

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

НИ-О4

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

СЕРИЯ НИ-О4-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

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-04-0М

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:

Сибзниизп 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

Содержание Выпуска.	лист стр.
Перечень серий и выпусков рабочих чертежей сборных элементов связевоза каркаса ИИ-04 с сеткой колонн 6х6; 6х4,5; 6х3 м для строительства на бетономерзлых грунтах.	с-1 2
Пояснительная записка:	
1. Общая часть	1÷4 3÷6
2. Область применения изделий	5÷10 7÷12
3 Характеристика изделий серии Требования к материалам.	
4. Компоновка зданий, расчет зданий и подбор элементов каркаса.	
Пример монтажного плана растворков.	11 13
Примеры компоновочных схем каркаса ниже отм. 0,000	12 14
Маркировка узлов и элементов каркаса.	13 15
Монтажные схемы сплошных диафрагм жесткости в плоскости рам.	14 16
Монтажные схемы сплошных диафрагм жесткости перпендикулярных плоскости рам.	15 17
Монтажные схемы диафрагм жесткости с проемами.	16 18
Монтажные схемы диафрагм жесткости в плоскости рам. Шаг колонн 4,5 м.	17 19
Пример монтажного плана перекрытия	

лист стр.	
над продуваемым подпольем при поперечной раме 6+6+6 м.	18 20
Пример монтажного плана перекрытия над продуваемым подпольем при поперечной раме 4,5+4,5+3 м.	19 21
Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 4,5+4,5+3 м (выше отм. 0,000).	20 22
Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 6+6+6 м (выше отм. 0,000).	21 23
Примеры решения деформационных швов.	22 24
Примеры расположения дополнительных закладных деталей в ригелях для крепления диафрагм жесткости	23 25

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

**Перечень серий и выпусков рабочих чертежей сборных элементов
связевого каркаса ИИ-04 с сеткой колонн 6х6, 6х4,5, 6х3м
для строительства на вечномерзлых грунтах.**

ИИ-04-0 выпуск 6	Указания по применению изделий связевого каркаса с сеткой колонн 6х6, 6х4,5 и 6х3м.	ИИ-04-1Н выпуск 6	Изделия нулевого цикла каркаса с сеткой колонн 6х6, 6х4,5 и 6х3м для строительства на вечномерзлых грунтах. Чокольные стенки. Опалубка и армирование.
ИИ-04-0М выпуск 1	Указания по применению изделий каркаса с сеткой колонн 6х6, 6х4,5 и 6х3м для строительства на вечномерзлых грунтах.	ИИ-04-2 выпуск 3	Колонны связевого каркаса сечением 40х40см для зданий с высотой этажа 2,4м и 3,3м. Опалубка и армирование.
ИИ-04-1М выпуск 1	Изделия нулевого цикла каркаса с сеткой колонн 6х6, 6х4,5 и 6х3м для строительства на вечномерзлых грунтах. Растяжки и подколонники. Опалубка и армирование.	ИИ-04-2 выпуск 4	Колонны связевого каркаса сечением 40х40см для зданий с высотой этажа 3,6м. Опалубка и армирование.
ИИ-04-1М выпуск 2	Изделия нулевого цикла каркаса с сеткой колонн 6х6, 6х4,5 и 6х3м для строительства на вечномерзлых грунтах. Колонны сечением 30х30см. Опалубка и армирование.	ИИ-04-2 выпуск 5	Колонны связевого каркаса сечением 40х40см для зданий с высотой этажа 4,2м.
ИИ-04-1Н выпуск 3	Изделия нулевого цикла каркаса с сеткой колонн 6х6, 6х4,5 и 6х3м для строительства на вечномерзлых грунтах. Колонны сечением 40х40см. Опалубка и армирование.	ИИ-04-2 выпуск 6 часть I	Колонны связевого каркаса сечением 40х40см для зданий с высотой этажа 2,4; 3,3; 3,6; 4,2м. Арматурные изделия. Объемные каркасы.
ИИ-04-1М выпуск 4	Изделия нулевого цикла каркаса с сеткой колонн 6х6, 6х4,5 и 6х3м для строительства на вечномерзлых грунтах. Ригели. Опалубка и армирование.	ИИ-04-2 выпуск 6 часть II	Колонны связевого каркаса сечением 40х40см для зданий с высотой этажа 2,4; 3,3; 3,6 и 4,2м. Арматурные изделия. Плоские каркасы.
ИИ-04-1М выпуск 5	Изделия нулевого цикла каркаса с сеткой колонн 6х6, 6х4,5 и 6х3м для строительства на вечномерзлых грунтах. Диафрагмы жесткости. Опалубка и армирование.	ИИ-04-2 выпуск 7	Колонны связевого каркаса сечением 30х30см для зданий с высотой этажа 3,3м. Опалубка и армирование.
		ИИ-04-2 выпуск 8	Колонны связевого каркаса сечением 30х30см для зданий высотой этажа 3,6м. Опалубка и армирование.
		ИИ-04-2 выпуск 9	Колонны связевого каркаса сечением 30х30см для зданий с высотой этажа 4,2м.

Серия ИИ-04-0М выпуск 1	Указания по применению изделий	ТК
1	Перечень серий и выпусков.	1974

- ИИ-04-2
выпуск 10
часть I
Колонны связевого каркаса сечением 30x30 см для зданий с высотой этажа 3,3; 3,6; 4,2 м. Арматурные изделия. Объемные каркасы.
- ИИ-04-2
выпуск 10
часть II
Колонны связевого каркаса сечением 30x30 см для зданий с высотой этажа 3,3; 3,6; 4,2 м. Арматурные изделия. Плоские каркасы. Закладные детали.
- ИИ-04-2
выпуск 11
часть I
Колонны связевого каркаса сечением 40x40 см для навески стеновых панелей в зданиях с высотой этажа 3,3 м.
- ИИ-04-2
выпуск 11
часть II
Колонны связевого каркаса сечением 40x40 см для навески стеновых панелей в зданиях с высотой этажа 3,6 м.
- ИИ-04-2
выпуск 11
часть III
Колонны связевого каркаса сечением 40x40 см для навески стеновых панелей в зданиях с высотой этажа 4,2 м.
- ИИ-04-2
выпуск 12
часть I
Колонны связевого каркаса сечением 30x30 см для навески стеновых панелей в зданиях с высотой этажа 3,3 м.
- ИИ-04-2
выпуск 12
часть II
Колонны связевого каркаса сечением 30x30 см для навески стеновых панелей в зданиях с высотой этажа 3,6 м.
- ИИ-04-2
выпуск 12
часть III
Колонны связевого каркаса сечением 30x30 см для навески стеновых панелей в зданиях с высотой этажа 4,2 м.
- ИИ-04-2
выпуск 13
Многоэтажные колонны для связевого каркаса сечением 30x30 см для зданий высотой этажа 3,3; 3,6 и 4,2 м. Опалубка, армирование и обвязочные каркасы
- ИИ-04-3
выпуск 3
часть I
Ригели связевого каркаса с колоннами сечением 40x40 см. Опалубка и армирование.
- ИИ-04-3
выпуск 3
часть II
Ригели связевого каркаса с колоннами сечением 40x40 см. Арматурные изделия.
- ИИ-04-3
выпуск 4
часть I
Ригели связевого каркаса с колоннами сечением 30x30 см. Опалубка и армирование.
- ИИ-04-3
выпуск 4
часть II
Ригели связевого каркаса с колоннами сечением 30x30 см. Арматурные изделия.
- ИИ-04-4
выпуск 17
Предварительно напряженные многопустотные и ребристые панели длиной 526 и 576 см армированные стержнями из стали класса А14. Метод напряжения - электротермический.
- ИИ-04-4
выпуск 18
Предварительно напряженные многопустотные и ребристые панели длиной 526 и 576 см армирование высокопрочной проволокой ф5 класса ВРЛ с линейно-групповым расположением арматуры. Метод напряжения - механический.
- ИИ-04-4
выпуск 19
Предварительно напряженные многопустотные и ребристые панели длиной

ТК	Указания по применению изделий	Серия ИИ-04-01
1974	Перечень серий выпусков	Выпуск Лист 1 2

526 и 576 см. Армирование стержнями из стали класса Ат-IV. Методы натяжения - электротермический и механический.

- ЦИ-04-4
Выпуск 20
Панели многопустотные и ребристые длиной 276 см, армированные сварными сетками и каркасами из стали класса Ат. Многопустотные и ребристые панели длиной 276, 526 и 576 см.
- ЦИ-04-4
Выпуск 26м
Многопустотные и ребристые панели длиной 276, 526 и 576 см.
- ЦИ-04-5
Выпуск 4
Стеновые панели из легких ячеистых бетонов. Материалы для проектирования
- ЦИ-04-5н
Выпуск 1
Стеновые панели из легких ячеистых бетонов для каркаса с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3м для строительства на вечномерзлых грунтах. Материалы для проектирования.
- ЦИ-04-5
Выпуск 9
Стеновые панели из ячеистых бетонов толщиной 300мм. Опалубочные и арматурные чертежи.
- ЦИ-04-5
Выпуск 10
Стеновые панели из легких ячеистых бетонов. Арматурные изделия и заладочные детали.
- ЦИ-04-5н
Выпуск 2
Стеновые панели одонесущих стен из легких бетонов толщиной 400мм для каркаса с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3н для строительства на вечномерзлых грунтах. Опалубка и армирование.
- ЦИ-04-5н.
Выпуск 3
Стеновые панели одонесущих стен из легких бетонов толщиной 500мм, стендовые паралетные панели из ячеистых бетонов толщиной 300мм, фризовые плиты для

каркаса с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3н для строительства на вечномерзлых грунтах. Опалубка и армирование.

- ЦИ-04-5н
Выпуск 4
Стеновые панели из легких ячеистых бетонов для каркаса с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3н для строительства на вечномерзлых грунтах. Арматурные изделия и заладочные детали.
- ЦИ-04-6н
Выпуск 1
Диафрагмы жесткости для каркаса с сеткой колонн 6x6, 6x4,5 и 6x3н свечение колонн 30x30 см. для строительства на вечномерзлых грунтах. Опалубка и армирование.
- ЦИ-04-5н
Выпуск 2
Диафрагмы жесткости для каркаса с сеткой колонн 6x6, 6x4,5 и 6x3н свечением колонн 40x40 см. для строительства на вечномерзлых грунтах. Опалубка и армирование.
- ЦИ-04-6н
Выпуск 3
Диафрагмы жесткости для каркаса с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3н свечением колонн 30x30 для строительства на вечномерзлых грунтах. Арматурные изделия и заладочные детали.
- ЦИ-04-6н
Выпуск 4
Диафрагмы жесткости для каркаса с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3н свечением колонн 40x40, для строительства на вечномерзлых грунтах. Арматурные изделия и заладочные детали.

ТК	Указания по применению изделий	Серия ИНОЧ-0М
1974	Перечень серий и выпусков.	выпуск лист 1 3

ЦИ-04-7 Железобетонные лестницы для зданий
выпуск1 с высотой этажей 3,3 и 4,2 м.

ЦИ-04-7 Лестницы для зданий с высотой
выпуск2 этажа 3,6 м.

ЦИ-04-8 Металлические монтажные детали
выпуск1 для зданий 6-14 этаж. Ограждение лест-
ниц.

ЦИ-04-8 Закладные детали и соединительные
выпуск3 элементы для изделий связевого кар-
каса.

ЦИ-04-10 Монтажные узлы и детали для свяze-
выпуск5 вого каркаса с сеткой колонн 6x6, 6x4,5
и 6x3 м.

ЦИ-04-10 Монтажные узлы и детали панельных
выпуск6 ствн из легких ячеистых бетонов

ЦИ-04-10м Монтажные узлы и детали каркаса
выпуск1 с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3м для
строительства на вечномерзлых
грунтах.

ТК	Указания по применению изделий	СЕРИЯ НИ-04-01
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 бхб; бх4,5 и бх3м, для строительства зданий в I климатическом районе страны на вечномерзлых грунтах.

1.2. Данный альбом выпущен в дополнение к серии ИИ-0Ч-0 выпуск б, "Указания по применению изделий связевого каркаса с сеткой колонн бхб; бх4,5 и бх3м", разработанного ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов, с внесением дополнений и изменений, выявленных специфическими условиями строительства в I климатическом районе страны на вечномерзлых грунтах при расчетных температурах минус 40°С 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-0Ч для строительства в районах вечной мерзлоты выполнен институтом в соответствии с:

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

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

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

1.4. Технические решения "Унифицированных решений полносборных 1-4-этажных каркасных общественных зданий

для строительства в северных районах страны на вечномерзлых грунтах с применением каркасных конструкций серии ИИ-0Ч" согласованы управлением по строительству общественных зданий и сооружений Госгражданстроя и рекомендованы для разработки рабочих чертежей (письмо № 1278 от 18 июля 1973г.).

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

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

а) для организации продуваемого подполья разработаны элементы кулисного цикла: растяверки, подколонники, цокольные стеки, укороченные колонны, ригели и укороченные диафрагмы жесткости.

б) разработаны ригели, применяемые в перекрытии над продуваемым подпольем, с опиранием на подколонники. Ригели рассчитаны на унифицированную нагрузку равную 5,2 т/м.п.; 7,2 т/м.п.; 9 т/м.п. и 11,0 т/м.п.

в) разработаны панели перекрытий под унифицированную расчетную нагрузку равную 1600 кг/м² без учета собственного веса панелей.

г) разработаны диафрагмы жесткости, раздельные для каркаса с сечением колонн 30x30 и 40x40 см. с целью сокращения объема монолитных заделок между диафрагмами жесткости и колоннами: с той

ТК	Указания по применению изделий	Серия ИИ-0Ч-0М
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 500мм, с опиранием панелей на цокольные стены.

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

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

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°C и использовании вечномерзлых грунтов в качестве основания по I принципу, при снеговой нагрузке для I-IV и ветровой нагрузке для I-IV районов СССР по СНиП II-6-74.

2.2. Изделия для каркаса с колоннами сечением 30x30 см предназначены для зданий с сеткой колонн 6x6 и 6x3 м и унифицированными расчетными нагрузками на перекрытия равными 450 кг/м², 600 кг/м² и 800 кг/м².

2.3. Изделия для каркаса с колоннами сечением 40x40 см предназначены для зданий с шагом колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3 м

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

2.4. Элементы перекрытия над продуваемым подпольем приняты единными для каркаса с колоннами сечением 30x30 см. и 40x40 см и предназначены для зданий с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3 м и унифицированными расчетными нагрузками на перекрытия равными 450; 600; 800; 1250 и 1600 кг/м².

2.5. Величины расчетных и нормативных равномерно-распределенных нагрузок для плит перекрытий, а также погонных нагрузок для ригелей, принятые 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/м.п.					
A. Расчетная	450	600	800	1250	1600	4.0	5.2	7.2	9.0	11.0
B. Нормативная	360	500	670	1050	1350	3.4	4.4	6.2	7.8	9.3
в том числе длительно действующая	210	350	520	900	1200	2.95	3.5	5.3	6.6	8.1
може для покрытий с легким утеплением	150	150	150	150	—	—	—	—	—	—
C. Временная расчетная	280	390	600	1280	1440	1.6	2.3	3.6	5.4	7.2
D. 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 растяжки.

ТК	Указания по применению изделий	Серия НИ-04-0М
1974	Пояснительная записка.	выпуск лист 1 б

3.2. Подколонники стаканного типа запроектированы единными для каркаса с сечением колонн 30×30 см. и 40×40 см.

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

3.4. Для свайных фундаментов приняты сваи сечением 40×40 см по серии 1.011-3м Выпуски 1 и 2 "Железобетонные сваи для строительства на вечномерзлых грунтах," разработанные ГПИ "Фундаментпроект" с участием НИИЖБ Госстроя ССР.

3.5. Продуваемое подполье, растяжки, подколонники и сваи со стороны фасадов прикрываются железобетонными цокольными панелями. Цокольные панели в зданиях с наружными стеновыми панелями из ячеистых бетонов ненесущие, 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, одинарковые для всех высот этажей.

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

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

колонн сечением 40×40 см - 400т.

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-04-1м Выпуск 4 содержит рабочие чертежи ригелей, применяемых в перекрытиях над проветриваемым подпольем. Ригели приняты единными для каркаса с сечением колонн 30×30 см и 40×40 см.

Длина ригелей 5560 мм, 4060мм и 2560мм.

Ригели укладываются на подколонники.

Опорение ригелей шарнирное.

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

3.10. В серии ИИ-04-4 Выпуск. 2бм.

даны рабочие чертежи панелей перекрытий

ТК	Указания по применению изделий	серия ИИ-04-0м	
		выпуск	лист
1974	Пояснительная записка.	1	7

под унифицированную нагрузку на перекрытие, без учета собственного веса панелей, равную 1600 кг/м², для строительства на вечномерзлых грунтах.

3.11 Подробные указания по применению стендовых панелей даны в серии НН-04-5м выпуск 1. Стеновые панели из легких ячеистых бетонов для каркаса с сеткой колонн 6×6, 6×4,5 и 6×3 м, для строительства на вечномерзлых грунтах.

Материалы для проектирования.

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

Горизонтальные усилия на элементы каркаса передаются через металлические монтажные элементы, крепящие панели к колоннам.

3.12 Стеновые панели из ячеистого бетона толщиной 300 мм приняты по серии НН-04-5 выпуск 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; 6×4,5 и 6×3 м для строительства на вечномерзлых грунтах.

3.14 В серии НН-04-5м выпуск 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; 6×4,5 и 6×3 м для строите-

ства на вечномерзлых грунтах.

Размеры панелей соответствуют номенклатуре стеновых панелей по серии НН-04-5 разработанной для обычных условий строительства.

3.15 Диафрагмы жесткости, в отличии от серии НН-04-6 выпуск 5, разработанный для обычных условий строительства, с целью сокращения объемов монолитных заделок запроектированы отдельно для каркаса с сечением колонн 30×30 и 40×40 см диафрагмы жесткости плоские без полок для опирания плит перекрытия толщиной 14 см сплошные и с прослойками. 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 (растяжками, колоннами, ригелями) при помощи загадочных деталей и металлических монтажных элементов на сварке. Зазоры между диафрагмами жесткости и элементами каркаса заполняются мелкозернистым бетоном марки 200° с тщательным уплотнением.

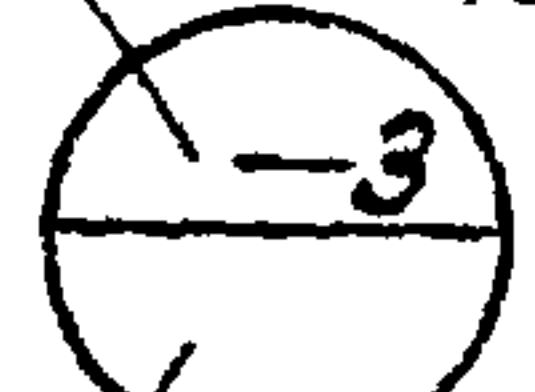
3.17 Элементы лестниц принятые по рабочим чертежам серии НН-04-7 выпуск 1 и 2 и серии НН-04-14 выпуск 3.

3.18 Узлы сопряжения элементов и монтажные детали разработаны в серии НН-04-10 выпуск. Монтажные узлы и детали каркаса с сеткой колонн 6×6, 6×4,5 и 6×3 м для строительства на вечномерзлых грунтах."

3.19 Маркировка узлов принятая на монтажных схемах:

TK	Указания по применению изделий	Серия НН-04-04
1974	Пояснительная записка	выпуск 1

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 вечномерзлых 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" РУК-1-72.

НИЦЖБ

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

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

4.1. Изделия сваявого каркаса с сеткой колонн 6х6м, 6х4.5м, 6х3м для строительства на вечномерзлых грунтах предназначены для проектирования и строительства зданий до 4-го этажей 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-04-0 вып.6.

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

ТК	Указания по применению изделий	Серия ИИ-04-0м
1974	Пояснительная записка	Выпуск лист 1 9

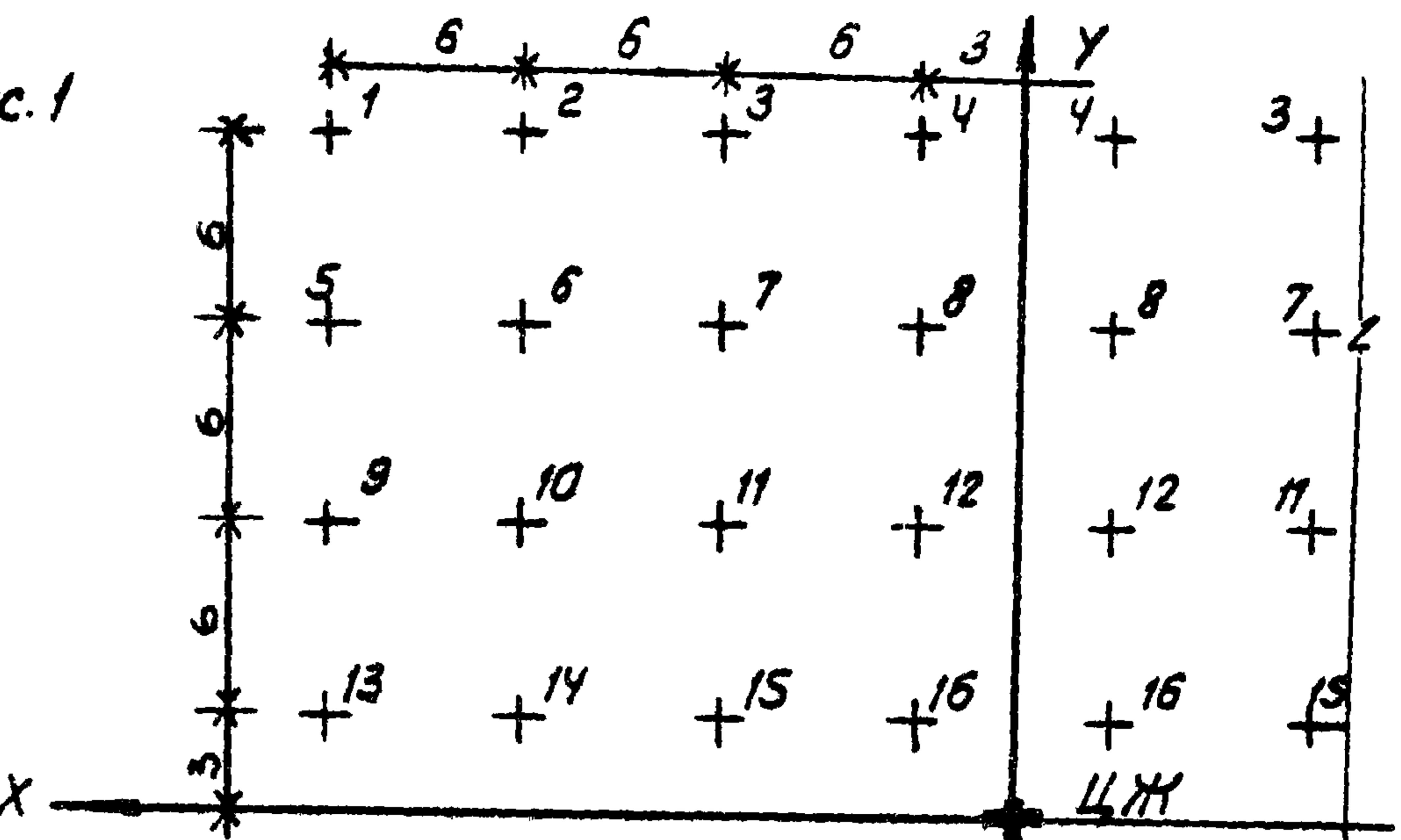
Моменты от температурных воздействий
на температурный блок в соответствии
с рис. 1 и таблицей 2

Таблица 2

НН колонн	ордината (м)		Колонна 30x30 см		Колонна 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



12

45 Подбор свай производить по серии
1.011-3М выпуск 1 и 2, Железобетон-
ные сваи для строительства на вечно-
мерзлых грунтах, при этом следует
учитывать усилия от температурных воздействи-
й горизонтальную силу на сваю от температурно-
го воздействия принять по формуле:

$$T = \frac{M}{\ell \cdot h},$$

а дополнительную нормальную силу на сваю
принять равной:

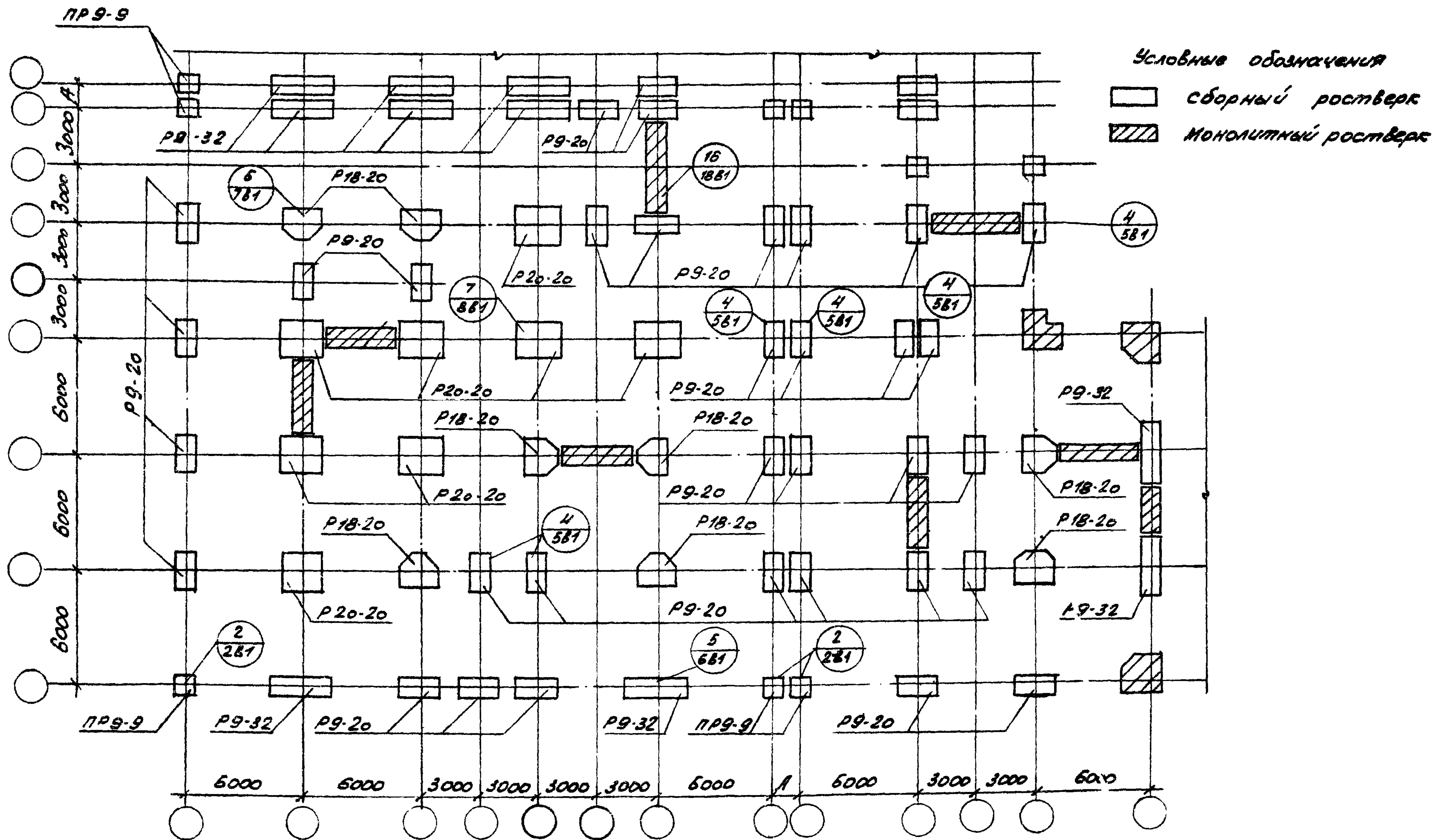
$$N_{\text{доп}} = \frac{M}{d \cdot n};$$

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

ℓ - расстояние от верха подколонника
до ригеля в перекрытии над 1^м этажом;

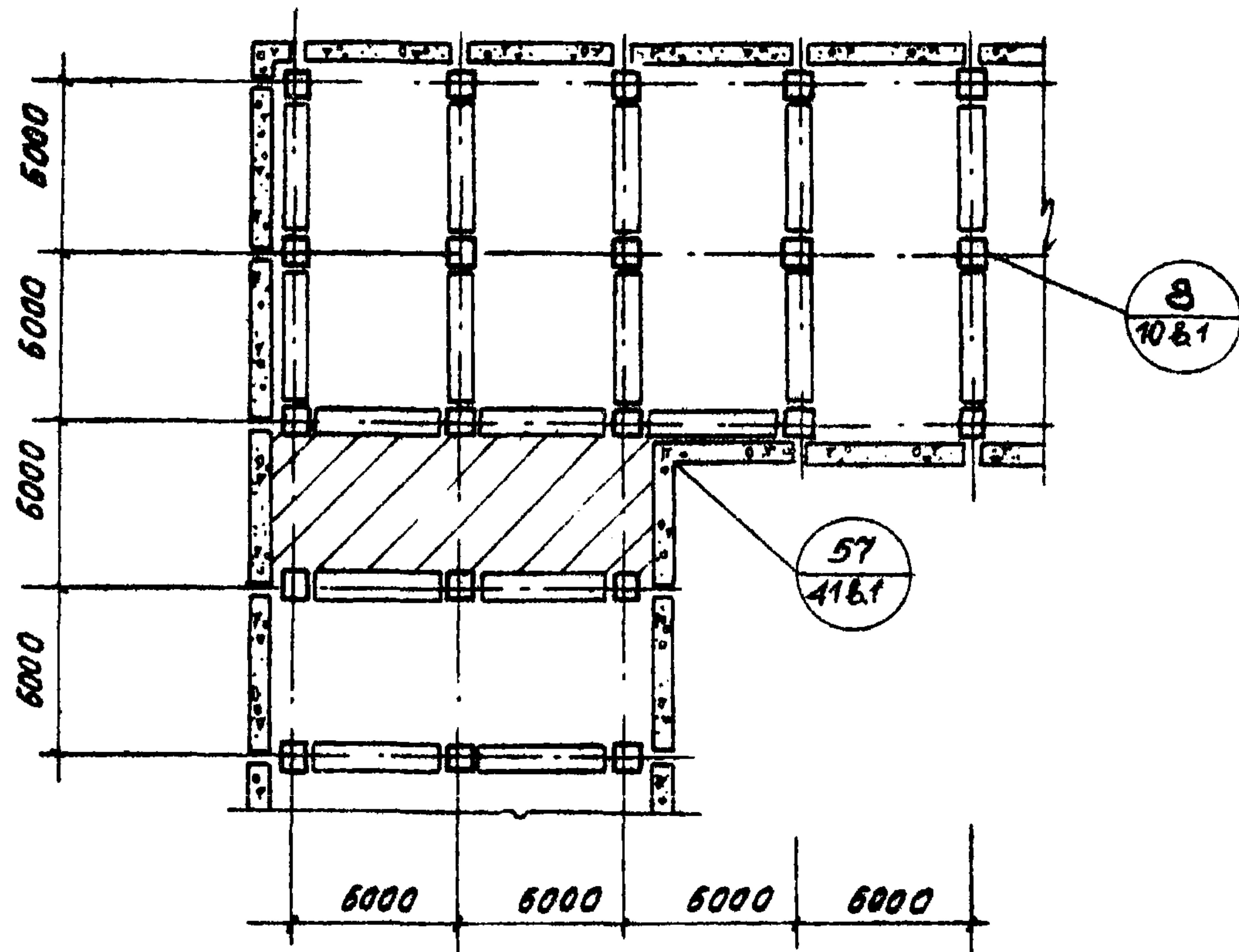
d - расстояние между осями свай;
n - количество свай в ростверке.

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

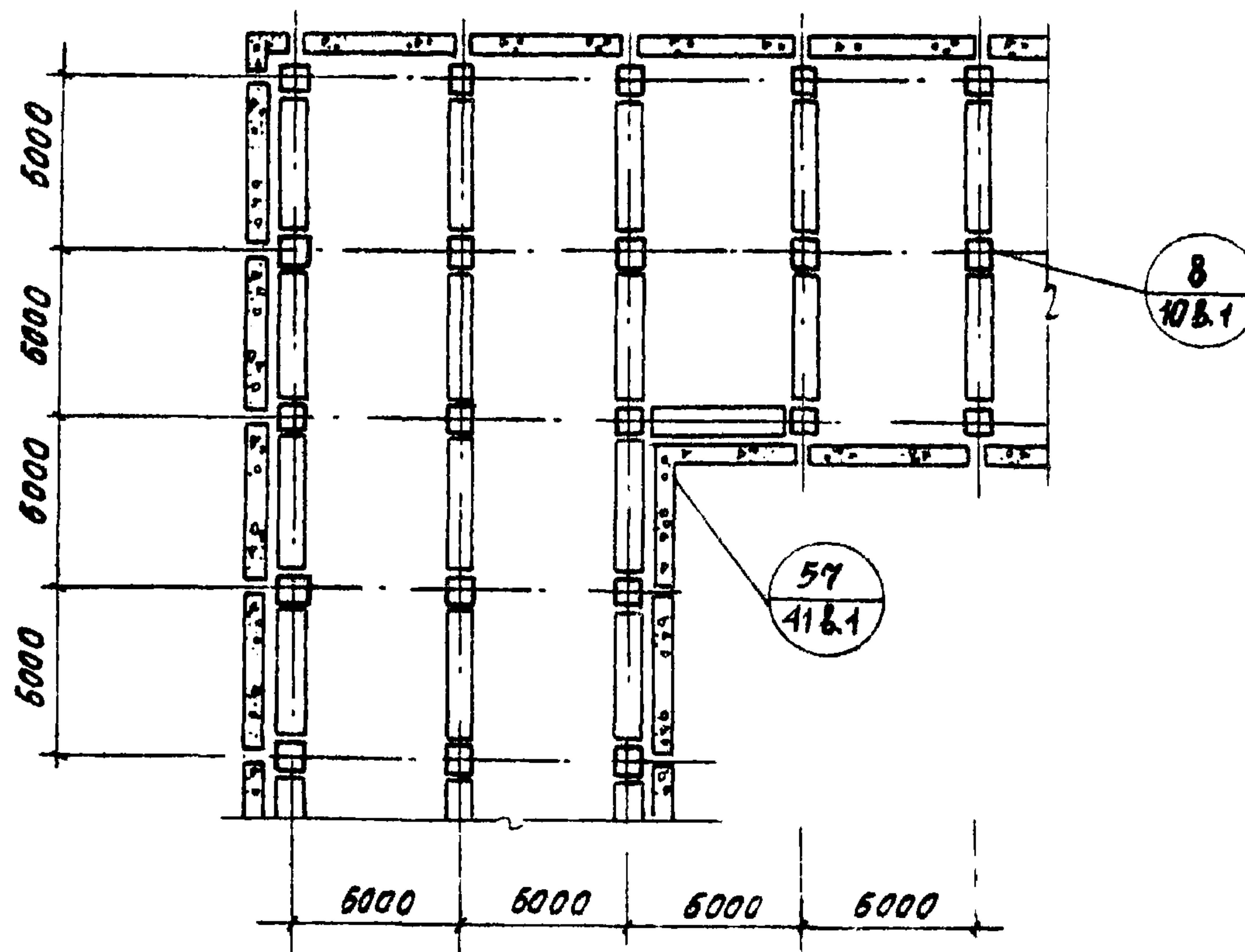


ТК	Указания по применению изделий	Серия ИСБОЧ-0 М
1974	Пример монтажного плана ростверков	Выпуск 1 11

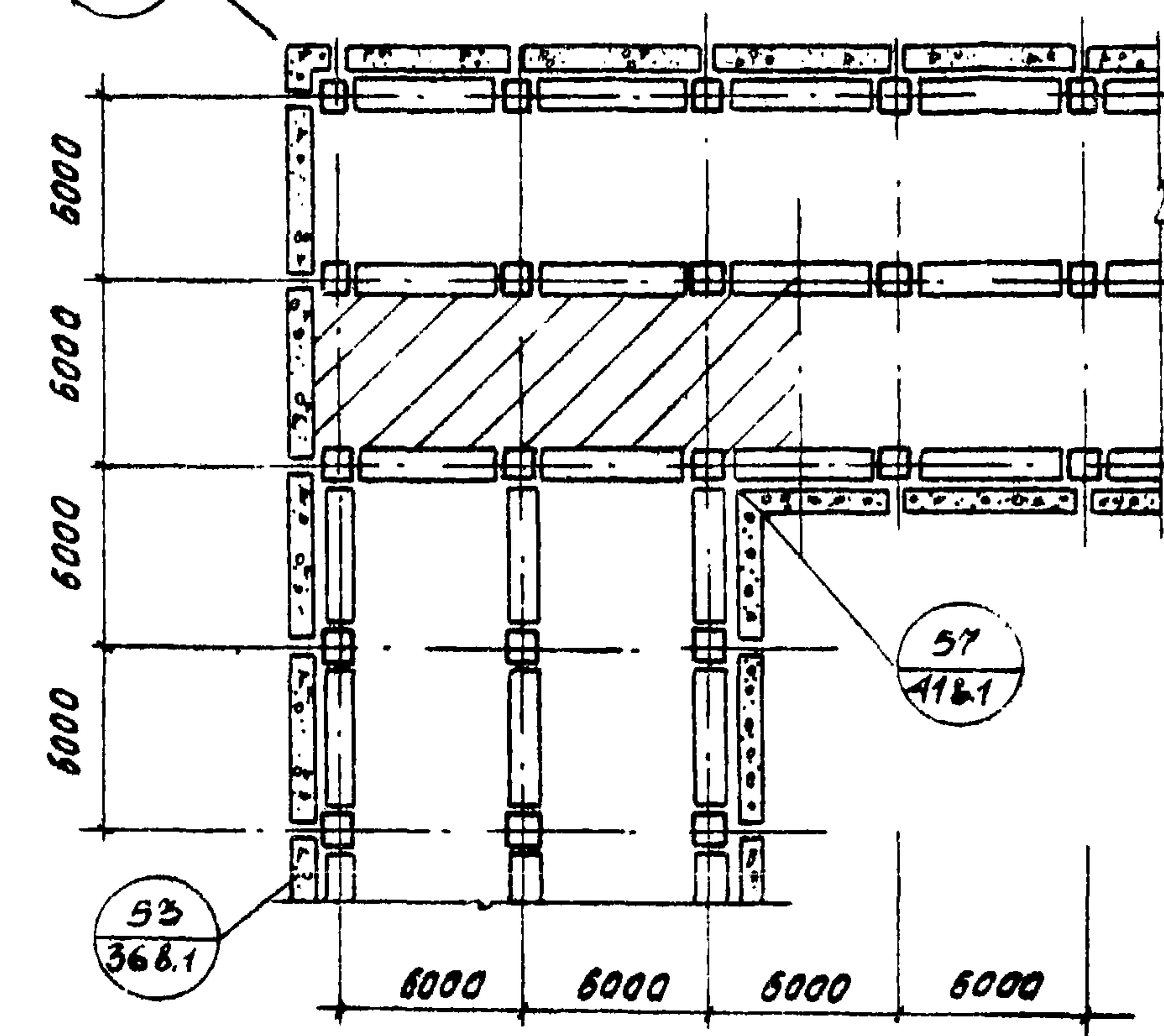
Здания с поперечным каркасом




Здания с поперечно-продольным каркасом



Здания с продольным каркасом

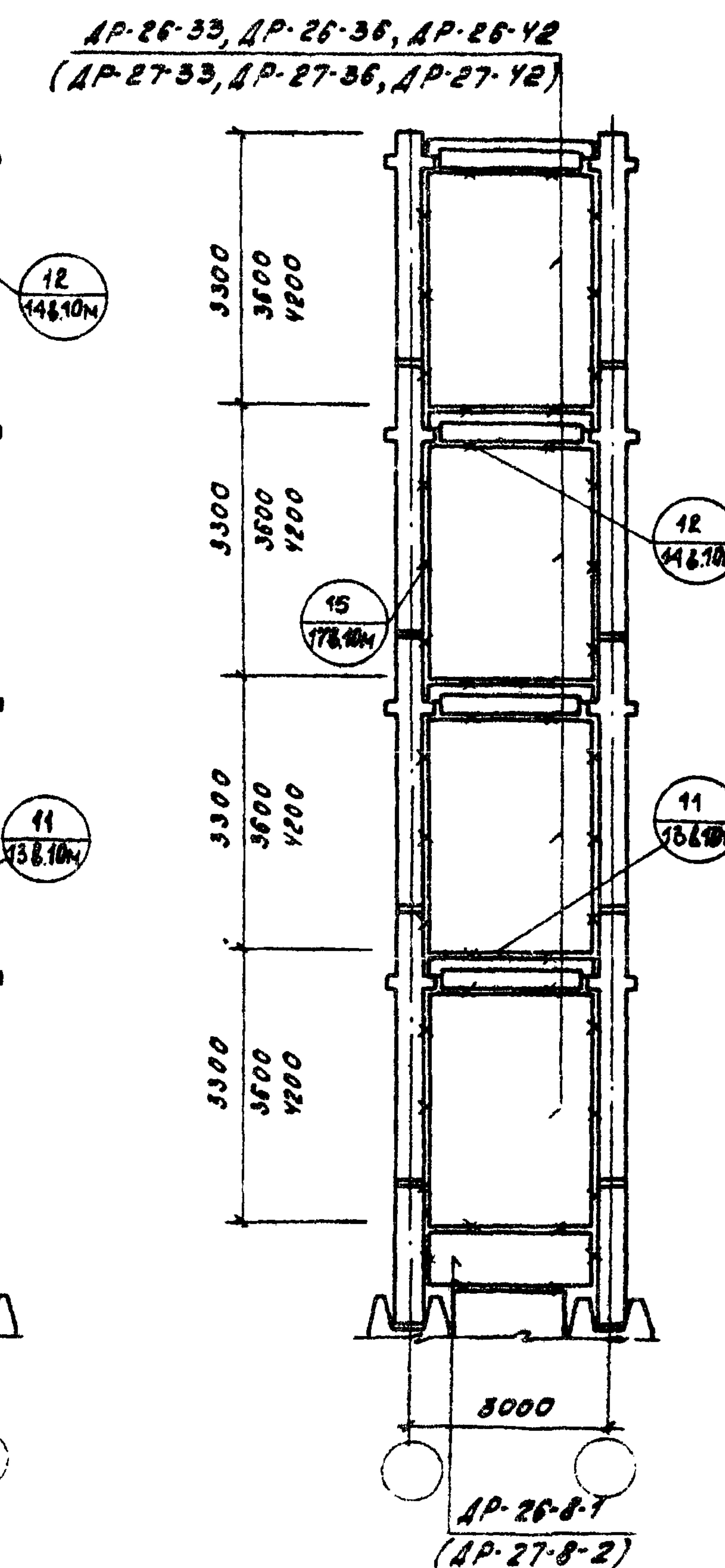
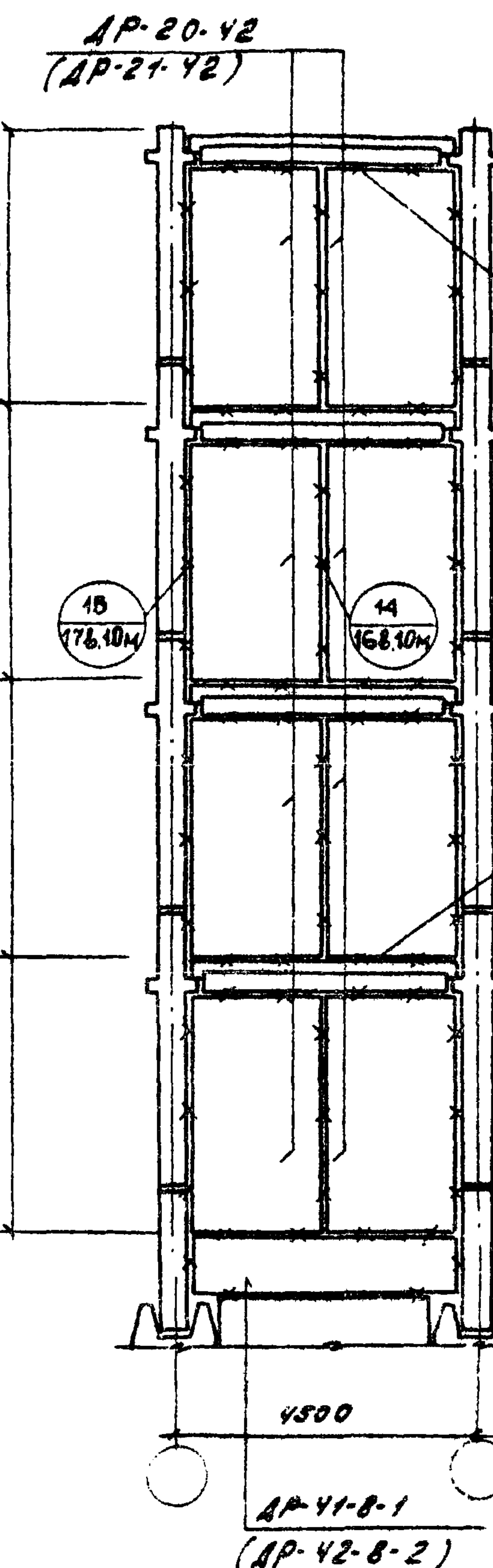
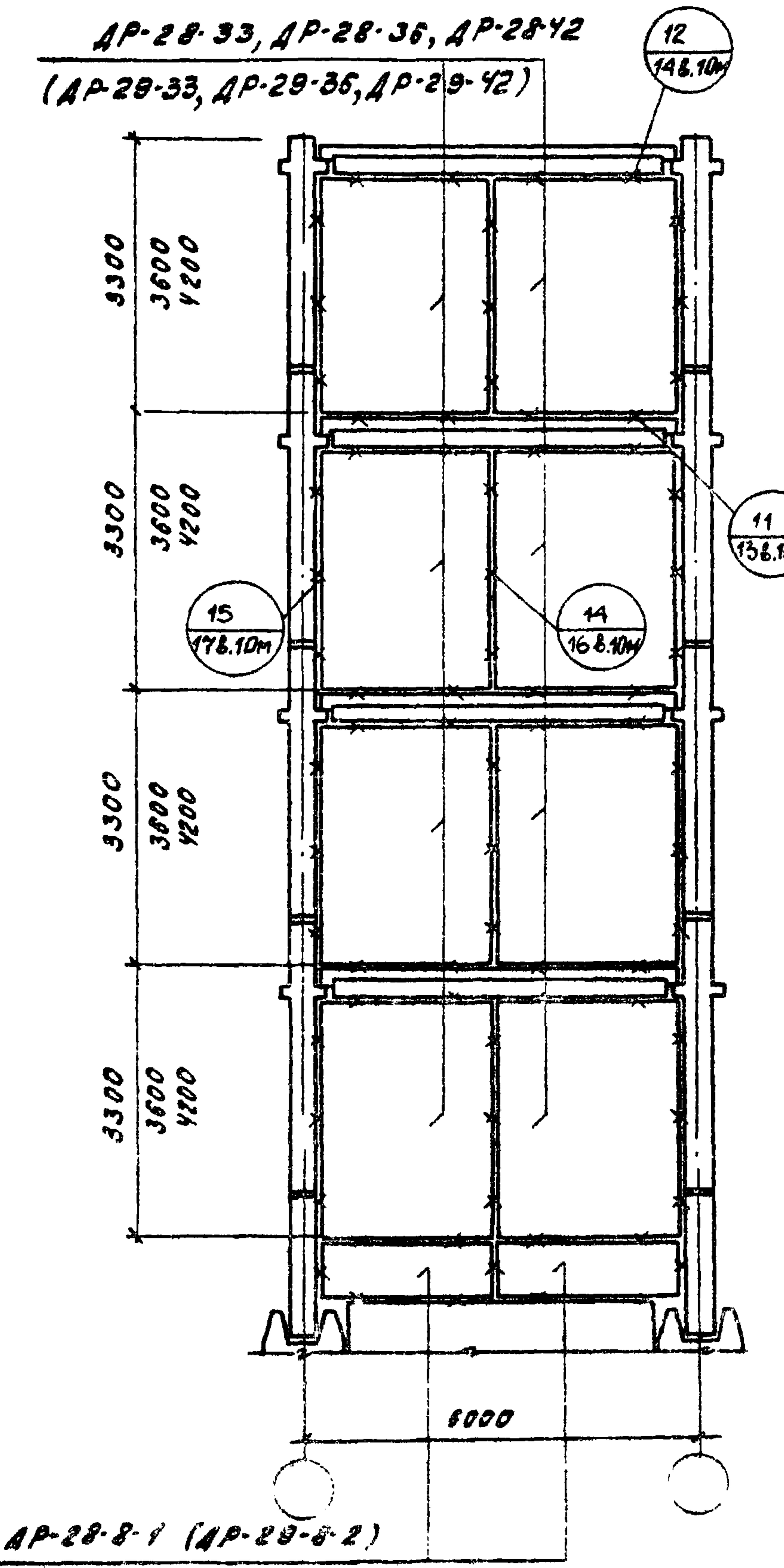


СЕРИЯ ЦУ-04-0М	Указания по применению изделий	ТК
выпуск 12	ПРИМЕРЫ КОМПОНОВОЧНЫХ СХЕМ КАРКАСА НИЖЕ ОТМ 0 000	1974



Примечание
В маркировке элементов
на схеме указан только
их тип.

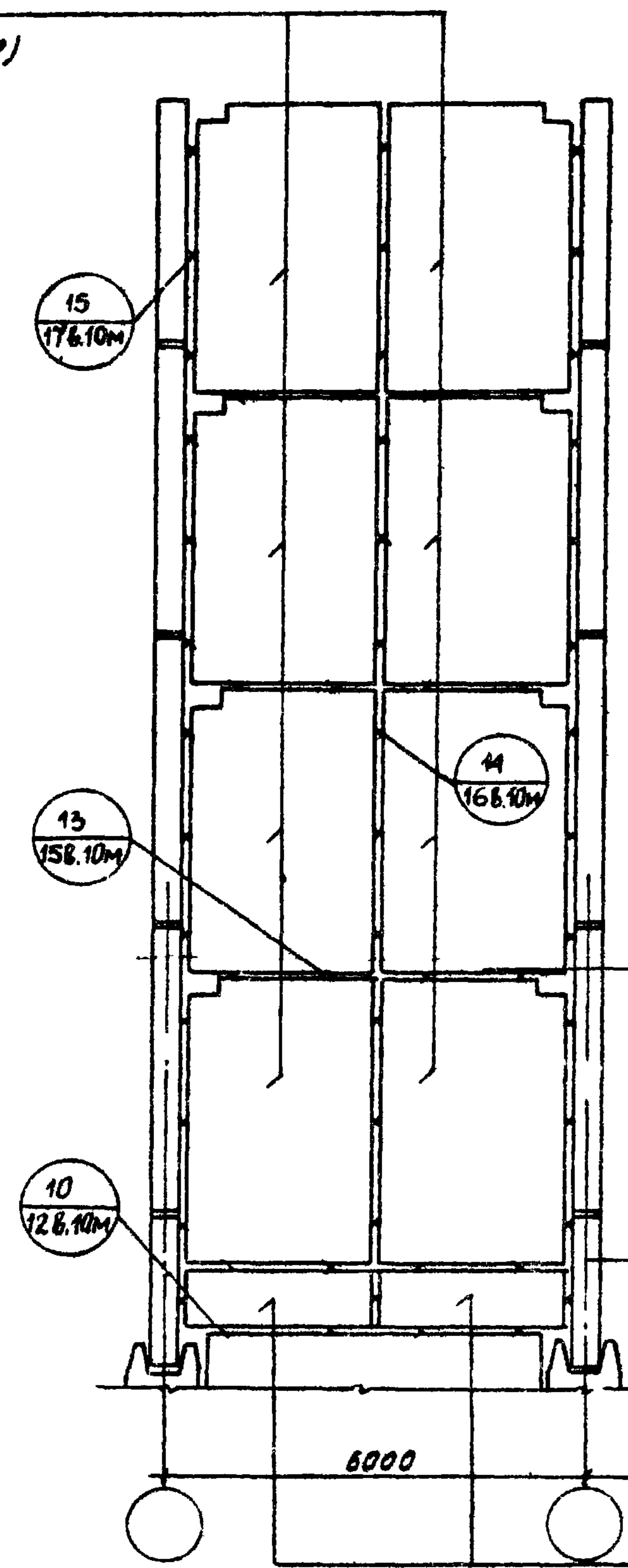
СЕРИЯ ШИРОЧИНА	УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ	СЕРИЯ ШИРОЧИНА
1874	Маркировка узлов и элементов каркаса	БОЛЬШАЯ 1 18



TK	УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИИ УЗВЕРСИ	ГЕРМ ОНОЧОМ
1974	МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ОПЛОШНИКИ - ВЫФРЕСКА ЖЕСТКОСТИ В ПЛОСКОСТИ РЛ. Ч.	БИЛЕТ 1 14

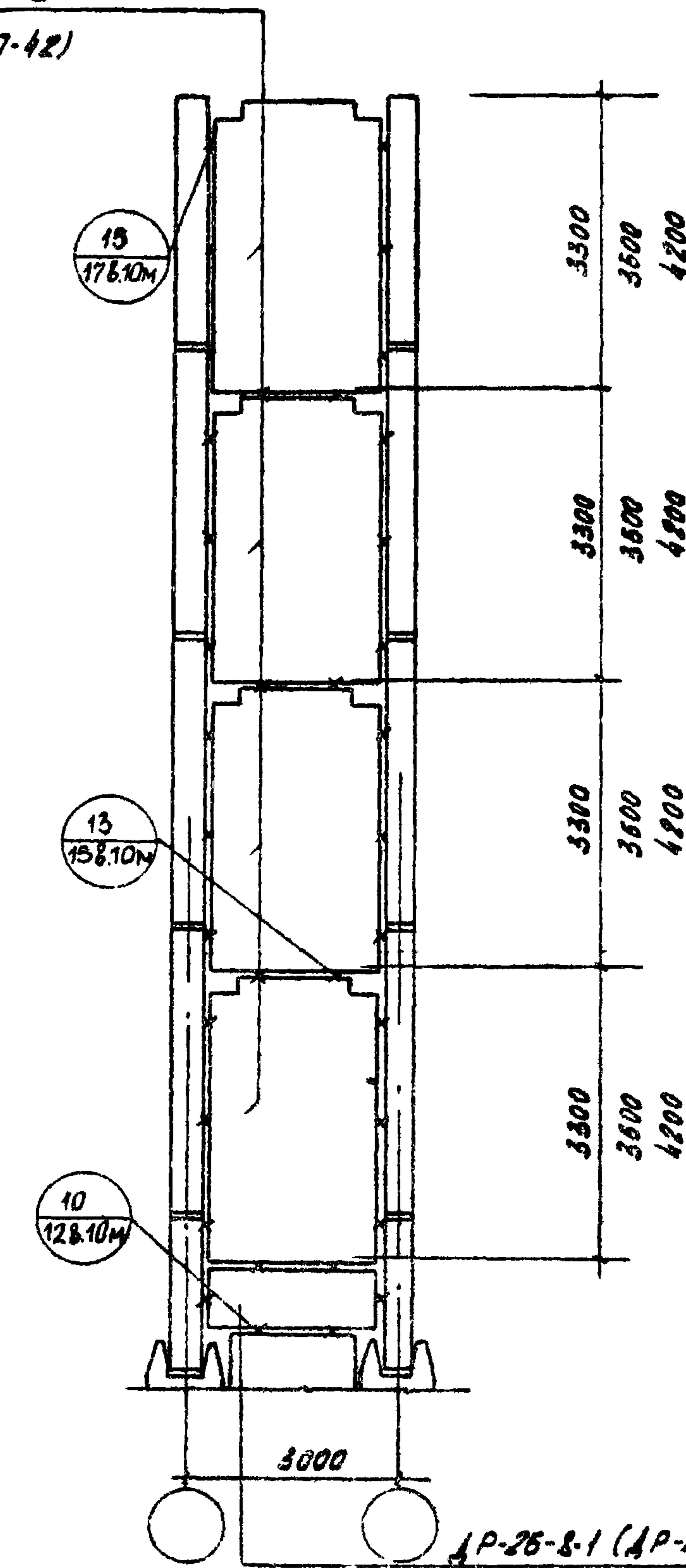
AP-28-83, AP-28-36, AP-28-62

(AP-29-83, AP-29-36, AP-29-62)



AP-26-83, AP-26-36, AP-26-62

(AP-27-83, AP-27-36, AP-27-62)



AP-28-8-1 (AP-29-8-2)

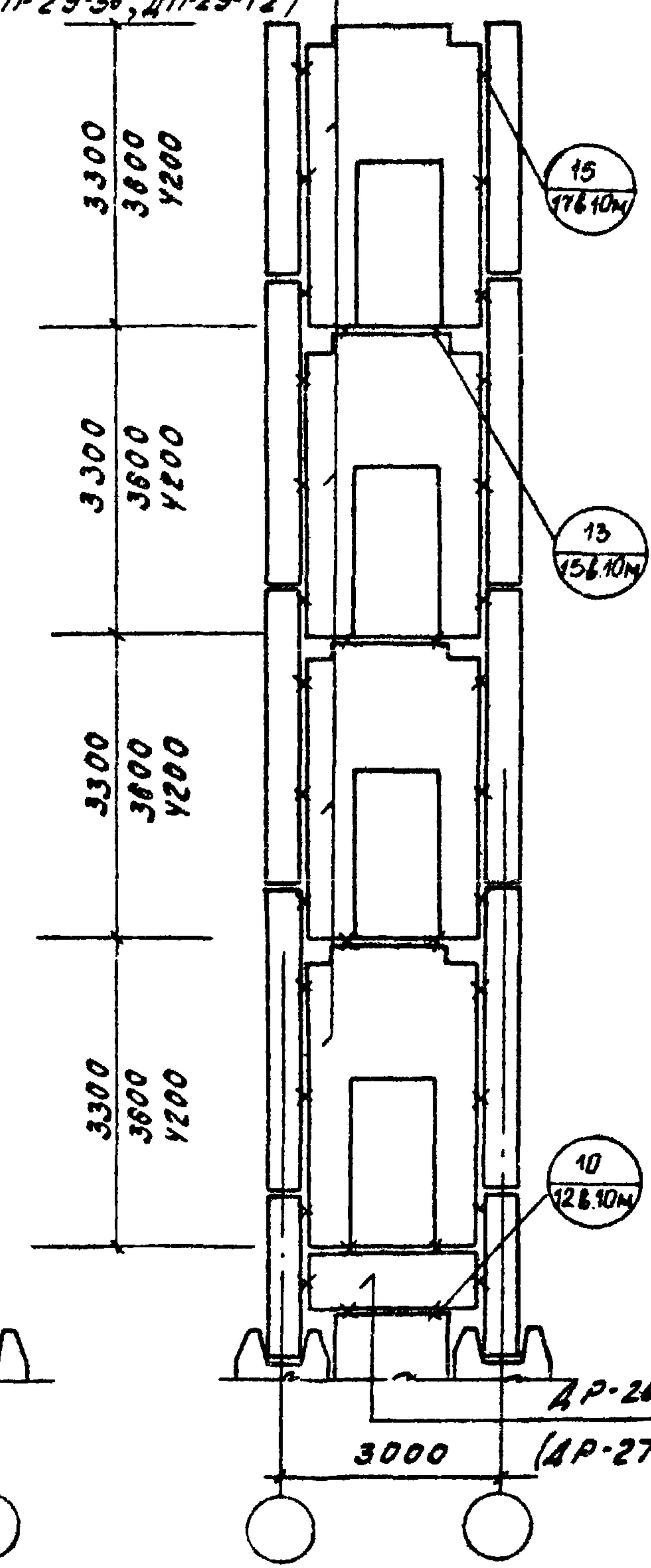
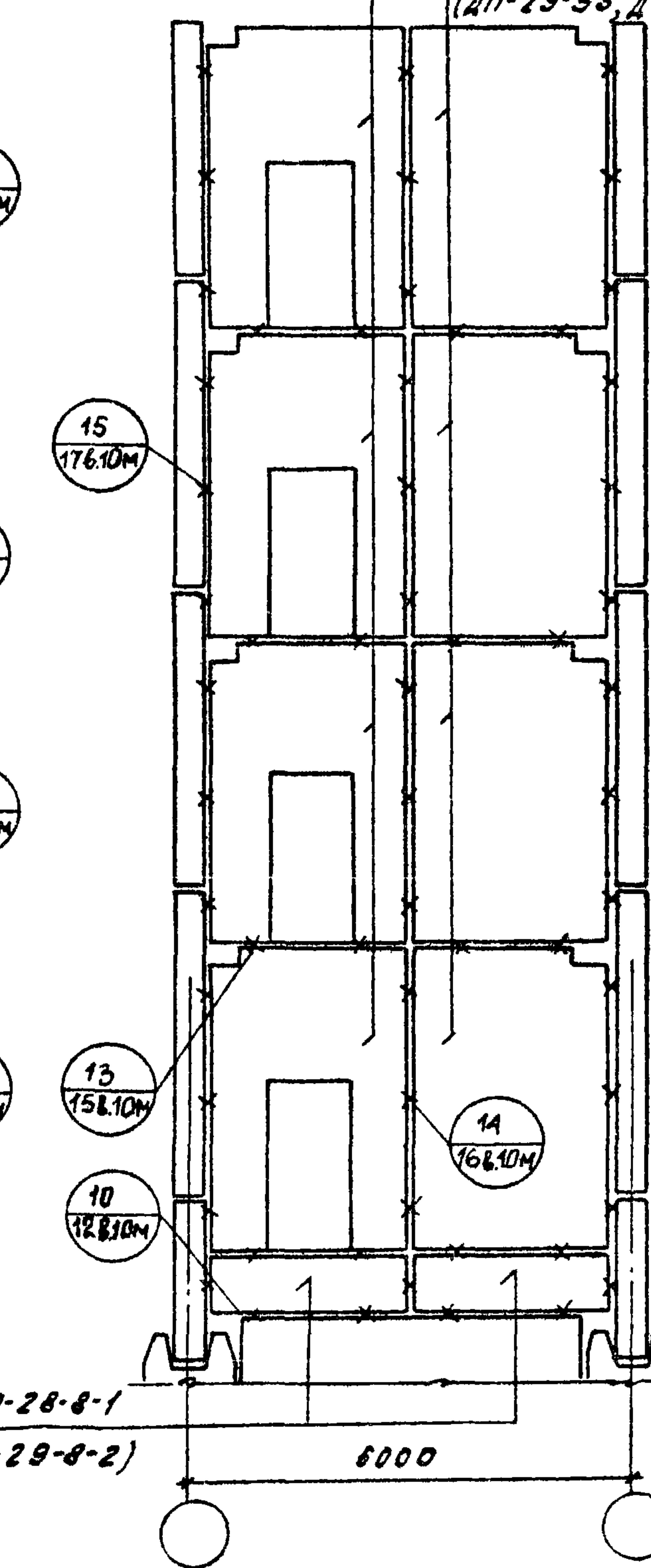
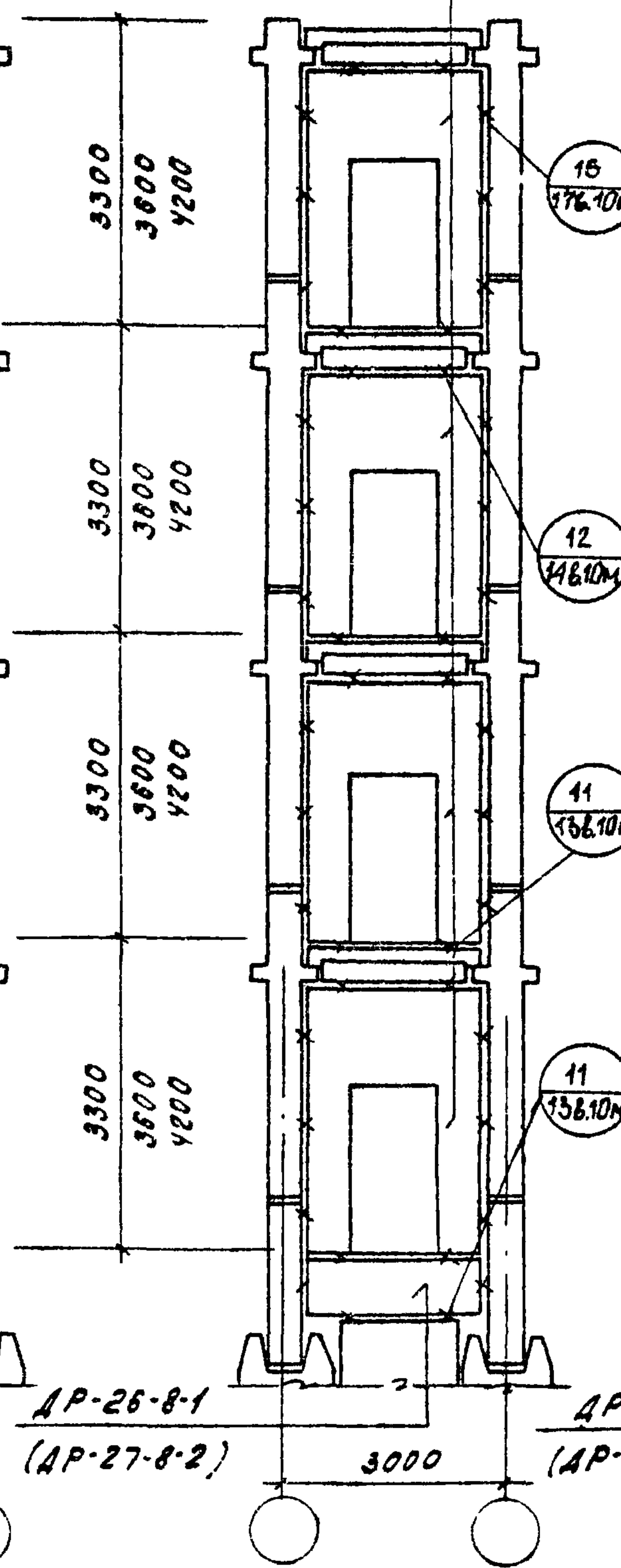
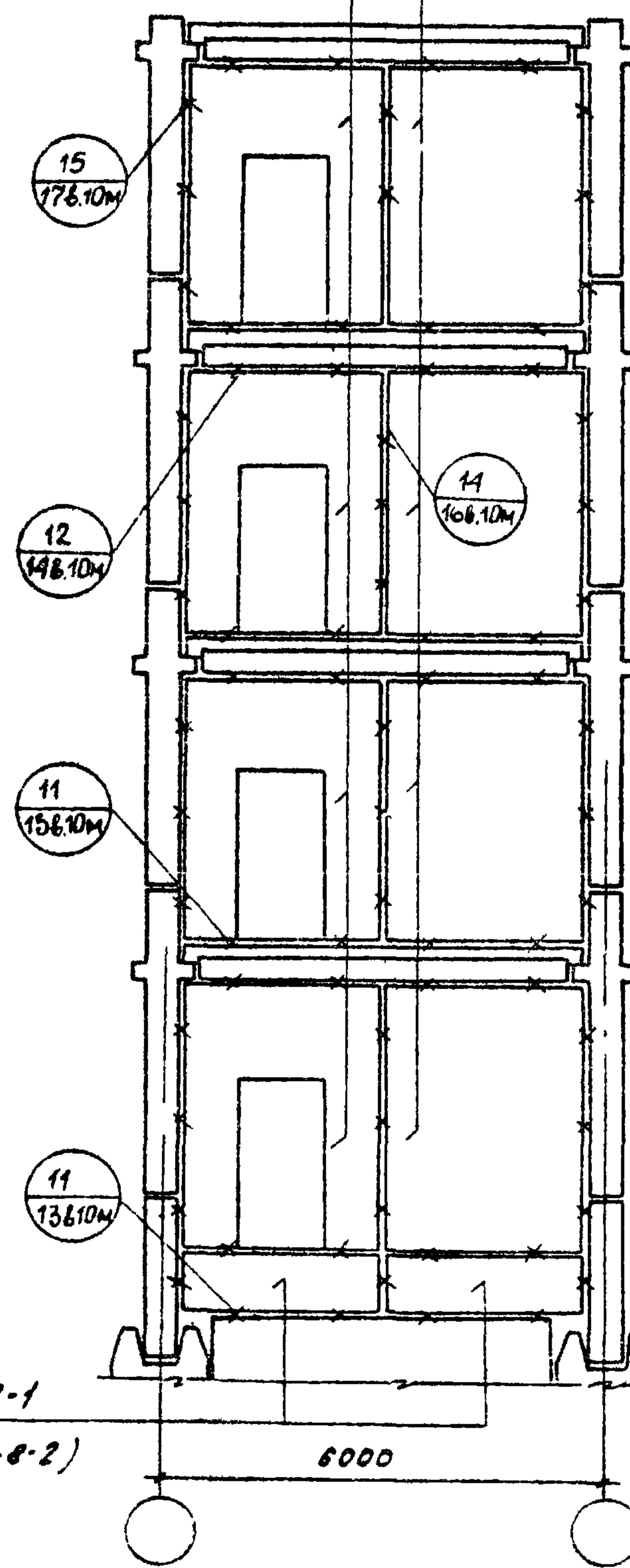
AP-26-8-1 (AP-27-8-2)

TK	Указания по применению изделий	Серия
1974	Монтажные схемы опорных балок фрагм жесткости перпендикулярные плоскости рам.	Ш-04-04 Выпуск 1 лист 15

Диафрагмы в плоскости рам

ДР-28-33п⁻, ДР-28-36п⁻, ДР-28-42п⁻
(ДР-29-33п⁻, ДР-29-36п⁻, ДР-29-42п⁻)

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



Диафрагмы перпендикулярные плоскости рам

ДР-28-33п⁻, ДР-28-36п⁻, ДР-28-42п⁻

(ДР-29-33п⁻, ДР-29-36п⁻, ДР-29-42п⁻)

ДР-28-33, ДР-28-36, ДР-28-42

(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⁻)

18

СЕРИЯ	УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ	СЕРИЯ
УИ-04-04	МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ С ПРОЕМАМИ.	БЛЮСК

1974

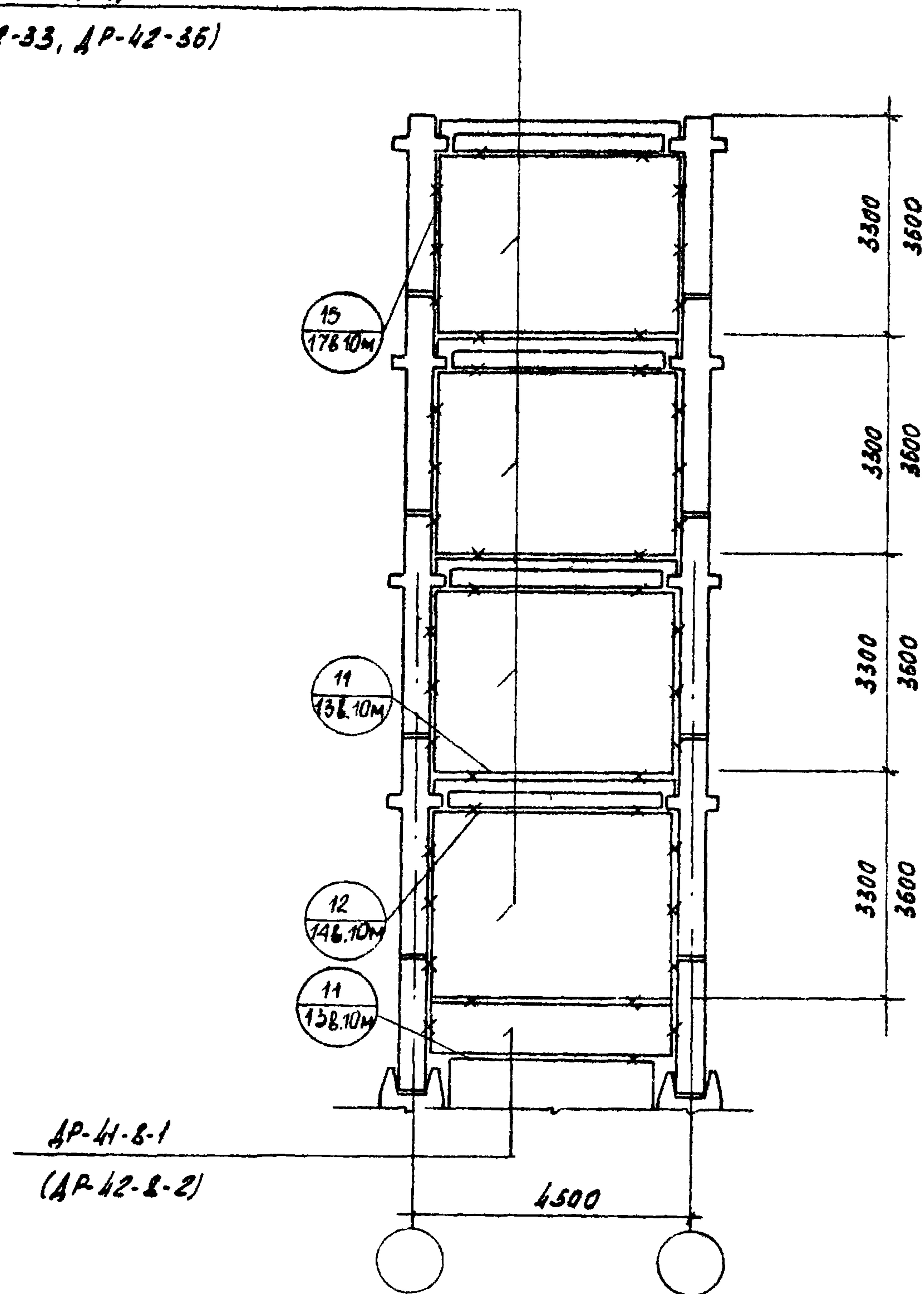
МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ДИАФРАГМ
ЖЕСТКОСТИ С ПРОЕМАМИ.

Лист
16

СФ 201-01 19

AP-41-33, AP-41-36

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

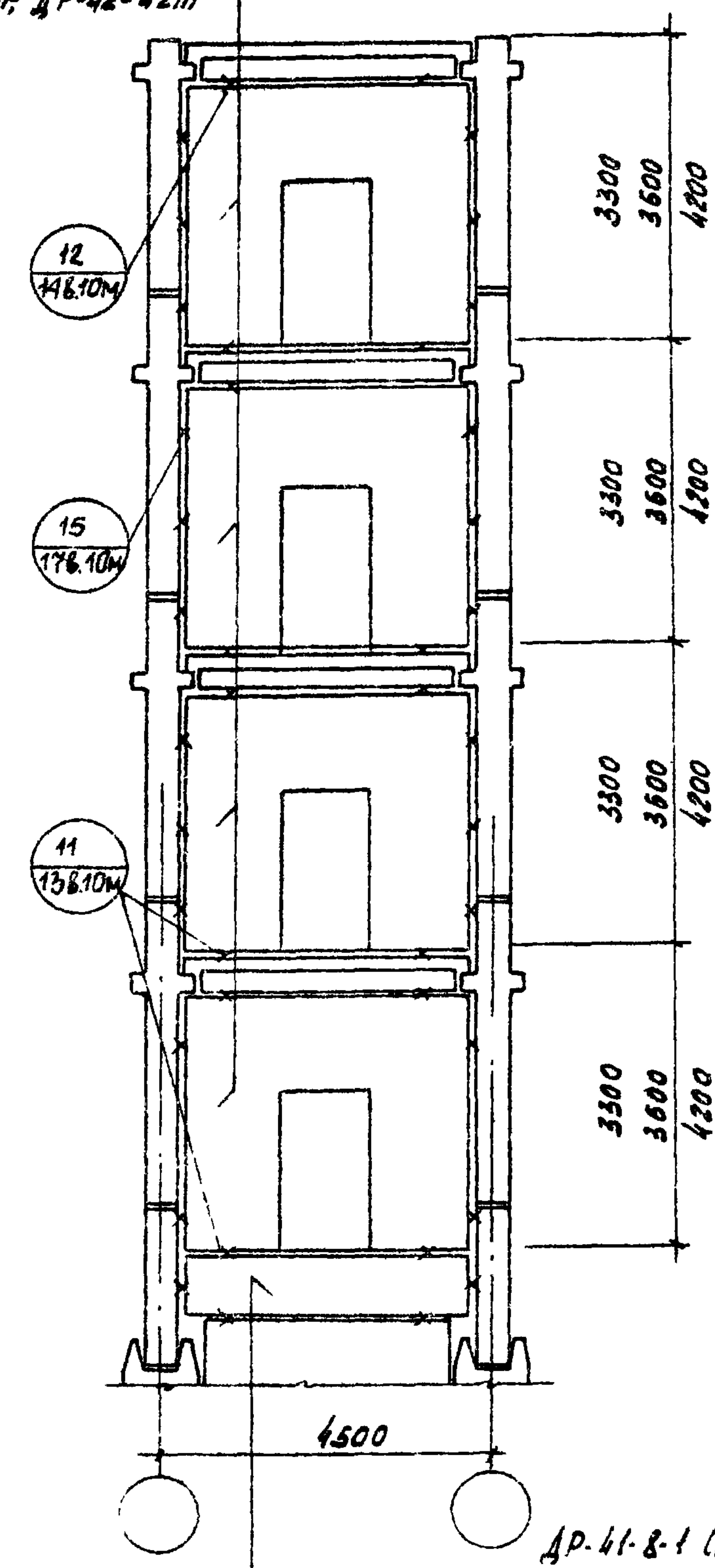


AP-41-8-1

(AP-42-8-2)

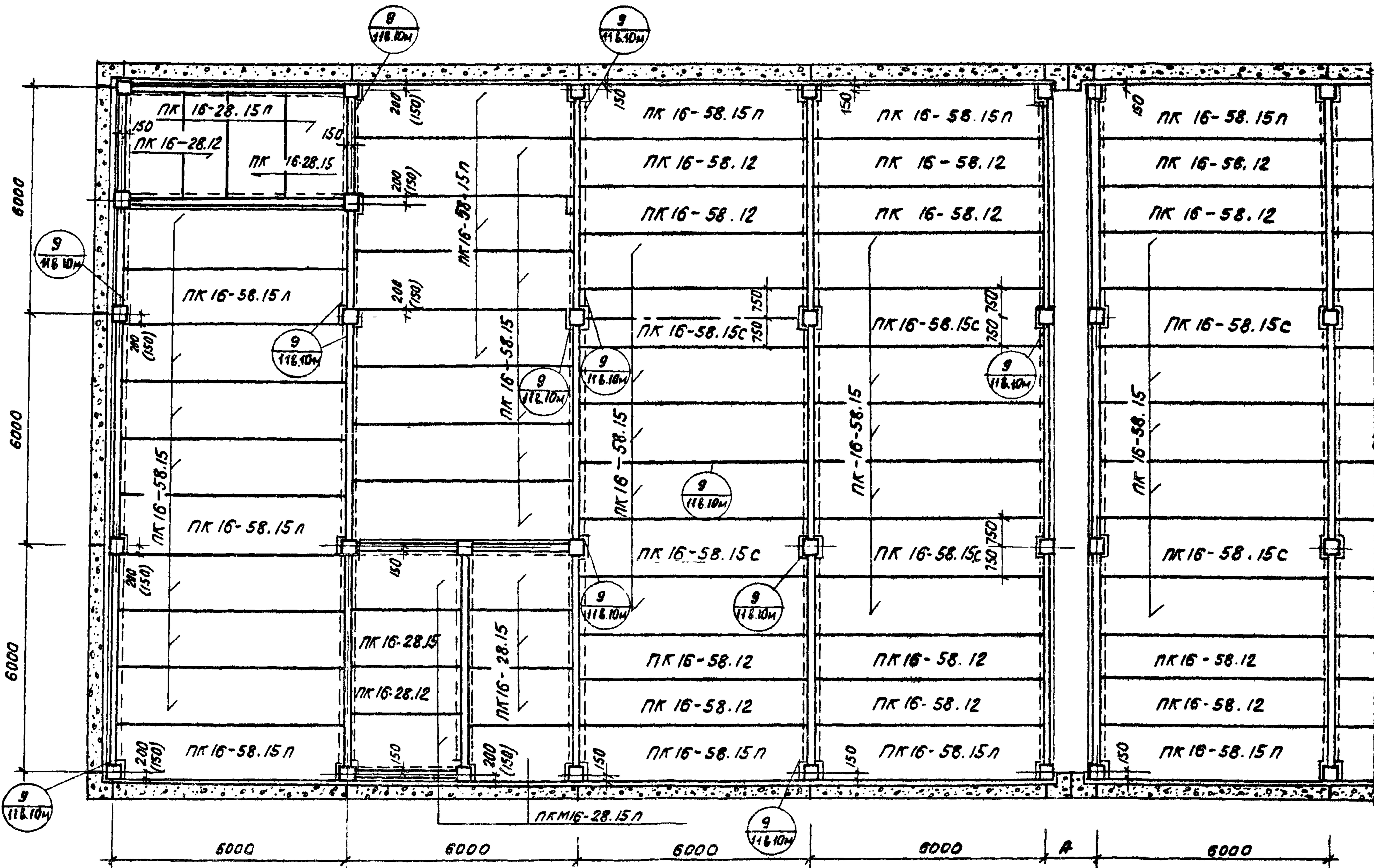
AP-41-33н, AP-41-36н, AP-41-42н

(AP-42-33н, AP-42-36н, AP-42-42н)

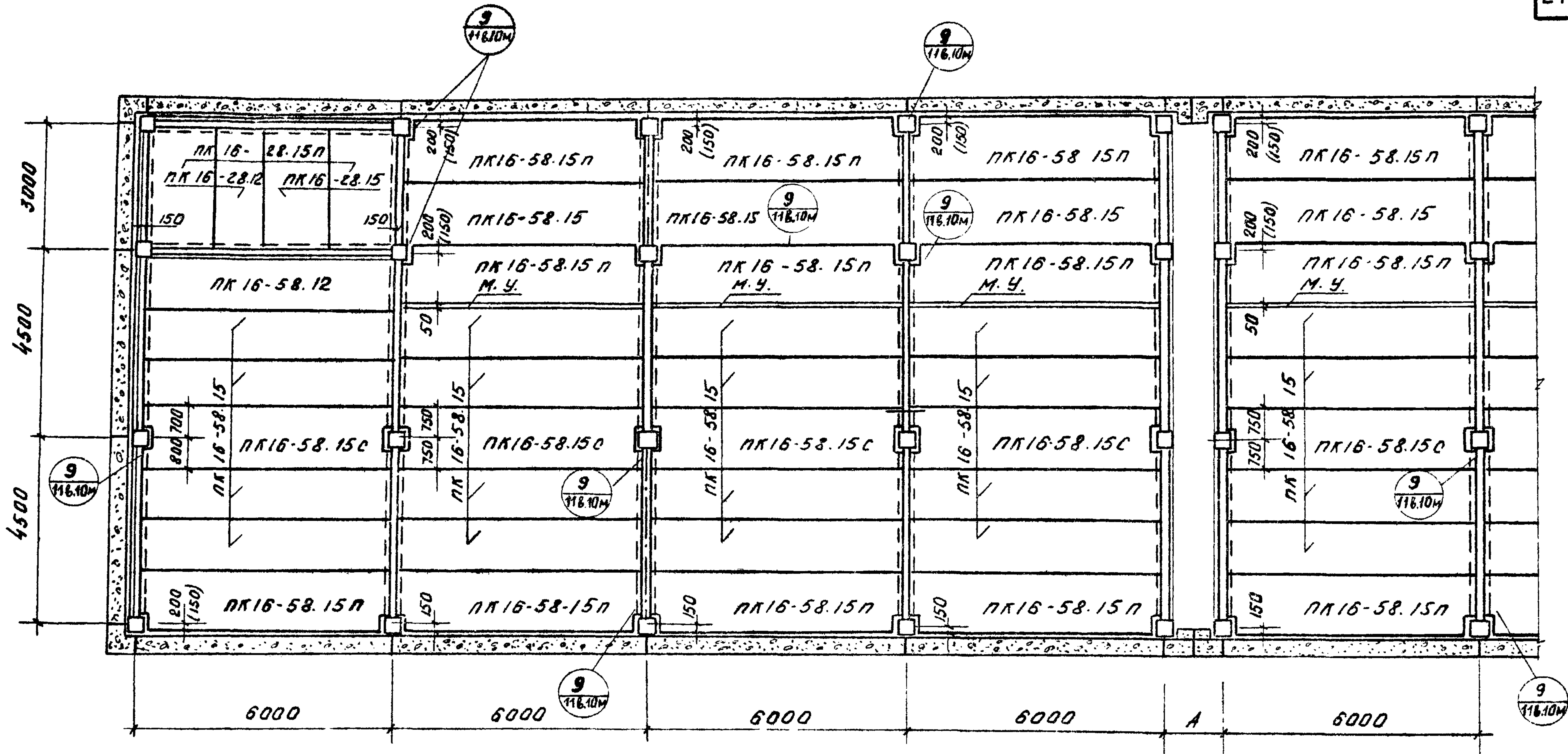


AP-41-8-1 (AP-42-8-2)

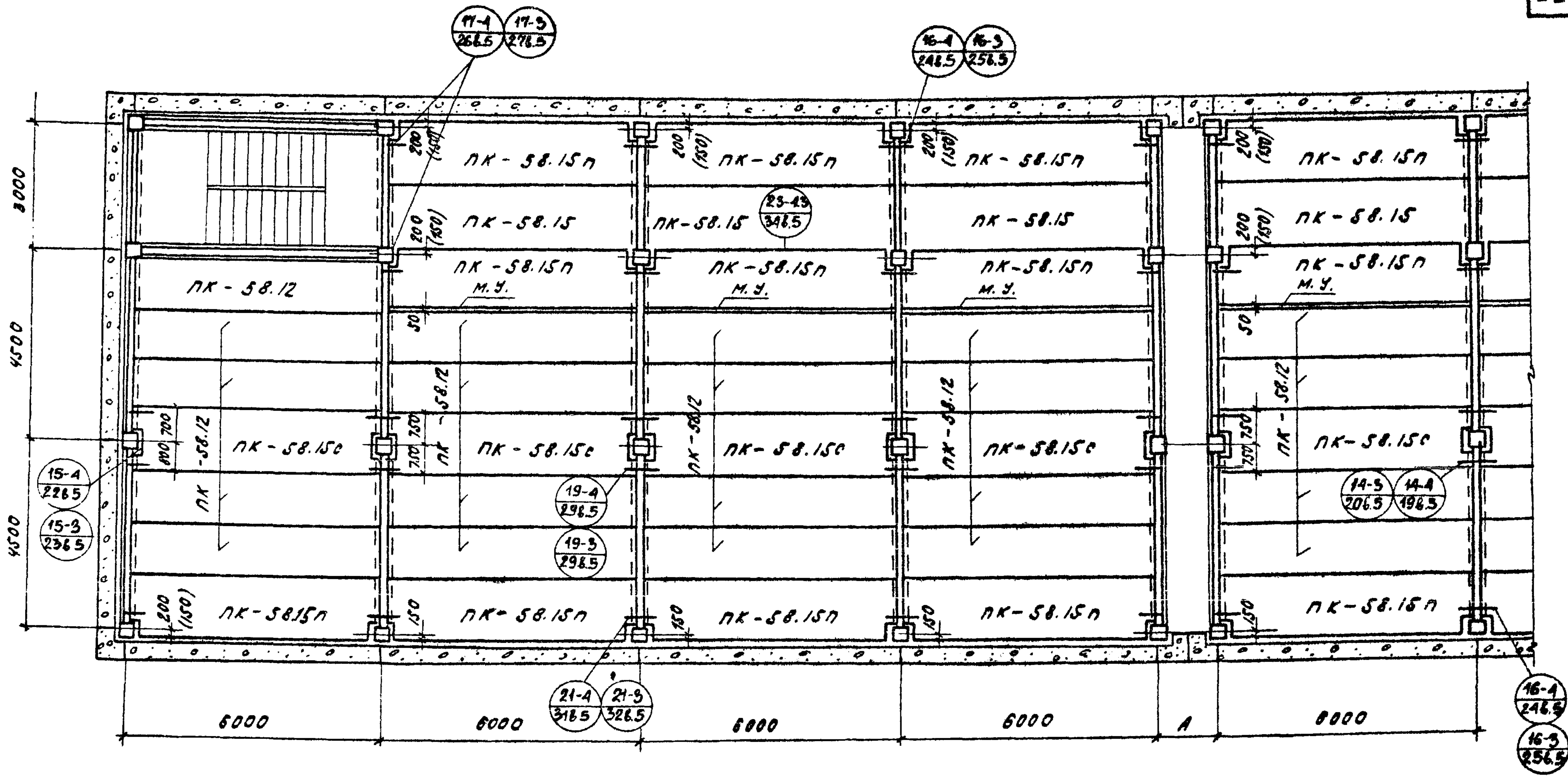
TK	Указания по применению изделий	СЕРИЯ ЦИ-ОИ-0М
1974	Монтажные схемы диафрагм жесткости Ø плоскости рам. Шаг колонн 4.5м	Выпуск 1 Лист 17



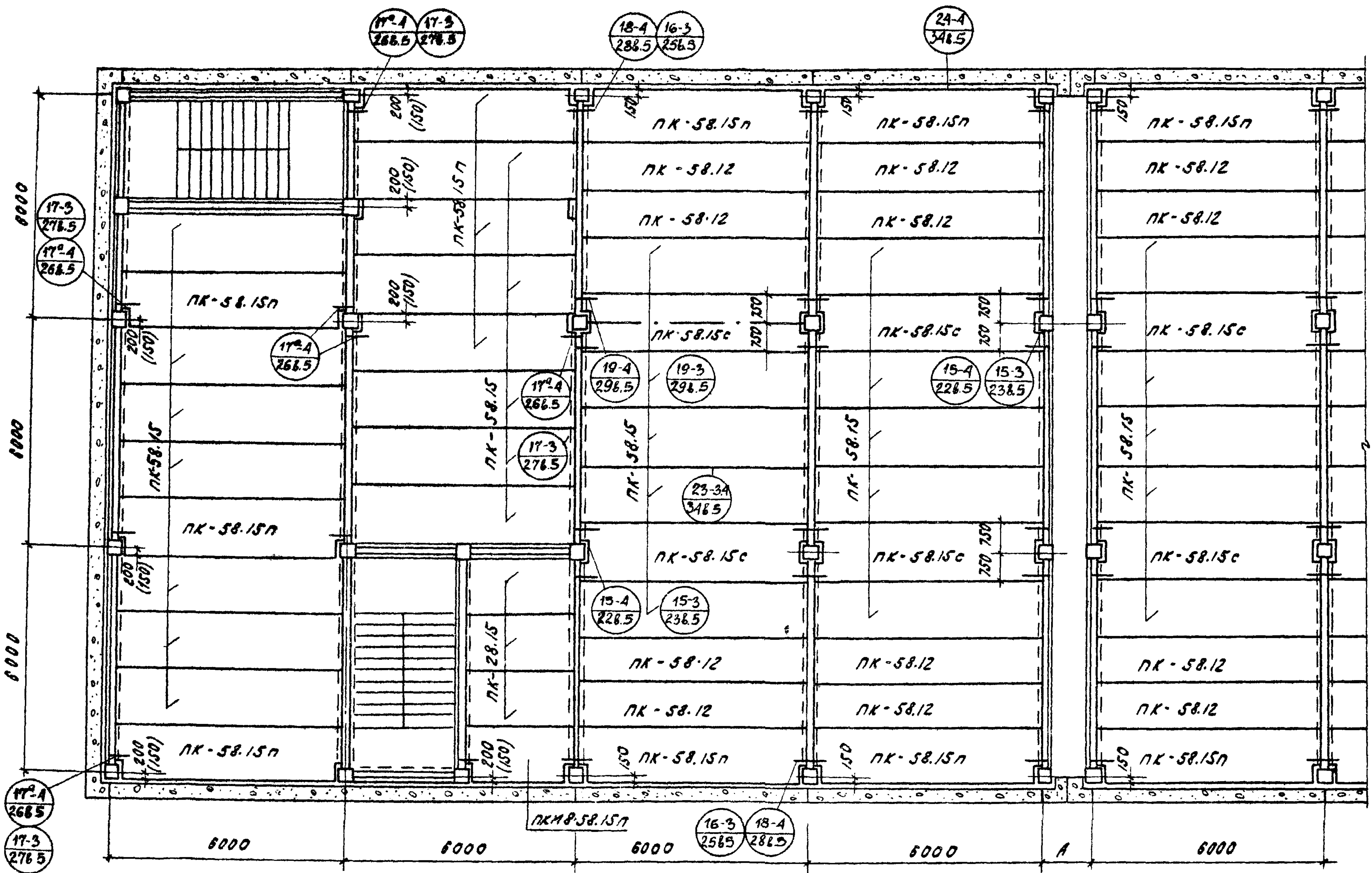
TK	УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ	серия ШУ-04-0М
1974	ПРИМЕР МОНТАЖНОГО ПЛАНА ПЕРЕКРЫТИЯ НАД ПРОДУВОВО- МОИЛ ПОДСОЛЬЕМ ПРИ ПОЛЕРЕЧНСКИЙ РОМЕ 6+6+6.	выпукл лист 1 18



TK	Указания по применению изделий	Серия и-04-0м
1974	Пример номенклатурного плана перекрытия над производственным подпольем, при попр. раме 4,5+4,5+3	выпуск лист 1 19



TK	УКАЗОНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ	СЕРИЯ СН-04-04
1974	ПРИМЕР МОНТАЖНОГО ПЛОСКОГО ПЕРЕКРЫТИЯ ПРИ ПОПЕРЕЧНОЙ РОМБЕ Ч5+Ч5+3 С (ВЫШЕ ОТМ. 000)	ВОЛГУСК 1 ЛУБЯГА 20

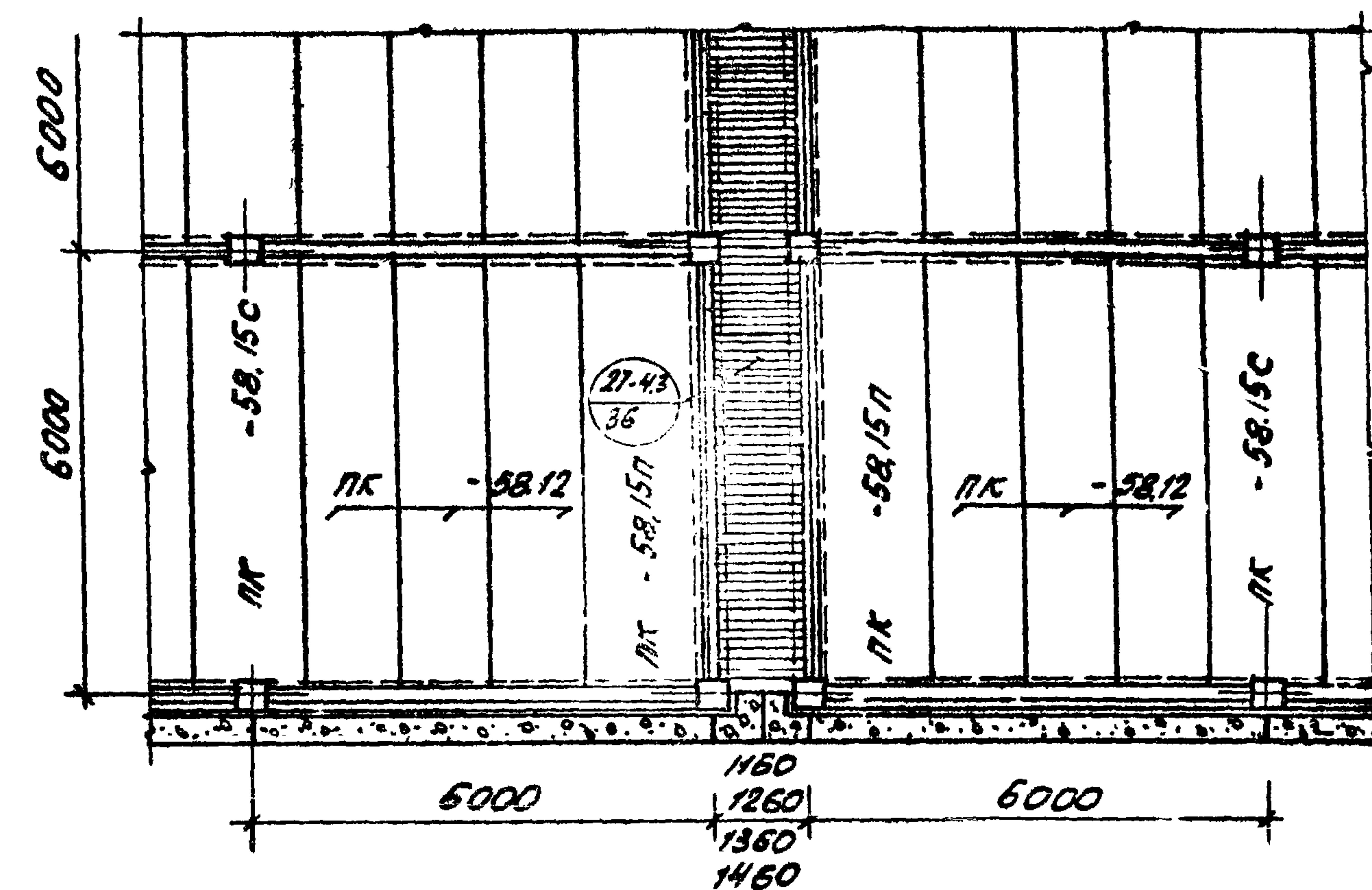
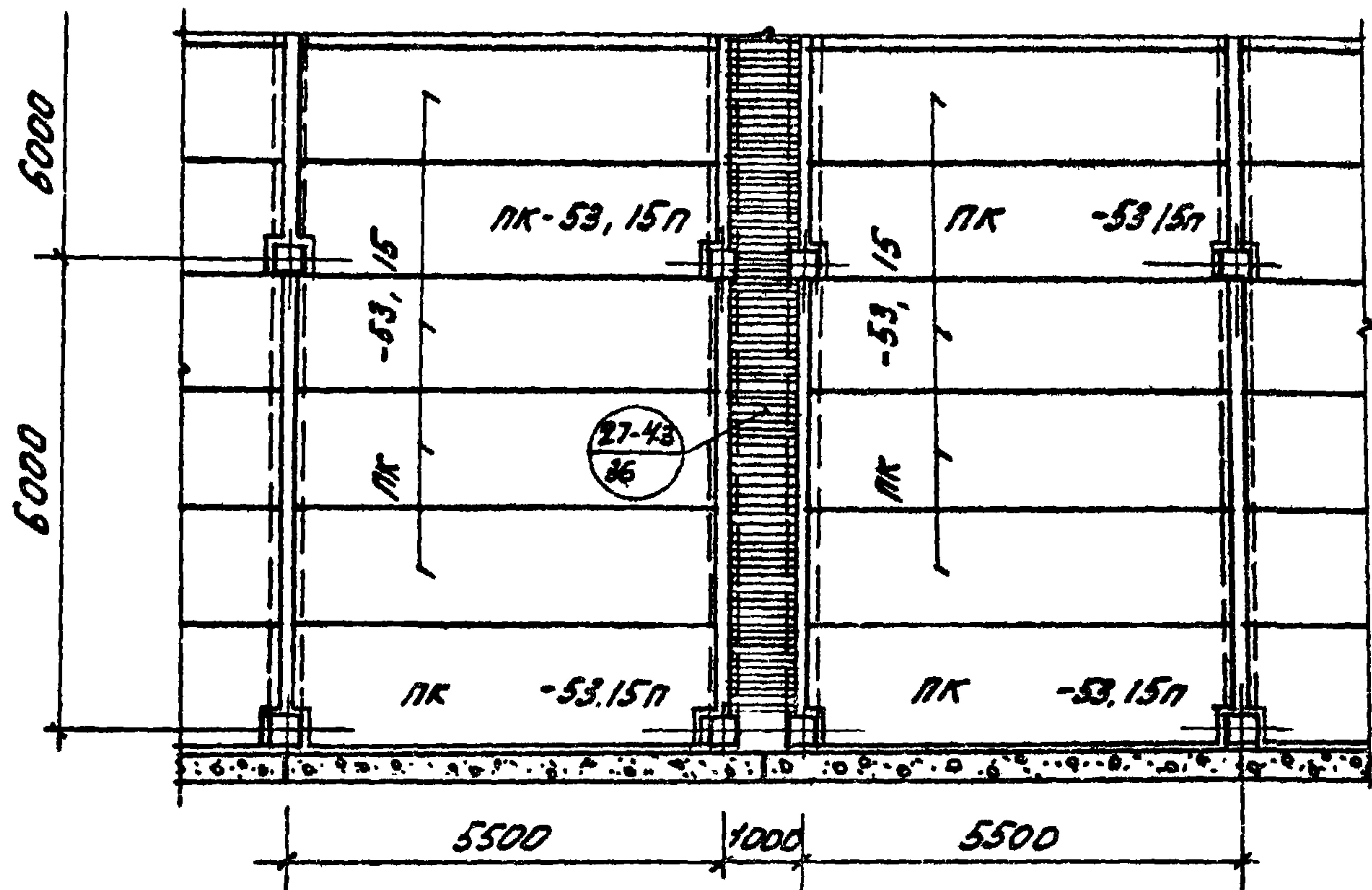


ГР	УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ	СЕР ГР ИД-04-0М
1974	ПРИМЕР МОНТАЖНОГО ПЛАНА ПЕРЕКРЫТИЯ ПРИ ПОПЕРЕЧНОЙ РАМЕ 6+6+6 (ВЫШЕ ОТМ. 0.00)	Выпуск 1 Номер 21

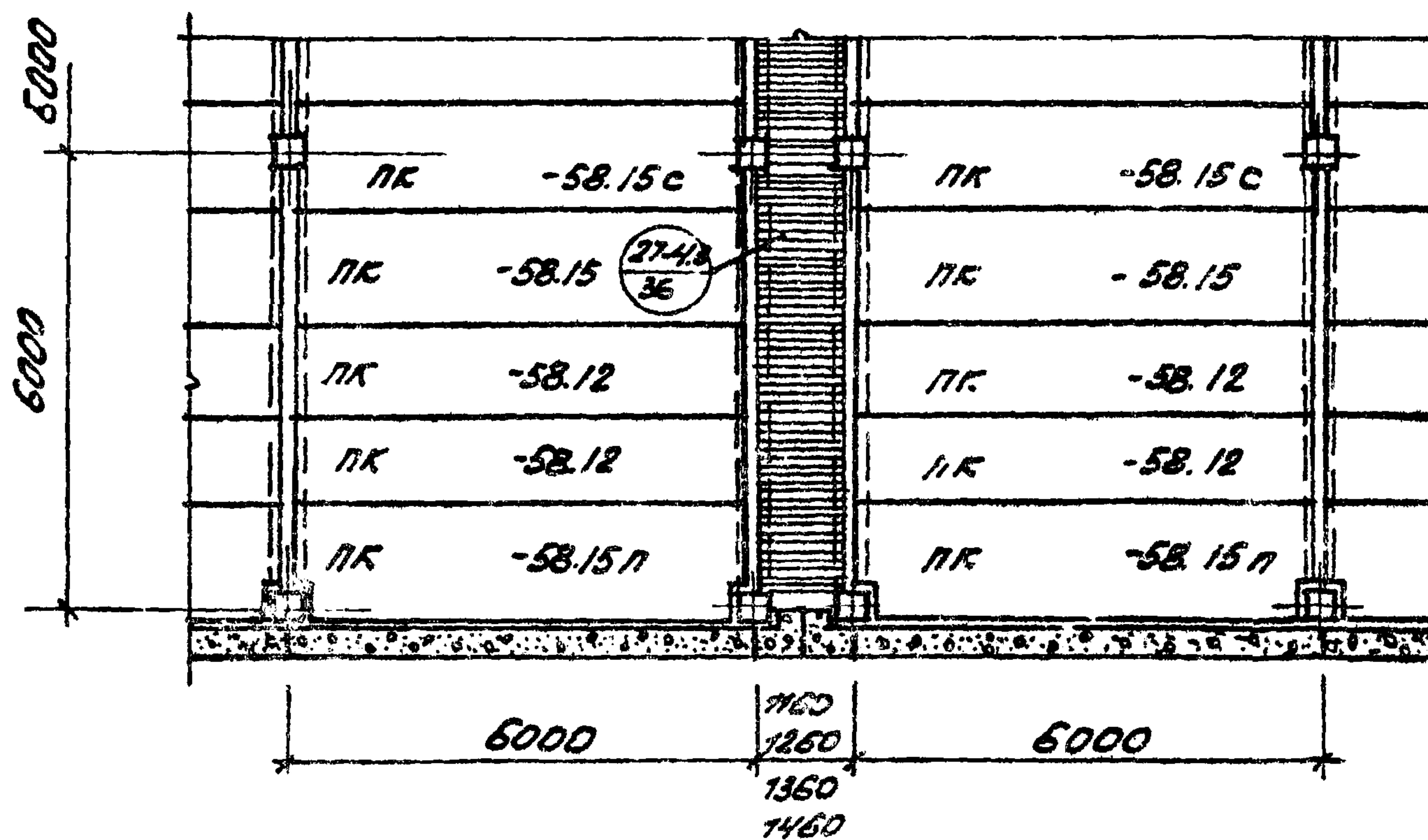
Деформационный шов при поперечном каркасе /вариант I/

Деформационный шов при продольном каркасе

24

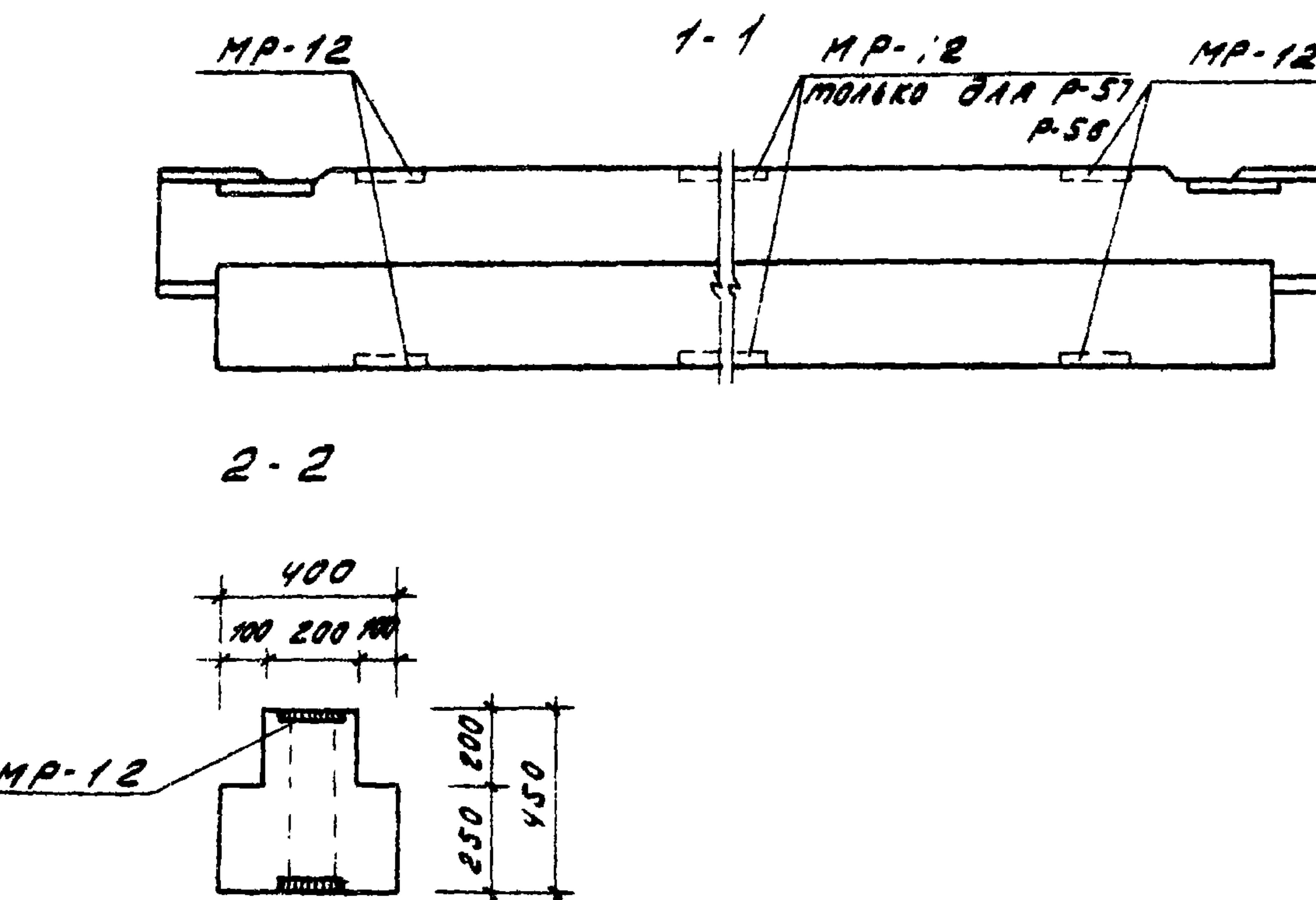
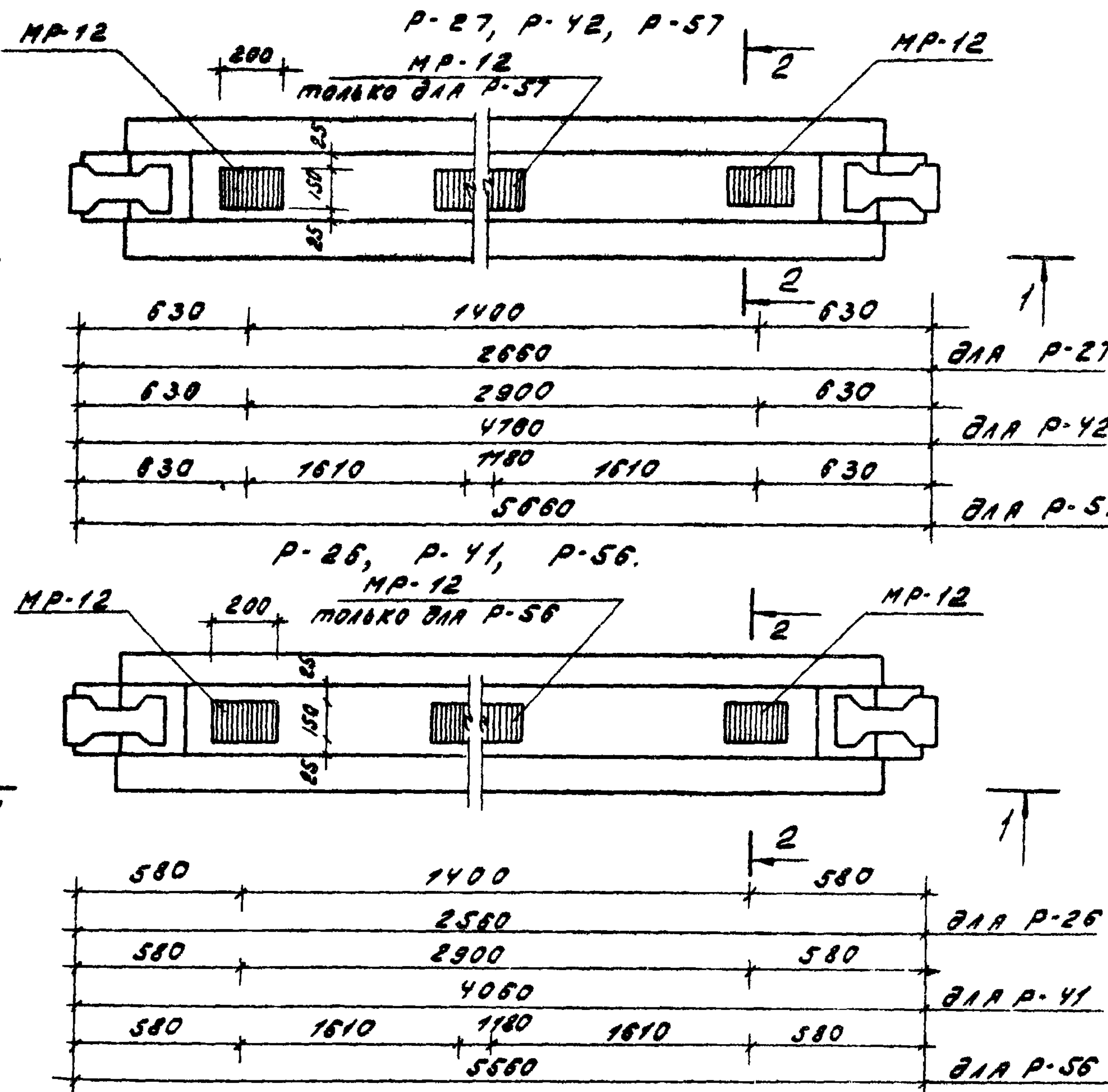


Деформационный шов при поперечном каркасе /вариант II/

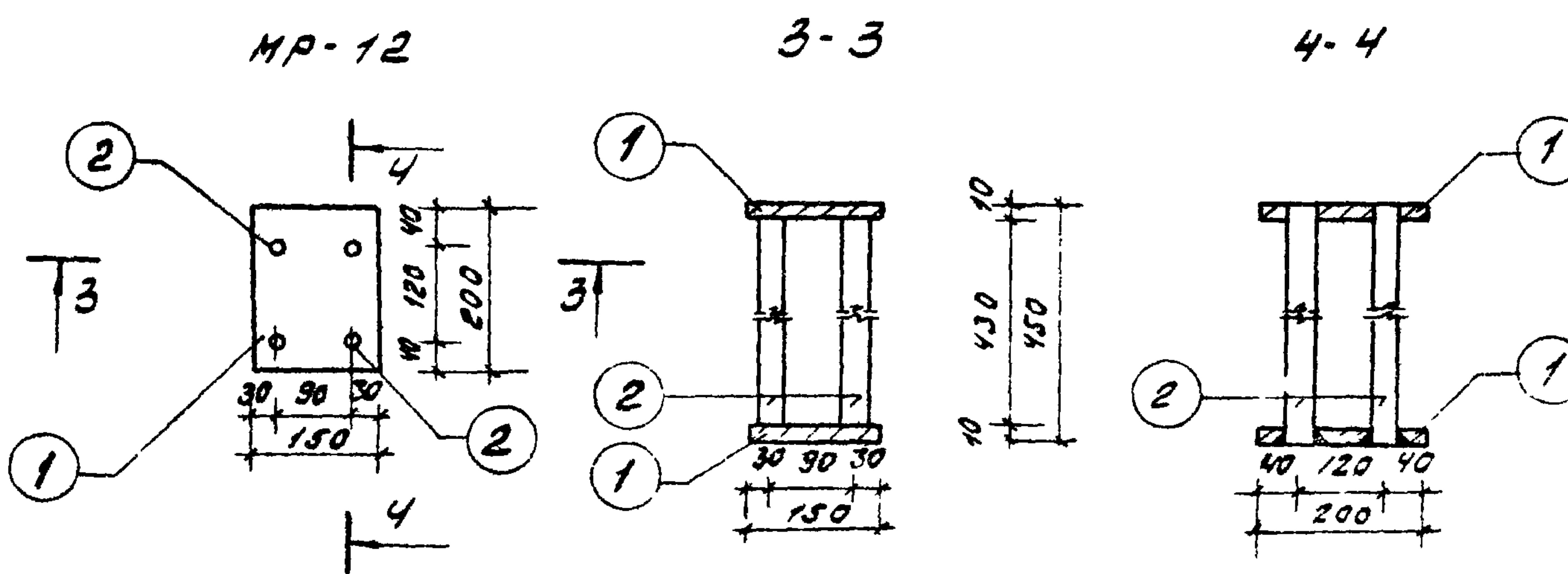


ширина деформационного шва, мм	толщина наружной стены, мм
1160	400
1260	
1360	500
1460	

Серия ШДОЧ-0М	выпуск 1	номер 22
TK Указания по применению изделий 1974 Примеры решения деформационных швов		



2	φ 16 АИІ	450	5781-61*	4	0.71	2.84	
1	-10x100	200	82-70	2	2.36	4.72	
НН пос.	Сечение	диам	ГОСТ	шт.	общ.	вес	примеч.
	MP-12			вес	масса	веспуск	
				7.56	1:20		



ПРИМЕЧАНИЯ:

- Узел крепления диафрагмы жесткости смотри серию ИИ-04-10м, выпуск 1
- Опалубку и формирование смотри серию ИИ-04-3 выпуск ЗиЧ.
- Изготовление и сварку закладных деталей производить в соответствии с СН 313-85 и ГОСТ 10922-64.
- Испытание всех видов арматуры на растяжение обязательно.

TK	УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ	СЕРИЯ ИИ-04-0 М
1974	Примеры расположения дополнительных закладных деталей в опалубках для крепления диафрагм жесткости	выпуск 1 лист 23