

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 2-2

Ригели пролетом 12,0 м с полками для опирания
многопустотных плит перекрытий и покрытия.
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 2-2

Ригели пролетом 12,0 м с полками для опирания
многопустотных плит перекрытий и покрытия
Армирование и пространственные каркасы

Рабочие чертежи

РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Гл. инженер ин-та

Зав. отделом

Зав. сектором

Гл. инж. проекта



В.В. ГРАНЕВ

А.В. ЗАМАРАЕВ

Г.В. ВЫЖИГИН

А.А. ГАПЕЕНКОВ

Зам. директора

Зав. лабораторией

Ст. научн. сотрудник

НИИЖБ

ТИ МАМЕДОВ

В.А. ЯКУШИН

А.Е. КУЗЬМИЧЕВ

УТВЕРЖДЕНЫ

Главным управлением

проектирования

Госстроя СССР

Письмо №5/6-796

от 19.09.90

Введены в действие

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

с 01.03.91

© Апп. ЦИП, 1991

Приказ №111 от 25.09.90

<i>Обозначение документа</i>	<i>Наименование</i>	<i>Стр.</i>
1.42.01-20.Р.2-2-1ТТ	Технические требования	3
-2Ф4	Руковод РЗ-11.ИИ-30 РЗ-22.АИ-30	9
-2	Руковод РЗ-11.ИИ-30 РЗ-22.ИИ-30 (армирование)	10
-3	Каркас КП1, КП2, КП6	13
-4	Каркас КП3, КП7, КП8	14
-5	Каркас КП4, КП9... КП12	15
-6	Каркас КП5	17
-7	Узлы I, II вспомогательные	18
-8	Узлы I, II армирования	19
-9	Узлы I, II пространственных каркасов	21
-10Р2	Ведомость расхода стали	22
-11ВМ	Вспомогательный материал	24

<i>Обозначение документа</i>	<i>Наименование</i>	<i>Стр.</i>

142.01-20.Р.2-2-1ТТ

Разработано	Проверено	Согласовано
Иванов	Петров	Сидоров

14201-20.Р.2-2

Содержание

Иванов	Петров	Сидоров

ЦИММПРОМЗАДАНИИ

1. Рабочие чертежи типовых железобетонных ригелей пролетом 12,0 м разработаны для многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн 12х6 м с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами по всем рядам колонн, возводимых в районах строительства с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов при обеспечении продольной устойчивости зданий с помощью маневренных железобетонных продольных ригелей.

2. Данный выпуск является частью работы, полный состав которой приведен в выпуске 0-0 серии 1.420.1-20С.

3. Выпуск 2-2 серии 1.420.1-20С необходимо рассматривать совместно с выпусками 2-0 и 2-5 серии 1.420.1-20С и техническими условиями на ригели для многоэтажных производственных зданий промышленного назначения (ГОСТ 18980-80, Ригели железобетонные для многоэтажных зданий ТУ*)

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

Выпуск 2-5 серии 1.420.1-20С содержит рабочие чертежи арматурных и закладных изделий поперечных ригелей

5. Маркировочные схемы поперечных рам и материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 12х6 м приведены в выпуске 0-1 серии 1.420.1-20С

6. В настоящем выпуске приведены рабочие чертежи опалубки, армирования и пространственных каркасов поперечных ригелей пролетом 12,7 м для многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн 12х6 м, возводимых в сейсмических районах строительства

7. Основные размеры поперечных ригелей пролетом 12,0 м серии 1.420.1-20С приняты такими же, как и для ригелей выпуска 2-2 серии 1.420.1-19, что позволяет изготовить их в опалубочных формах ригелей выпуска 2-2 серии 1.420.1-19 с устройством соответствующих вылобышек в опорных сечениях ригелей для пропуски арматуры маневренных железобетонных продольных ригелей

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

9. Ригели разработаны для перекрытий из многослойных плит высотой 220 мм по серии 1.041.1-3, опирающихся на палки ригелей. Поперечное сечение ригелей - крестообразное, высотой 800 мм и шириной 550 мм в уровне палок для опирания плит перекрытий и покрытия

10. Ригели предназначены для применения в зданиях только с неагрессивной средой.

Раки, величины нагрузок, область применения и краткая характеристика ригелей приведены в табл. 1 выпуска 0-0 док 21 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.

11. Ригели рассчитаны как элементы поперечных рам с жесткими узлами 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 7,8 и 9 баллов).

Постоянная нагрузка на поперечные рамы включает вес плит перекрытия, вес ригелей, вес деталей заполнения перекрытия, а также вес пола и перегородок

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

Кратковременными нагрузками являются ветровая, от ледяного транспорта и снега.

Вес льда, ветровые и ремонтные материалы в зоне обслуживания и ремонта оборудования также отнесены к кратковременным нагрузкам. Максимальная ветровая нагрузка принята для III географического района СССР по типу местности I.

Снеговая нагрузка принята по II району СССР.

Значения ветровых и снеговых нагрузок приняты по СНиП 2.01.07-85. К длительным нагрузкам на покрытие относятся все снеговые нагрузки по II району СССР, определенные по табл. 4 СНиП 2.01.07-85, уменьшенные на 0,75 кПа (75 кгс/м²).

Изготовил Проб	Введен Ревизия	Срок Исполн.	1.420.1-20С. 2-2-1ТТ		
			Технические требования		
			Страницы	Лист	Масштаб
			Р	Т	Е
И. Кондр. Лобович			ЦИУИПРОИЗДАНИИ		

13. Величины вертикальных и горизонтальных (ветровых) нагрузок приведены в Вол 0-0 сверху 1.420.1-20С.

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

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

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), при расчете ригелей величина коэффициента надежности принята равной 0,95.

16. Ригели рассчитаны при условии, что монтаж плит перекрытий и покрытия производится по окончании всех сборочных работ в узлах соединения ригелей и колонн.

17. Ригели изготавливаются из тяжелого бетона (средней плотности $\gamma_{\text{б.т.}} = 2200$ до 2500 кг/м^3 включительно) классов В25, В30 и В40.

Прочность бетона ригелей должна соответствовать проектному классу бетона по прочности на сжатие в зависимости от несущей способности ригелей.

18. В качестве напрягаемой пролетной арматуры в ригелях принята арматурная сталь классов А-III, А-IIIС, А-IV и К-7.

В случае отсутствия на заводе-изготовителе арматурной стали класса А-IV нежелательно использовать сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82* без изменения количества и диаметров арматуры, а также области применения ригелей.

Вместо арматуры класса А-III возможно использовать в качестве напрягаемой арматуры сталь классов А-IIIв, упрочненную вытяжкой с контролем напряжений и удлинений, с расчетным сопротивлением $R_s = 430 \text{ МПа}$ (5000 кгс/см^2) с сохранением области применения ригелей.

Замена напрягаемой арматуры в этом случае производится по документу 1.420.1-20С. 2-2 - Н.01.

19. Ригели запроектированы как конструкции 3-ей категории трещиностойкости при основном сочетании нагрузок ширина предельно допустимого раскрытия нормальных трещин в зоне с напрягаемой пролетной арматурой не превышает величин:

0,3 мм - для ригелей, армированных стержневой арматурой классов А-IIIв, А-III и А-IIIС;

0,2 мм - для ригелей, армированных стержневой арматурой классов А-IV и арматурными канатными классом К-7.

Ширина предельно допустимого раскрытия нормальных трещин в верхней зоне ригелей и наклонных трещин не превышает 0,3 мм.

20. В настоящем выпуске приведены чертежи ригелей с напрягаемой пролетной арматурой класса А-III.

Для ригелей, армированных напрягаемой арматурой классов А-IIIв, А-IIIС, А-IV и К-7, все арматурные и закладные изделия, а также отдельные арматурные стержни принимаются по соответствующим сборкам ригелей с напрягаемой арматурой класса А-III.

Переход к маркам ригелей с указанными классами стали, а также возможность расхолаживания стали на ригели приведены в документе 1.420.1-20С. 2-2-Н.01. Возможна замена диаметров стержневой напрягаемой арматуры периодического профиля диаметром до 32 мм (включительно) на фактически уменьшенный (диаметром 18 мм) приведенно в табл. 4.

Варианты расположения предварительно напрягаемой арматуры различных классов стали диаметром 18 мм приведены в документе 1.420.1-20С. 2-2 - Н.01.

21. В качестве ненапрягаемой арматуры в сборных плоских каркасах, арматурных сетках, отдельных стержнях пространственных каркасов ригелей применяется горячекатаная периодического профиля арматурная сталь класса А-IV по ГОСТ 5781-82* в сборных арматурных сетках применяется также обыкновенная арматурная проволока периодического профиля класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Возможна замена арматуры класса А-III на интерметаллически упрочненную периодического профиля арматуру классов А-IIIС по ГОСТ 10884-81 без изменения количества и диаметров стержней.

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

22. Натяжение стержневой арматуры ригелей может осуществляться как механическим, так и электротехническим способом.

Натяжение канатной арматуры класса К-7 осуществляется только механическим способом.

Натяжение арматуры ригелей производится на упоры фарн или коротких стержней. При механическом способе натяжения рекомендуется применять групповое натяжение арматуры.

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

Таблица 1

Класс стали напрягаемой арматуры	A-IIb	A-IIc	A-III (A-III)	K-7
1	2	3	4	5
Величина напряжения в арматуре, контролируемая по окончании натяжения (без учета потерь), бсп, МПа (кгс/см ²)	510 (5200)	560 (5700)	720 (7300)	1230 (12500)
Допустимые предельные отклонения величин напряжений, Р, МПа (кгс/см ²) при натяжении арматуры на упоры	стенды	± 29 (± 300)		
	фарфы	+ 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 стенды или фарфы

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

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

25. Величины предвзятельного натяжения и усилия натяжения, подготовленные на упоры, приведены в табл 3

26. Ригели ивот стропильные отверстия диаметром 50мм для подвеса и монтажа с помощью захватных устройств допускается вместо стропильных отверстий применять монтажные петли, для изготовления которых используется горячекатанная арматурная сталь класса А-II

марки 10 ГТ и класса А-I марок ВСтЗ сп2 и ВСтЗ сп2 по ГОСТ 5781-89. В случае, если возможен монтаж ригелей при расчетной температуре ниже минус 40°С, для монтажных петель не допускается применять сталь марки ВСтЗпс2

Воплотит ригелей, строповка котлы, рых осуществляется в гонимую монтажных петель, приведен в документе 1 420 1-20С 2-2-1101

Таблица 2

Класс стали напрягаемой арматуры	A-IIb	A-IIc	A-III (A-III)
1	2	3	4
Величина напряжения в арматуре, контролируемая по окончании натяжения на упоры (без учета потерь), бсп, МПа (кгс/см ²)	480 (4900)	530 (5400)	630 (6400)

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

27. В ригелях предусмотрены замковые изделия для крепления стальных стоек каркаса, а также опорные закладные изделия для крепления ригелей к консолям колонн

28. Предел жесткости ригелей в соответствии с требованиями СНиП 2.01.02-83, указанными, Пособия по определению пределов жесткости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов (цивилистик и Кучеренко, М., 1985) составляет 2 часа

29. При изготовлении ригелей должен быть обеспечен полнорационный 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

1 420 1-20С 2-2-111	лист
	3

30. 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 1420 1-20с.

31. При перевозке ригелей железнодорожным транспортом на платформе со специальным оборудованием, предохраняющим ригели от повреждениия, следует руководствоваться также "Техническими условиями перевозки и крепления грузов" (издание "Транспорт", МПС, 1967).

При перевозке ригелей автомобильным транспортом следует руководствоваться главой СНиПз 01-04-85 (раздел "Транспорт") и "Руководством по перевозке автомобильным транспортом строительных конструкций" (Стройиздат, 1980).

32. Подъем ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиПз 03-01-87и указаниями, приведенными в выпуске 0-0 серии 1.420 1-20с.

Техническое задание и форма документа

Таблица 3

Диаметр напряже- мой арматуры, мм	Станов напряже- ния арматуры	Класс стали напрягаемой арматуры								
		А-III B		А-II, АТ-II C		АТ-I (А-I)		К-7		
		Предвар- ительное напряжение, б.ср. МПа (кгс/см ²)	Усилие натяжения на один стержень №, кН (кгс)	Предвар- ительное напряжение б.ср. МПа (кгс/см ²)	Усилие натяжения на один стержень №, кН (кгс)	Предвар- ительное напряже- ние, б.ср. МПа (кгс/см ²)	Усилие натяжения на один стержень №, кН (кгс)	Предвар- ительное напряжение б.ср. МПа (кгс/см ²)	Усилие натяжения на один стержень №, кН (кгс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
18	Мехо- ничес- кий	510 (5200)	129 (13200)	490 (5100)	142 (14500)	720 (7300)	181 (18500)	—	—	—
20			160 (16300)		176 (17900)		256 (23000)			
22			194 (19800)		213 (21700)		272 (27700)			
25			250 (25500)		278 (28000)		351 (35500)			
28			314 (32000)		344 (35100)		—			
32			410 (41800)		—		—			
15X7			—		—		—			
18	Электро- терми- ческий	480 (4900)	122 (12400)	590 (5400)	134 (13700)	630 (6400)	160 (16300)	—	—	—
20			161 (16400)		167 (17000)		187 (20100)			
22			192 (19500)		201 (20500)		228 (24300)			
25			235 (24000)		260 (26500)		308 (31400)			
28			296 (30200)		326 (33500)		—			
32			386 (39400)		—		—			

1.420.1-206.2-2-177

24699 8

10/87

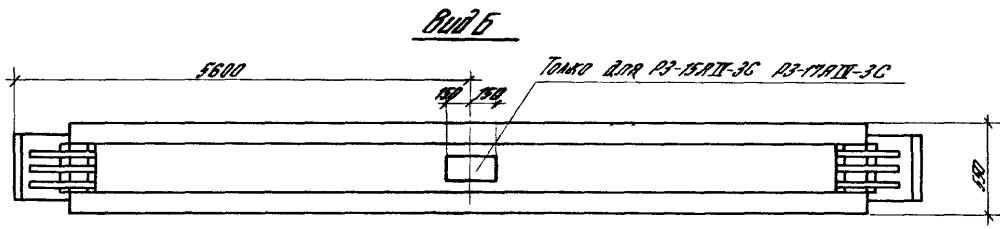
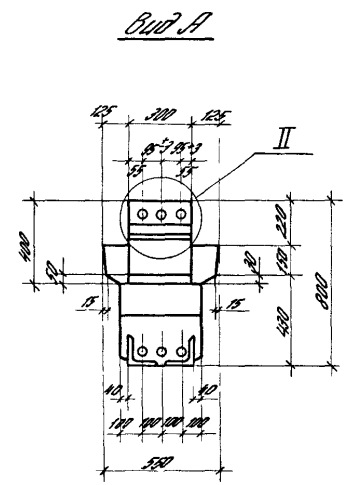
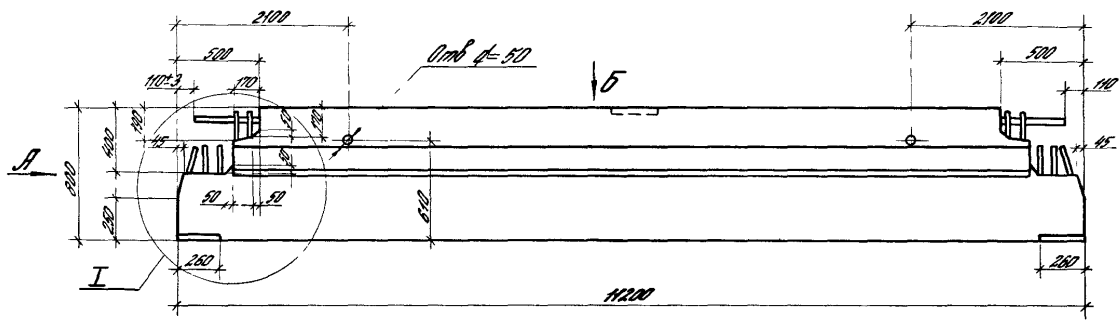
5

Таблица 4

Марка русселя по назначению буквенно *)	Класс стали напряженной арматуры							
	A-II		A-III B		A-IV C		A-V (A-V)	
	Диаметр и число стремней по серии 1-120. 1-20С	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стремней по буквам 1-120. 1-20С 2-2-11СМ	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стреме- ней по буквам 1-120 1-20С 2-2-11СМ	Замена арматуры на диаметр 18 мм	Диаметр и число стремней по буквам 1-120 1-20С 2-2-11СМ	Замена арматуры на диаметр 18 мм
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A3-11-3С	3φ25	6φ18	2φ28 + 1φ25	6φ18	3φ25	6φ18	3φ22	4φ18
A3-12-3С	3φ25	8φ18	2φ28 + 1φ25	8φ18	3φ25	8φ18	3φ22	6φ18
A3-13-3С	3φ28	10φ18	2φ32 + 1φ28	10φ18	3φ28	10φ18	3φ25	8φ18
A3-14-3С	4φ28	12φ18	2φ32 + 2φ28	12φ18	4φ28	12φ18	4φ25	10φ18
A3-15-3С	2φ25	4φ18	2φ28	4φ18	2φ25	4φ18	2φ22	4φ18
A3-16-3С	3φ22	6φ18	3φ25	6φ18	3φ22	6φ18	2φ25	6φ18
A3-17-3С	2φ28 + 1φ25	10φ18	2φ32 + 1φ28	10φ18	2φ28 + 1φ25	10φ18	3φ25	8φ18
A3-18-3С	3φ25	8φ18	2φ28 + 1φ25	8φ18	3φ25	8φ18	3φ22	6φ18
A3-19-3С	3φ28	10φ18	2φ32 + 1φ28	10φ18	3φ28	10φ18	3φ25	8φ18
A3-20-3С	4φ28	12φ18	2φ32 + 2φ28	12φ18	4φ28	12φ18	4φ25	10φ18
A3-21-3С	3φ25	8φ18	2φ28 + 1φ25	8φ18	3φ25	8φ18	3φ22	6φ18
A3-22-3С	3φ28	10φ18	2φ32 + 1φ28	10φ18	3φ28	10φ18	3φ25	8φ18

*) В марке русселя отсутствует обозначение класса стали напряженной арматуры; в конкретном проекте необходимо во вторую часть марки русселя ввести обозначение указанного класса стали

1420+20С 2-2-11ТТ

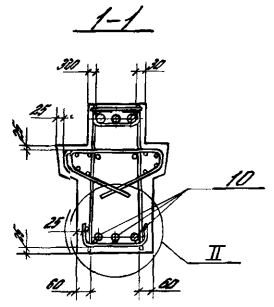
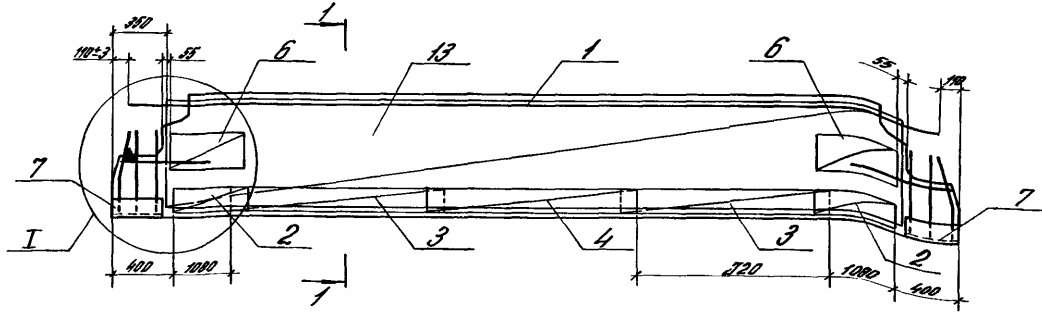


Технические требования см 1420+20С 2-2-1ТТ
 Масса ригеля 8,50т
 Узлы I и II см 1420+20С 2-2-7
 Расположение предварительно напряженной
 арматуры см 1420+20С 2-2-8

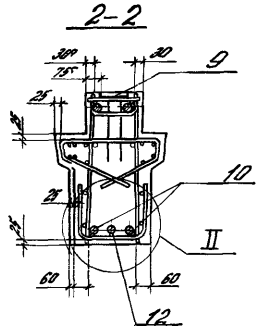
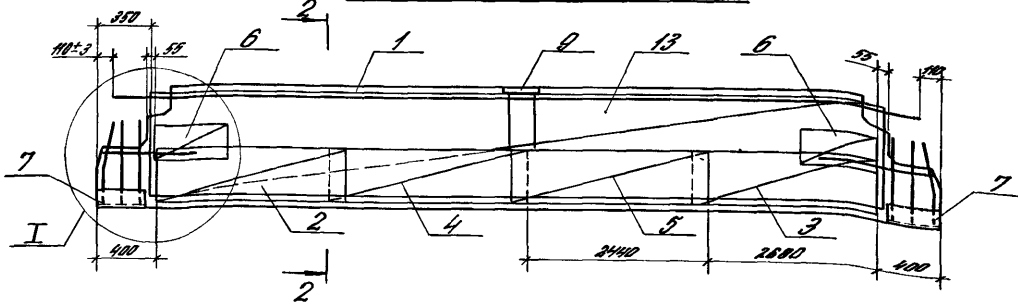
Проект	Лавочкин			1420+20С 2-2-2 ф4
Расчет	Лавочкин	Селиванов		
Прооб	Лавочкин	Рыжов		
Начальник	Лавочкин			

Ригель
 РЗ-14ЛХ-3С РЗ-22ЛХ-3С
 ЦНИИПРОМЗАПАНИИ

РЗ-11АИХ-ЗС РЗ-14АИХ-ЗС, РЗ-16АИХ-ЗС РЗ-22АИХ-ЗС



РЗ-15АИХ-ЗС РЗ-17АИХ-ЗС



Детальный чертеж см 1420+20С 2-2-2Ф4
 Расположение и количество направляемой протитурпы
 по 10 12 показано условно
 Узлы I и II см 1420+20С 2-2-8
 Спецификацию см листы 2,3

Исполн	Провер	Сектор	Листов	1420+20С 2-2-2		
Листов	Величина	Формат	Листов	2	1	3
Лист	Величина	Формат	Проект РЗ-11АИХ-ЗС РЗ-22АИХ-ЗС (применение)			ЦИНИПРОМЗДАНИИ
Н.Б.И.И.	И.И.И.И.					

Марка дизеля	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	
РЗ-11АИХ-3С	1	Корпус КП1	1	1420.1-20С.2-2-3	
	2	Сетка С1	2	1420.1-20С.2-5-8	
	3	СЗ	2	-9	
	4	СЗд	1	-9	
	5	С10	4	-12	
	7	Навесные закладные МН	2	-18	
	10	Стержень натяжной φ 25,8 II, L=11220; 43,2 кг	3	-24	
	13	Бетон класс В 25, м³ поз. 2... 4, 6, 7, 10 по РЗ-11АИХ-3С	34		
	РЗ-12АИХ-3С	1	Корпус КП2	1	1420.1-20С.2-2-3
		13	Бетон класс В 30, м³ поз. 2... 4, 6, 7, 10 по РЗ-11АИХ-3С	34	
РЗ-13АИХ-3С	1	Корпус КП3	1	1420.1-20С.2-2-4	
	10	Стержень натяжной φ 22,6 II, L=11220; 34,2 кг	3	1420.1-20С.2-5-24	
	13	Бетон класс В 30, м³ поз. 2... 4, 7 по РЗ-11АИХ-3С	34		
РЗ-14АИХ-3С	1	Корпус КП4	1	1420.1-20С.2-2-5	
	5	Сетка С11	4	1420.1-20С.2-5-12	
	10	Стержень натяжной φ 28,8 II, L=11220; 54,2 кг	3	-24	
	11	Стержень натяжной φ 28,8 II, L=11220; 54,2 кг	1	без черт.	
	13	Бетон класс В 30, м³ поз. 6, 7 по РЗ-11АИХ-3С	34		
РЗ-15АИХ-3С	1	Корпус КП5	1	1420.1-20С.2-2-6	
	2	Сетка С4	1	1420.1-20С.2-5-10	
	3	С4а	1	-10	
	4	С7	1	-11	

Марка дизеля	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	
РЗ-16АИХ-3С	5	Сетка С7а	1	1420.1-20С.2-5-11	
	9	Навесные закладные МН4	1	-20	
	10	Стержень натяжной φ 25,8 II, L=11220; 43,2 кг	2	-24	
	13	Бетон класс В 25, м³	34		
		Поз. 6, 7 по РЗ-11АИХ-3С			
РЗ-16АИХ-3С	1	Корпус КП6	1	1420.1-20С.2-2-3	
	2	Сетка С5	1	1420.1-20С.2-5-10	
	3	С5а	1	-10	
	4	С8	1	-11	
	5	С8а	1	-11	
	9	Навесные закладные МН4	1	-20	
	10	Стержень натяжной φ 22,6 II, L=11220; 33,5 кг	3	-24	
	13	Бетон класс В 30, м³	34		
	РЗ-17АИХ-3С	1	Корпус КП7	1	1420.1-20С.2-2-4
		2	Сетка С6	1	1420.1-20С.2-5-10
3		С6а	1	-10	
4		С9	1	-11	
5		С9а	1	-11	
6		С11	4	-12	
7		Навесные закладные МН1	2	-18	
9		МН4	1	-20	
10		Стержень натяжной φ 20,0 II, L=11220; 34,2 кг	2	-24	
12		Стержень натяжной φ 25,8 II, L=11220; 43,2 кг	1	без черт.	
13		Бетон класс В 30, м³	34		

1420.1-20С.2-2-2

24699 12

лист

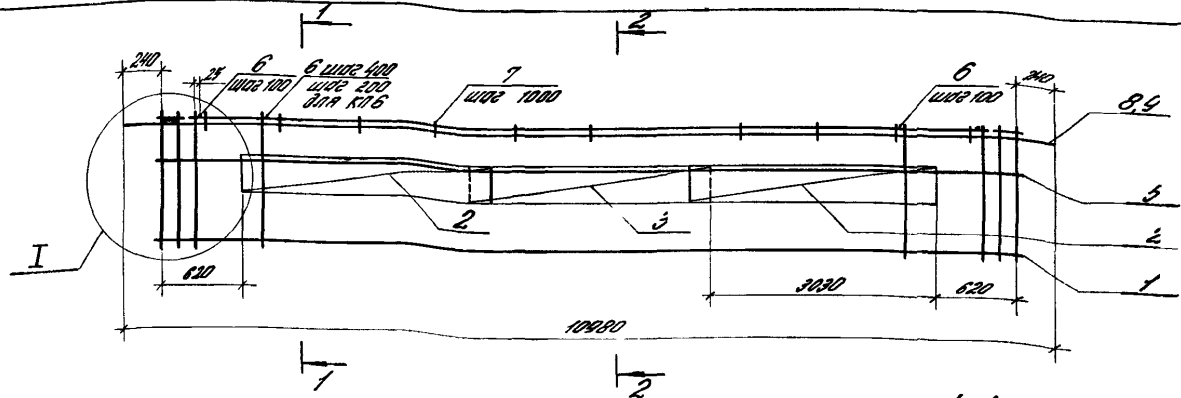
2

Марка русская	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
РЗ-19.А.И.С	1	Коркив КТ 9	1	14201-200.2-2-4
	2	Сетка С1	2	14201-200.2-5-8
	3	СЗ	2	-9
	4	СЗв	1	-9
	6	С10	4	-12
	7	Найдеце закладное МН2	2	-18
	10	Стержень напрягаемый φ 25.А.И.С, В=11220, 43,2 кг	3	-24
	13	Бетон класса В30, м³	34	
	РЗ-19.А.И.С	1	Коркив КТ 9	1
2		Сетка С1	2	14201-200.2-5-8
3		СЗ	2	-9
4		СЗв	1	-9
6		С10	4	-12
7		Найдеце закладное МН2	2	-18
10		Стержень напрягаемый φ 25.А.И.С, В=11220, 43,2 кг	3	-24
13		Бетон класса В30, м³	34	
РЗ-20.А.И.С		1	Коркив КТ 10	1
	2	Сетка С1	2	14201-200.2-5-8
	3	СЗ	2	-9
	4	СЗв	1	-9
	6	С11	4	-12
	7	Найдеце закладное МН2	2	-18

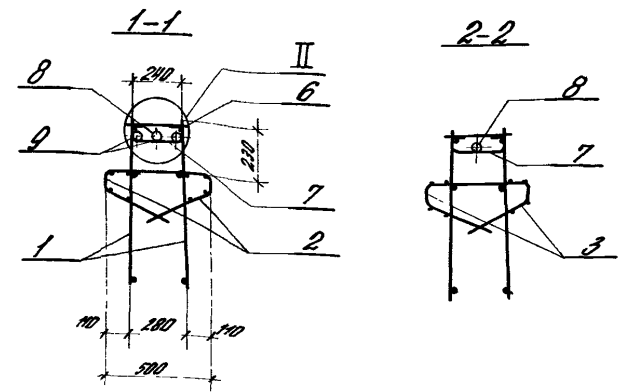
Марка русская	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
РЗ-20.А.И.С	10	Стержень напрягаемый φ 28.А.И.С, В=11220, 54,2 кг	3	14201-200.2-5-24
	11	Стержень напрягаемый φ 28.А.И.С, В=11220, 54,2 кг	1	без черт
	13	Бетон класса В30, м³	34	
РЗ-21.А.И.С	1	Коркив КТ 11	1	14201-200.2-2-5
	2	Сетка С1	2	14201-200.2-5-8
	3	СЗ	2	-9
	4	СЗв	1	-9
	6	С10	4	-12
	7	Найдеце закладное МН2	2	-18
	10	Стержень напрягаемый φ 25.А.И.С, В=11220, 43,2 кг	3	-24
	13	Бетон класса В30, м³	34	
	РЗ-22.А.И.С	1	Коркив КТ 12	1
2		Сетка С1	2	14201-200.2-5-8
3		СЗ	2	-9
4		СЗв	1	-9
6		С10	4	-12
7		Найдеце закладное МН2	2	-18
10		Стержень напрягаемый φ 28.А.И.С, В=11220, 54,2 кг	3	-24
13	Бетон класса В30, м³	34		

14201-200.2-2-2

Масштаб 1:1000. Сметная стоимость 1000 руб.



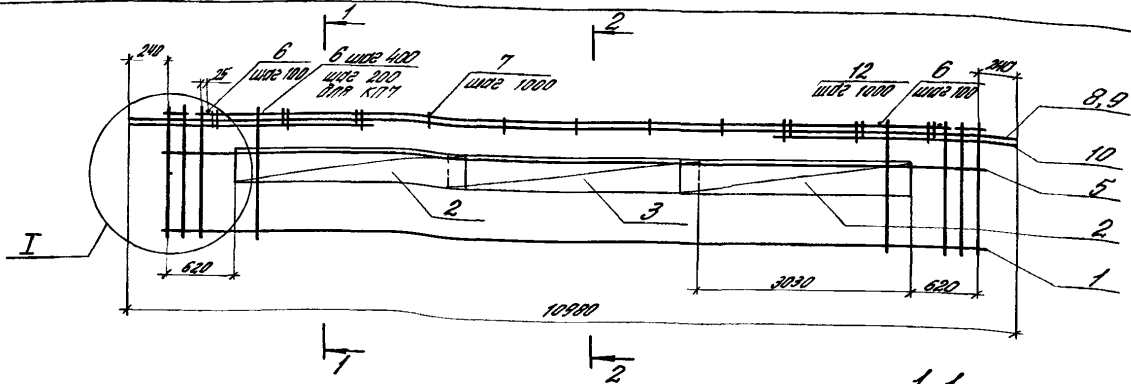
Марка материала	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса материала, кг
КТ 1	1	Корпус КТ 1	2	14201-20С 2-5-2	720,3
	2	Сетка С12	4	-13	
	3	С12а	2	-13	
	5	Ф 8, А Ш, L=10520, 4,2 кг	2	без черт.	
	6	Ф 8, А Ш, L=280, 0,1 кг	20	без черт.	
	7	Стержень	10	14201-20С 2-5-23	
	8	Ф 36, А Ш, L=10000, 87,7 кг	1	без черт.	
	9	Ф 36, А Ш, L=4200, 34,4 кг	4	без черт.	
	Поз 2,3,5,7 по КТ 1				
КТ 2	1	Корпус КТ 2	2	14201-20С 2-5-2	405,4
	5	Ф 10, А Ш, L=10520, 6,5 кг	2	без черт.	
	8	Ф 40, А Ш, L=10000, 1084 кг	1	без черт.	
	9	Ф 40, А Ш, L=4200, 424 кг	4	без черт.	
Поз 2,3,7 - 9 по КТ 1					
КТ 6	1	Корпус КТ 6	2	14201-20С 2-5-3	133,6
	5	Ф 10, А Ш, L=10520, 6,5 кг	2	без черт.	
	6	Ф 12, А Ш, L=280, 0,25 кг	77	без черт.	



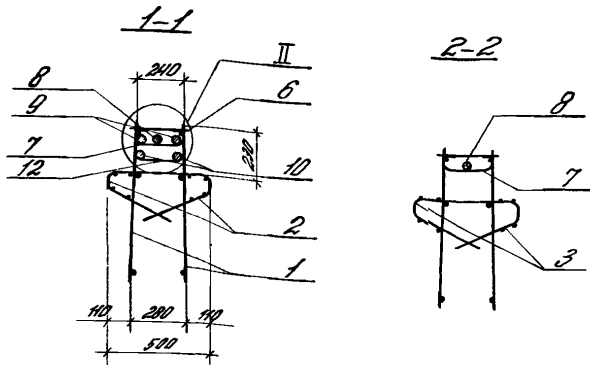
Смонтировано корпусов А-Ш по ГОСТ 5781-82*
Узлы I и II см 14201-20С 2-2-9

Проект	Литера	Лист		14201-20С 2-2-3
Разработ	Рецензия	Резерв		
Проф	Рецензия	Специаль		Корпус КТ 1, КТ 2, КТ 6
И.контр	Литера			Страна
				Р
				Лист
				1
ЦНИИПРОТЕКТОРНИЙ				

П. 100001 (100000) и др. в м. 100001, 100002, 100003, 100004, 100005, 100006, 100007, 100008, 100009, 100010, 100011, 100012, 100013, 100014, 100015, 100016, 100017, 100018, 100019, 100020, 100021, 100022, 100023, 100024, 100025, 100026, 100027, 100028, 100029, 100030, 100031, 100032, 100033, 100034, 100035, 100036, 100037, 100038, 100039, 100040, 100041, 100042, 100043, 100044, 100045, 100046, 100047, 100048, 100049, 100050, 100051, 100052, 100053, 100054, 100055, 100056, 100057, 100058, 100059, 100060, 100061, 100062, 100063, 100064, 100065, 100066, 100067, 100068, 100069, 100070, 100071, 100072, 100073, 100074, 100075, 100076, 100077, 100078, 100079, 100080, 100081, 100082, 100083, 100084, 100085, 100086, 100087, 100088, 100089, 100090, 100091, 100092, 100093, 100094, 100095, 100096, 100097, 100098, 100099, 100100

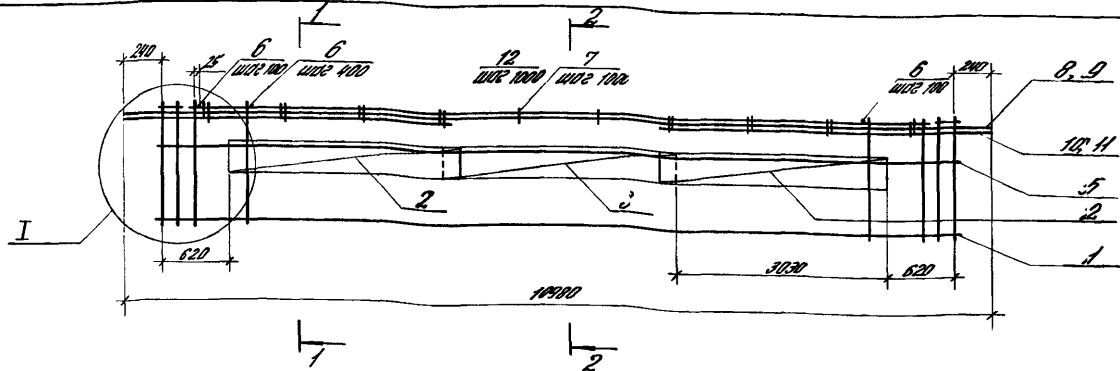


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Марка каркаса, кг	
КТЗ	1	Каркас КТЗ	2	1420+200 2-5-2	472,1	
	2	Сетка С12	4	-13		
	3	С12а	2	-13		
	5	Ф8.АШ, В=1000, 6,6 кг	2	823 черт		
	6	Ф8.АШ, В=200, 0,1 кг	38	823 черт		
	7	Стержень	10	1420+200 2-5-23		
	8	Ф36.АШ, В=10900, 87,7 кг	1	823 черт		
	9	Ф36.АШ, В=1000, 34,4 кг	4	823 черт		
	10	Ф36.АШ, В=2000, 20,8 кг	4	823 черт		
	12	Стержень	6	1420+200 2-5-23		
			Поз 5, 7, 10, 12 по КТЗ			
	КТ7	1	Каркас КТ7	2		1420+200 2-5-3
2		Сетка С13	4	-13		
3		С13а	2	-13		
6		Ф14.АШ, В=200, 0,3 кг	77	823 черт.		
		Поз 2, 3, 5, 10, 12 по КТЗ				
КТ8	1	Каркас КТ8	2	1420+200 2-5-2	442,3	

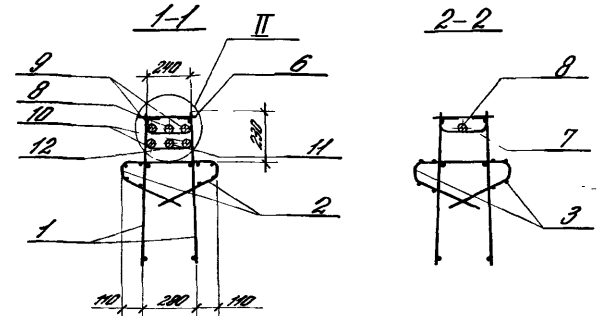


Арматура класса А-Ш по ГОСТ 8801-82
Узлы I и II см 1420+200 2-2-9

Разнов.	Линейн	Линейн	Линейн	1420+200 2-2-4		
Разнов.	Линейн	Линейн	Линейн	Средн	Линейн	Линейн
				2		1
				ЦНИИПРОМЗОРНИИ		



Марка кабеля	Пос	Наименование	Кол	Обозначение документа	Весов. категория, кг
КП4	1	Кабель КП4	2	1420+200.2-5-2	01,9
	2	Ветка С13	4	-13	
	3	С13И	2	-13	
	5	Ф.10.А.Ш, L=10000, 877 кг	2	без черт.	
	6	Ф.8.А.Ш, L=200, 0.1 кг	30	без черт.	
	7	Стержень	10	1420+200.2-5-23	
	8	Ф.36.А.Ш, L=10000, 877 кг	1	без черт.	
	9	Ф.36.А.Ш, L=4300, 344 кг	4	без черт.	
	10	Ф.36.А.Ш, L=2600, 228 кг	4	без черт.	
	11	Ф.36.А.Ш, L=4300, 344 кг	2	без черт.	
	12	Стержень	8	1420+200.2-5-23	



Арматура КП1000 Р-III по ГОСТ 5791-82*
 Ссылки I и II см 1420+200.2-2-9

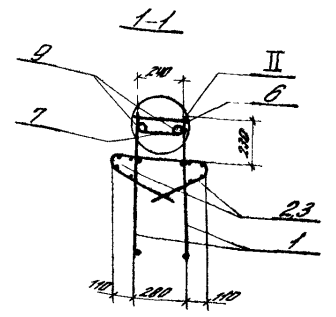
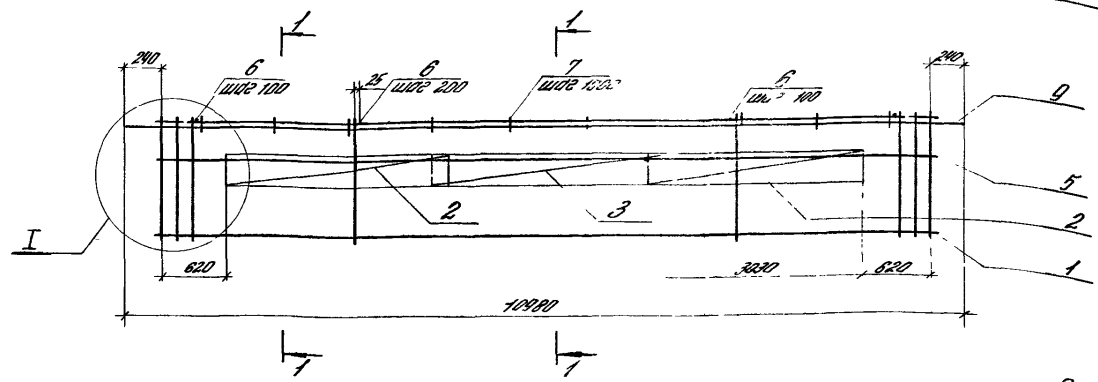
Продолжение спецификации см лист 2

Исполн	Лавров	Инж		1420+200.2-2-5	Стрелка	Лист	Листов
Провер	Резникова	Инж					
Испит	Лавров	Инж		Кабель КП4, КП9 КП12	ЦНИИТоргмашДНИИ		

Марка каркиза	Поз.	Наименование	Кол.	Объяснение документа	Масса каркиза, кг
579	1	Каркас КРЗ	2	1420.1-200.2-5-2	548,7
	2	Сетка С12	4	-13	
	3	С12а	2	-13	
	5	φ 10.АШ, L=10520; 6,5 кг	2	без черт.	
	6	φ 8.АШ, L=280; 0,1 кг	38	без черт.	
	7	Стержень	10	1420.1-200.2-5-23	
	8	φ 36.АШ, L=10900; 87,7 кг	1	без черт.	
	9	φ 36.АШ, L=4200; 34,4 кг	4	без черт.	
	10	φ 36.АШ, L=2800; 20,8 кг	4	без черт.	
	11	φ 36.АШ, L=4300; 34,4 кг	2	без черт.	
	12	Стержень	8	1420.1-200.2-5-23	
	КП 10	1	Каркас КР4	2	
2		Сетка С13	4	-13	
3		С13а	2	-13	
5		φ 10.АШ, L=10520; 6,5 кг	2	без черт.	
6		φ 8.АШ, L=280; 0,1 кг	38	без черт.	
7		Стержень	10	1420.1-200.2-5-23	
8		φ 40.АШ, L=10900; 108,4 кг	1	без черт.	
9		φ 40.АШ, L=4300; 42,4 кг	4	без черт.	
10		φ 40.АШ, L=2800; 25,7 кг	4	без черт.	
11		φ 40.АШ, L=4300; 42,4 кг	2	без черт.	
12		Стержень	8	1420.1-200.2-5-23	

Марка каркиза	Поз.	Наименование	Кол.	Объяснение документа	Масса каркиза, кг
КП 11	1	Каркас КР2	2	1420.1-200.2-5-2	511,9
	2	Сетка С12	4	-13	
	3	С12а	2	-13	
	5	φ 10.АШ, L=10520; 6,5 кг	2	без черт.	
	6	φ 8.АШ, L=280; 0,1 кг	38	без черт.	
	7	Стержень	10	1420.1-200.2-5-23	
	8	φ 36.АШ, L=10900; 87,7 кг	1	без черт.	
	9	φ 36.АШ, L=4200; 34,4 кг	4	без черт.	
	10	φ 36.АШ, L=2800; 20,8 кг	4	без черт.	
	11	φ 36.АШ, L=4300; 34,4 кг	2	без черт.	
	12	Стержень	8	1420.1-200.2-5-23	
	КП 12	1	Каркас КР3	2	
2		Сетка С12	4	-13	
3		С12а	2	-13	
5		φ 10.АШ, L=10520; 6,5 кг	2	без черт.	
6		φ 8.АШ, L=280; 0,1 кг	38	без черт.	
7		Стержень	10	1420.1-200.2-5-23	
8		φ 40.АШ, L=10900; 108,4 кг	1	без черт.	
9		φ 40.АШ, L=4300; 42,4 кг	4	без черт.	
10		φ 40.АШ, L=2800; 25,7 кг	4	без черт.	
11		φ 40.АШ, L=4300; 42,4 кг	2	без черт.	
12		Стержень	8	1420.1-200.2-5-23	

Сред. и общ. затраты: 1. 10. 1974 г.

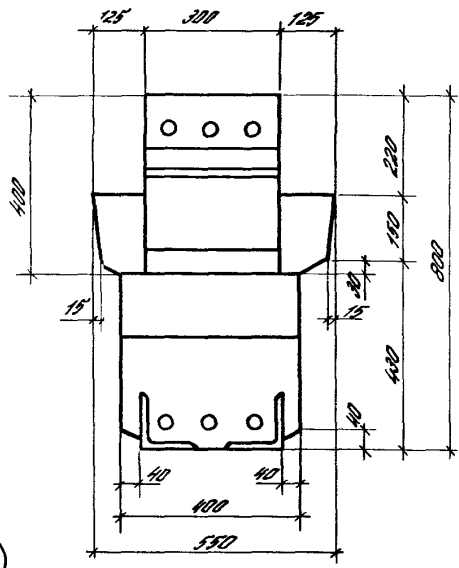
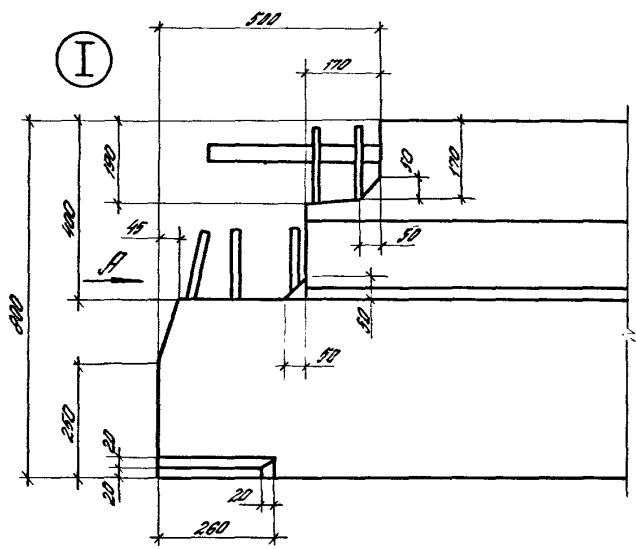


Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
1	Корпус КТБ	2	1420-1-200.2-5-3
2	Сетка С12	4	-13
3	С120	2	-13
5	Ф10.АШ, L=10000; 0,5 кг	2	без черт
6	Ф10.АШ, L=200; 0,17 кг	77	без черт
7	Стержень	10	1420-1-200.2-5-23
9	Ф36.АШ, L=10000; 0,17 кг	2	без черт

Компьютерная программа Р-И по ГОСТ 5701-82*
 Условы I и II см 1420-1-200.2-2-9
 Масса корпуса 333,5 кг

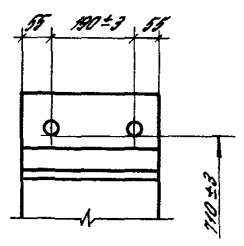
Исполн	Листов	№	1420-1-200.2-2-6
Контр.	Детальное	Изм.	
Проф	Исполнение	Изм.	Корпус КТБ
Исполн	Листов	№	УНИПРОМЕЖНАНИ

Вид А

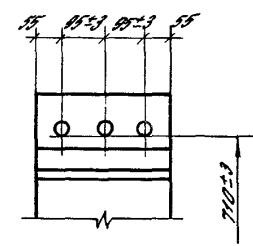


Марка бетона	№ варианта Узла II
В3-11.В.И-3С	2
В3-12.В.И-3С	2
В3-13.В.И-3С	3
В3-14.В.И-3С	4
В3-15.В.И-3С	1
В3-16.В.И-3С	2
В3-17.В.И-3С	3
В3-18.В.И-3С	3
В3-19.В.И-3С	4
В3-20.В.И-3С	4
В3-21.В.И-3С	4
В3-22.В.И-3С	4

Вариант 1

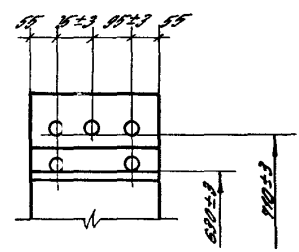


Вариант 2

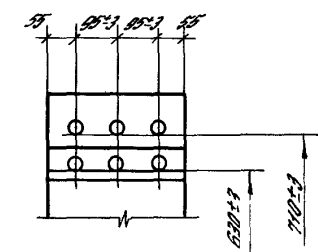


II

Вариант 3



Вариант 4



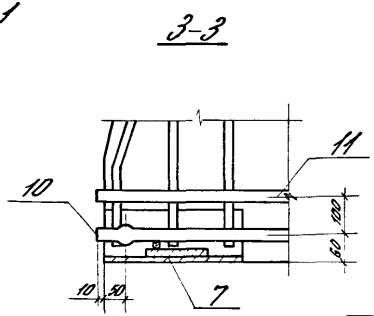
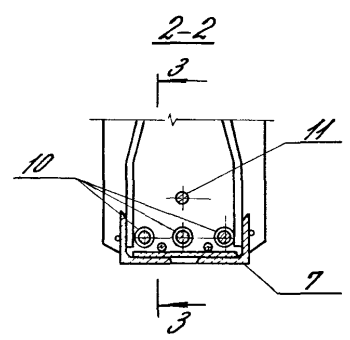
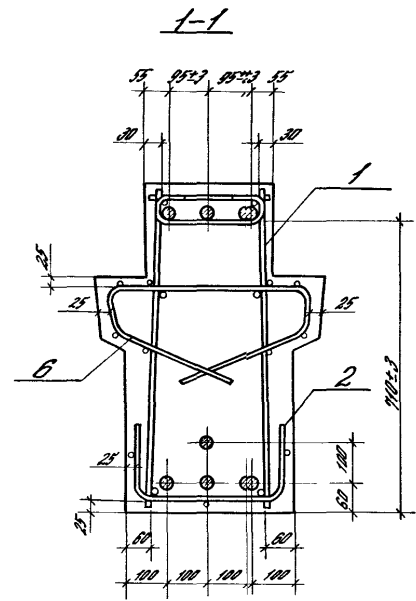
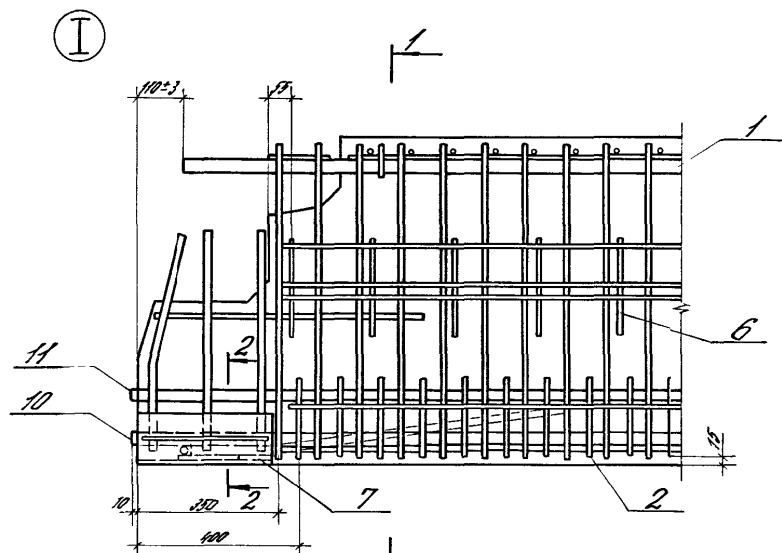
Привязка арматурных выпусков дана от низа ригеля до рифов арматуры.

Проект:	Лобачев	А.С.
Разработчик:	Лобачев	В.С.
Проверено:	Лобачев	В.С.
И.контр.:	Лобачев	А.С.

14 201-206.2-2-7

Узлы I, II
Опалубочные

Страна	Лист	Выпуск
Р	1	1
ДИПРОМЗДАНИЙ		



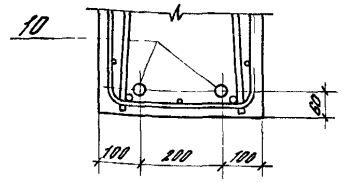
Напрягаемая арматура и арматурные выпуски выполнены условно
 Расположение и количество напрягаемой арматуры см лист 2
 Расположение и количество арматурных выпусков см 1.420 т-20С 2-2-7

Левая	Левый	Левый
Правая	Правый	Правый
Прав	Правый	Правый
Итого	Левый	Правый

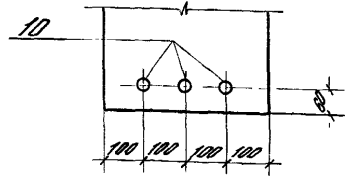
1.420 т-20С 2-2-8			
Узлы I, II армирования	Страна	Лист	Листов
	Р	1	2
ЦНИИПРОМЗАЩИТ			

II

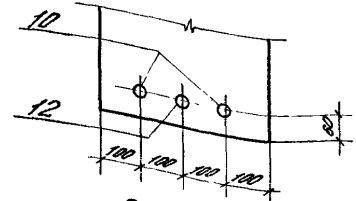
Вариант 1



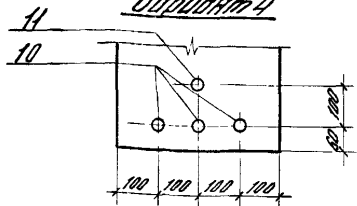
Вариант 2



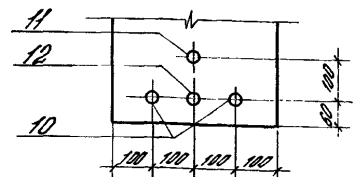
Вариант 3



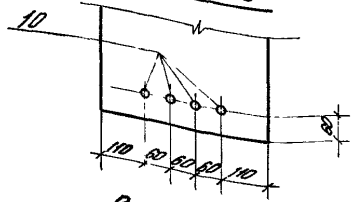
Вариант 4



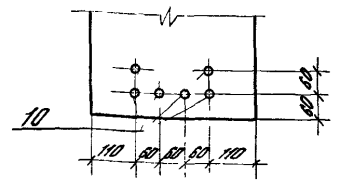
Вариант 5



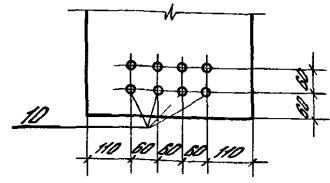
Вариант 6



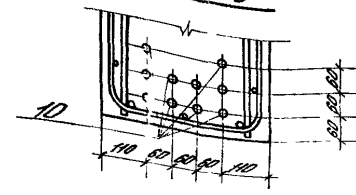
Вариант 7



Вариант 8



Вариант 9



Марка бетона	№ Бор зала II
P3-11.8II-30	2
P3-12.8II-30	2
P3-13.8II-30	2
P3-14.8II-30	4
P3-15.8II-30	1
P3-16.8II-30	2
P3-17.8II-30	3
P3-18.8II-30	2
P3-19.8II-30	2
P3-20.8II-30	4
P3-21.8II-30	2
P3-22.8II-30	2

Для чизного ряда стержней напрягаемой арматуры применяются постоянные анкеры в виде «болженных головок» или «определенных обжим» в зависимости от классов стали

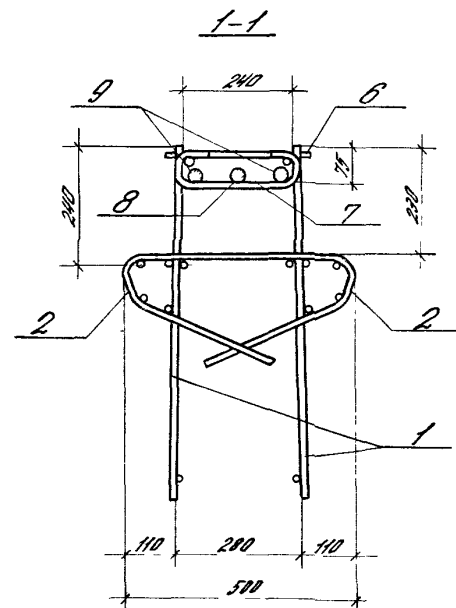
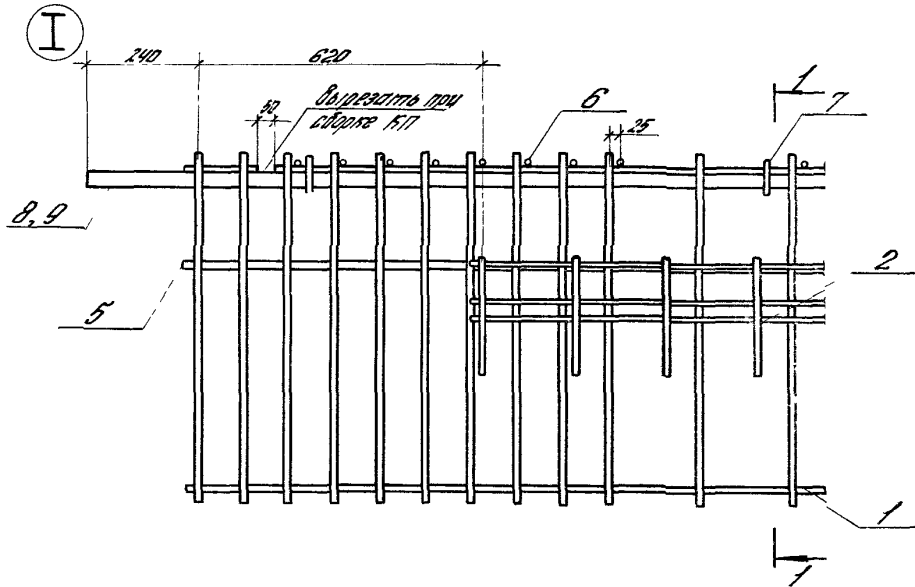
Расположение напрягаемой арматуры в Б: вариант 5, 9 аналогичен «примечанию к разделу 8» в варианте 2, 8 диаметр не показан

1.4 20.1-20С 2-2-8

24699 21

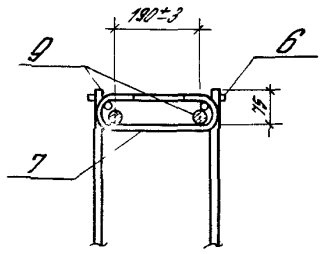
Лист
2

17.01.2017 10:24:00 10.01.2017 10:24:00 10.01.2017 10:24:00

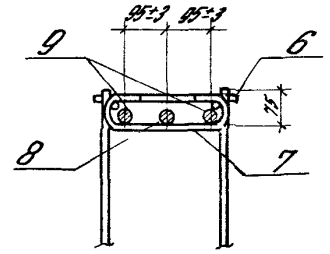


Марка каркаса	№ вор. чала II
КТ 1	2
КТ 2	2
КТ 3	3
КТ 4	4
КТ 5	1
КТ 6	2
КТ 7	3
КТ 8	3
КТ 9	4
КТ 10	4
КТ 11	4
КТ 12	4

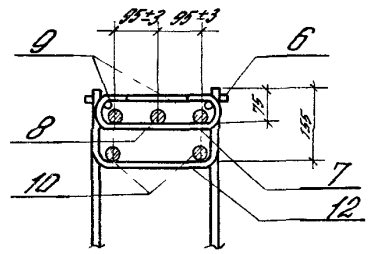
II Вариант 1



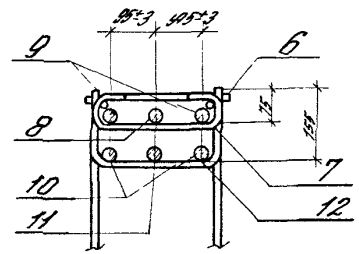
Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4



Разработчик	Лобович			14201-20С 2-2-9 Узлы I, II пространственного каркаса	Страна	Лист	Листов
Проверил	Лобович	С. Шиб			Р		1
Проб	Лобович	Лобович			ЦНИИПРОМСТРОИНИИ		
И.контр.	Лобович						

© И. Лобович, 1988 г.

Марка руслон	Назначение арматуры класса				Итого	Назначение арматурные Арматура класса										Всего	
	А-II					φ 10	А-III										
	ГОСТ 5781-82						ГОСТ 5781-82*										
	φ 22	φ 25	φ 28				А-I								А-II		
				φ 8		φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 22		φ 25				
P3-11.AIX-3C	—	129,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
P3-12.AIX-3C	—	129,6	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
P3-13.AIX-3C	—	—	—	129,6	30	300	88,8	—	—	—	—	225,3	—	—	—		
P3-14.AIX-3C	—	—	—	162,6	30	300	3,8	99,5	—	—	—	—	—	277,8	—		
P3-15.AIX-3C	—	—	—	216,8	5,4	300	3,8	130	123,2	—	—	302,5	—	—	—		
P3-16.AIX-3C	100,5	—	—	86,4	30	62	8,0	42,8	130	—	168,0	377,3	—	—	—		
				100,5	30	30	220	—	184,1	—	—	175,4	—	—	—		
					30	220	—	130	244,2	—	—	225,8	—	—	—		
														502,1	13,3	19,3	621,3

Арматура класса				Назначение		Прокат марки						Продвигание		Всего	Общий расход, кг	
А-II				защитные		В ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 1416 ГОСТ				
φ 6	φ 12	φ 14	φ 20			ГОСТ 8809-86				ГОСТ 19903-74 *		ГОСТ 1919-70				
						Итого	δ=8	δ=10	δ=12	Итого	Итого					
0,3	—	3,2	25,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,3	—	3,2	25,6	—	—	29,1	22,6	—	—	—	—	—	—	31,0	60,1	520,1
0,3	—	3,2	25,6	—	—	29,1	22,6	—	—	7,4	—	—	—	31,0	60,1	615,1
0,3	—	3,2	25,6	—	—	29,1	22,6	—	—	7,4	—	—	—	31,0	60,1	717,9
0,3	—	3,2	25,6	—	—	29,1	22,6	—	—	7,4	—	—	—	31,0	60,1	902,5
0,3	—	5,2	25,6	—	—	31,1	22,6	—	—	7,4	—	—	—	31,0	60,1	902,5
0,3	—	5,2	25,6	—	—	31,1	22,6	—	—	7,4	—	—	—	31,0	60,1	530,9
								3,5	7,4	—	—	—	—	34,6	65,7	530,9
								3,5	7,4	—	—	—	—	34,6	65,7	687,0

Длина	Показатель	Величина	Величина	Величина
Показатель	Величина	Величина	Величина	Величина
Показатель	Величина	Величина	Величина	Величина

14.20.1-20С. 2-2-10.0С

Ведомость расходов
стали, кг

Страна	Вид	Масса
Р	1	2

ЦЕННИК ПРОМЗАДАЧИ

Марка бетона	Напрягаемая арматура класса				Изделия арматурные															Всего
	А-III				Арматура класса															
	ГОСТ 5781-82*				А-I					А-II					Вр-I					
	φ 22	φ 25	φ 28	Итого	ГОСТ 5781-82*					Вр-I					ГОСТ 5782-80*					
				φ 10		Итого	φ 6	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 36	φ 40		Итого	φ 4		Итого		
P3-17.A.IX-3C	—	142,2	102,4	194,6	5,4	5,4	—	32,2	13,0	—	340,1	302,5	—	—	700,6	13,3	—	13,3	870,9	
P3-18.A.IX-3C	—	129,6	—	129,6	5,4	5,4	—	—	—	—	—	—	—	—	442,2	14,4	—	14,4	588,6	
P3-19.A.IX-3C	—	—	162,6	162,6	6,2	6,2	30,0	4,2	32,2	—	—	302,5	—	—	442,2	14,4	—	14,4	726,3	
P3-20.A.IX-3C	—	—	210,8	210,8	6,2	6,2	30,0	4,2	13,0	123,6	—	377,3	—	—	540,1	14,4	—	14,4	933,5	
P3-21.A.IX-3C	—	129,6	—	129,6	6,2	6,2	30,0	4,2	32,2	—	—	377,3	—	—	636,1	14,4	—	14,4	853,5	
P3-22.A.IX-3C	—	—	162,6	162,6	6,2	6,2	30,0	4,2	13,0	123,6	—	—	465,6	—	636,4	14,4	—	14,4	816,6	

Изделия закладные															Продолжение ведомости				
Арматура класса А-III										Прокат марки В Ст 3 пс В-1 ТУ 14-1-3023-80					ГОСТ 5781-82*				
ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 1409-86					ГОСТ 19003-74*					ГОСТ 5781-80				
φ 6	φ 12	φ 14	φ 20	φ 28	Итого	δ=10	δ=12	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого					
0,3	—	5,2	24,6	—	31,1	23,6	—	23,6	3,5	7,4	—	—	—	—					
0,3	—	3,2	16,8	23,2	43,5	23,6	—	23,6	—	7,4	—	—	10,9	0,1					
0,3	—	3,2	16,8	23,2	43,5	23,6	—	23,6	—	7,4	—	—	7,4	34,6					
0,3	—	3,2	16,8	23,2	43,5	23,6	—	23,6	—	7,4	—	—	7,4	31,0					
0,3	—	3,2	16,8	23,2	43,5	23,6	—	23,6	—	7,4	—	—	7,4	31,0					
0,3	—	3,2	16,8	23,2	43,5	23,6	—	23,6	—	7,4	—	—	7,4	31,0					
0,3	—	3,2	16,8	23,2	43,5	23,6	—	23,6	—	7,4	—	—	7,4	31,0					
0,3	—	3,2	16,8	23,2	43,5	23,6	—	23,6	—	7,4	—	—	7,4	31,0					
0,3	—	3,2	16,8	23,2	43,5	23,6	—	23,6	—	7,4	—	—	7,4	31,0					

1989.08.01
 1989.08.01
 1989.08.01

Марка детали с направляющей арматурой КЛ. А-IV по установленному выводу	Класс стали направляемой арматуры										
	А-III В (**)					А-IV С					
Марка детали	Класс стали	Н. Выв. 35,00 Т. по ГОСТ 2-2-2	Н. пав.	Кол. стержней	Наименование	Марка детали	Класс стали	Н. Выв. 35,00 Т. по ГОСТ 2-2-2	Н. пав.	Кол. стержней	Наименование
А3-11АIII-3С	А3-11АIIIВ-3С	В25	3	10 2	φ20; L=1120; 54,2 кг	А3-11АIVС-3С	В25	2	10	3	φ25; L=1120; 43,2 кг
А3-12АIII-3С	А3-12АIIIВ-3С	В30	3	10 2	φ20; L=1120; 54,2 кг	А3-12АIVС-3С	В30	2	10	3	φ25; L=1120; 43,2 кг
				12 1	φ25; L=1120; 43,2 кг						
А3-13АIII-3С	А3-13АIIIВ-3С	В30	3	10 2	φ22; L=1120; 70,8 кг	А3-13АIVС-3С	В30	2	10	3	φ20; L=1120; 54,2 кг
				12 1	φ20; L=1120; 54,2 кг						
А3-14АIII-3С	А3-14АIIIВ-3С	В30	5	10 2	φ22; L=1120; 70,8 кг	А3-14АIVС-3С	В30	4	10	3	φ20; L=1120; 54,2 кг
				11 1	φ20; L=1120; 54,2 кг				11	1	
				12 1	φ20; L=1120; 54,2 кг						
А3-15АIII-3С	А3-15АIIIВ-3С	В25	1	10 2	φ20; L=1120; 54,2 кг	А3-15АIVС-3С	В25	1	10	2	φ25; L=1120; 43,2 кг
А3-16АIII-3С	А3-16АIIIВ-3С	В30	2	10 3	φ25; L=1120; 43,2 кг	А3-16АIVС-3С	В30	2	10	3	φ22; L=1120; 50,8 кг
А3-17АIII-3С	А3-17АIIIВ-3С	В30	3	10 2	φ22; L=1120; 70,8 кг	А3-17АIVС-3С	В30	3	10	2	φ20; L=1120; 54,2 кг
				12 1	φ20; L=1120; 54,2 кг				12	1	φ25; L=1120; 43,2 кг
А3-18АIII-3С	А3-18АIIIВ-3С	В30	3	10 2	φ20; L=1120; 54,2 кг	А3-18АIVС-3С	В30	2	10	3	φ25; L=1120; 43,2 кг
				12 1	φ25; L=1120; 43,2 кг						
А3-19АIII-3С	А3-19АIIIВ-3С	В30	3	10 2	φ22; L=1120; 70,8 кг	А3-19АIVС-3С	В30	2	10	3	φ20; L=1120; 54,2 кг
				12 1	φ20; L=1120; 54,2 кг						
А3-20АIII-3С	А3-20АIIIВ-3С	В30	5	10 2	φ22; L=1120; 70,8 кг	А3-20АIVС-3С	В30	4	10	3	φ20; L=1120; 54,2 кг
				11 1	φ20; L=1120; 54,2 кг				11	1	
				12 1	φ20; L=1120; 54,2 кг						
А3-21АIII-3С	А3-21АIIIВ-3С	В30	3	10 2	φ20; L=1120; 54,2 кг	А3-21АIVС-3С	В30	2	10	3	φ25; L=1120; 43,2 кг
				12 1	φ25; L=1120; 43,2 кг						
А3-22АIII-3С	А3-22АIIIВ-3С	В30	3	10 2	φ22; L=1120; 70,8 кг	А3-22АIVС-3С	В30	2	10	3	φ20; L=1120; 54,2 кг
				12 1	φ20; L=1120; 54,2 кг						

* Согласно указанным порядковым номерам выводов и номерам документов настоящих спецификаций.
 **) Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82; упрочненная выводов КЛ с направляющей арматурой и упрочнений.
 Арматура класса А-IV С, А-IV по ГОСТ 10684-81, класса К-7 по ГОСТ 13040-68*.

Исполн:	Л.И.Иванов	С.И.Иванов	С.И.Иванов	1.420.1-200.2-2-11 СМ
Провер:	Л.И.Иванов	С.И.Иванов	С.И.Иванов	
Соглас:				
Исполн:	Л.И.Иванов	С.И.Иванов	С.И.Иванов	
Провер:				
Стальной материал				
				Стр. 1 из 5
				ЦУНИПРОМЗДАНИИ

Марка бетона в нормативной документации КЛ А-В по настоящему выпуску	Классы стали нормативной документации											
	А-Г (А-В)						К-Г					
	Марка стали	Класс бетона	№ деп. закл. II по ГОСТ 2-2-8	№ поз	Кол. стержней	Наименование	Марка стали	Класс бетона	№ деп. закл. II по ГОСТ 2-2-8	№ поз	Кол. стержней	Наименование
РЗ-11АII-3С	РЗ-11АII-3С	В30	2	10	3	φ 22, L=11220, 33,5 кг	РЗ-11К7-3С	В30	7	10	6	φ 15, L=11220, 12,5 кг
РЗ-12АII-3С	РЗ-12АII-3С	В30	2	10	3	φ 22, L=11220, 33,5 кг	РЗ-12К7-3С	В30	7	10	6	φ 15, L=11220, 12,5 кг
РЗ-13АII-3С	РЗ-13АII-3С	В30	2	10	3	φ 25, L=11220, 43,2 кг	РЗ-13К7-3С	В30	8	10	8	φ 15, L=11220, 12,5 кг
РЗ-14АII-3С	РЗ-14АII-3С	В30	4	10 11	3 1	φ 25, L=11220, 43,2 кг	РЗ-14К7-3С	В30	9	10	10	φ 15, L=11220, 12,5 кг
РЗ-15АII-3С	РЗ-15АII-3С	В30	1	10	2	φ 22, L=11220, 33,5 кг	РЗ-15К7-3С	В30	6	10	4	φ 15, L=11220, 12,5 кг
РЗ-16АII-3С	РЗ-16АII-3С	В30	1	10	2	φ 25, L=11220, 43,2 кг	РЗ-16К7-3С	В30	6	10	4	φ 15, L=11220, 12,5 кг
РЗ-17АII-3С	РЗ-17АII-3С	В30	2	10	3	φ 25, L=11220, 43,2 кг	РЗ-17К7-3С	В30	8	10	8	φ 15, L=11220, 12,5 кг
РЗ-18АII-3С	РЗ-18АII-3С	В30	2	10	3	φ 22, L=11220, 33,5 кг	РЗ-18К7-3С	В30	7	10	6	φ 15, L=11220, 12,5 кг
РЗ-19АII-3С	РЗ-19АII-3С	В30	2	10	3	φ 25, L=11220, 43,2 кг	РЗ-19К7-3С	В30	8	10	8	φ 15, L=11220, 12,5 кг
РЗ-20АII-3С	РЗ-20АII-3С	В30	4	10 11	3 1	φ 25, L=11220, 43,2 кг	РЗ-20К7-3С	В30	9	10	10	φ 15, L=11220, 12,5 кг
РЗ-21АII-3С	РЗ-21АII-3С	В30	2	10	3	φ 22, L=11220, 33,5 кг						
РЗ-22АII-3С	РЗ-22АII-3С	В30	2	10	3	φ 25, L=11220, 43,2 кг						

1420.1-20С 2-2-11СМ

Ведомость раскладки стержней**)

Марка решетки	Напрягаемая арматура классов				Итого	Общий расход, кг	Марка решетки	Напрягаемая арматура классов				Итого	Общий расход, кг		
	А-III*)							Итого	А-IVС					Итого	
	ГОСТ 5781-82*								ГОСТ 10884-81						
	φ 25	φ 28	φ 32						φ 22	φ 25	φ 28				
РЗ-11АШВ-3С	43,2	108,4	—		151,6	548,1	РЗ-11АТІІС-3С	—	129,6	—		129,6	526,1		
РЗ-12АШВ-3С	43,2	108,4	—		151,6	637,1	РЗ-12АТІІС-3С	—	129,6	—		129,6	615,1		
РЗ-13АШВ-3С	—	54,2	144,6		195,8	751,1	РЗ-13АТІІС-3С	—	—	162,6		162,6	717,9		
РЗ-14АШВ-3С	—	108,4	144,6		250,0	836,7	РЗ-14АТІІС-3С	—	—	216,8		216,8	902,5		
РЗ-15АШВ-3С	—	108,4	—		108,4	572,9	РЗ-15АТІІС-3С	—	86,4	—		86,4	450,9		
РЗ-16АШВ-3С	129,6	—	—		129,6	716,1	РЗ-16АТІІС-3С	100,5	—	—		100,5	687,0		
РЗ-17АШВ-3С	—	54,2	144,6		195,8	900,8	РЗ-17АТІІС-3С	—	43,2	108,4		151,6	936,6		
РЗ-18АШВ-3С	43,2	108,4	—		151,6	635,1	РЗ-18АТІІС-3С	—	129,6	—		129,6	663,1		
РЗ-19АШВ-3С	—	54,2	141,6		195,8	836,0	РЗ-19АТІІС-3С	—	—	162,6		162,6	802,8		
РЗ-20АШВ-3С	—	108,4	141,6		250,0	1041,2	РЗ-20АТІІС-3С	—	—	216,8		216,8	1008,0		
РЗ-21АШВ-3С	43,2	108,4	—		151,6	794,7	РЗ-21АТІІС-3С	—	129,6	—		129,6	732,7		
РЗ-22АШВ-3С	—	54,2	141,6		195,8	924,3	РЗ-22АТІІС-3С	—	—	162,6		162,6	891,1		

**) Ведомость расхода стержней приведена для решетки, армированной напрягаемой арматурой классов А-III в и А-IVС

*) Упомянутая вольфрамовая стержневая арматурная сетка производилась профилем классов А-III в с контролем напряжений и удлинения

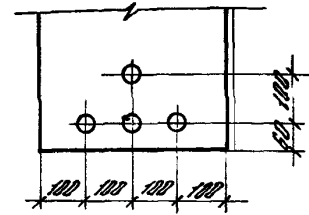
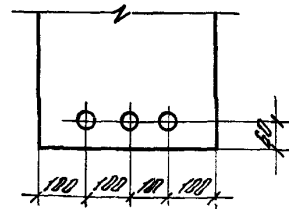
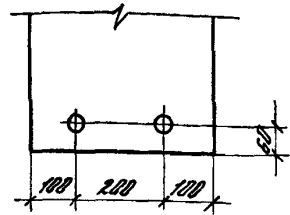
1420.1-20С 2-2-11СМ

Ведомость расходов стали^{*)}

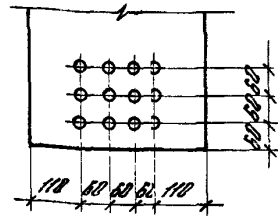
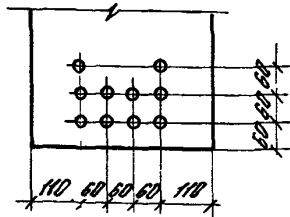
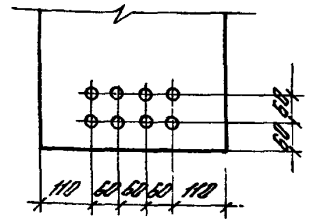
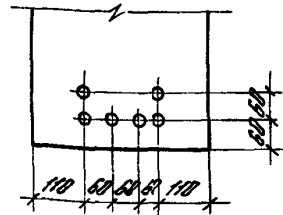
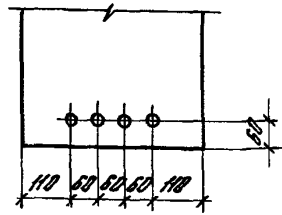
Марка русселя	Напрягаемая арматура классов				Итого	Общий расход кг	Марка русселя	Напрягаемая арматура классов				Итого	Общий расход, кг
	А-І							К-7					
	ГОСТ 10884-81												
	φ 22	φ 25											
РЗ-11.АІ-І-ЗС	100,5	—			100,5	497,0	РЗ-11.К7-ЗС	φ 15					
РЗ-12.АІ-І-ЗС	100,5	—			100,5	586,0	РЗ-12.К7-ЗС	75,0			75,0	471,5	
РЗ-13.АІ-І-ЗС	—	129,6			129,6	684,9	РЗ-13.К7-ЗС	75,0			75,0	560,5	
РЗ-14.АІ-І-ЗС	—	172,8			172,8	859,5	РЗ-14.К7-ЗС	100,0			100,0	693,3	
РЗ-15.АІ-І-ЗС	67,0	—			67,0	531,5	РЗ-15.К7-ЗС	125,0			125,0	811,7	
РЗ-16.АІ-І-ЗС	—	86,4			86,4	672,9	РЗ-16.К7-ЗС	50,0			50,0	541,5	
РЗ-17.АІ-І-ЗС	—	129,6			129,6	914,6	РЗ-17.К7-ЗС	50,0			50,0	636,6	
РЗ-18.АІ-І-ЗС	100,5	—			100,5	634,0	РЗ-18.К7-ЗС	100,0			100,0	885,0	
РЗ-19.АІ-І-ЗС	—	129,6			129,6	769,8	РЗ-19.К7-ЗС	75,0			75,0	608,5	
РЗ-20.АІ-І-ЗС	—	172,8			172,8	964,0	РЗ-20.К7-ЗС	100,0			100,0	740,2	
РЗ-21.АІ-І-ЗС	100,5	—			100,5	703,6							
РЗ-22.АІ-І-ЗС	—	129,6			129,6	838,1							

*) Ведомость расходов стали приведена для русселей, армированных напрягаемой арматурой классов А-І и К-7

Расположение предварительно напряженной стержневой арматуры диаметром более 18 мм

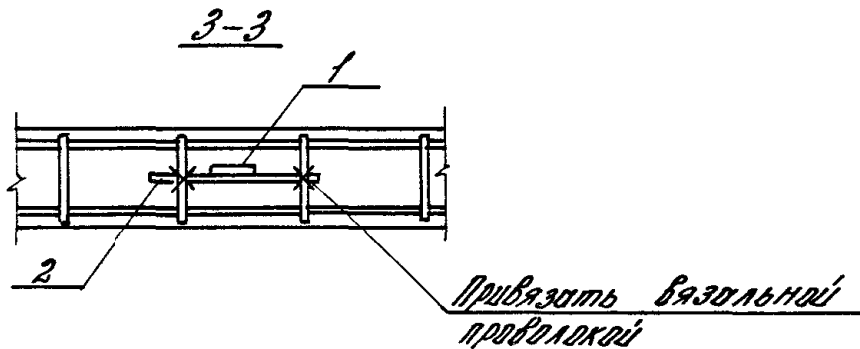
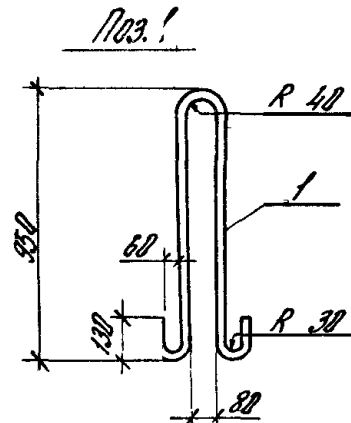
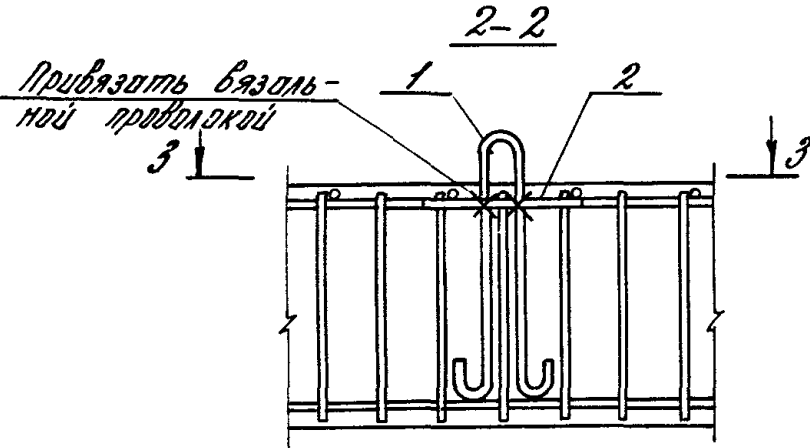
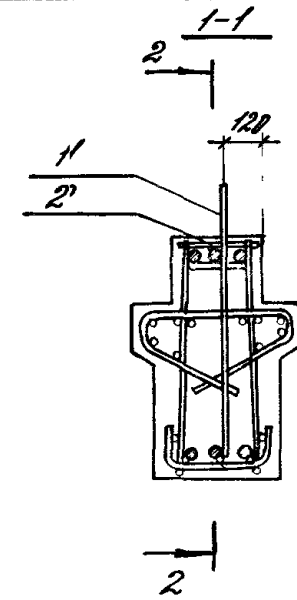
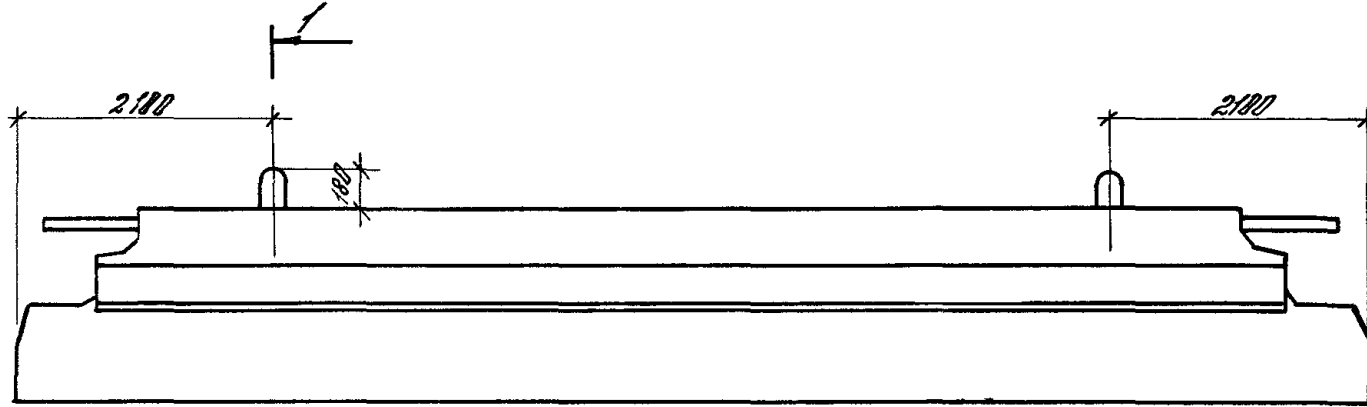


Расположение предварительно напряженной стержневой арматуры $\phi 18$ мм



Учебно-методические материалы к курсу «Армирование и расчет железобетонных конструкций»

Вариант ригелей с петлями для подъема



Поз	Наименование	Кол по ригелю, шт
1	φ 25 А-I, l=2060, 7,9 кг	2
2	φ 8 А-I, l=500; 0,2 кг	2

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