

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.459.2-4

**УНИФИЦИРОВАННЫЕ ВНУТРИЦЕХОВЫЕ РАБОЧИЕ ПЛОЩАДКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ЧЕРТЕЖИ КМ

25407

Отпускная цена
на момент реализации
указана
в счет-накладной

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.459.2-4

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ВНУТРИЦЕХОВЫЕ РАБОЧИЕ ПЛОЩАДКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ:

ВНИИПРОМСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Зам. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА

Лукьянов К.И.

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА

Жаленов В.В.

Руководитель темы

Глауберман Б.Б.

УКРИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА *Шимановский В.Н.*

Гл. инженер института *Гордеев В.Н.*

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА

Шеин В.Е.

Гл. инженер проекта

Варюта А.М.

Утверждены Госстроем СССР

05.09.91 письмо N 5/4-2.

Введены в действие
ВНИИПРОМСТАЛЬКОНСТРУКЦИЕЙ
с 01.03.92 приказ от 03.02.92 N 16

Обозначение	Наименование	Стр
1.459.2-4.1-00ПЗ	Пояснительная записка	3
-01КМ	Схемы 1,5. Схемы расположения поперечных РОМ	5
-02КМ	Схемы 1,5. Схемы раскладки блоков и щитов	7
-03КМ	Схемы 3,7. Схемы расположения поперечных РОМ	8
-04КМ	Схемы 3,7 Схемы раскладки блоков и щитов	9
-05КМ	Схемы 2,6. Схемы расположения поперечных РОМ	10
-06КМ	Схемы 2,6. Схемы раскладки блоков и щитов	11
-07КМ	Схемы 4,8 Схемы расположения поперечных РОМ	12
-08КМ	Схемы 4,8. Схемы раскладки блоков и щитов	13
-09КМ	Блоки и щиты	14
-10КМ	Ведомость элементов поперечных РОМ	20
-11КМ	Сортамент стоек для схем 1...4. Таблица сечений элементов связей для схем 1...4	21
	Таблица сечений балок для схем 1...8	
-12КМ	Таблица сечений ригелей поперечных РОМ для схем 1..4	22
-13КМ	Таблица сечений элементов поперечных РОМ для схем 5...8	24
-14КМ	Узел 1	29
-15КМ	Узел 2	30
-16КМ	Узлы 3...5	31
-17КМ	Узлы 6,7	33
-18КМ	Узлы 8,9	34
-19КМ	Узлы 10...12	35
-20КМ	Узлы 13...15	36
-21КМ	Узлы 16,17	38
-22КМ	Примеры решений каркасов внутрицеховых площадок	39
-23КМ	Схемы раскладки гнутых панелей Узел крепления	42
-24КМ	Гнутые панели	43

Исполнитель	Шеин	10/1	22.01.92
Нконтр	Фурман	10/1	22.01.92
Гл констр	Фурман	10/1	22.01.92
Гл инж пр	Варюта	10/1	22.01.92
Рук груп	Карасево	10/1	20.01.92
Проверил	Карасево	10/1	20.01.92
Исполнитель	Петровба	10/1	20.01.92

1.459 2-41-00

Содержание

Страница	Лист	Листов
р	1	

Укрниипроектсталь-конструкция

1. Введение

1.1. В настоящем выпуске разработаны рабочие чертежи КМ унифицированных внутрицеховых рабочих площадок производственных зданий.

1.2. В выпуске предусмотрены:

- компоновочные схемы рабочих площадок,
- номенклатура элементов конструкций (блоков, балок, щитов, стоек, связей, элементов поперечных рам),
- узлы;
- примеры решений каркасов внутрицеховых рабочих площадок

2. Область применения

2.1. Принятые компоновочные схемы внутрицеховых рабочих площадок могут быть использованы в промышленных зданиях:

- одноэтажных, одно- и многопролетных;
- с металлическим, железобетонным или смешанным каркасом;
- отапливаемых и неотапливаемых;
- расположенных в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 40°C и выше;
- с любыми технологическими процессами с нормальной температурно-влажностной, неагрессивной, слабо- или среднегрессивной средой.

3. Характеристика внутрицеховых рабочих площадок

3.1. В выпуске разработаны чертежи КМ внутрицеховых рабочих площадок:

- отдельно стоящих (не связанных с каркасом здания),
- одноэтажных, двухпролетных;
- пролетами 6 и 12 м;
- с расчетной нагрузкой от 600 до 6800 кгс/м² (см. п. 5.2 пояснительной записи).

3.2. Выбор схемы производится с учетом конкретных условий технологического процесса (нагрузок, габаритов, возможного шага стоек, размещения связей и т. д.).

3.3. Материалы данного выпуска могут быть использованы при других схемах несущих каркасов площадок:

- одно- и многопролетных;
- связанных с каркасом здания (выполняемых без поперечных связей);

— двухэтажных.

Варианты таких решений приведены в выпуск.

4 Конструктивные решения

4.1. В данном выпуске разработаны встроенные отдельно стоящие внутрицеховые площадки шириной 12 и 24 м, длиной L (L принимается по длине температурного блока в соответствии со СНиП II-23-81*).

Отметка пола цеха принята 0 000; отметка верха площадки от 5,0 до 8,0 м.

4.2. Несущий каркас внутрицеховых площадок решен в двух вариантах: связевой и рамно-связевой.

В связевом варианте (схемы 1, 2, 3, 4) стойки крепятся к ригелям и фундаментам шарнирно, связи предусматриваются в поперечном и продольном направлениях.

В рамном варианте (схемы 5, 6, 7, 8) стойки крепятся к ригелям жестко, к фундаментам шарнирно, связи предусматриваются только в продольном направлении.

Шаг рам 6 и 12 м.

При выборе схемы каркаса площадок предпочтение следует отдавать связевому варианту с учетом возможностей технологического процесса.

Сечение ригелей и стоек из прокатных широкополосочных балок и сварные.

Сечение связей из гнутосварных замкнутых профилей. В работе приведены узлы крепления стоек и ригелей рам.

4.3 Конструкции перекрытия опираются сверху или в одном уровне на ригели рам и образуют жесткий диск.

4.4. Конструкции перекрытия решены в виде несущих блоков (балок) и опирающихся на них щитов.

Размеры блоков и щитов — 3x6 м, 3x12 м. Блоки имеют продольные несущие балки, в щитах несущими элементами являются поперечные ребра. В зависимости от нагрузки даны два варианта конструктивного решения блоков и щитов.

Нач отп	Шеин	22.01.92
И контр	Фурман	22.01.92
Гл конст	Фурман	22.01.92
Гл инж пр	Варюта	22.01.92
Рук групп	Корасева	22.01.92
Проверил	Корасева	22.01.92
Исполнител	Петрова	22.01.92

1459.2-4.1-00ПЗ

Пояснительная
записка

Страница	Лист	Листов
р	1	3

Укрниипроектсталь-
конструкция

4.5. Блоки разработаны с несущими продольными элементами из прокатных и из сварных элементов (для расчетных нагрузок 1500 кгс/м² при длине блока 6м и 1200 кгс/м² при длине блока 12м)

В блоках со сварными продольными элементами настил выполнен в виде ортотропной плиты с этажным опиранием продольных ребер настила на поперечные.

В работе даны несколько вариантов опирания блоков на ригели поперечных рам.

4.6. Для расчетных нагрузок более указанных в п 4.5 щиты выполнены в виде ортотропной плиты с этажным опиранием продольных ребер на поперечные.

4.7 Для площадок под расчетную нагрузку 600 и 750 кгс/м² и при шаге несущих конструкций 6м в работе дан вариант устройства перекрытий из гнутых панелей 1х6м (см докум 22КМ, 23КМ) Крепление панелей к ригелям на болтах. Зазор между панелями перекрывается металлическим листом, который крепится к панели дюбелями.

5. Основные расчетные положения и нагрузки

5.1 Расчет конструкции выполнен в соответствии со СНиП II-23-81*, "Стальные конструкции. Нормы проектирования", СНиП 20107-85 "Нагрузки и воздействия."

5.2 По несущей способности принятых сечений элементов конструкций определены соответствующие расчетные нагрузки (кгс/м² площадки).

При этом расчетная нагрузка включает в себя:

- постоянную нагрузку (вес полов и металла конструкций площадки);
- временную равномерно-распределенную технологическую нагрузку.

6. Материал конструкций

6.1. Материал конструкций приведен в ведомостях элементов. Металлоконструкции блоков, блоков, щитов перекрытий и ригелей для расчетной нагрузки до 1200 кгс/м² при шаге несущих конструкций 12м и 1500 кгс/м² при шаге 6м отнесены к 3-ей группе конструкций, для больших нагрузок — к 1-ой группе конструкций (табл. 50* СНиП II-23-81*).

Назначение марок стали при реальном проектировании производить в зависимости от действительных условий эксплуатации конструкций

6.2 Сортамент профилей, примененных в проекте, соответствует "Сокращенному сортаменту для применения в строительных конструкциях", утвержденному Постановлением Госстроя ССР от 21 ноября 1986 г. № 28.

6.3 Материал фланцев рамных узлов крепления ригелей к стойкам — сталь марки 14Г2ЯФ-15 по ТУ 14-105-465-82.

7. Соединение элементов

7.1 Все заводские соединения сварные, монтажные соединения сварные, на высокопрочных болтах и болтах класса точности В. Минимальные швы принимать по табл. 38* СНиП II-23-81*.

7.2 Паянные угловые швы в элементах длиной более 2-ух метров выполнять автоматической сваркой под флюсом, прочие заводские швы — полуавтоматической сваркой в углекислом газе. Монтажные швы выполнять ручной сваркой. Сварочные материалы принимать по табл. 55 СНиП II-23-81*.

7.3. Сварныестыки широкопалочных дутавров выполнять равнопрочными основному металлу в соответствии с нормалью НКЭ-04-80, разработанной институтом ЦНИИПроектстальконструкция (г Москва) и Каширским заводом металлоконструкций.

7.4 Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной подваркой и зачисткой корня шва. Концы стыковых швов выводить за пределы стыка на выводные планки.

7.5 Высокопрочные болты принимать М20-89 110ХЛ1, М24-89 110ХЛ1 по ГОСТ 22353-77 из стали 40Х "Селект" по ГОСТ 4543-71*, отверстия под болты Ф23 и Ф28 (сверлить по кондукторам). Гайки высокопрочные М20-7Н.110, М24-7Н.110 по ГОСТ 22354-77, шайбы М20, М24 по ГОСТ 22355-77 из стали ВСт5пс2. Высокопрочные болты, гайки и шайбы должны изготавливаться в соответствии с техническими требованиями ГОСТ 22356-77.

7.6. В фланцевых соединениях на высокопрочных болтах осевое усилие натяжение болтов М20 принято 17,0 тс, М24 — 24,5 тс. Натяжение высокопрочных болтов фланцевых соединений осуществлять только по моменту закручивания.

7.7. В соединениях на высокопрочных болтах, работающих как сдвигустойчивые (фрикционные), осевое усилие натяжения болтов М24 приняты 27,10 тс. Расчетное усилие, воспринимаемое каждой поверхностью трения соединяемых элементов, стянутых

высокопрочным болтом М24, принято 7,0тс (коэффициент трения 0,35).

7.8. Все соприкасающиеся поверхности соединяемых элементов перед сборкой должны быть тщательно очищены стальными щетками. Соприкасающиеся поверхности сдвигаустойчивых соединений грунтовать и окрашивать запрещается. Выполнение соединений на высокопрочных болтах производить в соответствии с „Руководством и нормативами по технологии постановки высокопрочных болтов в монтажных соединениях металлоконструкций“ (Москва, Стройиздат, 1982г.)

7.9. Засеченицы вокруг отверстий и по краям деталей должны быть полностью удалены. Удаление засечниц раззенковкой отверстий запрещается.

7.10. Болты принимать класса прочности 5.8 по ГОСТ 7798-70* с дополнительными технологическими требованиями по ГОСТ 1759-70* (дополнительные испытания по п.1 табл 10, клеймо и маркировка). Применение автоматной стали для болтов не допускается. Во всех случаях применения постоянных болтов предусмотреть мероприятия против самоотвинчивания гаек путем постановки пружинных шайб или контргаек.

7.11. ДюBELи применять типа 2ДВМ по ТУ 14-4-1261-84. Дюбельные соединения выполнять в соответствии с ОСТ 36-122-85.

8. Указания по изготавлению и монтажу металлоконструкций

8.1. Изготовление и монтаж металлоконструкций вести в соответствии со СНиП II-15-75 „Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции“, СНиП 3.03.01-87 „Несущие и ограждающие конструкции“.

8.2. Членение конструкций на монтажные марки и габариты конструкций приняты из условия перевозки по железной дороге.

8.3. Монтаж конструкций поперечных рам предусматривается позлементным или укрупненным блоками. Монтаж перекрытий площадок – блоками и щитами или панелями заводской готовности.

8.4. Изготовление и сборку монтажных фланцевых соединений (рамные узлы крепления ригелей к стойкам) выполнить в соответствии с „Руководством по проектированию, изготовлению и сборке монтажных фланцевых соединений стропильных ферм с паями из широкополосных дутавров“ (М, 1982г.) и „Рекомендациями по сборке фланцевых монтажных соединений стальных стропильных конструкций“ (М, 1986г.).

8.5. При монтаже металлоконструкций обратить особое внимание на:

- качественное выполнение соединений на высокопрочных болтах, обеспечивающих надежную работу несущих конструкций;
- тщательное выполнение приварки щитов к балкам и ригелям площадки, обеспечивающее совместную работу блоков и щитов, устойчивость сжатых поясов ригелей и балок, пространственную жесткость встроенных конструкций.

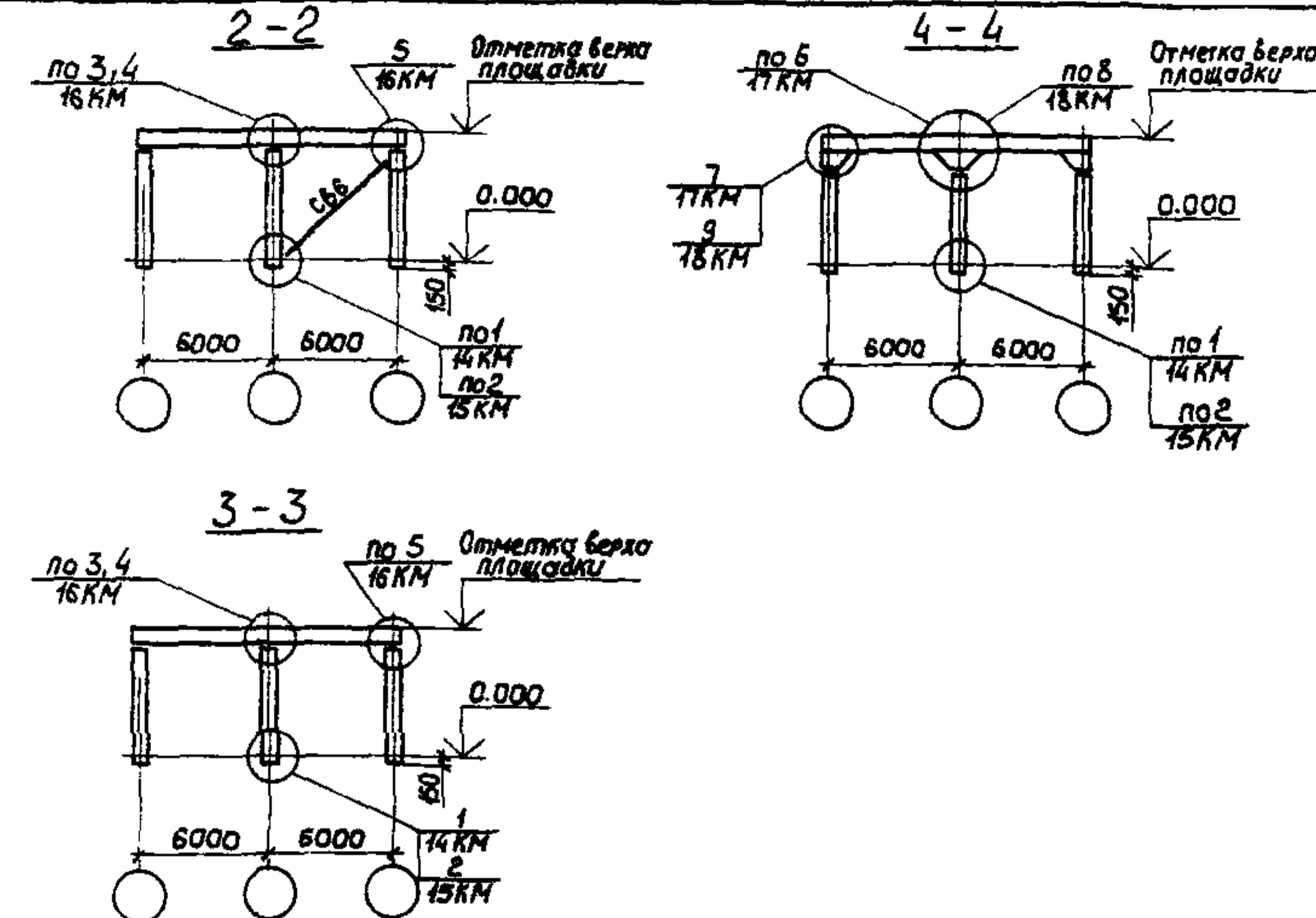
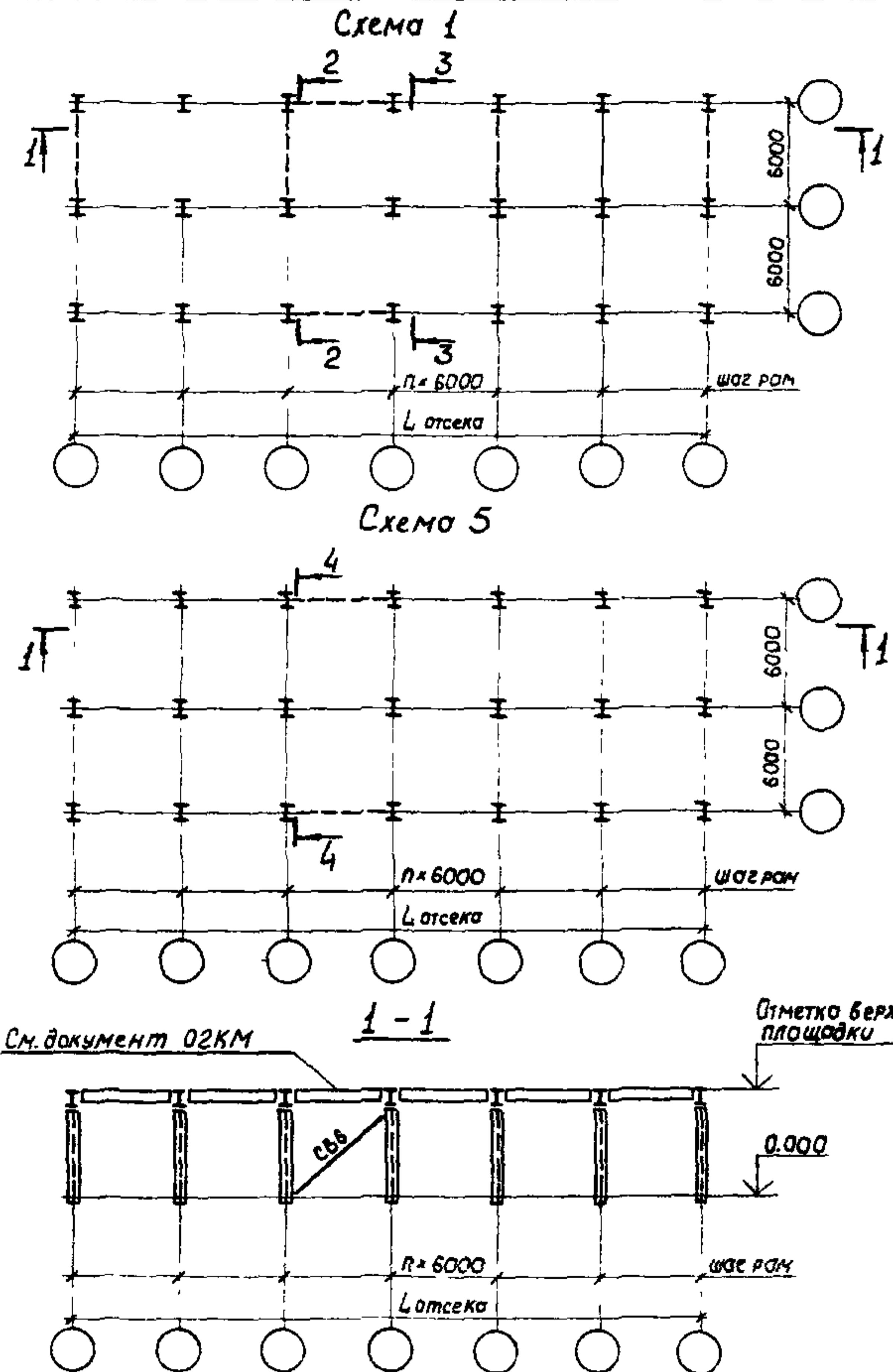
9. Антикоррозионная защита

9.1. Защиту конструкций от коррозии следует произвести в соответствии со СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии“ в зависимости от конкретных условий эксплуатации. Предпочтение следует отдавать окраске конструкций в заводских условиях.

9.2. Соприкасающиеся поверхности фланцевых соединений на высокопрочных болтах, места монтажной сварки не красить.

В соединениях на высокопрочных болтах все зазоры по кромкам деталей пакета и между шайбами и торцами головок болтов после окончательной затяжки болтов должны быть герметизированы.

9.3. После выполнения монтажных соединений неокрашенные поверхности окрасить.



Схемы и маркировка элементов поперечных рам приведены на докум. 10КМ

Нач.отд	Шеин	10.01.98
И.контр	Фурман	10.01.98
Гл.конст	Фурман	10.01.98
Гл.инж.пр.	Ворюто	10.01.98 22.01.98
Рук.группы	Карасева	10.01.98
Проверил	Карасева	10.01.98
Исполнитель	Петрова	10.01.98

1.459.2-4.1-01КМ

Схемы 1,5
Схемы расположения
поперечных рам

Страница	Лист	Листов
1	1	1

УкрНИИпроектсталь-
конструкция

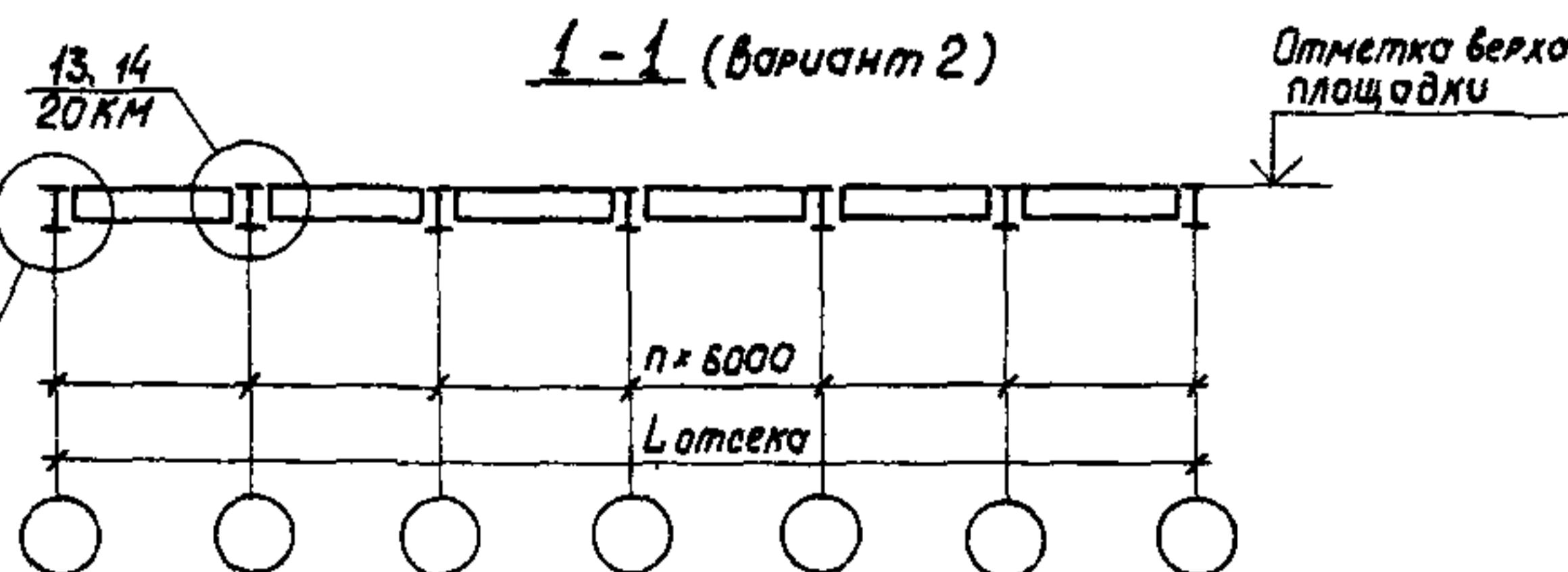
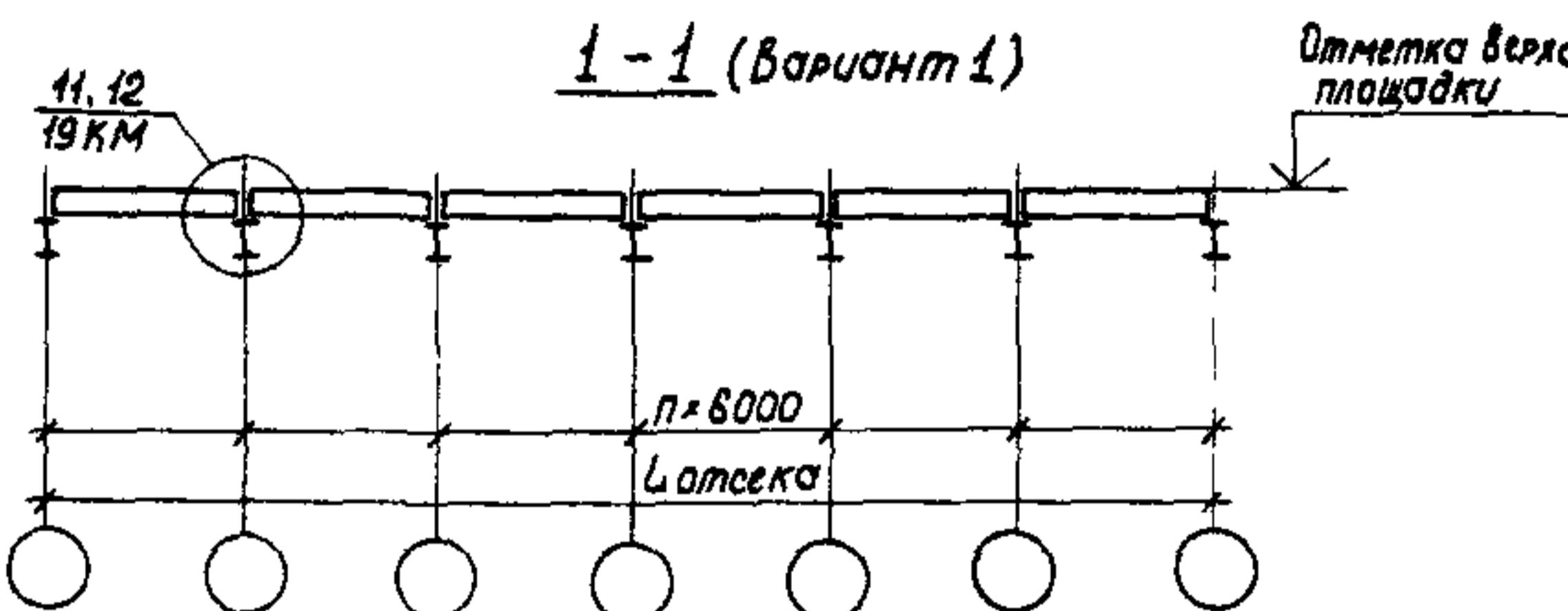
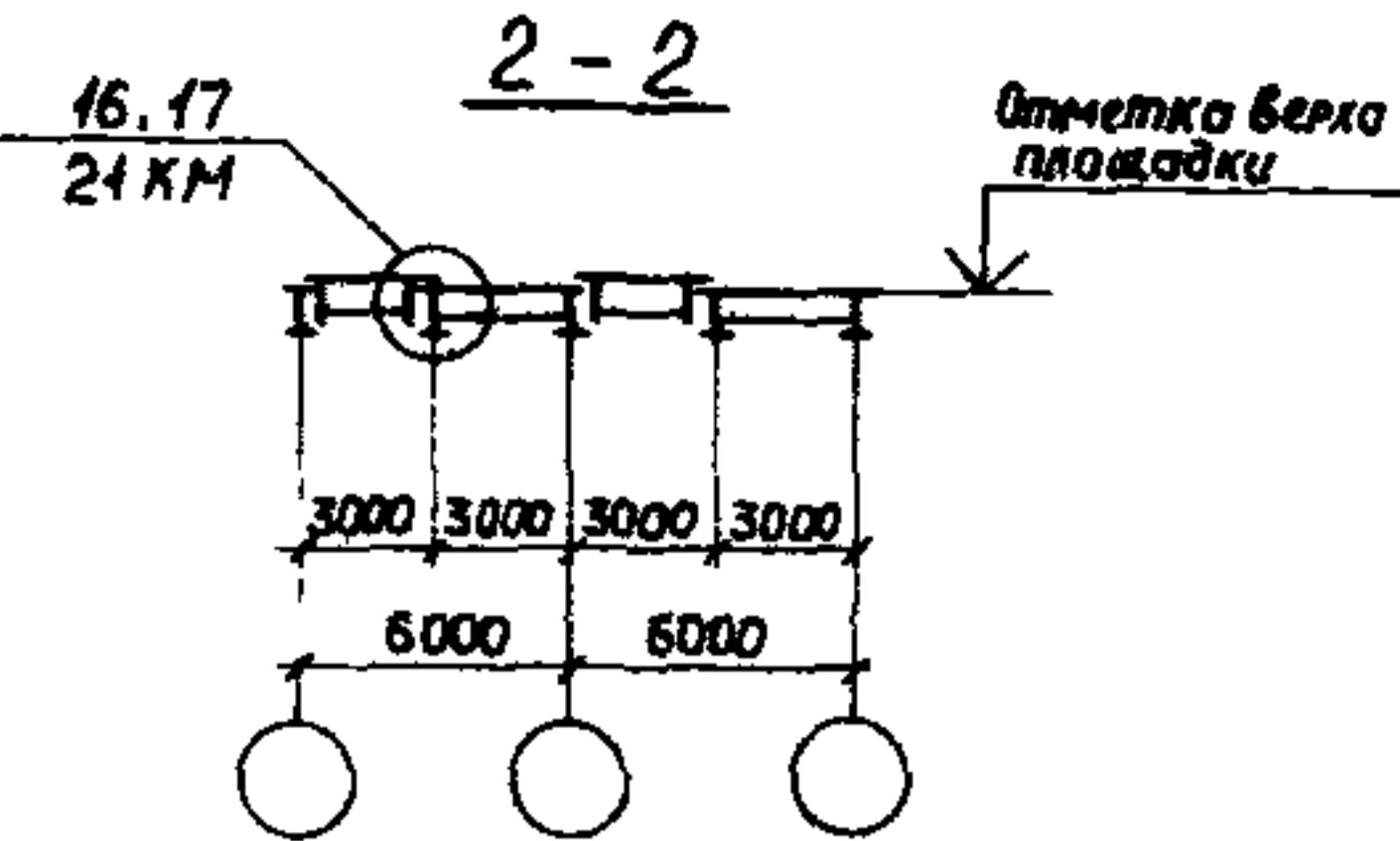
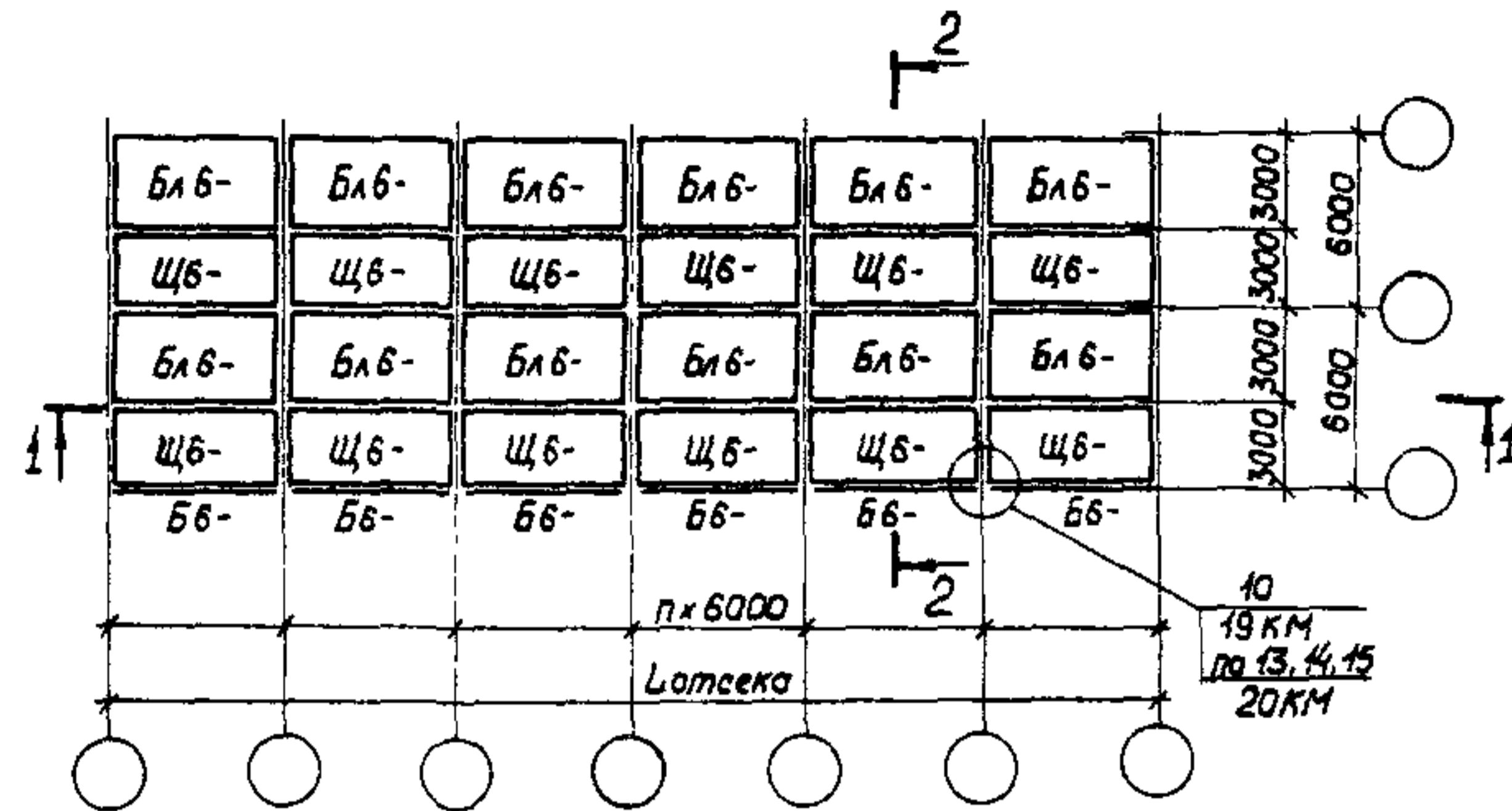


Схема и маркировка элементов блоков и щитов приведена на докум. ОЗКМ, листы 1, 3, блок – на докум. ИКМ

Нач отп	Шеин	12.01.92
Н.контр	Фурман	12.01.92
Гл.контр	Фурман	12.01.92
Гл.чннт п.	Варюта	12.01.92
Рук груп.	Карасева	12.01.92
Проверил	Карасева	12.01.92
Исполнитель	Петрова	12.01.92

1.459.2-4.1-02 KM

Схемы 1, 5

Схема раскладки блоков и щитов

Стадия	Лист	Листов
В	1	

**Укрниипроектсталь-
конструкция**

Схема 3

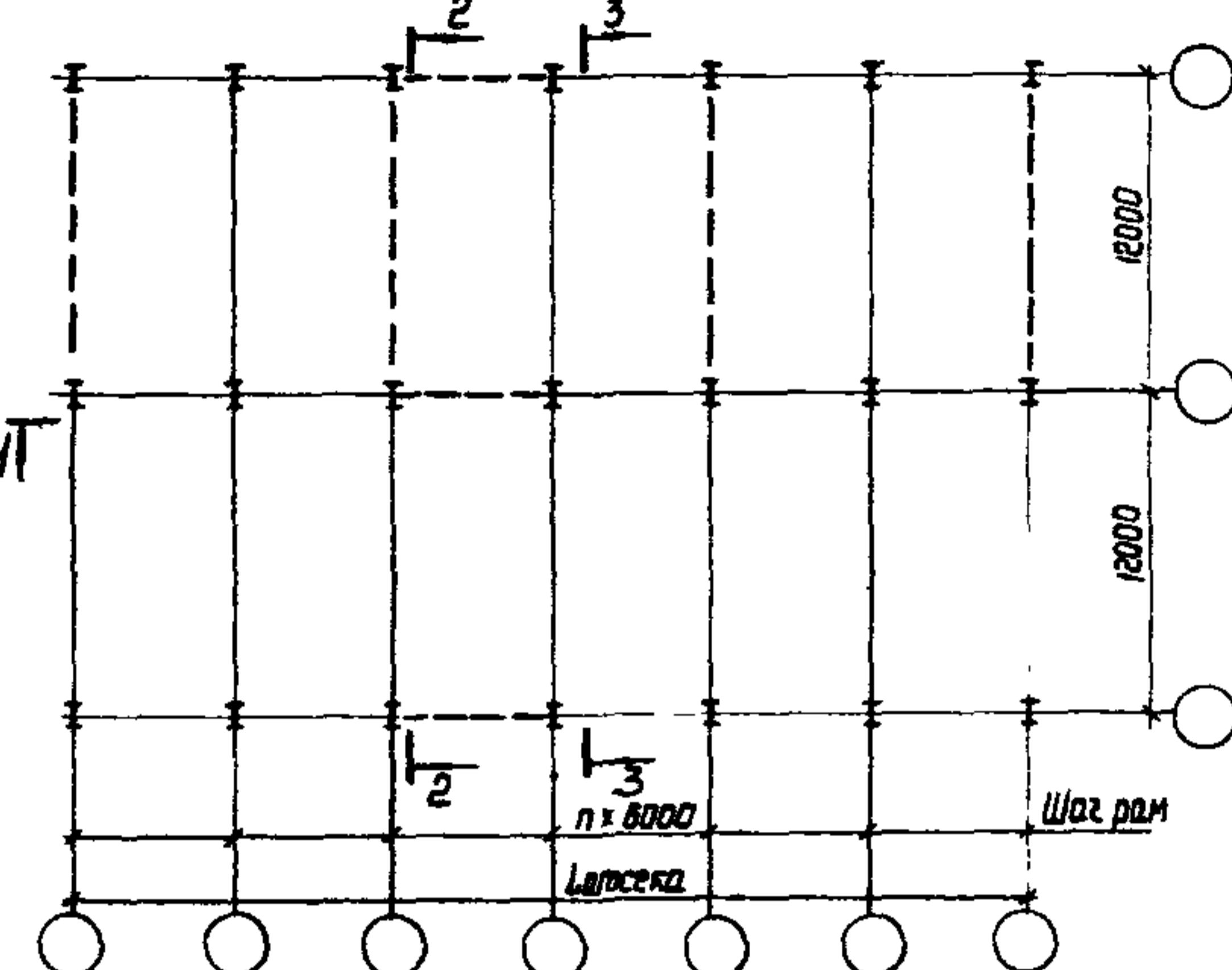
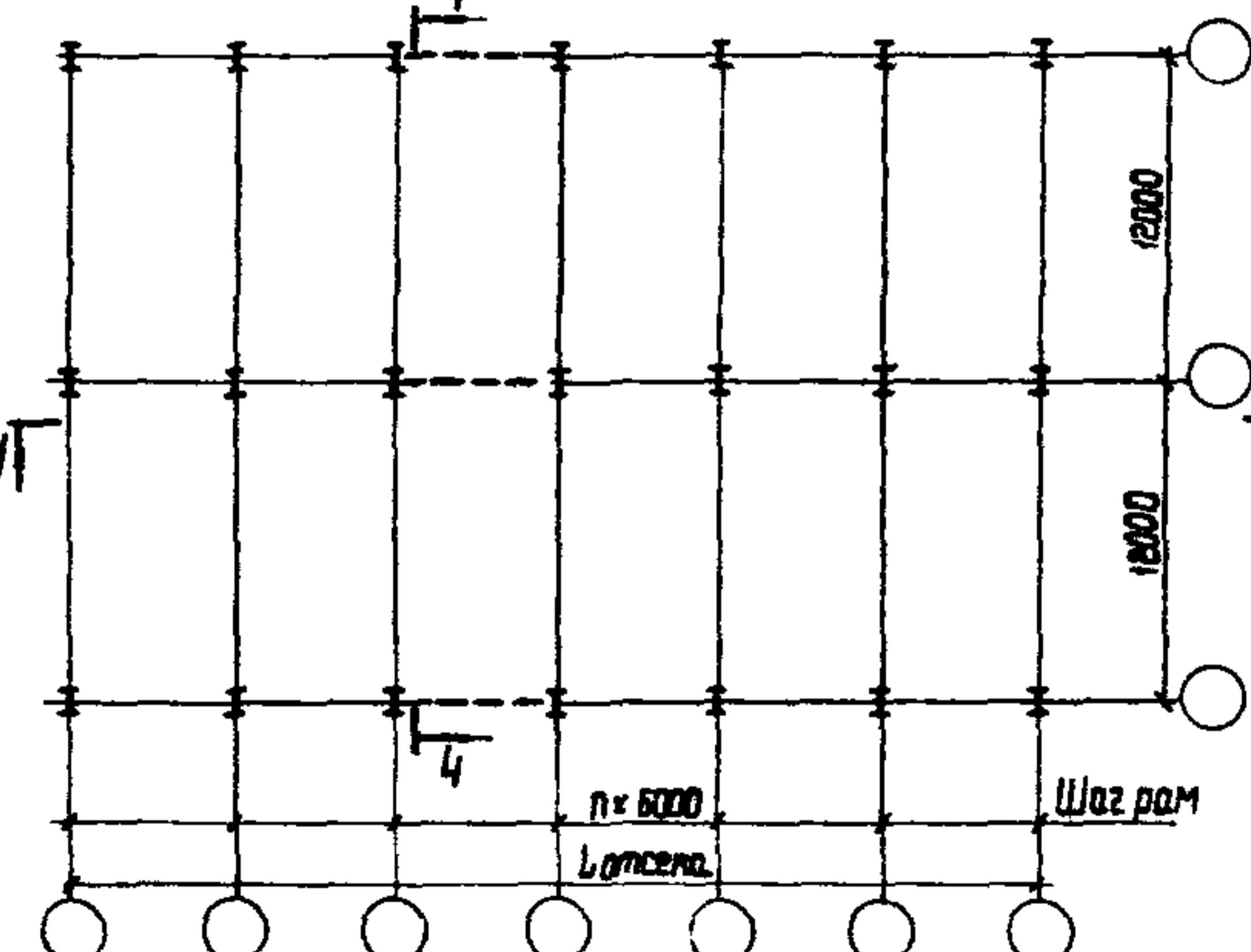
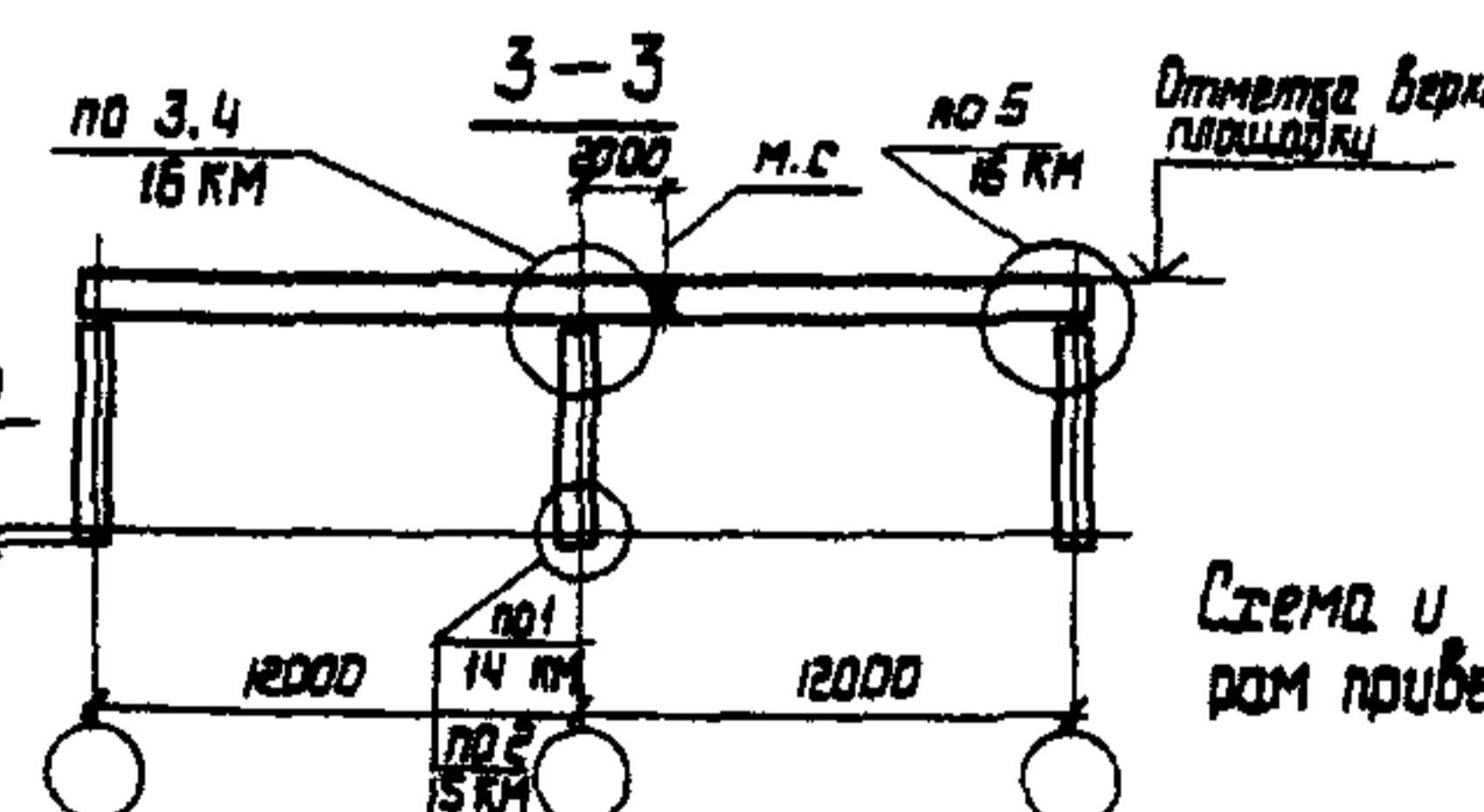
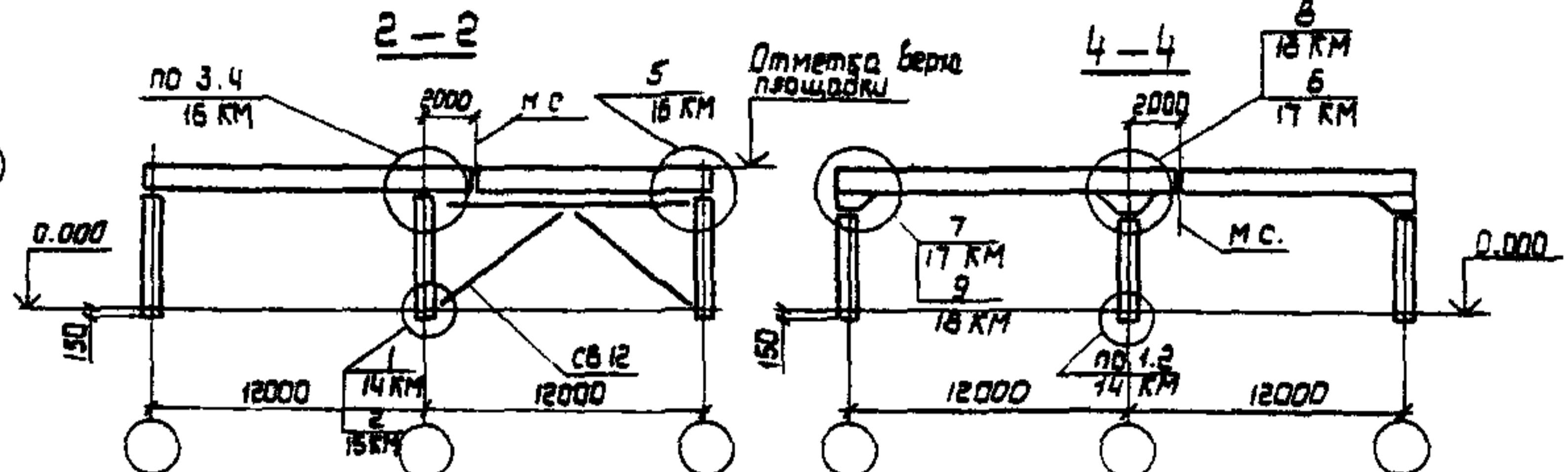
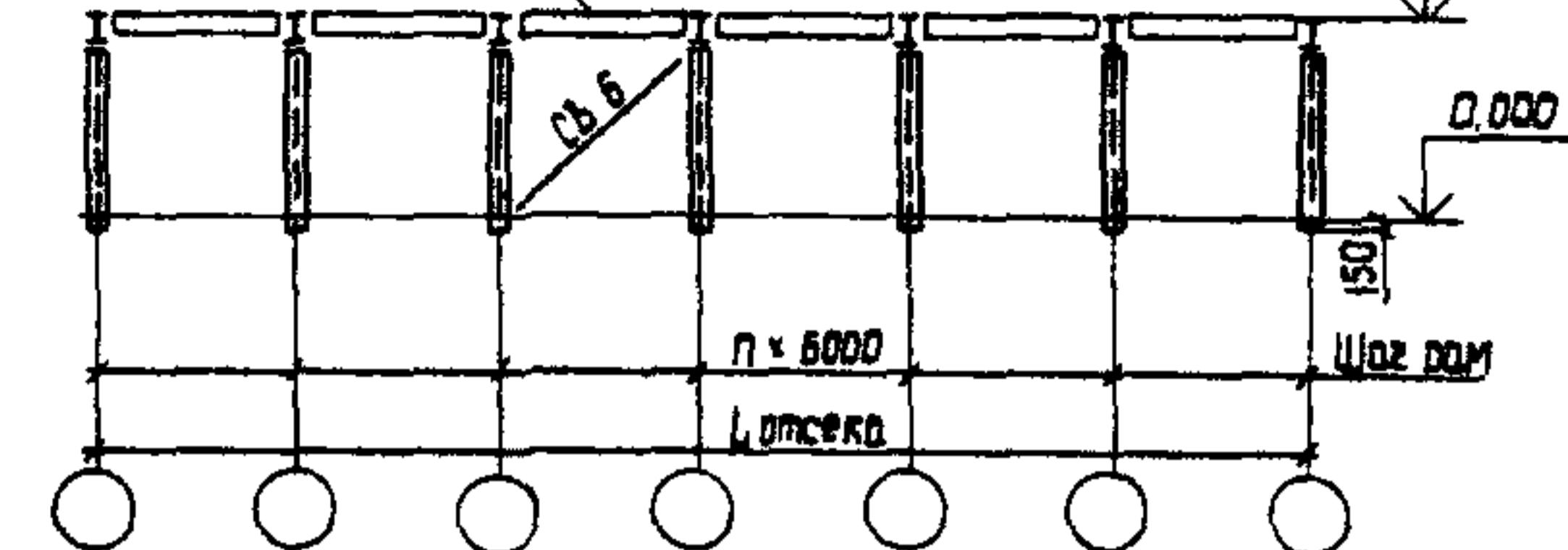


Схема 7



Смотрите документ ОЧКИ

1 - 1



Схемы и маркировка элементов поперечных рам приведены на документе 10 КМ

Нач. отп.	Шейн	01.01.92
Н.контр.	Фурман	01.01.92
С.контр.	Фурман	01.01.92
Л.инж. по	Борисова	01.01.92
Рук. зупл.	Карасево	01.01.92
Пробоющ.	Карасево	01.01.92
Составил	Петровбо	01.01.92

1.459.2 - 4.1 - 03КМ

Схемы 3, 7
Схемы расположения
поперечных рам

Укрниипроектстало-
конструкция

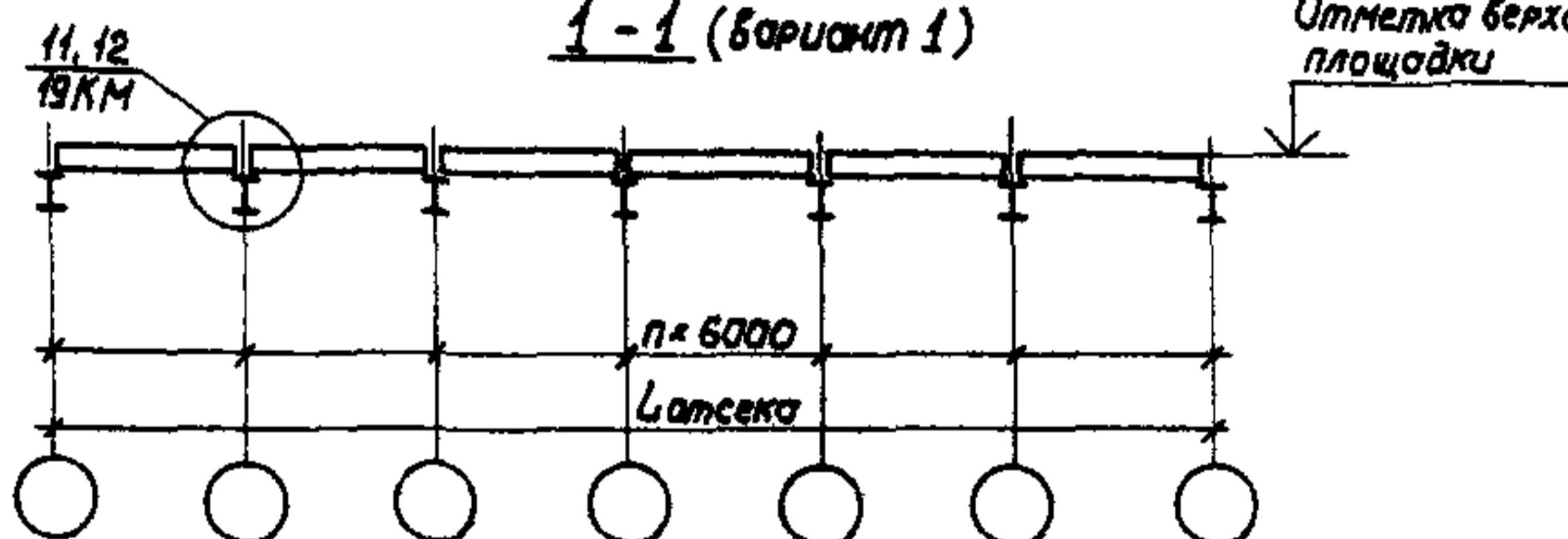
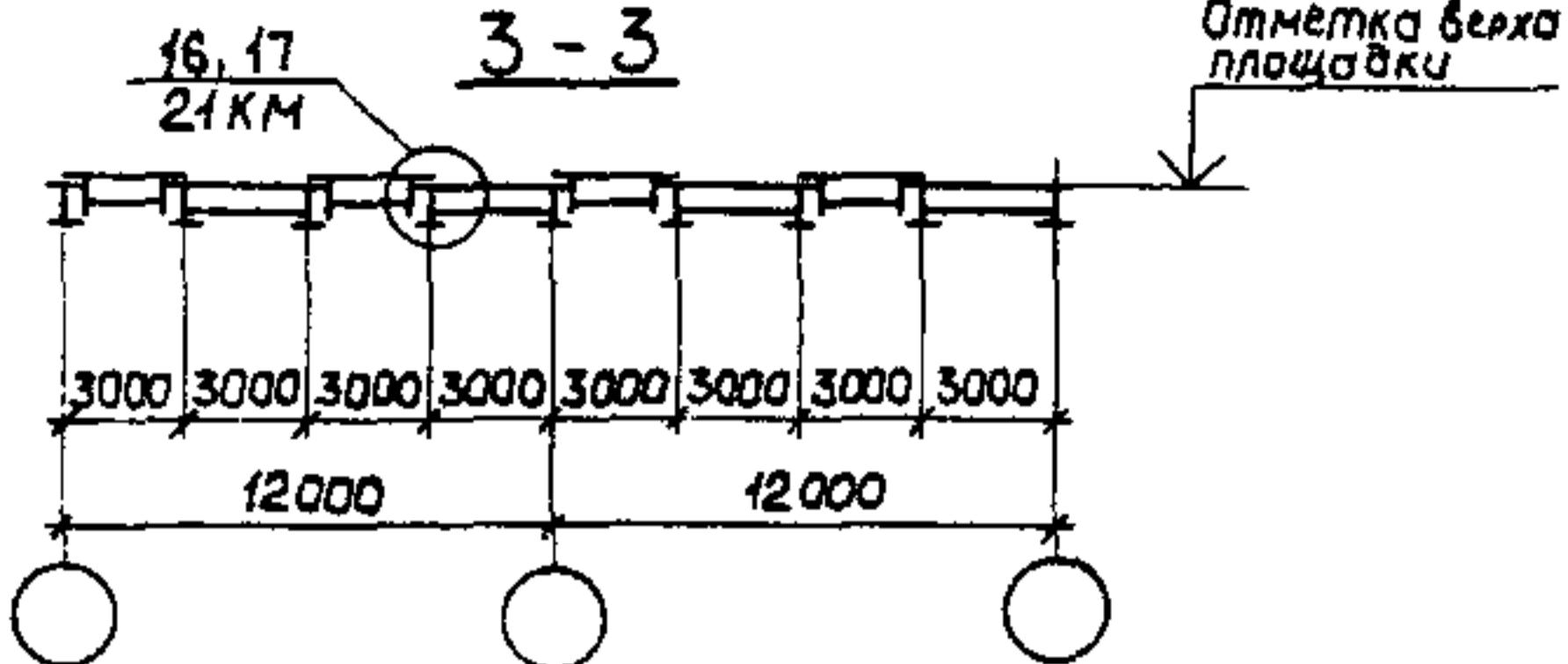
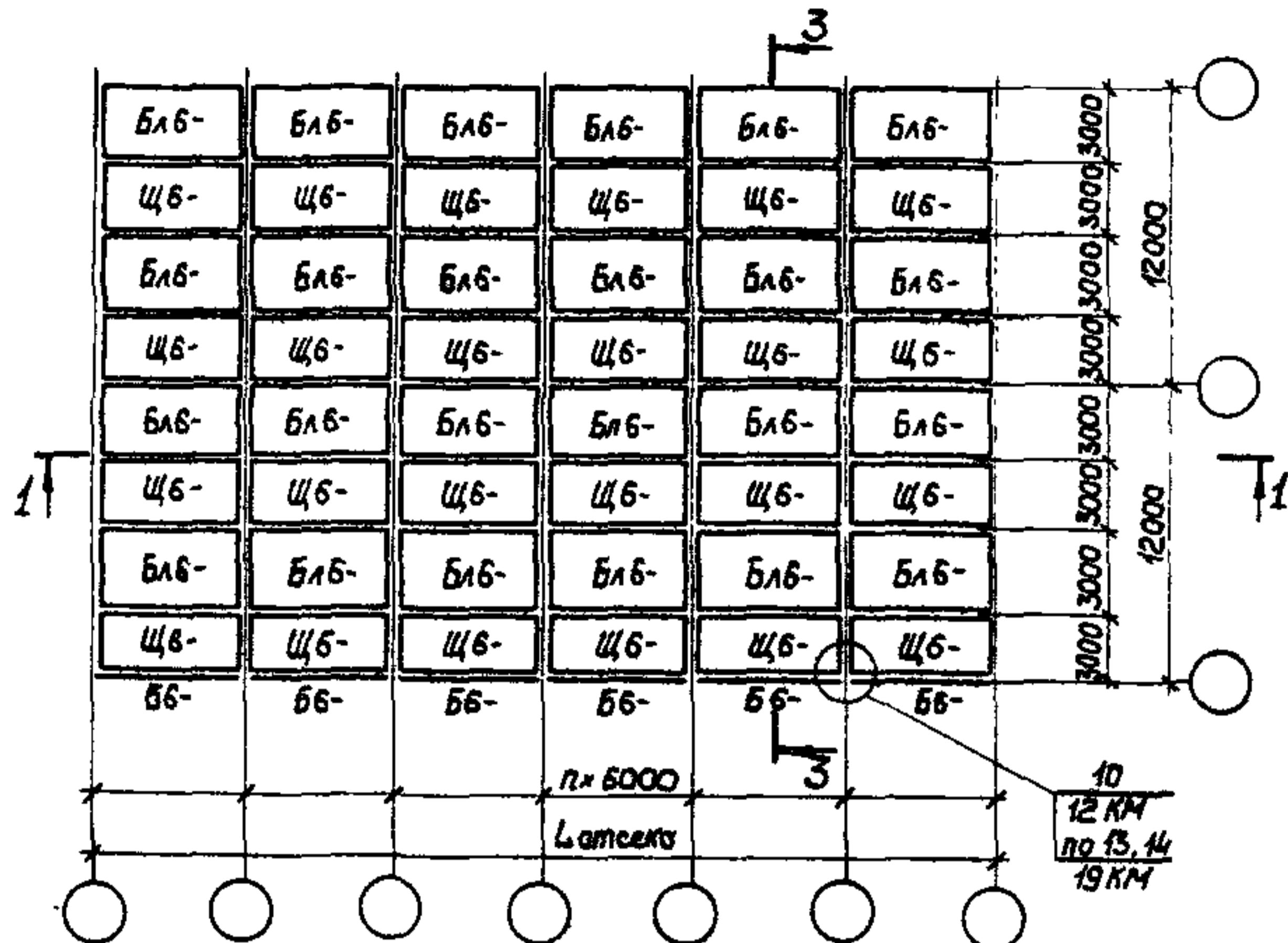
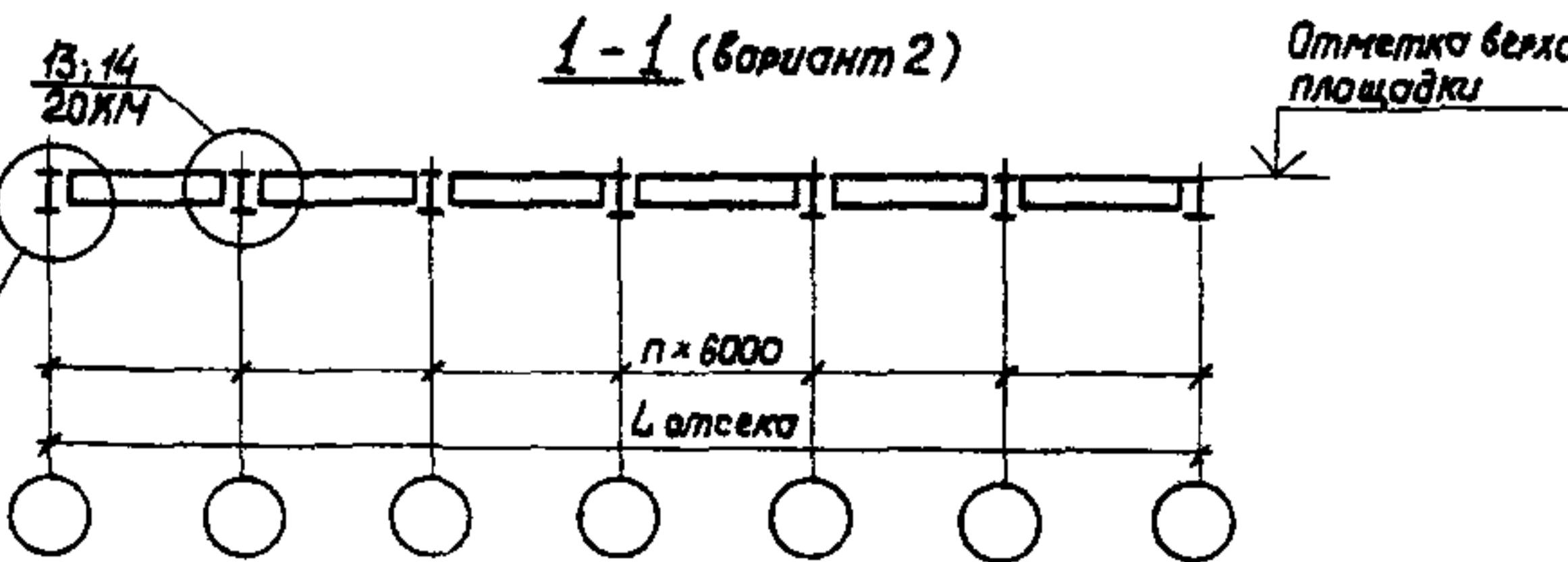


Схема и маркировка элементов блоков и щитов приведена на докум О9КМ, листы 1,3, блоки - на докум НКМ



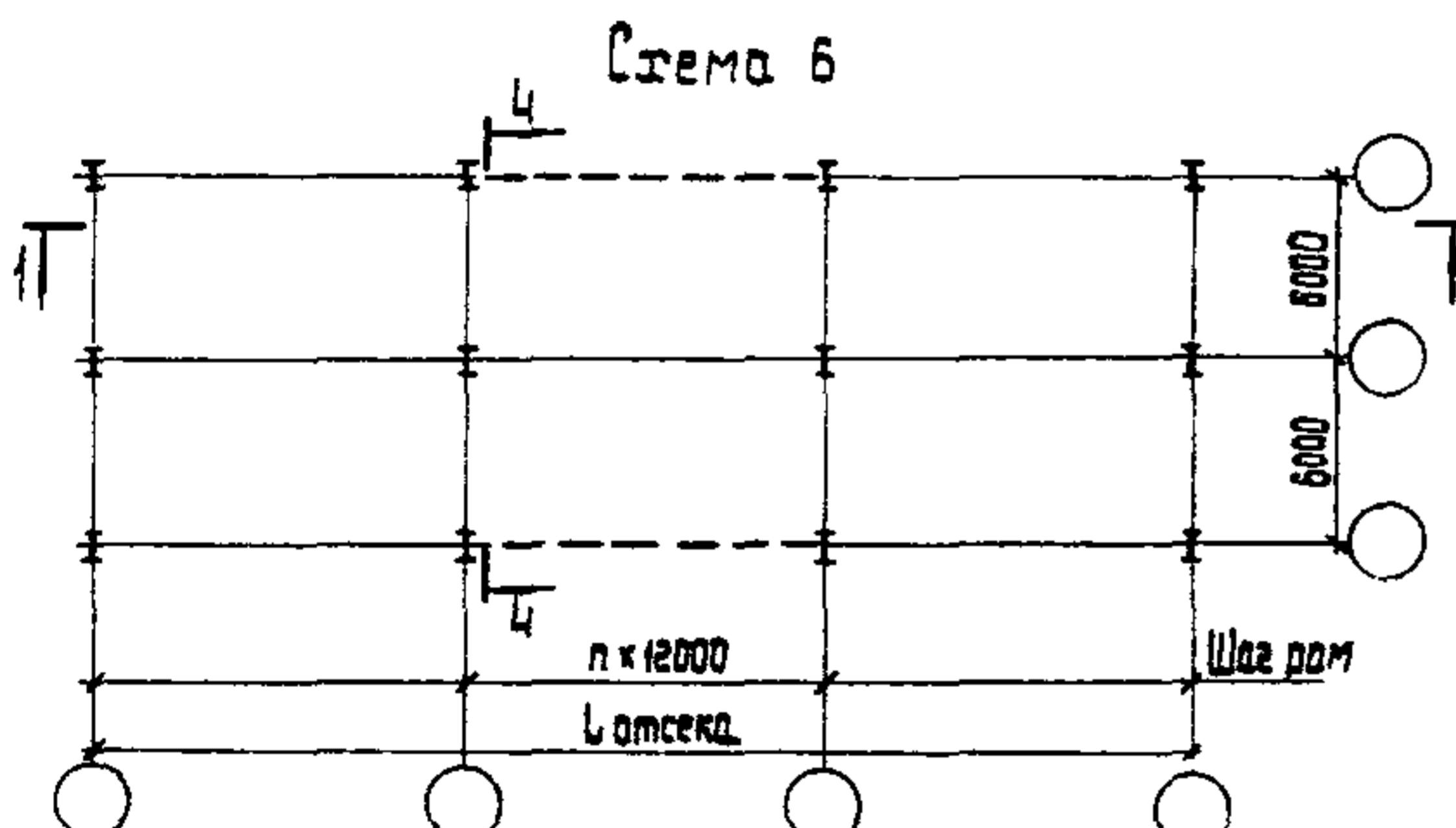
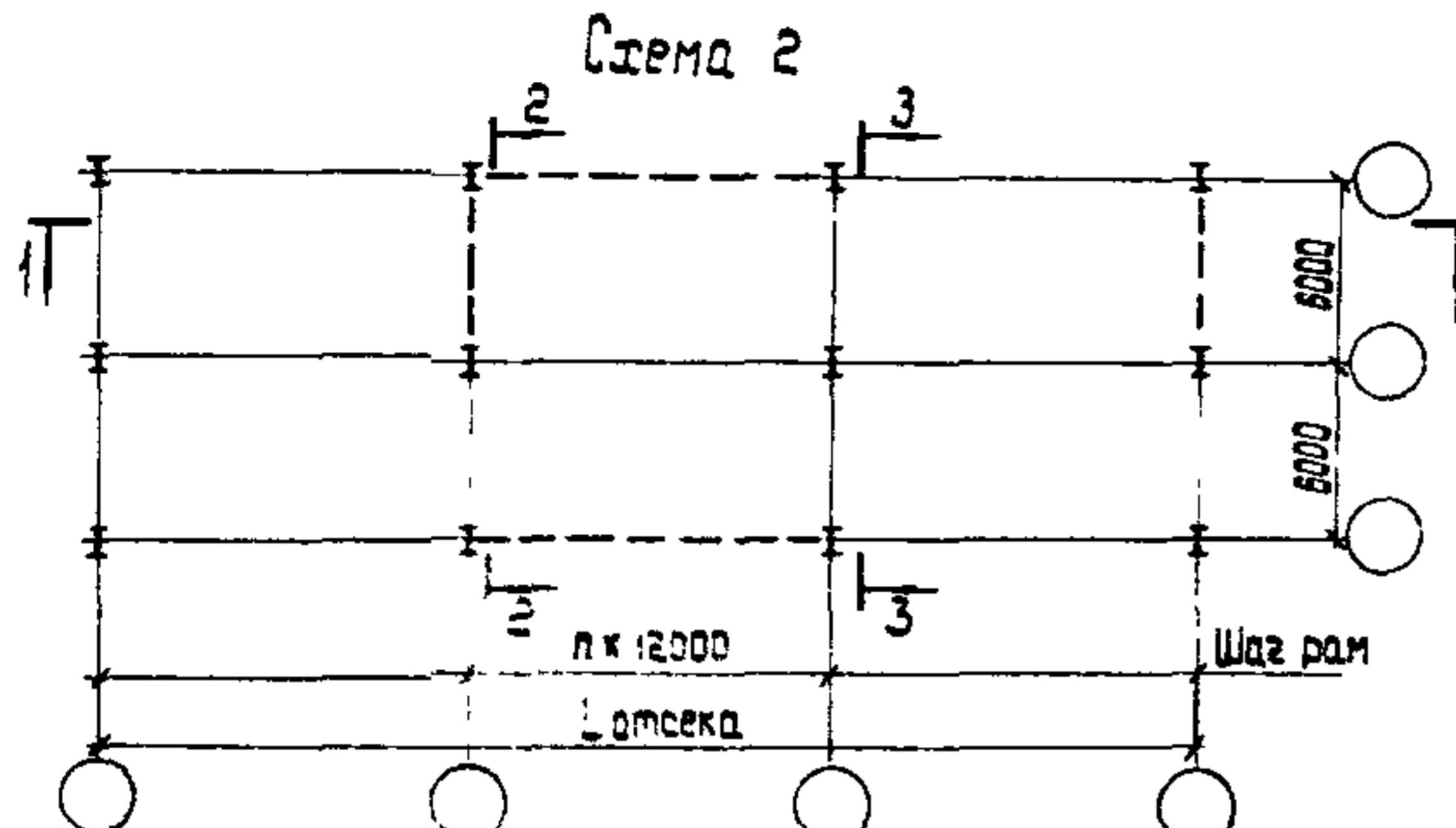
Нач отда	Шеин	27.01.92
И констр	Фурман	27.01.92
Гл констр	Фурман	27.01.92
Гл инж пр	Ворюта	27.01.92
Рук груп	Карасево	27.01.92
Проверил	Карасево	27.01.92
Черченко	Петрово	27.01.92

1.459.2-4.1-04 КМ

Схемы 3, 7
Схема раскладки блоков
и щитов

Стадия	Лист	Листов
р	1	

Укрниипроектсталъ-
конструкция



Смотрите документ в формате

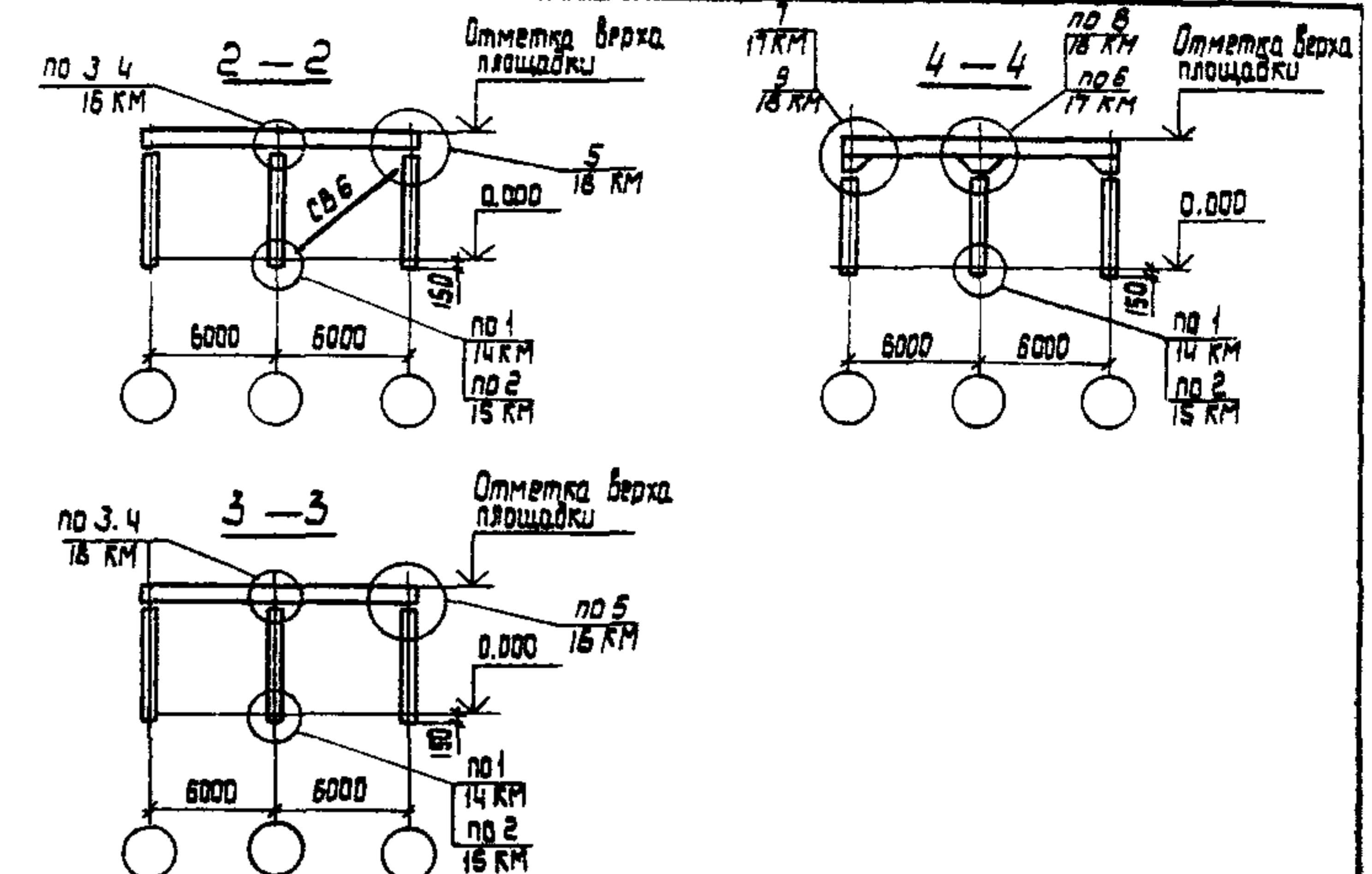
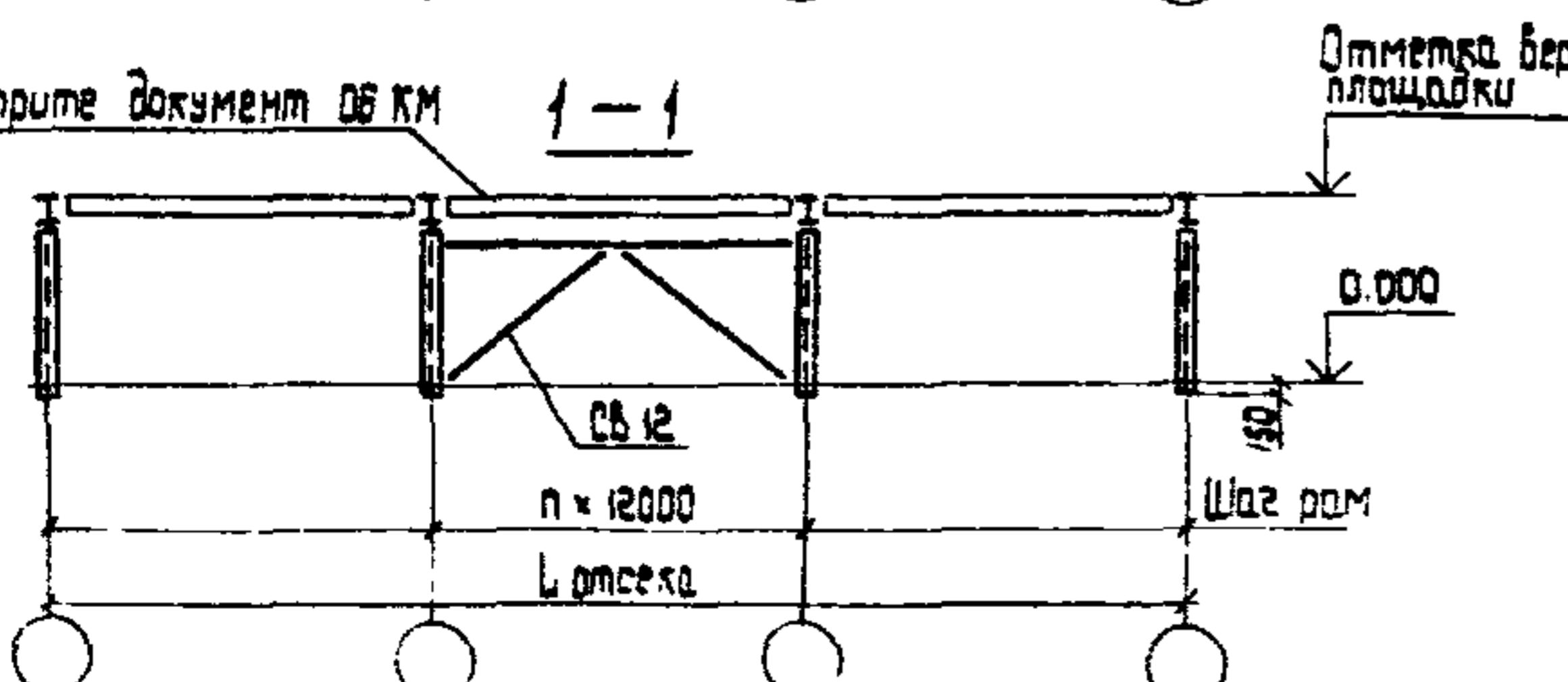


Схема и маркировка элементов поперечных рам приведена на документе 10 КИ

Нач.отд.	Шеин	201
Н.контр	Фурман	201
С.контр	Фурман	201
Д.контр	Васюта	220
Рук.групп	Карасева	201
Поварчук	Карасева	201
Исполнитель	Петровский	201

1.459.2 - 4.1 - 05KM

Схемы 2, 6

Инженер
П. А. Смирнов

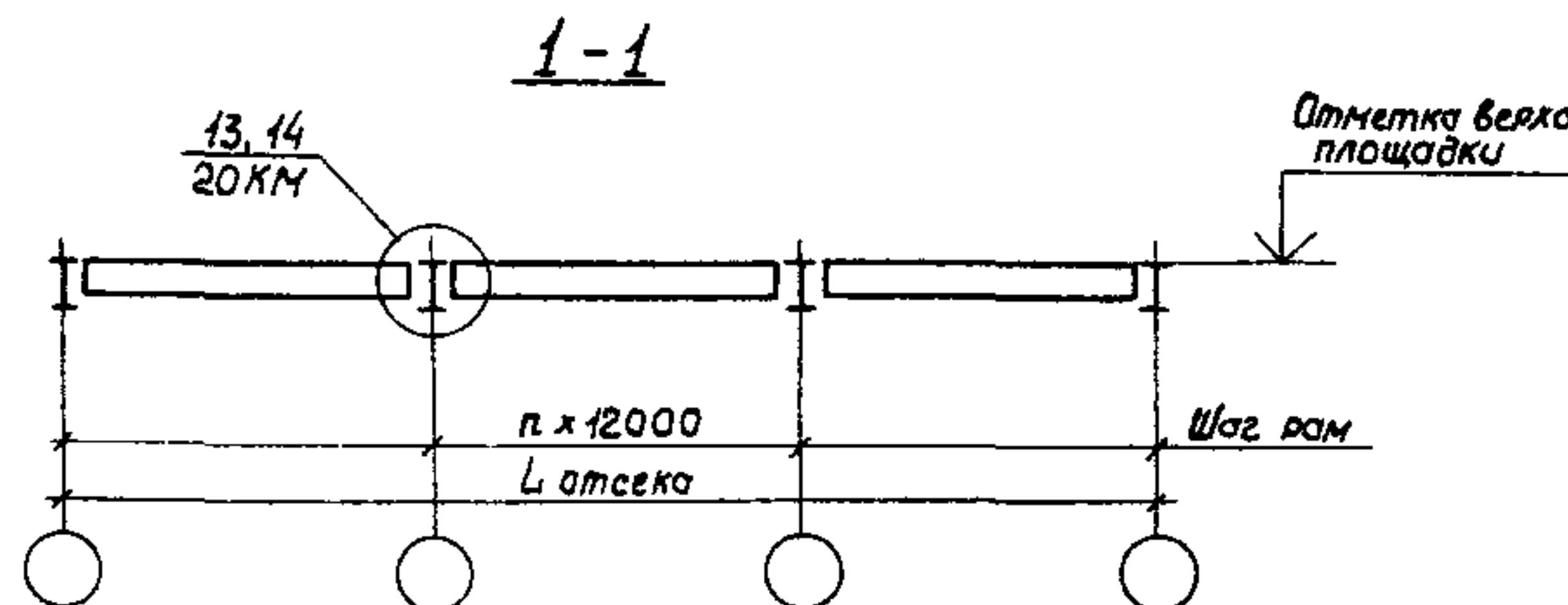
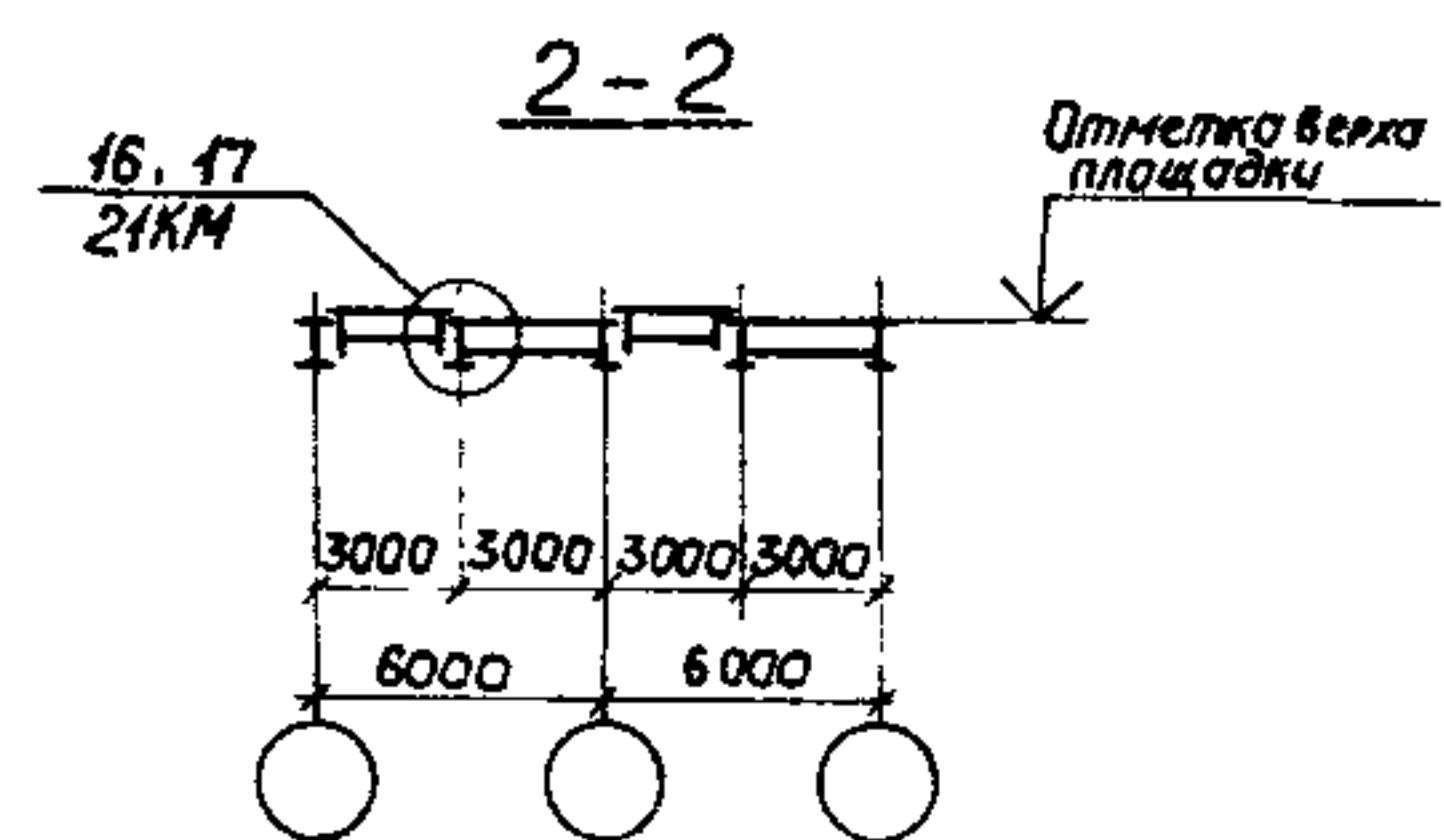
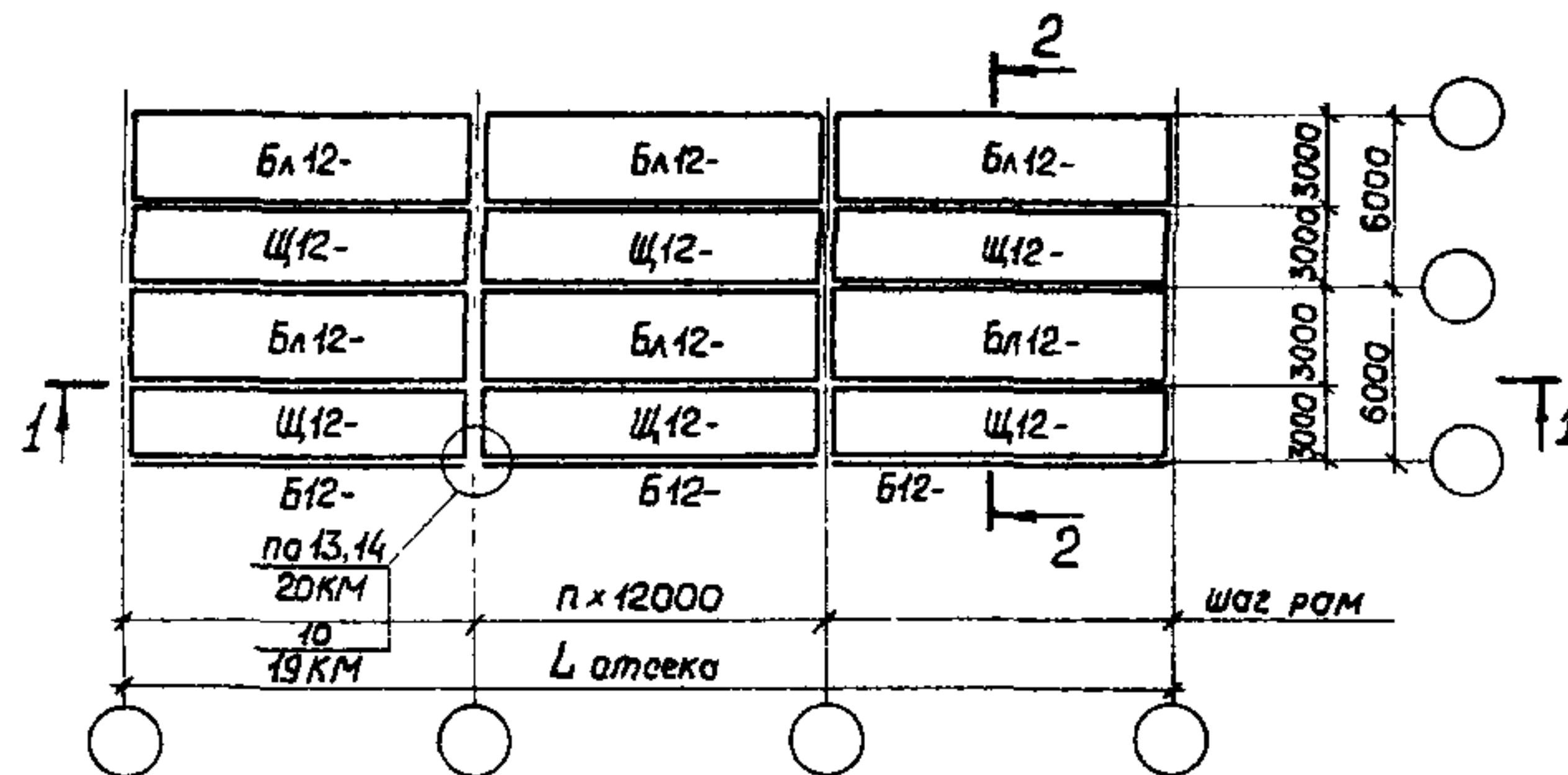


Схема и маркировка элементов блоков и щитов приведена на докум. ОБКМ, листы 2,4 ; балок - на докум 11КМ

Нач отп	Шеин	<i>П</i>	22.01.92
Н контр.	Фурман	<i>П</i>	22.01.92
Блоконстр	Фурман	<i>П</i>	22.01.92
Блокн пр	Варюта	<i>П</i>	22.01.92
Рук груп	Карасева	<i>П</i>	22.01.92
Проверил	Карасева	<i>П</i>	22.01.92
Исполнил	Петровба	<i>П</i>	22.01.92

1.459.2-4.1-ОБКМ

Схемы 2, 6
Схема раскладки блоков
и щитов

Стадия	Лист	Листов
р	1	

УкрНИИпроектсталь-
конструкция

Схема 4

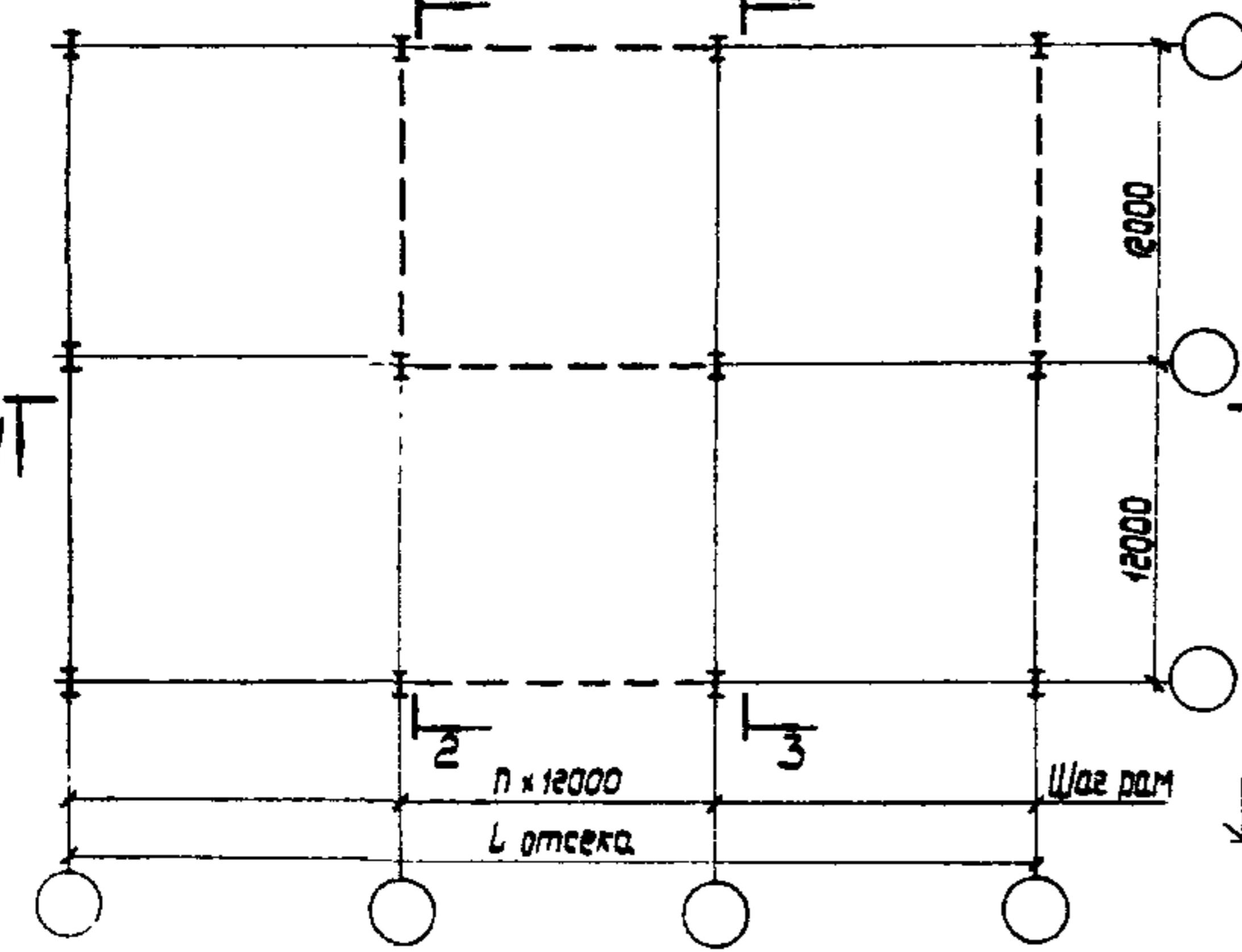
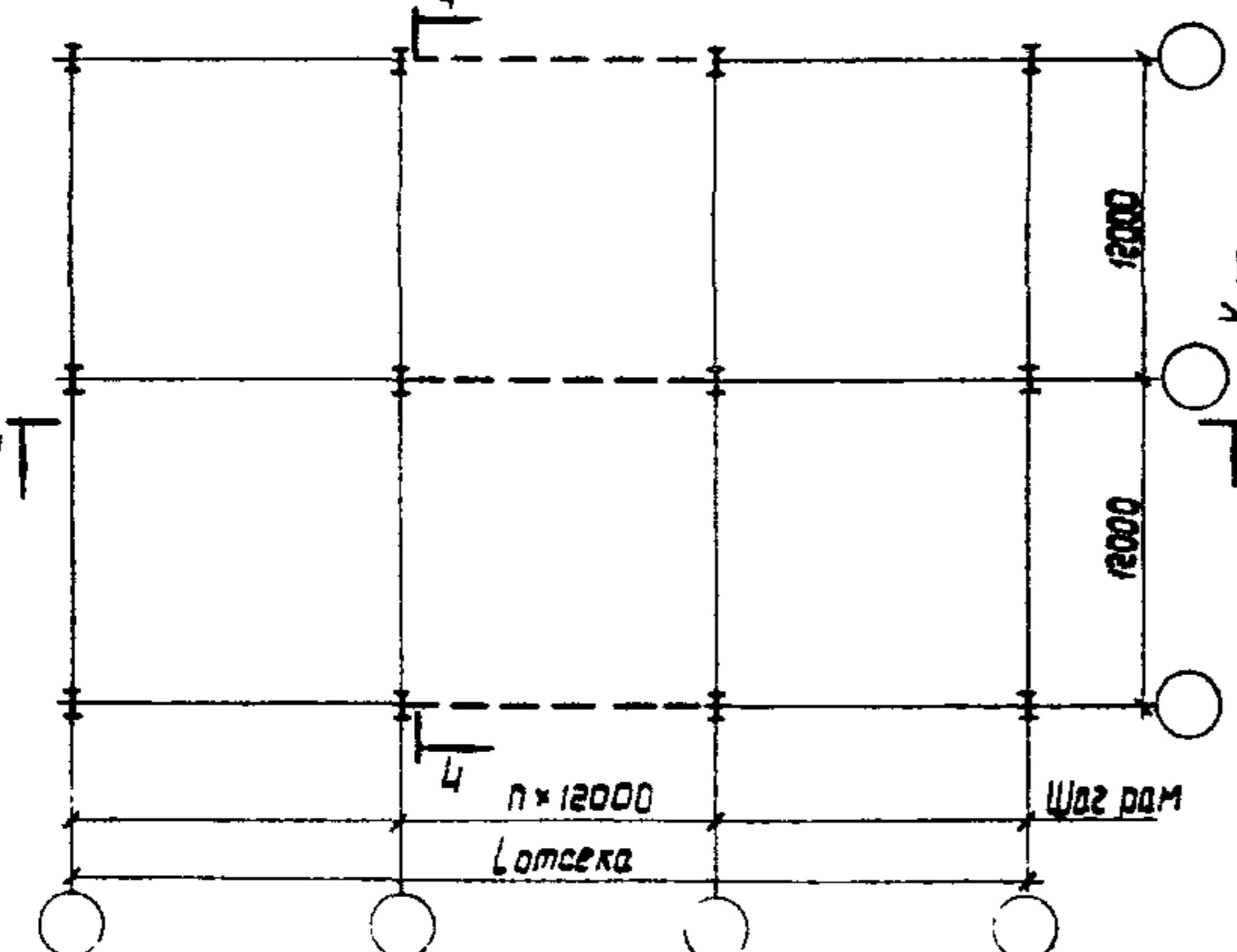


Схема 6



Смотрите документ 08КМ

1 - 1

Отметка верха площадки

3000

Шаг рам

Лонжерон

2 - 2

3,4
16 КМпо 5
16 КМ

М. С.

14 КМ

2
15 КМпо 3,4
16 КМ

М. С.

14 КМ

по 2
15 КМОтметка верха
площадки

4 - 4

16 КМ
5
17 КМпо 1
14 КМпо 2
15 КМ
12000

3 - 3

по 5
16 КМОтметка верха
площадкиСхема и маркировка элементов поперечных
рам приведена на документе 10КМ.

Нач. отп.	Шеин	20.01.92
Исполн.	Фурман	20.01.92
Гл. конст.	Фурман	20.01.92
Дир. ин.	Барютин	22.01.92
Рук. групп	Карасево	20.01.92
Проверки	Карасево	20.01.92
Исполн.	Петровский	20.01.92

1.459 2-41-07КМ

Схемы 4, 6
Схемы расположения
поперечных рам

Страница 1 из 1

Укргипроектстро
конструкция

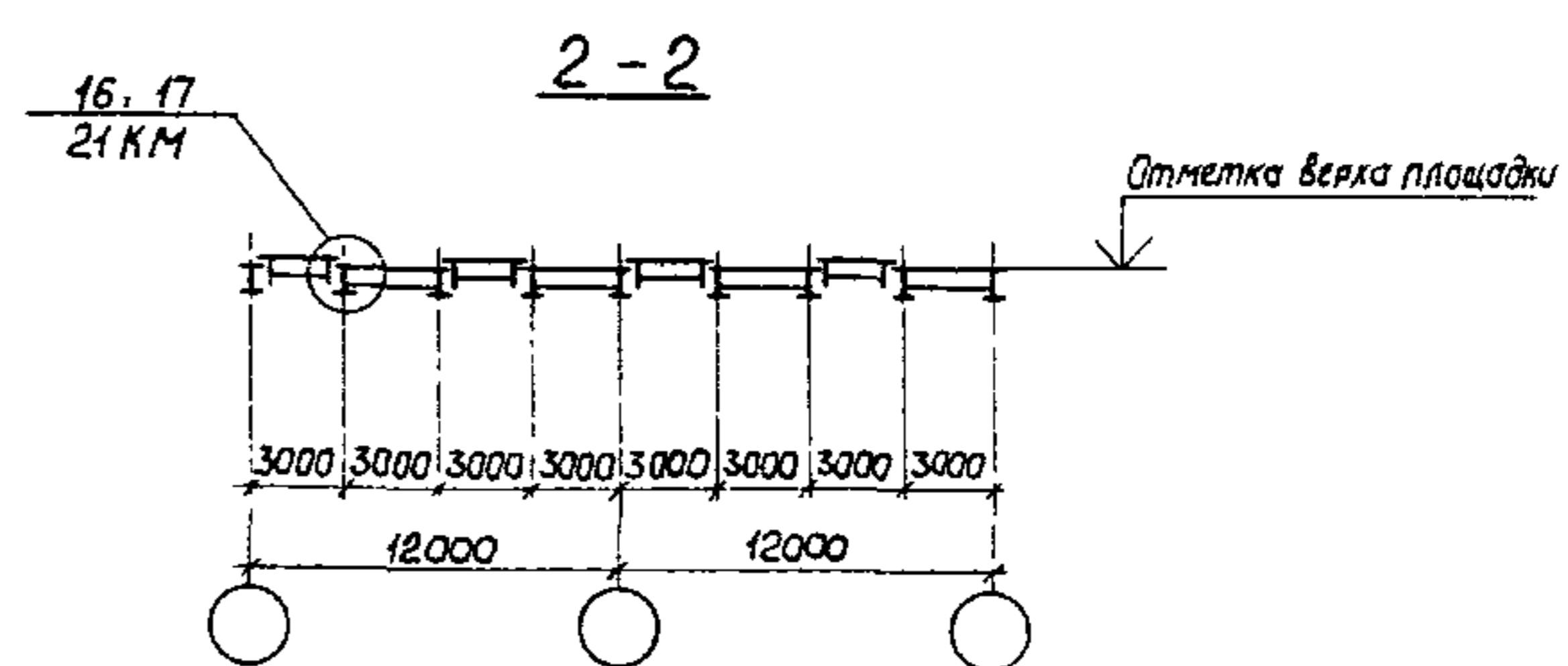
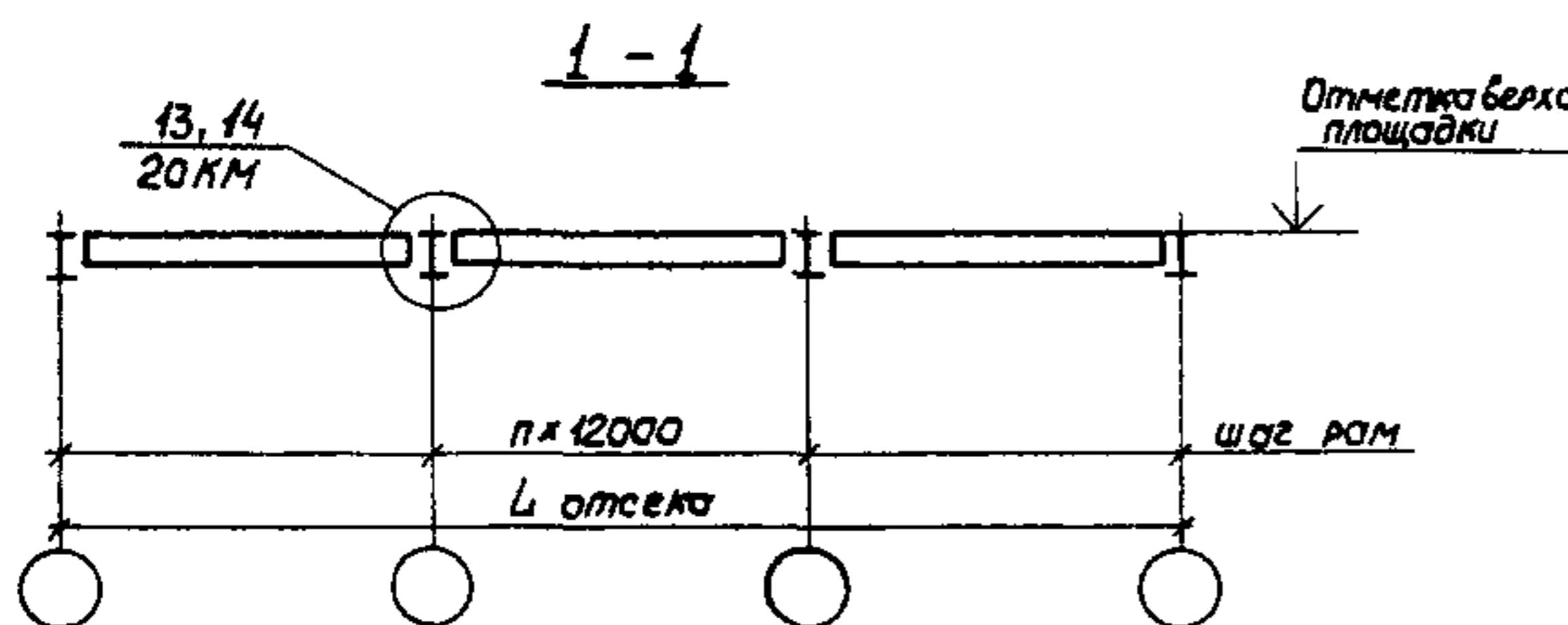
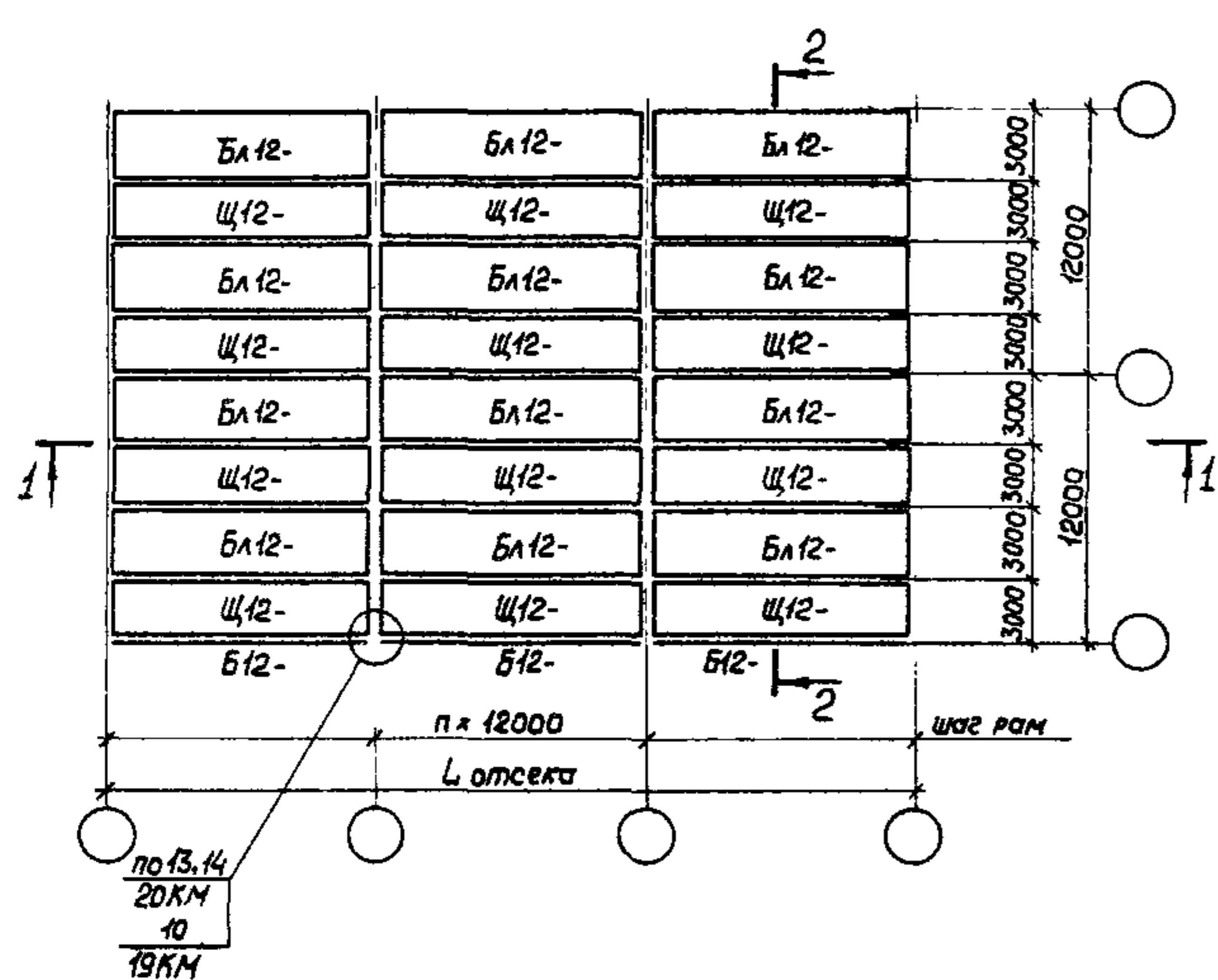


Схема и маркировка элементов блоков и щитов приведена на докум 09КМ, листы 2, 4, блоки - на докум 11КМ

Исполнитель	Шеин	<i>ЛП</i>	09.01.92
Начальник	Фурман	<i>ЛП</i>	09.01.92
Гл констр	Фурман	<i>ЛП</i>	09.01.92
Гл инженер	Зубарев	<i>ЛП</i>	09.01.92
Рук ГЭЛ	Сергеев	<i>ЛП</i>	20.01.92
Пробегущий	Корасево	<i>ЛП</i>	20.01.92
Целеванин	Петровъ	<i>ЛП</i>	20.01.92

1.4592-41-08КМ

Схемы 4, 8
Схема раскладки блоков
и щитов

Страница	Лист	Листов
0		1

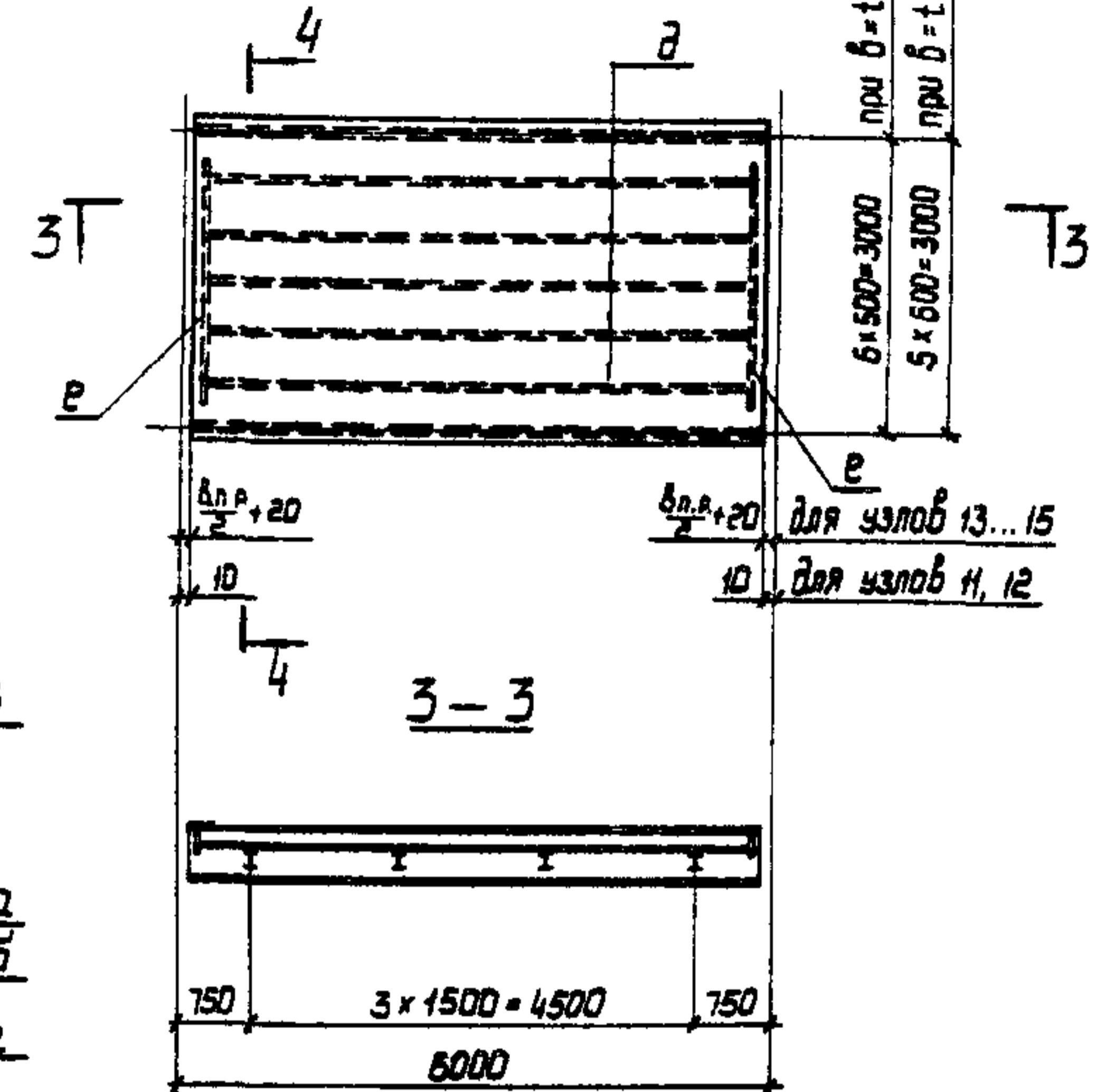
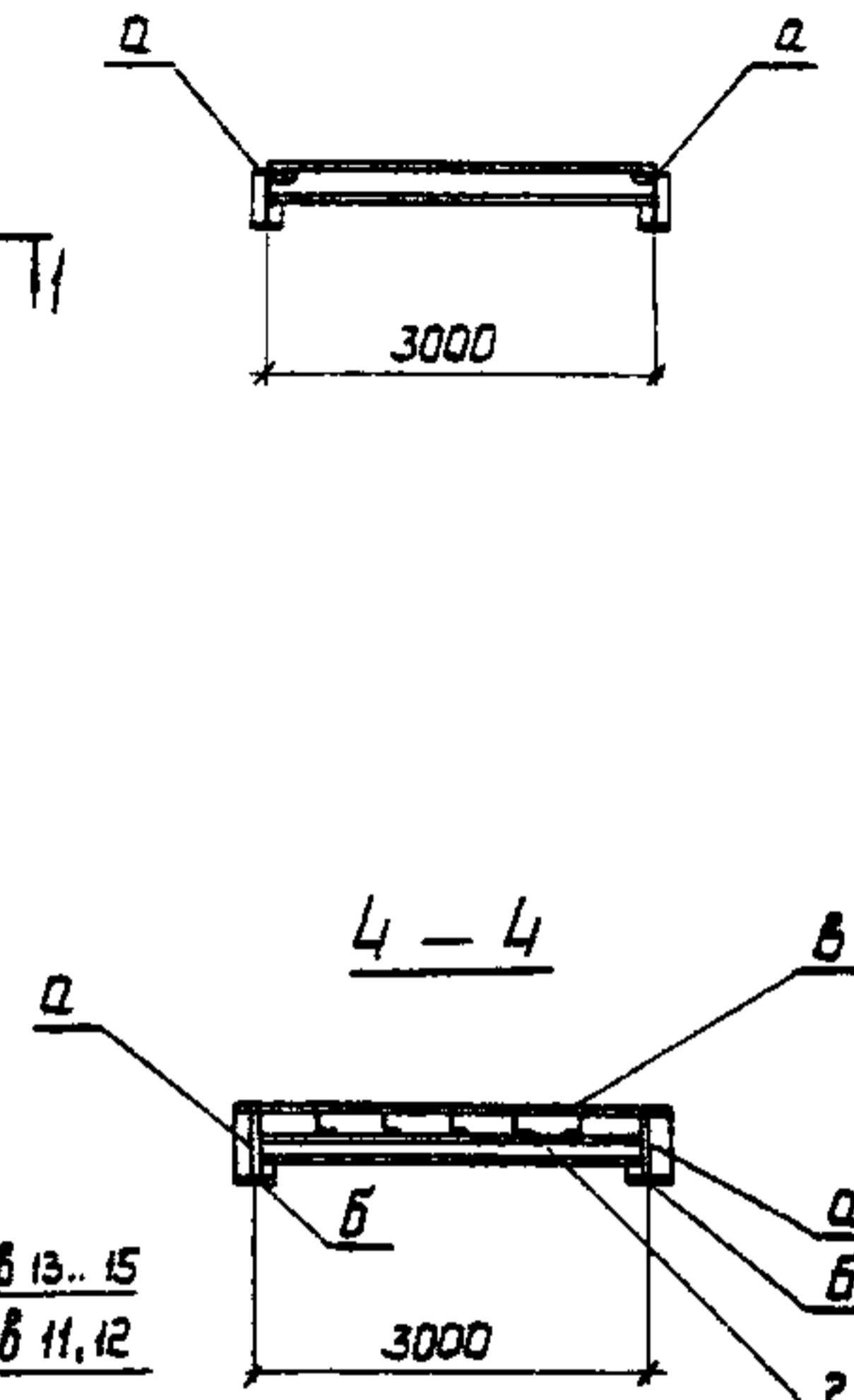
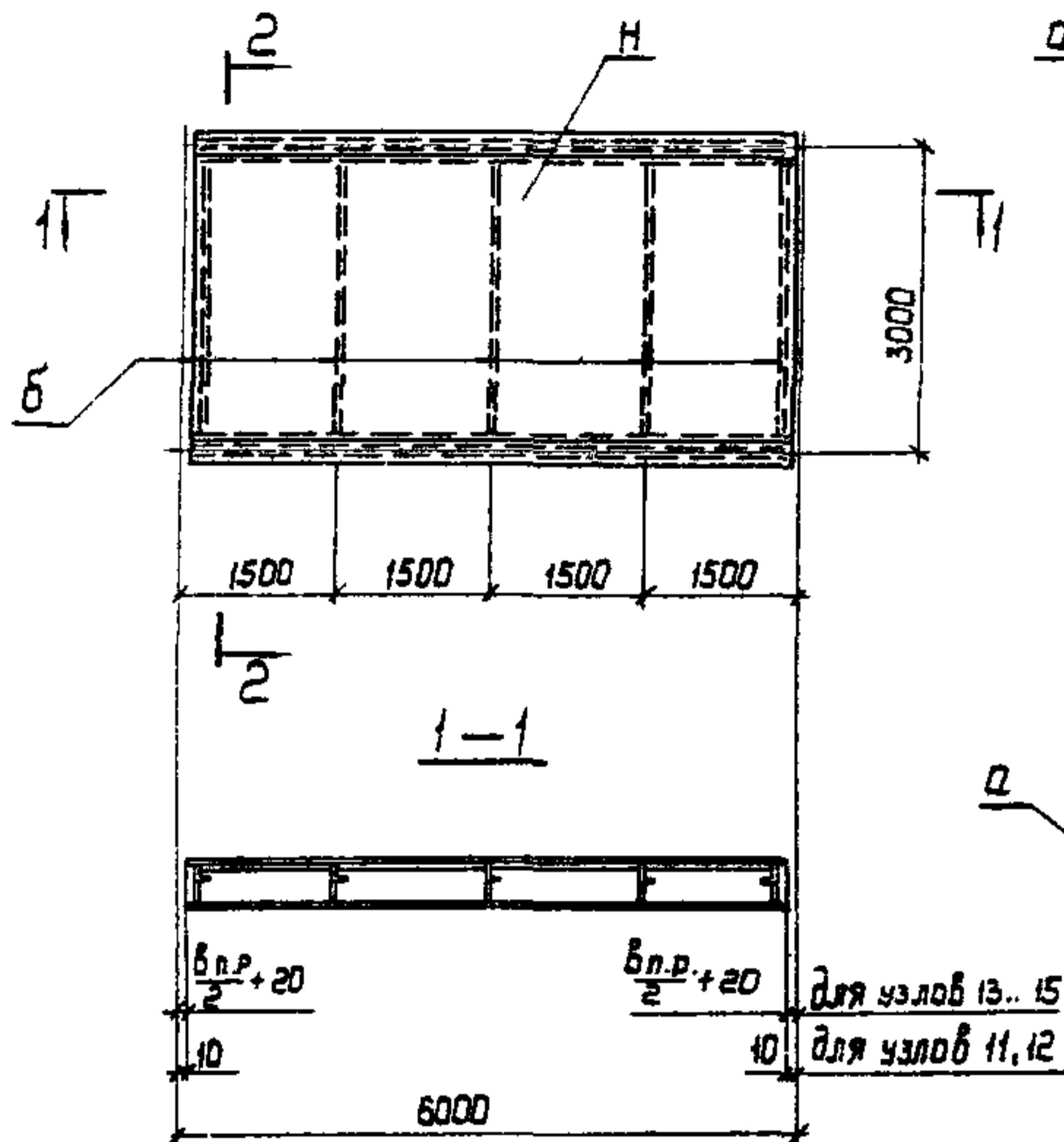
УКРИИПРОЕКТМАСТАЛЬ-КОНСТРУКЦИЯ

14

Блб - 0,6 . Блб - 1,5

2-2

бл6-2,1... бл6-6,8



- Схемы расположения блоков и щитов приведены на документах О2 КМ, О4 КМ, ОБ КМ, ОВ КМ.
 - Числовое обозначение бл.р. - ширина полки ригеля рамы
 - В блоках бл 6-0,6... Бл 6-1,5; Бл 12-0,6... 1,2 и щитах щб-0,6... щб-1,5; щ12-0,6... 1,2 сварные швы приварки ребер настила односторонние (как для конструкции группы 3), в остальных - швы двухсторонние. Минимальные катеты швов принимать по табл. ЗВ* СНиП II-23-81*

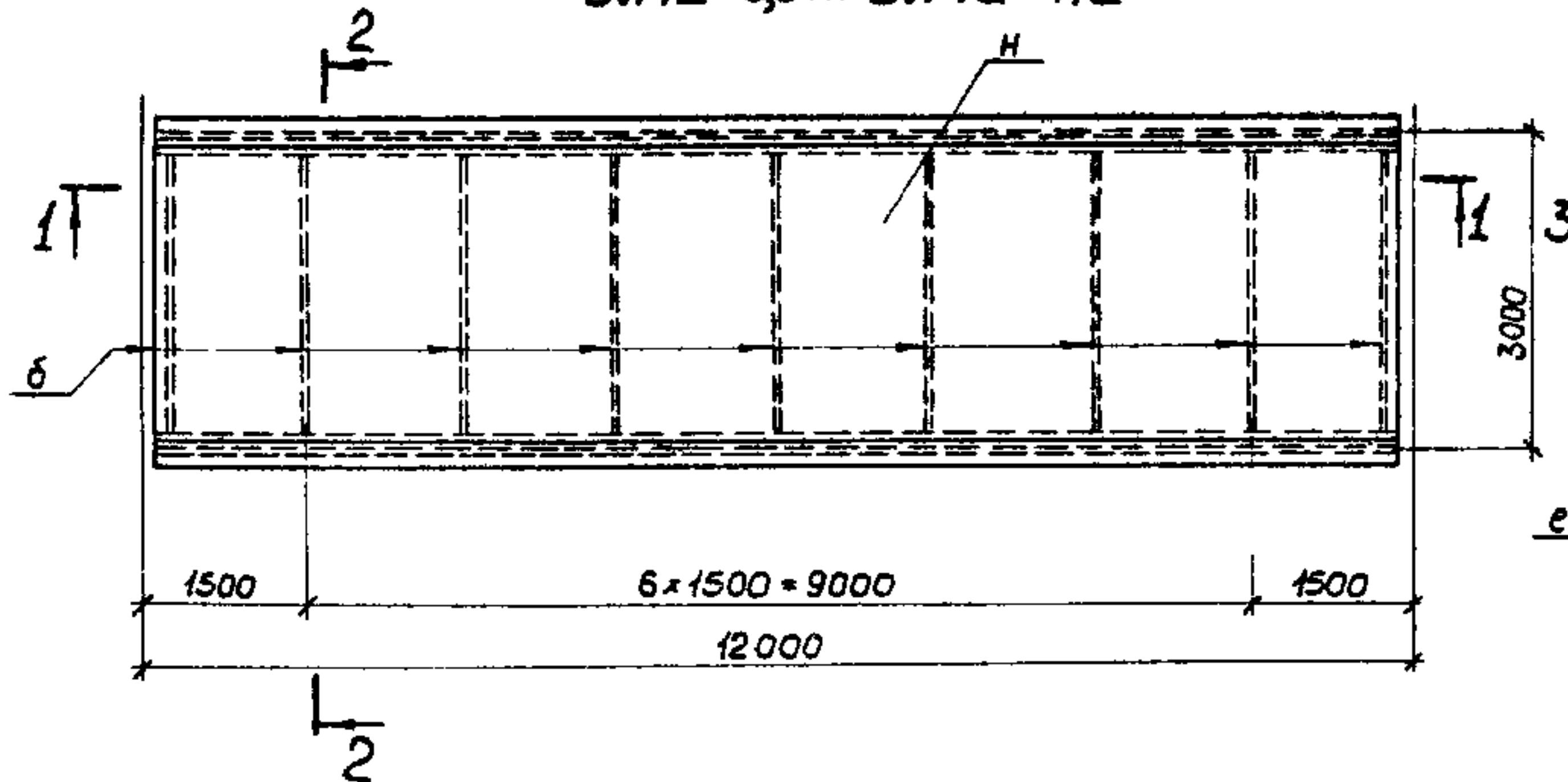
Нач. отд.	Шеин	11.11.19	законч.
Н.контр.	Фурман	11.11.19	законч.
Сл.контр.	Фурман	11.11.19	законч.
Лин же пр.	Варюта	11.11.19	законч.
Рук. групп.	Корасева	11.11.19	законч.
Пробирщик	Корасева	11.11.19	законч.
Секретарий	Мартынова	11.11.19	законч.

1.459.2 - 4.1 - 09KM

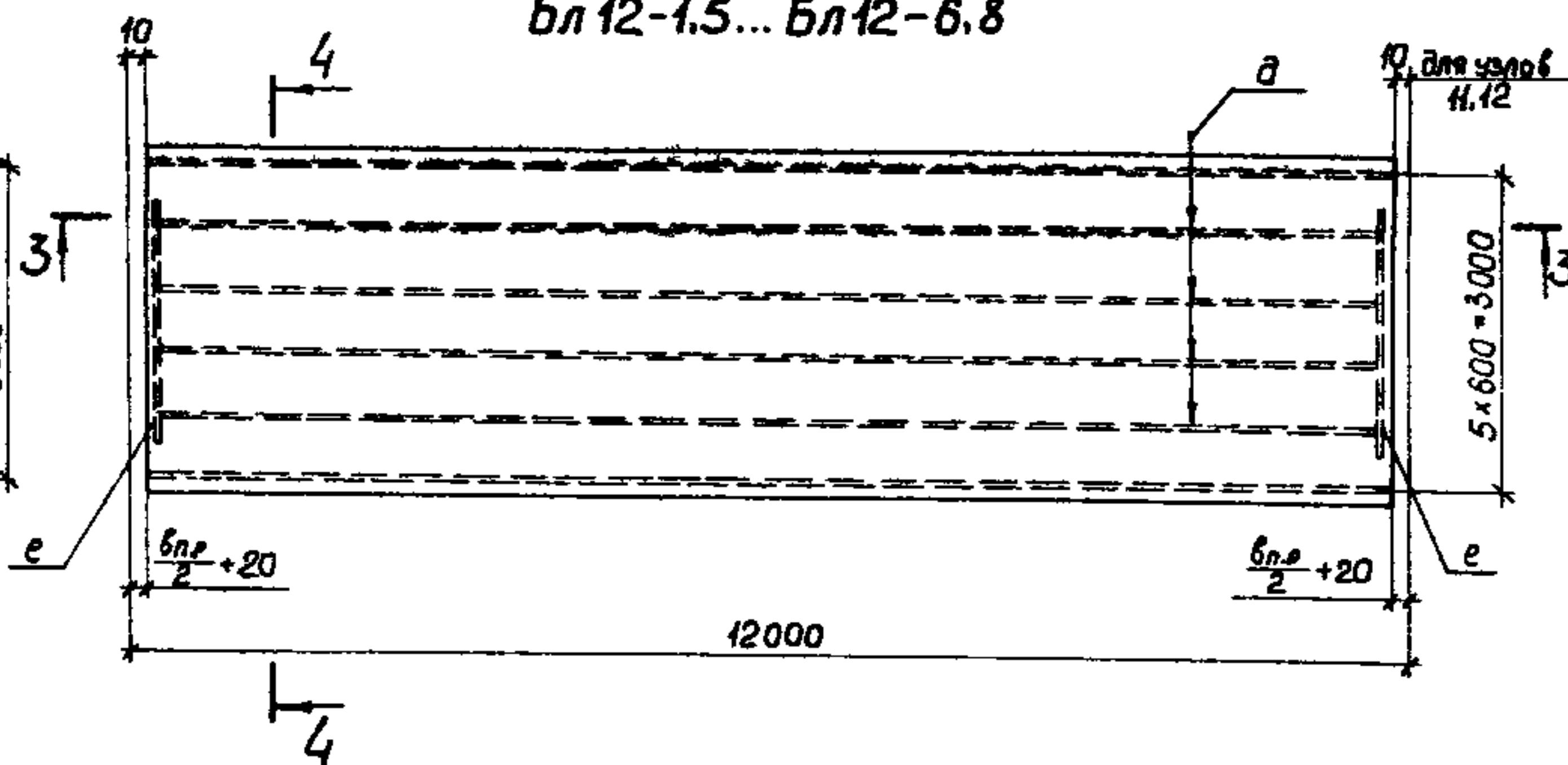
Блоки и щиты

Головний конструктор
Р.І.Симонов

Бл 12-06... Бл 12-1,2

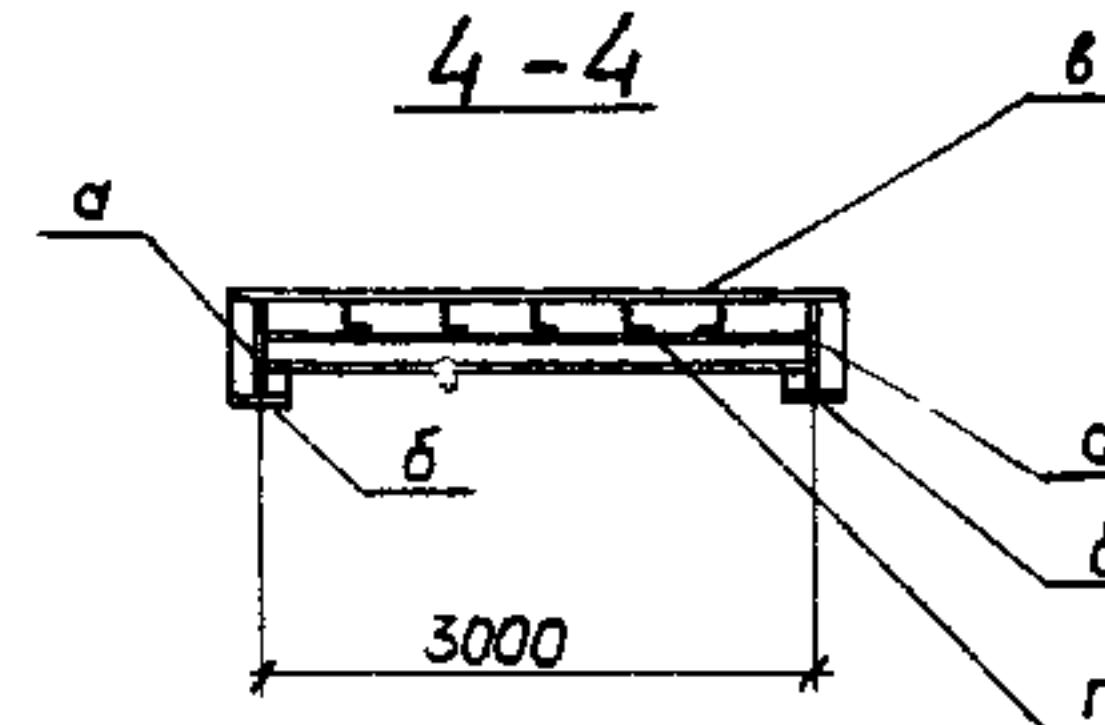
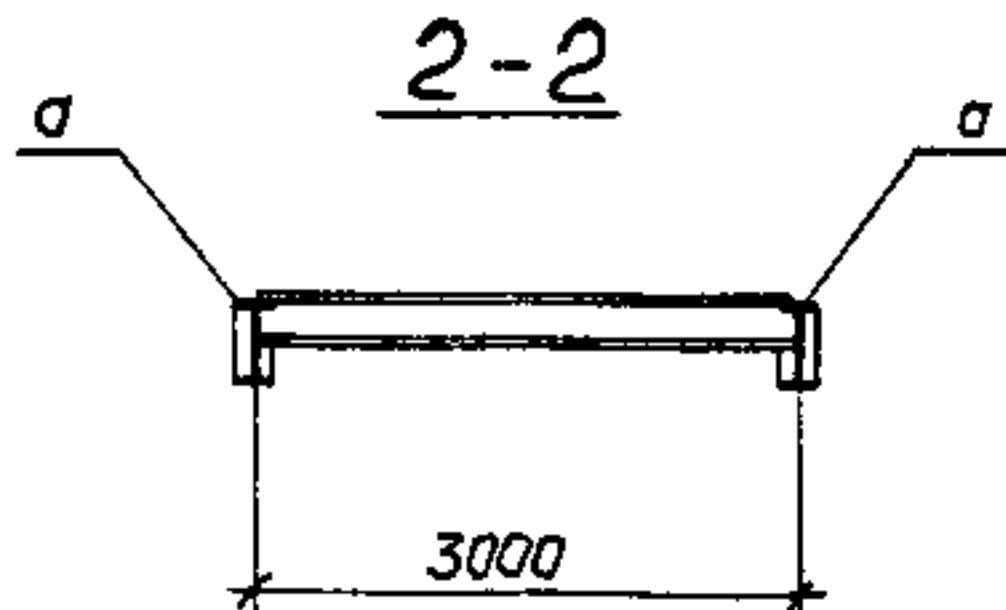
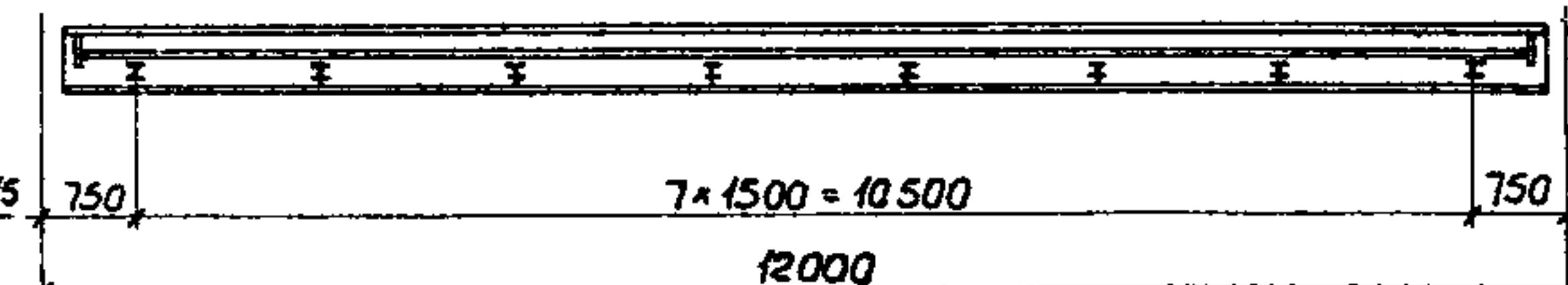
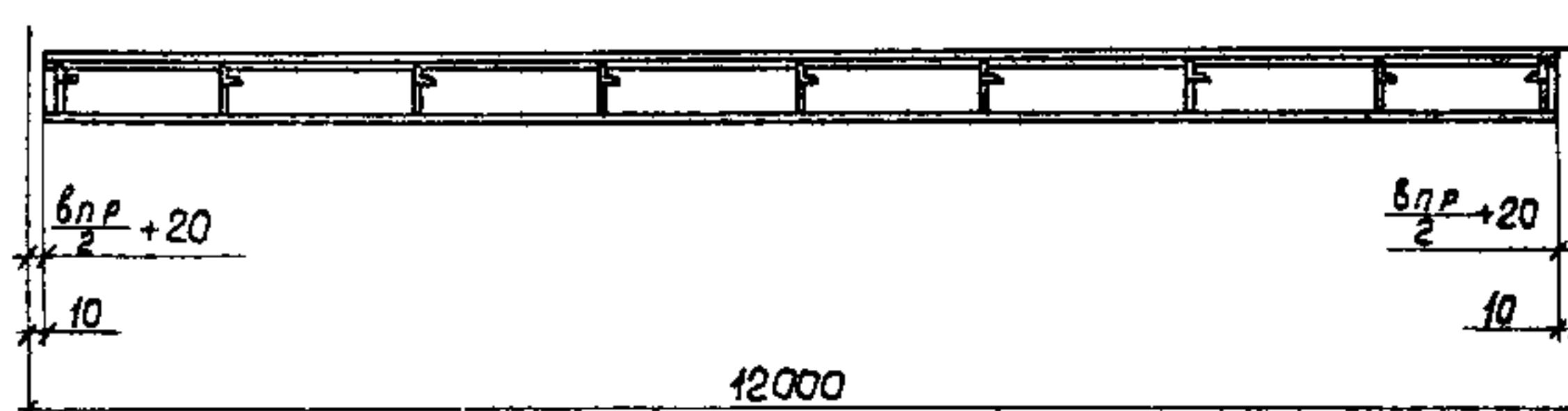


Бл 12-1,5... Бл 12-6,8



1-1

3-3

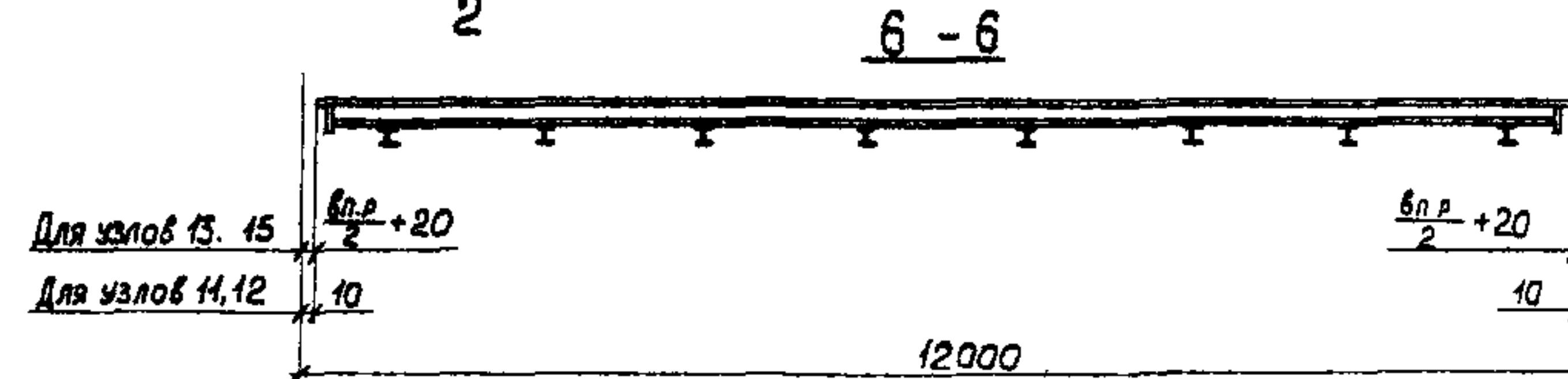
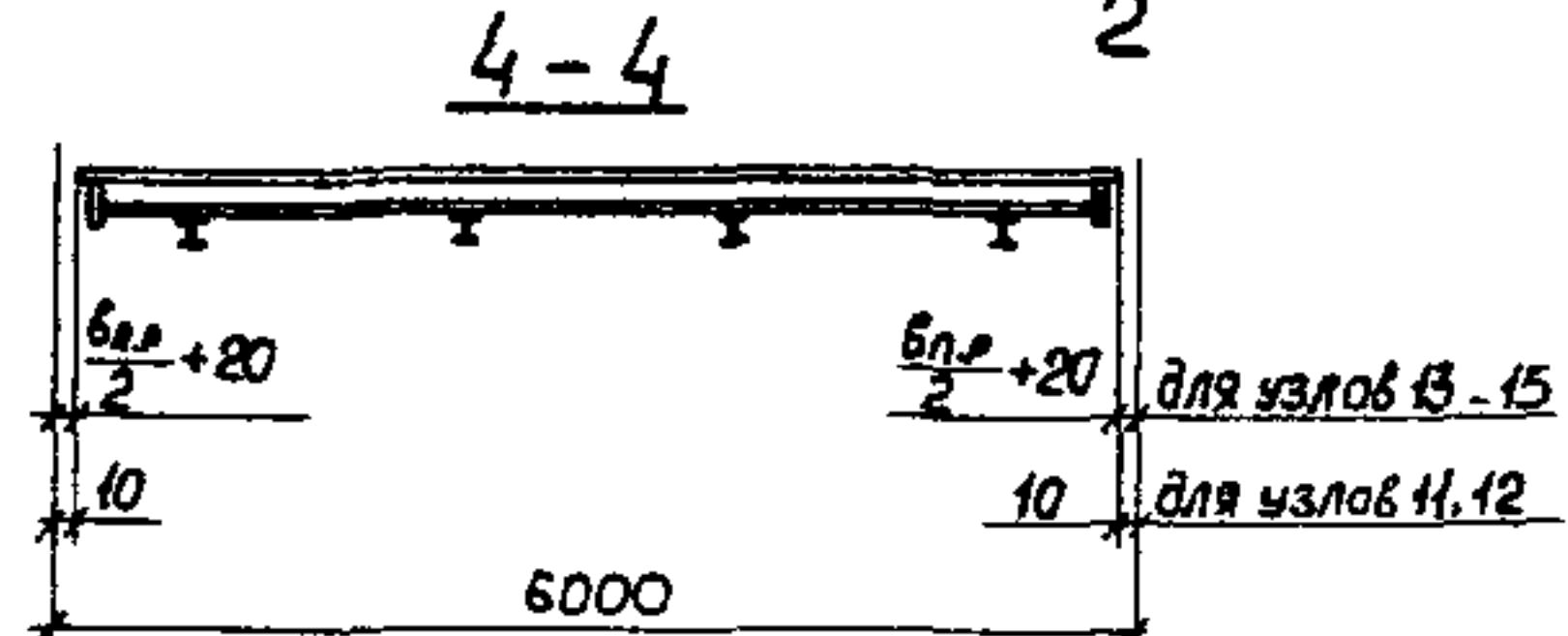
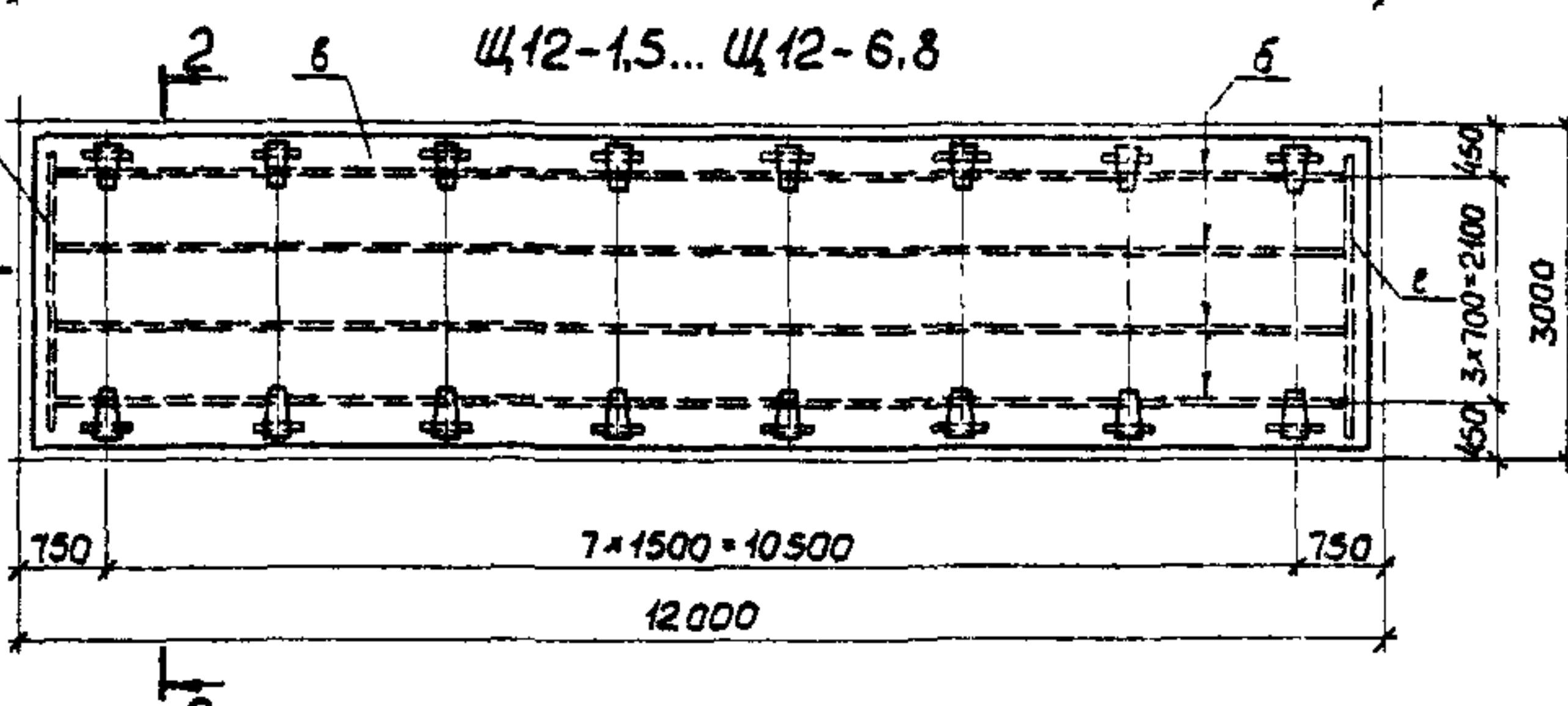
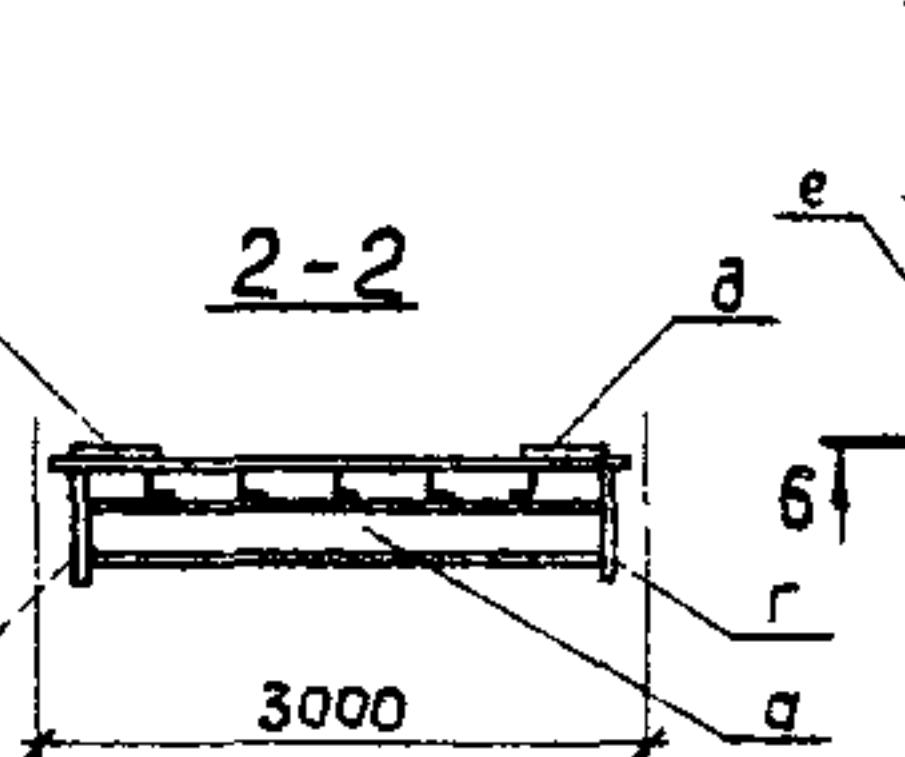
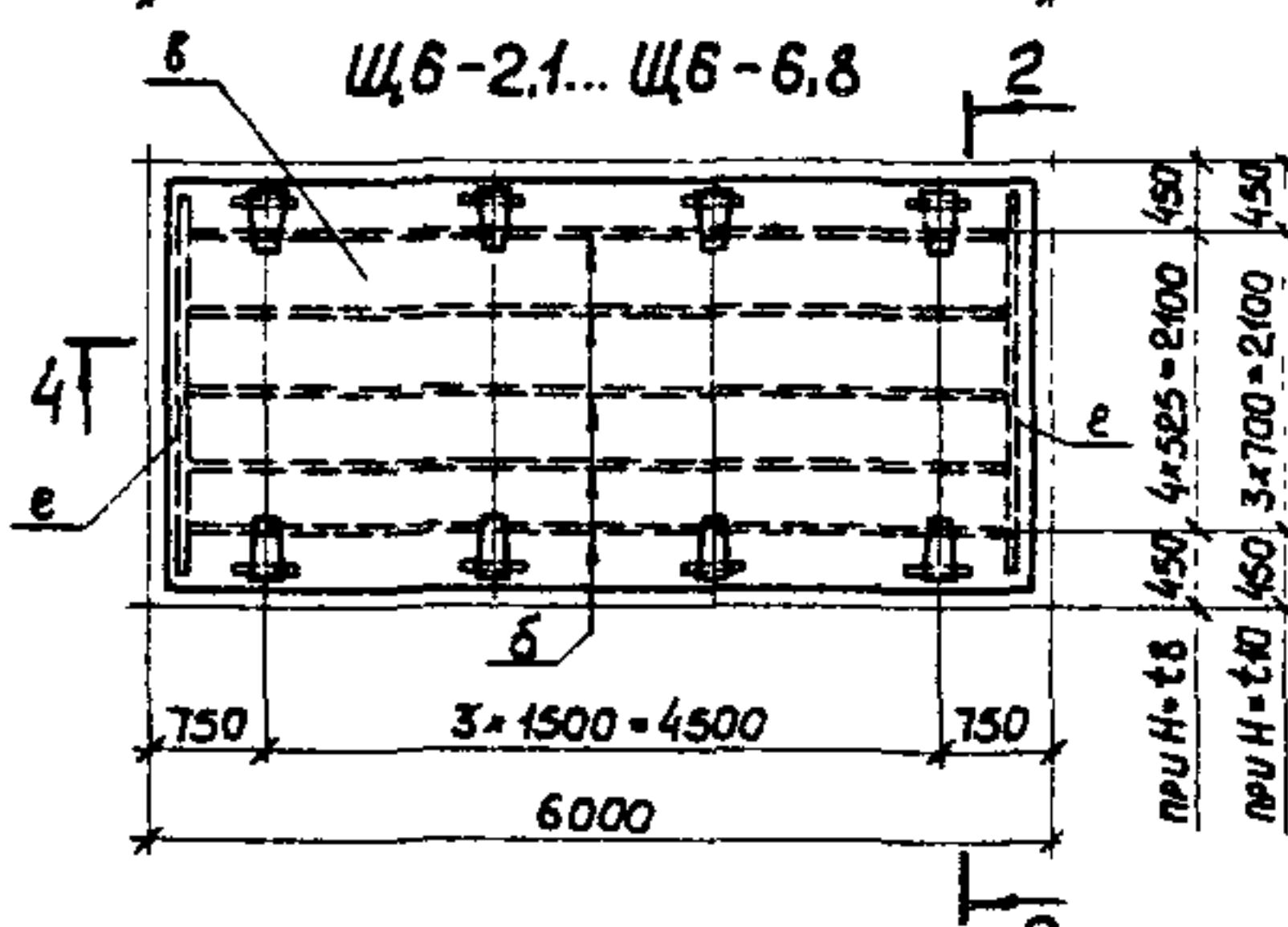
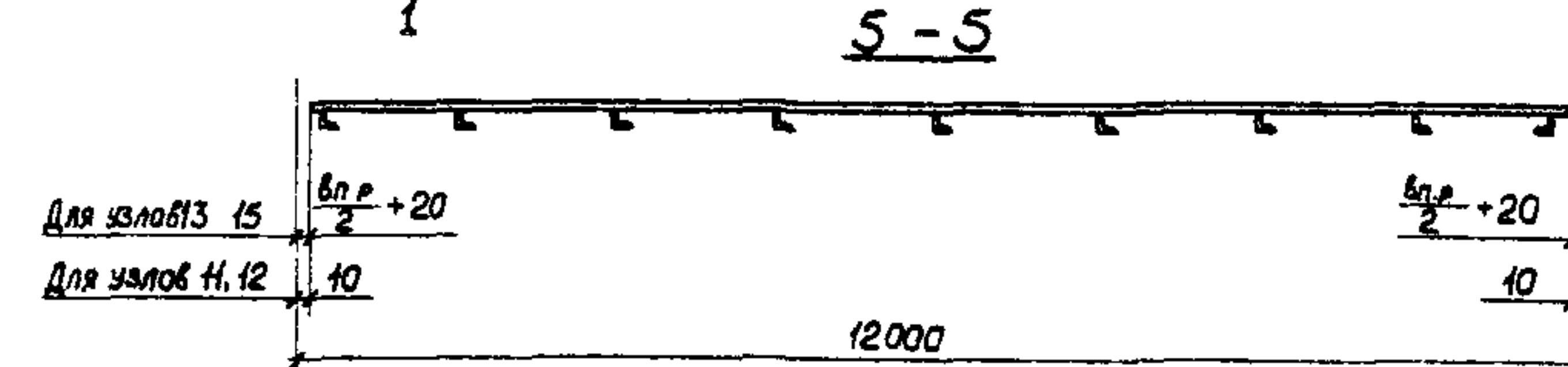
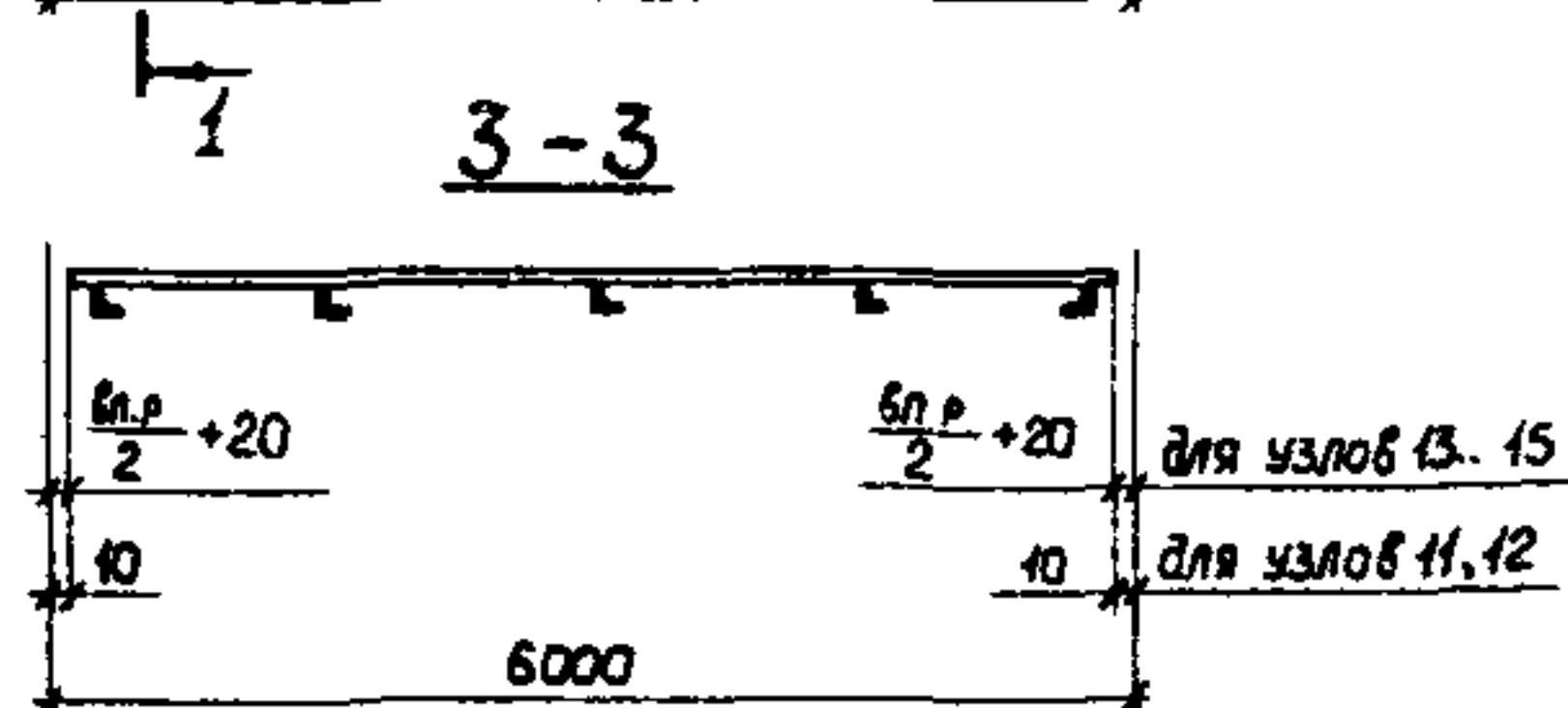
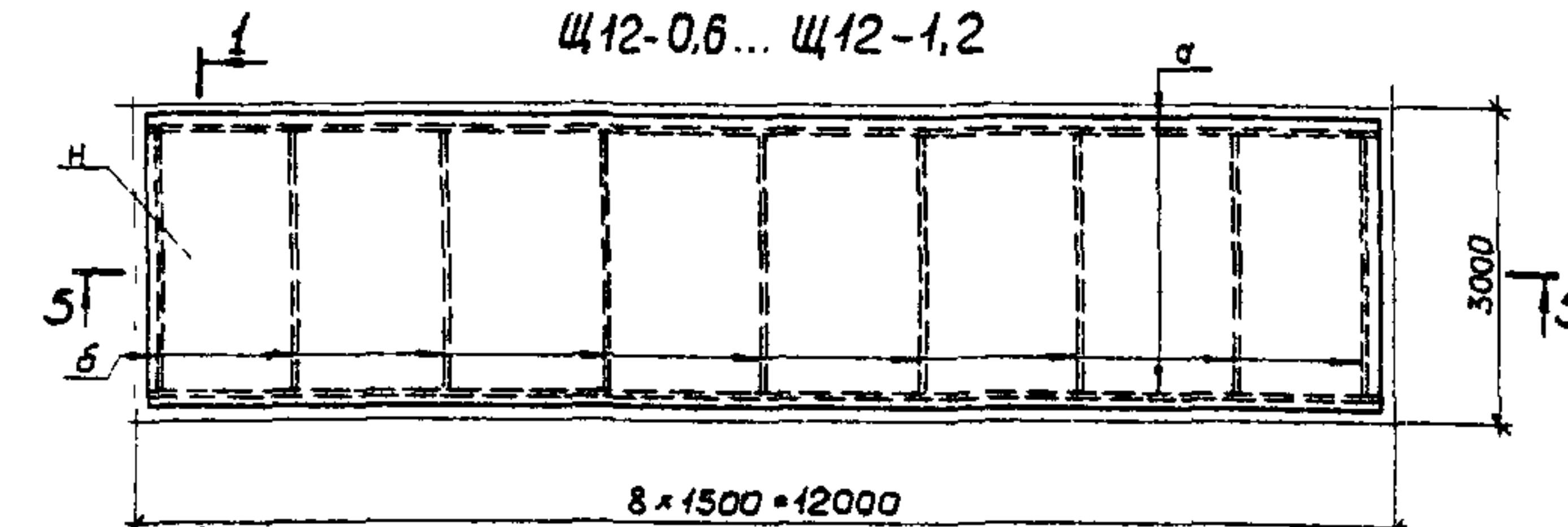
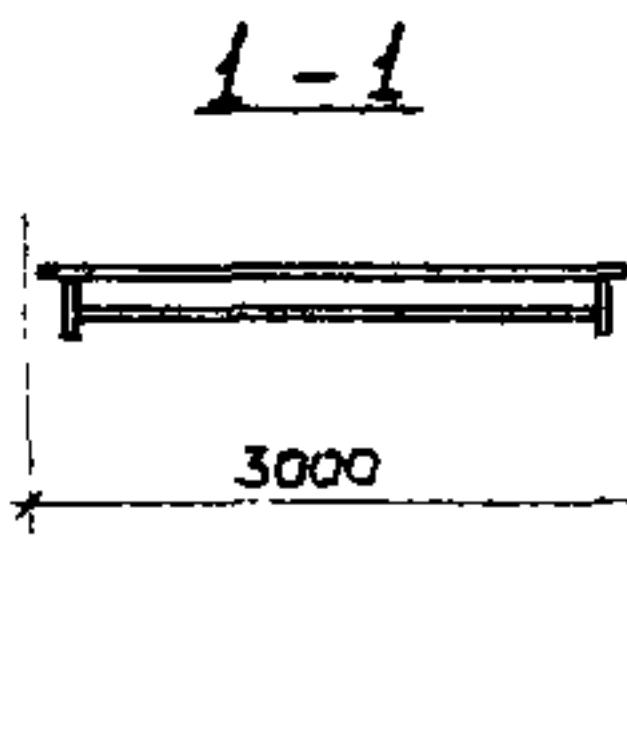
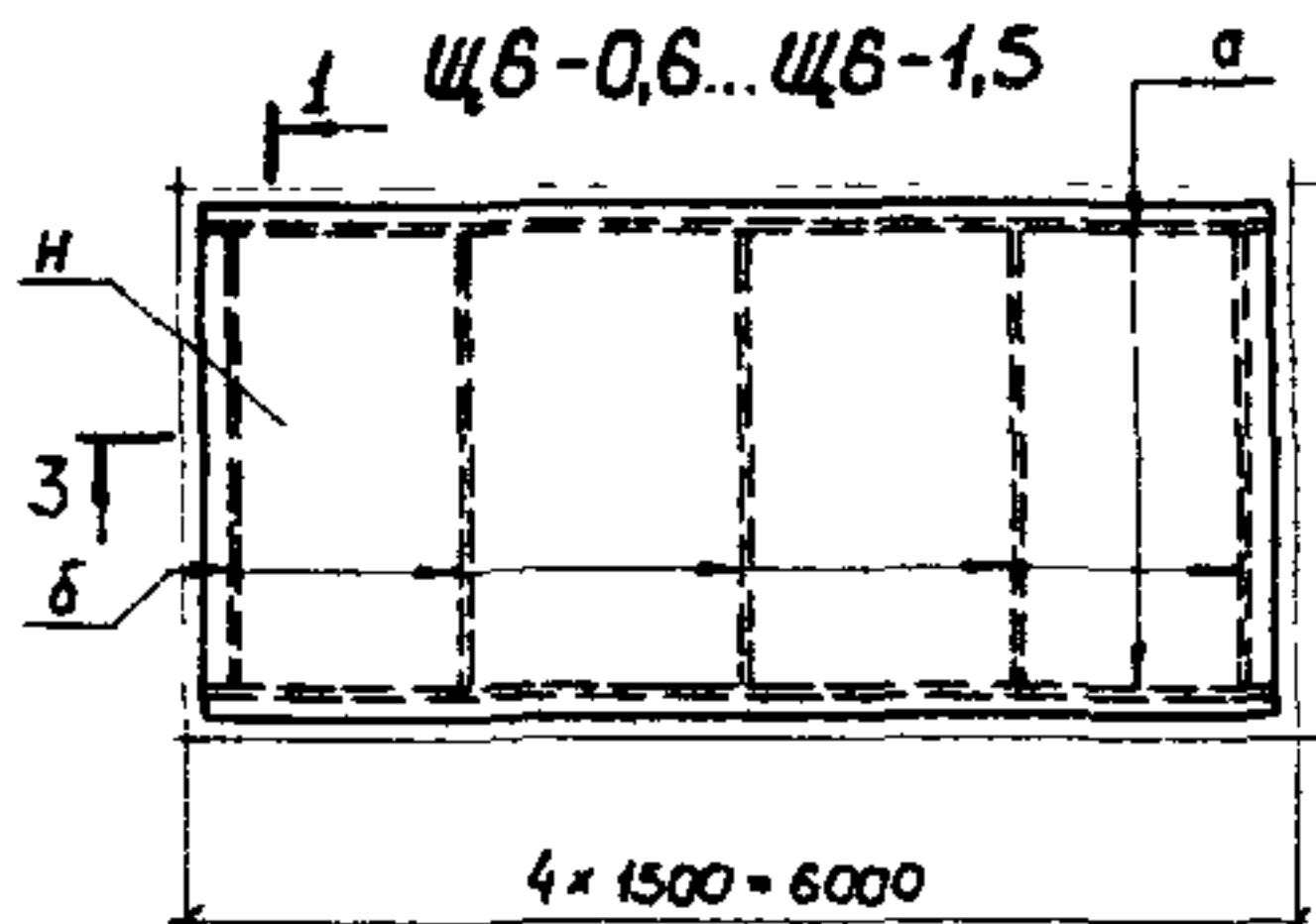


1.459.2-4.1-09KM

Лист

2

25407 16



Ведомость элементов блоков Бл 6

Марка блока	Расчетная нагрузка, кг/м ²	Эле-мент по схеме	Сечение			Груп- па	Марка металла	Приме-чание
			Эскиз	Поз	Состав			
Бл 6-0,6	600	а	I		I3061	3	C245	
		б	L		L100x63x6		C235	A=5,4тс
		в	-		рифленая сталь т8		C245	
	750	а	I		I3061		C235	A=6,8тс
		б	L		L110x70x8		C245	
		в	-		рифленая сталь т8		C245	
	1200	а	I		I3552		C245	
		б	L		L125x80x8		C245	A=10,8тс
		в	-		t10		C245	
Бл 6-1,5	1500	а	I		I4061		C245	
		б	L		L125x80x8		C245	A=13,5тс
		в	-		t10		C245	
	2100	а	-		-450x6		C255	
		б	-		-240x10		C255	
		в	-		t8		C255	A=18,9тс
	2700	г	I		I2351		C245	
		д	L		L75x50x5		C245	
		е	-		-90x6		C255	
Бл 6-2,1	3300	а	-		-500x6		C255	
		б	-		-240x10		C255	A=24,3тс
		в	-		t8		C255	
	3300	г, д, е	см. бл 12-2,1				C255	
		а	-		-600x8		C255	
		б	-		-240x10		C255	
	3300	в	-		-3300x10		C255	
		г, д, е	см бл 6-2,1				C255	
		а	-		-600x8		C255	

Ведомость элементов блоков Бл 6

Марка блока	Расчетная нагрузка, кг/м ²	Эле-мент по схеме	Сечение			Груп- па	Марка металла	Приме-чание
			Эскиз	Поз	Состав			
Бл 6-4,4	4400	а	-		-600x8	1	C345-3	
		б	-		-240x10		C255	
		в	-		-3300x10		C245	
	5600	г	I		I 2651		C255	
		д	L		L90x56x6		C245	
		е	-		-120x8		C255	
	6800	а	-		-600x8		C345-3	
		б	-		-240x10		C255	
		в	-		-3300x10		C245	
	6800	г	I		I 3061		C255	
		д	L		L90x56x6		C245	
		е	-		-120x8		C255	
	6800	а	-		-600x8		C345-3	
		б	-		-300x12		C255	
		в	-		-3300x10		C245	
	6800	г	I		I 3551		C255	
		д	L		L100x63x6		C245	
		е	-		-120x8		C255	

В ведомостях элементов блоков 6 графе „Примечание“ указаны опорные реакции „А“ продольных блоков

1.459.2-4.1-09КМ

лист
4

Ведомость элементов блоков бл 12

Марка блока	Расчетная нагрузка, кгс/м ²	Элем-мент по схеме	Сечение			Груп-по металла	Марка	Приме-чание
			Эскиз	Поз.	Состав			
БЛ12-0,6	600	α	I		I5061	3	C255	
		β	L		L100x63x6		C235	A=10,8тс
		γ	—		Рифленая сталь т8			
БЛ12-0,75	750	α	I		I5561	1	C255	
		β	L		L110x70x8		C235	A=13,5тс
		γ	—		Рифленая сталь т8		C235	
БЛ12-1,2	1200	α	I		I6061	3	C255	
		β	L		L125x80x8		C245	A=21,6тс
		γ	—		t10		C245	
БЛ12-1,5	1500	α	—		-600x8	1	C345-3	
		β	—		-300x12			
		γ	—		-3300x10		C255	A=27,0тс
		δ	I		I2361			
		ε	L		L75x50x5		C245	
		ζ	—		-90x6		C255	
БЛ12-2,1	2100	α	—		-600x8	1	C345-3	
		β	—		-300x16			
		γ	—		-3300x10		C255	A=37,8тс
		δ, ε, ζ	см. БЛ12-1,5					
БЛ12-2,7	2700	α	—		-800x10	3	C345-3	
		β	—		-300x12		C255	A=48,6тс
		γ	—		-3300x10			
БЛ12-3,3	3300	α	—		-800x10	1	C345-3	
		β	—		-300x16		C255	A=59,4тс
		γ	—		-3300x10			
		δ, ε, ζ	см. БЛ12-1,5					

Ведомость элементов блоков бл 12

Марка блока	расчетная нагрузка, кгс/м ²	Элем-мент по схеме	Сечение			Груп-по металла	Марка	Приме-чание
			Эскиз	Поз.	Состав			
БЛ12-4,4	4400	α	—		-800x10	1	C345-3	
		β	—		-300x28		C255	A=79,2тс
		γ	—		-3300x10			
		δ	I		I2661		C245	
		ε	L		L90x56x6		C255	
		ζ	—		-120x8			
БЛ12-5,6	5600	α	—		-950x12	1	C345-3	
		β	—		-300x25		C255	A=100,8тс
		γ	—		-3300x10			
		δ, ε	см. БЛ12-4,4				C345-3	
		ζ	—		-1000x12		C255	A=122,4тс
		η	—		-300x32			
БЛ12-6,8	6800	η	—		-3300x10	1	C255	
		θ	I		I3561		C245	
		ι	L		L100x63x6		C255	
		κ	—		-120x8			
		λ	—					
		μ	—					

14592-41-09КМ

Лист 5

Ведомость элементов щитов Щ6

Марка щита	Расчетная нагрузка, кгс/м ²	Элемен ^т по схеме	Сечение			Груп- па	Марка металла	Приме- чание
			Эскиз	Поз.	Состав			
Щ6-0,6	600	α	—	-120x8		3	C235	
		б	L	L100x63x5				A=1,4тс
		н	—	рифленая сталь т8				
	750	α	—	-120x8				
		б	L	L110x70x8				A=1,7тс
		н	—	рифленая сталь т8				
	1200	α	—	-140x8				
Щ6-1,5		б	L	L125x80x8				
Щ6-2,1		н	—	t10				
Щ6-2,7	2100	α	I	I2351		1	C255	A=6,1тс
		б	L	L75x50x5				C245
		г	—	t8				
		р	—	t14				
		δ	—	t25				
	2700	ε	—	-90x6				
		α, б, г, δ, ε см Щ6-2,1						
		б	—	t10				
		α	I	I2651				A=9,9тс
		б	L	L90x56x6				
Щ6-4,4	4400	в	—	t10		1	C245	
		г	—	t16				
		δ	—	t25				
		ε	—	-120x8				
		α	I	I3051				
	5600	б, в, г, δ, ε см Щ6-4,4						A=12,6тс
		α	I	I3551				
		б	L	L100x63x6				
		в, г, δ, ε	см. Щ6-4,4					
Щ6-6,8	6800							A=15,3тс

Ведомость элементов щитов Щ12

Марка щита	Расчетная нагрузка, кгс/м ²	Элемен ^т по схеме	Сечение			Груп- па	Марка металла	Приме- чание
			Эскиз	Поз.	Состав			
Щ12-0,6	600	α	—	-120x8		3	C235	
		б	L	L100x63x6				A=1,4тс
		н	—	рифленая сталь т8				
	750	α	—	-120x8				
		б	L	L110x70x8				A=1,7тс
		н	—	рифленая сталь т8				
	1200	α	—	-140x8				
		б	L	L125x80x8				
		н	—	t10				
Щ12-1,2	1500	α	I	I2351			C245	
		б	L	L75x50x5				
		г	—	t8				
		р	—	t14				
		δ	—	t25				
	2100	ε	—	-90x6				
		α, б, г, δ, ε см Щ12-1,2						
		б	—	t10				
		α	I	I2651				
		б	L	L90x56x6				
Щ12-1,5	2700	в	—	t10		1	C245	
		г	—	t16				
		δ	—	t25				
		ε	—	-120x8				
		α	I	I3051				
	3300	б, в, г, δ, ε см. Щ12-1,5						
		б	—	t10				
		α	I	I2651				
		б	L	L90x56x6				
		в	—	t10				
Щ12-2,1	3300	г	—	t16		1	C255	
		δ	—	t25				
		ε	—	-120x8				
		α	I	I3051				
		б, в, г, δ, ε см. Щ12-2,1						
	4400	б	—	t10				
		в	—	t16				
		г	—	t25				
		ε	—	-120x8				
		α	I	I3551				
Щ12-2,7	5600	б, в, г, δ, ε см. Щ12-4,4				1	C255	
		б	—	t10				
		в	—	t16				
		г	—	t25				
		ε	—	-120x8				
	6800	α	I	I3551				
		б	L	L100x63x6				
		в, г, δ, ε	см. Щ12-4,4					
		б	—	t10				
		в	—	t16				
Щ12-3,3	4400	г	—	t25		1	C245	
		ε	—	-120x8				
		α	I	I3051				
		б	L	L90x56x6				
		в	—	t10				
	5600	г	—	t16				
		δ	—	t25				
		ε	—	-120x8				
		α	I</td					

Ведомость элементов поперечных рам

Шаг рам, м	Схема и маркировка конструкций	Элемент по схеме	Ссылка на документ	Примечания
1	2	3	4	5
6	<p>Схемы 1,2 <u>66-6-/0,6..6,8)</u> Отм. верха <u>66-6-/0,6..6,8)</u> площадки</p>	66 - 6 - Ст С86	12 КМ 11 КМ	Схемы расположения приведены на документах 01КМ; 05КМ
12		66 - 12 - Ст С86	12 КМ 11 КМ	
6	<p>Схемы 3,4 <u>612-6-/0,6..6,8)</u> Отм. верха <u>612-12-/0,6..4,4)</u> площадки</p>	612 - 6 - Ст С812	12 КМ 11 КМ	Схемы расположения приведены на документах 03КМ; 07КМ
12		612 - 12 - Ст С812	12 КМ 11 КМ	
6	<p>Схемы 5,6 <u>P6-6-/0,6..6,8)</u> Отм. верха <u>P6-12-/0,6..6,8)</u> площадки</p>	P6 - 6 - P6 - 12 -		Схемы расположения приведены на документах 01КМ; 05КМ
12			13 КМ	
6	<p>Схемы 7,8 <u>P12-6-/0,6..6,8)</u> Отм. верха <u>P12-12-/0,6..4,4)</u> площадки</p>	P12 - 6 - P12 - 12 -		Схемы расположения приведены на документах 03КМ; 07КМ
12				

Нач. отд.	Шеин	<i>П</i>	20.01.92	1.459 2 - 4.1 - 10КМ
Н. контр.	Фурман	<i>П</i>	20.01.92	
Гл. констр.	Фурман	<i>П</i>	20.01.92	
Гл. инж. зд. барягата	<i>П</i>	20.01.92		
Рук. групп	Корасева	<i>П</i>	20.01.92	Ведомость элементов
Подпроверил	Корасева	<i>П</i>	20.01.92	поперечных рам
Исполнитель	Мартынова	<i>П</i>	20.01.92	Страница Лист
				Листов
				Укрниипроектстроеконструкция

Сортамент стоек для схем 1..4

Марка	Сечение		Несущая способность стоеч/тс) при отм. борта площадки, м				Груп- па	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	5,0	6,0	7,0	8,0		
Ст	I	I 30Ш1	94,2	71,1	—	—	3	C245	
		I 35Ш1	165,1	136,2	98,2	—			
		I 40Ш1	238,4	223,0	192,0	162,5			
		I 50Ш1	354,3	280,7	226,1	177,6			
		I 50Ш2	426,1	349,2	282,0	222,7			
		I 50Ш3	464,2	397,3	325,0	260,6			
	2	1 - 400x18	5420	510,3	475,5	426,5	3	C345-3	
		2 - 500x10							
		1 - 400x25	699,4	661,0	619,3	566,2			
		2 - 600x10							
		1 - 450x20	756,9	720,6	685,1	652,2			
		2 - 700x12							
		1 - 500x20	833,0	801,6	766,1	727,0			
		2 - 100x12							
	1	1 - 500x25	941,3	907,7	870,0	828,2	3	C345-3	
		2 - 700x12							

Таблица сечений балок

Марка	Расчетная нагрузка, кгс/м ²	Сечение			Опоры реакции "Р", тс	Груп- па	Марка металла	Примечание
		Эскиз	Поз	Состав				
	56-0,6	600					I 2351	2,7
	56-0,75	750					I 2651	3,4
	56-1,2	1200					I 3051	5,4
	56-1,5	1500					I 3061	6,8
	56-2,1	2100					I 3551	9,5
	56-2,7	2700					I 4051	12,2
	56-3,3	3300					I 4052	14,9
	56-4,4	4400					I 4552	19,8
	56-5,6	5600					I 5052	25,2
	56-6,8	6800					I 5551	30,5
	512-0,6	600					I 4551	5,4
	512-0,75	750					I 4552	6,8
	512-1,2	1200					I 5052	10,8
	512-1,5	1500					I 5551	13,5
	512-2,1	2100					I 6051	18,9
	512-2,7	2700					I 6052	24,3
	512-3,3	3300					I 7051	29,7
	512-4,4	4400					I 7052	39,6
	512-5,5	5600					I 8051	50,4
	512-6,8	6800					1 - 400x16	61,2
			2	- 800x10				

Таблица сечений элементов связей для схем 1..4

Мод- ка	Элементы связи	Сечение		Отметка борта площадки, м				Груп- па	Марка металла	Приме- чание
		5,0	6,0	7,0	8,0					
СВ6	Раскос	2Гн С 160x80x4	X	X	X			4	C235	
		2Гн С 200x100x6				X				
		2Гн С 250x125x6				X				
СВ12	Раскос	2Гн С 120x60x4	X	X				4	C235	
		2Гн С 160x80x4			X	X				
Распорка	2Гн С 250x125x6	X	X	X	X			4	C245	

И.Ч. отп.	Шеин	11/12	11/12
И.К. контр.	Фурман	11/12	11/12
Пл.контр.	Фурман	11/12	11/12
Г.ч.м.сп. борюта	Г.ч.м.сп. борюта	11/12	11/12
Рук.групп. Гарасеба	Гарасеба	11/12	11/12
Подтвержд. Гарасеба	Гарасеба	11/12	11/12
Исполнитель Мартынова	Мартынова	11/12	11/12

14592-41-11КМ

Составляет стойки для схем 1..4
Составляет сечения элементов связей для схем 1..4
Составляет сечения элементов связей для схем 1..4
Табл. 1.2 сечения балок
Бюджетно-коштотехническая

Таблица сечений ригелей поперечных рам для схем 1...4

Марка	Расчетная нагрузка, кгс / м ²	Сечение		Опорные усилия		Груп- па	Марка металла	Примеча- ние
		Эскиз	Поз	Состав	M, тс.м			
56-6-0,6	600	I		I 3562		3	C245	
56-6-0,75	750			I 4062				
56-6-1,2	1200			I 5061				
56-6-1,5	1500							C255
56-6-2,1	2100			I 6061				C345-3
56-6-2,7	2700							C255
56-6-3,3	3300			I 6062				
56-6-4,4	4400			I 7062				
56-6-5,6	5600			I 8061				
56-6-6,8	6800		1	-400x16				
			2	-800x8				
56-12-0,6	600	I		I 5061		3	C255	
56-12-0,75	750							C345-3
56-12-1,2	1200			I 6061				C255
56-12-1,5	1500							
56-12-2,1	2100			I 7061				
56-12-2,7	2700			I 8061				
56-12-3,3	3300		1	-350x16				
			2	-800x10				
			1	-450x18				
			2	-800x10				
56-12-4,4	4400		1	-450x20				
			2	-900x12				
56-12-5,6	5600		1	-500x20				
			2	-1000x12				

Якр - реакция на крайней опоре ригеля
 Яср - реакция на средней опоре ригеля
 Поясные швы ригелей принимать по таблице 38*
 СНиП II-23-81*, кроме швов на участке вставки,
 расчет которых выполнить по рекомендациям к
 узлу 3 на документе 16 КМ

Наимен.	Шеин	22.01.91
Н. Кондр.	Фурман	22.01.91
Л. Кондр.	Фурман	22.01.91
Г. Иванов	Варюта	22.01.91
Рук. зруп.	Корасевъ	22.01.91
Дроверил	Корасевъ	22.01.91
Поповинъ	Мартыновъ	22.01.91

1.459.2-4.1-12КМ

Таблица сечений ригелей
поперечных рам для схем
1...4Страница 1 из 2
Укргипроектсталь-
конструкция

Таблица сечений ригелей поперечных рам для схем 1...4

Марка	Расчетная нагрузка, кгс / м ²	Сечение		Опорные усилия			Груп- па	Марка металла	Примеча- ние
		Эскиз	Поз.	Состав	M, тс·м	N, тс			
Б12-6-0,6	600	I		I 55 51		16,2 54,0			
Б12-6-0,75	750			I 60 61		20,3 67,5			
Б12-6-1,2	1200			I 70 52		32,4 108,0	3		
Б12-6-1,5	1500			I 80 61		40,5 135,0			
Б12-6-2,1	2100	②	1	- 450x18		56,7			
			2	- 800x10		189,0			
Б12-6-2,7	2700		1	- 450x20		72,9			
			2	- 900x10		243,0			
Б12-6-3,3	3300		1	- 500x20		89,1			
			2	- 1000x10		291,0			
Б12-6-4,4	4400		1	- 500x20		118,8	1		
			2	- 1200x10		396,0			
Б12-6-5,6	5600		1	- 560x25		151,2			
			2	- 1250x12		504,0			
Б12-6-6,8	6800	②	1	- 630x25		183,6			
			2	- 1400x12		612,0			
Б12-12-0,6	600	I		I 70 52		32,4 108,0			
Б12-12-0,75	750			I 80 61		40,5 135,0	3		
Б12-12-1,2	1200		1	- 450x18		64,8			
			2	- 900x10		216,0			
Б12-12-1,5	1500	②	1	- 450x20		81,0			
			2	- 1000x10		270,0			
Б12-12-2,1	2100		1	- 500x20		113,4			
			2	- 1200x10		378,0			
Б12-12-2,7	2700	②	1	- 560x25		145,8	1		
			2	- 1250x12		486,0			
Б12-12-3,3	3300		1	- 560x25		178,2			
			2	- 1400x12		594,0			
Б12-12-4,4	4400		1	- 630x32		237,6			
			2	- 1400x12		792,0			

C345-3

Бетонка-900x14
Рбет = 1200 ММБетонка-1000x14
Рбет = 1200 ММБетонка-1200x14
Рбет = 1200 ММБетонка-1250x16
Рбет = 1200 ММБетонка-1400x16
Рбет = 2000 ММБетонка-900x14
Рбет = 1200 ММБетонка-1000x14
Рбет = 1200 ММБетонка-1200x14
Рбет = 1200 ММБетонка-1250x16
Рбет = 1200 ММБетонка-1400x16
Рбет = 1200 ММБетонка-1400x16
Рбет = 1200 ММ

1459 2-41-12КМ

Juct

2

25407 24

Таблица сечений элементов поперечных рам для схем 5...8

Марка	Расчетная нагрузка, кгс / м ²	Отметка берда площадки, м	Элементы рамы	Сечение		Опорные усилия			Группа	Марка металла	Примечания
				Эскиз	Поз	Состав	Мер, Тсн Мер, Тсм	Нер, Тс Нер, Тс	Дер, Тс Дер, Тс		
Р6-6-0,6	600	5,0...7,0	ригель	I 3561	6,4	13,1	—	5,7	2,0	C245	3
			стойка	I 35Ш1	6,4	5,4	9,7	23,9	1,3		
		8,0	ригель	I 3561	7,4	12,5	—	9,9	11,7		
			стойка	I 40Ш1	7,4	6,2	9,9	23,4	1,0		
	750	5,0...7,0	ригель	I 4061	6,5	17,0	—	11,7	15,3		
			стойка	I 35Ш1	6,5	5,6	11,7	30,6	1,3		
		8,0	ригель	I 4061	7,9	16,3	—	12,0	15,0		
			стойка	I 40Ш1	7,9	6,7	12,0	29,9	1,0		
Р6-6-1,2	1200	5,0...7,0	ригель	I 4562	7,4	28,3	—	18,0	25,0		
			стойка	I 35Ш1	7,4	6,4	18,0	50,0	1,5		
		8,0	ригель	I 4562	9,5	27,4	—	18,5	24,7		
			стойка	I 40Ш1	9,5	8,2	18,5	49,3	1,2		
	1500	5,0...7,0	ригель	I 5061	7,8	35,9	—	22,2	31,8	C255	3
			стойка	I 35Ш1	7,8	6,8	22,2	63,5	1,6		
		8,0	ригель	I 5061	10,3	34,8	—	22,6	31,2		
			стойка	I 40Ш1	10,3	8,8	22,8	62,3	1,3		
Р6-6-1,5	2100	5,0...7,0	ригель	I 5552	7,5	50,8	—	30,5	45,1	C255	3
			стойка	I 35Ш1	7,5	6,9	30,5	80,1	1,5		
		8,0	ригель	I 5552	10,3	49,8	—	31,1	44,5		
			стойка	I 40Ш1	10,3	9,4	31,1	88,9	1,3		
	2700	5,0...7,0	ригель	I 6061	11,3	64,2	—	39,7	57,5		
			стойка	I 40Ш1	11,3	10,6	39,7	15,0	2,3		
		8,0	ригель	I 6062	12,9	78,5	—	48,4	70,5		
			стойка	I 40Ш1	12,9	12,3	48,4	140,9	2,6		

Мкр, Дер - момент и перерезывающая сила на крайней опоре ригеля или на крайней стойке

Мер, Дср - момент и перерезывающая сила на средней опоре ригеля или на средней стойке

Нер, Нср - продольная сила в крайней или средней стойке

Ригели I3561 ... I5061 крепить к стойкам высокопрочными болтами М20, остальные - высокопрочными болтами М24

Нач. отп.	Шеин	22.01.92
Н. констр. Фурман	Джон	22.01.92
Г. Констру. Фурман	Джон	22.01.92
Гл. инж. пр. башнята	Джон	22.01.92
Рук. звук. Карацева	Джон	22.01.92
Пробедил. Карацева	Джон	22.01.92
Исполнител. Мартынова	Джон	22.01.92

1.459.2-4.1-13КМ

Таблица сечений элементов поперечных рам для схем 5...8	Страница	Лист	Чертеж
	Р	1	5
Укрниипроектстальконструкция			

Таблица сечений элементов поперечных рам для схем 5 8

Марка	Расчетная нагрузка, кгс/м ²	Отметка верха плющадки, м	Элементы рамы	Сечение			Опорные условия				Группа	Марка металла	Примечания	
				Эскиз	Поз	Состав	Мкн/см	Нкн/см	Qкн/см	ЧФО ГСМ				
P6-6-4,4	4400	5,0 8,0	ригель	I	I 10Б1	204 101 9	—	65,5 92,9			1	C345-3		
P6-6-5,6	5600		стойка		I 50Ш1	204 17,2	65,6 185,7	4,1 3,5						
P6-6-6,8	6800		ригель		I 10Б2	29,2 129,6	—	83,9 117,7						
			стойка		I 50Ш3	29,2 26,1	83,9 235,4	5,9 5,3						
			ригель		I 80Б1	34,5 154 0	—	102,4 142,4						
			стойка		1 - 400x18 2 - 500x10	34,5 31,0	102,4 284,8	6,9 6,2						
P6-12-0,6	600	5,0 7,0 8,0	ригель	I	I 45Б2	7,4 28,3	—	160 25,2			3	C245		
P6-12-0,75	150		стойка		I 35Ш1	7,4 6,4	18,0 50,3	1,5 1,3						
			ригель		I 45Б2	7,5 27,4	—	16,5 24,7						
			стойка		I 40Ш1	9,5 6,2	18,5 49,3	6,2 11						
			ригель		I 50Б1	7,8 35,9	—	22,2 31,8				C255		
			стойка		I 35Ш1	7,8 6,8	22,2 53,5	1,6 1,4				C245		
			ригель		I 50Б1	10,2 34,8	—	22,8 31,2				C255		
			стойка		I 40Ш1	10,2 8,9	22,8 62,3	6,3 11				C245		
P6-12-1,2	1200	5,0 8,0	ригель	I	I 60Б1	10,0 57,1	—	35,3 51,1			3	C255		
P6-12-1,5	1500		стойка		I 40Ш1	10,0 8,6	35,3 102,8	8,0 18						
P6-12-2,1	2100		ригель		I 60Б2	17,6 69,3	—	45,3 52,7				C255		
P6-12-2,7	2700		стойка		I 50Ш1	17,6 14,8	45,3 125,4	3,6 3,0						
P6-12-3,3	3300		ригель		I 70Б1	15,5 97,3	—	62,5 88,7				C245		
			стойка		I 50Ш1	19,5 17,2	82,5 177,8	3,9 3,5						
			ригель		I 80Б1	20,2 124,7	—	89,1 114,3				1	C345-3	
			стойка		I 50Ш3	22,8 20,8	80,1 224,5	4,6 4,2						
			ригель		I 80Б1	33,6 149,5	—	98,4 138,2						
P6-12-4,4	4400		стойка		1 - 400x18 2 - 500x10	33,6 31,0	98,4 276,4	6,7 6,2						
			ригель		I 90Б1	34,4 85,4	—	131,5 185,3						
			стойка		1 - 400x18 2 - 500x10	34,4 27	131,5 133,5	6,9 5,5						

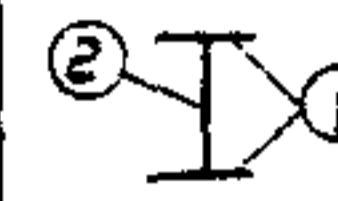
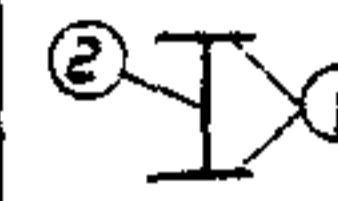
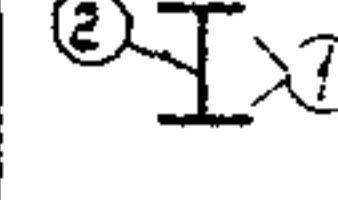
14592-41-13КМ

ст

2

25407 26

Таблица сечений элементов поперечных рам для стел 5 в

Марка	Расчетная нагрузка, кгс/м ²	Отметка берга площадки, м	Элемен- ты рамы	Сечение			Посрные усилия	Груп- па	Марка металла	Примече- ние	
				Эскиз	Поз	Состав					
P6-12-5,6	5600	5,0 8,0	ригель		1	- 450x20	55,2	—	171,8	1	
					2	- 800x10	244,1	—	231,4		
			стойка		1	- 400x25	65,2	171,8	13,1		
					2	- 600x10	154,7	462,8	10,9		
	6800	5,0 8,0	ригель		1	- 450x20	80,6	—	210,4	C345-3	
					2	- 900x12	287,0	—	279,2		
			стойка		1	- 450x20	80,6	20,4	15,2		
					2	- 700x12	65,2	558,4	13,4		
P12-6-0,6	600	5,0 7,0	ригель		I 5562	13,7	—	17,8	—	1	
			стойка		I 35W1	13,7	12,1	7,8	28		
			ригель		I 5562	17,8	—	18,3	24,9		
			стойка		I 40W1	17,8	15,6	8,3	2,3		
	750	5,0..7,0	ригель		I 6061	14,6	—	22,0	32,1	C245	
			стойка		I 35W1	14,6	13,0	22,0	3,0		
			ригель		I 6061	19,4	11,5	—	22,5		
			стойка		I 40W1	19,4	17,1	22,5	2,5		
P12-6-0,75	1200	5,0..7,0	ригель		I 7062	20,2	—	34,8	—	1	
			стойка		I 40W1	20,2	18,0	34,6	4,1		
			ригель		I 6061	19,9	—	43,0	55,0		
			стойка		I 40W1	19,9	17,8	43,0	4,0		
	1500	5,0..8,0	ригель		I 9061	31,7	20,0	—	60,7	C345-3	
			стойка		I 50W1	31,7	25,9	60,7	6,4		
			ригель		I 10051	33,1	26,7	—	77,9		
			стойка		I 50W3	39,1	38,1	77,9	7,9		
P12-6-2,1	2100	5,0..8,0	ригель		1	- 450x20	48,1	—	95,4	1	
			стойка		2	- 1000x12	324,8	—	142,2		
			ригель		1	- 400x18	48,1	55,4	9,7		
	2700	5,0..8,0	стойка		2	- 500x10	47,6	284,3	9,6	C345-3	
			ригель		1	- 450x20	48,1	—	95,4		
			стойка		2	- 1000x12	324,8	—	142,2		
P12-6-3,3	3300				1	- 400x18	48,1	—	95,4		
					2	- 500x10	47,6	284,3	9,6		

14592-41-13KM

DUCT

3

Таблица сечений элементов поперечных рам для схем 5 8

Марка	Расчетная нагрузка кгс/м ²	Отметка верха площадки, м	Элементы рамы	Сечение			Опорные усилия			Груп- па	Марка металла	Примеча- ние		
				Эскиз	Поз	Состав	Мкбр.тс Мер.тс	Нкбр.тс Нмер.тс	Q50 тс Q60 тс					
P12-6-4,4	4400	5,0 8,0	ригель		1	-450x20	46,8		125,8	1	C345-3			
					2	-1200x12	435,1		191,0					
P12-6-5,6	5500		стойка		1	-400x18	46,8	125,8	9,4					
					2	-500x10	141,4	382,0	8,3					
P12-6-6,8	6800		ригель		1	-500x25	78,8		152,6					
					2	-1250x12	542,7		240,6					
P12-12-0,6	600		стойка		1	-400x25	78,8	62,6	15,8					
					2	-600x10	72,2	481,2	14,5					
P12-12-0,75	150		ригель		1	-500x25	96,0		198,2					
					2	-1400x12	651,0		291,4					
P12-12-1,2	1200		стойка		1	-450x20	55,2	138,2	19,2	3	C345-3			
					2	-700x2	89,2	562,8	17,9					
P12-12-1,5	1500		ригель		I 7052	222	18,9		34,8					
					I 42-1	212	34,3	4,1	51,6					
P12-12-2,1	2100		стойка		I 8251	129			3,0					
					I 4247	12,3	52,5		65,0					
P12-12-2,1	2100		ригель		I 12261	12,7	43,3	4,0	35					
					I 50W1	23,7	132,0		34,3					
P12-12-2,1	2100		стойка		I 450x20	43,4			86,8					
					I 1000x2	235,3			129,2					
P12-12-2,1	2100		ригель		I -22x8	33	35,8	8,7						
					I 520x2	38,1	258,4	7,6						
P12-12-2,1	2100		стойка		I 450x20	45,1			120,5					
					I 1200x12	146,1			83,1					
P12-12-2,1	2100		ригель		I 400x18	45,1	120,5	8,1						
					I 500x10	47	366,1	8,4						

14592-41-13KM

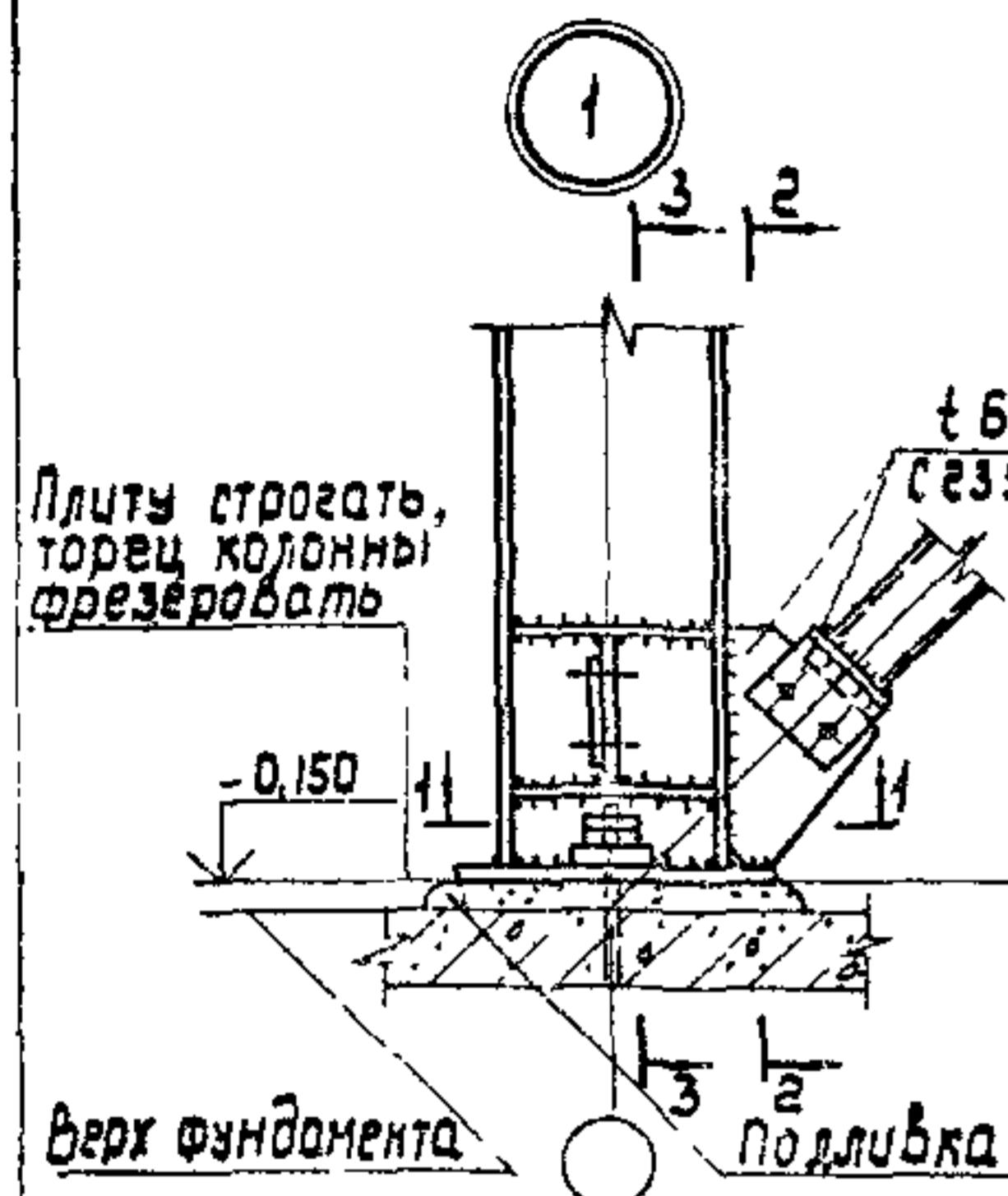
Таблица сечений элементов поперечных рам для схем 5 в

Марка	Расчетная нагрузка, кгс / м ²	Отметка верха пло- щадки, м	Элемен- т рамы	Сечение		Опорные усилия			Груп- па	Марка метал- ла	Примеча- ние		
				Эскиз	Поз	Состав	M _{бр, ТСМ}	N _{кр, ТС}	Q _{кр, ТС}				
P12-12-2,7	2700	5,0 8,0	ригель		1	- 500 x 25	81,2	-	157,2	1	C345-3		
					2	- 1200 x 12	523,1	-	231,6				
					1	- 400 x 25	81,2	157,2	15,2				
					2	- 600 x 10	77,3	453,2	15,5				
					1	- 630 x 25	102,8	-	193,1				
			стойка		2	- 1200 x 12	632,2	-	282,2				
					1	- 450 x 20	102,8	193,1	20,6				
					2	- 700 x 12	98,6	564,3	19,8				
					1	- 630 x 25	91,9	-	255,0				
					2	- 1500 x 14	833,7	-	377,1				
P12-12-3,3	3300	5,0 8,0	ригель		1	- 500 x 25	91,9	255,0	18,4	1	C345-3		
					2	- 700 x 12	78,2	754,2	15,7				
P12-12-4,4	4400	5,0 8,0	ригель							1	C345-3		
P12-12-4,4	4400	5,0 8,0	стойка							1	C345-3		

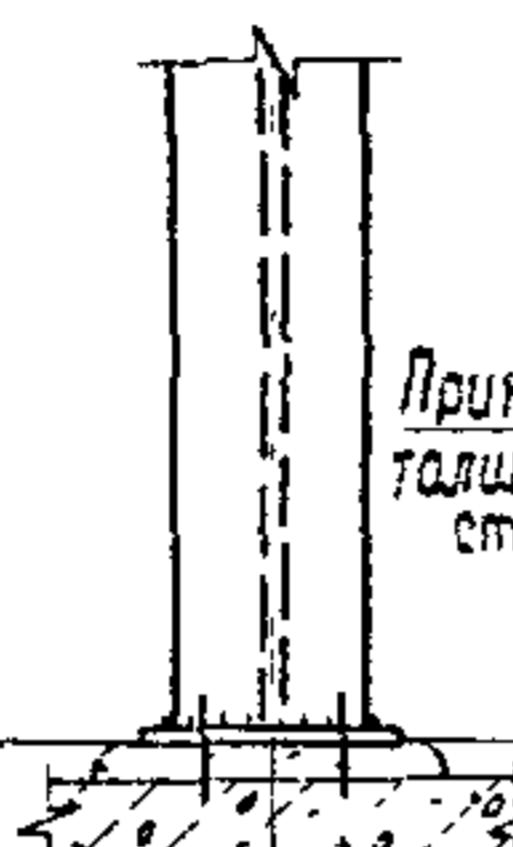
14592-41-13 РМ

БЛУСТ

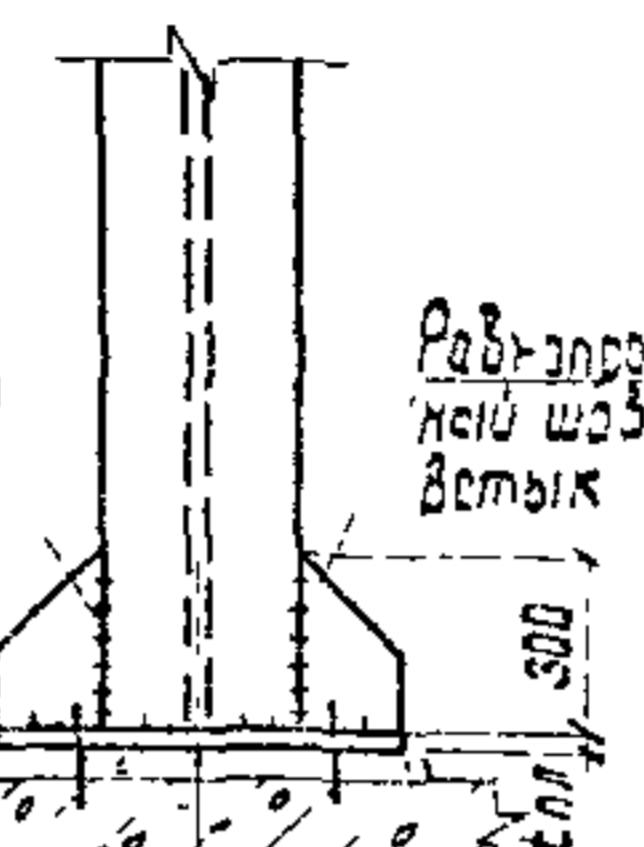
5



2-2 (Turn I)



2-2 (Turn II)

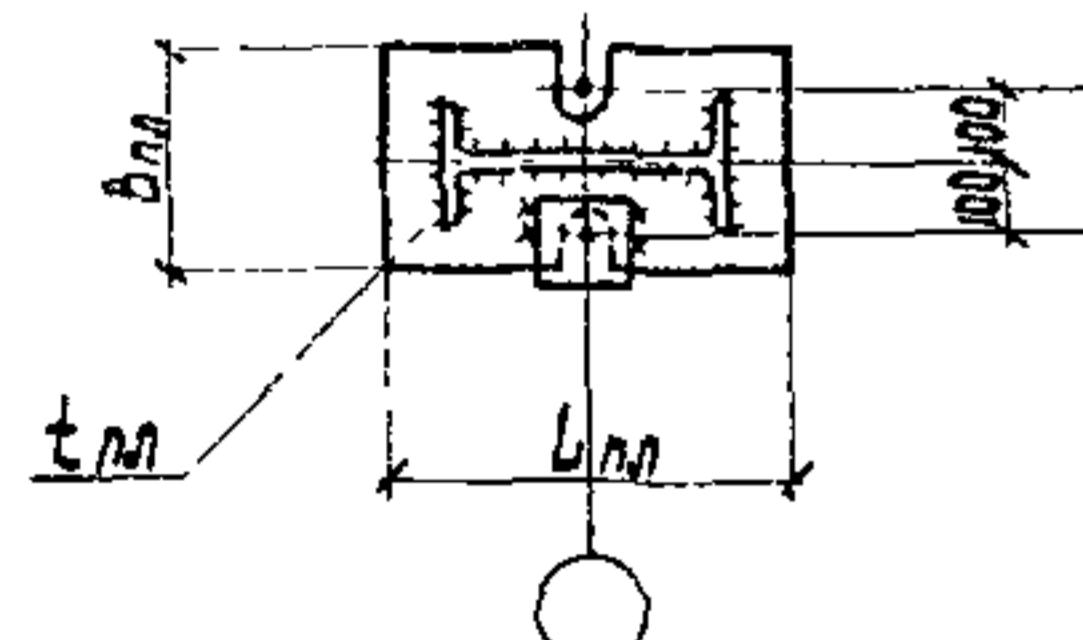


Плиту строгать
торец колонны
фрезеровать

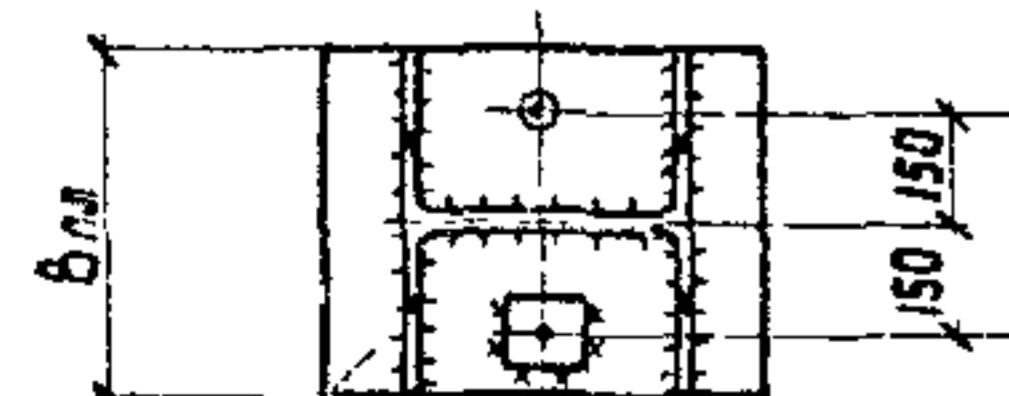
- 0,150

Верх фундамента

4-1 (Fun I)

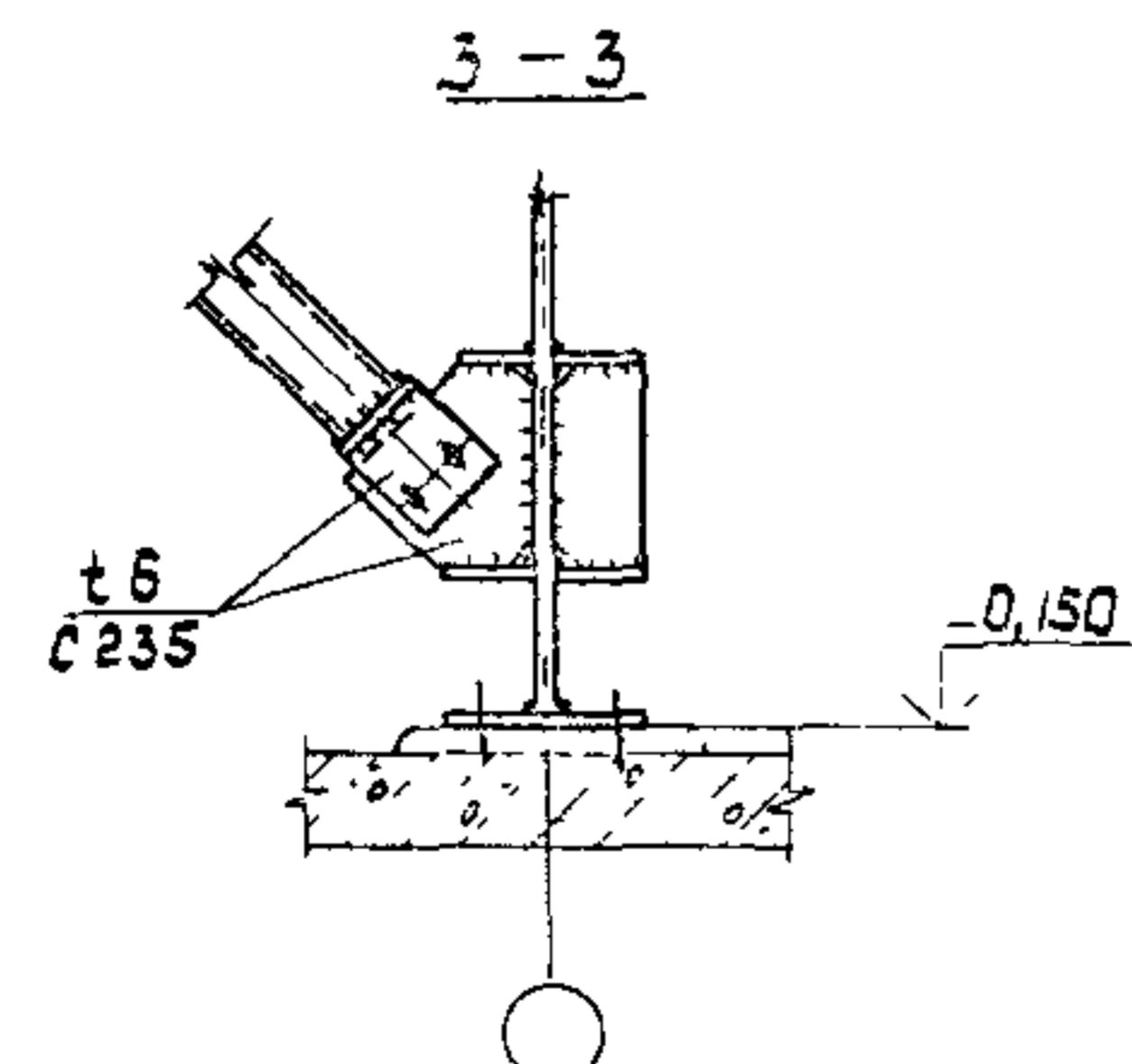


T - I (Turn II)



тнл — Лнл

Шауба 100 × 100, t 20
Отверстие в шаубе d = 33
под фундаментный болт d = 30



Шайба 100 × 100 т 20
Отверстие в шайбе $d = 33$
под фундаментный болт $d = 32$

Размеры деталей баз

Сечение стоеч	Тип базы	Несущая способность стоеч, тс	Размеры опорных плит, мм			Примечания
			Л пл	В пл	t пл (см.прин.п.4)	
I 30Ш1	I	94,2	450	280	28	
		71,1	400		20	
I 35Ш1	I	166,1	600	300	45	
		136,2	550		35	
I 40Ш1	I	198,2	480	340	25	
		238,4	750		60	
I 40Ш1	I	223,0	750	340	45	
		192,0	650		36	
I 50Ш1	I	162,5	600	500		
		354,3	900		80	
I 50Ш1	I	280,7	950	340	50	
		226,1	750		35	
I 50Ш2	II	177,6	1000	600		
		426,1	1000		90	
I 50Ш2	II	349,2	900	500		
		282,0	950		80	
I 50Ш3	I	222,7	150	340	45	
		464,2	1000		80	
I 50Ш3	II	337,3	900	500		
		325,0	950		80	
I 50Ш3	I	250,6	850	340	60	

- 1 Работать согласно с документами О1 КМ, ОЗ КМ, О5 КМ, О1 КМ
- 2 Двигатель ЗМЗ-405 схемы 1...8 при стойках из уголковых фланцев.
- 3 Материал стоечек лист при их толщине 20 мм - сталь Ст45 по ГОСТ 27772-88,
- 4 Гибка из листа $\leq 20 \times 1,5$ мм - сталь 2345-3 по ГОСТ 27772-88.
- 5 Рабочие предельные толщины слоарных листов с учетом линзовой сварки.
- 6 Напряжения $\sigma_{\text{нж}} \leq 0,8 \sigma_{\text{пн}}$ Факт документа под опорной плитой принятые

424-073	Шеин	22.0
424-074	Фуксман	22.0
424-075	Фуксман	22.0
424-076	Барютин	22.0
424-077	Барютин	22.0
424-078	Барютин	22.0
424-079	Барютин	22.0
424-080	Барютин	22.0

14592-41-14RM

Узел

Стандарт
УКРНЦІОПРОЕКТСТАДІА-
КОСТРУКЦІЯ

Размеры деталей баз

Сечение стоек	Несущая способность стоек, тс	Опорных плит, мм			Промежуточного ребра, мм			Мате-риал	Примеча-ния
		L _{пн}	В _{пн}	t _{пл} (мм, макс 0,4)	h _р	t _р	Ш _р		
2-400x18	542,0	900	700	60	500	18	8	С245	
	510,3			60					
	475,5			60					
	426,5			60					
2-400x25	699,4	1000	700	60	500	20	10	С345-3	
	581,0			60					
	619,3			60					
	566,2			60					
2-450x20	756,9	1000	850	50	700	20	10	С345-3	
	720,6			45					
	685,1			50					
	652,2			45					
2-500x20	833,0	1000	1000	45	700	20	10	С345-3	
	801,6			45					
	766,1			50					
	727,0			45					
2-500x25	941,3	1000	1000	50	826,2	20	10	С345-3	
	887,7			50					
	870,0			45					
	826,2			45					

- 1 Работать совместно с документами О1 КМ, ОЗ КМ, О5 КМ, О7 КМ.
2. Данный узел принимать для схем 1...8 при стойках из сварных балластов.
3. Материал опорных плит - сталь С345-3 по ГОСТ 27772-88
4. В таблице приведены требуемые толщины опорных плит с учетом припуска НД строежкз.
5. Напряжения смятия бетона фундамента под опорной плитой принять равными 10,5 МПа.

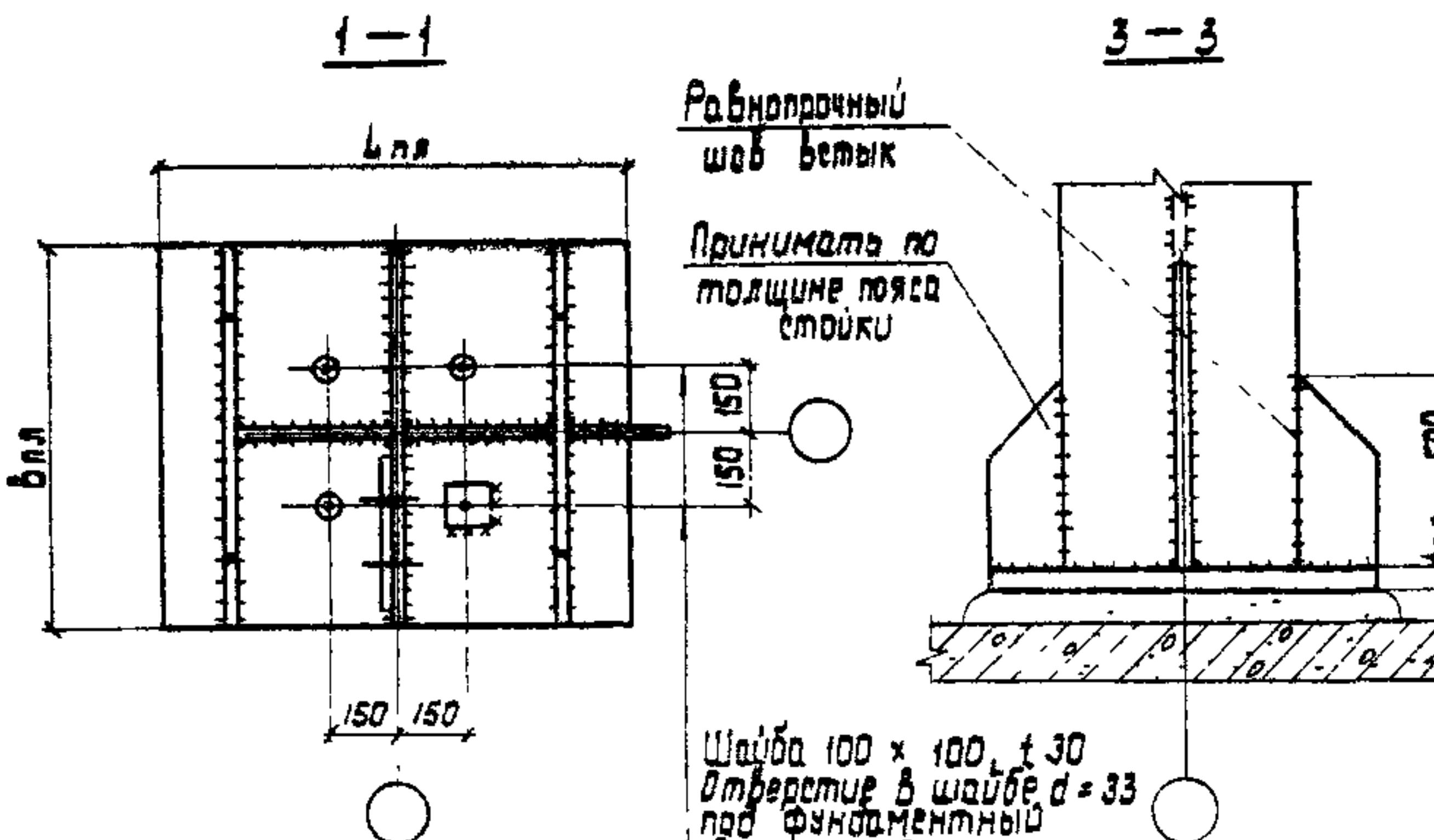
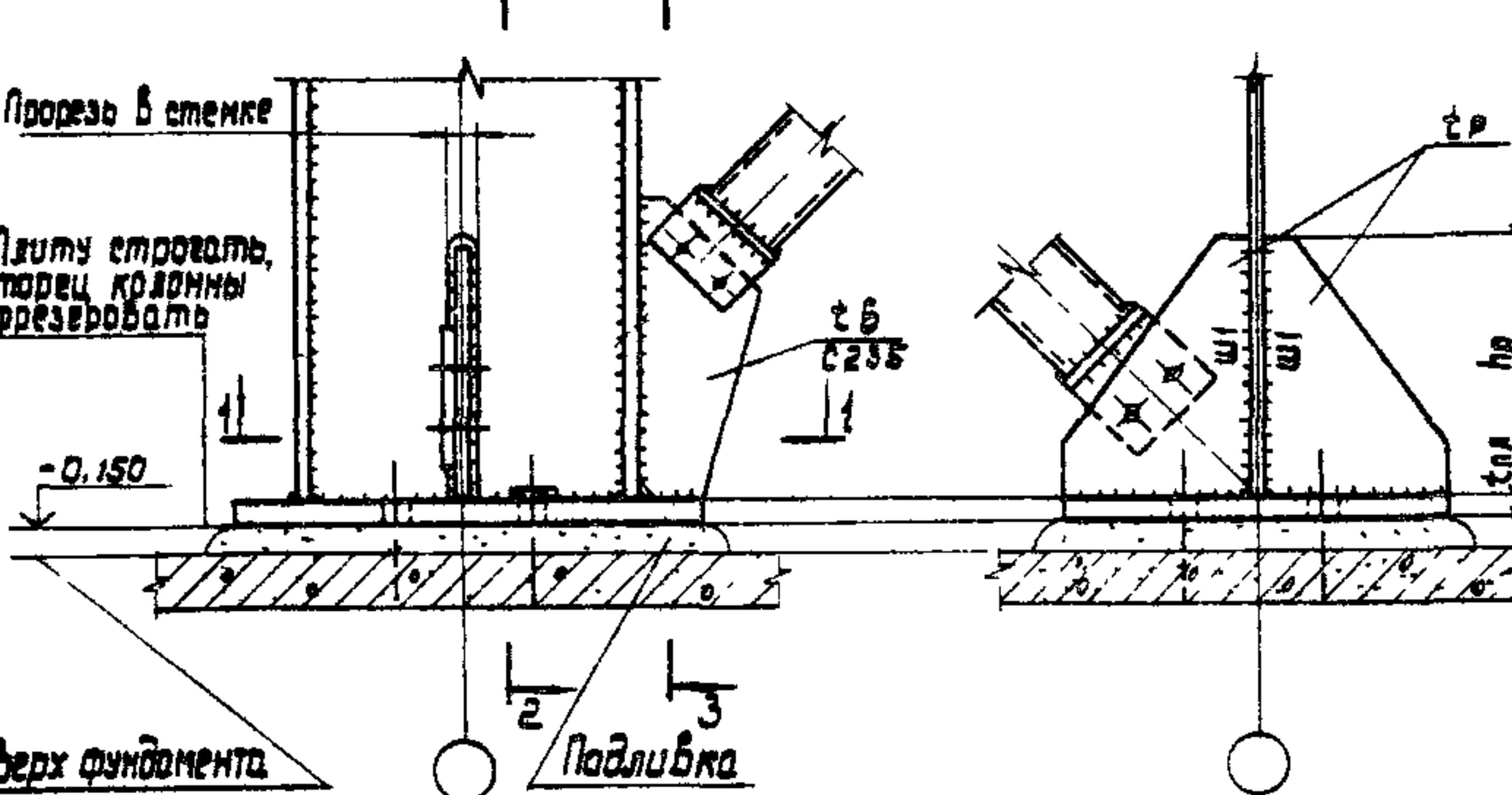
Нач.отд. Шеин	<i>Л.И.</i>	22.01.97
Н.комтд. Фурман	<i>Л.И.</i>	22.01.97
Г.комтд. Фурман	<i>Л.И.</i>	22.01.97
Гл.инж.пк. Барютя	<i>Л.И.</i>	22.01.97
Рук.запл. Борисев	<i>Борис</i>	20.01.97
Пробегиц Борисев	<i>Борис</i>	20.01.97
Исправка Претровъ	<i>Томас</i>	20.01.97

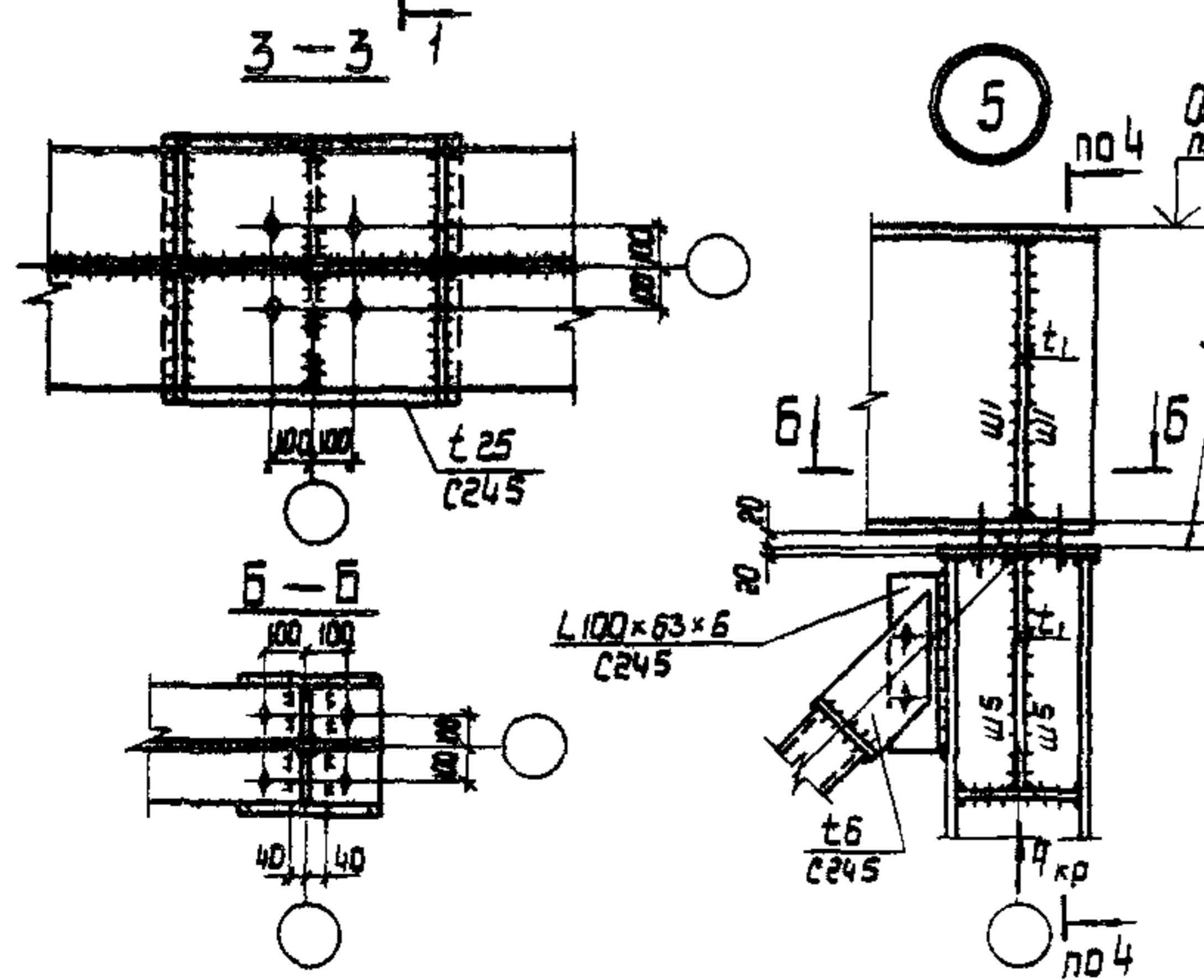
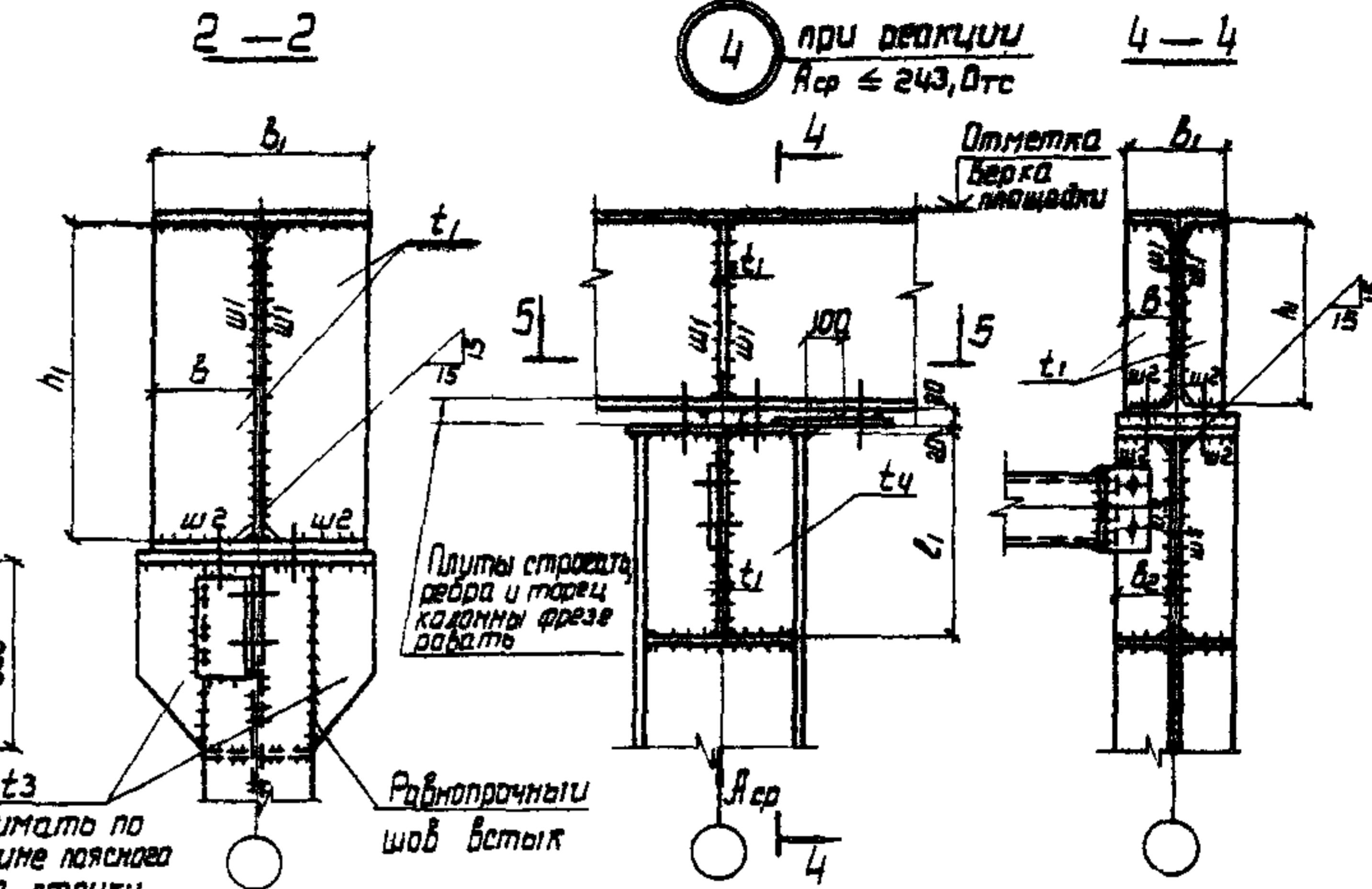
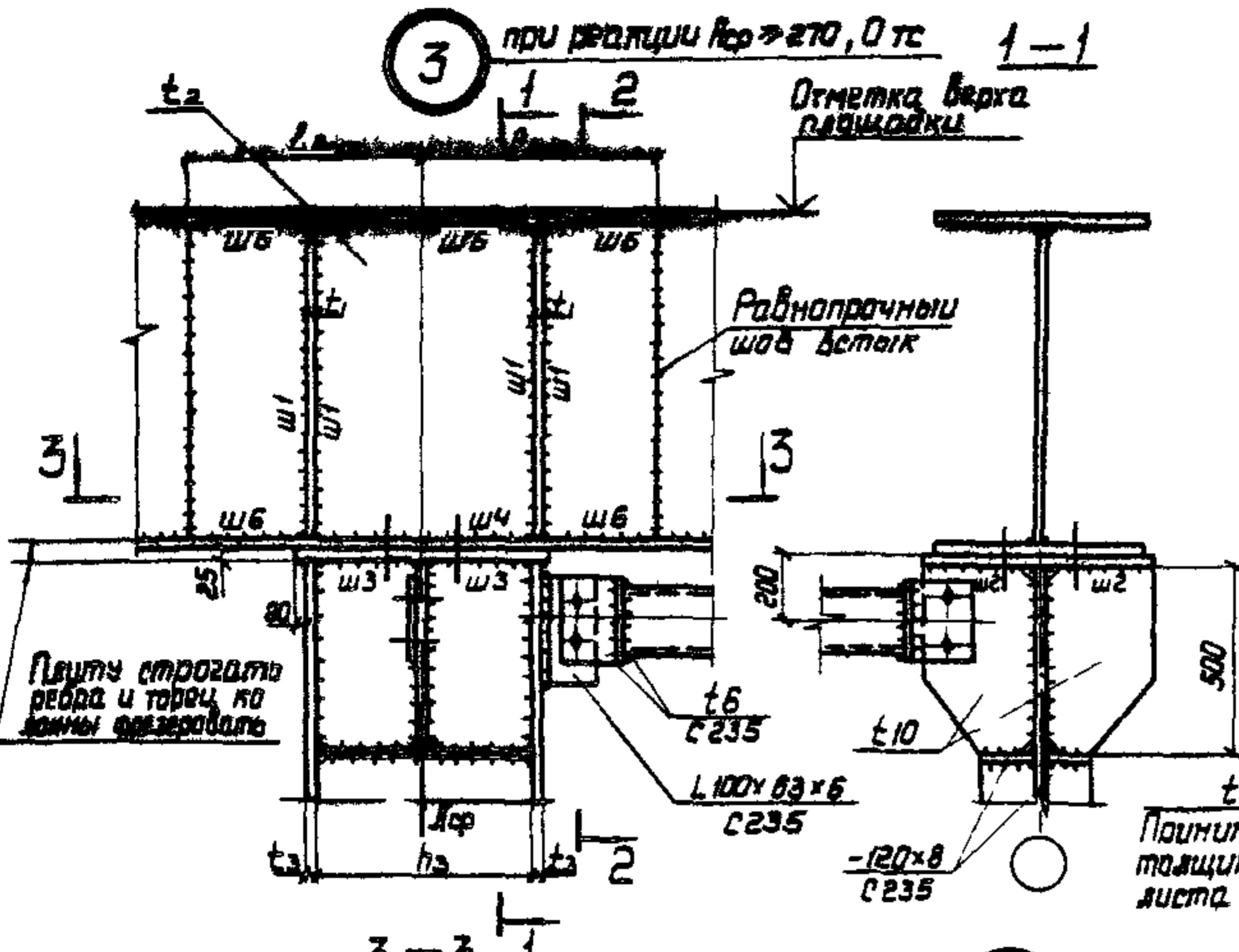
1459.2-4.1 - 15KM

Year 2

Издательство Укрниипроектстрои- конструкция

25407 31





Работать совместно с документом 01 КМ, 03 КМ, 05 КМ 07 КМ

Роч.отв. Шеин	7/9	2.01
Н.контр. Фурман	7/9	22.01.
Д.контр. Фурман	7/9	22.01.
Бланк по възгата	7/9	2.01
Рък.връч. бардево	7/9	бардево
Проверка бардево	7/9	бардево
Сложи "Петров"	7/9	22.01.

14592 41-6KM

Կայի 5

Стандартный лист

Расчет элементов узлов 3, 4; 5

Ребра жесткости $b_1 t_1$, (ширина \times толщина), $b = 0.5/b_1 - t_2$

Расчетное усилие t_1 , - большее из значений

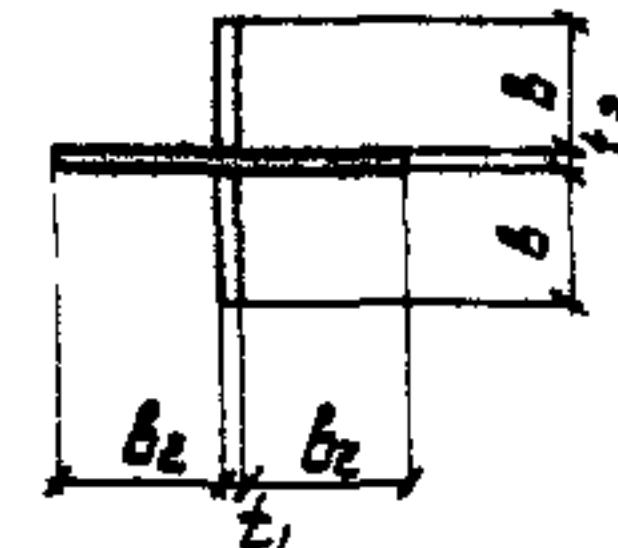
$$N = \frac{2}{3} A_{cr} \\ (\text{для узла 3})$$

$$N = A_{cr} \\ (\text{для узла 4})$$

$$N = A_{cr} \\ (\text{для узла 5})$$

$$t_1 = \frac{N}{2(B-15\text{мм})R_p} = \\ \frac{A_{cr}}{3(B-15\text{мм})R_p}$$

$$t_1 > 25\sqrt{\frac{R_y}{E}}$$



$$t_1 \leq t_3$$

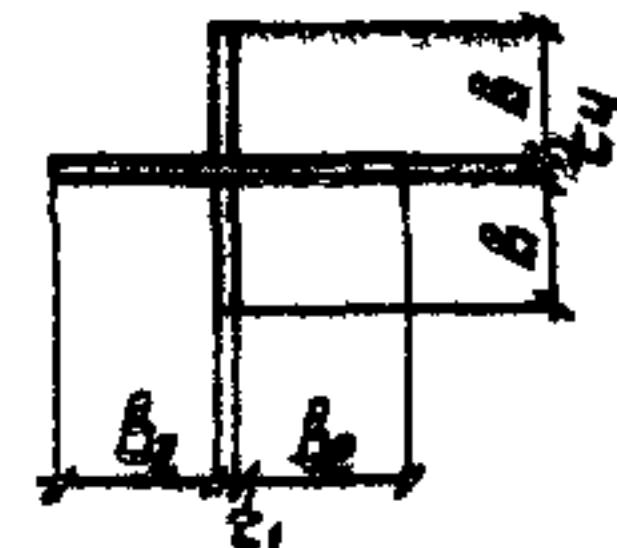
Расчетное усилие

$$N = A_{cr} \\ (\text{для узла 4})$$

$$N = A_{cr} \\ (\text{для узла 5})$$

Стенка стойки t_4

Дополнительная проверка



$$\delta_2 = 0.85 t_2 \sqrt{\frac{E}{R_y}} \\ F = 25 \cdot t_1 + (2b_2 + t_1) t_4$$

$$\sigma = \frac{N}{F} \leq R_y$$

Материал ребер жесткости t_1 , принимать по материалу ригеля

Материал принимать по материалу стойки

Сварные швы

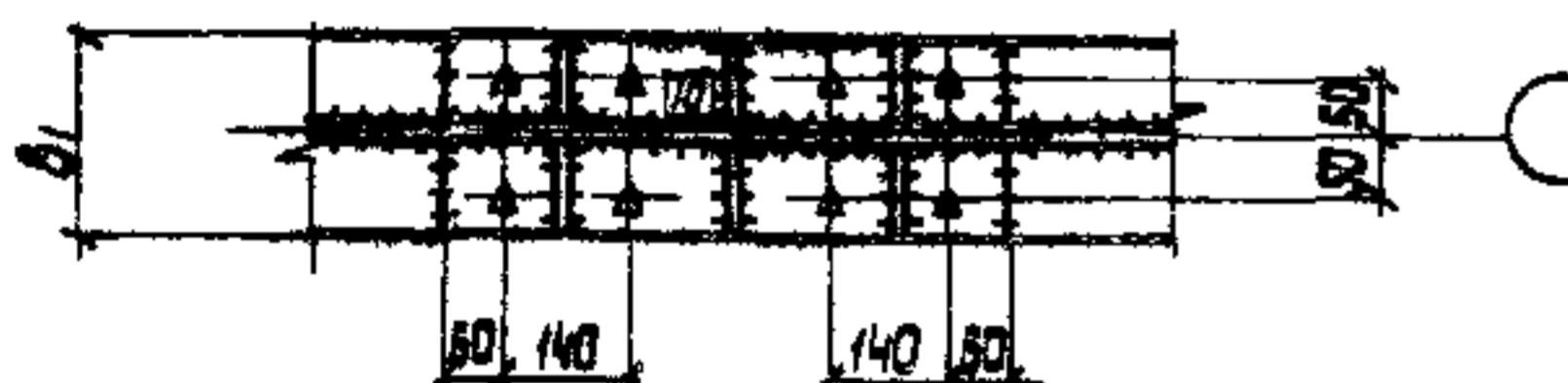
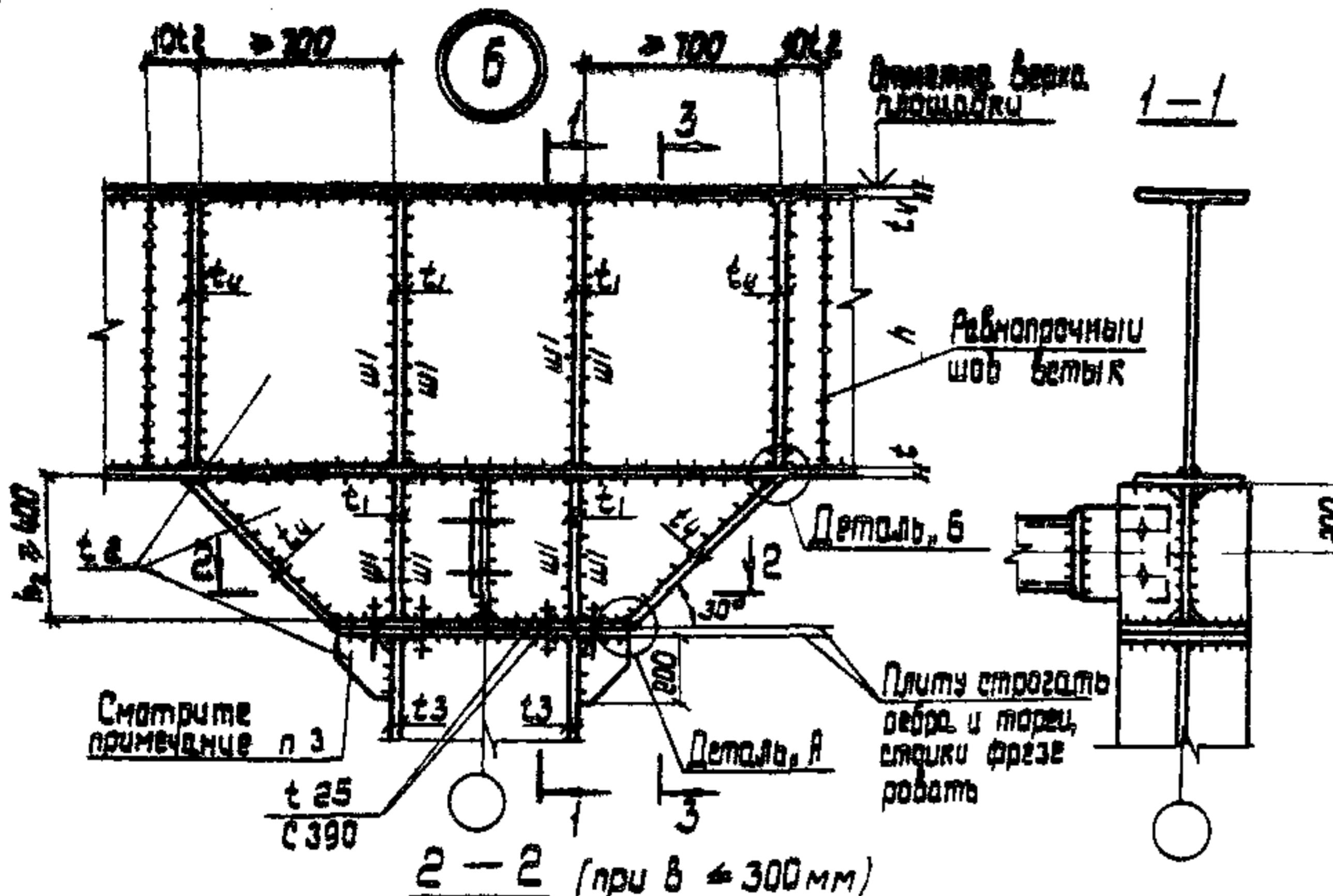
Обозначение шва	Расчетное усилие	Длина шва, R_{sh}	Минимальные катеты швов R_f принимать по табл. 38* СНиП II-23-81*
ш1	$N = 0.25(\frac{2}{3} A_{cr})$ -для узла 5 $N = 0.25 R_{cr}$ для узла 4 $N = 0.25 R_{cr}$ -для узла 5	$R_{sh1} = h_1, 50\text{мм}$	
ш2	Конструктивно		
ш3	Конструктивно		
ш4	$R_{f4} = 0.85 t_2, R_{sh4} = h_3$		
ш5	$N = 0.25 R_{cr}$ (для узла 4) $N = 0.25 R_{cr}$ (для узла 5)	$R_{sh5} = 0.85 R_f R_{f5}$	
ш6	$T = \frac{0.5 A_{cr} S_n}{g}$		

1459 2 41 16 KM

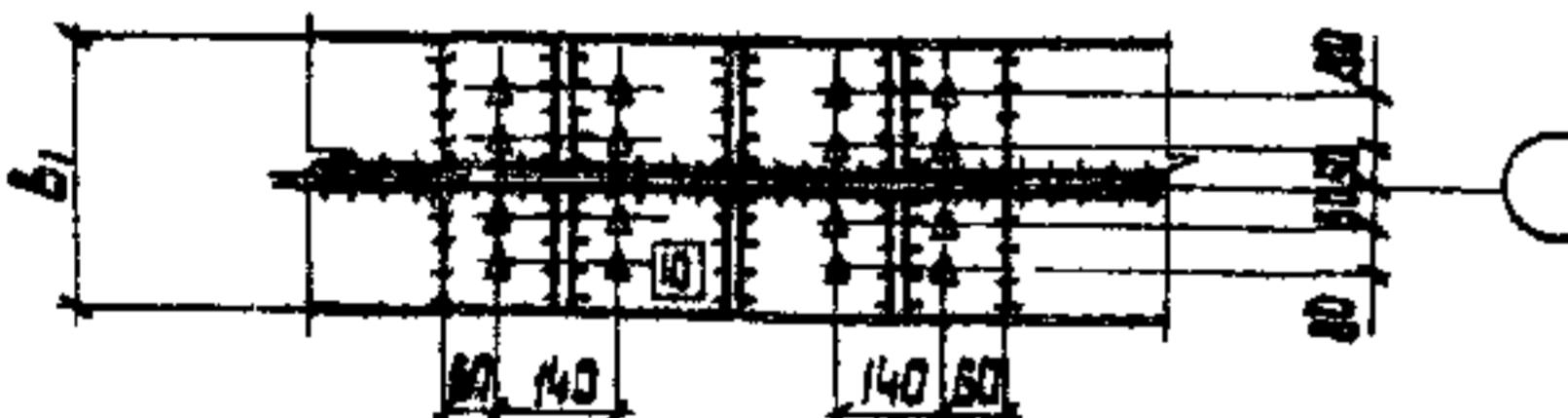
ИУС

2

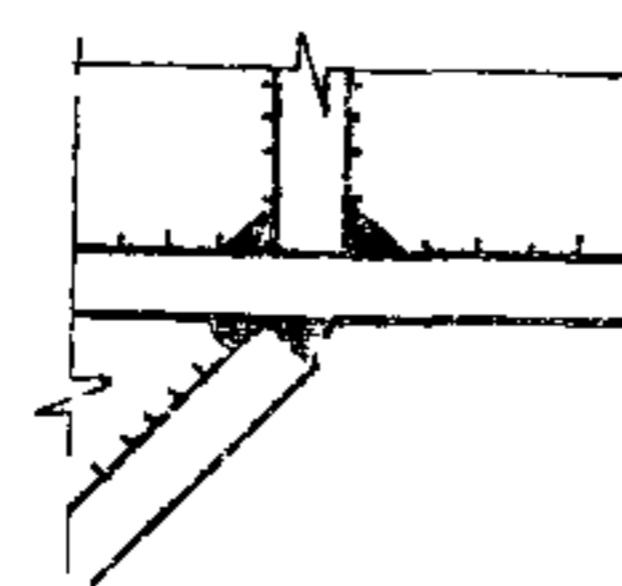
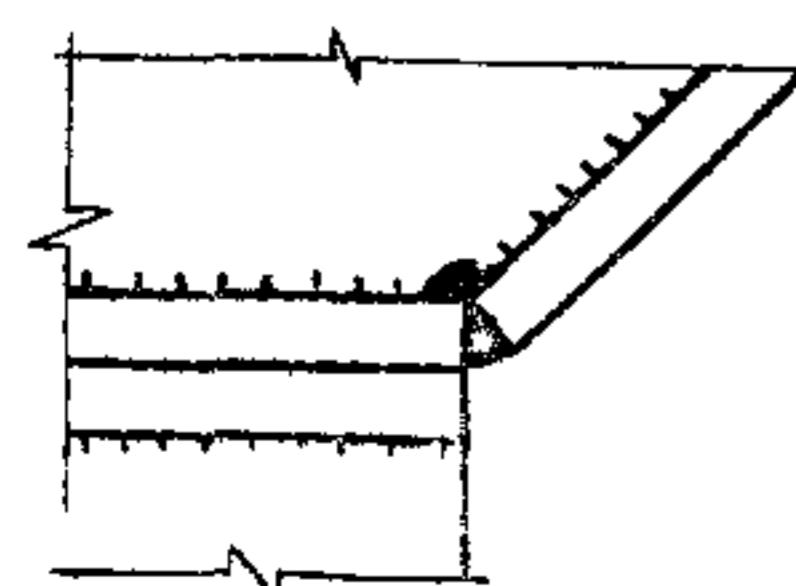
25407 33



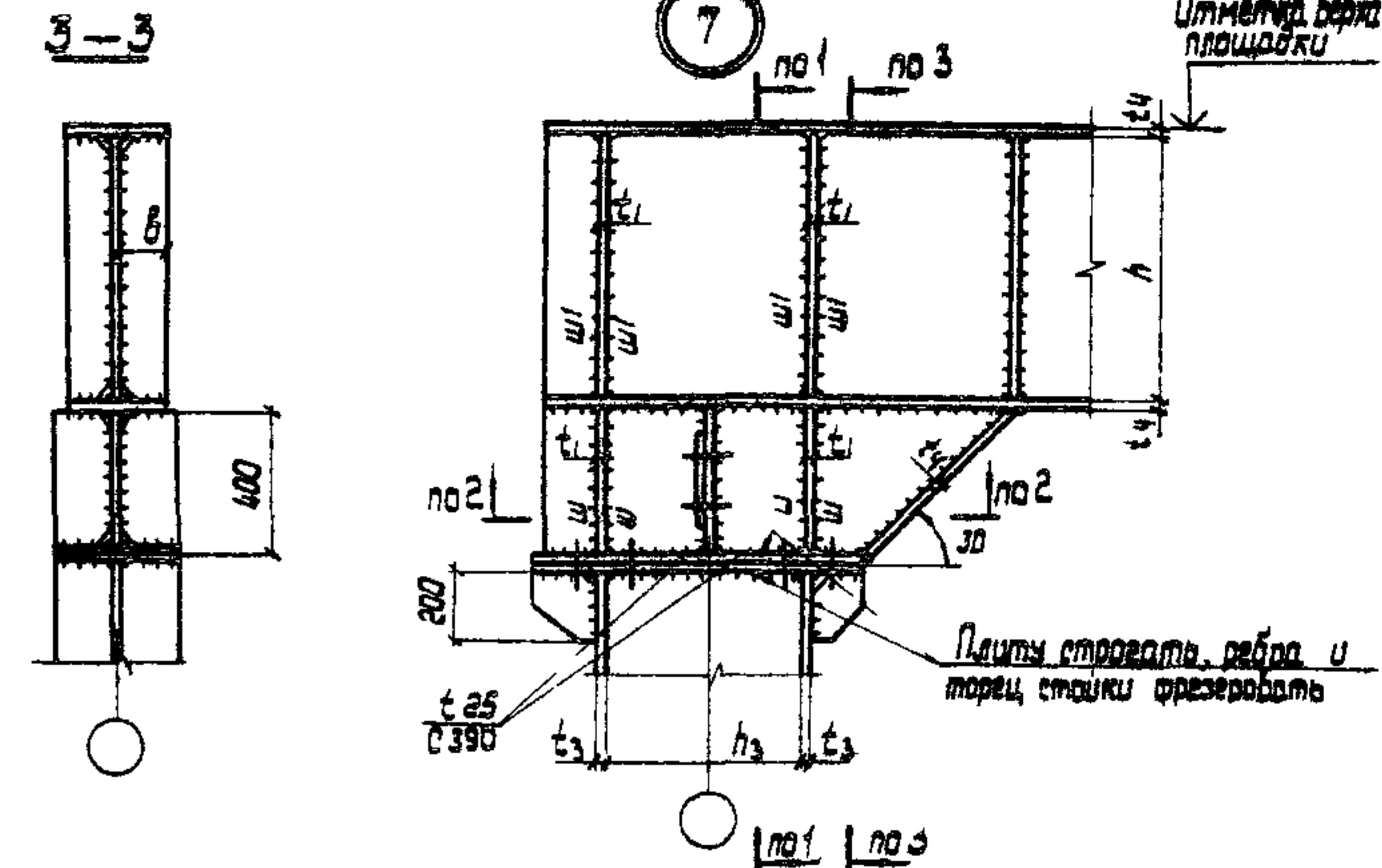
2-2 (for b > 450 mm)



Деталь А



Деталь



1 Работать совместно с документами 01 КМ 03 КМ 05 КМ 07 КМ, 18 КМ
 2 Ребра, и сварные швы шириной $h + h_e = 00$ мм) определять по указанным для расчета элементов узла 3 (документ 16 КМ) на усилие $N_{0.5} N_{cr}$ для узлов 8 и $N_{5 N_r}$ для узлов 7 и 9
 величины усилий N_{cr} и N_r принимать на документе 13 КМ

3 Тип узла 6 и 7 или 8 и 9 принимать по результатам проверки опорных сечений ригелей на прочность с учетом совместного действия M_{cr} и Q_{cr} для узлов 6 и 8 $M_{cr} Q_{cr}$ для узлов 7 и 9 $\sqrt{M^2 + 3T^2} \leq 15R_y \gamma_f$
При этом в сварных ригелях в случае необходимости может быть сделано местное утолщение стяжки t_2 (вставка)

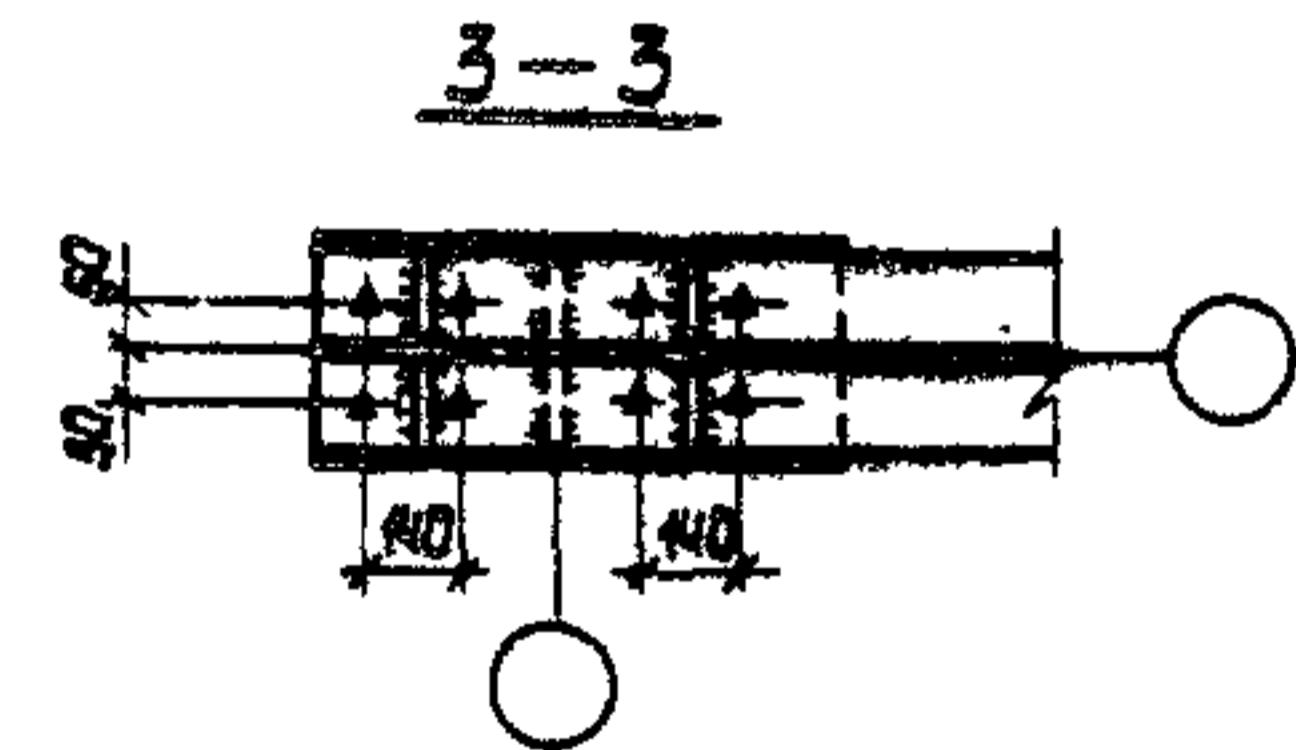
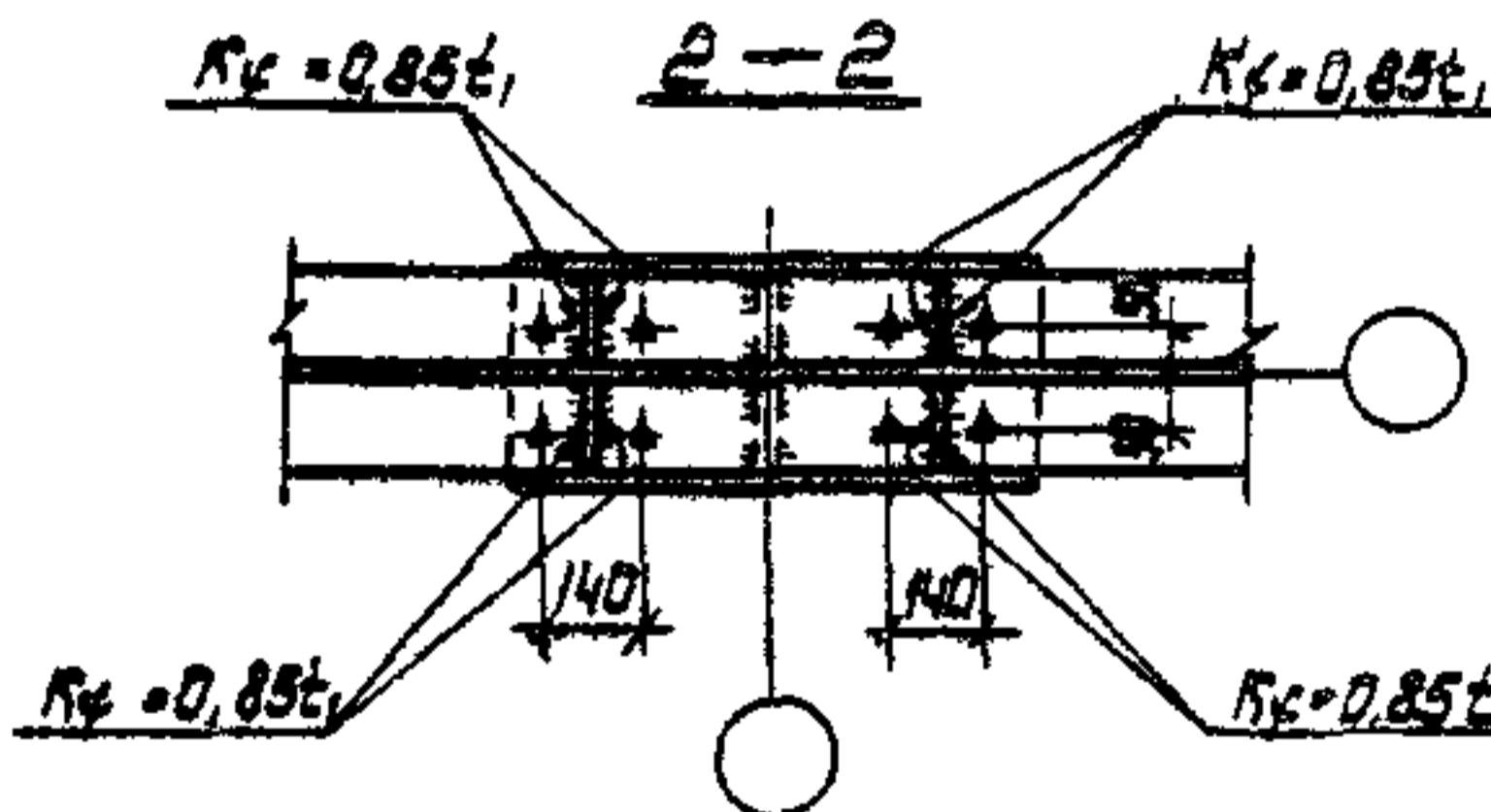
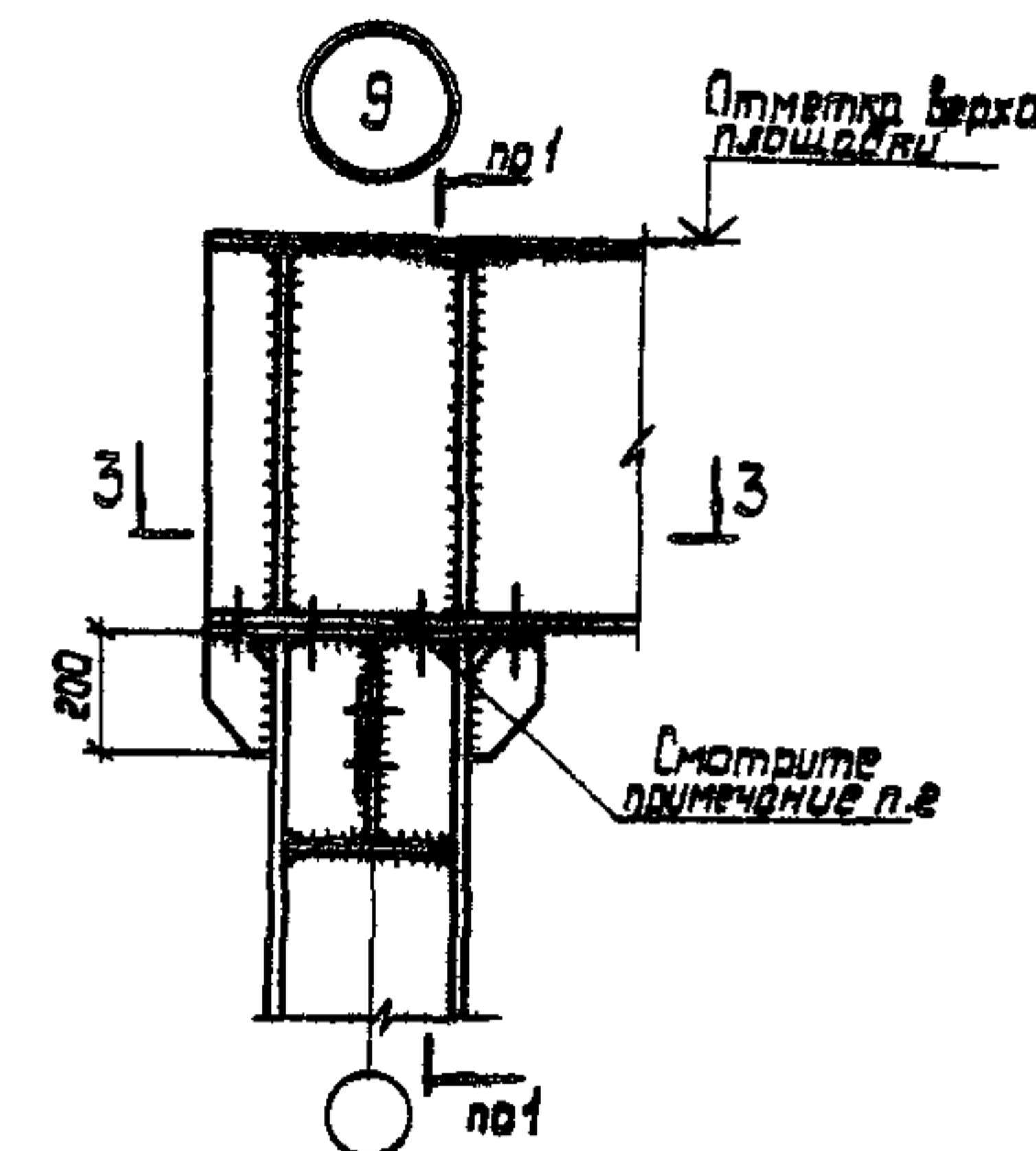
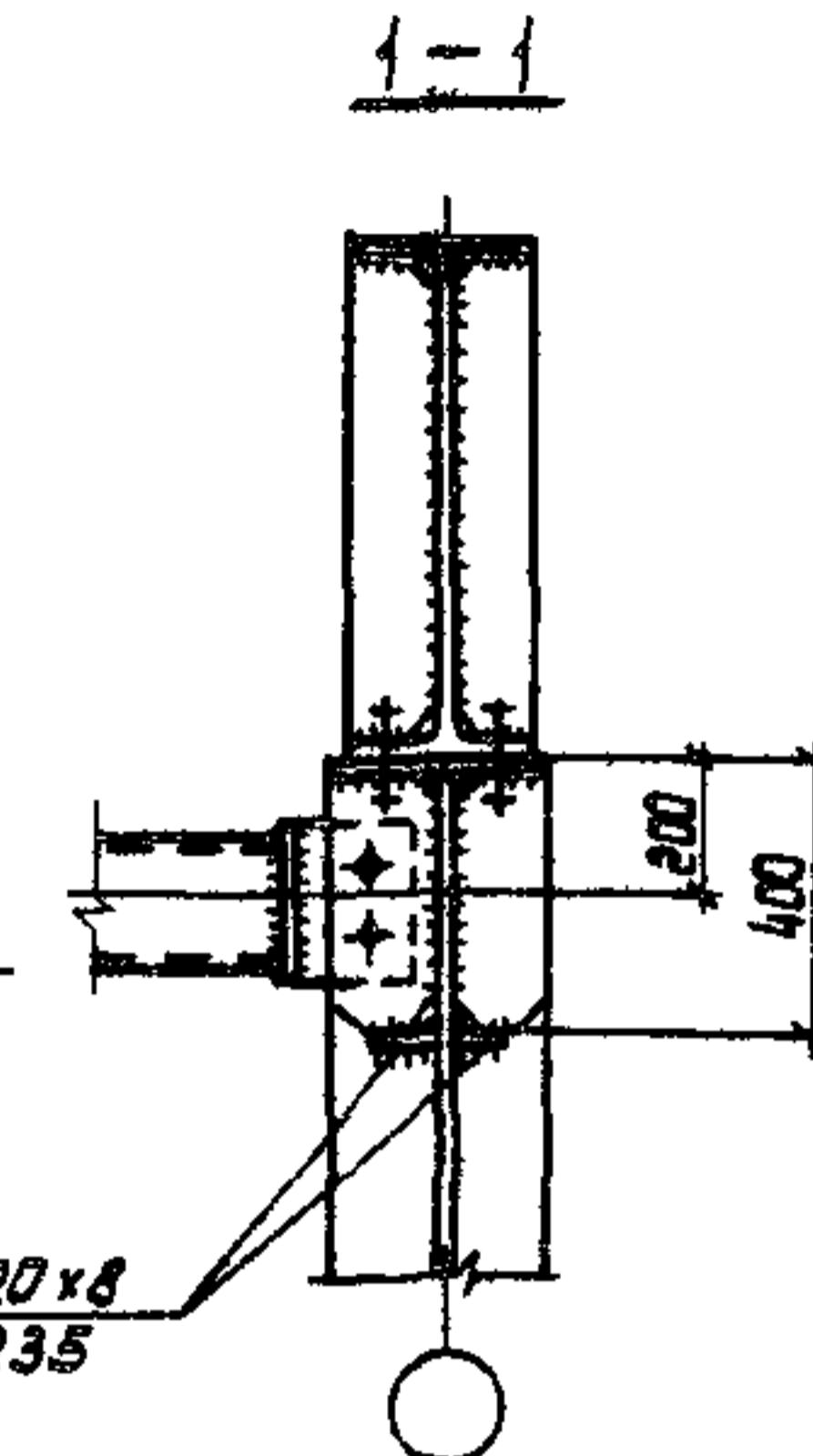
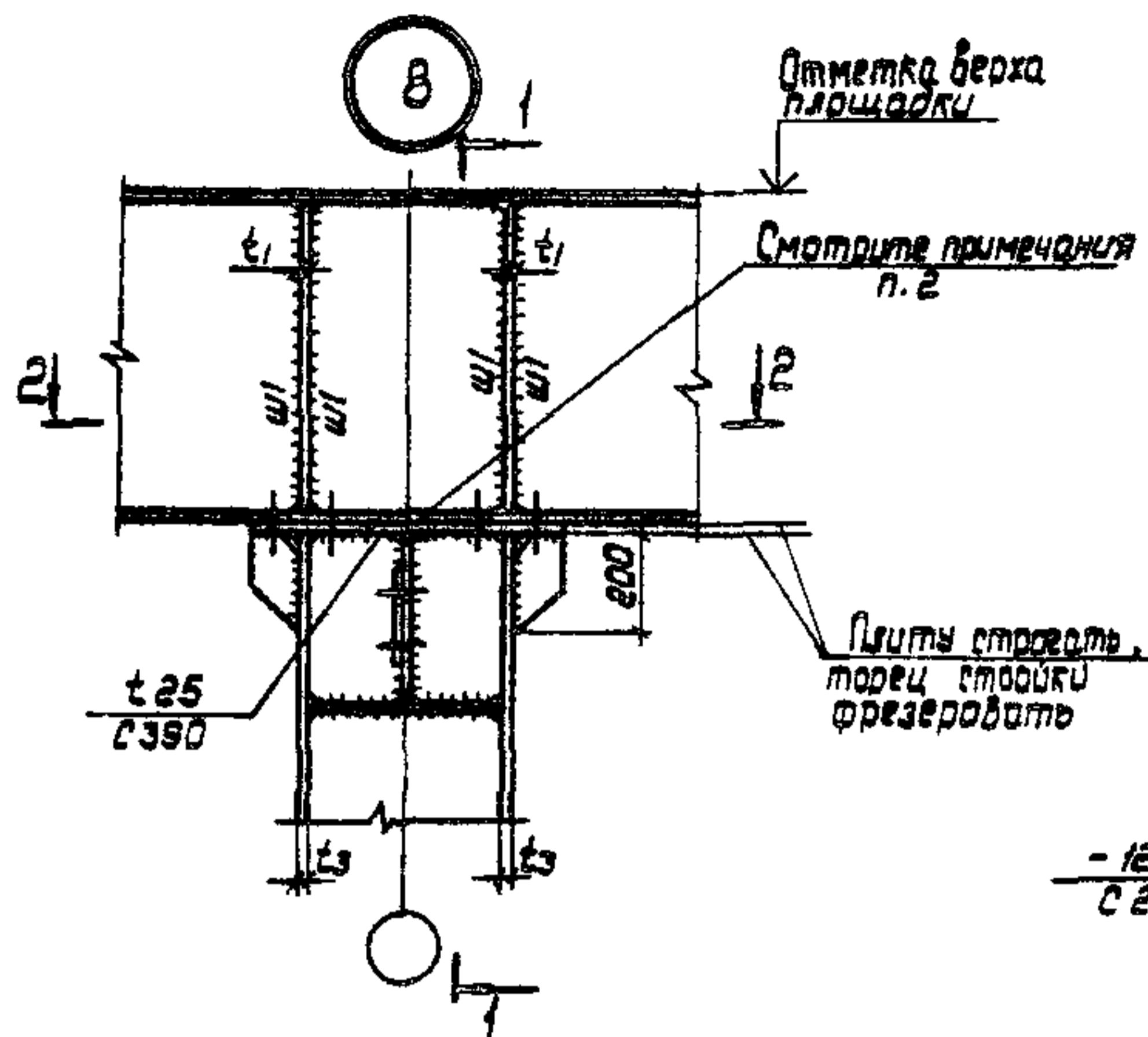
Нач. отп.	Шеин	
И.ко. тр.	Фурмоч	
Д.к. чистр	Фурмич	
Д.лк. по	Варягта	
Р. авт.	Красава	
Советчи	Красава	
Л.д. личн.	Лев. Крас.	

1-192-41-17KM

3167

Устройство	Место 6
Р	1

Чтмсупроектство
конструкция



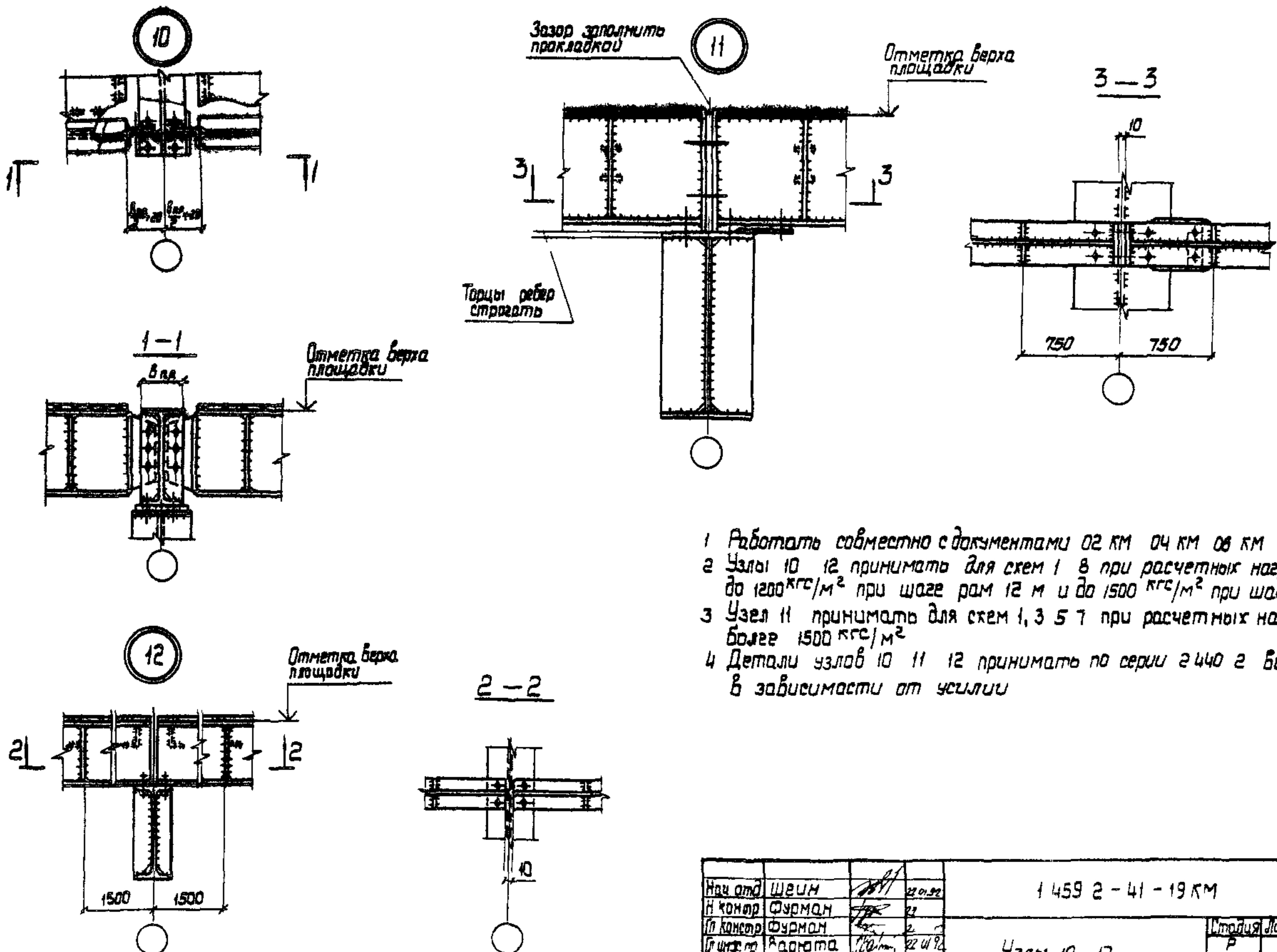
1. Работать совместно с документами 01 КМ, 03 КМ, 05 КМ, 07 КМ, 17 КМ.
2. Нижний пояс ригеля в зоне примыкания фланца стойки должен быть подвергнут ультразвуковому дефектоскопическому контролю на количестве раковин.

Инж.отд.	Шеин	27.01.92
Н.контр.	Фурман	22.01.92
Ст.конст.	Фурман	22.01.92
Ст.инжен.	Воронта	22.01.92
Рук.техн.	Гордеева	20.01.92
Проверил	Гордеева	20.01.92
Исполнитель	Петровский	27.01.92

1.459 2-4.1-18КМ

Узлы 8,9

Проверяющий	Гордеева
Укрниипроектсталь-конструкция	



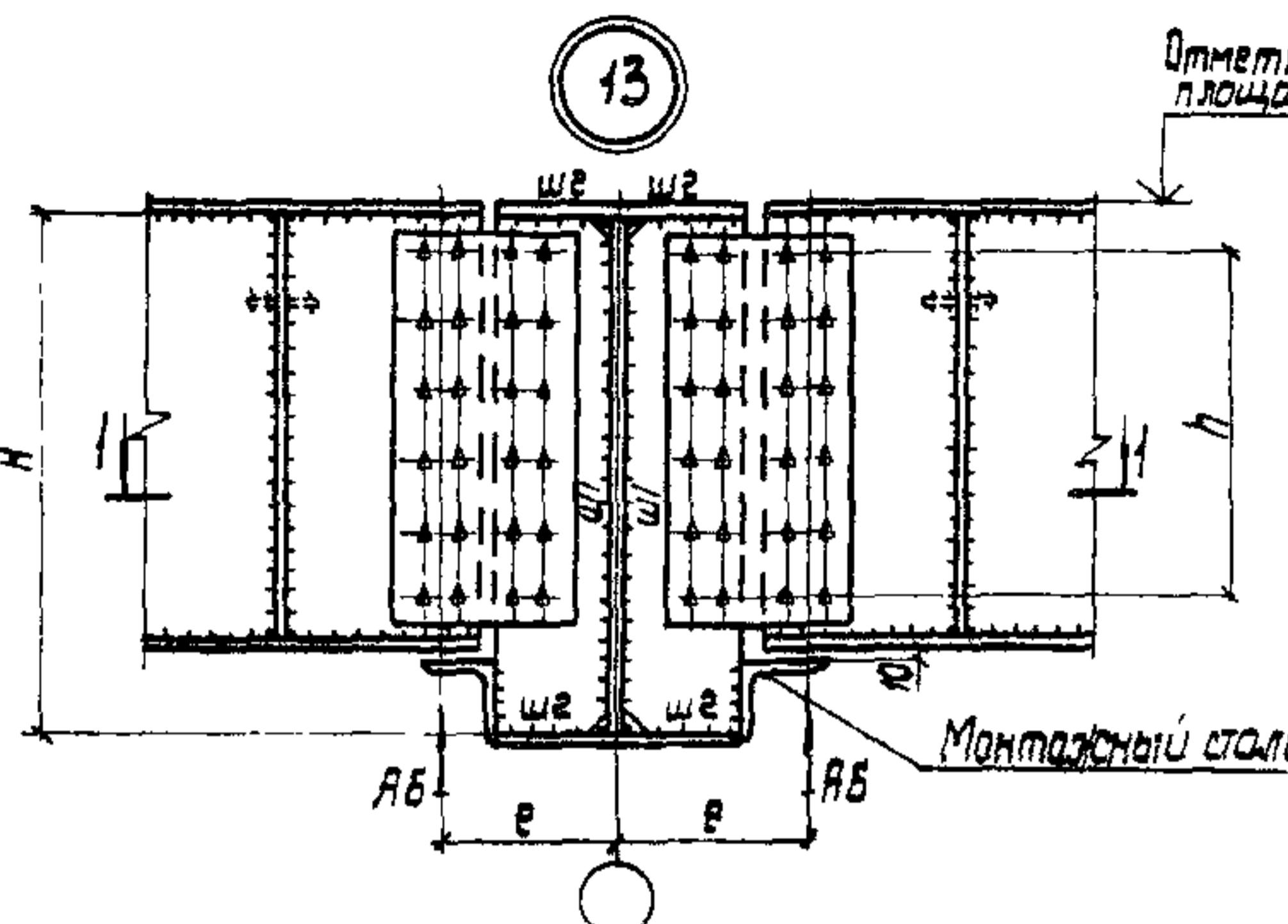
- 1 Работать совместно с документами 02 КМ 04 КМ 06 КМ 08 КМ
- 2 Узлы 10 12 принимать для схем 1 8 при расчетных нагрузках до 1200 кгс/м² при шаге рам 12 м и до 1500 кгс/м² при шаге рам 6 м
- 3 Узел 11 принимать для схем 1, 3 5 7 при расчетных нагрузках более 1500 кгс/м²
- 4 Детали узлов 10 11 12 принимать по серии 2440 2 выпуск 1 в зависимости от усилий

Нач отд	Швейн	22.0.92
Н конопр	Фурман	22
П конопр	Фурман	2
Пинцет	Карюта	22.0.92
Рук -	Рада 02	1 3 20 92
Пр-бронл	Бандсерз	5 - 1.10 92
Цеплинц	Гепт.раб2	9.10 92

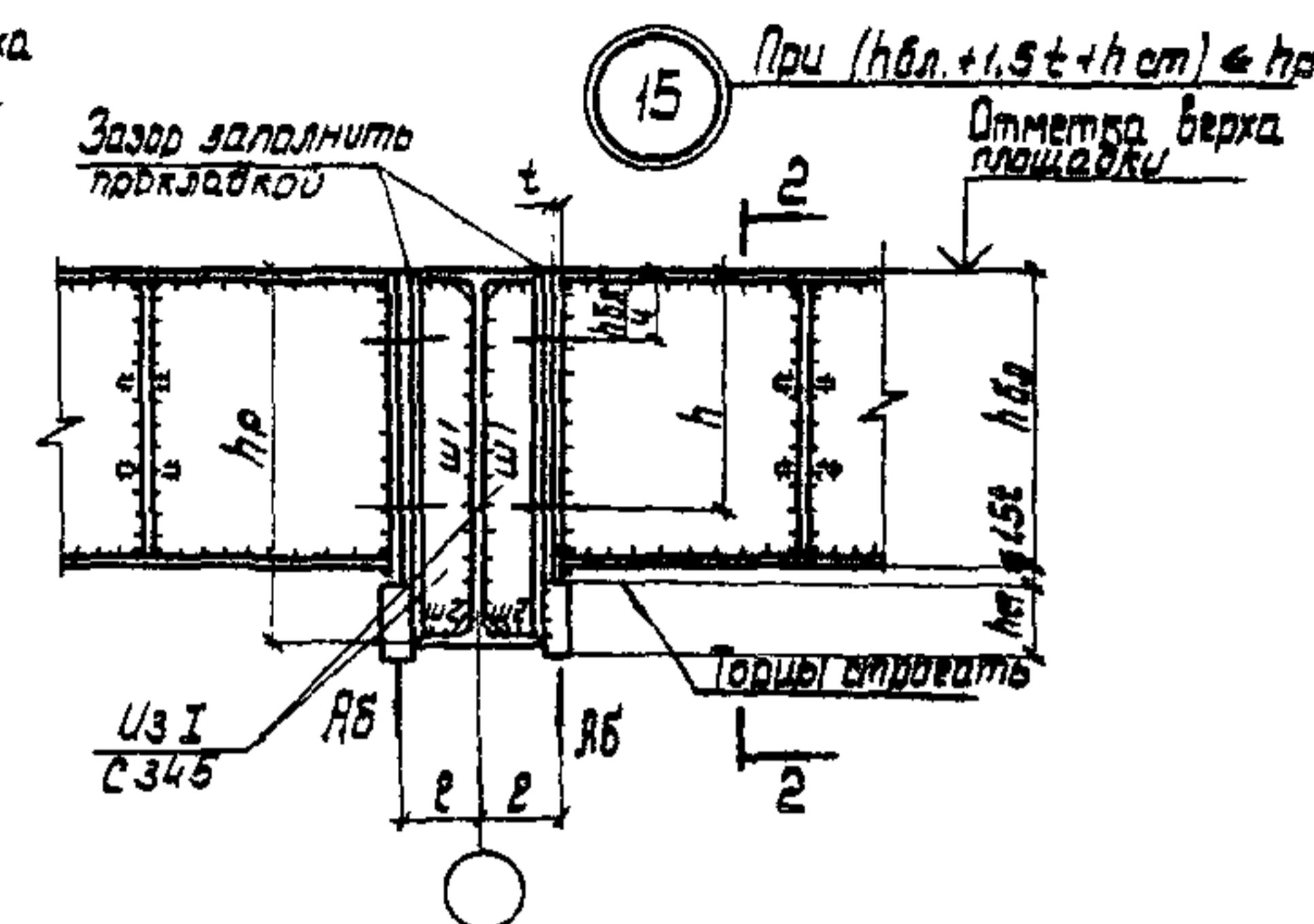
1459 2 - 41 - 19 КМ

Узлы 10 12

Страниця	Лист	Листов
P	/	
Укрниипроектсталь конструкция		



Отметка Верх
площадки



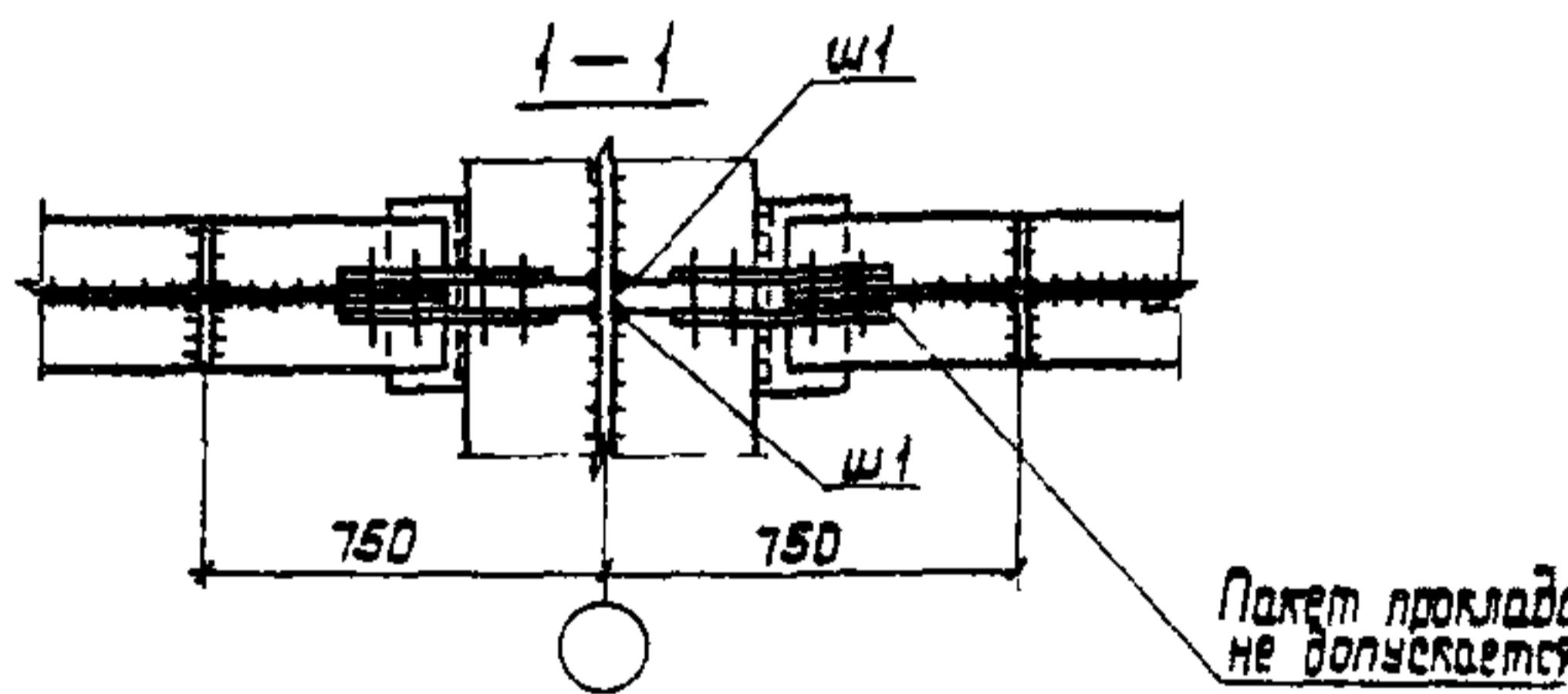
Opus (height + 1.5 t + h cm) < height

Отметка верхней границы

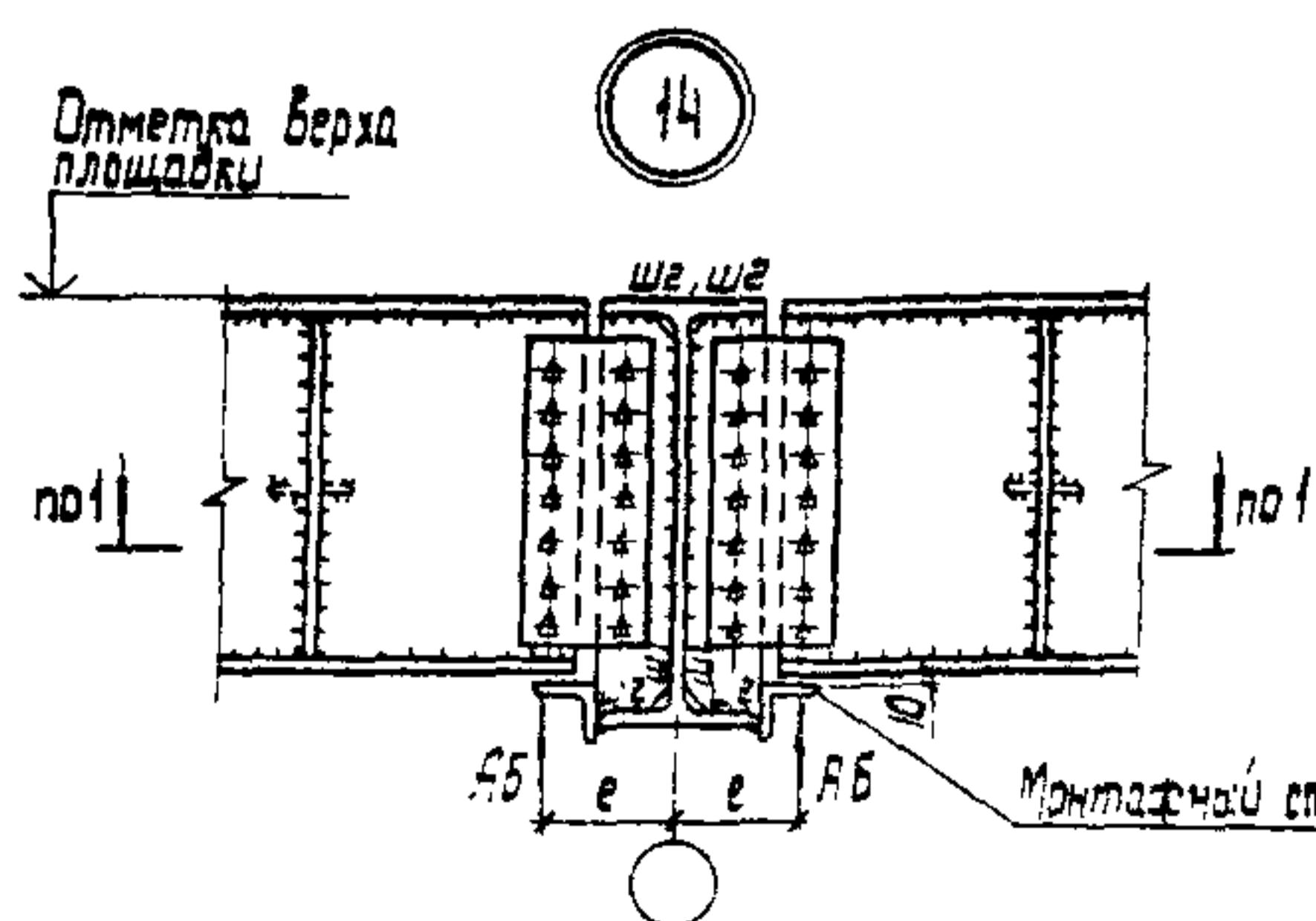
2-2

C345

Материал Флоница подвергнут на отсут- ствие расхода звуком



*Пакет проявления
не допускается*



Отметка берега площадки

14

Работать совместно с документами 02 KM, 04 KM, 08 KM, 08 RM.

Нач.отп.	Шеин	М.И.	22.05.95
Ч.контр.	Фурман	М.И.	22.05.95
М.контр.	Фурман	М.И.	24.05.95
Фонд №	Борюта	М.И.	22.05.95
Рук.запл.	Королева	Запл.1-го в.	
М.безр.	Королева	Запл.1-го в.	
Делоприл.	Петрова	Запл. 2-го в.	

1.459 2 - 4.1-20 KM

Чэлбэлт

Імпортовані послуги

Расчет элементов узлов 13, 14, 15

**Расчетные усилия
для болтов накла-
док и сварных
швов**

Узлы 13, 14

Сдвигостойчивое соединение на высокопрочных болтах

**A_B - опорная
реакция**

$M = A_B \cdot e$

**M - момент,
действующий
в узле**

$$N_B = \sqrt{N_1^2 + N_2^2} \leq Q_{Bh}$$

N_B - суммарное усилие, действующее на одну поверхность трения одного болта;
 N_1, N_2 - усилия, действующие на одну поверхность трения одного болта соответственно от опорной реакции блока и момента в стенке стыка M

$$N_1 = \frac{A_B}{e \cdot l_B}, \quad N_2 = \frac{A_B \cdot e \cdot h_{max}}{2t \cdot \sqrt{h_1^2 + h_2^2}}$$

l_B - количество болтов с одной стороны от оси стыка стенки (на полунакладках);
 e - расстояние от центра тяжести болтового соединения полунакладки до опоры;
 t - количество вертикальных рядов болтов на одной стороне стыка стенки (на полунакладках);

$\sqrt{h_1^2 + h_2^2 + h_{max}^2}$ - сумма квадратов расстояний между центрами болтов, симметрично расположенных относительно продольной оси стыка стенки;

Q_{Bh} - расчетное усилие, которое может быть воспринято каждой поверхностью трения соединяемых элементов, стянутых одним высокопрочным болтом
 $d = 24$ мм с усилием натяжения болта 27,1 тс.

Вид нагрузки	Диаметр отверстий, мм	Количество бол- тов в соедине- нии, шт (в одной полу- накладке)	Коэффициент условий работы γ_B	Коэффициент изделий надежности X_h	Расчетное усилие, тс Q_{Bh}
				$\mu = 0,35$	
Статическая	26	до 4-х	0,8	7,2	
		от 5 до 9	0,9	8,1	
		10 и более	1,0	9,0	

$\mu = 0,35$ - коэффициент трения при способе очистки контактных поверхностей соединений стальными щетками без консервации

Узлы 13, 14, 15

Сварные швы

**Обозначе-
ние шва**

Расчетное усилие

**Минимальные кате-
ты швов K_f прини-
мать по табл 38***
СНиП II-23-81*

Ш1

$$N = 0,5 A_B$$

Ш2

$$N = \frac{0,5 A_B \cdot e}{H}$$

Узел 15

Фланцевое болтовое соединение

**Опорный фланец блока,
столик, ребра**

$$N_B = \frac{A_B \cdot e}{2h}$$

N_B - осевое усилие на один болт

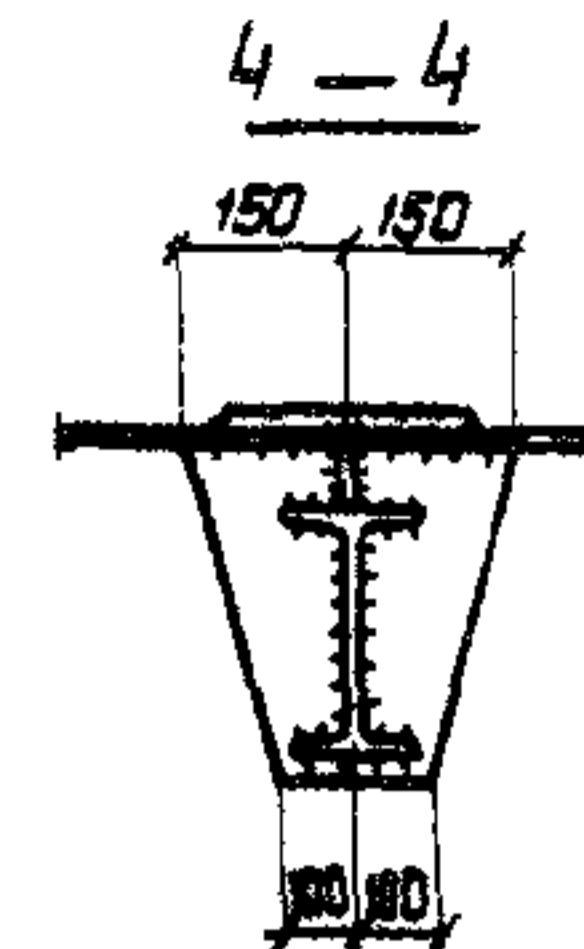
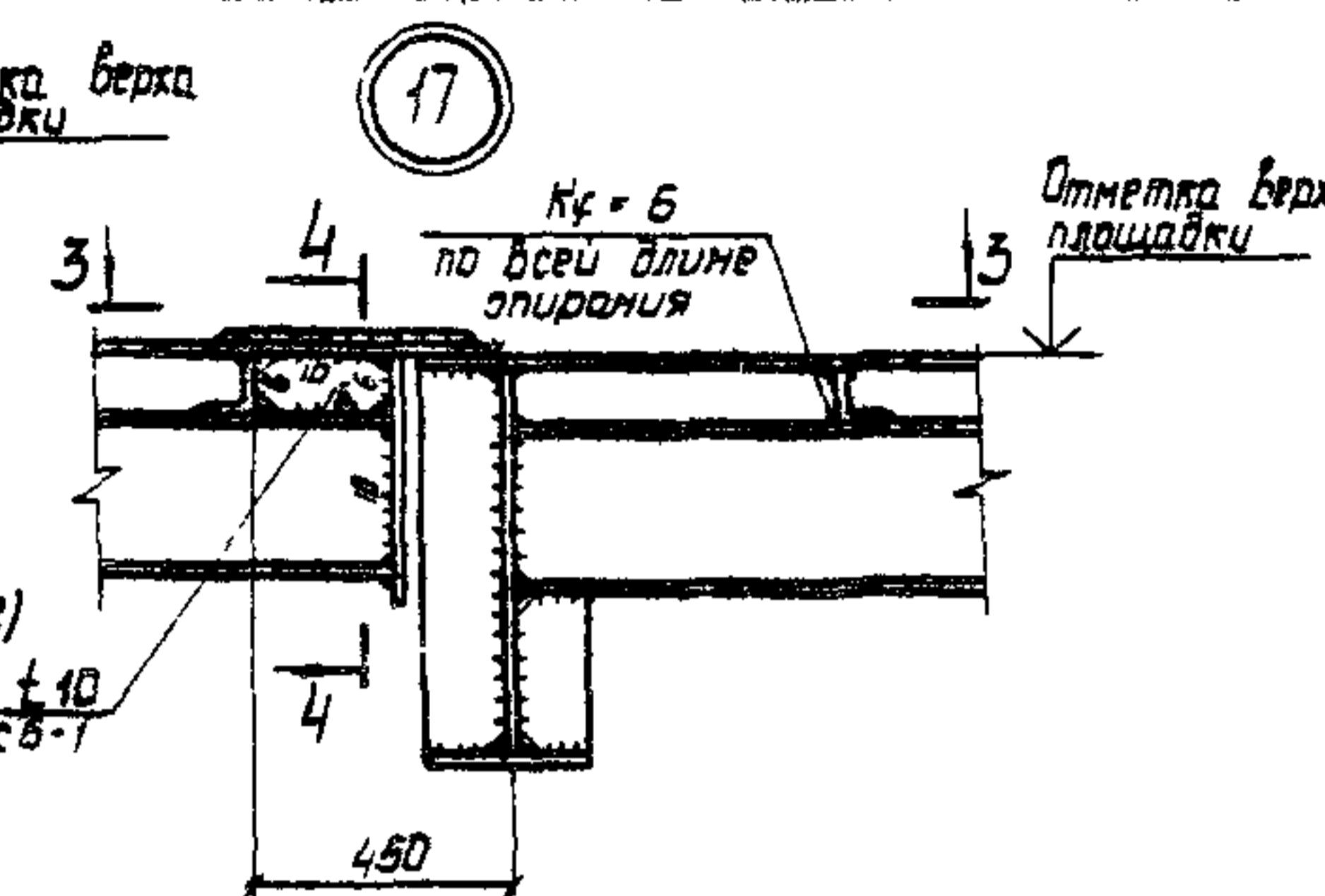
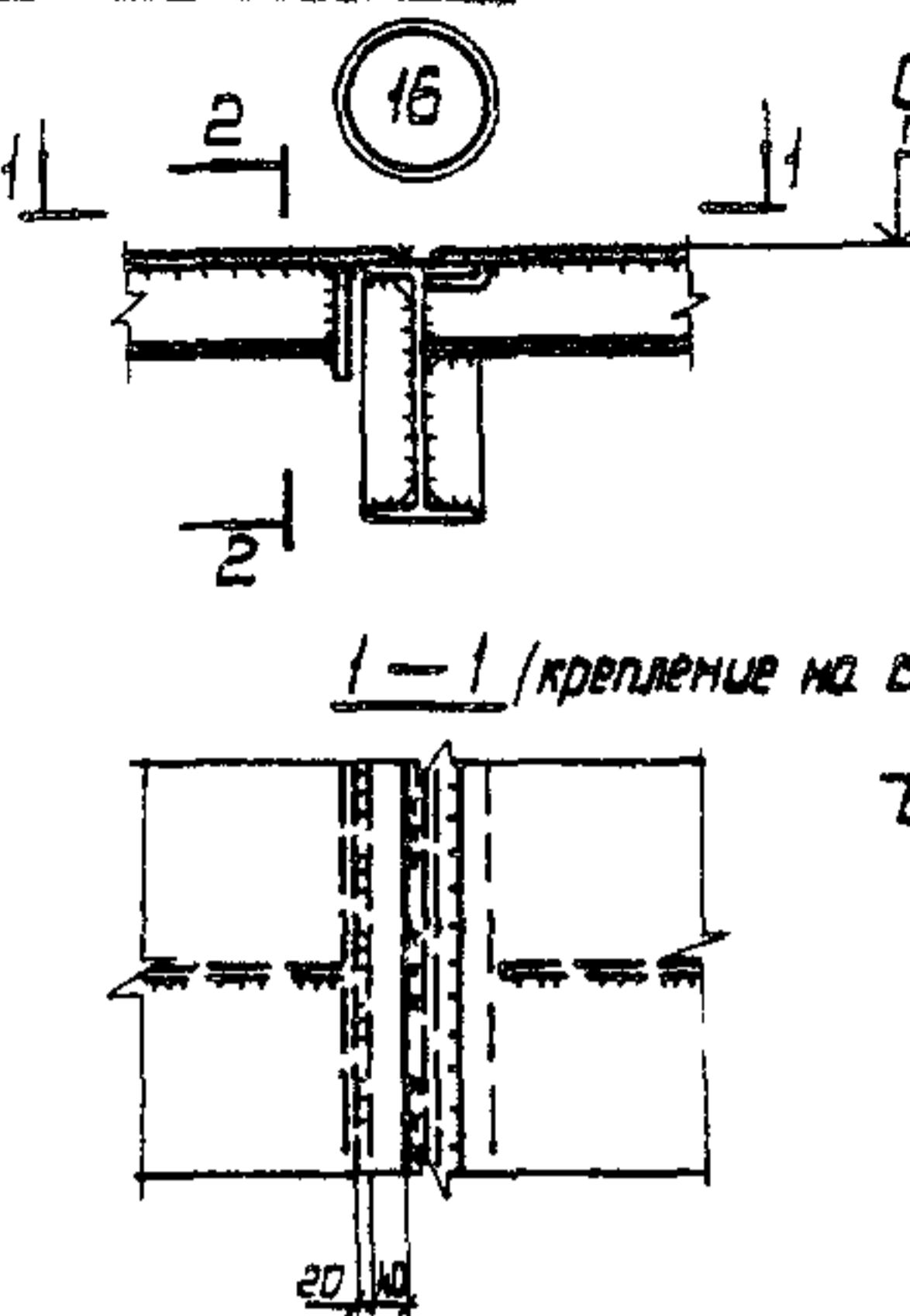
При $N_B \leq 4,9$ тс принимать болты М20 класса прочности 5,8.

При $4,9 < N_B \leq 24,5$ тс принимать высокопрочные болты М24 с предварительным натяжением каждого болта 24,5 тс

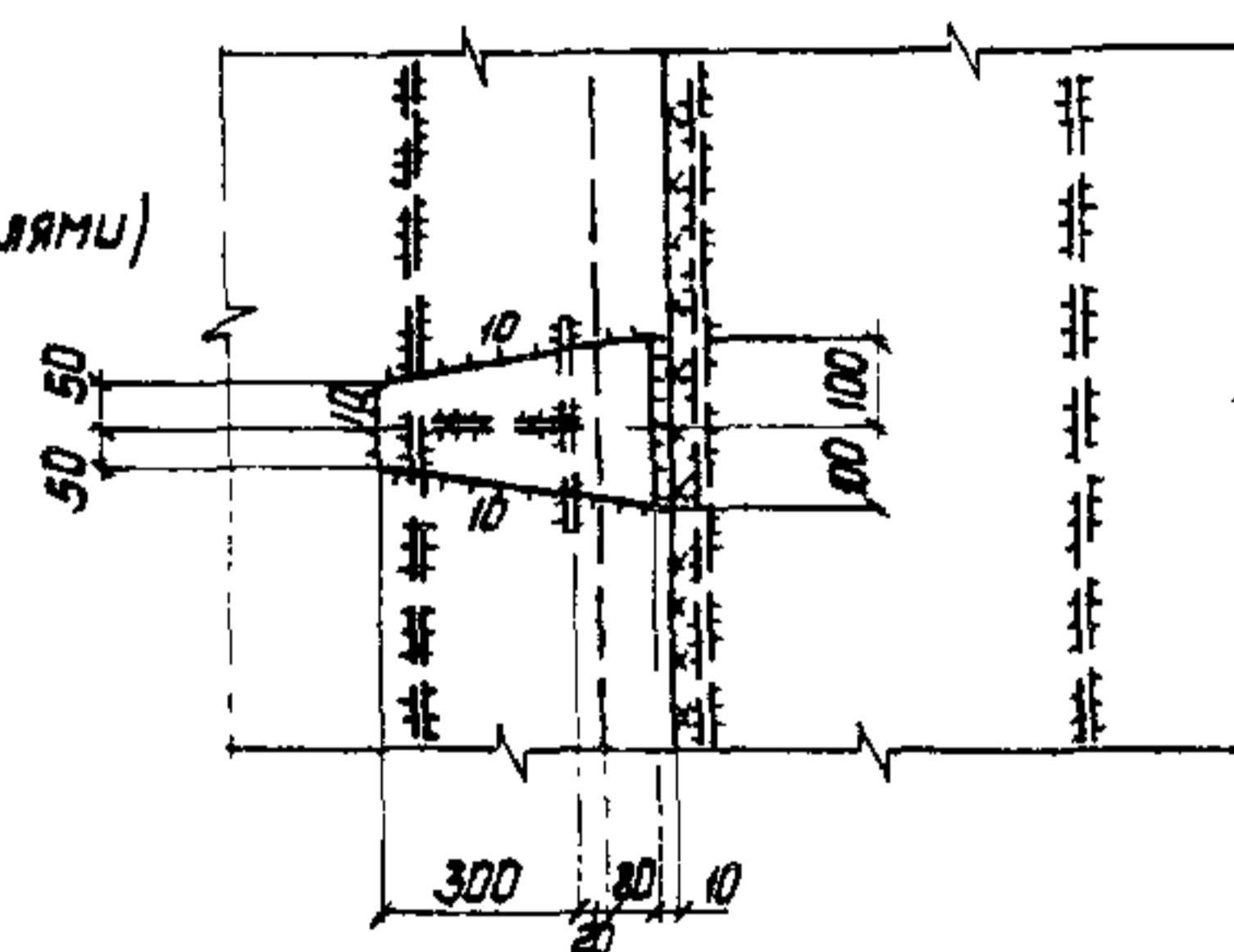
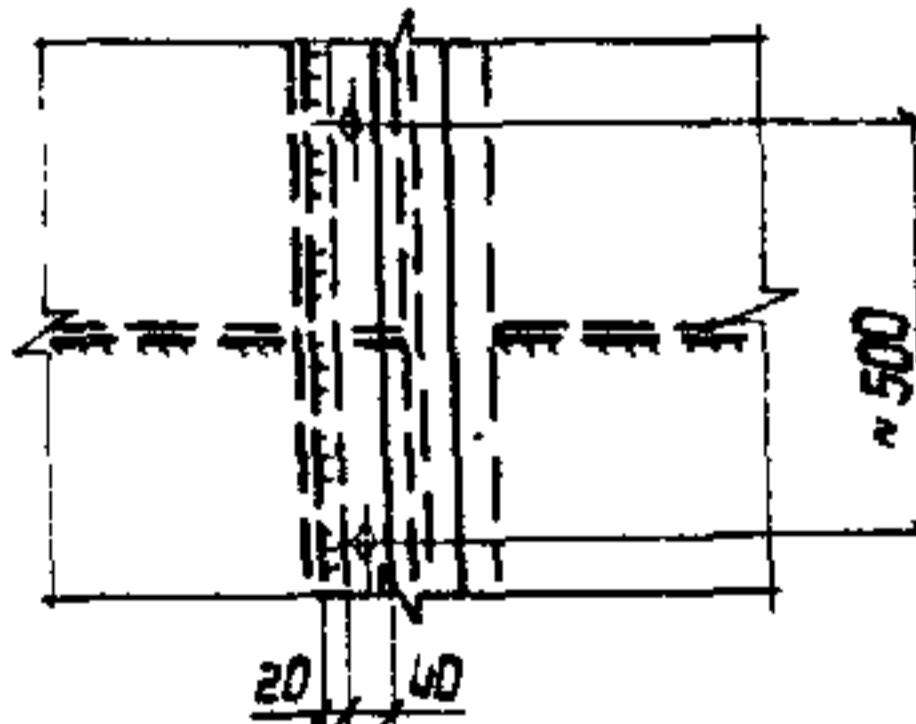
Определять в зависи-
мости от A_B и N_B
по серии Г.Ч40-2,
выпуск 1

1459.2-41-20КМ

Лист
2



3 - 3



- 1 Работать совместно с документами ОЭКМ, ОЧКМ, ОБКМ, ОВКМ.
- 2 Узел 16 принимать для блоков бл 6-0,6...бл 6-1,5; бл 12-0,6...бл 12-1,2 с опиранием соответственно щитов ЩБ-0,6...ЩБ-1,5, Щ12-0,6...Щ12-1,2.
3. Узел 17 принимать для блоков бл 6-2,1...бл 6-6,8; бл 12-1,5...бл 12-6,8 с опиранием соответственно щитов ЩБ-2,1...ЩБ-6,8; Щ12-1,5...Щ12-6,8

2 - 2



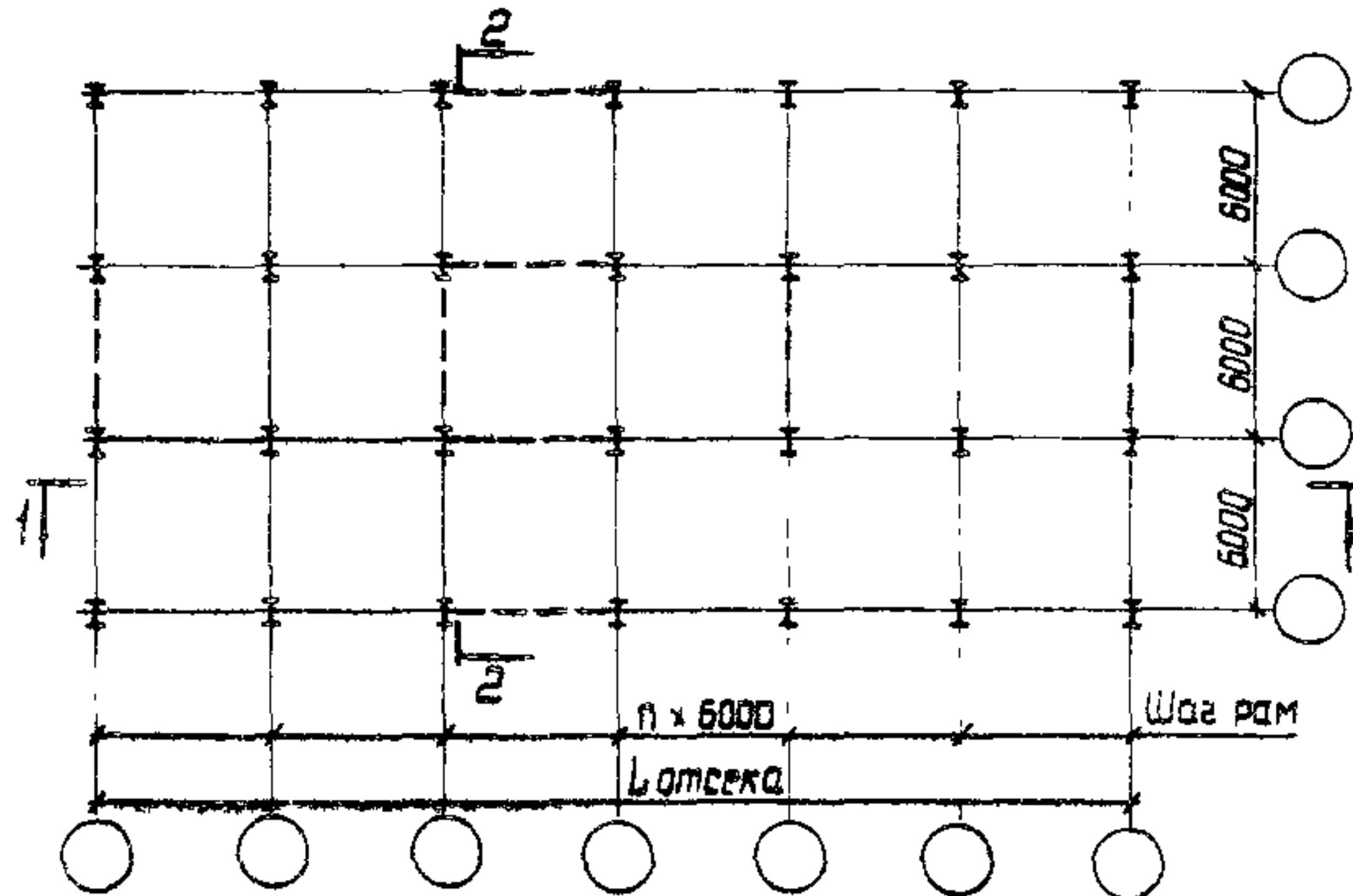
Рук.отпд	Шеин		22.01.92
Н.контр.	Фурман		12.01.92
Бл.контр.	Фурман		22.01.92
Служб.по варюто	Корогево		22.01.92
Рук.групп.	Корогево		22.01.92
Проверил	Корогево		22.01.92
Исполнитель	Мартынова		22.01.92

1.459.2-41-21КМ

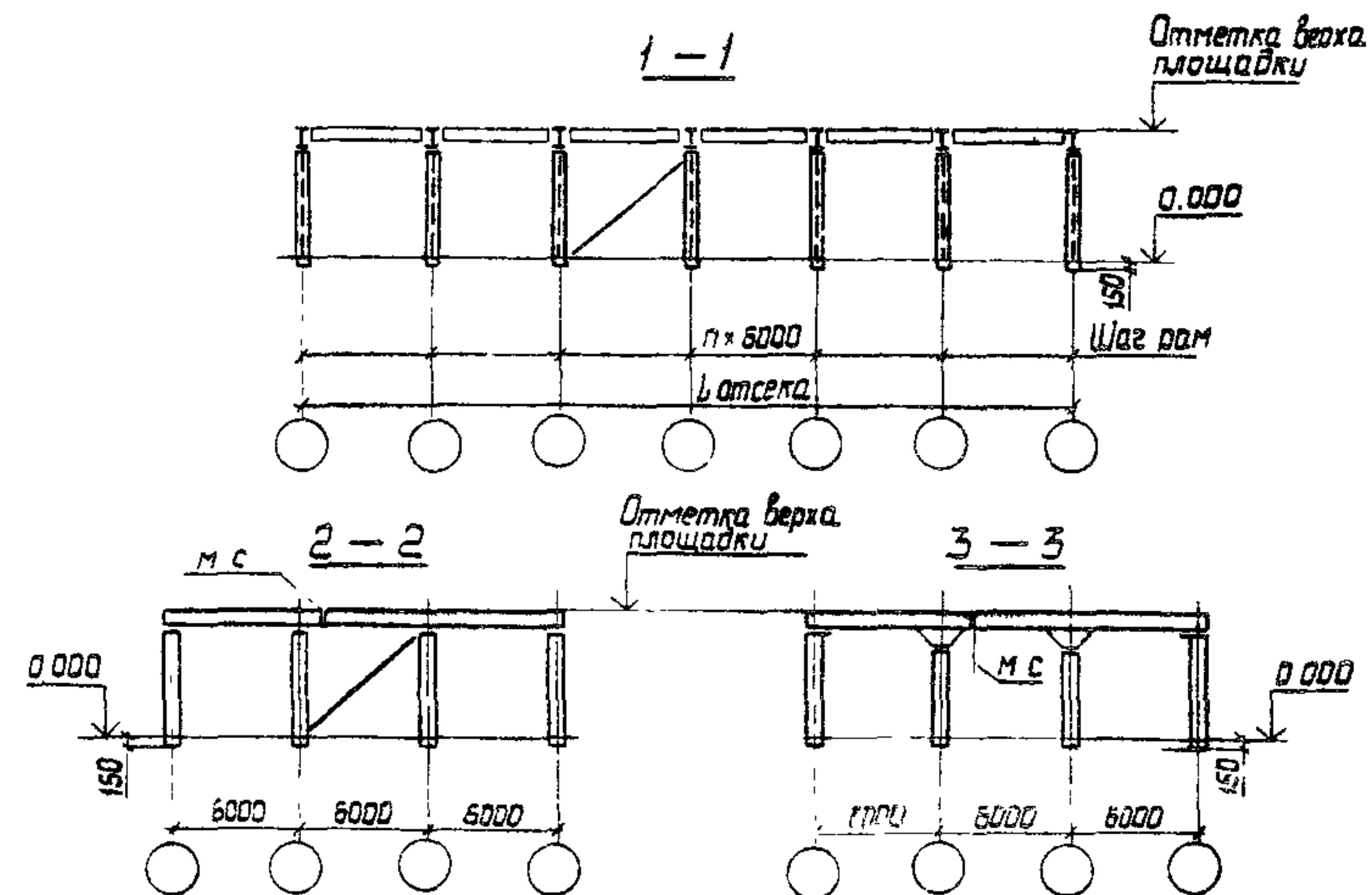
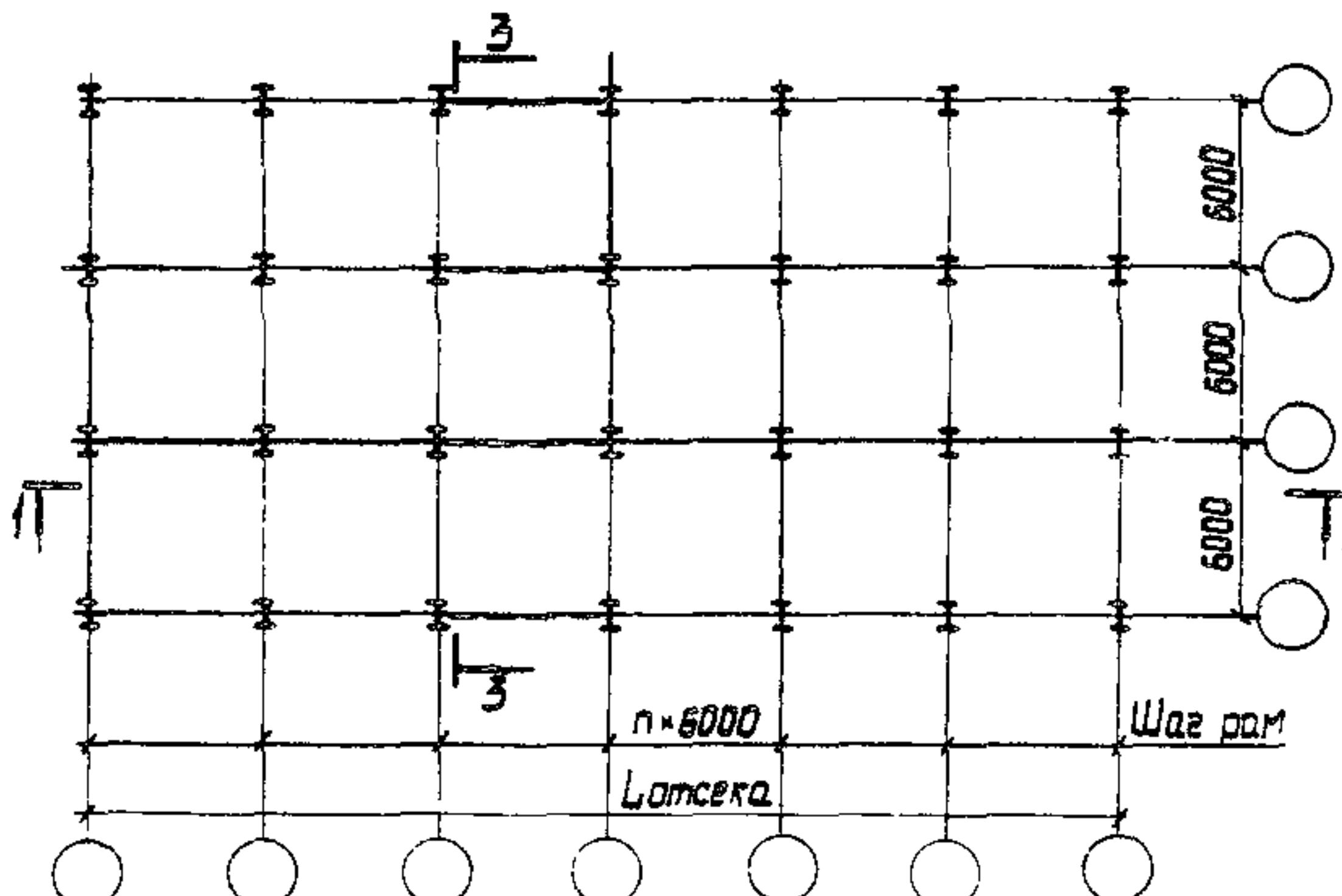
Узлы 16, 17

График выполнения
Р / /
Укрниипроектстро-
конструкция

Пример 1 (каркас связевой)



Пример 2 (каркас рамно-связевой)



Нач отп	Шеин	<i>...</i>	22.01.92
И контрол	Фурман	<i>...</i>	24.01.92
Г констр	Фчэмон	<i>...</i>	24.01.92
Г инжир	Барюга	<i>...</i>	24.01.92
Режервп	Карасева	<i>...</i>	24.01.92
Проверил	Карасева	<i>...</i>	29.01.92
Маркиров	Голубова	<i>...</i>	20.01.92

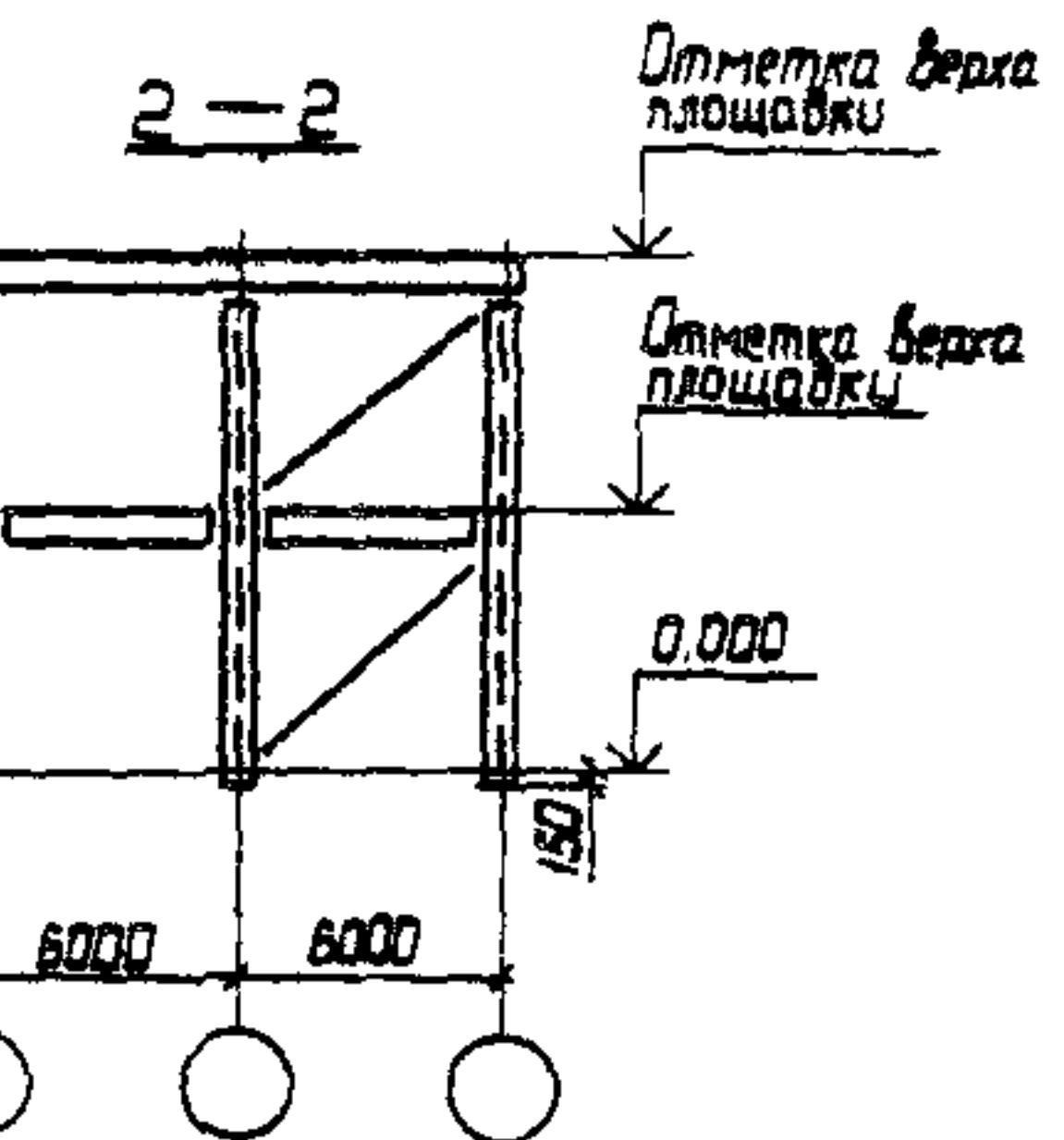
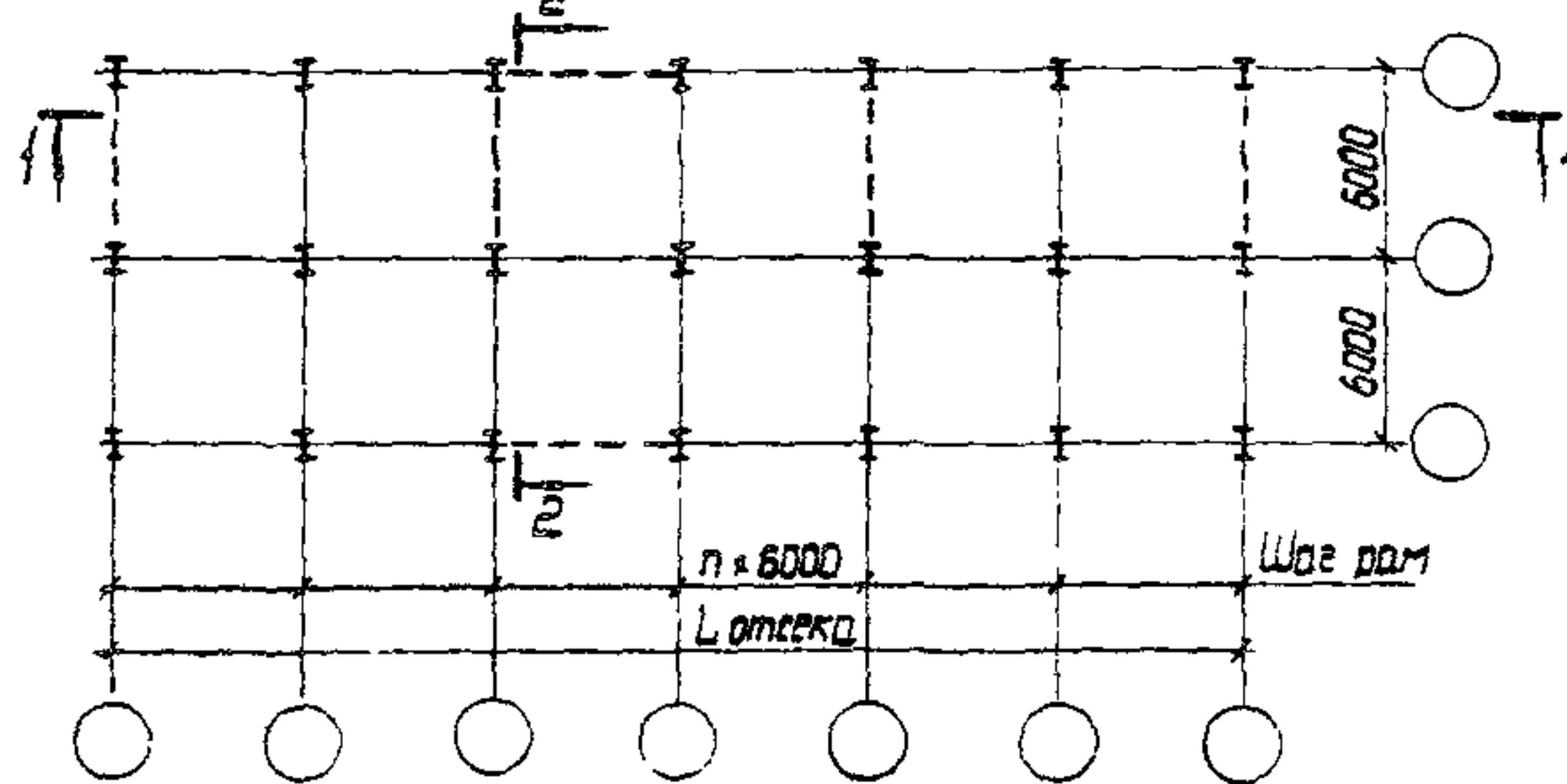
1.459 2-41-22КМ

Примеры решений каркас-
соб внутренних пло-
щадок

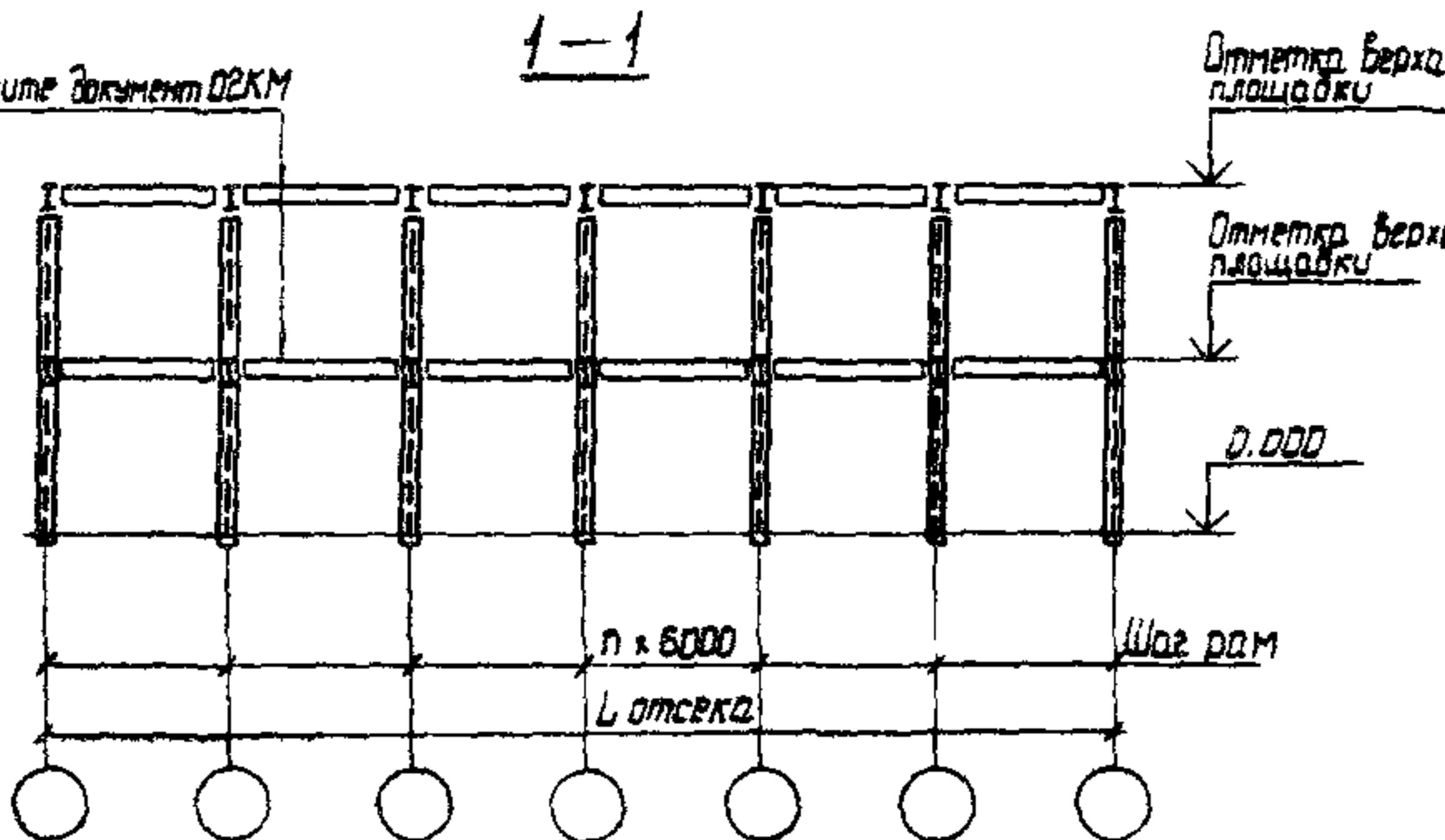
Стадия	Лист	Числов
Р	1	3

Укрунипроектсталь-
конструкция

Пример 3 (каркас связевой)



Смотрите документ ОЗКМ



Пример 4 (каркас связевой с использованием каркаса здания)

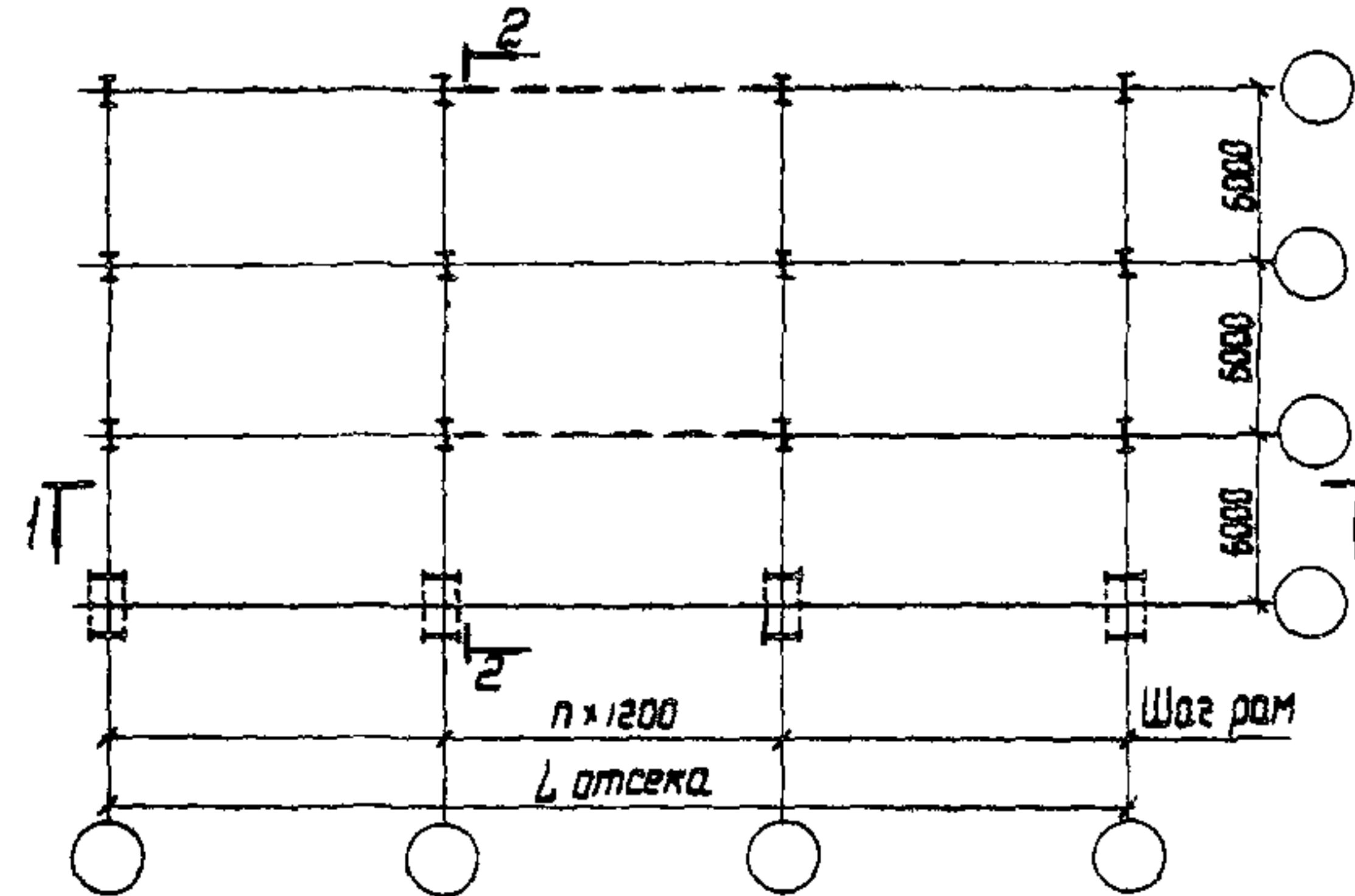
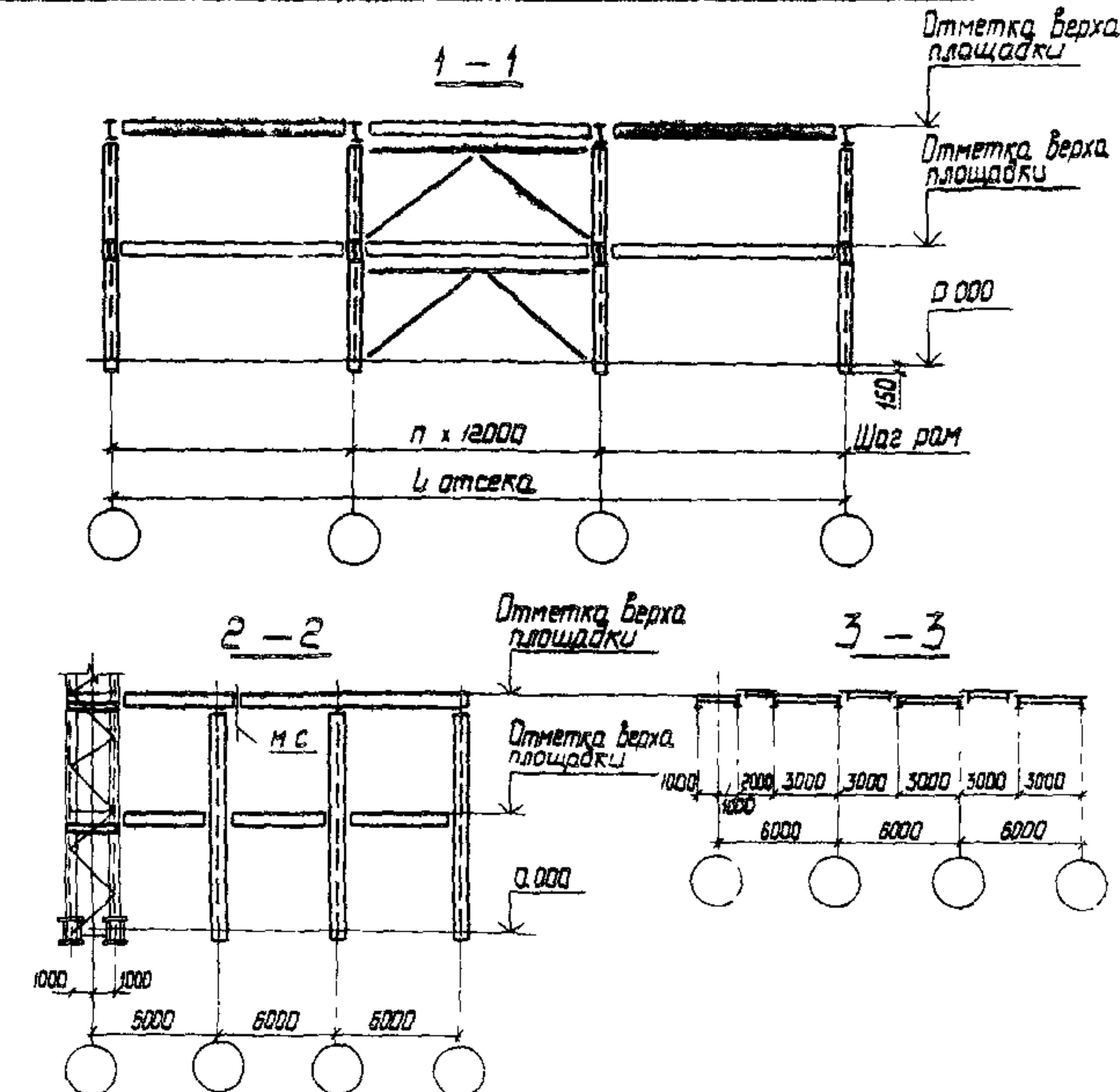
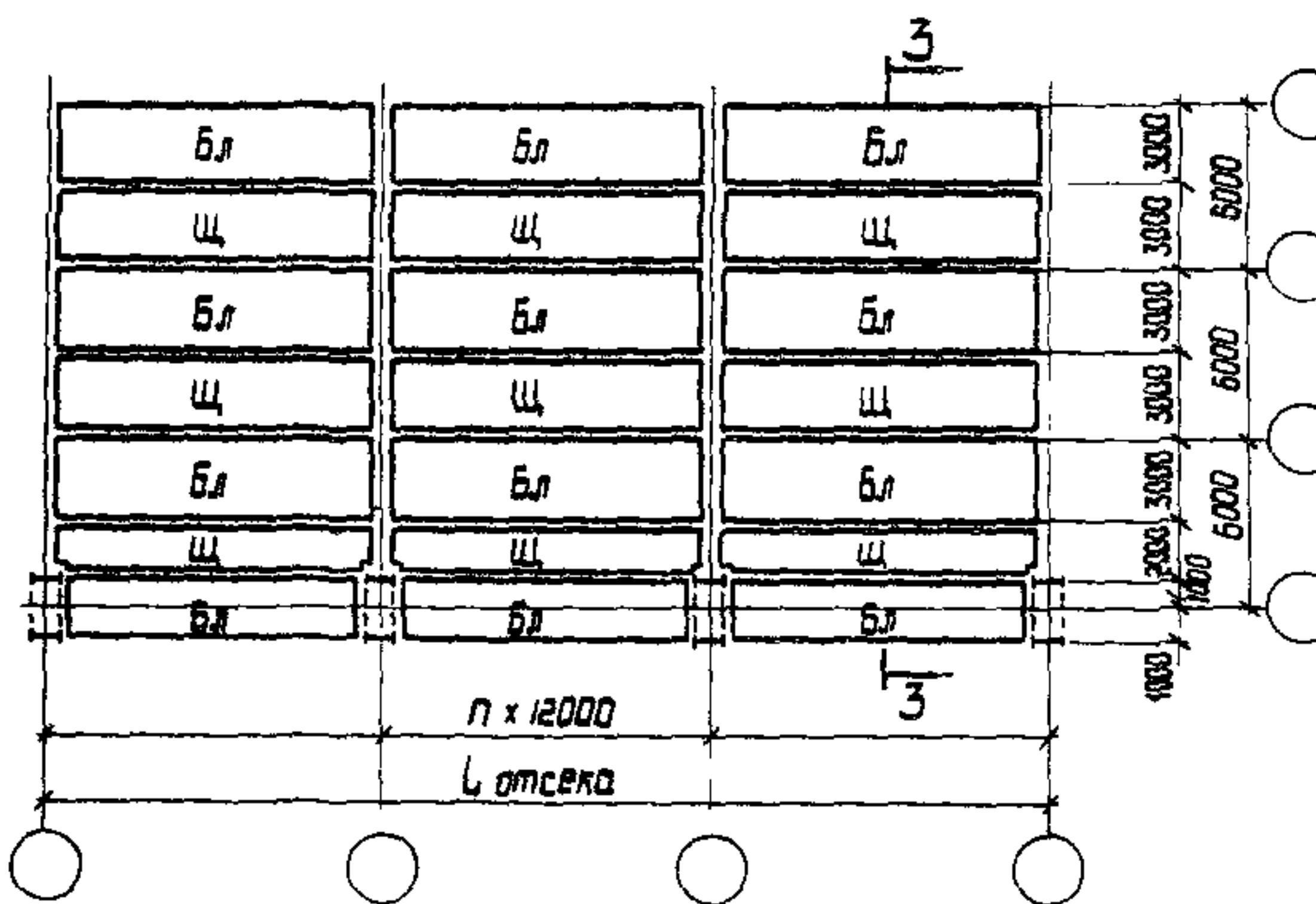


Схема раскладки блоков и щитов

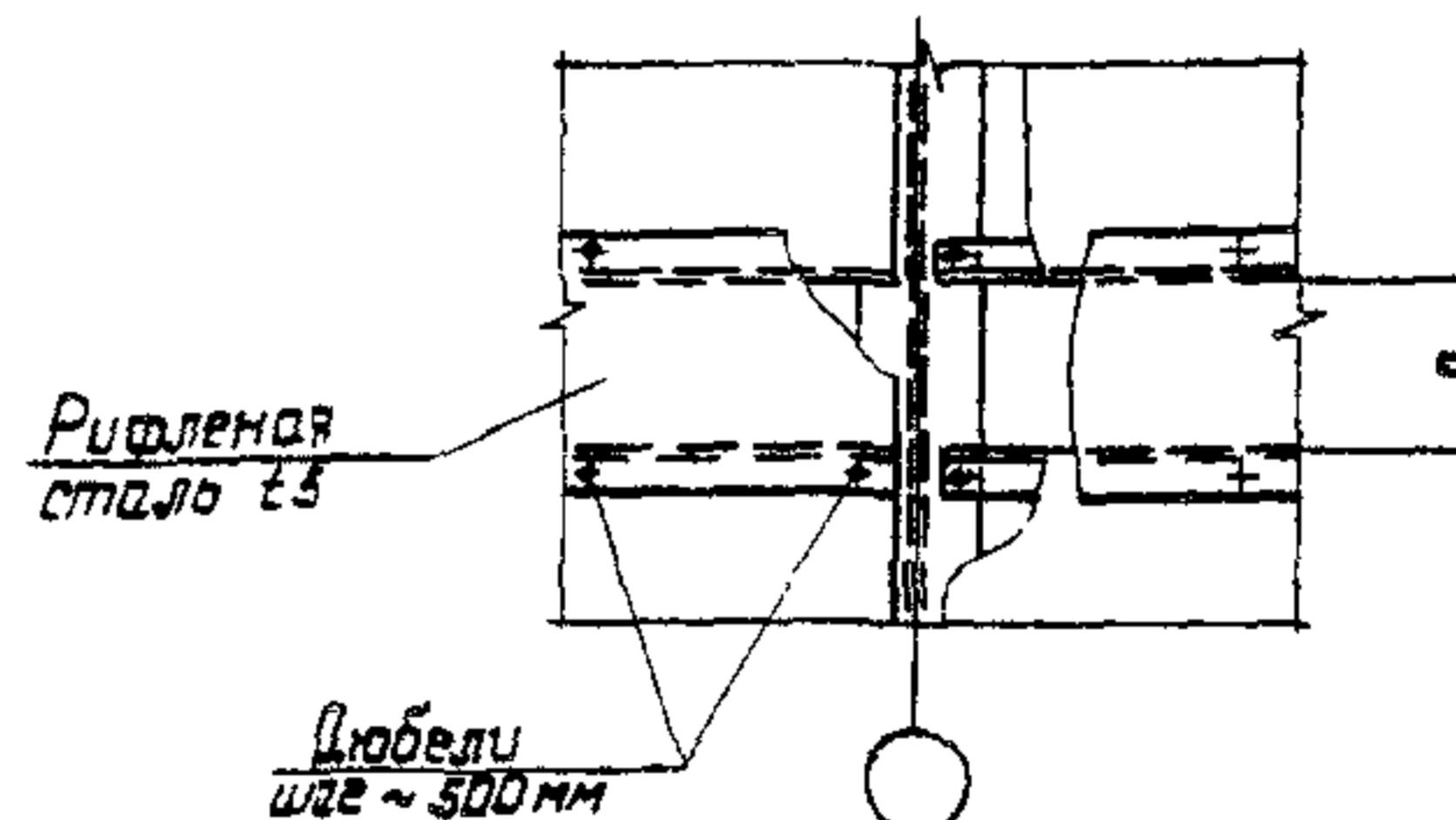
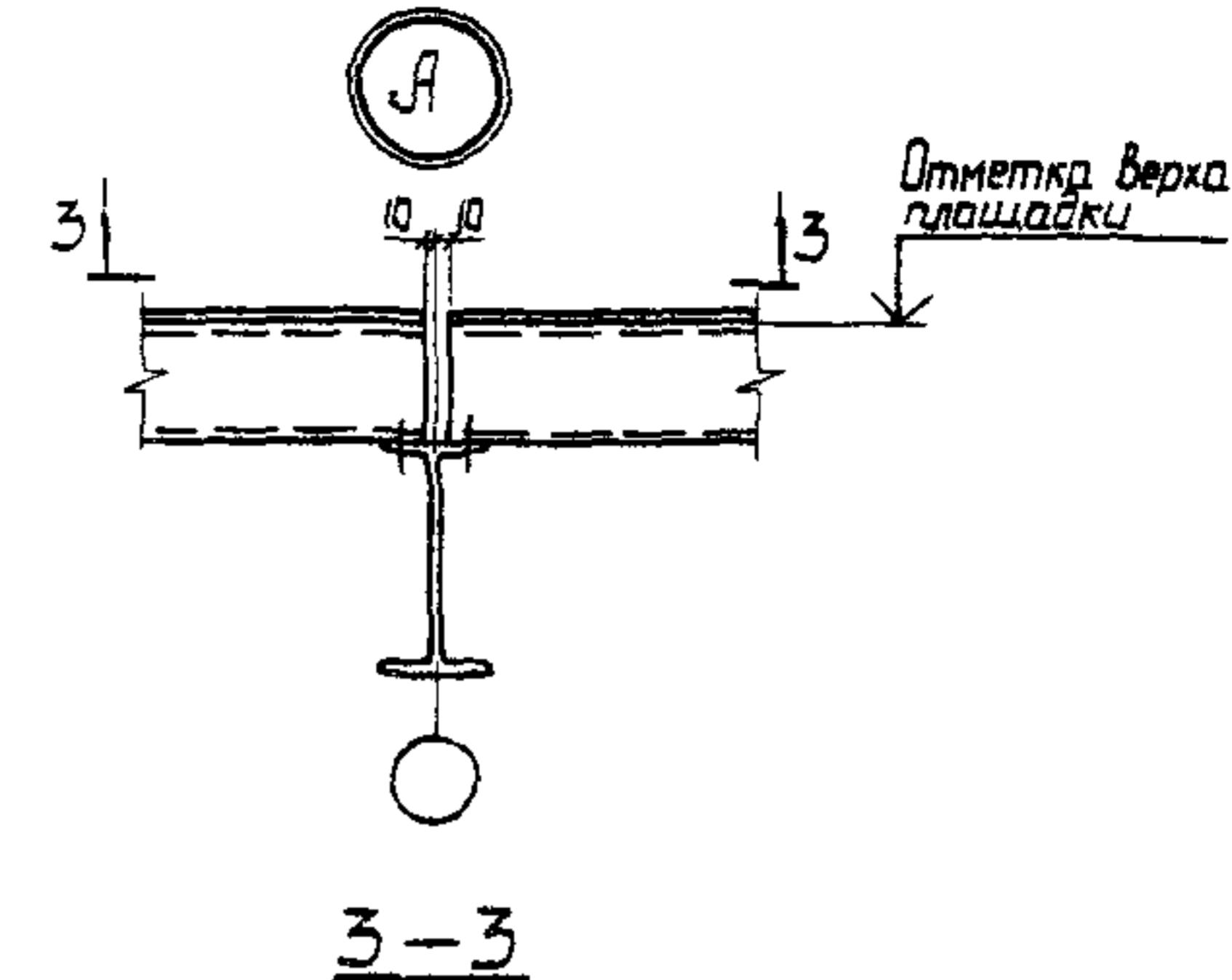
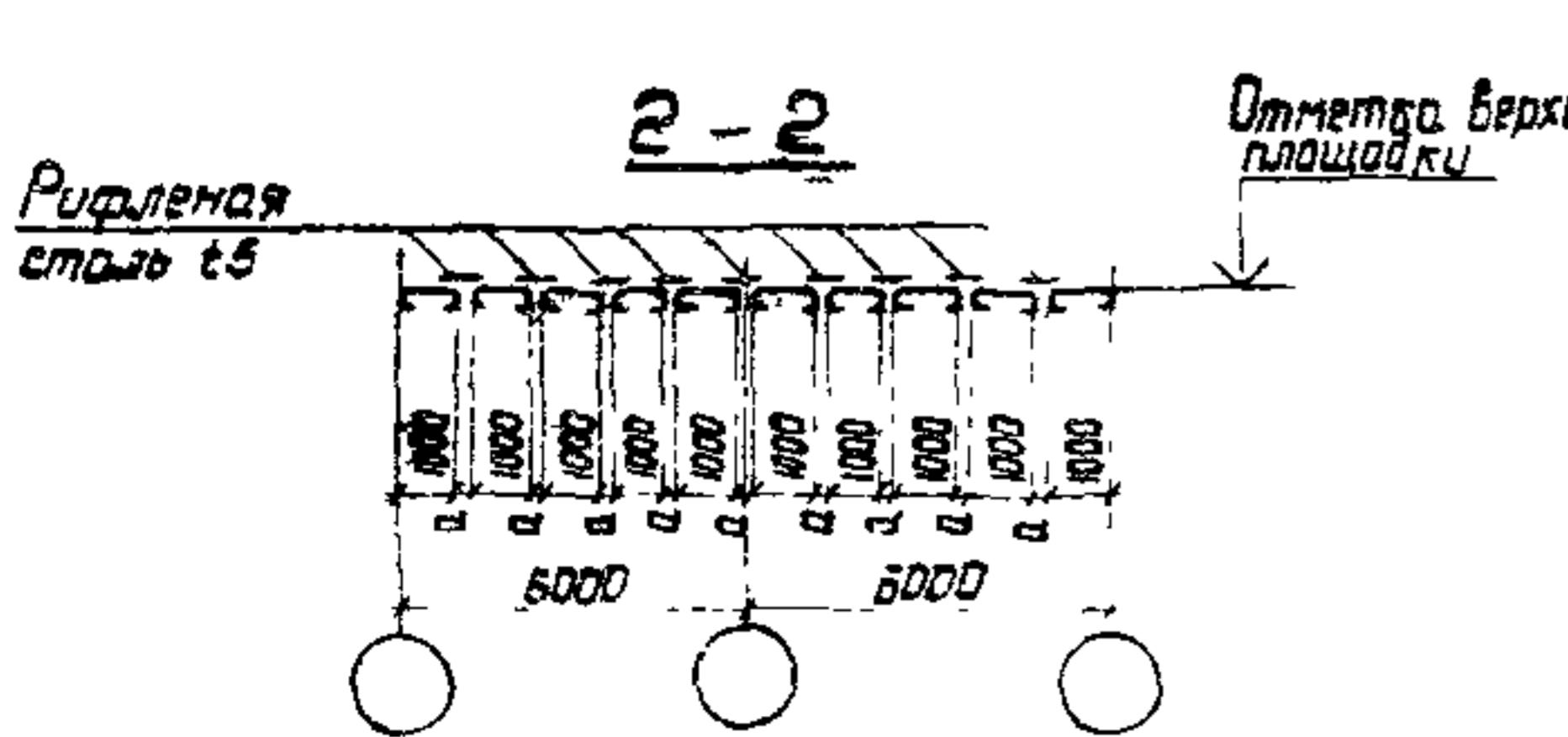
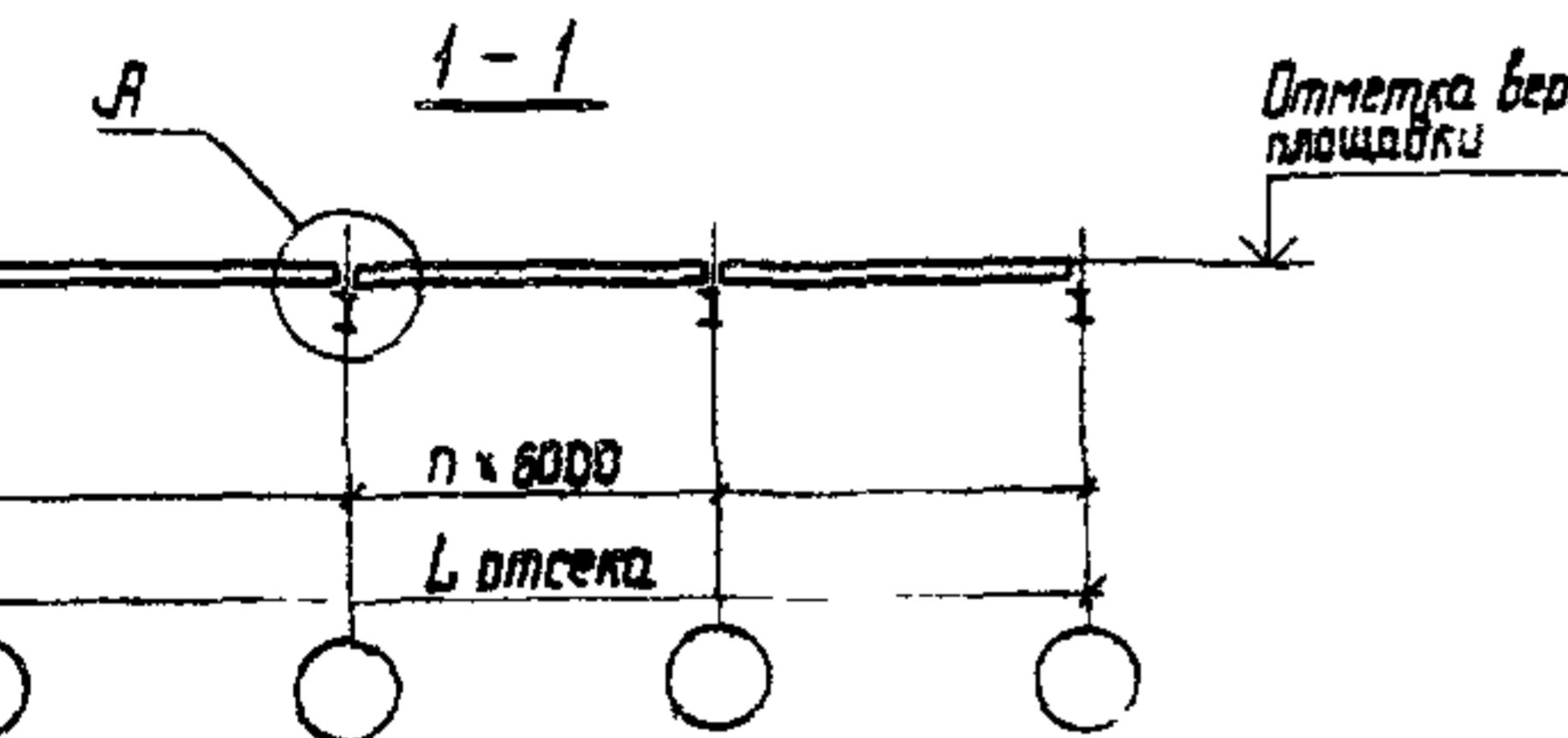
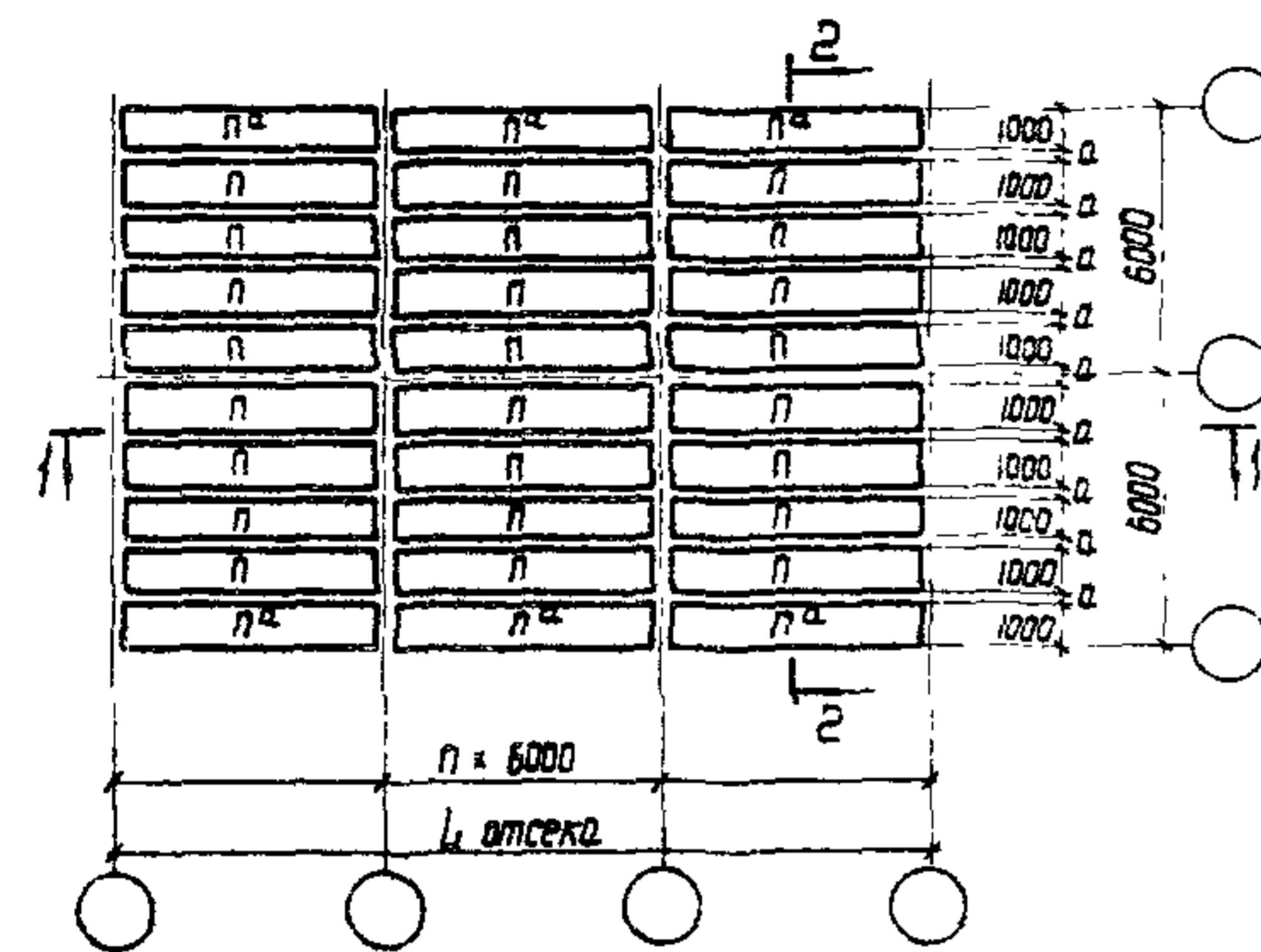


1459.2-41-22КМ

Лист

3

25407 42



Работать совместно с документом 24КМ

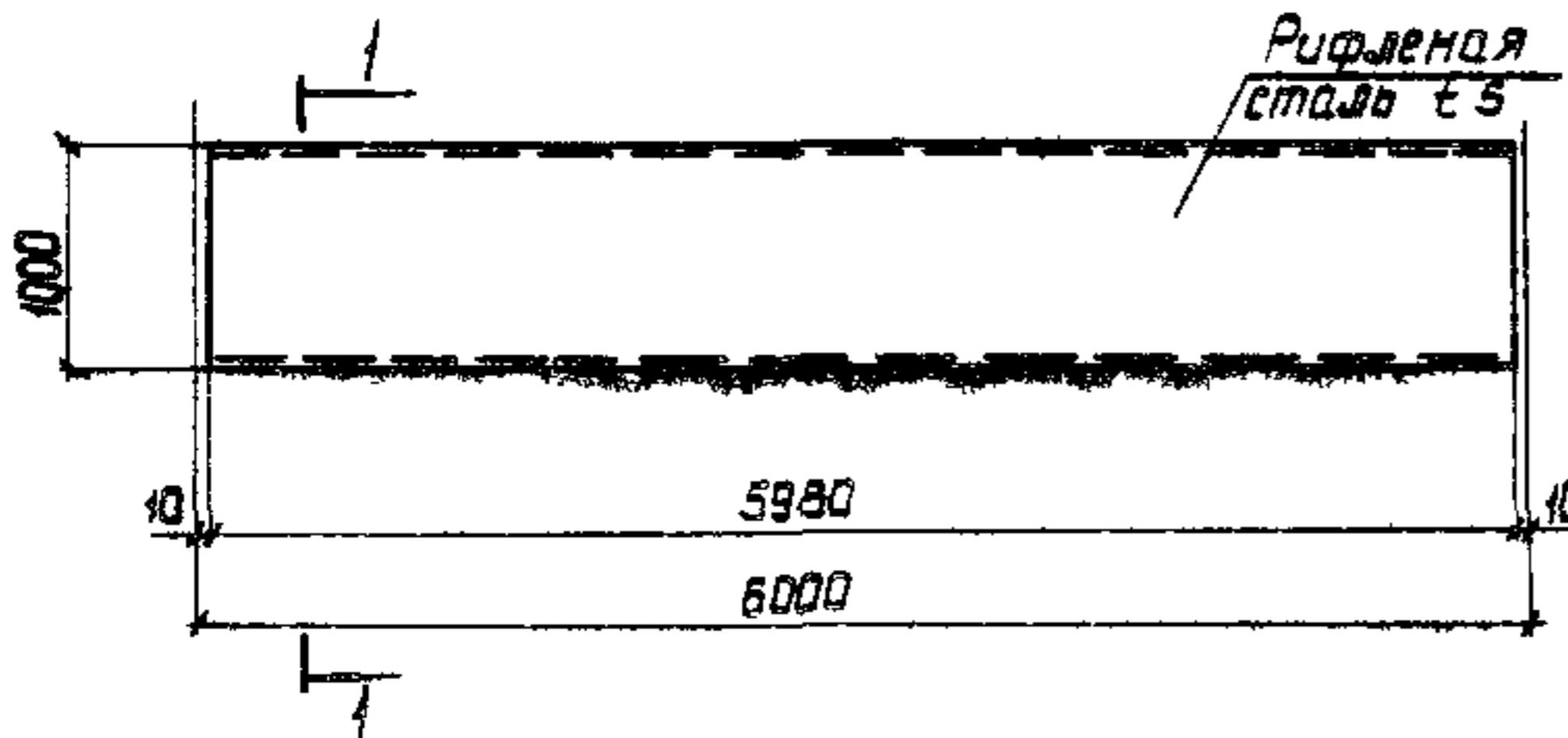
Начало	Шеин	1459	1 - 23КМ
И. контр	Фурман	1459	
Гл.контр	Фурман	1459	
Б. инф. по Варягата	1459	1459	
Рук. групп	Корасево	1459	
Проверил	Корасево	1459	
Исправил	Петровский	1459	

Схемы раскладки гибучих панелей Узел крепления

Стандартные листы

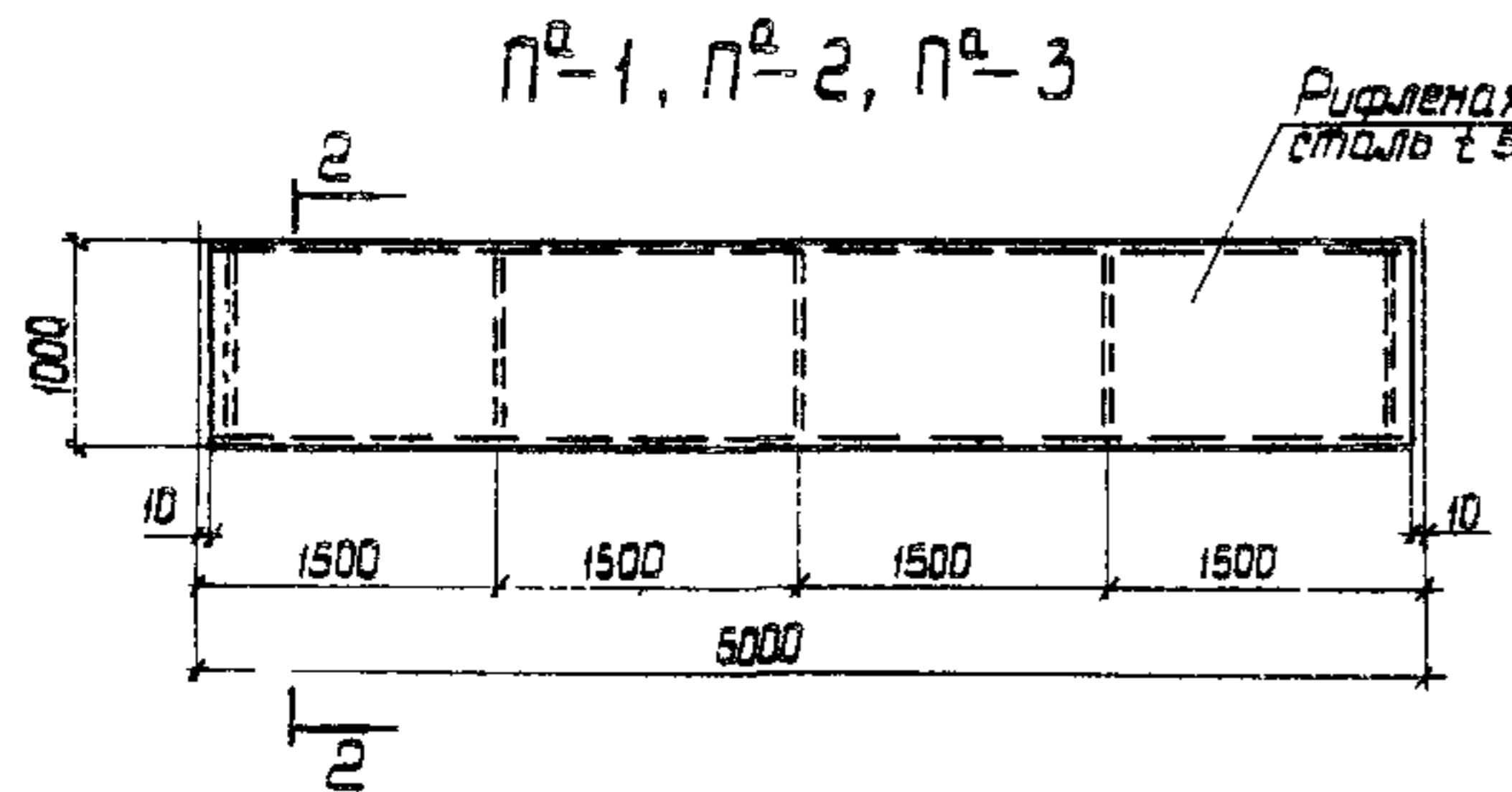
Украинпроектсталь-конструкция

П-1, П-2, П-3

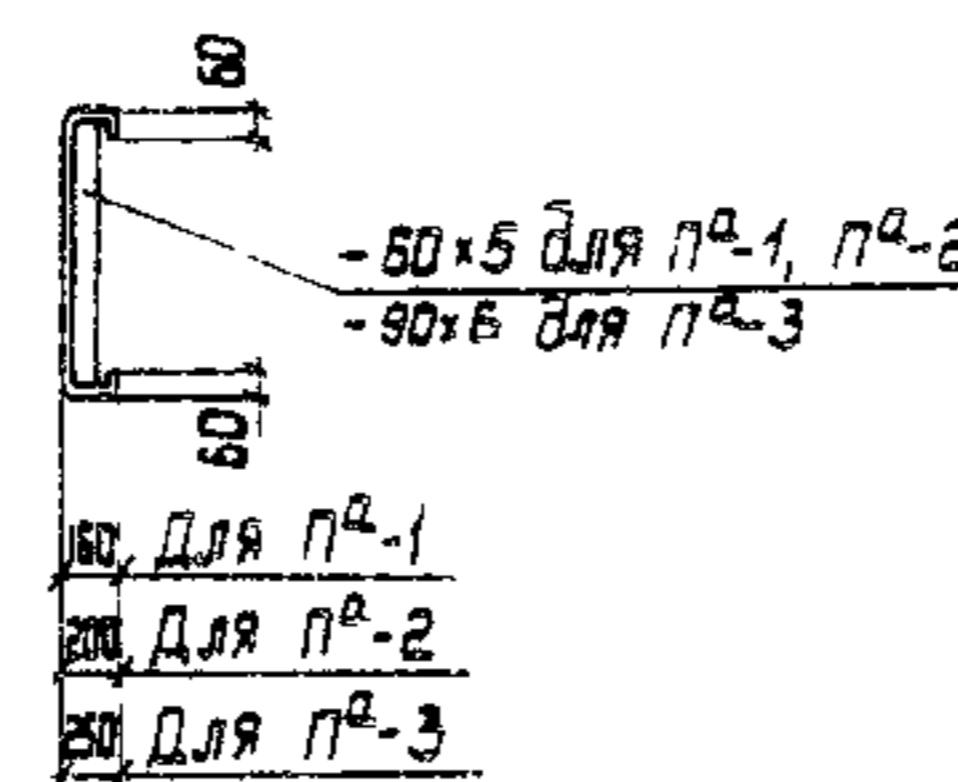


1-1

	Расчетная нагрузка, кгс/м ²				Примечания
	400	500	600	800	
Марка панели	П-1 П ^a -1	П-2 П ^a -2	П-2 П ^a -2	П-3 П ^a -3	245



2-2



- 1 Схема раскладки гнутых панелей приведена на документе 23КМ.
- 2 Ребра варить односторонними швами К_ф=4мм

Нач.отд	Шеин	22.01.93
Н.контр.	Фурман	22.01.93
С.контр.	Фурман	22.01.93
Б.инж.пр.	Варната	22.01.93
Рук.группы	Карасевба	22.01.93
Проверил	Карасевба	22.01.93
Исполнитель	Петровба	22.01.93

1459 2-41-24 КМ

Гнутые панели

Стадия лист листов
Р 1
Бюро проектирования-
конструкция