

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.015.1-1.95

БАЛКИ ФУНДАМЕНТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ДЛЯ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ СТЕН ЗДАНИЙ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 2

БАЛКИ СБОРНЫЕ. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Ц00418-02

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.015.1-1.95

БАЛКИ ФУНДАМЕНТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ДЛЯ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ СТЕН ЗДАНИЙ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 2

БАЛКИ СБОРНЫЕ. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Разработаны ЦНИИПромзданий

Зам. директора

Нач. отдела

Гл. инженер проекта

Гл. инженер проекта

С. М. Гликин

А. Я. Розенблюм

Т. М. Кутырина

В. А. Ваянова

УТВЕРЖДЕНЫ

Главпроектом Минстроя России,  
письмо от 30.06.95 N 9-3-1/111  
Введены в действие с 01.09.95  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ,  
приказ от 10.07.95 N 21

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.015.1-1.95.2-ПЗ	Пояснительная записка	2
-1	Схемы расположения фундаментных балок (примеры)	10
-2НИ	Номенклатура балок	14
-3	Ключ подбора марок фундаментных балок для зданий промышленных и сельскохозяйственных предприятий с шагом колонн 3 и 6 м с панельными стенами	18
-4	Ключ подбора марок фундаментных балок для зданий промышленных и сельскохозяйственных предприятий с шагом колонн 3 и 6 м с кирпичными и блочными стенами	20
-5	Ключ подбора марок фундаментных балок для зданий промышленных предприятий с шагом колонн 12 м с панельными стенами	28

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
			1.015.1-1.95.2						
			Изм.	Кор.уч.	Лист	Иск.	Подпись	Дата	
			Исполнитель	Рутковский	Рутковский				
			И. контр.	Кутыриня	Кутыриня				
			СОДЕРЖАНИЕ						
			Страницы		Листы		Листов		
			Р				1		
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ						

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Серия 1.015.1-1.95 содержит проектную документацию на типовые железобетонные фундаментные балки, сборные и монолитные для наружных и внутренних стен промышленных и сельскохозяйственных предприятий с шагом колонн 3, 6 и 12 м.

Серия состоит из четырех выпусков:

выпуск 1. Балки монолитные. Материалы для проектирования и рабочие чертежи;

выпуск 2. Балки сборные. Указания по применению;

выпуск 3. Балки сборные. Рабочие чертежи;

выпуск 4. Изделия арматурные. Рабочие чертежи.

1.2. Настоящая серия разработана взамен серий 1.415.1-2 и 1.815.1-1. Опалубочные размеры фундаментных сборных балок, принятые в настоящей серии, соответствуют опалубочным размерам балок по сериям 1.415.1-2 и 1.815.1-1. Уточнены ключи подбора марок балок для кирпичных и блочных стен с оконными проемами, усовершенствованы арматурные изделия.

1.3. Настоящий выпуск содержит указания по применению сборных балок, номенклатуру балок, указания по подбору марок балок в зависимости от условий их применения, основные положения по расчету балок.

1.4. Фундаментные балки предназначены для применения в зданиях:

отапливаемых и неотапливаемых;

возводимых в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха не ниже минус 40°C (за расчетную зимнюю температуру наружного воздуха принимается средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки в зависимости от района строительства, согласно СПП 2.01.01-82 "Стро-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	отопливаемых и неотапливаемых; возводимых в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха не ниже минус 40°С (за расчетную зимнюю тем- пературу наружного воздуха принимается средняя температу- ра воздуха наиболее холодной пятидневки в зависимости от района строительства, согласно СПП 2.01.01-82 "Стро-					
			1.015.1-1.95.2-ПЗ					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кор.уч.	Лист	Иск.	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Пояснительная записка					
			Страница	Лист	Листов	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Р 1 8					
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ					

Ц.00418-02 3

ительная климатология и геофизика");

с расчетной сейсмичностью до 7 баллов включительно;

с неагрессивной и слабоагрессивной степенью воздействия грунта.

1.5. Фундаментные балки разработаны применительно к следующим вариантам стенового ограждения:

А. Стены панельные самонесущие из однослойных панелей толщиной 200, 250, 300 и 350 мм из легкого бетона средней плотности до 1600 кг/м<sup>3</sup> и толщиной 200, 250 и 300 мм из ячеистого бетона средней плотности до 700 кг/м<sup>3</sup> с кирпичным цоколем высотой до 600 мм и толщиной до 380 мм для зданий с шагом колонн 6 м (серия 1.030.1-1/88);

из однослойных панелей толщиной 200, 250 и 300 мм из легкого бетона средней плотности до 1200 кг/м<sup>3</sup> для зданий с шагом колонн 12 м (серия 1.432.1-22);

из двухслойных панелей толщиной 200, 250, 300, 400 и 500 мм из легкого бетона средней плотности до 1200 кг/м<sup>3</sup> для зданий с шагом колонн 3 и 6 м (серии 1.832.1-9/4; 1.832.1-10/4; 1.832.1-14с);

из трехслойных панелей толщиной 200, 250 и 300 мм для зданий с шагом колонн 6 м и толщиной 210, 260, 310, 350, 400 и 450 мм для зданий с шагом колонн 3 и 6 м (серии 1.432.1-21; 1.432.1-26; 1.832.1-13; 1.832.1-15; 1.832.1-16; шифр 1481);

Б. Стены панельные навесные из двухслойных и трехслойных панелей толщиной 200 мм для зданий с шагом колонн 3 и 6 м (серии 1.832.1-9/4; 1.832.1-10/4; 1.832.1-14с; 1.832.1-15 и 1.832.1-16);

из однослойных и трехслойных панелей толщиной 200, 250 и 300 мм без кирпичного цоколя при панелях из легких бетонов и с кирпичным цоколем высотой до 600 мм при панелях из ячеистого бетона для зданий с шагом колонн 6 м (серии 1.030.1-1/88; 1.432.1-21 и 1.432.1-26);

из однослойных панелей толщиной 200 и 250 мм для зданий с шагом колонн 12 м (серия 1.432.1-22).

В. Стены самонесущие из легкогобетонных блоков толщиной 400 и 500 мм средней плотности до 1600 кг/м<sup>3</sup> (серия 1.433-2) для зданий с шагом колонн 6 м.

Г. Стены кирпичные толщиной 250, 380 и 520 мм для зданий с шагом колонн 3 и 6 м.

1.6. Балки разработаны:

А. для зданий с железобетонными колоннами и фундаментами на естественном основании и свайном (серии 1.412.1-6; 1.412.1-11 и 1.411.1-4; 1.411.1-7; 1.411.1-2/91), запроектированными с учетом производства работ нулевого цикла до монтажа колонн с отметкой верха фундамента минус 0,150 м от уровня чистого пола. В этом случае опирание фундаментных балок осуществляется на специальные монолитные набетонки, опирающиеся на плитную часть готовых фундаментов или бетонируемые одновременно с фундаментом (см. узел 1 докум. 1.015.1-1.95.2-1). Длины балок назначены в зависимости от размеров подколонников фундаментов;

Б. для зданий с пониженной отметкой верха фундамента, когда фундаментные балки могут быть уложены непосредственно на верхний обрез подколонника (см. узел II докум. 1.015.1-1.95.2-1) или на набетонки (см. узлы III, IV, V докум. 1.015.1-1.95.2-1). Длины балок в этом случае приняты равными расстояниям между осями фундаментов минус 50 мм.

Допускается применение балок при других конструктивных решениях каркаса здания (например, в зданиях со стальным каркасом) при соблюдении условий работы балок, установленных настоящей серией.

1.7. Балки для зданий с шагом колонн до 6 м разработаны четырех типов - 1БФ, 2БФ, 3БФ и 4БФ, для зданий с шагом колонн 12 м - двух типов: 5БФ и 6БФ (см. табл.1)

Фундаментные балки типа 1БФ, а также балки длиной 2,35...4,45 м типов 2БФ, 3БФ и 4БФ запроектированы только с ненапрягаемой арматурой, балки длиной 5,05...5,95 м типов 2БФ, 3БФ и 4БФ запроектированы как преднапряженными, так и без предварительного напряжения продольной арматуры, балки типов 5БФ и 6БФ запроектированы только преднапряженными.

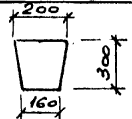
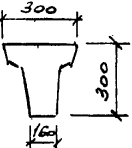
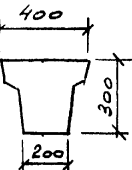
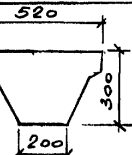
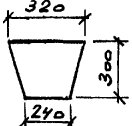
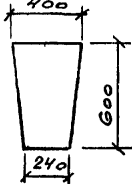
1.015.1-1.95.2-73

Лист

2

Ц.00418-02 4

Таблица 1

Тип балки	Поперечное сечение балки	Длина балки, м	Область применения
1БФ		5,95; 5,50;	Стены панельные навесные и самонесущие и перегородки толщиной 200 мм
2БФ			Стены панельные навесные и самонесущие толщиной до 300 мм, стены кирпичные толщиной 250 мм
3БФ			Стены панельные навесные и самонесущие толщиной до 400 мм, стены блочные самонесущие толщиной 400 мм, стены кирпичные толщиной 380 мм
4БФ		11,95; 11,05; 10,75	Стены панельные и блочные самонесущие толщиной 450 и 500 мм, стены кирпичные толщиной 510 мм
5БФ			Стены панельные навесные и самонесущие толщиной до 300 мм без кирпичного цоколя
6БФ			Стены панельные навесные и самонесущие толщиной до 300 мм с кирпичным цоколем толщиной 380 мм

1.8. Геометрические размеры поперечного сечения балок назначены из условия обеспечения возможностей изготовления балок двух типоразмеров в одной форме.

1.9. Для каждого типоразмера балок предусмотрено несколько марок по несущей способности. Номенклатура балок приведена в докум. 1.015.1-1.95.2-2НИ.

1.10. Балки обозначены марками в соответствии с требованиями ГОСТ 28737-90.

Марка балки состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных тире.

Марка балки имеет следующую структуру:

X	X	X - X	XX - X	X	
					номер типа опалубки балки (1,2 и т.д., см. табл. 1);
					наименование конструкции (БФ - балка фундаментная);
					длина балки в дециметрах (округленно до целого числа, 60, 55, 51 и т.д.);
					порядковый номер балки, характеризующий несущую способность (см. докум.-2НИ);
					класс напрягаемой арматуры (А-Шв или А-1У только для предварительно напряженных балок);
					индекс Н, характеризующий повышенную коррозионную стойкость балки, предназначенной для применения в слабоагрессивной среде;
					индекс а, б и т.д., характеризующий конструктивные особенности балки (например, наличие строповочных петель или закладных изделий)

1.015.1-1.95.2-ПЗ

Лист  
3

Ц.00418-02 5

Пример условного обозначения фундаментной балки: 2БФ51-3АШв-На-фундаментная балка типоразмера 2БФ51, третьей марки по несущей способности, с напрягаемой арматурной сталью класса А-Шв, изготовленная из бетона нормальной проницаемости, предназначенная для применения в условиях воздействия слабоагрессивной среды, со строповочными петлями взамен строповочных отверстий.

## 2. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛОК

2.1. Подбор фундаментных балок следует производить на основании расчетов. Допускается подбор балок производить по ключам, приведенным в докум. 1.015.1-1.95.2-3...1.015.1-1.95.2-5.

2.2. Ключи по подбору фундаментных балок составлены применительно к наружным стенам сплошным (без проемов), а также с оконными и дверными проемами, расположенными в средней части балки. Ширина оконного проема принята для зданий сельскохозяйственных предприятий равной 1,8 м, для зданий промышленных предприятий с шагом колонн 6 м равной 3,0 и 4,8 м при панельных и кирпичных стенах и 3,0 и 4,5 м при блочных стенах; с шагом колонн 12 м равной 9,0 м.

Для зданий сельскохозяйственных предприятий высота оконного проема принята равной 1,2 м. Для зданий промышленных предприятий высота оконного проема до перемычки не должна превышать 2,2 м.

При наличии оконного проема в кирпичной стене высота кладки от верха фундаментной балки до низа окна принята равной 1,2 и 1,8 м.

Дверные проемы приняты высотой 2,4 м, шириной 1,2 м в зданиях сельскохозяйственных предприятий и до 2-х метров в зданиях промышленных предприятий.

При расположении дверного проема в пролете 6 м для зданий сельскохозяйственных предприятий при панельных стенах следует устраивать дополнительные фундаменты и укладывать две балки номинальной длины 3 м (см. докум. 1.015.1-1.95.2-1), либо устанавливать фундаментную балку как для кирпичной стены.

2.3. При решении панельных стен с кирпичным цоколем для зданий промышленных предприятий с шагом колонн 12 м кладка цоколя должна быть прикреплена к колоннам при помощи анкеров, закладываемых в кладку.

В каждом отдельном случае кладка цоколя должна проверяться расчетом как отдельно стоящая стена, воспринимающая вертикальную нагрузку от собственного веса и веса оконного заполнения, а также на горизонтальную нагрузку, приходящуюся на поверхность цоколя и остекления.

2.4. Кирпич принят марки 75 или 100 на растворе соответственно марки 25 или 50.

2.5. При подборе фундаментных балок под кирпичные стены по ключам следует дополнительно учитывать следующие положения:

если для зимней кладки условия твердения обеспечивают прочность раствора и стены аналогичную летней кладки (например, кладка на растворах не ниже марки 50 с противоморозными химическими добавками при выполнении каменной кладки в условиях среднесуточной температуры наружного воздуха до минус 15°C, применение электро- или паропрогрева и т.д.), допускается подбирать марки балок для стен без проемов такими же, как для стен, возводимых в летнее время;

для фундаментных балок под кирпичную стену, возводимую в зимних условиях способом замораживания, допускается принимать предельную высоту стены более указанной в ключах при условии установки в пролете балки временных поддерживающих стоек на период оттаивания и последующего твердения кладки. Предельная высота стены в этом случае должна быть установлена расчетом, выполненным в соответствии с указаниями раздела 3 настоящего документа.

2.6. В проекте производства работ по возведению кирпичных стен в зимних условиях должно быть оговорено, что длина захватки должна составлять не менее трех пролетов.

2.7. Проектная длина опирания фундаментных балок должна приниматься не менее 225 мм при длине балок до 6 м и не менее 275 мм при длине балок более 6 м.

1.015.1-1.95.2-ПЗ

Лист  
4

Ц.00418-02 6

2.8. В случае, если при проектировании зданий с отметкой верха фундамента минус 150 мм потребуются длины балок, не предусмотренные номенклатурой, следует либо увеличить размер набетонки для обеспечения необходимой длины опирания балок (см. п. 2.7), либо запроектировать балки требуемой длины. При этом допускается армирование балок принимать по аналогии с армированием балок с размером ближайшим большим по длине.

Например, если проектом здания с шагом колонн 6 м, с панельными самонесущими стенами из легкого бетона средней плотности 1600 кгс/м<sup>3</sup> толщиной 200 мм предусмотрены подколонники фундамента размером 1200х1200 мм, то в продольных рядах расстояние между гранями подколонников составит 4800 мм. Длина ближайшей по длине балки, которую можно было бы установить, равна 4450 мм, марка балки 1БФ45-1. В этом случае зазор между подколонником и балкой составит  $0,5 \times (4800 - 4450) = 175$  мм, т.е. следует либо назначить размер набетонки 400 мм, либо назначить размер набетонки 300 мм и запроектировать балку длиной 4750 мм. При этом армирование балки допускается принимать по балке марки 1БФ51-1 длиной 5050 мм с укорочением продольной арматуры на 300 мм и уменьшением количества поперечных стержней в середине балки на один шаг.

2.9. При применении балок в условиях слабоагрессивной степени воздействия грунта в проекте здания должна быть указана марка бетона по водонепроницаемости.

2.10. При применении балок в зданиях с расчетной сейсмичностью 6 и 7 баллов над стыками фундаментных балок с фундаментом должны укладываться симметрично относительно осей колонн сетки длиной 2 м из арматуры класса А-III диаметром 8 мм с шагом продольных стержней не более 100 мм, поперечных - не более 200 мм.

2.11. Допускается применение балок при расчетной зимней температуре наружного воздуха ниже минус 40°С при соблюдении требований СНиП 2.03.01-84\* в части назначения в проекте здания марок бетона по морозостойкости.

### 3. НАГРУЗКИ И РАСЧЕТ

3.1. Фундаментные балки рассчитаны в соответствии с положениями СНиП 2.03.01-84\* "Бетонные и железобетонные конструкции" и СНиП 2.03.И-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

По трещиностойкости балки отнесены к третьей категории. Расчетная наибольшая ширина раскрытия трещин при длительном действии полной величины нагрузки (с коэффициентом надежности по нагрузке  $\gamma_f = 1$ ) принята равной 0,15 мм. Наибольшая ширина раскрытия трещин при действии нагрузки от свежесложенной кладки ( $\gamma_f = 1$ ) принята равной 0,2 мм.

Предельная величина прогиба балок не превышает 1/150 пролета в зданиях с шагом колонн 3 и 6 м и 1/250 пролета в зданиях с шагом колонн 12 м.

3.2. При составлении ключей для подбора балок расчет балок под самонесущие стены без проемов произведен на следующие случаи загрузки:

нагрузкой от веса стены панельной (для зданий с шагом колонн 3, 6 и 12 м), блочной или из отвердевшей кирпичной кладки (для зданий с шагом колонн 3 и 6 м), действующей в законченном здании;

нагрузкой от веса кирпичной и блочной стены (для зданий с шагом колонн 3 и 6 м), действующей в период ее возведения;

нагрузкой от веса кирпичной стены (для зданий с шагом колонн 3 и 6 м), возведенной в зимних условиях, действующей в стадии оттаивания при выполнении кладки способом замораживания.

3.3. Нагрузка на балку от сплошной стены из отвердевшей кладки принята в виде треугольника с наибольшей ординатой  $e_{см}$ , соответствующей эпюре распределения напряжений сжатия кладки в зоне над опорами фундаментной балки. Длина эпюры распределения давления в плоскости контакта стены и балки  $l_{см}$  определена в соответствии с положениями п. 6.48...6.50 СНиП П-22-81 "Каменные и армокаменные конструкции".

1.015.1-1.95.2-ПЗ

Лист

5

Ц00418-02 7

В том случае, если краевое давление кладки на балку превышает расчетное сопротивление кладки  $R$ , нагрузка на балку принята в виде трапеции, равновеликой по площади треугольнику с наклонной стороной, параллельной гипотенузе треугольника (см. рис. 1).

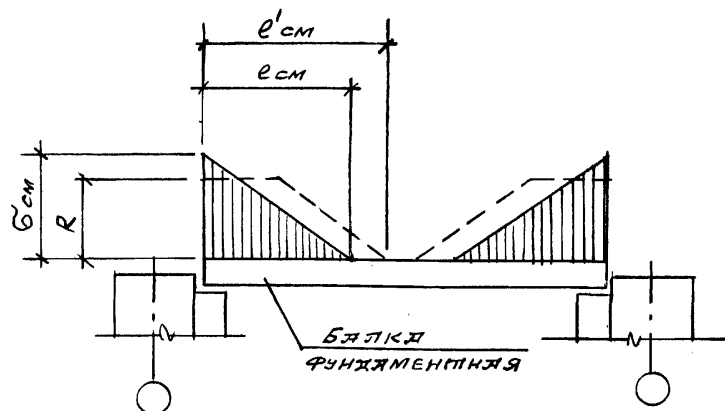


Рис. 1

3.4. Нагрузка на балку от самонесущей панельной стены принята в виде трапеции, соответствующей эпюре распределения напряжений сжатия панелей в зоне их опирания на подколонтник фундамента и фундаментную балку (на рис. 2 нагрузка на балку заштрихована).

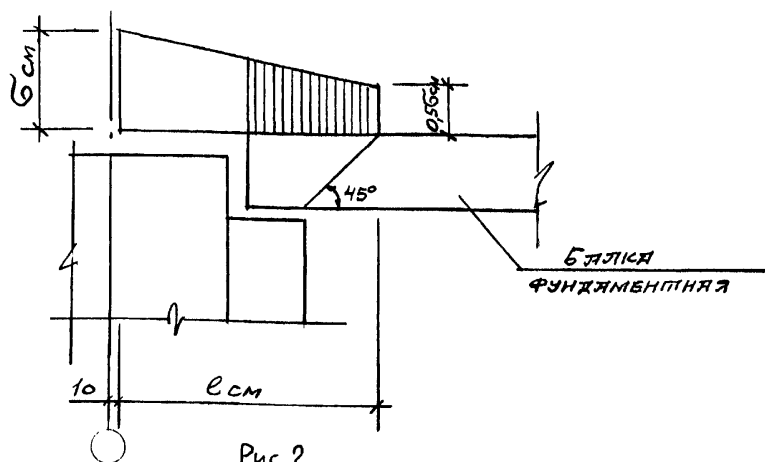


Рис. 2

3.5. Нагрузка на балку от веса кирпичной или блочной стены в период ее возведения принята как равномерно распределенная от веса неотвердевшей кладки высотой, равной  $1/3$  пролета для кирпичной кладки в летних условиях и  $1/2$  пролета - для кладки стен из крупных блоков.

Величина изгибающего момента, действующего в середине пролета балки, принята равной  $M = \frac{q l^2}{10}$ , учитывая частичное защемление балки на опоре весом кладки, расположенной над фундаментом ( $q$  - нагрузка от веса кладки,  $l$  - расчетный пролет).

3.6. При выполнении кирпичной кладки стен способом замораживания с последующим оттаиванием нагрузка на балку принята как равномерно распределенная от веса кладки высотой, равной пролету балки. При этом величина изгибающего момента, действующего в середине пролета балки, принята равной  $M = \frac{q l^2}{12}$ , учитывая частичное защемление балки на опоре весом кладки, расположенной над фундаментом и в смежных пролетах.

3.7. Нагрузка на балку от веса кирпичной или блочной стены с оконными проемами в период ее возведения, независимо от условий возведения кдкки (в летних или зимних условиях), принята в соответствии с рис. 3.

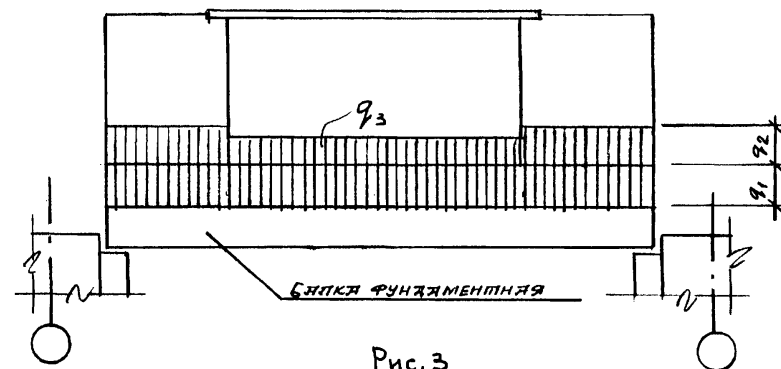


Рис. 3

$q_1$  - нагрузка от веса кладки до низа оконного проема

$q_2$  - нагрузка от веса кладки в простенке;

$q_3$  - нагрузка от веса оконного заполнения, принятая равной  $0,6 \text{ кПа}$  ( $60 \text{ кгс/м}^2$ ).

1.015.1-1. 95.2-173

Лист  
6

Ц.00418.02 8





Таблица 2

Предельная высота глухого участка самонесущих  
панельных стен зданий с шагом колонн 6 м

Толщина панели, мм	Предельная высота, м, стены из									
	ячеистого бетона сред- ней плотности, кг/м <sup>3</sup>		легкого бетона средней плотности, кг/м <sup>3</sup>							
	600	700	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
200	35,6	30,6	26,4	24,6	22,8	21,6	20,1	18,5	16,8	15,2
250	33,8	28,8	25,2	23,4	21,6	20,4	18,7	17,1	15,4	13,7
300	32,2	27,6	24,0	22,2	20,4	19,2	17,8	16,1	14,5	12,8
350	-	-	23,6	21,6	19,8	18,6	16,5	15,0	13,4	12,0

Предельная высота для стен с проемами может быть увеличена при условии, что нагрузка на фундаментные балки от стены с проемами не превышает нагрузки от глухой стены при высотах, указанных в табл. 2 и 3.

3.11. При установке фундаментных балок под проемами ворот должен быть произведен расчет балок на нагрузки от транспорта.

Таблица 3

Предельная высота глухого участка самонесущих  
панельных стен зданий с шагом колонн 12 м

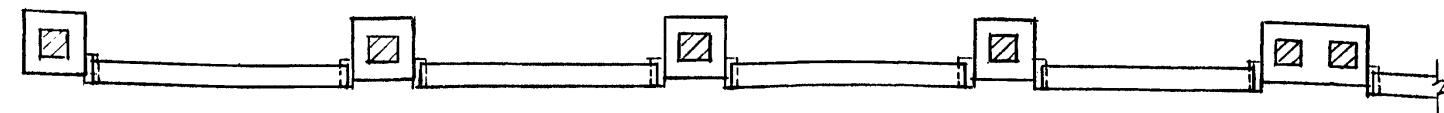
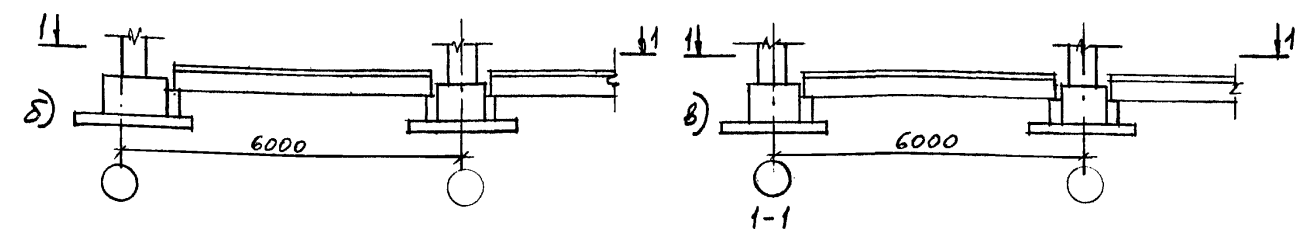
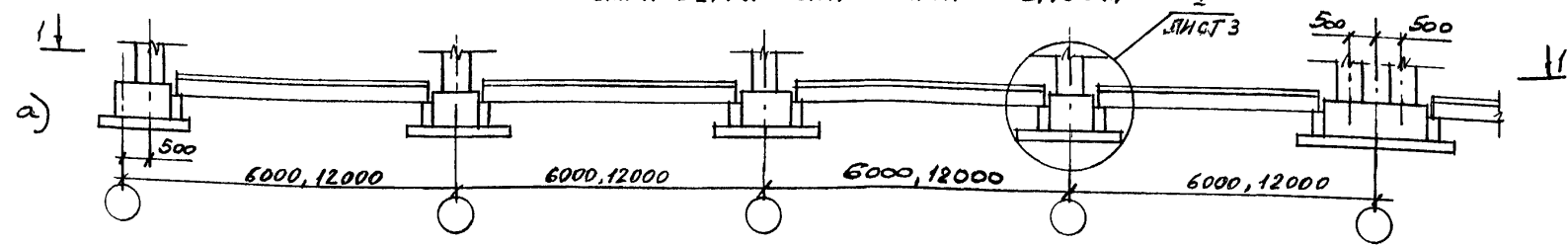
Толщина панели, мм	Предельная высота стены из легкого бетона средней плотности, кг/м <sup>3</sup>		
	1000	1100	1200
200	-	-	18,3
250	15,6	15,3	13,8
300	13,2	12,3	11,7
350	11,1	10,5	9,9

1.015.1-1.95.2-ПЗ

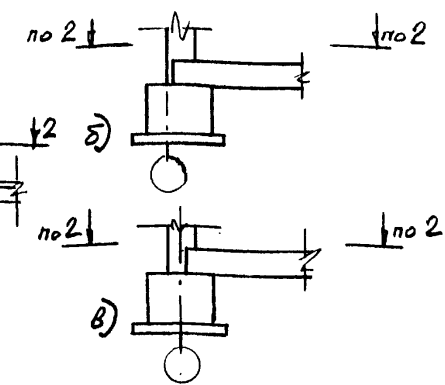
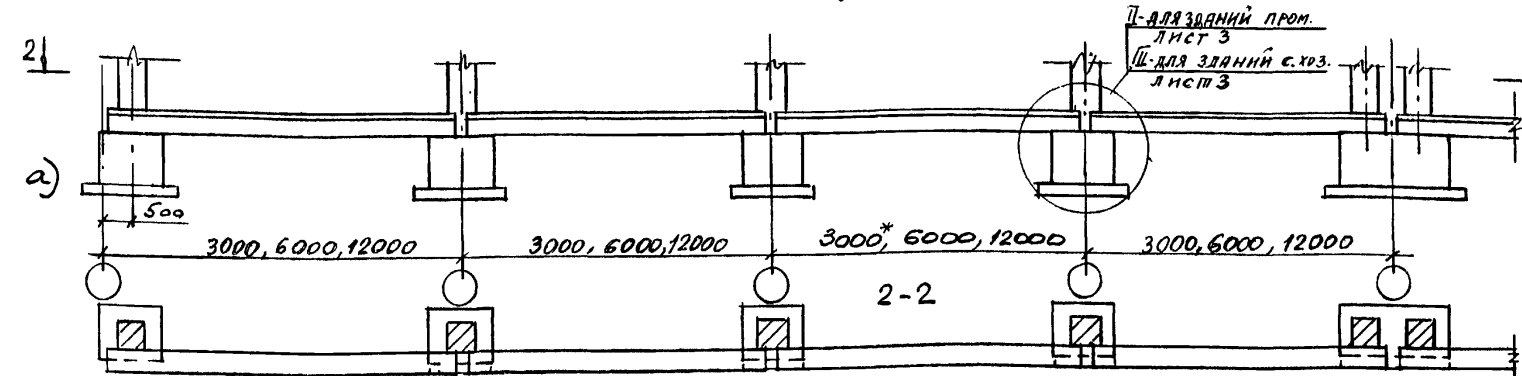
Лист  
8

Ц.00418-02 10

Продольный ряд колонн  
Отметка верха фундамента - 0,150 м



Отметка верха фундамента - 0,350 м... - 0,650 м



\* - только для сельскохозяйственных зданий

На схемах: а - геометрические оси колонн смещены на 500 мм относительно поперечной координатной оси в торце здания  
б - "нулевая" привязка колонн к поперечной координатной оси в торце здания  
в - осевая привязка колонн к поперечной координатной оси в торце здания

Изм.	Кол. уч.	Лист	И.ж.к.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.	Кутырина	6, 12, 24			
Разработал	Рутковская				
Проверил	Кутырина				
И. контр.	Кутырина				

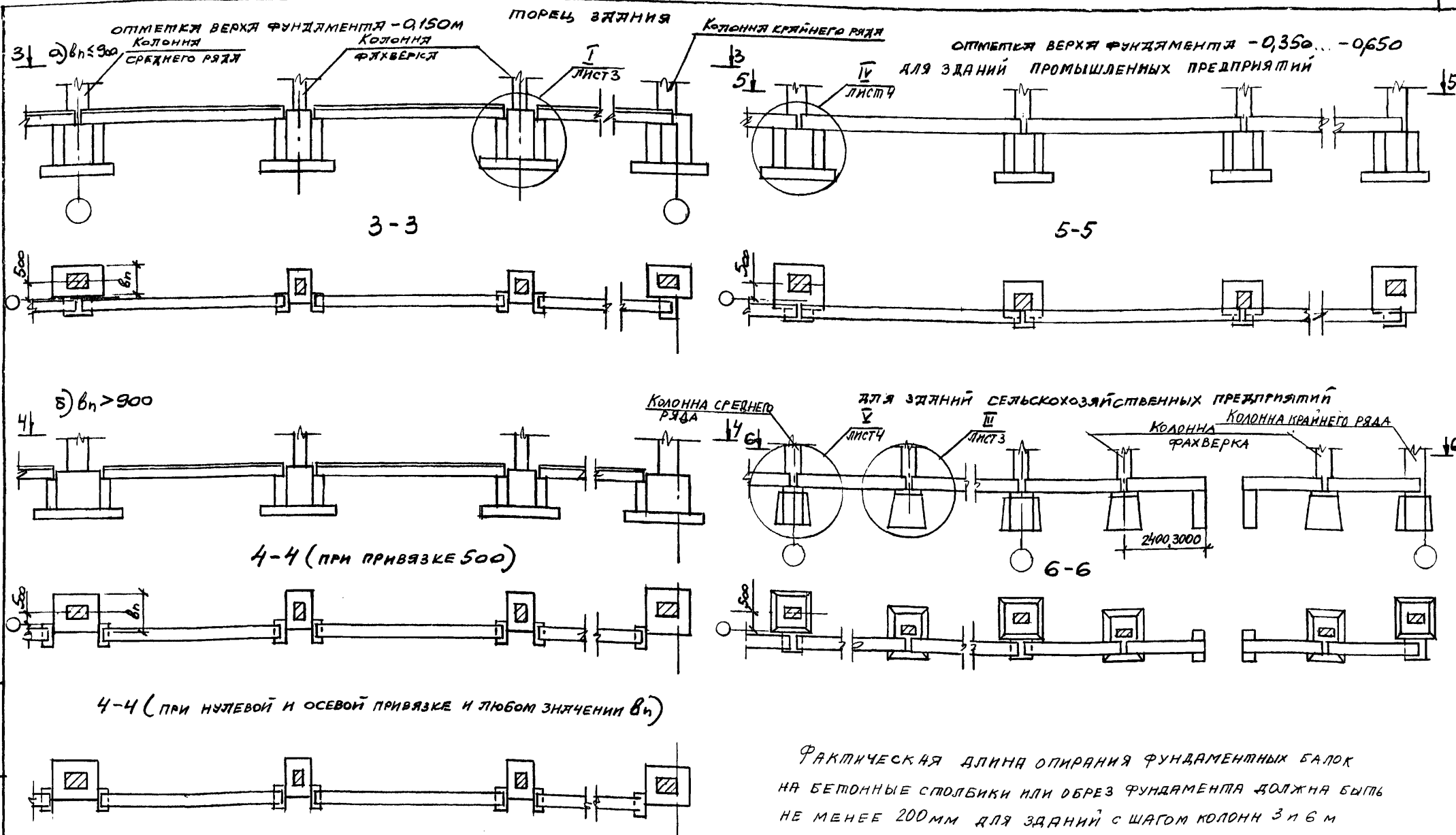
1.015.1-1.95.2-1  
Схемы расположения фундаментных балок (примеры)

Стация	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ

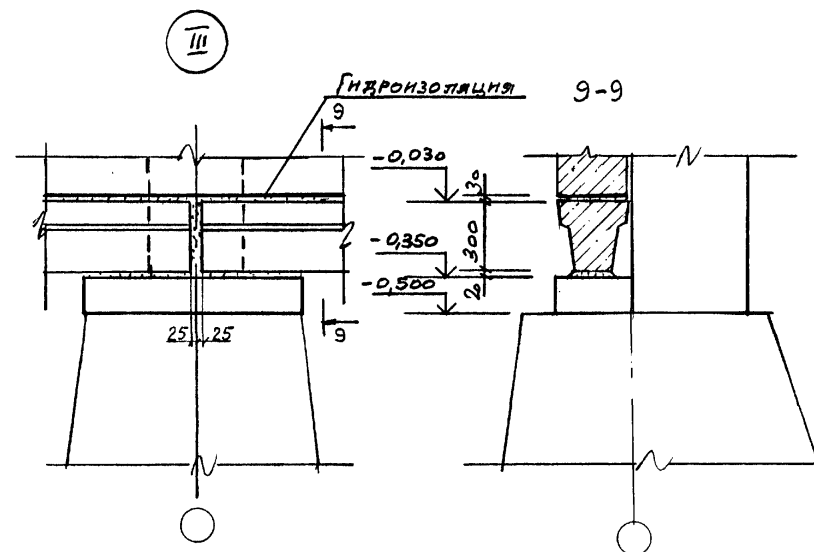
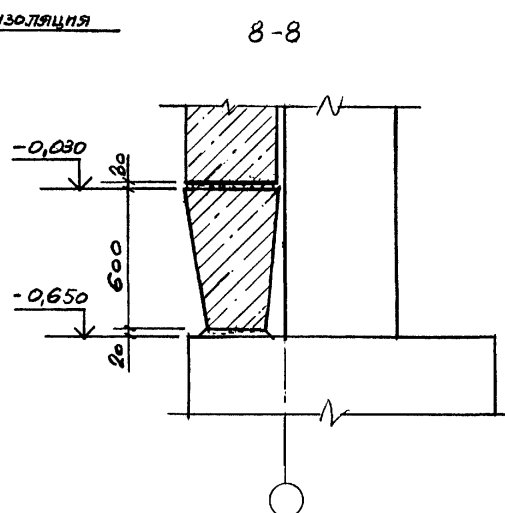
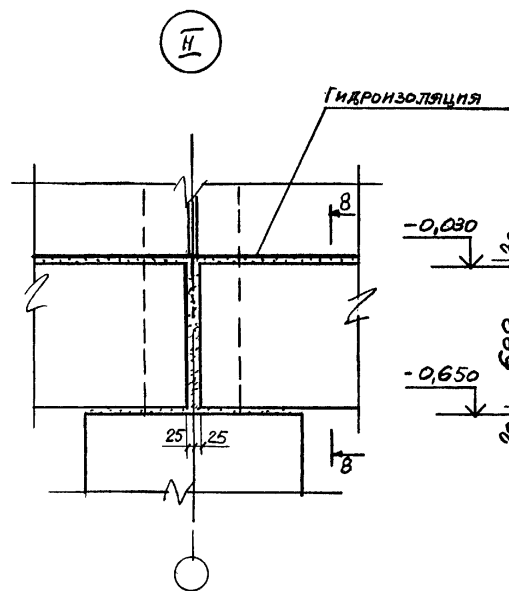
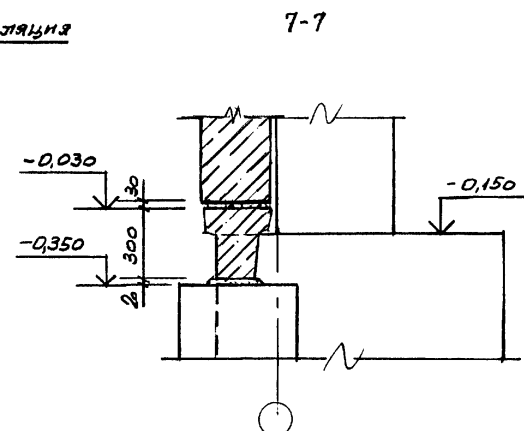
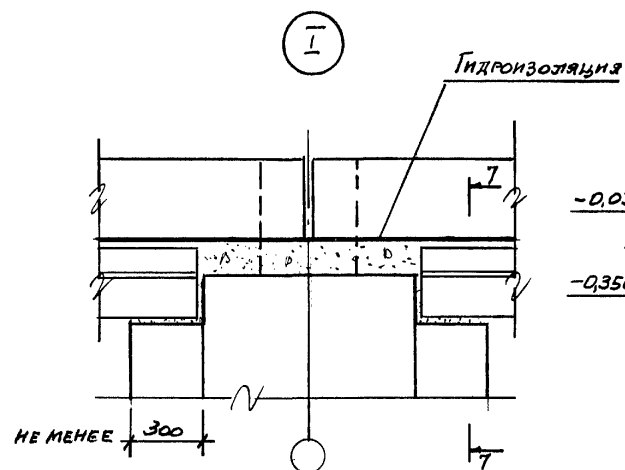
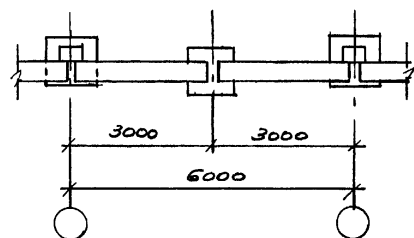
Ц.00418-02 11

Инв. и подл. Подпись и дата. Взам. инв. и подл.



ФАКТИЧЕСКАЯ ДЛИНА ОПИРАНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛОК  
НА БЕТОННЫЕ СТОЛБИКИ ИЛИ ОБРЕЗ ФУНДАМЕНТА ДОЛЖНА БЫТЬ  
НЕ МЕНЕЕ 200 мм ДЛЯ ЗДАНИЙ С ШАГОМ КОЛОНН 3 И 6 м  
И НЕ МЕНЕЕ 250 мм ДЛЯ ЗДАНИЙ С ШАГОМ КОЛОНН 12 м.

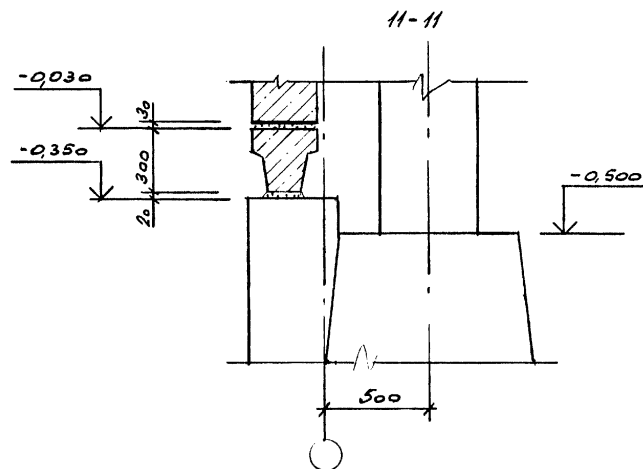
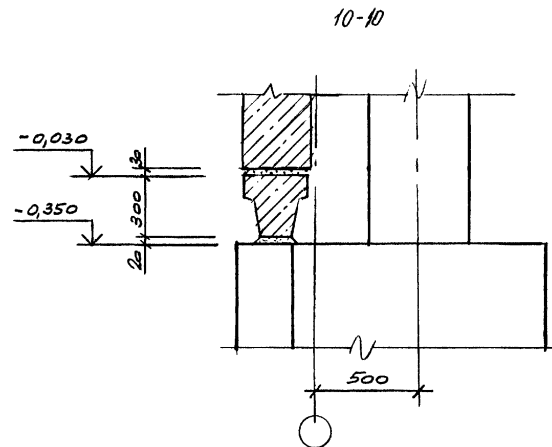
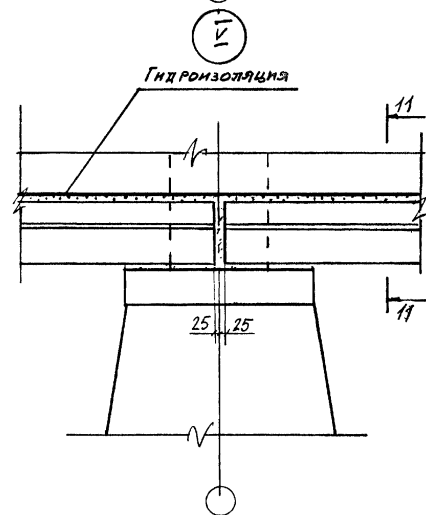
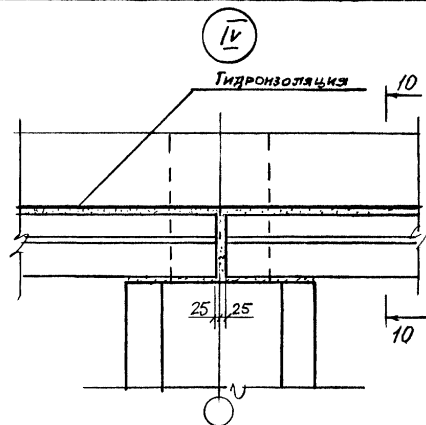
ПРИМЕР УСТАНОВКИ ФУНДАМЕНТНЫХ  
БЛОКОВ ПО ПРОДОЛЬНЫМ РЯДАМ ДЛЯ ЗДАНИЙ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРИ  
ПАНЕЛЬНЫХ СТЕНАХ С ДВЕРНЫМИ ПРОЕМАМИ

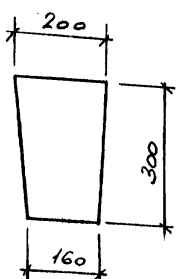
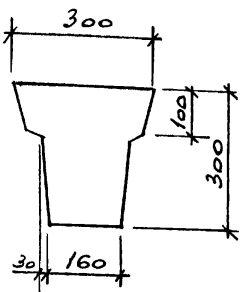


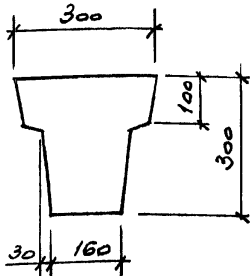
1.015.1-1.95.2-1

Лист  
3

ЦО0418-02 13



Эскиз	Марка	Длина бляшки, мм	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
				бетон, м <sup>3</sup>	сталь, кг	
	15Ф60-1	5350	В25	0,32	37,7	0,80
	15Ф60-2		В15		14,2	
	15Ф55-1	5500	В25	0,30	37,4	0,75
	15Ф55-2		В15		13,1	
	15Ф51-1	5050	В25	0,27	34,5	0,68
	15Ф51-2		В15		12,2	
	15Ф45-1	4450	В25	0,24	30,5	0,60
	15Ф45-2		В15		10,7	
	15Ф40-1	4000	В25	0,21	27,3	0,53
	15Ф40-2		В15		9,6	
	15Ф30	2950	В15	0,16	6,5	0,40
	15Ф24	2350		0,13	4,0	0,32
	25Ф60-1	5950	В25	0,40	66,5	1,0
	25Ф60-2				64,4	
	25Ф60-3				59,0	
	25Ф60-4		В15		42,2	
	25Ф60-5				24,8	
	25Ф60-6				21,0	
	25Ф55-1	5500	В25	0,37	60,3	0,92
	25Ф55-2				46,7	
	25Ф55-3		В20		36,9	
	25Ф55-4				23,2	
	25Ф55-5				19,7	
	25Ф51-1	5050	В25	0,34	55,6	0,85
	25Ф51-2				43,1	
	25Ф51-3		В20		34,1	
	25Ф51-4				25,2	
	25Ф51-5				21,3	
	25Ф51-6		В15		18,3	
	25Ф45-1	4450	В25	0,30	49,5	0,75

Эскиз	Марка	Длина бляшки, мм	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	
				Бетон, м <sup>3</sup>	Сталь, кг		
	26Ф45-2	4450	В20	0,30	38,3	0,75	
	26Ф45-3				30,4		
	26Ф45-4				22,6		
	26Ф45-5				19,3		
	26Ф45-6		В15		16,5		
	26Ф40-1	4000	В20	0,27	42,9	0,67	
	26Ф40-2				32,8		
	26Ф40-3				27,4		
	26Ф40-4				17,5		
	26Ф40-5		В15		14,9		
	26Ф30	2950	В15	0,20	12,4	0,40	
	26Ф24	2350		0,16	7,6	0,25	
	26Ф60-1АШВ	5950	В25	0,40	56,5	1,0	
	26Ф60-2АШВ				50,1		
	26Ф60-3АШВ				44,3		
	26Ф60-4АШВ		В20		34,9		
	26Ф60-5АШВ		В15		23,1		
	26Ф55-1АШВ	5500	В25	0,37	47,2	0,92	
	26Ф55-2АШВ				41,8		
	26Ф55-3АШВ		В20		33,0		
	26Ф55-4АШВ		В15		22,0		
	26Ф51-1АШВ	5050	В25	0,34	44,0	0,85	
	26Ф51-2АШВ				39,0		
	26Ф51-3АШВ		В20		30,9		
	26Ф51-4АШВ				23,7		

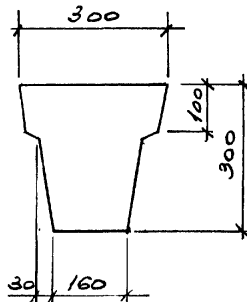
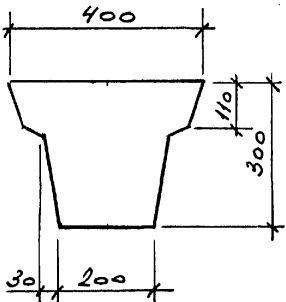
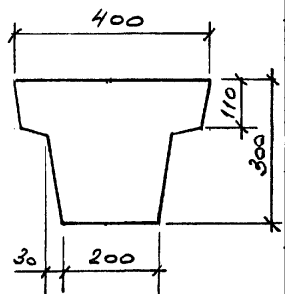
Изм.	Колуч	Лист	Ниж	Полн	Лист
1	1	1	1	1	1
Изм. пр.	Кутирина	Б			
Разработал	Кутирина	Б			
Проверил	Кутирина	Б			
Н. контр.	Кутирина	Б			

1.015.1-1.95.2-2НН

Номенклатура  
БЛОКСтандарт  
Р 1 4

ЦНИИПРОЗДАНИЙ

Ц.004802 15

Эскиз	Марка	Длина балки, мм	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	Эскиз	Марка	Длина балки, мм	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
				Бетон, м³	Сталь, кг						Бетон, м³	Сталь, кг	
	2БФ51-5ПШВ	5050	B15	0,34	20,7	0,85		3БФ55-2	5500	B25	0,48	74,9	1,2
	2БФ60-1ПШ	5950	B25	0,40	68,9	3БФ55-3		69,9					
	2БФ60-2ПШ				58,5	3БФ55-4		62,0					
	2БФ60-3ПШ				44,3	3БФ55-5		48,3					
	2БФ60-4ПШ				39,1	3БФ55-6		28,6					
	2БФ60-5ПШ				30,3	3БФ55-7		24,6					
	2БФ60-6ПШ	B15	23,1		3БФ51-1	5050		B25	0,44	68,5	1,1		
	2БФ55-1ПШ	5500	B25	0,37	55,0			3БФ51-2		64,1			
	2БФ55-2ПШ				41,8			3БФ51-3		56,9			
	2БФ55-3ПШ		B20		37,0			3БФ51-4		44,3			
	2БФ55-4ПШ		B15		28,8			3БФ51-5		30,5			
	2БФ55-5ПШ				22,0			3БФ51-6		26,3			
	2БФ51-1ПШ	5050	B25	0,34	51,2			3БФ51-7		22,6			
	2БФ51-2ПШ				B20	39,0		3БФ45-1	60,8				
	2БФ51-3ПШ					34,6		3БФ45-2	51,3				
	2БФ51-4ПШ		26,9			3БФ45-3		50,7					
2БФ51-5ПШ	B15		23,7		3БФ45-4	31,2							
2БФ51-6ПШ			20,7		3БФ45-5	27,1							
	3БФ60-1	5950	B25	0,52	103,2	1,3	3БФ45-6	4450	B25	0,39	60,8	0,97	
	3БФ60-2				86,6		3БФ45-7				20,1		
	3БФ60-3				80,1		3БФ40-1				49,6		
	3БФ60-4		B22,5		74,8		3БФ40-2		46,0				
	3БФ60-5		B20		66,3		3БФ40-3		45,5				
	3БФ60-5/6		B15		43,5		3БФ40-4		21,0				
	3БФ60-6		B20		30,5		3БФ40-5		18,1				
	3БФ60-7	26,2			3БФ30		2950	B15	0,20		15,3		0,50
	3БФ55-1	5500	B25	0,48	80,8	1,2	3БФ24		2350	0,16	10,3	0,40	

ИНВЕНТАРЬ ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТ. М.Н.В.М.

1.015.1-1.95.2-2НН

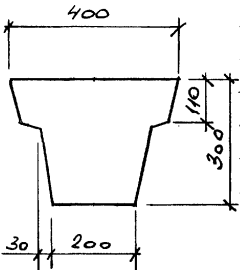
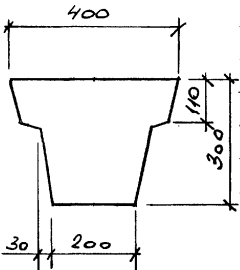
Лист

2

Ц000418-02 16



## ПРОДОЛЖЕНИЕ

Эскиз	Марка	Длина бляшки, мм	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	Эскиз	Марка	Длина бляшки, мм	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т		
				Бетон, м³	Сталь, кг						Бетон, м³	Сталь, кг			
	36Ф60-1АШВ	5950	В30	0,52	89,3	1,3	46Ф60-1	5950	В25	0,60	113,2	1,5			
	36Ф60-2АШВ				75,7		46Ф60-2				97,9				
	36Ф60-3АШВ		В25		65,3		46Ф60-3				80,2				
	36Ф60-4АШВ				52,0		46Ф60-4		56,1						
	36Ф60-5АШВ		В15		24,9		46Ф55-1		5500	В25	0,55	105,9	1,4		
	36Ф55-1АШВ	5500	В30	0,48	71,0		46Ф55-2	5500				91,3			
	36Ф55-2АШВ		В25		61,2		46Ф55-3					85,8			
	36Ф55-3АШВ				49,0		46Ф55-4	В22,5		69,8					
	36Ф55-4АШВ		В20		43,2		46Ф51-1	5050	В25	0,61	97,0	1,3			
	36Ф55-5АШВ		В15		23,8		46Ф51-2				83,7				
	36Ф51-1АШВ	5050	В30	0,44	65,8	1,1					46Ф51-3		78,7		
	36Ф51-2АШВ		В25		56,8						46Ф51-4		68,8		
	36Ф51-3АШВ				45,5				46Ф51-5		В22,5		51,4		
	36Ф51-4АШВ		В20		28,4			46Ф45-1	4450	В25	0,45	82,2	1,1		
	36Ф51-5АШВ		В15		22,2			46Ф45-2				74,1			
	36Ф60-2АШВ	5950	В30	0,52	77,7	1,3		46Ф45-3				69,8			
	36Ф60-3АШВ		В25		67,3			46Ф45-4		В20		45,8			
	36Ф60-4АШВ				46,2			46Ф45-5				36,8			
	36Ф60-5АШВ		В15		24,9			46Ф40-1	4000	В25	0,40	73,6	1,0		
	36Ф55-1АШВ	5500	В30	0,48	72,8	1,2		46Ф40-2		В22,5		66,4			
	36Ф55-2АШВ		В25		63,2			46Ф40-3				62,4			
	36Ф55-3АШВ				43,6			46Ф40-4	В20			32,9			
	36Ф55-4АШВ		В20		38,8			46Ф40-5	В15			29,6			
	36Ф55-5АШВ		В15		23,8			46Ф30	2950	0,30	19,0	0,74			
	36Ф51-1АШВ	5050	В30	0,44	67,4	1,1		46Ф24	2350	В30	0,23	12,9	0,59		
	36Ф51-2АШВ		В25		58,6			46Ф60-1АШВ	5950		0,60	123,9	1,5		
	36Ф51-3АШВ				40,5			46Ф60-2АШВ				113,5			
	36Ф51-4АШВ		В20		28,4										
	36Ф51-5АШВ		В15		22,2										

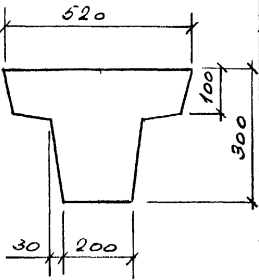
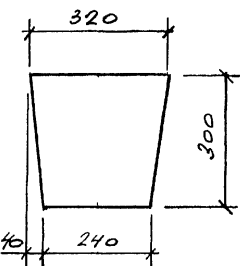
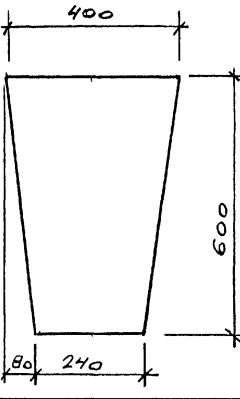
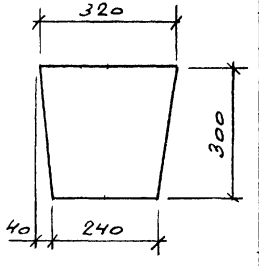
1.015.1-1.95.2-2НН

Лист  
3

1.015.1-1.95.2-2НН

Лист  
3

Ц.0048-02 17

							ПРОДОЛЖЕНИЕ							
Эскиз	Марка	Длина балки, мм	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	Эскиз	Марка	Длина балки, мм	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	
				Бетон, м³	Сталь, кг						Бетон, м³	Сталь, кг		
	4БФ60-3МШВ	5950	В30	0,60	96,1	1,5		5БФ120-1МШВ	11950	В30	1,0	109,6	2,5	
	4БФ60-4МШВ		В25		82,5			5БФ120-2МШВ		В25		81,4		
	4БФ60-5МШВ				72,1			5БФ120-3МШВ				53,8		
	4БФ55-1МШВ	5500	В30	0,55	106,6	1,4		5БФ111-1МШВ	11050	В30	0,93	101,8	2,3	
	4БФ55-2МШВ		В25		77,7			5БФ111-2МШВ		В25		75,6		
	4БФ55-3МШВ				58,4			5БФ111-3МШВ				50,1		
	4БФ51-1МШВ	5050	В30	0,48	98,6	1,3		5БФ108-1МШВ	10750	В30	0,90	99,0	2,3	
	4БФ51-2МШВ		В25		83,7			5БФ108-2МШВ		В25		73,6		
	4БФ51-3МШВ				72,1			5БФ108-3МШВ				48,6		
	4БФ51-4МШВ	5950	В20	0,60	63,1	1,5		6БФ120-1МШВ	11950	В30	2,30	222,1	5,7	
	4БФ51-5МШВ				44,8			6БФ120-2МШВ				128,7		
	4БФ60-4МШВ		В25		84,5			6БФ120-3МШВ				107,9		
	4БФ60-5МШВ	5500		0,55	74,1	1,4		6БФ111-1МШВ	11050	В30	2,12	167,7	5,3	
	4БФ55-2МШВ		В25		79,5			6БФ111-2МШВ				119,7		
	4БФ55-3МШВ				53,0			6БФ111-3МШВ				100,5		
	4БФ51-3МШВ	5050	В25	0,48	73,7	1,3		6БФ108-1МШВ	10750	В30	2,06	163,2	5,2	
	4БФ51-4МШВ		В20		64,9			6БФ108-2МШВ				116,4		
	4БФ51-5МШВ				40,8			6БФ108-3МШВ				97,8		
	5БФ120-1МШВ	11950	В30	1,0	105,4	2,5		6БФ120-3МШВ	11950	В30	2,30	112,1	5,7	
	5БФ120-2МШВ		В25		92,8			6БФ111-3МШВ				104,5		
	5БФ120-3МШВ				62,8			6БФ108-3МШВ				101,6		
	5БФ111-1МШВ	11050	В30	0,93	97,8	2,3								
	5БФ111-2МШВ		В25		86,0									
	5БФ111-3МШВ				50,1									
	5БФ108-1МШВ	10750	В30	0,90	95,2	2,3								
	5БФ108-2МШВ		В25		83,8									
	5БФ108-3МШВ				48,6									

ИНВ. N ПО ДП. Подпись архитектора В.Я.М.И.Н.

1.015.1-1.95.2-2НН

Лист  
4

11.00418.02 18

№ п/п	Конструкция стен	Высота стен,  м	Толщина панели,  мм	Марка фундаментной бляки							
				для зданий промышленных предприятий					для зданий сельскохозяйственных предприятий		
				Длиной, м							
				5,95	5,50	5,05	4,45	4,00	5,95	2,95	2,35
1	Стены панельные самонесущие из легкого бетона средней плотности до 1600 кг/м³	см. п. 3.10 пояснительной записки	200	1БФ60-1	1БФ55-1	1БФ51-1	1БФ45-1	1БФ40-1	—	—	—
			250	2БФ60-3	2БФ55-2	2БФ51-2	2БФ45-2	2БФ40-2	—	—	—
				2БФ60-3АШВ	2БФ55-2АШВ	2БФ51-2АШВ					
				2БФ60-4АШ	2БФ55-3АШ	2БФ51-3АШ					
			300	2БФ60-2	2БФ55-1	2БФ51-1	2БФ45-1	2БФ40-1	—	—	—
2БФ60-2АШВ	2БФ55-1АШВ	2БФ51-1АШВ									
2БФ60-3АШ	2БФ55-2АШ	2БФ51-2АШ									
350	3БФ60-5	3БФ55-4	3БФ51-3	3БФ45-3	3БФ40-3	—	—	—			
	3БФ60-4АШВ	3БФ55-3АШВ	3БФ51-3АШВ								
	3БФ60-4АШ	3БФ55-3АШ	3БФ51-3АШ								
2	Стены панельные самонесущие из легкого бетона средней плотности до 1200 кг/м³ и из трехслойных панелей	до 10	200	—	—	—	—	—	—	1БФ30	1БФ24
			250, 300	—	—	—	—	—	2БФ30	2БФ24	
			350, 400	—	—	—	—	—	2БФ60-4	3БФ30	3БФ24
			450, 500	—	—	—	—	—	3БФ60-5/6	4БФ30	4БФ24
3	Стены панельные самонесущие из ячеистого бетона средней плотности до 700 кг/м³ с кирпичным цоколем высотой до 600 мм и толщиной 250 мм	см. п. 3.10 пояснительной записки	200	2БФ60-4	2БФ55-3	2БФ51-3	2БФ45-3	2БФ40-3	—	—	—
				2БФ60-4АШВ	2БФ55-3АШВ	2БФ51-3АШВ					
4	Стены панельные самонесущие из ячеистого бетона средней плотности до 700 кг/м³ с кирпичным цоколем высотой до 600 мм и толщиной 300 мм		250	2БФ60-3	2БФ55-2	2БФ51-2	2БФ45-2	2БФ40-2	—	—	—
				2БФ60-3АШВ	2БФ55-2АШВ	2БФ51-2АШВ					
			300	3БФ60-5	3БФ55-4	3БФ51-3	3БФ45-3	3БФ40-3	—	—	—
				3БФ60-4АШВ	3БФ55-3АШВ	3БФ51-3АШВ					
				3БФ60-4АШ	3БФ55-3АШ	3БФ51-3АШ					

1.015.1-1.95.2-3					
Изм.	Кор.уч.	Лист	Ил.ок.	Подпись	Дата
Глини.пр.	Кутыриня	Рис.			
Результат	Рутковский	Рис.			
Проверка	Кутыриня	Рис.			
Н.Контр.	Кутыриня	Рис.			
Ключ подбора марок фундамен- тных бляшек для зданий про- мышленных и сельскохозяйст- венных предприятий с шагом колонн 3 и 6 м с панельными стенами					
Стяжка	Лист	Листов	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Р	1	2			

Ц.00418-02 19

## ПРОДОЛЖЕНИЕ

N п/п	Конструкция стены	Высота стены Н, м	Толщина панели, мм	МАРКА ФУНДАМЕНТНОЙ БЯПКИ							
				для зданий промышленных предприятий					для зданий сельскохозяйственных предприятий		
				клиной, м							
				5,95	5,50	5,05	4,45	4,00	5,95	2,95	2,35
5	Стены панельные навесные из легкого бетона	не ограничено	200	1БФ60-2	1БФ55-2	1БФ51-2	1БФ45-2	1БФ40-2	1БФ60-2	1БФ30	1БФ24
			250, 300	2БФ60-6 2БФ60-5ЯШБ 2БФ60-6ЯШ	2БФ55-5 2БФ55-4ЯШБ 2БФ55-5ЯШ	2БФ51-6 2БФ51-5ЯШБ 2БФ51-6ЯШ	2БФ45-6	2БФ40-5	2БФ60-6	2БФ30	2БФ24
			350	3БФ60-7 3БФ60-5ЯШБ 3БФ60-5ЯШ	3БФ55-7 3БФ55-5ЯШБ 3БФ55-5ЯШ	3БФ51-7 3БФ51-5ЯШБ 3БФ51-5ЯШ	3БФ45-7	3БФ40-5	3БФ60-7	3БФ30	3БФ24
6	Стены панельные навесные из ячеистого бетона с кирпичным цоколем высотой до 600 мм и толщиной 250 мм	не ограничено	200, 250	2БФ60-5 2БФ60-5ЯШБ 2БФ60-6ЯШ	2БФ55-4 2БФ55-4ЯШБ 2БФ55-5ЯШ	2БФ51-5 2БФ51-5ЯШБ 2БФ51-6ЯШ	2БФ45-5	2БФ40-4	—	—	—
	Стены панельные навесные из ячеистого бетона с кирпичным цоколем высотой до 600 мм и толщиной 380 мм		300	3БФ60-6 3БФ60-5ЯШБ 3БФ60-5ЯШ	3БФ55-6 3БФ55-5ЯШБ 3БФ55-5ЯШ	3БФ51-6 3БФ51-5ЯШБ 3БФ51-5ЯШ	3БФ45-6	3БФ40-4	—	—	—
7	Панели перегородок гипсобе- тонные без проемов и с двер- ными проемами	до 6	—	1БФ60-1	1БФ55-1	1БФ51-1	1БФ45-1	1БФ40-1	1БФ60-1	1БФ30	1БФ24

Инв. № по д. № Подпись и дата. Инв. №

1.015.1-1.95.2-3

Лист  
2

4,004802 20



## ПРОДОЛЖЕНИЕ

ПРОДОЛЖЕНИЕ													
N п/п	Конструкция стен	Высота стены H, м	Площадь стен, мм	Ширина оконного проема, м	Высота цокольной панели, м	МАРКА ФУНДАМЕНТНОЙ БЯЛКИ							
						для зданий промышленных предприятий					для зданий сельскохозяйственных предприятий		
						длиной, м							
						5,95	5,50	5,05	4,45	4,00	5,95	2,95	2,35
2	Стены кирпичные без проемов, возводимые в зимнее время способом замораживания с последую- щим оттаиванием  а) из кирпича марки 75 на растворе марки 25	$H \leq \frac{7^*}{11}$	250	—	—	2БФ60-1 2БФ60-1АШВ 2БФ60-1АШ	2БФ55-1 2БФ55-1АШВ 2БФ55-1АШ	2БФ51-2 2БФ51-2АШВ 2БФ51-2АШ	2БФ45-2	2БФ40-2	2БФ60-1 2БФ60-1АШВ 2БФ60-1АШ	2БФ30	2БФ24
		$H \leq \frac{9^*}{11}$	380			3БФ60-1 3БФ60-1АШВ 3БФ60-1АШ	3БФ55-1 3БФ55-1АШВ 3БФ55-1АШ	3БФ51-2 3БФ51-2АШВ 3БФ51-2АШ	3БФ45-2	3БФ40-2	3БФ60-1 3БФ60-1АШВ 3БФ60-1АШ	3БФ30	3БФ24
		$H \leq \frac{8^*}{10}$	510			4БФ60-1 <sup>1)</sup> 4БФ60-1АШВ 4БФ60-1АШ	4БФ55-1 <sup>1)</sup> 4БФ55-1АШВ 4БФ55-1АШ	4БФ51-2 4БФ51-2АШВ 4БФ51-2АШ	4БФ45-2	4БФ40-2	4БФ60-1 <sup>1)</sup> 4БФ60-1АШВ 4БФ60-1АШ	4БФ30	4БФ24
	б) из кирпича марки 100 на растворе марки 50	$\frac{7^*}{11} < H \leq \frac{12^*}{15}$	250			2БФ60-1 2БФ60-1АШВ 2БФ60-1АШ	2БФ55-1 2БФ55-1АШВ 2БФ55-1АШ	2БФ51-1 2БФ51-1АШВ 2БФ51-1АШ	2БФ45-1	2БФ40-1	—	—	—
		$\frac{9^*}{11} < H \leq \frac{13^*}{15}$	380			3БФ60-1 3БФ60-1АШВ 3БФ60-1АШ	3БФ55-1 3БФ55-1АШВ 3БФ55-1АШ	3БФ51-1 3БФ51-1АШВ 3БФ51-1АШ	3БФ45-1	3БФ40-1	—	—	—
		$\frac{8^*}{10} < H \leq \frac{13^*}{15}$	510			4БФ60-1 <sup>1)</sup> 4БФ60-1АШВ 4БФ60-1АШ	4БФ55-1 <sup>1)</sup> 4БФ55-1АШВ 4БФ55-1АШ	4БФ51-1 4БФ51-1АШВ 4БФ51-1АШ	4БФ45-1	4БФ40-1	—	—	—

\*) см. лист 1

1) Применение марок балок возможно только при выполнении мероприятий по дополнительному закреплению этих балок в пролете (например, устройство временных опор) на период оттаивания и последующего твердения кладки

1.015.1-1.95.2-4

Лист

2

Ц.00418-02 22

## ПРОДОЛЖЕНИЕ

N п/п	Конструкция стен	Высота	Толщина	Ширина	Высота	МАРКА ФУНДАМЕНТНОЙ БЛОКИ							
		стен, H, м	стен, мм	оконного проема, м	цокольной плиты, м	для зданий промышленных предприятий					для зданий сельскохозяйственных предприятий		
						длиной, м							
						5,95	5,50	5,05	4,45	4,00	5,95	2,95	2,35
3	Стены кирпичные с оконны- ми проемами, возводимые в летнее и зимнее время	$H \leq \frac{9}{11}$	250	3,0	1,2	2БФ60-2	2БФ55-2	2БФ51-3	2БФ45-3	2БФ40-3	2БФ60-2	—	—
						2БФ60-2АШВ	2БФ55-1АШВ	2БФ51-2АШВ			2БФ60-2АШВ		
						2БФ60-3АШВ	2БФ55-2АШВ	2БФ51-3АШВ			2БФ60-3АШВ		
					1,8	2БФ60-2	2БФ55-1	2БФ51-2	2БФ45-3	2БФ40-3	2БФ60-2	—	—
						2БФ60-1АШВ	2БФ55-1АШВ	2БФ51-2АШВ			2БФ60-1АШВ		
						2БФ60-2АШВ	2БФ55-1АШВ	2БФ51-2АШВ			2БФ60-2АШВ		
		4,8		1,2	2БФ60-3	2БФ55-2	2БФ51-3	2БФ45-4	2БФ40-4	2БФ60-3	—	—	
					2БФ60-2АШВ	2БФ55-2АШВ	2БФ51-3АШВ			2БФ60-2АШВ			
					2БФ60-3АШВ	2БФ55-3АШВ	2БФ51-3АШВ			2БФ60-3АШВ			
				1,8	2БФ60-2	2БФ55-1	2БФ51-3	2БФ45-3	2БФ40-3	2БФ60-2	—	—	
					2БФ60-1АШВ	2БФ55-1АШВ	2БФ51-2АШВ			2БФ60-1АШВ			
					2БФ60-2АШВ	2БФ55-2АШВ	2БФ51-3АШВ			2БФ60-2АШВ			
	$\frac{9}{11} < H \leq \frac{11}{15}$	3,0		1,2	2БФ60-1	2БФ55-1	2БФ51-1	2БФ45-2	2БФ40-3	2БФ60-1	—	—	
					2БФ60-1АШВ	2БФ55-1АШВ	2БФ51-1АШВ			2БФ60-1АШВ			
					2БФ60-1АШВ	2БФ55-1АШВ	2БФ51-1АШВ			2БФ60-1АШВ			
				1,8	2БФ60-1	2БФ55-1	2БФ51-1	2БФ45-2	2БФ40-3	2БФ60-1	—	—	
					2БФ60-1АШВ	2БФ55-1АШВ	2БФ51-1АШВ			2БФ60-1АШВ			
					2БФ60-1АШВ	2БФ55-1АШВ	2БФ51-1АШВ			2БФ60-1АШВ			
		4,8		1,2	2БФ60-1	2БФ55-1	2БФ51-2	2БФ45-3	2БФ40-3	2БФ60-1	—	—	
					2БФ60-1АШВ	2БФ55-1АШВ	2БФ51-1АШВ			2БФ60-1АШВ			
					2БФ60-1АШВ	2БФ55-1АШВ	2БФ51-2АШВ			2БФ60-1АШВ			
				1,8	2БФ60-1	2БФ55-1	2БФ51-1	2БФ45-2	2БФ40-3	2БФ60-1	—	—	
					2БФ60-1АШВ	2БФ55-1АШВ	2БФ51-1АШВ			2БФ60-1АШВ			
					2БФ60-1АШВ	2БФ60-1АШВ	2БФ51-1АШВ			2БФ60-1АШВ			

\*) См. лист 1

В зданиях сельскохозяйственных предприятий для кирпичных стен с проемами марки блочек длиной 2,95 и 2,35 м принимать такими же как для кирпичных стен без проемов.

РАЗМЕРЫ ПРОЕМОВ см. п. 2.2 пояснительной записки.

1.015.1-1.95.2-4

Лист

3

Ц.00418-02 23

ПРОДОЛЖЕНИЕ

N п/п	Конструкция стены	Высота стенной, м	Площадь стенной, мм	Ширина оконного проема, м	Высота цокольной панели, м	Марка фундаментной бляшки								Продолжение			
						для зданий промышленных предприятий					для зданий сельскохозяйственных предприятий						
						длинной, м											
						5,95	5,50	5,05	4,45	4,00	5,95	2,95	2,35				
3	Стены кирпичные с оконными проемами, возводимые в летнее и зимнее время	$H \leq \frac{9}{11}$	380	3,0	1,2	3БФ60-3	3БФ55-3	3БФ51-3	3БФ45-4	3БФ40-3	3БФ60-3	—	—				
						3БФ60-2ЛШВ	3БФ55-2ЛШВ	3БФ51-2ЛШВ			3БФ60-2ЛШВ						
						3БФ60-2ЛШ	3БФ55-2ЛШ	3БФ51-2ЛШ			3БФ60-2ЛШ						
					1,8	3БФ60-2	3БФ55-2	3БФ51-3	3БФ45-3	3БФ40-3	3БФ60-2	—	—				
						3БФ60-2ЛШВ	3БФ55-1ЛШВ	3БФ51-2ЛШВ			3БФ60-2ЛШВ						
						3БФ60-2ЛШ	3БФ55-1ЛШ	3БФ51-1ЛШ			3БФ60-2ЛШ						
				4,8	1,2	3БФ60-4	3БФ55-5	3БФ51-4	3БФ45-6	3БФ40-5	3БФ60-4	—	—				
						3БФ60-3ЛШВ	3БФ55-3ЛШВ	3БФ51-3ЛШВ			3БФ60-3ЛШВ						
						3БФ60-2ЛШ	3БФ55-3ЛШ	3БФ51-3ЛШ			3БФ60-2ЛШ						
					1,8	3БФ60-2	3БФ55-3	3БФ51-4	3БФ45-5	3БФ40-5	3БФ60-2	—	—				
						3БФ60-2ЛШВ	3БФ55-2ЛШВ	3БФ51-3ЛШВ			3БФ60-2ЛШВ						
						3БФ60-2ЛШ	3БФ55-2ЛШ	3БФ51-3ЛШ			3БФ60-2ЛШ						
$\frac{9}{11} < H \leq \frac{13}{15}$	380	3,0	1,2	3БФ60-2	3БФ55-1	3БФ51-1	3БФ45-3	3БФ40-3	—	—	—						
				3БФ60-1ЛШВ	3БФ55-1ЛШВ	3БФ51-1ЛШВ			—								
				3БФ60-1ЛШ	3БФ55-1ЛШ	3БФ51-1ЛШ			—								
		1,8	3БФ60-1	3БФ55-1	3БФ51-1 <sup>2)</sup>	3БФ45-2	3БФ40-3	—	—	—							
			3БФ60-1ЛШВ	3БФ55-1ЛШВ	3БФ51-1ЛШВ			—									
			3БФ60-1ЛШ	3БФ55-1ЛШ	3БФ51-1ЛШ			—									
4,8	1,2	3БФ60-2	3БФ55-2	3БФ51-3	3БФ45-5	3БФ40-5	—	—	—								
		3БФ60-1ЛШВ	3БФ55-1ЛШВ	3БФ51-2ЛШВ			—										
	4,8	1,8	3БФ60-1	3БФ55-1	3БФ51-2	3БФ45-4	3БФ40-5	—	—	—							
			3БФ60-1ЛШВ	3БФ55-1ЛШВ	3БФ51-1ЛШВ			—									

\*) См. лист 1.

2) Указанная марка бляшки может быть применена при высоте стены не более 13 м.

3) Указанные марки бляшек могут быть применены при высоте стены не более 14 м.

1.015.1-1.95.2-4

Лист

4

400418-02 24



ПРОДОЛЖЕНИЕ															
N п/п	Конструкция стен	Высота стен, H, м	Площадь стен, мм	Ширина оконного проема, м	Высота цокольной панели, м	МАРКА ФУНДАМЕНТНОЙ БЛЮКИ									
						для зданий промышленных предприятий					для зданий сельскохозяйственных предприятий				
						длиной, м									
						5,95	5,50	5,05	4,45	4,00	5,95	2,95	2,35		
3	Стены кирпичные с оконными проемами, возводимые в летнее и зимнее время	$H \leq \frac{8^*}{10}$	510	3,0	1,2	4БФ60-2 4БФ60-3ЛШВ	4БФ55-3 4БФ55-2ЛШВ 4БФ55-2ЛШ	4БФ51-4 4БФ51-3ЛШВ 4БФ51-3ЛШ	4БФ45-3	4БФ40-3	4БФ60-2 4БФ60-3ЛШВ	—	—		
					1,8	4БФ60-2 4БФ60-2ЛШВ	4БФ55-3 4БФ55-1ЛШВ 4БФ51-3ЛШ	4БФ51-3 4БФ51-3ЛШВ 4БФ51-3ЛШ	4БФ45-3	4БФ40-3	4БФ60-2 4БФ60-2ЛШВ	—	—		
				4,8	1,2	4БФ60-2 4БФ60-3ЛШВ	4БФ55-4 4БФ55-2ЛШВ 4БФ55-2ЛШ	4БФ51-4 4БФ51-4ЛШВ 4БФ51-4ЛШ	4БФ45-4	4БФ40-5	4БФ60-2 4БФ60-3ЛШВ	—	—		
					1,8	4БФ60-2 4БФ60-2ЛШВ	4БФ55-3 4БФ55-1ЛШВ 4БФ51-3ЛШ	4БФ51-4 4БФ51-3ЛШВ 4БФ51-3ЛШ	4БФ45-4	4БФ40-5	4БФ60-2 4БФ60-2ЛШВ	—	—		
				3,0	1,2	4БФ60-1 4БФ60-2ЛШВ	4БФ55-2 4БФ55-1ЛШВ 4БФ51-2ЛШВ	4БФ51-2 4БФ51-2ЛШВ	4БФ45-3	4БФ40-3	—	—	—		
					1,8	4БФ60-1 <sup>4)</sup> 4БФ60-1ЛШВ	4БФ55-1 4БФ55-1ЛШВ 4БФ51-1ЛШВ	4БФ51-1 4БФ51-1ЛШВ	4БФ45-3	4БФ40-3	—	—	—		
				4,8	1,2	4БФ60-1 4БФ60-2ЛШВ	4БФ55-3 4БФ55-1ЛШВ 4БФ51-3ЛШ	4БФ51-4 4БФ51-3ЛШВ 4БФ51-3ЛШ	4БФ45-4	4БФ40-5	—	—	—		
					1,8	4БФ60-1 <sup>4)</sup> 4БФ60-1ЛШВ	4БФ55-1 4БФ55-1ЛШВ 4БФ51-3ЛШ	4БФ51-3 4БФ51-3ЛШВ 4БФ51-3ЛШ	4БФ45-4	4БФ40-5	—	—	—		

\*) См. лист 1.

4) Указанная марка может быть применена при высоте стены не более 11 м.

1.015.1-1.95.2-4

Лист  
5

40041802 25

N п/п		Конструкция стены	Высота стены H, м	Площадь стены, мм	Ширина оконного проема, м	Высота цокольной плиты, м	ПРОДОЛЖЕНИЕ МАРКА ФУНДАМЕНТНОЙ БЛЮКИ						
							для зданий промышленных предприятий					для зданий сельскохозяйственных предприятий	
							Длиной, м						
							5,95	5,50	5,05	4,45	4,00	5,95	2,95
4	Стены самонесущие из легкобе- тонных блоков средней плотнос- ти до 1600 кг/м³ без проемов, возводимые в летнее и зимнее время	$H \leq \frac{8}{10}^*$	400	—	—	3БФ60-2	3БФ55-2	3БФ51-2	3БФ45-2	3БФ40-2	—	—	—
						3БФ60-2АШВ	3БФ55-2АШВ	3БФ51-2АШВ					
						3БФ60-2АШВ	3БФ55-2АШВ	3БФ51-2АШВ					
			500			4БФ60-1	4БФ55-3	4БФ51-3	4БФ45-3	4БФ40-3	—	—	—
		4БФ60-2АШВ				4БФ55-2АШВ 4БФ55-2АШВ	4БФ51-3АШВ 4БФ51-3АШВ						
		$\frac{8}{10} < H \leq \frac{13}{15}^*$	400			3БФ60-2	3БФ55-2	3БФ51-1	3БФ45-1	3БФ40-1	—	—	—
						3БФ60-2АШВ	3БФ55-1АШВ	3БФ51-1АШВ					
						3БФ60-2АШВ	3БФ55-1АШВ	3БФ51-1АШВ					
			500			4БФ60-1	4БФ55-1	4БФ51-1	4БФ45-1	4БФ40-1	—	—	—
		4БФ60-2АШВ				4БФ55-1АШВ	4БФ51-1АШВ						

\*) См. лист 1.

Име. № по д.т. Подпись и дата. Взам. Инв. №

1.015.1-1.95.2-4

Лист

6

400418-02 26

## ПРОДОЛЖЕНИЕ

ПРОДОЛЖЕНИЕ													
N п/п	Конструкция стен	Высота стен Н, м	Площадь стен, мм	Ширина оконного проема, м	Высота цокольной панели, м	МАРКА ФУНДАМЕНТНОЙ БЛОКИ							
						для зданий промышленных предприятий					для зданий сельскохозяйственных предприятий		
						длинной, м							
						5,95	5,50	5,05	4,45	4,00	5,05	2,95	2,35
5	Стены самонесущие из легко-бетонных блоков средней плотности до 1600 кг/м³ с оконными проемами, возводимые в летнее и зимнее время	$H \leq \frac{8^*}{10}$	400	3,0	1,2	3БФ60-3	3БФ55-3	3БФ51-3	3БФ45-4	3БФ40-3	—	—	—
						3БФ60-2ПШВ	3БФ55-2ПШВ	3БФ51-2ПШВ					
						3БФ60-2ПШ	3БФ55-2ПШ	3БФ51-2ПШ					
					1,8	3БФ60-2	3БФ55-2	3БФ51-3	3БФ45-3	3БФ40-3	—	—	—
						3БФ60-2ПШВ	3БФ55-1ПШВ	3БФ51-2ПШВ					
						3БФ60-2ПШ	3БФ55-1ПШ	3БФ51-1ПШ					
				4,5	1,2	3БФ60-4	3БФ55-5	3БФ51-4	3БФ45-6	3БФ40-5	—	—	—
						3БФ60-3ПШВ	3БФ55-3ПШВ	3БФ51-3ПШВ					
					1,8	3БФ60-2	3БФ55-3	3БФ51-4	3БФ45-5	3БФ40-5	—	—	—
						3БФ60-2ПШВ	3БФ55-2ПШВ	3БФ51-3ПШВ					
						3БФ60-2ПШ	3БФ55-2ПШ	3БФ51-3ПШ					
						3БФ60-2ПШВ	3БФ55-2ПШ	3БФ51-3ПШ					
		$\frac{8^*}{10} < H \leq \frac{13^*}{15}$		3,0	1,2	3БФ60-2	3БФ55-1	3БФ51-1	3БФ45-3	3БФ40-3	—	—	—
						3БФ60-1ПШВ	3БФ55-1ПШВ	3БФ51-1ПШВ					
					1,8	3БФ60-1	3БФ55-1	3БФ51-1 <sup>2)</sup>	3БФ45-2	3БФ40-3	—	—	—
						3БФ60-1ПШВ <sup>3)</sup>	3БФ55-1ПШВ <sup>3)</sup>	3БФ51-1ПШВ <sup>3)</sup>					
				4,5	1,2	3БФ60-2	3БФ55-2	3БФ51-3	3БФ45-5	3БФ40-5	—	—	—
						3БФ60-1ПШВ	3БФ55-1ПШВ	3БФ51-2ПШВ					
		1,8		3БФ60-1	3БФ55-1	3БФ51-2	3БФ45-4	3БФ40-5	—	—	—		
3БФ60-1ПШВ <sup>3)</sup>	3БФ55-1ПШВ		3БФ51-1ПШВ										

\*) см. лист 1

\*) См. лист 1.

2) См. лист 4.

3) См. лист 4

1.015.1-1.95.2-4

Лист

7

4.00418-02 27

N п/п	Конструкция стен	Высота стен Н, м	Толщина стен, мм	Ширина оконного проема, м	Высота цокольной плиты, м	ПРОДОЛЖЕНИЕ МАРКА ФУНДАМЕНТНОЙ БЯЛКИ							
						для зданий промышленных предприятий					для зданий сельскохозяйственных предприятий		
						длиной, м							
						5,95	5,50	5,05	4,45	4,00	5,95	2,95	2,35
5	Стены самонесущие из легко-бетонных блоков средней плотности до 1600 кг/м³ с оконными проемами, возводимые в летнее и зимнее время	$H \leq \frac{8^*}{10}$	500	3,0	1,2	4БФ60-2 4БФ60-3ЛШБ	4БФ55-3 4БФ55-2ЛШБ 4БФ55-2ЛШ	4БФ51-4 4БФ51-3ЛШБ 4БФ51-3ЛШ	4БФ45-3	4БФ40-3	—	—	—
					1,8	4БФ60-2 4БФ60-2ЛШБ	4БФ55-3 4БФ55-1ЛШБ	4БФ51-3 4БФ51-3ЛШБ 4БФ51-3ЛШ	4БФ45-3	4БФ40-3	—	—	—
				4,5	1,2	4БФ60-2 4БФ60-3ЛШБ	4БФ55-4 4БФ55-2ЛШБ 4БФ55-2ЛШ	4БФ51-4 4БФ51-4ЛШБ 4БФ51-4ЛШ	4БФ45-4	4БФ40-5	—	—	—
					1,8	4БФ60-2 4БФ60-2ЛШБ	4БФ55-3 4БФ55-1ЛШБ	4БФ51-4 4БФ51-3ЛШБ 4БФ51-3ЛШ	4БФ45-4	4БФ40-5	—	—	—
				3,0	1,2	4БФ60-1 4БФ60-2ЛШБ	4БФ55-2 4БФ55-1ЛШБ	4БФ51-2 4БФ51-2ЛШБ	4БФ45-3	4БФ40-3	—	—	—
					1,8	4БФ60-1 <sup>4)</sup> 4БФ60-1ЛШБ	4БФ55-1 4БФ55-1ЛШБ	4БФ51-1 4БФ51-1ЛШБ	4БФ45-3	4БФ40-3	—	—	—
		4,5		1,2	4БФ60-1 4БФ60-2ЛШБ	4БФ55-3 4БФ55-1ЛШБ	4БФ51-4 4БФ51-3ЛШБ 4БФ51-3ЛШ	4БФ45-4	4БФ40-5	—	—	—	
				1,8	4БФ60-1 <sup>4)</sup> 4БФ60-1ЛШБ	4БФ55-1 4БФ55-1ЛШБ	4БФ51-3 4БФ51-3ЛШБ 4БФ51-3ЛШ	4БФ45-4	4БФ40-5	—	—	—	
		$\frac{8^*}{10} < H \leq \frac{13^*}{15}$		4,5	1,2	4БФ60-1 4БФ60-2ЛШБ	4БФ55-3 4БФ55-1ЛШБ	4БФ51-4 4БФ51-3ЛШБ 4БФ51-3ЛШ	4БФ45-4	4БФ40-5	—	—	—
					1,8	4БФ60-1 <sup>4)</sup> 4БФ60-1ЛШБ	4БФ55-1 4БФ55-1ЛШБ	4БФ51-3 4БФ51-3ЛШБ 4БФ51-3ЛШ	4БФ45-4	4БФ40-5	—	—	—

\*) См. пункт 1

\*) См. лист 1.

4) См. лист 5.

ИЗВ. ПОЗ. 1. Подпись и дата взыскания

1.015.1-1.95.2-4

4.00418-02 28

Лист

8

N п/п	Конструкция стены	Высота стены H, м	Толщина панели, мм	Марка фундаментной балки длиной, м		
				11,95	11,05	10,75
1	Стены панельные самонесущие из легкого бетона средней плотности до 1200 кг/м³	H ≤ 10 (12)*	200	56Ф120-2АШВ	56Ф111-2АШВ	56Ф108-2АШВ
			250	56Ф120-2АШ	56Ф111-2АШ	56Ф108-2АШ
			300	56Ф120-1АШВ 56Ф120-1АШ	56Ф111-1АШВ 56Ф111-1АШ	56Ф108-1АШВ 56Ф108-1АШ
2	Стены панельные самонесущие из легкого бетона средней плотности до 1200 кг/м³	10 < H ≤ 24  см. п. 3.10 пояснительном записки	200	66Ф120-3АШВ 66Ф120-3АШ	66Ф111-3АШВ 66Ф111-3АШ	66Ф108-3АШВ 66Ф108-3АШ
			250	66Ф120-2АШВ 66Ф120-3АШ	66Ф111-2АШВ 66Ф111-3АШ	66Ф108-2АШВ 66Ф108-3АШ
			300	66Ф120-2АШВ	66Ф111-2АШВ	66Ф108-2АШВ
3	Стены панельные навесные из легкого бетона	не ограничено	200	56Ф120-3АШВ	56Ф111-3АШВ	56Ф108-3АШВ
			250	56Ф120-3АШ	56Ф111-3АШ	56Ф108-3АШ
4	Стены панельные навесные из легкого бетона с кирпичным цоколем тол- щиной 380 мм и высотой 2,4 м	не ограничено	200	66Ф120-1АШВ	66Ф111-1АШВ	66Ф108-1АШВ
			250			

\* В скобках указаны предельная высота самонесущей панельной стены из легкого бетона средней плотности до 1000 кг/м³

						1.015.1-1.95.2-5			
Изм.	Кор.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Ключ подбора марок ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛОК для зданий промышленных пред- приятий с шагом колонн 12м спандельными стенами	Стяжка	Лист	Листов
					6.12.94		Р		1
Гл.инж.пр.	Куцырина						ЦНИПРОМЗДАНИИ		
Инж.пр.	Рутковская								
Проверил	Куцырина								
Н.контр.	Куцырина								