ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.220.1-4м

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА С КОЛОННАМИ СЕЧЕНИЕМ 400Х400мм
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ ОСНОВАНИЯ
ПО ПРИНЦИПУ I

ВЫПУСК 0-2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦОКОЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ

23190
ЦЕНА

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.220.1-4м

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА С КОЛОННАМИ СЕЧЕНИЕМ 400Х400 мм
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 Л.Р.ВАКМАН
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ Л.Н.НЕЙМАРК
СТ. Н. СОТРУДНИК С.С.ШМЕЛЕВА

КИЕВЗНИИЭП

ЗАМ. ДИРЕКТ. ИН-ТА Ю.С.ДМИТРИЕВ
НАЧ. ОТДЕЛА В.Н.ШЕВЧЕНКО
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА Д.В.ЕГУНОВ

УТВЕРЖДЕНЫ ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ
ПРИКАЗ N 146 ОТ 23 МАЯ 1988 Г
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1 ИЮЛЯ 1988 Г

Обозначение	Наименование	Стр.
1.220.1-4м. 0-2 00	Содержание	2
1.220.1-4м. 0-2 00ПЗ	Пояснительная записка	2
1.220.1-4м. 0-2 01	Пояснения к условным обозначениям опирания конструкций	5
1.220.1-4м. 0-2 02	Примеры схем зданий	6
1.220.1-4м. 0-2 03	Фрагменты планов ростверков	7
1.220.1-4м. 0-2 04	Фрагменты планов элементов конструкций нулевого цикла	10
1.220.1-4м. 0-2 05	Примеры монтажных планов плит перекрытий над холодным подпольем.	12
1.220.1-4м. 0-2 06	Примеры решения пониженной части перекрытия над холодным подпольем.	13
1.220.1-4м. 0-2 07	Схемы расположения цокольных экранов	15
1.220.1-4м. 0-2 08	Схемы расположения цокольных экранов (вариант трехсвайных ростверков)	16
1.220.1-4м. 0-2 09	Детали крылец входов	17
1.220.1-4м. 0-2 10	Примеры расположения закладных изделий в элементах нулевого цикла.	19
1.220.1-4м. 0-2 11	Детали перекрытий над холодным подпольем.	24
1.220.1-4м. 02 12	Усилия на ростверки	29

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

1.220.1-4м. 0-2 00

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Вакман		Р		1
Разраб.	Стрелкова				
Провер.	Вакман				
Исполн.	Стрелкова				

Содержание

ЛенЗНИИЭП

Формат А4

Материалы для проектирования цокольной части зданий содержат примеры монтажных планов перекрытий над холодным подпольем, ростверков, подколонников, цокольных экранов, а также детали перекрытий над холодным подпольем и другие материалы, необходимые для проектирования зданий, решаемых в каркасе 1.220.1-4м.

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" Москва, Стройиздат, 1980 г.

Минимальная высота холодного подполья при проектировании конкретных зданий должна назначаться согласно п.3.12.18 указанного „Руководства" и при естественной вентиляции подполья должна определяться из соотношения - $h_n \geq 0{,}02\,B$ при модуле вентилирования $M = \frac{F_B}{F_C}$, где:

B - ширина здания;

F_B - общая площадь продухов;

F_C - 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.

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

1.220.1-4м. 0-2 00 ПЗ

			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Вакман		Р	1	3
ГИП	Вакман				
Разраб.	Вакман				
Провер.	Вакман				
Исполн.	Стрелкова				

Пояснительная записка

ЛенЗНИИЭП

23190 3

Формат А4

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 0-3.2 "Указаний по расчету прочности каркасных зданий" серии 1.220.1-4м. 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 1.220.1-4м. приняты с выпусками арматуры, необходимыми 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 04.

На фрагментах плана расположения сборных ростверков (док. 1.220.1-4м 0-2 03) обозначены марки применяемых ростверков: под внутренними колоннами зданий 1с приняты двухсвайные ростверки, в здания 2с - двухсвайные, в зданиях 3с и 3т трех- и четырехсвайные в зависимости от несущей способности основания с учетом действия горизонтальных нагрузок; в зданиях 4т - четырехсвайные. 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. 1.220.1-4м.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 1.220.1-4м. учтены условия монтажа бесстыковых колонн каркаса. Колонны монтируются с готового перекрытия над холодным подпольем, что позволяет применять оснастку (рамно-шарнирные индикаторы), обеспечивающую точную установку колонн.

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

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 АМП 31.11.9-5, изготовляемый в опалубке изделия АМП 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 указаниям по монтажу конструкций нулевого цикла (см. выпуск ОЧ док. 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. ОЧ) 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.

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

Схема здания 4т 3.6

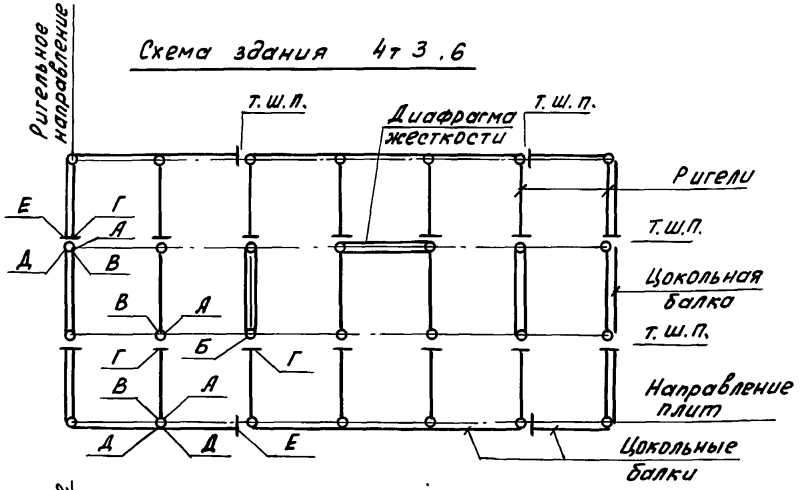
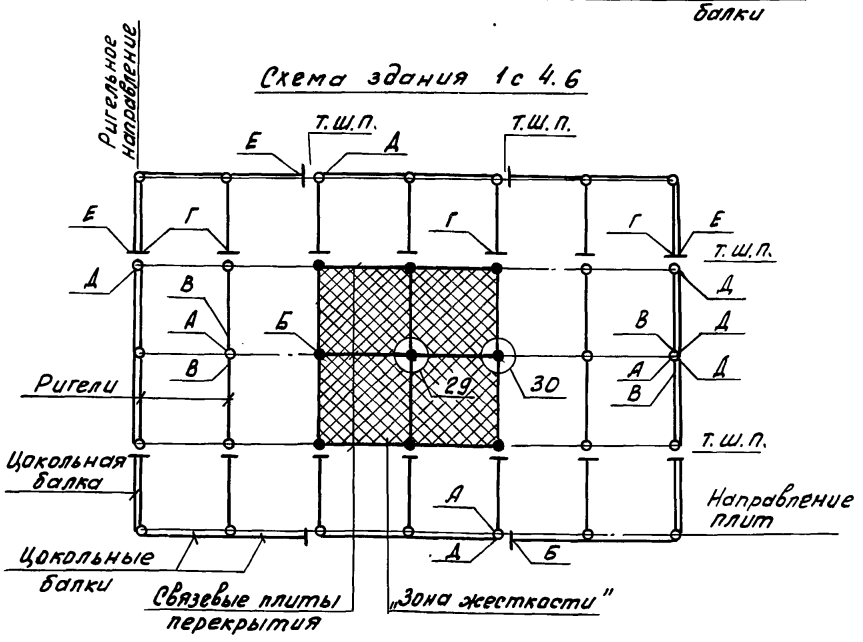


Схема здания 1с 4.6



Пояснения к условным обозначениям опирания конструкции 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 проконопачиваются. 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.

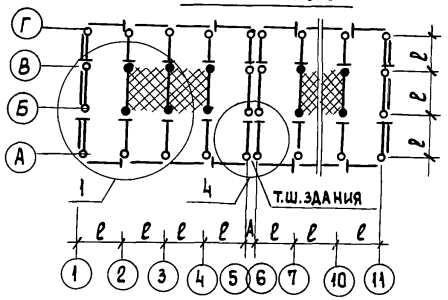
			1.220.1-4 м. 0-2 01		
Н. контр.	Вакман		Пояснения к условным обозначениям опирания конструкций	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Вакман			Р		1
Разраб.	Онуфриева			ЛенЗНИИЭП		
Провер.	Онуфриева					
Исполн.	Тихмянова					

23190 6

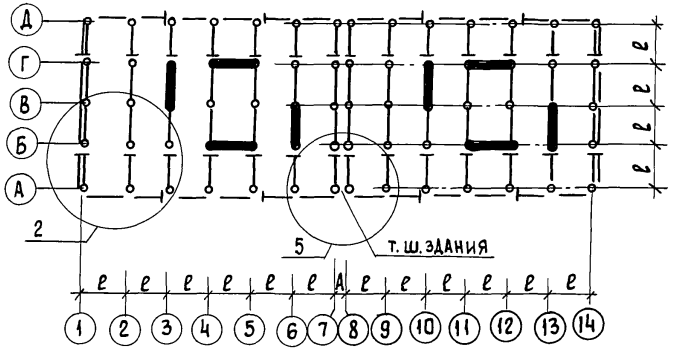
Формат А3

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

1с 3.4 – 1с 3.5



4т 4.6-3т 4.6
3т 4.6-3т 4.6



3т 4.4 зал 12
4т 4.4 зал 12

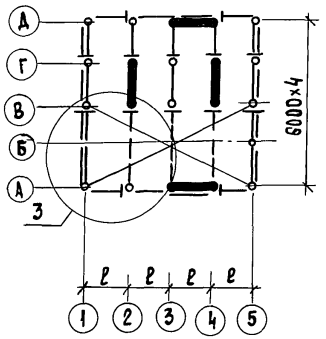
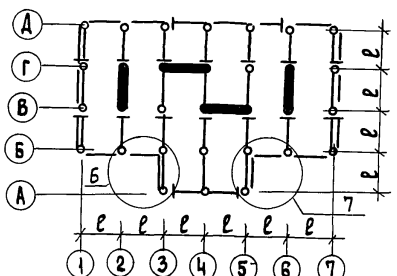
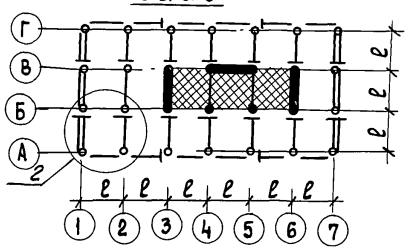


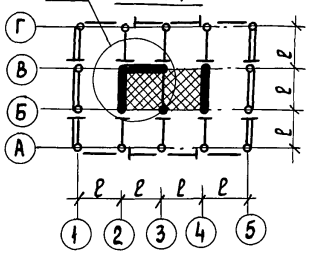
Схема здания
с внутренними углами



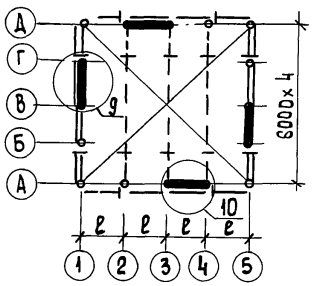
2с. 3.6
3с. 3.6



2с 3.4
3с 3.4



3т 4.4 зал 24
4т 4.4 зал 24



Ширина температурного шва (значение размера А)

А, мм	Сечение свай	Марки ростверков t-шва
1260	320×320	Ф1-32, Ф2-32, Ф2-32-1, 1Ф3-32, 1Ф3-32-1, 2Ф3-32
	400×400	Ф1-40, Ф2-40, Ф2-40-1
1500	400×400	1Ф3-40, 1Ф3-40-1, 2Ф3-40

1. Фрагменты монтажных планов ростверков см. Док. 1.220.1-4м.0-2 03.
2. Фрагменты монтажных планов подколонников, ригелей и цокольных балок см. док. 1.220.1-4м.0-2 04

Условные обозначения и пояснения к схемам см. документ 01.

Н.контр.	Вакман		1.220.1-4м.0-2 02
ГИП	Вакман		
Разраб.	Тихмянова		Примеры схем зданий
Провер.	Вакман		
Исполн.	Тихмянова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛенЗНИИЭП

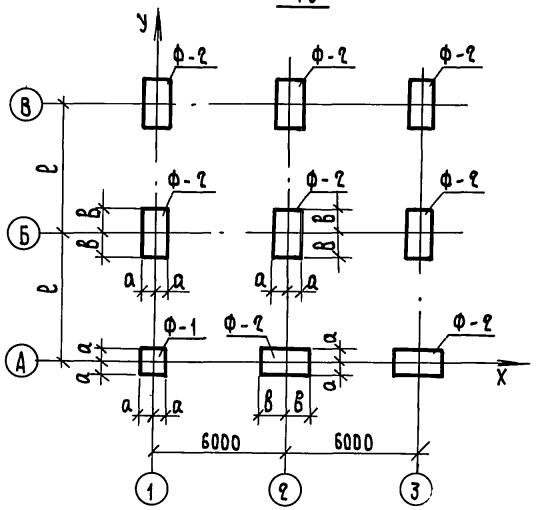
23190 7

Формат А3

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

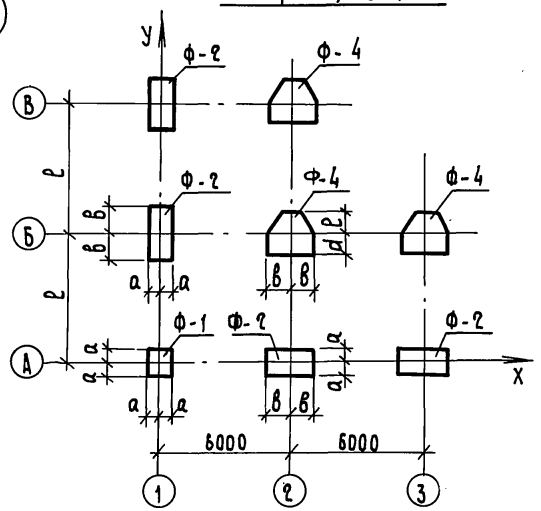
1

1с



2

2с, 3с, 3т



Условные марки ростверков	Марки ростверков по серии 1.220.1-4м 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	ℓ1	к
320 × 320	600	950	1300	750	1050	1150	1200
400 × 400	600	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.

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

1.220.1-4м. 0-2 03

Фрагменты планов ростверков

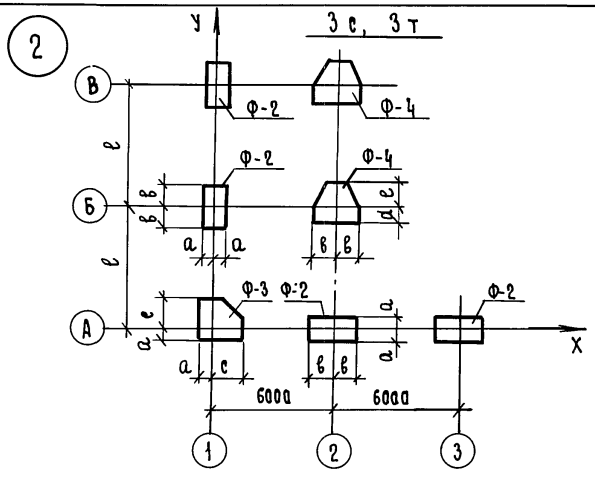
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

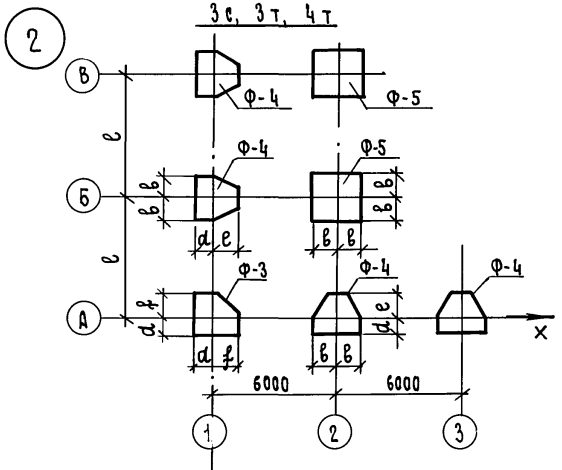
ЛенЗНИИЭП

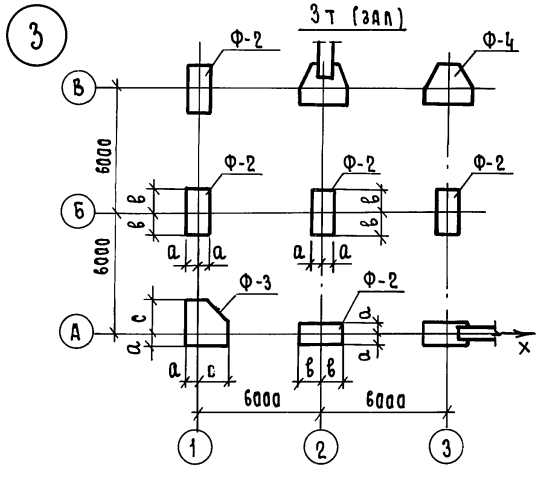
23190 8

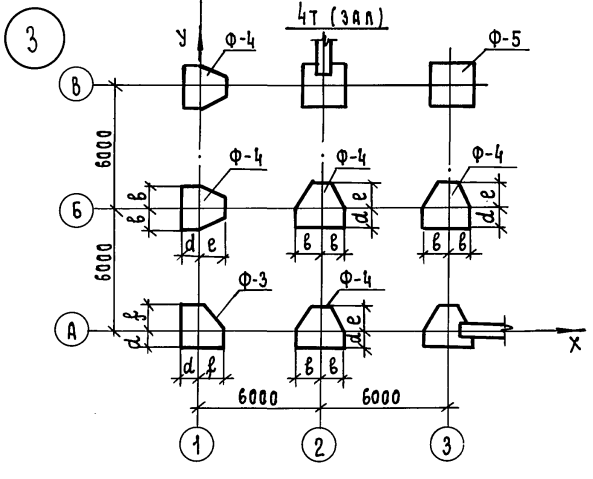
Формат А3

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



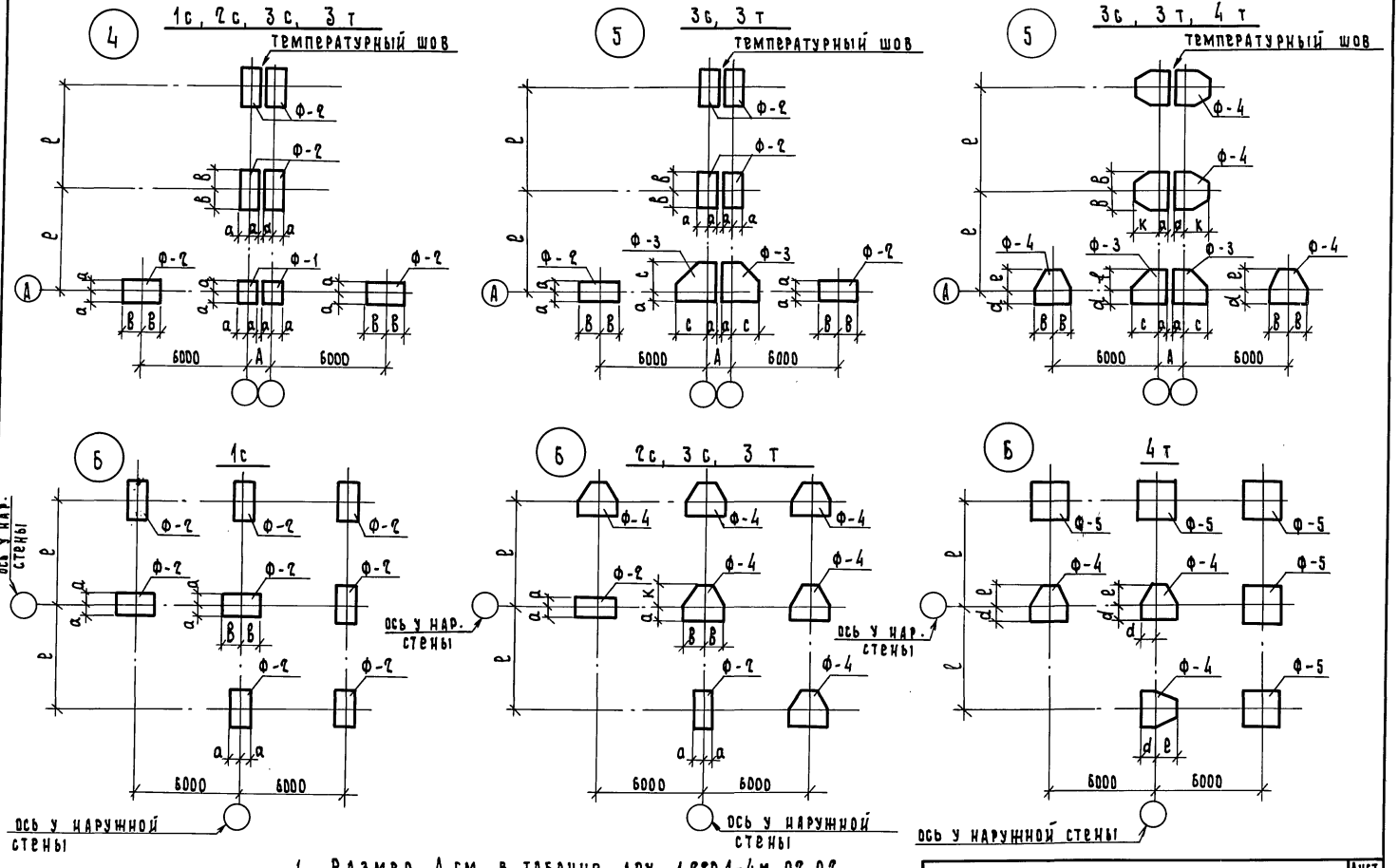






Марки ростверков и их привязки к осям см. в таблицах на листе 1

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

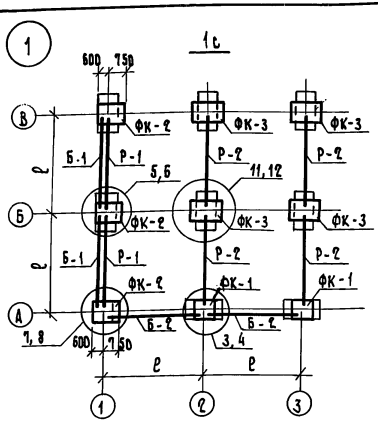


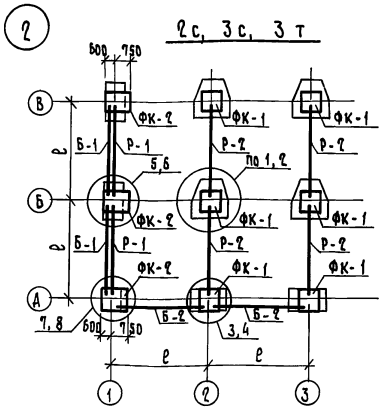
1. Размер А см. в таблице док. 1.220.1-4 м. 0-2 02
2. Марки ростверков и их привязку к осям см. в таблицах на листе 1

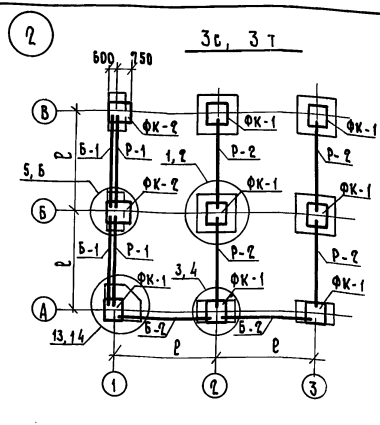
1.220.1-4 м. 0-2 03		Лист 3

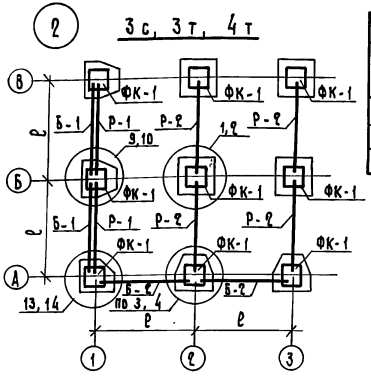
23190 10 Формат А3

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









Марки подколонников	
Условная марка	Марка по серии 1.820.1-4 вып.1-1
ФК-1	ФК 12.12.8-4
ФК-2	ФК 14.12.8-4
ФК-3	ФК 15.12.8-4

Условные марки ригелей и цокольн. балок	Марки ригелей и цокольных балок по серии 1.820.1-4 м вып. 3-1					
	Здания с техническим подпольем			Здания с совмещенным перекрытием над холодным подпольем		
	ℓ = 7,2м	ℓ = 6,0м	ℓ = 3,0м	ℓ = 7,2м	ℓ = 6,0м	ℓ = 3,0м
Р-1	РАП 4.65-30	РДП 4.53-30	РДП 4.23-50	РДП 4.65-50АтУ	РДП 4.53-50АтУ	РДП 4.23-50
				РДП 4.65-50	РДП 4.53-50	
Р-2	РДП 4.65-50АтУ	РДП 4.53-50АтУ	РДП 4.23-50	РДП 4.65-90АтУ	РДП 4.53-90АтУ	РДП 4.23-90
	РДП 4.65-50	РДП 4.53-50			РДП 4.53-90	
Р-3	—	РДП 4.53	РДП 4.23-50	—	РДП 4.53	РДП 4.23-50
Б-1	ЦБ 65.3.4п	ЦБ 53.3.4п	ЦБ 23.3.4п	ЦБ 65.3.4п	ЦБ 53.3.4п	ЦБ 23.3.4п
Б-2	—	ЦБ 60.3.4п	ЦБ 30.3.4п	—	ЦБ 60.3.4п	ЦБ 30.3.4п
Б-3	—	2ЦБ 53.3.4п	2ЦБ 23.3.4п	—	2ЦБ 53.3.4п	2ЦБ 23.3.4п
Б-4	—	1ЦБ 53.3.4п	1ЦБ 23.3.4п	—	1ЦБ 53.3.4п	1ЦБ 23.3.4п

1. Узлы 1...14 см. 1.820.1-4м вып.6-1 док.01...14
2. Расположение узлов опирания балок и ригелей (скользящих и неподвижных) см. ООПЗ лист 3 и док. 01

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

1.820.1-4м. 0-2 04

Фрагменты планов элементов конструкций нулевого цикла

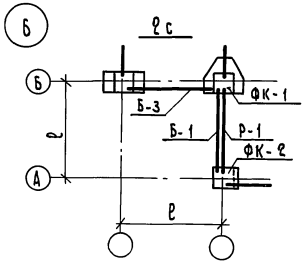
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

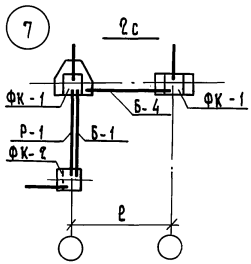
ЛенЗНИИЭП

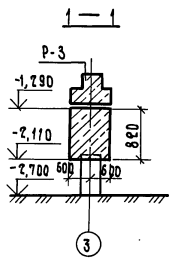
23190 11

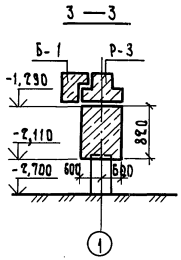
Формат А3

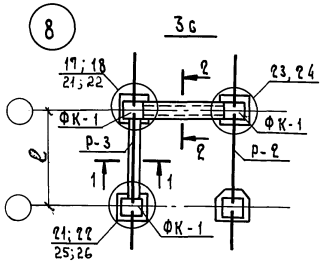
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

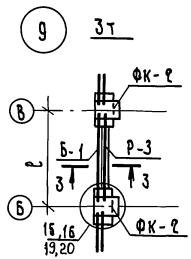


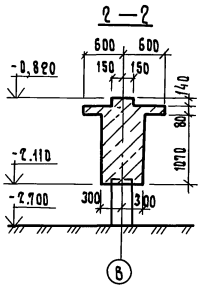


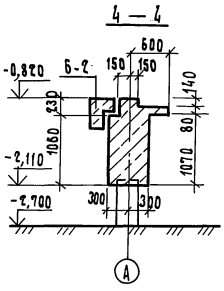


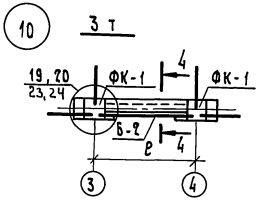












Марки подколонников, ригелей и балок под цокольные экраны см. на листе 1

Узлы см. вып. 6-1.

Схема 1

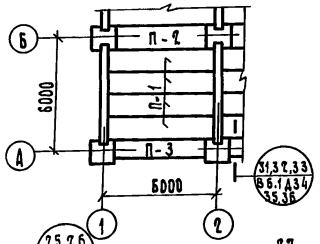


Схема 2

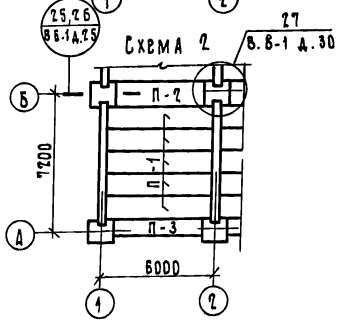


Схема 3

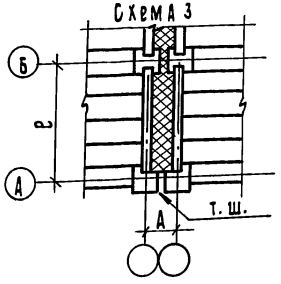


Схема 4

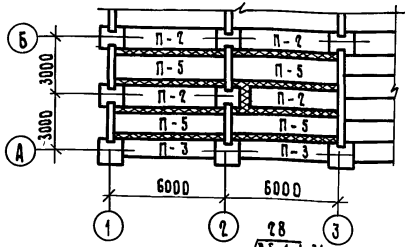


Схема 5

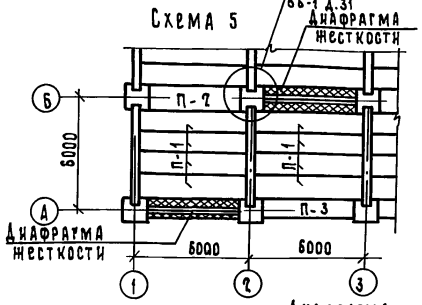
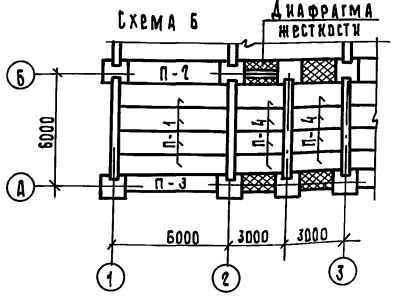


Схема 6



Условное обозначение:

— монолитный участок

Варианты перекрытия	Условная марка	Марка плиты по серии	Серия, выпуск
Многопустотные плиты перекрытия с несущей способностью $q_н$ = 800 кгс/м²	П-1	ПК 56.12-8 Ат IVс (А IV)т	1.041.1-2 в.1
	П-2	ПК 48.12-8 Ат V	1.220.1-4м в.1-3
	П-3	ПК 48.7-8 Ат V	1.220.1-4м в.1-3
	П-4	ПК 27.12-8 А IIIт	1.041.1-2 в.5
	П-5	ПК 56.15-8 Ат IVс (А IV)т	1.041.1-2 в.1
Многопустотные плиты перекрытия с несущей способностью $q_н$ = 1100 кгс/м²	П-1	ПК 56.12-11 Ат V (А V)т	1.041.1-2 в.1
	П-2	ПК 48.12-11 Ат V	1.220.1-4м в.1-3
	П-3	ПК 48.7-11 Ат V	1.220.1-4м в.1-3
	П-4	ПК 27.12-12 А IIIт	1.041.1-2 в.5
	П-5	ПК 56.15-11 Ат V (А V)т	1.041.1-2 в.1
Комплексные панели перекрытия $q_н$ = 700 кгс/м²	П-1	П 57.12-7 п	1.220.1-4м в.1-3
	П-2	П 48.12-7 п	1.220.1-4м в.1-3
	П-3	П 48.7-7 п	1.220.1-4м. в.1-3
	П-4	П 27.12-7 п	1.220.1-4м в.1-3
	П-5	ПК 56.15-8 Ат IVс (А IV)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 докум. 1.220.1-4м. 0-2 02
4. В зданиях с совмещенным перекрытием над холодным подпольем в зоне жесткости между колоннами ставятся плиты СПК 48.12-11 IV и ППК 48.7-11 IV по уз. 29 и 30 вып. 6-1 док. 32 и 33.

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

1.220.1-4м. 0-2 05

Примеры монтажных планов плит перекрытий над холодным подпольем

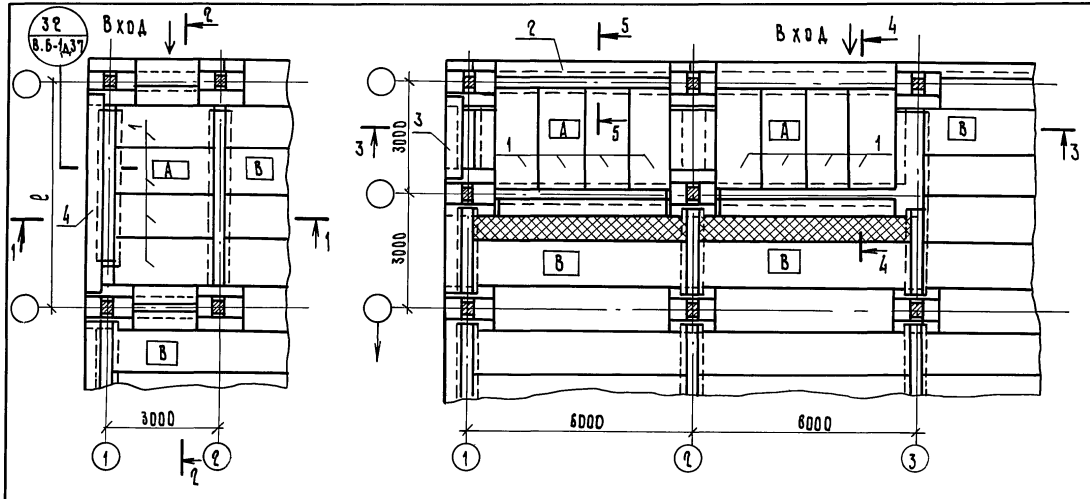
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛенЗНИИЭП

23190 13

Формат А3

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



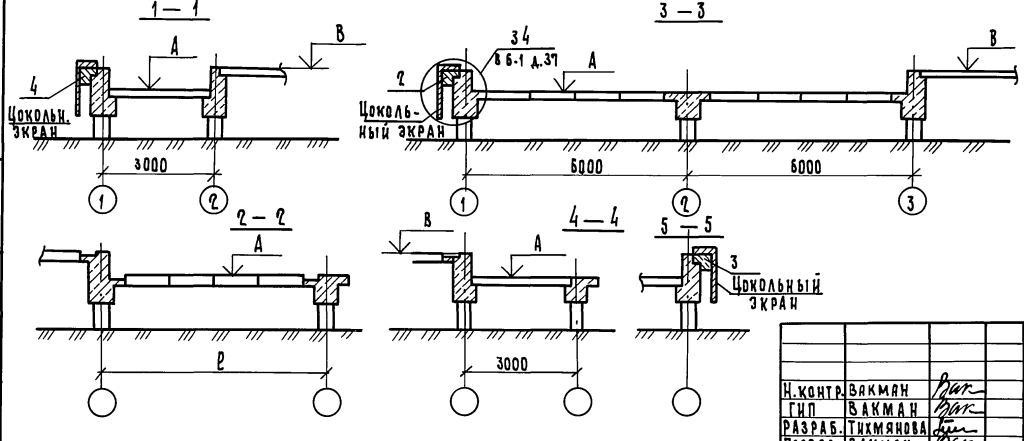


Таблица отметок верха плит перекрытия

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

Поз.	Марка	Серия, вып.
1	ПК 27.12-8 А III т	1.041.1-2 в.5
2	ЦБ 60.3.4 п	1.220.1-4 м.87-1
3	ЦБ 23.3.4 п	1.220.1-4 м.87-1
4	ЦБ 65.3.4 п при 2=7200 ЦБ 53.3.4 п при 2=6000	1.220.1-4 м.87-1

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		

1.220.1-4 м. 0-2 06

Примеры решения пониженной части перекрытия над холодным подпольем

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

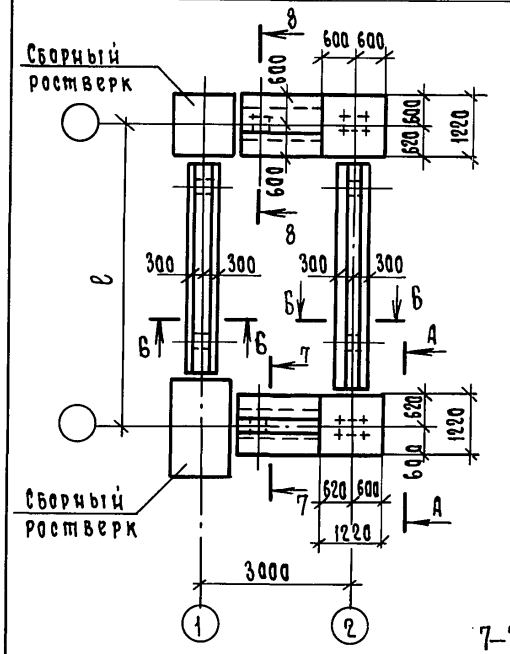
ЛенЗНИИЭП

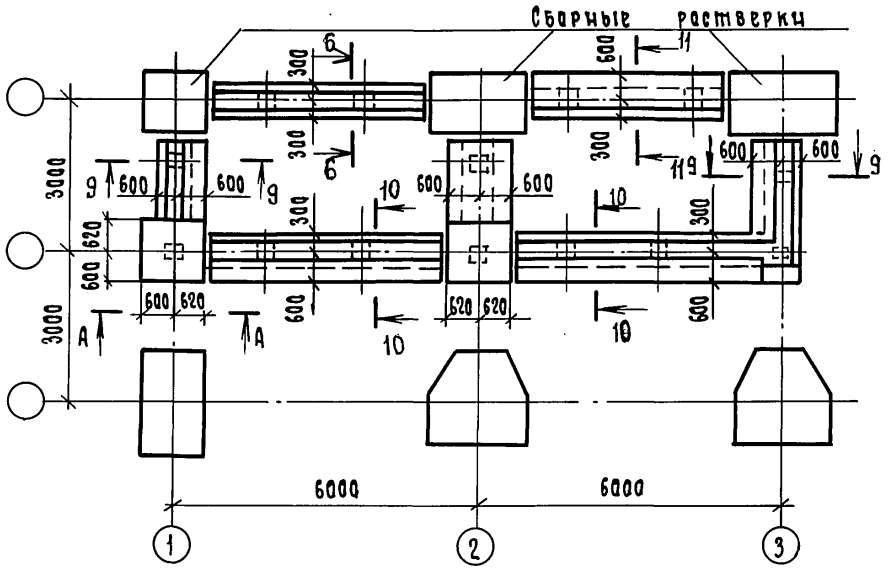
23190 14

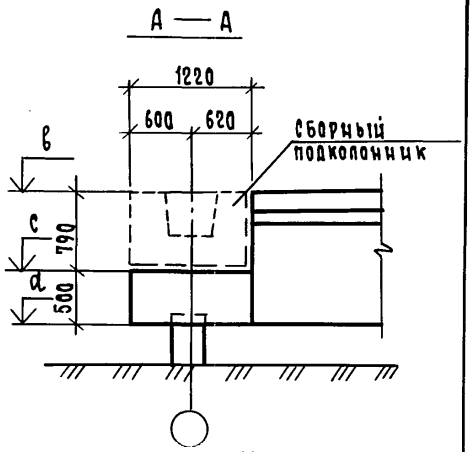
Формат А3

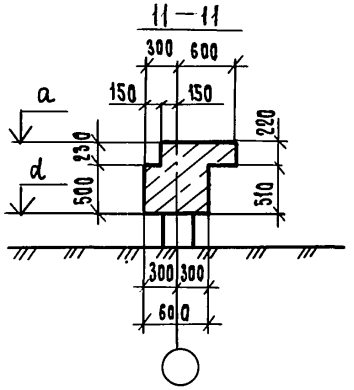
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

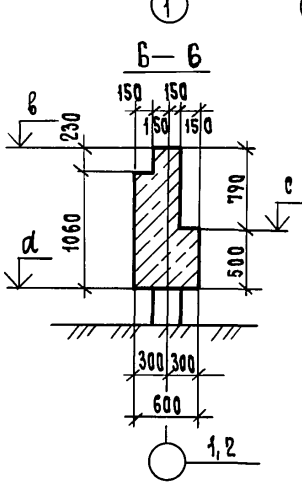
Монолитные ростверки пониженной части здания

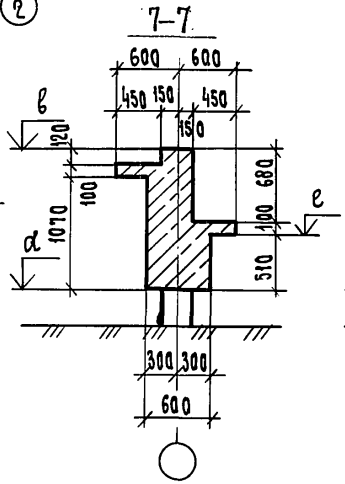


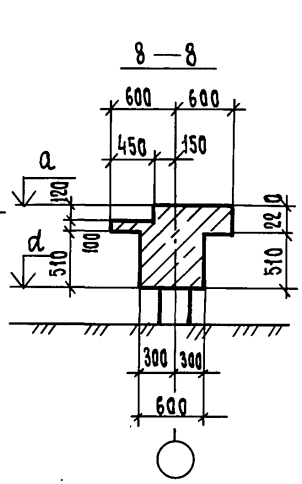


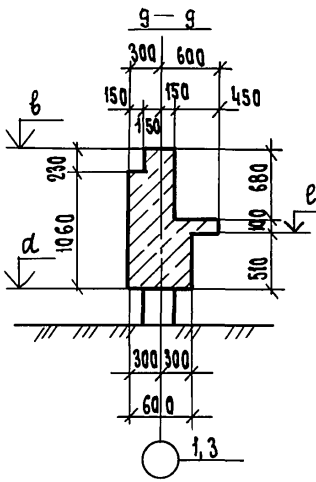












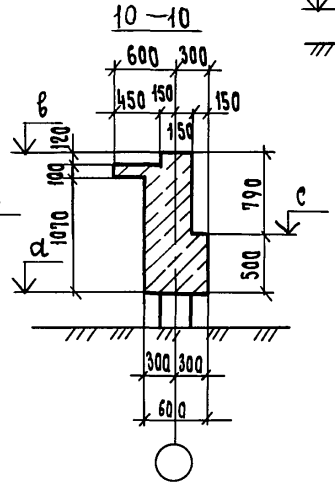
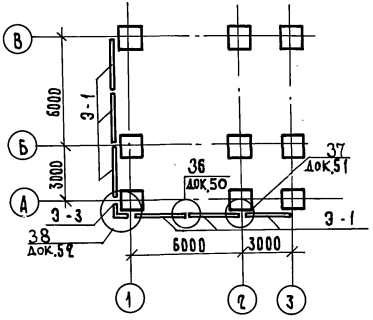


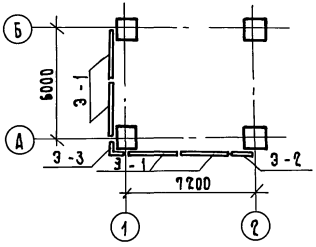
Таблица отметок

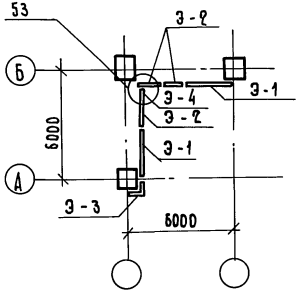
Обозн.	Здания типа „Т"	Здания типа „С"
а	— 2,880	— 1,380
в	— 2,320	— 0,820
с	— 3,110	— 1,610
d	— 3,610	— 2,110
е	— 3,100	— 1,600

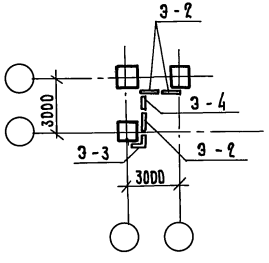
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

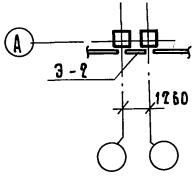
Изделие	Условная марка	Марка цокольного экрана по серии	Серия, выпуск.
Цокольный экран	Э-1	ЦЭ 30.14.5	1.220.1-4 м81-1 док12
	Э-2	ЦЭ 12.14.5	1.220.1-4 м81-1 док12
	Э-3	ЦЭ 6.14.5	1.220.1-4 м81-1 док14
	Э-4	ЦЭ 11.14.5	1.220.1-4 м81-1 док13

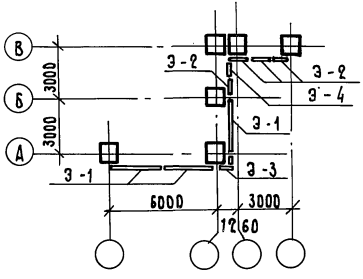


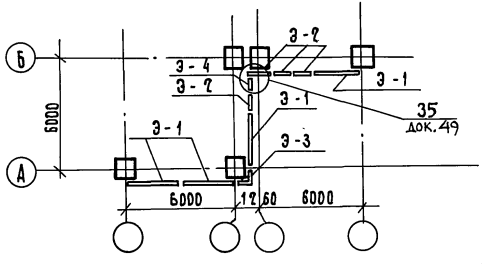












1. На данном листе дана схема расположения цокольных экранов при применении по крайним осям 2х-свайных ростверков
2. Узлы см. в выпуске 6-1

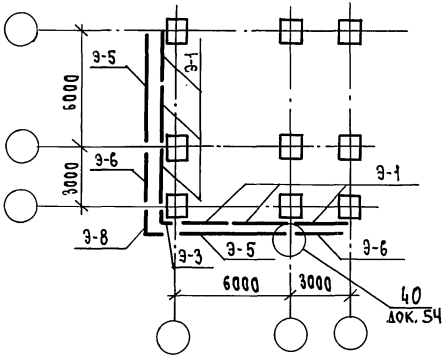
Н.контр.	Вакман		1.220.1-4м . 0-2 ОТ
ГИП	Вакман		Схемы расположения цокольных экранов
Разраб.	Онуфриева		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Провер.	Вакман		ЛенЗНИИЭП
Исполн.	Онуфриева		

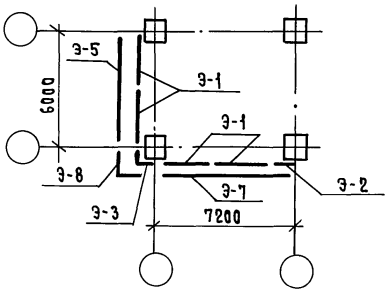
23190 16

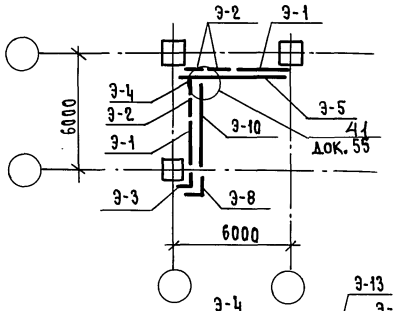
Формат А3

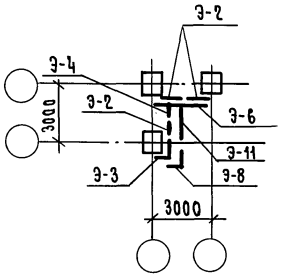
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

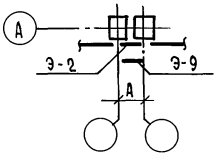
Изделие	Условная марка экрана	Марка цокольного экрана по серии 1.220.1-4мв.1-1	
		При сечении свай 320×320	При сечении свай 400×400
Цокольный экран	Э-1	ЦЭ 30.8.5	ЦЭ 30.8.5
	Э-2	ЦЭ 12.8.5	ЦЭ 12.8.5
	Э-3	ЦЭ 6.8.5	ЦЭ 6.8.5
	Э-4	ЦЭ 11.8.5	ЦЭ 11.8.5
	Э-5	1ЦЭ 60.6.10	ЦЭ 60.6.10
	Э-6	1ЦЭ 30.6.10	ЦЭ 30.6.10
	Э-7	1ЦЭ 72.6.10	ЦЭ 72.6.10
	Э-8	ЦЭ 8.6.10	ЦЭ 9.6.10
	Э-9	1ЦЭ 12.6.10	ЦЭ 15.6.10
	Э-10	1ЦЭ 50.6.10	ЦЭ 50.6.10
	Э-11	1ЦЭ 20.6.10	ЦЭ 20.6.10
	Э-13	ЦЭ 12.8.5	ЦЭ 15.8.5

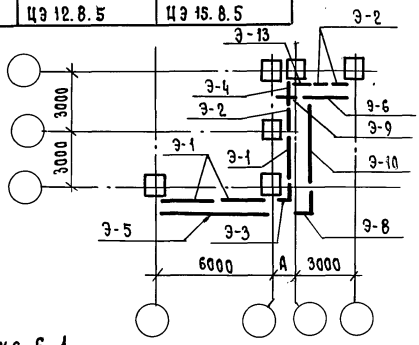


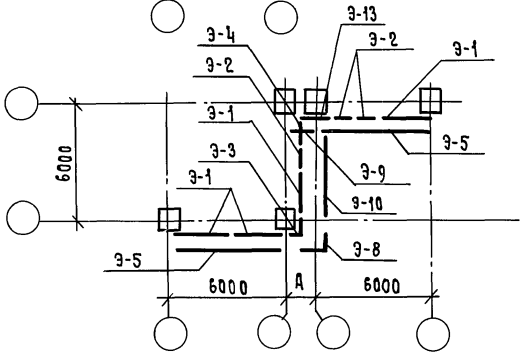












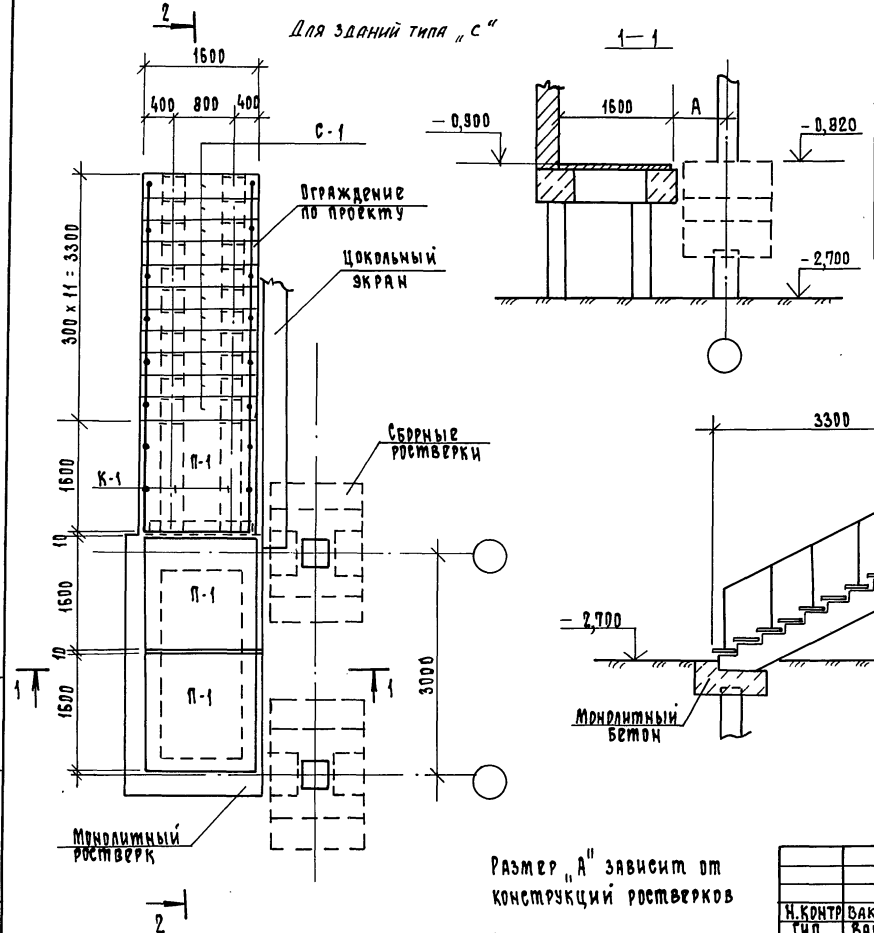
1. Узлы см. в выпуске 6-1
2. Значение размера А см. в таблице на листе 02

Н.контр.	Вакман		1.220.1-4м. 0-2 08		
ГИП	Вакман		Схемы расположения цокольных экранов (вариант трехсвайных ростверков)	стадия	лист	листов
Разработ.	Онуфриева			Р		1
Проверил	Вакман			ЛенЗНИИЭП		
Исполнил	Онуфриева					

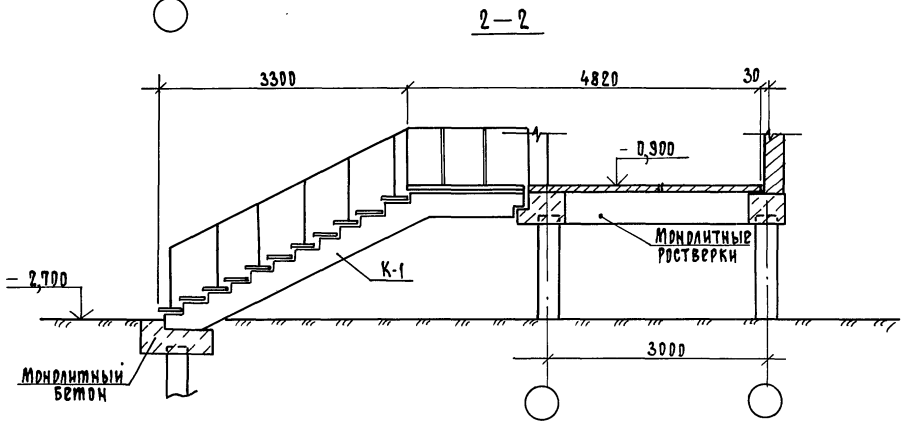
23190 17

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

Формат А3



Изделие	Условная марка	Марка изделия по серии	Серия, выпуск
Косоур	К-1	ЛБЧ9.30-5	1.220.1-4м В.1-1
Плита	П-1	П16-5	1.220.1-4м В.1-1
Проступь	С-1	ЛС16-5	1.220.1-4м В.1-1



Размер „А" зависит от конструкций ростверков

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

1.220.1-4м.0-2 09

Детали крылец входов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

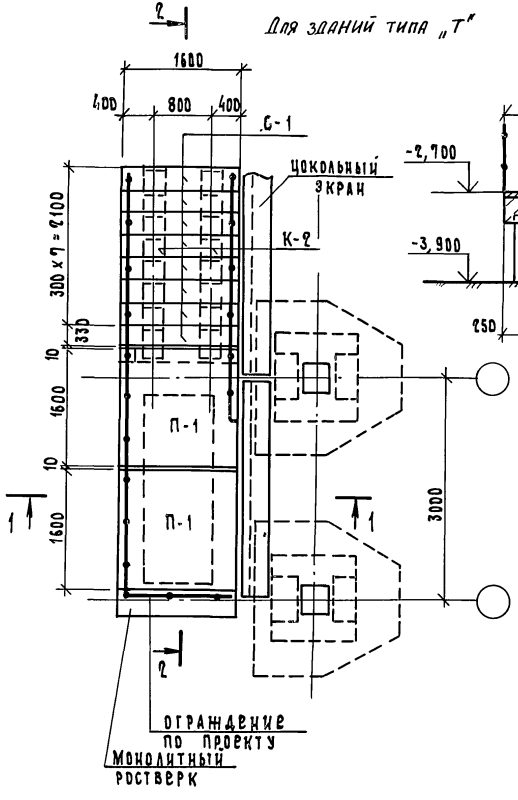
ЛенЗНИИЭП

23190 18

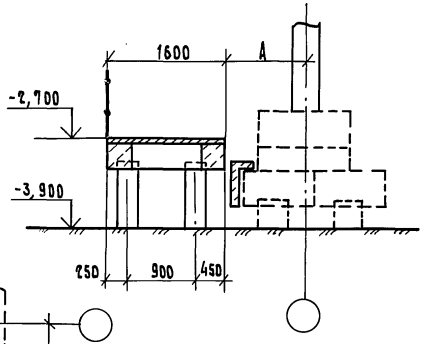
Формат

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

Для зданий типа „Т"

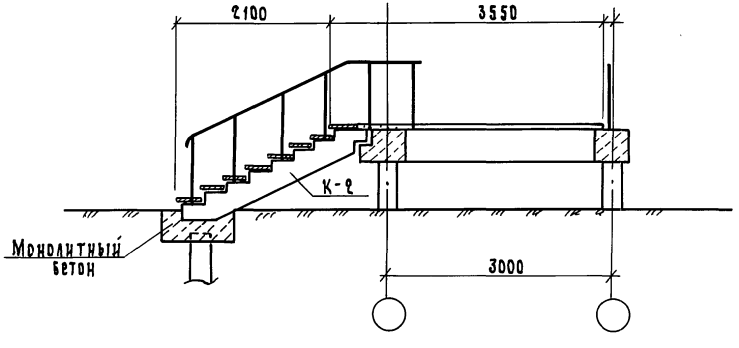


1 – 1



Изделие	Условия марка	Марка изделия по серии	Серия, выпуск.
Косоур	К-2	ЛБ 25.30-5	1.220.1-4 м в.1-1
Плита	П-1	П16-5	1.220.1-4 м в1-1
Проступь	С-1	ЛС 16-5	1.220.1-4 м в1-1

2 – 2



См. примечание на листе 1

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

Примеры расстановки закладных изделий в ростверках

Рис. 1

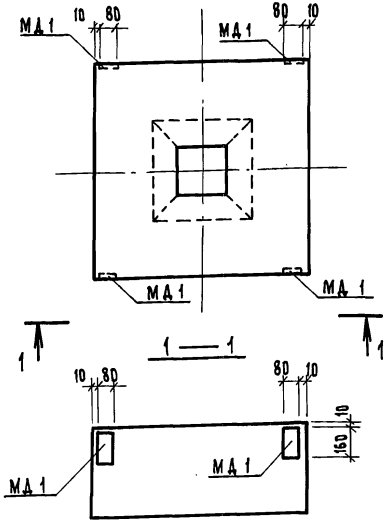


Рис. 2

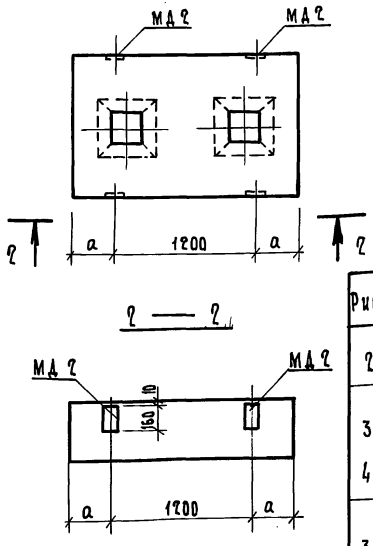


Рис. 4

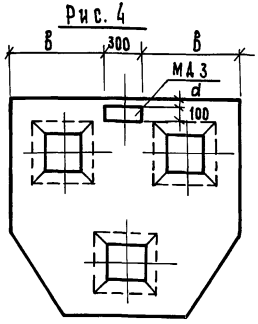
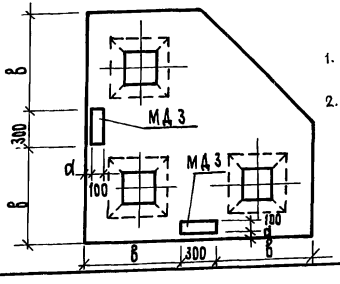


Рис. 3



1. Закладные изделия МД1, МД2, МД3 см. док. 1.220.1-4м.1-2 41,42
2. Расположение ростверков на монтажной схеме см. 1.220.1-4м.02-03

Рис.	Марка ростверка	Размер, мм		Примечание
2	Ф2-32	а	350	Для крепления подколонника по узлам 3.5, 11 в 6-1 док. 07.09.15
	Ф2-40		450	
3 4	2Ф3-32	в	800	Для крепления цокольного экрана по узлу 40 док. 1.220.1-4м. 6-1 54
	2Ф3-40		900	
	1Ф3-32		800	
	1Ф3-40		900	
3 4	2Ф3-32	d	100	
	2Ф3-40		150	
	1Ф3-32		100	
	1Ф3-40		150	
1	Ф1-32	—	—	по узлу 7 д 1.220.1-4м. 6-1 11 для крепления подколонника
	Ф1-40	—	—	

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

1.220.1 - 4м. 0-2 10

Примеры расположения закладных изделий в элементах нулевого цикла

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ЛенЗНИИЭП

23190 20

Формат А3

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

Примеры расстановки закладных изделий в подколонниках

Рис. 5

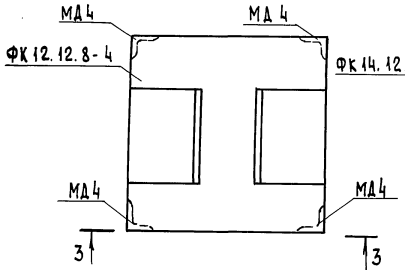


Рис. 6

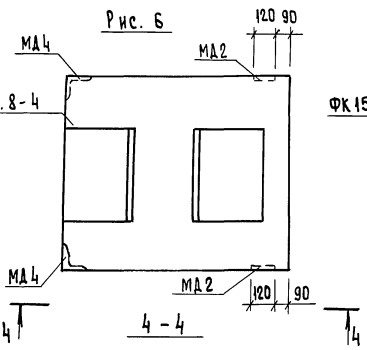
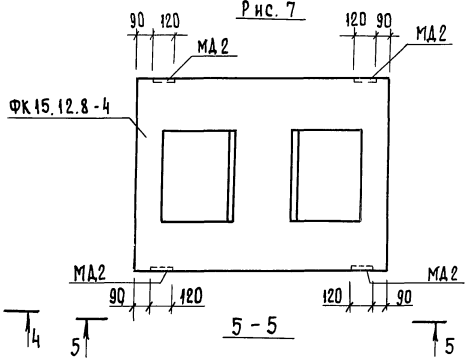
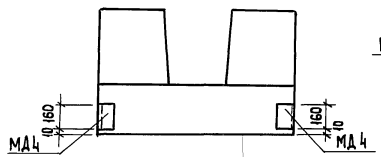
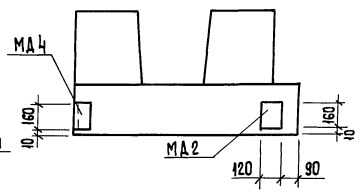


Рис. 7







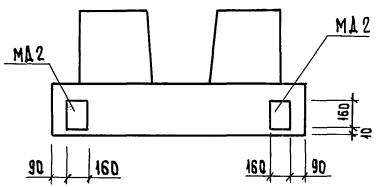
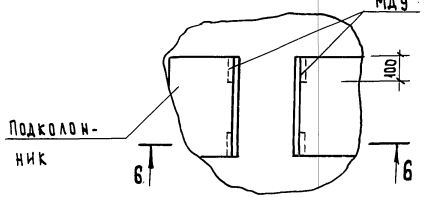
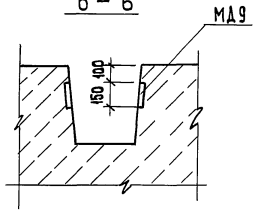


Рис. 8



6 – 6



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.41; МД4 см. вып. 1-2 док. 43

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. 46

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

Рис. 9

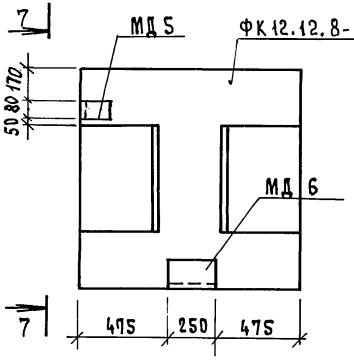


Рис. 10

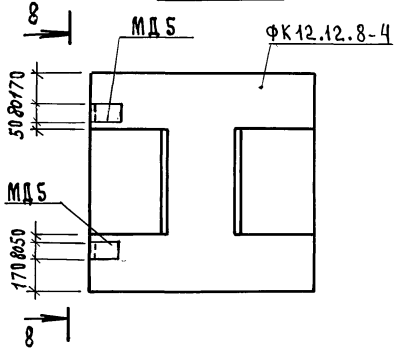


Рис. 11

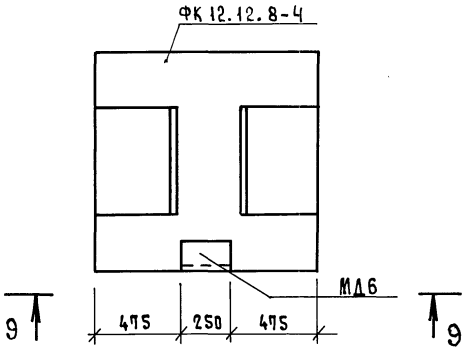


Рис. 12

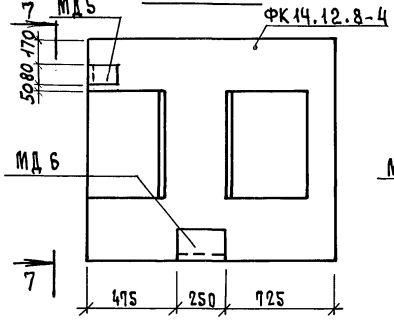


Рис. 13

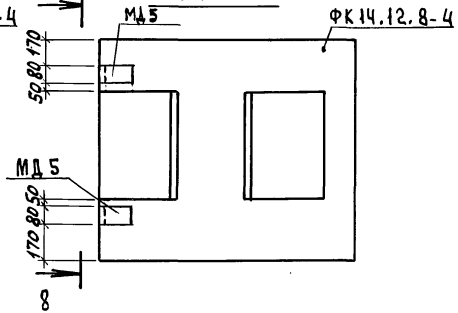
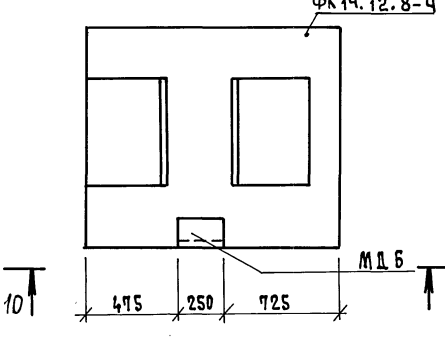
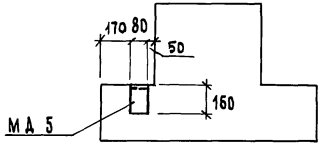


Рис. 14

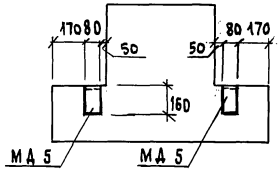


1. Закладные изделия МД5 и МД6 ставятся для фиксации балок под цокольные экраны во время монтажа элементов нулевого цикла. Закладные изделия МД5 и МД6 см. вып. 1-2 док. 44
2. Виды 7-7, 8-8, 9-9, 10-10 см. лист 4
3. Примечание о назначении закладных см. лист 4

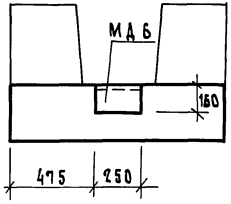
7 — 7



8 — 8



9 — 9



10 — 10

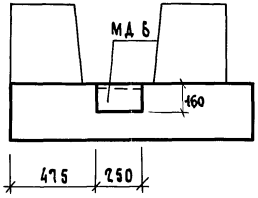


Рис. 15

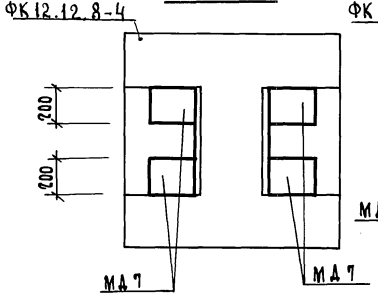


Рис. 16

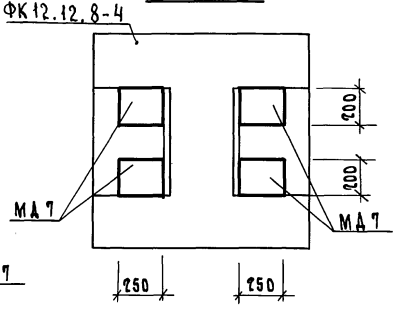


Рис.	Примечание
9 12	Под угловую колонну по узлам 8 и 14 вып. 6-1 док. 12 и 18
10 13	Под средние колонны торцевых рядов по узлам 6,10,16 вып. 6-1 док. 10,14,20
11 14	Под крайние колонны средних рядов по узлам 4,20 вып. 6-1 док. 8,24
15 16	Для жесткой заделки колонны в подколонник по узлу Б вып. 6-1 док.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

Закладные изделия в ригелях для крепления связевых плит

Рис. 17

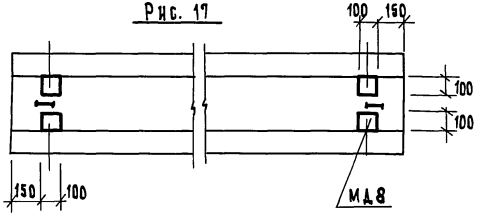
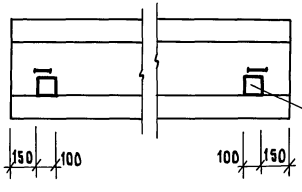


Рис. 18



1. Закладное изделие МД-8 см. д.1.220.1-4м. 3-2д.24
2. Расположение элементов нулевого цикла см. д.1.220.1-4м. 0-2 04
3. Закладные изделия МД 5, МД 6, МД 7 см. вып. 1-2 док. 44 и 45.

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

Схемы зданий 2с 3.6; 3с 3.6; 3т 3.6; 4т 3.6

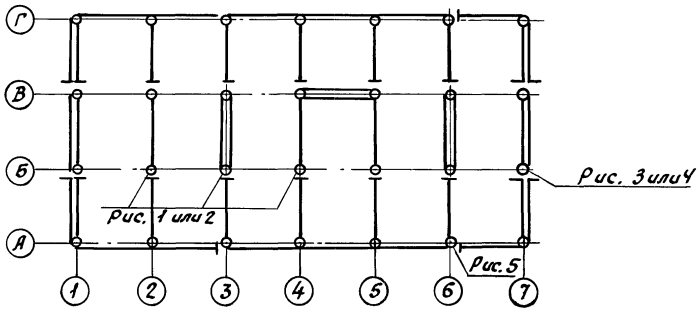


Рис	Марка подколонника	Использование деревянных пробок
1	ФК 12.12.8-4	Для устройства скользящих опор ригелей
2	ФК 15.12.8-4	
3	ФК 12.12.8-4	Для устройства скользящих опор ригелей и цокольных балок
4	ФК 14.12.8-4	
5	ФК 12.12.8-4	Для устройства скользящих опор цокольных балок

Примеры расстановки деревянных пробок в подколонниках

Рис. 1

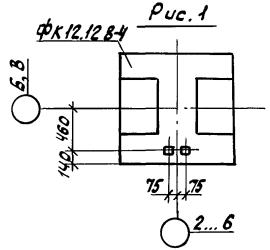


Рис. 2

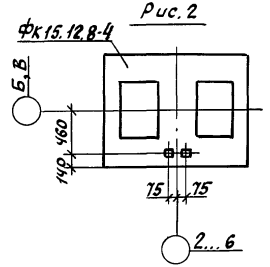


Рис. 3

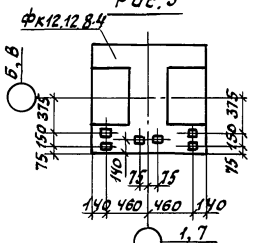


Рис. 4

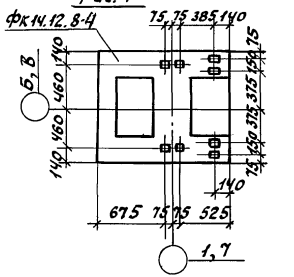
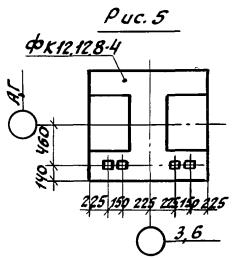


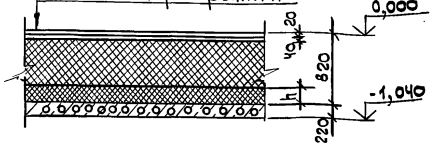
Рис. 5



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

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

Типы полов в перекрытиях над холодным подпольем

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 Пароизоляция (по расчету) Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 — 40 мм Керамзитовый гравий $\gamma = 500 \frac{кг}{м^3}$ Утеплитель (см. гр. 3) Железобетонная многопустотная плита перекрытия 	I- Плиты минераловатные повышенной жесткости на синтетическом связующем ГОСТ 22950-78 $\gamma = 200 \frac{кг}{м^3}$ $\lambda_Б = \frac{0,076}{[0,065]}$ - Зона А, $\lambda_Б = \frac{0,08}{[0,07]}$ - 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	

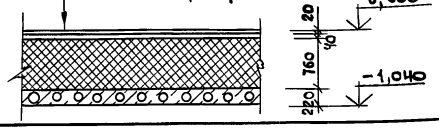
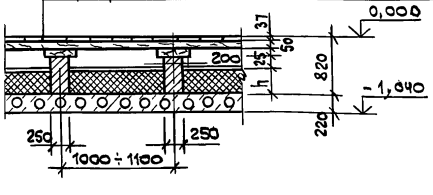
1. В графе 7 указано значение массы конструкции пола без учета массы плит перекрытия
2. Тепловая инерция принята по зоне А
3. Необходимость пароизоляции определяется расчетом из условия недопустимости накопления влаги утеплителем в конкретном проекте.

Н. контр.	Вакман		1.220.1-4 м.0-2 11
ГИП	Вакман		Детали перекрытий над холодным подпольем
Разраб.	Стрелкова		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 5
Провер.	Стрелкова		ЛенЗНИИЭП
Исполн.	Тихомирова		

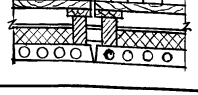
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Формат А3

Продолжение

Тип пола	Конструкция пола	Вариант утеплителя	Сопротивление теплопередаче $\frac{м^2 \cdot ^\circ C}{Вт}$ $\left[\frac{м^2 \cdot ^\circ C}{ккал}\right]$ 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-2	Покрытие Пароизоляция (по расчету) Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 Утеплитель (см. гр. 3) Железобетонная многопустотная плита перекрытия 	I - керамзитовый гравий $\gamma = 500 \frac{кг}{м^3}$ ГОСТ 9759-83 $\lambda_о = \frac{0,15}{[0,13]}$ - Зона А $\lambda_о = \frac{0,17}{[0,14]}$ - Зона Б	$\frac{5,49}{[6,29]}$	$\frac{4,87}{[5,85]}$	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 $\lambda_о = \frac{0,14}{[0,12]}$ - Зона А $\lambda_о = \frac{0,15}{[0,13]}$ - Зона Б	$\frac{5,85}{[6,81]}$	$\frac{5,47}{[6,30]}$	13,2	420	
П-3	Доски $h = 37$ мм деревянные лаги 100 х 50 мм через 500мм прокладка из доски 150х25х200 по 2 слоям толя кирпичный столбик 250 х 250 на цементно-песчаном растворе М 150 Утеплитель (см. гр. 3) Железобетонная многопустотная плита перекрытия 	I - плиты теплоизоляционные минераловатные на синтетическом связующем $\gamma = 75$ кг/м³ ГОСТ 9573 - 82 $\lambda_о = \frac{0,056}{[0,047]}$ Зона А $\lambda_о = \frac{0,065}{[0,055]}$ 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



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

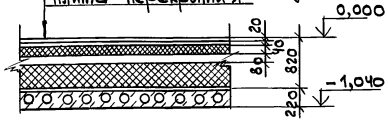
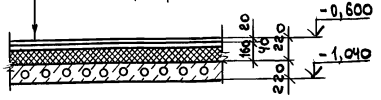
1.220.1-4м.0-2 11

Лист 2

23190 26

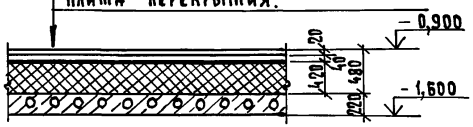
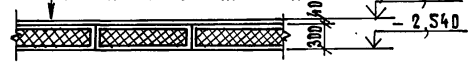
Формат А3

Продолжение.

Тип пола	Конструкция пола	Вариант утеплителя	Сопротивление теплопередаче $\frac{м^2 \cdot ч \cdot °C}{ккал}$ [$\frac{м^2 \cdot ч \cdot °C}{ккал}$] Зона А	Зона Б	Тепловая инерция перекрытия	Масса 1 м² пола кг	Назначение помещения
1	2	3	4	5	6	7	8
П-4	Покрытие Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 армированного сеткой ГС $\frac{3\,ВI-100}{3\,ВI-100}$ Утеплитель (см. гр. 3, по расчету) Регистры, замоноличенные в цементно-песчаном растворе М 150 Утеплитель (см. гр. 3, по расчету) Пароизоляция (по расчету) Железобетонная многопустотная плита перекрытия  	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	— По расчету конкретного проекта	—	—	500	Обогреваемые полы в зданиях с совмещенным перекрытием над холодным подпольем (здания типа „с")
П-5	Покрытие Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 Пароизоляция (по расчету) Утеплитель (см. гр. 3) Железобетонная многопустотная плита перекрытия  	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 (здания типа „с")

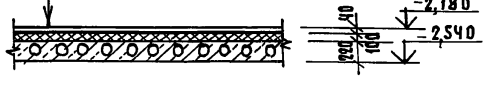
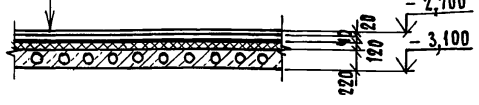
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

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-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 $\lambda_0 = \frac{0.15}{[0.13]}$ – зона А $\lambda_0 = \frac{0.17}{[0.14]}$ – 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 М150 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	$\frac{1.85}{[2.15]}$ $\frac{1.79}{[2.08]}$ $\frac{1.55}{[1.80]}$	$\frac{1.62}{[1.88]}$ $\frac{1.49}{[1.73]}$ $\frac{1.39}{[1.62]}$	ч. 8 ч. 9 ч. 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	$\frac{1.98}{[2.30]}$ $\frac{1.92}{[2.23]}$ $\frac{1.68}{[1.95]}$	$\frac{1.72}{[2.00]}$ $\frac{1.59}{[1.85]}$ $\frac{1.50}{[1.74]}$	5.5 5.6 5.6	145	Лестничные клетки и вестибюль в зданиях с техподпольем (пониженная часть перекрытия зданий типа „Т")

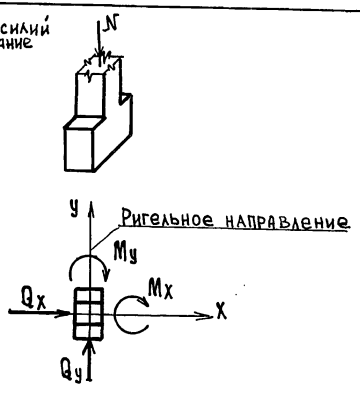
Расчетные коэффициенты теплопроводности утеплителя λ в полах типов П-7 и П-8 см. документ 1.220.1-4 м. 1-3 ОТО

Продолжение

Тип пола	Конструкция пола	Вариант утеплителя	Сопротивление теплопередаче $\frac{м^2 \cdot °C}{Вт}$ $\left(\frac{см^2 \cdot ч \cdot °C}{ккал}\right)$ зона А	Сопротивление теплопередаче зона Б	Тепловая инерция перекрытия	Масса $1 м^2$ пола кг	Назначение помещения
1	2		4	5	6	7	8
П-9	Стяжка из цементно-песчаного раствора марки М150 Пароизоляция (по расчету) Утеплитель (см. пр. 3) Железобетонная многопустотная плита перекрытия 	Плиты минераловатные повышенной жесткости на синтетическом связующем $\gamma = 200 \frac{кг}{м^3}$ 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 марки М150 Пароизоляция (по расчету) Утеплитель - минеральная вата повышенной жесткости $\gamma = 200 \frac{кг}{м^3}$ Железобетонная многопустотная плита перекрытия 	Плиты минераловатные повышенной жесткости на синтетическом связующем $\gamma = 200 \frac{кг}{м^3}$ ГОСТ 22950-78 $\lambda_0 = \frac{0.076}{[0.065]}$ - зона А $\lambda_0 = \frac{0.08}{[0.07]}$ - зона Б	$\frac{2.0}{[2.76]}$	$\frac{1.90}{[2.13]}$	2.9	150	Вестибюль в зданиях с техпод-полье м (пониженная часть перекрытия зданий типа „Т")

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

Схема усилий на основание колонны



Марка ростверка	Усилия от расчетных нагрузок в уровне низа колонны					Эксцентриситет при сечении свай, м				Нагрузка на сваю (тс) при сечении свай		ℓ (м) в направлении	
						400×400		320×320					
	N тс	Mx тс·м	My тс·м	Qx тс	Qy тс	ℓx	ℓy	ℓx	ℓy	400×400	320×320	ригелей	связевых плит
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	0,20	—	0,15	—	93	93	6,0	6,0
1Ф3-1	155	4,5	5,6	1,7	1,7	—	—	—	—	88	88	7,2	6,0
1Ф3	151	—	8,7	6,9	—	—	0,20	—	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

1Ф3 – 40 – 1

- 1-ый тип
- 3х свайный ростверк
- сечение свай 400×400 мм
- тип несущей способности

1. 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.
2. Нагрузка на сваю включает в себя нагрузки ΣN_x под, Nстц, Nц, Nф (см. 1.220.1-4м.0-14.1 03 л 6)

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

1.220.1-4м.0-2 12

Усилия на ростверки

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛенЗНИИЭП

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

gost.e-ecolog.ru