

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

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 2-3

Ригели пролетом 9,0 м с полками для опирания
ребристых плит перекрытий и покрытия высотой 300 мм.
Армирование и пространственные каркасы

Рабочие чертежи

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

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 2-3

Ригели пролетом 9,0 м с полками для опирания
ребристых плит перекрытий и покрытия высотой 300 мм.
Армирование и пространственные каркасы

Рабочие чертежи

РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Гл. инженер ин-та *[подпись]* В.В. Гранев
Зав. отделом *[подпись]* А.В. Замараев
Зав. сектором *[подпись]* Г.В. Выжигин
Гл. инж. проекта *[подпись]* А.А. Гапеев

Зам. директора
Зав. лабораторией
Ст. науч. сотрудник

НИИЖБ

[подпись] Т.И. Мамедов
[подпись] В.А. Якушин
[подпись] А.Е. Кузьмич

УТВЕРЖДЕНЫ

Главным управлением
проектирования
Госстроя СССР
Письмо №5/6-796
от 19.09.90
Введены в действие
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
с 01.03.91

© АПП ЦИТИ, 1991

Приказ №111 от 25.09.90

1. Рабочие чертежи типовых железобетонных ригелей пролетом 9,0 м разработаны для многэтажных производственных зданий с сетчатой колонной 9х6 м с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами на всем ряде колонн возводимых в районах строительства с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов при обеспечении продольной жесткости зданий с помощью монолитных железобетонных продольных ригелей.

2. Данный выпуск является частью работы, полный состав которой приведен в выпуске 0-0 серии 1.420.1-200

3. Выпуск 2-3 серии 1.420.1-200 необходимо рассмотреть совместно с выпусками 2-0 и 2-5 серии 1.420.1-200 с техническими условиями на ригели для многэтажных производственных зданий промышленности (лист 18.980-90)

4. Выпуск 2-8 серии 1.420.1-200 содержит указания по изготовлению ригелей.

Выпуск 2-5 серии 1.420.1-200 содержит рабочие чертежи арматурных и закладных изделий ригелей поперечных рам

5. Маркировочные схемы поперечных рам и материалы для проектирования зданий с сетчатой колонной 9х6 м приведены в выпуске 0-2 серии 1.420.1-200

6. В настоящем выпуске приведены рабочие чертежи опалубки, армирования и пространственных каркасов поперечных ригелей пролетом 9,0 м для многэтажных производственных зданий с сетчатой колонной 9х6 м, возводимых в сейсмических районах строительства

7. Ригели разработаны предельно нагруженными с натяжением арматуры осуществляемым как механическим, так и электротермическим способом.

8. Ригели разработаны для перекрытий из ребристых плит с высотой ребра 300 мм на серии 1.042.1-41 применяющихся на колонны ригелей

Поперечное сечение ригелей крестообразное, высотой 800 мм и шириной 550 мм в уровне пола для опирания плит перекрытия и покрытия.

9. Ригели предназначены для применения в зданиях с неагрессивной средой. Однако номенклатура ригелей позволяет использовать их в зданиях, эксплуатации которых осуществляется в газобразной среде сладоагрессивной и среднеагрессивной степени воздействия при уменьшении значения вертикальных равномерно распределенных нагрузок на

перекрытия.

10. Марки, величины нагрузок, область применения и краткая характеристика ригелей приведены в табл. 2 выпусков 0-0 док с-2 серии 1.420.1-200

11. Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами приведенными в выпуске 0-2 серии 1.420.1-200

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

13. Ригели рассчитаны на воздействие постоянных, временных и 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 заделки и облицовки перекрытия, а также вес пола и перегородок

За временную снелительную нагрузку принята эквивалентная равномерно распределенная нагрузка от веса стационарного оборудования, веса жидкостей и твердых тел, заполняющих оборудование, веса строительных материалов в местах специально предельно наченных для складирования и хранения материалов. Кратковременными нагрузками является ветровая, от надвешного транспорта и снеговая вес людей, мебели и ремонтных материалов в зоне обслуживания и ремонта оборудования также отнесены к кратковременным нагрузкам. Максимальная ветровая нагрузка принята для III газовой районной СССР по типу местности А. Снеговая нагрузка принята по II району СССР. Значения ветровой и снеговой нагрузок приняты по СНиП 2.01.07.85. К длительным нагрузкам на покрытия относятся вес снегового покрова по II району СССР, определенная по табл. 4. СНиП 2.01.07.85, уменьшенная на 0,75 кПа (75 кгс/м²).

14. Величины вертикальных и горизонтальных (ветровых) нагрузок приведены в вып. 0-0 серии 1.420.1-200.

Город	Рубцовск	№ 10	1.420.1-200	2-3-177	Технические требования		
					Лист Р	Лист Т	Лист В
Кемерово	Рубцовск	10			ЦНИИПРМЗДАНИИ		

15. Расчет и конструирование ригелей производится в соответствии с требованиями главы СНиП II-7-81 и главы СНиП II.03.01-84. Расчет ригелей выполняется на основные и особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействий.

16. Ригели разработаны для зданий II класса ответственности в соответствии с. Проведены учет степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций, утвержденных Главным УССР (Постановление № 41 от 19.03.84), при расчете ригеля величина коэффициента надежности принята равной 0,95.

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

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

19. Ригели изготавлиются из тяжелого бетона (средней плотности свыше 2200 до 2500 кг/м³ включительно) классов В25 В30. Прочность бетона ригелей должна соответствовать классу бетона по прочности на сжатие установленному в типовых рабочих чертежах в зависимости от несущей способности ригелей.

20. В качестве напрягаемой проволочной арматуры в ригелях применяется арматура класса А-IV, А-IVb, А-IVc, А-V, А-Vb, А-Vc. В случае отсутствия на заводе-изготовителе арматурной стали класса А-Vb 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-Vb возможно использовать в качестве напрягаемой арматуры класса А-IVb, упрочненно-вольфрамом с контролем напряжений и удлинении с расчетным сопротивлением $R_s = 490 \text{ МПа}$ (5700 кг/см²) с сохранением области применения ригелей. Замена напрягаемой арматуры в этом случае производится по док. № 200-2-3-145М.

21. Ригели защитированы как конструкции 3-ей категории коррозионной стойкости. При основном сочетании нагрузок в ригелях используются в зданиях с неагрессивной средой, ширина дополнительного раскрытия нормальных трещин в зоне с напрягаемой проволочной арматурой не превышает величин.

0,3 мм — для ригелей армированных стержневой арматурой классов А-IVb, А-IV и А-V-IVc;

0,2 мм — для ригелей, армированных стержневой арматурой класса А-V и арматурными канатами класса А-IV.

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

В ригелях, применяемых в зданиях со среднеагрессивной степенью воздействия газодиффузионной среды ширина дополнительного раскрытия нормальных трещин в зоне с напрягаемой арматурой не превышает величин.

0,2 мм — для ригелей, армированных стержневой арматурой классов А-IVb, А-IV и А-V-IVc.

0,1 мм — для ригелей, армированных стержневой арматурой классов А-V-IVb и А-V-IVc.

Ширина дополнительного 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 дополнительного раскрытия нормальных трещин в зоне с напрягаемой арматурой классов А-IVb, А-IV и А-V-IVc не превышает 0,1 мм, а наклонных трещин — 0,15 мм.

Раскрытие нормальных трещин в вертикальной зоне ригеля при основном сочетании нагрузок принимается для зданий, эксплуатируемых в условиях воздействия слабоагрессивной газодиффузионной среды по требованиям главы СНиП II.03.01-84 как для неагрессивной среды (длина = 0,3 мм), а для зданий, эксплуатируемых в условиях воздействия среднеагрессивной газодиффузионной среды по требованиям главы СНиП II.03.01-85 как для слабоагрессивной газодиффузионной среды (длина = 0,2 мм), по СНиП № 27/13-5366 от 25.11.81). При этом в случае применения стержневой арматуры на плиты указанные величины раскрытия трещин в вертикальной зоне ригелей допускается только при выполнении следующих условий: полов и специальных мероприятий, обеспечивающих отсутствие агрессивных жидкостей непосредственно под подошвой плиты.

по плитам перекрытия

22. В настоящем выпуске приведены чертежи ригелей с напрягаемой арматурой классов А-IV. Для ригелей, армированных напрягаемой арматурой классов А-IIIв, Аг-IVв, Аг-IVд, Аг-IVе, Аг-IVз (А-IV), Аг-IVк и Аг-IVл, все арматурные и закладные изделия, отдельные арматурные стержни принимаются по соответствующим сборкам изделий с напрягаемой арматурой класса А-IV. Переход к маркам ригелей с указанными классами стали, а также величина расхода стали на ригели приведены в документе 1-420 1-20С 2-3-14СМ

Возможная замена диаметров стержней напрягаемой арматуры перпендикулярного сармента (диаметром до 32 мм включительно) на фактически имеющейся (диаметром 18 мм) приведена в таблице 4. Варианты расположения предварительно напрягаемой арматуры различных классов стали диаметром 18 мм приведены в документе 1-420 1-20С 2-3-14СМ

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

24. В качестве непрямоугольной арматуры в сборных классах каркасов, арматурных сетках, отдельных стержнях пространственных классов ригелей применяется горячекатаная периодического профиля арматурная сталь класса АIII по ГОСТ 5781-82. В сборных арматурных сетках применяется также обыкновенная арматурная проволока периодического профиля класса Вр-I по ГОСТ 6782-80. Возможна замена арматуры класса А-III на термомеханически упрочненную периодического профиля арматуру класса АIII по ГОСТ 10884-81 без изменения количества и диаметров стержней для ригелей, эксплуатируемых в среде с неагрессивной и слабоагрессивной степенью агрессивности газодиффузионной среды. Выпуски опалки арматурных ригелей следует выполнять только из арматурной стали класса А-III

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

Натяжение арматуры ригелей предусматривается на упоры или коротких стендах. При механическом способе натяжения риг-

мандуется применять групповое натяжение арматуры

26. 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-IIIв	А-IVв, Аг-IVв, Аг-IVд	Аг-IVе, Аг-IVз, Аг-IVк	К-7
Величина напряжения в арматуре, контролируемая по окончании натяжения (без учета потерь) в Бр, МПа (кгс/см ²)	510 (5200)	550 (5700)	720 (7300)	1230 (12500)
Допустимые предельные отклонения величины напряжений Р, МПа (кгс/см ²) при натяжении арматуры на упоры:	стендов	± 29 (± 300)		
	формы	+ 29 - 98	(+ 300)	(- 1000)

Примечания:

1. Уменьшенные значения контролируемых напряжений (с учетом приблизительных отклонений от заданной величины) учитывают материал деформации анкеров при передаче усилия натяжения с натяжного устройства на упоры стендов или формы

2. Допустимые предельные положительные значения отклонений напряжений приведены из условия максимального допустимого растягивающих усилий в арматуре

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

Диаметр на- правляемой ар- матуры, мм	Способ натя- жения арматуры	Класс стали напряженной арматуры							
		А-IIIБ		А-IV, А-IVС, АТ-IVК		АТ-IV (А-IV) АТ-IVК		К-7	
		Предваритель- ное напряжение в ср. мПа (кгс/см ²)	Усилие натя- жения на один стержень №, кН (кгс)	Предваритель- ное напряжение в ср. мПа (кгс/см ²)	Усилие натя- жения на один стержень №, кН (кгс)	Предваритель- ное напряжение в ср. мПа (кгс/см ²)	Усилие натя- жения на один стержень №, кН (кгс)	Предваритель- ное напряжение в ср. мПа (кгс/см ²)	Усилие натя- жения на один стержень №, кН (кгс)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	Механичес- кий	500 (5200)	129 (13200)	560 (5700)	142 (14500)	720 (7300)	181 (18500)	1230 (12500)	774 (7700)
20			-		176 (17900)		226 (23000)		
22			194 (19800)		213 (21700)		272 (27700)		
25			250 (25500)		275 (28000)		351 (35800)		
28			314 (32000)		344 (35100)		440 (44900)		
32			-		450 (45800)		-		
15x7									
18	Электротер- мический	480 (4900)	122 (12400)	530 (5400)	134 (13700)	630 (6400)	160 (16300)	-	-
20			-		167 (17000)		197 (20100)		
22			182 (18600)		201 (20500)		238 (24300)		
25			235 (24000)		260 (26500)		308 (31400)		
28			296 (30200)		326 (33300)		380 (39100)		
32			-		420 (43400)		-		

1.420.1-200.2-3-177

Исч

5

Диаметр напрягаемой арматуры, мм	Способ натяжения арматуры	Класс стержней напрягаемой арматуры							
		А-IIIБ		А-IV, А-IVС, АТ-IVК		АТ-IV (А-IV) АТ-IVК		К-7	
		Предварительное напряжение в сп. МПа (кгс/см ²)	Усилие натяжения на один стержень No, кН (кгс)	Предварительное напряжение в сп. МПа (кгс/см ²)	Усилие натяжения на один стержень No, кН (кгс)	Предварительное напряжение в сп. МПа (кгс/см ²)	Усилие натяжения на один стержень No, кН (кгс)	Предварительное напряжение в сп. МПа (кгс/см ²)	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)	720 (7300)	181 (18500)	-	-
20			-		176 (17900)		228 (23000)		
22			194 (19800)		213 (21700)		272 (27700)		
25			250 (25500)		275 (28000)		351 (35800)		
28			314 (32000)		344 (35100)		440 (44900)		
32			-		450 (45800)		-		
15К7			-		-		-		
18	Электрометрический	480 (4900)	122 (12400)	530 (5400)	134 (13700)	630 (6400)	160 (16300)	-	-
20			-		167 (17000)		197 (20100)		
22			182 (18600)		201 (20500)		238 (24300)		
25			235 (24000)		260 (26500)		308 (31400)		
28			296 (30200)		325 (33300)		380 (39400)		
32			-		420 (43400)		-		

1420.1-200.2-3-1TT

Исх
5

Класс стали напряженной арматуры

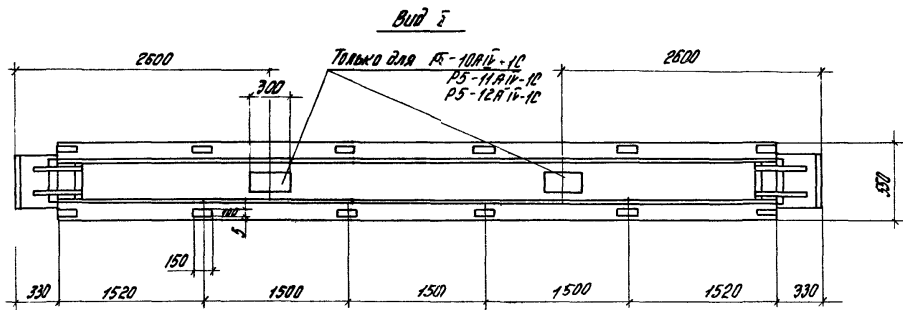
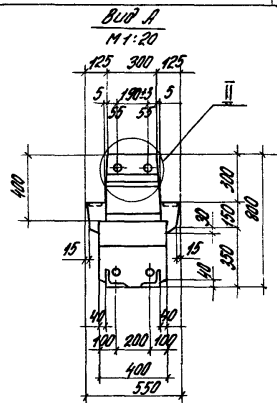
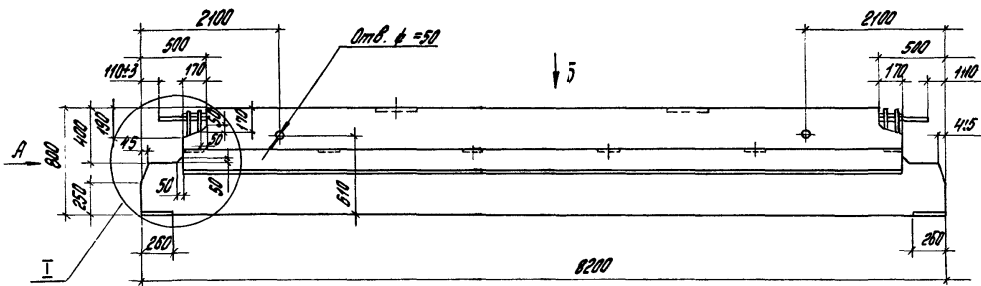
Марка ригеля по назначению балки *)

1	A - II		A - IIb		Aт - IIc		Aт - IIк		Aт - F (A-F)		Aт - Fck	
	Диаметр и число стержней по сечению 1.420.1-200 2-3	Замена арматуры по диаметру 18 мм	Диаметр и число стержней по сечению 1.420.1-200 2-3-14см	Замена арматуры по диаметру 18 мм	Диаметр и число стержней по сечению 1.420.1-200 2-3-14см	Замена арматуры по диаметру 18 мм	Диаметр и число стержней по сечению 1.420.1-200 2-3-14см	Замена арматуры по диаметру 18 мм	Диаметр и число стержней по сечению 1.420.1-200 2-3-14см	Замена арматуры по диаметру 18 мм	Диаметр и число стержней по сечению 1.420.1-200 2-3-14см	Замена арматуры по диаметру 18 мм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
P5-1-10	2φ25	4φ18	2φ28	5φ18	2φ25	4φ18	2φ28	5φ18	2φ22	4φ18	2φ25	4φ18
P5-2-10	2φ25	4φ18	2φ28	5φ18	2φ25	4φ18	2φ28	5φ18	2φ22	4φ18	2φ25	4φ18
P5-3-10	2φ28	5φ18	4φ22	5φ18	2φ28	5φ18	3φ28	5φ18	2φ25	4φ18	2φ28	5φ18
P5-4-10	2φ32	8φ18	3φ28	8φ18	3φ28	8φ18	4φ28	8φ18	4φ22	6φ18	-	-
P5-5-10	4φ28	10φ18	3φ28 + 2φ22	12φ18	4φ28	10φ18	4φ28	10φ18	4φ25	8φ18	4φ25	8φ18
P5-6-10	2φ25	4φ18	2φ28	5φ18	2φ25	4φ18	2φ28	5φ18	2φ22	4φ18	2φ25	4φ18
P5-7-10	2φ28	5φ18	4φ22	5φ18	2φ28	5φ18	3φ28	5φ18	2φ25	4φ18	2φ28	5φ18
P5-8-10	2φ32	8φ18	3φ28	8φ18	3φ28	8φ18	4φ28	8φ18	4φ22	6φ18	-	-
P5-9-10	4φ28	10φ18	3φ28 + 2φ22	12φ18	4φ28	10φ18	4φ28	10φ18	4φ25	8φ18	4φ25	8φ18
P5-10-10	2φ20	4φ18	2φ22	4φ18	2φ20	4φ18	2φ22	4φ18	2φ18	2φ18	2φ20	4φ18
P5-11-10	2φ20	4φ18	2φ22	4φ18	2φ20	4φ18	2φ25	4φ18	2φ20	4φ18	2φ20	4φ18
P5-12-10	2φ28	5φ18	4φ22	5φ18	2φ28	5φ18	2φ28	5φ18	2φ25	4φ18	2φ25	5φ18

*) В марке ригеля отсутствует обозначение класса напряженной арматуры. В конкретном проекте необходимо во вторую часть марки ригеля внести обозначение указанной марки стали.

1.420.1-200. 2-3-177

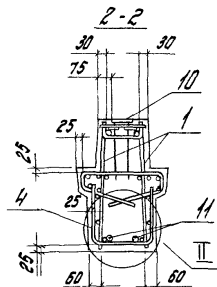
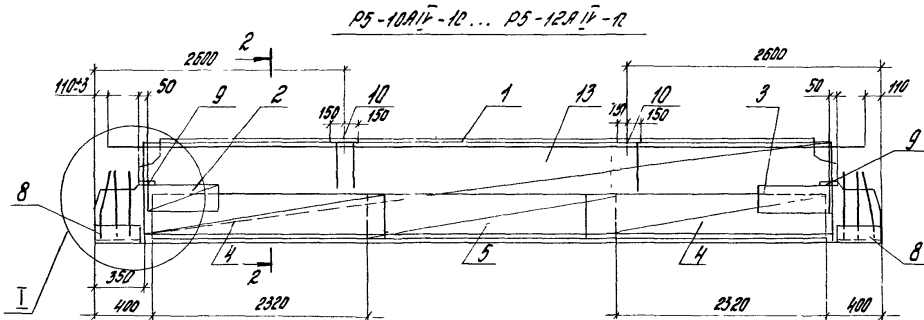
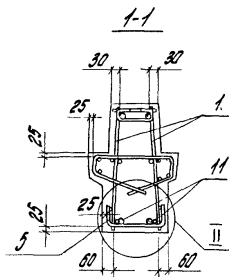
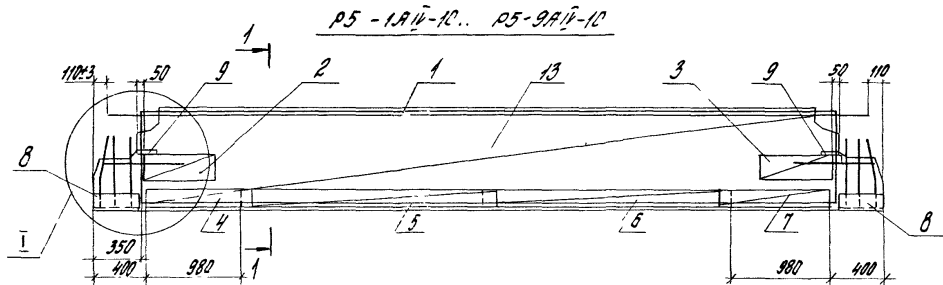
Лист
6



Технические требования см. 1.420.1-200 2-3-1Т,
 Масса ригеля 6,33 т.
 Узлы I и II см 1.420.1-200. 2-3-10.
 Расположение преобразителя напряжения
 арматуры см. 1.420.1-200. 2-3-11.

Материал	Получено	№
Длина	Рядом	2,45
Пол.	Рядом	2,45
И дата	Рядом	19/4

1.420.1-200. 2-3-2Ф4	
Диаметр	См. табл. лист 1
15-10А1У-10... 15-12А1У-10	Цилиндровый



Опалубочный чертеж см. 1.420.1-200.2-3-2Ф4.
 Расстояние и количество напрягаемой арматуры
 поз II показано условно.
 Узлы I и II см. 1.420.1-200.-2-3-11.
 Спецификацию см. листы 2..4

Разреш.	Подпись	Дата
Проект	Рабочий	1.5
Генпр.	Рабочий	1.5
И.Кочетков	Яковкин	1.5

1.420.1-200.2-3-2		
Резерв Р5-12А \bar{V} -10... Р5-12А \bar{V} -10 (армированные)		
Итого	Лист	Листов
Р	1	4
ЦНИИПРОМЗДАРИИ		

Марка ригеля	поз	Наименование	кол.	Обозначение документа	
Р5-1А1У-10	1	Коркас К1П1	1	1.420.1-200.2-3-3	
	2	Сетка С10	2	1.420.1-200.2-5-12	
	3	С10а	2	-12	
	4	С1	1	-8	
	5	С3	1	-9	
	6	С3а	1	-9	
	7	С1а	1	-8	
	8	Изделие закладное МН1	2	-18	
	9	МН3	4	-19	
	11	Стержень напрягаемый φ25А1У, L=8220; 31,6кг	2	1.420.1-200.2-5-24	
	13	Бетон класса В25, м ³	2,53		
	Р5-2А1У-10	1	Коркас К1П2	1	1.420.1-200.2-3-4
		2	Сетка С10	2	1.420.1-200.2-5-12
3		С10а	2	-12	
4		С1	1	-8	
5		С3	1	-9	
6		С3а	1	-9	
7		С1а	1	-8	
8		Изделие закладное МН1	2	-18	
9		МН3	4	-19	
11		Стержень напрягаемый φ25А1У, L=8220; 31,6кг	2	1.420.1-200.2-5-24	
13		Бетон класса В25, м ³	2,53		

Марка ригеля	поз	Наименование	кол.	Обозначение документа
Р5-3А1У-10	1	Коркас К1П3	1	1.420.1-200.2-3-4
	2	Сетка С11	2	1.420.1-200.2-5-12
	3	С11а	2	-12
	4	С1	1	-8
	5	С3	1	-9
	6	С3а	1	-9
	7	С1а	1	-8
	8	Изделие закладное МН1	2	-18
	9	МН3	4	-19
	11	Стержень напрягаемый φ26А1У, L=8220; 39,7кг	2	1.420.1-200.2-5-24
	13	Бетон класса В30, м ³	2,53	
Р5-4А1У-10	1	Коркас К1П4	1	1.420.1-200.2-3-5
	2	Сетка С11	2	1.420.1-200.2-5-12
	3	С11а	2	-12
	4	С2	1	-8
	5	С3	1	-9
	6	С3а	1	-9
	7	С2а	1	-8
	8	Изделие закладное МН1	2	-18
	9	МН3	4	-19
	11	Стержень напрягаемый φ32А1У, L=8220; 51,9кг	2	1.420.1-200.2-5-24
	13	Бетон класса В30, м ³	2,53	

1.420.1-200.2-3-2

24700 12

лист

2

Марка ругеля	Поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа
P5-5AII-1P	1	Коркас КПБ	1	1.420.1-200.2-3-6
	2	Сетка СИ	2	1.420.1-200.2-5-12
	3	СНв	2	-12
	4	С2	1	-8
	5	С3	1	-9
	6	С3в	1	-9
	7	С2в	1	-8
	8	Узлы для закладное МН1	2	-18
	9	МН3	4	-19
	11	Стержень напрягаемый		
		φ 28AII, ρ=8220, 39,7 кг	3	1.420.1-200.2-5-24
	12	φ 28AII, ρ=8220, 39,7 кг	1	-24
	13	Бетон класса В30, м ³	2,53	
P5-6AII-1C	1	Коркас КП3	1	1.420.1-200.2-3-4
	2	Сетка С10	2	1.420.1-200.2-5-12
	3	С10в	2	-12
	4	С1	1	-8
	5	С3	1	-9
	6	С3в	1	-9
	7	С1в	1	-8
	8	Узлы для закладное МН2	2	-18
	9	МН3	4	-19
	11	Стержень напрягаемый		
		φ 28AII, ρ=8220, 31,6 кг	2	1.420.1-200.2-5-24
	13	Бетон класса В25, м ³	2,53	

Марка ругеля	Поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа
P5-7AII-1C	1	Коркас КПБ	1	1.420.1-200.2-3-5
	2	Сетка СИ	2	1.420.1-200.2-5-12
	3	СНв	2	-12
	4	С1	1	-8
	5	С3	1	-9
	6	С3в	1	-9
	7	С1в	1	-8
	8	Узлы для закладное МН2	2	-18
	9	МН3	4	-19
	11	Стержень напрягаемый		
		φ 28AII, ρ=8220, 39,7 кг	2	1.420.1-200.2-5-24
	13	Бетон класса В30, м ³	2,53	
	P5-8AII-1C	1	Коркас КП7	1
2		Сетка СИ	2	1.420.1-200.2-5-12
3		СНв	2	-12
4		С2	1	-8
5		С3	1	-9
6		С3в	1	-9
7		С2в	1	-8
8		Узлы для закладное МН2	2	-18
9		МН3	4	-19
11		Стержень напрягаемый		
		φ 32AII, ρ=8220, 51,9 кг	2	1.420.1-200.2-5-24
13		Бетон класса В30, м ³	2,53	

1 420.1-200.2-3-2

Лист

3

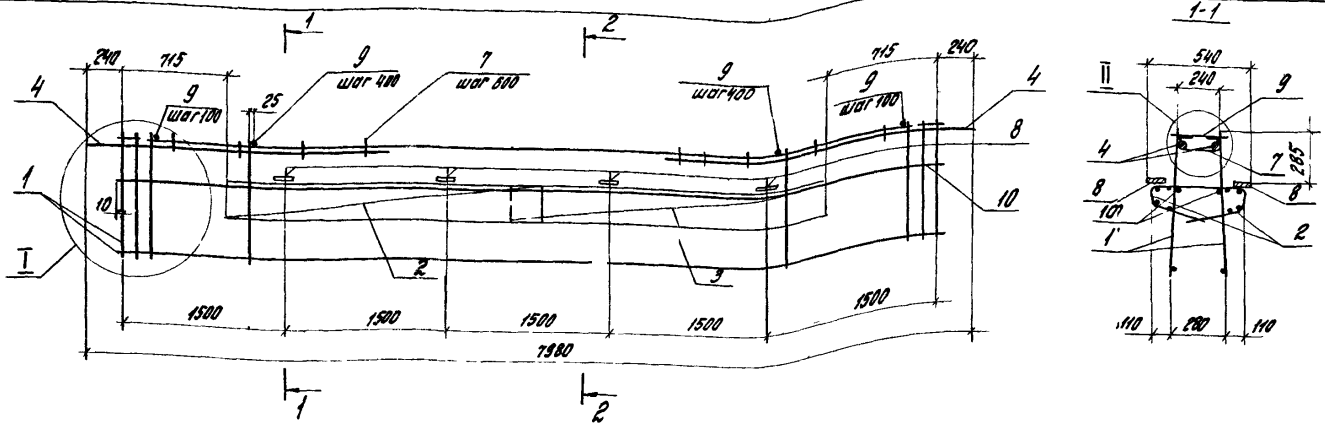
Марка рубероид	поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа
Р5-9АГ-10	1	Каркас К18	1	1.420.1-200.2-3-
	2	Сетка С11	2	1.420.1-200.2-5-12
	3	С14	2	-12
	4	С2	1	-8
	5	С3	1	-9
	6	С3а	1	-9
	7	С2а	1	-8
	8	Узеление закладное МН2	2	-11
	9	МН3	4	-12
	11	Стержень напрягаемый φ 28АГ, ρ = 8220; 39,7кг	3	1.420.1-200.2-5-24
	12	φ 28АГ, ρ = 8220; 39,7кг	1	-21
	13	Бетон класса В30, М3	2,53	
	Р5-10АГ-10	1	Каркас К19	1
2		Сетка С10	2	1.420.1-200.2-5-12
3		С10а	2	-12
4		С14	2	-11
5		С17	1	-15
8		Узеление закладное МН1	2	-18
9		МН3	4	-15
10		МН4	2	-27
11		Стержень напрягаемый φ 28АГ, ρ = 8220; 39,7кг	2	1.420.1-200.2-5-24
13		Бетон класса В25, М3	2,53	

Марка рубероид	поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа	
Р5-11АГ-10	1	Каркас К110	1	1.420.1-200.2-3-8	
	2	Сетка С11	2	1.420.1-200.2-5-12	
	3	С14	2	-12	
	4	С15	2	-14	
	5	С18	1	-15	
	8	Узеление закладное МН1	2	-18	
	9	МН3	4	-19	
	10	МН4	2	-20	
	11	Стержень напрягаемый φ 20АГ, ρ = 8220; 20,3кг	2	1.420.1-200.2-3-24	
	13	Бетон класса В25, М3	2,53		
	Р5-12АГ-10	1	Каркас К111	1	1.420.1-200.2-3-9
		2	Сетка С11	2	1.420.1-200.2-5-12
		3	С14	2	-12
4		С16	2	-14	
5		С19	1	-15	
8		Узеление закладное МН1	2	-18	
9		МН3	4	-19	
10		МН4	2	-20	
11		Стержень напрягаемый φ 28АГ, ρ = 8220; 39,7кг	2	1.420.1-200.2-5-24	
13		Бетон класса В25, М3	2,53		

1.420.1-200.2-3-2

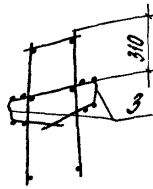
1002

4



Поз	Наименование	кол	Обозначение документа
1	Каркас КРВ	2	1.420.1-20С.2-5-4
2	Сетка С12	2	-13
3	Сетка С12а	2	-13
4	φ 35.А II, L=2800; 22,4кг	4	без черт.
7	Стержень	8	1.420.1-20С.2-5-23
8	Изделие земляной МЗ	8	-13
9	φ 6.А II, L=280; 0,06кг	30	без черт.
10	φ 10.А II, L=7520; 4,5кг	2	без черт.

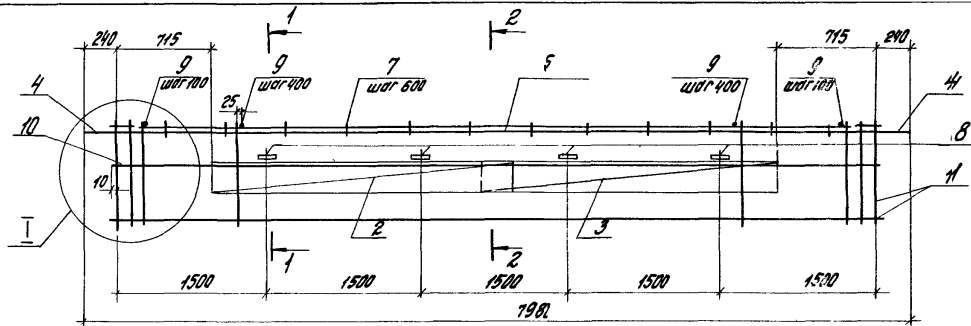
2-2



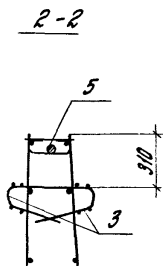
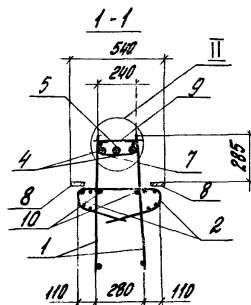
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82
Узлы I и II см. 1.420.1-20С.2-3-12
Масса каркаса 207,0 кг

Разраб	Л.И.И.И.И.	С.В.С.	1.420.1-20С.2-3-3	Итого	Лист		
Рисовал	В.И.И.И.	С.В.С.				Р	7
Проб.	В.И.И.И.	С.В.С.					
И. КОТОВ			Каркас КР1	ЦНИИПРОМЗДАНИИ			

И. КОТОВ, Л. И. И. И., С. В. С.



Марка каркаса	Поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
К172	1	Коробка КР9	2	1.420.1-200.2-5-4	232,7
	2	Сетка С12	2	-13	
	3	Сетка С12а	2	-13	
	4	φ32A III, P=2800; 17,7 кг	4	Без черт.	
	5	φ32A III, P=1980; 50,4 кг	1	Без черт.	
	7	Стержень	12	1.420.1-200.2-5-23	
	8	Изделие закладное МКЗ	8	-19	
	9	φ6A III, P=280; 0,06 кг	30	Без черт.	
	10	φ10A III, P=7520; 4,6 кг	2	Без черт.	
	К173	1	Коробка КР9	2	
2		Сетка С13	2	-13	
3		Сетка С13а	2	-13	
4		φ36A III, P=2800; 22,4 кг	4	Без черт.	
5		φ36A III, P=1980; 53,8 кг	1	Без черт.	
7		Стержень	12	1.420.1-200.2-5-23	
8		Изделие закладное МКЗ	8	-19	
9		φ6A III, P=280; 0,06 кг	30	Без черт.	
10		φ10A III, P=7520; 4,6 кг	2	Без черт.	



Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82
Узлы I и II см. 1.420.7-200.2-3-12

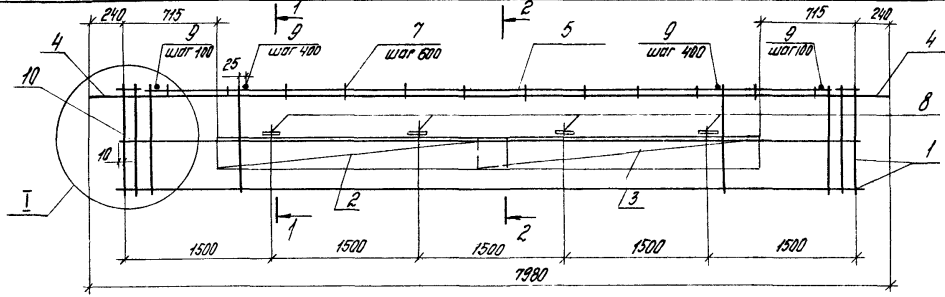
Разработ	Подароба	Провер
Рисунчик	Рисунчик	Рисунчик
Проект	Проект	Проект
И.контр	И.контр	И.контр

1.420.1-200.2-3-4

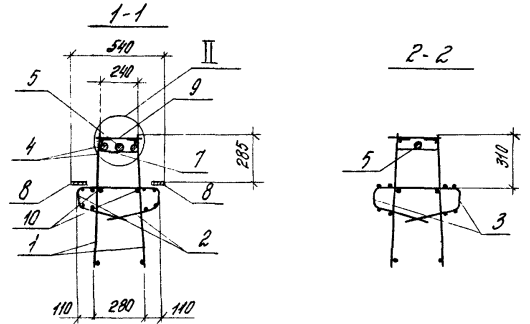
Каркас К172, К173

Страна	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНШПТАМЗДАНШП



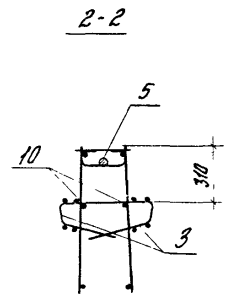
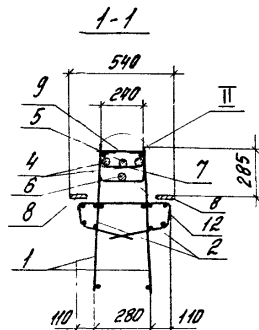
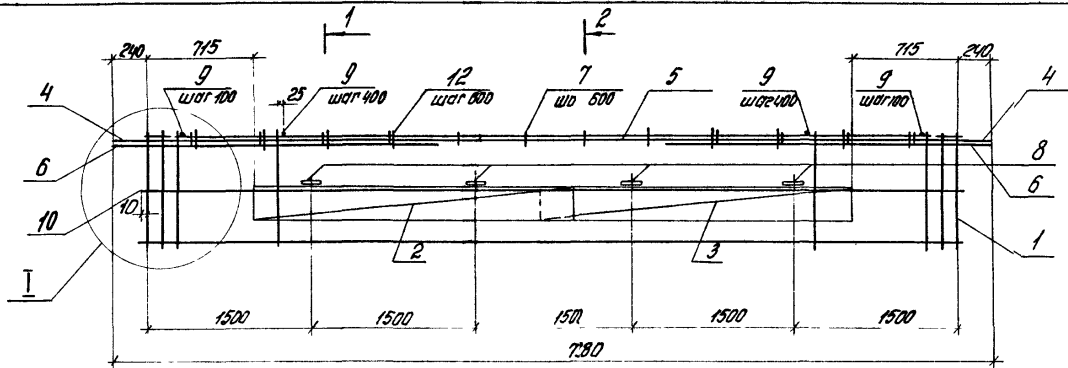
Марка каркаса	поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа	Масса каркаса кг
КП4	1	Каркас КР10	2	1.420.1-200.2-5-4	395,8
	2	Сетка С13	2	-13	
	3	Сетка С13а	2	-13	
	4	Ф40 А III, L=3000; 29,6кг	4	Без черт.	
	5	Ф40 А III, L=7980; 78,7кг	1	Без черт.	
	7	Стержень	12	1.420.1-200.2-5-23	
	8	Изделие закладное МНЗ	8	-19	
	9	Ф8 А III, L=280; 0,11кг	30	Без черт.	
	10	Ф10 А III, L=7520; 4,6кг	2	Без черт.	
	КП6	1	Каркас КР9	2	
2		Сетка С13	2	-13	
3		Сетка С13а	2	-13	
4		Ф40 А III, L=3000; 29,6кг	4	Без черт.	
5		Ф40 А III, L=7980; 78,7кг	1	Без черт.	
7		Стержень	12	1.420.1-200.2-5-23	
8		Изделие закладное МНЗ	8	-19	
9		Ф8 А III, L=280; 0,06кг	30	Без черт.	
10		Ф10 А III, L=7520; 4,6кг	2	Без черт.	



Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.
 Узлы I и II см. 1.420.1-200.2-3-12.

Проект	Подарова	АВС	1.420.1-200.2-3-5	Страниц	Лист	Листов
Провер.	Рядыко	КС				
И. КОМП. РАБОТНИК	А/С					
Каркас КП4, КП5				Р	1	1
				ЦНИИПРОМЗДАНИИ		

Лист № 001/1. Издание рабочее. Взам уст. №

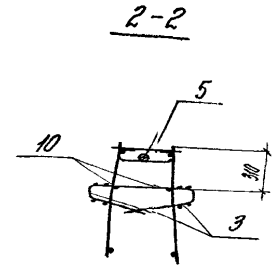
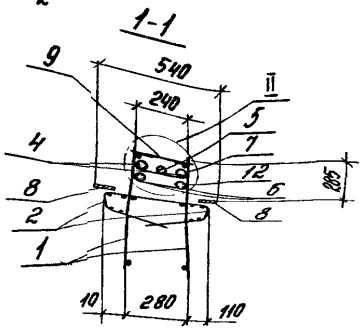
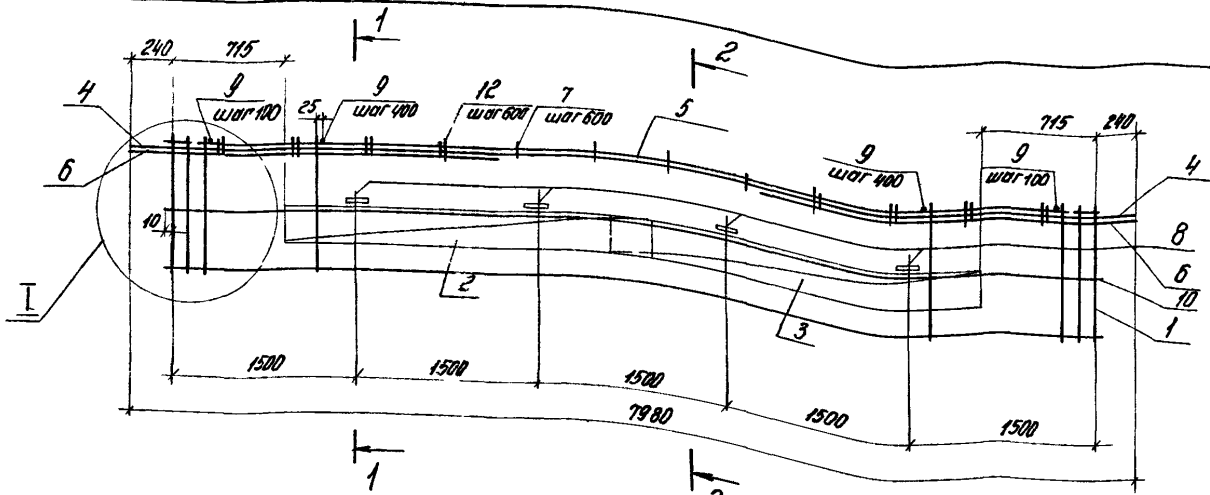


Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82
Узлы I и II см. 1.420.1-200 2-3-12

Модель каркаса	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
К175	1	Каркас КР11	2	1.420.1-200 2-5-4	442,8
	2	Сетка С13	2	-13	
	3	Сетка С13а	2	-13	
	4	φ 40 А III, ρ=3000; 29,6 кг	4	Без черт	
	5	φ 40 А III, ρ=1980; 78,7 кг	1	Без черт	
	6	φ 40 А III, ρ=3000; 29,6 кг	2	Без черт	
	7	Стержень	12	1.420.1-200 2-5-23	
	8	Узеление замковое МНЗ	8	-19	
	9	φ 8 А III, ρ=280; 0,11 кг	30	Без черт	
	10	φ 10 А III, ρ=7520; 4,6 кг	2	Без черт	
	12	Стержень	8	1.420.1-200 2-5-23	
	К177	1	Поз 2 10, 12 см К175 Каркас КР10	2	

Разработ	Подарова	С/П/С
Расчит	Продузо	→
Проб	Продузо	→
И дата	9 годичн	1984

1.420.1-200 2-3-6	
Каркас К175, К177	
Лист	Листов
Р	1
ЦНЦПРОМЭДНАШ	



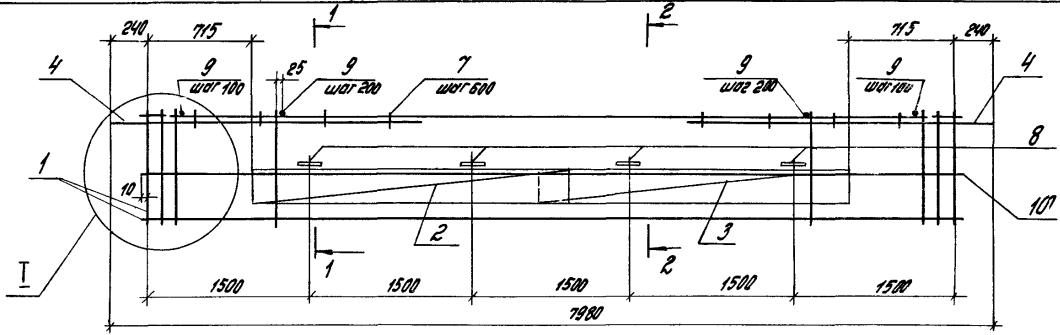
Кабатура класса А-III по ГОСТ 5781-82*
 43 мм I и II см 14201-20С 2-3-12.
 Масса каркаса 502,0 кг.

Поз	Наименование	кол	Обозначение документа
1	Каркас КР11	2	14201-20С 2-5-4
2	Сетка С13	2	-13
3	Сетка С13а	2	-13
4	Ф40А II, R=3000; 29,6кг	4	Без черт
5	Ф 40А III, R=7980; 78,7кг	1	Без черт
6	Ф 40А III, R=3000; 29,6кг	4	Без черт
7	Стержень	12	14201-20С 2-5-23
8	Изделие закладное МНЗ	8	-13
9	Ф 8А II, R=280; 011кг	30	Без черт
10	Ф 10А II, R=7520; 4,6кг	2	Без черт
12	Стержень	8	14201-20С 2-5-23

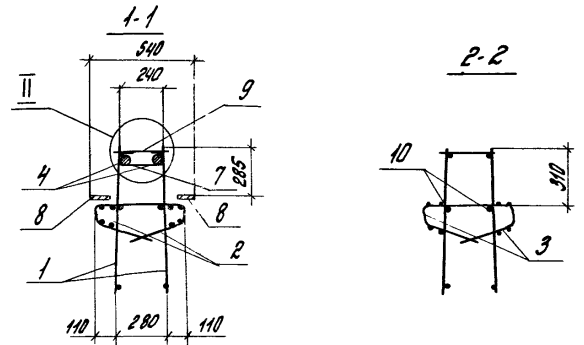
Разраб	Полгорова	СРК
Расчит	Рядухо	
Проб	Рядухо	
Н. Ковалева		

14201-20С 2-5-7			
Каркас КР18	Стандарт	Лист	Листов
	P		1
ЦЕНТРОПРОМЗДАНИИ			

14201-20С 2-5-7 14201-20С 2-5-7 14201-20С 2-5-7 14201-20С 2-5-7 14201-20С 2-5-7

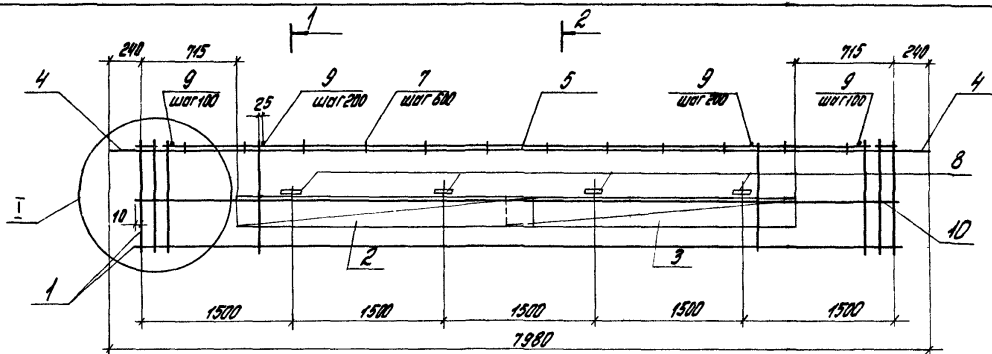


Модель каркаса	поз	Наименование	кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
К179	1	Каркас КР12	2	1.420.1-200.2-5-5	201,2
	2	Сетка С12	2	-13	
	3	Сетка С12а	2	-13	
	4	Ф28А III, P=2800; 13,5кг	4	Без черт.	
	7	Стержень	8	1.420.1-200.2-5-23	
	8	Изделие закладное МНЗ	8	-19	
	9	Ф10А II, P=280; 0,17кг	59	Без черт.	
10	Ф10А II, P=7520; 4,6 кг	2	Без черт.		
К1710	1	Каркас КР13	2	1.420.1-200.2-5-5	293,1
	2	Сетка С13	2	-13	
	3	Сетка С13а	2	-13	
	4	Ф36А III, P=2800; 22,4кг	4	Без черт.	
	7	Стержень	8	1.420.1-200.2-5-23	
	8	Изделие закладное МНЗ	8	-19	
	9	Ф12А III, P=280; 0,25кг	59	Без черт.	
10	Ф10А II, P=7520; 4,6 кг	2	Без черт.		

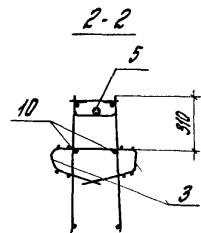
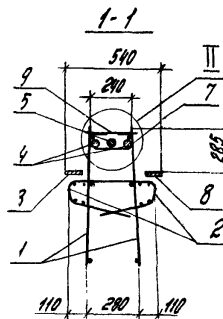


Дополнительно классы А-III по ГОСТ 5781-82*
337мм I и II см 1.420.1-200.2-3-12

Разработ	подготовил	СНБ	1.420.1-200.2-3-8
Проектировщик	Продумано	Р	
Проверено	Результат	15	
Каркас К179, К1710			Итого листов
			Р
			Листов
			1
Итого листов 13/4			
ЦНИИПРОМЗДАНИИ			



поз	Наименование	кол	Обозначение документа
1	Каркас КР 14	2	1.420.1-200.2-3-5
2	Сетка С13	2	-13
3	Сетка С13а	2	-13
4	ϕ 35,9 II, $\rho = 2800$; 22,4 кг	4	без черт.
5	ϕ 35,9 III, $\rho = 1900$; 63,8 кг	1	без черт.
7	Стержень	12	1.420.1-200.2-3-23
8	Цепные закладные МНЗ	8	-19
9	ϕ 14,9 II, $\rho = 2800$; 23,4 кг	59	без черт.
10	ϕ 10,9 II, $\rho = 1900$; 4,6 кг	2	без черт.

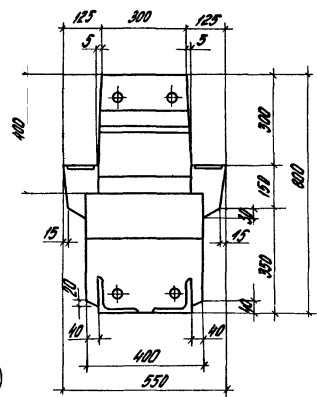
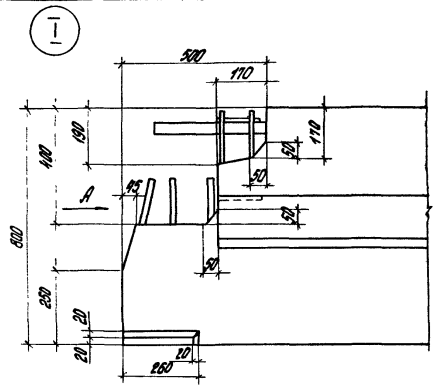


Арматура класса II по ГОСТ 5781-82.*
 93 мм I и II см. 1.420.1-200.2-3-12.
 Масса каркаса 384,5

Разработчик	Полгарова	И.И.
Расчетчик	Продвиг	С.И.
Проектировщик	Продвиг	С.И.
И.контр.	Ягодкин	13/4

1.420.1-200.2-3-9		
Каркас КР 14		
Стандарт	Исполн	Листов
Р		1
ЦНИИПРОМЗДАНИИ		

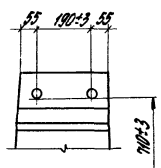
Вид А



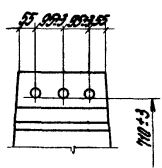
Марка ригеля	№ варианта узла II
P5-1A \bar{V} -10	1
P5-2A \bar{V} -10	2
P5-3A \bar{V} -10	2
P5-4A \bar{V} -10	2
P5-5A \bar{V} -10	3
P5-6A \bar{V} -10	2
P5-7A \bar{V} -10	2
P5-8A \bar{V} -10	3
P5-9A \bar{V} -10	4
P5-10A \bar{V} -10	1
P5-11A \bar{V} -10	1
P5-12A \bar{V} -10	2

II

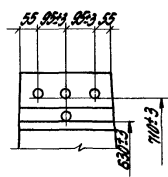
Вариант 1



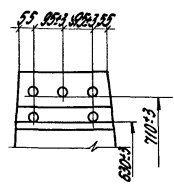
Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4



Правильно армированные выступы даны от низа ригеля до рифов арматуры

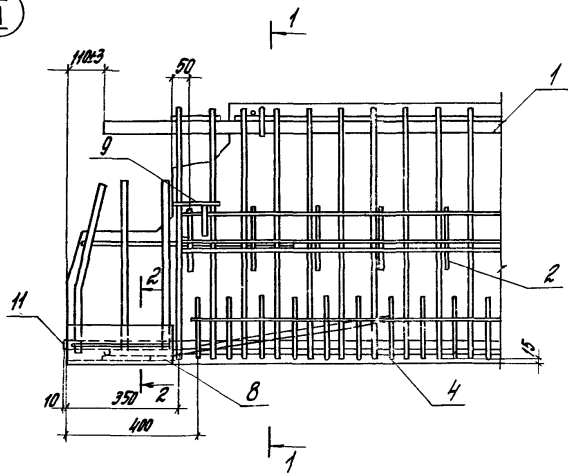
Рисовал	Инженер	Проверил	Инженер
Масштаб	Рисунки	Таблицы	Рисунки
И.Клинт	В.Григорьев	В.С.	

1.420.1-20С. 2-3-10

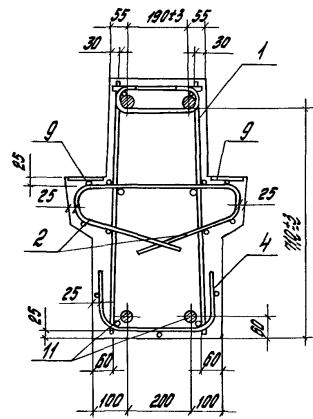
Узел I, II
отступ очные

Старший	Инж. А.М.Т.	Инж. А.М.Т.
Р		1
ЦНЦПРОМЗДАНИИ		

1

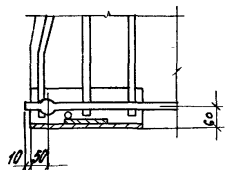
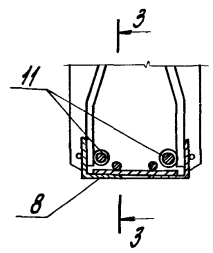


1-1



2-2

3-3



Напрягаемая арматура и арматурные выпуски показаны условно.
 Расположение и количество напрягаемой арматуры см. лист 2
 Расположение и количество арматурных выпусков см. 1.420.1-200.2-3-10.

Разработ.	Полверова	ЛШБ	
Расчитан.	Родуко	ЛШБ	
Проект.	Родуко	ЛШБ	
И.контр.	Яковкин	ЛШБ	

1.420.1-200.2-3-11

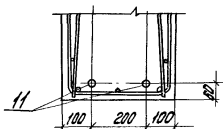
Узлы I, II
армирования

Страница	Лист	Листов
Р	1	2
ЦНИИПРОМЗДАНИИ		

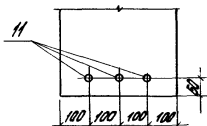
1.420.1-200.2-3-11
 1.420.1-200.2-3-11
 1.420.1-200.2-3-11

II

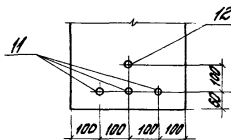
Вариант 1



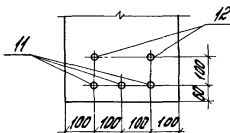
Вариант 2



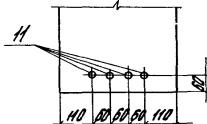
Вариант 3



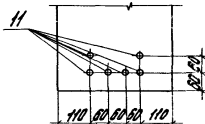
Вариант 4



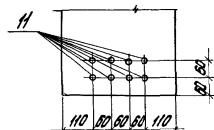
Вариант 5



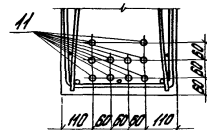
Вариант 6



Вариант 7



Вариант 8

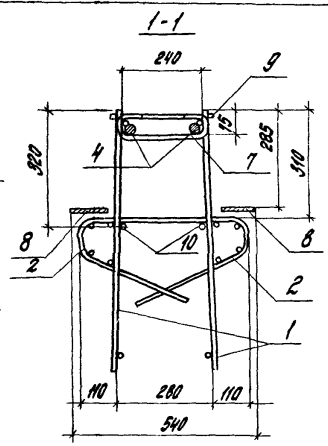
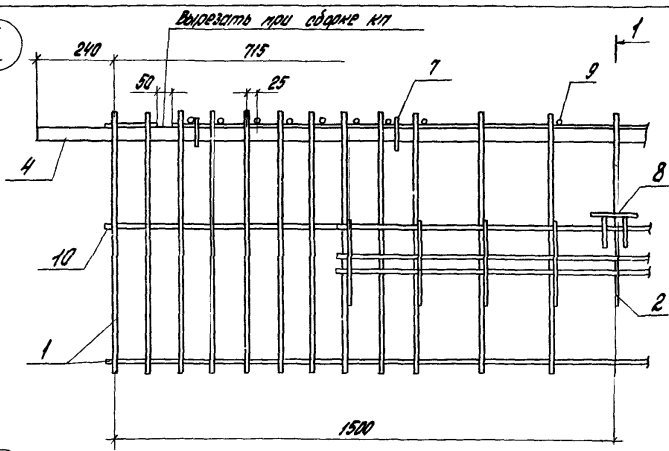


Для нижнего ряда стержневой напрягаемой арматуры применяются постоянные анкеры в виде «волжениных головок» или «аргесованных» обжим в зависимости от классов стали. Арматурные изделия в вариантах 2...7 условно не показаны.

Расположение напрягаемой арматуры в вариантах 5-8 относится к арматурным канатам

Марка ривеля	Число узлов \bar{u}
P5-1A \bar{u} -10	1
P5-2A \bar{u} -10	1
P5-3A \bar{u} -10	1
P5-4A \bar{u} -10	1
P5-5A \bar{u} -10	3
P5-6A \bar{u} -10	1
P5-7A \bar{u} -10	1
P5-8A \bar{u} -10	1
P5-9A \bar{u} -10	3
P5-10A \bar{u} -10	1
P5-11A \bar{u} -10	1
P5-12A \bar{u} -10	1

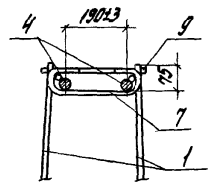
И



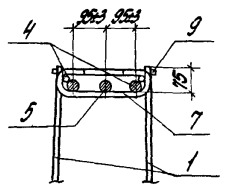
Марка каркаса	№ зап. узла II
K171	1
K172	2
K173	2
K174	2
K175	3
K176	2
K177	3
K178	4
K179	1
K1710	1
K1711	2

II

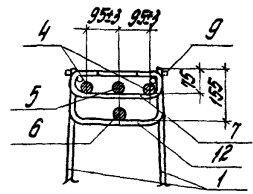
Вариант 1



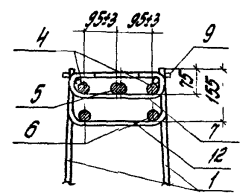
Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4



Разработ.	Полубина	А.Бас
Провер.	Радичко	А.Бас
Проект.	Радичко	А.Бас
Исполн.	Радичко	А.Бас

1.420.1-20С.Р-3-12

Узлы I, II
пространственные
каркасов

Страниц	Лист	Листов
Р		1

ЦНШПROMЗДАНШ

Марка ругеля	Напряженная арматура класса				Цилиндрическая арматура арматура класса														Всего			
	А-IV				А-I																	
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*																	
	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32	Ø10	Умощ	Ø8	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø28	Ø32	Ø36	Ø40	Умощ		Ø4	Умощ	
P5-1AIV-1C	-	63,2	-	-	63,2	2,4	2,4	24,4	34,9	9,2	-	-	-	37,2	-	-	89,6	-	195,2	8,2	8,2	268,0
P5-2AIV-1C	-	63,2	-	-	63,2	3,6	3,6	24,4	-	74,0	-	-	-	-	-	121,2	-	219,6	8,2	8,2	294,6	
P5-3AIV-1C	-	-	79,4	-	79,4	3,6	3,6	28,2	74,0	-	-	-	-	-	-	153,4	-	264,1	8,2	8,2	355,3	
P5-4AIV-1C	-	-	-	103,8	103,8	3,6	3,6	2,6	38,7	9,2	92,0	-	-	-	-	-	197,1	339,6	8,2	8,2	455,2	
P5-5AIV-1C	-	-	158,8	-	158,8	6,8	6,8	2,6	38,7	9,2	-	125,5	-	-	-	-	256,3	432,4	8,2	8,2	606,2	
P5-6AIV-1C	-	63,2	-	-	63,2	3,6	3,6	12,2	21,8	74,0	-	-	-	-	-	153,4	-	281,2	8,2	8,2	336,2	

продолжение ведомости

Цилиндрическая закладная																Общий расход, кг		
Арматура класса																		
Прокат марки																		
А-IV																		
ГОСТ 5781-82*																Ø10 Ø12 Ø14 Ø16 Ø18 Ø20	Умощ	Всего
ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 8509-86						ГОСТ 19003-74*						
Ø6	Ø12	Ø14	Ø20	Ø28	Умощ	Умощ	Ø=8	Ø=10	Ø=12	Умощ	Умощ	Ø=8	Ø=10	Ø=12	Умощ			
0,3	12,0	3,2	25,6	-	41,1	23,6	23,6	10,8	-	7,4	18,2	-	41,8	82,9	351,9			
0,3	12,0	3,2	25,6	-	41,1	23,6	23,6	10,8	-	7,4	18,2	-	41,8	82,9	377,5			
0,3	12,0	3,2	25,6	-	41,1	23,6	23,6	10,8	-	7,4	18,2	-	41,8	82,9	438,2			
0,3	12,0	3,2	25,6	-	41,1	23,6	23,6	10,8	-	7,4	18,2	-	41,8	82,9	538,1			
0,3	12,0	3,2	25,6	-	41,1	23,6	23,6	10,8	-	7,4	18,2	-	41,8	82,9	638,1			
0,3	12,0	3,2	16,8	23,8	55,5	23,6	23,6	10,8	-	7,4	18,2	-	41,8	87,3	433,6			

разраб	подарова	28.5
расчит	подарова	28.5
проб	подарова	28.5
И.ХИМЕНКО	И.ХИМЕНКО	28.5

1.420.1-20С 2-3-13РС

Ведомость расхода
стали, кг

Сталь	Иуст	Иуст
Р	1	2
ЦИЛИНДРИЧНАЯ		

Марка марки	Напрягаемая арматура ра класса		УЗДЕЛИЯ арматурные																Всего																	
	А-IV		Арматура класса																																	
	ГОСТ 5781-82*		А-I								А-II																									
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*																																	
	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32	Ø10		Ø8		Ø12		Ø14		Ø16		Ø20		Ø28		Ø32		Ø40		Ø44		Ø48		Ø52		Ø56		Ø60		Ø64		Ø70	
P5-10A IV-1C	-	-	79,4	-	79,4	3,6	3,6	8,6	28,2	74,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107,1	-	-	-	-	-	-	-	107,1	Ø4	Ø10	-	-
P5-8A IV-1C	-	-	-	103,8	103,8	6,8	6,9	2,6	38,7	9,2	92,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	399,1
P5-9A IV-1C	-	-	158,8	-	158,8	6,8	6,9	2,6	38,7	9,2	-	12,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	511,6
P5-10A IV-1C	40,6	-	-	-	40,6	2,4	2,4	15,8	-	138,0	-	-	29,8	-	54,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	685,4
P5-11A IV-1C	40,6	-	-	-	40,6	2,4	2,4	-	28,2	9,2	174,9	-	-	37,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	277,9
P5-12A IV-1C	-	-	79,4	-	79,4	3,6	3,6	-	28,2	9,2	-	26,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	391,8
																																				540,0

продолжение ведомости

УЗДЕЛИЯ закладные																Всего	Общий расход, кг
Арматура класса								Марка									
А-II								ВСт 3 сп 8-1 7414-1-3023-80									
ГОСТ 5781-82*								ГОСТ 809-86				ГОСТ 19903-74*					
Ø6	Ø12	Ø14	Ø20	Ø28	Ø32	Ø40	Ø48	Ø52	Ø56	Ø60	Ø64	Ø70	Ø76	Ø82	Ø88	Ø94	Ø100
0,3	12,0	3,2	16,8	23,2	55,5	23,6	23,6	10,8	-	7,4	18,2	-	41,8	97,3	496,4		
0,3	12,0	3,2	16,8	23,2	55,5	23,6	23,6	10,8	-	7,4	18,2	-	41,8	97,3	614,9		
0,3	12,0	3,2	16,8	23,2	55,5	23,6	23,6	10,8	-	7,4	18,2	-	41,8	97,3	762,7		
0,3	12,0	7,2	25,6	-	45,1	23,6	23,6	10,8	7,0	7,4	25,2	0,1	46,9	94,0	371,9		
0,3	12,0	7,2	25,6	-	45,1	23,6	23,6	10,8	7,0	7,4	25,2	0,1	46,9	94,0	485,6		
0,3	12,0	7,2	25,6	-	45,1	23,6	23,6	10,8	7,0	7,4	25,2	0,1	46,9	94,0	634,0		

1.420.1-200.2-3-1300

24700 27

Лист
2

Классы стали напряженной арматуры

Марка ригеля с кодовой арматурой или А-III по настоящему выпуску

Марка ригеля	Класс бетона	А - III				Наименование	Марка ригеля	Класс бетона	АТ - VС			
		№ сор. угля по док. 2-3-11	№ поз.	кол. стержней					№ поз.	кол. стержней	Наименование	
Р5-1АIII-10	В25	1	11	2	φ28; L=9220; 39,7кг	Р5-1АТVС-10	В25	1	11	2	φ25; L=8220; 31,6кг	
Р5-2АIII-10	В25	1	11	2	φ28; L=9220; 39,7кг	Р5-2АТVС-10	В25	1	11	2	φ25; L=8220; 31,6кг	
Р5-3АIII-10	В30	3	11	3	φ22; L=7220; 24,5кг	Р5-3АТVС-10	В30	1	11	2	φ28; L=8220; 39,7кг	
Р5-4АIII-10	В30	2	11	3		φ28; L=9220; 39,7кг	Р5-4АТVС-10	В30	2	11	3	φ28; L=8220; 39,7кг
Р5-5АIII-10	В30	4	11	3	φ28; L=8220; 39,7кг	Р5-5АТVС-10	В30	3	11	3	φ28; L=8220; 39,7кг	
Р5-6АIII-10	В25	1	11	2	φ22; L=9220; 24,5кг	Р5-6АТVС-10	В25	1	11	2		φ28; L=8220; 39,7кг
Р5-7АIII-10	В30	3	11	3	φ28; L=1220; 24,5кг	Р5-7АТVС-10	В30	1	11	2	φ25; L=8220; 31,6кг	
Р5-8АIII-10	В30	2	11	3	φ28; L=7220; 39,7кг	Р5-8АТVС-10	В30	2	11	3	φ28; L=8220; 39,7кг	
Р5-9АIII-10	В30	4	11	3	φ28; L=8220; 39,7кг	Р5-9АТVС-10	В30	4	11	3	φ28; L=8220; 39,7кг	
Р5-10АIII-10	В25	1	11	2	φ22; L=7220; 24,5кг	Р5-10АТVС-10	В25	1	11	2		φ20; L=8220; 20,3кг
Р5-11АIII-10	В25	1	11	2	φ22; L=9220; 24,5кг	Р5-11АТVС-10	В25	1	11	2	φ20; L=8220; 20,3кг	
Р5-12АIII-10	В25	3	11	3	φ22; L=8220; 24,5кг	Р5-12АТVС-10	В25	1	11	2	φ28; L=8220; 39,7кг	
			12	1								

*) Условно указаны порядковый номер выпуска и номер документа настоящей серии.
 **) Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82, упрочненная витязной с контролем напряжений и удлинений.
 Арматура класса АТ-VС, АТ-VК; АТ-V, АТ-VК по ГОСТ 10881-81; класса К-7 по ГОСТ 13840-88*

Результат	Получено	АТ-VС
Проверено	Пробито	2/3
Подпись	Подпись	
И.Колта	Веделин	19/04

1.420.1-200.2-3-14СМ

Справочный материал

ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЙ

Марка ригеля
с литерой БРМО.
марки кл. А-IV
по действительному
выпуску

Класс стали напрягаемой арматуры

АТ - IV К

АТ - V

Марка ригеля с литерой БРМО. марки кл. А-IV по действительному выпуску	АТ - IV К						АТ - V					
	Марка ригеля	Класс бетона	№ вар. узло и по докум. 2-3-Н	№ поз.	Кол. стерж.	Наименование	Марка ригеля	Класс бетона	№ вар. узло и по докум. 2-3-Н	№ поз.	Кол.м. стерж.	Наименование
P5-1A IV-C	P5-1A IV-K-10	B25	1	11	2	∅28; L=8220; 39,7кг	P5-1A V-10	B30	1	11	2	∅22; L=8220; 24,5 кг
P5-2A IV-C	P5-2A IV-K-10	B25	1	11	2	∅28; L=8220; 39,7кг	P5-2A V-10	B30	1	11	2	∅22; L=8220; 24,5 кг
P5-3A IV-C	P5-3A IV-K-10	B30	2	11	3	∅28; L=8220; 39,7кг	P5-3A V-10	B30	1	11	2	∅25; L=8220; 31,6 кг
P5-4A IV-C	P5-4A IV-K-10	B30	3	11	3	∅28; L=8220; 39,7кг	P5-4A V-10	B30	3	11	3	∅22; L=8220; 24,5 кг
				12	1					12	1	
P5-5A IV-C	P5-5A IV-K-10	B30	3	11	3	∅28; L=8220; 39,7кг	P5-5A V-10	B30	3	11	3	∅25; L=8220; 31,6 кг
				12	1					12	1	
P5-6A IV-C	P5-6A IV-K-10	B25	1	11	2	∅28; L=8220; 39,7кг	P5-6A V-10	B30	1	11	2	∅22; L=8220; 24,5 кг
P5-7A IV-C	P5-7A IV-K-10	B30	2	11	3	∅28; L=8220; 39,7кг	P5-7A V-10	B30	1	11	2	∅25; L=8220; 31,6 кг
P5-8A IV-C	P5-8A IV-K-10	B30	3	11	3	∅28; L=8220; 39,7кг	P5-8A V-10	B30	3	11	3	∅22; L=8220; 24,5 кг
				12	1					12	1	
P5-9A IV-C	P5-9A IV-K-10	B30	3	11	3	∅28; L=8220; 39,7кг	P5-9A V-10	B30	3	11	3	∅25; L=8220; 31,6 кг
				12	1					12	1	
P5-10A IV-C	P5-10A IV-K-10	B25	1	11	2	∅22; L=8220; 24,5 кг	P5-10A V-10	B30	1	11	2	∅18; L=8220; 16,4 кг
P5-11A IV-C	P5-11A IV-K-10	B25	1	11	2	∅25; L=8220; 31,6 кг	P5-11A V-10	B30	1	11	2	∅20; L=8220; 20,3 кг
P5-12A IV-C	P5-12A IV-K-10	B25	1	11	2	∅28; L=8220; 39,7кг	P5-12A V-10	B30	1	11	2	∅25; L=8220; 31,6 кг

Услов. обозначения: БРМО - марка стали, IV - класс бетона, К - класс арматуры, АТ - тип арматуры, В - вид арматуры, С - способ изготовления, Н - вид арматуры, 10 - диаметр арматуры, 11 - количество стержней, 12 - количество стержней, 1 - количество стержней, 2 - количество стержней, 3 - количество стержней, 39,7 - масса стержня, 24,5 - масса стержня, 31,6 - масса стержня, 16,4 - масса стержня, 20,3 - масса стержня, 31,6 - масса стержня

Класс стволы нарезной артиллерии

Марка пушки
с длиной ствола
пушки к л. п.
по артиллерийскому
выпуску

ЛТ - ЦСК

К-7

Марка пушки с длиной ствола пушки к л. п. по артиллерийскому выпуску	ЛТ - ЦСК					К-7						
	Марка пушки	Класс стволов	№ воор. изобр. в пат. ведом. Р-3-11	№ поз	кол стволов	Наименование	Марка пушки	Класс стволов	№ воор. изобр. в пат. ведом. Р-3-11	№ поз	кол стволов	Наименование
P5-1A1Ц-10	P5-1A1ЦСК-10	B30	1	11	2	φ 25; L = 8120; 31,6 кг	P5-1K7-10	B30	5	11	4	φ 15; L = 8220; 9,2 кг
P5-2A1Ц-10	P5-2A1ЦСК-10	B30	1	11	2	φ 25; L = 8120; 31,6 кг	P5-2K7-10	B30	5	11	4	φ 15; L = 8220; 9,2 кг
P5-3A1Ц-10	P5-3A1ЦСК-10	B30	1	11	2	φ 28; L = 8220; 39,7 кг	P5-3K7-10	B30	5	11	5	φ 15; L = 8220; 9,2 кг
P5-4A1Ц-10	—	—	—	—	—	—	P5-4K7-10	B30	7	11	8	φ 15; L = 8220; 9,2 кг
P5-5A1Ц-10	P5-5A1ЦСК-10	B30	3	11 12	3 1	φ 25; L = 8120; 31,6 кг	P5-5K7-10	B30	8	11	10	φ 15; L = 8220; 9,2 кг
P5-6A1Ц-10	P5-6A1ЦСК-10	B30	1	11	2	φ 25; L = 8220; 31,6 кг	P5-6K7-10	B30	5	11	4	φ 15; L = 8220; 9,2 кг
P5-7A1Ц-10	P5-7A1ЦСК-10	B30	1	11	2	φ 28; L = 8220; 39,7 кг	P5-7K7-10	B30	5	11	4	φ 15; L = 8220; 9,2 кг
P5-8A1Ц-10	—	—	—	—	—	—	P5-8K7-10	B30	6	11	5	φ 15; L = 8220; 9,2 кг
P5-9A1Ц-10	P5-9A1ЦСК-10	B30	3	11 12	3 1	φ 25; L = 8220; 31,6 кг	P5-9K7-10	B30	7	11	8	φ 15; L = 8220; 9,2 кг
P5-10A1Ц-10	P5-10A1ЦСК-10	B30	1	11	2	φ 20; L = 8220; 20,3 кг	P5-10K7-10	B30	8	11	10	φ 15; L = 8220; 9,2 кг
P5-11A1Ц-10	P5-11A1ЦСК-10	B30	1	11	2	φ 20; L = 8220; 20,3 кг	P5-11K7-10	B30	5	11	4	φ 15; L = 8220; 9,2 кг
P5-12A1Ц-10	P5-12A1ЦСК-10	B30	1	11	2	φ 25; L = 8220; 31,6 кг	P5-12K7-10	B30	5	11	4	φ 15; L = 8220; 9,2 кг
								B30	5	11	5	φ 15; L = 8220; 9,2 кг

Ведомость расхода стали **)

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса				Итого	Общий расход, кг
	А-III *)					
	ГОСТ 5781-82*					
	Ø22	Ø28				
P5-1AIII8-10	—	79,4			79,4	358,1
P5-2AIII8-10	—	79,4			79,4	393,7
P5-3AIII8-10	98,0	—			98,0	456,8
P5-4AIII8-10	—	119,1			119,1	553,4
P5-5AIII8-10	49,0	149,1			198,1	696,4
P5-6AIII8-10	—	79,4			79,4	449,8
P5-7AIII8-10	98,0	—			98,0	515,0
P5-8AIII8-10	—	119,1			119,1	630,2
P5-9AIII8-10	49,0	119,1			168,1	772,0
P5-10AIII8-10	49,0	—			49,0	380,3
P5-11AIII8-10	49,0	—			49,0	494,0
P5-12AIII8-10	98,0	—			98,0	652,8

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса				Итого	Общий расход, кг
	AT-IIIC					
	ГОСТ 10884-81					
	Ø20	Ø25	Ø28			
15-1ATIIIC-10	—	63,2	—		63,2	351,9
15-2ATIIIC-10	—	63,2	—		63,2	377,5
15-3ATIIIC-10	—	—	79,4		79,4	438,2
15-4ATIIIC-10	—	—	119,1		119,1	553,4
15-5ATIIIC-10	—	—	158,8		158,8	699,1
15-6ATIIIC-10	—	63,2	—		63,2	433,6
15-7ATIIIC-10	—	—	79,4		79,4	496,4
15-8ATIIIC-10	—	—	119,1		119,1	630,2
15-9ATIIIC-10	—	—	158,8		158,8	762,7
15-10ATIIIC-10	40,6	—	—		40,6	371,9
15-11ATIIIC-10	40,6	—	—		40,6	485,6
15-12ATIIIC-10	—	—	79,4		79,4	634,0

*) Упрочненная вытяжкой стержневая арматурная сталь периодического профиля класса А-III с контролем напряжений и удлинений.

***) Ведомость расхода стали приведена для ригелей, армированных напрягаемой арматурой классов А-III и АТ-IIIC.

Ведомость расхода стали

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса				Итого	Общий расход, кг
	АТ-IVК					
	ГОСТ 10884-81					
	φ22	φ25	φ28			
P5-1ATIVK-1C	—	—	79.4		79.4	368.1
P5-2ATIVK-1C	—	—	79.4		79.4	393.7
P5-3ATIVK-1C	—	—	119.1		119.1	477.8
P5-4ATIVK-1C	—	—	158.8		158.8	593.1
P5-5ATIVK-1C	—	—	158.8		158.8	689.1
P5-6ATIVK-1C	—	—	79.4		79.4	449.8
P5-7ATIVK-1C	—	—	119.1		119.1	536.1
P5-8ATIVK-1C	—	—	158.8		158.8	669.5
P5-9ATIVK-1C	—	—	158.8		158.8	762.7
P5-10ATIVK-1C	49.0	—	—		49.0	380.3
P5-11ATIVK-1C	—	63.2	—		63.2	508.2
P5-12ATIVK-1C	—	—	79.4		79.4	634.0

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса				Итого	Общий расход, кг
	АТ-V					
	ГОСТ 10884-81					
	φ18	φ20	φ22	φ25		
P5-1ATV-1C	—	—	49.0	—	49.0	337.7
P5-2ATV-1C	—	—	49.0	—	49.0	363.3
P5-3ATV-1C	—	—	—	63.2	63.2	422.0
P5-4ATV-1C	—	—	98.0	—	98.0	532.3
P5-5ATV-1C	—	—	—	126.4	126.4	656.7
P5-6ATV-1C	—	—	49.0	—	49.0	419.4
P5-7ATV-1C	—	—	—	63.2	63.2	480.2
P5-8ATV-1C	—	—	98.0	—	98.0	609.1
P5-9ATV-1C	—	—	—	126.4	126.4	730.3
P5-10ATV-1C	32.8	—	—	—	32.8	364.1
P5-11ATV-1C	—	40.6	—	—	40.6	485.6
P5-12ATV-1C	—	—	—	63.2	63.2	617.8

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

14201-20С 2-3-14СМ

Лист

5

Ведомость расхода стали *)

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса				Итого	Общий расход, кг
	Ат - ВСК					
	ГОСТ 10884 - 81					
	Ø20	Ø25	Ø28			
P5-1Aт ВСК-10	—	63,2	—	63,2	351,9	
P5-2Aт ВСК-10	—	63,2	—	63,2	377,5	
P5-3Aт ВСК-10	—	—	79,4	79,4	438,2	
—	—	—	—	—	—	
P5-5Aт ВСК-10	—	126,4	—	126,4	656,4	
P5-6Aт ВСК-10	—	63,2	—	63,2	433,6	
P5-7Aт ВСК-10	—	—	79,4	79,4	495,4	
—	—	—	—	—	—	
P5-9Aт ВСК-10	—	126,4	—	126,4	200,3	
P5-10Aт ВСК-10	40,6	—	—	40,6	371,9	
P5-11Aт ВСК-10	40,6	—	—	40,6	485,6	
P5-12Aт ВСК-10	—	63,2	—	63,2	617,8	

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса				Итого	Общий расход, кг
	К-7					
	ГОСТ 13840 - 68*					
	Ø15					
P5-1K7-10	36,8				36,8	325,5
P5-2K7-10	36,8				36,8	351,1
P5-3K7-10	55,2				55,2	414,0
P5-4K7-10	73,6				73,6	507,9
P5-5K7-10	92,0				92,0	622,3
P5-6K7-10	36,8				36,8	407,2
P5-7K7-10	55,2				55,2	472,2
P5-8K7-10	73,6				73,6	584,7
P5-9K7-10	92,0				92,0	695,9
P5-10K7-10	36,8				36,8	368,1
P5-11K7-10	36,8				36,8	481,8
P5-12K7-10	55,2				55,2	609,8

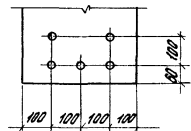
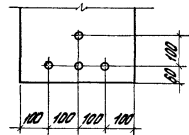
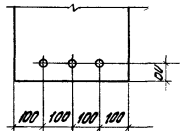
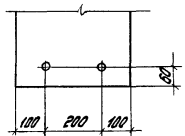
*) Ведомость расхода стали приведена для ригелей, армированных напрягаемой арматурой классов Ат-ВСК и К7

1.4 20.1-200.2.3-140М

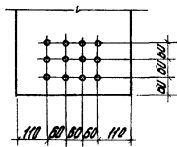
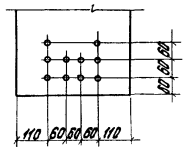
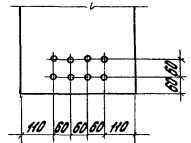
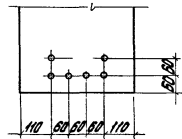
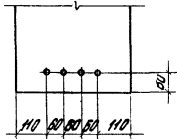
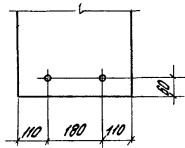
лист
6

Лист № 6 из 6 листов

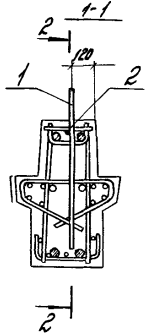
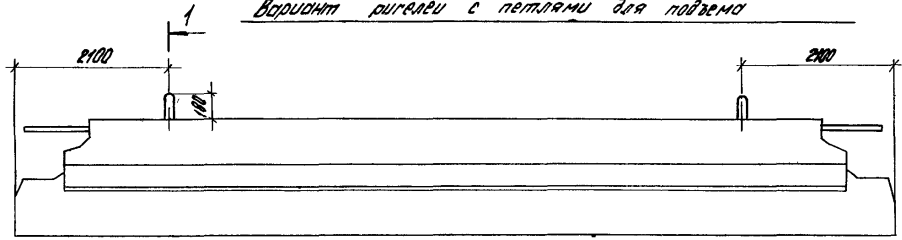
Расположение предварительно напрягаемой стержневой арматуры диаметром более 18 мм



Расположение предварительно напрягаемой стержневой арматуры $\phi 18$ мм



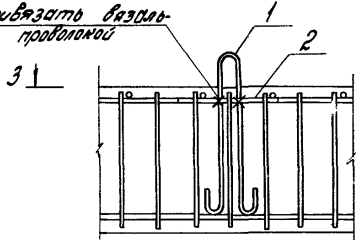
Вариант ригелей с петлями для подъема



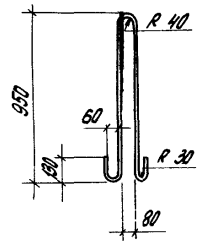
1

2-2

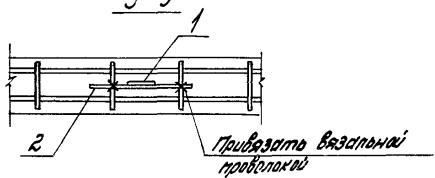
Привязать вязальной проволочкой



ПОВ!



3-3



Поз.	Наименование	Кол-во на ригель, шт
1	Ф 25, А I, L = 2000; 79 кг	2
2	Ф 8, А I, L = 500; 0,2 кг	2

*Указанное расположение петель относится ко всем маркам ригелей. Арматура класса А-I по ГОСТ 981-82**

1. 4201-200. 2-3-14СМ

24700 (35)