ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

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 2-8

Ригели пролетом 6,0м с полками для опирания ребристых плит перекрытий и покрытия зданий со стальными связями в продольном направлении
Армирование и пространственные каркасы
Рабочие чертежи

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 2-8

Ригели пролетом 6,0м 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

© АПП ЦИТП, 1991

Обозначение документа	Наименование	Стр
1420 1-20С 2-8-1ТТ	Технические требования	3
-2ФЧ	Ригель Р7-1-2С - Р7-6-2С	6
-2	Ригель Р7-1-2С Р7-6-2С (армирование)	7
-3	Каркас КП1 КП6	8
-4ФЧ	Ригель Р8-1-2С, Р8-2-2С	10
-4	Ригель Р8-1-2С, Р8-2-2С (армирование)	11
-5	Каркас КП7, КП8	12
-6	Узел I III опалубочный	13
-7	Узел I, II армирования	14
-8	Узел I - III пространственного каркаса	15

Обозначение документа	Наименование	Стр
1420 1-20С 2-8-9РС	Ведомость расхода стали, кг	16
-10СМ	Справочный материал	17

Разраб	Лобович		1420 1-20С 2-8
Пров	Верижников		Содержание
Н.контр	Лобович		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

24705 3

1 Рабочие чертежи типовых железобетонных ригелей пролетом 6,0 м с полками для опирания плит междуэтажных перекрытий и покрытия разработаны для многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн 6×6 м, возводимых в районах строительства с расчетной сейсмичностью 7 баллов при обеспечении продольной устойчивости зданий с помощью вертикальных металлических связей по колоннам

2 Маркировочные схемы поперечных рам и материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 6×6 м приведены в выпуске 0-8 серии 1 420 1-20С

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

4 Выпуск 2-8 серии 1 420 1-20С необходимо рассматривать совместно с выпусками 2-0, 2-5, 2-9 серии 1 420.1-20С и техническими условиями на ригели для многоэтажных зданий (ГОСТ 18980-90)

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

Выпуски 2-5, 2-9 серии 1 420.1-20С содержат рабочие чертежи арматурных и закладных изделий ригелей

5 В настоящем выпуске приведены рабочие чертежи опалубки, армирования и пространственных каркасов поперечных ригелей пролетом 6,0 м с полками для опирания плит перекрытий и покрытия для многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн 6×6 м, возводимых в сейсмических районах строительства (расчетная сейсмичность 7 баллов)

6 Ригели запроектированы ненапрягаемыми, крестообразного сечения, высотой 800 мм и шириной 550 мм в уровне полок для опирания плит перекрытий и покрытия

7 Ригели разработаны для перекрытий из ребристых плит с высотой продольного ребра 300 мм по серии 1 042 1-4, опирающихся на полки ригелей

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

9 Марки, величины нагрузок, область применения и краткая характеристика ригелей приведены в табл 2 выпуска 0-0 серии 1 420 1-20С.

10 Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в выпуске 0-8 серии 1 420 1-20С

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

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

Разраб.	Гапеенков		1 420 1-20С 2-8-1ТТ
Пров.	Веришников		
Н контр.	Гапеенков		Технические требования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Подп. | Подпись и дата | Взам инв №

24705 4

К длительным нагрузкам на покрытие относится вес снегового покрова по IV району СССР, определенный по табл 4 СНиП 2.01.07-85, уменьшенный на 0,15 кПа (15 кгс/м²)

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

14 Расчет и конструирование ригелей произведен в соответствии с требованиями главы СНиП II-21-81 и главы СНиП 2.03.01-84* Расчет ригелей выполнялся на основные и особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействий (расчетная сейсмичность 7 баллов)

15 Ригели разработаны для зданий II класса ответственности в соответствии с „Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений", 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 предназначенных для зданий, 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 сопряжения ригелей и колонн

18 Ригели запроектированы как конструкции 3-ей категории трещиностойкости

При основном сочетании нагрузок ширина длительного раскрытия трещин в ригелях, эксплуатируемых в условиях неагрессивной среды, не превышает 0,3 мм; в ригелях, эксплуатируемых в слабоагрессивной и среднеагрессивной газообразных средах, ширина длительного раскрытия нормальных к продольной оси трещин в пролетном сечении, а также наклонных трещин не превышает соответственно 0,2 мм и 0,15 мм

Раскрытие трещин в верхней зоне ригеля при основном сочетании нагрузок принято для зданий, эксплуатируемых в условиях воздействия слабоагрессивной газообразной среды, по требованиям главы СНиП 2.03.01-84* как для неагрессивной среды (a_{crc2} = 0,3 мм), а для зданий, эксплуатируемых в условиях воздействия среднеагрессивной газообразной среды, по требованиям главы СНиП 2.03.11-85 как для слабоагрессивной газообразной среды (a_{crc2} = 0,2 мм) (письмо НИИЖБ №27/13 - 9366 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 химически стойких полов и специальных мероприятий, обеспечивающих отсутствие попадания агрессивных жидкостей непосредственно к поверхности бетонной подготовки пола по плитам перекрытия

19 Ригели изготавливаются из тяжелого бетона (средней плотности свыше 2200 до 2500 кгс/м³ включительно) классов В15, В25

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

20 Ригели разработаны ненапрягаемыми. Рабочая пролетная арматура, поперечная и продольная арматура плоских каркасов, арматурные сетки и отдельные стержни пространственных каркасов ригелей приняты из стержневой горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82 диаметрами 6-8 мм с расчетным сопротивлением растяжению R_s = 355 МПа (3600 кгс/см²) и диаметрами 10 мм и более с расчетным сопротивлением растяжению
R_s = 365 МПа (3750 кгс/см²)

В сварных арматурных сетках применяется также обыкновенная арматурная проволока периодического профиля диаметром 4 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 с расчетным сопротивлением растяжению
R_s = 365 МПа (3750 кгс/см²)

Арматура класса А-III может быть заменена на стержневую термомеханически упрочненную сталь класса Ат-IIIС по ГОСТ 10884-81 с расчетным сопротивлением растяжению R_s = 365 МПа (3750 кгс/см²) без изменения количества и диаметров стержней только для ригелей, эксплуатируемых в зданиях с неагрессивной и слабоагрессивной степенью воздействия газообразной среды

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

21 Ригели имеют строповочные отверстия диаметром 50 мм для подъема и монтажа с помощью захватных устройств. Взамен строповочных отверстий допускается применять монтажные петли, для изготовления которых используется стержневая горячекатаная периодического профиля арматура класса Ас-II марки 10ГТ и стержневая горячекатаная гладкая

арматура класса А-I марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2 по ГОСТ 5781-82. В случае, если монтаж ригелей возможен при расчетной зимней температуре ниже минус 40°С, для монтажных петель не допускается применение стали марки ВСт3пс2.

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

23. 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 г.) составляет 2,0 часа.

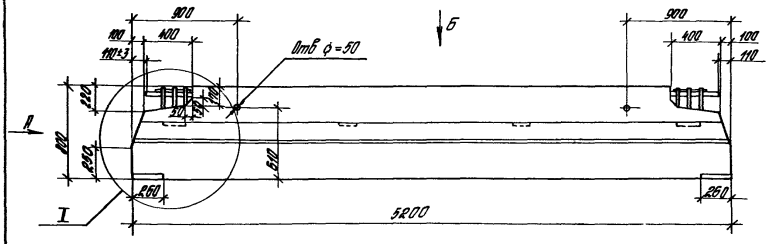
24. При изготовлении ригелей должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства, а также систематический контроль прочности бетона и арматуры и должна быть регистрация всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией.

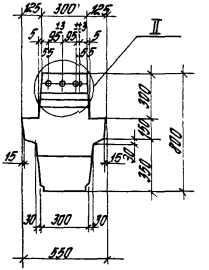
25. Указания по изготовлению ригелей, технические требования к бетону, арматуре, арматурным и закладным изделиям, правила приемки, методы контроля качества и внешнего вида ригелей, указания по маркировке, хранению и транспортированию ригелей приведены в технических условиях на ригели для многоэтажных зданий (ГОСТ 18980-90) и в выпуске 2-0 серии 1.420.1-20С.

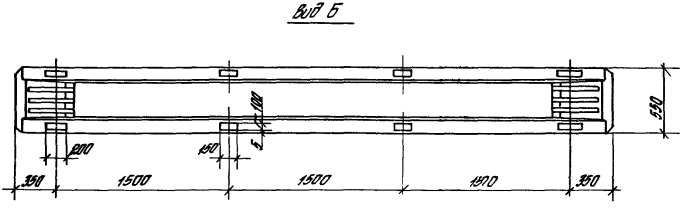
26. При перевозке ригелей железнодорожным транспортом на платформах со специальным оборудованием, предохраняющим ригели от повреждения, следует руководствоваться также „Техническими условиями погрузки и крепления грузов" (издание „Транспорт", МПС, 1989 г.).

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

Подъем ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП 3.01.01-85 и указаниями, приведенными в выпуске 0-6 серии 1.420.1-20С.



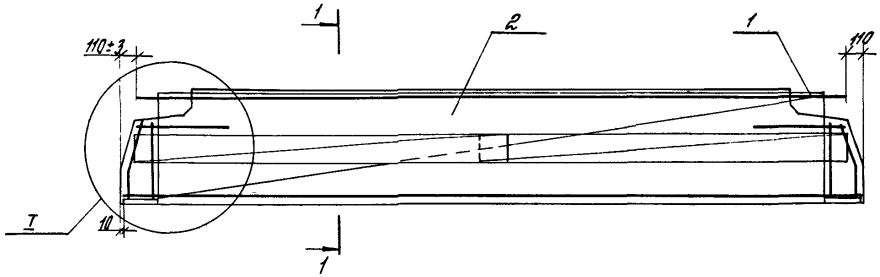


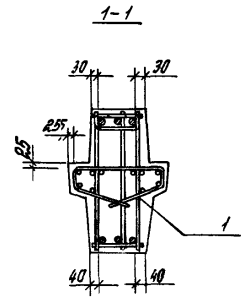


Технические требования ст 1420.1-20С. 2-8-1 ТТ
Масса ригеля – 3,6 т.
Узел I и II ст 1.420 1-20С 2-8-6

Разраб	Лодович		1420 1-20С 2-8-2 ФЧ
Рассчит	Вершинников		
Пров	Вершинников		
			Ригель Р7-1-2С Р7-6-2С
			Стадия Р / Лист / Листов 1
Н контр	Лодович		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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





Марка ригеля	Поз.	Наименование	Кол	Обозначение документа
Р7-1-2С	1	Каркас КП1	1	1420 1-20С 2-8-3
	2	бетон класса В15, m^3	1,44	
Р7-2-2С	1	Каркас КП2	1	-3
	2	бетон класса В25, m^3	1,44	
Р7-3-2С	1	Каркас КП3	1	-3
	2	бетон класса В25, m^3	1,44	
Р7-4-2С	1	Каркас КП4	1	-3
	2	бетон класса В25, m^3	1,44	
Р7-5-2С	1	Каркас КП5	1	-3
	2	бетон класса В15, m^3	1,44	
Р7-6-2С	1	Каркас КП6	1	-3
	2	бетон класса В25, m^3	1,44	

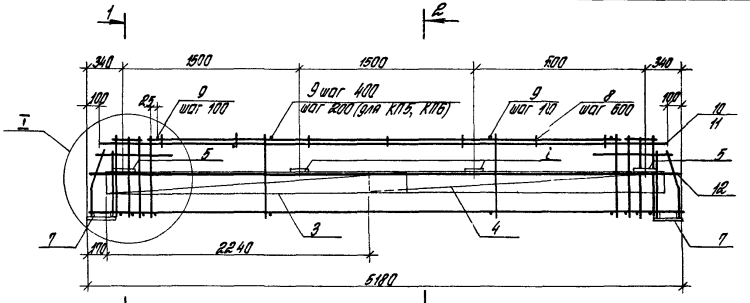
Опалубочный чертеж см 1420 1-20С. 2-8-2 ФЧ
Узел I см 1420. 1-20С. 2-8-7

Разраб.	Лобович		1420 1-20С 2-8-2
Рассчит	Веринников		
Пров.	Веринников		Ригель Р7-1-2С Р7-6-2С (армирование)
Н.контр.	Лобович		

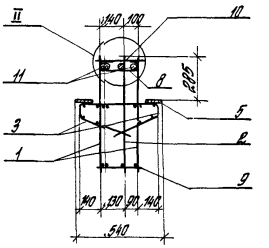
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

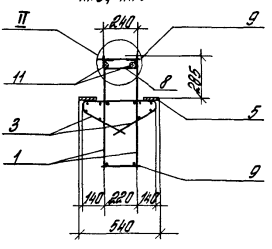
24705 8



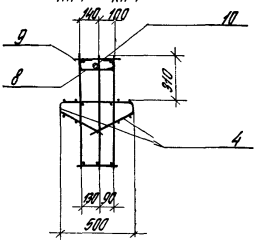
1-1
КП1, КП4



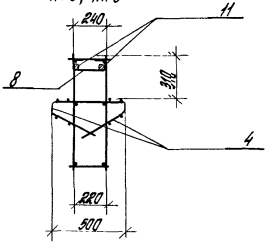
1-1
КП5, КП6



2-2
КП1, КП4



2-2
КП5, КП6



Узлы I и II ст 1.420.1-20С. 2-8-8
Спецификация ст лист 2
Арматура класса В-III по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Лободич		
Рассчит.	Вершинников		
Пров.	Вершинников		
Н. контр.	Лободич		

1.420.1-20С. 2-8-3

Каркас КП1.... КП6

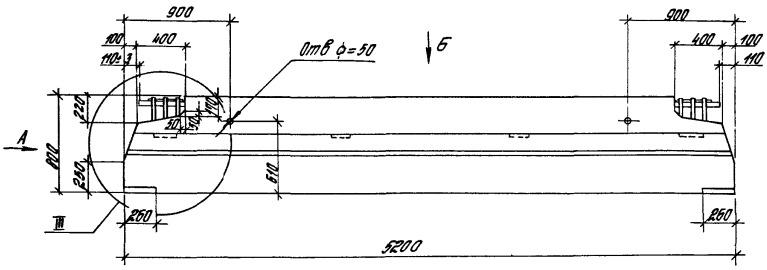
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПромзданий

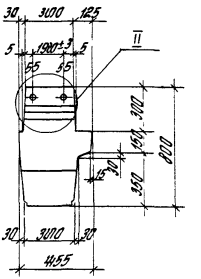
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП 1	1	Каркас КР 15	2	1.420.1-20С.2-5-6	234,3
	2	КР 15	1	-6	
	3	Сетка С 25	2	1.420.1-20С.2-9-4	
	4	С25а	2	-4	
	5	Изделие закладное МН 13	4	-12	
	6	МН 3	4	1.420.1-20С.2-5-19	
	7	МН 15	2	1.420.1-20С.2-9-14	
	8	Стержень	7	-5	
	9	ф8 AIII; ℓ=280; 0,1 кг	48	без черт.	
	10	ф28 AIII; ℓ=4980; 24,1 кг	1	без черт.	
	11	ф28 AIII; ℓ=2000; 9,7 кг	4	без черт.	
	12	ф8 AIII; ℓ=5050; 2,0 кг	2	без черт.	
КП 2		поз. 5...9 по КП1			302,2
	1	Каркас КР 16	2	1.420.1-20С.2-5-6	
	2	КР 16	1	-6	
	3	Сетка С 26	2	1.420.1-20С.2-9-4	
	4	С26а	2	-4	
	10	ф32 AIII; ℓ=4980; 31,4 кг	1	без черт.	
	11	ф32 AIII; ℓ=2000; 12,6 кг	4	без черт.	
	12	ф10 AIII; ℓ=5050; 3,1 кг	2	без черт.	
КП 3		поз. 5...9 по КП1			353,7
	1	Каркас КР 17	2	1.420.1-20С.2-5-6	
	2	КР 18	1	-6	
	3	Сетка С26	2	1.420.1-20С.2-9-4	
	4	С26а	2	-4	
	10	ф36 AIII; ℓ=4980; 39,8 кг	1	без черт.	
	11	ф36 AIII; ℓ=2000; 16,0 кг	4	без черт.	
	12	ф10 AIII; ℓ=5050; 3,1 кг	2	без черт.	

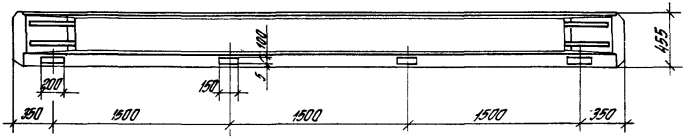
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП 4		поз. 5,7...9 по КП1			372,3
	1	Каркас КР 19	2	1.420.1-20С.2-5-6	
	2	КР 20	1	-6	
	3	Сетка С26	2	1.420.1-20С.2-9-4	
	4	С26а	2	-4	
	6	Изделие закладное МН 7	4	1.420.1-20С.2-5-17	
	10	ф36 AIII; ℓ=4980; 39,8 кг	1	без черт.	
	11	ф36 AIII; ℓ=2000; 16,0 кг	4	без черт.	
	12	ф10 AIII; ℓ=5050; 3,1 кг	2	без черт.	
КП 5		поз. 3...8, 12 по КП1			192,2
	1	Каркас КР 21	2	1.420.1-20С.2-5-7	
	9	ф8 AIII; ℓ=280; 0,1 кг	70	без черт.	
	11	ф28 AIII; ℓ=4980; 24,1 кг	2	без черт.	
КП 6		Поз. 5,7,8 по КП1			347,4
	1	Каркас КР 22	2	1.420.1-20С.2-5-7	
	3	Сетка С 26	2	1.420.1-20С.2-9-4	
	4	С26а	2	-4	
	6	Изделие закладное МН 7	4	1.420.1-20С.2-5-17	
	9	ф14 AIII; ℓ=280; 0,3 кг	70	без черт.	
	10	ф32 AIII; ℓ=1980; 31,4 кг	1	без черт.	
	11	ф32 AIII; ℓ=2000; 12,6 кг	4	без черт.	
	12	ф10 AIII; ℓ=5050; 3,1 кг	2	без черт.	



Вид А



Вид Б



Технические требования ст 1420 1-20С. 2-8-177
Масса ригеля 3,44т
Узел II и III ст. 1420 1-20С. 2-8-6.

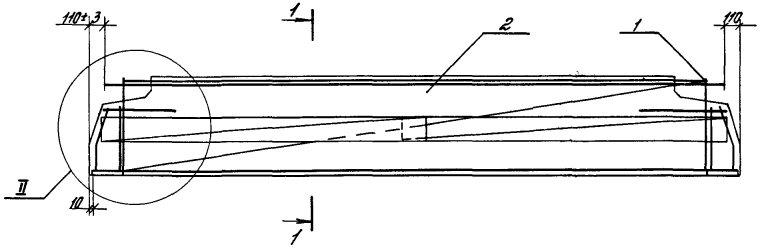
Разраб	Лобович	
Рассчит	Берлинкова	
Пров	Берлинкова	
Н контр.	Лобович	

1420 1-20С 2-8-4 ПЧ

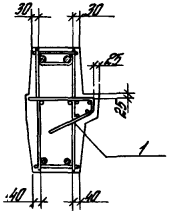
Ригель
РВ-1-2С, РВ-2-2С

Стадия	Лист	Листов
Р		

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



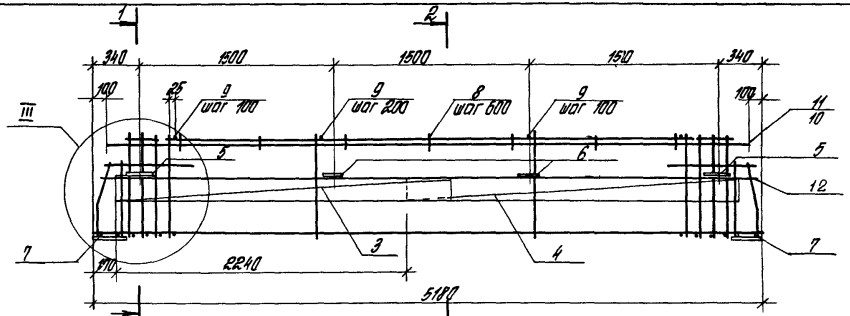
1-1

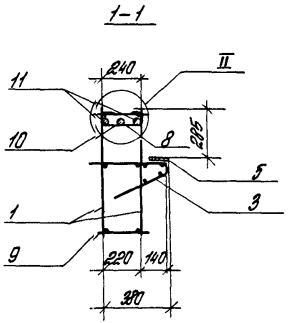


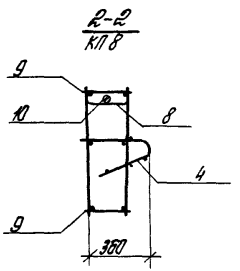
Марка ригеля	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
РВ-1-2С	1	Каркас КП7	1	1.420.1-20С.2-8-3
	2	Бетон класса В15, $м^3$	1,38	
РВ-2-2С	1	Каркас КП8	1	-5
	2	Бетон класса В25, $м^3$	1,38	

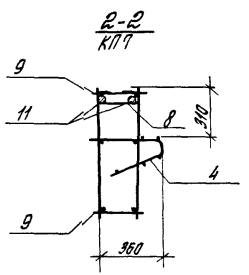
Опалубочный чертеж см 1.420.1-20С.2-8-4ФЧ
Узел II см 1.420.1-20С.2-8-7.

Разраб.	Лодович		1.420.1-20С.2-8-4	
Рассчит	Еритников			
Пров.	Еритников			Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н.контр	Лодович		Ригели РВ-1-2С, РВ-2-2С (арматурные)	ЦНИИПромзданий









Марка каркаса	Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП7	1	Каркас КР21	2	1.420.1-20С 2-5 –7	174,0
	3	Сетка С25	1	1420.1-20С 2-9 –4	
	4	С25а	1	–4	
	5	Изделие закладное МН8	2	–13	
	6	МН12	2	–14	
	7	МН15	2	–14	
	8	Стержень	7	–5	
	9	ф8АIII, ℓ=280; 0,1 кг	70	без черт	
	11	ф28АIII, ℓ=4980; 24,1 кг	2	без черт	
	12	ф8АIII, ℓ=5050; 2,0 кг	2	без черт	
КП8		поз 5, 7, 8 по КП7			324,2
	1	Каркас КР22	2	1.420.1-20С 2-5 –7	
	3	Сетка С26	1	1420.1-20С 2-9 –4	
	4	С26а	1	–4	
	6	Изделие закладное МН14	2	–13	
	9	ф14АIII, ℓ=280, 0,3 кг	70	без черт	
	10	ф32АIII; ℓ=4980; 31,4 кг	1	без черт	
	11	ф32АIII, ℓ=2000, 12,6 кг	4	без черт	
	12	ф10АIII; ℓ=5050; 3,1 кг	2	без черт	

Узел II и III см 1420 1-20С 2-8-8
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

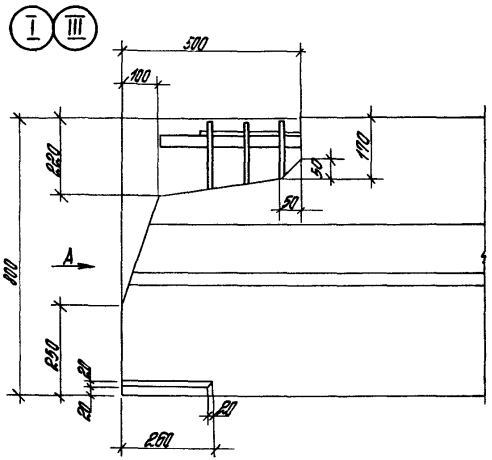
Разраб	Лобович		1.420 1-20С 2-8-5
Рассчит	Верижников		
Пров	Верижников		Каркас КП7, КП8
Н контр	Лобович		

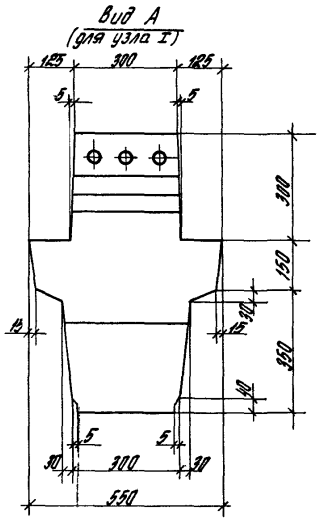
Стадия	Лист	Листов
Р		1

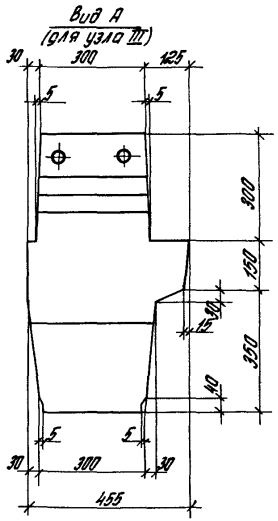
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

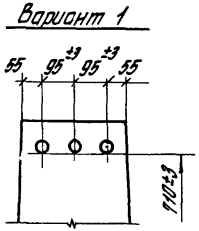
24705 13

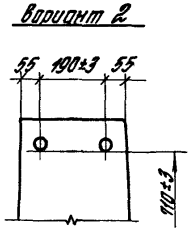






II



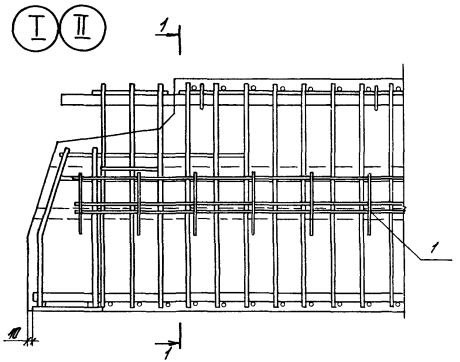


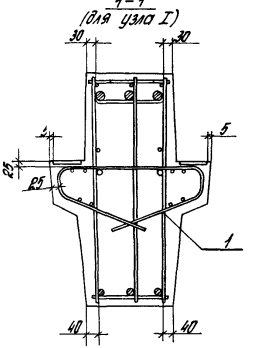
Марка ригеля	№ вар узла II	Марка ригеля	№ вар узла II
Р7-1-2С	1	Р7-5-2С	2
Р7-2-2С	1	Р7-6-2С	1
Р7-3-2С	1	Р8-1-2С	2
Р7-4-2С	1	Р8-2-2С	1

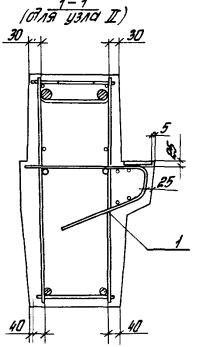
Привязка арматурных выпусков дна от низа ригеля до рифов арматуры

Разраб	Лобанич		1420.1-20С. 2-8-6
Рассчит	Ерошников		
Пров.	Ерошников		Узел I.. III Опалубочный
Н.контр	Лобанич		Стадия Р; Лист; Листов 1
			ЦНИИпромзданий

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



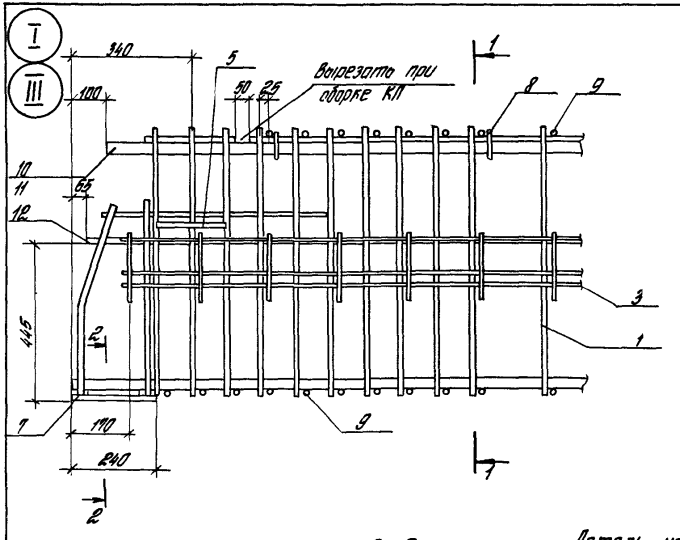


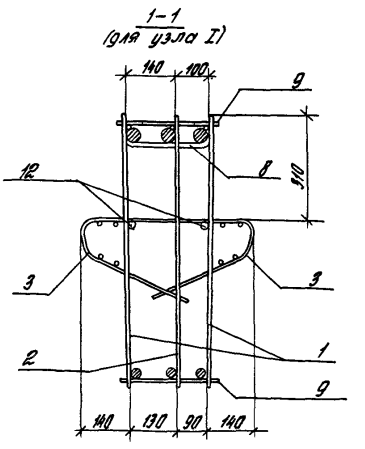


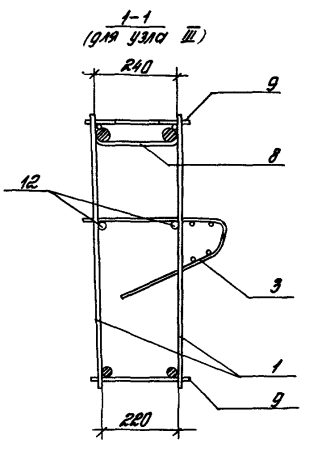
Арматурные выпуски показаны условно
Расположение и количество арматурных выпусков см 1420 1-20С. 2-8-6

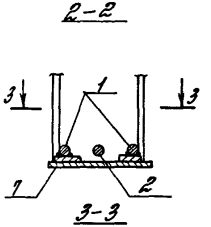
Разраб	Лобович		1420 1-20С 2-8-7	
Рассчит	Верхинников			
Пров	Верхинников		Узел I, II армирования	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н контр	Лобович			

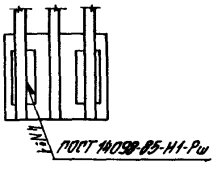
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

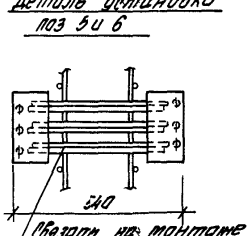


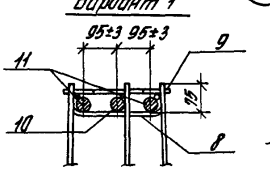


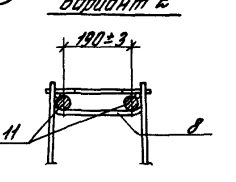












Марка каркаса	№№ бар узла II
КП1	1
КП2	1
КП3	1
КП4	1
КП5	2
КП6	1
КП7	2
КП8	1

Разраб	Лобович	
Рассчит	Зерничков	
Пров	Зерничков	
Н.контр	Лобович	

1.420.1-20С. 2-8-8

Узел I.. III пространственного каркаса

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Марка ригеля	Изделия арматурные																	
	Арматура класса																	
	А-III											А-I			Вр-I			Всего
	ГОСТ 5781-82														ГОСТ 6727-80*			
	ф 6	ф 8	ф 10	ф 12	ф 14	ф25	ф28	ф 32	ф 36		Итого	ф 10		Итого	ф 4		Итого	
Р7-1-2С	10,1	45,1	—	—	—	59,7	62,9	—	—		177,8	2,1		2,1	4,2		4,2	184,1
Р7-2-2С	—	22,8	65,9	—	—	—	75,0	82,0	—		245,7	2,1		2,1	4,2		4,2	252,0
Р7-3-2С	—	22,8	6,2	84,0	—	—	25,0	65,4	103,8		307,2	2,1		2,1	4,2		4,2	313,5
Р7-4-2С	—	22,8	6,2	84,0	—	19,9	—	—	186,6		319,5	2,1		2,1	4,2		4,2	325,0
Р7-5-2С	10,1	37,6	—	—	—	39,8	48,2	—	—		135,7	2,1		2,1	4,2		4,2	142,0
Р7-6-2С	—	18,0	6,2	—	100,8	—	—	81,8	82,8		289,6	2,1		2,1	4,2		4,2	295,9
Р8-1-2С	5,0	37,6	—	—	—	39,8	48,2	—	—		130,6	2,1		2,1	2,1		2,1	134,8
Р8-2-2С	—	9,0	6,2	—	100,8	—	—	81,8	82,8		280,6	2,1		2,1	2,1		2,1	284,8

продолжение ведомости

Изделия закладные											
Арматура класса					Прокат марки					Всего	Общий расход, кг
А-III					ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80						
ГОСТ 5781-82					ГОСТ 19903-74*						
ф 10	ф 12	ф 14		Итого	δ=8	δ=14	δ=16		Итого		
0,8	4,0	16,0		20,8	8,8	15,4	5,2		29,4	50,2	234,3
0,8	4,0	16,0		20,8	8,8	15,4	5,2		29,4	50,2	302,2
0,8	4,0	16,0		20,8	8,8	15,4	5,2		29,4	50,2	363,7
1,3	—	20,8		22,1	8,8	15,4	5,2		29,4	51,5	377,3
0,8	4,0	16,0		20,8	8,8	15,4	5,2		29,4	50,2	192,2
1,3	—	20,8		22,1	8,8	15,4	5,2		29,4	51,5	347,4
0,4	2,0	11,8		14,2	4,4	15,4	5,2		25,0	39,2	174,0
0,6	—	13,8		14,4	4,4	15,4	5,2		25,0	39,4	324,2

Разраб.	Лобович	[signature]	
Рассчит.	Веринников	[signature]	
Пров.	Веринников	[signature]	
Н контр.	Лобович	[signature]	

14201-20С 2-8-9 РС

Ведомость расхода стали, кг

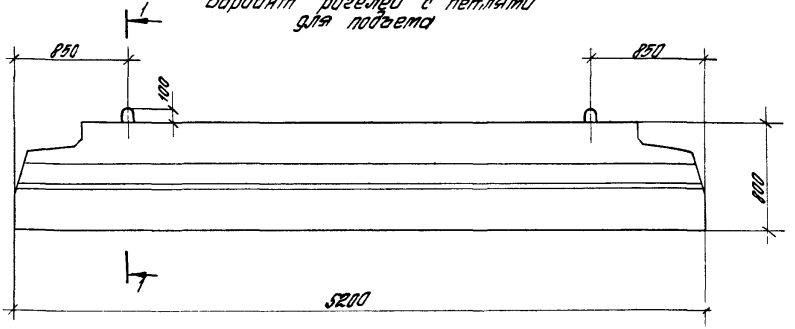
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

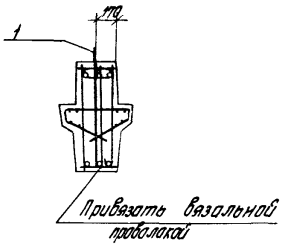
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

247105 17

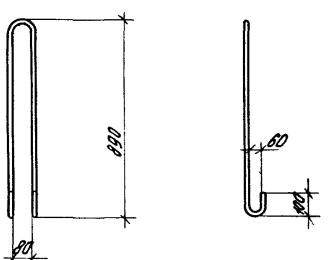
Вариант ригелей с петлями для подъема



1-1



Поз 1



Поз.	Наименование	Кол на ригель
1	ф 18 А I; l = 2100, 4,$\frac{10}{22}$ кг	2

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

Разраб.	Лобович		
Рассчит.	Верижников		
Пров.	Верижников		
Н.контр.	Лобович		

1420 1-20 С 2-8-10 СТ

Справочный материал

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

gost.e-ecolog.ru