

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 1
БАЛКИ МОНОЛИТНЫЕ.
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.

Ц.00418-01

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 1
БАЛКИ МОНОЛИТНЫЕ.
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Зам.директора *Онилус* С. М. Гликкин
Нач. отдела *Арс* А. Я. Розенблум
Гл. инж. проекта *Бур* Т. М. Кутырина

УТВЕРЖДЕНЫ

Главпроектом Минстроя России,
письмо от 30.06.95 № 3-1/111
Введены в действие с 01.09.95
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ, приказ от 10.07.95 № 24

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.015.1-1.95-П3	Пояснительная записка	2
-1	Схемы расположения фундаментных балок	13
-2	Ключ подбора марок монолитных фундаментных балок для зданий с шагом колонн 6 м с панельными стенами	19
-3	Ключ подбора марок монолитных фундаментных балок для зданий с шагом колонн 6 м с кирпичными и блочными стенами	20
-4	Ключ подбора марок монолитных фундаментных балок для зданий с шагом колонн 12 м с панельными стенами	20
-5	Балка 1БФМ51-1, 1БФМ51-2	21
-6	Балка 2БФМ51-1...2БФМ51-10	22
-7	Балка 3БФМ51-1...3БФМ51-11	24
-8	Балка 4БФМ51-1...4БФМ51-8	26
-9	Балка 5БФМ111-1...5БФМ111-3	28
-10	Балка 6БФМ111-1...6БФМ111-4	30
-11	Узлы армирования фундаментных балок	32
-12	Каркас КР1...КР11	36
-13	Каркас КР12...КР14	37
-14	Каркас КР15...КР17	37
-15	Каркас КР18	38
-16	Шпилька	38
-17РС	Ведомость расхода стали, кг	39
-18	Пример решения подколонника с консолью для опирания фундаментных балок	41

И.З.М.	Кол-во	Листов	Числ.	Подпись	Даты
Исполнитель	РУТКОВСКАЯ	Ф.И.О.			
Н.контр.	КУТИРИНА	Г.С.			

СОДЕРЖАНИЕ

1.015,1 - 1.95,1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

AM. N. IOWA. ILLINOIS ILL. IN

Н.М. Коган Лисин Н.Ю. Пожинец Лапин
Г.ИИИ.Н.ПР. Кутырина Рыбин
Н.КОНТР. Рытковская Фомина

Пояснительная записка

1815 1-185 1-73

СТАВКА Лист Листов
Р 1 11
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Ц00418-01

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Серия 1.015.1-1.95 содержит проектную документацию на типовые железобетонные фундаментные балки, монолитные и сборные, для наружных и внутренних стен зданий 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. Балки сборные. Изделия арматурные. Раб

1.2. Настоящий выпуск содержит материалы для проектирования монолитных фундаментных балок, указания по подбору марок балок в зависимости от условий их применения, основные положения по расчету балок, рабочие чертежи монолитных балок и арматурных изделий для них, а также указания по производству опалубочных, бетонных и арматурных работ.

1.3. Монолитные фундаментные балки предназначены для применения в зданиях промышленных предприятий:
отапливаемых и неотапливаемых;
с расчетной сейсмичностью до 7 баллов включительно;
с неагрессивной и слабоагрессивной степенью воздействия грунта;

возводимых в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха не ниже минус 40°С (за расчетную зимнюю температуру наружного воздуха принимается средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки в зависимости от района строительства, согласно СНиП 2.01.01-82 „Строительная климатология и геофизика”).

1.4. Монолитные 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 и толщиной 200, 250 и 300 мм из ячеистого бетона с кирпичным цоколем для зданий с шагом колонн 6 м (серия 1.030.1-1/88);

из однослойных панелей толщиной 200, 250, 300 и 350 мм из легкого бетона для зданий с шагом колонн 12 м (серия 1.432.1-22);

из трехслойных панелей толщиной 200, 250 и 300 мм для зданий с шагом колонн 6 м (серия 1.432.1-21 и 1.432.1-26).

Б. Стены панельные навесные из однослойных и трехслойных панелей толщиной 200, 250, 300 и 350 мм без кирпичного цоколя и с кирпичным цоколем при панелях из ячеистого бетона, для зданий с шагом колонн 6 м (серия 1.030.1-1/88, 1.432.1-21 и 1.432.1-26);

из однослойных панелей толщиной 200 и 250 мм из легкого бетона без кирпичного цоколя и с кирпичным цоколем для зданий с шагом колонн 12 м (серия 1.432.1-22).

В. Стены самонесущие из легкобетонных блоков толщиной 400 и 500 мм (серия 1.433-2) для зданий с шагом колонн 6 м.

Г. Стены кирпичные толщиной 250, 380 и 510 мм для зданий с шагом колонн 6 м.

1.5. Балки разработаны для зданий с железобетонными колоннами и монолитными фундаментами на естественном основании и свайном (серий 1.412.1-6, 1.412.1-4, 1.411.1-7, 1.411.1-2/91), разработанными при отметке верха фундамента минус 0,150 м от уровня чистого пола.

1.6. Монолитные фундаментные балки приняты прямоугольного сечения (см. табл. 1).

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

X X X - X - X

----- номер типа опалубки балки (1,2...6) (см.табл.1);
 ----- наименование конструкции (БФМ-балка фундаментная монолитная);
 ----- длина балки в дециметрах (расстояние между гранями подколонников) (51, 49, 48...36);
 ----- порядковый номер балки, характеризующий армирование и несущую способность(см.докум.-5...10);
 ----- индекс Н, характеризующий повышенную коррозионную стойкость балки, предназначенной для применения при слабоагрессивной среде.

Пример условного обозначения фундаментной монолитной балки 3БФМ51-3-Н-балка фундаментная монолитная третьего типа опалубки сечением 300x400мм, расстояние между подколонниками 51дм, третьей марки по несущей способности, изготовленная из бетона нормальной проницаемости, предназначенная для применения в условиях воздействия слабоагрессивной среды.

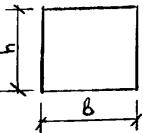
1.015.1-1.95.1-73

Лист
2

1100418-01 4

Таблица 1

2. УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛОК

Тип балки	Форма поперечного сечения балки	Номи-наль-ное рассто-яние между осями фунда-ментов, м	Размеры се-чения балки, мм		Область применения
			h	b	
1БФМ		6,0	300	200	Стены панельные навесные и самонесущие толщиной 200 мм без кирпичного цоколя и перегородки
2БФМ			300	300	Стены панельные навесные и самонесущие толщиной до 300 мм без кирпичного цоколя и с кирпичным цоколем толщиной 250 мм, стены кирпичные толщиной 250 мм.
3БФМ			300	400	Стены панельные навесные и самонесущие толщиной до 350 мм без кирпичного цоколя и с кирпичным цоколем толщиной 380 мм, стены блочные самонесущие толщиной 400 мм и стены кирпичные толщиной 380 мм.
4БФМ			300	520	Стены блочные самонесущие толщиной 500 мм и стены кирпичные толщиной 510 мм.
5БФМ		12,0	300	300	Стены панельные навесные и самонесущие толщиной до 300 мм без кирпичного цоколя
6БФМ			600	400	Стены панельные самонесущие толщиной до 350 мм без кирпичного цоколя и стены панельные навесные толщиной до 250 мм с кирпичным цоколем толщиной 380 мм.

2.1. Проектирование фундаментных балок следует производить в соответствии со схемами расположения (докум. 1.015.1-1.95.1-1) на основании расчетов с учетом указаний раздела 3 настоящей пояснительной записки.

В проекте здания должны быть разработаны рабочие чертежи фундаментных балок с учетом принятых сечений подколонников и их армирования, а также в соответствии с принципами армирования, приведенными в докум. 1.015.1-1.95.1-5...1.015.1-1.95.1-11.

При проектировании подколонника наружная грань его должна или совпадать с наружной гранью фундаментной балки, или выступать за ее пределы (например, при сечении подколонника 1200x900 мм и ширине сечения фундаментной балки 200 и 300 мм).

При большой высоте подколонника (более 1,5 м) допускается принимать сечение подколонника таким образом, чтобы наружная грань фундаментной балки выступала за наружную грань подколонника, при этом необходимо устройство консоли у подколонника для опирания фундаментной балки. Армирование консоли принимается по расчету.

Пример такого решения приведен в докум. 1.015.1-1.95.1-19.

2.2. Для исключения возможности выпирания фундаментных балок вследствие пучения грунта, в проекте здания должна предусматриваться подсыпка под балки песчаного грунта (см. рис.1).

1.015.1-1.95.1-173

Лист
3

Ц00418-01 5

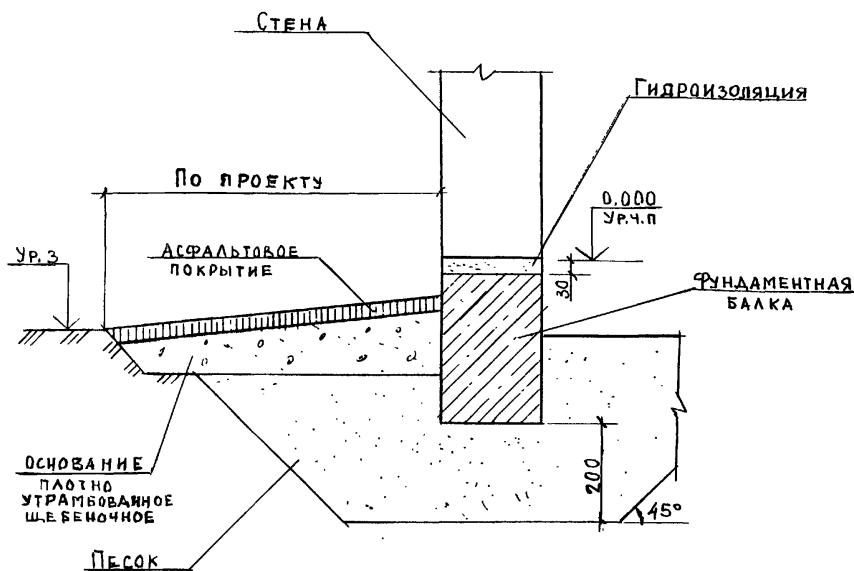


Рис.1

2.3. В докум. 1.015.1-1.95.1-5...1.015.1-1.95.1-10 приведены чертежи рядовых балок по крайним продольным осям здания под перечисленные в п. 1.4 и табл.1 виды стен с проемами и без проемов.

Балки разработаны применительно к колоннам сечением 400x400 мм и подколонникам шириной сечения 900 мм в зданиях с шагом колонн 6 м и к колоннам сечением 700x400 мм и подколонникам шириной сечения 900 мм в зданиях с шагом колонн 12 м.

Марки балок применительно к этим условиям и в зависимости от конструкции стены, наличия проемов, условий возведения и величины нагрузки могут приниматься по ключам, приведенным в докум.

1.015.1-1.95.1-2...1.015.1-1.95.1-4.

При составлении ключей ширина оконного проема, расположенного в средней части балки, принята равной 3,0 м для зданий с шагом колонн 6 м и равной 9 м для зданий с шагом колонн 12 м. Высота до перемычки над оконным проемом - 7,2 м. При наличии оконного проема в кирпичной стене и стене из блоков высота от верха фундаментной балки до низа окна принята равной 1,8 м. Дверные проемы приняты высотой 2,4 м и шириной 2,0 м.

Балки запроектированы для условий слабоагрессивной среды, за исключением балок для зданий с шагом колонн 12 м с навесными стенами из легкого бетона с кирпичным цоколем толщиной 380 мм и высотой 2,4 м, которые могут применяться только в условиях неагрессивной среды.

2.4. При проектировании фундаментных балок по продольным рядам с другими геометрическими размерами колонн и подколонников, а также балок, расположенных по продольному ряду у торца и температурного мха, и балок, расположенных в торце здания, допускается принимать диаметры продольной и поперечной арматуры такими же, как в разработанных марках балок, подобранных по ключам для соответствующих проектных ситуаций (конструкция, материал и толщина стены, условия возведения, величина вертикальной нагрузки). При этом длины стержней верхней продольной арматуры принимаются в зависимости от геометрических размеров подколонников с учетом указаний, приведенных на узлах армирования в докум. 1.015.1-1.95.1-11; поперечная арматура на пропорных участках (на расстоянии 1500 мм от грани подколонника в зданиях с шагом колонн 6 м и 3000 мм в зданиях с шагом колонн 12 м) устанавливается с шагом 100 мм, а в середине пролета - с шагом 300 мм.

2.5. При проектировании фундаментных балок под кирпичные стены на основании ключей, приведенных в докум. 1.015.1-1.95.1-3, рекомендуется учитывать следующие положения:

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

для фундаментных балок под кирпичные стены, возводимые в зимнее время способом замораживания, допускается предельную нагрузку от стены принимать более указанной в ключах при условии установки в пролете балки временных поддерживающих стоек на период оттавивания и последующего твердения кладки. Предельная нагрузка от стены в этом случае должна быть установлена расчетом, выполненным с соответствии с указаниями раздела 3 настоящего документа.

2.6. При применении балок в условиях слабоагрессивной степени воздействия грунта, т.е. марки балок с индексом „И” (см. п. 1.7), в проекте здания должно быть указано, что марка бетона балок по водонепроницаемости равна И4.

2.7. Допускается применение балок при расчетной зимней температуре наружного воздуха ниже минус 40°C при соблюдении требований СНиП 2.03.01-84* в части назначения в проекте здания марок бетона по морозостойкости и учета требований к арматурным стальям.

2.8. Монолитные фундаментные балки запроектированы из условия изготовления их совместно с изготовлением фундаментов под колонны

(опалубочные, арматурные работы и бетонирование).

2.9. Балки разработаны из бетона классов по прочности на сжатие В15; В20; В25.

2.10. Армирование балок производится стержневой горячекатаной арматурой периодического профиля класса А-II по ГОСТ 5781-82 (ФБАШ...Ф28АШ), обыкновенной арматурной проволокой класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 (Ф4ВрI и Ф5ВрI), а также стержневой горячекатаной гладкой арматурой класса А-I по ГОСТ 5781-82 (ФБАI).

2.11. Балки армируются пространственными каркасами, состоящими из двух плоских сварных каркасов, объединенных впильками, а также из отдельных стержней в верхней зоне надопорной части балки.

Длина верхней продольной арматуры надопорной части балки принята равной $a + 2l_{an}$ где:

a - ширина подколонника, мм;

l_{an} - длина анкеровки арматуры, мм;

3. НАГРУЗКИ И РАСЧЕТ

3.1. Разработанные в настоящем выпуске фундаментные балки рассчитаны в соответствии с положениями СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и железобетонные конструкции"; СНиП 2.03.11-85 "Задача строительных конструкций от коррозии" и СНиП П-22-81 "Каменные и армокаменные конструкции".

3.2. Статический расчет монолитных фундаментных балок произведен как балок, заделанных обоими концами в фундаменты под колонны.

3.3 По трещиностойкости балки отнесены к третьей категории.

3.4. Расчет балок под стены без проемов произведен на следующие случаи загружения:

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

нагрузкой от веса кирпичной или блочной стены, действующей в период ее возведения;

нагрузкой от веса кирпичной стены, возведенной в зимнее время, действующей в стадии оттаивания при выполнении кладки способом замораживания.

3.5. Нагрузка на балку от панельной стены принята в виде трапеции, соответствующей эпюре распределения напряжений смятия панелей в зоне их опирания на фундаментную балку у подколонника (см. рис.2, нагрузка на балку заштрихована).

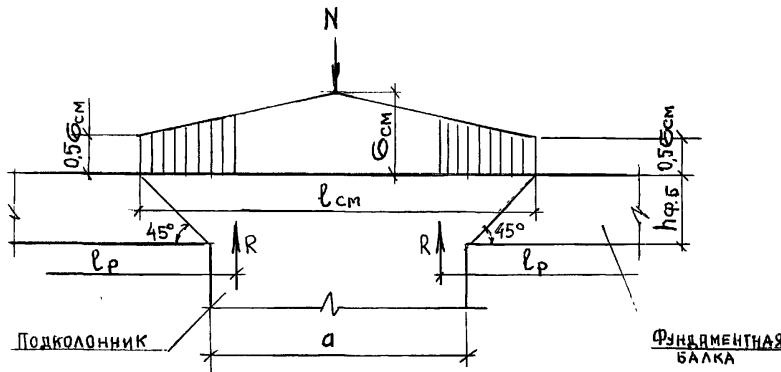


Рис 2

где:

N – нагрузка от веса самонесущей стены, приходящаяся на длину балки между осями колонн;

a – ширина подколонника;

h_{fb} – высота сечения фундаментной балки;

$l_p = 1,051$ в свету = 1,05 (1 – a);

l – шаг колонн.

При самонесущих панельных стенах максимальная высота глухого участка стены принята равной 24 м, но не более величин, указанных в сериях 1.030.1-1/88 (см. табл.2 для шага колонн 6 м) и 1.432.1-22 (см. табл. 3 для шага колонн 12 м) рабочих чертежей стенных панелей, определенных расчетом на смятие панелей в местах опирания на фундаментную балку.

При навесных панельных стенах максимальная высота панельной стены, опирающейся на фундаментную балку, принята равной 7,2 м.

Таблица 2

Толщи- на па- нели, им.	Предельная высота, м, стены из									
	ячеистого бетона сред- ней плотности, кг/м ³		легкого бетона средней плотности, кг/м ³							
	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

1.015.1-1.95.1-П3

Лист

6

Ц.006418-01 8

Таблица 3

Толщина панели, мм	Предельная высота стены из легкого бетона средней плотности, кг/м ³		
	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

3.6. Нагрузка на балку от сплошной стены из отвердевшей кладки из кирпича или блоков принята в виде треугольника с наибольшей ординатой q_{cm} , соответствующей эпюре распределения напряжений смятия кладки в зоне над опорами фундаментной балки (см. рис.3, нагрузка на балку заштрихована). Длина эпюры распределения давления определена в соответствии с п. 6.48...6.50 СНиП П-22-81 "Каменные и армокаменные конструкции", в зависимости от жесткости кладки и фундаментной балки. При расчете модуль упругости кладки E и модуль упругости бетона E_b принимались с учетом ползучести.

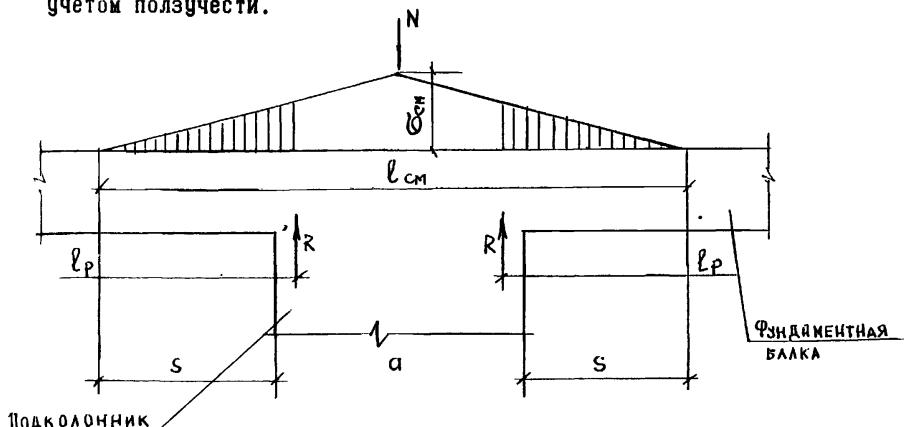


Рис. 3

N, a, l_p - см. п. 3.5.

Максимальная высота кладки принята равной 16 м.

При определении модуля упругости кладки кирпич принят марки 100 на штуком цементном растворе марки 50, блоки принят из легкого бетона класса В 3,5 (марки 50) на растворе марки 100.

3.7. Нагрузка на балку от веса кирпичной или блочной стены в период ее возведения принята равномерно распределенной от веса неотвердевшей кладки высотой равной $1/3 l_p$ для кирпичной кладки, возводимой в летнее время, равной l_p для кирпичной кладки, возводимой в зимнее время способом замораживания с последующим оттаиванием, и равной $1/2 l_p$ для кладки стен из крупных блоков.

3.8. Нагрузка на балку от веса кирпичной или блочной стены с оконными проемами в период ее возведения, независимо от условий возведения кладки (в летнее или зимнее время), принята в соответствии с рис. 4.

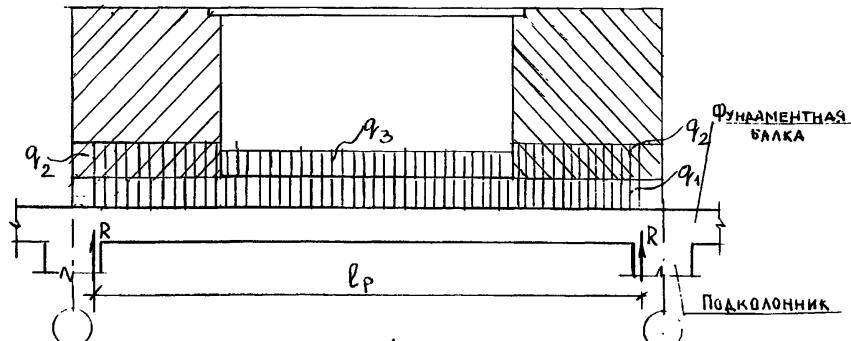


Рис. 4

где: q_1 - нагрузка от веса кладки до низа оконного проема

q_2 - нагрузка от веса кладки в пристенке от низа оконного проема до верха перемычки (заштрихованный участок стены).

q3 - нагрузка от веса оконного заполнения, принятая равной 0,6 кПа (60 кгс/м²).

3.9. Нагрузка на балку от веса кирпичной или блочной стены из отвердевшей кладки с оконными проемами в период эксплуатации принята в соответствии с рис. 5.

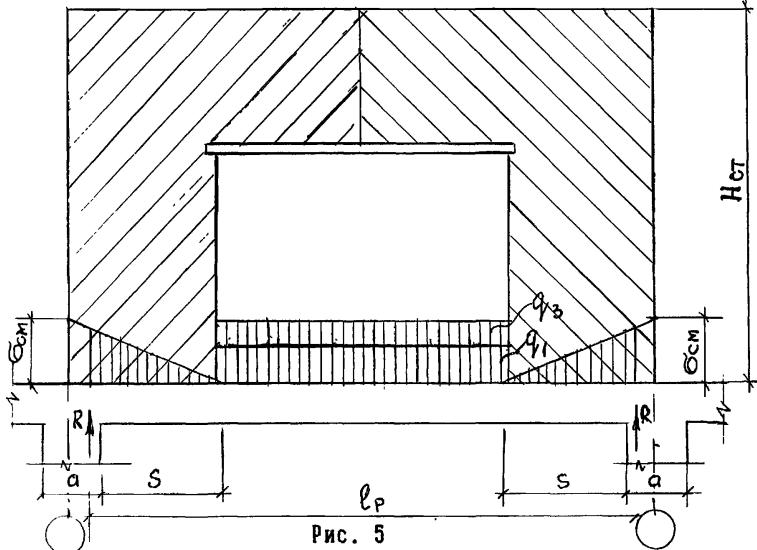


Рис. 5

У опоры нагрузка передается в виде треугольника от веса стены за вычетом кладки в пределах проема до низа проема и веса остекления проема (заштрихованный участок стены) и в виде равномерно распределенной нагрузки в пределах проема от веса кладки до низа проема (q1) и веса остекления (q3).

3.10. При панельных стенах с кирпичным цоколем схемы передачи нагрузки на фундаментную балку приняты такими же, как при кирпичных стенах.

3.11. При разработке балок, приведенных в настоящем альбоме и для которых составлены ключи, приняты следующие характеристики

материалов:

легкий бетон на пористых заполнителях средней плотности 1200 кг/м³ и шлакобетон средней плотности 1600 кг/м³ для стенных панелей и 1600 кг/м³ – для стенных блоков;

ячеистый бетон автоклавного твердения средней плотности 200 кг/м³;

кирпичная кладка средней плотности 1800 кг/м³.

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

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. При изготовлении фундаментных балок необходимо выполнять требования СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

4.2. Балки следует изготавливать из тяжелого бетона классов по прочности на сжатие, указанных в рабочих чертежах балок.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирование должны соответствовать ГОСТ 2473-85.

4.3. Морозостойкость бетона балки должна соответствовать марке по морозостойкости, указанной в проекте здания.

4.4. В балках, предназначенных для эксплуатации в условиях слабоагрессивной степени воздействия среды и обозначенных в марке индексом "Н", бетон должен быть нормальной проницаемости с маркой по водонепроницаемости W4.

Материалы для приготовления бетона балок, предназначенных для эксплуатации в слабоагрессивной среде, должны соответствовать требованиям, установленным в проекте здания.

4.5. При изготавлении балок необходимо следить за тем, чтобы предельные отклонения горизонтальных плоскостей на всю длину выверяемого участка не превышало 20 мм, размера поперечного сечения $+6;-3$ мм.

Отклонение от проектной толщины защитного слоя бетона балок не должно превышать:

при размерах сечения: 300x200 мм $+8;-5$ мм

300x300 мм

300x400 мм $+10;-5$ мм

300x520 мм

600x400мм $+15;-5$ мм

4.6. Форма и размеры арматурных изделий должны соответствовать указанным в чертежах балок.

Отклонение в расстоянии между отдельно установленными рабочими стержнями не должно превышать ± 10 мм.

4.7. Возведение стен допускается при достижении бетоном балок 85% проектной прочности бетона на сжатие.

4.8. При приемке законченных монолитных железобетонных конструкций следует проверять:

соответствие конструкций рабочим чертежам;

качество бетона по прочности, а в необходимых случаях, по морозостойкости и водонепроницаемости;

качество применяемых в конструкциях материалов и арматурных изделий.

Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило,

испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием, надлежит выдерживать 2-4 часа при температуре 15-20°C.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

5.1. Арматурные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-90 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия", ГОСТ 14098-91 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры".

5.2. Изготовление плоских каркасов должно производиться с применением контактной точечной сварки типа К1-Кт по ГОСТ14098-91. Сварку каркасов производить во всех точках соединения стержней. Стыкование стержней при заготовке арматуры следует производить контактной стыковой сваркой типа С1-Ко по ГОСТ14098-91.

5.3. Для объединения плоских каркасов в пространственный к продольным стержням следует привязать вязальной проволокой шпильки.

Отдельные стержни в верхней зоне надпорной части балки должны быть привязаны по всей длине к шпилькам.

5.4. На чертежах размеры каркасов даны по осям и торцам стержней.

1015.1-1.951-П3

лист

9

ЦД0418-01 11

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ОПАЛУБОЧНЫХ, БЕТОННЫХ И АРМАТУРНЫХ РАБОТ

6.1. Типы опалубок следует применять в соответствии с ГОСТ 23478-79

Нагрузки на опалубки следует рассчитывать в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 „Несущие и ограждающие конструкции.”

Опалубка фундаментных балок должна быть запроектирована совместно с опалубкой подколонников, в соответствии с принятыми в проекте здания геометрическими размерами балок и подколонников.

6.2. Завод-изготовитель опалубки должен производить контрольную сборку фрагмента на заводе. Испытания элементов опалубки и собранных фрагментов на прочность и деформации производятся при изготовлении первых комплектов опалубки, а также при замене материалов. Программу испытаний разрабатывают организация-разработчик опалубки, завод-изготовитель и заказчик.

6.3. Установка и приемка опалубки, распалубливание монолитных конструкций, очистка и смазка производятся по ППР.

6.4. Арматура фундаментной балки укладывается в опалубку после укладки арматуры фундамента.

Арматурная сталь и арматурные изделия должны соответствовать проекту.

Транспортирование и хранение арматурной стали следует выполнять по ГОСТ 7566-81.

Установку на арматурных конструкциях пешеходных устройств следует осуществлять в соответствии с ППР.

6.5. Арматурные изделия, закрываемые в процессе бетонирования, а также правильность установки и закрепления опалубки, должны быть

приняты в соответствии со СНиП 3.01.01-85*, Организация строительного производства.”

6.6. Транспортирование и подачу бетонных смесей следует осуществлять средствами, обеспечивающими сохранение заданных свойств бетонной смеси.

Запрещается добавлять воду на месте укладки бетонной смеси для увеличения ее подвижности.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирования должны соответствовать ГОСТ 7473-85.

6.7. Бетонные смеси следует укладывать в бетонируемые конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях.

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и элементы крепления опалубки.

Глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см. Шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия, поверхностных вибраторов должен обеспечивать перекрытие на 100 мм площадкой вибратора границы уже провибрированного участка.

Укладка следующего слоя бетонной смеси допускается до начала схватывания бетона предыдущего слоя. Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50-70 мм ниже верха щитов опалубки.

Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами, должна быть перпендикулярна оси бетонируемых балок. Возобновление бетонирования допускается производить по достижении бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

6.8. В начальный период твердения бетон необходимо защищать

от попадания атмосферных осадков или потерь влаги, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности.

Мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и сроки распалубки конструкций должны устанавливаться ППР.

6.9. При производстве работ в период ожидаемой среднесуточной температуры наружного воздуха ниже 5°C и минимальной суточной температуры ниже 0°C приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянnyе или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее, чем на 25% по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

Неопалубленные поверхности балок следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.

6.10. При производстве работ при температуре воздуха выше 25°C и относительной влажности менее 50% должны применяться быстротвердеющие портландцементы, марка которых должна превышать марочную прочность бетона не менее, чем в 1,5 раза.

При появлении на поверхности уложенного бетона трещин вследствие пластической усадки допускается его повторное поверхностное

вибрирование не позднее, чем через 1 ч. после окончания его укладки.

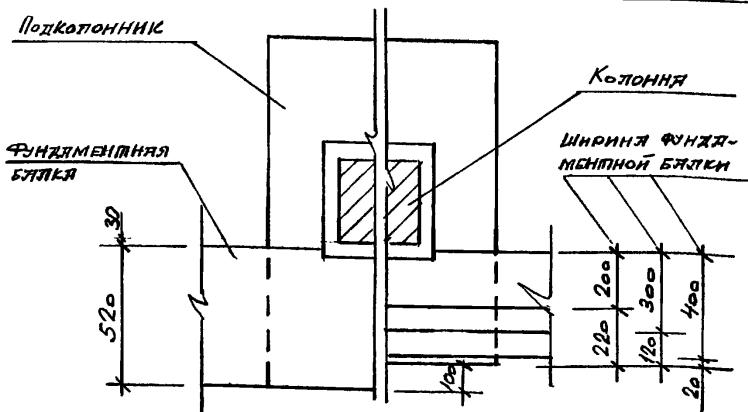
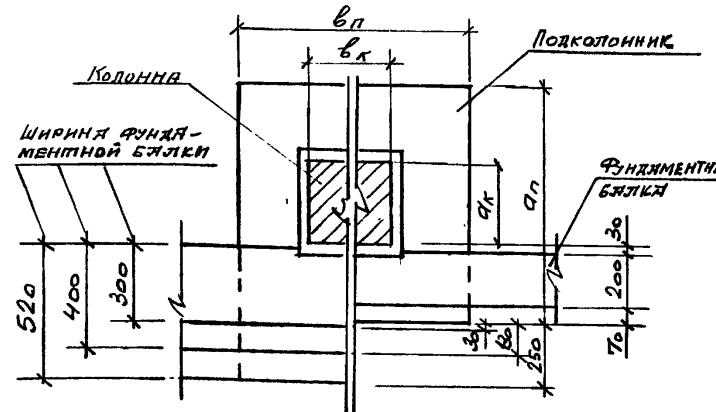
Уход за свежеуложенным бетоном следует начинать сразу после окончания укладки бетонной смеси и осуществлять до достижения 70% проектной прочности.

Свежеуложенная бетонная смесь в начальный период ухода должна быть защищена от обезвоживания.

При достижении бетоном прочности 0,5 МПа последующий уход за ним должен заключаться в обеспечении влажного состояния поверхности путем устройства влагоемкого покрытия и его увлажнения, выдерживания открытых поверхностей бетона под слоем воды, непрерывного распыления влаги над поверхностью конструкций.

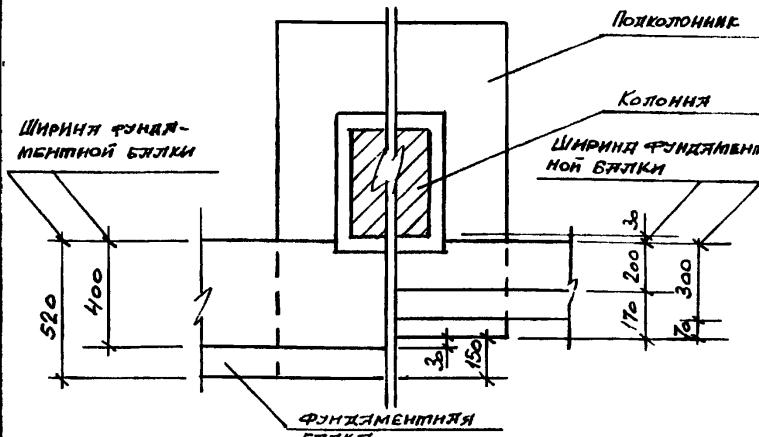
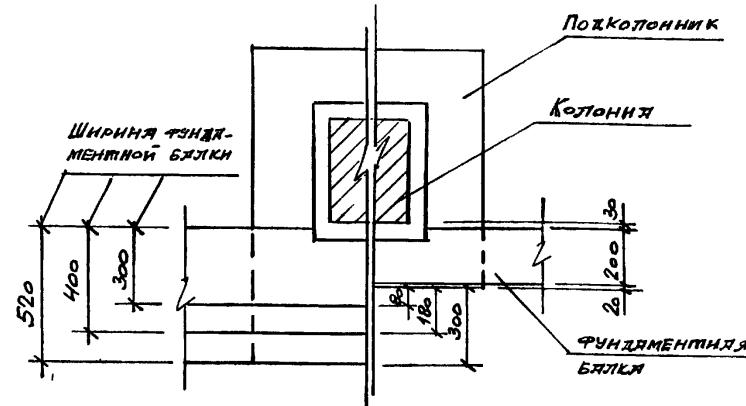
Размеры сечения колонн, мм	Размеры сечения пилового подколонника, мм
ак вк	ан вп

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКОВ ПО ПРОДОЛЬНОМУ РЯДУ



Размеры сечения колонн,	ММ	Размеры сечения типового подколонника, мм	ММ
a_k	b_k	a_p	b_p

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТИЧЕСКИХ БЛОКОВ ПО ПРОТОЧНОМУ РЯДУ



Изм	Кол.чт	Лист	Изок.	Получась	для
ГАИК.ПР.	Кутырина	Лист	—	—	—
РАЗРАБОТАЛ	РУПОВСКАЯ	Лист	—	—	—
ПРОВЕРИЛ	Кутырина	Лист	—	—	—
Н.КОНТРА	Кутырина	Лист	—	—	—

1.015.1-1.95.1-1

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛОК

Страница	Лист	Листов
Р	1	Б

Размеры сечения колонн, мм		Размеры сечения типового подколонника, мм		Схемы расположения фундаментных блоков по продольному ряду				Размеры сечения колонн, мм		Размеры сечения типового подколонника, мм		Схемы расположения фундаментных блоков по продольному ряду			
ак	вк	ап	вп	ак	вк	ап	вп	ак	вк	ап	вп	ак	вк	ап	вп
400	400	1500	900					500	400	1500	900				
								500	500	1500	1200				
500	400	1200	900					600	400	1200	900				
								600	400	1200	1200				
500	500	1200	1200					600	500	1200	1050				

Обозначения a_k, b_k, a_p, b_p см лист 4

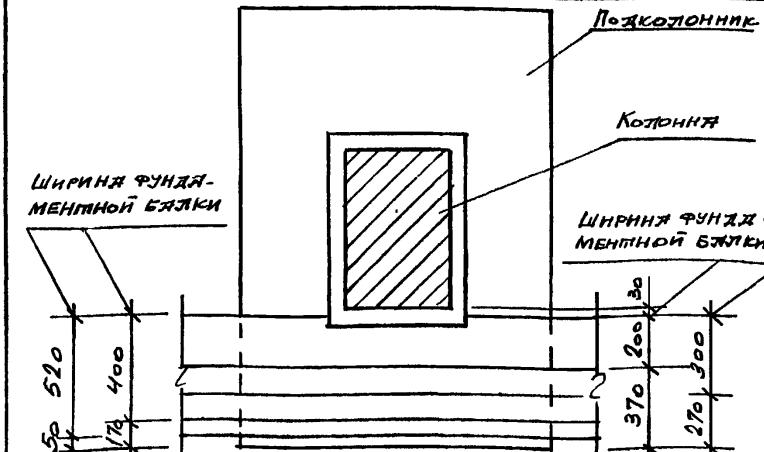
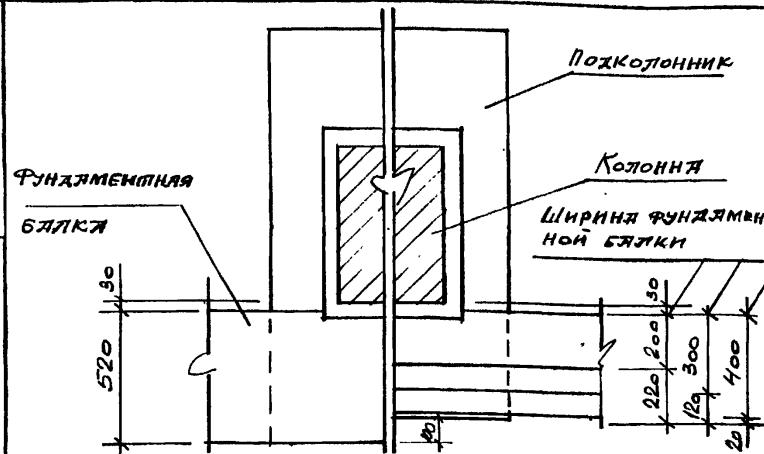
6.015.1-1.95 1-1

4,004-8 C1 15

ПРОДОЛЖЕНИЕ

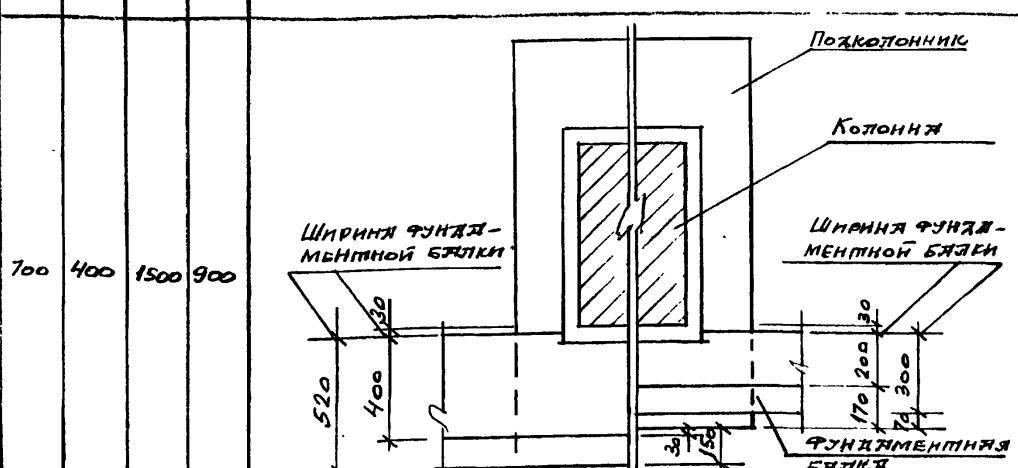
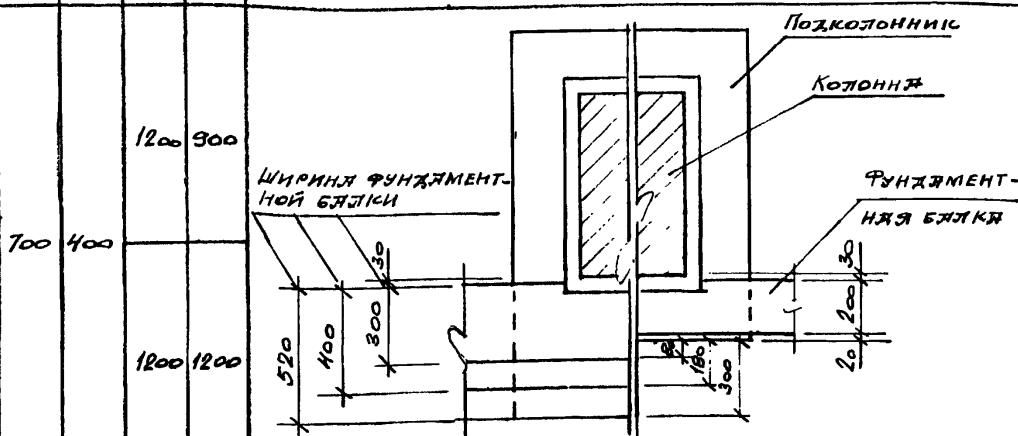
РАЗМЕРЫ СЕЧЕНИЯ КОЛОНН, ММ		РАЗМЕРЫ СЕЧЕНИЯ ТИПОВОГО ПОДКОЛОННИКА, ММ	
Ак	Вк	Ап	Вп

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БЛКОВ ПО ПРОДОЛЖЕНИЮ РЯДУ



РАЗМЕРЫ СЕЧЕНИЯ КОЛОНН, ММ		РАЗМЕРЫ СЕЧЕНИЯ ТИПОВОГО ПОДКОЛОННИКА, ММ	
Ак	Вк	Ап	Вп

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БЛКОВ ПО ПРОДОЛЖЕНИЮ РЯДУ



ОБОЗНАЧЕНИЯ Ак, Вк, Ап, Вп СМ. ЛИСТ 1

1.015.1-1.95.1-1

Лист

3

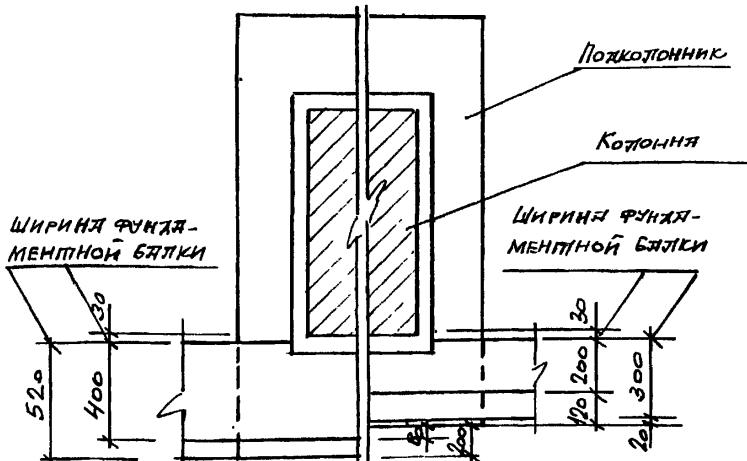
1100418-01 16

ПРОДОЛЖЕНИЕ

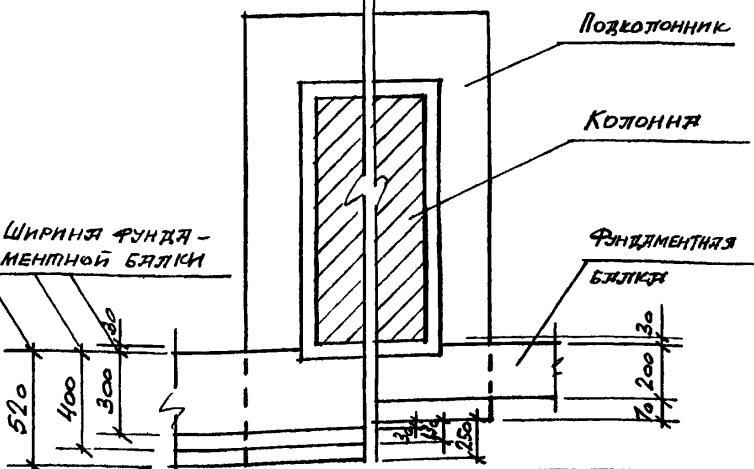
Размеры сечения колонн, мм	Размеры сечения типового подколонника, мм		
ак	вк	ап	вп

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛКОК ПО ПРОДОЛЖНОМУ РЯДУ

800	400	1500	900
1500	1200		



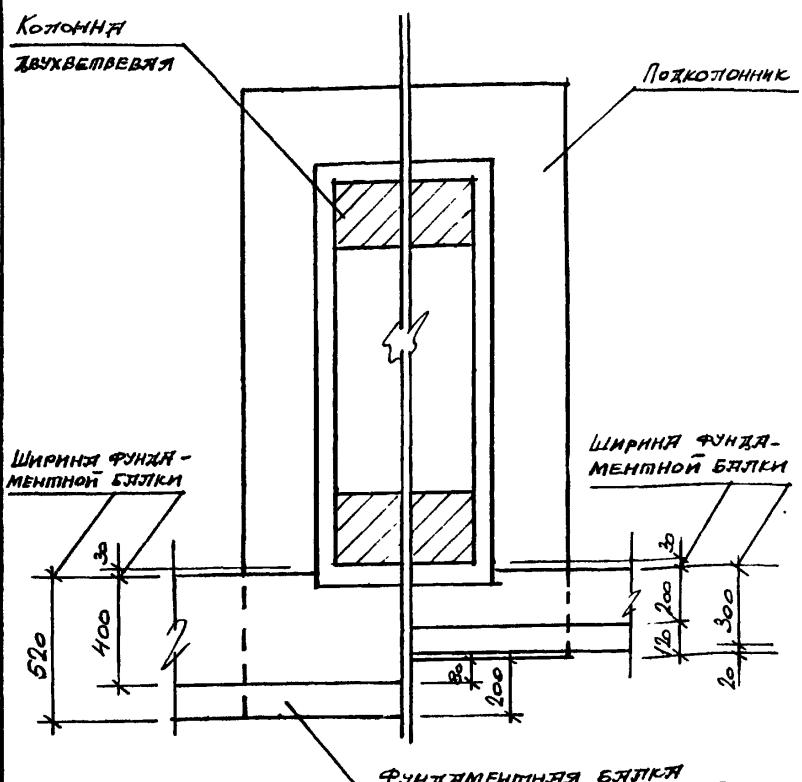
900	400	1500	900
1500	1200		



Размеры сечения колонн, мм	Размеры сечения типового подколонника, мм		
ак	вк	ап	вп

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛКОК ПО ПРОДОЛЖНОМУ РЯДУ

1400	500	2100	1200



ОБОЗНАЧЕНИЯ ак, вк, ап, вп см. лист 1

1.015.1-195.1-1

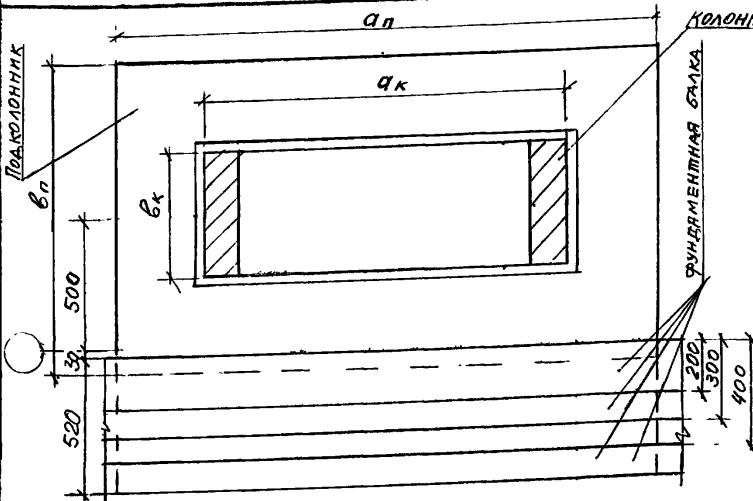
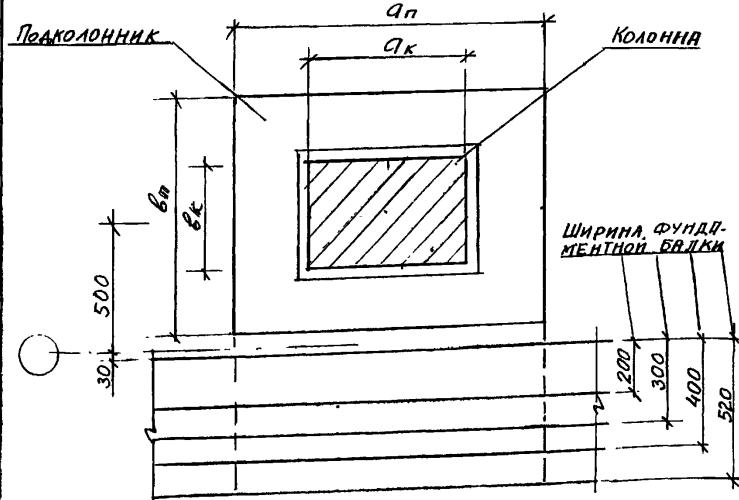
Лист 4

Д00418-01 17

ПРОДОЛЖЕНИЕ

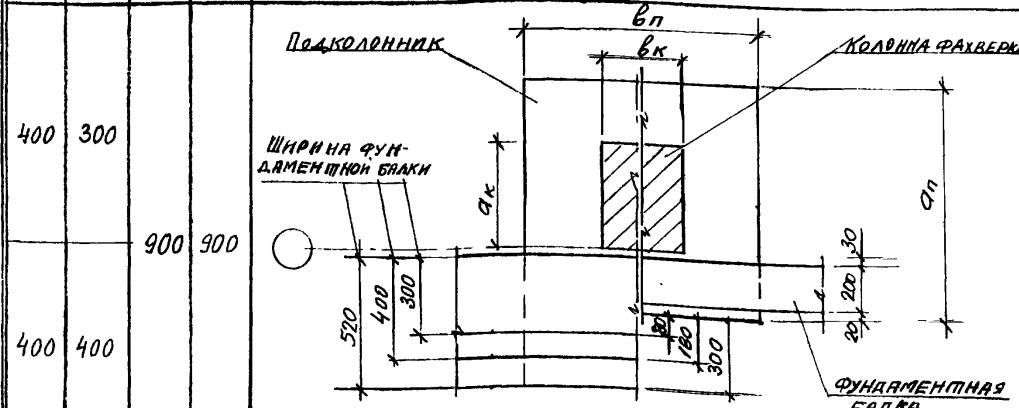
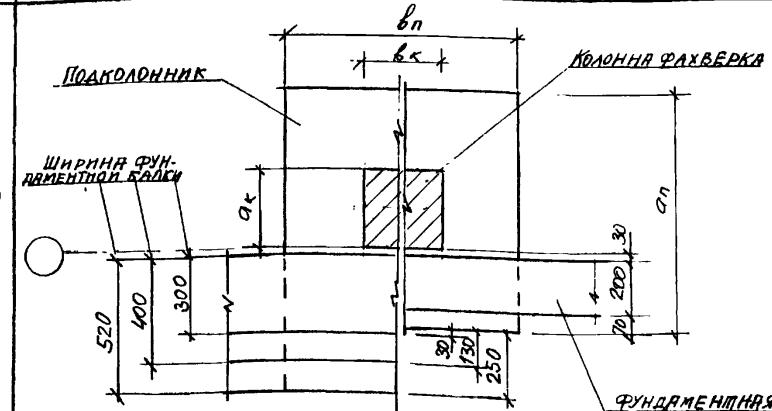
РАЗМЕРЫ СЕЧЕНИЯ КОЛОНН, ММ		РАЗМЕРЫ СЕЧЕНИЯ ТИПОВОГО ПОДКОЛОННИКА, ММ	
ак	бк	ап	бп
300...	300...	900...	900,
900...	500...	1800	1200

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛОК ПО ТОРЦУ ОДНОЭТАЖНОГО ЗДАНИЯ



РАЗМЕРЫ СЕЧЕНИЯ КОЛОНН, ММ		РАЗМЕРЫ СЕЧЕНИЯ ТИПОВОГО ПОДКОЛОННИКА, ММ	
ак	бк	ап	бп
300	300	900	900
400	300	900	900

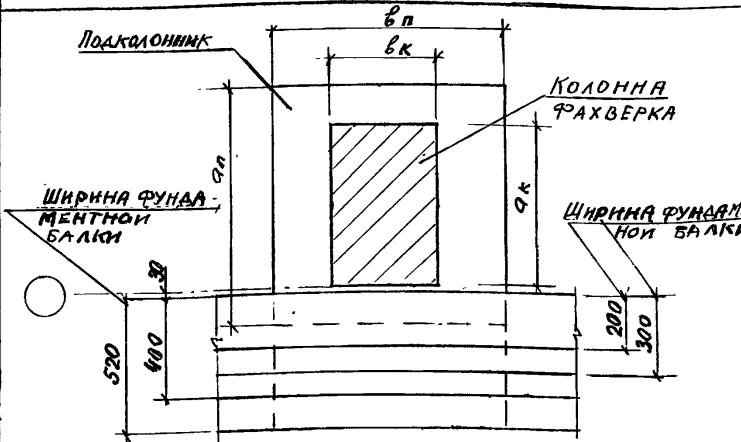
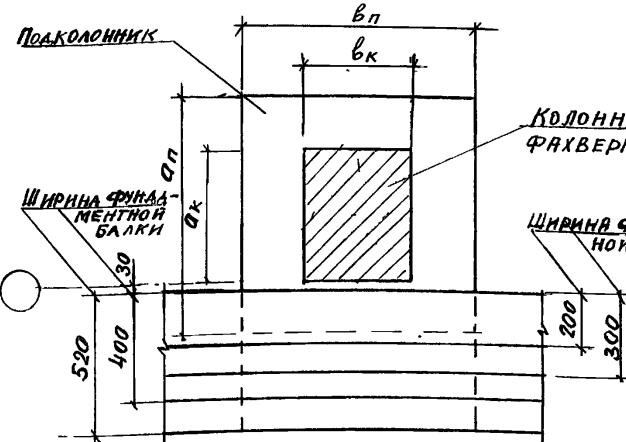
СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛОК ПО ТОРЦУ ОДНОЭТАЖНОГО ЗДАНИЯ



ПРОДОЛЖЕНИЕ

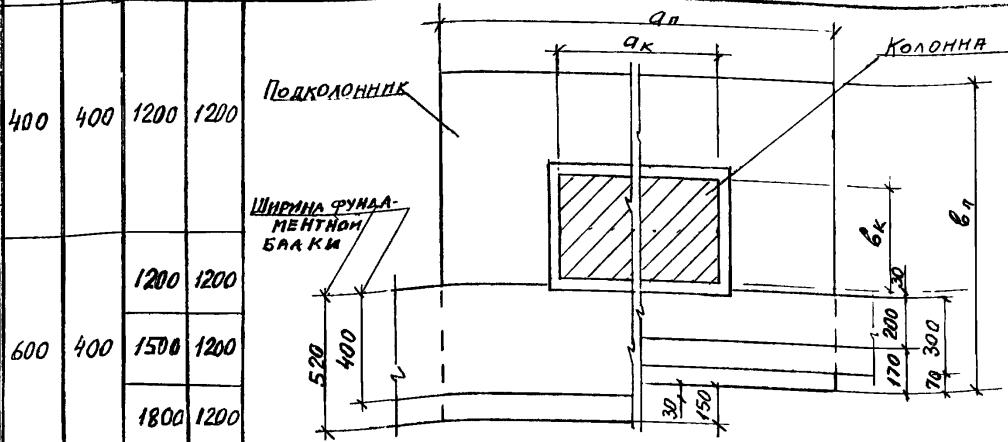
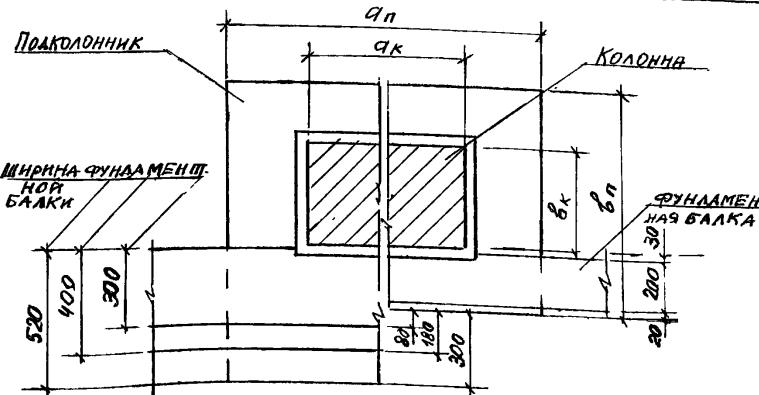
РАЗМЕРЫ СЕЧЕНИЯ КОЛОНН. ММ		РАЗМЕРЫ СЕЧЕНИЯ ТИПОВОГО ПОДКОЛОННИКА. ММ	
АК	ВК	АП	ВП
500	400	900	900

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛКОК ПО ТОРЦУ ОДНОЭТАЖНОГО ЗДАНИЯ



РАЗМЕРЫ СЕЧЕНИЯ КОЛОНН, ММ		РАЗМЕРЫ СЕЧЕНИЯ ТИПОВОГО ПОДКОЛОННИКА, ММ	
АК	ВК	АП	ВП
400	400	1200	900
1500	900		
1200	900		
600	400	1500	900
1500	900		

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛКОК ПО ТОРЦУ МНОГОЭТАЖНОГО ЗДАНИЯ



Конструкция стены	Толщина панели, мм	Вертикальная нагрузка на балку от стены, * тс	Марка фундаментной балки	Конструкция стены	Толщина панели, мм	Вертикальная нагрузка на балку от стены, * тс	Марка фундаментной балки
1. Стены панельные самонесущие из легкого бетона средней плотности до 1600 кг/м ³	200	46	1БФМ51-1	7. Стены панельные настенные из ячеистого бетона с кирпичным цоколем высотой до 600мм и толщиной 250мм без проемов	200	10	2БФМ51-10
	250				250	12	2БФМ51-9
	300	62	2БФМ51-8				
2. Стены панельные самонесущие из ячеистого бетона средней плотности до 700 кг/м ³ с кирпичным цоколем высотой до 600мм и толщиной 250мм без проемов	200			8. Стены панельные настенные из ячеистого бетона с кирпичным цоколем высотой до 600мм и толщиной 250мм с оконными проемами	200		
	250	38	2БФМ51-5		250	8	2БФМ51-6
3. Стены панельные самонесущие из ячеистого бетона средней плотности до 700 кг/м ³ с кирпичным цоколем высотой до 600мм и толщиной 250мм с оконными проемами	200			9. Стены панельные настенные из ячеистого бетона с кирпичным цоколем высотой до 600мм и толщиной 380мм без проемов	300	15	3БФМ51-10
	250	36	2БФМ51-3				
4. Стены панельные самонесущие из ячеистого бетона средней плотности до 700 кг/м ³ с кирпичным цоколем высотой до 600мм и толщиной 380мм без проемов	300	46	3БФМ51-7	10. Стены панельные настенные из ячеистого бетона с кирпичным цоколем высотой до 600мм и толщиной 380мм с оконными проемами	300	10	3БФМ51-8
5. Стены панельные самонесущие из ячеистого бетона средней плотности до 700 кг/м ³ с кирпичным цоколем высотой до 600мм и толщиной 380мм с оконными проемами	300	43	3БФМ51-5	*) Вертикальная нагрузка от стены, передающаяся на фундаментную балку, приведена с зажимы, равной расстоянию между осями колонн (6м).		1.0/5.1-1.95.1-2	
6. Стены панельные настенные из легкого бетона	200	16	1БФМ51-2	Ключ подбора марок монолитных фундаментных блоков для зданий с шагом колонн 6м с панельными стенами	Стяжка Р	Листат 1	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
	250						
	300	24	2БФМ51-10				
	350	28	3БФМ51-11				

Конструкция стены		Толщина стены, мм	Вертикальная нагрузка на блоку от стены, *	Марка фундаментной блоки
		мм	т	
1. Стены кирпичные без проемов, возводимые в летнее время	250	48	26ФМ51-4	
		33	26ФМ51-7	
	380	72	36ФМ51-4	
		50	36ФМ51-7	
	510	97	46ФМ51-3	
		67	46ФМ51-8	
	250	48	26ФМ51-3	
		72	36ФМ51-3	
		97	46ФМ51-1	
2. Стены кирпичные без проемов, возводимые в зимнее время	250	40	26ФМ51-1	
		26	26ФМ51-2	
	380	61	36ФМ51-2	
		39	36ФМ51-5	
	510	82	46ФМ51-2	
		51	46ФМ51-5	
	400	79	36ФМ51-4	
		52	36ФМ51-6	
		99	46ФМ51-4	
		65	46ФМ51-7	
5. Стены самонесущие из легкобетонных блоков с оконными проемами	400	61	36ФМ51-1	
		39	36ФМ51-5	
	500	76	46ФМ51-2	
		48	46ФМ51-6	

* Вертикальная нагрузка от стены, передающаяся на фундаментную блоку, приведена с длины, равной расстоянию между осями колонн (6м)

1.015.1-1.95.1-3

Изв. № подп. / Печать и дата: 03.07.2011

Ном.	Код.ч.	Лист	Нак.	Подпись	Читател
Гл. инж. пр.	Кутырина	Г.А.			
Разработал	Румбовская	Г.А.			
Проверил	Кутырина	Г.А.			
Н. конспр.	Кутырина	Г.А.			

Ключ подбора марок монолитных, фундаментных блоков для зданий с шагом колонн 6м с кирпичными и блочными стенами

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Стадия Лист Пакет

Р 1

Конструкция стены		Толщина панели, мм	Вертикальная нагрузка на блоку от стены, *	Марка фундаментной блоки
		мм	т	
1. Стены панельные самонесущие из легкого бетона средней плотности до 1200 кг/м ³	200	62	56ФМ111-2	
		71	56ФМ111-1	
	300	87	66ФМ111-2	
		68	66ФМ111-4	
2. Стены панельные наружные из легкого бетона	200	41	56ФМ111-3	
		250		
	49		66ФМ111-3	**
3. Стены панельные наружные из легкого бетона с кирпичным цоколем толщиной 380мм и высотой 2,4м без проемов	200			
		250		
	31		66ФМ111-1	**
4. Стены панельные наружные из легкого бетона с кирпичным цоколем толщиной 380мм и высотой 2,4м с оконными проемами	200			
		250		

* Вертикальная нагрузка от стены, передающаяся на фундаментную блоку, приведена с длины, равной расстоянию между осями колонн (12м)

** Применение блоков запускается только в условиях небрежной среды

Изв. № подп. / Печать и дата: 03.07.2011

Ном.	Код.ч.	Лист	Нак.	Подпись	Читател
Гл. инж. пр.	Кутырина	Г.А.			
Разработал	Румбовская	Г.А.			
Проверил	Кутырина	Г.А.			
Н. конспр.	Кутырина	Г.А.			

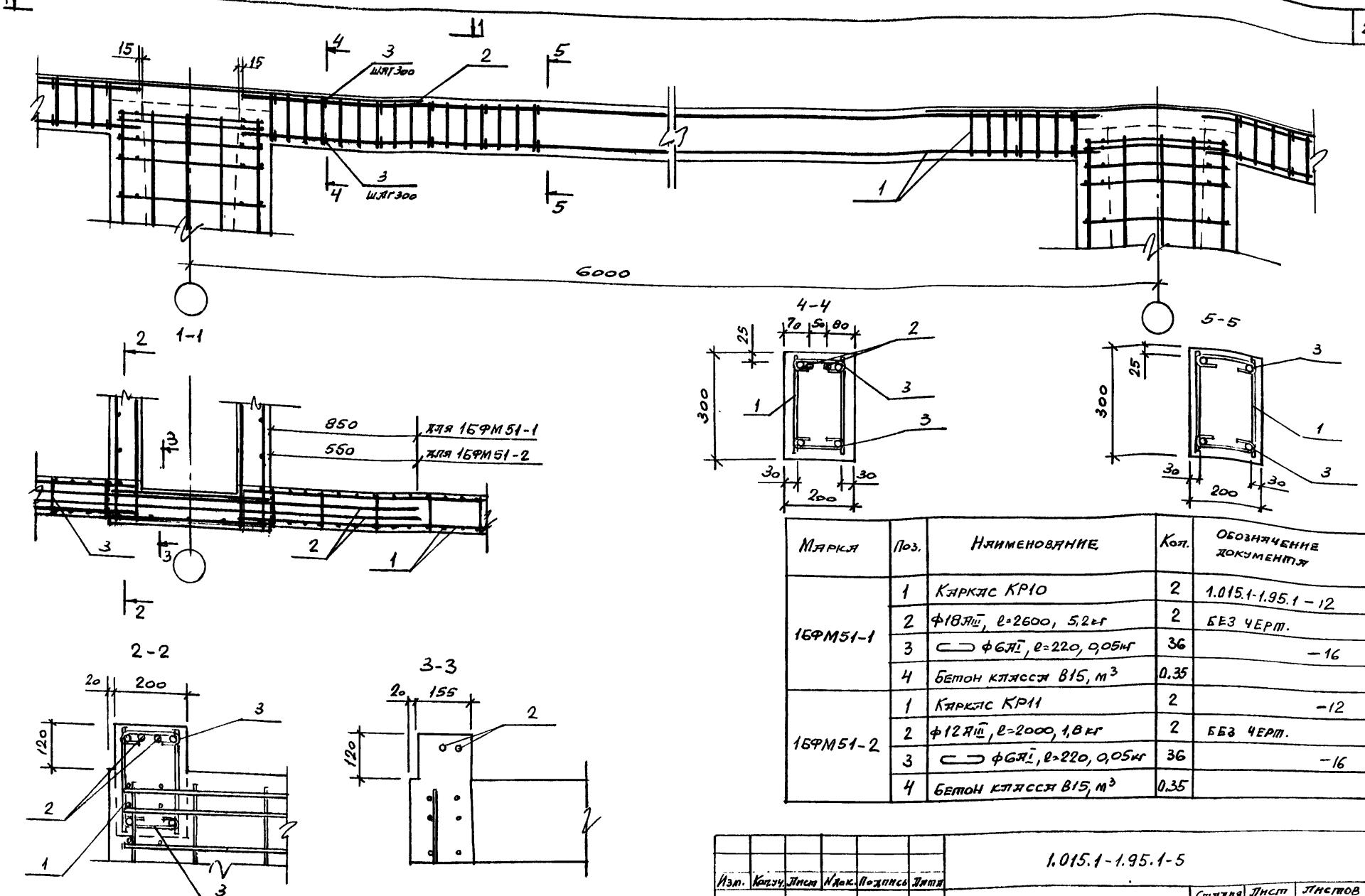
Ключ подбора марок монолитных, фундаментных блоков для зданий с шагом колонн 12м с панельными стенами

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Стадия Лист Пакет

Р 1

ЦДОД418-01 21



1. Стержни поз.2 привязать вязальной проволокой к шпилькам поз. 3 во всех точках их пересечения
 2. Чертежи балок разработаны при колоннах сечением 400x400мм и подколонниках сечением 900x900мм.

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА
16ФМ51-1	1	Каркас КР10	2	1.015.1-195.1-12
	2	φ18ЛШ, $\ell=2600$, 5,2 кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	— ф6ЛШ, $\ell=220$, 0,05 кг	36	-16
	4	бетон класса В15, м ³	0,35	
16ФМ51-2	1	Каркас КР11	2	-12
	2	φ12ЛШ, $\ell=2000$, 1,8 кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	— ф6ЛШ, $\ell=220$, 0,05 кг	36	-16
	4	бетон класса В15, м ³	0,35	

Изм.	Кол.	Поз.	Изм.	Поз.	Изм.
ГЛ.ИИЖ.ПР.	КУГУРИНА	БУЛ			
Разработчик	РУГКОВСКАЯ	Ф.М.			
Проверка	КУГУРИНА	БУЛ			
Н.контр.	КУГУРИНА	БУЛ			

1.015.1-195.1-5

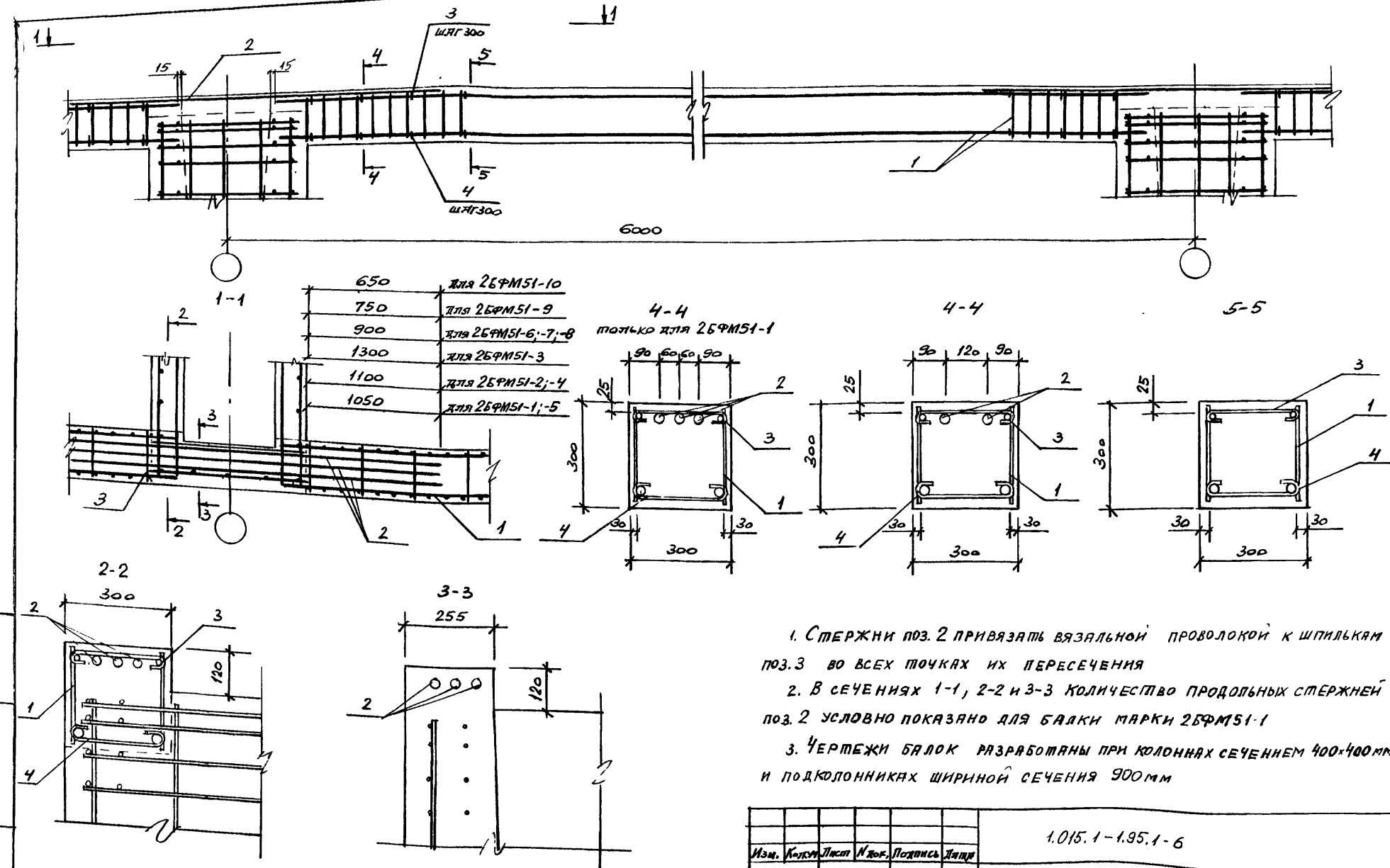
БАЛКА
16ФМ51-1; 16ФМ51-2

Сп.Лист
Лист
Листов

Р

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЦД00418-01 22



1. СТЕРЖНИ ПОЗ. 2 ПРИВЯЗАТЬ ВЯЗАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКОЙ К ШПИЛЬКАМ ПОЗ. 3 ВО ВСЕХ ТОЧКАХ ИХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ

2. В СЕЧЕНИЯХ 1-1, 2-2 И 3-3 КОЛИЧЕСТВО ПРОДОЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ ПОЗ. 2 УСЛОВНО ПОКАЗАНО ДЛЯ БАЛКИ МАРКИ 2БФМ51-1

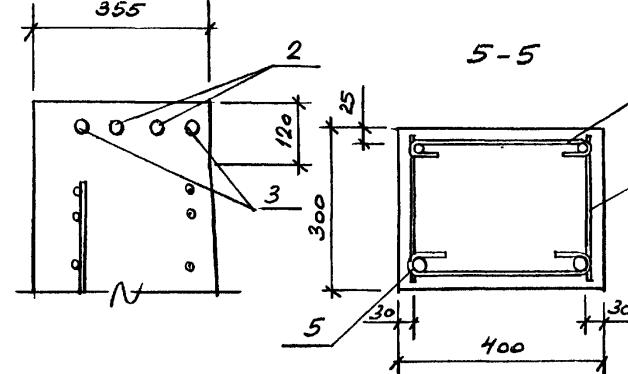
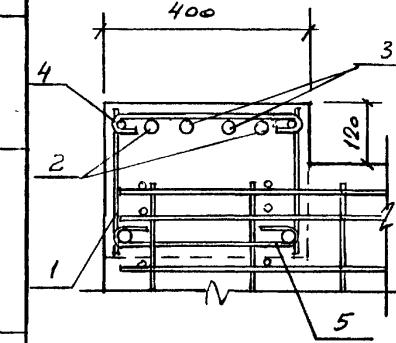
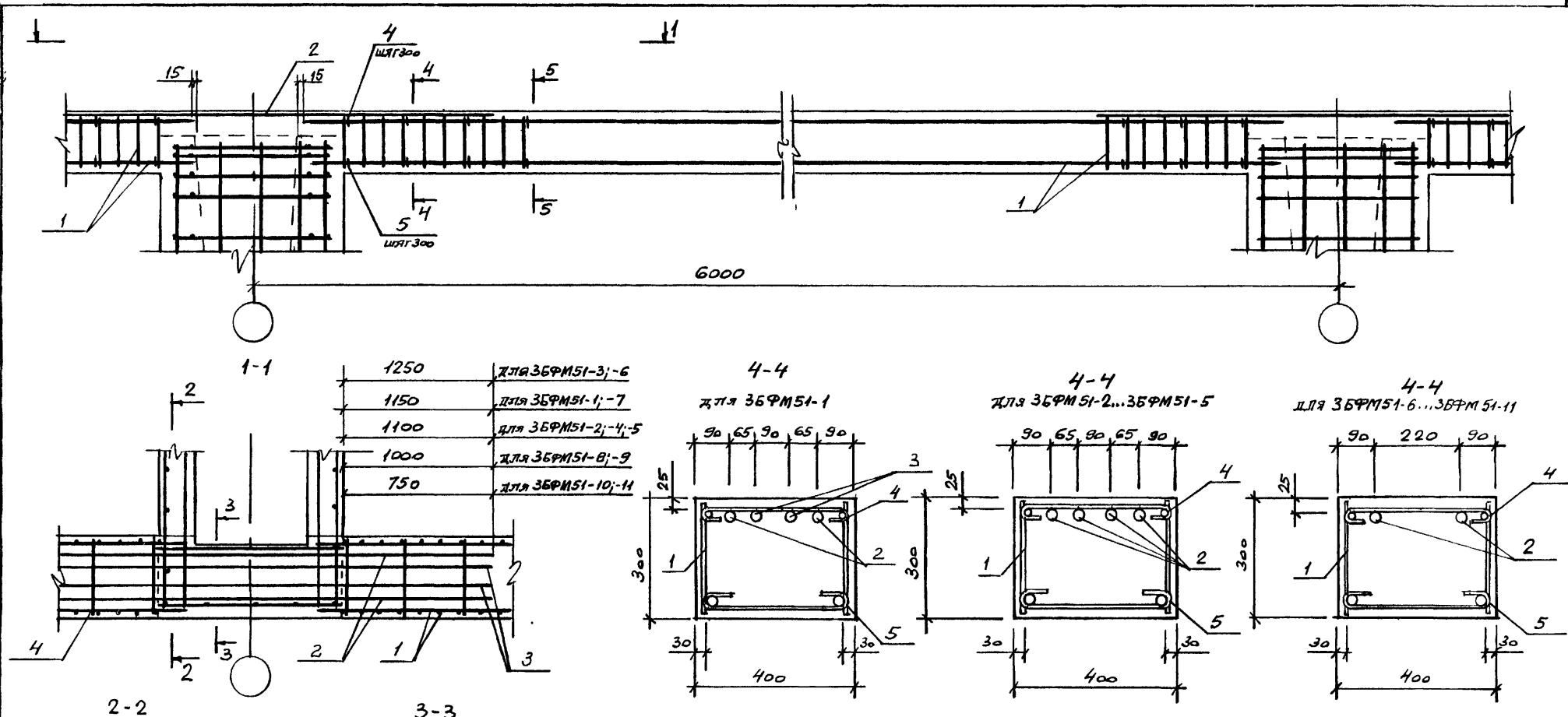
3. ЧЕРТЕЖИ БАЛКОВ РАЗРАБОТАНЫ ПРИ КОЛОННАХ СЕЧЕНИЕМ 400x400 мм И ПОДКОЛОННИКАХ ШИРИНОЙ СЕЧЕНИЯ 900 мм

Изм.	Кол.чтн	Лист	Н.дог.	Подпись	Даты
					1.015.1-1.95.1-6
Глиняк, пр.	Кутырина	Бал.			
Разработала	Алтайская	Бал.			
Проверила	Кутырина	Бал.			
Н.контр.	Кутырина	Бал.			

БАЛКА
2БФМ51-1...2БФМ51-10
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
2ЕРМ51-1	1	Каркас КР4	2	1.015.1-1.95.1-12
	2	φ22ЛШ, L=3000, 9,0кг	3	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	С-φ6Л1, L=320, 0,07кг	18	-16
	4	С-φ6Л1, L=350, 0,08кг	18	-16
	5	Бетон класса В20, м ³	0,53	
2ЕРМ51-2	1	Каркас КР4	2	-12
	2	φ25ЛШ, L=3100, 11,9кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	С-φ6Л1, L=320, 0,07кг	18	-16
	4	С-φ6Л1, L=350, 0,08кг	18	-16
	5	Бетон класса В15, м ³	0,53	
2ЕРМ51-3	1	Каркас КР5	2	-12
	2	φ25ЛШ, L=3500, 13,4кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	С-φ6Л1, L=320, 0,07кг	18	-16
	4	С-φ6Л1, L=340, 0,08кг	18	-16
	5	Бетон класса В20, м ³	0,53	
2ЕРМ51-4	1	Каркас КР7	2	-12
	2	φ25ЛШ, L=3100, 14,9кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	С-φ6Л1, L=320, 0,07кг	18	-16
	4	С-φ6Л1, L=330, 0,07кг	18	-16
	5	Бетон класса В15, м ³	0,53	
2ЕРМ51-5	1	Каркас КР7	2	-12
	2	φ22ЛШ, L=3000, 9,0кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	С-φ6Л1, L=320, 0,07кг	18	-16
	4	С-φ6Л1, L=350, 0,07кг	18	-16
	5	Бетон класса В15, м ³	0,53	-

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
2ЕРМ51-6	1	Каркас КР6	2	1.015.1-1.95.1-12
	2	φ20ЛШ, L=2700, 6,7кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	С-φ6Л1, L=320, 0,07кг	18	-16
	4	С-φ6Л1, L=340, 0,08кг	18	-16
	5	Бетон класса В15, м ³	0,53	
2ЕРМ51-7	1	Каркас КР8	2	-12
	2	φ20ЛШ, L=2700, 6,7кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	С-φ6Л1, L=320, 0,07кг	18	-16
	4	С-φ6Л1, L=330, 0,07кг	18	-16
	5	Бетон класса В15, м ³	0,53	
2ЕРМ51-8	1	Каркас КР10	2	-12
	2	φ20ЛШ, L=2700, 6,7кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	С-φ6Л1, L=320, 0,07кг	18	-16
	4	С-φ6Л1, L=320, 0,07кг	18	-16
	5	Бетон класса В15, м ³	0,53	
2ЕРМ51-9	1	Каркас КР11	2	-12
	2	φ16ЛШ, L=2400, 3,8кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	С-φ6Л1, L=320, 0,07кг	18	-16
	4	С-φ6Л1, L=320, 0,07кг	18	-16
	5	Бетон класса В15, м ³	0,53	
2ЕРМ51-10	1	Каркас КР11	2	-12
	2	φ12ЛШ, L=2200, 2,0кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	С-φ6Л1, L=320, 0,07кг	18	-16
	4	С-φ6Л1, L=320, 0,07кг	18	-16
	5	Бетон класса В15, м ³	0,53	



1 Стержни поз. 2 и 3 привязать вязальной проволокой к шпилькам поз. 4 во всех точках их пересечения.

2. В сечениях 1-1, 2-2 и 3-3 поз. 2 и 3 условно показаны для балки марки ЗБРМ51-1.

3. Чертежи балки разработаны при колоннах сечением 400×400мм и подколонниках шириной сечения 900мм.

Н.з.	Колч.	Лист	№ док.	Подпись	Даты
Гл. инж-р	Кутырина Юлия				
разработала	Рутковская Елена				
Проверил	Кутырина Юлия				
Н. контр.	Кутырина Юлия				

1.0151-1.95.1-7

БАЛКА
ЗБРМ51-1...ЗБРМ51-11

Страница	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

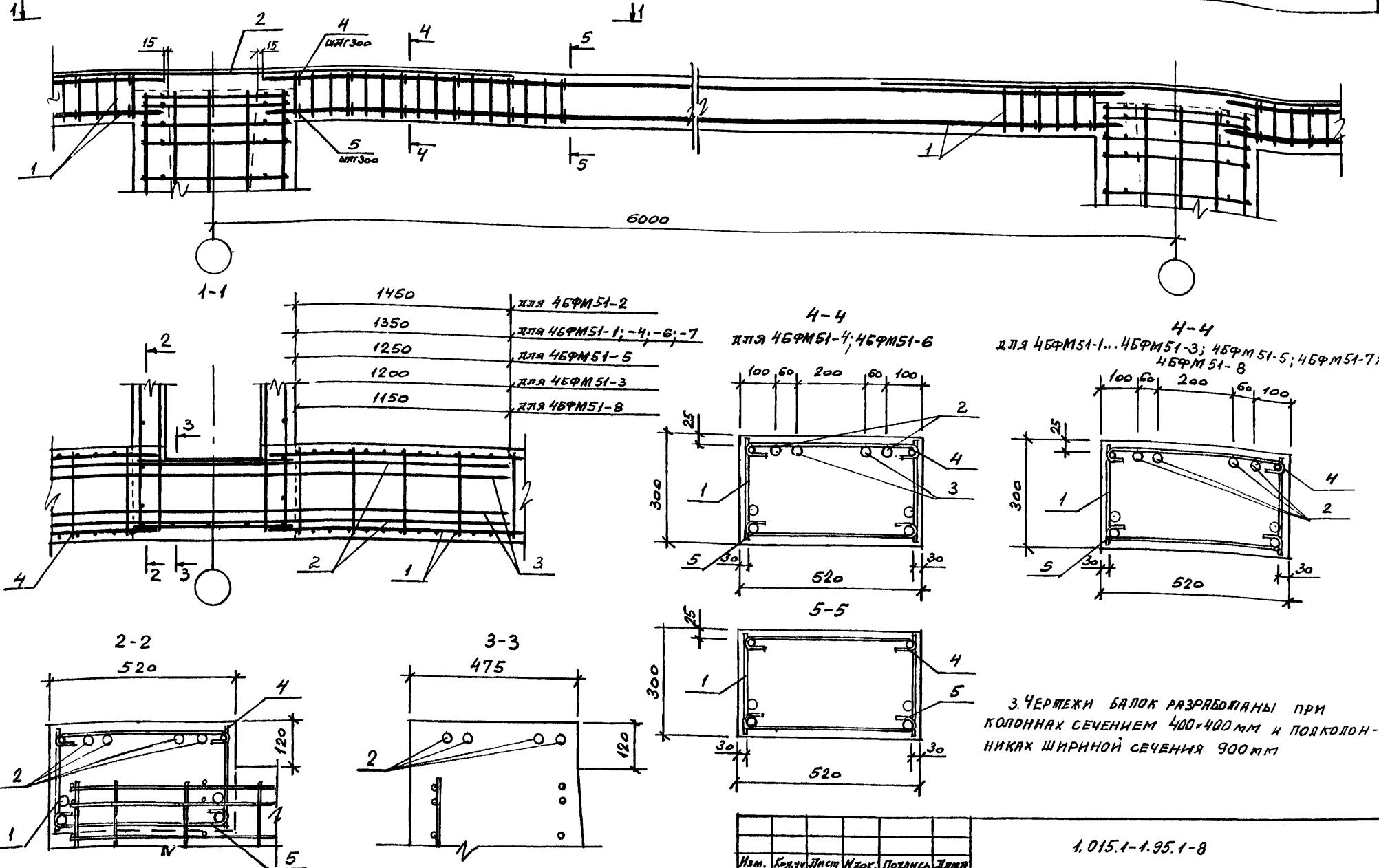
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
3БФМ51-1	1	Каркас КР1	2	1.015.1-1.95.1-12
	2	φ25ЛШ, l=3200, 12,3 кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	φ22ЛШ, l=3200, 9,6 кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=420, 0,09 кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=460, 0,10 кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,71	
3БФМ51-2	1	Каркас КР1	2	-12
	2	φ22ЛШ, l=3100, 9,3 кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=420, 0,09 кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=460, 0,10 кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,71	
	1	Каркас КР2	2	-12
3БФМ51-3	2	φ22ЛШ, l=3400, 10,2	4	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=430, 0,10 кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=450, 0,10 кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,71	
	1	Каркас КР5	2	-12
	2	φ22ЛШ, l=3100, 9,3 кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.
3БФМ51-4	4	С-φ6Л1, l=420, 0,09 кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=440, 0,10 кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,71	
	1	Каркас КР3	2	-12
	2	φ20ЛШ, l=3100, 7,6 кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=420, 0,09 кг	18	-16
3БФМ51-5	5	С-φ6Л1, l=450, 0,10 кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,71	
	1	Каркас КР5	2	-12
	2	φ25ЛШ, l=3400, 13,4 кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=420, 0,09 кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=440, 0,10 кг	18	-16
3БФМ51-6	6	Бетон класса В20, м ³	0,71	
	1	Каркас КР5	2	-12
	2	φ25ЛШ, l=3400, 13,4 кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=420, 0,09 кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=440, 0,10 кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,71	

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
3БФМ51-7	1	Каркас КР6	2	1.015.1-1.95.1-12
	2	φ25ЛШ, l=3200, 12,3 кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=420, 0,09 кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=440, 0,10 кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,71	
	1	Каркас КР5	2	-12
3БФМ51-8	2	φ22ЛШ, l=2900, 8,7 кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=420, 0,09 кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=440, 0,10 кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,71	
	1	Каркас КР10	2	-12
	2	φ22ЛШ, l=2900, 8,7 кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
3БФМ51-9	4	С-φ6Л1, l=420, 0,09 кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=420, 0,09 кг	18	-16
	6	Бетон класса В15, м ³	0,71	
	1	Каркас КР8	2	-12
	2	φ18ЛШ, l=2400, 4,8 кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=420, 0,09 кг	18	-16
3БФМ51-10	5	С-φ6Л1, l=430, 0,10 кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,71	
	1	Каркас КР9	2	-12
	2	φ16ЛШ, l=2400, 3,8 кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=420, 0,09 кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=430, 0,10 кг	18	-16
3БФМ51-11	6	Бетон класса В15, м ³	0,71	

1.015.1-1.95.1-7

Ц.00448-01 26

Лист 2



1. СПЕРЖНИ ПОЗ. 2 И 3 ПРИВЯЗАТЬ ВЪЗДѢЛІНОЙ ПРОВОЛОКОЙ К ШПІЛЬКАМ ПОЗ. 4 ВО ВСЕХ ТОЧКАХ ИХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ
 2 В СЕЧЕНИЯХ 2-2, 4-4 И 5-5 КОЛИЧЕСТВО НИЖНИХ ПРОДОЛЬНЫХ СПЕРЖНІЙ КАРКАСА УСЛОВНО ПОКАЗАНО ДЛЯ БАЛОК ПАРОК 46ФМ51-1; 46ФМ51-2; 46ФМ51-5 И 46ФМ51-6

3. ЧЕРТЕЖИ БАЛОК РАЗРАБОТАНЫ ПРИ КОЛОННАХ СЕЧЕНИЕМ 400x400 мм И ПОДКОЛОННИКАХ ШИРИНОЙ СЕЧЕНИЯ 900 мм

Нам.	Кол-во	Лист	Нарк.	Позиція	Данн.
Д.И.Н.Ж. ПР	КУТЫРИНА	С.Д.У.			
РАЗРАБОТАЛ	РУТКОВСКАЯ	А.М.П.			
ПРОВЕРИЛ	КУТЫРИНА	С.Д.У.			
Н.КОНТР.	КУТЫРИНА	С.Д.У.			

1.015.1-1.95.1-8

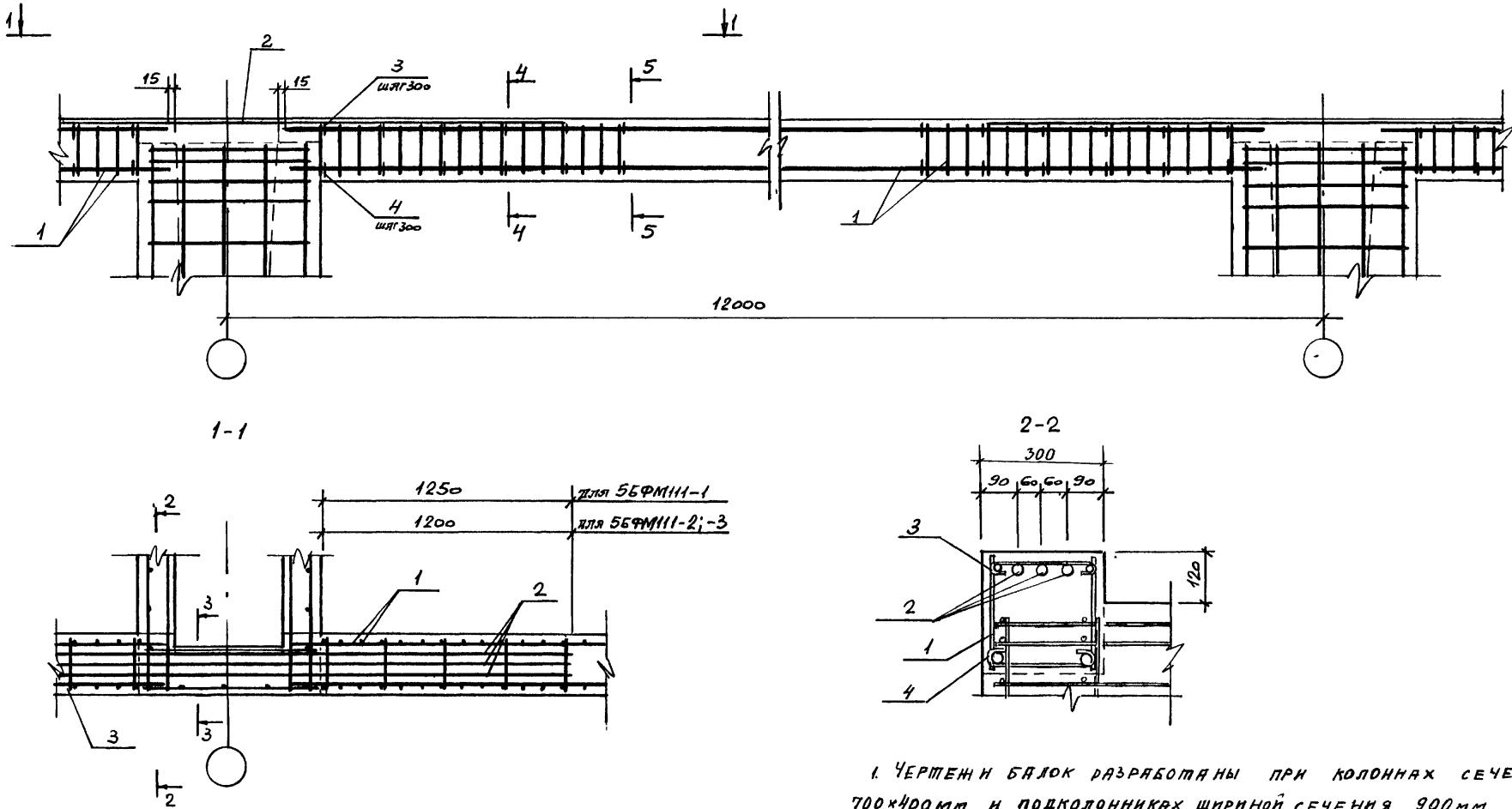
БАЛКА
 46ФМ51-1...46ФМ51-8

Страница	Лист	Листов
р	1	2

ЦДОД418-01 27

Номер	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
4ЕРМ51-1	1	Каркас КР12	2	1.015.1-1.95.1-13
	2	φ25ЛШ, l=3600, 13,8кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=550, 0,12кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=570, 0,13кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,93	
4ЕРМ51-2	1	Каркас КР13	2	-13
	2	φ25ЛШ, l=3800, 14,6кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=540, 0,12кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=570, 0,13кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,93	
4ЕРМ51-3	1	Каркас КР4	2	-12
	2	φ25ЛШ, l=3300, 12,7кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=540, 0,12кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=570, 0,13кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,93	
4ЕРМ51-4	1	Каркас КР4	2	-12
	2	φ25ЛШ, l=3600, 13,8кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	φ22ЛШ, l=3600, 10,7кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=540, 0,12кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=570, 0,13кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,93	

Номер	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
4ЕРМ51-5	1	Каркас КР14	2	1.015.1-1.95.1-13
	2	φ22ЛШ, l=3400, 10,2кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=540, 0,12кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=560, 0,12кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,93	
4ЕРМ51-6	1	Каркас КР14	2	-13
	2	φ22ЛШ, l=3600, 10,7кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	φ20ЛШ, l=3600, 8,9кг	2	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=540, 0,12кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=560, 0,12кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,93	
4ЕРМ51-7	1	Каркас КР4	2	-12
	2	φ20ЛШ, l=3600, 8,9кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=540, 0,12кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=570, 0,13кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,93	
4ЕРМ51-8	1	Каркас КР5	2	-12
	2	φ20ЛШ, l=3200, 7,9кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.
	4	С-φ6Л1, l=540, 0,12кг	18	-16
	5	С-φ6Л1, l=560, 0,12кг	18	-16
	6	Бетон класса В20, м ³	0,93	



1. ЧЕРТЕЖИ БАЛОК РАЗРАБОТАНЫ ПРИ КОЛОННАХ СЕЧЕНИЕМ 700x400мм И ПОДКОЛОННИКАХ ШИРИНОЙ СЕЧЕНИЯ 900мм
2 СЕЧ. 3-3...5-5 СМ. ЛИСТ 2

Нз.н	Кол.н	Лист	Нз.н	Подпись	Лист
Гл.инж.п	Кутырина	т.д.			
разработала	Рутковская	т.д.			
Проверила	Кутырина	т.д.			
Н.контр.	Кутырина	т.д.			

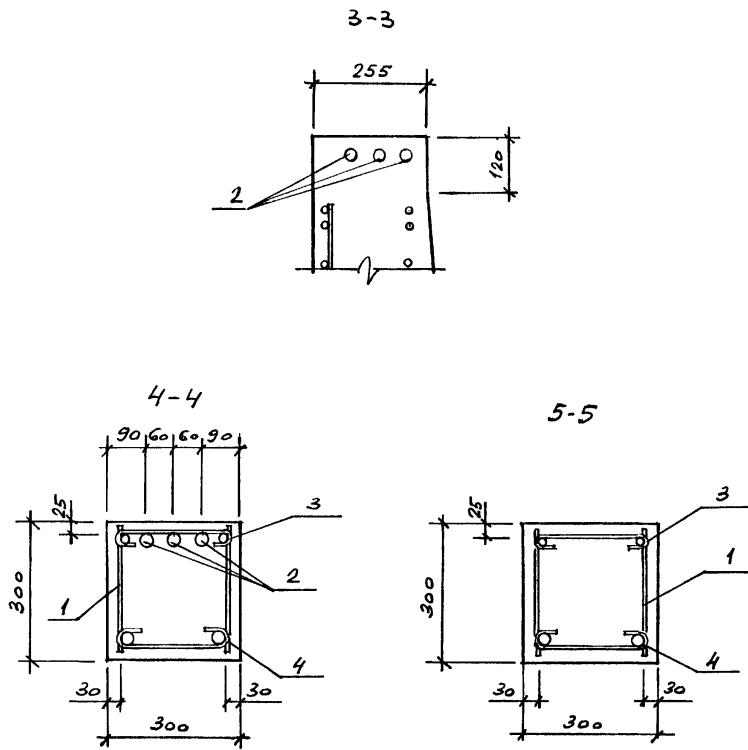
1.015.1-1.95.1-9

БАЛКА
5БФМ111-1...5БФМ111-3

Страница 1 из 3

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Ц.00418-01 29



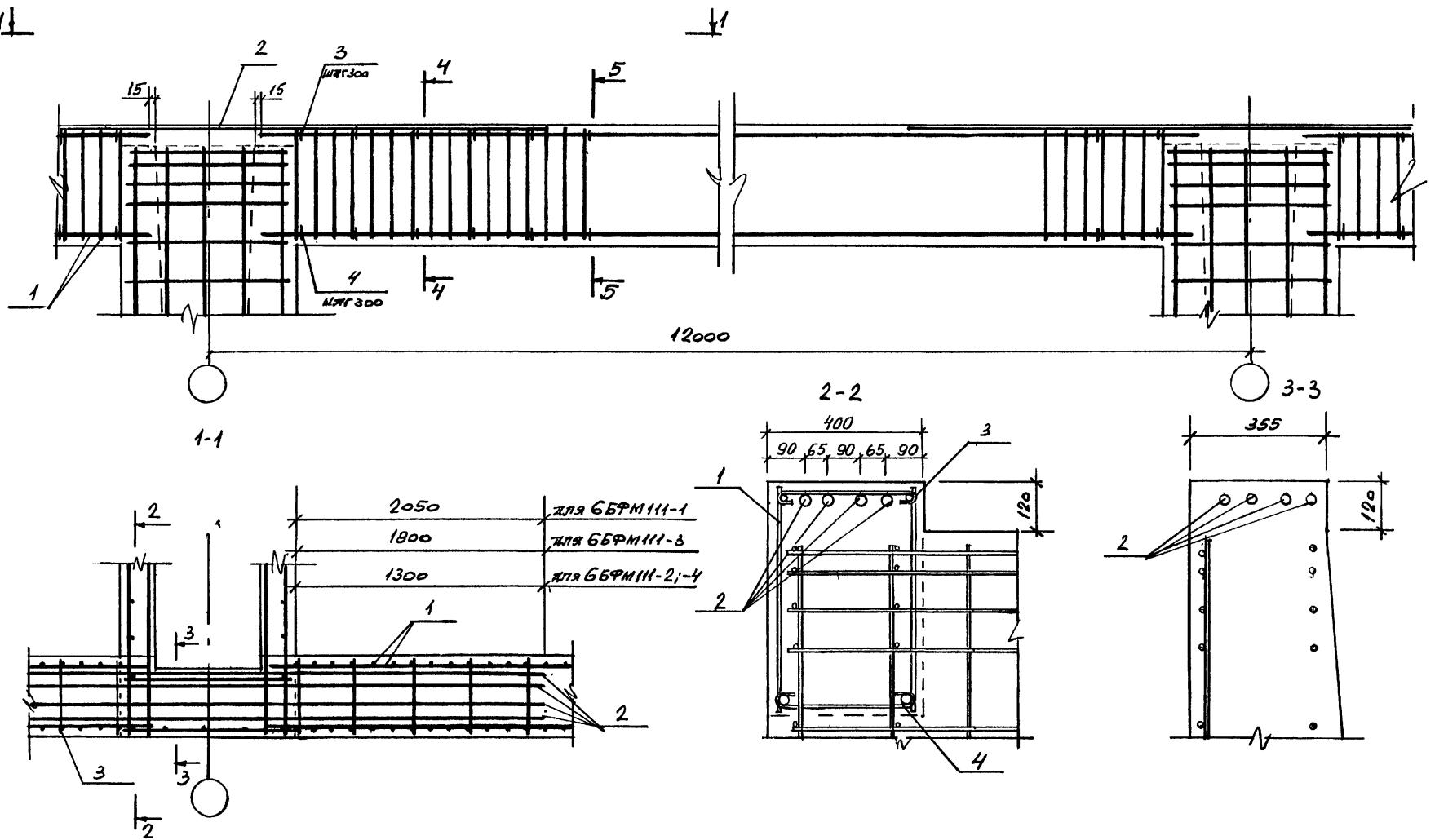
СТЕРЖНИ ПОЗ. 2 ПРИВЯЗАТЬ ВЯЗАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКОЙ
К ШПИЛЬКАМ ПОЗ. 3 ВО ВСЕХ ТОЧКАХ ИХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ.

Мод. № поэз.	Позиции и детали вязки инв. №	Лист
1.015.1-1.95.1-9		2

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
56ФМ111-1	1	Каркас КР15	2	1015.1-1.95.1-14
	2	φ28АШ, L=3400, 16,4 кг	3	без черт.
	3	— φ6АГ, L=330, 0,07 кг	38	-16
	4	— φ6АГ, L=340, 0,08 кг	38	-16
	5	Бетон класса В25, м ³	1,07	
56ФМ111-2	1	Каркас КР15	2	-14
	2	φ25АШ, L=3300, 12,7 кг	3	без черт.
	3	— φ6АГ, L=330, 0,07 кг	38	-16
	4	— φ6АГ, L=340, 0,08 кг	38	-16
	5	Бетон класса В25, м ³	1,07	
56ФМ111-3	1	Каркас КР15	2	-14
	2	φ22АШ, L=3300, 9,9 кг	3	без черт.
	3	— φ6АГ, L=330, 0,07 кг	38	-16
	4	— φ6АГ, L=340, 0,08 кг	38	-16
	5	Бетон класса В20, м ³	1,07	

Мод. № поэз.	Позиции и детали вязки инв. №
1.015.1-1.95.1-9	

Лист
3

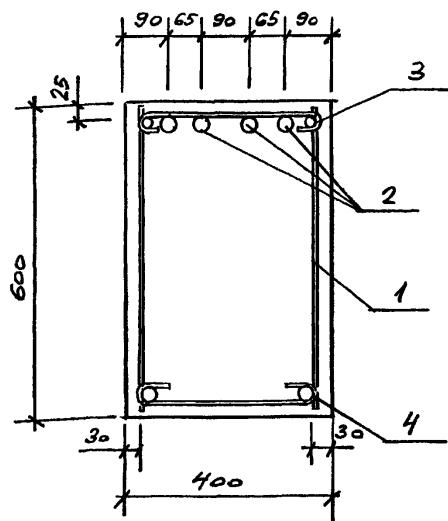


1 ЧЕРТЕЖИ БАЛОК РАЗРАБОТАНЫ ПРИ КОЛОННАХ СЕЧЕНИЕМ 700x400мм
и подколонниках шириной сечения 900мм

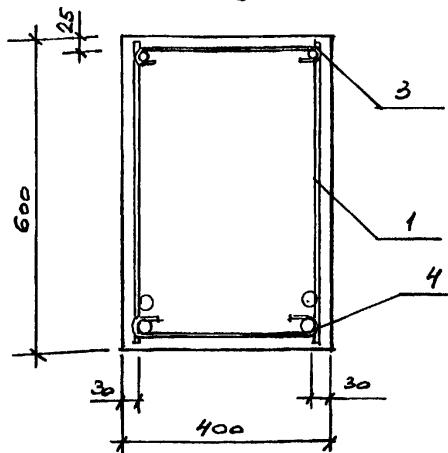
2. См. примечания на листе 2

1.015.1-1.95.1-10		
Изм. Кол-чч. Ёнс. Индекс. Подпись	Балка	
Гл. инж. пр. Кутырина	6БФМ 111-1... 6БФМ 111-4	Служба Писец
Разработал Рыковская		Р
Проверил Кутырина		1
И. Контр. Кутырина		3
		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

4-4



5-5



- СТЕРЖНИ ПОЗ. 2 ПРИВЯЗАТЬ ВЯЗАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКОЙ К ШПИЛЬКАМ ПОЗ. 3 ВО ВСЕХ ТОЧКАХ ИХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ
- В СЕЧЕНИИ 5-5 КОЛИЧЕСТВО НИЖНИХ ПРОДОЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ КАРКАСА УСЛОВНО ПОКАЗАНО ДЛЯ БАЛКИ МАРКИ 6БРМ111-1.

1.015 1-1.95.1-10

Лист 2

Марка	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
6БРМ111-1	1	КАРКАС КР18	2	1.015 1-1.95.1-15
	2	φ25АШ, $l=4950, 19,0\text{кг}$	4	БЕЗ ЧЕРТ
	3	↔φ6Л1, $l=440, 0,10\text{кг}$	38	-16
	4	↔φ6Л1, $l=450, 0,10\text{кг}$	38	-16
	5	БЕТОН КЛАССА В20, м ³	2,87	
6БРМ111-2	1	КАРКАС КР16	2	-14
	2	φ22АШ, $l=3500, 10,4\text{кг}$	4	БЕЗ ЧЕРТ
	3	↔φ6Л1, $l=430, 0,10\text{кг}$	38	-16
	4	↔φ6Л1, $l=450, 0,10\text{кг}$	38	-16
	5	БЕТОН КЛАССА В20, м ³	2,87	
6БРМ111-3	1	КАРКАС КР17	2	-14
	2	φ22АШ, $l=4500, 13,4\text{кг}$	4	БЕЗ ЧЕРТ.
	3	↔φ6Л1, $l=430, 0,10\text{кг}$	38	-16
	4	↔φ6Л1, $l=440, 0,10\text{кг}$	38	-16
	5	БЕТОН КЛАССА В20, м ³	2,87	
6БРМ111-4	1	КАРКАС КР16	2	-14
	2	φ20АШ, $l=3500, 8,6\text{кг}$	4	БЕЗ ЧЕРТ
	3	↔φ6Л1, $l=430, 0,10\text{кг}$	38	-16
	4	↔φ6Л1, $l=450, 0,10\text{кг}$	38	-16
	5	БЕТОН КЛАССА В20, м ³	2,87	

Лист 1 из 2. Пояснение к чертежу 6БРМ111-1

1.015 1-1.95.1-10

Лист 3

Ц00418-01 ЗР

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ УЗЛОВ АРМИРОВАНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ БЛОКОВ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ

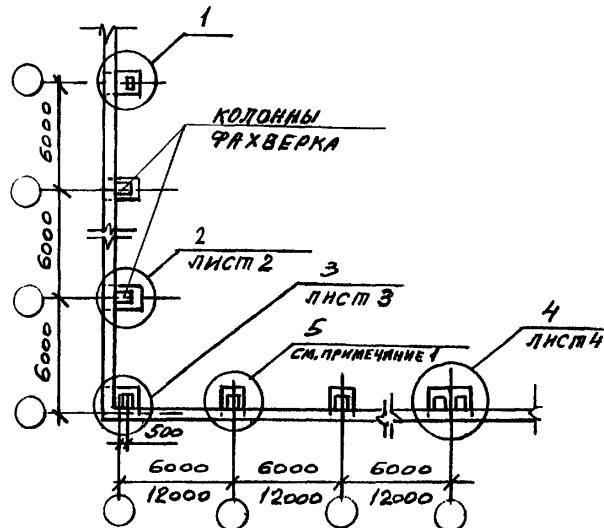
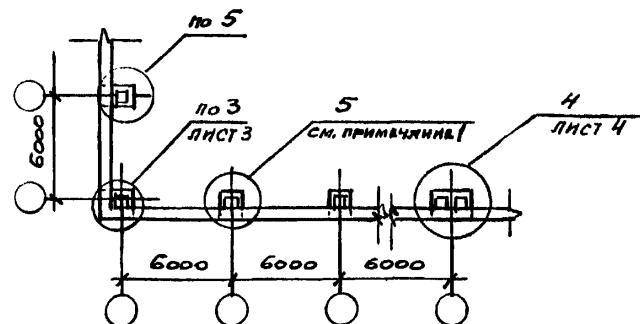
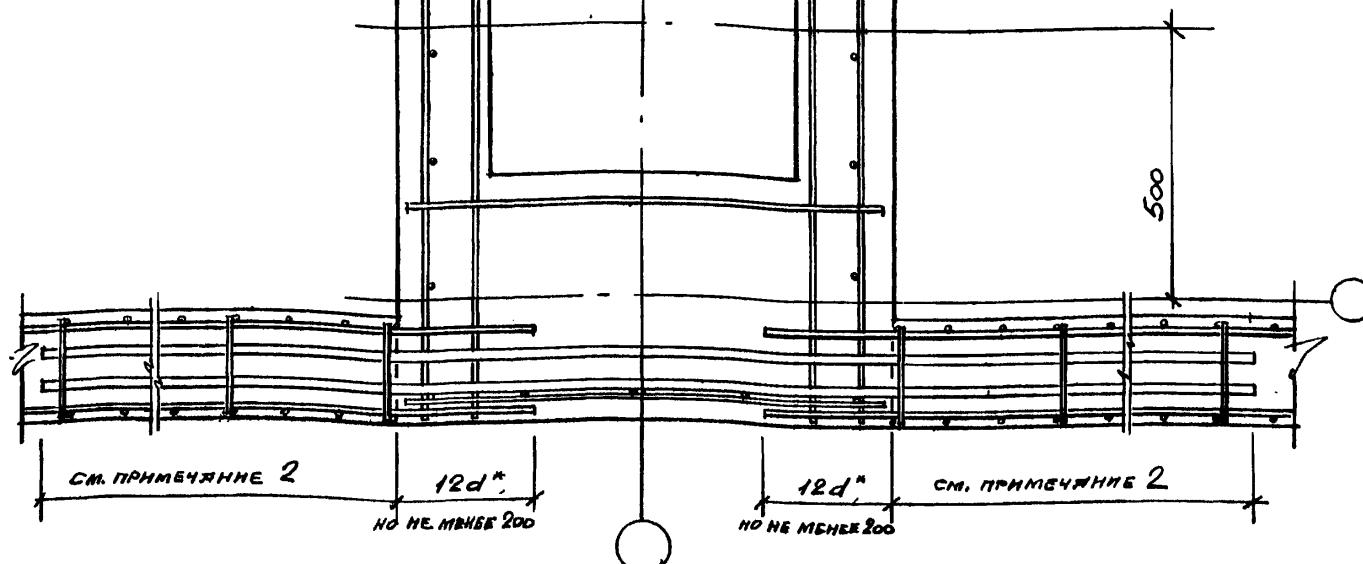
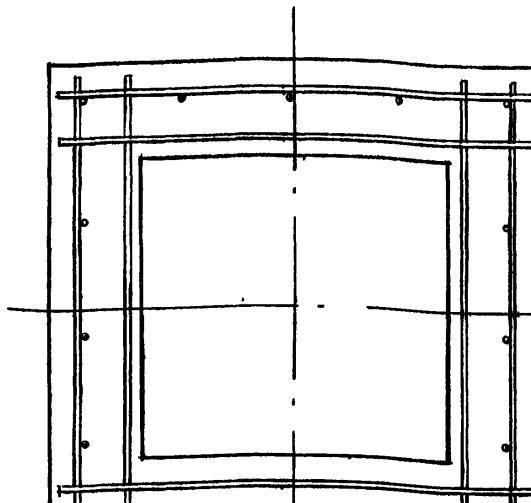


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ УЗЛОВ ЗАКРЫТИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКОВ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ



1. УЗЕЛ 5 см. СЧЕВНИЕ 1-1 НЛ ДОКУМ. 1.015.1-1.95.1-5...1.015.1-1.95.1-10

2. РАССТОЯНИЯ ОТ ГРДН ПОДКОЛОННИКА ДО КОНЦА ВЕРХНИХ ПРОДОЛЬНЫХ СТЕРИННІЙ
ПРИВЕДЕНЫ НА ЧЕРТЕЖАХ БЛЛОК (СМ. ДОКУМ. 1.015.1-1.95.1-5..1.015.1-1.95.1-10)



*) d - диаметр нижних продольных стержней каркаса балки

ИЗМ. КАЛУЧ. Лист № 6-к.	Помпель Ильин	1.015.1-1.95.1-11
ГЛЕНЖ. ПР. КУТЫРИНА <i>стар.</i>		
РАЗРАБОТКА РУТКОВСКАЯ <i>стар.</i>		
ПРОВЕРИЛА КУТЫРИНА <i>стар.</i>		
И. КОНТР. КУТЫРИНА <i>стар.</i>		
УЗЛЫ ДРЕМИРОВАНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛОК		Станция Лист № Листов
		Р 1 4
		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

1.015.1-1.95.1-11

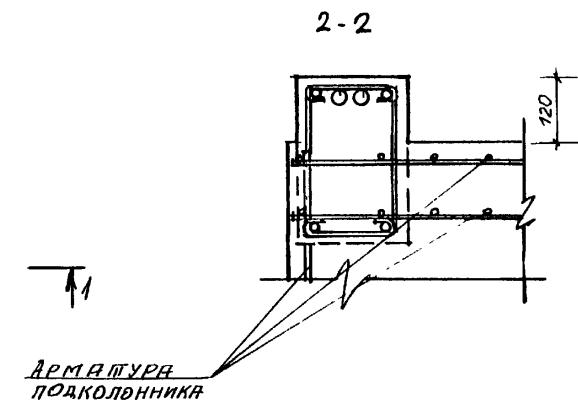
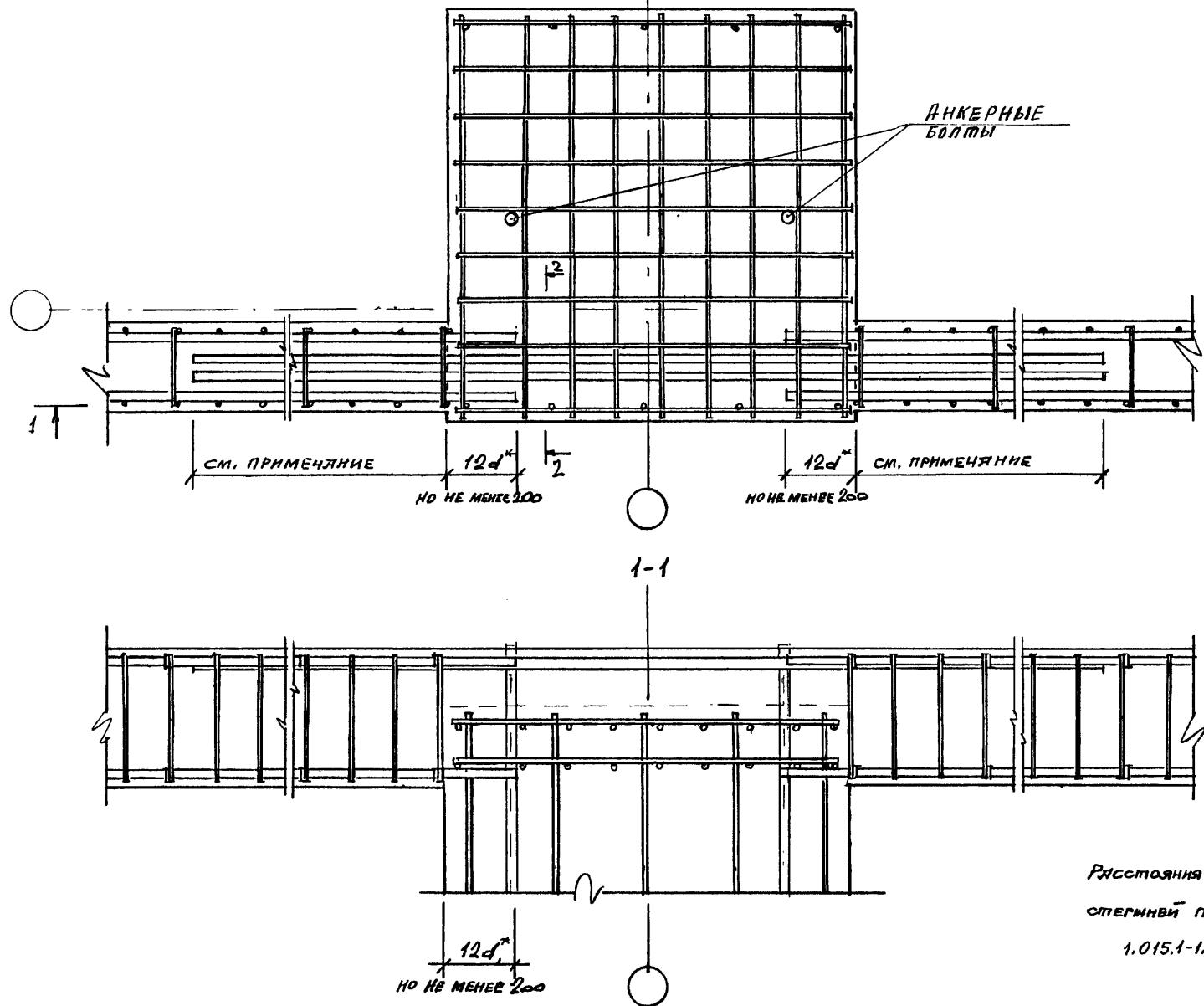
Узлы армирования фундаментных блоков

Стандар	Листа	Листов
Р	1	4

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Ц00418-01 32

2 (1)



Расстояния от грани подколонника до конца верхних продольных стержней приведены на чертежах блоков (см. документ 1015.1-195.1-5.. 1.015.1-1.95.1-10)

*) *d* - диаметр нижних продольных стержней каркаса балки

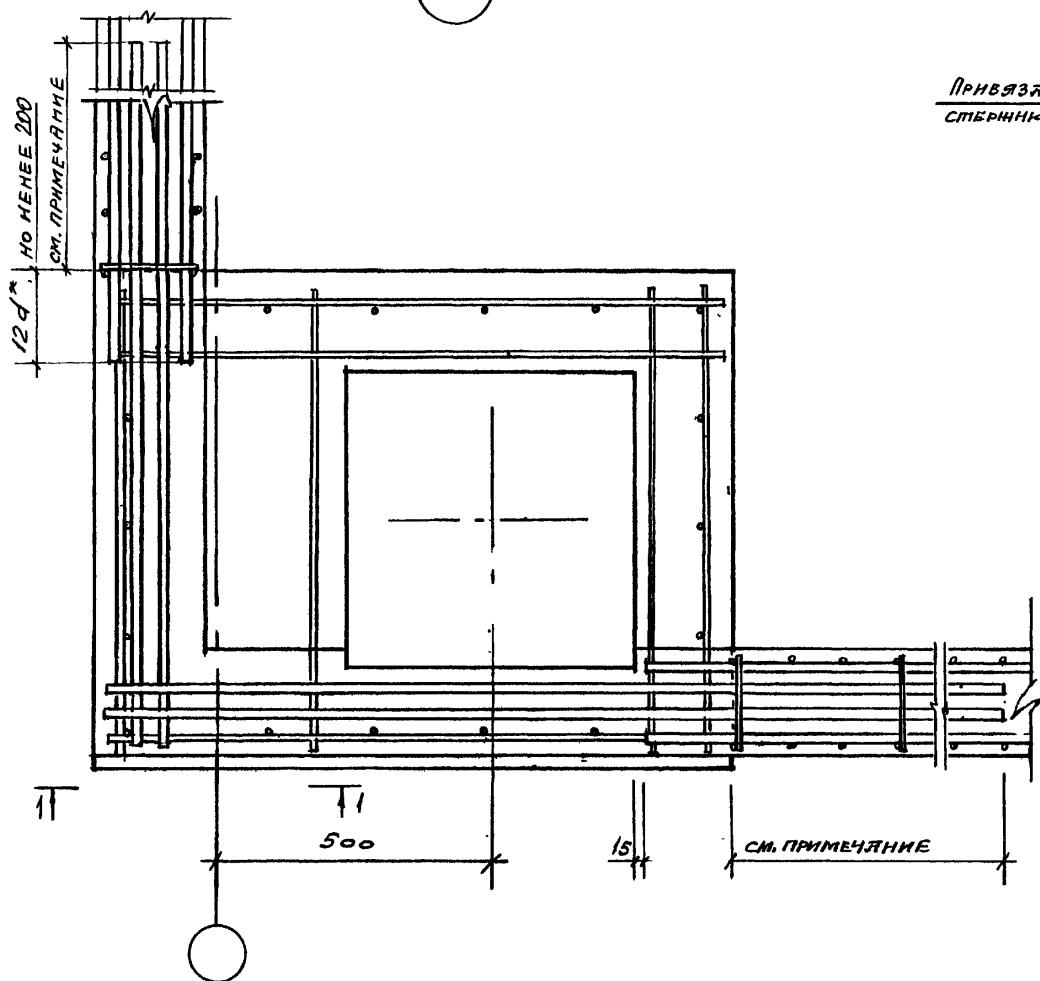
1.015.1-1.95.1-11

Лист 2

ЦДР418-01 З4

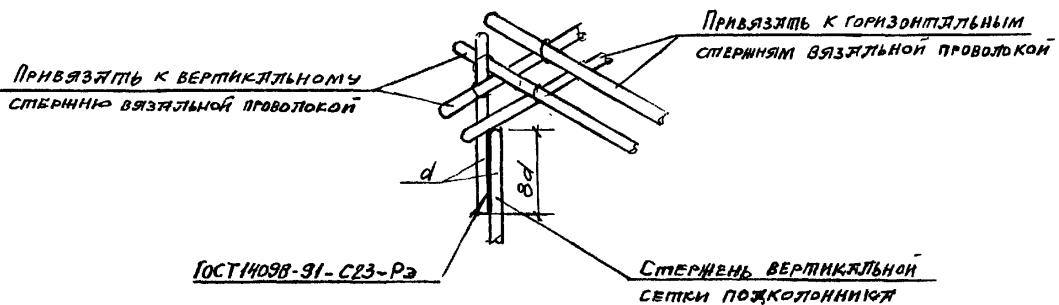
ПРИМЕР ФИКСАЦИИ НАДОПОРНЫХ СТЕРЖНЕЙ
ФУНДАМЕНТНОЙ БАЛКИ

3 (1)

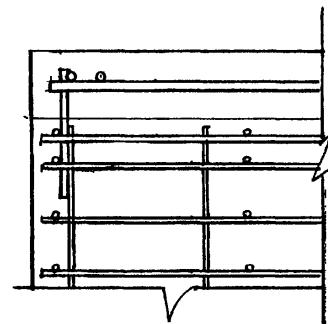


Расстояния от грани подколонника до конца верхних продольных стержней приведены на чертежах балок (см. докум. 1.015.1-1.95.1-5... 1.015.1-1.95.1-10)

*) d - диаметр нижних продольных стержней каркаса балки



1-1



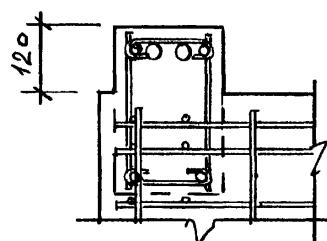
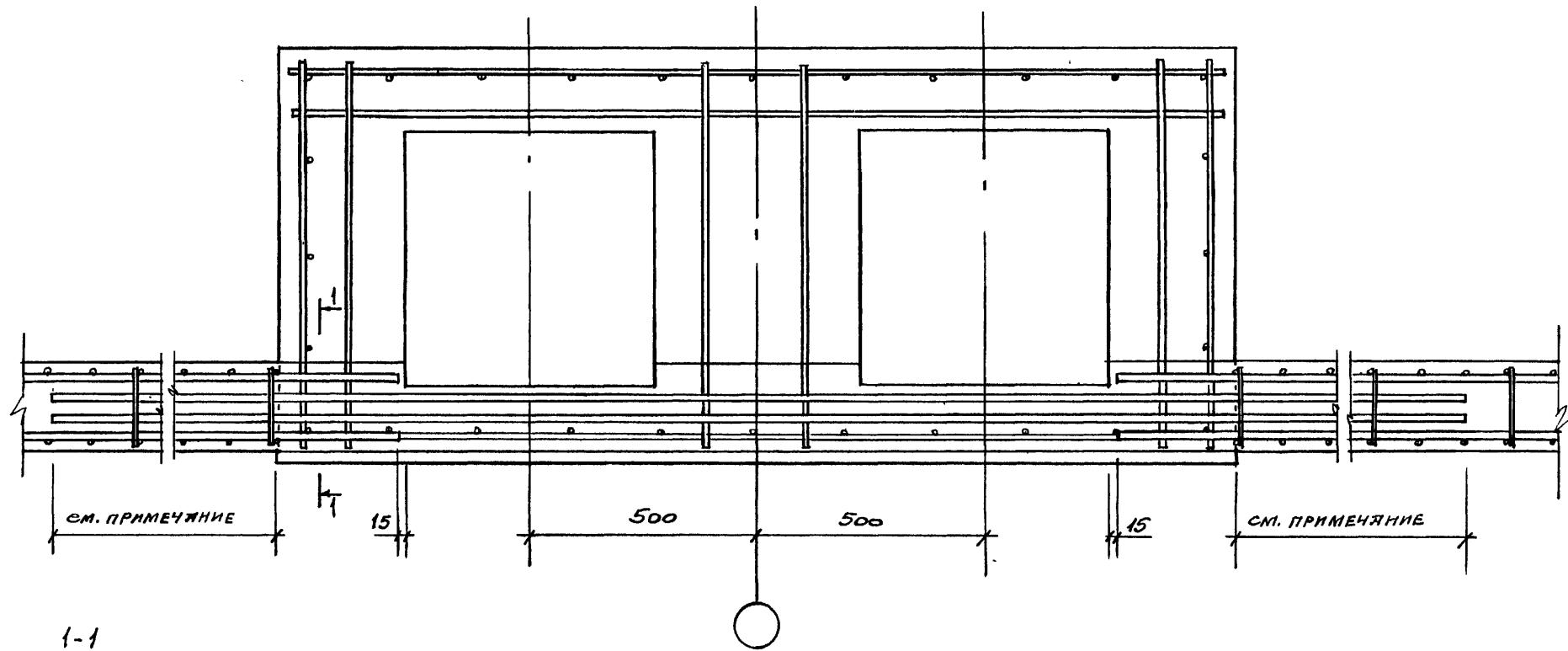
1.015.1-1.95.1-11

Лист

3

Ц.000418.01 35

(4) (1)

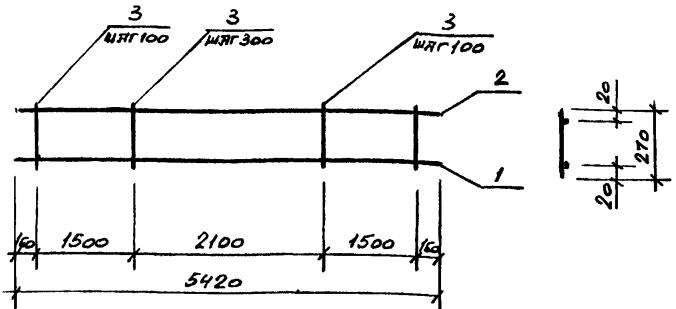


Расстояния от грани подколонника до конца
верхних продольных стержней приведены на чертежах
салок (см. документ 1.015.1-1.95.1-5.. 1.015.1-1.95.1-10)

1.015.1-1.95.1-11

Лист 4

1.00418-01 86



Марка каркаса	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса каркаса, кг
KP1	1	$\phi 25A\bar{III}$, $l=5420$	1	20,81	28,2
	2	$\phi 10A\bar{III}$, $l=5420$	1	3,34	
	3	$\phi 8A\bar{III}$, $l=270$	38	0,11	
KP2	1	$\phi 22A\bar{III}$, $l=5420$	1	16,17	23,3
	2	$\phi 12A\bar{III}$, $l=5420$	1	4,81	
	3	$\phi 6A\bar{III}$, $l=270$	38	0,06	
KP3	1	$\phi 22A\bar{III}$, $l=5420$	1	16,17	21,8
	2	$\phi 10A\bar{III}$, $l=5420$	1	3,34	
	3	$\phi 6A\bar{III}$, $l=270$	38	0,06	
KP4	1	$\phi 20A\bar{III}$, $l=5420$	1	13,87	18,2
	2	$\phi 10A\bar{III}$, $l=5420$	1	3,34	
	3	$\phi 5Bp\bar{I}$, $l=270$	38	0,04	

Ном. № позр. Порядок нумерации ведом. инв. №

Изм. Кол.чн	Изм. № вед.	Подпись	Капит.
Гл. инсп. по Купырин Григорий	Григорий		
Разработчик Румянцева	Анна		
Проверка Купырин Григорий	Григорий		
Н. конструктор Купырин Григорий	Григорий		

1015.1-195.1-12

КАРКАС KP1.. KP11

Страница	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Ном. № позр.	Порядок нумерации ведом. инв. №
--------------	---------------------------------

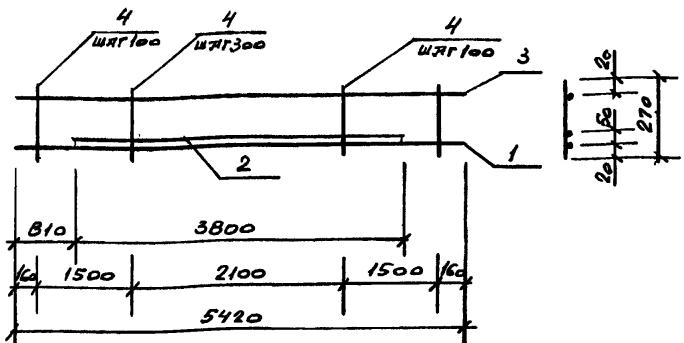
Марка каркаса	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса каркаса, кг
KP5	1	$\phi 18A\bar{III}$, $l=5420$	1	10,83	15,6
	2	$\phi 10A\bar{III}$, $l=5420$	1	3,34	
	3	$\phi 5Bp\bar{I}$, $l=270$	38	0,04	
KP6	1	$\phi 16A\bar{III}$, $l=5420$	1	8,55	12,9
	2	$\phi 10A\bar{III}$, $l=5420$	1	3,34	
	3	$\phi 4Bp\bar{I}$, $l=270$	38	0,03	
KP7	1	$\phi 14A\bar{III}$, $l=5420$	1	6,55	10,9
	2	$\phi 10A\bar{III}$, $l=5420$	1	3,34	
	3	$\phi 4Bp\bar{I}$, $l=270$	38	0,03	
KP8	1	$\phi 12A\bar{III}$, $l=5420$	1	4,81	9,1
	2	$\phi 10A\bar{III}$, $l=5420$	1	3,34	
	3	$\phi 4Bp\bar{I}$, $l=270$	38	0,03	
KP9	1	$\phi 12A\bar{III}$, $l=5420$	1	4,81	7,9
	2	$\phi 8A\bar{III}$, $l=5420$	1	2,14	
	3	$\phi 4Bp\bar{I}$, $l=270$	38	0,03	
KP10	1	$\phi 10A\bar{III}$, $l=5420$	1	3,34	7,6
	2	$\phi 10A\bar{III}$, $l=5420$	1	3,34	
	3	$\phi 4Bp\bar{I}$, $l=270$	38	0,03	
KP11	1	$\phi 10A\bar{III}$, $l=5420$	1	3,34	6,4
	2	$\phi 8A\bar{III}$, $l=5420$	1	2,14	
	3	$\phi 4Bp\bar{I}$, $l=270$	38	0,03	

Пряжатура класса А-III по ГОСТ 5781-82,
класса Вр-І по ГОСТ 6727-80.

1015.1-195.1-12

Лист
2

ЦДОИФ8-01 37



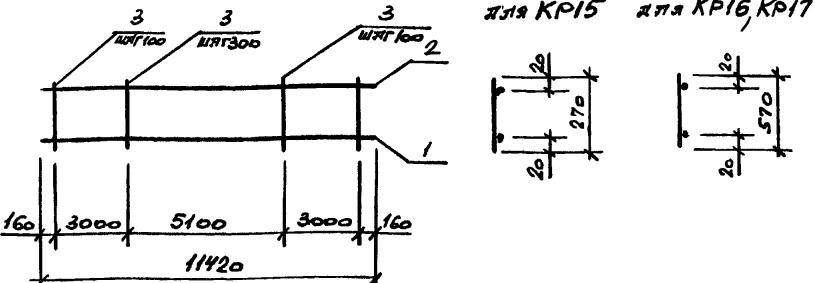
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса шт., кг	Масса каркаса шт., кг
KP12	1	$\phi 20\text{ст}\text{III}$, $l=5420$	1	13,37	29,9
	2	$\phi 20\text{ст}\text{III}$, $l=3800$	1	9,37	
	3	$\phi 12\text{ст}\text{III}$, $l=5420$	1	4,81	
	4	$\phi 6\text{ст}\text{II}$, $l=270$	38	0,06	
KP13	1	$\phi 20\text{ст}\text{III}$, $l=5420$	1	13,37	27,6
	2	$\phi 20\text{ст}\text{III}$, $l=3800$	1	9,37	
	3	$\phi 10\text{ст}\text{III}$, $l=5420$	1	3,34	
	4	$\phi 5\text{ст}\text{I}$, $l=270$	38	0,04	
KP14	1	$\phi 18\text{ст}\text{IV}$, $l=5420$	1	10,83	23,2
	2	$\phi 18\text{ст}\text{IV}$, $l=3800$	1	7,59	
	3	$\phi 10\text{ст}\text{IV}$, $l=5420$	1	3,34	
	4	$\phi 5\text{ст}\text{I}$, $l=270$	38	0,04	

АГРАММАТУРЯ КЛАССА А-III ПО ГОСТ 5781-82
КЛАССА ВР-І ПО ГОСТ 6727-80

1.015.1-1.95.1-13

КАРКАС КР 12...КР14

Спажня	Лист	Листо
Р		1



Марка каркаса	Ноз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР15	1	$\Phi 18\text{AIII}$, $l=11420$	1	22,82	36,0
	2	$\Phi 12\text{AII}$, $l=11420$	1	10,14	
	3	$\Phi 58\text{pI}$, $l=270$	78	0,04	
КР16	1	$\Phi 20\text{AII}$, $l=11420$	1	28,16	44,7
	2	$\Phi 12\text{AII}$, $l=11420$	1	10,14	
	3	$\Phi 58\text{pI}$, $l=570$	78	0,08	
КР17	1	$\Phi 18\text{AII}$, $l=11420$	1	22,82	39,3
	2	$\Phi 12\text{AII}$, $l=11420$	1	10,14	
	3	$\Phi 58\text{pI}$, $l=570$	78	0,08	

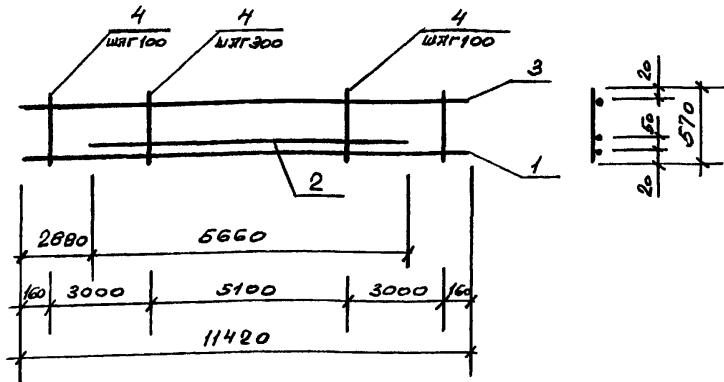
АРМЯНСКИЙ КЛАССА II-III ПО ГОСТ 5781-82
КЛАССА ВР-1 ПО ГОСТ 6727-86

1.015.1-1.95.1-14

КАРКАС KP15...KP17

Стадия	Писец	Писатель
Р		Г

ИИИИПРОМЗДАНИЙ



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса каркаса кг
1	ф20 дш, L=11420	1	28,16	
2	ф20 дш, L=5660	1	13,96	
3	ф18 дш, L=11420	1	22,82	74,9
4	ф6 дш, L=570	78	0,13	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82
класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80

Тип блоки	Ширина сечения блоки b, мм	Длина заготовки для шпильки при диаметре продольной арматуры каркаса блоки, dп, мм				
		8;10	12;14	16;18	20;22	25
16ФМ	200	220	230	—	—	—
26ФМ; 56ФМ	300	320	330	340	350	—
36ФМ; 66ФМ	400	420	430	440	450	460
46ФМ	520	540	550	560	570	—

Ном. листа и блоки в зал. инв.

Ном. листа	Ном. блоки	Покрытие листа	Состав	Лист	Листов
Г. инн. пр. Кутырина	74-			1	
Род. фабр. Романовская	Листы				
Проверка Кутырина	74-				
И. констр. Кутырина	74-				

КАРКАС КР18

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Ном. листа и блоки в зал. инв.

Состав	Лист	Листов
Г. инн. пр. Кутырина	74-	
Род. фабр. Романовская	Листы	

ШПИЛЬКА

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Ц.00418-01 39

ИЗДЕЛИЯ ПРИЖАТЫЕ

ПРИЖАТЫЕ КЛАССА

Л-III

Л-Г

Вр-Г

Марка
БЛПКИ

ВСЕГО

ГОСТ 5781-82

ГОСТ 6727-80

	φ6	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	φ28	Итого	φ6	Итого	φ4	φ5	Итого		
16ФМ51-1	—	—	13,4	—	—	—	10,4	—	—	—	—	23,8	1,8	1,8	2,0	—	2,0	27,6	
16ФМ51-2	—	4,2	6,6	3,6	—	—	—	—	—	—	—	14,4	1,8	1,8	2,0	—	2,0	18,2	
26ФМ51-1	—	—	6,6	—	—	—	—	26,8	27,0	—	—	60,4	2,7	2,7	—	3,0	3,0	66,1	
26ФМ51-2	—	—	6,6	—	—	—	—	26,8	—	23,8	—	57,2	2,7	2,7	—	3,0	3,0	62,9	
26ФМ51-3	—	—	6,6	—	—	—	21,6	—	—	26,8	—	55,0	2,7	2,7	—	3,0	3,0	60,7	
26ФМ51-4	—	—	6,6	—	13,2	—	—	—	—	23,8	—	43,6	2,6	2,6	2,0	—	2,0	48,2	
26ФМ51-5	—	—	6,6	—	13,2	—	—	—	18,0	—	—	37,8	2,6	2,6	2,0	—	2,0	42,4	
26ФМ51-6	—	—	6,6	—	—	17,2	—	13,4	—	—	—	37,2	2,7	2,7	2,0	—	2,0	41,9	
26ФМ51-7	—	—	6,6	9,6	—	—	—	13,4	—	—	—	29,6	2,6	2,6	2,0	—	2,0	34,2	
26ФМ51-8	—	—	13,4	—	—	—	—	13,4	—	—	—	26,8	2,6	2,6	2,0	—	2,0	31,4	
26ФМ51-9	—	4,2	6,6	—	—	7,6	—	—	—	—	—	18,4	2,6	2,6	2,0	—	2,0	23,0	
26ФМ51-10	—	4,2	6,6	4,0	—	—	—	—	—	—	—	14,8	2,6	2,6	2,0	—	2,0	19,4	
36ФМ51-1	—	8,2	6,6	—	—	—	—	—	—	19,2	66,4	—	109,4	3,4	3,4	—	—	—	103,8
36ФМ51-2	—	8,2	6,6	—	—	—	—	—	—	37,2	41,8	—	93,8	3,4	3,4	—	—	—	97,2
36ФМ51-3	4,6	—	—	9,6	—	—	—	—	—	73,2	—	—	87,4	3,6	3,6	—	—	—	91,0
36ФМ51-4	—	—	6,6	—	—	—	21,6	—	37,2	—	—	65,4	3,4	3,4	—	3,0	3,0	74,8	
36ФМ51-5	4,6	—	6,6	—	—	—	—	30,4	32,4	—	—	74,0	3,4	3,4	—	—	—	77,4	
36ФМ51-6	—	—	6,6	—	—	—	21,6	—	—	26,2	—	54,4	3,4	3,4	—	3,0	3,0	60,8	

Изм. Казим. Лист	Изм. Пояснен.	Листов
И.Инженер Кутырина	Дуб	
Разработчик Кутырина	Дуб	
Проверка Кутырина	Дуб	
И.Контр. Кутырина	Дуб	

1015.1-1.95.1-17 РС

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА
СТАЛИ, КГ

Страница	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Ц.00418-01 40

ПРОДОЛЖЕНИЕ

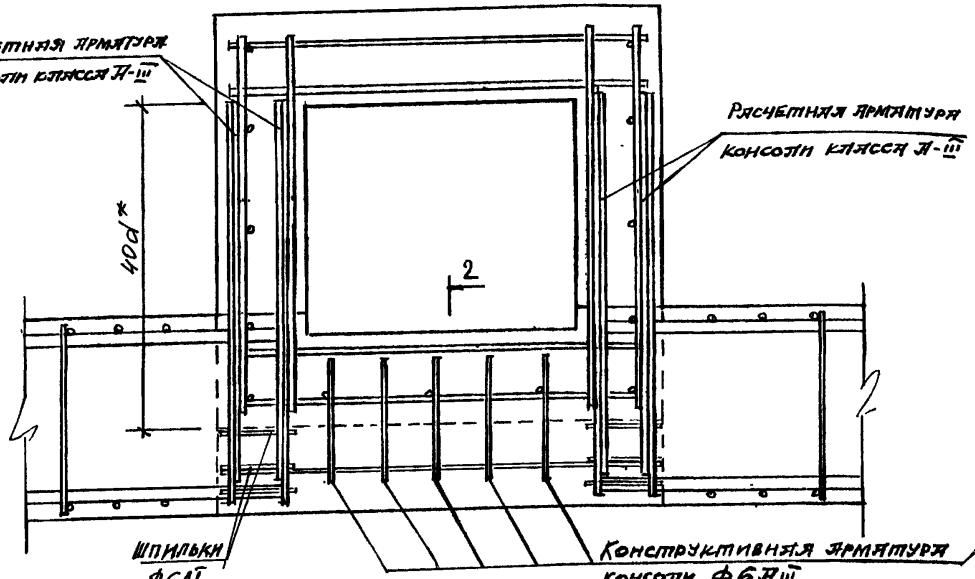
Марка Балки	ИЗДЕЛИЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ																		Всего
	ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ КОЛОССЫ												Д-ІІІ			Д-І			Всего
	ГОСТ 5781-82												ГОСТ 6727-80			ГОСТ 6727-80			
	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	ф28	Итого	ф6	Итого	ф4	ф5	Итого		
369М51-7	—	—	6,6	—	—	17,2	—	—	—	24,6	—	48,4	3,4	3,4	2,0	—	2,0	53,8	
369М51-8	—	—	6,6	—	—	—	21,6	—	17,4	—	—	45,6	3,4	3,4	—	3,0	3,0	52,0	
369М51-9	—	—	13,4	—	—	—	—	—	17,4	—	—	30,8	3,2	3,2	2,0	—	2,0	36,0	
369М51-10	—	—	6,6	9,6	—	—	9,6	—	—	—	—	25,8	3,4	3,4	2,0	—	2,0	31,2	
369М51-11	—	4,2	—	9,6	—	7,6	—	—	—	—	—	21,4	3,4	3,4	2,0	—	2,0	26,8	
469М51-1	4,6	—	—	9,6	—	—	—	45,6	—	55,2	—	115,0	4,5	4,5	—	—	—	119,5	
469М51-2	—	—	6,6	—	—	—	—	45,6	—	58,4	—	110,6	4,5	4,5	—	3,0	3,0	118,1	
469М51-3	—	—	6,6	—	—	—	—	26,8	—	50,8	—	84,2	4,5	4,5	—	3,0	3,0	91,7	
469М51-4	—	—	6,6	—	—	—	—	26,8	21,4	27,6	—	82,4	4,5	4,5	—	3,0	3,0	89,9	
469М51-5	—	—	6,6	—	—	—	36,8	—	40,6	—	—	84,2	4,3	4,3	—	3,0	3,0	91,5	
469М51-6	—	—	6,6	—	—	—	36,8	17,8	21,4	—	—	82,6	4,3	4,3	—	3,0	3,0	89,9	
469М51-7	—	—	6,6	—	—	—	—	62,4	—	—	—	69,0	4,5	4,5	—	3,0	3,0	76,5	
469М51-8	—	—	6,6	—	—	—	21,7	31,6	—	—	—	59,9	4,3	4,3	—	3,0	3,0	67,2	
569М111-1	—	—	—	20,2	—	—	45,6	—	—	—	49,2	115,0	5,7	5,7	—	6,0	6,0	126,7	
569М111-2	—	—	—	20,2	—	—	45,6	—	—	38,1	—	103,9	5,7	5,7	—	6,0	6,0	115,6	
569М111-3	—	—	—	20,2	—	—	45,6	—	29,7	—	—	95,5	5,7	5,7	—	6,0	6,0	107,2	
669М111-1	19,8	—	—	—	—	—	45,6	84,4	—	76,0	—	225,8	7,6	7,6	—	—	—	233,4	
669М111-2	—	—	—	20,2	—	—	—	56,4	41,6	—	—	118,2	7,6	7,6	—	12,8	12,8	138,6	
669М111-3	—	—	—	20,2	—	—	45,6	—	53,6	—	—	119,4	7,6	7,6	—	12,8	12,8	139,8	
669М111-4	—	—	—	20,2	—	—	—	99,8	—	—	—	111,0	7,6	7,6	—	12,8	12,8	131,4	

1.015.1-1.951-17 РС

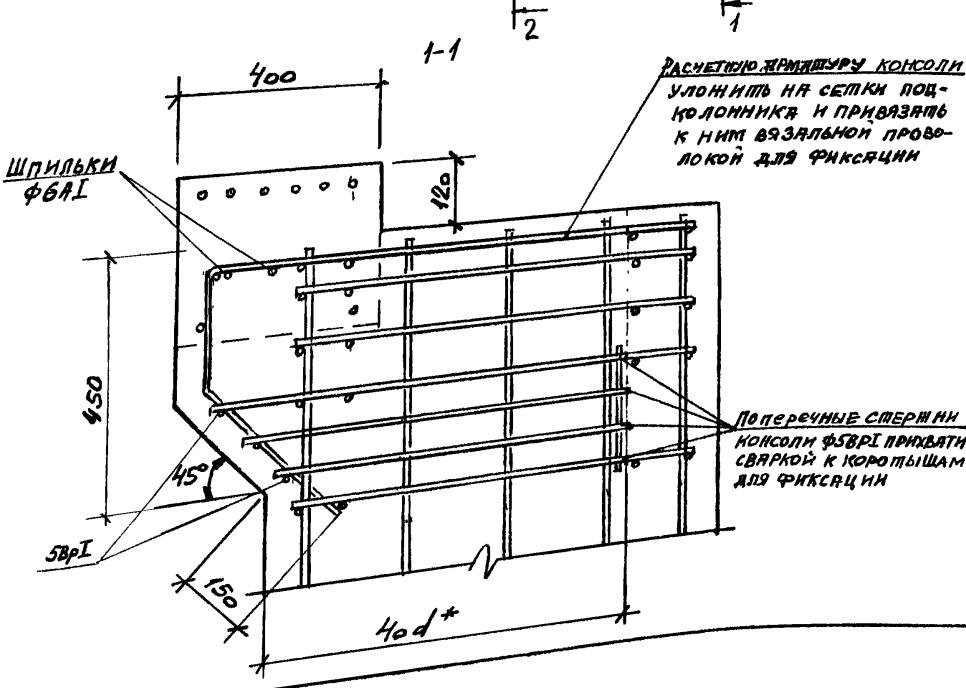
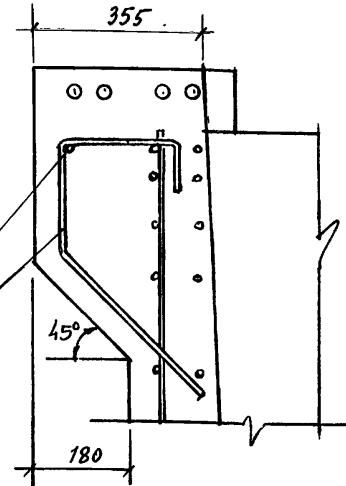
Лист
2

Ц0041801 41

Расчетная арматура
консоли класса І-ІІ



2-2



1. ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ПОДКОЛОННИКА С КОНСОЛЬЮ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛОК ПО ПРОДОЛЬНОМУ РЯДУ ПРИВЕДЕН ДЛЯ ЗДАНИЙ С ШАГОМ КОЛОНН 6м ПРИ СЕЧЕНИИ КОЛОНН 400x400мм, СЕЧЕНИИ ПОДКОЛОННИКА 900x900мм И СЕЧЕНИИ БАЛКИ 300x400мм

2. РАСЧЕТ КОНСОЛЕЙ ПРОИЗВОДИТЬ ПО СНиП 2.03.01-84* „БЕТОННЫЕ И НЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ”

3. На плане условно не показана верхняя продольная арматура надпорной части балки

*) d - диаметр расчетной арматуры консоли

1.015.1-1.95.1-18					
Наз.	Код-нр	Лист	Штк.	Полпач	Длина
Д.И.Н.Н.П.А.	Кутырина	Б.У.			
Р.Д.Р.З.Р.А.Р.	Рябковская	Б.У.			
П.Р.В.Е.Р.А.Р.	Кутырина	Б.У.			
И.К.О.Н.Р.А.Р.	Кутырина	Б.У.			

ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ПОДКОЛОННИКА С КОНСОЛЬЮ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛОК

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ