ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.420.1-20с

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКАМИ КОЛОНН 12×6; 9×6 И 6×6 м ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7,8 И 9 БАЛЛОВ

Выпуск 2-1

Ригели пролетом 12,0 м с полками для опирания ребристых плит перекрытий и покрытия высотой 300 мм. Армирование и гространственные каркасы

Рабочие чертежи

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.420.1-20с

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКАМИ КОЛОНН 12×6; 9×6 И 6×6 м ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7,8 И 9 БАЛЛОВ

Выпуск 2-1

Ригели пролетом 12,0 м с полками для опирания ребристых плит перекрытий и покрытия высотой 3000 мм. Армирование и пространственные каркасы

Рабочие чертежи

РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Гл. инженер ин-та — В.В. Гранев
Зав. отделом — А.В. Замараев
Зав. сектором — Г.В. Выжигин
Гл. инж. проекта — А.А. Гапеенков

НИИЖБ

Зам. директора — Т.И. Мамедов
Зав. лабораторией — В.А. Якушин
Ст. научн. сотрудник — А.Е. Кузьмичев

© АПП ЦИТП, 1991

Утверждены
Главным управлением проектирования Госстроя СССР
Письмо №5/6-796
от 19.09.90

Введены в действие ЦНИИпромзданий
с 01.03.91
Приказ № 111 от 25.09.90

Обозначение документа	Наименование	Стр
1.420.1-20С.2-1-1ТТ	Технические требования	3
-2ФЧ	Ригель Р1-11АIV-3С Р1-23АIV-3С	9
-2	Ригель Р1-11АIV-3С Р1-23АIV-3С (армирование)	10
-3	Каркас КП1, КП2, КП7	14
-4	Каркас КП3, КП8, КП9	15
-5	Каркас КП4, КП5, КП10..КП13	16
-6	Каркас КП6	18
-7	Узлы I, II опалубочные	19
-8	Узлы I, II армирования	20
-9	Узлы I, II пространственных каркасов	22
-10РС	Ведомость расхода стали, кг	23
-11ОТ	Справочный материал	25

Разраб.	Говорова	
Провер.	Ребякина	
Н.контр.	Лобович	

1.420.1-20С.2-1

Содержание

Стадия | Лист | Листов

ЦНИИПромзданий

1 Рабочие чертежи типовых железобетонных ригелей пролетом 12,0 м разработаны для многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн 12×6 м с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами по всем рядам колонн, возводимых в районах строительства с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов при обеспечении продольной устойчивости зданий с помощью монолитных железобетонных продольных ригелей.

2. Данный выпуск является частью работы, полный состав которой приведен в выпуске 0-0 серии 1.420 1-20С.

3. Выпуск 2-1 серии 1.420 1-20С необходимо рассматривать совместно с выпусками 2-0 и 2-5 серии 1.420.1-20С и техническими условиями на ригели для многоэтажных производственных зданий промышленных предприятий (ГОСТ 18980-90 „Ригели железобетонные для многоэтажных зданий ТУ")

4. Выпуск 2-0 серии 1.420.1-20С содержит указания по изготовлению ригелей.

Выпуск 2-5 серии 1.420 1-20С содержит рабочие чертежи арматурных и закладных изделий поперечных ригелей

5. Маркировочные схемы поперечных рам и материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 12×6 м приведены в выпуске 0-1 серии 1.420.1-20С

6. В настоящем выпуске приведены рабочие чертежи опалубки, армирования и пространственных каркасов поперечных ригелей пролетом 12,0 м для многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн 12×6 м, возводимых в сейсмических районах строительства.

7. Основные размеры поперечных ригелей пролетом 12,0 м серии 1.420.1-20С приняты такими же, как и для ригелей выпуска 2-1 серии 1 420 1-19, что позволяет изготовлять их в опалубочных формах ригелей выпуска 2-1 серии 1.420 1-19 с устройством соответствующих вкладышей в опорных сечениях ригелей для пропуска арматуры монолитных железобетонных продольных ригелей

8. Ригели разработаны предварительно напряженными с натяжением арматуры, осуществляемым как механическим, так и электротермическим способом

9. Ригели разработаны для перекрытий из ребристых плит с высотой продольного ребра 300 мм по серии 1.042 1-4, опирающихся на полки ригелей.

Поперечное сечение ригелей - крестообразное, высотой 800 мм и шириной 550 мм в уровне полок для опирания плит перекрытий и покрытия

10. Ригели предназначены для применения в зданиях с неагрессивной средой. Однако номенклатура ригелей позволяет использовать их в зданиях, эксплуатация которых осуществляется в газообразной среде со слабоагрессивной и среднеагрессивной степенью воздействия при уменьшении значений вертикальных равномерно распределенных нагрузок на перекрытия

11. Марки, величины нагрузок, область применения и краткая характеристика ригелей приведены в табл.1 выпуска 0-0 док 21 серии 1.420.1-20С.

12. Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в выпуске 0-1 серии 1.420.1-20С.

13. Ригели рассчитаны как элементы поперечных рам с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами и с числом пролетов в соответствии с маркировочными схемами

14. Ригели рассчитаны на воздействие постоянных, временных длительных, кратковременных и сейсмических нагрузок (расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов).

Постоянная нагрузка на поперечные рамы включает вес плит перекрытия, вес ригеля, вес бетона замоноличивания перекрытия, а также вес пола и перегородок

За временную длительную нагрузку принята эквивалентная равномерно распределенная нагрузка на перекрытие от веса стационарного оборудования, веса жидкостей и твердых тел, заполняющих оборудование, веса хранимых материалов в местах, специально предназначенных для складирования и хранения материалов.

Кратковременными нагрузками являются: ветровая, от подвесного транспорта и снеговая

Вес людей, деталей и ремонтных материалов в зоне обслуживания и ремонта оборудования также отнесены к кратковременным нагрузкам.

Максимальная ветровая нагрузка принята для III географического района СССР по типу местности А.

Разраб	Гапеенков			1420.1-20С. 2-1-1ТТ			
Пров	Ревякина	Ревякина					
				Технические требования	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	6
					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н контр.	Лобович	[signature]					

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

24698 4

Снеговая нагрузка принята по IV району СССР.

Значения ветровых и снеговых нагрузок приняты по СНиП 2.01.07-85

К длительным нагрузкам на покрытие относится вес снегового покрова по IV району СССР, определенный по табл. 4 СНиП 2.01.07-85, уменьшенный на 0,75 кПа (75 кгс/м²).

15. Величины вертикальных и горизонтальных (ветровых) нагрузок приведены в вып. 0-0 серии 1.420.1-20С

16. Расчет и конструирование ригелей произведен в соответствии с требованиями главы СНиП II-7-81 и главы СНиП 2.03.01-84*

Расчет ригелей выполнялся на основные и особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействий

17. Ригели разработаны для зданий II класса ответственности

В соответствии с „Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций", утвержденных Госстроем СССР (постановление №41 от 19.03.81), при расчете ригелей величина коэффициента надежности принята равной 0,95.

18. Расчет и конструирование ригелей, применяемых в зданиях, эксплуатируемых в условиях воздействия слабоагрессивной и среднеагрессивной газообразной среды, отвечают требованиям главы СНиП 2.03.11-85

19. Ригели рассчитаны при условии, что монтаж плит перекрытий с покрытия производится по окончании всех сварочных работ в узлах сопряжения ригелей и колонн.

20. Ригели изготовляются из тяжелого бетона средней плотности свыше 2200 до 2500 кгс/м³ включительно классов В25, В30 и В40.

Прочность бетона ригелей должна соответствовать проектному классу бетона по прочности на сжатие, установленному в типовых рабочих чертежах в зависимости от несущей способности ригелей.

21. В качестве напрягаемой продольной арматуры в ригелях принята арматурная сталь классов А-IIIв, Ат-IIIС, Ат-IIIК, Ат-V, Ат-VСК, К-7.

В случае отсутствия на заводе-изготовителе арматурной стали класса Ат-V может быть использована сталь класса А-V по ГОСТ 5781-82* без изменения количества и диаметров арматуры, а также области применения ригелей.

Вместо арматуры класса А-IIIв возможно использовать в качестве напрягаемой арматуры сталь класса А-IIIв, упрощенную вытяжкой с контролем напряжений и удлинений, с расчетным сопротивлением

R_s = 490 МПа (5000 кгс/см²) с сохранением области применения ригелей

Замена напрягаемой арматуры в этом случае производится по документу 1.420.1-20С.2-1-НСМ.

22. Ригели запроектированы как конструкции 3-ей категории трещиностойкости

При основном сочетании нагрузок в ригелях, используемых в зданиях с неагрессивными средами, ширина продолжительного раскрытия нормальных трещин в зоне с напрягаемой продольной арматурой не превышает величин:

0,3 мм – для ригелей, армированных стержневой арматурой классов А-IIIв, А-IV и Ат-IVС;

0,2 мм – для ригелей, армированных стержневой арматурой класса Ат-V и арматурными канатами класса К-7.

Ширина продолжительного раскрытия нормальных трещин в верхней зоне ригеля и наклонных трещин в ригелях, применяемых в неагрессивной среде, не превышает 0,3 мм.

В ригелях, применяемых в зданиях со слабоагрессивной степенью воздействия газообразной среды, ширина продолжительного раскрытия нормальных трещин в зоне с напрягаемой арматурой не превышает величин:

0,2 мм – для ригелей, армированных стержневой арматурой классов А-IIIв, А-IV и Ат-IVК;

0,1 мм – для ригелей, армированных стержневой арматурой классов Ат-IVС и Ат-VСК;

Ширина продолжительного раскрытия наклонных трещин в ригелях, эксплуатируемых в слабоагрессивной газообразной среде, не превышает 0,2 мм.

В ригелях, применяемых в зданиях со среднеагрессивной степенью воздействия газообразной среды, ширина продолжительного раскрытия нормальных трещин в зоне с напрягаемой арматурой классов А-IIIв, А-IV и Ат-IVК не превышает 0,1 мм, а наклонных трещин – 0,15 мм.

Раскрытие нормальных трещин в верхней зоне ригеля при основном сочетании нагрузок принято: для зданий, эксплуатируемых в условиях воздействия слабоагрессивной газообразной среды, по требованиям главы СНиП 2.03.01-84* как для неагрессивной среды (a_{crc2} = 0,3 мм), а для зданий, эксплуатируемых в условиях воздействия среднеагрессивной газообразной среды, по требованиям главы СНиП 2.03.11-85 как

для слабоагрессивной газообразной среды ($\Delta_{расч}$ = 0,2 мм) (письмо НИИЖБ N27/13 - 5366 от 25 VI 81).

При этом в случае возможных агрессивных проливов на полы указанные величины раскрытия трещин в верхней зоне ригелей допускаются только при выполнении химически стойких полов и специальных мероприятий, обеспечивающих отсутствие попадания агрессивных жидкостей непосредственно к поверхности бетонной подготовки пола по плитам перекрытия.

23. В настоящем выпуске приведены чертежи ригелей с напрягаемой продольной арматурой класса А-IV. Для ригелей, армированных напрягаемой арматурой классов А-IVв, Ат-IVС, Ат-IVК, Ат-V (А-V), Ат-VСК и К-7, все арматурные и закладные изделия, а также отдельные арматурные стержни принимаются по соответствующим сборкам ригелей с напрягаемой арматурой класса А-IV.

Переход к маркам ригелей с указанными классами стали, а также ведомость расхода стали на ригели приведены в документе 1.420 1-20с, 2-1-11 СМ.

Возможная замена диаметров стержневой напрягаемой арматуры перспективного сортамента (диаметром до 32 мм включительно) на фактически имеющийся (диаметром 18 мм) приведена в табл 4. Варианты расположения предварительно напрягаемой арматуры различных классов стали диаметром 18 мм приведены в документе 1.420.1-20с 2-1-11СМ.

24. Указания по применению напрягаемой арматуры в ригелях, эксплуатируемых в неагрессивной среде, а также в условиях воздействия слабо - и среднеагрессивной газообразной среды, приведены в технических условиях на ригели.

25. В качестве ненапрягаемой арматуры в сварных плоских каркасах, арматурных сетках, отдельных стержнях пространственных каркасов ригелей применяется горячекатаная периодического профиля арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

В сварных арматурных сетках применяется также обыкновенная арматурная проволока периодического профиля класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Возможна замена арматуры класса А-III на термомеханически упрочненную периодического профиля арматуру класса Ат-IIIС по ГОСТ 10884-81 без изменения количества и диаметров стержней для ригелей, эксплуатируемых в зданиях с неагрессивной и слабоагрессивной степенью воздействия газообразной среды.

Выпуски опорной арматуры ригелей следует выполнять только из арматурной стали класса А-III.

26. Натяжение стержневой арматуры ригелей может осуществляться как механическим, так и электротермическим способом. Натяжение канатной арматуры класса К-7 осуществляется только механическим способом.

Натяжение арматуры ригелей предусмотрено на упоры форм или коротких стендов.

При механическом способе натяжения рекомендуется применять групповое натяжение арматуры.

27. Значения величин напряжений в арматуре, контролируемых по окончании натяжения на упоры (без учета потерь) при натяжении механическим способом, приведены в табл 1.

Табл 1

Класс стали напрягаемой арматуры		А-IVв	А-IV Ат-IVС, Ат-IVК	Ат-V, (А-V) Ат-VСК	К-7
Величина напряжения в арматуре, контролируемая по окончании натяжения (без учета потерь), σ_{sp}, МПа (кгс/см^2)		510 (5200)	560 (5700)	720 (7300)	1230 (12500)
Допустимые предельные отклонения величины напряжений σ_{sp} МПа (кгс/см^2) при натяжении арматуры на упоры	стенда	± 29 (± 300)			
	формы	+ 29 (+ 300) - 98 (- 1000)			

Примечания:

1. Уменьшенные значения контролируемых напряжений (т.е с учетом отрицательных отклонений от заданной величины) учитывают потери от деформации анкеров при передаче усилия натяжения с натяжного устройства на упоры стенда или формы.

2. Допустимые предельные положительные значения отклонений напряжений приведены из условия максимально допустимых растягивающих усилий в арматуре.

28. Значения величин напряжений в арматуре, контролируемые по окончании натяжения на упоры (без учета потерь) при натяжении арматуры электротермическим способом, приведены в табл. 2.

Табл. 2.

Класс стали напрягаемой арматуры	A-IIIв	A-II, Ат-IIС, Ат-IIК	Ат-I, (А-I) Ат-IСК
Величина напряжения в арматуре, контролируемая по окончании натяжения на упоры (без учета потерь) σ_{sp}, МПа (кгс/см²)	480 (4900)	530 (5400)	630 (6400)

Примечание: отклонения величин напряжений от указанных в табл. 2 не должны превышать ± 59 МПа (± 600 кгс/см²).

29. Величины предварительного напряжения и усилия натяжения, передаваемые на упоры, приведены в табл. 3.

30. Ригели имеют строповочные отверстия диаметром 50 мм для подъема и монтажа с помощью захватных устройств.

Допускается взамен строповочных отверстий применять монтажные петли, для изготовления которых используется горячекатаная арматурная сталь класса Ас-II марки 10 ГТ и класса А-I марок ВСт 3сп2 и ВСт 3пс2 по ГОСТ 5781-82. В случае, если возможен монтаж ригелей при расчетной зимней температуре ниже минус 40°С, для монтажных петель не допускается применять сталь марки ВСт 3пс2.

Вариант ригелей, строповка которых осуществляется с помощью монтажных петель, приведен в документе 1.420.1-20 С. 2-1-НСП.

31. В ригелях предусмотрены закладные изделия для крепления плит перекрытий и покрытия, стальных стоек фахверка, а также опорные закладные изделия для крепления ригелей к консолям колонн.

32. Предел огнестойкости ригелей в соответствии с требованиями СНиП 2.01.02-85 и указаниями „Пособия по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов" (ЦНИИСК им. Кучеренко, М., 1985) составляет 2,0 часа.

33. При изготовлении ригелей должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства, а также статистический контроль прочности бетона и арматуры и должна быть регистрация всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией.

34. Указания по изготовлению ригелей, технические требования к бетону, арматуре, арматурным и закладным изделиям, правила приемки, методы контроля качества и внешнего вида ригелей, указания по маркировке, хранению и транспортированию ригелей приведены в технических условиях на ригели и в выпуске 2-0 серии 1.420.1-20С.

35. При перевозке ригелей железнодорожным транспортом на платформах со специальным оборудованием, предохраняющим ригели от повреждения, следует руководствоваться также „Техническими условиями погрузки и крепления грузов" (Издание „Транспорт", МПС, 1967), „При перевозке ригелей автотранспортом следует руководствоваться главой СНиП 3.01.01-85 (раздел „Транспорт") и „Руководством по перевозке автомобильным транспортом строительных конструкций" (Стройиздат, 1980).

36. Подъем ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП 3.03.01-87 и указаниями, приведенными в выпуске 0-в серии 1.420.1-20С.

Таблица 3

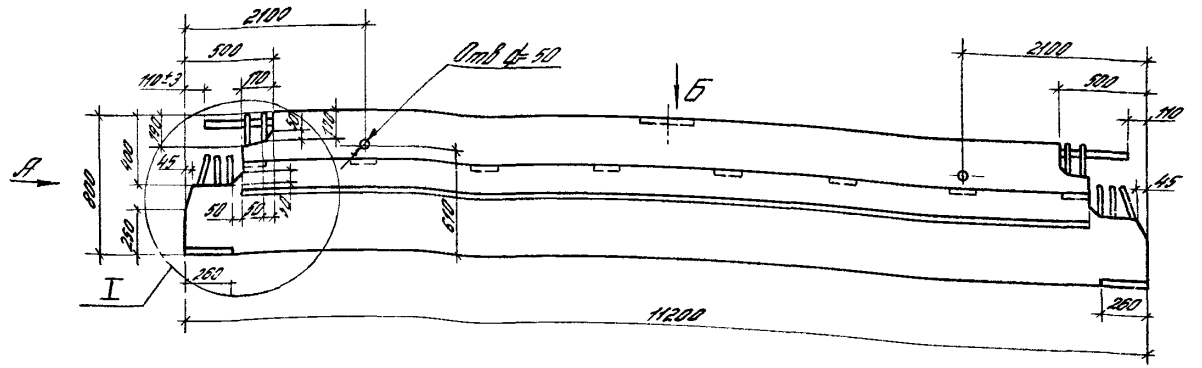
Диаметр напрягаемой арматуры, мм	Способ натяжения арматуры	Класс стали напрягаемой арматуры							
		А-IIIв		А-IV, Ат-IVС, Ат-IVК		Ат-V(А-V), Ат-VСК		К-7	
		Предварительное напряжение σ_{sp}, МПа (кгс/см²)	Усилие натяжения на один стержень N_0, кН (кгс)	Предварительное напряжение σ_{sp} МПа (кгс/см²)	Усилие натяжения на один стержень N_0, кН (кгс)	Предвари-тельное напряжение σ_{sp} МПа (кгс/см²)	Усилие натяжения на один стержень N_0, кН (кгс)	Предвари-тельное напряжение σ_{sp} МПа (кгс/см²)	Усилие натяжения на один стержень N_0, кН (кгс)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	механический	540 (5200)	129 (13200)	560 (5700)	142 (14500)	720 (7300)	181 (18500)	—	—
20			160 (16300)		176 (17900)		256 (23000)		
22			194 (19800)		213 (21700)		272 (27700)		
25			250 (25500)		275 (28000)		351 (35800)		
28			314 (32000)		344 (35100)		—		
32			410 (41800)		—		—		
15К7								1230 (12500)	174 (17700)
18	электротермический	480 (4900)	122 (12400)	530 (5400)	134 (13700)	630 (6400)	160 (16300)	—	—
20			151 (15400)		167 (17000)		197 (20100)		
22			182 (18500)		201 (20500)		238 (24300)		
25			235 (24000)		260 (26500)		308 (31400)		
28			296 (30200)		326 (33300)		—		
32			386 (39400)		—		—		

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

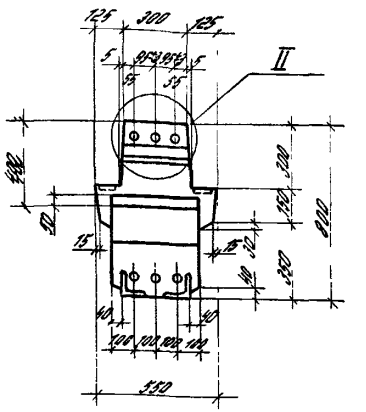
Таблица 4

Марка ригеля по настоящему выпуску*)	Класс стали напрягаемой арматуры											
	А-IV		А-III в		Ат-IV С		Ат-IV К		Ат-V (А-V)		Ат-V СК	
	Диаметр и число стержней по серии 1.420.1-20С 2-1	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стержней по докум. 1.420.1-20С 2-1-11СМ	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стержней по докум. 1.420.1-20С 2-1-11СМ	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стержней по докум 1.420.1-20С 2-1-11СМ	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стержней по докум. 1.420.1-20С 2-1-11СМ	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стержней по докум. 1.420.1-20С 2-1-11СМ	Замена арматуры на диаметр 18 мм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Р1-11-3С	3Ф25	6Ф18	2Ф28+ +1Ф25	6Ф18	3Ф25	6Ф18	3Ф25	6Ф18	3Ф22	4Ф18	3Ф22	4Ф18
Р1-12-3С	3Ф25	8Ф18	2Ф28+ +1Ф25	8Ф18	3Ф25	2Ф18	3Ф25	8Ф18	3Ф22	6Ф18	3Ф22	6Ф18
Р1-13-3С	3Ф28	10Ф18	2Ф32+ +1Ф28	10Ф18	3Ф28	10Ф18	3Ф28	10Ф18	3Ф25	8Ф18	3Ф25	8Ф18
Р1-14-3С	4Ф28	12Ф18	2Ф32+ +2Ф28	12Ф18	4Ф28	12Ф18	4Ф28	12Ф18	4Ф25	10Ф18	4Ф25	10Ф18
Р1-15-3С	6Ф28	16Ф18	5Ф32	16Ф18	6Ф28	16Ф18	6Ф28	16Ф18	6Ф25	14Ф18	6Ф25	14Ф18
Р1-16-3С	2Ф25	4Ф18	2Ф28	4Ф18	2Ф25	4Ф18	2Ф25	4Ф18	2Ф22	4Ф18	2Ф22	4Ф18
Р1-17-3С	3Ф22	6Ф18	3Ф25	6Ф18	3Ф22	6Ф18	3Ф22	6Ф18	2Ф25	6Ф18	2Ф25	6Ф18
Р1-18-3С	2Ф28+ +1Ф25	10Ф18	2Ф32+ +1Ф28	10Ф18	2Ф28+ +1Ф25	10Ф18	2Ф28+ +1Ф25	10Ф18	3Ф25	8Ф18	3Ф25	8Ф18
Р1-19-3С	3Ф25	8Ф18	2Ф28+ +1Ф25	8Ф18	3Ф25	8Ф18	3Ф25	8Ф18	3Ф22	6Ф18	3Ф22	6Ф18
Р1-20-3С	3Ф28	10Ф18	2Ф32+ +1Ф28	10Ф18	3Ф28	10Ф18	3Ф28	10Ф18	3Ф25	8Ф18	3Ф25	8Ф18
Р1-21-3С	4Ф28	12Ф18	2Ф32+ +2Ф28	12Ф18	4Ф28	12Ф18	4Ф28	12Ф18	4Ф25	10Ф18	4Ф25	10Ф18
Р1-22-3С	3Ф25	8Ф18	2Ф28+ +1Ф25	8Ф18	3Ф25	8Ф18	3Ф25	8Ф18	3Ф22	6Ф18	3Ф22	6Ф18
Р1-23-3С	3Ф28	10Ф18	2Ф32+ +1Ф28	10Ф18	3Ф28	10Ф18	3Ф28	10Ф18	3Ф25	8Ф18	3Ф25	8Ф18

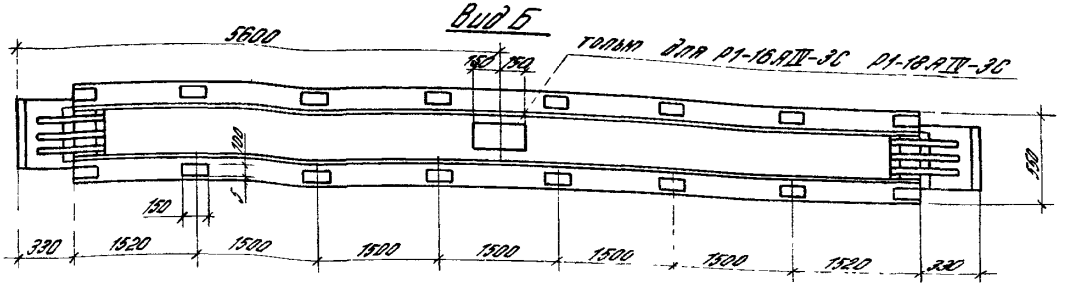
*) В марке ригеля отсутствует обозначение класса стали напрягаемой арматуры, в конкретном проекте необходимо во вторую часть марки ригеля ввести обозначение указанных классов стали.



Вид А



Вид Б



Технические требования см 1.420 1-20С 2-1-1ТТ.
Масса ригеля 8,33 т
Узлы I и II см 1420 1-20С 2-1-7
Расположение предварительно напрягаемой арматуры см 1420 1-20С 2-1-8

Разраб	Лобович		
Рассчит	Ревякина		
Пров	Ревякина		
Н контр	Лобович		

1420 1-20С 2-1-2 Фч

Ригель Р1-11АIV-3С Р1-23АIV-3С

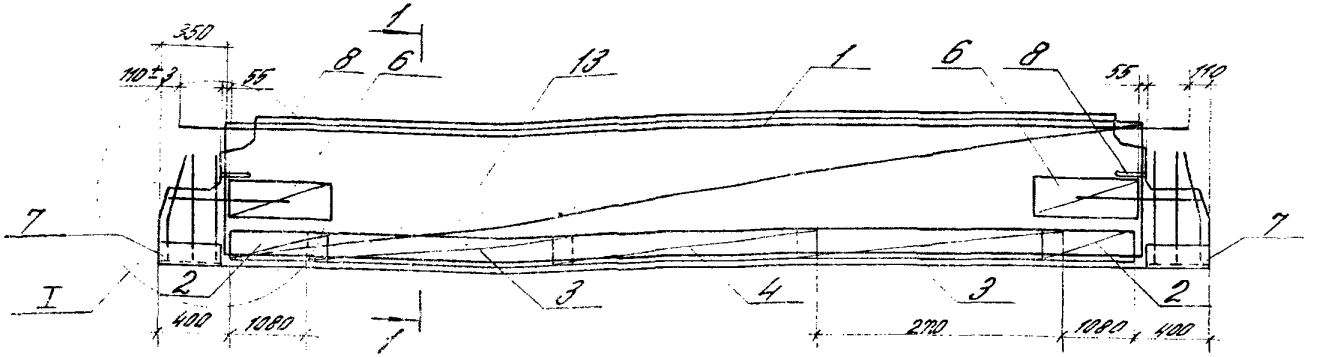
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

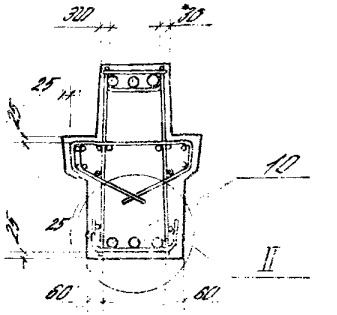
Инв № подл | Подпись и дата | Взам. инв. №

24698 10

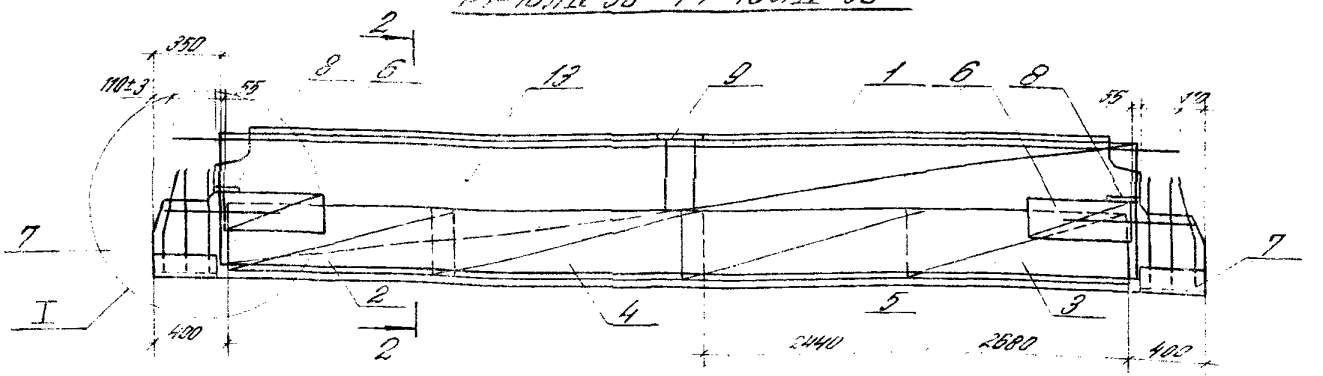
Р1-11АIV-3С...Р1-15АIV-3С, Р1-19АIV-3С...Р1-23АIV-3С



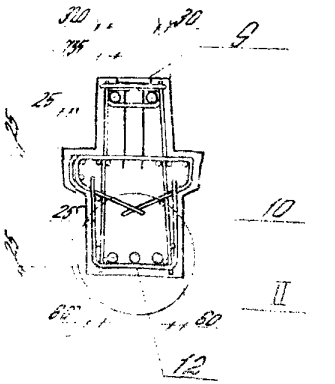
1-1



Р1-16АIV-3С Р1-18АIV-3С



2-2



Опалубочный чертеж см 1420.1-20С.2-1-2ФЧ
Расположение и количество напрягаемой арматуры поз 10. 12 показано условно.
Узлы I и II см. 1420.1-20С.2-1-8.
Спецификацию см листы 2...4.

Разраб.	Лобович			1420.1-20С.2-1-2
Рассчит.	Ревякина			
Пров.	Ревякина			
				Ригель Р1-11АIV-3С...Р1-23АIV-3С (ненапрягаемый)
Н.контр.	Лобович			

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

24698 11

Марка ригеля	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
	1	Каркас КП1	1	1420 1-20С 2-1-3
	2	Сетка С1	2	1420 1-20С 2-5-8
	3	С3	2	-9
	4	С3а	1	-9
	6	С10	4	-12
01-14АIII-3С	7	Изделие закладное МН1	2	-18
	8	МН3	4	-19
	10	Стержень напрягаемый Ø25АIII, ℓ=11220, 43,2 кг	3	-24
	13	Бетон класса В25, м³	3,33	
		Поз 2 4б 8,10 по 01-14АIII-3С		
01-12АIII-3С	1	Каркас КП2	1	1420 1-20С 2-1-3
	13	Бетон класса В30, м³	3,33	
		Поз 2 4б 8 по 01-14АIII-3С		
	1	Каркас КП3	1	1420 1-20С 2-1-4
01-13АIII-3С	10	Стержень напрягаемый Ø28АIII, ℓ=11220, 54,2 кг	3	1420 1-20С 2-5-24
	13	Бетон класса В30, м³	3,33	
		Поз 2 4,7,8 по 01-14АIII-3С		
	1	Каркас КП4	1	1420 1-20С 2-1-5
01-14АIII-3С	6	Сетка С11	4	1420 1-20С 2-5-12
	10	Стержень напрягаемый Ø28АIII, ℓ=11220, 54,2 кг	3	-24

Марка ригеля	Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа
	11	Стержень напрягаемый Ø28АIII, ℓ=11220, 54,2 кг	1	Без чертежа
01-14АIII-3С	13	Бетон класса В30, м³	3,33	
		Поз 3,4,7,8 по 01-14АIII-3С		
	1	Каркас КП5	1	1420 1-20С 2-1-5
	2	Сетка С2	2	1420 1-20С 2-5-8
	6	С11	4	-12
01-15АIII-3С	10	Стержень напрягаемый Ø28АIII, ℓ=11220, 54,2 кг	3	-24
	11	Стержень напрягаемый Ø28АIII, ℓ=11220, 54,2 кг	3	Без чертежа
	13	Бетон класса В30, м³	3,33	
		Поз 7,8 по 01-14АIII-3С		
	1	Каркас КП6	1	1420 1-20С 2-1-6
	2	Сетка С4	1	1420 1-20С 2-5-10
	3	С4а	1	-10
	4	С7	1	-11
	5	С7а	1	-11
01-16АIII-3С	6	С10	4	-12
	9	Изделие закладное МН4	1	-20
	10	Стержень напрягаемый Ø25АIII, ℓ=11220, 43,2 кг	2	-24
	13	Бетон класса В25, м³	3,33	

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

Марка ригеля	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
	1	Каркас КП7	1	14201-2ОС 2-1-3
	2	Сетка С5	1	14201-2ОС 2-5-10
	3	С5а	1	-10
	4	С8	1	-11
	5	С8а	1	-11
Р1-17АIV-3С	6	С10	4	-12
	7	Изделие закладное МН1	2	-18
	8	МН3	4	-19
	9	МН4	1	-20
	10	Стержень напрягаемый		
		ф22АIV, ℓ=11220, 32,5кг	3	-24
	13	Бетон класса В30, м³	3,33	
		Поз 7 9 по Р1-17АIV-3С		
	1	Каркас КП8	1	14201-2ОС 2-1-4
	2	Сетка С6	1	14201-2ОС 2-5-10
	3	С6а	1	-10
	4	С9	1	-11
Р1-18АIV-3С	5	С9а	1	-11
	6	С11	4	-12
	10	Стержень напрягаемый		
		ф28АIV, ℓ=11220, 54,2кг	2	-24
	12	Стержень напрягаемый		
		ф25АIV, ℓ=11220, 43,2кг	1	без черт
	13	Бетон класса В30, м³	3,33	

Марка ригеля	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
	1	Каркас КП9	1	14201-2ОС 2-1-4
	2	Сетка С1	2	14201-2ОС 2-5-8
	3	С3	2	-9
	4	С3а	1	-9
	6	С10	4	-12
	7	Изделие закладное МН2	2	-18
Р1-19АIV-3С	8	МН3	4	-19
	10	Стержень напрягаемый		
		ф25АIV, ℓ=11220, 43,2кг	3	-24
	13	Бетон класса В30, м³	3,33	
	1	Каркас КП10	1	14201-2ОС 2-1-5
	2	Сетка С1	2	14201-2ОС 2-5-8
	3	С3	2	-9
	4	С3а	1	-9
	6	С10	4	-12
	7	Изделие закладное МН2	2	-18
Р1-20АIV-3С	8	МН3	4	-19
	10	Стержень напрягаемый		
		ф28АIV, ℓ=11220, 54,2	3	-24
	13	Бетон класса В30, м³	3,33	

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

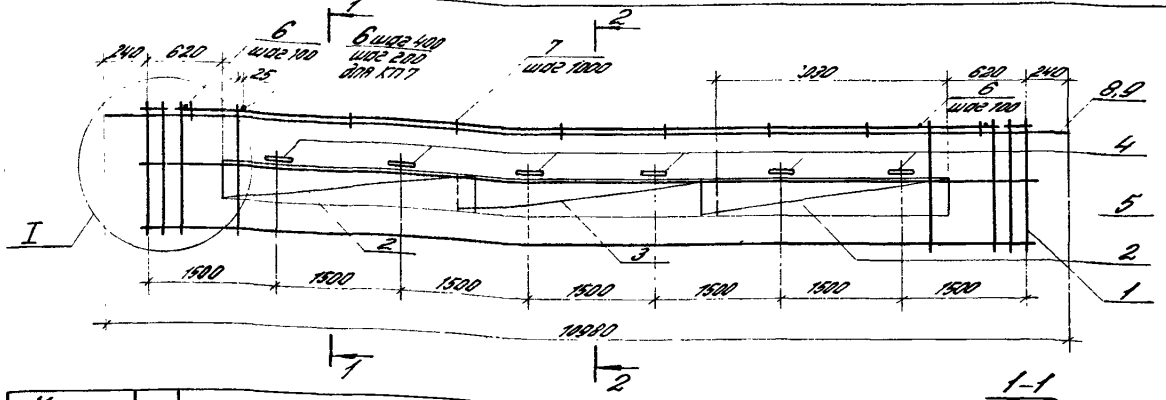
24698 13

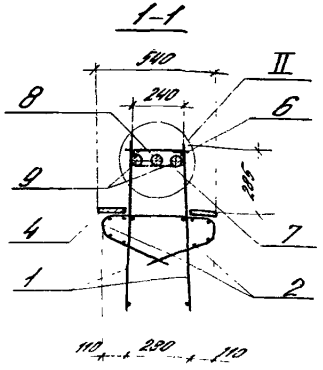
Марка ригеля	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
01-21АПУ-30	1	Каркас КП 11	1	1.420.1-20с 2-1-5
	2	Сетка С1	2	1.420.1-20с 2-5-8
	3	С3	2	-9
	4	С3а	1	-9
	6	С11	4	-12
	7	Изделие закладное МН2	2	-18
	8	МН3	4	-19
	10	Стержень напрягаемый		
		ф28 АIV, ℓ=11220, 54,2 кг	3	-24
	11	Стержень напрягаемый		
		ф28 АIV, ℓ=11220, 54,2 кг	1	без черт.
	13	Бетон класса В30, м³	3,33	
01-22АПУ-30	1	Каркас КП 12	1	1.420.1-20с 2-1-5
	2	Сетка С1	2	1.420.1-20с 2-5-8
	3	С3	2	-9
	4	С3а	1	-9
	6	С10	4	-12
	7	Изделие закладное МН2	2	-18
	8	МН3	4	-19
	10	Стержень напрягаемый		
		ф28 АIV, ℓ=11220; 43,2 кг	3	-24
	13	Бетон класса В30, м³	3,33	

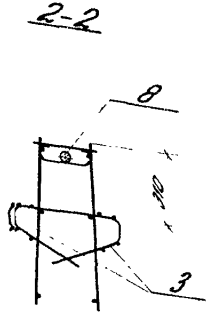
Марка ригеля	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
01-23АПУ-30	1	Каркас КП 13	1	1.420.1-20с 2-1-5
	2	Сетка С1	2	1.420.1-20с 2-5-8
	3	С3	2	-9
	4	С3а	1	-9
	6	С10	4	-12
	7	Изделие закладное МН2	2	-18
	8	МН3	4	-19
	10	Стержень напрягаем		
		ф28 АIV, ℓ=11220, 54,2 кг	3	-24
	13	Бетон класса В30, м³	3,33	

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

24698 14







Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП1	1	Каркас КР1	2	1.420.1-20С.2-5-2	343,1
	2	Сетка С12	4	-13	
	3	С12а	2	-13	
	4	Изделие закладное МН3	12	-19	
	5	ф8 А III, ℓ=10520; 4,2 кг	2	Без черт.	
	6	ф8 А III, ℓ=280; 0,1 кг	38	Без черт.	
	7	С стержень	10	1.420.1-20С.2-5-23	
	8	ф36 А III, ℓ=10880; 87,7 кг	1	Без черт.	
	9	ф36 А III, ℓ=4300; 34,4 кг	4	Без черт.	
КП2		Поз. 2...4,6,7 по КП1			432,2
	1	Каркас КР2	2	1.420.1-20С.2-5-2	
	5	ф10 А III, ℓ=10520; 6,5 кг	2	Без черт.	
	8	ф40 А III, ℓ=10880; 108,4 кг	1	Без черт.	
	9	ф40 А III, ℓ=4300; 42,4 кг	4	Без черт.	
КП7		Поз. 2...4,7...9 по КП1			456,4
	1	Каркас КР6	2	1.420.1-20С.2-5-3	
	5	ф10 А III, ℓ=10520; 6,5 кг	2	Без черт.	
	6	ф12 А III, ℓ=280; 0,25 кг	77	Без черт.	

1. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.
2. Узлы I и II см. 1.420.1-20С.2-1-9.

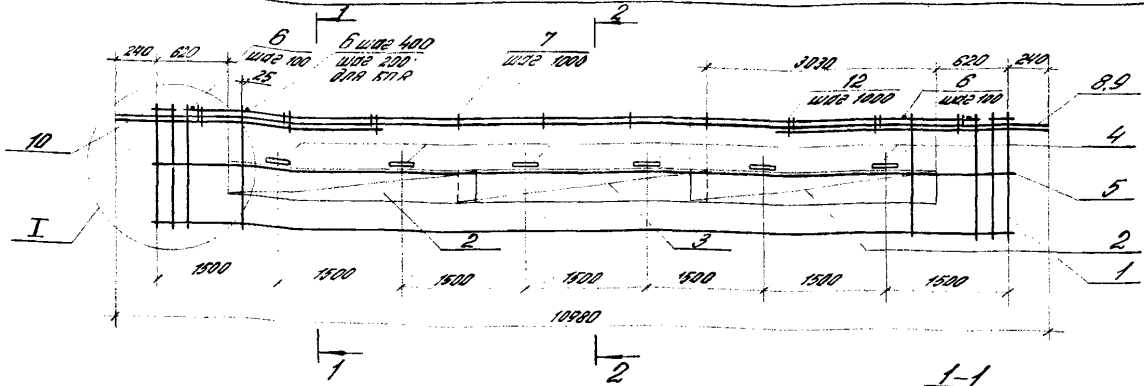
Отдел	Любовин	
Рассчит.	Добрынина	
Пров.	Добрынина	
Н. контр.	Любовин	

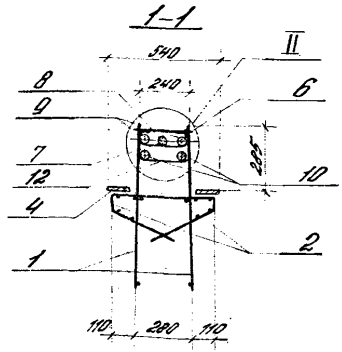
1.420.1-20С.2-1-3

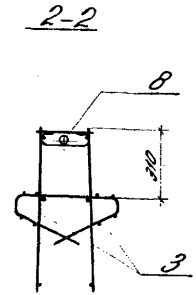
Каркас КП1, КП2, КП7

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий





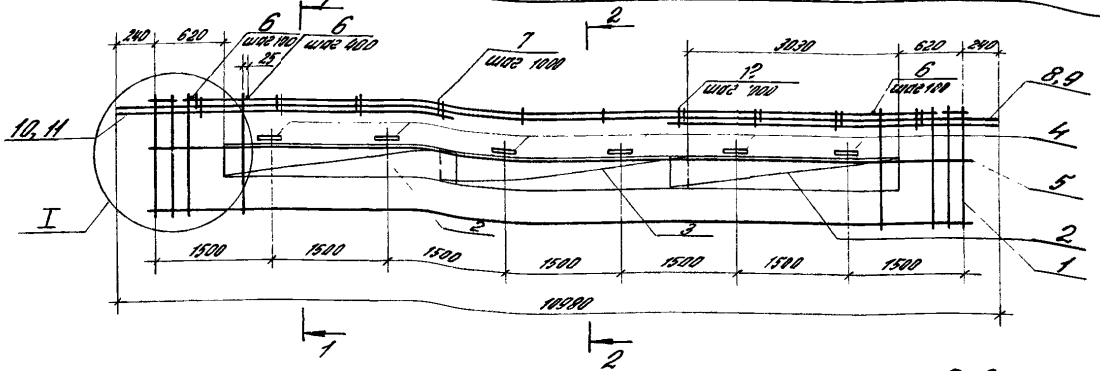


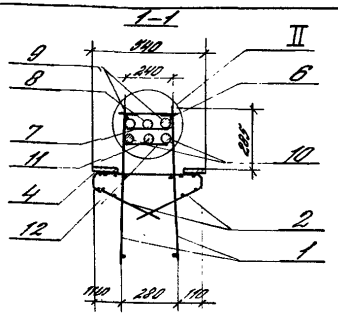
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП3	1	Каркас КР3	2	1.420.1-20С.2-5-2	520
	2	Сетка С12	4	-13	
	3	С12а	2	-13	
	4	Закладные закладные МН3	12	-19	
	5	ф10 AIII, ℓ=10520; 6,5 кг	2	Без черт.	
	6	ф8 AIII, ℓ=280; 0,1 кг	34	Без черт.	
	7	Стержень	10	1.420.1-20С.2-5-23	
	8	ф36 AIII, ℓ=10980; 878 кг	1	Без черт.	
	9	ф36 AIII, ℓ=4300; 344 кг	4	Без черт.	
	10	ф36 AIII, ℓ=2600; 208 кг	4	Без черт.	
	12	Стержень	6	1.420.1-20С.2-5-23	
КП8		Поз. 4, 5, 7... 10, 12 по КП3			643
	1	Каркас КР7	2	1.420.1-20С.2-5-3	
	2	Сетка С13	4	-13	
	3	Сетка С13а	2	-13	
	6	ф14 AIII, ℓ=280; 0,3 кг	77	Без черт.	
КП9		Поз. 2... 10, 12 по КП3			465
	1	Каркас КР2	2	1.420.1-20С.2-5-2	

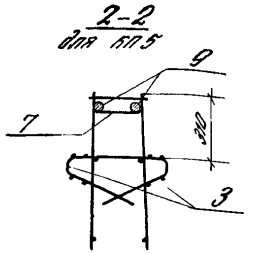
1. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.
2. Узлы I и II см. 1.420.1-20С.2-1-9.

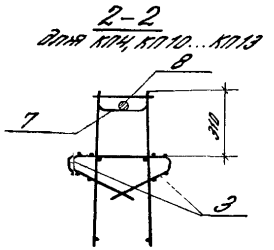
Разраб.	Лойович		1.420.1-20С.2-1-4	
Рисовал	Лойович			
Пров.	Лойович			
			Каркас КП3, КП8, КП9	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Н. контр.	Лойович			ЦНИИПромзданий

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









Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП4	1	Каркас КР4	2	1.420.1-20С.2-5-2	627,7
	2	Сетка С13	4	-13	
	3	С13а	2	-13	
	4	Изделие закладное МН3	12	-19	
	5	Ф10АIII, l=10520; 6,5 кг	2	без черт.	
	6	Ф8АIII, l=280; 0,1 кг	38	без черт.	
	7	Стержень	10	1.420.1-20С.2-5-23	
	8	Ф36АIII, l=10980; 87,7 кг	1	без черт.	
	9	Ф36АIII, l=4300; 34,4 кг	4	без черт.	
	10	Ф36АIII, l=2600; 20,8 кг	4	без черт.	
	11	Ф36АIII, l=4300; 34,4 кг	2	без черт.	
	12	Стержень	8	1.420.1-20С.2-5-23	

Продолжение спецификации см. лист 2.

1. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.*
2. Узлы I и II см. 1.420.1-20С.2-1-9.

Разраб.	Лобович		1.420.1-20С.2-1-5
Рассчит.	Ревякина		
Пров.	Ревякина		Каркас КП4, КП5, КП10...КП13
Н. контр.	Лобович		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

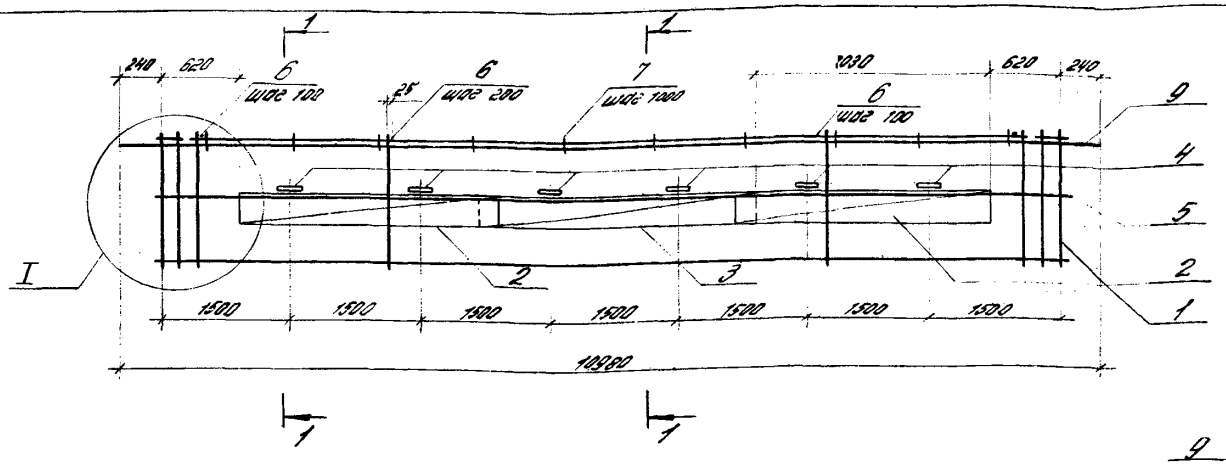
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

24698 17

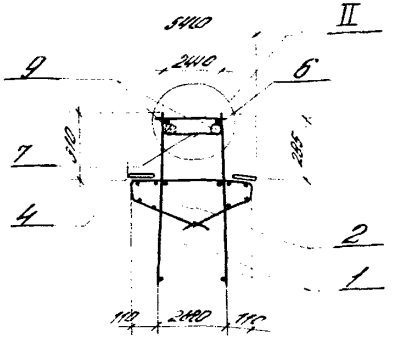
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП 5	1	Каркас К04	2	1.420.1-20С.2-5-2	702,2
	2	Сетка С13	4	–13	
	3	С13а	2	–13	
	4	Изделие закладное МН3	12	–19	
	5	ф10 А III, ℓ=10520; 6,5 кг	2	Без черт.	
	6	ф8 А III, ℓ=280; 0,1 кг	38	Без черт.	
	7	Стержень	10	1.420.1-20С.2-5-23	
	8	ф40 А III, ℓ=4300; 42,4 кг	2	Без черт.	
	9	ф40 А III, ℓ=10980; 108,4 кг	2	Без черт.	
	10	ф40 А III, ℓ=2600; 25,7 кг	4	Без черт.	
	11	ф40 А III, ℓ=2600; 25,7 кг	2	Без черт.	
	12	Стержень	8	1.420.1-20С.2-5-23	
КП 10		Поз. 4...7, 12 по КП5			511,5
	1	Каркас К03	2	1.420.1-20С.2-5-2	
	2	Сетка С12	4	–13	
	3	С12а	2	–13	
	8	ф36 А III, ℓ=10980; 87,7 кг	1	Без черт.	
	9	ф36 А III, ℓ=4300; 34,4 кг	4	Без черт.	
	10	ф36 А III ℓ=2600; 20,8 кг	4	Без черт.	
	11	ф36 А III ℓ=4300; 34,4 кг	2	Без черт.	
КП 11		Поз. 2...7, 12 по КП5			714,0
	1	Каркас К04	2	1.420.1-20С.2-5-2	
	8	ф40 А III; ℓ=10980; 108,4 кг	1	Без черт.	
	9	ф40 А III; ℓ=4300; 42,4 кг	4	Без черт.	
	10	ф40 А III; ℓ=2600; 25,7 кг	4	Без черт.	
	11	ф40 А III; ℓ=4300; 42,4 кг	2	Без черт.	

Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП 12		Поз. 4...7, 12 по КП5			534,7
	1	Каркас К02	2	1.420.1-20С.2-5-2	
	2	Сетка С12	4	–13	
	3	С12а	2	–13	
	8	ф36 А III, ℓ=10980; 87,7 кг	1	Без черт.	
	9	ф36 А III, ℓ=4300; 34,4 кг	4	Без черт.	
	10	ф36 А III, ℓ=2600; 20,8 кг	4	Без черт.	
	11	ф36 А III, ℓ=4300; 34,4 кг	2	Без черт.	
КП 13		Поз. 4...7, 12 по КП5			659,8
	1	Каркас К03	2	1.420.1-20С.2-5-2	
	2	Сетка С12	4	–13	
	3	С12а	2	–13	
	8	ф40 А III, ℓ=10980; 108,4 кг	1	Без черт.	
	9	ф40 А III, ℓ=4300; 42,4 кг	4	Без черт.	
	10	ф40 А III, ℓ=2600; 25,7 кг	4	Без черт.	
	11	ф40 А III, ℓ=4300; 42,4 кг	2	Без черт.	

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



1-1



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР5	2	1.420.1-20С.2-5-3
2	Сетка С12	4	-13
3	С12а	2	-13
4	Изделие закладное МН3	12	-19
5	Ф10А III, l=10520; 6,5 кг	2	без черт.
6	Ф10А III, l=280; 0,17 кг	77	без черт.
7	Стержень	10	1.420.1-20С.2-5-23
9	Ф36А III, l=10980; 87,7 кг	2	без черт.

1. Арматура класса А-III по ГОСТ 5.781-82.
2. Узлы I и II см. 1.420.1-20С.2-1-9.
3. Масса каркаса 356,3 кг

Разраб.	Лобович		
Рассчит.	Ревякина		
Пров.	Ревякина		
Н.контр.	Лобович		

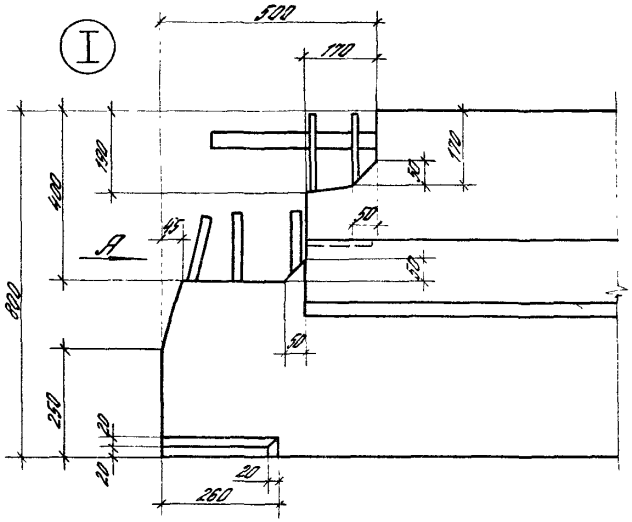
1.420.1-20С.2-1-6

Каркас КП6

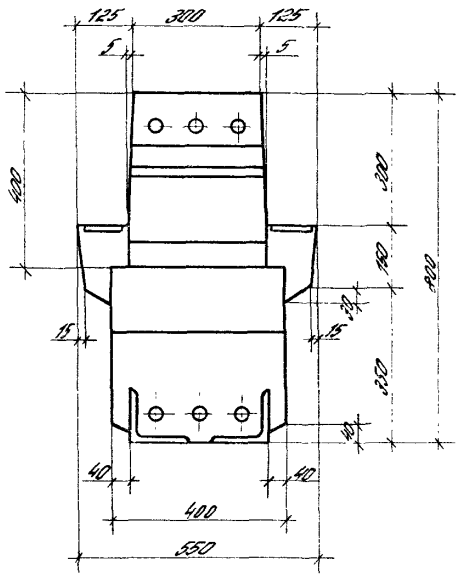
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

24698 19



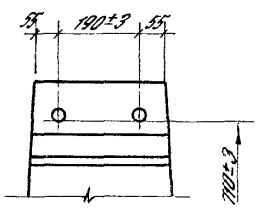
Вид А



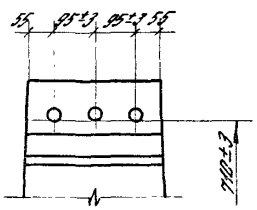
Марка ригеля	N варианта узла II
Р 1-11 АIV-3С	2
Р 1-12 АIV-3С	2
Р1-13 АIV-3С	3
Р1-14 АIV-3С	4
Р1-15 АIV-3С	4
Р1-16 АIV-3С	1
Р1-17 АIV-3С	2
Р1-18 АIV-3С	3
Р1-19 АIV-3С	3
Р1-20 АIV-3С	4
Р1-21 АIV-3С	4
Р1-22 АIV-3С	4
Р1-23 АIV-3С	4

II

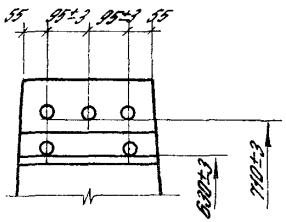
Вариант 1



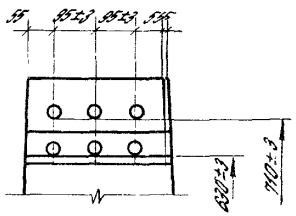
Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4



Привязка арматурных выпусков дана от низа ригеля до рифов арматуры

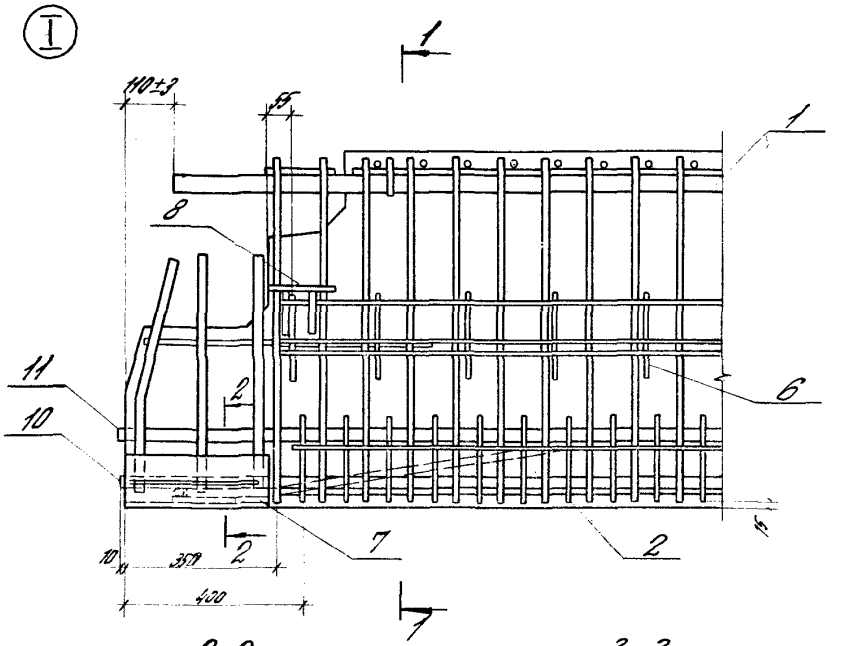
Разраб.	Лобович		1.420.1-20С.2-1-7
Рассчит.	Ревякина		
Пров.	Ревякина		Узлы I, II опалубочные
Н.контр.	Лобович		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

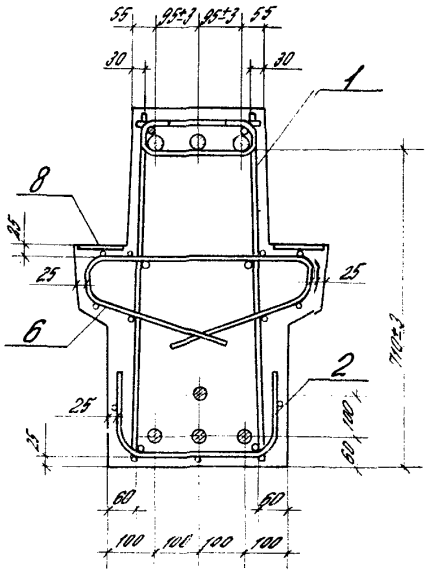
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

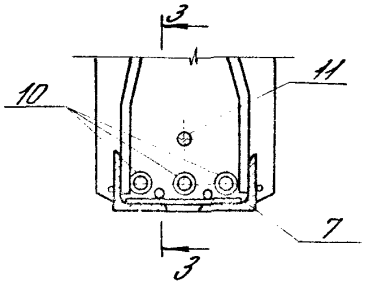
24698 20



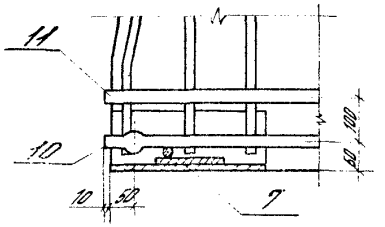
1-1



2-2



3-3



1. Напрягаемая арматура и арматурные выпуски показаны условно.
2. Расположение и количество напрягаемой арматуры см. лист 2.
3. Расположение и количество арматурных выпусков см. 1.420.1-20 с. 2-1-7.

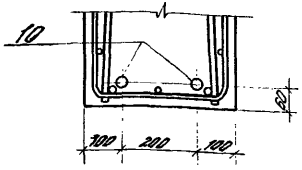
Разраб.	Лобович			1.4.20.1-20с.2-1-8		
Рассчит.	Ревякина					
Пров.	Ревякина			Узлы I, II армирования	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	2
					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н. контр.	Лобович						

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

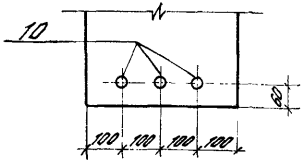
24.698 21

(II)

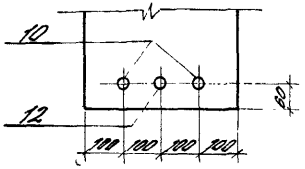
Вариант 1



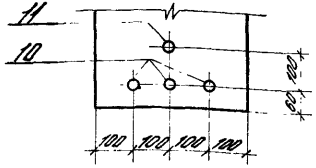
Вариант 2



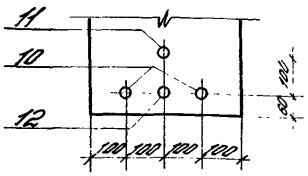
Вариант 3



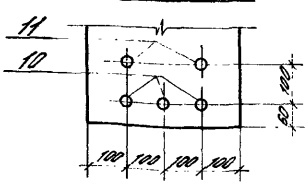
Вариант 4



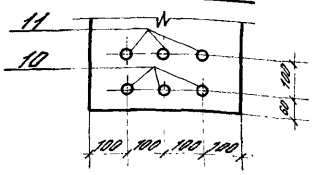
Вариант 5



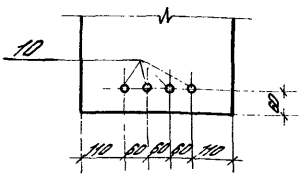
Вариант 6



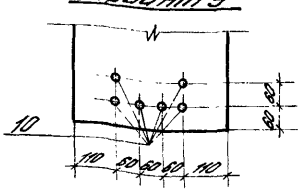
Вариант 7



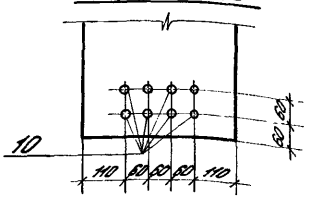
Вариант 8



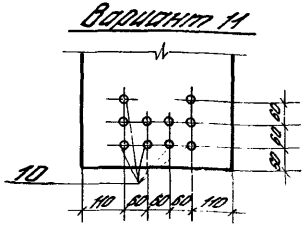
Вариант 9



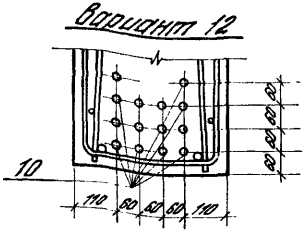
Вариант 10



Вариант 11



Вариант 12

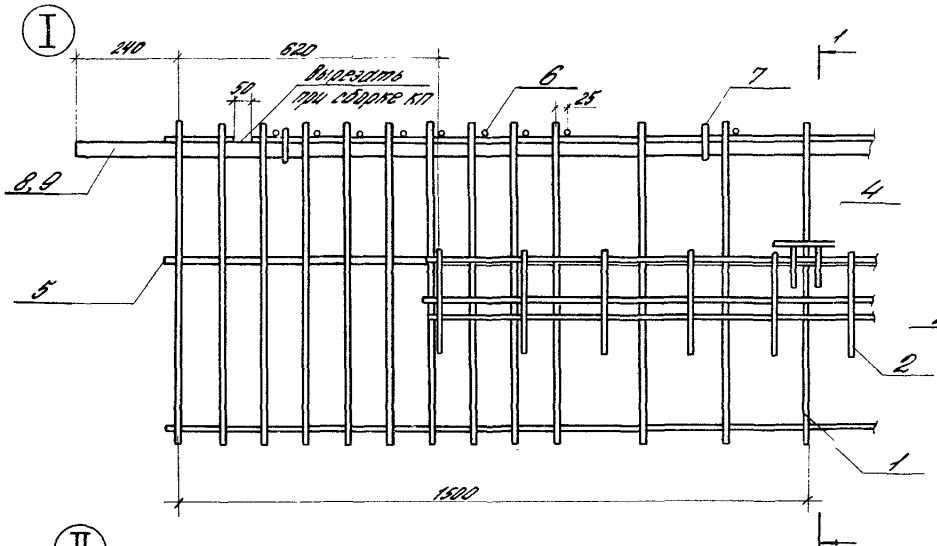


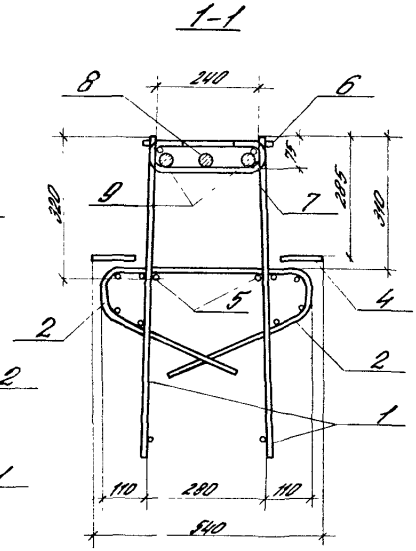
Марка ригеля	N вар. черт. II
Р1-11АIV-3С	2
Р1-12АIV-3С	2
Р1-13АIV-3С	2
Р1-14АIV-3С	4
Р1-15АIV-3С	7
Р1-16АIV-3С	1
Р1-17АIV-3С	2
Р1-18АIV-3С	3
Р1-19АIV-3С	2
Р1-20АIV-3С	2
Р1-21АIV-3С	4
Р1-22АIV-3С	2
Р1-23АIV-3С	2

1. Расположение напрягаемой арматуры в вариантах 8...12 относится к арматурным канатам.
2. Арматурные изделия в вариантах 2...11 условно не показаны.

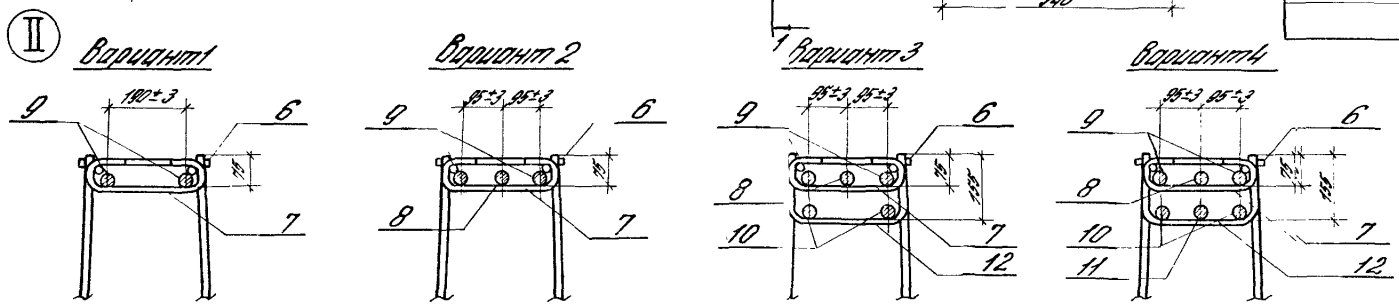
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

24698 22





Марка каркаса	N вар. узла II
КП1	2
КП2	2
КП3	3
КП4	4
КП5	4
КП6	1
КП7	2
КП8	3
КП9	3
КП10	4
КП11	4
КП12	4
КП13	4



Разраб.	Лобович		
Рассчит.	Ревякина		
Пров.	Ревякина		
Н.контр.	Лобович		

1.420.1-20С.2-1-9

Узлы I, II пространственных каркасов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

246 98 23

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса А-IV ГОСТ 5781-82				Итого	Изделия арматурные. Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82			А-III ГОСТ 5781-82								Вр-I ГОСТ 6727-80*			Всего
	ф22	ф25	ф28			ф10		Итого	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф36	ф40		Итого	ф4		Итого	
Р1-11АIV-3С	–	129,6	–		129,6	3,0		3,0	30,0	66,8	–	–	–	225,3	–		322,1	11,3		11,3	466,0
Р1-12АIV-3С	–	129,6	–		129,6	3,0		3,0	30,0	3,8	99,5	–	–	–	277,8		411,1	11,3		11,3	555,0
Р1-13АIV-3С	–	–	162,6		162,6	5,4		5,4	30,0	3,8	13,0	123,2	–	308,5	–		478,5	11,3		11,3	657,8
Р1-14АIV-3С	–	–	216,8		216,8	6,2		6,2	8,0	42,8	13,0	–	168,0	377,3	–		609,1	11,3		11,3	843,4
Р1-15АIV-3С	–	–	325,2		325,2	6,2		6,2	3,8	50,9	13,0	–	168,0	–	489,2		724,9	11,3		11,3	1067,6
Р1-16АIV-3С	–	86,4	–		86,4	3,0		3,0	22,0	–	185,1	–	–	175,4	–		382,5	13,2		13,3	485,2

Продолжение ведомости

Изделия закладные. Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82						Прокат марки ВСТ3 пс 6-1 ТУ14-1-3023-80 ГОСТ 8509-86			ГОСТ 19903-74*					Гайка М16 ГОСТ 5915-70	Итого	Всего	Общий расход, кг
ф6	ф12	ф14	ф20		Итого	L125×9		Итого	δ=8	δ=10	δ=12		Итого				
0,3	16,0	3,2	25,6		45,1	23,6		23,6	14,4	–	7,4		21,8	–	45,4	90,5	556,5
0,3	16,0	3,2	25,6		45,1	23,6		23,6	14,4	–	7,4		21,8	–	45,4	90,5	645,5
0,3	16,0	3,2	25,6		45,1	23,6		23,6	14,4	–	7,4		21,8	–	45,4	90,5	748,3
0,3	16,0	3,2	25,6		45,1	23,6		23,6	14,4	–	7,4		21,8	–	45,4	90,5	933,9
0,3	16,0	3,2	25,6		45,1	23,6		23,6	14,4	–	7,4		21,8	–	45,4	90,5	1158,1
0,3	16,0	5,2	25,6		47,1	23,6		23,6	14,4	3,5	7,4		25,3	0,1	49,0	96,1	581,3

Разраб.	Лобович	
Рассчит.	Ревякина	
Пров.	Ревякина	
Н.контр.	Лобович	

1.420.1-20С.2-1-10РС

Ведомость расхода стали, кг

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

24698 24

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса А-IV ГОСТ 5781-82* ф22	ф25	ф28		Итого	Изделия арматурные. Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82* ф10		Итого	А-III ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф36	ф40		Итого	Вр-I ГОСТ 6727-80* ф4		Итого	Всего
Р1-17АIV-3С	100,5	—	—		100,5	3,0		3,0	22,0	—	13,2	244,2	—	225,3	—		502,1	13,3		13,3	621,3
Р1-18АIV-3С	—	43,2	108,4		151,6	5,4		5,4	—	39,0	13,2	—	340,1	308,5	—		700,6	13,3		13,3	870,9
Р1-19АIV-3С	—	129,6	—		129,6	5,4		5,4	30,0	4,2	9,5	—	—	308,5	—		442,2	11,4		11,4	588,6
Р1-20АIV-3С	—	—	162,6		162,6	6,2		6,2	30,0	4,2	13,2	123,6	—	377,3	—		548,1	11,4		11,4	728,3
Р1-21АIV-3С	—	—	216,8		216,8	6,2		6,2	8,0	44,5	13,2	—	168,0	—	465,6		699,1	11,4		11,4	933,5
Р1-22АIV-3С	—	129,6	—		129,6	6,2		6,2	30,0	4,2	9,5	—	—	377,3	—		511,0	11,4		11,4	658,2
Р1-23АIV-3С	—	—	162,6		162,6	6,2		6,2	30,0	4,2	13,2	123,6	—	—	465,6		636,4	11,4		11,4	816,6

Продолжение ведомости

Изделия закладные. Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82* ф6	ф12	ф14	ф20	ф28		Итого	Прокат марки В Ст3 пс6-1 ТУ14-1-3023-80. ГОСТ 2509-86 L125×9		Итого	ГОСТ 19903-74* δ=8	δ=10	δ=12	Итого	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	Итого	Всего	Общий расход, кг
0,3	16,0	5,2	25,6	23,2		47,1	23,6		23,6	14,4	3,5	7,4	25,3	0,1	49,0	96,1	717,4
0,3	16,0	5,2	25,6	23,2		47,1	23,6		23,6	14,4	3,5	7,4	25,3	0,1	49,0	96,1	967,0
0,3	16,0	3,2	16,8	23,2		59,5	23,6		23,6	14,4	—	7,4	21,8	—	45,4	104,9	693,5
0,3	16,0	3,2	16,8	23,2		59,5	23,6		23,6	14,4	—	7,4	21,8	—	45,4	104,9	833,2
0,3	16,0	3,2	16,8	23,2		59,5	23,6		23,6	14,4	—	7,4	21,8	—	45,4	104,9	1038,4
0,3	16,0	3,2	16,8	23,2		59,5	23,6		23,6	14,4	—	7,4	21,8	—	45,4	104,9	763,1
0,3	16,0	3,2	16,8	23,2		59,5	23,6		23,6	14,4	—	7,4	21,8	—	45,4	104,9	921,5

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

Марка ригеля с напрягаемой арматурой кл А-IV по настоящему выпуску	Класс стали напрягаемой арматуры											
	А-III в **)						Ат-IV с					
	Марка ригеля	Класс бетона	N вар узла II по док 2-1-8	N поз	Кол стержн	Наименование	Марка ригеля	Класс бетона	N вар узла II по док 2-1-8	N поз	Кол стержн	Наименование
Р1-11А IV-3С	Р1-11А III в-3С	В25	3	10	2	ф28, l=1220, 54,2 кг	Р1-11Ат IV с-3С	В25	2	10	3	ф25, l=11220, 43,2 кг
				12	1	ф25, l=1220, 43,2 кг						
Р1-12А IV-3С	Р1-12А III в-3С	В30	3	10	2	ф28, l=1220, 54,2 кг	Р1-12Ат IV с-3С	В30	2	10	3	ф25, l=11220, 43,2 кг
				12	1	ф25, l=1220, 43,2 кг						
Р1-13А IV-3С	Р1-13А III в-3С	В30	3	10	2	ф32, l=1220, 70,8 кг	Р1-13Ат IV с-3С	В30	2	10	3	ф28, l=11220, 54,2 кг
				12	1	ф28, l=1220, 54,2 кг						
Р1-14А IV-3С	Р1-14А III в-3С	В30	5	10	2	ф32, l=1220, 70,8 кг	Р1-14Ат IV с-3С	В30	4	10	3	ф28, l=11220, 54,2 кг
				11	1	ф28, l=1220, 54,2 кг				11	1	
				12	1							
Р1-15А IV-3С	Р1-15А III в-3С	В30	6	10	3	ф32, l=1220, 70,8 кг	Р1-15Ат IV с-3С	В30	7	10	3	ф28, l=11220, 54,2 кг
				11	2					11	3	
Р1-16А IV-3С	Р1-16А III в-3С	В25	1	10	2	ф28, l=1220, 54,2 кг	Р1-16Ат IV с-3С	В25	1	10	2	ф25, l=11220, 43,2 кг
Р1-17А IV-3С	Р1-17А III в-3С	В30	2	10	3	ф25, l=1220, 43,2 кг	Р1-17Ат IV с-3С	В30	2	10	3	ф22, l=11220, 33,5 кг
Р1-18А IV-3С	Р1-18А III в-3С	В30	3	10	2	ф32, l=1220, 70,8 кг	Р1-18Ат IV с-3С	В30	3	10	2	ф28, l=11220, 54,2 кг
				12	1	ф28, l=1220, 54,2 кг				12	1	ф25, l=11220, 43,2 кг
Р1-19А IV-3С	Р1-19А III в-3С	В30	3	10	2	ф28, l=1220, 54,2 кг	Р1-19Ат IV с-3С	В30	2	10	3	ф25, l=11220, 43,2 кг
				12	1	ф25, l=1220, 43,2 кг						
Р1-20А IV-3С	Р1-20А III в-3С	В30	3	10	2	ф32, l=1220, 70,8 кг	Р1-20Ат IV с-3С	В30	2	10	3	ф28, l=11220, 54,2 кг
				12	1	ф28, l=1220, 54,2 кг						
Р1-21А IV-3С	Р1-21А III в-3С	В30	5	10	2	ф32, l=1220, 70,8 кг	Р1-21Ат IV с-3С	В30	4	10	3	ф28, l=11220, 54,2 кг
				11	1	ф28, l=1220, 54,2 кг				11	1	
				12	1							
Р1-22А IV-3С	Р1-22 А III в-3С	В30	3	10	2	ф28, l=1220, 54,2 кг	Р1-22Ат IV с-3С	В30	2	10	3	ф25, l=11220, 43,2 кг
				12	1	ф25, l=1220, 43,2 кг						
Р1-23А IV-3С	Р1-23А III в-3С	В30	3	10	2	ф32, l=1220, 70,8 кг	Р1-23Ат IV с-3С	В30	2	10	3	ф28, l=11220, 54,2 кг
				12	1	ф28, l=1220, 54,2 кг						

*) Условно указаны порядковый номер выпуска и номер документа настоящей серии

**) Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*, упрочненная вытяжкой с контролем напряжений и удлинений
Арматура класса Ат-IV с, Ат-IV к, Ат-V, Ат-V ск по ГОСТ 10884-8.
класса К-7 по ГОСТ 13840-68*

Разраб	Лобович	
Рассчит	Ревякина	
Пров	Ревякина	
Н контр	Лобович	

14201-20С 2-1-11 СМ

Справочный материал

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв N подл | Подпись и дата | Взам инв N

24698 26

Марка ригеля с напрягаемой арматурой кл. А-IV по настоящему альбому	Класс стали напрягаемой арматуры											
	Ат-IV К						Ат-V (А-V)					
	Марка ригеля	Класс бетона	N вар. узла II по док.* 2-1-8	N поз.	Кол стержн	Наименование	Марка ригеля	Класс бетона	N вар. узла II по док.*) 2-1-8	N поз.	Кол стержн	Наименование
Р1-11АIV-3С	Р1-11АтIVК-3С	В 25	2	10	3	ф25; l=11220; 43,2 кг	Р1-11АтV-3С	В30	2	10	3	ф22; l=11220, 33,5 кг
Р1-12АIV-3С	Р1-12АтIVК-3С	В 30	2	10	3	ф25; l=11220; 43,2 кг	Р1-12АтV-3С	В30	2	10	3	ф22, l=11220, 33,5 кг
Р1-13АIV-3С	Р1-13АтIVК-3С	В30	2	10	3	ф28; l=11220; 54,2 кг	Р1-13АтV-3С	В30	2	10	3	ф25, l=11220; 43,2 кг
Р1-14АIV-3С	Р1-14АтIVК-3С	В30	4	10	3	ф28; l=11220, 54,2 кг	Р1-14АтV-3С	В30	4	10	3	ф25, l=11220; 43,2 кг
				11	1					11	1	
Р1-15АIV-3С	Р1-15АтIVК-3С	В30	7	10	3	ф28; l=11220; 54,2 кг	Р1-15АтV-3С	В30	7	10	3	ф25; l=11220; 43,2 кг
				11	3					11	3	
Р1-16АIV-3С	Р1-16АтIVК-3С	В25	1	10	2	ф25; l=11220; 43,2 кг	Р1-16АтV-3С	В30	1	10	2	ф22, l=11220; 33,5 кг
Р1-17АIV-3С	Р1-17АтIVК-3С	В30	2	10	3	ф22; l=11220; 33,5 кг	Р1-17АтV-3С	В30	1	10	2	ф25; l=11220; 43,2 кг
Р1-18АIV-3С	Р1-18АтIVК-3С	В30	3	10	2	ф28; l=11220; 54,2 кг	Р1-18АтV-3С	В30	2	10	3	ф25; l=11220; 43,2 кг
				12	1	ф25; l=11220; 43,2 кг						
Р1-19АIV-3С	Р1-19АтIVК-3С	В30	2	10	3	ф25; l=11220; 43,2 кг	Р1-19АтV-3С	В30	2	10	3	ф22; l=11220; 33,5 кг
Р1-20АIV-3С	Р1-20АтIVК-3С	В30	2	10	3	ф28; l=11220; 54,2 кг	Р1-20АтV-3С	В30	2	10	3	ф25; l=11220, 43,2 кг
Р1-21АIV-3С	Р1-21АтIVК-3С	В30	4	10	3	ф28; l=11220; 54,2 кг	Р1-21АтV-3С	В30	4	10	3	ф25; l=11220; 43,2 кг
				11	1					11	1	
Р1-22АIV-3С	Р1-22АтIVК-3С	В30	2	10	3	ф25, l=11220; 43,2 кг	Р1-22АтV-3С	В30	2	10	3	ф22; l=11220; 33,5 кг
Р1-23АIV-3С	Р1-23АтIVК-3С	В30	2	10	3	ф28; l=11220; 54,2 кг	Р1-23АтV-3С	В30	2	10	3	ф25; l=11220; 43,2 кг

Марка ригеля с напрягаемой арматурой кл А-IV по настоящему выпуску	Класс стали напрягаемой арматуры											
	Ат-V ск						К-7					
	Марка ригеля	Класс бетона	N бар узла II (по док* 2-1-8)	N поз	Кол стержн	Наименование	Марка ригеля	Класс бетона	N бар узла II (по док* 2-1-8)	N поз	Кол стержн	Наименование
01-11АIV-3С	01-11Ат-Vск-3С	В30	2	10	3	ф22, ℓ=11220, 33,5 кг	01-11К7-3С	В30	9	10	6	ф15; ℓ=11220, 12,5 кг
01-12АIV-3С	01-12Ат-Vск-3С	В30	2	10	3	ф22, ℓ=11220, 33,5 кг	01-12К7-3С	В30	9	10	6	ф15, ℓ=11220, 12,5 кг
01-13АIV-3С	01-13Ат-Vск-3С	В30	2	10	3	ф25, ℓ=11220, 43,2 кг	01-13К7-3С	В30	10	10	8	ф15, ℓ=11220, 12,5 кг
01-14АIV-3С	01-14Ат-Vск-3С	В30	4	10	3	ф25, ℓ=11220, 43,2 кг	01-14К7-3С	В30	11	10	10	ф15, ℓ=11220, 12,5 кг
				11	1							
01-15АIV-3С	01-15Ат-Vск-3С	В30	7	10	3	ф25, ℓ=11220, 43,2 кг	01-15К7-3С	В30	12	10	14	ф15, ℓ=11220; 12,5 кг
				11	3							
01-16АIV-3С	01-16Ат-Vск-3С	В30	1	10	2	ф22, ℓ=11220, 33,5 кг	01-16К7-3С	В30	8	10	4	ф15; ℓ=11220, 12,5 кг
01-17АIV-3С	01-17Ат-Vск-3С	В30	1	10	2	ф25, ℓ=11220, 43,2 кг	01-17К7-3С	В30	8	10	4	ф15, ℓ=11220, 12,5 кг
01-18АIV-3С	01-18Ат-Vск-3С	В30	2	10	3	ф25, ℓ=11220 43,2 кг	01-18К7-3С	В30	10	10	8	ф15, ℓ=11220; 12,5 кг
01-19АIV-3С	01-19Ат-Vск-3С	В30	2	10	3	ф22, ℓ=11220 33,5 кг	01-19К7-3С	В30	9	10	6	ф15, ℓ=11220, 12,5 кг
01-20АIV-3С	01-20Ат-Vск-3С	В30	2	10	3	ф25, ℓ=11220, 43,2 кг	01-20К7-3С	В30	10	10	8	ф15, ℓ=11220, 12,5 кг
01-21АIV-3С	01-21Ат-Vск-3С	В30	4	10	3	ф25, ℓ=11220; 43,2 кг	01-21К7-3С	В30	11	10	10	ф15; ℓ=11220, 12,5 кг
				11	1							
01-22АIV-3С	01-22Ат-Vск-3С	В30	2	10	3	ф22, ℓ=11220 33,5 кг						
01-23АIV-3С	01-23Ат-Vск-3С	В30	2	10	3	ф25, ℓ=11220 43,2 кг						

Ведомость расхода стали **)

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса A-III *) ГОСТ 5781-82 ⌀25	⌀28	⌀32	Итого	Общий расход, кг
01-11АIIIв-3С	432	1084	—	1516	5785
01-12АIIIв-3С	432	1084	—	1516	6675
01-13АIIIв-3С	—	542	1416	1958	7815
01-14АIIIв-3С	—	1084	1416	2500	9571
01-15АIIIв-3С	—	—	3540	3540	11869
01-16АIIIв-3С		1084	—	1084	6023
01-17АIIIв-3С	1296			1296	7465
01-18АIIIв-3С	—	542	1416	1958	10112
01-19АIIIв-3С	432	1084	—	1516	7155
01-20АIIIв-3С	—	542	1416	1958	8864
01-21АIIIв-3С	—	1084	1416	2500	10771
01-22АIIIв-3С	432	1084	—	1516	8851
01-23АIIIв-3С	—	542	1416	1958	9557

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса Ат-IVС ГОСТ 10884-81 ⌀22	⌀25	⌀28	Итого	Общий расход, кг
21-11АтIVС-3С	—	1296	—	1296	5565
21-12АтIVС-3С	—	1296	—	1296	6455
21-13АтIVС-3С	—	—	1626	1626	7483
21-14АтIVС-3С	—	—	2168	2168	9339
21-15АтIVС-3С	—	—	3252	3252	11581
21-16АтIVС-3С	—	864	—	864	5813
21-17АтIVС-3С	1005		—	1005	7174
21-18АтIVС-3С	—	432	1084	1516	9670
21-19АтIVС-3С	—	1296	—	1296	6235
21-20АтIVС-3С	—	—	1626	1626	8332
21-21АтIVС-3С	—	—	2168	2168	10384
21-22АтIVС-3С	—	1296	—	1296	7631
21-23АтIVС-3С	—	—	1626	1626	9215

**) Ведомость расхода стали приведена для ригелей, армированных напрягаемой арматурой классов A-III и Ат-IVС.

*) Упрочненная вытяжкой отечественная арматурная сталь периодического профиля класса A-III в с контролем напряжения и удлинения.

Ведомость расхода стали*)

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса Ат-IIК ГОСТ 10884-81			Итого	Общий расход, кг
	ф22	ф25	ф28		
Р1-11АтIIIК-3С	—	129.6	—	129.6	538.5
Р1-12АтIIIК-3С	—	129.6	—	129.6	645.4
Р1-13АтIIIК-3С	—	—	162.6	162.6	748.3
Р1-14АтIIIК-3С	—	—	216.8	216.8	933.9
Р1-15АтIIIК-3С	—	—	325.2	325.2	1158.1
Р1-16АтIIIК-3С	—	86.4	—	86.4	381.3
Р1-17АтIIIК-3С	100.5	—	—	100.5	716.4
Р1-18АтIIIК-3С	—	43.2	108.4	151.6	956.0
Р1-19АтIIIК-3С	—	129.6	—	129.6	682.5
Р1-20АтIIIК-3С	—	—	162.6	162.6	823.2
Р1-21АтIIIК-3С	—	—	216.8	216.8	1038.4
Р1-22АтIIIК-3С	—	129.6	—	129.6	763.1
Р1-23АтIIIК-3С	—	—	162.6	162.6	921.4

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса Ат-V ГОСТ 10884-81				Итого	Общий расход, кг
	ф22	ф25				
Р1-11АтV-3С	100.5	—			100.5	527.4
Р1-12АтV-3С	100.5	—			100.5	616.4
Р1-13АтV-3С	—	129.6			129.6	715.3
Р1-14АтV-3С	—	172.8			172.8	889.9
Р1-15АтV-3С	—	259.2			259.2	1092.1
Р1-16АтV-3С	67.0	—			67.0	561.9
Р1-17АтV-3С	—	86.4			86.4	703.3
Р1-18АтV-3С	—	129.6			129.6	945.0
Р1-19АтV-3С	100.5	—			100.5	664.4
Р1-20АтV-3С	—	129.6			129.6	800.2
Р1-21АтV-3С	—	172.8			172.8	994.4
Р1-22АтV-3С	100.5	—			100.5	734.0
Р1-23АтV-3С	—	129.6			129.6	888.5

*) Ведомость расхода стали приведена для ригелей, армированных напрягаемой арматурой классов Ат-IIК и Ат-V

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

Ведомость расхода стали**)

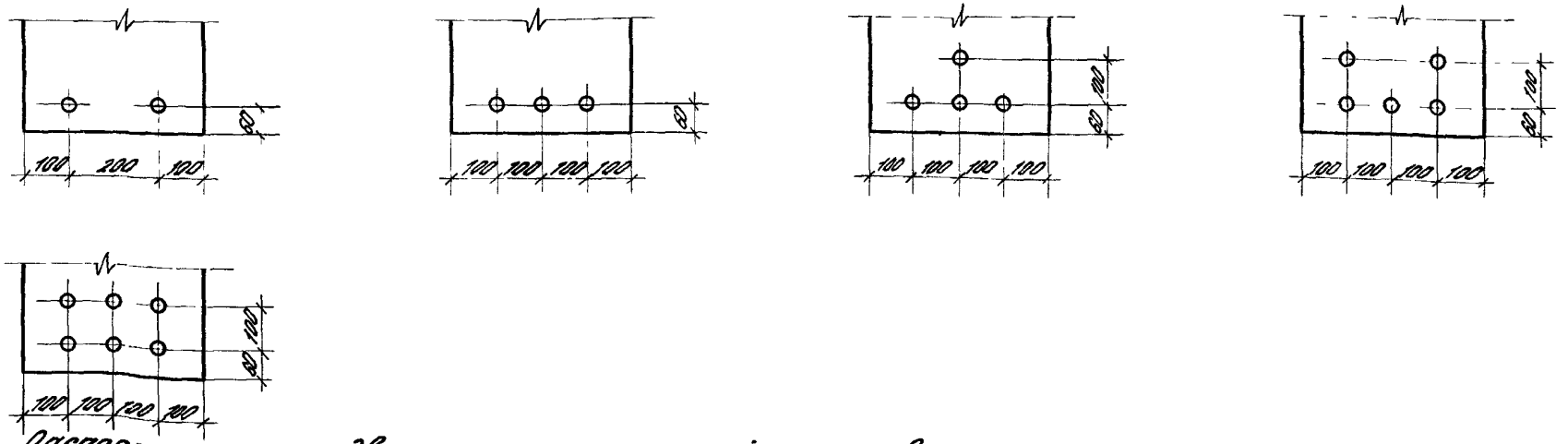
Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса Ат-IVСК ГОСТ 10884-81 ф22	ф25			Итого	Общий расход, кг
Р1-11АтIVСК-3С	100,5	–			100,5	527,4
Р1-12АтIVСК-3С	100,5	–			100,5	616,4
Р1-13АтIVСК-3С	–	129,6			129,6	715,3
Р1-14АтIVСК-3С	–	172,8			172,8	889,9
Р1-15АтIVСК-3С	–	259,2			259,2	1092,1
Р1-16АтIVСК-3С	67,0	–			67,0	361,9
Р1-17АтIVСК-3С	–	86,4			86,4	703,3
Р1-18АтIVСК-3С	–	129,6			129,6	945,0
Р1-19АтIVСК-3С	100,5	–			100,5	684,4
Р1-20АтIVСК-3С	–	129,6			129,6	800,2
Р1-21АтIVСК-3С	–	172,8			172,8	994,4
Р1-22АтIVСК-3С	100,5	–			100,5	734,0
Р1-23АтIVСК-3С	–	129,6			129,6	888,5

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса К-7 ГОСТ 13840-68* ф15				Итого	Общий расход, кг
Р1-11К7-3С	75,0				75,0	504,9
Р1-12К7-3С	75,0				75,0	590,9
Р1-13К7-3С	100,0				100,0	685,7
Р1-14К7-3С	125,0				125,0	842,1
Р1-15К7-3С	175,0				175,0	1002,9
Р1-16К7-3С	50,0				50,0	344,9
Р1-17К7-3С	50,0				50,0	666,9
Р1-18К7-3С	100,0				100,0	915,4
Р1-19К7-3С	75,0				75,0	638,9
Р1-20К7-3С	100,0				100,0	770,6
Р1-21К7-3С	125,0				125,0	946,8

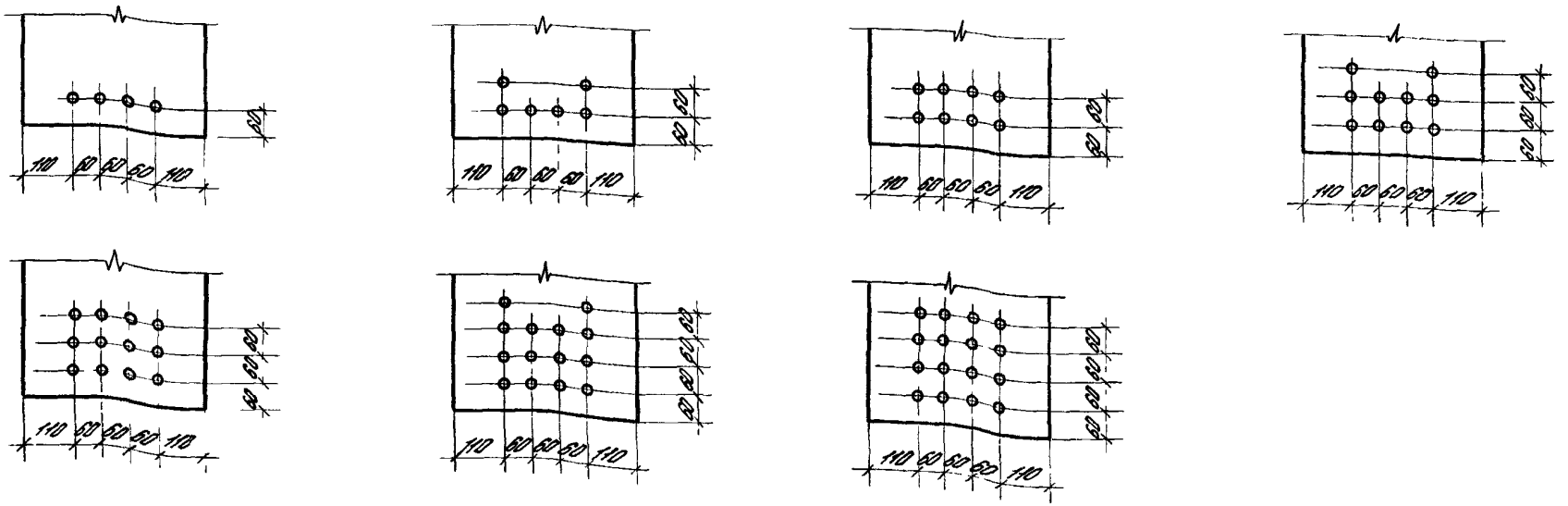
**) Ведомость расхода стали приведена для ригелей, армированных напрягаемой арматурой классов Ат-IVСК, К-7

246-98 31

Расположение предварительно напрягаемой стержневой арматуры диаметром более 18 мм



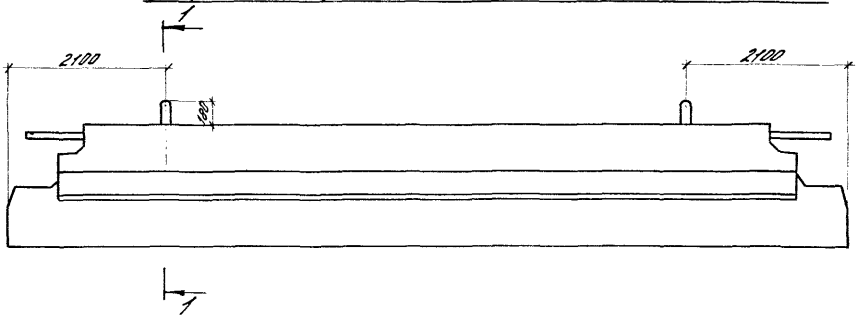
Расположение предварительно напрягаемой стержневой арматуры ⌀18 мм

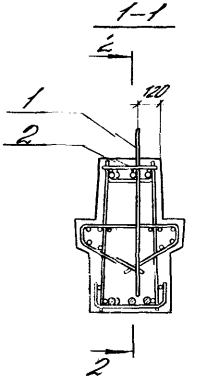


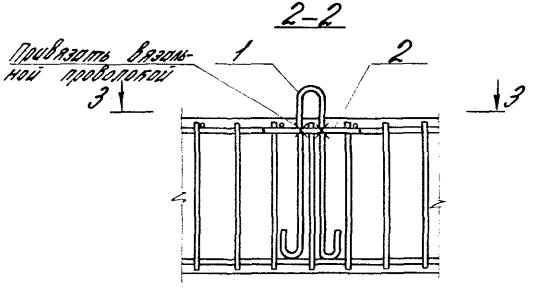
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

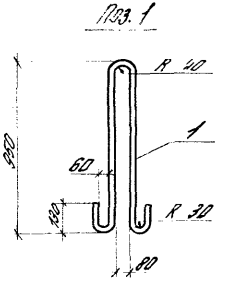
24698 32

Варианты ригелей с петлями для подъема

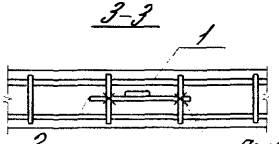








Поз.	Наименование	Кол. на ригель, шт.
1	ф 25 AI, ℓ=2060; 7,9 кг	2
2	ф 8 AI, ℓ= 500; 0,2 кг	2



Указанное расположение петель относится ко всем маркам ригелей. Арматура класса AI по ГОСТ 5781-82.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
gost.e-ecolog.ru