

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.038.1-1

ПЕРЕМЫЧКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ДЛЯ ЗДАНИЙ С КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ

ВЫПУСК 9

ПЕРЕМЫЧКИ БРУСКОВЫЕ И ПЛИТНЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
НАПРЯЖЕННЫЕ С НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА
А_т-IVС ДЛЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

21029
ЦЕНА 1-14



**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР**

Москва, А-445 Смоленская ул., 22

Сдано в печать

17 1986 года

Заказ № 3922

Тираж 3050

экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.038.1-1

ПЕРЕМЫЧКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

ДЛЯ ЗДАНИЙ С КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ

ВЫПУСК 9

ПЕРЕМЫЧКИ БРУСКОВЫЕ И ПЛИТНЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
НАПРЯЖЕННЫЕ С НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА А_г-IV С
ДЛЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
С 30 ЯНВАРЯ 1986
ПРИКАЗ ОТ 30.12.85 № 463

РУК. ОТД. ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

Острецов В.М.

/ НАЧ. ОТДЕЛА № 24

Росинский Н.Б.

/ ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА

Клепикова Н.Ф.

При участии НИИЖБ Госстроя СССР

ЗАМ. ДИРЕКТОРА НИИЖБ

Ю. Гущин

ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ № 24

В. Клевцов

СТ. НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК

М. Коревницкая

ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ № 23

В. Жуков

Обозначение	Наименование	стр.
1.038.1-1.9 0000 ТО	Техническое описание	4
1.038.1-1.9 1000	Перемишка брусковая 5ПБ21-27 Ат IVС;	
	5ПБ25-37 Ат IVС; 5ПБ25-27 Ат IVС; 5ПБ27-37 Ат IVС;	
	5ПБ27-27 Ат IVС.	25
1.038.1-1.9 1000 СБ	Перемишка брусковая 5ПБ21-27 Ат IVС;	
	5ПБ25-37 Ат IVС; 5ПБ25-27 Ат IVС; 5ПБ27-37 Ат IVС;	
	5ПБ27-27 Ат IVС. Сборочный чертеж	27
1.038.1-1.9 2000	Перемишка брусковая 5ПБ30-37 Ат IVС;	
	5ПБ30-27 Ат IVС; 5ПБ31-27 Ат IVС; 5ПБ34-20 Ат IVС;	
	5ПБ36-20 Ат IVС.	28
1.038.1-1.9 2000 СБ	Перемишка брусковая 5ПБ30-37 Ат IVС;	
	5ПБ30-27 Ат IVС; 5ПБ31-27 Ат IVС; 5ПБ34-20 Ат IVС;	
	5ПБ36-20 Ат IVС. Сборочный чертеж	30
1.038.1-1.9 3000	Перемишка брусковая с анкерами	
	5ПБ21-27 Ат IVС-а; 5ПБ25-27 Ат IVС-а;	
	5ПБ27-27 Ат IVС-а; 5ПБ30-27 Ат IVС-а.	31
1.038.1-1.9 3000 СБ	Перемишка брусковая с анкерами	
	5ПБ21-27 Ат IVС-а; 5ПБ25-27 Ат IVС-а;	
	5ПБ27-27 Ат IVС-а; 5ПБ30-27 Ат IVС-а.	
	Сборочный чертеж	33
1.038.1-1.9 4000	Перемишка плотная ЗПП14-71 Ат IVС;	
	ЗПП16-71 Ат IVС; ЗПП18-71 Ат IVС; ЗПП21-71 Ат IVС;	
	ЗПП27-71 Ат IVС.	34
1.038.1-1.9 4000 СБ	Перемишка плотная ЗПП14-71 Ат IVС;	
	ЗПП16-71 Ат IVС; ЗПП18-71 Ат IVС; ЗПП21-71 Ат IVС;	
	ЗПП27-71 Ат IVС. Сборочный чертеж	36

1.038.1-1.9 0000

Науч. отд.	Росинский	М.Б.	05.84
Н.контр.	Губерман	М.Б.	05.84
Гл. констр.	Пальман	М.Б.	05.84
ГИП	Клепикова	М.Б.	05.84
Рук. гр.	Горлова	М.Б.	05.84

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ЦНИИЭП жилища		

Обозначение	Наименование	стр
1.038.1-1.9 5000	Перемычка плотная бпп14-72 Ат IV С;	
	бпп16-72 Ат IV С; бпп18-72 Ат IV С; бпп21-72 Ат IV С;	
	бпп27-72 Ат IV С.	37
1.038.1-1.9 5000 СБ	Перемычка плотная бпп14-72 Ат IV С;	
	бпп16-72 Ат IV С; бпп18-72 Ат IV С; бпп21-72 Ат IV С;	
	бпп27-72 Ат IV С. Сборочный чертеж	39
1.038.1-1.9 1100	Каркас гнутый КР1...КР7	40
1.038.1-1.9 1100 СБ	Каркас гнутый КР1...КР7. Сборочный чертеж	42
1.038.1-1.9 4100	Каркас гнутый КР8...КР12	43
1.038.1-1.9 4100 СБ	Каркас гнутый КР8...КР12. Сборочный чертеж.	45
1.038.1-1.9 5100	Каркас гнутый КР13...КР17	46
1.038.1-1.9 5100 СБ	Каркас гнутый КР13...КР17 Сборочный чертеж	48
1.038.1-1.9 2100	Каркас гнутый КР18	49
1.038.1-1.9 4200	Каркас гнутый КР19	50
1.038.1-1.9 3100	Янкер А1	51
1.038.1-1.9 1001	Петля строповочная П1; П2.	52
1.038.1-1.9 0000 РМ	Ведомость расхода материалов	53
1.038.1-1.9 0000		2

1. Общая часть.

В настоящий выпуск включены рабочие чертежи предварительно напряженных перемычек армированных стержнями из стали класса А-III.

Чертежи разработаны по заданию Госгипрострой в соответствии с ГОСТ 948-84, Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами. Технические условия" и главой СНиП II-21-75, бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования с учетом изменения и дополнения этой главы согласно приложению к постановлению Госстроя СССР от 11 мая 1981 г. № 67.

Чертежи могут быть использованы для изготовления перемычек, выпускаемых предприятиями строительной промышленности после 1 января 1983 г.

Перемычки предназначены для перекрытия проемов в кирпичных стенах жилых и общественных зданий, имеющих коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$ и проектируются для обычных условий строительства, и могут заменять перемычки с ненапряженной арматурой, чертежи которых представлены в выпусках 1 и 2 этой же серии.

В настоящий выпуск включены только те из усиленных брусковых и плитных перемычек, которые имеют меньший расход стали (в расчете на сталь, приведенную к стали класса А-III) по сравнению с аналогичными перемычками с ненапряженной арматурой.

Перемычки рассчитаны на нагрузки от собственного веса, веса кладки и перекрытий.

Прогобы перемычек определены от действия постоянных и длительных нагрузок.

			1.038.1-1.9 0000 TO		
ИЗУ.ОТД.	РОС.НСКИИ	Р.О.	Техническое описание	Стр.	Лист
И.О.О.О.	С.С.С.С.С.	С.С.С.С.		Р	1
О.О.О.О.	О.О.О.О.	О.О.О.О.		ЦНИИЭП Жилища	
О.О.О.О.	О.О.О.О.	О.О.О.О.			
О.О.О.О.	О.О.О.О.	О.О.О.О.			

Нагрузки, принятые при расчете перемычек, расчетные пролеты, минимальная глубина опирания, расчетные прогибы указаны в табл. 2 на листе 3.

Номенклатура перемычек дана на листе 21. Маркировка перемычек принята по ГОСТ 23009-78. Марка состоит из буквенно-цифровых групп. Например, марка перемычки 5ПБ27-37Ат IV С расшифровывается так:

5 - номер сечения перемычки по табл. 1, черт. 1 ГОСТ 948-84

ПБ - перемычка брусковая;

27 - длиной 2720 мм (в дм с округлением)

37 - по расчетную нагрузку 37,3 кН/м с учетом собственного веса, (с округлением)

Ат IV С - с напрягаемой рабочей арматурой класса Ат-IV С.

К марке перемычек с анкерами для крепления балконных плит добавлен индекс „а“. Например: 5ПБ 27-27 Ат IV С-а. При применении этих перемычек нагрузка анкеров может изменяться; в проектах зданий должно быть дано указание о заделке анкеров в растворе кладки.

Железобетонные перемычки относятся к группе несгораемых конструкций. Предел огнестойкости перемычек шириной $b \geq 250$ мм составляет не менее 1 часа. Предел огнестойкости перемычки — шириной $b = 120$ мм равен 0,75 часа; предел огнестойкости конструкции, состоящей из двух и более поставленных рядом подобных перемычек будет так же не менее 1 часа. (Письмо НИИЖБ № 27/23-806 от 22 февраля 1982 года).

При разработке конструкции перемычек были учтены решения, предложенные НИИЖБ Госстроя СССР совместно с трестом Оретехстрой Минстроя Лит. ССР и представленные в рабочих чертежах выпуска 2 комплекса 8792Г „Предварительно напряженные перемычки“.

В соответствии с данными испытаний, проведенных НИИЖБ, совместно с трестом Дрестхстрой Минстроя Лит. ССР, применение предварительного напряжения рабочей арматуры позволило отказаться от установки традиционно применяемых для перемычек замкнутых хомутов и применить в качестве расчетной поперечной арматуры корытообразные сетки без дополнительного армирования концов перемычек (Письмо НИИЖБ от 27.08.81 № 27/24-4183).

2. Технические требования.

Перемычки должны изготавливаться в соответствии с техническими требованиями ГОСТ 948-84.

Перемычки следует изготавливать из тяжелого бетона проектной марки по прочности на сжатие 200.

Марка бетона по морозостойкости должна назначаться в зависимости от условий эксплуатации перемычек в зданиях и должна быть не менее марок, указанных в таблице обязательного приложения ГОСТ 948-84.

Материалы для приготовления бетонной смеси должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10268-80, ГОСТ 8267-82.

К моменту отпуска перемычек с завода-изготовителя прочность бетона должна быть не менее 70% проектной марки по прочности на сжатие при поставке перемычек в теплый период года и не менее 90% - в холодный период.

В качестве рабочей арматуры принята арматурная сталь стержневая термически упрочненная периодического профиля класса Ат-IVс (ГОСТ 10884-81), $R_a^t = 6000 \text{ кгс/см}^2$, $R_a = 5200 \text{ кгс/см}^2$. Разрешается применение стали стержневой горячекатаной периодического профиля класса А-IV (ГОСТ 5781-82).

Перемычки следует изготавливать с напряжением арматуры на упоры формы или стенда. При этом рекомендуется изготавливать по длине форм одновременно несколько перемычек, принимая расстояние между упорами не менее 6м.

Метод натяжения - электротермический или механический.

Величина предварительного напряжения арматуры без учета потерь принята $\sigma_0 = 6000 \text{ кгс/см}^2$.

Сварные гнутые сетки следует изготавливать из стальной низкоуглеродистой холоднотянутой проволоки периодического профиля класса ВрI (ГОСТ 6721-80). Сетки должны удовлетворять требованиям СНЗ93-78, Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций.

Для подъема и монтажа перемычек предусмотрены замкнутые строповочные петли.

Строповочные петли должны изготавливаться из арматурной стали класса А-I ГОСТ 5781-82 марок ВСтЗсп2 и ВСтЗпс2. Если возможен монтаж перемычек при расчетной зимней температуре ниже -40°C , для строповочных петель не допускается применение стали марки ВСтЗпс2.

3. Указания по изготовлению.

Передаточная прочность бетона должна быть не ниже $R_0 = 160 \text{ кгс/см}^2$.

При электротермическом натяжении температура стержней должна строго контролироваться, а также должны производиться контрольные испытания образцов стержней после электронагрева.

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АРМАТУРЫ ПОСЛЕ ЭЛЕКТРОНАГРЕВА ДОЛЖНЫ БЫТЬ НЕ НИЖЕ БРАКОВОЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ДО НАГРЕВА. ВЕЛИЧИНЫ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В АРМАТУРЕ ОПРЕДЕЛЯЛИСЬ ИСХОДЯ ИЗ ПРИНЯТОЙ НА ЗАВОДАХ ПОТОЧНО-АГРЕГАТНОЙ ИЛИ КОНВЕЙЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ ФОРМ. ДЛИНА ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПРИНЯТА РАВНОЙ ДЛИНЕ ПЕРЕМЫЧКИ.

ДЛИНУ ЗАГОТОВКИ НАТЯГИВАЕМЫХ СТЕРЖНЕЙ СЛЕДУЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬ С УЧЕТОМ ВЫПУСКОВ ДЛЯ ЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, ПРИНИМАЕМЫХ НА ЗАВОДАХ, А ТАКЖЕ В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ „РУКОВОДСТВА ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ“ (МОСКВА 1972 Г. НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР). КОНЦЫ НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАЩИЩЕНЫ СЛОЕМ РАСТВОРА ТОЛЩИНОЙ НЕ МЕНЕЕ 5 ММ.

СРЕДНЯЯ ВЕЛИЧИНА КОНТРОЛИРУЕМОГО НАТЯЖЕНИЯ ПРИНЯТА $\sigma_{0.1} = 392 \text{ МПа}$ (4000 кгс/см^2), ДОПУСКАЕМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ $\pm 68,6 \text{ МПа}$ (700 кгс/см^2). В ТАБЛ. 1 ПРИВЕДЕНЫ СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ УСИЛИЙ НАТЯЖЕНИЯ СТЕРЖНЕЙ РАЗЛИЧНОГО ДИАМЕТРА И ДОПУСКАЕМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ЭТИХ УСИЛИЙ.

ТАБЛИЦА 2

ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ, ММ	СРЕДНЕЕ УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ НА 1 СТЕРЖЕНЬ, КН (ТС)	ДОПУСКАЕМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ УСИЛИЯ НАТЯЖЕНИЯ, КН (ТС)
10	30,8 (3,14)	5,39 (0,55)
12	44,5 (4,54)	7,75 (0,79)
14	60,4 (6,16)	10,6 (1,08)
16	78,9 (8,05)	13,8 (1,41)
18	100,0 (10,20)	17,5 (1,78)

ИЗГОТОВЛЕНИЕ СЕТОК ДОЛЖНО ПРОИЗВОДИТЬСЯ КОНТАКТНОЙ ТОЧЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСВАРКОЙ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 10922-75 И ГОСТ 14098-68.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА.

В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 8829-77 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ПРОЧНОСТИ, ЖЕСТКОСТИ И ТРЕЩИНОСТОЙКОСТИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ПЕРЕМЫЧЕК

должен осуществляться с использованием неразрушающих методов.

При этом должен осуществляться:

- входной контроль материалов для приготовления бетонной смеси и арматурной стали;
- операционный контроль качества изготовления сварных сеток;
- приемочный контроль прочности бетона в готовых изделиях, толщины защитного слоя, геометрических размеров и внешнего вида.

Контроль натяжения арматуры должен осуществляться в соответствии с ГОСТ 22362-77.

Контроль качества установки сварных сеток в опалубочные формы и расположения предварительно напряженной арматуры должен производиться перед бетонированием. При этом устанавливается соответствие фактических диаметров арматуры требуемым по проекту, проверяется крепление сварных сеток, обеспечивающее сохранение их положения при бетонировании; измеряется толщина защитного слоя предварительно напряженной арматуры и арматурных сеток.

Толщина защитного слоя измеряется не менее чем в 10% подготовленных для бетонирования форм (но не менее чем в 3-х формах) для предварительно напряженной арматуры в произвольном сечении по длине формы, для сварных сеток - со стороны боковых граней формы. Толщина защитного слоя для продольной арматуры - не менее 15 мм.

Отклонение фактической толщины защитного слоя от проектных требований не должно превышать ± 5 мм - для предварительно напряженной арматуры и ± 3 мм - для сварных сеток.

Допускается определять толщину защитного слоя после бетонирования магнитным методом по ГОСТ 22904-78.

При приемочном контроле в готовых изделиях контролируется прочность бетона, геометрические размеры и внешний вид изделий. Прочность бетона следует контролировать ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-78 или механическими методами по ГОСТ 22690.0-77-

— ГОСТ 22690.4-77.

Прочность бетона должна определяться не менее, чем в 10% изделий, составляющих партию. Контроль прочности бетона, как правило, следует производить в трех участках каждого изделия, расположенных в средней зоне и на опорных участках. Всего в каждой партии прочность бетона должна определяться не менее, чем в 9 участках. Оценку прочности следует производить по ГОСТ 18105.0-80; ГОСТ 18105.1-80.

Для перемычек, аттестуемых по высшей категории качества, коэффициент вариации прочности бетона должен быть не более 10%.

Геометрические размеры должны контролироваться не менее, чем в 10% изделий от каждой партии металлическими рулетками или метрами, отвечающими требованиям соответственно ГОСТ 7502-80* и ГОСТ 427-75*.

Отклонения от номинальных размеров по длине перемычек и по размерам поперечного сечения, отклонение от прямолинейности реального профиля поверхности перемычки не должны превышать величин, указанных в табл. 8 ГОСТ 948-84; качество и внешний вид перемычек следует принимать по ГОСТ 13015.0-83. Внешний вид и качество поверхностей перемычек должны соответствовать утвержденным в установленном порядке эталонам. Справочная масса перемычек, приведенная в чертежах, определена при средней плотности бетона $\gamma = 2500 \text{ кг/м}^3$. При изготовлении перемычек из бетона с другой плотностью масса их должна быть уточнена.

Отклонение фактической массы перемычек от справочной $+5$ не должно превышать -7% .

В период освоения производства предварительно напряженных перемычек допускается производить контроль качества бетона

БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕРАЗРУШАЮЩИХ МЕТОДОВ ПУТЕМ ИСПЫТАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ КУБОВ ПО ГОСТ 10180-78 И ОЦЕНИВАТЬ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПО ГОСТ 18105.0-80 И ГОСТ 18105.1-80. При этом обязательно проведение контрольных испытаний перемычек нагружением по ГОСТ 8829-77. Схемы проведения контрольных испытаний и контрольные нагрузки даны на листах 10-20.

5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

Подъем, погрузка и разгрузка перемычек должны производиться захватом за предусмотренные проектом строповочные петли.

При хранении и транспортировании перемычки должны опираться на деревянные подкладки и прокладки. Подкладки под нижний ряд перемычек следует укладывать по плотному, тщательно выравненному основанию. Прокладки между перемычками по высоте штабеля должны быть расположены по вертикали одна над другой на расстоянии не более 250 мм от торца перемычки. Толщина прокладок должна превышать размер строповочных петель на 20 мм.

При транспортировании перемычки следует укладывать на транспортные средства в горизонтальном положении, продольной осью по направлению движения транспорта и надежно закреплять устройствами, предохраняющими их от смещения во время перевозки. Паспортизацию перемычек, а также правила нанесения и состава маркировочных знаков следует производить по ГОСТ 948-84.

Опирание перемычки

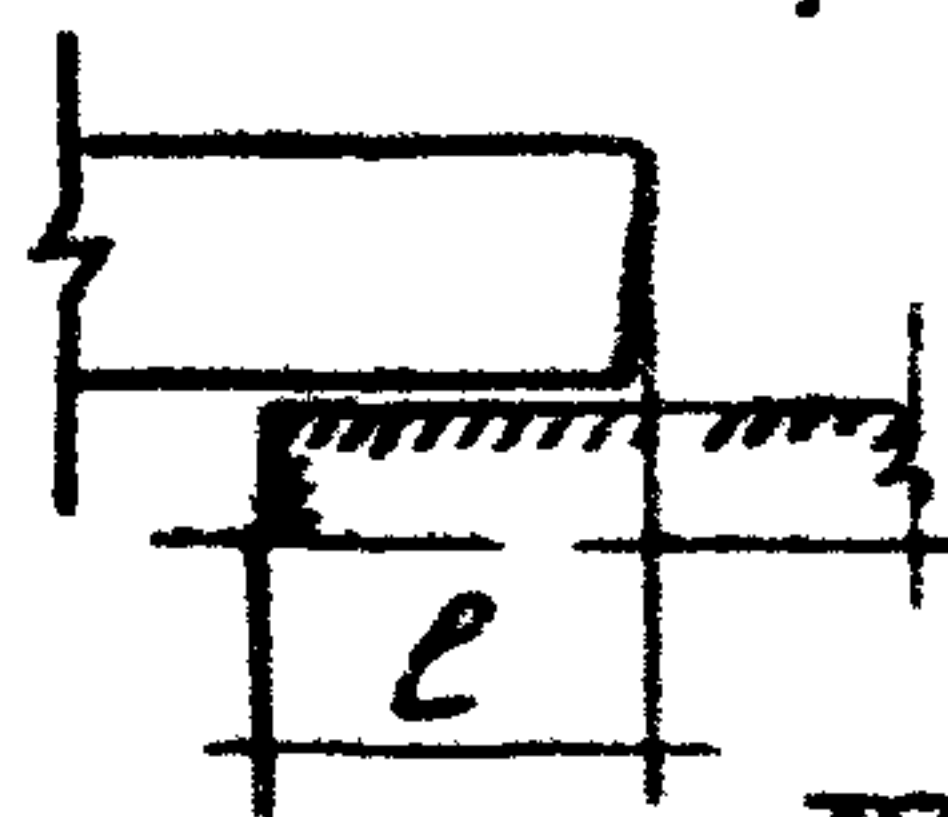
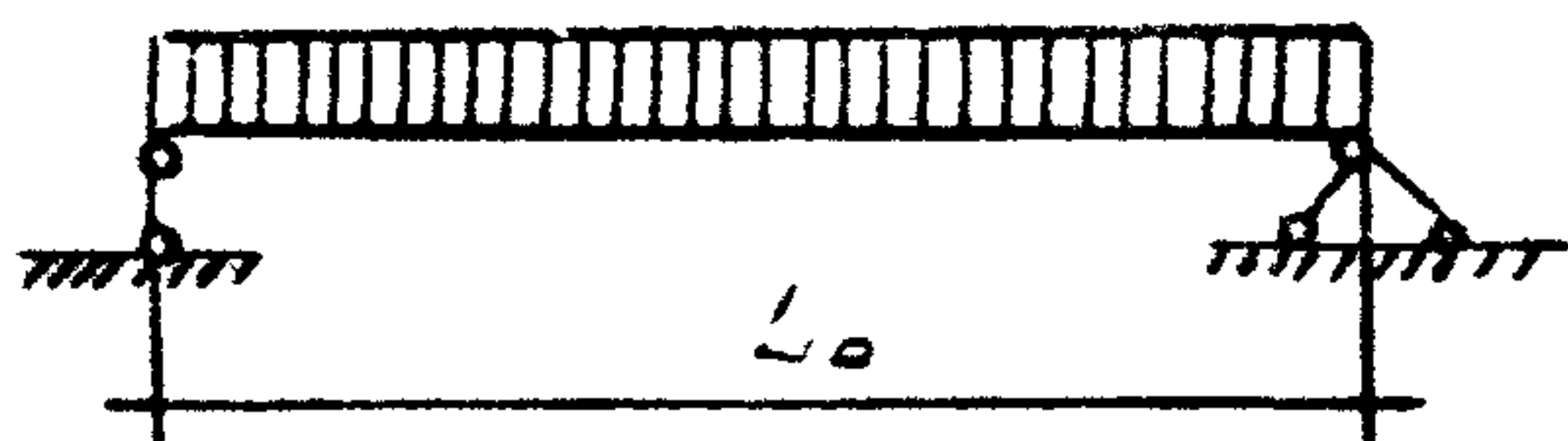


Таблица 2

Марка	Расчет- ный пролет L ₀ мм	Миним. глубина опира- ния E, мм	Нагрузки, кН, м (кгс/м)				Расчетный прогиб от постоянной и длительной нагрузки мм
			Расчетная	Нормативная			
				Суммарная	Постоянная и длительная	Кратковре- менная	
5ПБ 21-27 Ат IV C	1900	170	27,5(2800)	23,8(2430)	20,9(2130)	2,94(300)	0,72
5ПБ 21-27 Ат IV C-а							
5ПБ 25-37 Ат IV C	2230	230	37,3(3800)	32,8(3340)	29,8(3040)	2,94(300)	4,4
5ПБ 25-27 Ат IV C	2230	230	27,5(2800)	23,8(2430)	20,9(2130)	2,94(300)	2,4
5ПБ 25-27 Ат IV C-а							
5ПБ 27-37 Ат IV C	2490	230	37,3(3800)	32,8(3340)	29,8(3040)	2,94(300)	6,6
5ПБ 27-27 Ат IV C	2490	230	27,5(2800)	23,8(2430)	20,9(2130)	2,94(300)	6,4
5ПБ 27-27 Ат IV C-а							
5ПБ 30-37 Ат IV C	2750	230	37,3(3800)	32,8(3340)	29,8(3040)	2,94(300)	10,5
5ПБ 30-27 Ат IV C	2750	230	27,5(2800)	23,8(2430)	20,9(2130)	2,94(300)	5,0
5ПБ 30-27 Ат IV C-а							
5ПБ 31-27 Ат IV C	2880	230	27,5(2800)	23,8(2430)	20,9(2130)	2,94(300)	7,4
5ПБ 34-20 Ат IV C	3140	230	19,6(2000)	17,2(1750)	15,1(1540)	2,06(210)	8,6
5ПБ 36-20 Ат IV C	3400	230	19,6(2000)	17,2(1750)	15,1(1540)	2,06(210)	10,5
3ПН 14-71 Ат IV C	1250	170	70,6(7200)	61,8(6300)	55,9(5700)	5,88(600)	0,39
3ПН 16-71 Ат IV C	1380	170	70,6(7200)	61,8(6300)	55,9(5700)	5,88(600)	2,10
3ПН 18-71 Ат IV C	1640	170	70,6(7200)	61,8(6300)	55,9(5700)	5,88(600)	3,4
3ПН 21-71 Ат IV C	1900	170	70,6(7200)	61,8(6300)	55,9(5700)	5,88(600)	6,6
3ПН 27-71 Ат IV C	2490	230	70,6(7200)	61,8(6300)	55,9(5700)	5,88(600)	9,7
6ПН 14-72 Ат IV C	1250	170	71,6(7300)	62,8(6400)	56,9(5800)	5,88(600)	0,2
6ПН 16-72 Ат IV C	1380	170	71,6(7300)	62,8(6400)	56,9(5800)	5,88(600)	0,07
6ПН 18-72 Ат IV C	1640	170	71,6(7300)	62,8(6400)	56,9(5800)	5,88(600)	2,7
6ПН 21-72 Ат IV C	1900	170	71,6(7300)	62,8(6400)	56,9(5800)	5,88(600)	4,2
6ПН 27-72 Ат IV C	2490	230	71,6(7300)	62,8(6400)	56,9(5800)	5,88(600)	8,1

4.138.1-1.9 0000 TO

ИСТ
9

Схема опирания и загрузки при испытании

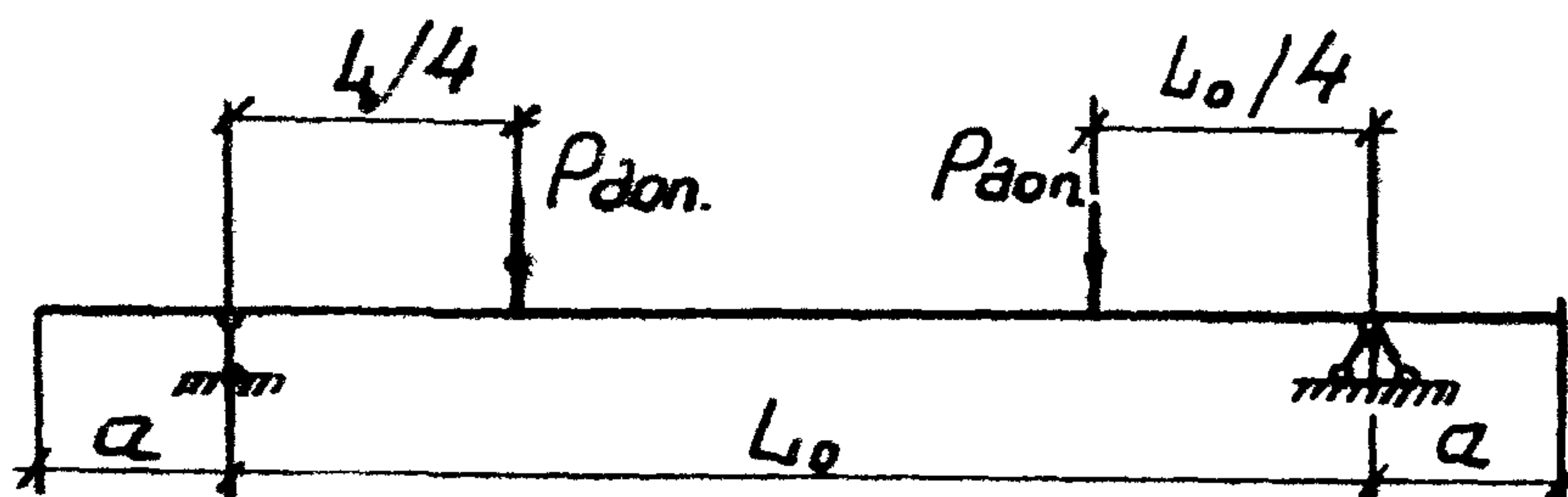


Таблица 3

Данные для испытаний. Расчетные пролеты

Марка	L_0 , мм	a , мм	Марка	L_0 , мм	a , мм
5ПБ 21 - 27 Ат IV C	1900	85	5ПБ 34 - 20 Ат IV C	3140	115
5ПБ 21 - 27 Ат IV C-а	1900	85	5ПБ 36 - 20 Ат IV C	3400	115
5ПБ 25 - 37 Ат IV C	2230	115	3ПП 14 - 71 Ат IV C	1250	85
5ПБ 25 - 27 Ат IV C	2230	115	3ПП 16 - 71 Ат IV C	1380	85
5ПБ 25 - 27 Ат IV C-а	2230	115	3ПП 18 - 71 Ат IV C	1640	85
5ПБ 27 - 37 Ат IV C	2490	115	3ПП 21 - 71 Ат IV C	1900	85
5ПБ 27 - 27 Ат IV C	2490	115	3ПП 27 - 71 Ат IV C	2490	115
5ПБ 27 - 27 Ат IV C-а	2490	115	6ПП 14 - 72 Ат IV C	1250	85
5ПБ 30 - 37 Ат IV C	2750	115	6ПП 16 - 72 Ат IV C	1380	85
5ПБ 30 - 27 Ат IV C	2750	115	6ПП 18 - 72 Ат IV C	1640	85
5ПБ 30 - 27 Ат IV C-а	2750	115	6ПП 21 - 72 Ат IV C	1900	85
5ПБ 31 - 27 Ат IV C	2880	115	6ПП 27 - 72 Ат IV C	2490	115

Таблица 4.

Данные для испытаний. Проверка прочности

Марка	Характер разрушения	
	Текущее продольной растянутой арматуры до наступления раздробления бетона сжатой зоны $C = 1,4$	
	Величина контрольной разрушающей нагрузки за вычетом собственного веса в кН (кгс), при которой	
	Перемычки признаются годными: $\geq R_{доп.}$	Требуется повторное испытание: $< R_{доп.}$, но $\geq 0,85 R_{доп.}$
5ПБ 21-27 Ат IV C	$\geq 35,3 (3595)$	$< 35,3 (3595)$, но $\geq 30,0 (3055)$
5ПБ 21-27 Ат IV C-а		
5ПБ 25-37 Ат IV C	$\geq 56,7 (5780)$	$< 56,7 (5780)$, но $\geq 48,2 (4910)$
5ПБ 25-27 Ат IV C	$\geq 41,3 (4215)$	$< 41,3 (4215)$, но $\geq 35,2 (3585)$
5ПБ 25-27 Ат IV C-а		
5ПБ 27-37 Ат IV C	$\geq 63,3 (6450)$	$< 63,3 (6450)$, но $\geq 53,8 (5485)$
5ПБ 27-27 Ат IV C	$\geq 46,2 (4710)$	$< 46,2 (4710)$, но $\geq 39,2 (4000)$
5ПБ 27-27 Ат IV C-а		
5ПБ 30-37 Ат IV C	$\geq 69,9 (7125)$	$< 69,9 (7125)$, но $\geq 59,4 (6055)$
5ПБ 30-27 Ат IV C	$\geq 51,0 (5200)$	$< 51,0 (5200)$, но $\geq 43,3 (4420)$
5ПБ 30-27 Ат IV C-а		
5ПБ 31-27 Ат IV C	$\geq 53,4 (5445)$	$< 53,4 (5445)$, но $\geq 45,4 (4680)$
5ПБ 34-20 Ат IV C	$\geq 41,0 (4180)$	$< 41,0 (4180)$, но $\geq 34,8 (3550)$
5ПБ 36-20 Ат IV C	$\geq 44,4 (4525)$	$< 44,4 (4525)$, но $\geq 37,7 (3845)$

Продолжение табл. 4

Марка	Характер разрушения	
	Текучесть продольной растянутой арматуры до наступления раздробления бетона сжатой зоны $\epsilon = 1,4$	
	Величина контрольной разрушающей нагрузки за вычетом собственного веса в кН (кгс), при которой	
	перемычки признаются едиными: » $R_{доп.}$	требуется повторное испытание: » $R_{доп., HO}$ » $0,85 \cdot R_{доп.}$
ЗПП14 - 71 Ат IV C	» 60,5 (6170)	< 60,5 (6170), HO » 51,4 (5245)
ЗПП16 - 71 Ат IV C	» 66,8 (6810)	< 66,8 (6810), HO » 56,8 (5790)
ЗПП18 - 71 Ат IV C	» 79,4 (8095)	< 79,4 (8095), HO » 67,5 (6880)
ЗПП21 - 71 Ат IV C	» 91,9 (9375)	< 91,9 (9375), HO » 78,2 (7970)
ЗПП27 - 71 Ат IV C	» 121,0 (12290)	< 121,0 (12290), HO » 102,0 (10445)
БПП14 - 72 Ат IV C	» 60,9 (6210)	< 60,9 (6210), HO » 51,8 (5280)
БПП16 - 72 Ат IV C	» 67,3 (6860)	< 67,3 (6860), HO » 57,2 (5830)
БПП18 - 72 Ат IV C	» 79,9 (8150)	< 79,9 (8150), HO » 67,9 (6925)
БПП21 - 72 Ат IV C	» 92,6 (9445)	< 92,6 (9445), HO » 78,7 (8025)
БПП27 - 72 Ат IV C	» 121,0 (12375)	< 121,0 (12375), HO » 103,0 (10525)

Продолжение табл. 4.

Марка	Характер разрушения	
	1. Разрыв продольной растянутой арматуры 2. Раздробление бетона сжатой зоны сечения до наступления текучести продольной растянутой арматуры $\sigma = 1,6$	
	Величина контрольной разрушающей нагрузки за вычетом собственного веса в кН (кгс), при которой	
	перемычки признаются годными: $\geq R_{доп.}$	требуется повторное испытание: $< R_{доп.}, \text{ но } \geq 0,85 \cdot R_{доп.}$
5ПБ 21 - 27 Ат IV C	$\geq 40,5 (4125)$	$< 40,5 (4125), \text{ но } \geq 34,4 (3505)$
5ПБ 21 - 27 Ат IV C-а		
5ПБ 25 - 37 Ат IV C	$\geq 65,0 (6625)$	$< 65,0 (6625), \text{ но } \geq 55,2 (5630)$
5ПБ 25 - 27 Ат IV C	$\geq 47,5 (4840)$	$< 47,5 (4840), \text{ но } \geq 40,4 (4115)$
5ПБ 25 - 27 Ат IV C-а		
5ПБ 27 - 37 Ат IV C	$\geq 72,6 (7400)$	$< 72,6 (7400), \text{ но } \geq 61,7 (6290)$
5ПБ 27 - 27 Ат IV C	$\geq 53,0 (5405)$	$< 53,0 (5405), \text{ но } \geq 45,1 (4595)$
5ПБ 27 - 27 Ат IV C-а		
5ПБ 30 - 37 Ат IV C	$\geq 80,1 (8170)$	$< 80,1 (8170), \text{ но } \geq 68,1 (6945)$
5ПБ 30 - 27 Ат IV C	$\geq 58,5 (5970)$	$< 58,5 (5970), \text{ но } \geq 49,8 (5075)$
5ПБ 30 - 27 Ат IV C-а		
5ПБ 31 - 27 Ат IV C	$\geq 61,3 (6250)$	$< 61,3 (6250), \text{ но } \geq 52,1 (5315)$
5ПБ 34 - 20 Ат IV C	$\geq 47,1 (4805)$	$< 47,1 (4805), \text{ но } \geq 40,1 (4085)$
5ПБ 36 - 20 Ат IV C	$\geq 51,0 (5205)$	$< 51,0 (5205), \text{ но } \geq 43,4 (4425)$

Продолжение табл. 4

Марка	Характер разрушения	
	1. Разрыв продольной растянутой арматуры 2. Раздробление бетона сжатой зоны сечения до наступления текучести продольной растянутой арматуры.	
	$C = 1,6$	
	Величина контрольной разрушающей нагрузки за вычетом собственного веса в кН (кгс), при которой	
	перемычки признаются годными:	требуется повторное испытание:
	$\geq R_{доп.}$	$< R_{доп.}, \text{ но } \geq 0,85 R_{доп.}$
ЗПП 14 - 71 Ат IV C	$\geq 69,3 (7070)$	$< 69,3 (7070), \text{ но } \geq 58,9 (6010)$
ЗПП 16 - 71 Ат IV C	$\geq 76,5 (7805)$	$< 76,5 (7805), \text{ но } \geq 65,1 (6635)$
ЗПП 18 - 71 Ат IV C	$\geq 91,0 (9275)$	$< 91,0 (9275), \text{ но } \geq 77,3 (7885)$
ЗПП 21 - 71 Ат IV C	$\geq 105,0 (10745)$	$< 105,0 (10745), \text{ но } \geq 89,5 (9130)$
ЗПП 27 - 71 Ат IV C	$\geq 138,0 (14080)$	$< 138,0 (14080), \text{ но } \geq 117,0 (11970)$
БПП 14 - 72 Ат IV C	$\geq 69,9 (7125)$	$< 69,9 (7125), \text{ но } \geq 59,4 (6055)$
БПП 16 - 72 Ат IV C	$\geq 77,1 (7865)$	$< 77,1 (7865), \text{ но } \geq 65,6 (6685)$
БПП 18 - 72 Ат IV C	$\geq 91,6 (9345)$	$< 91,6 (9345), \text{ но } \geq 77,9 (7945)$
БПП-21 - 72 Ат IV C	$\geq 106,0 (10830)$	$< 106,0 (10830), \text{ но } \geq 90,3 (9205)$
БПП 27 - 72 Ат IV C	$\geq 139,0 (14190)$	$< 139,0 (14190), \text{ но } \geq 118,0 (12065)$

Таблица 5

Данные для испытаний. Проверка жесткости.

Марка	Срок испытания перемычки после изготовления в сутках	Контрольная нагрузка z_0 вычитом собственного веса $R_{доп}$ кН (кгс)	$\frac{f_{доп}}{f_{пред}}$ %	Прогиб от полной контрольной нагрузки f_k мм	Прогибы измеренные (мм), при которых	
					перемычки признаются годными	требуется повторное испытание
5ПБ 21-27 Ат IV C 5ПБ 21-27 Ат IV C-а	3	19,0 (1935)	15	0,53	$\leq 0,64$	$> 0,64$, но $\leq 0,69$
	7	19,6 (1995)		0,61	$\leq 0,73$	$> 0,73$, но $\leq 0,79$
	14	19,2 (1955)		0,59	$\leq 0,71$	$> 0,71$, но $\leq 0,77$
	28	19,2 (1955)		0,67	$\leq 0,80$	$> 0,80$, но $\leq 0,87$
	100	18,6 (1895)		0,73	$\leq 0,88$	$> 0,88$, но $\leq 0,95$
5ПБ 25-37 Ат IV C	3	36,4 (3715)	51	4,0	$\leq 4,8$	$> 4,80$, но $\leq 5,20$
	7	36,4 (3715)		4,05	$\leq 4,86$	$> 4,86$, но $\leq 5,26$
	14	35,4 (3610)		4,0	$\leq 4,8$	$> 4,80$, но $\leq 5,20$
	28	34,4 (3510)		3,82	$\leq 4,58$	$> 4,58$, но $\leq 4,97$
	100	31,8 (3240)		3,58	$\leq 4,3$	$> 4,30$, но $\leq 4,65$
5ПБ 25-27 Ат IV C 5ПБ 25-27 Ат IV C-а	3	23,6 (2410)	31	2,0	$\leq 2,4$	$> 2,4$, но $\leq 2,6$
	7	23,9 (2435)		2,1	$\leq 2,52$	$> 2,52$, но $\leq 2,73$
	14	23,4 (2385)		2,2	$\leq 2,64$	$> 2,64$, но $\leq 2,86$
	28	23,1 (2360)		2,2	$\leq 2,64$	$> 2,64$, но $\leq 2,86$
	100	21,8 (2220)		2,1	$\leq 2,52$	$> 2,52$, но $\leq 2,73$
5ПБ 27-37 Ат IV C	3	44,7 (4555)	67	6,30	$\leq 7,56$	$> 7,56$, но $\leq 8,19$
	7	44,7 (4555)		6,32	$\leq 7,58$	$> 7,58$, но $\leq 8,22$
	14	42,5 (4330)		6,01	$\leq 7,21$	$> 7,21$, но $\leq 7,81$
	28	40,6 (4140)		5,87	$\leq 7,04$	$> 7,04$, но $\leq 7,63$
	100	35,4 (3610)		5,31	$\leq 6,37$	$> 6,37$, но $\leq 6,90$

Продолжение табл. 5

Продолжение табл. 5						
Марка	Срок ис- пытания перемын- ки после изготов- ления в сутках	Контрольная нагрузка за вычетом собст- венного веса Р _{доп.} , кН (кгс)	f _{доп.} , фронт %	Прогнбы от пол- ной конт- рольной нагруз- ки f _к , мм	Прогнбы измеренные (мм), при которых	
					перемын- ки при из- готовлении годными	требуется повтор- ное испытание
5ПБ21-27АтIVС 5ПБ27-27АтIVС-а	3	26,4 (2695)	63	4,8	≤ 5,76	> 5,76, но ≤ 6,24
	7	26,7 (2720)		5,0	≤ 6,0	> 6,0, но ≤ 6,5
	14	26,2 (2670)		4,9	≤ 5,88	> 5,88, но ≤ 6,37
	28	25,9 (2640)		4,9	≤ 5,88	> 5,88, но ≤ 6,37
	100	24,3 (2480)		4,8	≤ 5,76	> 5,76, но ≤ 6,24
5ПБ30-37АтIVС	3	46,1 (4700)	92	8,66	≤ 9,53	> 9,53, но ≤ 9,96
	7	46,1 (4700)		8,79	≤ 9,67	> 9,67, но ≤ 10,11
	14	44,5 (4535)		8,49	≤ 9,34	> 9,34, но ≤ 9,76
	28	43,2 (4410)		8,36	≤ 9,20	> 9,20, но ≤ 9,61
	100	39,1 (3990)		7,84	≤ 8,62	> 8,62, но ≤ 9,02
5ПБ30-27АтIVС 5ПБ30-27АтIVС-а	3	32,6 (3320)	52	5,35	≤ 6,42	> 6,42, но ≤ 6,96
	7	32,3 (3295)		5,35	≤ 6,42	> 6,42, но ≤ 6,96
	14	31,2 (3180)		5,22	≤ 6,26	> 6,26, но ≤ 6,79
	28	30,0 (3060)		5,05	≤ 6,06	> 6,06, но ≤ 6,56
	100	26,9 (2740)		4,63	≤ 5,56	> 5,56, но ≤ 6,02
5ПБ31-27АтIVС	3	34,4 (3510)	67	7,38	≤ 8,86	> 8,86, но ≤ 9,59
	7	34,4 (3510)		7,37	≤ 8,84	> 8,84, но ≤ 9,58
	14	32,6 (3325)		7,02	≤ 8,42	> 8,42, но ≤ 9,13
	28	31,4 (3205)		6,33	≤ 8,20	> 8,20, но ≤ 8,88
	100	28,1 (2865)		6,18	≤ 7,42	> 7,42, но ≤ 8,03
5ПБ34-20АтIVС	3	24,9 (2540)	73	7,76	≤ 9,31	> 9,31, но ≤ 10,0
	7	24,9 (2540)		7,77	≤ 9,32	> 9,32, но ≤ 10,1
	14	24,2 (2445)		7,46	≤ 8,95	> 8,95, но ≤ 9,7
	28	23,5 (2395)		7,51	≤ 9,01	> 9,01, но ≤ 9,7
	100	21,6 (2200)		6,94	≤ 8,33	> 8,33, но ≤ 9,2
1.038.1-1.9 0000 TO						12

Продолжение табл. 5

Продолжение табл. 5						
Марка	Срок ис- пытания перемыч- ки после изготов- ления в сутках	Контрольная нагрузка за вычетом собст- венного веса $P_{доп.}$ кН (кгс)	$f_{ал.}$ $f_{прев.}$ %	Прогиб от пол- ной контроль- ной на- грузки f_k , мм	Прогибы измеренные (мм), при которых	
					перемыч- ки призна- ются год- ными	требуется повтор- ное испытание
5ПБ36-20АтIVС	3	28,5 (2905)	80	10,5	$\leq 12,06$	$> 12,06$, но $\leq 13,06$
	7	28,2 (2880)		10,0	$\leq 12,0$	$> 12,0$, но $\leq 13,0$
	14	27,0 (2750)		9,51	$\leq 11,41$	$> 11,41$, но $\leq 12,36$
	28	26,2 (2670)		9,44	$\leq 11,33$	$> 11,33$, но $\leq 12,27$
	100	23,4 (2385)		8,48	$\leq 10,18$	$> 10,18$, но $\leq 11,02$
3ПН14-71АтIVС	3	32,6 (3325)	10	0,09	$\leq 0,11$	$> 0,11$, но $\leq 0,12$
	7	34,0 (3470)		0,12	$\leq 0,14$	$> 0,14$, но $\leq 0,16$
	14	33,6 (3430)		0,17	$\leq 0,20$	$> 0,20$, но $\leq 0,22$
	28	34,7 (3540)		0,18	$\leq 0,22$	$> 0,22$, но $\leq 0,23$
	100	33,6 (3430)		0,19	$\leq 0,23$	$> 0,23$, но $\leq 0,25$
3ПН16-71АтIVС	3	36,0 (3670)	23	0,68	$\leq 0,82$	$> 0,82$, но $\leq 0,88$
	7	37,5 (3825)		0,78	$\leq 0,94$	$> 0,94$, но $\leq 1,01$
	14	37,2 (3790)		0,78	$\leq 0,94$	$> 0,94$, но $\leq 1,01$
	28	38,3 (3905)		0,77	$\leq 0,92$	$> 0,92$, но $\leq 1,00$
	100	37,2 (3790)		0,76	$\leq 0,91$	$> 0,91$, но $\leq 0,99$
3ПН18-71АтIVС	3	45,1 (4600)	34	1,6	$\leq 1,92$	$> 1,92$, но $\leq 2,08$
	7	46,4 (4735)		1,69	$\leq 2,03$	$> 2,03$, но $\leq 2,20$
	14	45,6 (4645)		1,68	$\leq 2,02$	$> 2,02$, но $\leq 2,18$
	28	46,0 (4690)		1,76	$\leq 2,11$	$> 2,11$, но $\leq 2,29$
	100	44,2 (4505)		1,73	$\leq 2,08$	$> 2,08$, но $\leq 2,25$
3ПН21-71АтIVС	3	57,0 (5810)	58	3,15	$\leq 3,78$	$> 3,78$, но $\leq 4,10$
	7	57,5 (5865)		3,23	$\leq 3,88$	$> 3,88$, но $\leq 4,20$
	14	55,9 (5705)		3,20	$\leq 3,84$	$> 3,84$, но $\leq 4,16$
	28	55,4 (5650)		3,17	$\leq 3,80$	$> 3,80$, но $\leq 4,12$
	100	51,1 (5215)		3,00	$\leq 3,60$	$> 3,60$, но $\leq 3,90$
				1.038.1-1.9 0000 TO		
				17		

Продолжение табл. 5

Марка	Срок испытания перемычки после изготовления в сутках	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса Р _{доп.} кН (кгс)	$\frac{f_{изм}}{f_{пред}}$ %	Прогиб от постоянной нагрузки f_k , мм	Прогибы измеренные (мм), при которых перемычки признаются годными		требуется повторное испытание
ЗПП 27-71 Аг IV С	3	80,3 (8185)	66	6,06	≤ 7,27	> 7,27, но ≤ 7,88	
	7	79,6 (8115)		6,06	≤ 7,27	> 7,27, но ≤ 7,88	
	14	78,2 (7970)		6,06	≤ 7,27	> 7,27, но ≤ 7,88	
	28	74,0 (7545)		5,66	≤ 6,79	> 6,79, но ≤ 7,36	
	100	67,0 (6835)		5,16	≤ 6,19	> 6,19, но ≤ 6,71	
БПП 14-72 Аг IV С	3	33,0 (3370)	3	0,40	≤ 0,48	> 0,48, но ≤ 0,52	
	7	34,1 (3480)		0,40	≤ 0,48	> 0,48, но ≤ 0,52	
	14	33,8 (3445)		0,39	≤ 0,47	> 0,47, но ≤ 0,51	
	28	34,9 (3555)		0,39	≤ 0,47	> 0,47, но ≤ 0,51	
	100	33,8 (3445)		0,37	≤ 0,44	> 0,44, но ≤ 0,48	
БПП 16-72 Аг IV С	3	36,6 (3730)	4	0,53	≤ 0,64	> 0,64, но ≤ 0,69	
	7	37,8 (3850)		0,54	≤ 0,65	> 0,65, но ≤ 0,70	
	14	37,4 (3810)		0,53	≤ 0,64	> 0,64, но ≤ 0,69	
	28	38,5 (3930)		0,53	≤ 0,64	> 0,64, но ≤ 0,69	
	100	37,4 (3810)		0,51	≤ 0,61	> 0,61, но ≤ 0,66	
БПП 18-72 Аг IV С	3	43,9 (4480)	27	0,99	≤ 1,19	> 1,19, но ≤ 1,29	
	7	45,3 (4620)		1,09	≤ 1,31	> 1,31, но ≤ 1,42	
	14	44,9 (4575)		1,08	≤ 1,30	> 1,30, но ≤ 1,40	
	28	45,8 (4670)		1,17	≤ 1,40	> 1,40, но ≤ 1,52	
	100	44,4 (4525)		1,15	≤ 1,38	> 1,38, но ≤ 1,50	
БПП 21-72 Аг IV С	3	53,1 (5410)	37	2,05	≤ 2,46	> 2,46, но ≤ 2,66	
	7	54,7 (5575)		2,14	≤ 2,57	> 2,57, но ≤ 2,78	
	14	53,6 (5465)		2,12	≤ 2,54	> 2,54, но ≤ 2,76	
	28	54,1 (5520)		2,21	≤ 2,65	> 2,65, но ≤ 2,87	
	100	51,4 (5245)		2,16	≤ 2,59	> 2,59, но ≤ 2,81	

1.030.1-1.9 0000 TO

ИНСТ

18

Продолжение табл. 5

Марка	Срок испытания перемены ки после изготов- ления в сутках	Контрольная нагрузка за вычетом собс- твенного веса $R_{доп.}$, кН (кгс)	$f_{ад.}$ $f_{ред.}$ %	Прогиб от по- ной кон- троп- ной на- грузки f_k , мм	Прогибы измеренные (мм), при которых	
					перемены ки призна- ются год- ными	требуется повтор- ное испытание
БПП 27-72 АТ IV C	3	80,9 (8245)	66	5,83	$\leq 7,00$	$7,00, \text{но} \leq 7,58$
	7	80,1 (8170)		5,93	$\leq 7,12$	$7,12, \text{но} \leq 7,71$
	14	77,3 (7880)		5,63	$\leq 6,76$	$6,76, \text{но} \leq 7,32$
	28	74,5 (7595)		5,53	$\leq 6,64$	$6,64, \text{но} \leq 7,18$
	100	67,4 (6870)		5,03	$\leq 6,04$	$6,04, \text{но} \leq 6,54$

Таблица 6.

Данные для испытаний. Проверка трещиностойкости.

Марка	Срок испытания перемены ки после изготовления в сутках					Контроль ная ши- рина раскры- тия тре- щин, мм
	3	7	14	28	100	
	Контрольная нагрузка за вычетом соб- ственного веса Р _{доп.} , кН (кгс)					
5ПБ 21 - 27 Ат IV C	21,8(2225)	22,5(2295)	22,1(2250)	22,5(2295)	21,4(2180)	0,25
5ПБ 21 - 27 Ат IV C-а						
5ПБ 25 - 37 Ат IV C	40,2(4095)	40,2(4095)	39,1(3985)	38,0(3870)	35,1(3575)	
5ПБ 25 - 27 Ат IV C	21,2(2170)	21,5(2180)	20,9(2145)	20,6(2115)	20,1(2055)	
5ПБ 25 - 27 Ат IV C-а						
5ПБ 27 - 37 Ат IV C	49,3(5025)	49,3(5025)	46,8(4775)	44,8(4565)	39,1(3985)	
5ПБ 27 - 27 Ат IV C	30,4(3095)	30,7(3130)	30,1(3065)	29,8(3035)	28,0(2855)	
5ПБ 27 - 27 Ат IV C-а						
5ПБ 30 - 37 Ат IV C	50,8(5185)	50,8(5185)	49,0(5000)	47,7(4860)	43,1(4400)	
5ПБ 30 - 27 Ат IV C	37,5(3820)	37,1(3785)	35,2(3650)	34,5(3520)	30,9(3150)	
5ПБ 30 - 27 Ат IV C-а						

Продолжение табл. 6

Марка	Срок испытания перемычек после изготовления в сутках					Конт- рольная шири- на рас- крытия трещин, мм
	3	7	14	28	100	
	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса Р _{доп.} , кН (кгс)					
5ПБ 31 - 27 Ат IV C	39,6(4035)	39,4(4015)	37,5(3825)	36,1(3685)	32,4(3300)	0,25
5ПБ 34 - 20 Ат IV C	28,6(2915)	28,6(2915)	27,5(2805)	27,0(2750)	24,8(2530)	
5ПБ 36 - 20 Ат IV C	32,7(3335)	32,4(3305)	30,9(3155)	30,1(3065)	26,9(2740)	
3ПН 14 - 71 Ат IV C	36,2(3690)	37,7(3845)	37,3(3805)	38,5(3925)	37,3(3805)	
3ПН 16 - 71 Ат IV C	39,9(4070)	41,6(4245)	41,2(4200)	42,5(4335)	41,2(4200)	
3ПН 18 - 71 Ат IV C	50,0(5100)	51,5(5255)	50,5(5150)	51,0(5200)	49,0(4995)	
3ПН 21 - 71 Ат IV C	63,2(6445)	63,8(6505)	62,0(6325)	61,4(6265)	56,7(5785)	
3ПН 27 - 71 Ат IV C	89,0(9075)	88,2(8995)	86,7(8840)	82,1(8370)	74,4(7585)	
6ПН 14 - 72 Ат IV C	36,7(3740)	37,9(3860)	37,5(3820)	38,6(3940)	37,5(3820)	
6ПН 16 - 72 Ат IV C	40,6(4140)	41,9(4270)	41,4(4225)	44,7(4560)	41,4(4225)	
6ПН 18 - 72 Ат IV C	48,7(4965)	50,2(5120)	49,7(5070)	50,7(5175)	49,2(5015)	
6ПН 21 - 72 Ат IV C	58,8(5995)	60,6(6180)	59,4(6060)	60,0(6120)	57,0(5815)	
6ПН 27 - 72 Ат IV C	89,5(9130)	88,8(9050)	85,7(8735)	82,5(8415)	74,7(7620)	

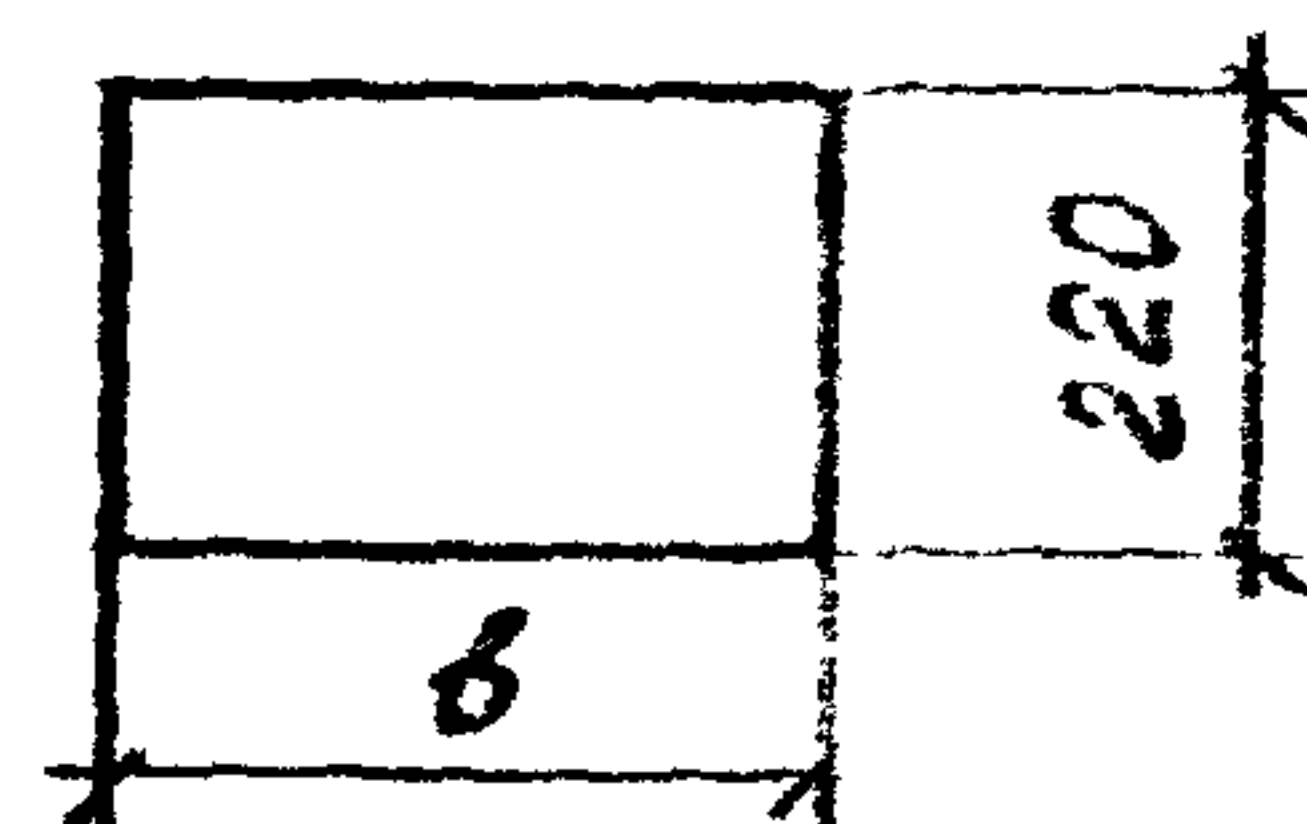
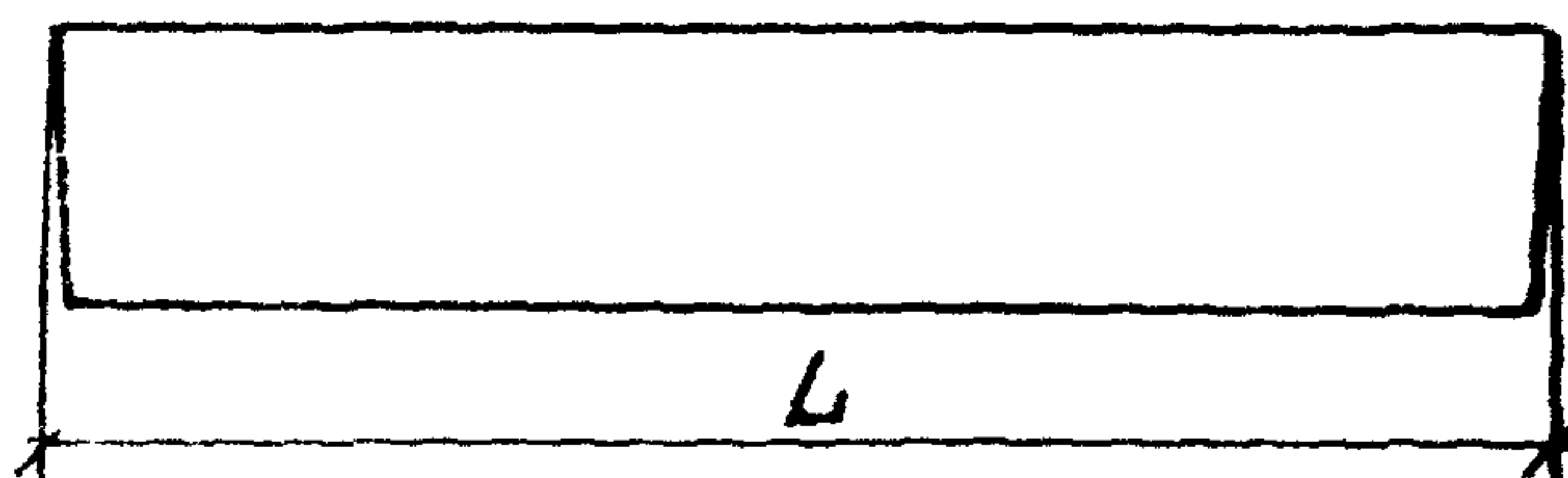


Таблица 7

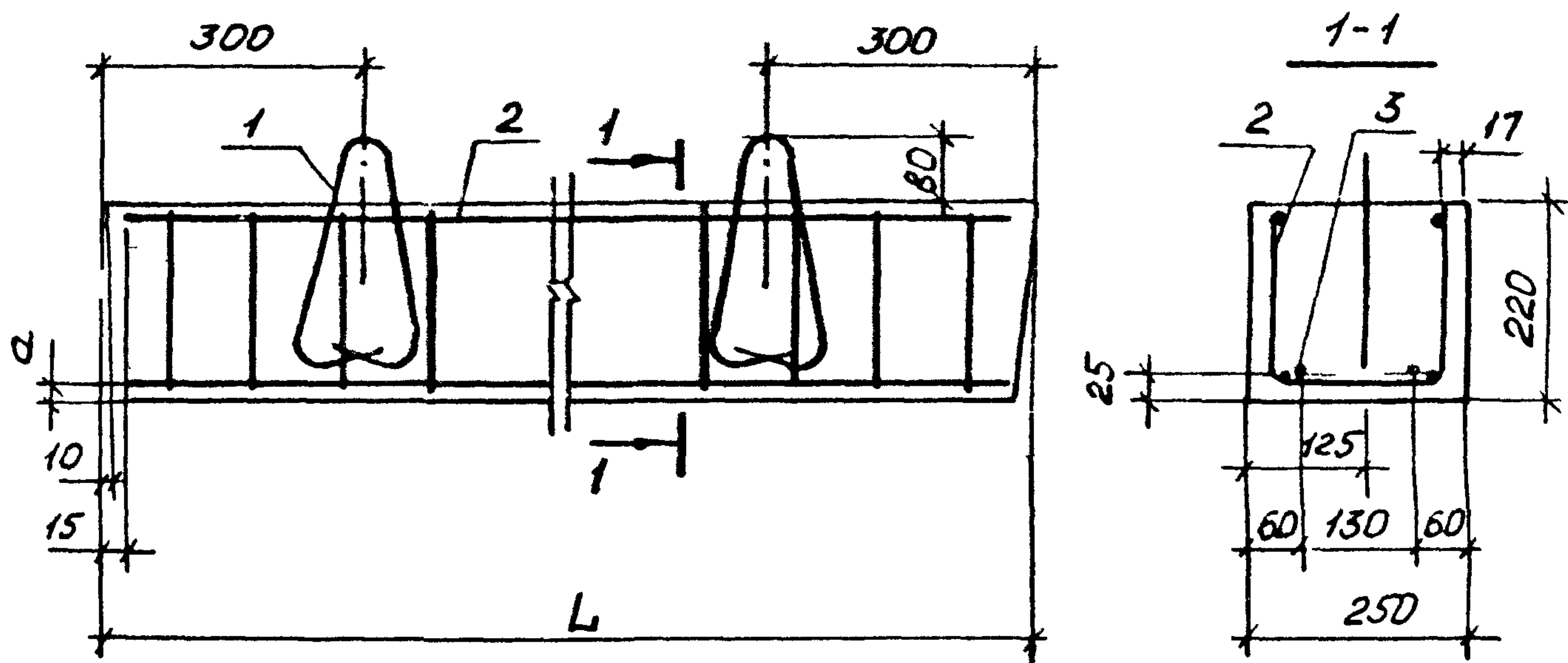
Номенклатура изделий

Обозначение	Марка	Размеры, мм		Масса, кг
		L	b	
1.038.1-1.9 1000	5ПБ 21-27 Ат IV C	2070	250	285
- 01	5ПБ 25-37 Ат IV C	2460	250	338
- 02	5ПБ 25-27 Ат IV C	2460	250	338
- 03	5ПБ 27-37 Ат IV C	2720	250	375
- 04	5ПБ 27-27 Ат IV C	2720	250	375
1.038.1-1.9 2000	5ПБ 30-37 Ат IV C	2980	250	410
- 01	5ПБ 30-27 Ат IV C	2980	250	410
- 02	5ПБ 31-27 Ат IV C	3110	250	428
- 03	5ПБ 34-20 Ат IV C	3370	250	463
- 04	5ПБ 36-20 Ат IV C	3630	250	500
1.038.1-1.9 3000	5ПБ 21-27 Ат IV C-α	2070	250	285
- 01	5ПБ 25-27 Ат IV C-α	2460	250	338
- 02	5ПБ 27-27 Ат IV C-α	2720	250	375
- 03	5ПБ 30-27 Ат IV C-α	2980	250	410
1.038.1-1.9 4000	3ПН 14-71 Ат IV C	1420	380	297
- 01	3ПН 16-71 Ат IV C	1550	380	325
- 02	3ПН 18-71 Ат IV C	1810	380	378
- 03	3ПН 21-71 Ат IV C	2070	380	433
- 04	3ПН 27-71 Ат IV C	2720	380	568
1.038.1-1.9 5000	6ПН 14-72 Ат IV C	1420	510	398
- 01	6ПН 16-72 Ат IV C	1550	510	435
- 02	6ПН 18-72 Ат IV C	1810	510	508
- 03	6ПН 21-72 Ат IV C	2070	510	581
- 04	6ПН 27-72 Ат IV C	2720	510	763
1.038.1-1.9 0000 TO				Ист. 21

Формат	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A4			1.038.1-1.9 1000 СБ	Сборочный чертеж		
A4			1.038.1-1.9 0000 ТО	Техническое описание		
A4			1.038.1-1.9 0000 РМ	Ведомость расхода материалов.		
				<u>Детали</u>		
A4		1	1.038.1-1.9 1001	Петля строповочная П1	2	
			<u>Переменные данные для исполнения</u>			
				1.038.1-1.9 1000		
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4		2	1.038.1-1.9 1100	Каркас гнутый КР1	1	
				<u>Детали</u>		
B4		3	1.038.1-1.9 1002	ф10 Аг1С ГОСТ 10884-81 В=2070	2	1,28 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,14	м³
				1.038.1-1.9 1000-01		
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4		2	1.038.1-1.9 1100-01	Каркас гнутый КР2		
				<u>Детали</u>		
B4		3	1.038.1-1.9 1005	ф14 Аг1С ГОСТ 10884-81 В=2460	2	2,91 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,135	м³

				1.038.1-1.9 1000			
Нач.отв.	Росинский	1/2	04.8	Перемычка брусковая	Станд.	Лист	Листов
Н.контр.	Губерман	1/2	04.85	5ПБ 21-27 Аг1С; 5ПБ 25-37 Аг1С	Р	1	2
П.контр.	Пальмач	1/2	04.85	5ПБ 25-27 Аг1С; 5ПБ 27-37 Аг1С	ЦНИИЭП жилища		
ГПИ	Клетикова	1/2	04.8	5ПБ 21-27 Аг1С.			
Руковод.	Горлова	1/2	04.8				

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
				<u>1.038.1-1.9 1000-02</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
А4		2	1.038.1-1.9 1100-01	Каркас гнутый КР2	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		3	1.038.1-1.9 1003	φ12 Ат IV ГОСТ 10884-81 В=2460	2	2,18 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,135	м³
				<u>1.038.1-1.9 1000-03</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
А4		2	1.038.1-1.9 1100-02	Каркас гнутый КР3	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		3	1.038.1-1.9 1006	φ16 Ат IV ГОСТ 10884-81 В=2720	2	4,23 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,15	м³
				<u>1.038.1-1.9 1000-04</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
А4		2	1.038.1-1.9 1100-02	Каркас гнутый КР3	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		3	1.038.1-1.9 1004	φ12 Ат IV ГОСТ 10884-81 В=2720	2	2,42 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,15	м³
1.038.1-1.9 1000						Лист
						2



Обозначение	Марка	L, мм	a, мм	Масса, кг
1.038.1-1.9 1000	СПБ 21-27 Ат IVС	2070	22	285
- 01	СПБ 25-37 Ат IVС	2460	20	338
- 02	СПБ 25-27 Ат IVС	2460	21	338
- 03	СПБ 27-37 Ат IVС	2720	19	375
- 04	СПБ 27-27 Ат IVС	2720	21	375

1.038.1-1.9 1000 СБ

				Перемычка брускового	Стадия	Масштаб	Масштаб
				СПБ 21-27 Ат IVС; СПБ 25-37 Ат IVС;	Р	см табл	1:10
				СПБ 25-27 Ат IVС; СПБ 27-37 Ат IVС;			
				СПБ 27-27 Ат IVС.			
				Сборочный чертёж	Лист	Листов 1	
Нач. отд.	Росинский	№ 2	06.85				
Н. контр.	Гибера	№ 2	05.85				
П. констр.	Половин	№ 2	05.85				
Гип	Клепичев	№ 2	05.85				
Рук. групп.	Горлов	№ 2	06.85		ЦНИИЭП жилищ.		

Лист	Всего	№	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А4			1.038.1-1.9 2000 СБ	Сборочный чертеж		
А4			1.038.1-1.9 0000 ТО	Техническое описание		
А4			1.038.1-1.9 0000 РМ	Ведомость расхода материалов.		
				<u>Детали</u>		
А4	1		1.038.1-1.9 1001	Петля строповочная П1	2	
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
				<u>1.038.1-1.9 2000</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
А4	2		1.038.1-1.9 1100-03	Каркас гнутый КР4	1	
А4	4		1.038.1-1.9 2100	Каркас гнутый КР18	1	
				<u>Детали</u>		
Б4	3		1.038.1-1.9 2002	Ф16 А115 ГОСТ 10884-81 В-2980	2	4,7 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,164	м³
				<u>1.038.1-1.9 2000-01</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
А4	2		1.038.1-1.9 1100-03	Каркас гнутый КР4	1	
				<u>Детали</u>		
Б4	3		1.038.1-1.9 2002	Ф16 А115 ГОСТ 10884-81 В-2980	2	4,7 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,164	м³

1.038.1-1.9 2000

Исполн.	Проверен	Утверд.	Дата	Перекрышка брусковая 5ПБ30-37 А115С; 5ПБ30-27 А115С; 5ПБ31-27 А115С; 5ПБ34-20 А115С; 5ПБ36-20 А115С.	Лист	Листов
Исполн.	Проверен	Утверд.	Дата		Р	2
Исполн.	Проверен	Утверд.	Дата	ЦНИИЭП Жилища		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
				<u>1.038.1-1.9 2000-02</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
А4		2	1.038.1-1.9 1100-04	Каркас гнутый КР5	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		3	1.038.1-1.9 2003	φ16 Ат IV ГОСТ 10884-81 E=310	2	4,91 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,11	м³
				<u>1.038.1-1.9 2000-03</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
А4		2	1.038.1-1.9 1100-05	Каркас гнутый КР6	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		3	1.038.1-1.9 2001	φ14 Ат IV ГОСТ 10884-81 E=3570	2	4,07 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,185	м³
				<u>1.038.1-1.9 2000-04</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
А4		2	1.038.1-1.9 1100-06	Каркас гнутый КР7	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		3	1.038.1-1.9 2004	φ16 Ат IV ГОСТ 10884-81 E=3650	2	5,73 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,2	м³
1.038.1-1.9 2000						Лист 2

Рис. 1

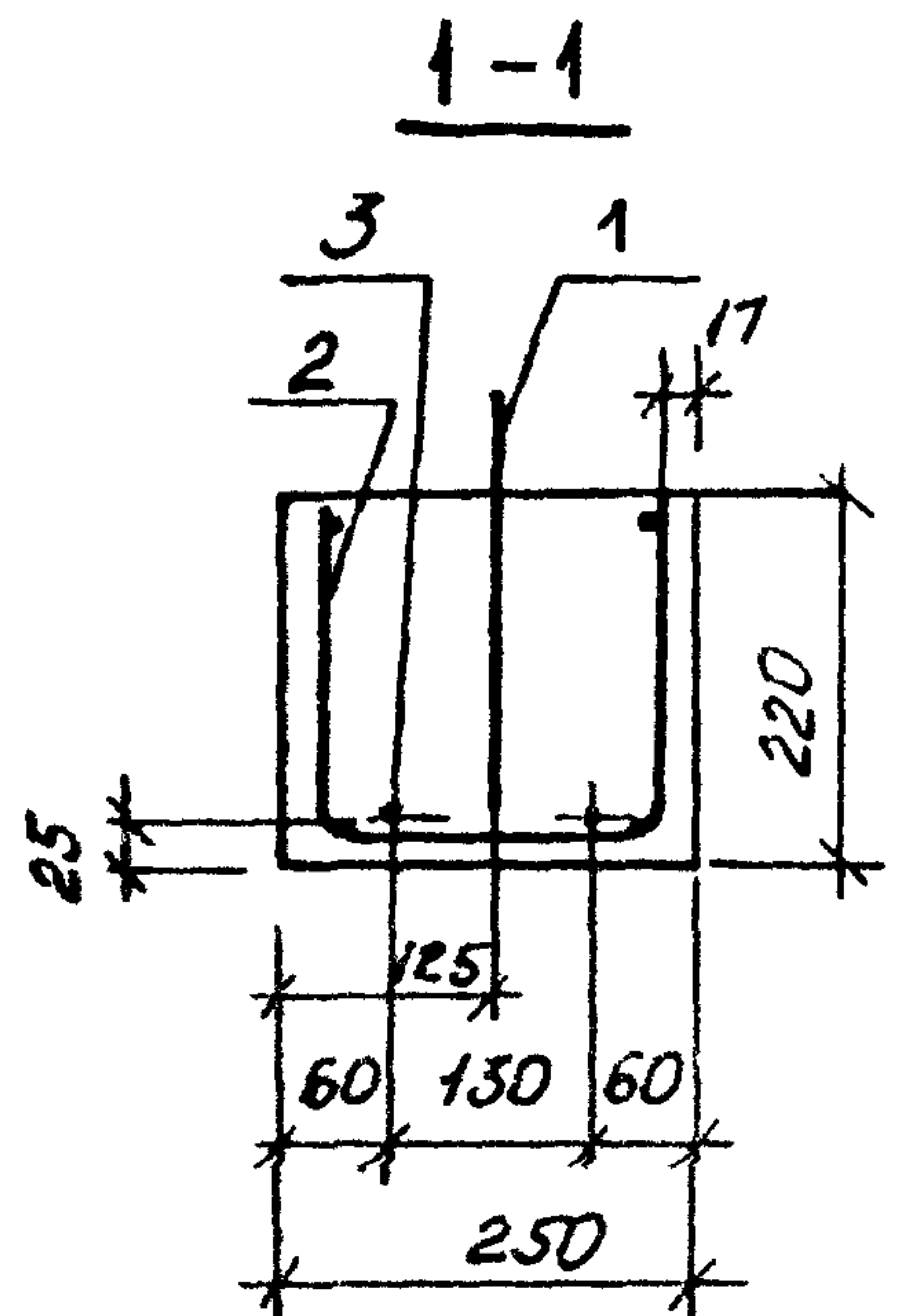
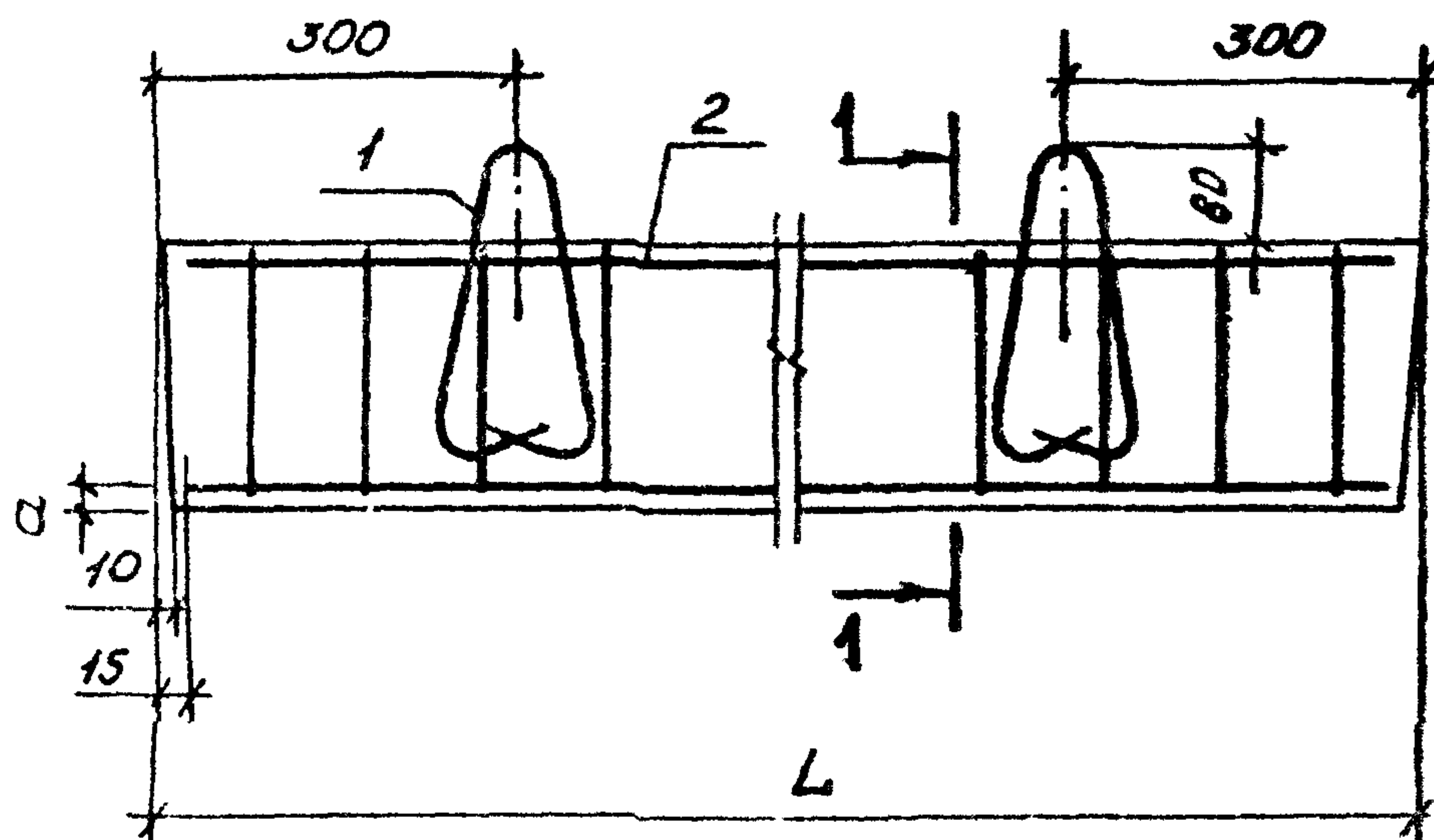


Рис. 2

ОСТАЛЬНОЕ - СМ. РИС. 1

1-1

4
после установки
поз. 3



Обозначение	Марка	Рис	L, мм	a, мм	Масса, кг
1.038.1-1.9 2000	5ПБ 30-37 Ат1УС	2	2980	19	410
- 01	5ПБ 30-27 Ат1УС	1	2980	19	410
- 02	5ПБ 31-27 Ат1УС	1	3110	19	428
- 03	5ПБ 34-20 Ат1УС	1	3370	20	463
- 04	5ПБ 36-20 Ат1УС	1	3630	19	500

				1.038.1-1.9 2000 СБ		
				Переменка брусковая		
				5ПБ 30-37 Ат1УС; 5ПБ 30-27 Ат1УС;		
				5ПБ 31-27 Ат1УС; 5ПБ 34-20 Ат1УС;		
				5ПБ 36-20 Ат1УС.		
				Сборочный чертеж.		
Исполн	Росинский	16.2	08.85	Стадия	Масса	Масштаб
В констр.	Губерман	16.2	08.85	Р	СМ. табл.	—
В констр.	Польман	16.2	08.85	Лист	Листов 1	
Гип	Клепикова	16.2	08.85	ЦНИИЭП жилища		
Чек. групп	Горлова	16.2	08.85			

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A4			1.038.1-1.9 3000 СБ	Сборочный чертёж		
A4			1.038.1-1.9 0000 ТО	Техническое описание		
A4			1.038.1-1.9 0000 РМ	Ведомость расхода материалов.		
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4	1		1.038.1-1.9 3100	Янкер А1	3	
				<u>Детали</u>		
A4	2		1.038.1-1.9 1001	Петля строповочная П1	2	
				<u>Переменные данные для исполнений</u>		
				<u>1.038.1-1.9 3000</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4	3		1.038.1-1.9 1100	Каркас гнутый КР1	1	
				<u>Детали</u>		
B4	4		1.038.1-1.9 1002	φ10 А1-УС ГОСТ 10884-81 В=2070	2	1,28 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,114	м ³

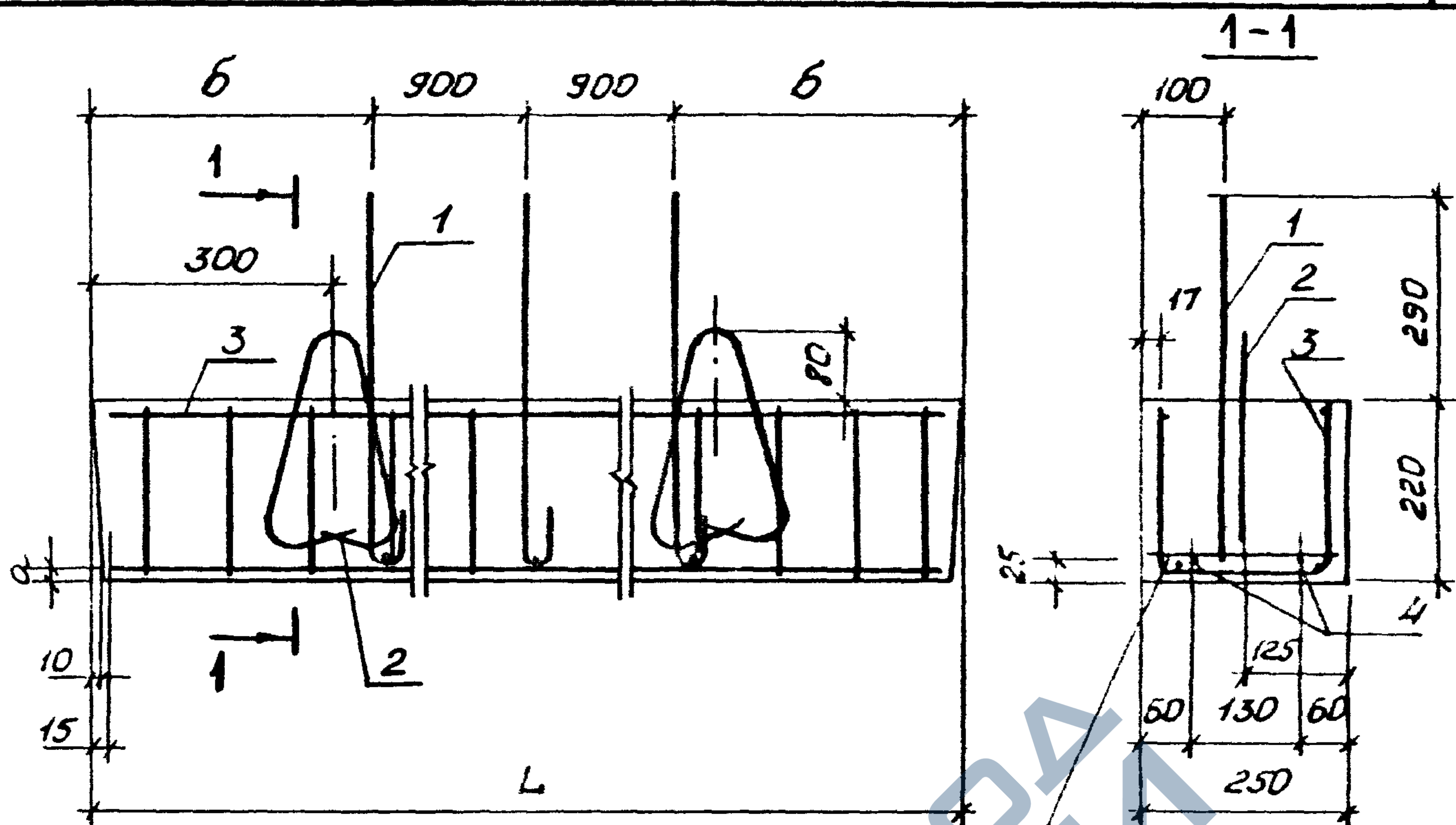
				1.038.1-1.9 3000			
Науч. отд.	Росинский	16.5	06.84	Передача брускового санке- рамы 5ПБ21-27 Аг1УС-а; 5ПБ25-27 Аг1УС-а; 5ПБ27-27 Аг1УС-а; 5ПБ30-27 Аг1УС-а.	Стация	Лист	Листов
Н.а. интр.	Гиберман	16.5	05.85		Р	1	2
Гл. констр.	Пальман	16.5	05.85		ЦНИИЭП жилища		
ТИП	Клепикова	16.5	05.85				
Рук. груп.	Горлова	16.5	04.85				

Формат	30x40	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
				<u>1.038.1-1.9 3000-01</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
А4		3	1.038.1-1.9 1100-01	Каркас гнутый КР2	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		4	1.038.1-1.9 1003	Ф12 А11 ГОСТ 10884-81 L=2460	2	2,18 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,135	м ³
				<u>1.038.1-1.9 3000-02</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
А4		3	1.038.1-1.9 1100-02	Каркас гнутый КР3	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		4	1.038.1-1.9 1004	Ф12 А11 ГОСТ 10884-81 L=2720	2	2,42 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки М200	0,15	м ³
				<u>1.038.1-1.9 3000-03</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
А4		3	1.038.1-1.9 1100-03	Каркас гнутый КР4	1	
				<u>Детали</u>		
Б4		4	1.038.1-1.9 3001	Ф16 А11 ГОСТ 10884-81 L=2980	2	4,7 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,164	м ³

1.038.1-1.9 3000

Лист

2



Вязать проволокой к гнутому каркасу
после установки поз. 4

Обозначение	Марка	а, мм	б, мм	Л, мм	масса, кг
1.038.1-1.9 3000	5ПБ21-27 Ат IV С-а	22	135	2070	285
- 01	5ПБ25-27 Ат IV С-а	21	330	2460	338
- 02	5ПБ27-27 Ат IV С-а	21	460	2720	375
- 03	5ПБ30-27 Ат IV С-а	19	590	2980	410

1.038.1-1.9 3000 СБ

				Перемычка брусовая с анкерами 5ПБ21-27 Ат IV С-а; 5ПБ25-27 Ат IV С-а, 5ПБ27-27 Ат IV С-а; 5ПБ30-27 Ат IV С-а	Стадии	Масса	Масштаб
				Сборочный чертёж	Р	см. табл.	1:10
Нач. отд.	Росинский	№3	05.85		Лист	Листов 1	
Н.контр.	Гиберман		05.85				
Гл. констр.	Гольман		05.85				
Гип	Аленикова		05.85				
Рук. групп	Горлобыч		05.85				

ЦНИИЭП жилища

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A4			1.038.1-1.9 4000 СБ	Сборочный чертёж		
A4			1.038.1-1.9 0000 ТО	Техническое описание		
A4			1.038.1-1.9 0000 РМ	Ведомость расхода материалов.		
				<u>Детали</u>		
A4	1		1.038.1-1.9 1001	Петля строповочная П1	2	
				<u>Переменные данные для исполнений</u>		
				<u>1.038.1-1.9 4000</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4	2		1.038.1-1.9 4100	Каркас гнутый КР8	1	
				<u>Детали</u>		
Б4	3		1.038.1-1.9 4001	φ10 Ат IV ГОСТ 10884-81 R=1420	2	0,88 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,119	м³
				<u>1.038.1-1.9 4000-01</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4	2		1.038.1-1.9 4100-01	Каркас гнутый КР9	1	
				<u>Детали</u>		
Б4	3		1.038.1-1.9 4002	φ10 Ат IV ГОСТ 10884-81 R=1550	2	0,96 кг
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,13	м³

				1.038.1-1.9 4000			
Науч. отд.	Росинский	06.85		Перемычка плотная ЗПП 14-71 Ат IV С; ЗПП 16-71 Ат IV С; ЗПП 18-71 Ат IV С; ЗПП 21-71 Ат IV С; ЗПП 27-71 Ат IV С.	Стадия	Лист	Лист
Н.контр.	Губерман	05.81			Р	1	2
Гл. констр.	Пальман	05.85			ЦНИИЭП жилища		
ГИП	Клепикова	05.81					
Рук. груп.	Горлова	08.81					

Рис. 1

1-1

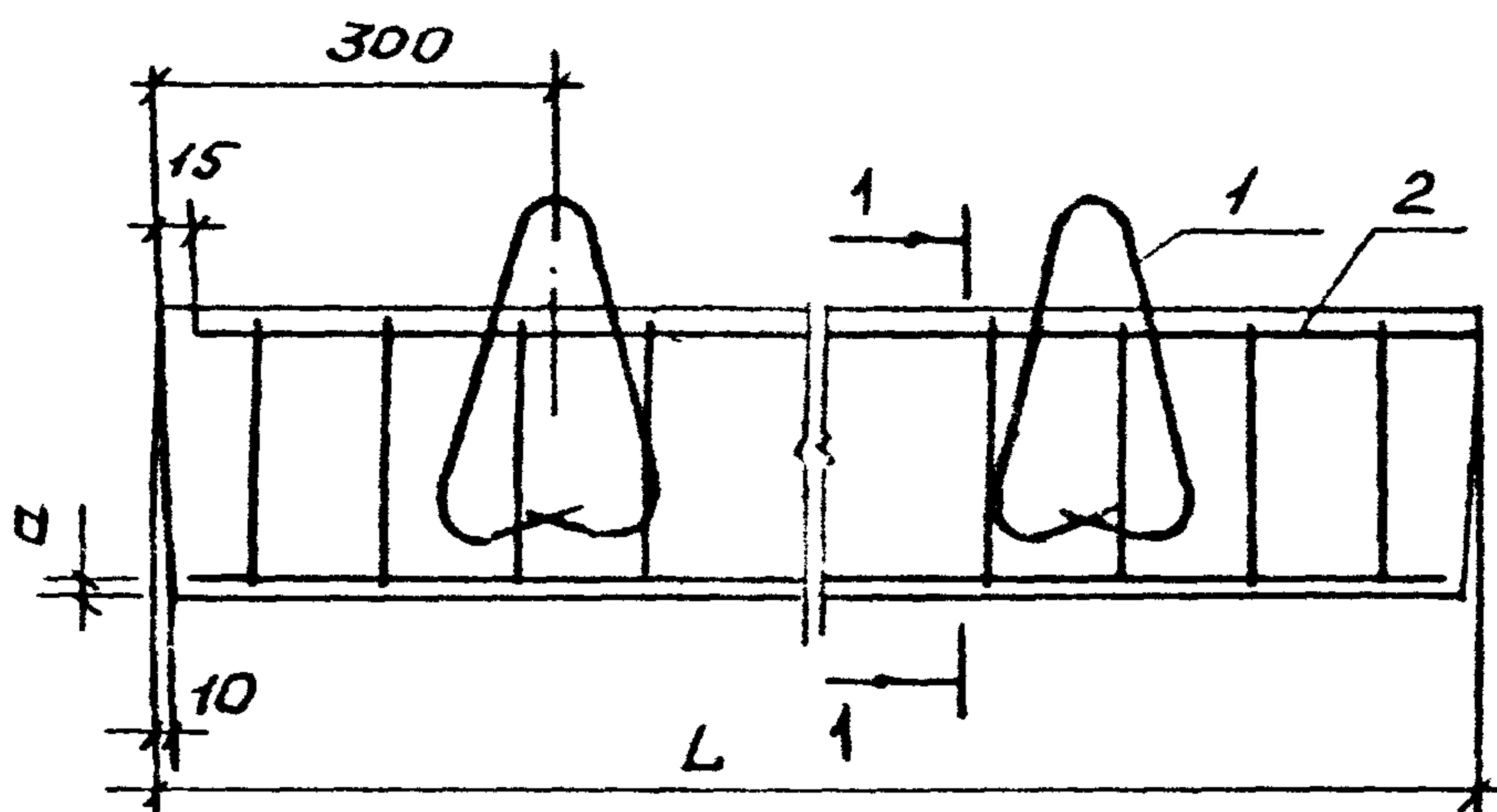


Рис. 2 (остальное - см. рис. 1).

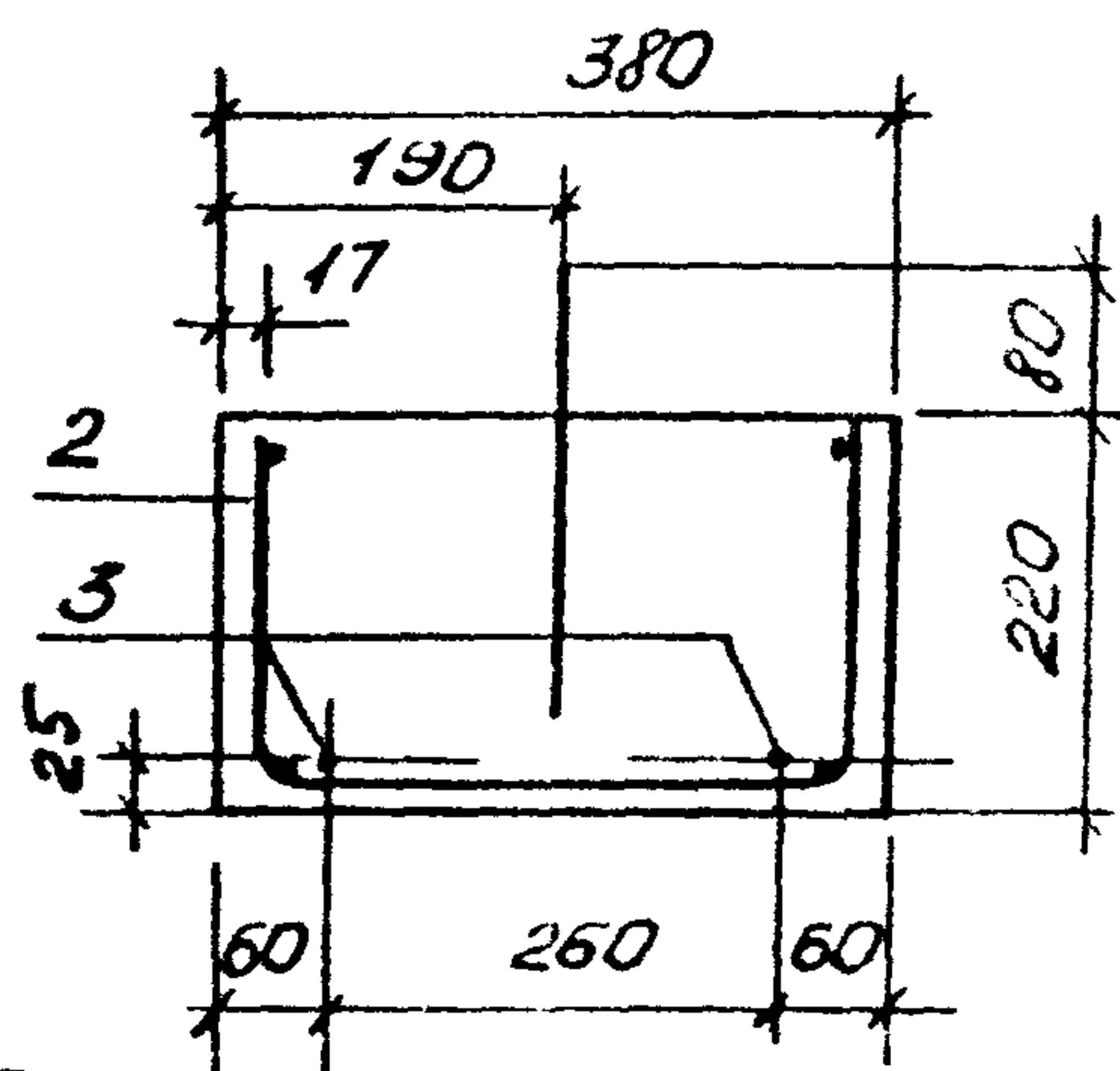
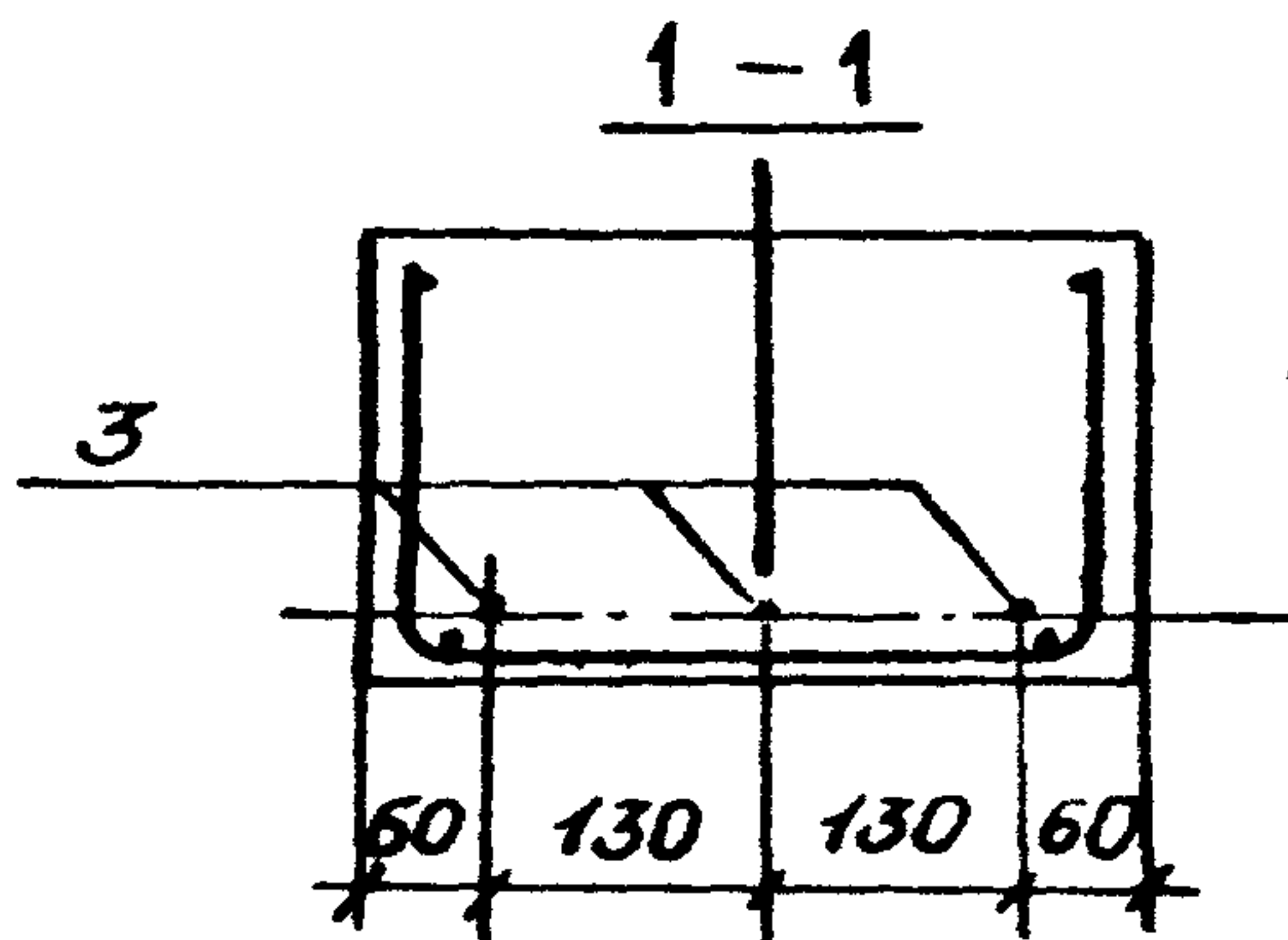
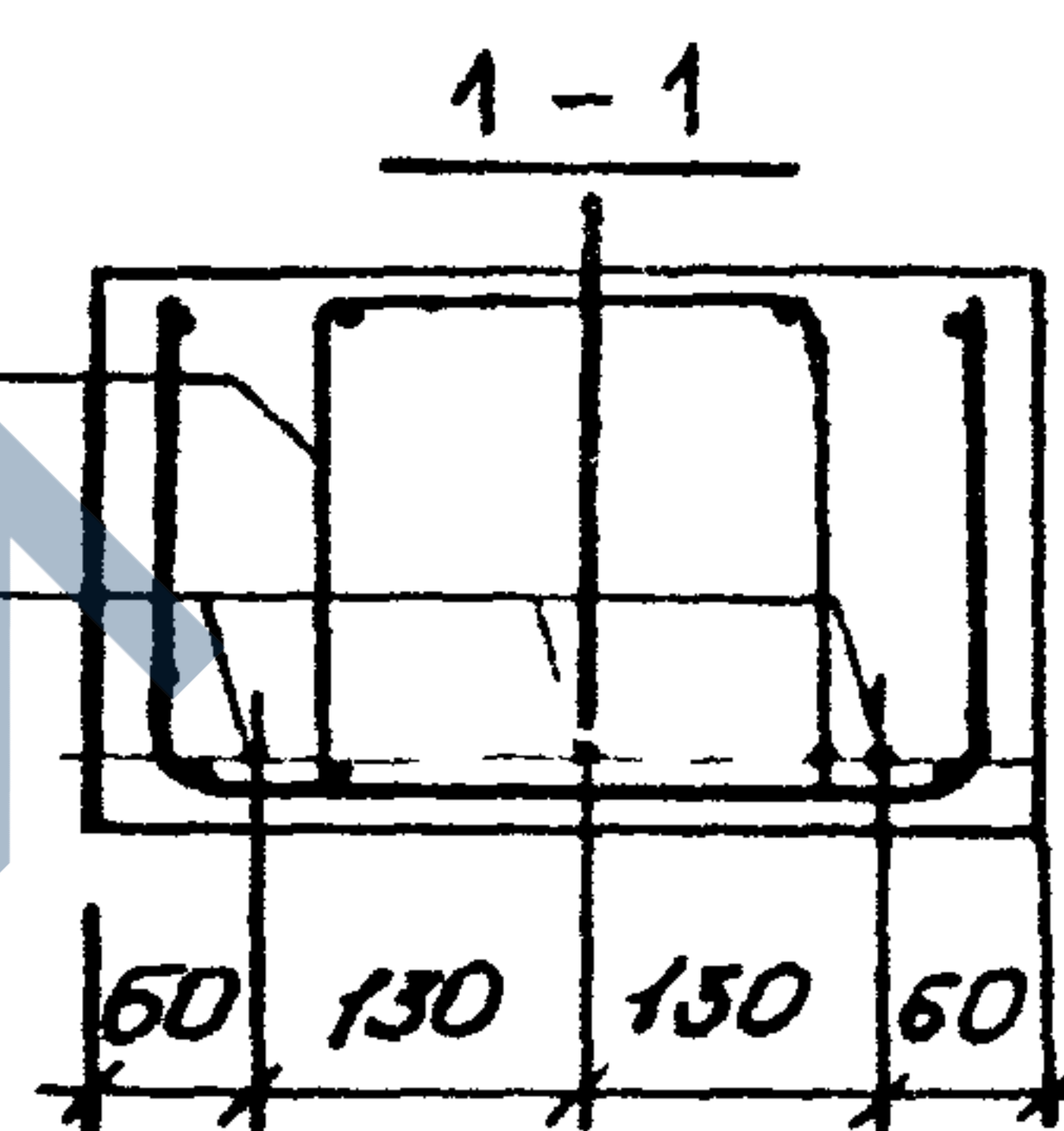


Рис. 3 (остальное - см. рис. 1)

4
После установки поз. 3

Обозначение	Марка	Рис.	L, мм	a, мм	Масса, кг
1.038.1-1.9 4000	ЗПП 14-71 АГЛС	1	1420	22	297
-01	ЗПП 16-71 АГЛС	1	1550	22	325
-02	ЗПП 18-71 АГЛС	2	1810	22	378
-03	ЗПП 21-71 АГЛС	2	2070	21	433
-04	ЗПП 27-71 АГЛС	3	2720	18	568

1.038.1-1.9 4000 СБ

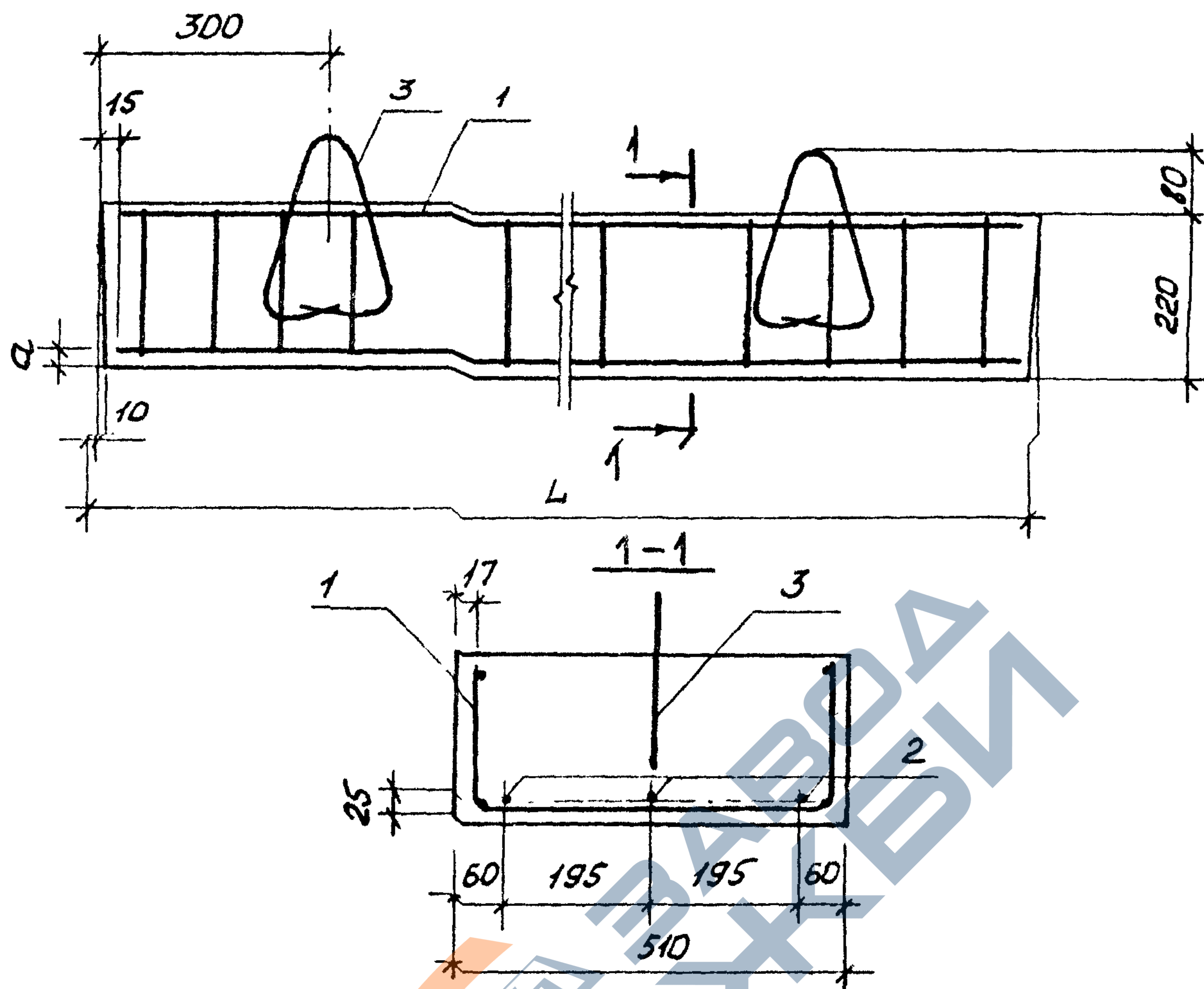
				1.038.1-1.9 4000 СБ			
				Переноска плутная ЗПП 14-71 АГЛС; ЗПП 16-71 АГЛС; ЗПП 18-71 АГЛС; ЗПП 21-71 АГЛС; ЗПП 27-71 АГЛС. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	Стадия	Масса	Масштаб
					Р	см табл.	1:10
Нач. отд.	Росинский	<i>Росинский</i>	06.05		Лист	Листов 1	
Инж. контр.	Губерманд	<i>Губерманд</i>	05.05		ИЗП ЖИЛ ИЩА		
Инж. контр.	Зинченко	<i>Зинченко</i>	01.08				
Инж.	Степанов	<i>Степанов</i>	01.08				
Инж. экск.	Голов	<i>Голов</i>	04.08				

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A4			1.038.1-1.9 5000 СБ	Сборочный чертёж		
A4			1.038.1-1.9 0000 ТО	Техническое описание		
A4			1.038.1-1.9 0000 РМ	Ведомость расхода материалов		
				<u>Переменные данные для исполнений</u>		
				<u>1.038.1-1.9 5000</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4	1		1.038.1-1.9 5100	Каркас гнутый КР13		
				<u>Детали</u>		
B4	2		1.038.1-1.9 4001	Ф10 АТ-УС ГОСТ 10884-81 В=1420	3	0,88 кг
A4	3		1.038.1-1.9 1001	Петля строповочная П1	2	
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,159	м³
				<u>1.038.1-1.9 5000-01</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4	1		1.038.1-1.9 5100-01	Каркас гнутый КР14	1	
				<u>Детали</u>		
B4	2		1.038.1-1.9 4002	Ф10 АТ-УС ГОСТ 10884-81 В=1550	3	0,96 кг
A4	3		1.038.1-1.9 1001	Петля строповочная П1	2	
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,174	м³

1.038.1-1.9 5000

Науч.отд.	Росинский	М ²	0,85	Перемычка плитная БПП14-72 АТ-УС; БПП16-72 АТ-УС; БПП18-72 АТ-УС; БПП21-72 АТ-УС; БПП27-72 АТ-УС.	Стация	Лист	Листов
Н.контр.	Губерман	М ²	0,85		Р	1	2
Тл.констр.	Пальман	М ²	0,85		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Гип	Клепикова	М ²	0,85				
Рук.груп.	Горлова	М ²	0,85				

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
				<u>1.038.1-1.9 5000-02</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4		1	1.038.1-1.9 5100-02	Каркас гнутый КР15	1	
				<u>Детали</u>		
B4		2	1.038.1-1.9 4003	φ10 АТ ГОСТ 10884-81 L=1810	3	1,12 кг
A4		3	1.038.1-1.9 1001	Петля строповочная П1	2	
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,203	м³
				<u>1.038.1-1.9 5000-03</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4		1	1.038.1-1.9 5100-03	Каркас гнутый КР16	1	
				<u>Детали</u>		
B4		2	1.038.1-1.9 4004	φ12 АТ ГОСТ 10884-81 L=2070	3	1,84 кг
A4		3	1.038.1-1.9 1001	Петля строповочная П1	2	
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,232	
				<u>1.038.1-1.9 5000-04</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4		1	1.038.1-1.9 5100-04	Каркас гнутый КР17	1	
				<u>Детали</u>		
B4		2	1.038.1-1.9 4005	φ18 АТ ГОСТ 10884-81 L=2120	3	5,43 кг
A4		3	1.038.1-1.9 1001-01	Петля строповочная П2	2	
				<u>Материал</u>		
				Бетон марки М200	0,305	м³
1.038.1-1.9 5000						Лист 2



Обозначение	Марка	L, мм	a, мм	Масса, кг
1.038.1-1.9 5000	БПН 14-72 АТ ЛС	1420	22	398
- 01	БПН 16-72 АТ ЛС	1550	22	435
- 02	БПН 18-72 АТ ЛС	1810	22	508
- 03	БПН 21-72 АТ ЛС	2070	21	581
- 04	БПН 27-72 АТ ЛС	2720	18	763

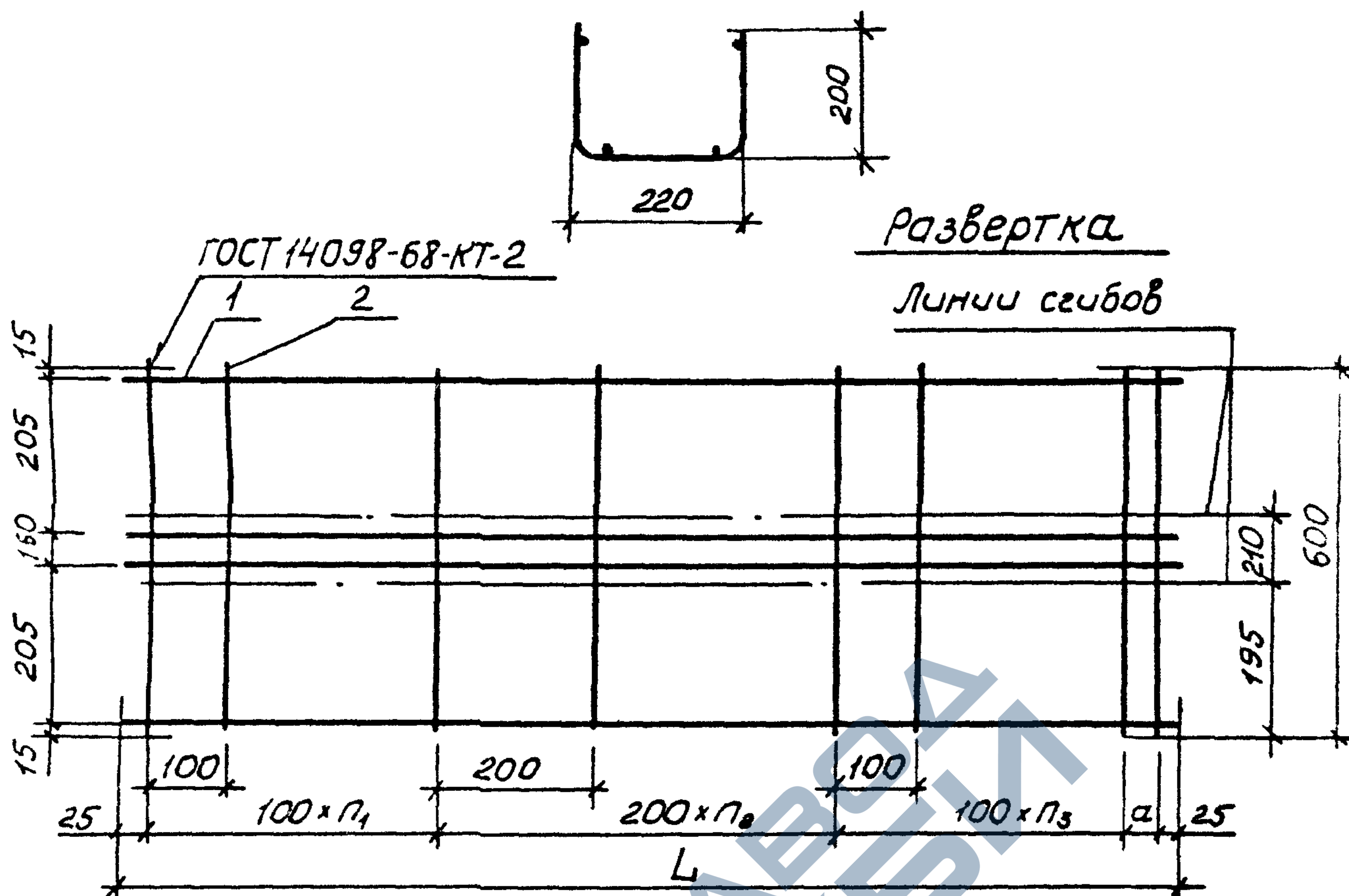
1.038.1-1.9 5000 СБ

				Лист	Масса	Масштаб
Теремучка плитная БПН 14-72 АТ ЛС; БПН 16-72 АТ ЛС; БПН 18-72 АТ ЛС; БПН 21-72 АТ ЛС; БПН 27-72 АТ ЛС., Сборочный чертёж				Р	см. табл.	1:10
Исх. отд.	Росинский	12.3	06.85	Лист	Листов	1
И.контр.	Губерман	12.3	05.85	ЦНИИЭП жилища		
П.контр.	Пальман	12.3	05.85			
Гип	Клепикова	12.3	05.85			
Рук.груп.	Горлова	12.3	04.84			

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А4			1.038.1-1.9 1100 СБ	<u>Сборочный чертёж</u>		
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
				<u>1.038.1-1.9 1100</u>		КР.
				<u>Детали</u>		
Б4	1		1.038.1-1.9 1102	Ф4 Вр I ГОСТ 6727-80 L=2040	4	0,2 кг
Б4	2		1.038.1-1.9 1101	Ф4 Вр I ГОСТ 6727-80 L=600	16	0,06 кг
				<u>1.038.1-1.9 1100-01</u>		КР2
				<u>Детали</u>		
Б4	1		1.038.1-1.9 1103	Ф4 Вр I ГОСТ 6727-80 L=2430	4	0,24 кг
Б4	2		1.038.1-1.9 1101	Ф4 Вр I ГОСТ 6727-80 L=600	20	0,06 кг
				<u>1.038.1-1.9 1100-02</u>		КР3
				<u>Детали</u>		
Б4	1		1.038.1-1.9 1104	Ф4 Вр I ГОСТ 6727-80 L=2690	4	0,27 кг
Б4	2		1.038.1-1.9 1101	Ф4 Вр I ГОСТ 6727-80 L=600	22	0,06 кг
				<u>1.038.1-1.9 1100-03</u>		КР4
				<u>Детали</u>		
Б4	1		1.038.1-1.9 1105	Ф4 Вр I ГОСТ 6727-80 L=2950	4	0,29 кг
Б4	2		1.038.1-1.9 1101	Ф4 Вр I ГОСТ 6727-80 L=600	23	0,06 кг

				1.038.1-1.9 1100		
Нач. отд.	Росинский	Л.Л.	06.85	Коркас знутый КР1...КР7	Стр.	Лист
Н.контр.	Глорман	Л.Л.	05.85		Р	1
Гл. констр.	Паломан	Л.Л.	06.85			2
Гип	Клепикова	Л.Л.	05.85		ЦНИИЭП жилища	
Р.к.гр.эл.	Горлова	Л.Л.	07.85			

[illegible]

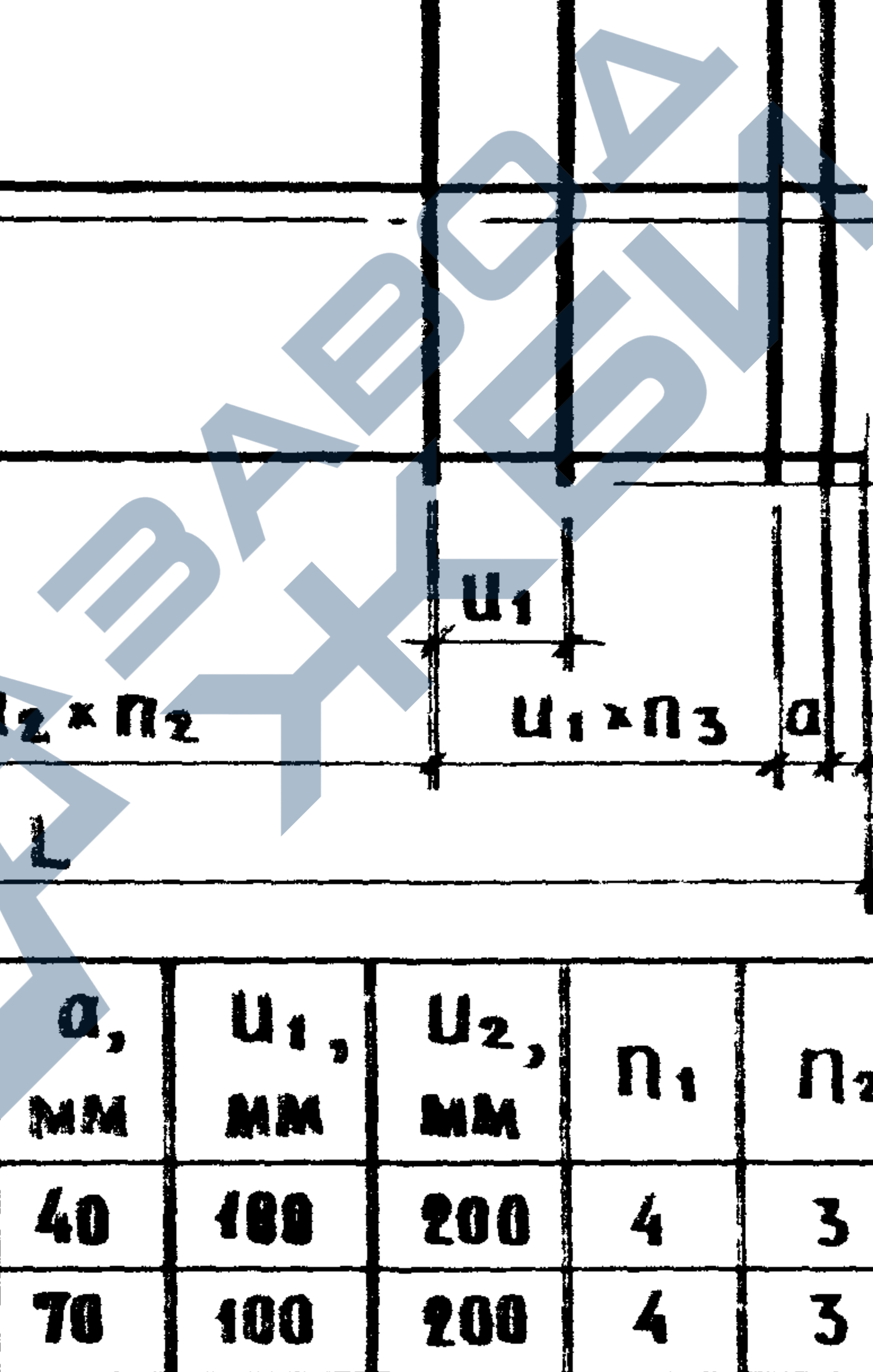


Обозначение	Марка	L, мм	a, мм	П ₁	П ₂	П ₃	Масса ед., кг
1.038 1-1.9 1100	КР1	2040	90	5	5	4	1,76
- 01	КР2	2430	80	6	5	7	2,16
- 02	КР3	2690	40	7	6	7	2,40
- 03	КР4	2950	0	7	7	8	2,54
- 04	КР5	3080	30	8	7	8	2,70
- 05	КР6	3340	90	8	8	8	2,88
- 06	КР7	3600	50	9	8	10	3,18

				1.038.1-1.9 1100 СБ			
				Каркас гнутый КР1... КР7 Сборочный чертёж	Стадия	Масса	Масштаб
					Р	см. табл.	-
Нач. отд.	Росинский	11.12.85	06.85		Лист	Листов 1	
Н.контр.	Гиберман	06.12.85	05.85		ЦНИИЭП жилища		
Гл. конст.	Пальман	06.12.85	05.85				
Гип	Клепикова	06.12.85	05.85				
Рук. груп.	Горлова	06.12.85	06.85				

Формат	Экз.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Документация</u>		
А4			1.038.1-1.9 4100 СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Переменные данные для исполнений</u>		
				<u>1.038.1-1.9 4100</u>		КР8
				<u>Детали</u>		
Б4	1		1.038.1-1.9 4102	Ф4 Вр ГОСТ 6727-80 L=1390	4	0,14 кг
Б4	2		1.038.1-1.9 4101	Ф4 Вр ГОСТ 6727-80 L=730	12	0,07 кг
				<u>1.038.1-1.9 4101-01</u>		КР9
				<u>Детали</u>		
Б4	1		1.038.1-1.9 4103	Ф4 Вр ГОСТ 6727-80 L=1520	4	0,15 кг
Б4	2		1.038.1-1.9 4101	Ф4 Вр ГОСТ 6727-80 L=730	13	0,07 кг
				<u>1.038.1-1.9 4100-02</u>		КР10
				<u>Детали</u>		
Б4	1		1.038.1-1.9 4104	Ф4 Вр ГОСТ 6727-80 L=1780	4	0,18 кг
Б4	2		1.038.1-1.9 4101	Ф4 Вр ГОСТ 6727-80 L=730	15	0,07 кг

				1.038.1- 1.9 4100			
Науч.отд.	Росинский	Мол	16.85	Каркас гнутой КР 8... КР 12	Стадия	Лист	Лист
Н.контр.	Гиберман	Р	05.85		Р	1	2
Гл.контр.	Пальман	В	05.85		ЦНИИЭП жилищ		
ГИП	Клепикова	В	05.85				
Рук.груп.	Горлова	В	04.85				



01	KP 9	15
	KP 8	13
E	МАРКА	М

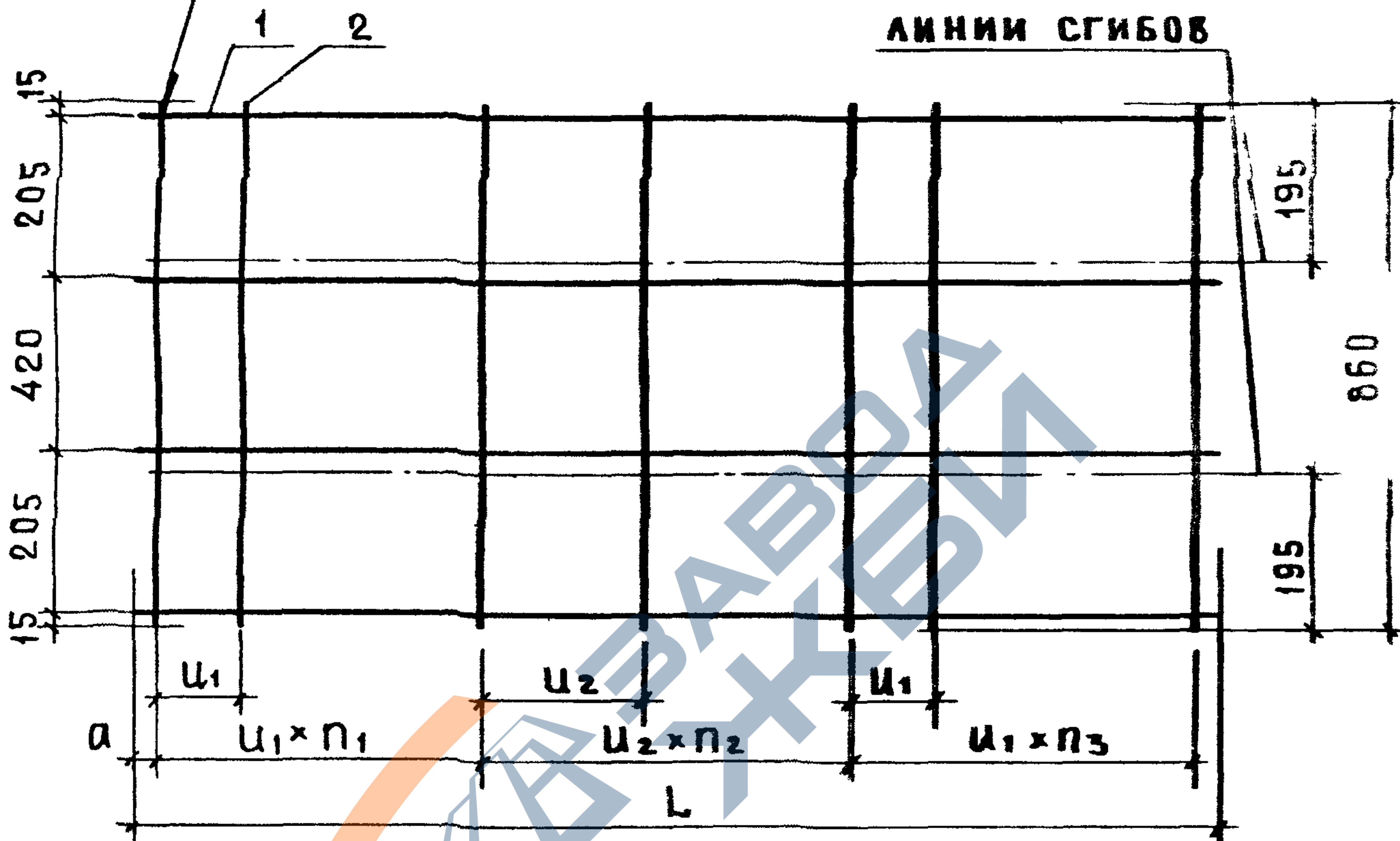
				1.038.1-1.9 4100 СБ			
				КАРКАС ГНУТЫЙ КР8... КР12 СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
					Р	СМ. ТАБЛ.	—
НАЧ. ОД.	РОСИНСКИЙ	<i>Росинский</i>	04.85		Лист	Листов 1	
Н. КОНТР.	ГИБЕРМАН	<i>Гиберман</i>	05.85		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
ГЛ. КОНСТР.	ПАЛЬМАН	<i>Пальман</i>	05.85				
ГИП	КЛЕДИКОВА	<i>Кледикова</i>	05.85				
РУК. ГРУП.	ГОРЛОВА	<i>Горлова</i>	05.85				
СТ. ТЕХН.	БУШИН	<i>Бушин</i>	04.84				

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А4			1.038.1-1.9 5100 СБ	Сборочный чертёж		
			<u>Переменные данные для исполнения</u>			
				<u>1.038.1-1.9 5100</u>		КР13
				<u>Детали</u>		
Б4		1	1.038.1-1.9 4102	Ф48р I ГОСТ 6727-80 L=1390	4	0,14 кг
Б4		2	1.038.1-1.9 5101	Ф48р I ГОСТ 6727-80 L=860	12	0,085 кг
				<u>1.038.1-1.9 5100-01</u>		КР14
				<u>Детали</u>		
Б4		1	1.038.1-1.9 4103	Ф48р I ГОСТ 6727-80 L=1520	4	0,15 кг
Б4		2	1.038.1-1.9 5101	Ф48р I ГОСТ 6727-80 L=860	13	0,085 кг
				<u>1.038.1-1.9 5100-02</u>		КР15
				<u>Детали</u>		
Б4		1	1.038.1-1.9 4104	Ф48р I ГОСТ 6727-80 L=1780	4	0,18 кг
Б4		2	1.038.1-1.9 5101	Ф48р I ГОСТ 6727-80 L=860	15	0,085 кг

				1.038.1-1.9 5100			
Нач. отд.	Росинский	М.	06.85	Каркас гнутый КР 13... КР 17	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Гиберман	В.	05.85		Р	1	2
Т.контр	Панюков	В.	05.85		ЦНИИЭП жилища		
ГИП	Клепикова	В.	05.85				
Рук. групп	Горлово	В.	04.84				

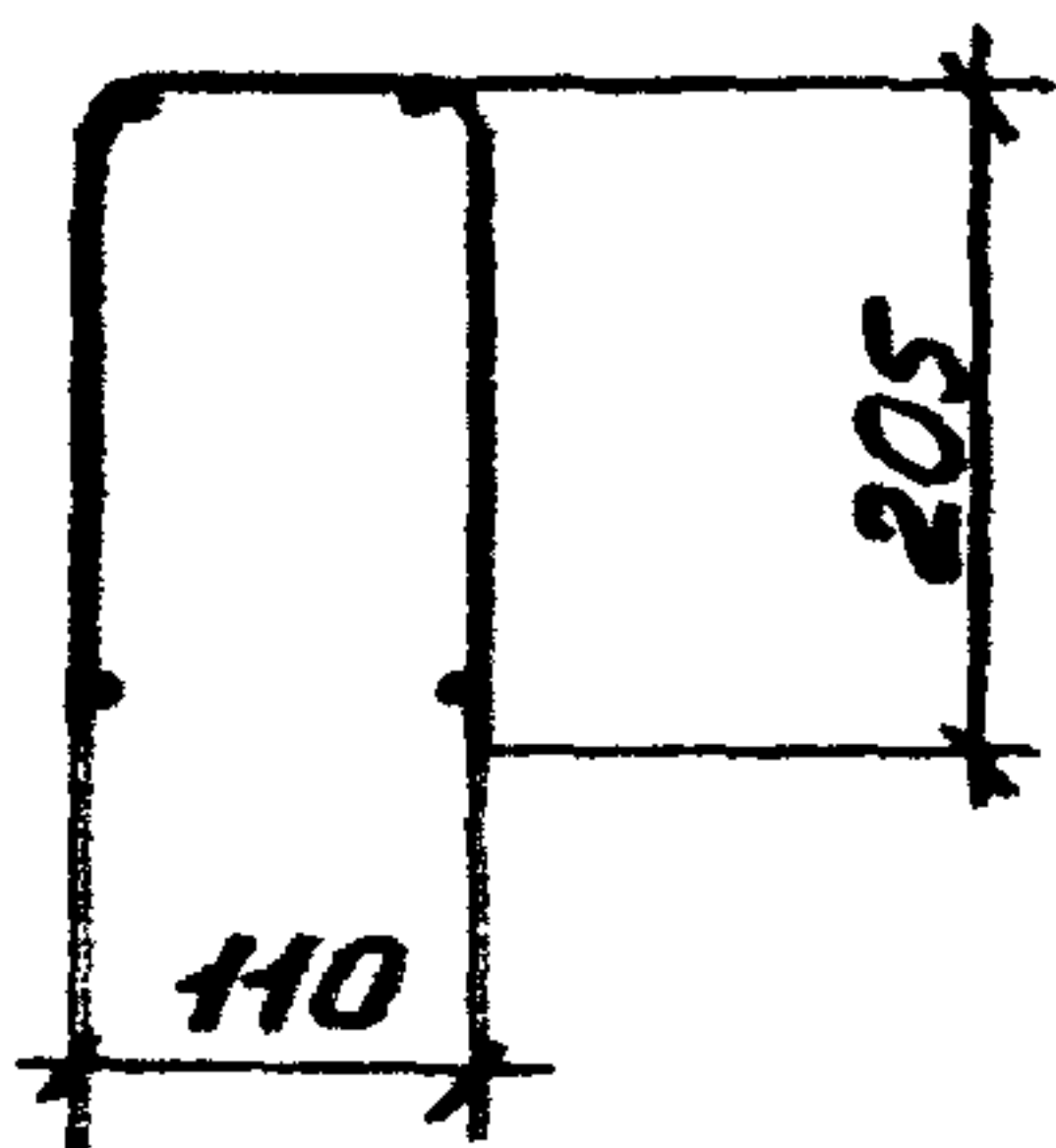
РАЗВЕРТКА

ЛИНИИ СГИБОВ

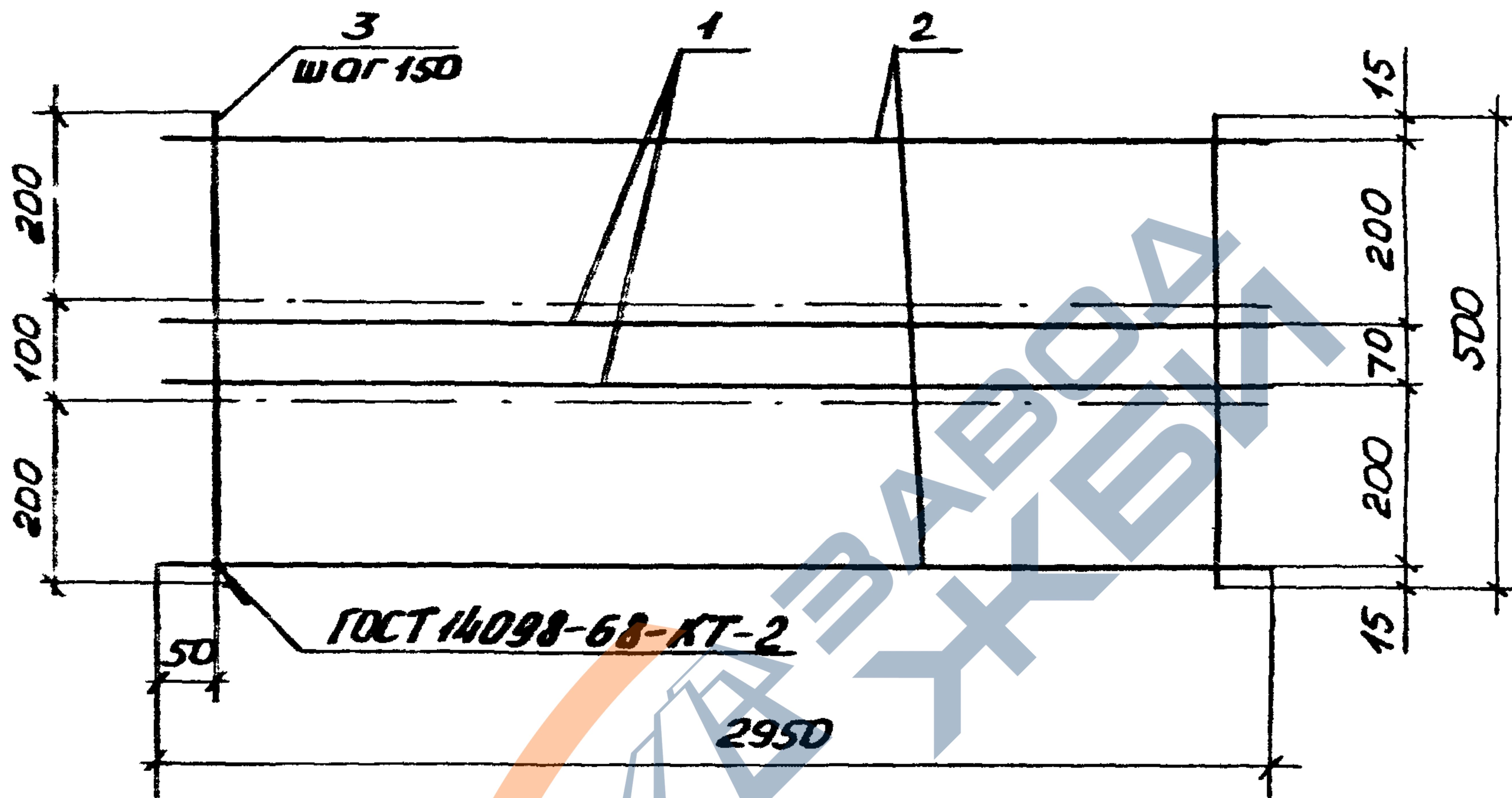


ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	L, мм	a, мм	U ₁ , мм	U ₂ , мм	n ₁	n ₂	n ₃	МАССА, кг
1038.1-1.9 5100	KP13	1390	40	100	200	4	3	3	1,58
- 01	KP14	1520	70	100	200	4	3	4	1,70
- 02	KP15	1780	30	100	200	5	4	4	1,99
- 03	KP16	2040	70	80	160	6	6	6	2,50
- 04	KP17	2690	50	70	140	40	9	9	3,63

				1.038.4-4.9 5100 СБ			
				КАРКАС ГНУТЫЙ КР13... КР17 СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	СТАДНЯ	МАССА	МАСШТАБ
					Р	СМ. ТАБЛ.	—
НАЧ. ОТА.	Росинский	№2	06.85		ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
И. КОНТР.	ГИБЕРМАН	09.85	05.85		УНИИЭП ЖИЛИЩА		
ГА. КОНСТР.	ПАЛЬМАН	05.85	05.85				
ГИП	КЛЕПИКОВА	05.85	05.85				
РУК. ГРУП.	ГОРЛОВА	09.85	09.85				
СТ. ТЕХН.	БУШИНА	01.85	01.85				

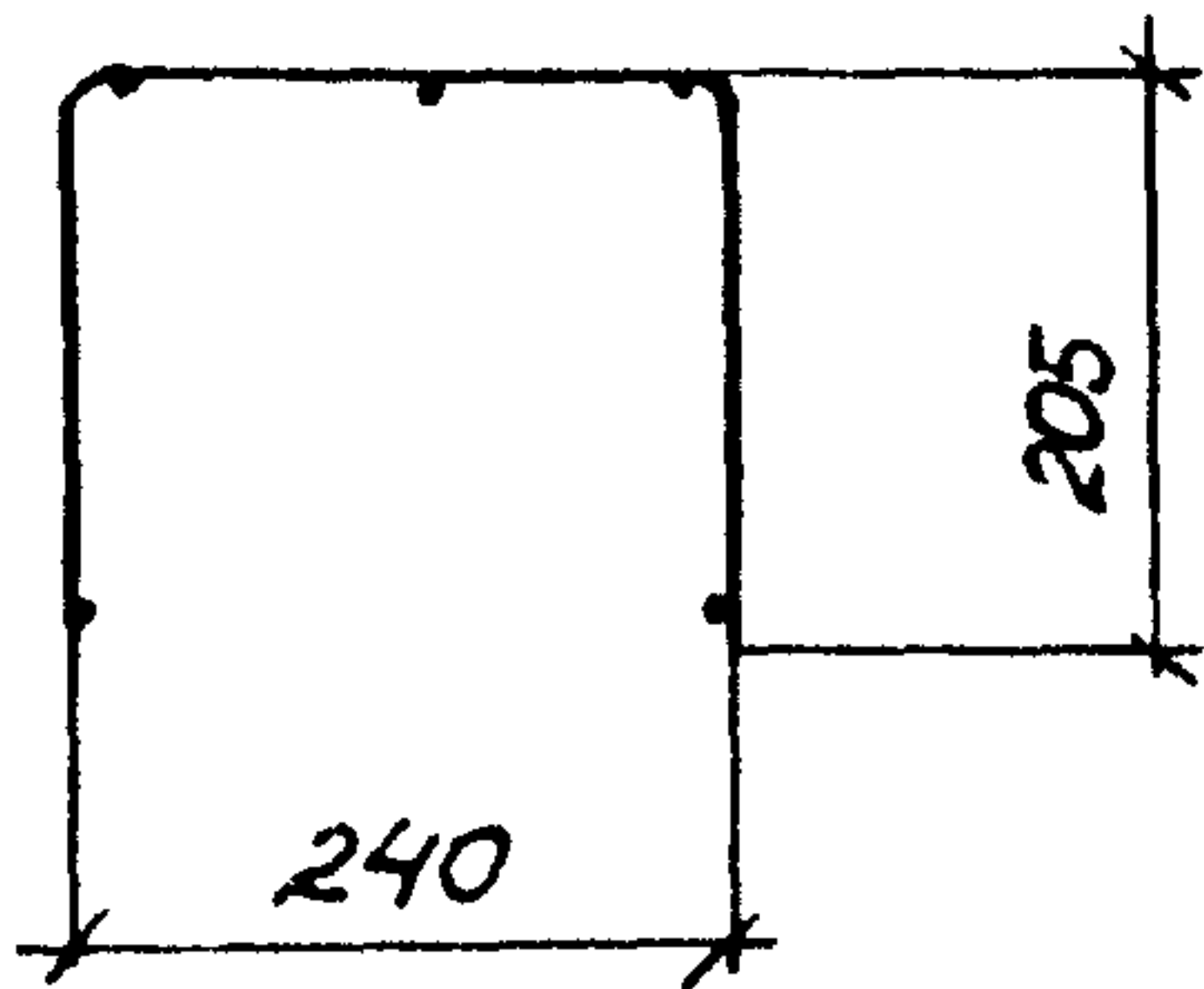


Развертка

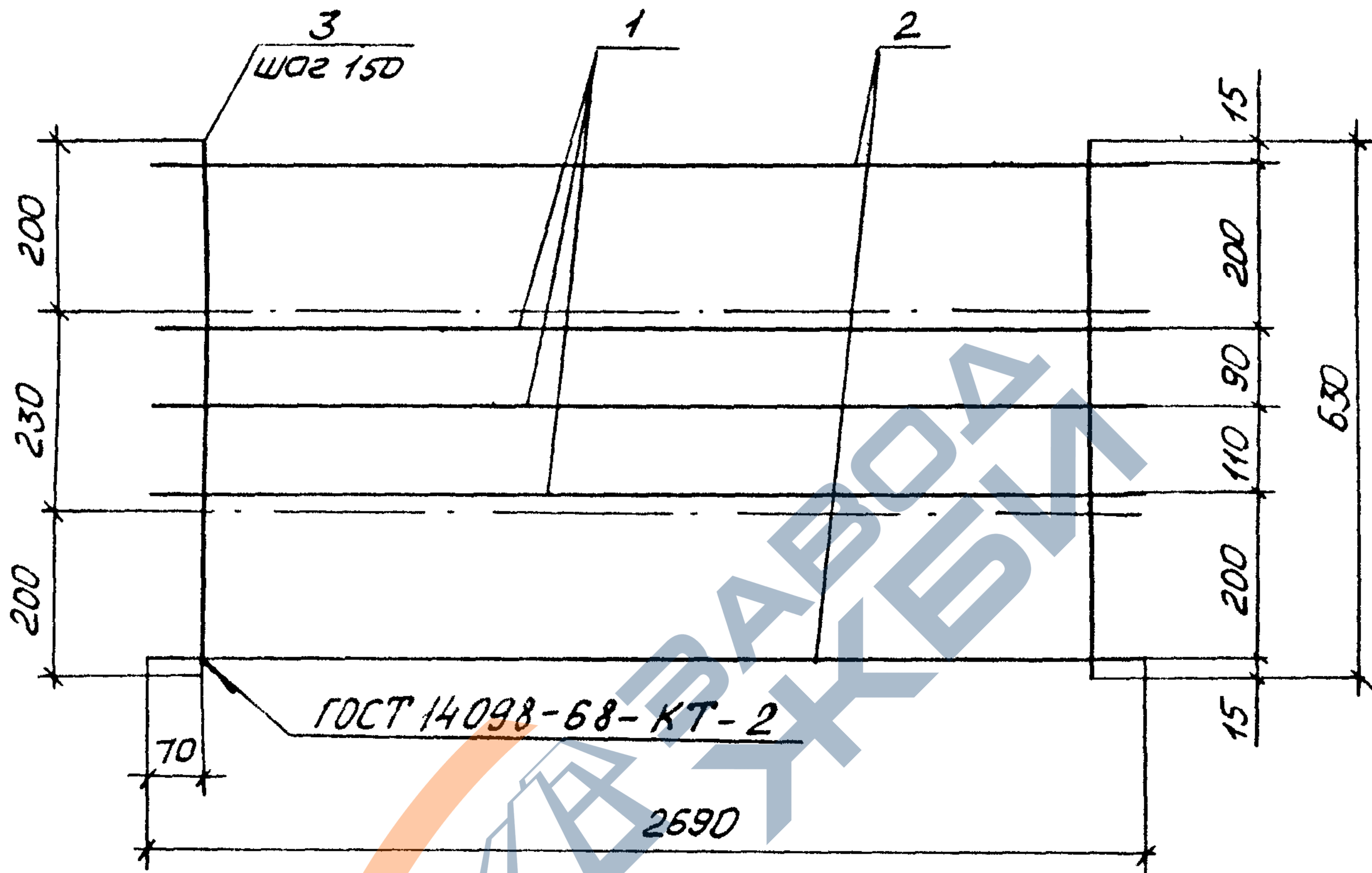


Формат	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		Масса ед. кг
64		1	1.038.1-1.9 2103	φ8A III ГОСТ 5781-82 L=2950	2	1,16
64		2	1.038.1-1.9 2102	φ4Bp I ГОСТ 6727-80 L=2950	2	0,29
64		3	1.038.1-1.9 2101	φ4Bp I ГОСТ 6727-80 L=500	20	0,05

				1.038.1-1.9 2100			
				Каркас гнутый КР18	Стадия	Масса	Масштаб
					Р	3,9	—
					Лист Листов 1		
Исполн.	Росинский	М.В.	05.85		ЦНИИЭП жилища		
И.контр.	Губерман	В.В.	05.85				
Проконстр.	Пальман	В.В.	05.85				
Гип	Клепикова	В.В.	05.85				
Рис. групп.	Горюхов	В.В.	04.85				

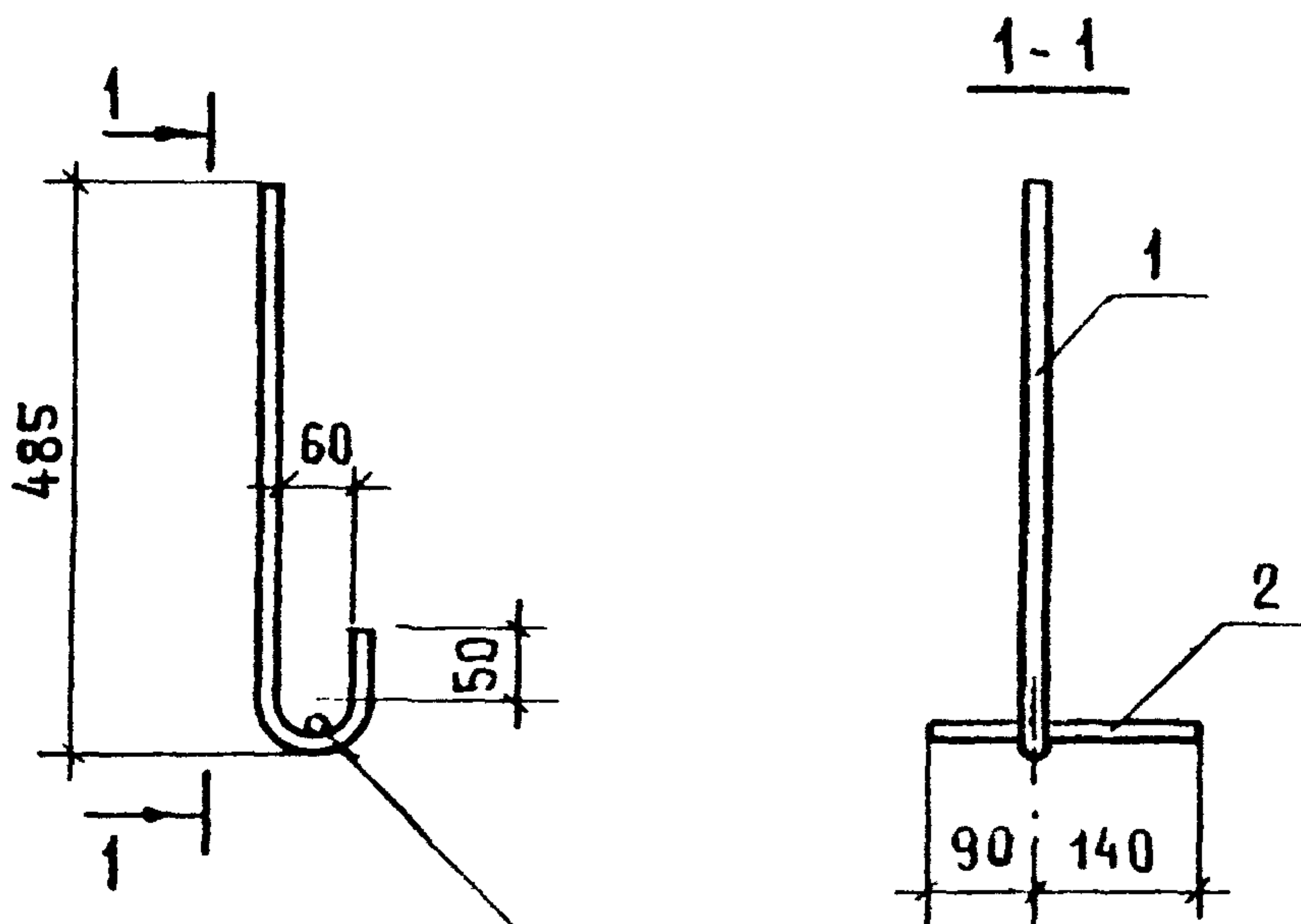


Развертка



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		Масса, кг
Б4		1	1.038.1-1.9 4202	Ф8АIII ГОСТ 5781-82 L=2690	3	1,06
Б4		2	1.038.1-1.9 1104	Ф4 ВpI ГОСТ 6727-80 L=2690	2	0,27
Б4		3	1.038.1-1.9 4201	Ф4 ВpI ГОСТ 6727-80 L=630	18	0,06

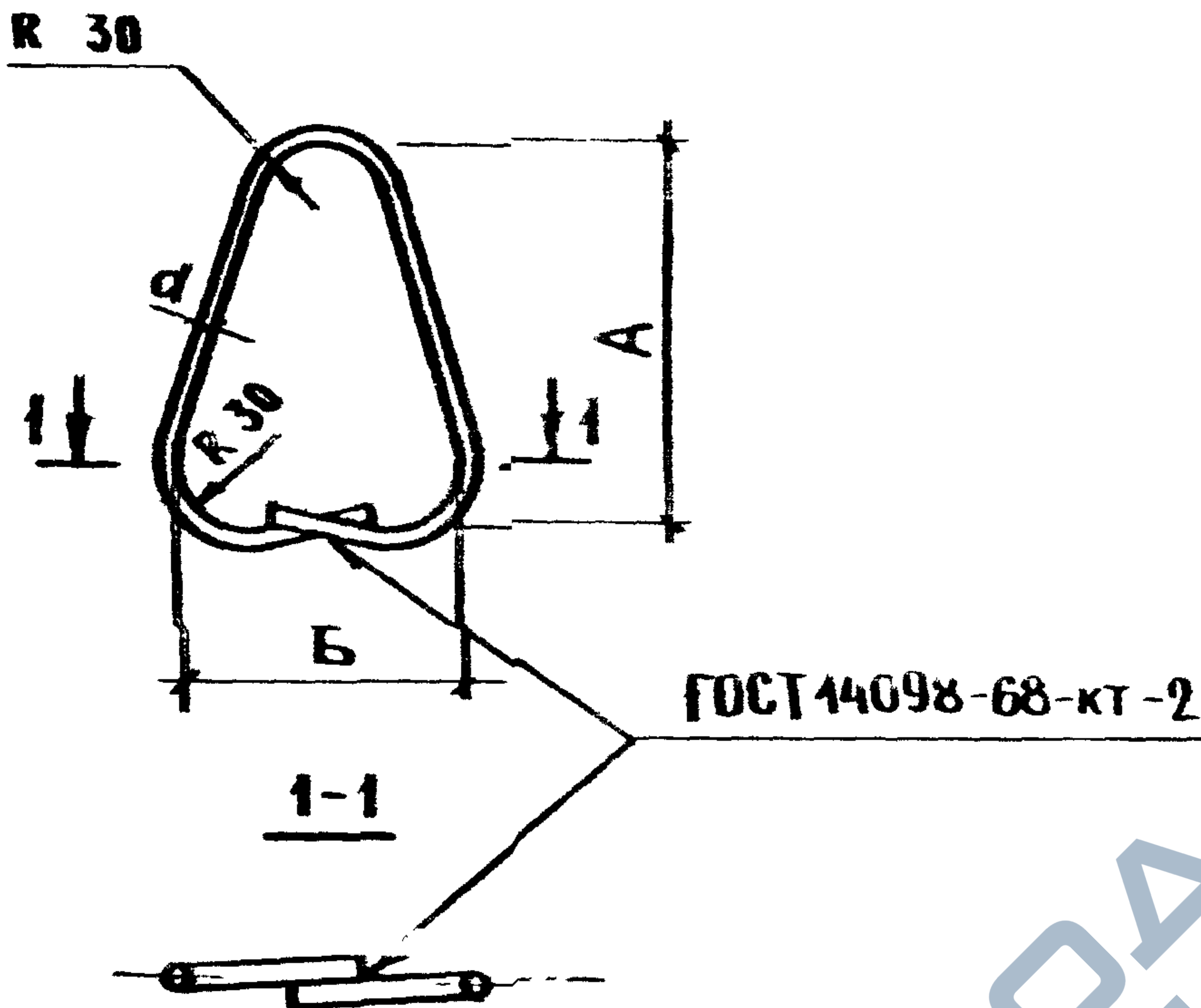
				1.038.1-1.9 4200			
				Каркас гнутый	Стадия	Масса	Масштаб
				КР19	Р	4,8	—
Науч. отд.	Росинский	И.И.	05.85		Лист	Листов 1	
Н.контр.	Гиберман	А.И.	05.85		ЦНИИЭП жилища		
Гл. констр.	Пальман	В.И.	05.85				
ГИП	Клепикова	В.С.	05.85				
Рук. груп.	Горлова	С.И.	04.84				



ГОСТ 14098-68-КТ-2

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
				ДЕТАЛИ		МАССА ЕД. КГ
Б4		1	1.038.1-1.9 3102	Φ16 АІ ГОСТ 5781-82 ℓ=605	1	0,95
Б4		2	1.038.1-1.9 3101	Φ10 АІ ГОСТ 5781-82 ℓ=230	1	0,14

				1.038.1-1.9 3100			
					СТАДИЯ	МАССА	МАСШ. Б
				АНКЕР А1	Р	1,00	1:1
					ЛИСТ	ЛИСТОВ	
					ЦНИИЭП ЖИЛИЩ. А		
НАЧ.ОТД.	РОСИНСКИЙ	16.12	06.05				
Н.КОНТР.	ГИБЕРМАН	16.12	06.05				
ГЛ.КОНСТР.	ПАЛЬМАН	16.12	06.05				
ГИП	КЛЕПИКОВА	16.12	05.03				
РУК.ГРУП.	ГОРЛОВА	16.12	05.05				
СТ.ТЕХН.	БУШИНА	16.12	05.05				



ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	α , мм	ДЛИНА ЗАГОТОВКИ, мм	А, мм	Б, мм	МАССА, кг
1.038.1-1.9 1001	П1	8	760	275	130	0,30
-01	П2	10	820	275	165	0,51

				1.038.1-1.9 1001			
				ПЕТАЯ СТРОПОВОЧНАЯ П1 ; П2	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
					Р	СМ. ТАБЛ.	1:5
ИЗМ. ИТД.	ТЕХНИЧЕСКИЙ				ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
Н. КОНТР.	ГИБЕРМАН			СТАЛЬ КЛАССА АІ МАРОК В Ст 3 сп 2 и В Ст 3 пс 2 ГОСТ 5781-82	ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
Г. ИЖС	ПАЛЬМАН						
ГИП	КЛЕВНЕВА						
Р. И. ГР. И.	ГОРЛОВА						
С. Г. ТЕХ.	БУШИННА						

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Код и марка изделия Количество на марку				
		материала	Ед. измерения	57 2811 0121 57521-27A+EC	57 2811 0125 57525-37A+EC	57 2811 0128 57525-37A+EC	57 2811 0126 57527-37A+EC	
1	<u>Изделия арматурные</u>							
2	Арматура стержневая класса А-I ГОСТ 5781-82							
3	φ 8, кг	0354 1113 1100 1010	166	0,6	0,6	0,6	0,6	
4	Арматура стержневая класса Ат - EC							
5	ГОСТ 10884-81							
6	φ 10, кг		166	2,56				
7	φ 12, кг		166			4,36		
8	φ 14, кг		166		5,94			
9	φ 16, кг	0353 2112 1100 0650	166				8,58	
10	Арматура проволочная класса Вр-I ГОСТ 6721-80							
11	φ 4, кг	1213 0000 8113 0110	166	1,76	2,16	2,16	2,40	
12	Итого стали в натуральной массе, кг		166	4,32	8,70	7,12	11,58	
13	В том числе по укрупненному сортоменту:							
14	сталь мелкосортная, кг		166	2,56	5,94	4,36	8,58	
15	катанка, кг	0354 1113 1100 1010	166	0,6	0,6	0,6	0,6	
16	Металлоизделия промышлен. назначения, кг	1213 0000 8113 0110	166	1,76	2,16	2,16	2,4	
17	Итого стали, приведенной к классу А-I, кг		166	8,18	15,36	12,28	20,16	
18	Бетон марки М200, м³	57 4512 1124	113	0,119	0,135	0,135	0,15	
19	Портландцемент							
	М 400, т	57 3112 0001	168	0,036	0,043	0,043	0,048	

1.038.1-1.9 0000 РМ

Наим.отд.	Росинский	Миз	06.85
Н.контр.	Губерман	Миз	06.85
Гл.контр.	Пароман	Миз	06.85
ГИП	Клепикова	Миз	06.85
Рук.зр.	Горлова	Миз	06.85

Ведомость расхода
материалов

Лист	Лист	Листов
Р	1	6
ЦНИИЭП ЖИИИЩА		

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Код и марка изделия Количество на марку			
		материала		58 2811 0127 5ПБ 27-27АТБС	58 2811 0131 5ПБ 30-37АТБС	58 2811 0120 5ПБ 30-27АТБС	58 2811 0132 5ПБ 31-27АТБС
1	<u>Изделия арматурные</u>						
2	Арматура стержневая класса А-I ГОСТ 5781-82						
3	Ø 8, кг	0934 1443 1100 1010	166	0,6	0,6	0,6	0,6
4	Арматура стержневая класса А-III						
5	ГОСТ 5781-82						
6	Ø 8, кг	0934 2107 1100 1030	166		2,32		
7	Арматура стержневая класса Ат-БС						
8	ГОСТ 10884-81						
9	Ø 12, кг		166	4,84			
10	Ø 16, кг	0933 2112 1100 6650	166		9,4	9,4	9,82
11	Арматура проволока класса Вр-I						
12	ГОСТ 6727-80						
13	Ø 4, кг	1213 0000 8113 0110	166	2,4	4,12	2,54	2,70
14	Итого стали в натуральной массе, кг		166	7,84	16,44	12,54	13,12
15	В том числе по укрупненному сортовику:						
16	сталь мелкосортная, кг		166	4,84	9,40	9,40	9,82
17	катанка, кг	0934 1443 1100 1010	166	0,6	2,92	0,6	0,6
18	Металлоизделия промышленного						
19	назначения, кг	1213 0000 8113 0110	166	2,40	4,12	2,54	2,70
20	Итого стали, приведенной к классу А-I,						
21	кг		166	13,57	28,30	22,66	23,72
22	Бетон марки М 200, м³	57 4512 1124	113	0,15	0,164	0,164	0,171
23	Портландцемент						
24	М 400, т	57 3112 0001	168	0,048	0,052	0,052	0,055

1.038.1-1.9 0000 РМ

Лист

2

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Код и марка изделия Количество на марку				
		материала	Ед. и- цы изме- ре- ния	58 2811 0133 5ПБ 34-20 АТЭС	58 2811 0134 5ПБ 36-20 АТЭС	58 2811 0122 5ПБ 21-27 АТЭС-9	58 2811 0124 5ПБ 25-27 АТЭС-9	
1	Изделия арматурные							
2	Арматура стержневая класса А-I ГОСТ 5781-82							
3	Ф 8, кг	0934 1443 1100 1010	166	0,6	0,6	0,6	0,6	
4	Ф 10, кг	0933 1443 1100 1010	166			0,42	0,42	
5	Ф 16, кг	0933 1443 1100 1010	166			2,85	2,85	
6	Арматура стержневая класса Ат-IЭС							
7	ГОСТ 10884-81							
8	Ф 10, кг		166			2,56		
9	Ф 12, кг		166				4,36	
10	Ф 14, кг		166	8,14				
11	Ф 16, кг	0933 2712 1100 6680	166		11,46			
12	Арматура проволочная класса Вр-I ГОСТ 6727-80							
13	Ф 4, кг	1213 0000 8183 0110	166	2,88	3,18	1,76	2,16	
14	Итого стали в натуральной массе, кг		166	11,62	15,24	8,19	10,39	
15	В том числе по укрупненному сортаменту:							
16	сталь мелкосортная, кг		166	8,14	11,46	5,83	7,63	
17	катанка, кг	0934 1443 1100 1010	166	0,6	0,6	0,6	0,6	
18	металлоизделия промышленного							
19	назначения, кг	1213 0000 8183 0110	166	2,88	3,18	1,76	2,16	
20	Итого стали, приведенной к классу							
21	А-I, кг		166	20,71	27,62	11,45	15,55	
22	бетон марки М 200, м³	57 4512 1124	113	0,185	0,2	0,114	0,135	
23	Портландцемент							
24	М 400, т	57 3142 0001	163	0,059	0,064	0,036	0,043	
		1.038.1-1.9 0000 РМ						1.038.1-1.9 0000 РМ
								3

<https://zavodilbi.com/>

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Код и марка изделия Количество на марку			
		материала	Ед- ици- цы изме- рения	58 2811 0152 3 ПП 18-71 АТ-1С	58 2811 0153 3 ПП 21-71 АТ-1С	58 2811 0154 3 ПП 27-71 АТ-1С	58 2811 0155 6 ПП 14-72 АТ-1С
1	<u>Изделия арматурные</u>						
2	Арматура стержневая класса А-I						
3	ГОСТ 5781-82						
4	Ф 8, кг	0984 1443 1100 1010	166	0,6	0,6	0,6	0,6
5	Арматура стержневая класса А-III						
6	ГОСТ 5781-82						
7	Ф 8, кг	0934 2101 1100 1030	166			3,18	
8	Арматура стержневая класса Ат-1С						
9	ГОСТ 10884-81						
10	Ф 10, кг		166	3,36			2,64
11	Ф 12, кг		166		5,52		
12	Ф 18, кг	0933 2112 1100 6690	166			16,29	
13	Арматура проволочная класса Вр-I						
14	ГОСТ 6727-80						
15	Ф 4, кг	1213 0000 8183 0110	166	1,8	2,24	4,86	1,58
16	Итого стали в натуральной массе, кг		166	5,76	8,36	24,93	4,82
17	в том числе по укрупненному						
18	сортаменту:						
19	сталь мелкосортная, кг		166	3,36	5,52	16,29	2,64
20	катанка, кг	0984 1443 1100 1010	166	0,6	0,6	3,78	0,6
21	металлоизделия промышл назначения, кг	1213 0000 8183 0110	166	1,8	2,24	4,86	1,58
22	Итого стали, приведенной к классу А-I, кг		166	9,8	14,66	44,06	3,07
23	Бетон марки М200, м³	57 4512 1124	113	0,151	0,173	0,227	0,159
24	Портландцемент						
25	М 400, т	57 3112 0001	168	0,048	0,055	0,013	0,051
		1.038.1-1.9 0000 РМ					Лист 5

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Код и марка изделия Количество на марку			
		материала	Единицы измерения	58 2811 0156 6П16-72АТ1С	58 2811 0157 6П18-72АТ1С	58 2811 0158 6П21-72АТ1С	58 2811 0159 6П27-72АТ1С
1	<u>Изделия арматурные</u>						
2	Арматура стержневая класса А-I						
3	ГОСТ 5781-82						
4	φ 8, кг	0934 1443 1100 1010	166	0,6	0,6	0,6	
5	φ 10, кг	0933 1443 1100 1010	166				1,02
6	Арматура стержневая класса Ат-IVC						
7	ГОСТ 10884-81						
8	φ 10, кг		166	2,88	3,36		
9	φ 12, кг		166			5,52	
10	φ 18, кг	0933 2712 1100 6650	166				16,29
11	Арматура проволочная класса Вр-I						
12	ГОСТ 6727-80						
13	φ 4, кг	1213 0000 8183 0110	166	1,7	1,99	2,5	3,63
14	Итого стали в натуральной массе, кг		166	5,18	5,95	8,62	20,94
15	В том числе по укрупненному сорто-						
16	менту:						
17	сталь мелкосортная, кг		166	2,88	3,36	5,52	17,31
18	катанка, кг	0934 1443 1100 1010	166	0,6	0,6	0,6	
19	металлоизделия промышл.назначен, кг	1213 0000 8183 0110	166	1,7	1,99	2,5	3,63
20	Итого стали, приведенной к классу А-I, кг		166	8,72	10,08	15,04	38,12
21	Бетон марки М200, м³	57 4512 1124	113	0,174	0,203	0,232	0,305
22	Портландцемент М400, т	57 3112 0001	168	0,056	0,065	0,074	0,095