

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия СТ-02-11/61

ПАНЕЛЬНЫЕ СТЕНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
ПАНЕЛИ ИЗ ЯЧЕЙСТЫХ БЕТОНОВ ДЛИНОЙ 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

6345

МОСКВА 1961

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия СТ-02-11/61

ПАНЕЛЬНЫЕ СТЕНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
ПАНЕЛИ ИЗ ЯЧЕЙСТЫХ БЕТОНОВ ДЛИНОЙ 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным институтом типового и экспериментального  
проектирования и технических исследований /ГИПРОТИС/

УТВЕРЖДЕНЫ

Государственным Комитетом Совета Министров СССР  
по делам строительства

приказ № 290 от 30 сентября 1961 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА 1961

Зам. главного инженера	Суханов	И. В. А.	Рук. группы	Барко	Авторы
Нач. ОПС-1	Потехин	И. В. А.			
Гл. арт. проекта	Добромыслов	И. В. А.			
Рук. группы	Солос	И. В. А.			

Содержание

	Стр	Лист
Пояснительная записка . . . . .	2-4	
Схема компоновки продольных стен при любых высотах зданий . . . . .	1	Опалубочный чертеж панели ПС-1, Армирование. Разрезы . . . . . 18
Маркировочная схема деталей продольных стен. Номенклатура стеновых панелей . . . . .	2	Опалубочный чертеж панели ПС-2. Армирование. Разрезы . . . . . 19
Маркировочная схема деталей торцовых стен . . . . .	3	Опалубочный чертеж панели ПС-3. Армирование. Разрезы . . . . . 20
Детали стен . . . . .	4-5	Опалубочный чертеж панели ПС-4. Армирование. Разрезы . . . . . 21
Детали оконных проемов . . . . .	6-7	Опалубочный чертеж панели ПС-5. Армирование. Разрезы . . . . . 22
Детали карнизов при привязках „0“ и „250“ . . . . .	8	Армирование панелей. Детали . . . . . 23
Детали стен и карниза с привязкой „500“ . . . . .	9	Арматурные каркасы КР1-КР5. Сетки С1-С3 . . . . . 24
Детали стен . . . . .	10	Закладные элементы. Спецификация стали . . . . . 25
Крепление парапетов продольных стен . . . . .	11	Бетонные парапетные плиты Угловые блоки . . . . . 26
Детали парапетов торцовых стен . . . . .	12	Номенклатура дополнительных панелей. Маркировочная схема и детали стен . . . . . 27
Крепление парапетов торцовых стен . . . . .	13	Опалубочный чертеж панели ПС-6. Армирование. Разрезы. . . . . 28
Детали стен . . . . .	14	Опалубочный чертеж панелей ПС-7, ПС-8. Армирование. Разрезы . . . . . 29
Детали парапетов торцовых стен при сегментных фермах . . . . .	15	Арматурные каркасы КР 6, КР 7, КР 8. Сетки С4, С5. Спецификация стали . . . . . 30
Детали крепления пожарной лестницы . . . . .	16	
Деталь крепления стеновых панелей к железобетонным колоннам, конструкция швов . . . . .	17	

М.М.М.М.  
ИвановаИванова  
БаркоСт. техник  
ПроверилИ.И.И.И.  
ИвановаСуханов  
Потехин  
Дебромислов  
СолжесЗам.гл. инженера  
Нач. ОПС-1  
Гл. арх. проекта  
Рук. группы



## Пояснительная записка

1. Типовые детали и конструкции однослойных панелей из автоклавных ячеистых бетонов предназначены для стен одноэтажных отапливаемых производственных зданий с проемами ленточного остекления, с железобетонными несущими конструкциями при внутренней и наружной отводе воды с покрытия.

Примечание. Панели также могут применяться для стен многоэтажных производственных зданий и для одноэтажных зданий со стальным каркасом.

2. Панели изготавливаются из автоклавных ячеистых бетонов следующих видов: пенобетон, зопенобетон, газобетон, зологазобетон, пеносиликат, золопеносиликат.

Ячеистые бетоны принимаются марки 50, объемного веса  $700 \text{ кг/м}^3$   
Толщина панелей 200 мм

3. Панели применяются для стен зданий с относительной влажностью воздуха до 80% при температуре внутреннего воздуха до  $22^\circ$  и наружного воздуха до  $-40^\circ$ .

Примечание. Панели, изготавливаемые из пеносиликата, газосиликата, пеногазобетона и газозобетона не допускаются для применения в зданиях с относительной влажностью воздуха более 70%.

4. Техническая характеристика панелей из ячеистых бетонов приводится в табл. 1.

Таблица 1

Объемный вес ячеистого бетона $\text{кг/м}^3$	700
Коэффициент теплопроводности $\text{ккал/м час град.}$	0,21
Толщина панелей, мм	200
Сопротивление теплопередаче, $\text{м}^2 \text{ час. град/ккал}$	1,13

5. Возможность применения панелей из ячеистых бетонов в стенах отапливаемых производственных зданий в зависимости от расчетных наружных температур, температуры и влажности внутреннего воздуха определяется по табл. 2, где знаком минус показывается невозможность применения данных панелей.

Таблица 2

Параметры воздуха в помещении		Расчетные температуры наружного воздуха			
Температура $t^\circ$	Относительная влажность $\varphi$ в %	$-40^\circ$	$-30^\circ$	$-20^\circ$	$-10^\circ$
10 - 15	76 - 80	—	—	—	—
	61 - 75	—	—	—	+
	50 - 60	+	+	+	+
	49 и менее	+	+	+	+
	45 и менее	+	+	+	+
18 - 22	76 - 80	—	—	—	—
	61 - 75	—	—	—	+
	50 - 60	—	+	+	+
	49 и менее	+	+	+	+
	45 и менее	+	+	+	+

Зам. гл. инж	Суханов	Рис. 1	Рис. 2	Рис. 3	Рис. 4
Нач. ОПС-1	Ломтекин	Рис. 5	Рис. 6	Рис. 7	Рис. 8
Гл. арх. проекта	Добрылысов	Рис. 9	Рис. 10	Рис. 11	Рис. 12
Рук. групп	Барко	Рис. 13	Рис. 14	Рис. 15	Рис. 16



Примечания:

1. При относительной влажности воздуха 76-80% и температурах наружного воздуха не ниже -30° панели из ячеистых бетонов могут применяться в зданиях, в которых допускается образование конденсата на внутренних поверхностях стен.

2. Защита внутренних поверхностей стен от увлажнения в виде лакокрасочных или эмалевых покрытий применяется в умеренно-влажных и влажных климатах при следующих температурах  $t_{в}$  и влажностях  $У_{в}$  внутреннего воздуха:

$t_{в} 18^{\circ}$  и  $У_{в} > 75\%$  ;  
 $t_{в} 20^{\circ}$  и  $У_{в} > 85\%$  ;  
 $t_{в} 22^{\circ}$  и  $У_{в} > 55\%$  .

3. Устанавливаются следующие типоразмеры и марки панелей:

Таблица 3

Типоразмеры / в номинальных размерах/	Марки	Назначение
1,8 x 6,0 м	ПС-1	рядовая
1,8 x 6,0 м	ПС-2	перемычка
1,2 x 6,0 м	ПС-3	рядовая
1,2 x 6,0 м	ПС-4	перемычка
0,8 x 6,0 м	ПС-5	рядовая

Примечание. Рядовые панели используются для устройства глухих участков стен. Панели одного типоразмера, но разных марок отличаются армированием.

4. Как правило, для решения стен принимаются панели наибольших размеров, так как при этом уменьшается число монтажных элементов и сокращается количество горизонтальных швов.

Панели 1,2 x 6,0 м используются преимущественно в стенах невысоких зданий, а панели 0,8 x 6,0 м - для устройства парапетов продольных стен и фронтано в торцевых стен.

5. По условиям унификации конструкций карнизов, парапетов, деталей крепления и т. п. отметка верхней панели во всех случаях должна совпадать с отметкой верха фермы или балки на опоре.

6. Стены, имеющие высоты /от пола до верха фермы или балки на опоре/, кратные модулю 600 мм состояются из панелей 1,8 x 6,0 м или 1,8 x 6,0 и 1,2 x 6,0 м.

В отдельных случаях отметки верха балок или ферм на опоре, имеющие модуль 200 мм, не совпадают с высотой стен и составляют разницу в 200 или 400 мм. Устранение этой разницы достигается путем замены отдельных панелей на панели

размером 0,8 x 6,0 м, например:

$M \times 0,6 + 0,2 \text{ м}$  или  $M \times 0,6 - 1,8 + 1,2 + 0,8 \text{ м}$  ;

$M \times 0,6 + 0,4 \text{ м}$  или  $M \times 0,6 - 1,2 + 0,8 + 0,8 \text{ м}$  .

7. Установленные типоразмеры панелей определяют решения стен с проемами ленточного остекления или с проемами и простенками, равными по ширине шагу колонн 6 м.

Для заполнения оконных проемов принимаются стальные переплеты по ГОСТ 8126-56, а также панельные переплеты длиной 6 м, изготавливаемые из стальных гнутых профилей.

Примечания: 1. В приложении приводятся дополнительные панели для решения проемов, расположенных в каждом шаге колонн.

2. В отдельных случаях допускается применение панельных деревянных переплетов, а также деревянных переплетов по ГОСТу.

8. При решении оконных проемов с применением стальных переплетов по ГОСТу необходимо учитывать:

а/ Наибольшая высота первого яруса проема должна быть не более 12 м;

б/ при наличии двух ярусов проемов, высота верхнего яруса должна быть не более 7,2 м;

в/ в зависимости от расположения проемов по высоте стены, расстояние между горизонтальными ригелями и панелями-перемычками не должно превышать величин, указанных в табл. 4.

Таблица 4

Расположение оконного проема по высоте стен / в пределах / в м	Расстояние между панелью перемычкой и ветровым ригелем в м
от 0 до 20	7,2
" 21 до 30	6,0
" 31 до 40	4,8

При решении оконных проемов с панельными переплетами из стальных гнутых профилей следует учитывать, что высота проемов ограничивается весом переплетов. Наибольшая высота таких проемов определяется расчетом.

9. В углах зданий при различных привязках продольных стен предусматривается применение блоков из ячеистых бетонов объемного веса 700 кг/м<sup>3</sup>. Размеры блоков при нулевой привязке стен - 1800 x 200 x 200 мм; при привязке 250 мм - 1800 x 450 x 200 мм /в номинальных размерах/; при привязке 500 мм - 1800 x 700 x 200 мм. Длина блоков 1,2 и 0,8 м получается в тех же формах путем использования закладок.



13. Для стен зданий с наружными водосточками применяются железобетонные карнизные панели, принятые по серии СТ-02-12/61 „Карнизные панели для стен производственных зданий“.

14. Панели перемычки устанавливаются на опорные столики, изготавливаемые из стальных листов и привариваемые к закладным деталям железобетонных колонн.

Опорные столики также применяются на глухих участках стен.

Расстояние между ними по высоте определяется расчетом в соответствии с п. 21 „Технических условий проектирования армированных конструкций из автоклавных ячеистых бетонов“ /СН 99-60/.

При опирании панелей на фундаментные балки высота глухого участка стены без опорных столиков может быть принята до 12 м.

Размеры опорных столиков определяются расчетом в зависимости от принятой схемы решения стен. При этом толщина горизонтальных листов опорной части столиков должна быть не менее 14 мм.

15. Крепление панелей продольных стен производится к колоннам здания, а торцевых стен - к основным колоннам и стойкам факверка.

Панели расположенные на участках ферм крепятся к плитам покрытия с помощью стальных элементов факверка, а парпетные и карнизные панели - непосредственно к плитам покрытия.

Для крепления панелей приняты натяжные болты, обеспечивающие необходимую податливость стен при осадке и температурных деформациях. На каждую панель расходуется два болта болты закрепляются на верхней грани своей панели и одновременно на нижней грани вышележащей панели. Таким образом каждая панель крепится в 4<sup>х</sup> точках.

16. На все детали крепления должно быть нанесено антикоррозионное покрытие. Участки крепления карнизных панелей и парпетов с плитам покрытия должны быть тщательно забетонированы.

17. Независимо от условий эксплуатации стен, арматура панелей должна быть защищена от коррозии. Для защиты от атмосферного увлажнения наружная поверхность панелей обрабатывается гидрофобизирующими эмульсиями или растворами.

18. Наружная сторона цокольных панелей должна иметь защитное покрытие из этилолепых или других эмалей на высоту не менее 0,6 м.

19. Окраска панелей в требуемый цвет может производиться цементными или силикатными красками.

Примечание. Составы и способы нанесения лакокрасочных, гидрофобизирующих и других покрытий принимаются по действующим инструкциям.

20. Швы в панельных стенах решаются с применением упругих прокладок типа поризол, пенопласт и т. п.

21. Панели разработаны для зданий высотой до 40 м возводимых в 1<sup>ой</sup> географическом районе ветровых нагрузок.

22. Расчет стеновых панелей произведен по СНиП „Техническим условиям проектирования армированных конструкций из автоклавных ячеистых бетонов“ /СН 99-60/.

Панели рассчитаны:

а. На усилия от собственного веса, возникающие в процессе распалубки и транспортирования;

б. На усилия, возникающие при возведении здания;

в. На эксплуатационный случай нагрузки.

На усилия от собственного веса /при распалубке/ панели рассчитаны на изгиб из своей плоскости, при транспортировании панели рассчитаны из условий работы их в своей плоскости.

На усилия, возникающие при возведении здания, панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса и нагрузку от скоростного напора ветра  $Q = 50 \text{ кг/м}^2$  с учетом аэродинамических коэффициентов  $K = 1,4$  при одновременном действии ветра на поверхности стены с наветренной и подветренной сторон.

На эксплуатационный случай нагрузки рядовые панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса и скоростного напора  $Q = 50 \text{ кг/м}^2$  с учетом аэродинамического коэффициента  $K = 0,8$  /при действии ветра на поверхность стены с наветренной стороны/ или  $K = 0,6$  /при действии ветра на поверхность стены с подветренной стороны/.

При расчете панелей - перемычек, кроме того, дополнительно учтен вес переплетов с остеклением высотой 3,6 м.

При этом величина скоростного напора ветра принята равной  $Q = 40 \text{ кг/м}^2$ .

Панели армированы сварными сетками и сварными каркасами.

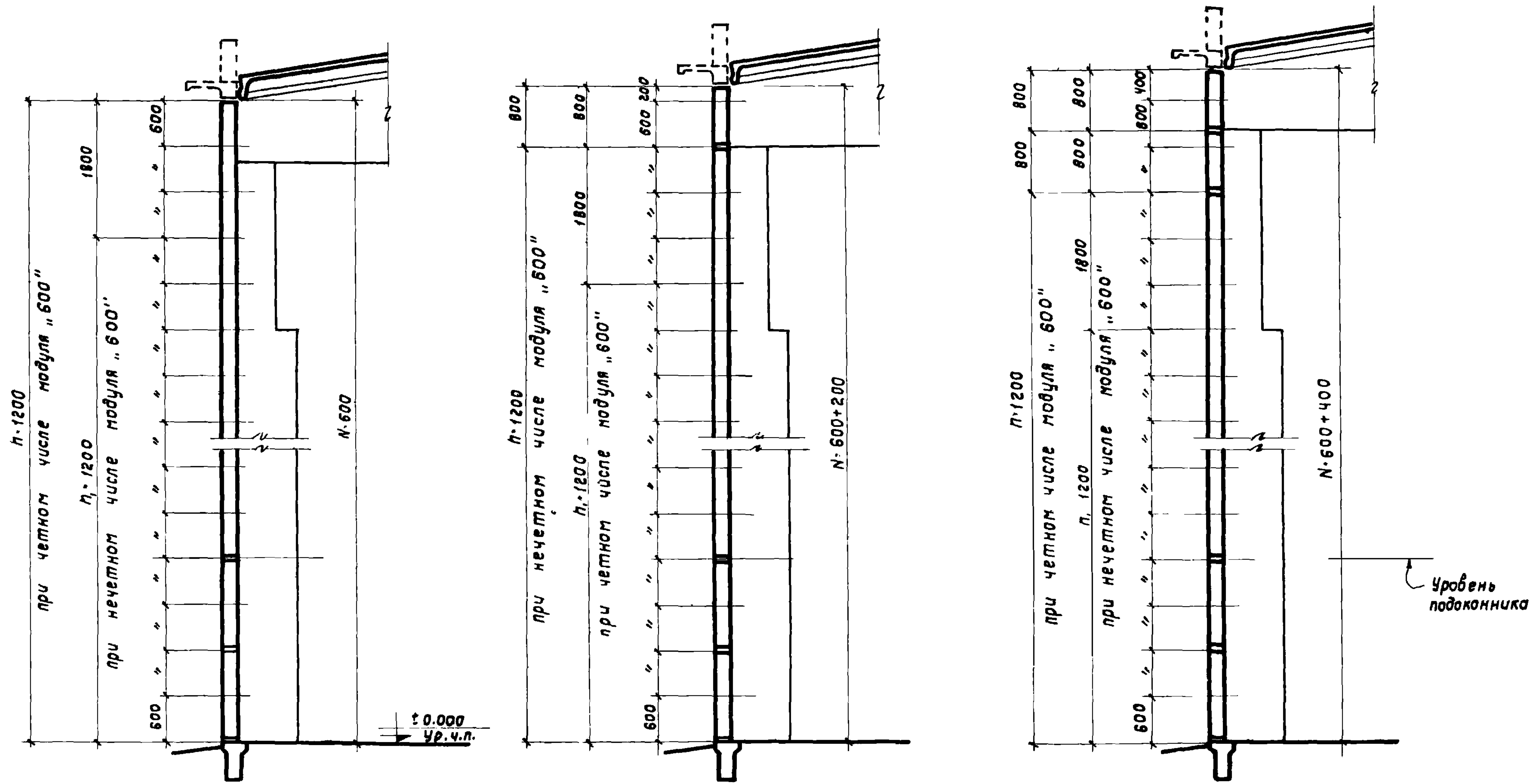
Рабочая арматура сварных каркасов принята: из стали марки 25Г2С для панелей - перемычек, из холодноотянутой проволоки по ГОСТ 6727-53 для рядовых панелей. Сварные сетки приняты из холодноотянутой проволоки по ГОСТ 6727-53.

Панели изготавливаются в горизонтальных формах. При расчете панелей предусмотрено, что их распалубка производится после кантования и установки формы с панелью по линии продольной грани в вертикальное или наклонное положение под углом к горизонту не менее 60°.

Инженер	Сухонов	Рук. группы	Соловьев	Зосачев
Науч. СПС-1	Патехин			
Инж. арх. проекта	Добрымыслов			
Рук. группы	Барко			

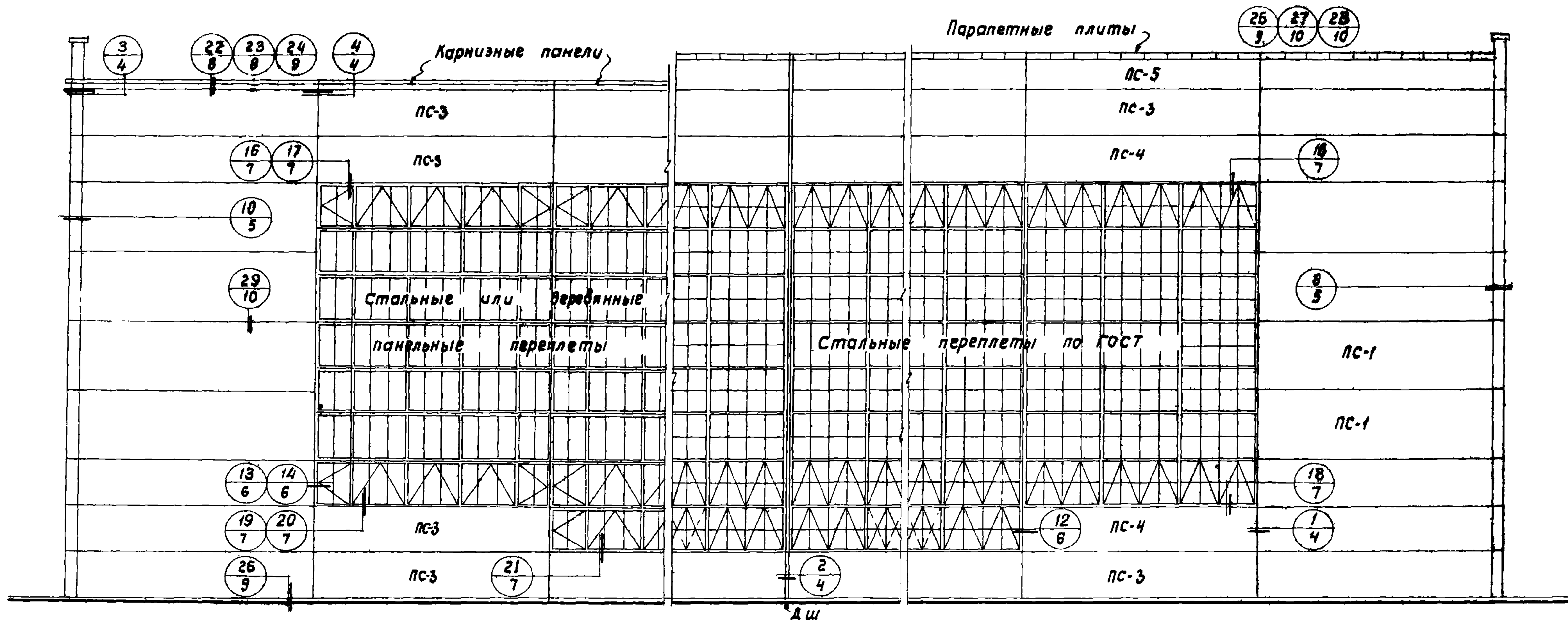


Зам. гл. инженера	Сужанов	И. Суров	Рук. группы	Солжас	Доцент
Нач. ОПС-1	Потехин	И. Суров		Иванова	Ассистент
Гл. арх. проекта	Добромыслов	И. Суров	Проверил		
Рук. группы	Барко	И. Суров			



Примечания: 1. При больших высотах стен рекомендуется максимальное использование панелей размером 1,8х6,0м.  
 2. Отметка подоконника нижнего яруса остекления, кроме указанной 2,4м. может быть 1,2 и 3,6м.  
 3. Для парапетов и фронтонов торцовых стен, как правило, применяются панели размером 0,8х6,0м.

	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61
	Схема компоновки панелей продольных стен при любых высотах зданий	Лист 1



Номенклатура стеновых панелей

Типоразмеры (в номинальных размерах)	Марка панелей	Вес панели в т.	Пенобетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	Назначение
	ПС-1	1,5	2,16	32,8	Рядовая
	ПС-2	1,5	2,16	60,0	Для перемычек
	ПС-3	1,0	1,44	26,2	Рядовая
	ПС-4	1,0	1,44	53,6	Для перемычек
	ПС-5	0,7	0,95	26,4	Рядовая

Условное обозначение  
и детали  
и листа, в котором  
деталь помещена

Примечание. Для зданий с наружным отводом воды с покрытием карнизные панели приняты по серии СТ-02-12/61, карнизные панели для производственных зданий.

ТД  
1961

Стеновые панели из ячеистых бетонов

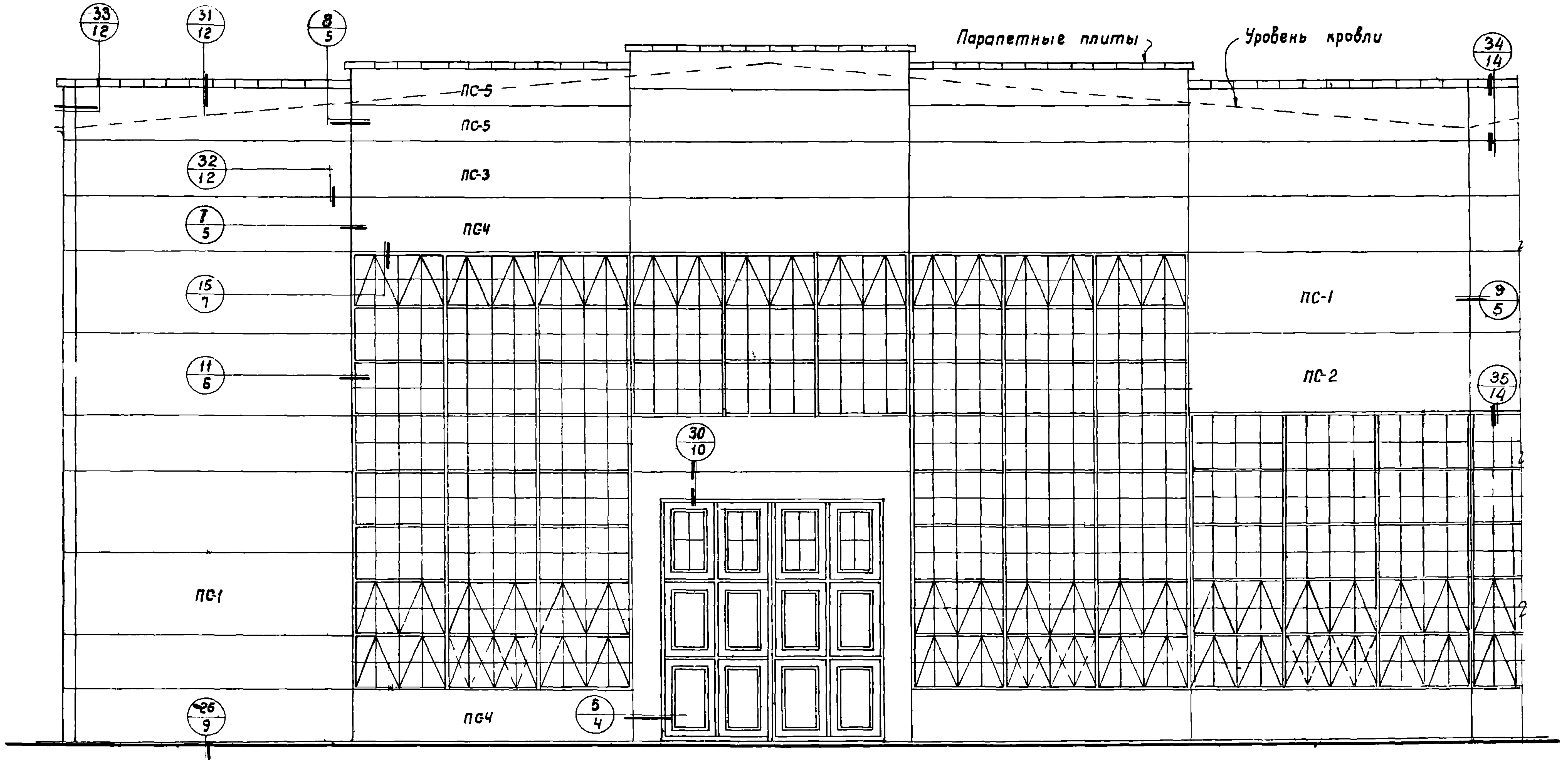
Маркировочная схема деталей продольных стен.  
Номенклатура стеновых панелей

СТ-02-11/61

Лист 2

Зам. главного инженера  
Нач. ОПС-1  
Ин. арх. проекта  
Рук. группы  
Суханов  
Помезин  
Добромислов  
Барко  
И. В. Мухоморов  
А. В. Мухоморова  
И. В. Мухоморова  
Проверил  
Соловьев  
Соловьев  
Иванова

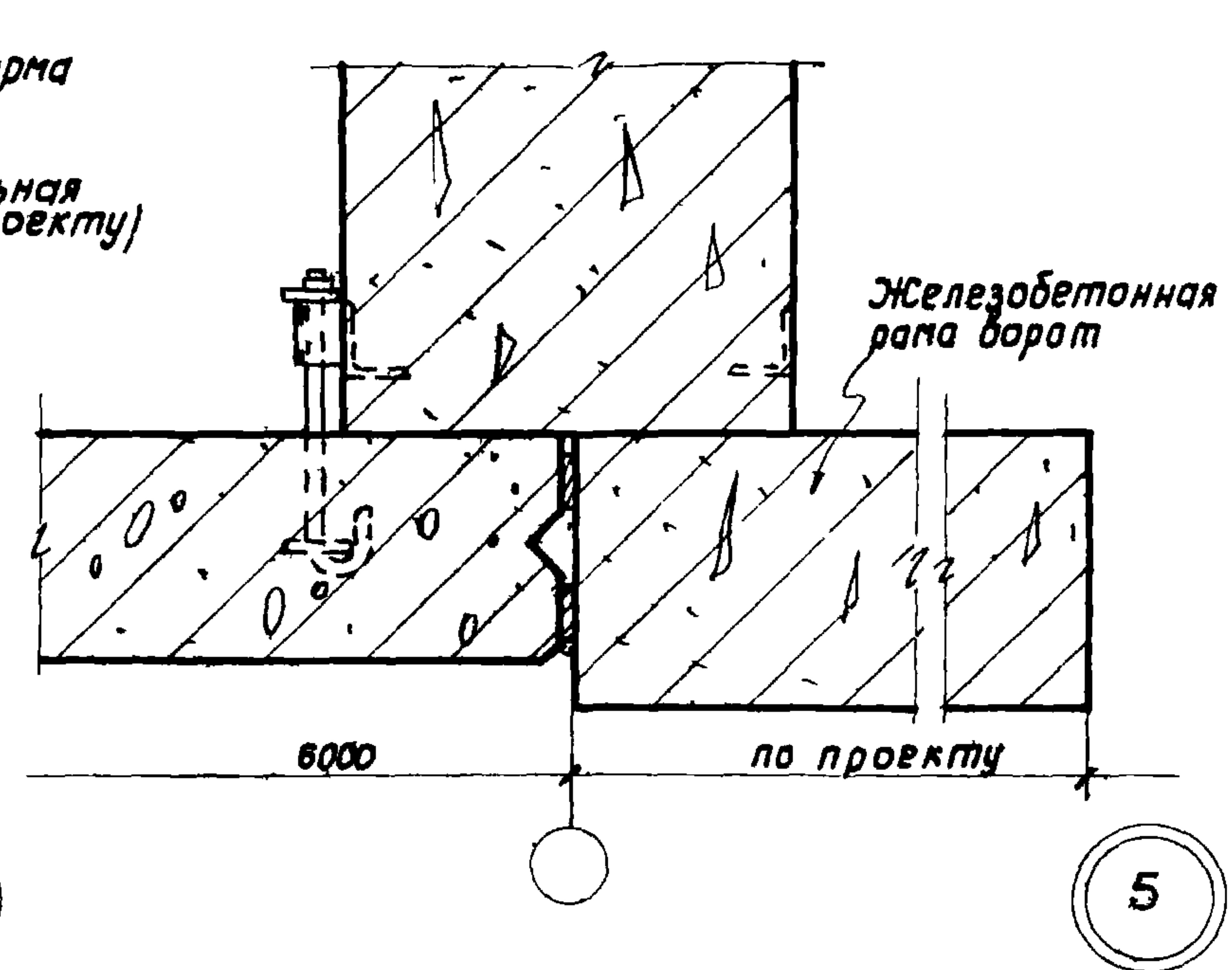
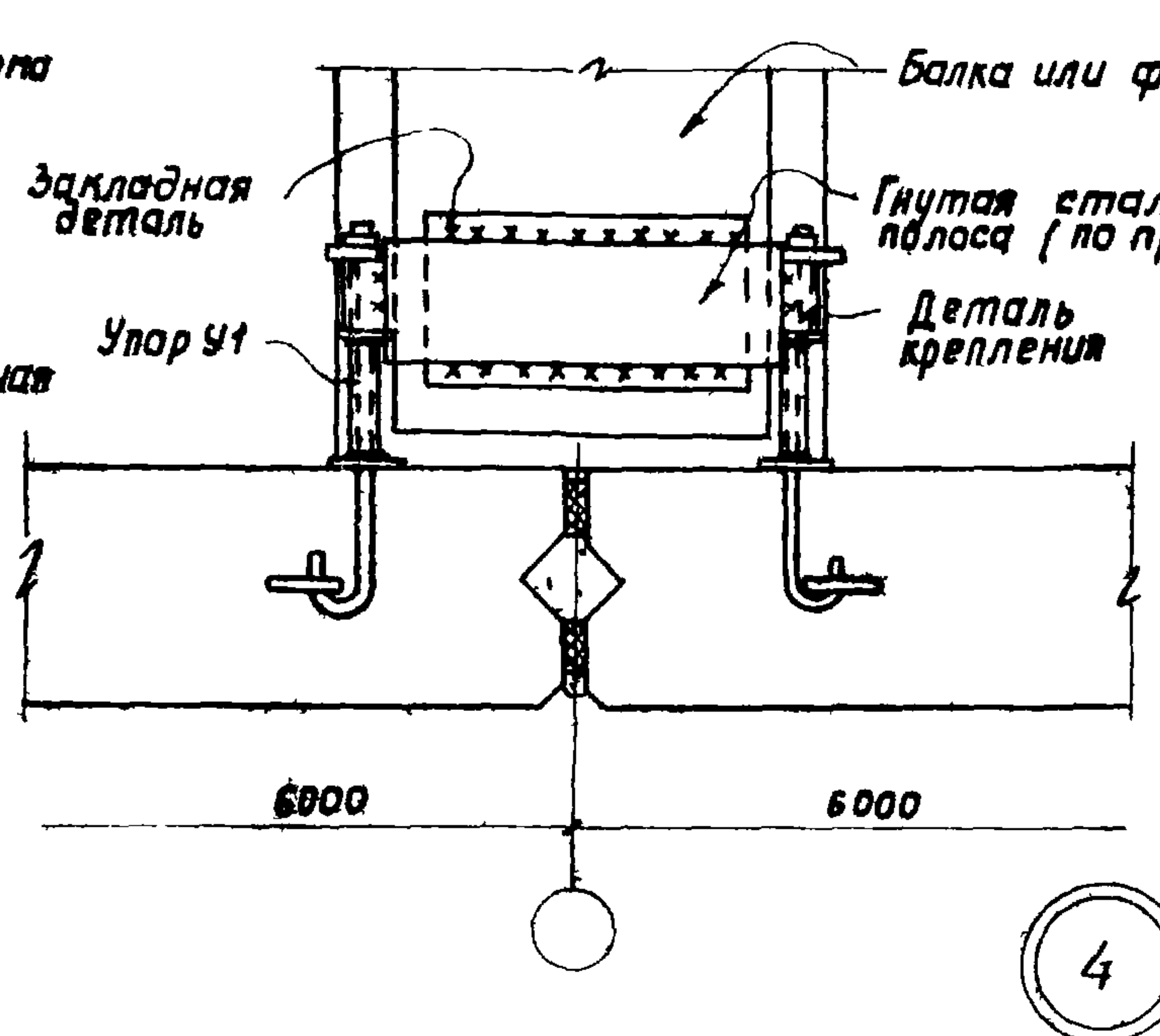
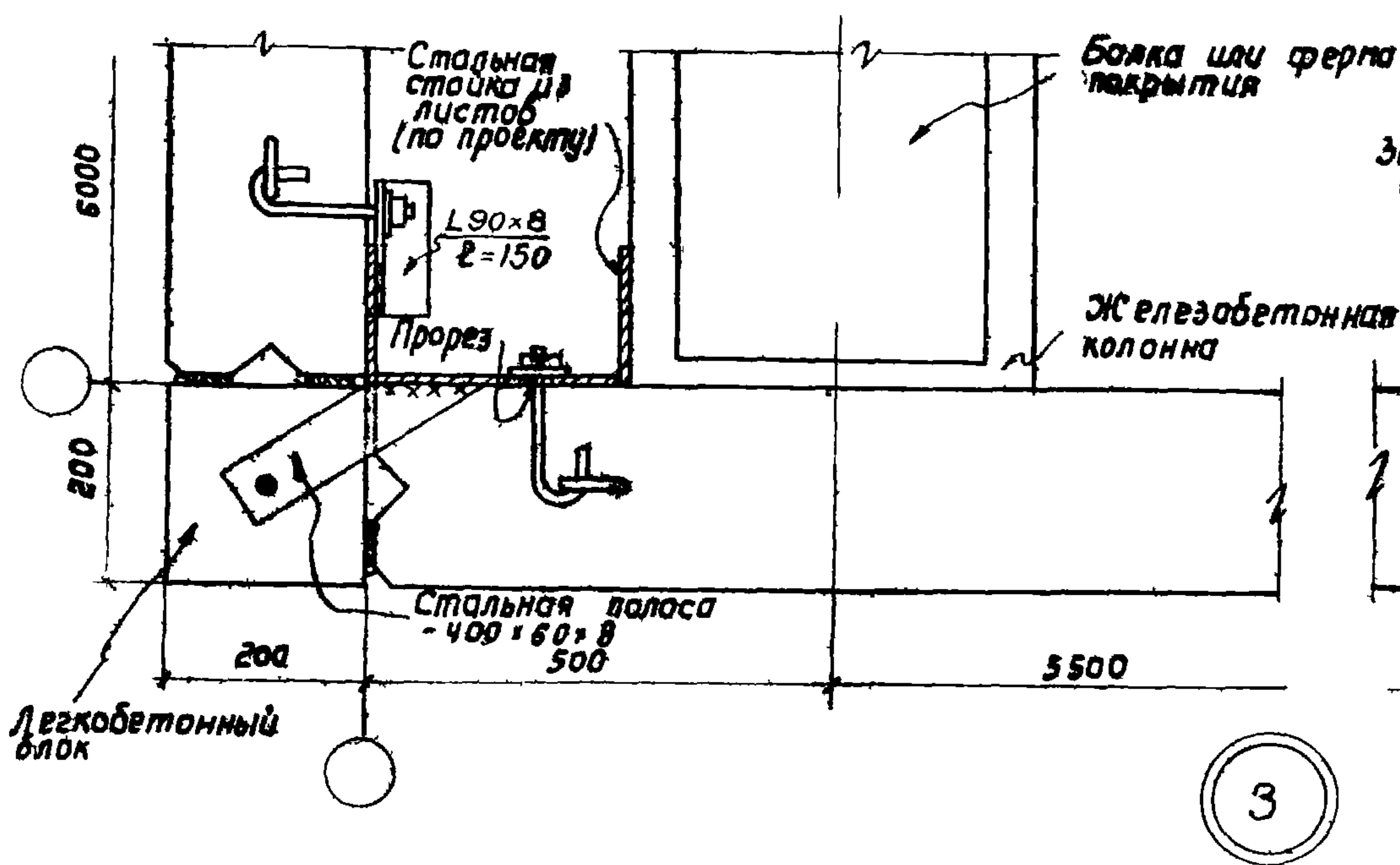
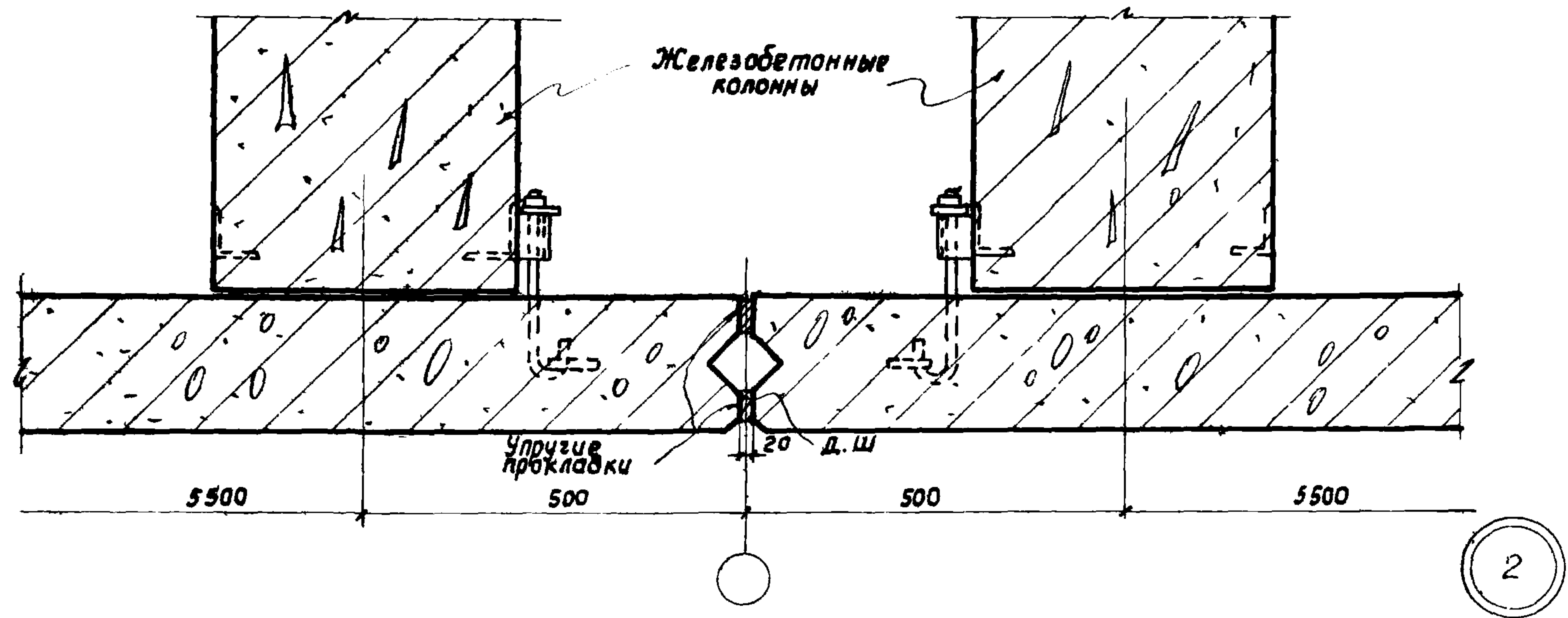
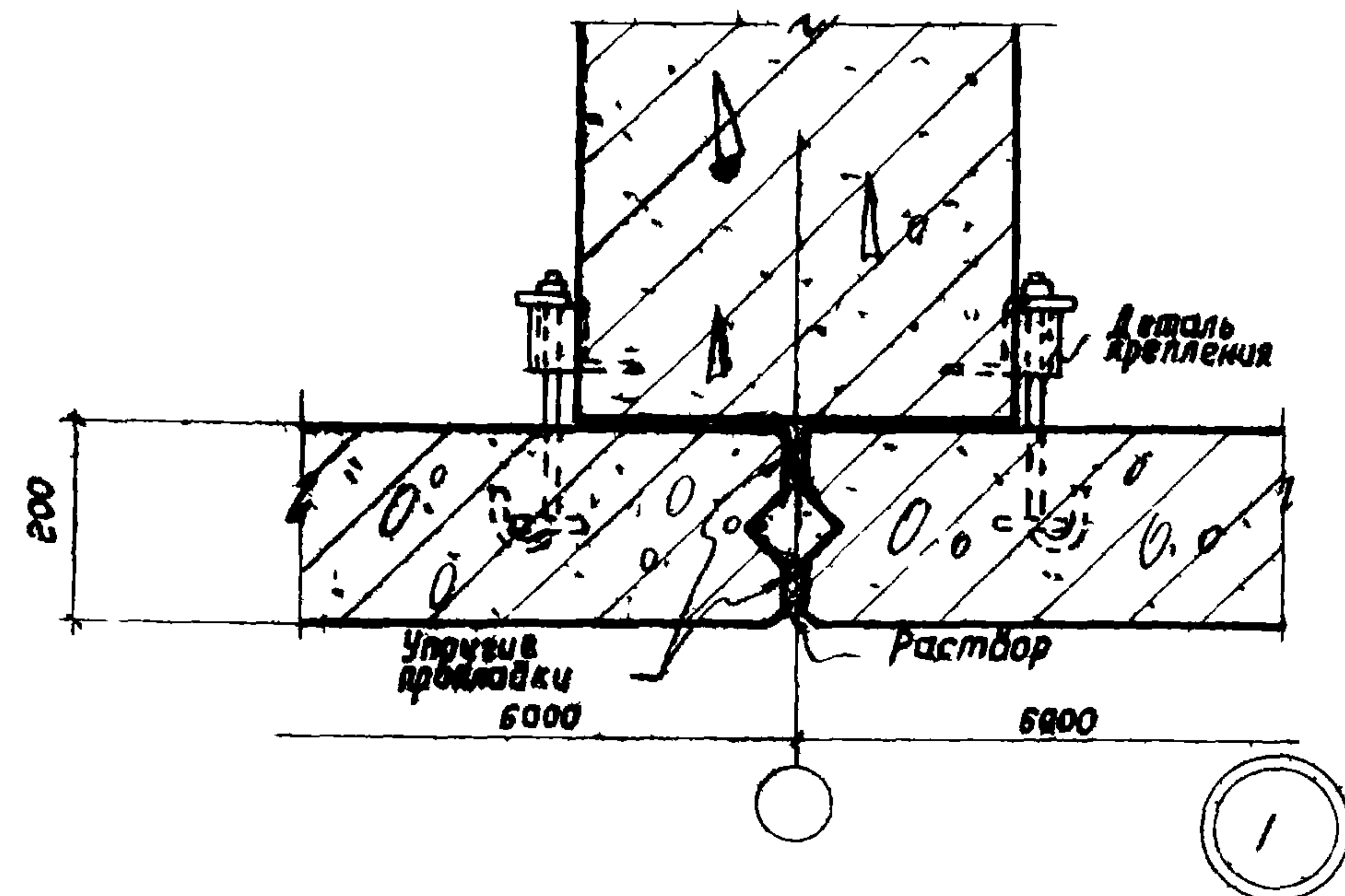




Условное обозначение  
 и детали  
 и листа, в котором  
 деталь помещена

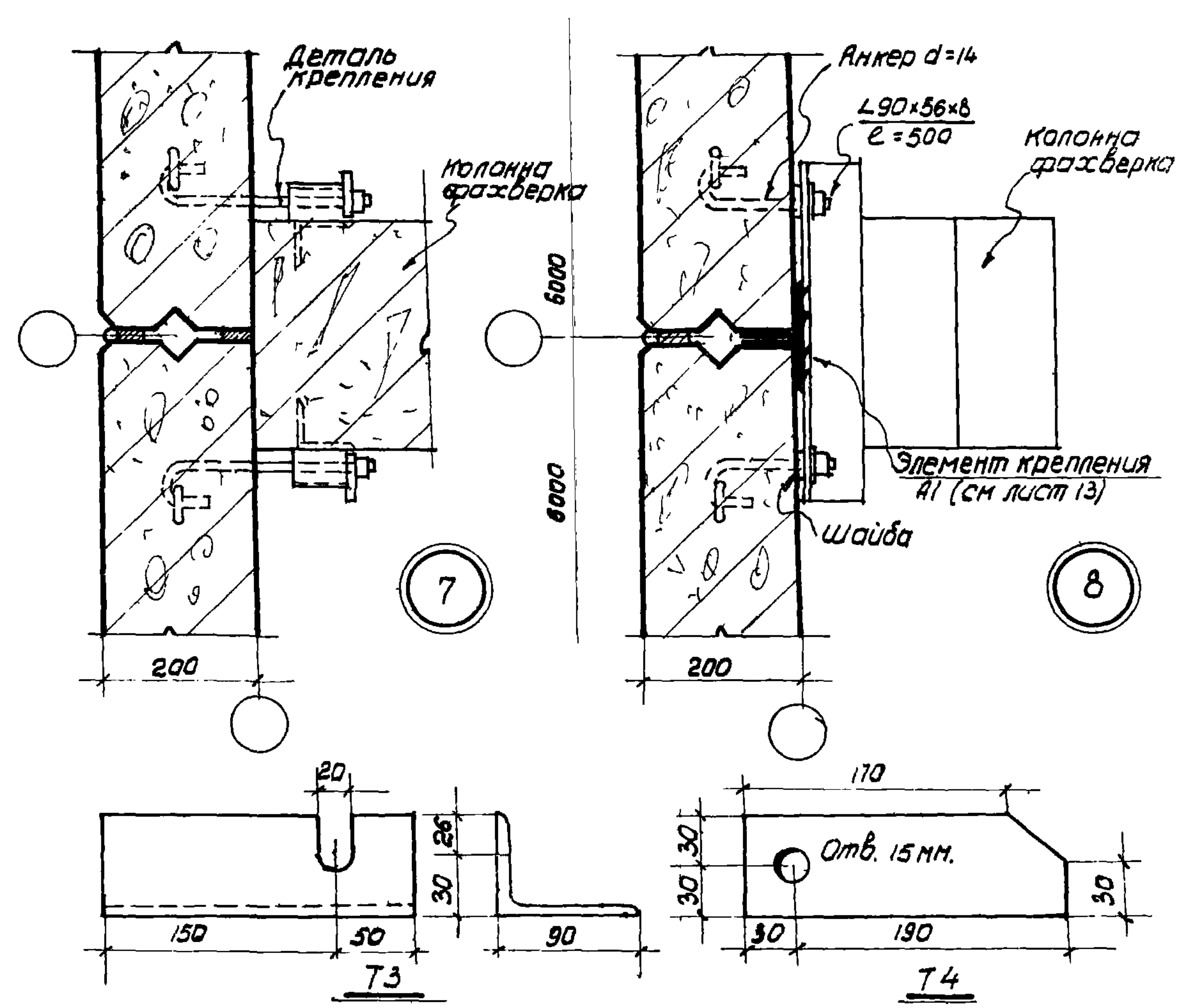
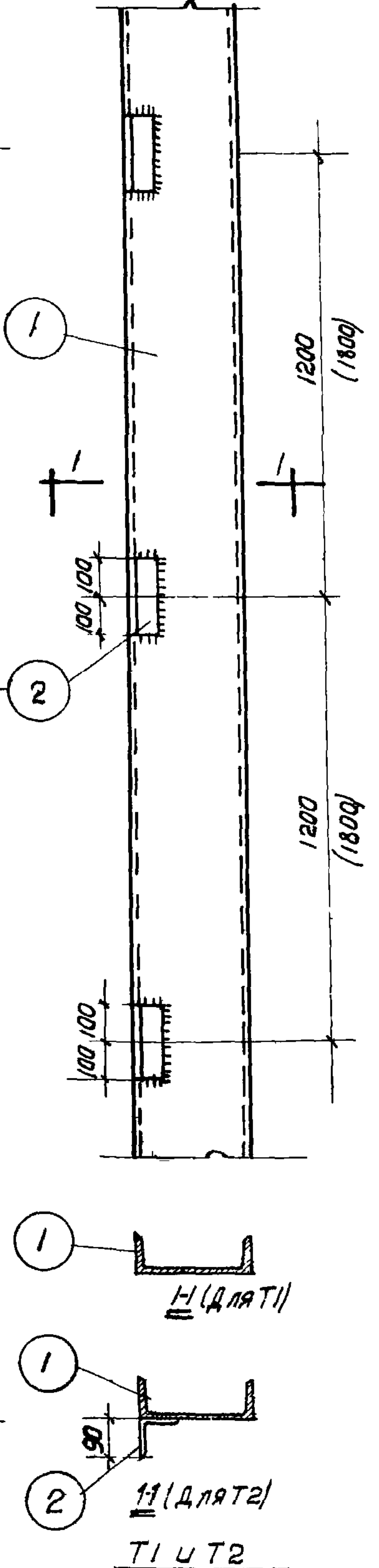
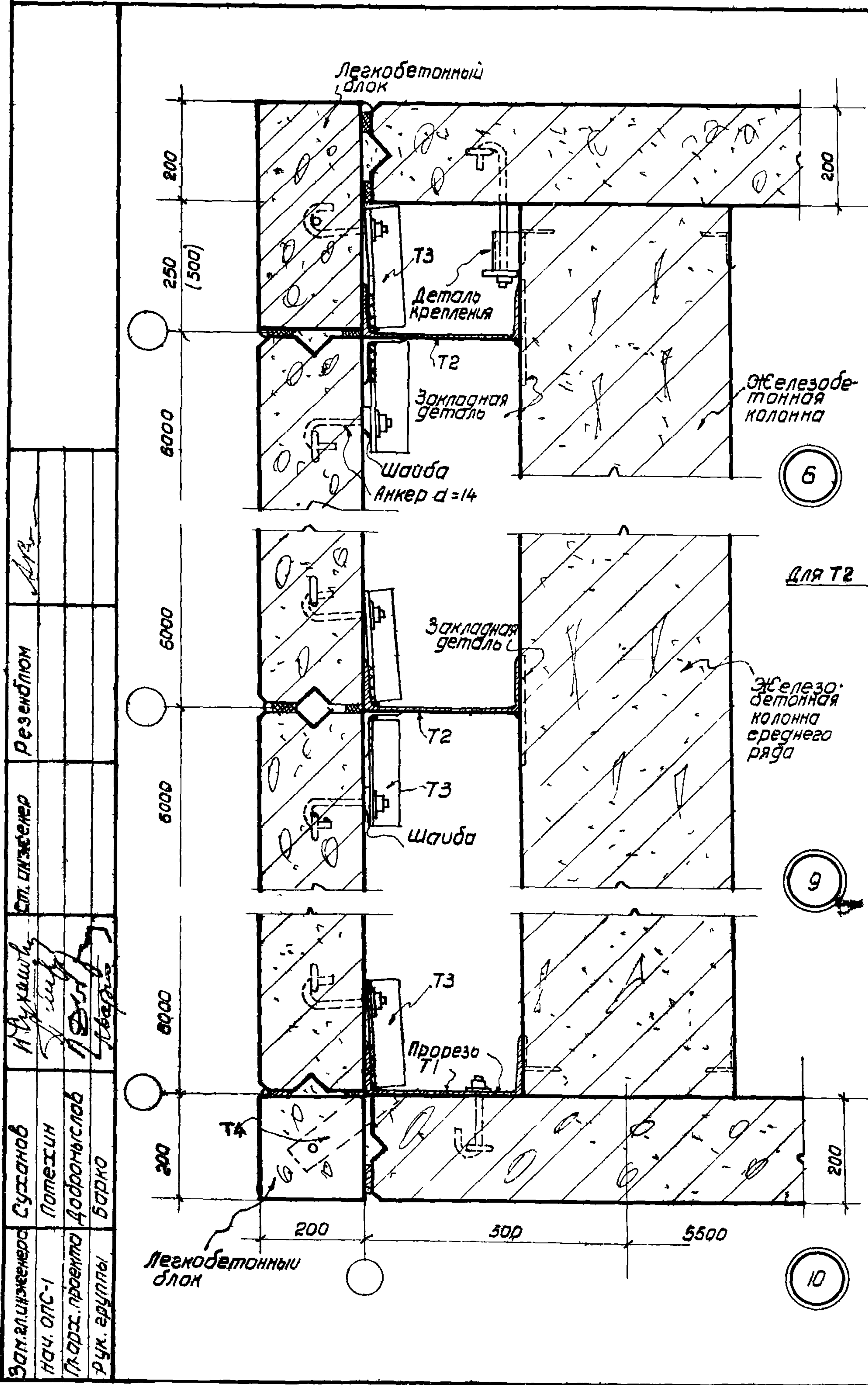
Зам. эл. инженера	Султанов	Рук. группы	Соловьев	До Сала
Нач. ОПС-1	Потехин		Шванова	Александр
Ин. арх. проекта	Добромислов	Проверка		
Рук. группы	Барко			





Инженер-проектировщик	Султанов	И.И.	Рук. группы	Солос	Зоскин
Начальник ОПС-1	Патехин	И.И.	Проберил	Шванова	Шванов
Гл. арх. проекта	Добрянский	И.И.			
Рук. группы	Барка	И.И.			





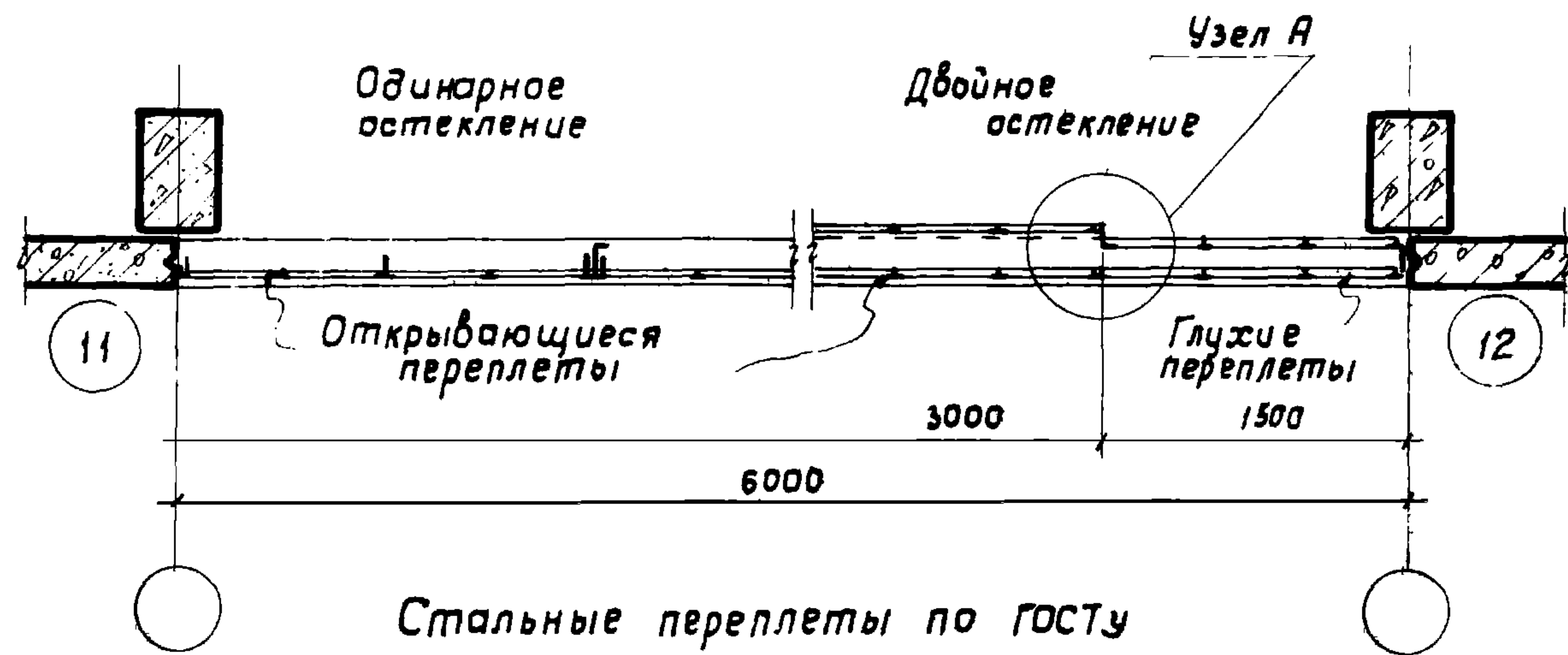
**Спецификация стали на одну марку**

Марки	№№ позиц.	Профиль	Длина м	Количество	Вес в кг			Примечание
					одной позиц.	всего	марки	
Т1	1	С N 30	10,8	1	343,4	343,4	343,4	
Т2	1	С N 30	10,8	1	343,4	343,4	359,4	
	2	L 90 x 56 x 8	0,2	9	1,8	16,2		
Т3	3	L 90 x 56 x 8	0,2	1	1,8	1,8	1,8	Прорезь 20 мм.
Т4	4	- 60 x 8	0,22	1	0,8	0,8	0,8	Продсверлить отв. d = 15 мм.

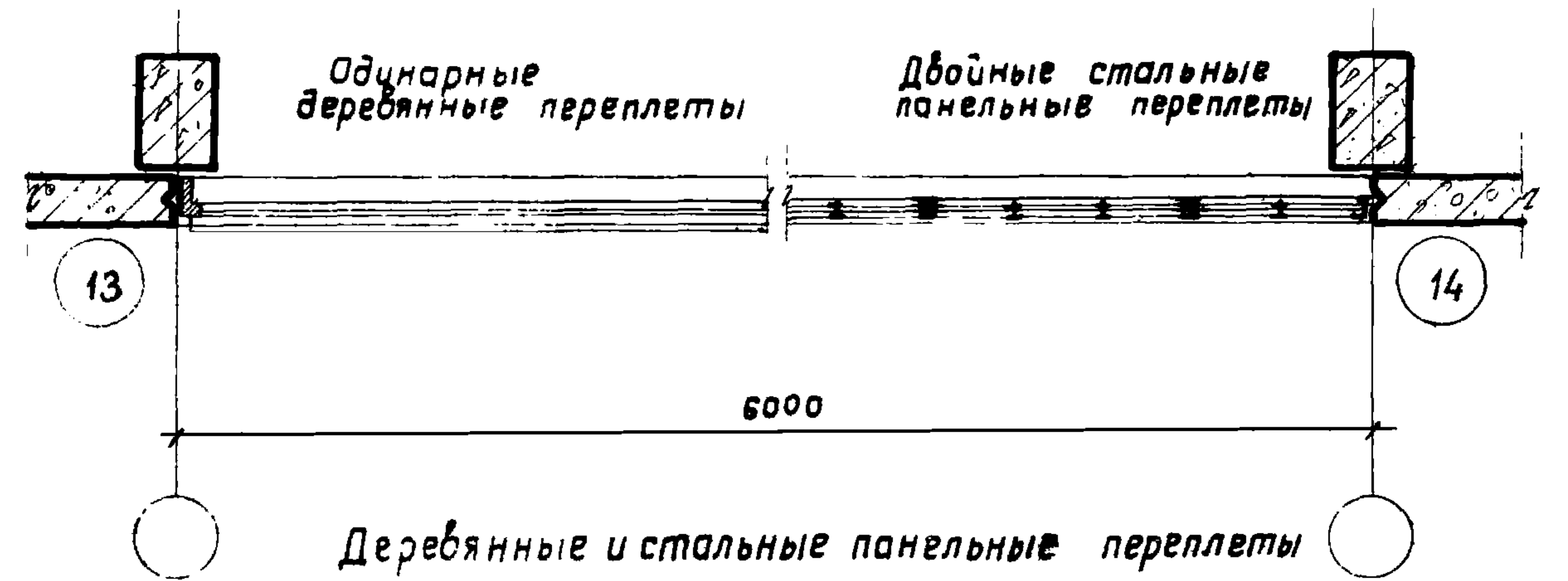
**Примечания:**  
 1. Сварные швы приняты n=6 мм.  
 2. Сварку производить электродом Э-42.  
 3. Все элементы выполняются из стали марки Ст3.  
 4. Вес позиции 1 условно дан при высоте здания в 10,8 м и модуле 12.

Вед. инженер  
 Резинлом  
 Ст. инженер  
 И. Суховый  
 Сузданов  
 Нач. ОПС-1  
 Патезин  
 Тех. проект  
 Добрыслав  
 Рук. группы  
 Барко

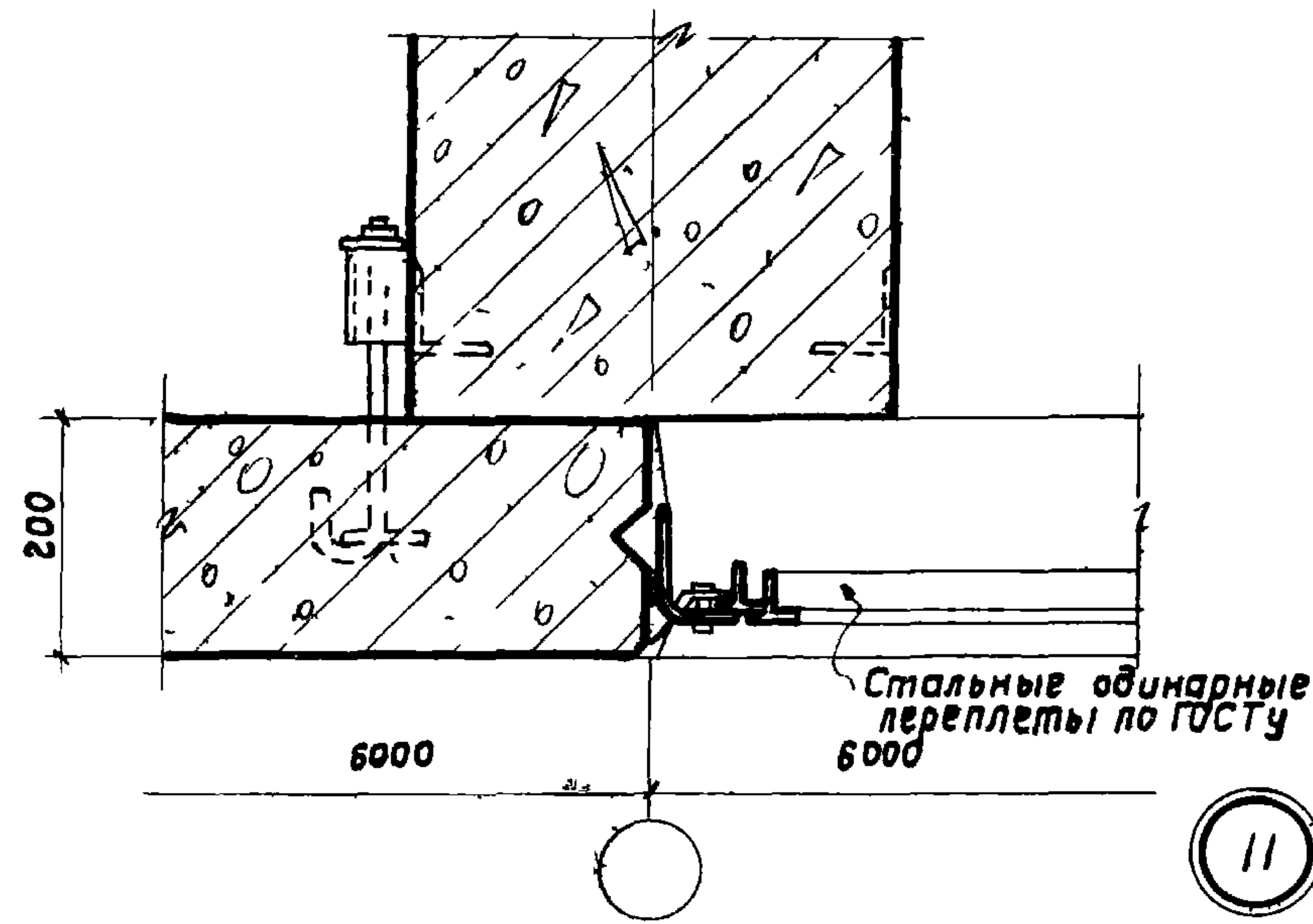




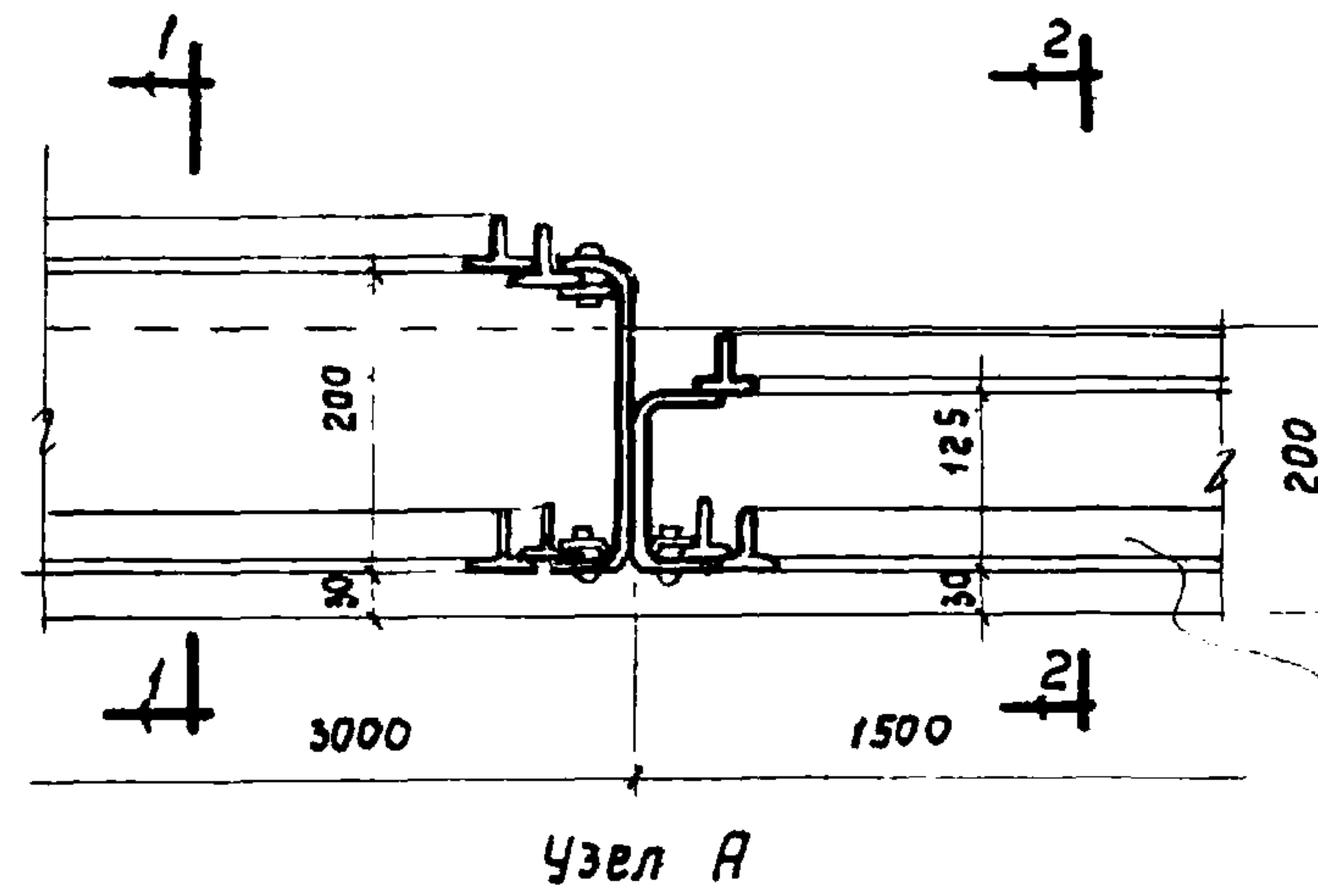
Стальные переплеты по ГОСТу



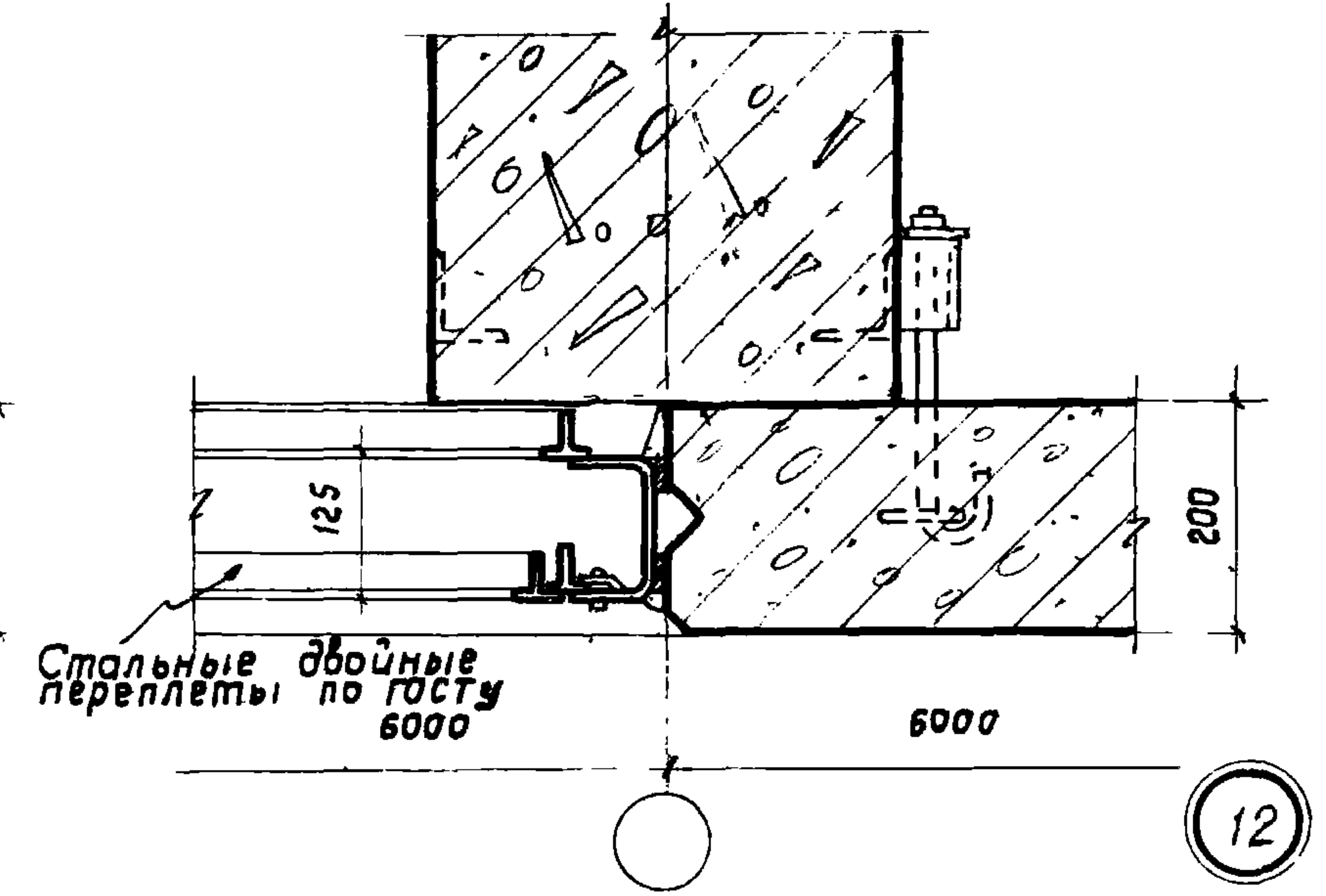
Деревянные и стальные панельные переплеты



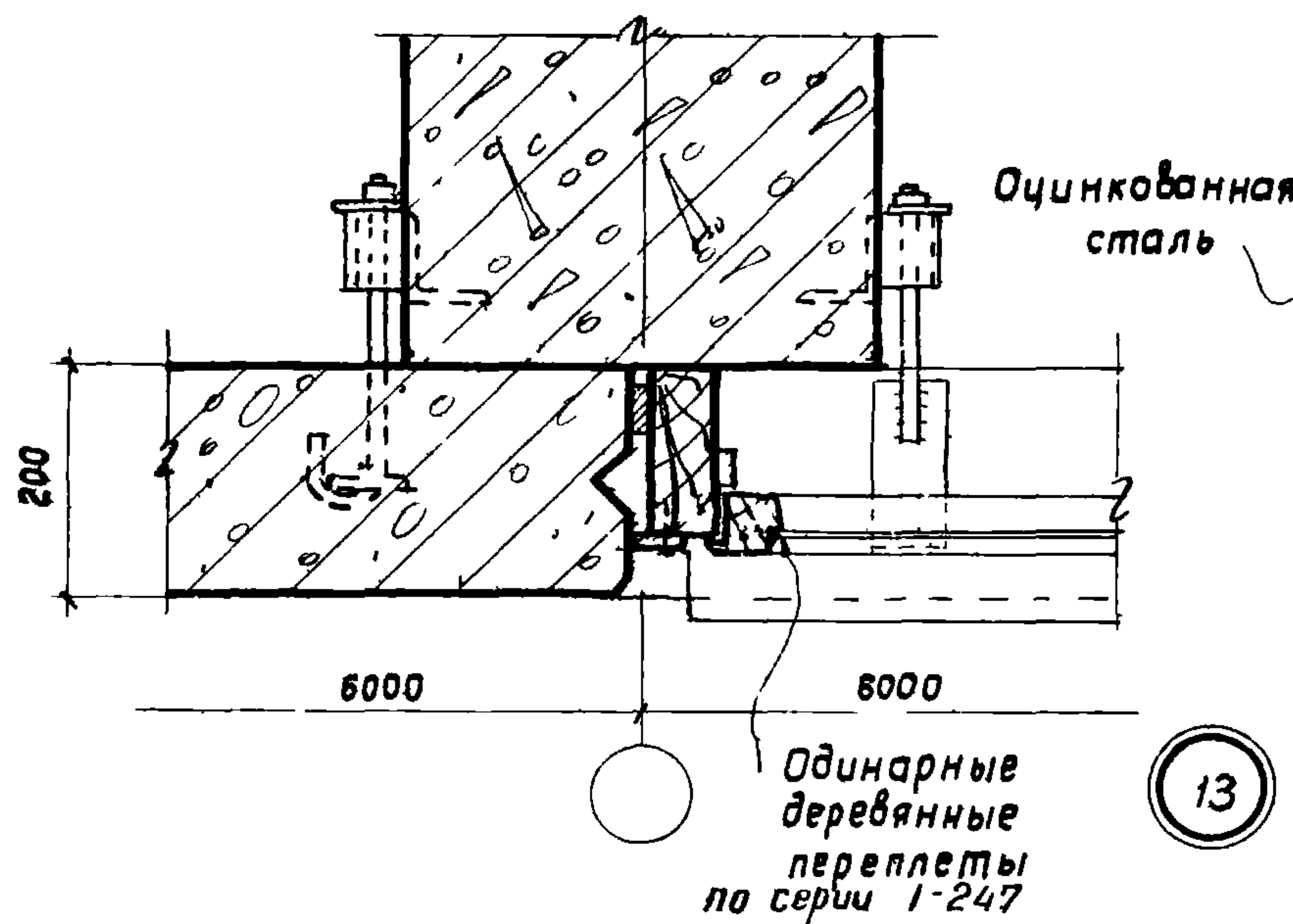
11



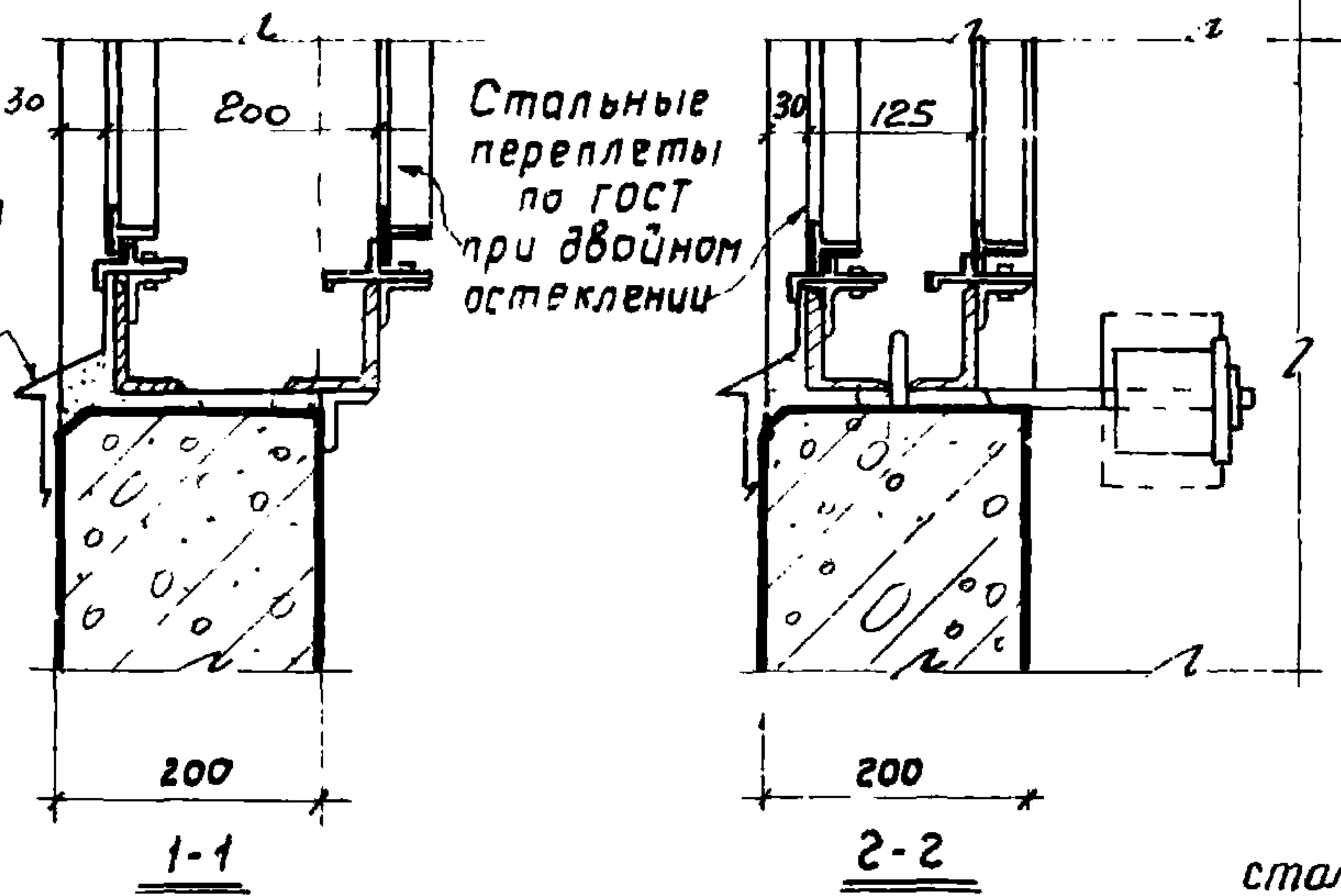
Узел А



12

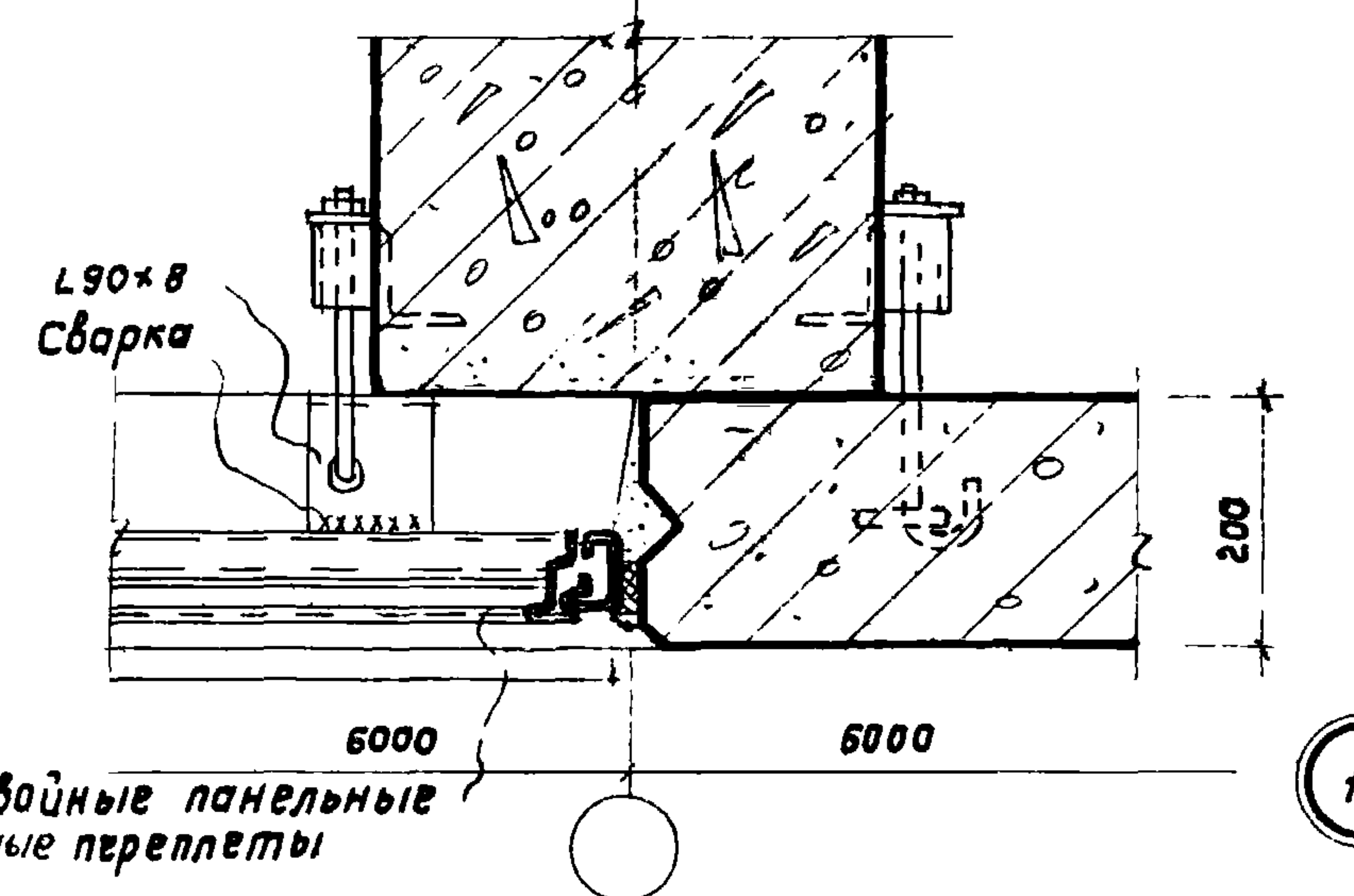


13




1-1

2-2



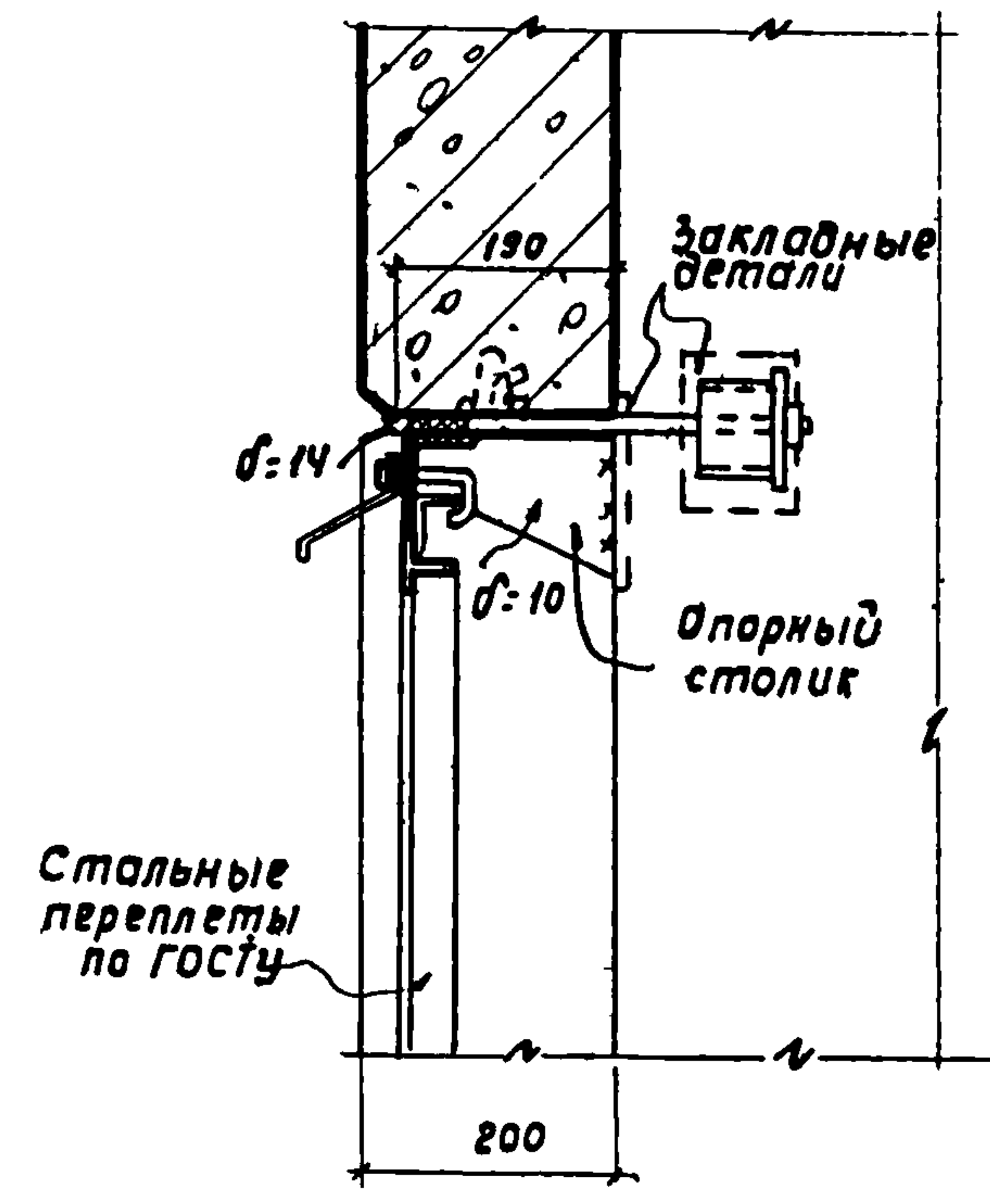
14

Зам. архитектора	И. С. С. С.	Рук. группы	Соловьев	Гос. арх.
Инж. ОПС-1	Потехин	Проверил	Шванова	Архив
Инж. прораба	Добромислов	Проверил	Шванова	Архив
Рук. группы	Барко	Проверил	Шванова	Архив

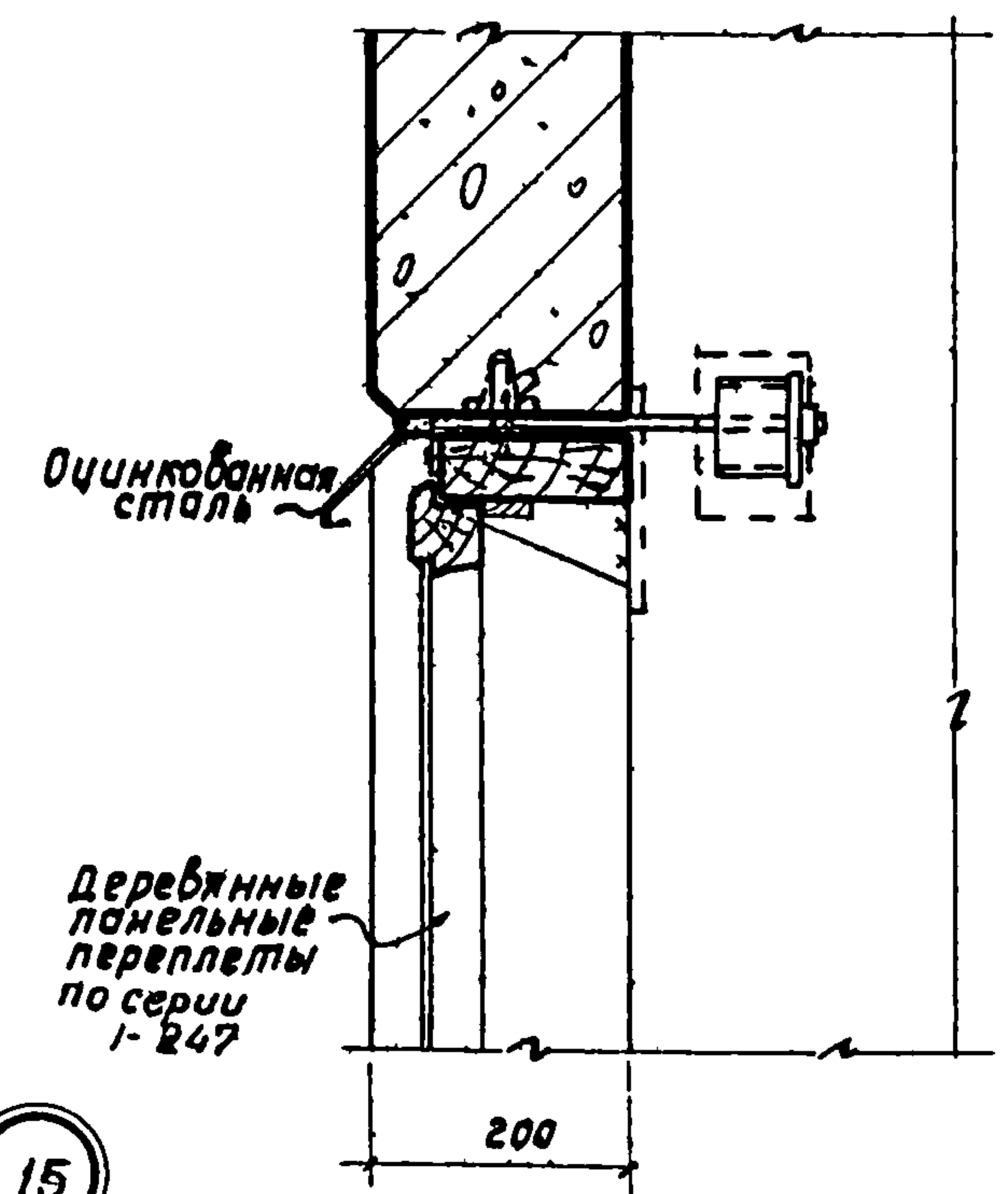
 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	ст-02-11/61
	Детали оконных проемов	Лист 6



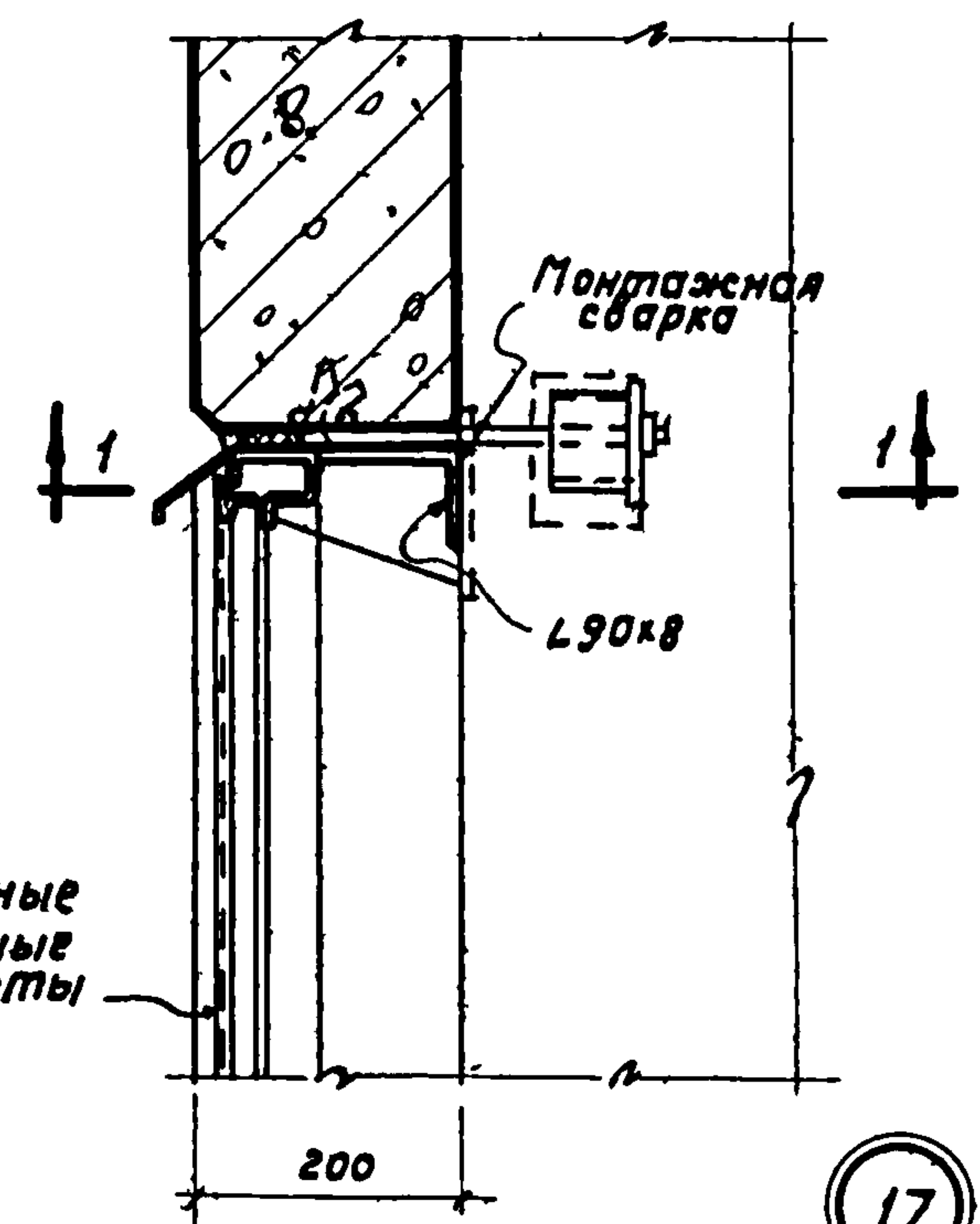
Зам. главного инженера	Суханов	И. Суханов	Соруя	Госалов
Нач. ОПС-1	Потехин	И. Потехин	Соруя	Милан
Гл. арх. проекта	Добрымыслов	И. Добрымыслов	Проверил	Уванова
Рук. группы	Барко	И. Барко	Проверил	Уванова



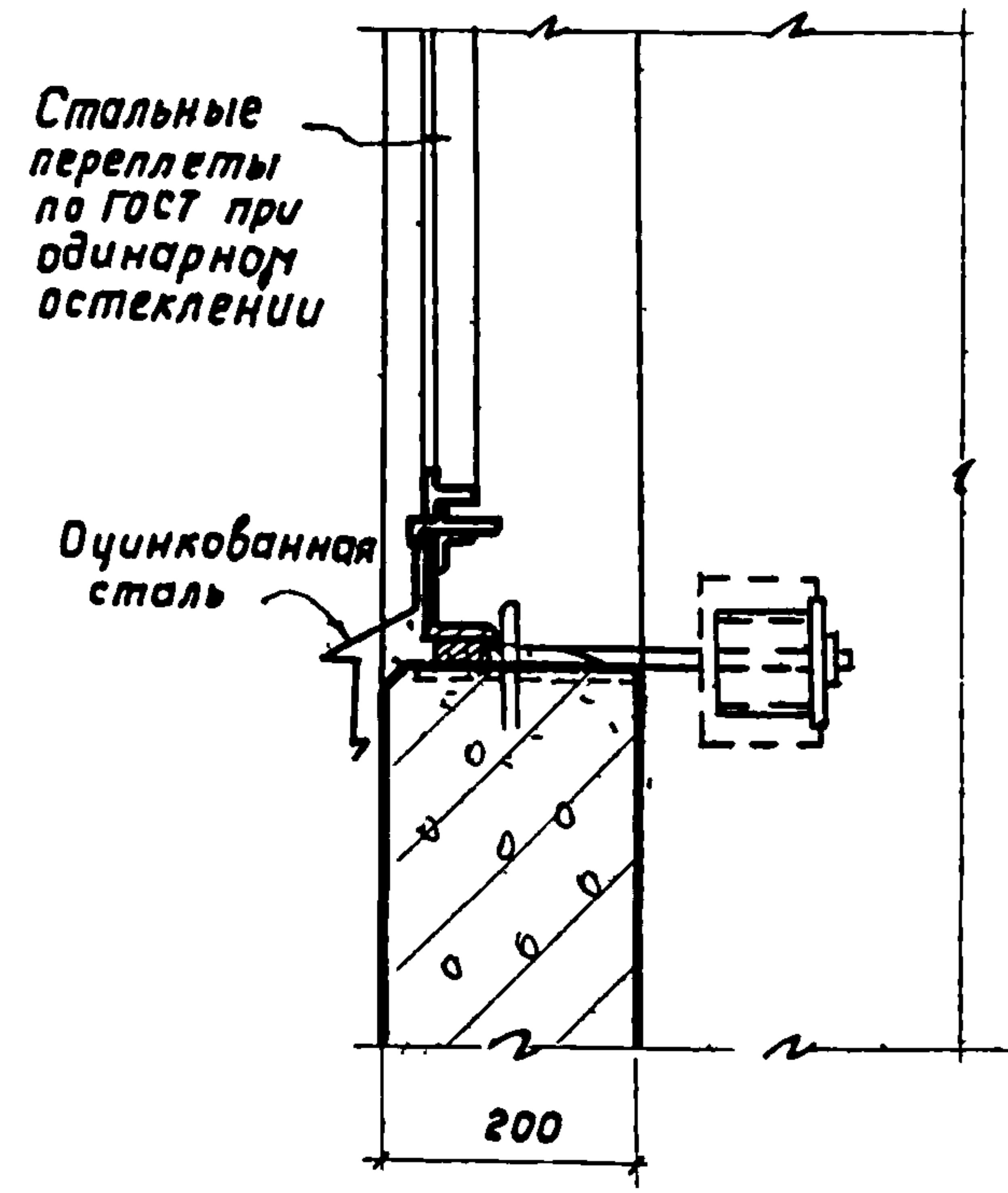
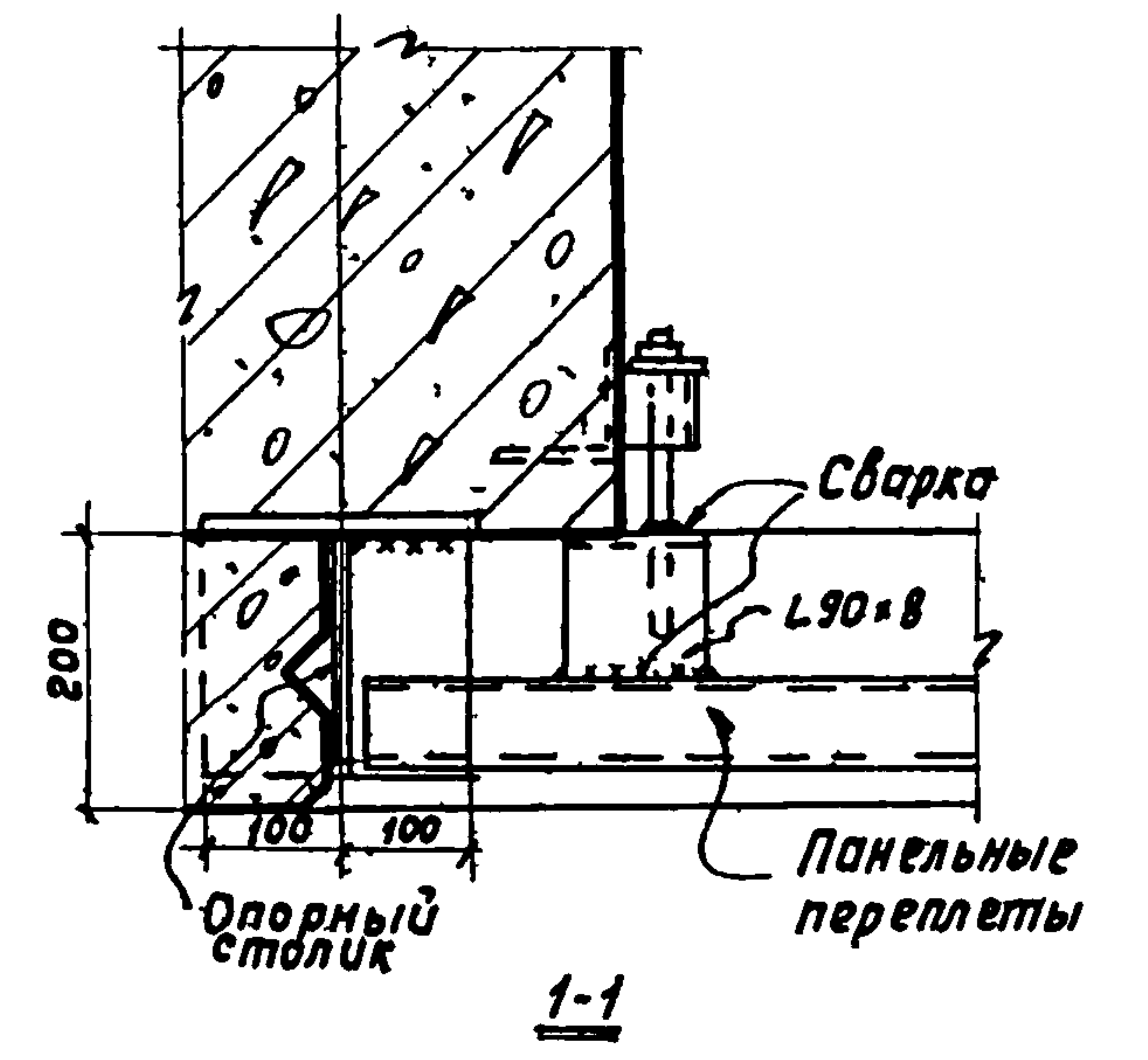
15



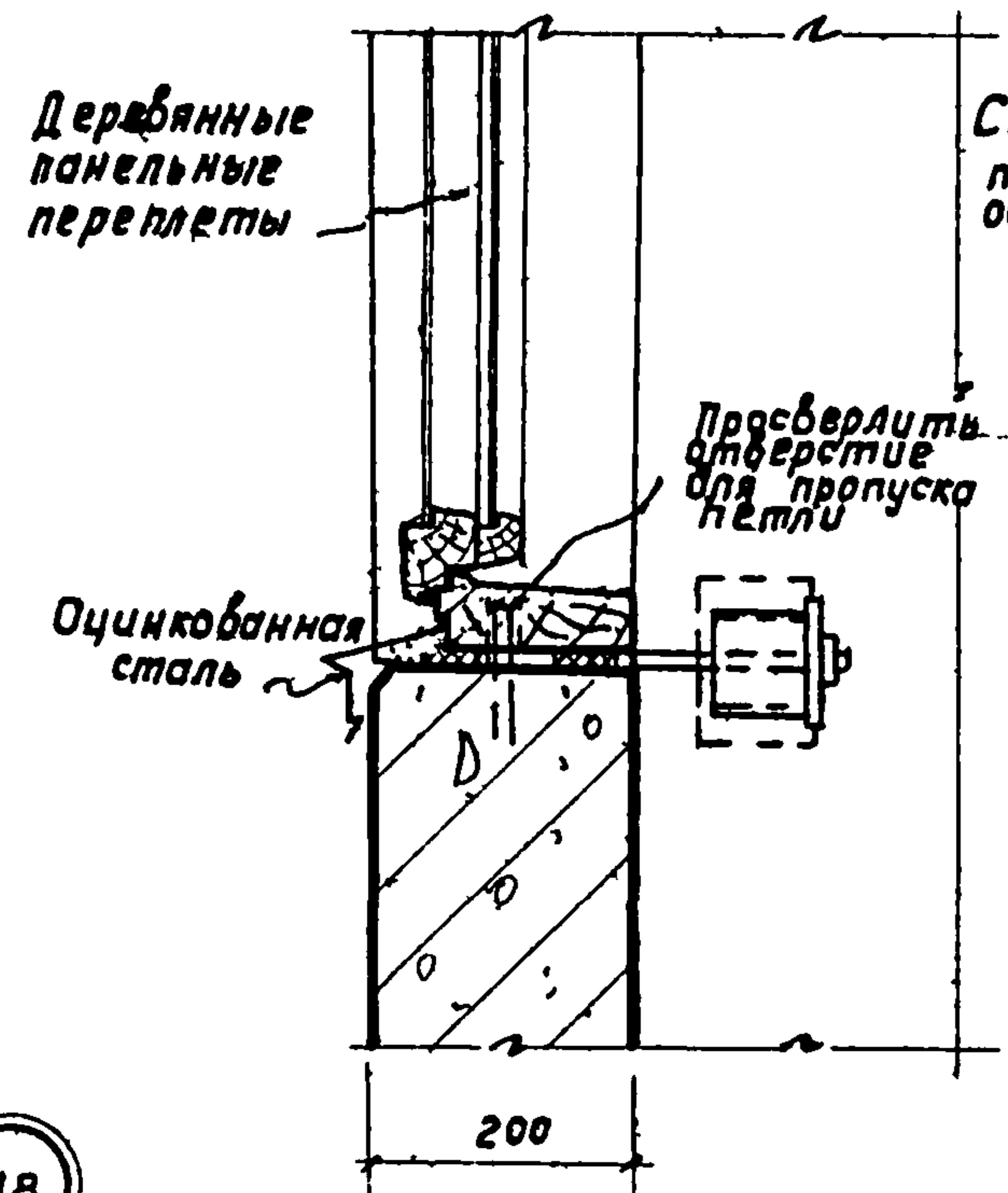
16



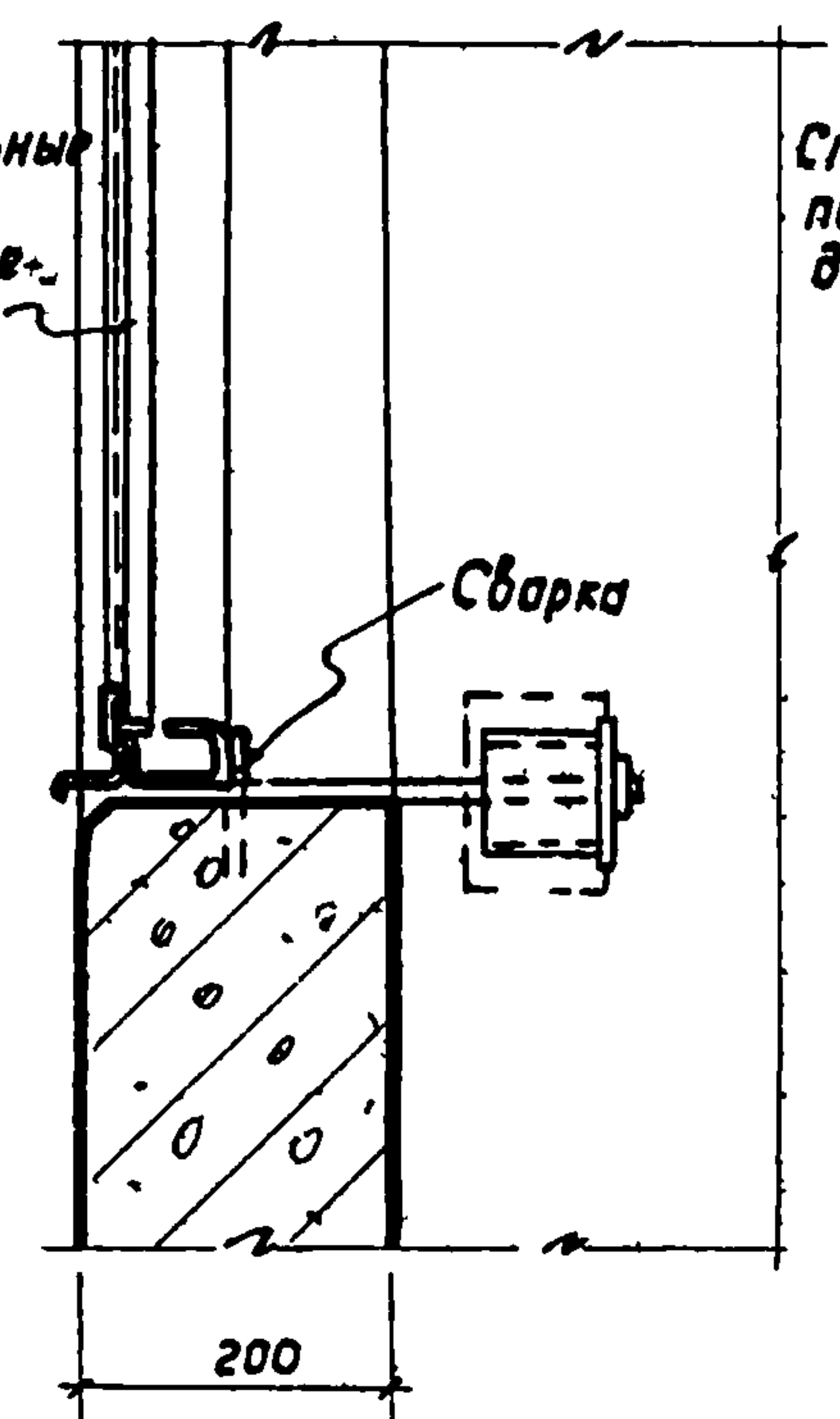
17



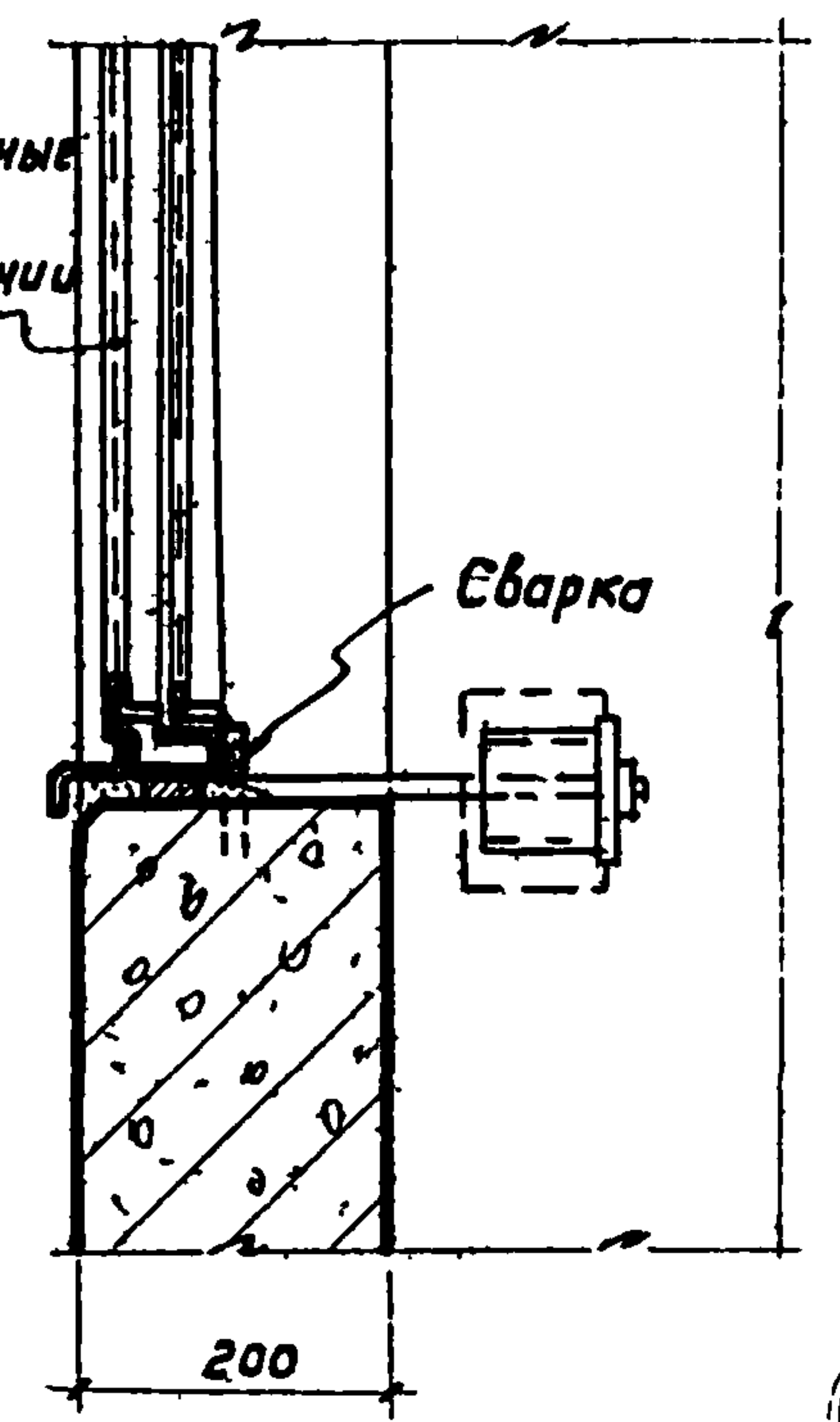
18



19



20



21

ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-
	Детали оконных проемов	Лист



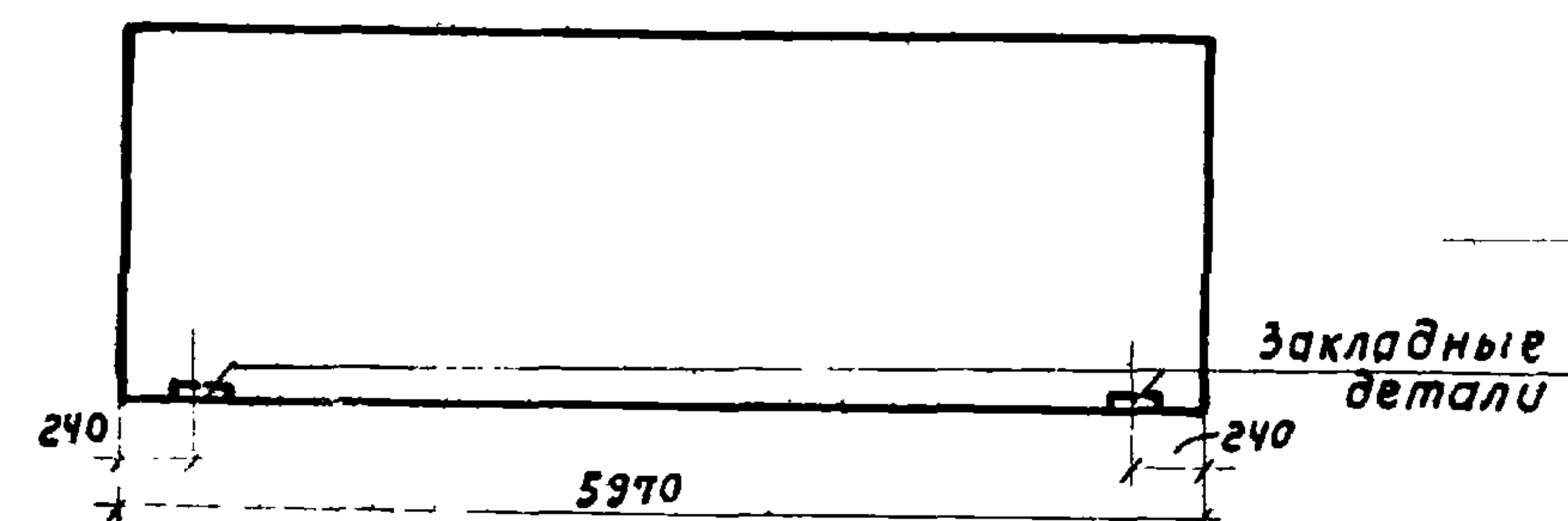
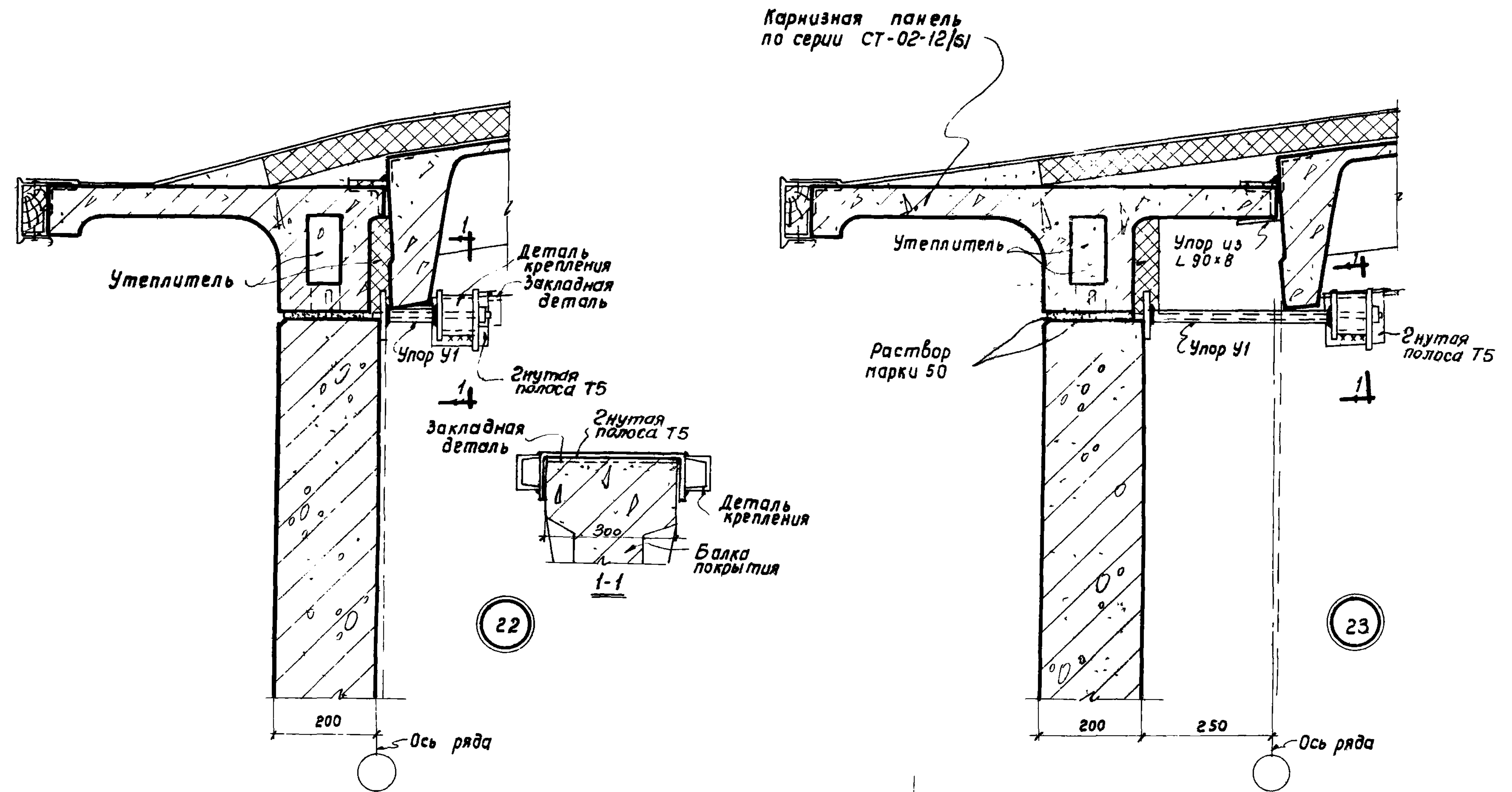
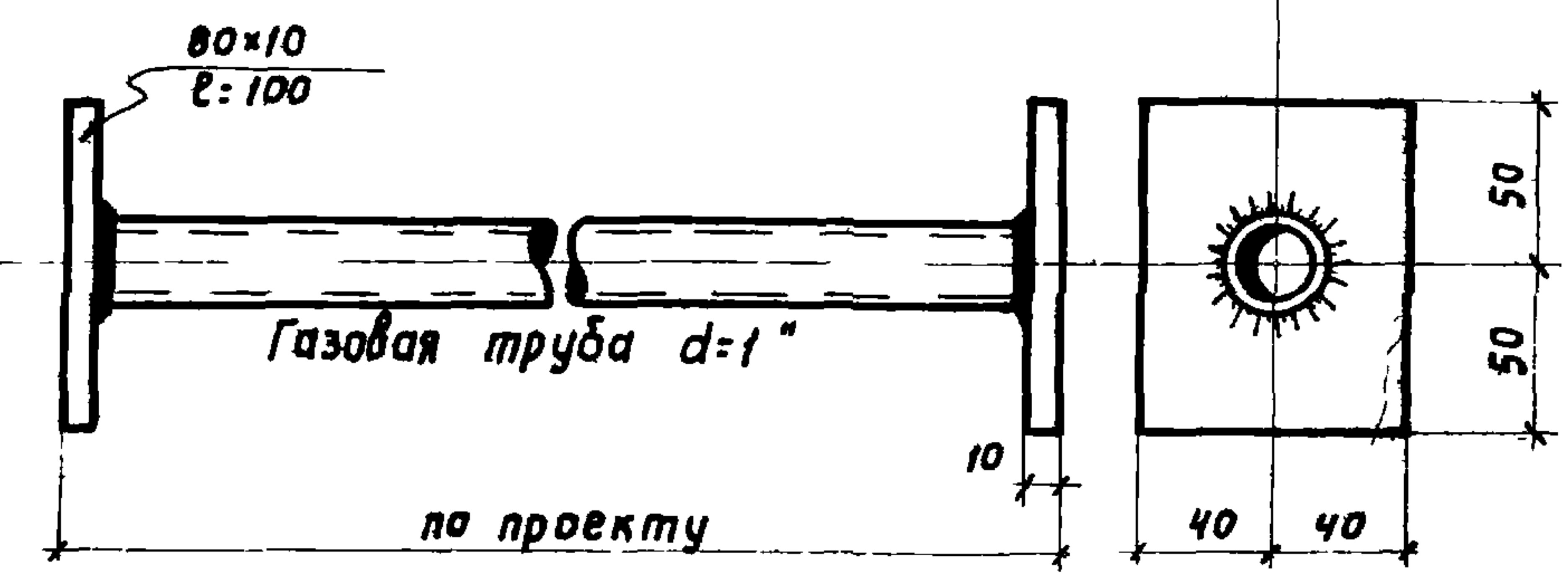
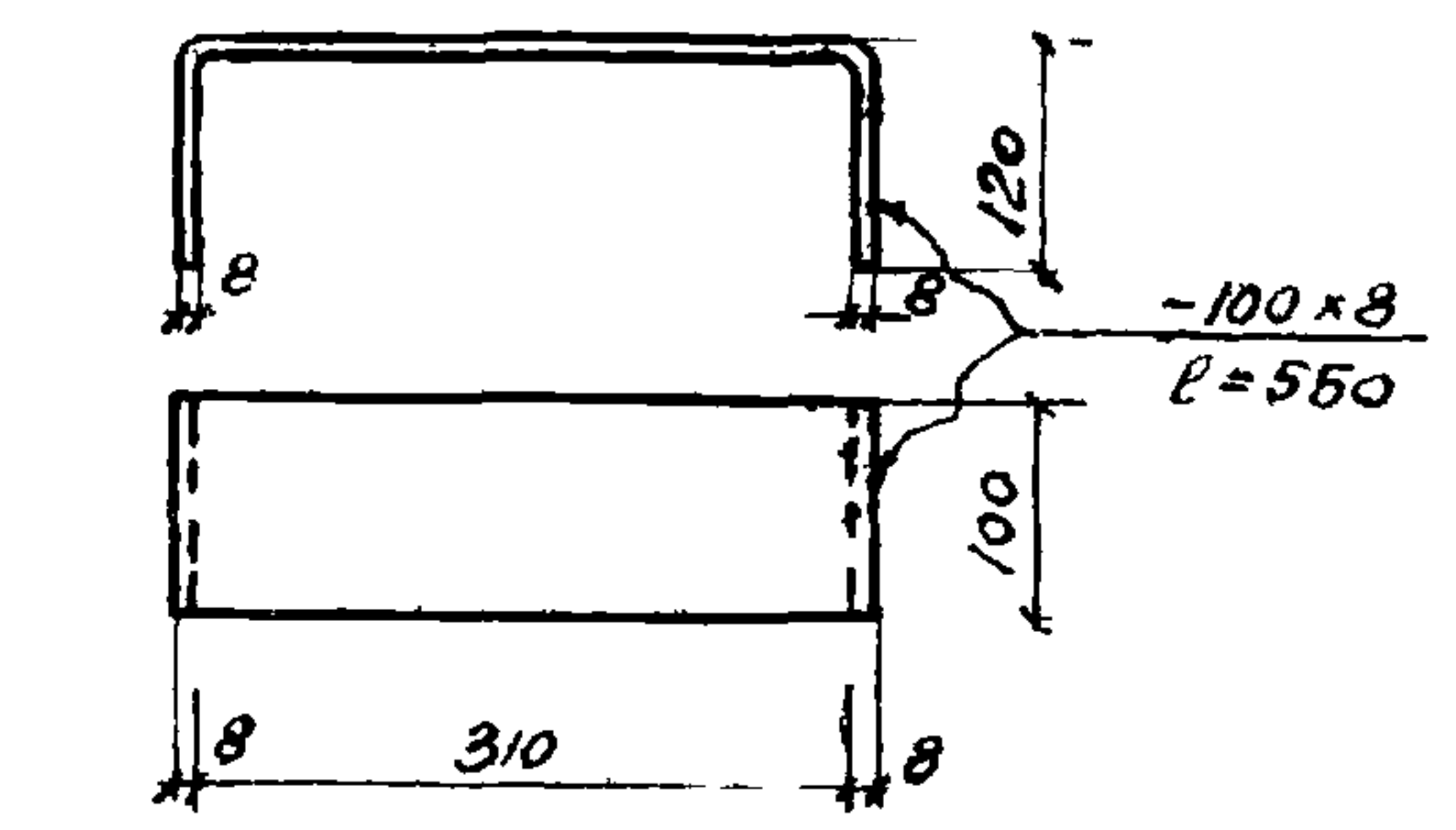


Схема расположения закладных деталей в плите покрытия



Упор У-1



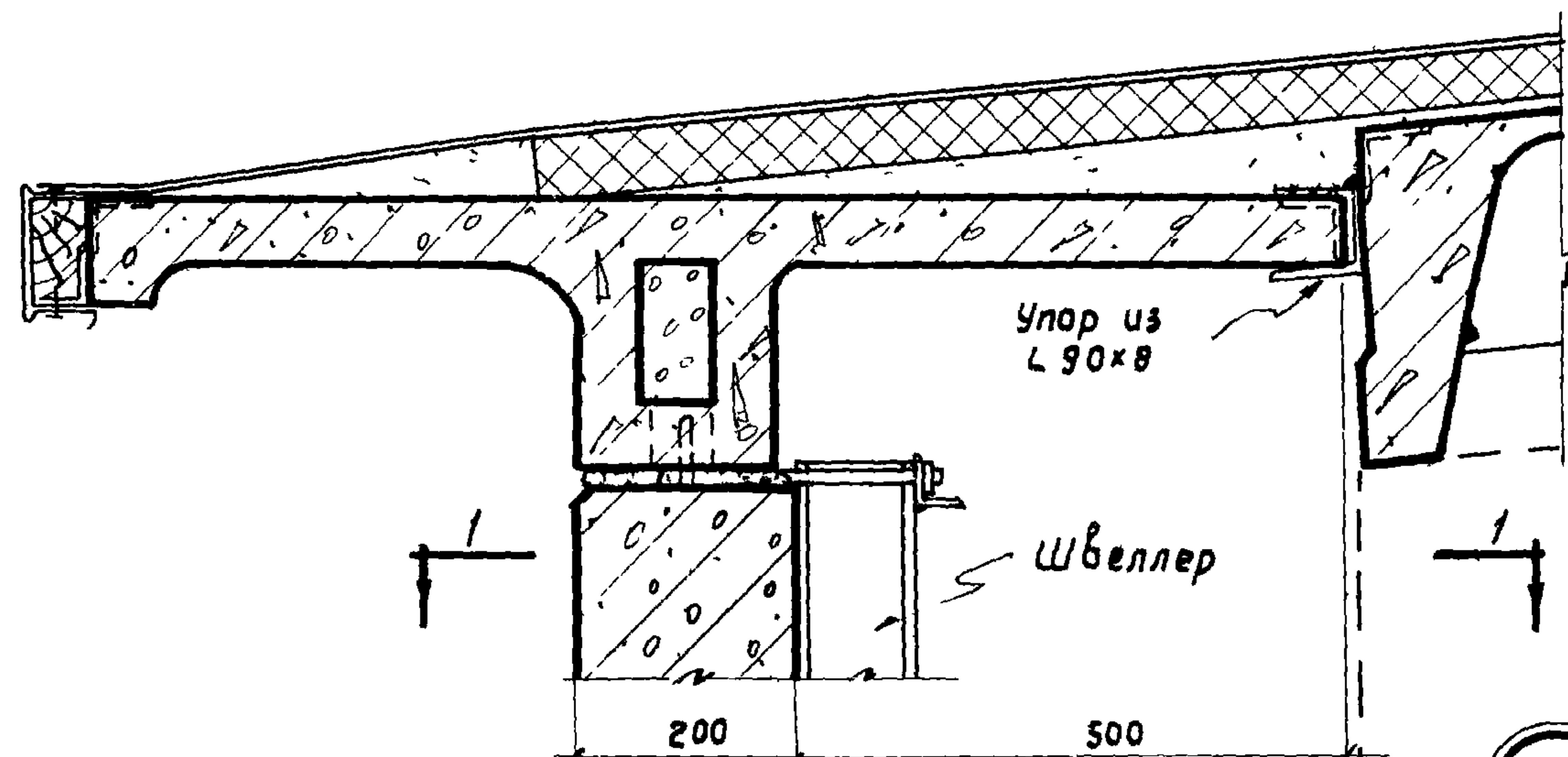
Стальная знутая полоса Т5

Примечание. Верхние/подкарнизные/ стеновые панели устанавливаются на опорные столики.

Инж. В. Г. Садыр	Солус	Рук. группы	Сужанов
Инж. Ш. Шамов	Уванова	Проверил	Помехин
			Добратыслов
			Барко
Инж. В. Г. Садыр			
Нач. ОПС-1			
Гл. арх. проекта			
Рук. группы			

ТД 1961г.	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/6
	Детали карнизов при привязках "0" и "250"	Лист 8





24

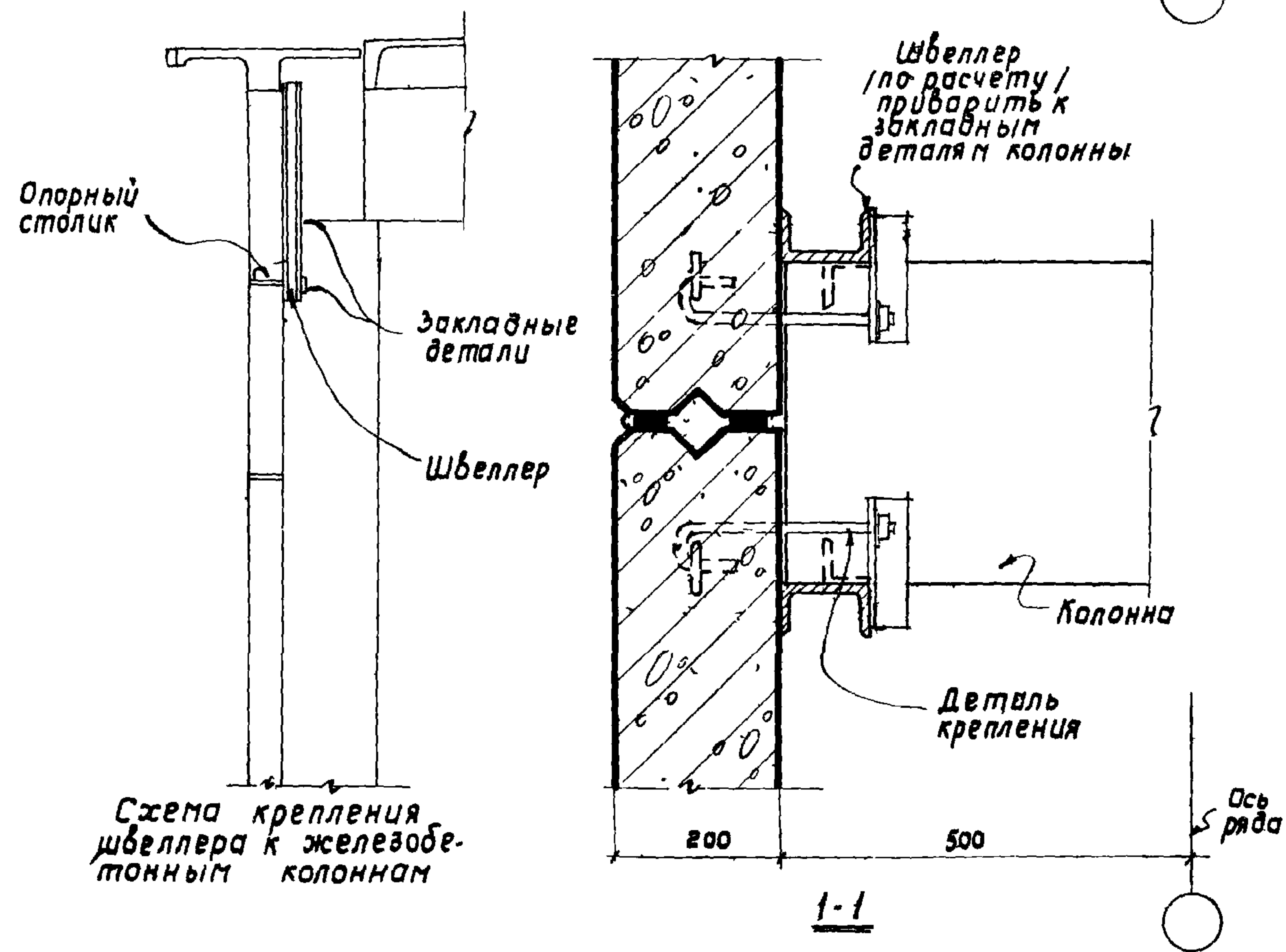
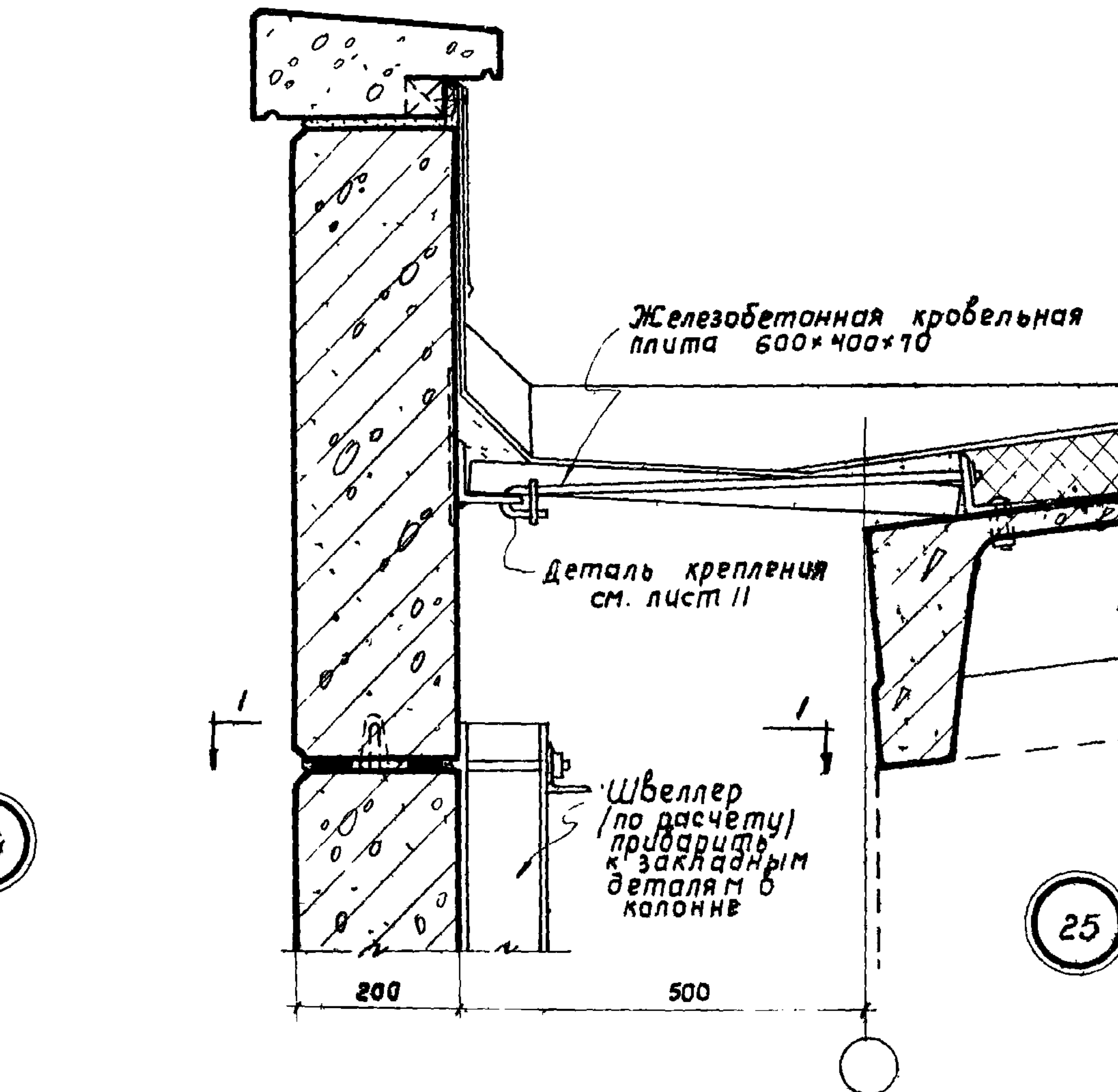
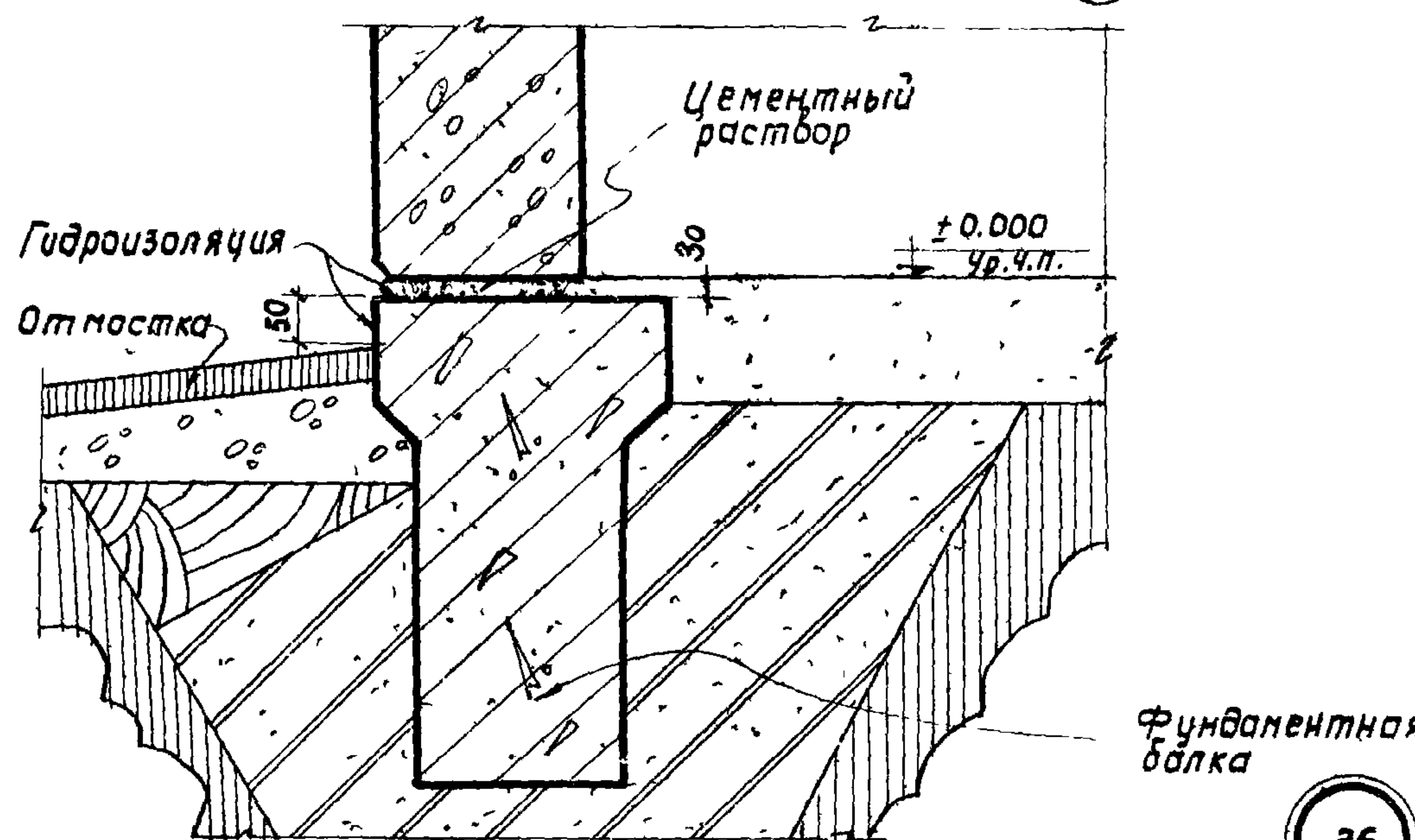


Схема крепления швеллера к железобетонным колоннам



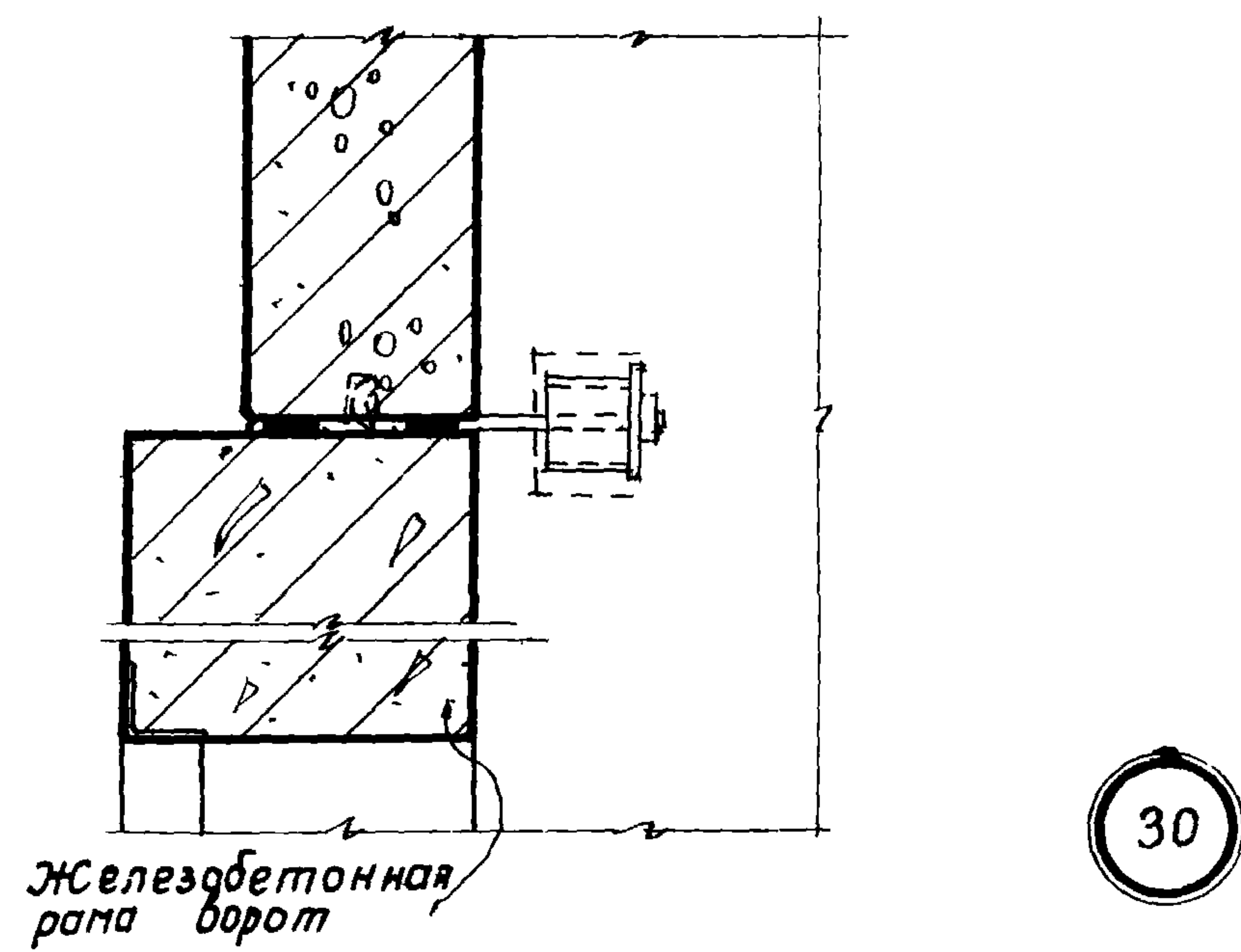
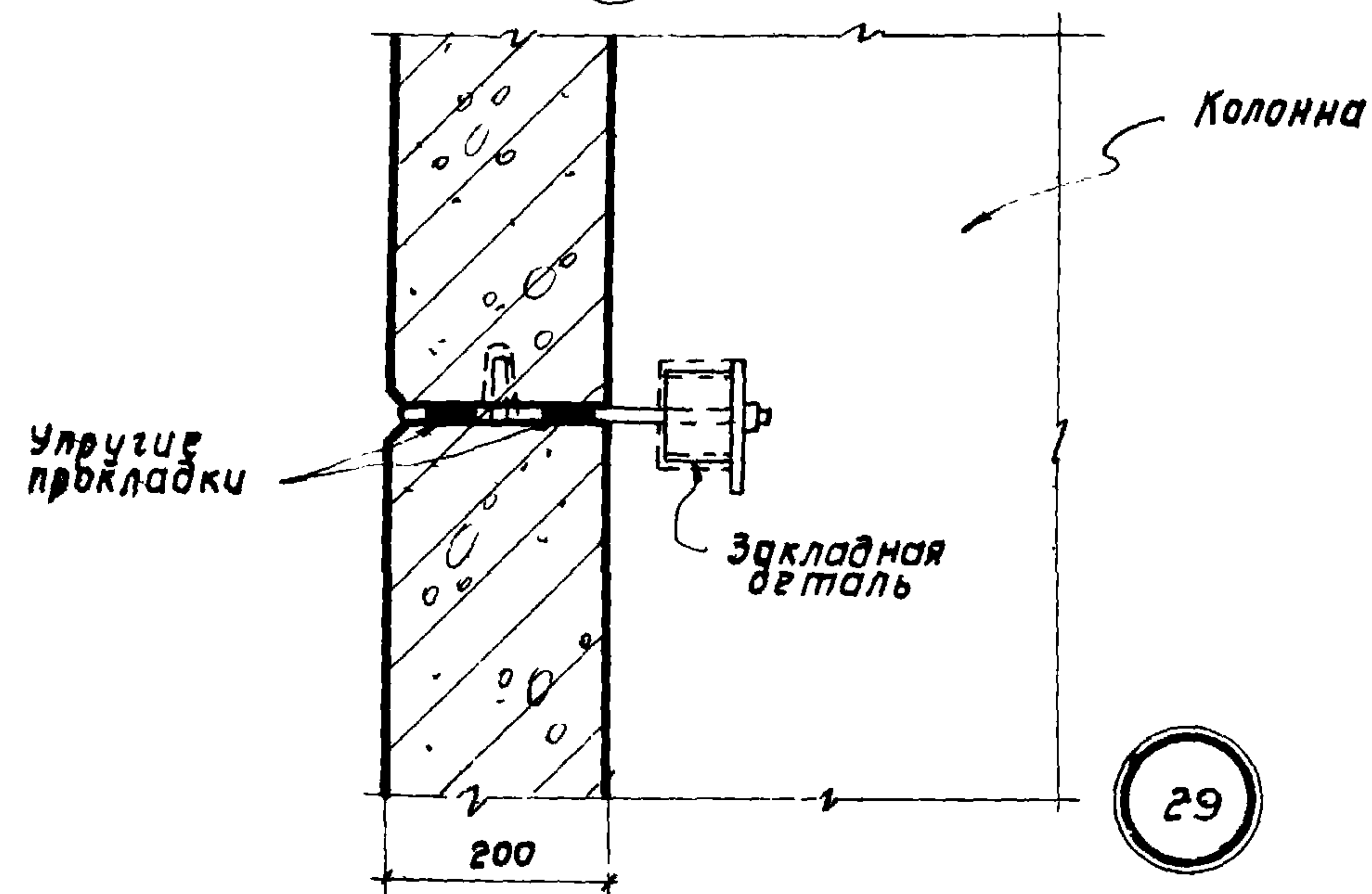
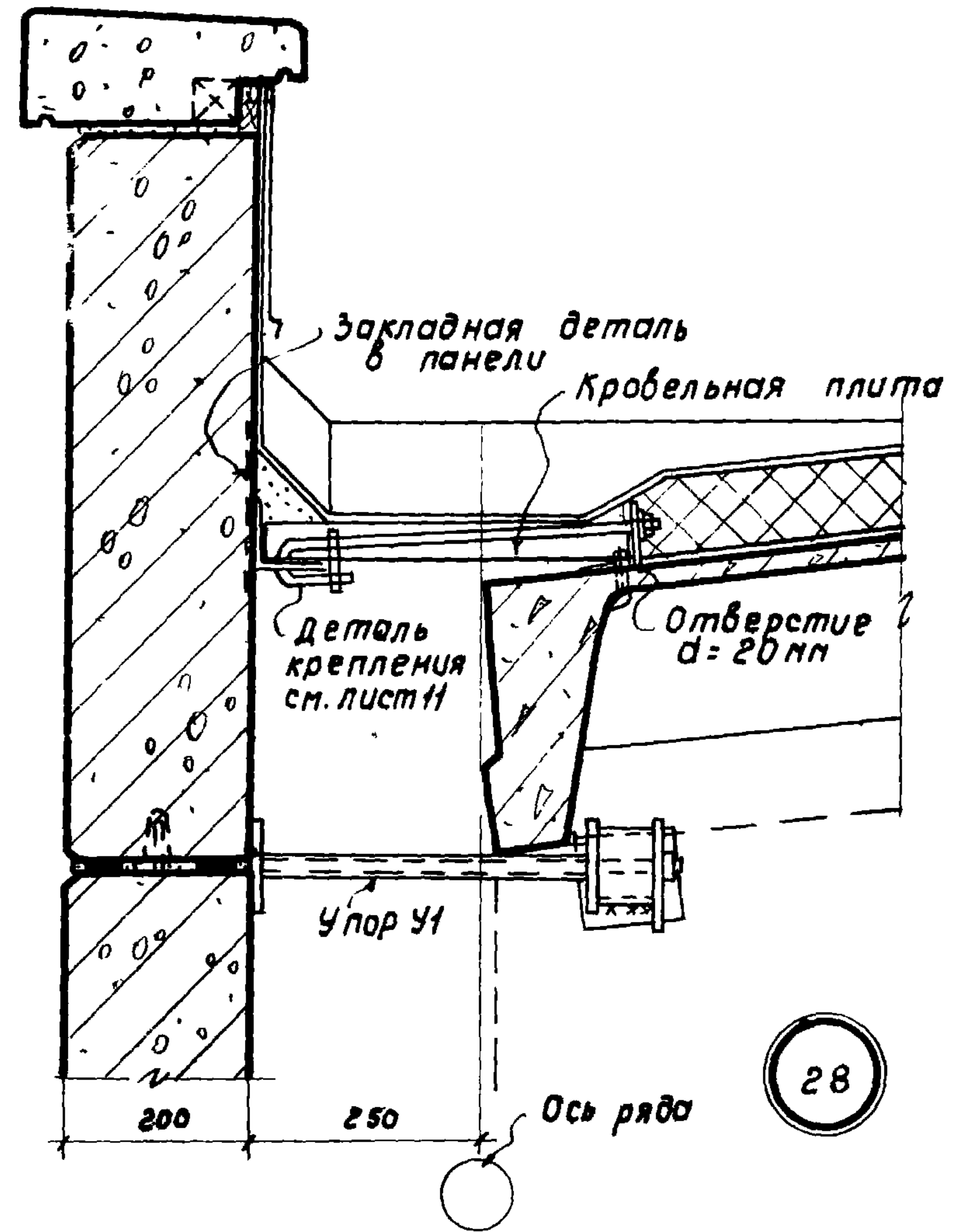
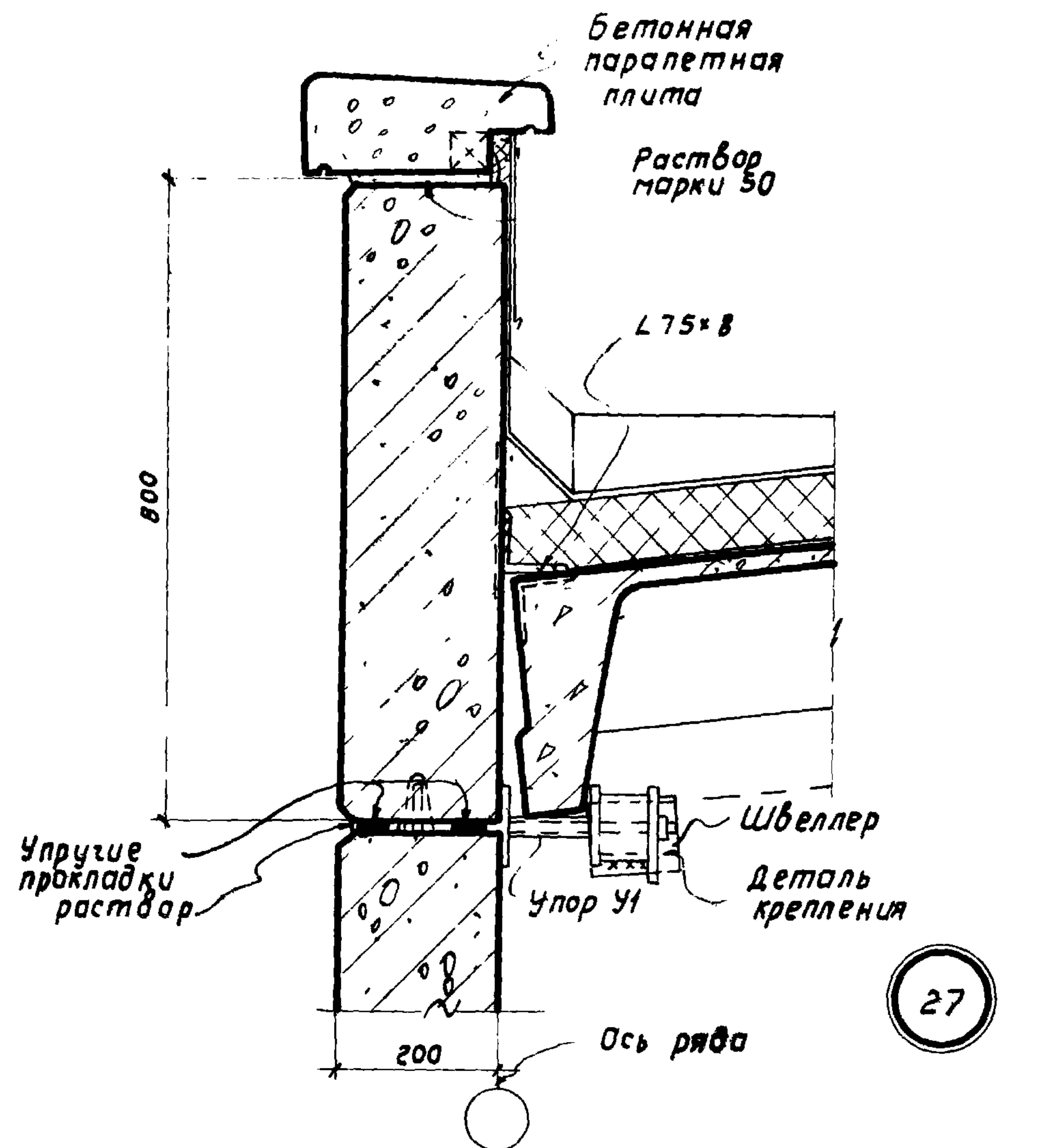
25



26

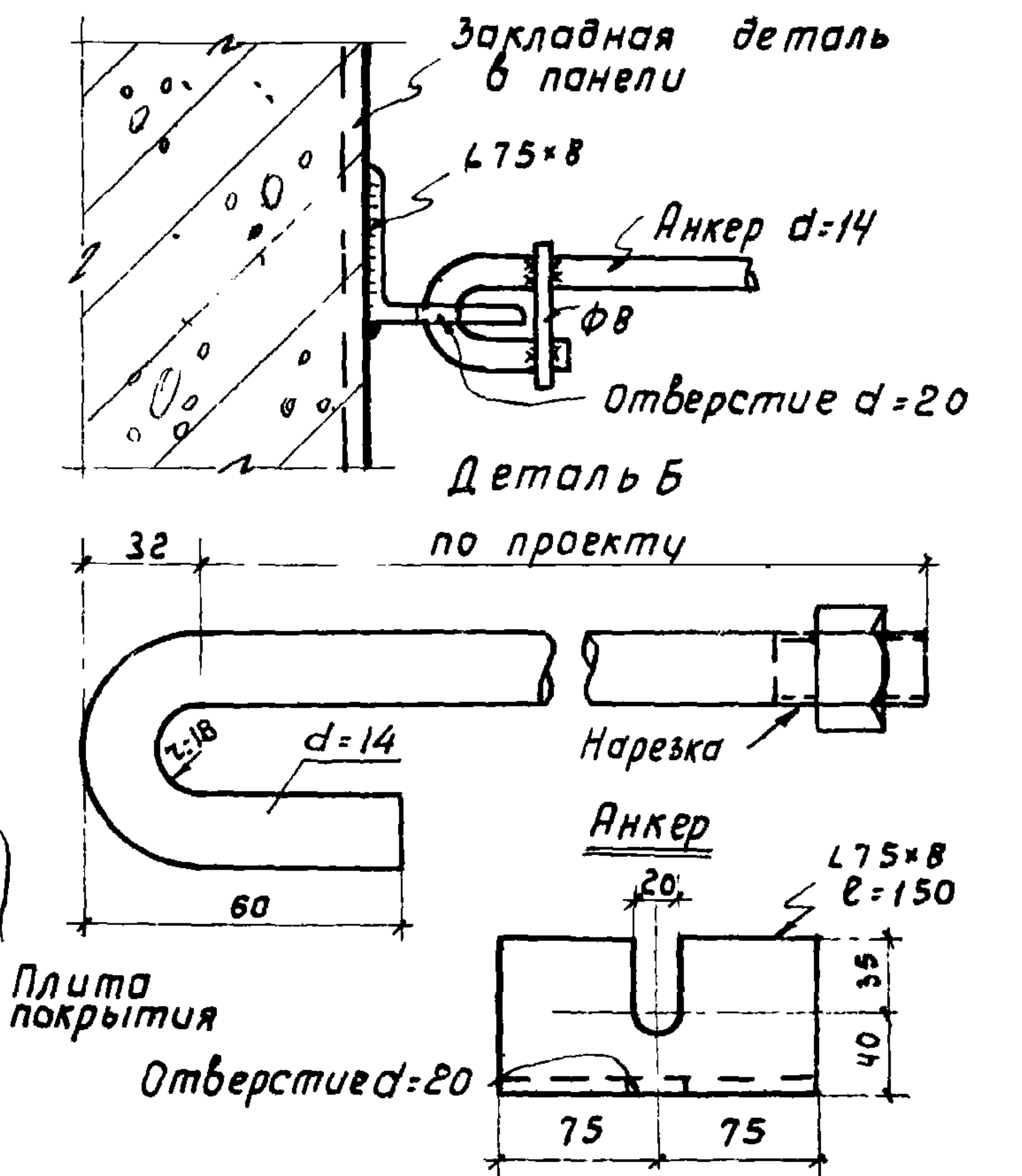
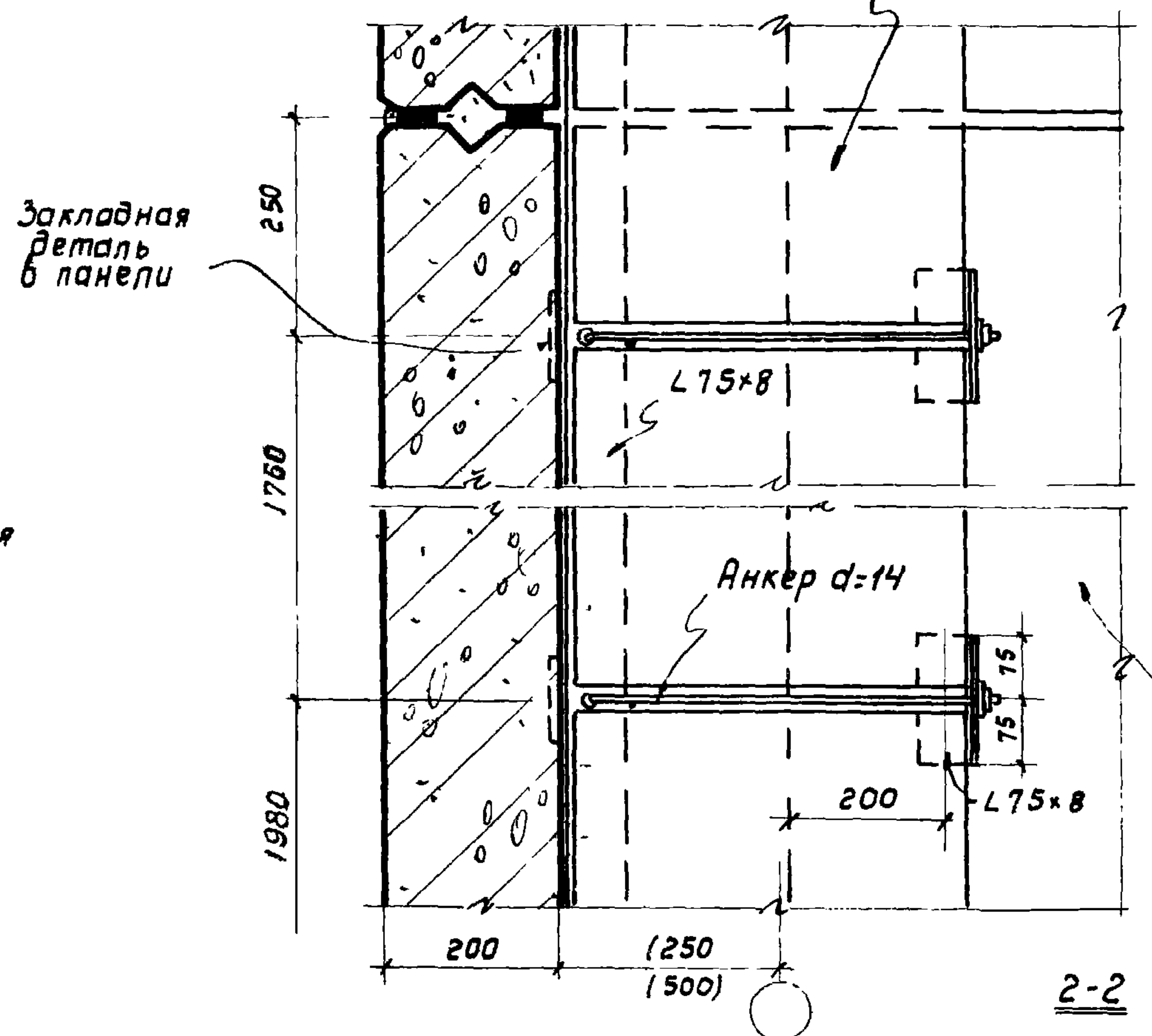
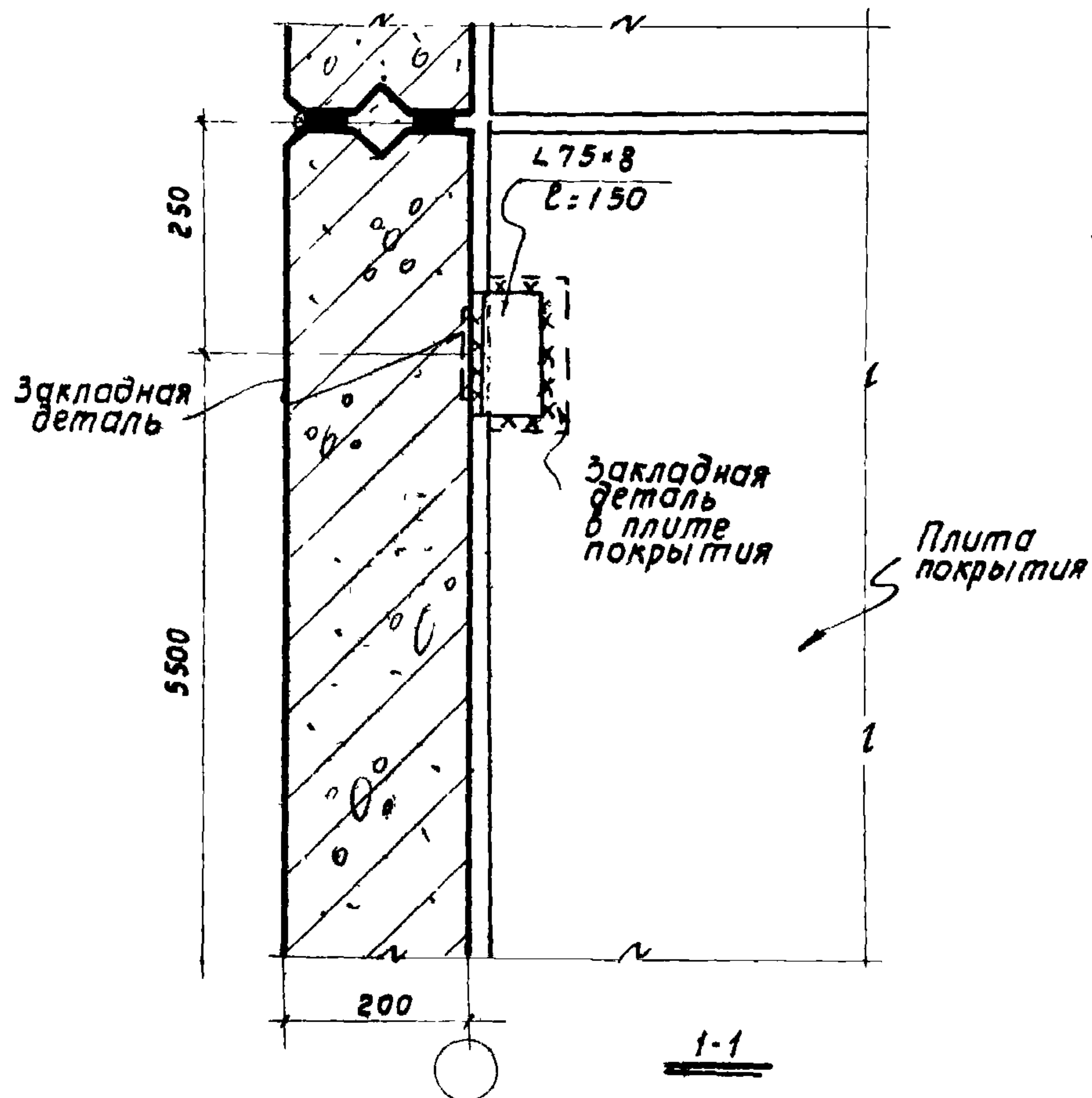
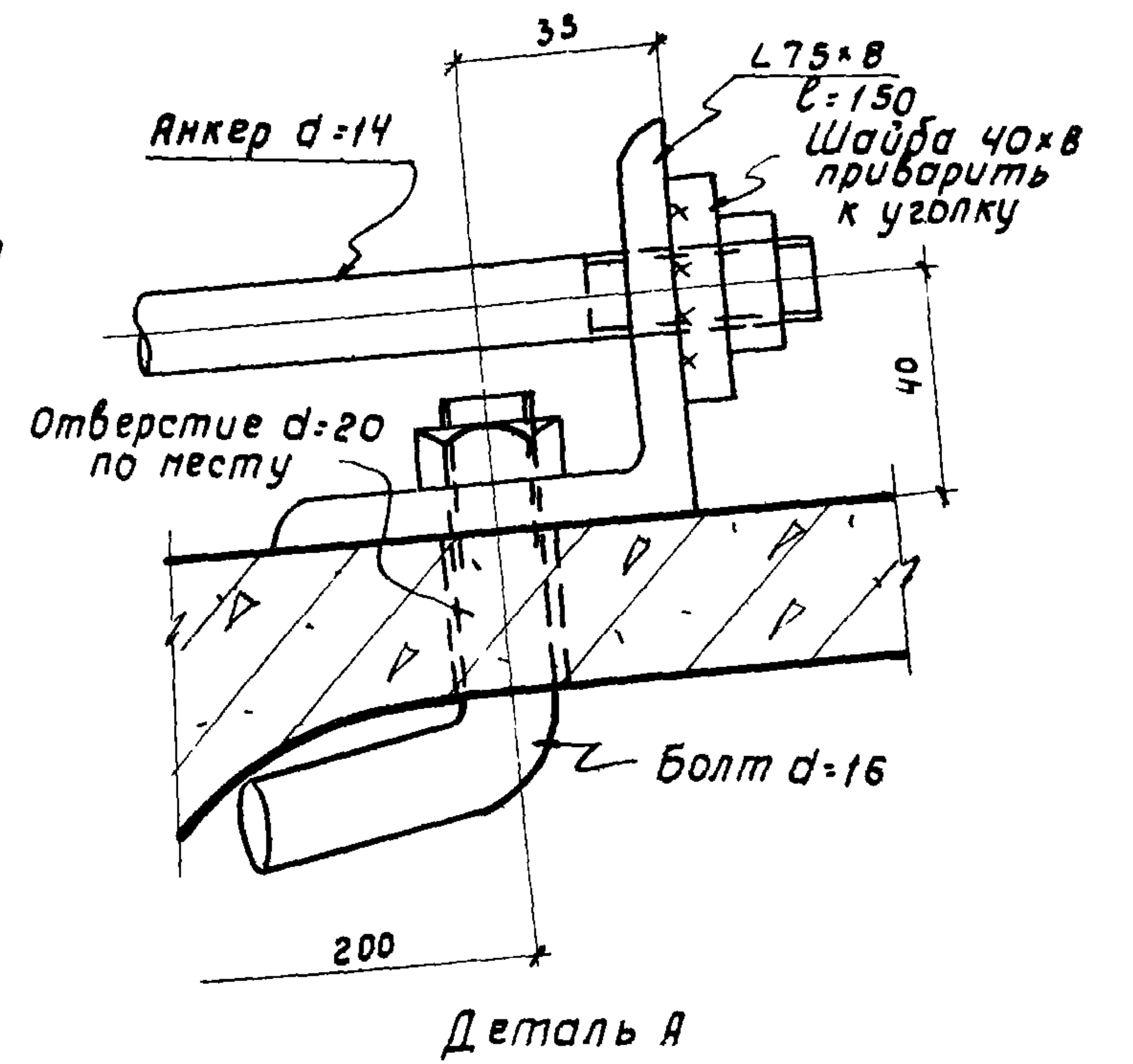
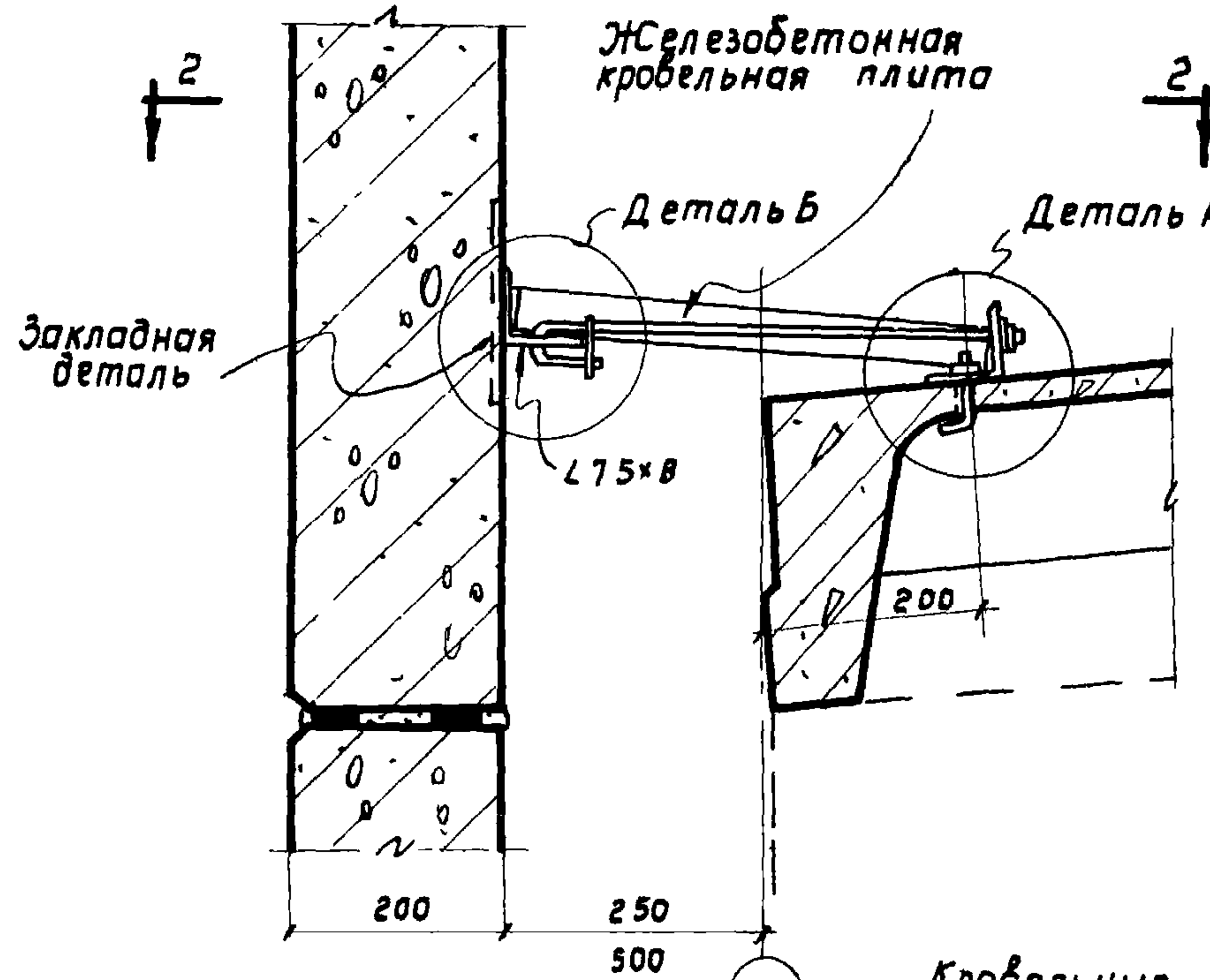
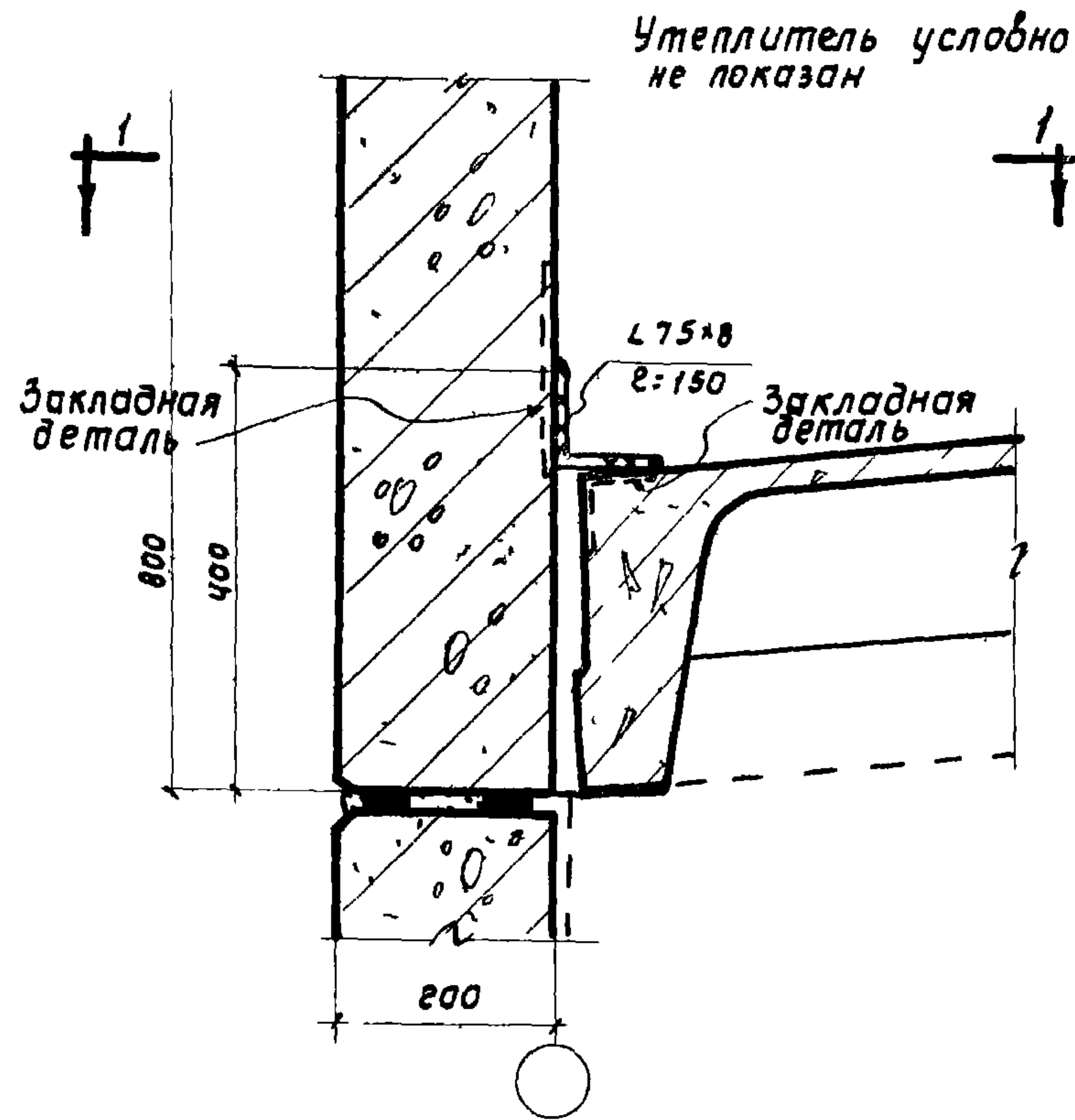
Вам. 2-й инженер	Суданов	Рук. группы	Салюс	Гос. колл.
Нач. ОПС-1	Потехин		Саванова	Минин
Гл. арт. проекта	Добрымыслов		Прохорова	
Рук. группы	Барко			





Инж. В. И. Шелест	Иванова	Машин
Инж. В. И. Шелест	Иванова	Машин
Инж. В. И. Шелест	Иванова	Машин
Инж. В. И. Шелест	Иванова	Машин
Инж. В. И. Шелест	Иванова	Машин
Инж. В. И. Шелест	Иванова	Машин
Инж. В. И. Шелест	Иванова	Машин
Инж. В. И. Шелест	Иванова	Машин
Инж. В. И. Шелест	Иванова	Машин
Инж. В. И. Шелест	Иванова	Машин



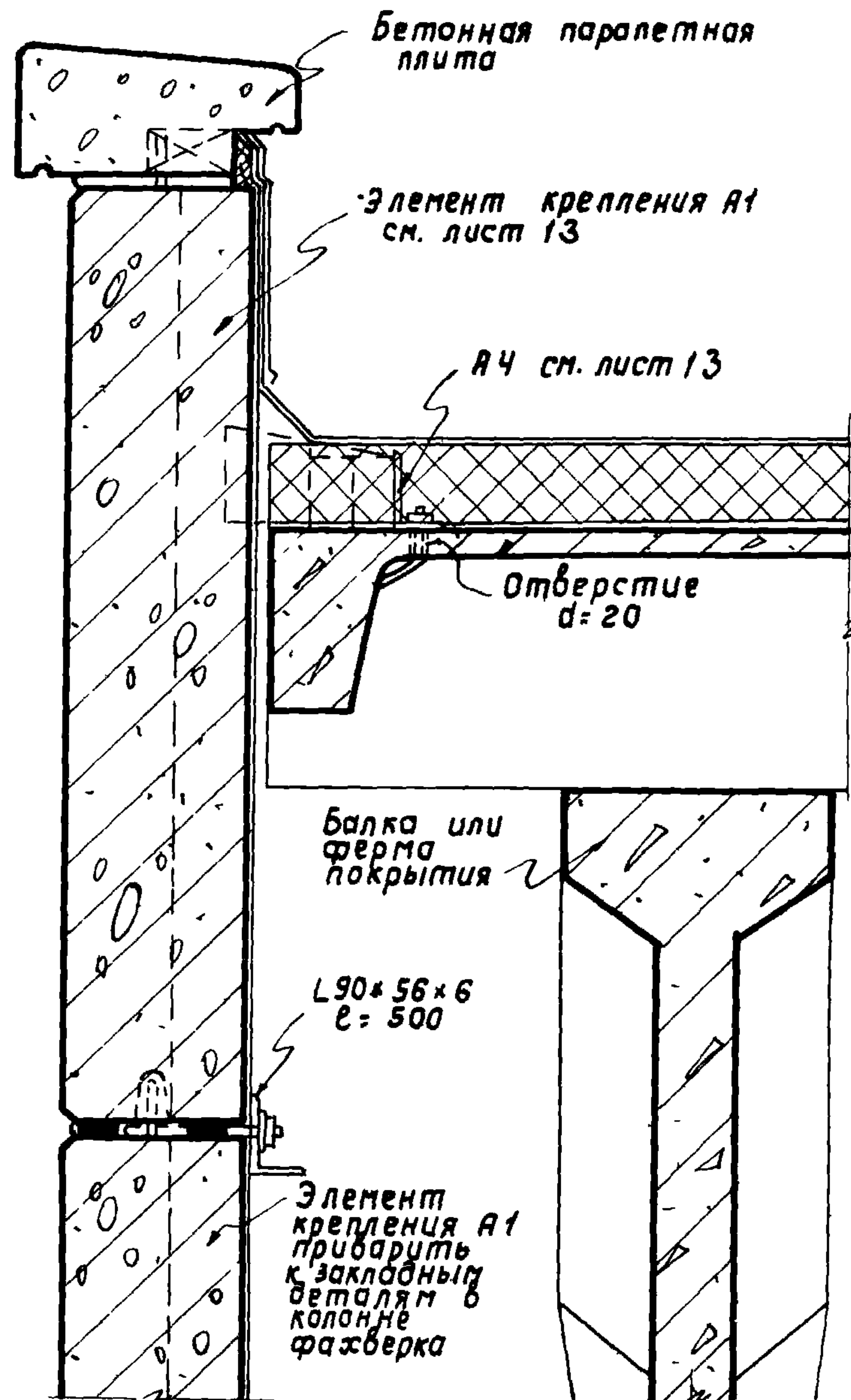


Примечание. Крепления подпарапетной панели условно не показаны.

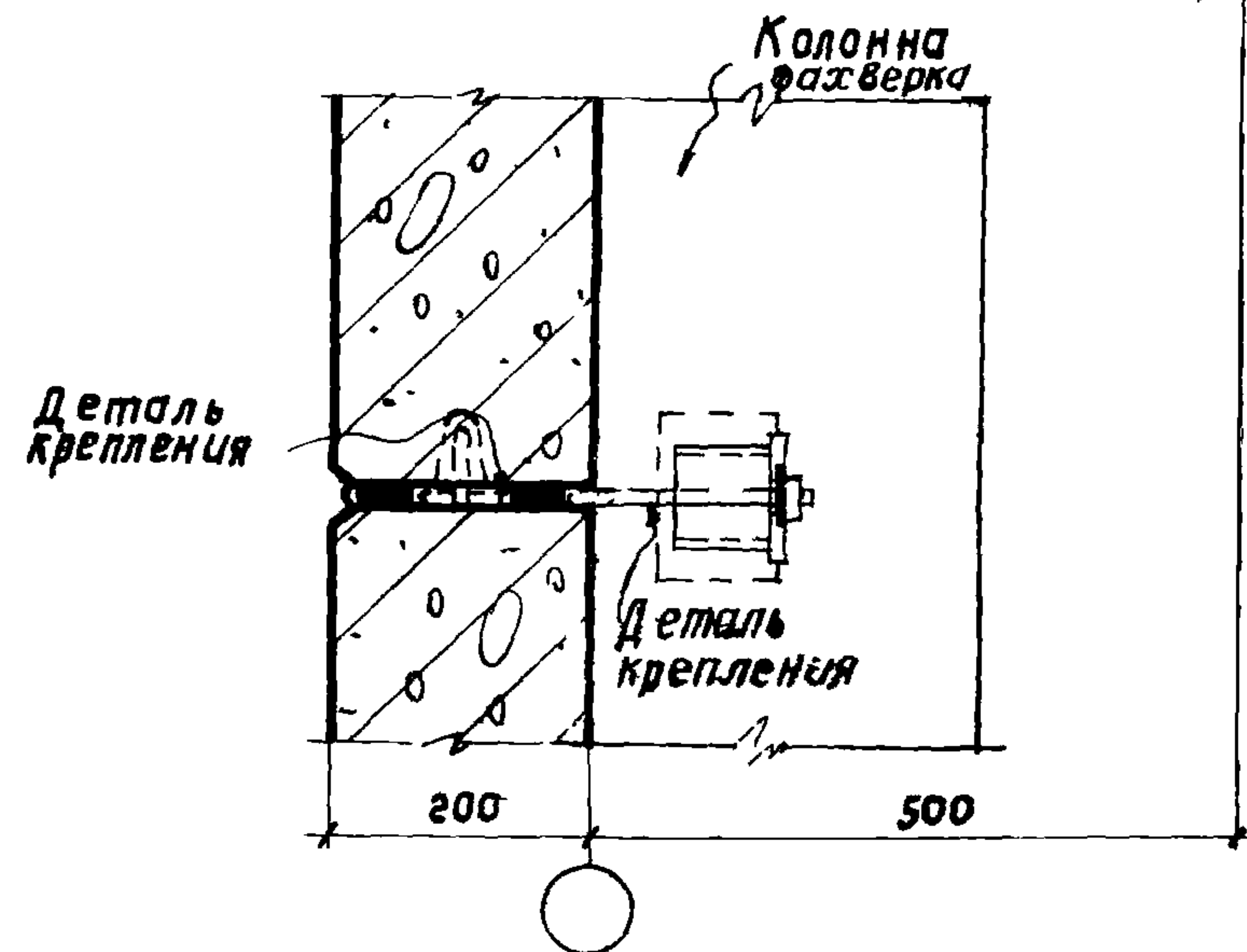
Сам. эл. инженер	Суханов	И. И.	Рук. группы	Солос	Долгалов
На ч. ОПС-1	Потехин	И. И.	Проверил	Иванова	Аншанк
Гл. арх. проекта	Добромислов	И. И.			
Рук. группы	Барко	И. И.			

ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-Н/61
	Крепление парапетов продольных стен	Лист 11

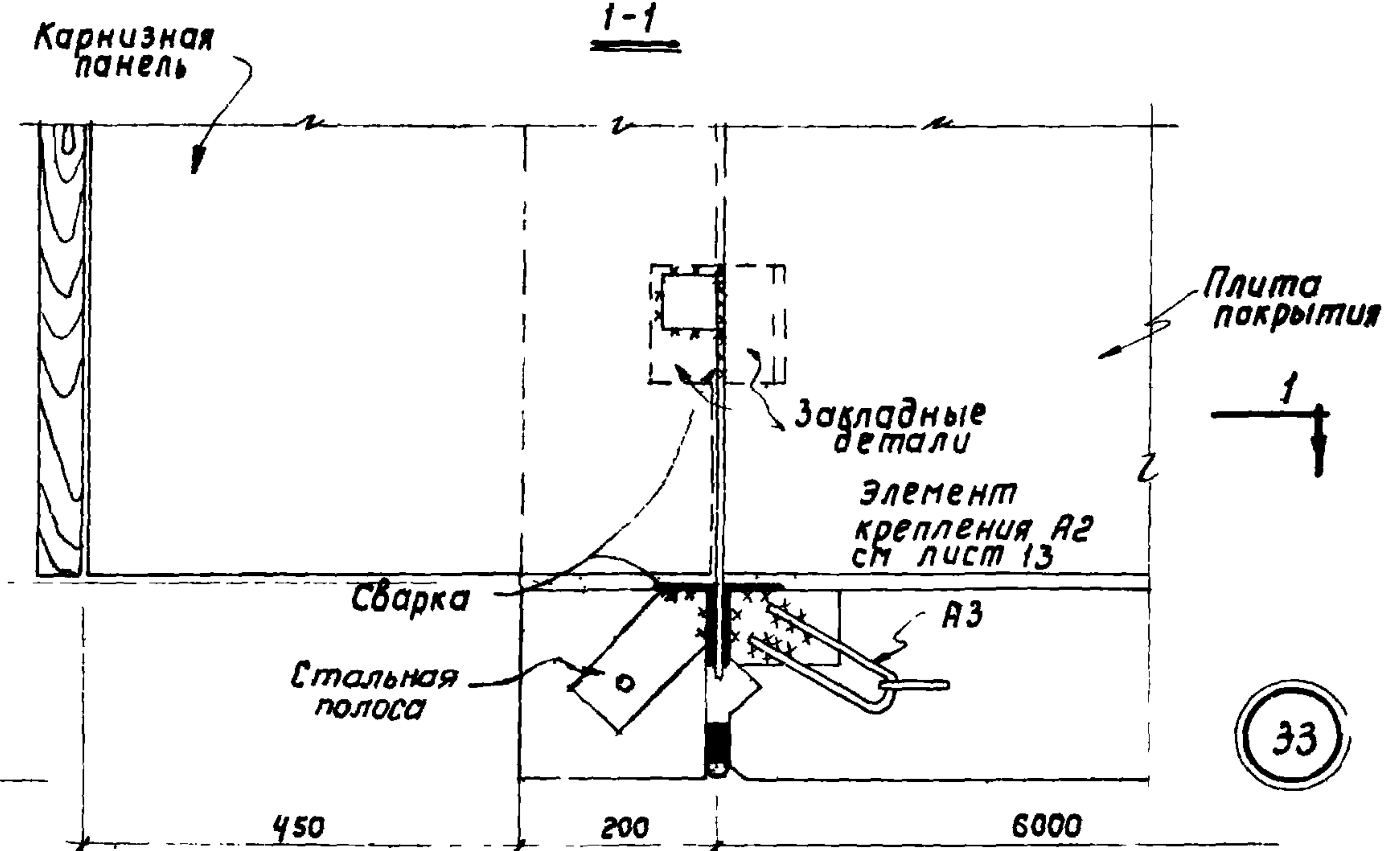
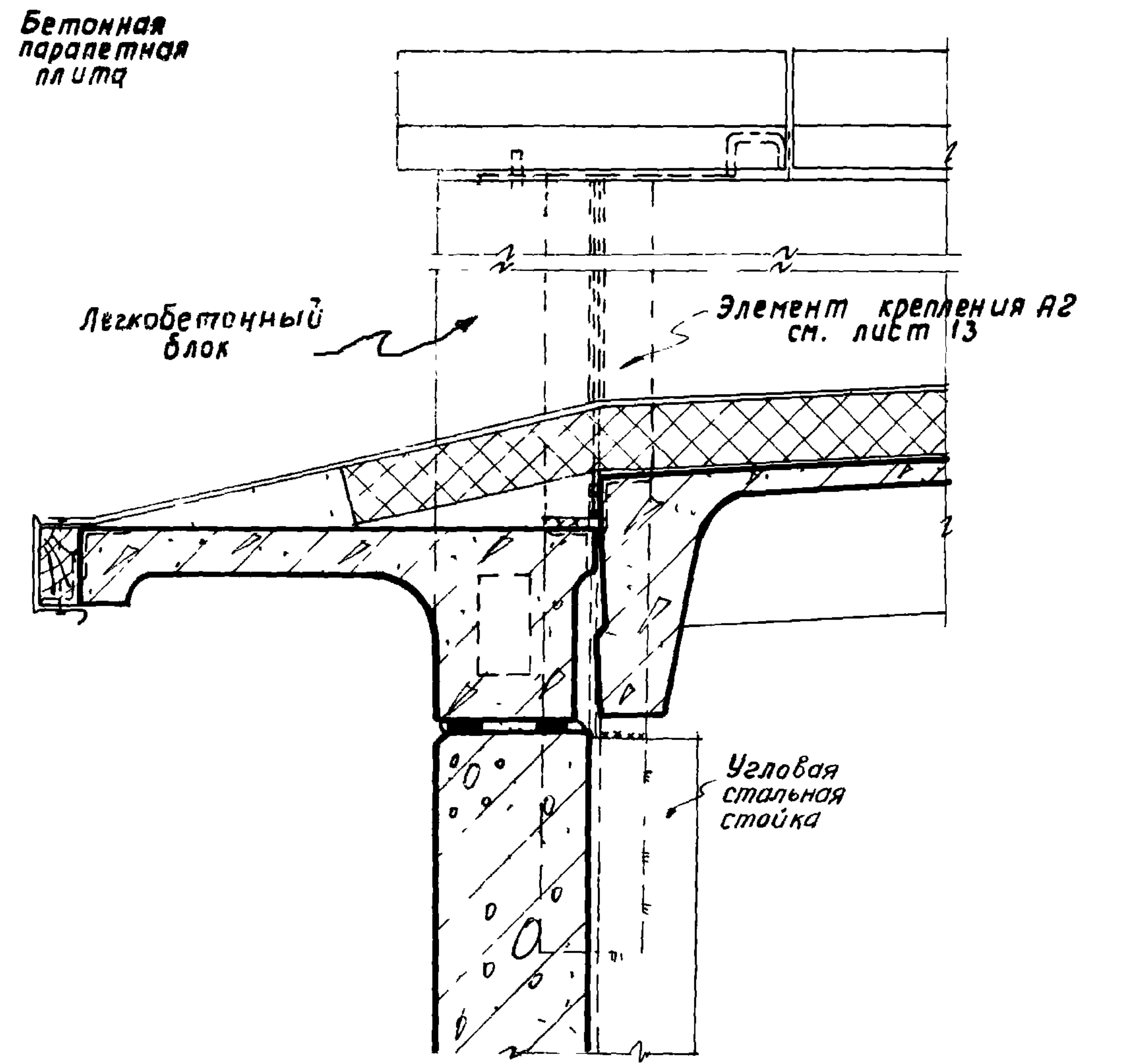




31



32



33

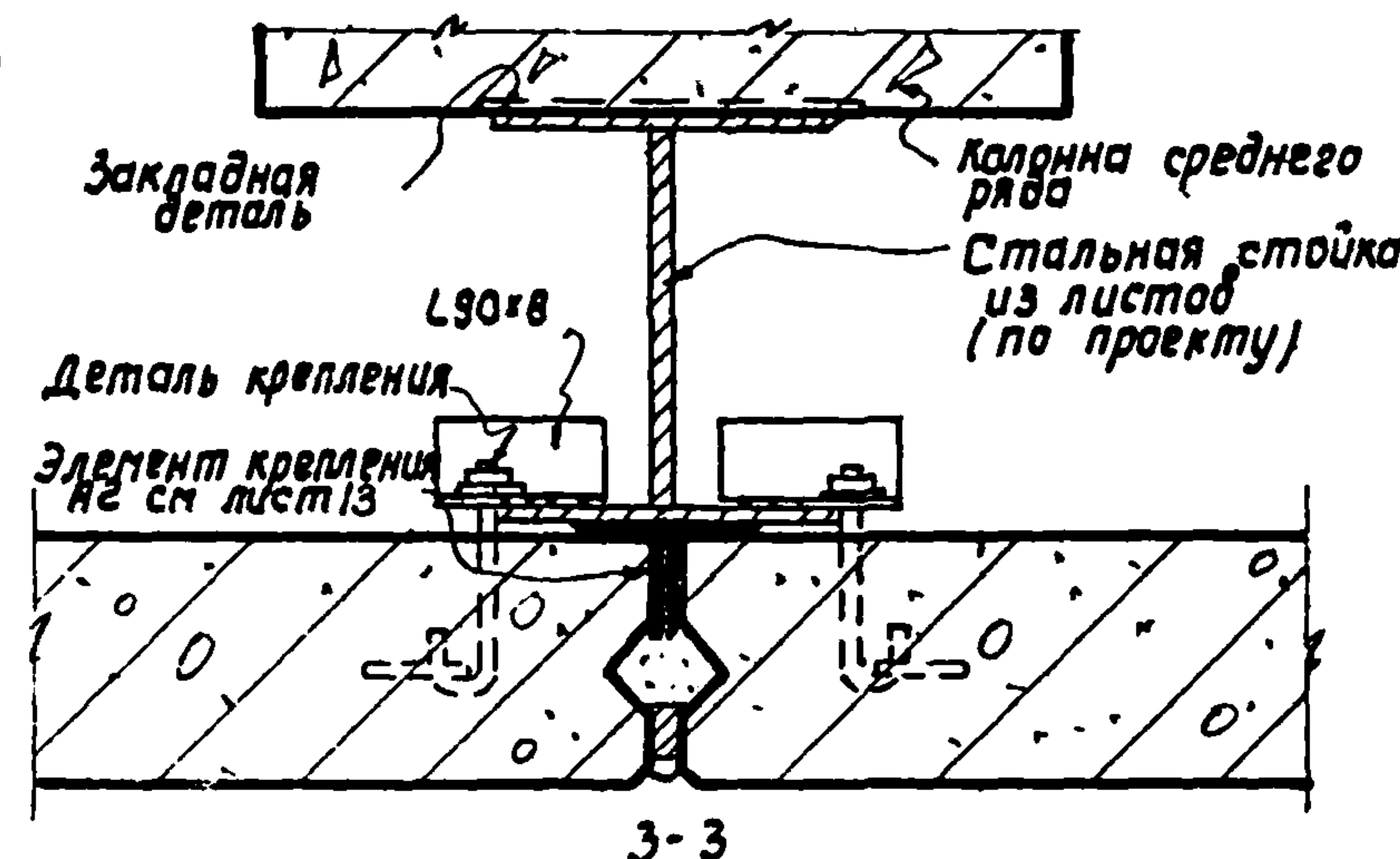
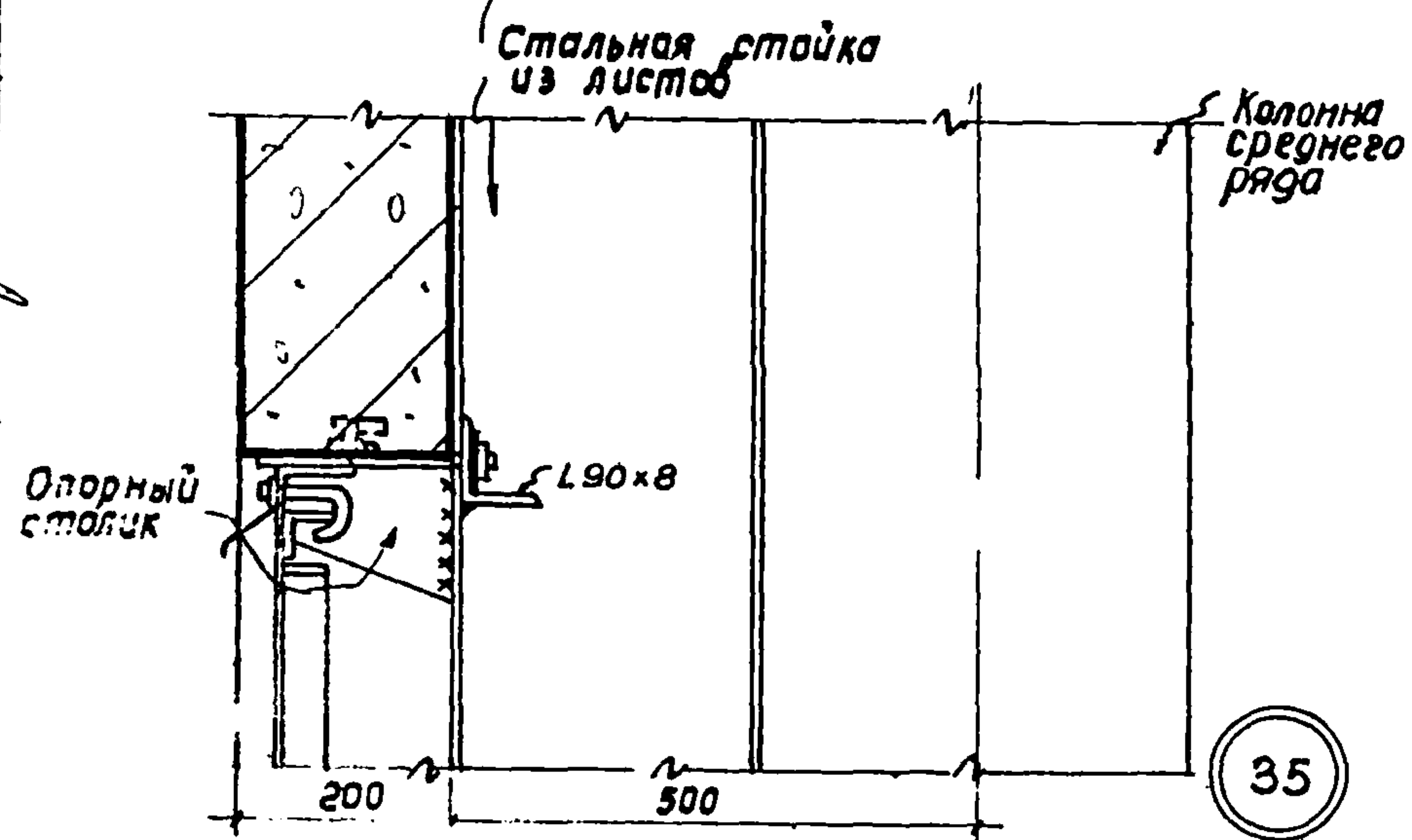
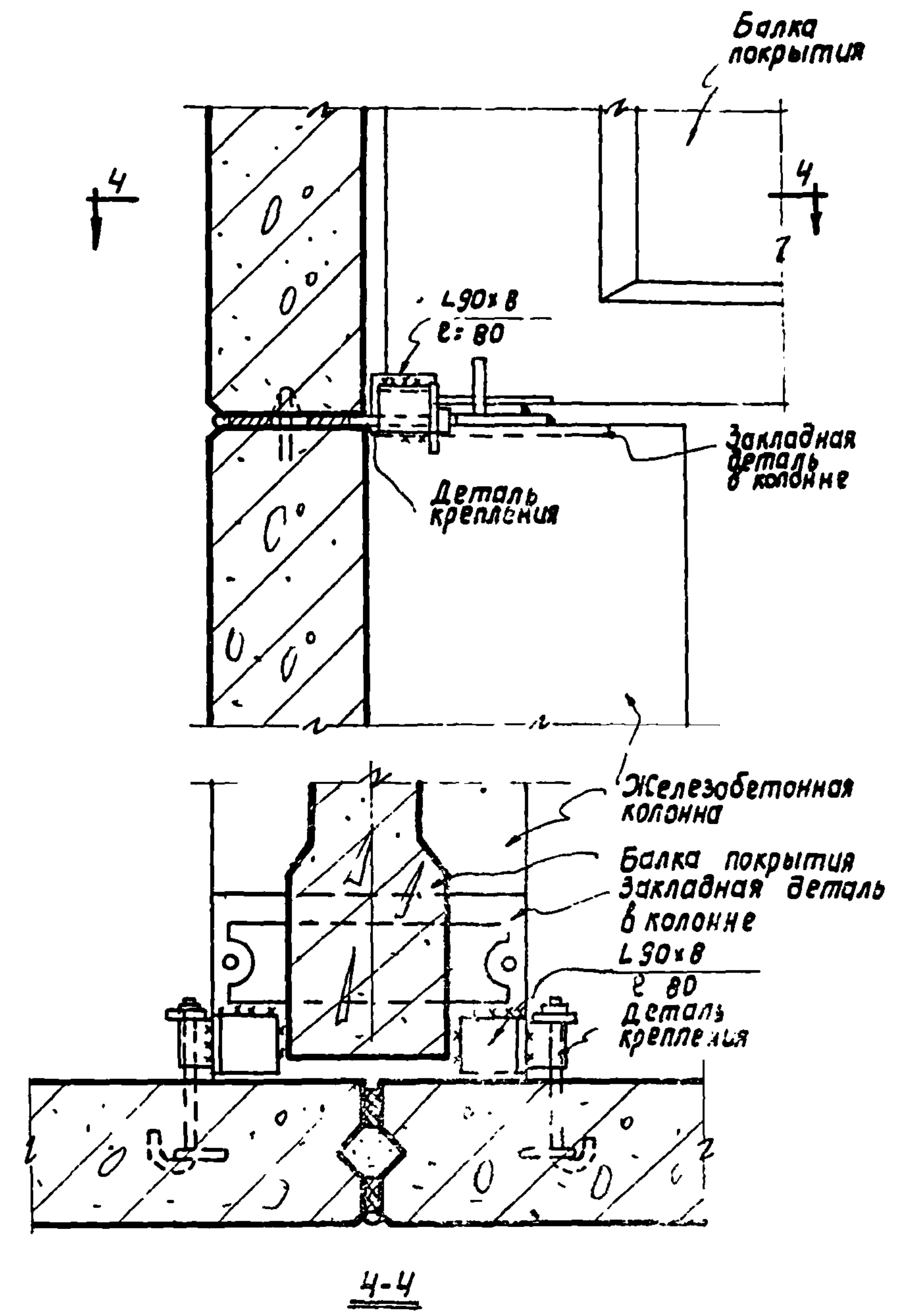
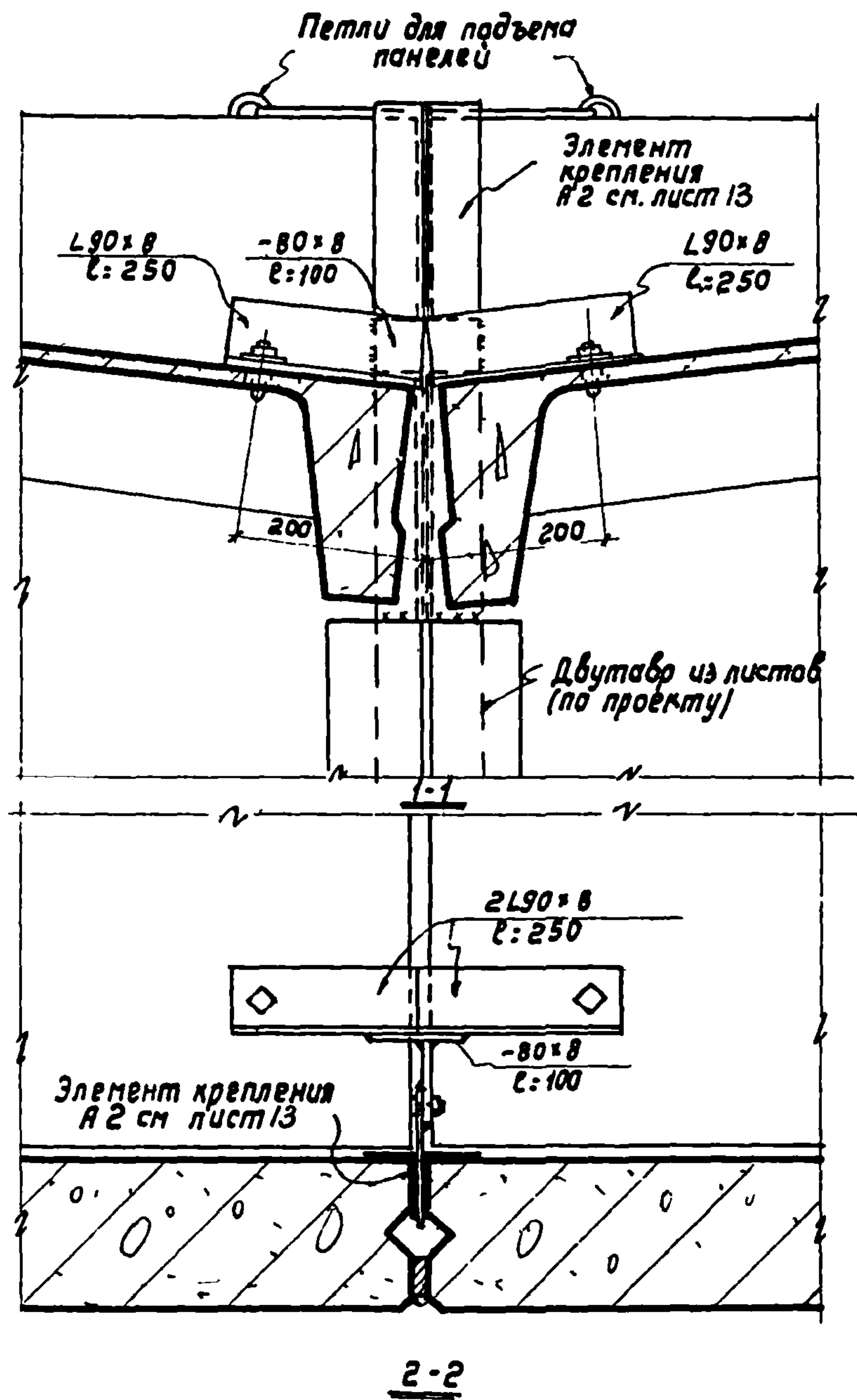
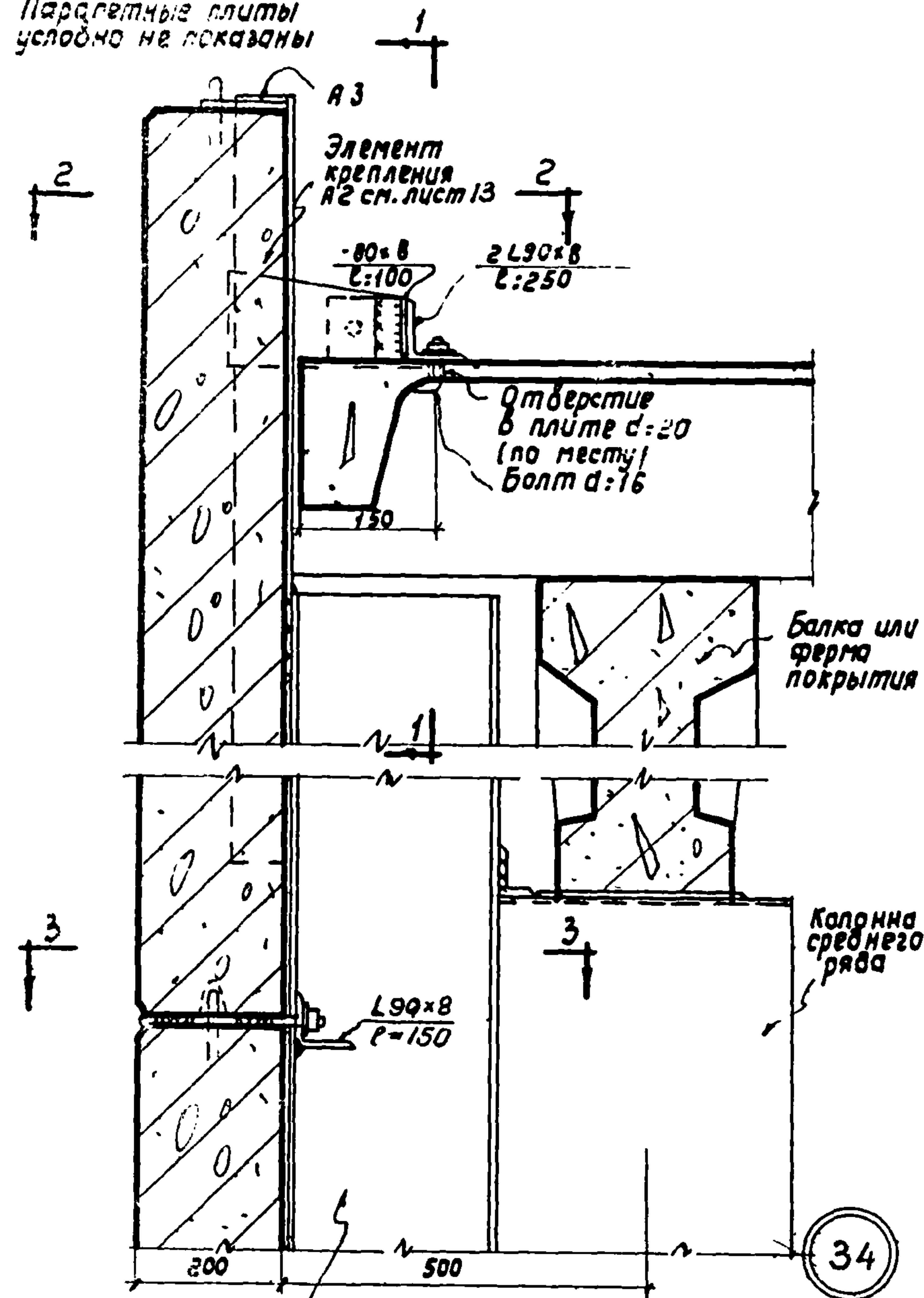
Исполн.	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев
Проверил	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев
Гр. проект.	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев
Рук. группы	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев
Нач. ОПС-1	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев
Гл. архит. проекта	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев
Рук. группы	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев	Соловьев







Параллельные плиты условно не показаны



Зам. гл. инженера  
Нач. ОПС-1  
Гл.пр. проекта  
Тук. группы

Суханов  
Полехин  
Добромывод  
Барко

Инж. группа  
Проб. ряд

Солов  
Уванова

Инж. группа  
Милан



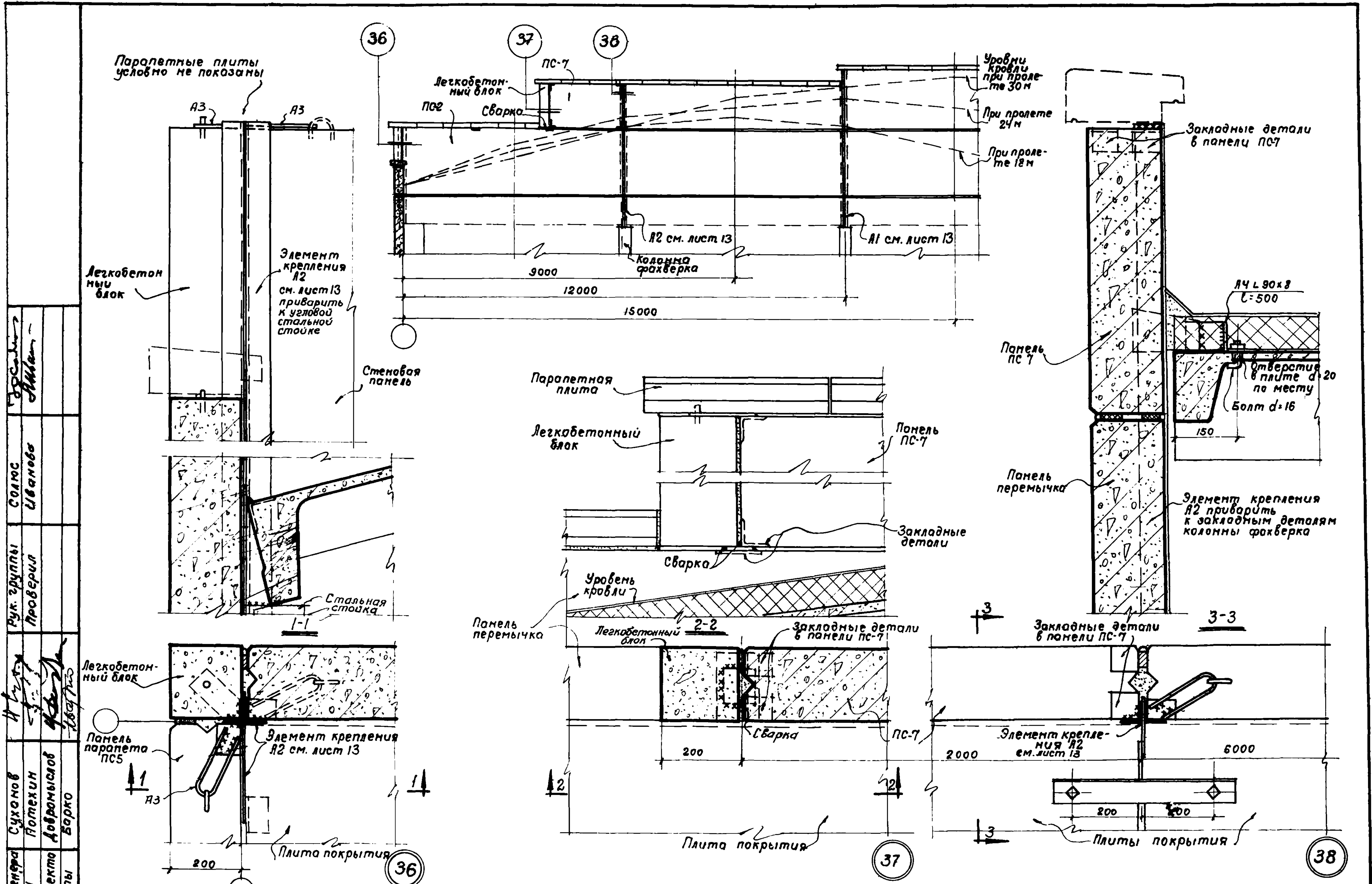
Стеновые панели из ячеистых бетонов

Детали стен

СТ-03-11/61

Лист 4





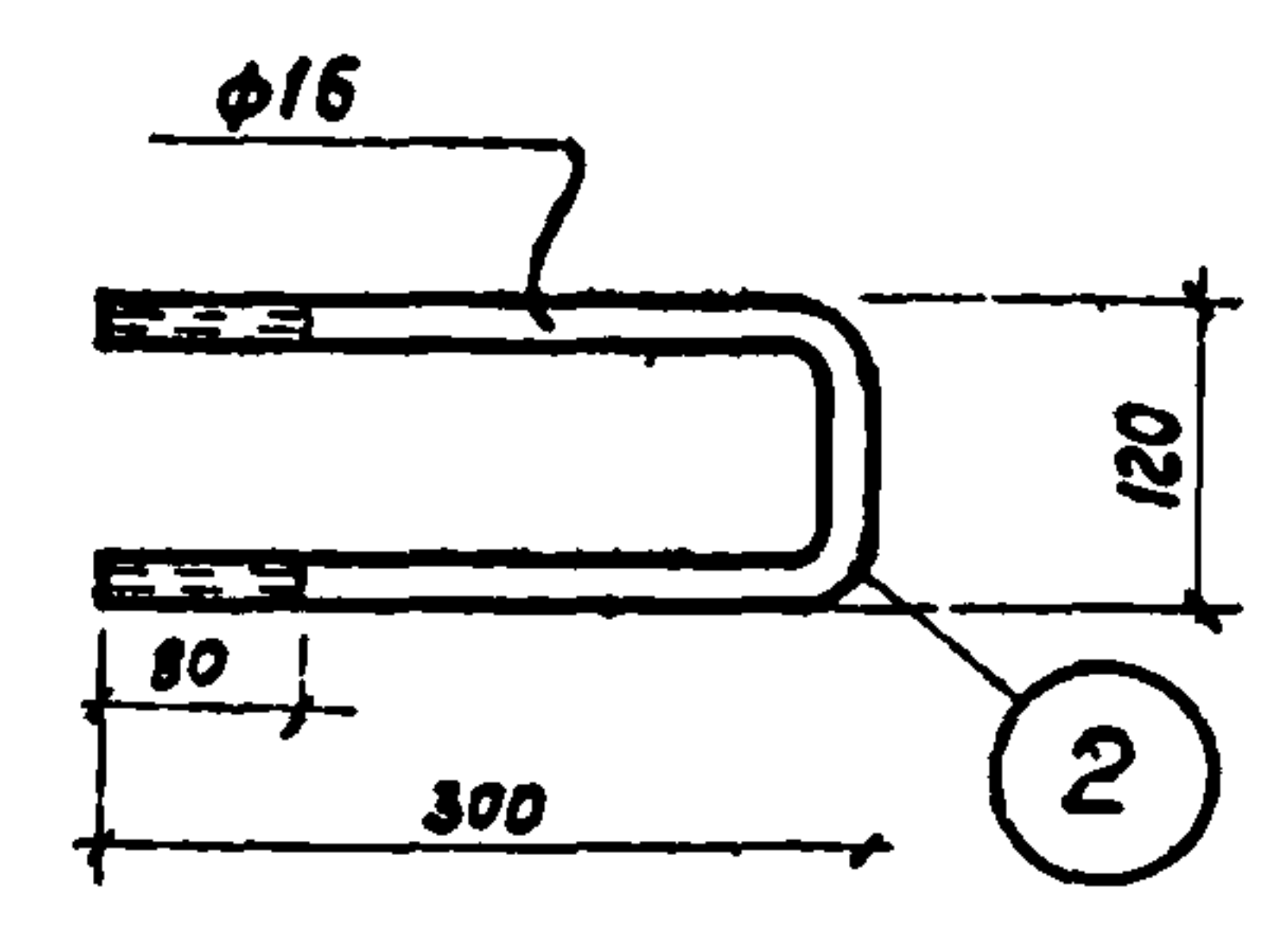
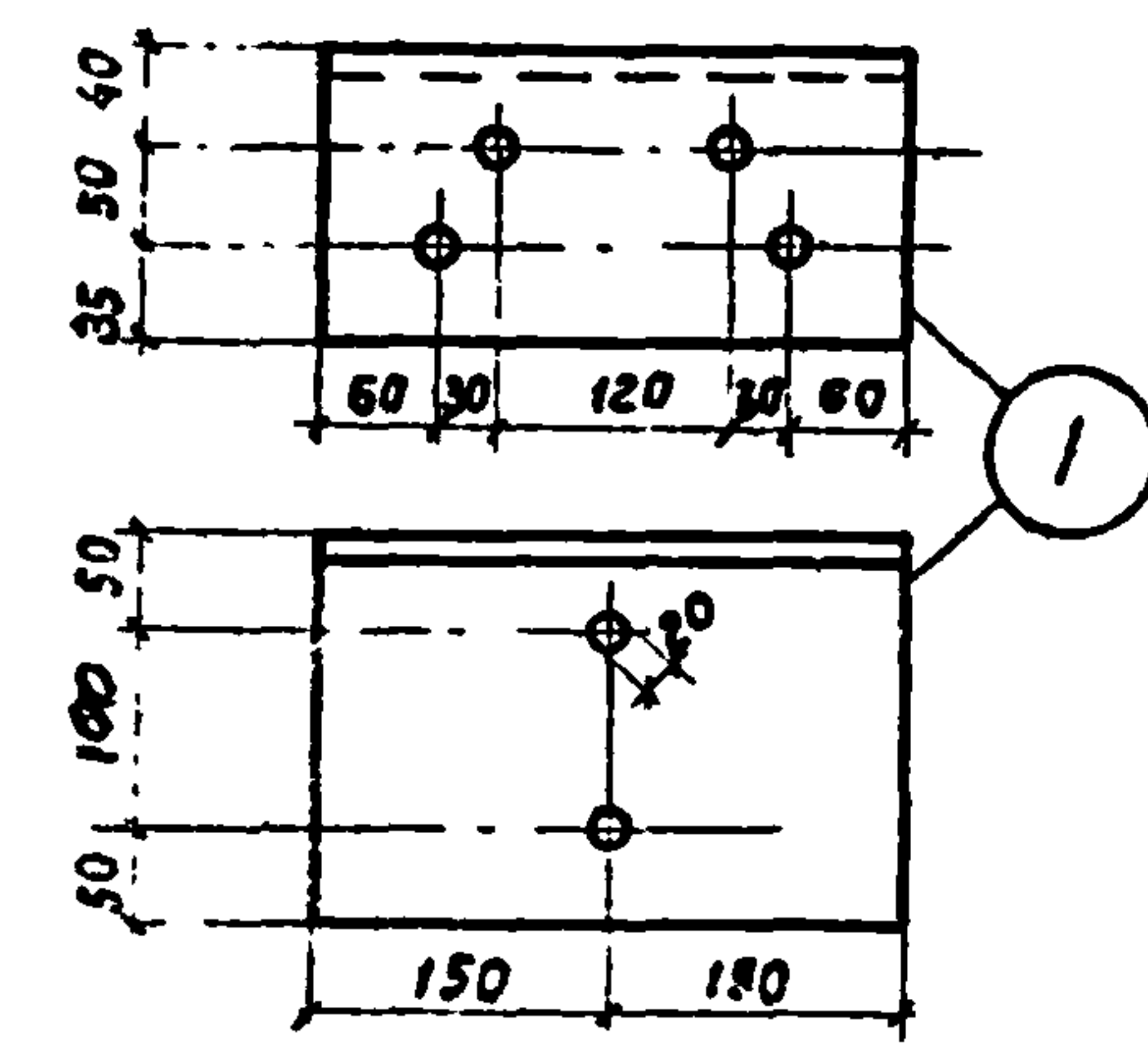
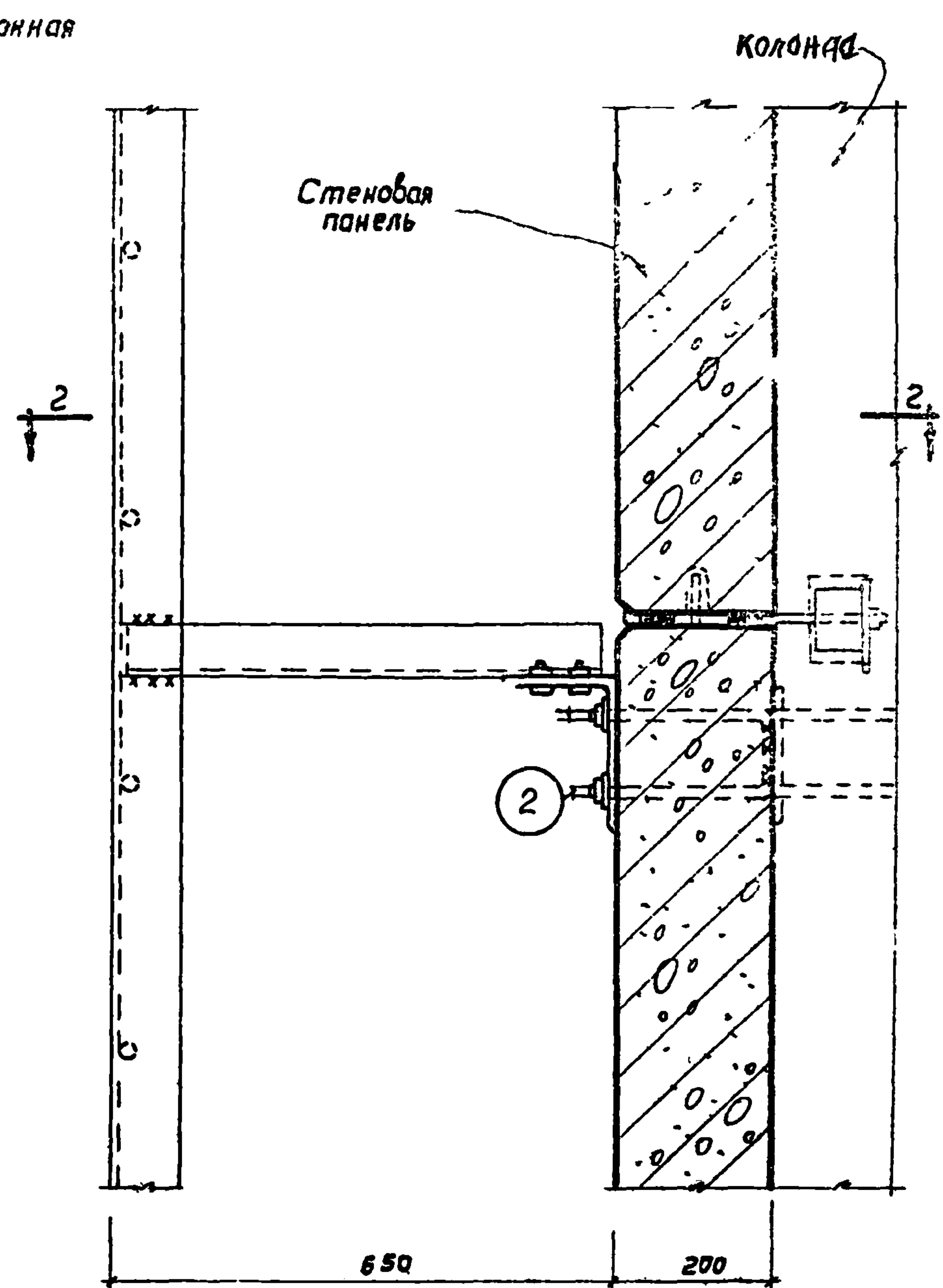
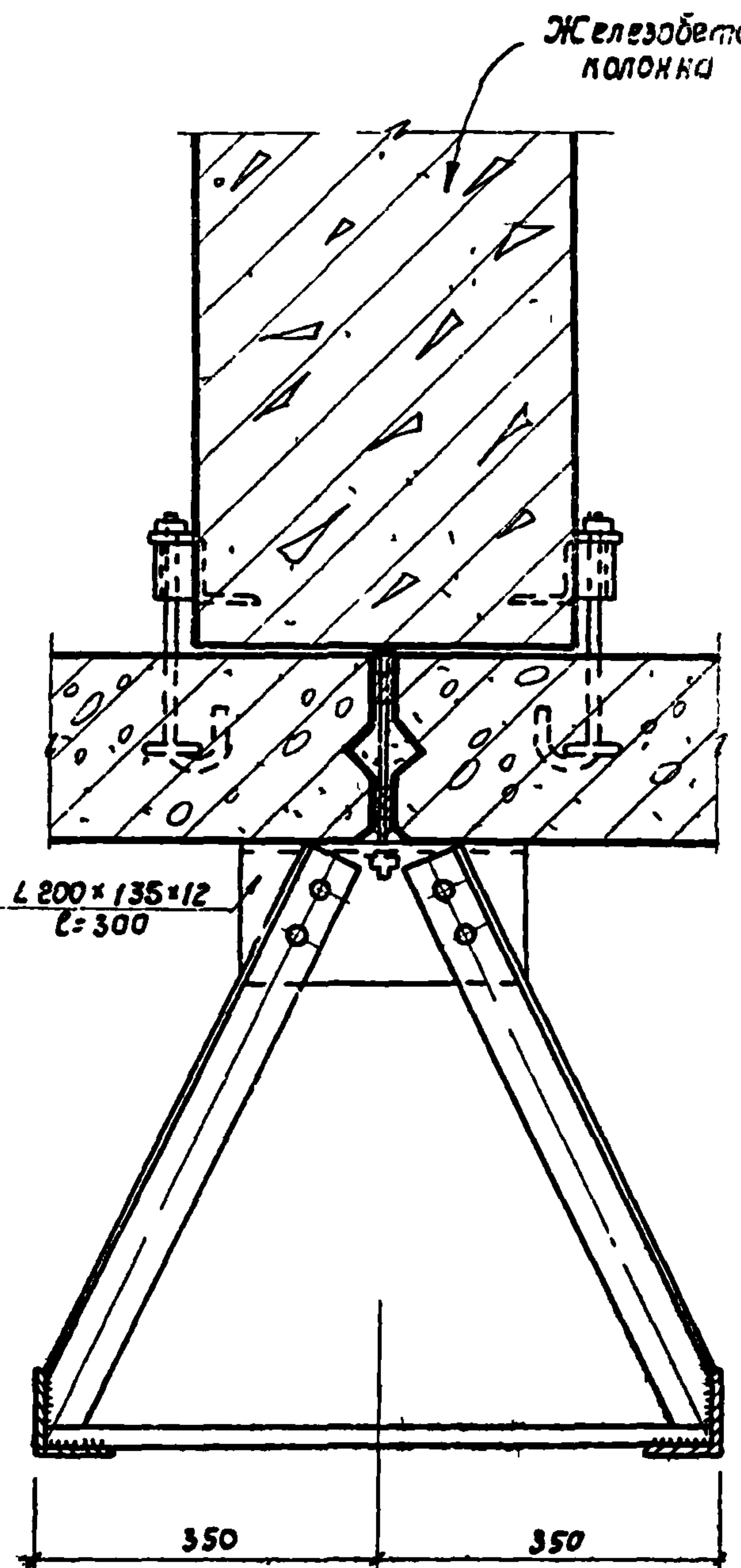
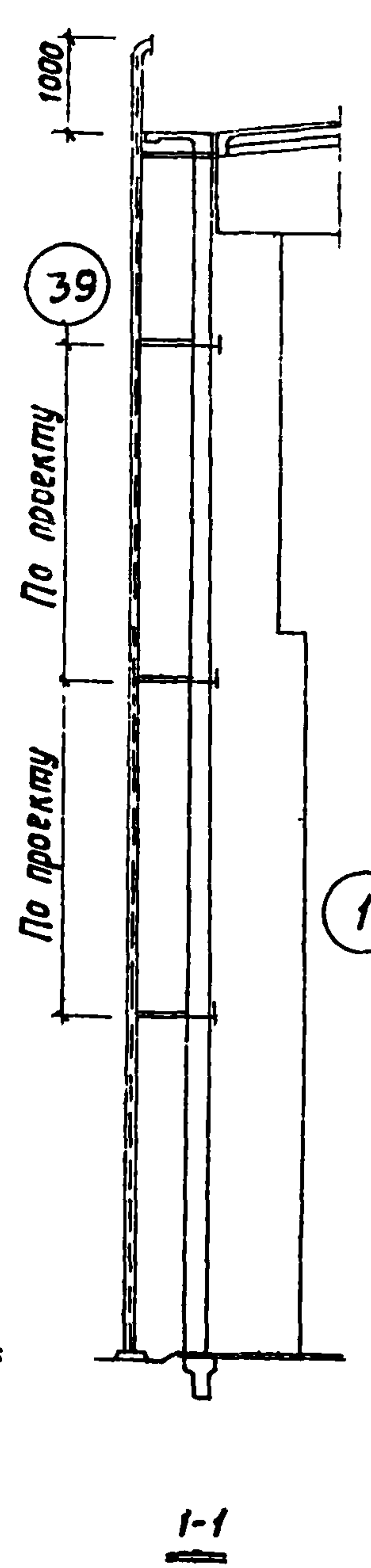
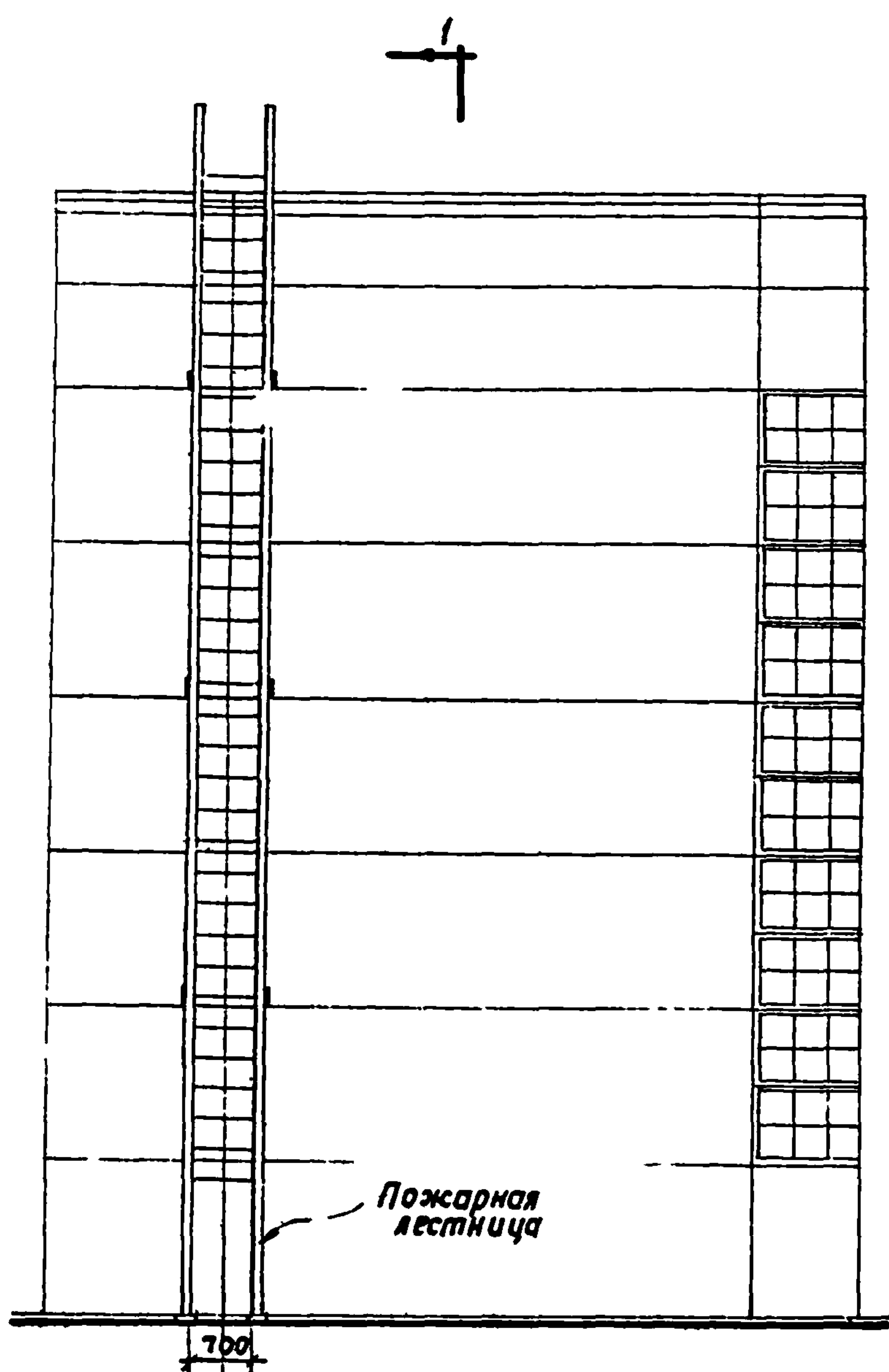
**Внимание.** Панель ПС-7 может быть заменена кирпичной кладкой

Инженер	С.А.С.	С.А.С.	С.А.С.
Проверил	С.А.С.	С.А.С.	С.А.С.
Рук. группы	С.А.С.	С.А.С.	С.А.С.
Сухомов	Потехин	Добромислов	Барко
Нач. ОПС-1	Гл. арх. проекта	Рук. группы	

<b>ТД</b> 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61
	Детали парапетов торцевых стен при сегментных фермах	Лист 15



Инженер	И. В. Сидоров	Рук. группы	Проберил	Сотруд	Иванова	Исполн	Шванц
М. П. С. 1	Потехин	Добрымыслов	Барко	М. П. С. 1	М. П. С. 1	М. П. С. 1	М. П. С. 1

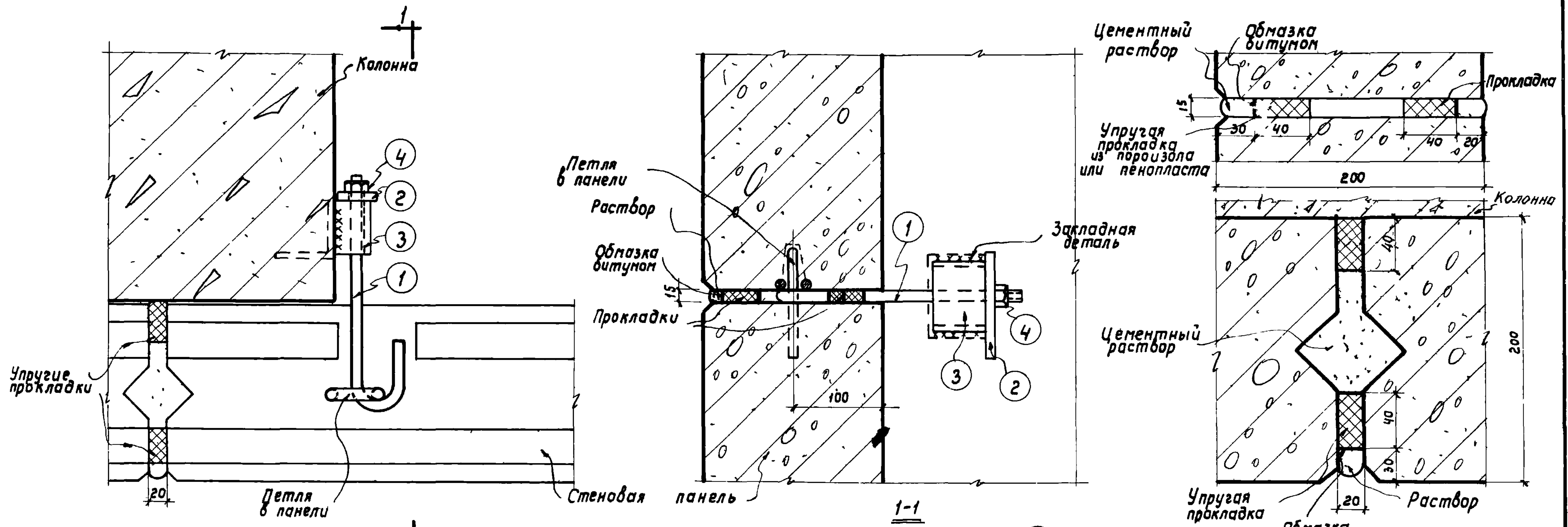


Стеновые панели из ячеистых бетонов  
 Детали крепления пожарной лестницы

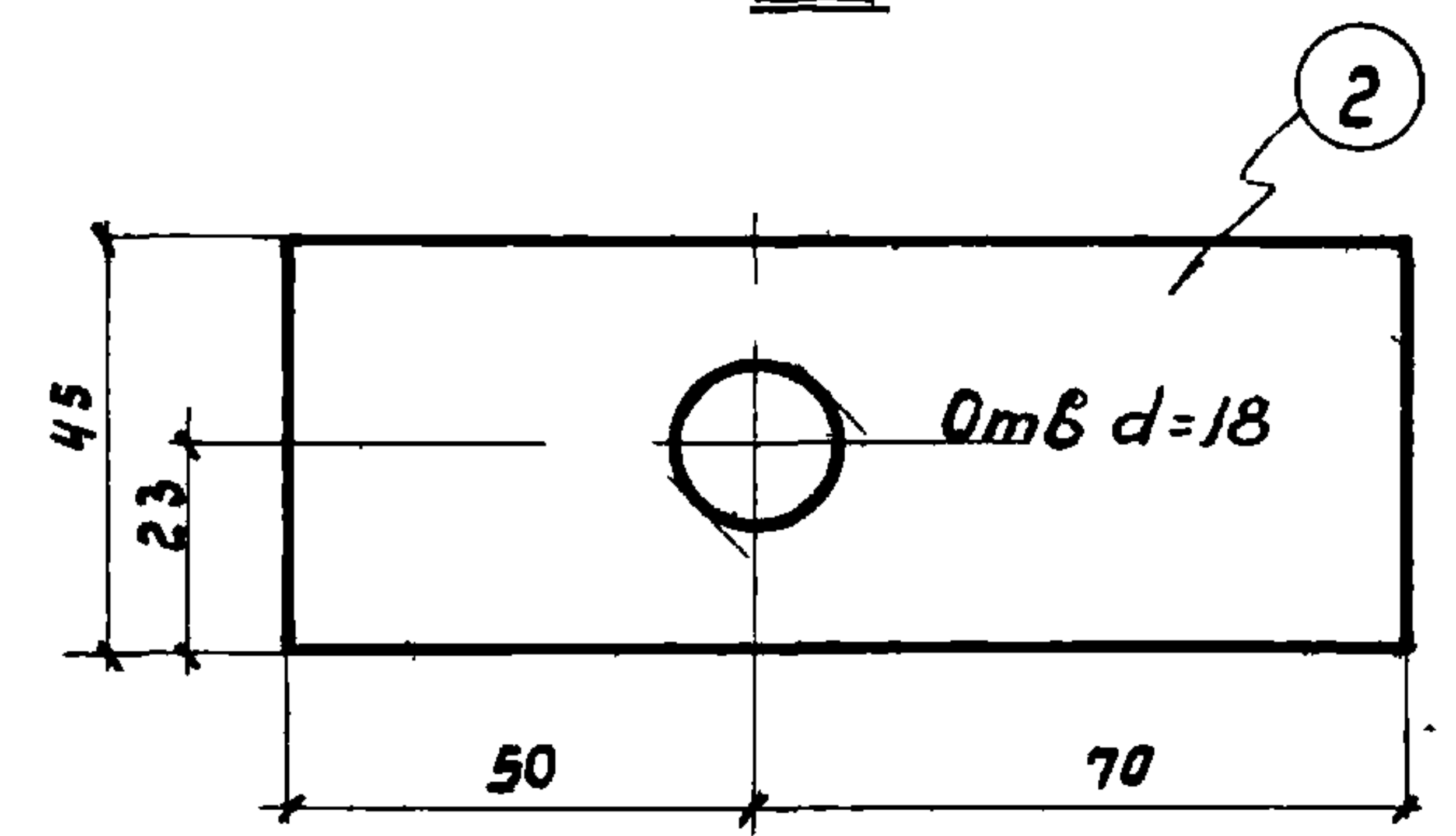
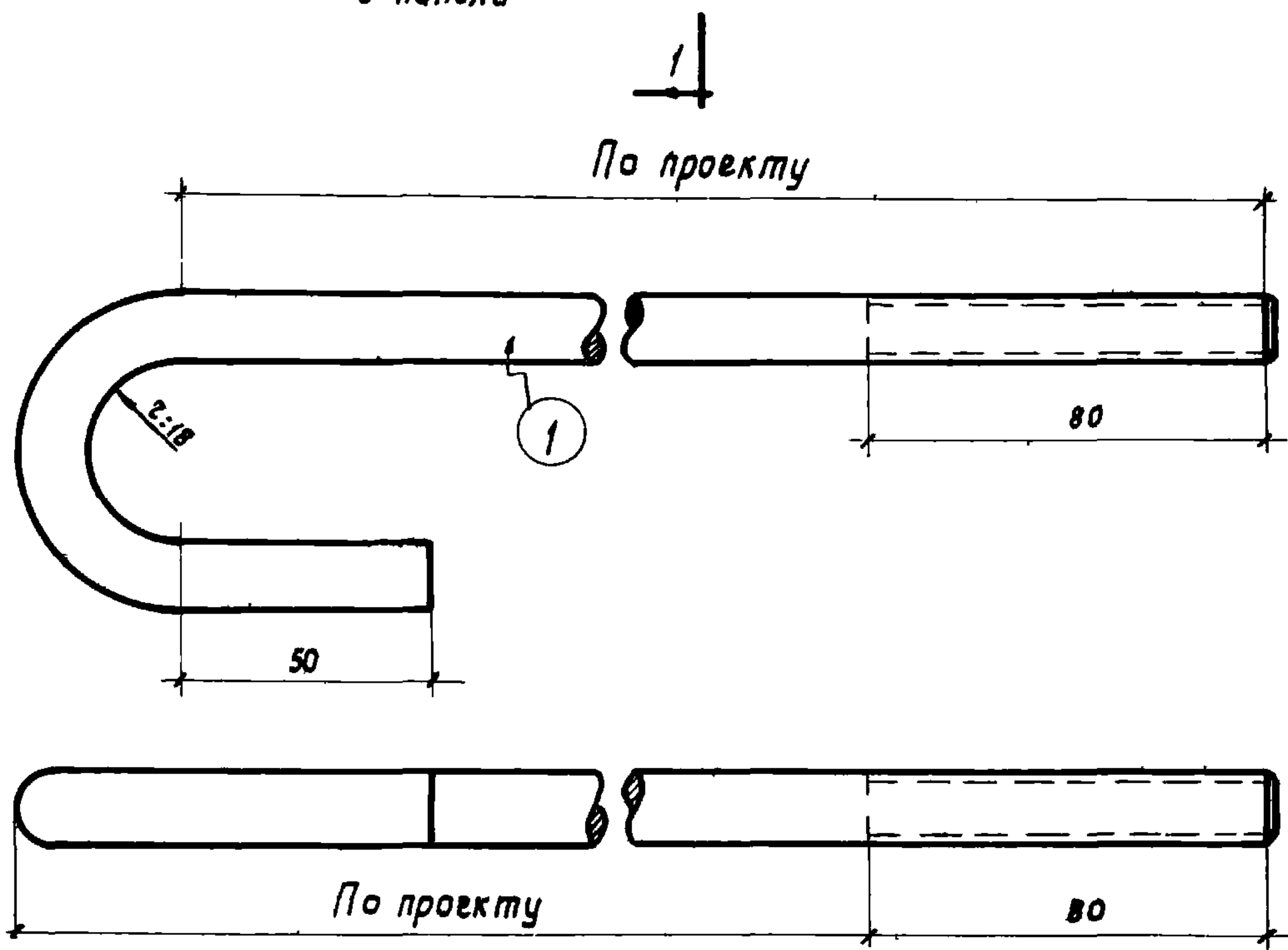
СТ-С2-11/5  
 Лист 15

39





Конструкция горизонтальных и вертикальных швов

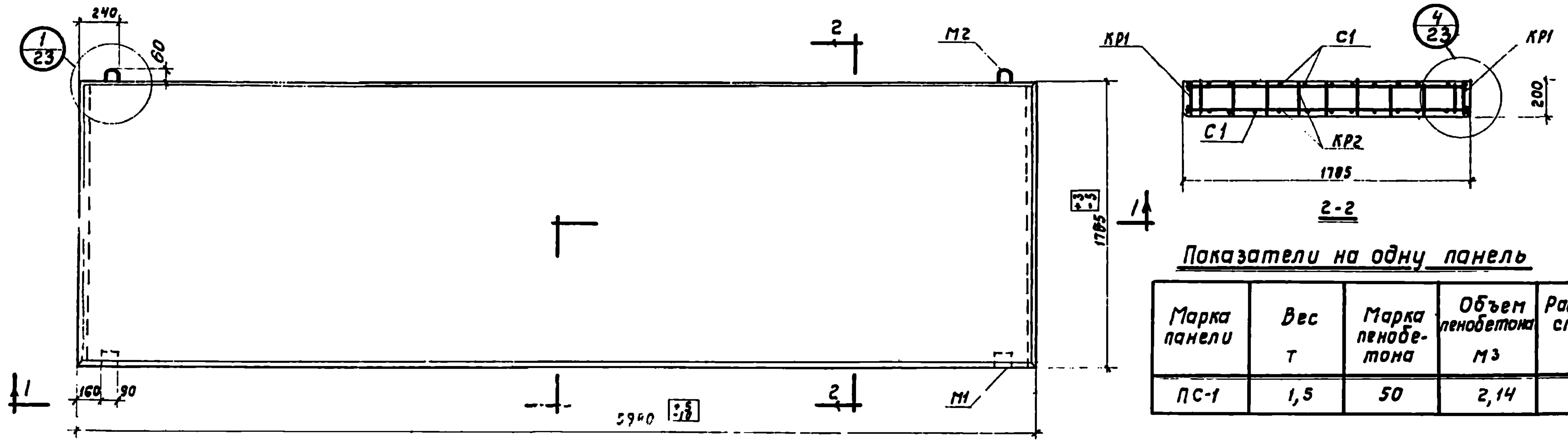


- Примечания:**
1. Сварные швы приняты толщиной  $h=6$  мм
  2. Сварку производить электродом Э 42.
  3. Все элементы выполняются из стали марки СТ. 3.
  4. Вес позиции 1 дан при длине 400 мм.

Спецификация стали на одно крепление						
№№ позиц.	Профиль	Длина мм	Вес в кг			Примечания
			Одной поз	Всего	Марки	
1	Болт ф 14	400	0,48	0,48	1,4	Просверлить отверстие $d=18$
2	- 45×10	120	0,42	0,42		
3	С №в	60	0,47	0,47		
4	Гайка М14		0,03	0,03		
ТД Стеновые панели из ячеистых бетонов Деталь крепления стеновых панелей к ж.б. колоннам конструкции швов						СТ-02-11/61 Лист 17

Автор: Зосимов  
 Союз: Сиванова  
 Рук. группы: Проверил  
 Суханов, Потехин, Добромыслов, Барко  
 Нач. ОПС-1  
 Ин. арх. проекта  
 Рук. группы



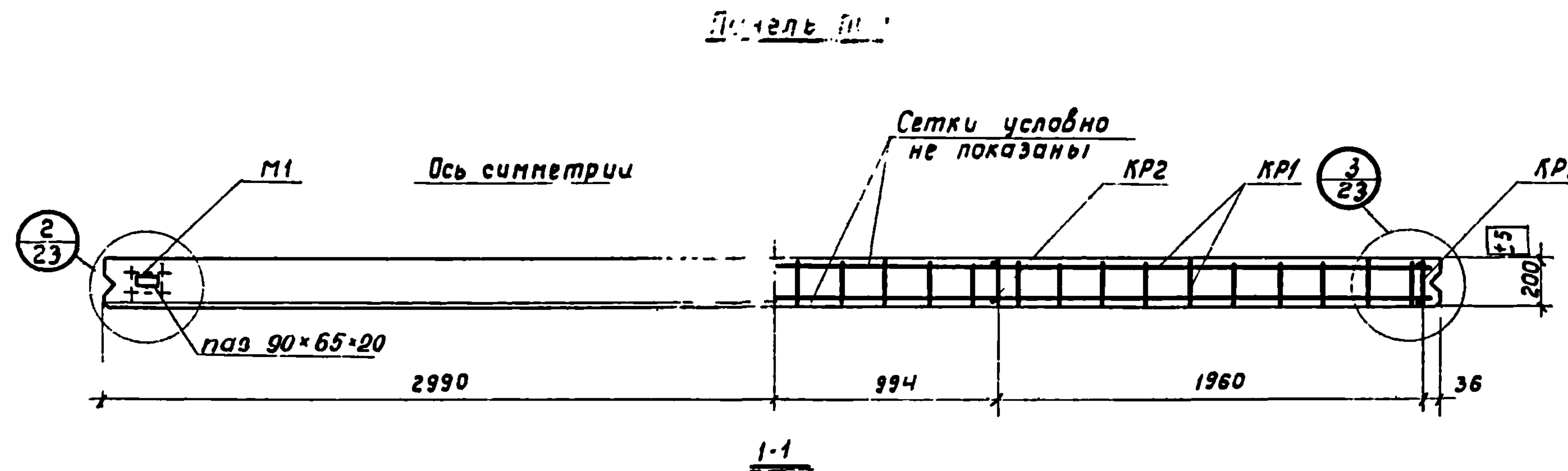


Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка пенобетона	Объем пенобетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
ПС-1	1,5	50	2,14	32,8

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель.

Марка панели	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
ПС-1	КР1	2	24
	КР2	4	
	С1	2	
	М1	2	
	М2	2	25



Выборка стали на одну панель в кг

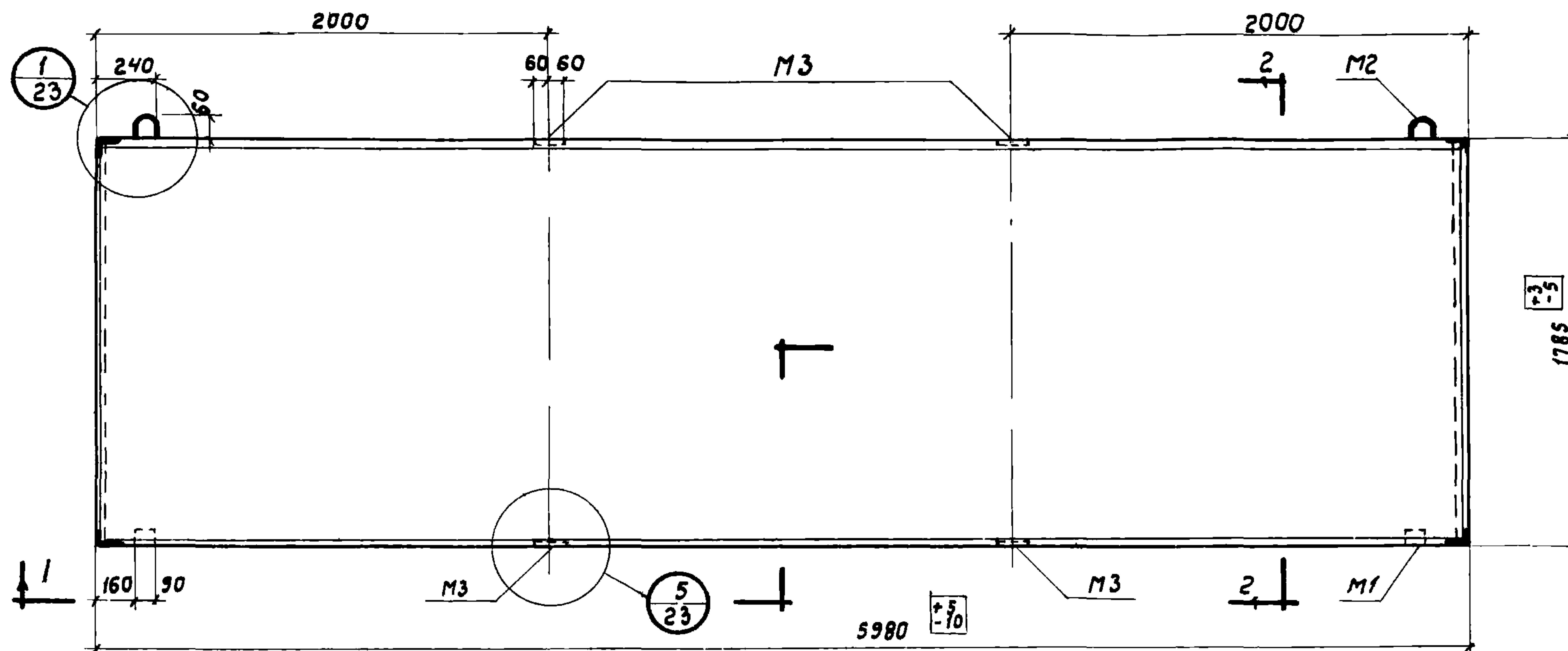
Марка панели	Холодотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Горячекатаная круглая марки Ст.3 ГОСТ 2590-60			Прокат марки Ст.3
	φ, мм			Итого	φ, мм		Итого	Профиль С N 5
	5Т	4Т	3Т		14	10		
ПС-1	3,6	16,2	5,8	25,6	2,2	2,8	5,0	2,2

Примечания:

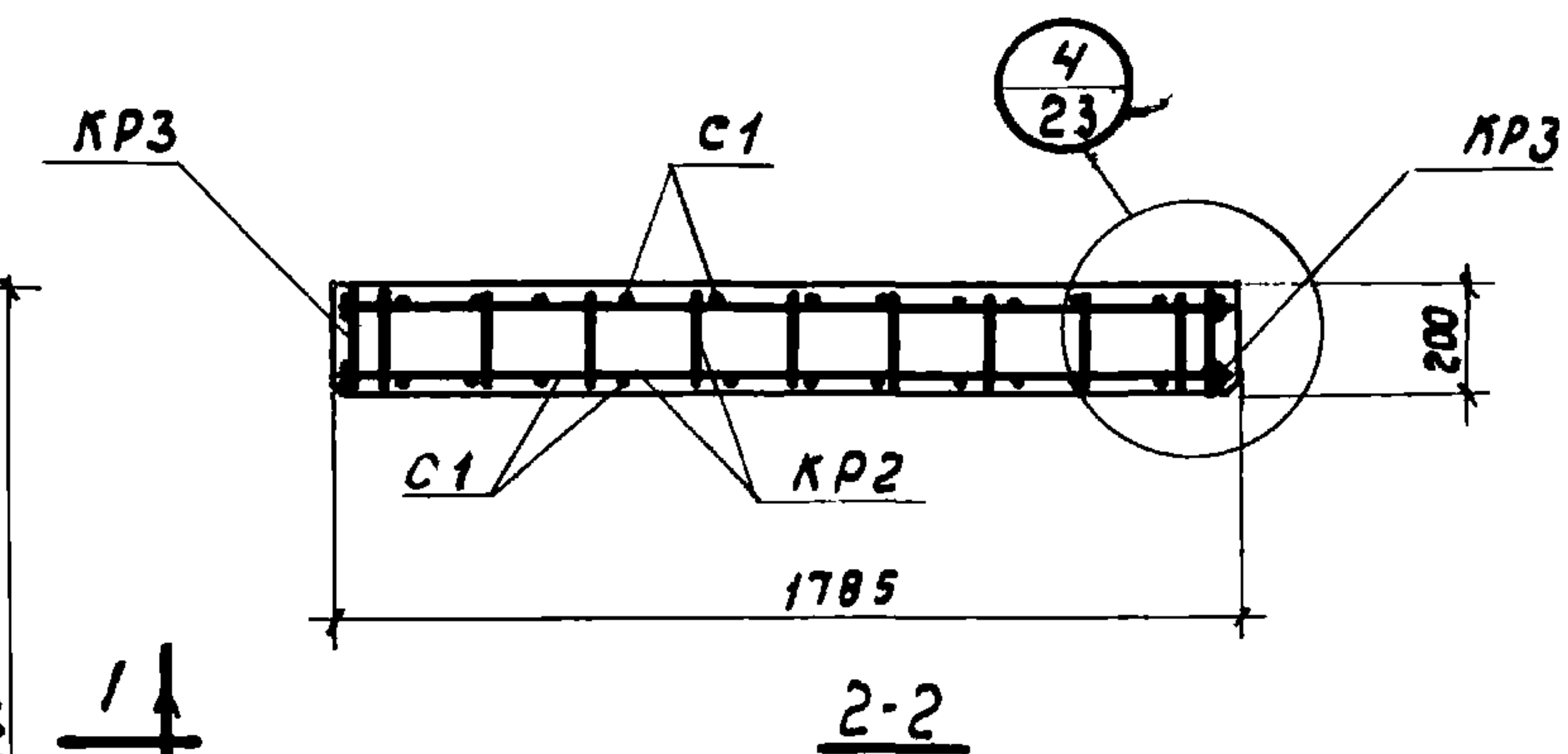
1. Панель изготавливается из автоклавного пенобетона марки 50 с объемным весом 700 кг/м<sup>3</sup>.
2. Детали даны на листе 23.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 24, 25.
4. Отклонение размеров панели не должны превышать величин, указанных в чертеже.

Зам. ел. инженер  
 Нач. ОПС-1  
 Гл. арх. проекта  
 Рук. группы  
 Суханов  
 Погезин  
 Добромыслов  
 Солюс  
 Инженер  
 Проверил  
 Шелапутина  
 Цваноба  
 Шамкин  
 Алмаши





Панель ПС-2

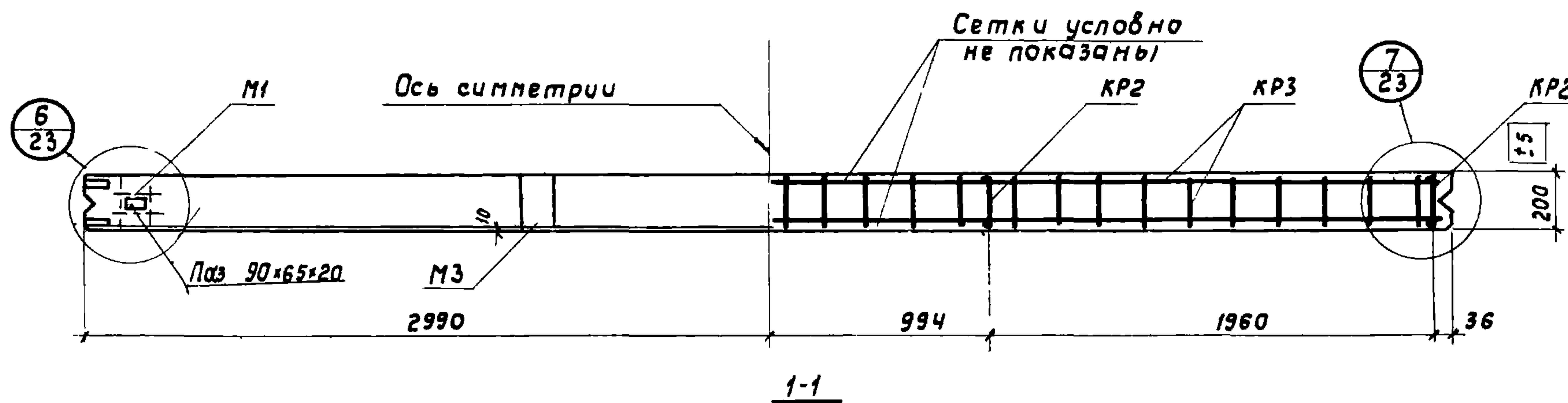


Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка пенобетона	Объем пенобетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
ПС-2	1,5	50	2,14	60,0

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Колич. шт.	л листа
ПС-2	КР2	4	24
	КР3	2	
	С1	2	
	М1	2	25
	М2	2	
	М3	4	



Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки Ст3 ГОСТ 7314-55		Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Горячекатаная круглая марки Ст.3 ГОСТ 2590-50				Прокат марки Ст.3			
	Ф, мм	Утого	Ф, мм			Утого	Ф, мм			Утого	Профиль			Утого
			5Т	4Т	3Т		18	14	10		СН5	δ*5	Л90x56x5	
ПС-2	21,2	21,2	1,6	15,2	5,8	22,6	0,8	2,2	4,8	7,8	2,2	3,6	2,6	8,4

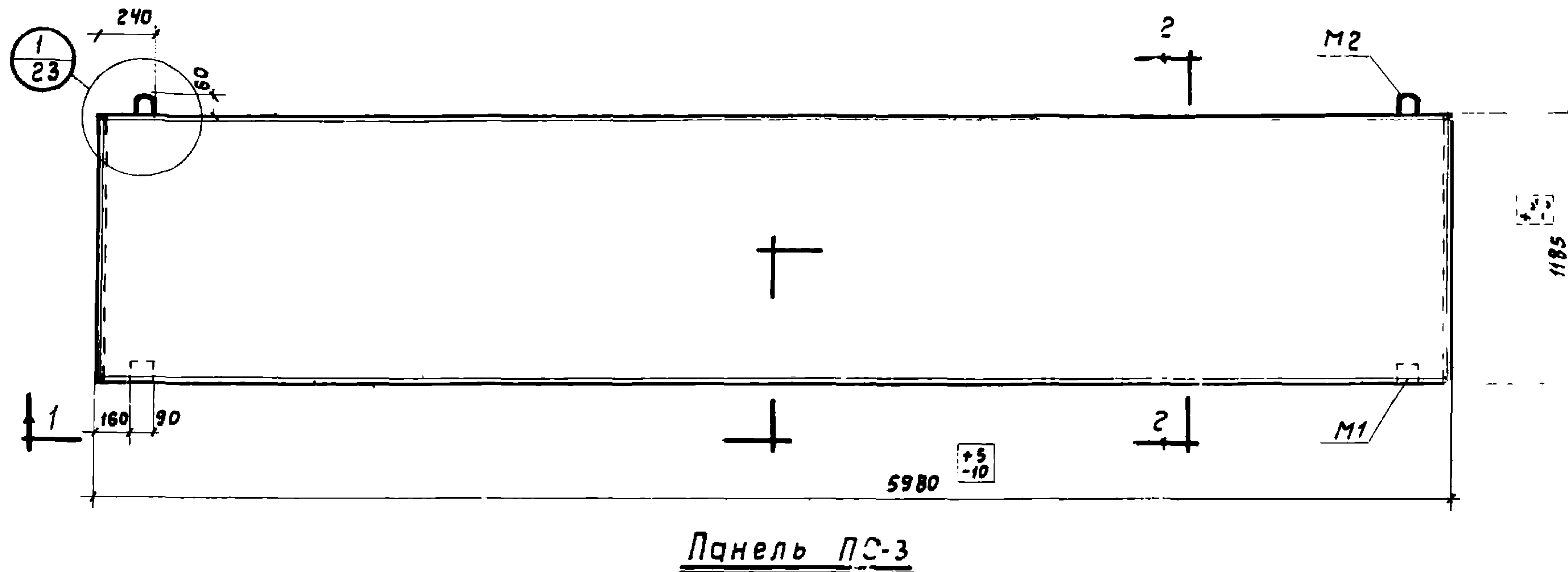
Примечания:

1. Панель изготавливается из автоклавного пенобетона марки 50 с объемным весом 700 кг/м<sup>3</sup>.
2. Детали даны на листе 23.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 24, 25.
4. Отклонение размеров панели не должны превышать величин, указанных в чертеже.

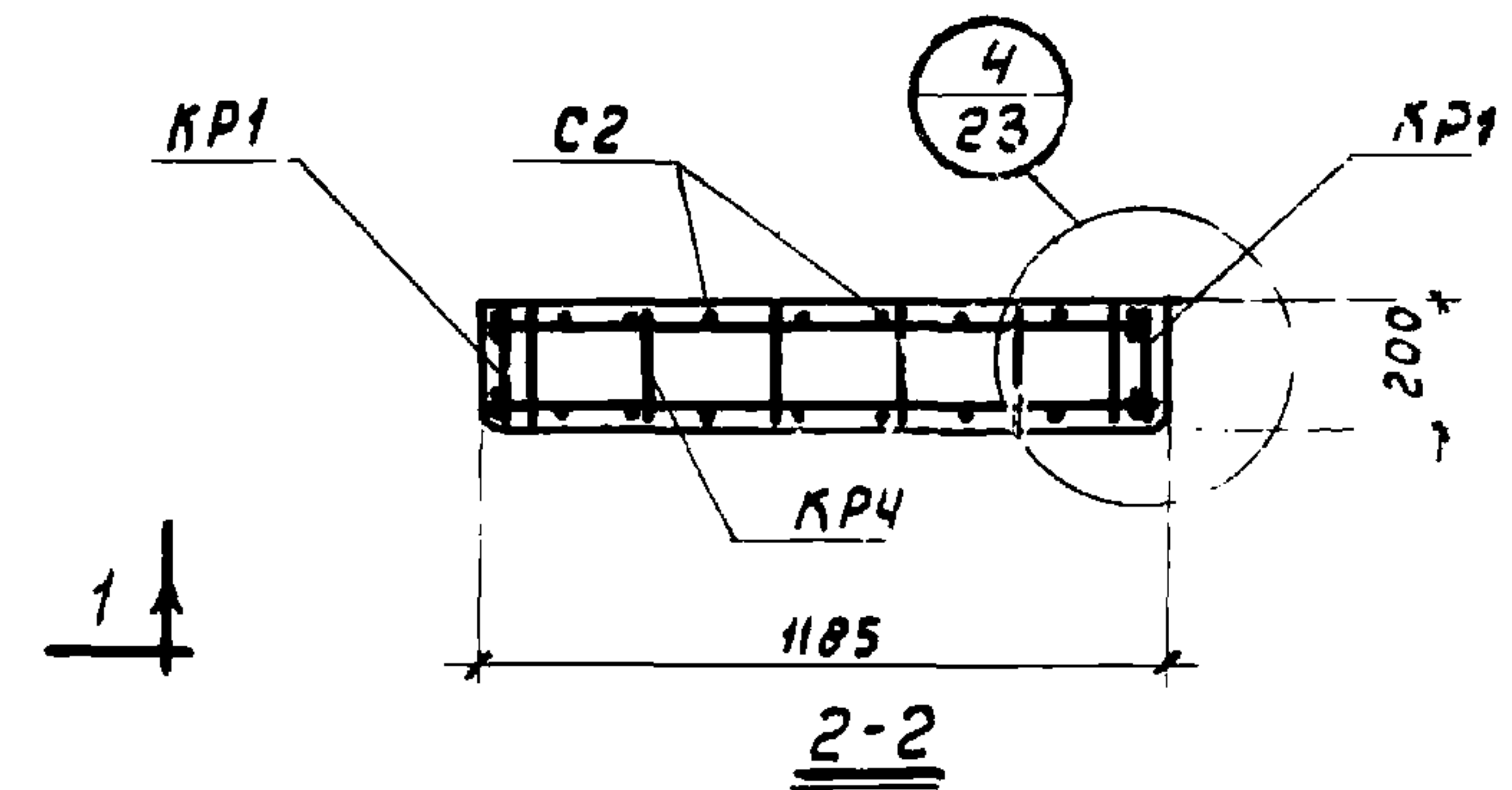
Зам. вл. инженера  
Нач. опс-1  
Гл. арх. проекта  
Рук. группы

Шелупутина  
Цванова  
Проберил  
Суханов  
Потехин  
Добромыслов  
Солос





Панель ПС-3

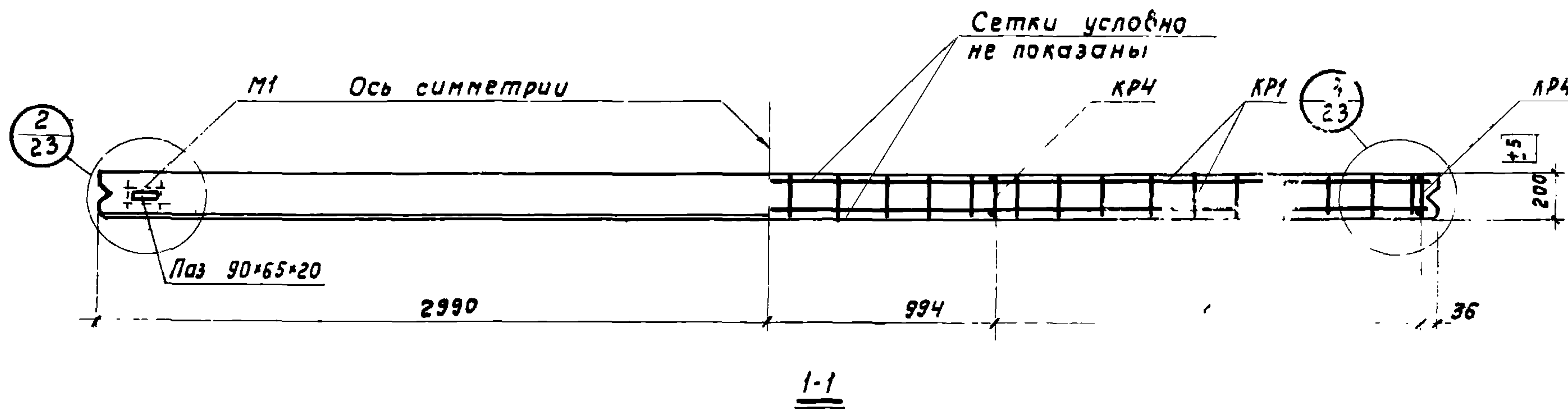


Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка пенобетона	Объем пенобетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
ПС-3	1,0	50	1,42	26,2

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
ПС-3	КР1	2	24
	КР4	4	
	С2	2	25
	М1	2	
	М2	2	



Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Горячекатаная круглая марки Ст. 3 ГОСТ 2590-60			Ст.кат. марки Ст. 3
	φ, мм				φ, мм			Профиль С/Н/Е
	5Т	4Т	3Т	Итого	14	10	Итого	
ПС-3	3,6	11,6	4,0	19,2	2,2	2,6	4,8	2, 2

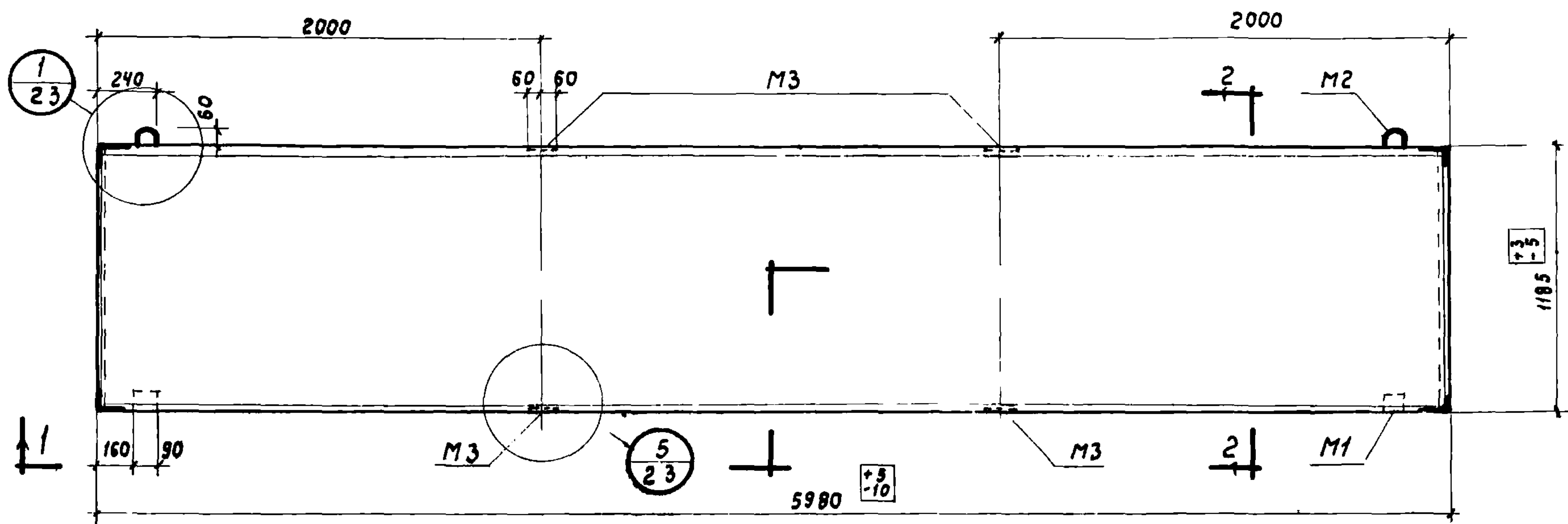
Примечания:

1. Панель изготавливается из ячеистого пенобетона марки 50 с объемным весом 100 кг/м<sup>3</sup>.
2. Детали даны на листе 23.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 24, 25.
4. Отклонение размеров панели не должно превышать величин, указанных в чертеже.

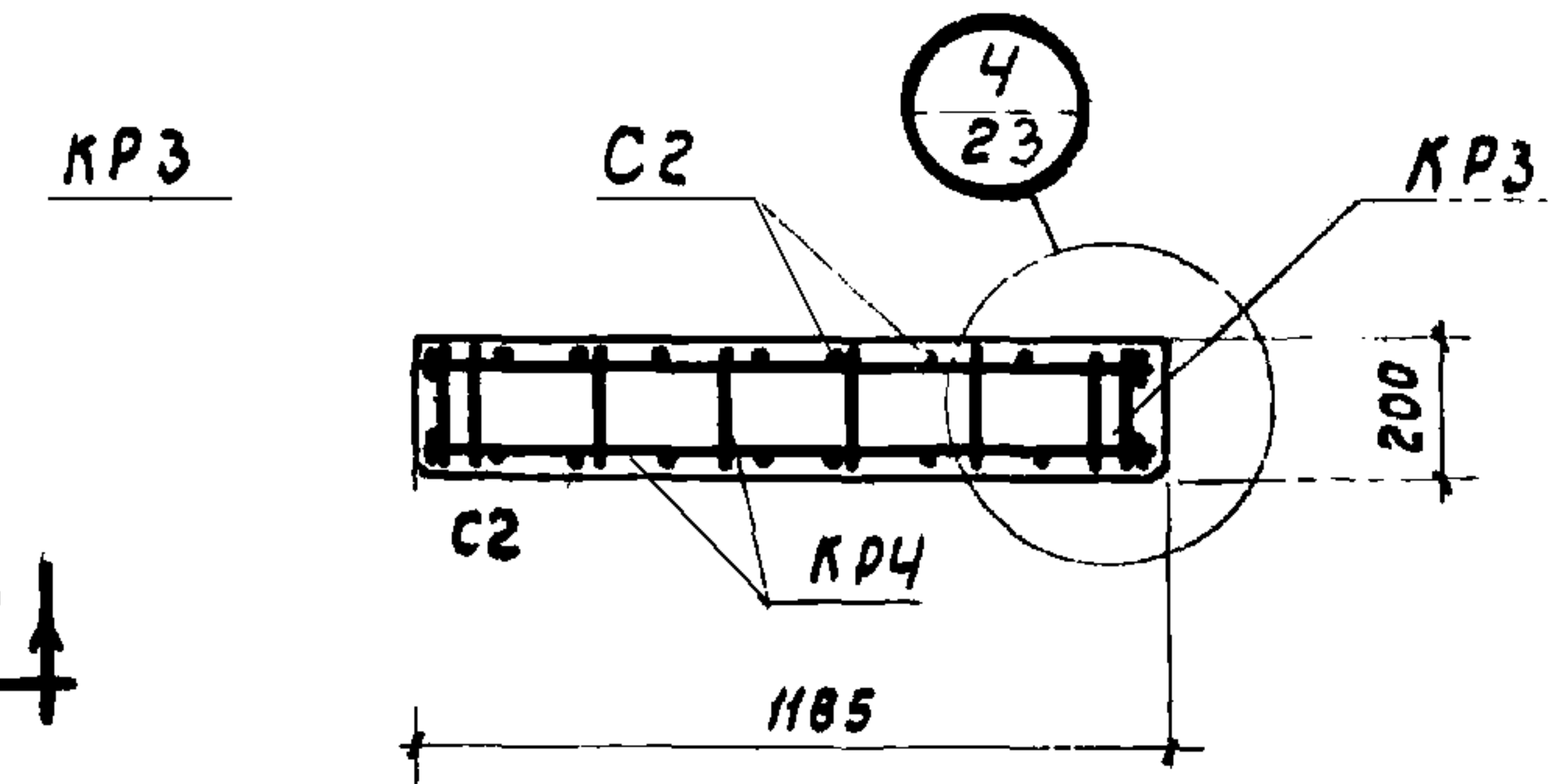
Шелупутина Шванц  
 Инженер Продерил  
 М.Суров  
 Суханов Помехин  
 Нач. ОПС-1 Добромыслов  
 Тп. арх. проекта Солюс  
 Рук. группы

ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61
	Опалубочный чертеж панели ПС-3. Арматурование. Разрезы	Лист 20





Панель ПС-4

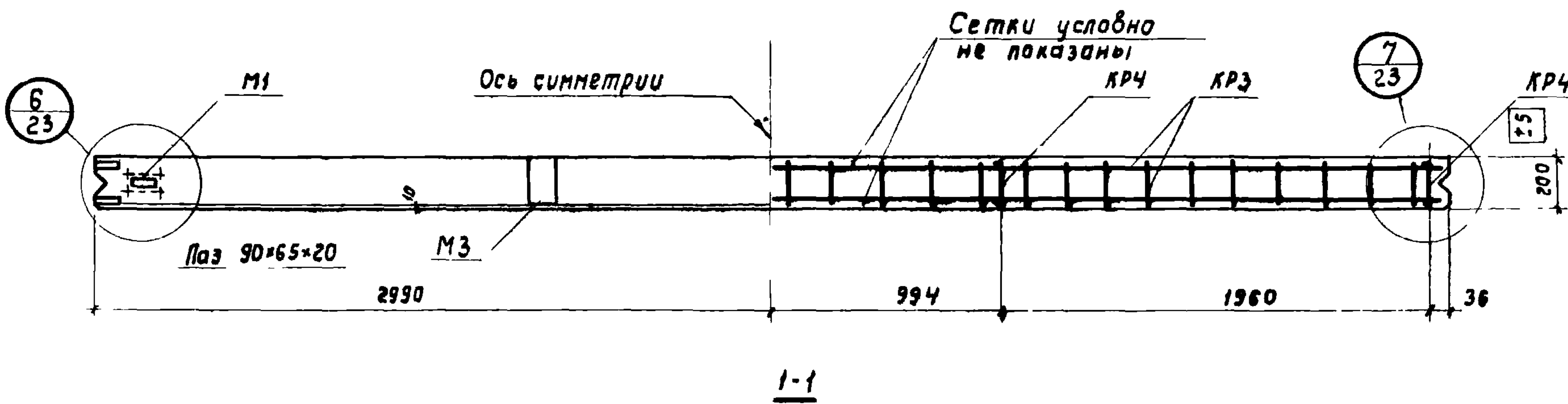


Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка пенобетона	Объем пенобетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
ПС-4	1,0	50	1,44	53,6

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа
ПС-4	КР3	2	24
	КР4	4	
	С2	2	
	М1	2	25
	М2	2	
	М3	4	



Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная периодическая профилированная проволока марки 25 ГОСТ 727-53		Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53			Горячекатаная круглая марки Ст.3 ГОСТ 2590-60			Прокат марки Ст.3				
	φ, мм	Итого	φ, мм			φ, мм			Профиль, мм				
			5Т	4Т	3Т	18	14	10	СН5	δ=5	Л90хх56х5	Итого	
ПС-4	21,2	21,2	1,6	10,6	4,0	0,8	2,2	4,8	7,8	2,2	3,6	2,6	8,4

Примечания:

1. Панель изготавливается из автоклавного пенобетона марки 50 с объемным весом 700 кг/м<sup>3</sup>.
2. Детали даны на листе 23.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 24, 25.
4. Отклонение размеров панелей не должно превышать величин, указанных на чертеже.

ТД  
1961

Стеновые панели из ячеистых бетонов  
Опалубочный чертеж панели ПС-4.  
Армирование. Разрезы.

СТ-02-11/61  
Лист 21

Зам.гл. инженера  
Нач. ОПС-1  
Гл. арх. проекта  
Рук. группы

Суханов  
Потехин  
Добрымыслов  
Солос

Инженер  
Проверил

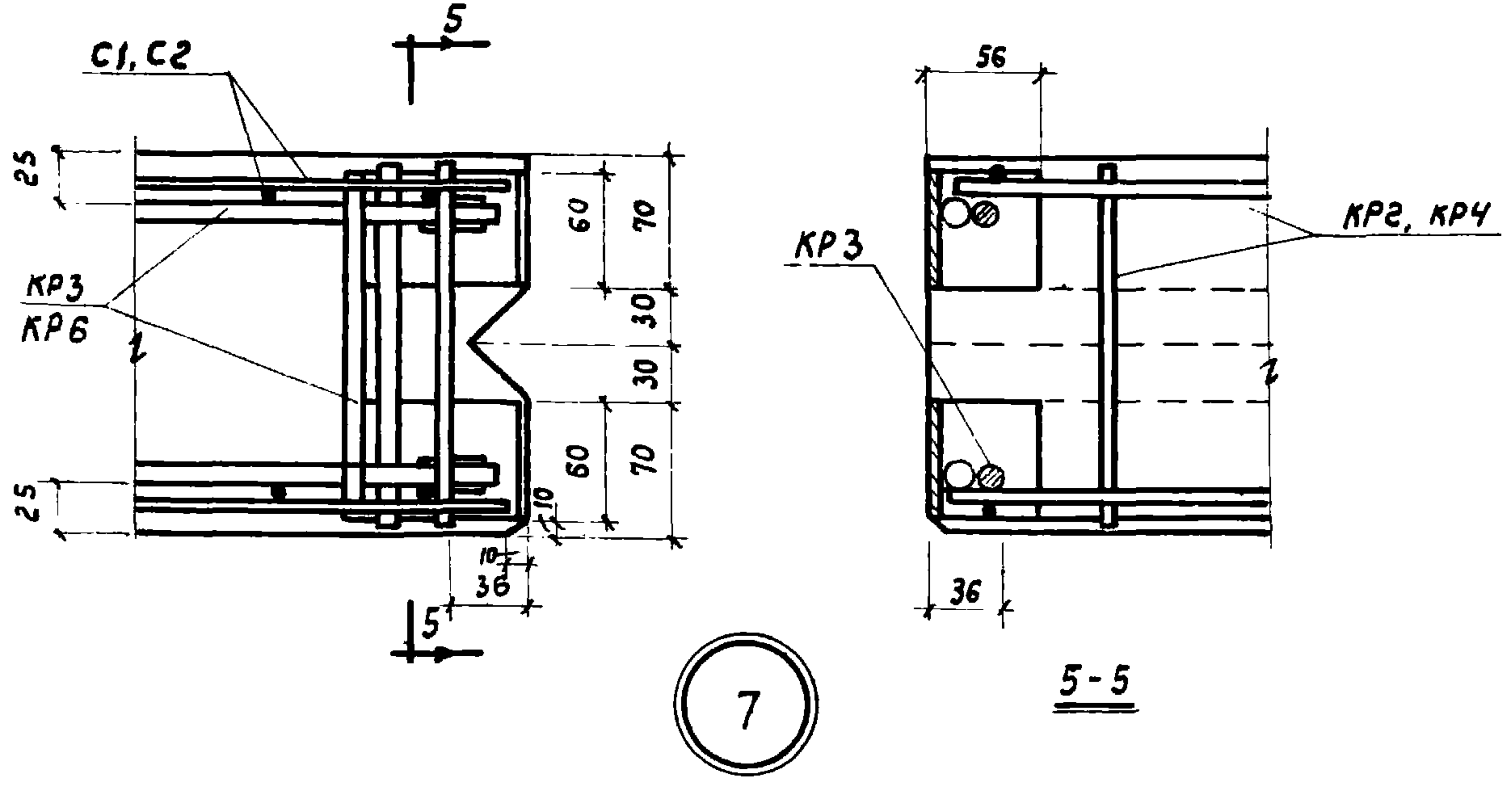
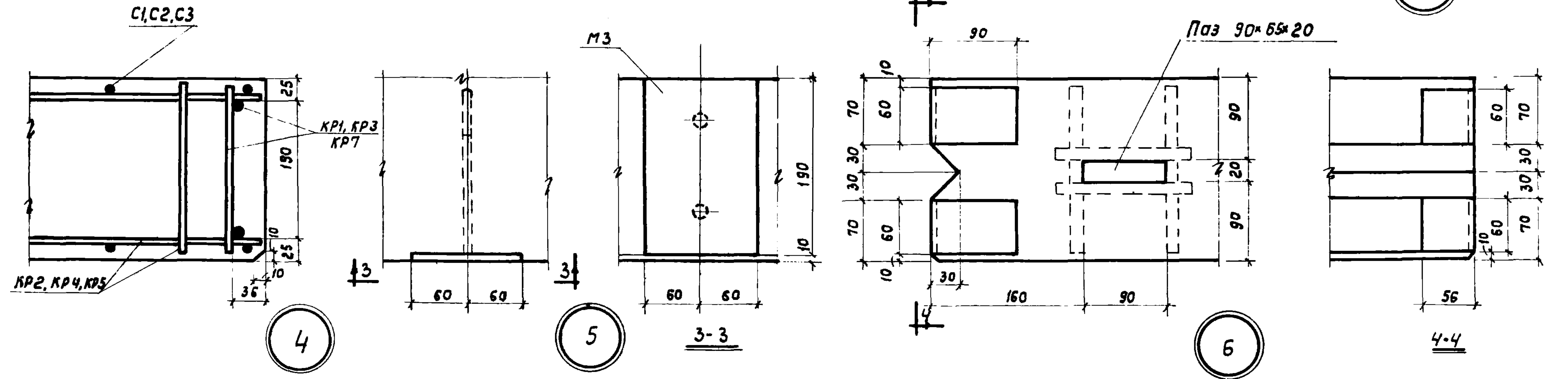
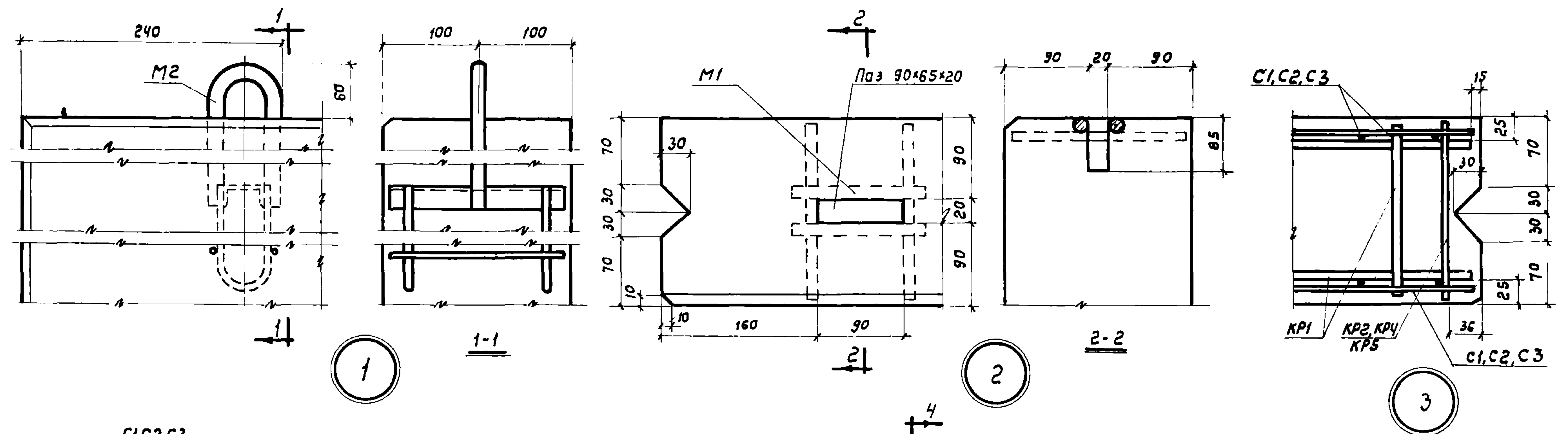
Шелопуткина  
Цванова

Меликян  
Ашханян







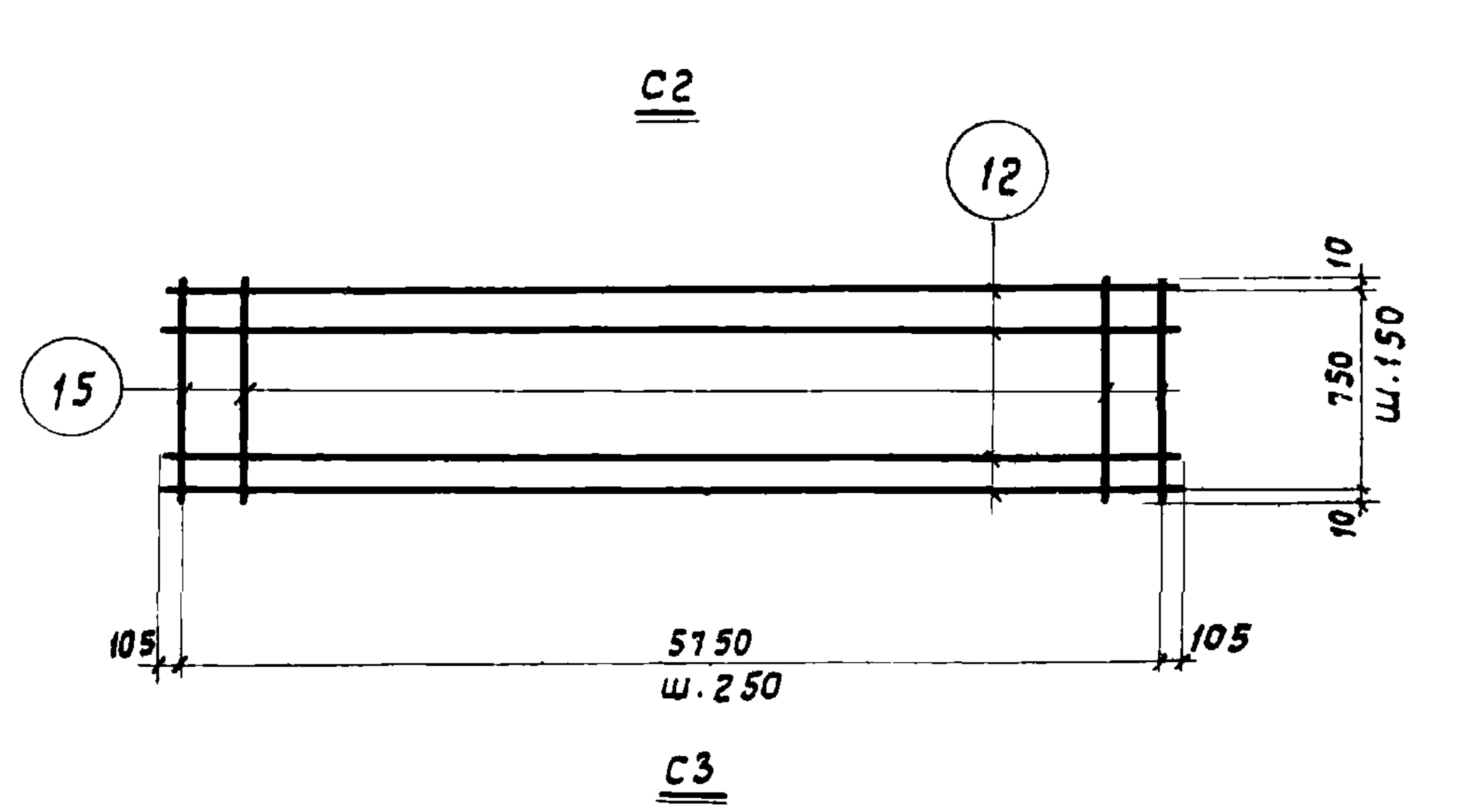
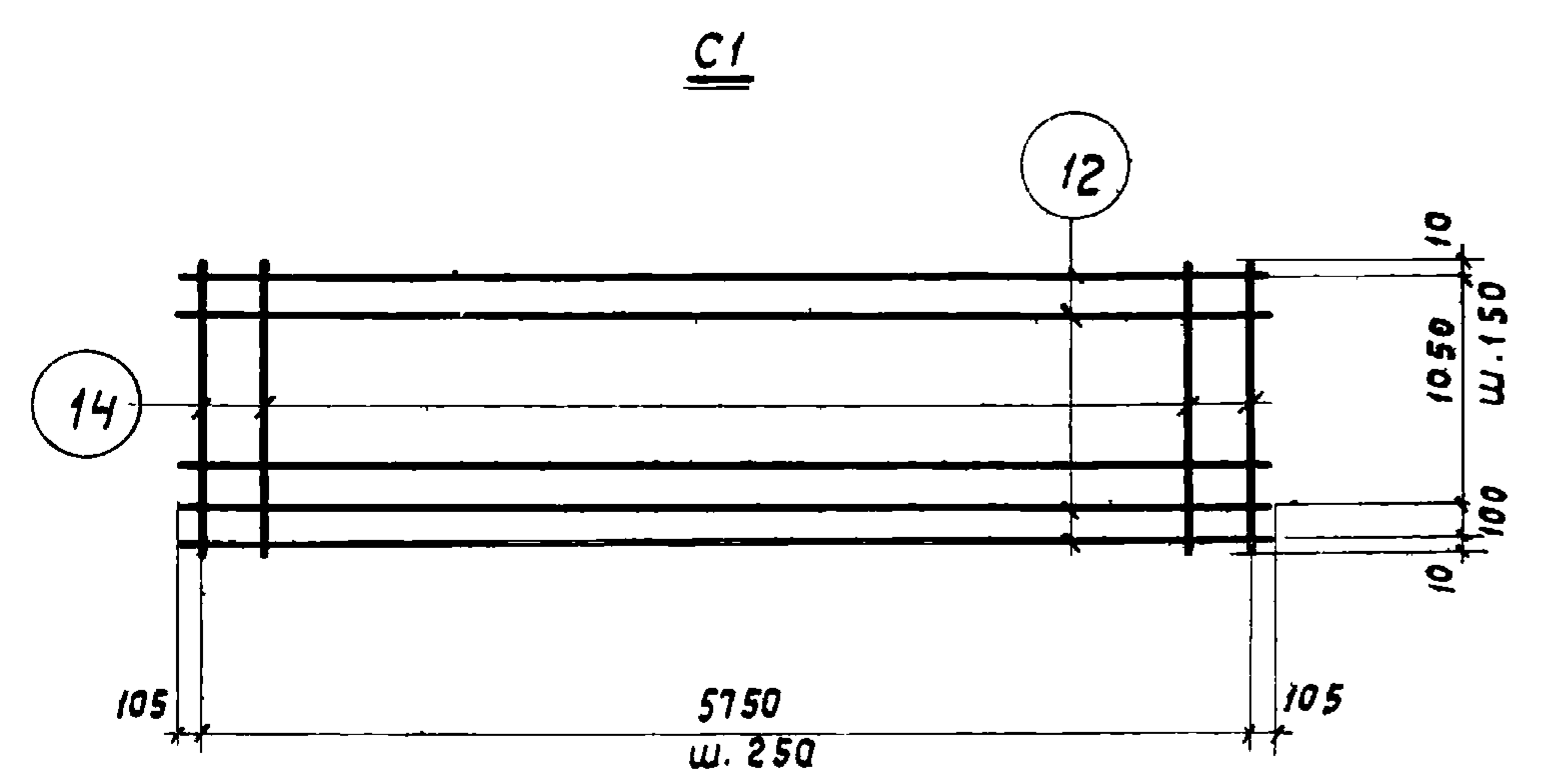
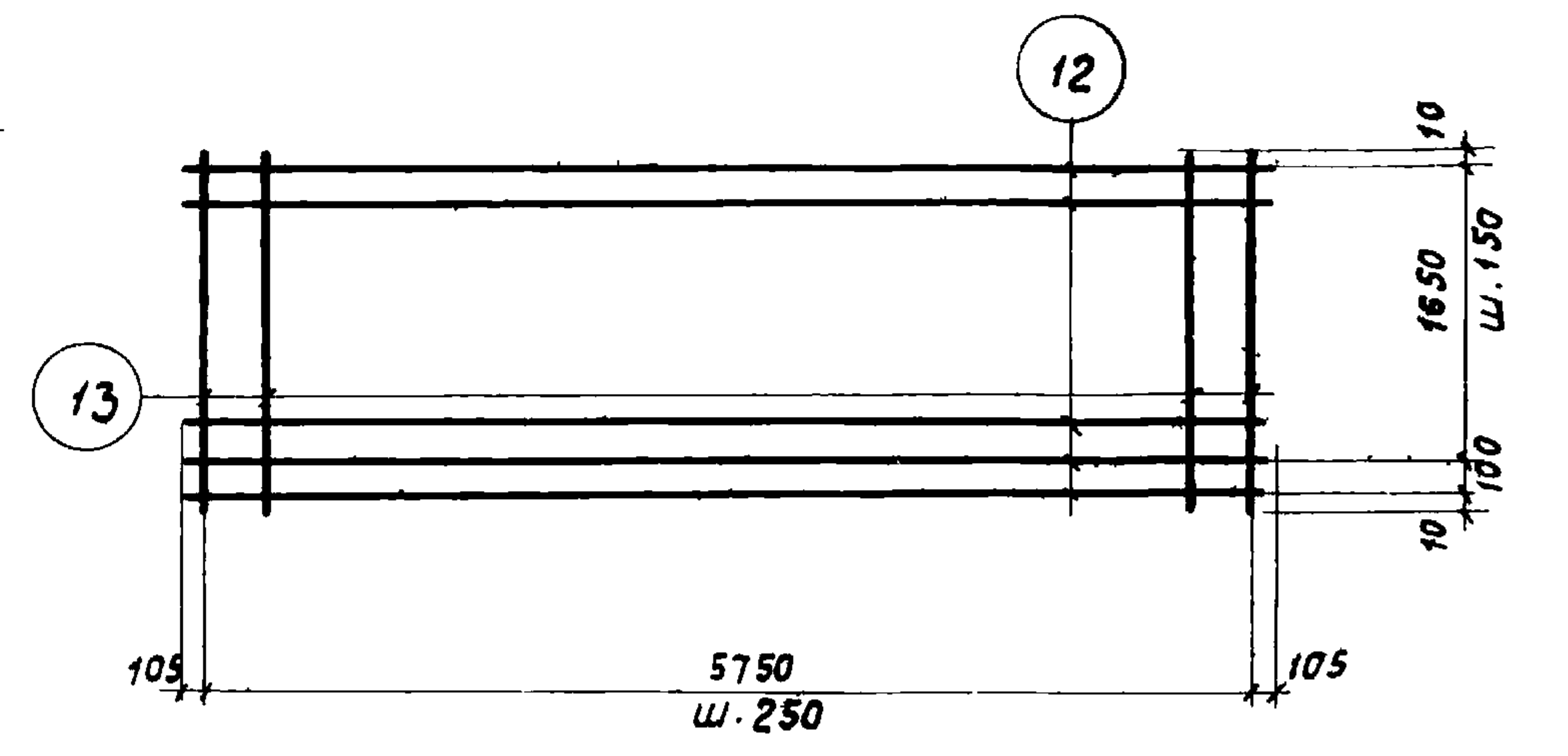
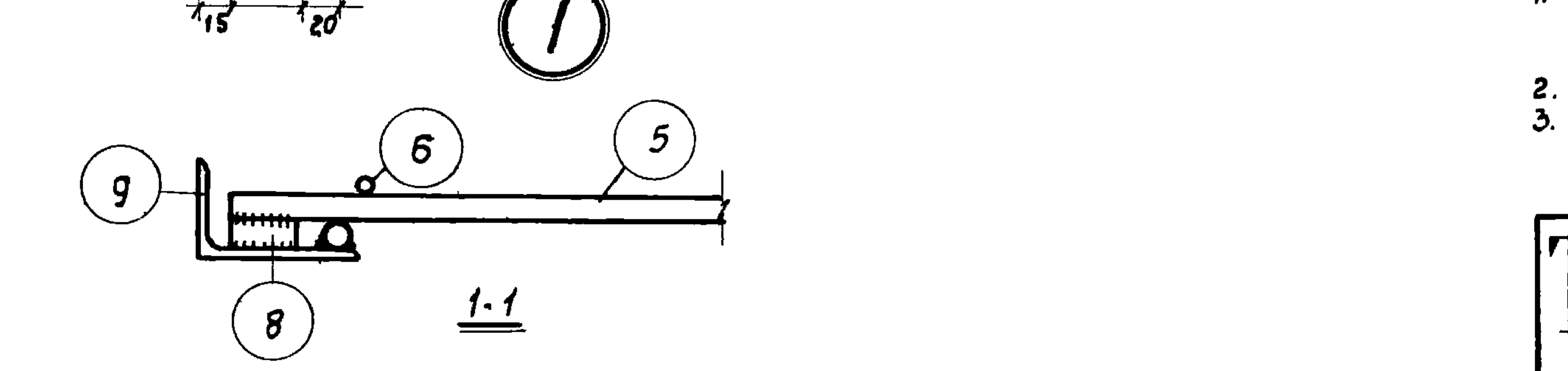
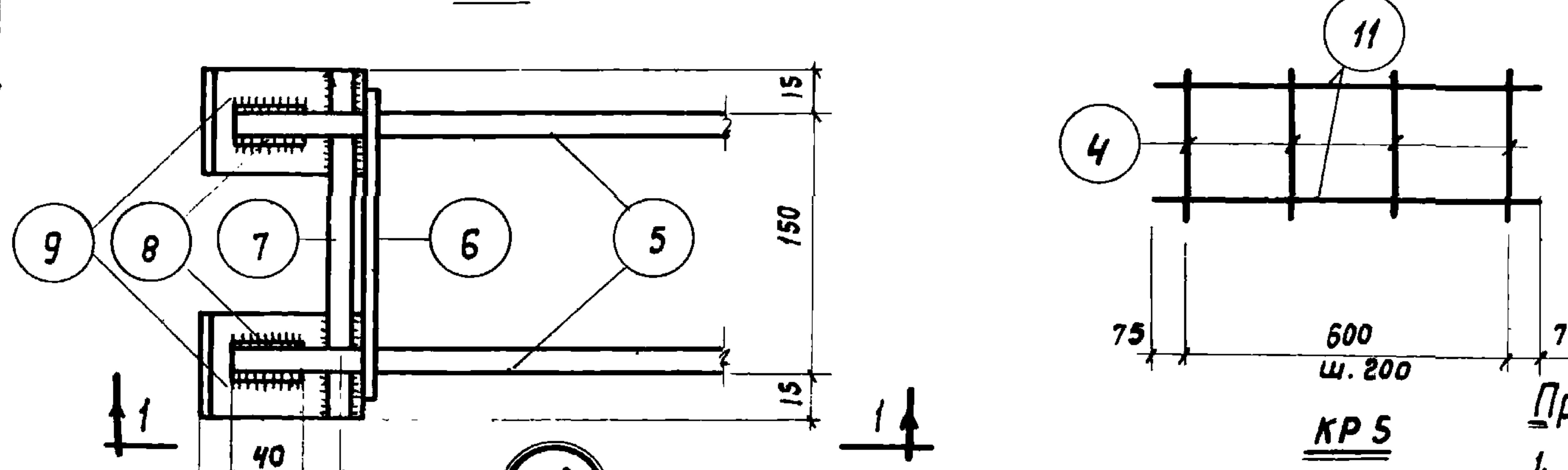
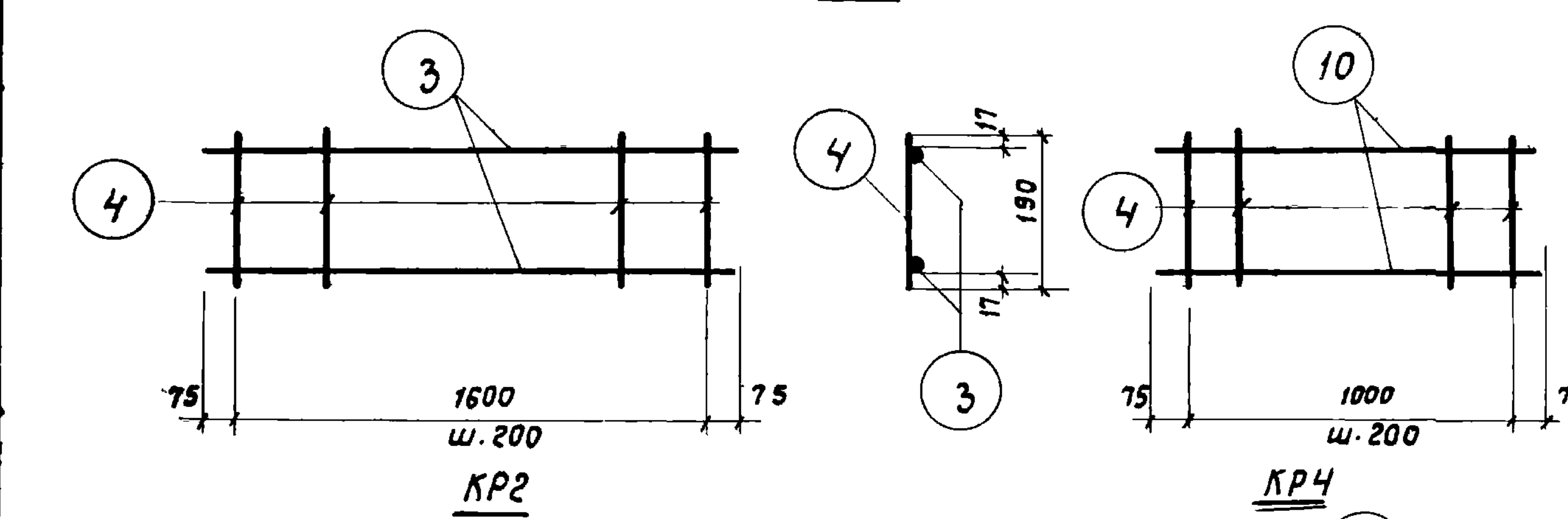
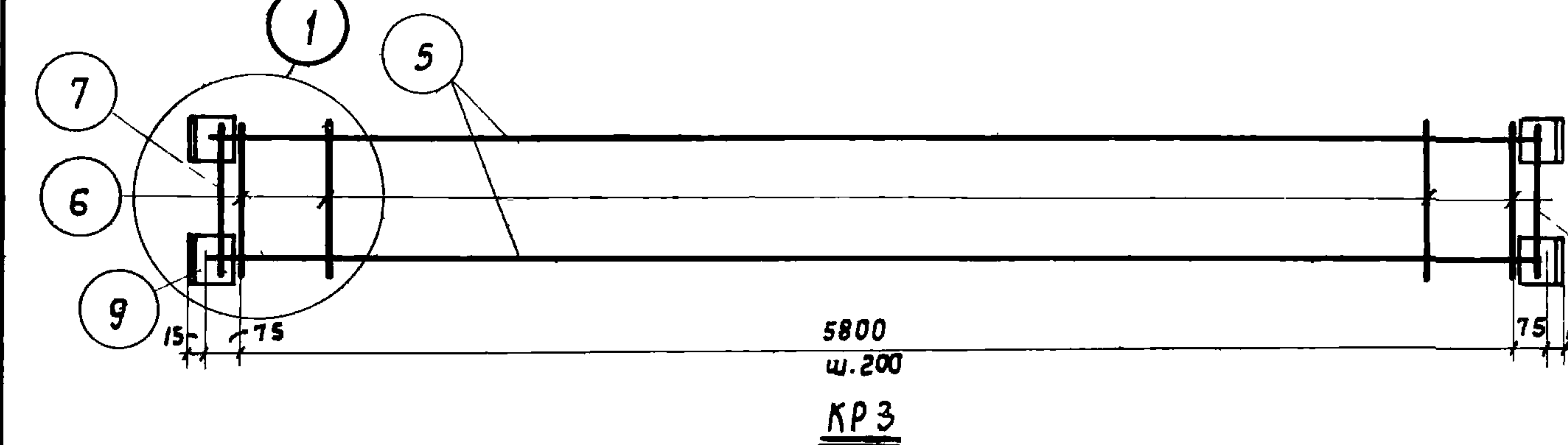
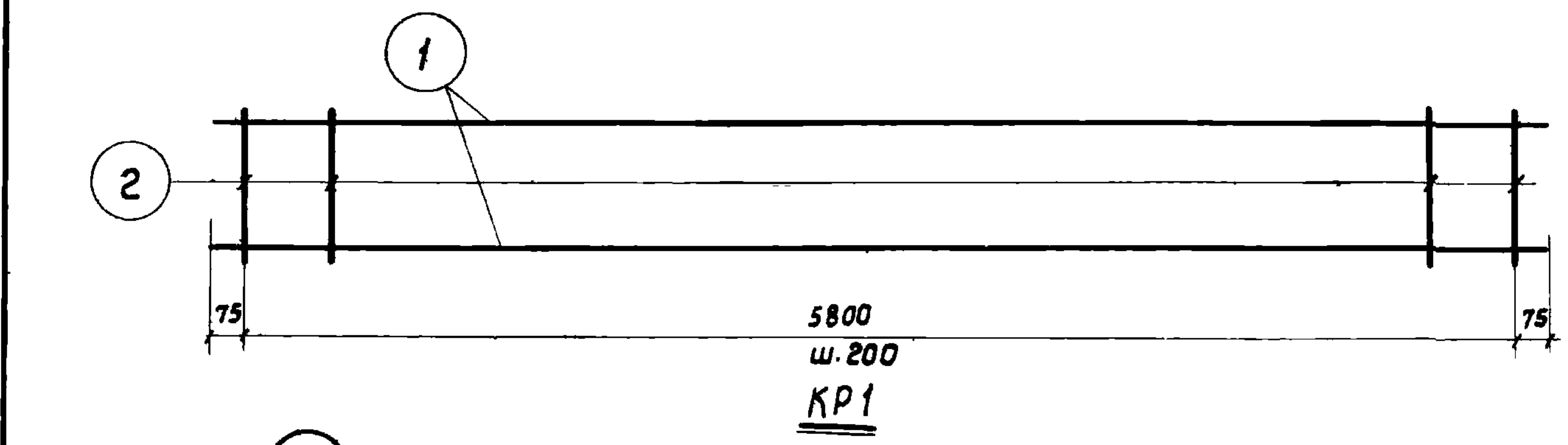


- Примечания:**
1. Конструкцию панелей см. листы 18-22.
  2. Конструкцию и спецификацию арматурных изделий и закладных элементов см. листы 24, 25
  3. Закладные элементы M1 привязать к каркасам KР1, KР3.

Зам. гл. инженера	Суханов	Инженер	Шелапутина	Шелапутина
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова	Альвант
Гл. арх. проекта	Добрымыслов			
Рук. группы	Солюс			



Зам. ил. инженер	Суханов	И. Суханов	Инженер	Шелопутина	Шелопутина
Нач. ОПС-1	Потехин	С. Потехин	Проверил	Цванова	Цванова
Гл. арх. проекта	Добромыслов	В. Добромыслов			
Рук. группы	Солюс	Г. Солюс			

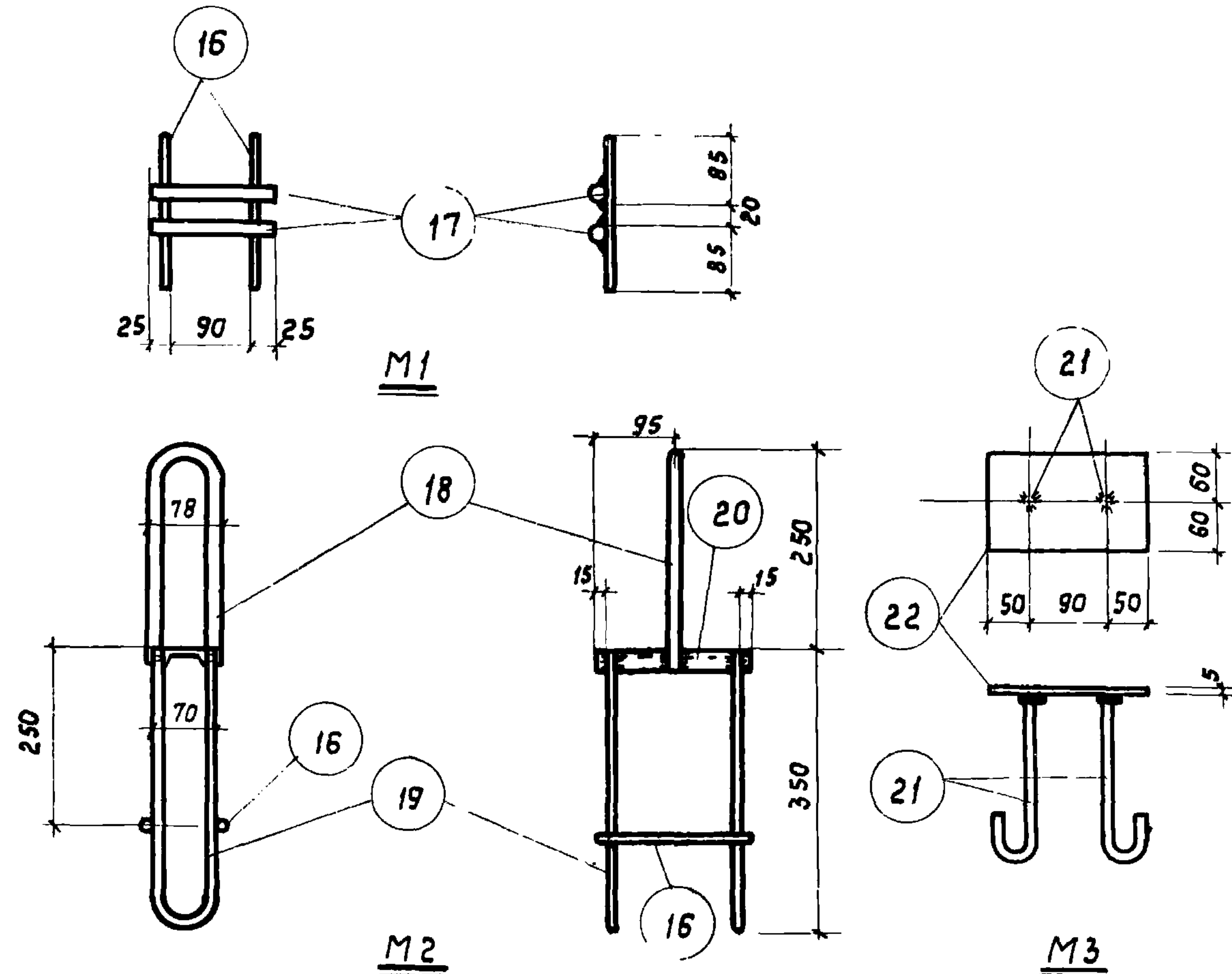


- Примечания:**
1. Арматурные каркасы и сетки изготавливать с применением точечной сварки в соответствии с Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ 73-56).
  2. Сварку производить электродами типа Э42.
  3. Спецификацию арматуры см. лист 25.

ТЛ 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61
	Арматурные каркасы КР1-КР5, Сетки С1-С3	Лист 24



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие



Спецификация и выборка стали на один закладной элемент

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Длина мм	Кол-во шт.	Вес, кг			Примечания
					Одной поз.	Всех	Марки	
M1	16	Ф10	190	2	0,1	0,2	0,6	
	17	Ф14	140	2	0,2	0,4		
M2	18	Ф14	605	1	0,7	0,7	3,0	
	19	Ф10	730	2	0,5	1,0		
	20	Швеллер N5	190	1	1,1	1,1		
	16	См. M1	190	2	0,1	0,2		
M3	21	Ф10	260	2	0,2	0,4	1,3	
	22	-120x5	190	1	0,9	0,9		

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг
KPI	1	—	5T	5950	2	11,9	5T	11,9	1,8
	2		4T	180	30	5,4	4T	5,4	0,5
							Итого		2,3
KPI2	3	—	3T	1750	2	3,5	3T	5,2	0,3
	4		3T	190	9	1,7			
							Итого		0,3
KPI3	5	—	12Пл	5950	2	11,9	12Пл	11,9	10,6
	6		5T	180	30	5,4	18	0,2	0,4
	7		10	180	2	0,4	10	0,4	0,2
	8		18	40	4	0,2	5T	5,4	0,8
	9		Уголок	L90x56x6	60	4	0,2	L90x56x6	0,2
						Итого		13,3	
KPI4	4	—	3T	190	6	1,1	3T	3,4	0,2
	10		3T	1150	2	2,3			
							Итого		0,2
KPI5	4	—	3T	190	4	0,8	3T	2,3	0,1
	11		3T	750	2	1,5			
							Итого		0,1
C1	12	—	4T	5960	13	77,4	4T	77,4	7,6
	13		3T	1770	24	42,7	3T	42,7	2,3
							Итого		9,9
C2	12	—	4T	5960	9	53,6	4T	53,6	5,3
	14		3T	1170	24	28,3	3T	28,3	1,6
							Итого		6,9
C3	12	—	4T	5960	6	35,7	4T	35,7	3,5
	15		3T	770	24	18,5	3T	18,5	1,0
							Итого		4,5

Исполнитель: Шелопутина И.А., Иванова И.А.  
 Инженер: Шелопутина И.А., Иванова И.А.  
 Проверил: Шелопутина И.А., Иванова И.А.  
 Руководитель проекта: Шелопутина И.А., Иванова И.А.  
 Нач. ОПС-1: Шелопутина И.А., Иванова И.А.  
 Гл. арх. проекта: Шелопутина И.А., Иванова И.А.  
 Рук. группы: Шелопутина И.А., Иванова И.А.



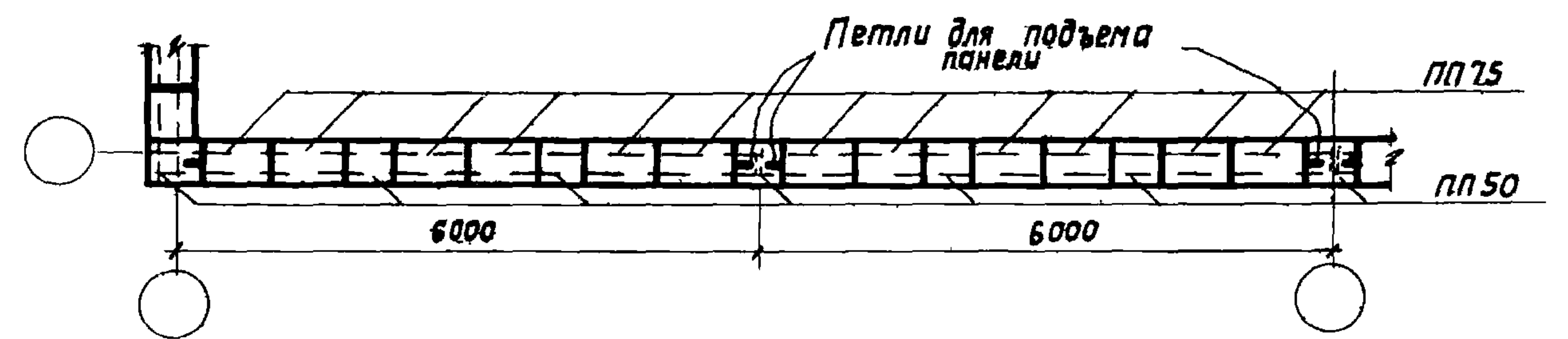
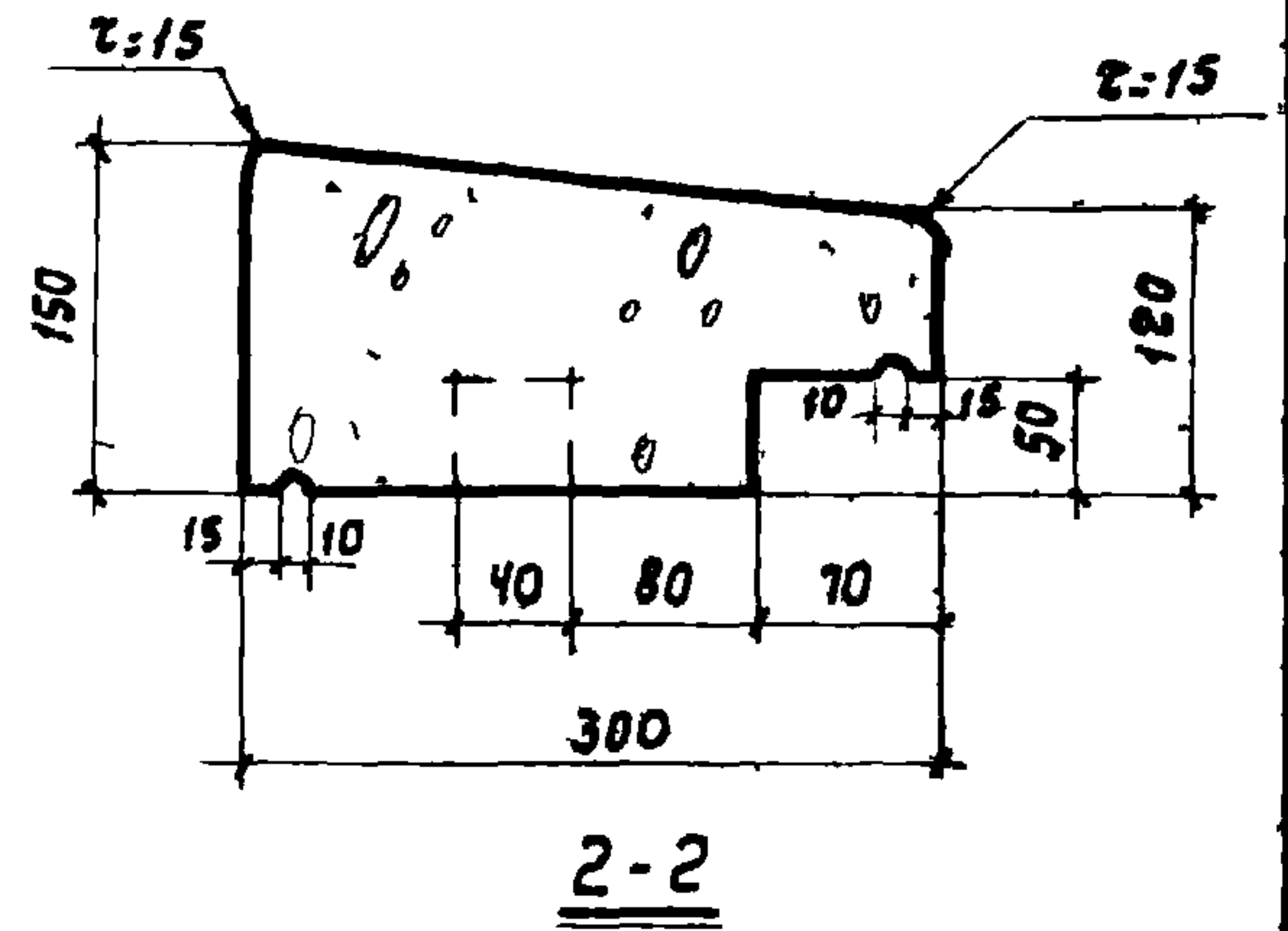
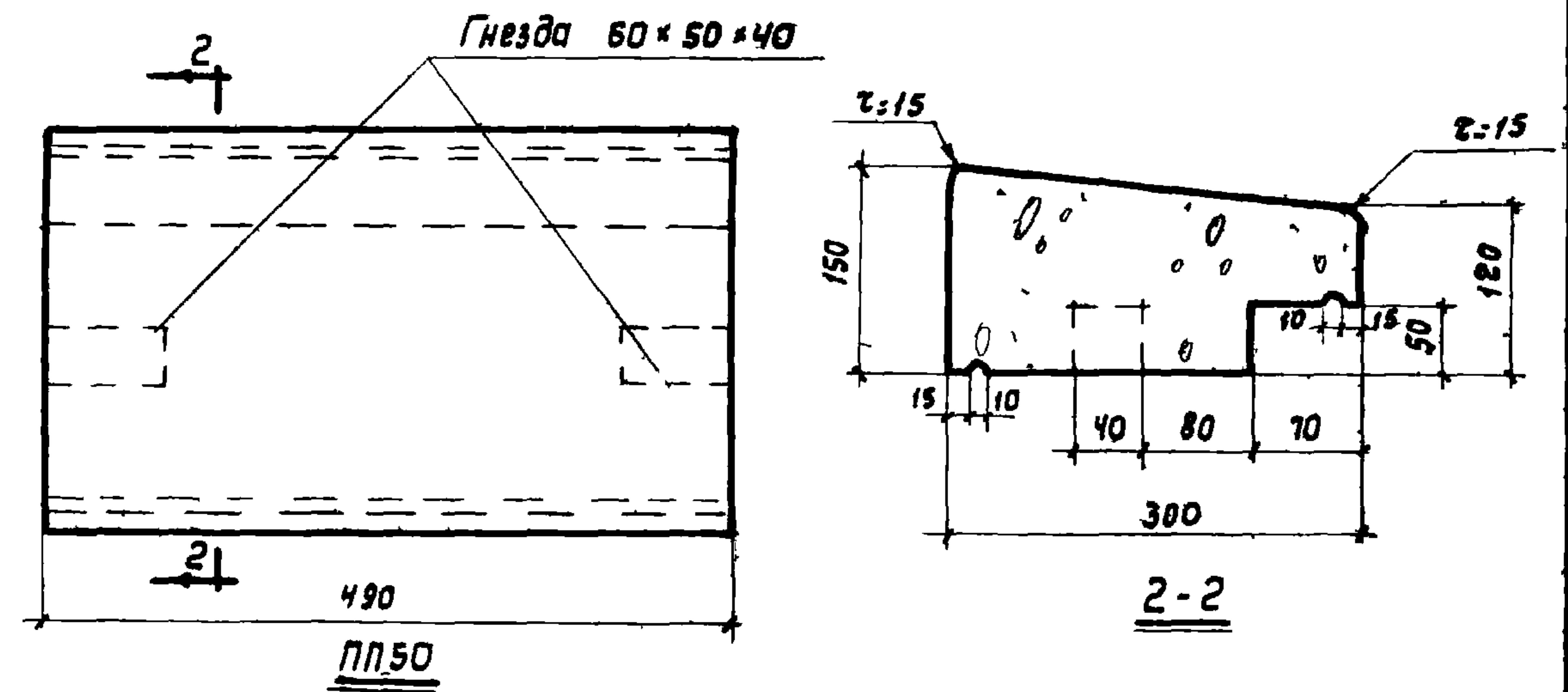
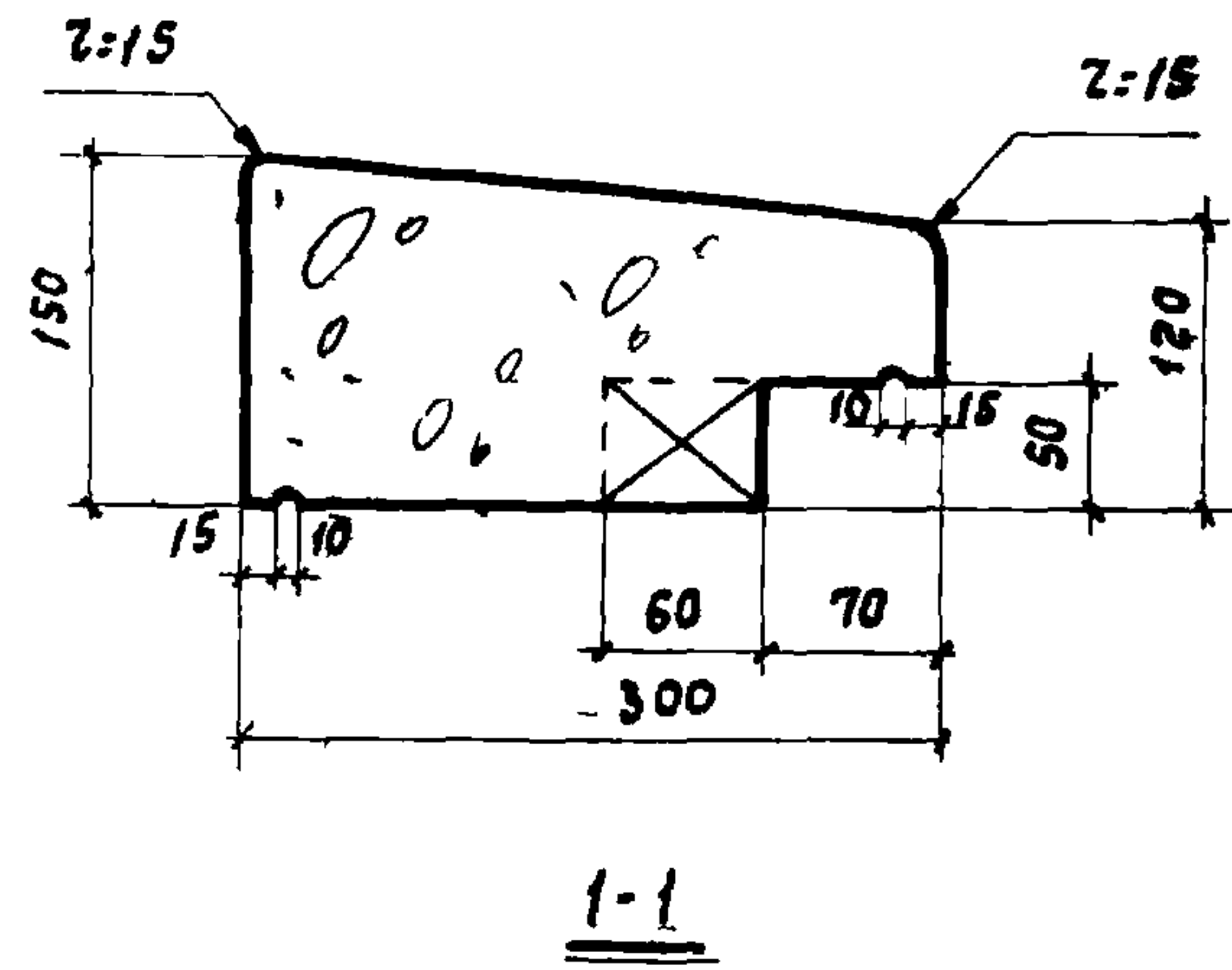
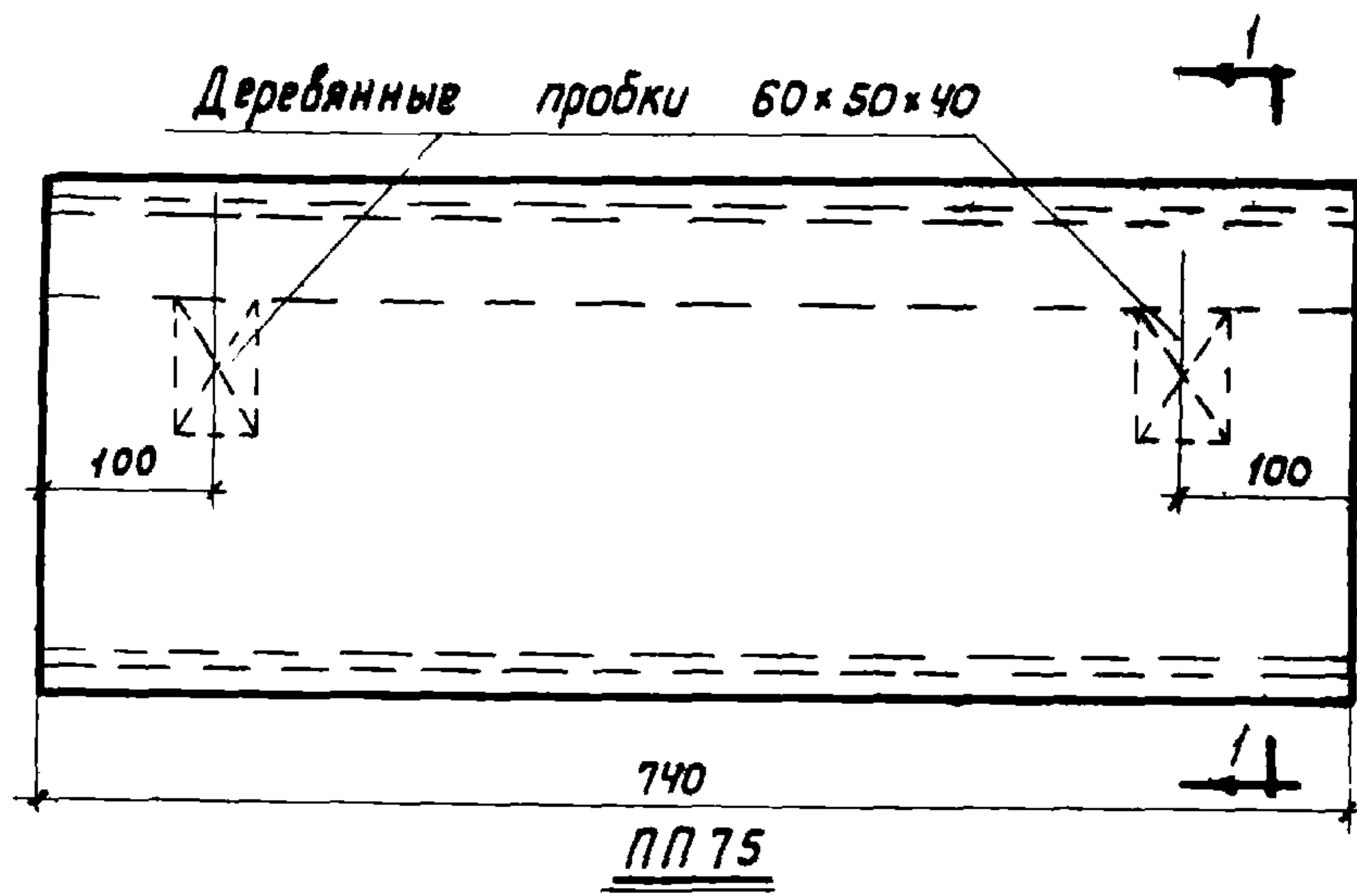


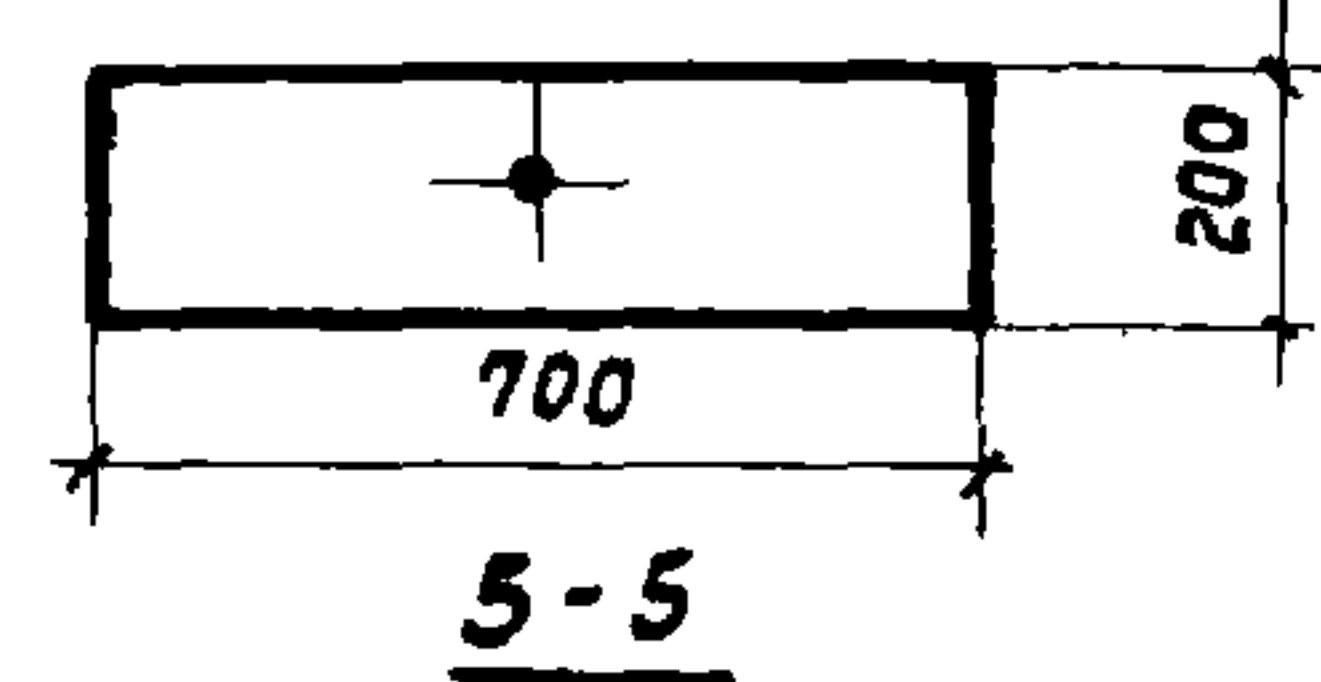
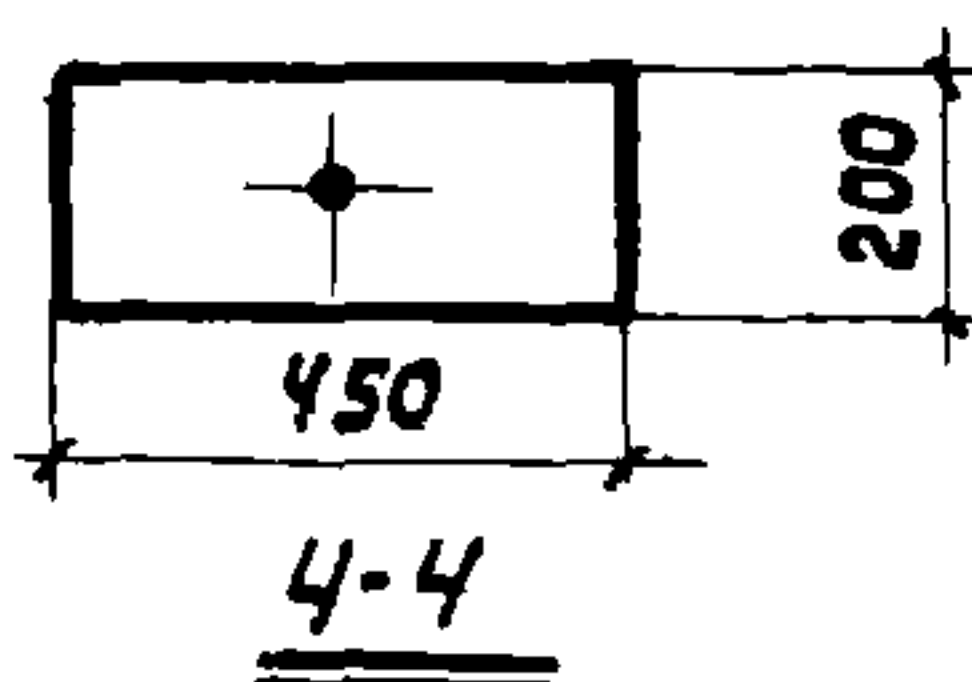
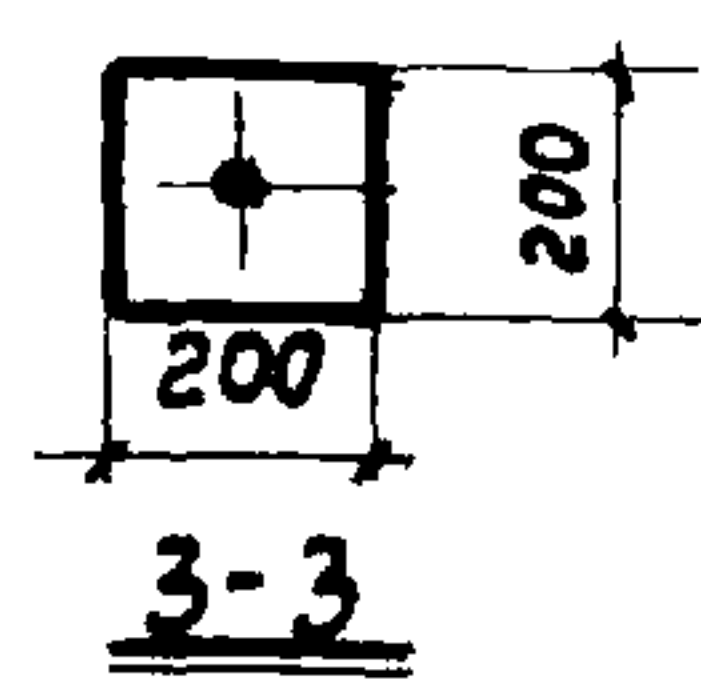
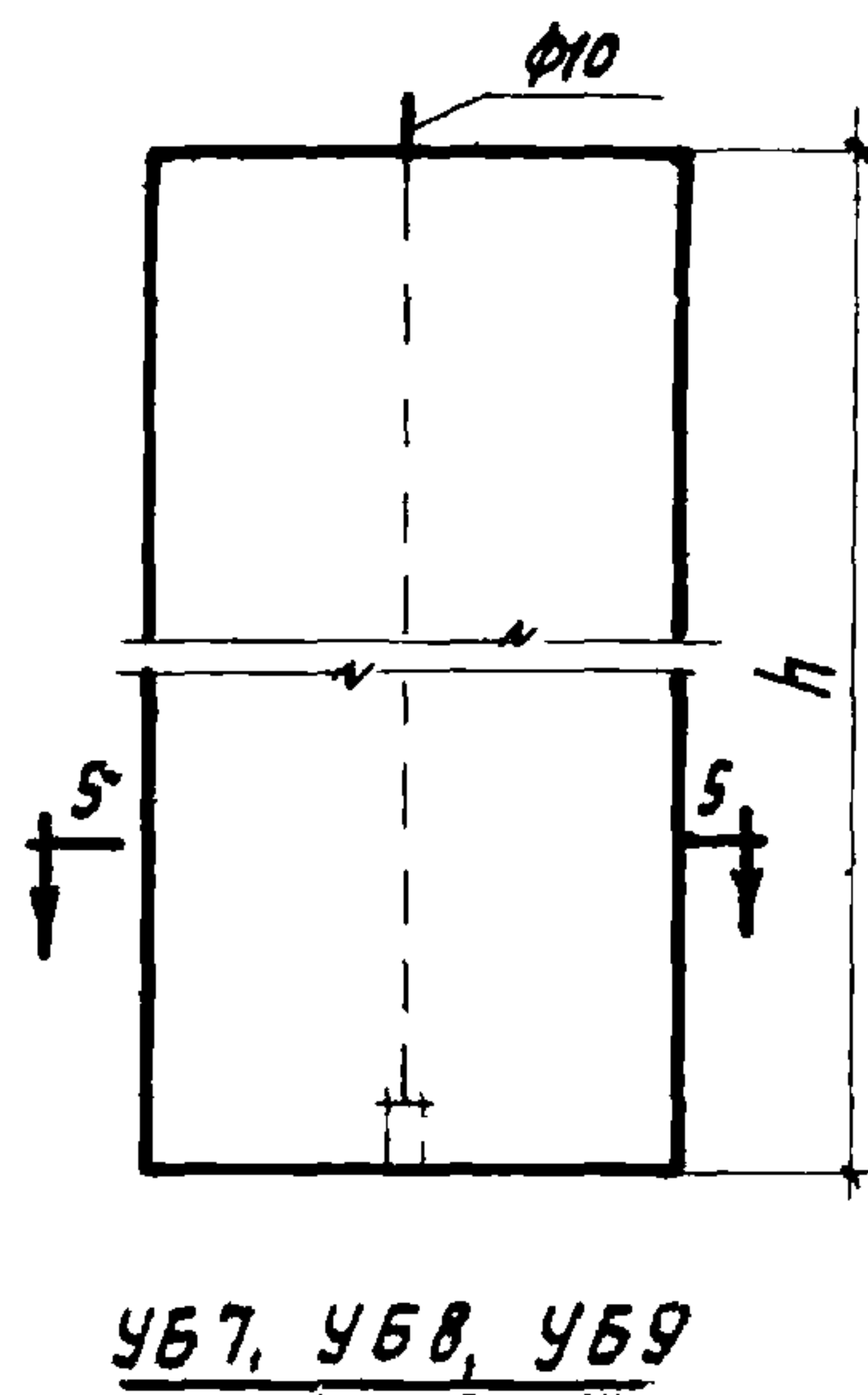
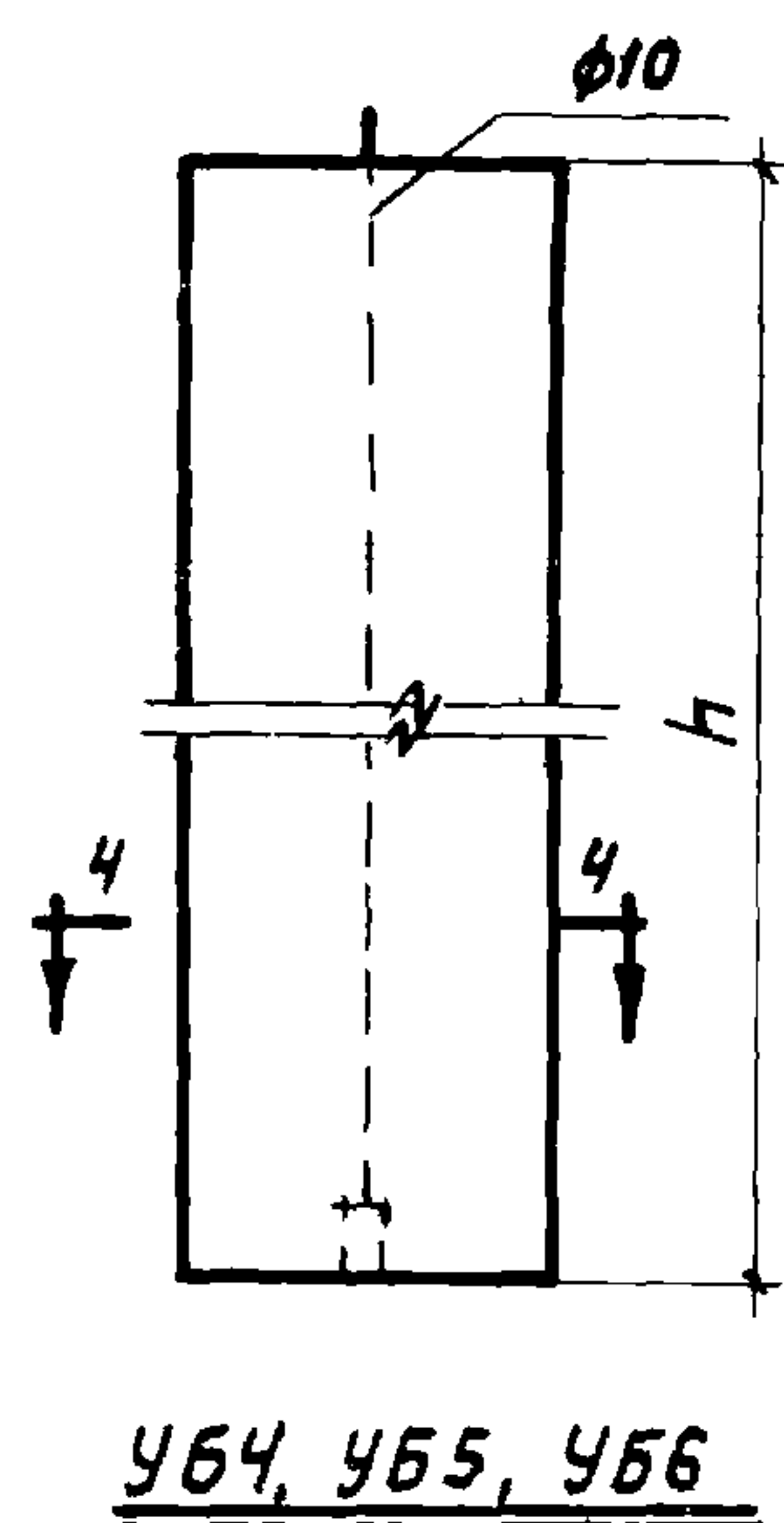
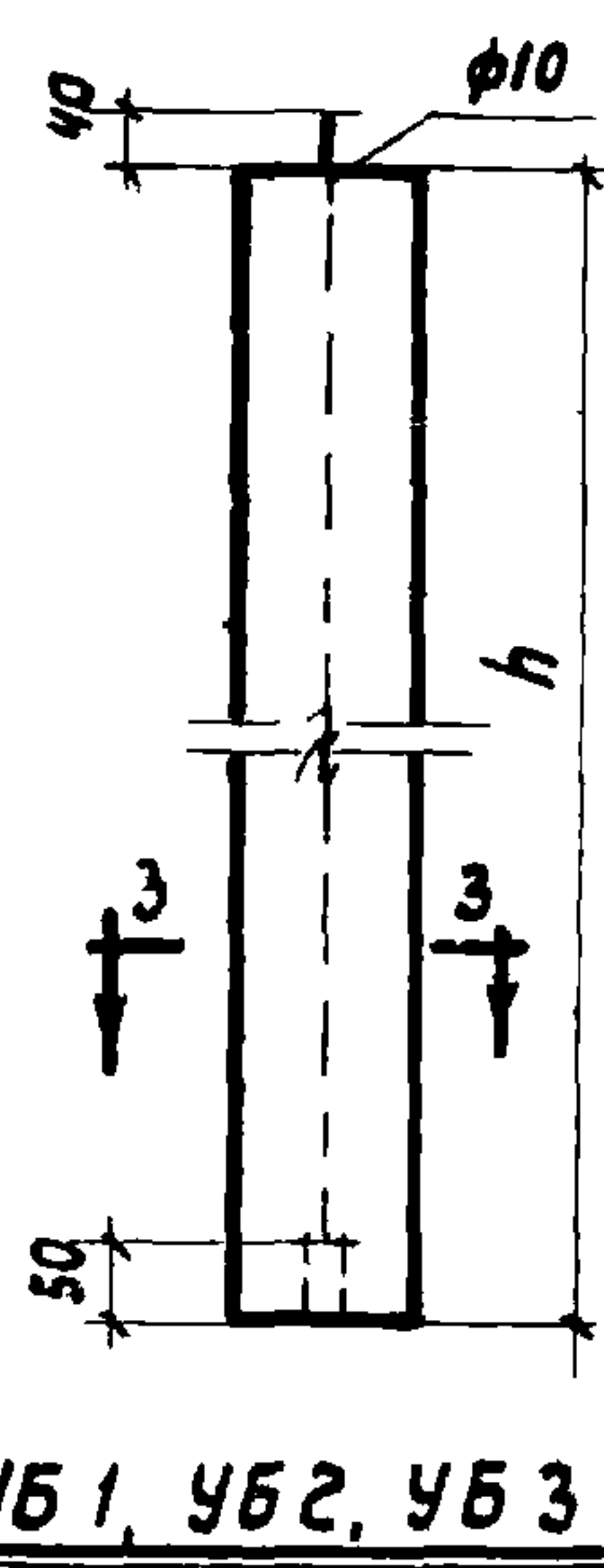
Схема раскладки бетонных парапетных плит

Показатели на одно изделие

Наименование изделия	Марка	Высота h мм	Вес т	Объем, м³		Расход стали кг
				Бетона	Пенобетона	
Парапетные плиты	ПП 75	—	0,06	0,027	—	—
	ПП 50	—	0,04	0,018	—	—
Угловые блоки	УБ 1	785	0,02	—	0,03	0,5
	УБ 2	1185	0,04	—	0,05	0,7
	УБ 3	1785	0,05	—	0,07	1,1
	УБ 4	785	0,05	—	0,07	0,5
	УБ 5	1185	0,08	—	0,11	0,7
	УБ 6	1785	0,12	—	0,16	1,1
	УБ 7	785	0,08	—	0,11	0,5
	УБ 8	1185	0,11	—	0,16	0,7
	УБ 9	1785	0,17	—	0,25	1,1

Примечание.

Парапетные плиты изготовить применительно к серии РЭ-01-02 (1957г) из бетона марки 200.  
Угловые блоки изготовить из автоклавного пенобетона марки 50 с объемным весом 700 кг/м³.



Угловые легкобетонные блоки

Должник	Солжас	Рук. группы	Исполн.	Суданов	Вам. выш. инженер
Алвант	Убанова	Проверил	Исполн.	Попехин	Нач. ОПС-1
			Исполн.	Добротышев	Гл. арх. проекта
			Исполн.	Барко	Рук. группы

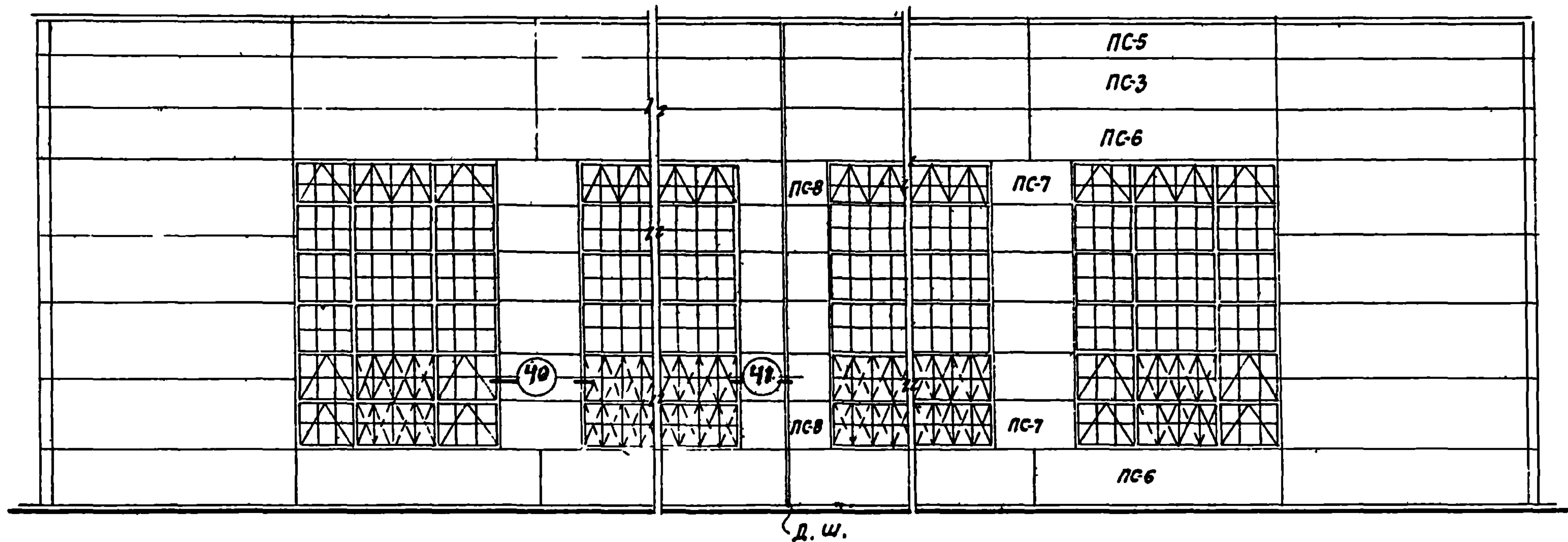


Приложение

*В настоящем приложении приводятся чертежи дополнительных панелей, предназначенных для решения стен с проемами и простенками.*

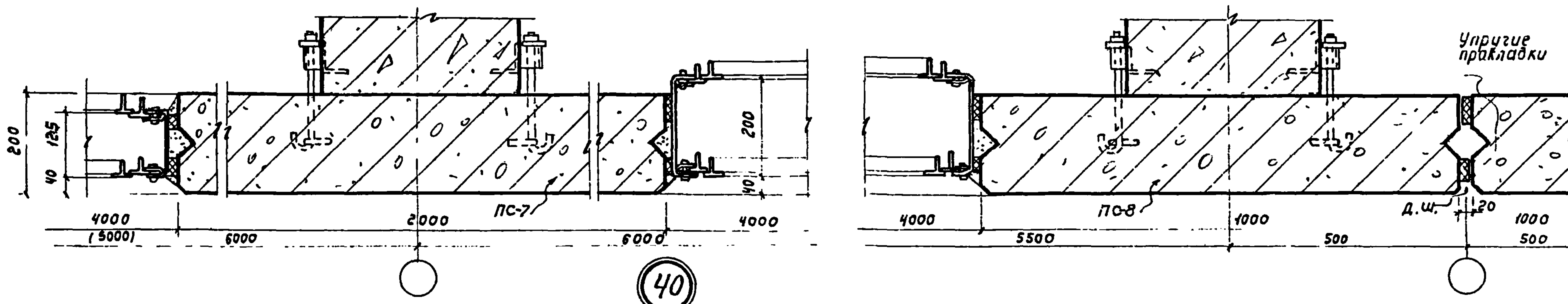
*Такие решения принимаются в тех случаях, когда планировочные условия здания вызывают необходимость устройства оконных проемов в пределах каждого шага колонн*





**Номенклатура дополнительных стеновых панелей**

Типоразмеры (в номинальных размерах)	Марка панели	— Показатели на 1 панель			Назначение
		Вес панели т	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	
	ПС-6	1,0	1,42	54,3	для перемычек
	ПС-7	0,3	0,47	23,4	для простенков
	ПС-8	0,2	0,23	10,8	для простенков у д. ш.



Зам. гл. инженера  
Нач. ОПС-1  
Гл. арх. проекта  
Арх. группы

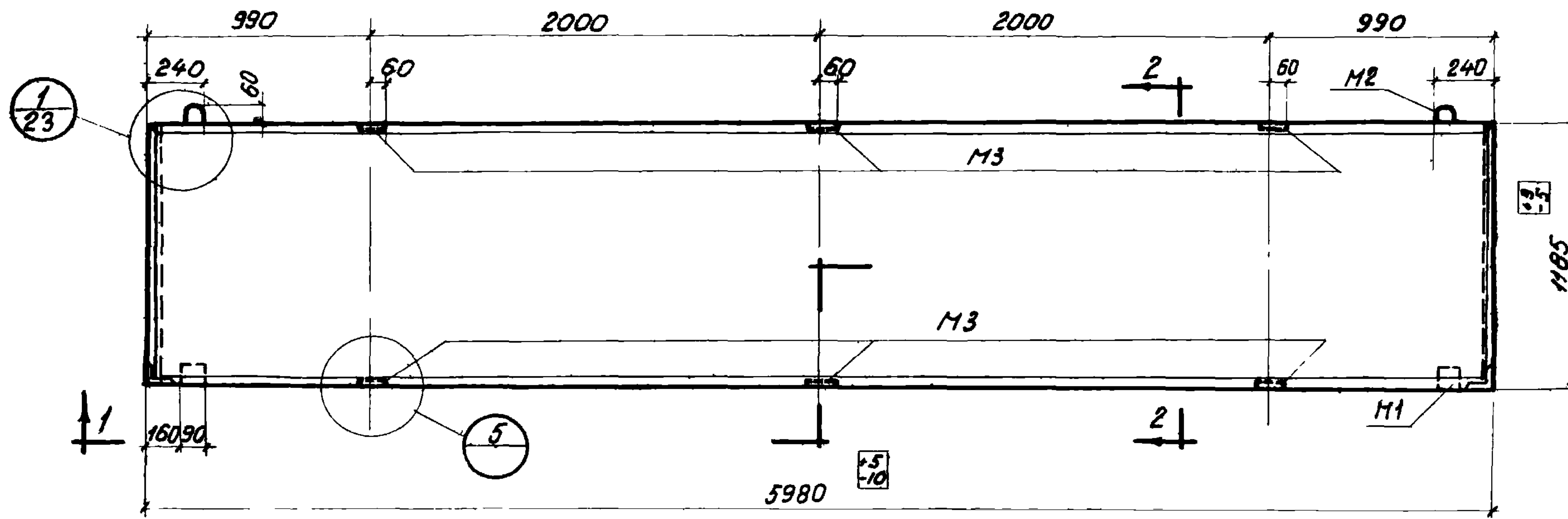
Сузданов  
Потезин  
Добрымыслов  
Барко

Исполн.  
Иванова

Рук. группы  
Проберил

Солос  
Иванова

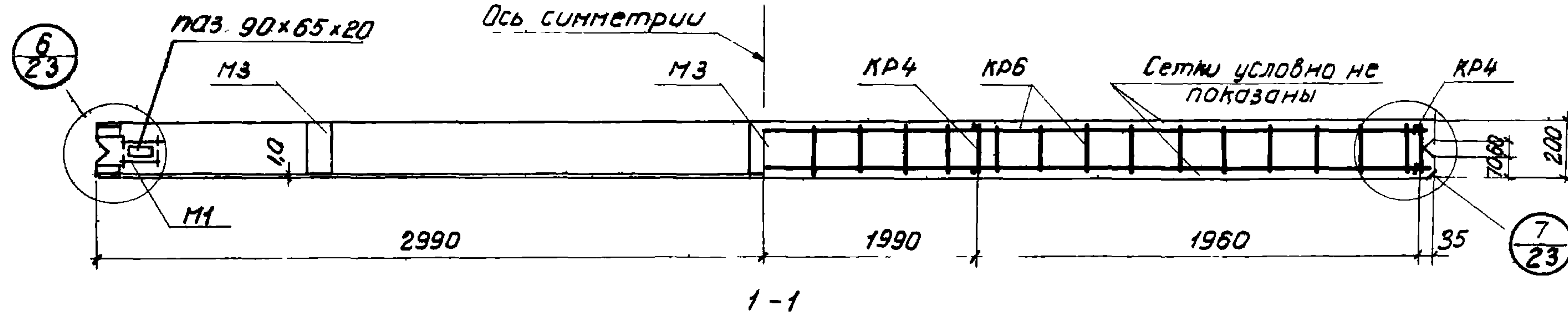
Инж. Соколов  
Иванова



Панель ПС-6

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка пенобетона	Объем пенобетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
ПС-6	1,0	50	1,44	54,3



Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Вес т	Кол-ч шт.	№ листа
ПС-6	KP3	1	24
	KP4	4	
	KP6	1	30
	C2	2	24
	M1	2	25
	M2	2	
M3	6		

Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная периодическая проволочка марки 25Г2С ГОСТ 7314-53		Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Горячекатаная круглая марка Ст3 ГОСТ 2590-60			Прокат марки Ст. 3				
	Ф, мм	Итого	Ф, мм			Итого	Ф, мм			Итого	Профиль			Итого
			5Т	4Т	3Т		18	14	10		CN5	б=5	Л90*56*5	
ПС-6	21,2	21,2	1,6	10,6	4,0	16,2	0,4	2,2	5,4	8,0	2,2	5,4	1,3	8,9

Примечания:

1. Панель изготавливается из автоклавного пенобетона марки 50 с объемным весом 700 кг/м<sup>3</sup>.
2. Детали даны на листе 23.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 24, 30.
4. Отклонение размеров панелей не должно превышать величин, указанных на чертеже.

**ТД** 1961

Стеновые панели из ячеистых бетонов

Опалубочный чертеж панели ПС-6

Армирование. Разрезы

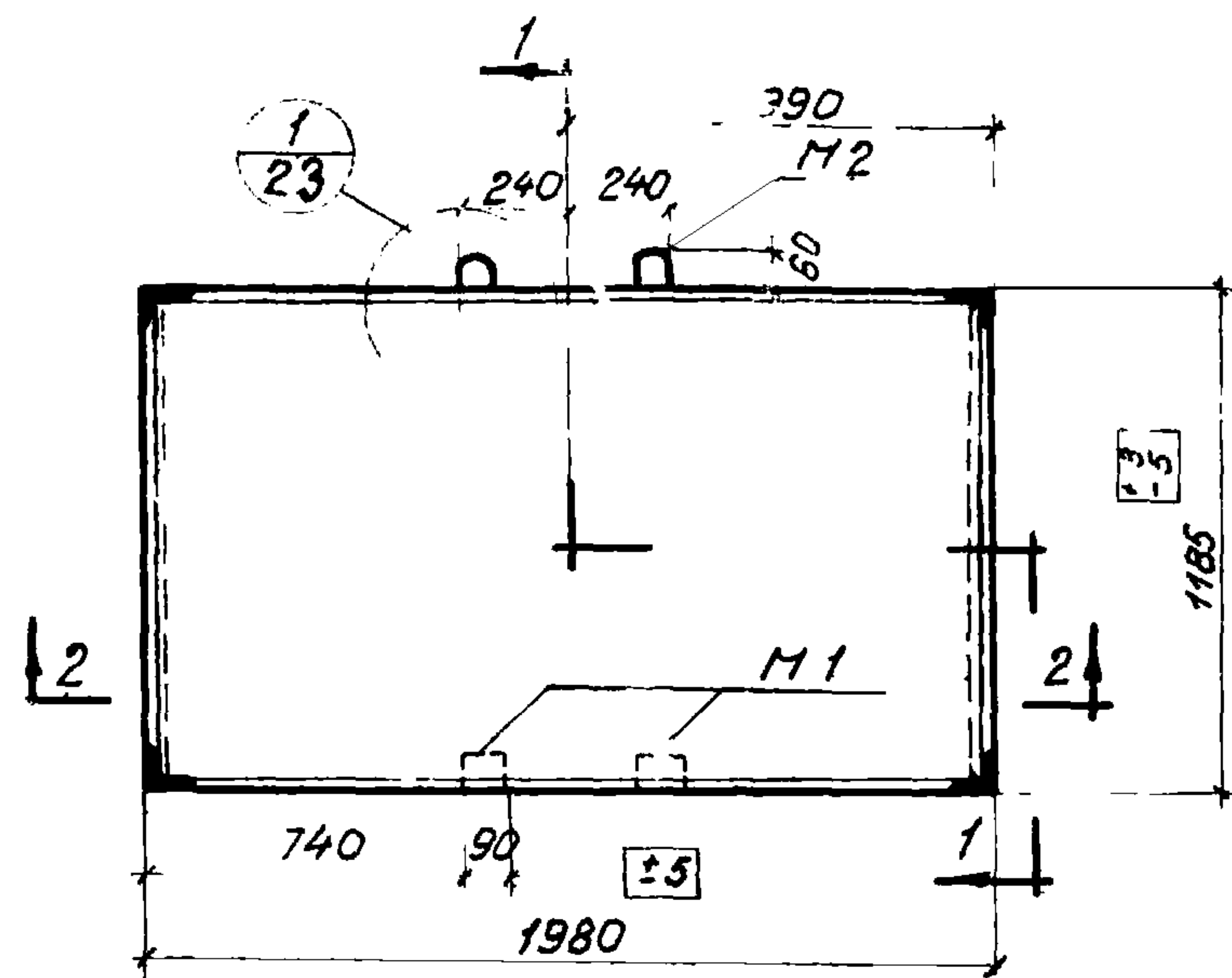
СТ-02-1/61

Лист 28

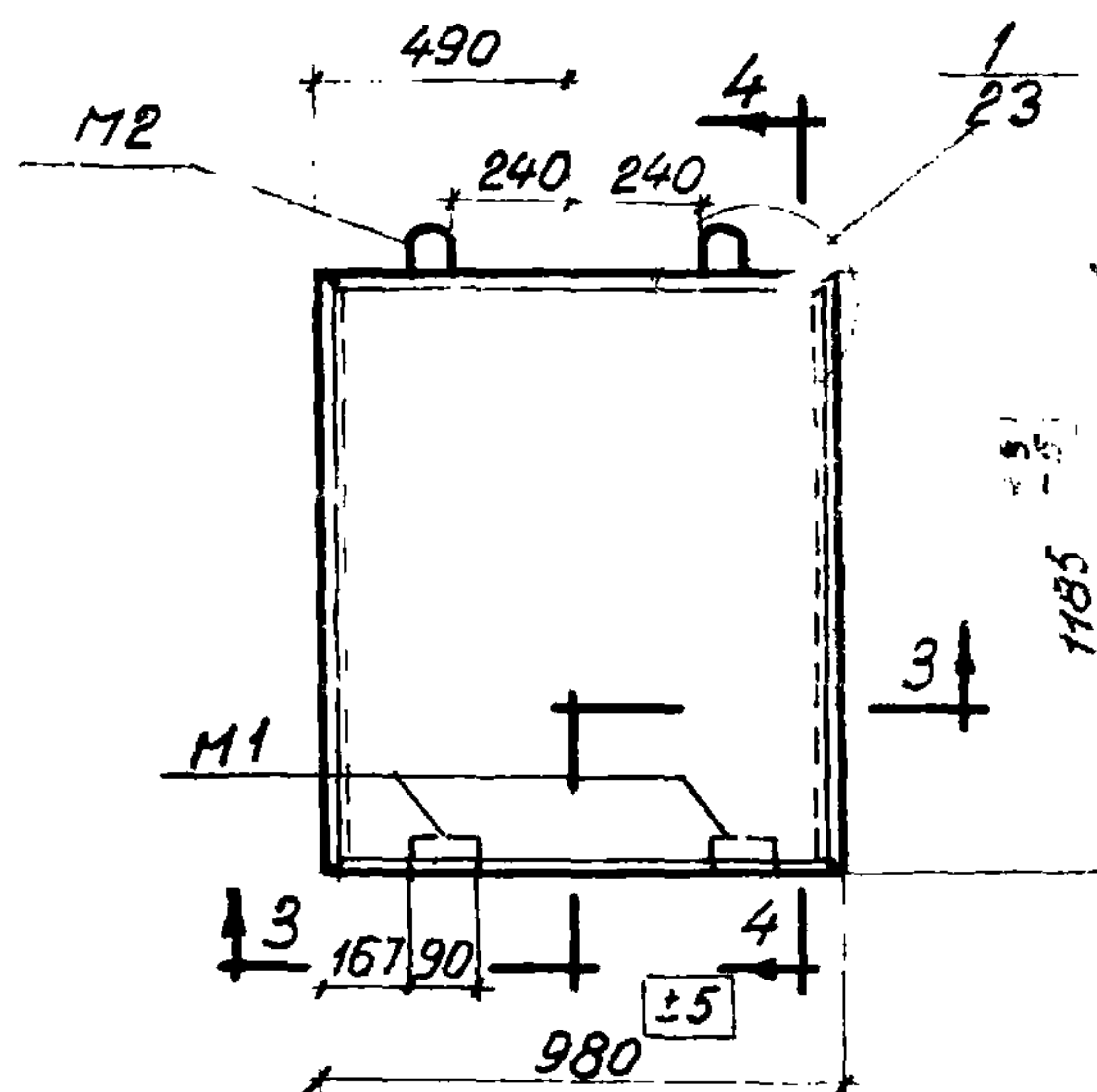
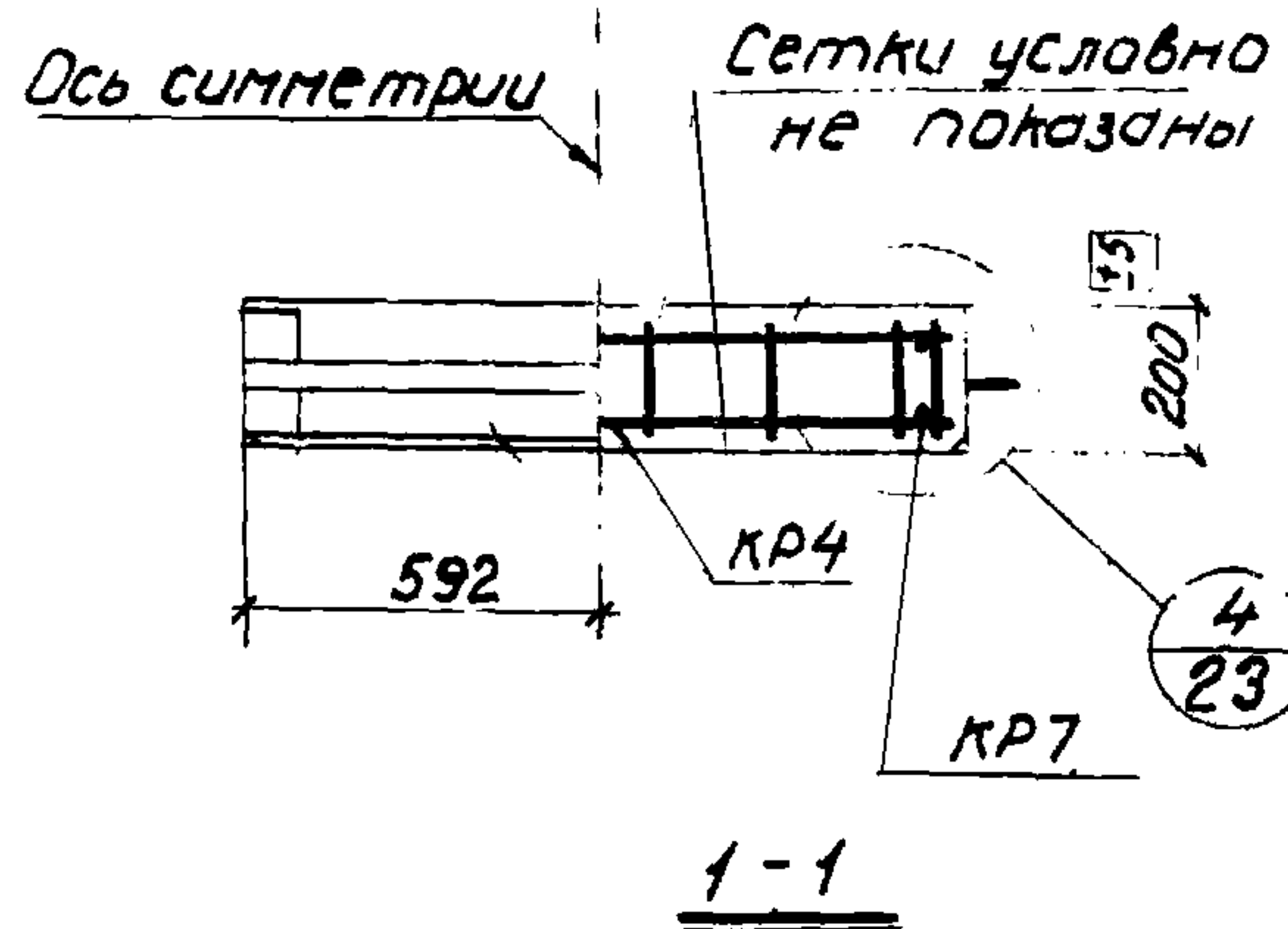
М.И. Шорина  
И.И. Иванова  
Инженер  
Проверил  
Суханов  
Потехин  
Добрымыслов  
Солос

Зам. вл. участка  
Нач. ОПС-1  
Гл. арх. проекта  
Рук. группы

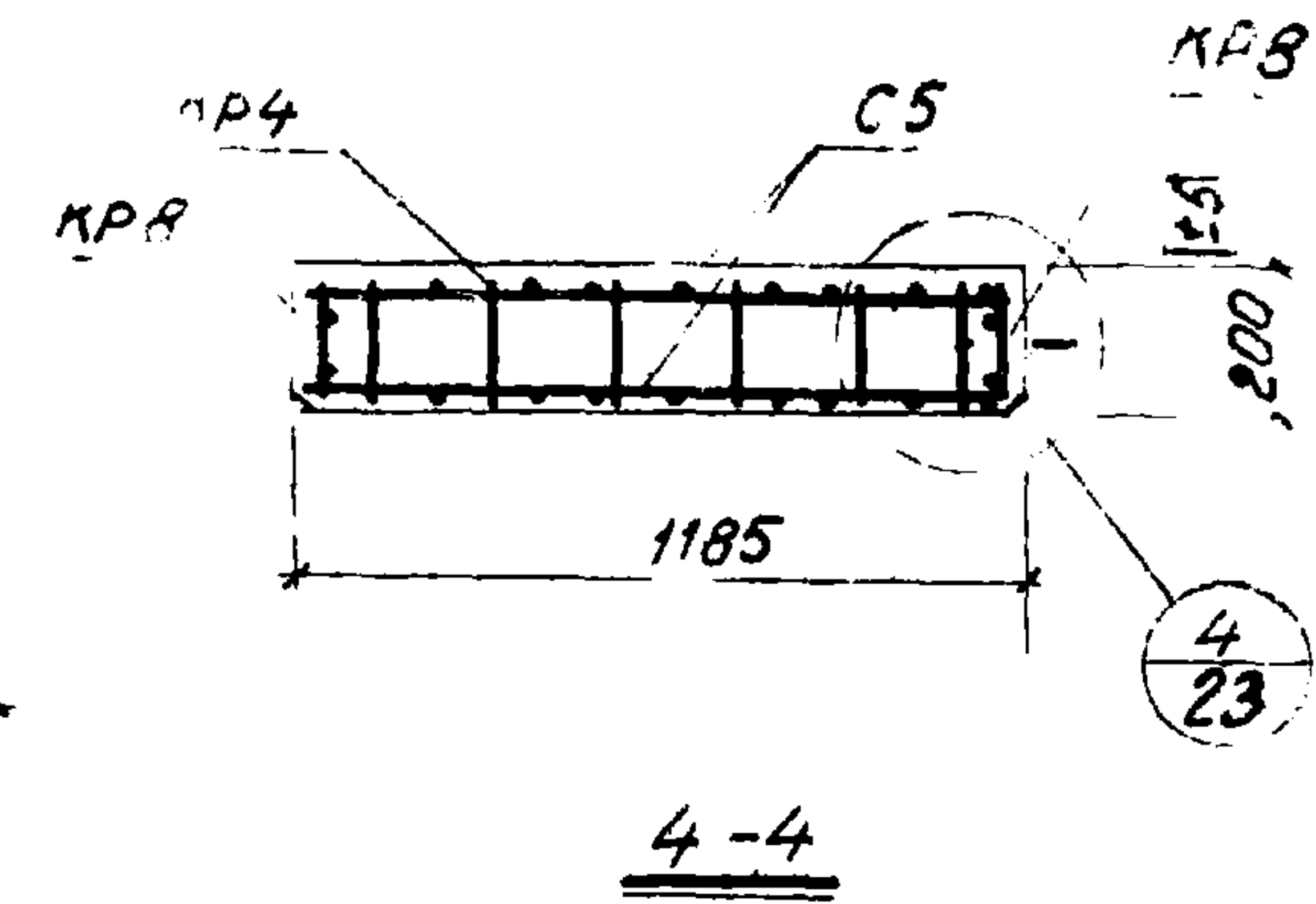
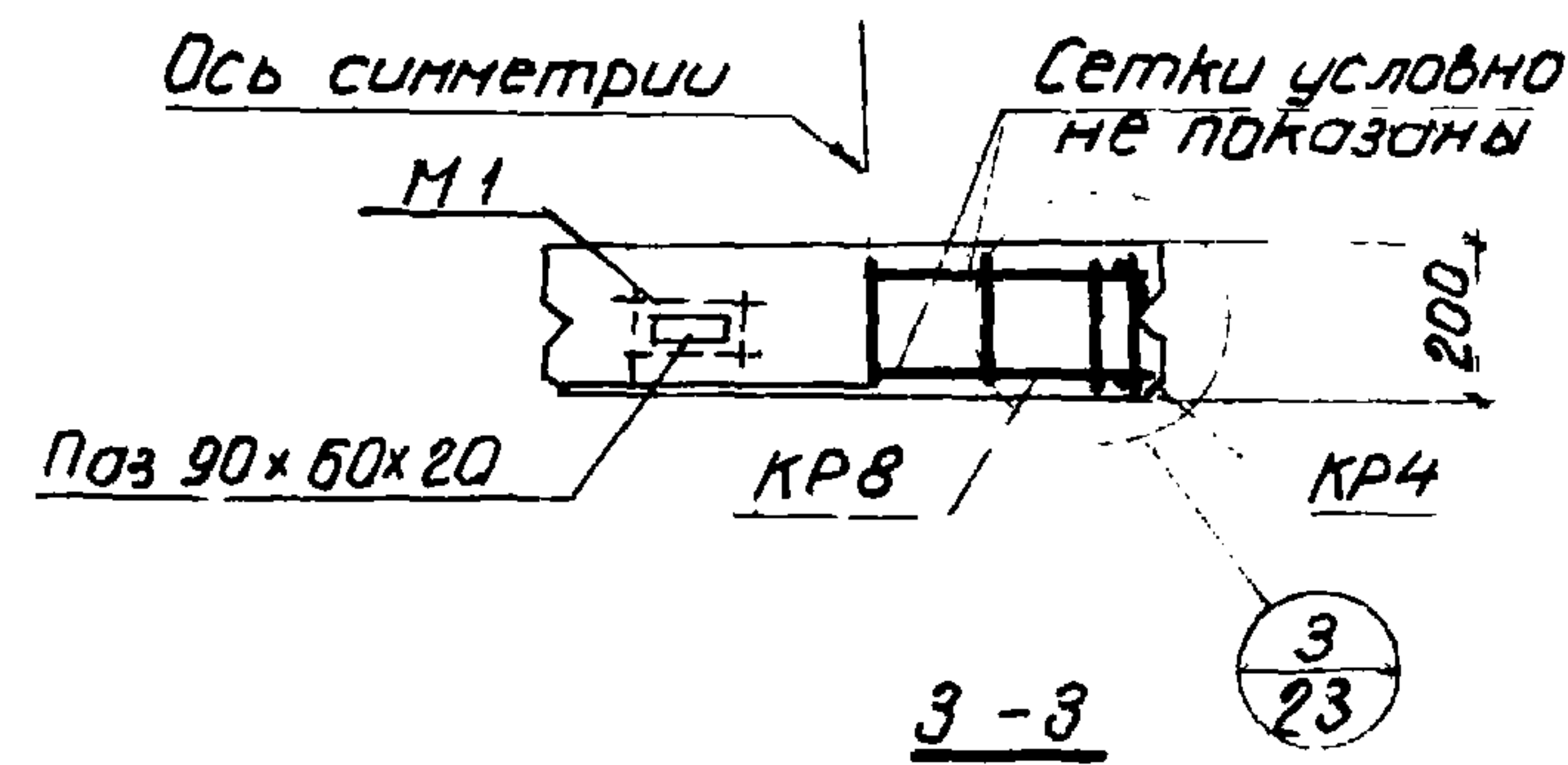




Панель ПС-7

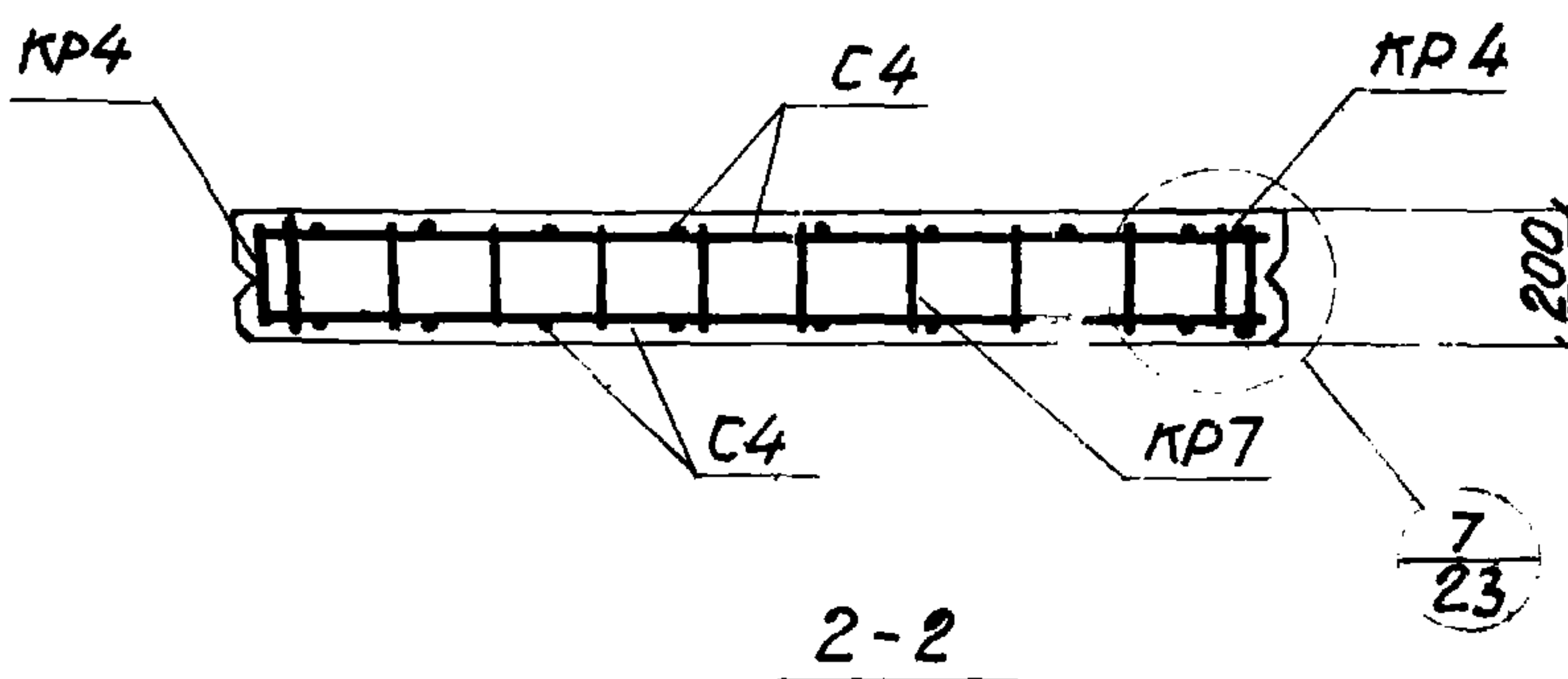


Панель ПС-8



Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Вес т	Кол-во шт.	н листа
ПС-7	КР4	2	24
	КР7	2	30
	С4	2	
	М1	2	25
	М2	2	
ПС-8	КР4	2	24
	КР8	2	30
	С5	2	
	М1	2	24
	М2	2	



Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Горячекатаная круглая марки Ст.3 ГОСТ 2590-60				Прокат марки Ст.3			
	φ, мм			Итого	φ, мм				Итого	Профиль		Итого
	5Т	4Т	3Т		18	14	12	10		ПН5	Л90х56х6	
ПС-7	0,6	3,4	1,4	5,4	0,8	2,2	7,0	3,2	13,2	2,2	2,6	4,8
ПС-8	0,6	2,0	1,0	3,6	-	2,2	-	2,8	5,0	2,2	-	2,2

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка пенобетона	Объем пенобетона м³	Расход стали кг
ПС-7	0,3	50	0,47	23,4
ПС-8	0,2	50	0,23	10,8

Примечания:

1. Панель изготавливается из автоклавного пенобетона марки 50 с объемным весом 700 кг/м³.
2. ~~Детали~~ листы на листе 23.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 24, 30.
4. Отклонение размеров панелей не должно превышать величин, указанных на чертеже.

М.Шорина  
Шорина  
Инженер  
Суханов  
Зам. в. л. ин. эсслера

Ильвант  
Цваноба  
Проверил  
Потехин  
Нач. ОПС - 1

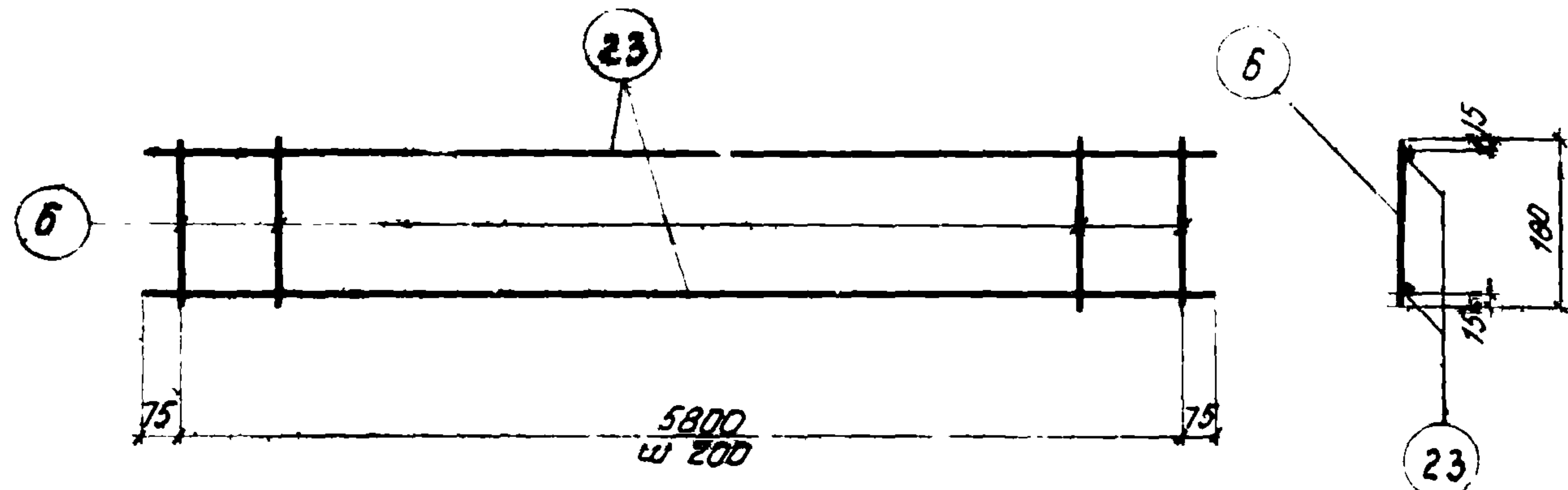
Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Суханов  
Потехин  
Добромыслов  
Рук. группы

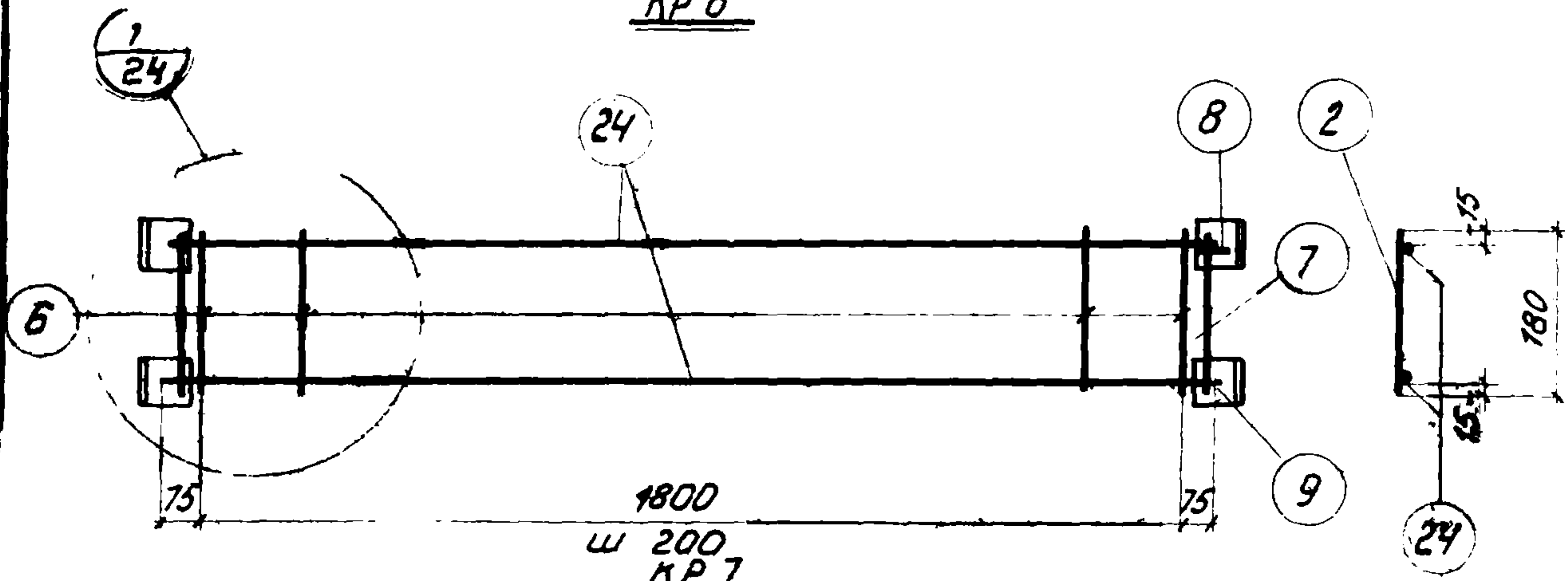
Суханов  
Потехин  
Добромыслов  
Рук. группы



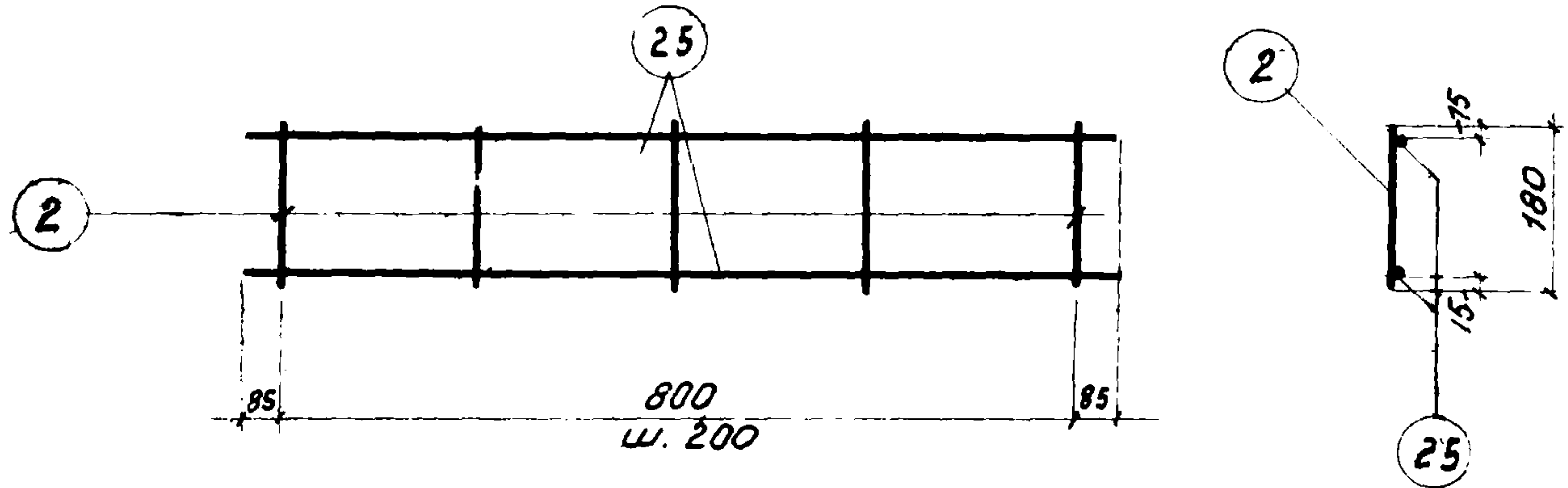
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие



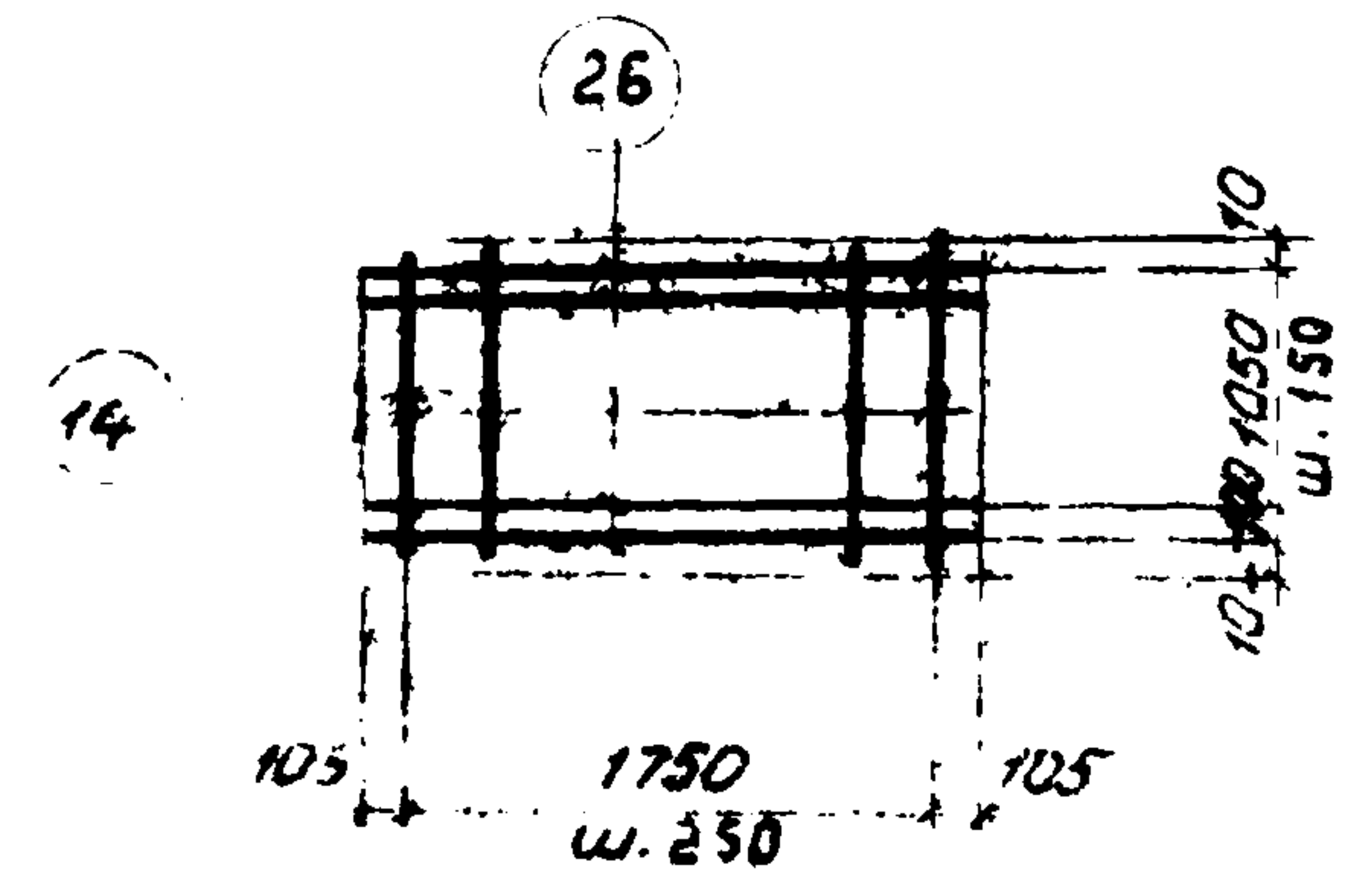
KR6



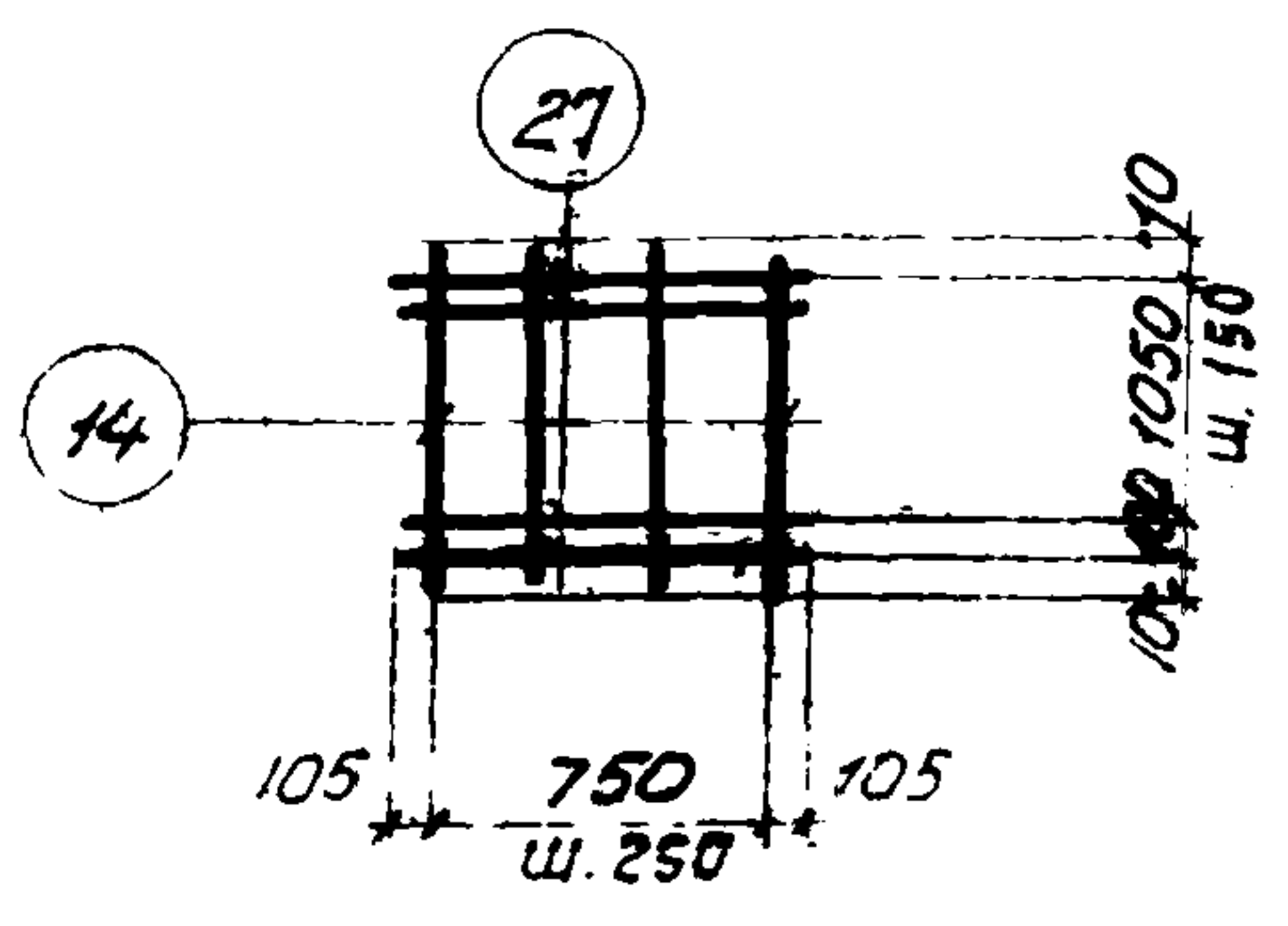
KR7



KR8



C4



Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг
КР6	6	—	5Т	180	30	5,4	12ПЛ	11,9	10,6
	23		12ПЛ	5950	2	11,9	5Т	5,4	0,8
	Итого:								11,4
КР7	6	—	5Т	180	10	1,8	18	0,2	0,4
	7		10	180	2	0,4	12	3,9	3,5
	8		18	40	4	0,2	10	0,4	0,2
	9	Уголок	∠90×56×6	60	4	0,2	5Т	1,8	0,3
	24	—	12	1950	2	3,9	∠90×56×6	0,2	1,3
Итого									5,7
КР8	2	—	4Т	180	5	0,9	5Т	1,9	0,3
	25		5Т	970	2	1,9	4Т	0,9	0,1
Итого									0,4
С4	14	—	3Т	1170	8	9,4	4Т	17,6	1,7
	26		4Т	1960	9	17,6	3Т	9,4	0,5
Итого									2,2
С5	14	—	3Т	1170	4	4,7	4Т	8,6	0,9
	27		4Т	960	9	8,6	3Т	4,7	0,3
Итого									1,2

Примечания:

1. Арматурные каркасы и сетки изготовлять с применением точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ 73-56).
2. Сварку производить электродами типа Э42.

М.И. Урбанов  
 И. В. Сидорова  
 Инженер-проектировщик  
 И. В. Сидорова  
 Инженер-проектировщик  
 Е. В. Сидорова  
 Инженер-проектировщик  
 И. В. Сидорова  
 Инженер-проектировщик