

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

СЕРИЯ ИИ-04-0 м

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

выпуск 1

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ
КАРКАСА С СЕТКОЙ КОЛОНН 6×6 , $6 \times 4,5$ и 6×3 м
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СФ 201-01
ЦЕНА 0-81

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-465, Смольная ул., 72

Сдано в печать 1975 г.

Заказ № 10656 Тираж 500 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-ОМ

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

выпуск 1

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ
КАРКАСА С СЕТКОЙ КОЛОНН 6×6 ; $6 \times 4,5$ и 6×3 м
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ:
СибЗНИИЭП г. Новосибирск

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 15.11.75
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ ПО
ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И
АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР
Приказ № 210 от 17 сентября 1975 года

		лист стр.		лист стр.	
<i>Содержание Выпуска.</i>					
<i>Перечень серий и выпусков рабочих чертежей сборных элементов сборного каркаса ИИ-04 с сеткой колонн 6x6; 6x4,5; 6x3 м для строительства на вечномерзлых грунтах.</i>		с-1	2	над продуваемым подпольем при поперечной раме 6 + 6 + 6 м.	18 20
<i>Пояснительная записка:</i>		1÷4	3÷6	Пример монтажного плана перекрытия над продуваемым подпольем при поперечной раме 4,5 + 4,5 + 3 м.	19 21
1. Общая часть		5÷10	7÷12	Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 4,5 + 4,5 + 3 м (Выше отм. 0,000).	20 22
2. Область применения изделий				Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 6 + 6 + 6 м (Выше отм. 0,000).	21 23
3. Характеристика изделий серии				Примеры решения деформационных швов.	22 24
Требования к материалам.				Примеры расположения дополнительных закладных деталей в ригелях для крепления диафрагм жесткости	23 (25)
4. Компоновка зданий, расчет зданий и подбор элементов каркаса.					
<i>Пример монтажного плана разбросов.</i>		11	13		
<i>Примеры компоновочных схем каркаса ниже отм. 0,000</i>		12	14		
<i>Маркировка узлов и элементов каркаса.</i>		13	15		
<i>Монтажные схемы сплошных диафрагм жесткости в плоскости рам.</i>		14	16		
<i>Монтажные схемы сплошных диафрагм жесткости перпендикулярных плоскости рам.</i>		15	17		
<i>Монтажные схемы диафрагм жесткости с проемами.</i>		16	18		
<i>Монтажные схемы диафрагм жесткости в плоскости рам. Шаг колонн 4,5 м.</i>		17	19		
<i>Пример монтажного плана перекрытия</i>					

ТК	Указания по применению изделий	Серия ИИ-04-0М
1974	Содержание выпуска	Выпуск лист с-1

Перечень серий и выпусков рабочих чертежей сборных элементов
связевого каркаса ЦИ-04 с сеткой колонн 6x6, 6x4,5, 6x3м
для строительства на вечномерзлых грунтах.

ИИ-04-0 выпуск6	Указания по применению изделий связевого каркаса с сеткой колонн 6x6, 6x4,5 и 6x3м.	ИИ-04-1м выпуск6	Изделия нулевого цикла каркаса с сеткой колонн 6x6, 6x4,5 и 6x3м. для строительства на вечномерзлых грунтах. Цокольные стенки. Опалубка и армирование.
ИИ-04-0м выпуск1	Указания по применению изделий каркаса с сеткой колонн 6x6, 6x4,5 и 6x3м для строительства на вечномерзлых грунтах.	ИИ-04-2 выпуск3	Колонны связевого каркаса сечением 40x40см для зданий с высотой этажа 2,4м и 3,3м. Опалубка и армирование.
ИИ-04-1м выпуск1	Изделия нулевого цикла каркаса с сеткой колонн 6x6, 6x4,5 и 6x3м для строительства на вечномерзлых грунтах. Ростверки и подколонники. Опалубка и армирование.	ИИ-04-2 выпуск4	Колонны связевого каркаса сечением 40x40см для зданий с высотой этажа 3,6м. Опалубка и армирование.
ИИ-04-1м выпуск2	Изделия нулевого цикла каркаса с сеткой колонн 6x6, 6x4,5 и 6x3м для строительства на вечномерзлых грунтах. Колонны сечением 30x30см. Опалубка и армирование.	ИИ-04-2 выпуск5	Колонны связевого каркаса сечением 40x40см для зданий высотой этажа 4,2м.
ИИ-04-1м выпуск3	Изделия нулевого цикла каркаса с сеткой колонн 6x6, 6x4,5 и 6x3м для строительства на вечномерзлых грунтах. Колонны сечением 40x40см. Опалубка и армирование.	ИИ-04-2 выпуск6 частьI	Колонны связевого каркаса сечением 40x40см для зданий с высотой этажа 2,4; 3,3; 3,6; 4,2м. Арматурные изделия. Объемные каркасы.
ИИ-04-1м выпуск4	Изделия нулевого цикла каркаса с сеткой колонн 6x6, 6x4,5 и 6x3м для строительства на вечномерзлых грунтах. Ригели. Опалубка и армирование.	ИИ-04-2 выпуск7	Колонны связевого каркаса сечением 30x30см для зданий с высотой этажа 3,3м. Опалубка и армирование.
ИИ-04-1м выпуск5	Изделия нулевого цикла каркаса с сеткой колонн 6x6, 6x4,5 и 6x3м для строительства на вечномерзлых грунтах. Диафрагмы жесткости. Опалубка и армирование.	ИИ-04-2 выпуск8	Колонны связевого каркаса сечением 30x30см для зданий высотой этажа 3,6м. Опалубка и армирование.
		ИИ-04-2 выпуск9	Колонны связевого каркаса сечением 30x30см для зданий с высотой этажа 4,2м. Опалубка и армирование.

ТК	Указания по применению изделий	Серия	ИИ-04-0м
1974	Перечень серий и выпусков.	Выпуск	Лист 1

- УИ-04-2 Колонны связевого каркаса сечением
 выпуск 10 для зданий с высотой этажа
 часть I 3,3; 3,6; 4,2 м. Арматурные изделия. Объем-
 ные каркасы.
- УИ-04-2 Колонны связевого каркаса сечением
 выпуск 10 для зданий с высотой этажа
 часть II 3,3; 3,6; 4,2 м. Арматурные изделия. Плоские
 каркасы. Закладные детали.
- УИ-04-2 Колонны связевого каркаса сечением
 выпуск 11 для навески стеновых панелей
 часть I в зданиях с высотой этажа 3,3 м.
- УИ-04-2 Колонны связевого каркаса сечением
 выпуск 11 для навески стеновых панелей
 часть II в зданиях с высотой этажа 3,6 м.
- УИ-04-2 Колонны связевого каркаса сечени-
 выпуск 11 ем 40x40 см для навески стеновых пане-
 часть III лей в зданиях с высотой этажа 4,2 м.
- УИ-04-2 Колонны связевого каркаса сечением
 выпуск 12 для навески стеновых панелей
 часть I в зданиях с высотой этажа 3,3 м.
- УИ-04-2 Колонны связевого каркаса сечением
 выпуск 12 для навески стеновых панелей
 часть II в зданиях с высотой этажа 3,6 м.
- УИ-04-2 Колонны связевого каркаса сечением
 выпуск 12 для навески стеновых панелей
 часть III в зданиях с высотой этажа 4,2 м.
- УИ-04-2 Многоэтажные колонны для связе-
 выпуск 13 вого каркаса сечением 30x30 см для
 зданий высотой этажа 3,3; 3,6 и 4,2 м
 Опалубка, армирование и объемные каркасы
- УИ-04-3 Ригели связевого каркаса с колоннами
 выпуск 3 сечением 40x40 см Опалубка и армиро-
 часть I вание.
- УИ-04-3 Ригели связевого каркаса с колонна-
 выпуск 3 ми сечением 40x40 см. Арматурные изделия
 часть II
- УИ-04-3 Ригели связевого каркаса с колоннами
 выпуск 4 сечением 30x30 см. Опалубка и армирование.
- УИ-04-3 Ригели связевого каркаса с колоннами
 выпуск 4 сечением 30x30 см. Арматурные изделия.
 часть II
- УИ-04-4 Предварительно напряженные многолуч-
 выпуск 17 тные и ребристые панели длиной
 526 и 576 см армированные стержнями из
 стали класса АIV. Метод натяжения-
 электротермический.
- УИ-04-4 Предварительно напряженные многолуч-
 выпуск 18 тные и ребристые панели длиной 526 и
 576 см армирование высокопрочной прова-
 локлой $\phi 5$ класса ВрII с линейнозгрупповым
 расположением арматуры. Метод напря-
 жения- механический.
- УИ-04-4 Предварительно напряженные многолуч-
 выпуск 19 тные и ребристые панели длиной

ТК	Указания по применению изделий	Серия ИИ-04.01
1974	Перечень серий и выпусков	Выпуск Лист 1 2

526 и 576 см. Армирование стержнями из стали класса Аг-V. Методы натяжения-электротермический и механический

ЦУ-04-4
выпуск 20

Панели многолустьные и ребристые длиной 276 см, армированные сварными сетками и каркасами из стали класса Аг-V

ЦУ-04-4
выпуск 26м

Многолустьные и ребристые панели длиной 276, 526 и 576 см.

ЦУ-04-5
выпуск 4

Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования

ЦУ-04-5м
выпуск 1

Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов для каркаса с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3м для строительства на вечномерзлых грунтах. Материалы для проектирования.

ЦУ-04-5
выпуск 9

Стеновые панели из ячеистых бетонов толщиной 300 мм. Опалубочные и арматурные чертежи.

ЦУ-04-5
выпуск 10

Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Арматурные изделия и закладные детали.

ЦУ-04-5м
выпуск 2

Стеновые панели самонесущих стен из легких бетонов толщиной 400 мм для каркаса с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3м для строительства на вечномерзлых грунтах. Опалубка и армирование.

ЦУ-04-5м
выпуск 3

Стеновые панорамные панели из ячеистых бетонов толщиной 300 мм, фризовые плиты для

каркаса с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3м для строительства на вечномерзлых грунтах. Опалубка и армирование.

ЦУ-04-5м
выпуск 4

Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов для каркаса с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3м для строительства на вечномерзлых грунтах.

ЦУ-04-6м
выпуск 1

Диафрагмы жесткости для каркаса с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3м сечением колонн 30x30 см. для строительства на вечномерзлых грунтах. Опалубка и армирование.

ЦУ-04-5м
выпуск 2

Диафрагмы жесткости для каркаса с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3м сечением колонн 40x40 см. для строительства на вечномерзлых грунтах. Опалубка и армирование.

ЦУ-04-6м
выпуск 3

Диафрагмы жесткости для каркаса с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3м сечением колонн 30x30 для строительства на вечномерзлых грунтах. Арматурные изделия и закладные детали.

ЦУ-04-6м
выпуск 4

Диафрагмы жесткости для каркаса с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3м сечением колонн 40x40, для строительства на вечномерзлых грунтах. Арматурные изделия и закладные детали.

ТК	Указания по применению изделий	Серия
1974	Перечень серий и выпусков.	ИИ-04-01
		Выпуск 4 Лист 3

- ИИ-04-7 Железобетонные лестницы для зданий
выпуск 1 с высотой этажей 3,3 и 4,2 м.
- ИИ-04-7 Лестницы для зданий с высотой
выпуск 2 этажа 3,6 м.
- ИИ-04-8 Металлические монтажные детали
выпуск 1 для зданий в 1-4 этаж. Ограждение лест-
ниц.
- ИИ-04-8 Закладные детали и соединительные
выпуск 3 элементы для изделий связевого кар-
каса.
- ИИ-04-10 Монтажные узлы и детали для связе-
выпуск 5 вого каркаса с сеткой колонн 8×6, 8×4,5
и 6×3 м.
- ИИ-04-10 Монтажные узлы и детали панельных
выпуск 6 стен из легких и ячеистых бетонов
- ИИ-04-10М Монтажные узлы и детали каркаса
выпуск 1 с сеткой колонн 8×6, 8×4,5 и 6×3 м для
строительства на вечномерзлых
грунтах.

ТК	Указания по применению изделий	СЕРИЯ ИИ-04-0М
1974	Перечень серий и выпусков.	Выпуск Лист 1 4

Пояснительная записка.

1. Общая часть.

1.1. "Указания" содержат рекомендации по применению элементов связевого каркаса с сеткой колонн 6×6 ; $6 \times 4,5$ и 6×3 м, для строительства зданий в I климатическом районе страны на вечномерзлых грунтах.

1.2. Данный альбом выпущен в дополнение к серии ИИ-04-0 выпуск Б, "Указания по применению изделий связевого каркаса с сеткой колонн 6×6 ; $6 \times 4,5$ и 6×3 м", разработанного ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов, с внесением дополнений и изменений, вызванных специфическими условиями строительства в I климатическом районе страны на вечномерзлых грунтах при расчетных температурах минус 40°C и ниже, при использовании вечномерзлых грунтов в качестве основания по I принципу (с сохранением вечномерзлого состояния грунтов основания зданий).

1.3. Связевой каркас серии ИИ-04 для строительства в районах вечной мерзлоты выполнен институтом в соответствии с:

а) приказом Госгражданстроя № 52 от 5 апреля 1971 г, выпущенного в развитие постановления Госспроя СССР № 10 от 26 февраля 1971 г. "О мерах по дальнейшему совершенствованию жилищно-гражданского строительства в северных районах страны";

б) техническим заданием, утвержденным 24 февраля 1972 г. управлением по строительству общественных зданий и сооружений Госгражданстроя.

в) дополнением к техническому заданию, изложенному в письме № 4-263 от 8 февраля 1974 г. управления по строительству общественных зданий и сооружений Госгражданстроя.

1.4. Технические решения, унифицированных решений полноторных 1-4-этажных каркасных общественных зданий

для строительства в северных районах страны на вечномерзлых грунтах с применением каркасных конструкций серии ИИ-04 согласованы управлением по строительству общественных зданий и сооружений Госгражданстроя и рекомендованы для разработки рабочих чертежей (письмо № 4-1278 от 18 июня 1973 г.).

1.5. При выполнении рабочих чертежей институтом учтены замечания и рекомендации, данные к указанным выше техническим решениям институтом ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов (письмо № 21-523 от 20 февраля 1973 г), ЛенЗНИИЭПом (письмо № 25-10-1058 от 9 февраля 1973 г) и Красноярским проектоинститутом (письмо № И-1693 от 13 июня 1973 г).

1.6. В настоящую серию внесены следующие дополнения и изменения по сравнению с предыдущей разработанной ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов для строительства зданий в обычных условиях:

а) для организации продуваемого подполья разработаны элементы нулевого цикла: ростверки, подколонники, цокольные стенки, укороченные колонны, ригели и укороченные диафрагмы жесткости.

б) разработаны ригели, применяемые в перекрытиях над продуваемым подпольем, с опиранием на подколонники. Ригели рассчитаны на унифицированную нагрузку равную $5,2 \text{ т/м.л.}$; $7,2 \text{ т/м.л.}$; 9 т/м.л. и $11,0 \text{ т/м.л.}$

в) разработаны панели перекрытий под унифицированную расчетную нагрузку равную 1600 кг/м^2 без учета собственного веса панелей.

г) разработаны диафрагмы жесткости, раздельные для каркаса с сечением колонн 30×30 и 40×40 см. с целью сокращения объема монолитных заделок между диафрагмами жесткости и колоннами: с стой

ТК	Указания по применению изделий	Серия ИИ-04-0 М
1974	Пояснительная записка	Выпуск 1 Лист 5

же целью горизонтальный стык между диафрагмами принят на сварке. В диафрагмах отсутствуют полки для опирания плит перекрытия.

д) разработаны стеновые панели самонесущих стен из легких бетонов толщиной 400 и 500 мм, с опиранием панелей на цокольные стенки.

е) разработаны парпетные стеновые панели навесных стен из ячеистых бетонов высотой 1500 мм, в связи с тем что, толщина утеплителя на кровле принята большая чем для обычных условий строительства.

ж) разработаны железобетонные фризозовые плиты для применения в строительстве каркасных зданий со стенами из самонесущих стеновых панелей из легких бетонов толщиной 400 и 500 мм.

2. Область применения изделий.

2.1. Изделия серии предназначены для применения в проектировании и строительстве гражданских зданий и зданий административно-бытового назначения промышленных предприятий каркасной конструкции с высотой от 1^{го} до 4^х этажей, для строительства в I климатическом районе страны при расчетных температурах ниже минус 40°С и использовании вечномерзлых грунтов в качестве основания по I принципу, при снеговой нагрузке для I-VI и ветровой нагрузке для I-IV районов СССР по СНиП II-6-74.

2.2. Изделия для каркаса с колоннами сечением 30х30 см предназначены для зданий с сеткой колонн 6х6 и 6х3 м и унифицированными расчетными нагрузками на перекрытия равными 450 кг/м², 500 кг/м² и 800 кг/м².

2.3. Изделия для каркаса с колоннами сечением 40х40 см предназначены для зданий с шагом колонн 6х6; 6х4,5 и 6х3 м

и унифицированными расчетными нагрузками на перекрытия 450; 600; 800 и 1250 кг/м².

2.4. Элементы перекрытия над продуваемым подпольем приняты едиными для каркаса с колоннами сечением 30х30 см. и 40х40 см и предназначены для зданий с сеткой колонн 6х6; 6х4,5 и 6х3 м и унифицированными расчетными нагрузками на перекрытия равными 450; 600; 800; 1250 и 1500 кг/м².

2.5. Величины расчетных и нормативных равномерно-распределенных нагрузок для плит перекрытий, а также погонных нагрузок для ригелей, приняты в соответствии с указаниями по применению унифицированных нагрузок СН 282-64 без учета собственного веса конструкций приведены в таблице 1.

Таблица 1

Вид нагрузки	Величина нагрузки									
	для плит кг/м ²					для ригелей т/п.п.				
А. Расчетная	450	600	800	1250	1500	4.0	5.2	7.2	9.0	11.0
Б. Нормативная	360	500	670	1050	1350	3.4	4.4	6.2	7.8	9.3
В. тоже, но с учетом дополнительно возмещающей	210	350	520	900	1200	2.95	3.5	5.3	6.6	8.1
Г. тоже для покрытий с легким утеплением	150	150	150	150		—	—	—	—	—
В. Временная расчетная	280	390	500	1080	1440	1.6	2.3	3.6	5.4	7.2
Г. Временная нормативная	200	300	500	900	1200	1.2	1.8	3.0	4.5	6.0

Примечание: величина расчетной нагрузки входит в марку изделия.

3. Характеристика изделий серии

Требования к материалам.

3.1. Фундаменты под колонны каркаса сборные железобетонные подколонники, уложенные на сборные ростверки.

ТК	Указания по применению изделий	Серия
1974	Пояснительная записка.	ИИ-04-01
		Выпуск 1
		Лист 6

3.2. Подколонники стаканного типа запроектированы едиными для каркаса с сечением колонн 30х30 см. и 40х40 см.

3.3. Растверки запроектированы на 1, 2, 3 и 4 сваи. Растверки под диафрагмы жесткости, а также под колонны в углах здания и у деформационных швов монолитные железобетонные.

3.4. Для свайных фундаментов приняты сваи сечением 40х40 см по серии 1.011-3 м выпуски 1 и 2 "Железобетонные сваи для строительства на вечномерзлых грунтах", разработанные ГПИ "Фундаментпроект" с участием НИИ ЖБ Госстроя СССР.

3.5. Продуваемое подполье, растверки, подколонники и сваи со стороны фасадов прикрываются железобетонными цокольными панелями. Цокольные панели в зданиях с наружными стеновыми панелями из ячеистых бетонов несущие, а в зданиях со стеновыми панелями из легких бетонов несущие.

3.6. В цокольных панелях предусмотрена возможность устройства продухов для вентиляции подполья. Размеры и число продухов определяются для конкретного здания теплотехническим расчетом согласно СНиП II-Б.6-66 "Основания и фундаменты зданий и сооружений на вечномерзлых грунтах. Нормы проектирования".

3.7. Колонны выше отметки 0,640 приняты по номенклатуре ИИ-04-2 Выпуски 3 ÷ 13,

разработанной для обычных условий строительства; ниже отметки 0,640 до отметки -1,560 (заделка в подколонник) разработаны дополнительные колонны, одинаковые для всех высот этажей.

В колоннах предусмотрены закладные детали для крепления диафрагм жесткости, стеновых панелей и цокольных стен.

Несущая способность по центральному сжатию ствола колонн сечением 30х30 см составляет 230 т.

Колонн сечением 40х40 см - 400 т.

3.8. Ригели каркаса, укладываемые выше отметки 0,000, принимаются по номенклатуре серии ИИ-04-3 выпуски 3 и 4.

Над проветриваемым подпольем предусмотрено применение ригелей разработанных дополнительно к основной серии.

3.9. Серия ИИ-04-1 м выпуск 4 содержит рабочие чертежи ригелей, применяемых в перекрытиях над проветриваемым подпольем. Ригели приняты едиными для каркаса с сечением колонн 30х30 см и 40х40 см. Длина ригелей 5560 мм, 4060 мм и 2560 мм. Ригели укладываются на подколонники. Опирание ригелей шарнирное.

Несущая способность ригелей над проветриваемым подпольем определяется расчетными унифицированными нагрузками 5,2 т/м, 7,2 т/м, 9,0 т/м и 11,0 т/м.

3.10. В серии ИИ-04-4 выпуск 26 м даны рабочие чертежи панелей перекрытий

ТК	Указания по применению изделий	Серия ИИ-04-0 м
1974	Пояснительная записка.	Влож. Лист 1 7

под унифицированную нагрузку на перекрытие, без учета собственного веса панелей, равную 1600 кг/м^2 , для строительства на вечномёрзлых грунтах.

3.11 Подробные указания по применению стеновых панелей даны в серии ИИ-04-5 м выпуск 1. Стеновые панели из легких ячеистых бетонов для каркаса с сеткой колонн 6×6 , $6 \times 4,5$ и $6 \times 3 \text{ м}$, для строительства на вечномёрзлых грунтах.

Материалы для проектирования.

Стеновые панели из легких материалов: ячеистобетонные и трехслойные с эффективным утеплителем, разрабатываемые ЛемЗНИИЭП, навесные с опиранием на колонны, панели из легких бетонов толщиной 400 и 500 мм - самонесущие с опиранием на железобетонные цокольные стенки.

Горизонтальные усилия на элементы каркаса передаются через металлические монтажные элементы, скрепляющие панели с колоннами.

3.12 Стеновые панели из ячеистого бетона толщиной 300 мм приняты по серии ИИ-04-5 выпуски 9 и 10.

3.13 Дополнительно разработаны чертежи рабочие стеновых параллельных панелей из ячеистых бетонов толщиной 300 мм и чертежи железобетонных фризовых плит для каркаса с сеткой колонн 6×6 , $6 \times 4,5$ и $6 \times 3 \text{ м}$ для строительства на вечномёрзлых грунтах.

3.14 В серии ИИ-04-5 м выпуски 2, 3 и 4 даны рабочие чертежи стеновых панелей самонесущих стен из легких бетонов толщиной 400 и 500 мм для каркаса с сеткой колонн 6×6 , $6 \times 4,5$ и $6 \times 3 \text{ м}$ для строитель-

ства на вечномёрзлых грунтах.

Размеры панелей соответствуют наименованию стеновых панелей по серии ИИ-04-5, разработанной для обычных условий строительства.

3.15 Диафрагмы жесткости, в отличие от серии ИИ-04-5 выпуска 5, разработанный для обычных условий строительства, с целью сохранения объема монолитных заделок запроектированы отдельные для каркаса с сечением колонн 30×30 и $40 \times 40 \text{ см}$ диафрагмы жесткости плоские без полок для опирания плит перекрытия толщиной 14 см сплошные и с проемами. Диафрагмы запроектированы поэтажной разрезки. Для всех высот этажей в „нулевом цикле“ предусмотрены укороченные диафрагмы жесткости высотой 780 мм.

3.16 Соединение диафрагм между собой и с элементами каркаса (ростверками, колоннами, ригелями) при помощи закладных деталей и металлических монтажных элементов на сварке. Зазоры между диафрагмами жесткости и элементами каркаса заполняются мелкозернистым бетоном марки 200 с тщательным уплотнением.

3.17 Элементы лестниц приняты по рабочим чертежам серии ИИ-04-7 выпуск 1 и 2 и серии ИИ-04-14 выпуск 3.

3.18 Узлы сопряжения элементов и монтажные детали разработаны в серии ИИ-04-10 выпуск. Монтажные узлы и детали каркаса с сеткой колонн 6×6 , $6 \times 4,5$ и $6 \times 3 \text{ м}$ для строительства на вечномёрзлых грунтах.

3.19 Маркировка узлов принята по монтажным схемам:

ТК	Указания по применению изделий	Серия ИИ-04-01	
		Выпуск 1	Выпуск 3
1974	Пояснительная записка		

Номер узла для
каркаса с колоннами
сечением 30х30 см



Номер листа и номер
выпуска серии ИИ-04-10,
где разработан узел

Номер узла для
каркаса с колоннами
сечением 40х40 см



Номер узла для
каркаса с колоннами
сечением 30х30 и
40х40 см



320 Мероприятия по антикоррозийной защите конструкций выполнять в соответствии с указаниями, разработанными для конкретного здания в зависимости от факторов агрессивного воздействия среды, согласно требованиям действующих нормативных документов.

321 В рабочие чертежи элементов каркаса, разработанных для применения в обычных условиях строительства, при применении их для строительства зданий и сооружений на вечномёрзлых грунтах в условиях расчетных температур минус 40°С и ниже необходимо внести изменения в соответствии с требованиями СНиП II-В 1-62* "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования." в части марок бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, а также марок сталей для арматуры, закладных деталей и монтажных элементов.

Проектные марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, а также материалы для приготовления бетона назначать в соответствии с требованиями "Руководство по повышению морозостойкости бетонных и железобетонных конструкций для условий крайнего севера" ^{ОУК-1-72} НИЦЖБ.

Класс и марку сталей для арматуры, закладных деталей и монтажных элементов, а также указания по сварке назначать в соответствии с требованиями СНиП II-В. 3-72, "Стальные конструкции. Нормы проектирования"

4. Компоновка зданий, расчет зданий и подбор элементов каркаса.

4.1. Изделия сталевого каркаса с сеткой колонн 6х6 м, 6х4,5 м, 6х3 м для строительства на вечномёрзлых грунтах предназначены для проектирования и строительства зданий до 4-го этажа включительно. Расстояние между температурными швами (размер температурного блока) не более 42 м, при расчетной температуре не ниже -60°С.

4.2. С целью ликвидации горизонтальных усилий, от температурных деформаций, на сваи и элементы перекрытий диафрагмы жесткости как в плоскости, так и из плоскости рам следует размещать в центре температурного блока. При этом расстояние от диафрагмы жесткости до края здания не должно превышать 18 м.

4.3. Определение усилий в элементах каркаса от действия вертикальных нагрузок и указания по подбору элементов каркаса и их монтажу даны в серии ИИ-04-04.ин.б.

4.4. Подбор типов колонн 1-го этажа по серии ИИ 04-2 выпуски 3 и 13 и дополнительных колонн по серии ИИ-04-1 м выпуски 2 и 3 следует производить с учетом действия на колонны изгибающих.

ТК	Указания по применению изделий	Серия ИИ-04-01	
		Выпуск	Лист
1974	Пояснительная записка	1	9

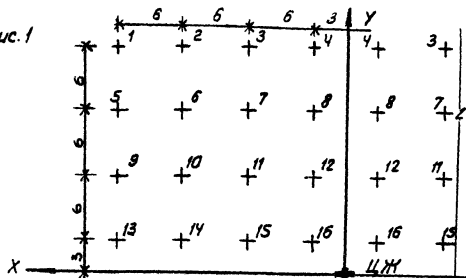
Моменты от температурных воздействий
на температурный блок в соответствии
с рис. 1 и таблицей 2

Таблица 2

№ КОЛОНЫ	ордината (м)		КОЛООНА 30x30 см		КОЛООНА 40x40 см	
	x	y	M _x	M _y	M _x	M _y
1	21	21	2.75	2.75	8.65	8.65
2	15	21	2.00	2.75	6.20	8.65
3	9	21	1.20	2.75	3.70	8.65
4	3	21	0.30	2.75	1.25	8.65
5	21	15	2.75	2.00	8.65	6.20
6	15	15	2.00	2.00	6.20	6.20
7	9	15	1.20	2.00	3.70	6.20
8	3	15	0.30	2.00	1.25	6.20
9	21	9	2.75	1.20	8.65	3.70
10	15	9	2.00	1.20	6.20	3.70
11	9	9	1.20	1.20	3.70	3.70
12	3	9	0.30	1.20	1.25	3.70
13	21	3	2.75	0.30	8.65	1.25
14	15	3	2.00	0.30	6.20	1.25
15	9	3	1.20	0.30	3.70	1.25
16	3	3	0.30	0.30	1.25	1.25

Примечание: При промежуточных значениях ординат M_x и M_y определять по интерполяции.

Рис. 1



45 Подбор свай производить по серии 1.011-3 м выпуски 1 и 2, Железобетонные сваи для строительства на вечномерзлых грунтах, при этом следует учитывать усилия от температурных воздействий: горизонтальную силу на сваю от температурного воздействия принять по формуле:

$$T = \frac{M}{e \cdot n}$$

а дополнительную нормальную силу на сваю принять равной:

$$N_{\text{от}} = \frac{M}{a \cdot n}$$

где: M — момент действующий в колонне (табл. 2);

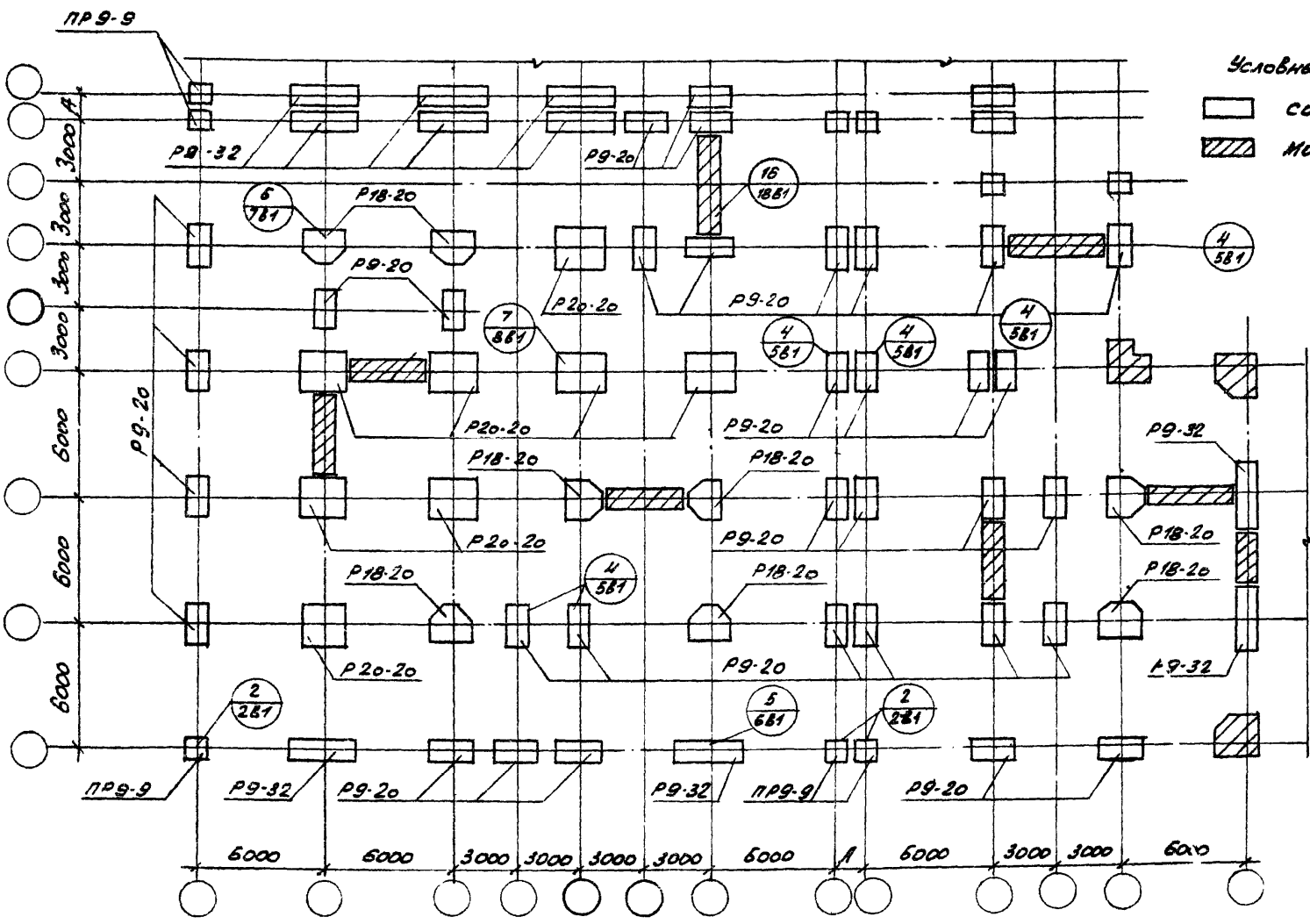
e — расстояние от верха подколонника

до ригеля в перекрытии над 1^м этажом;

a — расстояние между осями свай;

n — количество свай в ростверке.

ТК	Указания по применению изделий	Серия ИИ-04-0 м
1974	Пояснительная записка	Выпуск 1 Лист 10

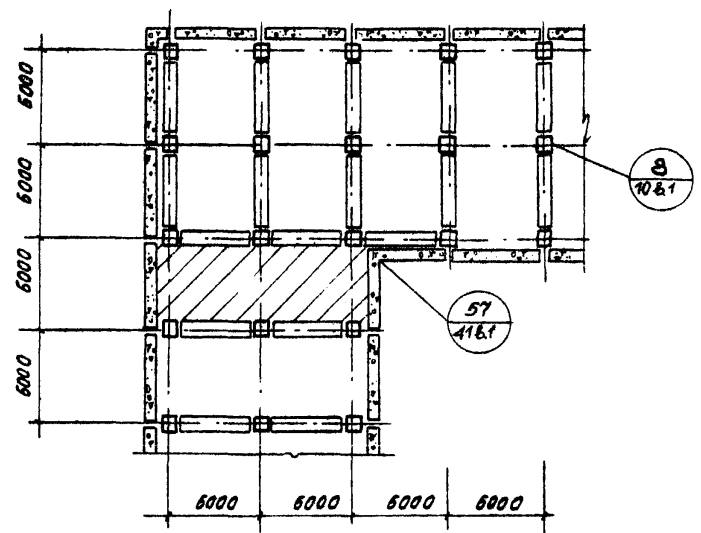


Условные обозначения

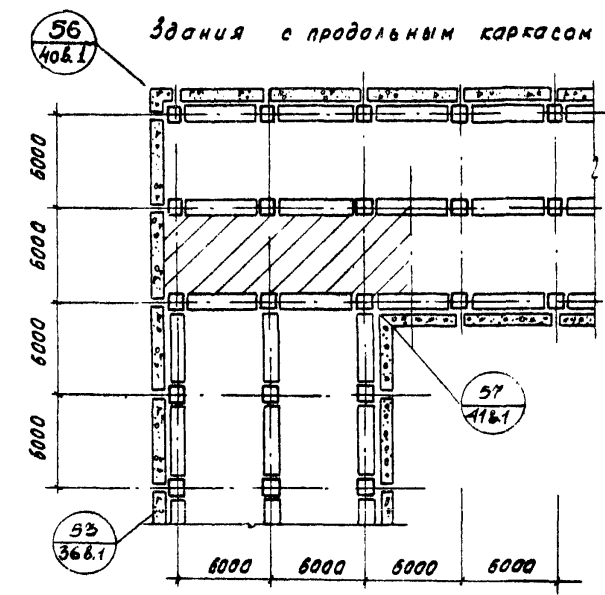
сборный ростверк
 монолитный ростверк

ТК	Указания по применению изделий	Серия ИИ04-0 М	
1974	Пример монтажного плана ростверков	Выпуск 1	Лист 11

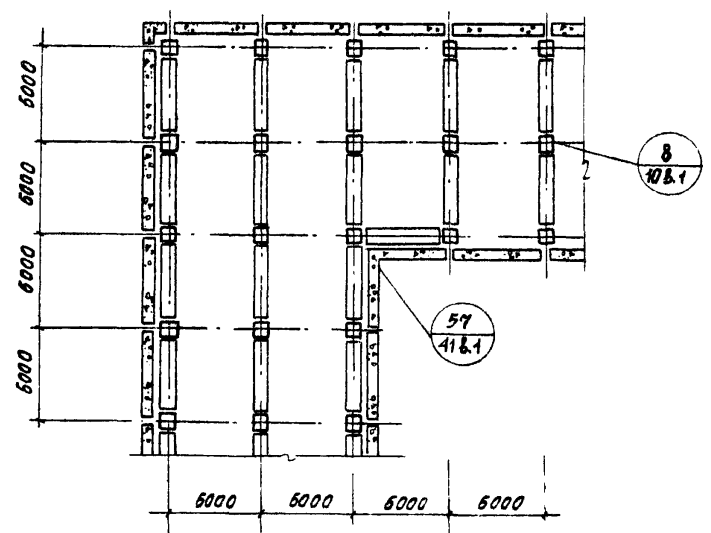
Здания с поперечным каркасом



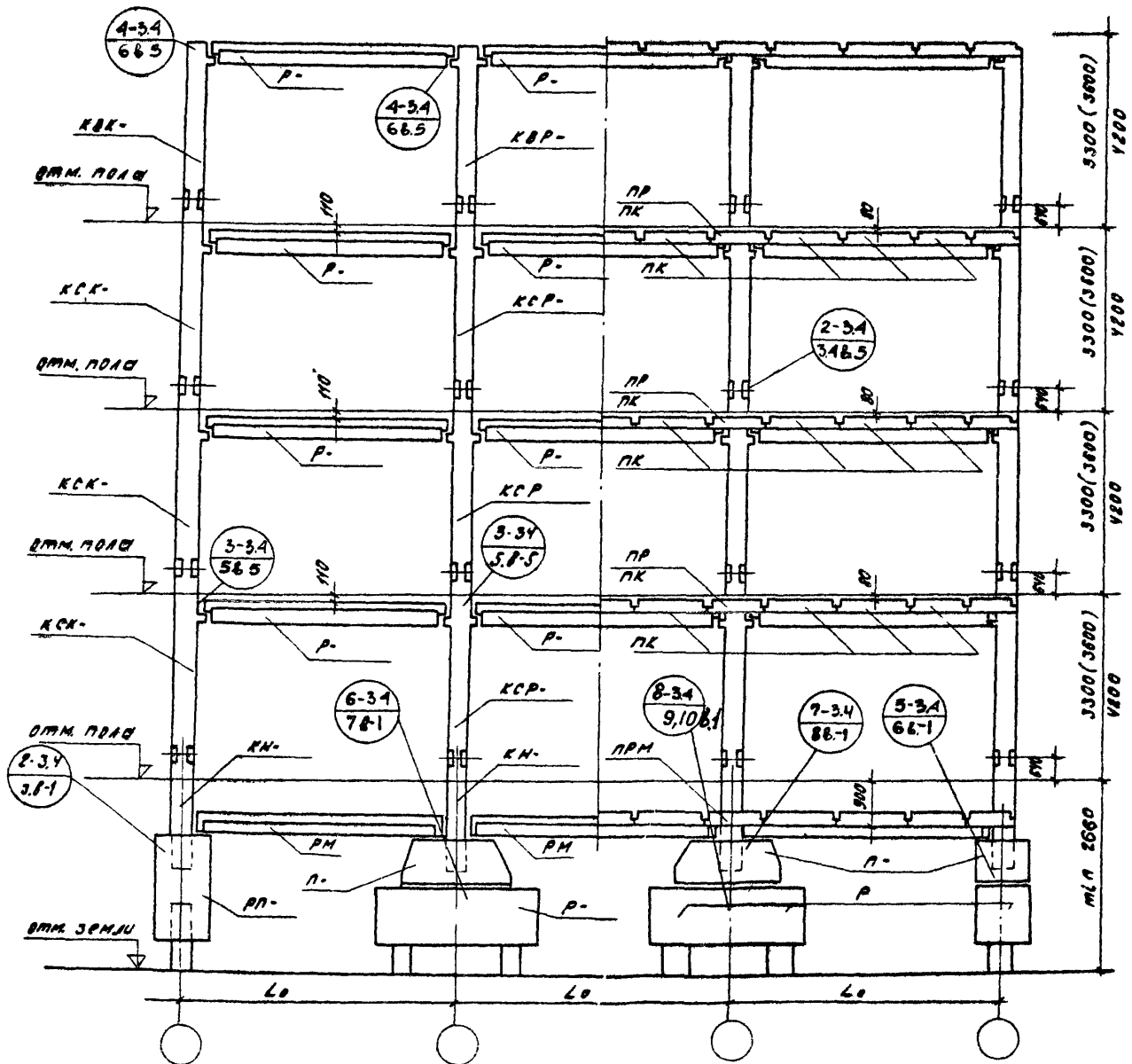
Здания с продольным каркасом



Здания с поперечно-продольным каркасом



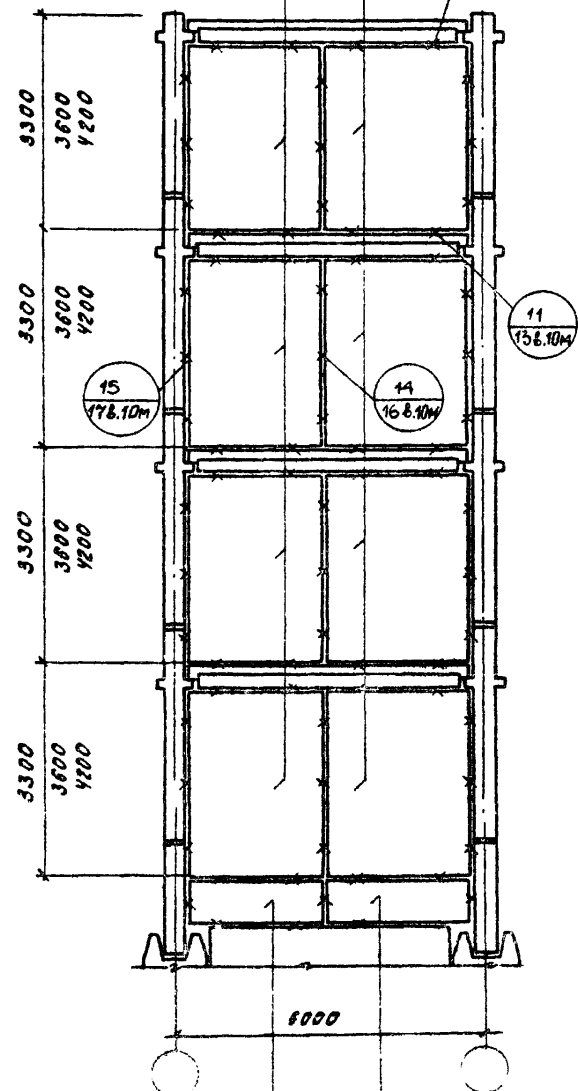
ТК	Указания по применению изделий	серия
1974	Примеры компоновочных схем каркаса ниже отк 0 000	ЦУ-04-0М
		Выпуск
		1
		лист
		12



Примечание
 В маркировке элементов
 на схеме указан только
 их тип.

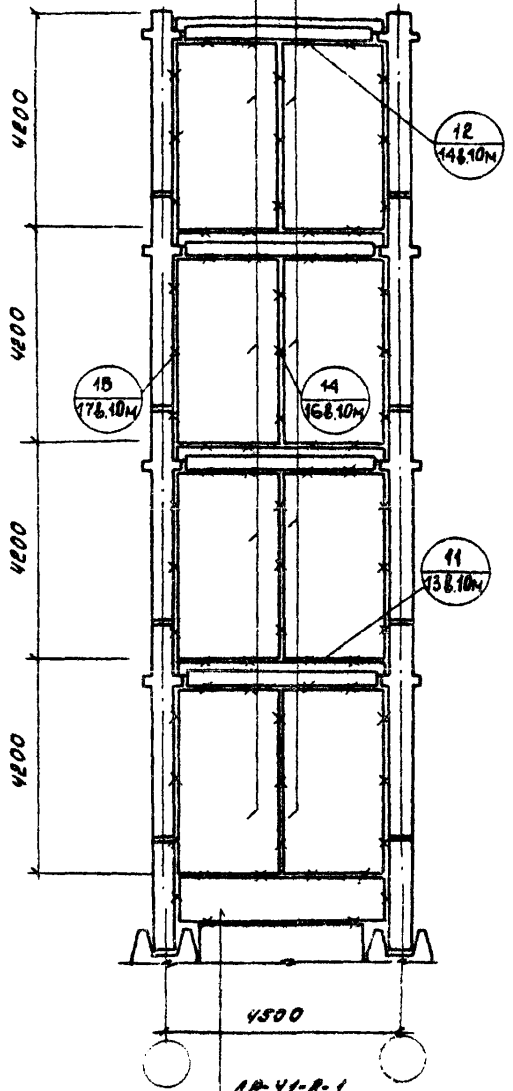
ТК	Указания по применению изделий	Серия УИ-04-0М	
1874	Маркировка узлов и элементов каркаса	Выпуск	Лист
		1	13

AP-28-33, AP-28-36, AP-28-42
(AP-28-33, AP-28-36, AP-28-42)



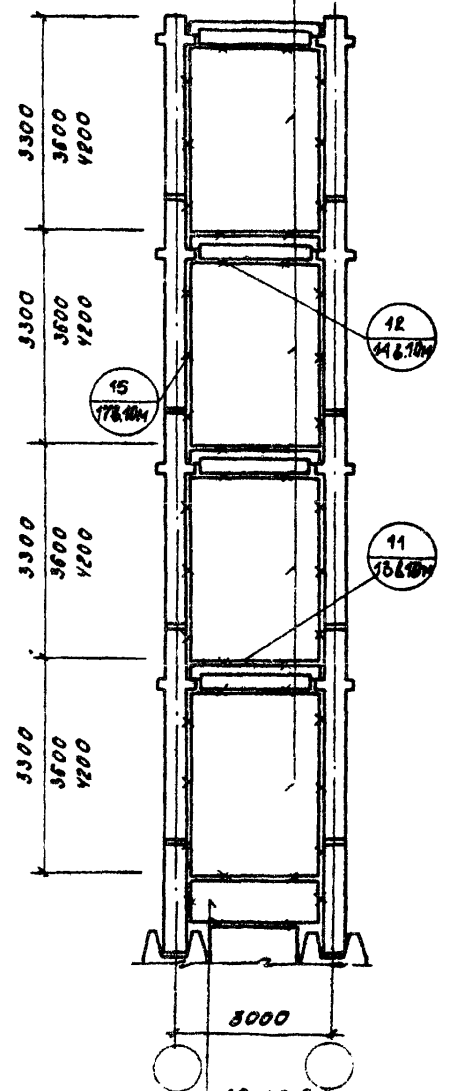
AP-28-8-1 (AP-28-8-2)

AP-20-42
(AP-24-42)



AP-41-8-1
(AP-42-8-2)

AP-26-33, AP-26-36, AP-26-42
(AP-27-33, AP-27-36, AP-27-42)

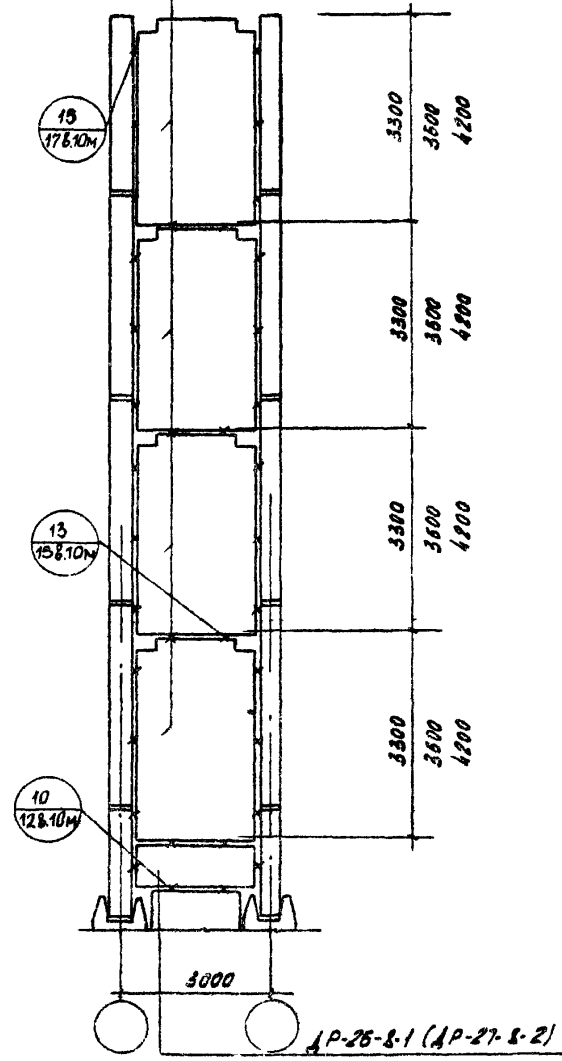
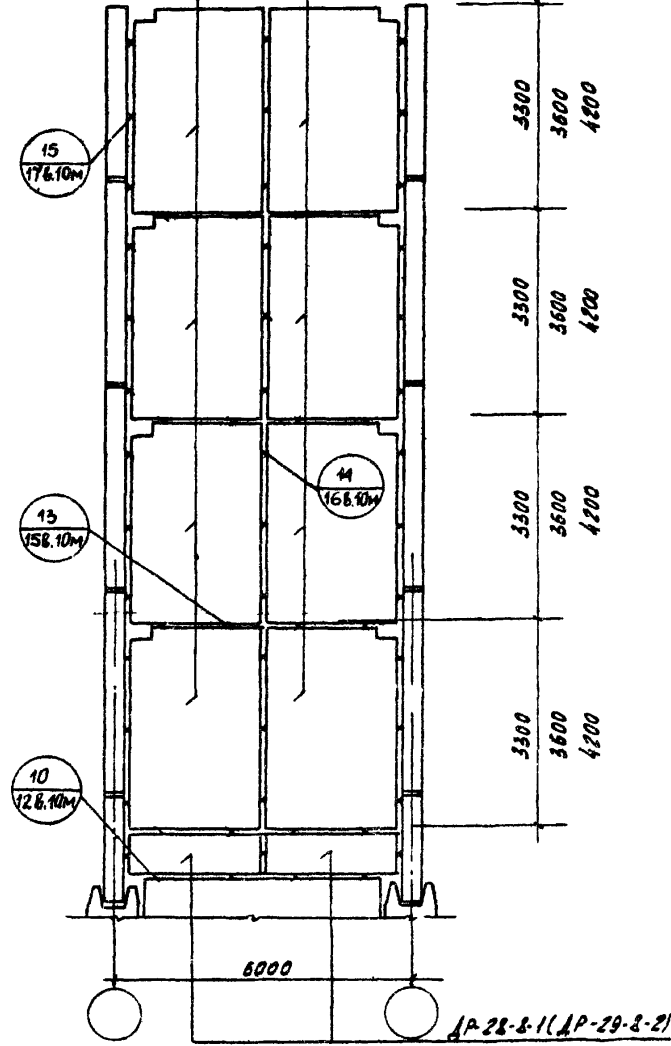


AP-26-8-1
(AP-27-8-2)

ТК	Указания по применению узлов	3550P
1974	Монтажные схемы плоскости жесткости в плоскости р-ч.	03-04-0М
		Витязев 180м
		1 14

ДП-28-33, ДП-28-36, ДП-28-42
 (ДП-29-33, ДП-29-36, ДП-29-42)

ДП-26-33, ДП-26-36, ДП-26-42
 (ДП-27-33, ДП-27-36, ДП-27-42)



ТК	Указания по применению изделий	Серия ИИ-04-0М	
1974	Монтажные слесни оклошных диафрагм жесткости перпендикулярны плоскости рам.	Выпуск 1	Лист 15

Диафрагмы в плоскости рам

Диафрагмы перпендикулярные плоскости рам

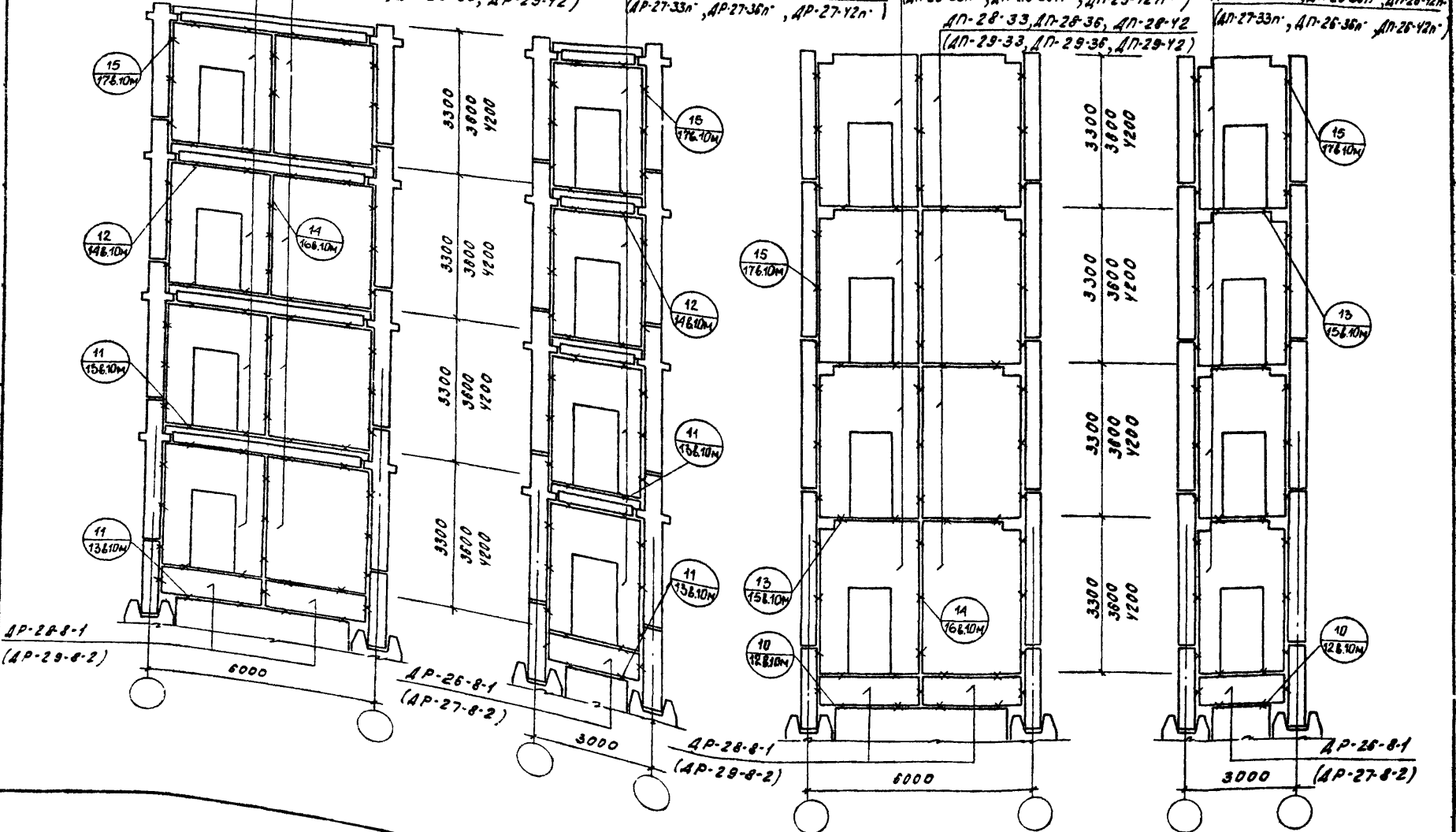
ДР-26-33п, ДР-26-36п, ДР-26-42п
 (ДР-29-33п, ДР-29-36п, ДР-29-42п)

ДР-26-33, ДР-26-36, ДР-26-42
 (ДР-29-33, ДР-29-36, ДР-29-42)

ДР-26-33п, ДР-26-36п, ДР-26-42п
 (ДР-27-33п, ДР-27-36п, ДР-27-42п)

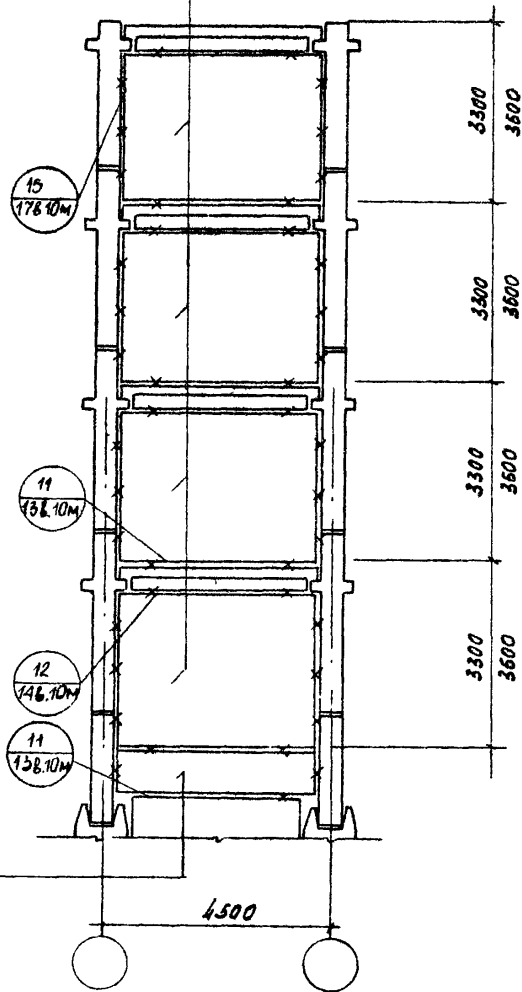
ДР-26-33п, ДР-26-36п, ДР-26-42п
 (ДР-29-33п, ДР-29-36п, ДР-29-42п)
 ДР-26-33, ДР-26-36, ДР-26-42
 (ДР-29-33, ДР-29-36, ДР-29-42)

ДР-26-33п, ДР-26-36п, ДР-26-42п
 (ДР-27-33п, ДР-26-36п, ДР-26-42п)



7К	Указания по применению изделий	серия УУ-04-0М	
1974	Монтажные схемы диафрагм жесткости с проемами.	выпуск 1	лист 16

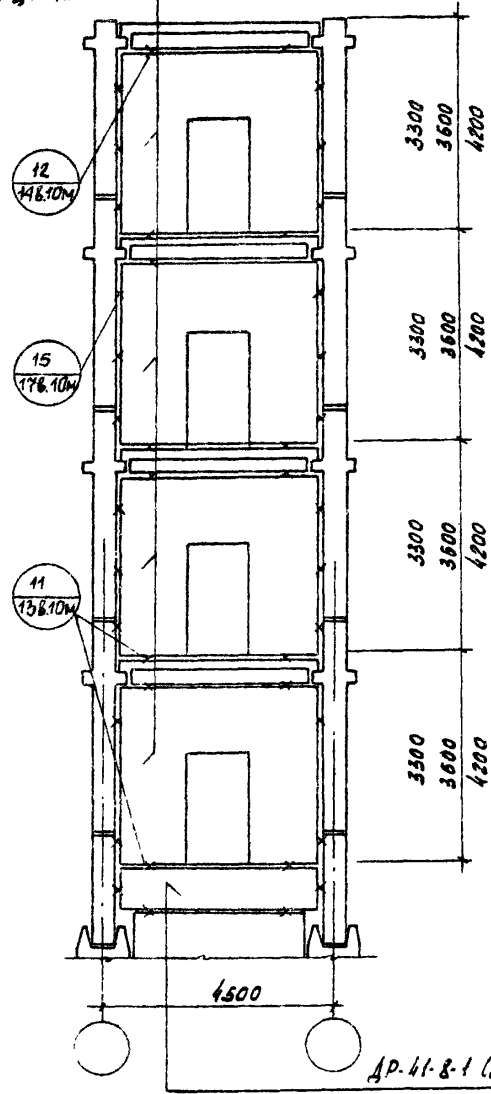
AP-41-33, AP-41-36
(AP-42-33, AP-42-36)



AP-41-8-1
(AP-42-8-2)

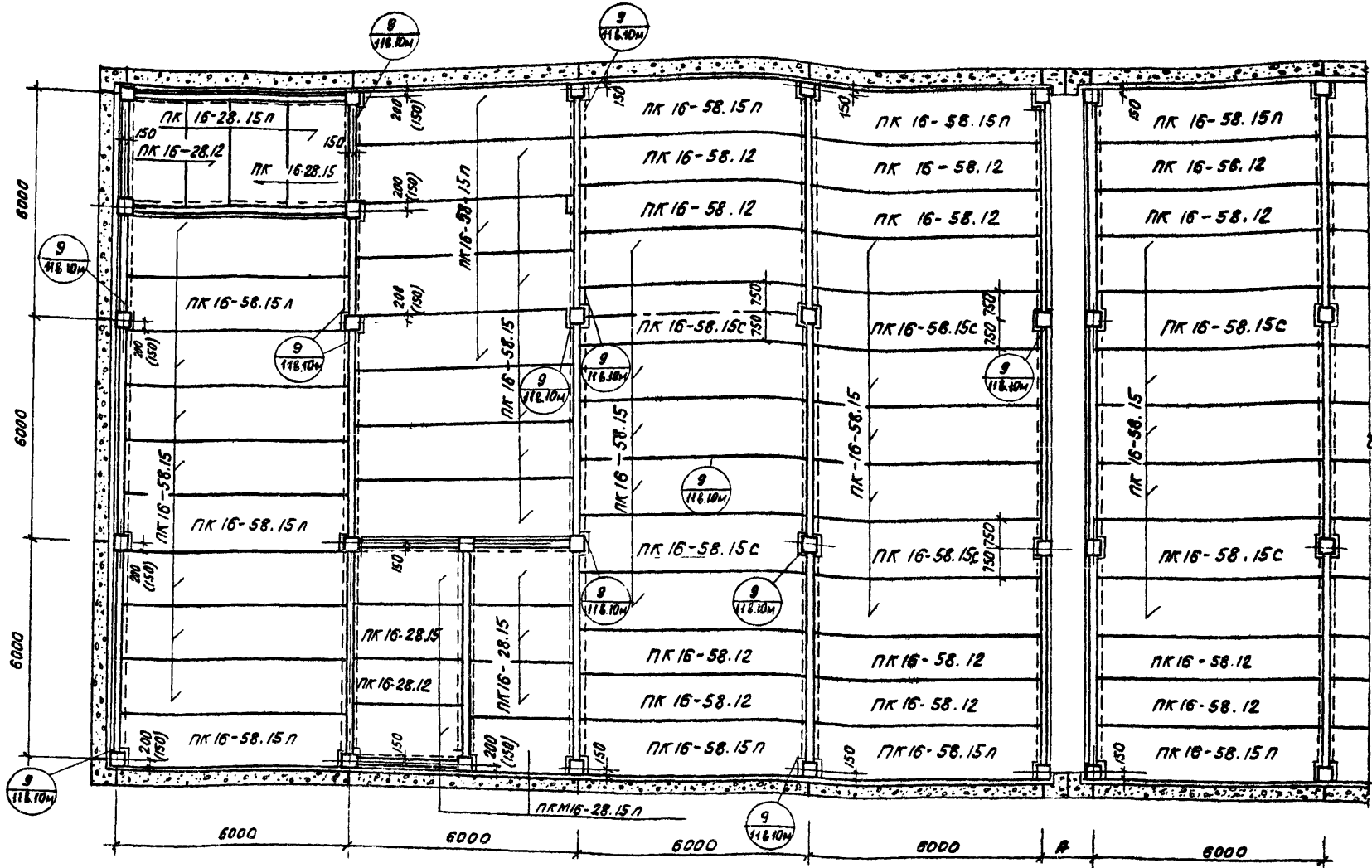
4500

AP-41-33n, AP-41-36n, AP-41-42n
(AP-42-33n, AP-42-36n, AP-42-42n)

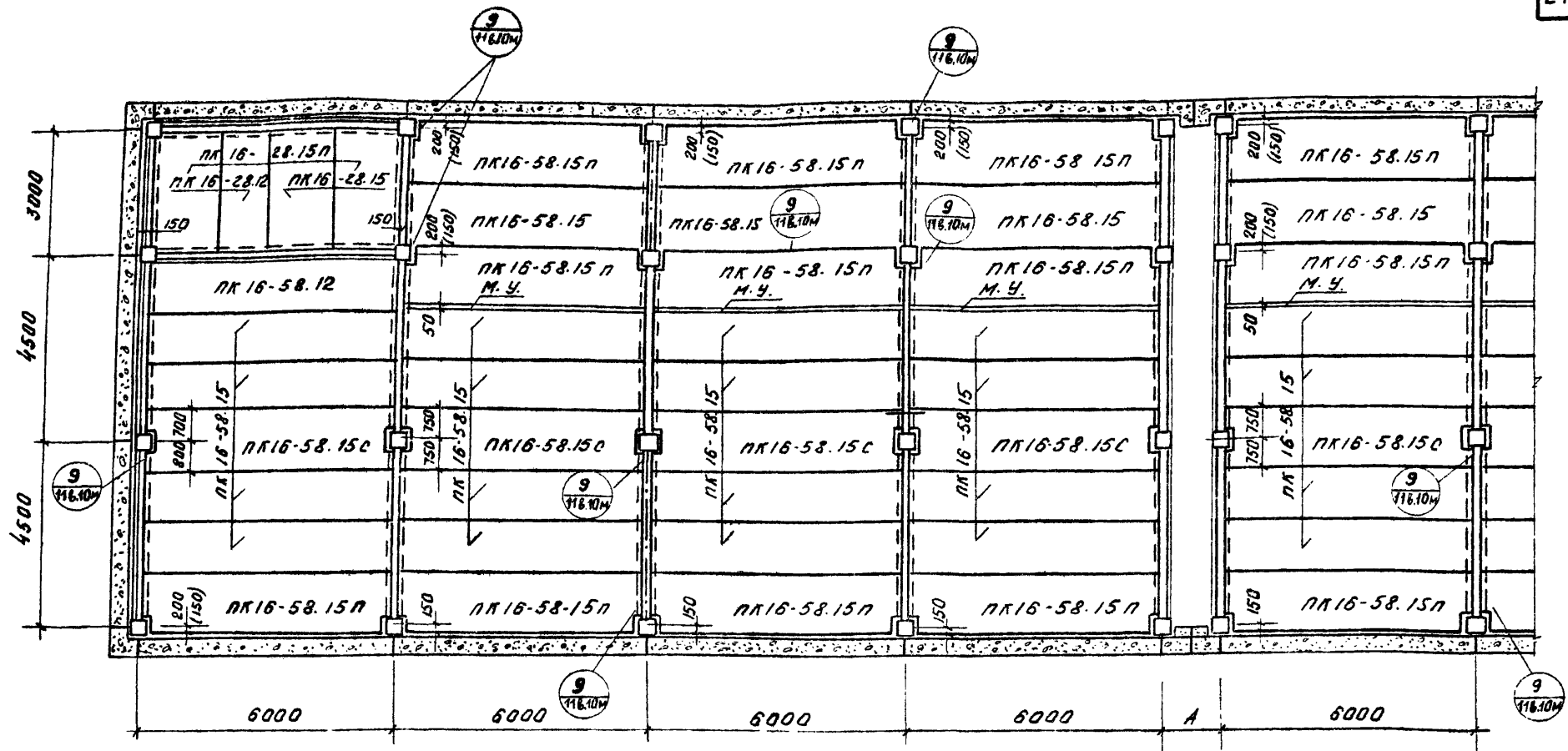


AP-41-8-1 (AP-42-8-2)

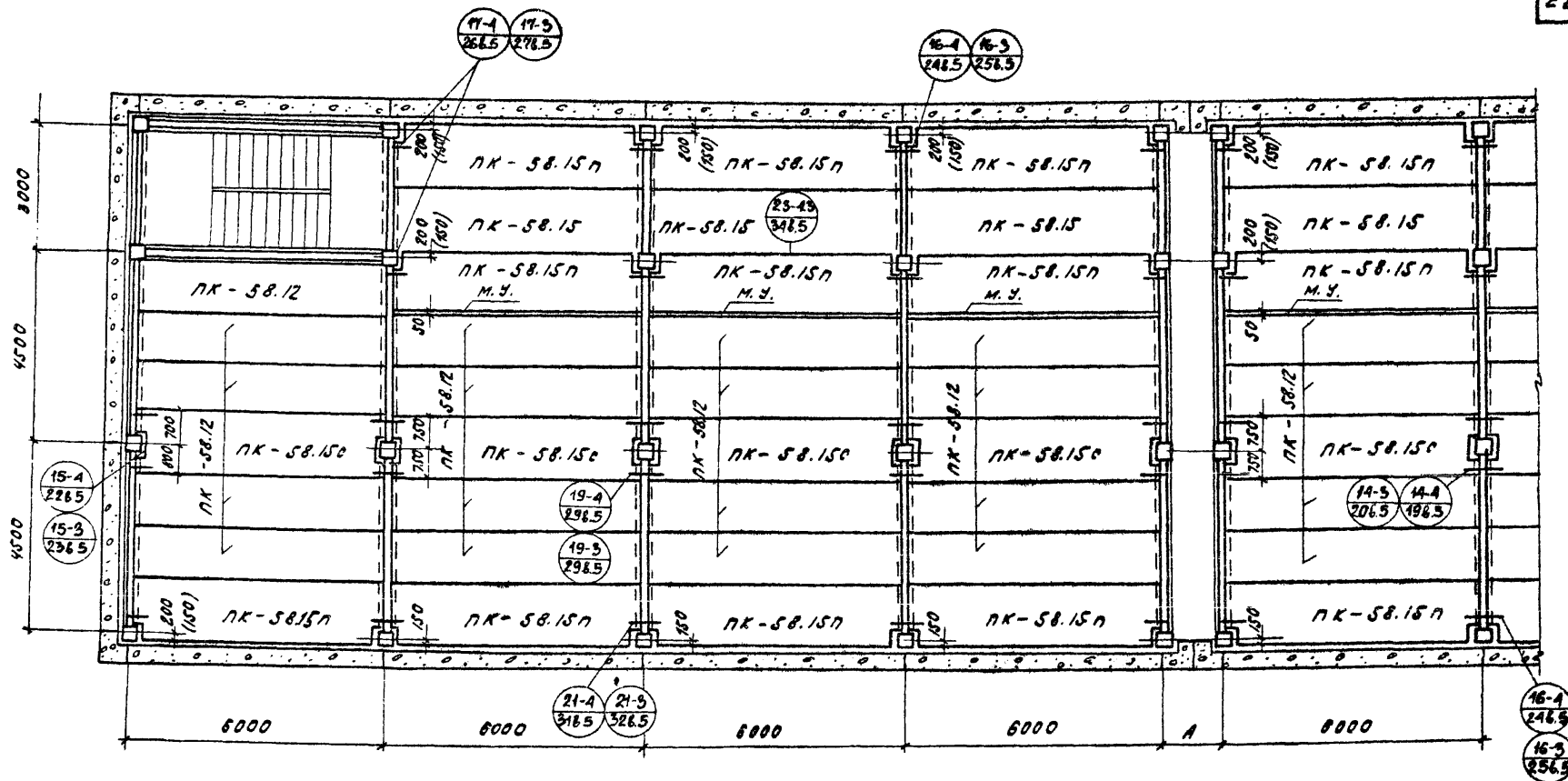
TK	Указания по применению изделий	Серия ЦУ-04-0М	
1974	Монтажные схемы диафрагм жесткости в плоскости рам. Шаг колонн 4.5м	Выпуск 1	Лист 17



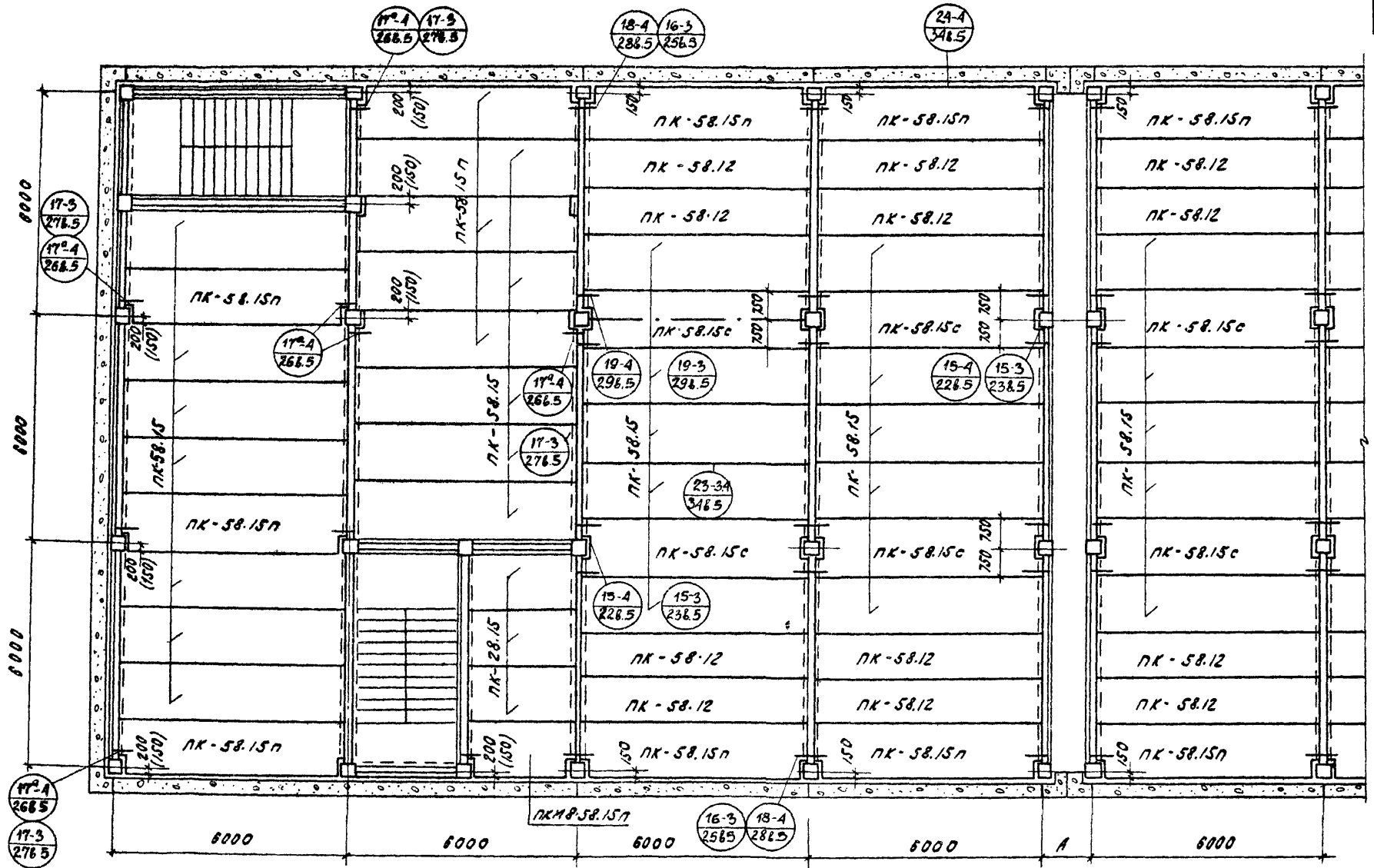
ТК	Указания по применению изделий	серия
1974	Пример монтажного плана перекрытия над продувочным подпольем при поперечной раме 6+6+6.	УЧ-84-0м
		выпуск
		лист
		1
		18



ТК	Указания по применению изделий	Серия ИИ-04-0м
1974	Пример монтажного плана перекрытия над продвинутым подпольем, при попер. раме 4,5+4,5+3	Выпуск Лист 4 19



ГК	Указания по применению изделий	серия
1974	Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 45x45x3 и (выше отм. 0.00)	УЧ-04-0М
		лист 1 из 20

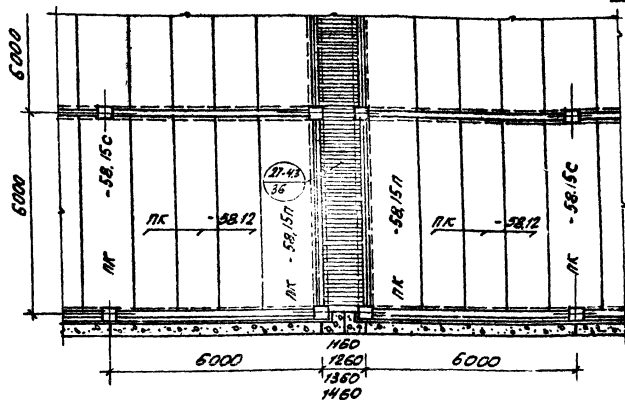
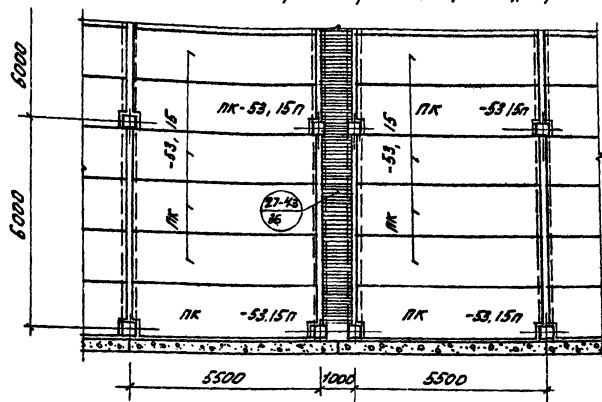


ТК	Указания по применению изделий	серия
1974	Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 6*6*6 (выше отм.±0.00)	УУ-04-0М
		Выпуск 1
		лист 21

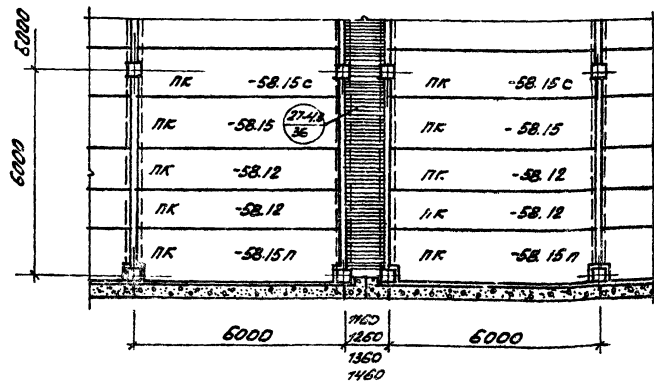
Деформационный шов при поперечном каркасе [вариант I]

Деформационный шов при продольном каркасе

24

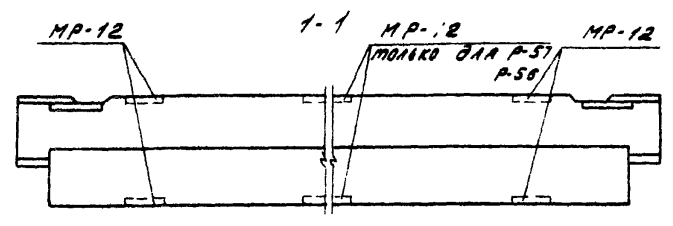
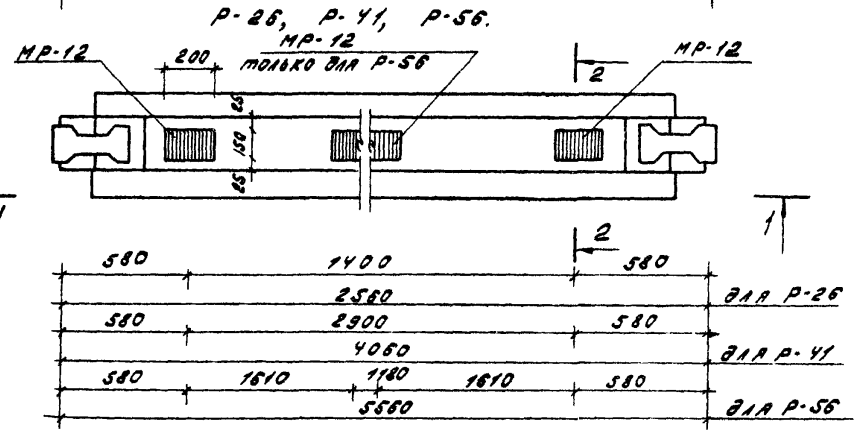
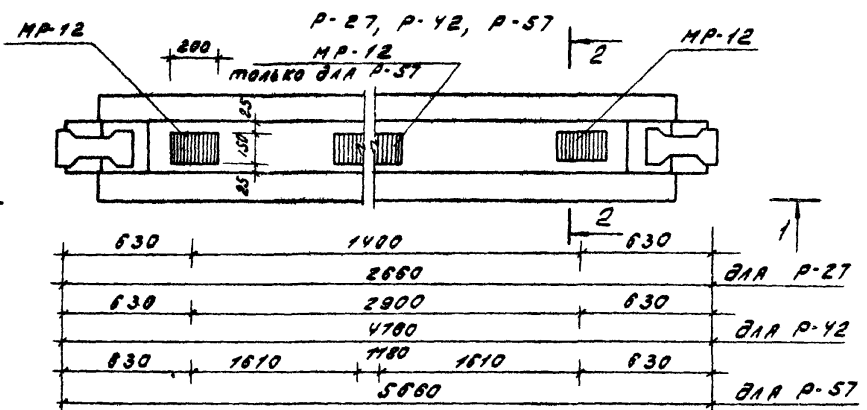


Деформационный шов при поперечном каркасе [вариант II]

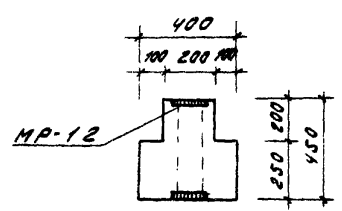


Ширина деформационного шва, мм	Площадь наружной стены, мм
1160	400
1260	
1360	500
1460	

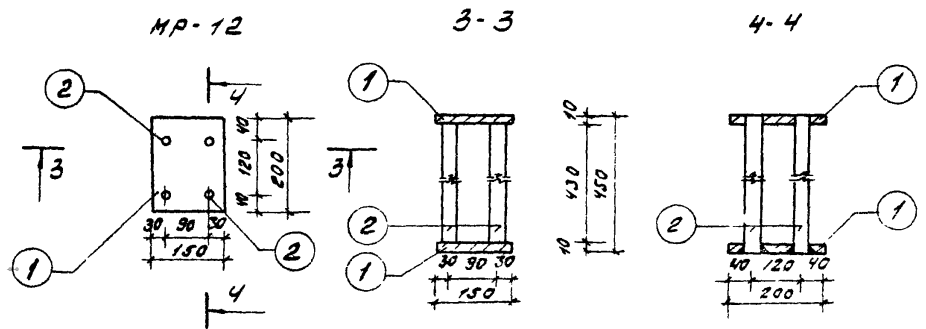
ТК	Указания по применению изделий	Серия УЩОИ-ОМ
1974	Примеры решения деформационных швов	Выпуск 1 лист 22



2-2



2	φ 16 АIII	450	5781-61*	4	0.71	2.84	
1	-10×100	200	82-70	2	2.36	4.72	
МП поз.	сечение	длина	ГОСТ	кол.	шт. общ.	вес	Примеч.
MP-12		вес	масштаб		выпуск		
		7.56	1:20				



Примечания:

1. Узел крепления диафрагмы жесткости смотри серию ИИ-04-10м, выпуск 1
2. Опалубку и армирование смотри серию ИИ-04-3 выпуски 3 и 4.
3. Изготовление и сварку закладных деталей производить в соответствии с СН 313-85 и ГОСТ 10922-84.
4. Испытание всех видов арматуры на растяжение обязательно.

ТК	Указания по применению изделий	серия ИИ-04-0 м
1974	Примеры, расположения дополнительных закладных деталей в ригелях для крепления диафрагм жесткости	выпуск 1 лист 23