ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.220.1-3м

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА С КОЛОННАМИ СЕЧЕНИЕМ 300Х300мм
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ ОСНОВАНИЯ
ПО ПРИНЦИПУ I

ВЫПУСК 0-2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦОКОЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ

23172
цена 2-36

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.220.1-3м

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА С КОЛОННАМИ СЕЧЕНИЕМ 300Х300мм ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ ОСНОВАНИЯ ПО ПРИНЦИПУ I

ВЫПУСК 0-2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦОКОЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ

РАЗРАБОТАНЫ:

ЛЕНЗНИИЭП

ГЛ. ИНЖ. ИН-ТА — А.В.РЯЗАНОВ
ГЛ. КОНСТР. ИН-ТА — Р.А.ПОПОВ
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА — П.Р.ВАКМАН
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ — Л.И.НЕЙМАРК
СТ. Н. СОТРУДНИК — С.С.ШМЕЛЕВА

КИЕВЗНИИЭП

ЗАМ. ДИРЕКТ. ИН-ТА — Л.Г. ДМИТРИЕВ
НАЧ. ОТДЕЛА — В.Н.ШЕВЧЕНКО
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА — Д.В.ЕГУНОВ

УТВЕРЖДЕНЫ ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ
ПРИКАЗ N 146 ОТ 25 МАЯ 1988 Г.
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1 ИЮЛЯ 1988 Г.

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

Обозначение	Наименование	Стр.
1.090.1-3м.0-2 ОПЗ	Пояснительная записка	2
1.090.1-3м.0-2 01	Пояснения к условным обозначениям опирания конструкций	5
1.090.1-3м.0-2 02	Примеры схем зданий	6
1.090.1-3м.0-2 03	Фрагменты планов ростверков	7
1.090.1-3м.0-2 04	Фрагменты планов элементов конструкций нулевого цикла	10
1.090.1-3м.0-2 05	Примеры монтажных планов перекрытия над холодным подпольем	12
1.090.1-3м.0-2 06	Примеры решения пониженной части перекрытия над холодным подпольем	13
1.090.1-3м.0-2 07	Схемы расположения цокольных экранов	15
1.090.1-3м.0-2 08	Схемы расположения цокольных экранов (вариант для трехсвайных ростверков)	16
1.090.1-3м.0-2 09	Детали крылец входов	17
1.090.1-3м.0-2 10	Примеры расположения закладных изделий в элементах нулевого цикла	19
1.090.1-3м.0-2 11	Детали перекрытий над холодным подпольем.	24
1.090-1-3м.0-2 12	Усилия на ростверки	29

1.090.1-3м. 0-2 00

Н.контр.	Вакман		
ГИП	Вакман		
Разраб.	Стрелкова		
Провер.	Вакман		
Исполн.	Стрелкова		

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛенЗНИИЭП

Материалы для проектирования цокольной части зданий содержат примеры решения монтажных схем конструкций перекрытия над холодным подпольем, ростверков, подколонников, цокольных экранов, а также детали перекрытий над холодным подпольем и другие материалы, необходимые для проектирования зданий, решаемых в каркасе 1.090.1-3м.

Материалы для проектирования цокольной части зданий разработаны с учетом требований СНиП II-18-76 „Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах" и „Руководства по проектированию оснований и фундаментов на вечномерзлых грунтах", М., Стройиздат, 1980.

Минимальная высота холодного подполья при проектировании конкретных зданий должна назначаться согласно п.3.19.18 указанного „Руководства" и при естественной вентиляции подполья должна определяться из соотношения – $h_п \geqslant 0{,}02\,B$ при модуле вентилирования $M = \frac{F_в}{F_ц}$, где

B – ширина здания

$F_в$ – общая площадь продухов

$F_ц$ – площадь здания в плане

(в соответствии с приложением 2 СНиП II-18-76)

Модуль вентилирования определяется расчетом конкретного здания по приложению 2 СНиП II-18-76. В сборных элементах экранов цокольного ограждения предполагаются продухи, размеры которых уточняются по данным расчета температурного режима вентилируемого подполья.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

1.090.1-3м. 0-2 ОПЗ

Н.контр.	Вакман		
ГИП	Вакман		
Разраб.	Стрелкова		
Провер.	Вакман		
Исполн.	Стрелкова		

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЛенЗНИИЭП

По поверхности грунта в холодном подполье должно устраиваться твердое покрытие с уклоном не менее 2% к наружным стенам. Относительные отметки поверхности планировки, принятые в серии, подлежат корректировке при разработке конкретных зданий, (за отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа).

Конструкции цокольной части разработаны с применением буронабивных свай сечением 320×320 мм и 400×400 мм применительно к серии 1.011.1-8м „Сваи железобетонные для строительства на вечномерзлых грунтах". (см. л. 3)

В выпуске „0-3" „Указания по расчету прочности каркасных зданий" серии 1.220.1-3м. представлены графики несущих способностей свай при косом внецентренном сжатии. Если окажется, что принятая в рабочих чертежах серии 1.011.1-8м. арматура свай недостаточна, следует изменить ее армирование.

Сваи для каркаса 1.220.1-3м должны иметь выпуски арматуры, необходимые для обеспечения жесткой заделки верха сваи в ростверке. Поэтому сваи должны разрабатываться как индивидуальные изделия при конкретном проектировании.

При диаметре арматуры свай $d \geq 25$мм предусматривается анкеровка арматуры сваи с установкой горизонтальных стержней. Для этого разработаны ростверки с бороздами, при этом анкерующие стержни заводятся в петлевые выпуски свай (а.с. 996639) см. вып. 0-6 документ ОЧ.

На фрагментах плана расположения сборных ростверков (1.220.1-3м.0-2 03) обозначены марки применяемых ростверков: под внутренними колоннами зданий 1с приняты двухсвайные ростверки, в зданиях 2с - двух- и трехсвайные, в зданиях 3с и 3т - трех- и четырехсвайные и в зданиях 4т - четырехсвайные в зависимости от несущей способности основания с учетом действия горизонтальных нагрузок. По периметру этих зданий могут применяться как двухсвайные, так и трехсвайные ростверки. На углах зданий применяются односвайные или трехсвайные ростверки.

Армирование ростверков выполнено по вариантам усилий, приведенных в табл. док. 1.220.1-3м.0-2 12.

Усилия получены из расчета зданий-представителей.

Под железобетонные диафрагмы жесткости приняты монолитные ростверки, которые следует разрабатывать при конкретном проектировании.

Под местные понижения перекрытий приняты также монолитные ростверки.

Конструкции каркаса разработаны со специальными конструктивными мероприятиями, снижающими усилия от температурных деформаций конструкций. К этим мероприятиям относятся устройства швов скольжения под концами ригелей и балок.

Рекомендуемое расположение швов скольжения показано на габаритных схемах зданий (Вып. 0-1 Часть 1 Док. 01,02)

Конструктивное выполнение скользящих опор представлено в выпуске 6-1 „Монтажные узлы".

При разработке конструкций нулевого цикла каркасных зданий серии 1.220.1-3м учтены условия монтажа бесстыковых колонн каркаса. Колонны монтируются с готового перекрытия над холодным подпольем, что позволяет применить оснастку (рамно-шарнирные индикаторы) обеспечивающую точную установку колонн.

В материалах данного выпуска содержатся также детали крыльца, входов, для которых в выпуске 1-1 разработаны сборные изделия заводского изготовления.

Для спуска в лестничной клетке цокольной части зданий разработан укороченный марш с полуплощадкой ЛМП 31.11.9-5, изготовляемый в опалубке изделия ЛМП 57.11.17-5 серии 1.050.1-2 вып.1, унифицированный для применения в зданиях типа „С" и типа „Т".

Для уменьшения усилий от температурных воздействий и увеличения гибкости свай верхняя поверхность свай до погружения может быть обработана согласно указаний, приведенных по монтажу конструкций нулевого цикла (см. выпуск 0-Чд.01 ПЗ лист 3.)

Монтажные узлы конструкций нулевого цикла, разработанные в вып. 6-1, условно разделены на две группы.

Цифрами обозначены узлы установки элементов конструкций.

Буквенные обозначения узлов (А... Ж) применены для показа деталей опирания (скользящие или неподвижные).

На фрагментах планов элементов нулевого цикла, представленных в данном выпуске (см. док. 04) замаркированы только узлы установки элементов конструкций без показа деталей их опирания.

Маркировка деталей опирания (узлы А... Ж) должна указываться на схемах конкретных зданий, выполняемых в соответствии с пояснениями док. 01.

Схема здания 4т 3.6

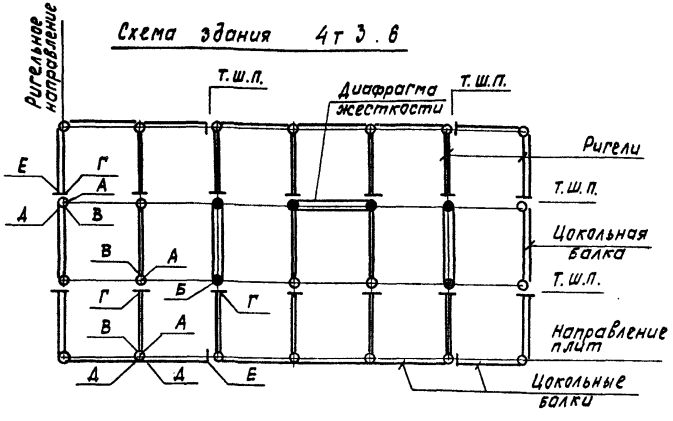
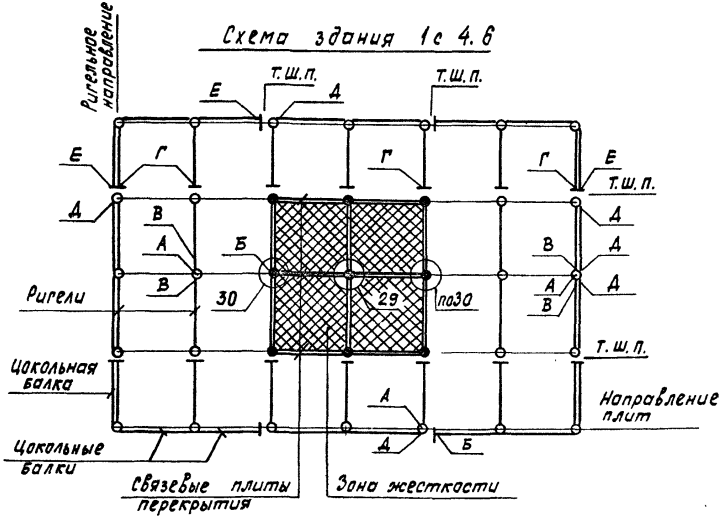


Схема здания 1с 4.6



Пояснения к условным обозначениям опирания конструкций нулевого цикла.

А - колонна с опиранием на подколонник по узлу А (см. Вып. 6-1 док. 38).

Б - колонна с креплением к подколоннику металлическими накладками по узлу Б (см. Вып. 6-1 док. 39). Этот способ опирания применяется для колонн, расположенных в зоне жесткости (на схеме заштрихована) и для диафрагменных колонн. Колонны с опиранием по узлу Б на схемах затемнены.

В - опирание ригеля по узлу В (см. Вып. 6-1 док. 40)

Г - скользящая опора ригеля по узлу Г (см. Вып. 6-1 док. 41)

Д - опирание цокольной балки по узлу Д (см. Вып. 6-1 док. 44)

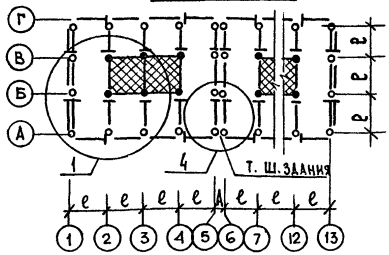
Е - скользящая опора цокольной балки по узлу Е (см. Вып. 6-1 док. 45)

Т.Ш.П. - температурный шов перекрытия над холодным подпольем, образованный опиранием ригелей на скользящие опоры по узлу Г и опиранием цокольных балок на скользящие опоры по узлу Е. По линии Т.Ш.П., пересекающей здание в ригельном направлении, плиты перекрытия укладываются на ригель на 2 слоя толя (см. Вып. 6-1 док. 29) по линии Т.Ш.П., проходящей в направлении плит, швы между плитами перекрытия законопачиваются. В остальных случаях плиты перекрытия укладываются на слой раствора (см. Вып. 6-1 док. 29), и все швы законопачиваются.

В „зоне жесткости" по осям колонн устанавливаются связевые плиты перекрытия, которые при помощи накладных изделий привариваются к ригелям (см. узлы 29 и 30 Вып. 6-1 док. 32 и 33), а швы между плитами перекрытия замоноличиваются.

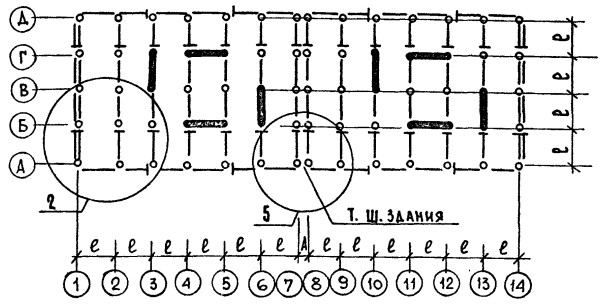
			1.220.1-3 м. 0-2		01
Н.контр.	Вакман		Пояснения к условным обозначениям опирания конструкций	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Вакман			Р		1
Разраб.	Онуфриева			ЛенЗНИИЭП		
Провер.	Онуфриева					
Исполн	Тихмянова					

1 с 3.4 -1 с.3.7



4 т 4.6-3 т 4.6

3т.4.6-3 т. 4.6



3 т 4.4 зал 12

4 т 4.4 зал 12

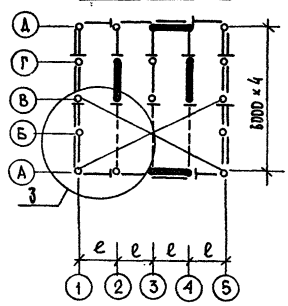
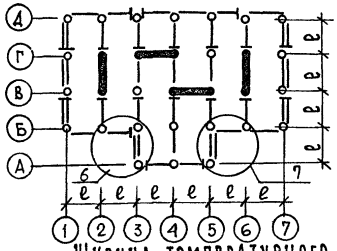
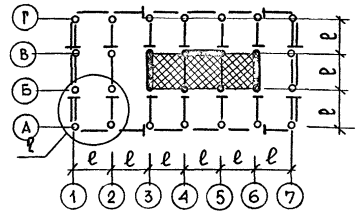


Схема здания с внутренними углами



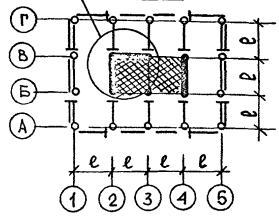
2 с. 3.6

3 с. 3.6



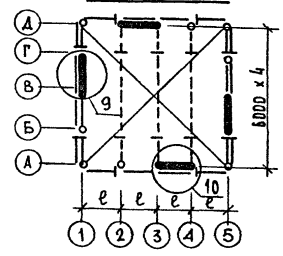
2 с. 3.4

3 с. 3.4



3 т 4.4 зал 24

4 т 4.4 зал 24



Ширина температурного шва (значение размера А)

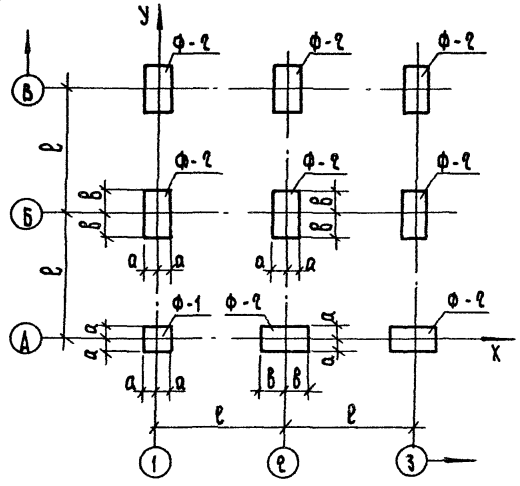
А, мм	Сечение свай	Марки ростверков температурных швов
1260	320 х 320	Ф1-32; Ф2-32; Ф2-32-1; 1Ф3-32; 1Ф3-32-1; 2Ф3-32.
	400 х 400	Ф1-40; Ф2-40; Ф2-40-1.
1500	400 х 400	1Ф3-40; 1Ф3-40-1; 2Ф3-40.

1. Фрагменты монтажных планов ростверков см. док. 1.220.1-3 м. 0-2 03
2. Фрагменты монтажных планов подколонников, ригелей и цокольных балок см. док. 1.220.1-3м. 0-2 04

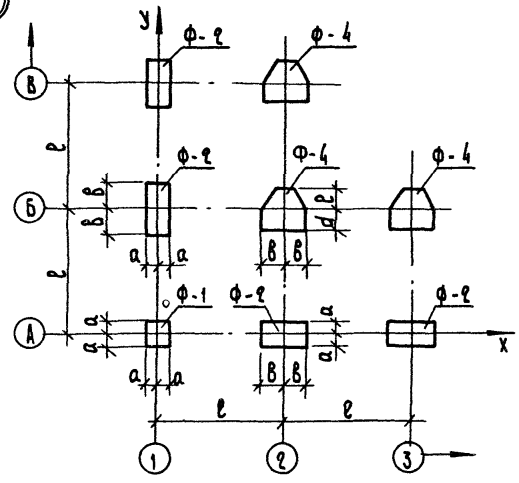
Условные обозначения и пояснения к схемам см. документ 01.

			1.220.1-3м. 0-2 02		
Н. контр.	Вакман		Примеры схем зданий	Стадия	Лист	Листов
Тип	Вакман			Р		1
Разраб.	Тихмянова			ЛенЗНИИЭП		
Провер.	Вакман					
Исполн.	Тихмянова					

(1) 1с



(2) 2с, 3с, 3т



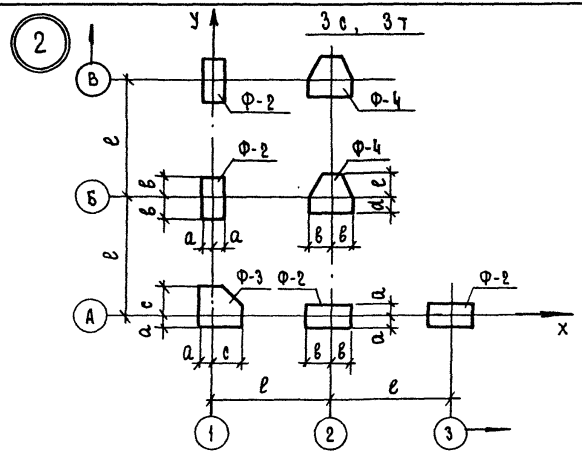
Условные марки ростверков	Марки ростверков по серии 1.220.1-3м при сваях сечением	
	320 × 320	400 × 400
Ф-1	Ф1-32	Ф1-40
Ф-2	Ф2-32	Ф2-40
Ф-3	2Ф3-32	2Ф3-40
Ф-4	1Ф3-32	1Ф3-40
Ф-5	Ф4-32	Ф4-40
ФМ	Монолитный ростверк под диафрагму жесткости	

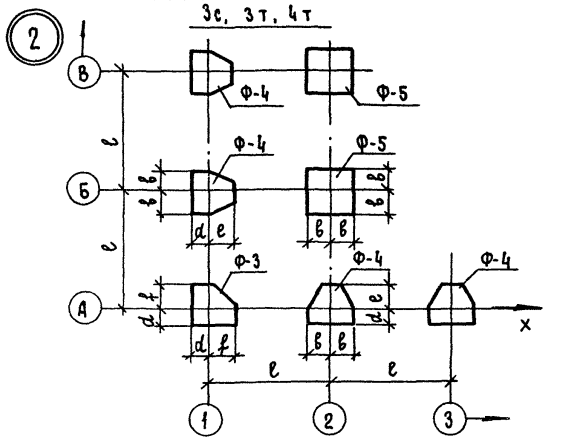
Сечение свай	Привязки ростверков к осям, мм						
	а	в	с	d	ℓ	f	к
320 × 320	600	950	1300	750	1050	1150	1200
400 × 400	500	1050	1500	800	1150	1300	1350

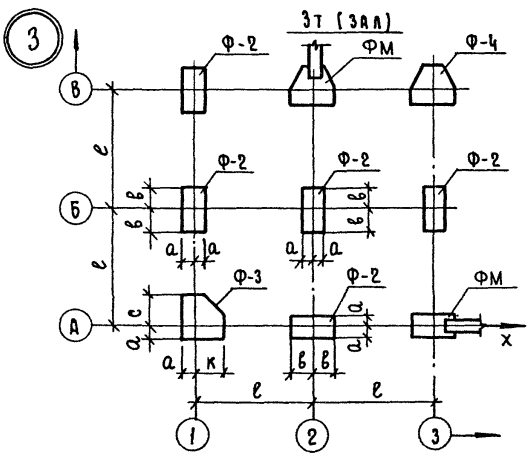
На фрагментах планов ростверков показаны варианты установки ростверков в зданиях различного типа в зависимости от несущей способности свайных фундаментов.

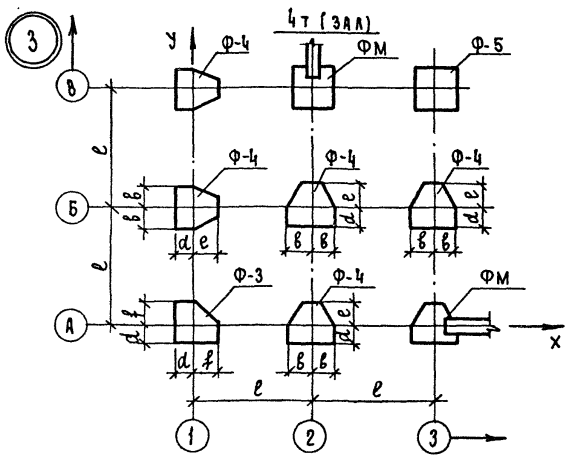
			1.220.1-3м. 0-2 03		
Н. контр.	Вакман		Фрагменты планов ростверков	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Вакман			Р	1	3
Разраб.	Тихмянова			ЛенЗНИИЭП		
Провер.	Стрелкова					
Исполн.	Тихмянова					

Формат А3

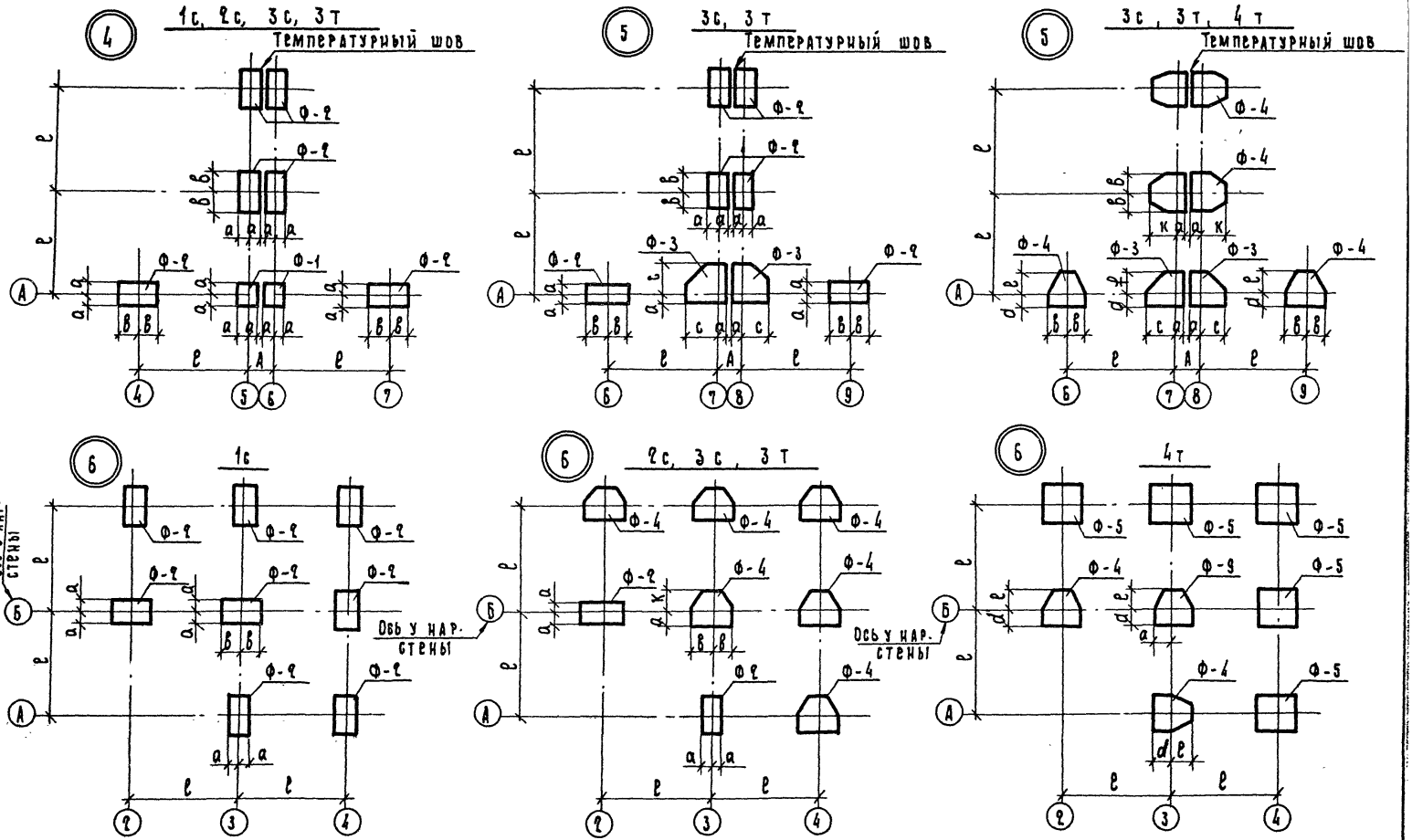








Марки ростверков и их привязки к осям см. в таблицах на листе 1.

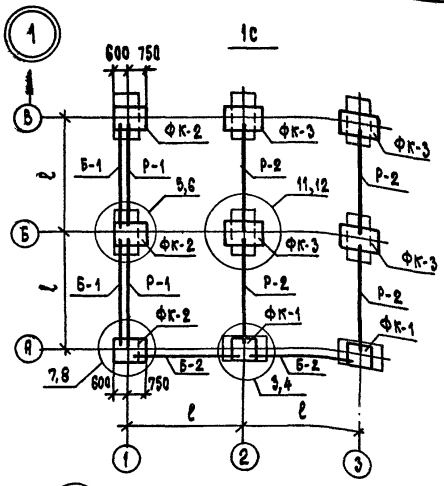


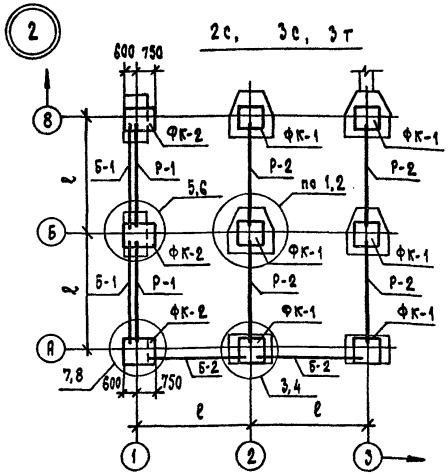
1. Размер А см. в таблице вып. 0-2 док. 02
2. Марки ростверков и их привязку к осям см. в таблицах на листе 1

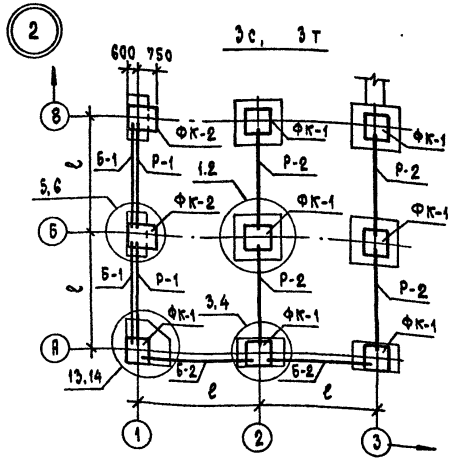
1.220.1 - 3 м. 0-2	03	Лист 3

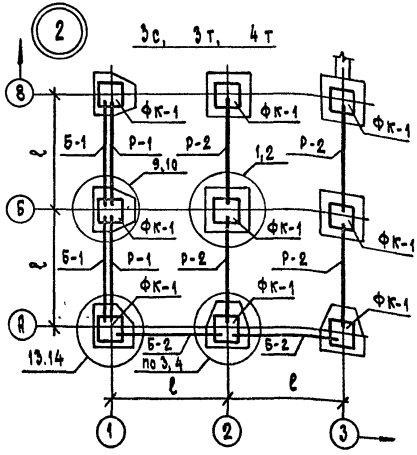
23172 10

Формат А3









Марки подколонников	
Условная марка	Марка по серии 1.220.1-3м
ФК-1	ФК 12.12.8-3
ФК-2	ФК 14.12.8-3
ФК-3	ФК 15.12.8-3

Условные марки ригелей и цокольных балок	Марки ригелей и цокольных балок по серии 1.220.1-3м. в. 3-1					
	Здания с техническим подпольем			Здания с совмещенным перекрытием над холодным подпольем		
	ℓ=7,2 м	ℓ=6,0 м	ℓ=3,0м	ℓ=7,2 м	ℓ=6,0 м	ℓ=3,0 м
Р-1	РДП4.65-30	РДП4.53-30	РДП4.23-50	РДП4.65-50Ат V	РДП4.53-50Ат V	РДП4.23-50
				РДП4.65-50	РДП4.53-50	
Р-2	РДП4.65-50Ат V	РДП4.53-50Ат V	РДП4.23-50	РДП4.65-90Ат V	РДП4.53-90Ат V	РДП4.23-90
	РДП4.65-50	РДП4.53-50			РДП4.53-90	
Р-3	—	РДП4.53	РДП4.23-50	—	РДП4.53	РДП4.23-50
Б-1	ЦБ65.3.4п	ЦБ53.3.4п	ЦБ23.3.4п	ЦБ65.3.4п	ЦБ53.3.4п	ЦБ23.3.4п
Б-2	—	ЦБ60.3.4п	ЦБ30.3.4п	—	ЦБ60.3.4п	ЦБ30.3.4п
Б-3	—	2ЦБ53.3.4п	2ЦБ23.3.4п	—	2ЦБ53.3.4п	2ЦБ23.3.4п
Б-4	—	1ЦБ53.3.4п	1ЦБ23.3.4п	—	1ЦБ53.3.4п	1ЦБ23.3.4п

1. Узлы 1...14 см. 1.220.1-3м. выпуск 6-1 док 01...14
2. Расположение узлов опирания балок и ригелей (опор скользящих и неподвижных) см. ООПЗ лист 3 и док. 01.

Н.контр.	Вакман	
ГИП	Вакман	
Разраб.	Тихмянова	
Провер.	Стрелкова	
Исполн.	Тихмянова	

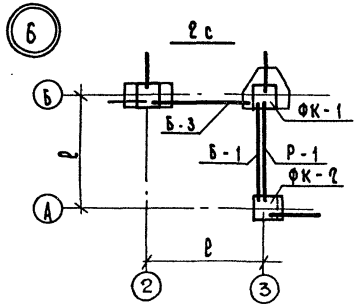
1.220.1-3м. 0-2 04

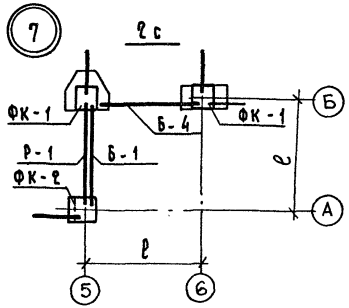
Фрагменты планов элементов конструкций нулевого цикла

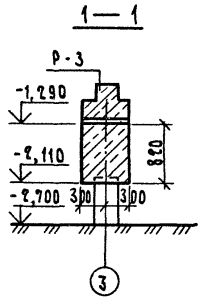
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

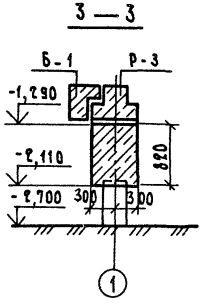
ЛенЗНИИЭП

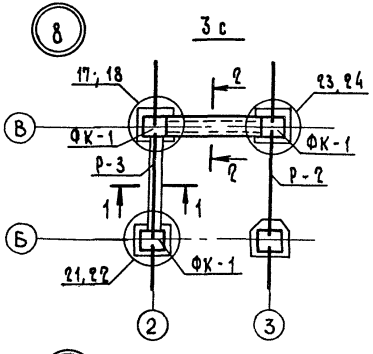
Формат А3

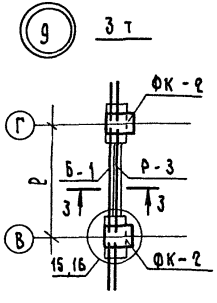


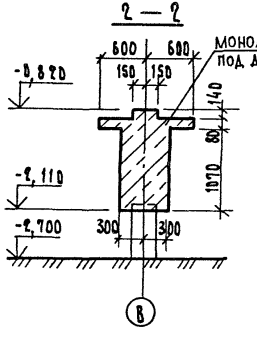


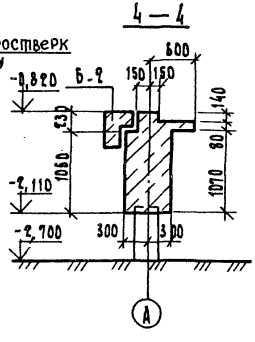


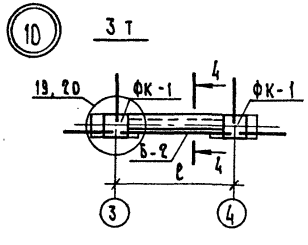












Марки подколонников, ригелей и балок под цокольные экраны см. на листе 1

Схема 1

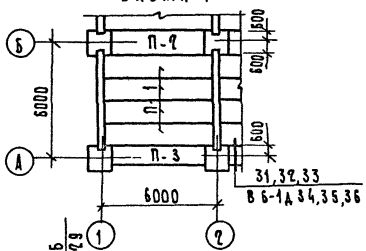


Схема 4

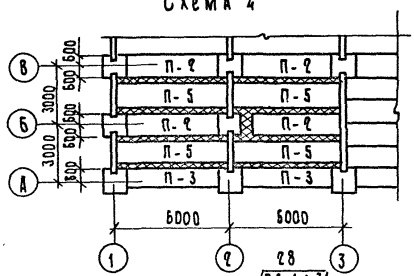


Схема 2

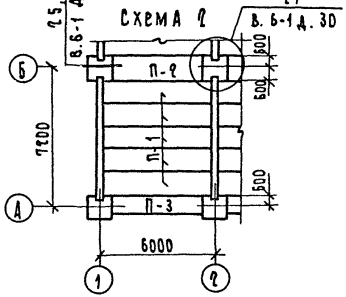


Схема 5

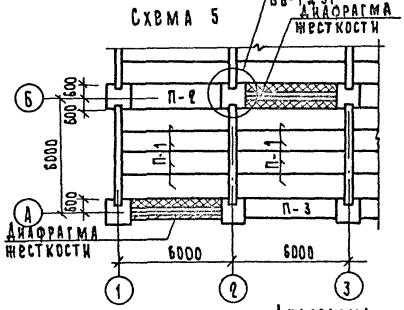


Схема 3

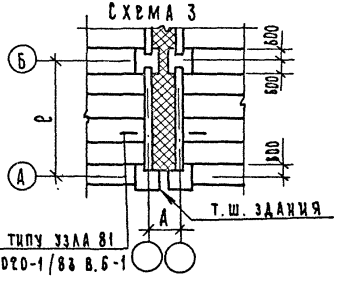
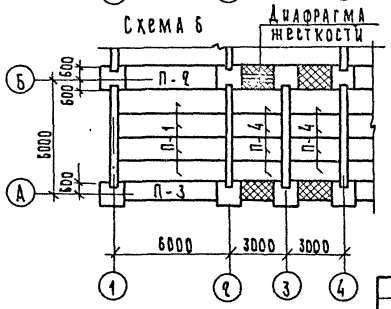


Схема 6



Условное обозначение:

— монолитный участок

Варианты перекрытия	Условная марка	Марка плиты по серии	Серия, выпуск
Многопустотные плиты перекрытия с несущей способностью $q = 800$ кгс/м²	П-1	ПК 56.12-8АтVс (АIV)т	1.041.1-2 в.1
	П-2	ПК 48.12-8АтV	1.220.1-3м в.1-3
	П-3	ПК 48.7-8АтV	1.220.1-3м в.1-3
	П-4	ПК 27.12-8АIIIт	1.041.1-2 в.5
	П-5	ПК 56.15-8АтVс (АIV)т	1.041.1-2 в.1
$q = 1100$ кгс/м²	П-1	ПК 56.12-11АтVт	1.041.1-2 в.1
	П-2	ПК 48.12-11АтV	1.220.1-3м. в.1-3
	П-3	ПК 48.7-11АтV	1.220.1-3м в.1-3
	П-4	ПК 27.12-12АIIIт	1.041.1-2 в.5
	П-5	ПК 56.15-11АтV (АV)т	1.041.1-2 в.1
Комплексные плиты перекрытия	П-1	П 57.12-7п	1.220.1-3м в.1-3
	П-2	П 48.12-7п	1.220.1-3м в.1-3
	П-3	П 48.7-7п	1.220.1-3м в.1-3
	П-4	П 27.12-7п	1.220.1-3м в.1-3
	П-5	ПК 56.15-8АтVс (АV)т	1.041.1-2 в.1

1. Рекомендации по опиранию плит перекрытия см. док. 01.
2. В варианте перекрытия с применением комплексных плит плита П-5 в схеме 4 принята многопустотной ввиду того, что схема 4 обычно имеет ограниченное распространение (только в лестничных клетках)
3. Размер А см. в таблице вып. 0-2 док. 02
4. В зданиях с совмещенным перекрытием над холодным подпольем в зоне жесткости между колоннами приняты плиты СПК 48.12-11АтV и ППК 48.7-11АтV вып.1-3 по серии 1.220.1-3м (см. вып. 6-1 Узлы 29 и 30)

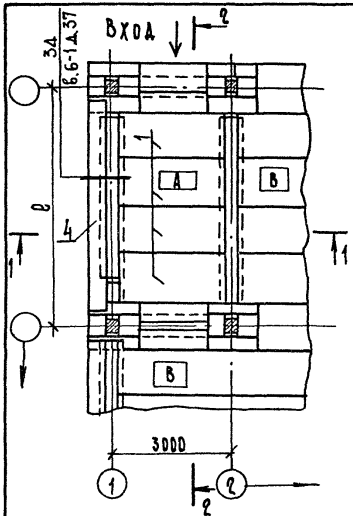
Н.контр.	Вакман		
Гип	Вакман		
Разраб.	Тихмянова		
Провер.	Стрелкова		
Исполн.	Тихмянова		

1.220.1-3м. 0-2 05

Примеры монтажных планов перекрытия над холодным подпольем

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛенЗНИИЭП



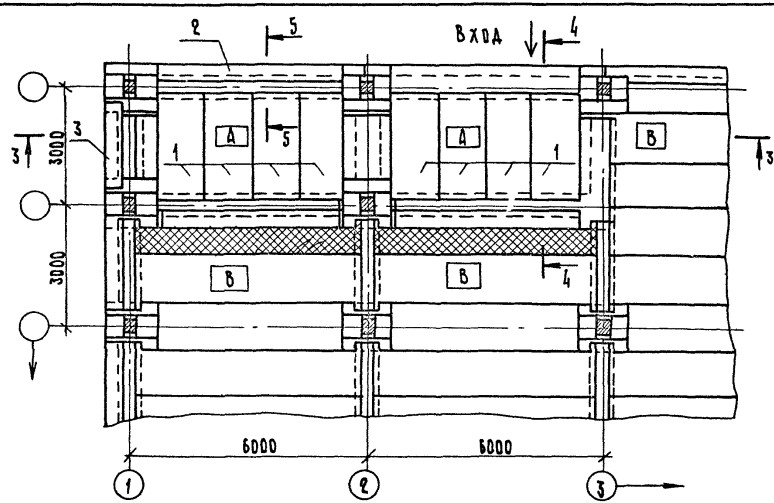
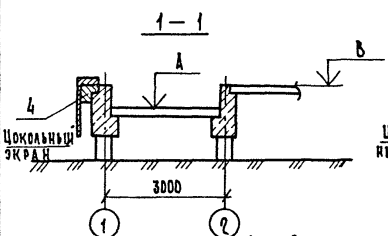
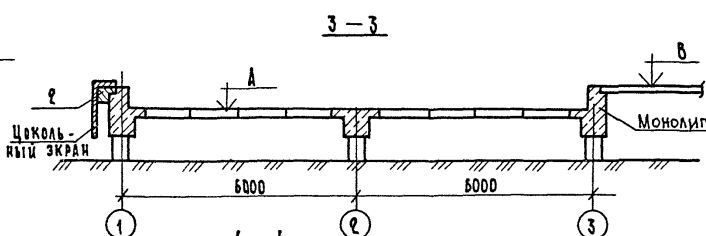


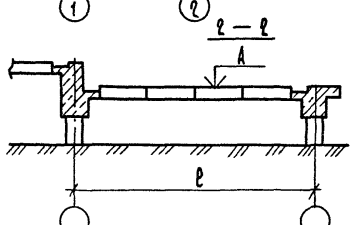
Таблица отметок верха плит перекрытия

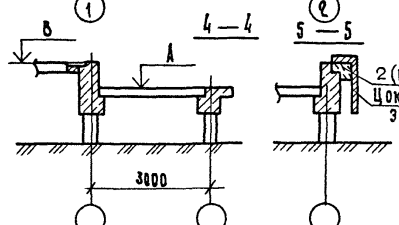
Обозн.	Здания „С"	Здания „Т"	
		Плиты с круглыми пустотами	Плиты с эффектив. утеплител.
А	−1,380	−2,880	−2,800
В	−0,820	−2,320	−2,240

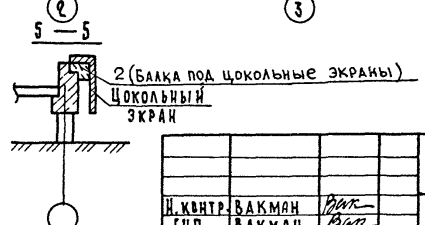
Поз.	Марка	Серия, вып.
1	ПК 27.12-8А III т	1.041.1-2 в.5
2	ЦБ 60.3.4п	1.220.1-3м в.1-1
3	ЦБ 23.3.4п	1.220.1-3м в.1-1
4	ЦБ 65.3.4п при ℓ = 7200 ЦБ 53.3.4п при ℓ = 6000	1.220.1-3м в.1-1











1. План ростверков см. на листе 2
2. Цокольные экраны в плане условно не показаны

Н. контр.	Вакман		
ГИП	Вакман		
Разраб.	Тихмянова		
Провер.	Вакман		
Исполн.	Тихмянова		

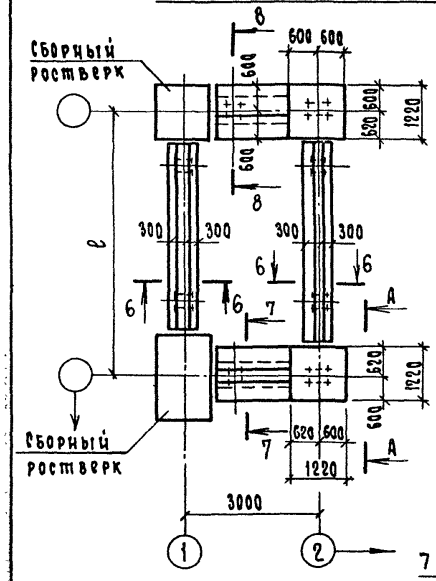
1.220.1-3м. 0-2 06

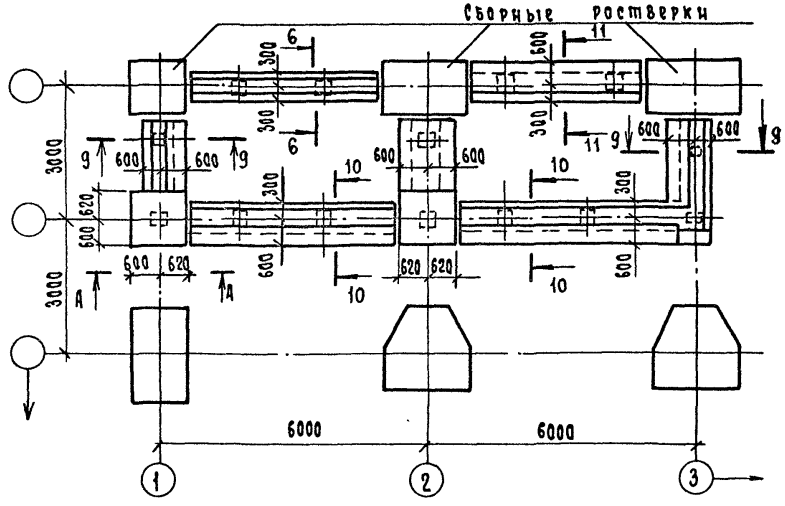
Примеры решения пониженной части перекрытия над холодным подпольем

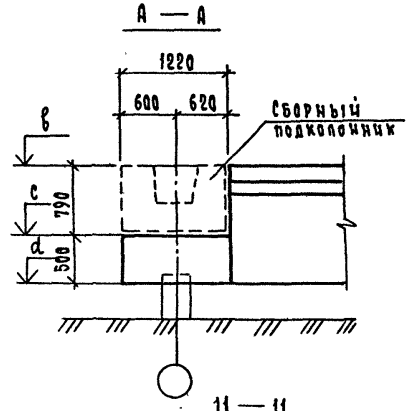
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

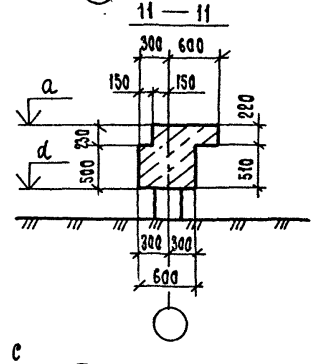
ЛенЗНИИЭП

Монолитные ростверки отапливаемой части здания









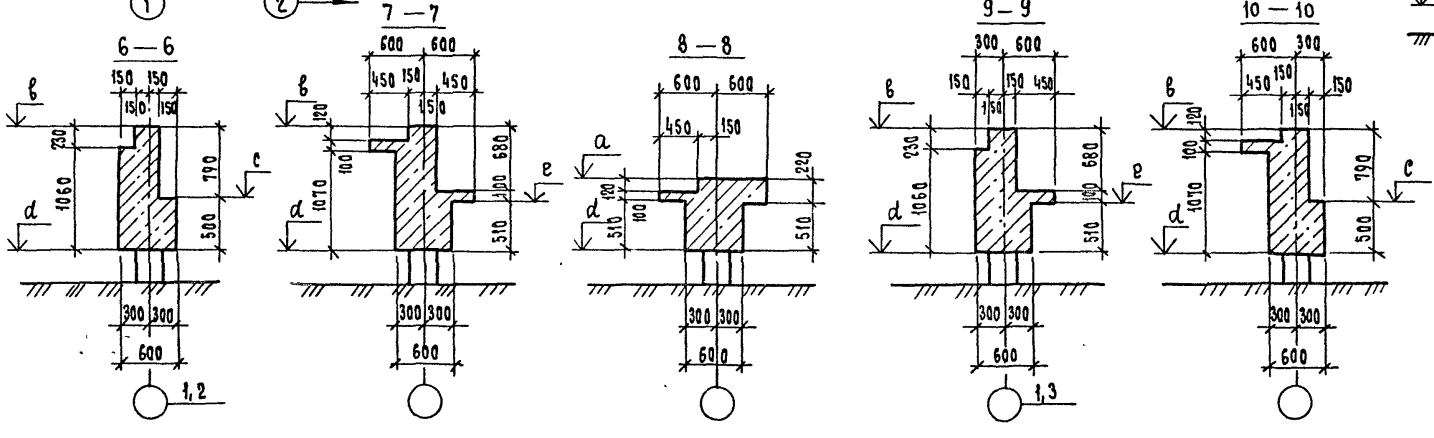
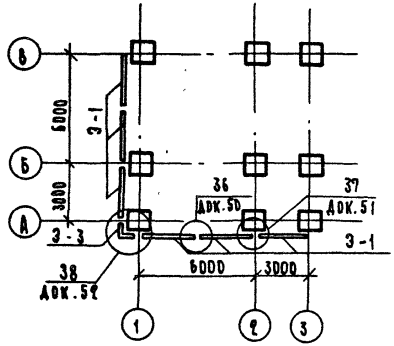
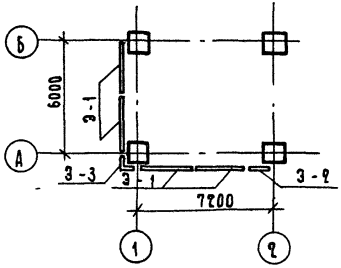


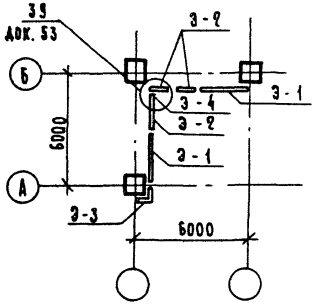
Таблица отметок

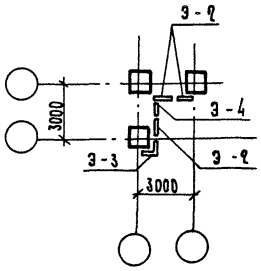
Обозн.	Здания „Т"	Здания „С"
a	— 2,880	— 1,380
в	— 2,320	— 0,820
с	— 3,110	— 1,610
d	— 3,610	— 2,110
е	— 3,100	— 1,600

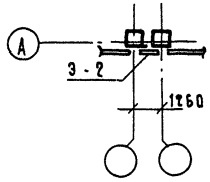
Изделие	Условная марка	Марка цокольного экрана по серии	Серия, выпуск
Цокольный экран	Э-1	ЦЭ 30.14.6	1.220.1-3 м в.1-1 д.12
	Э-2	ЦЭ 12.14.6	1.220.1-3 м в.1-1 д.12
	Э-3	ЦЭ 6.14.6	1.220.1-3 м в.1-1 д.14
	Э-4	ЦЭ 11.14.6	1.220.1-3 м в.1-1 д.13

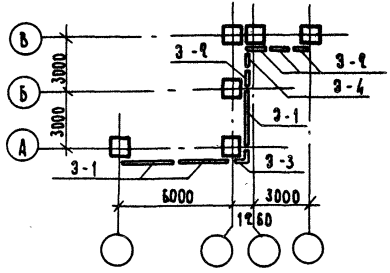


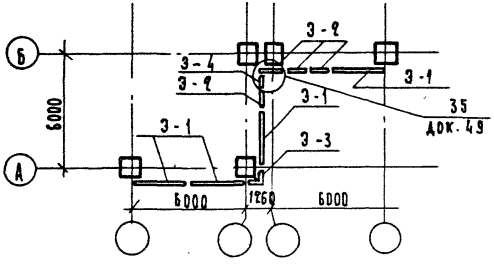












1. На данном листе показано расположение цокольных экранов при двухсвайных ростверках по крайним осям здания.
2. Узлы см. в выпуске 6-1

Н.контр.	Вакман		
ГИП	Вакман		
Разраб.	Онуфриева		
Провер.	Вакман		
Исполн.	Онуфриева		

1.220.1-3 м 0-2 07

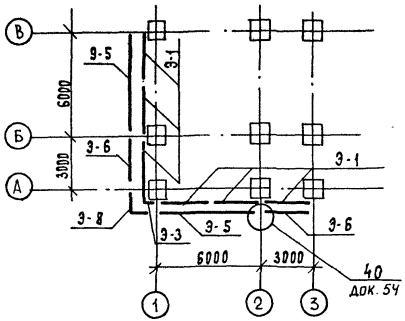
Схемы расположения цокольных экранов

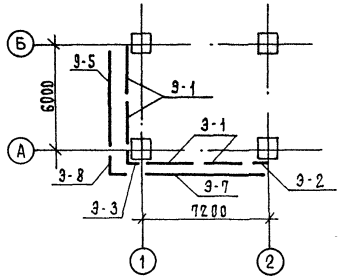
Стадия	Лист	Листов
Р		1

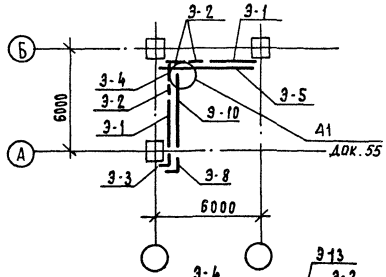
ЛенЗНИИЭП

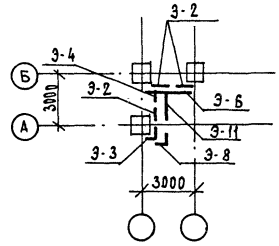
23172 16

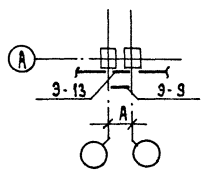
Формат А3

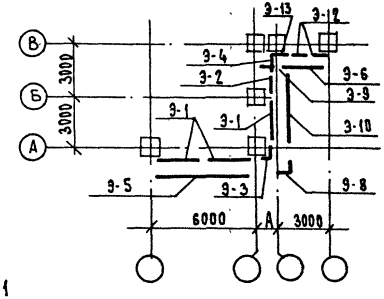


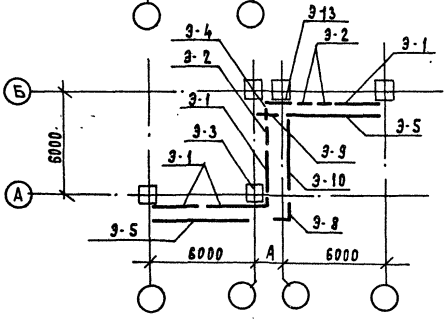












Изделие	Условная марка экрана	Марка цокольного экрана по серии 1.220.1-3м 8.1-1 при сечении свай 320×320	Марка цокольного экрана по серии 1.220.1-3м 8.1-1 при сечении свай 400×400	Серия, выпуск
Цокольный экран	Э-1	ЦЭ 30.8.6	ЦЭ 30.8.6	1.220.1-3м.в.1-1 д. 15
	Э-2	ЦЭ 12.8.6	ЦЭ 12.8.6	1.220.1-3м.в.1-1 д. 16
	Э-3	ЦЭ 6.8.6	ЦЭ 6.8.6	1.220.1-3м.в.1-1 д. 17
	Э-4	ЦЭ 11.8.6	ЦЭ 11.8.6	1.220.1-3м.в.1-1 д. 13
	Э-5	1ЦЭ 60.6.10	ЦЭ 60.6.10	1.220.1-3м.в.1-1 д. 18
	Э-6	1ЦЭ 30.6.10	ЦЭ 30.6.10	1.220.1-3м.в.1-1 д. 21
	Э-7	1ЦЭ 72.6.10	ЦЭ 72.6.10	1.220.1-3м.в.1-1 д. 18
	Э-8	ЦЭ 8.6.10	ЦЭ 9.6.10	1.220.1-3м.в.1-1 д. 20
	Э-9	1ЦЭ 12.6.10	ЦЭ 15.6.10	1.220.1-3м.в.1-1 д. 19
	Э-10	1ЦЭ 50.6.10	ЦЭ 50.6.10	1.220.1-3м.в.1-1 д. 22
	Э-11	1ЦЭ 20.6.10	ЦЭ 20.6.10	1.220.1-3м.в.1-1 д. 23
	Э-13	ЦЭ 12.8.6	ЦЭ 15.8.6	1.220.1-3м.в.1-1 д. 16

1. Узлы см. в выпуске 6-1
2. Значение размера А см. в таблице на листе 02

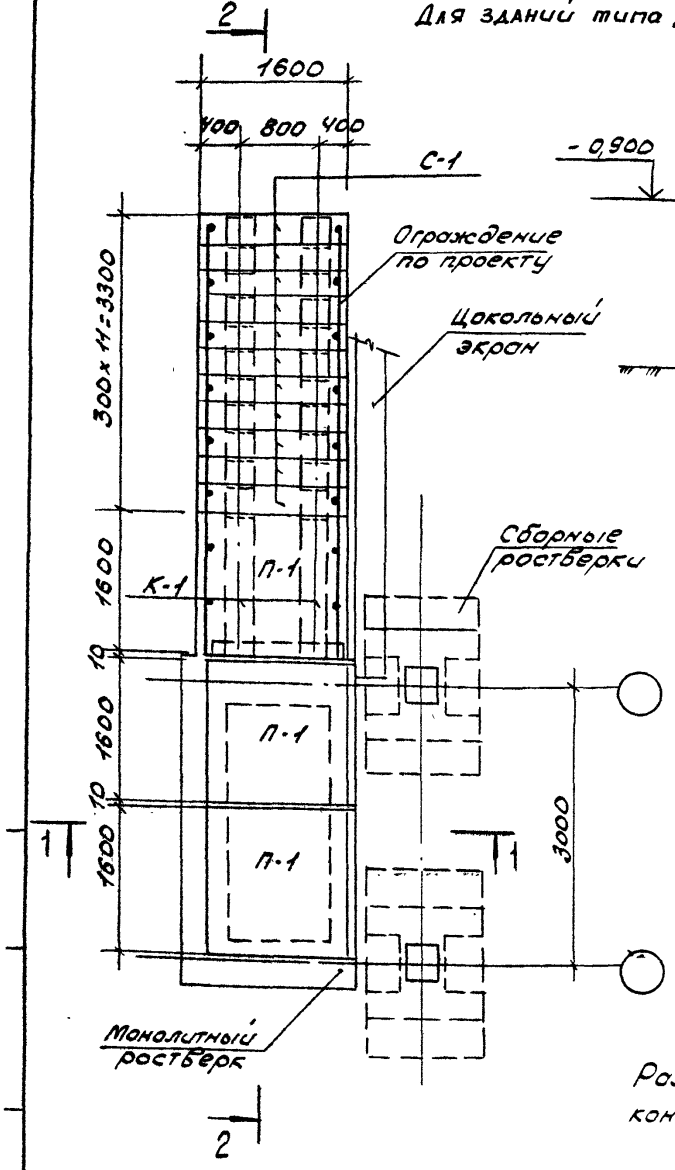
		1.220.1-3м.0-2 08
Н. контр.	Бакман	
ГИП	Бакман	
Разраб.	Онуфриева	
Провер.	Бакман	
Исполн.	Онуфриева	

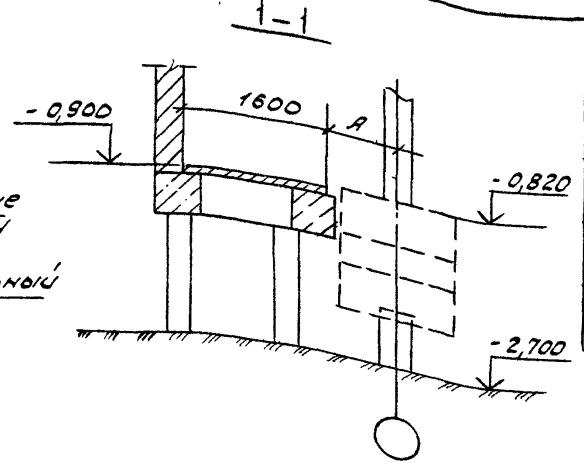
Схемы расположения цокольных экранов (вариант для трехсвайных ростверков)

стадия	лист	листов
Р		1

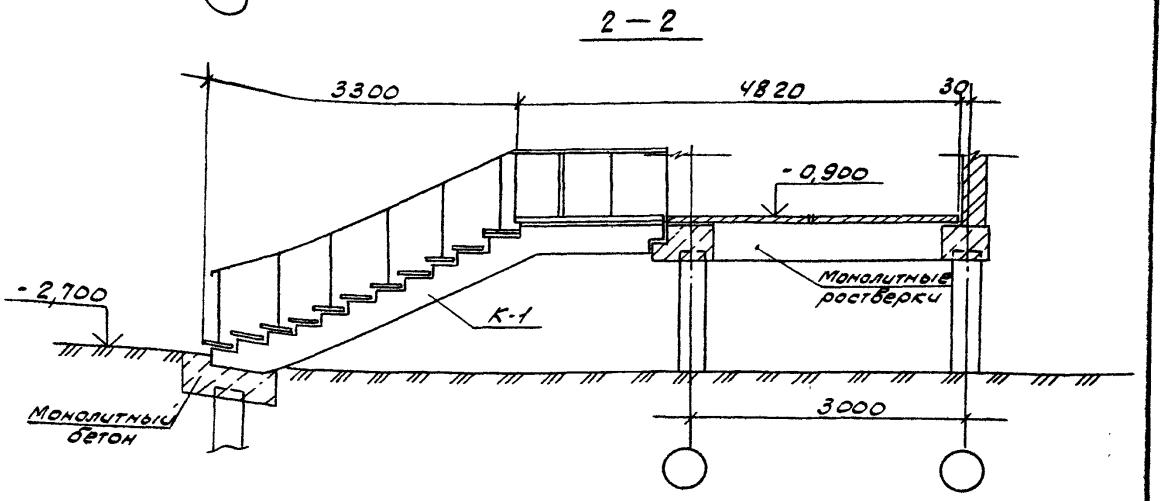
ЛенЗНИИЭП

Для зданий типа „С"





Изделие	Условная марка	Марка изделия по серии	Серия, выпуск
Косоур	К-1	ЛБ.49.30-5	1.220.1-3м в.1-1
Плита	П-1	П16-5	1.220.1-3м в.1-1
Проступь	С-1	ЛС16-5	1.220.1-3м в.1-1



Размер „А" зависит от конструкций ростверков

Н.контр.	Вакман		
ГИП	Вакман		
Разраб.	Онуфриева		
Провер.	Вакман		
Исполн.	Онуфриева		

1.220.1-3м.0-2 09

Детали крылец входов

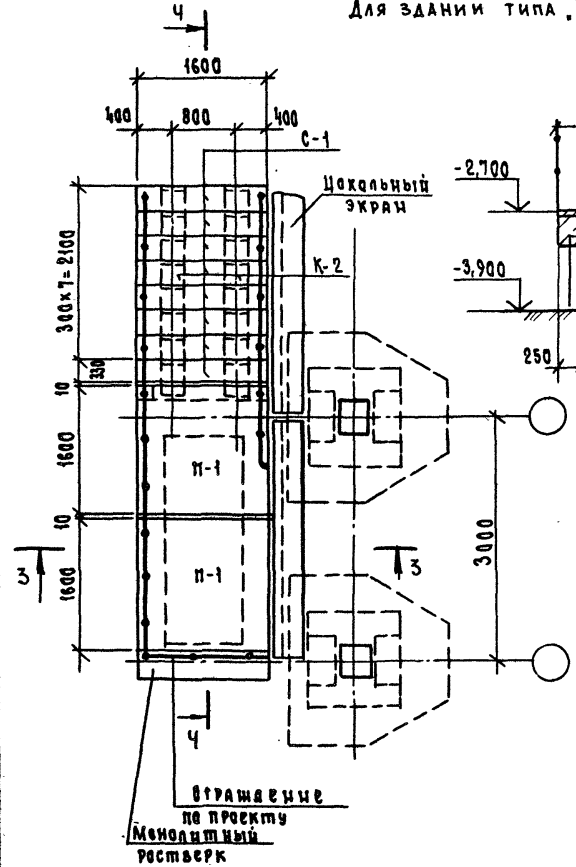
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЛенЗНИИЭП

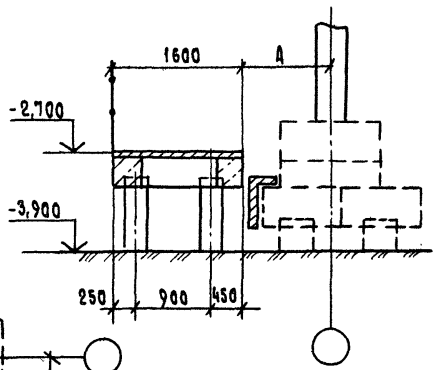
23172 18

формат

Для зданий типа „Т"

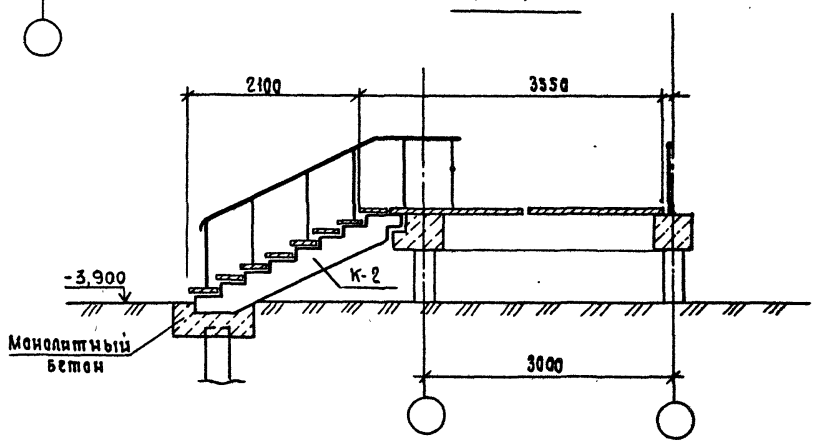


3—3



Изделие	Условная марка	Марка изделия по серии	Серия, выпуск
Косоур	К-2	ЛБ 25.13 - 5	1.220. 1-3 м в.1-1
Плита	П-1	П16-5	1.220. 1-3 м в.1-1
Проступь	С-1	ЛС16-5	1.220. 1-3 м в.1-1

4—4



См. примечание на листе 1.

1.220. 1-3 м. 0-2	09	Лист 2

23172 19

Формат А3

Примеры расстановки закладных изделий в ростверках

Рис. 1

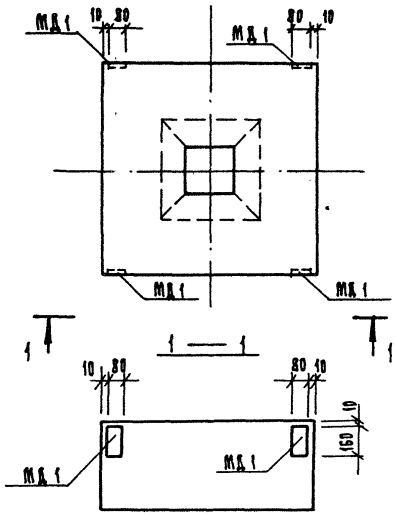


Рис. 2

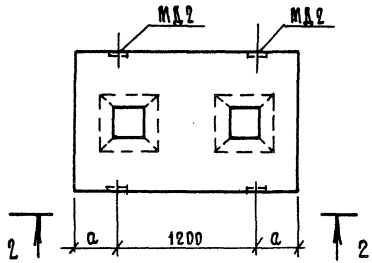


Рис. 4

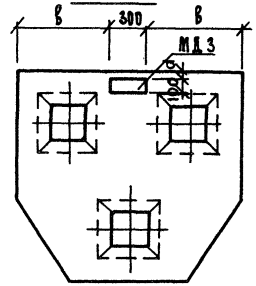


Рис. 3

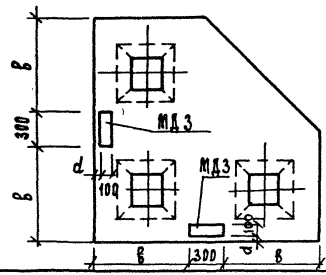


Рис.	Марка ростверка	Размер, мм		Примечание
2	Ф2-32	a	350	для крепления подколонника по узлам 3.5.11 в.6-1 док. 07.09.15
	Ф2-40		450	
3	2Ф3-32	в	800	для крепления цокольного экрана по узлу 4 вып. 6-1 док. 54
	2Ф3-40		900	
4	1Ф3-32		800	
	1Ф3-40		900	
3	2Ф3-32	d	100	
	2Ф3-40		150	
4	1Ф3-32		100	
	1Ф3-40		150	
1	Ф1-32	—	—	для крепления подколонника по узлу 7 вып. 6-1 док. 11
	Ф1-40	—	—	

Закладные изделия МД1, МД2, МД3 см. вып. 1-2 док. Ч1, Ч2.

Н.контр.	Вакман		
ГИП	Вакман		
Разраб.	Тикмянова		
Провер.	Вакман		
Исполн.	Добровольск		

1.220.1-3м.0-2 10

Примеры расположения закладных изделий в элементах нулевого цикла

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ЛенЗНИИЭП

23172 20

Формат

Примеры расстановки закладных изделий в подколонниках

Рис. 5

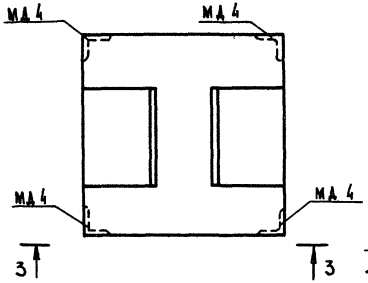


Рис. 6

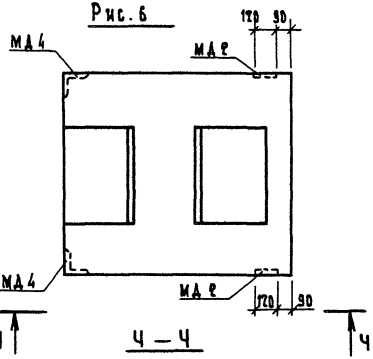
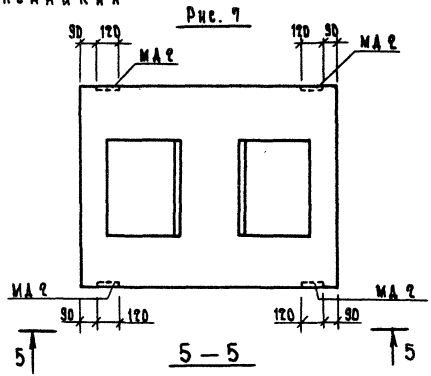
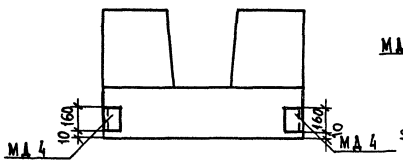
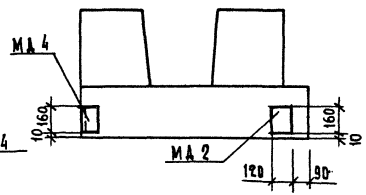


Рис. 7







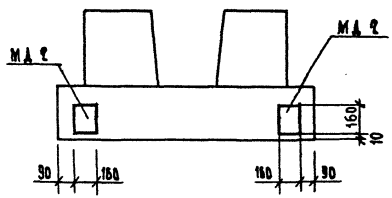
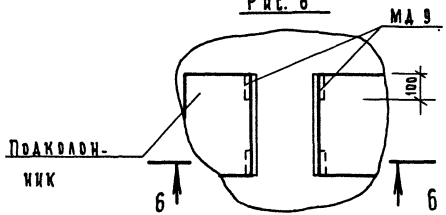
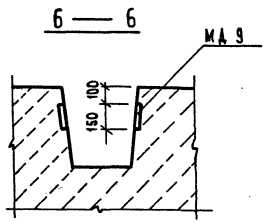


Рис. 8





Закладные изделия МД2 и МД4 ставятся для соединения подколонника с ростверком см. узлы 3,5,7,11,15,17,19,21, 23 в вып. 6-1 док. 07÷27. Закладное изделие МД2 см. вып. 1-2 док. Ч1; МД4 см. вып 1-2 док. Ч3.

Закладные изделия МД9 ставятся для фиксации ригеля во время монтажа (см. узел 2 вып. 6-1 док 06). Закладное изделие МД9 см. вып. 1-2 док. Ч6.

Рис. 9

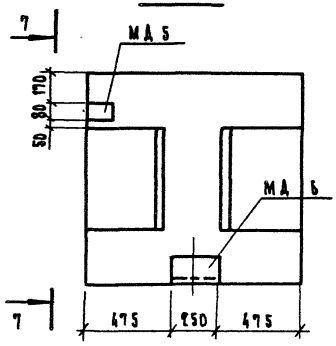


Рис. 10

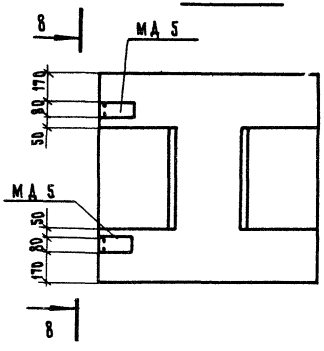


Рис. 11

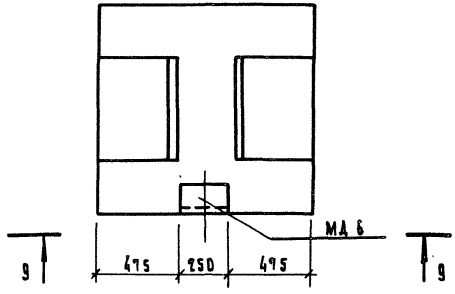


Рис. 12

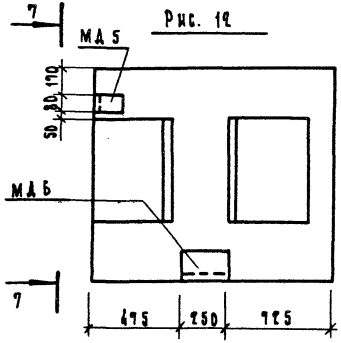


Рис. 13

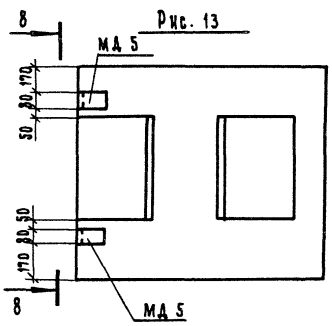
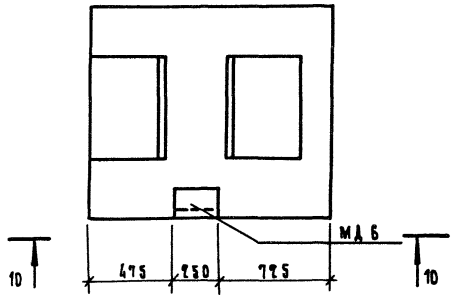


Рис. 14



1. Закладные изделия МД 5 и МД 6 ставятся для фиксаций балок под цокольные экраны во время монтажа элементов нулевого цикла. Закладные изделия МД 5 и 5Д 6 см. вып. 1-2 док. 44
2. Виды 7-7, 8-8, 9-9, 10-10 см. лист 4
3. Примечание о назначении закладных см. лист 4

7 — 7

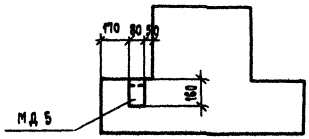


Рис. 15

8 — 8

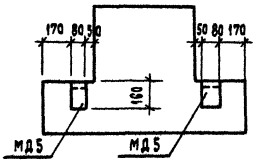
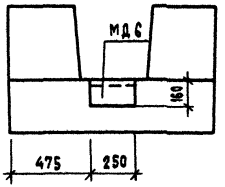
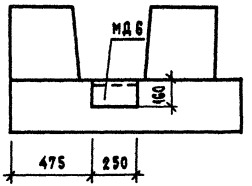


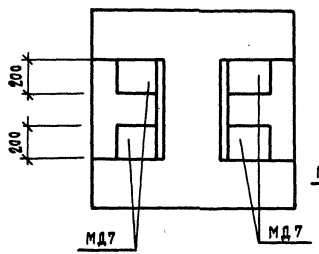
Рис. 16

9 — 9



10 — 10





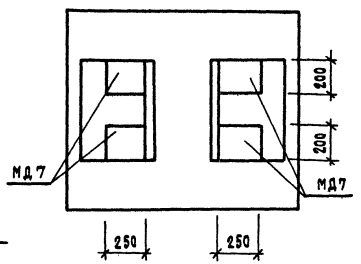


Рис.	Примечание
9 12	Под угловую колонну по узлам 8 и 14 Вып. 6-1 док. 12 и 18
10 13	Под средние колонны торцевых рядов по узлам 6,10,16 Вып. 6-1 док. 10,14,20
11 14	Под крайние колонны средних рядов по узлам 4, 20 Вып. 6-1 док. 8, 24
15 16	Для жесткой заделки колонны в подколонник по узлу 6 Вып. 6-1 док. 39
17	Ригель по средней оси по узлу 29 Вып.6-1 док.32
18	Ригель по крайней оси по узлу 30 Вып.6-1 док.33

Закладные изделия в ригелях для крепления связевых плит

Рис. 17

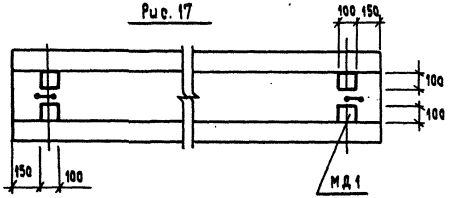
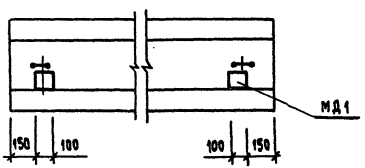


Рис. 18



1. Закладные изделия МД5, МД6, МД7 см. Вып. 1-2 док. 44 и 45
2. Закладное изделие в ригелях МД1 см. Вып. 5-2 док. 24

Схемы зданий 2с.36; 3с.36; 3т.36; 4т.36

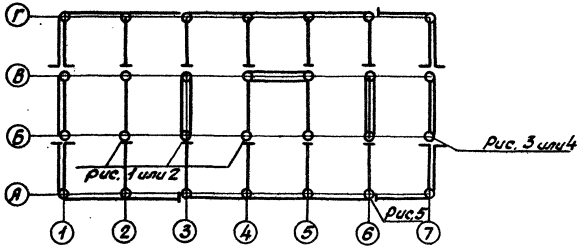


Рис	Марка подколонника	Использование деревянных пробок
1	ФК12.12.8-3	Для устройства скользящих опор ригелей
2	ФК15.12.8-3	
3	ФК12.12.8-3	Для устройства скользящих опор ригелей и цокольных балок.
4	ФК14.12.8-3	
5	ФК12.12.8-3	Для устройства скользящих опор цокольных балок

Примеры расстановки деревянных пробок в подколонниках

Рис.1

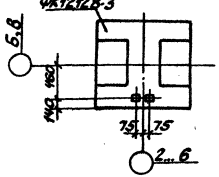


Рис.3

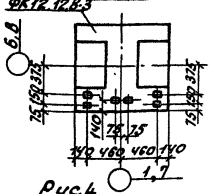


Рис.5

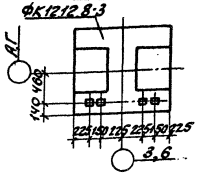


Рис. 2

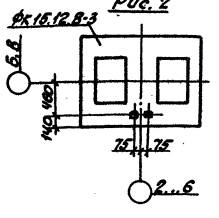
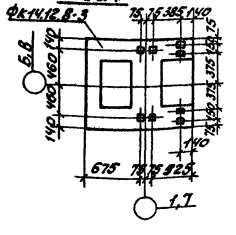


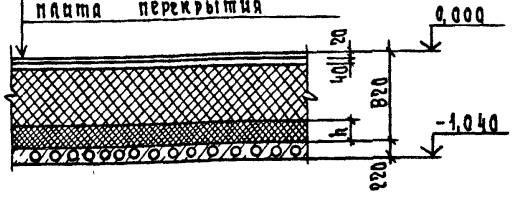
Рис.4



Деревянные пробки сечением 40×40 h=80мм (см. деталь II, III вып. 6-1 док. 43) для устройства скользящих опор ригелей и цокольных балок устанавливаются по данному чертежу в соответствии со схемати расположения скользящих опор в зданиях. Условные обозначения скользящих опор см. вып. 0-2 док 01

Типы полов в перекрытиях над холодным подпольем

Таблица

Тип пола	Конструкция пола	Вариант утеплителя	Сопротивление теплопередаче м²·°С/Вт [м²·ч·°С/ккал] Зона А	Сопротивление теплопередаче м²·°С/Вт [м²·ч·°С/ккал] Зона Б	Тепловая инерция перекрытия	Масса 1 м² пола, кг.	Назначение помещения
1	2	3	4	5	6	7	8
П-1	Покрытие - 20мм Пароизоляция (по расчету) Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 } 40 мм Керамзитовый гравий $\gamma = 500$ кг/м³ Утеплитель (h - см. графу 3) Железобетонная многопустотная плита перекрытия  	I - Плиты минераловатные повышенной жесткости на синтетическом связующем ГОСТ 22950-78 $\gamma = 200$ кг/м³ $\lambda_0 = \frac{0,076}{[0,065]}$ - зона А, $\lambda_0 = \frac{0,08}{[0,07]}$ - зона Б h = 80 мм.	6,02 [6,91]	5,40 [6,42]	12,5	475	В помещениях зданий с совмещенным перекрытием над холодным подпольем (Здания „С")
	II - То же, h = 180 мм.		6,47 [7,68]	6,06 [7,14]	12,3	445	
	III - То же, h = 250 мм.		7,11 [8,22]	6,53 [7,64]	12,3	425	

1. В графе 7 указано значение массы конструкции пола без учета массы плит перекрытия.
2. Тепловая инерция принята по зоне А
3. Необходимость пароизоляции определяется расчетом из условия недопустимости накопления влаги утеплителем в конкретном проекте.

Н.контр.	Вакман	
ГИП	Вакман	
Разраб.	Стрелкова	
Провер.	Стрелкова	
Исполн.	Тахмянова	

1.220.1-3м.0-2 11

Детали перекрытий над холодным подпольем

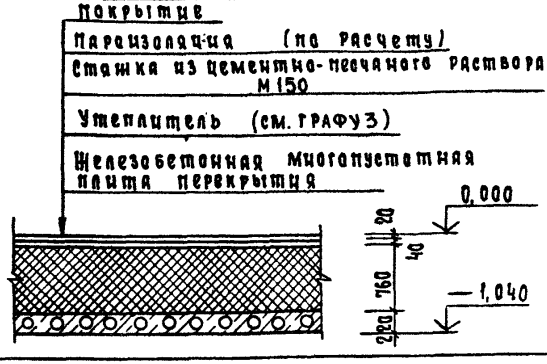
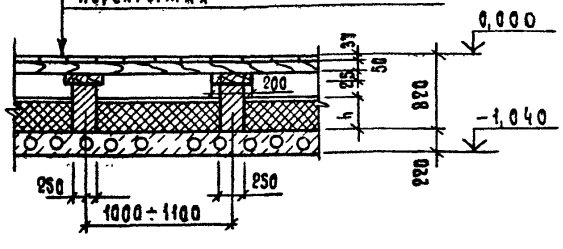
Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ЛенЗНИИЭП

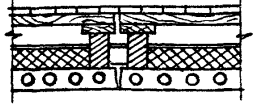
23172 25

Формат А3

продолжение

Тип пола	Конструкция пола	Вариант утеплителя	Сопротивление теплопередаче $м^2 \cdot °C/Вт$ [$м^2 \cdot ч \cdot °C/ккал$] Зона А	Зона Б	Тепловая инерция перекрытия	Масса $1 м^2$ пола кг	Назначение помещения
1	2	3	4	5	6	7	8
П-2	Покрытие Пароизоляция (по расчету) Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 Утеплитель (см. графу 3) Железобетонная многопустотная плита перекрытия 	I — керамзитовый гравий $\gamma = 500 \frac{кг}{м^3}$ ГОСТ 9759-83 $\lambda_0 = \frac{0,15}{[0,13]}$ — зона А $\lambda_0 = \frac{0,17}{[0,14]}$ — зона Б	$\frac{5,40}{[6,29]}$	$\frac{4,87}{[5,85]}$	12,7	495	В помещениях зданий с совмещенным перекрытием над холодным подпольем (здания типа „С")
		II — ячеистый бетон $\gamma = 400 \frac{кг}{м^3}$ ГОСТ 9759-75 $\lambda_0 = \frac{0,14}{[0,12]}$ — зона А $\lambda_0 = \frac{0,15}{[0,13]}$ — зона Б	$\frac{5,85}{[6,81]}$	$\frac{5,47}{[6,30]}$	13,2	420	
П-3	Доски h = 37 мм Деревянные лаги 100×50 мм, через 500 мм Прокладка из доски 150×25×200 по 2 слоям толя Кирпичный столбик 250×250 на цементно-песчаном растворе М150 Утеплитель (h — см. графу 3) Железобетонная многопустотная плита перекрытия 	I — плиты теплоизоляционные минераловатные на синтетическом связующем $\gamma = 75 кг/м^3$ ГОСТ 9573-82 $\lambda_0 = \frac{0,056}{[0,047]}$ — зона А $\lambda_0 = \frac{0,065}{[0,055]}$ — зона Б h = 300 мм.	$\frac{5,0}{[5,86]}$	$\frac{4,32}{[5,01]}$	6,6	220	В помещениях зданий с совмещенным перекрытием над холодным подпольем. (здания типа „С")
		II — то же h = 350 мм	$\frac{5,60}{[6,50]}$	$\frac{4,79}{[5,56]}$	7,1	225	
		III — то же h = 400 мм	$\frac{6,11}{[7,09]}$	$\frac{5,22}{[6,07]}$	7,7	230	
		IV — то же h = 450 мм	$\frac{6,53}{[7,58]}$	$\frac{5,64}{[6,55]}$	8,2	230	
		V — то же h = 500 мм	$\frac{7,04}{[8,17]}$	$\frac{5,99}{[6,98]}$	8,6	235	
		VI — то же h = 550 мм	$\frac{7,36}{[8,44]}$	$\frac{6,74}{[7,82]}$	9,0	240	

Деталь устройства пола типа П3 при температурном шве в перекрытии



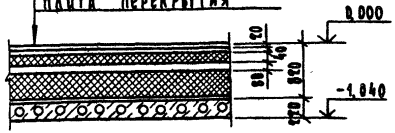
1.220.1-3 м.0-2 11

Лист 2

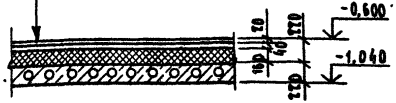
23172 26

Формат А3

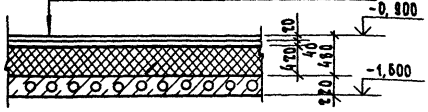
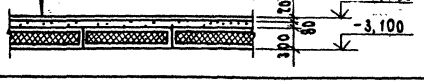
продолжение



Тип пола	Конструкция пола	Вариант утеплителя	Сопротивление теплопередаче $м^2 \cdot °C / Вт$ (1 $м^2 \cdot ч \cdot °C$ / ккал) Зона А	Зона Б	Тепловая инерция перекрытия	Масса 1 $м^2$ пола кг	Назначение помещения
1	2	3	4	5	6	7	8
П-4	Покрытие Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 армированного сеткой 4С $\frac{3В\ I-106}{3В\ I-100}$ по ГОСТу 8478-81 Утеплитель (см. гр. 3, по расчету) Регистры, замоноличенные в цементно-песчаном растворе М150 Утеплитель (см. гр. 3, по расчету) Пароизоляция (по расчету) Железобетонная многопустотная плита перекрытия 0,000 20 40 80 820 220 -1,040	Керамзитовый гравий $\gamma = 500 \frac{кг}{м^3}$ ГОСТ 9759-75 $\lambda_0 = \frac{0,15}{[0,13]}$ – зона А $\lambda_0 = \frac{0,17}{[0,14]}$ – зона Б	—	—	—	500	Обогреваемые полы в зданиях с совмещенным перекрытием над холодным подпольем (зданий типа „С")
			По расчету конкретного проекта				
П-5	Покрытие 20 мм Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 Пароизоляция (по расчету) } 40 мм Утеплитель (см. графу 3) Железобетонная многопустотная плита перекрытия -0,600 20 220 40 160 220 -1,040	Ячеистый бетон $\gamma = 400 \frac{кг}{м^3}$ ГОСТ 5742-76 $\lambda_0 = \frac{0,14}{[0,12]}$ – зона А $\lambda_0 = \frac{0,15}{[0,13]}$ – зона Б	$\frac{1,57}{[1,78]}$	$\frac{1,47}{[1,65]}$	3,8	180	Вестибюль в зданиях с совмещенным перекрытием над холодным подпольем (зданий типа „С")



23172 27

Тип пола	Конструкция пола	Вариант утеплителя	Сопротивление теплопередаче $\frac{м^2 \cdot °C}{Вт}$ $\left[\frac{м^2 \cdot ч \cdot °К}{ккал}\right]$ Зона А	Сопротивление теплопередаче Зона Б	Тепловая инерция перекрытия	Масса 1 м² пола кг	Назначение помещения
1	2	3	4	5	6	7	8
П-6	Бетон мозаичного состава класса В15 Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 Пароизоляция (по расчету) Утеплитель (см. гр. 3) Железобетонная многопустотная плита перекрытия 	Керамзитовый гравий $\gamma = 500$ ГОСТ 9759-76 $\lambda_б = \frac{0,15}{[0,13]}$ – зона А $\lambda_б = \frac{0,17}{[0,14]}$ – зона Б	$\frac{3,23}{[3,66]}$	$\frac{2,87}{[3,41]}$	7,6	330	Лестничная клетка в зданиях с совмещенным перекрытием над холодным подпольем (пониженная часть перекрытия зданий типа «С»)
П-7	Стяжка из цементно-песчаного раствора М200 Комплексная панель перекрытия из керамзитобетона $\gamma = 1500$ кг/м³ с эффективным утеплителем (варианты утеплителя см. гр. 3) 	I – ПСБ-С ГОСТ 15588-70 $\gamma = 40 \frac{кг}{м^3}$ II – ФРП ГОСТ 20916-75 $\gamma = 50 \frac{кг}{м^3}$ III – Плиты минераловатные $\gamma = 175 \frac{кг}{м^3}$ ГОСТ 9573-82	$\frac{1,85}{[2,15]}$ $\frac{1,79}{[2,08]}$ $\frac{1,55}{[1,80]}$	$\frac{1,62}{[1,88]}$ $\frac{1,49}{[1,73]}$ $\frac{1,39}{[1,62]}$	4,8 4,9 4,9	75	Техподполье (здания типа «Т»)
П-8	Мозаичный пол Стяжка из керамзитобетона $\gamma = 1200 \frac{кг}{м^3}$ Комплексная панель перекрытия из керамзитобетона $\gamma = 1500 \frac{кг}{м^3}$ с эффективным утеплителем (варианты утеплителя см. гр. 3 	I – ПСБ-С ГОСТ 15588-70 $\gamma = 40 \frac{кг}{м^3}$ II – ФРП ГОСТ 20916-75 $\gamma = 50 \frac{кг}{м^3}$ III – Плиты минераловатные $\gamma = 175 \frac{кг}{м^3}$ ГОСТ 9573-82	$\frac{1,98}{[2,30]}$ $\frac{1,91}{[2,23]}$ $\frac{1,68}{[1,95]}$	$\frac{1,72}{[2,00]}$ $\frac{1,59}{[1,85]}$ $\frac{1,50}{[1,74]}$	5,5 5,6 5,6	145	Лестничные клетки и вестибюль в зданиях с техподпольем (пониженная часть перекр. зданий типа «Т»)

Расчетные коэффициенты теплопроводности утеплителя λ в полах типов П-7 и П-8 см. документ 1.220.1-3 м. 1-3 ООТО

Табл. N Продолжение

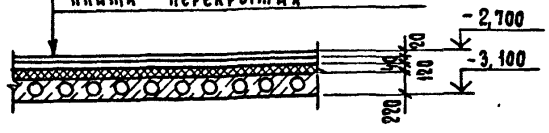
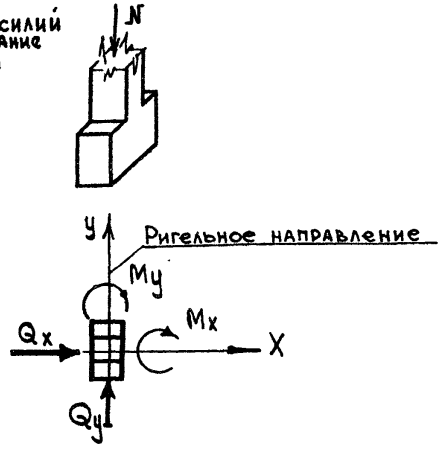
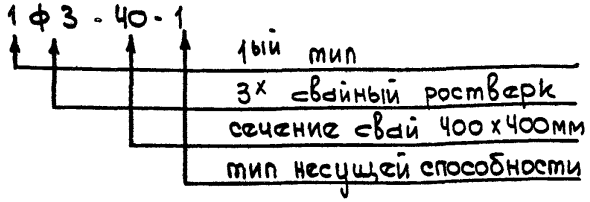
Тип пола	Конструкция пола	Вариант утеплителя	Сопротивление теплопередаче м²·°С/Вт [м²·ч·°С/ккал] Зона А	Сопротивление теплопередаче м²·°С/Вт [м²·ч·°С/ккал] Зона Б	Тепловая инерция перекрытия	Масса 1 м² пола, кг	Назначение помещения
1	2	3	4	5	6	7	8
П-9	Стяжка из цементно-песчаного раствора М200 Пароизоляция (по расчету) Утеплитель (см. графу 3) Железобетонная многопустотная плита перекрытия 	Плиты минераловатные повышенной жесткости на синтетическом связующем $\gamma = 200$ кг/м³ ГОСТ 22950-78 $\lambda_0 = \frac{0,076}{[0,065]}$ – зона А $\lambda_0 = \frac{0,08}{[0,07]}$ – зона Б	$\frac{1,74}{[1,96]}$	$\frac{1,59}{[1,84]}$	2,7	100	Техподполье при варианте многопустотных плит перекрытия над холодным подпольем (зданий типа „Т")
П-10	Мозаичный пол Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 Пароизоляция (по расчету) Утеплитель – минеральная вата повышенной жесткости $\gamma = 200$ кг/м² Железобетонная многопустотная плита перекрытия 	Плиты минераловатные повышенной жесткости на синтетическом связующем $\gamma = 200$ кг/м³ ГОСТ 22950-78 $\lambda_0 = \frac{0,076}{[0,065]}$ – зона А $\lambda_0 = \frac{0,08}{[0,07]}$ – зона Б	$\frac{2,0}{[2,16]}$	$\frac{1,90}{[2,13]}$	2,9	150	Вестибюль в зданиях с техподпольем (пониженная часть перекрытия зданий типа „Т")

Схема усилий на основание колонны



Сокращенная марка ростверка	Усилия от расчетных нагрузок в уровне низа колонны					Эксцентриситет (м) при сечении сваи				Нагрузка на сваю (тс) при сечении свай		e (м) в направлении	
						400 х 400		320 х 320				ригелей	связевых плит
	N тс	Mx тс·м	My тс·м	Qx тс	Qy тс	ex	ey	ex	ey	400х400	320х320		
ф1	48	5,2	5,5	1,8	1,6	—	—	—	—	84	84	7,2	6,0
ф2	106	4,9	8,4	2,5	1,3	—	—	—	—	91	91	7,2	6,0
1ф3	185	—	8,7	6,9	—	—	—	—	—	87	90	7,2	6,0
1ф3	167	4,0	7,0	2,1	1,1	0,2	—	0,15	—	93	93	6,0	6,0
1ф3.-1	155	4,5	5,6	1,7	1,2	—	—	—	—	88	88	7,2	6,0
1ф3	151	—	8,7	6,9	—	—	0,2	—	0,15	75	81	7,2	6,0
2ф3	101	5,2	5,5	1,8	1,6	0,25	0,25	0,18	0,18	70	67	7,2	6,0
ф4	188	2,3	3,8	3,4	1,7	—	—	—	—	65	66	7,2	6,0
ф2.-1	46,5	6,2	6,5	1,4	1,2	—	—	—	—	66	67	7,2	6,0

Пример маркировки ростверка



В таблице даны сокращенные марки ростверков, не включающие в себя обозначение сечения свай.

В таблице приведены усилия от расчетных нагрузок на ростверки в уровне низа колонн, полученные из расчета домов-представителей и эксцентриситеты от внецентренного расположения колонн по отношению к центру тяжести куста свай.

Нагрузка на сваю включает в себя нагрузки $\Sigma N_{x\,п}$, $N_{отц}$, $N_{ц}$, $N_{ф}$ (см. 1.220.1-3м.0-1р 103 л6)

				1.220.1-3м.0-2	12
Н.контр.	Вакман				
ГИП	Вакман			Усилия на ростверки	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Разраб	Стрелкова				ЛенЗНИИЭП
Провер.	Вакман				
Исполн.	Стрелкова				

gost.e-ecolog.ru