Серия 1.420.1-20с

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКАМИ КОЛОНН 12×6; 9×6 И 6×6 М

ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7,8 И 9 БАЛЛОВ

Выпуск 2-7

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

Армирование и пространственные каркасы

Рабочие чертежи

24704
Цена 2-89

gost.e-ecolog.ru

Серия 1.420.1-20с

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКАМИ КОЛОНН 12х6; 9х6 И 6х6 М

ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7,8 И 9 БАЛЛОВ

Выпуск 2-7

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

Армирование и пространственные каркасы

Рабочие чертежи

Разработаны ЦНИИпромзданий

Зам директора института В.В.Быков

Зав отделом Г.В.Выжигин

Гл инженер проекта А.А.Гапеенков

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

Введены в действие ЦНИИпромзданий с 01.03.91
Приказ №111 от 25.09.90

© ЯПП ЦИТП 1991г.

Обозначение документа	Наименование	Стр
1.420.1-20С 2-7 – 1ТТ	Технические требования	3
–2ФЧ	Ригель Р5-1АIV-2С Р5-5АIV-2С, Р5-10АIV-2С Р5-12АIV-2С	9
–2	Ригель Р5-1АIV-2С Р5-5АIV-2С, Р5-10АIV-2С Р5-12АIV-2С (армирование)	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
–9ФЧ	Ригель Р6-1АIV-2С Р6-3АIV-2С	19
–9	Ригель Р6-1АIV-2С Р6-3АIV-2С (армирование)	20

Обозначение документа	Наименование	Стр
1.420.1-20С 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 расхода стали, кг	27
–16СМ	Справочный материал	29

Разраб.	Лободич		1.420.1-20С 2-7
Пров.	Градьярина		
Н.контр.	Лободич		Содержание
			Стадия Р; Лист; Листов 1
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

1 Рабочие чертежи типовых железобетонных ригелей пролетом 9,0 м разработаны для многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн 9х6 м, возводимых в районах строительства с расчетной сейсмичностью 9 баллов при обеспечении пространственной устойчивости здания с помощью вертикальных металлических связей по колоннам

2 Данный выпуск является частью рабочих, полный состав которой приведен в выпуске 0-0 серии 1.420.1-20с

3 Выпуск 2-9 серии 1.420.1-20с необходимо рассматривать совместно с выпусками 2-0, 2-5 и 2-9 серии 1.420.1-20с и техническими условиями на ригели для многоэтажных зданий (ГОСТ 18980-90)

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 закладных и закладных изделий ригелей поперечных рам

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

6 Марки, величины нагрузок, область 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 0-1 серии 1.420.1-20с

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

8 Ригели разработаны для перекрытий из ребристых плит с высотой продольного ребра 300 мм по серии 1.042.1-4, опирающихся на полки ригелей

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

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

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 9 баллов)

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

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

Кратковременными нагрузками являются ветровая, от подвесного транспорта и снеговая

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

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

Снеговая нагрузка принята по IV району СССР

Значения ветровых и снеговых нагрузок приняты по СНиП 2.01.07-85 К длительным нагрузкам на покрытие относится вес снегового покрова по IV району СССР, определенный по табл 4 СНиП 2.01.07-85, уменьшенный на 0,75 к Па (75 кгс/м²)

12 Величины вертикальных и горизонтальных (ветровых) нагрузок приведены в вып 0-0 серии 1.420.1-20с

Разраб	Колесников			1.420.1-20с 2-9.1 ТТ
Нач	Грабовский			
				Технические требования
				Стадия Р / Лист 1 / Листов 6
				ЦНИИпромзданий
Н.контр	Колесников			

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

13 Расчет и конструирование ригелей произведен в соответствии с требованиями главы СНиП II-7-81 и главы СНиП 2.03.01-84* Расчет ригелей выполнялся на основные и особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействий (расчетная сейсмичность 7 баллов)

14 При расчете ригелей междуэтажных перекрытий торцевых рам учтена также рассчитанная сосредоточенная нагрузка от стальной стойки фахверка и навесных панелей стен, равная 160 кН (16 тс)

15 Ригели разработаны для зданий II класса ответственности в соответствии с „Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций", утвержденных Госстроем СССР (постановление № 41 от 19.03.81 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 газообразной среды, отвечают требованиям главы СНиП 2.03.11-85

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 изготовляются из тяжелого бетона (средней плотности свыше 2200 до 2500 кгс/м³ включительно) классов В25, В30 Прочность бетона ригелей должна соответствовать проектному классу бетона по прочности на сжатие, установленному в типовых рабочих чертежах в зависимости от несущей способности ригелей

19 В качестве напрягаемой пролетной арматуры в ригелях применяется стержневая горячекатаная периодического профиля арматура класса А-IV по ГОСТ 5781-82, стержневая термомеханически упрочненная периодического профиля арматура классов Ат-IIIС, Ат-IVк, Ат-V, Ат-VCк по ГОСТ 10884-81, арматурные канаты класса К-7 по ГОСТ 13840-68

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

Вместо арматуры класса А-IV возможна использовать в качестве напрягаемой арматуры сталь класса А-IIIВ, изготовляемую из арматурной стали класса А-III по ГОСТ 5781-82 путем упрочнения вытяжкой с контролем удлинений и напряжений и с расчетным сопротивлением R_s = 490 МПа (5000 кгс/м²) с сохранением области применения ригелей Затяжка напрягаемой арматуры в этом случае производится по документу 1.420.1-20С 2-7-16 см

20 Ригели запроектированы как конструкции 3-ей категории трещиностойкости При основном сочетании нагрузок в ригелях, используемых в зданиях с неагрессивными средами, ширина продолжительного раскрытия нормальных трещин в зоне с напрягаемой пролетной арматурой не превышает величин

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

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

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

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

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

0,1 мм – для ригелей, армированных стержневой арматурой классов Ат-IIIС и Ат-IVСК.

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

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

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

агрессивной газообразной среды (a_{crc}=0,2 мм) (письмо НИИЖБ №21/13-3366 от 25.11.81 г.). При этом в случае возможных агрессивных проливов на полы, указанные величины раскрытия трещин в верхней зоне ригелей, допускаются только при выполнении химических стойких полов и специальных мероприятий, обеспечивающих отсутствие попадания агрессивных жидкостей непосредственно к поверхности бетонной подготовки пола по плитам перекрытия.

21. В настоящем выпуске приведены чертежи ригелей с напрягаемой продольной арматурой класса А-IV. Для ригелей, армированных напрягаемой арматурой классов А-IVв, Ат-IVс, Ат-IVк, Ат-V (А-V), Ат-Vск и К-7, все арматурные и закладные изделия, отдельные арматурные стержни принимаются по соответствующим сборкам ригелей с напрягаемой арматурой класса А-III. Переход к маркам ригелей с указанными классами стали, а также ведомость расхода стали на ригели приведены в документе 1.420.1-20С.2-7-16 см.

Возможная замена диаметров стержневой напрягаемой арматуры перспективного сортамента (диаметром до 32 мм включительно) на фактически имеющийся (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.2-7-16 см.

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

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

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

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

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

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

Натяжение арматуры ригелей следует упирать на упоры форм или коротких стендов. При механическом способе натяжения рекомендуется применять групповое натяжение арматуры.

25. 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-IV Ат-IVс Ат-IVк	Ат-V (А-V) Ат-Vск	К-7
Величина напряжения в арматуре, контролируемого по окончании натяжения (без учета потерь) σ_{sp}, МПа (кгс/см^2)	510 (5200)	550 (5700)	720 (7300)	1230 (12500)
Допускаемые предельные отклонения величины напряжений P, МПа (кгс/см^2) при натяжении арматуры на упоры:	стенда	± 29 (± 300)		
	формы	+ 29 (+ 300) - 98 (- 1000)		

Примечания:

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

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

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

Табл 2

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

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

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

28 Ригели имеют строповочные отверстия диаметром 50мм для подъема и монтажа с помощью захватных устройств. Допускается взамен строповочных отверстий применять монтажные петли. Для изготовления которых используется горячекатаная арматурная сталь класса Ас-II марки 10ГТ и класса А-I марок Вст3сп2 и Вст3пс2 по ГОСТ 5781-82. В случае, если возможен монтаж ригелей при расчетной зимней температуре ниже минус 40°С, для монтажных петель не допускается применять сталь марки Вст3пс2. Варианты ригелей, строповка которых осуществляется с помощью монтажных петель, приведен в документе 1.420.1-20С 2-7-16см

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

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 групп возгораемости материалов" (ЦНИИСК им Кучеренко, М 1985) составляет 2,0 часа

31 При изготовлении ригелей должен быть обеспечен операционный технологический контроль на всех стадиях 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 и в выпуске 2-0 серии 1.420.1-20с

33 При перевозке ригелей железнодорожным транспортом на платформах со специальным оборудованием, предохраняющим ригели от повреждения, следует руководствоваться также „Техническими условиями погрузки и крепления грузов" (издание „Транспорт", М., 1969 г.)

При перевозке ригелей автотранспортом следует руководствоваться главой СНиП 3.01.01-85 (раздел „Транспорт") ш„Руководством по перевозке автомобильным транспортом строительных конструкций" (Стройиздат, 1980 г.)

34 Подъем ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП 3.03.01-87 и указаниями, приведенными в выпуске 0-6 серии 1.420.1-20с

Таблица 3

Диаметр напрягаемой арматуры, мм	Способ натяжения арматуры	Класс стали напрягаемой арматуры: A-IIIв		A-IV, Ат-IVс, Ат-IVк		Ат-V (A-V), Ат-Vск		К-7	
		Предварительное напряжение σ_{sp}, МПа (кгс/см²)	Усилие натяжения на один стержень N_0, кН (кгс)	Предварительное напряжение σ_{sp}, МПа (кгс/см²)	Усилие натяжения на один стержень N_0, кН (кгс)	Предварительное напряжение σ_{sp}, МПа (кгс/см²)	Усилие натяжения на один стержень N_0, кН (кгс)	Предварительное напряжение σ_{sp}, МПа (кгс/см²)	Усилие натяжения на один стержень N_0, кН (кгс)
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			—		196 (11900)		226 (23000)		
22			194 (19800)		213 (21700)		272 (27700)		
25			250 (25500)		275 (28000)		351 (33800)		
28			314 (32000)		344 (35100)		440 (44900)		
32			—		450 (45800)		—		
15К7			—		—		—	1230 (12500)	174 (17700)
18	Электротермический	480 (4900)	122 (12400)	530 (5400)	134 (13700)	690 (6400)	160 (16300)	—	—
20			—		167 (11000)		197 (20100)		
22			182 (18500)		201 (20500)		238 (24300)		
25			295 (24000)		260 (26500)		308 (31400)		
28			296 (30200)		326 (33300)		380 (39400)		
32			—		420 (43400)		—		

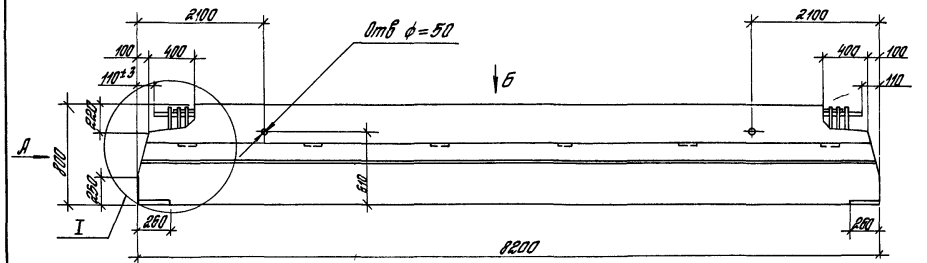
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Таблица 4

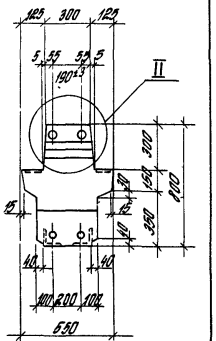
Марка ригеля по настоящему выпуску *)	Класс стали напрягаемой арматуры											
	A-IV		A-IIIв		Ат-IVС		Ат-IVК		Ат-V (А-V)		Ат-VСК	
	Диаметр и число стержней по серии 1.420.1-20С 2-7	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стержней по докум 1.420.1-20С 2-7-16 см	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стержней по докумен 1.420.1-20С. 2-7-16 см	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стержней по докумен 1.420.1-20С. 2-7-16 см	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стержней по докумен 1.420.1-20С 2-7-16 см	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стержней по докумен 1.420.1-20С 2-7-16 см	Замена арматуры на диаметр 18 мм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Р5-1-2С	2Ф25	4Ф18	2Ф28	6Ф18	2Ф25	4Ф18	2Ф28	6Ф18	2Ф22	4Ф18	2Ф25	4Ф18
Р5-2-2С	2Ф25	4Ф18	2Ф28	6Ф18	2Ф25	4Ф18	2Ф28	6Ф18	2Ф22	4Ф18	2Ф25	4Ф18
Р5-3-2С	2Ф28	6Ф18	4Ф22	6Ф18	2Ф28	6Ф18	3Ф28	6Ф18	2Ф25	4Ф18	2Ф28	6Ф18
Р5-4-2С	2Ф32	8Ф18	3Ф28	8Ф18	3Ф28	8Ф18	4Ф28	8Ф18	4Ф22	6Ф18	—	—
Р5-5-2С	4Ф28	10Ф18	3Ф28 + 2Ф22	12Ф18	4Ф28	10Ф18	4Ф28	10Ф18	4Ф25	8Ф18	4Ф25	8Ф18
Р5-10-2С	2Ф20	4Ф18	2Ф22	4Ф18	2Ф20	4Ф18	2Ф22	4Ф18	2Ф18	2Ф18	2Ф20	4Ф18
Р5-11-2С	2Ф20	4Ф18	2Ф22	4Ф18	2Ф20	4Ф18	2Ф25	4Ф18	2Ф20	4Ф18	2Ф20	4Ф18
Р5-12-2С	2Ф28	6Ф18	4Ф22	6Ф18	2Ф28	6Ф18	2Ф28	6Ф18	2Ф25	4Ф18	2Ф25	6Ф18
Р6-1-2С	2Ф20	4Ф18	2Ф22	4Ф18	2Ф20	4Ф18	2Ф22	4Ф18	2Ф18	2Ф18	2Ф20	4Ф18
Р6-2-2С	2Ф20	4Ф18	2Ф22	4Ф18	2Ф20	4Ф18	2Ф25	4Ф18	2Ф20	4Ф18	2Ф20	4Ф18
Р6-3-2С	2Ф28	6Ф18	4Ф22	6Ф18	2Ф28	6Ф18	2Ф28	6Ф18	2Ф25	4Ф18	2Ф25	6Ф18

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

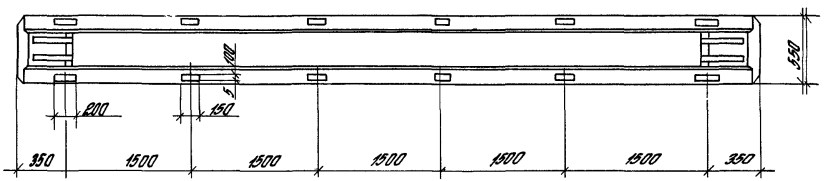
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Вид А



Вид Б



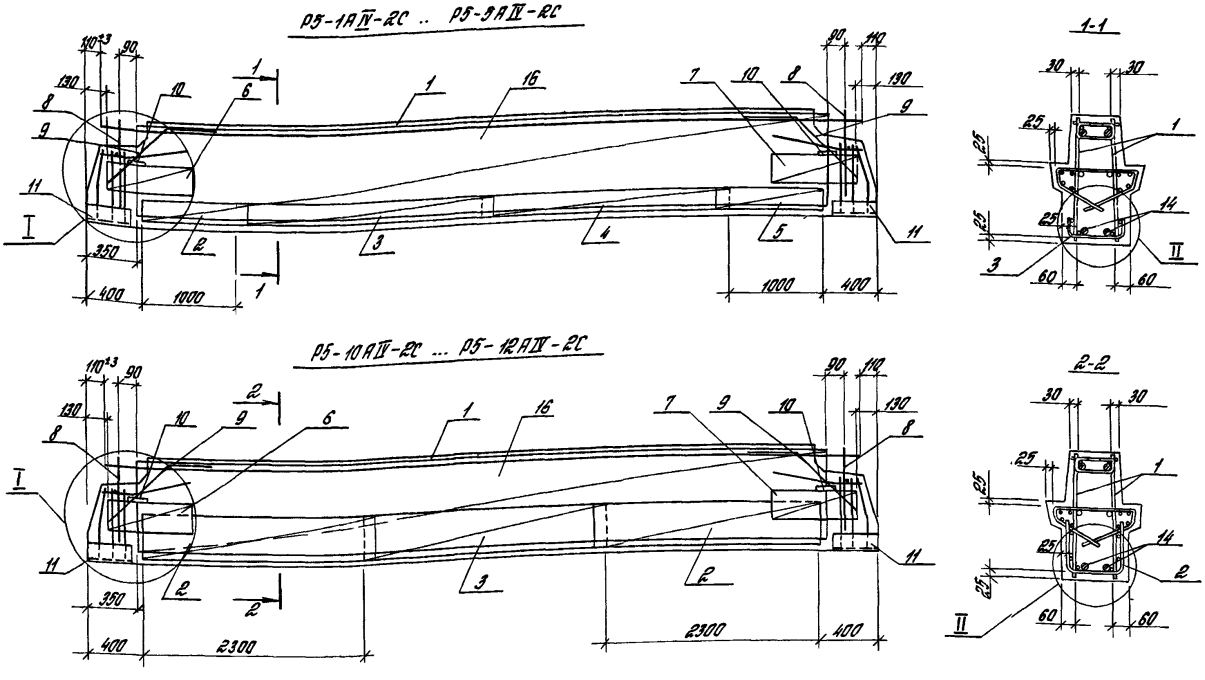
Технические требования см 1420.1-20С. 2-7-1ТТ
Масса ригеля 6,28т
Узел I и II см. 1420 1-20С 2-7-12
Расположение предварительно-напрягаемой арматуры см 1.420 1-20С. 2-7-13, лист 2.

Разраб	Лобович		1.420 1-20С 2-7-2Ф4
Рассчит	Грабилина		
Пров.	Галеенков		
			Ригель
			Р5-1АIV-2С ... Р5-5АIV-2С, Р5-10АIV-2С .. Р5-12АIV-2С
Н.контр	Лобович		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



Опалубочный чертеж ст. 1420 1-20С 2-7-2ФЧ
Расположение и количество напрягаемой арматуры поз. 14 и 15 показано условно.
Узел I и II ст. 1420.1-20С. 2-7-13
Спецификацию ст. листы 2, 3
Арматура класса А-IV по ГОСТ 5781-82.

Разраб.	Лобович		1420 1-20С 2-7-2
Рассчит.	Грабилина		
Пров.	Голеенков		Ригель Р5-1АIV-2С ... Р5-15АIV-2С Р5-10АIV-2С ... Р5-12АIV-2С (армирование)
Н.контр.	Лобович		Стадия Р, Лист 1, Листов 3
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

24704 11

Марка ригеля	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
	1	Каркас КП1	1	1420 1-20С 2-7-3
	2	Сетка С1	1	1420 1-20С 2-5-8
	3	С3	1	-9
	4	С3а	1	-9
	5	С1а	1	-8
	6	С23	2	1420 1-20С 2-9-2
Р5-1АIII-2С	7	С23а	2	-2
	8	С22	2	-3
	9	Стержень	4	-7
	10	Изделие закладное МН13	4	-12
	11	МН9	2	-8
	14	Стержень напрягаемый		
		ф28АIV, ℓ=8220, 31,6 кг	2	1420 1-20С 2-5-21
	16	Бетон класса В25, м³	2,51	
	1	Каркас КП2	1	1420 1-20С 2-7-4
	2	Сетка С1	1	1420 1-20С 2-5-8
	3	С3	1	-9
	4	С3а	1	-9
	5	С1а	1	-8
Р5-2АIII-2С	6	С23	2	1420 1-20С 2-9-2
	7	С23а	2	-2
	8	С22	2	-3
	9	Стержень	4	-7
	10	Изделие закладное МН13	4	-12
	11	МН9	2	-8
	14	Стержень напрягаемый		
		ф25АIV, ℓ=8220, 31,6 кг	2	1420 1-20С 2-5-22
	16	Бетон класса В25, м³	2,51	

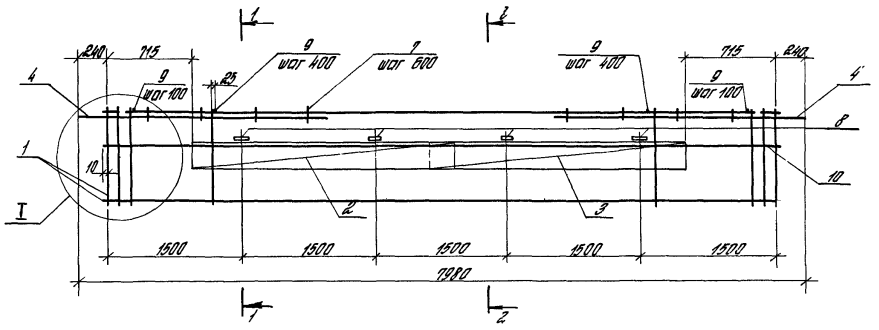
Марка ригеля	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
	1	Каркас КП3	1	1420 1-20С 2-7-4
	2	Сетка С1	1	1420 1-20С 2-5-8
	3	С3	1	-9
	4	С3а	1	-9
	5	С1а	1	-8
	6	С24	2	1420 1-20С 2-9-2
Р5-3АIII-2С	7	С24а	2	-2
	8	С22	2	-3
	9	Стержень	4	-7
	10	Изделие закладное МН13	4	-12
	11	МН9	2	-8
	14	Стержень напрягаемый		
		ф28АIV, ℓ=8220, 34,9 кг	2	1420 1-20С 2-5-24
	16	Бетон класса В30, м³	2,51	
	1	Каркас КП4	1	1420 1-20С 2-7-5
	2	Сетка С2	1	1420 1-20С 2-5-8
	3	С3	1	-9
	4	С3а	1	-9
	5	С2а	1	-8
Р5-4АIII-2С	6	С24	2	1420 1-20С 2-9-2
	7	С24а	2	-2
	8	С22	2	-3
	9	Стержень	4	-7
	10	Изделие закладное МН13	4	-12
	11	МН9	2	-8
	14	Стержень напрягаемый		
		ф32АIV, ℓ=8220, 54,9 кг	2	1420 1-20С 2-5-24
	16	Бетон класса В30 м³	2,51	

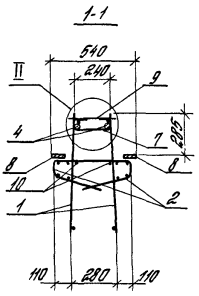
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

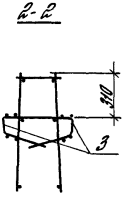
Марка ригеля	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
5Р5-5АIV-2С	1	Каркас КП5	1	1.420.1-20С.2-1—6
	2	Сетка С2	1	1.420.1-20С.2-5—8
	3	С3	1	—9
	4	С3а	1	—9
	5	С2а	1	—8
	6	С24	2	1.420.1-20С.2-9—2
	7	С24а	2	—2
	8	С22	2	—3
	9	Стержень	4	—7
	10	Изделие закладное МН13	4	—12
	11	МН9	2	—8
		Стержень напрягаемый		
	14	ф28АIV, ℓ=8220; 39,7кг	3	1.420.1-20С.2-5—24
	15	ф28АIV, ℓ=8220; 39,7кг	1	без черт.
	16	Бетон класса В30, м³	2,51	
5Р5-10АIV-2С	1	Каркас КП6	1	1.420.1-20С.2-1—7
	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	Стержень	4	—7
	10	Изделие закладное МН13	4	—12
	11	МН9	2	—8
	14	Стержень напрягаемый		
		ф20АIV, ℓ=8220; 20,3кг	2	1.420.1-20С.2-5—24
	16	Бетон класса В25, м³	2,51	

Марка ригеля	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
5Р5-11АIV-2С	1	Каркас КП7	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	Стержень	4	—7
	10	Изделие закладное МН13	4	—12
	11	МН9	2	—8
	14	Стержень напрягаемый		
		ф20АIV, ℓ=8220; 20,3кг	2	1.420.1-20С.2-9—24
	16	Бетон класса В25, м³	2,51	
5Р5-12АIV-2С	1	Каркас КП8	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	Стержень	4	—7
	10	Изделие закладное МН13	4	—12
	11	МН9	2	—8
	14	Стержень напрягаемый		
		ф28АIV, ℓ=8220; 39,7кг	2	1.420.1-20С.2-9—24
	16	Бетон класса В25, м³	2,51	

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







Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
1	Каркас КР8	2	1.420 1-20С 2-5-4
2	Сетка С12	2	-13
3	Сетка С12а	2	-13
4	ф36АIII, ℓ=2800, 22,4кг	4	Без черт
7	Стержень	8	1420 1-20С 2-5-23
8	Изделие закладное МН3	8	-19
9	ф6АIII, ℓ=280; 0,06кг	30	Без черт
10	ф10АIII, ℓ=7520, 4,6кг	2	Без черт

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82
Узел II и II см 1.420 1-20С. 2-7-14
Масса каркаса 207,0кг

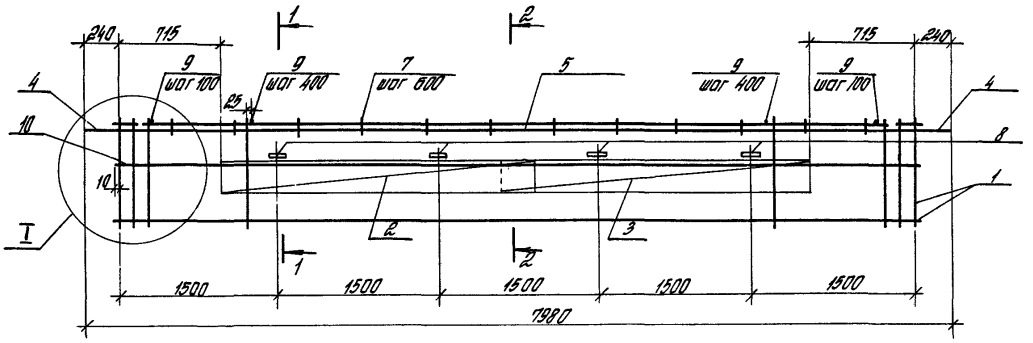
Разраб	Лодович		1420 1-20С 2-7-3
Рассчит	Грабилина		
Пров.	Галеенков		Каркас КП1
Н.контр.	Лодович		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

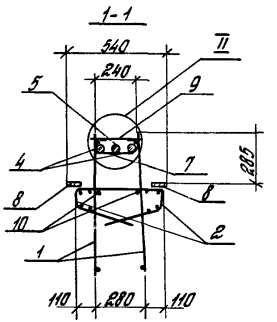
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

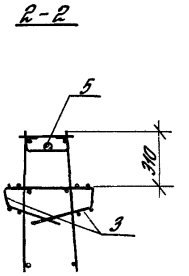
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

24704 14



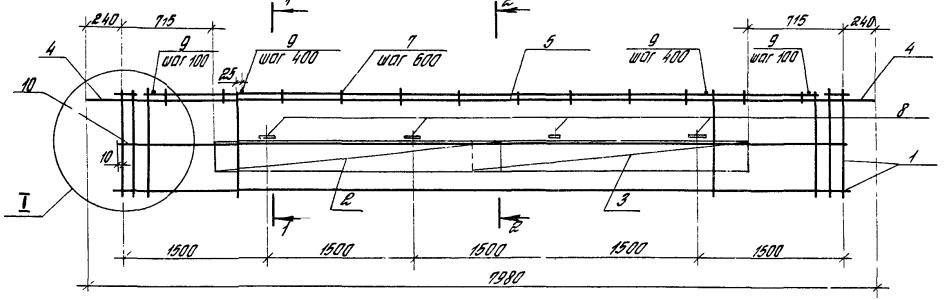
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП2	1	Каркас КР9	2	1.420.1-20С.2-5—4	232,7
	2	Сетка С12	2	—13	
	3	Сетка С12а	2	—13	
	4	ф32 А-III, ℓ=2800; 17,1кг	4	без черт.	
	5	ф32 А-III, ℓ=7980; 50,4кг	1	без черт.	
	7	Стержень	12	1.420.1-20С.2-5—23	
	8	Изделие закладное МН3	8	—19	
	9	ф6 А-III, ℓ=280; 0,06 кг	30	без черт.	
	10	ф10 А-III, ℓ=1520; 4,6 кг	2	без черт.	
КП3	1	Каркас КР9	2	1.420.1-20С.2-5—4	214,4
	2	Сетка С13	2	—13	
	3	Сетка С13а	2	—13	
	4	ф36 А-III, ℓ=2800; 22,4кг	4	без черт.	
	5	ф36 А-III, ℓ=7980; 63,8кг	1	без черт.	
	7	Стержень	12	1.420.1-20С.2-5—23	
	8	Изделие закладное МН3	8	—19	
	9	ф6 А-III, ℓ=280; 0,06кг	30	без черт.	
	10	ф10 А-III, ℓ=1520; 4,6кг	2	без черт.	

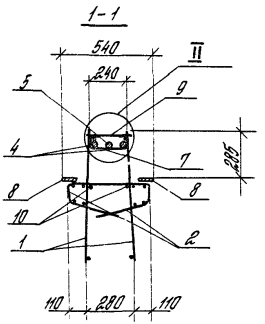


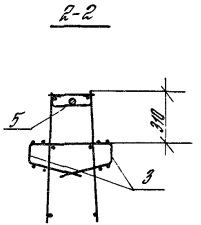


Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82
Узел I и II см. 1.420.1-20С.2-7-14

Разраб.	Лобович		1.420.1-20С.2-7-4	
Рассчит.	Прудилина			
Пров.	Гапренков		Каркас КП2, КП3	Стадия Р; Лист; Листов 1
Н.контр.	Лобович			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ





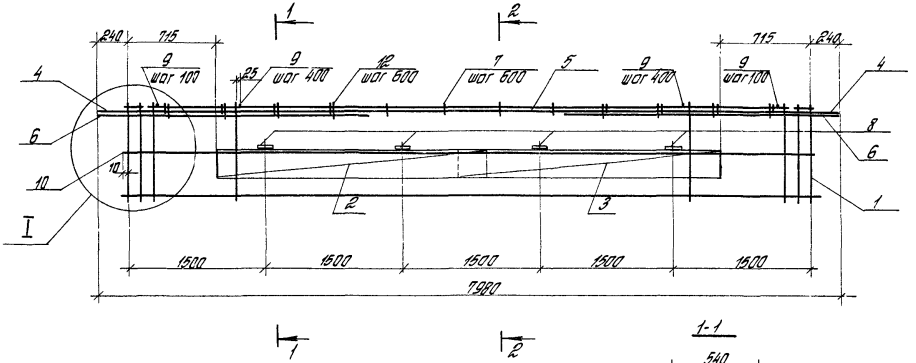


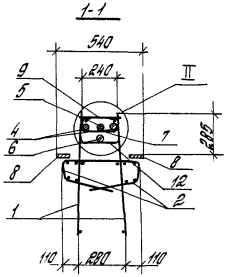
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР10	2	1.420.1-20С.2-5— 4
2	Сетка С13	2	— 13
3	Сетка С13а	2	— 13
4	ф 40 А III, ℓ=3000; 29,6 кг	4	без черт.
5	ф 40 А III, ℓ=7980; 78,9 кг	1	без черт.
7	Стержень	12	1.420.1-20С.2-5— 23
8	Изделие закладное МН3	8	— 19
9	ф 8 А III, ℓ=280; 0,11 кг	30	без черт.
10	ф 10 А III, ℓ=7920; 4,6 кг	2	без черт.

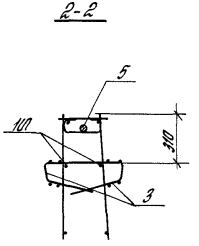
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82
Узел I и II см. 1.420.1-20С. 2-7-.14

Масса каркаса 346,8 кг

Нач.отд.	Лобович		1.420.1-20С. 2-7-5
Рассчит.	Трофимина		
Пров.	Галеренков		
			Стадия Р / Лист / Листов 1
Н.контр.	Лобович		Каркас КП4 — ЦНИИПромзданий







Поз.	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	ф40АIII, ℓ=3000; 29,6кг	4	без черт.
5	ф40АIII, ℓ=7980; 78,7кг	1	без черт.
6	ф40АIII, ℓ=3000; 29,6кг	2	без черт.
7	Стержень	12	1.420.1-20С.2-5—23
8	Изделие закладное МН3	8	— 19
9	ф8АIII, ℓ=280; 0,11кг	30	без черт.
10	ф10АIII, ℓ=7520; 4,6кг	2	без черт.
12	Стержень	8	1.420.1-20С.2-5-23

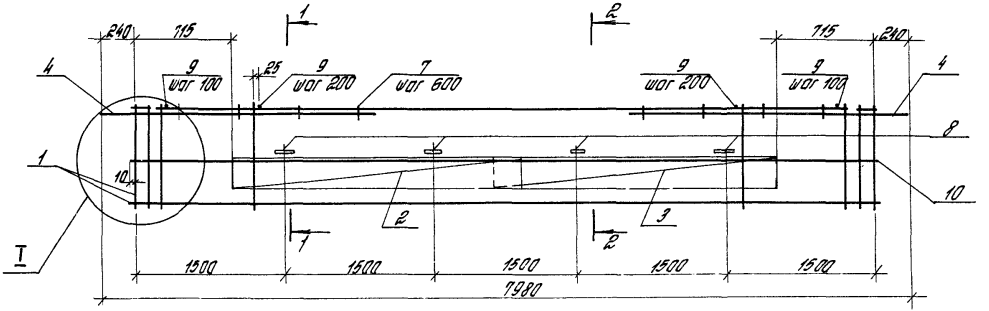
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.
Узел I и II см. 1.420.1-20С.2-7-14.
Масса каркаса 442,8 кг.

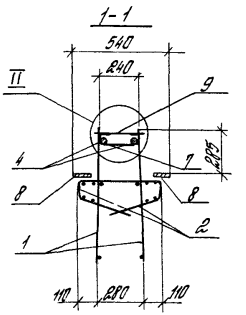
Разраб.	Лобович		1.420.1-20С.2-7-6
Рассчит.	Сробилина		
Пров.	Попеенков		Каркас КП5
Н.контр.	Лобович		

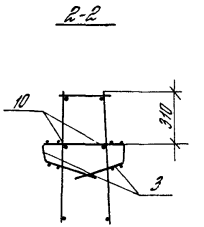
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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







Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса каркаса кг
КП6	1	Каркас КР12	2	1.420.1-20С.2-5—5	201,2
	2	Сетка С12	2	—13	
	3	Сетка С12а	2	—13	
	4	ф28 AIII, ℓ=2800; 13,5кг	4	без черт.	
	7	Стержень	8	1.420.1-20С.2-5—23	
	8	Изделие закладное МН3	8	—19	
	9	ф10 AIII, ℓ=280; 0,17кг	59	без черт.	
	10	ф10 AIII, ℓ=7520; 4,6кг	2	без черт.	
КП7	1	Каркас КР13	2	1.420.1-20С.2-5—5	293,8
	2	Сетка С13	2	—13	
	3	Сетка С13а	2	—13	
	4	ф36 AIII, ℓ=2800; 22,4кг	4	без черт.	
	7	Стержень	8	1.420.1-20С.2-5—23	
	8	Изделие закладное МН3	8	—19	
	9	ф12 AIII, ℓ=280; 0,25кг	59	без черт.	
	10	ф10 AIII, ℓ=7520; 4,6кг	2	без черт.	

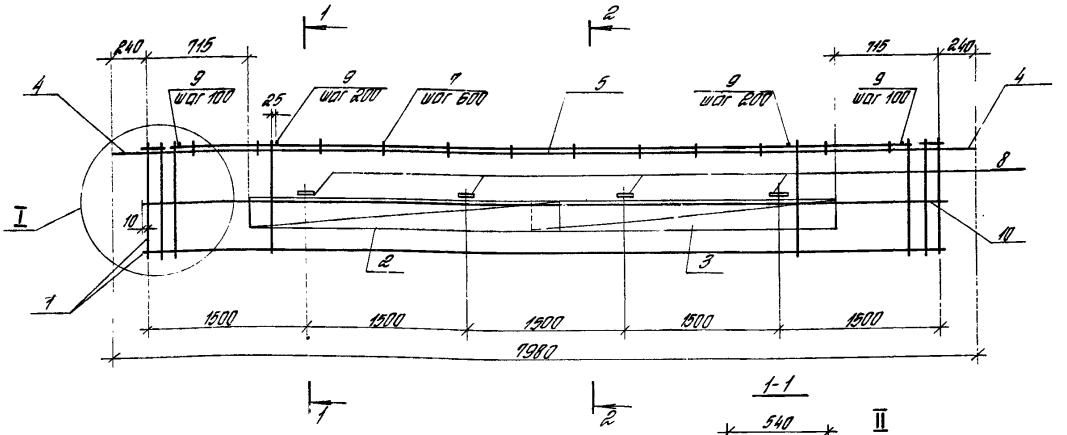
Арматура класса A-III по ГОСТ 5781-82.
Узел I и II см. 1.420.1-20С.2-7-.14.

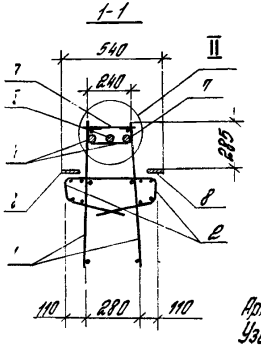
Разраб.	Лобович		1.420.1-20С.2-7-7
Рассчит.	Правилина		
Пров.	Гопеенков		
Н.контр.	Лобович		Каркас КП6, КП7

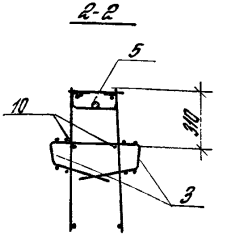
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

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







Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР14	2	1.420.1-20С.2-5-5
2	Сетка С13	2	-13
3	Сетка С13а	2	-13
4	ф36АIII, ℓ=8000; 22,4кг	4	без черт.
5	ф36АIII, ℓ=7980; 63,8кг	1	без черт.
7	Стержень	12	1.420.1-20С.2-5-23
8	Изделие закладное МН3	8	-19
9	ф14АIII, ℓ=280; 0,34кг	59	без черт.
10	ф10АIII, ℓ=9590; 4,6кг	2	без черт.

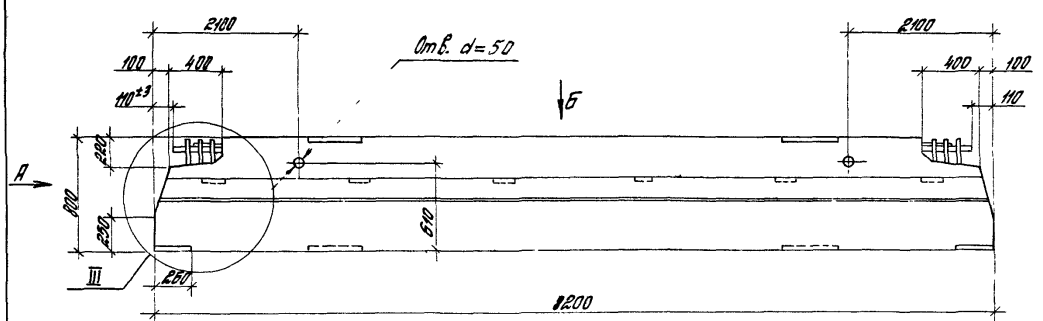
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.
Узел I и II см. 1.420.1-20С.2-7-14.
Масса каркаса 36 1,5кг.

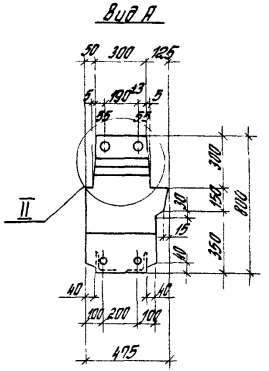
Разраб.	Лобович		1.420.1-20С.2-7-8
Рассчит.	Графилина		
Пров.	Калеченков		
Н.контр.	Лобович		Каркас КП8

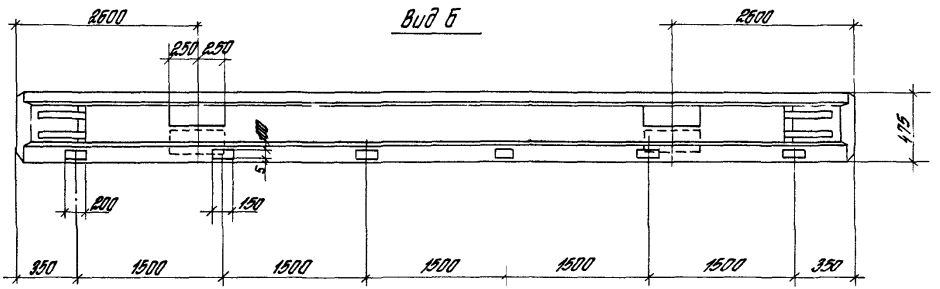
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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







Технические требования см. 1.420.1-20С. 2-7-1 ТТ.
Масса ригеля 6,05 т.
Узел II и III см. 1.420.1-20С. 2-7-12.
Расположение предварительно-напрягаемой арматуры см. 1.420.1-20С. 2-7-13, лист 2.

Разраб.	Лобович	
Рассчит.	Правилина	
Пров.	Гапеенков	
Н. контр.	Лобович	

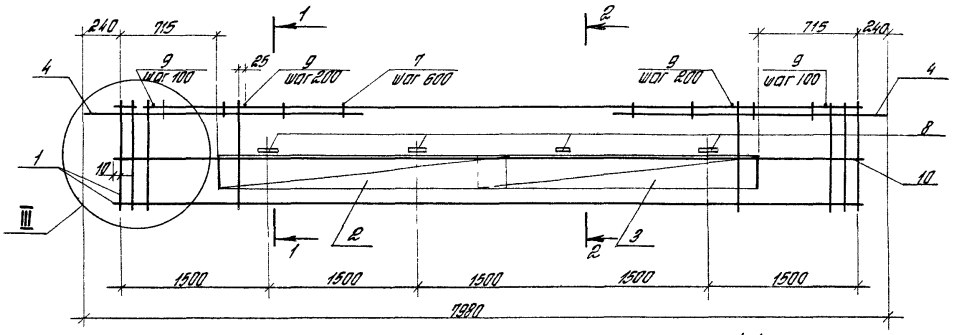
1.420.1-20С. 2-7-9 ФФ

Ригели
РБ-1АIV-2 ?... РБ-3АIV-2С

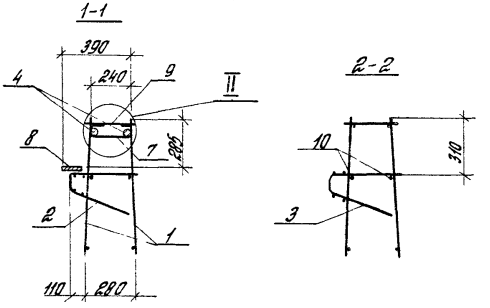
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



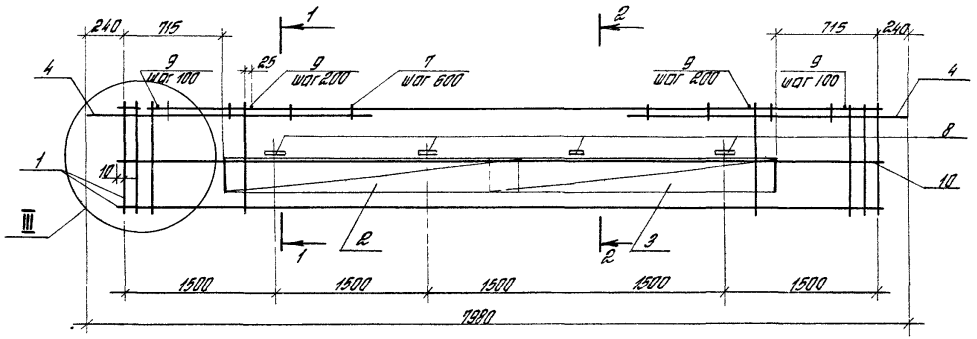
Марка каркаса	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП9	1	Каркас КР12	2	1420 1-20С.2-5-5	185,2
	2	Сетка С 12	1	-13	
	3	С 12а	1	-13	
	4	ф28 AIII, ℓ=2800, 13,5 кг	4	без черт	
	7	Стержень	8	1420 1-20С 2-5-23	
	8	Изделие закладное МН12	4	1420 1-20С 2-9-11	
	9	ф10 AIII, ℓ=280, 0,17 кг	59	без черт	
	10	ф10 AIII, ℓ=7520, 4,6 кг	2	без черт	
КП10	1	Каркас Кр13	2	1420 1-20С 2-5-5	213,0
	2	Сетка С 13	1	-13	
	3	С 13а	1	-13	
	4	ф36 AIII, ℓ=2800, 22,4 кг	4	без черт	
	7	Стержень	8	1420 1-20С 2-5-23	
	8	Изделие закладное МН12	4	1420 1-20С 2-9-11	
	9	ф12 AIII, ℓ=280; 0,25 кг	59	без черт	
	10	ф10 AIII, ℓ=7520, 4,6 кг	2	без черт	



Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82
Узел II и III см 1420 1-20С 2-7-14

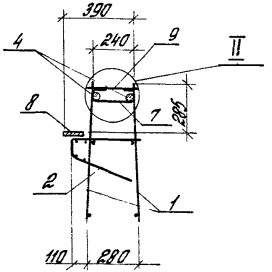
Разраб	Лобович		1420 1-20С 2-7-10
Рассчит	Градимина		
Пров	Гапеенков		
Н.контр	Лобович		Каркас К 09, КП10
			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

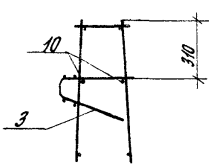


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП9	1	Каркас КР 12	2	1.420.1-20С.2-5-5	185,2
	2	Сетка С 12	1	-13	
	3	С 12а	1	-13	
	4	ф 28 А III, ℓ=2800; 13,5 кг	4	без черт.	
	7	Стержень	8	1.420.1-20С.2-5-23	
	8	Изделие закладное МН 12	4	1.420.1-20С.2-9-11	
	9	ф 10 А III, ℓ=280; 0,17 кг	50	без черт.	
	10	ф 10 А III, ℓ=7520; 4,6 кг	2	без черт.	
КП10	1	Каркас Кр 13	2	1.420.1-20С.2-5-5	207,6
	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	1.420.1-20С.2-5-23	
	8	Изделие закладное МН 12	4	1.420.1-20С.2-9-11	
	9	ф 12 А III, ℓ=280; 0,25 кг	50	без черт.	
	10	ф 10 А III, ℓ=7520; 4,6 кг	2	без черт.	

1-1



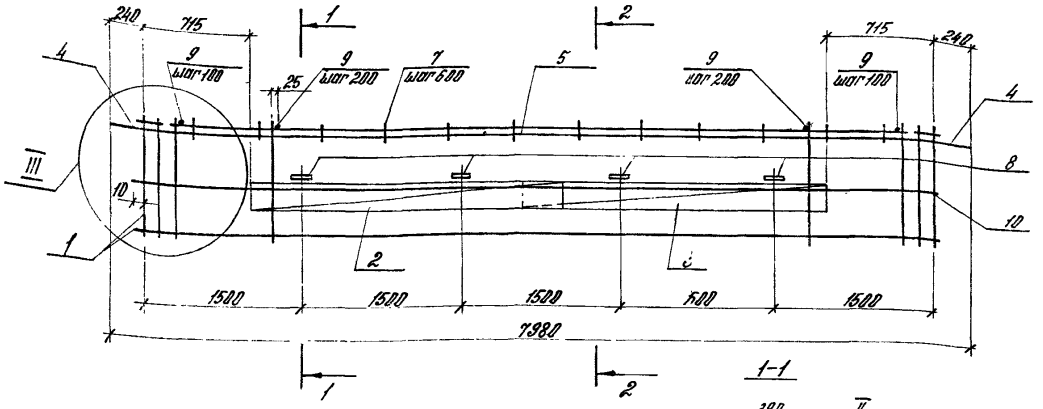
2-2



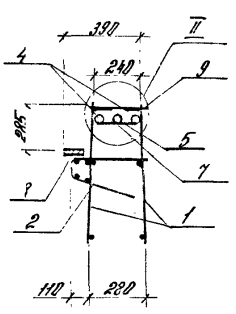
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.
Узел II и III см. 1.420.1-20С. 2-7-14.

Разраб.	Лобович		1.420.1-20С.2-7-10
Рассчит.	Градилина		
Пров.	Гапеенков		
Н.контр.	Лобович		Каркас КП9, КП10
			Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

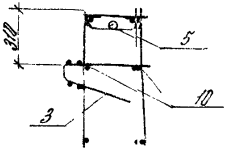
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



1-1



2-2



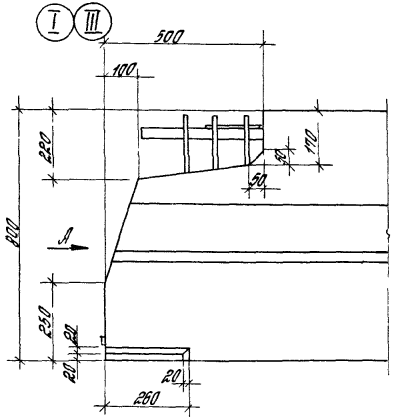
Поз.	Наименование	Кол	Обозначение документа
1	Каркас КР14	2	1.420.1-20с.2-5-5
2	Сетка С13	1	-13
3	Сетка С13а	1	-13
4	ф36А III; l=2800; 22,4 кг	4	без черт.
5	ф36А III; l=7980; 63,8 кг	1	без черт.
7	Стержень	12	1.420.1-20с.2-5-23
8	Изделие закладное МН12	4	1.420.1-20с 2-9-11
9	ф14А III, l=280; 0,34 кг	59	без черт.
10	ф10А III; l=7590, 4,6 кг	2	без черт.

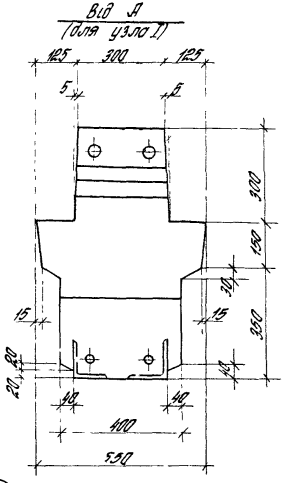
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.
Узел II и III см. 1.420.1-20с. 2-7-14.
Масса каркаса 360,7 кг.

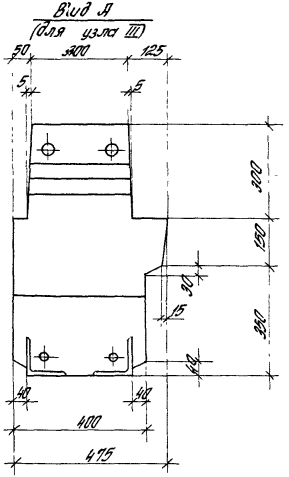
Разраб.	Лобович		1.420.1-20с.2-7-11
Рассчит.	Гробилина		
Пров.	Папсенков		Каркас КП11
Н. контр.	Лобович		

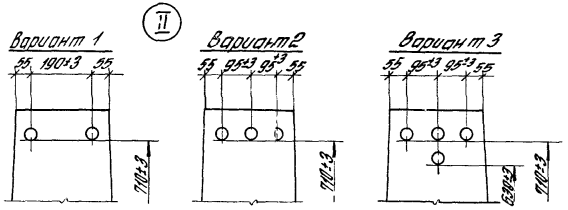
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ









Марка ригеля	№ варианта узла II
Р5-1АIV-2С	1
Р5-2АIV-2С	2
Р5-3АIV-2С	2
Р5-4АIV-2С	2
Р5-5АIV-2С	3
Р5-10АIV-2С	1
Р5-11АIV-2С	1
Р5-12АIV-2С	2
Р6-1АIV-2С	1
Р6-2АIV-2С	1
Р6-3АIV-2С	2

Привязка арматурных выпусков дана от низа ригеля до рифов арматуры

Разраб	Лобович	
Рассчит	Грабилина	
Пров	Голеенков	
Н контр	Лобович	

1420 1-20С 2-7-12

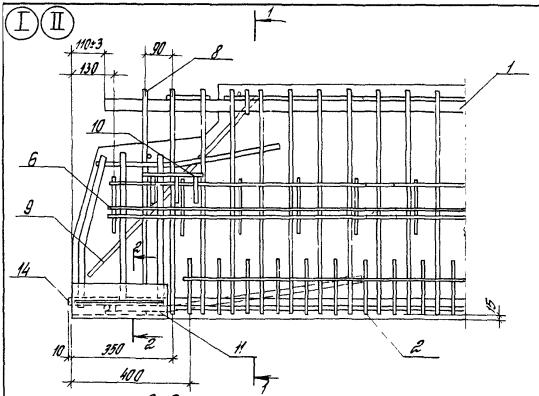
Узел I III опалубочный

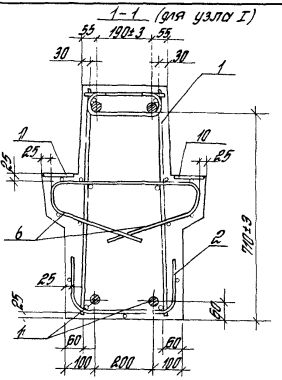
Стадия	Лист	Листов
Р		1

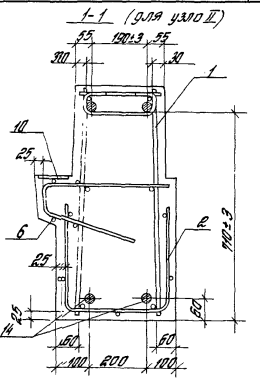
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

24704 24

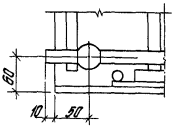




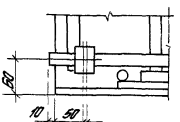


Детали

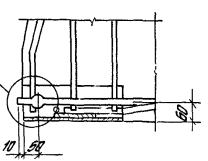
с высаженной головкой



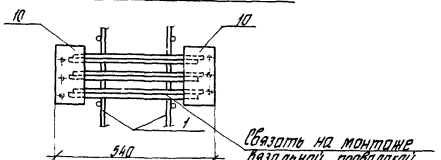
с опрессованной обоймой



Детали



Пример установки поз. 10



Напрягаемая арматура и арматурные выпуски показаны условно. Расположение и количество напрягаемой арматуры см. лист 2.

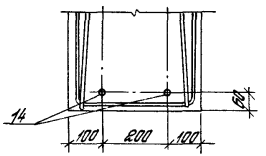
Расположение и количество арматурных выпусков см. 1.420.1-20С.2-7-12.

Разраб.	Лодвич		1.420.1-20С.2-7-13
Рассчит.	Правилина		
Пров.	Репренков		
Н. контр.	Лодвич		
Узел I II армирования			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
			ЦНИИпромзданий

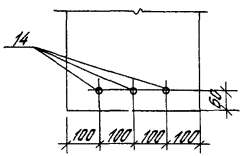
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

II

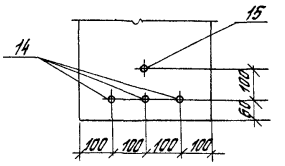
Вариант 1



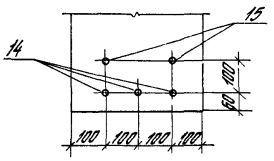
Вариант 2



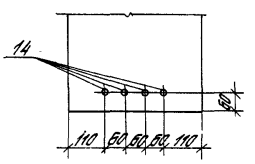
Вариант 3



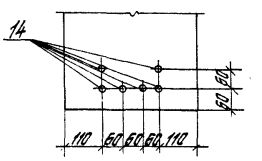
Вариант 4



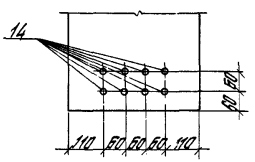
Вариант 5



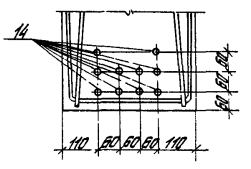
Вариант 6



Вариант 7



Вариант 8

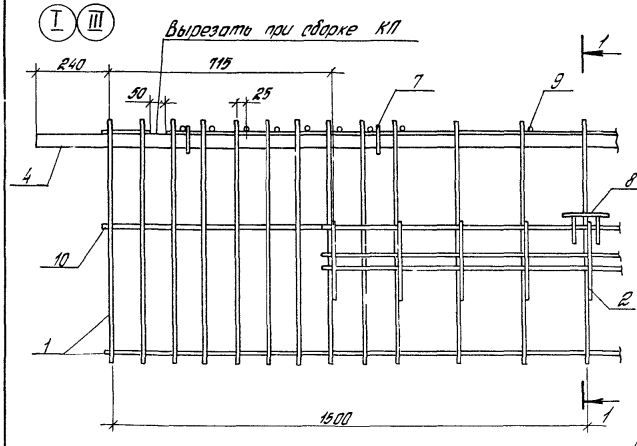


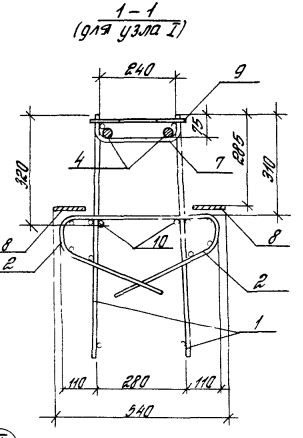
Марка ригеля	№ вар. узла II
Р5-1АIV-2С	1
Р5-2АIV-2С	1
Р5-3АIV-2С	1
Р5-4АIV-2С	1
Р5-5АIV-2С	3
Р5-10АIV-2С	1
Р5-11АIV-2С	1
Р5-12АIV-2С	1
Р6-1АIV-2С	1
Р6-2АIV-2С	1
Р6-3АIV-2С	1

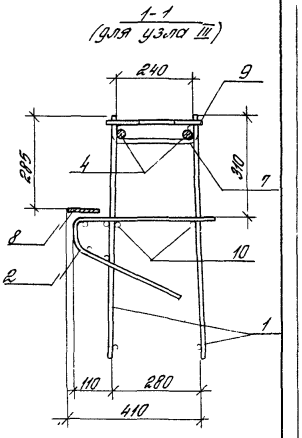
Напрягаемая стержневая арматура с постоянными анкерами в виде „Высаженных головок" или „опрессованных обойм" устанавливается в нижнем ряду поперечного сечения ригеля, арматура класса К-7 устанавливается без устройства постоянных анкеров.

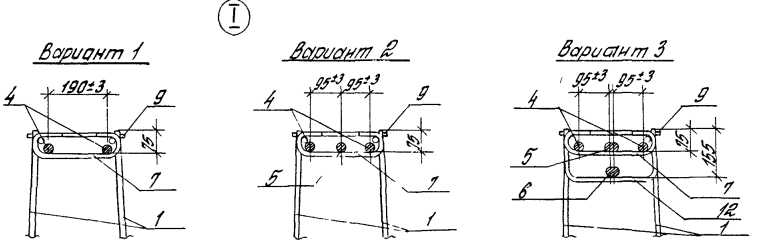
Расположение напрягаемой арматуры в вариантах 5...8 относится к арматурным канатам.
Арматурные изделия в вариантах 2...7 условно не показаны.

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









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

Разраб	Лобович		
Рассчит	Грабилина		
Пров	Гапеенков		
Н контр	Лобович		

1420 1-20С.2-7-14

Узел I III пространственного каркаса

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

24704 27

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса А-IV ГОСТ 5781-82				Итого	Изделия арматурные. Арматура класса А-I		А-III ГОСТ 5781-82												Вр-I ГОСТ 6727-80*		Всего
	ф20	ф25	ф28	ф32		ф10	Итого	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф20	ф28	ф32	ф36	ф40	Итого	ф4	Итого	
Р5-1АIV-2С	--	63,2	--	--	63,2	2,4	2,4	24,5	34,8	12,4	-	3,8		37,2		--	89,6	-	202,3	8,3	8,3	276,2
Р5-2АIV-2С	--	63,2	--	--	63,2	3,6	3,6	24,5		77,2	-	3,8	--	-	--	121,2	--	--	226,7	8,3	8,3	301,8
Р5-3АIV-2С	--	--	79,4	-	79,4	3,6	3,6	8,5	28,4	77,2	--	3,8	-	--	--	-	153,4	--	271,3	8,3	8,3	362,6
Р5-4АIV-2С	-	--	--	103,8	103,8	3,6	3,6	2,6	39,0	12,4	92,0	3,8	--	--	-	--	--	197,1	346,9	8,3	8,3	462,6
Р5-5АIV-2С	-	--	158,8	--	158,8	6,8	6,8	2,6	39,0	12,4	-	129,4	--	--	--	--		256,3	439,7	8,3	8,3	613,6

продолжение ведомости

Изделия закладные. Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82						Прокат марки ВСт 3пс 6-1 ТУ 14-1-3023-80 ГОСТ 8509-86			ГОСТ 19903-74*				Гайка М16 ГОСТ 5915-70	Итого	Всего	Общий расход. кг
ф6	ф10	ф12	ф14	ф20	Итого	1,125×9		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	88,4	364,6
0,2	0,8	8,0	10,4	25,6	45,0	23,6		23,6	12,4	7,4			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	7,4			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	7,4			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	7,4			19,8		43,4	88,4	702,0

Разраб.	Лобович	
Рассчит.	Гродилина	
Пров.	Гопеенков	
Н.контр.	Лобович	

1.420.1-20С.2-7-15РС

Ведомость расхода стали, кг

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

24704 28

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса					Изделия арматурные																	Всего
	A-IV					Арматура класса															Bp-I		
	ГОСТ 5781-82				Итого	A-I		A-III													ГОСТ 6727-80*		
	ф20	ф25	ф28	ф32		ф10	Итого	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф20	ф28	ф32	ф36	ф40	Итого	ф4	Итого	
Р5-10АIV-2С	40,6	—	—	—	40,6	2,4	2,4	16,2	—	135,4	—	38	23,8	—	54,0	—	—	—	233,2	9,7	9,7	285,9
Р5-11АIV-2С	40,6	—	—	—	40,6	2,4	2,4	—	28,4	12,4	174,7	38	—	39,2	—	—	89,6	—	346,1	9,7	9,7	398,8
Р5-12АIV-2С	—	—	79,4	—	79,4	3,6	3,6	—	28,4	12,4	—	210,5	—	—	—	—	153,4	—	454,7	9,7	9,7	547,4
Р6-1АIV-2С	40,6	—	—	—	40,6	2,4	2,4	8,0	—	135,4	—	38	23,8	—	54,0	—	—	—	225,0	6,7	6,7	274,7
Р6-2АIV-2С	40,6	—	—	—	40,6	2,4	2,4	—	14,2	12,4	174,9	38	—	39,2	—	—	89,6	—	331,9	6,7	6,7	381,6
Р6-3АIV-2С	—	—	79,4	—	79,4	3,6	3,6	—	14,2	12,4	—	210,5	—	—	—	—	153,4	—	440,5	6,7	6,7	530,2

продолжение ведомости

Изделия закладные														Общий расход, кг
Арматура класса						Прокат марки							Всего	
A-III						ВСт3пс6-1 ГОСТ 14-1-3023-80						Скоба по ГОСТ 5915-70		
ГОСТ 5781-82						ГОСТ 8509-86		ГОСТ 19903-74*			Итого			
ф6	ф10	ф12	ф14	ф20	Итого	L125×9	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	88,4	374,3
0,2	0,8	8,0	10,4	25,6	45,0	23,6	23,6	12,4	7,4	19,8	—	43,4	88,4	487,2
0,2	0,8	8,0	10,4	25,6	45,0	23,6	23,6	12,4	7,4	19,8	—	43,4	88,4	635,8
0,2	0,4	9,2	6,8	25,6	42,2	23,6	23,6	29,0	7,4	36,4	0,2	60,2	102,4	377,1
0,2	0,4	9,2	6,8	25,6	42,2	23,6	23,6	29,0	7,4	36,4	0,2	60,2	102,4	484,0
0,2	0,4	9,2	6,8	25,6	42,2	23,6	23,6	29,0	7,4	36,4	0,2	60,2	102,4	632,6

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

Марка ригеля с напрягаемой арм. кл. А-IV по настоящему выпуску	Класс стали напрягаемой арматуры: А-III в **)						Ат-IVС					
	Марка ригеля	Класс бетона	№ вар. узла V по док. *) 2.7-13	№ поз.	Кол. стерж.	Наименование	Марка ригеля	Класс бетона	№ вар. узла V по док. *) 2.7-13	№ поз.	Кол. стерж.	Наименование
Р5-1АIV-2С	Р5-1АIIIв-2С	В25	1	14	2	ф28; l=8220; 39,7 кг	Р5-1АтIVС-2С	В25	1	14	2	ф25; l=8220; 31,6 кг
Р5-2АIV-2С	Р5-2АIIIв-2С	В25	1	14	2	ф28; l=8220; 39,7 кг	Р5-2АтIVС-2С	В25	1	14	2	ф25; l=8220; 31,6 кг
Р5-3АIV-2С	Р5-3АIIIв-2С	В30	3	14	3	ф22; l=8220; 24,5 кг	Р5-3АтIVС-2С	В30	1	14	2	ф28; l=8220; 39,7 кг
				15	1							
Р5-4АIV-2С	Р5-4АIIIв-2С	В30	2	14	3	ф28; l=8220; 39,7 кг	Р5-4АтIVС-2С	В30	2	14	3	ф28; l=8220; 39,7 кг
Р5-5АIV-2С	Р5-5АIIIв-2С	В30	4	14	3	ф28; l=8220; 39,7 кг	Р5-5АтIVС-2С	В30	3	14	3	ф28; l=8220; 39,7 кг
				15	2	ф22; l=8220; 24,5 кг				15	1	
Р5-10АIV-2С	Р5-10АIIIв-2С	В25	1	14	2	ф22; l=8220; 24,5 кг	Р5-10АтIVС-2С	В25	1	14	2	ф20; l=8220; 20,3 кг
Р5-11АIV-2С	Р5-11АIIIв-2С	В25	1	14	2	ф22; l=8220; 24,5 кг	Р5-11АтIVС-2С	В25	1	14	2	ф20; l=8220; 20,3 кг
Р5-12АIV-2С	Р5-12АIIIв-2С	В25	3	14	3	ф22; l=8220; 24,5 кг	Р5-12АтIVС-2С	В25	1	14	2	ф28; l=8220; 39,7 кг
				15	1							
Р6-1АIV-2С	Р6-1АIIIв-2С	В25	1	14	2	ф22; l=8220; 24,5 кг	Р6-1АтIVС-2С	В25	1	14	2	ф20; l=8220; 20,3 кг
Р6-2АIV-2С	Р6-2АIIIв-2С	В25	1	14	2	ф22; l=8220; 24,5 кг	Р6-2АтIVС-2С	В25	1	14	2	ф20; l=8220; 20,3 кг
Р6-3АIV-2С	Р6-3АIIIв-2С	В25	3	14	3	ф22; l=8220; 24,5 кг	Р6-3АтIVС-2С	В25	1	14	2	ф28; l=8220; 39,7 кг
				15	1							

*) Условно показаны порядковый номер выпуска и номер документа настоящей серии.

**) Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82, упрочненная вытяжкой с контролем напряжений и удлинений. Арматура класса Ат-IVС; Ат-IVк; Ат-V; Ат-Vк по ГОСТ 10884-81; класса К-7 по ГОСТ 13840-68*.

Разраб.	Лобович		1.420.1-20С.2-7-16 см
Рассчит.	Графкина		
Пров.	Папеенков		Справочный материал
Н. контр.	Лобович		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 8
			ЦНИИпромзданий

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

Марка ригеля с напрягаемой арм. кл. A_T-IV по настоящему выпуску	Класс стали напрягаемой арматуры											
	A_T-IV К						A_T-V					
	Марка ригеля	Класс бетона	№ вар. узла II по док.*) 2-7-13	№ поз.	Кол. стержн.	Наименование	Марка ригеля	Класс бетона	№ вар. узла II по док.*) 2-7-13	№ поз.	Кол. стержн.	Наименование
Р5-1АIV-2С	Р5-1A_TIVК-2С	В25	1	14	2	ф28; ℓ=8220; 39,7 кг	Р5-1A_TV-2С	В30	1	14	2	ф22; ℓ=8220; 24,5 кг
Р5-2АIV-2С	Р5-2A_TIVК-2С	В25	1	14	2	ф28; ℓ=8220; 39,7 кг	Р5-2A_TV-2С	В30	1	14	2	ф22; ℓ=8220; 24,5 кг
Р5-3АIV-2С	Р5-3A_TIVК-2С	В30	2	14	3	ф28; ℓ=8220; 39,7 кг	Р5-3A_TV-2С	В30	1	14	2	ф25; ℓ=8220; 31,6 кг
Р5-4АIV-2С	Р5-4A_TIVК-2С	В30	3	14	3	ф28; ℓ=8220; 39,7 кг	Р5-4A_TV-2С	В30	3	14	3	ф22; ℓ=8220; 24,5 кг
				15	1					15	1	
Р5-5АIV-2С	Р5-5A_TIVК-2С	В30	3	14	3	ф28; ℓ=8220; 39,7 кг	Р5-5A_TV-2С	В30	3	14	3	ф25; ℓ=8220; 31,6 кг
				15	1					15	1	
Р5-10АIV-2С	Р5-10A_TIVК-2С	В25	1	14	2	ф22; ℓ=8220; 24,5 кг	Р5-10A_TV-2С	В30	1	14	2	ф18; ℓ=8220; 16,4 кг
Р5-11АIV-2С	Р5-11A_TIVК-2С	В25	1	14	2	ф25; ℓ=8220; 31,6 кг	Р5-11A_TV-2С	В30	1	14	2	ф20; ℓ=8220; 20,3 кг
Р5-12АIV-2С	Р5-12A_TIVК-2С	В25	1	14	2	ф28; ℓ=8220; 39,7 кг	Р5-12A_TV-2С	В30	1	14	2	ф25; ℓ=8220; 31,6 кг
Р6-1АIV-2С	Р6-1A_TIVК-2С	В25	1	14	2	ф22; ℓ=8220; 24,5 кг	Р6-1A_TV-2С	В30	1	14	2	ф18; ℓ=8220; 16,4 кг
Р6-2АIV-2С	Р6-2A_TIVК-2С	В25	1	14	2	ф25; ℓ=8220; 31,6 кг	Р6-2A_TV-2С	В30	1	14	2	ф20; ℓ=8220; 20,3 кг
Р6-3АIV-2С	Р5-3A_TIVК-2С	В25	1	14	2	ф28; ℓ=8220; 39,7 кг	Р6-3A_TV-2С	В30	1	14	2	ф25; ℓ=8220; 31,6 кг

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

Марка ригеля с напрягаемой арм. кл. А-IV по настоящему выпуску	Класс стали напрягаемой арматуры											
	Ат-V СК						К-7					
	Марка ригеля	Класс бетона	№ вар. узла II по док. *) 2-1-13	№ поз.	Кол. стержн.	Наименование	Марка ригеля	Класс бетона	№ вар. узла II по док. *) 2-7-13	№ поз.	Кол. стержн.	Наименование
Р5-1АIV-2С	Р5-1АтVСК-2С	В30	1	14	2	ф25; l=8220; 31,6кг	Р5-1К7-2С	В30	5	14	4	ф15; l=8220; 9,2кг
Р5-2АIV-2С	Р5-2АтVСК-2С	В30	1	14	2	ф25; l=8220; 31,6кг	Р5-2К7-2С	В30	5	14	4	ф15; l=8220; 9,2кг
Р5-3АIV-2С	Р5-3АтVСК-2С	В30	1	14	2	ф28; l=8220; 39,7кг	Р5-3К7-2С	В30	6	14	6	ф15; l=8220; 9,2кг
Р5-4АIV-2С	—	—	—	—	—	—	Р5-4К7-2С	В30	7	14	8	ф15; l=8220; 9,2кг
Р5-5АIV-2С	Р5-5АтVСК-2С	В30	3	14 15	3 1	ф25; l=8220; 31,6кг	Р5-5К7-2С	В30	8	14	10	ф15; l=8220; 9,2кг
Р5-10АIV-2С	Р5-10АтVСК-2С	В30	1	14	2	ф20; l=8220; 20,3кг	Р5-10К7-2С	В30	5	14	4	ф15; l=8220; 9,2кг
Р5-11АIV-2С	Р5-11АтVСК-2С	В30	1	14	2	ф20; l=8220; 20,3кг	Р5-11К7-2С	В30	5	14	4	ф15; l=8220; 9,2кг
Р5-12АIV-2С	Р5-12АтVСК-2С	В30	1	14	2	ф25; l=8220; 31,6кг	Р5-12К7-2С	В30	6	14	6	ф15; l=8220; 9,2кг
Р6-1АIV-2С	Р6-1АтVСК-2С	В30	1	14	2	ф20; l=8220; 20,3кг	Р6-1К7-2С	В30	5	14	4	ф15; l=8220; 9,2кг
Р6-2АIV-2С	Р6-2АтVСК-2С	В30	1	14	2	ф20; l=8220; 20,3кг	Р6-2К7-2С	В30	5	14	4	ф15; l=8220; 9,2кг
Р6-3АIV-2С	Р6-3АтVСК-2С	В30	1	14	2	ф25; l=8220; 31,6кг	Р6-3К7-2С	В30	6	14	6	ф15; l=8220; 9,2кг

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

Ведомость расхода стали **)

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса A-III *) ГОСТ 5781-82				Итого	Общий расход, кг
	ф22	ф28				
Р5-1АIIIв-2С	—	79,4			79,4	380,8
Р5-2АIIIв-2С	—	79,4			79,4	406,4
Р5-3АIIIв-2С	98,0	—			98,0	469,6
Р5-4АIIIв-2С	—	119,1			119,1	566,3
Р5-5АIIIв-2С	49,0	119,1			168,1	911,3
Р5-10АIIIв-2С	49,0	—			49,0	382,7
Р5-11АIIIв-2С	49,0	—			49,0	495,6
Р5-12АIIIв-2С	98,0	—			98,0	654,4
Р6-1АIIIв-2С	49,0	—			49,0	385,5
Р6-2АIIIв-2С	49,0	—			49,0	492,4
Р6-3АIIIв-2С	98,0	—			98,0	651,2

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса Ат-IVС ГОСТ 10884-81				Итого	Общий расход, кг
	ф20	ф25	ф29			
Р5-1Ат IVС-2С	—	63,2	—		63,2	364,6
Р5-2Ат IVС-2С	—	63,2	—		63,2	390,2
Р5-3Ат IVС-2С	—	—	79,4		79,4	451,0
Р5-4Ат IVС-2С	—	—	119,1		119,1	566,3
Р5-5Ат IVС-2С	—	—	158,8		158,8	702,0
Р5-10Ат IVС-2С	40,6	—	—		40,6	374,3
Р5-11Ат IVС-2С	40,6	—	—		40,6	487,2
Р5-12Ат IVС-2С	—	—	79,4		79,4	635,8
Р6-1Ат IVС-2С	40,6	—	—		40,6	377,1
Р6-2Ат IVС-2С	40,6	—	—		40,6	484,0
Р6-3Ат IVС-2С	—	—	79,4		79,4	632,6

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

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

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

Ведомость расхода стали *)

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса Ат-IVК ГОСТ 10884-81				Итого	Общий расход, кг
	ф22	ф25	ф28			
Р5-1АтIVК-2С	—	—	79,4		79,4	380,8
Р5-2АтIVК-2С	—	—	79,4		79,4	405,4
Р5-3АтIVК-2С	—	—	119,1		119,1	490,7
Р5-4АтIVК-2С	—	—	158,8		158,8	606,0
Р5-5АтIVК-2С	—	—	158,8		158,8	702,0
Р5-10АтIVК-2С	49,0	—	—		49,0	382,7
Р5-11АтIVК-2С	—	63,2	—		63,2	509,8
Р5-12АтIVК-2С	—	—	79,4		79,4	635,8
Р6-1АтIVК-2С	49,0	—	—		49,0	385,5
Р6-2АтIVК-2С	—	63,2	—		63,2	506,6
Р6-3АтIVК-2С	—	—	79,4		79,4	632,6

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса Ат-V ГОСТ 10884-81				Итого	Общий расход, кг
	ф18	ф20	ф22	ф25		
Р5-1АтV-2С	—	—	49,0	—	49,0	350,4
Р5-2АтV-2С	—	—	49,0	—	49,0	376,0
Р5-3АтV-2С	—	—	—	63,2	63,2	434,8
Р5-4АтV-2С	—	—	98,0	—	98,0	545,2
Р5-5АтV-2С	—	—	—	126,4	126,4	669,6
Р5-10АтV-2С	32,8	—	—	—	32,8	366,5
Р5-11АтV-2С	—	40,6	—	—	40,6	487,2
Р5-12АтV-2С	—	—	—	63,2	63,2	519,6
Р6-1АтV-2С	32,8	—	—	—	32,8	369,3
Р6-2АтV-2С	—	40,6	—	—	40,6	484,0
Р6-3АтV-2С	—	—	—	63,2	63,2	616,4

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

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

Ведомость расхода стали *)

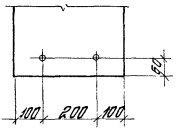
Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса				Итого	Общий расход, кг
	Ат-V СК ГОСТ 10884-81					
	ф20	ф25	ф28			
Р5-1АтVСК-2С	—	63,2	—		63,2	364,6
Р5-2АтVСК-2С	—	63,2	—		63,2	390,2
Р5-3АтVСК-2С	—	—	79,4		79,4	451,0
—					—	—
Р5-5АтVСК-2С	—	126,4	—		126,4	669,6
Р5-10АтVСК-2С	40,6	—	—		40,6	374,3
Р5-11АтVСК-2С	40,6	—	—		40,6	487,2
Р5-12АтVСК-2С	—	63,2	—		63,2	619,6
Р6-1АтVСК-2С	40,6	—	—		40,6	397,1
Р6-2АтVСК-2С	40,6	—	—		40,6	484,0
Р6-3АтVСК-2С	—	63,2	—		63,2	816,4

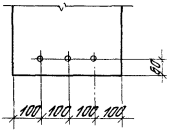
Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса К-7 ГОСТ 13840-68*				Итого	Общий расход, кг
	ф15					
Р5-1К7-2С	36,8				36,8	338,2
Р5-2К7-2С	36,8				36,8	363,8
Р5-3К7-2С	55,2				55,2	426,8
Р5-4К7-2С	73,6				73,6	520,8
Р5-5К7-2С	92,0				92,0	635,2
Р5-10К7-2С	36,8				36,8	370,5
Р5-11К7-2С	36,8				36,8	483,4
Р5-12К7-2С	55,2				55,2	611,6
Р6-1К7-2С	36,8				36,8	373,3
Р6-2К7-2С	36,8				36,8	480,2
Р6-3К7-2С	55,2				55,2	608,4

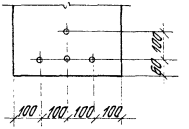
* Ведомость расхода стали приведена для ригелей, армированных напрягаемой арматурой классов Ат-V СК и К-7.

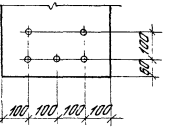
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Расположение предварительно напрягаемой стержневой арматуры диаметром более 18мм

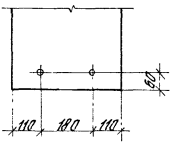


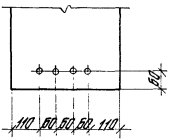


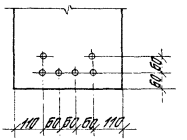


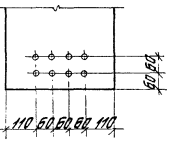


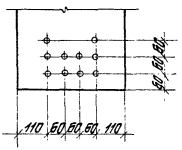
Расположение предварительно напрягаемой стержневой арматуры ф 18мм

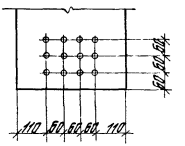






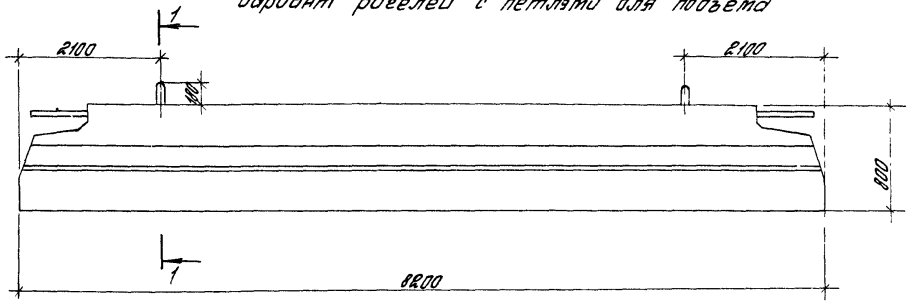


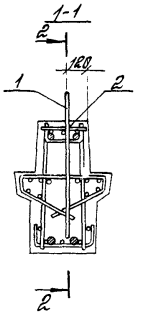


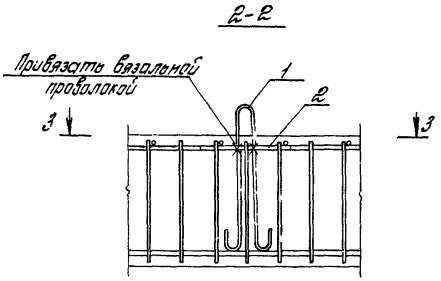


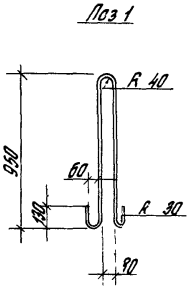
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Вариант ригелей с петлями для подъема



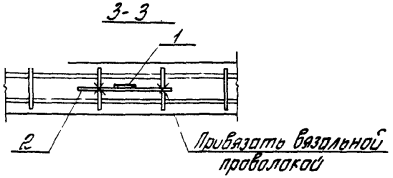






Поз	Наименование	Кол на ригель, шт
1	ф25 AI, ℓ = 20650, 7,9 кг	2
2	ф8 AI, ℓ = 5000, 0,2 кг	2

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82
Указанное расположение петель относится ко всем маркам ригелей



gost.e-ecolog.ru

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