ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.415.1-2

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

ВЫПУСК 2

БАЛКИ ДЛЯ СТЕН ЗДАНИЙ С ШАГОМ КОЛОНН 12 М
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Утверждены и введены в действие
Госстроем СССР с 1 сентября 1987г.
Постановление от 14 июля 1987г.

РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ ГОССТРОЯ СССР

Гл. инженер института В.В.Гранев
Начальник ООЗ А.Я.Розенблюм
Гл. инженер проекта В.А.Бажанова
Начальник ОНОК Г.М.Смилянский

НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

Зам. директора института В.П.Гуща
Рук. лаборатории №3 В.А.Якушин
Ст. научный сотрудник Г.И.Бердичевский

Обозначение	Наименование	Стр.
415.1-2.2-ОТО	Техническое описание	2
415.1-2.2-ОСМ1	Схемы расположения фундаментных балок (примеры)	6
415.1-2.2-ОНН	Номенклатура балок	9
415.1-2.2-ОСМ2	Ключ подбора фундаментных балок	13
415.1-2.2-1	Балка типа 1БФ12	14
415.1-2.2-1СБ	Балка типа 1БФ12. Сборочный чертеж	16
415.1-2.2-2	Балка типа 2БФ12	18
415.1-2.2-2СБ	Балка типа 2БФ12. Сборочный чертеж	20
415.1-2.2-ОРС	Ведомость расхода стали	22

Нач.отд.	Розенблюм		1.415.1-2.2-0
Н.контр.	Петрова		
ГИП	Баженова		Содержание
Ст.инж.	Петрова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инж.	Николаева		ЦНИИПромзданий
Инж.	Старостина		

Формат А4

1. Общие сведения

1.1. Серия 1.415.1-2 содержит проектную документацию на типовые железобетонные фундаментные балки для наружных и внутренних стен производственных зданий с шагом колонн 6 и 12 м.

Серия состоит из четырех выпусков:

Выпуск 1 - Балки для стен зданий с шагом колонн 6 м. Указания по применению. Рабочие чертежи;

Выпуск 2 - Балки для стен зданий с шагом колонн 12 м. Указания по применению. Рабочие чертежи;

Выпуск 3 - Балки для стен зданий с шагом колонн 6 и 12 м. Арматурные изделия. Рабочие чертежи;

Выпуск 4 - Балки для стен зданий с шагом колонн 6 и 12 м. Технические условия.

1.2. Выпуск 2 содержит указания по применению и рабочие чертежи железобетонных фундаментных балок для наружных и внутренних стен производственных зданий с шагом колонн 12 м.

1.3. Фундаментные балки предназначены для применения в отапливаемых и неотапливаемых зданиях, возводимых в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха не ниже минус 40°С в обычных условиях, а также в районах с сейсмичностью до 9 баллов включительно.

Балки могут применяться при неагрессивном или слабоагрессивном воздействии на них газообразной среды и грунта.

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

Нач.отд.	Розенблюм		1.415.1-2.2-ОТО
Н.контр.	Петрова		
ГИП	Баженова		Техническое описание
Ст.инж.	Петрова		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
Инж.	Николаева		ЦНИИПромзданий
Инж.	Старостина		

Допускается применение балок при расчетной температуре воздуха ниже минус 40°С при соблюдении требований СНиП 2.03.01-84.

При применении балок в зданиях, возводимых в районах с расчетной сейсмичностью 7-9 баллов, должны выполняться конструктивные мероприятия, предусмотренные "Пособием по проектированию каркасных промзданий для строительства в сейсмических районах (к СНиП II-7-81)", например, укладка сеток над стыками балок.

1.4. Фундаментные балки разработаны под следующие варианты стенового заполнения:

а) стены панельные самонесущие по серии 1.432.1-18 «Стеновые панели отапливаемых производственных зданий с шагом колонн 12 м" толщиной 200, 250 и 300 мм из легкого бетона средней плотности до 1200 кг/м³;

б) стены панельные навесные по серии 1.432.1-18 толщиной 200 и 250 мм из легкого бетона средней плотности до 1200 кг/м³;

в) стены панельные навесные толщиной 200 и 250 мм (см. п. «б») с кирпичным цоколем толщиной 380 мм и высотой 2,4 м.

1.5. Балки разработаны:

а) для зданий с типовыми железобетонными колоннами и фундаментами, запроектированными с учетом производства работ нулевого цикла до монтажа колонн (с отметкой верха фундамента минус 0,150 м от уровня чистого пола) и опирания фундаментных балок на бетонные столбики. Длины фундаментных балок назначены в зависимости от размера подколонников фундаментов;

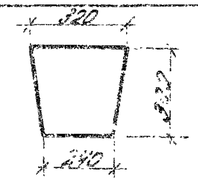
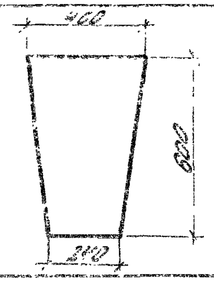
б) для зданий с пониженной отметкой верха фундамента, когда фундаментные балки могут быть уложены непосредственно на верхний обрез подколонника.

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

1.6. Предусмотрена следующая номенклатура балок фундаментных балок: 11,95; 11,05; 10,75; 10,45 и 10,3 м.

1.7. Фундаментные балки запроектированы двух типов (см. табл. 1): 15Ф и 25Ф. Геометрические размеры поперечного сечения балок назначены из условия обеспечения возможности их изготовления в одной опалубочной форме

Таблица 1

Тип балки	Поперечное сечение	Область применения
15Ф		Стены панельные самонесущие и навесные без кирпичного цоколя б ≤ 300 мм
25Ф		Стены панельные самонесущие и навесные б ≤ 300 мм с кирпичным цоколем б = 380 мм

1.8. Фундаментные балки разработаны предварительно напряженными.

1.9. Для каждого типа балок предусмотрены несколько марок по несущей способности, отличающиеся количеством рабочей арматуры. Номенклатура балок приведена в документе 1.415.1-2.2-0НИ.

1.10. Балки запроектированы из тяжелого бетона классов по прочности на сжатие В25 и В30.

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

1.11. Напрягаемая арматура балок предусмотрена классов А-IIIв, А-II и Ат-VIсх

Каркасы и сетки изготавливаются из горячекатаной арматурной стали класса А-III и обыкновенной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-I.

1.12. В каждой балке предусмотрены два отверстия для строповки изделия при подъеме и монтаже. Если использование этих отверстий для извлечения готовых изделий из формы значительно усложняет конструкцию формы, строповочные отверстия могут быть заменены монтажными петлями трехгранной формы по серии 3.460-7 „Унифицированные монтажные петли для подъема сборных бетонных и железобетонных изделий".

Указания по выбору марок монтажных петель даны в технических условиях (см. вып. 4 настоящей серии).

1.13. Балки обозначены марками. Принцип маркировки балок, принятый в серии, изложен в п. 1.13. технического описания к вып. 1.

Пример условного обозначения фундаментной балки типа 1БФ для зданий с шагом колонн 12м, третьей несущей способности с напрягаемой арматурой класса А-IV:

1БФ12 – 3АIV

То же, при замене строповочных отверстий монтажными петлями трехгранной формы по серии 3.460-7 (см. п. 1.12.):

1БФ 12 – 3АIV-а

2. Указания по применению фундаментных балок

2.1. Подбор марок фундаментных балок производится по ключу, приведенному в документе 1.415.1-2.2 – ОСМ2.

2.2. Фундаментные балки запроектированы под следующие варианты решения наружных стен: сплошные без проемов, с оконными и дверными проемами, расположенными в средней части балки. Ширина оконного проема принята равной 9м. Высота оконного проема до перемычки принята не более 7.2м.

Дверные проемы приняты шириной до 2-х метров и высотой 2.4 м.

2.3. При решении панельных стен с кирпичным цоколем 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 горизонтальную ветровую нагрузку, приходящуюся на поверхность цоколя и остекления.

2.4. Установка фундаментных балок под проемами для ворот не допускается, так как балки не рассчитаны на нагрузку от транспорта.

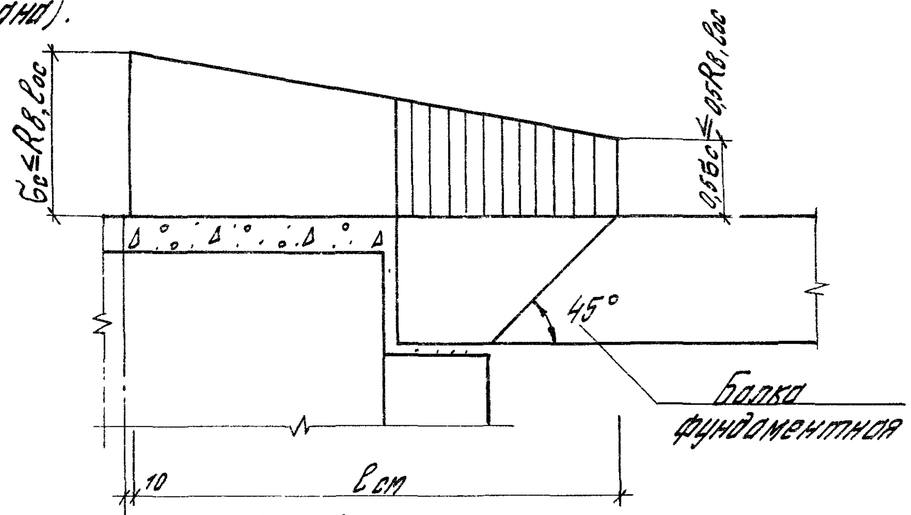
3. Условия расчета

3.1. Фундаментные балки рассчитаны в соответствии с положениями СНиП 2.03.01-84 по предельным состояниям первой и второй группы.

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

По трещиностойкости балки отнесены к третьей категории. Расчетная наибольшая ширина раскрытия трещин при длительном действии полной величины нагрузки (с коэффициентом надежности по нагрузке $\gamma_f = 1{,}0$), равна 0,15 мм, предельная величина прогиба не превышает $\frac{1}{250}$ пролета.

3.2. Нагрузка на балку от самонесущей панельной стены принята в виде трапеции, соответствующей эпюре распределения напряжений смятия панелей в зоне их опирания на подколонник фундамента и фундаментную балку (на черт. 1 нагрузка на балку заштрихована).



Черт 1.

3.3. Нагрузка на балку от кирпичного цоколя и веса оконного заполнения учитывается как равномерно распределенная по длине балки. Величина изгибающего момента, действующего в середине пролета балки, принята равной $M = \frac{q\ell^2}{10}$, учитывая частичное защемление балки на опоре весом кладки, расположенной над фундаментами (здесь q – нагрузка от веса цоколя и оконного заполнения, ℓ – расчетный пролет балки).

3.4 При определении нагрузок, передающихся на фундаментные балки, приняты следующие характеристики материалов стен.

легкий бетон на пористых заполнителях объемной плотности в сухом состоянии 1200 кг/м³;

кирпичная кладка объемной плотности 1800 кг/м³.

Нагрузка от веса оконного заполнения принята равной 0,6 кПа (60 кгс/м²)

3.5. Максимальная расчетная высота самонесущей панельной стены принята равной 24 м, но не более величин, указанных в серии 1.432.1-18, вып. 0, и определенных расчетом на смятие панелей в местах их опирания на фундаментную балку.

Максимальная высота глухого участка самонесущей панельной стены из легкого бетона средней объемной плотности в сухом состоянии 1200 кг/м³, принятая при расчете фундаментных балок на стоящего выпуски, приведена в табл. 2.

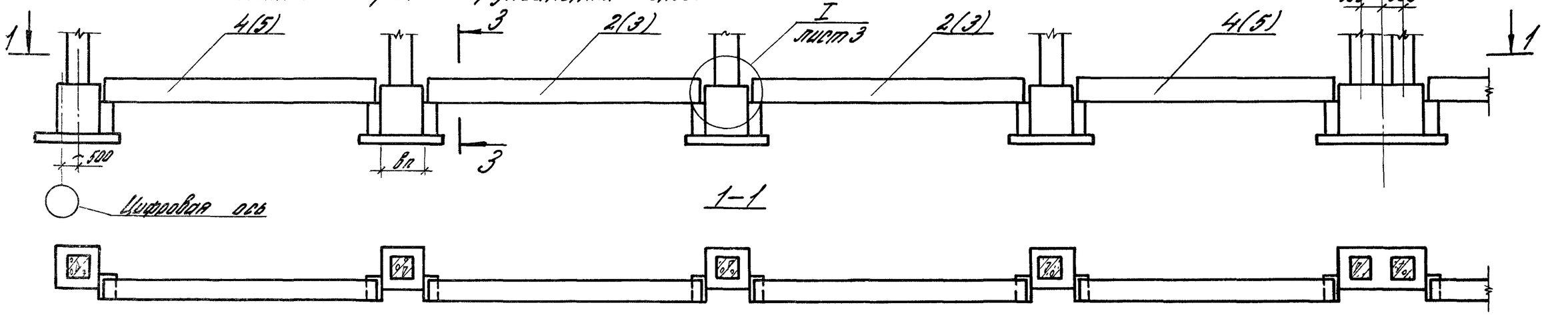
Таблица 2

Высота фундам балки, мм	Толщина панели, мм	Предельная высота стены, м	Примечание
300	200	14,4	См лист 7 документа 1.432.1-18.0-ОПЗ серии 1.432.1-18, вып. 0.
	250	13,6	
	300	12,6	
600	200	22,4	
	250	21,6	
	300	19,8	

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

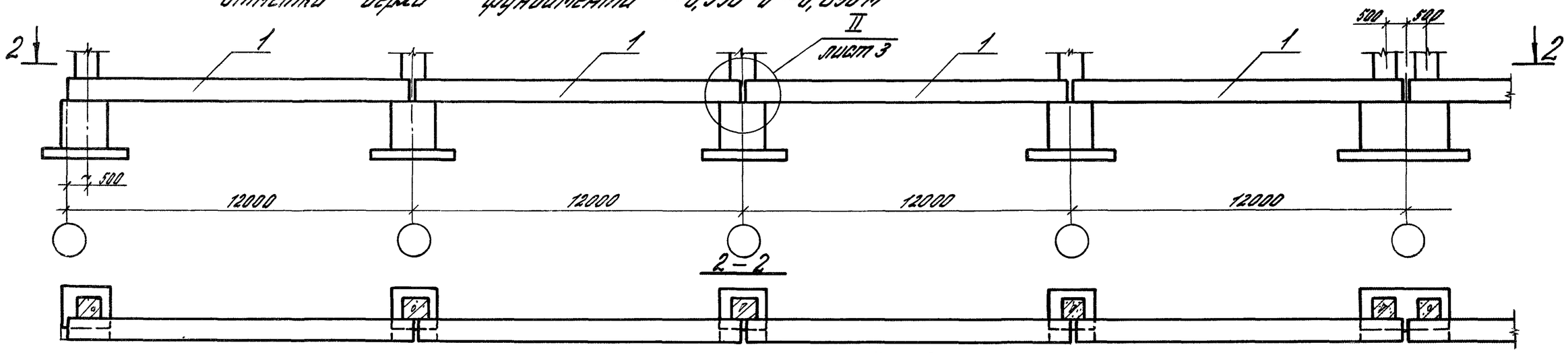
Продольный ряд колонн

Отметка верха фундамента – 0,150 м



1–1

Отметка верха фундамента – 0,350 и – 0,650 м

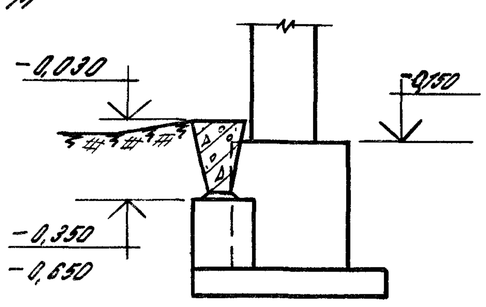


2–2

Номенклатура длин фундаментных балок координационной длиной 12 м

Длина балки, м	Соответствующий условный номер балки, указанный на схемах
11,95	1
11,05	2
10,75	3
10,45	4
10,3	5

3–3



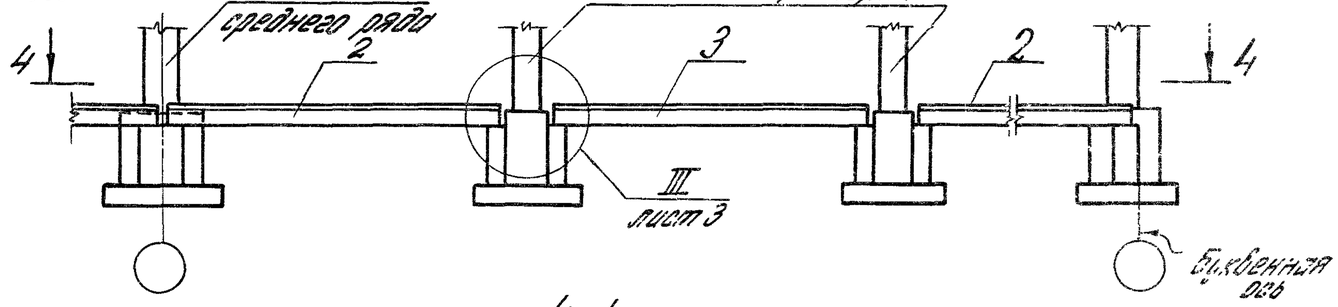
Условный номер балки, указанный на схемах без скобок, соответствует рядовым фундаментам с шириной подколонника Вп = 900 мм, в скобках – с Вп = 1050 и 1200 мм.

Нач.отд.	Розенблюм		1.415.1-2.2-0 СМ1
Н.контр.	Петрова		Схемы расположения фундаментных балок (примеры)
ГИП	Бажанова		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Ст.инж.	Петрова		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Инж.	Старостина		
Инж.	Николаева		

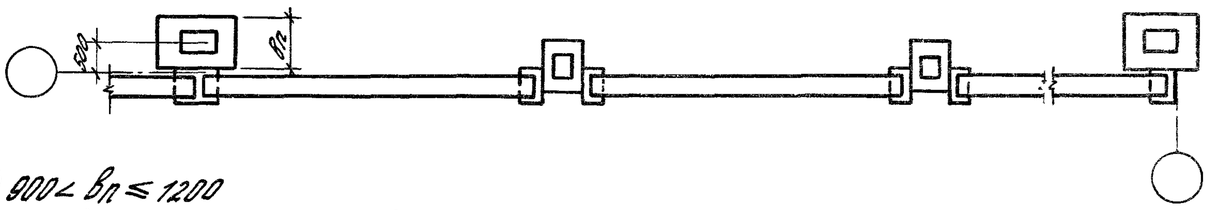
Торец здания

Здания высотой $H \leq 14{,}4$ м

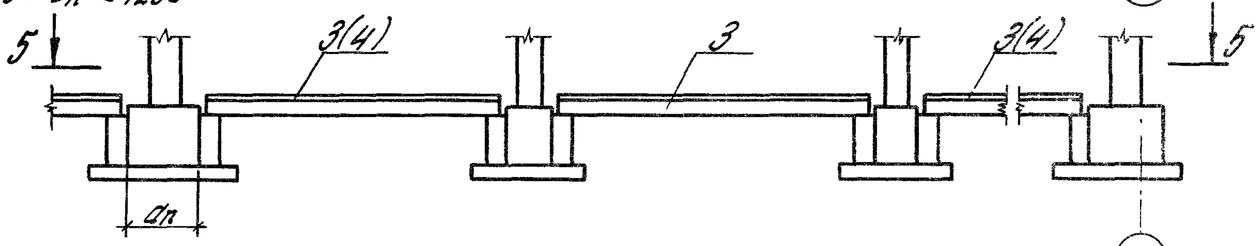
а) $B_п \leq 900$ мм



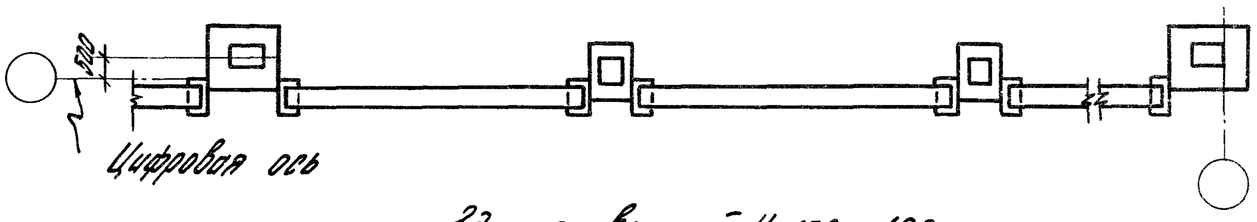
4–4



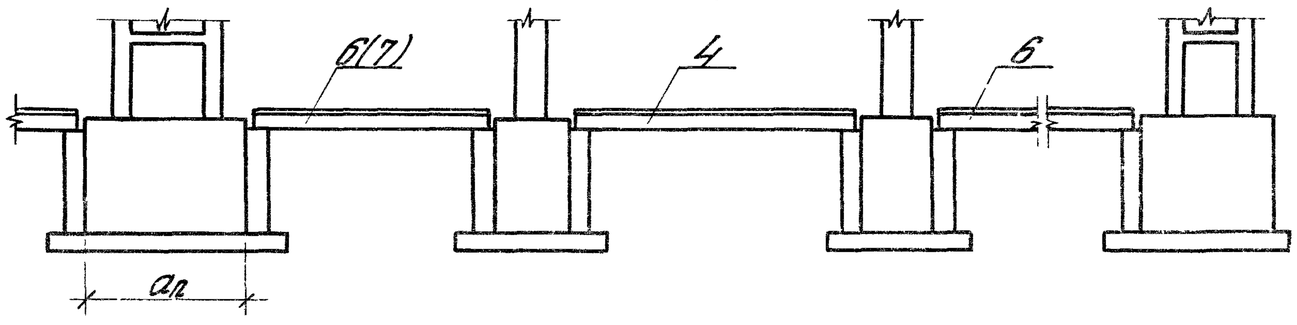
б) $900 < B_п \leq 1200$



5–5



Здания высотой $H = 15{,}6 - 18{,}0$ м



Номенклатура длин фундаментных балок координационной длиной 6 м

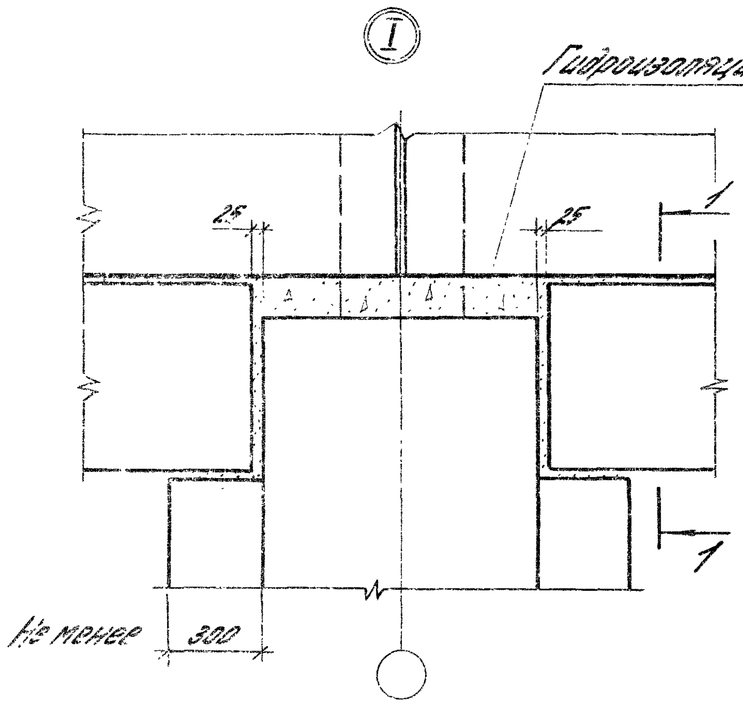
Длина балки, м	Соответствующий условный номер балки, указанный на схемах
5,95	1
5,5	2
5,05	3
4,75	4
4,45	5
4,3	6
4,0	7

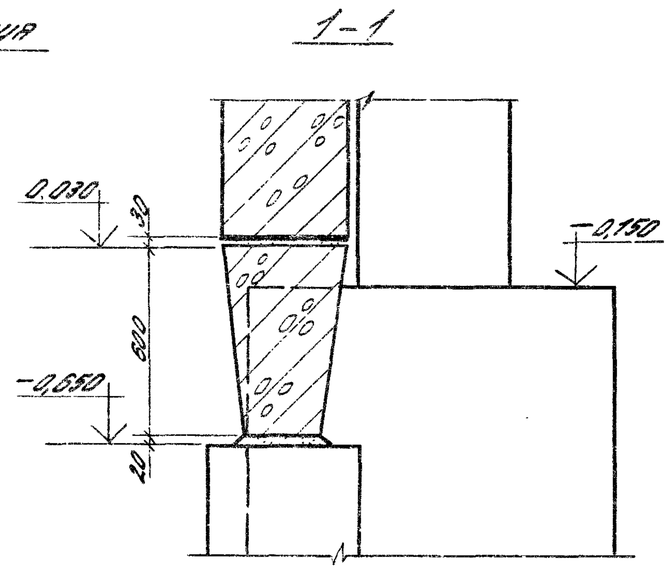
1. При нулевой привязке колонн к поперечным координационным осям в торце здания марки фундаментных балок принимать по схеме „б", независимо от ширины подколонника фундамента.

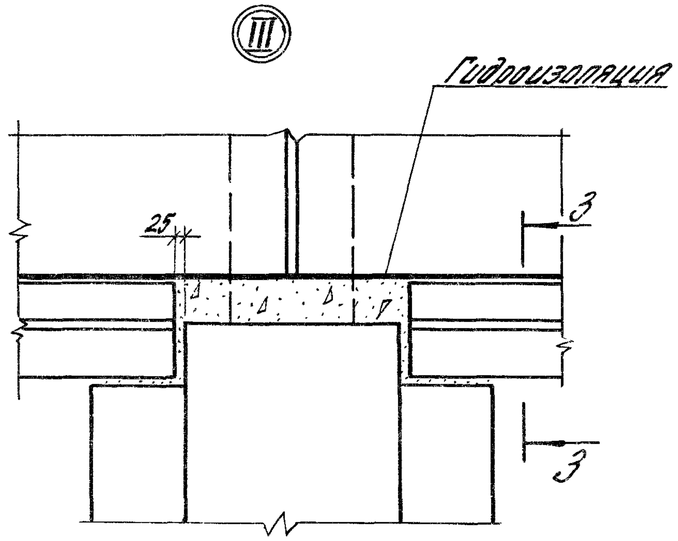
2. Балки N 3 применяются при $a_п = 900$ мм, N 4 – при $a_п = 1200$ и 1500 мм.

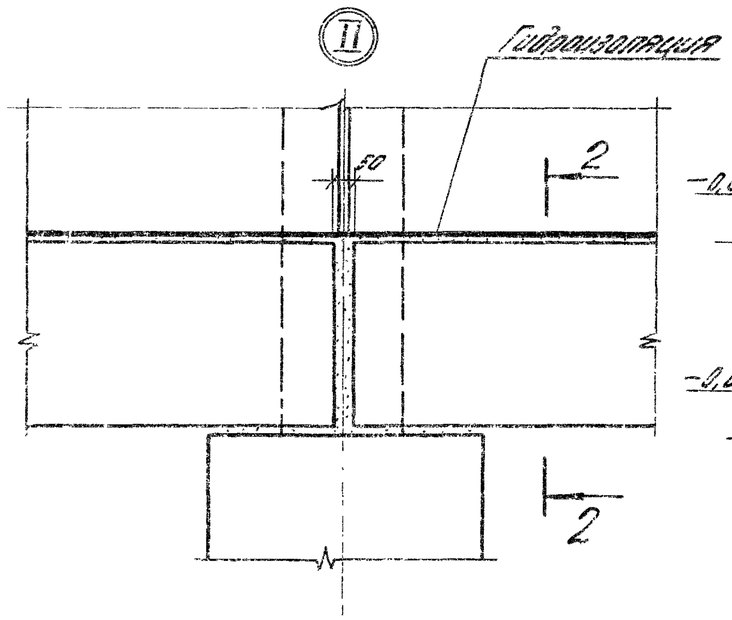
Балки N 6 применяются при $a_п = 2100$ мм, N 7 – при $a_п = 2700$ мм.

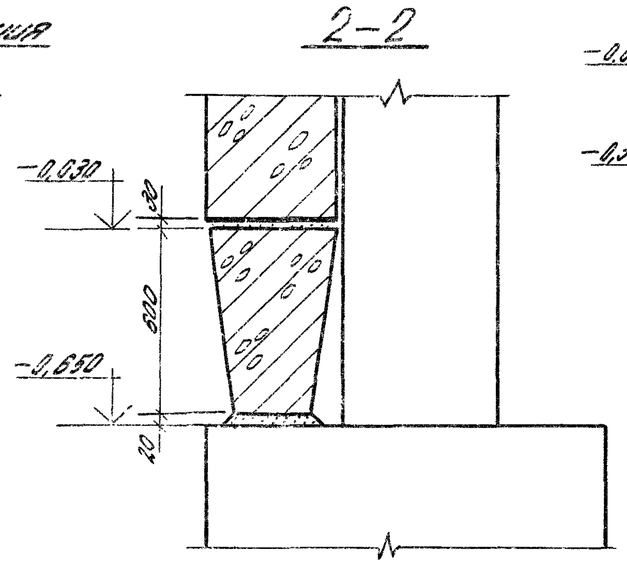
3. При отметке верха фундаментов – 0,350 и ниже – 0,650 м в торце здания устанавливаются фундаментные балки N 1.

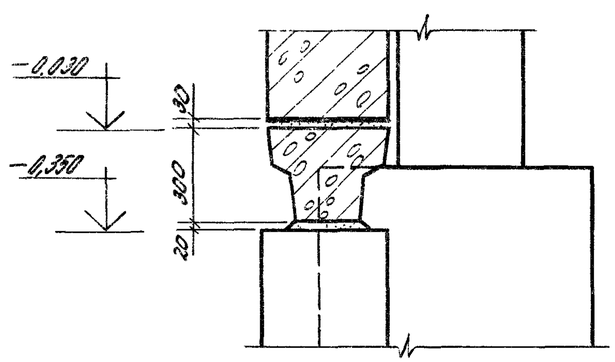












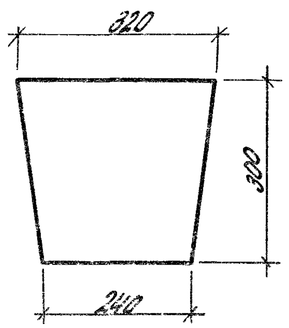
1. Фактическая длина опирания фундаментных балок на бетонные столбики или обрез фундамента должна быть не менее 250 мм
2. В узлах 1 и 2 условно изображены балки типа 2БФ12

1.415.1-2.2-0СМ1	Лист 3

Таблица 1

Номенклатура балок типа 1БФ12

Сечение балки	Марка балки	Обозначение	Длина балки, м	Напрягаемая арматура	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Расход материалов: Сталь, кг	Масса балки, т
	1БФ12-1АIIIв	1.415.1-2. 2-1		2Ф22АIIIв	В30		104,6	
	1БФ12-2АIIIв	-01	11,95	2Ф20АIIIв		1,0	92,0	2,5
	1БФ12-3АIIIв	-02		2Ф16АIIIв	В25		62,0	
	1БФ12-4АIIIв	-03		2Ф22АIIIв	В30		97,1	
	1БФ12-5АIIIв	-04	11,05	2Ф20АIIIв		0,93	85,3	
	1БФ12-6АIIIв	-05		2Ф14АIIIв	В25		49,4	2,3
	1БФ12-7АIIIв	-06		2Ф22АIIIв			94,4	
	1БФ12-8АIIIв	-07	10,75	2Ф20АIIIв	В30	0,90	83,0	
	1БФ12-9АIIIв	-08		2Ф14АIIIв	В25		47,8	
	1БФ12-10АIIIв	-09		2Ф22АIIIв			91,7	
	1БФ12-11АIIIв	-10	10,45	2Ф20АIIIв	В30	0,88	80,7	
	1БФ12-12АIIIв	-11		2Ф14АIIIв	В25		46,8	
	1БФ12-13АIIIв	-12		2Ф22АIIIв			90,0	2,2
	1БФ12-14АIIIв	-13	10,30	2Ф20АIIIв	В30	0,87	79,2	
	1БФ12-15АIIIв	-14		2Ф14АIIIв	В25		45,7	
	1БФ12-1АIV	-15		2Ф20АIV			92,0	
	1БФ12-2АIV	-16	11,95	2Ф18АIV	В30	1,0	80,6	2,5
	1БФ12-3АIV	-17		2Ф14АIV	В25		53,0	
	1БФ12-4АIV	-18		2Ф20АIV			85,3	
	1БФ12-5АIV	-19	11,05	2Ф18АIV	В30	0,93	74,9	
	1БФ12-6АIV	-20		2Ф14АIV	В25		49,4	
	1БФ12-7АIV	-21		2Ф20АIV			83,0	2,3
	1БФ12-8АIV	-22	10,75	2Ф18АIV	В30	0,90	72,8	
	1БФ12-9АIV	-23		2Ф14АIV	В25		47,8	



Нач. отд.	Розенблюм		1.415.1-2.2-0НИ
Н. контр.	Петрова		
ГИП	Бажанова		Номенклатура балок
Ст. инж.	Петрова		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Инж.	Старостина		
Инж.	Николаева		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

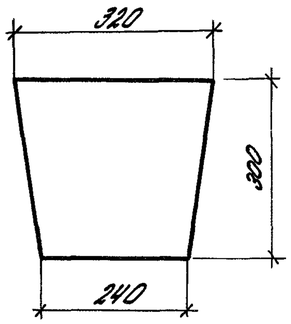
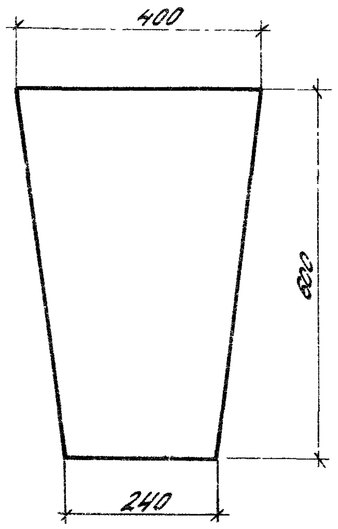
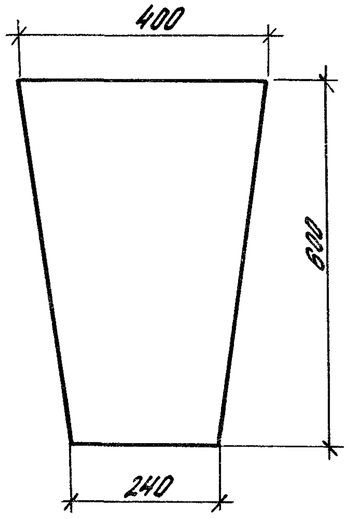
Сечение балки	Марка балки	Обозначение	Длина балки, м	Напрягаемая арматура	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Расход материалов: Сталь, кг	Масса балки, т
	1Б Ф12 – 10 АIV	1.415.1-2.2-1-24	10,45	2Ф20 АIV	В30	0,88	80,7	2,2
	1Б Ф12 – 11 АIV	-25		2Ф18 АIV			70,7	
	1Б Ф12 – 12 АIV	-26		2Ф14 АIV	В25		46,8	
	1Б Ф12 – 13 АIV	-27	10,3	2Ф20 АIV	В30	0,87	79,2	
	1Б Ф12 – 14 АIV	-28		2Ф18 АIV			69,4	
	1Б Ф12 – 15 АIV	-29		2Ф14 АIV	В25		45,7	
	1Б Ф12 – 1 АтVск	-30	11,95	2Ф18 АтVск	В30	1,0	80,6	2,5
	1Б Ф12 – 2 АтVск	-31		2Ф16 АтVск			70,4	
	1Б Ф12 – 3 АтVск	-32		2Ф12 АтVск	В25		45,2	
	1Б Ф12 – 4 АтVск	-33	11,05	2Ф18 АтVск	В30	0,93	74,9	2,3
	1Б Ф12 – 5 АтVск	-34		2Ф16 АтVск			65,5	
	1Б Ф12 – 6 АтVск	-35		2Ф12 АтVск	В25		42,2	
	1Б Ф12 – 7 АтVск	-36	10,75	2Ф18 АтVск	В30	0,90	72,8	
	1Б Ф12 – 8 АтVск	-37		2Ф16 АтVск			63,6	
	1Б Ф12 – 9 АтVск	-38		2Ф12 АтVск	В25		40,8	
	1Б Ф12 – 10 АтVск	-39	10,45	2Ф18 АтVск	В30	0,88	70,7	2,2
	1Б Ф12 – 11 АтVск	-40		2Ф16 АтVск			61,7	
	1Б Ф12 – 12 АтVск	-41		2Ф12 АтVск	В25		40,0	
	1Б Ф12 – 13 АтVск	-42	10,3	2Ф18 АтVск	В30	0,87	69,4	
	1Б Ф12 – 14 АтVск	-43		2Ф16 АтVск			60,6	
	1Б Ф12 – 15 АтVск	-44		2Ф12 АтVск	В25		38,9	

Таблица 2

Номенклатура балок типа 2БФ12



Сечение балки	Марка балки	Обозначение	Длина балки, м	Напрягаемая арматура	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Расход материалов: Сталь, кг	Масса балки, т
	2БФ12 – 1АШв	1.415.1-2.2-2		4Ф25АШв			220,1	
	2БФ12 – 2АШв	-01	11,95	2Ф25АШв		2,3	126,5	5,7
	2БФ12 – 3АШв	-02		2Ф22АШв			105,5	
	2БФ12 – 4АШв	-03		4Ф22АШв			165,4	
	2БФ12 – 5АШв	-04	11,05	2Ф25АШв		2,12	117,6	5,3
	2БФ12 – 6АШв	-05		2Ф22АШв			98,2	
	2БФ12 – 7АШв	-06		4Ф22АШв			160,8	
	2БФ12 – 8АШв	-07	10,75	2Ф25АШв		2,06	114,4	5,2
	2БФ12 – 9АШв	-08		2Ф22АШв	В30		95,4	
	2БФ12 – 10АШв	-09		4Ф20АШв			134,6	
	2БФ12 – 11АШв	-10	10,45	2Ф25АШв		2,0	111,4	
	2БФ12 – 12АШв	-11		2Ф22АШв			93,0	5,0
	2БФ12 – 13АШв	-12		4Ф20АШв			132,2	
	2БФ12 – 14АШв	-13	10,3	2Ф25АШв		1,98	109,4	
	2БФ12 – 15АШв	-14		2Ф22АШв			91,2	
	2БФ12 – 1АIV	-15		4Ф22АIV			178,1	
	2БФ12 – 2АIV	-16	11,95	2Ф25АIV		2,3	126,5	5,7
	2БФ12 – 3АIV	-17		2Ф22АIV			105,5	
	2БФ12 – 4АIV	-18		2Ф20АIV			92,9	
	2БФ12 – 5АIV	-19		4Ф20АIV			141,8	
	2БФ12 – 6АIV	-20	11,05	2Ф25АIV		2,12	117,6	5,3
	2БФ12 – 7АIV	-21		2Ф22АIV	В30		98,2	
	2БФ12 – 8АIV	-22		2Ф20АIV			86,4	
	2БФ12 – 9АIV	-23		4Ф20АIV			138,0	
	2БФ12 – 10АIV	-24	10,75	2Ф25АIV		2,06	114,4	5,2
	2БФ12 – 11АIV	-25		2Ф22АIV			95,4	
	2БФ12 – 12АIV	-26		2Ф20АIV			84,0	

Сечение балки	Марка балки	Обозначение	Длина балки, м	Напрягаемая арматура	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Расход материалов: Сталь, кг	Масса балки, т
	2БФ12-13АIV	1.415.1-2.2-2 -27	10,45	4Ф18АIV	В30	2,0	114,6	5,0
	2БФ12-14АIV	-28		2Ф25АIV			111,4	
	2БФ12-15АIV	-29		2Ф22АIV			93,0	
	2БФ12-16АIV	-30		2Ф20АIV			82,0	
	2БФ12-17АIV	-31	10,3	4Ф18АIV		1,98	112,6	
	2БФ12-18АIV	-32		2Ф25АIV			109,4	
	2БФ12-19АIV	-33		2Ф22АIV			91,2	
	2БФ12-20АIV	-34		2Ф20АIV			80,4	
	2БФ12-1АтVск	-35	11,95	4Ф20АтVск		2,3	152,9	5,7
	2БФ12-2АтVск	-36		2Ф22АтVск			105,5	
	2БФ12-3АтVск	-37		2Ф20АтVск			92,9	
	2БФ12-4АтVск	-38		2Ф18АтVск			81,5	
	2БФ12-5АтVск	-39	11,05	4Ф18АтVск		2,12	121,0	5,3
	2БФ12-6АтVск	-40		2Ф22АтVск			98,2	
	2БФ12-7АтVск	-41		2Ф20АтVск			86,4	
	2БФ12-8АтVск	-42		2Ф18АтVск			76,0	
	2БФ12-9АтVск	-43	10,75	4Ф18АтVск		2,06	117,6	5,2
	2БФ12-10АтVск	-44		2Ф22АтVск			95,4	
	2БФ12-11АтVск	-45		2Ф20АтVск			84,0	
	2БФ12-12АтVск	-46		2Ф18АтVск			73,8	
	2БФ12-13АтVск	-47	10,45	4Ф16АтVск		2,0	96,6	5,0
	2БФ12-14АтVск	-48		2Ф22АтVск			93,0	
	2БФ12-15АтVск	-49		2Ф20АтVск			82,0	
	2БФ12-16АтVск	-50		2Ф18АтVск			72,0	
	2БФ12-17АтVск	-51	10,3	4Ф16АтVск		1,98	95,0	
	2БФ12-18АтVск	-52		2Ф22АтVск			91,2	
	2БФ12-19АтVск	-53		2Ф20АтVск			80,4	
	2БФ12-20АтVск	-54		2Ф18АтVск			70,6	

Ключ подбора фундаментных балок типа 1БФ12 и 2БФ12

N п/п	Конструкция стены	Высота стены H, м	Толщина панелей, мм	Марка фундаментной балки длиной, м				
				11,95	11,05	10,75	10,45	10,3
1	Стены панельные самонесущие из легкого бетона средней плотности до 1200 кг/м³	H≤10(12)×)	200	1БФ12-2АIIIв 1БФ12-2АIV 1БФ12-2АтVск	1БФ12-5АIIIв 1БФ12-5АIV 1БФ12-5АтVск	1БФ12-8АIIIв 1БФ12-8АIV 1БФ12-8АтVск	1БФ12-11АIIIв 1БФ12-11АIV 1БФ12-11АтVск	1БФ12-14АIIIв 1БФ12-14АIV 1БФ12-14АтVск
			250					
			300	1БФ12-1АIIIв 1БФ12-1АIV 1БФ12-1АтVск	1БФ12-4АIIIв 1БФ12-4АIV 1БФ12-4АтVск	1БФ12-7АIIIв 1БФ12-7АIV 1БФ12-7АтVск	1БФ12-10АIIIв 1БФ12-10АIV 1БФ12-10АтVск	1БФ12-13АIIIв 1БФ12-13АIV 1БФ12-13АтVск
2	Стены панельные самонесущие из легкого бетона средней плотности до 1200 кг/м³	10<H≤24	200	2БФ12-3АIIIв 2БФ12-4АIV 2БФ12-4АтVск	2БФ12-6АIIIв 2БФ12-8АIV 2БФ12-8АтVск	2БФ12-9АIIIв 2БФ12-12АIV 2БФ12-12АтVск	2БФ12-12АIIIв 2БФ12-16АIV 2БФ12-16АтVск	2БФ12-15АIIIв 2БФ12-20АIV 2БФ12-20АтVск
			250	2БФ12-2АIIIв 2БФ12-3АIV 2БФ12-3АтVск	2БФ12-5АIIIв 2БФ12-7АIV 2БФ12-7АтVск	2БФ12-8АIIIв 2БФ12-11АIV 2БФ12-11АтVск	2БФ12-11АIIIв 2БФ12-15АIV 2БФ12-15АтVск	2БФ12-14АIIIв 2БФ12-19АIV 2БФ12-19АтVск
			300	2БФ12-2АIIIв 2БФ12-2АIV 2БФ12-2АтVск	2БФ12-5АIIIв 2БФ12-6АIV 2БФ12-6АтVск	2БФ12-8АIIIв 2БФ12-10АIV 2БФ12-10АтVск	2БФ12-11АIIIв 2БФ12-14АIV 2БФ12-14АтVск	2БФ12-14АIIIв 2БФ12-18АIV 2БФ12-18АтVск
3	Стены панельные навесные из легкого бетона	не ограничена	200; 250	1БФ12-3АIIIв 1БФ12-3АIV 1БФ12-3АтVск	1БФ12-6АIIIв 1БФ12-6АIV 1БФ12-6АтVск	1БФ12-9АIIIв 1БФ12-9АIV 1БФ12-9АтVск	1БФ12-12АIIIв 1БФ12-12АIV 1БФ12-12АтVск	1БФ12-15АIIIв 1БФ12-15АIV 1БФ12-15АтVск
4	Стены панельные навесные из легкого бетона с кирпичным цоколем толщиной 380 мм и высотой 2,4 м	не ограничена	200; 250	2БФ12-1АIIIв 2БФ12-1АIV 2БФ12-1АтVск	2БФ12-4АIIIв 2БФ12-5АIV 2БФ12-5АтVск	2БФ12-7АIIIв 2БФ12-9АIV 2БФ12-9АтVск	2БФ12-10АIIIв 2БФ12-13АIV 2БФ12-13АтVск	2БФ12-13АIIIв 2БФ12-17АIV 2БФ12-17АтVск

×) В скобках указана предельная высота самонесущей панельной стены из легкого бетона средней плотности до 1000 кг/м³

Нач.отд.	Розенблат		1.415.1-2.2-ОСМ2
Н.контр.	Петрова		Ключ подбора фундаментных балок
ГИП	Бажанова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ст.инж.	Петрова		ЦНИИПромзданий
Инж.	Старостина		
Инж.	Николаева		

Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Документация		
		1.415.1-2.4-ТУ	Технические условия		
		1.415.1-2.2-1СБ	Сборочный чертеж		
		1.415.1-2.2-ОРС	Ведомость расхода стали		
		Сборочные единицы			
	1	1.415.1-2.3-660	Каркас пространственный КП18	2	

Зона	Для исполнения с порядковым номером	Обозначение	Кол.	Примечание
	Переменные данные			
	Сборочные единицы			
	Поз. 2 Каркас плоский КР64-КР73			
	-00;-01;-15;-16;-30;-31	1.415.1-2.3-310-01	2	КР65
	-03;-04;-18;-19;-33;-34	1.415.1-2.3-320-01	2	КР67
	-06;-07;-21;-22;-36;-37	1.415.1-2.3-330-01	2	КР69
	-09;-10;-24;-25;-39;-40	1.415.1-2.3-340-01	2	КР71
	-12;-13;-27;-28;-42;-43	1.415.1-2.3-350-01	2	КР73
	-02;-17;-32	1.415.1-2.3-310	2	КР64
	-05;-20;-35	1.415.1-2.3-320	2	КР66
	-08;-23;-38	1.415.1-2.3-330	2	КР68
	-11;-26;-41	1.415.1-2.3-340	2	КР70
	-14;-29;-44	1.415.1-2.3-350	2	КР72

Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
А4	Поз. 3 Каркас плоский КР74-КР83			
	-00;-01;-15;-16;-30;-31	1.415.1-2.3-410	1	КР79
	-03;-04;-18;-19;-33;-34	1.415.1-2.3-420	1	КР80
	-06;-07;-21;-22;-36;-37	1.415.1-2.3-430	1	КР81
	-09;-10;-24;-25;-39;-40	1.415.1-2.3-440	1	КР82
	-12;-13;-27;-28;-42;-43	1.415.1-2.3-450	1	КР83
	-02;-17-32	1.415.1-2.3-360	1	КР74
	-05;-20,-35	1.415.1-2.3-370	1	КР75
	-08,-23,-38	1.415.1-2.3-380	1	КР76
	-11;-26;-41	1.415.1-2.3-390	1	КР77
	-14;-29;-44	1.415.1-2.3-400	1	КР78
А4	Поз. 4 Сетка С1-С5			
	-00;-01,-02;-15;-16;-17;			
	-30;-31;-32	1.415.1-2.3-680	2	С1
	-03;-04;-05;-18;-19;-20;			
	-33;-34;-35	1.415.1-2.3-690	2	С2
	-06;-07;-08;-21;-22;-23;			
	-36;-37;-38	1.415.1-2.3-700	2	С3
	-09;-10;-11;-24;-25;-26;			
	-39;-40;-41	1.415.1-2.3-710	2	С4
	-12;-13;-14;-27;-28;-29;			
	-42;-43;-44	1.415.1-2.3-720	2	С5
	Поз. 5 Стержень напрягаемый СТН 156-СТН 220			
	-00	1.415.1-2.3-001-155	2	СТН 156
	-01	-160	2	СТН 161
	-02	-165	2	СТН 166
	-03	-156	2	СТН 157
	1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „30"			

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

Гл. арх. отд.	Озерецкий		
Гл. конст.	Петрова		
Инж.	Баженова		
Гл. инж.	Петрова		
Нач.	Старостина		
Нач.	Николаева		

1.415.1-2.2-1

Балка типа 15Ф12

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИПромзданий

1.415.1-2.2-1

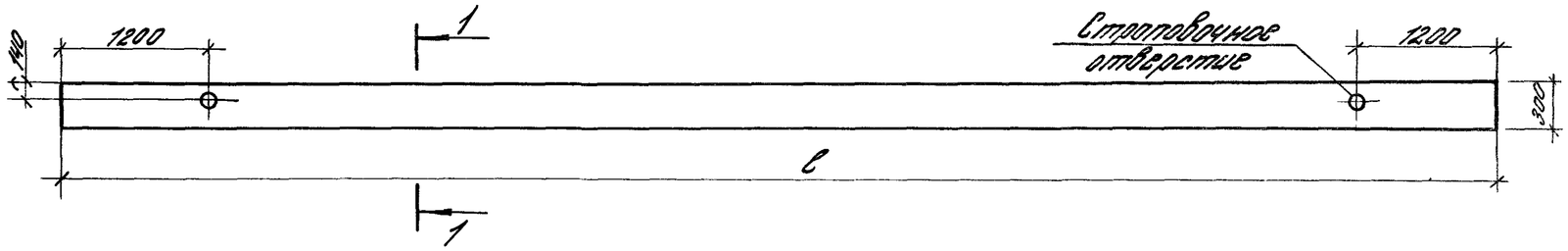
Лист 2

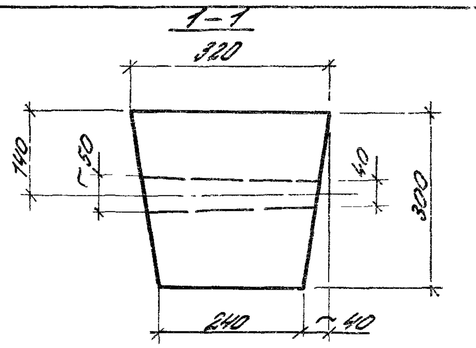
Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером	Обозначение	Кол	Примечание
		-04	1.415.1-2.3-001-161	2	СТН 162
		-05	-166	2	СТН 167
		-06	-157	2	СТН 158
		-07	-162	2	СТН 163
		-08	-167	2	СТН 168
		-09	-158	2	СТН 159
		-10	-163	2	СТН 164
		-11	-168	2	СТН 169
		-12	-159	2	СТН 160
		-13	-164	2	СТН 165
		-14	-169	2	СТН 170
		-15	-180	2	СТН 181
		-16	-185	2	СТН 186
		-17	-190	2	СТН 191
		-18	-181	2	СТН 182
		-19	-186	2	СТН 187
		-20	-191	2	СТН 192
		-21	-182	2	СТН 183
		-22	-187	2	СТН 188
		-23	-192	2	СТН 193
		-24	-183	2	СТН 184
		-25	-188	2	СТН 189
		-26	-193	2	СТН 194
		-27	-184	2	СТН 185
		-28	-189	2	СТН 190
		-29	-194	2	СТН 195
		-30	-205	2	СТН 206
		-31	-210	2	СТН 211
		-32	-215	2	СТН 216
		-33	-206	2	СТН 207
		-34	-211	2	СТН 212

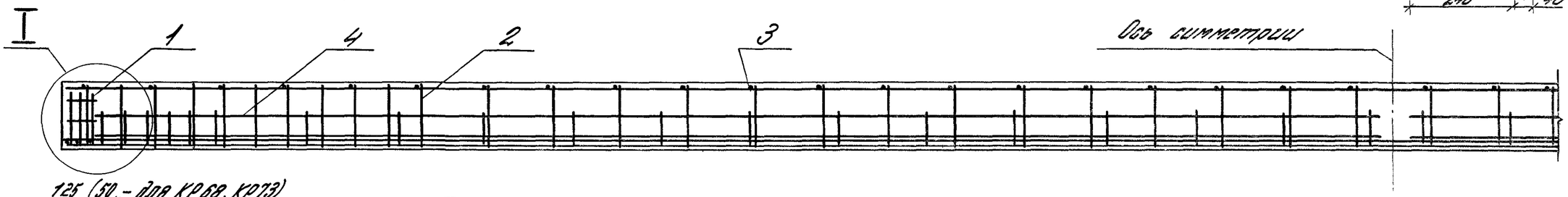
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

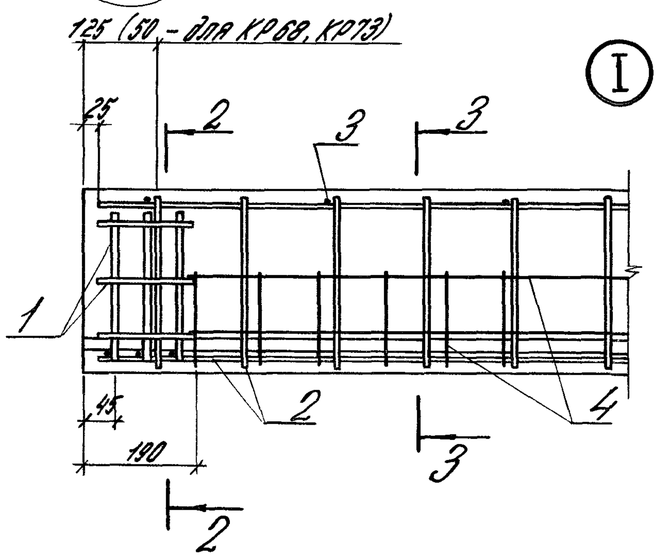
Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером	Обозначение	Кол.	Примечание
		-35	1.415.1-2.3-001-216	2	СТН 217
		-36	-207	2	СТН 208
		-37	-212	2	СТН 213
		-38	-217	2	СТН 218
		-39	-208	2	СТН 209
		-40	-213	2	СТН 214
		-41	-218	2	СТН 219
		-42	-209	2	СТН 210
		-43	-214	2	СТН 215
		-44	-219	2	СТН 220
		Материал			
		Бетон тяжелый			
		-00; -01; -15; -16;			
		-30; -31	В 30	1,0	$м^3$
		-03; -04; -18; -19;			
		-33; -34	В 30	0,93	$м^3$
		-06; -07; -21; -22;			
		-36; -37	В 30	0,9	$м^3$
		-09; -10; -24; -25;			
		-39; -40	В 30	0,88	$м^3$
		-12; -13; -27; -28;			
		-42; -43	В 30	0,87	$м^3$
		-02; -17; -32	В 25	1,0	$м^3$
		-05; -20; -35	В 25	0,93	$м^3$
		-08; -23; -38	В 25	0,9	$м^3$
		-11; -26; -41	В 25	0,88	$м^3$
		-14; -29; -44	В 25	0,87	$м^3$

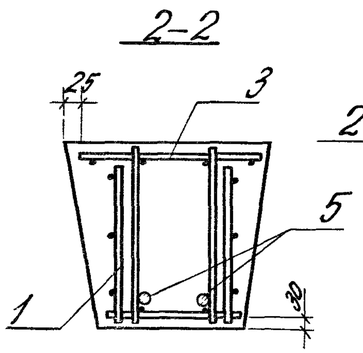
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

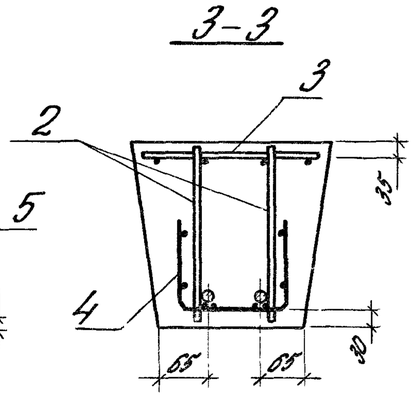






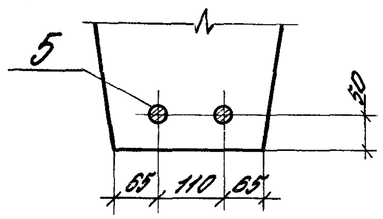






Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.
1	КП18	2
2	КР64-КР73	2
3	КР74-КР83	1
4	С1 - С5	2
5	Стержень напрягаемый СТН156-СТН220	2

Расположение стержней напрягаемой арматуры



Нач отд.	Розенблюм		
Н. контр.	Петрова		
ГИП	Бажанова		
Рук. гр.	Гроймойло		
Инж.	Старостина		
Инж.	Николаева		

1.415.1-2.2-16Б

Балка типа 16Ф12. Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл	—
Лист 1	Листов 2	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22363-02 17

Марка балки	Обозначение	ℓ, мм	Масса, т
15Ф12-1АIIIв	1.415.1 - 2. 2-1	11950	2,5
15Ф12-2АIIIв	-01		
15Ф12-3АIIIв	-02		
15Ф12-4АIIIв	-03	11050	2,3
15Ф12-5АIIIв	-04		
15Ф12-6АIIIв	-05		
15Ф12-7АIIIв	-06	10750	2,3
15Ф12-8АIIIв	-07		
15Ф12-9АIIIв	-08		
15Ф12-10АIIIв	-09	10450	2,2
15Ф12-11АIIIв	-10		
15Ф12-12АIIIв	-11		
15Ф12-13АIIIв	-12	10300	2,2
15Ф12-14АIIIв	-13		
15Ф12-15АIIIв	-14		
15Ф12-1АIV	-15	11950	2,5
15Ф12-2АIV	-16		
15Ф12-3АIV	-17		
15Ф12-4АIV	-18	11050	2,3
15Ф12-5АIV	-19		
15Ф12-6АIV	-20		
15Ф12-7АIV	-21	10750	2,3
15Ф12-8АIV	-22		
15Ф12-9АIV	-23		

Марка балки	Обозначение	ℓ, мм	Масса, т
15Ф12-10АIV	1.415.1 - 2. 2-1-24	10450	2,2
15Ф12-11АIV	-25		
15Ф12-12АIV	-26		
15Ф12-13АIV	-27	10300	2,2
15Ф12-14АIV	-28		
15Ф12-15АIV	-29		
15Ф12-1АтVСК	-30	11950	2,5
15Ф12-2АтVСК	-31		
15Ф12-3АтVСК	-32		
15Ф12-4АтVСК	-33	11050	2,3
15Ф12-5АтVСК	-34		
15Ф12-6АтVСК	-35		
15Ф12-7АтVСК	-36	10750	2,3
15Ф12-8АтVСК	-37		
15Ф12-9АтVСК	-38		
15Ф12-10АтVСК	-39	10450	2,2
15Ф12-11АтVСК	-40		
15Ф12-12АтVСК	-41		
15Ф12-13АтVСК	-42	10300	2,2
15Ф12-14АтVСК	-43		
15Ф12-15АтVСК	-44		

Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Документация		
		1.415.1-2.4-ТУ	Технические условия		
		1.415.1-2.2-2СБ	Сборочный чертеж		
		1.415.1-2.2-ВРС	Ведомость расхода стали		
		Сборочные единицы			
	1	1.415.1-2.3-670	Каркас пространственный КП19	2	

Для исполнения с порядковым номером	Обозначение	Кол.	Примечание
Переменные данные			
Сборочные единицы			
Поз. 2 Каркас плоский КР84-КР88			
-00;-01;-02;-15;-16;-17;			
-18;-35;-36;-37;-38	1.415.1-2.3-460	2	КР84
-03;-04;-05;-19;-20;-21;			
-22;-39;-40;-41;-42	1.415.1-2.3-470	2	КР85
-06;-07;-08;-23;-24;-25;			
-26;-43;-44;-45;-46	1.415.1-2.3-480	2	КР86
-09;-10;-11;-27;-28;-29;			
-30;-47;-48;-49;-50	1.415.1-2.3-490	2	КР87
-12;-13;-14;-31;-32-33;			
-34;-51;-52;-53;-54	1.415.1-2.3-500	2	КР88

Гл.инж.	Розенблюм		1.415.1-2.2-2
Нач.отд.	Петрова		
Гл.спец.	Балханова		Балка типа 2БФ12
Инж.	Петрова		
Инж.	Старостина		
Инж.	Николаева		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
А4		Поз. 3 Каркас плоский КР89-КР93			
		-00;-01;-02;-15;-16;-17;			
		-18;-35;-36;-37;-38	1.415.1-2.3-510	1	КР89
		-03;-04;-05;-19;-20;-21;			
		-22;-39;-40;-41;-42	1.415.1-2.3-520	1	КР90
		-06;-07;-08;-23;-24;-25;			
		-26;-43;-44;-45;-46	1.415.1-2.3-530	1	КР91
		-09;-10;-11;-27;-28;-29;			
		-30;-47-48;-49;-50	1.415.1-2.3-540	1	КР92
		-12;-13;-14;-31;-32;-33;			
		-34;-51;-52;-53;-54	1.415.1-2.3-550	1	КР93
А4		Поз. 4 Сетка С6-С10			
		-00;-01;-02;-15;-16;-17;			
		-18;-35;-36;-37;-38	1.415.1-2.3-730	2	С6
		-03;-04;-05;-19;-20;-21;			
		-22;-39;-40;-41;-42	1.415.1-2.3-740	2	С7
		-06;-07;-08;-23;-24;-25;			
		-26;-43;-44;-45;-46	1.415.1-2.3-750	2	С8
		-09;-10;-11;-27;-28;-29;			
		-30;-47;-48;-49;-50	1.415.1-2.3-760	2	С9
		-12;-13;-14;-31;-32;-33;			
		-34;-51;-52;-53;-54	1.415.1-2.3-770	2	С10
А4		Поз. 5 Стержень напрягаемый			
		-00	1.415.1-2.3-001-150	4	СТН 151
		-01	-150	2	СТН 151
		-02	-155	2	СТН 156
		-03	-156	4	СТН 157
		1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00"			

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

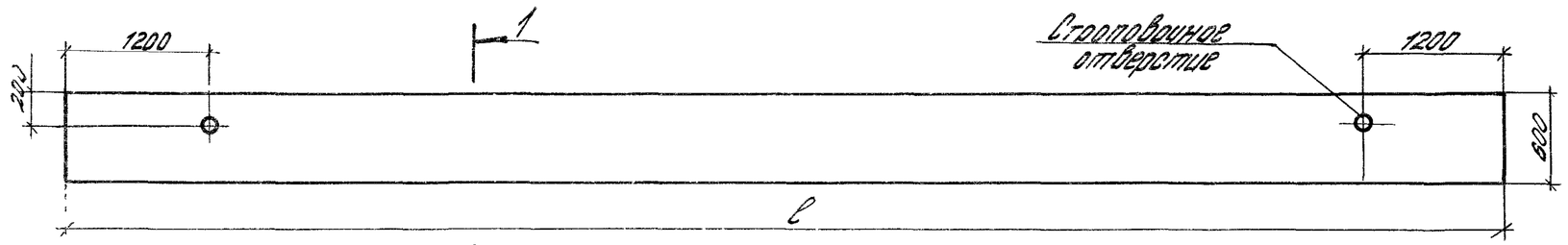
1.415.1-2.2-2

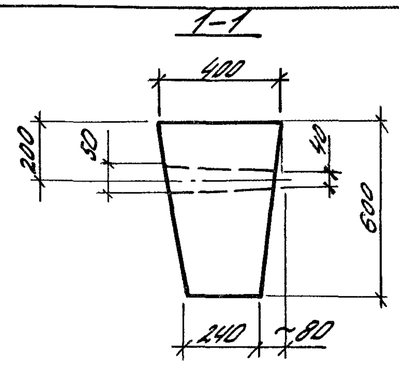
Лист 2

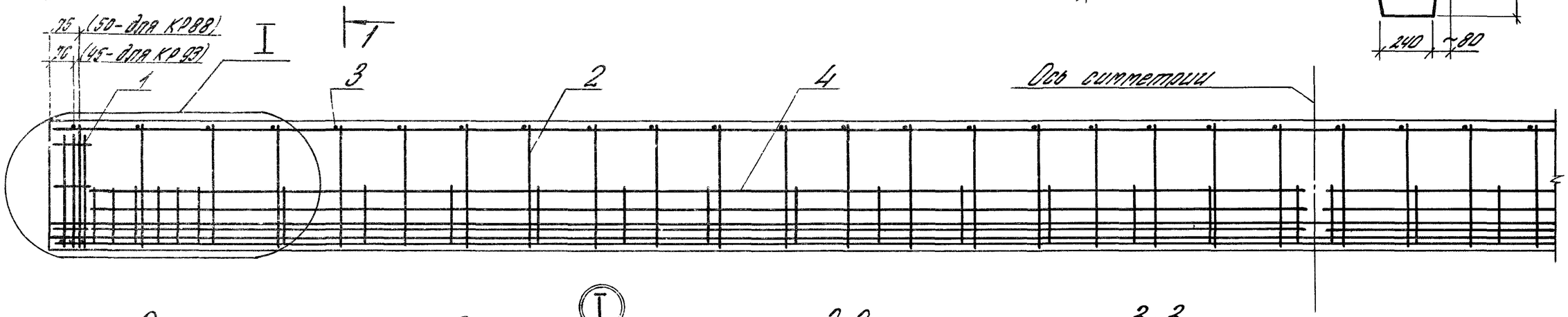
Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером	Обозначение	Кол.	Примечание
		-04	1.415.1-2.3-001-151	2	СТН 152
		-05	-156	2	СТН 157
		-06	-157	4	СТН 158
		-07	-152	2	СТН 153
		-08	-157	2	СТН 158
		-09	-163	4	СТН 164
		-10	-153	2	СТН 154
		-11	-158	2	СТН 159
		-12	-164	4	СТН 165
		-13	-154	2	СТН 155
		-14	-159	2	СТН 160
		-15	-175	4	СТН 176
		-16	-170	2	СТН 171
		-17	-175	2	СТН 176
		-18	-180	2	СТН 181
		-19	-181	4	СТН 182
		-20	-171	2	СТН 172
		-21	-176	2	СТН 177
		-22	-181	2	СТН 182
		-23	-182	4	СТН 183
		-24	-172	2	СТН 173
		-25	-177	2	СТН 178
		-26	-182	2	СТН 183
		-27	-188	4	СТН 189
		-28	-173	2	СТН 174
		-29	-178	2	СТН 179
		-30	-183	2	СТН 184
		-31	-189	4	СТН 190
		-32	-174	2	СТН 175
		-33	-179	2	СТН 180
		-34	-184	2	СТН 185

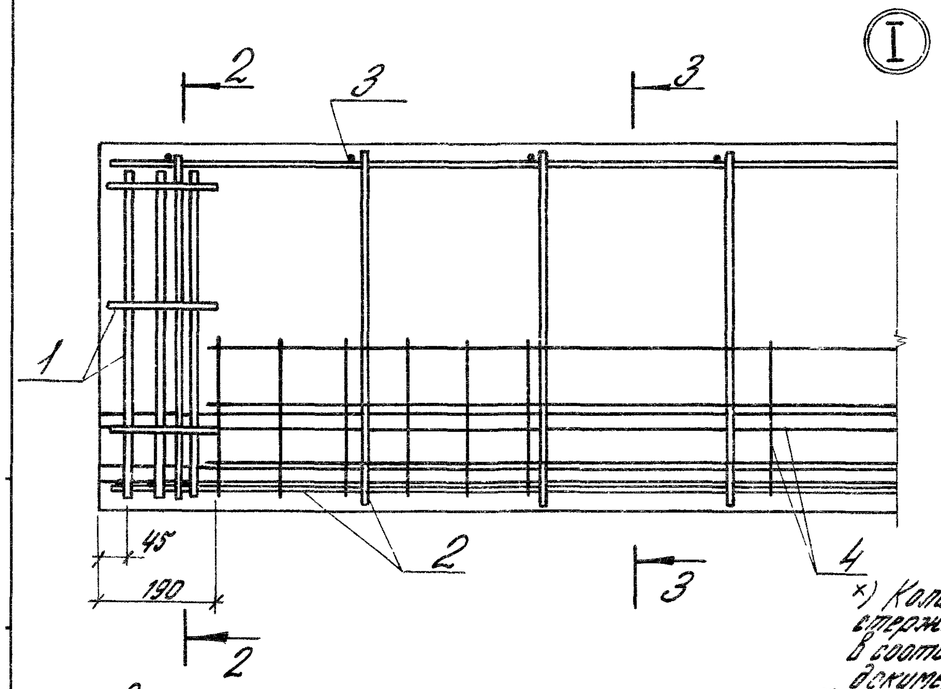
Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером	Обозначение	Кол.	Примечание
		-35	1.415.1-2.3-001-200	4	СТН 201
		-36	-195	2	СТН 196
		-37	-200	2	СТН 201
		-38	-205	2	СТН 206
		-39	-206	4	СТН 207
		-40	-198	2	СТН 199
		-41	-201	2	СТН 202
		-42	-206	2	СТН 207
		-43	-207	4	СТН 208
		-44	-197	2	СТН 198
		-45	-202	2	СТН 203
		-46	-207	2	СТН 208
		-47	-213	4	СТН 214
		-48	-198	2	СТН 199
		-49	-203	2	СТН 204
		-50	-208	2	СТН 209
		-51	-214	4	СТН 215
		-52	-199	2	СТН 200
		-53	-204	2	СТН 205
		-54	-209	2	СТН 210
		Материал			
		Бетон тяжелый			
		-00; -01; -02; -15; -16; -17; -18; -35; -36; -37; -38	В30	2,3	м³
		-03; -04; -05; -19; -20; -21; -22; -39; -40; -41; -42	В30	2,12	м³
		-06; -07; -08; -23; -24; -25; -26; -43; -44; -45; -46	В30	2,05	м³
		-09; -10; -11; -27; -28; -29; -30; -47; -48; -49; -50	В30	2,0	м³
		-12; -13; -14; -31; -32; -33; -34; -51; -52; -53; -54	В30	1,98	м³

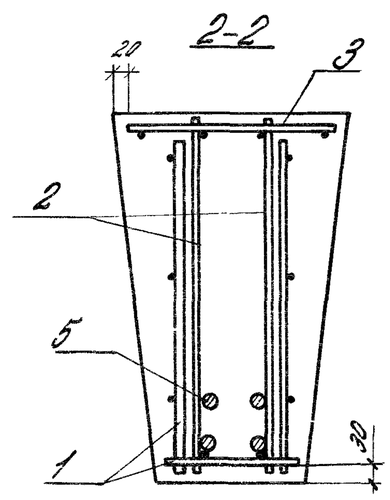
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

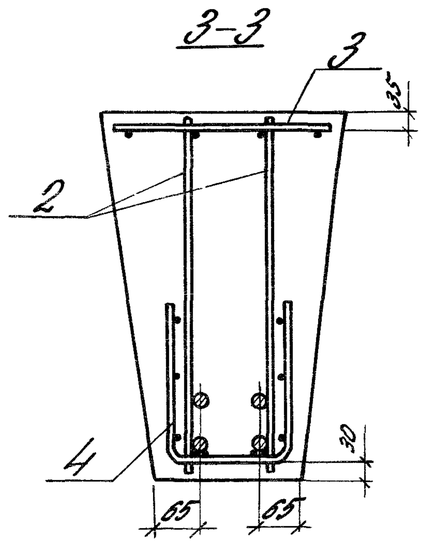






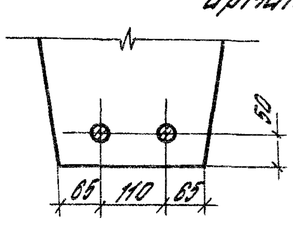


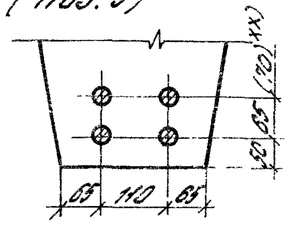




Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.
1	КП19	2
2	КР84-КР88	2
3	КР89-КР93	1
4	С6-С10	2
5	Стержень напрягаемый СТН 151-СТН 215	2(4)x

Расположение стержней напрягаемой арматуры (поз. 5)





x) Количество напрягаемых стержней устанавливается в соответствии с данными документа 1.415.1-2.2-2.

xx) При механическом способе натяжения арматуры расстояние между напрягаемыми стержнями при необходимости может быть увеличено до 70 мм

Нач.отд.	Розенблюм		
Н.конто.	Петрова		
ГИП	Баженова		
Зук.гр.	Гоимашло		
Инж.	Старостина		
Инж.	Николаева		

1.415.1-2.2-2С6

Балка типа 2БФ12. Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов 1	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Марка балки	Обозначение	ℓ_1, мм	Масса, т
25Ф12-1АIIIв	1.415.1-2.2-2	11950	5,7
25Ф12-2АIIIв	-01		
25Ф12-3АIIIв	-02		
25Ф12-4АIIIв	-03	11050	5,3
25Ф12-5АIIIв	-04		
25Ф12-6АIIIв	-05		
25Ф12-7АIIIв	-06	10750	5,2
25Ф12-8АIIIв	-07		
25Ф12-9АIIIв	-08		
25Ф12-10АIIIв	-09	10450	5,0
25Ф12-11АIIIв	-10		
25Ф12-12АIIIв	-11		
25Ф12-13АIIIв	-12	10300	5,0
25Ф12-14АIIIв	-13		
25Ф12-15АIIIв	-14		
25Ф12-1АIV	-15	11950	5,7
25Ф12-2АIV	-16		
25Ф12-3АIV	-17		
25Ф12-4АIV	-18		
25Ф12-5АIV	-19	11050	5,3
25Ф12-6АIV	-20		
25Ф12-7АIV	-21		
25Ф12-8АIV	-22		
25Ф12-9АIV	-23	10750	5,2
25Ф12-10АIV	-24		
25Ф12-11АIV	-25		
25Ф12-12АIV	-26		

Марка балки	Обозначение	ℓ_1, мм	Масса, т
25Ф12-13АIV	1.415.1-2.2-2-27	10450	5,0
25Ф12-14АIV	-28		
25Ф12-15АIV	-29		
25Ф12-16АIV	-30		
25Ф12-17АIV	-31	10300	5,0
25Ф12-18АIV	-32		
25Ф12-19АIV	-33		
25Ф12-20АIV	-34		
25Ф12-1АтVСК	-35	11950	5,7
25Ф12-2АтVСК	-36		
25Ф12-3АтVСК	-37		
25Ф12-4АтVСК	-38		
25Ф12-5АтVСК	-39	11050	5,3
25Ф12-6АтVСК	-40		
25Ф12-7АтVСК	-41		
25Ф12-8АтVСК	-42		
25Ф12-9АтVСК	-43	10750	5,2
25Ф12-10АтVСК	-44		
25Ф12-11АтVСК	-45		
25Ф12-12АтVСК	-46		
25Ф12-13АтVСК	-47	10450	5,0
25Ф12-14АтVСК	-48		
25Ф12-15АтVСК	-49		
25Ф12-16АтVСК	-50		
25Ф12-17АтVСК	-51	10300	5,0
25Ф12-18АтVСК	-52		
25Ф12-19АтVСК	-53		
25Ф12-20АтVСК	-54		

Таблица 1

Ведомость расхода стали на напрягаемую арматуру балок типа 1БФ12, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура А-IIIв ТУ 65.05-06-80				Всего	Марка балки	Напрягаемая арматура А-IV ГОСТ 5781-82			Всего	Марка балки	Напрягаемая арматура Ат-Vсх ГОСТ 10884-81			Всего
	ф14	ф16	ф20	ф22			ф14	ф18	ф20			ф12	ф16	ф18	
1БФ12-1АIIIв				72,6	72,6	1БФ12-1АIV			60,0	60,0	1БФ12-1АтVсх			48,6	48,6
1БФ12-2АIIIв			60,0		60,0	1БФ12-2АIV		48,6		48,6	1БФ12-2АтVсх		38,4		38,4
1БФ12-3АIIIв		38,4			38,4	1БФ12-3АIV	29,4			29,4	1БФ12-3АтVсх	21,6			21,6
1БФ12-4АIIIв				67,2	67,2	1БФ12-4АIV			55,4	55,4	1БФ12-4АтVсх			45,0	45,0
1БФ12-5АIIIв			55,4		55,4	1БФ12-5АIV		45,0		45,0	1БФ12-5АтVсх		35,6		35,6
1БФ12-6АIIIв	27,2				27,2	1БФ12-6АIV	27,2			27,2	1БФ12-6АтVсх	20,0			20,0
1БФ12-7АIIIв				65,4	65,4	1БФ12-7АIV			54,0	54,0	1БФ12-7АтVсх			43,8	43,8
1БФ12-8АIIIв			54,0		54,0	1БФ12-8АIV		43,8		43,8	1БФ12-8АтVсх		34,6		34,6
1БФ12-9АIIIв	26,4				26,4	1БФ12-9АIV	26,4			26,4	1БФ12-9АтVсх	19,4			19,4
1БФ12-10АIIIв				63,6	63,6	1БФ12-10АIV			52,6	52,6	1БФ12-10АтVсх			42,6	42,6
1БФ12-11АIIIв			52,6		52,6	1БФ12-11АIV		42,6		42,6	1БФ12-11АтVсх		33,6		33,6
1БФ12-12АIIIв	25,8				25,8	1БФ12-12АIV	25,8			25,8	1БФ12-12АтVсх	19,0			19,0
1БФ12-13АIIIв				62,6	62,6	1БФ12-13АIV			51,8	51,8	1БФ12-13АтVсх			42,0	42,0
1БФ12-14АIIIв			51,8		51,8	1БФ12-14АIV		42,0		42,0	1БФ12-14АтVсх		33,2		33,2
1БФ12-15АIIIв	25,4				25,4	1БФ12-15АIV	25,4			25,4	1БФ12-15АтVсх	18,6			18,6

Нач. отд.	Розенблюм		1.415.1-2.2-ОРС
Н. контр.	Петрова		
ГИП	Банникова		Ведомость расхода стали
Рук. гр.	Грамотило		
Инж.	Старостина		
Инж.	Николаева		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИПромзданий

Таблица 2

Ведомость расхода стали на напрягаемую арматуру балок типа 2БФ12, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура А-IIIв ТУ 65.05-06-80			Всего
	Ф20	Ф22	Ф25	
2БФ12-1АIIIв			187,2	187,2
2БФ12-2АIIIв			93,6	93,6
2БФ12-3АIIIв		72,6		72,6
2БФ12-4АIIIв		134,4		134,4
2БФ12-5АIIIв			86,6	86,6
2БФ12-6АIIIв		67,2		67,2
2БФ12-7АIIIв		130,8		130,8
2БФ12-8АIIIв			84,4	84,4
2БФ12-9АIIIв		65,4		65,4
2БФ12-10АIIIв	105,2			105,2
2БФ12-11АIIIв			82,0	82,0
2БФ12-12АIIIв		63,6		63,6
2БФ12-13АIIIв	103,6			103,6
2БФ12-14АIIIв			80,8	80,8
2БФ12-15АIIIв		62,6		62,6

Марка балки	Напрягаемая арматура А-IV ГОСТ 5781-82				Всего
	Ф18	Ф20	Ф22	Ф25	
2БФ12-1АIV			145,2		145,2
2БФ12-2АIV				93,6	93,6
2БФ12-3АIV			72,6		72,6
2БФ12-4АIV		60,0			60,0
2БФ12-5АIV		110,8			110,8
2БФ12-6АIV				86,6	86,6
2БФ12-7АIV			67,2		67,2
2БФ12-8АIV		55,4			55,4
2БФ12-9АIV		108,0			108,0
2БФ12-10АIV				84,4	84,4
2БФ12-11АIV			65,4		65,4
2БФ12-12АIV		54,0			54,0
2БФ12-13АIV	85,2				85,2
2БФ12-14АIV				82,0	82,0
2БФ12-15АIV			63,6		63,6
2БФ12-16АIV		52,6			52,6
2БФ12-17АIV	84,0				84,0
2БФ12-18АIV				80,8	80,8
2БФ12-19АIV			62,6		62,6
2БФ12-20АIV		51,8			51,8

Марка балки	Напрягаемая арматура Ат-Vск ГОСТ 10884-81				Всего
	Ф16	Ф18	Ф20	Ф22	
2БФ12-1АтVск			120,0		120,0
2БФ12-2АтVск				72,6	72,6
2БФ12-3АтVск			60,0		60,0
2БФ12-4АтVск		48,6			48,6
2БФ12-5АтVск		90,0			90,0
2БФ12-6АтVск				67,2	67,2
2БФ12-7АтVск			55,4		55,4
2БФ12-8АтVск		45,0			45,0
2БФ12-9АтVск		87,6			87,6
2БФ12-10АтVск				65,4	65,4
2БФ12-11АтVск			54,0		54,0
2БФ12-12АтVск		43,8			43,8
2БФ12-13АтVск	67,2				67,2
2БФ12-14АтVск				63,6	63,6
2БФ12-15АтVск			52,6		52,6
2БФ12-16АтVск		42,6			42,6
2БФ12-17АтVск	66,4				66,4
2БФ12-18АтVск				62,6	62,6
2БФ12-19АтVск			51,8		51,8
2БФ12-20АтVск		42,0			42,0

Таблица 3

Ведомость расхода стали на арматурные изделия балок типа 1БФ12, кг

Марка балки	Арматурные изделия							Общий расход
	Арматура класса							
	А-III ГОСТ 5781-82				Вр-I ГОСТ 6727-80			
	ф8	ф10	ф12	Итого	ф4	ф8	Итого	
1БФ12-1АIIIв; 1БФ12-2АIIIв; 1БФ12-1АIV, 1БФ12-2АIV; 1БФ12-1АтVск; 1БФ12-2АтVск	9,4	2,0	—	11,4	9,4	11,2	20,6	32,0
1БФ12-3АIIIв; 1БФ12-3АIV; 1БФ12-3АтVск	—	2,0	—	2,0	11,0	10,6	21,6	23,6
1БФ12-4АIIIв; 1БФ12-5АIIIв; 1БФ12-4АIV; 1БФ12-5АIV; 1БФ12-4АтVск; 1БФ12-5АтVск	8,7	2,0	—	10,7	8,7	10,5	19,2	29,9
1БФ12-6АIIIв; 1БФ12-6АIV; 1БФ12-6АтVск	—	2,0	—	2,0	10,3	9,9	20,2	22,2
1БФ12-7АIIIв, 1БФ12-8АIIIв; 1БФ12-7АIV; 1БФ12-8АIV, 1БФ12-7АтVск; 1БФ12-8АтVск	8,5	2,0	—	10,5	8,2	10,3	18,5	29,0
1БФ12-9АIIIв; 1БФ12-9АIV; 1БФ12-9АтVск	—	2,0	—	2,0	9,7	9,7	19,4	21,4
1БФ12-10АIIIв; 1БФ12-11АIIIв; 1БФ12-10АIV; 1БФ12-11АIV; 1БФ12-10АтVск; 1БФ12-11АтVск	8,2	2,0	—	10,2	8,1	9,8	17,9	28,1
1БФ12-12АIIIв; 1БФ12-12АIV; 1БФ12-12АтVск	—	2,0	—	2,0	9,6	9,4	19,0	21,0
1БФ12-13АIIIв; 1БФ12-14АIIIв; 1БФ12-13АIV; 1БФ12-14АIV; 1БФ12-13АтVск; 1БФ12-14АтVск	8,1	2,0	—	10,1	7,5	9,8	17,3	27,4
1БФ12-15АIIIв; 1БФ12-15АIV; 1БФ12-15АтVск	—	2,0	—	2,0	9,0	9,3	18,3	20,3

Таблица 4

Ведомость расхода стали на арматурные изделия балок типа 2БФ12, кг

Марка балки	Арматурные изделия					Общий расход
	Арматура класса					
	А-III		Вр-I			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 6727-80			
	Ф12	Итого	Ф4	Ф5	Итого	
2БФ12-1АIIIв; 2БФ12-2АIIIв; 2БФ12-3АIIIв 2БФ12-1АIV; 2БФ12-2АIV; 2БФ12-3АIV; 2БФ12-4АIV 2БФ12-1АтVск; 2БФ12-2АтVск; 2БФ12-3АтVск; 2БФ12-4АтVск	6,0	6,0	17,5	9,4	26,9	32,9
2БФ12-4АIIIв; 2БФ12-5АIIIв; 2БФ12-6АIIIв 2БФ12-5АIV; 2БФ12-6АIV; 2БФ12-7АIV; 2БФ12-8АIV 2БФ12-5АтVск; 2БФ12-6АтVск; 2БФ12-7АтVск; 2БФ12-8АтVск	6,0	6,0	16,2	8,8	25,0	31,0
2БФ12-7АIIIв; 2БФ12-8АIIIв; 2БФ12-9АIIIв 2БФ12-9АIV; 2БФ12-10АIV; 2БФ12-11АIV; 2БФ12-12АIV 2БФ12-9АтVск; 2БФ12-10АтVск; 2БФ12-11АтVск; 2БФ12-12АтVск	6,0	6,0	15,5	8,5	24,0	30,0
2БФ12-10АIIIв; 2БФ12-11АIIIв; 2БФ12-12АIIIв 2БФ12-13АIV; 2БФ12-14АIV; 2БФ12-15АIV; 2БФ12-16АIV 2БФ12-13АтVск; 2БФ12-14АтVск; 2БФ12-15АтVск; 2БФ12-16АтVск	6,0	6,0	15,1	8,3	23,4	29,4
2БФ12-13АIIIв; 2БФ12-14АIIIв; 2БФ12-15АIIIв 2БФ12-17АIV; 2БФ12-18АIV; 2БФ12-19АIV; 2БФ12-20АIV 2БФ12-17АтVск; 2БФ12-18АтVск; 2БФ12-19АтVск; 2БФ12-20АтVск	6,0	6,0	14,4	8,2	22,6	28,6