

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.110 - 4в

# ДЕТАЛИ ФУНДАМЕНТОВ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ ВОЗВОДИМЫХ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

ВЫПУСК 3

СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ КИРПИЧНЫХ,  
КРУПНОБЛОЧНЫХ И КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДены В ДЕЙСТВИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ  
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР  
С 15 ноября 1972 г. ПРИКАЗ № 160  
ОТ 29 августа 1972г.

РАЗРАБОТАНЫ  
КиевЗНИИЭП

ДАТА	СОГЛАСОВАНО:	ИСПОЛН.	УЧ. КОНСТ. ИЛИ ГЛАВ. ИНЖ. РАБОТА	МЕЛВЕЛЫ	УЧ. КОНСТ. ИЛИ ГЛАВ. ИНЖ. РАБОТА	ИСПОЛН.	ДАТА	ШЕЛЕНТ. №	ВЗАМЕН
	СТ. НАУЧ. СОВР.	УМАНСКИЙ	САХАР	ДЕРЖИ	САХАР	САХАР			
	КАНА. ТЕХН. НАУК	ЛАБОРАТОРИЯ №	САХАР	САХАР	САХАР	САХАР			
	ЮШИН А. И.		САХАР	САХАР	САХАР	САХАР			

КиевЗНИИЭП

СОГЛАСОВАНО:		ДАТА	ЦЕНТ. №	ВЗАМЕН	№ листов	№ страниц	
СТ. НАУЧ. ДИР.	КАНА. ТЕХН. НАУК						
ЮШИН А. И.							
Н. ШИЩЕВ	УМАНСКИЙ						
УЛ. КОНСТР. ДИР.	СА. ШИЖ. РАБ-ТА						
МЕЛЕНКО	САГАН						
СА. ШИЖ. РАБ-ТА	СА. ШИЖ. РАБ-1						
ДУК. АКБ. 1	ДУК. СТА. № 2						
СА. ШИЖ. РАБ-1	СА. ШИЖ. СТА. № 2						
<p><b>КИЕВ ЗНЦДП</b></p>					Содержание выпуска	С-1	3
					Пояснительная записка	II-1 + II-15	4+18
<p><b>Свайные фундаменты кирпичных и крупно-блочных зданий</b></p>							
<p>Маркировка деталей</p>					I	19	
Схемы сопряжения голов свай с ростверком. Детали 1,2,3					2	20	
Наружные стены. Детали 4,5					3	21	
Внутренние стены. Детали 6,7					4	22	
Стены лестничной клетки. Детали 8,9					5	23	
Наружные стены. Детали 10,11					6	24	
Внутренние стены. Детали 12,13					7	25	
Стены лестничной клетки. Детали 14,15					8	26	
Монолитный ростверк. Детали 16,17,18,19,20					9	27	
Монолитный ростверк. Детали 21,22					10	28	
<p><b>Свайные фундаменты крупнопанельных зданий</b></p>							
<p>Маркировка деталей</p>					II	29	
Схемы сопряжения голов свай со сборным ростверком. Детали 23,24.					12	30	
Наружные стены. Детали 25,26					13	31	
Внутренние стены. Детали 27,28					14	32	
Стены лестничной клетки. Детали 29,30					15	33	
<p><b>Узлы сопряжений балок ростверка</b></p>							
Деталь 31					16	34	
Деталь 32					17	35	
Деталь 33					18	36	
Деталь 34					19	37	
Деталь 35					20	38	
Деталь 36					21	39	
Деталь 37					22	40	
Деталь 38					23	41	
Деталь 39					24	42	
Деталь 40					25	43	
<p><b>Устройство входа</b></p>							
Детали 41,42					26	44	
Детали 43,44					27	45	
Деформационный шов					28	46	
ТД		Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий			серия 2.110-4в		
1972г.		СОДЕРЖАНИЕ			Выпуск 3	Лист С-1	



## В В Е Д Е Н И Е

Альбомы типовых деталей жилых зданий предназначаются для применения при проектировании и строительстве.

Альбомы типовых деталей жилых зданий, строящихся в обычных условиях, являются основными. Альбомы типовых деталей для общественных зданий в обычных условиях строительства и для жилых и общественных зданий, строящихся в особых условиях, содержат необходимые детали, дополняющие детали основных альбомов.

Для альбомов типовых деталей фундаментов жилых зданий, возводимых на подрабатываемых территориях, принят номер серии 2.110-4В.

Альбомы типовых деталей содержат основные узлы конструкций. При проектировании в необходимых случаях возможно применение деталей специфических для данного проекта.

Каждая серия альбомов типовых деталей состоит из одного или нескольких выпусков.

В каждом выпуске типовые детали имеют последовательную нумерацию и обозначены на листах цифрой в кружке.

При использовании альбомов типовых деталей непосредственно на строительстве на монтажных чертежах проекта ставится марка детали в виде дроби в кружке, где в числителе указывается номер серии альбома, а в знаменателе - слева номер выпуска, справа - номер детали, например:

$\frac{2.110-4В}{3-20}$

При использовании альбомов типовых деталей проектными организациями путем перекопирования деталей с внесением в необходимых случаях уточнений и дополнений, детали маркируются по системе, принятой в разрабатываемом проекте.

По мере развития строительной техники альбомы типовых деталей пополняются новыми решениями путем замены устаревших деталей и узлов или издания дополнительных выпусков альбомов.

х х х  
х

Альбом типовых деталей серии 2.110-4В «Детали фундаментов жилых зданий, возводимых на подрабатываемых территориях, выпуск 3, «Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий», разработан отделом № 2 АКБ-1 КиевЗНИИЭП при участии лаборатории № 12 НИИОСП Госстроя СССР и «Лаборатория защиты зданий» ВНИИМ Министерства угольной промышленности СССР.

В разработке настоящего выпуска ТД принимали участие:

- от КиевЗНИИЭП - гл. инженер института, канд. техн. наук МЕЛБЕЛЕВ М.И. /руководитель темы/,  
гл. инженер проекта УМАНСКИЙ А.Б., гл. инженер АКБ-1 САПАК Н.Г., гл. инженер отдела № 2 БАКАЕВ Н.С., гл. инженер проекта, рук. бригады КИРШЕНЕР Б.М.,  
ст. инженер КЛЮЧКО Л.М.
- От НИИОСП - ст. научный сотрудник, к.т.н. КУШИН А.И.
- От ВНИИМ - ст. научный сотрудник ПАГАЛОВ С.Е.,  
руководитель лаборатории, к.т.н. МУДРИК Р.А.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4В	
		Выпуск 3	Лист II-I
1972г.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		



**СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ КИРПИЧНЫХ, БЛОЧНЫХ И КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ,  
ВОЗВОДИМЫХ НА ПОДРАБАТЫВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ**

**I. Основные положения и область применения**

I.1. В настоящем альбоме приведены конструктивные решения свайных фундаментов зданий с подвалами /техподпольями/ кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных жилых зданий высотой до 9 этажей включительно, предназначенных для строительства на подрабатываемых территориях II, III и IV групп с ожидаемыми деформациями земной поверхности - радиусами кривизны  $R = 5-20$  км, относительными горизонтальными деформациями  $\varepsilon \times 10^8 \leq 7 + 1$ , и наклонами земной поверхности  $i \times 10^8 = 8+9$ . Распределение подрабатываемых территорий по группам принято в соответствии с СНиП II-A.14-71 "Здания и сооружения на подрабатываемых территориях. Нормы проектирования".

I.2. При ожидаемых деформациях земной поверхности с  $R > 20$  км,  $\varepsilon \times 10^8 < 1$  и  $i \times 10^8 < 8$  конструктивные мероприятия для зданий, как правило, не применяются.

I.3. Приведенные в настоящем альбоме детали не применимы в проектах зданий для строительства на подрабатываемых территориях с ожидаемыми деформациями земной поверхности  $R < 5$  км,  $\varepsilon \times 10^8 > 7$  и  $i \times 10^8 > 8$ .

I.4. Целесообразность применения свайных фундаментов должна быть обоснована технико-экономическим сравнением вариантов свайных фундаментов с фундаментами других типов.

I.5. Проектирование свайных фундаментов следует вести на основе данных инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий и исследования грунтов строительной площадки, выполняемых в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, с учетом местного опыта строительства и особенностей проектируемого здания или сооружения.

Проекты свайных фундаментов на подрабатываемых территориях следует разрабатывать с учетом горно-геологического обоснования, которое должно включать:

- расчет ожидаемых деформаций земной поверхности;
- геологические данные подрабатываемой толщи.

I.6. В качестве дополнительных исходных данных для проектирования свайных фундаментов на подрабатываемых территориях должны быть заданы ожидаемые максимальные деформации земной поверхности на участке строительства:

- $\eta$  - оседание, в мм;
- $\varepsilon$  - относительные горизонтальные деформации;
- $i$  - наклоны;
- $R$  - радиус кривизны, в м или км.

ДАТА	СОГЛАСОВАНО:	КИРШЕР	РУК. КОНСТ. БР	МЕДВЕДЕВ	СА. ИНЖ. ИН-12
ИНВЕНТ. №	РУК. ЛАБОРАТОРИИ	УМАНСКИЙ	СА. ИНЖ. ПР-ТА	РЕПИН	РУК. АКБ-1
ВЗАМЕН		УМАНСКИЙ	РАЗРАБОТАЛ	САПАК	СА. ИНЖ. АКБ-10
		БАКАЕВ	ПРОВЕРИЛ	ЛЕВЕНЬЕВ	РУК. ОТА. №2
				БАКАЕВ	СА. ИНЖ. ОТА №2

**КЦЕВ ЗИЦЦП**

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Выпуск 3	Лист п-2



1.7. При проектировании свайных фундаментов на подрабатываемых территориях необходимо предусматривать различные архитектурно-планировочные и конструктивные мероприятия снижающие влияние подработок на здания.

1.8. Расчет свайных фундаментов должен осуществляться по направлениям продольных и поперечных осей зданий или сооружений с учетом воздействия равнозначных деформаций земной поверхности /относительных горизонтальных деформаций растяжения и сжатия; кривизны выпуклости и вогнутости; наклонов в направлении обеих главных осей/.

В качестве расчетных усилий в элементах конструкций фундаментов следует принимать максимальные, учитываемые с коэффициентом 0,8.

1.9. Свайные фундаменты в зависимости от величины ожидаемых деформаций земной поверхности /см. СНиП II-A.14-71/ можно применять:

а/ с висячими сваями - на территориях II-IV групп для любых типов зданий, при этом во II группе применять сваи рекомендуется на территориях с  $R = 5+7$  км;  $\epsilon \times 10^3 = 7+5$ ,  $i \times 10^3 = 9+7$ ;

б/ со сваями-стойками - на территориях III-IV групп для зданий, проектируемых с податливой конструктивной схемой, а для IV группы, - также и для зданий, проектируемых с жесткой конструктивной схемой при искривлении основания.

Применение свайных фундаментов для зданий повышенной этажности /более 5-ти этажей/ по условиям максимального наклона земной поверхности ограничивается III и IV группами территорий.

Примечание. Применение свайных фундаментов

на площадках с крутым падением пластов, на которых возможно образование на поверхности земли деформаций в виде уступов и трещин:

- для висячих свай - на территориях I группы;
- для свай-стоек - на территориях I и II групп.

допускается только при наличии специального технико-экономического обоснования.

1.10. Область рационального применения свайных фундаментов по грунтовым условиям над горными выработками для бескаркасных зданий:

а/ на площадках с насыщенными и слабыми грунтами в верхнем уровне геологической толды для любых типов зданий;

б/ на площадках с грунтами средней несущей способности в верхнем уровне геологической толды /модуль боковой деформации  $\leq 100$  кг/см<sup>2</sup>/ для зданий повышенной этажности, сооружений башенного типа с малой площадью в плане на площадках III и IV групп по СНиП II-A.14-71.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
		Выпуск 3	Лист П-3
1972г.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		

### 2. ТИПЫ СВАЙ И ИХ СОПРЯЖЕНИЕ С РОСТВЕРКОМ

2.1. Для подрабатываемых территорий рекомендуется применять железобетонные сваи:

- а/ по способу погружения - забивные или вибропогружаемые;
- б/ по способу армирования - с ненапрягаемой продольной арматурой и предварительно напряженные со стержневой, проволочной или прядевой продольной арматурой;
- в/ по форме поперечного сечения - на сваи квадратные, прямоугольные, квадратные с круглой полостью и полые круглые диаметром до 0,8 м;
- г/ по длине - на цельные и составные /из отдельных секций/;
- д/ по конструкции нижнего конца полых свай - на сваи с открытым и закрытым нижним концом.

Примечания: 1. В настоящем выпуске рассматриваются сваи квадратные, прямоугольные и круглые полнотелые.

2. Сваи прямоугольного поперечного сечения целесообразно устанавливать короткой стороной параллельно продольной оси здания /отсека/.

3. Забивные и вибропогружаемые сваи квадратного сечения должны выполняться с продольной арматурой без предварительного напряжения и с преднапряжением - по ГОСТ 12587-67.

2.2. Для подрабатываемых территорий рекомендуется применять сваи меньшей жесткости, так как при воздействии горизонтальных деформаций грунта при подработке в них и в ростверках возникают меньшие дополнительные усилия.

2.3. Конструктивные схемы свайных фундаментов в зависимости от характера сопряжения их голов с ростверком разделяются на /см. лист П-14/:

- а/ податливые - при карнирном сопряжении свай с ростверком или сопряжении через лоб скольжения;
- б/ жесткие - при жесткой заделке голов свай в ростверк.

### 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ.

3.1. Свайные фундаменты зданий и сооружений на подрабатываемых территориях следует проектировать исходя из условий передачи от них на ростверк и другие конструкции возможно меньших дополнительных усилий для чего рекомендуется:

- а/ здания большой протяженности, а также здания в местах повышенных этажности обязательно разделять деформационными швами. Деформационные швы следует осуществлять постановкой парных утепленных стен. Длина отсеков швов определяется в соответствии с действующими нормативными документами.

ДАТА	СОГЛАСОВАНО:	КУРШНЕР	РУК. КОНСТ. ОР.	МЕДВЕДЕВ	СА. ИНЖ. ИИ-12
ИНВЕНТ. №	РУК. ЛАБОРАТОРИИ	УМАНСКИЙ	СА. ИНЖ. ПР-ТА	РЕПИН	РУК. АКБ-1
ВЗАМЕН		УМАНСКИЙ	РАЗРАБОТАЛ	САПАК	СА. ИНЖ. АКБ-1
		БАКАЕВ	ПРОВЕРИЛ	ЛЕВЕНЬЕВ	РУК. ОТД. №2
				БАКАЕВ	СА. ИНЖ. ОТД. №2

Киев ЗНЦДП

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в
1972г.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Выпуск 3 Лист П-4



б/ Подвалы и подполья рекомендуется располагать под всей площадью отсека.  
в/ В подвальных стенах следует устраивать минимальное количество проемов для окон и дверей.

г/ Несовпадение осей проемов надземной и подземной частей здания должно составлять не менее полуторной ширины большого проема.

д/ Проемы в стенах подвала /техподполья/ не рекомендуется располагать ближе 500 мм к внутренней грани пересекающихся стен, при этом ослабленное место подлежит проверке расчетом.

е/ Рационально выбрать конструктивную схему сопряжения свай с ростверком.

ж/ Использовать сваи с уменьшенной жесткостью.

з/ При разбивке свайного поля следует избегать расположения свай под проемами стен. В случае неизбежности такого расположения в местах проемов необходимо предусматривать усиление ростверка /см.деталь 41 + 44/

Примечание: При разрезке зданий и сооружений на отсеки между ними следует предусматривать зазоры, размеры которых определяют по указаниям СНиП II-A.14-71. Зазоры должны быть свободными по всей высоте здания от посторонних предметов /оставлять в них опалубку при бетонировании ростверка не допускается/.

8.2. Кроме выполнения условий, указанных в п.3.1, рекомендуется применять:

а/ висячие сваи;

б/ сваи возможно меньшего поперечного сечения, обладающие меньшей жесткостью;

г/ сваи из легкого бетона;

д/ сопряжения свай с ростверком - шарнирное или в виде шва скольжения.

Примечания: 1. Для зданий с жесткой конструктивной схемой возможность применения свай-стоек из условия воздействия искривления основания ограничивается по области ожидаемых деформаций /см.п.1.9,б/.

2. Сваи из легкого бетона, изготавливаемые на основе керамзита, допускается применять лишь в случаях, когда свайные фундаменты с такими сваями экономичнее свайных фундаментов со сваями из тяжелого бетона.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия	
		2.110-4в	
1972г.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Выпуск 3	Лист П-5



КИЕВ ЗНЦСЛ ТД 1972г.	ДАТА		СОГЛАСОВАНО:	КИРШЕН	РУК. КОНСТ. ОР.	МЕДВЕДЕВ	ГА. ИНЖ. ИИ-12
	ИНВЕНТ. №		РУК. ЛАБОРАТОРИИ	УМАНСКИЙ	ГА. ИНЖ. ПР-ТА	РЕПИН	РУК. АКБ-1
	ВЗАМЕН			УМАНСКИЙ	РАЗРАБОТКА	САПАК	ГА. ИНЖ. АКБ-10
				БАКАЕВ	ПРОВЕРКА	БАКАЕВ	РУК. ОТА. №2
							ГА. ИНЖ. СТАН №2

8.3. В целях снижения усилий в сваях и в элементах ростверка, а также обеспечения пространственной устойчивости свайных фундаментов и здания в целом, рекомендуется часть свай свайного поля в районе действия небольших перемещений грунта применять с жесткой заделкой, а остальные с шарнирной или с сопряжением через шов скольжения /см. лист П-14 /.

8.4. Сопряжение свай с ростверком следует выбрать на основании технико-экономического сравнения вариантов, имея в виду в первую очередь уменьшение усилий в несущих конструкциях и сокращение расхода стали.

8.5. Рекомендуются следующие ориентировочные области применения свай, имеющих различные типы сопряжения с ростверком в зависимости от ожидаемых горизонтальных перемещений грунта  $\Delta l$ :

- а/ при жесткой заделке - до 2 см;
- б/ при шарнирном сопряжении - до 5 см;
- в/ при сопряжении через шов скольжения - до 8 см.

8.6. При применении свайных фундаментов с высоким ростверком в бетонных полах или других жестких конструкциях, устраиваемых на поверхности грунта, следует предусматривать зазор по всему периметру свай шириной не менее 5 см на всю толщину жесткой конструкции. Заделку зазора рекомендуется выполнять пластичными или эластичными материалами, не создающими жесткой опоры свай при воздействии горизонтальных перемещений грунта.

Примечание. Бетонные и другие жесткие полы на грунте в соответствии с требованиями СНиП П-А.14-71 следует разрезать на прямоугольники со сторонами до 6 м с заделкой швов битумной мастикой.

8.7. Под несущие и самонесущие стены рекомендуется сваи располагать в один ряд.

8.8. При расположении свай в два ряда и более их следует размещать в шахматном порядке с целью уменьшения ширины ростверка.

8.9. При ленточных ростверках в местах сосредоточенных нагрузок /напр. поперечные стены, рандбалки и т.п./ размещаются одиночные сваи или кусты свай. В углах здания и в местах пересечения стен наличие свай обязательно. Исключение составляют только места расположения свай у деформационных швов, где разрешается сваи устанавливать не в точке пересечения стен, при этом расстояние между сваями одного ряда /оси/ смежных отсеков не должно превышать  $3d/d$ -диаметр свай/. В этом случае ростверк и сваи подлежат тщательному расчету и конструированию /см. деталь 45/

8.10. Расстояние между осями свай в ряду следует принимать не менее  $3d$ , где  $d$  - диаметр круглой или сторона квадратной свай.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	Серия 2.110-4в	
		Выпуск 3	Лист П-6



8.11. При расположении свай в два ряда расстояние между осями свайных рядов назначается с таким расчетом, чтобы расстояние между осями смежных свай /по диагонали/ равнялось  $3d$ .

8.12. Центры тяжести рядов свай под ленточными ростверками должны совпадать с осями приложения нагрузок /осями стен первого этажа/.

8.13. Железобетонные ростверки по сваям проектируются сборными или монолитными.

Сборные ростверки предпочтительно устраивать в полносборных /крупнопанельных либо крупноблочных/ зданиях. Сборные ростверки целесообразны так же при строительстве зданий по типовым проектам.

8.14. Свайные ростверки под здания применяются высокие и низкие.

При строительстве зданий на подрабатываемых территориях целесообразно устройство высоких ростверков.

Глубина заложения подошвы ростверка должна назначаться в зависимости от конструктивных решений нулевого цикла и проекта планировки /наличия технического подполья, планировки срезкой или подсыпкой/, а также высоты ростверка, определяемой расчетом.

Высота железобетонного ростверка определяется по расчету, но должна быть не менее 300 мм. Ширина ростверка определяется конструктивно и должна быть при однорядном расположении свай не менее 400 мм.

При многорядном расположении свай минимальная ширина ростверка определяется по формуле:  $b = (n-1)a + d + 100$

где:  $b$  - ширина ростверка в мм

$a$  - расстояние между рядами свай в мм

$d$  - наружный диаметр круглой или сторона квадратного сечения свай в мм,

$n$  - количество рядов свай.

Подошву ростверка под наружными стенами каменных зданий рекомендуется, как правило, назначать на 0,1 - 0,15 м ниже планировочных отметок. При связных грунтах /глина, суглинок, супеси/ под ростверком наружных стен следует укладывать слой илака, щебня или крупнозернистого песка толщиной не менее 0,2 м, а под внутренними стенами - слой того же бетона, щебня или илака толщиной не менее 0,1 м.

При несвязных грунтах ростверк под наружные и внутренние стены следует укладывать по слою того же бетона, щебня или илака толщиной не менее 0,1 м.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия	
		2.110-4в	
1972г.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Выпуск 3	Лист II-7



СОГЛАСОВАНО:	ДАТА	ИНВЕНТ. №	ВЗАМЕН
	РУК. ЛАБОРАТОРИИ	РУК. КОНСТ. ОР.	МЕДВЕДЕВ
	КУРШЕР	ГА. ИНЖ. ПР-ТА	РЕПИН
	УМАНСКИЙ	РАЗРАБОТАЛ	САПАК
	УМАНСКИЙ	ПРОВЕРИЛ	ЛЕВЕНЬЕВ
	БАКАЕВ		БАКАЕВ
ГА. ИНЖ. ИН-ТА	РУК. АКБ-1	ГА. ИНЖ. АКБ-1	РУК. ОТА. №2
			ГА. ИНЖ. ОТА №2

КЦЕВ ЗИЦЦП

Ометка подошвы раствора под наружные стены крупнопанельных зданий должна назначаться в соответствии с принятой высотой цокольных этажей с учетом необходимости обеспечения технического подполья от промерзания.

Ростверки под внутренними стенами крупнопанельных зданий целесообразно устраивать возможно выше над перекрытием над техническим подпольем.

Балки раствора /цокольные этажи внутренних стен/ для крупнопанельных домов рекомендуется принимать сборными железобетонными прямоугольного сечения.

Балки раствора опираются на сваи через сборные или монолитные оголовки. В местах жесткого сопряжения при монтаже балок должно быть обеспечено особое внимание на обеспечение плотного опирания балок раствора на все расположенные под ними оголовки, для чего слой раствора укладываемый на оголовок при монтаже балок раствора, должен быть избыточным по отношению к окончательной толщине шва /после обжатия раствора/.

Стыки между торцами балок растворов /цокольных этажей/ армируются тяжелым бетоном марки "200" /на чертежах узлов сопряжения балок раствора, монолитным бетоном условно не показан/.

В.15. Верхние концы забивных железобетонных свай после их сборки должны вставляться в монолитные ростверки или в сборные и монолитные оголовки. Высота заделки свай в ростверк либо в оголовок определяется расчетом в зависимости от принятого типа сопряжения свай с ростверком.

При этом глубина заделки свай в ростверк, а также длина оголовной продольной арматуры заделываемой в ростверк устанавливается с учетом ограничений вылетаемых деталей "1"; "2" и "3" на листе 2 и деталями 23 и 24 на листе 12.

В случае ухода свай /при забивке/ из плоскости стены необходимо предусматривать мероприятия дающие возможность сохранить совпадение центров тяжести рядов свай с осью приложения нагрузок.

**4. ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО РАСЧЕТУ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ**

4.1. Расчет свайных фундаментов и их оснований на подрабатываемых территориях производится по предельным состояниям в соответствии с главками СНиП II-A.

10-71 "Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования" и СНиП II-B. 5-67 "Свайные фундаменты. Нормы проектирования" с учетом изменений (физико-механических свойств грунтов, а также воздействий деформаций внешней поверхности, вызванных подработкой).

Учет усилий вызываемых подработкой производится в соответствии со СНиП II-A.14-71 "Здания и сооружения на подрабатываемых территориях. Нормы проектирования" и в соответствии с "Руководством по проектированию свайных фундаментов на подрабатываемых территориях", Москва 1970 г., разработанным НИИОСП Госстроя СССР, ЛенПромстройНИИ проектом и ВНИИ Индустрема СССР.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	Серия 2.110-4в	
		Выпуск 3	Лист П-6
1972г.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		



4.2. Длина и поперечное сечение свай при заданном их количестве в фундаменте должны определяться:

а/ по условию сопротивления грунта основания по боковой поверхности и у нижнего конца свай /несущей способности/ с учетом перераспределения вертикальных нагрузок на отдельные сваи, вызванного искривлением земной поверхности и изменением физико-механических характеристик грунта при подработке площадки;

б/ по несущей способности материала свай на внецентренное сжатие и поперечную силу с учетом воздействий деформаций земной поверхности при подработке /горизонтальных деформаций, искривления и наклонов/.

Примечание. Предварительный подбор размеров и количества свай по несущей способности материала на центральную нагрузку должен осуществляться с резервом, учитывая окончательный расчет на внецентренное сжатие.

4.3. Ростверки должны рассчитываться на усилия от вертикальных нагрузок с учетом дополнительных нагрузок в горизонтальной и вертикальной плоскостях от воздействия деформаций при подработке.

Примечание. Наземные несущие конструкции зданий и сооружений должны рассчитываться с учетом дополнительных нагрузок, вызванных подработкой - искривления основания, горизонтальных деформаций и наклонов для зданий повышенной этажности/.

#### 5. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИВЕДЕННЫХ РЕШЕНИЙ. МЕТОДИКА ПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬБОМОМ.

Приведенные в настоящем альбоме детали выполнены с учетом положений, изложенных в разделах I+ 4 настоящей "Пояснительной записки".

5.1. Приведенные в настоящем альбоме детали предназначены для зданий, в которых надземная и подземная /выше оголовка либо выше головы свай/ часть здания запроектированы по жесткой схеме.

Ниже указанной отметки свайный фундамент либо жестко соединен с ростверком, либо отделен швом скольжения /см. настоящую записку пункт 3.3/.

5.2. На деталях даны типовые решения фундаментов под основные стены здания /несущие и ненесущие наружные и внутренние стены/.

5.3. В альбоме приведено одно из возможных решений "свая - Здание". Для кирпичных крупноблочных и крупнопанельных зданий сваи сборные железобетонные.

Ростверк -

а/ для кирпичных и крупноблочных зданий - монолитный железобетонный,

б/ для крупнопанельных зданий ростверк - сборные железобетонные поперечные панели.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия	
		2.110-4в	
1972г.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Выпуск 3	Лист II-9



СОГЛАСОВАНО:	ДАТА								
	ИНВЕНТ. №								
	ВЗАМЕН								
	РУК. ЛАБОРАТОРИИ								
	КИРИШЕР	Уманский							
	РУК. КОНСТ. БР.								
	ГА. ИНЖ. ПР-ТА								
	МЕЛБЕДЕР	Репин	Сапак	Левенберг	Бакаев				
	ГА. ИНЖ. УИ-12								
	РУК. АКБ-1								
ГА. ИНЖ. АКБ-10									
РУК. ОТА. №2									
ГА. ИНЖ. ОТА №2									
РАЗРАБОТКА									
ПРОВЕРКА									

КШЕВ ЗНЦЦП

Сопряжение голов свай с ростверком в зависимости от вида усилий, на кото-  
рых ей надлежит работать принимается:

- а/ жесткая заделка ;
- б/ шарнирное сопряжение;
- в/ сопряжение через ков скольжения.

5.4. По периметру всех стен кирпичных и крупноблочных зданий устраивает-  
ся монолитный железобетонный ростверк.

Конструкции подземной части крупнопанельных зданий должны проектироваться из  
сборных элементов заводского изготовления, образующих с помощью стыковых соедине-  
ний сборно-монолитную конструкцию необходимой прочности и жесткости. Как монолит-  
ный, так и сборный железобетонный ростверк выполняется в соответствии с расчетом  
здания на вертикальные и горизонтальные усилия, а также на усилия от неравномер-  
ных деформаций основания. Для снижения усилий в конструкциях рекомендуется обес-  
печивать совместную работу подземной и надземной частей здания, предусматривая  
в проекте соответствующее конструктивное решение панелей и связей в стыках.

5.5. Монолитный железобетонный ростверк, а также панели цокольных стен с  
поисной арматурой должны располагаться под всеми стенами здания.  
Армирование железобетонных ростверков выполнять непрерывным.

5.6. В стыковых гранях цокольных панелей и настилов перекрытий следует  
предусматривать устройство шпунтовых вырезов и арматурных выпусков для создания  
при возведении здания замоноличенных связей шпунтового типа, обеспечивающих сов-  
местную работу конструкций здания /как неразрезных/. Количество связей элементов  
по каждой грани элемента /панели/ является расчетным и должно быть не менее двух.  
Сопряжения панелей цокольных стен /углы, примыкания и пересечения/ должны выпол-  
няться особо тщательно.

Указанные соединения и сопряжения выполнять в соответствии с настоящим  
альбомом , а также в соответствии с альбомом типовых деталей серии 2.110-4В, выпуск 2

5.7. Количество свай, их сечение и длина, сечение ростверка либо оголовка, сече-  
ние цокольных панелей /балок ростверка/, а также материал /марка бетона/ и  
их армирование, диаметр арматуры и ее класс определяют расчетом.

5.8. При конкретной привязке зданий к местным условиям следует в соответ-  
ствии с конкретными гидрогеологическими условиями, а также в соответствии с кон-  
кретным видом здания выбрать в альбоме соответствующие им детали и конструктив-

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
		Выпуск 3	Лист II-10
1972г.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		



ные решения, при этом определяется целесообразность применения приведенных приемов создания неразрывности конструкций здания, а также вид и тип свайного фундамента, что в каждом конкретном случае определяется расчетом и конструированием здания и его фундаментов, а также технологией изготовления и монтажа здания.

Одновременно уточняются толщины стен, отметки полов подвалов и технических подполий, отметка заложения и сечение ростверка, сечение и вид свай, оголовков и проч.

#### 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПРИНЯТЫХ МАТЕРИАЛОВ.

6.1. Свай для зданий возводимых на подрабатываемых территориях рекомендуется изготавливать из тяжелого бетона или керамзитобетона /см.п.3.2/ проектной марки по прочности на сжатие без предварительного напряжения 200 или 300, преднапряженные - 300 или 400. Для продольной арматуры рекомендуется применять сталь классов А-П и А-1, а преднапряженную - классов А-IV и А-III или проволоку по ГОСТ 8480-63, или проволочные пряди.

Поперечную арматуру рекомендуется проектировать спиральной или в виде хомутов, приваренных к продольной арматуре контактной точечной сваркой. Шаг и сечение поперечной арматуры следует определять расчетом на восприятие поперечной силы в соответствии с указаниями главы СНиП II-B.1-62<sup>а</sup>. При этом следует иметь в виду, что максимальная поперечная сила действует в зоне заделки свай в ростверк /при высоком ростверке зона действия максимальной поперечной силы соответственно увеличивается/. Для поперечной арматуры следует предусматривать холоднотянутую проволоку по ГОСТ 6727-53 или катанку из стали класса А-1.

6.2. Ростверки свайных фундаментов должны, как правило, предусматриваться из бетона проектной марки по прочности на сжатие не менее 200. Ненапрягаемую арматуру для продольных стержней - принимать из стали класса А-П или А-III, а поперечную арматуру - из стали класса А-1.

Диаметр расчетной арматуры не менее 10 мм.

6.3. Конструкция подземной части зданий, непосредственно соприкасающаяся с грунтом, должна выполняться из тяжелого цементного бетона марки не ниже "150" по прочности на сжатие, за исключением ниже оговоренного:

а/ Наружные цокольные пояски выполнять из тяжелого цементного бетона марки не менее "200".

б/ Блоки бетонные для стен подвалов выполнять из цементного бетона марки не ниже "100".

ТД	Свайные фундаменты кирпичных крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
		Выпуск 3	Лист II-11
1972г.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		







### 10. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА.

Стальные связи в стенах должны быть надежно защищены от коррозии слоем бетона или раствора толщиной не менее 20 мм. В тех случаях, когда стальные оцинкованные связи на строительстве соединяются при помощи сварки, они должны после сварки оцинковываться или покрываться протекторным цинковым грунтом.

Проведение металлизации, а также приготовление и нанесение грунта должно производиться в соответствии с требованиями СН 206-62 /2-я редакция/ "Временные указания по антикоррозионной защите стальных вкаладных деталей и сварных соединений в крупнопанельных зданиях".

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Выпуск 3	Лист II-13





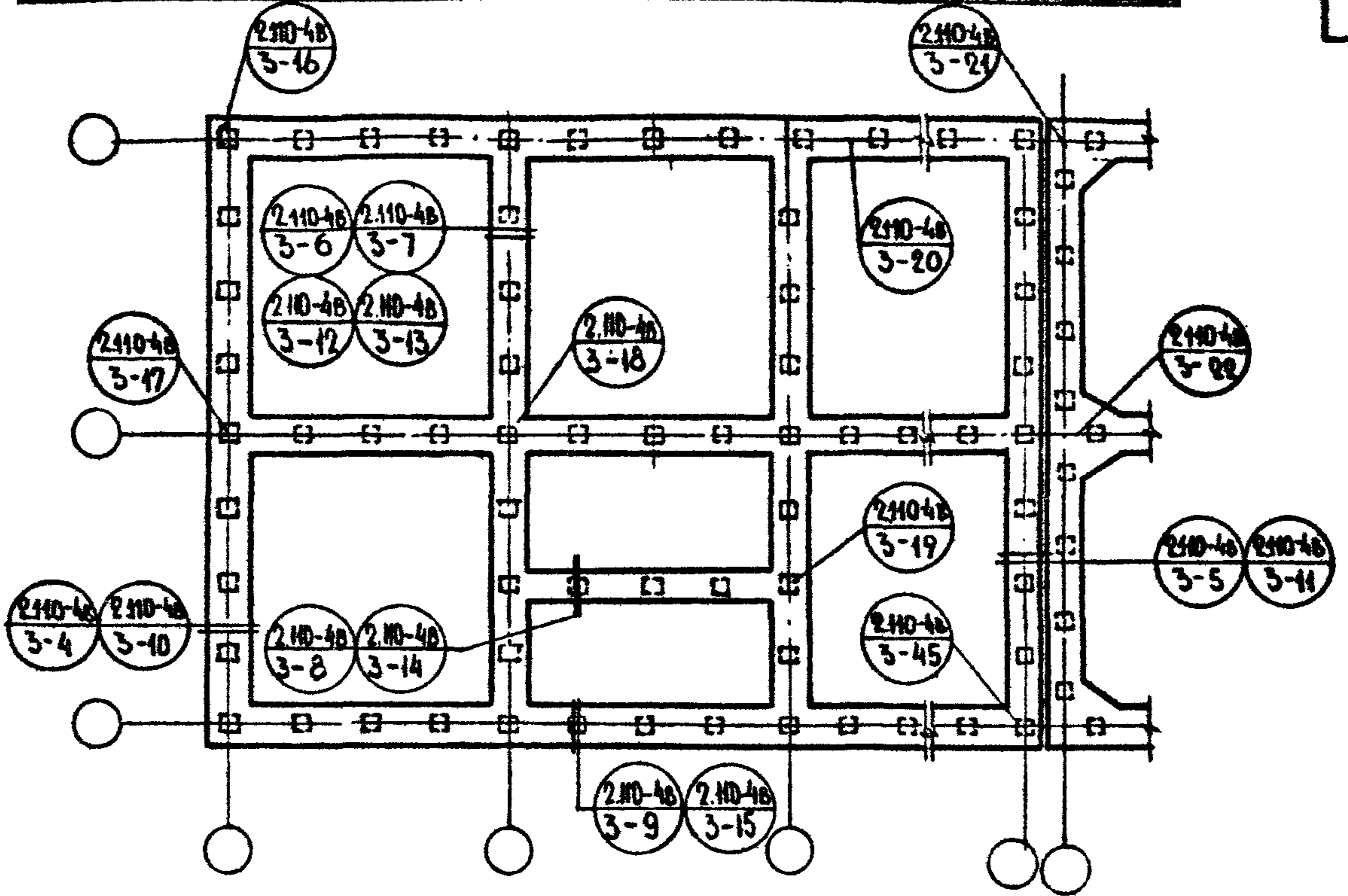
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. СНиП I-B.3-62. Фундаменты и опоры из свай и цилиндрических обожеч. Сборные конструкции.
2. СНиП II-A.14-71. Здания и сооружения на подрабатываемых территориях.
3. СНиП II-B.1-62<sup>н</sup>. Основания зданий и сооружений. Нормы проектирования.
4. СНиП II-B.5-67.<sup>н</sup> Свайные фундаменты. Нормы проектирования.
5. СНиП II-B.1-62.<sup>н</sup> Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования.
6. СНиП II-B.2-71. Каменные и армокаменные конструкции. Нормы проектирования.
7. СНиП II-B.1-70. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Общие правила <sup>и приемки</sup> производства работ.
8. СНиП II-B.8-62.<sup>н</sup> Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ.
9. СНиП II-B.4-72. Каменные конструкции. Правила производства и приемки работ.
10. СНиП II-B.6-62. Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ.
11. СНиП II-Г.1-62.<sup>н</sup> Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. Правила производства и приемки работ.
12. СНиП I-B.25-66. Кровельные, гидроизоляционные и пароизоляционные материалы на органических вакуумах.
13. СН 821-65. Указания по проектированию конструкций крупнопанельных жилых домов.
14. СН 858-66. Указания по проектированию бескаркасных крупнопанельных жилых зданий на подрабатываемых территориях.
15. СН 801-65. Указания по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений.
16. СН 898-69. Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций.
17. ГОСТ 5686-69. Сваи и свай оболочки. Методы полевых испытаний.
18. ГОСТ 10628-68. Сваи забивные железобетонные сплошные квадратного сечения.
19. ГОСТ 12587-67. Сваи забивные железобетонные предварительно напряженные сплошные квадратного сечения.
20. ГОСТ 11809-65<sup>н</sup>. Дома жилые крупнопанельные. Основные технические требования.
21. ГОСТ 18579-68. Блоки бетонные для стен подвалов.
22. СН 101-70. Технические правила по экономному расходованию основных строительных материалов.

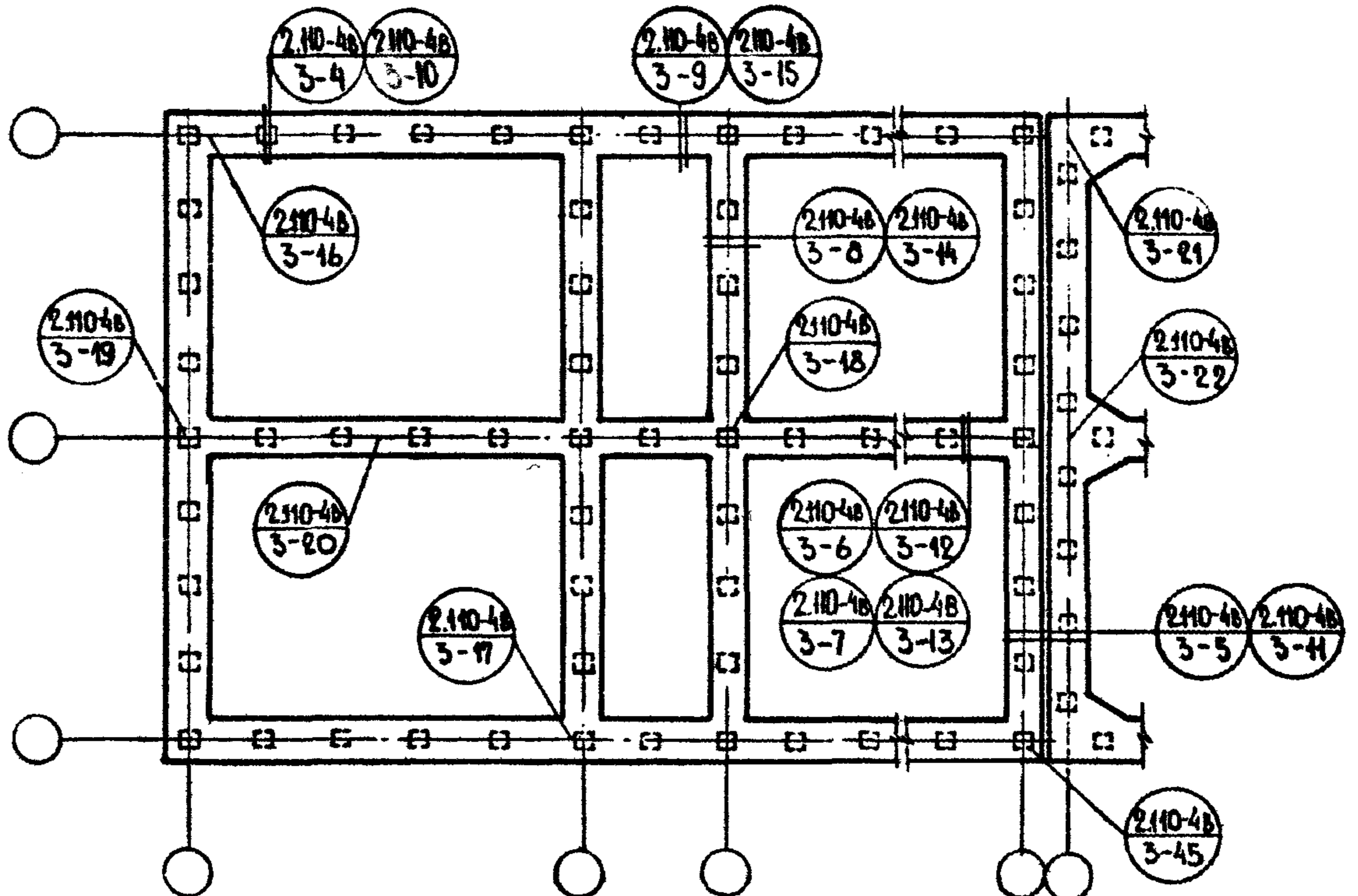
ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Выпуск 3	Лист п-15
1972г.			



ДАТА	СОГЛАСОВАНО:		КИРИШЕР	И.А. УИЖ. ПР-ТА	МЕДВЕДЕВ	И.А. УИЖ. ПР-ТА	И.А. УИЖ. ПР-ТА	И.А. УИЖ. ПР-ТА
УИЖЕНТ. №			УМАНСКИЙ	И.А. УИЖ. ПР-ТА	РЕПИН	И.А. УИЖ. ПР-ТА	И.А. УИЖ. ПР-ТА	И.А. УИЖ. ПР-ТА
ВЗАМЕН			КОРОШЕВА	РАЗРАБОТКА	САПАК	И.А. УИЖ. ПР-ТА	И.А. УИЖ. ПР-ТА	И.А. УИЖ. ПР-ТА
			КЛЮЧКО	ПРОВЕРКА	ЛЕВИНБЕРГ	И.А. УИЖ. ПР-ТА	И.А. УИЖ. ПР-ТА	И.А. УИЖ. ПР-ТА
					БАКАЕВ	И.А. УИЖ. ПР-ТА	И.А. УИЖ. ПР-ТА	И.А. УИЖ. ПР-ТА



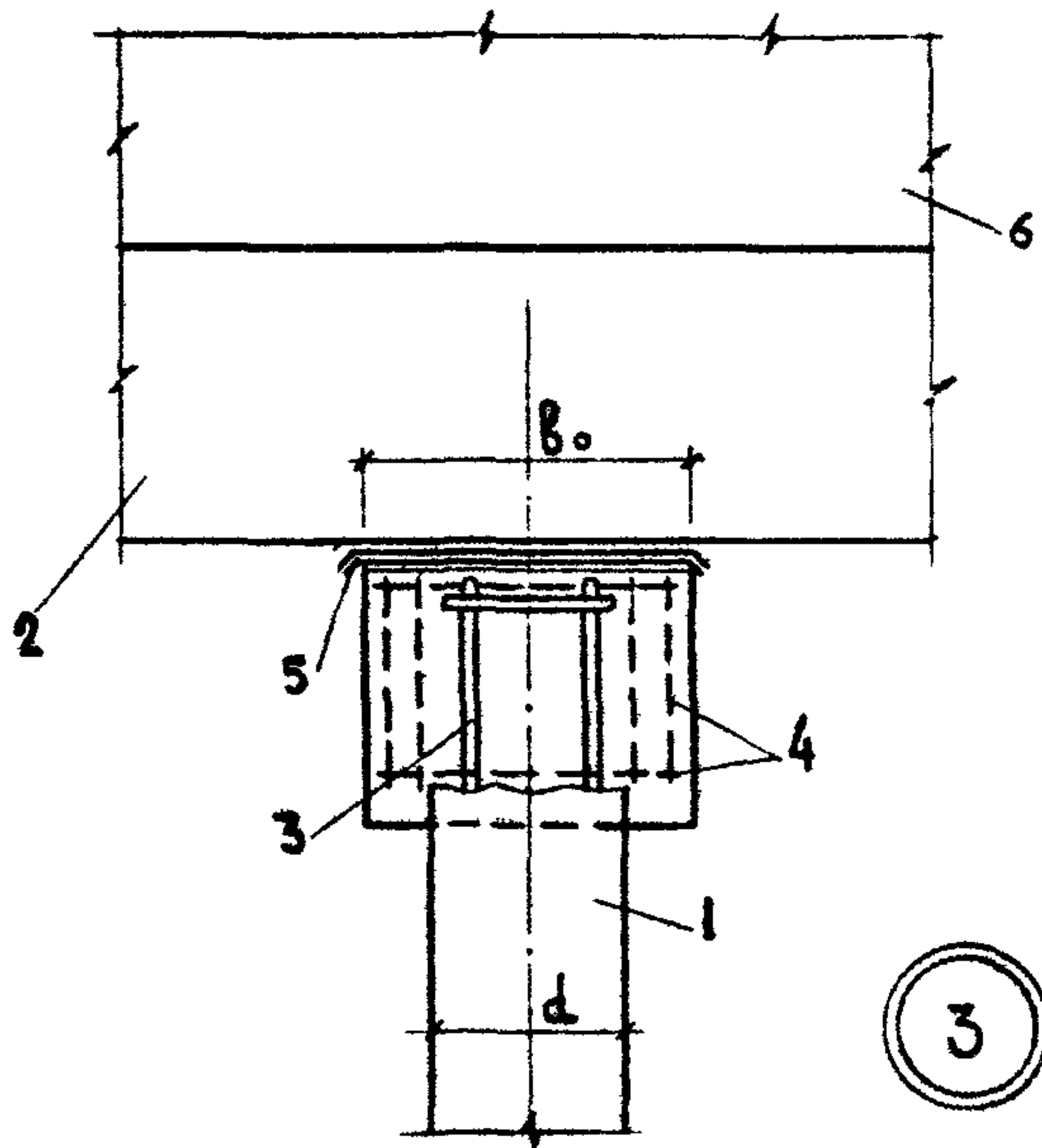
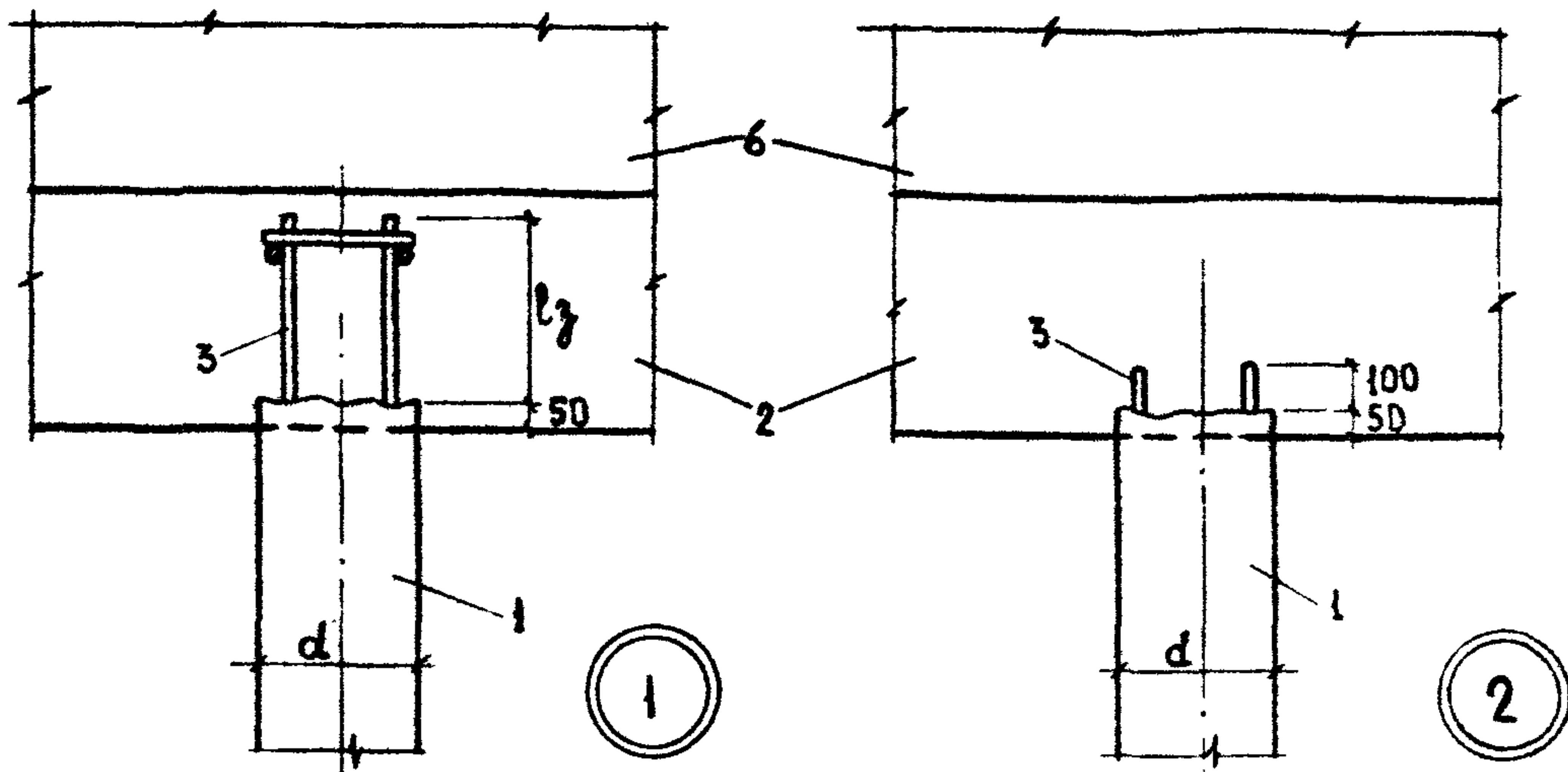
ПРИ ПОПЕРЕЧНЫХ НЕСУЩИХ СТЕНАХ



ПРИ ПРОДОЛЬНЫХ НЕСУЩИХ СТЕНАХ  
КИРПИЧНЫЕ И КРУПНОБЛОЧНЫЕ ЗДАНИЯ

КНЕВ ЗИЦЦАП

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4B
1972г	МАРКИРОВКА ДЕТАЛЕЙ	Выпуск 3 Лист 1



① - ЖЕСТКАЯ ЗАДЕЛКА; ② - ШАРНИРНОЕ СОПРЯЖЕНИЕ;  
③ - СОПРЯЖЕНИЕ ЧЕРЕЗ ШОВ СКОЛЬЖЕНИЯ.

1 - СВАЯ

2 - РОСТВЕРК

3 - ВЫПУСКИ АРМАТУРЫ ИЗ СВАЙ

4 - АРМИРОВАНИЕ ОГОЛОВКА СВАИ

5 - ШОВ СКОЛЬЖЕНИЯ

6 - СТЕНА

$B_0$  - РАЗМЕР ОГОЛОВКА СВАИ

$l_z$  - ДЛИНА ЗАДЕЛКИ ПО РАСЧЕТУ

$d$  - ШИРИНА ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ СВАИ

ПРИМЕЧАНИЕ:

РАЗМЕРЫ ДАНЫ В ММ.

ТД

Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий

серия  
2.110-4в

1972г.

СХЕМЫ СОПРЯЖЕНИЯ ГОЛОВ СВАИ С РОСТВЕРКОМ. ДЕТАЛИ 1, 2, 3.

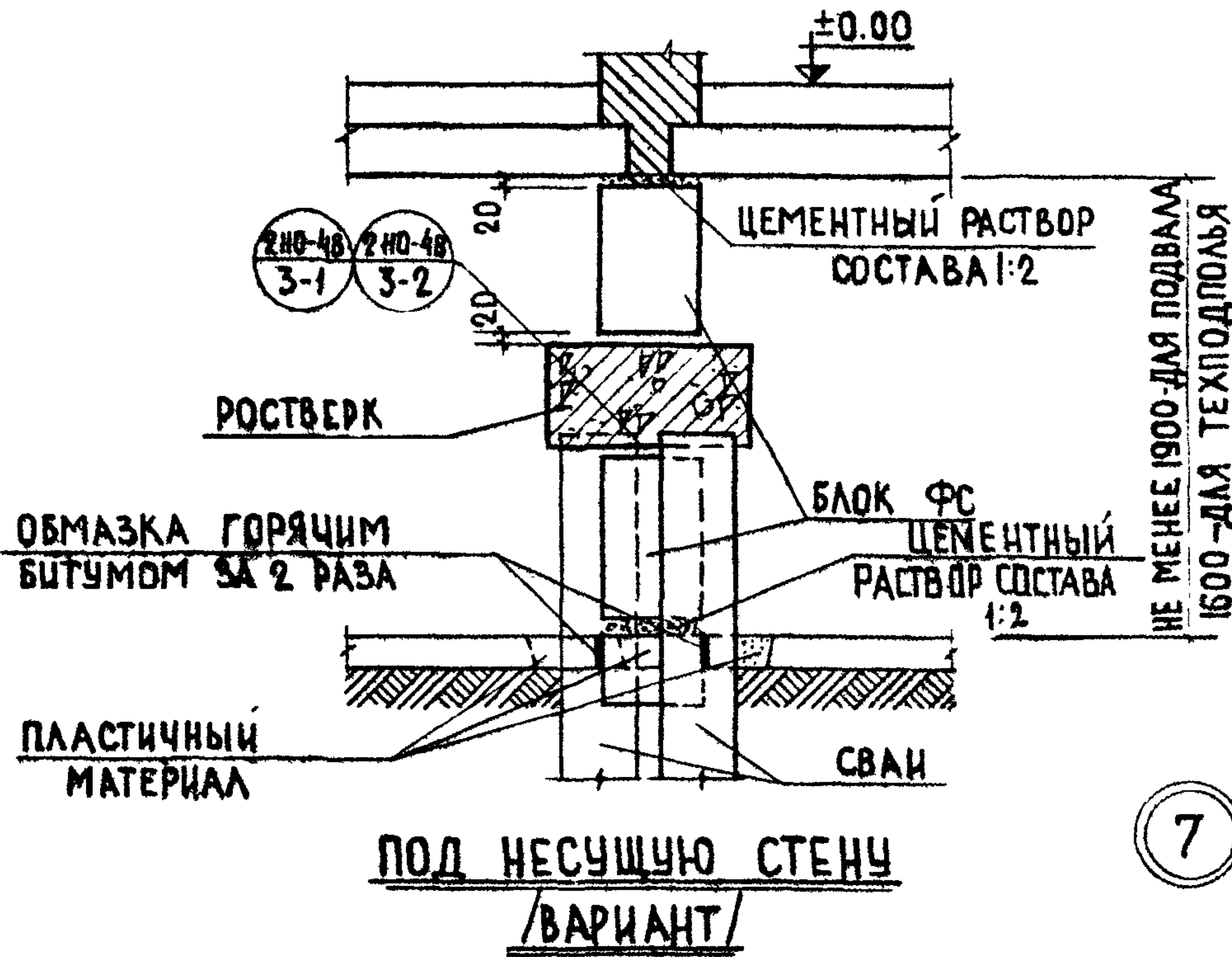
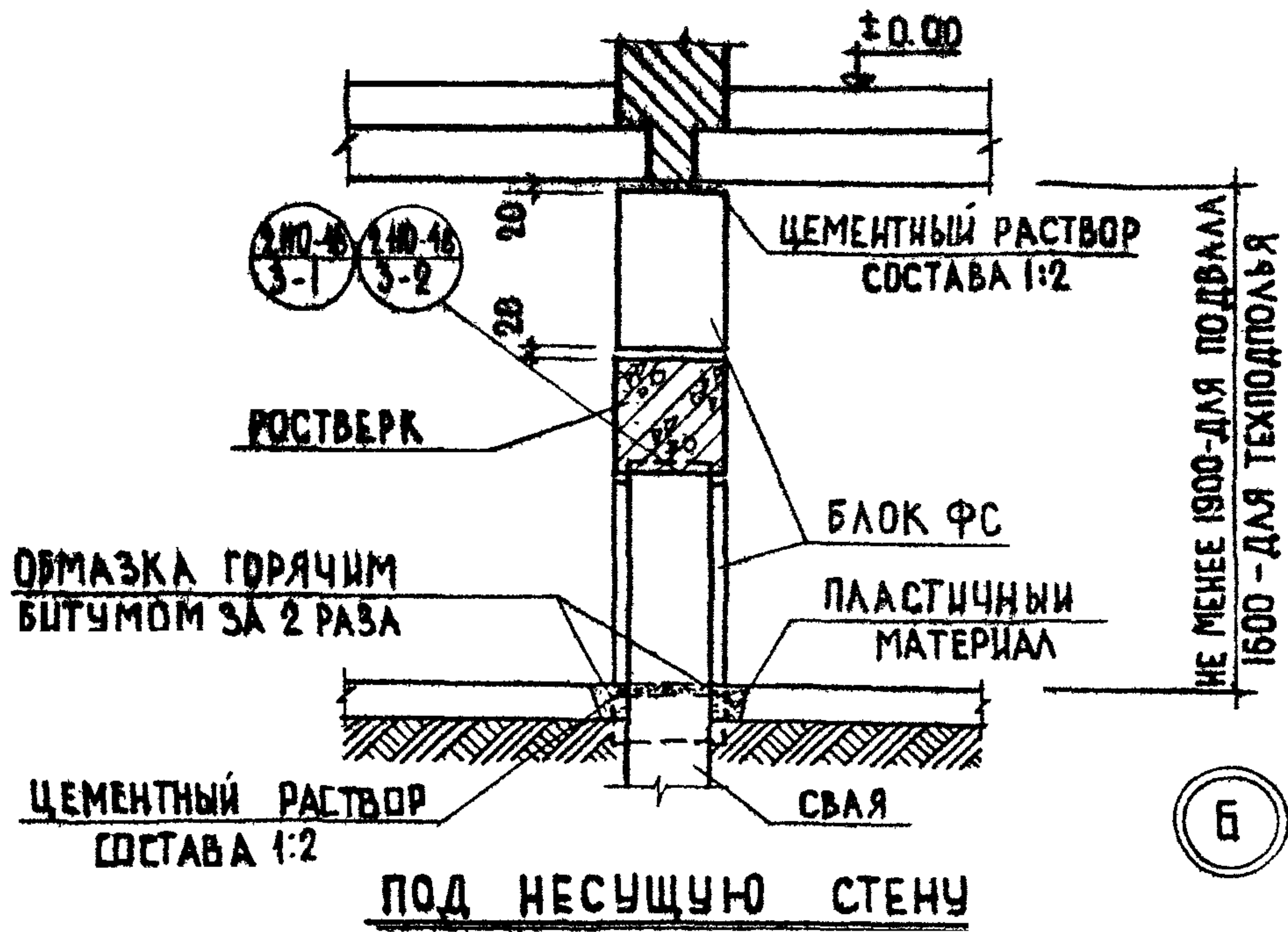
Выпуск  
3

Лист  
2





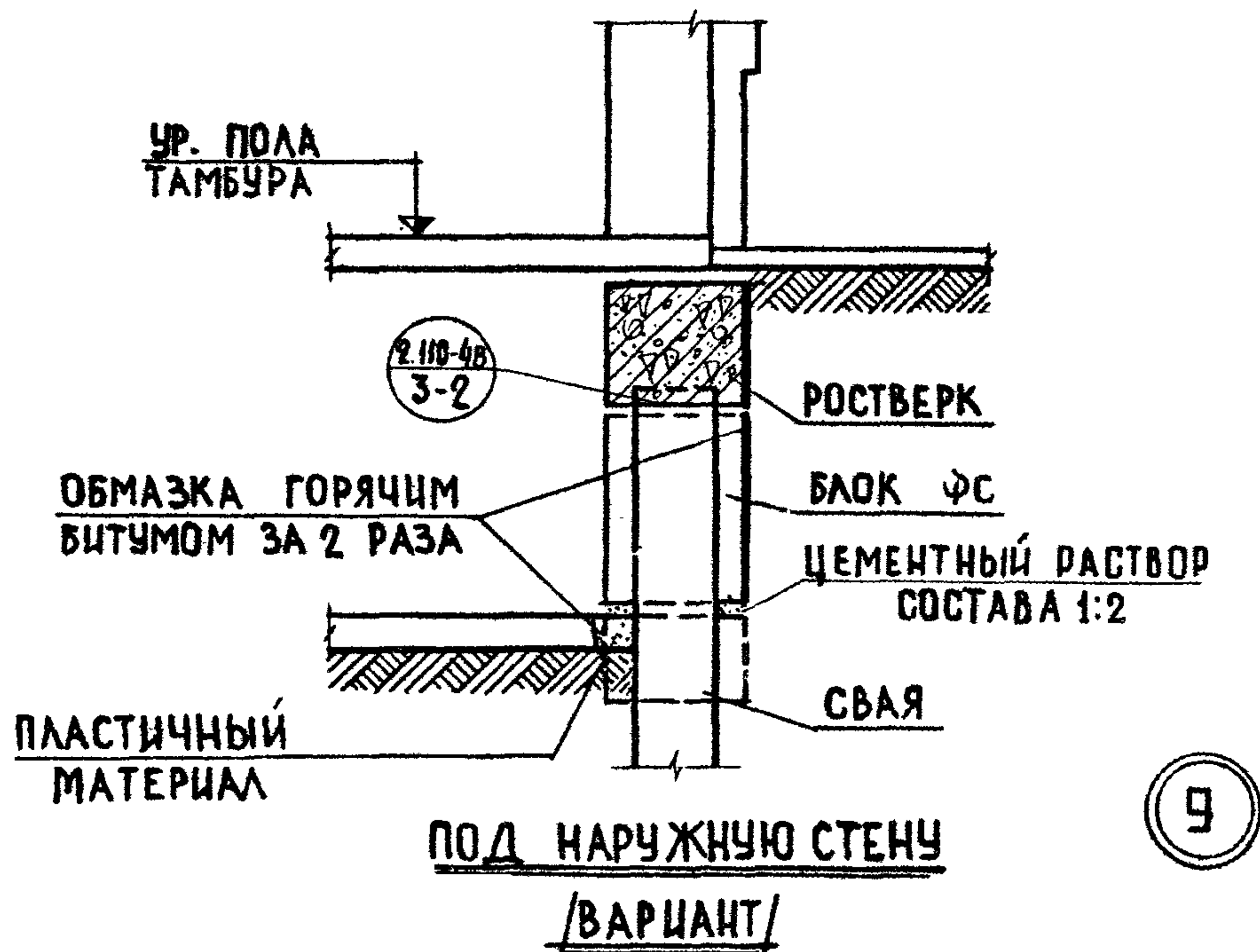
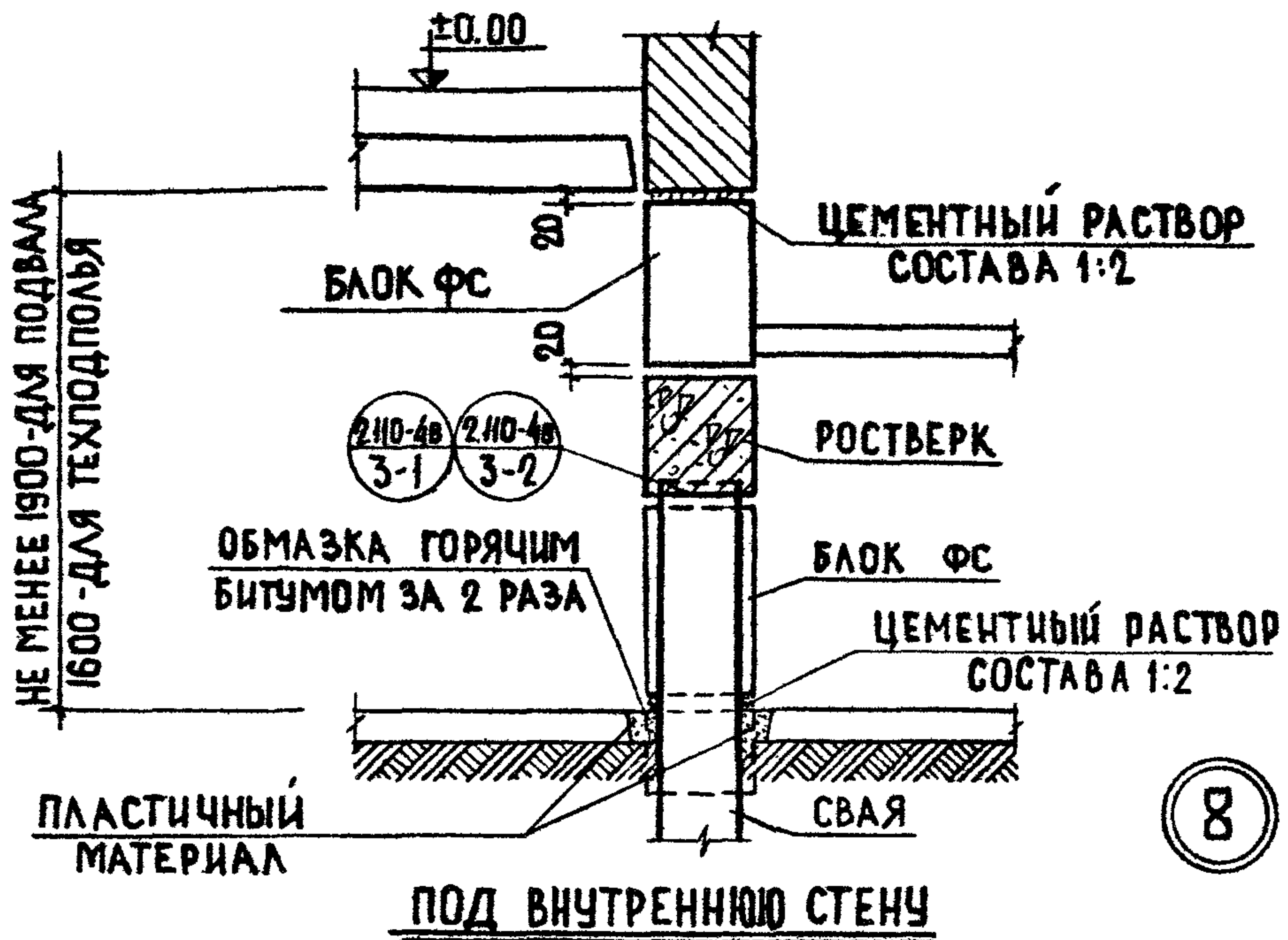




ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в
1972г.	ВНУТРЕННИЕ СТЕНЫ. ДЕТАЛИ Б, 7.	Выпуск 3 Лист 4

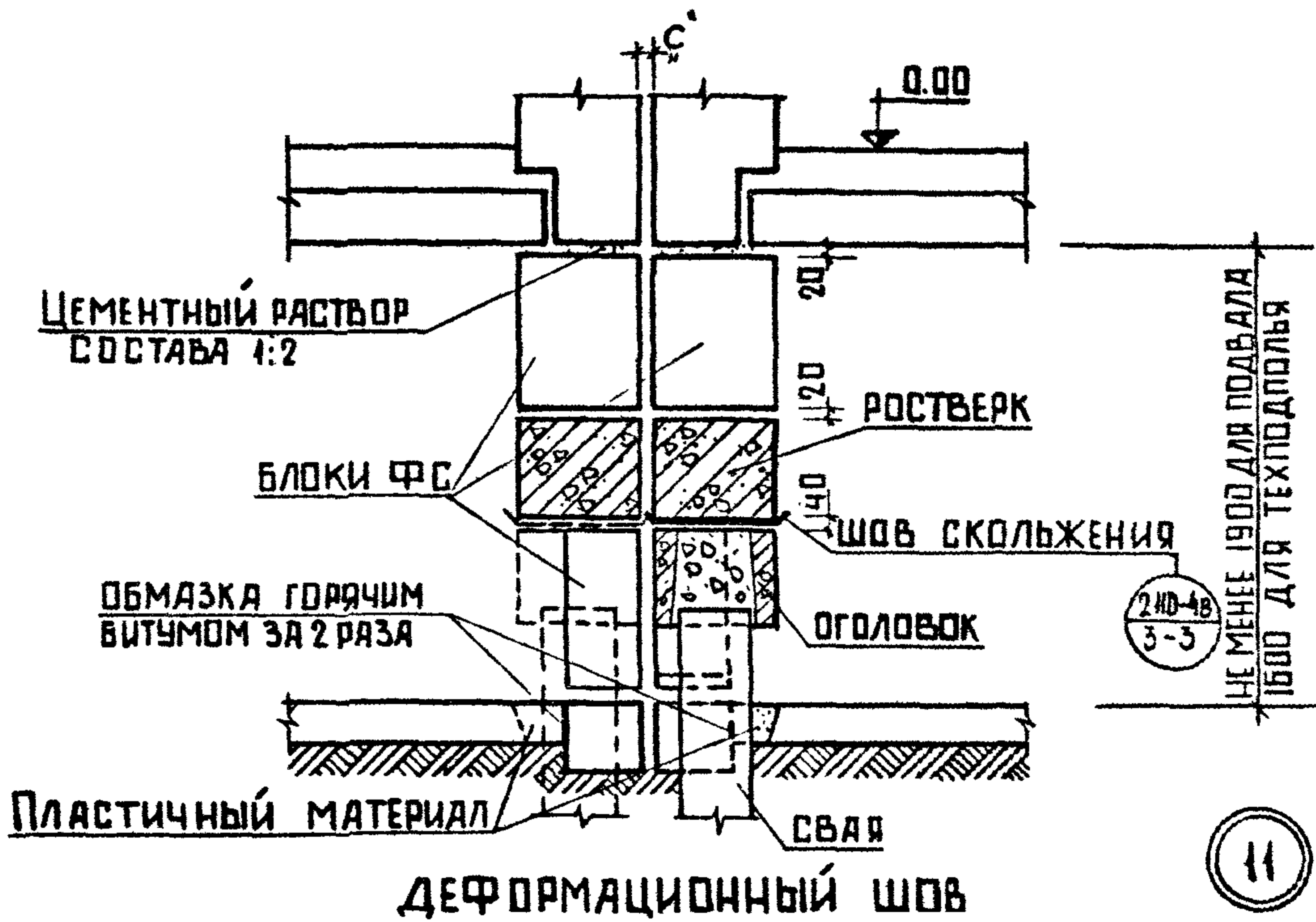
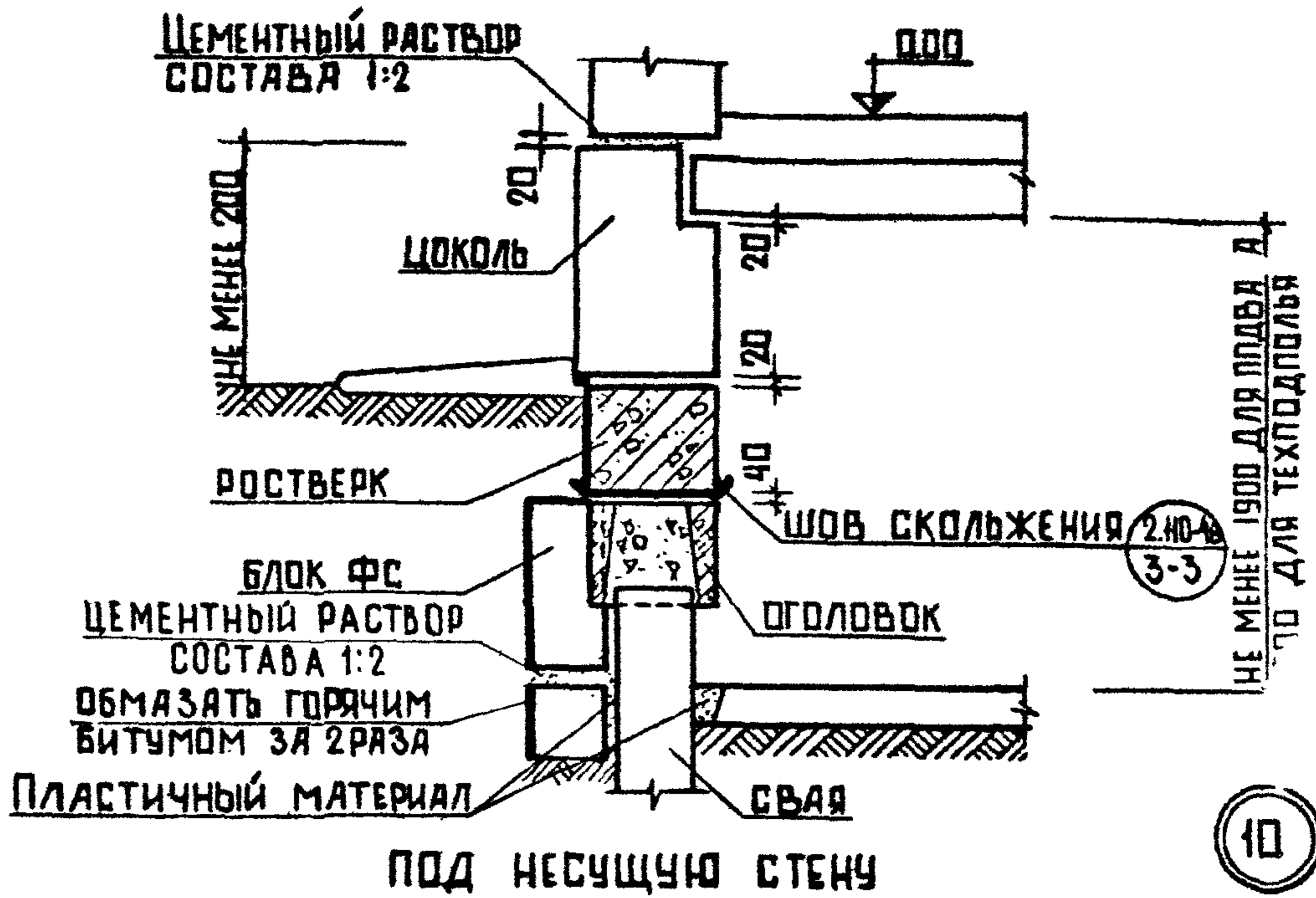


ДАТА	СОГЛАСОВАНО:	КИШНЕВ	РУК. КОНСТ. ОР.	МЕДВЕДЕВ	СА. ИНЖ. ИИ-12	СА. ИНЖ. АКБ-1
ИНВЕНТ. №	РУК. ЛАБОРАТОРИИ	УМАНСКИЙ	СА. ИНЖ. ПР-ТА	РЕПИН	РУК. АКБ-1	РУК. АКБ-1
ВЗАМЕН		УМАНСКИЙ	РАЗРАБОТКА	САПАК	РУК. АКБ-1	РУК. АКБ-1
		БАКАЕВ	ПРОВЕРКА	ЛЕВЕНБЕРГ	РУК. АКБ-1	РУК. АКБ-1
				БАКАЕВ	СА. ИНЖ. СТАН-2	СА. ИНЖ. СТАН-2



КЦЕВ ЗИЦЦП

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в
1972г.	СТЕНЫ ЛЕСТНИЧНОЙ КЛЕТКИ. ДЕТАЛИ 8, 9.	Выпуск 3 Лист 5



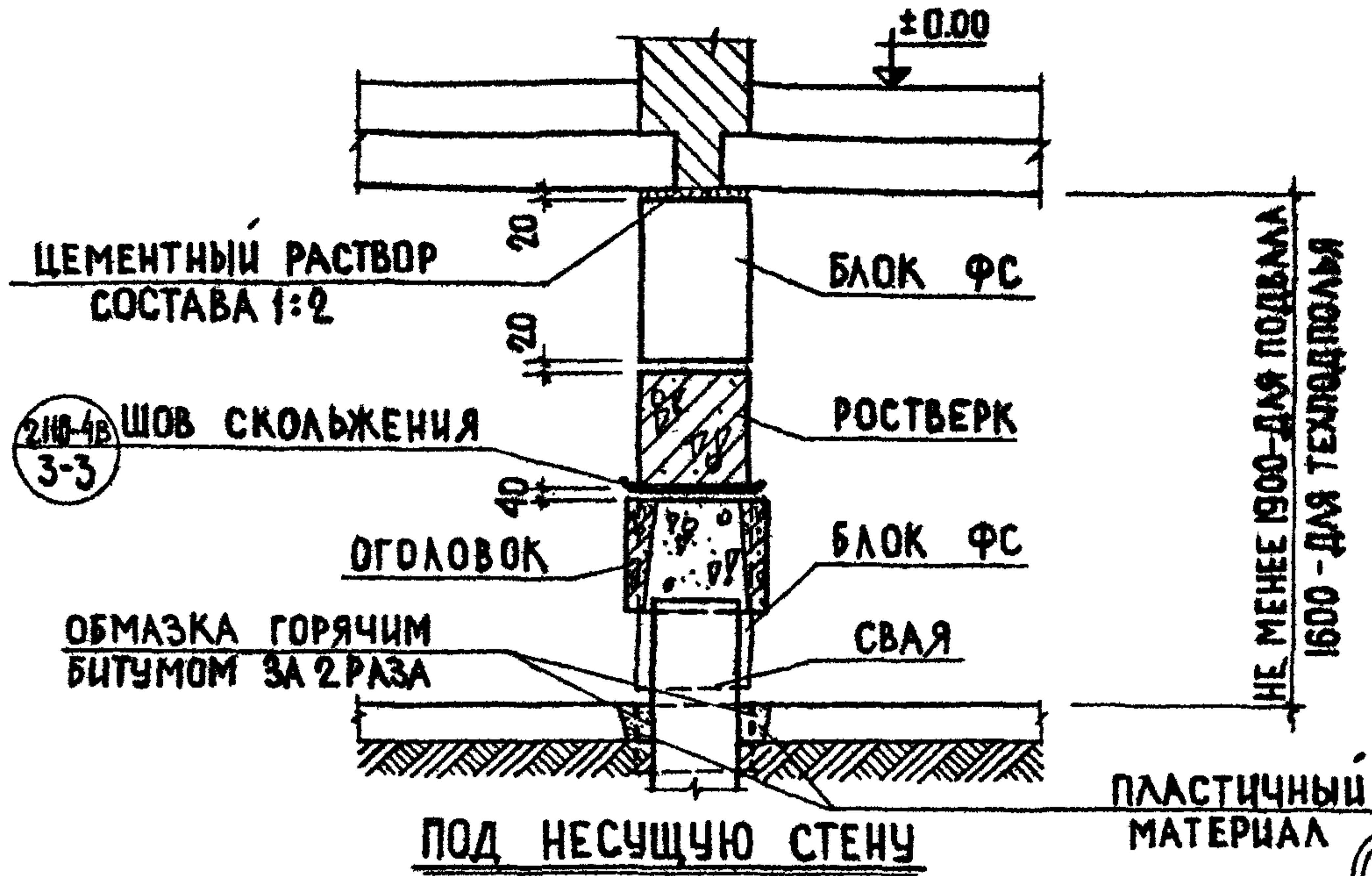
ПРИМЕЧАНИЕ.  
Величина  $c'$  определяется в соответствии  
со СНиП II-А. 14-71.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в
1972г	Наружные стены. Детали 10, 11.	Выпуск 3 Лист 6

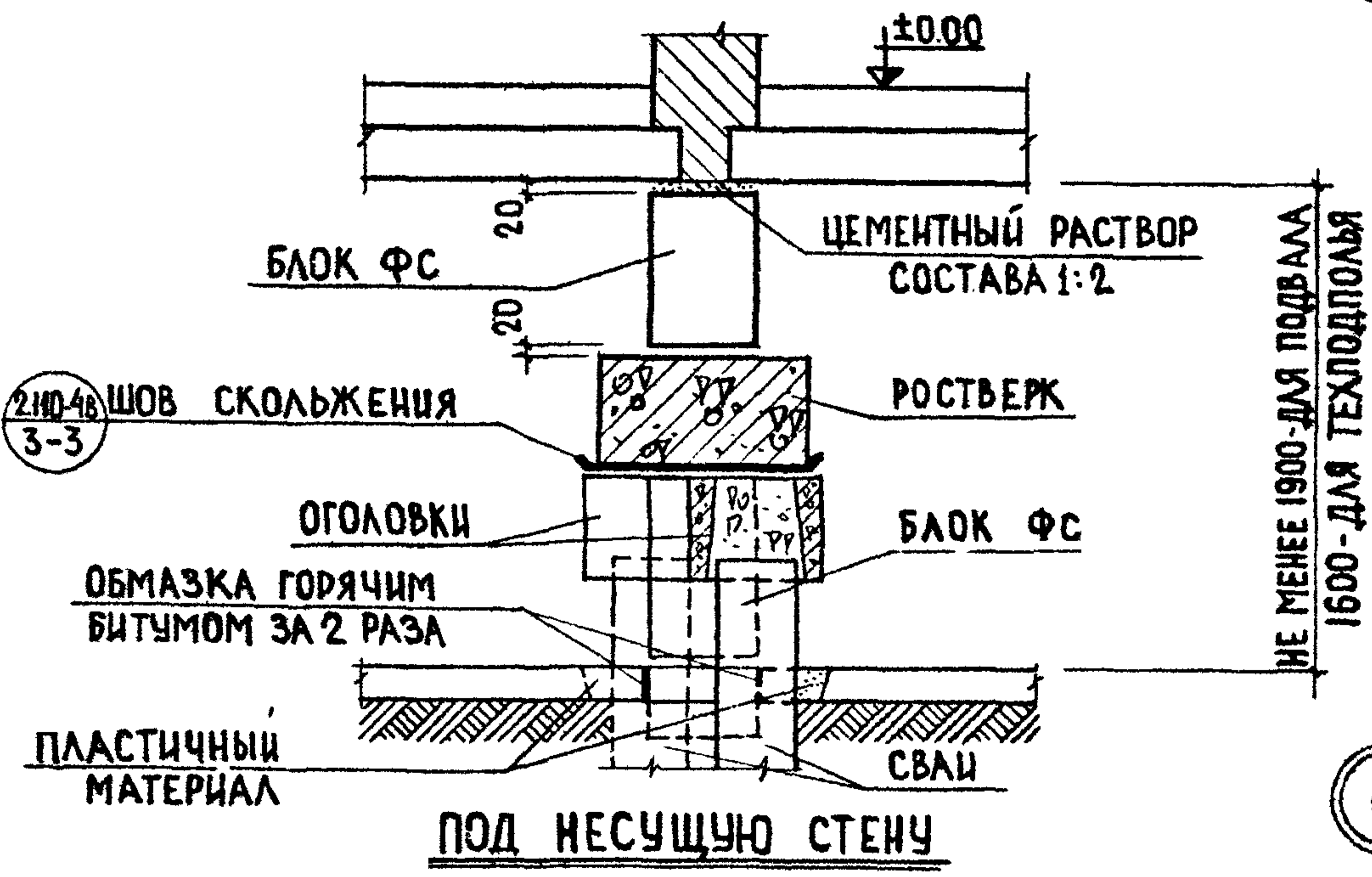


ДАТА		СОГЛАСОВАНО:		КИШИКЕР		РУК. КОНТ. Р. Р.		МЕДВЕДЕВ		ОБЛАСТ.		ГА. ИНЖ. ИИ-ТА	
ИНВЕНТ. №		РУК. ЛАБОРАТОРИИ		УМАНСКИЙ		ГА. ИНЖ. ПР-ТА		РЕПИЧ		ИИ-ТА		РУК. АКБ-1	
ВЗАМЕН				РЯБИНИНА		РАЗРАБОТКА		САПАК		ИИ-ТА		ГА. ИНЖ. АКБ-1	
				КЛЮЧКО		ПРОВЕРКА		ЛЕБЕНБЕРГ		ИИ-ТА		РУК. ОТД. №2	
								БАКАЕВ		ИИ-ТА		ГА. ИНЖ. ОТД. №2	

Киев ЗНИЦОП

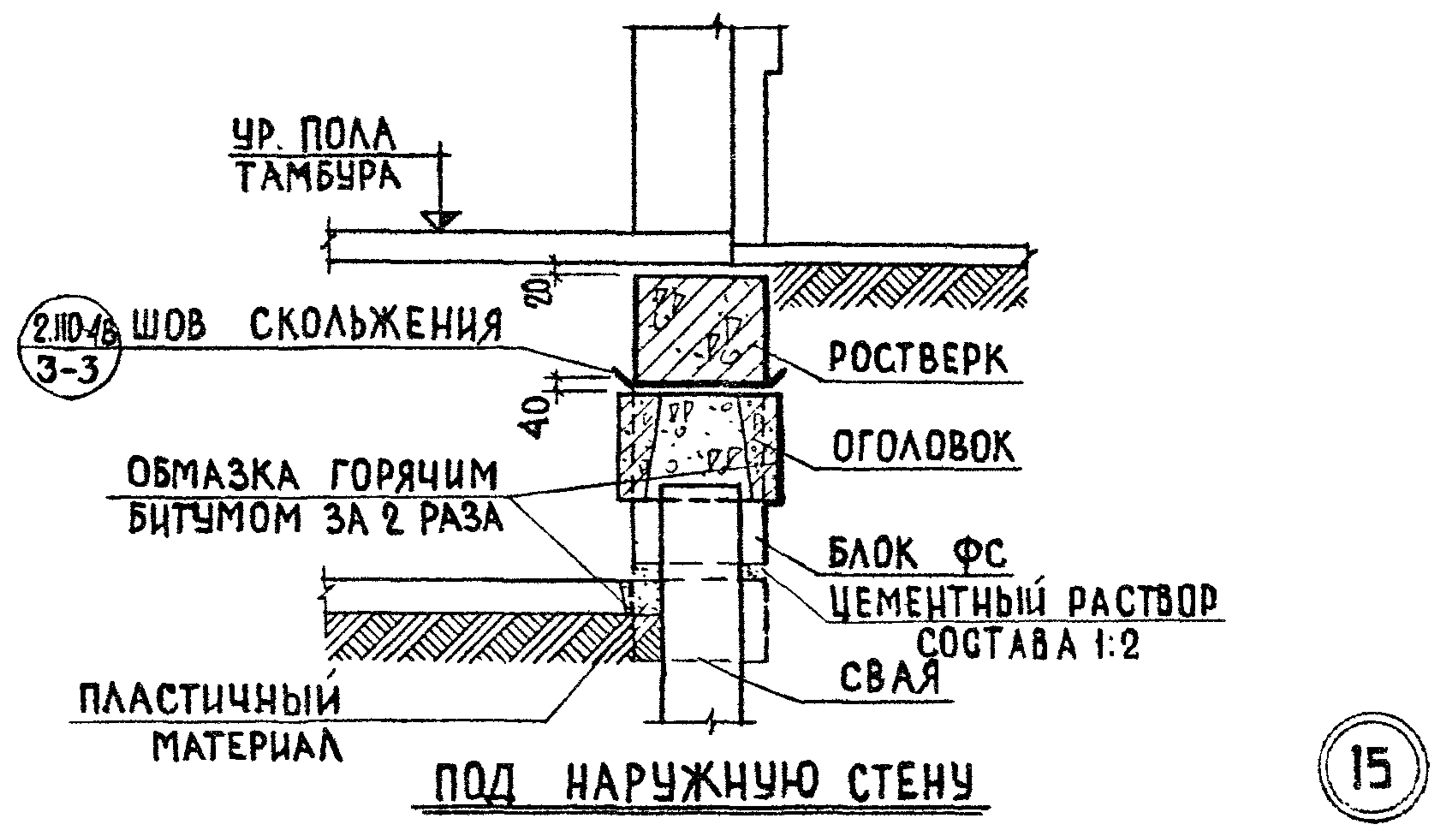
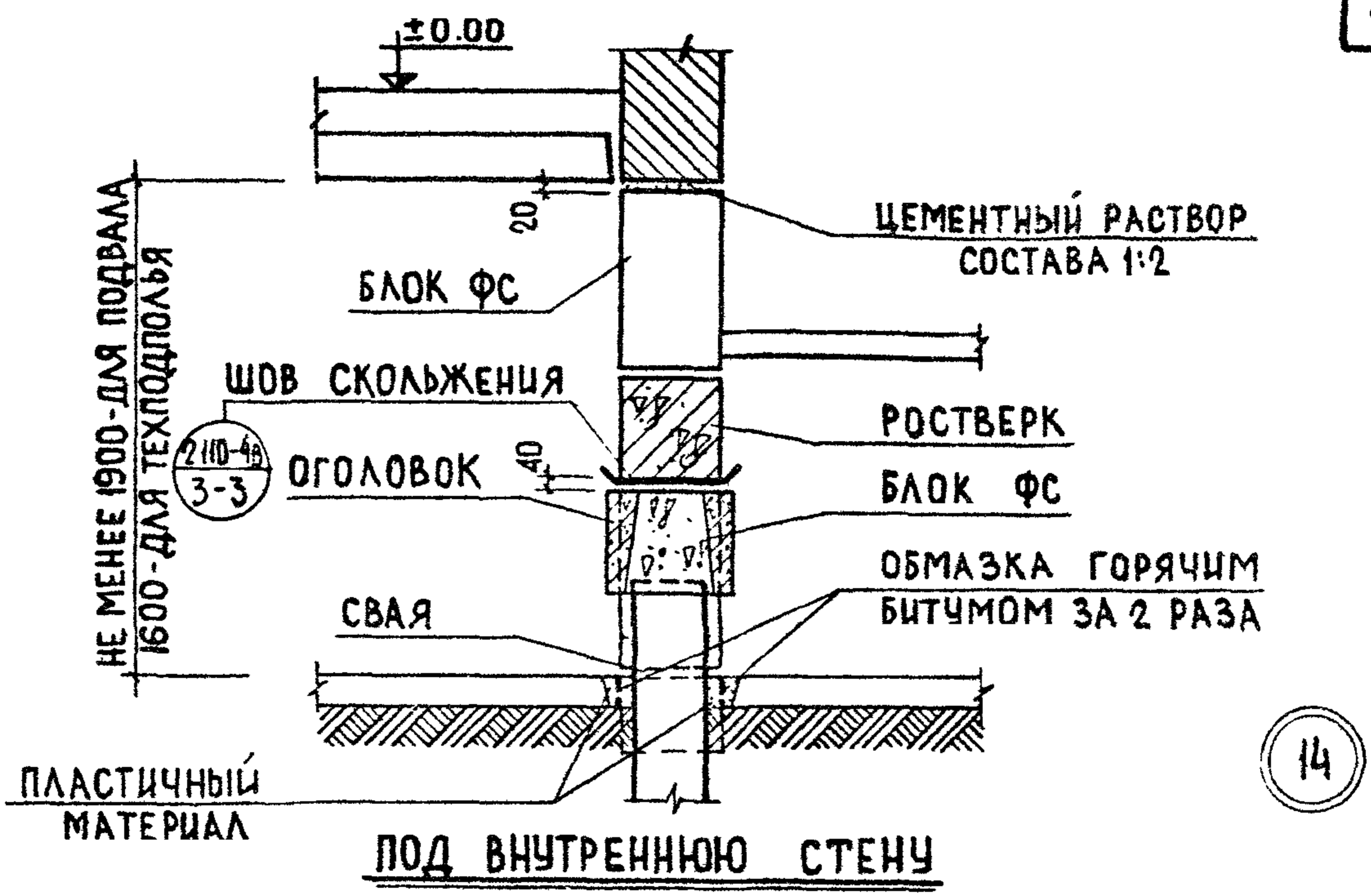


12



13

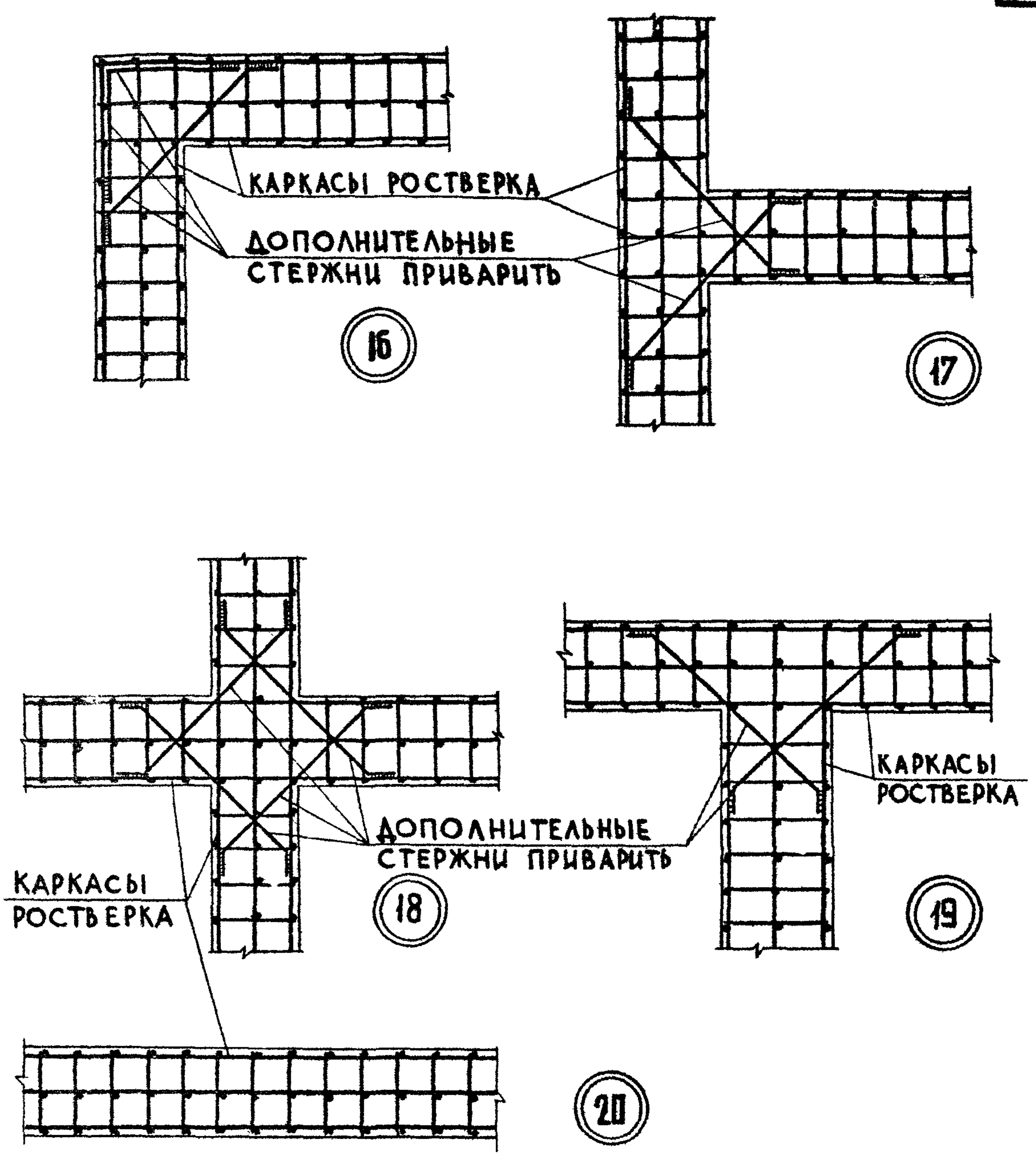
ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в
1972г.	ВНУТРЕННИЕ СТЕНЫ. ДЕТАЛИ. 12, 13.	Выпуск 3 Лист 7



ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в
1972г.	СТЕНЫ ЛЕСТНИЧНОЙ КЛЕТКИ. ДЕТАЛИ 14, 15.	Выпуск 3 Лист 8

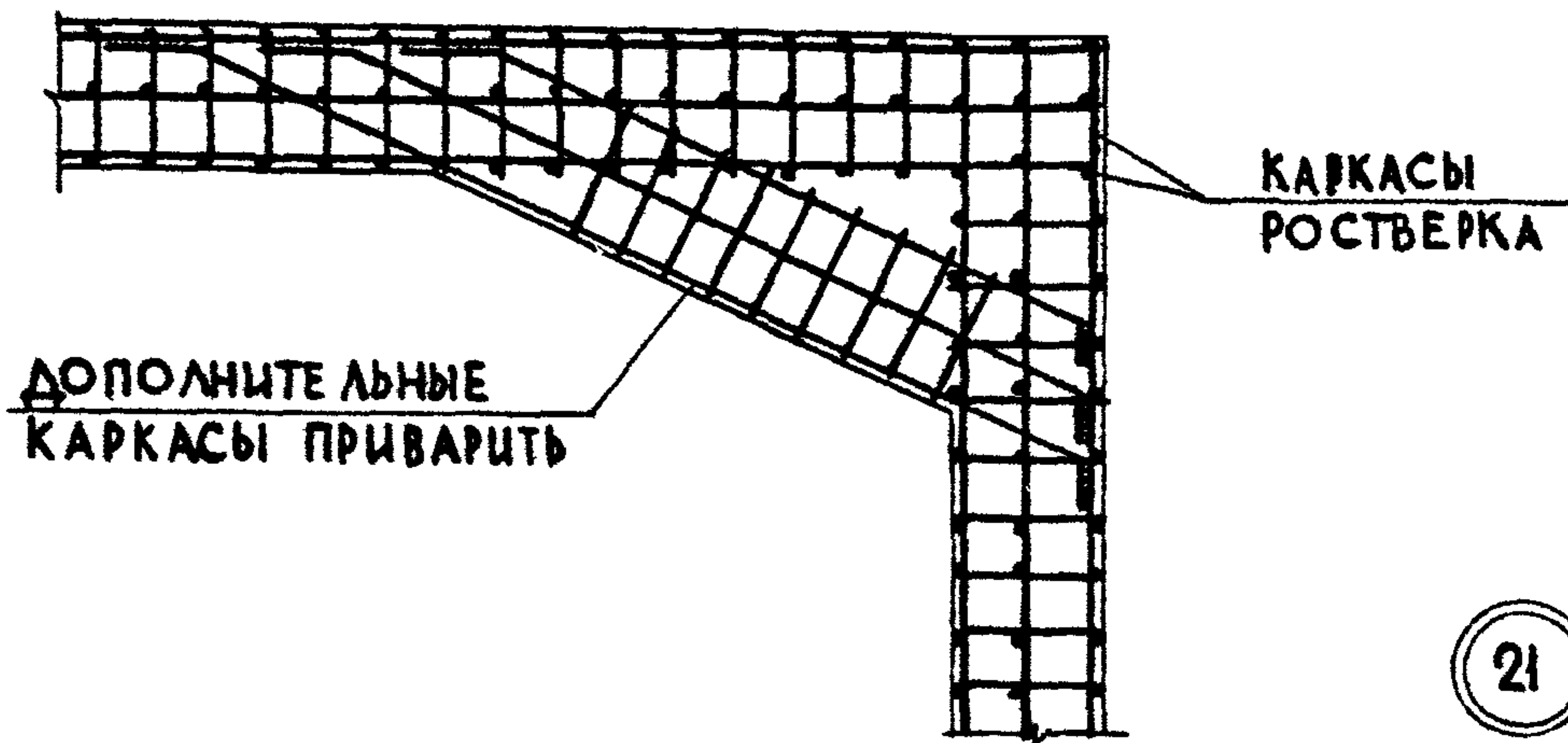


Киев ЗИЦ ЦП	ТА. ИИЖ. ИИ-ТА	МЕДВЕДЕВ	ДУК. КОНСТР. ОР	КИРШЕН	СОГЛАСОВАНО:	ДАТА
	ДУК. АКБ-1	РЕПИН	ТА. ИИЖ. ПР-ТА	УМАНСКИЙ	ДУК. ЛАБОРАТОРИИ	ИНВЕНТ. №
ТА. ИИЖ. АКБ-10	САПАК	ЛЕВЕНБЕРГ	РАЗРАБОТАЛ	ХОРОШЕВА		ВЗАМЕН
ДУК. ОТА. №2	БАКАЕВ	ПРОВЕРИЛ		КЛЮЧКО		
ТА. ИИЖ. ОТА №2						

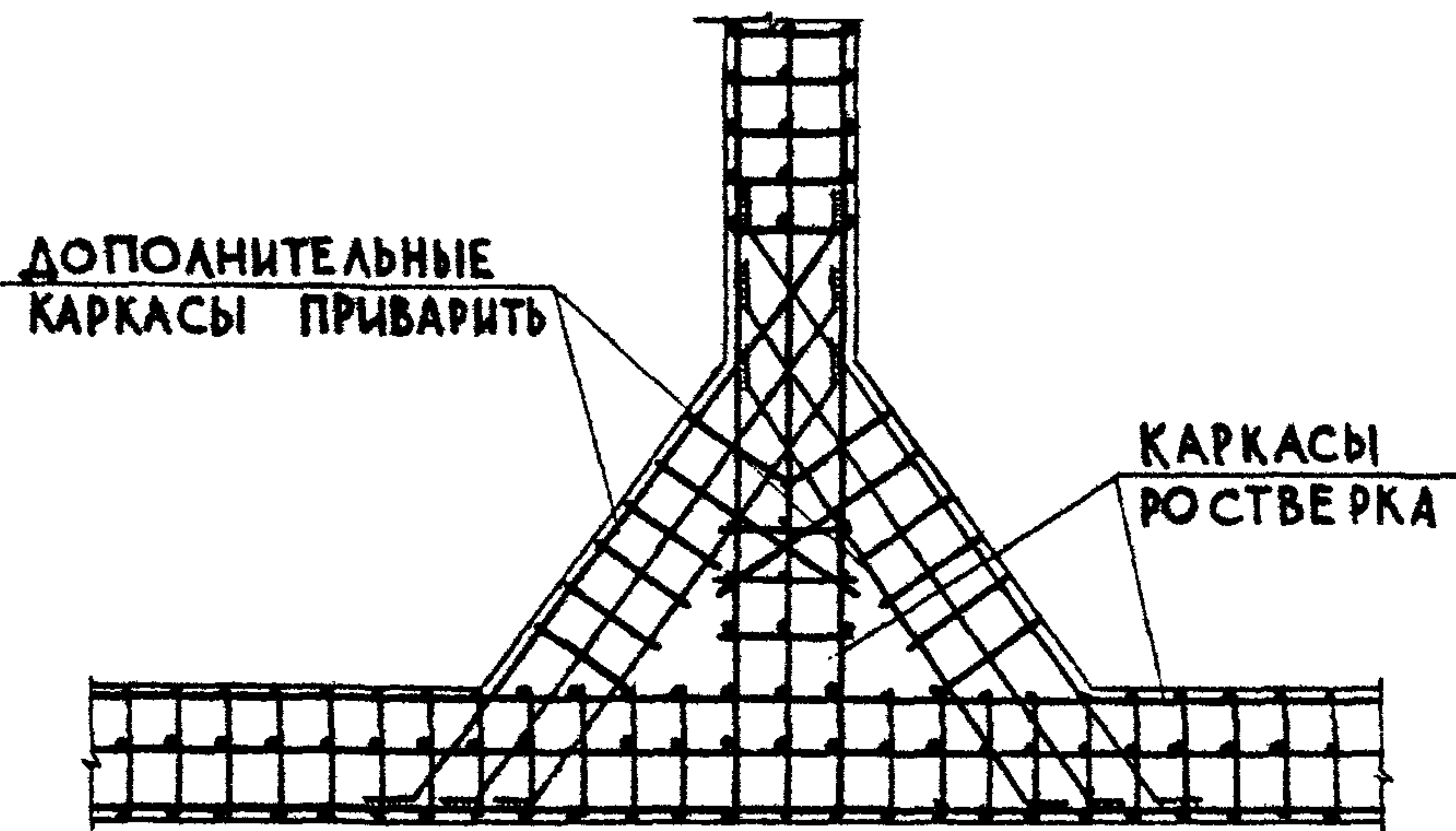


ПРИМЕЧАНИЕ:  
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. ЛИСТЮ.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в
1972г.	МОНОЛИТНЫЙ РОСТВЕРК. ДЕТАЛИ 16, 17, 18, 19, 20.	Выпуск 3 Лист 9



21



22

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. В СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ ШВЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАВНОПРОЧНЫ СВАРИВАЕМЫМ ЭЛЕМЕНТАМ.
2. СЕЧЕНИЕ, МАТЕРИАЛ И АРМИРОВАНИЕ РОСТВЕРКА ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПО РАСЧЕТУ.
3. В МЕСТАХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ СТЕН УСТАНАВЛИВАТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЕРЖНИ.
4. В МЕСТАХ ВЗАИМНОГО ПЕРЕСЕЧЕНИЯ КАРКАСЫ МЕЖДУ СОБОЙ СВАРИТЬ.
5. СВАРКУ АРМАТУРЫ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С СН 393-69
6. КОЛИЧЕСТВО КАРКАСОВ В РОСТВЕРКЕ ПОКАЗАНО УСЛОВНО

ТД

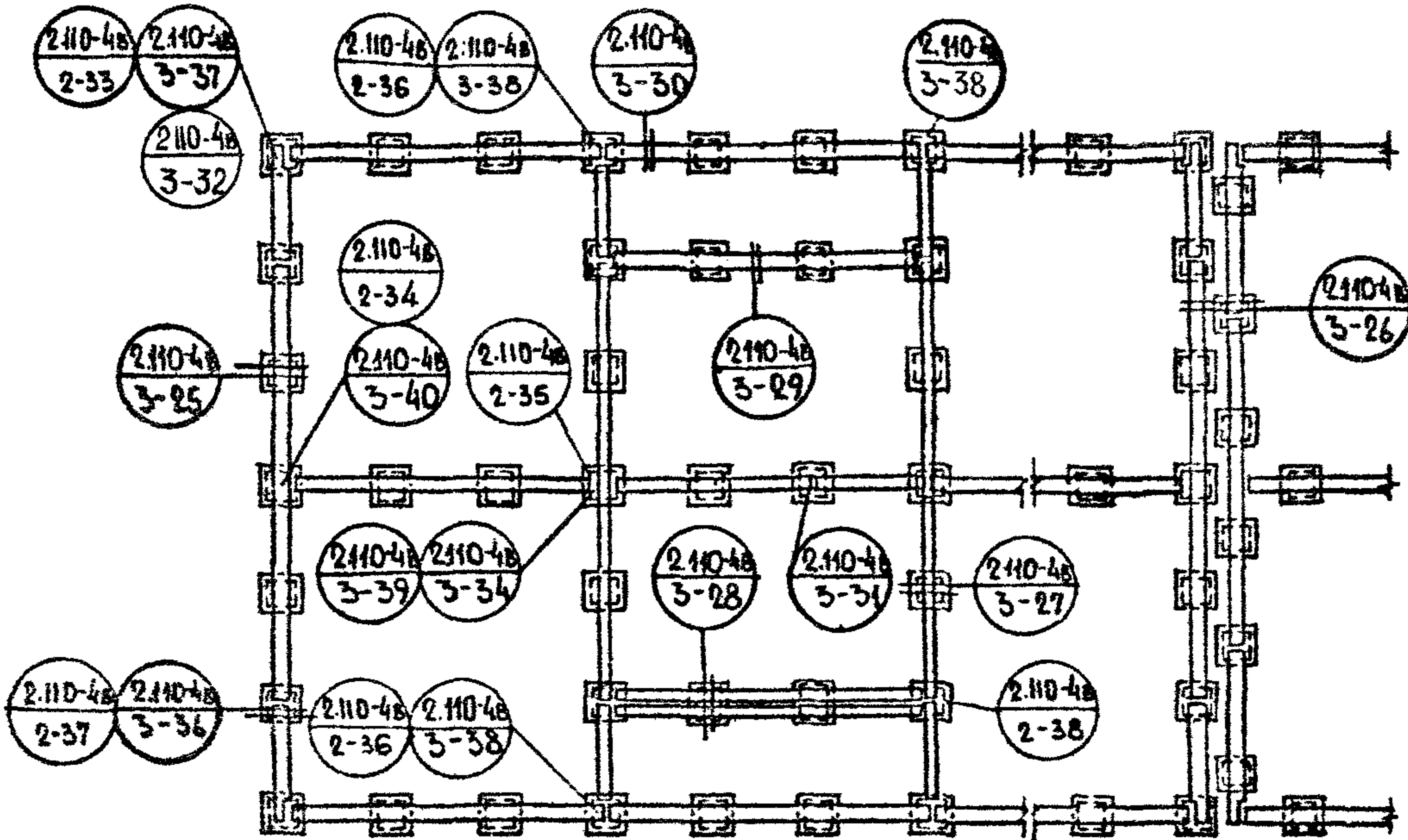
Свайные фундаменты кирпичных,  
крупноблочных и крупнопанельных зданийсерия  
2.110-4в

1972г.

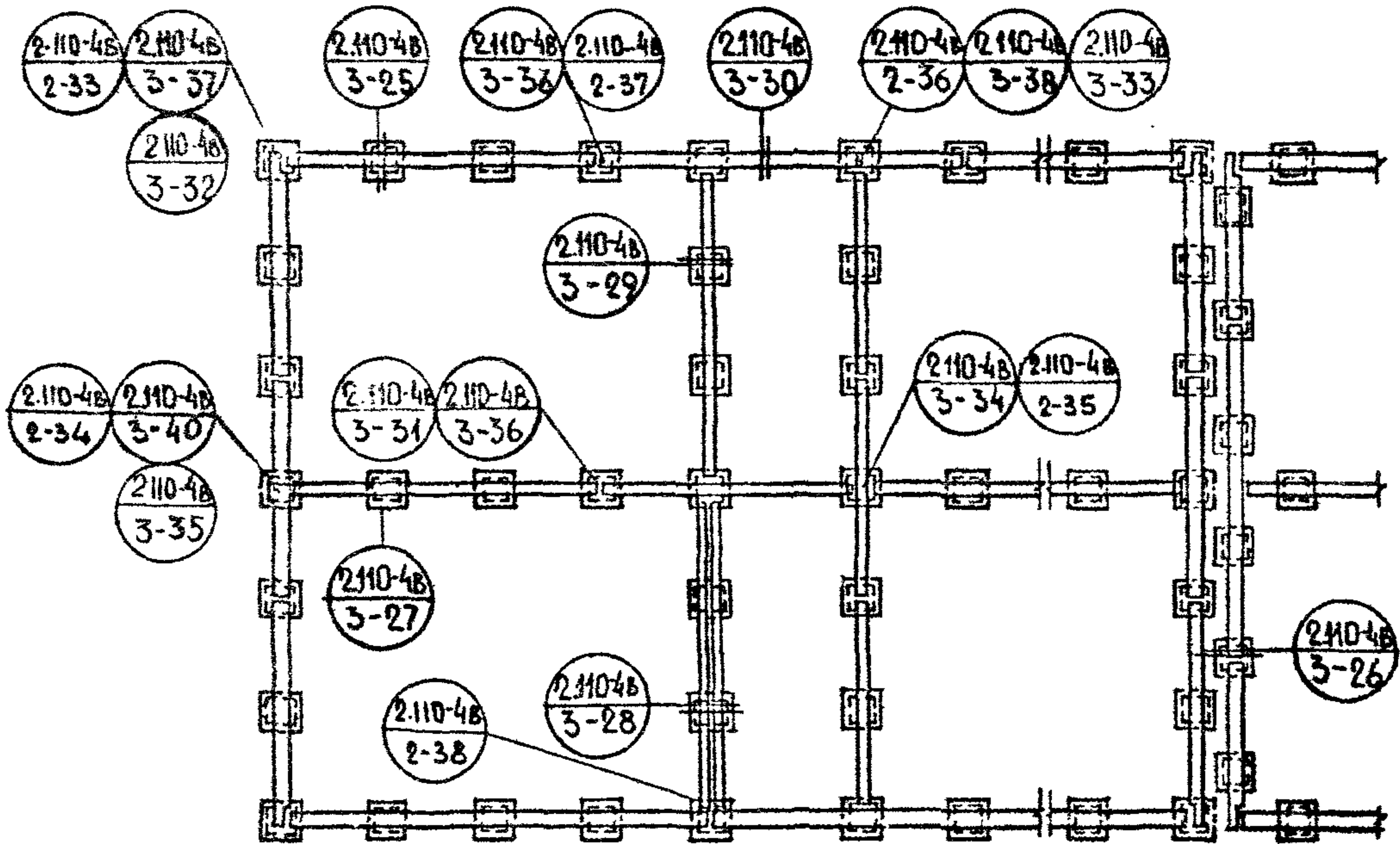
Монолитный ростверк. Детали 21, 22.

Выпуск  
3Лист  
10





ПРИ ПОПЕРЕЧНЫХ НЕСУЩИХ СТЕНАХ



ПРИ ПРОДОЛЬНЫХ НЕСУЩИХ СТЕНАХ

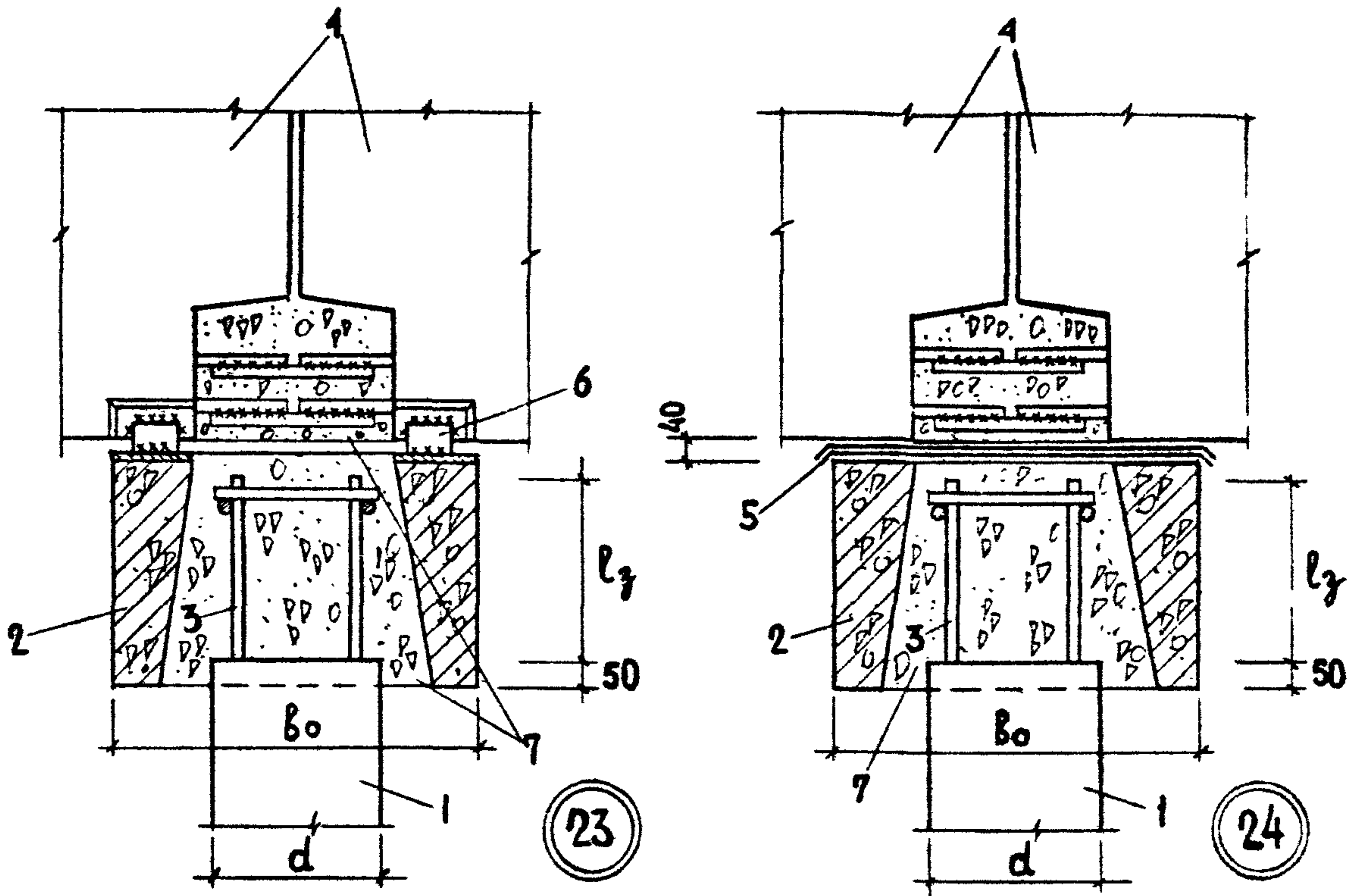
КРУПНОПАНЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ

СОГЛАСОВАНО:		КУРШЕР	Кирпичер
ДАТА	УМАНСКИЙ	УМАНСКИЙ	Уманский
ИНВЕНТ. №	РЯБИЦКА	РЯБИЦКА	Рябицка
ВЗАМЕН	КЛОЧКО	КЛОЧКО	Клочко
РУК. ЛАБОРАТОРИИ		РУК. КОНСТ. ОР.	РУК. КОНСТ. ОР.
САХАР		САХАР	Сахар
ЛЕЩЕВЕРГ		ЛЕЩЕВЕРГ	Лещевберг
БАКАЕВ		БАКАЕВ	Бакеев
СА. ИНЖ. ИИ-ТА		СА. ИНЖ. ИИ-ТА	Са. инж. ИИ-ТА
РУК. АКБ-1		РУК. АКБ-1	Рук. АКБ-1
СА. ИНЖ. АКБ-1		СА. ИНЖ. АКБ-1	Са. инж. АКБ-1
РУК. ОТД. №2		РУК. ОТД. №2	Рук. отд. №2
СА. ИНЖ. СТА №2		СА. ИНЖ. СТА №2	Са. инж. СТА №2

КВБ  
ЗНЦДП

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4B	
1972г		МАРКИРОВКА	ДЕТАЛЕЙ.
		Выпуск 3	Лист II





23 - ЖЕСТКОЕ СОПРЯЖЕНИЕ

24 - СОПРЯЖЕНИЕ ЧЕРЕЗ ШОВ СКОЛЬЖЕНИЯ

1 - СВАЯ;

2 - ОГОЛОВОК;

3 - ВЫПУСКИ АРМАТУРЫ ИЗ СВАИ;

4 - ПАНЕЛИ ЦОКОЛЬНЫХ СТЕН;

5 - ШОВ СКОЛЬЖЕНИЯ;

6 - НАКЛАДКА

7 - БЕТОН ЗАМОНОЛИЧИВАНИЯ

$l_3$  - ДЛИНА ЗАДЕЛКИ ПО РАСЧЕТУ,

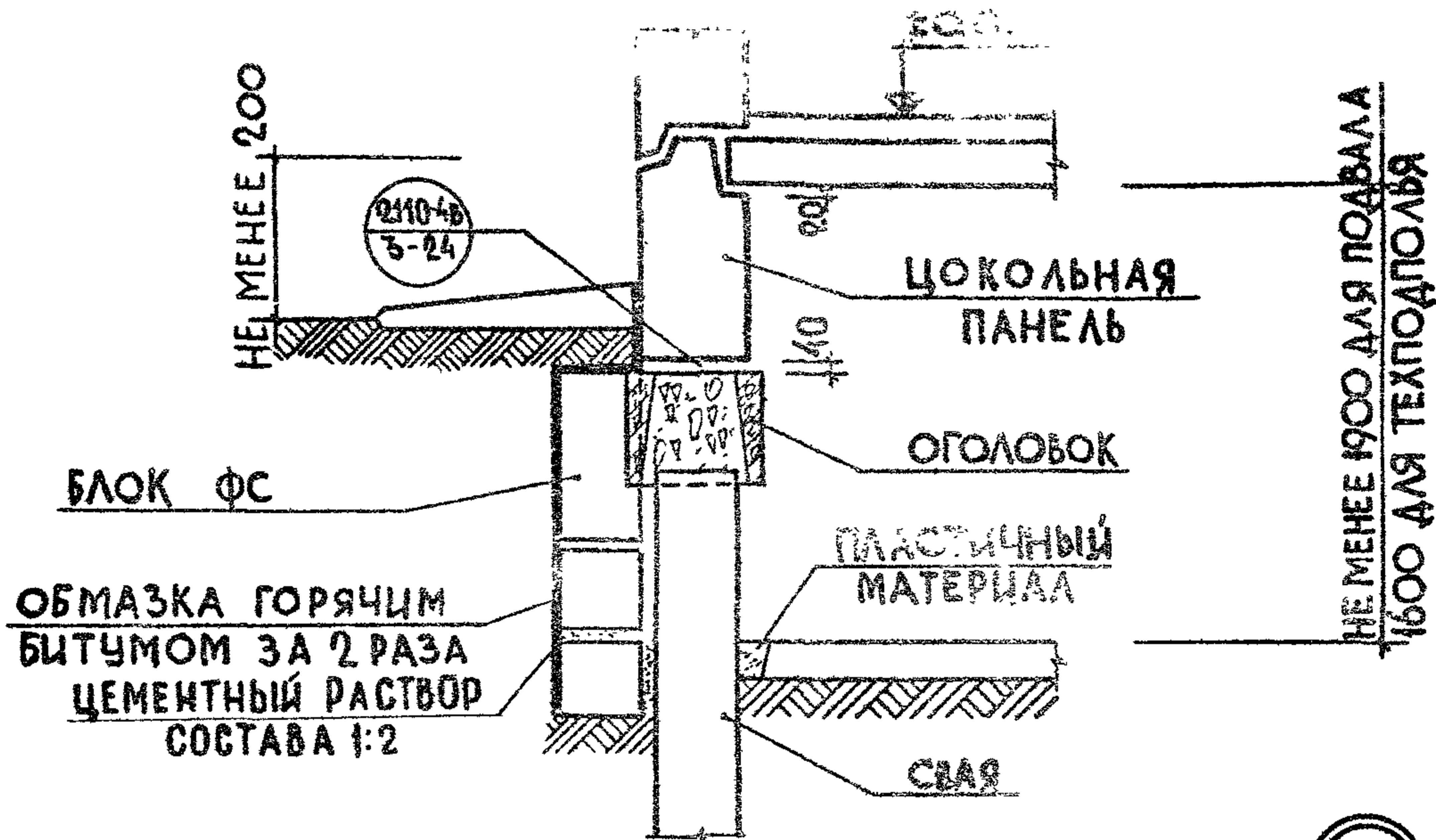
$d$  - ШИРИНА ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ СВАИ,

$B_0$  - РАЗМЕР ОГОЛОВКА СВАИ.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	СХЕМЫ СОПРЯЖЕНИЯ ГОЛОВ СВАИ СО СБОРНЫМ РОСТВЕРКОМ. ДЕТАЛИ 23, 24.	Выпуск 3	Лист 12

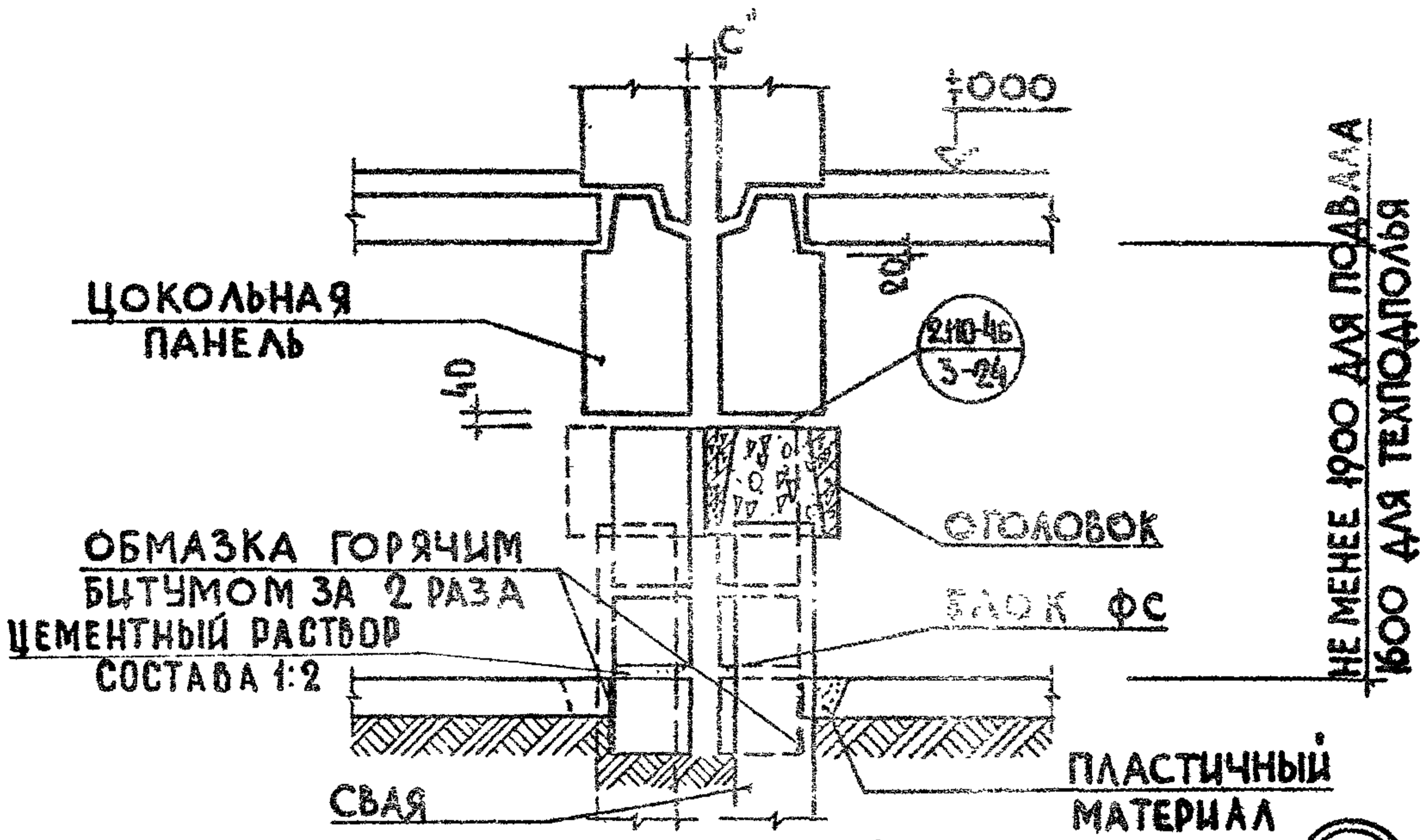


ДАТА		СОГЛАСОВАНО:		КУРШЕН		РУК. КОНСТР. ОР.		МЕДВЕДЕВ		ГЛАВ. ИНЖ. ИН-ТА	
ИНВЕНТ. №		РУК. ЛАБОРАТОРИИ		УМАНСКИЙ		ГЛАВ. ИНЖ. ПРО-ТА		РЕПИН		РУК. АКБ-1	
ВЗАМЕН				ХОРОШЕВА		РАЗРАБОТКА		САПАК		ГЛАВ. ИНЖ. АКБ-1	
				КЛЮЧКО		ПРОВЕРКА		ЛЕВЕНБЕРГ		РУК. ОТД. №2	
								БАКАЕВ		ГЛАВ. ИНЖ. ОТД. №2	



ПОД НЕСУЩЮЮ СТЕНУ

25



ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ

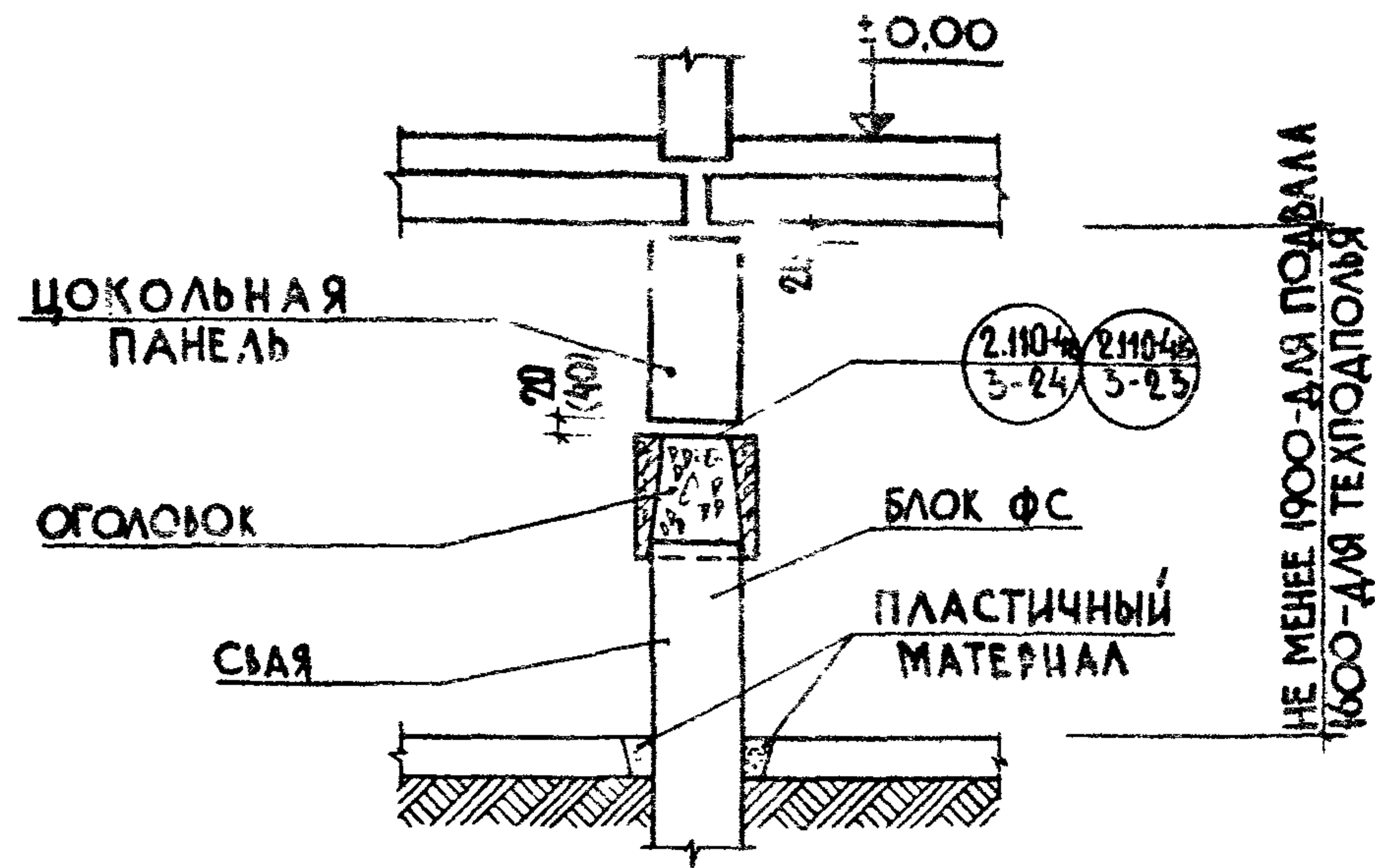
26

ПРИМЕЧАНИЕ:  
 ВЕЛИЧИНА "С" ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ  
 СО СНИП II-A 14-71

Киев ЗНЦДП

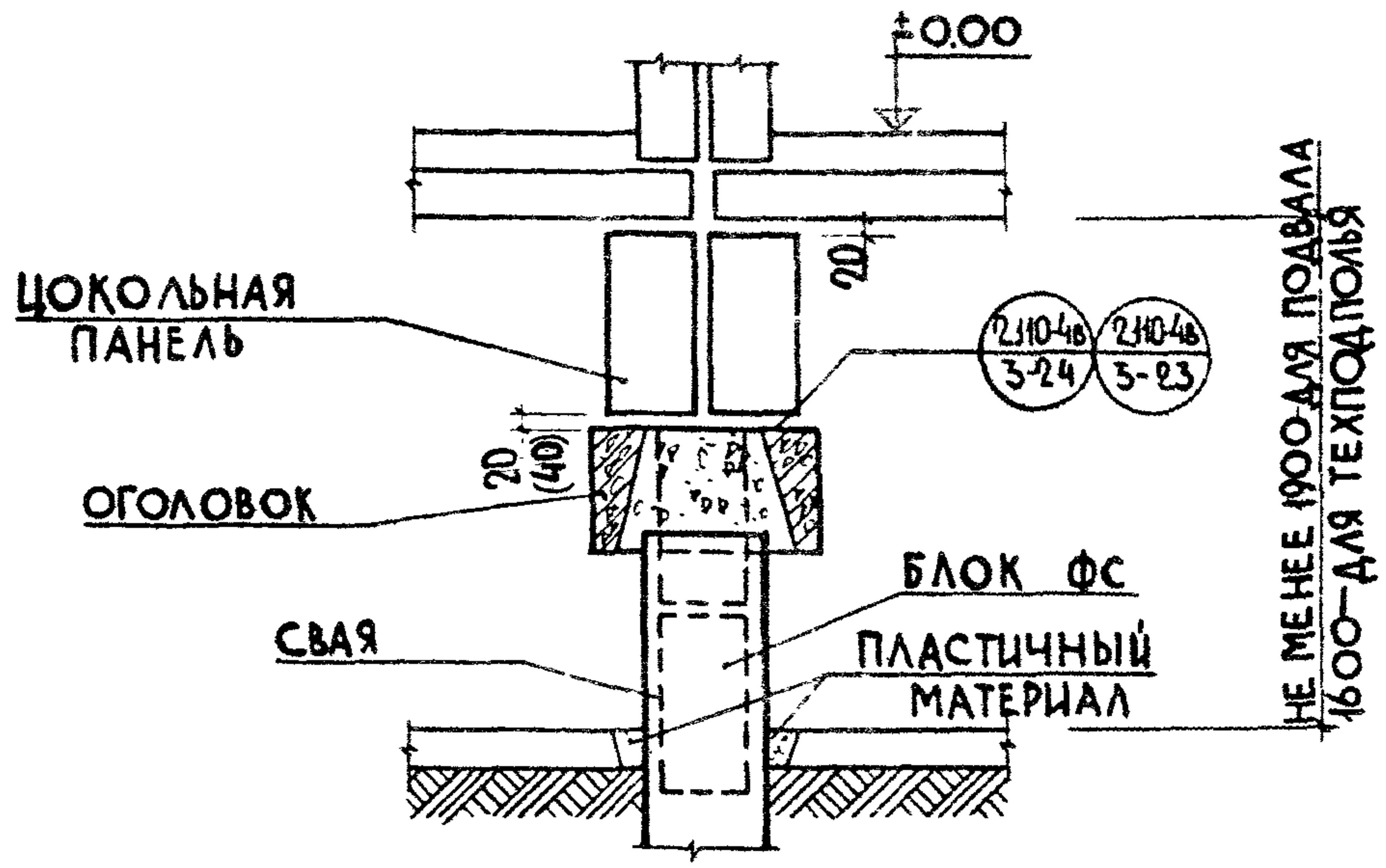
ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	НАРУЖНЫЕ СТЕНЫ ДЕТАЛИ 25, 26	Выпуск 3	Лист 13





ПОД НЕСУЩЮЮ СТЕНУ

27



ПОД НЕНЕСУЩЮЮ СТЕНУ

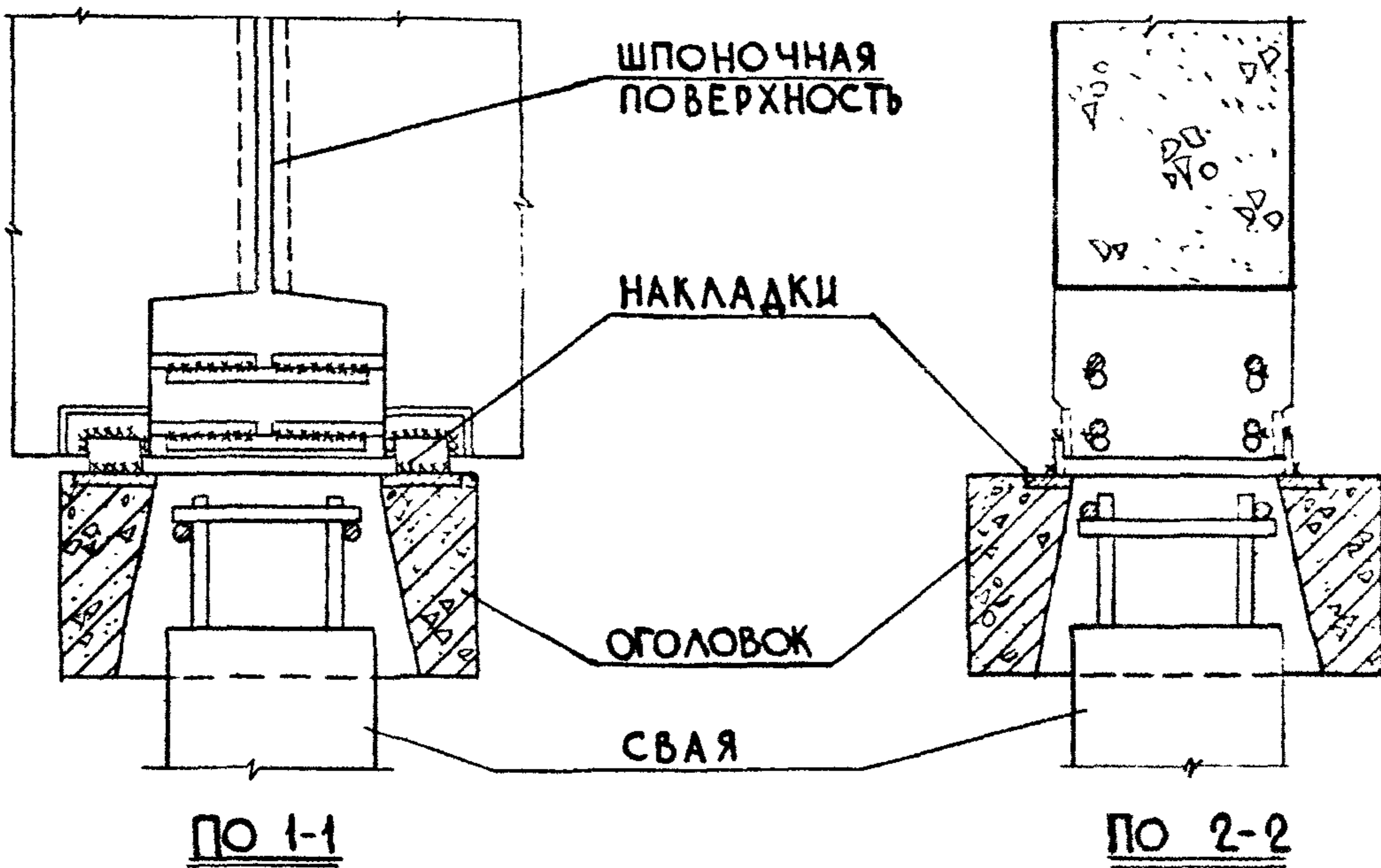
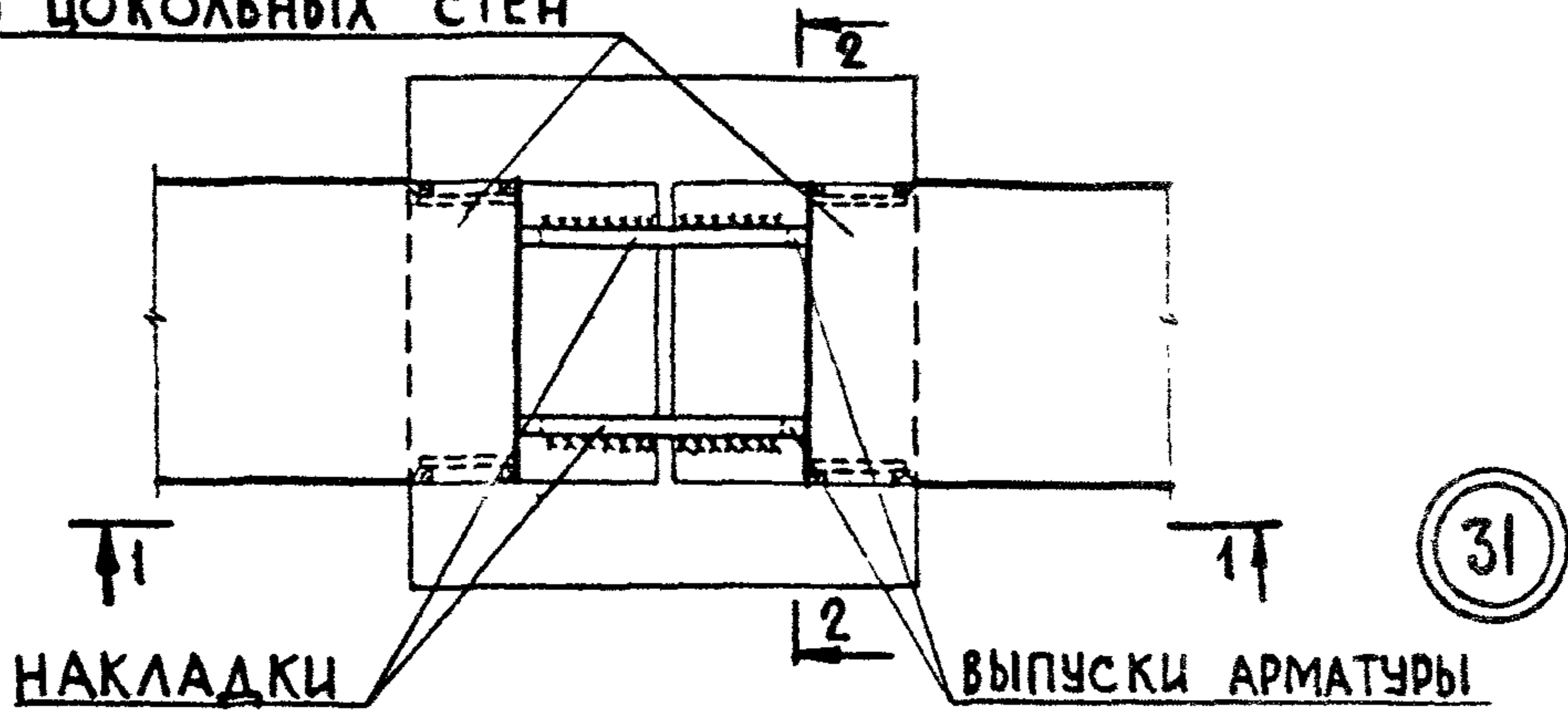
28

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г	ВНУТРЕННИЕ СТЕНЫ ДЕТАЛИ 27, 28.	Выпуск 3	Лист 14





## ПАНЕЛИ ЦОКОЛЬНЫХ СТЕН



## ПРИМЕЧАНИЯ :

1. СЕЧЕНИЕ СТЫКУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ И СВАРНЫЕ ШВЫ ДОЛЖНЫ ОБЕСПЕЧИВАТЬ РАВНОПРОЧНОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ.
2. СВАРКУ АРМАТУРЫ И ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СН393 - 69.
3. МАРКА БЕТОНА ДЛЯ ЗАМОНОЛИЧИВАНИЯ СТЫКА НЕ НИЖЕ "200".
4. ЗАМОНОЛИЧИВАНИЕ БЕТОНОМ СТЫКА УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНО.

ТД

Свайные фундаменты кирпичных,  
крупноблочных и крупнопанельных зданийсерия  
2.110-4в

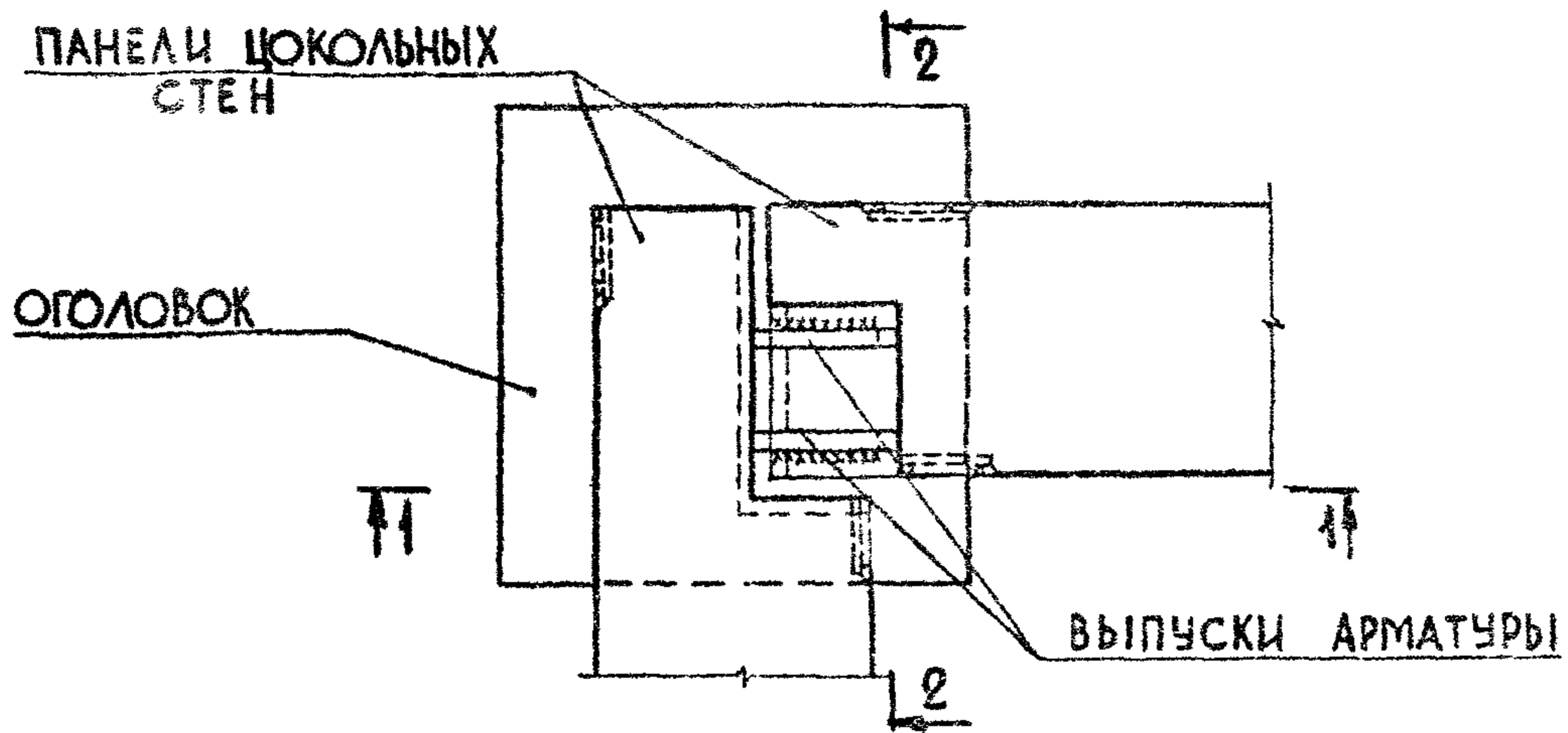
1972г.

ПОЯ ДЕТАЛЬ 31

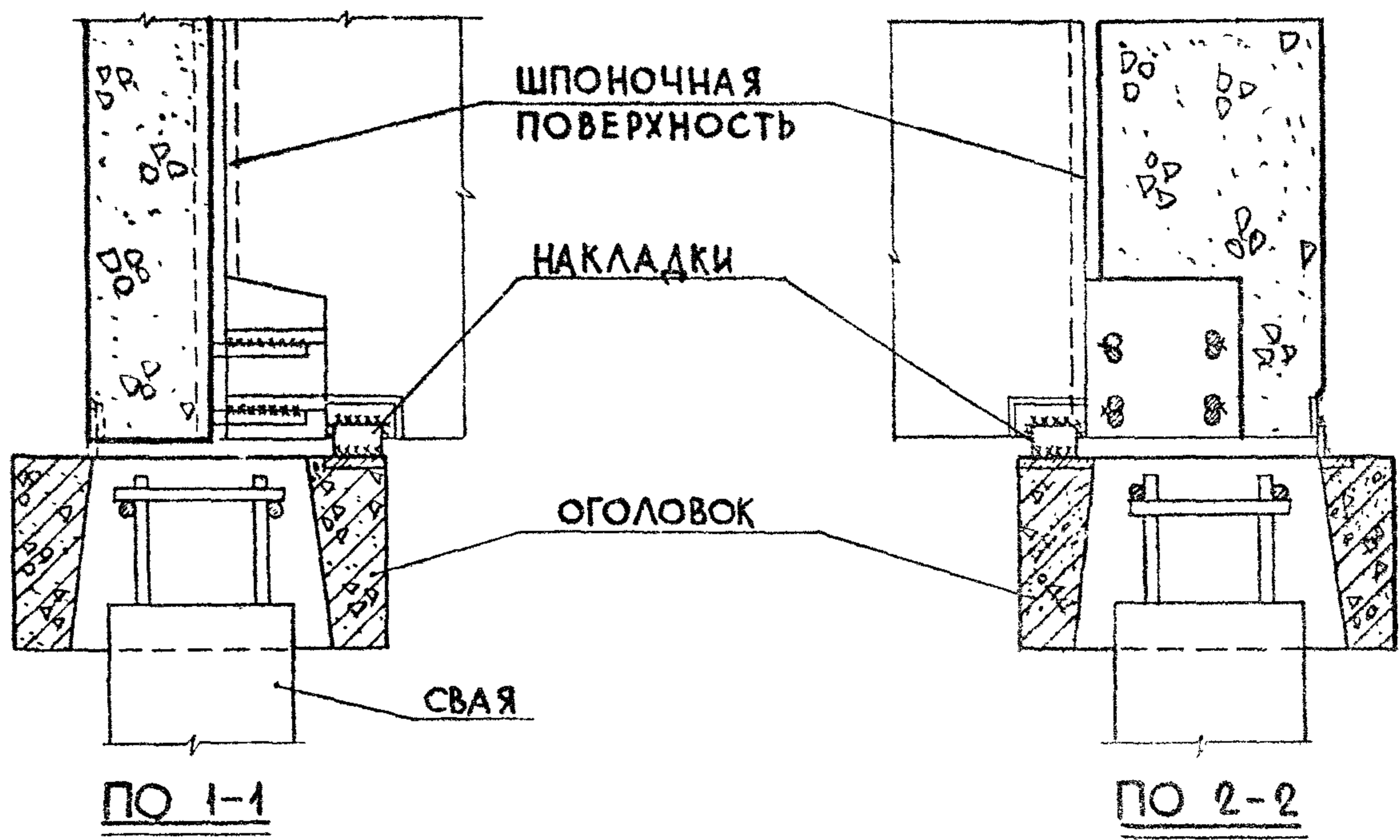
Выпуск  
3Лист  
1Б



ДАТА	СОГЛАСОВАНО:	КИРИШЕР	ДУК. КОНСТ. ОР.	МЕДВЕДЕВ	СА. ИНЖ. ИН-ТА
ИНВЕНТ. №	ДУК. ЛАБОРАТОРИИ	УМАНСКИЙ	СА. ИНЖ. ПР-ТА	РЕПИН	ДУК. АКБ-1
ВЗАМЕН		ХОРОШЕВА	РАЗРАБОТКА	САПАК	СА. ИНЖ. АКБ-1
		КЛЮЧКО	ПРОВЕРКА	ЛЕВЕНБЕРГ	ДУК. ОТД. №1
				БАКАЕВ	СА. ИНЖ. ОТД. №2



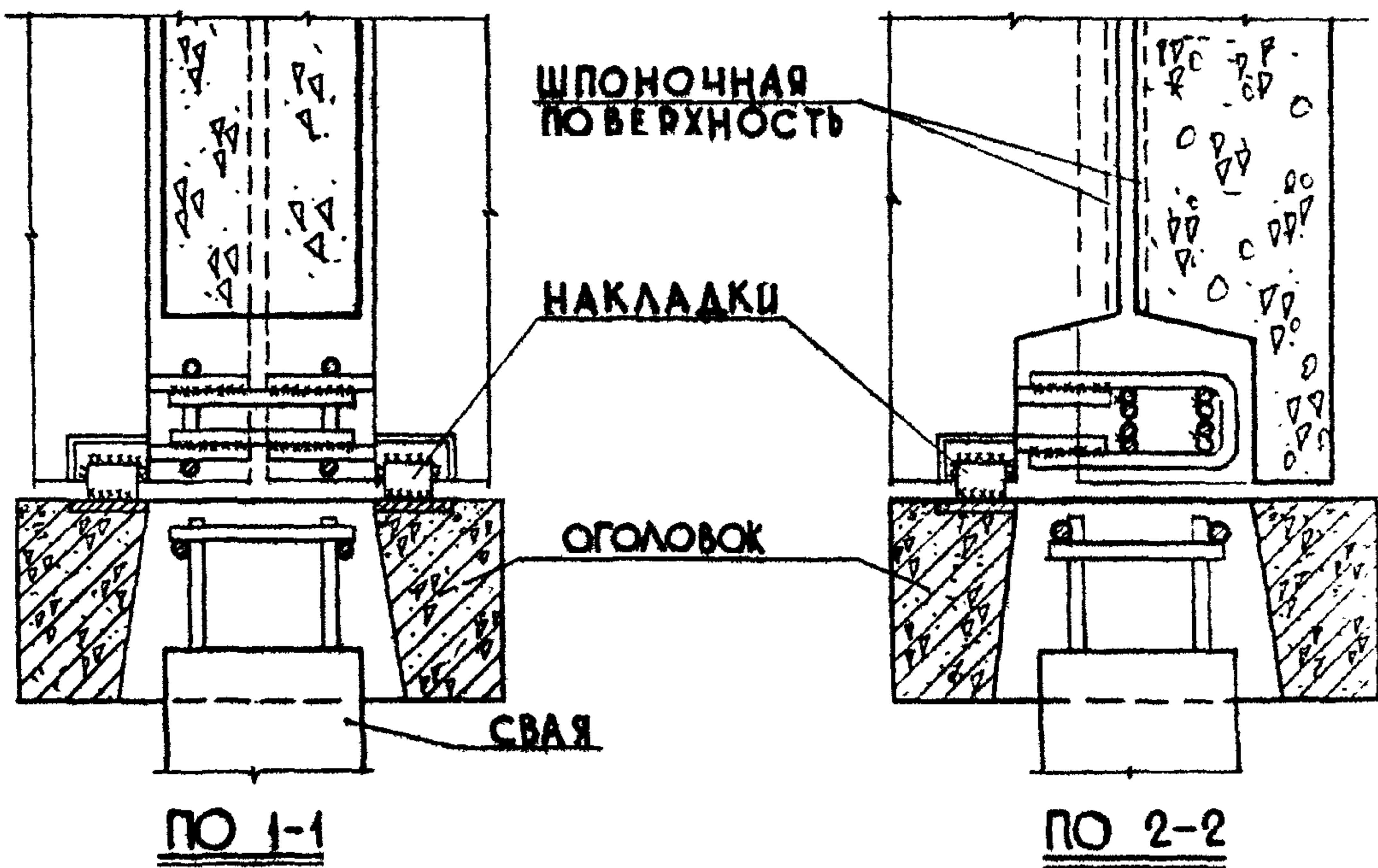
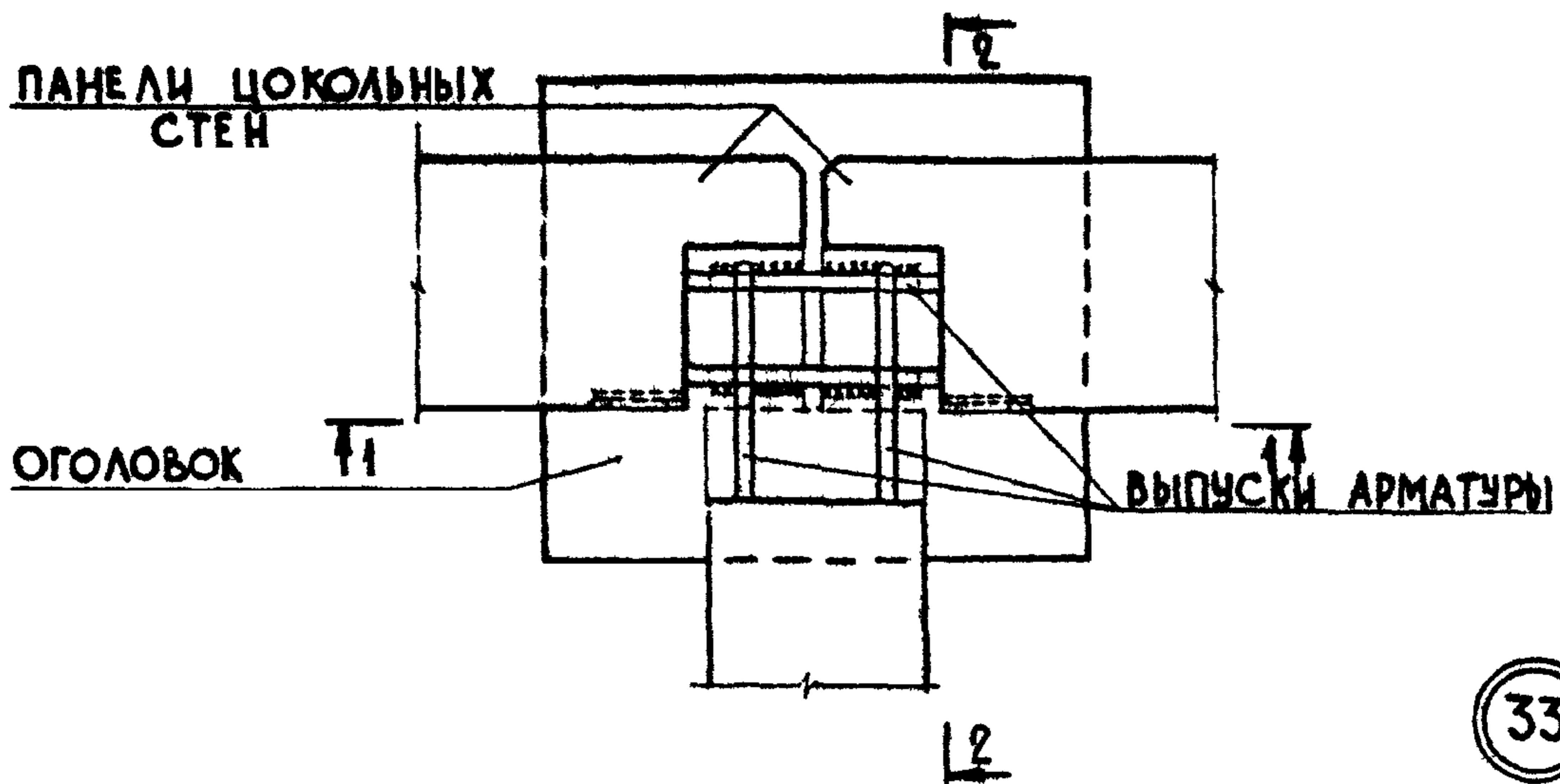
32



Общие примечания см. лист 16.

Киев ЗНЦДП

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в
1972г.	ДЕТАЛЬ 32	Выпуск 3 Лист 17

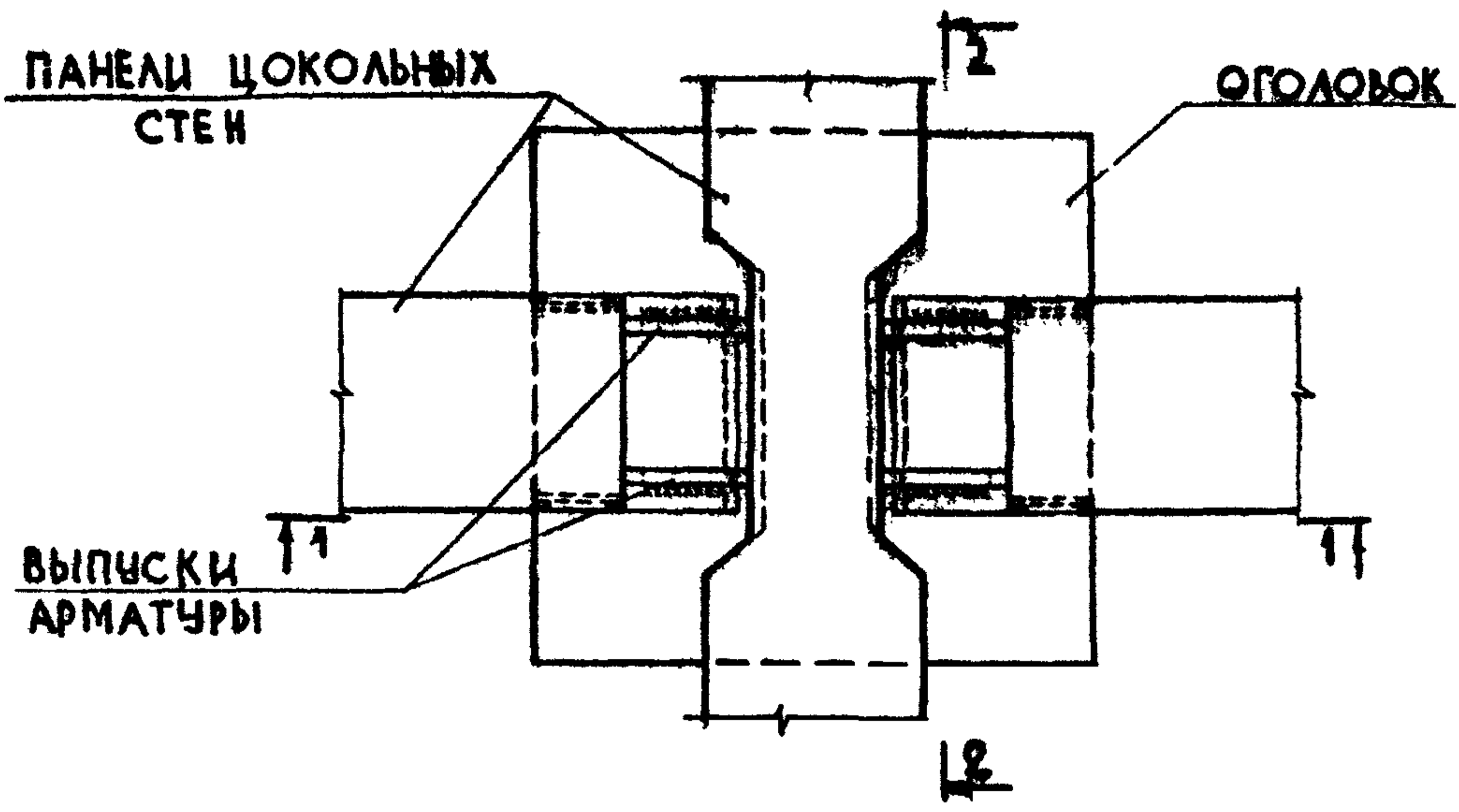


ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. ЛИСТ 16.

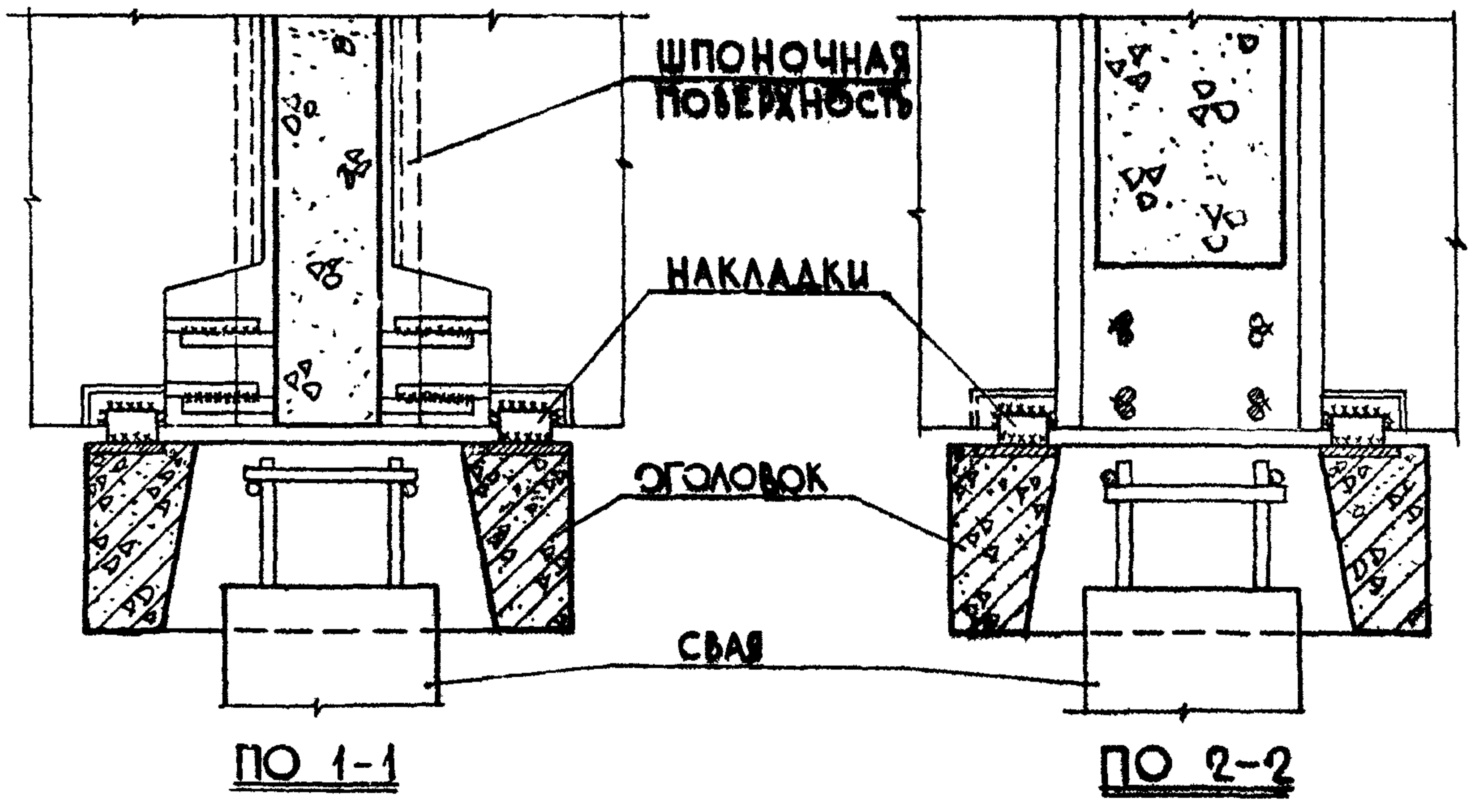
ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	ДЕТАЛЬ 33.	Выпуск 3	Лист 18



ДАТА	СОГЛАСОВАНО:	Киршнер	Дир. констр. бр.	Медведев	Гл. инж. ин-та	САХАРОВ
ИНВЕНТ. №	Дир. лабораторий	Уманский	Гл. инж. пр-та	Репин	Дир. АКБ-1	САХАРОВ
ВЗАМЕН		Хорошева	Разработал	Левенберг	Дир. ота. №2	САХАРОВ
		Ключко	Проверил	Бакаев	Гл. инж. ота. №2	САХАРОВ



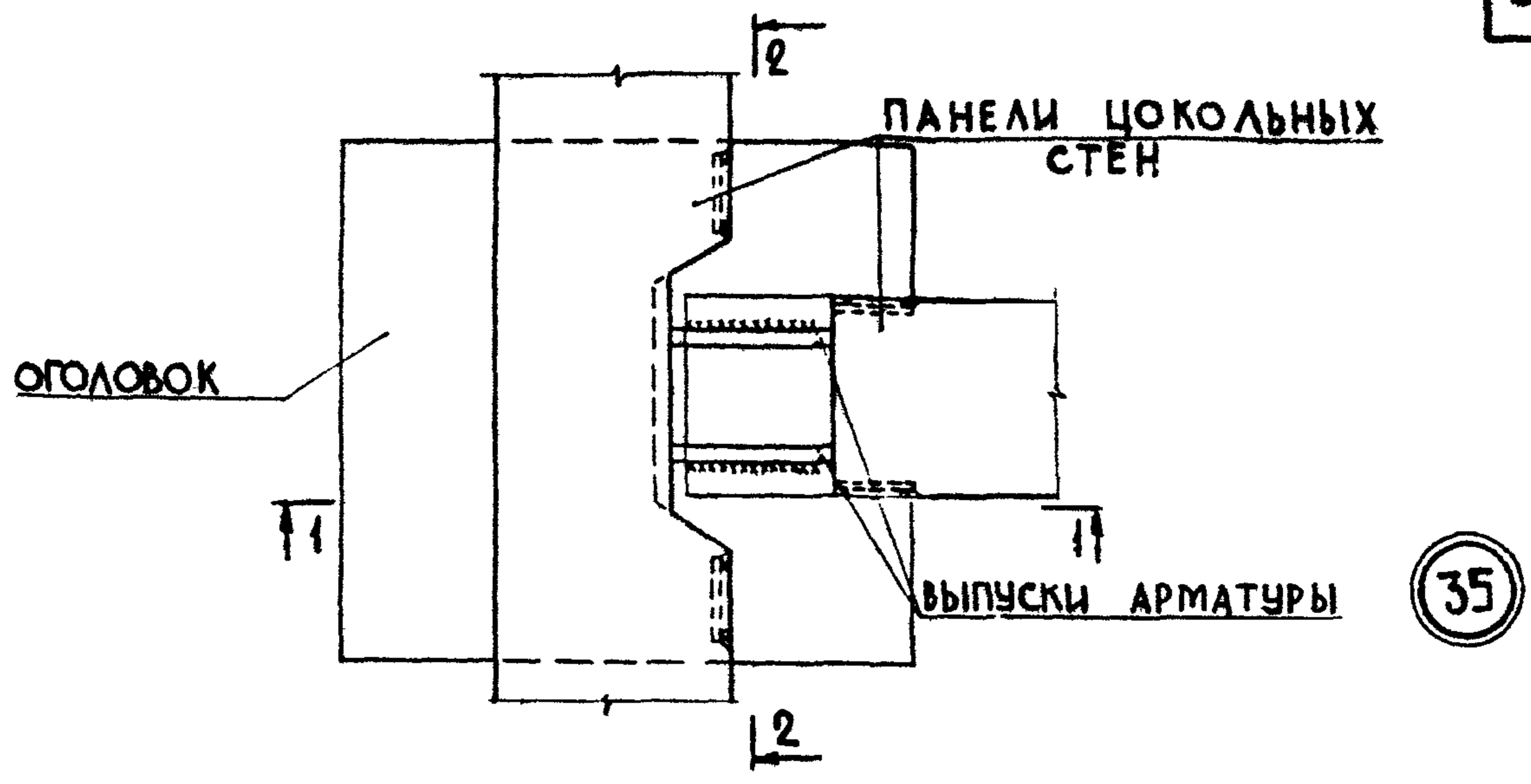
34



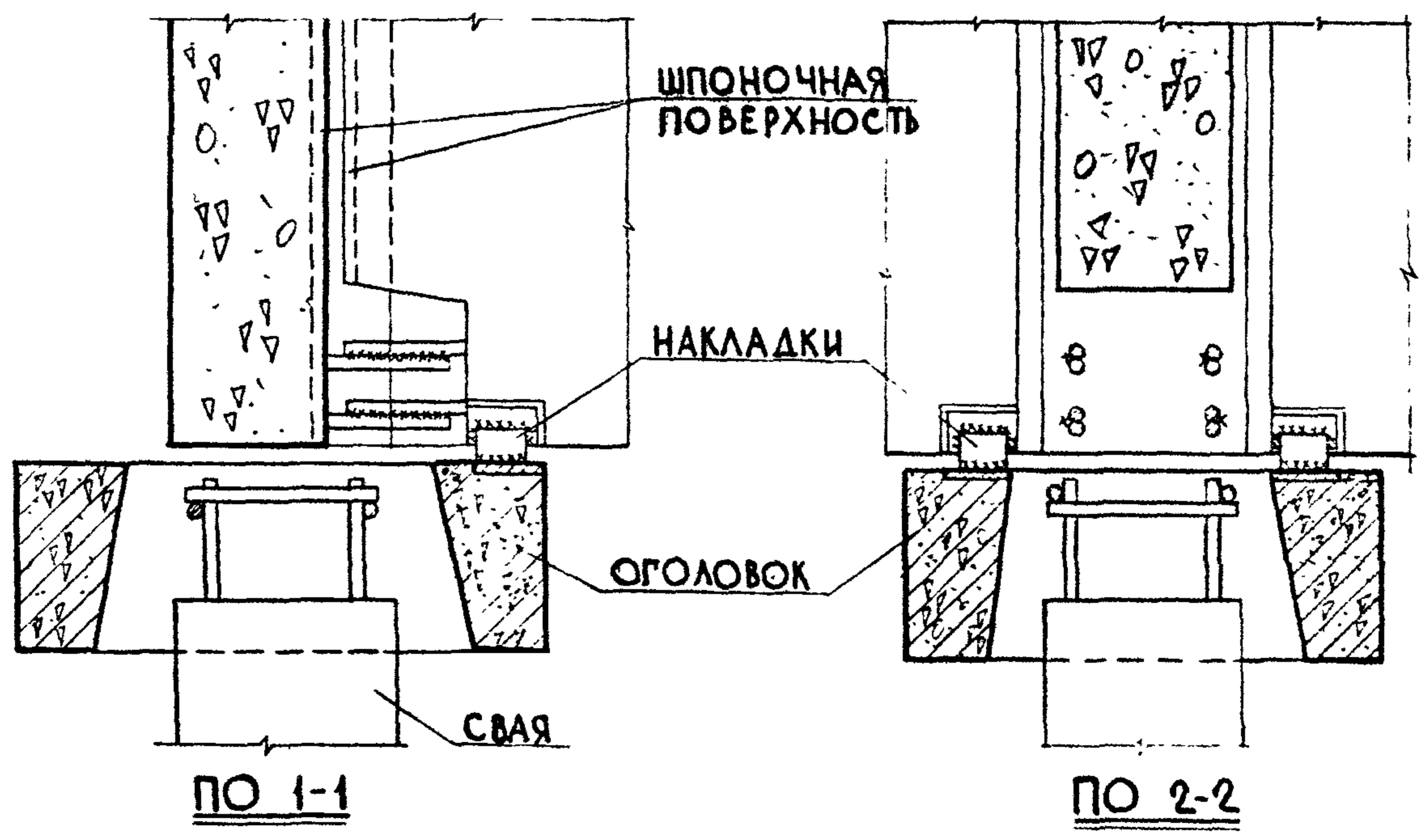
Общие примечания см. лист 16

КЦЕВ ЗИЦЦП

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в
1972г.	ДЕТАЛЬ 34	Выпуск 3 Лист 19



35

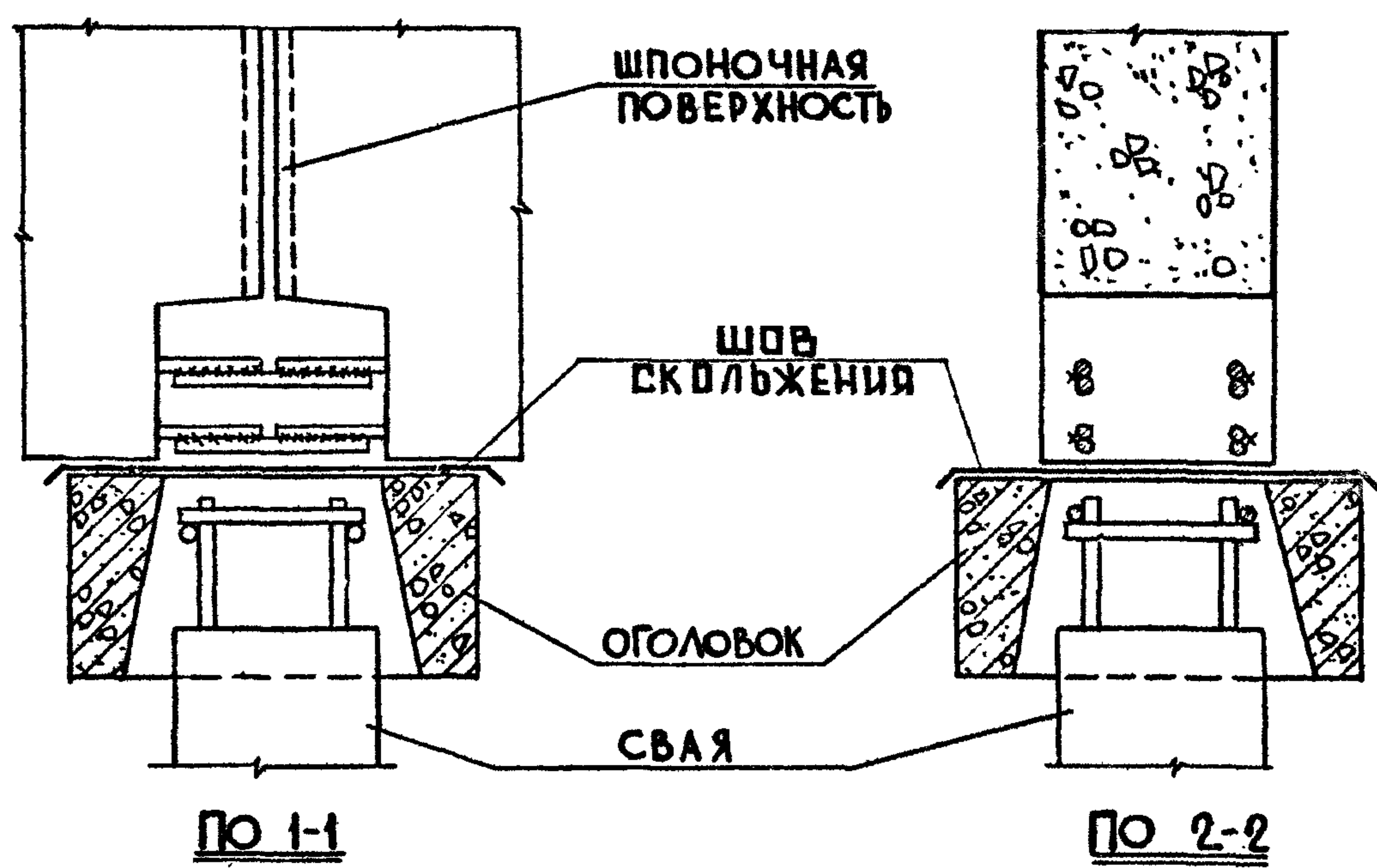
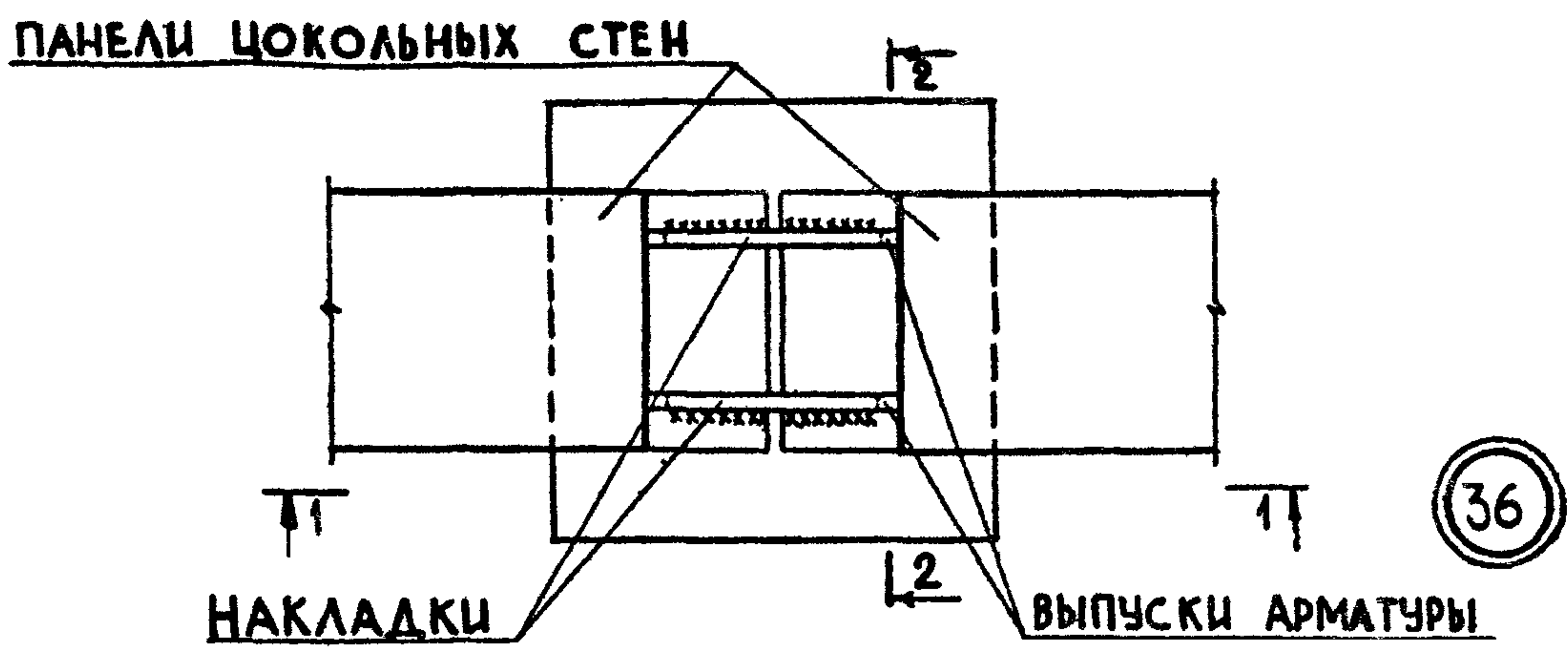


Общие примечания см. лист 16

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в
1972г.	ДЕТАЛЬ 35	Выпуск 3 Лист 20



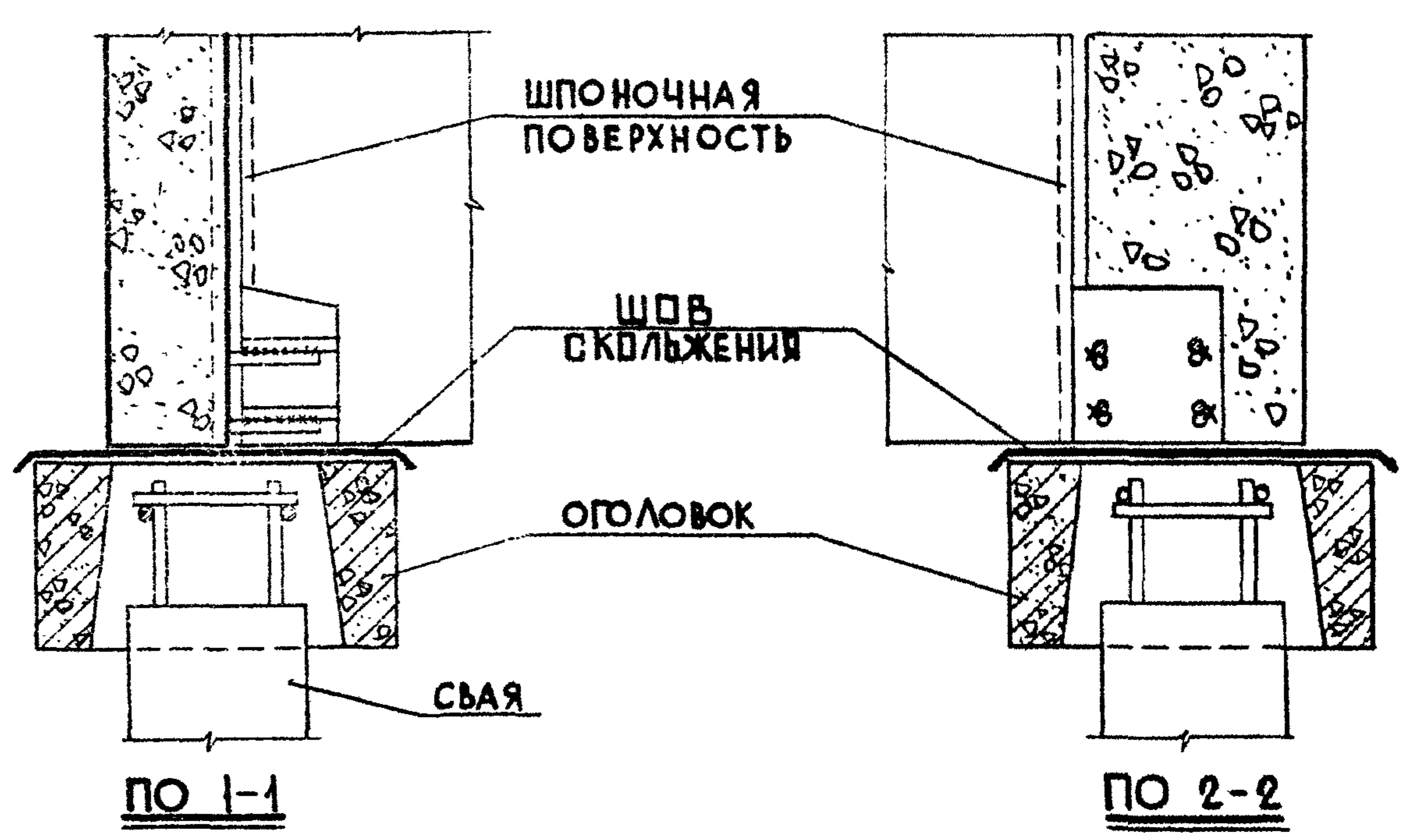
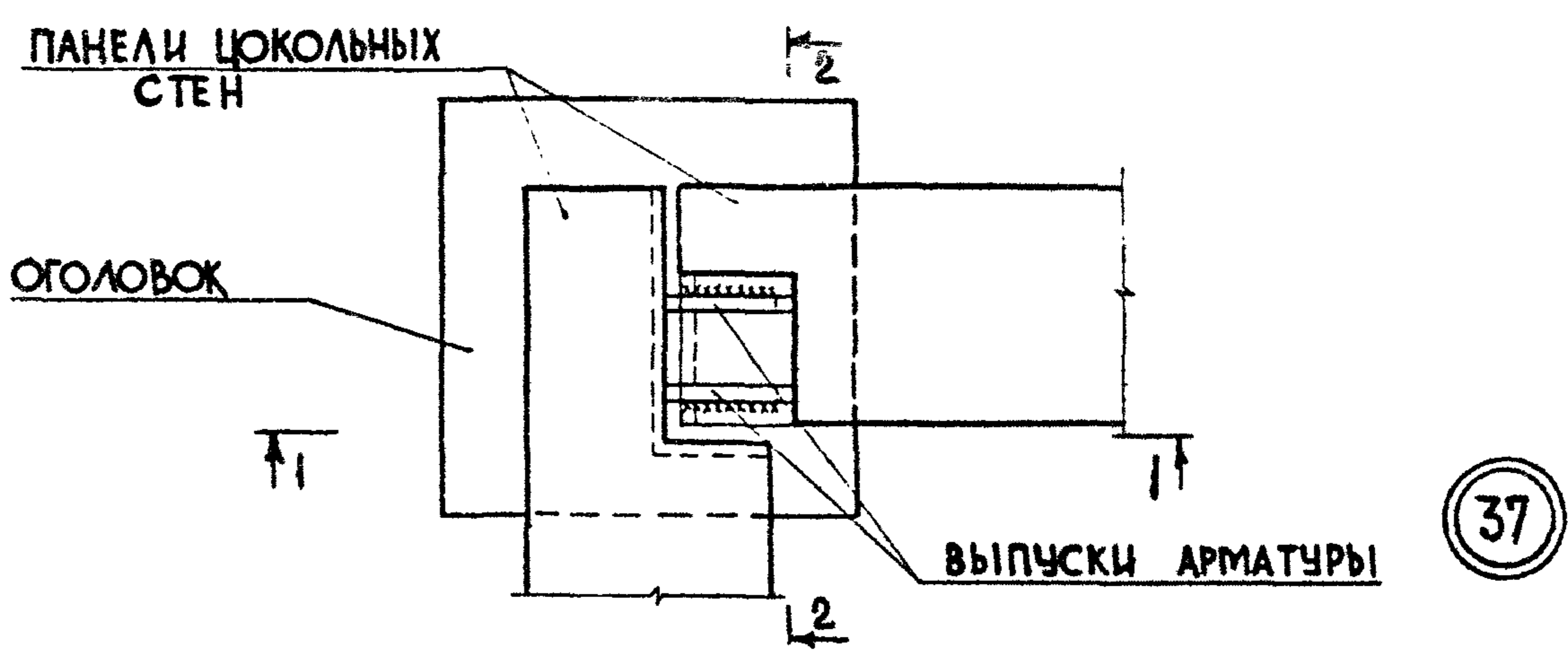
ДАТА	СОГЛАСОВАНО:	КИРШЕН	РУК. КОНСТ. ДР	МЕДВЕДЕВ	ГА. ИНЖ. ИИ-12
ИНВЕНТ. №	РУК. ЛАБОРАТОРИИ	УМАНСКИЙ	ГА. ИНЖ. ПР-ТА	РЕПИН	РУК. АКБ-1
ВЗАМЕН		УМАНСКИЙ	РАЗРАБОТАЛ	САПАК	ГА. ИНЖ. АКБ-10
		БАКАЕВ	ПРОВЕРИЛ	БАКАЕВ	РУК. ОТА. №2
					ГА. ИНЖ. ОТА №2



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. СЕЧЕННИЕ СТЫКУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ И СВАРНЫЕ ШВЫ ДОЛЖНЫ ОБЕСПЕЧИВАТЬ РАВНОПРОЧНОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ.
  2. СВАРКУ АРМАТУРЫ И ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СН393-69.
  3. МАРКА БЕТОНА ДЛЯ ЗАМОНОЛИЧИВАНИЯ СТЫКА НЕ НИЖЕ "200".
  4. ЗАМОНОЛИЧИВАНИЕ БЕТОНОМ СТЫКА УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНО.

КЦЕВ ЗИЦОП

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в
1972г.	ДЕТАЛЬ 36 <sub>КА</sub>	Выпуск 3 Лист 121

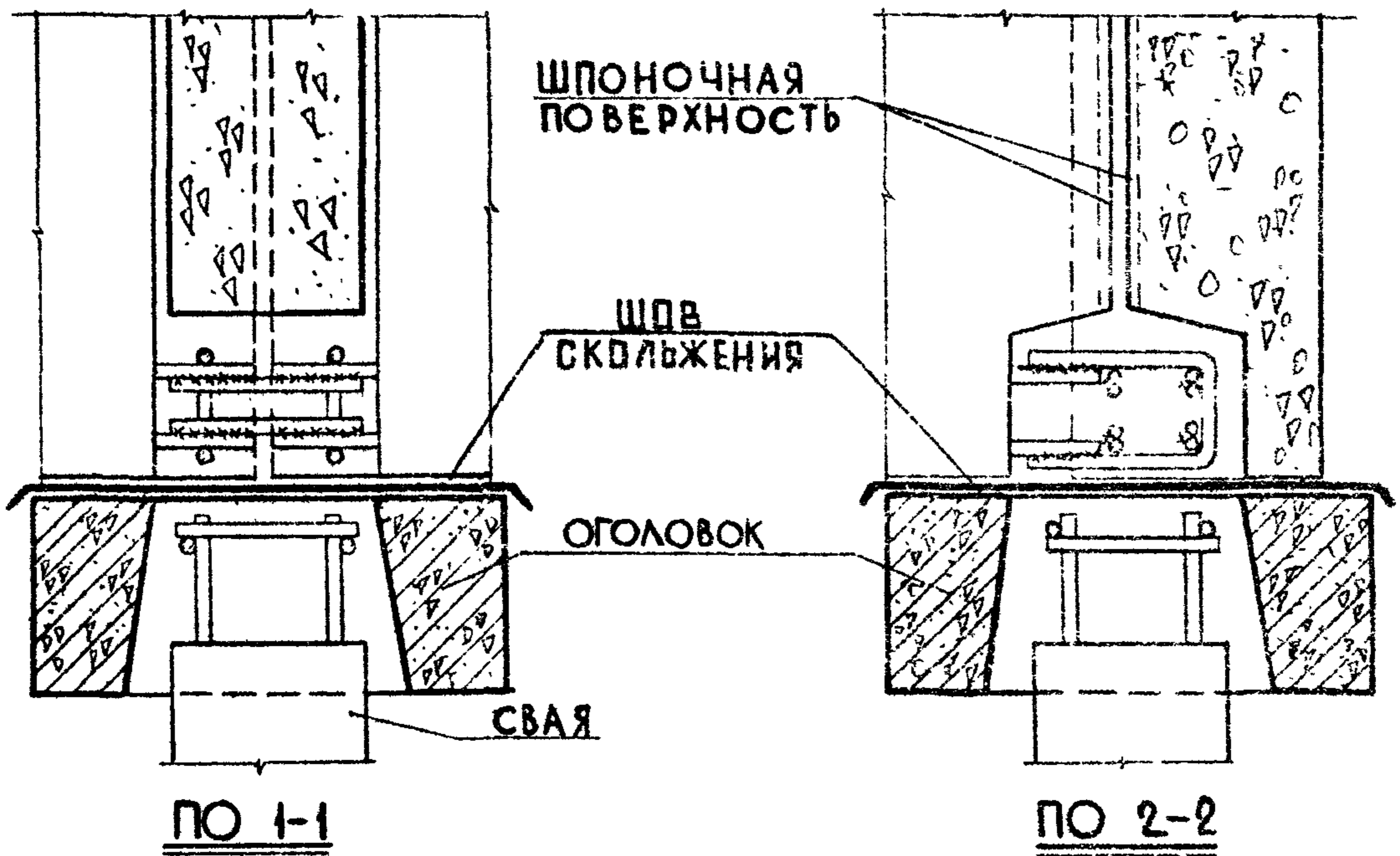
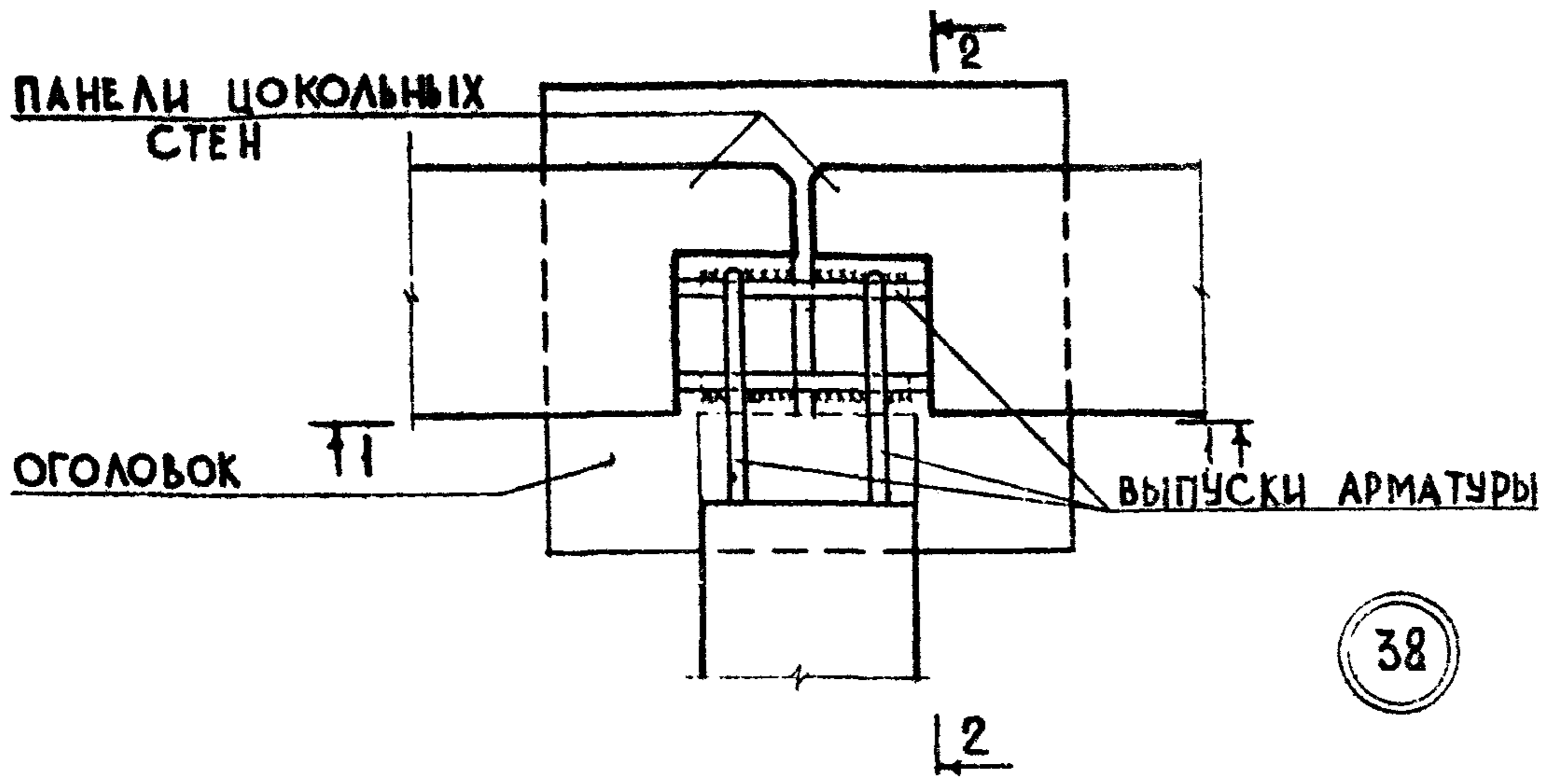


Общие примечания см лист 21.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	ДЕТАЛЬ 37	Выпуск 3	Лист 22



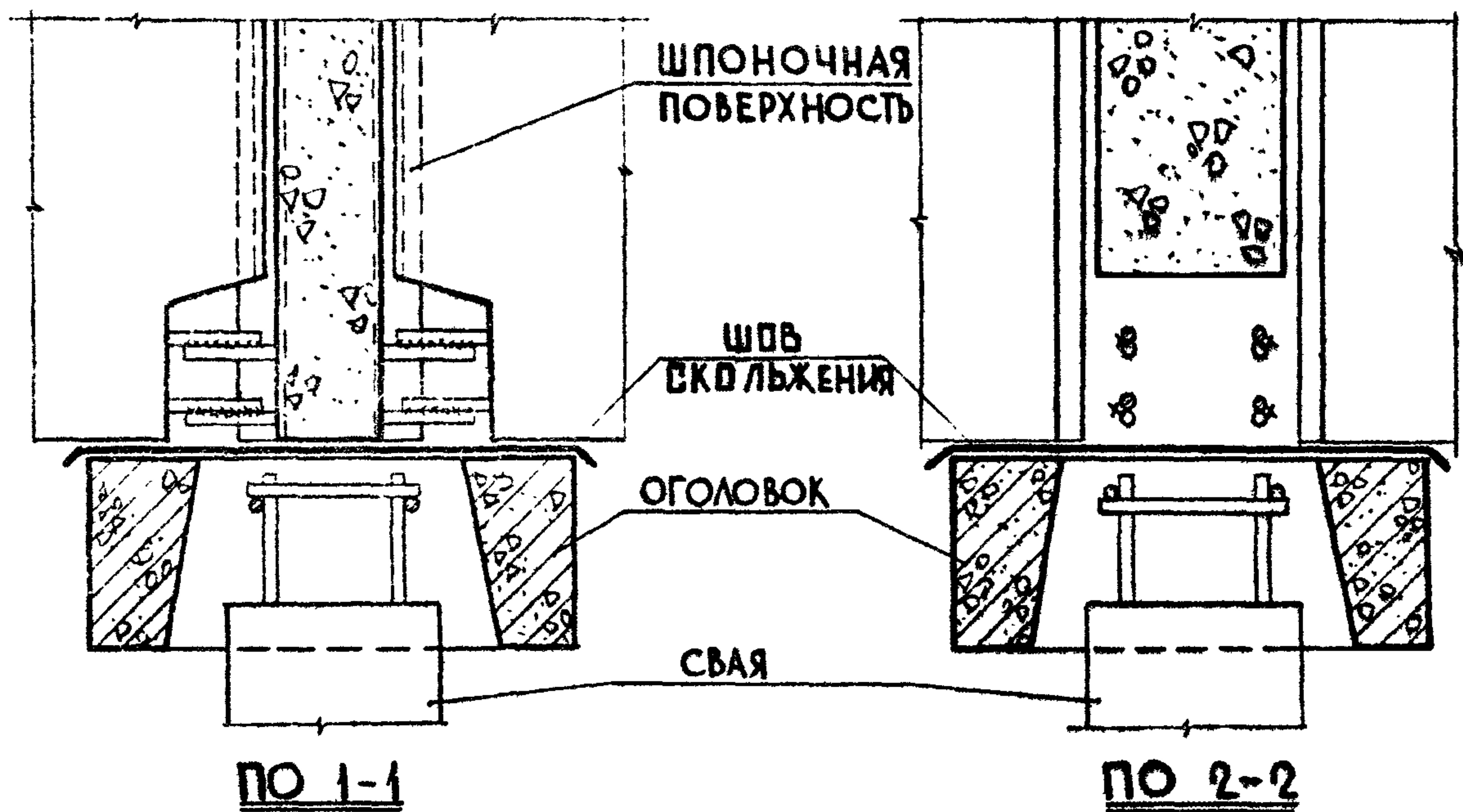
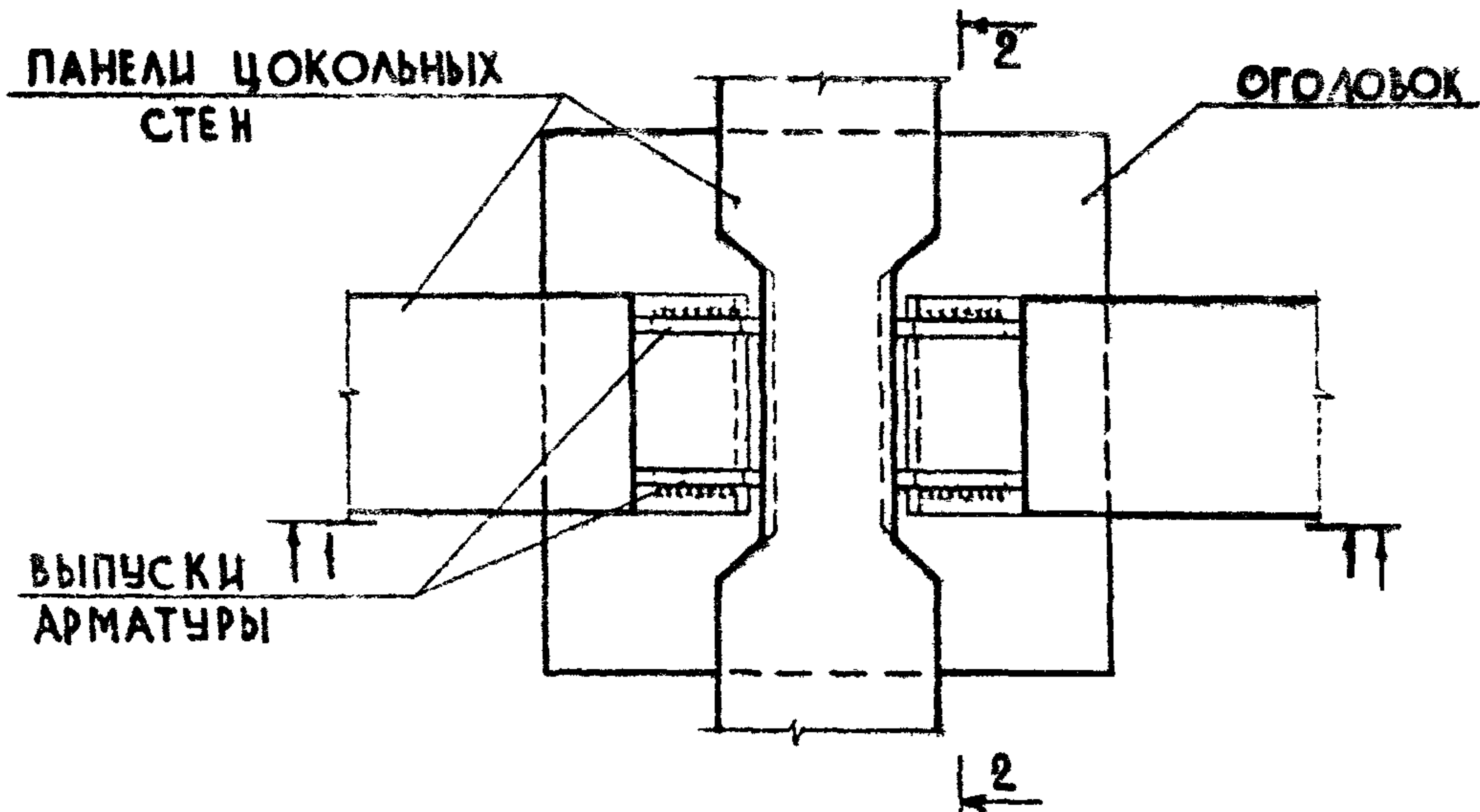
ДАТА	СОГЛАСОВАНО:	КИРШЕР	РУК. КОНСТР. ВР	МЕДВЕДЕВ	ГА. ИНЖ. ИИ-12
ИНВЕНТ. №	РУК. ЛАБОРАТОРИИ	УМАНСКИЙ	ГА. ИНЖ. ПР-ТА	РЕПИН	РУК. АКБ-1
ВЗАМЕН		УМАНСКИЙ	РАЗРАБОТАЛ	САПАК	ГА. ИНЖ. АКБ-10
		БАКАЕВ	ПРОВЕРИЛ	ЛЕВЕНБЕРГ	РУК. ОТА. №2
				БАКАЕВ	ГА. ИНЖ. ОТА №2



Общие примечания см. лист 21.

КЦЕВ ЗИЦЦП

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в
1972г.	ДЕТАЛЬ 38	Выпуск 3 Лист 23



ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. ЛИСТ 21.

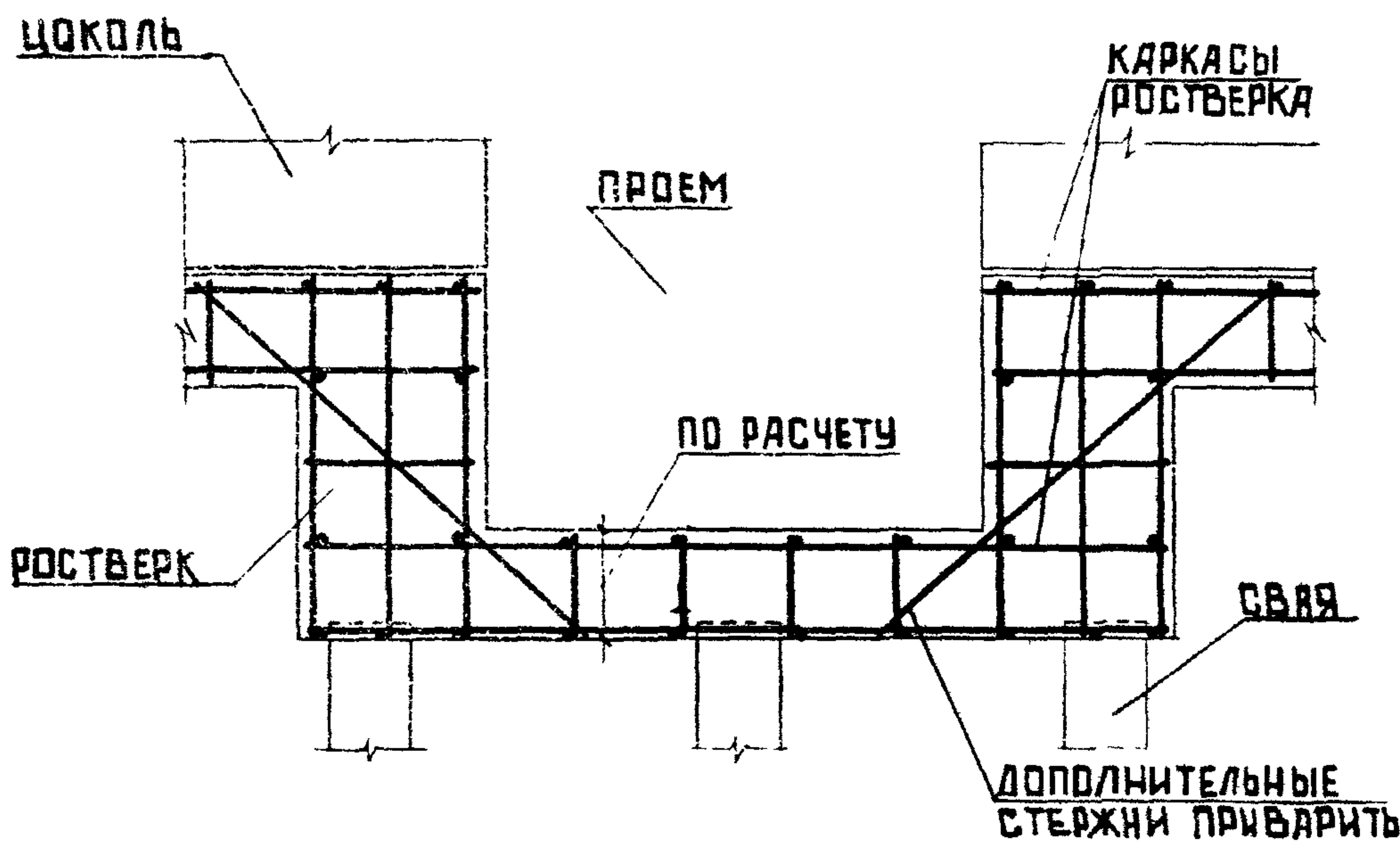
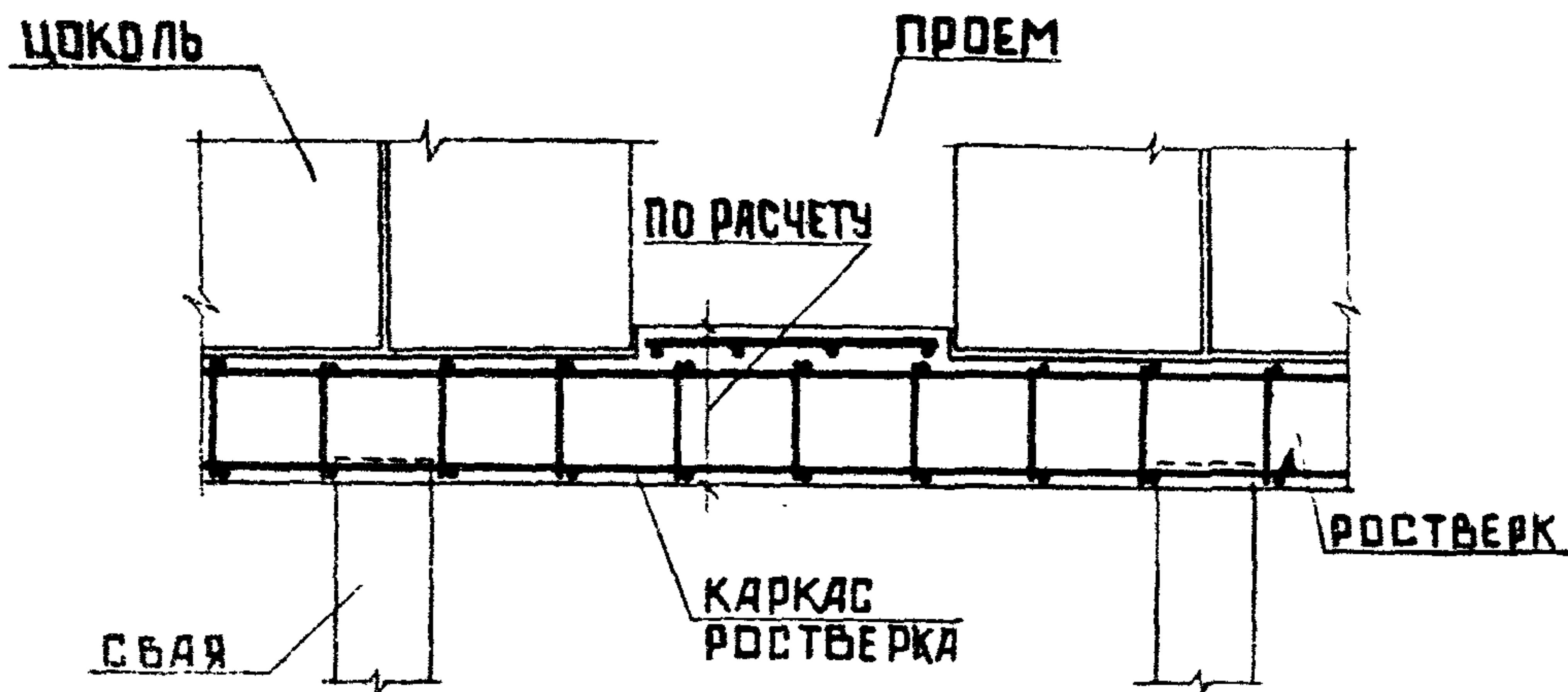
ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в
1972г	ДЕТАЛЬ 39	Выпуск 3      Лист 24





Для кирпичных и крупноблочных  
зданий

+4

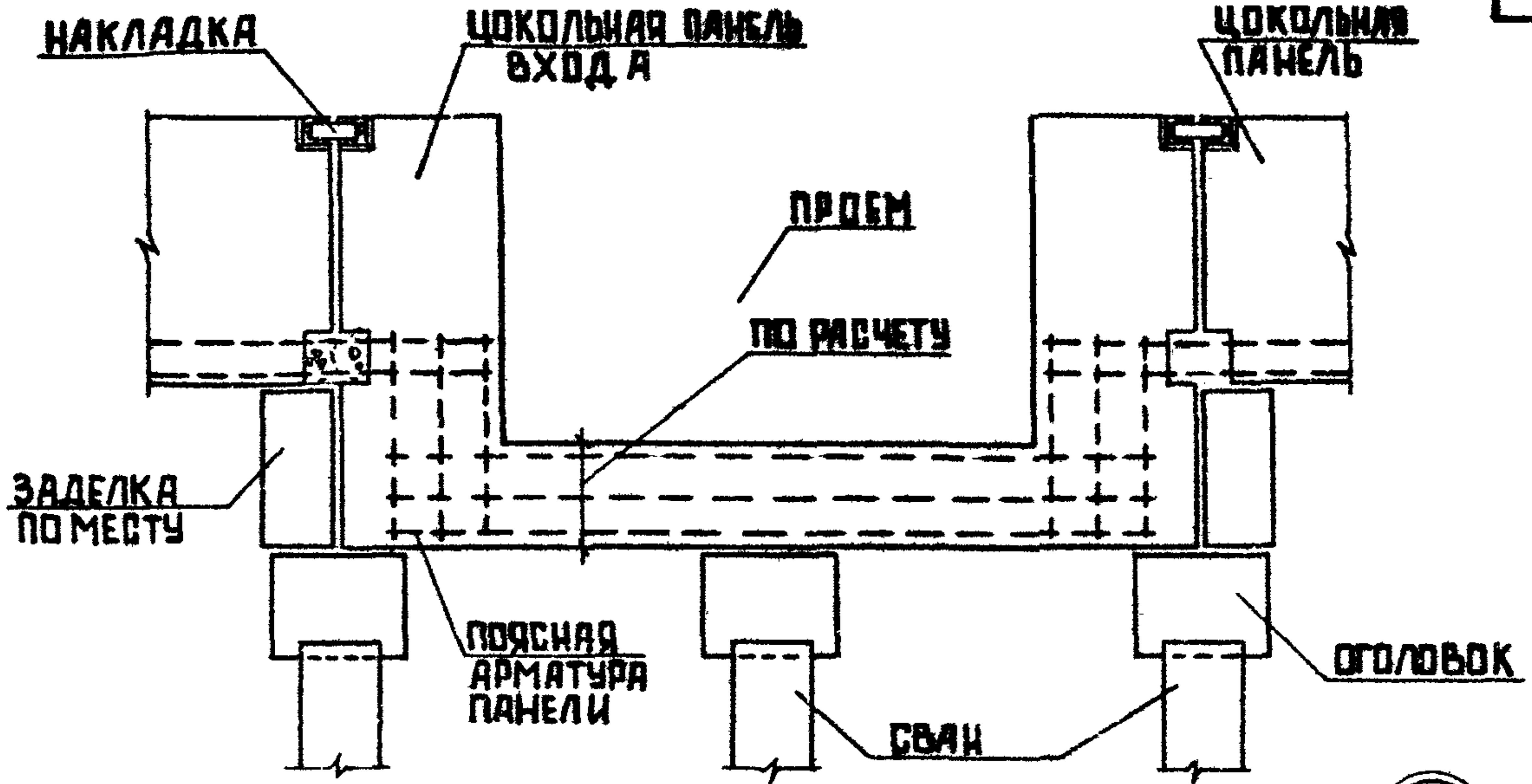


**ПРИМЕЧАНИЯ.**

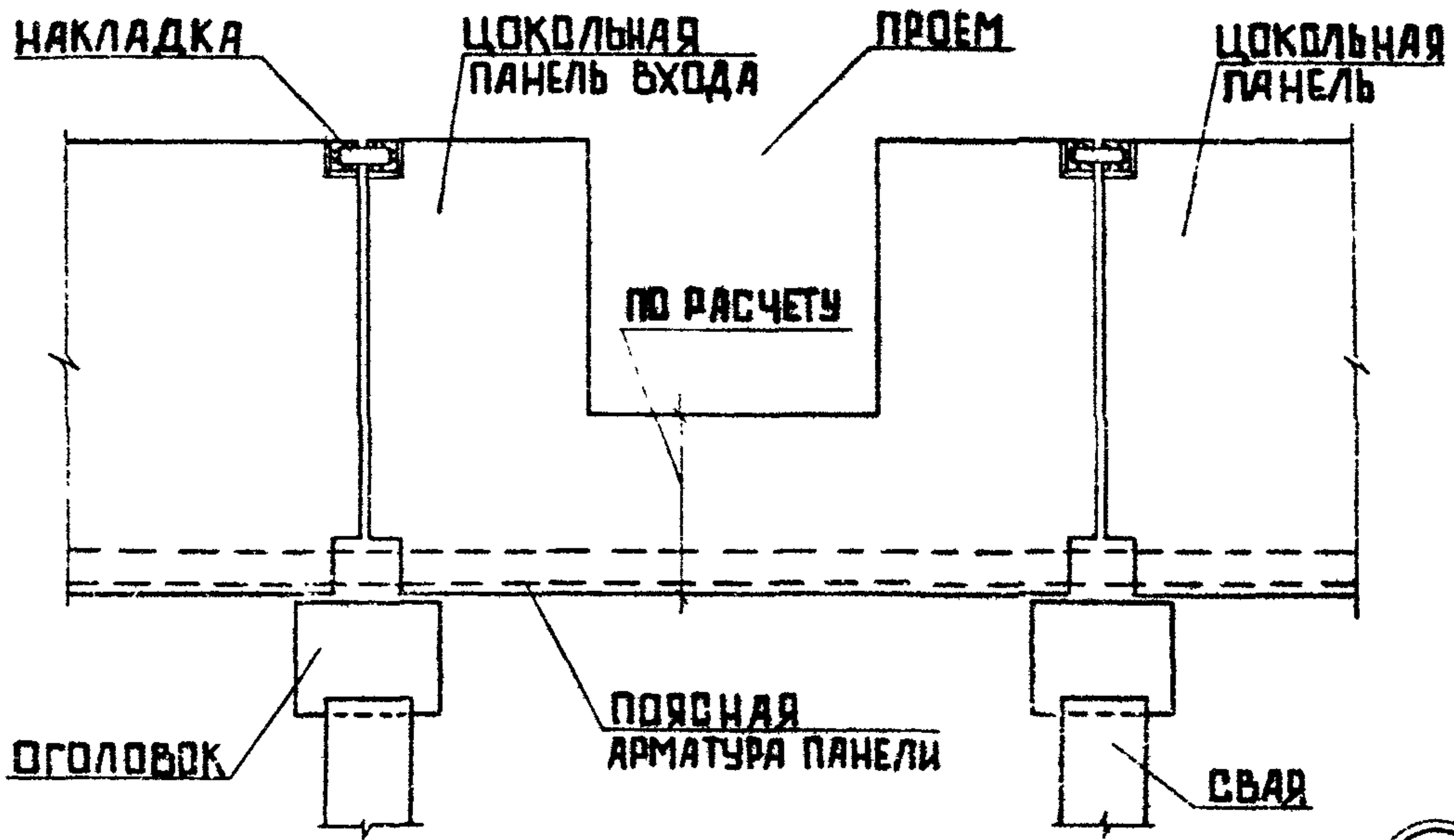
1. НАСТОЯЩИЕ ДЕТАЛИ ДАЮТ ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ВХОДА ПРИ ОТМЕТКЕ ЕГО ЗАЛОЖЕНИЯ НИЖЕ ВЕРХА ЦОКОЛЯ.
2. ПРИ РАЗБИВКЕ СВАЙНОГО ПОЛЯ СЛЕДУЕТ ИЗБЕГАТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ СВАЙ ПОД ПРОЕМАМИ. В СЛУЧАЕ НЕИЗБЕЖНОСТИ ТАКОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ В МЕСТАХ ПРОЕМОВ НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМАТРИВАТЬ УСИЛЕНИЕ РОСТВЕРКА. СЕЧЕНИЕ И АРМИРОВАНИЕ РОСТВЕРКА ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ РАСЧЕТОМ.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
		Выпуск 3	Лист 26
1972г.	УСТРОЙСТВО ВХОДА. ДЕТАЛИ 41, 42		





43



44

Для крупнопанельных зданий

Общие примечания см лист 28

СОГЛАСОВАНО:

ДАТА

ИНЖЕНТ. №

ВЗАМЕН

Курьер

рук. констр. ОР

Медведев

Г.А. Инж. Ин-та

Г.А. Инж. АКБ-1

Уманский

Г.А. Инж. Пр-та

Репин

Г.А. Инж. АКБ-1

Г.А. Инж. АКБ-1

Калужко

Разработка

Салак

Г.А. Инж. АКБ-1

Г.А. Инж. АКБ-1

Уманский

Проверка

Левенберг

Г.А. Инж. АКБ-1

Г.А. Инж. АКБ-1

Киев ЗИЦ ЦДП

ТД

1972г.

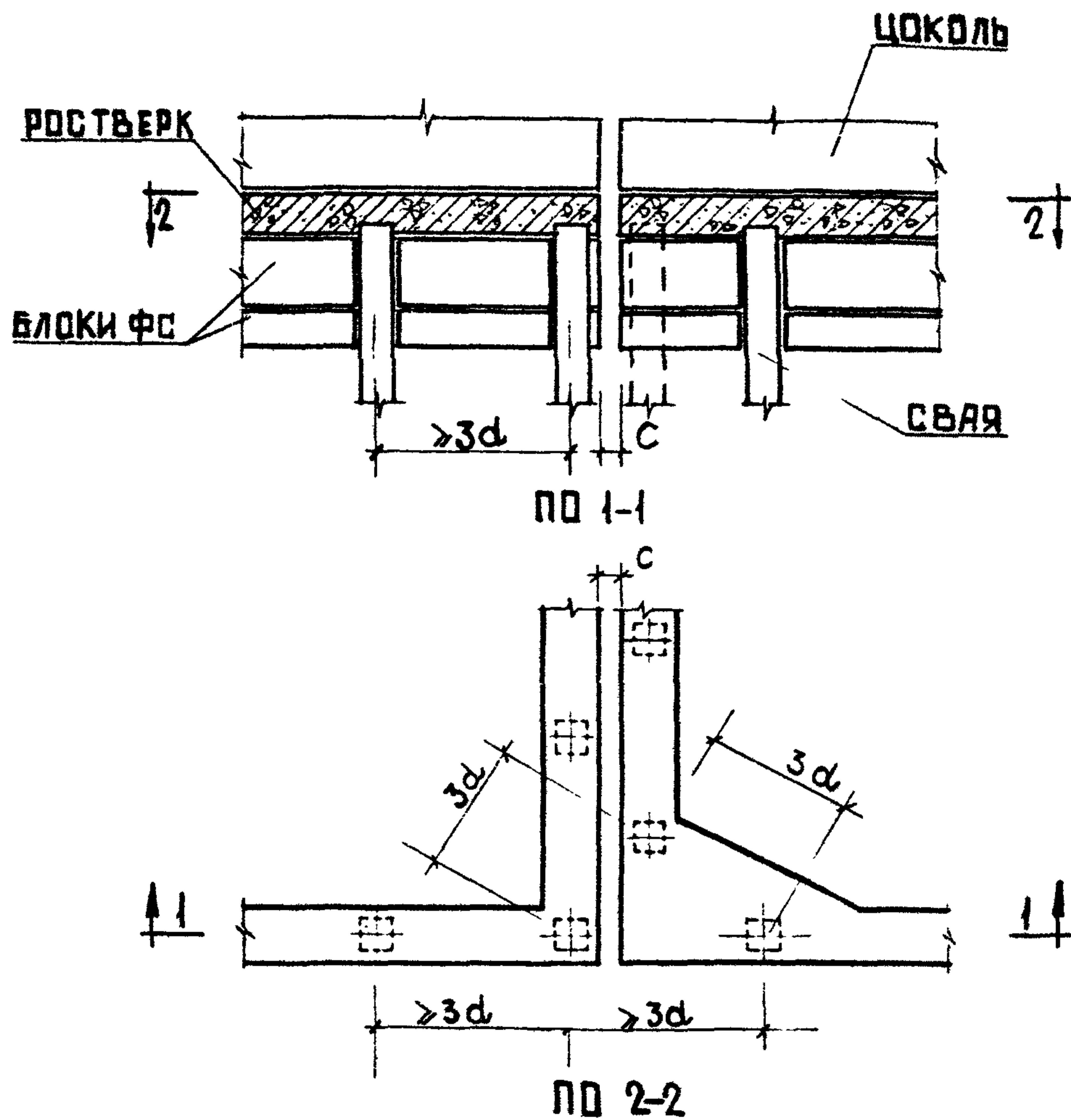
Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий

Устройство входа. Детали 43, 44.

серия 2.110-4в

Выпуск 3

Лист 27



### ПРИМЕЧАНИЯ

1. Ширина деформационного шва определяется расчетом. При этом для 5-ти этажных зданий  $c \gg 10$  см для 9-ти этажных  $c \gg 20$  см.
2.  $d$  - наружный диаметр круглой или сторона квадратного сечения сваи в мм.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
		Выпуск 3	Лист 28
1972г	ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ		