

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

Ген. директор.



Гранев В.В.

Зав. сектора инженерных
сооружений



Фролов Ю.В.

Гл. специалист



Ильин В.Т.

Утверждены

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

Введены в действие
АО ЦНИИпромзданий с 01.01.98,

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
- 1	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 косвенного 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;	21			
	ППФ12-39 ... -87; ППФ15-39 ... -87	22			
- 8	Плита плоская ППФ9-39 ... -87;				
	ППФ12-39 ... -87; ППФ15-39 ... -87.	25			
	Армирование	30			
- 9	Сетка С9-39 ... -87; С12-39 ... -87;	31			
	С15-39 ... -87				
- 10	Каркас пространственный КП1 ... КП3				

Изм.	Исх.	Лист	Мод.	Подпись	Дата
Заб. гект.				Фролов	6.11.97
Ра. проект				Павлов	
Дел. техн.				Фролов	
Проб. проект				Павлов	
И.				Иванов	

1.012.I-3.97.1

Содержание

Страница	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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 свежесуложенного 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 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

						1. 012.1 - 3. 97.1 - ПЗ			
Изм	Коп	Лист	Мод	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Страница	Лист	Листов
Зав. сект	Фролов	1	1	1	1		Р	1	9
Ин. град	Полон						ЦНИПРОМЗДАНИЙ		
Исполн	Протасов								
Пр. С. Г. Г.	Ф.								
Н. Кондр	А								

плит различной длины достигается путем установки в форме вкладыша.

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

В фундаментах спаренных колонн допускается по боковым граням подколонтника 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 баллаха колонны до грани верхнего обреза подколонтника должно быть не менее 50 мм. Расстояние от граней анкерной плиты болта до грани подколонтника или внутренней поверхности сборной плиты должно быть не менее 50 мм, а от оси анкерного болта до рабочей грани подколонтника не менее 400 мм и боковой грани не менее 200 мм.

РАСЧЕТ ПОДКОЛОННИКОВ

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

Подколонтники 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 подколонтника + 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; $h_n = 8$, т.е. ширина подколонтника;
 $h_z = 750$ 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/см² (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 подколонтников на смятие под анкерными плитами стальных колонн.

Сборные плиты рассчитаны на максимальные усилия в подколонтниках, 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. Конт. Лист. Подпись. Дата

1.012.1 - 3.97.1-ПЗ

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^X "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^X (Приложение I) устанавливаются φ , γ 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;

γ – удельный вес грунта, кН/м³;

c – расчетное значение удельного сцепления грунта, кПа;

M_g , M_d и M_c – коэффициенты, определяемые по табл.4 СНиП 2.02.01-83^X.

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

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

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

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

γ_{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	Директ	Н. док	Подпись	Дата

1.012.1-3.97.1-ПЗ

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

по Приложению I к СНиП 2.02.01-83^X, 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^X.
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^X, табл. 9.

3. Материалы для приготовления бетона должны соответствовать ГОСТ 7473-94, ГОСТ 25192-82^X 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^X.

5. Арматура классов А-I и А-III по ГОСТ 5781-82^X.

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.

9. Проектное положение арматурных изделий следует фиксировать при помощи бетонных или пластмассовых фиксаторов. Толщина защитного слоя рабочей арматуры должна быть не менее 20 мм.

10. При изготовлении железобетонных изделий необходимо выполнять требования ГОСТ 13015.0-83^X.

11. Внешний вид и качество изделий должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015.1-81^X. Обнажение арматуры на поверхности изделий не допускается.

12. В бетоне изделий, поставляемых потребителю, не допускается наличие трещин, за исключением усадочных и поверхностных технологических трещин, ширина которых не должна превышать 0,1 мм.

ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

1. Изделия должны приниматься техническим контролем предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-81^X.

2. Приемка должна производиться партиями не менее 5 изделий.

3. Геометрические размеры формы, качество поверхностей следует проверять осмотром и измерением.

4. Отпускная прочность бетона, прочность бетона по морозостойкости и водонепроницаемости проверяются по данным лабораторных журналов.

5. Результаты приемочного контроля должны быть зафиксированы в журналах служб технического контроля предприятия-изготовителя.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ. МАРКИРОВКА.

1. Размеры, прямолинейность изделий, вес, толщину защитного слоя арматуры, качество поверхностей и внешний вид изделий следует проверять по ГОСТ 13015.0-83^X.

2. Испытание сварных соединений арматурных изделий, а также оценка их прочности и качества должны производиться по ГОСТ 10922-90.

3. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180-90 и ГОСТ 18105-86^X. Допускается прочность бетона в изделиях определять по ГОСТ 17624-87 с учетом однородности и прочности бетона, а также по ГОСТ 22690-88, ГОСТ 22783-77.

4. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060.0-95 (не реже одного раза в 6 месяцев).

5. Перед началом массового изготовления конструкций и в дальнейшем, при изменении технологии их изготовления должны производиться испытания нагружением в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-85.

6. Маркировка изделий должна отвечать требованиям ГОСТ 13015.2-81^X, при этом после марки следует указывать серию рабочих чертежей.

7. Маркировочные знаки должны быть нанесены на боковую поверхность изделия.

8. Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую партию принятых техническим контролем изделий паспортом, оформленным в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.3-81^X.

СКЛАДИРОВАНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

1. Готовые изделия должны храниться на специально оборудованных складах (площадках), рассортированными по маркам. Изделия не принятые техническим контролем и требующие ремонта или допол-

Изм.	Исп.	Взам.	Догов.

1.012.1 - 3. 97.1 - ПЗ

Лист
6

нительной выдержки бетона должны храниться отдельно.

2. Складирование плит следует осуществлять штабелями высотой не более двух метров на прокладках высотой не менее 220 мм. При укладке плит друг на друга их торцы со стороны консоли следует смещать не менее чем на 300 мм.

3. Подъем сборных плит осуществляется только за крайние торцевые петли.

4. При транспортировании, хранении и монтаже сборных плит следует обеспечивать сохранность проектного положения арматурных выпусков.

Схема подъема и складирования плит показаны на рис. 2 и 3, л. 8.

5. При транспортировании и хранении изделий необходимо соблюдать требования ГОСТ 13015.4-84, а также требования СНиП 3.01.01-85.^х

УКАЗАНИЯ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ СБОРНО-МОНОЛИТНЫХ ФУНДАМЕНТОВ

1. Сборно-монолитные фундаменты возводятся в следующей последовательности:

а) устраивается плитная часть со стаканами глубиной 800 мм. Рекомендуется верхний ее обрез в месте устройства подколлонника не заглаживать и производить установку арматурной "щетки";

б) производят монтаж сборных железобетонных плит и заделку их бетоном на мелком заполнителе в стаканы фундамента;

в) производят установку инвентарной или тонкостенной несъемной опалубки по боковым сторонам подколлонника ярусами или на всю высоту подколлонника;

г) производят укладку монолитного бетона ярусами или сразу на всю высоту подколлонника до нижней отметки фундаментных болтов (о

недобетонированием на 100 мм);

д) на обрез плит устанавливают инвентарные кондукторные устройства, укладывают сетки косвенного армирования, вывешивают и выверяют фундаментные болты и производят добетонирование подколлонника.

При технологических перерывах бетонирования, нижеуложенный слой бетона должен выполняться с арматурными выпусками ("щетка-ми"). Количество выпусков должно приниматься в соответствии с правилами производства бетонных работ.

При монтаже сборных плит, их подъем осуществляют за верхние крайние петли (ближние к консоли) или захватом за консоль плиты.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Фундаменты под типовые стальные колонны (сплошностенчатые, сквозные, двухветвевые) предназначены для применения при проектировании и строительстве объектов черной металлургии, тяжелого машиностроения, тепло-энергетики, т.е. таких отраслей промышленности, в которых сильно развито подземное хозяйство в виде технологических подвалов (в том числе - двухэтажных), тоннелей, каналов, вспомогательных помещений, фундаментов под оборудование и др., располагаемых на большой глубине, а также для колонн галерей, открытых крановых эстакад, опор и эстакад под технологические трубопроводы, которые прокладываются по пересеченной местности.

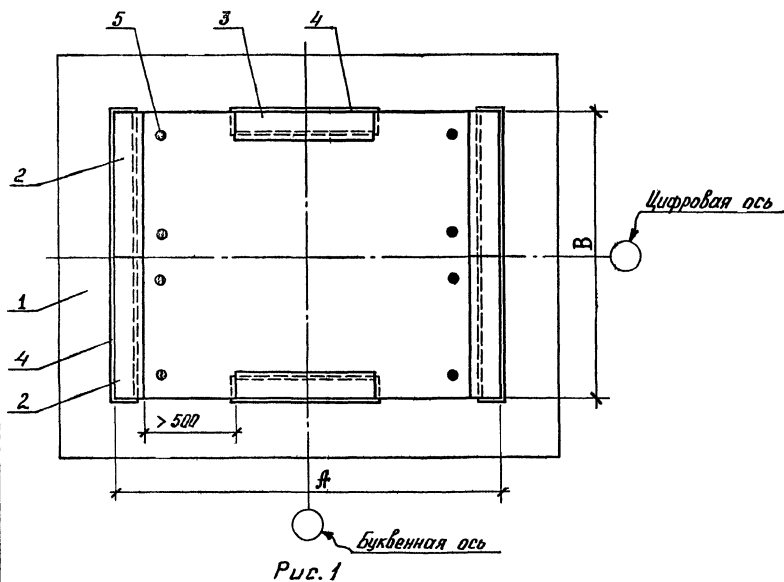
Кроме этого, такие фундаменты могут быть применены в строительстве при использовании и реконструкции подземного пространства города.

Отметка заложения фундаментов в каждом конкретном случае решается проектировщиками с учетом номенклатуры стеновых плит, разрабатываемых в серии.

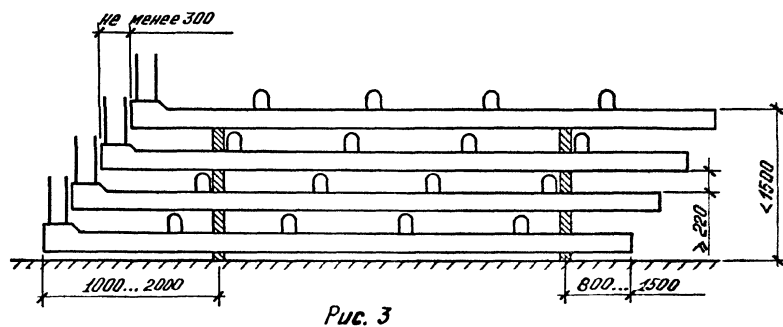
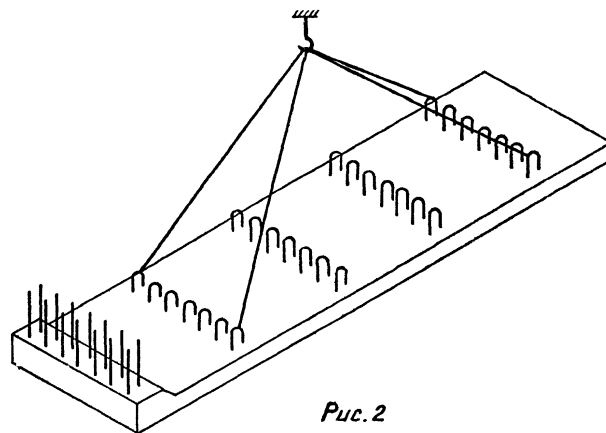
Изм. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

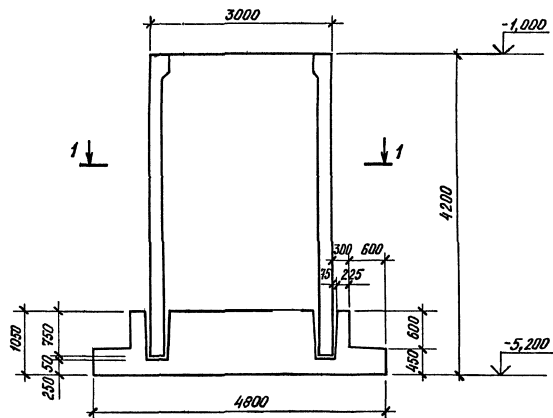
1.012.1 - 3.97.1-ПЗ

Лист
7



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





1-1

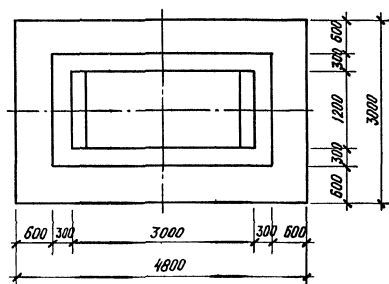


Рис. 4

Схема армирования плиты фундамента

выпуски арматуры для связи
с бетоном подколонника

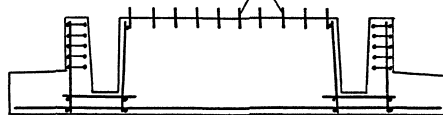
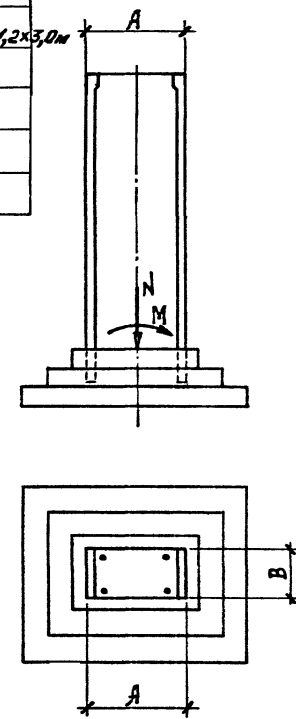
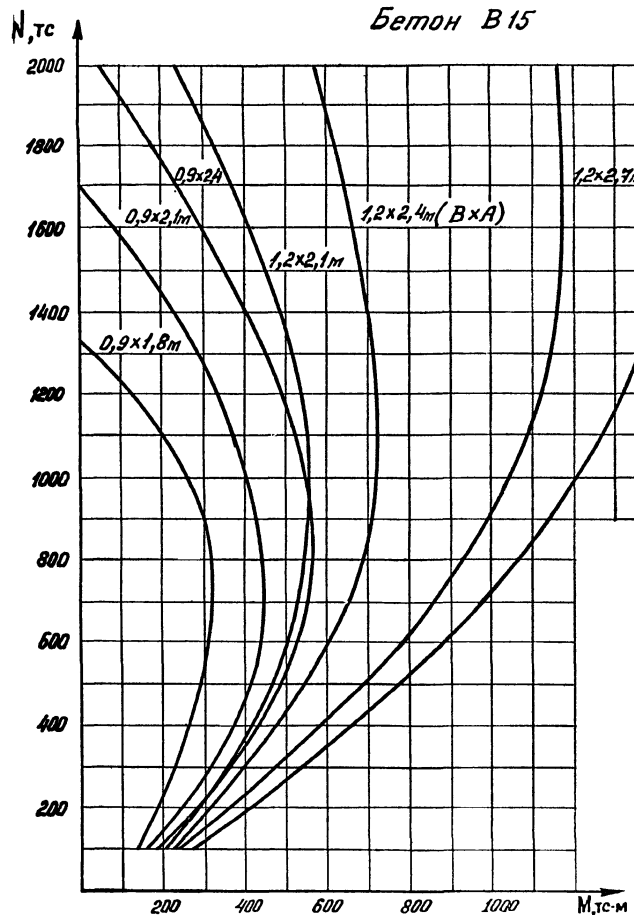
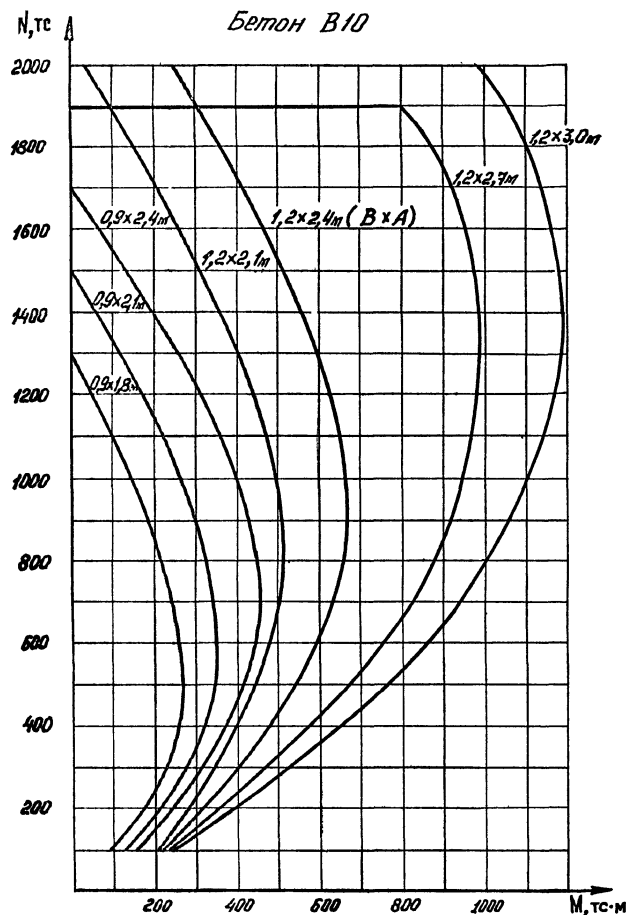
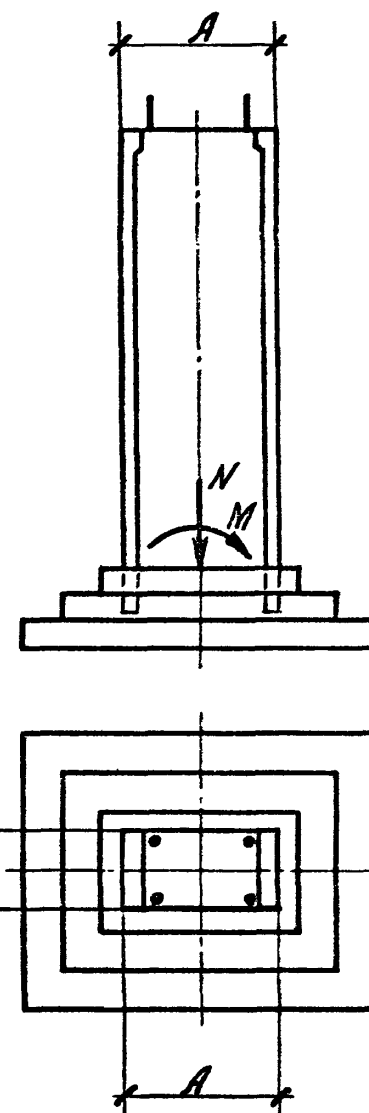


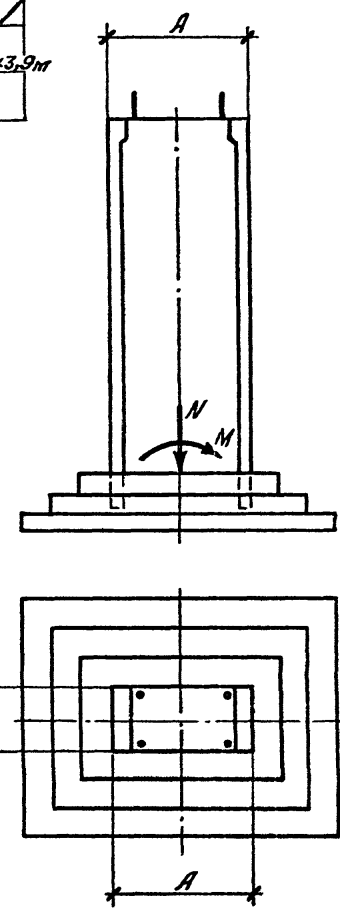
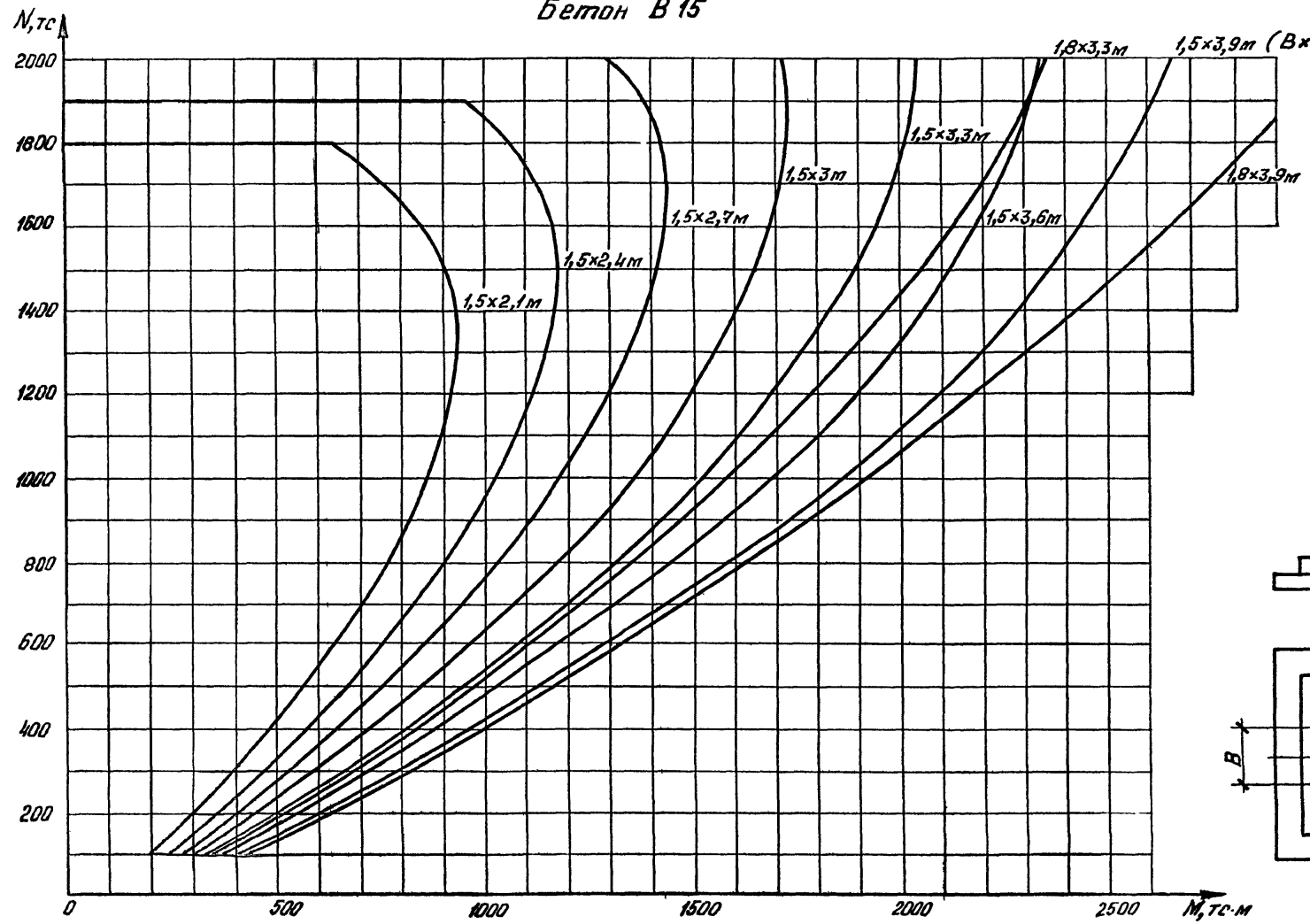
Рис. 5



1.012.1-3.97.1-1					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Изд.	Лист
Зав. сект.	Фролов	6	11	97	
Разраб.	Цылин				
Исполнил	Цылин				
Проверил	Фролов				
Исполн.	Цылин				
Графики определения несущей способности сварно-монолитных подколонников в разрезной плоскости					
Стадия	Лист	Листов	ЦНИИПРОМЗДАНИИ		
Р	1	3			

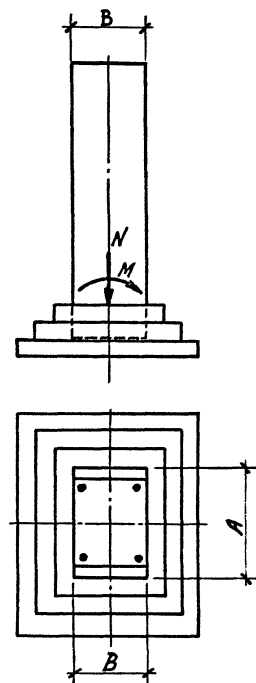
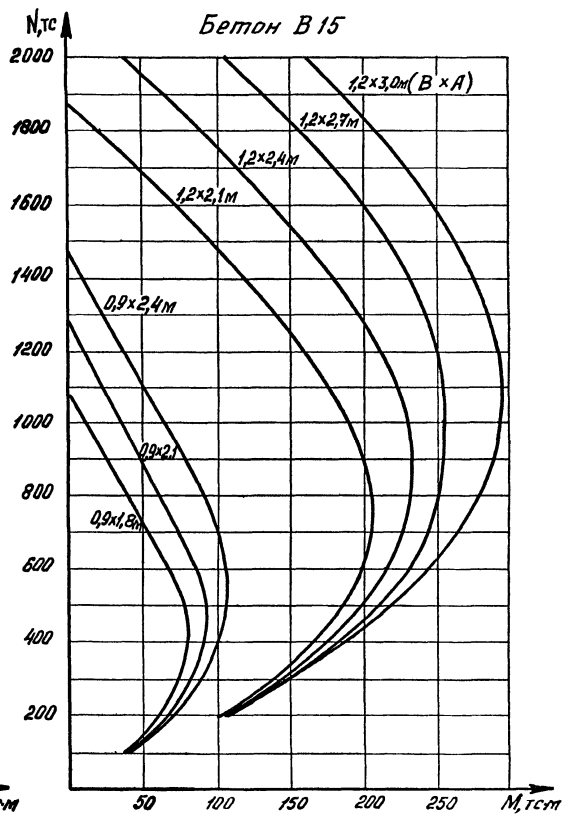
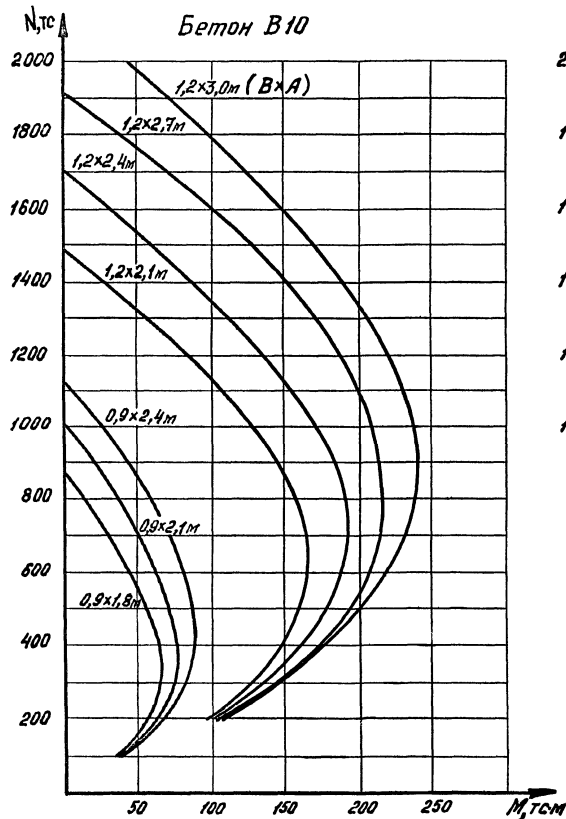


Бетон В 15

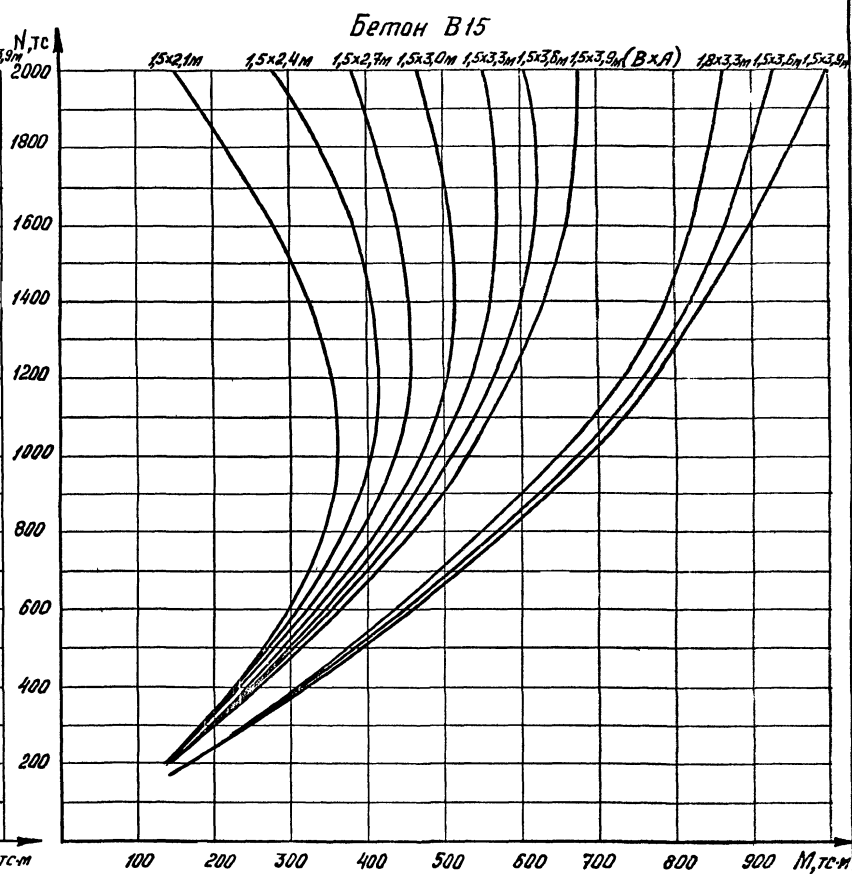
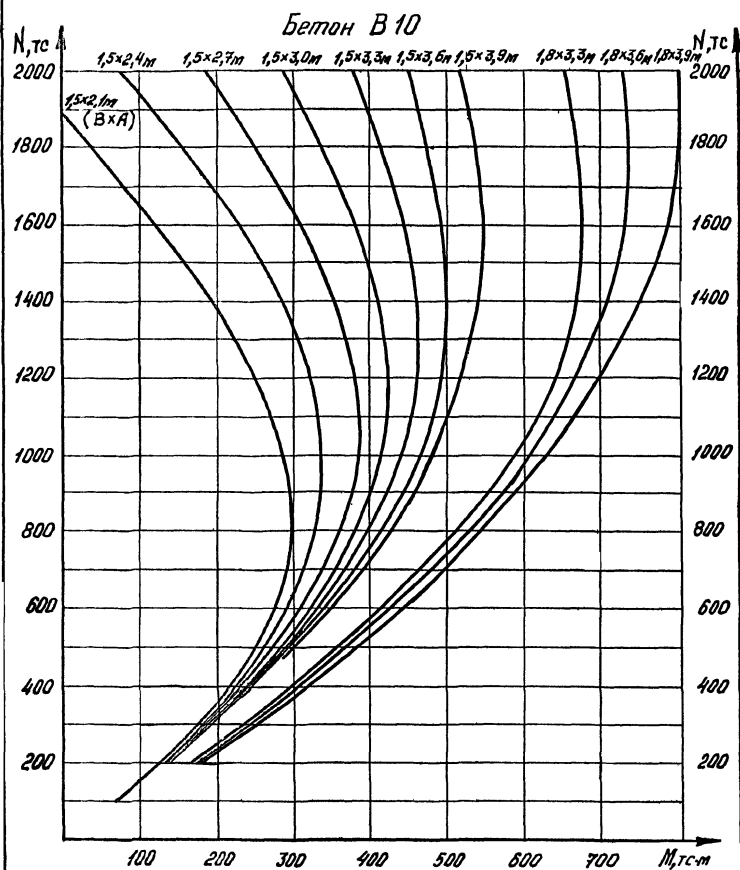


Изм.	Внес.	Изм.	Внес.	Изм.	Внес.	Изм.	Внес.	Изм.	Внес.

1.012.1-3.97.1-1



1.012.1-3.97.1-2			
Изм. Кол-во	Лист № док.	Подпись	Дата
Заб. сект.	Проект	Исполн.	Визир
Разработ	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Продир.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Н. конт.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Графики определения несущей способности сборно-монолитных подколонников из рабочей плоскости			
Страница	Лист	Листов	
Р	1	2	
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ			

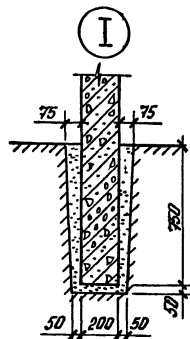
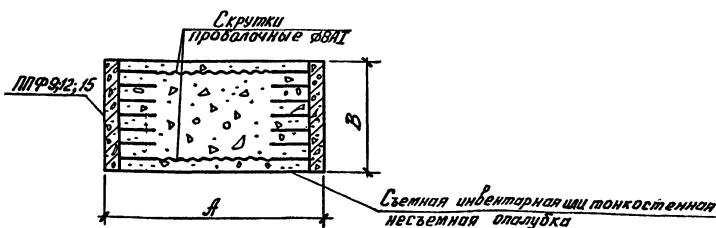


U.S. pt.	Kilo	gr	Metric	to U.S.	Notes

1.012.1-3.97.1-2

Stuck

2



Средний ряд			Крайний ряд				мм
А	$b=c=A/2$	В	А	В	С	В	
—	—	—	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	—	—	—	—	

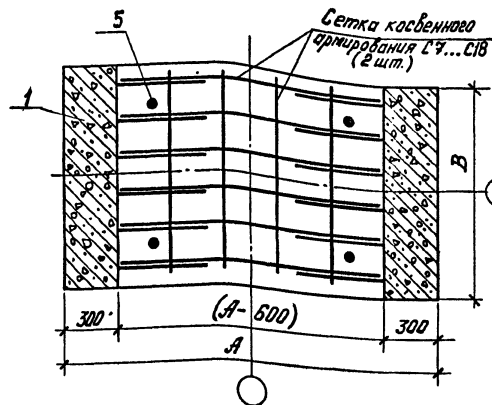
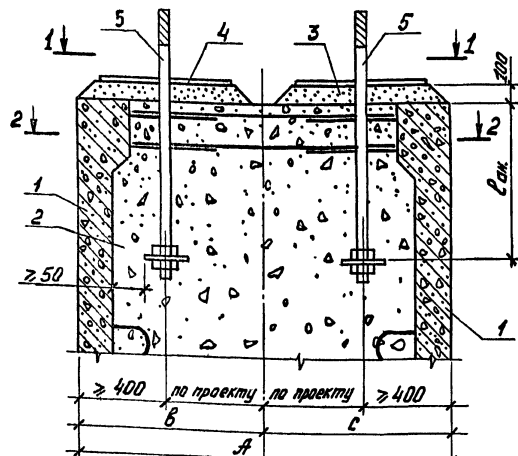
1. Внутреннее пространство подкolanников заполняется монолитным бетоном классов В10 или В15 в зависимости от действующих на него нагрузок.
2. Длина стаканов в плитной подошве фундамента (узла I) должна быть равной ширине плиты плюс 100 мм.

3. Монолитный бетон заполнения стакана В 25 на мелком щебне

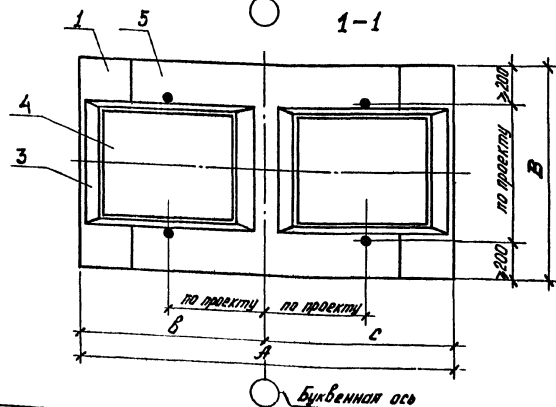
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--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

Оголовок с одиночными фундаментными болтами

2-2



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



д, мм фундаментного болта	глубина заделки сан, 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 с 7...18 см. док.-15.
3. Глубина заделки сан указана для болтов из стали ВСт3к2. Для болтов из низколегированных сталей сан следует принимать 20 d.
4. В случае необходимости могут быть применены болты с отгибом.
5. Параметры болтов следует принимать в соответствии с ГОСТ 24379.0-80 и ГОСТ 24379.1-80.

1.012.1-3.97.1-4

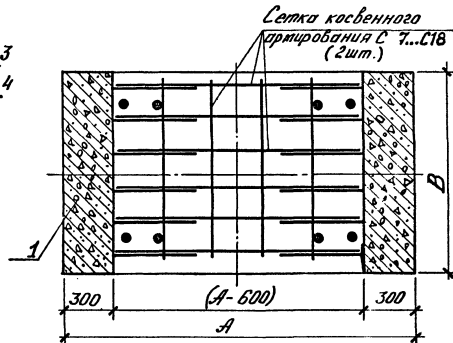
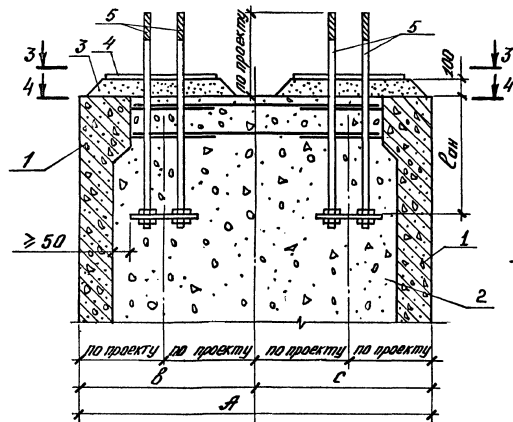
Изм.	Внес.	Лист	Форм.	Лист	Лист
Зад. тех.	Зад. тех.	Форм.	Форм.	Форм.	Форм.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Прод. чл.	Прод. чл.	Прод. чл.	Прод. чл.	Прод. чл.	Прод. чл.
Н. контр.	Н. контр.	Н. контр.	Н. контр.	Н. контр.	Н. контр.

Оголовок подколоники
с плоскими сборными
плитами

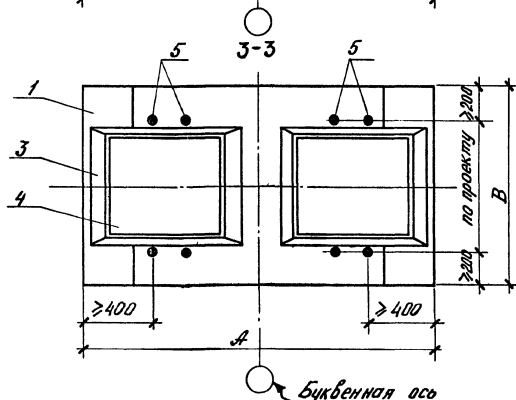
Лист	Лист	Лист
Р	1	2
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

Валобок со старенными фундаментными болтами

4-4

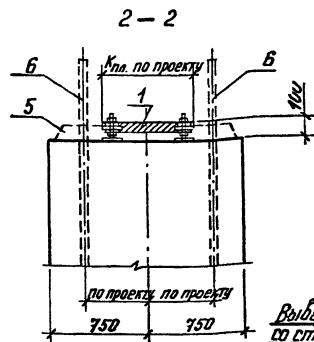
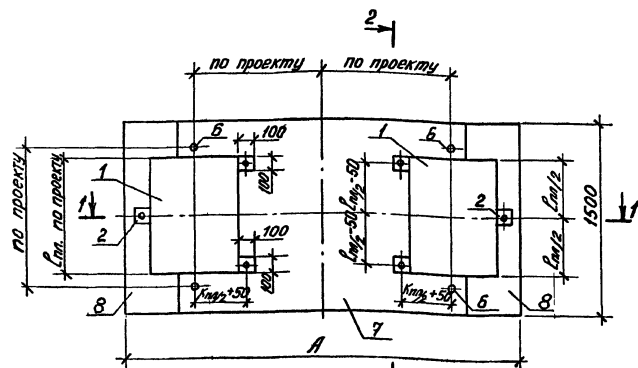


- 1-плоская сборная плита подколника;
2-монолитный бетон подколника;
3-подливка; 4-опорные плиты стальной колонны; 5-фундаментные болты с анкерными плитами

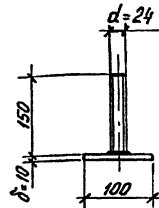
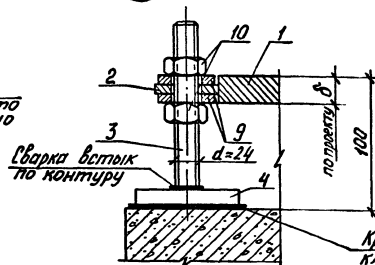
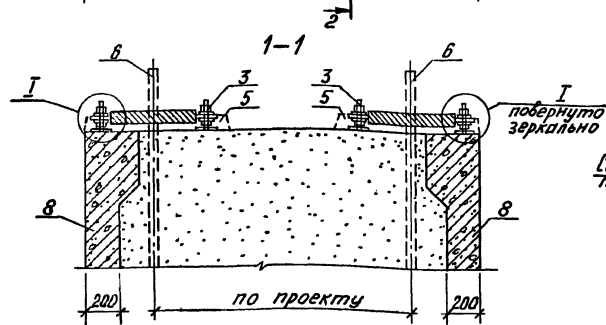


Размеры подколника, мм		Марка сетки косвенного армирования
B	A	
900	1800	С 7
	2100	С 8
	2400	С 9
	2700	С 10
1200	3000	С 11
	2100	С 12
	2400	С 13
	2700	С 14
1500	3000	С 15
	3300	С 16
	3600	С 17
	3900	С 18

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



Выборочные болты со стальной пластиной



Крепление к фундаменту на эпоксидном
клею на зачищенную бетонную
поверхность

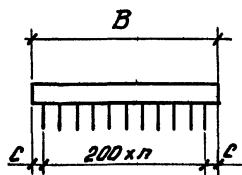
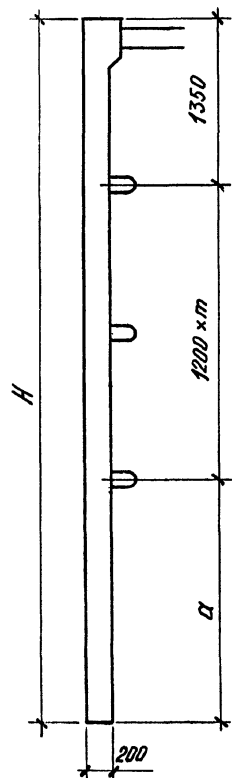
Состав эпоксидного клея в весовых частях должен составлять:

- эпокси́дная смо́ла ЭД6 (ЭД5) - 100 частей;
- отвердитель - 30 частей;
- кварцевый песок - 200 частей.

1-опорная плита колонны; 2-планки толщиной 16мм и размерами 100х100 мм; 3-долты для выверки и закрепления опорных плит; 4-стальная пластина-100х100мм, δ-10мм выверочных долтов; 5-подливка; 6-анкерные болты для закрепления колонн; 7-сборно-монолитный фундамент; 8-сборная плита фундамента; 9-шайбы выверочных долтов; 10-гайки выверочных долтов.

1.012.1-3.97.1-5												
Изм.	Лист	№	договора	Лист	№	договора	Установка опорной плечи на фундаменте для безы- верочного монтажа стальных колонн			Сталь	Лист	Лист
Разр.	Феро	№	договора	Лист	№	договора				Р		1
Исполн	Исполн	№	договора	Лист	№	договора				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Продв	Продв	№	договора	Лист	№	договора						
И контр	И контр	№	договора	Лист	№	договора						

Заклад



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			2	0,95	131,78	2,38
-57	5700		1950				1,06	141,64	2,65
-63	6300		1350			3	1,17	161,6	2,92
-69	6900		1950				1,28	171,44	3,20
-75	7500		1350			4	1,39	191,4	3,48
-81	8100		1950				1,50	201,24	3,75
-87	8700		1350			5	1,62	221,2	4,05
ППФ12 -39	3900	1200	1350	100	5	1	0,98	136,61	2,45
-45	4500		1950				1,12	148,43	2,80
-51	5100		1350			2	1,27	170,83	3,18
-57	5700		1950				1,41	182,65	3,52
-63	6300		1350			3	1,56	209,43	3,90
-69	6900		1950				1,70	221,27	4,25
-75	7500		1350			4	1,85	248,03	4,62
-81	8100		1950				1,98	259,89	4,95
-87	8700		1350			5	2,14	286,67	5,35
ППФ15 -39	3900	1500	1350	150	6	1	1,22	176,32	3,05
-45	4500		1950				1,40	192,62	3,50
-51	5100		1350			2	1,58	222,13	3,95
-57	5700		1950				1,76	238,45	4,40
-63	6300		1350			3	1,94	272,34	4,85
-69	6900		1950				2,12	288,62	5,30
-75	7500		1350			4	2,30	331,01	5,75
-81	8100		1950				2,48	347,55	6,20
-87	8700		1350			5	2,66	381,44	6,65

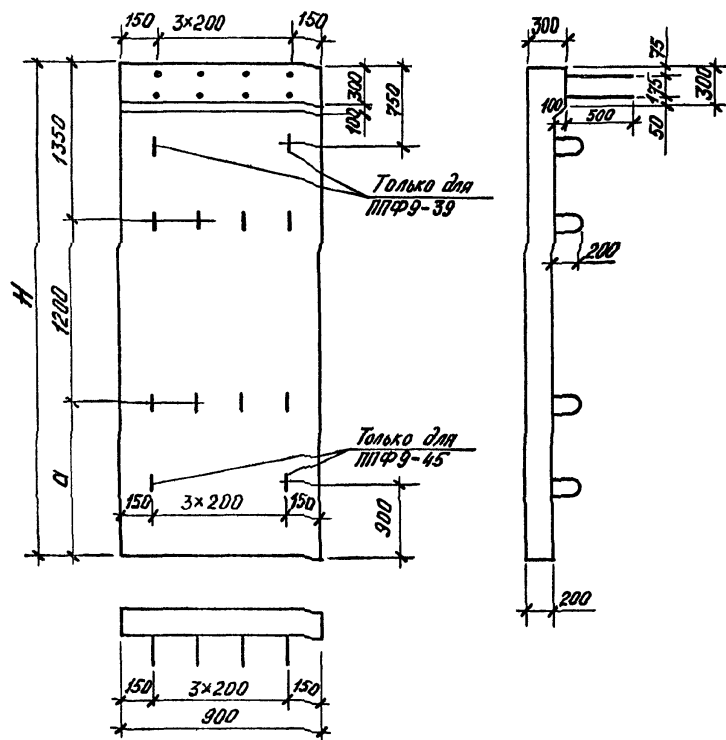
Плиты из бетона класса В25

Изм.	Кол. уч.	Лист	И. док.	Подпись	Дата
Заб. сект.		Фролов			6.11.97
Разраб.		Павлов			
Исполнил		Павлов			
Проверил		Павлов			
И. контр.		Павлов			

1.012.1 -3.97.1-6

Номенклатура плоских
плит, устанавливаемых
в стаканы

Студия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		



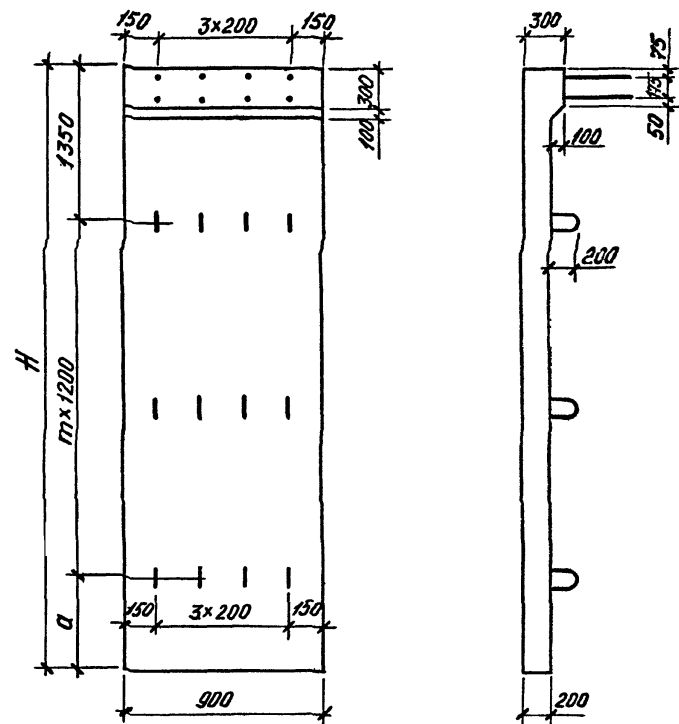
Марка плиты	H, мм	α, мм
ППФ 9-39	3900	1350
-45	4500	1950

1.012.1-3.97.1-7

Цзт. Колуч. Лист. Подпись. Дата.
Заб. сект. Фролов. Б.И.И.
Разраб. Шлыш. Котик.
Исполнил. Рязанский. Ж.
Пробирка. Фролов. А.
И. Кондр.

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

Стандарт. Лист. Листов.
Р. 1. 8.
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



Марка плиты	H, мм	α, мм	m
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	5

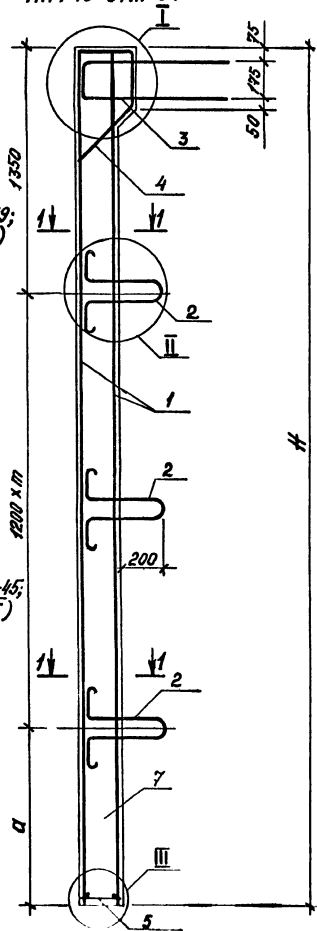
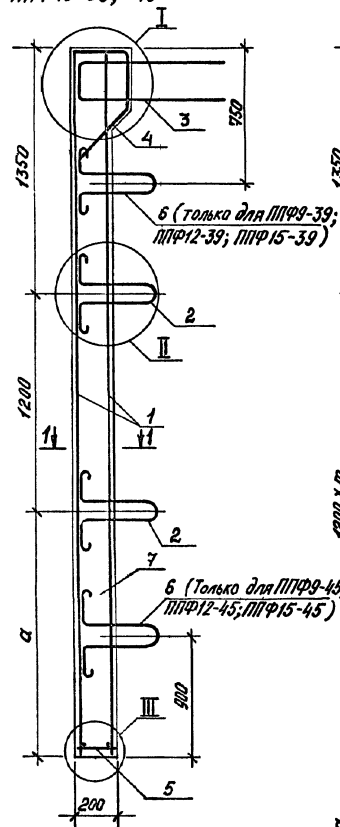
1.012.1-3.97.1-7

Цзт. Колуч. Лист. Подпись. Дата.
Заб. сект. Фролов. Б.И.И.
Разраб. Шлыш. Котик.
Исполнил. Рязанский. Ж.
Пробирка. Фролов. А.
И. Кондр.

Лист
2

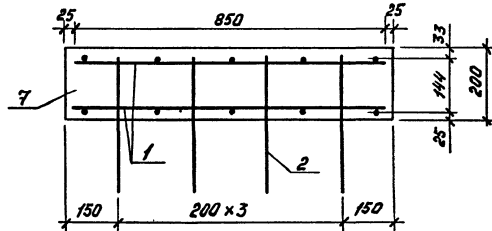
ППФ9-39; -45; ППФ12-39; -45;
ППФ15-39; -45

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

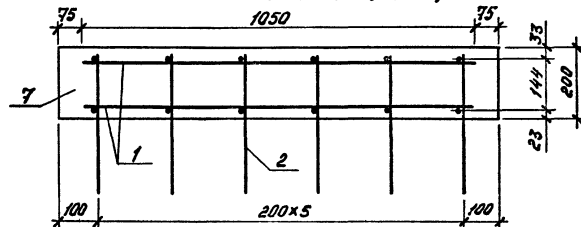


Размер „а“ и величину „т“
см. док. -б.

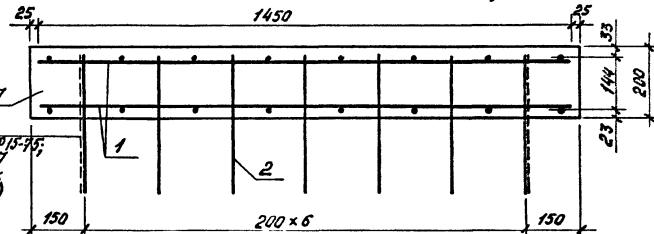
1-1 (ППФ9-39...-87)



1-1 (ППФ12-39...-87)



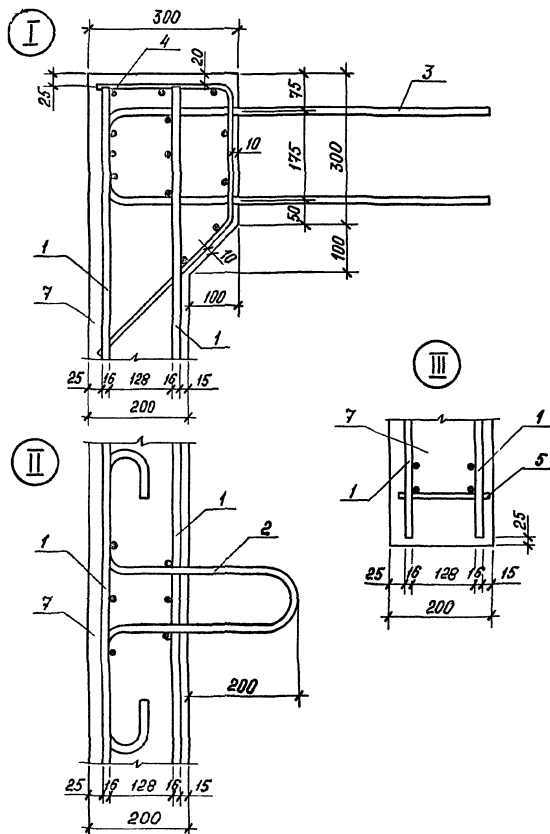
1-1 (ППФ15-39...-87)



6
(только для ППФ15-39;
-45; -87
(привязать к
каркасу КЛ1))

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

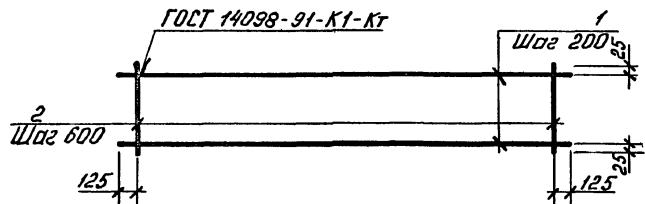
1.012.1-3.97.1-8					
Изм.	Корр.	Лист	Мод.	Подпись	Дата
Зав. сект.	Фрунз.	Фрунз.	Фрунз.	Фрунз.	6.11.90
Установл.	Применял.	Знак	Знак	Знак	
Разработ.	Шлях	Знак	Знак	Знак	
Пробирка	Фрунз.	Фрунз.	Фрунз.	Фрунз.	
и контр.	Лазина	Курд	Курд	Курд	
Литая плоская					
ППФ9-39...-87; ППФ12-39...-87;					
ППФ15-39...-87.					
Армирование					
Станд.	Лист	Листов			
Р	1	5			
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 пространств. 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 ³	0,73		
ППФ9-45	1	Сетка С9-45	2	-9	2,10
	2	Каркас пространств. 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 ³	0,94		
ППФ9-51	1	Сетка С9-51	2	-9	2,38
	2	Каркас пространств. КП1	3	-10	
	3	КП4	1	-11	
	4	Сетка С1	1	-12	
	5	С4	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м ³	0,95		
ППФ9-57	1	Сетка С9-57	2	-9	2,65
	2	Каркас пространств. КП1	3	-10	
	3	КП4	1	-11	
	4	Сетка С1	1	-12	
	5	С4	1	-12	
	7	Бетон класса В25, м ³	1,05		

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 ³	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 ³	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 ³	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 ³	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 ³	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 ³	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 ³	1,12		
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 ³	1,40		



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*

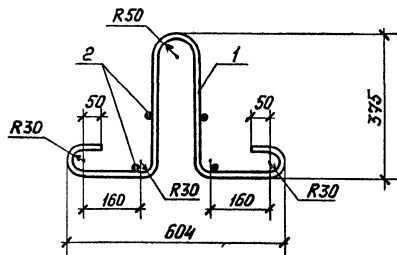
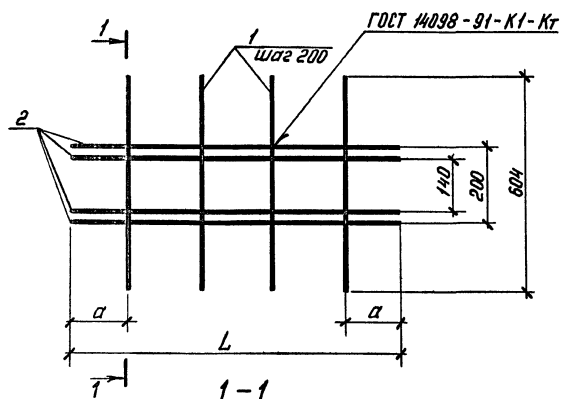
Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Общая масса, кг
С12-63	1	16-A-III $R=6250$	6	9,86	61,8
	2	6-A-III $R=1050$	11	0,23	
С12-69	1	16-A-III $R=6850$	6	10,81	67,7
	2	6-A-III $R=1050$	12	0,23	
С12-75	1	16-A-III $R=7450$	6	11,76	73,58
	2	6-A-III $R=1050$	13	0,23	
С12-81	1	16-A-III $R=8050$	6	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	

Изм.	Кол.	Лист	Мод.	Подпр.	С. 1
Зав. сект.	Разраб.	Ильин	Фролов	С. 1	С. 1
Исполнил	Пробирин	Фролов	С. 1	С. 1	С. 1
Н. А. С. 1	С. 1	С. 1	С. 1	С. 1	С. 1

1.012.1 - 3.97.1 - 9

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

Страна Р
Лист 1
ЦНИИПРОМЗДАНИИ

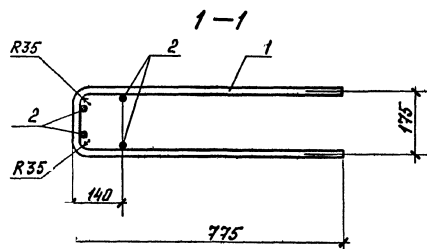
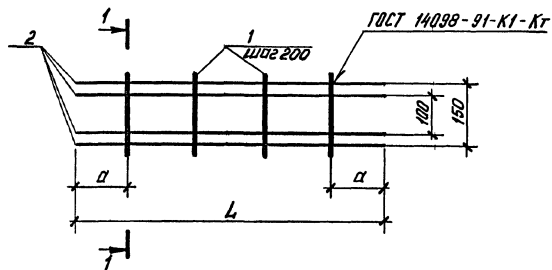


Марка каркаса	L, мм	a, мм
КП1	850	125
КП2	1050	25
КП3	1450	125

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.*

Изм.	Кол.	Лист	Всего	Исполн.	Дата	1.012.1-3.97.1-10		
Зав. сект.					6.11.97	Каркас пространственный		
Разработ.						КП1... КП3		
Исполнил.						ЦНИИПРОМЗДАНИИ		
Проверил.								
Н. Лопат								

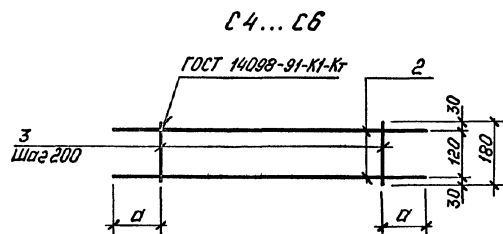
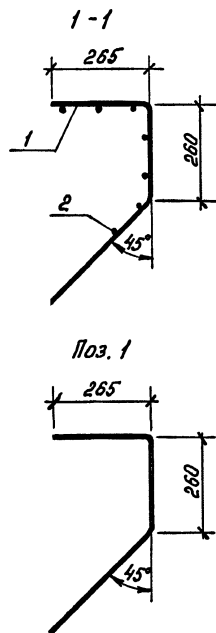
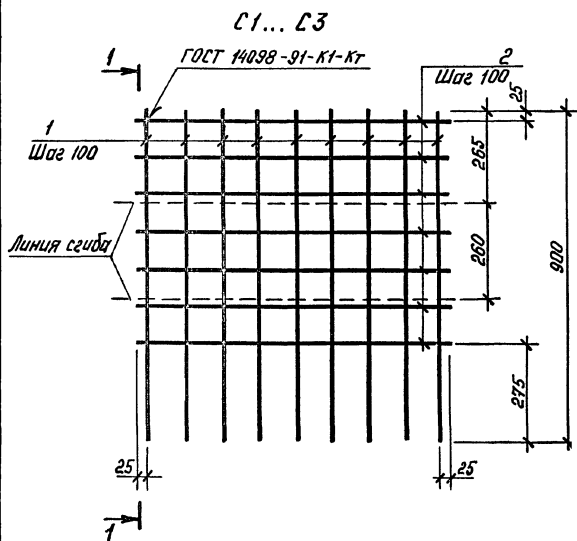


Марка каркаса	L, мм	a, мм
КП4	850	125
КП5	1050	25
КП6	1450	125

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.*

Изм.	Кор.	Лист	Мас.	Подпись	Дата	1.012.1-3.97.1-11
Зав. сект.	Фролов	В.И.	В.И.	В.И.	В.И.	Каркас пространственный
Разработ.	Шолов	В.И.	В.И.	В.И.	В.И.	КП4... КП6
Ис.	Ис.	Ис.	Ис.	Ис.	Ис.	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Ис.	Ис.	Ис.	Ис.	Ис.	Ис.	

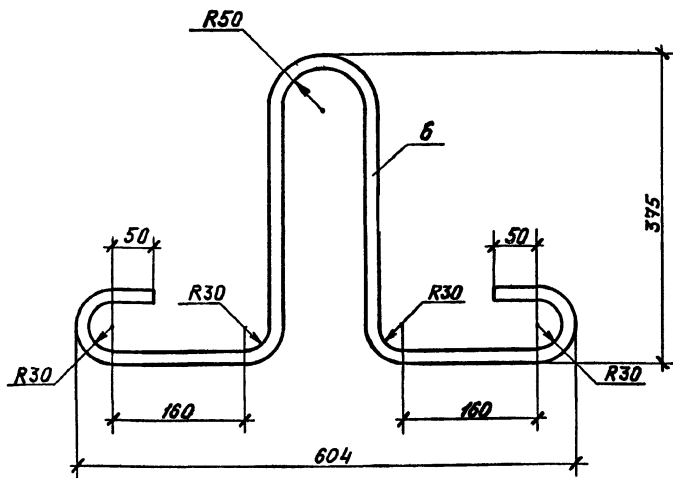


Марка сетки	а, мм
С 4	125
С 5	75
С 6	125

Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Общая масса, кг
С 1	1	8-А-І L = 900	9	0,36	5,62
	2	8-А-І L = 850	7	0,34	
С 2	1	8-А-І L = 900	12	0,36	7,47
	2	8-А-І L = 1150	7	0,45	
С 3	1	8-А-І L = 900	15	0,36	9,39
	2	8-А-І L = 1450	7	0,57	
С 4	2	8-А-І L = 850	2	0,34	0,96
	3	8-А-І L = 180	4	0,07	
С 5	2	8-А-І L = 1150	2	0,45	1,32
	3	8-А-І L = 180	6	0,07	
С 6	2	8-А-І L = 1450	2	0,57	1,63
	3	8-А-І L = 180	7	0,07	

Арматура класса А-І по ГОСТ 5781-82.*

1.012.1-3.97.1-12					
Изм.	Кол.	Лист	Мод.	Подпись	Дата
Заб. сект.	Фролов	Иванов	Иванов	Иванов	6.8.91
Разраб.	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Исполнил	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Проверил	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
И. кинг	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Сетка				Лист	Листов
С1...С6				Р	1
ЦНИПРОМЗДАНИЙ					



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

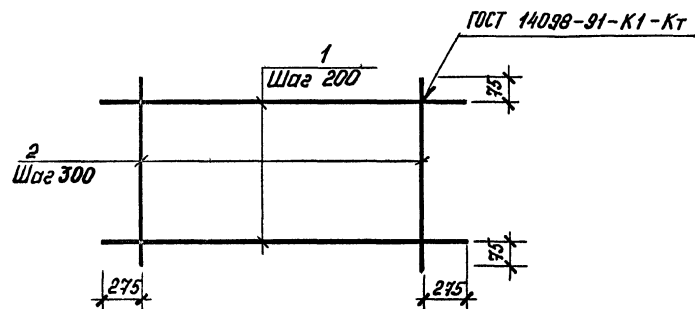
Листов	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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	—	71,18	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	139,08	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	133,72	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	381,44

1.012.1-3.97.1-14-PC

Ведомость
расхода стали
на плиту, кг

Листов	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

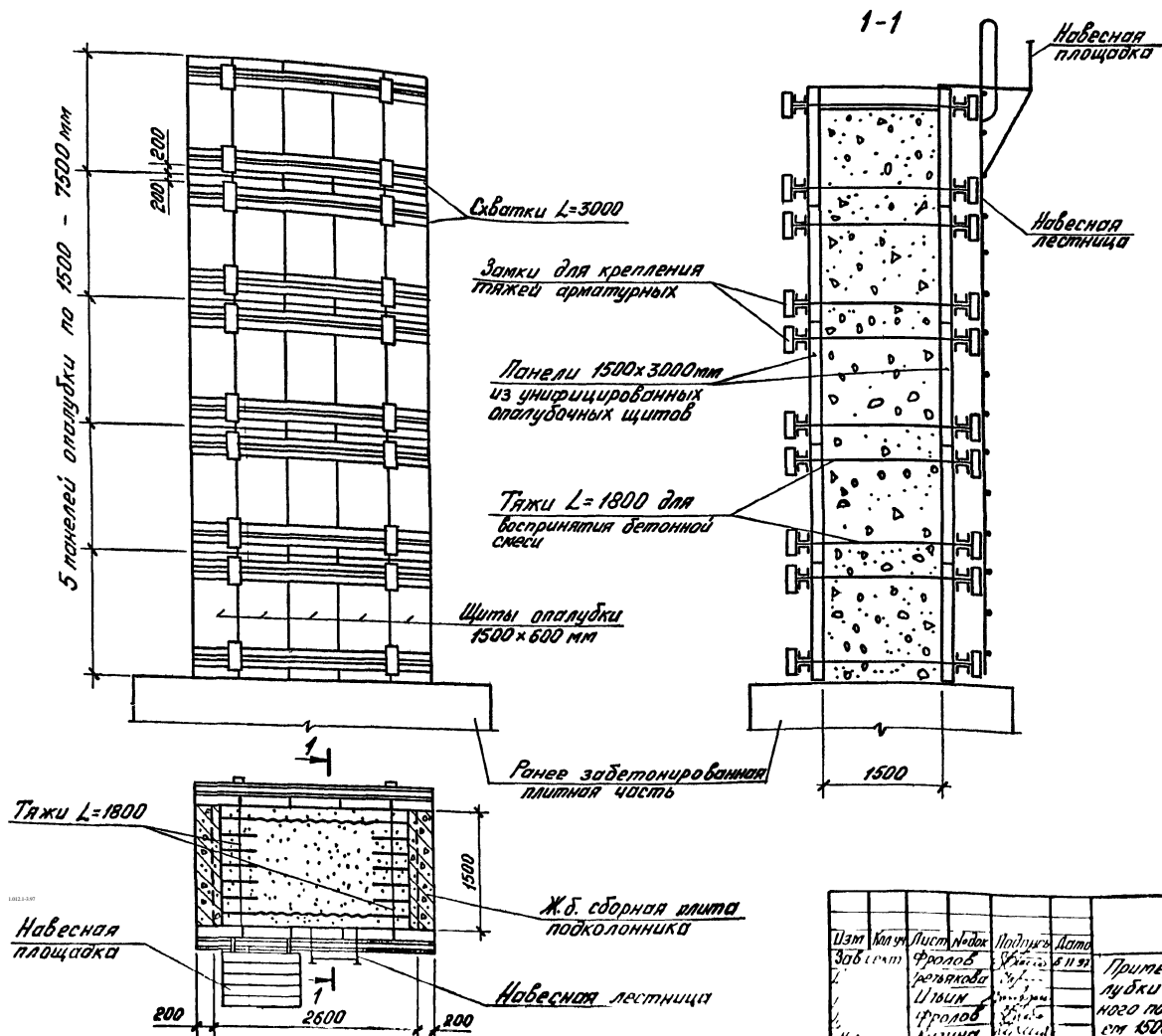


Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.*

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	

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	

						1.012.1-3.97.1-15		
Изм. Конт.ч.	Лист	Изд.ч.	Подпись	Дата	6.11.94	Сетка арматурная С 7... С 18 для косвенного армирования		
Зав. сект.	Ф.И.О.	И.О.	И.О.	И.О.	И.О.			
Разраб.	И.О.	И.О.	И.О.	И.О.	И.О.	ЦНИПРОМЗДАНИЙ		
Исполнит.	И.О.	И.О.	И.О.	И.О.	И.О.			
Пр. Конт.ч.	И.О.	И.О.	И.О.	И.О.	И.О.			
И.О.	И.О.	И.О.	И.О.	И.О.	И.О.			



1. Панели опалубки 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.

1.012.1-3.97.1-16

Шт	Млн	Лист	Подок	Подок	Дата	Пример устройства опалубки сборно-монолитного подколоники сечением 1500×3000 мм и высотой 3,50 м	Итого	Лист	Листов
Заб	смет	Фронт	Резьба	Штыри	Фронт	Лужина	Р	1	1
И.п.							ЦИИПРОМЗДАНИЙ		