

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

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 МИНИСТРА 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. Нарыкин*
Начальник отдела N16 *А.Г. Мишев*
Главный инженер проекта *А.К. Скуратович*
Главный конструктор проекта *А.В. Шапиро*
Главный конструктор отдела N16 *А.А. Семенов*
Главный специалист отдела N12 *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 подкolanников типа ПСМ	43
- 4НИ	Номенклатура сборных подкolanников 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 подкolanника	55
- 10СМ	Графики подбора вертикальной арматуры в круговом сечении по низу подкolanника	57
- 11СМ	Графики подбора вертикальной арматуры в коровчатом сечении по низу стакана	59

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.412.1 11.0 - 12СМ	Таблица подбора горизонтальной арматуры и сеток козвренного армирования	61
- 13СМ	Схемы расположения дополнительных закладных изделий для молниезащиты и "безвыберочного" монтажа колонн	62
- 14СМ	Принципиальная схема быстрозастывающей опалубки	63
- 15СМ	Схема монтажного раскрепления сборного подкolanника	65
- 16СМ	Пример устройства монолитных набетоняк	66

1.412.1 - 11.0		Листов	Листов
		Р	1
Рис. ср.	Составитель	Содержание	
П.А. Ковалева	Т.И. Мельникова		
Н.С. Мещеряков	М.И. Мещеряков		
И.К. Кондратьев	С.В. Сенин		

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 набетонах под фундаментные балки;
- схемы расположения элементов, обеспечивающих устройство молниезащиты;
- примеры подбора фундаментов.

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

1.5. Рабочие чертежи сборно-монолитных фундаментов разработаны 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 ПСМ - со сборно-монолитным подколонником, включающим сборной прямоугольный карбокатового сечения элемент с заполнением монолитным бетоном (подколонник марки ПСМ, - техническое предложение Проектного института № 1);

- марки ПСБ - с полносборным подколонником двутаврового сечения (марка подколонника ПСБ, техническое предложение Урал-промстройНИИпроекта).

2.4. Номенклатура типоразмеров подовш монолитных фундаментных плит принята по серии 1.412.1-6 (см. таблицу) с 4-30 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 стаканы формируются непосредственно сборной карбокатовым элементом с забетонированием полости подколонника на неполную высоту.

Для «взвешивочного» монтажа колонн по дну стакана предусматривается установка железобетонных изделий (см. 1.412.11.0-13 см).

2.8. Для опирания фундаментных балок выполняются накладки 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.

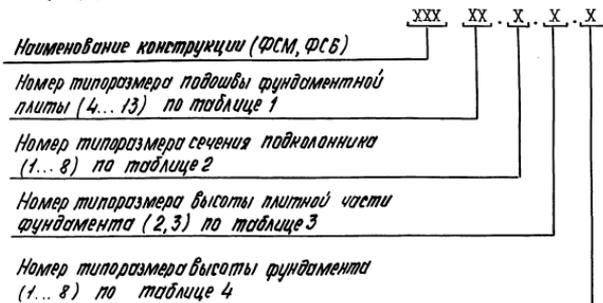
2.9. Сборные железобетонные подколонники типа ПСМ разработаны из тяжелого бетона класса В15 с заполнением их монолитным бетоном класса В15 по прочности на сжатие; типа ПСБ - из бетона класса В25. Класс бетона по морозостойкости назначается в конкретном проекте в зависимости от условий применения.

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

1.412.1-11.0-13

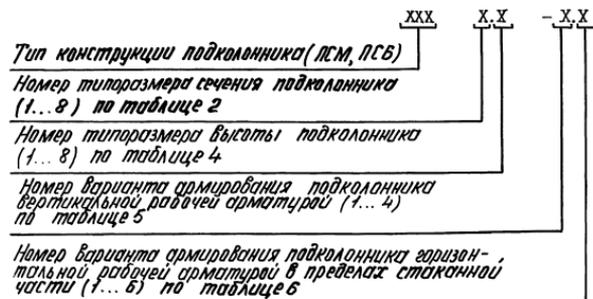
Акт. гр.	Составитель	Исполн.	Статус	Лист	Листов
1	Семелов	Мещеряков	Р	1	12
2	Мещеряков	Мещеряков			
3	Мещеряков	Мещеряков			
4	Мещеряков	Мещеряков			
Пояснительная записка					
Проектный институт № 1					

- для подколонников типа ПСМ из плоских сборных сеток;
 - для подколонников типа ПСБ - из пространственных каркасов.
- 2 Н. Фундаменты обозначаются марками, имеющими следующую структуру:



Пример: ФСМ 12.2.3.5 - фундамент с подшвой 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 (φ16 АШ) и армированием стальной части горизонтальной рабочей арматурой по четвертому варианту (6 штук сеток из φ8 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 стальной для заделки колонны.

Таблица 1

Номер типоразмера подшвы фундамента плиты	Размеры подшвы, м	
	ℓ, м	б, м
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 _н	б _н
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-двутавровые	1,2	0,9
7		1,4	0,9
8		1,2	1,0

1.4.12.1-11.0-ПЗ

Лист
2

Таблица 3

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

Таблица 5

Номер варианта армирования подколоники вертикальной рабочей арматурой	Диаметр стержней вертикальной арматуры, мм
1	∅ 12 AIII
2	∅ 16 AIII
3	∅ 20 AIII
4	∅ 25 AIII

Таблица 4

Номер типоразмера высоты фундамента и подколоники	Высота фундамента Нф и высота подколоники (Нп), м	
	подколоники типа ПСМ	подколоники 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 6

Номер варианта армирования подколоники горизонтальной рабочей арматурой в пределах стержневой части	Диаметр стержней сетки горизонтальной рабочей арматуры подколоники, мм	Количество горизонтальных сеток в пределах стержневой части подколоники
1	∅ 8 AIII	5
2	∅ 12 AIII	5
3	∅ 16 AIII	6
4	∅ 8 AIII	6
5	∅ 12 AIII	6
6	∅ 16 AIII	6

Таблица 7

Номер типоразмера подколоники	Размеры подколоники $b_n \times b_n$ мм	Размеры стакана $b_c \times b_c \times h_c$ мм	Сечение колонны, мм
1	900 × 900	600 × 600 × 800	300 × 300
			400 × 300
2	1200 × 900	900 × 600 × 800	400 × 400
			600 × 400
3	1400 × 900	1100 × 600 × 950	700 × 400
			800 × 400
4	1200 × 1000	900 × 600 × 800	1100 × 600 × 1100
			900 × 400
5	1000 × 900	550 × 550 × 800	500 × 500
			600 × 500
6	1200 × 900	750 × 550 × 800	300 × 300
			400 × 300
7A	1400 × 900	950 × 550 × 950	400 × 400
			500 × 400
7B	1400 × 900	950 × 550 × 950	600 × 400
			800 × 400
8	1200 × 1000	750 × 650 × 800	700 × 400
			800 × 400
9	1000 × 900	550 × 550 × 800	1050 × 550 × 1100
			900 × 400
10	1200 × 1000	750 × 650 × 800	500 × 500
			600 × 500

1.412.1-11.0-173

Шифр подл. Подпись и дата Взам. инв. №

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. Армирование пирамидальной плитной части фундаментов следует осуществлять с применением быстрозастывающей опалубки, общие принципы конструктивного решения которой приведены на чертеже 1.412.1-Н.0-14СМ.

Опалубка собирается из мелкощитовых элементов и включает:

- нижние вертикальные ограждающие щиты;
- наклонные сквозные щиты;
- забийные анкеры 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 закрепление подколонника типа ПСБ растяжками с талрепами за нижние ограждающие щиты (см. чертеж 1.412.1-Н.0-15СМ), или за специальные анкеры.

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) выверка 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 казенного армирования и закладных изделий (при необходимости).

4. Указания по применению материалов серии

4.1. Выбор марок фундаментов и элементов их армирования производится по графиком и таблицам, приведенным в настоящем выпуске 0 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", утвержденной постановлением Госстроя СССР от 19 марта 1982 г. № 41. Для зданий второго и третьего классов нагрузки по проекту следует умножить соответственно на коэффициенты $\gamma_p = 0,95$ 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 надбетонки или опирания фундаментных опор, установки элементов ворот и т.п.;
- г) спецификацию элементов фундамента;
- д) выверку 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 надбетонки и марки узлов крепления этих надбетонки 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.

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 надежных, для заземляющих устройств и для безвыверочного монтажа проектной организацией в комплекте чертежей КЖИ (примосыемые 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 дополнительные проверки по приближению не производится. На начальном этапе освоения и применение пирамидальных плитных частей осуществляется с согласованием Проектного института №1.

5.3. Подбор марки сборного подколонника производится по материалам, помещенным в настоящий выпуск 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 отметки обреза фундамента.

5.6. Типоразмер подколонника по сечению назначается минимальным в зависимости от сечения колонны (см. таблицу?). 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 расстояния 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 приближение.

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

5.8. Определение диаметра вертикальной рабочей арматуры подколонника производится из условий прочности

- a) сплошного сечения в уровне низа подколонника и
- б) коробчатого сечения в уровне низа стакана.

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

- Для заданных нагрузок и высоте подколонника определяются:
 - значение моментов

$$M_{пк} = M_x + Q_x \cdot h_n^*$$

$$M_{пу} = M_y + Q_y \cdot h_n$$

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

- значения приведенных моментов

$$M_{п пр} = \sqrt{M_{пх}^2 + M_{пу}^2}$$

- отношения моментов $\frac{M_{пх}}{M_{пу}}$

- значения коэффициентов "к" по таблицам к графикам 1...8 (1.412.1-Н.0-9СМ; -10СМ) несущей способности железобетонных сечений;

- значение $M_{п пр} \cdot K$

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

5.8.2. Выбор диаметра арматуры по условию прочности коробчатого сечения подколнника производится следующим образом.

Определяется минимальное значение прядильной силы из условия

$$N_c = \min \begin{cases} 0,4 R_{в\epsilon} \cdot \delta \delta^2 \delta \delta^3 \cdot A_{с4} \\ 0,15 N \end{cases}$$

Для заданных комбинаций нагрузок и высоты стакана определяются следующие величины:

- моменты в урвине низа стакана:

$$M_{сх} = M_x + Q_x \cdot h_c; \quad M_{су} = M_y + Q_y \cdot h_c$$

$$M_{с пр} = \sqrt{M_{сх}^2 + M_{су}^2};$$

- отношение моментов $\frac{M_{сх}}{M_{су}}$;

- значения коэффициентов "к" по таблицам к графикам 9...12 (см. 1.412.1-Н.0-11СМ) несущей способности коробчатых сечений подколнников в урвине низа стакана;

- значения $M_{с пр} \cdot K$

Для максимального значения $M_{с пр} \cdot K$ 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 урвине низа подколнника и низа стакана выбирается больший и по таблице 5 (1.412.1-Н.0-13) устанавливается третий цифровой индекс марки стержневого подколнника - ХХХ. □ □ - ■. □

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

а) для заданных комбинаций нагрузок определяются:

- величины приведенных эксцентриситетов

$$e_{сх} = \frac{M_{сх}}{N}; \quad e_{су} = \frac{M_{су}}{N}$$

- величины моментов $M_{кх}$ и $M_{ку}$ из условий

$$M_{кх} = \begin{cases} 0,8 M_{сх} - 0,4 N \cdot \delta_k & \text{при } e_{сх} \geq \frac{\delta_k}{2} \\ 0,3 M_{сх} & \text{при } \frac{\delta_k}{6} \leq e_{сх} < \frac{\delta_k}{2} \end{cases}$$

$$M_{ку} = \begin{cases} 0,8 M_{су} - 0,4 N \cdot \delta_k & \text{при } e_{су} \geq \frac{\delta_k}{2} \\ 0,3 M_{су} & \text{при } \frac{\delta_k}{6} \leq e_{су} < \frac{\delta_k}{2} \end{cases}$$

- величины моментов

$$\bar{M}_{кх} = 0,9 M_{кх} \quad \bar{M}_{ку} = 0,9 M_{ку}$$

б) для максимального момента $\max(\bar{M}_{кх}, \bar{M}_{ку})$ и заданной высоты стакана h_c по таблице 8 (см. докум. 1.412.1-Н.0-12СМ) определяется требуемый диаметр рабочей арматуры горизонтальных сеток в пределах стаканной части подколнника и их количество.

5.10. Необходимость постановки сеток косвенного армирования стакана стержневых подколнников типа ПСМ и диаметр арматуры этих сеток определяется по таблице 9 (см. документ 1.412.1-Н.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 подколнниках типа ПСБ предусмотрена установка сеток косвенного армирования и в таблице 10 (см. докум. 1.412.1-Н-12СМ) указаны предельные значения нормальной силы $[N]$ для этих подколнников.

6.11. В соответствии с полученными результатами подбора горизонтальной арматуры подколонника по п. 5.8 и таблицей 6 (1.412.1-Н.0-ПЗ) выбирается номер варианта армирования подколонника горизонтальной рабочей арматурой, т.е. определяется четвертый, последний индекс марки сборного подколонника - X X X . □ □ - □ ■ . 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 $h_k = 750$ 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 $\gamma_n = 1$ приведены в таблице

Коэффициент надежности по нагрузке	Номер комбинации	Сочетания нагрузок				
		N_i МН (тс)	M_x МН·м(тс·м)	Q МН (тс)	M_y МН·м(тс·м)	Q_y 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:

$$\gamma_{II} = 28^{\circ}, C_{II} = 0, \gamma_{II} = 0,019 \text{ МН/м}^2 / 1,9^{\circ} \text{C/}^{\circ} \text{C}^2; \gamma'_{II} = 0,019 \text{ МН/м}^2 / 1,9^{\circ} \text{C/}^{\circ} \text{C}^2$$

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”

$b, \times b_1 = 3,3 \times 2,7$ 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 - $b_{пк} \times b_{п} = 1200 \times 900$ 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 уроне низа подколонника из условия прочности сплошного железобетонного сечения.

Для этого при заданных комбинациях нагрузок и высоте подколонника определим:

- значение моментов $M_{пкx} = M_x + 0x$; $M_{пкy} = M_y + 0y$

- значение приведенных моментов $M_{пкпр} = \sqrt{M_{пкx}^2 + M_{пкy}^2}$;

- отношения моментов $M_{пкx} / M_{пкy}$;

- значение коэффициентов "к" по таблице и графику 2 /1.412.1-Н.0-9СМ/ несущей способности подколонников;

- значение $M_{пкпр} \times k$

Номер колонны	N тсх	$M_{пкx} = M_x + 0x$	$M_{пкy} = M_y + 0y$	$M_{пкпр} = \sqrt{M_{пкx}^2 + M_{пкy}^2}$	$M_{пкx} / M_{пкy}$	k	$M_{пкпр} \times k$
	МН (тс)	МН·м (тс·м)	МН·м (тс·м)	МН·м (тс·м)			МН·м (тс·м)
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)

1.412.11-Н.0-ПЗ

Лист

7

По графику подбора вертикальной арматуры подколонника сечением $1,2 \times 0,9$ см докум. 1.412.1-Н.0-9см/ для максимального значения $M_{np} * K = 0,29 \text{ МНм} / 29,0 \text{ тсм}$ и соответствующей силы $N = 0,96 \text{ МН} / 96 \text{ тс}$ определяем требуемый диаметр сеток вертикального армирования подколонника - $\phi 12 \text{ АШ}$.

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

Определяем минимальное значение пробойной силы N_c из условия

$$N_c = \min \left[\begin{array}{l} 0,4 R_{в} \cdot y_{в2} \cdot y_{в3} \cdot A_{сг} \\ 0,15 N_i \end{array} \right]$$

Для заданных комбинаций нагрузки и высоты стакана $h_c = 800 \text{ мм}$ определяем:

- значения моментов в уровне низа стакана

$$M_{сх} = M_x + Q_x \cdot h_c; \quad M_{сy} = M_y + Q_y \cdot h_c;$$

$$M_{спр} = \sqrt{M_{сх}^2 + M_{сy}^2}$$

- отношение моментов $\frac{M_{сх}}{M_{сy}}$

- значение коэффициентов $*K^2$ по таблице и графику 10 / 1.412.1-Н.0-НСМ/ несущей способности подколонников

- значение $M_{спр} * K$

Номер комб.	N_c МН (тс)	$M_{сх} = M_x + Q_x \cdot h_c$ МН·м (тсм)	$M_{сy} = M_y + Q_y \cdot h_c$ МН·м (тсм)	$M_{спр} = \sqrt{M_{сх}^2 + M_{сy}^2}$ МН·м (тсм)	$M_{сх}$ Мсy	K	$M_{спр} * K$ МН·м (тсм)	ϕ мм
1	0,36 (36,0)	0,125 (12,5)	0,08 (8,0)	Ветанное сечение			12	
2	0,14 (14,0)	0,18 (18,0)	0,11 (11,0)	0,21 (21,0)	1,5	1,02	0,21 (21,0)	12

Для максимального значения $M_{спр} * K = 0,21 \text{ МНм} / 21,0 \text{ тсм}$ и соответствующей силы $N_c = 0,14 \text{ МН} / 14,0 \text{ тс}$ по графику 10 / 1.412.1-Н.0-11СМ/ определяем требуемый диаметр сеток вертикального армирования подколонника - $\phi 12 \text{ АШ}$.

По результатам двух вышеприведенных проверок принимаем диаметр вертикальных сеток подколонника из $\phi 12 \text{ АШ}$.

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

Для этого при заданных комбинациях определим:

- величины приведенных эксцентриситетов

$$e_{сх} = \frac{M_{сх}}{N} \quad e_{сy} = \frac{M_{сy}}{N}$$

- величины моментов $M_{кх}$ и $M_{кy}$ из условий

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

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

- величины моментов $\bar{M}_{кх} = 0,9 M_{кх}$ и $\bar{M}_{кy} = 0,9 M_{кy}$

Номер комб.	N МН (тс)	по направлению M _х		по направлению M _y			
		$e_{сх} = \frac{M_{сх}}{N}$ м	$M_{кх}$ МН·м (тсм)	$\bar{M}_{кх} = 0,9 M_{кх}$ МН·м (тсм)	$e_{сy} = \frac{M_{сy}}{N}$ м	$M_{кy}$ МН·м (тсм)	$\bar{M}_{кy} = 0,9 M_{кy}$ МН·м (тсм)
1	2,4 (24,0)	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 $\bar{M}_{кх} = 0,45 \text{ МНм} / 4,5 \text{ тсм}$ см. таблицу и высоты стакана $h_c = 800 \text{ мм}$ по таблице / см. документ 1.412.1-Н.0-12СМ/ найдем требуемый диаметр горизонтальных сеток - $\phi 8 \text{ АШ}$. Количество сеток - 5шт.

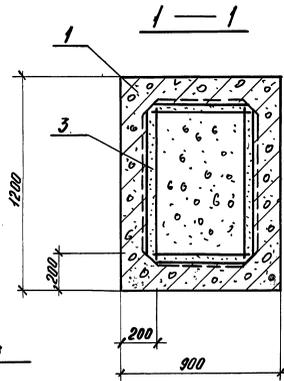
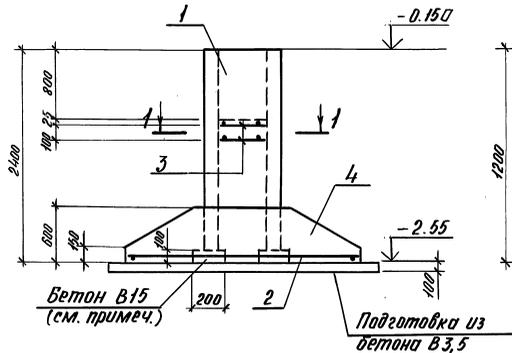
6.3.4. Определим количество сеток косвенного армирования подколонника и диаметр этих сеток.

По таблице документа 1.412.1-Н.0-12СМ предельное углие переводимеле на бетон подколонника сечением 1200×900 [N] = 2,58 МН / 258 тс/.

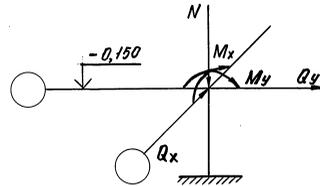
Поскольку предельная сила больше действующей силы $N = 2,4 \text{ МН} / 240 \text{ тс}$, то сетки косвенного армирования установим конструктивно в количестве 2 шт. из $\phi 8 \text{ АШ}$, а по выбору определяем марку этих сеток - $E4-4$.

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

ФСМ 8.2.2.3

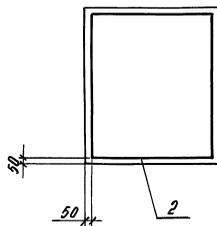
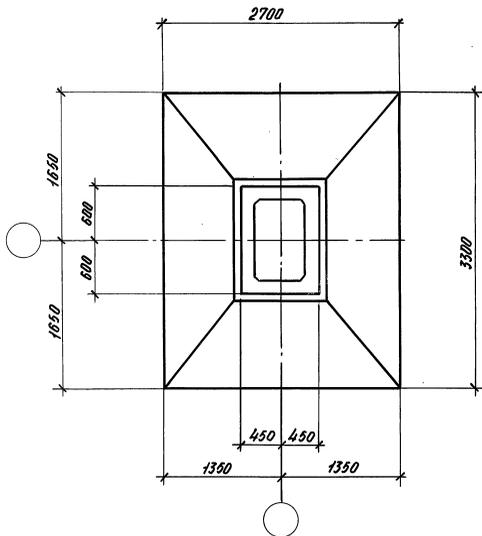


План сеток подшвы



Наимен. усилия	УСИЛИЯ	
	1 комб.	2 комб.
N	2,0(200,0)	0,8(80,0)
M _x	0,08(8,0)	0,11(11,0)
M _y	0,05(5,0)	0,07(7,0)
Q _x	0,03(3,0)	0,05(5,0)
Q _y	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, м ³	4,5	



Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход, кг	
	Арматура класса							
	А - III			ВР - I				
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5727-80				
	Ø8	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)

1.412.1-11.0-173 Лист 9

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

1. Исходные данные

- 1.1. Колонка среднего ряда сечением 500 x 400 мм
- Глубина заделки колонны $h_k = 750$ 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 $H_f = 2,4$ м

1.3. Усилия от оснoвного сочетания нагрузок на отметке верха подколонника при коэффициенте надежности по назначению $\gamma_n = 1$ приведены в таблице

Кодифиц. надежности по нагрузке	Номер комбинации	Сочетания нагрузок				
		N	M _x	Q _x	M _y	Q _y
		МН (тс)	МН·М(тсМ)	МН (тс)	МН·М(тсМ)	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 мягкими песками, малоблажными средней пластичности со следующими основными расчетными характеристиками:

$$\gamma_{II} = 28^k, C_{II} = 0, \delta_{II} = 0,19 \text{ МН/м}^3 / 1,9 \text{ тс/м}^3; \gamma_{III} = 0, 19 \text{ МН/м}^3 / 1,9 \text{ тс/м}^3$$

2. Определение марки фундамента.

2.1. Определение типоразмера подошвы плитной части фундамента и марок арматурных изделий производим по методике, изложенной в вып. 0 серии 1.4.12.1-6 / расчеты опусклем. В результате подобран типоразмер подошвы - „8“ ρ , $x_8 = 3,3 \times 2,7$ м; высота плитной части 2^{го} типоразмера - 600 мм. Фундаментная плита армируется одной сеткой С1-195 (вып. 2 серии 1.4.12.1-6).

2.2. Принимаем для дальнейших расчетов подколонник типа ПСБ 2^{го} типоразмера - $C_p \times B_p = 1200 \times 900$ 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 урoвне низа подколонника из условия прочности стального железобетонного сечения.

Для этого при заданных комбинациях нагрузок и высоте подколонника определим:

- значения моментов $M_{пк} = M_x + Q_x$; $M_{пy} = M_y + Q_y$;
- значения приведенных моментов $M_{ппр} = \sqrt{M^2_{пк} + M^2_{пy}}$;
- отношения моментов $M_{пк}/M_{пy}$;
- значения коэффициентов "к" по таблице к графику 6 (см. 1.4.12.1-Н.0-10СМ) несущей способности подколонников;
- значения $M_{ппр} \times k$

Порядк. комб.	N _{max} МН (тс)	M _x +M _x +Q _x h _п МН·М (тсМ)	M _y +M _y +Q _y h _п МН·М (тсМ)	M _{ппр} = √(M _{пк} ² +M _{пy} ²) МН·М (тсМ)	M _{пк} /M _{пy}	k	M _{ппр} × 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 подбира вертикальную арматуру подколонника сечением 1,2 x 0,9 / см. 1.4.12.1-Н.0-10СМ для максимального значения $M_{ппр} \times k = 0,98 \text{ КНМ} / 98,0 \text{ тсМ} / \text{с соответствующей силы } N = 1,8 \text{ МН} / 180,0 \text{ тсМ} / \text{впределяем предельный диаметр вертикальной арматуры подколонника} - \Phi 12 \text{ АШ.}$

3.2. Определяем предельный диаметр вертикального армирования подколонника по условиям прочности коробчатого сечения в урoвне низа стакана.

Определяем минимальное значение продольной силы N_c из условия $N_c = \min \frac{0,4 R_b \delta \delta_2 \delta_3 A_{сч}}{0,15 N_c}$

Для заданных комбинаций нагрузок и высоты стакана $h_c = 800$ мм определяем значение моментов в урoвне низа стакана $M_{сх} = M_x + Q_x h_c$; $M_{сy} = M_y + Q_y h_c$;

$$M_{спр} = \sqrt{M^2_{сх} + M^2_{сy}}$$

- отношение моментов $\frac{M_{сх}}{M_{сy}}$

- отношение коэффициентов "к" по таблице к графику 10 (1.4.12.1-Н.0-11СМ) несущей способности подколонников

- значения $M_{спр} \times k$

1.4.12.1-Н.0-113	Лист 10
------------------	------------

Номер комб.	Nc МН (тс)	Mcx = Mx + Qx hc МН·М (тс·М)	Mcy = My + Qy hc МН·М (тс·М)	Mс.пр = √(Mcx² + Mcy²) МН·М (тс·М)	K		φ мм
					Mcx МН·М (тс·М)	Mcy МН·М (тс·М)	
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)
2	0,27 (27,0)	0,84 (84,0)	—	0,84 (84,0)	76,61	1,0	0,84 (84,0)

Для максимального значения приведенного момента $M_{с.пр} K = 0,84 \text{ МН·М} / 84,0 \text{ тс·М}$ и соответствующей продольной силы $N_c = 0,27 \text{ МН} / 27,0 \text{ тс}$ по формуле (10) см. 1.4.12.1-11.0-11СМ) определяем требуемый диаметр вертикального армирования подколонтника — φ 20 АШ.

По результатам двух приведенных проверок принимаем диаметр вертикального армирования подколонтника φ 20 АШ.

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

Для этого при заданных комбинациях определим:

— величины приведенных эксцентриситетов

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

— величины моментов M_{kx} и M_{ky} из условий

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

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

— величины моментов $\bar{M}_{kx} = 0,9 M_{kx}$; $\bar{M}_{ky} = 0,9 M_{ky}$

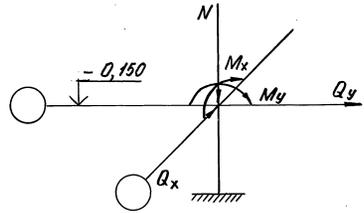
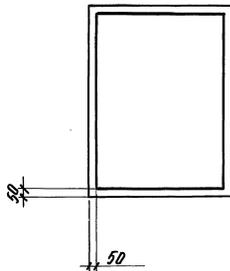
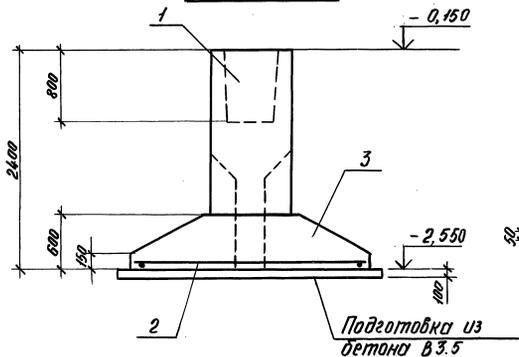
Номер комб.	N МН (тс)	по направлению Mx		по направлению My			
		$e_{cx} = \frac{M_{cx}}{N}$ МН·М (тс·М)	Mkx МН·М (тс·М)	$\bar{M}_{kx} = 0,9 M_{kx}$ МН·М (тс·М)	$e_{cy} = \frac{M_{cy}}{N}$ МН·М (тс·М)	Mky МН·М (тс·М)	$\bar{M}_{ky} = 0,9 M_{ky}$ МН·М (тс·М)
1	2,1 (21,0)	0,19	0,12 (12,0)	0,108 (10,8)	0,01	0,006 (0,6)	0,0055 (0,55)
2	1,8 (18,0)	0,47	0,312 (31,2)	0,28 (28,0)	—	—	—

Для максимального момента $M_{kx} = 0,28 \text{ МН·М} / 28,0 \text{ тс·М}$ см. таблицу и высоты стакана $h_c = 800 \text{ мм}$ по таблице (см. 1.4.12.1-11.0-11СМ) найдем требуемый диаметр горизонтальных сеток — φ 12 АШ назначаем марку горизонтальных сеток ЗСБ-2 в количестве 6 штук.

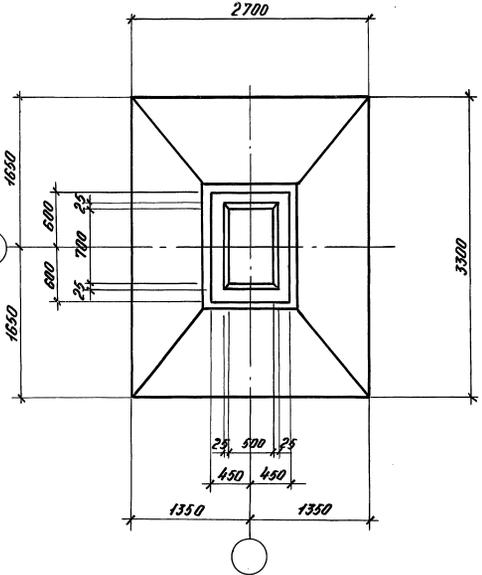
3.3. По результатам выполненных расчетов определяем марку подколонтника ПСББ.3-3.5.

ФСБ 8.6.2.3

План сеток подшвы



Наимен. усилия	Усилия	
	МН (тс), 1 комб.	МН·м (тс·м), 2 комб.
N	1,75 (17,5, 0)	4,5 (45, 0)
M _x	0,28 (2,8, 0)	0,6 (6, 0)
M _y	0,01 (1, 0)	—
Q _x	0,06 (6, 0)	0,12 (12, 0)
Q _y	0,005 (0,5)	—



Поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа
1	Подколонник ФСБ.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, м ³	3,42	

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

Инв. № техн. Подписи и дата. Взам. инв. №

Рис. 1

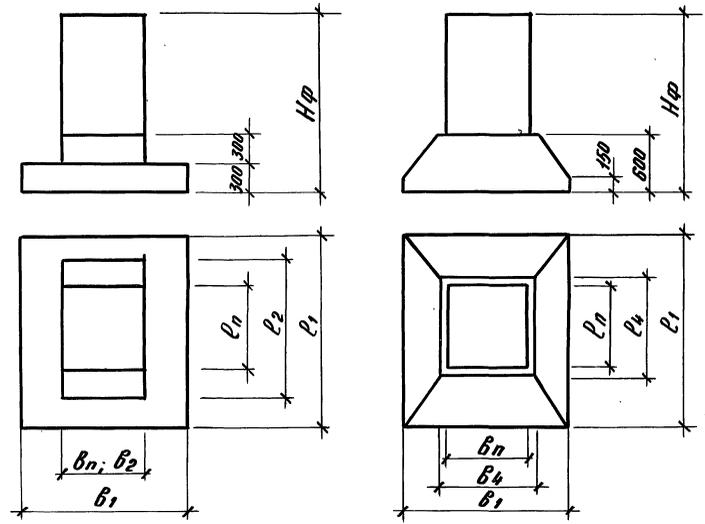


Рис. 3

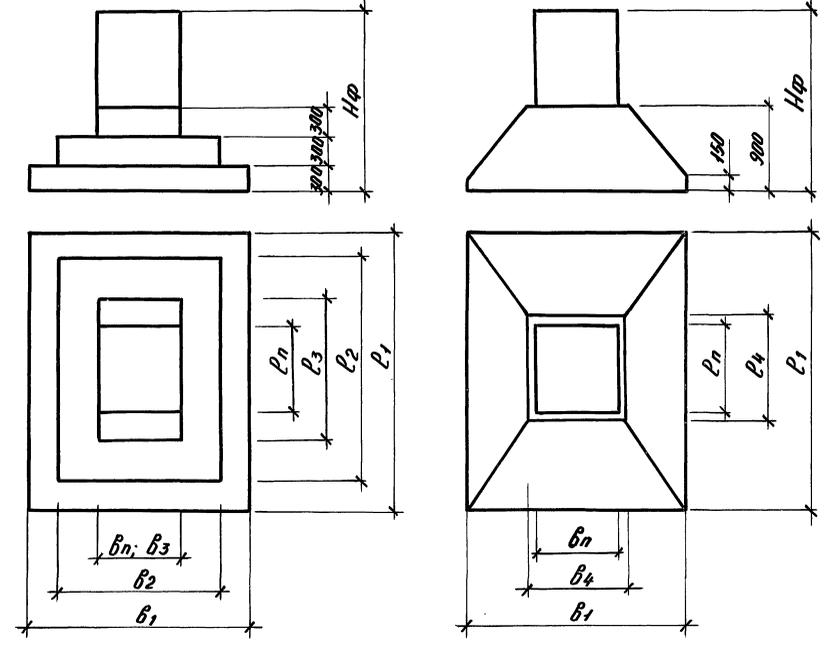
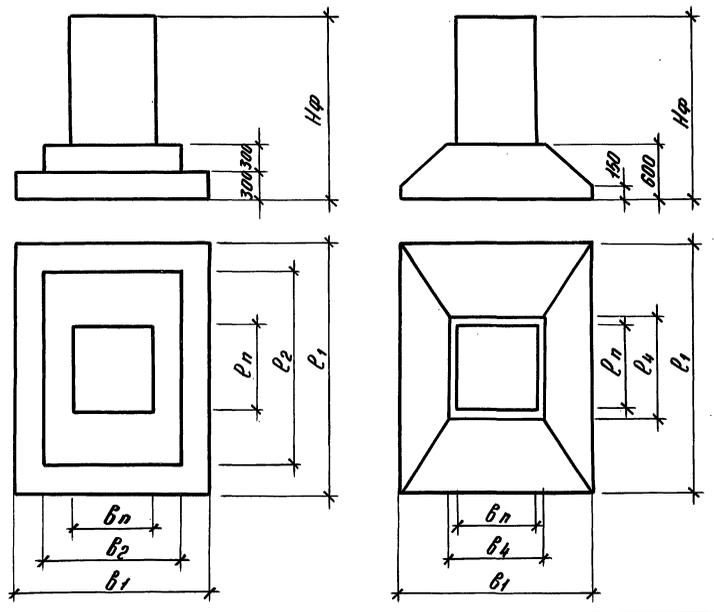


Рис. 2



Разраб.	Жернова	Кер.	1.412.1-Н.О-1НН			
Расчит.	Лузман	Лер.				
Рук. гр.	Сарафанова	И.С.О.	Номенклатура сборно-монолитных фундаментов ФСМ	Станд.	Лист	Листов
В.кон. атт.	Семенов	С.И.		Р	1	14
Н.кон. пр.	Шатино	С.И.		Проектный институт ИИ		
Нач. отд.	Мишель	С.И.				
Н.контр.	СЕМЕНОВ	С.И.				

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

Рис. 4

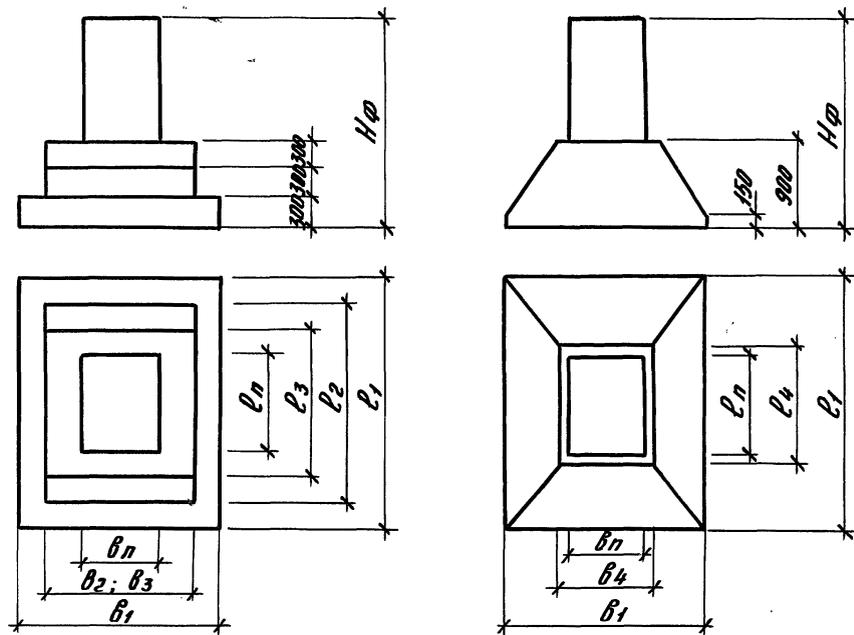
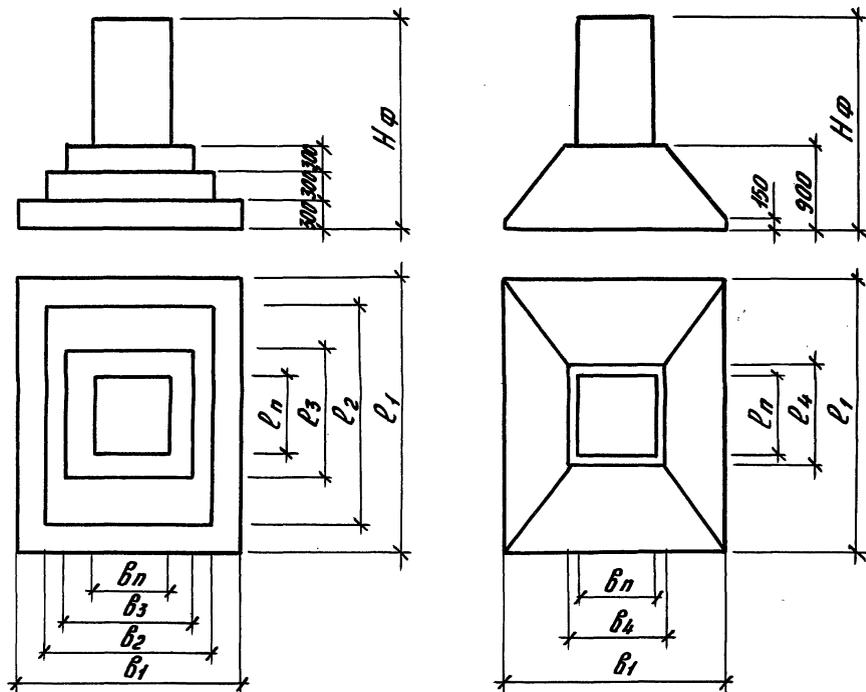


Рис. 5



1.4.12.1-11.0-1НН

Лист
2

Шифр подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м					Нр	Марка подколлонника	Объем бетона, м ³					
		l ₁ × b ₁	l ₂ × b ₂	l ₃ × b ₃	l ₄ × b ₄	l _п × b _п			Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной частью		
									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	ПСМ 4.6	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

1.412.1-11.0-11И

Лист

3

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подкормника	Объем бетона, м ³					
		l ₁ × b ₁	l ₂ × b ₂	l ₃ × b ₃	l ₄ × b ₄	l _n × b _n	H _ф		Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
									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
3,0							ПСМ 1.5	3,18	1,13	4,59	2,86	1,13	3,99	
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	—	—	—
2,1							ПСМ 1.2	3,40	0,61	4,29	—	—	—	
2,4							ПСМ 1.3	3,51	0,75	4,54	—	—	—	
2,7							ПСМ 1.4	3,62	0,88	4,78	—	—	—	
3,0							ПСМ 1.5	3,73	1,02	5,02	—	—	—	
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
2,1							ПСМ 2.2	2,98	0,86	4,27	2,64	0,86	3,50	
2,4							ПСМ 2.3	3,14	1,02	4,59	2,82	1,02	3,84	
2,7							ПСМ 2.4	3,3	1,18	4,91	2,98	1,18	4,16	
3,0							ПСМ 2.5	3,46	1,35	4,86	3,14	1,35	4,49	
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
2,1							ПСМ 3.2	2,96	0,95	4,54	2,64	0,95	3,59	
2,4							ПСМ 3.3	3,16	1,13	4,91	2,84	1,13	3,97	
2,7							ПСМ 3.4	3,36	1,31	5,29	3,04	1,31	4,35	
3,0							ПСМ 3.5	3,56	1,49	5,67	3,24	1,49	4,73	
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
2,1							ПСМ 4.2	3,04	0,91	4,45	2,72	0,91	3,63	
2,4							ПСМ 4.3	3,23	1,08	4,81	2,91	1,08	3,99	
2,7							ПСМ 4.4	3,42	1,25	5,17	3,10	1,25	4,35	
3,0							ПСМ 4.5	3,61	1,42	5,53	3,29	1,42	4,71	
3,6							ПСМ 4.6	3,99	1,76	6,25	3,67	1,76	5,43	

1.412.1-Н.О-11И

Лист
4

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м ³					
		L ₁ × B ₁	L ₂ × B ₂	L ₃ × B ₃	L ₄ × B ₄	L _n × B _n	H _Ф		Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
									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
3,0							ПСМ 3.5	4,37	1,49	5,86	3,76	1,49	5,25	
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
2,1							ПСМ 4.2	3,85	0,91	4,76	3,24	0,91	4,15	
2,4							ПСМ 4.3	4,04	1,08	5,12	3,43	1,08	4,51	
2,7							ПСМ 4.4	4,23	1,25	5,48	3,62	1,25	4,87	
3,0							ПСМ 4.5	4,42	1,42	5,84	3,81	1,42	5,23	
3,6							ПСМ 4.6	4,80	1,76	6,56	4,19	1,76	5,95	
1,8							ПСМ 4.1	4,42	0,58	5,00	3,91	0,58	4,49	
2,1							ПСМ 4.2	4,61	0,75	5,36	4,10	0,75	4,85	
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	2,4	ПСМ 4.3	4,80	0,93	5,73	4,29	0,93	5,22
2,7							ПСМ 4.4	4,99	1,10	6,09	4,48	1,10	5,58	
3,0							ПСМ 4.5	5,18	1,27	6,45	4,67	1,27	5,94	
3,6							ПСМ 4.6	5,56	1,61	7,17	5,05	1,61	6,66	
1,8							ПСМ 1.1	3,84	0,59	4,43	3,51	0,59	4,10	
2,1							ПСМ 1.2	3,95	0,73	4,68	3,62	0,73	4,35	
ФСМ 8.1.2.1	2	3,3 × 2,7	2,4 × 1,5	—	1,4 × 1,0	0,9 × 0,9	2,4	ПСМ 1.3	4,06	0,86	4,92	3,73	0,86	4,59
2,7							ПСМ 1.4	4,17	1,00	5,17	3,84	1,00	4,84	
3,0							ПСМ 1.5	4,28	1,13	5,41	3,95	1,13	5,08	
3,6							ПСМ 1.6	4,49	1,4	5,89	4,16	1,40	5,56	
1,8							ПСМ 1.1	5,02	0,48	5,50	4,77	0,48	5,25	
2,1							ПСМ 1.2	5,12	0,61	5,73	4,87	0,61	5,48	
ФСМ 8.1.2.2	5	3,3 × 2,7	2,7 × 2,1	1,5 × 1,5	1,4 × 1,0	0,9 × 0,9	2,4	ПСМ 1.3	5,23	0,75	5,98	4,98	0,75	5,73
2,7							ПСМ 1.4	5,34	0,88	6,22	5,09	0,88	5,97	
3,0							ПСМ 1.5	5,45	1,02	6,47	5,20	1,02	6,22	
3,6							ПСМ 1.6	5,76	1,29	7,05	5,51	1,29	6,80	
1,8							ПСМ 1.1	5,02	0,48	5,50	4,77	0,48	5,25	
2,1							ПСМ 1.2	5,12	0,61	5,73	4,87	0,61	5,48	
ФСМ 8.1.2.3	5	3,3 × 2,7	2,7 × 2,1	1,5 × 1,5	1,4 × 1,0	0,9 × 0,9	2,4	ПСМ 1.3	5,23	0,75	5,98	4,98	0,75	5,73
2,7							ПСМ 1.4	5,34	0,88	6,22	5,09	0,88	5,97	
3,0							ПСМ 1.5	5,45	1,02	6,47	5,20	1,02	6,22	
3,6							ПСМ 1.6	5,76	1,29	7,05	5,51	1,29	6,80	
1,8							ПСМ 1.1	5,02	0,48	5,50	4,77	0,48	5,25	
2,1							ПСМ 1.2	5,12	0,61	5,73	4,87	0,61	5,48	
ФСМ 8.1.2.4	5	3,3 × 2,7	2,7 × 2,1	1,5 × 1,5	1,4 × 1,0	0,9 × 0,9	2,4	ПСМ 1.3	5,23	0,75	5,98	4,98	0,75	5,73
2,7							ПСМ 1.4	5,34	0,88	6,22	5,09	0,88	5,97	
3,0							ПСМ 1.5	5,45	1,02	6,47	5,20	1,02	6,22	
3,6							ПСМ 1.6	5,76	1,29	7,05	5,51	1,29	6,80	
1,8							ПСМ 1.1	5,02	0,48	5,50	4,77	0,48	5,25	
2,1							ПСМ 1.2	5,12	0,61	5,73	4,87	0,61	5,48	
ФСМ 8.1.2.5	5	3,3 × 2,7	2,7 × 2,1	1,5 × 1,5	1,4 × 1,0	0,9 × 0,9	2,4	ПСМ 1.3	5,23	0,75	5,98	4,98	0,75	5,73
2,7							ПСМ 1.4	5,34	0,88	6,22	5,09	0,88	5,97	
3,0							ПСМ 1.5	5,45	1,02	6,47	5,20	1,02	6,22	
3,6							ПСМ 1.6	5,76	1,29	7,05	5,51	1,29	6,80	
1,8							ПСМ 1.1	5,02	0,48	5,50	4,77	0,48	5,25	
2,1							ПСМ 1.2	5,12	0,61	5,73	4,87	0,61	5,48	
ФСМ 8.1.2.6	5	3,3 × 2,7	2,7 × 2,1	1,5 × 1,5	1,4 × 1,0	0,9 × 0,9	2,4	ПСМ 1.3	5,23	0,75	5,98	4,98	0,75	5,73
2,7							ПСМ 1.4	5,34	0,88	6,22	5,09	0,88	5,97	
3,0							ПСМ 1.5	5,45	1,02	6,47	5,20	1,02	6,22	
3,6							ПСМ 1.6	5,76	1,29	7,05	5,51	1,29	6,80	
1,8							ПСМ 1.1	5,02	0,48	5,50	4,77	0,48	5,25	
2,1							ПСМ 1.2	5,12	0,61	5,73	4,87	0,61	5,48	
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	2,4	ПСМ 1.3	5,23	0,75	5,98	4,98	0,75	5,73
2,7							ПСМ 1.4	5,34	0,88	6,22	5,09	0,88	5,97	
3,0							ПСМ 1.5	5,45	1,02	6,47	5,20	1,02	6,22	
3,6							ПСМ 1.6	5,76	1,29	7,05	5,51	1,29	6,80	
1,8							ПСМ 1.1	5,02	0,48	5,50	4,77	0,48	5,25	
2,1							ПСМ 1.2	5,12	0,61	5,73	4,87	0,61	5,48	
ФСМ 8.1.3.2	5	3,3 × 2,7	2,7 × 2,1	1,5 × 1,5	1,4 × 1,0	0,9 × 0,9	2,4	ПСМ 1.3	5,23	0,75	5,98	4,98	0,75	5,73
2,7							ПСМ 1.4	5,34	0,88	6,22	5,09	0,88	5,97	
3,0							ПСМ 1.5	5,45	1,02	6,47	5,20	1,02	6,22	
3,6							ПСМ 1.6	5,76	1,29	7,05	5,51	1,29	6,80	
1,8							ПСМ 1.1	5,02	0,48	5,50	4,77	0,48	5,25	
2,1							ПСМ 1.2	5,12	0,61	5,73	4,87	0,61	5,48	
ФСМ 8.1.3.3	5	3,3 × 2,7	2,7 × 2,1	1,5 × 1,5	1,4 × 1,0	0,9 × 0,9	2,4	ПСМ 1.3	5,23	0,75	5,98	4,98	0,75	5,73
2,7							ПСМ 1.4	5,34	0,88	6,22	5,09	0,88	5,97	
3,0							ПСМ 1.5	5,45	1,02	6,47	5,20	1,02	6,22	
3,6							ПСМ 1.6	5,76	1,29	7,05	5,51	1,29	6,80	
1,8							ПСМ 1.1	5,02	0,48	5,50	4,77	0,48	5,25	
2,1							ПСМ 1.2	5,12	0,61	5,73	4,87	0,61	5,48	
ФСМ 8.1.3.4	5	3,3 × 2,7	2,7 × 2,1	1,5 × 1,5	1,4 × 1,0	0,9 × 0,9	2,4	ПСМ 1.3	5,23	0,75	5,98	4,98	0,75	5,73
2,7							ПСМ 1.4	5,34	0,88	6,22	5,09	0,88	5,97	
3,0							ПСМ 1.5	5,45	1,02	6,47	5,20	1,02	6,22	
3,6							ПСМ 1.6	5,76	1,29	7,05	5,51	1,29	6,80	
1,8							ПСМ 1.1	5,02	0,48	5,50	4,77	0,48	5,25	
2,1							ПСМ 1.2	5,12	0,61	5,73	4,87	0,61	5,48	
ФСМ 8.1.3.5	5	3,3 × 2,7	2,7 × 2,1	1,5 × 1,5	1,4 × 1,0	0,9 × 0,9	2,4	ПСМ 1.3	5,23	0,75	5,98	4,98	0,75	5,73
2,7							ПСМ 1.4	5,34	0,88	6,22	5,09	0,88	5,97	
3,0							ПСМ 1.5	5,45	1,02	6,47	5,20	1,02	6,22	
3,6							ПСМ 1.6	5,76	1,29	7,05	5,51	1,29	6,80	
1,8							ПСМ 1.1	5,02	0,48	5,50	4,77	0,48	5,25	
2,1							ПСМ 1.2	5,12	0,61	5,73	4,87	0,61	5,48	
ФСМ 8.1.3.6	5	3,3 × 2,7	2,7 × 2,1	1,5 × 1,5	1,4 × 1,0	0,9 × 0,9	2,4	ПСМ 1.3	5,23	0,75	5,98	4,98	0,75	5,73
2,7							ПСМ 1.4	5,34	0,88	6,22	5,09	0,88	5,97	
3,0							ПСМ 1.5	5,45	1,02	6,47	5,20	1,02	6,22	
3,6							ПСМ 1.6	5,76	1,29	7,05	5,51	1,29	6,80	
1,8							ПСМ 1.1	5,02	0,48	5,50	4,77	0,48	5,25	
2,1							ПСМ 1.2	5,12	0,61	5,73	4,87	0,61	5,48	

1.412.1-11.0-1НН

Лист

6

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м ³					
		l ₁ × b ₁	l ₂ × b ₂	l ₃ × b ₃	l ₄ × b ₄	l _n × b _n	H _Ф		Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
									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
2,1							ПСМ 2.2	4,30	0,86	5,16	3,75	0,86	4,61	
2,4							ПСМ 2.3	4,46	1,02	5,48	3,91	1,02	4,93	
2,7							ПСМ 2.4	4,62	1,18	5,80	4,07	1,18	5,25	
3,0							ПСМ 2.5	4,78	1,35	6,13	4,23	1,35	5,58	
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
2,1							ПСМ 2.2	5,33	0,72	6,05	4,95	0,72	5,67	
2,4							ПСМ 2.3	5,49	0,88	6,37	5,11	0,88	5,99	
2,7							ПСМ 2.4	5,65	1,04	6,69	5,27	1,04	6,31	
3,0							ПСМ 2.5	5,81	1,20	7,01	5,43	1,20	6,63	
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
2,1							ПСМ 3.2	4,49	0,95	5,44	3,73	0,95	4,68	
2,4							ПСМ 3.3	4,69	1,13	5,82	3,93	1,13	5,06	
2,7							ПСМ 3.4	4,89	1,31	6,20	4,13	1,31	5,44	
3,0							ПСМ 3.5	5,09	1,49	6,58	4,33	1,49	5,82	
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
2,1							ПСМ 3.2	4,96	0,79	5,75	4,90	0,79	5,69	
2,4							ПСМ 3.3	5,16	0,97	6,12	5,09	0,97	6,06	
2,7							ПСМ 3.4	5,35	1,16	6,50	5,30	1,16	6,46	
3,0							ПСМ 3.5	5,55	1,33	6,88	5,50	1,33	6,83	
3,6							ПСМ 3.6	5,95	1,69	7,64	5,90	1,69	7,59	

1.412.1-11.0-1НИ

Лист

7

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подкормника	Объем бетона, м ³					
		b ₁ × b ₁	b ₂ × b ₂	b ₃ × b ₃	b ₄ × b ₄	b _n × b _n	H _ф		Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
									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
2,1							ПСМ 4.2	4,52	0,91	5,43	3,81	0,91	4,72	
2,4							ПСМ 4.3	4,71	1,08	5,79	4,0	1,08	5,08	
2,7							ПСМ 4.4	4,9	1,25	6,15	4,18	1,25	5,43	
3,0							ПСМ 4.5	5,09	1,42	6,51	4,37	1,42	5,79	
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
2,1							ПСМ 4.2	5,69	0,75	6,44	4,98	0,75	5,73	
2,4							ПСМ 4.3	5,88	0,93	6,81	5,17	0,93	6,10	
2,7							ПСМ 4.4	6,07	1,10	7,17	5,36	1,1	6,46	
3,0							ПСМ 4.5	6,26	1,27	7,53	5,55	1,27	6,82	
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
2,1							ПСМ 1.2	6,07	0,61	6,68	5,72	0,61	6,33	
2,4							ПСМ 1.3	6,18	0,75	6,93	5,83	0,75	6,58	
2,7							ПСМ 1.4	6,28	0,88	7,16	5,94	0,88	6,82	
3,0							ПСМ 1.5	6,39	1,02	7,41	6,04	1,02	7,06	
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
2,1							ПСМ 2.2	4,86	0,86	5,72	4,36	0,86	5,22	
2,4							ПСМ 2.3	5,03	1,02	6,05	4,53	1,02	5,55	
2,7							ПСМ 2.4	5,19	1,18	6,37	4,69	1,18	5,87	
3,0							ПСМ 2.5	5,35	1,35	6,70	4,85	1,35	6,20	
3,6							ПСМ 2.6	5,67	1,67	7,34	5,17	1,67	6,84	

1.412.1 - 11.0 - 11И

Лист

8

Инв.№ подл. Подпись и дата Изм. №

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	рис.	Размеры фундамента, м						Марка подклатонника	Объем бетона, м ³					
		l ₁ × b ₁	l ₂ × b ₂	l ₃ × b ₃	l ₄ × b ₄	l _n × b _n	H _ф		Фундамент со ступенчатой частью			Фундамент с пирамидальной частью		
									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
2,1							ПСМ 2.2	6,49	0,72	7,21	5,79	0,72	6,51	
2,4							ПСМ 2.3	6,65	0,88	7,53	5,95	0,88	6,83	
2,7							ПСМ 2.4	6,82	1,04	7,86	6,12	1,04	7,16	
3,0							ПСМ 2.5	6,98	1,20	8,18	6,28	1,20	7,48	
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
2,1							ПСМ 3.2	5,25	0,95	6,20	4,35	0,95	5,30	
2,4							ПСМ 3.3	5,45	1,13	6,58	4,55	1,13	5,68	
2,7							ПСМ 3.4	5,65	1,31	6,96	4,74	1,31	6,05	
3,0							ПСМ 3.5	5,85	1,49	7,34	4,94	1,49	6,43	
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
2,1							ПСМ 3.2	5,98	0,79	6,77	5,74	0,79	6,53	
2,4							ПСМ 3.3	6,18	0,97	7,15	5,94	0,97	6,91	
2,7							ПСМ 3.4	6,38	1,15	7,53	6,14	1,15	7,29	
3,0							ПСМ 3.5	6,58	1,33	7,91	6,33	1,33	7,66	
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
2,1							ПСМ 4.2	5,14	0,91	6,05	4,43	0,91	5,34	
2,4							ПСМ 4.3	5,33	1,08	6,41	4,62	1,08	5,70	
2,7							ПСМ 4.4	5,52	1,25	6,77	4,80	1,25	6,05	
3,0							ПСМ 4.5	5,71	1,42	7,13	4,99	1,42	6,41	
3,6							ПСМ 4.6	6,09	1,76	7,85	5,37	1,76	7,13	

1.412.1-Н.0-1НИ

Лист

9

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м ³					
		l ₁ × b ₁	l ₂ × b ₂	l ₃ × b ₃	l ₄ × b ₄	l _n × b _n	H _ф		Фундамент со ступенчатой лентной частью			Фундамент с пирамидальной лентной частью		
									Монолитный бетон	сборный бетон	Всего	Монолитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСМ 9.4.3.1	5	3,8 × 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

1.412.1-Н.О-1НН

Лист

10

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м					№	Марка подколоники	Объем бетона, м ³					
		ℓ ₁ × в ₁	ℓ ₂ × в ₂	ℓ ₃ × в ₃	ℓ ₄ × в ₄	ℓ _п × в _п			Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
									моноклитный бетон	сборный бетон	Всего	моноклитный 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

1.412.1-Н.О-ИИИ

Лист

11

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м ³					
		b ₁ × b ₁	b ₂ × b ₂	b ₃ × b ₃	b ₄ × b ₄	b _n × b _n	H _Ф		Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
									моновитный бетон	сборный бетон	Всего	моновитный бетон	сборный бетон	Всего
ФСМ Н. 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 Н. 2.3.2							2,1	ПСМ 2.2	8,65	0,72	9,37	7,7	0,72	8,42
ФСМ Н. 2.3.3							2,4	ПСМ 2.3	8,81	0,88	9,69	7,86	0,88	8,74
ФСМ Н. 2.3.4							2,7	ПСМ 2.4	8,98	1,04	10,02	8,02	1,04	9,06
ФСМ Н. 2.3.5							3,0	ПСМ 2.5	9,14	1,2	10,31	8,19	1,2	9,39
ФСМ Н. 2.3.6							3,6	ПСМ 2.6	9,46	1,53	10,99	8,51	1,53	10,04
ФСМ Н. 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 Н. 3.3.2							2,1	ПСМ 3.2	8,2	0,79	8,99	7,65	0,79	8,44
ФСМ Н. 3.3.3							2,4	ПСМ 3.3	8,39	0,97	9,36	7,85	0,97	8,82
ФСМ Н. 3.3.4							2,7	ПСМ 3.4	8,59	1,15	9,74	8,04	1,15	9,19
ФСМ Н. 3.3.5							3,0	ПСМ 3.5	8,79	1,33	10,12	8,24	1,33	9,57
ФСМ Н. 3.3.6							3,6	ПСМ 3.6	9,19	1,69	10,88	8,64	1,69	10,33
ФСМ Н. 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	7,55	0,58	8,13
ФСМ Н. 4.3.2							2,1	ПСМ 4.2	8,69	0,75	9,44	7,74	0,75	8,49
ФСМ Н. 4.3.3							2,4	ПСМ 4.3	8,88	0,93	9,81	7,92	0,93	8,85
ФСМ Н. 4.3.4							2,7	ПСМ 4.4	9,07	1,1	10,17	8,11	1,1	9,21
ФСМ Н. 4.3.5							3,0	ПСМ 4.5	9,25	1,27	10,52	8,30	1,27	9,57
ФСМ Н. 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

1.412.1-Н.0-1НН

Лист

12

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколоники	Объем бетона, м ³					
		L ₁ × B ₁	L ₂ × B ₂	L ₃ × B ₃	L ₄ × B ₄	L _n × B _n	H _ф		Фундамент с ступенчатой частью			Фундамент с пирамидальной частью		
									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	9,55	0,56	9,91	8,60	0,56	9,16
2,1							ПСМ 2.2	9,52	0,72	10,24	8,76	0,72	9,48	
2,4							ПСМ 2.3	9,68	0,88	10,56	8,92	0,88	9,80	
2,7							ПСМ 2.4	9,84	1,04	10,88	9,09	1,04	10,13	
3,0							ПСМ 2.5	10,0	1,20	11,20	9,25	1,20	10,45	
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
2,1							ПСМ 3.2	9,33	0,79	10,12	8,71	0,79	9,50	
2,4							ПСМ 3.3	9,53	0,97	10,50	8,91	0,97	9,88	
2,7							ПСМ 3.4	9,73	1,15	10,88	9,11	1,15	10,26	
3,0							ПСМ 3.5	9,92	1,33	11,25	9,31	1,33	10,64	
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
2,1							ПСМ 4.2	9,93	0,75	10,68	8,80	0,75	9,55	
2,4							ПСМ 4.3	10,12	0,93	11,05	8,99	0,93	9,92	
2,7							ПСМ 4.4	10,31	1,10	11,41	9,18	1,10	10,28	
3,0							ПСМ 4.5	10,50	1,27	11,77	9,37	1,27	10,64	
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
2,1							ПСМ 1.2	10,82	0,61	11,43	9,82	0,61	10,43	
2,4							ПСМ 1.3	10,93	0,75	11,68	9,93	0,75	10,68	
2,7							ПСМ 1.4	11,04	0,88	11,92	10,04	0,88	10,92	
3,0							ПСМ 1.5	11,14	1,02	12,16	10,15	1,02	11,17	
3,6							ПСМ 1.6	11,45	1,29	12,74	10,45	1,29	11,74	

1.412.1-11.0-11И

лист

13

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м ³					
		b ₁ × b ₁	b ₂ × b ₂	b ₃ × b ₃	b ₄ × b ₄	b _n × b _n	H _ф		Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
									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
2,1							ПСМ 2.2	10,73	0,72	11,45	9,90	0,72	10,62	
2,4							ПСМ 2.3	10,89	0,88	11,77	10,06	0,88	10,94	
2,7							ПСМ 2.4	11,05	1,04	12,09	10,22	1,04	11,26	
3,0							ПСМ 2.5	11,22	1,20	12,42	10,38	1,20	11,58	
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
2,1							ПСМ 3.2	10,68	0,79	11,47	9,84	0,79	10,63	
2,4							ПСМ 3.3	10,88	0,97	11,85	10,04	0,97	11,01	
2,7							ПСМ 3.4	11,08	1,15	12,23	10,24	1,15	11,39	
3,0							ПСМ 3.5	11,27	1,33	12,60	10,44	1,33	11,77	
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
2,1							ПСМ 4.2	10,77	0,75	11,52	9,93	0,75	10,68	
2,4							ПСМ 4.3	10,96	0,93	11,89	10,12	0,93	11,05	
2,7							ПСМ 4.4	11,14	1,10	12,24	10,31	1,10	11,41	
3,0							ПСМ 4.5	11,33	1,27	12,60	10,50	1,27	11,77	
3,6							ПСМ 4.6	11,71	1,61	13,32	10,88	1,61	12,49	

1.412.1-110-1111

Лист
14

Рис. 1

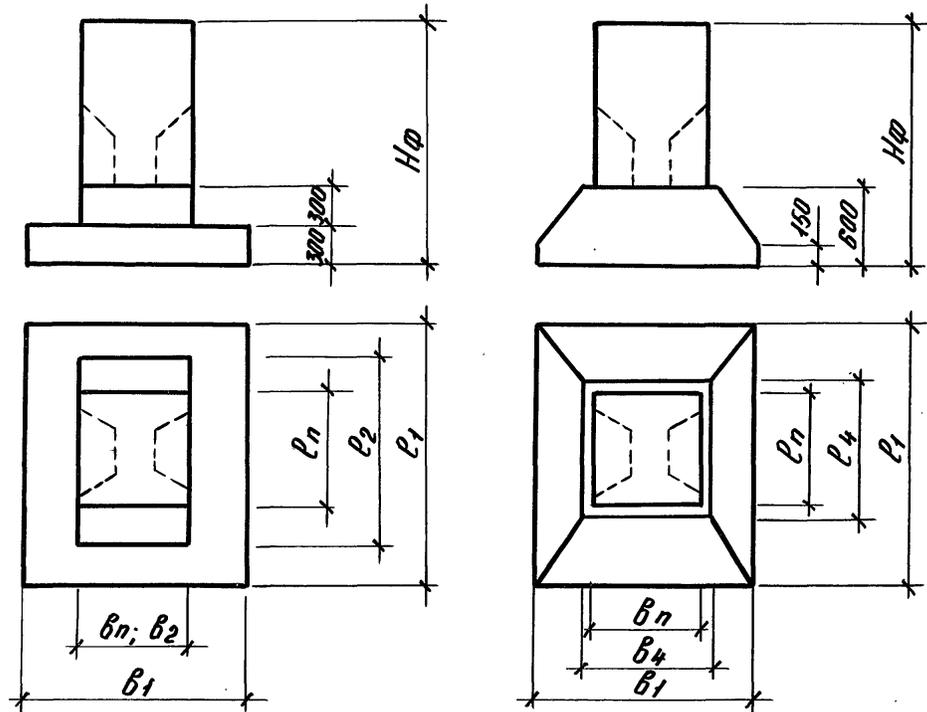


Рис. 3

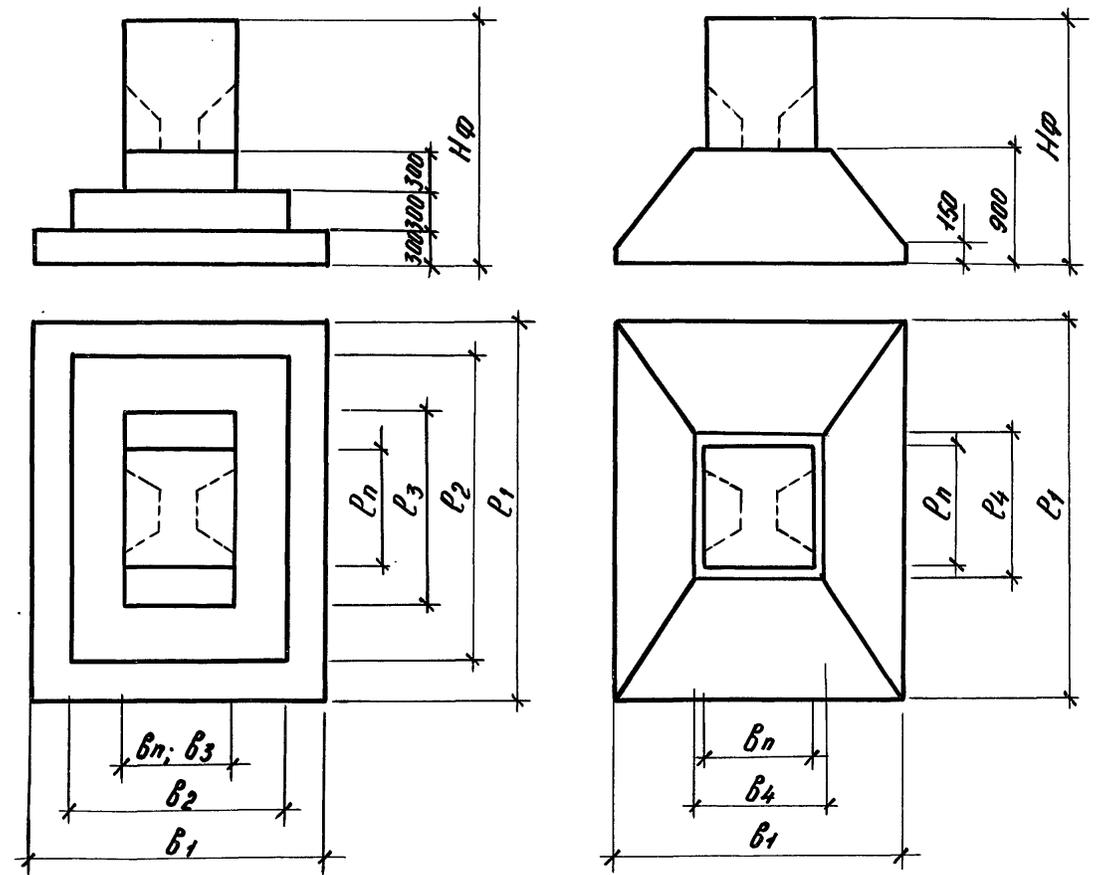
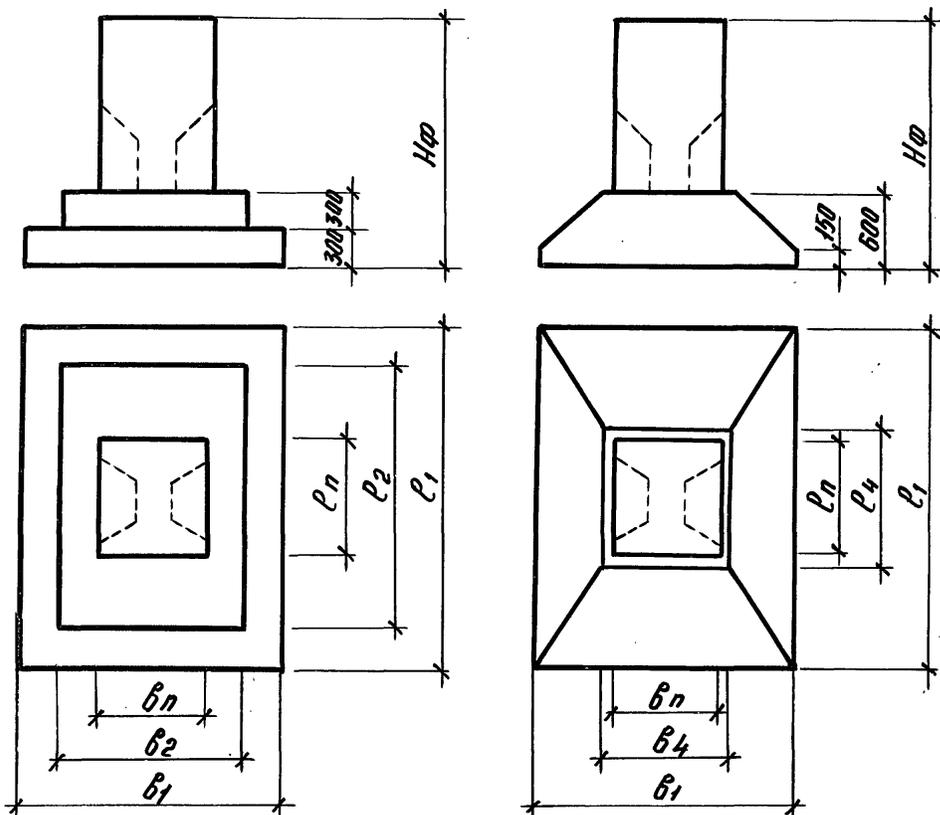


Рис. 2



Разраб.	Жернова	Керн		1.412.1-11.0-2 НИ			
Расчит.	Лузман	Лусев					
Рук. гр.	Сарафанова	Шар		Номенклатура сборно-монолитных фундаментов ФСБ	Станд.	Лист	Листов
Гл. констр.	Семенов	Ш			Р	1	14
Гл. мех. пр.	Шатира	Ш			Проектный институт №1		
Нач. отд.	Мишель	Ш					
Н. контр.	СЕМЕНОВ	Ш					

Инв. № 1/год. Подпись и дата. Взам. инв. №

Рис. 4

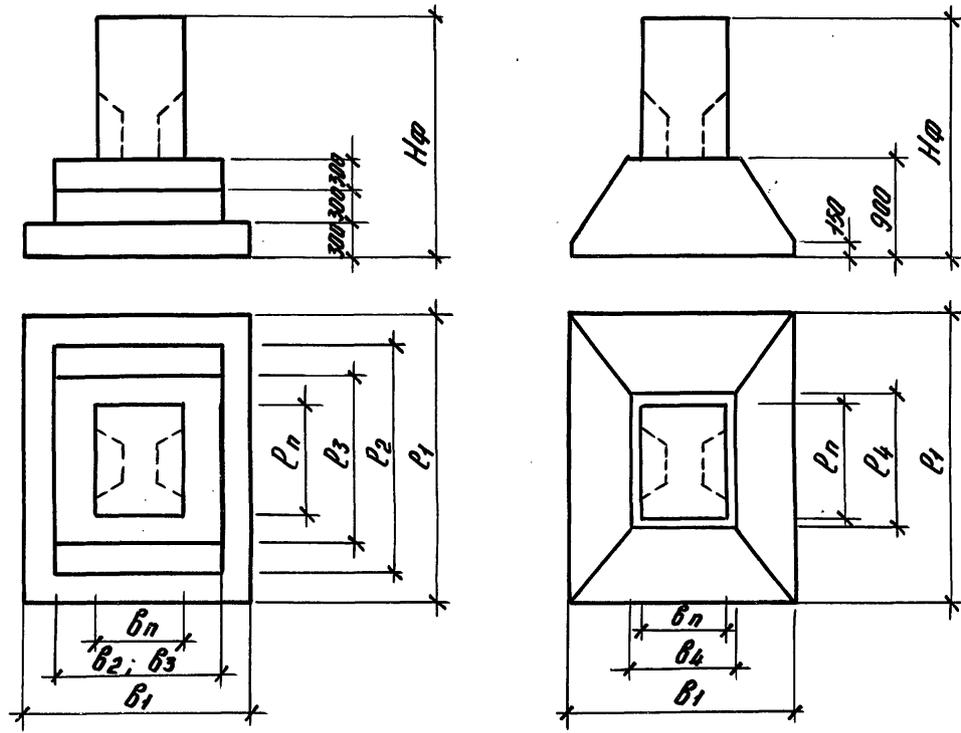
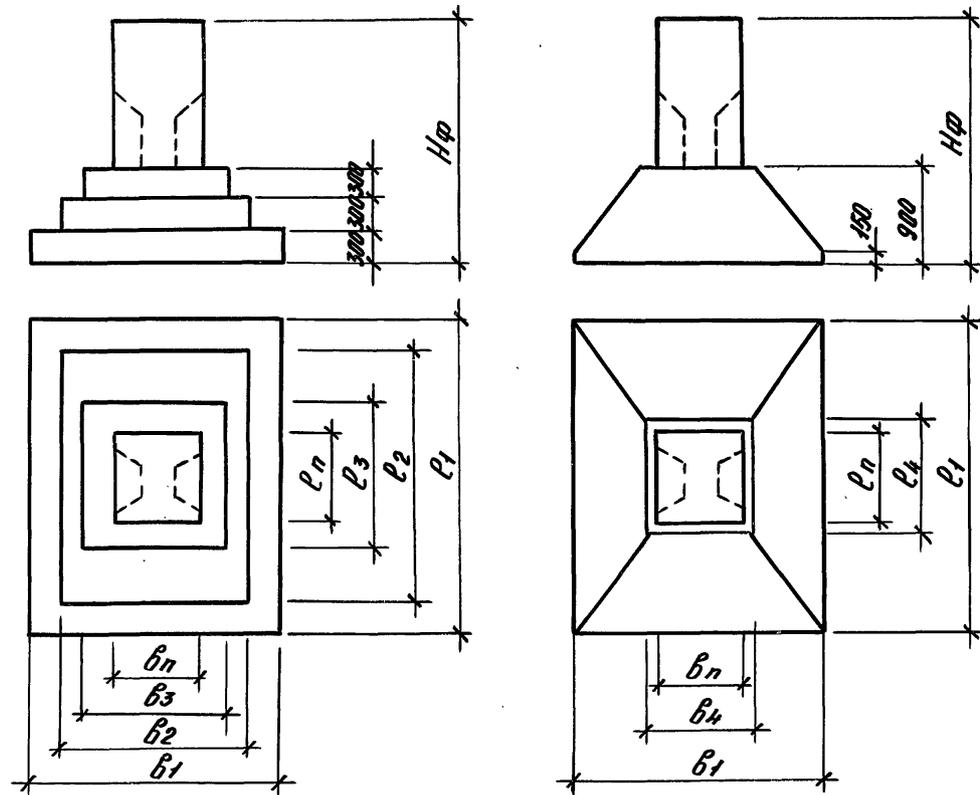


Рис. 5



1.412.1-11.0-2НН

Лист 2

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

Марка фундамента	Рас.	Размеры фундамента, м					Hф	Марка подколонника	Объем бетона, м ³					
		L ₁ × B ₁	L ₂ × B ₂	L ₃ × B ₃	L ₄ × B ₄	L _n × B _n			Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
									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
2,7							ПСБ 5.4	1,47	1,53	3,00	1,45	1,53	2,98	
3,0							ПСБ 5.5	1,47	1,70	3,17	1,45	1,70	3,15	
3,6							ПСБ 5.6	1,47	2,04	3,51	1,45	2,04	3,49	
4,2							ПСБ 5.7	1,47	2,37	3,84	1,45	2,37	3,82	
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
2,7							ПСБ 5.4	1,64	1,53	3,17	1,71	1,53	3,24	
3,0							ПСБ 5.5	1,64	1,70	3,34	1,71	1,70	3,41	
3,6							ПСБ 5.6	1,64	2,04	3,68	1,71	2,04	3,75	
4,2							ПСБ 5.7	1,64	2,37	4,01	1,71	2,37	4,08	
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
2,7							ПСБ 6.4	1,67	1,79	3,46	1,67	1,79	3,46	
3,0							ПСБ 6.5	1,67	1,97	3,64	1,67	1,97	3,64	
3,6							ПСБ 6.6	1,67	2,35	4,02	1,67	2,35	4,02	
4,2							ПСБ 6.7	1,67	2,72	4,39	1,67	2,72	4,39	
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	—	—	—
2,7							ПСБ 8.4	1,84	1,93	3,77	—	—	—	
3,0							ПСБ 8.5	1,84	2,09	3,93	—	—	—	
3,6							ПСБ 8.6	1,84	2,43	4,33	—	—	—	
4,2							ПСБ 8.7	1,84	2,88	4,72	—	—	—	
4,8							ПСБ 8.8	1,84	3,28	5,12	—	—	—	

1.412.1-Н.0-2НИ

Лист
3

Продолжение

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м					Нф	Марка подколоники	Объем бетона, м ³					
		l ₁ × b ₁	l ₂ × b ₂	l ₃ × b ₃	l ₄ × b ₄	l _n × b _n			Фундамент с ступенчатой лентной частью			Фундамент с пирамидальной лентной частью		
									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
2,7							ПСБ 5.4	2,58	1,53	4,11	2,26	1,53	3,79	
3,0							ПСБ 5.5	2,58	1,70	4,28	2,26	1,70	3,96	
3,6							ПСБ 5.6	2,58	2,04	4,62	2,26	2,04	4,30	
4,2							ПСБ 5.7	2,58	2,37	4,95	2,26	2,37	4,63	
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	—	—	—
3,0							ПСБ 5.5	3,22	1,57	4,79	—	—	—	
3,6							ПСБ 5.6	3,22	1,91	5,13	—	—	—	
4,2							ПСБ 5.7	3,22	2,24	5,46	—	—	—	
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
2,7							ПСБ 6.4	2,54	1,79	4,33	2,22	1,79	4,01	
3,0							ПСБ 6.5	2,54	1,97	4,51	2,22	1,97	4,19	
3,6							ПСБ 6.6	2,54	2,35	4,89	2,22	2,35	4,57	
4,2							ПСБ 6.7	2,54	2,72	5,26	2,22	2,72	4,94	
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
2,7							ПСБ 7.4	2,50	1,36	3,86	2,18	1,36	3,54	
3,0							ПСБ 7.5	2,50	1,54	4,04	2,18	1,54	3,72	
3,6							ПСБ 7.6	2,50	1,92	4,42	2,18	1,92	4,10	
4,2							ПСБ 7.7	2,50	2,29	4,79	2,18	2,29	4,47	
4,8							ПСБ 7.8	2,50	2,66	5,16	2,18	2,66	4,84	

1.412.1-11.0-2НН

Лист

4

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м					НФ	Марка подколонника	Объем бетона, м ³					
		l ₁ × b ₁	l ₂ × b ₂	l ₃ × b ₃	l ₄ × b ₄	l _n × b _n			Фундамент с ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
									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
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

1.4.12.1-Н.0-2 НН

Лист

5

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м ³					
		l ₁ × b ₁	l ₂ × b ₂	l ₃ × b ₃	l ₄ × b ₄	l ₇ × b ₇	H _ф		Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
									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
3,0							ПСБ 6.5	4,19	1,85	6,04	3,68	1,85	5,53	
3,6							ПСБ 6.6	4,19	2,22	6,41	3,68	2,22	5,90	
4,2							ПСБ 6.7	4,19	2,59	6,78	3,68	2,59	6,27	
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
2,7							ПСБ 7.4	3,31	1,36	4,67	2,70	1,36	4,06	
3,0							ПСБ 7.5	3,31	1,54	4,85	2,70	1,54	4,24	
3,6							ПСБ 7.6	3,31	1,92	5,23	2,70	1,92	4,62	
4,2							ПСБ 7.7	3,31	2,29	5,60	2,70	2,29	4,99	
ФСБ 7.7.2.8	2	3,0 × 2,4	2,4 × 1,8	—	1,4 × 1,0	1,2 × 1,0	4,8	ПСБ 7.8	3,31	2,66	5,97	2,70	2,66	5,36
2,4							ПСБ 8.3	3,35	1,70	5,05	2,74	1,70	4,44	
2,7							ПСБ 8.4	3,35	1,93	5,28	2,74	1,93	4,67	
3,0							ПСБ 8.5	3,35	2,09	5,44	2,74	2,09	4,83	
3,6							ПСБ 8.6	3,35	2,49	5,84	2,74	2,49	5,23	
ФСБ 7.8.2.7	4	3,0 × 2,4	2,4 × 1,8	1,8 × 1,8	1,2 × 1,0	1,2 × 1,0	4,2	ПСБ 8.7	3,35	2,88	6,23	2,74	2,88	5,62
4,8							ПСБ 8.8	3,35	3,28	6,63	2,74	3,28	6,02	
2,7							ПСБ 8.4	4,27	1,80	6,07	3,76	1,80	5,56	
3,0							ПСБ 8.5	4,27	2,00	6,27	3,76	2,00	5,76	
3,6							ПСБ 8.6	4,27	2,39	6,66	3,76	2,39	6,15	
ФСБ 7.8.3.7	4	3,0 × 2,4	2,4 × 1,8	1,8 × 1,8	1,2 × 1,0	1,2 × 1,0	4,2	ПСБ 8.7	4,27	2,79	7,06	3,76	2,79	6,55
4,8							ПСБ 8.8	4,27	3,19	7,46	3,76	3,19	6,95	

Взвешивание и доставка

1.412.1-11.0-2НИ Лист 6

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подкляонника	Объем бетона, м ³					
		L ₁ × B ₁	L ₂ × B ₂	L ₃ × B ₃	L ₄ × B ₄	L ₀ × B ₀	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
2,7							ПСБ 5.4	3,68	1,53	5,21	3,35	1,53	4,88	
3,0							ПСБ 5.5	3,68	1,70	5,38	3,35	1,70	5,05	
3,6							ПСБ 5.6	3,68	2,04	5,72	3,35	2,04	5,39	
4,2							ПСБ 5.7	3,68	2,37	6,05	3,35	2,37	5,72	
4,8							ПСБ 5.8	3,68	2,71	6,39	3,35	2,71	6,06	
ФСБ 8.5.2.4	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
3,0							ПСБ 5.5	4,94	1,57	6,51	4,69	1,57	6,26	
3,6							ПСБ 5.6	4,94	1,91	6,85	4,69	1,91	6,60	
4,2							ПСБ 5.7	4,94	2,24	7,18	4,69	2,24	6,93	
4,8							ПСБ 5.8	4,94	2,58	7,52	4,69	2,58	7,27	
ФСБ 8.5.2.5							2	3,3 × 2,7	2,4 × 1,8	—	1,4 × 1,0	1,2 × 0,9	2,4	ПСБ 6.3
2,7	ПСБ 6.4	3,86	1,79	5,65	3,31	1,79							5,10	
3,0	ПСБ 6.5	3,86	1,97	5,83	3,31	1,97							5,28	
3,6	ПСБ 6.6	3,86	2,35	6,21	3,31	2,35							5,66	
4,2	ПСБ 6.7	3,86	2,72	6,58	3,31	2,72							6,03	
4,8	ПСБ 6.8	3,86	3,09	6,95	3,31	3,09							6,40	
ФСБ 8.5.2.6	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
3,0							ПСБ 6.5	5,02	1,85	6,87	4,64	1,85	6,49	
3,6							ПСБ 6.6	5,02	2,22	7,24	4,64	2,22	6,86	
4,2							ПСБ 6.7	5,02	2,59	7,61	4,64	2,59	7,23	
4,8							ПСБ 6.8	5,02	2,96	7,98	4,64	2,96	7,60	
ФСБ 8.5.2.7														
ФСБ 8.5.2.8														
ФСБ 8.5.2.8														
ФСБ 8.5.3.4														
ФСБ 8.5.3.5														
ФСБ 8.5.3.6														
ФСБ 8.5.3.7														
ФСБ 8.5.3.8														
ФСБ 8.6.2.3														
ФСБ 8.6.2.4														
ФСБ 8.6.2.5														
ФСБ 8.6.2.6														
ФСБ 8.6.2.7														
ФСБ 8.6.2.8														
ФСБ 8.6.3.4														
ФСБ 8.6.3.5														
ФСБ 8.6.3.6														
ФСБ 8.6.3.7														
ФСБ 8.6.3.8														

Шифр по: 1. Облицовка свая

Всего свай

1.412.1-11.0-2НИ Лист 7

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	Дис.	Размеры фундамента, м						Марка подколонника	Объем бетона, м ³					
		l ₁ × b ₁	l ₂ × b ₂	l ₃ × b ₃	l ₄ × b ₄	l _n × b _n	H _ф		Фундамент со ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
									моноклитный бетон	сборный бетон	Всего	моноклитный 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
2,7							ПСБ 7.4	4,03	1,36	5,39	3,27	1,36	4,63	
3,0							ПСБ 7.5	4,03	1,54	5,57	3,27	1,54	4,81	
3,6							ПСБ 7.6	4,03	1,92	5,95	3,27	1,92	5,19	
4,2							ПСБ 7.7	4,03	2,29	6,32	3,27	2,29	5,56	
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
3,0							ПСБ 7.5	4,62	1,44	6,06	4,56	1,44	6,00	
3,6							ПСБ 7.6	4,62	1,81	6,43	4,56	1,81	6,37	
4,2							ПСБ 7.7	4,62	2,18	6,80	4,56	2,18	6,74	
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
2,7							ПСБ 8.4	4,02	1,93	5,95	3,31	1,93	5,24	
3,0							ПСБ 8.5	4,02	2,09	6,11	3,31	2,09	5,40	
3,6							ПСБ 8.6	4,02	2,49	6,51	3,31	2,49	5,80	
4,2							ПСБ 8.7	4,02	2,88	6,90	3,31	2,88	6,19	
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
3,0							ПСБ 8.5	5,35	2,00	7,35	4,64	2,00	6,64	
3,6							ПСБ 8.6	5,35	2,39	7,74	4,64	2,39	7,03	
4,2							ПСБ 8.7	5,35	2,79	8,14	4,64	2,79	7,43	
4,8							ПСБ 8.8	5,35	3,19	8,54	4,64	3,19	7,83	

1.412.1-Н.О-2НИ

Лист

8

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка подколоники	Объем бетона, м ³					
		l ₁ × b ₁	l ₂ × b ₂	l ₃ × b ₃	l ₄ × b ₄	l _n × 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 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
3,0							ПСБ 5.5	5,88	1,57	7,45	5,53	1,57	7,10	
3,6							ПСБ 5.6	5,88	1,91	7,79	5,53	1,91	7,44	
4,2							ПСБ 5.7	5,88	2,24	8,12	5,53	2,24	7,77	
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
2,7							ПСБ 6.4	4,43	1,79	6,22	3,93	1,79	5,72	
3,0							ПСБ 6.5	4,43	1,97	6,40	3,93	1,97	5,90	
3,6							ПСБ 6.6	4,43	2,35	6,78	3,93	2,35	6,28	
4,2							ПСБ 6.7	4,43	2,72	7,15	3,93	2,72	6,65	
ФСБ 9.6.2.8	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
3,0							ПСБ 6.5	6,18	1,85	8,03	5,48	1,85	7,33	
3,6							ПСБ 6.6	6,18	2,22	8,40	5,48	2,22	7,70	
4,2							ПСБ 6.7	6,18	2,59	8,77	5,48	2,59	8,07	
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
2,7							ПСБ 7.4	4,79	1,36	6,15	3,88	1,36	5,24	
3,0							ПСБ 7.5	4,79	1,54	6,33	3,88	1,54	5,42	
3,6							ПСБ 7.6	4,79	1,92	6,71	3,88	1,92	5,80	
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

1.412.1-11.0-2НИ

Лист
9

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	Рас.	Размеры фундамента, м						Марка подкalanника	Объем бетона, м ³					
		l ₁ × b ₁	l ₂ × b ₂	l ₃ × b ₃	l ₄ × b ₄	l ₀ × b ₀	H _ф		Фундамент с ступенчатой плитной частью			Фундамент с пирамидальной плитной частью		
									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
3,0							ПСБ 6.5	7,26	1,85	9,11	6,4	1,85	8,25	
3,6							ПСБ 6.6	7,26	2,22	9,48	6,4	2,22	8,62	
4,2							ПСБ 6.7	7,26	2,59	9,85	6,4	2,59	8,99	
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
2,7							ПСБ 7.4	5,41	1,36	6,77	4,56	1,36	5,92	
3,0							ПСБ 7.5	5,41	1,54	6,95	4,56	1,54	6,1	
3,6							ПСБ 7.6	5,41	1,92	7,33	4,56	1,92	6,48	
4,2							ПСБ 7.7	5,41	2,29	7,7	4,56	2,29	6,85	
ФСБ 10.7.2.8	5	3,9 × 3,3	3,0 × 2,4	2,1 × 1,5	1,4 × 1,0	1,4 × 0,9	4,8	ПСБ 7.8	5,41	2,68	8,07	4,56	2,66	7,22
2,7							ПСБ 7.4	6,73	1,25	7,98	6,32	1,25	7,57	
3,0							ПСБ 7.5	6,73	1,44	8,17	6,32	1,44	7,76	
3,6							ПСБ 7.6	6,73	1,81	8,54	6,32	1,81	8,13	
4,2							ПСБ 7.7	6,73	2,18	8,91	6,32	2,18	8,5	
ФСБ 10.7.3.8	2	3,9 × 3,3	2,7 × 2,1	—	1,4 × 1,0	1,2 × 1,0	4,8	ПСБ 7.8	6,73	2,55	9,28	6,32	2,55	8,87
2,4							ПСБ 8.3	5,46	1,70	7,16	4,6	1,70	6,3	
2,7							ПСБ 8.4	5,46	1,93	7,39	4,6	1,93	6,53	
3,0							ПСБ 8.5	5,46	2,09	7,55	4,6	2,09	6,69	
3,6							ПСБ 8.6	5,46	2,49	7,95	4,6	2,49	7,09	
ФСБ 10.8.2.7	2	3,9 × 3,3	2,7 × 2,1	—	1,4 × 1,0	1,2 × 1,0	4,2	ПСБ 8.7	5,46	2,88	8,34	4,6	2,88	7,48
4,8							ПСБ 8.8	5,46	3,28	8,74	4,6	3,28	7,88	

1.4.12.1-Н.0-2НН

Лист

11

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка фундамента	Рис.	Размеры фундамента, м						Марка побколонника	Объем бетона, м ³					
		l ₁ × b ₁	l ₂ × b ₂	l ₃ × b ₃	l ₄ × b ₄	l _n × b _n	Нр		Фундамент со ступенчатой лапшой			Фундамент с пирамидальной лапшой		
									моноклитный бетон	сборный бетон	всего	моноклитный 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
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
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
ФСБ 11.7.3.5	3,0	ПСБ 7.5	7,86	1,44	9,3	7,31							1,44	8,78
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
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

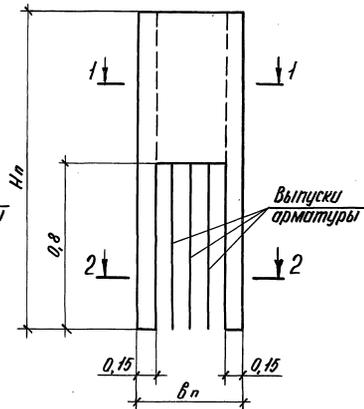
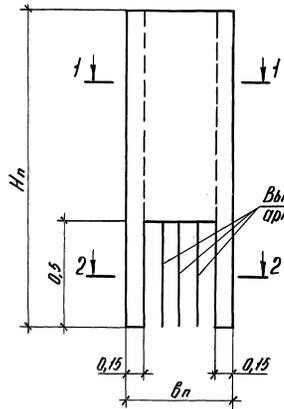
1.412.1-11.0-2 НИ

Лист

12

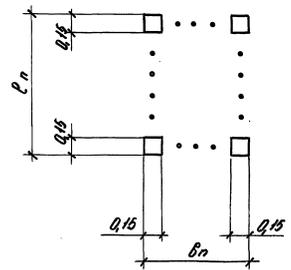
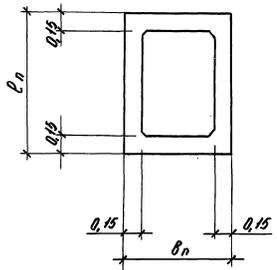
Исполнение I

Исполнение II



1—1

2—2



Марка подколонника	Размеры, м			Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	P _n	B _n	H _n	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона м ³	Масса, т	Объем бетона м ³	Масса, т
				1	2	3	4				
ПСМ 1.1 - □.1	Q9	Q9	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	Q9	Q9	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” таблицы.

2. Для исполнения II подколонники с вариантом вертикального армирования номер 4 (φ 25 АIII) не предусматриваются.

Шифр по плану. Подпись и дата. Взам. инвент.

Разработ	А.В.Рябенко	И.И.И.
Расчит	И.И.И.	И.И.И.
Рис. гр.	Сорокина	И.И.И.
И.контр.	Семенов	И.И.И.
Рис. отв.	Мишель	И.И.И.
И.контр.	Шатрова	И.И.И.
И.контр.	Семенов	И.И.И.

1.412.1-11.0-3НИ

Номинативная сборная подколонников типа ПСМ

Лист	Лист	Лист
Р	Т	З

Проектный институт №1

Марка подколонника	Размеры, м			Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	E _n	B _n	H _n	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона, м ³	Масса, т	Объем бетона, м ³	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	94,4	123,7	176,0				
ПСМ.1.3-□.3				89,9	114,9	147,2	199,5				
ПСМ.1.3-□.4				52,6	77,6	108,9	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, м ³	Масса, т	Объем бетона, м ³	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				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	0,9	2,0	51,2	73,7	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	0,9	2,3	56,9	84,9	124,3	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	0,9	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

1.412.1-Н.0-3НИ

Лист

2

Марка подколонника	Размеры, м			Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	Р _n	В _n	Н _n	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				68,2	103,8	149,7	225,0				
ПСМ 2.5-□.2				87,7	123,3	169,2	244,5				
ПСМ 2.5-□.3			115,2	150,8	196,7	272,0	1,35	3,38	1,2	3,0	
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	284,5					
ПСМ 2.6-□.1			79,3	122,4	178,0	269,6					
ПСМ 2.6-□.2			98,8	141,9	197,5	289,1					
ПСМ 2.6-□.3			126,3	169,4	225,0	316,6	1,64	4,10	1,53	3,83	
ПСМ 2.6-□.4			82,5	125,6	181,2	272,8					
ПСМ 2.6-□.5			104,9	149,0	204,6	296,2					
ПСМ 2.6-□.6			138,9	182,0	237,6	329,2					
ПСМ 3.1-□.1			50,2	73,4	103,0	150,5					
ПСМ 3.1-□.2			71,7	94,9	124,5	172,0					
ПСМ 3.1-□.3	102,2	125,4	155,0	202,5	0,77	1,93	0,61	1,53			
ПСМ 3.1-□.4	53,7	78,9	106,5	154,0							
ПСМ 3.1-□.5	79,5	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	
	Р _n	В _n	Н _n	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			62,8	94,0	134,4	200,1	1,15	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			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	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

1.412.1 - Н.О - 3 НИ

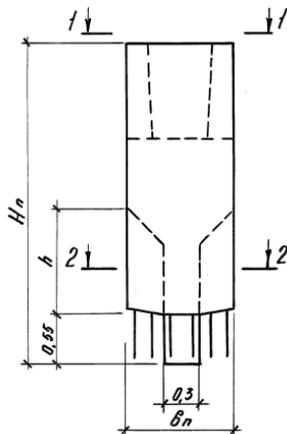
Лист
3

Марка подколонника	Размеры, м			Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II			
	С _п	Б _п	Н _п	Номер вертикальной арматурной сетки □				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	279,8	1,49	3,73	1,33	3,33		
ПСМ 3.5 - □. 6				141,3	180,9	230,7	315,4						
ПСМ 3.6 - □. 1				87,8	135,7	197,4	299,1						
ПСМ 3.6 - □. 2			109,3	157,2	218,9	320,5							
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	1.2	1.0	3.5	117,1	165,0	226,7	328,4	1,85	4,63	1,69	4,23		
ПСМ 3.6 - □. 6				154,7	202,6	264,3	363,0						
ПСМ 4.1 - □. 1				46,1	67,0	93,7	136,5						
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	1.7	1.7	1.7	74,0	94,9	121,6	164,4	0,73	1,83	0,58	1,45		
ПСМ 4.1 - □. 6				108,8	129,7	156,4	199,2						
ПСМ 4.2 - □. 1				51,8	76,3	107,8	158,9						
ПСМ 4.2 - □. 2			72,3	96,8	128,3	179,4							
ПСМ 4.2 - □. 3			101,3	125,8	167,3	208,4							
ПСМ 4.2 - □. 4			55,1	79,6	111,1	162,2							
ПСМ 4.2 - □. 5	2.0	2.0	2.0	79,7	104,2	135,7	186,8	0,91	2,28	0,75	1,88		
ПСМ 4.2 - □. 6				114,5	139,0	170,5	221,6						
ПСМ 4.3 - □. 1				57,6	85,6	122,0	180,1						
ПСМ 4.3 - □. 2			78,1	106,1	142,5	201,8							
ПСМ 4.3 - □. 3			2.3	2.3	2.3	1,08	2,70					0,93	2,33
ПСМ 4.3 - □. 4													

Марка подколонника	Размеры, м			Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II							
	С _п	Б _п	Н _п	Номер вертикальной арматурной сетки □				Объем бетона м ³	Масса т	Объем бетона м ³	Масса т						
				1	2	3	4										
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	2.6	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	2.9	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	3.5	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	229,3	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											

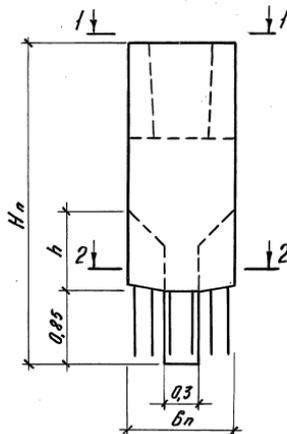
Примечания даны на листе 1

Исполнение I

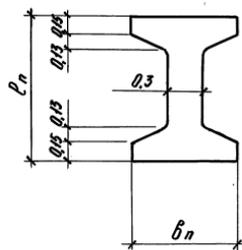
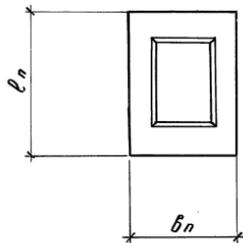


1—1

Исполнение II



2—2



Марка подколонника	Размеры, м				Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II	
	l _n	b _n	H _n	h	Номер варианта вертикального армирования				Объем бетона м ³	Масса т	Объем бетона м ³	Масса т
					1	2	3	4				
ПСБ 5.3 - □.1	2,4	0,9	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 Б марке условно опущены индексы А и Б, определяющие размеры стоек для заделки колонн (см. таблицу 7 л. 1.412.1-11.0-ПЗ)

Разраб. Аверьянова	Жернова	Мельникова	1.412.1-11.0-4НИ			
Рук. гр. Сорокин	Семенов	Мельникова	Номенклатура сборных подколонников типа ПСБ	Строй	Лист	Листов
Нач. отд. Мухомов	Мельникова	Мельникова		Р	1	4
Н. зам. пр. Шатилов	Семенов	Мельникова	Проектный институт			

Марка подколонника	Размеры, м				Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II			
	E _n	B _n	H _n	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	163,9	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	1,63 1,35	3,6	1,63 1,35	108,1	146,9	198,9	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	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	4,8	2,85 2,55	139,8	192,0	259,0	363,9	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			
	E _n	B _n	H _n	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	193,8	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	192,0						
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	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	268,8				
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	181,3	218,4	279,7				
ПСБ 6.5 - □.1	3,0	1,05 0,75	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					128,4	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	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					133,6	174,3	224,3	305,4						

Марка подколонника	Размеры, м				Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II		
	E _n	B _n	H _n	h	Номер 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					131,9	177,3	235,7	330,1					
ПСБ 6.7 - □.2					151,9	197,3	255,7	350,1					
ПСБ 6.7 - □.3			4,2	2,25 1,95	4,2	180,4	225,8	284,2	378,6	2,72	6,80	2,59	6,48
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						148,2	200,3	267,2	375,0				
ПСБ 6.8 - □.2						168,2	220,3	287,2	395,0				
ПСБ 6.8 - □.3			4,8	2,85 2,55	4,8	196,7	248,8	315,7	423,5	3,09	7,73	2,96	7,40
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	205,9	1,17	2,93	—	—	
ПСБ 7.3 - □.2					111,8	137,4	170,2	229,4					
ПСБ 7.3 - □.3					142,8	182,4	204,2	280,4					
ПСБ 7.3 - □.4					92,8	118,4	151,2	210,4					
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 _n	B _n	H _n	h	Номер 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	3,0	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	144,8	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	3,6	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				278,6	361,6						
ПСБ 7.7 - □.1	4,2	2,25 1,95	4,2	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	361,6						
ПСБ 7.7 - □.3				193,4	238,8	297,2	392,6						
ПСБ 7.7 - □.4				143,4	188,8	247,2	342,6						

1.412.1-11.0-4 НИ

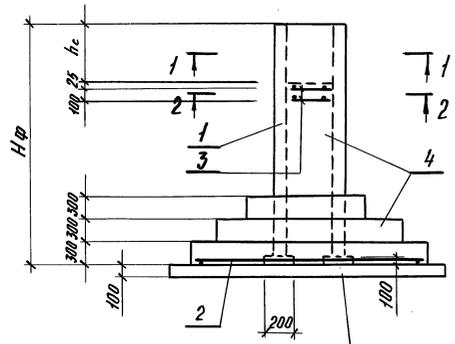
лист
3

Марка подколонника	Размеры, м				Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II										
	R _n	B _n	H _n	h	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона м ³	Масса, т	Объем бетона м ³	Масса, т									
					1	2	3	4													
ПСБ 7.7 - □.5	1,4	0,9	4,2	2,25	170,4	245,8	274,2	359,6	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								
ПСБ 7.8 - □.2					2,55	179,2	231,3	298,2					407,0								
ПСБ 7.8 - □.3			2,85		210,2	262,3	329,2	438,0													
ПСБ 7.8 - □.4			2,55		160,2	212,3	279,2	388,0													
ПСБ 7.8 - □.5						187,2	239,3	306,2					416,0	2,66	6,65	2,55	6,38				
ПСБ 7.8 - □.6						224,4	276,5	343,4					452,2								
ПСБ 8.3 - □.1	2,4	0,45	1,0		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	198,0	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					1,93	4,83	1,80	4,50
ПСБ 8.3 - □.6						149,9	175,5	208,3					262,9								
ПСБ 8.4 - □.1			2,7	0,75	1,0		95,4	124,2					161,3	222,7							
ПСБ 8.4 - □.2							116,4	145,2					182,3	243,7							
ПСБ 8.4 - □.3		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	2,09	5,23	2,00	5,00										
ПСБ 8.4 - □.6				158,2	187,0	224,1	285,5														
ПСБ 8.5 - □.1	3,0	1,05	1,0		103,7	135,9	177,4					245,3									
ПСБ 8.5 - □.2					0,75	124,7	158,9					198,4	266,3								

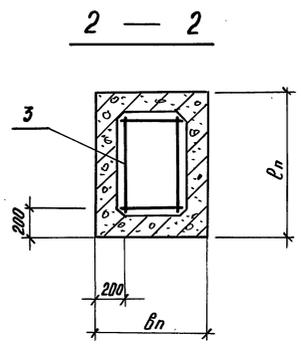
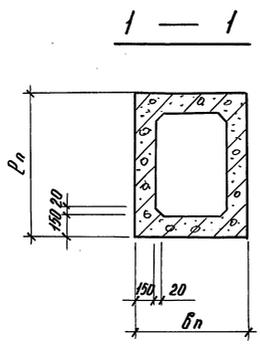
Марка подколонника	Размеры, м				Расход стали, кг				Исполнение I		Исполнение II							
	R _n	B _n	H _n	h	Номер варианта вертикального армирования □				Объем бетона м ³	Масса, т	Объем бетона м ³	Масса, т						
					1	2	3	4										
ПСБ 8.5 - □.3	1,2	1,0	3,0	1,05	0,75	153,2	185,4	226,9	294,8	2,09	5,23	2,00	5,00					
ПСБ 8.5 - □.4						107,1	139,3	180,8	248,7									
ПСБ 8.5 - □.5						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	1,35	1,0	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							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	197,6	237,6	318,8	1,70	4,25	—	—							
ПСБ 8.6 - □.6				183,1	221,8	271,8	333,0											
ПСБ 8.7 - □.1	4,2	2,25	1,95	1,0	136,9	182,3	240,7					335,2						
ПСБ 8.7 - □.2					157,9	203,3	261,7					356,2						
ПСБ 8.7 - □.3					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					2,88	7,20	2,79	6,98			
ПСБ 8.7 - □.6				197,7	245,1	303,5	398,0											
ПСБ 8.8 - □.1	4,8	2,85	2,55	1,0	153,5	200,6	272,5	380,4										
ПСБ 8.8 - □.2					174,5	226,6	293,5	401,4										
ПСБ 8.8 - □.3					203,0	255,1	322,0	429,9										
ПСБ 8.8 - □.4					156,9	209,0	279,9	383,8										
ПСБ 8.8 - □.5				182,1	234,2	301,1	409,0	3,28	8,20	3,19	7,98							
ПСБ 8.8 - □.6				216,3	268,4	335,3	443,2											

1.412.1-Н.О-4НН

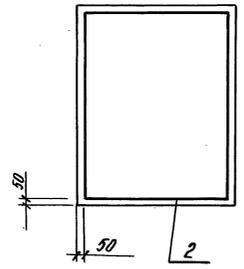
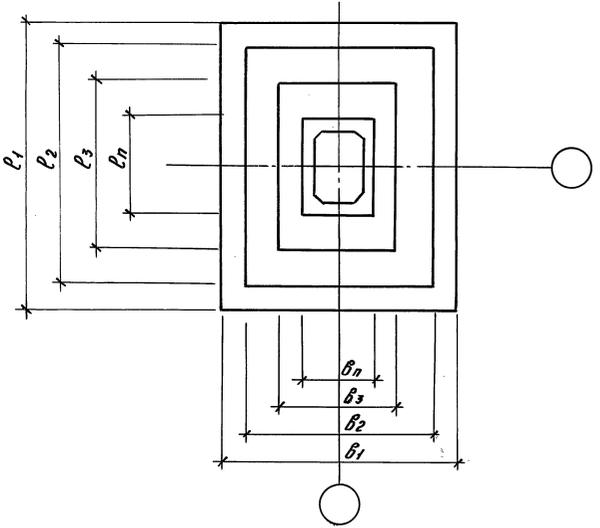
Лист
4



Подготовка из бетона В 3, 5



План сеток подшвы



- поз.1 Сборный подколонтник типа ПСМ
- поз.2 Сетки армирования подшвы (по серии 1.412.1-6)
- поз.3 Сетки касвенного армирования
- поз.4 Монолитный бетон класса В15

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

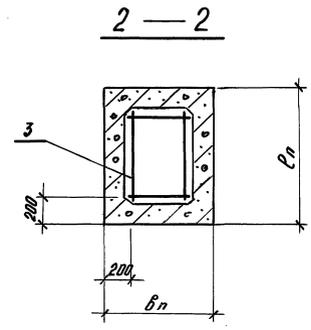
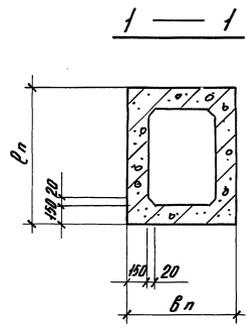
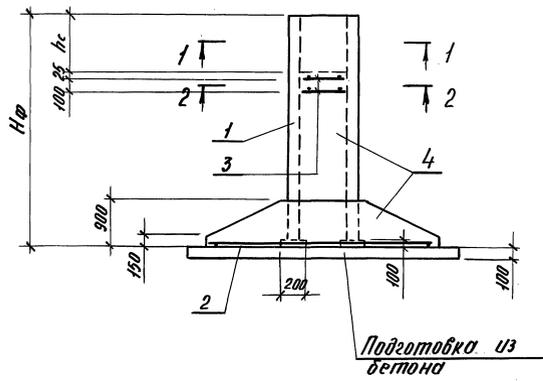
Шиф. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Разроб.	Николаева	Пис -
Рассчит	Сорокина	М.С.Ф.
Рук. зр.	Сорокина	М.С.Ф.
И. катип	Семенов	В.П.
Нач. отд.	Мишель	В.И.
И. контр.	Семенов	В.П.

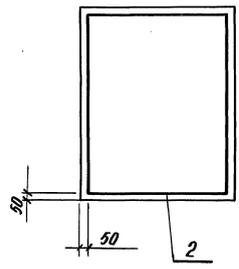
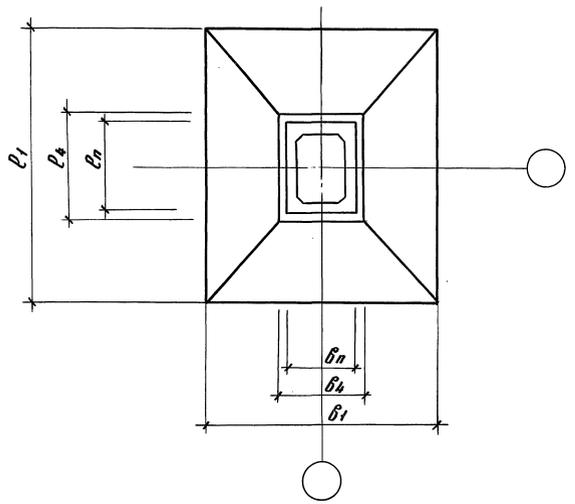
1.412.1-11.0-5СМ

Схема армирования фунда-
ментов ФСМ со ступенча-
той плитной частью

Стация	Лист	Листов
Д	1	1
Проектный институт №1		



План сеток подошвы

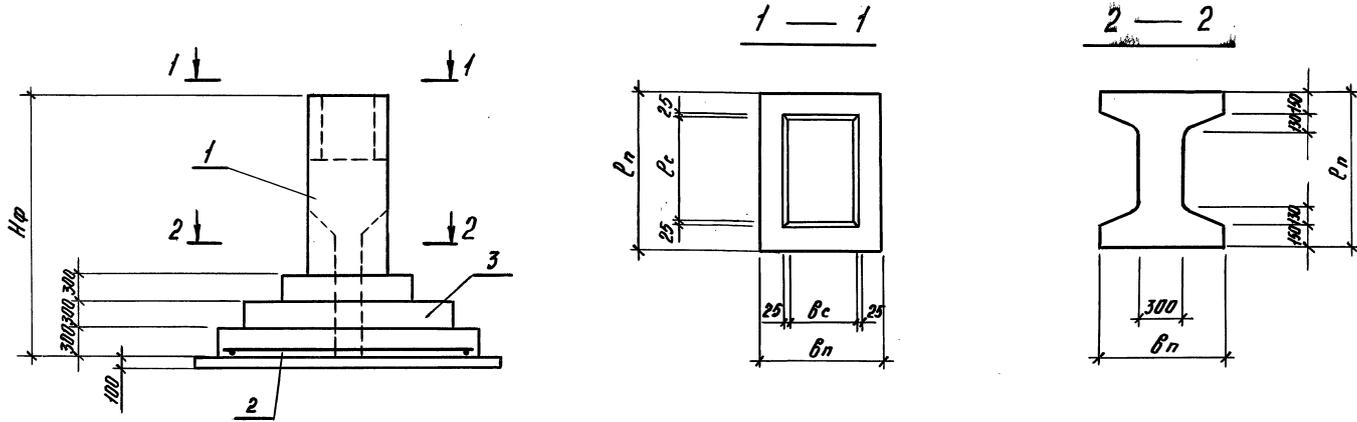


- поз.1 Сборный подколонник типа ПСМ
- поз.2 Сетки армирования подошвы (по серии 1.412.1-6)
- поз.3 Сетки косвенного армирования
- поз.4 Монолитный бетон класса В15

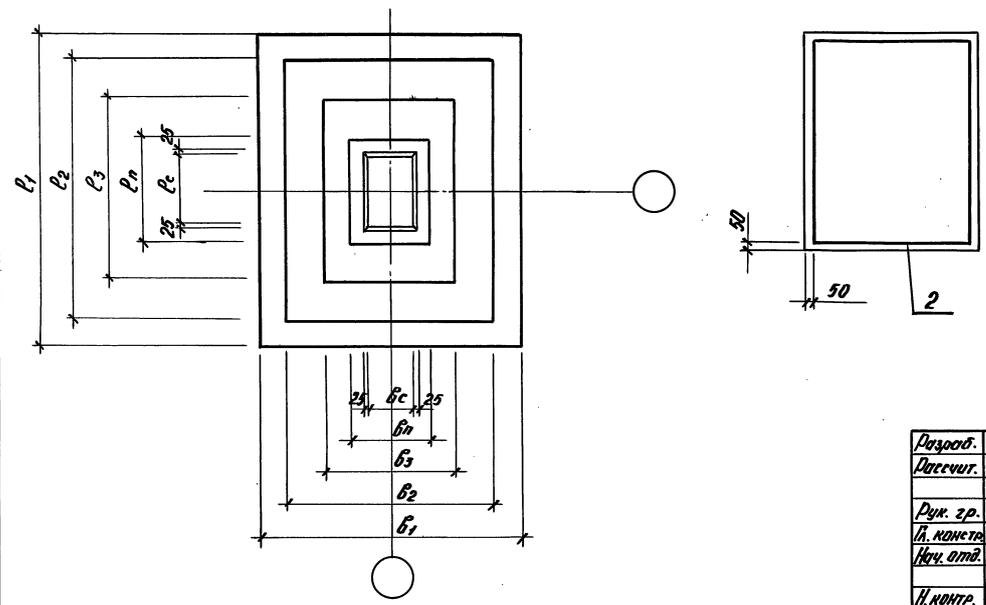
Сборный подколонник устанавливается на бетонные основания размером 200 × 200 × 100 мм.

Шиф. № табл. Подпись и дата

Автор: Николаев	Экс-позитив: М.С.У.	1.412.1-Н.0-6СМ			
Расчет: Горюхинов	М.С.У.				
Дик. гр. Горюхинов	М.С.У.	Схема армирования фундаментов ПСМ с пирамидальной плитной частью	Сталь:	Лист:	Листов:
Г. кинт. Семенов	М.С.У.		Р		1
Нач. отд. Мишель	М.С.У.		Проектный институт №1		
Н. контр. Семенов	М.С.У.				



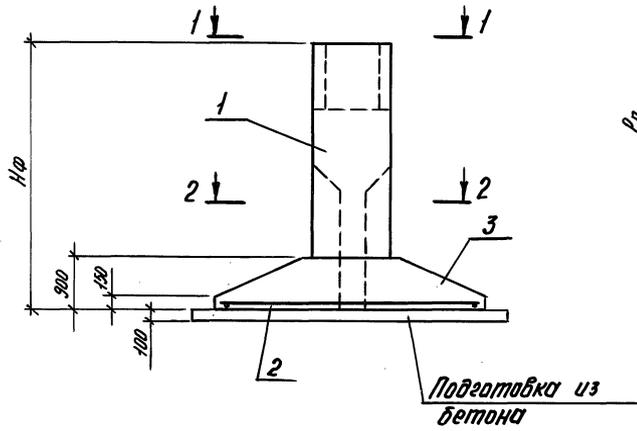
План сеток подошвы



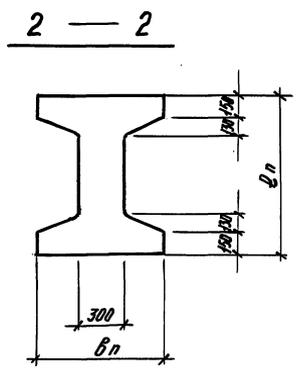
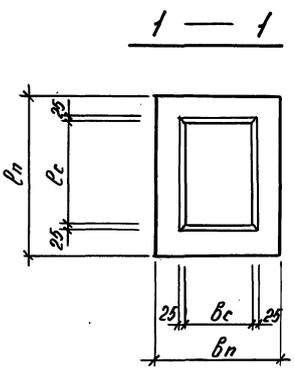
- поз.1 Сборный подколонник типа ПСБ
- поз.2 Сетки армирования подошвы (по серии 1.412.1-6)
- поз.3 Монолитный бетон плиты класса В15

Шифр № подл. Подпись и дата

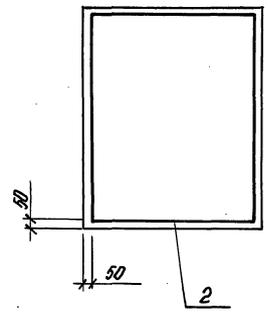
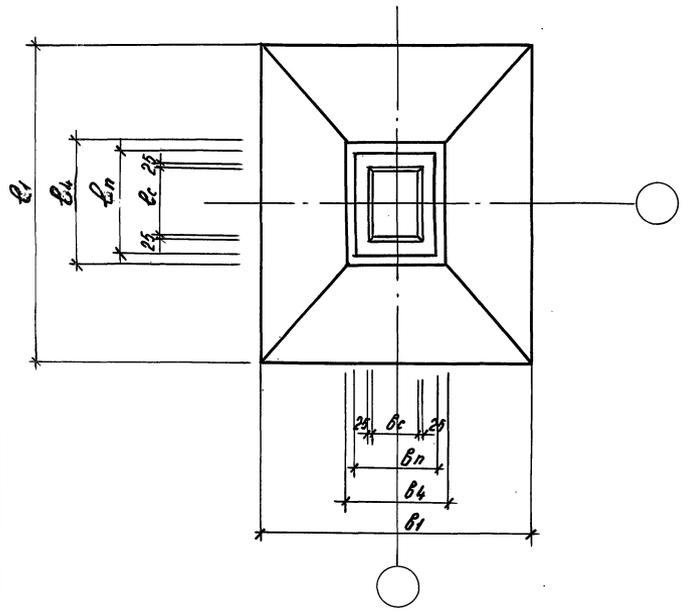
Разработ.	Николаева	Ильин	1.412.1-11.0-7СМ			
Расчит.	Сарафанова	Мельник				
Рук. гр.	Сарафанова	Ильин	Схема армирования фунда- ментов ФСБ со ступенчатой плитной частью	Стандарт	Листы	Листов
И.контр.	Семенов	Ильин		D	1	1
И.контр.	Мишель	Ильин		Проектный институт №7		
И.контр.	Семенов	Ильин				



Подготовка из бетона



План сетки подшвы



- поз.1 Сборный подколеник типа ПСБ
- поз.2 Сетки армирования подшвы (по серии 1.412.1-6)
- поз.3 Монолитный бетон плиты класса В15

Инд. № подл., Подпись и дата Взам. инв. №

Разраб. Николаева	Кес -		1.412.1-11.0-8СМ			
Расчит. Сорокина	Мерз					
Рук. гр. Сорокина	В.Сева		Схема армирования фунда- ментов ФСБ с пирамидальной плитной частью	Студия	Лист	Листов
И.контр. Семенов	М			Р		1
Нач. отд. Мишель	М			Проектный институт №1		
И.контр. Семенов	М					

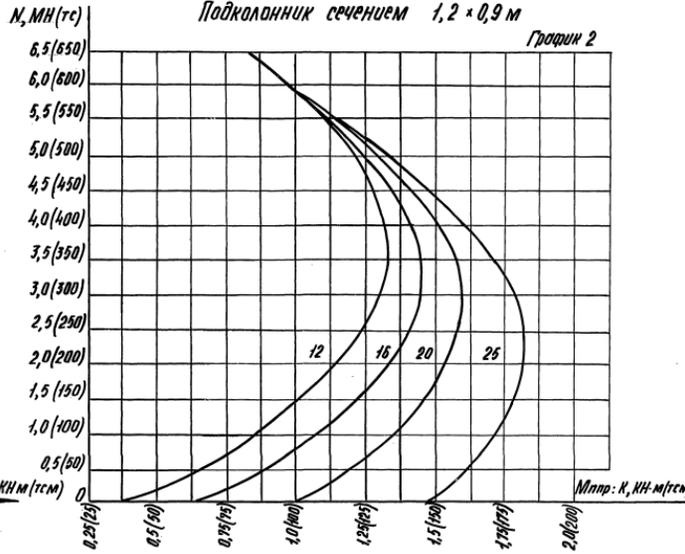
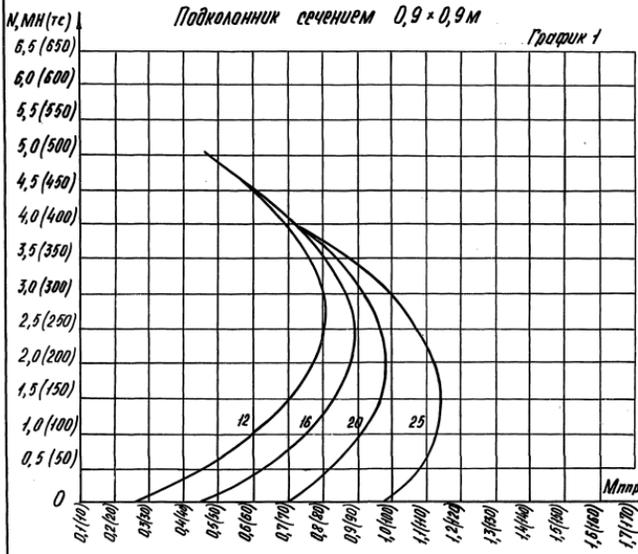


Таблица коэффициентов „к“ к графику 1

N, MN (TC)	Mx / My								
	0,610	0,878	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		0,95				1,0
4,0 (400)					1,00				
5,0 (500)	1,0				1,05				1,0

Таблица коэффициентов „к“ к графику 2

N, MN (TC)	Mx / My								
	0,610	0,878	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
3,0 (300)				1,0			1,05	1,10	1,20
4,0 (400)					1,0		1,05	1,10	1,15
5,0 (500)						1,0	1,05	1,10	1,15
6,0 (600)	1,0						1,05	1,10	1,15

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

Взрыв: *Николаева И. В.*
 Рассчит: *Николаева Т. С.*

1.412.1 - 11.0 - 9СМ

Рук. зр. *Сарафанова И. В.*
 Гл. инстр. *Семенов В. В.*
 Нач. отд. *Мишель В. В.*
 Гл. инстр. *Шопиро В. В.*
 И. инстр. *Семенов В. В.*

Графики подбора вертикальной арматуры в прямоугольном сечении по низу подколонника

Стальной	Лист	Листов
Р	1	2

Проектный институт №1

Шифр по табл. 1
 Подпись и дата
 25.08.1975

Подколонник сечением 1,4 × 0,9 м

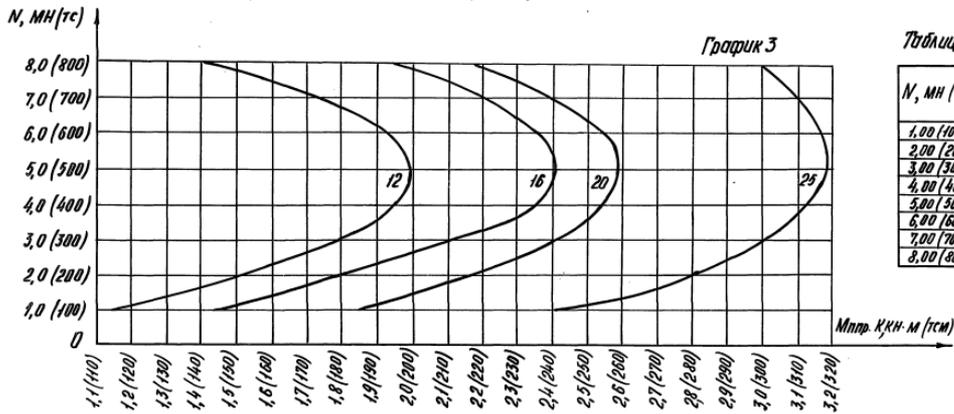


Таблица коэффициентов „k“ к графику 3

N, MN (тс)	M x / M y								
	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	1,40	1,50	
2,00 (200)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	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	1,25	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

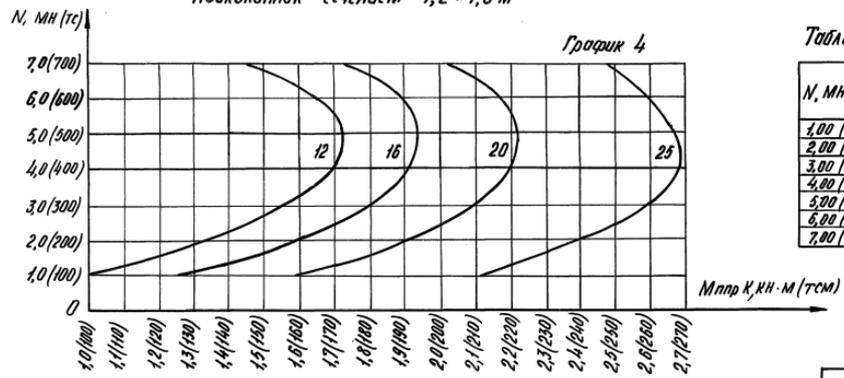


Таблица коэффициентов „k“ к графику 4

N, MN (тс)	M x / M y								
	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	1,20	1,15	1,20		1,25	
2,00 (200)	1,00		1,10	1,15	1,15		1,20		
3,00 (300)	1,00		1,10	1,15	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			

1.412.1 - Н.О - 9СМ

Шифр проекта, Подпись и дата, Стр. из к-та

Подколонник 1,0 × 0,9 м

График 5

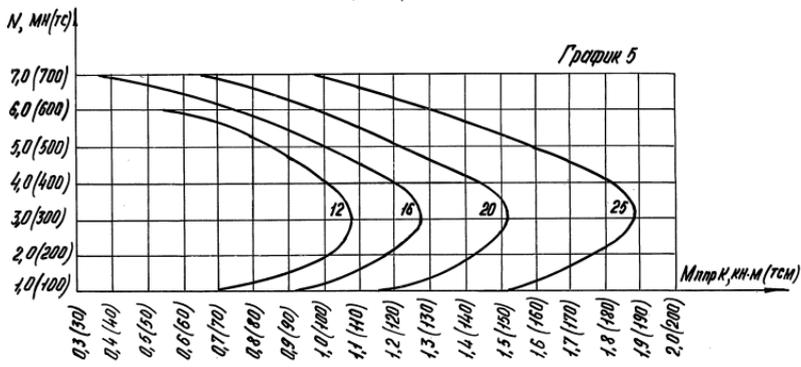


Таблица коэффициентов „к“ к графику 5

N, МН (тс)	M								
	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	1,40
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	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50
4,00 (400)	1,0	1,10	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50
5,00 (500)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
6,00 (600)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
7,00 (700)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40

Подколонник 1,2 × 0,9 м

График 6

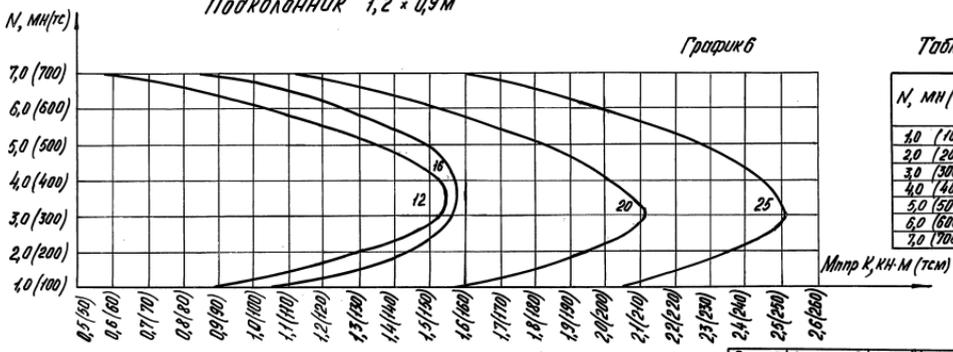


Таблица коэффициентов „к“ к графику 6

N, МН (тс)	M								
	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 $M_{пр} = \sqrt{M^2_{тк} + M^2_{пу}}$

Разработ	А. Дмитриев	22.02
Проверит	Н. Колосов	27.02
Рук. гр.	Сорокина	12.02
Т. конст.	Семенов	27.02
Нач. отд.	Михель	27.02
Р. конст.	Шапиро	27.02
Н. конст.	Семенов	27.02

1.412.1 - 11.0 - 10СМ

Графики подобраны в соответствии с требованиями к сечению по низу подколонника

Стандарт	Лист	Листов
Р	1	2

Проектный институт №1

Вид № по...
 Подпись и дата...
 Взам. инв. №...

Подколонник 1,4 × 0,9 м

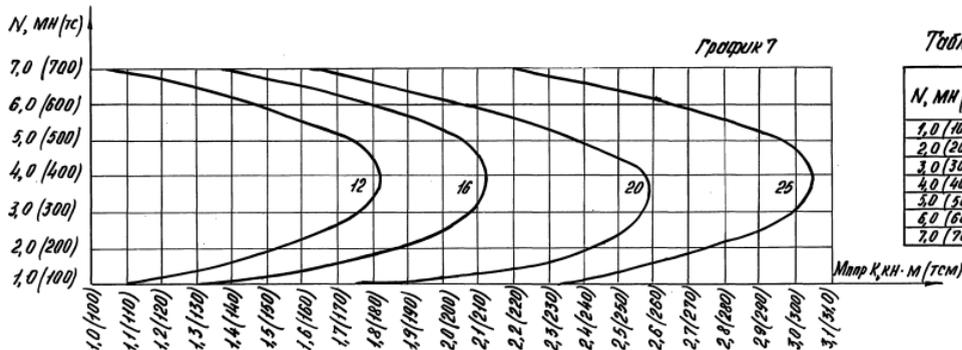


Таблица коэффициентов „к“ к графику 7

N, MN (тс)	Мк МН								
	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	1,23	1,40	1,60	1,75	1,95		1,95
2,0 (200)	1,0	1,15	1,40	1,60	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

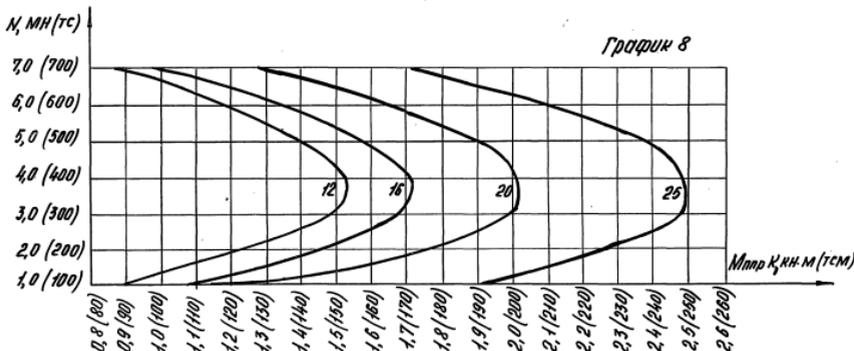


Таблица коэффициентов „к“ к графику 8

N, MN (тс)	Мк МН								
	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

1.412.1-Н.0-10 СМ

Лист

2

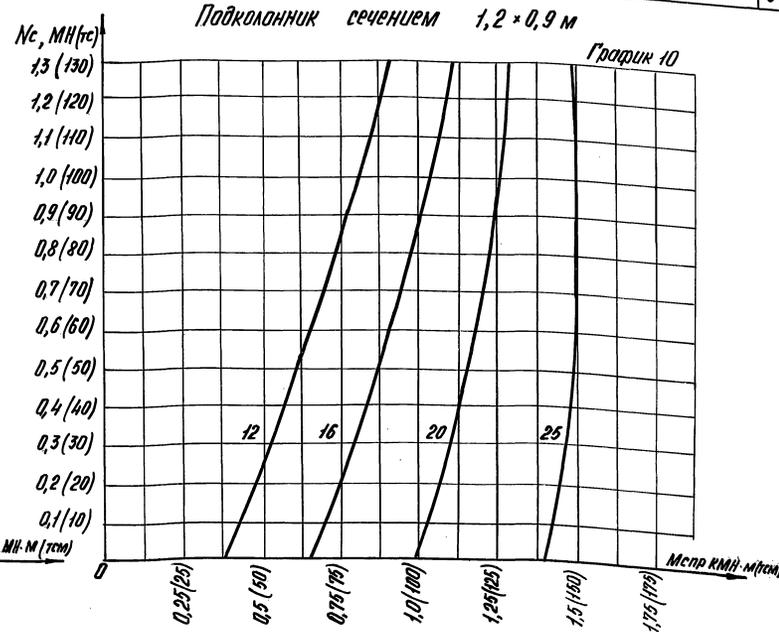
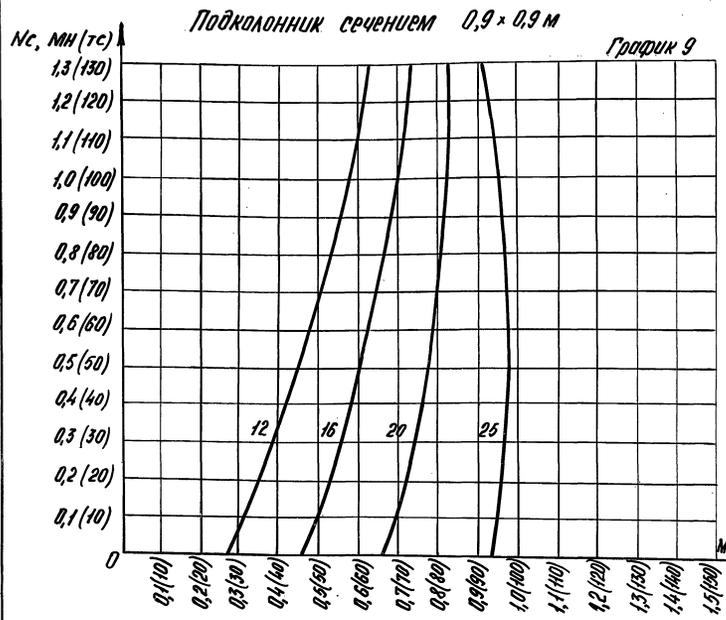


Таблица коэффициентов „К“ к графику 9

Nc, MN (TC)	M × / M y								
	0,610	0,078	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 ; MN (TC)	M × / M y								
	0,610	0,078	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 $M_{ср} = \sqrt{M^2_{сх} + M^2_{сy}}$

Разработ.	Николаев И. Юсуп	
Расчет.	Николаев Т. Юсуп	
Дир. пр.	Сарыранова Шер	
Гл. констр.	Семенов	
Нач. отд.	Машова	
В. констр.	Шатро	
Н. констр.	Семенов	

1.412.1-11.0-НСМ

Графики подбора вертикальной арматуры в колодечном сечении по низу столба

Листов	Лист	
	Р	Т
Проектный институт №1		

Лист № 10 из 10. Подпись и дата. Вклад

Таблица подбора горизонтальной арматуры

Таблица 8

h _c мм	Негущая способность [Мк, Мн (тс, м)] горизонтальных сеток подколонника при диаметре, мм		
	8	12	16
	500	0,07 (7,2) 0,08 (8,3)	0,17 (17,0) 0,20 (19,9)
650	0,13 (12,7) 0,13 (13,4)	0,30 (29,7) 0,31 (31,4)	0,53 (52,8) 0,56 (55,8)
700	0,14 (14,1) 0,15 (15,2)	0,33 (33,0) 0,36 (35,6)	0,59 (58,8) 0,63 (63,3)
800	0,19 (18,8) 0,19 (19,2)	0,44 (44,1) 0,46 (44,9)	0,78 (78,4) 0,80 (79,9)
950	0,24 (24,2) 0,26 (25,7)	0,57 (56,8) 0,60 (60,2)	1,01 (101,0) 1,07 (107,0)
1100	0,30 (29,7) 0,32 (32,2)	0,70 (69,5) 0,75 (75,4)	1,24 (123,6) 1,34 (134,2)

Таблица подбора арматуры сеток косвенного армирования для подколонников типа ПСМ

Таблица 9

Номер подколонника	Размеры подколонника, м	Сечение колонны, м	Предельная нормальная сила [N], М·Н (тс)									
			Бетонное сечение	Количество сеток косвенного армирования								
				2			3			4		
				φ 8 А III	φ 8 А III	φ 8 А III	φ 10 А III	φ 8 А III	φ 8 А III	φ 8 А III	φ 10 А III	φ 8 А III
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)	4,99 (499)	—	—	5,22 (522)	
2	1,2 × 0,9	0,4 × 0,4	1,65 (165)	3,32 (332)	4,06 (406)	4,89 (489)	5,67 (567)	—	—	5,78 (578)		
			0,5 × 0,4	2,58 (258)	3,82 (382)	5,20 (520)	6,32 (632)	—	—	7,57 (757)	8,8 (880)	
3	1,4 × 0,9	0,6 × 0,4	2,83 (283)	4,30 (430)	6,6 (660)	6,93 (693)	—	—	8,05 (805)	9,34 (934)		
			0,7 × 0,4	3,37 (337)	4,76 (476)	7,53 (753)	—	—	8,0 (800)	9,8 (980)	11,37 (1137)	
4	1,2 × 1,0	0,8 × 0,4	3,61 (361)	5,22 (522)	8,1 (810)	—	—	8,3 (830)	10,72 (1072)	11,84 (1184)		
			0,9 × 0,4	3,83 (383)	5,67 (567)	8,46 (846)	8,55 (855)	—	—	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 подколонника	Размеры подколонника, м	Сечение колонны, м	Предельная нормальная сила [N], М·Н (тс)	
			М	Мн (тс)
5	1,0 × 0,9	0,3 × 0,3	4,02 (402)	—
			0,4 × 0,3	4,73 (473)
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	8,89 (889)
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

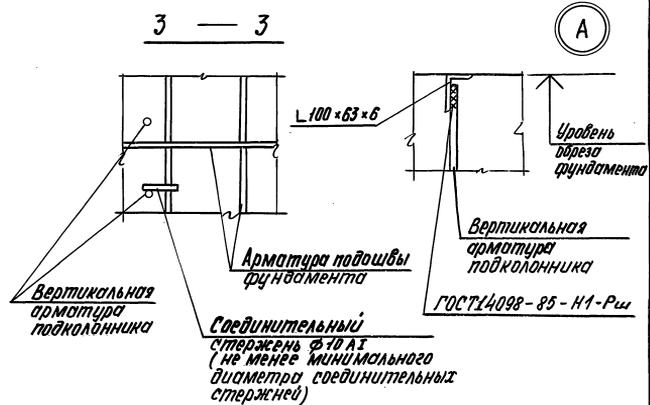
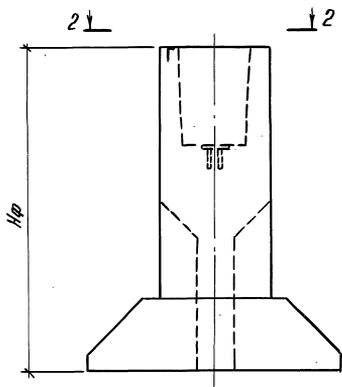
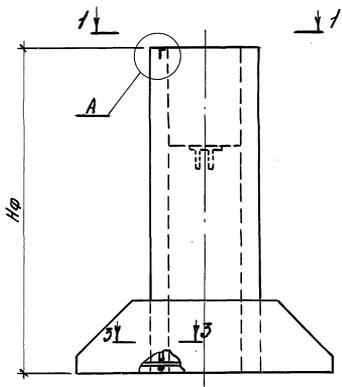
Размеры подколонника, м	Марки сеток		
	Диаметр арматуры сеток, мм		
	φ 8 А III	φ 8 А III	φ 10 А III
0,9 × 0,9	с4-1	с4-2	с4-3
1,2 × 0,9	с4-4	с4-5	с4-6
1,4 × 0,9	с4-7	с4-8	с4-9
1,2 × 1,0	с4-10	с4-11	с4-12

В таблице в числителе даны значения Мк для 1...3 номеров армирования (см. таблицу 6 по л. 1.412.1-11.0-13 л.3) малых эксцентриситетов (при $\frac{e_k(\delta_k)}{e_0} < e_0$), в знаменителе — значения Мк для 4...6 номеров армирования (см. таблицу 6 по л. 1.412.1-11.0-13 л.3) для случая больших эксцентриситетов (при $e_0 \geq \frac{e_k(\delta_k)}{2}$)

Разраб.	Литвиненко	В.С.		1.412.1-11.0-12 см	Страниц	Лист	1
Провер.	Сорокина	И.В.					
Руч. гр.	Сорокина	И.В.		Таблицы подбора горизонтальной арматуры и сеток косвенного армирования	Р	Л	1
Гл. инж.	Семенов	В.И.					
Инж. авт.	Милослав	В.В.					
И. контр.	Семенов	В.И.					

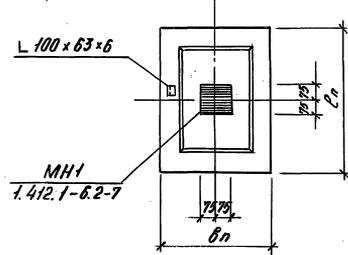
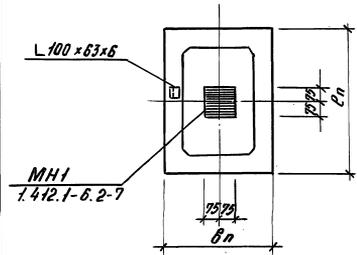
Фундамент типа ФСМ

Фундамент типа ФСБ



1 — 1

2 — 2

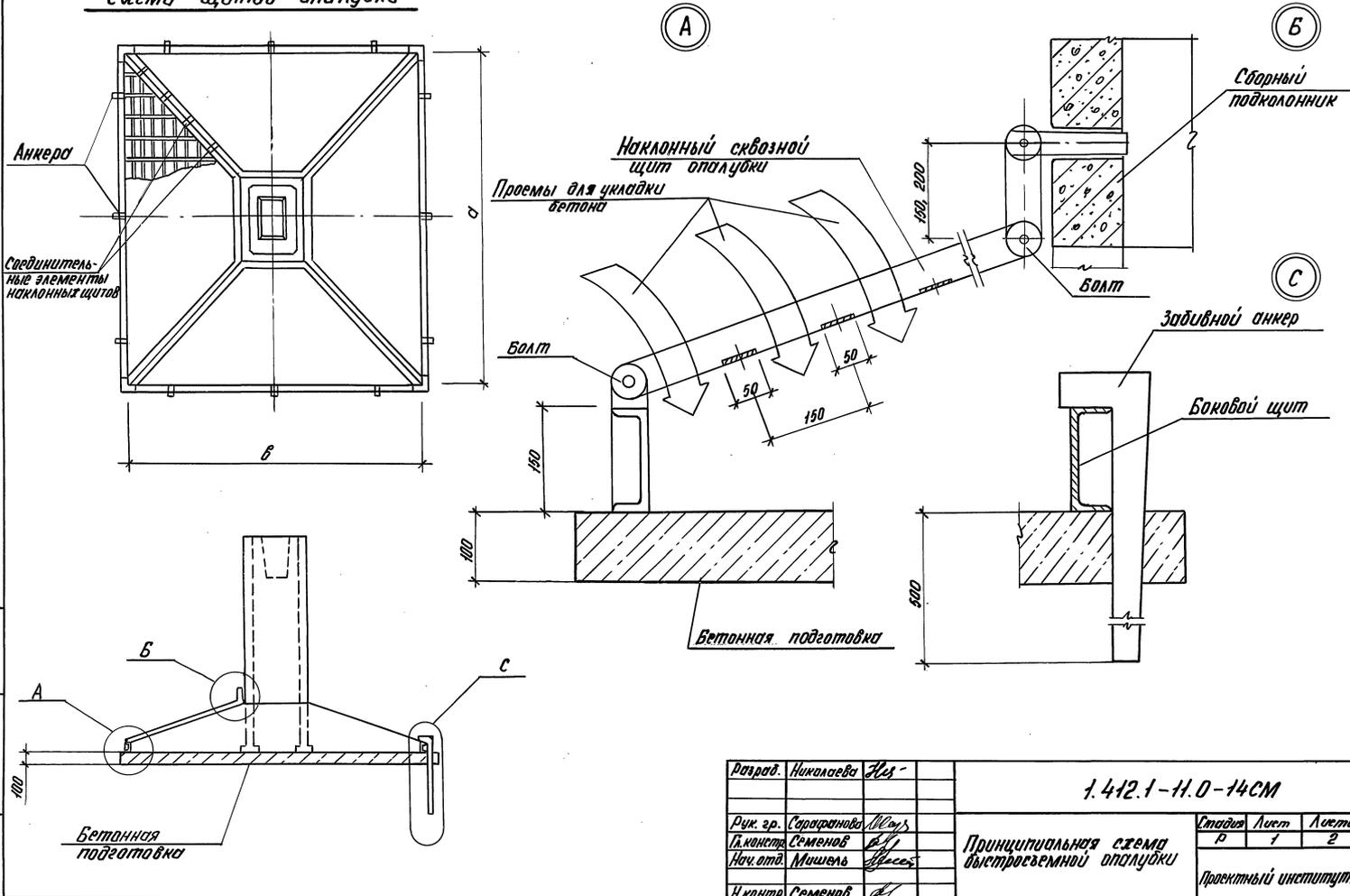


1. В плите фундамента приваривается перемычка связывающая вертикальный продольный стержень, к которому приварен уголок по детали А с арматурой подошвы для обеспечения непрерывной электрической цепи заземления.
2. Зажимное изделие по дну стакана предназначается для приварки вертикального кармашка ф 50-60 мм, обеспечивающего установку низа колонны на требуемой высоте („безыперочный монтаж“).

Изм. № 5 по в.м. / Детали, и детали / Взам. из № 4

Изобр.	Николаев	Лев		1.412.1-Н.0-13СМ	
Лектит.	Сорофанов	Мель			
Диз. гр.	Сорофанов	Мель	Стемы расположения дополнителных закладных изделий для молниезащиты и „безыперочной“ монтажа колонн	Станд. Лист	Листов
Т.контр.	Семенов	Мель		Р	1
Нач. отд.	Мишель	Мель		Пролетный институт	
Н.контр.	Семенов	Мель			

Схема щитов опалубки

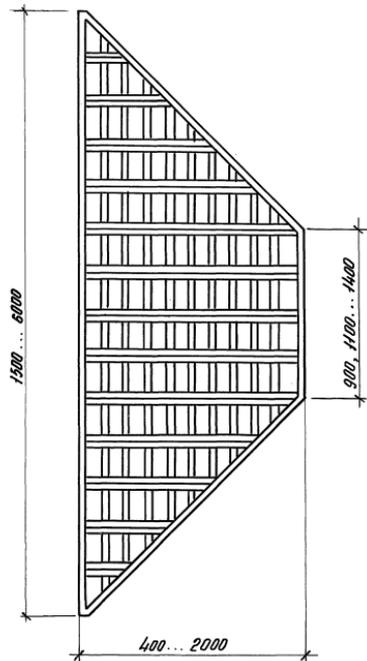


Разраб.	Николаева	Нес	1.412.1-11.0-14СМ			
Рук. гр.	Сорокина	Маш				
Гл. констр.	Семенов	Маш	Принципиальная схема выстрельной опалубки	Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Машень	Нес		Р	1	2
Н. констр.	Семенов	М	Проектный институт №1			

С.В.В. в табл. Подпись и дата. Взам. под №

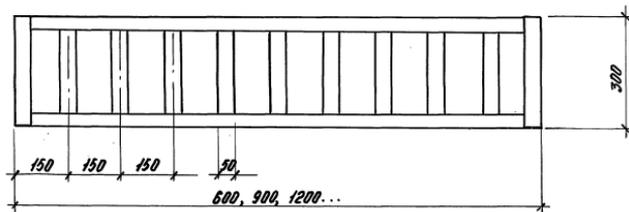
Основные элементы опалубки

*Общий вид собранного
наклонного сквозного щита*

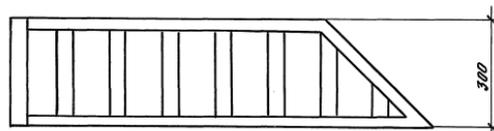


Типы элементов опалубки

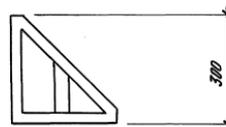
а) прямоугольный



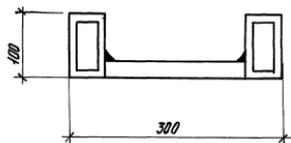
б) трапециевидный



в) угловой



1-1



Наклонные сквозные щиты собираются из инвентарных мелкогабаритных сварных щитов трех типов - прямоугольных, трапециевидных и треугольных. Несущие элементы инвентарных щитов рекомендуется выполнять из прочных прямоугольных замкнутых профилей, соединенных листовыми пластинами.

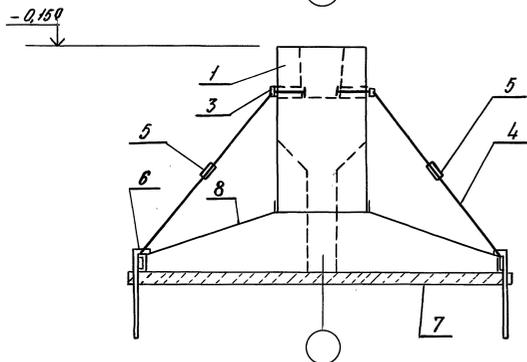
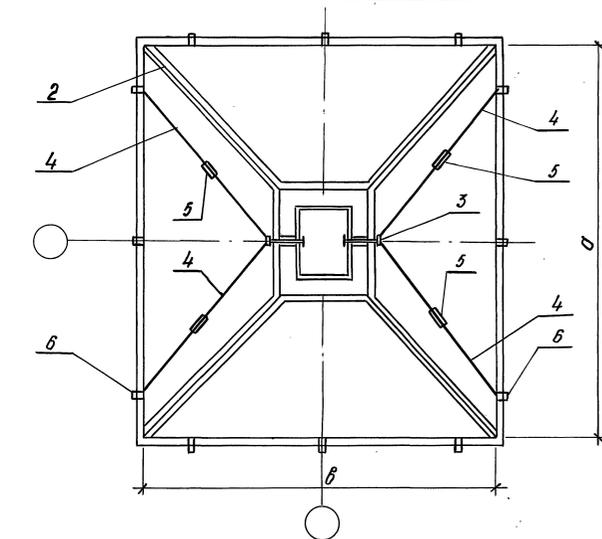
1.412.1-11.0-14СМ

Лист
2

Схема монтажных расчалок

Обозначения

- 1 - Сварный подколонник
- 2 - Соединительные элементы наклонных щитов
- 3 - Анкера
- 4 - Расчалки
- 5 - Гайки
- 6 - Завальные анкера
- 7 - Бетонная подготовка
- 8 - Быстроземная опалубка плитной части



Последовательность производства работ см. раздел 3
1.412.1 - Н.О - ПЗ

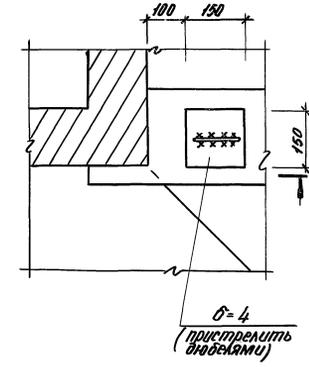
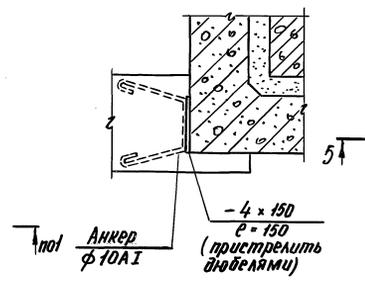
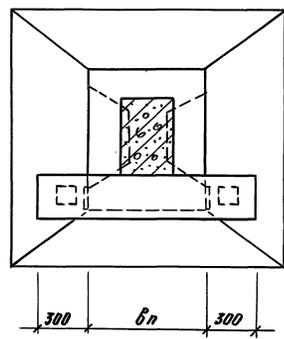
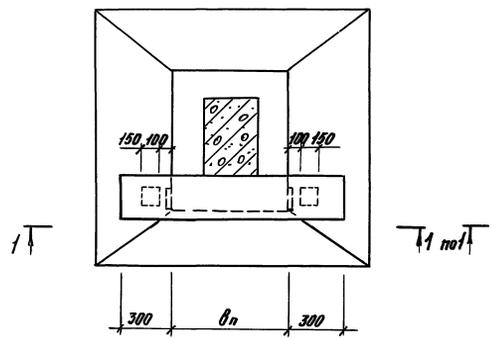
Разраб.	Неколосова	Лис		1.412.1 - Н.О - ПЗ			
Рис. эр.	Сорокина	Мед					
Л. контр.	Семенов	Вл		Схема монтажного раскрепления сборного подколонника	Статус	Лист	Листов
Нач. отд.	Михаил	Влес			Р		1
Н. контр.	Семенов	Р.И		Проектный институт №1			

Фундаменты с подколонниками типа ПСМ

Фундаменты с подколонниками типа ПСБ

3 — 3

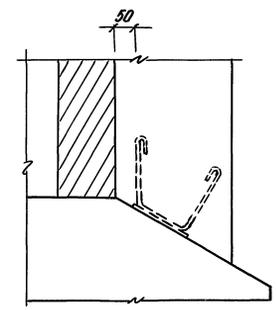
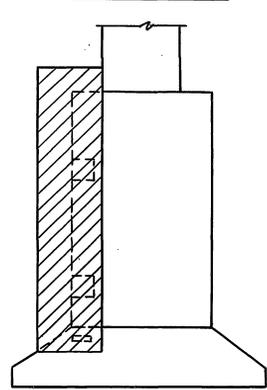
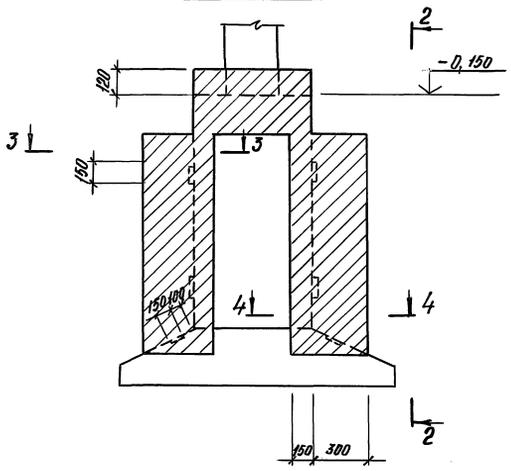
4 — 4



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	Мей	1.412.1-11.0-16СМ			
Расчит.	Сорокина	Мей				
Рук. гр.	Сорокина	Мей	Пример устройства монолитных набетонок	Студия	Лист	Листов
Ин. конст.	Семенов	Мей		Р	1	1
Нач. отд.	Мишель	Мей		Проектный институт №1		
Ин. контр.	Семенов	Мей				

Шифр по табл. 1. Подпись и дата. Объем шифра №