

Серия 1 420.1-20с  
КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МНОГОЭТАЖНЫХ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКАМИ  
КОЛОНН 12,6; 9х6 И 6х6 М

ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ  
СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7,8 И 9 БАЛЛОВ

Выпуск 2-7

Ригели пролетом 9,0 м с полками для опирания  
ребристых плит перекрытий и покрытия зданий  
со стальными связями в продольном направлении  
АРМИРОВАНИЕ И ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КАРКАСЫ  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Серия 1.420.1-20с  
КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МНОГОЭТАЖНЫХ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКАМИ  
КОЛОНН 12x6; 9x6 И 6x6 М

ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ  
СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7,8 И 9 БАЛЛОВ

Выпуск 2-7

Ригели пролетом 9,0 м с полками для опирания  
ребристых плит перекрытий и покрытия зданий  
со стальными связями в продольном направлении  
Армирование и пространственные каркасы

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

УТВЕРЖДЕНЫ

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПромзданий

ЗАМ ДИРЕКТОРА *В.В. Быков*  
ИНСТИТУТА

ЗАВ ОТДЕЛОМ *Т.В. Выжигин* Г.В. Выжигин

ГЛ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *А.А. Гапоненков*

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
1420-1-200 2-7 -177	Технические требования	3
-2ФУ	Ригель Р5-1АII-2С Р5-5АII-2С, Р5-10АII-2С Р5-12АII-2С	9
-2	Ригель Р5-1АII-2С Р5-5АII-2С, Р5-10АII-2С Р5-12АII-2С (армированные)	10
-3	Каркас КП1	13
-4	Каркас КП2, КП3	14
-5	Каркас КП4	15
-6	Каркас КП5	16
-7	Каркас КП6, КП7	17
-8	Каркас КП8	18
-9ФУ	Ригель Р6-1АII-2С Р6-3АII-2С	19
-9	Ригель Р6-1АII-2С Р6-3АII-2С (армированные)	20

Обозначение документа	Наименование	Стр
1420-1-200 2-7 -10	Каркас КП9, КП10	21
-11	Каркас КП11	22
-12	Узел I III опалубочный	23
-13	Узел I, II армирования	24
-14	Узел I III пространственного каркаса	26
-15РС	Ведомость раскладки стали, кг	27
-16СМ	Справочный материал	29

Узлов	Листов	с. листов
Проб	Продольных	Средних
И контр	Листов	с. листов

1420-1-200 2-7

Содержание

Страна	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОТЗДАНИЙ<sup>5</sup>

1 Рабочие чертежи типовых железобетонных ригелей пролетом 9,0 м разработаны для многоступенчатых производственных зданий с сеткой колонн 9х6 м, безбалочных в районах строительства с расчетной сейсмичностью 7 баллов при отделении: продольной устойчивости зданий с помощью вертикальных металлических связей по колоннам

2 Данный выпуск является частью работы, полной состав которой приведен в выпуске 0-0 серии 1 420 1-20С

3 Выпуск 2-7 серии 1 420 1-20С необходимо распространить совместно с выпусками 2-0, 2-5 и 2-9 серии 1 420 1-20С и техническими условиями на ригели для многоступенчатых зданий (год 1980-90)

4 Выпуск 2-0 серии 1 420 1-20С содержит указания по изготовлению ригелей

выпуски 2-5, 2-9 серии 1 420 -20С содержат рабочие чертежи арматурных и железобетонных изгибов ригелей поперечных рам

5 В настоящем выпуске приведены рабочие чертежи опалубки, армирования и пространственных каркасов поперечных ригелей пролетом 9,0 м для многоступенчатых производственных зданий с сеткой колонн 9х6 м, безбалочных в районах строительства с расчетной сейсмичностью 7 баллов

6 Марки, величины нагрузок, области применения и краткая характеристика ригелей приведена в табл 1 выпуска 0-0 серии 1 420 1-20С

Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в выпуске 0-7 серии 1 420 1-20С

7 Ригели разработаны предварительно на напряженные с натяжением арматуры, осуществляемым как механическим, так и электротермическим способом

8 Ригели разработаны для перекрытий из ребристых плит с высотой ребристого ребра 300 мм по серии 1 042 1-4, опирающихся на палки ригелей

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

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

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

11 Ригели рассчитаны на воздействие постоянных, временных длительных, кратковременных и сейсмических нагрузок (расчетная сейсмичность 7 баллов)

Дополненная нагрузка на поперечные рамы включает вес плит перекрытия без ригеля, вес детана замоналичивания перекрытия, а также вес пола и перегородок

Эквивалентная длительная нагрузка принята эквивалентно распределенная нагрузка на перекрытие от веса стационарного оборудования, веса людей и твердых тел, запал ящиков оборудования, веса хранимых материалов в местах специально предназначенных для складирования и хранения материалов.

Кратковременными нагрузками являются ветровая, от подвижного 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 Я.

Снеговая нагрузка принята по II району СССР

Значения ветровых и снеговых нагрузок приняты по СНиП 2 01 07-85 к длительным нагрузкам на покрытие откосится вес снеговой нагрузки по II району СССР определенным по табл 4 СНиП 2 01 07-85, уменьшенным на 0,95 к Па (95 кгс/м<sup>2</sup>)

12 Величины вертикальных и горизонтальных (ветровых) нагрузок приведены в вып 0-0 серии 1 420 1-20С

1 420 1-20С 2-7-177

Исполн	И.П.Сидоров	С.И.Сидоров
Провер	И.П.Сидоров	С.И.Сидоров
Исконт	И.П.Сидоров	С.И.Сидоров

Технические требования

Итого	Лист	Листов
Р	7	6
ЦНИИпроектДАННИЙ		

13 Расчет и конструирование ригелей произведен в соответствии с требованиями главы СНиП II-7-81 и главы СНиП II-03-01-84\*. Расчет ригелей выполнен для армобетона и осадки сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействий (расчетная сейсмичность 7 баллов)

14 При расчете ригелей междуэтажных перекрытий торцевых рам учтена также расчетная совместная нагрузка от стальной стойки факверка и небесных панелей утек, равная 160 кН (16 тс)

15 Ригели разработаны для зданий II класса ответственности в соответствии с. Проведены учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций, утвержденных Постановлением СССР (постановление № 41 от 19.03.81 г.), при расчете ригелей величина коэффициента надежности принята равной 0,95

16 Расчет и конструирование ригелей, применяемых в зданиях, эксплуатируемых в условиях воздействия слабоагрессивной и среднеагрессивной газодиффузионной среды, отвечают требованиям главы СНиП II-03-11-85

17 Ригели рассчитаны при условии, что монтаж плит перекрытий и покрытия производится по окончании всех сварочных работ в узлах сопряжений ригелей и колонн

18 Ригели изготавливаются из тяжелого бетона (средней пластичности свыше 2200 кгс/м<sup>3</sup> включительно) классов В25, В30. Прочность бетона ригелей должна соответствовать проектному классу бетона по прочности на сжатие, установленному в типовых рабочих чертежах в зависимости от нулевой пластичности ригелей

19 В качестве напрягаемой пролетной арматуры в ригелях применяется стержневая горячекатаная периодического профиля арматура класса А-II по ГОСТ 5781-82, стержневая термомеханически упрочненная периодического профиля арматура классов Ат-III, Ат-IIк, Ат-I, Ат-Iк по ГОСТ 10884-81, арматурные канаты класса К-1 по ГОСТ 13840-68

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

Вместо арматуры класса А-II возможно использовать в качестве напрягаемой арматуры сталь класса А-IIIв, изготавливаемая из арматурной стали класса А-II по ГОСТ 5781-82 путем упрочнения вытяжкой с коэффициентом удлинения и напряжением и с расчетным сопротивлением  $R_s = 490$  МПа (37000 кгс/см<sup>2</sup>) с сохранением области применения ригелей. Задана напря-

гаемой арматуры в этом случае производится по документу 1420-1-20С 2-7-15 см

20 Ригели запроектированы как конструкции II-3 категории прочности. При анализе сочетания нагрузок в ригелях, используемых в зданиях с неагрессивными средами, ширина приближенного раскрытия нормальных трещин в зоне с напрягаемой пролетной арматурой не превышает величин

0,3 мм - для ригелей, армированных стержневой арматурой классов А-IIIв, А-II и Ат-III,

0,2 мм - для ригелей, армированных стержневой арматурой класса Ат-I и арматурными канатами класса К-1

Ширина приближенного 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 газодиффузионной среды, ширина приближенного раскрытия нормальных трещин в зоне с напрягаемой арматурой не превышает величин

0,2 мм - для ригелей, армированных стержневой арматурой классов А-IIIв, А-II и Ат-IIк,

0,1 мм - для ригелей, армированных стержневой арматурой классов Ат-III и Ат-Iк.

Ширина приближенного раскрытия наклонных трещин в ригелях, эксплуатируемых в слабоагрессивной газодиффузионной среде, не превышает 0,2 мм

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

Раскрытие нормальных трещин в верхней зоне ригеля при основном сочетании нагрузок принята для зданий, эксплуатируемых в условиях воздействия слабоагрессивной газодиффузионной среды, по требованиям главы СНиП II-03-01-84\* как для неагрессивной среды ( $a_{крс} = 0,3$  мм), а для зданий, эксплуатируемых в условиях воздействия среднеагрессивной газодиффузионной среды по требованиям главы СНиП II-03-11-85 как для слабо-

1420-1-20С 2-7-1 ПТ

агрессивной газобразной среде ( $d_{\text{отв}} = 42 \text{ мм}$ ) (письмо НННЖБ № 21/13-5366 от 25.11.81 г.). При этом в случае возможных агрессивных проявлений на полки, указанные величины раскрытия трещин в верхней зоне ригелей, допускаются только при выполнении химических испытаний и специальных мероприятий; обязательных отсутствие полобания агрессивных жидкостей непосредственно к поверхности бетонной подготовки пола по плитам перекрытия.

21. В настоящей таблице приведены чертежи ригелей с напрягаемой прелитной арматурой класса А-III. Для ригелей, армированных напрягаемой арматурой классов А-III, А-IV, А-V, А-VI, А-VII, А-VIII, А-IX, А-X, А-XI, А-XII, А-XIII и А-IV, все арматурные и закладные изделия, отдельные арматурные стержни применяются по соответствующим образцам ригелей с напрягаемой арматурой класса А-III. Переход к маркировке ригелей в указанных классах сталей, а также ведомость расхода стали на ригели приведены в документе 1.420.1-20С.2-7-16СМ.

Возможна замена диаметров стержней напрягаемой арматуры перекрестного сечения диаметром до 32 мм (включительно) на фактически имеющийся (диаметром 18 мм) приведена в таблице 4. Варианты раскроя арматуры приведены на рисунке 4. Варианты раскроя арматуры различных классов стали диаметром 18 мм приведены в документе 1.420.1-20С.2-7-16СМ.

22. Указания по применению напрягаемой арматуры в ригелях эксплуатируемых в неагрессивной среде, слабо- и среднеагрессивной газобразной среде, приведены в технических условиях на ригели.

23. В качестве не напрягаемой арматуры в сварных легких каркасах, арматурных сетках, отдельных стержнях пространственных каркасов ригелей применяется стержневая горячекатаная периодическая профилированная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82.

В сварных арматурных сетках применяется также обыкновенная арматурная проволока периодического профиля класса Вр-1 по ГОСТ 6927-80.

Возможна замена арматуры класса А-III на термомеханически упругую профилированную сталь периодического профиля класса А-III по ГОСТ 10884-81 без изменения количества и диаметров стержней для ригелей, эксплуатируемых в зданиях с неагрессивной и слабоагрессивной степенью воздействия газобразной среды.

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

24. Натяжение стержней арматуры ригелей может осуществляться как механическим, так и электротермическим способом. Натяжение канатной арматуры класса К-1 осуществляется только механическим способом.

Натяжение арматуры ригелей предусматривается на упоры форм или коротких стержней. При механическом способе натяжения рекомендуется применять следующие группы стержней арматуры.

25. Значения величин напряжений в а арматуре, контролируемых по оконным напряжениям на упоры (без учета потерь) при натяжении механическим способом, приведены в табл. 1.

Табл. 1

Класс стали напрягаемой арматуры	А-IIIВ	А-IV А-V А-VI А-VII	А-VIII (А-IX) А-X А-XI	К-1
Допускаемые предельные отклонения величины напряжений Р, МПа ( $\text{кгс/см}^2$ ) при натяжении арматуры на упоры:	отенды $\pm 25$ ( $\pm 300$ )			
	формы $+ 25$ ( $+ 300$ ) $- 30$ ( $- 1000$ )			

Примечания:

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

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

26 Значения величин напряжений в арматуре, контролируемые по окончанию натяжения на упоре (без учета потерь) при натяжении арматуры электротермическим способом, приведены в табл 2

Табл 2

Класс стали напрягаемой арматуры	A-IIВ	A-II A <sub>т</sub> -IIС A <sub>т</sub> -IIХ	A <sub>т</sub> -I (A-IX) A <sub>т</sub> -IСХ
Величина напряжения в арматуре, контролируемая по окончанию натяжения на упоре (без учета потерь) $\sigma_{сп}$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	480 (4900)	530 (5400)	530 (5400)

Примечание. отклонения величин напряжений от указанных в табл 2 не должны превышать  $\pm 59$  МПа ( $\pm 600$  кгс/см<sup>2</sup>)

27 величины предвзвешенного напряжения и удлиния натяжения, передается на упор, приведены в табл 3

28 Ригели имеют ствольничные отверстия диаметром 50мм для подъема и монтажа с помощью захватных устройств. Допускается взамен ствольничных отверстий применять монтажные петли для изготовления которых используется горячекатаная арматурная сталь класса Ас-II марки 10ГП и класса А-I марки В0Т3п2 и В0Т3п2 по ГОСТ 5701-82 в случае, если взамен монтажных ригелей при расчетной зимней температуре ниже минус 40°С, для монтажных петель не допускается применять сталь марки В0Т3п2. Варианты ригелей, ствольника катаных описывается в помощи монтажных петель, приведен в документе 1420 1-20С 2-7-16см

29 в ригелях предусмотрены закладные изделия для крепления литых перекрестий и покрытий, стальных стоек факверка, а также опорные закладные изделия для крепления ригелей к консольям колонн

30 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 группам возгораемости материалов“ (ЦНИИСК им Кумеренко, М 1985) составляет 2,0 часа

31 При изготовлении ригелей должен быть обеспечен операционный технологический контроль на всех этапах производства, а также систематический контроль прочности бетона и арматуры и должна быть регистрация всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией

32 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 в выпуске 2-0 серии 1420 1-20С

33 При перевозке ригелей железнодорожным транспортом на платформах со специальной оборудованной, предохраняющей ригели от повреждения, следует руководствоваться также, техническими условиями погрузки и крепления грузов (издание „Транспорт“, МП, 1989 г.)

При перевозке ригелей автомобильным транспортом следует руководствоваться главой СНиП 3 01 01-85 (раздел „Транспорт“) ш. Руководством по перевозке автомобильным транспортом строительных конструкций (Строиздат, 1980 г.)

34 Подъем ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП 3 03 01-81 и указаниями, приведенными в выпуске 0-6 серии 1420 1-20С

1420 1-20С 2-7-17П

Таблица 3

Диаметр напрягаемой арматуры, мм	Вид и способ натяжения арматуры	Класс стали напрягаемой арматуры							
		А-IIIБ		А-II, А-IIIС, А-IIIК		А-III (А-II), А-IIIС		К-IV	
		Предварительное напряжение $\sigma_{сп}$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Усилие натяжения на один стержень No, кН (кгс)	Предварительное напряжение $\sigma_{сп}$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Усилие натяжения на один стержень No, кН (кгс)	Предварительное напряжение $\sigma_{сп}$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Усилие натяжения на один стержень No, кН (кгс)	Предварительное напряжение $\sigma_{сп}$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Усилие натяжения на один стержень No, кН (кгс)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	Механический	510 (5200)	129 (13200)	560 (5700)	142 (14500)	1120 (11300)	181 (18500)	1230 (12500)	174 (17900)
20			—		196 (19900)		226 (23000)		
22			194 (19900)		219 (21700)		272 (27900)		
25			250 (25500)		295 (29000)		357 (35800)		
28			314 (32000)		344 (35100)		440 (44900)		
32			—		450 (45800)		—		
15К7			—		—		—		
18	Электрометрический	400 (4000)	122 (12400)	530 (5400)	134 (13700)	630 (6400)	160 (16300)	—	—
20			—		167 (17000)		197 (20100)		
22			182 (18600)		207 (20500)		238 (24300)		
25			235 (24000)		250 (26500)		308 (31400)		
27			296 (30200)		326 (33900)		380 (39400)		
32			—		420 (43400)		—		

1 420 1-200 2-9-1TT



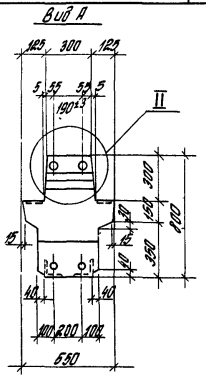
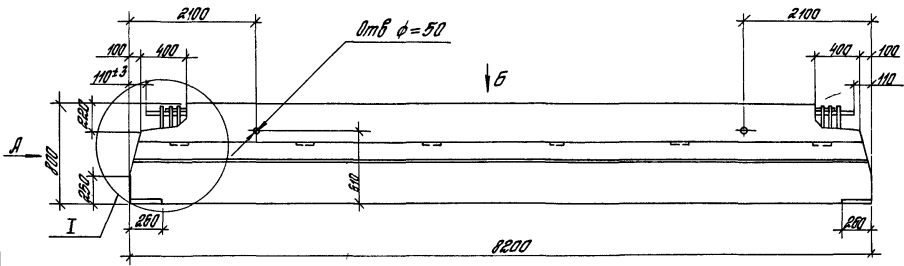
Таблица 4

Марка ригеля по назначению (полюсу*)	Класс стали напрягаемой арматуры											
	А - IV		А - III B		А <sub>T</sub> - IV C		А <sub>T</sub> - IV K		А <sub>T</sub> - V (А - V)		А <sub>T</sub> - V K	
	Диаметр и число стержней по сечению 1 420 ± 20С 2-7	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стержней по докум 1 420 ± 20С 2-7-16СМ	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стержней по документу 1 420 ± 20С 2-7-16СМ	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стержней по документу 1 420 ± 20С 2-7-16СМ	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стержней по документу 1 420 ± 20С 2-7-16СМ	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стержней по документу 1 420 ± 20С 2-7-16СМ	Замена арматуры на диаметр 18 мм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Р5-1-2С	2φ25	4φ18	2φ28	6φ18	2φ25	4φ18	2φ28	6φ18	2φ22	4φ18	2φ25	4φ18
Р5-2-2С	2φ25	4φ18	2φ28	6φ18	2φ25	4φ18	2φ28	6φ18	2φ22	4φ18	2φ25	4φ18
Р5-3-2С	2φ28	6φ18	4φ22	6φ18	2φ28	6φ18	3φ28	6φ18	2φ25	4φ18	2φ28	6φ18
Р5-4-2С	2φ32	8φ18	3φ28	8φ18	3φ28	8φ18	4φ28	8φ18	4φ22	6φ18	—	—
Р5-5-2С	4φ28	10φ18	3φ28 + 2φ22	12φ18	4φ28	10φ18	4φ28	10φ18	4φ25	8φ18	4φ25	8φ18
Р5-10-2С	2φ20	4φ18	2φ22	4φ18	2φ20	4φ18	2φ22	4φ18	2φ18	2φ18	2φ20	4φ18
Р5-11-2С	2φ20	4φ18	2φ22	4φ18	2φ20	4φ18	2φ25	4φ18	2φ20	4φ18	2φ20	4φ18
Р5-12-2С	2φ28	6φ18	4φ22	6φ18	2φ28	6φ18	2φ28	6φ18	2φ25	4φ18	2φ25	6φ18
Р6-1-2С	2φ20	4φ18	2φ22	4φ18	2φ20	4φ18	2φ22	4φ18	2φ18	2φ18	2φ20	4φ18
Р6-2-2С	2φ20	4φ18	2φ22	4φ18	2φ20	4φ18	2φ25	4φ18	2φ20	4φ18	2φ20	4φ18
Р6-3-2С	2φ28	6φ18	4φ22	6φ18	2φ28	6φ18	2φ28	6φ18	2φ25	4φ18	2φ25	6φ18

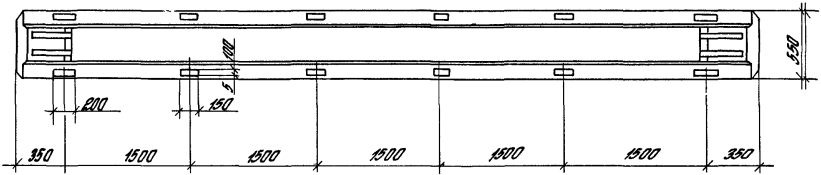
\*) В марке ригеля отсутствует обозначение класса напрягаемой арматуры в конкретном проекте необходимо во вторую часть марки ригеля ввести обозначение указанных классов стали

1 420 ± 20С 2-7-1 ПТ

Лист  
6



Вид Б

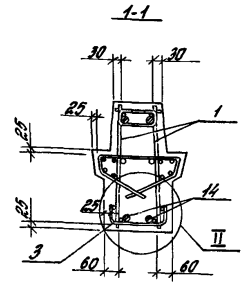
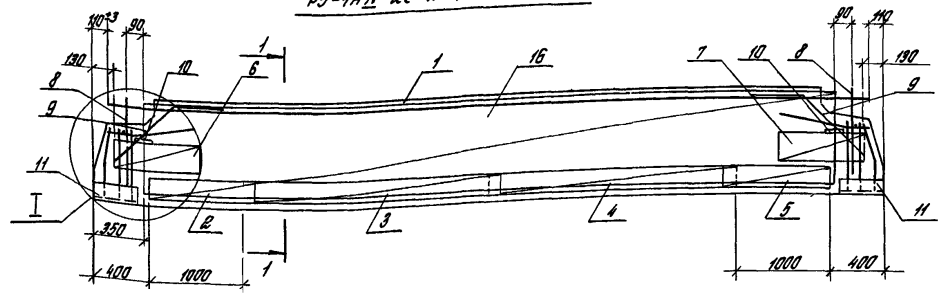


Технические требования см 1420+20С. 2-7-17Т  
 Масса ружья 6,28т  
 Узел I и II см. 1420+20С 2-7-12  
 Расположение преобразительно-напрягаемой  
 арматуры см 1420+20С. 2-7-13, лист 2.

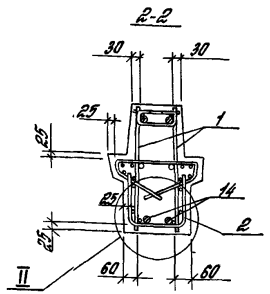
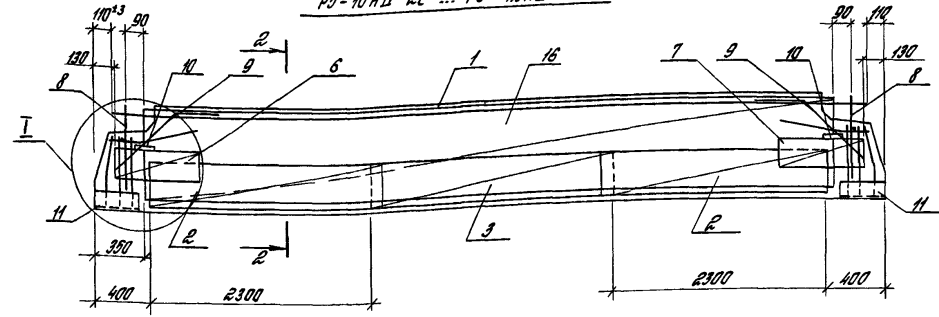
Разработ	Лобович	инж.		1.420+20С 2-7-2ФУ	Лист	Листов
Расчет	Лобович	инж.				
Проб	Попенков	инж.				
Ружье				ЦНИПРОМЗДАНИИ		
РБ-1АИ-РС... РБ-5АИ-РС;						
РБ-10АИ-РС... РБ-10АИ-РС						
Исполн	Лобович	инж.				

ИЗД. 19-10-68. Изменения и дополнения к чертежам

Р5-10АІІ-РС ... Р5-9АІІ-РС



Р5-10АІІ-РС ... Р5-12АІІ-РС



Опалубочный чертёж от 1420 1-20С 2-7-2Ф4  
 Расположение и количество напрягаемой арматуры  
 поз 14 и 15 показана условно.  
 Узел I и II см 1420.1-20С. 2-7-13  
 Спецификацию от листа 2,3  
 Арматуры класса А-ІІІ по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Лобовый	Инж.		1420 1-20С 2-7-2	Лист 1 3
Расчет	Трубинин	Спец.			
Проф.	Гуреев	Секрет.			
Кванта	Лобовый			Ручей	
				Р5-10АІІ-РС ... Р5-9АІІ-РС	
				Р5-10АІІ-РС ... Р5-12АІІ-РС	
				(армирование)	
				ЩИИПРОМЭДАННИЙ	

М.И. № 10000. Подпись и дата. Чертеж № 1420

Марка ригеля	№№	Наименование	кол	Обозначение документа	
Р5-1АII-2I	1	Каркас КП1	1	1420+20С 2-7-3	
	2	Сетка С1	1	1420+20С 2-5-8	
	3	С3	1	-9	
	4	С3а	1	-9	
	5	С1а	1	-8	
	6	С23	2	1420+20С 2-9-2	
	7	С23а	2	-2	
	8	С22	2	-3	
	9	Стержни	4	-7	
	10	Изделие закладное МН13	4	-12	
	11	МН9	2	-8	
	14	Стержни напрягаемый Ф25АII, L=2220, 31,6 кг	2	1420+20С 2-5-2а	
	16	Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	2,91		
	Р5-1АII-2I	1	Каркас КП2	1	1420+20С 2-7-4
		2	Сетка С1	1	1420+20С 2-5-8
		3	С3	1	-9
4		С3а	1	-9	
5		С1а	1	-8	
6		С23	2	1420+20С 2-9-2	
7		С23а	2	-2	
8		С22	2	-3	
9		Стержни	4	-7	
10		Изделие закладное МН13	4	-12	
11		МН9	2	-8	
14		Стержни напрягаемый Ф25АII, L=2220, 31,6 кг	2	1420+20С 2-5-2а	
16		Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	2,91		

Марка ригеля	№№	Наименование	кол	Обозначение документа	
Р5-3АII-2С	1	Каркас КП3	1	1420+20С 2-7-4	
	2	Сетка С1	1	1420+20С 2-5-8	
	3	С3	1	-9	
	4	С3а	1	-9	
	5	С1а	1	-8	
	6	С24	2	1420+20С 2-9-2	
	7	С24а	2	-2	
	8	С22	2	-3	
	9	Стержни	4	-7	
	10	Изделие закладное МН13	4	-12	
	11	МН9	2	-8	
	14	Стержни напрягаемый Ф25АII, L=2220, 39,7 кг	2	1420+20С 2-5-2а	
	16	Бетон класса В30, м <sup>3</sup>	2,91		
	Р5-1АII-2С	1	Каркас КП4	1	1420+20С 2-7-5
		2	Сетка С2	1	1420+20С 2-5-8
		3	С3	1	-9
4		С3а	1	-9	
5		С2а	1	-8	
6		С24	2	1420+20С 2-9-2	
7		С24а	2	-2	
8		С22	2	-3	
9		Стержни	4	-7	
10		Изделие закладное МН13	4	-12	
11		МН9	2	-8	
14		Стержни напрягаемый Ф25АII, L=2220, 54,9 кг	2	1420+20С 2-5-2а	
16		Бетон класса В30, м <sup>3</sup>	2,91		

1420+20С 2-7-2

24704 12

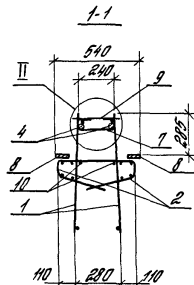
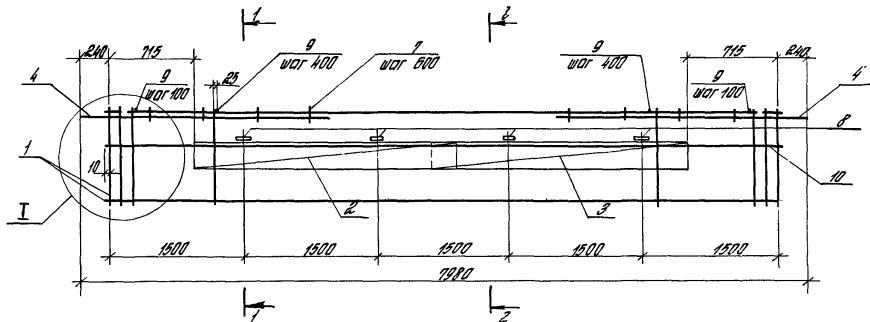
Лист  
2

Марка ригеля	№	Наименование	кол.	Обозначение документа
Р5-5АII-2С	1	Коркас КП5	1	1.420.1-20С.2-7-6
	2	Сетка С2	1	1.420.1-20С.2-5-8
	3	С3	1	-9
	4	С3а	1	-9
	5	С2а	1	-8
	6	С24	2	1.420.1-20С.2-9-2
	7	С24а	2	-2
	8	С22	2	-3
	9	Стержни	4	-7
	10	Изделие закладное МН13	4	-12
	11	МН9	2	-8
		Стержни напрягаемый		
	14	φ20АII, L=8220; 397кг	3	1.420.1-20С.2-5-24
	15	φ20АII, L=8220; 397кг	1	без черт.
	16	бетон класса В30, м <sup>3</sup>	2,51	
	Р5-10АII-2С	1	Коркас КЛ6	1
2		Сетка С14	2	1.420.1-20С.2-5-14
3		С17	1	-15
6		С23	2	1.420.1-20С.2-9-2
7		С23а	2	-2
8		С22	2	-3
9		Стержни	4	-7
10		Изделие закладное МН13	4	-12
11		МН9	2	-8
14		Стержни напрягаемый		
		φ20АII, L=8220; 397кг	2	1.420.1-20С.2-5-24
16		бетон класса В25, м <sup>3</sup>	2,51	

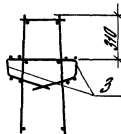
Марка ригеля	№	Наименование	кол.	Обозначение документа	
Р5-11АII-2С	1	Коркас КЛ7	1	1.420.1-20С.2-7-7	
	2	Сетка С15	2	1.420.1-20С.2-5-14	
	3	С18	1	-15	
	6	С24	2	1.420.1-20С.2-9-2	
	7	С24а	2	-2	
	8	С22	2	-3	
	9	Стержни	4	-7	
	10	Изделие закладное МН13	4	-12	
	11	МН9	2	-8	
	14	Стержни напрягаемый			
		φ20АII, L=8220; 397кг	2	1.420.1-20С.2-5-24	
	16	бетон класса В25, м <sup>3</sup>	2,51		
	Р5-12АII-2С	1	Коркас КЛ8	1	1.420.1-20С.2-7-8
		2	Сетка С16	2	1.420.1-20С.2-5-14
		3	С19	1	-15
		6	С24	2	1.420.1-20С.2-9-2
7		С24а	2	-2	
8		С22	2	-3	
9		Стержни	4	-7	
10		Изделие закладное МН13	4	-12	
11		МН9	2	-8	
14		Стержни напрягаемый			
		φ20АII, L=8220; 397кг	2	1.420.1-20С.2-5-24	
16		бетон класса В25, м <sup>3</sup>	2,51		

1.420.1-20С.2-7-2

лист  
3



2-2



Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82  
Узел II и III от 1420+20С 2-7-14  
Масса коркаса 207,0 кг

№пз	Наименование	Кол	Обозначение документа
1	Коркас КР8	2	1420+20С 2-5-4
2	Сетка С12	2	-13
3	Сетка С12	2	-13
4	Ф36 АIII, L=2800, 22,4 кг	4	без черт
9	Стержни	8	1420+20С 2-5-23
8	Найвлие закладные МНЗ	8	-19
9	Ф6 АIII, L=280, 0,06 кг	30	без черт
10	Ф10 АIII, L=1520, 4,6 кг	2	без черт

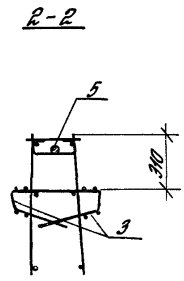
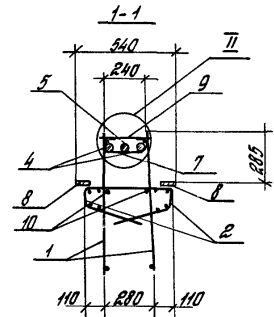
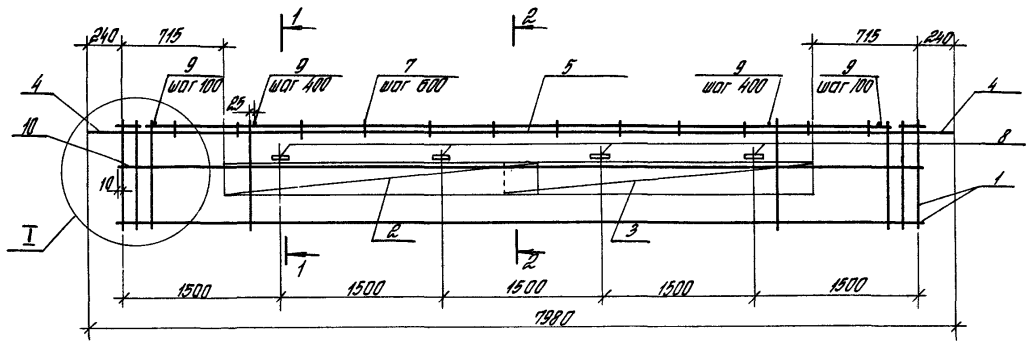
Утверд.	Л. Давыч	д.ч.
Расчит.	С. Вилькина	З. Смирн
Проект.	У. Пегельной	З. Смирн
И. Смирн	Л. Давыч	д.ч. 6

1420+20С 2-7-3

Коркас КР1

Итого	Лист	Листов
2	1	1

ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ

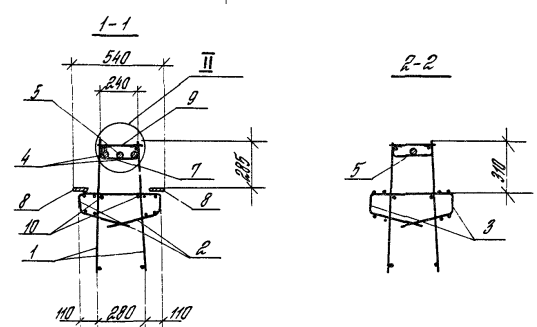
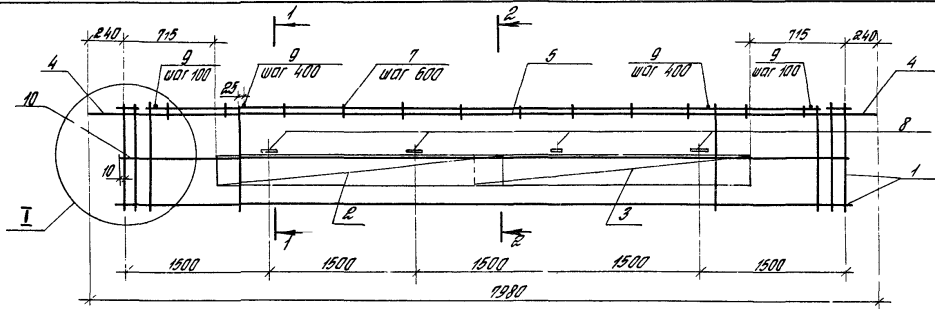


Арматура класса А-II по ГОСТ 5781-82  
Узел I и II см. 1.420.1-20С.2-7-14

Марка каркаса	Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП2	1	Каркас КР9	2	1.420.1-20С.2-5-4	232,7
	2	Сетка С12	2	-13	
	3	Сетка С12а	2	-13	
	4	φ 9 А II, L = 2800; 14,1 кг	4	без черт.	
	5	φ 9 А II, L = 1900; 50,4 кг	1	без черт.	
	7	Стержень	12	1.420.1-20С.2-5-23	
	8	Изделие закладное МНЗ	8	-19	
	9	φ 5 А II, L = 280; 0,06 кг	30	без черт.	
	10	φ 10 А II, L = 1920; 4,5 кг	2	без черт.	
	КП3	1	Каркас КР9	2	
2		Сетка С12	2	-13	
3		Сетка С12а	2	-13	
4		φ 9 А II, L = 2800; 22,4 кг	4	без черт.	
5		φ 9 А II, L = 1900; 63,8 кг	1	без черт.	
7		Стержень	12	1.420.1-20С.2-5-23	
8		Изделие закладное МНЗ	8	-19	
9		φ 5 А II, L = 280; 0,06 кг	30	без черт.	
10		φ 10 А II, L = 1920; 4,5 кг	2	без черт.	

Исполн	Провер	Инж.
Лобачев	Лобачев	Лобачев
Сидорчук	Сидорчук	Сидорчук
Лобачев	Лобачев	Лобачев
Иванова	Иванова	Иванова

1.420.1-20С.2-7-4		
Каркас КП2, КП3		
Итого	Лист	Листов
		ЦНИИПРОМЗДАНИИ



№пз	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР10	2	1.420.1-20С.Р-5-4
2	Сетка С13	2	-13
3	Сетка С13а	2	-13
4	φ 40 А III, L=3000; 22,6 кг	4	без черт.
5	φ 40 А III, L=9980; 78,9 кг	1	без черт.
7	Стержни	12	1.420.1-20С.Р-5-23
8	Кабельное закладное МНЭ	8	-19
9	φ 8 А III, L=2200; 0,11 кг	30	без черт.
10	φ 10 А III, L=9980; 4,6 кг	2	без черт.

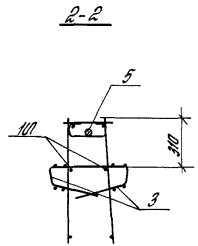
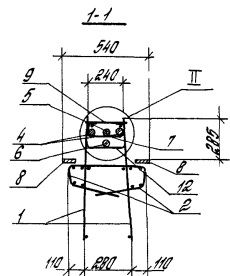
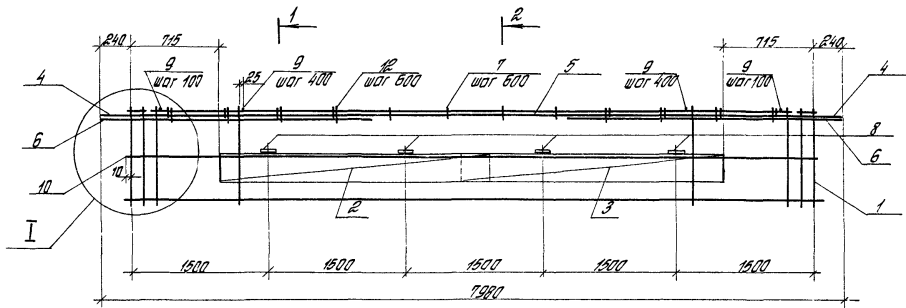
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82  
 Узел I и II см. 1.420.1-20С.Р-7-14  
 Масса каркаса 346,8 кг

Чертеж	Лобачев	И.с.п.	
Расчет	Курочкина	Проект	
Проб	Галеев	Сдача	
И.контр.	Лобачев	Сдача	

1.420.1-20С.Р-7-5

Каркас КР10		
Страниц	Лист	Листов
Р	7	7
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		





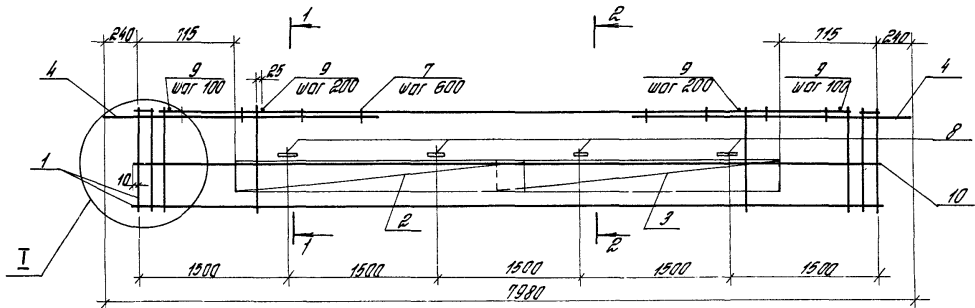
Лоз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР11	2	1.420.1-20С.2-5-4
2	Сетка С13	2	-13
3	Сетка С13а	2	-13
4	φ 40 А III, L=3000; 29,6кг	4	без черт.
5	φ 40 А III, L=1980; 19,1кг	1	без черт.
6	φ 40 А III, L=3000; 29,6кг	2	без черт.
7	Стержни	12	1.420.1-20С.2-5-23
8	Изделие закладное МНЗ	8	-19
9	φ 8 А III, L=280; 0,11кг	30	без черт.
10	φ 10 А III, L=7020; 4,6кг	2	без черт.
12	Стержни	8	1.420.1-20С.2-5-23

Конструкция класса А-III по ГОСТ 5781-62.  
Узел I и II см. 1.420.1-20С.2-7-14.  
Масса каркаса 442,8 кг.

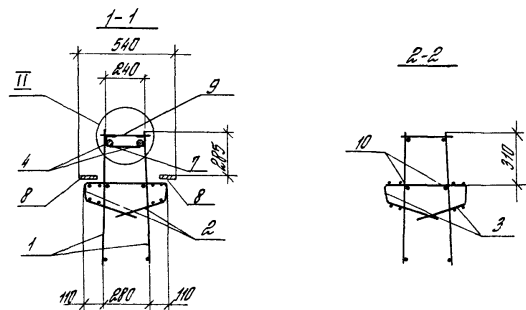
Разработ.	Лобачев	16.02.62
Расчит.	Трубилин	22.02.62
Проб.	Топорков	23.02.62
Исполн.	Лобачев	16.02.62

1.420.1-20С.2-7-6		
Итого	Лист	Листов
Каркас КР15		
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

Инв. № табл. Изготовлено в цехе. Каркас инв. №



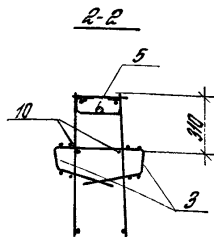
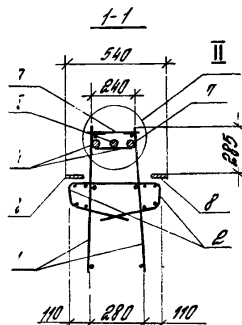
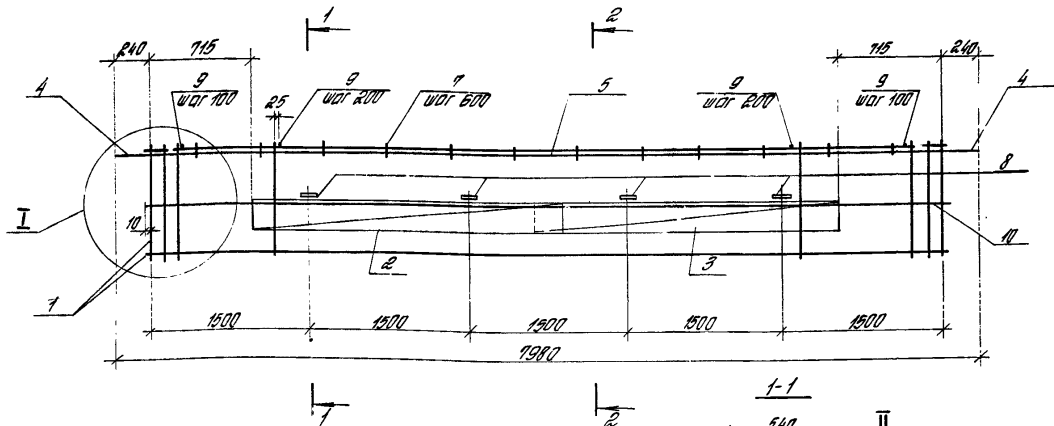
Марка класса	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса кардого
К16	1	Каркас КР12	2	1.420.1-200.2-5-5	201,2
	2	Сетка С12	2	-19	
	3	Сетка С12а	2	-19	
	4	ф 8 А III, L=2000; 13,5 кг	4	без черт.	
	7	Стержень	8	1.420.1-200.2-5-23	
	8	Извешие закладное МНЗ	8	-19	
	9	ф 10 А III, L=200; 0,17 кг	50	без черт.	
	10	ф 10 А III, L=7520; 4,6 кг	2	без черт.	
К17	1	Каркас КР13	2	1.420.1-200.2-5-5	293,8
	2	Сетка С13	2	-19	
	3	Сетка С13а	2	-19	
	4	ф 36 А III, L=2000; 22,4 кг	4	без черт.	
	7	Стержень	8	1.420.1-200.2-5-23	
	8	Извешие закладное МНЗ	8	-19	
	9	ф 12 А III, L=200; 0,25 кг	50	без черт.	
	10	ф 10 А III, L=7520; 4,6 кг	2	без черт.	



Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.  
Узел I и II см. 1.420.1-200.2-7-14.

Уклад	Лобович	с.ч.		1.420.1-200.2-7-7	Лист	Листов
Расчит	Лобович	с.ч.			1	1
Проб	Лобович	с.ч.			ЦНИИПРОМЗДАНИИ	
Н.контр	Лобович	с.ч.				

Каркас К16, К17



№пз	Наименование	кол	Обозначение документа
1	Каркас КР14	2	1.420.1-20С.Р-5-5
2	Сетка С13	2	-13
3	Сетка С13а	2	-13
4	φ35 ПШ, L=2200; 22,4кг	4	без черт.
5	φ36 ПШ, L=1900; 6,3,8кг	1	без черт.
7	Отвершено	12	1.420.1-20С.Р-5-Р3
8	Кабель закладное ПНЭ	8	-19
9	φ14 ПШ, L=2200; 0,34кг	59	без черт.
10	φ10 ПШ, L=7590; 4,6кг	2	без черт

Артикулс класса А-III по ГОСТ 5781-82.  
Узел I и II см. 1.420.1-20С.Р-7-14.  
Масса каркаса 381,5кг.

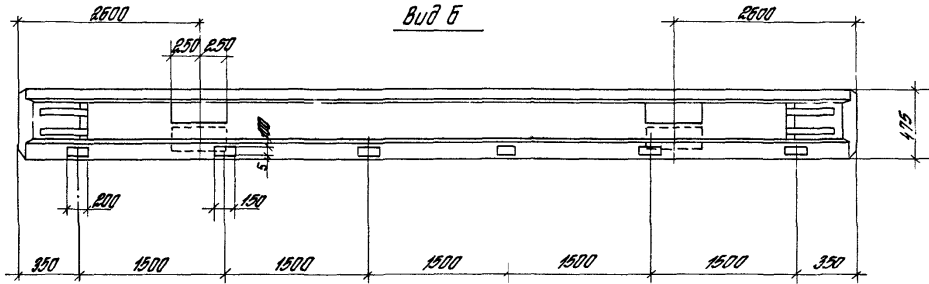
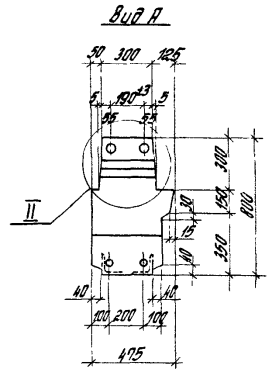
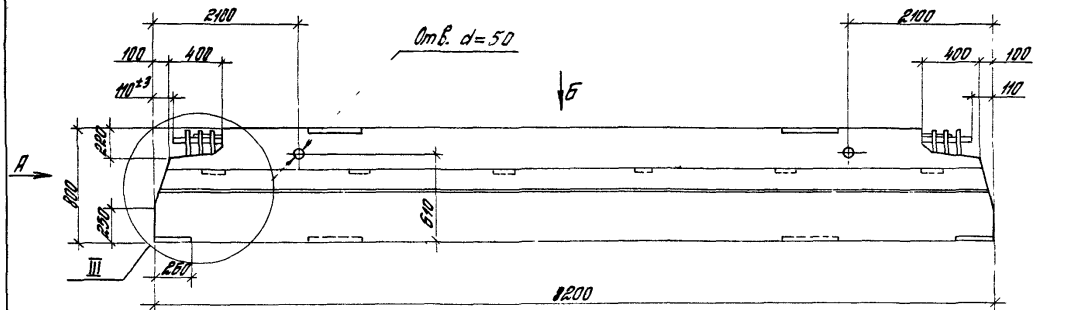
Исполн.	Лодобин	Провер.	
Расчет	Сидорова	Специал.	
Проб.	Полеников	Станок	
И.контр.	Лодобин	Л.п.п.	

1.420.1-20С.Р-7-8

Каркас КР8

Лист Листов

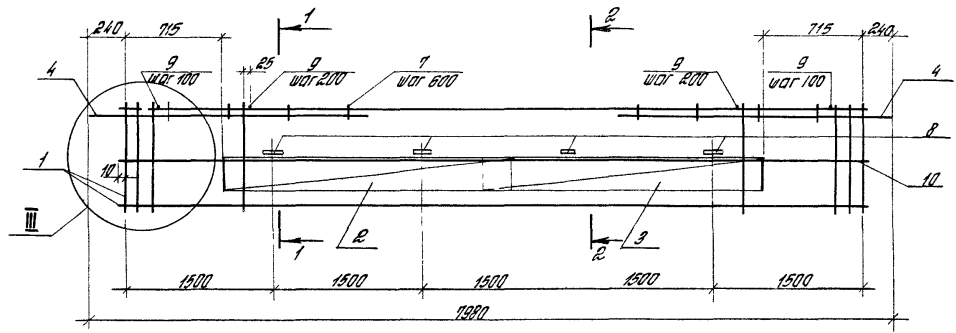
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



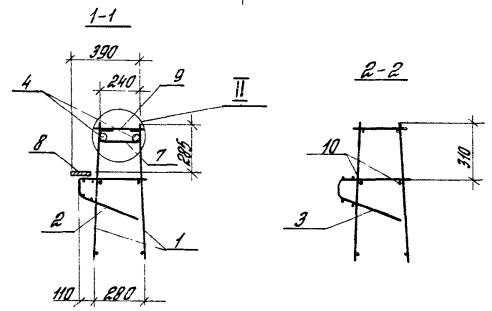
Технические требования см. 1.420.1-20С. 2-7-177.  
 Масса ригеля 8,05 т.  
 Узел I и II см. 1.420.1-20С. 2-7-12.  
 Расположение предварительно-напрягаемых арматуры см. 1.420.1-20С. 2-7-13, лист 2.

Разработ	Лобачев	с.и.и.		1.420.1-20С. 2-7-9Ф4
Расчет	Градусина	Бурд		
Проект	Гитенков	Бондарь		
Ригель				Узел
РБ-19 IV-2 ?... РБ-31 IV-2С				Лист
				Листов
				ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ

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



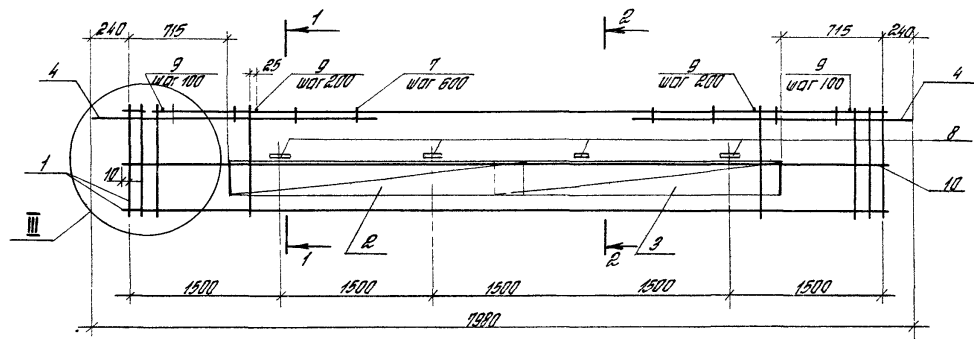
Марка каркаса	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса каркаса, кг		
КП9	1	Каркас КР 12	2	1420-1-20С.Р-5-5	105,2		
	2	Сетка С 12	1	-13			
	3	С 12а	1	-13			
	4	Ф 28 А III, L=2800, 13,5 кг	4	без черт			
	7	Стержень	8	1420-1-20С.Р-5-23			
	8	Изделие закладное МН 12	4	1420-1-20С.Р-9-11			
	9	Ф 10 А III, L=280, 0,17 кг	59	без черт			
	10	Ф 10 А III, L=7520, 4,6 кг	2	без черт			
	КП10	1	Каркас КР 13	2		1420-1-20С.Р-5-5	293,0
		2	Сетка С 13	1		-13	
3		С 13а	1	-13			
4		Ф 36 А III, L=2800, 22,4 кг	4	без черт			
7		Стержень	8	1420-1-20С.Р-5-23			
8		Изделие закладное МН 12	4	1420-1-20С.Р-9-11			
9		Ф 12 А III, L=280, 0,25 кг	59	без черт			
10		Ф 10 А III, L=7520, 4,6 кг	2	без черт			



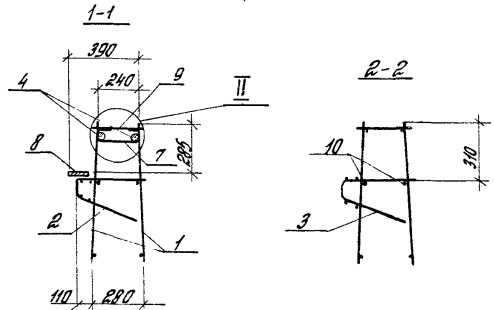
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82  
Узел II и III см 1420-1-20С.Р-7-14

Исполн	Лобович	16.06.82
Расчет	Григоркина	16.06.82
Проверка	Талеев	16.06.82
Исполн	Лобович	16.06.82

1420-1-20С.Р-7-10		
Исполн	Лист	Листов
Р		
Каркас К 09, КП10		
ЦНИИПРОМЗДАНИИ		

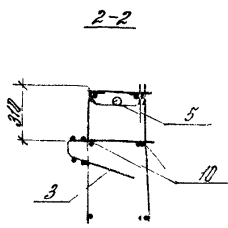
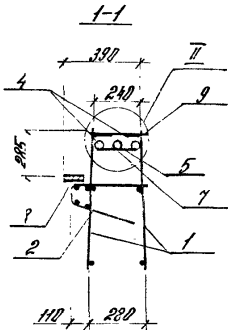
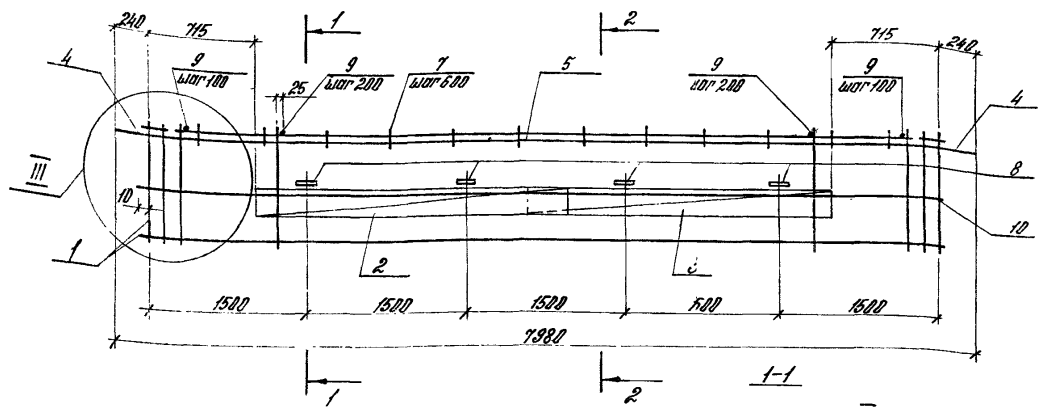


Марка каркаса	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса каркаса, кг		
КП9	1	Каркас КР 12	2	1.420.1-20С.2-5-5	105,2		
	2	Решетки С 12	1	-13			
	3	С 12а	1	-13			
	4	Ф 20 А Ш, L=2800; 19,5 кг	4	без черт.			
	7	Стержень	8	1.420.1-20С.2-5-23			
	8	Набелые закладные МН 12	4	1.420.1-20С.2-9-11			
	9	Ф 10 А Ш, L=280; 0,19 кг	59	без черт.			
	10	Ф 10 А Ш, L=1520; 4,6 кг	2	без черт.			
	КП10	1	Каркас КР 13	2		1.420.1-20С.2-5-5	273,6
		2	Решетки С 13	1		-13	
3		С 13а	1	-13			
4		Ф 36 А Ш, L=2800; 22,4 кг	4	без черт.			
7		Стержень	8	1.420.1-20С.2-5-23			
8		Набелые закладные МН 12	4	1.420.1-20С.2-9-11			
9		Ф 12 А Ш, L=280; 0,25 кг	59	без черт.			
10		Ф 10 А Ш, L=1520; 4,6 кг	2	без черт.			



Анатомия класса А-III по ГОСТ 5981-82.  
Узел II и III см. 1.420.1-20С.2-7-14.

Изработано	Лодобвич	Проверено	Григорьев	1.420.1-20С.2-7-10
Расчет	Григорьев	Сверло	Сверло	
Проект	Григорьев	Сверло	Сверло	Каркас К'П9, КП10
Начертано	Лодобвич	16.6.11		
				Таблица
				Лист
				Листов
				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



№з.	Наименование	Кол	Обозначение документа
1	Каркас КР14	2	1420.1-200.2-5-5
2	Ветка 2.13	1	-13
3	Ветка 2.13а	1	-13
4	Ф36А III, L=2800, 22, 4 кг	4	без черт.
5	Ф36А III, L=7980, 63, 8 кг	1	без черт.
7	Стержень	12	1420.1-200.2-5-23
8	Кабель закладной ПН112	4	1420.1-200.2-9-11
9	Ф14А III, L=280, 0,34 кг	59	без черт.
10	Ф10А III, L=7980, 4,5 кг	2	без черт.

Конструкция кабеля № III по ГОСТ 5781-82.  
 Узел II и III см. 1420.1-200.2-7-14.  
 Масса каркаса 360,7 кг.

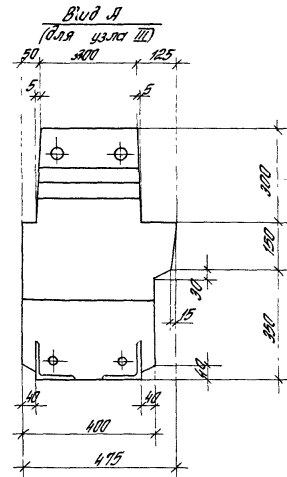
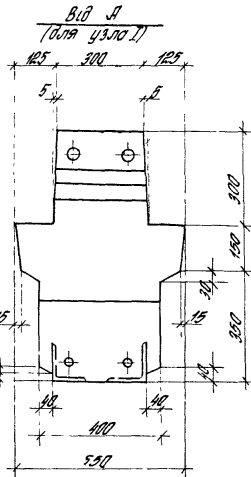
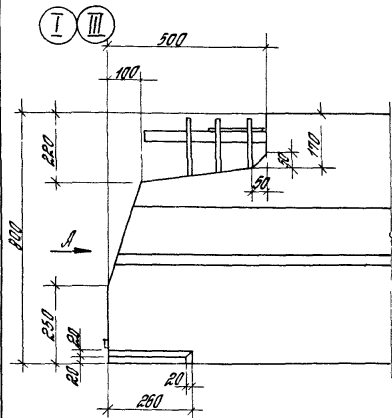
Экз. №	Листов	С. №
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	1	1
8	1	1
9	1	1
10	1	1
11	1	1
12	1	1

**1420.1-200.2-7-11**

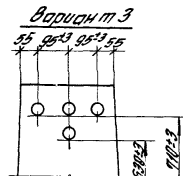
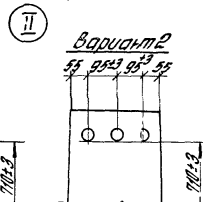
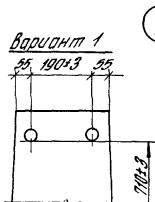
Каркас КР11

Лист	Лист	Лист
2		

УНИПРОМЗА, АННП



Марка ригеля	№ варианта по узлу II
P5-1AII-2C	1
P5-2AII-2C	2
P5-3AII-2C	2
P5-4AII-2C	2
P5-5AII-2C	3
P5-10AII-2C	1
P5-11AII-2C	1
P5-12AII-2C	2
P6-1AII-2C	1
P6-2AII-2C	1
P6-3AII-2C	2



Пробязка арматурных выпусков дана от низа ригеля до рифов сетки

Разработ	Лобач	16.6
Проверит	Годилина	Сред
Проб	Утегенов	Сред
Исполн	Лобач	16.6

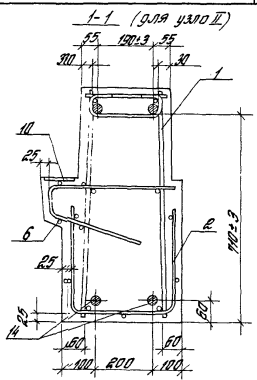
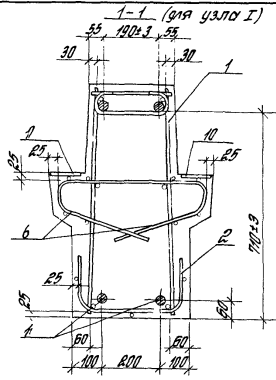
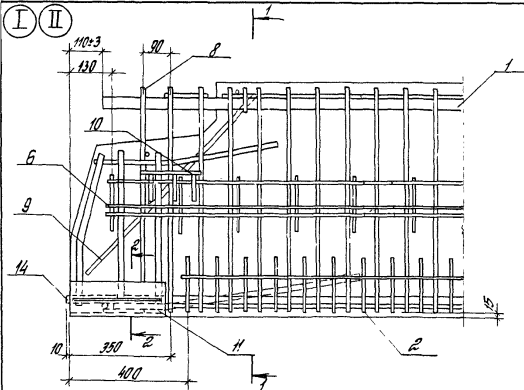
1420 1-20С 2-7-12

Узел I III  
опалубочный

Лист	Лист	Лист
Р	1	1

ЦНИИПРОИЗДАНИИ

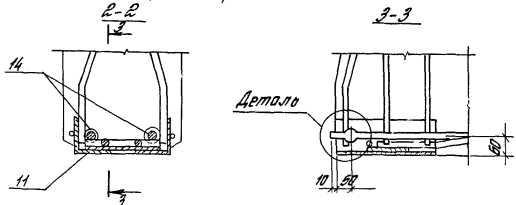
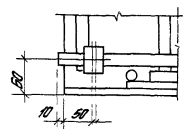
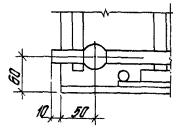




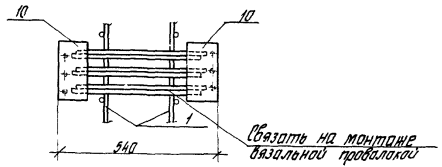
Детали

с выгнанный головкой

с прессованной облойтой



Пример установки поз. 10



Напрягаемая арматура и арматурные выпуски показаны условно.  
 Расположение и количество напрягаемой арматуры см. лист Р.  
 Расположение и количество арматурных выпусков см. 1.420.1-20С.Р-9-12.

Разработ	Лодовиков	Провер.		1.420.1-20С.Р-9-13
Расчит	Градина	Проект		
Проб	Каленков	Сметчик		
Итого	Лодович			

Узел I II  
армирования

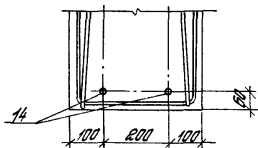
Лист	Листов	Листов
	Р	1

ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ

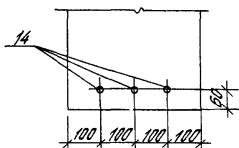
И.В. № 10. 1. Изменить и добавить детали см. в. 6.

II

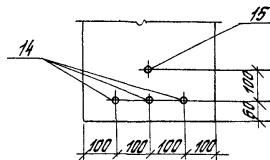
Вариант 1



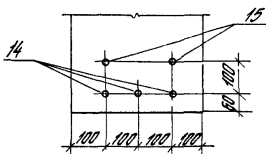
Вариант 2



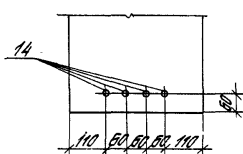
Вариант 3



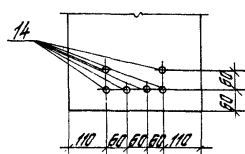
Вариант 4



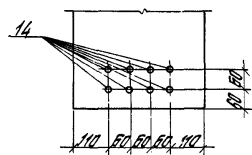
Вариант 5



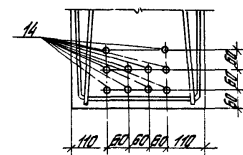
Вариант 6



Вариант 7



Вариант 8

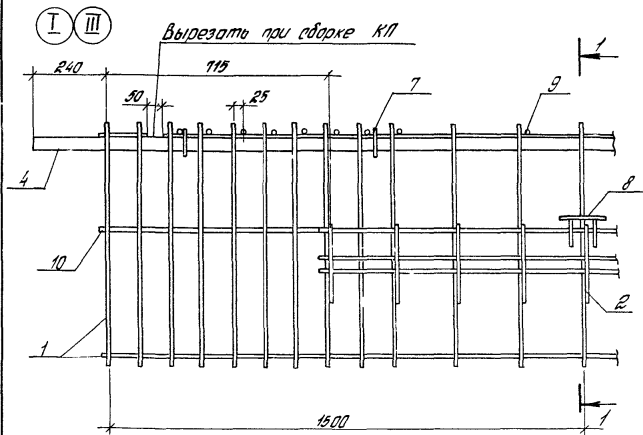


Марка ригеля	№ вар. узла II
P5-1A IV-2C	1
P5-2A IV-2C	1
P5-3A IV-2C	1
P5-4A IV-2C	1
P5-5A IV-2C	3
P5-10A IV-2C	1
P5-11A IV-2C	1
P5-12A IV-2C	1
P6-1A IV-2C	1
P6-2A IV-2C	1
P6-3A IV-2C	1

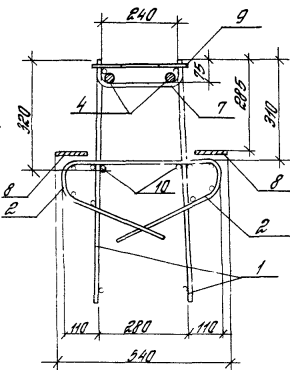
Напрягаемая стержневая арматура с постоянными анкерами в виде «язычковых головок» или «прессованных шпилек» устанавливается в нижнем ряду поперечного сечения ригеля, арматура класса X-7 устанавливается без устройства постоянных анкеров.

Расположение напрягаемой арматуры в вариантах 5...8 относится к арматурным канатам.  
Натурные изделия в вариантах 2...7 условно не показаны.

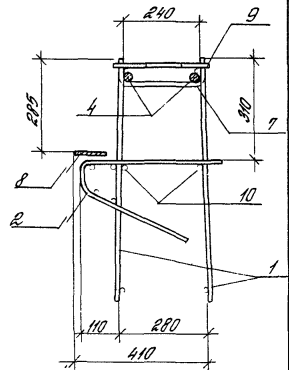
1.420.1-20С. 2-7-13



1-1  
(для узла I)

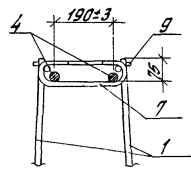


1-1  
(для узла II)



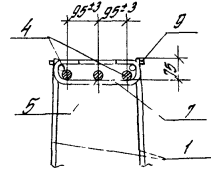
Марка каркаса	№ вкл узла II
КП1	1
КП2	2
КП3	2
КП4	2
КП5	3
КП6	1
КП7	1
КП8	2
КП9	1
КП10	1
КП11	2

Вариант 1

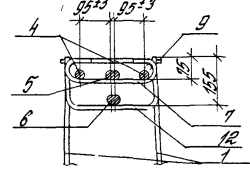


II

Вариант 2



Вариант 3



Разработчик	Лобович	к.т.н.
Проверен	Трапезникова	инж.
Утвержден	Трапезникова	инж.
Исполнитель	Лобович	к.т.н.

1420 1-20С.2-7-14

Узел I II  
пространственного  
каркаса

Лист	Листов
Р	7
ЦНИИПРОТЗДАНИИ	

Марка ружья	Направляется артиллерия класса				Изделия артиллерийские Артиллерия класса														Всего				
	А-II				А-I							А-II											
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82																		
	φ20	φ25	φ28	φ32	Итого	φ10	Итого	φ6	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ20	φ28	φ32	φ36	φ40			Итого	φ4	Итого
P5-1AII-PC	--	53,2	--	--	53,2	2,4	2,4	24,5	34,8	12,4	--	3,8	--	39,2	--	--	84,6	--	202,3	8,3	8,3	276,2	
P5-2AII-PC	--	53,2	--	--	53,2	3,6	3,6	24,5	--	19,2	--	3,8	--	--	--	121,2	--	226,7	8,3	8,3	301,8		
P5-3AII-PC	--	--	79,4	--	79,4	3,6	3,6	2,5	22,4	19,2	--	3,8	--	--	--	--	153,4	--	271,3	8,3	8,3	362,6	
P5-4AII-PC	--	--	--	103,8	103,8	3,6	3,6	2,6	39,0	12,4	42,0	3,8	--	--	--	--	--	199,1	--	346,9	8,3	8,3	462,6
P5-5AII-PC	--	--	158,8	--	158,8	2,8	6,8	2,6	39,0	12,4	--	129,4	--	--	--	--	--	256,3	43,4	8,3	8,3	613,6	

продолжение бездогов.

Изделия закладные														Всего		Общий расход кг		
Артиллерия класса							Прокат марки											
А-III							ГОСТ 3106-71										ГОСТ 14-1-3023-80	
ГОСТ 5781-82				ГОСТ 2509-86			ГОСТ 19903-71*			ГОСТ 19903-71*	ГОСТ 19903-71*	Итого	Итого					
φ6	φ10	φ12	φ14	φ20	Итого	1259	Итого	8-8	8-12			Итого	ГОСТ 19903-71*	Итого				
0,2	0,8	8,0	10,4	25,6	45,0	23,6	23,6	12,4	9,4			19,8		43,4	88,4	364,8		
0,2	0,8	8,0	10,4	25,6	45,0	23,6	23,6	12,4	9,4			19,8		43,4	88,4	390,2		
0,2	0,8	8,0	10,4	25,6	45,0	23,6	23,6	12,4	9,4			19,8		43,4	88,4	451,0		
0,2	0,8	8,0	10,4	25,6	45,0	23,6	23,6	12,4	9,4			19,8		43,4	88,4	551,0		
0,2	0,8	8,0	10,4	25,6	45,0	23,6	23,6	12,4	9,4			19,8		43,4	88,4	702,0		

Город	Лодовик		
Госучит	Полынина	Семел	
Лодов	Полынина	Семел	
Класс	Лодовик		

1. 420 + 200. 2-7-1590

Ведомость расхода стали, кг		Итого	Лист	Листов
		Р	1	2
		ЦНИИПРОМЭДЯНИИ		

Марка русселя	Напрягаемая арматура класс				Изделия арматурные Арматура класса															Всего		
	A-IV				A-I					A-III					Bp-I							
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82																ГОСТ 6167-80*	
	φ20	φ25	φ28	φ32	Итого	φ10	Итого	φ6	φ8	φ10	φ12	φ4	φ16	φ20	φ28	φ32	φ36	φ40	Итого		φ4	Итого
P5-10AIV-PC	40,6	--	--	--	40,6	2,4	2,4	16,2	--	135,4	--	38	238	--	54,0	--	--	--	233,2	97	97	285,9
P5-11AIV-PC	40,6	--	--	--	40,6	2,4	2,4	--	28,4	12,4	174,7	38	--	37,2	--	--	89,6	--	346,1	97	97	398,8
P5-12AIV-PC	--	--	79,4	--	79,4	3,6	3,6	--	28,4	12,4	--	210,5	--	--	--	--	153,4	--	454,7	97	97	549,4
P6-17AIV-PC	40,6	--	--	--	40,6	2,4	2,4	8,0	--	135,4	--	38	238	--	54,0	--	--	--	225,0	67	67	274,7
P6-21AIV-PC	40,6	--	--	--	40,6	2,4	2,4	--	14,2	12,4	174,7	38	--	37,2	--	--	89,6	--	331,9	67	67	381,6
P6-31AIV-PC	--	--	79,4	--	79,4	3,6	3,6	--	14,2	12,4	--	210,5	--	--	--	--	153,4	--	440,5	67	67	530,2

продолжение ведомости

Изделия закладные												Итого	Всего	Общий расход, кг
Арматура класса						Прокат марки								
A-III						ВЛТ.З по 6-1 ПУ 14-1-3023-80								
ГОСТ 5781-82						ГОСТ 8503-86			ГОСТ 10903-74*					
φ6	φ10	φ12	φ14	φ20	Итого	1225-9	Итого	δ=8	δ=12		Итого			
0,2	0,8	8,0	10,4	25,6	45,0	23,6	23,6	12,4	7,4		19,8			43,4
0,2	0,8	8,0	10,4	25,6	45,0	23,6	23,6	12,4	7,4		19,8			43,4
0,2	0,8	8,0	10,4	25,6	45,0	23,6	23,6	12,4	7,4		19,8			43,4
0,2	0,4	9,2	6,8	25,6	42,2	23,6	23,6	2,0	7,4		36,4	0,2	60,2	102,4
0,2	0,4	9,2	6,8	25,6	42,2	23,6	23,6	2,0	7,4		36,4	0,2	60,2	102,4
0,2	0,4	9,2	6,8	25,6	42,2	23,6	23,6	2,0	7,4		36,4	0,2	60,2	102,4

1-4201-20С. 2-7-15PC

Марка ригеля с напрягаемой арм. кл. А-III по настоящему выпуску	Класс стальной напрягаемой арматуры											
	А-III В **)						А-III С					
	Марка ригеля	Класс бетона	№ бар. цель II по док. № К-7-72	№ поз	Кол отверст.	Наименование	Марка ригеля	Класс бетона	№ бар. цель II по док. № К-7-72	№ поз	Кол. отверст.	Наименование
Р5-1АIII-2С	Р5-1АIIIВ-2С	В25	1	14	2	φ28; L=8220; 39,9 кг	Р5-1АIIIС-2С	В25	1	14	2	φ25; L=8220; 31,6 кг
Р5-2АIII-2С	Р5-2АIIIВ-2С	В25	1	14	2	φ28; L=8220; 39,9 кг	Р5-2АIIIС-2С	В25	1	14	2	φ25; L=8220; 31,6 кг
Р5-3АIII-2С	Р5-3АIIIВ-2С	В30	3	14 15	3 1	φ22; L=8220; 24,5 кг	Р5-3АIIIС-2С	В30	1	14	2	φ28; L=8220; 39,9 кг
Р5-4АIII-2С	Р5-4АIIIВ-2С	В30	2	14	3	φ28; L=8220; 39,9 кг	Р5-4АIIIС-2С	В30	2	14	3	φ28; L=8220; 39,9 кг
Р5-5АIII-2С	Р5-5АIIIВ-2С	В30	4	14 15	3 2	φ28; L=8220; 39,9 кг φ22; L=8220; 24,5 кг	Р5-5АIIIС-2С	В30	3	14 15	3 1	φ28; L=8220; 39,9 кг
Р5-10АIII-2С	Р5-10АIIIВ-2С	В25	1	14	2	φ22; L=8220; 24,5 кг	Р5-10АIIIС-2С	В25	1	14	2	φ20; L=8220; 20,3 кг
Р5-11АIII-2С	Р5-11АIIIВ-2С	В25	1	14	2	φ22; L=8220; 24,5 кг	Р5-11АIIIС-2С	В25	1	14	2	φ20; L=8220; 20,3 кг
Р5-12АIII-2С	Р5-12АIIIВ-2С	В25	3	14 15	3 1	φ22; L=8220; 24,5 кг	Р5-12АIIIС-2С	В25	1	14	2	φ28; L=8220; 39,9 кг
Р6-1АIII-2С	Р6-1АIIIВ-2С	В25	1	14	2	φ22; L=8220; 24,5 кг	Р6-1АIIIС-2С	В25	1	14	2	φ20; L=8220; 20,3 кг
Р6-2АIII-2С	Р6-2АIIIВ-2С	В25	1	14	2	φ22; L=8220; 24,5 кг	Р6-2АIIIС-2С	В25	1	14	2	φ20; L=8220; 20,3 кг
Р6-3АIII-2С	Р6-3АIIIВ-2С	В25	3	14 15	3 1	φ22; L=8220; 24,5 кг	Р6-3АIIIС-2С	В25	1	14	2	φ28; L=8220; 39,9 кг

\* Условно показаны порядковый номер выпуска и номер документа настоящей серии.  
 \*\*) Наименование класса А-III по ГОСТ 5704-82, упрощенная вы-  
 тажка с контролем напряжений и удлинений.  
 Наименование класса А-IIIС; А-IIIВ; А-IIIК по ГОСТ 10884-81;  
 класса К-III по ГОСТ 13040-68\*.

Исполн.	Молодцов	С.С.
Провер.	Владимир	С.С.
Исполн.	Молодцов	С.С.

1.420 + 20С 2-7-16 СМ

Исправочный материал

Исполн.	Литт	Литт
Р	7	7

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Класс стали напрягаемой арматуры

Марка ригеля с напрягаемой арм. кл. А-IV по состоянию выпуска	А-IV К						А-IV					
	Марка ригеля	Класс бетона	№ поз. по таб. 2 к 2-7-73	№ поз.	Кол. стержн.	Наименование	Марка ригеля	Класс бетона	№ поз. по таб. 2 к 2-7-73	№ поз.	Кол. стержн.	Наименование
P5-1AIV-2C	P5-1AIVK-2C	B25	1	14	2	φ28; L=8220; 31,7 кг	P5-1AIV-2C	B30	1	14	2	φ28; L=8220; 24,5 кг
P5-2AIV-2C	P5-2AIVK-2C	B25	1	14	2	φ28; L=8220; 31,7 кг	P5-2AIV-2C	B30	1	14	2	φ28; L=8220; 24,5 кг
P5-3AIV-2C	P5-3AIVK-2C	B30	2	14	3	φ28; L=8220; 31,6 кг	P5-3AIV-2C	B30	1	14	2	φ25; L=8220; 31,6 кг
P5-4AIV-2C	P5-4AIVK-2C	B30	3	14	3	φ28; L=8220; 31,7 кг	P5-4AIV-2C	B30	3	14	3	φ28; L=8220; 24,5 кг
				15	1					15	1	
P5-5AIV-2C	P5-5AIVK-2C	B30	3	14	3	φ28; L=8220; 31,7 кг	P5-5AIV-2C	B30	3	14	3	φ25; L=8220; 31,6 кг
				15	1					15	1	
P5-10AIV-2C	P5-10AIVK-2C	B25	1	14	2	φ28; L=8220; 21,5 кг	P5-10AIV-2C	B30	1	14	2	φ18; L=8220; 16,4 кг
P5-11AIV-2C	P5-11AIVK-2C	B25	1	14	2	φ25; L=8220; 31,6 кг	P5-11AIV-2C	B30	1	14	2	φ20; L=8220; 20,3 кг
P5-12AIV-2C	P5-12AIVK-2C	B25	1	14	2	φ28; L=8220; 31,7 кг	P5-12AIV-2C	B30	1	14	2	φ25; L=8220; 31,6 кг
P5-1AIV-2C	P5-1AIVK-2C	B25	1	14	2	φ22; L=8220; 21,5 кг	P5-1AIV-2C	B30	1	14	2	φ18; L=8220; 16,4 кг
P5-2AIV-2C	P5-2AIVK-2C	B25	1	14	2	φ25; L=8220; 31,6 кг	P5-2AIV-2C	B30	1	14	2	φ20; L=8220; 20,3 кг
P5-3AIV-2C	P5-3AIVK-2C	B25	1	14	2	φ28; L=8220; 31,7 кг	P5-3AIV-2C	B30	1	14	2	φ25; L=8220; 31,6 кг

Класс А-IV по таб. 2 к 2-7-73

1.420.1-20C. 2-7-15 СМ

Класс стола награждаемой димитриды

Марка ригеля с награждаемой фот. кл. А-В по настояющему выписку	АТ-ІСК						К-7					
	Марка ригеля	Класс бетона	№ бер. узла І по док. 2-1-13	№ поз.	Кол. стержн.	Наименование	Марка ригеля	Класс бетона	№ бер. узла І по док. 2-1-13	№ поз.	Кол. стержн.	Наименование
P5-1AII-2C	P5-1AIIСК-2C	B30	1	14	2	φ25; L=8220; 31,6кг	P5-1K7-2C	B30	5	14	4	φ15; L=8220; 9,2кг
P5-2AII-2C	P5-2AIIСК-2C	B30	1	14	2	φ25; L=8220; 31,6кг	P5-2K7-2C	B30	5	14	4	φ15; L=8220; 9,2кг
P5-3AII-2C	P5-3AIIСК-2C	B30	1	14	2	φ28; L=8220; 39,7кг	P5-3K7-2C	B30	6	14	6	φ15; L=8220; 9,2кг
P5-4AII-2C	—	—	—	—	—	—	P5-4K7-2C	B30	7	14	8	φ15; L=8220; 9,2кг
P5-5AII-2C	P5-5AIIСК-2C	B30	3	14/15	3/1	φ25; L=8220; 31,6кг	P5-5K7-2C	B30	8	14	10	φ15; L=8220; 9,2кг
P5-10AII-2C	P5-10AIIСК-2C	B30	1	14	2	φ20; L=8220; 20,9кг	P5-10K7-2C	B30	5	14	4	φ15; L=8220; 9,2кг
P5-11AII-2C	P5-11AIIСК-2C	B30	1	14	2	φ20; L=8220; 20,9кг	P5-11K7-2C	B30	5	14	4	φ15; L=8220; 9,2кг
P5-12AII-2C	P5-12AIIСК-2C	B30	1	14	2	φ25; L=8220; 31,6кг	P5-12K7-2C	B30	6	14	6	φ15; L=8220; 9,2кг
P6-1AII-2C	P6-1AIIСК-2C	B30	1	14	2	φ20; L=8220; 20,9кг	P6-1K7-2C	B30	5	14	4	φ15; L=8220; 9,2кг
P6-2AII-2C	P6-2AIIСК-2C	B30	1	14	2	φ20; L=8220; 20,9кг	P6-2K7-2C	B30	5	14	4	φ15; L=8220; 9,2кг
P6-3AII-2C	P6-3AIIСК-2C	B30	1	14	2	φ25; L=8220; 31,6кг	P6-3K7-2C	B30	6	14	6	φ15; L=8220; 9,2кг

Иск. № 10001. Выдана в 1970 году. В.И.И.И.И.

1.420.1-200.2-7-16 см



Ведомость расхода стали \*\*)

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса				Общий расход, кг	Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса				Общий расход, кг		
	А-III *)						Итого	Ат-IV С				Итого	
	ГОСТ 5781-82							ГОСТ 10884-81					
	φ 22	φ 28						φ 20	φ 25	φ 28			
Р5-1АIIIВ-2С	—	79,4			79,4	380,8	Р5-1АтIVС-2С	—	63,2	—		63,2	364,6
Р5-2АIIIВ-2С	—	79,4			79,4	406,4	Р5-2АтIVС-2С	—	63,2	—		63,2	390,2
Р5-3АIIIВ-2С	98,0	—			98,0	469,6	Р5-3АтIVС-2С	—	—	79,4		79,4	451,0
Р5-4АIIIВ-2С	—	119,1			119,1	566,3	Р5-4АтIVС-2С	—	—	119,1		119,1	566,3
Р5-5АIIIВ-2С	49,0	119,1			168,1	911,3	Р5-5АтIVС-2С	—	—	158,8		158,8	702,0
Р5-10АIIIВ-2С	49,0	—			49,0	382,7	Р5-10АтIVС-2С	40,6	—	—		40,6	374,3
Р5-11АIIIВ-2С	49,0	—			49,0	495,6	Р5-11АтIVС-2С	40,6	—	—		40,6	489,2
Р5-12АIIIВ-2С	98,0	—			98,0	654,4	Р5-12АтIVС-2С	—	—	79,4		79,4	635,8
Р6-1АIIIВ-2С	49,0	—			49,0	385,5	Р6-1АтIVС-2С	40,6	—	—		40,6	379,1
Р6-2АIIIВ-2С	49,0	—			49,0	492,4	Р6-2АтIVС-2С	40,6	—	—		40,6	484,0
Р6-3АIIIВ-2С	98,0	—			98,0	851,2	Р6-3АтIVС-2С	—	—	79,4		79,4	832,6

\*) Ведомость расхода стали приведена для ригелей, армированных напрягаемой арматурой класса А-III и Ат-IVС.

\*) Упрочненная болтыжской стальной арматурная сталь периодического профиля класса А-IIIВ с контролем напряжений и углинений.

И.В. Лепетухин

Ведомость расходов стали<sup>\*)</sup>

Марка ругеля	Напрягаемая арматура класса				Итого	Общий расход, кг	Марка ругеля	Напрягаемая арматура класса				Итого	Общий расход, кг		
	А <sub>т</sub> -IVк							Итого	А <sub>т</sub> -I						
	ГОСТ 10884-81								Итого	ГОСТ 10884-81					
	φ 22	φ 25	φ 28							φ 18	φ 20			φ 22	φ 25
Р5-1А <sub>т</sub> IVк-2С	—	—	79,4		79,4	380,8	Р5-1А <sub>т</sub> I-2С	—	—	49,0	—	49,0	350,4		
Р5-2А <sub>т</sub> IVк-2С	—	—	79,4		79,4	405,4	Р5-2А <sub>т</sub> I-2С	—	—	49,0	—	49,0	376,0		
Р5-3А <sub>т</sub> IVк-2С	—	—	119,1		119,1	490,7	Р5-3А <sub>т</sub> I-2С	—	—	—	63,2	63,2	434,8		
Р5-4А <sub>т</sub> IVк-2С	—	—	158,8		158,8	606,0	Р5-4А <sub>т</sub> I-2С	—	—	98,0	—	98,0	545,2		
Р5-5А <sub>т</sub> IVк-2С	—	—	158,8		158,8	702,0	Р5-5А <sub>т</sub> I-2С	—	—	—	126,4	126,4	659,6		
Р5-10А <sub>т</sub> IVк-2С	49,0	—	—		49,0	382,7	Р5-10А <sub>т</sub> I-2С	32,8	—	—	—	32,8	366,5		
Р5-11А <sub>т</sub> IVк-2С	—	63,2	—		63,2	509,8	Р5-11А <sub>т</sub> I-2С	—	40,6	—	—	40,6	487,2		
Р5-12А <sub>т</sub> IVк-2С	—	—	79,4		79,4	635,8	Р5-12А <sub>т</sub> I-2С	—	—	—	63,2	63,2	619,6		
Р6-1А <sub>т</sub> IVк-2С	49,0	—	—		49,0	395,5	Р6-1А <sub>т</sub> I-2С	32,8	—	—	—	32,8	369,3		
Р6-2А <sub>т</sub> IVк-2С	—	63,2	—		63,2	506,6	Р6-2А <sub>т</sub> I-2С	—	40,6	—	—	40,6	484,0		
Р6-3А <sub>т</sub> IVк-2С	—	—	79,4		79,4	632,6	Р6-3А <sub>т</sub> I-2С	—	—	—	63,2	63,2	616,4		

\*) Ведомость расходов стали приведена для ругелей, армированных напрягаемой арматурой классов А<sub>т</sub>-IVк и А<sub>т</sub>-I.

14201-200.2-9-160М

Лист  
5

Ведомость расхода стали \*)

Марка руслеля	Напрягаемая арматура класса				Итого	Общий расход, кг
	А7-ІСК					
	ГОСТ 10084-81					
	φ 20	φ 25	φ 28			
P5-1A7-ІСК-2C	—	63,2	—	63,2	364,6	
P5-2A7-ІСК-2C	—	63,2	—	63,2	390,2	
P5-3A7-ІСК-2C	—	—	79,4	79,4	451,0	
—				—	—	
P5-5A7-ІСК-2C	—	126,4	—	126,4	669,6	
P5-10A7-ІСК-2C	40,6	—	—	40,6	374,3	
P5-11A7-ІСК-2C	40,6	—	—	40,6	487,2	
P5-12A7-ІСК-2C	—	63,2	—	63,2	619,6	
P6-1A7-ІСК-2C	40,6	—	—	40,6	377,1	
P6-2A7-ІСК-2C	40,6	—	—	40,6	484,0	
P6-3A7-ІСК-2C	—	63,2	—	63,2	616,4	

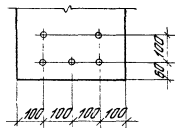
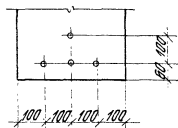
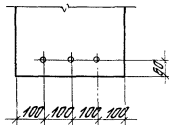
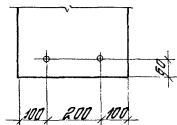
Марка руслеля	Напрягаемая арматура класса				Итого	Общий расход, кг
	К-7					
	ГОСТ 13840-88*					
	φ 15					
P5-1K7-2C	36,8				36,8	338,2
P5-2K7-2C	36,8				36,8	363,8
P5-3K7-2C	55,2				55,2	426,8
P5-4K7-2C	73,6				73,6	520,8
P5-5K7-2C	92,0				92,0	635,2
P5-10K7-2C	36,8				36,8	370,5
P5-11K7-2C	36,8				36,8	483,4
P5-12K7-2C	55,2				55,2	611,6
P6-1K7-2C	36,8				36,8	373,3
P6-2K7-2C	36,8				36,8	480,2
P6-3K7-2C	55,2				55,2	608,4

\* Ведомость расхода стали по таблице для  
руслелей, армированных напрягаемой арма-  
турой класса А7-ІСК и К-7

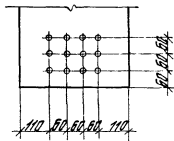
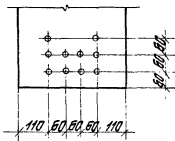
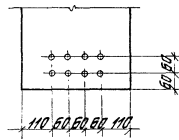
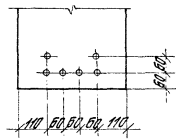
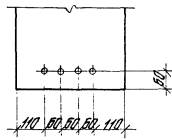
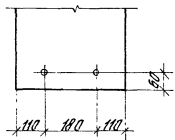
14201-200 2-7-16 CM

Лист  
6

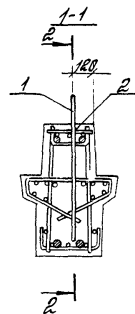
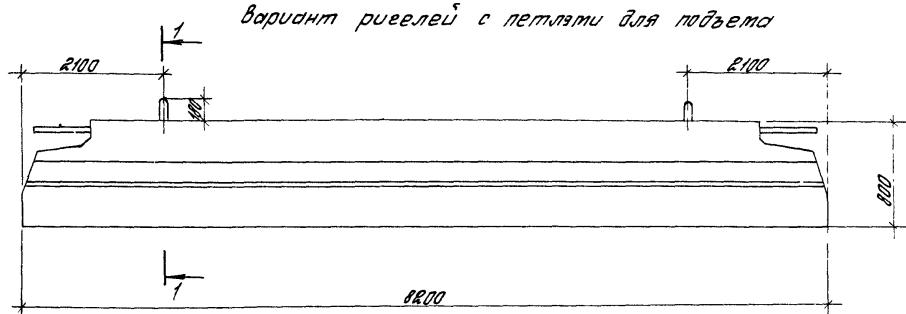
Расположение предварительно напрягаемой стержневой арматуры диаметром более 18 мм



Расположение предварительно напрягаемой стержневой арматуры ф 18 мм



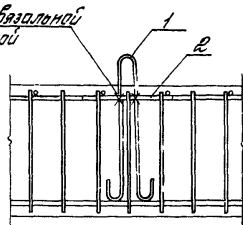
Вариант ригелей с петлями для поъема



2-2

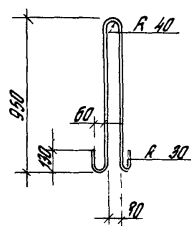
Привязать базальной проволокой

3 ↓

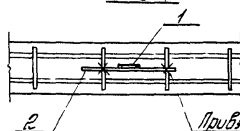


3 ↓

Поз 1



3-3



Привязать базальной проволокой

Поз	Наименование	Кол но ригеля, шт
1	φ 25 АІ, L = 2050, 1,9 кг	2
2	φ 8 АІ, L = 500, 0,2 кг	2

Арматура класса АІ по ГОСТ 5781-82  
Указанное расположение петель  
относится ко всем таркам ригелей

14201-200 2-7-15 см

24704 (37)