ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.412.1-11

ФУНДАМЕНТЫ СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ НА ЕСТЕСТВЕННОМ ОСНОВАНИИ ПОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ И МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 0

Материалы для проектирования

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.412.1-11

ФУНДАМЕНТЫ СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ НА ЕСТЕСТВЕННОМ ОСНОВАНИИ ПОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ И МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 0

Материалы для проектирования

УТВЕРЖДЕНЫ
Управлением проектирования и инженерных изысканий Минстроя России
письмо от 21.12.92 № 9-1/397.
Введены в действие с 01.06.93
приказом ЦНИИпромзданий
от 25.12.92 № 103

Разработаны:
Проектным институтом N1

Главный инженер института А.А. Марыкин
Начальник отдела N 16 А.Г. Мушель
Главный инженер проекта А.К. Скуратович
Главный конструктор проекта А.В. Шатиро
Главный конструктор отдела N 16 А.А. Семенов
Главный специалист отдела N 12 Е.И. Глезеров

Обозначение документа		Наименование	Стр.
1.412.1-11.0	-ПЗ	Пояснительная записка	3
	-1НИ	Номенклатура сборно-монолитных фундаментов ФСМ	15
	-2НИ	Номенклатура сборно-монолитных фундаментов ФСБ	29
	-3НИ	Номенклатура сборных подколонников типа ПСМ	43
	-4НИ	Номенклатура сборных подколонников типа ПСБ	47
	-5СМ	Схема армирования фундаментов ФСМ со ступенчатой плитной частью	51
	-6СМ	Схема армирования фундаментов ФСМ с пирамидальной плитной частью	52
	-7СМ	Схема армирования фундаментов ФСБ со ступенчатой плитной частью	53
	-8СМ	Схема армирования фундаментов ФСБ с пирамидальной плитной частью	54
	-9СМ	Графики подбора вертикальной арматуры в прямоугольном сечении по низу подколонника	55
	-10СМ	Графики подбора вертикальной арматуры в двутавровом сечении по низу подколонника	57
	-11СМ	Графики подбора вертикальной арматуры в коробчатом сечении по низу стакана	59
1.412.1	11.0-12СМ	Таблица подбора горизонтальной арматуры и сеток косвенного армирования	61
	-13СМ	Схемы расположения дополнительных закладных изделий для молниезащиты и „безвыверочного" монтажа колонн	62
	-14СМ	Принципиальная схема быстросъемной опалубки	63
	-15СМ	Схема монтажного раскрепления сборного подколонника	65
	-16СМ	Пример устройства монолитных набетонок	66

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

Рук. гр.	Сарафанов	
Гл. констр.	Семенов	
Нач. отд.	Мишель	
Н. контр.	Семенов	

1.412.1-11.0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектный институт №1

1. Общие сведения

1.1. Серия 1.412.1-11 содержит указания по применению и материалы для проектирования сборно-монолитных фундаментов на естественном основании под колонны одноэтажных и многоэтажных производственных зданий и рабочие чертежи сборных подколонников.

1.2. Серия состоит из трех выпусков:

Выпуск 0 – Материалы для проектирования.

Выпуск 1 – Подколонники сборно-монолитные. Рабочие чертежи.

Выпуск 2 – Подколонники сборные. Рабочие чертежи.

1.3. Настоящий выпуск 0 содержит указания по применению и материалы для проектирования сборно-монолитных фундаментов и включает:

- номенклатуру типоразмеров фундаментов;
- номенклатуру сборно-монолитных и сборных подколонников;
- конструктивные схемы фундаментов;
- графики и таблицы для подбора рабочей арматуры подколонников;
- схемы монолитных набетонок под фундаментные балки;
- схемы расположения элементов, заземляющих устройств молниезащиты;
- примеры подбора фундаментов.

1.4. Назначение, область применения и условия расчета сборно-монолитных фундаментов аналогичны монолитным фундаментом по серии 1.412.1-6 для рядовых колонн прямоугольного сечения.

1.5. Рабочие чертежи сборно-монолитных фундаментов разрабатываются проектной организацией в составе конкретного проекта с использованием материалов настоящей серии по указаниям, приведенным в разделе 4 пояснительной записки.

2. Типы, конструкции, обозначения.

2.1. Сборно-монолитные фундаменты включают в себя монолитную плитную часть и забетонированный в нее подколонник.

2.2. Монолитная плитная часть фундаментов может выполняться в двух вариантах – ступенчатой (основной вариант), либо пирамидальной (дополнительный вариант).

При этом конструкции ступенчатых монолитных плитных частей фундаментов приняты по серии 1.412.1-6.

2.3. В настоящей серии разработано два типа конструкций сборно-монолитных фундаментов:

– марки ФСМ – со сборно-монолитным подколонником, включающим сборный прямоугольный коробчатого сечения элемент с заполнением монолитным бетоном (подколонник марки ПСМ, – техническое предложение Проектного института № 1);

– марки ФСБ – с полносборным подколонником двутаврового сечения (марка подколонника ПСБ, техническое предложение Уралпромстройниипроекта).

2.4. Номенклатура типоразмеров подошв монолитных фундаментных плит принята по серии 1.412.1-6 (см. таблицу) с 4-го по 13-ый типоразмер включительно.

2.5. Высота монолитной плитной части фундаментов принята 600 мм и 900 мм.

2.6. Полная высота фундаментов (НФ) принята:

– с подколонниками типа ПСМ – от 1,8 до 3,6 м,

– с подколонниками типа ПСБ – от 2,4 до 4,8 м

обрез фундаментов принят на отметке –0,15 м.

2.7. В верхней части подколонников типа ПСБ предусмотрены стаканы для заделки колонн (размеры стаканов см. таблицу 7). В подколонниках типа ПСМ стакан формируется непосредственно сборным коробчатым элементом с забетонированием полости подколонника на неполную высоту.

Для "безвыверочного" монтажа колонн по дну стакана предусматривается установка закладных изделий (см. 1.412.11.0-13 СМ).

2.8. Для опирания фундаментных балок выполняются набетонки на готовых фундаментах с необходимым креплением к подколонникам через закладные (накладные) изделия в них по схемам, приведенным в 1.412.1-11.0-16 СМ.

2.9. Сборные железобетонные подколонники типа ПСМ разработаны из тяжелого бетона класса В15 с заполнением их монолитным бетоном класса В15 по прочности на сжатие; типа ПСБ – из бетона класса В25. Класс бетона по морозостойкости назначается в конкретном проекте в зависимости от условий применения.

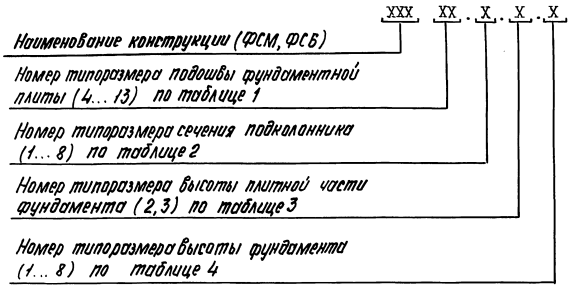
2.10. Армирование сборных элементов подколонников разработано из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82.

				1.412.1-11.0-ПЗ			
Рук. гр.	Сарафанова			Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Гл. констр.	Семенов				Р	1	12
Нач. отд.	Мишель				Проектный институт № 1		
Гл. инж. пр.	Шапиро						

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

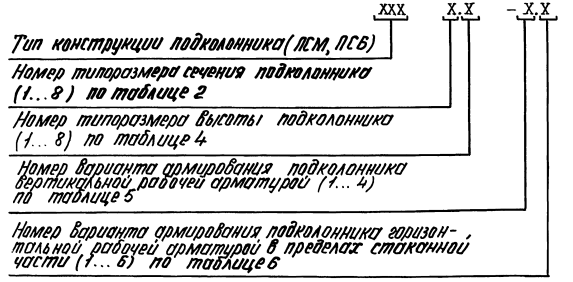
– для подколонников типа ПСМ из плоских сварных сеток;
– для подколонников типа ПСБ – из пространственных каркасов.

2.11. Фундаменты обозначаются марками, имеющими следующую структуру:



Пример: ФСМ 12.2.3.6 – фундамент с подошвой двенадцатого типоразмера (4,5×3,9 м), со сборно-монолитным подколонником типа ПСМ второго типоразмера по сечению (1,2×0,9 м); с высотой плитной части третьего типоразмера (900 мм) и с полной высотой пятого типоразмера (3,0 м).

2.12. Сборные элементы подколонников обозначаются марками, имеющими следующую структуру:



Пример: ПСМ 3.5-2.4 – подколонник сборный прямоугольного коробчатого сечения третьего типоразмера (1,4×0,9), пятого типоразмера по высоте (2,9 м), с армированием вертикальной рабочей арматурой по второму варианту (ф16 АШ) и армированием стаканной части горизонтальной рабочей арматурой по четвертому варианту (6 штук сеток из ф8 АШ).

Для подколонников типа ПСБ седьмого типоразмера по сечению (1,4×0,9 м) в конце марки добавляется буквенный индекс А или Б, определяющий размеры стакана для заделки колонны.

Таблица 1

Номер типоразмера подошвы фундаментной плиты	Размеры подошвы, м	
	ℓ_1	b_1
4	2,1	1,8
5	2,4	1,8
6	2,7	2,1
7	3,0	2,4
8	3,3	2,7
9	3,6	3,0
10	3,9	3,3
11	4,2	3,6
12	4,5	3,9
13	4,8	4,2

Таблица 2

Номер типоразмера подколонника	Тип сечения сборного подколонника	Размеры подколонника, м	
		ℓ_n	b_n
1	ПСМ – прямоугольное коробчатое	0,9	0,9
2		1,2	0,9
3		1,4	0,9
4		1,2	1,0
5		1,0	0,9
6	ПСБ – двутавровое	1,2	0,9
7		1,4	0,9
8		1,2	1,0

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

Таблица 3

Номер типоразмера высоты плитной части фундамента	Высота плитной части фундамента, мм
2	600
3	900

Таблица 4

Номер типоразмера высоты фундамента и подколонника	Высота фундамента Hф и высота подколонника (Hп), м	
	подколонники типа ПСМ	подколонники типа ПСБ
1	1,8 (1,7)	—
2	2,1 (2,0)	—
3	2,4 (2,3)	2,4 (2,4)
4	2,7 (2,6)	2,7 (2,7)
5	3,0 (2,9)	3,0 (3,0)
6	3,6 (3,5)	3,6 (3,6)
7	—	4,2 (4,2)
8	—	4,8 (4,8)

Таблица 5

Номер варианта армирования подколонника вертикальной рабочей арматурой	Диаметр стержней вертикальной арматуры подколонника мм
1	Ø 12 AIII
2	Ø 16 AIII
3	Ø 20 AIII
4	Ø 25 AIII

Таблица 6

Номер варианта армирования подколонника горизонтальной рабочей арматурой в пределах стаканной части	Диаметр стержней сеток горизонтальной рабочей арматуры подколонника, мм	Количество горизонтальных сеток в пределах стаканной части подколонника
1	Ø 8 AIII	5
2	Ø 12 AIII	5
3	Ø 16 AIII	5
4	Ø 8 AIII	6
5	Ø 12 AIII	6
6	Ø 16 AIII	6

Таблица 7

Номер типоразмера подколонника	Размеры подколонника $e_п \times b_п$ мм	Размеры стаканов, $e_c \times b_c \times h_c$ мм	Сечения колонн, мм
1	900 × 900	600 × 600 × 800	300 × 300 400 × 300 400 × 400
2	1200 × 900	900 × 600 × 800	500 × 400 600 × 400
3	1400 × 900	1100 × 600 × 950	700 × 400 800 × 400
		1100 × 600 × 1100	900 × 400
4	1200 × 1000	900 × 600 × 800	500 × 500 600 × 500
5	1000 × 900	550 × 550 × 800	300 × 300 400 × 300 400 × 400
6	1200 × 900	750 × 550 × 800	500 × 400 600 × 400
7А	1400 × 900	950 × 550 × 950	700 × 400 800 × 400
7Б		1050 × 550 × 1100	900 × 400
8	1200 × 1000	750 × 650 × 800	500 × 500 600 × 500

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

ЦОООЗ7-01 6

3. Технические требования и указания по производству работ

3.1. Общие технические требования и указания по производству работ при устройстве ступенчатой монолитной плитной части фундаментов приняты по серии 1.412.1-6.

3.2. Формирование пирамидальной плитной части фундаментов следует осуществлять с применением быстросъемной опалубки, общие принципы конструктивного решения которой приведены на чертеже 1.412.1-11.0-14СМ.

Опалубка собирается из мелкощитовых элементов и включает:
- нижние вертикальные ограждающие щиты;
- наклонные сквозные щиты;
- забивные анкера и крепежные элементы.

3.3. Сооружение сборно-монолитных фундаментов должно осуществляться в следующем порядке:

а) подготовка основания (устройство бетонной подготовки) и укладка арматурных сеток подошвы

б) устройство и выверка отметок бетонных подушек толщиной 100 мм для установки опор сборного подколонника типа ПСМ. Сборный подколонник типа ПСБ устанавливается непосредственно на бетонную подготовку фундамента, арматурные сетки подошвы в месте опоры вырезаются по месту, с установкой дополнительных стержней вместо вырезанных,

в) установка, выверка и анкеровка нижних ограждающих щитов опалубки плитной части;

г) установка сборного элемента подколонника, его выверка и раскрепление подколонника типа ПСБ растяжками с талрепами за нижние ограждающие щиты (см. чертеж 1.412.1-11.0-15СМ), или за специальные анкера.

д) установка и выверка верхних ограждающих щитов (при ступенчатой плитной части) или наклонных сквозных щитов (при пирамидальной плитной части) и закрепление их за подколонник;

е) укладка бетона плитной части фундамента;

ж) выдержка бетона плитной части в фундаментах типа ФСМ до приобретения его не менее 40% проектной прочности;

з) укладка бетона в полость подколонника типа ПСМ с установкой горизонтальных сеток косвенного армирования и закладных изделий (при необходимости).

4. Указания по применению материалов серии

4.1. Выбор марок фундаментов и элементов их армирования производится по графикам и таблицам, приведенным в настоящем выпуске О в последовательности, указанной в разделе 5 пояснительной записки.

4.2. При определении нагрузок, действующих на фундамент, следует руководствоваться "Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций", утвержденных постановлением Госстроя СССР от 19 марта 1981г. № 41. Для зданий второго и третьего классов нагрузки по проекту следует умножать соответственно на коэффициенты $\gamma_n = 0{,}95$ и $0{,}9$.

4.3. Рабочие чертежи фундамента должны содержать:

а) сборочный чертеж сборно-монолитного фундамента;

б) схемы армирования монолитных частей фундамента (подошвы и полости подколонника ПСМ).

в) узлы привязки арматурных сеток и, при необходимости, узлы крепления монолитных набетонок для опирания фундаментных балок, установки элементов ворот и т.п.,

г) спецификацию элементов фундамента;

д) выборку стали по диаметрам и профилям;

е) нагрузки на фундамент.

4.4. На сборочном чертеже сборно-монолитного фундамента необходимо указывать:

а) марки (поз.) сборочных элементов фундамента;

б) разбивочные оси и привязки к ним фундамента;

в) размеры фундамента в плане;

г) высоту ступеней плитной части фундамента или размеры пирамидальной плитной части фундамента;

д) высоту фундамента, отметки заложения и обреза;

е) глубину стакана (для фундаментов ФСМ);

ж) марки узлов привязки сеток;

и) монолитные набетонки и марки узлов крепления этих набетонок к сборным подколонникам.

4.5. В спецификации сборно-монолитного фундамента указываются:

а) марка сборного подколонника и его вес;

б) марки сеток армирования подошвы их количество и вес;

в) объем бетона.

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

Для фундаментов ФСМ дополнительно в спецификации указываются:
– марка сеток косвенного армирования, их количество и вес;
– марка закладного изделия для "безвыверочного" монтажа колонны.

4.6. При необходимости установки в сборных подколонниках дополнительных закладных изделий для крепления монолитных набетонок, для заземляющих устройств и для безвыверочного монтажа проектной организацией в комплекте чертежей КЖИ (прилагаемые документы) должны быть разработаны сборочные чертежи этих подколонников.

5. Указания по проектированию сборно-монолитных фундаментов

5.1. Проектирование сборно-монолитных фундаментов заключается в определении марки фундамента, устанавливающей габаритные размеры монолитной плитной части фундамента и марки сборного подколонника, а также в разработке по этим данным рабочих чертежей фундаментов.

5.2. Проектирование монолитной плитной части фундаментов – определение габаритных размеров и комплекта арматурных изделий для ее армирования производится по материалам для проектирования серии 1.412.1-6.

В случае применения пирамидальной плитной части, ее высота и армирование принимаются аналогичными ступенчатой плитной части. При этом дополнительных проверок по продавливанию не производится. На начальном этапе освоение и применение пирамидальных плитных частей осуществляется с согласованием Проектного института №1.

5.3. Подбор марки сборного подколонника производится по материалам, помещенным в настоящем выпуске и включает следующие основные операции:
– выбор типа сборного подколонника;
– назначение по исходным данным типоразмера подколонника по сечению и высоте;
– определение диаметра вертикальной рабочей арматуры подколонника;
– определение диаметра рабочей арматуры горизонтальных сеток в пределах стаканной части подколонника и количества этих сеток;
– подбор сеток косвенного армирования стакана подколонника типа ПСМ.

5.4. Исходными данными для подбора марки сборного подколонника являются:
– сечение колонны и размеры стакана;
– глубина заделки колонны в фундамент;
– глубина заложения фундамента;
– высота монолитной плитной части.

5.5. Типоразмер подколонника по высоте назначается в зависимости от глубины заложения фундамента и отметке обреза фундамента.

5.6. Типоразмер подколонника по сечению назначается минимальным в зависимости от сечения колонны (см. таблицу 7). Такое назначение является предварительным и, исходя из дальнейшего результата определения вертикальной рабочей арматуры, а также по условиям оптимизации ф-та (см. ниже) сечение подколонника может быть увеличено.

Для оптимизации фундамента представляется целесообразным производить вариантный расчет подколонника и фундаментной плиты, т.к. при некотором увеличении расхода бетона на подколонник может быть достигнуто снижение расхода вертикальной арматуры в подколоннике и расхода арматуры фундаментной плиты при одновременном повышении несущей способности фундаментной плиты на продавливание.

5.7. После проведения вышеуказанных назначений по п.п. 5.5. и 5.6 устанавливаются первые два цифровых индекса марки сборного подколонника – XX ■■ – □□

5.8. Определение диаметра вертикальной рабочей арматуры подколонника производится из условий прочности
а) сплошного сечения в уровне низа подколонника и
б) коробчатого сечения в уровне низа стакана.

5.8.1. Подбор диаметра арматуры по условию прочности сплошного сечения в уровне низа подколонника производится следующим образом:

Для заданных нагрузок и высоте подколонника определяются:
– значение моментов $M_{nx} = M_x + Q_x \cdot h_n$ *)
$M_{ny} = M_y + Q_y \cdot h_n$

*) здесь и далее обозначения усилий, эксцентриситетов, коэффициентов и геометрических характеристик, аналогичны обозначениям, принятым в серии 1.412.1-6.

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

– значения приведенных моментов

$$M_{пр} = \sqrt{M_x^2 + M_y^2}$$

– отношения моментов $\frac{M_x}{M_y}$

– значения коэффициентов "к" по таблицам к графикам 1...8 (1.412.1-11.0-9СМ; -10СМ) несущей способности железобетонных сплошных сечений;

– значение $M_{пр} \cdot к$

Далее по графикам 1...8 для максимального значения $M_{пр} \cdot к$ и N соотв. определяется требуемый диаметр вертикальной рабочей арматуры в сечении по низу подколонника.

5.8.2. Подбор диаметра арматуры по условию прочности коробчатого сечения подколонника производится следующим образом.

Определяется минимальное значение продольной силы из условия

$$N_c = min \begin{cases} 0,4\, R_{bt} \cdot \gamma_{b2}\, \gamma_{b3} \cdot A_{сц} \\ 0,15\, N \end{cases}$$

Для заданных комбинаций нагрузок и высоты стакана определяются следующие величины:

– моменты в уровне низа стакана:

$M_{cx} = M_x + Q_x \cdot h_c$; $M_{cy} = M_y + Q_y \cdot h_c$

$M_{c\,пр} = \sqrt{M_{cx}^2 + M_{cy}^2}$;

– отношение моментов $\frac{M_{cx}}{M_{cy}}$;

– значения коэффициентов "к" по таблицам к графикам 9...12 (см. 1.412.1-11.0-11СМ) несущей способности коробчатых сечений подколонников в уровне низа стакана;

– значения $M_{c\,пр} \cdot к$

Для максимального значения $M_{c\,пр} \cdot к$ и соответствующей силы N_c по графикам 9...12 определяется требуемый диаметр вертикальной рабочей арматуры в сечении по низу стакана.

5.8.3. Из подобранных диаметров вертикальной арматуры в уровне низа подколонника и низа стакана выбирается больший и по таблице5 (1.412.1-11.0-ПЗ) устанавливается третий цифровой индекс марки сборного подколонника – XXX.□□-■.□

5.9. Определение диаметра рабочей арматуры горизонтальных сеток в пределах стаканной части подколонника и их количества выполняется в следующей последовательности:

а) для заданных комбинаций нагрузок определяются:

– величины приведенных эксцентриситетов

$$e_{cx} = \frac{M_{cx}}{N}; \qquad e_{cy} = \frac{M_{cy}}{N}$$

– величины моментов $M_{кx}$ и $M_{ку}$ из условий

$$M_{кx} = \begin{cases} 0,8\, M_{cx} - 0,4\, N \cdot e_к & \text{при } e_{cx} \geqslant \frac{e_к}{2} \\ 0,3\, M_{cx} & \text{при } \frac{e_к}{6} \leqslant e_{cx} < \frac{e_к}{2} \end{cases}$$

$$M_{ку} = \begin{cases} 0,8\, M_{cy} - 0,4\, N \cdot e_к & \text{при } e_{cy} \geqslant \frac{в_к}{2} \\ 0,3\, M_{cy} & \text{при } \frac{в_к}{6} \leqslant e_{cy} < \frac{в_к}{2} \end{cases}$$

– величины моментов

$$\bar{M}_{кx} = 0,9\, M_{кx} \qquad \bar{M}_{ку} = 0,9\, M_{ку}$$

б) для максимального момента max ($\bar{M}_{кx}$, $\bar{M}_{ку}$) и заданной высоты стакана h_c по таблице 8 (см. докум. 1.412.1-11.0-12СМ) определяется требуемый диаметр рабочей арматуры горизонтальных сеток в пределах стаканной части подколонника и их количество.

5.10. Необходимость постановки сеток косвенного армирования стакана сборных подколонников типа ПСМ и диаметр арматуры этих сеток определяется по таблице 9 (см. документ 1.412.1-11.0-12СМ). В таблице 9 указаны предельные нормальные усилия [N], передаваемые прямоугольной колонной, которые могут быть восприняты бетоном дна стакана без косвенного армирования или с косвенным армированием сетками с различными диаметрами арматуры.

В подколонниках типа ПСБ предусмотрена установка сеток косвенного армирования и в таблице 10 (см. докум. 1.412.1-11-12СМ) указаны предельные значения нормальной силы [N] для этих подколонников.

5.11. В соответствии с полученными результатами подбора горизонтальной арматуры подколонника по п. 5.8 и таблицей 6 (1.412.1-11.0-ПЗ) выбирается номер варианта армирования подколонника горизонтальной рабочей арматурой, т.е. определяется четвертый, последний индекс марки сборного подколонника – Х Х Х.□.□ – □.■.

Таким образом, установлена полностью марка сборного подколонника.

Примеры проектирования сборно-монолитных фундаментов приведены ниже.

6. Пример проектирования сборно-монолитного фундамента с пирамидальной плитной частью и сборным подколонником замкнутого коробчатого сечения

6.1. Исходные данные

6.1.1. Колонна среднего ряда сечением 500 × 400 мм

Глубина заделки колонны $h_к$ = 750 мм

Глубина стакана h_c = 800 мм

Отметка низа колонны – 0,900 м

6.1.2. Отметка верха подколонника – 0,150 м

Отметка низа подошвы фундамента – 2,550 м

Высота фундамента $H_ф$ = 2,4 м.

6.1.3. Усилия от основного сочетания нагрузок на отметке верха подколонника при коэффициенте надежности по назначению γ_n = 1 приведены в таблице

Коэффициент надежности по нагрузке	Номер комбинаций	Сочетания нагрузок				
		N, МН (тс)	Mx МН·м (тсм)	Q МН (тс)	My МН·м (тсм)	Qy МН (тс)
1,0	1	2,0 (200,0)	0,08 (8,0)	0,03 (3,0)	0,05 (5,0)	0,02 (2,0)
	2	0,8 (80,0)	0,11 (11,0)	0,05 (5,0)	0,07 (7,0)	0,03 (3,0)
1,2	1	2,4 (240)	0,096 (9,6)	0,036 (3,6)	0,06 (6,0)	0,024 (2,4)
	2	0,96 (96,0)	0,132 (13,2)	0,06 (6,0)	0,084 (8,4)	0,036 (3,6)

6.1.4. Грунты основания представлены мелкими песками, маловлажными средней плотности со следующими основными расчетными характеристиками:

φ_{II} = 28°, C_{II} = 0, γ_{II} = 0,019 МН/м³ / 1,9 тс/м³ ; γ'_{II} = 0,019 МН/м³ / 1,9 тс/м³

6.2. Определение марки фундамента.

6.2.1. Определение типоразмера подошвы плитной части фундамента и марок арматурных изделий производим по методике, изложенной в вып. 0 серии 1.412.1-6 / расчеты опускаем /.

В результате подобран типоразмер подошвы – „8" $\ell_1 \times b_1$ = 3,3 × 2,7 м; высота плитной части 2-го типоразмера – 600 мм. Фундаментная плита армируется одной сеткой С1-155/вып. 2 серии 1.412.1-6 /.

6.2.2. Принимаем для дальнейших расчетов подколонник типа ПСМ 2-го типоразмера – $\ell_{пх} \times b_п$ = 1200 × 900 мм.

6.2.3. По исходным данным предварительным расчетам определяем полную марку фундамента ФСМ 8.2.2.3.

6.3.0. Определение армирования подколонника.

6.3.1. Произведем подбор вертикальной рабочей арматуры в уровне низа подколонника из условия прочности сплошного железобетонного сечения.

Для этого при заданных комбинациях нагрузок и высоте подколонника определим:

– значение моментов $M_{пх} = M_x + Q_x$; $M_{пу} = M_y + Q_y$

– значение приведенных моментов $M_{пр} = \sqrt{M^2_{пх} + M^2_{пу}}$;

– отношения моментов $M_{пх} / M_{пу}$;

– значение коэффициентов "к" по таблице и графику 2 /1.412.1-11.0-9СМ/ несущей способности подколонников;

– значение $M_{пр} \times к$

Номер комбин.	N max МН (тс)	$M_{пх} = M_x + Q_x h_п$ МН·м (тсм)	$M_{пу} = M_y + Q_y h_п$ МН·м (тсм)	$M_{пр} = \sqrt{M^2_{пх} + M^2_{пу}}$ МН м (тсм)	$\frac{M_{пх}}{M_{пу}}$	к	$M_{пр} \times к$ МН м (тсм)
1	2,4 (240)	0,16 (16,0)	0,1 (10,0)	0,19 (19,0)	1,6	1,0	0,19 (19,0)
2	0,96 (96,0)	0,24 (24,0)	0,15 (15,0)	0,28 (28,0)	1,6	1,02	0,29 (29,0)

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

По графику подбора вертикальной арматуры подколонника сечением 1,2×0,9 см. докум. 1.412.1-11.0-9см/ для максимального значения $M_{пр} \times к = 0,29$ МНм/29,0 тсм/ и соответствующей силы N=0,96МН/96тс/ определяем требуемый диаметр сеток вертикального армирования подколонника – ф 12 AIII.

6.3.2. Определяем требуемый диаметр сеток вертикального армирования подколонника по условиям прочности коробчатого сечения в уровне низа стакана.

Определяем минимальное значение продольной силы Nc из условия

$$Nc = \min \begin{cases} 0,4\ R_{b2} \cdot \gamma_{b2} \cdot \gamma_{b3} \cdot A_{сц} \\ 0,15\ Ni \end{cases}$$

Для заданных комбинаций нагрузки и высоты стакана $h_c = 800$ мм определяем:

- значение моментов в уровне низа стакана

$$Mcx = Mx + Qx \cdot hc;\ Mcy = My + Qy\, hc;$$

$$Mcпр = \sqrt{M^2_{cx} + M^2_{cy}}$$

- отношение моментов $\frac{Mcx}{Mcy}$
- значение коэффициентов «к» по таблице и графику 10 /1.412.1-11.0-11СМ/ несущей способности подколонников
- значение $Mcпр \times к$

Номер комб.	Nc МН (тс)	Mcx = Mx + Q·hc МН·м (тсм)	Mcy = My + Qy hc МН·м (тсм)	$Mcпр = \sqrt{Mcx^2 + Mcy^2}$ МН·м (тсм)	Mcx / Mcy	к	Mcпр × к МН·м (тсм)	ф мм
1	0,36 (36,0)	0,125 (12,5)	0,08 (8,0)	Бетонное сечение				12
2	0,14 (14,0)	0,18 (18,0)	0,11 (11,0)	0,21 (21,0)	1,6	1,02	0,21 (21,0)	12

Для максимального значения $Mcпр \times к = 0,21$ МНм /21,0 тсм/ и соответствующей силы Nc = 0,14 Мн (14,0 тс) по графику 10/1.412.1-11.0-11СМ/ определяем требуемый диаметр сеток вертикального армирования подколонника – ф 12 AIII.

По результатам двух вышеприведенных проверок принимаем диаметр вертикальных сеток подколонника из ф 12 AIII.

6.3.3. Определим требуемый диаметр сеток горизонтального армирования подколонника в пределах стаканной части.

Для этого при заданных комбинациях определим:

- величины приведенных эксцентриситетов

$$e_{cx} = \frac{Mcx}{N} \qquad e_{cy} = \frac{Mcy}{N}$$

- величины моментов Mкх и Mку из условий

$$Mкх = \begin{cases} 0,8\ Mcx - 0,4\ N \cdot e_к & при\ e_{cx} \geq \frac{e_к}{2} \\ 0,3\ Mcx & при\ \frac{e_к}{6} \leq e_{cx} \leq \frac{e_к}{2} \end{cases}$$

$$Mку = \begin{cases} 0,8\ Mcy - 0,4\ N\ 8к & при\ e_{cy} \geq \frac{8к}{2} \\ 0,3\ Mcy & при\ \frac{8к}{6} \leq e_{cy} \leq \frac{8к}{2} \end{cases}$$

- величины моментов $\overline{Mкх} = 0,9\ Mкх$ и $\overline{Mку} = 0,9\ Mку$

Номер комб.	N	по направлению Mx			по направлению My		
	МН (тс)	$e_{cx} = \frac{Mc}{N}$ м	Mкх МН·м (тсм)	$\overline{Mкх} = 0,9Mкх$ МН·м (тсм)	$e_{cy} = \frac{Mcy}{N}$ м	Mху МН·м (тсм)	$\overline{Mку} = 0,9Mку$ МН·м (тсм)
1	2,4 (240)	0,052	0,04 (4,0)	0,036 (3,6)	0,03	0,024 (2,4)	0,022 (2,2)
2	0,96 (96,0)	0,19	0,05 (5,0)	0,045 (4,5)	0,12	0,033 (3,3)	0,03 (3,0)

Для максимального момента $\overline{M}кх = 0,045$ МНм (4,5 тсм) см. таблицу и высоты стакана $h_c = 800$ мм по таблице /см. документ 1.412.1-11.0-12СМ/ находим требуемый диаметр горизонтальных сеток – ф 8 AIII. Количество сеток – 5 шт.

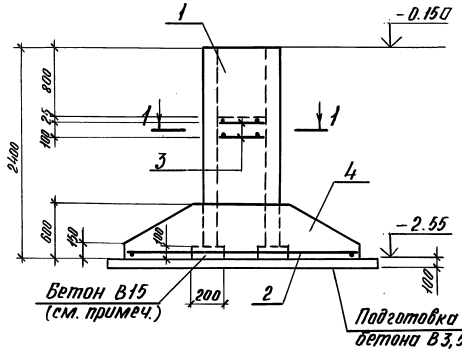
6.3.4. Определим количество сеток косвенного армирования подколонника и диаметр этих сеток.

По таблице документа 1.412.1-11.0-12СМ предельное усилие передаваемое на бетон подколонника сечением 1200×900 [N] = 2,58 МН / 258 тс/.

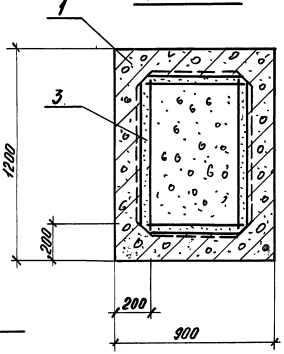
Поскольку предельная сила больше действующей силы N = 2,4 МН /240 тс/, то сетки косвенного армирования устанавливаем конструктивно в количестве 2 шт. из ф 6 AIII, а по ключу подбора определяем марку этих сеток – С4-4.

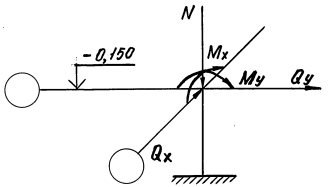
6.3.5. По результатам выполненных расчетов определяем марку подколонника – ПСМ 2.3-1.1.

ФСМ 8.2.2.3



1 — 1

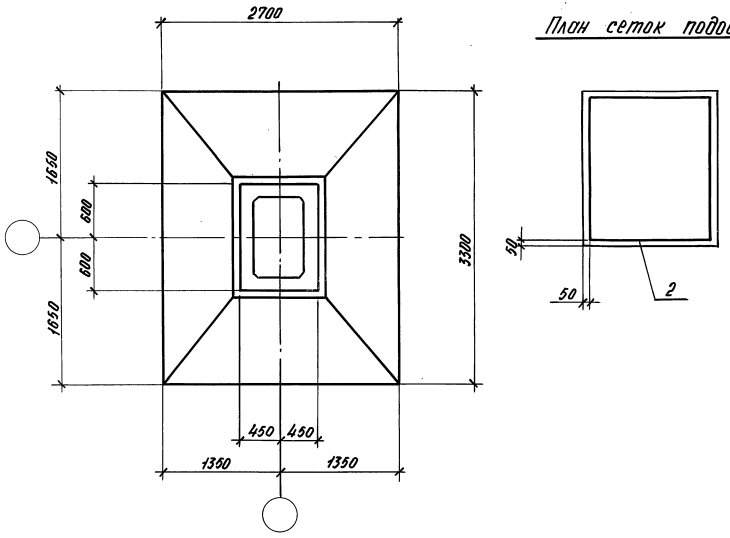




Наимен. усилия	Усилия MH(тс), Мн·м(тс·м)	
	1 комб.	2 комб.
N	2,0(200,0)	0,8(80,0)
Mx	0,08(8,0)	0,11(11,0)
My	0,05(5,0)	0,07(7,0)
Qx	0,03(3,0)	0,05(5,0)
Qy	0,02(2,0)	0,03(3,0)

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Подколонник ПСМ 2.3-1.1	1	1.412.1-11.1-2
2	Сетка С 1-155	1	1.412.1-6.2-1
3	С 4-4	2	1.412.1-11.1-33
4	Бетон класса В 15, м³	4,5	

План сеток подошвы



Марка элемента	Изделия арматурные									Общий расход, кг
	Арматура класса									
	A-III						Bp-I			
	ГОСТ 5781-82						ГОСТ 6727-80			
	Ø6	Ø8	Ø12	Ø20		Итого	Ø3		Итого	
ФСМ 8.2.2.3	7,8	16,0	76,4	112,1		200,8	1,2		1,2	202,0

Сборный подколонник установить на бетонные основания размером 200×200×100 (h)

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

Пример проектирования сборно-монолитного фундамента с пирамидальной плитной частью и сборным подколонником двутаврового сечения

1. Исходные данные

1.1. Колонна среднего ряда сечением 500 × 400 мм
Глубина заделки колонны $h_к$ = 750 мм
Глубина стакана h_c = 800 мм
Отметка низа колонны – 0,900 м

1.2. Отметка верха подколонника – 0,15 м
Отметка низа подошвы фундамента – 2,55 м
Высота фундамента $H_ф$ = 2,4 м

1.3. Усилия от основного сочетания нагрузок на отметке верха подколонника при коэффициенте надежности по назначению γ_n = 1 приведены в таблице

Коэффициент надежности по нагрузке	Номер комбинации	Сочетания нагрузок				
		N Мн (тс)	M_x Мн·м (тсм)	Q_x Мн (тс)	M_y Мн·м (тсм)	Q_y Мн (тс)
1,0	1	1,75 (175,0)	0,28 (28,0)	0,06 (6,0)	0,01 (1,0)	0,005 (0,5)
	2	1,5 (150,0)	0,6 (60,0)	0,12 (12,0)	—	—
1,2	1	2,1 (210,0)	0,336 (33,6)	0,072 (7,2)	0,012 (1,2)	0,006 (0,6)
	2	1,8 (180,0)	0,72 (72,0)	0,144 (14,4)	—	—

1.4. Грунты основания представлены мелкими песками, маловлажными средней плотности со следующими основными расчетными характеристиками:
φ_{II} = 28°, C_{II} = 0, δ_{II} = 0,19 МН/м³ / 1,9 тс/м³ / . γ_{II}' = 0,19 МН/м³ / 1,9 тс/м³ /

2. Определение марки фундамента.

2.1. Определение типоразмера подошвы плитной части фундамента и марок арматурных изделий производим по методике, изложенной в вып. 0 серии 1.412.1-6 / расчеты опускаем /. В результате подобран типоразмер подошвы – „8" $l_п$ × $b_п$ = 3,3 × 2,7 м; высота плитной части 2^{20} типоразмера – 600 мм. Фундаментная плита армируется одной сеткой С1-155 / вып. 2 серии 1.412.1-6 /.

2.2. Принимаем для дальнейших расчетов подколонник типа ПСБ 2^{20} типоразмера – $l_п$ × $b_п$ = 1200 × 900 мм.

2.3. По исходным данным и предварительным расчетам определяем полную марку фундамента – ФСБ 8.6.2.3.

3. Определение армирования подколонника.

3.1. Произведем подбор вертикальной рабочей арматуры в уровне низа подколонника из условия прочности сплошного железобетонного сечения.

Для этого при заданных комбинациях нагрузок и высоте подколонника определим:
– значение моментов $M_{nx} = M_x + Q_x$; $M_{ny} = M_y + Q_y$;
– значение приведенных моментов $M_{n\,пр} = \sqrt{M^2_{nx} + M^2_{ny}}$;
– отношения моментов M_{nx}/M_{ny};
– значение коэффициентов "к" по таблице к графику 6 /см. 1.412.1-11.0-10 СМ/ несущей способности подколонников;
– значения $M_{npp} \times K$

Номер комб.	N max Мн (тс)	$M_{nx} = M_x + Q_x h_п$ Мн·м (тсм)	$M_{ny} = M_y + Q_y h_п$ Мн·м (тсм)	$M_{npp} = \sqrt{M^2_{nx} + M^2_{ny}}$ Мн·м (тсм)	$\frac{M_{nx}}{M_{ny}}$	К	$\frac{M_{n\,пр}}{K}$ Мн·м (тсм)
1	2,1 (210,0)	0,47 (47,0)	0,02 (2,0)	0,47 (47,0)	76,61	1,0	0,47 (47,0)
2	1,8 (180,0)	0,98 (98,0)	—	0,98 (98,0)	76,61	1,0	0,98 (98,0)

по графику подбора вертикальной арматуры подколонника сечением 1,2 × 0,9 / см. 1.412.1-11.0-10 СМ/ для максимального значения $M_{npp} \times K$ = 0,98 КНм / 98,0 тсм / и соответствующей силы N = 1,8 МН / 180,0 тсм / определяем требуемый диаметр вертикальной арматуры подколонника – Ф 12 AIII.

3.2. Определяем требуемый диаметр вертикального армирования подколонника по условиям прочности коробчатого сечения в уровне низа стакана.

Определяем минимальное значение продольной силы Nc из условия $N_c = \min \frac{0{,}4\, R_{bt}\, \gamma_{b2}\, \gamma_{b3}\, A_{сц}}{0{,}15\, N_i}$

Для заданных комбинаций нагрузок и высоты стакана h_c = 800 мм определяем значение моментов в уровне низа стакана
$M_{cx} = M_x + Q_x h_c$; $M_{cy} = M_y + Q_y h_c$;
$M_{cпр} = \sqrt{M^2_{cx} + M^2_{cy}}$
– отношение моментов $\frac{M_{cx}}{M_{cy}}$
– отношение коэффициентов "к" по таблице к графику 10 / 1.412.1-11.0-11 СМ / несущей способности подколонников
– значение $M_{cпр} \times K$

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

Номер комб.	Nc МН (тс)	$M_{cx}=M_x+Q_x h_c$ МН·м (тсм)	$M_{cy}=M_y+Q_y h_c$ МН·м (тсм)	$M_{cпр}=\sqrt{M_{cx}^2+M_{cy}^2}$ МН·м (тсм)	$\frac{M_{cx}}{M_{cy}}$	K	$\frac{M_{c\,пр}}{K}$ МН·м (тсм)	ф мм
1	0,32 (32,0)	0,39 (39,0)	0,02 (2,0)	0,39 (39,0)	76,61	1,0	0,39 (39,0)	12
2	0,27 (27,0)	0,84 (84,0)	——	0,84 (84,0)	76,61	1,0	0,84 (84,0)	20

Для максимального значения приведенного момента $M_{cпр\,к}$ = 0,84 МНм (84,0 тсм) и соответствующей продольной силы N_c = 0,27 МН (27,0 тс) по графику 10 (см. 1.412.1-11.0-11 СМ) определяем требуемый диаметр вертикального армирования подколонника – ф 20 AIII.

По результатам двух приведенных проверок принимаем диаметр вертикального армирования подколонника ф 20 AIII.

Определяем требуемый диаметр сеток горизонтального армирования подколонника в пределах стаканной части.

Для этого при заданных комбинациях определим:

– величины приведенных эксцентриситетов

$$e_{cx}=\frac{M_{cx}}{N} \qquad e_{cy}=\frac{M_{cy}}{N}$$

– величины моментов $M_{кx}$ и $M_{кy}$ из условий

$$M_{кx}=\begin{cases}0{,}8\,M_{cx}-0{,}4\,N e_{кx} & \text{при } e_{cx}\geq\frac{e_{кx}}{2}\\ 0{,}3\,M_{cx} & \text{при } \frac{e_{кx}}{6}\leq e_{cx}\leq\frac{e_{кx}}{2}\end{cases}$$

$$M_{кy}=\begin{cases}0{,}8\,M_{cy}-0{,}4\,N e_{кx} & \text{при } e_{cx}\geq\frac{e_{кx}}{2}\\ 0{,}3\,M_{cy} & \text{при } \frac{e_{кx}}{6}\leq e_{cy}\leq\frac{e_{кx}}{2}\end{cases}$$

– величины моментов $\bar{M}_{кx}=0{,}9M_{кx}$; $\bar{M}_{кy}=0{,}9M_{кy}$

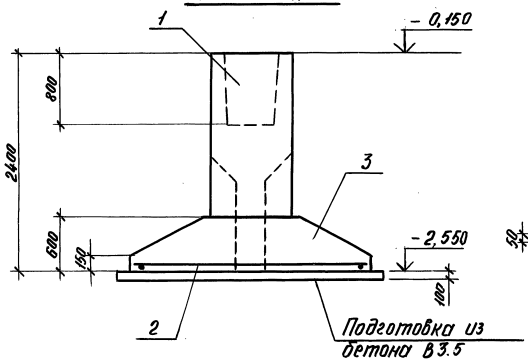
Номер комб.	N МН (тс)	по направлению Mx: $e_{cx}=\frac{M_c}{N}$ м	$M_{кx}$ МН·м (тсм)	$\bar{M}_{кx}=0{,}9M_{кx}$ МН·м (тсм)	по направлению My: $e_{cy}=\frac{M_{cy}}{N}$ м	$M_{кy}$ МН·м (тсм)	$\bar{M}_{кy}=0{,}9M_{кy}$ МН·м (тсм)
1	2,1 (210)	0,19	0,12 (12,0)	0,108 (10,8)	0,01	0,006 (0,6)	0,0055 (0,55)
2	1,8 (180)	0,47	0,312 (31,2)	0,28 (28,0)	——	——	——

Для максимального момента $M_{кx}$ = 0,28 МНм (28,0 тсм) см. таблицу и высоты стакана h_c = 800 мм по таблице (см. 1.412.1-11.0-12СМ) находим требуемый диаметр горизонтальных сеток – ф12 AIII назначаем марку горизонтальных сеток 3С6-2 в количестве 6 штук.

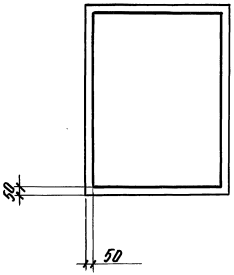
3.3. По результатам выполненных расчетов определяем марку подколонника ПСБ6.3-3.5.

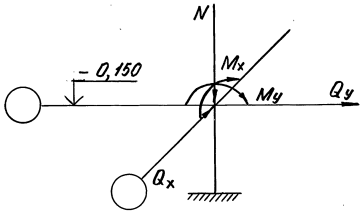
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

ФСБ 8.6.2.3



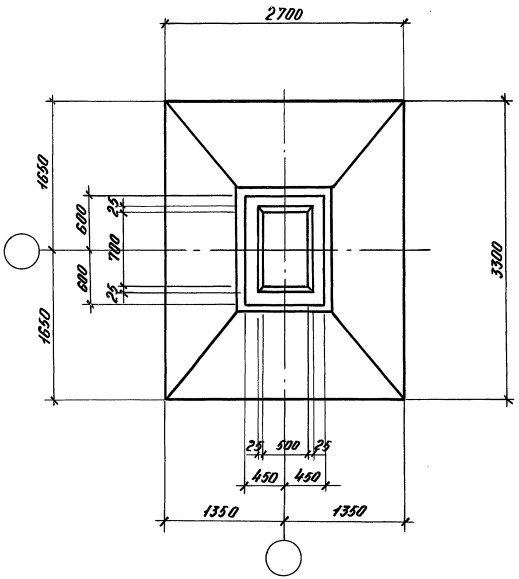
План сеток подошвы





Наимен. усилия	Усилия МН (тс), МН·м (тс·м) 1 комб.	2 комб.
N	1,75 (175,0)	1,5 (150,0)
Mx	0,28 (28,0)	0,6 (60,0)
My	0,01 (1,0)	—
Qx	0,06 (6,0)	0,12 (12,0)
Qy	0,005 (0,5	—

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Подколонник ПСБ 6.3 – 3,5	1	1.412.1-11.2-3
2	Сетка С1 – 155	1	1.412.1-6.2-1
3	Бетон класса В15, м³	3,42	



Марка элемента	Изделия арматурные								Общий расход, кг
	Арматура класса								
	A-I			A-III					
	ГОСТ 5781-82								
	⌀8	⌀10	Итого	⌀6	⌀8	⌀12	⌀20	Итого	
ФСБ 8.6.2.3	2,8	2,9	5,7	4,6	14,6	92,4	203,3	314,9	320,6

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

1.412.1-11.0-113

Лист 12

Рис. 1

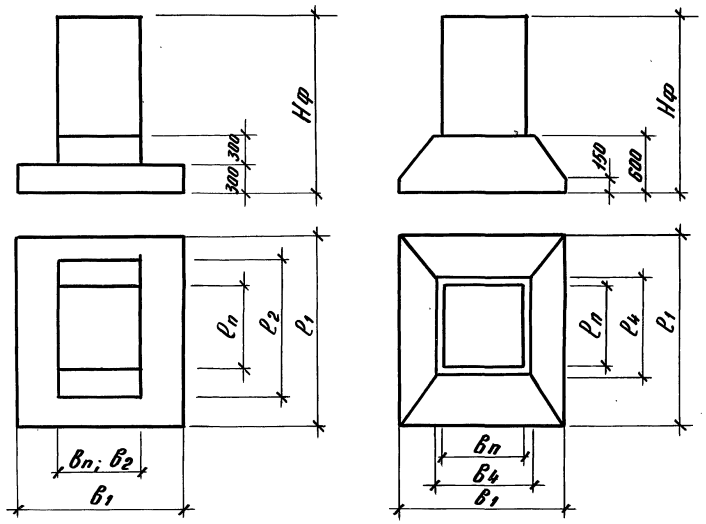


Рис. 2

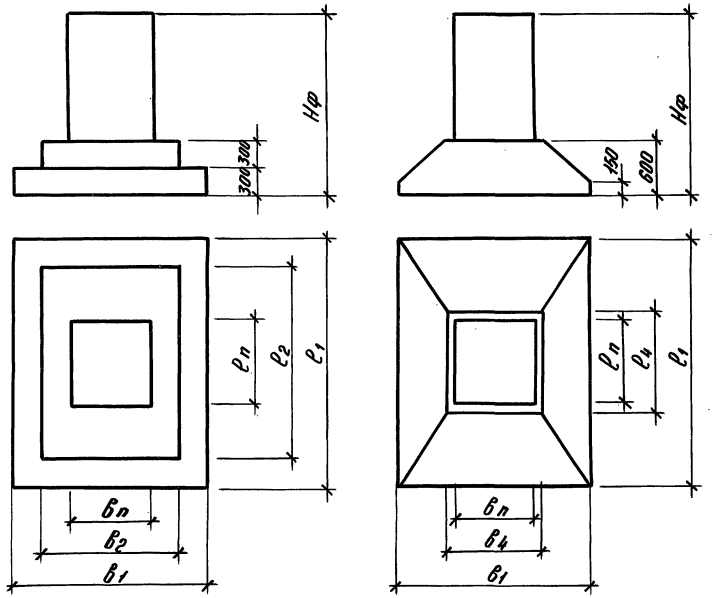
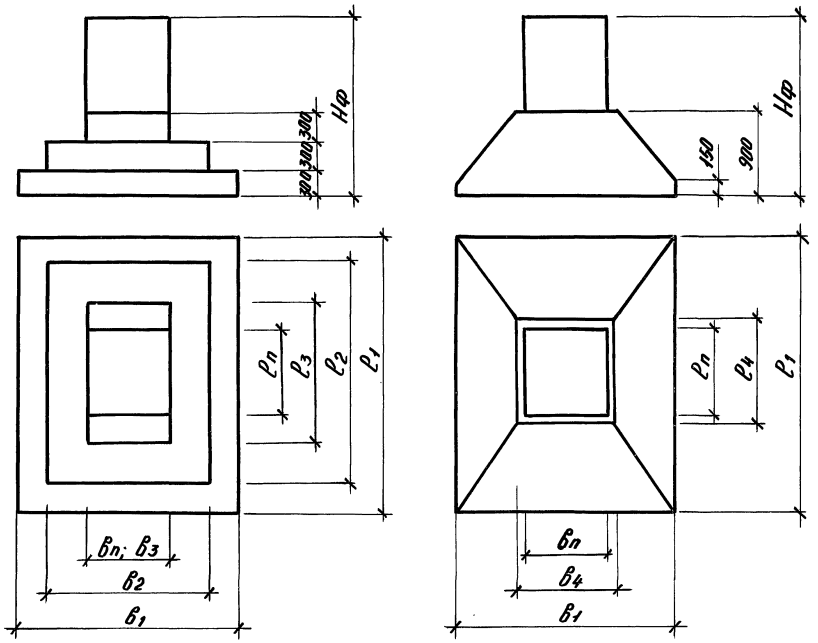


Рис. 3



Разраб.	Жернова		1.412.1-11.0-1НИ		
Рассчит.	Лузман				
Рук. гр.	Сарафанова		Номенклатура сборно-монолитных фундаментов ФСМ	Стадия	Лист	Листов
Гл. комат.	Семенов			Р	1	14
Гл. кон. пр.	Шапиро			Проектный институт№1		
Нач. отд.	Мишель					
Н. контр.	Семенов					

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

Рис. 4

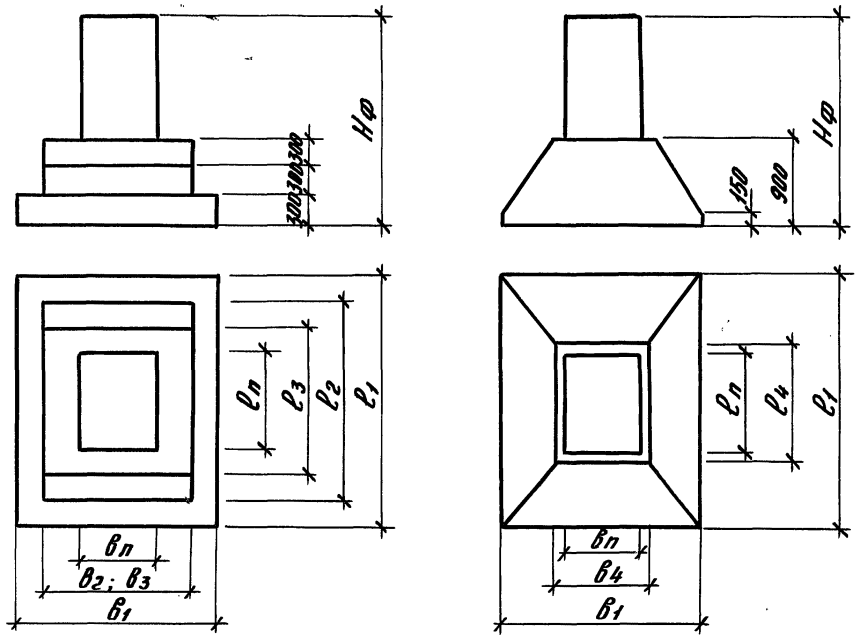
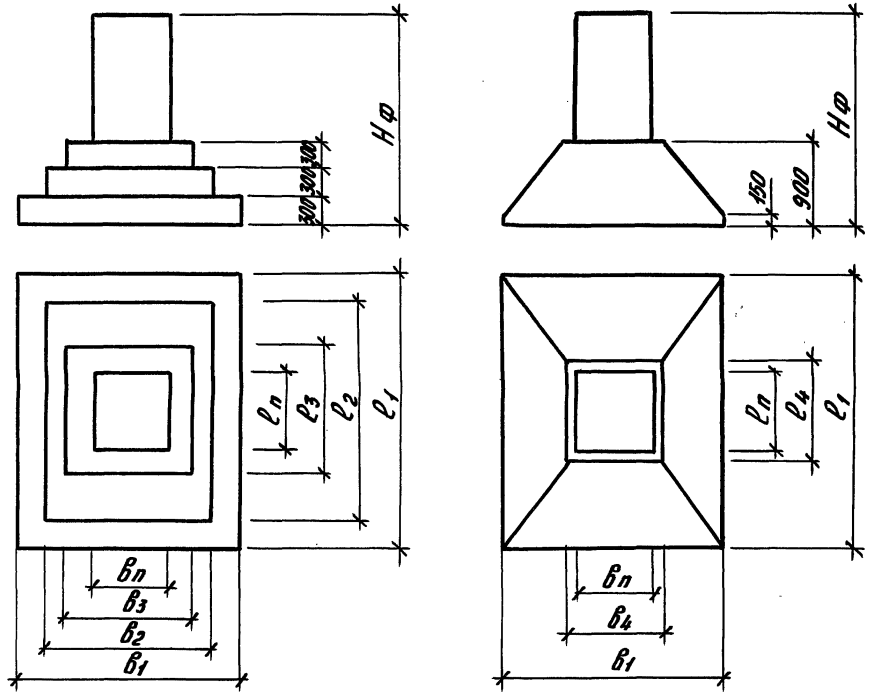


Рис. 5



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

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$c_1 \times b_1$	$c_2 \times b_2$	$c_3 \times b_3$	$c_4 \times b_4$	$c_n \times b_n$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСМ 4.1.2.1	1	2,1×1,8	1,5×0,9	—	0,9×0,9	0,9×0,9	1,8	ПСМ 1.1	1,63	0,59	2,22	1,61	0,59	2,20
ФСМ 4.1.2.2							2,1	ПСМ 1.2	1,74	0,73	2,47	1,72	0,73	2,45
ФСМ 4.1.2.3							2,4	ПСМ 1.3	1,85	0,86	2,71	1,83	0,86	2,69
ФСМ 4.1.2.4							2,7	ПСМ 1.4	1,96	1,00	2,96	1,94	1,00	2,94
ФСМ 4.1.2.5							3,0	ПСМ 1.5	2,07	1,13	3,20	2,05	1,13	3,18
ФСМ 4.1.2.6							3,6	ПСМ 1.6	2,28	1,40	3,68	2,26	1,40	3,66
ФСМ 5.1.2.1	1	2,4×1,8	1,5×0,9	—	1,2×0,9	0,9×0,9	1,8	ПСМ 1.1	1,80	0,59	2,39	1,87	0,59	2,46
ФСМ 5.1.2.2							2,1	ПСМ 1.2	1,91	0,73	2,64	1,98	0,73	2,71
ФСМ 5.1.2.3							2,4	ПСМ 1.3	2,02	0,86	2,88	2,09	0,86	2,95
ФСМ 5.1.2.4							2,7	ПСМ 1.4	2,13	1,00	3,03	2,20	1,00	3,20
ФСМ 5.1.2.5							3,0	ПСМ 1.5	2,24	1,13	3,37	2,31	1,13	3,44
ФСМ 5.1.2.6							3,6	ПСМ 1.6	2,45	1,40	3,85	2,52	1,40	3,92
ФСМ 5.2.2.1	1	2,4×1,8	1,8×0,9	—	1,2×0,9	1,2×0,9	1,8	ПСМ 2.1	1,96	0,70	2,66	1,95	0,70	2,65
ФСМ 5.2.2.2							2,1	ПСМ 2.2	2,12	0,86	2,98	2,11	0,86	2,97
ФСМ 5.2.2.3							2,4	ПСМ 2.3	2,28	1,02	3,30	2,27	1,02	3,29
ФСМ 5.2.2.4							2,7	ПСМ 2.4	2,44	1,18	3,62	2,43	1,18	3,61
ФСМ 5.2.2.5							3,0	ПСМ 2.5	2,60	1,35	3,95	2,59	1,35	3,94
ФСМ 5.2.2.6							3,6	ПСМ 2.6	2,93	1,67	4,60	2,92	1,67	4,59
ФСМ 5.4.2.1	2	2,4×1,8	1,8×1,2	—	—	1,2×1,0	1,8	ПСМ 4.1	2,15	0,73	2,88	—	—	—
ФСМ 5.4.2.2							2,1	ПСМ 4.2	2,34	0,91	3,25	—	—	—
ФСМ 5.4.2.3							2,4	ПСМ 4.3	2,53	1,08	3,61	—	—	—
ФСМ 5.4.2.4							2,7	ПСМ 4.4	2,72	1,25	3,97	—	—	—
ФСМ 5.4.2.5							3,0	ПСМ 4.5	2,91	1,42	4,33	—	—	—
ФСМ 5.4.2.6							3,6	ПСМ4.6	3,29	1,76	5,05	—	—	—
ФСМ 6.1.2.1	2	2,7×2,1	2,1×1,5	—	1,4×1,0	0,9×0,9	1,8	ПСМ 1.1	2,74	0,59	3,33	2,42	0,59	3,01
ФСМ 6.1.2.2							2,1	ПСМ 1.2	2,85	0,73	3,58	2,53	0,73	3,26
ФСМ 6.1.2.3							2,4	ПСМ 1.3	2,96	0,86	3,82	2,64	0,86	3,50

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$P_1 \times B_1$	$P_2 \times B_2$	$P_3 \times B_3$	$P_4 \times B_4$	$P_n \times B_n$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСМ 6.1.2.4	2	2,7×2,1	2,1×1,5	—	1,4×1,0	0,9×0,9	2,7	ПСМ 1.4	3,07	1,00	3,35	2,75	1,00	3,75
ФСМ 6.1.2.5							3,0	ПСМ 1.5	3,18	1,13	4,59	2,86	1,13	3,99
ФСМ 6.1.2.6							3,6	ПСМ 1.6	3,39	1,40	5,08	3,07	1,40	4,47
ФСМ 6.1.3.1	4	2,7×2,1	2,1×1,5	1,5×1,5	—	0,9×0,9	1,8	ПСМ 1.1	3,30	0,48	4,05	—	—	—
ФСМ 6.1.3.2							2,1	ПСМ 1.2	3,40	0,61	4,29	—	—	—
ФСМ 6.1.3.3							2,4	ПСМ 1.3	3,51	0,75	4,54	—	—	—
ФСМ 6.1.3.4							2,7	ПСМ 1.4	3,62	0,88	4,78	—	—	—
ФСМ 6.1.3.5							3,0	ПСМ 1.5	3,73	1,02	5,02	—	—	—
ФСМ 6.1.3.6							3,6	ПСМ 1.6	4,04	1,29	5,50	—	—	—
ФСМ 6.2.2.1	2	2,7×2,1	2,1×1,5	—	1,4×1,0	1,2×0,9	1,8	ПСМ 2.1	2,82	0,70	3,94	2,5	0,70	3,20
ФСМ 6.2.2.2							2,1	ПСМ 2.2	2,98	0,86	4,27	2,64	0,86	3,50
ФСМ 6.2.2.3							2,4	ПСМ 2.3	3,14	1,02	4,59	2,82	1,02	3,84
ФСМ 6.2.2.4							2,7	ПСМ 2.4	3,3	1,18	4,91	2,98	1,18	4,16
ФСМ 6.2.2.5							3,0	ПСМ 2.5	3,46	1,35	4,86	3,14	1,35	4,49
ФСМ 6.2.2.6							3,6	ПСМ 2.6	3,79	1,67	5,89	3,47	1,67	5,14
ФСМ 6.3.2.1	2	2,7×2,1	2,1×1,5	—	1,4×1,0	1,4×0,9	1,8	ПСМ 3.1	2,77	0,77	4,16	2,45	0,77	3,22
ФСМ 6.3.2.2							2,1	ПСМ 3.2	2,96	0,95	4,54	2,64	0,95	3,59
ФСМ 6.3.2.3							2,4	ПСМ 3.3	3,16	1,13	4,91	2,84	1,13	3,97
ФСМ 6.3.2.4							2,7	ПСМ 3.4	3,36	1,31	5,29	3,04	1,31	4,35
ФСМ 6.3.2.5							3,0	ПСМ 3.5	3,56	1,49	5,67	3,24	1,49	4,73
ФСМ 6.3.2.6							3,6	ПСМ 3.6	3,95	1,85	6,43	3,63	1,85	5,48
ФСМ 6.4.2.1	2	2,7×2,1	2,1×1,5	—	1,4×1,0	1,2×1,0	1,8	ПСМ 4.1	2,85	0,73	4,09	2,53	0,73	3,26
ФСМ 6.4.2.2							2,1	ПСМ 4.2	3,04	0,91	4,45	2,72	0,91	3,63
ФСМ 6.4.2.3							2,4	ПСМ 4.3	3,23	1,08	4,81	2,91	1,08	3,99
ФСМ 6.4.2.4							2,7	ПСМ 4.4	3,42	1,25	5,17	3,10	1,25	4,35
ФСМ 6.4.2.5							3,0	ПСМ 4.5	3,61	1,42	5,53	3,29	1,42	4,71
ФСМ 6.4.2.6							3,6	ПСМ 4.6	3,99	1,76	6,25	3,67	1,76	5,43

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$l_1 \times b_1$	$l_2 \times b_2$	$l_3 \times b_3$	$l_4 \times b_4$	$l_п \times b_п$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСМ 7.1.2.1	2	3,0×2,4	2,1×1,5	—	1,4×1,0	0,9×0,9	1,8	ПСМ 1.1	3,2	0,59	3,79	2,94	0,59	3,53
ФСМ 7.1.2.2							2,1	ПСМ 1.2	3,31	0,73	4,04	3,05	0,73	3,78
ФСМ 7.1.2.3							2,4	ПСМ 1.3	3,42	0,86	4,28	3,16	0,86	4,02
ФСМ 7.1.2.4							2,7	ПСМ 1.4	3,53	1,00	4,53	3,27	1,00	4,27
ФСМ 7.1.2.5							3,0	ПСМ 1.5	3,64	1,13	4,77	3,38	1,13	4,51
ФСМ 7.1.2.6							3,6	ПСМ 1.6	3,85	1,40	5,25	3,59	1,40	4,99
ФСМ 7.1.3.1	3	3,0×2,4	2,4×1,8	1,5×0,9	1,2×1,0	0,9×0,9	1,8	ПСМ 1.1	3,84	0,48	4,32	3,89	0,48	4,37
ФСМ 7.1.3.2							2,1	ПСМ 1.2	3,94	0,61	4,55	3,99	0,61	4,60
ФСМ 7.1.3.3							2,4	ПСМ 1.3	4,05	0,75	4,80	4,10	0,75	4,85
ФСМ 7.1.3.4							2,7	ПСМ 1.4	4,16	0,88	5,04	4,21	0,88	5,09
ФСМ 7.1.3.5							3,0	ПСМ 1.5	4,27	1,02	5,25	4,32	1,02	5,34
ФСМ 7.1.3.6							3,6	ПСМ 1.6	4,58	1,29	5,87	4,63	1,29	5,92
ФСМ 7.2.2.1	2	3,0×2,4	2,1×1,8	—	1,4×1,0	1,2×0,9	1,8	ПСМ 2.1	3,46	0,70	4,16	3,02	0,70	3,72
ФСМ 7.2.2.2							2,1	ПСМ 2.2	3,62	0,86	4,48	3,18	0,86	4,04
ФСМ 7.2.2.3							2,4	ПСМ 2.3	3,78	1,02	4,8	3,34	1,02	4,36
ФСМ 7.2.2.4							2,7	ПСМ 2.4	3,94	1,18	5,12	3,50	1,18	4,68
ФСМ 7.2.2.5							3,0	ПСМ 2.5	4,10	1,35	5,45	3,66	1,35	5,01
ФСМ 7.2.2.6							3,6	ПСМ 2.6	4,43	1,67	6,10	3,99	1,67	5,66
ФСМ 7.2.3.1	4	3,0×2,4	2,4×1,8	1,8×1,8	1,2×1,0	1,4×0,9	1,8	ПСМ 2.1	4,41	0,56	4,97	3,90	0,56	4,46
ФСМ 7.2.3.2							2,1	ПСМ 2.2	4,58	0,72	5,30	4,07	0,72	4,79
ФСМ 7.2.3.3							2,4	ПСМ 2.3	4,74	0,88	5,62	4,23	0,88	5,11
ФСМ 7.2.3.4							2,7	ПСМ 2.4	4,90	1,04	5,94	4,39	1,04	4,57
ФСМ 7.2.3.5							3,0	ПСМ 2.5	5,06	1,20	6,26	4,55	1,20	5,75
ФСМ 7.2.3.6							3,6	ПСМ 2.6	5,39	1,53	6,92	4,85	1,53	6,38
ФСМ 7.3.2.1	2	3,0×2,4	2,4×1,8	—	1,4×1,0	1,4×0,9	1,8	ПСМ 3.1	3,58	0,77	4,35	2,97	0,77	3,74
ФСМ 7.3.2.2							2,1	ПСМ 3.2	3,77	0,95	4,72	3,16	0,95	4,11
ФСМ 7.3.2.3							2,4	ПСМ 3.3	3,97	1,13	5,10	3,36	1,13	4,49

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									фундамент со ступенчатой плитной частью			фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$a_1 \times b_1$	$a_2 \times b_2$	$a_3 \times b_3$	$a_4 \times b_4$	$a_n \times b_n$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСМ 7.3.2.4	2	3,0×2,4	2,4×1,8	—	1,4×1,0	1,4×0,9	2,7	ПСМ 3.4	4,17	1,31	5,48	3,56	1,31	4,87
ФСМ 7.3.2.5							3,0	ПСМ 3.5	4,37	1,49	5,86	3,76	1,49	5,25
ФСМ 7.3.2.6							3,6	ПСМ 3.6	4,76	1,85	6,61	4,15	1,85	6,00
ФСМ 7.4.2.1	2	3,0×2,4	2,4×1,8	—	1,4×1,0	1,2×1,0	1,8	ПСМ 4.1	3,66	0,73	4,39	3,05	0,73	3,78
ФСМ 7.4.2.2							2,1	ПСМ 4.2	3,85	0,91	4,76	3,24	0,91	4,15
ФСМ 7.4.2.3							2,4	ПСМ 4.3	4,04	1,08	5,12	3,43	1,08	4,51
ФСМ 7.4.2.4							2,7	ПСМ 4.4	4,23	1,25	5,48	3,62	1,25	4,87
ФСМ 7.4.2.5							3,0	ПСМ 4.5	4,42	1,42	5,84	3,81	1,42	5,23
ФСМ 7.4.2.6							3,6	ПСМ 4.6	4,80	1,76	6,56	4,19	1,76	5,95
ФСМ 7.4.3.1	4	3,0×2,4	2,4×1,8	1,8×1,8	1,2×1,0	1,2×1,0	1,8	ПСМ 4.1	4,42	0,58	5,00	3,91	0,58	4,49
ФСМ 7.4.3.2							2,1	ПСМ 4.2	4,61	0,75	5,36	4,10	0,75	4,85
ФСМ 7.4.3.3							2,4	ПСМ 4.3	4,80	0,93	5,73	4,29	0,93	5,22
ФСМ 7.4.3.4							2,7	ПСМ 4.4	4,99	1,10	6,09	4,48	1,10	5,58
ФСМ 7.4.3.5							3,0	ПСМ 4.5	5,18	1,27	6,45	4,67	1,27	5,94
ФСМ 7.4.3.6							3,6	ПСМ 4.6	5,56	1,61	7,17	5,05	1,61	6,66
ФСМ 8.1.2.1	2	3,3×2,7	2,4×1,5	—	1,4×1,0	0,9×0,9	1,8	ПСМ 1.1	3,84	0,59	4,43	3,51	0,59	4,10
ФСМ 8.1.2.2							2,1	ПСМ 1.2	3,95	0,73	4,68	3,62	0,73	4,35
ФСМ 8.1.2.3							2,4	ПСМ 1.3	4,06	0,86	4,92	3,73	0,86	4,59
ФСМ 8.1.2.4							2,7	ПСМ 1.4	4,17	1,00	5,17	3,84	1,00	4,84
ФСМ 8.1.2.5							3,0	ПСМ 1.5	4,28	1,13	5,41	3,95	1,13	5,08
ФСМ 8.1.2.6							3,6	ПСМ 1.6	4,49	1,4	5,89	4,16	1,40	5,56
ФСМ 8.1.3.1	5	3,3×2,7	2,7×2,1	1,5×1,5	1,4×1,0	0,9×0,9	1,8	ПСМ 1.1	5,02	0,48	5,50	4,77	0,48	5,25
ФСМ 8.1.3.2							2,1	ПСМ 1.2	5,12	0,61	5,73	4,87	0,61	5,48
ФСМ 8.1.3.3							2,4	ПСМ 1.3	5,23	0,75	5,98	4,98	0,75	5,73
ФСМ 8.1.3.4							2,7	ПСМ 1.4	5,34	0,88	6,22	5,09	0,88	5,97
ФСМ 8.1.3.5							3,0	ПСМ 1.5	5,45	1,02	6,47	5,20	1,02	6,22
ФСМ 8.1.3.6							3,6	ПСМ 1.6	5,76	1,29	7,05	5,51	1,29	6,80

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$l_1 \times b_1$	$l_2 \times b_2$	$l_3 \times b_3$	$l_4 \times b_4$	$l_n \times b_n$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСМ 8.2.2.1	2	3,3×2,7	2,4×1,8	—	1,4×1,0	1,2×0,9	1,8	ПСМ 2.1	4,14	0,70	4,84	3,59	0,70	4,29
ФСМ 8.2.2.2							2,1	ПСМ 2.2	4,30	0,86	5,16	3,75	0,86	4,61
ФСМ 8.2.2.3							2,4	ПСМ 2.3	4,46	1,02	5,48	3,91	1,02	4,93
ФСМ 8.2.2.4							2,7	ПСМ 2.4	4,62	1,18	5,80	4,07	1,18	5,25
ФСМ 8.2.2.5							3,0	ПСМ 2.5	4,78	1,35	6,13	4,23	1,35	5,58
ФСМ 8.2.2.6							3,6	ПСМ 2.6	5,11	1,67	6,78	4,56	1,67	6,23
ФСМ 8.2.3.1	5	3,3×2,7	2,7×2,1	1,8×1,5	1,4×1,0	1,2×0,9	1,8	ПСМ 2.1	5,16	0,56	5,72	4,78	0,56	5,34
ФСМ 8.2.3.2							2,1	ПСМ 2.2	5,33	0,72	6,05	4,95	0,72	5,67
ФСМ 8.2.3.3							2,4	ПСМ 2.3	5,49	0,88	6,37	5,11	0,88	5,99
ФСМ 8.2.3.4							2,7	ПСМ 2.4	5,65	1,04	6,69	5,27	1,04	6,31
ФСМ 8.2.3.5							3,0	ПСМ 2.5	5,81	1,20	7,01	5,43	1,20	6,63
ФСМ 8.2.3.6							3,6	ПСМ 2.6	6,14	1,53	7,67	5,76	1,53	7,29
ФСМ 8.3.2.1	2	3,3×2,7	2,4×2,1	—	1,4×1,0	1,4×0,9	1,8	ПСМ 3.1	4,30	0,77	5,07	3,54	0,77	4,31
ФСМ 8.3.2.2							2,1	ПСМ 3.2	4,49	0,95	5,44	3,73	0,95	4,68
ФСМ 8.3.2.3							2,4	ПСМ 3.3	4,69	1,13	5,82	3,93	1,13	5,06
ФСМ 8.3.2.4							2,7	ПСМ 3.4	4,89	1,31	6,20	4,13	1,31	5,44
ФСМ 8.3.2.5							3,0	ПСМ 3.5	5,09	1,49	6,58	4,33	1,49	5,82
ФСМ 8.3.2.6							3,6	ПСМ 3.6	5,48	1,85	7,33	4,72	1,85	6,57
ФСМ 8.3.3.1	5	3,3×2,7	2,4×2,1	1,5×1,5	1,4×1,0	1,4×0,9	1,8	ПСМ 3.1	4,76	0,61	5,37	4,70	0,61	5,31
ФСМ 8.3.3.2							2,1	ПСМ 3.2	4,96	0,79	5,75	4,90	0,79	5,69
ФСМ 8.3.3.3							2,4	ПСМ 3.3	5,15	0,97	6,12	5,09	0,97	6,06
ФСМ 8.3.3.4							2,7	ПСМ 3.4	5,35	1,15	6,50	5,30	1,15	6,45
ФСМ 8.3.3.5							3,0	ПСМ 3.5	5,55	1,33	6,88	5,50	1,33	6,83
ФСМ 8.3.3.6							3,6	ПСМ 3.6	5,95	1,69	7,64	5,90	1,69	7,59

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$l_1 \times b_1$	$l_2 \times b_2$	$l_3 \times b_3$	$l_4 \times b_4$	$l_п \times b_п$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСМ 8.4.2.1	2	3,3×2,7	2,7×1,8	—	1,4×1,0	1,2×1,0	1,8	ПСМ 4.1	4,33	0,73	5,06	3,62	0,73	4,35
ФСМ 8.4.2.2							2,1	ПСМ 4.2	4,52	0,91	5,43	3,81	0,91	4,72
ФСМ 8.4.2.3							2,4	ПСМ 4.3	4,71	1,08	5,79	4,0	1,08	5,08
ФСМ 8.4.2.4							2,7	ПСМ 4.4	4,9	1,25	6,15	4,18	1,25	5,43
ФСМ 8.4.2.5							3,0	ПСМ 4.5	5,09	1,42	6,51	4,37	1,42	5,79
ФСМ 8.4.2.6							3,6	ПСМ 4.6	5,47	1,76	7,23	4,75	1,76	6,51
ФСМ 8.4.3.1	4	3,3×2,7	2,7×2,1	1,8×2,1	1,4×1,0	1,2×1,0	1,8	ПСМ 4.1	5,5	0,58	6,08	4,79	0,58	5,37
ФСМ 8.4.3.2							2,1	ПСМ 4.2	5,69	0,75	6,44	4,98	0,75	5,73
ФСМ 8.4.3.3							2,4	ПСМ 4.3	5,88	0,93	6,81	5,17	0,93	6,10
ФСМ 8.4.3.4							2,7	ПСМ 4.4	6,07	1,10	7,17	5,36	1,1	6,46
ФСМ 8.4.3.5							3,0	ПСМ 4.5	6,26	1,27	7,53	5,55	1,27	6,82
ФСМ 8.4.3.6							3,6	ПСМ 4.6	6,64	1,61	8,25	5,93	1,61	7,54
ФСМ 9.1.3.1	5	3,6×3,0	2,7×2,4	1,8×1,5	1,4×1,0	0,9×0,9	1,8	ПСМ 1.1	5,96	0,48	6,44	5,61	0,48	6,09
ФСМ 9.1.3.2							2,1	ПСМ 1.2	6,07	0,61	6,68	5,72	0,61	6,33
ФСМ 9.1.3.3							2,4	ПСМ 1.3	6,18	0,75	6,93	5,83	0,75	6,58
ФСМ 9.1.3.4							2,7	ПСМ 1.4	6,28	0,88	7,16	5,94	0,88	6,82
ФСМ 9.1.3.5							3,0	ПСМ 1.5	6,39	1,02	7,41	6,04	1,02	7,06
ФСМ 9.1.3.6							3,6	ПСМ 1.6	6,7	1,29	7,99	6,35	1,29	7,64
ФСМ 9.2.2.1	2	3,6×3,0	2,4×1,8	—	1,4×1,0	1,2×0,9	1,8	ПСМ 2.1	4,7	0,70	5,40	4,20	0,70	4,90
ФСМ 9.2.2.2							2,1	ПСМ 2.2	4,86	0,86	5,72	4,36	0,86	5,22
ФСМ 9.2.2.3							2,4	ПСМ 2.3	5,03	1,02	6,05	4,53	1,02	5,55
ФСМ 9.2.2.4							2,7	ПСМ 2.4	5,19	1,18	6,37	4,69	1,18	5,87
ФСМ 9.2.2.5							3,0	ПСМ 2.5	5,35	1,35	6,70	4,85	1,35	6,20
ФСМ 9.2.2.6							3,6	ПСМ 2.6	5,67	1,67	7,34	5,17	1,67	6,84

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$l_1 \times b_1$	$l_2 \times b_2$	$l_3 \times b_3$	$l_4 \times b_4$	$l_п \times b_п$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСМ 9.2.3.1	5	3,6×3,0	3,0×2,4	2,1×1,5	1,4×1,0	1,2×0,9	1,8	ПСМ 2.1	6,33	0,56	6,89	5,63	0,56	6,19
ФСМ 9.2.3.2							2,1	ПСМ 2.2	6,49	0,72	7,21	5,79	0,72	6,51
ФСМ 9.2.3.3							2,4	ПСМ 2.3	6,65	0,88	7,53	5,95	0,88	6,83
ФСМ 9.2.3.4							2,7	ПСМ 2.4	6,82	1,04	7,86	6,12	1,04	7,16
ФСМ 9.2.3.5							3,0	ПСМ 2.5	6,98	1,20	8,18	6,28	1,20	7,48
ФСМ 9.2.3.6							3,6	ПСМ 2.6	7,30	1,53	8,83	6,60	1,53	8,13
ФСМ 9.3.2.1	2	3,6×3,0	2,7×2,1	—	1,4×1,0	1,4×0,9	1,8	ПСМ 3.1	5,06	0,77	5,83	4,15	0,77	4,92
ФСМ 9.3.2.2							2,1	ПСМ 3.2	5,25	0,95	6,20	4,35	0,95	5,30
ФСМ 9.3.2.3							2,4	ПСМ 3.3	5,45	1,13	6,58	4,55	1,13	5,68
ФСМ 9.3.2.4							2,7	ПСМ 3.4	5,65	1,31	6,96	4,74	1,31	6,05
ФСМ 9.3.2.5							3,0	ПСМ 3.5	5,85	1,49	7,34	4,94	1,49	6,43
ФСМ 9.3.2.6							3,6	ПСМ 3.6	6,24	1,85	8,09	5,34	1,85	7,19
ФСМ 9.3.2.1	5	3,6×3,0	2,7×2,1	2,1×1,5	1,4×1,0	1,4×0,9	1,8	ПСМ 3.1	5,78	0,61	6,39	5,54	0,61	6,15
ФСМ 9.3.3.2							2,1	ПСМ 3.2	5,98	0,79	6,77	5,74	0,79	6,53
ФСМ 9.3.3.3							2,4	ПСМ 3.3	6,18	0,97	7,15	5,94	0,97	6,91
ФСМ 9.3.3.4							2,7	ПСМ 3.4	6,38	1,15	7,53	6,14	1,15	7,29
ФСМ 9.3.3.5							3,0	ПСМ 3.5	6,58	1,33	7,91	6,33	1,33	7,66
ФСМ 9.3.3.6							3,6	ПСМ 3.6	6,97	1,69	8,66	6,73	1,69	8,42
ФСМ 9.4.2.1	2	3,6×3,0	2,4×2,1	—	1,4×1,0	1,2×1,0	1,8	ПСМ 4.1	4,95	0,73	5,68	4,24	0,73	4,97
ФСМ 9.4.2.2							2,1	ПСМ 4.2	5,14	0,91	6,05	4,43	0,91	5,34
ФСМ 9.4.2.3							2,4	ПСМ 4.3	5,33	1,08	6,41	4,62	1,08	5,70
ФСМ 9.4.2.4							2,7	ПСМ 4.4	5,52	1,25	6,77	4,80	1,25	6,05
ФСМ 9.4.2.5							3,0	ПСМ 4.5	5,71	1,42	7,13	4,99	1,42	6,41
ФСМ 9.4.2.6							3,6	ПСМ 4.6	6,09	1,76	7,85	5,37	1,76	7,13

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$l_1 \times b_1$	$l_2 \times b_2$	$l_3 \times b_3$	$l_4 \times b_4$	$l_n \times b_n$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСМ 9.4.3.1	5	3,6×3,0	3,0×2,4	2,1×1,8	1,4×1,0	1,2×1,0	1,8	ПСМ 4.1	6,53	0,58	7,61	5,64	0,58	6,22
ФСМ 9.4.3.2							2,1	ПСМ 4.2	6,72	0,75	7,97	5,83	0,75	6,58
ФСМ 9.4.3.3							2,4	ПСМ 4.3	6,91	0,93	8,33	6,02	0,93	6,95
ФСМ 9.4.3.4							2,7	ПСМ 4.4	7,09	1,10	8,69	6,21	1,10	7,31
ФСМ 9.4.3.5							3,0	ПСМ 4.5	7,28	1,27	9,05	6,39	1,27	7,66
ФСМ 9.4.3.6							3,6	ПСМ 4.6	7,66	1,61	9,77	6,77	1,61	8,38
ФСМ 10.1.3.1	5	3,9×3,3	3,0×2,4	1,8×1,5	1,4×1,0	0,9×0,9	1,8	ПСМ 1.1	6,80	0,48	7,56	6,53	0,48	7,01
ФСМ 10.1.3.2							2,1	ПСМ 1.2	6,91	0,61	7,80	6,64	0,61	7,25
ФСМ 10.1.3.3							2,4	ПСМ 1.3	7,01	0,75	8,05	6,75	0,75	7,50
ФСМ 10.1.3.4							2,7	ПСМ 1.4	7,12	0,88	8,29	6,85	0,88	7,73
ФСМ 10.1.3.5							3,0	ПСМ 1.5	7,33	1,02	8,53	6,96	1,02	7,98
ФСМ 10.1.3.6							3,6	ПСМ 1.6	7,54	1,29	9,02	7,27	1,29	8,56
ФСМ 10.2.3.1	5	3,9×3,3	3,0×2,7	2,1×1,8	1,4×1,0	1,2×0,9	1,8	ПСМ 2.1	7,41	0,56	8,40	6,55	0,56	7,11
ФСМ 10.2.3.2							2,1	ПСМ 2.2	7,57	0,72	8,72	6,71	0,72	7,43
ФСМ 10.2.3.3							2,4	ПСМ 2.3	7,73	0,88	9,05	6,87	0,88	7,75
ФСМ 10.2.3.4							2,7	ПСМ 2.4	7,9	1,04	9,37	7,03	1,04	8,07
ФСМ 10.2.3.5							3,0	ПСМ 2.5	8,06	1,20	9,69	7,20	1,20	8,40
ФСМ 10.2.3.6							3,6	ПСМ 2.6	8,38	1,53	10,34	7,52	1,53	9,05
ФСМ 10.3.2.1	2	3,9×3,3	2,7×2,1	—	1,4×1,0	1,4×0,9	1,8	ПСМ 3.1	5,68	0,77	7,07	4,83	0,77	5,60
ФСМ 10.3.2.2							2,1	ПСМ 3.2	5,87	0,95	7,45	5,02	0,95	5,97
ФСМ 10.3.2.3							2,4	ПСМ 3.3	6,07	1,13	7,83	5,22	1,13	6,35
ФСМ 10.3.2.4							2,7	ПСМ 3.4	6,27	1,31	8,21	5,42	1,31	6,73
ФСМ 10.3.2.5							3,0	ПСМ 3.5	6,47	1,49	8,59	5,62	1,49	7,11
ФСМ 10.3.2.6							3,6	ПСМ 3.6	6,86	1,85	9,34	6,01	1,85	7,86

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									фундамент со ступенчатой плитной частью			фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$l_1 \times b_1$	$l_2 \times b_2$	$l_3 \times b_3$	$l_4 \times b_4$	$l_n \times b_n$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСМ 10.3.3.1	5	3,9×3,3	3,0×2,4	2,1×1,5	1,4×1,0	1,4×0,9	1,8	ПСМ 3.1	6,86	0,61	7,47	6,46	0,61	7,07
ФСМ 10.3.3.2							2,1	ПСМ 3.2	7,06	0,79	7,85	6,66	0,79	7,45
ФСМ 10.3.3.3							2,4	ПСМ 3.3	7,26	0,97	8,23	6,86	0,97	7,83
ФСМ 10.3.3.4							2,7	ПСМ 3.4	7,46	1,15	8,61	7,05	1,15	8,20
ФСМ 10.3.3.5							3,0	ПСМ 3.5	7,66	1,33	8,99	7,25	1,33	8,58
ФСМ 10.3.3.6							3,6	ПСМ 3.6	8,05	1,69	9,74	7,65	1,69	9,34
ФСМ 10.4.2.1	2	3,9×3,3	2,7×2,1	—	1,4×1,0	1,2×1,0	1,8	ПСМ 4.1	5,76	0,73	6,49	4,91	0,73	5,64
ФСМ 10.4.2.2							2,1	ПСМ 4.2	5,95	0,91	6,86	5,10	0,91	6,01
ФСМ 10.4.2.3							2,4	ПСМ 4.3	6,14	1,08	7,22	5,29	1,08	6,37
ФСМ 10.4.2.4							2,7	ПСМ 4.4	6,33	1,25	7,58	5,48	1,25	6,73
ФСМ 10.4.2.5							3,0	ПСМ 4.5	6,52	1,42	7,94	5,67	1,42	7,09
ФСМ 10.4.2.6							3,6	ПСМ 4.6	6,90	1,76	8,66	6,05	1,76	7,81
ФСМ 10.4.3.1	5	3,9×3,3	3,3×2,7	2,1×1,8	1,4×1,0	1,2×1,0	1,8	ПСМ 4.1	7,66	0,58	8,24	6,56	0,58	7,14
ФСМ 10.4.3.2							2,1	ПСМ 4.2	7,85	0,75	8,60	6,75	0,75	7,50
ФСМ 10.4.3.3							2,4	ПСМ 4.3	8,04	0,93	8,97	6,93	0,93	7,86
ФСМ 10.4.3.4							2,7	ПСМ 4.4	8,23	1,10	9,33	7,12	1,10	8,22
ФСМ 10.4.3.5							3,0	ПСМ 4.5	8,42	1,27	9,69	7,31	1,27	8,58
ФСМ 10.4.3.6							3,6	ПСМ 4.6	8,80	1,61	10,41	7,69	1,61	9,30
ФСМ 11.1.3.1	5	4,2×3,6	3,3×2,7	2,1×1,5	1,4×1,0	0,9×0,9	1,8	ПСМ 1.1	8,12	0,48	8,60	7,52	0,48	8,00
ФСМ 11.1.3.2							2,1	ПСМ 1.2	8,23	0,61	8,84	7,63	0,61	8,24
ФСМ 11.1.3.3							2,4	ПСМ 1.3	8,34	0,75	9,09	7,74	0,75	8,40
ФСМ 11.1.3.4							2,7	ПСМ 1.4	8,44	0,88	9,32	7,84	0,88	8,72
ФСМ 11.1.3.5							3,0	ПСМ 1.5	8,55	1,02	9,57	7,95	1,02	8,97
ФСМ 11.1.3.6							3,6	ПСМ 1.6	8,86	1,29	10,15	8,26	1,29	9,89

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$l_1 \times b_1$	$l_2 \times b_2$	$l_3 \times b_3$	$l_4 \times b_4$	$l_n \times b_n$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСМ 11.2.3.1	5	4,2×3,6	3,3×2,7	2,4×1,8	1,4×1,0	1,2×0,9	1,8	ПСМ 2.1	8,49	0,56	9,05	7,54	0,56	8,1
ФСМ 11.2.3.2							2,1	ПСМ 2.2	8,65	0,72	9,37	7,7	0,72	8,42
ФСМ 11.2.3.3							2,4	ПСМ 2.3	8,81	0,88	9,69	7,86	0,88	8,74
ФСМ 11.2.3.4							2,7	ПСМ 2.4	8,98	1,04	10,02	8,02	1,04	9,06
ФСМ 11.2.3.5							3,0	ПСМ 2.5	9,14	1,2	10,31	8,19	1,2	9,39
ФСМ 11.2.3.6							3,6	ПСМ 2.6	9,46	1,53	10,99	8,51	1,53	10,04
ФСМ 11.3.3.1	5	4,2×3,6	3,0×2,7	2,1×1,8	1,4×1,0	1,4×0,9	1,8	ПСМ 3.1	8,0	0,61	8,61	7,45	0,61	8,06
ФСМ 11.3.3.2							2,1	ПСМ 3.2	8,2	0,79	8,99	7,65	0,79	8,44
ФСМ 11.3.3.3							2,4	ПСМ 3.3	8,39	0,97	9,36	7,85	0,97	8,82
ФСМ 11.3.3.4							2,7	ПСМ 3.4	8,59	1,15	9,74	8,04	1,15	9,19
ФСМ 11.3.3.5							3,0	ПСМ 3.5	8,79	1,33	10,12	8,24	1,33	9,57
ФСМ 11.3.3.6							3,6	ПСМ 3.6	9,19	1,69	10,88	8,64	1,69	10,33
ФСМ 11.4.3.1	5	4,2×3,6	3,3×2,7	2,4×1,8	1,4×1,0	1,2×1,0	1,8	ПСМ 4.1	8,5	0,58	9,08	7,56	0,58	8,13
ФСМ 11.4.3.2							2,1	ПСМ 4.2	8,69	0,75	9,44	7,74	0,75	8,49
ФСМ 11.4.3.3							2,4	ПСМ 4.3	8,88	0,93	9,81	7,92	0,93	8,85
ФСМ 11.4.3.4							2,7	ПСМ 4.4	9,07	1,1	10,17	8,11	1,1	9,21
ФСМ 11.4.3.5							3,0	ПСМ 4.5	9,25	1,27	10,52	8,30	1,27	9,57
ФСМ 11.4.3.6							3,6	ПСМ 4.6	9,63	1,61	11,24	8,68	1,61	10,29
ФСМ 12.1.3.1	5	4,5×3,9	3,3×2,7	2,4×1,8	1,4×1,0	0,9×0,9	1,8	ПСМ 1.1	9,2	0,48	9,68	8,58	0,48	9,06
ФСМ 12.1.3.2							2,1	ПСМ 1.2	9,31	0,61	9,92	8,69	0,61	9,30
ФСМ 12.1.3.3							2,4	ПСМ 1.3	9,42	0,75	10,17	8,8	0,75	9,55
ФСМ 12.1.3.4							2,7	ПСМ 1.4	9,52	0,88	10,4	8,91	0,88	9,79
ФСМ 12.1.3.5							3,0	ПСМ 1.5	9,63	1,02	10,65	9,01	1,02	10,03
ФСМ 12.1.3.6							3,6	ПСМ 1.6	9,94	1,29	11,23	9,32	1,29	10,61

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$e_1 \times b_1$	$e_2 \times b_2$	$e_3 \times b_3$	$e_4 \times b_4$	$e_n \times b_n$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСМ 12.2.3.1	5	4,5×3,9	3,3×3,0	2,1×1,8	1,4×1,0	1,2×0,9	1,8	ПСМ 2.1	9,35	0,56	9,91	8,60	0,56	9,16
ФСМ 12.2.3.2							2,1	ПСМ 2.2	9,52	0,72	10,24	8,76	0,72	9,48
ФСМ 12.2.3.3							2,4	ПСМ 2.3	9,68	0,88	10,56	8,92	0,88	9,80
ФСМ 12.2.3.4							2,7	ПСМ 2.4	9,84	1,04	10,88	9,09	1,04	10,13
ФСМ 12.2.3.5							3,0	ПСМ 2.5	10,0	1,20	11,20	9,25	1,20	10,45
ФСМ 12.2.3.6							3,6	ПСМ 2.6	10,33	1,53	11,86	9,57	1,53	11,10
ФСМ 12.3.3.1	5	4,5×3,9	3,3×2,7	2,4×1,8	1,4×1,0	1,4×0,9	1,8	ПСМ 3.1	9,13	0,61	9,74	8,51	0,61	9,12
ФСМ 12.3.3.2							2,1	ПСМ 3.2	9,33	0,79	10,12	8,71	0,79	9,50
ФСМ 12.3.3.3							2,4	ПСМ 3.3	9,53	0,97	10,50	8,91	0,97	9,88
ФСМ 12.3.3.4							2,7	ПСМ 3.4	9,73	1,15	10,88	9,11	1,15	10,26
ФСМ 12.3.3.5							3,0	ПСМ 3.5	9,92	1,33	11,25	9,31	1,33	10,64
ФСМ 12.3.3.6							3,6	ПСМ 3.6	10,32	1,69	12,01	9,70	1,69	11,39
ФСМ 12.4.3.1	5	4,5×3,9	3,3×3,0	2,4×2,1	1,4×1,0	1,2×1,0	1,8	ПСМ 4.1	9,74	0,58	10,32	8,61	0,58	9,19
ФСМ 12.4.3.2							2,1	ПСМ 4.2	9,93	0,75	10,68	8,80	0,75	9,55
ФСМ 12.4.3.3							2,4	ПСМ 4.3	10,12	0,93	11,05	8,99	0,93	9,92
ФСМ 12.4.3.4							2,7	ПСМ 4.4	10,31	1,10	11,41	9,18	1,10	10,28
ФСМ 12.4.3.5							3,0	ПСМ 4.5	10,50	1,27	11,77	9,37	1,27	10,64
ФСМ 12.4.3.6							3,6	ПСМ 4.6	10,87	1,61	12,48	9,74	1,61	11,35
ФСМ 13.1.3.1	5	4,8×4,2	3,6×3,3	2,1×1,8	1,4×1,0	0,9×0,9	1,8	ПСМ 1.1	10,71	0,48	11,19	9,72	0,48	10,20
ФСМ 13.1.3.2							2,1	ПСМ 1.2	10,82	0,61	11,43	9,82	0,61	10,43
ФСМ 13.1.3.3							2,4	ПСМ 1.3	10,93	0,75	11,68	9,93	0,75	10,68
ФСМ 13.1.3.4							2,7	ПСМ 1.4	11,04	0,88	11,92	10,04	0,88	10,92
ФСМ 13.1.3.5							3,0	ПСМ 1.5	11,14	1,02	12,16	10,15	1,02	11,17
ФСМ 13.1.3.6							3,6	ПСМ 1.6	11,45	1,29	12,74	10,45	1,29	11,74

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$c_1 \times b_1$	$c_2 \times b_2$	$c_3 \times b_3$	$c_4 \times b_4$	$c_п \times b_п$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСМ 13.2.3.1	5	4,8×4,2	3,6×3,0	2,4×1,8	1,4×1,0	1,2×0,9	1,8	ПСМ 2.1	10,57	0,56	11,13	9,73	0,56	10,29
ФСМ 13.2.3.2							2,1	ПСМ 2.2	10,73	0,72	11,45	9,90	0,72	10,62
ФСМ 13.2.3.3							2,4	ПСМ 2.3	10,89	0,88	11,77	10,06	0,88	10,94
ФСМ 13.2.3.4							2,7	ПСМ 2.4	11,05	1,04	12,09	10,22	1,04	11,26
ФСМ 13.2.3.5							3,0	ПСМ 2.5	11,22	1,20	12,42	10,38	1,20	11,58
ФСМ 13.2.3.6							3,6	ПСМ 2.6	11,54	1,53	13,07	10,71	1,53	12,24
ФСМ 13.3.3.1	5	4,8×4,2	3,6×3,0	2,4×1,8	1,4×1,0	1,4×0,9	1,8	ПСМ 3.1	10,48	0,61	11,09	9,65	0,61	10,26
ФСМ 13.3.3.2							2,1	ПСМ 3.2	10,68	0,79	11,47	9,84	0,79	10,63
ФСМ 13.3.3.3							2,4	ПСМ 3.3	10,88	0,97	11,85	10,04	0,97	11,01
ФСМ 13.3.3.4							2,7	ПСМ 3.4	11,08	1,15	12,23	10,24	1,15	11,39
ФСМ 13.3.3.5							3,0	ПСМ 3.5	11,27	1,33	12,60	10,44	1,33	11,77
ФСМ 13.3.3.6							3,6	ПСМ 3.6	11,67	1,69	13,36	10,83	1,69	12,52
ФСМ 13.4.3.1	5	4,8×4,2	3,6×3,0	2,4×1,8	1,4×1,0	1,2×1,0	1,8	ПСМ 4.1	10,58	0,58	11,16	9,74	0,58	10,32
ФСМ 13.4.3.2							2,1	ПСМ 4.2	10,77	0,75	11,52	9,93	0,75	10,68
ФСМ 13.4.3.3							2,4	ПСМ 4.3	10,96	0,93	11,89	10,12	0,93	11,05
ФСМ 13.4.3.4							2,7	ПСМ 4.4	11,14	1,10	12,24	10,31	1,10	11,41
ФСМ 13.4.3.5							3,0	ПСМ 4.5	11,33	1,27	12,60	10,50	1,27	11,77
ФСМ 13.4.3.6							3,6	ПСМ 4.6	11,71	1,61	13,32	10,88	1,61	12,49

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

Рис. 1

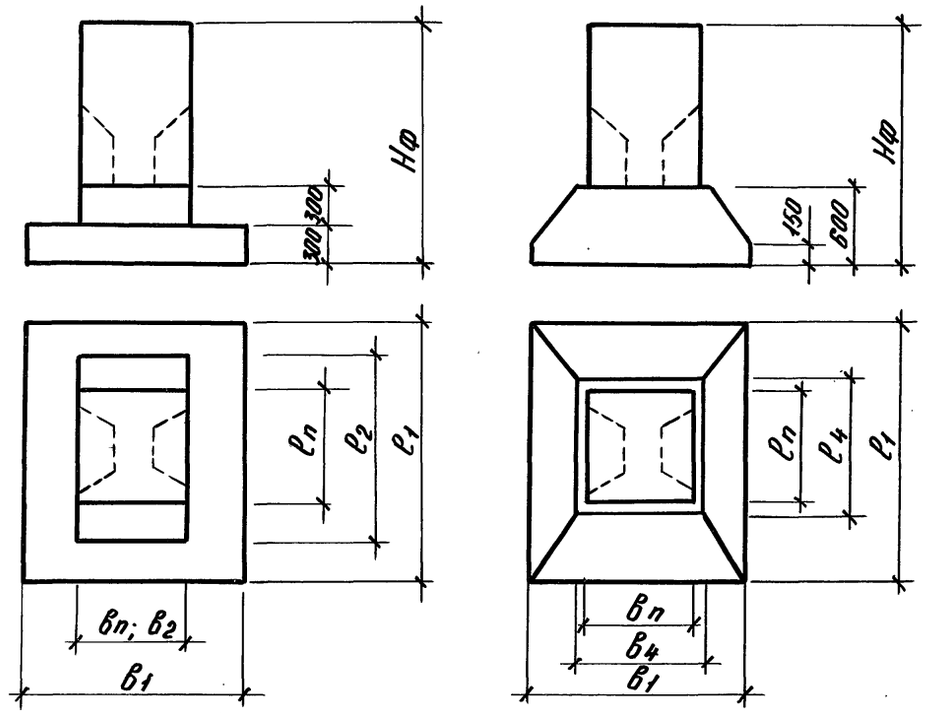


Рис. 2

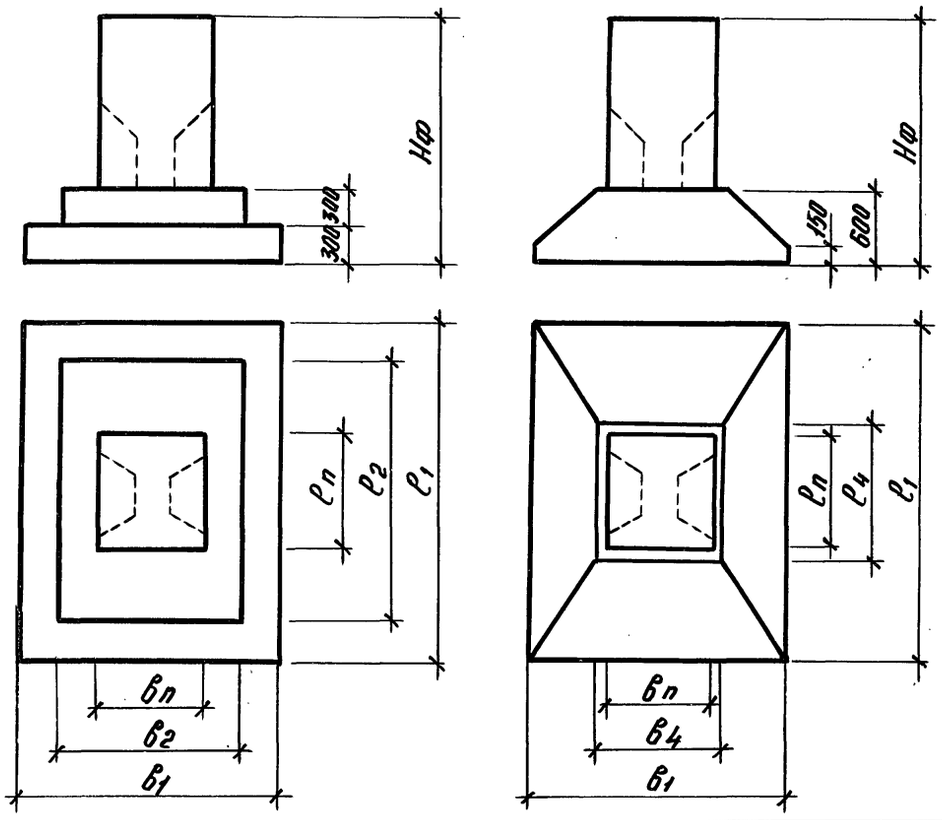
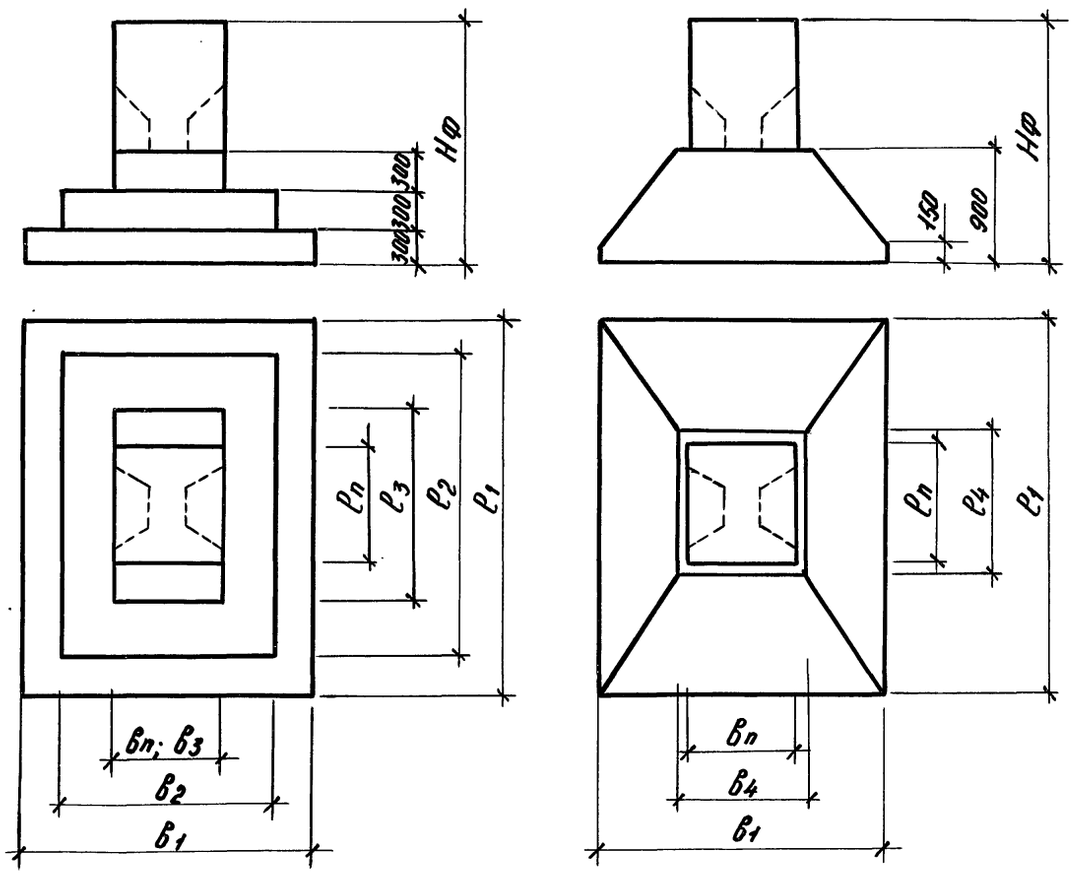


Рис. 3



Разраб.	Жернова		1.412.1-11.0-2НИ
Рассчит.	Лузмон		
Рук. гр.	Сорокранова		Номенклатура сборно-монолитных фундаментов ФСБ
Гл. констр.	Семенов		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 14
Гл. инж. пр.	Шатиро		Проектный институт №1
Нач. отд.	Мишель		
Н. контр.	Семенов		

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

Рис. 4

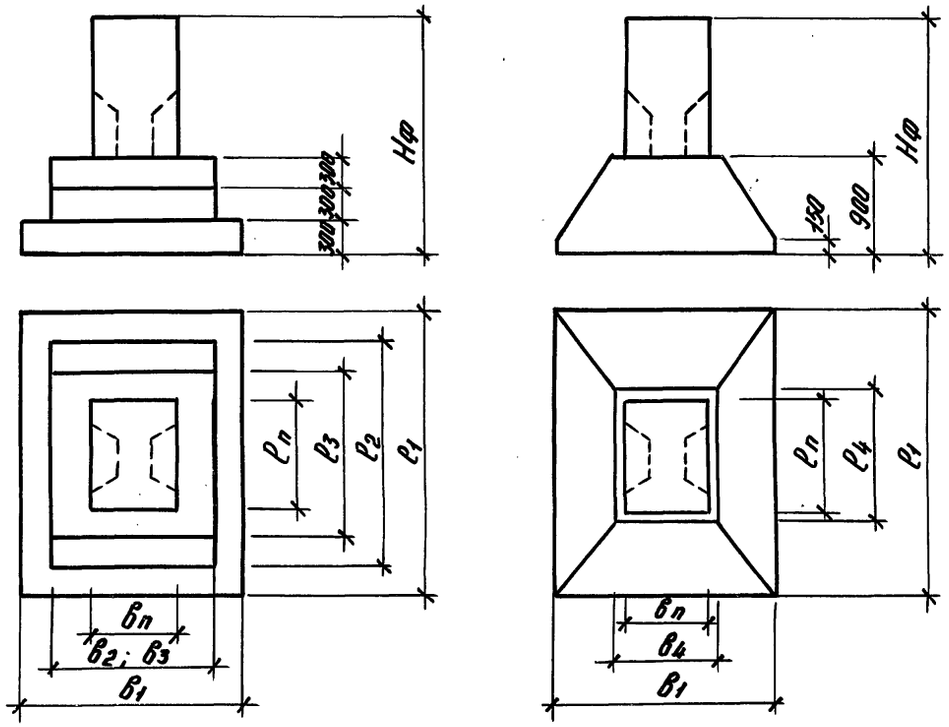
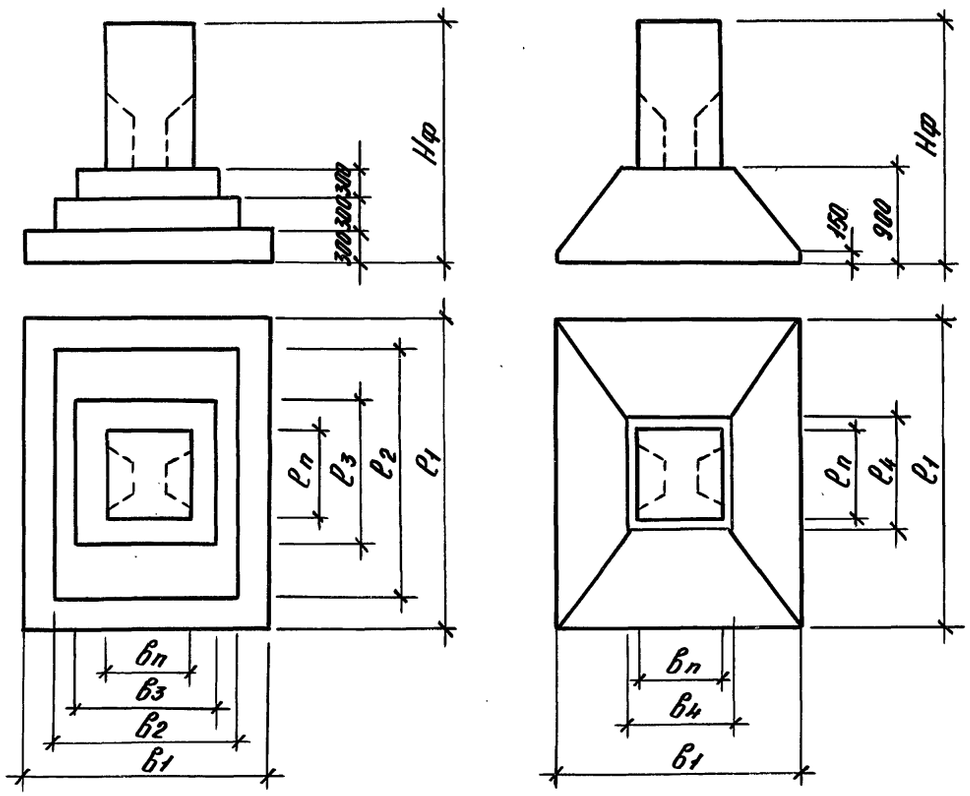


Рис. 5



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

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$l_1 \times b_1$	$l_2 \times b_2$	$l_3 \times b_3$	$l_4 \times b_4$	$l_п \times b_п$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСБ 4.5.2.3	1	2,1×1,8	1,5×0,9	—	0,9×0,9	1,0×0,9	2,4	ПСБ 5.3	1,47	1,37	2,84	1,45	1,37	2,82
ФСБ 4.5.2.4							2,7	ПСБ 5.4	1,47	1,53	3,00	1,45	1,53	2,98
ФСБ 4.5.2.5							3,0	ПСБ 5.5	1,47	1,70	3,17	1,45	1,70	3,15
ФСБ 4.5.2.6							3,6	ПСБ 5.6	1,47	2,04	3,51	1,45	2,04	3,49
ФСБ 4.5.2.7							4,2	ПСБ 5.7	1,47	2,37	3,84	1,45	2,37	3,82
ФСБ 4.5.2.8							4,8	ПСБ 5.8	1,47	2,71	4,18	1,45	2,71	4,16
ФСБ 5.5.2.3	1	2,4×1,8	1,5×0,9	—	1,2×0,9	1,0×0,9	2,4	ПСБ 5.3	1,64	1,37	3,01	1,71	1,37	3,08
ФСБ 5.5.2.4							2,7	ПСБ 5.4	1,64	1,53	3,17	1,71	1,53	3,24
ФСБ 5.5.2.5							3,0	ПСБ 5.5	1,64	1,70	3,34	1,71	1,70	3,41
ФСБ 5.5.2.6							3,6	ПСБ 5.6	1,64	2,04	3,68	1,71	2,04	3,75
ФСБ 5.5.2.7							4,2	ПСБ 5.7	1,64	2,37	4,01	1,71	2,37	4,08
ФСБ 5.5.2.8							4,8	ПСБ 5.8	1,64	2,71	4,35	1,71	2,71	4,42
ФСБ 5.6.2.3	1	2,4×1,8	1,8×0,9	—	1,2×0,9	1,2×0,9	2,4	ПСБ 6.3	1,67	1,60	3,27	1,67	1,60	3,27
ФСБ 5.6.2.4							2,7	ПСБ 6.4	1,67	1,79	3,46	1,67	1,79	3,46
ФСБ 5.6.2.5							3,0	ПСБ 6.5	1,67	1,97	3,64	1,67	1,97	3,64
ФСБ 5.6.2.6							3,6	ПСБ 6.6	1,67	2,35	4,02	1,67	2,35	4,02
ФСБ 5.6.2.7							4,2	ПСБ 6.7	1,67	2,72	4,39	1,67	2,72	4,39
ФСБ 5.6.2.8							4,8	ПСБ 6.8	1,67	3,09	4,76	1,67	3,09	4,76
ФСБ 5.8.2.3	2	2,4×1,8	1,8×1,2	—	—	1,2×1,0	2,4	ПСБ 8.3	1,84	1,70	3,54	—	—	—
ФСБ 5.8.2.4							2,7	ПСБ 8.4	1,84	1,93	3,77	—	—	—
ФСБ 5.8.2.5							3,0	ПСБ 8.3	1,84	2,09	3,93	—	—	—
ФСБ 5.8.2.6							3,6	ПСБ 8.6	1,84	2,49	4,33	—	—	—
ФСБ 5.8.2.7							4,2	ПСБ 8.7	1,84	2,88	4,72	—	—	—
ФСБ 5.8.2.8							4,8	ПСБ 8.8	1,84	3,28	5,12	—	—	—

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$e_1 \times b_1$	$e_2 \times b_2$	$e_3 \times b_3$	$e_4 \times b_4$	$e_n \times b_n$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСБ 6.5.2.3	2	2,7×2,1	2,1×1,5	—	1,4×1,0	1,0×0,9	2,4	ПСБ 5.3	2.58	1.37	3,95	2,26	1,37	3,63
ФСБ 6.5.2.4							2,7	ПСБ 5.4	2,58	1,53	4,11	2,26	1,53	3,79
ФСБ 6.5.2.5							3,0	ПСБ 5.5	2,58	1,70	4,28	2,26	1,70	3,96
ФСБ 6.5.2.6							3,6	ПСБ 5.6	2,58	2,04	4,62	2,26	2,04	4,30
ФСБ 6.5.2.7							4,2	ПСБ 5.7	2,58	2,37	4,95	2,26	2,37	4,63
ФСБ 6.5.2.8							4,8	ПСБ 5.8	2,58	2,71	5,29	2,26	2,71	4,97
ФСБ 6.5.3.4	4	2,7×2,1	2,1×1,5	1,5×1,5	—	1,0×0,9	2,7	ПСБ 5.4	3,22	1,40	4,62	—	—	—
ФСБ 6.5.3.5							3,0	ПСБ 5.5	3,22	1,57	4,79	—	—	—
ФСБ 6.5.3.6							3,6	ПСБ 5.6	3,22	1,91	5,13	—	—	—
ФСБ 6.5.3.7							4,2	ПСБ 5.7	3,22	2,24	5,46	—	—	—
ФСБ 6.5.3.8							4,8	ПСБ 5.8	3,22	2,58	5,80	—	—	—
ФСБ 6.6.2.3	2	2,7×2,1	2,1×1,5	—	1,4×1,0	1,2×0,9	2,4	ПСБ 6.3	2,54	1,60	4,14	2,22	1,60	3,82
ФСБ 6.6.2.4							2,7	ПСБ 6.4	2,54	1,79	4,33	2,22	1,79	4,01
ФСБ 6.6.2.5							3,0	ПСБ 6.5	2,54	1,97	4,51	2,22	1,97	4,19
ФСБ 6.6.2.6							3,6	ПСБ 6.6	2,54	2,35	4,89	2,22	2,35	4,57
ФСБ 6.6.2.7							4,2	ПСБ 6.7	2,54	2,72	5,26	2,22	2,72	4,94
ФСБ 6.6.2.8							4,8	ПСБ 6.8	2,54	3,09	5,63	2,22	3,09	5,31
ФСБ 6.7.2.3	2	2,7×2,1	2,1×1,5	—	1,4×1,0	1,4×0,9	2,4	ПСБ 7.3	2,50	1,17	3,67	2,18	1,17	3,35
ФСБ 6.7.2.4							2,7	ПСБ 7.4	2,50	1,36	3,86	2,18	1,36	3,54
ФСБ 6.7.2.5							3,0	ПСБ 7.5	2,50	1,54	4,04	2,18	1,54	3,72
ФСБ 6.7.2.6							3,6	ПСБ 7.6	2,50	1,92	4,42	2,18	1,92	4,10
ФСБ 6.7.2.7							4,2	ПСБ 7.7	2,50	2,29	4,79	2,18	2,29	4,47
ФСБ 6.7.2.8							4,8	ПСБ 7.8	2,50	2,66	5,16	2,18	2,66	4,84

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$e_1 \times b_1$	$e_2 \times b_2$	$e_3 \times b_3$	$e_4 \times b_4$	$e_п \times b_п$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСБ 6.8.2.3	2	2,7×2,1	2,1×1,5	—	1,4×1,0	1,2×1,0	2,4	ПСБ 8.3	2,54	1,70	4,24	2,22	1,70	3,92
ФСБ 6.8.2.4							2,7	ПСБ 8.4	2,54	1,93	4,47	2,22	1,93	4,15
ФСБ 6.8.2.5							3,0	ПСБ 8.5	2,54	2,09	4,63	2,22	2,09	4,31
ФСБ 6.8.2.6							3,6	ПСБ 8.6	2,54	2,49	5,03	2,22	2,49	4,71
ФСБ 6.8.2.7							4,2	ПСБ 8.7	2,54	2,88	5,42	2,22	2,88	5,10
ФСБ 6.8.2.8							4,8	ПСБ 8.8	2,54	3,28	5,82	2,22	3,28	5,50
ФСБ 7.5.2.3	2	3,0×2,4	2,1×1,5	—	1,4×1,0	1,0×0,9	2,4	ПСБ 5.3	3,04	1,37	4,41	2,78	1,37	4,15
ФСБ 7.5.2.4							2,7	ПСБ 5.4	3,04	1,53	4,57	2,78	1,53	4,31
ФСБ 7.5.2.5							3,0	ПСБ 5.5	3,04	1,70	4,74	2,78	1,70	4,48
ФСБ 7.5.2.6							3,6	ПСБ 5.6	3,04	2,04	5,08	2,78	2,04	4,82
ФСБ 7.5.2.7							4,2	ПСБ 5.7	3,04	2,37	5,41	2,78	2,37	5,15
ФСБ 7.5.2.8							4,8	ПСБ 5.8	3,04	2,71	5,75	2,78	2,71	5,49
ФСБ 7.5.3.4	3	3,0×2,4	2,4×1,8	1,5×0,9	1,2×1,0	1,0×0,9	2,7	ПСБ 5.4	3,76	1,41	5,17	3,81	1,41	5,22
ФСБ 7.5.3.5							3,0	ПСБ 5.5	3,76	1,57	5,33	3,81	1,57	5,38
ФСБ 7.5.3.6							3,6	ПСБ 5.6	3,76	1,91	5,67	3,81	1,91	5,72
ФСБ 7.5.3.7							4,2	ПСБ 5.7	3,76	2,24	6,06	3,81	2,24	6,05
ФСБ 7.5.3.8							4,8	ПСБ 5.8	3,76	2,58	6,34	3,81	2,58	6,39
ФСБ 7.6.2.3	2	3,0×2,4	2,1×1,8	—	1,4×1,0	1,2×0,9	2,4	ПСБ 6.3	3,18	1,60	4,78	2,74	1,60	4,34
ФСБ 7.6.2.4							2,7	ПСБ 6.4	3,18	1,79	4,97	2,74	1,79	4,53
ФСБ 7.6.2.5							3,0	ПСБ 6.5	3,18	1,97	5,15	2,74	1,97	4,71
ФСБ 7.6.2.6							3,6	ПСБ 6.6	3,18	2,35	5,53	2,74	2,35	5,09
ФСБ 7.6.2.7							4,2	ПСБ 6.7	3,18	2,72	5,90	2,74	2,72	5,46
ФСБ 7.6.2.8							4,8	ПСБ 6.8	3,18	3,09	6,27	2,74	3,09	5,83

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$l_1 \times b_1$	$l_2 \times b_2$	$l_3 \times b_3$	$l_4 \times b_4$	$l_n \times b_n$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСБ 7.6.3.4	4	3,0×2,4	2,4×1,8	1,8×1,8	1,2×1,0	1,2×0,9	2,7	ПСБ 6.4	4,19	1,66	3,85	3,68	1,66	5,34
ФСБ 7.6.3.5							3,0	ПСБ 6.5	4,19	1,85	6,04	3,68	1,85	5,53
ФСБ 7.6.3.6							3,6	ПСБ 6.6	4,19	2,22	6,41	3,68	2,22	5,90
ФСБ 7.6.3.7							4,2	ПСБ 6.7	4,19	2,59	6,78	3,68	2,59	6,27
ФСБ 7.6.3.8							4,8	ПСБ 6.8	4,19	2,96	7,15	3,68	2,96	6,64
ФСБ 7.7.2.3	2	3,0×2,4	2,4×1,8	—	1,4×1,0	1,4×0,9	2,4	ПСБ 7.3	3,31	1,17	4,48	2,70	1,17	3,87
ФСБ 7.7.2.4							2,7	ПСБ 7.4	3,31	1,36	4,67	2,70	1,36	4,06
ФСБ 7.7.2.5							3,0	ПСБ 7.5	3,31	1,54	4,85	2,70	1,54	4,24
ФСБ 7.7.2.6							3,6	ПСБ 7.6	3,31	1,92	5,23	2,70	1,92	4,62
ФСБ 7.7.2.7							4,2	ПСБ 7.7	3,31	2,29	5,60	2,70	2,29	4,99
ФСБ 7.7.2.8							4,8	ПСБ 7.8	3,31	2,66	5,97	2,70	2,66	5,36
ФСБ 7.8.2.3	2	3,0×2,4	2,4×1,8	—	1,4×1,0	1,2×1,0	2,4	ПСБ 8.3	3,35	1,70	5,05	2,74	1,70	4,44
ФСБ 7.8.2.4							2,7	ПСБ 8.4	3,35	1,93	5,28	2,74	1,93	4,67
ФСБ 7.8.2.5							3,0	ПСБ 8.5	3,35	2,09	5,44	2,74	2,09	4,83
ФСБ 7.8.2.6							3,6	ПСБ 8.6	3,35	2,49	5,84	2,74	2,49	5,23
ФСБ 7.8.2.7							4,2	ПСБ 8.7	3,35	2,88	6,23	2,74	2,88	5,62
ФСБ 7.8.2.8							4,8	ПСБ 8.8	3,35	3,28	6,63	2,74	3,28	6,02
ФСБ 7.8.3.4	4	3,0×2,4	2,4×1,8	1,8×1,8	1,2×1,0	1,2×1,0	2,7	ПСБ 8.4	4,27	1,80	6,07	3,76	1,80	5,56
ФСБ 7.8.3.5							3,0	ПСБ 8.5	4,27	2,00	6,27	3,76	2,00	5,76
ФСБ 7.8.3.6							3,6	ПСБ 8.6	4,27	2,39	6,66	3,76	2,39	6,15
ФСБ 7.8.3.7							4,2	ПСБ 8.7	4,27	2,79	7,06	3,76	2,79	6,55
ФСБ 7.8.3.8							4,8	ПСБ 8.8	4,27	3,19	7,46	3,76	3,19	6,95

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

Продолжение

Марка фундамента	рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
		$P_1 \times B_1$	$P_2 \times B_2$	$P_3 \times B_3$	$P_4 \times B_4$	$P_n \times B_n$	$H_ф$		Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
									монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСБ 8.5.2.3	2	3,3×2,7	2,4×1,5	—	1,4×1,0	1,0×0,9	2,4	ПСБ 5.3	3,68	1,37	5,05	3,35	1,37	4,72
ФСБ 8.5.2.4							2,7	ПСБ 5.4	3,68	1,53	5,21	3,35	1,53	4,88
ФСБ 8.5.2.5							3,0	ПСБ 5.5	3,68	1,70	5,38	3,35	1,70	5,05
ФСБ 8.5.2.6							3,6	ПСБ 5.6	3,68	2,04	5,72	3,35	2,04	5,39
ФСБ 8.5.2.7							4,2	ПСБ 5.7	3,68	2,37	6,05	3,35	2,37	5,72
ФСБ 8.5.2.8							4,8	ПСБ 5.8	3,68	2,71	6,39	3,35	2,71	6,06
ФСБ 8.5.3.4	5	3,3×2,7	2,7×2,1	1,5×1,5	1,4×1,0	1,0×0,9	2,7	ПСБ 5.4	4,94	1,40	6,34	4,69	1,40	6,09
ФСБ 8.5.3.5							3,0	ПСБ 5.5	4,94	1,57	6,51	4,69	1,57	6,26
ФСБ 8.5.3.6							3,6	ПСБ 5.6	4,94	1,91	6,85	4,69	1,91	6,60
ФСБ 8.5.3.7							4,2	ПСБ 5.7	4,94	2,24	7,18	4,69	2,24	6,93
ФСБ 8.5.3.8							4,8	ПСБ 5.8	4,94	2,58	7,52	4,69	2,58	7,27
ФСБ 8.6.2.3	2	3,3×2,7	2,4×1,8	—	1,4×1,0	1,2×0,9	2,4	ПСБ 6.3	3,86	1,60	5,46	3,31	1,60	4,91
ФСБ 8.6.2.4							2,7	ПСБ 6.4	3,86	1,79	5,65	3,31	1,79	5,10
ФСБ 8.6.2.5							3,0	ПСБ 6.5	3,86	1,97	5,83	3,31	1,97	5,28
ФСБ 8.6.2.6							3,6	ПСБ 6.6	3,86	2,35	6,21	3,31	2,35	5,66
ФСБ 8.6.2.7							4,2	ПСБ 6.7	3,86	2,72	6,58	3,31	2,72	6,03
ФСБ 8.6.2.8							4,8	ПСБ 6.8	3,86	3,09	6,95	3,31	3,09	6,40
ФСБ 8.6.3.4	5	3,3×2,7	2,7×2,1	1,8×1,5	1,4×1,0	1,2×0,9	2,7	ПСБ 6.4	5,02	1,66	6,68	4,64	1,66	6,30
ФСБ 8.6.3.5							3,0	ПСБ 6.5	5,02	1,85	6,87	4,64	1,85	6,49
ФСБ 8.6.3.6							3,6	ПСБ 6.6	5,02	2,22	7,24	4,64	2,22	6,86
ФСБ 8.6.3.7							4,2	ПСБ 6.7	5,02	2,59	7,61	4,64	2,59	7,23
ФСБ 8.6.3.8							4,8	ПСБ 6.8	5,02	2,96	7,98	4,64	2,96	7,60

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$l_1 \times b_1$	$l_2 \times b_2$	$l_3 \times b_3$	$l_4 \times b_4$	$l_n \times b_n$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСБ 8.7.2.3	2	3,3×2,7	2,4×2,1	—	1,4×1,0	1,4×0,9	2,4	ПСБ 7.3	4,03	1,17	5,20	3,27	1,17	4,44
ФСБ 8.7.2.4							2,7	ПСБ 7.4	4,03	1,36	5,39	3,27	1,36	4,63
ФСБ 8.7.2.5							3,0	ПСБ 7.5	4,03	1,54	5,57	3,27	1,54	4,81
ФСБ 8.7.2.6							3,6	ПСБ 7.6	4,03	1,92	5,95	3,27	1,92	5,19
ФСБ 8.7.2.7							4,2	ПСБ 7.7	4,03	2,29	6,32	3,27	2,29	5,56
ФСБ 8.7.2.8							4,8	ПСБ 7.8	4,03	2,66	6,69	3,27	2,66	5,93
ФСБ 8.7.3.4	5	3,3×2,7	2,4×2,1	1,5×1,5	1,4×1,0	1,4×0,9	2,7	ПСБ 7.4	4,62	1,25	5,87	4,56	1,25	5,81
ФСБ 8.7.3.5							3,0	ПСБ 7.5	4,62	1,44	6,06	4,56	1,44	6,00
ФСБ 8.7.3.6							3,6	ПСБ 7.6	4,62	1,81	6,43	4,56	1,81	6,37
ФСБ 8.7.3.7							4,2	ПСБ 7.7	4,62	2,18	6,80	4,56	2,18	6,74
ФСБ 8.7.3.8							4,8	ПСБ 7.8	4,62	2,55	7,17	4,56	2,55	7,11
ФСБ 8.8.2.3	2	3,3×2,7	2,7×1,8	—	1,4×1,0	1,2×1,0	2,4	ПСБ 8.3	4,02	1,70	5,72	3,31	1,70	5,01
ФСБ 8.8.2.4							2,7	ПСБ 8.4	4,02	1,93	5,95	3,31	1,93	5,24
ФСБ 8.8.2.5							3,0	ПСБ 8.5	4,02	2,09	6,11	3,31	2,09	5,40
ФСБ 8.8.2.6							3,6	ПСБ 8.6	4,02	2,49	6,51	3,31	2,49	5,80
ФСБ 8.8.2.7							4,2	ПСБ 8.7	4,02	2,88	6,90	3,31	2,88	6,19
ФСБ 8.8.2.8							4,8	ПСБ 8.8	4,02	3,28	7,30	3,31	3,28	6,59
ФСБ 8.8.3.4	4	3,3×2,7	2,7×1,8	1,8×2,1	1,4×1,0	1,2×1,0	2,7	ПСБ 8.4	5,35	1,80	7,15	4,64	1,80	6,44
ФСБ 8.8.3.5							3,0	ПСБ 8.5	5,35	2,00	7,35	4,64	2,00	6,64
ФСБ 8.8.3.6							3,6	ПСБ 8.6	5,35	2,39	7,74	4,64	2,39	7,03
ФСБ 8.8.3.7							4,2	ПСБ 8.7	5,35	2,79	8,14	4,64	2,79	7,43
ФСБ 8.8.3.8							4,8	ПСБ 8.8	5,35	3,19	8,54	4,64	3,19	7,83

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$P_1 \times B_1$	$P_2 \times B_2$	$P_3 \times B_3$	$P_4 \times B_4$	$P_п \times B_п$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСБ 9.5.3.4	5	3,6×3,0	2,7×2,4	1,8×1,5	1,4×1,0	1,0×0,9	2,7	ПСБ 5.4	5,88	1,41	7,29	5,53	1,41	6,94
ФСБ 9.5.3.5							3,0	ПСБ 5.5	5,88	1,57	7,45	5,53	1,57	7,10
ФСБ 9.5.3.6							3,6	ПСБ 5.6	5,88	1,91	7,79	5,53	1,91	7,44
ФСБ 9.5.3.7							4,2	ПСБ 5.7	5,88	2,24	8,12	5,53	2,24	7,77
ФСБ 9.5.3.8							4,8	ПСБ 5.8	5,88	2,58	8,46	5,53	2,58	8,11
ФСБ 9.6.2.3	2	3,6×3,0	2,4×1,8	—	1,4×1,0	1,2×0,9	2,4	ПСБ 6.3	4,43	1,60	6,03	3,93	1,60	5,53
ФСБ 9.6.2.4							2,7	ПСБ 6.4	4,43	1,79	6,22	3,93	1,79	5,72
ФСБ 9.6.2.5							3,0	ПСБ 6.5	4,43	1,97	6,40	3,93	1,97	5,90
ФСБ 9.6.2.6							3,6	ПСБ 6.6	4,43	2,35	6,78	3,93	2,35	6,28
ФСБ 9.6.2.7							4,2	ПСБ 6.7	4,43	2,72	7,15	3,93	2,72	6,65
ФСБ 9.6.2.8							4,8	ПСБ 6.8	4,43	3,09	7,52	3,93	3,09	7,02
ФСБ 9.6.3.4	5	3,6×3,0	3,0×2,4	2,1×1,5	1,4×1,0	1,2×0,9	2,7	ПСБ 6.4	6,18	1,66	7,84	5,48	1,66	7,14
ФСБ 9.6.3.5							3,0	ПСБ 6.5	6,18	1,85	8,03	5,48	1,85	7,33
ФСБ 9.6.3.6							3,6	ПСБ 6.6	6,18	2,22	8,40	5,48	2,22	7,70
ФСБ 9.6.3.7							4,2	ПСБ 6.7	6,18	2,59	8,77	5,48	2,59	8,07
ФСБ 9.6.3.8							4,8	ПСБ 6.8	6,18	2,96	9,14	5,48	2,96	8,44
ФСБ 9.7.2.3	2	3,6×3,0	2,7×2,1	—	1,4×1,0	1,4×0,9	2,4	ПСБ 7.3	4,79	1,17	5,96	3,88	1,17	5,05
ФСБ 9.7.2.4							2,7	ПСБ 7.4	4,79	1,36	6,15	3,88	1,36	5,24
ФСБ 9.7.2.5							3,0	ПСБ 7.5	4,79	1,54	6,33	3,88	1,54	5,42
ФСБ 9.7.2.6							3,6	ПСБ 7.6	4,79	1,92	6,71	3,88	1,92	5,80
ФСБ 9.7.2.7							4,2	ПСБ 7.7	4,79	2,29	7,08	3,88	2,29	6,17
ФСБ 9.7.2.8							4,8	ПСБ 7.8	4,79	2,66	7,45	3,88	2,66	6,54

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$c_1 \times b_1$	$c_2 \times b_2$	$c_3 \times b_3$	$c_4 \times b_4$	$c_п \times b_п$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСБ 9.7.3.4	5	3,6×3,0	2,7×2,1	2,1×1,5	1,4×1,0	1,4×0,9	2,7	ПСБ 7.4	5,65	1,25	6,9	5,41	1,25	6,66
ФСБ 9.7.3.5							3,0	ПСБ 7.5	5,65	1,44	7,09	5,41	1,44	6,85
ФСБ 9.7.3.6							3,6	ПСБ 7.6	5,65	1,81	7,46	5,41	1,81	7,22
ФСБ 9.7.3.7							4,2	ПСБ 7.7	5,65	2,18	7,83	5,41	2,18	7,59
ФСБ 9.7.3.8							4,8	ПСБ 7.8	5,65	2,55	8,2	5,41	2,55	7,96
ФСБ 9.8.2.3	2	3,6×3,0	2,4×2,1	—	1,4×1,0	1,2×1,0	2,4	ПСБ 8.3	4,65	1,70	6,35	3,93	1,70	5,63
ФСБ 9.8.2.4							2,7	ПСБ 8.4	4,65	1,93	6,58	3,93	1,93	5,86
ФСБ 9.8.2.5							3,0	ПСБ 8.5	4,65	2,09	6,74	3,93	2,09	6,02
ФСБ 9.8.2.6							3,6	ПСБ 8.6	4,65	2,49	7,14	3,93	2,49	6,42
ФСБ 9.8.2.7							4,2	ПСБ 8.7	4,65	2,88	7,53	3,93	2,88	6,81
ФСБ 9.8.2.8							4,8	ПСБ 8.8	4,65	3,28	7,93	3,93	3,28	7,21
ФСБ 9.8.3.4	5	3,6×3,0	3,0×2,4	2,1×1,8	1,4×1,0	1,2×1,0	2,7	ПСБ 8.4	6,37	1,80	8,17	5,48	1,80	7,28
ФСБ 9.8.3.5							3,0	ПСБ 8.5	6,37	2,00	8,37	5,48	2,00	7,48
ФСБ 9.8.3.6							3,6	ПСБ 8.6	6,37	2,39	8,76	5,48	2,39	7,87
ФСБ 9.8.3.7							4,2	ПСБ 8.7	6,37	2,79	9,16	5,48	2,79	8,27
ФСБ 9.8.3.8							4,8	ПСБ 8.8	6,37	3,19	9,56	5,48	3,19	8,67
ФСБ 10.5.3.4	5	3,9×3,3	3,0×2,4	1,8×1,5	1,4×1,0	1,0×0,9	2,7	ПСБ 5.4	6,67	1,40	8,07	6,4	1,40	7,8
ФСБ 10.5.3.5							3,0	ПСБ 5.5	6,67	1,57	8,24	6,4	1,57	7,97
ФСБ 10.5.3.6							3,6	ПСБ 5.6	6,67	1,91	8,58	6,4	1,91	8,31
ФСБ 10.5.3.7							4,2	ПСБ 5.7	6,67	2,24	8,91	6,4	2,24	8,64
ФСБ 10.5.3.8							4,8	ПСБ 5.8	6,67	2,58	9,25	6,4	2,58	8,98

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$c_1 \times b_1$	$c_2 \times b_2$	$c_3 \times b_3$	$c_4 \times b_4$	$c_n \times b_n$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСБ 10.6.3.4	5	3,9×3,3	3,0×2,7	2,1×1,8	1,4×1,0	1,2×0,9	2,7	ПСБ 6.4	7,26	1,66	8,92	6,4	1,66	8,06
ФСБ 10.6.3.5							3,0	ПСБ 6.5	7,26	1,85	9,11	6,4	1,85	8,25
ФСБ 10.6.3.6							3,6	ПСБ 6.6	7,26	2,22	9,48	6,4	2,22	8,62
ФСБ 10.6.3.7							4,2	ПСБ 6.7	7,26	2,59	9,85	6,4	2,59	8,99
ФСБ 10.6.3.8							4,8	ПСБ 6.8	7,26	2,96	10,22	6,4	2,96	9,36
ФСБ 10.7.2.3	2	3,9×3,3	2,7×2,1	—	1,4×1,0	1,4×0,9	2,4	ПСБ 7.3	5,41	1,17	6,58	4,56	1,17	5,73
ФСБ 10.7.2.4							2,7	ПСБ 7.4	5,41	1,36	6,77	4,56	1,36	5,92
ФСБ 10.7.2.5							3,0	ПСБ 7.5	5,41	1,54	6,95	4,56	1,54	6,1
ФСБ 10.7.2.6							3,6	ПСБ 7.6	5,41	1,92	7,33	4,56	1,92	6,48
ФСБ 10.7.2.7							4,2	ПСБ 7.7	5,41	2,29	7,7	4,56	2,29	6,85
ФСБ 10.7.2.8							4,8	ПСБ 7.8	5,41	2,66	8,07	4,56	2,66	7,22
ФСБ 10.7.3.4	5	3,9×3,3	3,0×2,4	2,1×1,5	1,4×1,0	1,4×0,9	2,7	ПСБ 7.4	6,73	1,25	7,98	6,32	1,25	7,57
ФСБ 10.7.3.5							3,0	ПСБ 7.5	6,73	1,44	8,17	6,32	1,44	7,76
ФСБ 10.7.3.6							3,6	ПСБ 7.6	6,73	1,81	8,54	6,32	1,81	8,13
ФСБ 10.7.3.7							4,2	ПСБ 7.7	6,73	2,18	8,91	6,32	2,18	8,5
ФСБ 10.7.3.8							4,8	ПСБ 7.8	6,73	2,55	9,28	6,32	2,55	8,87
ФСБ 10.8.2.3	2	3,9×3,3	2,7×2,1	—	1,4×1,0	1,2×1,0	2,4	ПСБ 8.3	5,46	1,70	7,16	4,6	1,70	6,3
ФСБ 10.8.2.4							2,7	ПСБ 8.4	5,46	1,93	7,39	4,6	1,93	6,53
ФСБ 10.8.2.5							3,0	ПСБ 8.5	5,46	2,09	7,55	4,6	2,09	6,69
ФСБ 10.8.2.6							3,6	ПСБ 8.6	5,46	2,49	7,95	4,6	2,49	7,09
ФСБ 10.8.2.7							4,2	ПСБ 8.7	5,46	2,88	8,34	4,6	2,88	7,48
ФСБ 10.8.2.8							4,8	ПСБ 8.8	5,46	3,28	8,74	4,6	3,28	7,88

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$l_1 \times b_1$	$l_2 \times b_2$	$l_3 \times b_3$	$l_4 \times b_4$	$l_п \times b_п$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	всего	монолитный бетон	сборный бетон	всего
ФСБ 10.8.3.4	5	3,9×3,3	3,3×2,7	2,1×1,8	1,4×1,0	1,2×1,0	2,7	ПСБ 8.4	7,51	1,80	9,31	6,4	1,80	8,2
ФСБ 10.8.3.5							3,0	ПСБ 8.5	7,51	2,00	9,51	6,4	2,00	8,4
ФСБ 10.8.3.6							3,6	ПСБ 8.6	7,51	2,39	9,9	6,4	2,39	8,79
ФСБ 10.8.3.7							4,2	ПСБ 8.7	7,51	2,79	10,3	6,4	2,79	9,19
ФСБ 10.8.3.8							4,8	ПСБ 8.8	7,51	3,19	10,7	6,4	3,19	9,59
ФСБ 11.5.3.4	5	4,2×3,6	3,3×2,7	2,1×1,5	1,4×1,0	1,0×0,9	2,7	ПСБ 5.4	8,04	1,40	9,44	7,44	1,40	8,84
ФСБ 11.5.3.5							3,0	ПСБ 5.5	8,04	1,57	9,61	7,44	1,57	9,01
ФСБ 11.5.3.6							3,6	ПСБ 5.6	8,04	1,91	9,95	7,44	1,91	9,35
ФСБ 11.5.3.7							4,2	ПСБ 5.7	8,04	2,24	10,28	7,44	2,24	9,68
ФСБ 11.5.3.8							4,8	ПСБ 5.8	8,04	2,58	10,62	7,44	2,58	10,02
ФСБ 11.6.3.4	5	4,2×3,6	3,3×2,7	2,4×1,8	1,4×1,0	1,2×0,9	2,7	ПСБ 6.4	8,34	1,66	10,0	7,39	1,66	9,05
ФСБ 11.6.3.5							3,0	ПСБ 6.5	8,34	1,85	10,19	7,39	1,85	9,24
ФСБ 11.6.3.6							3,6	ПСБ 6.6	8,34	2,22	10,56	7,39	2,22	9,61
ФСБ 11.6.3.7							4,2	ПСБ 6.7	8,34	2,59	10,93	7,39	2,59	9,98
ФСБ 11.6.3.8							4,8	ПСБ 6.8	8,34	2,96	11,3	7,39	2,96	10,35
ФСБ 11.7.3.4	5	4,2×3,6	3,0×2,7	2,1×1,8	1,4×1,0	1,4×0,9	2,7	ПСБ 7.4	7,86	1,25	9,11	7,31	1,25	8,56
ФСБ 11.7.3.5							3,0	ПСБ 7.5	7,86	1,44	9,3	7,31	1,44	8,75
ФСБ 11.7.3.6							3,6	ПСБ 7.6	7,86	1,81	9,67	7,31	1,81	9,12
ФСБ 11.7.3.7							4,2	ПСБ 7.7	7,86	2,18	10,04	7,31	2,18	9,49
ФСБ 11.7.3.8							4,8	ПСБ 7.8	7,86	2,55	10,41	7,31	2,55	9,86
ФСБ 11.8.3.4	5	4,2×3,6	3,3×2,7	2,4×1,8	1,4×1,0	1,2×1,0	2,7	ПСБ 8.4	8,34	1,80	10,14	7,39	1,80	9,19
ФСБ 11.8.3.5							3,0	ПСБ 8.5	8,34	2,00	10,34	7,39	2,00	9,39
ФСБ 11.8.3.6							3,6	ПСБ 8.6	8,34	2,39	10,73	7,39	2,39	9,78
ФСБ 11.8.3.7							4,2	ПСБ 8.7	8,34	2,79	11,3	7,39	2,79	10,18
ФСБ 11.8.3.8							4,8	ПСБ 8.8	8,34	3,19	11,53	7,39	3,19	10,58

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

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$c_1 \times b_1$	$c_2 \times b_2$	$c_3 \times b_3$	$c_4 \times b_4$	$c_п \times b_п$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСБ 12.5.3.4	5	4,5×3,9	3,3×2,7	2,4×1,8	1,4×1,0	1,0×0,9	2,7	ПСБ 5.4	9,12	1,41	10,53	8,5	1,41	9,91
ФСБ 12.5.3.5							3,0	ПСБ 5.5	9,12	1,57	10,69	8,5	1,57	10,07
ФСБ 12.5.3.6							3,6	ПСБ 5.6	9,12	1,91	11,03	8,5	1,91	10,41
ФСБ 12.5.3.7							4,2	ПСБ 5.7	9,12	2,24	11,36	8,5	2,24	10,74
ФСБ 12.5.3.8							4,8	ПСБ 5.8	9,12	2,58	11,7	8,5	2,58	11,08
ФСБ 12.6.3.4	5	4,5×3,9	3,3×3,0	2,1×1,8	1,4×1,0	1,2×0,9	2,7	ПСБ 6.4	9,21	1,66	10,87	8,45	1,66	10,11
ФСБ 12.6.3.5							3,0	ПСБ 6.5	9,21	1,85	11,06	8,45	1,85	10,3
ФСБ 12.6.3.6							3,6	ПСБ 6.6	9,21	2,22	11,43	8,45	2,22	10,67
ФСБ 12.6.3.7							4,2	ПСБ 6.7	9,21	2,59	11,8	8,45	2,59	11,04
ФСБ 12.6.3.8							4,8	ПСБ 6.8	9,21	2,96	12,17	8,45	2,96	11,41
ФСБ 12.7.3.4	5	4,5×3,9	3,3×2,7	2,4×1,8	1,4×1,0	1,4×0,9	2,7	ПСБ 7.4	8,99	1,25	10,24	8,38	1,25	9,63
ФСБ 12.7.3.5							3,0	ПСБ 7.5	8,99	1,44	10,43	8,38	1,44	9,82
ФСБ 12.7.3.6							3,6	ПСБ 7.6	8,99	1,81	10,8	8,38	1,81	10,19
ФСБ 12.7.3.7							4,2	ПСБ 7.7	8,99	2,18	11,17	8,38	2,18	10,56
ФСБ 12.7.3.8							4,8	ПСБ 7.8	8,99	2,55	11,54	8,38	2,55	10,93
ФСБ 12.8.3.4	5	4,5×3,9	3,3×3,0	2,4×2,1	1,4×1,0	1,2×1,0	2,7	ПСБ 8.4	9,58	1,80	11,38	8,45	1,80	10,25
ФСБ 12.8.3.5							3,0	ПСБ 8.5	9,58	2,00	11,58	8,45	2,00	10,45
ФСБ 12.8.3.6							3,6	ПСБ 8.6	9,58	2,39	11,97	8,45	2,39	10,84
ФСБ 12.8.3.7							4,2	ПСБ 8.7	9,58	2,79	12,37	8,45	2,79	11,24
ФСБ 12.8.3.8							4,8	ПСБ 8.8	9,58	3,19	12,77	8,45	3,19	11,64

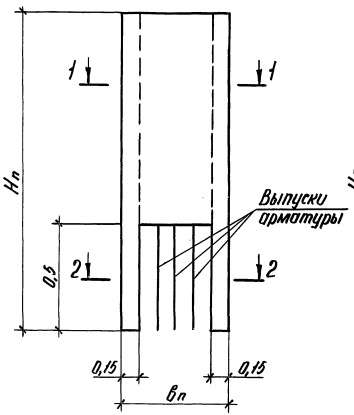
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Продолжение

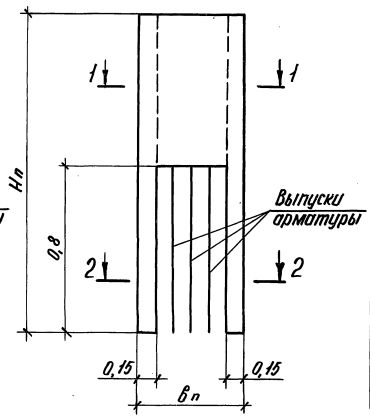
Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м³					
									Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
		$P_1 \times B_1$	$P_2 \times B_2$	$P_3 \times B_3$	$P_4 \times B_4$	$P_п \times B_п$	$H_ф$		монолитный бетон	сборный бетон	Всего	монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСБ 13.5.3.4	5	4,8×4,2	3,6×3,3	2,1×1,8	1,4×1,0	1,0×0,9	2,7	ПСБ 5.4	10,63	1,40	12,03	9,64	1,40	11,04
ФСБ 13.5.3.5							3,0	ПСБ 5.5	10,63	1,57	12,2	9,64	1,57	11,21
ФСБ 13.5.3.6							3,6	ПСБ 5.6	10,63	1,91	12,54	9,64	1,91	11,55
ФСБ 13.5.3.7							4,2	ПСБ 5.7	10,63	2,24	12,87	9,64	2,24	11,98
ФСБ 13.5.3.8							4,8	ПСБ 5.8	10,63	2,58	13,21	9,64	2,58	12,22
ФСБ 13.6.3.4	5	4,8×4,2	3,6×3,0	2,4×1,8	1,4×1,0	1,2×0,9	2,7	ПСБ 6.4	10,42	1,66	12,08	9,59	1,66	11,25
ФСБ 13.6.3.5							3,0	ПСБ 6.5	10,42	1,85	12,27	9,59	1,85	11,44
ФСБ 13.6.3.6							3,6	ПСБ 6.6	10,42	2,22	12,64	9,59	2,22	11,81
ФСБ 13.6.3.7							4,2	ПСБ 6.7	10,42	2,59	13,01	9,59	2,59	12,18
ФСБ 13.6.3.8							4,8	ПСБ 6.8	10,42	2,96	13,38	9,59	2,96	12,55
ФСБ 13.7.3.4	5	4,8×4,2	3,6×3,0	2,4×1,8	1,4×1,0	1,4×0,9	2,7	ПСБ 7.4	10,34	1,25	11,59	9,51	1,25	10,76
ФСБ 13.7.3.5							3,0	ПСБ 7.5	10,34	1,44	11,78	9,51	1,44	10,95
ФСБ 13.7.3.6							3,6	ПСБ 7.6	10,34	1,81	12,15	9,51	1,81	11,32
ФСБ 13.7.3.7							4,2	ПСБ 7.7	10,34	2,18	12,52	9,51	2,18	11,69
ФСБ 13.7.3.8							4,8	ПСБ 7.8	10,34	2,55	12,89	9,51	2,55	12,06
ФСБ 13.8.3.4	5	4,8×4,2	3,6×3,0	2,4×1,8	1,4×1,0	1,2×1,0	2,7	ПСБ 8.4	10,42	1,80	12,22	9,59	1,80	11,39
ФСБ 13.8.3.5							3,0	ПСБ 8.5	10,42	2,00	12,42	9,59	2,00	11,59
ФСБ 13.8.3.6							3,6	ПСБ 8.6	10,42	2,39	12,81	9,59	2,39	11,98
ФСБ 13.8.3.7							4,2	ПСБ 8.7	10,42	2,79	13,21	9,59	2,79	12,38
ФСБ 13.8.3.8							4,8	ПСБ 8.8	10,42	3,19	13,61	9,59	3,19	12,78

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

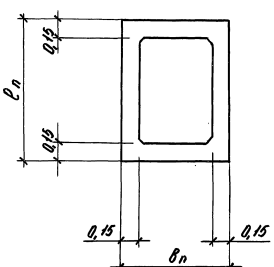
Исполнение I



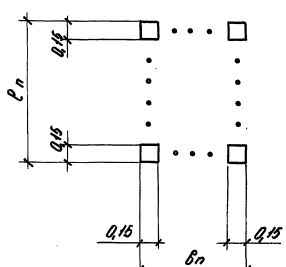
Исполнение II



1—1



2—2



Марка подколонника	Размеры, м			Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	lп	bп	Hп	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона м³	Масса, т	Объем бетона м³	Масса, т
				1	2	3	4				
ПСМ 1.1 – □.1	0,9	0,9	1,7	39,8	58,5	82,0	121,3	0,59	1,48	0,48	1,20
ПСМ 1.1 – □.2				56,3	75,0	98,5	136,6				
ПСМ 1.1 – □.3				79,8	98,5	122,0	160,1				
ПСМ 1.1 – □.4				42,5	61,2	84,7	122,8				
ПСМ 1.1 – □.5				62,3	81,0	104,5	142,6				
ПСМ 1.1 – □.6				90,5	109,2	132,7	170,8				
ПСМ 1.2 – □.1			2,0	44,9	66,7	94,7	139,7	0,73	1,83	0,61	1,53
ПСМ 1.2 – □.2				61,4	83,2	111,2	156,2				
ПСМ 1.2 – □.3				84,9	106,7	134,7	179,7				
ПСМ 1.2 – □.4				47,6	69,4	97,4	142,4				
ПСМ 1.2 – □.5				67,4	89,2	117,2	162,2				
ПСМ 1.2 – □.6				95,6	117,4	145,4	190,4				

1. В графе „Расход стали, кг" указан номер варианта вертикального армирования подколонника – □ – (1...4), соответствующий индекс в графе „Марка подколонника" опущен.
2. Для исполнения II подколонники с вариантом вертикального армирования номер 4 (ф 25 AIII) не предусматриваются.

Разработал	А.Серьянова		1.412.1-11.0-3НИ
Рассчитал	Жернова		
Рук. гр.	Сорокоумов		Номенклатура сборных подколонников типа ПСМ
Гл. констр.	Семенов		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Нач. отд.	Мишель		Проектный институт №9
Гл. инж. пр.	Шатура		
Н. контр.	Семенов		

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

Марка подколонника	Размеры, м			Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	e_n	b_n	H_n	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона, м³	Масса, т	Объем бетона, м³	Масса, т
				1	2	3	4				
ПСМ.1.3-□.1	0,9	0,9	2,3	49,9	74,9	107,2	159,5	0,86	2,06	0,75	1,88
ПСМ.1.3-□.2				66,4	91,4	123,7	176,0				
ПСМ.1.3-□.3				89,9	114,9	147,2	199,5				
ПСМ.1.3-□.4				52,6	77,6	109,9	162,2				
ПСМ.1.3-□.5				72,4	97,4	129,7	182,0				
ПСМ.1.3-□.6				100,6	125,6	157,9	210,2				
ПСМ.1.4-□.1			2,6	54,8	83,3	119,7	179,1	1,00	2,50	0,88	2,20
ПСМ.1.4-□.2				71,3	99,8	136,2	195,6				
ПСМ.1.4-□.3				94,8	123,3	159,7	219,1				
ПСМ.1.4-□.4				57,5	86,0	122,4	181,8				
ПСМ.1.4-□.5				77,3	105,8	142,2	201,6				
ПСМ.1.4-□.6				105,5	134,0	170,4	229,8				
ПСМ.1.5-□.1			2,9	59,8	91,5	132,3	198,9	1,13	2,83	1,02	2,55
ПСМ.1.5-□.2				76,3	108,0	148,8	215,4				
ПСМ.1.5-□.3				99,8	131,5	172,3	238,9				
ПСМ.1.5-□.4				62,5	94,2	135,0	201,6				
ПСМ.1.5-□.5				81,0	114,0	154,8	221,4				
ПСМ.1.5-□.6				110,5	142,2	183,0	249,6				
ПСМ.1.6-□.1			3,5	69,8	108,2	157,5	238,4	1,4	3,50	1,29	3,23
ПСМ.1.6-□.2				86,3	124,7	174,0	254,9				
ПСМ.1.6-□.3				109,8	148,2	197,5	278,4				
ПСМ.1.6-□.4				72,5	110,9	160,2	241,1				

Марка подколонника	Размеры, м			Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	e_n	b_n	H_n	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона, м³	Масса, т	Объем бетона, м³	Масса, т
				1	2	3	4				
ПСМ.1.6-□.5	0,9	0,9	3,5	92,3	130,7	180,0	260,9	1,4	3,50	1,29	3,23
ПСМ.1.6-□.6				120,5	158,9	208,2	289,1				
ПСМ.2.1-□.1	1,2	0,9	1,7	45,5	66,4	93,1	135,9	0,7	1,75	0,56	1,40
ПСМ.2.1-□.2				65,0	85,9	112,6	155,4				
ПСМ.2.1-□.3				92,5	113,4	140,1	182,9				
ПСМ.2.1-□.4				48,7	69,6	96,3	139,1				
ПСМ.2.1-□.5				72,1	93,0	119,7	162,5				
ПСМ.2.1-□.6				105,1	126,0	152,7	195,5				
ПСМ.2.2-□.1			2,0	51,2	75,7	107,2	153,6	0,86	2,15	0,72	1,80
ПСМ.2.2-□.2				70,7	95,2	126,7	173,1				
ПСМ.2.2-□.3				98,2	122,7	154,2	200,6				
ПСМ.2.2-□.4				54,4	78,9	110,4	156,8				
ПСМ.2.2-□.5				77,8	102,3	133,8	180,2				
ПСМ.2.2-□.6				110,8	135,3	166,8	213,2				
ПСМ.2.3-□.1			2,3	56,9	84,9	121,3	180,5	1,02	2,55	0,88	2,20
ПСМ.2.3-□.2				76,4	104,4	140,8	200,0				
ПСМ.2.3-□.3				103,9	131,9	168,3	227,5				
ПСМ.2.3-□.4				60,1	88,1	124,5	183,7				
ПСМ.2.3-□.5				83,5	111,5	147,9	207,1				
ПСМ.2.3-□.6				116,5	144,5	180,9	240,1				
ПСМ.2.4-□.1			2,6	62,4	94,4	135,5	202,6	1,18	2,95	1,04	2,60
ПСМ.2.4-□.2				81,9	113,9	155,0	222,1				

Примечания даны на листе 1

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

Марка подколонника	Размеры, м			Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	$b_п$	$b_п$	$H_п$	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона, $м^3$	Масса, т	Объем бетона, $м^3$	Масса, т
				1	2	3	4				
ПСМ 2.4-□.3	1,2	0,9	2,6	109,4	141,4	182,5	249,6	1,18	2,95	1,04	2,60
ПСМ 2.4-□.4				65,6	97,6	138,7	205,8				
ПСМ 2.4-□.5				89,0	121,0	162,1	229,2				
ПСМ 2.4-□.6				122,0	154,0	195,1	262,2				
ПСМ 2.5-□.1			2,9	68,2	103,8	149,7	225,0	1,35	3,38	1,2	3,0
ПСМ 2.5-□.2				87,7	123,3	169,2	244,5				
ПСМ 2.5-□.3				115,2	150,8	196,7	272,0				
ПСМ 2.5-□.4				71,4	107,0	152,9	224,5				
ПСМ 2.5-□.5				94,8	130,4	176,3	251,6				
ПСМ 2.5-□.6				127,8	163,4	209,3	284,6				
ПСМ 2.6-□.1			3,5	79,3	122,4	178,0	269,6	1,64	4,10	1,53	3,83
ПСМ 2.6-□.2				98,8	141,9	197,5	289,1				
ПСМ 2.6-□.3				126,3	169,4	225,0	316,6				
ПСМ 2.6-□.4				82,5	125,6	181,2	272,8				
ПСМ 2.6-□.5				105,9	149,0	204,6	296,2				
ПСМ 2.6-□.6				138,9	182,0	237,6	329,2				
ПСМ 3.1-□.1	1,4	0,9	1,7	50,2	73,4	103,0	150,5	0,77	1,93	0,61	1,53
ПСМ 3.1-□.2				71,7	94,9	124,5	172,0				
ПСМ 3.1-□.3				102,2	125,4	155,0	202,5				
ПСМ 3.1-□.4				53,7	76,9	106,5	154,0				
ПСМ 3.1-□.5				78,5	102,7	132,3	179,8				
ПСМ 3.1-□.6				116,1	139,3	168,9	216,4				

Марка подколонника	Размеры, м			Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	$b_п$	$b_п$	$H_п$	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона, $м^3$	Масса, т	Объем бетона, $м^3$	Масса, т
				1	2	3	4				
ПСМ 3.2-□.1	1,4	0,9	2,0	56,5	83,7	118,7	157,8	0,95	2,38	0,79	1,98
ПСМ 3.2-□.2				78,0	105,2	140,2	196,8				
ПСМ 3.2-□.3				108,5	135,7	170,7	227,3				
ПСМ 3.2-□.4				60,0	87,2	122,2	178,8				
ПСМ 3.2-□.5				85,8	113,0	148,0	204,6				
ПСМ 3.2-□.6				122,4	149,6	184,6	241,2				
ПСМ 3.3-□.1			2,3	62,8	94,0	134,4	200,1	1,13	2,83	0,97	2,43
ПСМ 3.3-□.2				84,3	115,5	155,9	221,6				
ПСМ 3.3-□.3				114,8	146,0	186,4	252,1				
ПСМ 3.3-□.4				66,3	97,5	137,9	203,6				
ПСМ 3.3-□.5				92,1	123,3	163,7	229,4				
ПСМ 3.3-□.6				128,7	159,9	200,3	266,0				
ПСМ 3.4-□.1			2,6	69,6	105,2	150,8	224,7	1,31	3,28	1,15	2,88
ПСМ 3.4-□.2				91,1	126,7	172,3	246,2				
ПСМ 3.4-□.3				121,6	157,2	202,8	276,7				
ПСМ 3.4-□.4				73,1	108,7	154,3	228,2				
ПСМ 3.4-□.5				98,9	134,5	180,1	254,0				
ПСМ 3.4-□.6				135,5	171,1	216,7	290,6				
ПСМ 3.5-□.1			2,9	75,4	115,0	166,0	249,5	1,49	3,73	1,33	3,33
ПСМ 3.5-□.2				196,9	136,5	187,5	271,0				
ПСМ 3.5-□.3				127,4	167,0	218,0	301,5				
ПСМ 3.5-□.4				78,9	118,5	169,5	253,0				

Примечания даны на листе 1

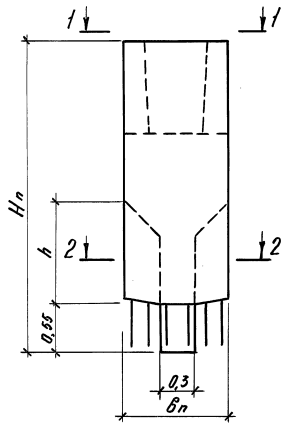
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Марка подколонника	Размеры, м			Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	$c_п$	$b_п$	$H_п$	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона $м^3$	Масса, т	Объем бетона $м^3$	Масса, т
				1	2	3	4				
ПСМ 3.5-□.5	1,4	0,9	2,9	104,7	144,3	195,3	278,8	1,49	3,73	1,33	3,33
ПСМ 3.5-□.6				141,3	180,9	230,7	315,4				
ПСМ 3.6-□.1			3,5	87,8	135,7	197,4	299,1	1,85	4,63	1,69	4,23
ПСМ 3.6-□.2				109,3	157,2	218,9	320,6				
ПСМ 3.6-□.3				139,8	187,7	249,4	351,1				
ПСМ 3.6-□.4				91,3	139,2	200,9	302,6				
ПСМ 3.6-□.5				117,1	165,0	226,7	328,4				
ПСМ 3.6-□.6				154,7	202,6	264,3	365,0				
ПСМ 4.1-□.1	1,2	1,0	1,7	46,1	67,0	93,7	136,5	0,73	1,83	0,58	1,45
ПСМ 4.1-□.2				66,6	87,5	114,2	157,0				
ПСМ 4.1-□.3				95,6	116,5	143,2	186,0				
ПСМ 4.1-□.4				49,4	70,3	97,0	139,8				
ПСМ 4.1-□.5				74,0	94,9	121,6	164,4				
ПСМ 4.1-□.6				108,8	129,7	156,4	199,2				
ПСМ 4.2-□.1			2,0	51,8	76,3	107,8	158,9	0,91	2,28	0,75	1,88
ПСМ 4.2-□.2				72,3	96,8	128,3	179,4				
ПСМ 4.2-□.3				101,3	125,8	157,3	208,4				
ПСМ 4.2-□.4				55,1	79,6	111,1	162,2				
ПСМ 4.2-□.5				79,7	104,2	135,7	186,8				
ПСМ 4.2-□.6				114,5	139,0	170,5	221,6				
ПСМ 4.3-□.1			2,3	57,6	85,6	122,0	180,1	1,08	2,70	0,93	2,33
ПСМ 4.3-□.2				78,1	106,1	142,5	201,8				
ПСМ 4.3-□.3	1,2	1,0	2,3	107,1	135,1	171,5	230,8	1,08	2,70	0,93	2,33
ПСМ 4.3-□.4				60,9	88,9	125,3	184,6				
ПСМ 4.3-□.5				85,5	113,5	149,9	209,2				
ПСМ 4.3-□.6				120,3	148,3	184,7	244,0				
ПСМ 4.4-□.1			2,6	63,1	95,1	136,2	203,6	1,25	3,13	1,1	2,75
ПСМ 4.4-□.2				83,6	115,6	156,7	224,1				
ПСМ 4.4-□.3				112,6	144,6	185,7	253,1				
ПСМ 4.4-□.4				66,4	98,4	139,5	206,9				
ПСМ 4.4-□.5				91,0	123,0	164,1	231,5				
ПСМ 4.4-□.6				166,8	157,8	198,9	266,3				
ПСМ 4.5-□.1			2,9	68,9	104,5	150,4	226,1	1,42	3,55	1,27	3,18
ПСМ 4.5-□.2				89,4	125,0	170,9	246,6				
ПСМ 4.5-□.3				118,4	154,0	199,9	275,6				
ПСМ 4.5-□.4				72,2	107,8	153,7	229,4				
ПСМ 4.5-□.5				96,8	132,4	178,3	254,1				
ПСМ 4.5-□.6				131,6	167,2	213,1	288,8				
ПСМ 4.6-□.1			3,5	80,1	123,2	178,8	270,9	1,76	4,40	1,61	4,03
ПСМ 4.6-□.2				100,6	143,7	199,3	291,4				
ПСМ 4.6-□.3				129,6	172,7	228,3	320,4				
ПСМ 4.6-□.4				83,4	126,5	182,1	274,2				
ПСМ 4.6-□.5				108,0	151,1	206,7	298,8				
ПСМ 4.6-□.6				142,8	185,9	241,5	333,6				

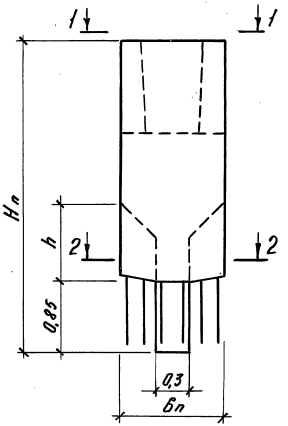
Примечания даны на листе 1

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

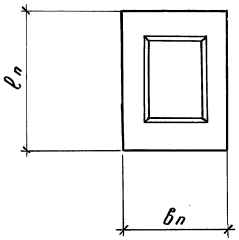
Исполнение I



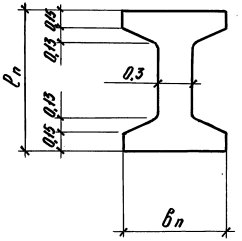
Исполнение II



1 — 1



2 — 2



Марка подколонника	Размеры, м				Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	lп	bп	Hп	h	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона	Масса, т	Объем бетона	Масса т
					1	2	3	4	м³		м³	
ПСБ 5.3 – □.1	1,0	0,9	2,4	0,45 –	76,4	102,0	134,9	188,8	1,37	3,43	–	–
ПСБ 5.3 – □.2					94,4	120,0	152,9	206,8				
ПСБ 5.3 – □.3					119,9	145,5	178,4	232,3				
ПСБ 5.3 – □.4					79,3	104,9	137,8	191,7				
ПСБ 5.3 – □.5					100,9	126,5	159,4	213,3				
ПСБ 5.3 – □.6					131,5	157,1	190,0	243,9				
ПСБ 5.4 – □.1			2,7	0,75 0,45	84,3	113,2	150,4	210,9	1,53	3,83	1,40	3,50
ПСБ 5.4 – □.2					102,3	131,2	168,4	228,9				
ПСБ 5.4 – □.3					127,8	156,7	193,9	254,4				
ПСБ 5.4 – □.4					87,2	116,1	153,3	213,8				
ПСБ 5.4 – □.5					108,8	137,7	174,9	235,4				
ПСБ 5.4 – □.6					139,4	168,3	205,5	266,0				

В номенклатуре для подколонников типа ПСБ 7 в марке условно опущены индексы А и Б, определяющие размеры стаканов для заделки колонн (см. таблицу 7 л. 1.412.1-11.0-ПЗ)

Разраб.	Аверьянова		1.412.1-11.0-4НИ
Рассчит	Жернова		
Рук. гр.	Сорокоумова		Номенклатура сборных подколонников типа ПСБ
Гл. констр.	Семенов		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Нач. отд.	Мишель		Проектный институт
Д. кон. пр.	Шапиро		
Н. контр.	Семенов		

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

Марка подколонника	Размеры, м				Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	$l_п$	$b_п$	$H_п$	h	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона $м^3$	Масса, т	Объем бетона $м^3$	Масса, т
					1	2	3	4				
ПСБ 5.5 – □.1	1,0	0,9	3,0	1,05 / 0,75	92,3	124,5	165,9	233,1	1,70	4,25	1,57	3,93
ПСБ 5.5 – □.2					110,3	142,5	183,9	251,1				
ПСБ 5.5 – □.3					135,8	168,0	209,4	276,6				
ПСБ 5.5 – □.4					95,2	127,4	168,8	236,0				
ПСБ 5.5 – □.5					116,8	149,0	190,4	257,6				
ПСБ 5.5 – □.6					147,4	179,6	221,0	288,2				
ПСБ 5.6 – □.1			3,6	1,65 / 1,35	108,1	146,9	196,9	277,3	2,04	5,10	1,91	4,78
ПСБ 5.6 – □.2					126,1	164,9	214,9	295,3				
ПСБ 5.6 – □.3					151,6	190,4	240,4	321,7				
ПСБ 5.6 – □.4					111,0	149,8	199,8	280,2				
ПСБ 5.6 – □.5					132,6	171,4	221,4	301,8				
ПСБ 5.6 – □.6					163,2	202,0	252,0	332,4				
ПСБ 5.7 – □.1			4,2	2,25 / 1,95	124,0	169,5	228,0	321,7	2,37	5,93	2,24	5,60
ПСБ 5.7 – □.2					142,0	187,5	246,0	339,7				
ПСБ 5.7 – □.3					167,5	213,0	271,5	365,2				
ПСБ 5.7 – □.4					126,9	172,4	230,9	324,6				
ПСБ 5.7 – □.5					148,5	194,0	252,5	346,2				
ПСБ 5.7 – □.6					179,1	224,6	283,1	376,8				
ПСБ 5.8 – □.1			4,8	2,85 / 2,55	139,8	192,0	259,0	365,9	2,71	6,78	2,58	6,45
ПСБ 5.8 – □.2					157,8	210,0	277,0	383,9				
ПСБ 5.8 – □.3					183,3	235,5	302,5	409,4				
ПСБ 5.8 – □.4					142,7	194,9	261,9	368,8				

Марка подколонника	Размеры, м				Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	$l_п$	$b_п$	$H_п$	h	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона $м^3$	Масса, т	Объем бетона $м^3$	Масса, т
					1	2	3	4				
ПСБ 5.8 – □.5	1,0	0,9	4,8	2,85 / 2,55	164,3	216,5	283,5	390,4	2,71	6,78	2,58	6,45
ПСБ 5.8 – □.6					194,9	247,1	314,1	421,0				
ПСБ 6.3 – □.1	1,2	0,9	2,4	0,45 / —	82,9	108,5	141,3	195,8	1,60	4,00	—	—
ПСБ 6.3 – □.2					102,9	128,5	161,3	215,8				
ПСБ 6.3 – □.3					131,4	157,0	189,8	244,3				
ПСБ 6.3 – □.4					86,1	111,7	144,5	199,0				
ПСБ 6.3 – □.5					110,1	135,7	168,5	223,0				
ПСБ 6.3 – □.6					144,3	169,9	202,7	257,0				
ПСБ 6.4 – □.1			2,7	0,75 / 0,45	91,1	119,9	157,0	218,3	1,79	4,48	1,66	4,15
ПСБ 6.4 – □.2					111,1	139,9	177,0	238,2				
ПСБ 6.4 – □.3					139,6	168,4	205,5	266,8				
ПСБ 6.4 – □.4					94,1	123,1	160,2	221,5				
ПСБ 6.4 – □.5					118,3	147,1	184,2	245,5				
ПСБ 6.4 – □.6					152,5	184,3	218,4	279,7				
ПСБ 6.5 – □.1			3,0	1,05 / 0,75	99,2	131,4	172,9	240,7	1,97	4,93	1,85	4,63
ПСБ 6.5 – □.2					119,2	151,4	192,9	260,7				
ПСБ 6.5 – □.3					147,7	179,9	221,4	289,2				
ПСБ 6.5 – □.4					102,4	134,6	176,1	243,9				
ПСБ 6.5 – □.5					126,4	158,6	200,1	267,9				
ПСБ 6.5 – □.6					160,6	192,8	234,3	302,1				
ПСБ 6.6 – □.1			3,6	1,65 / 1,35	115,6	154,3	204,3	285,4	2,35	5,88	2,22	5,55
ПСБ 6.6 – □.2					135,6	174,3	224,3	305,4				

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

Марка подколонника	Размеры, м				Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	$e_п$	$b_п$	$H_п$	h	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона $м^3$	Масса, т	Объем бетона $м^3$	Масса, т
					1	2	3	4				
ПСБ 6.6 – □.3	1,2	0,9	3,6	1,65 / 1,35	164,1	202,8	252,8	333,9	2,35	5,88	2,22	5,55
ПСБ 6.6 – □.4					118,8	157,5	207,5	288,9				
ПСБ 6.6 – □.5					142,8	181,5	231,5	312,6				
ПСБ 6.6 – □.6					177,0	215,7	265,7	346,8				
ПСБ 6.7 – □.1			4,2	2,25 / 1,95	131,9	177,3	235,7	330,1	2,72	6,80	2,59	6,48
ПСБ 6.7 – □.2					151,9	197,3	255,7	350,1				
ПСБ 6.7 – □.3					180,4	225,8	284,2	378,6				
ПСБ 6.7 – □.4					135,1	180,5	238,9	333,3				
ПСБ 6.7 – □.5					159,1	204,5	262,9	357,3				
ПСБ 6.7 – □.6					193,3	238,7	297,1	391,5				
ПСБ 6.8 – □.1			4,8	2,85 / 2,55	148,2	200,3	267,2	375,0	3,09	7,73	2,96	7,40
ПСБ 6.8 – □.2					168,2	220,3	287,2	395,0				
ПСБ 6.8 – □.3					196,7	248,8	315,7	423,5				
ПСБ 6.8 – □.4					151,4	203,5	270,4	378,2				
ПСБ 6.8 – □.5					175,4	227,5	294,4	402,2				
ПСБ 6.8 – □.6					209,6	261,7	328,6	436,4				
ПСБ 7.3 – □.1	1,4	0,9	2,4	0,45 / —	89,3	114,9	147,7	206,9	1,17	2,93	—	—
ПСБ 7.3 – □.2					111,8	137,4	170,2	229,4				
ПСБ 7.3 – □.3					142,8	168,4	201,2	260,4				
ПСБ 7.3 – □.4					92,8	118,4	151,2	240,4				
ПСБ 7.3 – □.5					119,8	145,4	178,2	237,4				
ПСБ 7.3 – □.6					157,0	182,6	215,4	274,6				

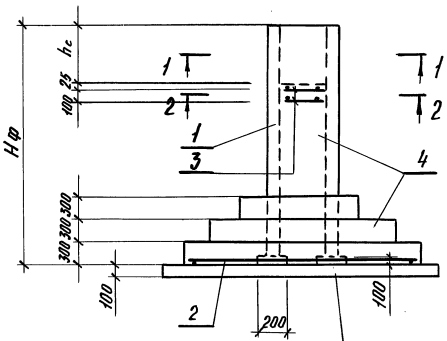
Марка подколонника	Размеры, м				Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	$e_п$	$b_п$	$H_п$	h	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона $м^3$	Масса, т	Объем бетона $м^3$	Масса т
					1	2	3	4				
ПСБ 7.4 – □.1	1,4	0,9	2,7	0,75 / 0,45	97,8	126,6	163,7	226,0	1,36	3,40	1,25	3,13
ПСБ 7.4 – □.2					120,3	149,1	186,2	248,5				
ПСБ 7.4 – □.3					151,3	180,1	217,2	279,5				
ПСБ 7.4 – □.4					101,3	130,1	167,2	229,5				
ПСБ 7.4 – □.5					128,3	157,1	194,2	256,5				
ПСБ 7.4 – □.6					165,5	194,3	231,2	293,7				
ПСБ 7.5 – □.1			3,0	1,05 / 0,75	106,1	138,3	179,8	248,6	1,54	3,85	1,44	3,60
ПСБ 7.5 – □.2					128,6	160,8	202,3	271,1				
ПСБ 7.5 – □.3					159,6	191,8	233,3	302,1				
ПСБ 7.5 – □.4					109,6	141,8	183,3	252,1				
ПСБ 7.5 – □.5					136,6	168,8	210,3	279,1				
ПСБ 7.5 – □.6					173,8	206,0	247,5	316,3				
ПСБ 7.6 – □.1			3,6	1,65 / 1,35	123,1	161,8	211,9	293,9	1,92	4,80	1,81	4,53
ПСБ 7.6 – □.2					145,6	184,3	234,4	316,4				
ПСБ 7.6 – □.3					176,6	215,3	265,4	347,4				
ПСБ 7.6 – □.4					126,6	165,3	215,4	297,4				
ПСБ 7.6 – □.5					153,6	192,3	242,4	324,4				
ПСБ 7.6 – □.6					190,8	229,5	279,6	361,6				
ПСБ 7.7 – □.1			4,2	2,25 / 1,95	139,9	185,3	243,7	339,1	2,29	5,73	2,18	5,45
ПСБ 7.7 – □.2					162,4	207,8	266,2	351,6				
ПСБ 7.7 – □.3					193,4	238,8	297,2	392,6				
ПСБ 7.7 – □.4					143,4	188,8	247,2	342,6				

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

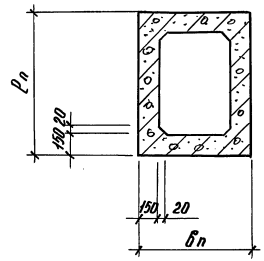
Марка подколонника	Размеры, м				Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	$B_п$	$B_в$	$H_п$	h	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона	Масса,	Объем бетона	Масса,
					1	2	3	4	м³	т	м³	т
ПСБ 7.7 – □.5	1,4	0,9	4,2	2,25	170,4	215,8	274,2	369,6	2,29	5,73	2,18	5,45
ПСБ 7.7 – □.6				1,95	207,6	253,0	311,4	406,8				
ПСБ 7.8 – □.1			4,8	2,85	156,7	208,8	275,7	384,5	2,66	6,65	2,55	6,38
ПСБ 7.8 – □.2					179,2	231,3	298,2	407,0				
ПСБ 7.8 – □.3				2,55	210,2	262,3	329,2	438,0				
ПСБ 7.8 – □.4					160,2	212,3	279,2	388,0				
ПСБ 7.8 – □.5					187,2	239,3	306,2	415,0				
ПСБ 7.8 – □.6					224,4	276,5	343,4	452,2				
ПСБ 8.3 – □.1	1,2	1,0	2,4	0,45	87,1	112,7	145,5	200,1	1,70	4,25	—	—
ПСБ 8.3 – □.2					108,1	133,7	166,5	221,1				
ПСБ 8.3 – □.3					136,6	162,2	195,0	249,6				
ПСБ 8.3 – □.4				—	90,5	116,1	148,9	203,5				
ПСБ 8.3 – □.5					115,7	141,3	174,1	228,7				
ПСБ 8.3 – □.6					149,9	175,5	208,3	262,9				
ПСБ 8.4 – □.1			2,7	0,75	95,4	124,2	161,3	222,7	1,93	4,83	1,80	4,50
ПСБ 8.4 – □.2					116,4	145,2	182,3	243,7				
ПСБ 8.4 – □.3				0,45	144,9	173,7	210,8	272,2				
ПСБ 8.4 – □.4					98,8	127,6	164,7	226,1				
ПСБ 8.4 – □.5					124,0	152,8	189,9	251,3				
ПСБ 8.4 – □.6					158,2	187,0	224,1	285,5				
ПСБ 8.5 – □.1			3,0	1,05	103,7	135,9	177,4	245,3	2,09	5,23	2,00	5,00
ПСБ 8.5 – □.2				0,75	124,7	156,9	198,4	266,3				

Марка подколонника	Размеры, м				Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	$B_п$	$B_в$	$H_п$	h	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона	Масса,	Объем бетона	Масса,
					1	2	3	4	м³	т	м³	т
ПСБ 8.5 – □.3	1,2	1,0	3,0	1,05	153,2	185,4	226,9	294,8	2,09	5,23	2,00	5,00
ПСБ 8.5 – □.4					107,1	139,3	180,8	248,7				
ПСБ 8.5 – □.5				0,75	132,3	164,5	206,0	273,9				
ПСБ 8.5 – □.6					166,5	198,7	240,2	308,1				
ПСБ 8.6 – □.1			3,6	1,65	120,3	159,0	209,0	290,2	2,49	6,23	2,39	5,98
ПСБ 8.6 – □.2					141,3	180,0	230,0	311,2				
ПСБ 8.6 – □.3				1,35	169,8	208,5	258,5	339,7				
ПСБ 8.6 – □.4					123,7	162,4	212,7	293,6				
ПСБ 8.6 – □.5					148,9	187,6	237,6	318,8				
ПСБ 8.6 – □.6					183,1	221,8	271,8	353,0				
ПСБ 8.7 – □.1			4,2	2,25	136,9	182,3	240,7	335,2	2,88	7,20	2,79	6,98
ПСБ 8.7 – □.2					157,9	203,3	261,7	356,2				
ПСБ 8.7 – □.3				1,95	186,4	231,8	290,2	384,7				
ПСБ 8.7 – □.4					140,3	185,7	244,1	338,6				
ПСБ 8.7 – □.5					165,5	210,9	269,3	363,8				
ПСБ 8.7 – □.6					199,7	245,1	303,5	398,0				
ПСБ 8.8 – □.1			4,8	2,85	153,5	205,6	272,5	380,4	3,28	8,20	3,19	7,98
ПСБ 8.8 – □.2					174,5	226,6	293,5	401,4				
ПСБ 8.8 – □.3				2,55	203,0	255,1	322,0	429,9				
ПСБ 8.8 – □.4					156,9	209,0	275,9	383,8				
ПСБ 8.8 – □.5					182,1	234,2	301,1	409,0				
ПСБ 8.8 – □.6					216,3	268,4	335,3	443,2				

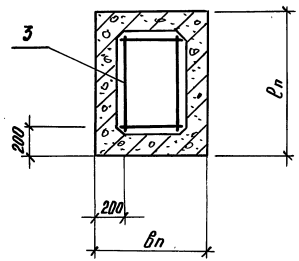
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№



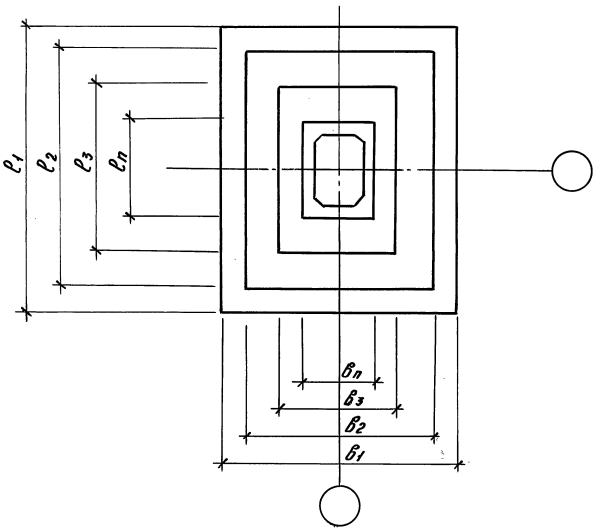
1 — 1

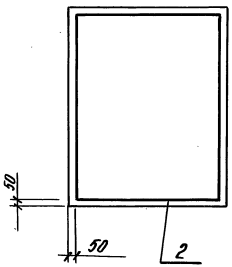


2 — 2



План сеток подошвы



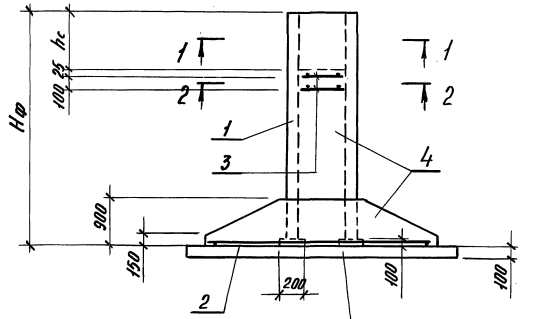


поз. 1 Сборный подколонник типа ПСМ
поз. 2 Сетки армирования подошвы (по серии 1.412.1-6)
поз. 3 Сетки каркасного армирования
поз. 4 Монолитный бетон класса В15

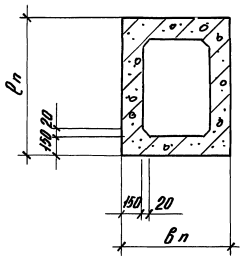
Сборный подколонник устанавливается на бетонные основания размером 200 × 200 × 100 мм

Разраб.	Николаева		1.412.1-11.0-5СМ			
Рассчит.	Сорокранова					
Рук. гр.	Сорокранова			Стадия	Лист	Листов
Гл. констр.	Семенов		Схема армирования фундаментов ФСМ со ступенчатой плитной частью	Р		1
Нач. отд.	Мишель			Проектный институт №1		
Н. контр.	Семенов					

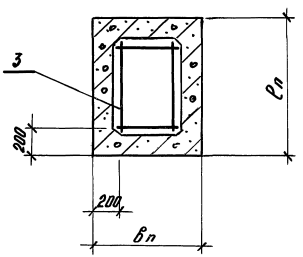
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



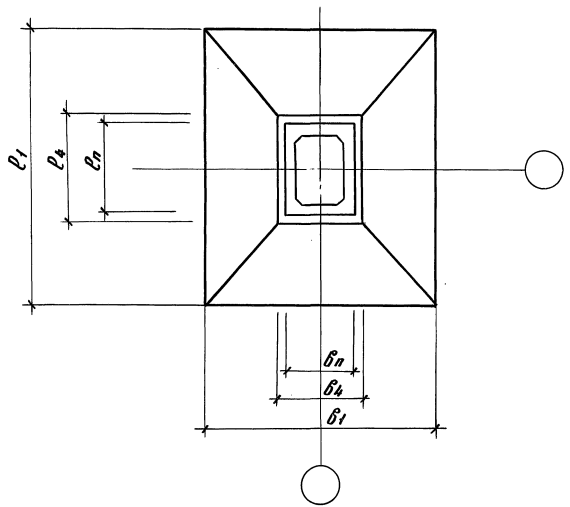
1 — 1

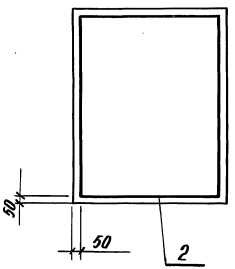


2 — 2



План сеток подошвы



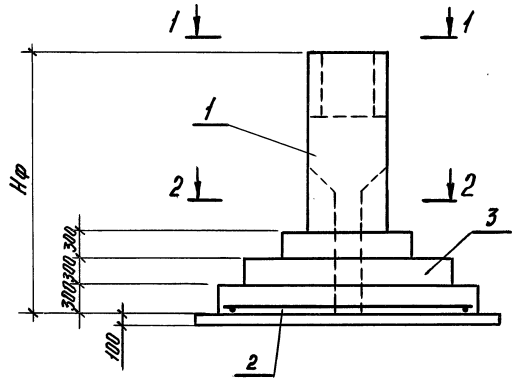


поз. 1 Сборный подколонник типа ПСМ
поз. 2 Сетки армирования подошвы (по серии 1.412.1-6)
поз. 3 Сетки косвенного армирования
поз. 4 Монолитный бетон класса В15

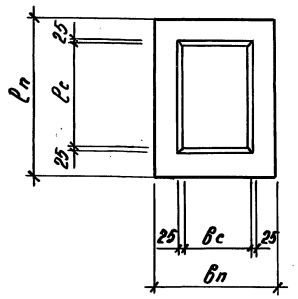
Сборный подколонник устанавливается на бетонные основания размером 200 × 200 × 100 мм.

Разраб.	Николаева		1.412.1-11.0-6СМ		
Рассчит.	Серафанова				
Рук. гр.	Серафанова		Схема армирования фундаментов ФСМ с пирамидальной плитной частью	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Гл. констр.	Семенов			Проектный институт №1		
Нач. отд.	Мишель					
Н. контр.	Семенов					

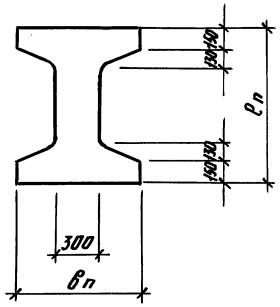
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



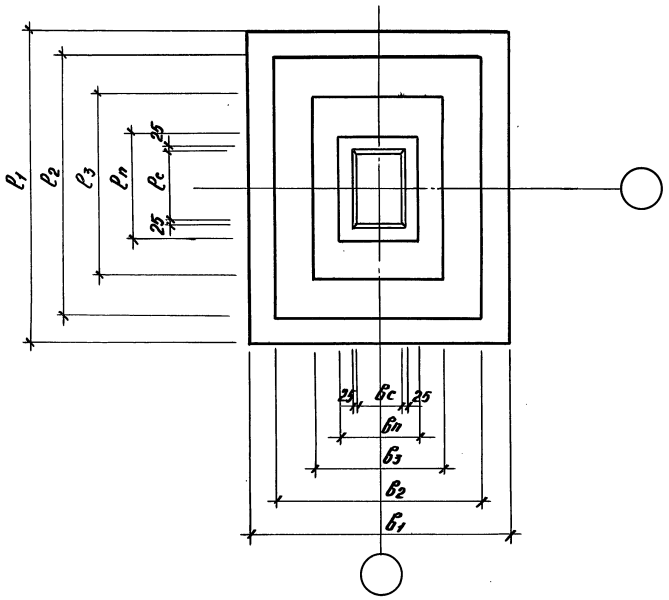
1 — 1

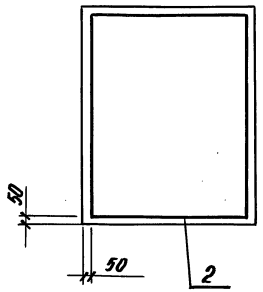


2 — 2



План сеток подошвы





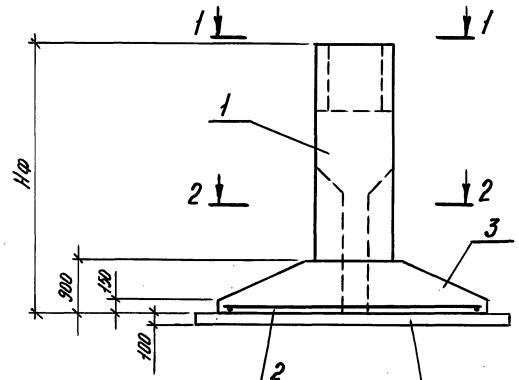
поз. 1 Сборный подколонник типа ПСБ

поз. 2 Сетки армирования подошвы (по серии 1.412.1-6)

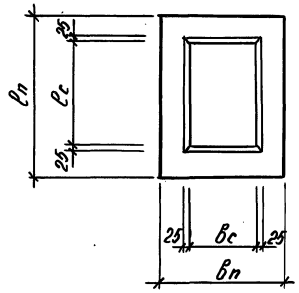
поз. 3 Монолитный бетон плиты класса В15

Разраб.	Николаева		1.412.1-11.0-7СМ	
Рассчит.	Сарафанова			
Рук. гр.	Сарафанова		Схема армирования фундаментов ФСБ со ступенчатой плитной частью	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл. констр.	Семенов			Проектный институт №1
Нач. отд.	Мишель			
Н. контр.	Семенов			

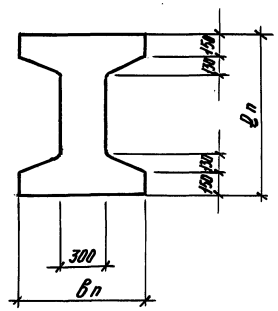
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



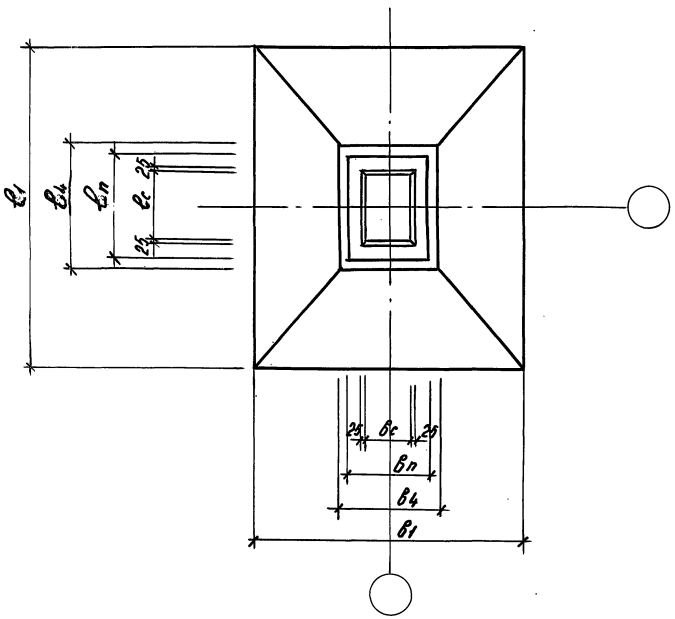
1 — 1

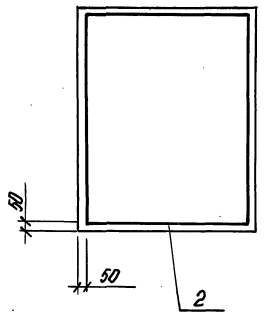


2 — 2



План сеток подошвы





поз.1 Сборный подколонник типа ПСБ

поз.2 Сетки армирования подошвы (по серии 1.412.1-6)

поз.3 Монолитный бетон плиты класса В15

Разраб.	Николаева		1.412.1-11.0-8СМ			
Рассчит.	Сорокранова					
Рук. гр.	Сорокранова		Схема армирования фундаментов ФСБ с пирамидальной плитной частью	Стадия	Лист	Листов
Гл. констр.	Семенов			Р		1
Нач. отд.	Мишель			Проектный институт №1		
Н. контр.	Семенов					

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

Подколонник сечением 0,9 × 0,9 м

График 1

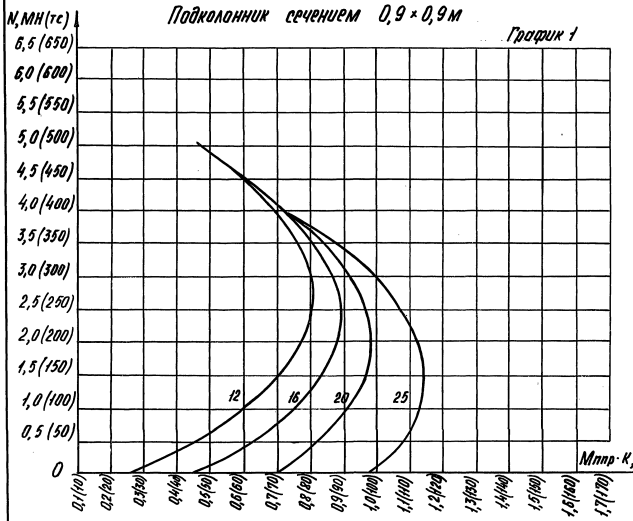


Таблица коэффициентов „ К " к графику 1

N, МН, (тс)	Mx/My								
	6,610	3,078	1,963	1,376	1,00	0,725	0,509	0,325	0,151
1,0 (100)	1,0	0,95						1,0	
2,0 (200)	1,0	0,95		0,90		0,95		1,0	
3,0 (300)	1,0	0,95						1,0	
4,0 (400)	1,00								
5,0 (500)	1,0	1,05						1,0	

Величину приведенного изгибающего момента определять по формуле $M_{пр} = \sqrt{M^2_{пх} + M^2_{пу}}$

Подколонник сечением 1,2 × 0,9 м

График 2

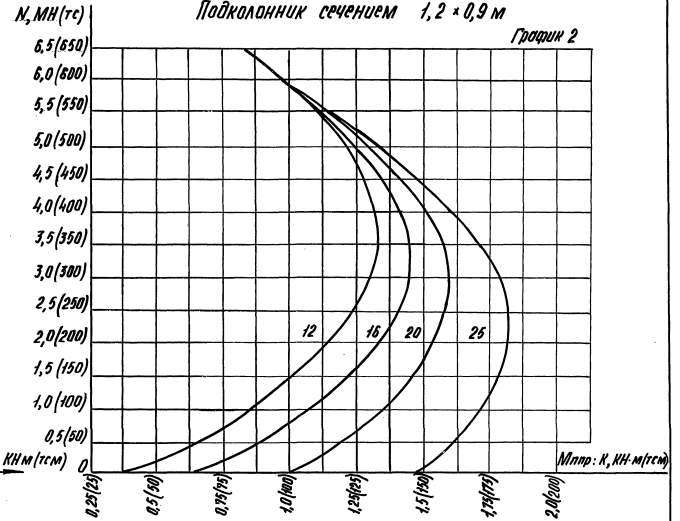


Таблица коэффициентов „ К " к графику 2

N, МН, (тс)	Mx/My								
	6,610	3,078	1,963	1,376	1,00	0,725	0,509	0,325	0,151
1,0 (100)	1,0			1,05		1,15		1,25	1,30
2,0 (200)	1,0			1,05		1,10	1,15	1,20	1,25
3,0 (300)	1,0					1,05	1,10	1,20	1,25
4,0 (400)	1,0			1,05		1,10	1,15	1,20	1,30
5,0 (500)	1,0		1,05	1,10		1,15	1,20	1,25	1,30
6,0 (600)	1,0	1,05	1,10	1,15		1,20	1,25	1,30	

Разраб.	Николаева И.		1.412.1-11.0-9СМ
Рассчит.	Николаева Т.		
Рук. гр.	Серафимова		Графики подбора вертикальной арматуры в прямоугольном сечении по низу подколонника
Гл. констр.	Семенов		
Нач. отд.	Мишель		
Гл. констр.	Шапиро		
Н. контр.	Семенов		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
Проектный институт №1		

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

Подколонник сечением 1,4 × 0,9 м

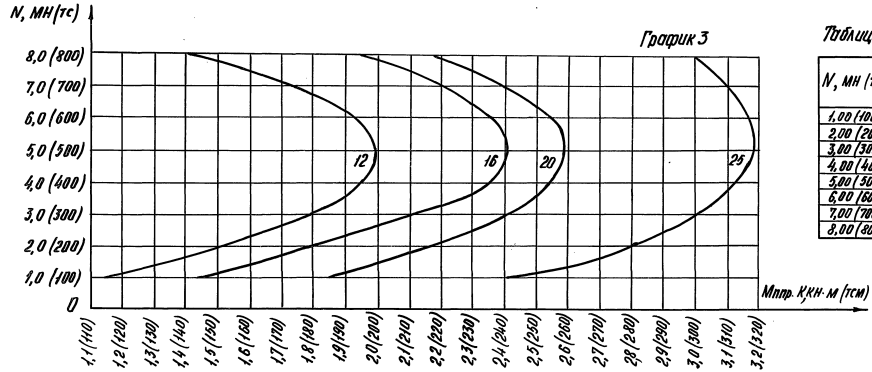


График 3

Таблица коэффициентов „ к" к графику 3

N, МН (тс)	Mx/My								
	6,61	3,078	1,963	1,376	1,00	0,726	0,509	0,325	0,151
1,00 (100)	1,0	1,05		1,10	1,20	1,30	1,40		1,50
2,00 (200)	1,0	1,05		1,10	1,20	1,30		1,40	1,45
3,00 (300)	1,0	1,05		1,15	1,20	1,30	1,35	1,40	1,45
4,00 (400)	1,0	1,10		1,20	1,30	1,35		1,45	1,50
5,00 (500)	1,0	1,10		1,15	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45
6,00 (600)	1,05	1,10		1,15	1,25		1,35	1,40	1,45
7,00 (700)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25		1,35	1,40	1,45
8,00 (800)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,30	1,40	1,40	

Подколонник сечением 1,2 × 1,0 м

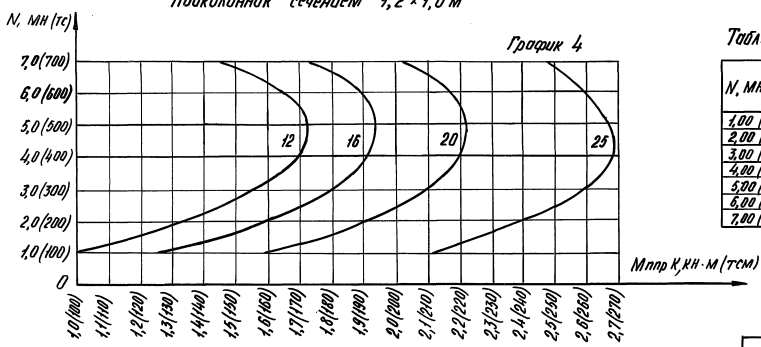


График 4

Таблица коэффициентов „ к" к графику 4

N, МН (тс)	Mx/My								
	6,61	3,078	1,963	1,376	1,00	0,726	0,509	0,325	0,151
1,00 (100)	1,00		1,10			1,15	1,20	1,25	
2,00 (200)	1,00		1,10			1,15	1,20		
3,00 (300)	1,00		1,10			1,15	1,20		
4,00 (400)	1,00		1,10		1,15	1,20			
5,00 (500)	1,00	1,05	1,10		1,15	1,20			1,15
6,00 (600)	1,00	1,05	1,10			1,20			
7,00 (700)	1,00	1,05	1,10			1,20			

Подколонник 1,0 × 0,9 м

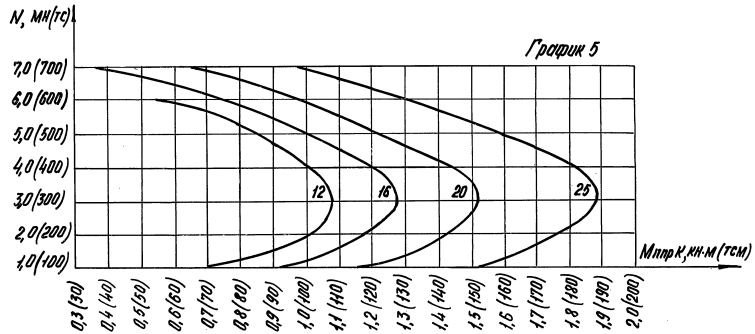


График 5

Таблица коэффициентов „ к " к графику 5

N, МН (тс)	Mx/My								
	6,61	3,078	1,963	1,376	1,00	0,726	0,509	0,325	0,151
1,00 (100)	1,0	1,05	1,10		1,15	1,20	1,25	1,30	1,35
2,00 (200)	1,0	1,10	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50
3,00 (300)	1,0	1,10	1,25	1,30	1,40	1,45	1,50		
4,00 (400)	1,0	1,10	1,20	1,25	1,30	1,40	1,45		1,50
5,00 (500)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40	1,45
6,00 (600)	1,0	1,05	1,10			1,20	1,30	1,35	1,40
7,00 (700)	1,0		1,05			1,10	1,20	1,25	

Подколонник 1,2 × 0,9 м

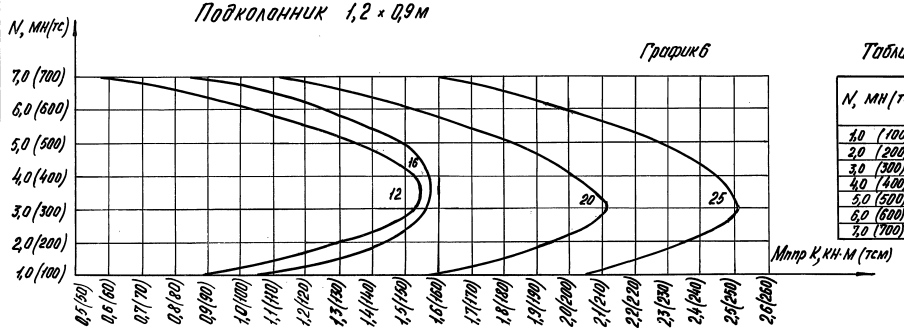


График 6

Таблица коэффициентов „ к " к графику 6

N, МН (тс)	Mx/My								
	6,61	3,078	1,963	1,376	1,00	0,726	0,509	0,325	0,151
1,0 (100)	1,0	1,05	1,15	1,25	1,35	1,45	1,55	1,60	1,75
2,0 (200)	1,0	1,15	1,30	1,45	1,60	1,70	1,80	1,85	1,90
3,0 (300)	1,0	1,15	1,30	1,45	1,65	1,75	1,85	1,95	
4,0 (400)	1,0	1,15	1,30	1,50	1,65	1,75	1,85	1,95	2,0
5,0 (500)	1,0	1,10	1,25	1,40	1,55	1,70	1,80	1,85	1,90
6,0 (600)	1,0	1,05	1,20	1,30	1,50	1,55	1,65	1,75	1,80
7,0 (700)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,45	1,55	1,65	1,70

Величину приведенного изгибающего момента определять по формуле $M_{пр} = \sqrt{M^2_{пх} + M^2_{пу}}$

Разраб.	Дмитриева		1.412.1 – 11.0 – 10СМ
Рассчит.	Николаева Т		
Рук. гр.	Сорокронов		Графики подбора вертикальной арматуры в двутавровом сечении по низу подколонника
Гл. констр.	Семенов		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Нач. отд.	Мишель		Проектный институт №1
Гл. констр.	Шапиро		
Н. контр.	Семенов		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Подколонник 1,4 × 0,9 м

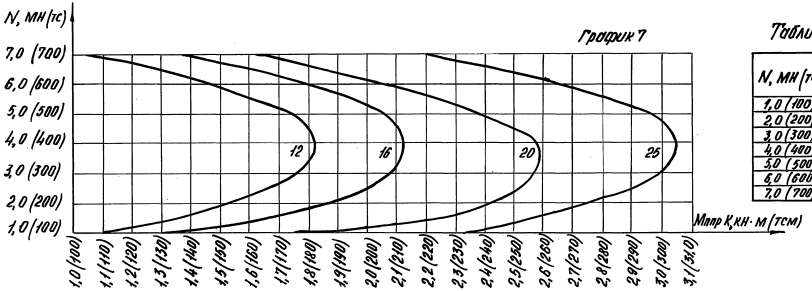


График 7

Таблица коэффициентов „к" к графику 7

N, мн (тс)	Mx/My 6,61	3,078	1,963	1,376	1,00	0,726	0,509	0,325	0,151
1,0 (100)	1,0	1,10	1,25	1,40	1,60	1,75	1,85	1,95	
2,0 (200)	1,0	1,15	1,40	1,80	1,80	1,95	2,15	2,20	2,25
3,0 (300)	1,0	1,20	1,40	1,65	1,85	2,00	2,15	2,25	
4,0 (400)	1,0	1,20	1,40	1,65	1,85	2,00	2,15	2,25	
5,0 (500)	1,0	1,15	1,35	1,55	1,75	1,95	2,05	2,15	2,20
6,0 (600)	1,0	1,15	1,35	1,55	1,75	1,90	2,05	2,15	2,20
7,0 (700)	1,0	1,10	1,25	1,40	1,60	1,75	1,90	2,00	2,20

Подколонник 1,2 × 1,0 м

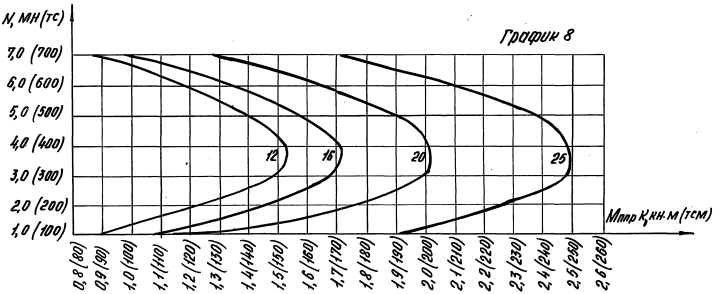


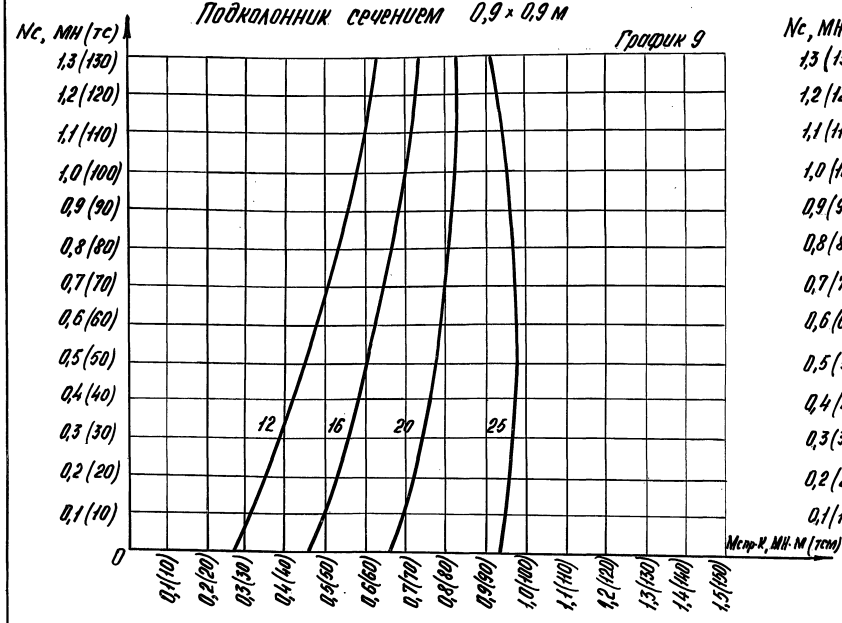
График 8

Таблица коэффициентов „к" к графику 8

N, мн (тс)	Mx/My 6,61	3,078	1,963	1,376	1,00	0,726	0,509	0,325	0,151
1,0 (100)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,35	1,40	
2,0 (200)	1,0	1,10	1,20	1,25	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55
3,0 (300)	1,0	1,15	1,25	1,35	1,45	1,55	1,60	1,65	
4,0 (400)	1,0	1,15	1,25	1,35	1,45	1,55	1,60	1,65	
5,0 (500)	1,0	1,10	1,25	1,35	1,40	1,50	1,55	1,60	
6,0 (600)	1,0	1,10	1,15	1,25	1,30	1,35	1,45	1,50	
7,0 (700)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,35	1,40	1,45

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

Подколонник сечением 0,9 × 0,9 м



Подколонник сечением 1,2 × 0,9 м

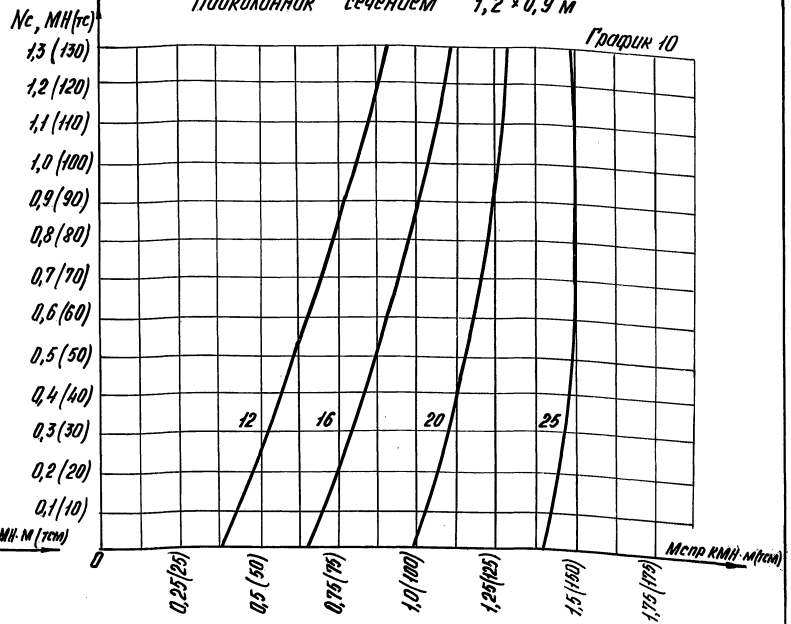


Таблица коэффициентов „ к" к графику 9

Nc, МН (тс)	Mx/My								
	6,610	3,078	1,963	1,376	1,00	0,725	0,509	0,325	0,151
0,5 (50)	1,00			0,95				1,00	
1,00 (100)	1,00			0,95					1,00
1,50 (150)	1,00			0,95					1,00

Таблица коэффициентов „ к" к графику 10

Nc ; МН (тс)	Mx/My								
	6,610	3,078	1,963	1,376	1,00	0,725	0,509	0,325	0,151
0,5 (50)	1,00			1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,25
1,00 (100)	1,00			1,05	1,10		1,20	1,25	
1,50 (150)	1,00				1,05	1,10	1,15	1,25	

Величину приведенного изгибающего момента определять по формуле $M_{спр} = \sqrt{M^2_{cx} + M^2_{cy}}$

Разраб.	Николаева И.		1.412.1-11.0-11СМ
Рассчит.	Николаева Т.		
Рук. гр.	Серафимова		Графики подбора вертикальной арматуры в коробчатом сечении по низу стакана
Гл. констр.	Семенов		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Нач. отд.	Мишель		Проектный институт №1
Гл. констр.	Шапиро		
Н. контр.	Семенов		

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

Подколонник 1,4 × 0,9 м

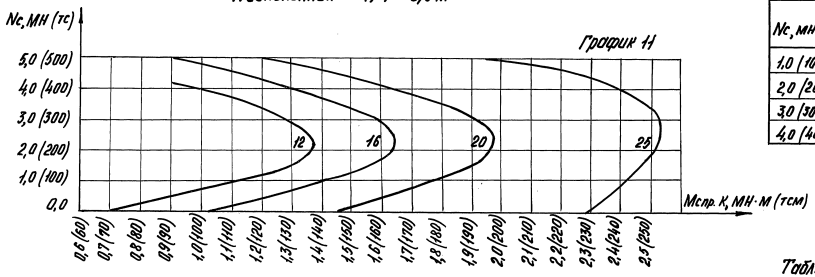


Таблица коэффициентов „ К" к графику 11

Nc, мн(тс)	Mx/My								
	6,610	3,078	1,963	1,376	1,00	0,725	0,509	0,325	0,151
1,0 (100)	1,0	1,05	1,15	1,20	1,30	1,35	1,45	1,90	
2,0 (200)	1,0	1,05	1,15	1,20	1,30	1,35	1,40	1,45	
3,0 (300)	1,0	1,05	1,15	1,25	1,30	1,35	1,45		
4,0 (400)	1,0	1,05	1,10	1,25	1,30	1,35	1,45	1,50	1,55

Подколонник 1,2 × 1,0 м

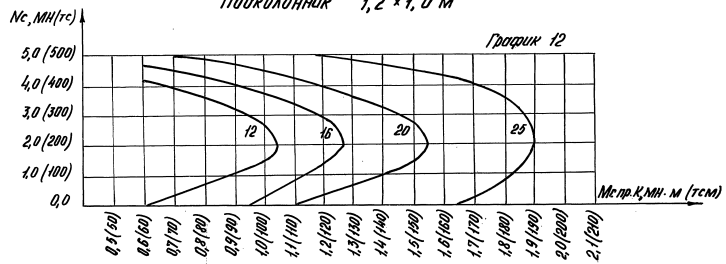


Таблица коэффициентов „ К" к графику 12

Nc, мн(тс)	Mx/My								
	6,610	3,078	1,963	1,376	1,00	0,725	0,509	0,325	0,151
1,0 (100)	1,00				1,10		1,15	1,20	1,15
2,0 (200)	1,00	1,05			1,10				
3,0 (300)	1,00	1,05			1,10				
4,0 (400)	1,00		1,10	1,15	1,10		1,20	1,15	

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

Таблица подбора горизонтальной арматуры

Таблица 8

h_c мм	Несущая способность [Мк], М·Н (тс·м) горизонтальных сеток подколонника при диаметрах, мм		
	8	12	16
500	0,07 (7,2)	0,17 (17,0)	0,30 (30,2)
	0,08 (8,3)	0,20 (19,5)	0,35 (34,7)
650	0,13 (12,7)	0,30 (29,7)	0,53 (52,8)
	0,13 (13,4)	0,31 (31,4)	0,56 (55,8)
700	0,14 (14,1)	0,33 (33,0)	0,59 (58,8)
	0,15 (15,2)	0,36 (35,6)	0,63 (63,3)
800	0,19 (18,8)	0,44 (44,1)	0,78 (78,4)
	0,19 (19,2)	0,45 (44,9)	0,80 (79,9)
950	0,24 (24,2)	0,57 (56,8)	1,01 (101,0)
	0,26 (25,7)	0,60 (60,2)	1,07 (107,0)
1100	0,30 (29,7)	0,70 (69,5)	1,24 (123,6)
	0,32 (32,2)	0,75 (75,4)	1,34 (134,2)

Таблица подбора арматуры сеток косвенного армирования для подколонников типа ПСМ

Таблица 9

Номер типоразмера подколонника	Размеры подколонника, м	Сечение колонны, м	Предельная нормальная сила [N], М·Н (тс)							
			Бетонное сечение	Количество сеток косвенного армирования						
				2	3			4		
				ф 6АIII	ф 6АIII	ф 8АIII	ф 10АIII	ф 6АIII	ф 8АIII	ф 10АIII
1	0,9 × 0,9	0,3 × 0,3	1,12 (112)	2,37 (237)	3,07 (307)	3,74 (374)	4,45 (445)	—	—	—
		0,4 × 0,3	1,36 (136)	2,79 (279)	3,61 (361)	4,40 (440)	4,98 (498)	—	—	5,22 (522)
		0,4 × 0,4	1,65 (165)	3,32 (332)	4,06 (406)	4,89 (489)	5,67 (567)	—	—	5,78 (578)
2	1,2 × 0,9	0,5 × 0,4	2,58 (258)	3,82 (382)	5,20 (520)	6,32 (632)	—	—	7,57 (757)	8,8 (880)
		0,6 × 0,4	2,83 (283)	4,30 (430)	6,6 (660)	6,93 (693)	—	—	8,05 (805)	9,34 (934)
3	1,4 × 0,9	0,7 × 0,4	3,37 (337)	4,76 (476)	7,53 (753)	—	—	8,0 (800)	9,8 (980)	11,37 (1137)
		0,8 × 0,4	3,61 (361)	5,22 (522)	8,1 (810)	—	—	8,3 (830)	10,12 (1012)	11,84 (1184)
		0,9 × 0,4	3,83 (383)	5,67 (567)	8,46 (846)	8,65 (865)	—	—	10,25 (1025)	11,94 (1194)
4	1,2 × 1,0	0,5 × 0,5	3,12 (312)	4,41 (441)	7,08 (708)	—	—		9,14 (914)	10,63 (1063)
		0,6 × 0,5	3,41 (341)	5,0 (500)	7,66 (766)	—	—	—	9,32 (932)	10,78 (1078)

Таблица предельной нормальной силы [N] для подколонников типа ПСБ

Таблица 10

Номер типоразмера подколонника	Размеры подколонника м	Сечение колонны м	Предельная нормальная сила [N], МН (тс)
5	1,0 × 0,9	0,3 × 0,3	4,02 (402)
		0,4 × 0,3	4,73 (473)
		0,4 × 0,4	5,62 (562)
6	1,2 × 0,9	0,5 × 0,4	6,46 (646)
		0,6 × 0,4	7,28 (728)
7	1,4 × 0,9	0,7 × 0,4	8,07 (807)
		0,8 × 0,4	8,85 (885)
		0,9 × 0,4	9,6 (960)
8	1,2 × 1,0	0,5 × 0,5	7,48 (748)
		0,6 × 0,5	8,46 (846)

Ключ подбора марок сеток косвенного армирования

Таблица 11

Размеры подколонника м	Марки сеток		
	Диаметр арматуры сеток, мм		
	ф 6АIII	ф 8АIII	ф 10АIII
0,9 × 0,9	С4-1	С4-2	С4-3
1,2 × 0,9	С4-4	С4-5	С4-6
1,4 × 0,9	С4-7	С4-8	С4-9
1,2 × 1,0	С4-10	С4-11	С4-12

В таблице в числителе даны значения Мк для 1...3 номеров армирования (см. таблицу 6 на л. 1.412.1-11.0-ПЗ л.3) малых эксцентриситетов (при $\frac{e_к(вк)}{6} < e_0 \frac{e_к(вк)}{2}$), в знаменателе – значения Мк для 4...6 номеров армирования (см. таблицу 6 на л. 1.412.1-11.0-ПЗ л.3) для случая больших эксцентриситетов (при $e_0 \geq \frac{e_к(вк)}{2}$)

Разраб.	Николаева	
Рассчит.	Сарафанова	
Рук. гр.	Сарафанова	
Гл. констр.	Семенов	
Нач. отд.	Мишель	
Н. контр.	Семенов	

1.412.1-11.0-12 СМ

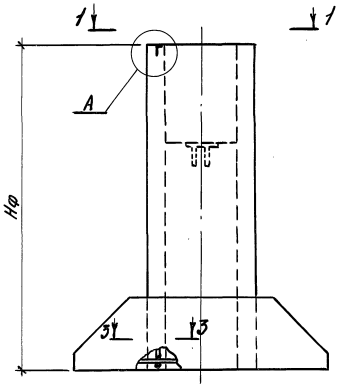
Таблицы подбора горизонтальной арматуры и сеток косвенного армирования

Стадия	Лист	Листов
Р		1

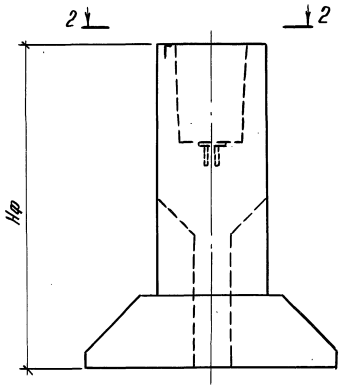
Проектный институт №1

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

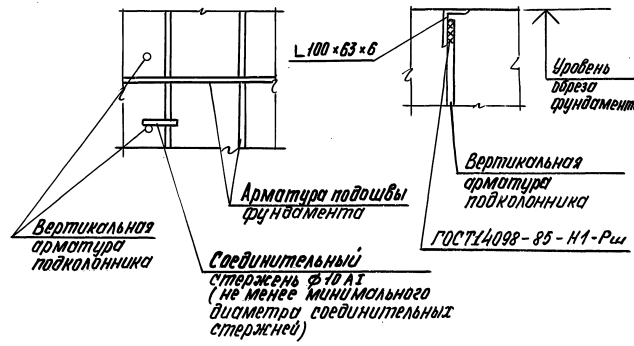
Фундамент типа ФСМ



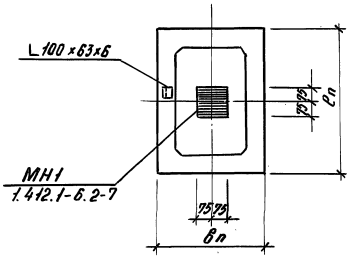
Фундамент типа ФСБ



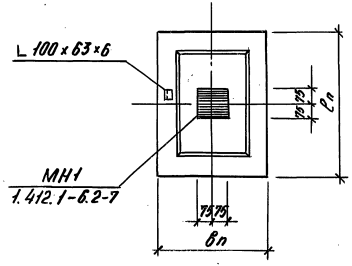
3 — 3



1 — 1



2 — 2

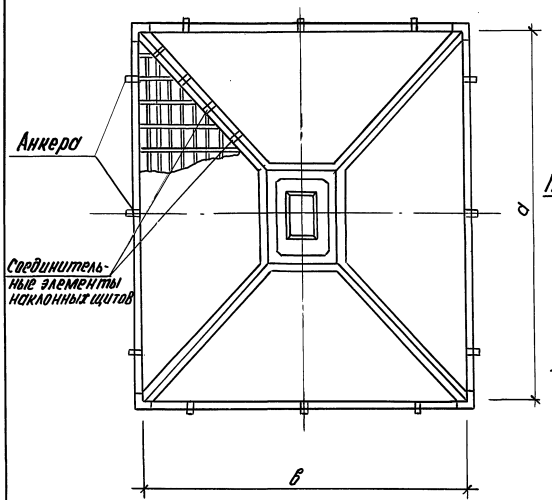


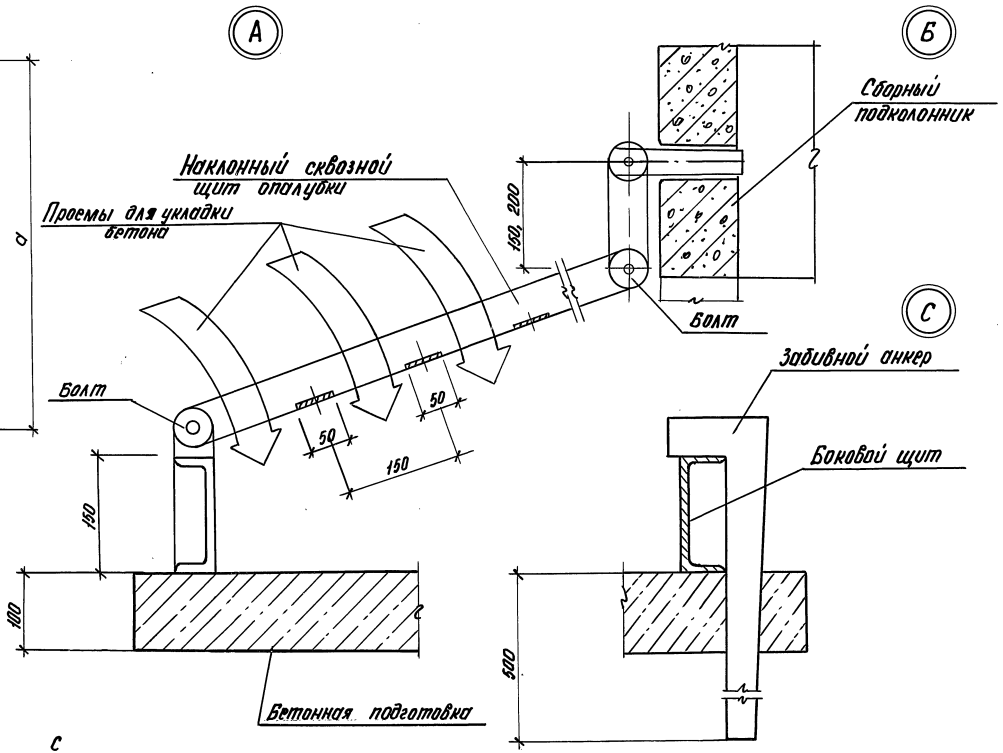
1. В плите фундамента привривается перемычка связывающая вертикальный продольный стержень, к которому приварен уголок по детали А с арматурой подошвы для обеспечения непрерывной электрической цепи заземления.
2. Закладное изделие по дну стакана предназначается для приварки вертикального коротыша ф50 - 60 мм, обеспечивающего установку низа колонны на требуемой высоте („безвыверочный" монтаж).

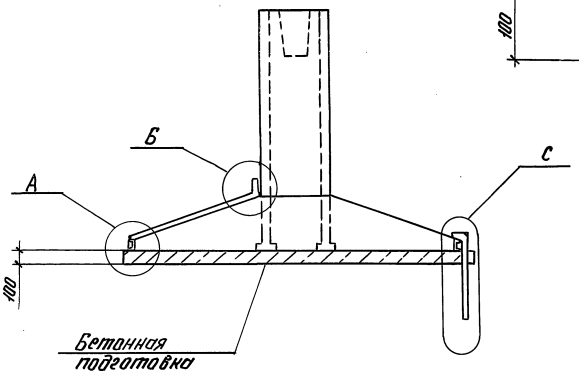
Разраб.	Николаева		1.412.1-11.0 - 13СМ		
Пров.	Серафанова				
Рук. гр.	Серафанова		Схемы расположения дополнительных закладных изделий для молниезащиты и безвыверочного монтажа колонн	Стадия	Лист	Листов
Гл. конст.	Семенов			Р		1
Нач. отд.	Мишель			Проектный институт №		
Н. контр.	Семенов					

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

Схема щитов опалубки





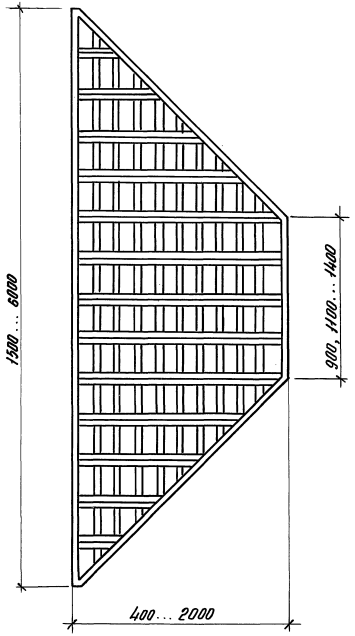


Разраб.	Николаева		1.412.1-11.0-14СМ			
Рук. гр.	Сарафанова		Принципиальная схема выстрасъемной опалубки	Стадия	Лист	Листов
Гл.констр.	Семенов			Р	1	2
Нач.отд.	Мишель			Проектный институт №1		
Н.контр.	Семенов					

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

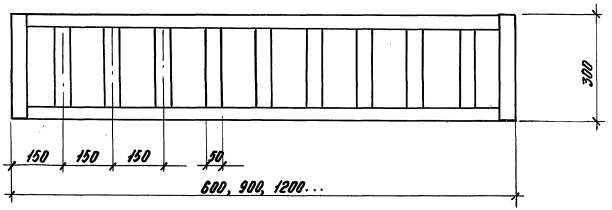
Основные элементы опалубки

Общий вид собранного наклонного сквозного щита

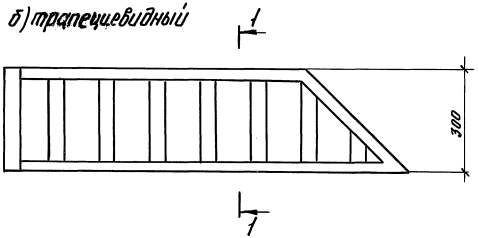


Типы элементов опалубки

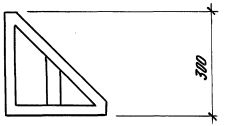
а) прямоугольный



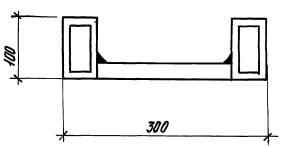
б) трапециевидный



в) угловой



1 — 1

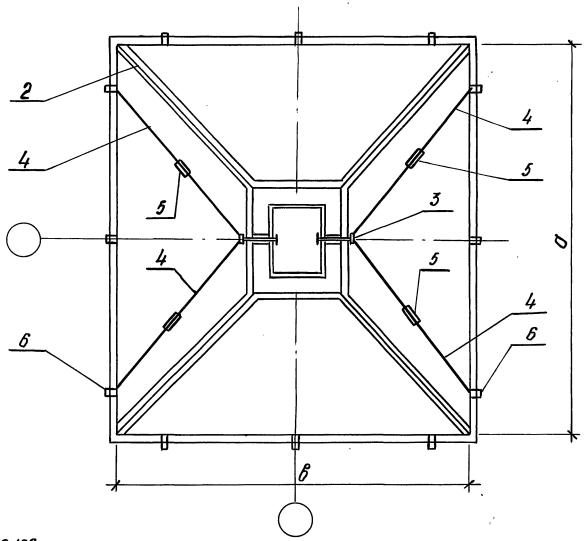


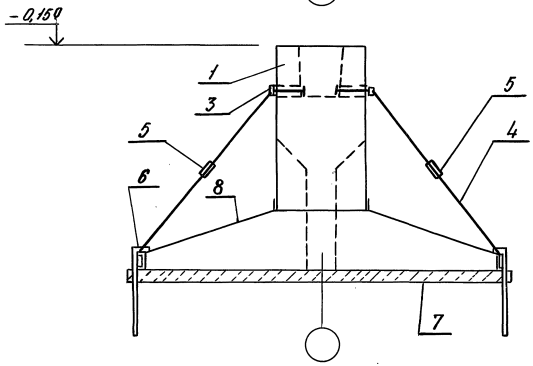
Наклонные сквозные щиты собираются из инвентарных мелкоразмерных сборных щитов трех типов - прямоугольных, трапециевидных и треугольных.

Несущие элементы инвентарных щитов рекомендуется выполнять из прокатных прямоугольных замкнутых профилей, соединенных листовыми пластинами.

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

Схема монтажных расчалок





Обозначения

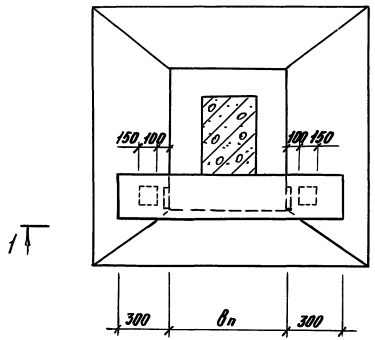
1 – Сборный подколонник
2 – Соединительные элементы наклонных щитов
3 – Анкера
4 – Расчалки
5 – Тяжи
6 – Забивные анкера
7 – Бетонная подготовка
8 – Быстросъемная опалубка плитной части

Последовательность производства работ см. раздел 3 1.412.1 – 11.0 – ПЗ

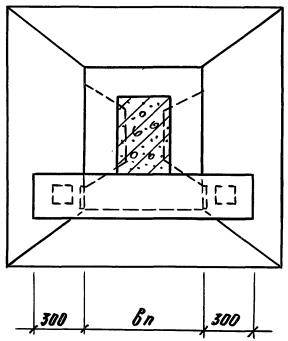
Разраб.	Николаева		1.412.1 – 11.0 – 15СМ	
Рук. гр.	Сорокина		Схема монтажного раскрепления сборного подколонника	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл. констр.	Семенов			Проектный институт №1
Нач. отд.	Мишель			
Н. контр.	Семенов			

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

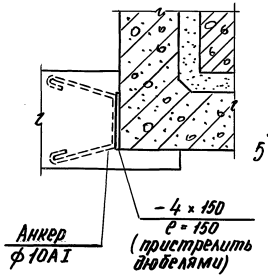
Фундаменты с подколонниками типа ПСМ



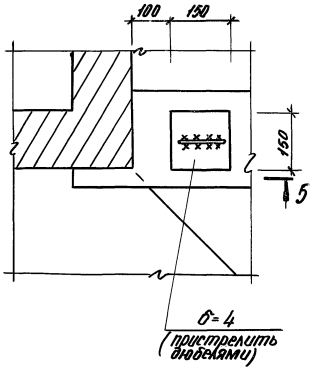
Фундаменты с подколонниками типа ПСБ



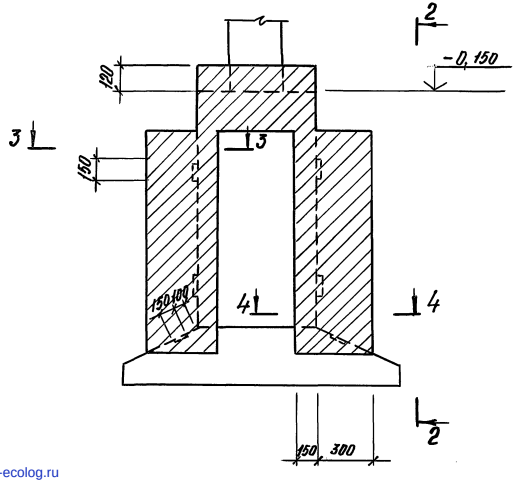
3 — 3



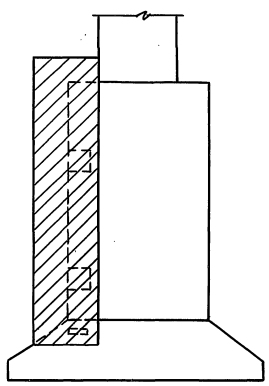
4 — 4



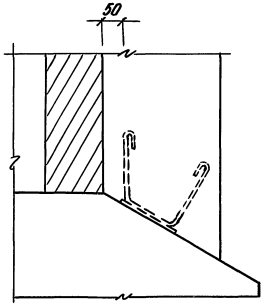
1 — 1



2 — 2



5 — 5



На данном листе приведен пример крепления монолитных набетонок к сборным подколонникам. Схемы монолитных набетонок принимать по серии 1.412.1-6.

Разраб.	Николаева		1.412.1-11.0-16СМ			
Рассчит.	Сарафанова					
Рук. гр.	Сарафанова		Пример устройства монолитных набетонок	Стадия	Лист	Листов
Гл. констр.	Семенов			Р		1
Нач. отд.	Мишель			Проектный институт №1		
Н. контр.	Семенов					

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

gost.e-ecolog.ru