

Типовые конструкции, изделия и узлы

Серия 1.420-12

Конструкции многоэтажных производственных зданий
с сеткой колонн 6х6 и 9х6 м под нагрузки
соответственно до 2500 и 1500 кгс/м²

Выпуск 18

Железобетонные ригели пролетом 9,0 м. Арматурные
и закладные изделия
(Дополнение к серии ИИ23-2/70 и выпуску 7 серии 1.420-12)

Рабочие чертежи

Типовые конструкции, изделия и узлы

Серия 1.420-12

Конструкции многоэтажных производственных зданий
с сеткой колонн 6х6 и 9х6 м под нагрузки
соответственно до 2500 и 1500 кгс/м²


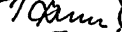

Выпуск 18

Железобетонные ригели пролетом 9,0 м. Арматурные
и закладные изделия
(Дополнение к серии ИИЗ-2/70 и выпуску 7 серии 1.420-12)

Разработаны

Рабочие чертежи

ЦНИИПромзданий

Зам. директора  (В.А. Быков)
Зав. отделом  (Г.В. Выжигин)
Гл. инж. проекта  (А.А. Гапеев)

Утверждены Главным
управлением проектирования
и инженерных изысканий
Госстроя России,
письмо от 15.10.93.
№ 9-3-2/218
Введены в действие ЦНИИПромзданий
с 01.03.94., приказ от 28.01.94 № 5

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.420-12.18-1ТТ	Технические требования	3
-2	Показатели на один ригель	14
-3	Изменение привязок закладных изделий для опирания плит в ригелях серии ИИ23-2/го. Спецификация марок арматурных изделий на один ригель	15
-4	Изменение привязок закладных изделий для опирания плит в ригелях ластичных клеток серии ИИ23-2/го. Спецификация марок арматурных изделий на один ригель	17
-5	Изменение привязок закладных изделий для опирания плит в ригелях серии 1.420-12 вкл. 7. Спецификация марок арматурных изделий на один ригель.	19
-6	Пространственный каркас ПК1а...ПК20а, ПК21 ^{вб} _{пр а} ...ПК28 ^{вб} _{пр а} , ПК29а...ПК32а	20
-7	Спецификация марок арматурных и закладных изделий на пространственный каркас	33
-8	Стержень напрягаемый паз. 1...14	43
-9	Каркас КР1а, КР2а, КР2б, КР2в	44
-10	Каркас КР3а, КР4а, КР4б, КР4в	45
-11	Каркас КР5а, КР5б, КР5в, КР6а	46

[illegible]

Розрад	Лобович	Медер	1.420-12.18		
проб.	Ватенков	Лист			
Илчтр.	Лобович	Медер	Содержание		
			Стодия	Лист	Листов
			Р		1.
			ЦНИПРОМЗАНИИ		

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Настоящий выпуск является дополнением к рабочим чертежам ригелей пролетом 9,0 м серии ИИ23-2/70 и выпуска 7 серии 1.420-12 для многоэтажных производственных зданий с оеткой колонн 9х6 м с покрытиями из ребристых плит, опирающихся на полки ригелей.

1.2. Данный выпуск разработан в связи с введением в действие новых строительных норм и правил и государственных стандартов (СНиП 2.03.01-84², СНиП 2.03.11-85, СНиП 2.01.07-85, СНиП П-23-81², СНиП 3.03.01-87, ГОСТ 10180-90, ГОСТ 5781-82, ГОСТ 18980-90 и др.) с целью сокращения расхода стали в ригелях и уменьшения трудоемкости и энергоемкости их изготовления за счет:

- наиболее полного использования физико-механических свойств материалов (в том числе повышения расчетных сопротивлений бетона и арматурн класса А-III);

- изменения соотношения диаметров стькуемой арматуры на ван-ной сварке (опорных выпусков) в узлах сопряжения ригелей с колон-нами в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91;

- уменьшения диаметров поперечной и продольной арматуры в плоских арматурных каркасах и диаметров опорных выпусков в связи с усовершенствованием соответствующих расчетов согласно требованиям главы СНиП 2.03.01-84²;

- упрощения анкеровки напрягаемой арматуры классов А-III и А-IV;

- изменения конструкций закладных изделий;

- учета коэффициента надежности по назначению, равного 0,95 и вводимого на расчетные усилия (изгибающие моменты и поперечные си-лы);

- проведения конструктивных мероприятий, обеспечивающих оптие-мальные материалоемкости ригелей.

1.3. В данном выпуске ригелей разработаны рабочие чертежи

пространственных каркасов, облегченных плоских арматурных каркасов, арматурных сеток, позиций опорных выпусков и отдельных стержней про-странственных каркасов, закладных изделий ригелей, а также приводят-ся изменения в привязках закладных изделий для опирания плит в опа-лубочных формах, спецификации марок арматурных и закладных изделий на ригели и пространственные каркасы, спецификации позиций арматур-ных и закладных изделий на ригели, показатели и выборка стали на ри-гели.

1.4. Ригели пролетом 9,0 м настоящего выпуска рассчитаны как элементы поперечных рам со всеми жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами и с числом пролетов в соответствии с габаритными схема-ми, приведенными в выпуске 0-2 серии 1.420-12.

1.5. Ригели перекрытий и покрытия настоящего выпуска рассчита-ны на воздействие постоянных, временных длительных и кратковремен-ных нагрузок.

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

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

Кратковременными нагрузками являются: ветровая, от подвесного транспорта (на покрытие) и снеговая.

Вес людей, деталей и ремонтных материалов в зоне обслуживания

Разраб.	Копеев	Станислав	1.420-12.10-177		
Проб.	Варжаников	Васильев	Технические требования		
И.контр.	Лобович	Лобов			
			Сводная таблица Р 1 11		
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

40013 4

Шифр докум. / Индекс докум. / Шифр инв.

и ремонта оборудования также отнесены к кратковременным нагрузкам.

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

Снеговая нагрузка принята по IV району.

Значения ветровых и снеговых нагрузок приняты по СНиП 2.01.07-85

"Нагрузки и воздействия", причем к длительным нагрузкам на покрытие отнесен вес снегового покрова по IV району, определенный по табл.4 СНиП 2.01.07-85, уменьшенный на 0,75 кПа (75 кгс/м²).

Величины вертикальных равномерно распределенных нагрузок (постоянных и временных длительных) на перекрытиях приняты по сериям ИИ23-2/70 и I.420-12 (вып.7).

I.6. Ригели перекрытий и покрытия рассчитаны при условии, что монтаж плит производится по окончании всех сварочных работ в узлах сопряжения ригелей и колонн.

Расчет ригелей произведен в соответствии с требованиями глав СНиП 2.03.01-84³ "Бетонные и железобетонные конструкции" с учетом "Руководства по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций" (НИИЖБ, Стройиздат, 1975 г.).

Расчет ригелей, применяемых в зданиях, эксплуатируемых в условиях воздействия слабоагрессивной и среднеагрессивной газообразной среды, отвечает требованиям главы СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

I.7. Ригели рассчитаны на основное сочетание нагрузок по прочности, деформациям и раскрытию трещин.

Ригели перекрытий и покрытия, используемые в торцевых рамах и рамах у температурного шва, рассчитаны на изгиб с кручением от одностороннего приложения вертикальной нагрузки. При этом при расчете ригелей перекрытий торцевых рам учтена также сосредоточенная нагрузка от стойки факелка и навесных панельных стен.

I.8. Ригели запроектированы как конструкции 3-ей категории трещиностойкости.

Ширина продолжительного раскрытия трещин в ригелях, эксплуатируемых в условиях неагрессивной среды, не превышает 0,3 мм, а в ригелях, эксплуатируемых в условиях воздействия слабоагрессивной газообразной среды, ширина продолжительного раскрытия нормальных трещин в зоне с напрягаемой пролетной арматурой, а также наклонных к продольной оси трещин 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 пролетной арматурой не превышает 0,1 мм, а наклонных к продольной оси трещин - 0,15 мм.

Раскрытие нормальных трещин в верхней зоне ригеля принято: для зданий, эксплуатируемых в условиях воздействия слабоагрессивной газообразной среды, по требованию главы СНиП 2.03.01-84³ как для неагрессивной среды ($\sigma_{сгс2} = 0,3$ мм), а для зданий, эксплуатируемых в условиях воздействия среднеагрессивной газообразной среды, по требованию главы СНиП 2.03.11-85 как для слабоагрессивной газообразной среды ($\sigma_{сгс2} = 0,2$ мм). При этом в случае возможных агрессивных проливов на полы указанные величины раскрытия нормальных 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 (письмо НИИЖБ № 27/13-5366 от 25.II.81 г.).

I.9. Ригели перекрытий и покрытия разработаны для многоэтажных производственных зданий II-го класса ответственности и в соответствии с "Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций", утвержденных Госстроем СССР (постановления № 41 от 19.03.81 г. и № 196 от 29.07.82 г.), при расчете ригелей значения нагрузок снижались на величину коэффициен-

1.420-12.18-177

Лист
2

4 00113 5

та надежности по назначению, равную 0,95.

1.10. Предел огнестойкости ригелей в соответствии с требованиями главы СНиП 2.01.02-85 "Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений" 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.

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ РИГЕЛЕЙ

2.1. Материалы, применяемые для приготовления бетона ригелей, должны обеспечивать выполнение настоящих технических требований, а также технических условий на ригели для многоэтажных зданий (ГОСТ 18980-90 "Ригели железобетонные для многоэтажных зданий. Технические условия") и соответствовать действующим стандартам или техническим условиям на эти материалы.

2.2. Марки и расход цемента должны соответствовать "Типовым нормам расхода цемента для приготовления бетонов сборных и монолитных бетонных, железобетонных изделий и конструкций" (СНиП 5.01.23-83).

2.3. Ригели пролетом 9,0 м настоящего выпуска должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015.0-83:

- по показателям фактической прочности бетона (в проектном возрасте и отпускной);
- по морозостойкости бетона, а для ригелей, эксплуатируемых в условиях воздействия агрессивной газообразной среды, - также по водонепроницаемости бетона;
- к маркам сталей для арматурных и закладных изделий, в том числе для монтажных петель;
- по толщине защитного слоя бетона до арматуры;
- по защите от коррозии.

2.4. Ригели перекрытий и покрытия изготавливаются из тяжелого

бетона (средней плотности свыше 2200 до 2500 кгс/м³ включительно) классов В25 и В30.

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

2.5. Бетон ригелей по морозостойкости и водонепроницаемости должен соответствовать проектным маркам, установленным в рабочих чертежах ригелей конкретного проекта здания в зависимости от режима эксплуатации конструкций и климатических условий района строительства согласно требованиям главы СНиП 2.03.01-84^ж.

2.6. Бетон ригелей, предназначенных для применения в условиях воздействия слабоагрессивной или среднеагрессивной газообразной среды, а также материалы для его приготовления должны удовлетворять требованиям главы СНиП 2.03.11-85.

2.7. Поставка ригелей потребителю должна производиться после достижения бетоном требуемой прочности, устанавливаемой по ГОСТ 18105-86 в зависимости от величины нормируемой отпускной прочности.

Значение нормируемой отпускной прочности бетона предварительно напряженных ригелей пролетом 9,0 м должно быть равно значению передаточной прочности.

При поставке ригелей в холодный период года нормируемая отпускная прочность бетона ригелей междуэтажных перекрытий может быть повышена до 85% класса бетона по прочности на сжатие и до 90% - для ригелей покрытия.

Продолжительность теплого и холодного периода года назначается в соответствии с ГОСТ 13015.0-83 (изменение № 1).

Поставка ригелей с отпускной прочностью ниже прочности, соответствующей его проектному классу, производится при условии, если

1420-12.18-177

лист
3

40013 6

изготовитель гарантирует достижение бетоном ригелей требуемой прочности в проектном возрасте, определяемой по результатам испытаний контрольных образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях согласно ГОСТ 18105-86.

2.8. Ригели перекрытий и покрытия пролетом 9,0 м настоящего выпуска разработаны напрягаемыми. В качестве предварительно напрягаемой пролетной арматуры в ригелях принята:

а) сталь горячекатаная периодического профиля класса А-IV по ГОСТ 5781-82 с нормативным сопротивлением растяжению $R_{sn} = 590 \text{ МПа}$ (6000 кгс/см^2);

б) в случае отсутствия стали класса А-IV допускается применять арматуру периодического профиля класса А-III, изготавливаемую из арматурной стали класса А-III по ГОСТ 5781-82 путем упрочнения вытяжкой с контролем удлинений и напряжений, с нормативным сопротивлением растяжению $R_{sn} = 540 \text{ МПа}$ (5500 кгс/см^2).

В качестве ненапрягаемой арматуры ригелей в плоских арматурных каркасах (продольная и поперечная арматура) и в виде отдельных стержней пространственных арматурных каркасов применяется стержневая горячекатаная периодического профиля арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82 диаметрами 10 мм и более с расчетным сопротивлением растяжению $R_s = 365 \text{ МПа}$ (3750 кгс/см^2).

В сварных арматурных сетках применяется обыкновенная арматурная проволока периодического профиля диаметрами 5 мм и 4 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 с расчетным сопротивлением растяжению $R_s = 365 \text{ МПа}$ (3750 кгс/см^2).

Арматура класса А-III может быть заменена на стержневую термомеханически упрочненную сталь класса Ат-IIIс по ГОСТ 10884-81 с расчетным сопротивлением растяжению $R_s = 365 \text{ МПа}$ (3750 кгс/см^2) 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 по ГОСТ 5781-82 с расчетным сопротивлением растяжению $R_s = 365 \text{ МПа}$ (3750 кгс/см^2).

2.9. В ригелях пролетом 9,0 м серий ИИ23-2/70 и I.420-12 (вып.7) анкеровка предварительно напрягаемой арматуры в бетоне ригелей (нижний ряд арматуры при однорядном и двухрядном расположении по высоте сечения ригеля) осуществляется путем приварки ее с помощью металлических шайб к торцевой пластине опорного закладного изделия после плавного отпуска натяжения арматуры.

Проведенные проектно-конструкторские разработки ЦНИИПромзданий совместно с НИИСК и НИИЖБ Госстроя СССР позволили несколько упростить анкеровку в торцевых участках ригелей напрягаемой арматуры периодического профиля классов А-III и А-IV и выявили возможность провести некоторые изменения в армировании опорных зон ригелей, а именно:

- ликвидировать металлические шайбы (поз.52...54) для приварки нижнего ряда стержней напрягаемой арматуры к торцевой пластине опорного закладного изделия;
- ликвидировать арматурные спирали (поз.51), устанавливаемые на концевых участках напрягаемых стержней;
- ликвидировать торцевую пластину (поз.61) в опорном закладном изделии;
- анкеровку напрягаемой арматуры в бетоне осуществлять с помощью постоянных анкеров в виде "высаженных головок" или опрессованных обжим. Поэтому в ригелях пролетом 9,0 м настоящего выпуска напрягаемая стержневая арматура применяется в виде арматурных изделий. При однорядном и двухрядном расположении по высоте сечения ригеля напрягаемой стержневой арматуры на стержнях, устанавливаемых в ниж-

1.420-12.18-1TT

лист
4

400113 7

нем ряду, предусмотрено устройство постоянных анкеров в виде "высаженных головок" или опрессованных обойм, располагаемых в теле бетона на расстоянии 50...100 мм от торца ригеля и диаметром, равным 1,5...1,8 диаметра натягаемого стержня.

2.10. Для подъема и монтажа захватными устройствами ригели имеют строповочные отверстия диаметром 50 мм. Допускается взамен строповочных отверстий применение монтажных петель, для изготовления которых применяется стержневая горячекатаная арматурная гладкая сталь класса А-I марок СтЗпс и СтЗсп или периодического профиля класса Ас-II марки Ю IT по ГОСТ 5781-82. Сталь марки СтЗпс не допускается применять для монтажных петель, предназначенных для подъема и монтажа ригелей при расчетной зимней температуре ниже минус 40°C.

Варианты ригелей, строповка которых осуществляется с помощью монтажных петель, приведены в рабочих чертежах серий ИИ23-2/70 и I.420-12 (вып.7).

2.11. В ригелях предусмотрены закладные изделия для опирания и крепления ребристых плит перекрытий и покрытия, для крепления стальных стоек фахверка, для крепления монолитных участков (в ригелях у температурного шва), а также опорные закладные изделия для крепления ригелей к консолям колонн.

Для изготовления закладных изделий ригелей может применяться углеродистая сталь марок СтЗкп2-I, СтЗпс5-I по ГОСТ 535-88. Допускается применение фасонного и листового проката по ГОСТ 27772-88 марок С235 вместо СтЗкп2-I и С245 вместо СтЗпс5-I.

2.12. Марки арматурной стали и марки стали закладных изделий ригелей должны приниматься с учетом условий эксплуатации ригелей в зависимости от характера действующих нагрузок и расчетной температуры согласно обязательным приложениям I и 2 главы СНиП 2.03.01-84^к с учетом изменения № 2 к главе СНиП 2.03.01-84^к, утвержденного Гос-

строем СССР (постановление № II от 12.II.91 г.) и должны соответствовать установленным в рабочих чертежах ригелей конкретного проекта здания.

2.13. Открытые поверхности закладных изделий ригелей, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной среде, должны иметь лакокрасочное покрытие, а закладных изделий, предназначенных для работы в условиях воздействия агрессивной газообразной среды, - комбинированное (лакокрасочное по металлizationному слою) покрытие. Покрытия следует наносить на очищенные от наплывов бетона поверхности.

Техническая характеристика лакокрасочных покрытий, а также толщина металлizationного слоя в комбинированных покрытиях должна приниматься в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.II-85.

2.14. Ригели перекрытий и покрытия должны изготавливаться в соответствии с требованиями технических условий на ригели (ГОСТ 18980-90) и настоящих указаний.

2.15. Ригели пролетом 9,0 м настоящего выпуска должны изготавливаться в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 25781-83.

Формы должны быть жесткими и иметь минимальную деформативность: от сил натяжения арматуры, собственной массы, массы бетонной смеси и арматуры, а также от давления, создаваемого бетонной смесью при ее вибрационном уплотнении; при перемещении краном или по конвейеру, а также ^{при установке} на рабочих местах; при приложении к форме технологических воздействий, в том числе и температурных, передающихся при ускорении твердения бетона пропариванием, контактным обогревом и т.д.

2.16. Изготовление предварительно напряженных ригелей пролетом 9,0 м с натяжением арматуры на упоры может производиться по

1.420-12.18-177

400213 8

1/10
5

Параметры применяемых контактно-точечных машин и режимы сварки плоских арматурных изделий должны отвечать требованиям СН 393-78

40043 9

(разделы 2, 3, 4 и приложение № I).

2.22. Крестообразные соединения арматурных изделий, за исключением сварных сеток, должны выполняться с нормируемой прочностью в соответствии с ГОСТ 14098-81.

В арматурных сетках с рабочей арматурой периодического профиля допускается производить сварку на всех мест пересечений стержней, при этом должны быть сварены все пересечения стержней в двух крайних рядах по периметру сетки, остальные узлы могут быть сварены через узел в шахматном порядке.

2.23. Закладные изделия ригелей должны изготавливаться на автоматизированных станках, серийно выпускаемых на предприятиях электротехнической промышленности. Допускается применение оборудования изготавливаемого другими предприятиями, технические характеристики которого позволяют осуществлять технологию сварки в соответствии с требованиями СН 393-78 (разделы 2, 3, 4 и приложение № 1).

Не допускается производить сварку элементов закладных изделий с использованием неисправного оборудования, при ненадежных электрических сетях, перебоях в подаче электроэнергии, при резких колебаниях напряжения в сети.

2.24. Наклестные соединения арматурных стержней с пластинами при изготовлении закладных изделий ригелей следует выполнять контактной рельефной сваркой на контактных точечных машинах общего назначения.

Допускается применение электродуговой ручной сварки только для соединений, специально оговоренных в рабочих чертежах, если невозможна замена ручной дуговой сварки таких соединений на полуавтоматическую.

Рельефы в пластинах для рельефной сварки следует штамповать на прессах, используя штампы, обеспечивающие размеры рельефов согласно ГОСТ 14098-81.

На поверхности рельефов не допускаются трещины.

Стержни, непосредственно в месте соединения с рельефом, должны быть прямыми.

2.25. Тавровые соединения анкерных стержней с пластинами следует выполнять автоматической дуговой сваркой под слоем флюса на автоматических станках.

Не разрешается применение установок для сварки под слоем флюса, если они не имеют устройств для автоматического регулирования параметров режимов сварки, отвечающих требованиям СН 393-78 (разделы 2, 3, 4 и приложение № 1).

2.26. Электродуговая сварка элементов из сортового проката друг с другом производится электродами типа 346 и 342, а сварка арматурных стержней из стали класса А-III между собой и с сортовым прокатом - электродами типа 350А, 355, 342А, 346А.

Выбор типа электродов, из числа перечисленных, должен производиться на основании указаний СНиП 3.03.01-87. Электроды следует применять по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.

2.27. Режимы всех видов сварки при изготовлении закладных изделий ригелей должны выбираться в соответствии с указаниями СН 393-78.

2.28. Ригели перекрытий и покрытия армируются пространственными каркасами, которые собираются на линиях сборки из плоских арматурных каркасов, арматурных сеток, отдельных стержней и закладных изделий с применением контактной точечной сварки, электродуговой сварки и вязки вязальной проволокой.

Арматурные стержни, сетки, закладные изделия должны поступать на линию сборки пространственных каркасов ригелей в контейнерах или пакетах для каждой позиции отдельными партиями. К партиям арматурных и закладных изделий должна быть прикреплена бирка с указанием марки изделия и номера позиции по спецификации рабочих чертежей ригелей.

2.29. Пространственные каркасы ригелей разрешается собирать пос-

ле проверки соответствия рабочим чертежам размеров плоских каркасов, арматурных сеток, отдельных стержней, закладных изделий и контроля качества сварки мест пересечений.

2.30. Сборка пространственных каркасов ригелей настоящего выпуска должна производиться в следующем порядке:

- а) устанавливаются опорные закладные изделия марки М1а;
- б) устанавливаются плоские арматурные каркасы марки КР и фиксируются зажимами;
- в) нижняя продольная арматура плоских каркасов приваривается электродуговой сваркой к опорному закладному изделию М1а, а позиция 65 закладного изделия М1а привязывается вязальной проволокой к поперечной арматуре плоских каркасов;
- г) поперечные соединительные стержни (поз. 48, поз. 95) привариваются к нижним продольным стержням плоских каркасов контактной точечной сваркой при помощи электросварочных клещей;
- д) в необходимых случаях (в ригелях торцевых рам и рам у температурного шва) к поперечным стержням плоских каркасов привариваются электродуговой сваркой пластины (поз.55, поз.88);
- е) предварительно натягаемые стержни (поз. I...поз. I4) заводятся сверху в пространственный каркас и временно крепятся к поперечным соединительным стержням (поз.48, 95) вязальной проволокой;
- ж) на верхние продольные стержни плоских каркасов надеваются скобы (поз. IIO) и привязываются вязальной проволокой;
- и) на скобах размещаются позиции опорных выпусков, положение которых фиксируется в кондукторе и привязываются вязальной проволокой к продольным стержням плоских каркасов;
- к) верхние поперечные соединительные стержни (поз.48, поз.95) привариваются контактной точечной сваркой при помощи электросварочных клещей к поперечной арматуре плоских каркасов, в случае учащенного шага поперечных стержней каркасов у торцов ригелей (в ригелях

торцевых рам) вместо поз.48 приваривается электродуговой сваркой поз. III;

л) устанавливаются арматурные сетки, армирующие полки ригелей, и привязываются к средним продольным стержням плоских каркасов;

м) устанавливаются и привязываются арматурные сетки (С6а), армирующие вырезы в опорной части ригеля;

н) устанавливаются арматурные сетки (С1а) непосредственно над натягаемой арматурой;

о) поверх сеток, армирующих полки ригелей, устанавливаются закладные изделия марок М2а, М6а, М8а, М9а для опирания и крепления плит, анкера которых привязываются к средним продольным стержням плоских каркасов;

п) устанавливаются закладные изделия марок М4а (в ригелях, расположенных у температурного шва) для крепления монолитных участков и привязываются вязальной проволокой к пространственному каркасу;

р) закладные изделия марок М5, М10, М11 для крепления стальных отоек фахверка (в ригелях торцевых рам) фиксируются в опалубке на болтах.

С целью обеспечения точности изготовления пространственных каркасов в соответствии с допусками, проставленными на чертежах, сборка их должна производиться в стальных кондукторах.

Сборка пространственных каркасов внутри формы ригелей, а также сварка отдельных стержней, сеток или закладных изделий к пространственному каркасу, установленному в форму, не допускается.

Разрешается устанавливать в форму отдельные закладные изделия, которые должны фиксироваться на форме при помощи съемных фиксаторов.

Окончательная фиксация положения закладных изделий, входящих в состав пространственного каркаса, производится при установке каркаса опалубку, причем особо тщательно должны соблюдаться допуски на уста-

1.420-12.18-1TT

Лист
8

У 00213 11

новку выпусков опорной арматуры ригелей, фиксируемых в опалубке.

2.31. Соединительные поперечные стержни, объединяющие плоские арматурные каркасы в пространственный, следует приварить к продольным и поперечным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей (см. п.2.30).

Применение дуговой электросварки вместо предусмотренной контактной точечной при изготовлении плоских арматурных изделий и пространственных каркасов ригелей не допускается.

2.32. На случай отсутствия электросварочных клещей необходимой мощности в рабочих чертежах серий ИИ23-2/70 и I.420-12 (вып.7) даны варианты образования пространственных каркасов путем замены поперечных соединительных стержней на скобы, привариваемых электродуговой сваркой к поперечной арматуре плоских каркасов.

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

2.34. Ригели пролетом 9,0 м настоящего выпуска изготавливаются по пятому классу точности.

Требования к точности изготовления ригелей, к качеству поверхностей и внешнего вида ригелей, а также указания по правилам приемки, методам контроля, хранению и транспортированию ригелей приведены в технических условиях на ригели (ГОСТ 18980-90).

Кроме того, 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, 1967 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 3.03.01.87.

2.35. Маркировку ригелей следует производить по ГОСТ 13015.2-84.

На боковой грани ригеля (на расстоянии не более 1 м от торца) должны быть нанесены несмываемой краской при помощи трафарета или штампов следующие маркировочные знаки и надписи:

- товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;
- марка ригеля;
- штамп технического контроля;
- масса ригеля в т.

Кроме того, в случаях предусмотренных рабочими чертежами ригелей (для крайних ригелей), на сторонах одного конца ригеля наносится несмываемой краской буква "Т", обозначающая ориентировку ригеля в раме каркаса (торец ригеля с буквой "Т" ориентируется к колоннам крайнего ряда).

2.36. В связи с тем, что ригели пролетом 9,0 м многоэтажных производственных зданий являются элементами рам каркаса здания с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами, проведение приемочных испытаний ригелей нагружением до контролируемого предельного состояния (прочности, жесткости и трещиностойкости) потребует изготовление фрагментов рам в натуральную величину, обеспечивающих действительные условия работы ригелей в каркасах многоэтажных производственных зданий.

При испытании нагружением ригелей как балочных конструкций может быть осуществлена проверка только пролетных сечений, что недостаточно для вывода о качестве изделия в целом. Поэтому перед началом

1.420-12.18-1тт

лист
9

400213 12

Изд. № 1011. Подписано в печать 14.08.85

массового изготовления ригелей приемочные испытания возможно проводить неразрушающими методами с соблюдением пооперационного контроля на всех стадиях производства.

Приемочные испытания для оценки качества ригелей неразрушающими методами предусмотрены ГОСТ 13015.1-81 и ГОСТ 18105-86. При этом технологический процесс изготовления ригелей на заводе-изготовителе должен быть отработан и обеспечивать соблюдение всех требований стандартов, технических условий и рабочих чертежей на ригели при обязательном систематическом контроле качества бетона и арматуры.

2.37. Для изготовления конкретных марок ригелей на предприятиях-изготовителях должны быть разработаны технологические карты на основании настоящих указаний и технических условий на ригели (ГОСТ 18980-90) с учетом применяемых материалов, оборудования и технологических процессов.

III. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ РИГЕЛЕЙ

3.1. Настоящий выпуск разработан как дополнение к рабочим чертежам ригелей серии ИИ23-2/70 и выпуска 7 серии I.420-I2 и должен рассматриваться совместно с ними.

3.2. Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в выпуске 0-2 серии I.420-I2.

3.3. Марки ригелей, величины нагрузок, область применения и краткая характеристика ригелей приведены в пояснительных записках к рабочим чертежам ригелей серии ИИ23-2/70 и выпуска 7 серии I.420-I2.

Для сохранения проектной документации по серии I.420-I2 без дополнительной переработки марки ригелей настоящего выпуска приняты такими же как в рабочих чертежах ригелей серии ИИ23-2/70 и выпуска 7 серии I.420-I2.

Маркировка арматурных (пространственных и плоских каркасов, арматурных сеток) и закладных изделий ригелей также сохраняется по

рабочим чертежам серий ИИ23-2/70 и I.420-I2 (вып.7) с добавлением индекса "а" в марках изделий.

3.4. При изготовлении ригелей по рабочим чертежам серии ИИ23-2/70 и выпуска 7 серии I.420-I2 необходимо пользоваться рабочими чертежами указанных серий с заменой на разработанные в настоящем выпуске чертежам пространственных каркасов, плоских арматурных каркасов, арматурных сеток, закладных изделий, позиций опорной арматуры и напрягаемой пролетной арматуры, отдельных стержней пространственных каркасов, таблицами спецификации марок арматурных и закладных изделий на ригели и пространственные каркасы, спецификацией позиций арматурных и закладных изделий на ригели, а также показателями и выборкой стали на ригели. Кроме того, необходимо также учитывать изменения привязок закладных изделий для опирания плит в опалубочных формах и пространственных каркасов ригелей.

3.5. Приведенная в рабочих чертежах ригелей серии ИИ23-2/70 и выпуска 7 серии I.420-I2 номенклатура ригелей позволяет использовать их в зданиях, эксплуатация которых осуществляется в газобразной среде с неагрессивной, и среднеагрессивной степенью воздействия. При этом, ригели под нормативную временную длительную нагрузку на перекрытиях 1500 кгс/м² (15 кПа) запроектированы для применения только в неагрессивной газобразной среде.

Ригели, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной газобразной среды, низких и высоких температур, подвергавшиеся воздействию подвижных и вибрационных нагрузок и изготавливаемые с учетом соответствующих требований, в проектах конкретных объектов должны иметь маркировку, отличную от маркировки ригелей, предназначенных для обычных условий. Так например, для ригелей, применяемых в условиях воздействия агрессивных газобразных сред, в третью группу марки включаются обозначения характеристик

1.420-12.18-177

400213 13

лист
10

ИИ-23-2/70, Выпуск 7, Серия I.420-I2

ригелей, обеспечивающих их стойкость в условиях эксплуатации, при этом показатели проницаемости бетона ригелей обозначаются прописными буквами:

- "Н" - при изготовлении ригелей с нормальной проницаемостью;
- "П" - при изготовлении ригелей с пониженной проницаемостью;
- "О" - при изготовлении ригелей с особо низкой проницаемостью.

Например, если при отсутствии специальных требований к проницаемости бетона принимается маркировка ИБ4-I, то при требуемой нормальной проницаемости бетона принимается маркировка ИБ4-I-Н; при требуемой пониженной проницаемости - ИБ4-I-П; при требуемой особо низкой проницаемости - ИБ4-I-О.

Проницаемость бетона ригелей должна назначаться в зависимости от степени агрессивного воздействия газообразной среды. Показатели проницаемости бетона должны соответствовать требованиям главы СНиП 2.03.11-85.

3.6. При применении ригелей в зданиях, эксплуатируемых в условиях воздействия слабоагрессивной или среднеагрессивной газообразной среды, в проекте конкретного здания в соответствии с условиями эксплуатации конструкций и требованиями главы СНиП 2.03.11-85 должны быть дополнительно указаны:

- а) требования по проницаемости бетона с указанием марки по водонепроницаемости, водопоглощения и водоцементного отношения;
- б) вид и расход цемента, состав заполнителей;
- в) виды защиты поверхности ригелей лакокрасочными покрытиями и способы их нанесения на поверхность ригелей;
- г) виды металлизационного и лакокрасочного защитных покрытий стальных закладных изделий, толщина металлизационного слоя;
- д) требования к качеству бетонной поверхности.

3.7. При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок ригелей должно производиться на основе соот-

ветствующего расчета с соблюдением требований главы СНиП 2.03.01-84* и "Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций зданий под машины с динамическими нагрузками".

В случае нагрузок, отличающихся от равномерно распределенных, принятых при расчете ригелей пролетом 9,0 м настоящего выпуска, назначение марок ригелей в проекте конкретного объекта следует производить на основе расчета, руководствуясь указаниями, приведенными в выпуске 0-2 серии 1.420-12, используя при этом ригели данного выпуска необходимой несущей способности.

Шифр № подл. Подпись и дата. Форм. инв. № 1

1.420-12.18-177

Лист
11.

400.913 14

Марка ригеля	Масса, кг	Класс бетона	Объем бетона, м ³	Расход стали, кг	
				11023-2/70	1.120-12.18
1164-1	6,48	B25	2,59	495,0	374,0
1164-2				495,0	374,0
1164-3		B30		603,5	484,5
1164-4				603,5	484,5
				663,4	544,7
				673,4	555,0
1165-1	6,73	B25	2,59	647,7	521,8
1165-2				647,7	521,8
1165-3		B30		488,8	383,0
1165-4				488,8	383,0
				615,4	496,4
				615,4	496,4
1165-6	6,73	B30	2,59	675,6	568,9
1165-7				686,0	568,9
1165-27		B25		466,0	358,4
1165-28				466,0	358,4
				628,6	526,8
				616,3	514,5
1165-29	6,90	B30	2,76	660,6	534,5
1165-30				660,6	534,5
1166-1		B25		521,4	358,4
1166-3				521,4	358,4
				603,1	500,9
				594,5	492,7
1166-14	6,90	B30	2,76	675,8	552,3
1166-15				663,4	540,0
				651,4	534,7
				643,2	526,5
				463,0	354,9
				463,0	354,9
1167-1	6,55	B30	2,62	624,7	537,9
1167-2				612,1	525,4
1167-3		B30		521,6	364,9
1167-4				521,6	364,9
				596,1	511,5
				587,7	503,0

Марка ригеля	Масса, кг	Класс бетона	Объем бетона, м ³	Расход стали, кг	
				11023-2/70	1.120-12.18
1166-16	6,90	B30	2,76	673,5	565,0
1166-17				660,5	552,5
11624-1				656,2	547,5
11624-2				647,8	539,1
11624-3	6,13	B30	2,45	621,6	498,1
11624-4				621,6	498,1
11624-5				621,6	498,1
11624-6				621,6	498,1
11624-7	6,23	B30	2,53	682,1	533,1
11624-8				682,1	533,1
11624-9				682,1	533,1
11624-10				682,1	533,1
11625-1	6,23	B30	2,53	631,3	509,7
11625-2				631,3	509,7
11625-3				631,3	509,7
11625-4				631,3	509,7
11625-5	6,23	B30	2,53	706,2	546,2
11625-6				716,6	556,9
11625-7				706,2	546,2
11625-8				716,6	556,9
11626-1	6,55	B30	2,62	637,2	508,6
11626-2				629,7	500,4
11626-3				637,2	508,6
11626-4				629,7	500,4
11626-5	6,55	B30	2,62	697,5	532,1
11626-6				685,2	519,8
11626-7				697,5	532,1
11626-8				685,2	519,8
11627-1	6,55	B30	2,62	658,1	521,4
11627-2				649,7	512,9
11627-3				658,1	521,4
11627-4				649,7	512,9
11627-5	6,55	B30	2,62	694,9	548,5
11627-6				682,3	536,0
11627-7				694,9	548,5
11627-8				682,3	536,0

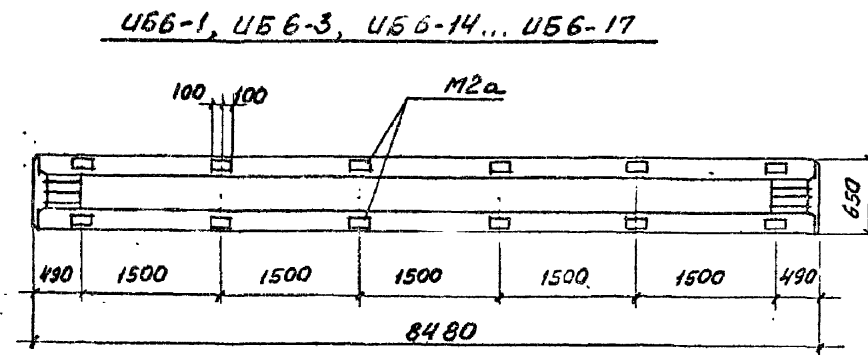
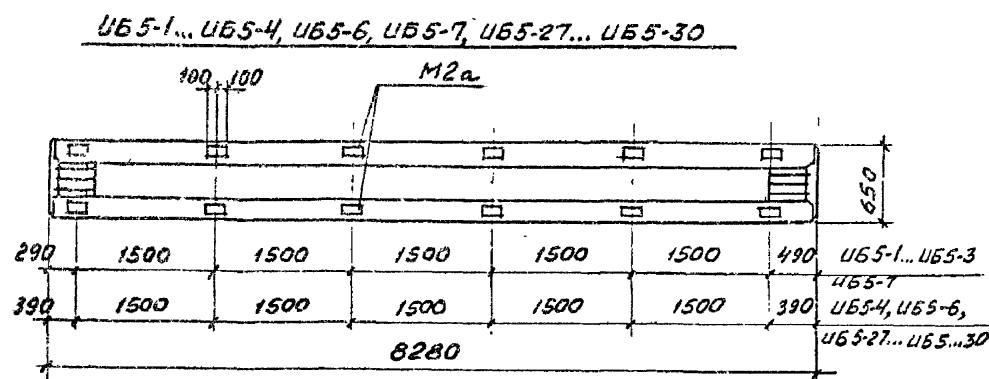
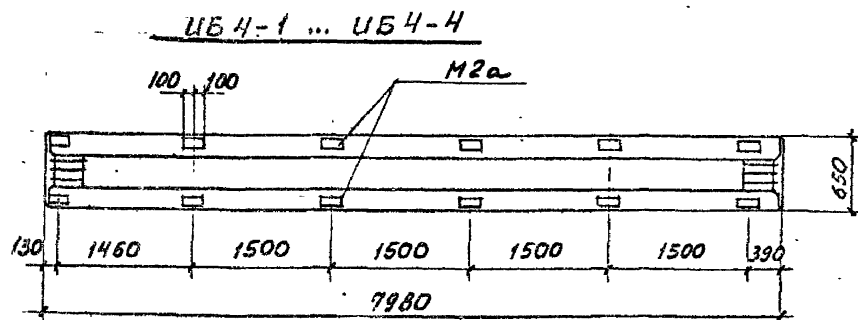
Марка ригеля	Масса, кг	Класс бетона	Объем бетона, м ³	Расход стали, кг	
				1.120-12.18	1.120-12.18
542-1	5,75		2,30	671,1	608,8
543-1	5,95	B30	2,38	668,7	598,1
543-2	6,10		2,44	693,4	568,5
544-1	6,10		2,44	690,4	581,5
				682,0	573,0

Расход стали указан:
в числителе - при применении
арматуры класса А-III Б,
в знаменателе - класса А-IV.

Разработчик	Лобович	Модель	1
Расчетчик	Воронин	Вариант	1
Проектировщик	Горюхов	Дата	10.02.13
Инженер	Лобович	Модель	1

Показатели
на один ригель

Страна	Лист	Углы
Р	1	1
ЦНИИПРОЗДАНИИ		



Марка ригеля	Наименование	Кол. шт.	Обозначение документа
УБ4-1	Каркас ПК 1а	1	1420-12.18-6
	Сетка с 1а	4	- 12
УБ4-2	Каркас ПК 2а	1	- 6
	Сетка с 1а	4	- 12
УБ4-3	Каркас ПК 3а	1	- 6
	Сетка с 1а	4	- 12
УБ4-4	Каркас ПК 11а	1	- 6
	Сетка с 1а	4	- 12
	Изделие закладное М4а	4	- 15
	Изделие закладное М5	1	У123-2/70 лист 52
УБ5-1	Каркас ПК 4а	1	1420-12.18-6
	Сетка с 1а	4	- 12
УБ5-2	Каркас ПК 5а	1	- 6
	Сетка с 1а	4	- 12
УБ5-3	Каркас ПК 6а	1	- 6
	Сетка с 1а	4	- 12

На чертежах (в плане) показано изменение привязок закладных изделий для опирания плит в опалубочных чертежах ригелей серии ИИ 23-2/70.

Рассчит	Лобович	Лобов	1.420-12.18-3	Изменение прибылок закладных изделий для опирания плит в ригелях серии ШИЗ-2/70. Спецификация, марок орматурных изделий на один ригель.	Станд	Лист	Листов
Рассчит	Ворончихов	Ворончихов			Р	1	2
Проб.	Галенков	Галенков			ЦИИПРОМЗДАНИИ		
Н.контр	Лобович	Лобов					

Марка ригеля	Наименование	Кол. шт.	Обозначение документа
УБ5-4	Каркас ПК 7а	1	1.420-12.18-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ5-6	Каркас ПК 8а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ5-7	Каркас ПК 12а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
	Изделие закладное М4а	4	-15
	Изделие закладное М5	1	УУ23-2/70 лист 52
УБ5-27	Каркас ПК 13а	1	1.420-12.18-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ5-28	Каркас ПК 14а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ5-29	Каркас ПК 15а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ5-30	Каркас ПК 19а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
	Изделие закл. М4а	4	-15
	Изделие закл. М5	2	УУ23-2/70 лист 52

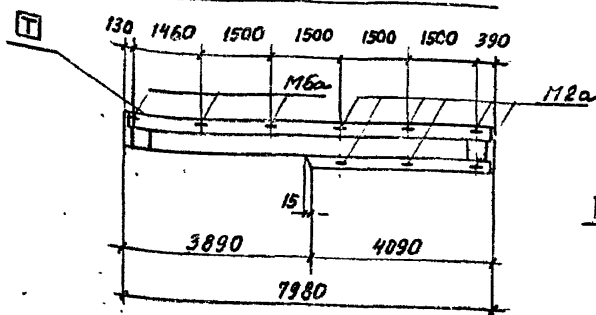
Марка ригеля	Наименование	Кол. шт.	Обозначение документа
УБ6-1	Каркас ПК 3а	1	1.420-12.18-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ6-3	Каркас ПК 10а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ6-14	Каркас ПК 16а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ6-15	Каркас ПК 17а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ6-16	Каркас ПК 18а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ6-17	Каркас ПК 20а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
	Изделие закл. М4а	4	-15
	Изделие закл. М5	2	УУ23-2/70 лист 52

1.420-12.18-3

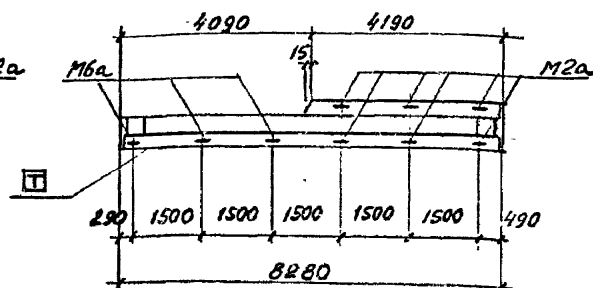
Лист
2

900М3 17

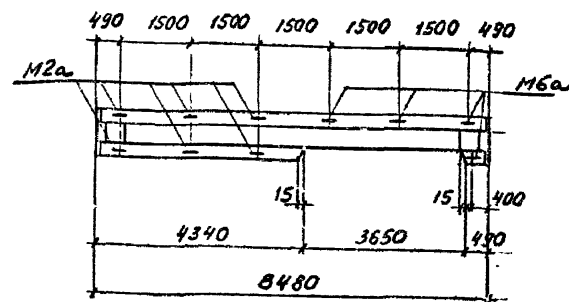
УБ 24 лев.-1, УБ 24 лев.-2



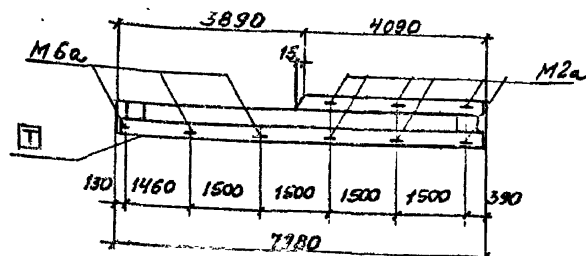
УБ 25 пр.-1, УБ 25 пр.-2



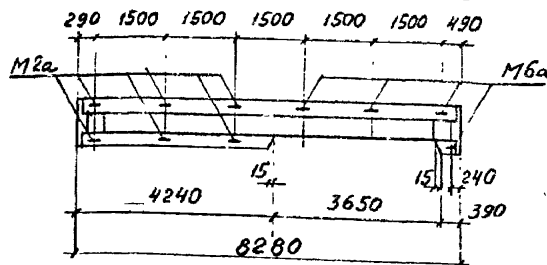
УБ 27 лев.-1, УБ 27 лев.-2



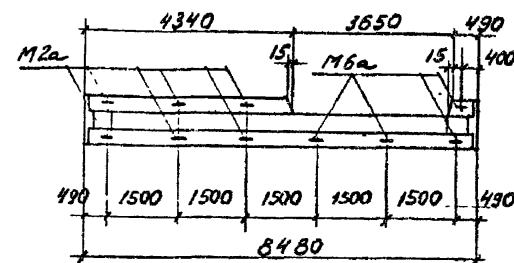
УБ 24 пр.-1, УБ 24 пр.-2



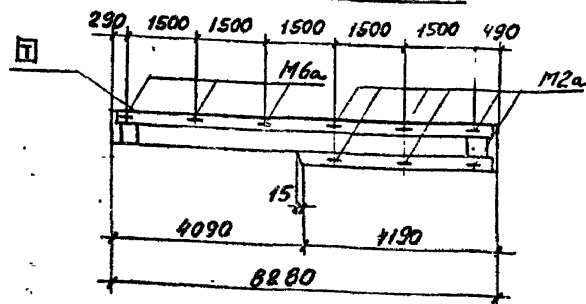
УБ 26 лев.-1, УБ 26 лев.-2



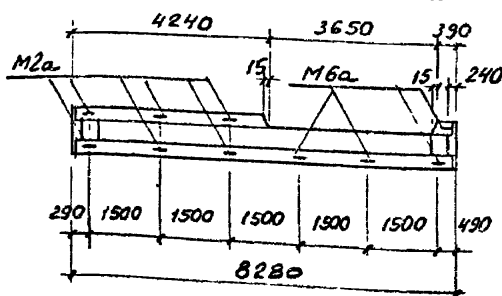
УБ 27 пр.-1, УБ 27 пр.-2



УБ 25 лев.-1, УБ 25 лев.-2



УБ 26 пр.-1, УБ 26 пр.-2



На чертежах (в плане) показано изменение привязок закладных изделий для опирания плит в опалубочных чертежах ригелей серии УБ23-2/70.

Разработ.	Лавров	Лавр
Рисовал.	Варжеников	Варжеников
Проб.	Галенков	Галенков
Н. контр.	Лавров	Лавр

1.420-12.18-4

Изм.	Лист	Листов
1	1	2
ИЗМЕНЕНИЕ ПРИВЯЗОК ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ В РИГЕЛЯХ ЛЕСТНИ. БЛОКОВ СЕРИИ УБ23-2/70. СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРКИ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН РИГЕЛЬ		

УД 00213 18

Марка ружья	Наименование	Кол. шт.	Обозначение документа
УБ24пр.-1	Каркас ПК21лв.а	1	1,420-12.18-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ24пр.-1	Каркас ПК21пр.а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ24л.-2	Каркас ПК22лв.а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ24пр.-2	Каркас ПК22пр.а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ25лв.-1	Каркас ПК23лв.а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ25пр.-1	Каркас ПК23пр.а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ25лв.-2	Каркас ПК24лв.а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ25пр.-2	Каркас ПК24пр.а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ26лв.-1	Каркас ПК25лв.а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12

Марка ружья	Наименование	Кол. шт.	Обозначение документа
УБ26пр.-1	Каркас ПК25пр.а	1	1,420-12.18-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ26лв.-2	Каркас ПК26лв.а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ26пр.-2	Каркас ПК26пр.а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ27лв.-1	Каркас ПК27лв.а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ27пр.-1	Каркас ПК27пр.а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ27лв.-2	Каркас ПК28лв.а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12
УБ27пр.-2	Каркас ПК28пр.а	1	-6
	Сетка С1а	4	-12

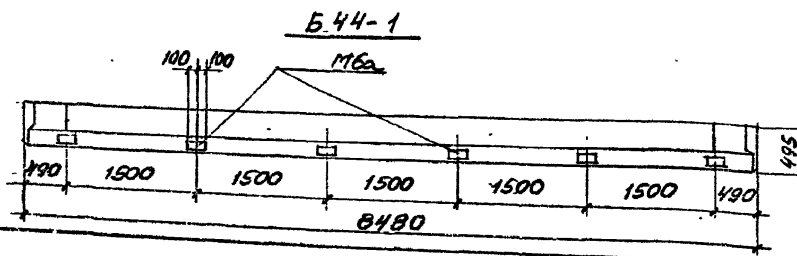
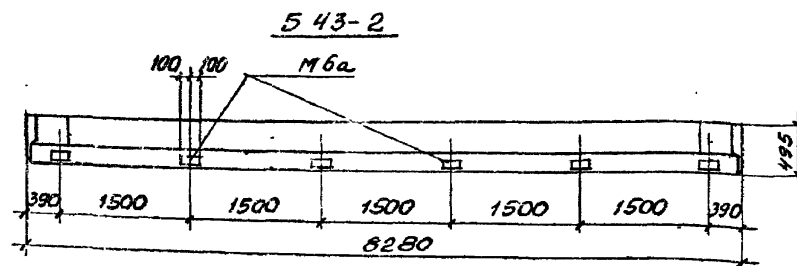
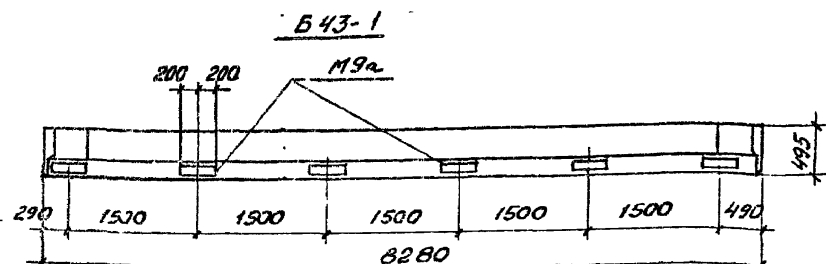
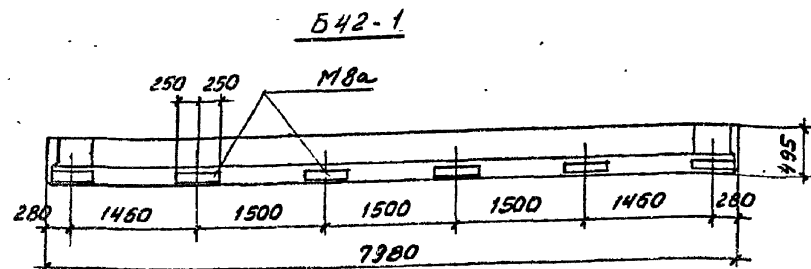
УБ24лв.-1, УБ24лв.-2, УБ24пр.-1, УБ24пр.-2, УБ25лв.-1, УБ25лв.-2, УБ25пр.-1, УБ25пр.-2, УБ26лв.-1, УБ26лв.-2, УБ26пр.-1, УБ26пр.-2, УБ27лв.-1, УБ27лв.-2, УБ27пр.-1, УБ27пр.-2

1,420-12.18-4

Лист

2

У 00213 19



Марка ригеля	Наименование	Кол. шт.	Обозначение документа
Б42-1	Каркас ПК29а	1	1,420-12.18-6
	Сетка С1а	4	- 12
	Изделие закл. М10	2	1,420-12 вып.7 лист 15
	Изделие закл. М11	2	то же
Б43-1	Каркас ПК30а	1	1,420-12.18-6
	Сетка С1а	4	- 12
	Изделие закл. М10	2	1,420-12 вып.7 лист 15
	Изделие закл. М11	2	то же
Б43-2	Каркас ПК31а	1	1,420-12.18-6
	Сетка С1а	4	- 12
	Изделие закл. М10	2	1,420-12 вып.7 лист 15
	Изделие закл. М11	2	то же
Б44-1	Каркас ПК32а	1	1,420-12.18-6
	Сетка С1а	4	- 12
	Изделие закл. М10	2	1,420-12 вып.7 лист 15
	Изделие закл. М11	2	то же

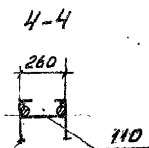
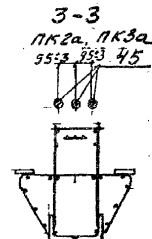
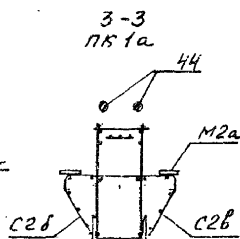
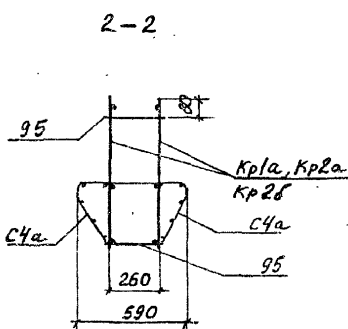
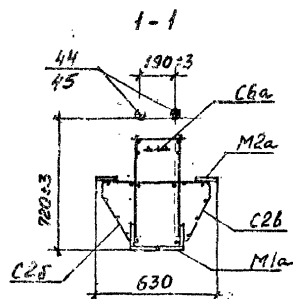
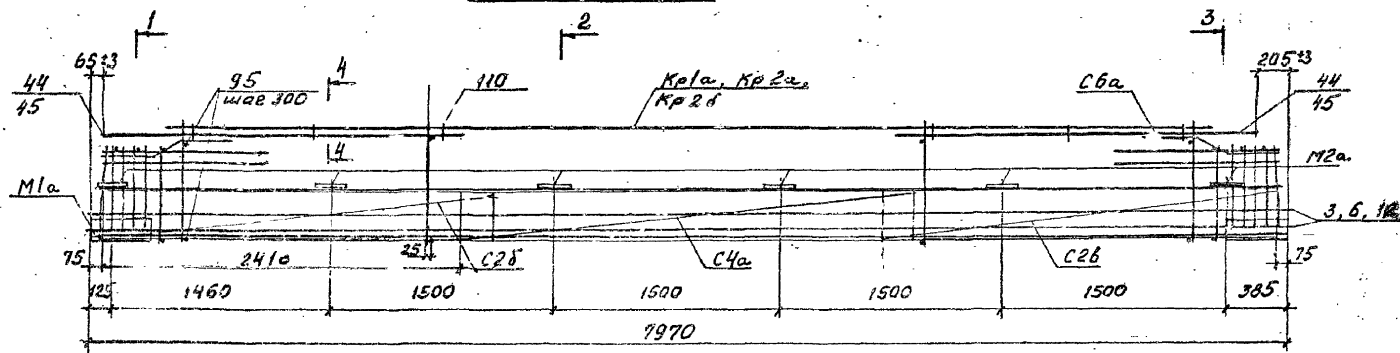
На чертежах (в плане) показано изменение привязок закладных изделий для опирания плит в опалубочных чертежах ригелей серии 1,420-12 вып. 7.

Разраб. Лобович	Модель	1,420-12.18-5		
Расчет. Верещагина	Вариант			
Пров. Гапоненко	Подпись			
Инж. Лобович	Подпись			
Изменение привязок закладных изделий для опирания плит в ригелях серии 1,420-12 вып. 7. Спецификация марок арматурных изделий на один ригель.		Лист	Лист	Лист
		Р		1

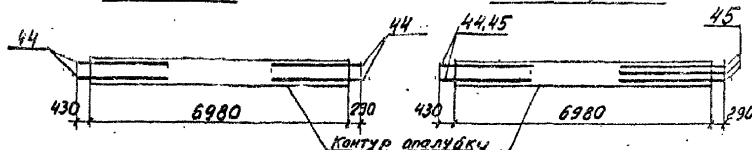
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Ц 00.13 20

ПК 1а ... ПК 3а



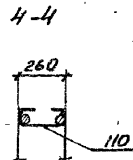
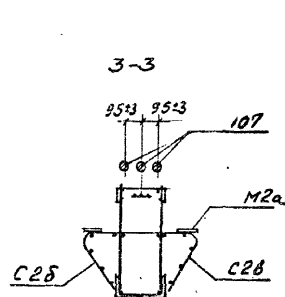
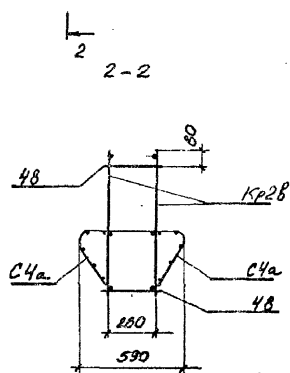
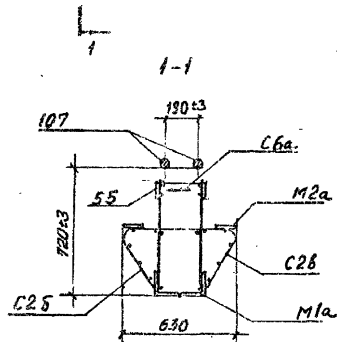
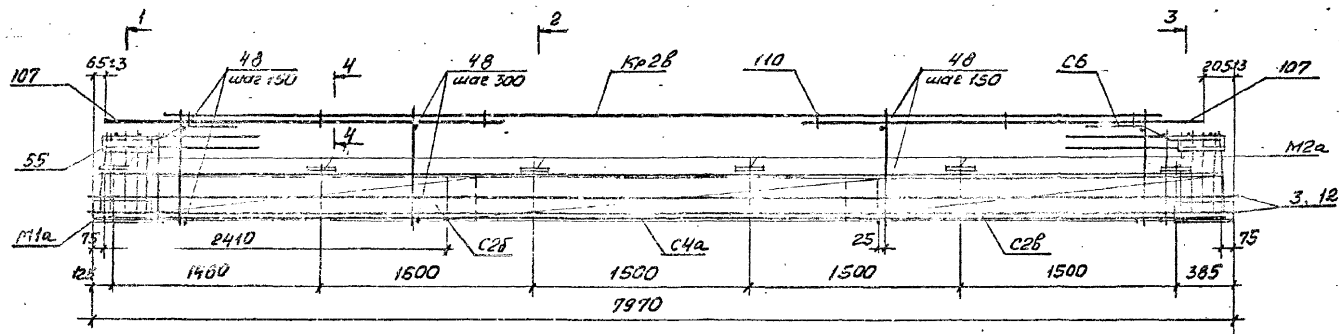
Схематический план расположения арматурных выпусков
для ПК 1а
и ПК 2а, ПК 3а



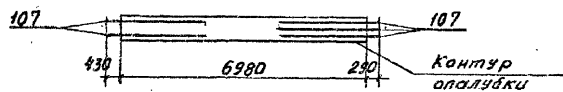
1. Спецификацию марок арматурных и закладных изделий на пространственный каркас см. 1.420-12.18-7
2. Узлы пространственного каркаса см. серию ЦИПЗ-2/70 (листы 41, 46, 1.420-12. Вып. 7 (листы 11, 12)).
3. В сечениях напрягаемая арматура условно не показана, расположение ее см. серию ЦИПЗ-2/70 (листы 11, 1.420-12. Вып. 7 (лист 4)).

Разраб. Лобович	Челоб	1.420-12.18-6	Студия	Лист	Листов
Расчит. Воронин	Воронин		Р	7	13
Пров. Голосенко	Голосенко	Пространственный	ЦИПРОМЗДАНИИ		
Исполн. Лобович	Лобович	каркас ПК 1а... ПК 20а, ПК 21 ^{вб} , а... ПК 28 ^{вб} , а, ПК 29а... ПК 32а			

000213 21



Схематический план распо-
ложения арматурных выпусков



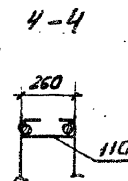
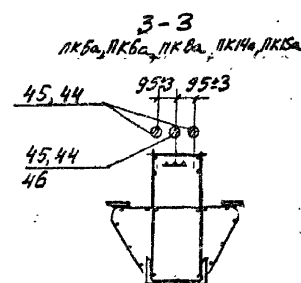
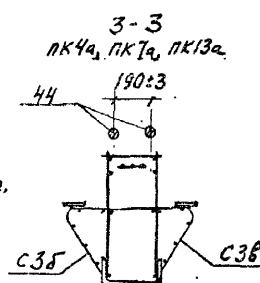
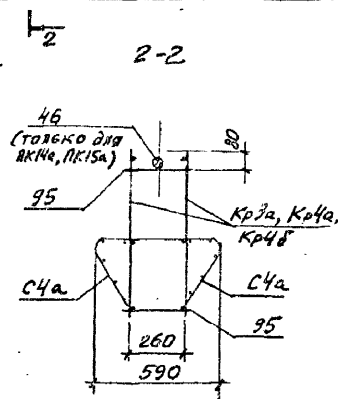
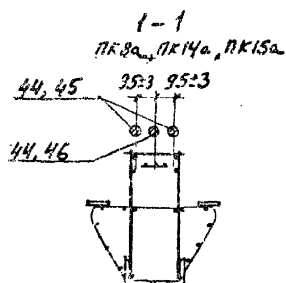
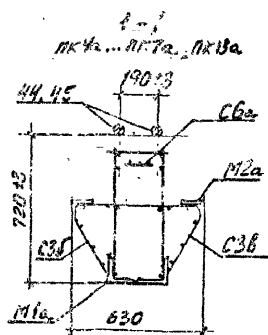
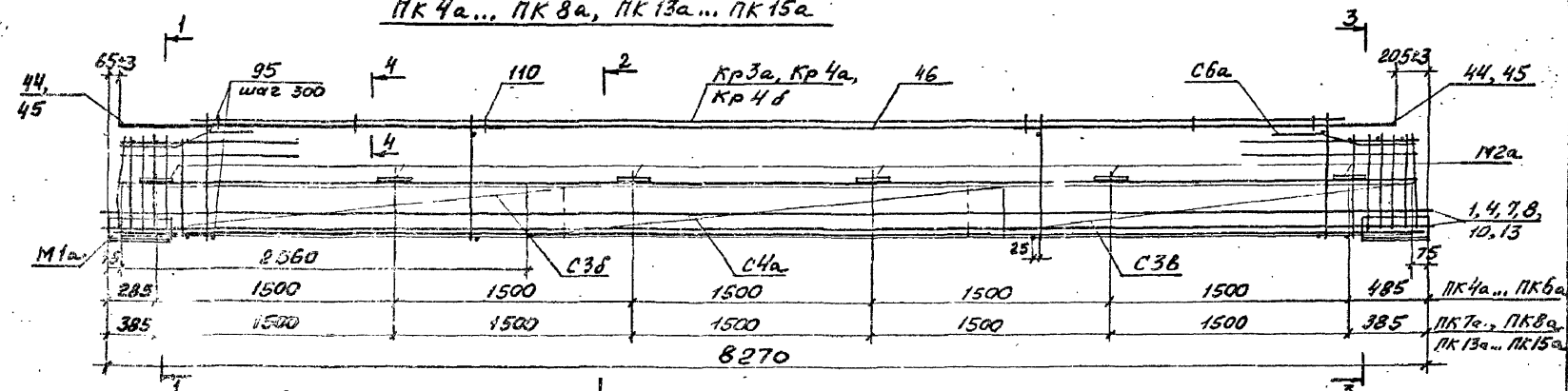
Шко. № 2004 Подпись и дата. Взам. инв. №

1.420-12.18-6

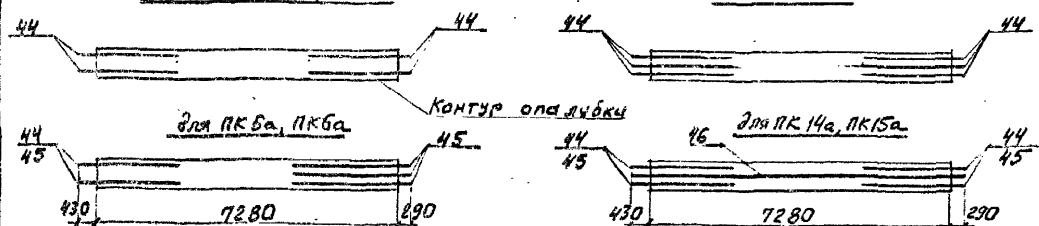
Мист

2

14 00213 22



Схематический план расположения арматурных выпусков
для ПК 4а, ПК 7а, ПК 13а для ПК 8а

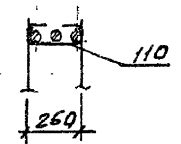
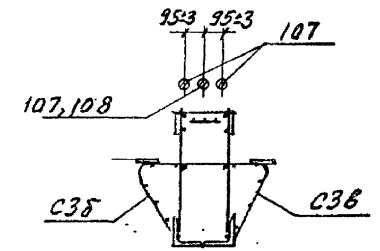
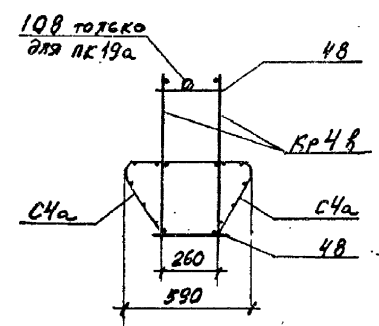
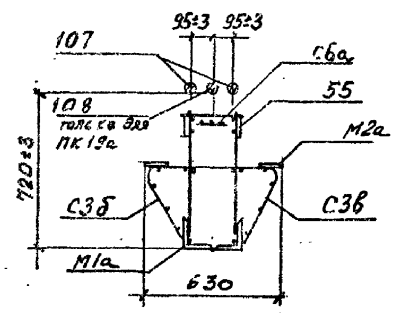
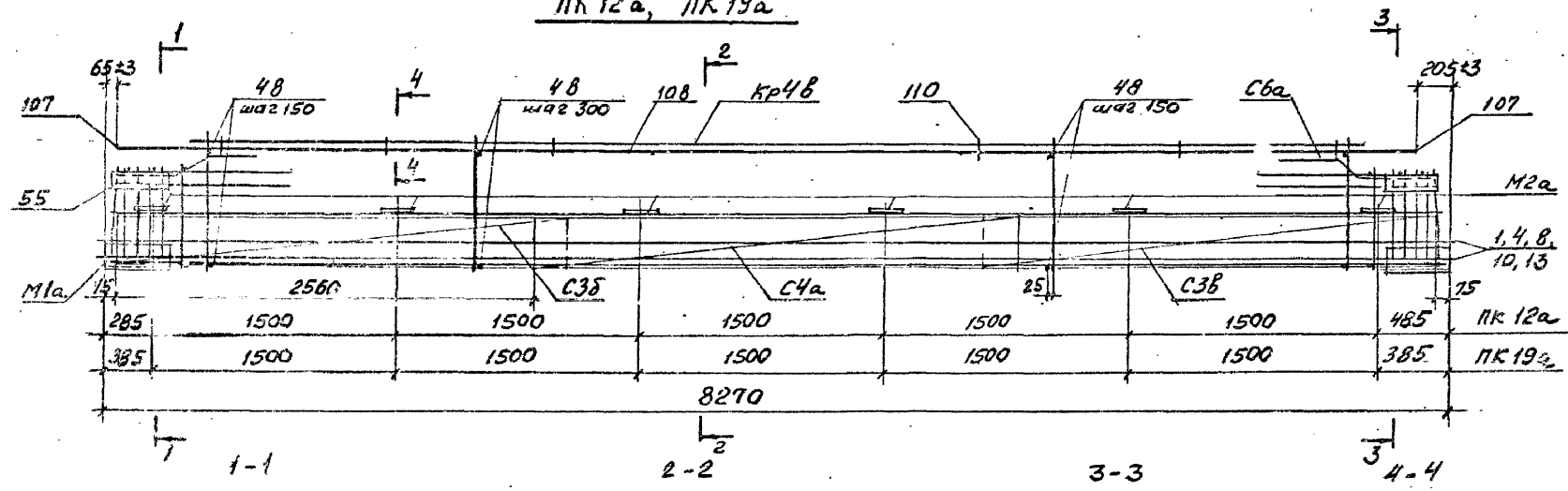


1.420-12.18-6

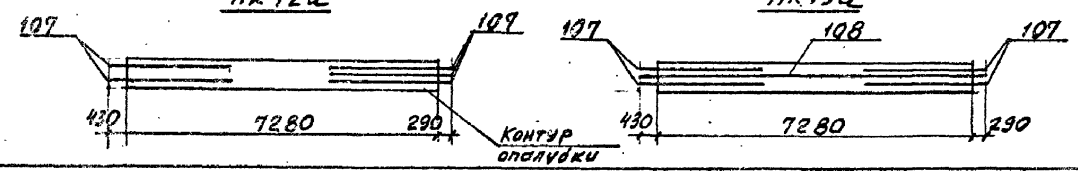
Rec
3

400213 43

ПК 12а, ПК 19а



Схематический план расположения арматурных выпусков
ПК 12а ПК 19а



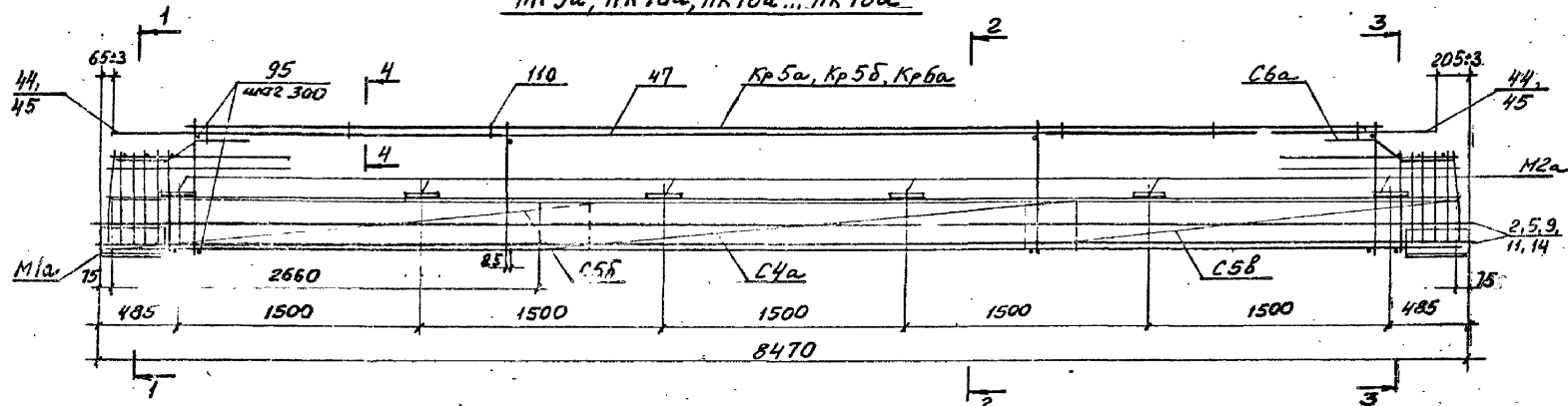
1.420-12.18-6

Лист
4

400113 24

Шифр плана, подпись и дата выполнения

ПК 9а, ПК 10а, ПК 16а... ПК 18а



1-1
ПК 9а, ПК 16а

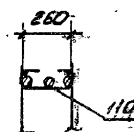
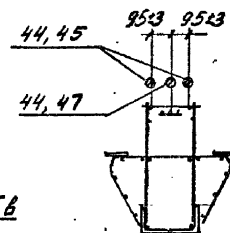
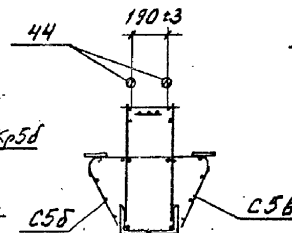
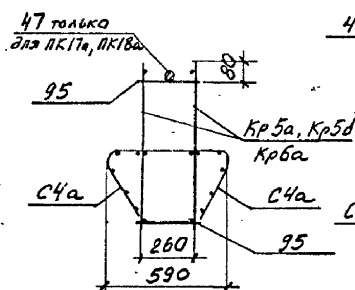
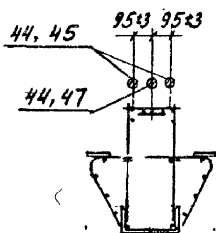
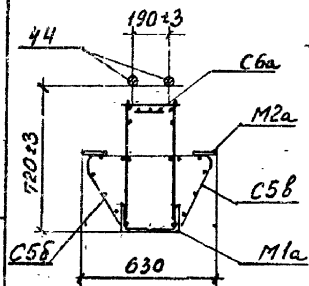
1-1
ПК 10а, ПК 17а, ПК 18а

2-2

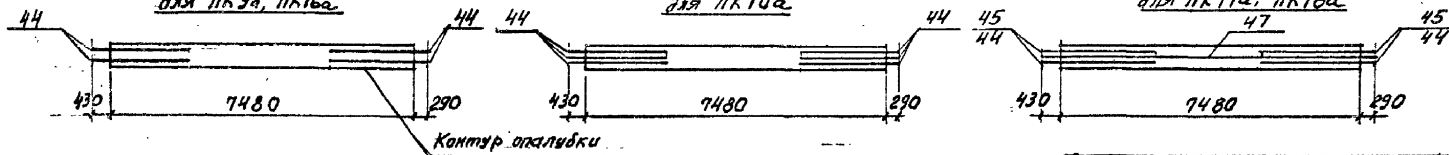
3-3
ПК 9а, ПК 16а

3-3
ПК 10а, ПК 17а, ПК 18а

4-4



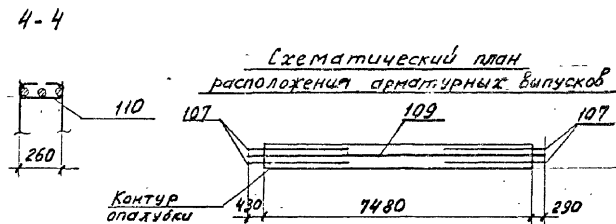
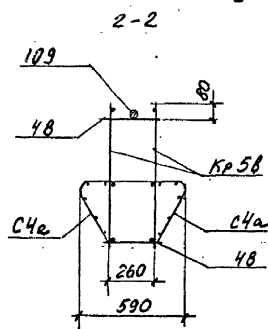
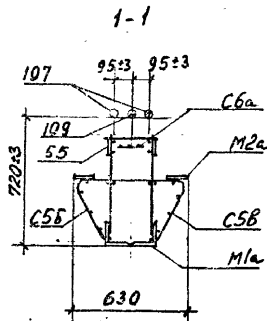
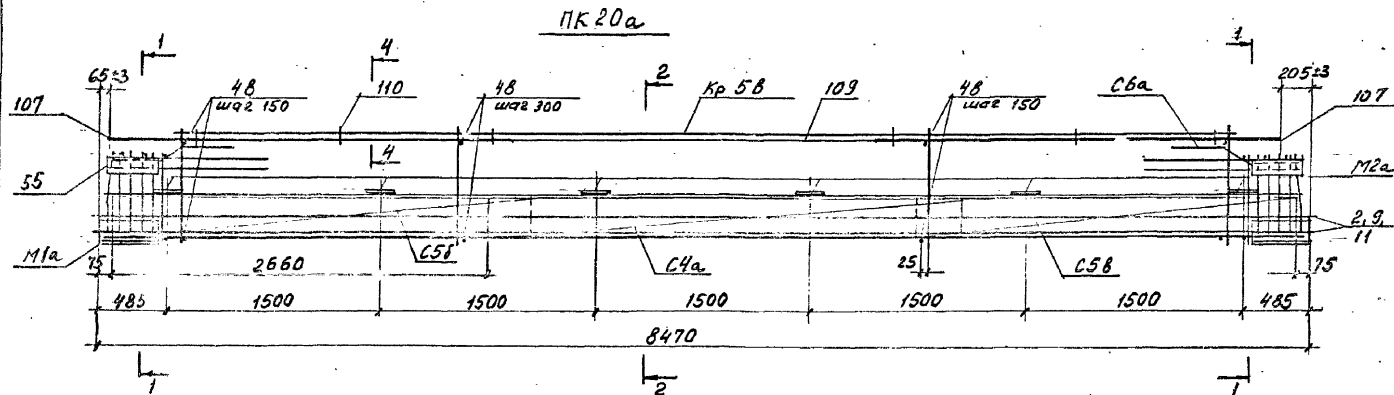
Схематический план расположения арматурных выпусков
для ПК 9а, ПК 16а для ПК 10а для ПК 17а, ПК 18а

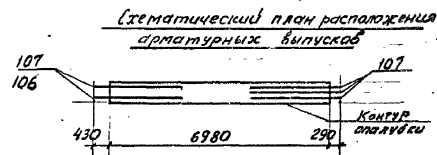
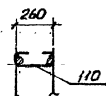
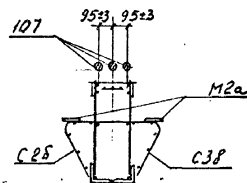
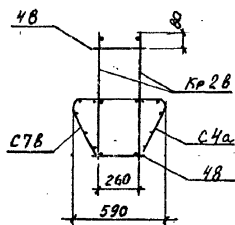
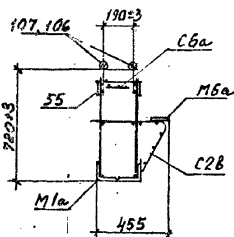
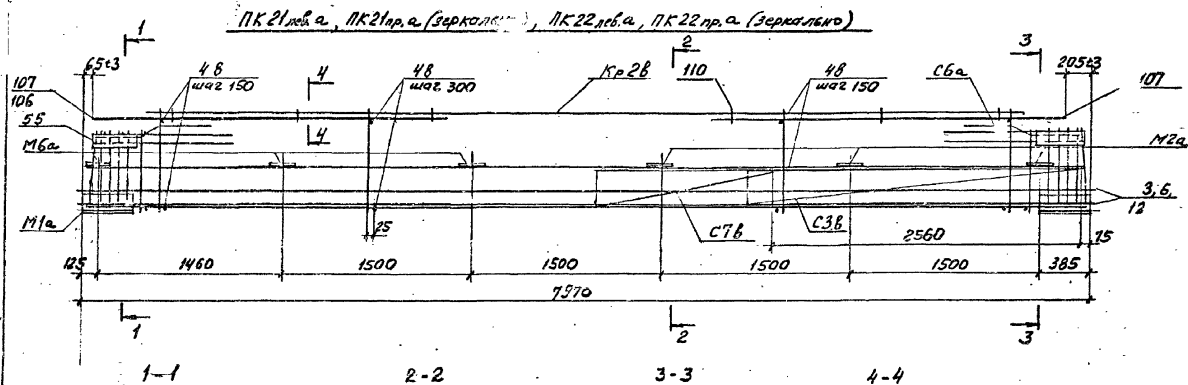


1.420-12.18-6

Лист
5

400/13 25



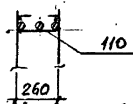
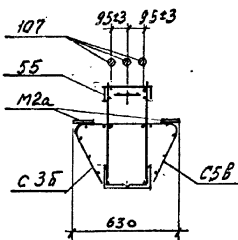
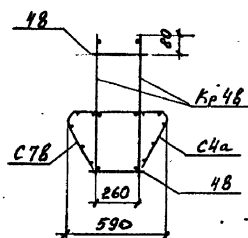
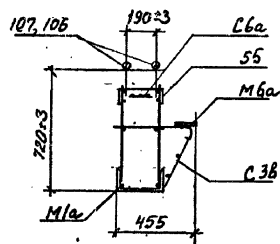
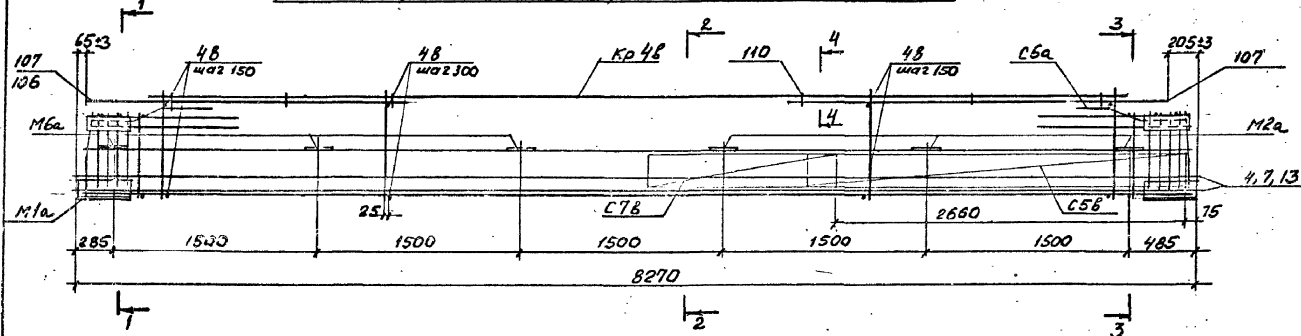


1,420-12.18-6.

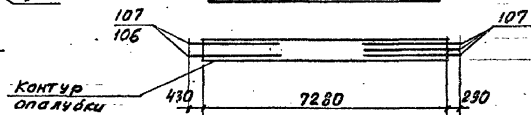
4.00213 27

Дуо
7

ПК 23 лев.а, ПК 23 пр.а (зеркально), ПК 24 лев.а, ПК 24 пр.а (зеркально)



Схематический план расположения
арматурных выпусков

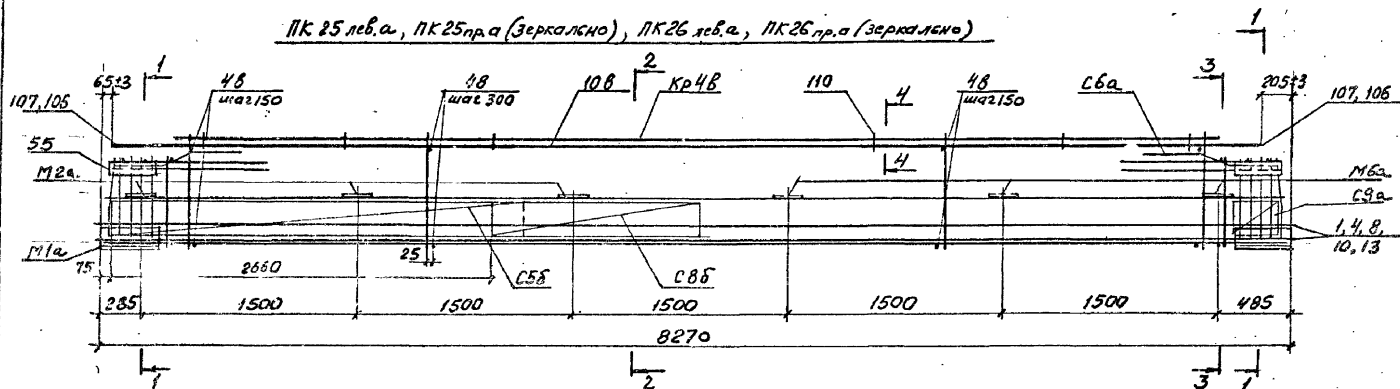


1.420-12.18-6

800113 28

Лист
8

ПК 25 лев.а, ПК 25 пр.а (Зеркально), ПК 26 лев.а, ПК 26 пр.а (Зеркально)

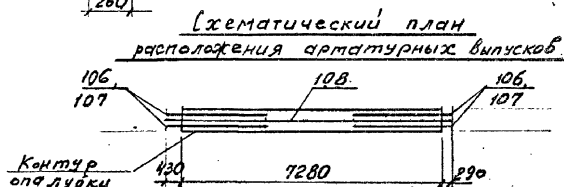
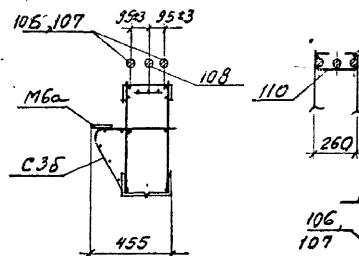
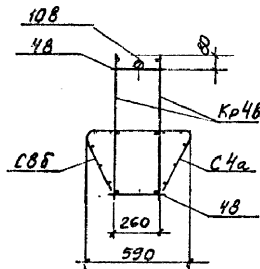
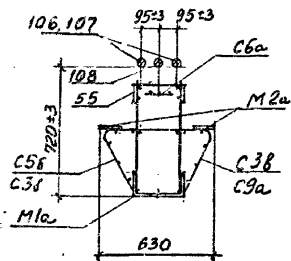


1-1

2-2

3-3

4-4

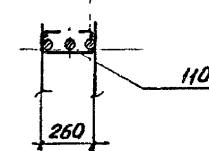
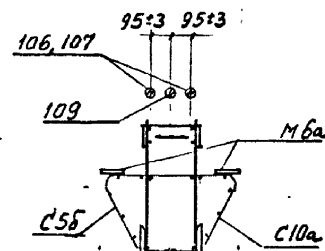
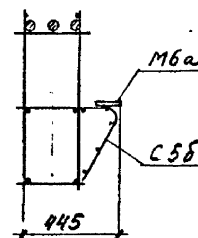
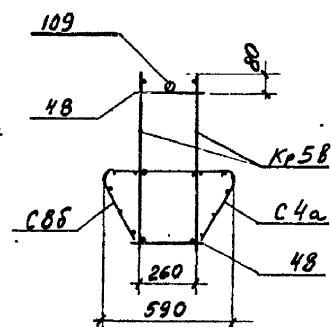
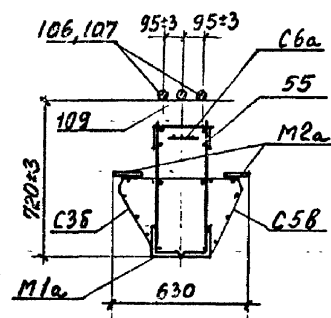
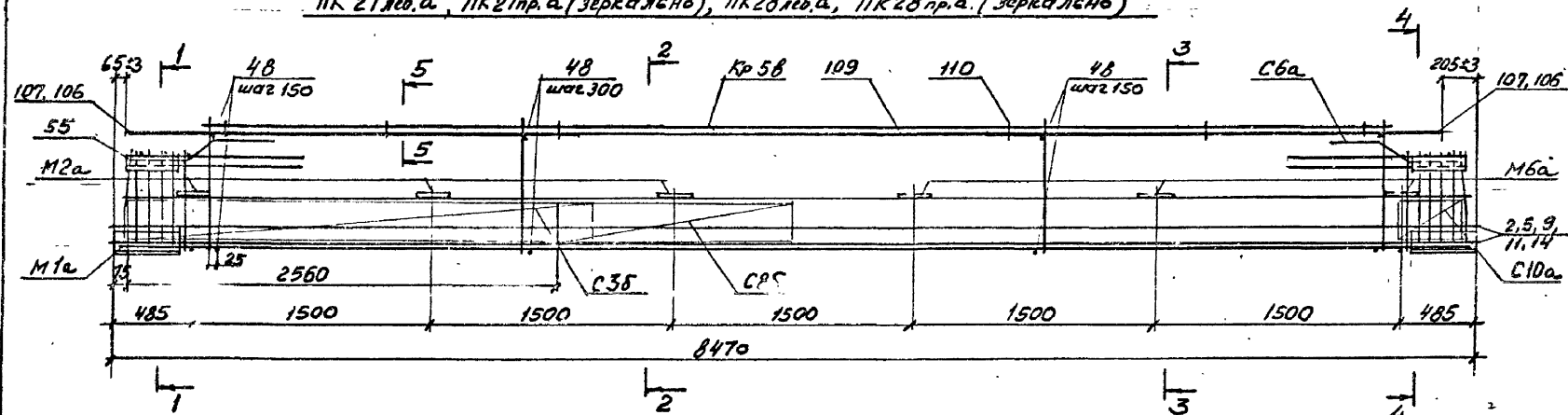


1.420-12.18-6

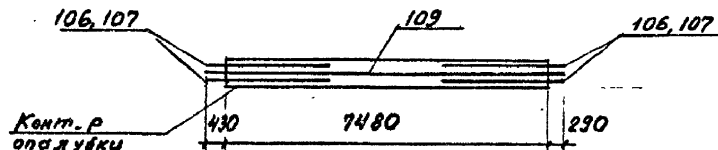
Лист
9

4.00.213 29

ПК 27 лев. а, ПК 27 прав. а (зеркально), ПК 28 лев. а, ПК 28 прав. а (зеркально)



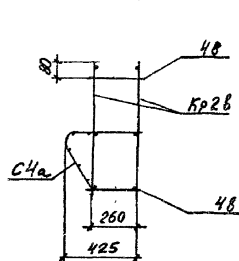
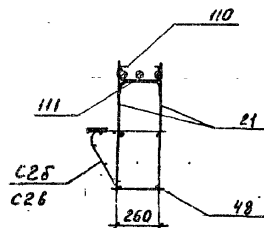
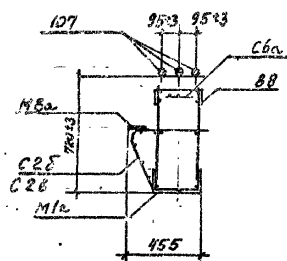
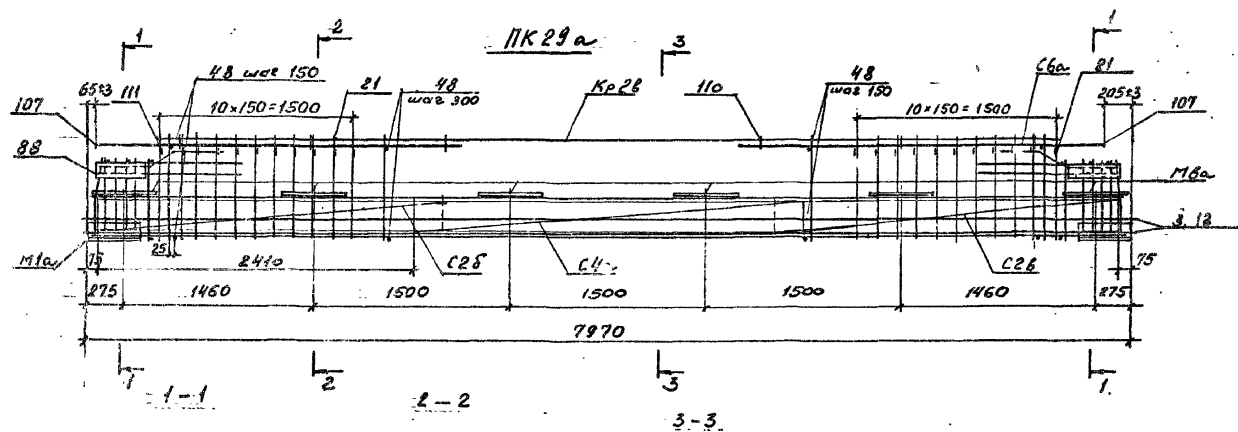
Схематический план расположения арматурных выпусков



1.420-12.18-6

Лист
10

400213 30



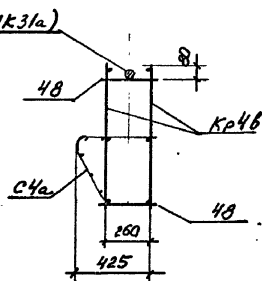
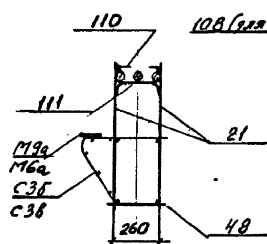
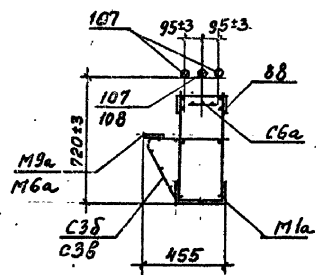
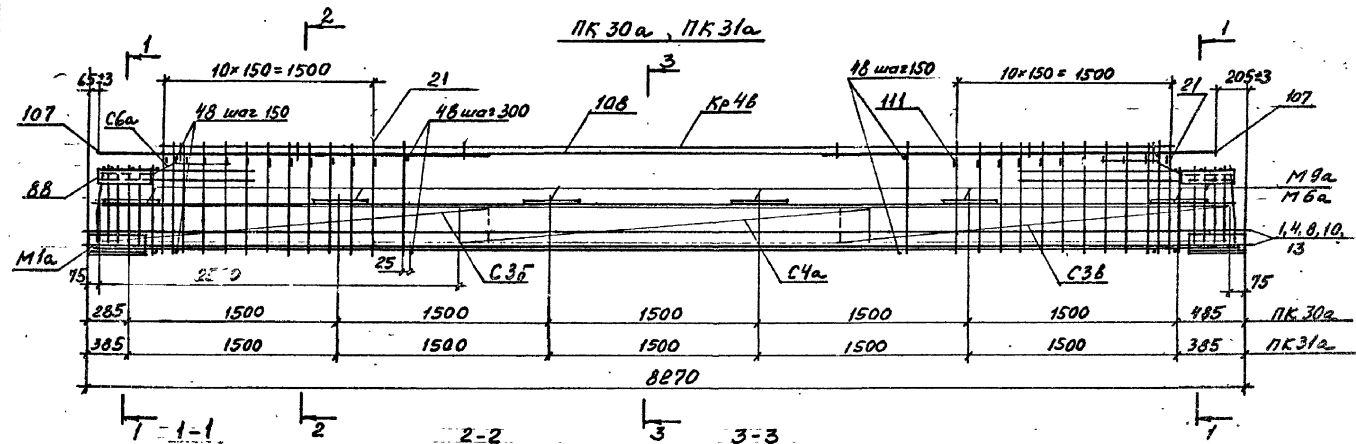
Схематический план
расположения арматурных выпусков



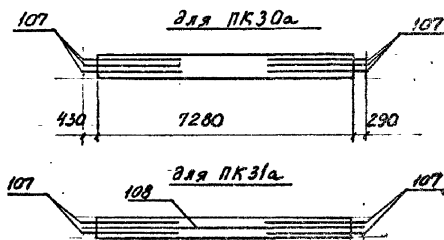
1.420-12.18-6

1500.13 31

11



Схематический план
расположения арматурных выпусков



1.420-12.18-6

400243 32

Aug
12

Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг	Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
	ИИ23-2/70	1,420-12.18					ИИ23-2/70	1,420-12.18			
ПК1а	3/12	3/12	2/2	1,420-12.18-17		ПК3а	С2б, С2в, С4а, С6а, М1а, М2а, поз. 95, 110 см. ПК1а				
	Кр1	Кр1а	2	-9			6/12	6/12	3/4	1,420-12.18-17	
	С2	С2б	2	-12			Кр2	Кр2б	2	-9	
	С2а	С2б	2	-12			21	-	-	-	
	С4	С4а	2	-12			22	-	-	-	
	С6	С6а	2	-13			44	44	2	-17	543,1
	М1	М1а	2	-15	372,4		45	45	3	-17	553,4
	М3	М2а	12	-15	372,4		49	-	-	-	
	18	-	-	-			51	-	-	-	
	19	-	-	-			56	-	-	-	
	44	44	4	-17							
	48	95	52	-17							
	49	-	-	-							
ПК2а	51	-	-	-		ПК4а	С4а, С6а, М1а, М2а, поз. 44, 110 см. ПК1а				
	56	-	-	-			4/13	4/13	2/2	1,420-12.18-17	
	-	110	6	-17			Кр3	Кр3а	2	-10	
							С3	С3б	2	-12	
ПК2а	С2б, С2в, С4а, С6а, М1а, М2а, поз. 95, 110 см. ПК1а						С3а	С3б	2	-12	
	3/12	3/12	3/3	1,420-12.18-17			48	95	54	-17	381,4
	Кр2	Кр2а	2	-9	482,9		51	-	-	-	381,4
	45	45	5	-17	482,9		56	-	-	-	
	21	-	-	-							
	22	-	-	-							
	49	-	-	-							
	51	-	-	-							
	56	-	-	-							

Разрб. Лобович Лоб
Рисчик. Верхники Лоб
Проб. Топенков Лоб
И.Контр. Лобович Лоб

1,420-12.18-7

Спецификация марок
арматурных и заклад-
ных изделий на простран-
ственный каркас

Лист 1
Р 1 10

ИИПРОМЗДАНИИ

Марка коркаса	Марка изделия по		Кол.	Обозначение	Масса	Марка	Марка изделия по		Кол.	Обозначение	Масса
	УИ23-2/70	1.420-12.18	шт.	документа	коркаса, кг	коркаса	УИ23-2/70	1.420-12.18	шт.	документа	коркаса, кг
ПК 5а	4/13	4/13	3/3	1.420-12.18-17		ПК 7а	С3б, С3б, С4а, С6а, М1а, М2а, поз. 95, 110 см. ПК5а				
	Кр4	Кр4а	2	-10			1/10	1/10	3/2	1.420-12.18-17	
	С3	С3б	2	-12			Кр3	Кр3а	2	-10	356,8
	С3а	С3б	2	-12			44	44	4	-17	356,8
	С4	С4а	2	-12			51	-	-	-	
	С6	С6а	2	-13			56	-	-	-	
	М1	М1а	2	-15		ПК 8а	С3б, С3б, С4а, С6а, М1а, М2а, поз. 95, 110 см. ПК5а				
	М3	М2а	12	-15	494,8		4/13+10	4/13+10	3/1	1.420-12.18-17	
	21	-	-	-	494,8		Кр4	Кр4б	2	-10	
	22	-	-	-			21	-	-	-	525,2
	45	45	5	-17			22	-	-	-	512,9
	48	95	54	-17			44	44	6	-17	
	49	-	-	-			49	-	-	-	
	51	-	-	-			51	-	-	-	
	56	-	-	-			56	-	-	-	
	-	110	6	-17		ПК 9а	С4а, С6а, М1а, М2а, поз. 110 см. ПК5а				
ПК 6а	С3б, С3б, С4а, С6а, М1а, М2а, поз. 95, 110 см. ПК5а						2/11	2/11	2/2	1.420-12.18-17	
	7/13	7/13	3/4	1.420-12.18-17			Кр5	Кр5а	2	-11	
	Кр4	Кр4б	2	-10	557,3		С5	С5б	2	-13	363,3
	21	-	-	-	568,0		С5а	С5б	2	-13	363,3
	22	-	-	-			44	44	4	-17	
	44	44	2	-17			48	95	56	-17	
	45	45	3	-17			51	-	-	-	
	49	-	-	-			56	-	-	-	
	51	-	-	-							
	56	-	-	-							

1.420-12.18-7

480213 35

140

2

Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт	Обозначение документа	Масса каркаса, кг	Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
	УИ23-2/70	1420-12.18					УИ23-2/70	1420-12.18			
ПК 14а	1/10+8	1/10+8	3/21	1.420-12.18-17	499,3 491,1	ПК 16а	С4а, С6а, М1а, поз. 110 см. ПК 14а		2/2	1.420-12.18-17	363,3 363,3
	Кр3'	Кр4а	2	-10			2/11	2/11		-11	
	С3	С38	2	-12			Кр6'	Кр5а		-11	
	С3а	С38	2	-12			С5	С58		-13	
	С4	С4а	2	-12			С5а	С58		-13	
	С6	С6а	2	-13			М2	М2а		-15	
	М1	М1а	2	-15			18	-		-	
	М3	М2а	12	-15			19	-		-	
	21	-	-	-			44	44		-17	
	22	-	-	-			48	95		-17	
	45	45	4	-17			49	-		-	
	46	46	1	-17			51	-		-	
	48	95	54	-17			56	-		-	
	49	-	-	-			С4а, С6а, М1а, поз. 45, 110 см. ПК 14а		3/21	1.420-12.18-17	509,9 501,4
	51	-	-	-		ПК 17а	2/11+9	2/11+9		-11	
	56	-	-	-			Кр5'	Кр58		-13	
	-	110	6	-17			С5	С58		-13	
ПК 15а	С38, С38, С4а, С6а, М1а, М2а, поз. 46, 95, 110 см. Д. 4а				С5а		С58	-13			
	4/13+10	4/13+10	3/21	1.420-12.18-17	М2		М2а	-15			
	Кр4	Кр48	2	-10	21		-	-			
	21	-	-	-	22		-	-			
	22	-	-	-	47		47	-17			
	44	44	4	-17	48		95	-17			
	49	-	-	-	49		-	-			
51	-	-	-	51	-		-				
56	-	-	-	56	-		-				

1.420-12.18-7

400.13 37

Лист

4

Марка каркаса	Марка изделия по		кол.	Обозначение	Масса	Марка	Марка изделия по		кол.	Обозначение	Масса
	УИ23-2/70	1420-12.18	шт	документа	каркаса, кг	каркаса	УИ23-2/70	1420-12.18	шт.	документа	каркаса, кг
ПК 18а	5/14+11	5/14+11	3/21	1420-12.18-17	563,4 559,9	ПК 19а продолж.	50	-	-	-	
	КР6	КР6а	2	-11			51	-	-	-	
	С4	С4а	2	-12			55	55	4	1420-12.18-17	
	С5	С5б	2	-13			56	-	-	-	
	С5а	С5б	2	-13							
	С6	С6а	2	-13		ПК 20а	С4а, С5б, С5б, С6а, М1а, М2а, поз. 110 см. ПК 18а				528,7 520,2
	М1	М1а	2	-15			2/11+9	2/11+9	3/21	1420-12.18-17	
	М2	М2а	12	-15			КР51	КР5б	2	-11	
	21	-	-	-			21	-	-	-	
	22	-	-	-			22	-	-	-	
	44	44	4	-17			45	107	4	-17	
	47	47	1	-17			47	109	1	-17	
	48	95	56	-17			48	48	86	-17	
	49	-	-	-			50	-	-	-	
	51	-	-	-			51	-	-	-	
	56	-	-	-			55	55	4	-17	
	-	110	6	-17			56	-	-	-	
	С4а, С6а, М1а, поз. 110 см. ПК 18а				515,7 507,5						
ПК 19а	1/10+8	1/10+8	3/21	1420-12.18-17							
	КР31	КР4б	2	-10							
	С3	С3б	2	-12							
	С3а	С3б	2	-12							
	М3	М2а	12	-15							
	21	-	-	-							
	22	-	-	-							
	45	107	4	-17							
	46	108	1	-17							
	48	48	80	-17							

1420-12.18-7

Лист
5

Марка каркаса	Марка изделия по		Кол.	Обозначение	Масса	Марка	Марка изделия по		Кол.	Обозначение	Масса
	ИИ23-2/70	1.420-12.18	шт	документа	каркаса, кг	каркаса	ИИ23-2/70	1.420-12.18	шт	документа	каркаса, кг
ПК21лв.а	3/12	3/12	3/3	1420-12.18-17		ПК22лв.а	Кр2б, С2б, С2б, С4а, С6а, С7б, М1а, М2а, М6а, поз. 48, 55, 110 см. ПК21лв.а				
	Кр2	Кр2б	2	-9			6/12	6/12	3/4	1420-12.18-17	
	С2	С2б	1	-12			21	-	-	-	531,8
	С2а	С2б	1	-12			22	-	-	-	541,8
	С3а	С3б	1	-12			44	106	2	-17	
	С4	С4а	1	-12			45	107	3	-17	
	С6	С6а	2	-13			50	-	-	-	
	С7а	С7б	1	-13			51	-	-	-	
	М1	М1а	2	-15			56	-	-	-	
	М3	М2а	6	-15	496,5	ПК22пр.а	Кр2б, С2б, С2б, С4а, С6а, М1а, М2а, М6а, поз. 48, 55, 110 см. ПК21лв.а				
	М7	М6а	3	-16	496,5		6/12	6/12	3/4	1420-12.18-17	
	21	-	-	-			23	С3б	1	-12	
	22	-	-	-			С7	С7б	1	-13	
	45	107	5	-17			21	-	-	-	531,8
	48	48	78	-17			22	-	-	-	541,8
	50	-	-	-			44	106	2	-17	
	51	-	-	-			45	107	3	-17	
	55	55	4	-17			50	-	-	-	
	56	-	-	-			51	-	-	-	
	-	110	6	-17			56	-	-	-	
ПК21пр.а	Кр2б, С2б, С2б, С4а, С6а, М1а, М2а, М6а, поз. 107, 48, 55, 110 см. ПК21лв.а										
	3/12	3/12	3/3	1420-12.18-17							
	С3	С3б	1	-12	496,5						
	С7	С7б	1	-13	496,5						
	21	-	-	-							
	22	-	-	-							
	50	-	-	-							
	51	-	-	-							
	56	-	-	-							

1.420-12.18-7

Лист

6

400213. 39

Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг	Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
	ИИ23-2/70	1.420-12.18					ИИ23-2/70	1.420-12.18			
ПК23лв.а	4/13	4/13	3/3	1.420-12.18-17	508,1 508,1	ПК24лв.а	Кр4б, С3б, С3б, С4а, С5б, С6а, С7б, М1а, М2а, М6а, поз. 48, 55, 110 см. ПК23лв.а				544,6 555,3
	Кр4	Кр4б	2	-10			7/13	7/13	3/4	1.420-12.18-17	
	С3	С3б	1	-12			21	-	-	-	
	С3а	С3б	1	-12			22	-	-	-	
	С4	С4а	1	-12			50	-	-	-	
	С5а	С5б	1	-13			51	-	-	-	
	С6	С6а	2	-13			56	-	-	-	
	С7а	С7б	1	-13			44	106	2	-17	
	М1	М1а	2	-15			45	107	3	-17	
	М3	М2	6	-15							
	М7	М6а	3	-16							
	21	-	-	-							
	22	-	-	-							
	45	107	5	-17			Кр4б, С3б, С3б, С4а, С6а, М1а, М2а, М6а, поз. 48, 55, 110 см. ПК23лв.а				
	48	48	80	-17			7/13	7/13	3/4	1.420-12.18-17	
	50	-	-	-			С5	С5б	1	-13	
	51	-	-	-			С7	С7б	1	-13	
ПК23пр.а	55	55	4	-17	508,1 508,1	ПК24пр.а	21	-	-	-	544,6 555,3
	56	-	-	-			22	-	-	-	
	-	110	6	-17			44	106	2	-17	
	Кр4б, С3б, С3б, С4а, С6а, М1а, М2а, М6а, поз. 10а, 48, 55, 110 см. ПК23лв.а						45	107	3	-17	
	4/13	4/13	3/3	1.420-12.18-17			50	-	-	-	
	С5	С5б	1	-13			51	-	-	-	
	С7	С7б	1	-13			56	-	-	-	
	21	-	-	-							
	22	-	-	-							
	50	-	-	-							
	51	-	-	-							
	56	-	-	-							

1.420-12.18-7

7

400213 40

Марка каркаса	Марка изделия по		Кол.	Обозначение	Масса	Марка	Марка изделия по		Кол.	Обозначение	Масса		
	ИУЗ-2/70	1420-12.18	шт.	документа	каркаса кг	каркаса	ИУЗ-2/70	1420-12.18	шт.	документа	каркаса кг		
ПК 25 м.а.	1/10+8	1/10+8	3/2+1	1420-12.18-17	507,0 498,8	ПК 26 м.а.	С3б, С3б, С4а, С5б, С6а, С8б, С9а, М1а, М2а, М6а, ноз. 48, 55, 110 см. ПК 25 м.а.				533,5 521,2		
	Кр 31	Кр 48	2	-10			4/13+10	4/13+10	3/2	1420-12.18-17			
	С3	С3б	1	-12			Кр 4	Кр 48	2	-10			
	С3а	С3б	1	-12			21	-	-	-			
	С4	С4а	1	-12			22	-	-	-			
	С5	С5б	1	-13			44	106	4	-17			
	С6	С6а	2	-13			46	108	1	-17			
	С8	С8б	1	-14			50	-	-	-			
	С9	С9а	1	-14			51	-	-	-			
	М1	М1а	2	-15			56	-	-	-			
	М3	М2а	6	-15									
	М7	М6а	4	-16		ПК 26 н.а.	С3б, С3б, С4а, С5б, С6а, С9а, М1а, М2а, М6а, ноз. 48, 55, 110 см. ПК 25 м.а.				533,5 521,2		
	21	-	-	-			4/13+10	4/13+10	3/2	1420-12.18-17			
	22	-	-	-			Кр 4	Кр 48	2	-10			
	45	107	4	-17			С8а	С8б	1	-14			
	46	108	1	-17			21	-	-	-			
	48	48	80	-17			22	-	-	-			
	50	-	-	-			44	106	4	-17			
	51	-	-	-			46	108	1	-17			
	55	55	4	-17			50	-	-	-			
56	-	-	-	51	-		-	-					
-	110	6	-17	56	-	-	-						
ПК 25 н.а.	Кр 48, С3б, С3б, С4а, С5б, С6а, С9а, М1а, М2а, М6а, ноз. 107, 108, 48, 55, 110 см. ПК 25 м.а.				507,0 498,8								
	1/10+8	1/10+8	3/2+1	1420-12.18-17									
	С8а	С8б	1	-14									
	21	-	-	-									
	22	-	-	-									
	50	-	-	-									
	51	-	-	-									
	56	-	-	-									
							1420-12.18-7						

1420-12.18-7

1/10+8
8

Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг	Марка каркаса	Марка изделия по		Кол. шт.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
	ИИ23-2/70	1420-12.18					ИИ23-2/70	1420-12.18			
ПК27лсб.а	2/11+9	2/11+9	3/2+1	1420-12.18-17	519,8 511,3	ПК28лсб.а	С3Б, С4а, С5Б, С5Б, С6а, С8Б, С10а, М1а, М2а, М6а, поз. 48, 55, 110 см. ПК 27лсб.а				546,2 534,4
	Кр5'	Кр5Б	2	-11			5/14+11	5/14+11	3/2+1	1420-12.18-17	
	С3	С3Б	1	-12			Кр6	Кр5Б	2	-11	
	С4	С4а	1	-12			21	-	-	-	
	С5	С5Б	1	-13			22	-	-	-	
	С5а	С5Б	1	-13			44	106	4	-17	
	С6	С6а	2	-13			47	109	1	-17	
	С8	С8Б	1	-14			50	-	-	-	
	С10	С10а	1	-14			51	-	-	-	
	М1	М1а	2	-15			56	-	-	-	
	М2	М2а	6	-15							
	М6	М6а	4	-16							
	21	-	-	-							
	22	-	-	-							
	45	107	4	-17							
	47	109	1	-17							
	48	48	86	-17							
	50	-	-	-							
	51	-	-	-							
	55	55	4	-17							
56	-	-	-								
-	110	6	-17								
ПК27пр.а	Кр5Б, С4а, С5Б, С5Б, С6а, С10а, М1а, М2а, М6а, поз. 107, 109, 48, 55, 110 см. ПК27лсб.а				519,8 511,3	ПК28пр.а	С4а, С5Б, С5Б, С6а, С10а, М1а, М2а, М6а, поз. 48, 55, 110 см. ПК 27лсб.а				546,2 534,4
	2/11+9	2/11+9	3/2+1	1420-12.18-17			5/14+11	5/14+11	3/2+1	1420-12.18-17	
	С3а	С3Б	1	-12			Кр6	Кр5Б	2	-11	
	С8а	С8Б	1	-14			С3а	С3Б	1	-12	
	21	-	-	-			С8а	С8Б	1	-14	
	22	-	-	-			21	-	-	-	
	50	-	-	-			22	-	-	-	
	51	-	-	-			44	106	4	-17	
	56	-	-	-			47	109	1	-17	
							50	-	-	-	
							51	-	-	-	
							56	-	-	-	
1.420-12.18-7											9

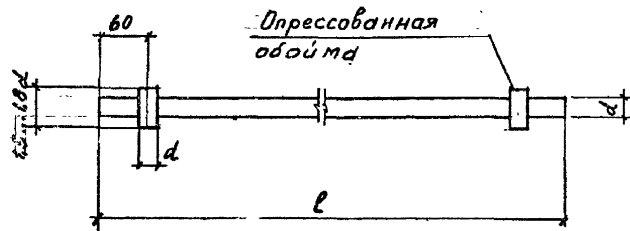
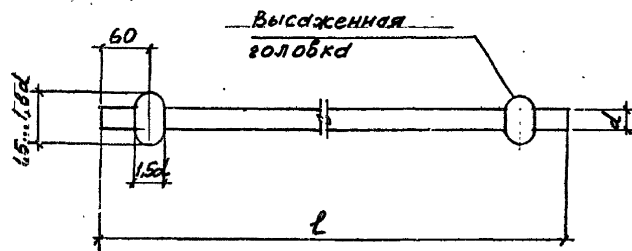
Марка каркаса	Марка изделия по		Кол	Обозначение	Масса	Марка	Марка изделия по		Кол	Обозначение	Масса
	1.420-12.6м.7	1.420-12.18	шт.	документа	каркаса, кг	каркаса	1.420-12.6м.7	1.420-12.18	шт.	документа	каркаса, кг
ПК 29а	3/12	3/12	3/3	1.420-12.18-17		ПК 31а	С4а, С6а, М1а, поз. 21, 48, 88, 110, 111 см. ПК 29а				
	КР 2	КР 28	2	-9			1/10+8	1/10+8	3/211	1.420-12.18-17	
	С 2	С 28	1	-12			КР 31	КР 48	2	-10	
	С 2а	С 28	1	-12			С 3	С 38	1	-12	
	С 4	С 4а	1	-12			С 3а	С 38	1	-12	
	С 6	С 6а	2	-13			М 9	М 6а	6	-16	544,7
	М 1	М 1а	2	-15			22	-	-	-	536,5
	М 8	М 8а	6	-16			45	107	4	-17	
	21	21	44	-17	585,0		46	108	1	-17	
	22	-	-	-	585,0		51	-	-	-	
	45	107	6	-17			56	-	-	-	
	48	48	78	-17		ПК 32а	С 4а, С 6а, М 1а, поз. 88, 110, 111 см. ПК 29а				
	50	111	22	-17			2/11+9	2/11+9	3/211	1.420-12.18-17	
	51	-	-	-			КР 51	КР 58	2	-11	
	55	-	-	-			С 5	С 58	1	-13	
	88	88	4	-17			С 5а	С 58	1	-13	
	-	110	6	-17			М 6	М 6а	6	-16	
ПК 30а	С 4а, С 6а, М 1а, поз. 21, 88, 107, 110, 111 см. ПК 29а						21	21	40	-17	557,7
	4/13	4/13	3/3	1.420-12.18-17			22	22	4	-17	549,2
	КР 4	КР 48	2	-10			45	107	4	-17	
	С 3	С 38	1	-12			47	109	1	-17	
	С 3а	С 38	1	-12			48	48	86	-17	
	М 9	М 9а	6	-16	577,3		51	-	-	-	
	22	-	-	-	577,3		56	-	-	-	
	48	48	80	-17							
	51	-	-	-							
	56	-	-	-							

1.420-12.18-7

Лист

10

1100213 43



1. Для стержневой напрягаемой арматуры классов А-III в и А-III постоянные анкера выполняются в виде «высаженных головок» или «опрессованных обойм».
2. Отклонения размеров постоянных анкеров не должны превышать ± 2 мм.
3. Длина стержней напрягаемой арматуры (l) определяется заводом-изготовителем в зависимости от технологии изготовления ригелей.
4. В спецификации позиции стержней напрягаемой арматуры длина стержней указана без учета расстояния между упорами и устройства постоянных и временных анкеров на концах арматуры.

Шифр подл. Подпись и дата

Разраб.	Лобович	И.И.В.
Расчит.	Верещинский	В.В.В.
Проб.	Богачев	В.В.В.
И.контр.	Лобович	И.И.В.

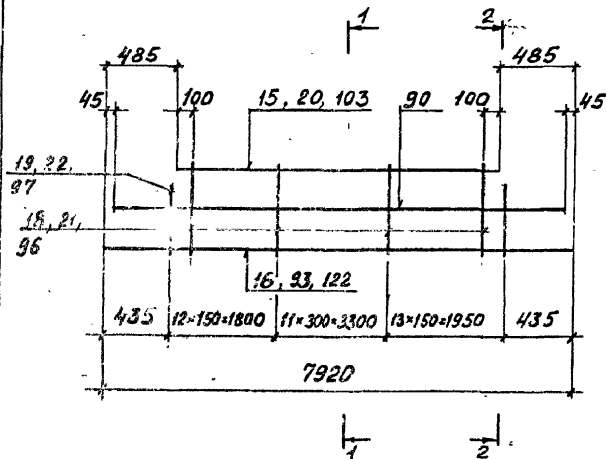
1.420-12.18-8

Стержень
напрягаемый
поз. 1...14

Лист	Лист	Лист
Р	1	1
ОДИПРОМЗДАНИЙ		

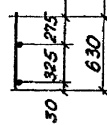
УДОЛЗ 44

Кр 1а, Кр 2а, Кр 2б, Кр 2в



1-1

2-2

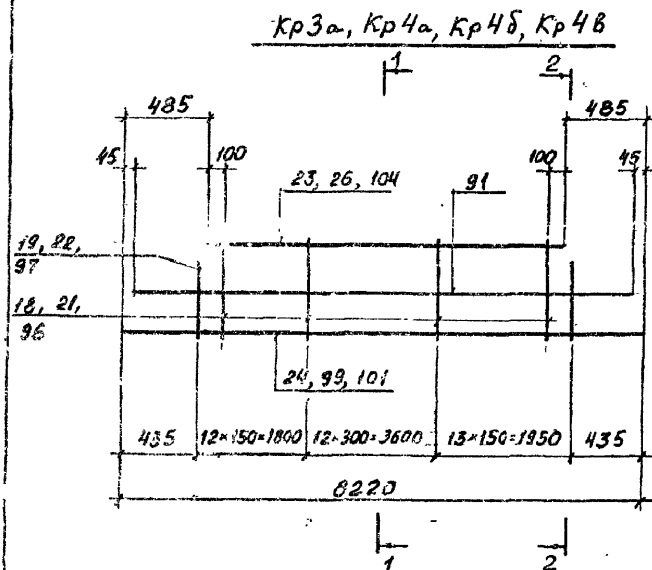


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ст., кг	Масса каркаса, кг
Кр 1а	15	φ 16 АIII, L=6950	1	11,0	39,0.
	93	φ 10 АIII, L=7920	1	4,9	
	90	φ 10 АIII, L=7830	1	4,8	
	96	φ 10 АIII, L=780	35	0,5	
	97	φ 10 АIII, L=630	2	0,4	
Кр 2а	18	φ 12 АIII, L=780	35	0,7	51,4.
	19	φ 12 АIII, L=630	2	0,6	
	90	φ 10 АIII, L=7830	1	4,8	
	122	φ 12 АIII, L=7920	1	7,0	
	103	φ 18 АIII, L=6950	1	13,9	
Кр 2б	16	φ 14 АIII, L=7920	1	9,6	64,6.
	20	φ 20 АIII, L=6950	1	17,1	
	21	φ 14 АIII, L=780	35	0,9	
	22	φ 14 АIII, L=630	2	0,8	
	90	φ 10 АIII, L=7830	1	4,8	
Кр 2в	103	φ 18 АIII, L=6950	1	13,9	61,4.
	16	φ 14 АIII, L=7920	1	9,6	
	21	φ 14 АIII, L=780	35	0,9	
	22	φ 14 АIII, L=630	2	0,8	
	90	φ 10 АIII, L=7830	1	4,8	

1. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.
2. Все размеры даны в осях стержней.

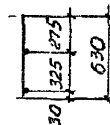
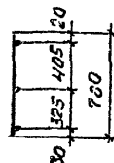
Разработ. Лобович Лобз	1.420-12.18-9
Рассчит. Воротников Воротн	
Проб. Воротников Воротн	
Н.контр. Лобович Лобз	
Каркас Кр 1а,	Стандарт Лист
Кр 2а, Кр 2б, Кр 2в	Р
	Т
	ДИПРОМЗДАНИИ

1100213 45



1-1

2-2

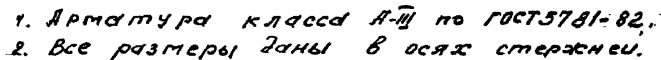


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса шт., кг	Масса каркаса, кг
Кр3а	23	φ 16 АШ, L=7250	1	11,4	40,3.
	91	φ 10 АШ, L=8130	1	5,0	
	36	φ 10 АШ, L=780	36	0,5	
	37	φ 10 АШ, L=630	2	0,4	
	99	φ 10 АШ, L=8220	1	5,1	
Кр4а	18	φ 12 АШ, L=780	36	0,7	53,2.
	19	φ 12 АШ, L=630	2	0,6	
	91	φ 10 АШ, L=8130	1	5,0	
	101	φ 12 АШ, L=8220	1	7,3	
	104	φ 18 АШ, L=7250	1	14,5	
Кр4б	21	φ 14 АШ, L=780	36	0,9	66,8.
	22	φ 14 АШ, L=630	2	0,8	
	24	φ 14 АШ, L=8220	1	9,9	
	26	φ 20 АШ, L=7250	1	17,9	
	91	φ 10 АШ, L=8130	1	5,0	
Кр4в	21	φ 14 АШ, L=780	36	0,9	63,4.
	22	φ 14 АШ, L=630	2	0,8	
	104	φ 18 АШ, L=7250	1	14,5	
	24	φ 14 АШ, L=8220	1	9,9	
	91	φ 10 АШ, L=8130	1	5,0	

1. Арматура класса АШ по ГОСТ 5781-82.
2. Все размеры даны в осях стержней.

Разработ.	Лобович	Лобович	1,420-12.18-10
Расчит.	Воронин	Воронин	
Проб.	Лобович	Лобович	
Н. контр.	Лобович	Лобович	
Каркас Кр3а, Кр4а, Кр4б, Кр4в			Листов 1
			ЦНИИПРОЗДАНИЙ

400213 46

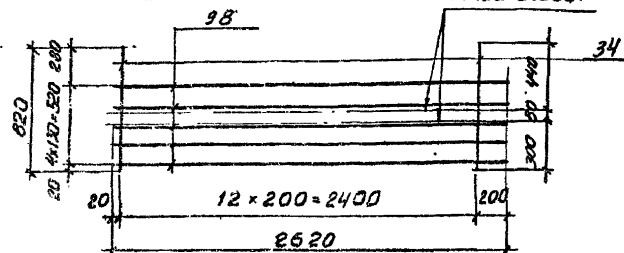


Марка коркаса	№пз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса коркаса, кг
Кр5а	27	$\phi 16 \text{ АII}$, $\ell=7380$	1	11,6	42,2.
	92	$\phi 10 \text{ АII}$, $\ell=8330$	1	5,1	
	96	$\phi 10 \text{ АII}$, $\ell=780$	39	0,5	
	97.	$\phi 10 \text{ АII}$, $\ell=630$	2	0,4	
	100	$\phi 10 \text{ АII}$, $\ell=8420$	1	5,2	
Кр5б	18	$\phi 12 \text{ АII}$, $\ell=780$	39	0,7	55,8.
	19	$\phi 12 \text{ АII}$, $\ell=630$	2	0,6	
	92	$\phi 10 \text{ АII}$, $\ell=8330$	1	5,1	
	102	$\phi 12 \text{ АII}$, $\ell=8420$	1	7,5	
	105	$\phi 18 \text{ АII}$, $\ell=7380$	1	14,7	
Кр5в	21	$\phi 14 \text{ АII}$, $\ell=780$	39	0,9	66,7.
	22	$\phi 14 \text{ АII}$, $\ell=630$	2	0,8	
	28	$\phi 14 \text{ АII}$, $\ell=8420$	1	10,2	
	92	$\phi 10 \text{ АII}$, $\ell=8330$	1	5,1	
	105	$\phi 18 \text{ АII}$, $\ell=7380$	1	14,7	
Кр6а	21	$\phi 14 \text{ АII}$, $\ell=780$	39	0,9	70,2.
	22	$\phi 14 \text{ АII}$, $\ell=630$	2	0,8	
	28	$\phi 14 \text{ АII}$, $\ell=8420$	1	10,2	
	30	$\phi 20 \text{ АII}$, $\ell=7380$	1	18,2	
	92	$\phi 10 \text{ АII}$, $\ell=8330$	1	5,1	

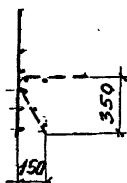
[illegible]

400213 47

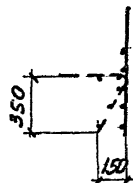
C28, C28 (зеркально C28) Линии сгиба



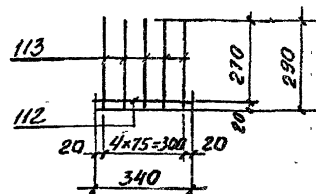
C28, C38, C4a



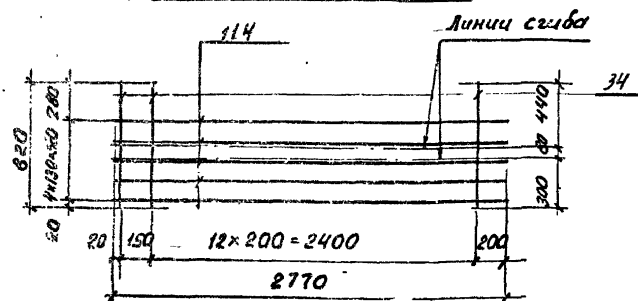
C28, C38



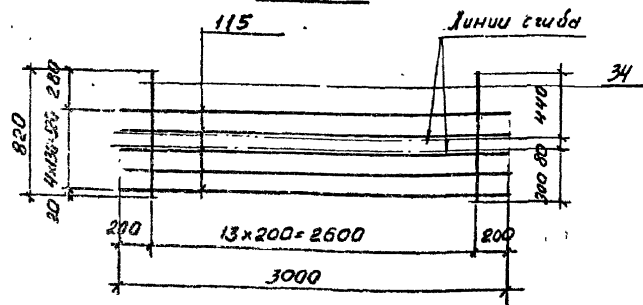
C1a



C38, C38 (зеркально C38)



C4a



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
C1a	112	φ 6 АII, L=340	1	0,08	0,4.
	113	φ 6 АII, L=290	5	0,06	
C28,	98	φ 4 ВPI, L=2620	5	0,2	2,8.
C28	34	φ 5 ВPI, L=820	13	0,12	
C38,	34	φ 5 ВPI, L=820	14	0,12	3,2.
C38	114	φ 4 ВPI, L=2770	5	0,3	
C4a	34	φ 5 ВPI, L=820	14	0,12	3,2.
	115	φ 4 ВPI, L=3000	5	0,3	

1. Арматура класса А-II по ГОСТ 5781-82.
2. Арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*
3. Все размеры даны в осях стержней.

Разработ	Лобович	Модель	
Расчет	Вражников	Вражников	
Пров.	Лобович	Лобович	
Инженер	Лобович	Лобович	

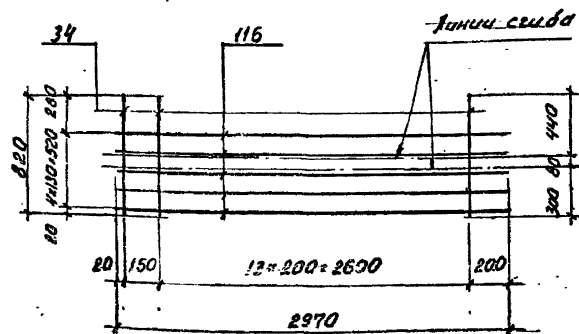
1.420-12.18-12

Сетка C1a, C28,
C28, C38, C38, C4a

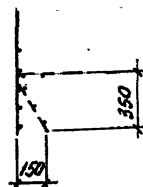
Год	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

800213 48

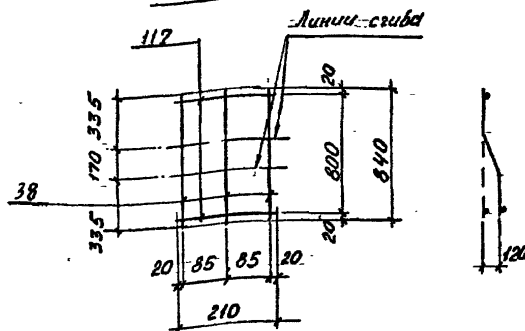
С5б, С5в (зеркально С5б)



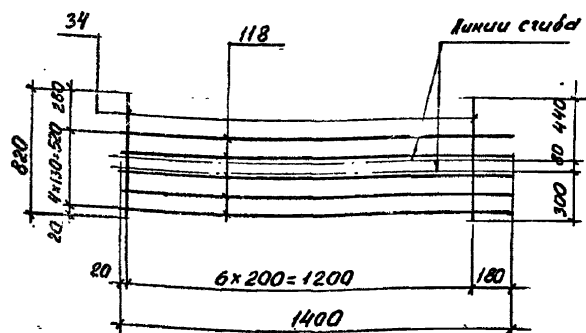
С5б, С7б



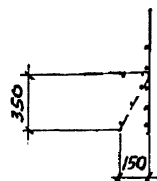
С6а



С7б, С7в (зеркально С7б)



С5б, С7б



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса стержня, кг	Масса сетки, кг
С5б, С5в	34	φ 5вр I, L=820	15	0,12	3,3
	116	φ 4вр I, L=2970	5	0,3	
С6а	38	φ 10 AII, L=840	3	0,5	1,5
	117	φ 4вр I, L=210	2	0,02	
С7б, С7в	34	φ 5вр I, L=820	7	0,12	1,5
	118	φ 4вр I, L=1400	5	0,13	

1. Арматура класса А-II по ГОСТ 5781-82.
2. Арматура класса Вр-I по ГОСТ 6787-80*
3. Все размеры даны в осях стержней.

Разработчик	Лобович	Лобович
Расчетчик	Воронин	Воронин
Пров. инженер	Степанов	Степанов
Н. контр.	Лобович	Лобович

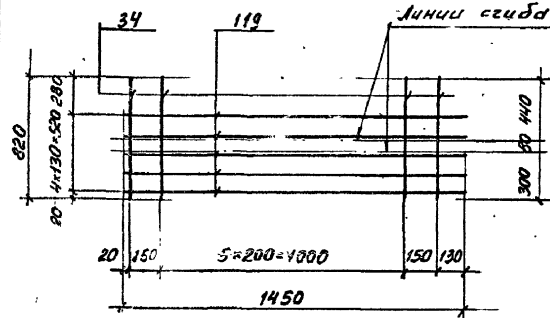
1.420-12.18-13

Сетка С5б, С5в,
С6а, С7б, С7в

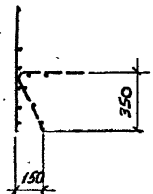
Содерж. лист	Листов
Р	1
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	

1400 АБ 49

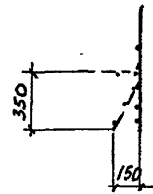
С8б, С8в (зеркально С8б)



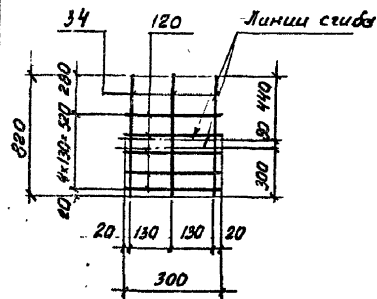
С8б, С9а, С10а



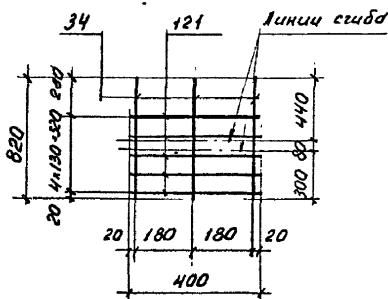
С8б



С9а



С10а



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса шт., кг	Масса сетки, кг
С8б	34	φ 5 Вр I, L=820	8	0,12	1,6
	119	φ 4 Вр I, L=1450	5	0,13	
С9а	34	φ 5 Вр I, L=820	3	0,12	0,5
	120	φ 4 Вр I, L=300	5	0,03	
С10а	34	φ 5 Вр I, L=820	3	0,12	0,6
	121	φ 4 Вр I, L=400	5	0,04	

1. Арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-60*
2. Все размеры даны в осях стержней.

Разраб.	Лобович	Лобов
Рисовал	Воронин	Воронин
Проф.	Клименко	Степан
Инж.	Лобович	Лобов

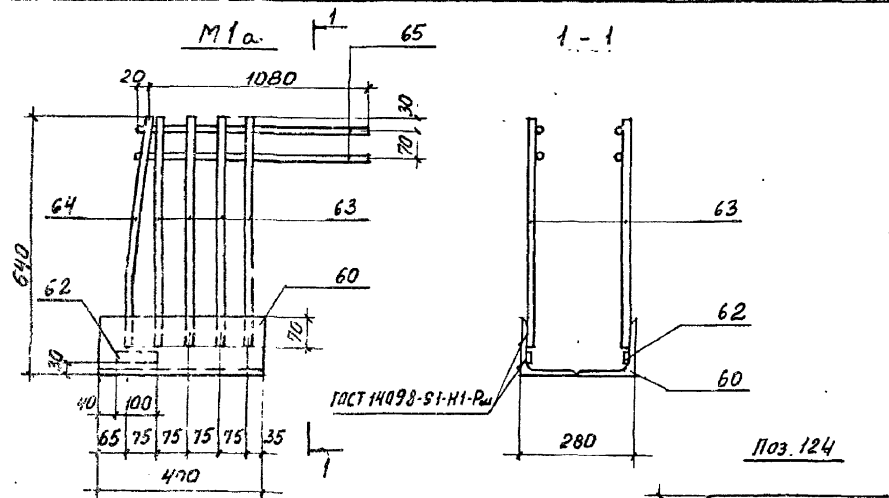
1.420-12.18-14

Сетка С8б, С8в,
С9а, С10а

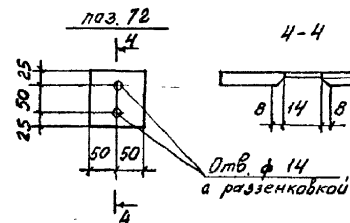
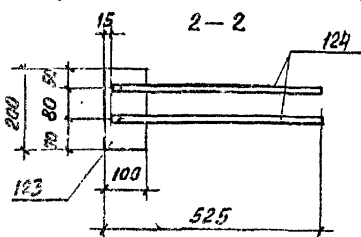
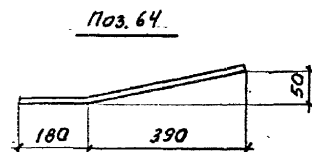
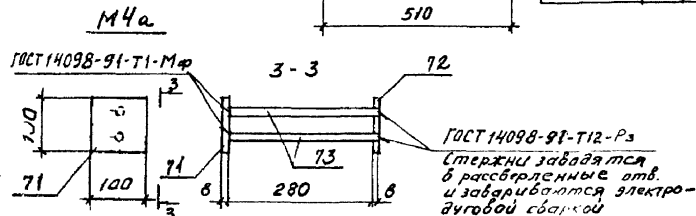
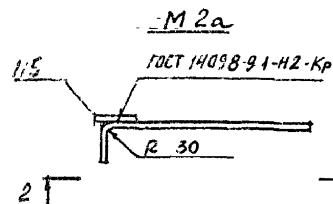
Студия	Иуст	Лустов
Р		Т

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

400213 50



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса шт., кг	Масса изделия, кг
M1a	60	L140x10, L=400	2	8,6	30,8
	62	-35x10, L=100	2	0,3	
	63	φ 16 АIII, L=570	8	0,9	
	64	φ 16 АIII, L=574	2	0,9	
	65	φ 12 АIII, L=1100	4	1,0	
M2a	123	-100x8, L=200	1	1,3	2,3
	124	φ 12 АIII, L=575	2	0,5	
M4a	71	-100x10, L=100	1	0,8	2,2
	72	-100x10, L=100	1	0,8	
	73	φ 12 АIII, L=290	2	0,3	



1. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.
2. Сталь листовая по ГОСТ 19903-74.
3. Сталь прокатная по ГОСТ 8509-86.

Разработчик	Лобович	Дата	
Расчет	Варжников	Дата	
Проб.	Голосков	Дата	
Н. контр.	Лобович	Дата	

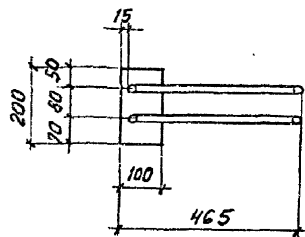
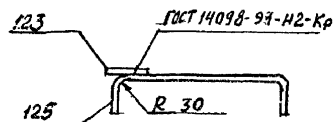
1.420-12.18-15

Изделие закладное
M1a, M2a, M4a

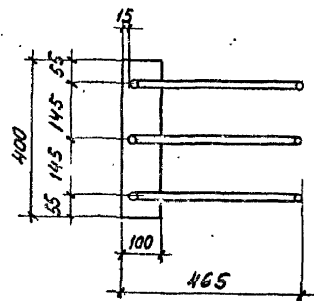
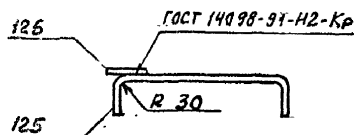
Стр.	Лист	Листов
Р	1	1

1300x13 57

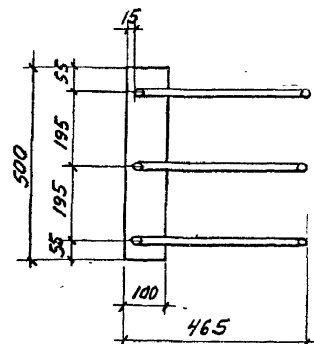
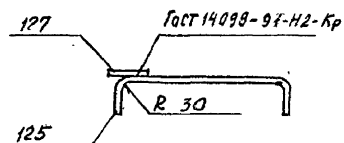
-Мба



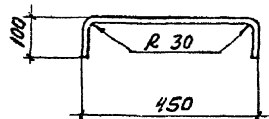
Mga



M 8a

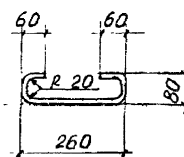


№ 125

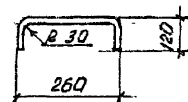


Марка изделия	№з.	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг	Масса изделия, кг
М8а	123	- 100×8, L=200	1	1,3	2,3.
	125	φ 12 АП, L=575	2	0,5	
М8а	127	- 180×8, L=500	1	5,7	7,2.
	125	φ 12 АП, L=575	3	0,5	
М9а	126	- 100×8, L=400	1	2,5	4,0.
	125	φ 12 АП, L=575	3	0,5	
Отдельные стержни	110	φ 10 АП, L=460	1	0,3	0,3.
	111	φ 14 АП, L=440	1	0,5	0,5.

1703 110



— Поз. 111



1. Арматура класса А-I, А-II по ГОСТ 5781-82
2. Сталь листовая по ГОСТ 19903-74*.

[illegible]

400213 52

Спецификация позиций арматурных изделий на выпуск

№ поз.	Ф, мм	Длина, мм	Масса, кг
1	28АШБ	8300	40,1
2	28АШБ	8500	41,1
3	32АШБ	8000	50,5
4	32АШБ	8300	52,4
5	32АШБ	8500	53,6
6	36АШБ	8000	63,9
7	36АШБ	8300	66,3
8	25АШ	8300	31,9
9	25АШ	8500	32,6
10	28АШ	8300	40,1
11	28АШ	8500	41,1
12	32АШ	8000	50,5
13	32АШ	8300	52,4
14	32АШ	8500	53,6
15	16АШ	6950	11,0
16	14АШ	7920	9,6
18	12АШ	780	0,7
19	12АШ	630	0,6
20	20АШ	6950	17,1
21	14АШ	780	0,9
22	14АШ	630	0,8
23	16АШ	7250	11,4
24	14АШ	8220	9,9
26	20АШ	7250	17,9

№ поз.	Ф, мм	Длина, мм	Масса, кг
27	16АШ	7380	11,6
28	14АШ	8420	10,2
30	20АШ	7380	18,2
34	58АШ	820	0,12
38	10АШ	840	0,5
44	36АШ	2400	19,2
45	36АШ	2800	22,4
46	36АШ	8000	63,9
47	36АШ	8200	65,5
48	14АШ	280	0,3
50	14АШ	500	0,6
55	-100x10	320	2,5
88	-100x10	400	3,1
90	10АШ	7830	4,8
91	10АШ	8130	5,0
92	10АШ	8330	5,1
93	10АШ	7920	4,9
95	8АШ	280	0,11
96	10АШ	780	0,5
97	10АШ	630	0,4
98	48АШ	2620	0,2
99	10АШ	8220	5,1
100	10АШ	8420	5,2

№ поз.	Ф, мм	Длина, мм	Масса, кг
101	12АШ	8220	7,3
102	12АШ	8420	7,5
103	18АШ	6950	13,9
104	18АШ	7250	14,5
105	18АШ	7380	14,7
106	32АШ	2400	15,1
107	32АШ	2800	17,7
108	32АШ	8000	50,5
109	32АШ	8200	51,7
110	10АШ	460	0,3
111	14АШ	440	0,5
112	6АШ	340	0,08
113	6АШ	290	0,06
114	48АШ	2770	0,3
115	48АШ	3000	0,3
116	48АШ	2970	0,3
117	48АШ	210	0,02
118	48АШ	1400	0,13
119	48АШ	1450	0,13
120	48АШ	300	0,03
121	48АШ	400	0,04
122	12АШ	7920	7,0

Спецификация позиций закладных изделий на выпуск

№ поз.	Профиль	Длина мм	Масса, кг
60	140x10	400	8,6
62	-35x10	100	0,3
63	φ16АШ	570	0,9
64	φ16АШ	574	0,9
65	φ12АШ	1100	1,0
71	-100x10	100	0,8
72	-100x10	100	0,8
73	φ12АШ	290	0,3
74	-200x8	300	3,8
75	φ8АШ	320	0,1
76	Галка М12	-	0,02
80	-100x8	600	3,8
84	φ8АШ	240	0,1
85	Галка М16	-	0,03
86	-180x8	400	4,5
87	φ8АШ	320	0,1
123	-100x8	200	1,3
124	φ12АШ	575	0,5
125	φ12АШ	575	0,5
126	-100x8	400	2,5
127	-180x8	500	5,7

Упр. № 100. Издание 1-е. 1980 г.

Разработчик	Лобович	Модель
Расчетчик	Воронин	Автомат
Пров.	Гусенков	Модель
И.контр.	Лобович	Модель

1.420-12.18-17

Спецификация позиций
арматурных и заклад-
ных изделий на выпуск

Страница	Лист	Листов
Р	1	1

У00213 53

Марка пигеля	Изделия арматурные																												Прокат марки Ст 3 ПС-1 ГОСТ 535-88 ГОСТ 19903-74	Всего
	Напрягаемая арматура класса								Арматура класса																					
	А-III Б*)				А-IV				А-I				А-II												ВР-I					
	ГОСТ 5781-82								ГОСТ 6727-80*																					
	φ28	φ32	φ36	Итого	φ25	φ28	φ32	Итого	φ10	Итого	φ6	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ32	φ36	Итого	φ4	φ5	Итого	Б=10	Уг=20				
УБ 4-1	—	101,0	—	101,0	—	—	101,0	101,0	1,8	1,8	1,6	5,7	59,0	—	—	22,0	—	—	—	76,8	165,1	7,1	9,8	16,9	—	—	294,8			
УБ 4-2	—	151,5	—	151,5	—	—	151,5	151,5	1,8	1,8	1,6	5,7	12,6	65,4	—	—	27,8	—	—	112,0	225,1	7,1	9,8	16,9	—	—	284,8			
УБ 4-3	—	—	191,7	191,7	—	—	202,0	202,0	1,8	1,8	1,6	5,7	12,6	—	85,4	—	—	34,2	—	112,0	225,1	7,1	9,8	16,9	—	—	395,3			
УБ 4-4	—	151,5	—	151,5	—	—	151,5	151,5	1,8	1,8	1,6	—	12,6	—	108,8	—	27,8	—	88,5	—	239,3	7,1	9,8	16,9	10,0	10,0	455,5			
УБ 5-1	—	104,8	—	104,8	—	—	104,8	104,8	1,8	1,8	1,6	5,9	60,8	—	—	22,8	—	—	—	76,8	167,9	9,1	10,2	19,3	—	—	419,5			
УБ 5-2	—	157,2	—	157,2	—	—	157,2	157,2	1,8	1,8	1,6	5,9	13,0	61,4	—	—	29,0	—	—	112,0	228,9	9,1	10,2	19,3	—	—	293,8			
УБ 5-3	—	—	198,9	198,9	—	—	209,6	209,6	1,8	1,8	1,6	5,9	13,0	—	81,8	—	—	35,8	—	105,6	249,7	9,1	10,2	19,3	—	—	407,2			
УБ 5-4	80,2	—	—	80,2	—	80,2	—	80,2	1,8	1,8	1,6	5,9	60,8	—	—	22,8	—	—	—	76,8	167,9	9,1	10,2	19,3	—	—	469,7			
																											269,2			

Изделия закладные															продолжение		
Арматура класса				Прокат марки											Всего	Общий расход, кг	
А-III				Ст 3 ПС-1 ГОСТ 535-88													
ГОСТ 5781-82				ГОСТ 3509-86		ГОСТ 19903-74*				ГОСТ 5915-70			Утого				
φ8	φ12	φ16	Утого	Утого	Утого	φ28	φ10				Утого	ГОСТ 5915-70 M12		ГОСТ 5915-70 M16			Утого
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	374,0
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	374,0
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	484,5
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	484,5
0,4	22,4	18,0	40,8	34,4	34,4	19,4	7,6				27,0	0,02	—	0,02	61,5	102,3	544,7
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	555,0
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	521,8
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	521,8
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	383,0
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	383,0
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	496,4
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	496,4
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	558,9
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	558,9
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	269,6
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	269,6
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	358,4
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	358,4

Пробую дано: Б числителе - для арматуры класса А-III,
В знаменателе - для арматуры класса А-IV.

*) Арматура класса А-III изготавливается из арматуры класса А-II по ГОСТ 5781-82 путем упрочнения вытяжкой с контролем удлинения и напряжений.

Разработ	Лобович	Лобов	1,420-12.18-18 РС		
Расчит	Владимир	Борис			
Проб.	Лобович	Лобов			
И.Контр.	Лобович	Лобов			
			Ведомость		
			расхода стали, кг		
			Сталь	Лист	Лист
			Р	1	4
			ЦИНПРОМЗАНИИ		

Марка ручья	Условия арматурные																												Всего						
	Напрягаемая арматура класса								Арматура класса																										
	А-III В*)				А-IV				А-I				А-II												Прокат марки										
	ГОСТ 5781-82																													ГОСТ 6727-80*				ГОСТ 19913-79*	
φ28	φ32	φ36	Уморо	φ25	φ28	φ32	Уморо	φ10	Уморо	φ6	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ32	φ36	Уморо	φ4	φ5	Уморо	φ=10	Уморо										
УБ 5-6	-	157,2	-	157,2	-	40,1	104,8	144,9	1,8	1,8	1,6	5,9	13,0	-	87,8	-	-	35,8	-	115,2	259,3	9,1	10,2	19,3	-	-	437,6	425,3							
УБ 5-7	-	157,2	-	157,2	-	-	157,2	157,2	1,8	1,8	1,6	-	13,0	-	111,8	-	29,0	-	89,5	-	243,9	9,1	10,2	19,3	10,0	10,0	432,2	432,2							
УБ 5-27	80,2	-	-	80,2	-	80,2	-	80,2	1,8	1,8	1,6	5,9	60,8	-	-	22,8	-	-	-	-	243,9	9,1	10,2	19,3	10,0	10,0	269,2	269,2							
УБ 5-28	120,3	-	-	120,3	31,9	80,2	-	112,1	1,8	1,8	1,6	5,9	13,0	67,4	-	-	29,0	-	-	76,8	167,9	9,1	10,2	19,3	-	-	411,8	403,6							
УБ 5-29	-	157,2	-	157,2	-	40,1	104,8	144,9	1,8	1,8	1,6	5,9	13,0	-	87,8	-	-	35,8	-	153,5	270,4	9,1	10,2	19,3	-	-	463,1	450,8							
УБ 5-30	120,3	-	-	120,3	31,9	80,2	-	112,1	1,8	1,8	1,6	-	13,0	-	111,8	-	29,0	-	121,3	-	276,7	9,1	10,2	19,3	10,0	10,0	428,1	419,9							
УБ 6-1	82,2	-	-	82,2	-	82,2	-	82,2	1,8	1,8	1,6	6,2	64,2	-	-	23,2	-	-	-	76,8	172,0	9,1	10,6	19,7	-	-	275,7	275,7							
УБ 6-3	-	160,8	-	160,8	-	41,1	107,2	148,3	1,8	1,8	1,6	6,2	13,2	-	93,8	-	-	36,4	-	115,2	266,4	9,1	10,6	19,7	-	-	448,7	436,2							
УБ 6-14	82,2	-	-	82,2	-	82,2	-	82,2	1,8	1,8	1,6	6,2	64,2	-	-	23,2	-	-	-	76,8	172,0	9,1	10,6	19,7	-	-	275,7	275,7							
УБ 6-15	123,3	-	-	123,3	32,6	82,2	-	114,8	1,8	1,8	1,6	6,2	13,2	72,0	-	-	29,4	-	-	155,1	277,5	9,1	10,6	19,7	-	-	422,3	413,8							

продолжение

Узделы закладные															Общий расход, кг			
Арматура класса		Прокат марки																
А-III		Ст.3 ГОСТ-1 ГОСТ 535-88															Всего	
ГОСТ 5781-82		ГОСТ 8509-86		ГОСТ 19903-74*				ГОСТ 5915-70			Уморо							
Ф8	Ф12	Ф16	Уморо	Л140х10	Уморо	δ=8	δ=10					Уморо	ГОСТ 5915-70 М12	ГОСТ 5915-70 М16	Уморо			
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	526,8	514,5
0,4	22,4	18,0	40,8	34,4	34,4	19,4	1,6				27,0	0,02	—	0,02	61,5	102,3	534,5	534,5
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	358,4	358,4
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	500,9	492,7
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	552,3	540,0
0,8	22,4	18,0	41,2	34,4	34,4	23,2	1,6				30,8	0,04	—	0,04	65,3	106,5	534,7	526,5
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	364,9	364,9
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	537,9	525,4
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	364,9	364,9
—	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	—	—	—	51,2	89,2	511,5	503,0

1,420-12.18-18 PC

400213 55

Лист
2

Марка пигеля	Изделия арматурные																												Всего
	Напрягаемая арматура класса														Арматура класса														
	А-III ^в)				А-IV				А-I						А-II						Проект марки ст.3 по 5-1 ГОСТ 535-88								
	ГОСТ 5781-82														ГОСТ 6727-80*														
	φ28	φ32	φ36	Умного	φ25	φ28	φ32	Умного	φ10	Умного	φ6	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	Умного	φ4	φ5	Умного	φ=10	Умного			
УБ 6-16	-	160,8	-	160,8	-	41,1	107,2	148,3	1,8	1,8	1,6	6,2	13,2	-	93,8	-	-	36,4	-	142,3	293,5	9,1	10,6	19,7	-	-	475,8 463,3		
УБ 6-17	123,3	-	-	123,3	32,6	82,2	-	114,8	1,8	1,8	1,6	-	13,2	-	119,6	-	29,4	-	122,5	-	286,3	9,1	10,6	19,7	10,0	10,0	441,1 432,6		
УБ 24 лсб-1	-	151,5	-	151,5	-	-	151,5	151,5	1,8	1,8	1,6	-	12,6	-	108,8	-	27,8	-	88,5	-	239,3	5,8	7,4	13,2	10,0	10,0	415,8 415,8		
УБ 24 лсб-2	-	-	191,7	191,7	-	-	202,0	202,0	1,8	1,8	1,6	-	12,6	-	108,8	-	27,8	-	83,3	-	234,1	5,8	7,4	13,2	10,0	10,0	450,8 461,1		
УБ 25 лсб-1	-	157,2	-	157,2	-	-	157,2	157,2	1,8	1,8	1,6	-	13,0	-	111,8	-	29,0	-	88,5	-	243,9	6,8	7,7	14,5	10,0	10,0	427,4 427,4		
УБ 25 лсб-2	-	-	198,9	198,9	-	-	209,6	209,6	1,8	1,8	1,6	-	13,0	-	114,8	-	29,0	-	83,3	-	238,7	6,8	7,7	14,5	10,0	10,0	463,9 474,6		
УБ 26 лсб-1	120,3	-	-	-	31,9	80,2	-	112,1	1,8	1,6	1,6	-	13,0	-	114,8	-	29,0	-	121,3	-	276,7	7,0	8,2	15,2	10,0	10,0	424,0 415,8		

И з д е л и я з а к л а д н ы е																продолжение	
Арматура класса				Проект марки												Всего	Общий расход, кг
А-III				Ст. 3 пс 5-1 ГОСТ 535-88													
ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5509-86		ГОСТ 19903-74*				ГОСТ 5915-70				Умного			
φ 8	φ 12	φ 16	Умного	φ 10	Умного	δ= 8	δ= 10				Умного	ГОСТ 5915-70 φ 12	ГОСТ 5915-70 φ 16		Умного		
-	20,0	18,0	38,0	34,4	34,4	15,6	1,2				16,8	-	-	-	51,2	82,2	565,0 562,5
0,8	22,4	18,0	41,2	34,4	34,4	23,2	7,6				30,8	0,4	-	0,04	65,3	106,5	547,6 539,1
-	17,0	18,0	35,0	34,4	34,4	11,7	1,2				12,9	-	-	-	47,3	82,3	498,1 498,1
-	17,0	18,0	35,0	34,4	34,4	11,7	1,2				12,9	-	-	-	47,3	82,3	533,1 543,4
-	17,0	18,0	35,0	34,4	34,4	11,7	1,2				12,9	-	-	-	47,3	82,3	509,7 509,7
-	17,0	18,0	35,0	34,4	34,4	11,7	1,2				12,9	-	-	-	47,3	82,3	546,2 556,9
-	18,0	18,0	36,0	34,4	34,4	13,0	1,2				14,2	-	-	-	48,6	84,6	508,6 500,4

1,420-12.18-18 РС - 3

400213 56

Марка ручья	Изделия арматурные																									Всего										
	Напрягаемая арматура класса										Арматура класса										Прокат марки															
	А-III В*)					А-IV					А-I					А-II					ВР-I						Ст3ПС-1 ГОСТ 535-68									
	ГОСТ 5781-82																										ГОСТ 6727-80*					ГОСТ 19903-74*				
	φ28	φ32	φ36	Уморо	φ25	φ28	φ32	Уморо	φ10	Уморо	φ6	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ26	Уморо	φ4	φ5	Уморо	φ10		Уморо									
УБ26 ПР-2	-	151,2	-	151,2	-	40,1	104,8	144,9	1,8	1,8	1,6	-	13,0	-	111,6	-	29,0	-	110,9	-	266,3	7,0	8,2	15,2	10,0	10,0	450,5									
УБ26 ПР-2	-	151,2	-	151,2	-	40,1	104,8	144,9	1,8	1,8	1,6	-	13,0	-	111,6	-	29,0	-	110,9	-	266,3	7,0	8,2	15,2	10,0	10,0	438,2									
УБ27 ПР-1	123,3	-	-	123,3	32,6	82,2	-	114,8	1,8	1,8	1,6	-	13,2	-	119,6	-	29,4	-	122,5	-	286,3	7,0	8,2	15,2	10,0	10,0	436,8									
УБ27 ПР-1	123,3	-	-	123,3	32,6	82,2	-	114,8	1,8	1,8	1,6	-	13,2	-	119,6	-	29,4	-	122,5	-	286,3	7,0	8,2	15,2	10,0	10,0	428,3									
УБ27 ПР-2	-	160,8	-	160,8	-	41,1	107,2	148,3	1,8	1,8	1,6	-	13,2	-	119,6	-	29,4	-	112,1	-	275,9	7,0	8,4	15,4	10,0	10,0	463,9									
УБ27 ПР-2	-	160,8	-	160,8	-	41,1	107,2	148,3	1,8	1,8	1,6	-	13,2	-	119,6	-	29,4	-	112,1	-	275,9	7,0	8,4	15,4	10,0	10,0	451,4									
Б42-1	-	151,5	-	151,5	-	-	151,5	151,5	1,8	1,8	1,6	-	12,6	-	159,4	-	27,8	-	106,2	-	307,6	3,6	4,9	8,5	12,4	12,4	481,8									
Б42-1	-	151,5	-	151,5	-	-	151,5	151,5	1,8	1,8	1,6	-	12,6	-	159,4	-	27,8	-	106,2	-	307,6	3,6	4,9	8,5	12,4	12,4	481,8									
Б43-1	-	157,2	-	157,2	-	-	157,2	157,2	1,8	1,8	1,6	-	13,0	-	162,4	-	29,0	-	106,2	-	312,2	4,6	5,1	9,7	12,4	12,4	493,3									
Б43-1	-	157,2	-	157,2	-	-	157,2	157,2	1,8	1,8	1,6	-	13,0	-	162,4	-	29,0	-	106,2	-	312,2	4,6	5,1	9,7	12,4	12,4	493,3									
Б43-2	120,3	-	-	120,3	31,9	80,2	-	112,1	1,8	1,8	1,6	-	13,0	-	161,8	-	29,0	-	121,3	-	326,7	4,6	5,1	9,7	12,4	12,4	470,9									
Б43-2	120,3	-	-	120,3	31,9	80,2	-	112,1	1,8	1,8	1,6	-	13,0	-	161,8	-	29,0	-	121,3	-	326,7	4,6	5,1	9,7	12,4	12,4	462,7									
Б44-1	123,3	-	-	123,3	32,6	82,2	-	114,8	1,8	1,8	1,6	-	13,2	-	169,8	-	29,4	-	122,5	-	336,5	4,6	5,3	9,9	12,4	12,4	483,9									
Б44-1	123,3	-	-	123,3	32,6	82,2	-	114,8	1,8	1,8	1,6	-	13,2	-	169,8	-	29,4	-	122,5	-	336,5	4,6	5,3	9,9	12,4	12,4	475,4									

продолжение

Изделия закладные																Всего	Общий расход, кг
Арматура классов				Прокат марки													
А-III				Ст.3 ГОСТ-1 ГОСТ 535-88													
ГОСТ 5781-82				ГОСТ 8509-86		ГОСТ 19303-74*						ГОСТ 5915-70		Уморо			
φ 8	φ 12	φ 16	Уморо	1140x10	Уморо	δ=8	δ=10				Уморо	ГОСТ 5915-70 112	ГОСТ 5915-70 116		Уморо		
—	18,0	18,0	36,0	34,4	34,4	13,0	1,2				14,2	—	—	48,6	84,6	532,1 519,8	
—	18,0	18,0	36,0	34,4	34,4	13,0	1,2				14,2	—	—	48,6	84,6	521,4 512,9	
—	18,0	18,0	36,0	34,4	34,4	13,0	1,2				14,2	—	—	48,6	84,6	548,5 536,0	
1,6	17,0	18,0	36,6	34,4	34,4	34,6	1,2				55,8	0,2	0,2	90,4	127,0	608,8 608,8	
1,6	17,0	18,0	36,6	34,4	34,4	35,4	1,2				34,6	0,2	0,2	71,2	107,8	598,1 598,1	
1,6	14,0	18,0	32,6	34,4	34,4	28,2	1,2				29,4	0,2	0,2	64,0	97,6	568,5 557,3	
1,6	14,0	18,0	33,6	34,4	34,4	28,2	1,2				29,4	0,2	0,2	64,0	97,6	581,5 573,0	

1.420-12.18-18.РБ

Уморо не паво, Подпись и дата