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

РАЗРАБОТАНЫ
КиевЗНИИЭП

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР
С 15 НОЯБРЯ 1972 г. ПРИКАЗ № 169
ОТ 29 АВГУСТА 1972г.

СОГЛАСОВАНО:
ЦИТП Госстроя СССР
Зав. лабораторией Уманский
Ст. научный сотрудник Кашлатых
Гл. инженер проекта Шишкин А.Н.
Гл. инж. проекта Шестер
Гл. инж. проекта Шевяк
Рук. группы Шестер
Гл. инж. проекта Шевяк
Рук. отд. Шестер
Гл. инж. проекта Шевяк
Гл. инж. проекта Шевяк
Гл. инж. проекта Шевяк

	№ № листов	№ № страниц
Содержание выпуска	С-I	3
Пояснительная записка	П-I ÷ П-I5	4÷I8
Свайные фундаменты кирпичных и крупноблочных зданий		
Маркировка деталей	I	I9
Схемы сопряжения голов свай с ростверком. Детали I,2,3	2	20
Наружные стены. Детали 4,5	3	2I
Внутренние стены. Детали 6,7	4	22
Стены лестничной клетки. Детали 8,9	5	23
Наружные стены. Детали I0,II	6	24
Внутренние стены. Детали I2,I3	7	25
Стены лестничной клетки. Детали I4,I5	8	26
Монолитный ростверк. Детали I6,I7,I8,I9,20	9	27
Монолитный ростверк. Детали 2I,22	I0	28
Свайные фундаменты крупнопанельных зданий		
Маркировка деталей	II	29
Схемы сопряжения голов свай со сборным ростверком. Детали 23,24.	I2	30
Наружные стены. Детали 25,26	I3	3I
Внутренние стены. Детали 27,28	I4	32
Стены лестничной клетки. Детали 29,30	I5	33
Узлы сопряжений балок ростверка		
Деталь 3I	I6	34
Деталь 32	I7	35
Деталь 33	I8	36
Деталь 34	I9	37
Деталь 35	20	38
Деталь 36	2I	39
Деталь 37	22	40
Деталь 38	23	4I
Деталь 39	24	42
Деталь 40	25	43
Устройство входа		
Детали 4I,42	26	44
Детали 43,44	27	45
Деформационный шов	28	46

СОГЛАСОВАНО:

Гл. инж. ин-та	Медведев	Рук. констр. бя	Кириллов
Рук. АКБ-1	Деева	Гл. инж. МФ-1А	Уманский
Гл. инж. МКБ-1	Сапак	Рук. отд. №2	Ушацкий
Рук. отд. №2	Александров	Лаборатория №	Дорн
Гл. инж. отд. №2	Балаев	Канд. техн. наук	Юшин А.И.

ДАТА	ИНВЕНТ. №	ВЗАМЕН

КИЕВ ЗНИИЭП

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в
1972г.	СОДЕРЖАНИЕ	Выпуск 3 / Лист С-I

ВВЕДЕНИЕ

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:



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.

x x
x

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 «Лаборатории защиты зданий" ВНИМИ Министерства угольной промышленности СССР.

В разработке настоящего выпуска ТД принимали участие:

от КиевЗНИИЭП - гл.инженер института, канд.техн.наук МЕДВЕДЕВ 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 КИРШНЕР Б.М. ст.инженер КЛОЧКО Л.М.

От НИИОСП - ст.научный сотрудник, к.т.н. КУЗИН А.И.

От ВНИМИ - ст.научный сотрудник ШАГАЛОВ С.Е., руководитель лаборатории, к.т.н. МУЛЛЕР Р.А.

СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ КИРПИЧНЫХ, КРУПНОБЛОЧНЫХ И КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ, ВОЗВОДИМЫХ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

I. Основные положения и область применения

I.I. 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 IУ групп с ожидаемыми деформациями земной поверхности – радиусами кривизны $R = 5 \div 20$ км, относительными горизонтальными деформациями $\varepsilon \times 10^3 = 7 \div 1$, и наклонами земной поверхности $i \times 10^3 = 8 \div 3$. Распределение подрабатываемых территорий по группам принято в соответствии с СНиП II-А.14-71 "Здания и сооружения на подрабатываемых территориях. Нормы проектирования".

I.2. При ожидаемых деформациях земной поверхности с $R > 20$ км, $\varepsilon \times 10^3 < 1$ и $i \times 10^3 < 3$ 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, $\varepsilon \times 10^3 > 7$ и $i \times 10^3 > 8$.

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:

η – оседание, в мм;

ε – относительные горизонтальные деформации;

i – наклоны;

R – радиус кривизны, в м или км.

Гл. инж. ин-та	Мелведев	Рук. констр. бр.	Киршнер	Согласовано:			Дата
Рук. АКБ-1	Репин	Гл. инж. пр-та	Уманский	Рук. лаборатории			Инвент. №
Гл. инж. АКБ-1	Сапак						Взамен
Рук. отд. №2	Левенберг	Разработал	Уманский				
Гл. инж. отд. №2	Бакаев	Проверил	Бакаев				

Киев ЗНИИЭП

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 здание.

1.8. Расчет свайных фундаментов должен осуществляться по направлениям продольных и поперечных осей зданий или сооружений с учетом воздействия равно - значных деформаций земной поверхности /относительных горизонтальных деформаций растяжения и сжатия; кривизны выпуклости и вогнутости; наклонов в направлении обо- их 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-А.14-71/ можно применять:

а/ с висячими сваями - на территориях II-IУ групп для любых типов зданий, при этом во II группе применять сваи рекомендуется на территориях с $R_z = 5 \div 7$ км; $\varepsilon \times 10^8 = 7 \div 5$, $i \times 10^3 = 9 \div 7$;

б/ со сваями-стойками - на территориях III-IУ групп для зданий, проектируемых с податливой конструктивной схемой, а для IУ 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 II и IУ группами территорий.

Примечание. Применение свайных фундаментов

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

- 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 насыпными и слабыми грунтами в верхнем уровне геологи- ческой толщи для любых типов зданий;

б/ на площадках с грунтами средней несущей способности в верхнем уровне геологической толщи /модуль боковой деформации < 100 кг/см2/ для зданий повы - шенной этажности, сооружений башенного типа с малой площадью в плане на площад- ках II и IУ групп по СНиП II-А.14-71.

2. ТИПЫ СВАЙ И ИХ СОПРЯЖЕНИЕ С РОСТВЕРКОМ

2.1. Для подрабатываемых территорий рекомендуются к применению 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 шарнирном сопряжении свай с ростверком или сопряжении через нов 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 изменения этажности обязательно разделять деформационными швами. Деформационные швы следует осуществлять постановкой парных утепленных стен. Длина отсеков зданий определяется в соответствии с действующими нормативными документами.

Гл. инж. ин-та	Рук. АКБ-1	Гл. инж. АКБ-1	Рук. отд. №2	Гл. инж. отд. №2	Медведев	Репин	Сапак	Левенберг	Бакаев
Рук. констр. бр	Гл. инж. пр-та	Разработал	Проверил		Рук. лаборатории	Уманский	Уманский	Бакаев	
Киршнер	Уманский								
Согласовано:									
Дата	Инвент. №	Взамен							

Киев ЗНИИЭП

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 большего 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.

и/ 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-А.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.8.1, 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 яка 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, изготовляемые на основе керамзита ,допускается применять лишь в случаях, когда свайные фундаменты с такими сваями экономичнее свайных фундаментов со сваями из тяжелого бетона.

8.8. 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 выбирать 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 Δl:

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 сваи 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 зазоров 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 разрезается сваи устанавливать не в точке пересечения стен, при этом расстояние между сваями одного ряда /оси/ смежных отсеков не должно превышать $8d$ /d-диаметр сваи/. 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 сваи.

Киев ЗНИИЭП

Гл. инж. ин-та — Кирпичер
Рук. АКБ-1 — Медведев
Гл. инж. АКБ-1 — Репин
Рук. отд. №2 — Сапак
Гл. инж. отд. №2 — Левенберг
Рук. конструкт. бр — Баклев
Гл. инж. пр-та — Уманский
Разработал — Уманский
Проверил — Баклев
Рук. лаборатории — Баклев

СОГЛАСОВАНО:

Инв. №

Взамен

Дата

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

3.I2. Центры тяжести рядов свай под ленточными ростверками должны совпадать с осями приложения нагрузок /осями стен первого этажа/.

3.I3. 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.

3.I4. 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 сваи в мм,

n - количество рядов свай.

Подошву ростверка под наружными стенами каменных зданий рекомендуется, как правило, назначать на 0,I - 0,I5 м ниже планировочных отметок. При связных грунтах /глина, суглинок, супеси/ под ростверком наружных стен следует укладывать слой шлака, щебня или крупнозернистого песка толщиной не менее 0,2 м, а под внутренними стенами - слой тощего бетона, щебня или шлака толщиной не менее 0,I м.

При несвязных грунтах ростверк под наружные и внутренние стены следует укладывать по слою тощего бетона, щебня или шлака толщиной не менее 0,I м.

Отметка подошвы ростверка под наружными стенами крупнопанельных зданий должна назначаться в соответствии с принятой высотой цокольных панелей с учетом необходимости обеспечения технического подполья от промерзания.

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

Балки ростверка /цокольные панели внутренних стен/ для крупнопанельных домов рекомендуется принимать сборными железобетонными прямоугольного сечения.

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

Стыки между торцами балок ростверков /цокольных панелей/ замоноличиваются тяжелым бетоном марки "200" /на чертежах узлов сопряжения балок ростверка, монолитный бетон условно не показан/.

3.15. Верхние концы забивных железобетонных свай после их срубки должны заделываться 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 сваи с ростверком.

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

В случае ухода сваи /при забивке/ из плоскости стены необходимо предусматривать мероприятия дающие возможность сохранить совпадение центров тяжести рядов свай с осями 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 главами СНиП II-А. 10-71 " Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования" и СНиП II-Б. 5-67 " "Свайные фундаменты. Нормы проектирования" с учетом изменений физико-механических свойств грунтов, а также воздействий деформаций земной поверхности, вызванных подработкой.

Учет усилий вызываемых подработкой производить в соответствии со СНиП II-А.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 ЦНИИСП Госстроя СССР, ДонПромстройНИИпроектом и ВНИМИ Минуглепрома СССР.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Выпуск 3	Лист П-8

Киев ЗНИИЭП

Гл. инж. ин-та	Медведев	Рук. констр. бр.	Киршнер	Согласовано:			Дата
Рук. АКБ-1	Репин	Гл. инж. пр-та	Уманский	Рук. лаборатории			Инвент. №
Гл. инж. АКБ-1	Сапак	Разработал	Уманский				Взамен
Рук. отд. №2	Левенберг	Проверил	Бакаев				
Гл. инж. отд. №2	Бакаев						

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 сваи /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.

4.8. 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.I. Приведенные в настоящем альбоме детали предназначены для зданий, в которых надземная и подземная /выше оголовка либо выше головы сваи/ часть здания запроектирована по жесткой схеме.

Ниже указанной отметки свайный фундамент либо жестко соединен с ростверком, либо отделен швом скольжения /см.настоящую записку пункт 3.8/.

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.

Ростверки -

а/ для кирпичных и крупноблочных зданий - монолитный железобетонный,

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

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

а/ жесткая заделка;

б/ шарнирное сопряжение;

в/ сопряжение через нов скольжения.

5.4. По периметру всех стен кирпичных и крупноблочных зданий устраивается монолитный железобетонный ростверк.
Конструкции подземной части крупнопанельных зданий должны проектироваться из сборных элементов заводского изготовления, образующих с помощью стыковых соединений сборно-монолитную конструкцию необходимой прочности и жесткости. Как монолитный, так и сборный железобетонный ростверк выполняется в соответствии с расчетом здания на вертикальные и горизонтальные усилия, а также на усилия от неравномерных деформаций основания. Для снижения усилий в конструкциях рекомендуется обеспечивать 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 поясной 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 шпоночных вырезов и арматурных выпусков для создания при возведении здания замоноличенных связей шпоночного типа, обеспечивающих совместную 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 выполняться 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, сечение 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 соответствии с конкретными гидрогеологическими условиями, а также в соответствии с конкретным видом здания выбирать в альбоме соответствующие им детали и конструктив-

Гл. инж. ин-та	Медведев	Рук. констр. бр.	Киршнер	Согласовано:	Дата			
Рук. АКБ-1	Репин	Гл. инж. пр-та	Уманский	Рук. лаборатории	Инвент. №			
Гл. инж. АКБ-1	Сапак				Взамен			
Рук. отд. №2	Левенберг	Разработал	Уманский					
Гл. инж. отд. №2	Бакаев	Проверил	Бакаев					

Киев ЗНИИЭП

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

ние решения, при этом определяется целесообразность применения приведенных приемов создания неразрезности 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. Сваи для зданий возводимых на подрабатываемых территориях рекомендуется изготовлять из тяжелого бетона или керамзитобетона /см.п.3.2/ проектной марки по прочности на сжатие без предварительного напряжения 200 или 300, предварительно напряженные - 300 или 400. Для продольной арматуры рекомендуется применять сталь классов А-II и А-I, а предварительно напряженную - классов А-IУ и А-IV 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-В.I-62[II]. При этом следует иметь в виду, что максимальная поперечная сила действует в зоне заделки сваи 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-I.

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-II или А-III, а поперечную арматуру - из стали класса А-I.
Диаметр расчетной арматуры не менее 10 мм.

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

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

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

6.5. Кладка наружных стен должна вестись на цементном растворе с перевязкой швов, толщина которых 10 мм.

6.6. Марки бетона и раствора, применяемых в стыковых соединениях, во всех случаях должны быть для раствора не ниже "100" и для бетона не ниже "150".

6.8. Для кирпичных стен, сопрягающихся с фундаментом /приямки, входы, вентиляционные каналы и т.д./ применять полнотелый глиняный обыкновенный кирпич пластического прессования марки не ниже "100".

6.9. Выпуски арматуры для стыковых соединений сборных железобетонных элементов должны быть защищены от ударов и загрязнения бетоном.

6.10. Конструктивными решениями предусмотрены применяемые при изготовлении проектов в соответствии с действующими нормативными документами.

7. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ.

7.1. Защита стен от капиллярной влаги достигается устройством непрерывного пояса из слоя цементного раствора состава 1:2 с водостойкими добавками толщиной не менее 20 мм в уровне низа стеновых панелей по верху фундаментных балок.

7.2. Вокруг зданий выполняется отмостка с уклоном от здания.

8. РАБОЧИЕ ДЕТАЛИ.

В альбоме приведены различные детали привязки к разбивочным осям, детали соединения и сопряжения конструктивных элементов и узлами деформационного шва. Детали полов, отмостки, входов в подвал /техподполье/, световых приямков, подпольных каналов и пр. принимаются по альбомам III для зданий, строящихся в обычных условиях.

9. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ.

Производственные работы должны выполняться в соответствии с требованиями действующих СНиП.

Особое внимание при производстве работ обратить на заделку стыков сборных железобетонных элементов и сопряжение стен зданий и отопления с ростверками, а также на качество сварочных работ.

Специальному контролю подлежат все соединения закладной арматуры /выпусков из сборных элементов и закладок в монолитных швах/, которые должны быть равномерно со сварными арматурой.

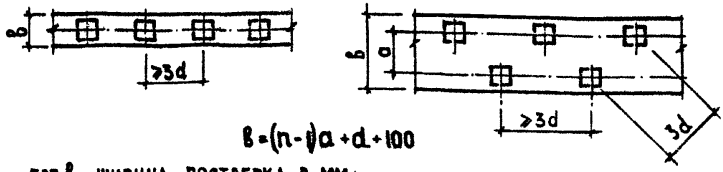
Специальному контролю подлежат также швы замоноличивания стыковых соединений как между собой, так и с оголовками свай.

На производство работ в зимних условиях необходимо составлять специальный проект производства работ.

10. АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА.

Стальные связи в стыках 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 антикоррозийной защите стальных закладных деталей и сварных соединений в крупнопанельных зданиях".

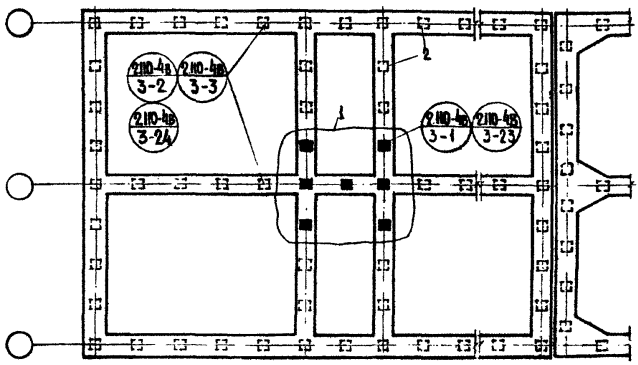


$$в = (n-1)a + d + 100$$

где в – ширина ростверка в мм;
а – расстояние между осями рядов свай в мм;
d – наружный диаметр круглой или сторона квадратного сечения сваи в мм;
n – количество рядов свай.

„а" назначается с таким расчетом, чтобы расстояние между осями смежных свай (по диагонали) было не менее 3d.

Взаиморасположение свай и ростверка



1 – сваи с жесткой заделкой голов свай в ростверк;
2 – сваи с шарнирной заделкой голов в ростверк или с сопряжением через шов скольжения.

Схема свайных фундаментов с показом комбинированной заделки голов свай в ростверк

Примечание.
На чертежах условно дан ленточный ростверк.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	Пояснительная записка	Выпуск 3	Лист П-14

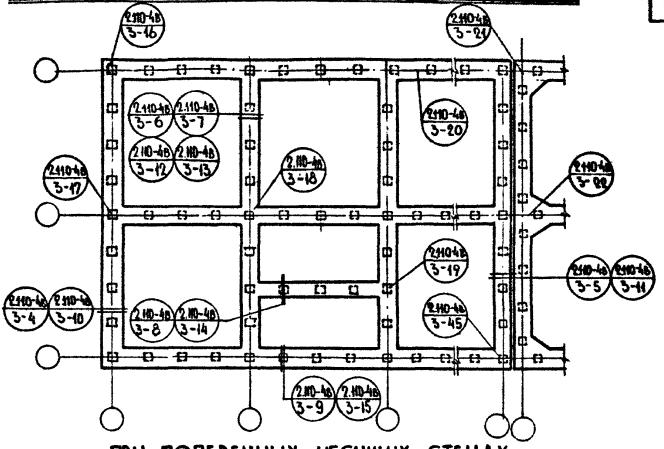
Киев ЗНИИЭП

Гл. инж. ин-та | Рук. АКБ-1 | Гл. инж. АКБ-1 | Рук. отд. №2 | Гл. инж. отд. №2 | Медведев | Репин | Сапак | Левенберг | Бакаев | Рук. констр. бр. | Гл. инж. пр-та | Разработал | Проверил | Киршнер | Уманский | Рябинина | Ключко | Согласовано: | Рук. лаборатории | Дата | Инвент. № | Взамен

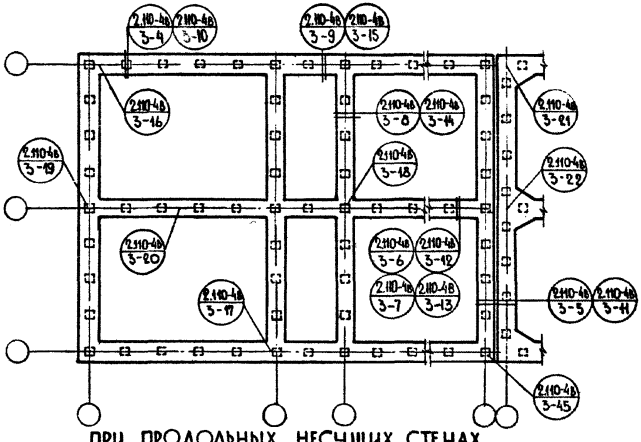
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

I.	СНиП I-Б.3-62.	Фундаменты и опоры из свай и цилиндрических оболочек. Сборные конструкции.
2.	СНиП II-А.I4-7I.	Здания и сооружения на подрабатываемых территориях.
3.	СНиП II-Б.I-62[II].	Основания зданий и сооружений. Нормы проектирования.
4.	СНиП II-Б.5-67.[II]	Свайные фундаменты. Нормы проектирования.
5.	СНиП II-В.I-62.[II]	Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования.
6.	СНиП II-В.2-7I.	Каменные и армокаменные конструкции. Нормы проектирования.
7.	СНиП III-В.I-70.	Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Общие правила производства и приемки работ.
8.	СНиП III-В.8-62.[II]	Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ.
9.	СНиП III-В.4-72.	Каменные конструкции. Правила производства и приемки работ.
I0.	СНиП III-В.6-62.	Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ.
II.	СНиП III-Г.I-62.[II]	Санитарно-технические оборудование зданий и сооружений. Правила производства и приемки работ.
I2.	СНиП I-В.25-66	Кровельные, гидроизоляционные и пароизоляционные материалы на органических вяжущих.
I3.	СН 82I-65	Указания по проектированию конструкций крупнопанельных жилых домов.
I4.	СН 858-66	Указания по проектированию бескаркасных крупнопанельных жилых зданий на подрабатываемых территориях.
I5.	СН 80I-65	Указания по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений.
I6.	СН 898-69	Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций.
I7.	ГОСТ 5686-69	Сваи и сваи оболочки. Методы полевых испытаний.
I8.	ГОСТ I0628-68	Сваи забивные железобетонные сплошные квадратного сечения.
I9.	ГОСТ I2587-67	Сваи забивные железобетонные предварительно напряженные сплошные квадратного сечения.
20.	ГОСТ II809-65[II]	Дома жилые крупнопанельные. Основные технические требования.
2I.	ГОСТ I8579-68	Блоки бетонные для стен подвалов.
22.	ТП I0I-70	Технические правила по экономному расходованию основных строительных материалов.

ПРИМЕРЫ МОНТАЖНЫХ СХЕМ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ



ПРИ ПОПЕРЕЧНЫХ НЕСУЩИХ СТЕНАХ



ПРИ ПРОДОЛЬНЫХ НЕСУЩИХ СТЕНАХ

КИРПИЧНЫЕ И КРУПНОБЛОЧНЫЕ ЗДАНИЯ

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

Киев ЗНИИЭП

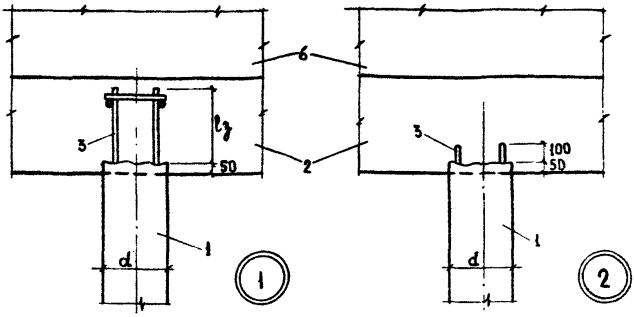
Гл. инж. ин-та	Медведев	Рук. аспир. др.	Кирпичев
Рук. лаб-рии	Репгин	Гл. инж. пр-ти	Умланский
Гл. инж. лаб-рии	Сапак	Разработал	Хорошева
Рук. отд. №2	Левенберг	Проверил	Ключко
Гл. инж. отд. №2	Баклаев		

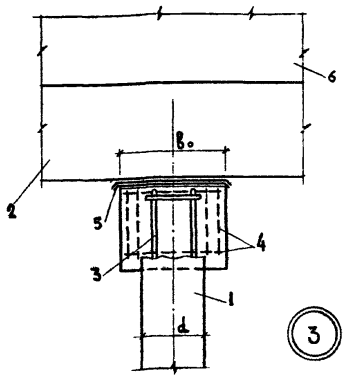
СОГЛАСОВАНО: Рук. лаборатории

Инвент. №

Взамен

Дата



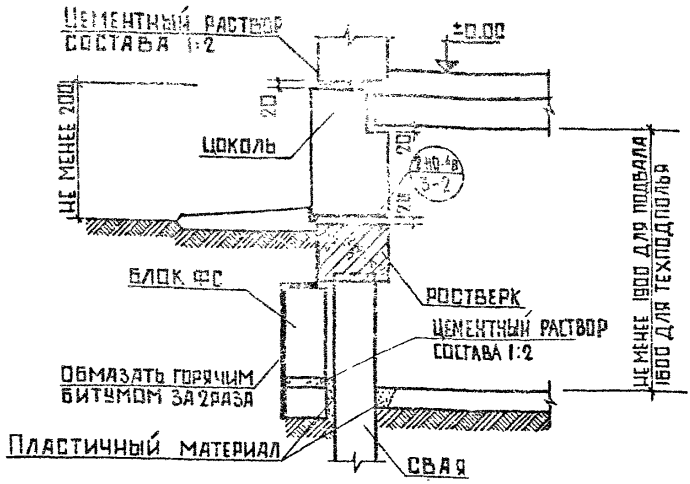


(1) – ЖЕСТКАЯ ЗАДЕЛКА; (2) – ШАРНИРНОЕ СОПРЯЖЕНИЕ;
(3) – СОПРЯЖЕНИЕ ЧЕРЕЗ ШОВ СКОЛЬЖЕНИЯ.

1 – СВАЯ
2 – РОСТВЕРК
3 – ВЫПУСКИ АРМАТУРЫ ИЗ СВАЙ
4 – АРМИРОВАНИЕ ОГОЛОВКА СВАИ
5 – ШОВ СКОЛЬЖЕНИЯ
6 – СТЕНА
B_o – РАЗМЕР ОГОЛОВКА СВАИ
$l_з$ – ДЛИНА ЗАДЕЛКИ ПО РАСЧЕТУ
d – ШИРИНА ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ СВАЙ

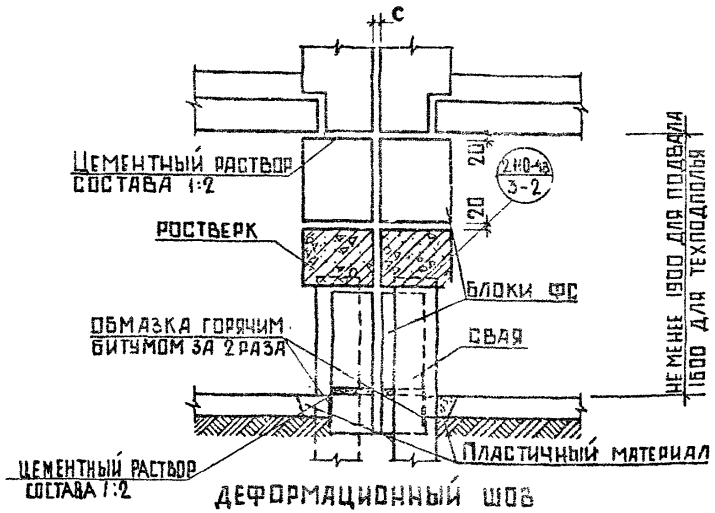
Примечание:
Размеры даны в мм.

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	СХЕМЫ СОПРЯЖЕНИЯ ГОЛОВ СВАЙ С РОСТВЕРКОМ. ДЕТАЛИ 1, 2, 3.	Выпуск 3	Лист 2



ПОД НЕСУЩУЮ СТЕНУ

4



ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ

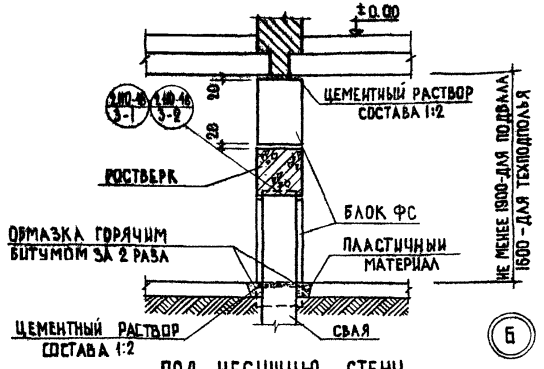
5

Примечание:
Величина „С" определяется в соответствии с СНиП II-А. 14-71.

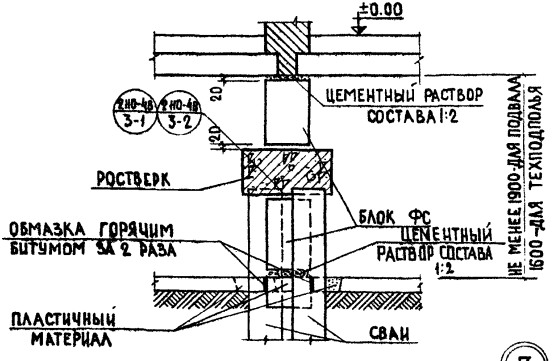
ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	НАРУЖНЫЕ СТЕНЫ. ДЕТАЛИ 4, 5.	Выпуск 3	Лист 3

Киев ЗНИИЭП

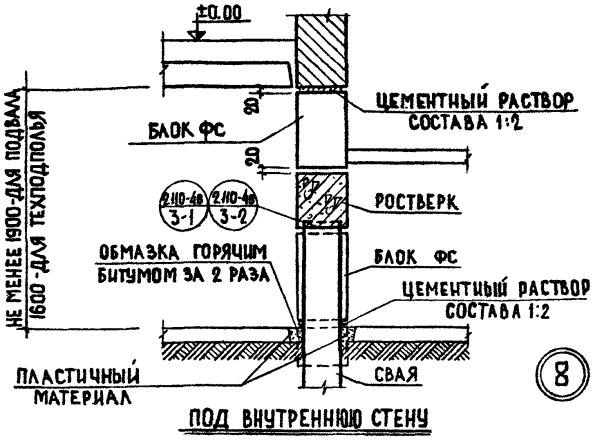
Гл. инж. ин-та — Рук. АКБ-1 — Гл. инж. АКБ-1 — Рук. отд. №2 — Гл. инж. отд. №2 — Мгдведев — Репин — Сапак — Левенберг — Бакаев — Рук. констр. бр. — Гл. инж. пр-та — Разработал — Проверил — Кирпичев — Уманский — Ключко — Уманский — Согласовано: — Рук. лаборатории — Дан. — Инвен. № — Взамен



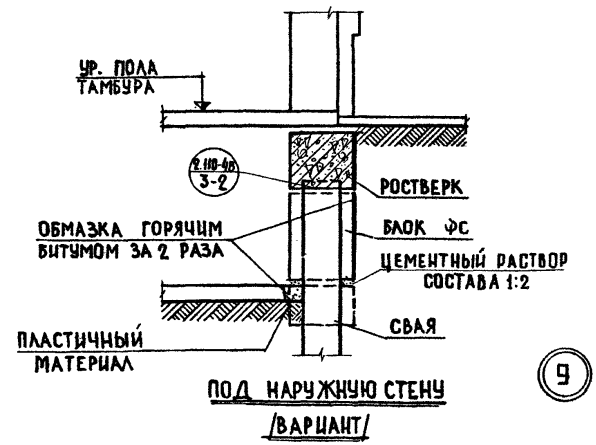
ПОД НЕСУЩУЮ СТЕНУ



ПОД НЕСУЩУЮ СТЕНУ /ВАРИАНТ/



ПОД ВНУТРЕННЮЮ СТЕНУ

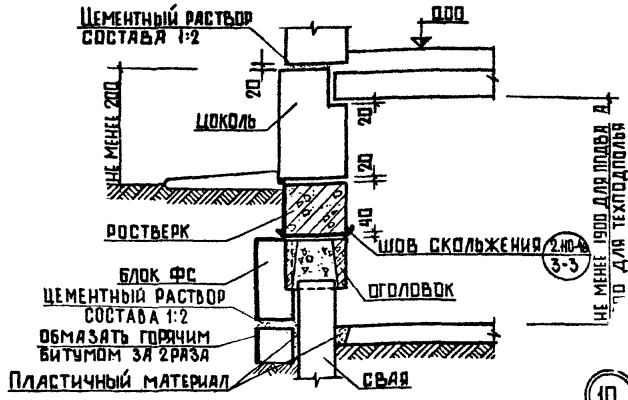


ПОД НАРУЖНУЮ СТЕНУ
/ВАРИАНТ/

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

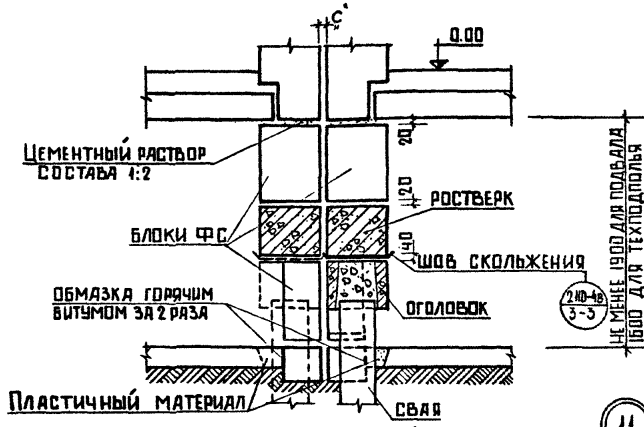
Киев ЗНИИЭП

Гл. инж. ин-та	Медведев	Рук. констр. бр.	Кирпичев	Согласовано:	Дата
Рук. АКБ-1	Репин	Гл. инж. пр-та	Уманский	Рук. лаборатории	Инвент. №
Гл. инж. АКБ-1	Сапак	Разработал	Уманский		Взамен
Рук. отд. № 2	Левенберг	Проверил	Бакаев		
Гл. инж. отд. № 2	Бакаев				



10

Под несущую стену

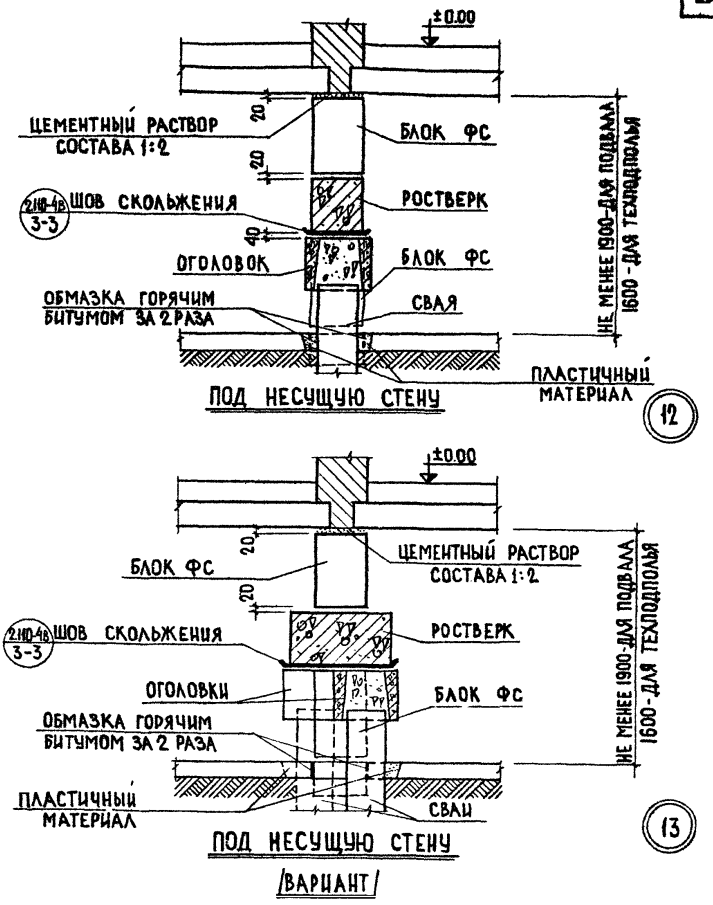


11

Деформационный шов

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

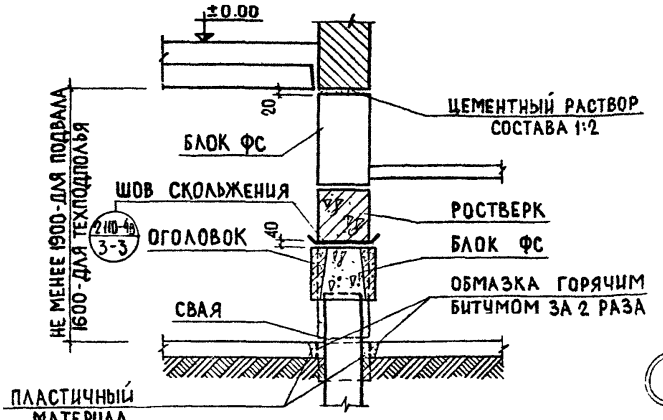
ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в
1972г	Наружные стены. Детали 10, 11.	Выпуск 3 / Лист 6



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

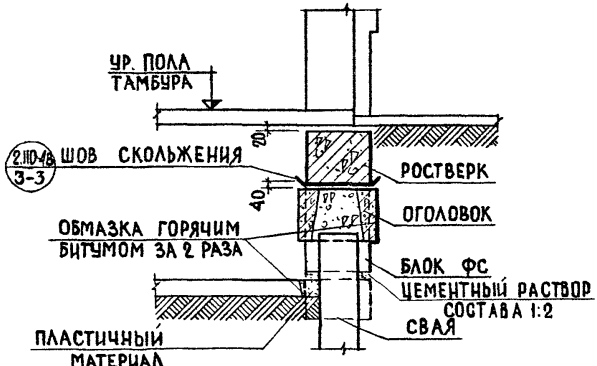
Киев ЗНИИЭП

Гл. инж. ин-та	Медведев	Рук. конс. гр. вр.	Кирпичер	Согласовано:		Дата
Рук. АКБ-1	Репин	Гл. инж. пр-та	Уманский	Рук. лаборатории		Инвент. №
Гл. инж. АКБ-1	Сапак	Разработал	Рябинина			Взамен
Рук. отд. № 2	Левенберг	Проверил	Ключко			
Гл. инж. отд. № 2	Баклев					



ПОД ВНУТРЕННЮЮ СТЕНУ

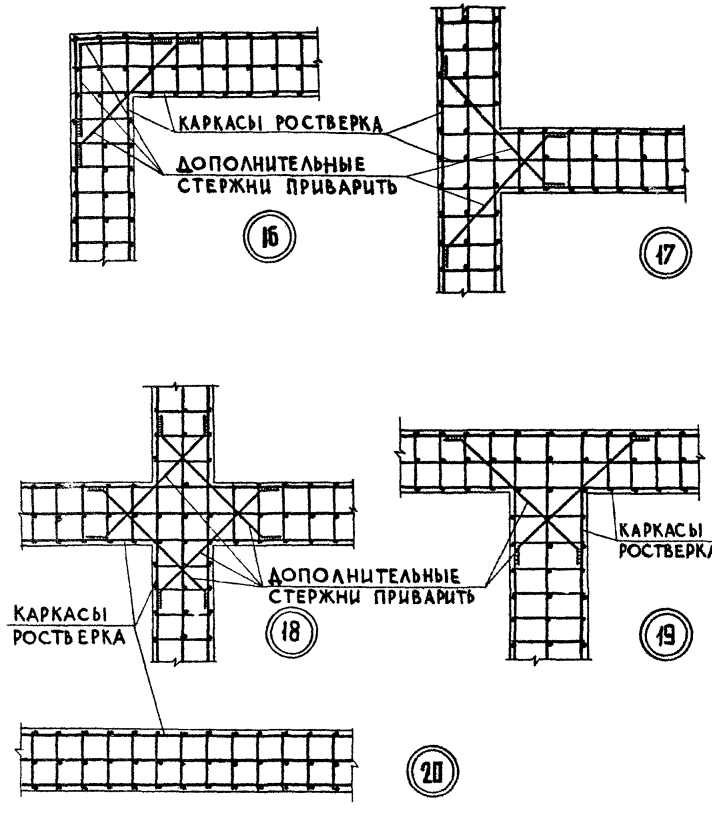
14



ПОД НАРУЖНУЮ СТЕНУ

15

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



ПРИМЕЧАНИЕ:

ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. ЛИСТ 10.

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

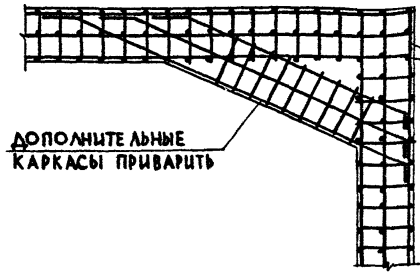
Киев ЗНИИЭП

Гл. инж. ин-та		Медведев	Рук. констр. вр.		Киршнер	Согласовано:
Рук. АКБ-1		Репин	Гл. инж. пр-та		Уманский	Рук. лаборатории
Гл. инж. АКБ-1		Сапак				
Рук. отд. №2		Левенберг	Разработал		Хорошева	
Гл. инж. отд. №2		Бакаев	Проверил		Ключко	

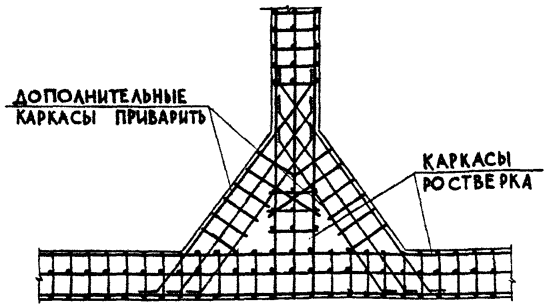
Дата

Инвент. №

Взамен



21



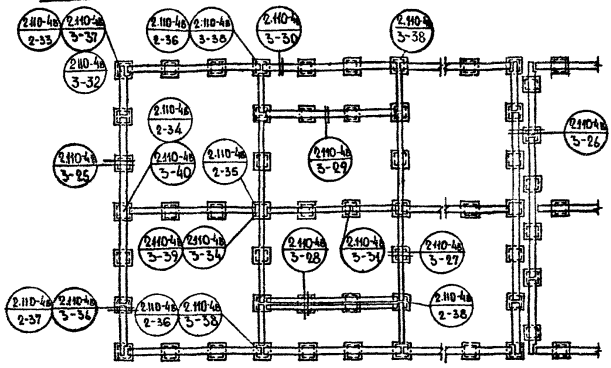
22

Примечания:

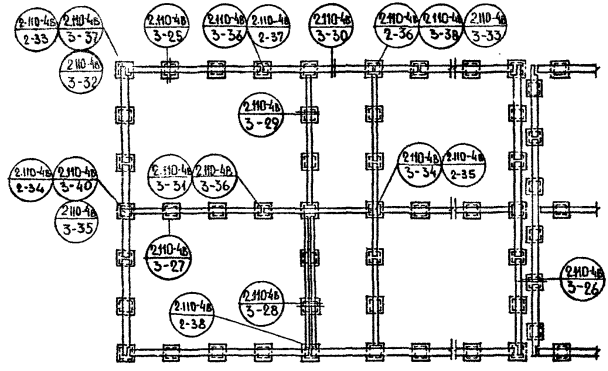
1. В сварных соединениях швы должны быть равнопрочны свариваемым элементам.
2. Сечение, материал и армирование ростверка определяются по расчету.
3. В местах пересечения стен устанавливать дополнительные стержни.
4. В местах взаимного пересечения каркасы между собой сварить.
5. Сварку арматуры производить в соответствии с СН393-69
6. Количество каркасов в ростверке показано условно

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г	Монолитный ростверк. Детали 21, 22.	Выпуск 3	Лист 10

ПРИМЕРЫ МОНТАЖНЫХ СХЕМ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ



ПРИ ПОПЕРЕЧНЫХ НЕСУЩИХ СТЕНАХ



ПРИ ПРОДОЛЬНЫХ НЕСУЩИХ СТЕНАХ

КРУПНОПАНЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ

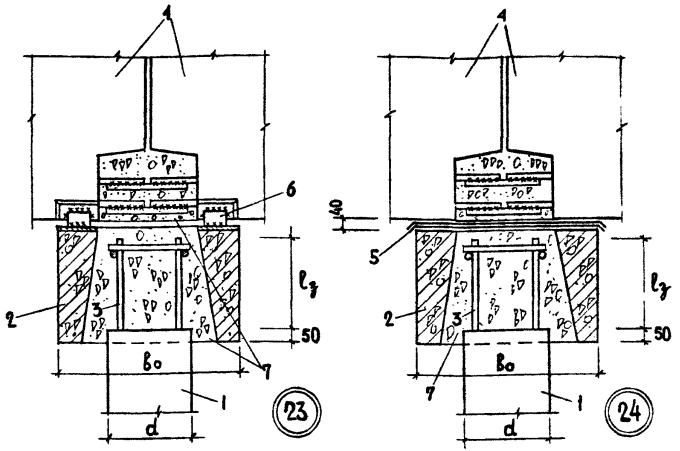
ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	МАРКИРОВКА ДЕТАЛЕЙ.	Выпуск 3	Лист 11

Киев ЗНИИЭП

Гл. инж. ин-та	Медведев	Рук. констр. бр.	Кирпичев
Рук. АКБ-1	Репин	Гл. инж. пр-та	Уманский
Гл. инж. АКБ-1	Сапак	Разработал	Рябинина
Рук. отд. №2	Левенберг	Проверил	Ключко
Гл. инж. отд. №2	Баклев		

СОГЛАСОВАНО:

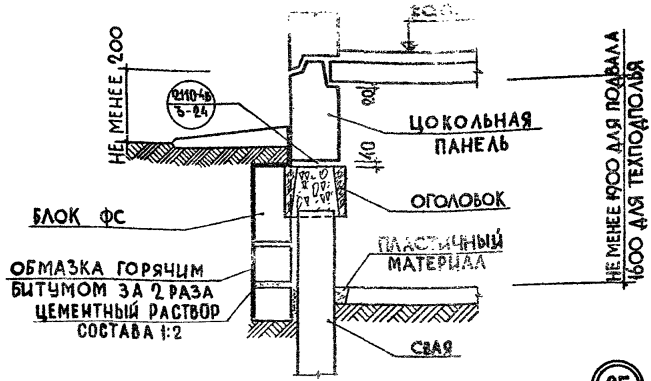
Дата	
Инвент. №	
Взамен	



(23) – ЖЕСТКОЕ СОПРЯЖЕНИЕ

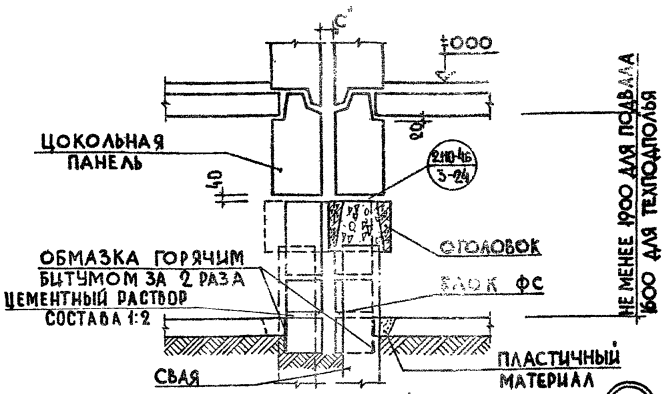
(24) – СОПРЯЖЕНИЕ ЧЕРЕЗ ШОВ СКОЛЬЖЕНИЯ

1 – СВАЯ;
2 – ОГОЛОВОК;
3 – ВЫПУСКИ АРМАТУРЫ ИЗ СВАИ;
4 – ПАНЕЛИ ЦОКОЛЬНЫХ СТЕН;
5 – ШОВ СКОЛЬЖЕНИЯ;
6 – НАКЛАДКА
7 – БЕТОН ЗАМОНОЛИЧИВАНИЯ
$l_з$ – ДЛИНА ЗАДЕЛКИ ПО РАСЧЕТУ,
d – ШИРИНА ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ СВАИ,
B_o – РАЗМЕР ОГОЛОВКА СВАИ.



ПОД НЕСУЩУЮ СТЕНУ

25



ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ

25

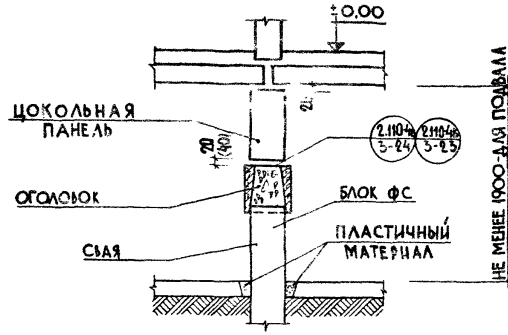
ПРИМЕЧАНИЕ:

ВЕЛИЧИНА „С" 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 25, 26	Выпуск 3	Лист 13

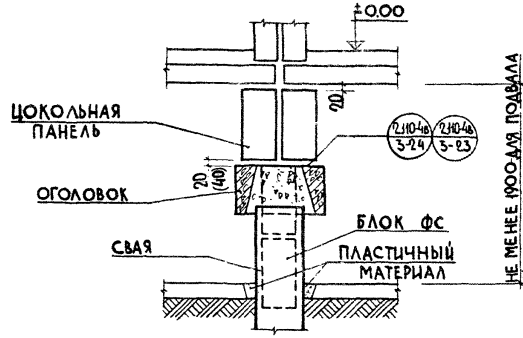
Киев ЗНИИЭП

Гл. инж. ин-та	Медведев	Рук. констр. бр.	Киршнер	Согласовано:	Дата
Рук. АКБ-1	Репин	Гл. инж. пр-та	Уманский	Рук. лаборатории	Инвент. №
Гл. инж. АКБ-1	Сапак	Разработал	Хорошева		Взамен
Рук. отд. №2	Левенберг	Проверил	Ключко		
Гл. инж. отд. №2	Бакаев				



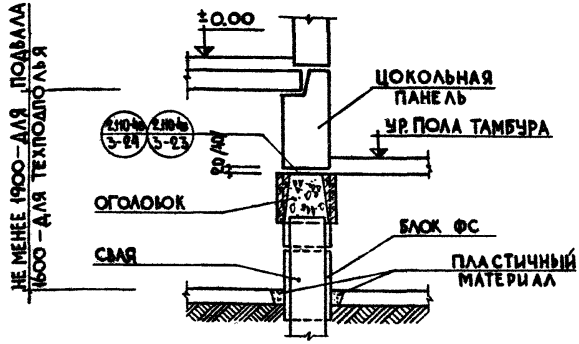
27

ПОД НЕСУЩУЮ СТЕНУ



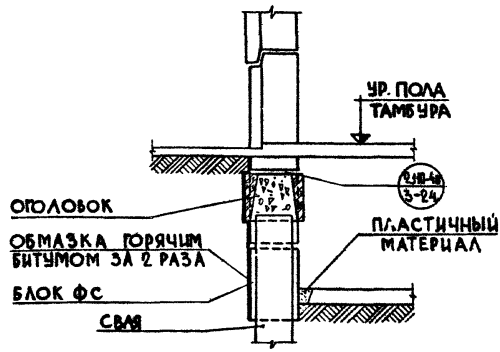
28

ПОД НЕНЕСУЩУЮ СТЕНУ



ПОД ВНУТРЕННЮЮ СТЕНУ

29



ПОД НАРУЖНУЮ СТЕНУ

30

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	СТЕНЫ ЛЕСТНИЧНОЙ КЛЕТКИ ДЕТАЛИ 29, 30.	Выпуск 3	Лист 15

Киев ЗНИИЭП

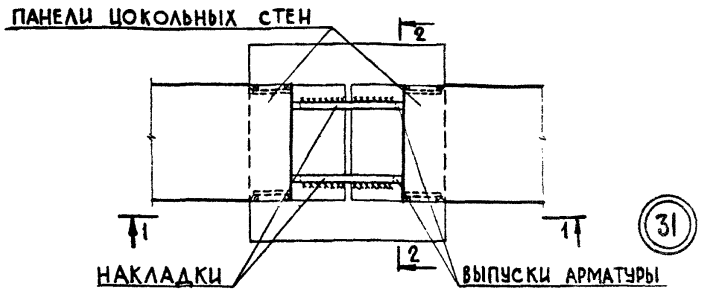
Гл. инж. ин-та — Медведев; Рук. АКБ-1 — Репин; Гл. инж. АКБ-1 — Сапак; Рук. отд. №2 — Левенберг; Гл. инж. отд. №2 — Вакаев; Рук. констр. бр. — Кирпичев; Гл. инж. пр-та — Уманский; Рук. лаборатории — Хорошева; Гл. инж. отд. №2 — Ключко

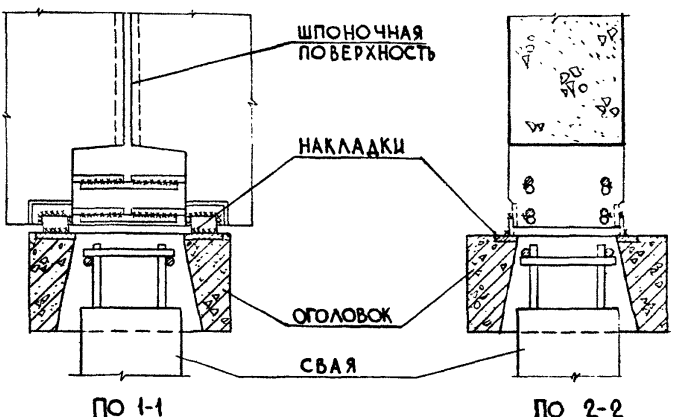
СОГЛАСОВАНО:

Дата

Инвент. №

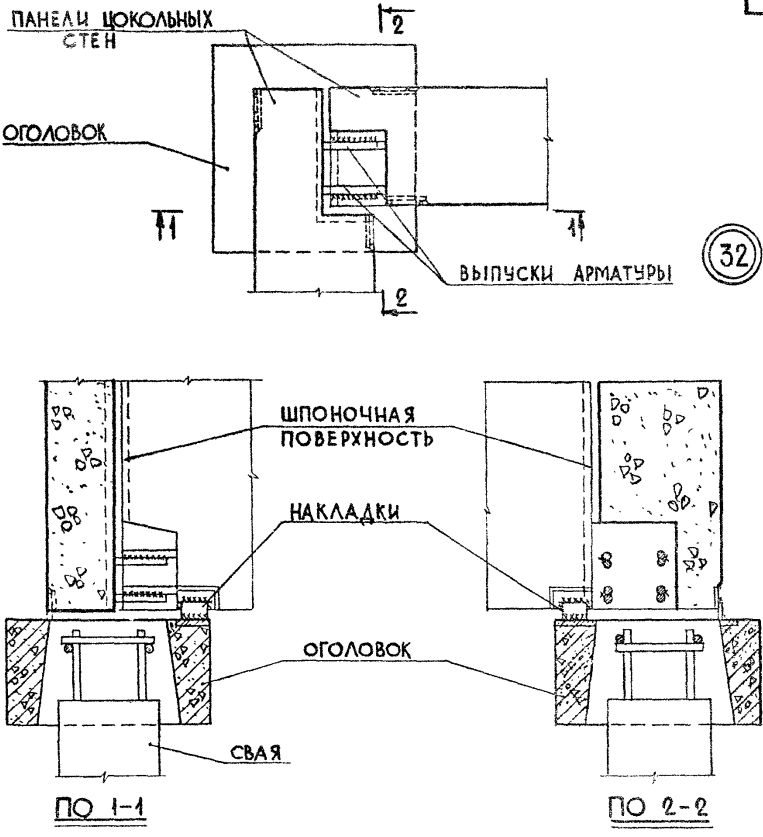
Взамен





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.

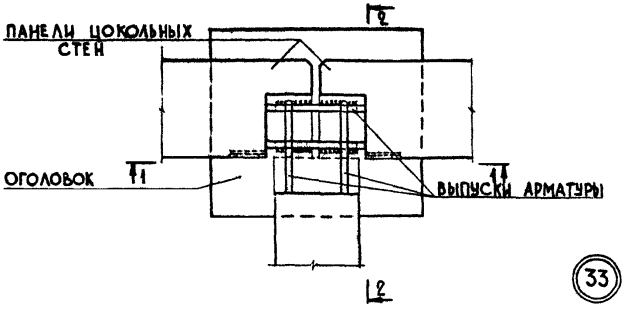


Общие примечания см. лист 16.

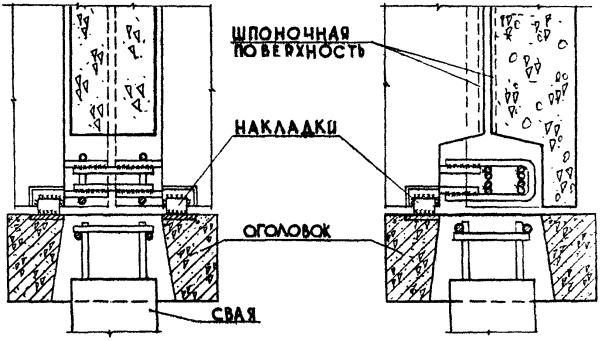
ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	ДЕТАЛЬ 32	Выпуск 3	Лист 17

Киев ЗНИИЭП

Гл. инж. ин-та	Медведев	Рук. констр. бр	Киршнер	Согласовано:	Дата
Рук. АКБ-1	Репин	Гл. инж. пр-та	Уманский	Рук. лабораторий	Инвент. №
Гл. инж. АКБ-1	Сапак	Разработал	Хорошева		Взамен
Рук. отд. №	Левенберг	Проверил	Ключко		
Гл. инж. отд. № 2	Бакаев				



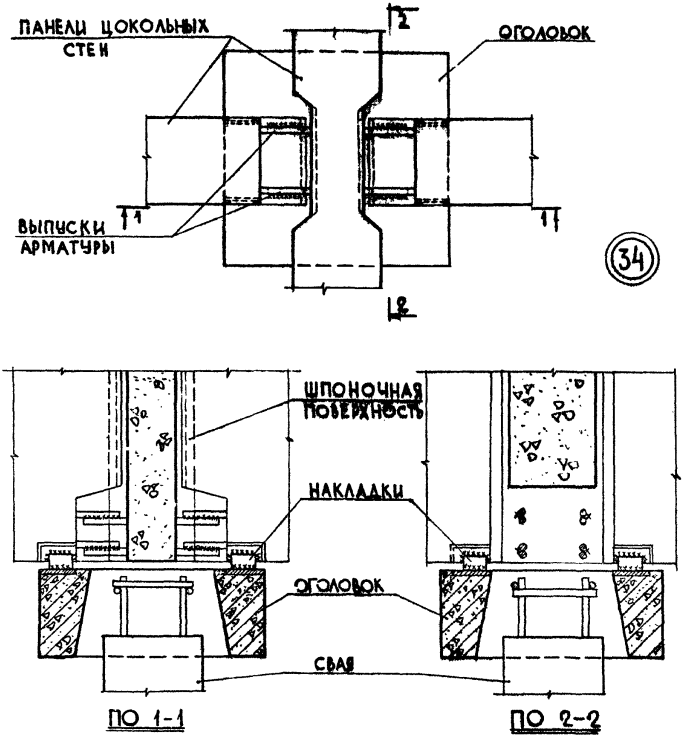
33



ПО 1-1 ПО 2-2

Общие примечания см. лист 16.

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

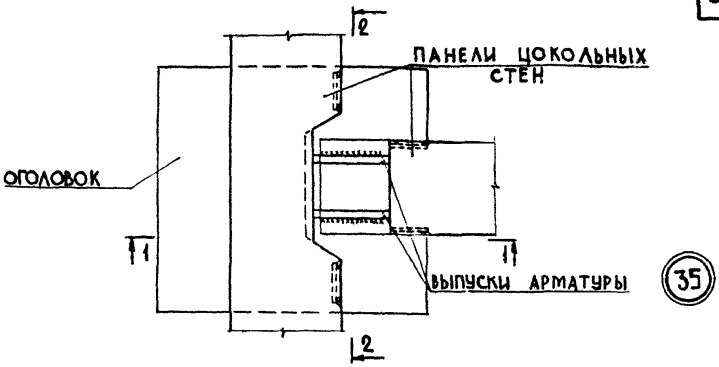


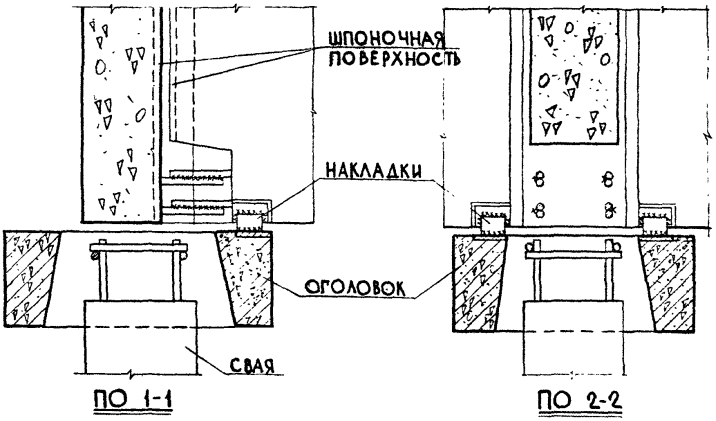
Общие примечания см. лист 16

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

Киев ЗНИИЭП

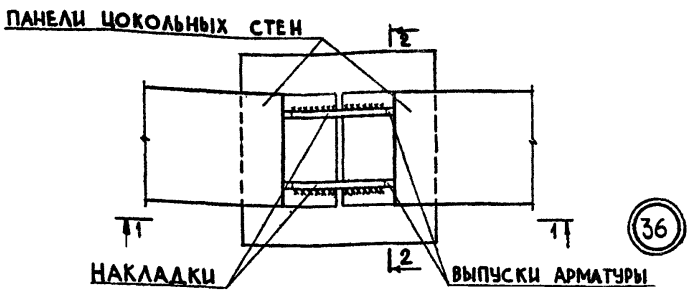
Гл. инж. ин-та	Медведев	Рук. констр. вр.	Киршнер	Согласовано:	Дата
Рук. АКБ-1	Репин	Гл. инж. пр-та	Уманский	Рук. лаборатории	Инвент. №
Гл. инж. АКБ-1	Сапак	Разработал	Хорошева		Взамен
Рук. отд. №2	Левенберг	Проверил	Ключко		
Гл. инж. отд. №2	Бакаев				

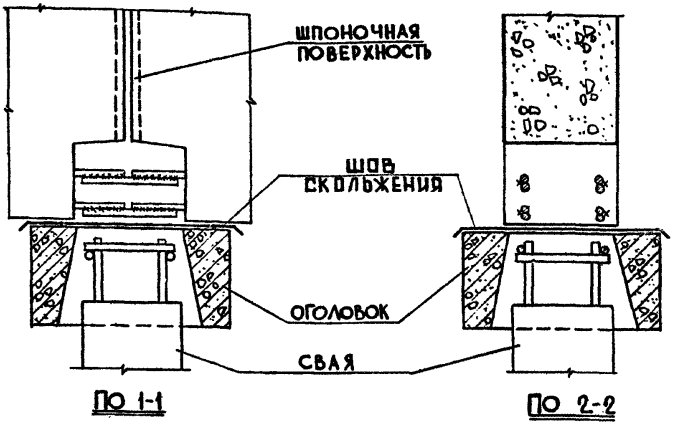




Общие примечания см. лист 16

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



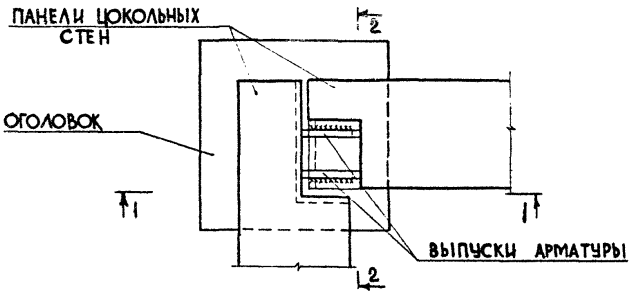


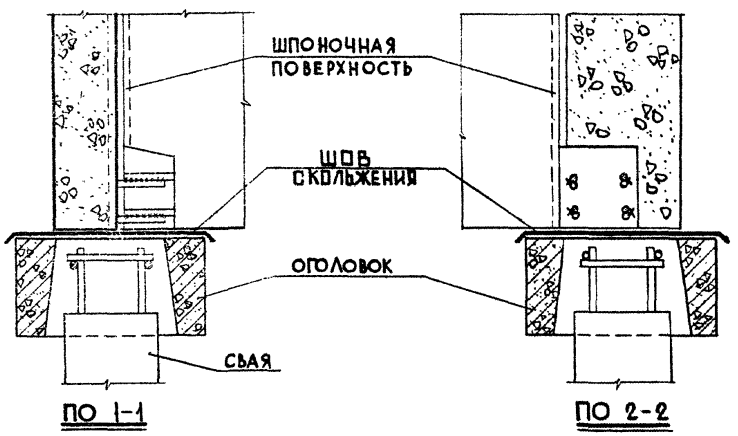
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СЕЧЕНИЕ СТЫКУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ И СВАРНЫЕ ШВЫ ДОЛЖНЫ ОБЕСПЕЧИВАТЬ РАВНОПРОЧНОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ.
2. СВАРКУ АРМАТУРЫ И ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СН 393-69.
3. МАРКА БЕТОНА ДЛЯ ЗАМОНОЛИЧИВАНИЯ СТЫКА НЕ НИЖЕ „200".
4. ЗАМОНОЛИЧИВАНИЕ БЕТОНОМ СТЫКА УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНО.

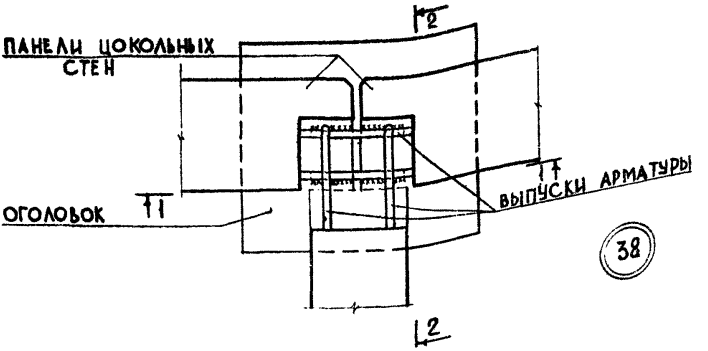
СОГЛАСОВАНО:

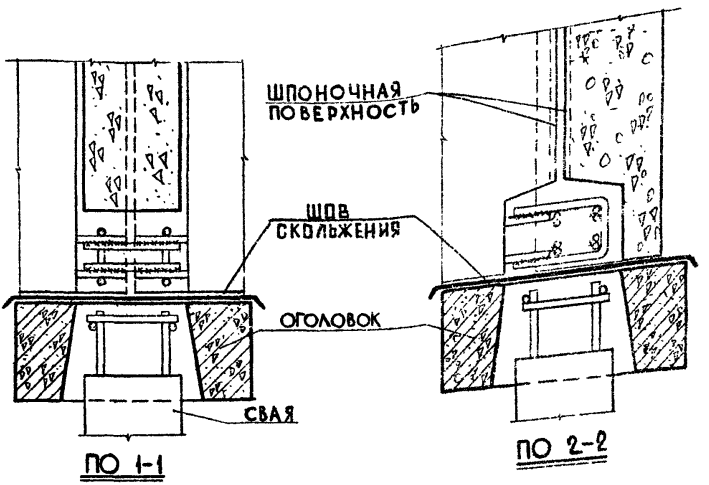
Гл. инж. ин-та	Кирничев	Рук. лаборатории	
Рук. АКБ-1	Уманский		
Гл. инж. АКБ-1	Уманский		
Рук. отд. №2	Левенберг		
Гл. инж. отд. №2	Баклаев		





Общие примечания см лист 21.



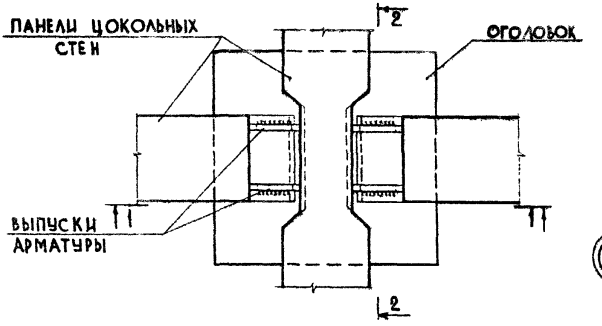


Общие примечания см. лист 21.

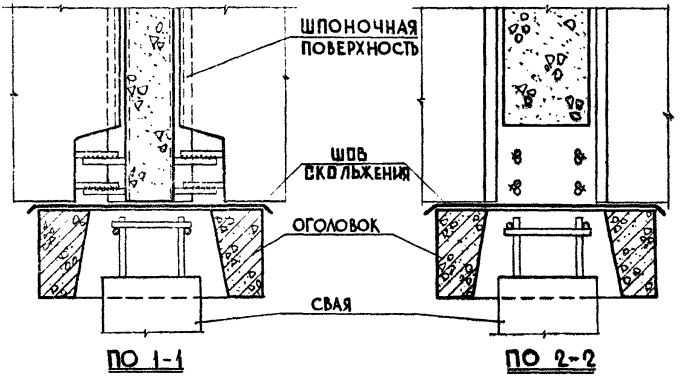
ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	ДЕТАЛЬ 38	Выпуск 3	Лист 23

Киев ЗНИИЭП

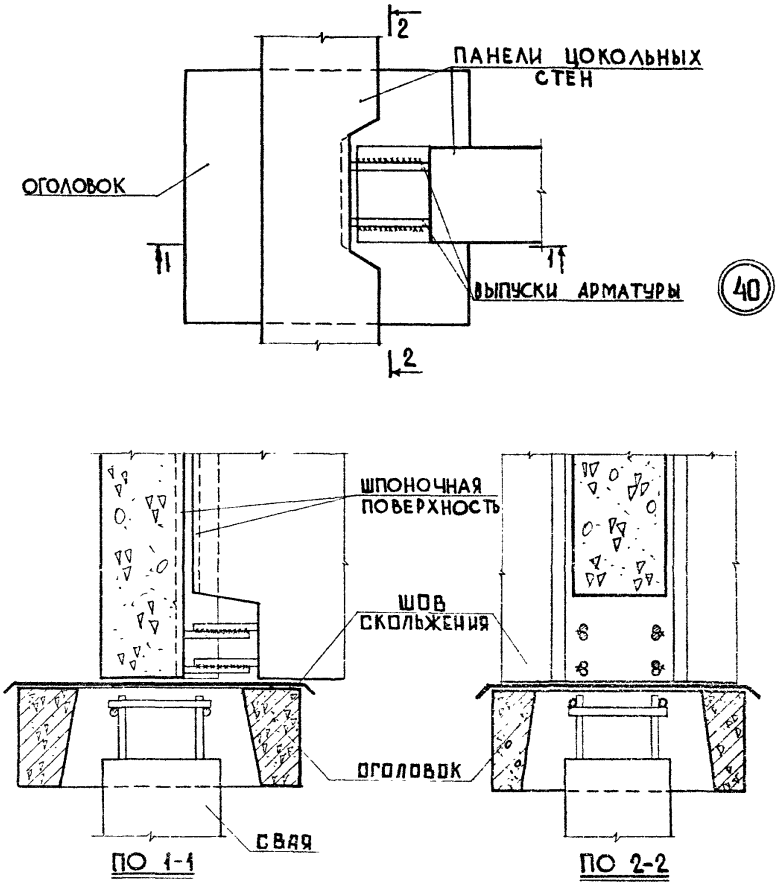
Гл. инж. ин-та	Медведев	Рук. констр. вр.	Киршнер	Согласовано:	Дата
Рук. АКБ-1	Репин	Гл. инж. пр-та	Уманский	Рук. лаборатории	Инвент. №
Гл. инж. АКБ-1	Сапак	Разработал	Уманский		Взамен
Рук. отд. № 2	Левенберг	Проверил	Бакаев		
Гл. инж. отд. № 2	Бакаев				



39



Общие примечания см. лист 21.



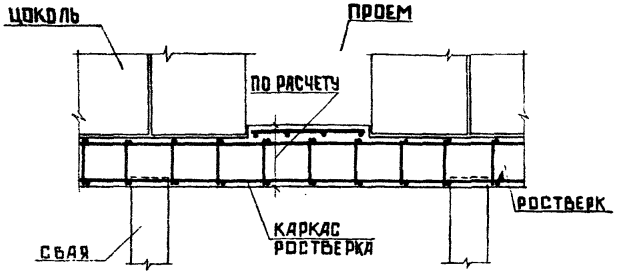
Общие примечания см. лист 21

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	ДЕТАЛЬ 40	Выпуск 3	Лист 25

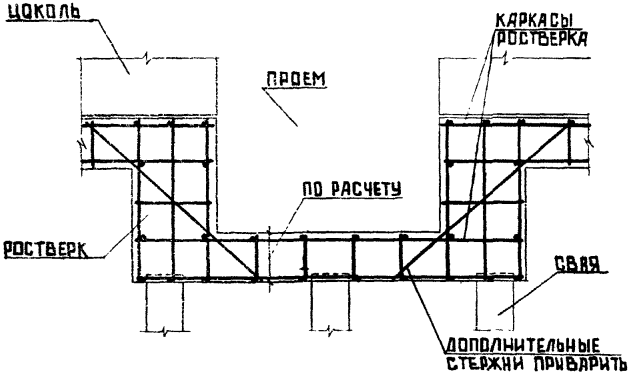
Киев ЗНИИЭП

Гл. инж. ин-та Рук. АКБ-1 Гл. инж. АКБ-1 Рук. отд. №2 Гл. инж. отд. №2 — Медведев, Репин, Сапак, Левенберг, Бакаев — Рук. констр. бр. Гл. инж. пр-та Разработал Проверил — Киршнер, Уманский, Уманский, Бакаев — Согласовано: Рук. лаборатории — Дата — Инвент. № — Взамен

Для кирпичных и крупноблочных зданий



41

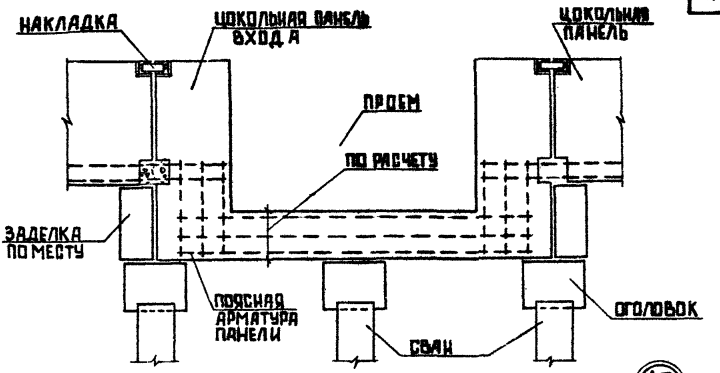


42

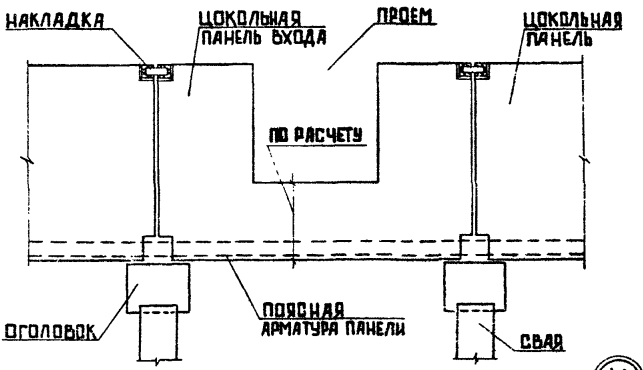
ПРИМЕЧАНИЯ.

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.



43



44

Для крупнопанельных зданий

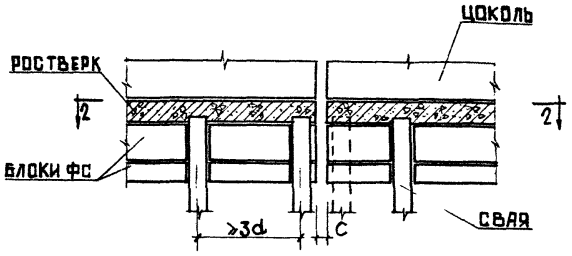
Общие примечания см лист 28

ТД	Свайные фундаменты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных зданий	серия 2.110-4в	
1972г.	Устройство входа. Детали 43, 44.	Выпуск 3	Лист 27

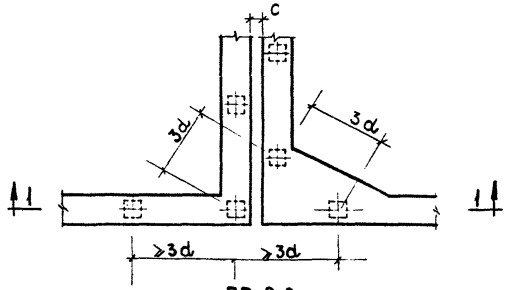
Киев ЗНИИЭП

Согласовано:

Гл. инж. ин-та	Медведев	Рук. констр. вр	Кирпичев	Рук. лаборатории	Кирпичев	Дата	
Рук. АКБ-1	Репин	Гл. инж. пр-та	Уманский		Уманский	Инвент. №	
Гл. инж. АКБ-1	Сапак	Разработал	Клочко			Взамен	
Рук. отд. № 3	Левенберг	Проверил	Уманский				
Гл. инж. отд. № 2	Бакаев						



ПО 1-1



ПО 2-2

45

Примечания

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

gost.e-ecolog.ru