. Сетки косвенного армирования с7...18 см. док.-15.
3. Глубина заделки болта дана указана для болтов из стали ВСт3кп2. Для болтов из низколегированных сталей дан следует принимать 20 д.
4. В случае необходимости могут быть применены болты с отъемом.
5. Параметры болтов следует принимать в соответствии с ГОСТ 24379.0-80 и ГОСТ 24379.1-80.

1.012.1-3.97.1-4					
Изм.	Кол. изм.	Дата введ.	Исполн.	Дата введ.	Исполн.
Заб. тех.	Лист 1	Фролов	Швайн		
Проект	Лист 1				
Исполн.	Лист 1				
Прод. чин	Лист 1				
И контр.	Лист 1				
Угловак подколонника с плоскими сборными плитами					
Страна	Лист	Листов			
Р	1	2			
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ					

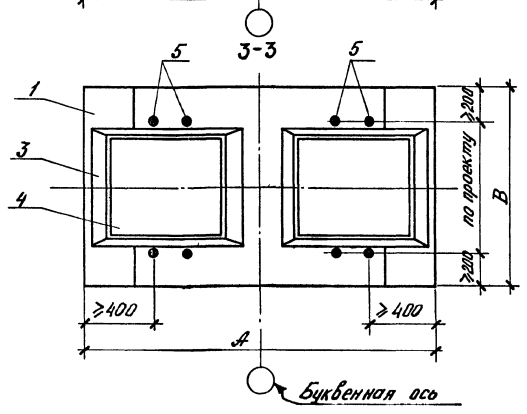
*Валенок со старенными фундаментными болтами*

4-4

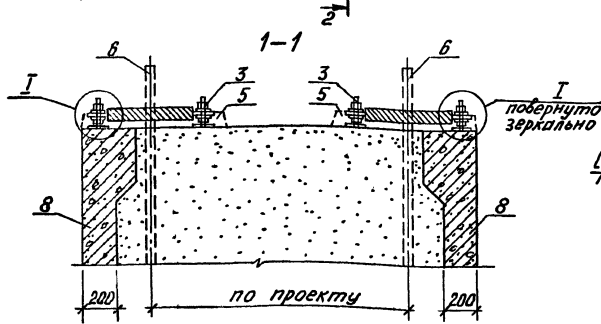
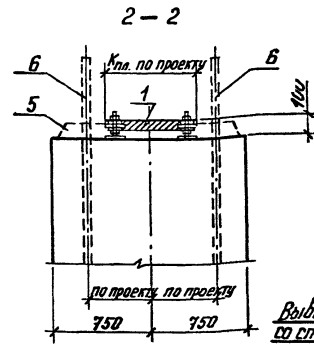
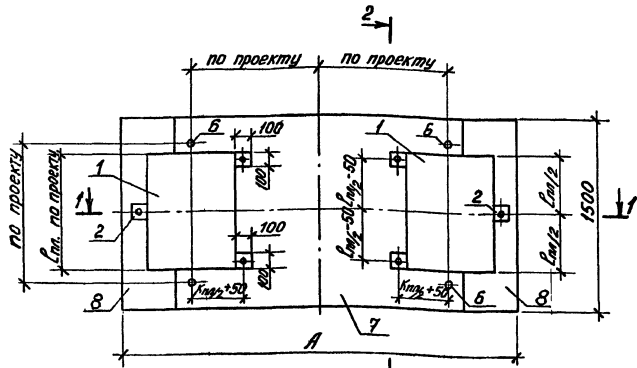


Размеры подколоники, мм		Марка сетки косвенного армирования
B	A	
900	1800	С 7
	2100	С 8
	2400	С 9
1200	2700	С 10
	3000	С 11
	2100	С 12
1500	2400	С 13
	2700	С 14
	3000	С 15
	3300	С 16
	3600	С 17
	3900	С 18

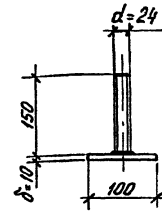
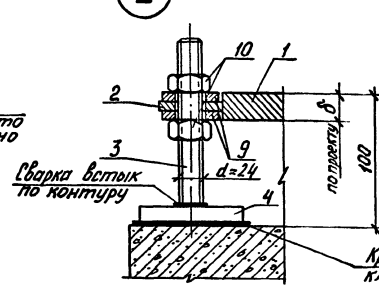
- 1- плоская сборная плита подколоники;
- 2- монолитный бетон подколоники;
- 3- подбивка;
- 4- опорные плиты стальной колонны;
- 5- фундаментные болты с анкерными плитами



*Старенные болты следует проектировать, как правило, с одной анкерной плитой.*



И



Крепление к фундаменту на эпоксидном клею на зачищенную бетонную поверхность

- 1- опорная плита колонны; 2- планки толщиной 16мм и размерами 100×100 мм; 3- болты для выверки и закрепления опорных плит;
- 4- стальная пластина-100×100 мм, δ-10мм выборочных болтов; 5-подшпилька;
- 6- анкерные болты для закрепления колонны; 7- сборно-монокристаллический фундамент; 8- сборная плита фундамента; 9- шайбы выборочных болтов; 10- гайки выборочных болтов.

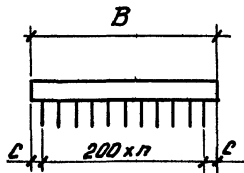
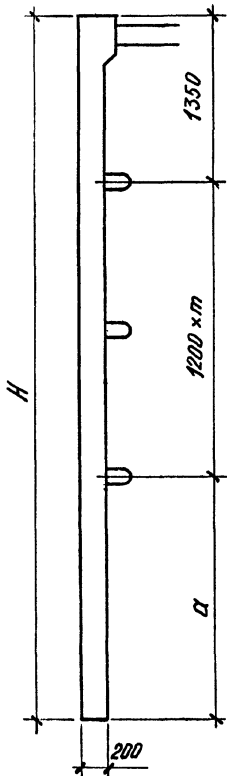
Густав эпоксидного клея в бесовых частях должен составлять:

- эпоксидная смола ЭДБ (ЭД5) - 100 частей;
- отвердитель - 30 частей;
- кварцевый песок - 200 частей.

1.012.1-3.97.1-5

Изм.	№	Исполн.	Дата	Установка опорной плиты на фундаменте для дезвыборочного монтажа стальных колонн	Стр.	Лист	Лист
Соб. секр.	Разраб.	Проверка	Н. контр.				
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ							

Эскиз



Марка плиты	Размеры, мм				n	m	Расход материалов		Масса, т
	H	B	a	c			бетон, м³	сталь, кг	
ППФ9 -39	3900	900	1350	150	3	1	0,73	106,36	1,82
-45	4500		1950				0,84	116,2	2,10
-51	5100		1350				0,95	131,78	2,38
-57	5700		1950				1,06	141,64	2,65
-63	6300		1350				1,17	161,6	2,92
-69	6900		1950			1,28	171,44	3,20	
-75	7500		1350			1,39	191,4	3,48	
-81	8100		1950			1,50	201,24	3,75	
-87	8700		1350			1,62	221,2	4,05	
ППФ12 -39	3900		1200			1350	100	5	1
-45	4500	1950		1,12	148,43	2,80			
-51	5100	1350		1,27	170,83	3,18			
-57	5700	1950		1,41	182,65	3,52			
-63	6300	1350		1,56	209,43	3,90			
-69	6900	1950		1,70	221,27	4,25			
-75	7500	1350		1,85	248,03	4,62			
-81	8100	1950		1,98	259,89	4,95			
-87	8700	1350		2,14	286,67	5,35			
ППФ15 -39	3900	1500		1350	150	6			1
-45	4500		1950	1,40			192,62	3,50	
-51	5100		1350	1,58			222,13	3,95	
-57	5700		1950	1,76			238,45	4,40	
-63	6300		1350	1,94			272,34	4,85	
-69	6900		1950	2,12			288,62	5,30	
-75	7500		1350	2,30			331,01	5,75	
-81	8100		1950	2,48			347,55	6,20	
-87	8700		1350	2,66			381,44	6,65	

Плиты из бетона класса В25

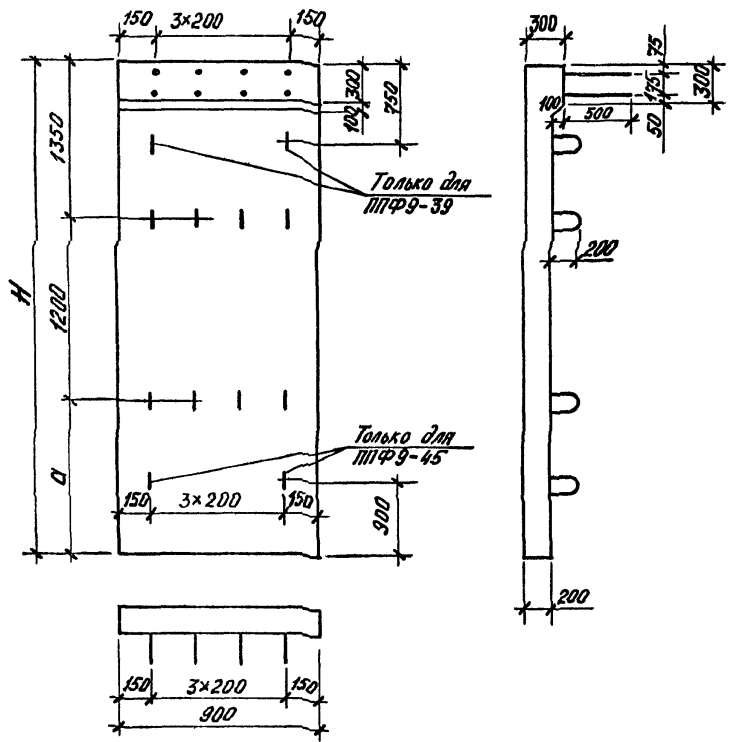
1.012.1 -3.97.1-6

Изм. Кол.ч. Лист № док. Подпись Дата  
 Заб. сект. Фролов 6/1971  
 Разраб. Шилин  
 Исп. инж. Яковлев  
 Проверил: м.лов  
 И контр. А.И.И.И.И.И.

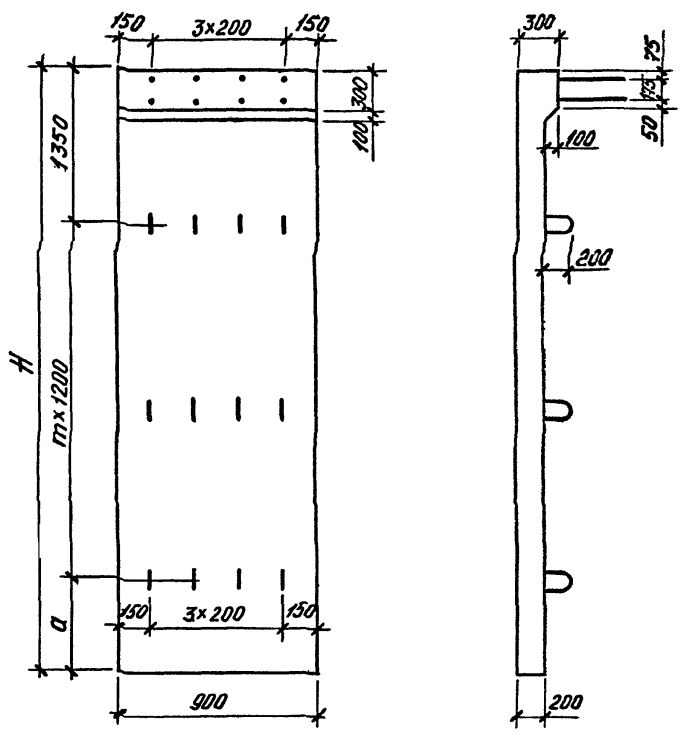
Номенклатура плоских плит, устанавливаемых в стаканы

Стация	Лист	Листов
Р		1

ЦНИПРОМЗДАНИЙ



Марка плиты	H, мм	a, мм
ППФ 9-39	3900	1350
-45	4500	1950



Марка плиты	H, мм	a, мм	n
ППФ 9-51	5100	1350	2
-57	5700	1950	
-63	6300	1350	3
-69	6900	1950	
-75	7500	1350	4
-81	8100	1950	
-87	8700	1350	

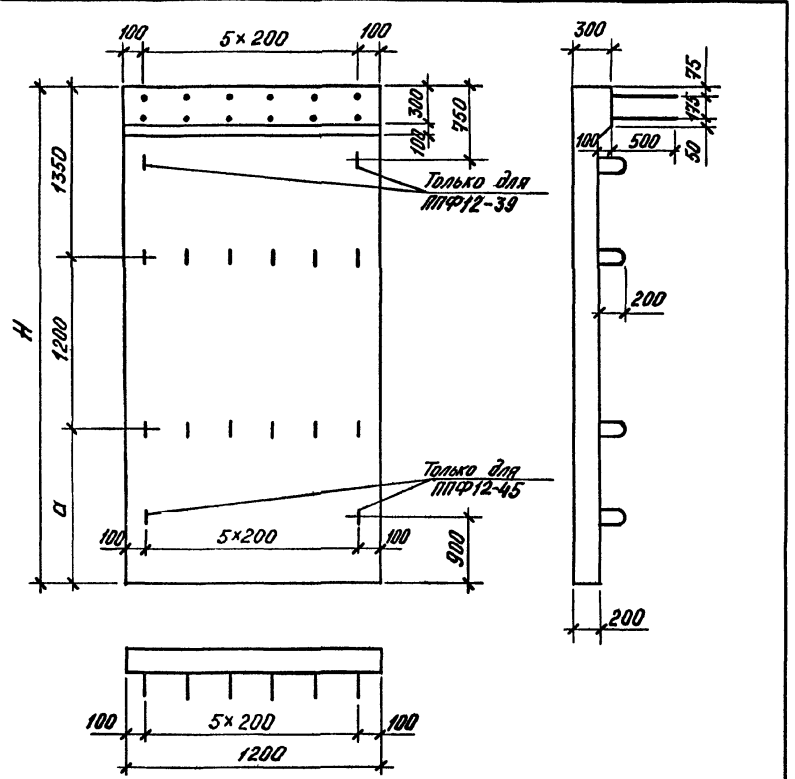
1.012.1-3.97.1-7

Цзм. Колуч. Лист №... Подпись...  
 Зав. сект. Фролов Б.И.Э.  
 Разраб. Шлыш  
 Исполнил. Рогова  
 Проверил. Фролов  
 И. Конюх

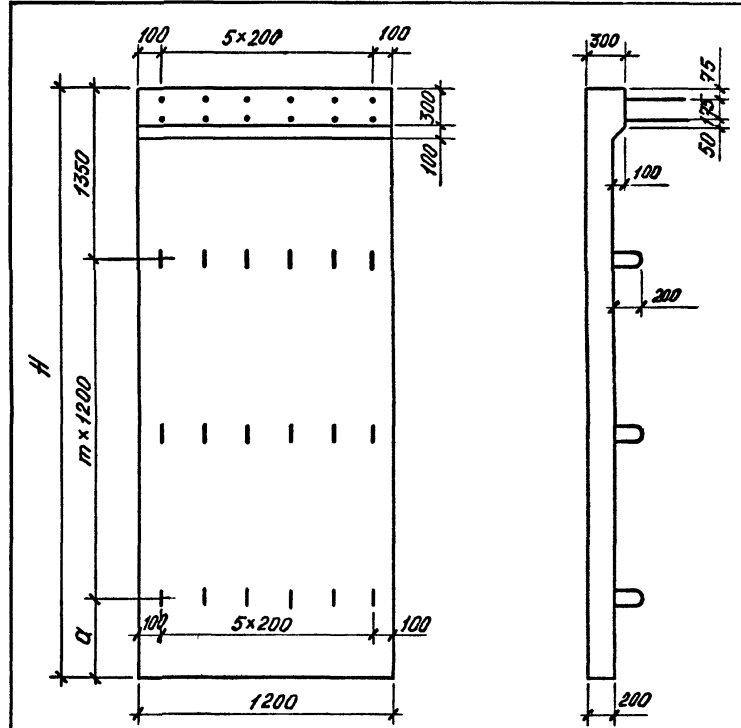
Плита плоская  
 ППФ 9-39...-87; ППФ 12-39...-87;  
 ППФ 15-39...-87

Студия Р Лист 1 Листов 6  
 ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

1.012.1-3.97.1-7

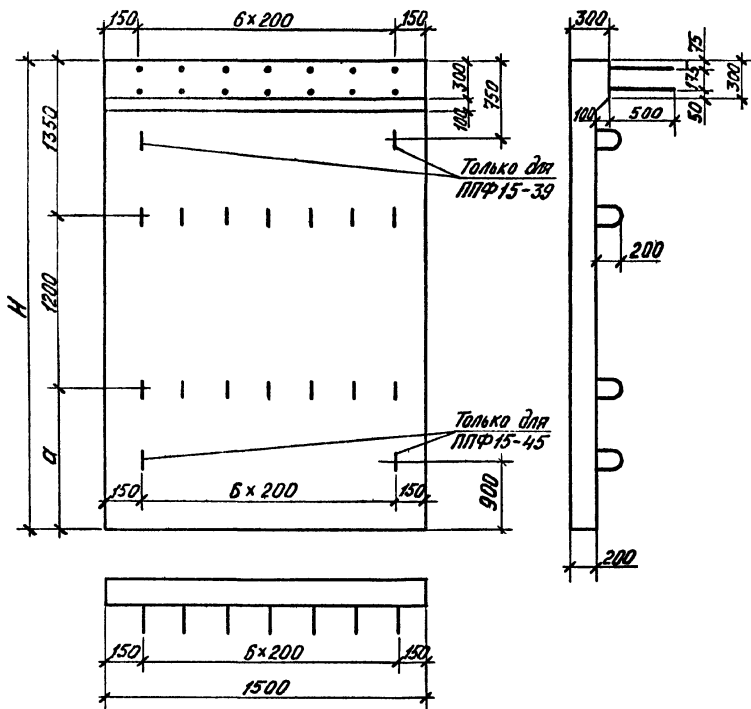


Марка плиты	H, мм	a, мм
ППФ 12-39	3900	1350
-45	4500	1950

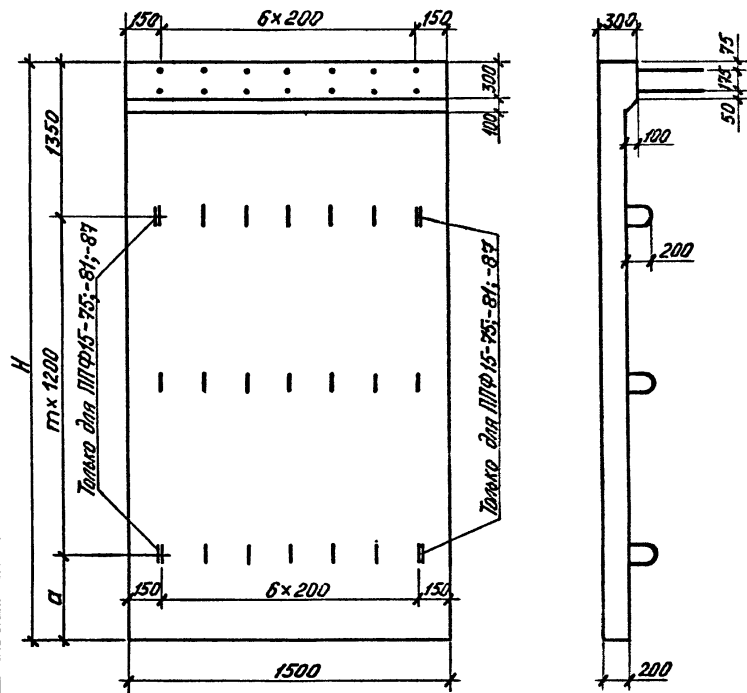


Марка плиты	H, мм	a, мм	m
ППФ 12-51	5100	1350	2
-57	5700	1950	
-63	6300	1350	3
-69	6900	1950	
-75	7500	1350	4
-81	8100	1950	
-87	8700	1350	5





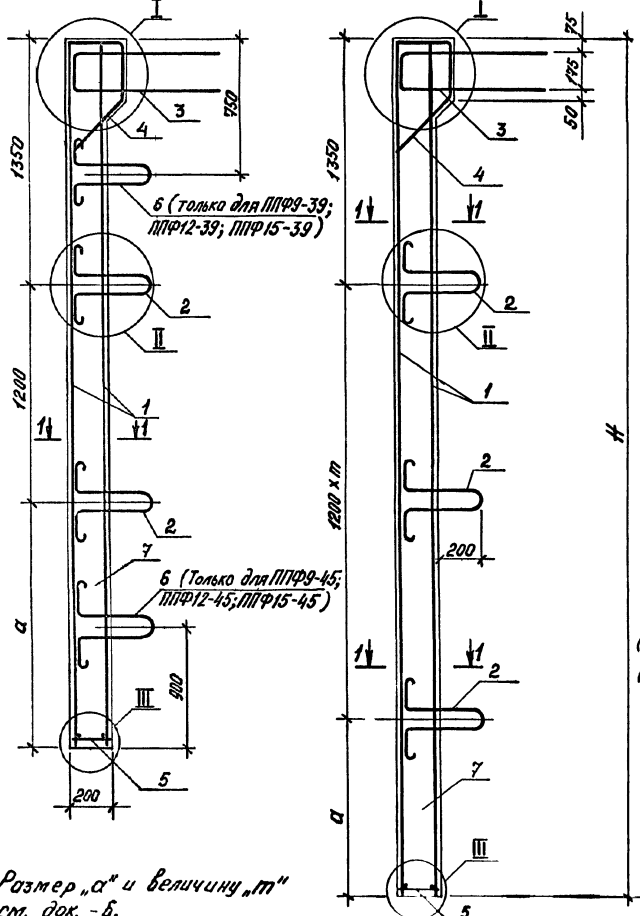
Марка плиты	H, мм	α, мм
ППФ 15 - 39	3900	1350
- 45	4500	1950



Марка плиты	H, мм	α, мм	т
ППФ 15 - 51	5100	1350	2
- 57	5700	1950	
- 63	6300	1350	3
- 69	6900	1950	
- 75	7500	1350	4
- 81	8100	1950	
- 87	8700	1350	5

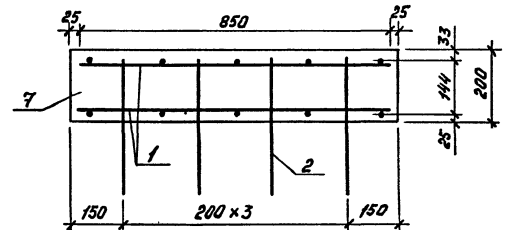
ППФ9-39; -45; ППФ12-39; -45;  
 ППФ15-39; -45

ППФ9-51...-87; ППФ12-51...-87;  
 ППФ15-51...-87

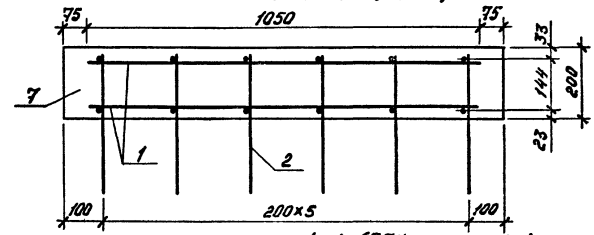


Размер „а“ и величину „т“  
 см. док. - б.

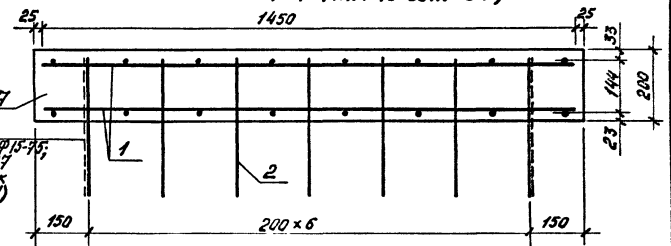
1-1 (ППФ9-39...-87)



1-1 (ППФ12-39...-87)



1-1 (ППФ15-39...-87)

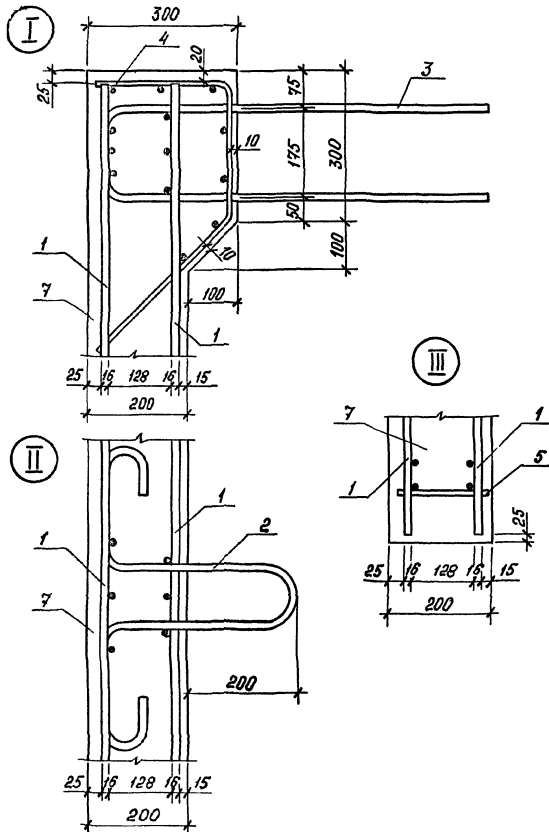


6  
 (Только для ППФ15-39;  
 -81; -87  
 (привязать к  
 каркасу КЛ1))

Узлы I, II, III и спецификацию арматурных изделий  
 см. лист 2.

1.012.1-3.97.1-8

Узл.	Каркас	Лист	Мод.	Подпись	Дата	Литая плоская ППФ9-39...-87; ППФ12-39...-87; ППФ15-39...-87. Армирование	Листов	Лист	Листов
Заб. сект.	Формовый	№	№	№	№		Р	1	5
Исполнит.	Проектировщик	Проверен	Утвержден	Исполнен	Исполнен	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ			



Марка плиты	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса плиты, т
ППФ9-39	1	Сетка С9-39	2	1.012.1-3.97.1-9	1,82
	2	Каркас пространствен. КП1	2	-10	
	3	КП4	1	-11	
	4	Сетка С1	1	-12	
	5	С4	1	-12	
	6	Петля П1	2	-13	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,93		
ППФ9-45	1	Сетка С9-45	2	-9	2,10
	2	Каркас пространствен. КП1	2	-10	
	3	КП4	1	-11	
	4	Сетка С1	1	-12	
	5	С4	1	-12	
	6	Петля П1	2	-13	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,94		
ППФ9-51	1	Сетка С9-51	2	-9	2,38
	2	Каркас пространствен. КП1	3	-10	
	3	КП4	1	-11	
	4	Сетка С1	1	-12	
	5	С4	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,95		
	ППФ9-57	1	Сетка С9-57	2	
2		Каркас пространствен. КП1	3	-10	
3		КП4	1	-11	
4		Сетка С1	1	-12	
5		С4	1	-12	
7		Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,05		

Марка плиты	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса плиты,
ППФ9-63	1	Сетка С9-63	2	1.012.1-3.97.1-9	2,92
	2	Каркас пространствен. КП1	4	-10	
	3	КП4	1	-11	
	4	Сетка С1	1	-12	
	5	С4	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,17		
	8				
ППФ9-69	1	Сетка С9-69	2	-9	3,20
	2	Каркас пространствен. КП1	4	-10	
	3	КП4	1	-11	
	4	Сетка С1	1	-12	
	5	С4	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,28		
	8				
ППФ9-75	1	Сетка С9-75	2	-9	3,48
	2	Каркас пространствен. КП1	5	-10	
	3	КП4	1	-11	
	4	Сетка С1	1	-12	
	5	С4	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,39		
	8				
ППФ9-81	1	Сетка С9-81	2	-9	3,75
	2	Каркас пространствен. КП1	5	-10	
	3	КП4	1	-11	
	4	Сетка С1	1	-12	
	5	С4	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,50		
	8				

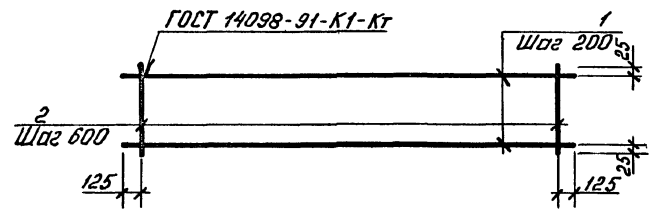
Марка плиты	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса плиты,
ППФ9-87	1	Сетка С9-87	2	1.012.1-3.97.1-9	4,05
	2	Каркас пространствен. КП1	6	-10	
	3	КП4	1	-11	
	4	Сетка С1	1	-12	
	5	С4	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,62		
	8				
ППФ12-39	1	Сетка С12-39	2	-9	2,45
	2	Каркас пространствен. КП2	2	-10	
	3	КП5	1	-11	
	4	Сетка С2	1	-12	
	5	С5	1	-12	
	6	Петля П1	2	-13	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,98		
8					
ППФ12-45	1	Сетка С12-45	2	-9	2,80
	2	Каркас пространствен. КП2	2	-10	
	3	КП5	1	-11	
	4	Сетка С2	1	-12	
	5	С5	1	-12	
	6	Петля П1	2	-13	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,12		
8					
ППФ12-51	1	Сетка С12-51	2	-9	3,18
	2	Каркас пространствен. КП2	3	-10	
	3	КП5	1	-11	
	4	Сетка С2	1	-12	
	5	С5	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,27		
	8				

Марка плиты	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса плиты, т
ППФ12-57	1	Сетка С12-57	2	1.012.1-3.97.1-9	3,52
	2	Каркас пространствен. КП2	3	-10	
	3	КП5	1	-11	
	4	Сетка С2	1	-12	
	5	С5	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,41		
ППФ12-63	1	Сетка С12-63	2	-9	3,90
	2	Каркас пространствен. КП2	4	-10	
	3	КП5	1	-11	
	4	Сетка С2	1	-12	
	5	С5	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,56		
ППФ12-69	1	Сетка С12-69	2	-9	4,25
	2	Каркас пространствен. КП2	4	-10	
	3	КП5	1	-11	
	4	Сетка С2	1	-12	
	5	С5	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,70		
ППФ12-75	1	Сетка С12-75	2	-9	4,62
	2	Каркас пространствен. КП2	5	-10	
	3	КП5	1	-11	
	4	Сетка С2	1	-12	
	5	С5	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,85		

Марка плиты	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса плиты, т
ППФ12-81	1	Сетка С12-81	2	1.012.1-3.97.1-9	4,95
	2	Каркас пространствен. КП2	5	-10	
	3	КП5	1	-11	
	4	Сетка С2	1	-12	
	5	С5	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,98		
ППФ12-87	1	Сетка С12-87	2	-9	5,35
	2	Каркас пространствен. КП2	6	-10	
	3	КП5	1	-11	
	4	Сетка С2	1	-12	
	5	С5	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	2,14		
ППФ15-39	1	Сетка С15-39	2	-9	3,05
	2	Каркас пространствен. КП3	2	-10	
	3	КП6	1	-11	
	4	Сетка С3	1	-12	
	5	С6	1	-12	
	6	Петля П1	2	-13	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,22		
ППФ15-45	1	Сетка С15-45	2	-9	3,50
	2	Каркас пространствен. КП3	2	-10	
	3	КП6	1	-11	
	4	Сетка С3	1	-12	
	5	С6	1	-12	
	6	Петля П1	2	-13	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,40		

Марка плиты	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса плиты,
ППФ15-51	1	Сетка С15-51	2	1.012.1-3.97.1-9	3,95
	2	Каркас пространствен. КПЗ	3	-10	
	3	КПБ	1	-11	
	4	Сетка С3	1	-12	
	5	СБ	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,58		
ППФ15-57	1	Сетка С15-57	2	-9	4,40
	2	Каркас пространствен. КПЗ	3	-10	
	3	КПБ	1	-11	
	4	Сетка С3	1	-12	
	5	СБ	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,76		
ППФ15-63	1	Сетка С15-63	2	-9	4,85
	2	Каркас пространствен. КПЗ	4	-10	
	3	КПБ	1	-11	
	4	Сетка С3	1	-12	
	5	СБ	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,94		
ППФ15-69	1	Сетка С15-69	2	-9	5,30
	2	Каркас пространствен. КПЗ	4	-10	
	3	КПБ	1	-11	
	4	Сетка С3	1	-12	
	5	СБ	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	1,12		

Марка плиты	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса плиты,
ППФ15-75	1	Сетка С15-75	2	1.012.1-3.97.1-9	5,75
	2	Каркас пространствен. КПЗ	5	-10	
	3	КПБ	1	-11	
	4	Сетка С3	1	-12	
	5	СБ	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	2,30		
ППФ15-81	1	Сетка С15-81	2	-9	6,20
	2	Каркас пространствен. КПЗ	5	-10	
	3	КПБ	1	-11	
	4	Сетка С3	1	-12	
	5	СБ	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	2,48		
ППФ15-87	1	Сетка С15-87	2	-9	6,65
	2	Каркас пространствен. КПЗ	6	-10	
	3	КПБ	1	-11	
	4	Сетка С3	1	-12	
	5	СБ	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	2,66		



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Общая масса, кг
С9-39	1	16-A-III R=3850	5	6,08	31,7
	2	6-A-III R=850	7	0,19	
С9-45	1	16-A-III R=4450	5	7,02	36,6
	2	6-A-III R=850	8	0,19	
С9-51	1	16-A-III R=5050	5	7,97	41,5
	2	6-A-III R=850	9	0,19	
С9-57	1	16-A-III R=5650	5	8,92	46,5
	2	6-A-III R=850	10	0,19	
С9-63	1	16-A-III R=6250	5	9,86	51,4
	2	6-A-III R=850	11	0,19	
С9-69	1	16-A-III R=6850	5	10,81	56,4
	2	6-A-III R=850	12	0,19	
С9-75	1	16-A-III R=7450	5	11,76	61,23
	2	6-A-III R=850	13	0,19	
С9-81	1	16-A-III R=8050	5	12,7	66,15
	2	6-A-III R=850	14	0,19	
С9-87	1	16-A-III R=8650	5	13,65	71,07
	2	6-A-III R=850	15	0,19	
С12-39	1	16-A-III R=3850	6	6,08	38,1
	2	6-A-III R=1050	7	0,23	
С12-45	1	16-A-III R=4450	6	7,02	44,0
	2	6-A-III R=1050	8	0,23	
С12-51	1	16-A-III R=5050	6	7,97	49,9
	2	6-A-III R=1050	9	0,23	
С12-57	1	16-A-III R=5650	6	8,92	55,8
	2	6-A-III R=1050	10	0,23	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82\*

Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Общая масса, кг
С12-63	1	16-A-III R=6250	6	9,86	61,8
	2	6-A-III R=1050	11	0,23	
С12-69	1	16-A-III R=6850	6	10,81	67,7
	2	6-A-III R=1050	12	0,23	
С12-75	1	16-A-III R=7450	6	11,76	73,58
	2	6-A-III R=1050	13	0,23	
С12-81	1	16-A-III R=8050	6	12,7	79,50
	2	6-A-III R=1050	14	0,23	
С12-87	1	16-A-III R=8650	6	13,65	85,42
	2	6-A-III R=1050	15	0,23	
С15-39	1	16-A-III R=3850	8	6,08	52,6
	2	8-A-III R=1450	7	0,57	
С15-45	1	16-A-III R=4450	8	7,02	60,8
	2	8-A-III R=1450	8	0,57	
С15-51	1	16-A-III R=5050	8	7,97	69,0
	2	8-A-III R=1450	9	0,57	
С15-57	1	16-A-III R=5650	8	8,92	77,0
	2	8-A-III R=1450	10	0,57	
С15-63	1	16-A-III R=6250	8	9,86	85,2
	2	8-A-III R=1450	11	0,57	
С15-69	1	16-A-III R=6850	8	10,81	93,4
	2	8-A-III R=1450	12	0,57	
С15-75	1	16-A-III R=7450	8	11,76	101,48
	2	8-A-III R=1450	13	0,57	
С15-81	1	16-A-III R=8050	8	12,7	109,62
	2	8-A-III R=1450	14	0,57	
С15-87	1	16-A-III R=8650	8	13,65	117,76
	2	8-A-III R=1450	15	0,57	

1.012.1-3.97.1-9

Сетка С9-39...-87; С12-39...-87; С15-39...-87

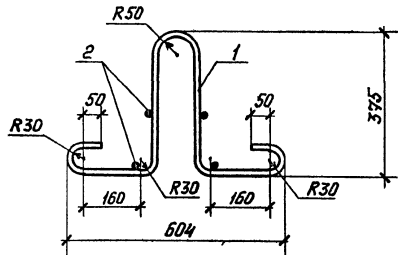
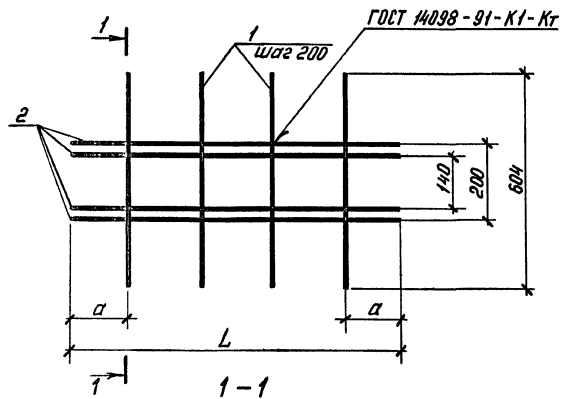
ЦНИИПРОМЗДАНИИ

Иван Колун, Зав. сетк. Разраб., Испытания, Проверка, И. Ланту

Лист Фролов, Шильин, Фролов, Фролов, Фролов

Подпись

6.11.87



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Общая масса, кг
КП1	1	16-A-I $l=1390$	4	2,19	10,12
	2	8-A-I $l=850$	4	0,34	
КП2	1	16-A-I $l=1390$	6	2,19	14,82
	2	8-A-I $l=1050$	4	0,42	
КП3	1	16-A-I $l=1390$	7	2,19	17,61
	2	8-A-I $l=1450$	4	0,57	

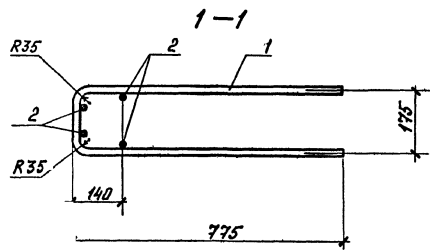
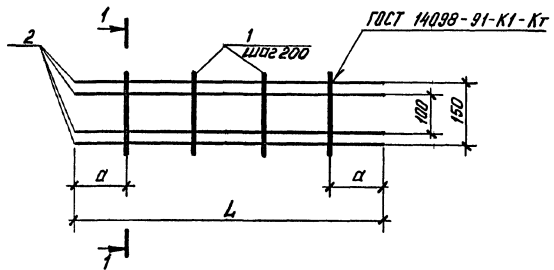
Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82\*

Марка каркаса	L, мм	a, мм
КП1	850	125
КП2	1050	25
КП3	1450	125

Изм.	Колуч.	Лист	из	докум.	Изд.	Дата	1.012.1-3.97.1-10		
Зав. сект.						6.11.97	Каркас пространственный	Листов	Листов
Разработ.							КП1... КП3	Р	Г
Исполнил.									
Проверил.									
К. лист									

ЦНИИПРОМЗДАНИИ



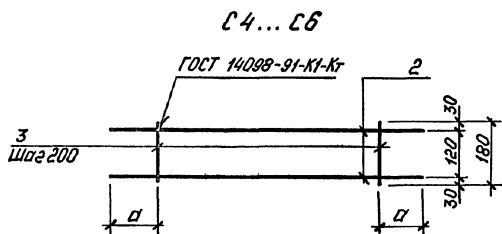
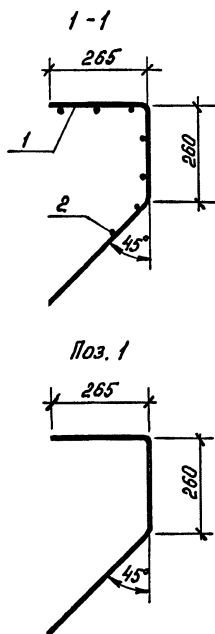
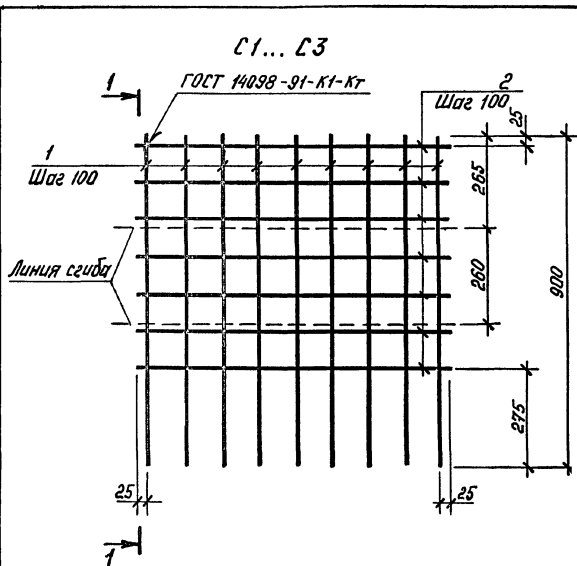


Марка каркаса	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Общая масса, кг
КП4	1	16-A-III L = 1650	4	2,6	11,76
	2	8-A-I L = 850	4	0,34	
КП5	1	16-A-III L = 1650	6	2,6	17,28
	2	8-A-I L = 1050	4	0,42	
КП6	1	16-A-III L = 1650	7	2,6	20,48
	2	8-A-I L = 1450	4	0,57	

Арматура класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82\*

Марка каркаса	L, мм	a, мм
КП4	850	125
КП5	1050	25
КП6	1450	125

						1.012.1-3.97.1-11			
Шт	Кор	Лист	Мас	Подпись	Дата	Каркас пространственный КП4... КП6	Итадия	Лист	Листов
Зав	смет	Фрагм	Фрагм	Фрагм	Фрагм		Р	1	
Разр	авт	авт	авт	авт	авт				
И	И	И	И	И	И				
ЦНИИПРОМЭДАНИЙ									

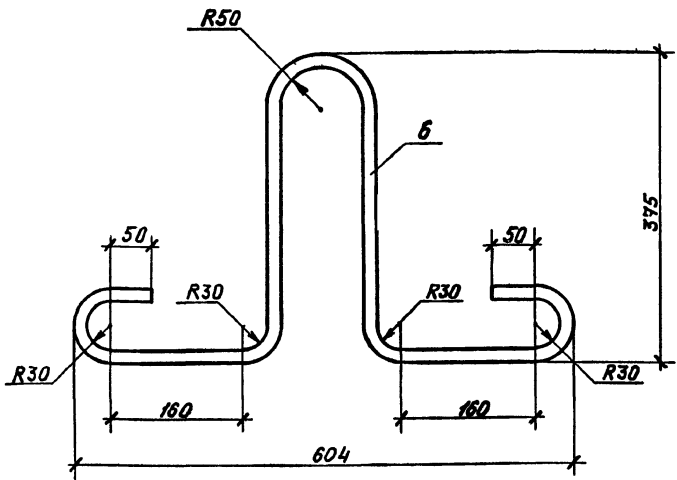


Марка сетки	$\alpha$ , мм
С 4	125
С 5	75
С 6	125

Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Общая масса кг
С1	1	8-A-I $L=900$	9	0,36	5,62
	2	8-A-I $L=850$	7	0,34	
С2	1	8-A-I $L=900$	12	0,36	7,47
	2	8-A-I $L=1150$	7	0,45	
С3	1	8-A-I $L=900$	15	0,36	9,39
	2	8-A-I $L=1450$	7	0,57	
С4	2	8-A-I $L=850$	2	0,34	0,96
	3	8-A-I $L=180$	4	0,07	
С5	2	8-A-I $L=1150$	2	0,45	1,32
	3	8-A-I $L=180$	6	0,07	
С6	2	8-A-I $L=1450$	2	0,57	1,63
	3	8-A-I $L=180$	7	0,07	

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82.\*

1.012.1-3.97.1-12					
Шм	Класс	Лист	Маск	Подпись	Дата
Заб. сект	Фролов				6.11.91
Разраб.	Шалин				
Исполнил	Горьковский				
Проверил	Фролов				
и констру	Кучинка				
Сетка С1...С6					
				Лист	Листов
				Р	1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ					



Марка петли	Поз.	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Общая масса, кг
П1	6	16-A-I L=1390	1	2,19	2,19

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82.\*

1.012.1-3.97.1-13

Петля П1

Итадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

Изм.	Колуч	Лист	Листов	Подпись	Дата
Заб. сект	Фролов	6	11	6.11.97	
Разраб.	Ильин				
Исполнил	Третьяков				
Проверил	Фролов				
И контр	Кузнецов				

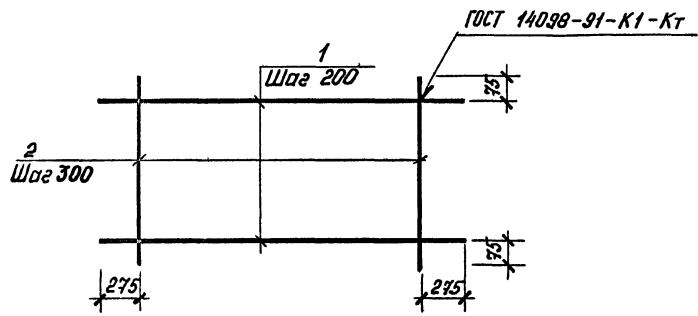
Марка	Изделия арматурные, кг							Всего
	Арматура класса							
	А-III			А-I				
	ГОСТ 5781-82*							
	φ 6	φ 8	φ 16	Итого	φ 8	φ 16	Итого	
ППФ9 -39	2,64	-	71,16	73,8	10,66	21,9	32,56	106,36
-45	3,02	-	80,62	83,64	10,66	21,9	32,56	116,2
-51	3,4	-	90,08	93,48	12,02	26,28	38,3	131,78
-57	3,78	-	99,56	103,34	12,02	26,28	38,3	141,64
-63	4,16	-	109,02	113,18	13,38	35,04	48,42	161,6
-69	4,52	-	118,5	123,02	13,38	35,04	48,42	171,44
-75	4,9	-	127,96	132,86	14,74	43,8	58,54	191,4
-81	5,28	-	137,42	142,7	14,74	43,8	58,54	201,24
-87	5,64	-	146,9	152,54	16,1	52,56	68,66	221,2
ППФ12 -39	3,26	-	88,5	91,76	14,19	30,66	44,85	136,61
-45	3,72	-	99,86	103,58	14,19	30,66	44,85	148,43
-51	4,2	-	111,22	115,42	15,99	39,42	55,41	170,83
-57	4,66	-	122,58	127,24	15,99	39,42	55,41	182,65
-63	5,12	-	133,96	139,09	17,79	52,56	70,35	209,43
-69	5,6	-	145,32	150,92	17,79	52,56	70,35	221,27
-75	6,06	-	156,68	162,74	19,59	65,7	85,29	248,03
-81	6,54	-	168,06	174,6	19,59	65,7	85,29	259,89
-87	7,04	-	179,4	186,44	21,39	78,84	100,23	286,67
ППФ15 -39	-	8,02	115,4	123,42	17,86	35,04	52,9	176,32
-45	-	3,16	130,56	139,72	17,86	35,04	52,9	192,62
-51	-	10,3	145,7	156	20,14	45,99	66,13	222,13
-57	-	11,46	160,86	172,32	20,14	45,99	66,13	238,45
-63	-	12,6	176	188,6	22,42	61,32	83,74	272,34
-69	-	13,74	191,14	204,88	22,42	61,32	83,74	288,62
-75	-	14,6	206,3	220,9	24,7	85,41	110,11	331,01
-81	-	16,02	221,42	237,44	24,7	85,41	110,11	347,55
-87	-	17,12	236,6	253,72	26,98	100,74	127,72	384,44

1.012.1-3.97.1-14-PC

Ведомость расхода стали на плиту, кг

Итадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

Изм.	Колуч	Лист	Листов	Подпись	Дата
Заб. сект	Фролов	6	11	6.11.97	
Разраб.	Ильин				
Исполнил	Третьяков				
Проверил	Фролов				
И контр	Кузнецов				



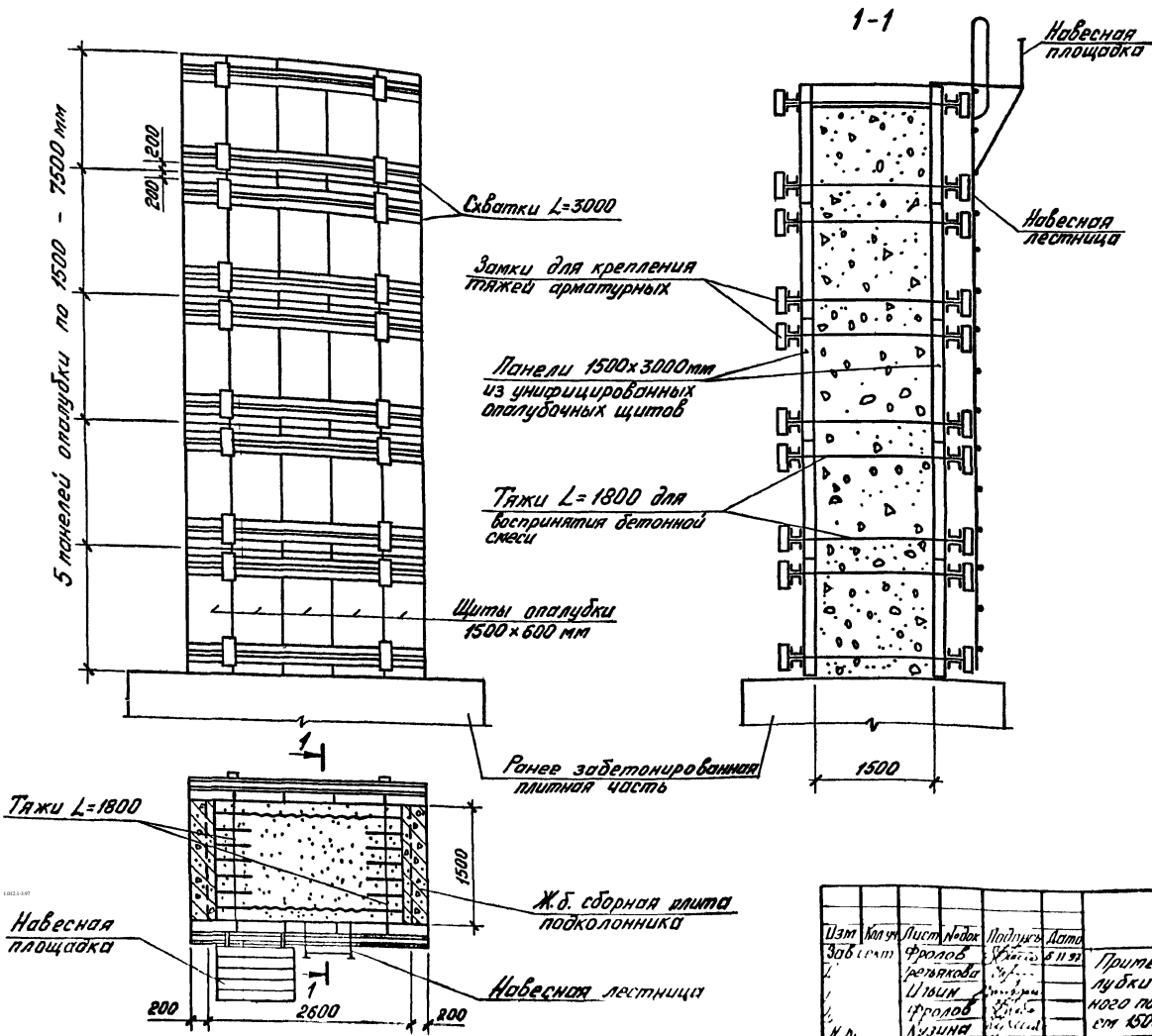
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.\*

Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Общая масса, кг
С 7	1	16А-III l=1150	3	1,81	6,63
	2	8А-III l=750	4	0,3	
С 8	1	16А-III l=1450	4	2,29	11,86
	2	8А-III l=1150	6	0,45	
С 9	1	16А-III l=1750	5	2,76	16,5
	2	8А-III l=1150	6	0,45	
С 10	1	16А-III l=2050	6	3,23	22,08
	2	8А-III l=1150	6	0,45	
С 11	1	16А-III l=2350	7	3,71	28,67
	2	8А-III l=1150	6	0,45	
С 12	1	16А-III l=1450	4	2,29	12,87
	2	8А-III l=1350	7	0,53	
С 13	1	16А-III l=1750	5	2,76	17,57
	2	8А-III l=1350	7	0,53	
С 14	1	16А-III l=2050	6	3,23	23,09
	2	8А-III l=1350	7	0,53	
С 15	1	16А-III l=2350	7	3,71	29,68
	2	8А-III l=1350	7	0,53	
С 16	1	16А-III l=2650	8	4,18	37,15
	2	8А-III l=1350	7	0,53	

Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Общая масса, кг
С 17	1	16А-III l=2950	9	4,66	45,65
	2	8А-III l=1350	7	0,53	
С 18	1	16А-III l=3250	10	5,13	55,01
	2	8А-III l=1350	7	0,53	

1.012.1-3.97.1-15

Изм. №	Лист №	Дата	Сетка арматурная С 7... С 18 для косвенного армирования	Листов
Разраб.	Исполн.	6.11.94		
Пр. Контр.	Исп. Инт.		ЦНИПРОМЗДАНИЙ	



1. Панели оцинковки фиксируются в проектном положении путем их стягивания друг с другом с опиранием на сборные плиты при намотке тяжей из арматуры периодического профиля, закрепляемой инвентарными замками. Количество тяжей и их диаметр принимаются по расчету.
2. Заполнение бетоном подколоники рекомендуется производить сразу на всю высоту.

Шт	Млн	Лист	Подок	Подушка	Дата	Пример устройства оцинковки сборно-монолитного подколоники сечением 1500x3000мм и высотой 7350	Итого	Лист	Листов
Заб	смет	Фролов	Резькоба	Шильд	Фролов		5.11.92	Р	
И.п.		Кузина					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

1.012.1-3.97.1-16