

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.411.1-7

ФУНДАМЕНТЫ СВАЙНЫЕ ПОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И СТАЛЬНЫЕ
КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 0-3м

ФУНДАМЕНТЫ ПОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ ЗДАНИЙ
ДЛЯ РАЙОНОВ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

Материалы для проектирования

Ц.00312-01

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.411.1-7



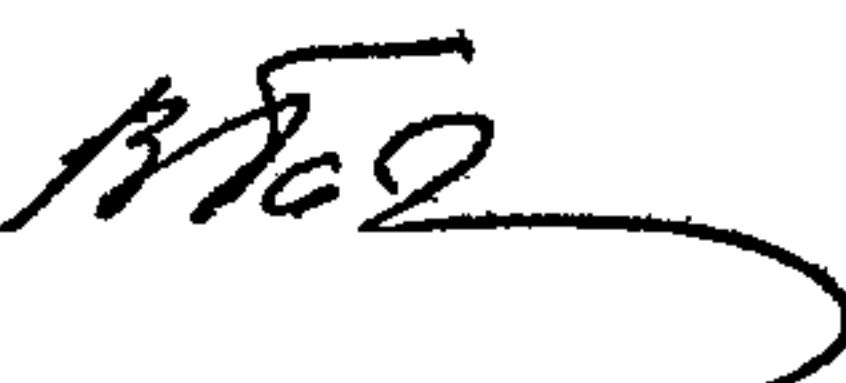
ФУНДАМЕНТЫ СВАЙНЫЕ ПОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И СТАЛЬНЫЕ
КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИИ

ВЫПУСК 0-3м

ФУНДАМЕНТЫ ПОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ ЗДАНИЙ
ДЛЯ РАЙОНОВ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

Материалы для проектирования

Разработаны ЦНИИпромзданий

Зам. директора  С.М. Гликин
Начальник отдела  А.Я. Розенблюм
Гл. инженер проекта  В.А. Бажанова

УТВЕРЖДЕНЫ

Главпроектом Минстроя России,
письмо от 03.II.94 № 9-3-2/155.
Введены в действие с 01.03.95,
приказ ЦНИИпромзданий
от 10.II.94 № 58

© ГП ЦПП, 1995

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
1.411.1-7.0-3н-13	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.411.1-7.0-3н-1	КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СВАИ В ВЕЧНОМЕРЗЛОМ ГРУНТЕ	17
1.411.1-7.0-3н-2	ПЛАНЫ И ПАРСЕРОВКА КУСТОВ СВАИ	21
1.411.1-7.0-3н-3	КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ПЕРЕХОДА РЫТНЯ НАД ХОЛОДНЫМ ПОДПОЛБЕД	24
1.411.1-7.0-3н-4	СВАЙНЫЙ ФУНДАМЕНТ Ф1	27
1.411.1-7.0-3н-5	СВАЙНЫЙ ФУНДАМЕНТ Ф2	28
1.411.1-7.0-3н-5	СВАЙНЫЙ ФУНДАМЕНТ Ф3	29
1.411.1-7.0-3н-7	СВАЙНЫЙ ФУНДАМЕНТ Ф4	30
1.411.1-7.0-3н-8	СВАЙНЫЙ ФУНДАМЕНТ Ф5	31
1.411.1-7.0-3н-9	СВАЙНЫЙ ФУНДАМЕНТ Ф6	32
1.411.1-7.0-3н-10	СВАЙНЫЙ ФУНДАМЕНТ Ф7	33
1.411.1-7.0-3н-11	РОСТВЕРК РМХ.1 И РСМХ.1. ПЯТУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	34
1.411.1-7.0-3н-12	РОСТВЕРК РМХ.2. ПЯТУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	35
1.411.1-7.0-3н-13	РОСТВЕРК РМХ.3. ПЯТУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	36
1.411.1-7.0-3н-14	РОСТВЕРК РМХ.4 И РСМХ.4. ПЯТУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	38
1.411.1-7.0-3н-15	РОСТВЕРК РМХ.5 ПЯТУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	40
1.411.1-7.0-3н-16	РОСТВЕРК РМХ.6. ПЯТУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	41
1.411.1-7.0-3н		
СОДЕРЖАНИЕ		СТРАНИЦ
		Р 1 2
		ЦЕНТРОИЗДАНИЕ

ИЗВ. ПОДА. КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
1.411.1-7.0-3н-17	РОСТВЕРК РМТ-1, РМТ-4	43
1.411.1-7.0-3н-18	РОСТВЕРК РМВ-1, РМВ-2, РМВ-3	44
1.411.1-7.0-3н-19	КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЯТУБОЧНЫХ РАЗМЕРОВ РОСТВЕРКА.	45
1.411.1-7.0-3н-20	ЭТАЖИРОВАННЕ РОСТВЕРКОВ	52
1.411.1-7.0-3н-21	СХЕМА СБОРКИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО КАРКАСА (ПРИМЕР)	50
1.411.1-7.0-3н		
		Лист
		2

ИЗВ. ПОДА. КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Выпуск 0-3м серии 1.441.1-7 содержит проектную документацию на свайные фундаменты под железобетонные колонны прямоугольного сечения одноэтажных производственных зданий, возводимых на вечномёрзлых грунтах.

1.2. Серия 1.441.1-7 состоит из следующих выпусков:

- Выпуск 0-1. Фундаменты под железобетонные колонны, материалы для проектирования;
- Выпуск 0-2. Фундаменты под стальные колонны, материалы для проектирования;
- Выпуск 0-3м фундаменты под железобетонные колонны зданий для районов вечной мерзлоты. Материалы для проектирования.
- Выпуск 1. Арматурные изделия, рабочие чертежи;
- Выпуск 2м. Фундаменты под железобетонные колонны зданий для районов вечной мерзлоты. Изделия арматурные и закладные, рабочие чертежи.

1.3. Проектная документация на свайные фундаменты для вечномёрзлых грунтов разработана в форме материалов для проектирования, содержащих полный объем информации, необходимый для разработки рабочих чертежей фундаментов.

Выбор требуемого типоразмера фундамента и его армирования производится по приведенным в серии таблицам и графикам.

1.4. Настоящий выпуск содержит следующие проверочные материалы:

Норменнатуру кустов свай и роствергов, опаяточные и арматурные чертежи роствергов, ключи для выбора типоразмера ростверга и его армирования, определена несущая способность

свай в вечномёрзлых грунтах, пример подбора ростверга по материалам серии и рекомендации по применению фундаментов в сейсмических районах.

1.5. Рабочие чертежи свайных фундаментов разрабатываются проектной организацией с использованием материалов настоящей серии.

Указания по применению материалов серии даны в разделе 5 пояснительной записки

Рабочие чертежи арматурных изделий роствергов и технические требования к ним включаются в состав проекта здания в виде отдельных листов.

1.6. Свайные фундаменты разработаны применительно к конструктивным решениям и конструкциям зданий, принятым в серии 1.440-3м/92 "Конструкцией перекрытий железобетонные надземных и подземных помещений одноэтажных и многоэтажных производственных зданий для строительства в районах вечной мерзлоты", выпуск 1, материалы для проектирования перекрытий со сборными плитами."

1.7. При разработке конструктивных фундаментов принят I принцип использования вечномёрзлых грунтов в качестве основания (см. СНиП 2.02.04-88 "Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах"), когда мерзлое состояние грунта сохраняется в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации здания.

Инв. и подк. Прогноз на 1987-88 гг.

1.441.1-7.0-3м/93						
ГНП	БАЖАНОВА	ИЗ	Пояснительная записка	Страна	Лист	Листов
Разраб.	БАЖАНОВА	ИЗ		Р	1	14
Человек	ИГОРЬЕВА	ИЗ		ЦНИИПромзданий		

Для сохранения мерзлого состояния грунтов оснований и обеспечения их расчетного теплового режима предусмотрено устройство холодильного (вентилируемого) подполья под перекрытием первого этажа здания.

Требуемый тепловой режим вентилируемого подполья устанавливается теплотехническим расчетом, выполняемым в соответствии с Приложением 4 СНиП 2.02.04-88.

Мероприятия, необходимые для обеспечения требуемого температурного режима грунтов оснований, должны быть указаны в проекте здания.

2. Типы, конструкция, обозначения

2.1. Свайные фундаменты разработаны четырех типов:

фундаменты рядовые - под рядовые (несвязевые и связевые) колонны;

фундаменты под фляжверовые стойки;

фундаменты в температурных швах - под парные колонны у поперечных температурных швов здания;

фундаменты под промежуточные опоры конструкции перекрытия.

2.2. Фундаменты рядовые и в температурных швах состоят из кустов свай, вбитых в грунт, и монолитного железобетонного ростверка,

включающего плитную часть и подколонник со стярком (или двумя стярками) для установки колонны, при этом плитная часть ростверка является опорой для анкеров и мембранных плит перекрытия над подпольем.

В ростверках под фляжверовые стойки подколонник не имеет стярка, поскольку эти колонны опираются на верх фундамента и крепятся к нему при помощи анкерных болтов.

Ростверки свайных фундаментов, являющиеся опорами только для анкеров перекрытия, представляют собой одноступенчатую плиту, опирающуюся на одну или несколько свай.

2.3. Конструкция фундамента под связевую колонну аналогична конструкции фундамента под несвязевую рядовую колонну. Отличие заключается в увеличенной ширине подколонника до 1200 мм и устройстве шероховатой внутренней поверхности стярка подколонника, что связано с необходимостью воспринять дополнительные усилия, передающиеся на фундаменты связевых колонн.

Шероховатость внутренней поверхности стярка может быть получена путем нанесения насечек или вбивания цементного раствора с внутренней поверхностью стярка при твердении его раструбе.

С целью ограничения горизонтального перемещения фундамента под связевую колонну его конструкция предусматривает жесткое сопряжение ростверка со сваями (см. п. 2.7. документа 1.411.1-7.0-1-ПЗ).

Низ. Уточн. Грависе Н.А. 17.01.88

2.4. ОПЯТУБОУЧНІЕ РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКОВ ПРИВЕДЕНЫ В ДОКУМ. - 11... - 18 НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА. РАЗМЕРЫ ПОДКОЛОТНИКОВ В ПЛАНЕ НАЗНАЧЕНЫ С УЧЕТОМ РАЗМЕРА СЕЧЕНИЯ КОЛОНН И ИХ ПРИВЯЗКИ К КООРДИНАЦИОННЫМ ОСЯМ ЗДАНИЯ.

МИНИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ В ПЛАНЕ ПЛИТНОЙ ЧАСТИ РОСТВЕРКА НАЗНАЧЕНЫ С УЧЕТОМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УЗДЕЛКОВ ПИИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ РИГЕЛЕЙ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УЗДЕЛКОВ ПИЗ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ УСТОЙЧИВОСТЬ РИГЕЛЕЙ В ТЕМПЕРАТУРНЫХ ШВАХ, А ТАКЖЕ С УЧЕТОМ РАЗМЕРОВ ОПОРНЫХ СТУПЕНЕЙ ДЛЯ ДИСККОЛОТНЫХ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ.

2.5. РОСТВЕРКИ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ ПОД ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ РИГЕЛЕЙ ПЕРЕКРЫТИЯ ОПИРАЮТСЯ НА ОДНУ, ДВЕ ИЛИ ЧЕТЫРЕ СВАИ (СМ. ДОКУМ. - 18). В ФУНДАМЕНТАХ С ОДНОЙ ИЛИ ДВУМЯ СВАЯМИ НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМОТРЕТЬ ВЫПУСК ПРОДОЛЬНОЙ АРМАТУРЫ ИЗ СВАИ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ЗАДЕЛКОЙ ИХ В РОСТВЕРК НА ДЛИНУ, УСТАНОВЛЕННУЮ СНиП 2.03.01-84* БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ (ДЛЯ СЛУЧАЯ ЗАДЕЛКИ АРМАТУРЫ В СМЯТОМ БЕТОНЕ).

Для фундаментов с двумя сваями выпуск арматуры рекомендуется располагать в соответствии с рис. 1 для уменьшения жесткости сопряжения свай с ростверком и соответствующего уменьшения усилий, возникающих от температурных и влажностных воздействий.

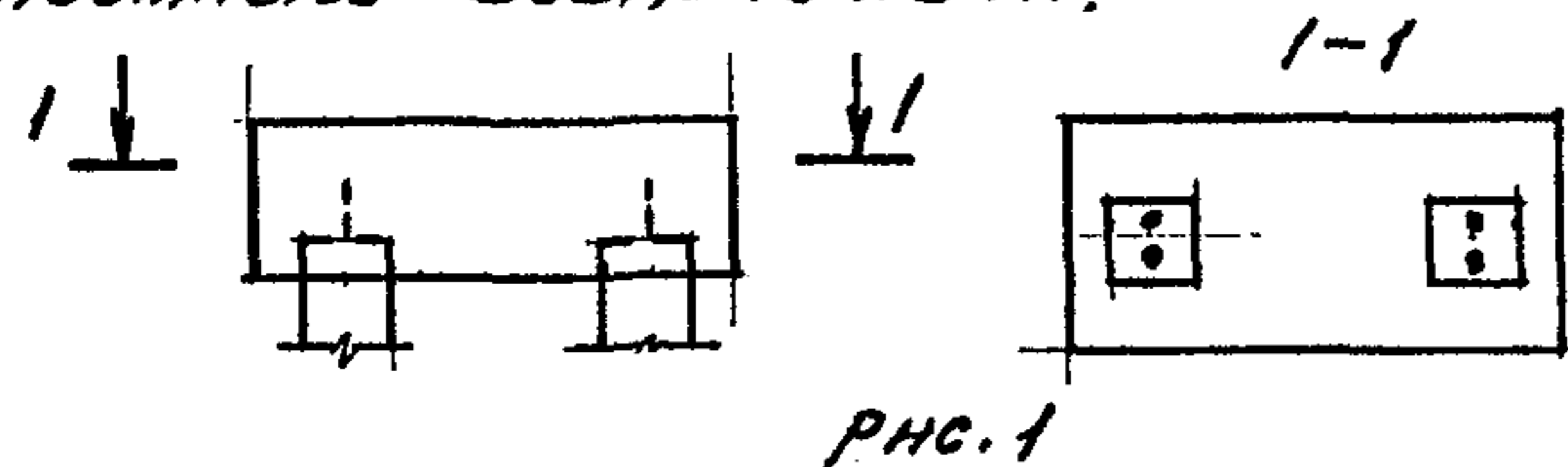


рис. 1

2.6. РАЗМЕРЫ ПОДОШВЫ РОСТВЕРКОВ ПРИНЯТЫ КВАДРАТНЫМИ 300мм

ВЫСОТА РОСТВЕРКА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ НА ПРОДВИЖЕНИЕ РОСТВЕРКА КОЛОТНОЙ И ПОДКОЛОТНИКОМ (ПОСЛЕДНЕЕ - ТОЛЬКО ДЛЯ КОЛОТКИ СРЕДНЕГО РЯДА), И ИЗ УСЛОВИЯ ЗАДЕЛКИ КОЛОТКИ В РОСТВЕРК.

ВЫСОТА ПЛИТНОЙ И ОТРАСЯННОЙ ЧАСТЕЙ РОСТВЕРКА ПРИНЯТА КВАДРАТНОЙ 150мм.

МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ НИЖНЕГО ПОДЦА КОЛОТКИ ДО ПОДОШВЫ РОСТВЕРКА ПРИНЯТО РАВНЫМ 450мм.

2.7. РОСТВЕРКИ ФУНДАМЕНТОВ В ТЕМПЕРАТУРНЫХ ШВАХ РАЗРАБОТАНЫ ИСХОДЯ ИЗ УСЛОВИЯ, ЧТО РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ОСЯМИ ПАРНЫХ КОЛОТКИ И ПОПЕРЕЧНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА ПРОДОЛЬНОГО РЯДА КОЛОТКИ РАВНО 1000мм.

2.8. В СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТАХ ПРЕДУСМОТРЕНО ПРИМЕНЕНИЕ СВАИ СТОЛБНОГО СВАРАЖНОГО СЕЧЕНИЯ ПО СЕРИИ 1.011.1-81, СВАИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ. РАБОЧЕ ЧЕРТЕЖИ, БУРОПУСЧНЫХ СЕЧЕНИИ 320x320 И 400x400мм И БУРОУБЫВНЫХ СЕЧЕНИИ 300x300 И 350x350мм С НЕПАЯРАЖНОЙ ОТЕРИЖЕВОЙ АРМАТУРОЙ

2.9. ДЛИНА СВАИ В НАСТОЯЩЕЙ РАБОТЕ НЕ УКАЗАНА И ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЯ С УЧЕТОМ УКАЗАННОЙ П. 2.12.

2.10. КОЛИЧЕСТВО СВАИ В КУСТАХ ДЛЯ КАЖДОГО РАЗМЕРА СЕЧЕНИЯ КОЛОТКИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТ, ДОПУСКАЕМОЙ НАГРУЗКИ НА СВАЮ ПО ПРОЧНОСТИ МАТЕРИАЛА И НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ОСНОВАНИЯ ВИСЯЧЕЙ СВАИ, ЗАДЕЛАННОЙ В МЕРЗЛЫЙ ГРУНТ.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЧНОСТИ СВАИ ПО МАТЕРИАЛУ НА ДЕЙСТВИЕ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ПРОИЗВОДИТСЯ ПО ГРАФКАМ, ПРИВЕДЕННЫМ В СЕРИИ 1.011.1-81. НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ОСНОВАНИЯ СВАИ В ВЕЧНОМЕРЗЛОМ ГРУНТЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО П. 4.7, СНиП 8.02.04-88 ИЛИ ПО ТАБЛИЦАМ ДОКУМ. - 1 НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДАТА ВВЕДЕНИЯ

2.11. Минимальное расстояние между осями буровзрывных свай принято равным предельным размерам поперечного сечения свай, буровзрывных свай - равным двум диаметрам скважины, при $D_{св} = 1,41d$, где d - размер поперечного сечения свай (см. табл. 2 документа - ПЗ серии 1.011.1-8 м).

2.12. Отметка верха фундаментов под колонны класса здания принята равной минус 0,150 м, отметка верха фундаментов-промежуточных опор, - равной минус 0,965 м.

Отметка низа ростверка свайных фундаментов устанавливается при проектировании здания, исходя из требуемой по условиям вентиляции высоты подполья и результатов расчета конструктивных фундаментов с учетом температурных воздействий, при этом отметка низа ростверка должна быть выше поверхности спланированного грунта подполья не менее, чем на 0,3 м.

2.13. Ростверки запроектированы из тяжелого бетона, отвечающего требованиям ГОСТ 26633-91, имеющего среднюю плотность 2400 кг/м³ и прочносте на сжатие классов В15; В20 и В22,5. Класс бетона устанавливается по ключам (см. формул. - 19) при определеннии оптимальных размеров ростверка. Марка бетона ростверков по морозостойкости и водонепроницаемости назначается в проекте здания в зависимости от условий работы конструкций фундаментов и учетом требований табл. 9 СНиП 2.03.01-84*.

Класс бетона по прочносте на сжатие и марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, применяемого для замоноличивания колонн в стальных ростверках, должны быть не ниже соответствующих величин, принятых для бетона ростверков.

2.14. Для армирования ростверков применена стержневая горячекатаная арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Марка стали назначается в проекте здания в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха района строительства (см. приложение 1 к СНиП 2.03.01-84*).

В тех случаях, когда расчетная температура наружного воздуха в районе строительства ниже минус 55 °С, для армирования ростверков должна применяться арматурная сталь класса А-III марки 10ГТ с соответствующим увеличением площади поперечного сечения рабочих стержней классов и сеток, разработанных в ввп. 1 и 2, на 30%.

2.15. Подколонники ростверков армируются пространственными каркасами, собранными из плоских каркасов, и горизонтальными сетками поперечного армирования стальной частью подколонника (см. документ - 20).

Соединение плоских каркасов продольного армирования подколонников в пространственные каркасы должно выполняться контрастной точечной сваркой крестообразных пересечений стержней с помощью сварочных клещей или вязкой арматуры.

При сборке вертикальные стержни каркасов должны располагаться внутри контура сеток поперечного армирования.

Рабочий чертеж пространственного каркаса приводится в проекте здания в виде отдельного листа и выполняется в соответствии с указаниями докум. - 21 после определения по программам, приведенным в ввп. 0-1 (см. документ - 12), и ключам докум. - 20 настоящего ввиду марки плоских каркасов.

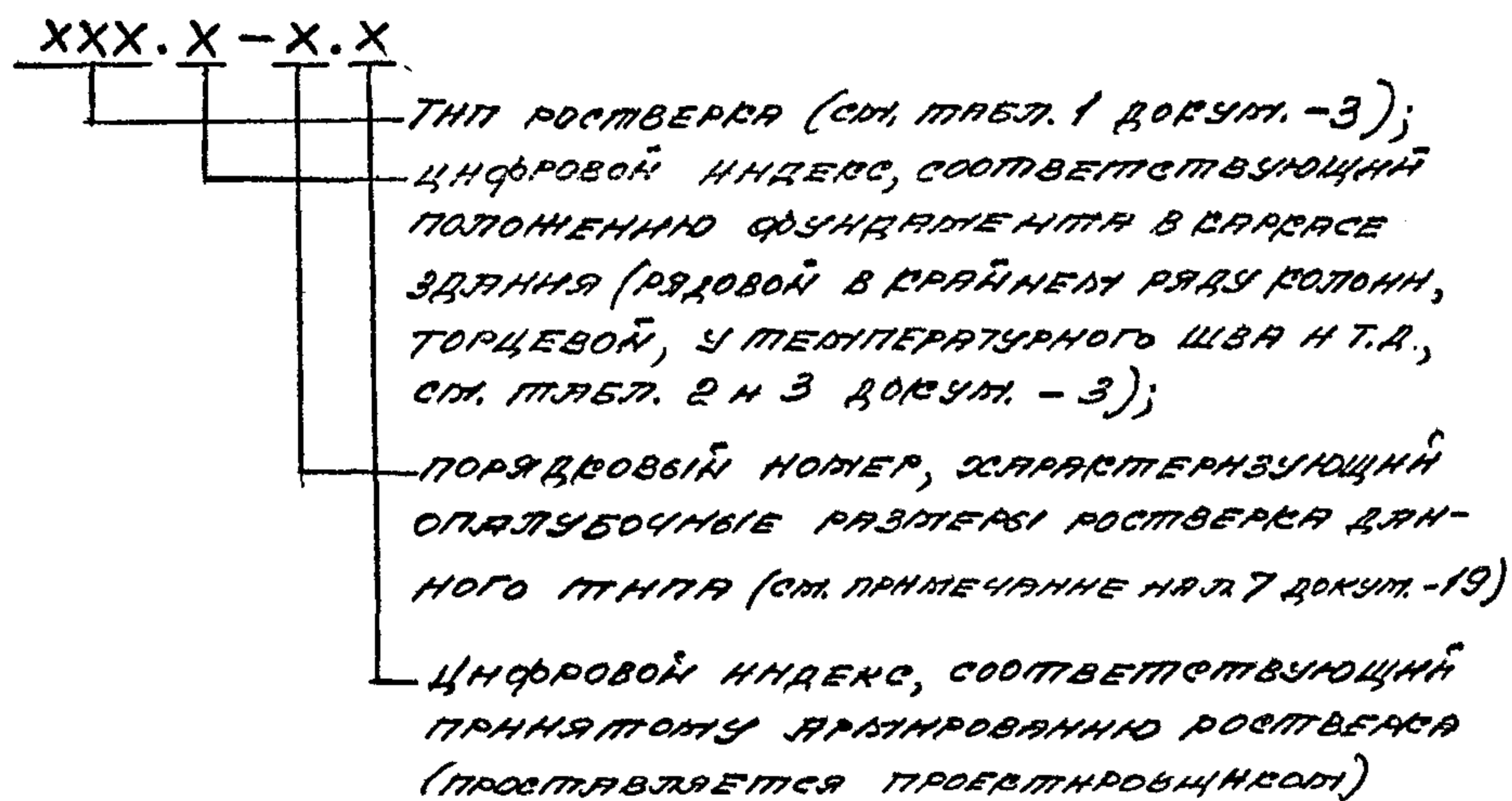
И.В.Н.Том. По плану и вкл. в проект.

1.011.1-7.0-3мПЗ	Лист
	4

2.16. ПЛТННАЯ ЧАСТЬ РОСТВЕРКА ЯРМИРУЕТСЯ ПЛОСКИМ СВЯРНЫМ СЕТЬЯМ (СМ. П. 2.18. ДОКУМ. - ПЗ В6П. 0-1). ДИАМЕТР РАБОЧЕХ СТЕРЖНЕЙ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ РАСЧЕТОМ, А РАБОЧИЙ ЧЕРТЕМ СЕТЬЯ ПРИНИМАЕТСЯ ПО В6П. ПЛИ РАЗРАБЕРТВИВАЕТСЯ В ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ.

2.17. КОНСТРУКЦИЯ РОСТВЕРКА ДОЛЖНА ОБЛАДАТЬ УСТОЙЧИВОСТЬЮ К ВОЗДЕЙСТВНИЮ СЛАБОАГРЕССИВНЫХ СРЕД В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СНиП 2.03.11-85.

2.18. РОСТВЕРКИ СВЯИНОХ ФУНДАМЕНТОВ ДЛЯ ВЕЧНОМЕРЗТЫХ ГРУНТОВ ОБОЗНАЧЕНЫ МАРКАМИ, СОСТОЯЩИМИ ИЗ БУКВЕННО-ЦИФРОВЫХ ГРУПП, РАЗДЕЛЯЕМЫХ ДЕФИСОМ. СТРУКТУРА ЗАГОНХ МАРКХ РОСТВЕРКА В ОБЩЕМ ВИДЕ:



ТИП РОСТВЕРКА (СМ. ТАБЛ. 1 ДОКУМ. - 3);
 ЦИФРОВОЙ ИНДЕКС, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ПОЛОЖЕНИЮ ФУНДАМЕНТА В ПЛАНЕ ЗДАНИЯ (РЯДОВОЙ В КРАЙНЕЙ РЯДУ КОЛОНН, ТОРЦЕВОЙ, У ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА И Т.Д., СМ. ТАБЛ. 2 И 3 ДОКУМ. - 3);
 ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙ ОПЛАУБОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА ДАННОГО ПИЛА (СМ. ПРИМЕЧАНИЕ НА Л. 7 ДОКУМ. - 19)
 ЦИФРОВОЙ ИНДЕКС, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ПРИНЯТОМУ ЯРМИРОВАНИЮ РОСТВЕРКА (ПРОСТАВЛЯЕТСЯ ПРОЕКТИРОВАЩИМ)

МАРКНРОВА КУСТОВ СВЯИ, А ТАКЖЕ ЯРМАТУРНЫХ И ЗАРЖАВНЫХ НАВЕЛНИ ЯНАЛОГичНА УКАЗАННОЙ В П. 2.20. ДОКУМ. - ПЗ В6П. 0-1.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1. СВЯИНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ЗДАНИЯХ, ВОЗВОДИМЫХ НА ВЕЧНОМЕРЗТЫХ ГРУНТАХ С УСТРОЙСТВОМ ХОЛОДНОГО (ВЕНТИЛИРУЕМОГО) ПОДПОЛА

- В I...IV ВЕТРОВОМ И СНЕГОВОМ РАЙОНАХ;
- ПРИ РАСЧЕТНОЙ ЗИМНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА НЕ НИЖЕ МИНУС 60°С (ЗА РАСЧЕТНУЮ ЗИМНЮЮ ТЕМПЕРАТУРУ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПРИНИМАЕТСЯ СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НАИБОЛЕЕ ХОЛОДНОЙ ПЯТИДНЕВНОЙ СОГЛАСНО ГЛАВЕ СНиП 2.01.01-82 "ОТРОНТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ И ТЕОФИЗИКА").
- ВОЗВОДИМЫХ В НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ;
- ПРИ НЕАГРЕССИВНОМ ИЛИ СЛАБОАГРЕССИВНОМ ВОЗДЕЙСТВНИИ НА ФУНДАМЕНТ ГАЗООБРАЗНЫХ ИЛИ ЖИДСКИХ СРЕД.

3.2. ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ НАСТОЯЩЕГО ВПУСКА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ФУНДАМЕНТОВ ПОД КОЛОННЫ ЗДАНИИ С РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7 И 8 БАЛЛОВ ПРИ УСЛОВИИ УЧЕТА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИИ ИЗЛОЖЕННЫХ В РАЗДЕЛЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА.

4. УСЛОВИЯ РАСЧЕТА

4.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РАСЧЕТУ РОСТВЕРКОВ - СМ. П. 4.1... 4.3., 4.7... 4.10., 4.12. ДОКУМ. - ПЗ В6П. 0-1.

4.2. МАТЕРИАЛЫ ВПУСКА 0-3 РАЗРАБОТАНЫ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИИ СНиП 2.02.04-88 "ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ НА ВЕЧНОМЕРЗТЫХ ГРУНТАХ".

4.3. ПРИ РАСЧЕТЕ РОСТВЕРКОВ РАСЧЕТНЫЕ СОПРОТЯВЛЯЮЩАЯ БЕЛОНА ПРИНЯТЫ С КОЭФФИЦИЕНТАМИ УСЛОВИИ РАБОТЫ $\gamma_{bc} = 0,9$ И $\gamma_{bs} = 0,9$.

УТВ. ПОСЛ. ПОДПИСИ И ДАТА СВЯИМНИИ

1.411.1-7.0-3м ПЗ	Лист
	5

4.4. РАСЧЕТ КУСТОВ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ ПРОИЗВЕДЕН ИЗ УСЛОВИЯ, ЧТО МАКСИМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА КРАЙНИЕ СВАИ В КУСТЕ ПРИ ВНЕЦЕНТРИЧНОМ ЗАГРУЖЕНИИ ФУНДАМЕНТА ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ НЕ ПРЕВЫШАЕТ МАКСИМАЛЬНУЮ РАСЧЕТНУЮ НАГРУЗКУ, ДОПУСКАЕМУЮ НА СВАЮ.

ВЫДЕРЖИВАЮЩИЕ НАГРУЗКИ НА СВАИ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.

4.5. ПЛИТНАЯ ЧАСТЬ РОСТВЕРКА РАСЧУТАНА ПО ОБРАЗОВАНИЮ И РАСКРЕПИТНУ НОРМАЛЬНЫХ ТРЕЩИН. ПРЕДЕЛЬНАЯ ШИРИНА ДЛИТЕЛЬНОГО РАСКРЕПИТНЯ ТРЕЩИН ПРИНЯТА РАВНОЙ 0,15 ММ.

4.6. ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ОСНОВАННЯ ВИСЯЧЕЙ СВАИ ДЛЯ ОДНОРОДНЫХ ПО СОСТАВУ ГРУНТОВ (СМ. ДОКУМ. - 1), РАСЧЕТНОЕ ДАВЛЕНИЕ НА МЕРЗЛЫЙ ГРУНТ ПОД НИЖНИМ КОНЦОМ СВАИ (R) ОПРЕДЕЛЯЛОСЬ ПО ПРИЛОЖЕНИЮ 2 К СНиП 2.02.04-88 ПРИ РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ГРУНТА $T_{\text{г}}$ НА ГЛУБИНЕ Z , РАВНОЙ ГЛУБИНЕ ПОГРУЖЕНИЯ СВАИ, А РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ МЕРЗЛОГО ГРУНТА ИЛИ ГРУНТОВОГО РАСТВОРА СДВИГУ ($R_{\text{сд}}$) - ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ГРУНТА $T_{\text{г}}$ НА ГЛУБИНЕ СЕРЕДИНЫ УЧАСТКА СВАИ, НАХОДЯЩЕГОСЯ В ВЕЧНОМЕРЗЛОМ ГРУНТЕ.

4.7. ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА РОСТВЕРКОВ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ ПОД КОЛОННЫ ЗДАНИЙ, ВОЗВОДИМЫХ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ, ИЗЛОЖЕНЫ В РАЗДЕЛЕ 6 ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ.

5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ СВАИ

5.1. ПОДБОР СВАЙНОГО ФУНДАМЕНТА ПО ДИАПЕРИТАМ ДАННОГО ВЫПУСКА ПРОИЗВОДИТСЯ ПОСЛЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНСТРУКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ПЕРЕКРЫТИЯ НАД КОЛОННЫМ ВЕНТИЛИРУЕМЫМ ПОДПОЛБЕМ ПО МАТЕРИАЛАМ ВЫП. 1 СЕРИИ 1.440-3М/92 И НАЗНАЧЕНИЯ ТЕПЛООВОГО РЕЖИМА ПОДПОЛБЯ В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ ПРИЛОЖЕНИЯ 4 К СНиП 2.02.04-88.

5.2. ПОДБОР ФУНДАМЕНТА ПРОИЗВОДИТСЯ ПО СЛЕДУЮЩИМ ИСХОДНЫМ ДАННЫМ: СЕЧЕНИЕ И ГЛУБИНА ЗАДЕЛКИ КОЛОННЫ, РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТ ОТ КОЛОННЫ, РИГЕЛЕЙ, МЕЖКОЛОННЫХ ПЛИТ И ЦОКОЛЬНОГО ОГРАЖДЕНИЯ, СЕЧЕНИЕ СВАИ, СПОСОБ ИХ ПОГРУЖЕНИЯ В ГРУНТ, НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СВАИ.

5.3. СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ПОДБИРАЮТСЯ НА СОВЕТАНИЕ НАГРУЗОК ПРИ $\sqrt{m_{\text{св}}}$, А ЗАТЕМ ПРОВЕРЯЮТСЯ НА НАГРУЗКИ ПРИ $\sqrt{m_{\text{пл}}}$ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ОТСУТСТВИЯ ВЫДЕРЖИВАЮЩИХ НАГРУЗОК, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА СВАИ.

5.4. ВЫБОР МАРКИ КУСТА СВАИ ПРОИЗВОДИТСЯ ПО ДОКУМ. - 2 ПОСЛЕ УСТАНОВЛЕНИЯ СЕЧЕНИЯ СВАИ И СПОСОБА ИХ ПОГРУЖЕНИЯ В ГРУНТ. ПРИ ЭТОМ ДОЛЖНА БЫТЬ ВЫПОЛНЕНА ПРОВЕРКА СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ П. 2.11. НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА ПО МИНИМАЛЬНО-ДОПУСТИМЫМ РАВНОСТОЯНИЯМ МЕЖДУ ОСЯМИ СВАИ.

5.5. ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ РОСТВЕРКА НЕОБХОДИМО РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ УКАЗАНИЯМИ ДОКУМ. - 11, -17, ПОСКОЛЬКУ МИНИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА В ПЛАНЕ УСТАНОВЛЮЮТСЯ ИСХОДЯ ИЗ УСЛОВИЙ ОПИРАНИЯ НА ПЛИТЫ РОСТВЕРКА РИГЕЛЕЙ И ПЛИТ.

ИВ. А. ДОВ. ПОЯСН. К ДР. СВАЙН. Ф.

1.441.1-7.0-3м-73	Лист 6
-------------------	-----------

5.6. Высота ростверка и его плитной части определяются по ключам докум. -19 по величине нагрузок на сваю крайнего ряда со стороны наиболее нагруженной части ростверка. Найденная нагрузка на сваю должна быть не больше несущей способности сваи, принятой при определенном марке грунта сваи.

Высота ростверка и его плитной части под парные колонны у температурного шва принимается лямбда-логичной найденной высоте соответствующего ростверка под рядовую колонну.

5.7. Определенные армирования подколонника ростверка производится по графикам, приведенным в докум. -12 выпуска 0-1, и ключам докум. -20 настоящего выпуска.

Определенные армирования плитной части ростверка выполняется в проекте здания по величине усилий, действующих в сваях ростверка по границам колонны и подколонника от расчетного сочетания нагрузок.

5.8. В проекте здания должна быть проверена устойчивость фундамента при действии касательных сил по розному пучению (СНиП 2.02.04-88, п. 4.40.).

5.9. В случае опирания свайного фундамента на пластичномерзлые грунты должна быть дополнительно выполнена проверка оснований по деформациям в соответствии с указаниями п. 4.20. СНиП 2.02.04-88.

5.10. Порядок использования материалов настоящей серии при разработке рабочих чертежей фундаментов под колонны зданий для районов вечной мерзлоты проектируется на конкретном примере (см. л. 9).

5.11. Материалы серии разработаны применительно к зданиям II (нормального) уровня ответственности согласно ГОСТ 27751-88.

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ СЕРИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СВЯЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ В ЗДАНИЯХ, ВОЗВОДИМЫХ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

6.1. Проектирование фундаментов зданий, возводимых на вечномерзлых грунтах на площадках с расчетной сейсмичностью 7 и в баллах, следует производить с учетом положений раздела 8 СНиП 2.02.04-88, п. 6.1.; 6.2.; 6.5.; 6.6.; 6.8.; 6.10.; 6.11.; 6.14.; 6.15. и 6.16. докум. -13 выпуска 0-1 и указанного настоящего раздела.

6.2. Конструкция свайного фундамента в сейсмических районах определяется общим конструктивным решением здания и в частности, решением перекрытия над холодным подпольем.

6.3. Для повышения жесткости перекрытия на воздействие продольных сейсмических нагрузок рекомендуется при проектировании здания сборные железобетонные межколонные плиты заменять монолитными железобетонным поясом, жестко связанным с ростверком. Такое решение является обязательным для связевых панелей каркаса здания, а при необходимости, и для соседних панелей.

6.4. Устойчивость фундамента в горизонтальном воздействии обеспечивается работой свай на горизонтальную нагрузку при их жесткой заделке в монолитном ростверке в соответствии с указаниями п. 2.7. докум. -13 вып. 0-1.

ИВ.Н.ПОВЛ. ПОСЛАТЬСЯ И ДАТЬ СЕРИИ.Н.И.И.И.

1.411.1-7. 0-3н73 7

При значительных по величине горизонтальных нагрузках, приходящихся на одну сваю (более 20, 30 и 40 кН соответственно при сечениях сечений 300x300 (320x320), 350x350 и 400x400 мм), сваи должны быть проверены по прочности материала на совместное действие расчетных усилий (продольной силы, изгибающего момента и поперечной силы) в соответствии с указаниями п. 8.6. СНиП 2.02.04-88.

При недостаточной прочности вертикальных свай рекомендуется в одном фундаменте применять сочетание вертикальных и наклонных (сваи крайних рядов) свай.

Оптимальный угол наклона, соответствующий максимальной несущей способности свай, определяется по результатам полевых испытаний свай и колеблется от 7 до 15° в зависимости от вида грунта.

6.5. В сейсмических районах глубина погружения свай в грунт должна быть не менее 4 м.

6.6. Значения несущей способности оснований висячей свай для однородных по составу грунтов, приведенные в док. - 1, в сейсмических районах справедливы только при твердомерзлом состоянии грунта. Для свай в пластичномерзлых грунтах значения несущей способности их оснований должно определяться по п. 8.5. СНиП 2.02.04-88.

ИВ.У. ПО.ДИ. ПОДПИСЬ И ДАТА СВАИ ИВ.И

1.411.1-7.0-3м-173	Лист 8
--------------------	-----------

ПРИМЕР. РАСЧЕТ ВНЕЦЕНТРИЧНО НАГРУЖЕННОГО СВАЙНОГО ФУНДАМЕНТА ПОД РЯДОВУЮ (НЕСВЯЗЕВУЮ) КОЛОННУ КРАЙНЕГО ПРАВОГО РЯДА ДВУХПРОЛЕТНОГО ЗДАНИЯ НОРМАЛЬНОГО (II) УРОВНЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗВОДНОГО НА ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ С УСТРОЙСТВОМ ХОЛОДНОГО ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ПОДПОЛБЯ (ПО ПЛАНЦИПУ I). Высота этажа здания $H_0 = 14,4$ м, пролет $L = 24$ м, шаг колонн по крайним рядам 6 м, по среднему - 12 м. Здание оборудовано мостовыми крайними грузоподъемностью 20 т (группа ременной работы 5к). Сеченные колонны - 800x400 мм.

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ($\gamma_1 \cdot F$), ПЕРЕДАВАЕМЫЕ НА ФУНДАМЕНТ ЧЕРЕЗ КОЛОННУ КАРКАСА ЗДАНИЯ И ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА УРОВНЕ ВЕРХНЕЙ ГРАНИ РОСТВЕРГА, А ТАКЖЕ НАГРУЗКИ НА ПЛИТУ РОСТВЕРГА В МЕСТАХ ОПИРАНИЯ НА НЕЕ РИГЕЛЯ, РИМКОЛОННЫЕ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ, ЦОКОЛЬНОЙ ЧАСТИ СТЕНОВОГО ОГРАЖДЕНИЯ И КАРНИЗНЫХ ПЛИТ ПРивЕДЕНЫ В ТАБЛ. 1.

РОСТВЕРГ ОПИРАЕТСЯ НА БУРОВАЯМЫЕ СВАИ СЕЧЕНИЕМ 300x300 мм, ПОГРУЖЕННЫЕ В ОДНОРОДНЫЕ СУГЛИНКИ ПЛАСТИЧНОМЕРЗЛОГО СОСТОЯНИЯ С ПОКАЗАТЕЛЕМ ТЕКУЧЕСТИ $\gamma_L = 0,65$.

ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ СВАИ В ГРУНТ ПРИНЯТА РАВНОЙ 6 м. ГЛУБИНА СЕЗОННОГО ОТТАИВАНИЯ ГРУНТА, ОПРЕДЕЛЕННАЯ ПО СНиП 2.02.04-88, РАВНА 2 м. ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ СВАИ В ВЕЧНОМЕРЗЛЫЙ ГРУНТ РАВНА 4 м.

ТЕМПЕРАТУРА ГРУНТА $T_{\text{г}}$ НА ГЛУБИНЕ $Z_1 = 6$ м ПРИНЯТА РАВНОЙ МИНУС 3,5°С, НА ГЛУБИНЕ $Z_2 = 4$ м - НА ОТМЕТКЕ СЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ СВАИ, ПОГРУЖЕННОГО В ВЕЧНОМЕРЗЛЫЙ ГРУНТ, - МИНУС 1°С. СХЕМА ОПИРАНИЯ КОНСТРУКЦИИ НА РОСТВЕРГ - ПО РИС. 2 (Л. 11)

ПРОЕКТИРУЕМЫЙ РОСТВЕРГ ЯВЛЯЕТСЯ ЭЛЕМЕНТОМ СВАЙНОГО ФУНДАМЕНТА ФР1 (СМ ДОКУМ. - 3, Л. 1). ПО ТАБЛ. 1 И Л. 2 УКАЗАННОГО ДОКУМЕНТА ОПРЕДЕЛЯЕТ ТИП РОСТВЕРГА - РМ 5, РАЗМЕР ПОДКОЛОНИКА В ПЛАНЕ - 1500x900 мм, И ГЛУБИНУ СТАВКИ - 950 мм. РАБОЧАЯ МАРКА РОСТВЕРГА В ПРОЕКТИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ БУДЕТ ИМЕТЬ ВИД (СМ ТАБЛ. 2): РМ 5.1-... ВТОРАЯ ЧАСТЬ МАРКИ ОПРЕДЕЛИТСЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГАБАРИТОВ РОСТВЕРГА И ЕГО АРМИРОВАНИЯ.

ТАБЛИЦА 1

ВИД НАГРУЗКИ	СХЕМА ПРИЛОЖЕНИЯ НАГРУЗКИ	ЗНАЧЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК					
		ПРИ ФОРМ СОВЕРШЕННЫХ ($\sqrt{1000}$)			ПРИ 2-ой СОВЕРШЕННЫХ ($\sqrt{1000}$)		
		$N, кН$	$M, кНм$	$Q, кН$	$N, кН$	$M, кНм$	$Q, кН$
НАГРУЗКА ОТ КОЛОННЫ		1350	360	34	690	345	33
НАГРУЗКА ОТ РИГЕЛЯ		412	-	-	112	-	-
НАГРУЗКА ОТ ПЛИТЫ		84	-	-	24	-	-
НАГРУЗКА ОТ СТЕНОВОГО ЗАПОЛНЕНИЯ И КАРНИЗНЫХ ПЛИТ		46	-	-	46	-	-

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАРКИ РУСТА СВАИ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ РОСТВЕРГА.

НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ОСНОВАНИЯ ВИСЯЧЕЙ СВАИ F_n ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ (4) СНиП 2.02.04-88 ИЛИ ПО ТАБЛ. 2 ДОКУМЕНТА 1.411.1-7.0-3м-1.

ПО ТАБЛ. 2 ДЛЯ СВАИ СЕЧЕНИЕМ 300x300 мм, ПОГРУЖЕННЫХ В ГЛИНИСТЫЙ ГРУНТ НА ГЛУБИНУ 6 м, В Т.Ч. В ВЕЧНОМЕРЗЛЫЙ ГРУНТ НА 4 м, ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ ГРУНТА, УКАЗАННЫХ В ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, НАХОДИМ: $F_n = 610$ кН.

1.411.1-7.0-3м-173

Лист 9

ИЗБ. АЛГОРИТМОВ И РАТД. ВЗРАМНИВА

НАИБОЛЬШАЯ СУММАРНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАГРУЗКА, ПЕРЕДАЮЩАЯСЯ НА РОСТВЕРЖ (СМ. ТАБЛ. 1), РАВНА:

$$\Sigma N = N_{\text{кол.}} + N_{\text{риг}} + 4 N_{\text{пл}} + N_{\text{ст}} + G_{\text{св}} =$$

$$= 1350 + 412 + 4 \cdot 84 + 46 + 100 = 2244 \text{ кН,}$$

ЗДЕСЬ $G_{\text{св}} = 100 \text{ кН}$ - ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА ОТ СОБСТВЕННОГО ВЕСА РОСТВЕРЖА

$$\frac{\Sigma N}{F_H} = \frac{2244}{610} = 3,7, \text{ т.е. количество свай в кусте должно быть не менее 4-х.}$$

ПО ТАБЛ. 1 ДОКУМЕНТА 1.411.1-7.0-3н-11 ОПРЕДЕЛЯЕМ, ЧТО, ИСХОДЯ ИЗ КОНСТРУКТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ РАЗМЕР РОСТВЕРЖА В ПЛАНЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ $a = 2400 \text{ мм}$, $b = 1500 \text{ мм}$.

УЧИТЫВАЯ НАЛИЧИЕ ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ ПО ВЕЛИЧИНЕ ИЗГИБАЮЩИХ МОМЕНТОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В ПЛОСКОСТИ ПАРALLELЬНОЙ СТОРОНЕ "а", ПРИНИМАЕМ $a = 2700 \text{ мм}$, $b = 1500 \text{ мм}$. ЭТИМ РАЗМЕРАМ СООТВЕТСТВУЕТ 4-х СВАЙНЫЙ КУСТ МАРКИ КСЧ-11 (СМ. ДОКУМ. - 2).

ДЛЯ УДОБСТВА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАГРУЗОК НА СВАИ ПЕРЕНОСИМ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ В ЦЕНТР СВАЙНОГО ПОЛЯ, РАССМАТРИВАЯ ПЛИТУ РОСТВЕРЖА КАК БЕФРОНЕЧНО ЖЕСТКУЮ НЕРАЗРЕЗНУЮ БАЛКУ НА ОПОРЫ - СВАИ.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ДАНЫ В ТАБЛ. 2.

ТАБЛИЦА 2

МАРКА КУСТА СВАЙ	ВИД НАГРУЗКИ	СХЕМА ПРИЛОЖЕНИЯ НАГРУЗКИ	ЗНАЧЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК					
			ПРИ 1-ом СЮЕТАНИИ (N/mix)			ПРИ 2-ом СЮЕТАНИИ (N/min)		
			N, кН	M _{кнм}	Q, кН	N ₂ , кН	M ₂ , кнм	Q ₂ , кН
КСЧ-9	НАГРУЗКА ОТ КОЛОННЫ		1350	833	34	690	587	33
	НАГРУЗКА ОТ РИГЕЛЯ		412	-293	-	112	-80	-
	НАГРУЗКА ОТ ПЛИТ		336	0	-	96	0	-
	НАГРУЗКА ОТ СТЕНОВОГО ЗАПОЛНЕНИЯ		46	44	-	46	44	-
Итого			2144	584	34	944	551	33

КОЭФФИЦИЕНТ СЮЕТАНИИ УСЛОВНО ПРИНЯТ РАВНЫМ $\psi = 1$

ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫСОТЫ РОСТВЕРЖА И ЕГО ПЛИТНОЙ ЧАСТИ ИСХОДИМ НАИБОЛЬШУЮ НАГРУЗКУ НА СВАЮ ПРИ 1-ом СЮЕТАНИИ НАГРУЗОК.

$$F_{sv} = \frac{N_1}{n} + \frac{M_1 \cdot y}{\Sigma y_i^2} = \frac{2144}{4} + \frac{584 \cdot 1,05}{4 \cdot 1,05^2} =$$

$$= 536 + 139 = 675 \text{ кН} \approx F_H = 610 \text{ кН}$$

ПОСКОЛЬКУ НАГРУЗКА НА СВАЮ ЗНАЧИТЕЛЬНО ПРЕВЫШАЕТ ЕЕ НЕСУЩУЮ СПОСОБНОСТЬ ПО ГРУНТУ, ПРИНИМАЕМ РОСТВЕРЖ С БОЛЬШИМ ЧИСЛОМ СВАЙ.

ПРИНИМАЕМ КУСТ СВАЙ МАРКИ РСБ-3 ($q = 3000$; $b = 1500 \text{ мм}$) И ПРОИЗВОДИМ РАСЧЕТЫ, УЧИТЫВАЮЩИЕ ВЫПОЛНЕННЫМ ДЛЯ РОСТВЕРЖА С КУСТОМ СВАЙ МАРКИ КСЧ-11. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ДАНЫ В ТАБЛ. 3.

ТАБЛИЦА 3

МАРКА КУСТА СВАЙ	ВИД НАГРУЗКИ	СХЕМА ПРИЛОЖЕНИЯ НАГРУЗКИ	ЗНАЧЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК					
			ПРИ 1-ом СЮЕТАНИИ (N/mix)			ПРИ 2-ом СЮЕТАНИИ (N/min)		
			N, кН	M _{кнм}	Q, кН	N ₂ , кН	M ₂ , кнм	Q ₂ , кН
РСБ-3	НАГРУЗКА ОТ КОЛОННЫ		1350	1035	34	690	690	33
	НАГРУЗКА ОТ РИГЕЛЯ		412	-231	-	112	-63	-
	НАГРУЗКА ОТ ПЛИТ		336	51	-	96	15	-
	НАГРУЗКА ОТ СТЕНОВОГО ЗАПОЛНЕНИЯ		46	51	-	46	51	-
Итого:			2144	906	34	944	693	33

НАИБОЛЬШАЯ НАГРУЗКА НА СВАИ КРАЙНЕЙ ПАРЫ (ОТ КОЛОННЫ УЧТЕНА НАГРУЗКА, ДЕЙСТВУЮЩАЯ НА УРОВНЕ ВЕРХНЕЙ ГРАНИ РОСТВЕРЖА

$$F_{sv} = \frac{N_1}{n} + \frac{M_1 \cdot y}{\Sigma y_i^2} = \frac{2144}{6} + \frac{906 \cdot 1,2}{4 \cdot 1,2^2} = 357 + 189 =$$

$$= 546 \approx F_H = 610 \text{ кН}$$

1.411.1-7.0-3н-13

По вводу, приведенному в документе 1.411.1-7.0-31-13, по найденной величине наружной на сваю $F_{sv} = 546 \text{ кН}$, сечению колонны (800x400 мм) и марке куста свай КС6-3 определяем требуемую высоту ростверка и его плитной части, а также класс бетона ростверка.

Для наших условий при $F_{sv} \leq 580 \text{ кН}$, высота ростверка $h = 1650 \text{ мм}$, высота ступени ростверка $h_1 = 750 \text{ мм}$ (2-ой типоразмер ростверка).
 Класс бетона ростверка - В20.
 Уточняем нагрузку от веса ростверка: $G = 118 \text{ кН}$.

Определяем нагрузку на сваю крайнего ряда от расчетных нагрузок, действующих на уровне подошвы ростверка

при 1-ом сочетании нагрузок (при N_{max}):

$$F_{sv, max} = \frac{N_1 + G}{n} + \frac{(M_1 + Q_1 \cdot h) \cdot y}{\sum y_i^2} =$$

$$= \frac{2144 + 118}{6} + \frac{(906 + 34 \cdot 165) \cdot 1,2}{4 \cdot 1,2^2} =$$

$$= 377 + 200 = 577 \text{ кН} < F_u = 610 \text{ кН}$$

при 2-ом сочетании нагрузок (при N_{min}):

$$F_{sv, min} = \frac{N_2 + G}{n} - \frac{(M_2 + Q_2 \cdot h) \cdot y}{\sum y_i^2} =$$

$$= \frac{944 + 118}{6} - \frac{(693 + 33 \cdot 165) \cdot 1,2}{4 \cdot 1,2^2} =$$

$$= 177 - 156 = 2170$$

Следовательно, куст свай подобран правильно.

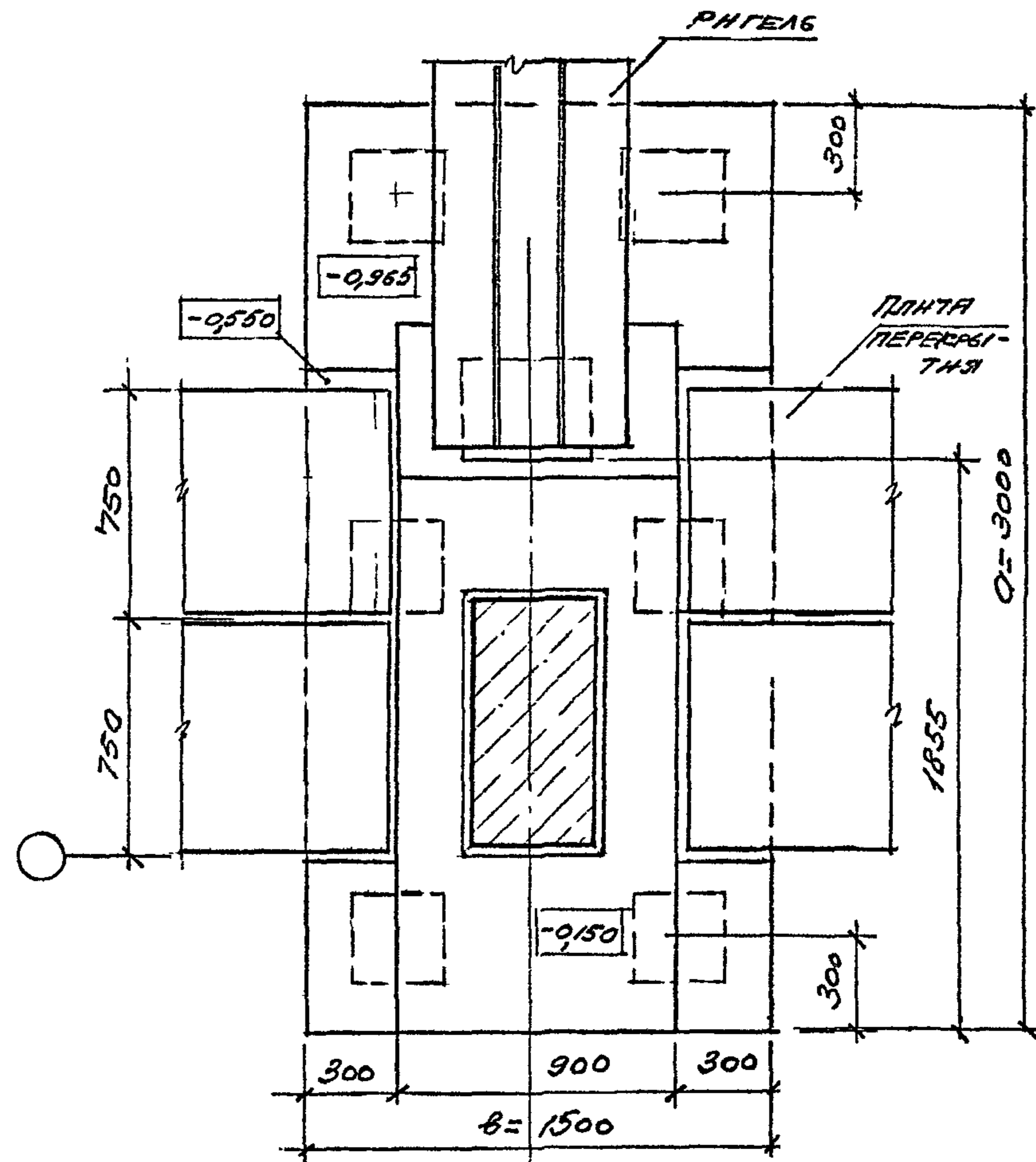


Рис. 2

ИИВ. И ПРОВА УОР ПМСБ И АТТА ВЗРАТНИК-И

2 ПРОВЕРКА УСТОЙЧИВОСТИ ФУНДАМЕНТА НА ДЕЙСТВИЕ ВРАЩАТЕЛЬНЫХ СИЛ МОРОЗНОГО ПУЧЕНИЯ ГРУНТА

ПРОВЕРКУ ВЫПОЛНЯЕМ ПО ФОРМУЛЕ (34) СНиП 2.02.04-88

$$\zeta_{fh} A_{fh} - F \leq \frac{\gamma_c}{\gamma_n} F_r,$$

ГДЕ $\gamma_c = 1, \quad \gamma_n = 1,1$

УДЕЛЬНУЮ РАСКАТЕЛЬНОЮ СИЛУ МОРОЗНОГО ПУЧЕНИЯ ζ_{fh} ПРИНИМАЕМ ПО ТАБЛ. 9 СНиП 2.02.04-88.

ПРИ ПОКАЗАТЕЛЕ ТЕКУЧЕСТИ ГЛИНИСТОГО ГРУНТА $\beta = 0,65$ И КЛУБЕНЕ СЕЗОННОГО ПРОМЕЖАННА - ОТПАИВАННЯ ГРУНТА В РАЙОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА $d_{ch} = 2$ м (СМ. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ), ИМЕЕМ: $\zeta_{fh} = 110$ кПа.

ОПРЕДЕЛЯЕМ СУММАРНУЮ ПЛОЩАДЬ БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ СВАЙ A_{fh} В ПРЕДЕЛАХ ГЛУБИНЫ СЕЗОННОГО ПРОМЕЖАННА - ОТПАИВАННЯ.

$$A_{fh} = 6 \cdot 0,3 \cdot 4 \cdot 2 = 144 \text{ м}^2$$

$$\zeta_{fh} \cdot A_{fh} = 110 \cdot 144 = 1584 \text{ кН}$$

ВЕЛИЧИНУ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТ F ПРИНИМАЕМ РАВНОЙ ПЛАНИМЕТРИЧНОЙ РАСЧЕТНОЙ НАГРУЗКЕ НА РОСТВЕРК, УКАЗАННОЙ В ТАБЛ. 3, И УЧИТЫВАЕМ ЕЁ κ КОЭФФИЦИЕНТОМ 0,9.

$$F = 944 \cdot 0,9 = 850 \text{ кН}$$

$$\zeta_{fh} \cdot A_{fh} - F = 1584 - 850 = 734 \text{ кН}$$

ЗНАЧЕНИЕ СИЛЫ F_r , УДЕРЖИВАЮЩЕЙ ФУНДАМЕНТ ОТ ВЫПУКЛИВАНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЕМ ПО ФОРМУЛЕ

$$F_r = U \cdot R_{of} \cdot h_{m.f.},$$

ГДЕ $U = 6 \cdot 2 = 12$ м - СУММАРНЫЙ ПЕРИМЕТР СЕЧЕНИЯ СВАЙ;

R_{of} - РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ МЕРЗЛЫХ СУГЛИНКОВ СДВИГУ, ОПРЕДЕЛЕННОЕ ПО ТАБЛ. 3 ПРИЛОЖЕНИЯ 2 К СНиП 2.02.04-84 ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ГРУНТА МИНУС 1 °С.

$$R_{of} = 100 \text{ кПа}$$

$h_{m.f.} = 4$ м - ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ СВАИ В ВЕЧНО-МЕРЗЛЫЙ ГРУНТ

$$F_r = 12 \cdot 100 \cdot 4 = 4800 \text{ кН}$$

ПРОВЕРЯЕМ УСЛОВИЕ (34)

$\frac{1}{1,1} \cdot 4800 = 4364 \text{ кН} > 734 \text{ кН}$, Т.Е. УСТОЙЧИВОСТЬ ПРИНЯТОГО ФУНДАМЕНТА НА ДЕЙСТВИЕ СИЛ МОРОЗНОГО ПУЧЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНА.

ОТМЕТКА ПОДШВЕИ РОСТВЕРКА ПО ОТНОШЕНИЮ К ПОВЕРХНОСТИ ПЛАНИРОВКИ ГРУНТА УСТАНОВЛЕНА В ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ С УЧЕТОМ ПРИНЯТОЙ ВЫСОТЫ ХОЛОДНОГО ПОДПОЛБЯ И РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА ФУНДАМЕНТА НА ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ АРМИРОВАНИЯ РОСТВЕРКА

3.1. АРМИРОВАНИЕ ПОДКОЛОНИКА.

ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОДОЛЬНОГО АРМИРОВАНИЯ ПОДКОЛОНИКА НАХОДИМ УСИЛИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА УРОВНЕ НИЖНЕГО ТОРЦА КОЛОНИ. (СМ. ТАБЛ. 1). РАСЧЕТ ПРОИЗВОДИМ С УЧЕТОМ Д. 4,8; 4,9 ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К ВЫП. 0-1.

ПРИ 1-ой СОЧЕТАНИИ НАГРУЗОК

$$N_{p,1} = 0,5 N_{кол,1} = 0,5 \cdot 1350 = 675 \text{ кН},$$

$$M_{p,1} = M_{кол,1} + Q_{кол,1} \cdot h_{опс} = 360 + 34 \cdot 0,90 = 391 \text{ кН.м.}$$

ПРИ 2-ой СОЧЕТАНИИ НАГРУЗОК

$$N_{p,2} = 0,15 N_{кол,2} = 0,15 \cdot 690 = 104 \text{ кН}$$

$$M_{p,2} = M_{кол,2} + Q_{кол,2} \cdot h_{опс} = 345 + 33 \cdot 0,90 = 375 \text{ кН.м}$$

И.В. МАРЬЯ ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

1.411.1-7.0-31 ПЗ	Лист 12
-------------------	------------

МЯРКА КАРКАСОВ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЖАРМИРОВАНИЯ ПОД КОЛОННАМИ ОПРЕДЕЛЯЕМ ПО ГРАФИКУ НА РИС. 6 ДОКУМ. 12 В ВИД. 0-1 И КЛЮЧУ, ПРИВЕДЕННОМУ НА Л. 6 ДОКУМ. 20 НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

По графику на рис. 6 находим, что сочетанию нагрузок $N=675 \text{ кН}$ и $M=391 \text{ кН.м}$ соответствует зона "А", а сочетанию нагрузок $N=104 \text{ кН}$ и $M=375 \text{ кН.м}$ - зона "В", определяющая армирование подколонника вдоль меньшей стороны.

По табл. 4 докум. 20 находим, что рисунку 6 в зоне графика "В" при высоте роста берка $h=1650 \text{ мм}$ соответствуют каркасы:

КР56 - 2 шт. и КР55 - 1 шт. (устанавливается у наружной стороны роста берка). Вдоль стороны А, устанавливается каркас мярки КР208 (конструктивное армирование).

Мярку сетки поперечного армирования определяем по графикам рис. 30 (а" и "б") докум. 12 в вид. 0-1 и по табл. 6 на л. 8 докум. 20.

При 1-ом сочетании нагрузок имеем:

$$N_{кол,1} = 1350 \text{ кН}; M_{п,1} = 391 \text{ кН.м}; Q_{кол,1} = 34 \text{ кН.}$$

$$e_1 = \frac{M_{п,1}}{N_{кол,1}} = \frac{391}{1350} = 0,29 < \frac{h_{кол}}{2} = 0,4 \text{ м,}$$

след., армирование подколонника определяется по графику на рис. 30б - зона "А".

При 2-ом сочетании нагрузок имеем:

$$N_{кол,2} = 690 \text{ кН}, M_{п,2} = 375 \text{ кН.м}; Q_{кол,2} = 33 \text{ кН}$$

$$e_2 = \frac{M_{п,2}}{N_{кол,2}} = \frac{375}{690} = 0,54 > \frac{h_{кол}}{2} = 0,4 \text{ м}$$

Армирование определяется по графику на рис. 30а - зона "А".

По табл. 6 на л. 8 находим, что зоне "А" соответствует сетка поперечного армирования мярки С26-1 (7 штук).

Определяем необходимость установки сетки косвенного армирования по торцам колонны.

Расчетная продольная сила N_c , действующая в уровне торца колонны, определяется из условия

$$N_c = \alpha N, \text{ где } \alpha = (1 - 0,4 R_{вг} \frac{F_c}{N}) \geq 0,85$$

$$R_{вг} = 0,90 \cdot 0,9 \cdot 0,9 = 0,729 \text{ (бетон класса В20, } f_{вг} = 0,9; \gamma_{вг} = 0,9)$$

F_c - площадь боковой поверхности колонны, заделанной в стержни фундамента,

$$F_c = (0,8 + 0,4) \cdot 2 \cdot 0,9 = 2,16 \text{ м}^2 = 2,16 \cdot 10^6 \text{ мм}^2$$

$$\alpha = 1 - 0,4 \cdot 0,729 \frac{2,16 \cdot 10^6}{1350 \cdot 10^3} = 1 - 0,467 = 0,533 < 0,85$$

принимается $\alpha = 0,85$

$$N_c = 0,85 \cdot 1350 = 1148 \text{ кН}$$

По табл. 9 на л. 25 документа 1.411.1-7.04-12 находим, что предельная величина продольной силы N_c , при которой не требуется

установка сетки косвенного армирования под колонной сечением 800 x 400 мм при бетоне роста берка класса В20, равна 3100 кН, что больше найденной величины $N_c = 1148 \text{ кН}$.

Следовательно, сетка косвенного армирования под колонной предусматривать не нужно.

3.2. Армирование подошвы роста берка

Армирование подошвы роста берка в направлении большей стороны определяем из расчета роста берка на изгиб в сечениях 1-1 и 4-4 по грани колонны, 2-2 - по наружной грани подколонника и 3-3 по грани ступени; в направлении меньшей стороны - из расчета на изгиб в сечении 5-5 по грани колонны (см. рис. 3).

И.В. ЛЮБАНОВА

1.411.1-7.0-3м73

Лист

13

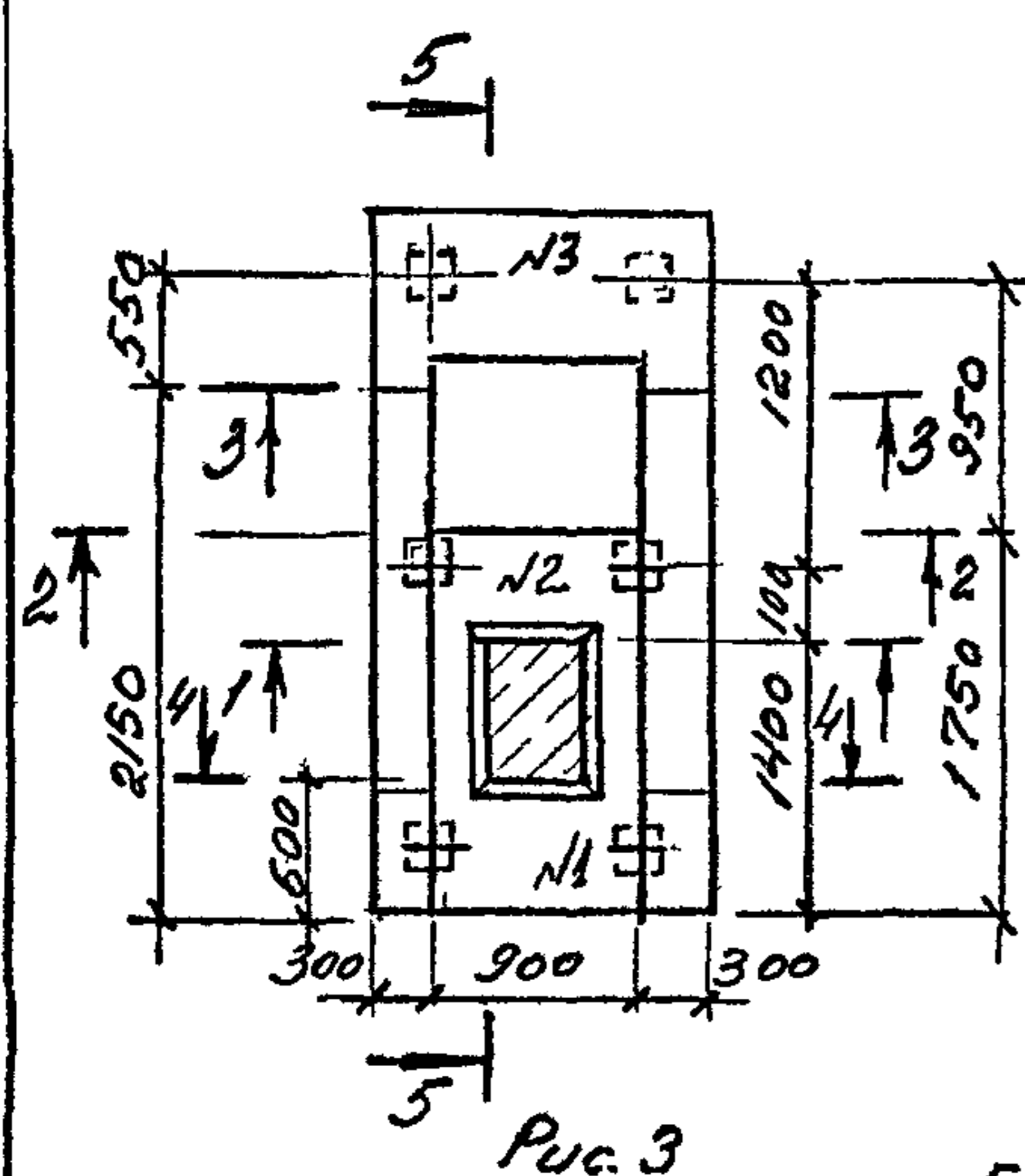


Рис. 3

РАСЧЕТНЫЙ ИЗГИБАЮЩИЙ МОМЕНТ
 ДЛЯ КАЖДОГО СЕЧЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЕМ
 КАР СУММУ МОМЕНТОВ ОТ РЕАК-
 ЦИЙ СВАЙ (ОТ РАСЧЕТНОЙ НАГ-
 РУЗОК НА РОСТВЕРК), НАГРУЗОК
 ОТ РИЗЛЯ, ПЛИТ И БЕСА РОСТВЕР-
 КА (СМ. ТАБЛ. 1), ПРИЛОЖЕННЫХ
 К КОНСОЛЬНОМУ СВЕСУ РОСТВЕРКА
 ПО ОДНУ СТОРОНУ ОТ РАССМАТРИ-
 ВАЕМОГО СЕЧЕНИЯ.

При расчете принимаем сле-
 дующие значения реакций
 свай (см. л. 11):

$F_{св,1} = 577 \text{ кН}; F_{св,2} = 377 \text{ кН}; F_{св,3} = 177 \text{ кН}$
 (ряд №1) (ряд №2) (ряд №3)

Определяем изгибающие моменты в сечениях
 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 и 5-5 (см. рис. 2).

$M_{1-1} = 2F_{св,3} \cdot 1,3 + 2F_{св,2} \cdot 0,1 - N_{пл.} (2,1 - 1,4) - N_{риг.} (2,06 - 1,4) - \frac{G \cdot 1,6^2}{2} =$
 $= 2 \cdot 177 \cdot 1,3 + 2 \cdot 377 \cdot 0,1 - 84 \cdot 0,7 - 412 \cdot 0,66 - \frac{118 \cdot 1,6^2}{2} = 460 + 75 -$
 $- 59 - 272 - 50 = 154 \text{ кН.м}$

$M_{2-2} = 2F_{св,3} \cdot 0,95 - N_{пл.} (2,1 - 1,75) - N_{риг.} (2,06 - 1,75) - \frac{G \cdot 1,25^2}{2} =$
 $= 2 \cdot 177 \cdot 0,95 - 84 \cdot 0,35 - 412 \cdot 0,31 - \frac{118 \cdot 1,25^2}{2} = 222 - 29 - 128 - 31 = 34 \text{ кН.м}$

$M_{3-3} = 2F_{св,3} \cdot 0,55 - \frac{G \cdot 0,85^2}{2} = 2 \cdot 177 \cdot 0,55 - \frac{118 \cdot 0,85^2}{2} =$
 $= 129 - 14 = 115 \text{ кН.м}$

$M_{4-4} = 2F_{св,1} \cdot (0,6 - 0,3) - N_{ст.} (0,6 - 0,4) - \frac{G \cdot 0,6^2}{2} =$
 $= 2 \cdot 577 \cdot 0,3 - 46 \cdot 0,2 - \frac{118 \cdot 0,6^2}{2} = 346 - 9 - 7 = 330 \text{ кН.м} > M_{1-1}$

$M_{5-5} = (F_{св,1} + F_{св,2} + F_{св,3}) \cdot 0,25 - 4 \frac{N_{пл.}}{2} \cdot 0,45 - \frac{G \cdot 0,55^2}{2} =$
 $= (577 + 377 + 177) \cdot 0,25 - 2 \cdot 84 \cdot 0,45 - \frac{118 \cdot 0,55^2}{2} =$
 $= 283 - 76 - 12 = 195 \text{ кН.м}$

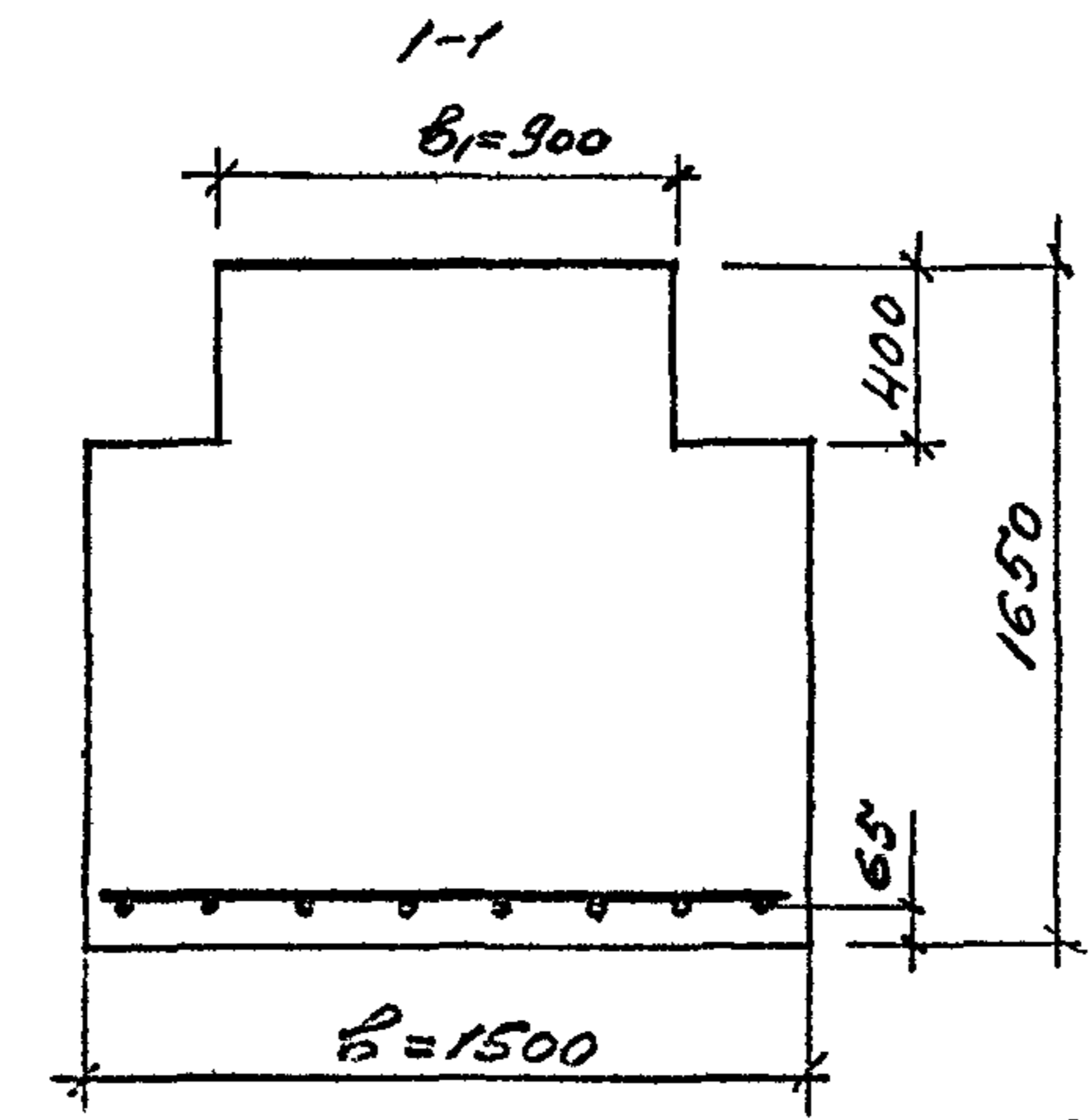
ПОДОШВУ РОСТВЕРКА АРМИРУЕМ СВАРНОЙ СЕТКОЙ
 ИЗ АРМАТУРЫ КЛАССА А-III МАРКИ 25Т2С.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РОСТВЕРКА НА ИЗГИБ ПРИВЕ-
 ДЕНЫ В ТАБЛ. 4

ТАБЛИЦА 4

N СЕЧЕНИЯ	φ, мм	кол.	A _s , мм ²	R _s , МПа	R _b , МПа	b', мм	x, мм	h ₂ , мм	a, мм	h ₀ = h - a, мм	M = A _s R _s (h ₀ - $\frac{x}{2}$) КН.м	M _{р.и.} КН.м
4-4						900	36	1650		1585	518 >	M ₄₋₄ = 330
2-2	12	8	905	365	115,09 = 10,35	1500	22	835	65	770	251 >	M ₂₋₂ = 34
3-3								750		685	223 >	M ₃₋₃ = 115
5-5	10	5	393			1750	8	1650	75	1575	225 >	M ₅₋₅ = 195

ПРИМЕЧАНИЕ. В СЕЧЕНИЯХ 2-2 И 3-3 ПРИ РАСЧЕТЕ УСЛОВНО
 ПРИНЯТА ПОСТОЯННАЯ ВЫСОТА СЕЧЕНИЯ (ПО
 МАКТИМЕНШЕМУ ЗНАЧЕНИЮ)



ПО ПОДОШВЕ РОСТВЕРКА УСТА-
 НОВИВАЕМ СЕТКУ С ЯЧЕЙКОЙ
 200x600 мм С ПРОДОЛЬНЫМИ
 СТЕРЖНЯМИ φ12 мм,
 ПОПЕРЕЧНЫМИ - φ10 мм
 (диаметр продольных стержней 12 мм принят по кон-
 структивным соображениям).

Принятому армированию ростверка присваива-
 ем индекс "1".

Таким образом, рабочая марка ростверка
 имеет вид: РМ5.1-2.1.

Н.В. Шкода Подпись и печать

1.411.1-7.0-3м-ПЗ Лист 14

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 1															
Сечение сваи, мм	Грунты	Глубина погружения сваи в грунт, м	Глубина погружения сваи в вечномёрзлый грунт, м	Несущая способность оснований висячей сваи F_u , кН, при расчетной температуре грунта T_R , °C											
				-0,3	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-3
				-1	-2	-2,5	-3	-3,5	-4	-5	-6	-5	-6	-8	-8
350 x 350	Пески и песчано-глинистые	3	1	240	320	340	340	430	440	470	500	570	620	650	730
		4	2	310	430	460	460	610	620	650	680	850	900	930	1090
		5	3	380	540	570	570	790	800	830	860	1130	1180	1210	1460
		6	4	460	660	680	690	980	990	1020	1060	1420	1450	1500	—
		7	5	530	780	800	810	1170	1190	1220	1250	—	—	—	—
		8	6	610	900	920	930	1360	1380	1410	1600	—	—	—	—
		9	7	690	1020	1040	1050	1550	—	—	—	—	—	—	—
		10	8	780	1140	1150	1160	—	—	—	—	—	—	—	—
Сваи буронабивные в глинах и суглинках															
ТАБЛИЦА 2															
Сечение сваи, мм	Грунты	Глубина погружения сваи в грунт, м	Глубина погружения сваи в вечномёрзлый грунт, м	Несущая способность оснований висячей сваи F_u , кН, при расчетной температуре грунта T_R , °C											
				-0,3	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-3
				-1	-2	-2,5	-3	-3,5	-4	-5	-6	-5	-6	-8	-8
300 x 300	Супеси	3	1	150	190	200	210	270	280	300	330	360	390	420	480
		4	2	190	260	270	280	390	390	420	450	540	570	600	720
		5	3	240	330	340	350	510	510	540	570	720	750	780	960
		6	4	290	410	420	430	640	650	670	690	910	930	970	1210
		7	5	340	480	490	500	760	770	790	820	1090	1110	1150	—
		8	6	390	560	570	580	880	890	920	940	—	—	—	—
		9	7	440	630	640	650	1010	1020	1040	1070	—	—	—	—
		10	8	500	710	720	730	1130	—	—	—	—	—	—	—
	Суглинки и глины	3	1	120	170	180	190	250	250	270	280	330	340	390	450
		4	2	170	240	250	260	370	370	390	400	510	520	570	690
		5	3	220	310	320	330	490	490	510	520	630	700	750	930
		6	4	270	390	400	410	610	620	630	640	870	880	930	1170
		7	5	320	460	470	480	730	740	750	770	1050	1070	1120	—
		8	6	370	540	550	560	850	860	880	890	—	—	—	—
		9	7	420	610	620	630	980	990	1000	1020	—	—	—	—
		10	8	470	690	700	710	1100	1110	1130	1140	—	—	—	—
1.411.1-7.0-3M1														2	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ

СЕЧЕНИЕ СВАИ, мм	ГРУНТЫ	ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ СВАИ В ГРУНТ, м	ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ СВАИ В ВЕЧНО- МЕРЗЛЫЙ ГРУНТ, м	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ОСНОВАНИЯ ВМЕСАЧЕЙ СВАИ F_u , кН, ПРИ РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ГРУНТА T_R , °C											
				$\frac{-0,3}{-1}$	$\frac{-0,5}{-2}$	$\frac{-0,5}{-2,5}$	$\frac{-0,5}{-3}$	$\frac{-1}{-3,5}$	$\frac{-1}{-4}$	$\frac{-1}{-5}$	$\frac{-1}{-6}$	$\frac{-2}{-5}$	$\frac{-2}{-6}$	$\frac{-2}{-8}$	$\frac{-3}{-8}$
				350x350	СУПЕСИ	3	1	190	240	250	270	350	360	390	420
4	2	250	330			340	350	490	500	530	560	670	700	750	890
5	3	300	410			420	430	630	640	670	700	880	910	960	1170
6	4	360	500			510	520	720	780	820	850	1100	1130	1180	1460
7	5	420	590			600	610	920	930	960	1000	1310	1350	1390	1740
8	6	480	670			690	700	1060	1070	1110	1140	1530	1560	1610	—
9	7	540	760			780	790	1210	1220	1250	1290	—	—	—	—
10	8	600	850		870	870	1350	1360	1400	1440	—	—	—	—	
СУГЛИНИКИ И ГЛИНЫ	3	1	160		220	230	240	310	320	340	360	410	430	490	560
	4	2	220		300	310	330	450	460	480	500	620	640	700	840
	5	3	270		390	400	410	590	600	620	640	830	850	910	1120
	6	4	330		470	490	500	740	750	770	780	1050	1060	1130	1410
	7	5	390		560	570	590	880	890	910	930	1260	1280	1350	1700
	8	6	450		650	660	670	1030	1040	1060	1070	1480	1490	1560	—
	9	7	500	740	750	760	1170	1180	1200	1220	—	—	—	—	
10	8	560	820	840	850	1320	1330	1350	1360	—	—	—	—		

СВАИ БУРОПУСЕРНЫЕ В ГЛИНИСТО-ПЕСЧАНОМ РАСТВОРЕ

ТАБЛИЦА 3

СЕЧЕНИЕ СВАИ, мм	ГРУНТЫ	ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ СВАИ В ГРУНТ, м	ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ СВАИ В ВЕЧНО- МЕРЗЛЫЙ ГРУНТ, м	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ОСНОВАНИЯ ВМЕСАЧЕЙ СВАИ F_u , кН, ПРИ РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ГРУНТА T_R , °C											
				$\frac{-0,3}{-1}$	$\frac{-0,5}{-2}$	$\frac{-0,5}{-2,5}$	$\frac{-0,5}{-3}$	$\frac{-1}{-3,5}$	$\frac{-1}{-4}$	$\frac{-1}{-5}$	$\frac{-1}{-6}$	$\frac{-2}{-5}$	$\frac{-2}{-6}$	$\frac{-2}{-8}$	$\frac{-3}{-8}$
				320x320	СУПЕСИ	3	1	160	210	220	230	300	310	340	360
4	2	210	290			300	310	430	440	460	490	590	620	660	790
5	3	270	360			370	380	560	570	590	620	780	810	850	1040
6	4	320	440			450	460	690	700	730	750	980	1010	1050	1310
7	5	370	520			530	540	820	830	860	890	1180	1210	1250	—
8	6	430	580			620	630	950	960	990	1020	1380	—	—	—
9	7	480	680			700	710	1090	1100	1130	1160	—	—	—	—
10	8	540	760			780	790	1220	1230	1260	1290	—	—	—	—

1.411.1-7.0-3м1

3

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 3

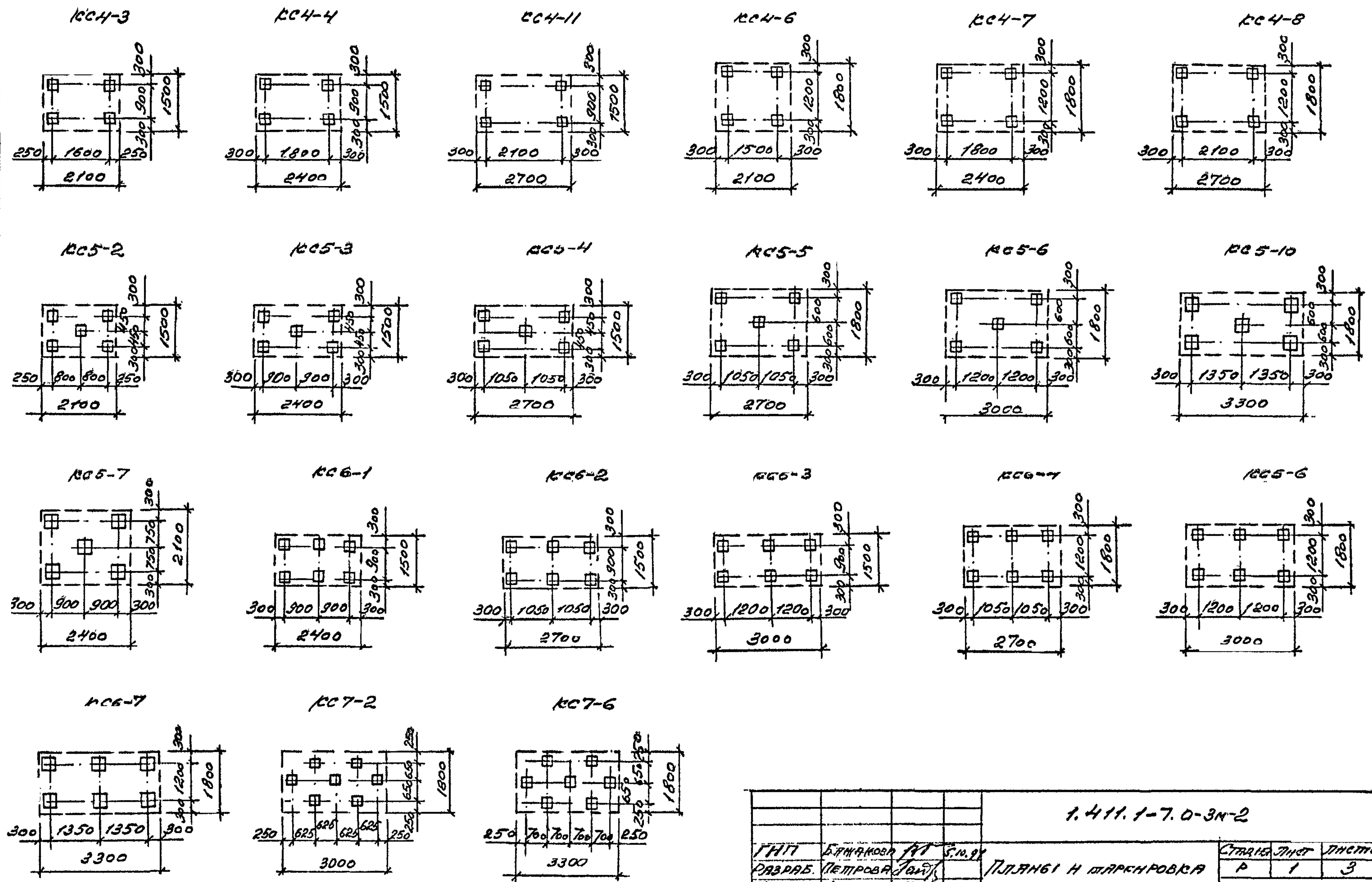
СЕЧЕНИЕ СВАИ, мм	ГРУНТЫ	ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ СВАИ В ГРУНТ, м	ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ СВАИ В ВЕЧНО- МЕРЗЛЫЙ ГРУНТ, м	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ОСНОВАНИЯ ВНЕЦЕНТРЕЙ СВАИ F_u , кН, ПРИ РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ГРУНТА T_R , °C											
				-0,3	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-3
				-1	-2	-2,5	-3	-3,5	-4	-5	-6	-5	-6	-8	-8
320x320	СУГЛИНИСТЫЕ И ГЛИНЫ	3	1	150	190	200	210	270	280	300	310	360	380	430	490
		4	2	190	270	280	290	400	410	420	440	550	570	620	750
		5	3	240	340	350	360	530	540	550	570	740	760	810	1000
		6	4	290	420	430	440	660	670	680	700	940	960	1070	1260
		7	5	350	500	510	520	790	800	820	830	1140	1150	1210	1530
		8	6	400	580	590	600	920	930	950	960	1330	1350	1400	—
		9	7	450	660	670	680	1050	1060	1080	1090	—	—	—	—
		10	8	510	740	750	760	1190	1200	1210	1230	—	—	—	—
400x400	СУПЕСИ	3	1	240	300	320	340	430	450	490	530	570	610	670	750
		4	2	300	400	420	430	590	610	650	690	810	850	910	1070
		5	3	370	500	510	530	750	770	810	850	1050	1090	1150	1390
		6	4	440	600	610	630	920	930	980	1020	1300	1340	1400	1650
		7	5	510	700	720	730	1080	1100	1140	1190	1540	1590	1650	—
		8	6	570	800	820	830	1250	1270	1310	1360	1790	—	—	—
		9	7	640	800	920	940	1420	1430	1480	1530	—	—	—	—
		10	8	710	1000	1020	1040	1580	1600	1650	—	—	—	—	—
	СУГЛИНИСТЫЕ И ГЛИНЫ	3	1	200	270	290	300	380	400	420	450	500	530	610	690
		4	2	260	370	380	400	540	560	580	610	740	770	850	1010
		5	3	330	460	480	500	700	720	740	770	980	1010	1090	1330
		6	4	390	560	580	600	870	890	910	930	1290	1250	1340	1660
		7	5	460	660	680	700	1040	1050	1080	1100	1480	1500	1590	—
		8	6	530	770	780	800	1200	1220	1240	1270	1650	1650	1650	—
		9	7	600	870	880	900	1370	1380	1410	1430	—	—	—	—
		10	8	660	970	980	1000	1540	1550	1580	1600	—	—	—	—

1. ПРОЧЕР В ТАБЛИЦЕ ОЗНАЧАЕТ, ЧТО НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ОСНОВАНИЯ (СИЛА ПРЕДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ СВАИ В ВЕЧНОМЕРЗЛОМ ГРУНТЕ), ОПРЕДЕЛЕННАЯ ПО ФОРМУЛЕ (4) СНиП 2.02.04-88, ПРЕВЫШАЕТ ПРОЧНОСТЬ СВАИ ПО ДИАМЕТРУ, ОПРЕДЕЛЕННУЮ ИВ РАСЧЕТА СВАИ НА ВНЕЦЕНТРЕННОЕ СЖАТИЕ ПО СНиП 2.03.01-84* ИЛИ ПО ГРАФИКАМ, ПРИВЕДЕННЫМ В РАБОЧНОЕ ЧЕРТЕЖНОЕ СЕРИИ 1.011.1-8 М "СВАИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ".

2. В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ СВАИ В ГРУНТ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНШЕ 4 М.

1.411.1-7.0-3м
4

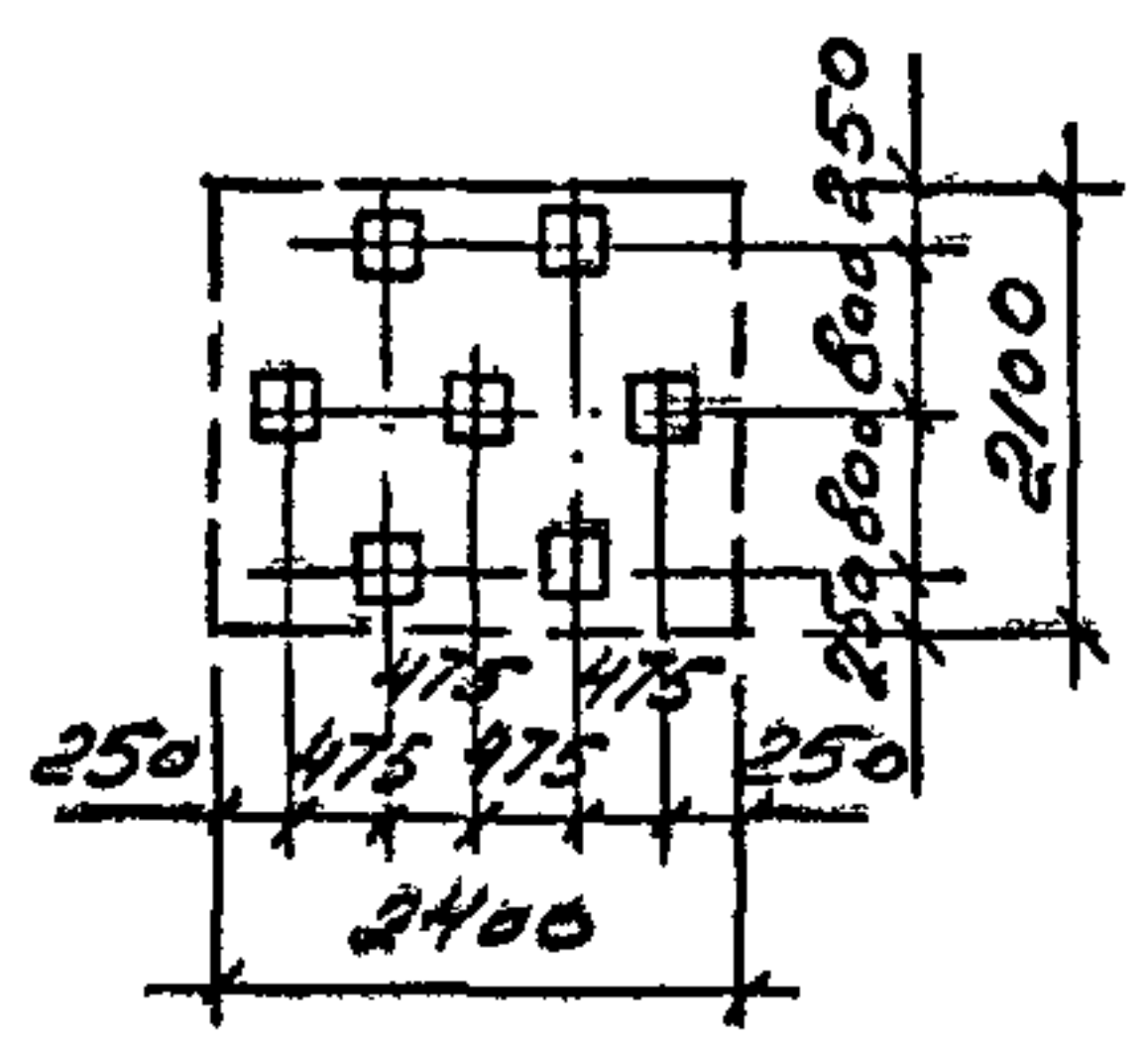
ИВ.И.ПРИ. РАБОТАЕТ НА ВРАТ. СЕРИИ



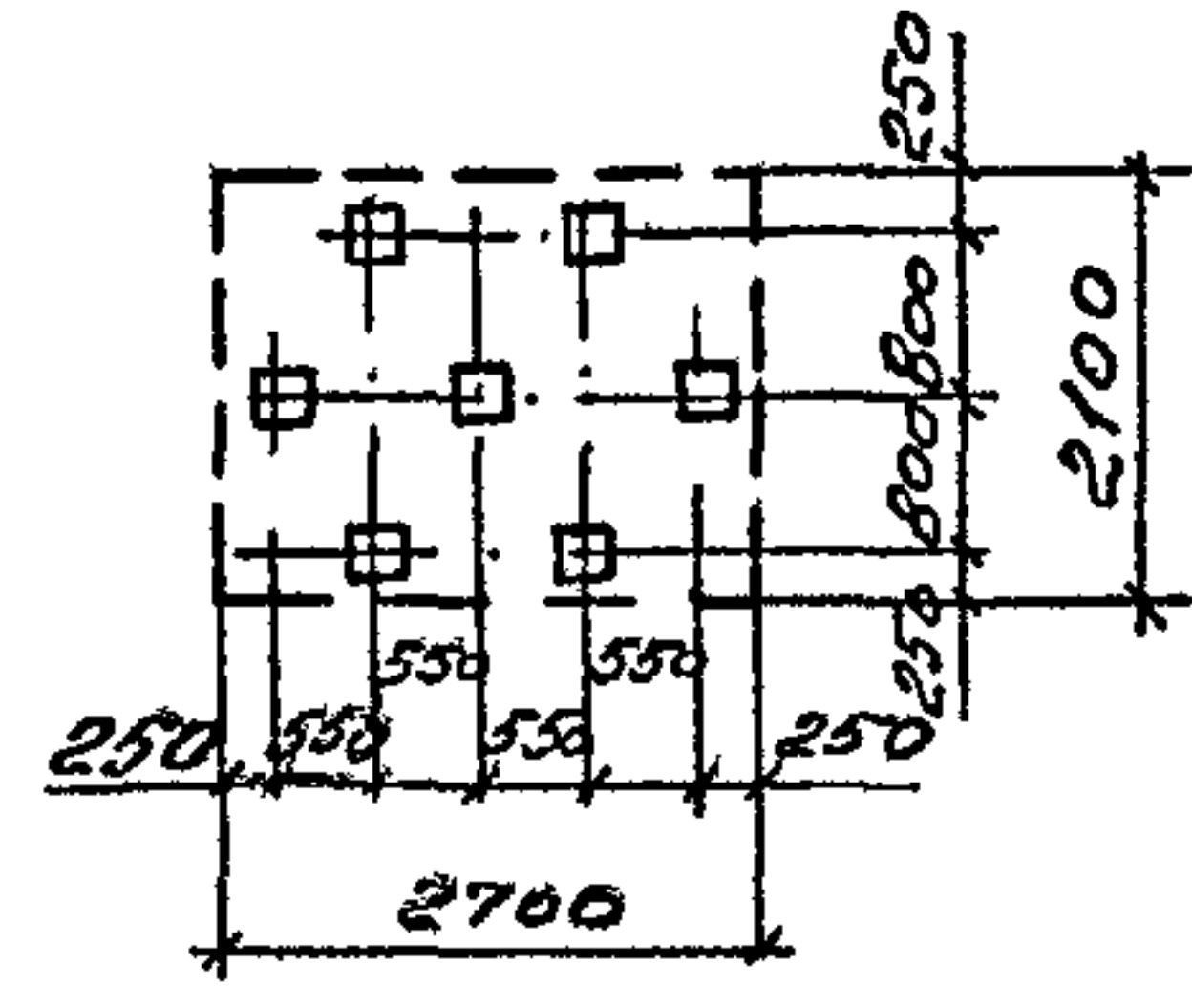
Исполнитель: ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ФИРМА

1.411.1-7.0-3N-2					
ИИИ	Б.И.А.К.О.В.А. П.И. С.И.А.И.	П.Л.Я.Н.Б.И. И. М.А.Р.К.И.П.О.В.К.А.	СТРАНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	П.Е.Т.Р.О.В.А. П.А.В.Л.		Р	1	3
ИСПОЛН.	А.И.С.О.Т.А.Е.В.А.Р.О.В.И.Ц.	К.У.С.И.Т.О.В. С.В.А.И.	ИИИПРОМСТРОИТЕЛЬ		
ПРОВЕР.	Б.А.И.И.Н.О.В.А. П.И.				
И.И.О.Д.И.Т.	Б.А.И.И.Н.О.В.А. П.И.				

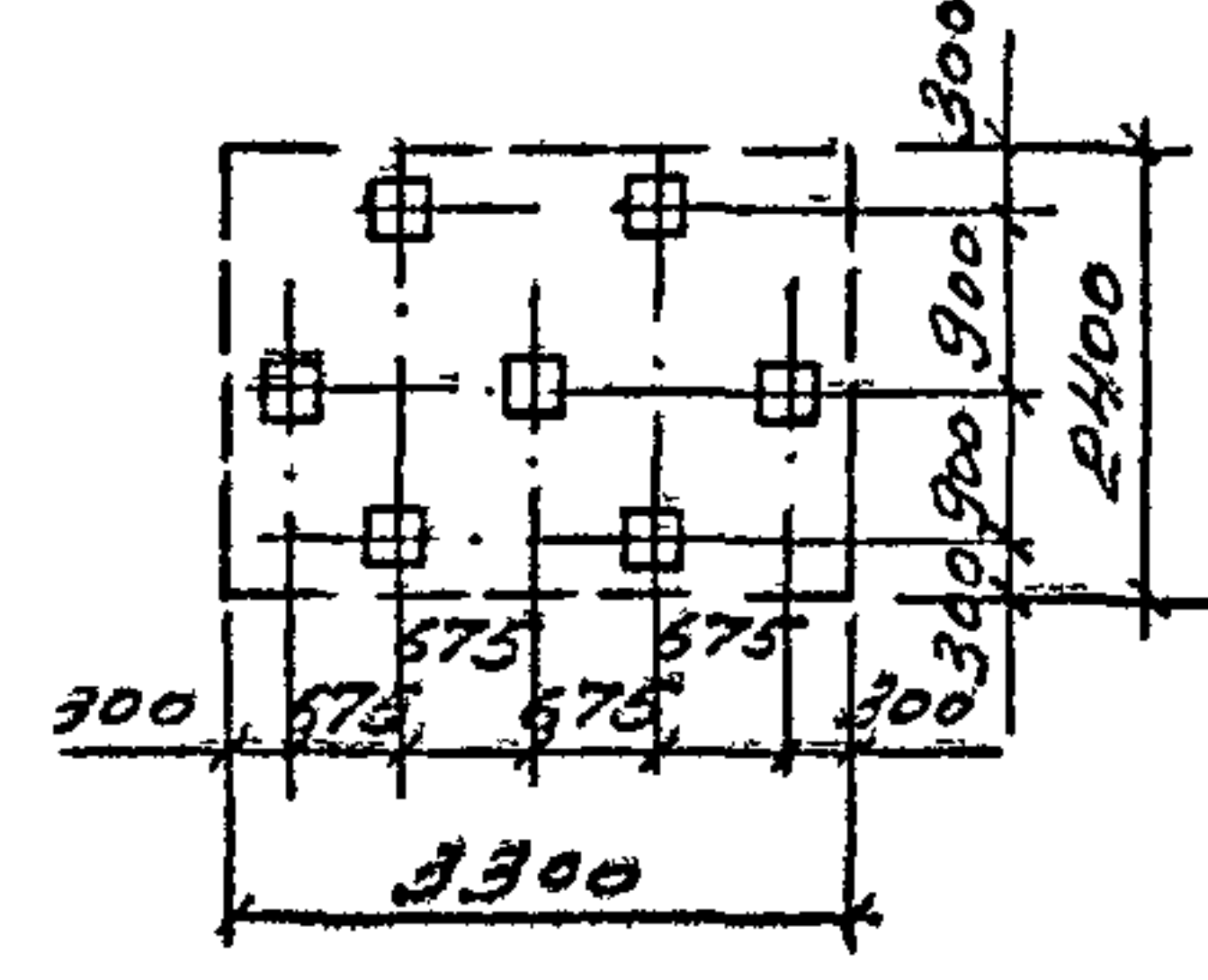
КС7-1



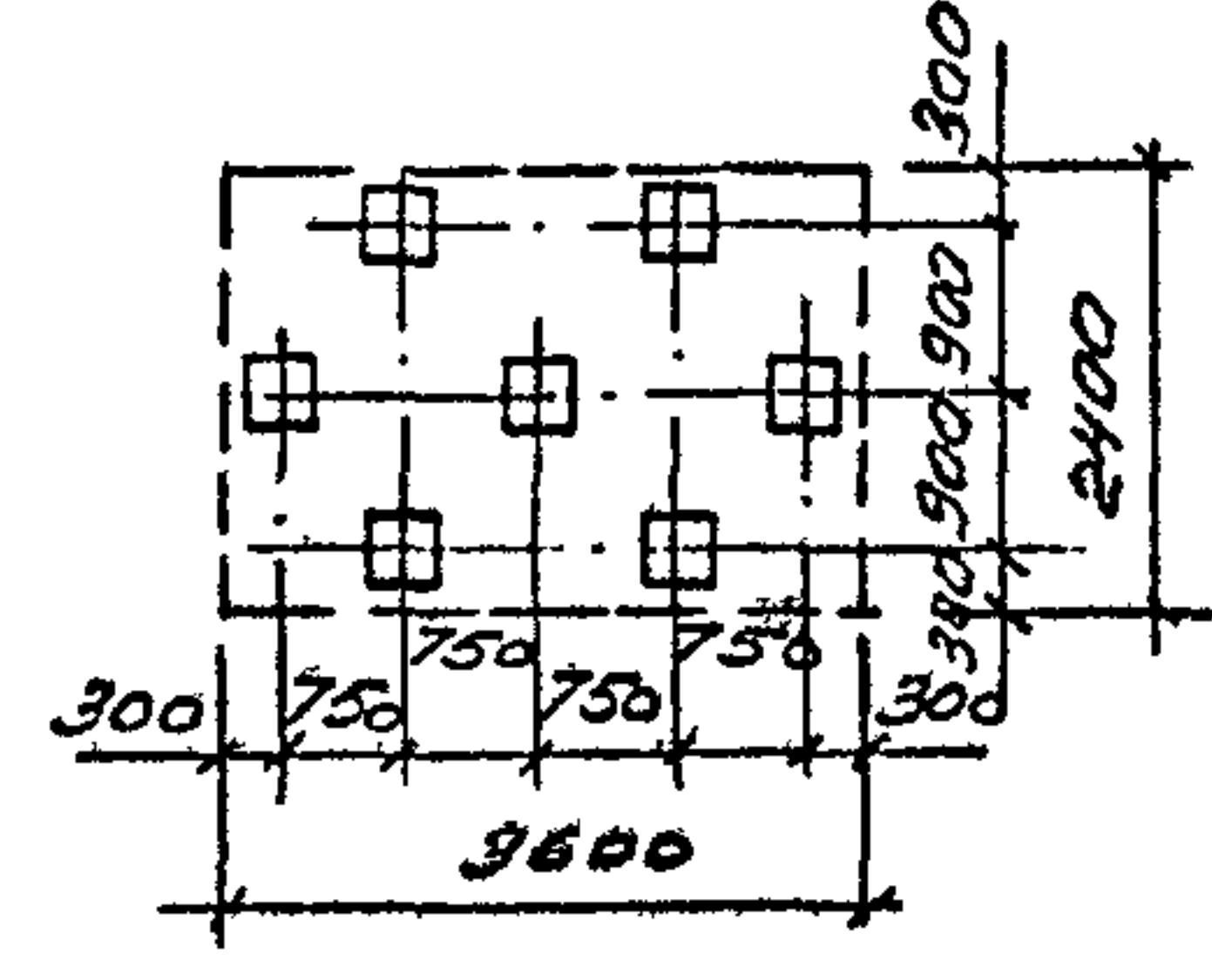
КС7-7



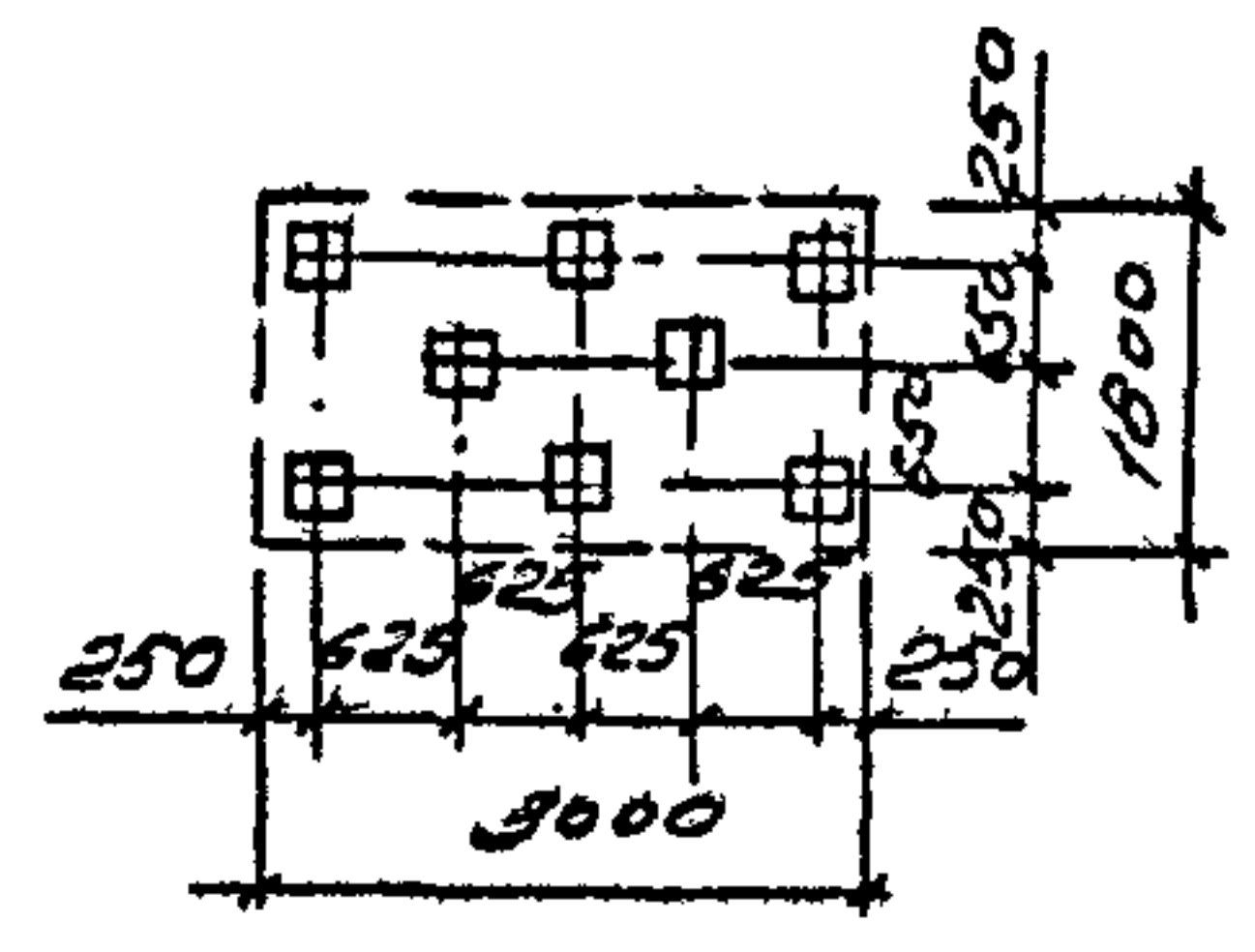
КС7-3



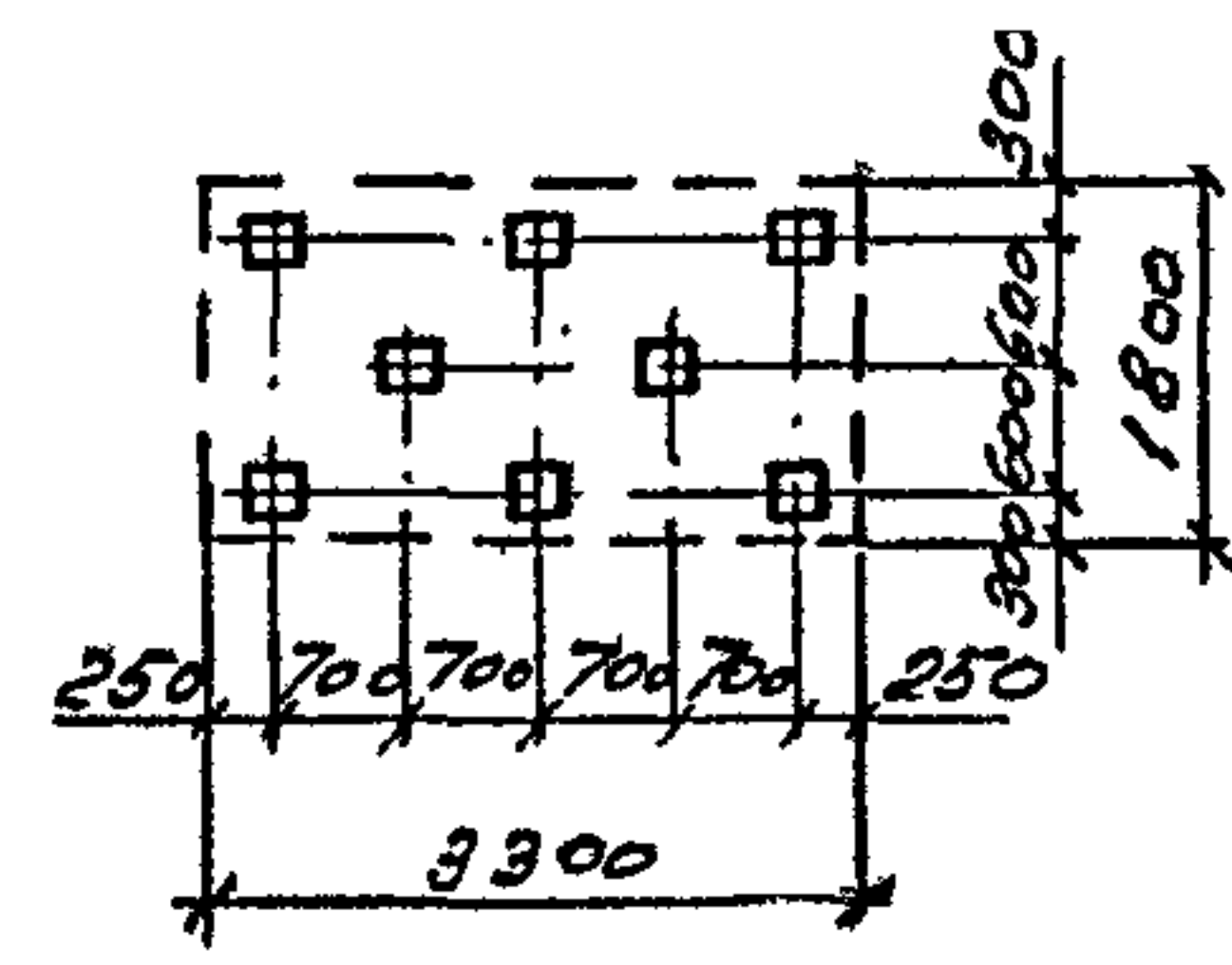
КС7-5



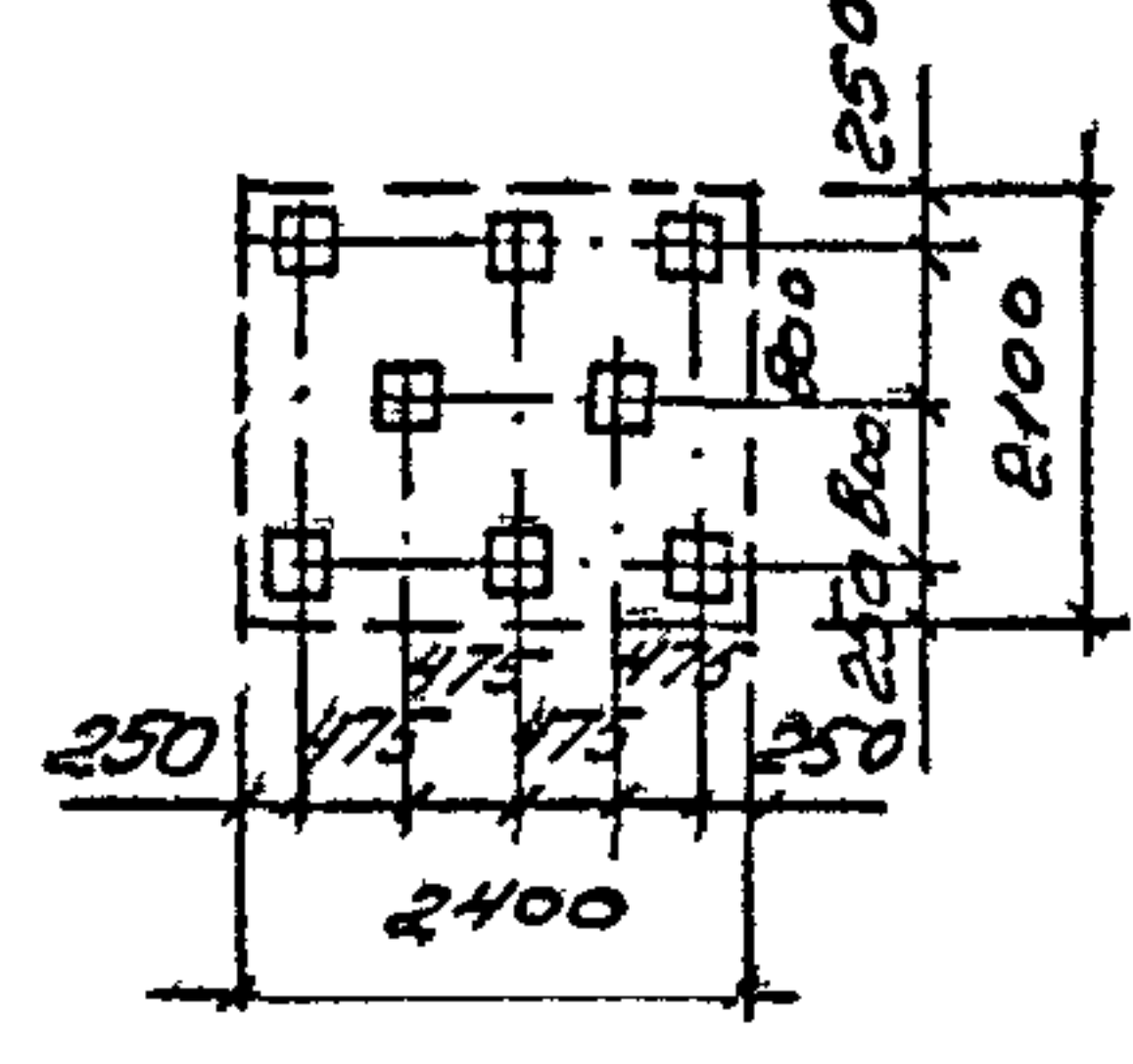
КС8-2



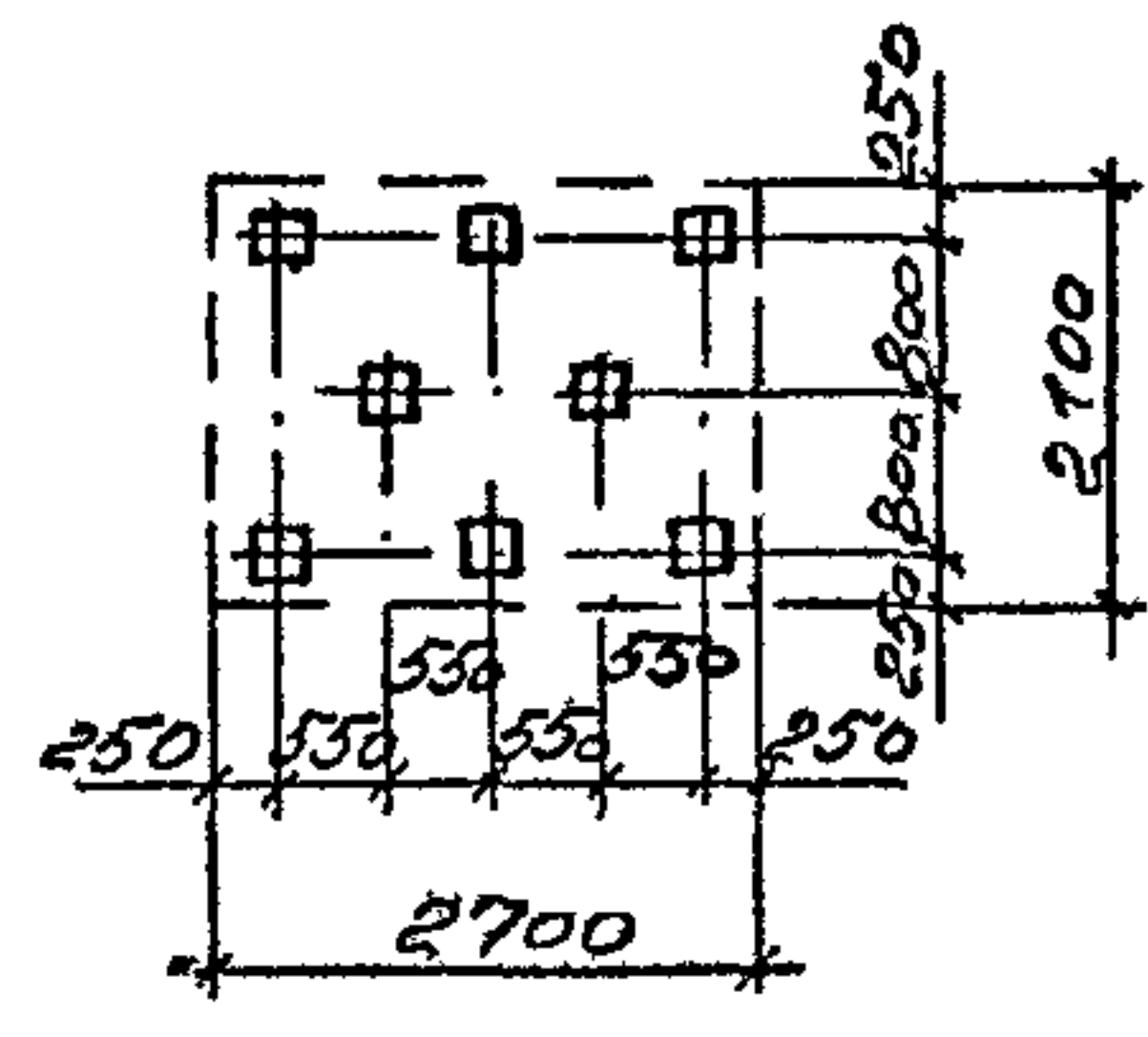
КС8-9



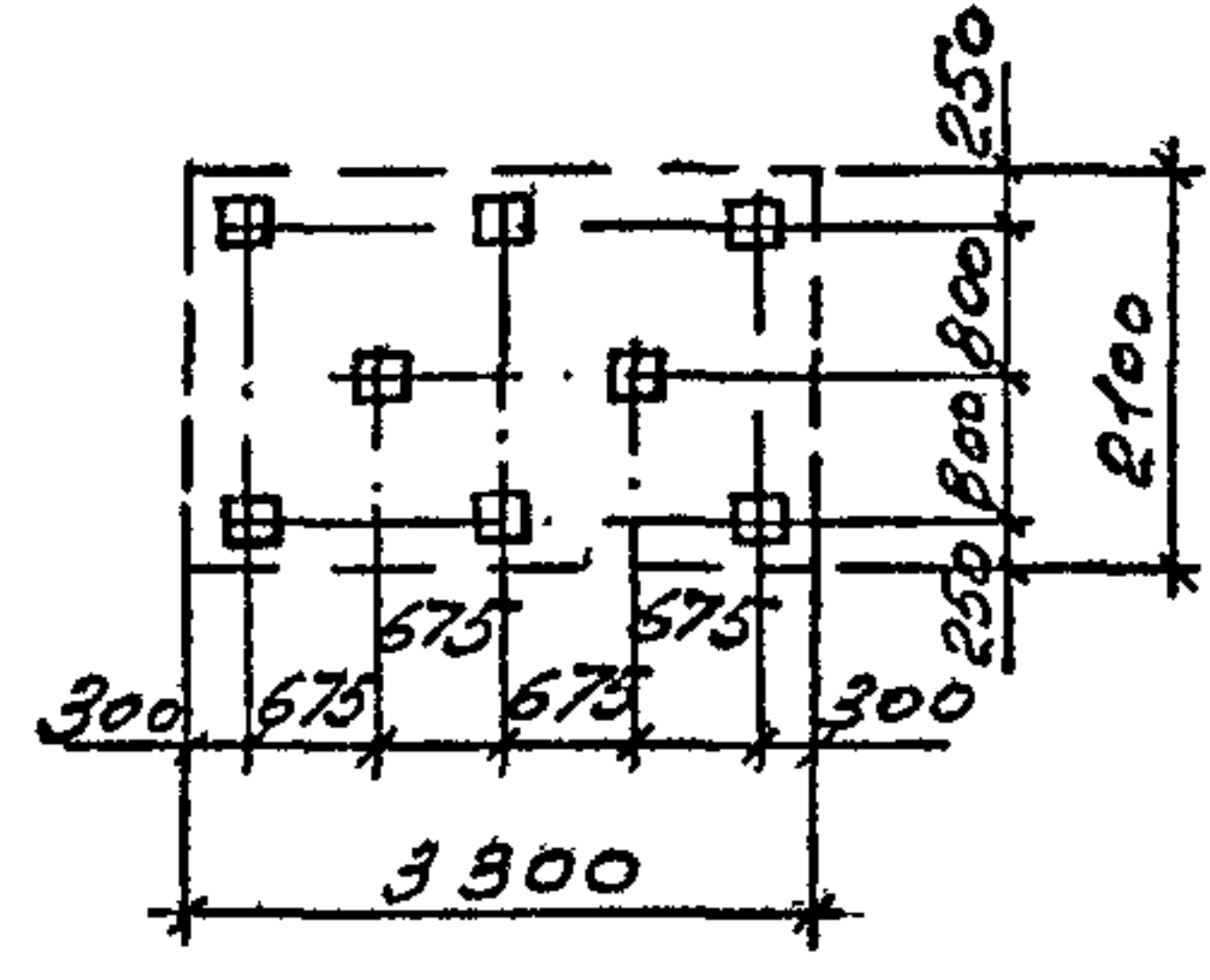
КС8-1



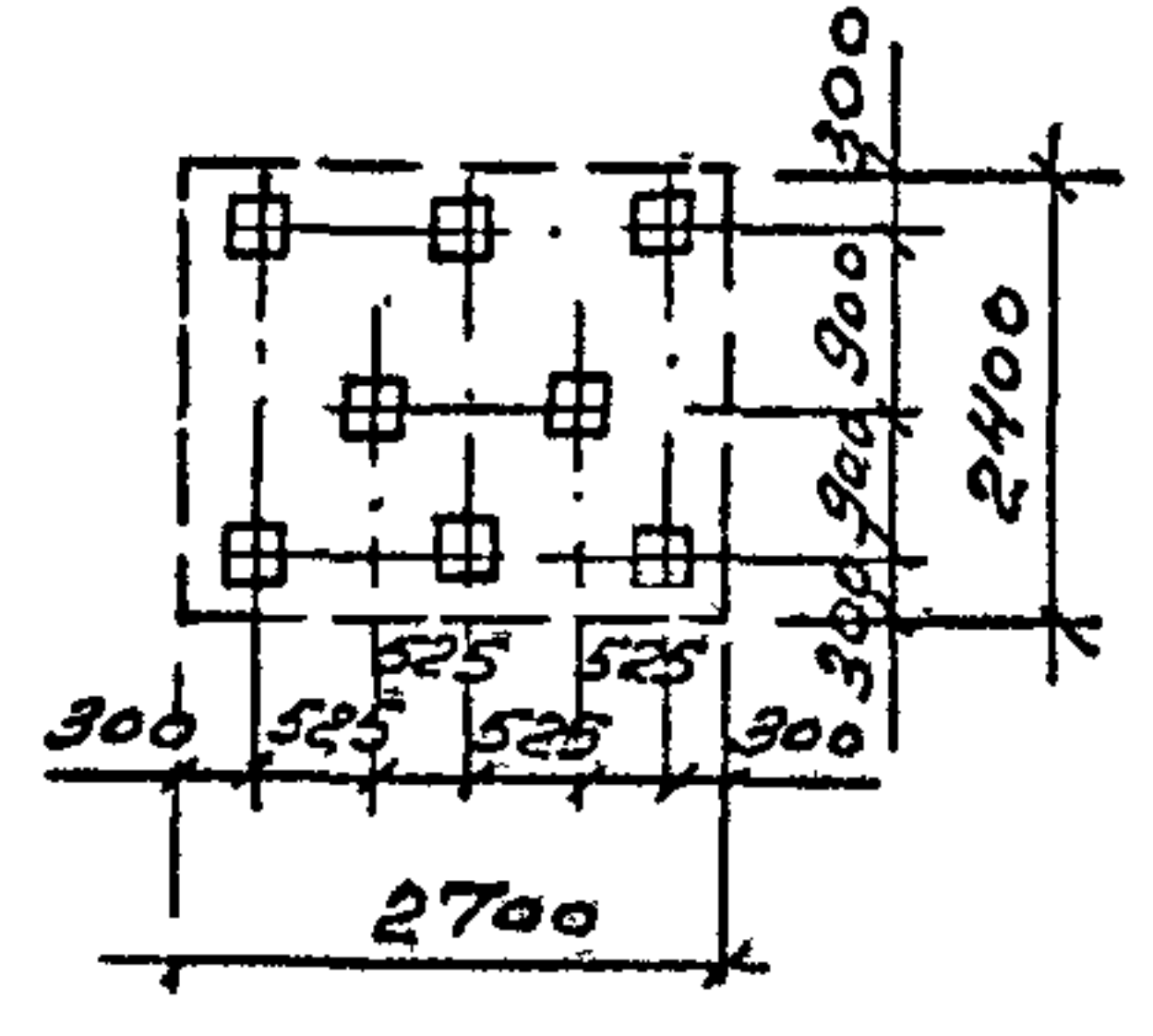
КС8-8



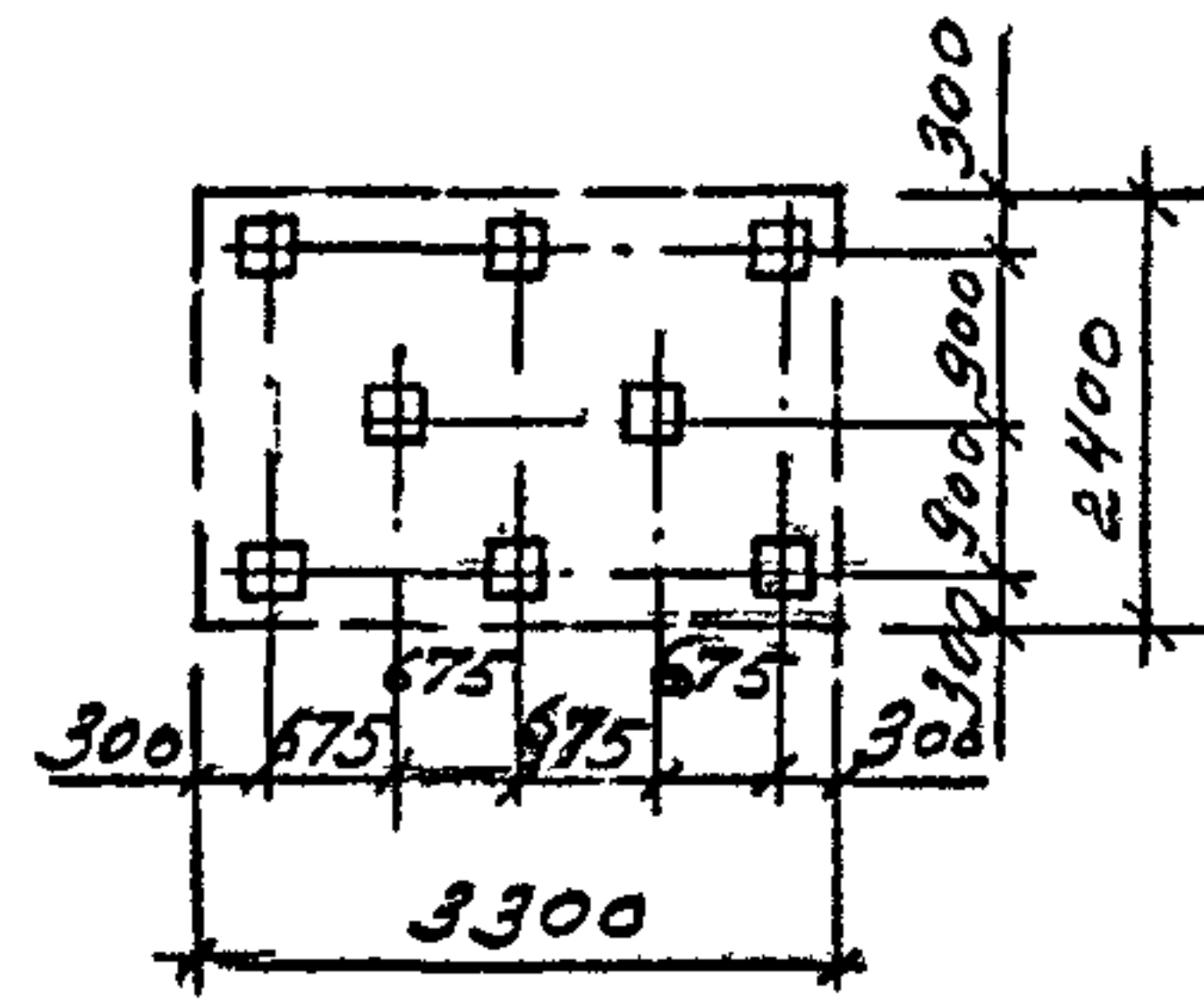
КС8-10



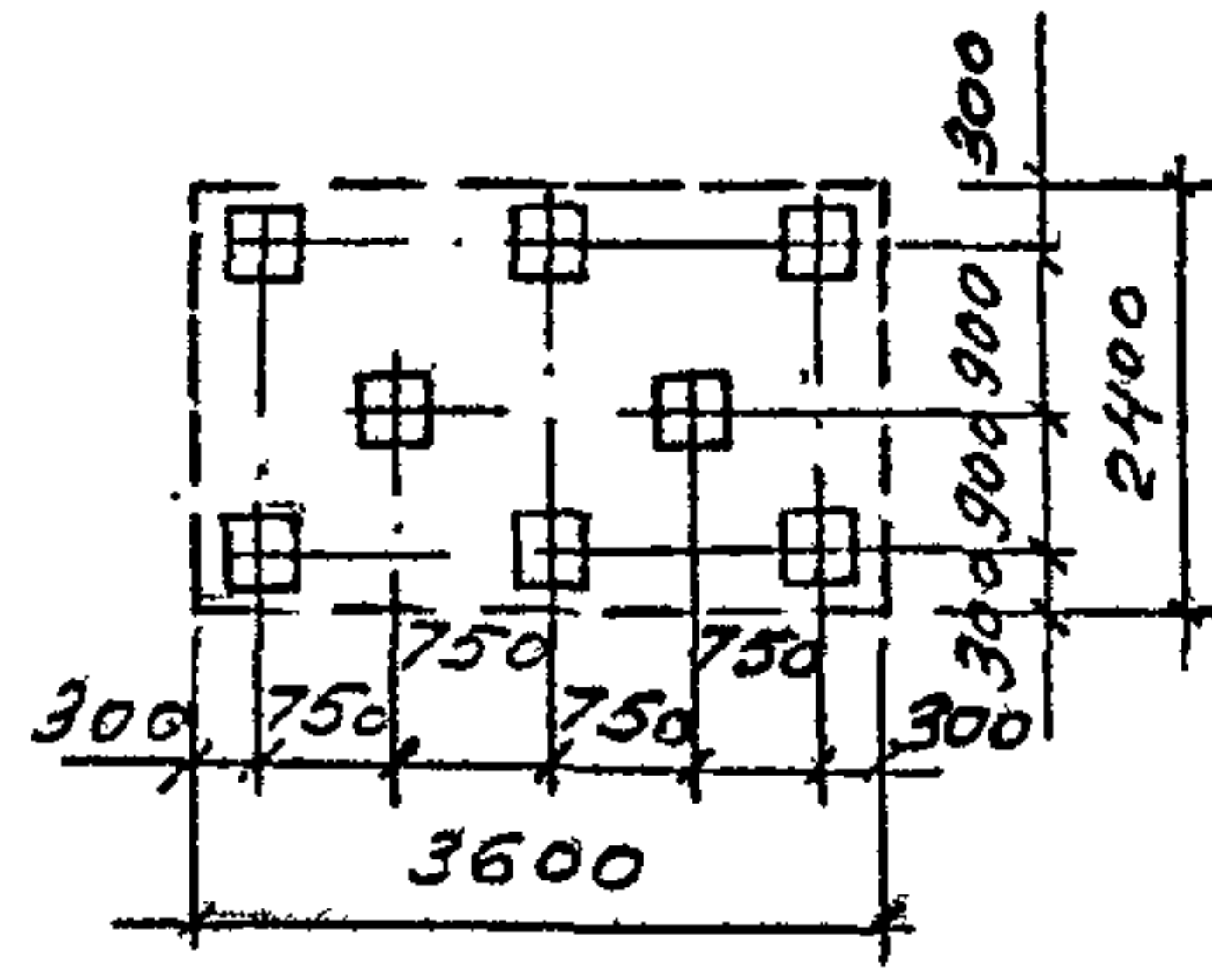
КС8-3



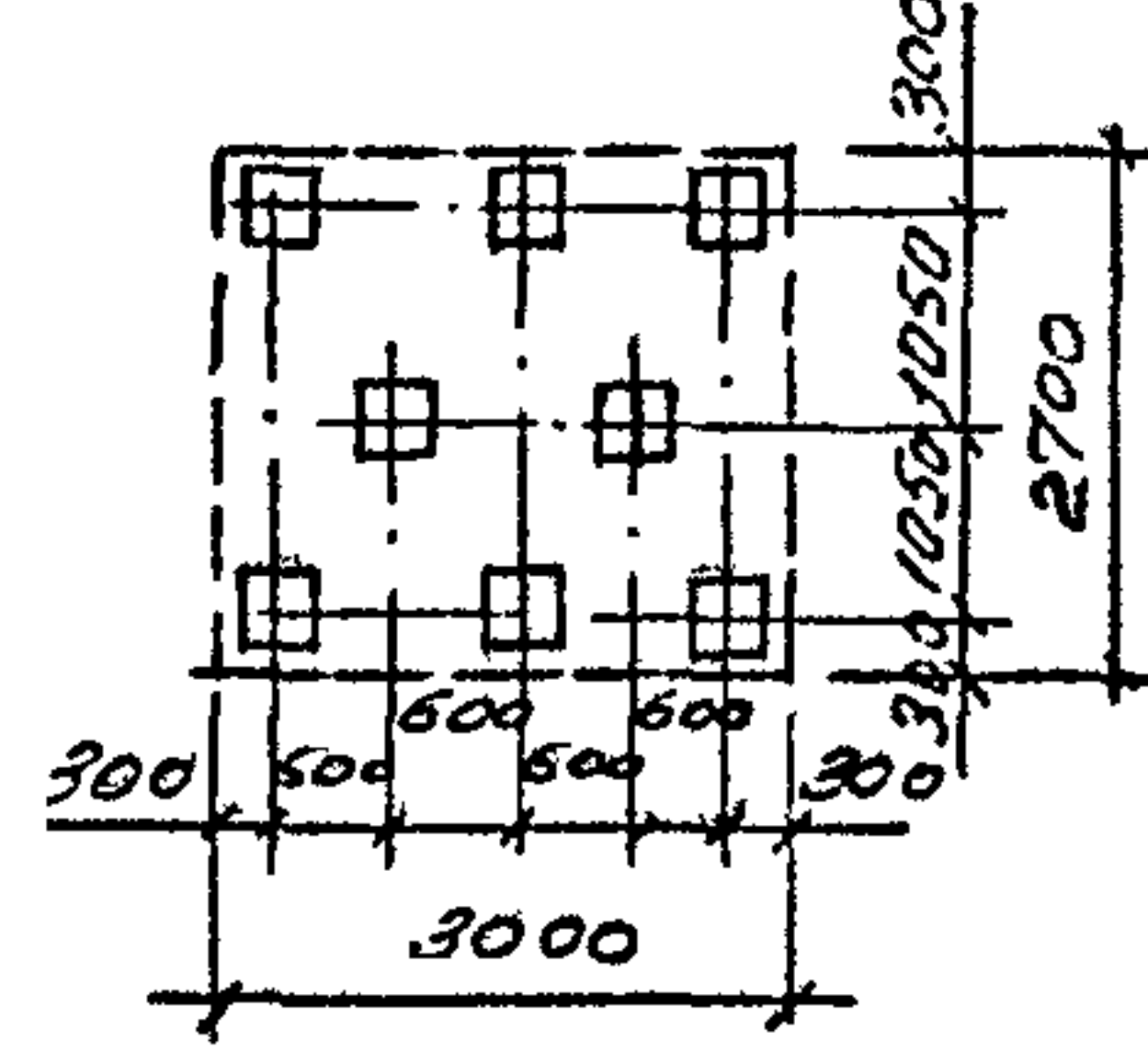
КС8-4



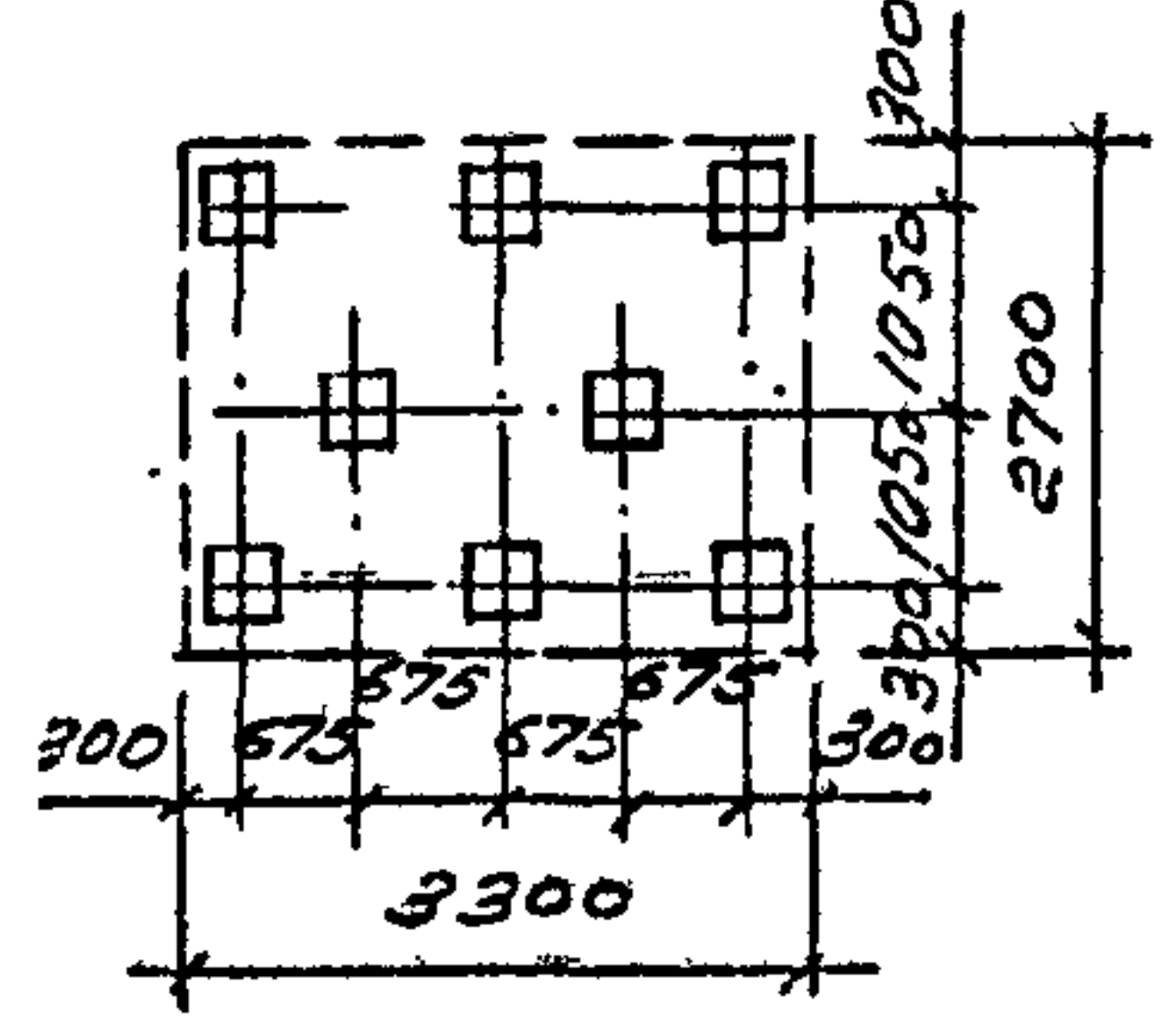
КС8-7



КС8-5



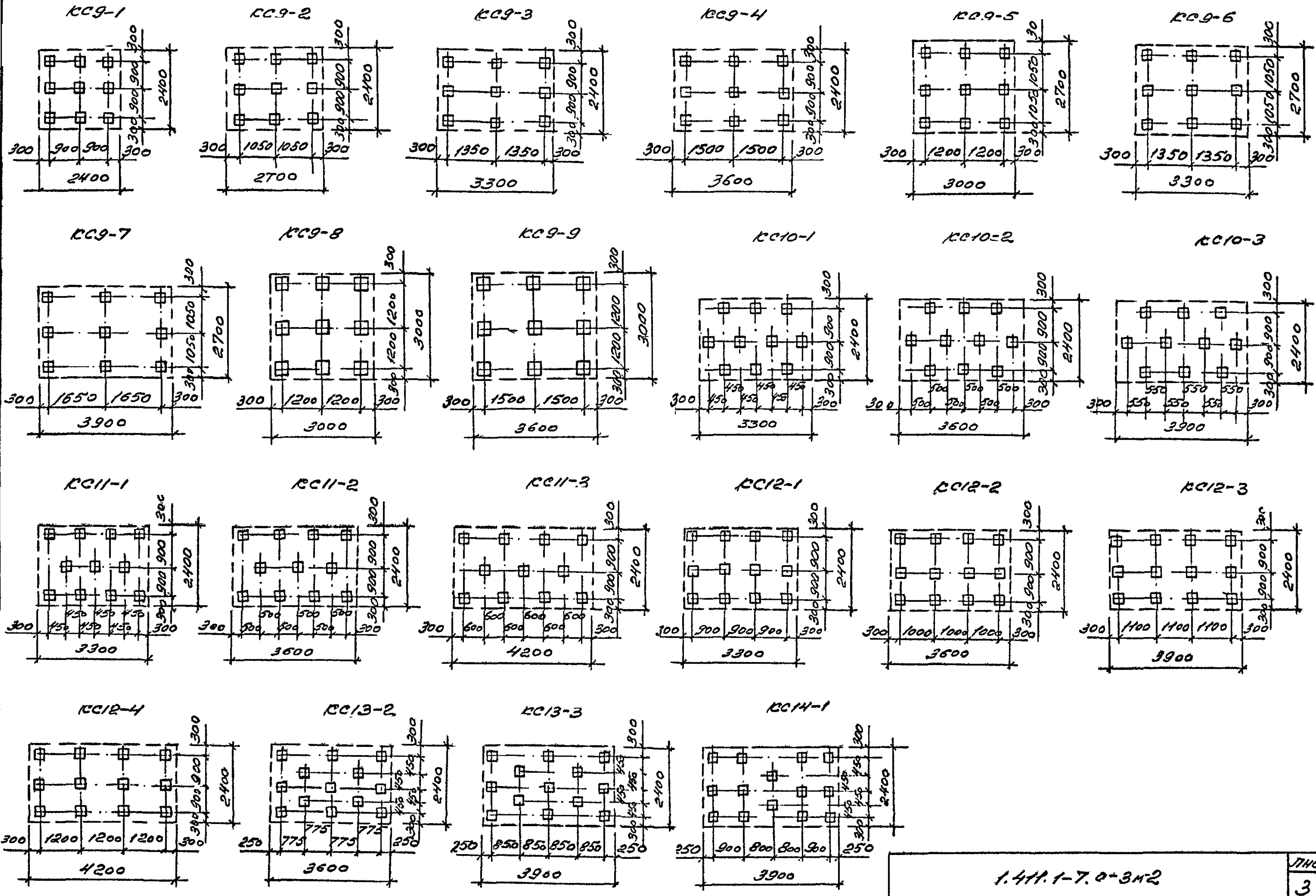
КС8-6



ИИВ. А. КУРДТ. ПОДПИСЬ И Д. ПЕТР. ВЕРИМ. ИИВ. А.

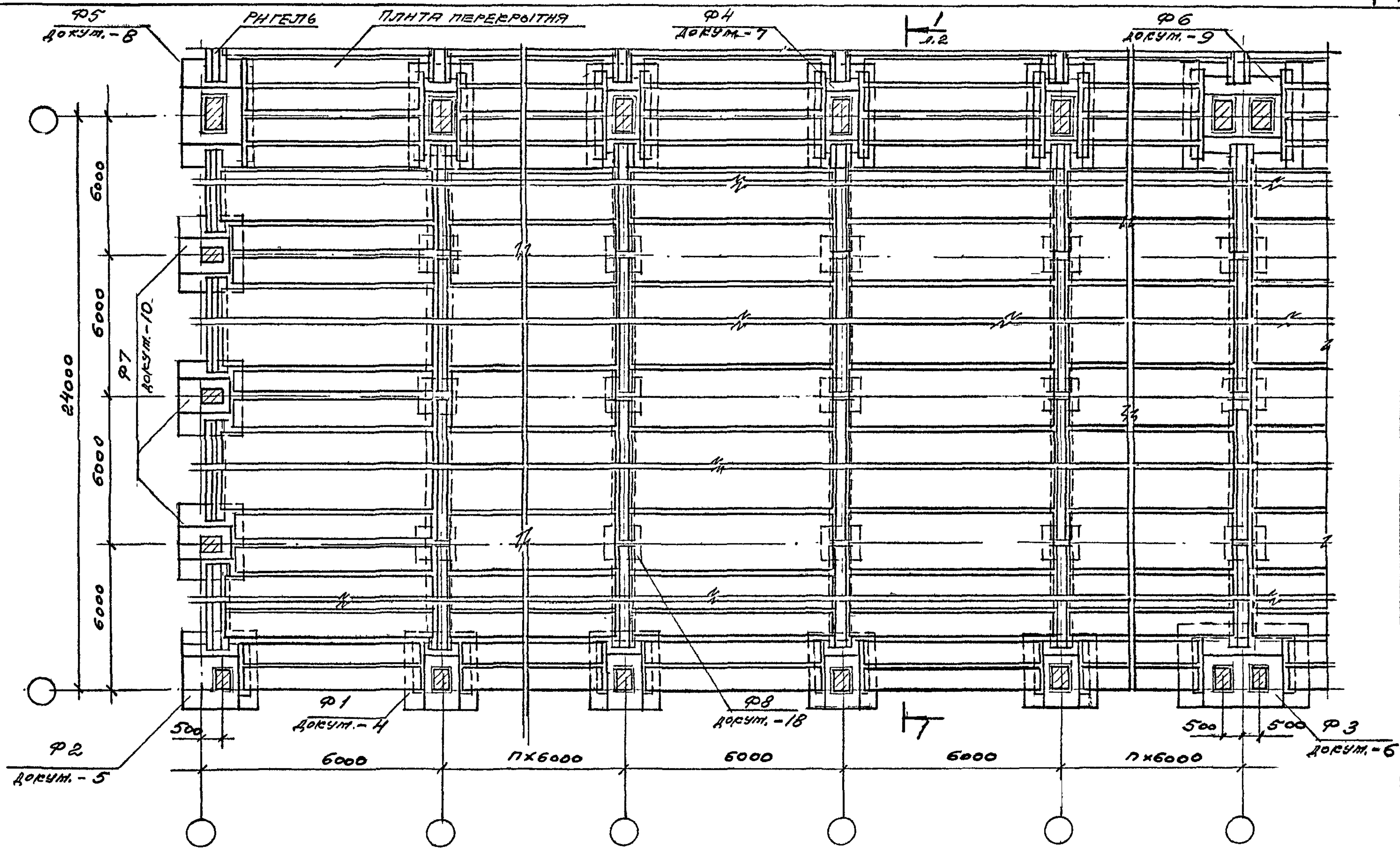
1.411.1-7.0-3M-2

ИИВСТ
2



ИЗДАНИЕ ПОДЛЕЖИТ ВЕРИФИКАЦИИ

1.411.1-7.0+3М2	ИЧЕТ
	3



Имя и подл. Лавренко и дата ВЗРМ.ИИ.И

			1.411.1-7.0-3М-3		
ГНП	БАМАНОВА	В.А.	С.Ю.В	КОНСТРУКТИВНОЕ	СТРАНА
РЪЗРЪБ.	БАМАНОВА	В.А.		РЕШЕНИЕ ПЕРЕКРЫТИЯ	Лист
ИСПОЛН.	НИКОЛАЕВА	Е.И.		НАР. СЛОТОВНИКА ПОДПИСАНИ	1
ПРОВЕР.	ПЕТРОВА	Л.И.			3
Н. КОНТР.	БАМАНОВА	В.А.			ЦННМ ПРОТ. ДАННИ

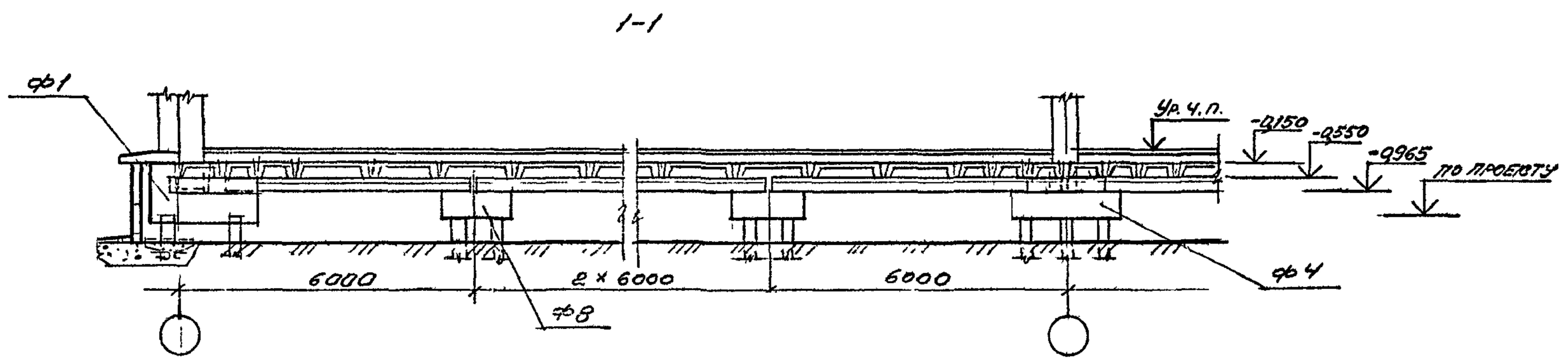


ТАБЛИЦА 1
 ТИПЫ РОСТВЕРЖОВ СВЯЗНЫХ ФУНДАМЕНТОВ ПОД ОСНОВНЫЕ КОЛОННЫ
 КЛАССИЧЕСКОГО ЗДАНИЯ

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ, мм	ХАРАКТЕРИСТИКА КОЛОННЫ	ТИП РОСТВЕРЖ- КА	РАЗМЕРЫ ПОДКОЛОННИКА В ПЛАНЕ, мм	ПУСЬЕНА СТЯЖКА, мм
300x300; 400x300	РЯДОВАЯ	РМ1	900x900	700
400x400		РМ2		
500x400; 600x400		РМ3		
500x500; 600x500	СВЯЗЕВАЯ	РСМ3	1200x1200	800
700x400; 800x400	РЯДОВАЯ	РМ4	1200x1200	
900x400	СВЯЗЕВАЯ	РСМ5	1500x1200	950
	РЯДОВАЯ	РМ5	1500x900	
900x400	СВЯЗЕВАЯ	РСМ6	1500x1200	1100
	РЯДОВАЯ	РМ6	1500x900	

РАЗМЕРЫ ПОДКОЛОННИКА,
 УКАЗАННЫЕ В ТАБЛ. 1, СООТ-
 ВЕТСТВУЮТ РОСТВЕРЖКАМ
 ПОД РЯДОВЫЕ И СВЯЗЕВЫЕ
 КОЛОННЫ СРЕДНЕГО РЯДА

ЧИСТОВАЯ РАБОТА
 РАБОТА ПО ДИТА
 РАБОТА ПО ДИТА

1.411.1-7.0-34-3

Лист
2

ТАБЛИЦА 2
ОБОЗНАЧЕНИЕ РОСТВЕРКОВ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ ПОД ОСНОВНЫЕ КОЛОННЫ КАРКАСА ЗАДАНИЯ

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ФУНДАМЕНТА НА ПЛАНЕ ЗАДАНИЯ (см. л. 1)	НАЗНАЧЕНИЕ ФУНДАМЕНТА	ОБОЗНАЧЕНИЕ РОСТВЕРКА СВАЙНОГО ФУНДАМЕНТА В ПРОЕКТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
Ф1	ПОД РЯДОВУЮ КОЛОННУ КРАЙНЕГО РЯДА	РМХ.1-1; РМХ.1-2 И Т.Д.
	ПОД СВЯЗЕВУЮ КОЛОННУ КРАЙНЕГО РЯДА	РСМХ.1-1; РСМХ.1-2 И Т.Д.
Ф2	ПОД ТОРЦЕВУЮ КОЛОННУ КРАЙНЕГО РЯДА	РМХ.2-1; РМХ.2-2 И Т.Д.
Ф3	ПОД ПАРНЫЕ КОЛОННЫ КРАЙНЕГО РЯДА У ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА	РМХ.3-1, РМХ.3-2 И Т.Д.
Ф4	ПОД РЯДОВУЮ КОЛОННУ СРЕДНЕГО РЯДА	РМХ.4-1; РМХ.4-2 И Т.Д.
	ПОД СВЯЗЕВУЮ КОЛОННУ СРЕДНЕГО РЯДА	РСМХ.4-1; РСМХ.4-2 И Т.Д.
Ф5	ПОД ТОРЦЕВУЮ КОЛОННУ СРЕДНЕГО РЯДА	РМХ.5-1; РМХ.5-2 И Т.Д.
Ф6	ПОД ПАРНЫЕ КОЛОННЫ СРЕДНЕГО РЯДА У ПОПЕРЕЧНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА	РМХ.6-1; РМХ.6-2 И Т.Д.

1. В МАРКЕ РОСТВЕРКА ЗНАЧЕНИЕ "X" ОБОЗНАЧЕН ЦИФРОВОЙ ИНДЕКС, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙ ТИП РОСТВЕРКА (СМ. ТАБЛ. 1).

2. В ОБОЗНАЧЕНИИ РОСТВЕРКА ПОД ПАРНЫЕ КОЛОННЫ У ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА ПРИМЕНЯЕТСЯ ИНДЕКС ТИПА РОСТВЕРКА СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ РЯДОВОЙ КОЛОННЫ.

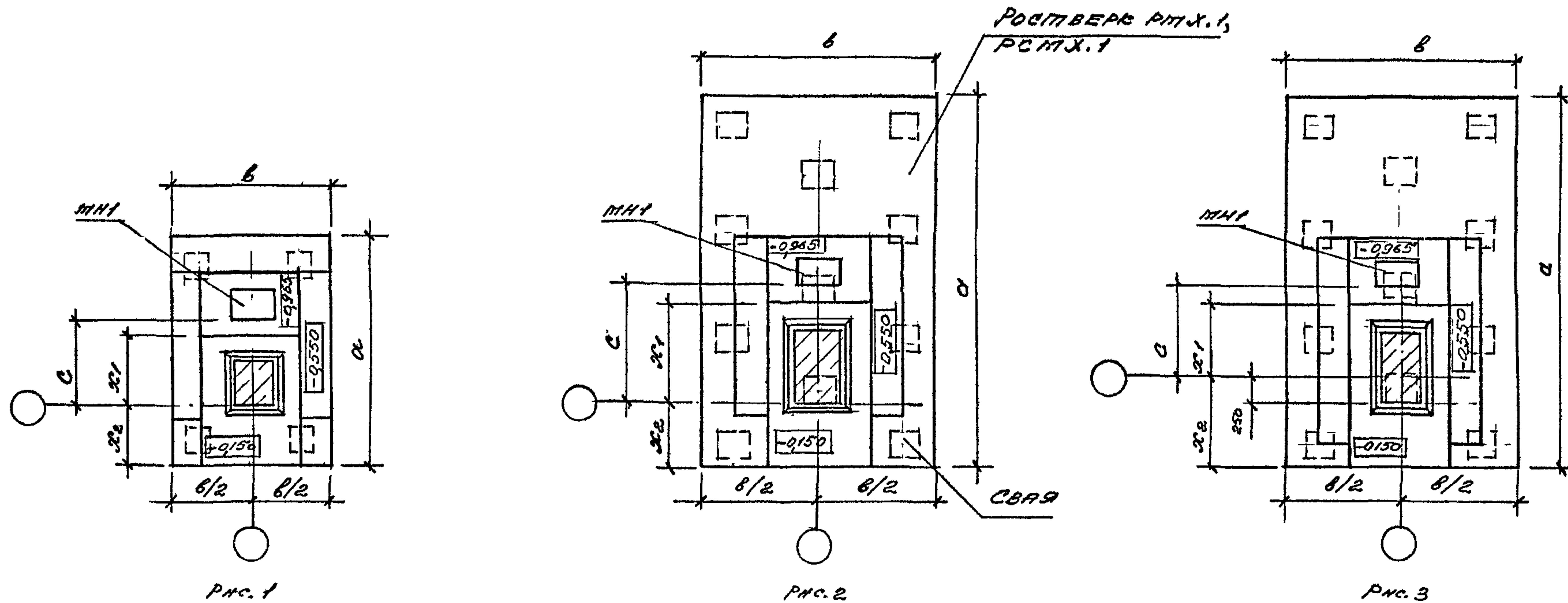
3. ВО ВТОРОЙ ЧАСТИ РАБОЧЕЙ МАРКИ РОСТВЕРКА ПОСЛЕ ПОРЯДОВОГО НОМЕРА ЧЕРЕЗ ТОЧКУ МОЖЕТ БЫТЬ ПРОСТАВЛЕН ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ ИНДЕКС, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ПРИНЯТОМУ ЯРМОВИЧУ РОСТВЕРКА.

ТАБЛИЦА 3
ОБОЗНАЧЕНИЕ РОСТВЕРКОВ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ ПОД СТАЙКИ ФЛАЗВЕРКА И ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ФУНДАМЕНТА НА ПЛАНЕ ЗАДАНИЯ (см. л. 1)	НАЗНАЧЕНИЕ ФУНДАМЕНТА	ОБОЗНАЧЕНИЕ РОСТВЕРКА СВАЙНОГО ФУНДАМЕНТА В ПРОЕКТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	РАЗМЕР РОСТВЕРКА, мм			
			а	б	h ₂	h ₁
Ф7	ПОД ФЛАЗВЕРКОВУЮ КОЛОННУ.	РМ7-1	1800	1800	1350	535
		РМ7-2			1500	685
		РМ7-3	2100	1800	1350	535
		РМ7-4			1500	685
Ф8	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА	РМ8-1	900	900		
		РМ8-2	1800	900	600	—
		РМ8-3	1800	1800		

1.411.1-7.03н-3

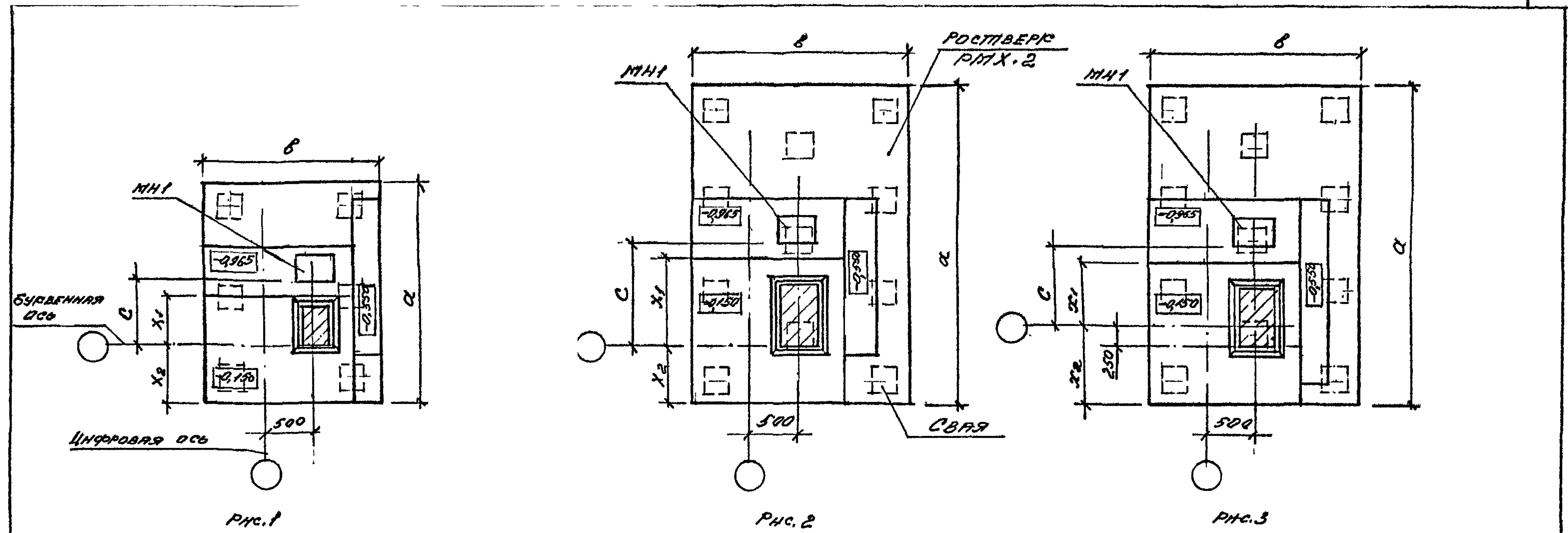
Лист 3



СЭЧЕНИЕ КОЛОННЫ h _{соед} x b _{соед} , мм	РИС.	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРБА В ПЛАНЕ		РАСПОЗЖЕНИЕ, мм, ОТ КООРДИНАЦИОННОЙ ОСИ ЗДАНИЯ ДО ГРАНИ		ПРИВЯЗКА ЗАСТЯЖ- НОГО ПОВЕРТЯ ПНН К ПРОДОЛЬНОЙ, КООРДИНАЦИОННОЙ ОСИ ЗДАНИЯ, С, мм
		a	b	ПОД КОЛОННУЮ Л ₁	ПЛИТЕ РОСТВЕРБА Л ₂	
300 x 300	1	по проекту	600	600	675	
400 x 300						
400 x 400						
500 x 400	2	по проекту	600	850	975	
600 x 400				900		
500 x 500				850		
600 x 500				900		
700 x 400	2 ЛНН	по проекту	600 (850)	1100 (850)	1255 (975)	
800 x 400				3		

1. РАЗМЕРЫ, УКАЗАННЫЕ В СРОБРАХ, СООТВЕТСТВУЮТ РОСТВЕРБАМ ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПРИВЯЗКОЙ НАРУЖНЫХ ГРАНЕЙ КОЛОНН К ПРОДОЛЬНОЙ КООРДИНАЦИОННОЙ ОСИ, РАВНОЙ 250 мм (см. РИС. 3).
2. ОТМЕТКА ПЛИТНОЙ ЧАСТИ РОСТВЕРБА УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПО ПРОЕКТУ.
3. ОПЯЛУБОЧНИЙ ЧЕРТЕНЬ РОСТВЕРБА ПРИВЕДЕН В ДОКУМЕНТЕ 1.411.1-7.0-3Н11.
4. НА ПЛАНЕХ ФУНДАМЕНТОВ КОЛИЧЕСТВО СВАЙ УКАЗАНО УСЛОВНО.

1.411.1-7.0-3Н-4			
ГНП	БАЖАНОВА	В.С. 5.10.88	СТАВЛЯЯ
РАБАВ.	БАЖАНОВА	В.С.	ЛИСТ
ИСПОЛН	ИНФОРМЕРА	В.С.	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	ПЕТРОВА	В.С.	Р
И. КРИТ.	БАЖАНОВА	В.С.	1
СВАЙНИК ФУНДАМЕНТА Ф 1			Ц.И.И.ПРОМЗВАННИЙ.

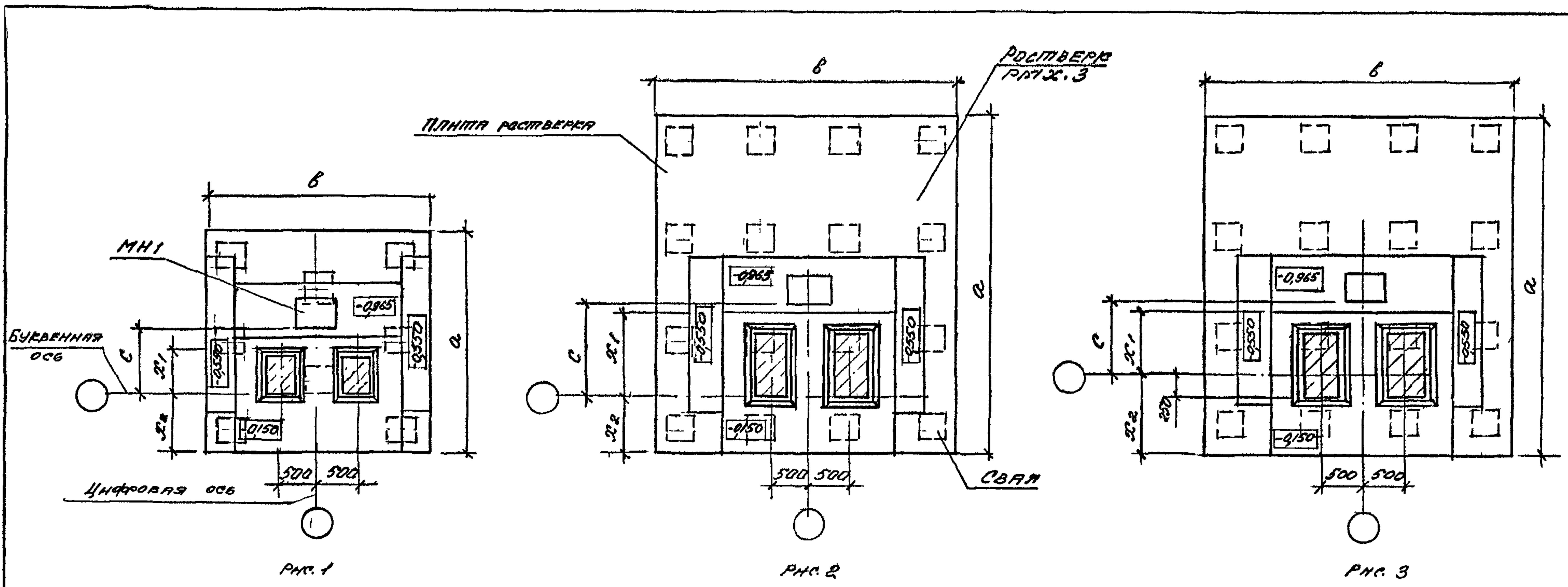


Сечение колонны h _{сое} x b _{сое} , мм	Рис.	Размеры ростверка в плане		Расстояние, мм, от координационной оси здания до грани		Привязка заложенного издежня к продольной координационной оси здания, с, мм
		a	b	Подколонника X ₁	Плиты ростверка X ₂	
300 x 300	1	по проекту	600	600	680	
400 x 300				650		
400 x 400				850		
500 x 400				900		
600 x 400				850		
500 x 500	2	по проекту	600	850	1055	1080
600 x 500				900	1055	1080
700 x 400	2 и 3	по проекту	600 (850)	1100 (850)	1180 (930)	
800 x 400				1150 (900)	1205 (955)	

1. Размеры, указанные в срезе, соответствуют ростверкам для здания с привязкой наружных граней колонн к продольной координационной оси, равной 250 мм (см. рис. 3).
2. Допускается уменьшение размера X₂, но не более, чем на 200 мм.
3. Отметка ступени ростверка устанавливается в проекте здания.
4. Опалубочный чертеж ростверка привязан в документе 1.411.1-7.0-3м-12.
5. На плане фундаментов количество свай указано условно.

Имя, должность, Подпись и дата

1.411.1-7.0-3м-5			
ГНП	БАНЯНОВА	А.В.	СД.Ф.
Р.З.А.Р.Б.	БАНЯНОВА	В.Т.	
ИСПОЛН.	ИГОЛАКОВА	С.Ю.	
ПРОВЕР.	ПЕТРОВА	Л.В.	
И.КОНТР.	БАНЯНОВА	В.Т.	
СВАЙНЫЙ ФУНДАМЕНТ			
Ф 2			
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Р		1	
ЦЕНТРОПРОЕКТИ			



СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ h _{сое} x b _{сое} , мм	Рис.	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРБА В ПЛАНЕ		РАССТОЯНИЕ, мм, ОТ КООРДИНАЦИОННОЙ ОСИ ЗДАНИЯ ДО ГРАНИ		ПРИБАВКА ЗАРЯДНОГО ИЗВЕШТА ПЛИТКЕ ПРОДОЛЬНОЙ КООРДИНАЦИОННОЙ ОСИ ЗДАНИЯ, с"м мм
		a	b	ПОДКОЛОНИННЯ Σ ₁	ПЛИТЫ РОСТВЕРБА Σ ₂	
300x300	1	по проекту		600	600	675
400x300				650		
400x400				850		
500x400				900		
600x400				850		
500x500	900					
700x400	1100(850)	600(850)	1255(975)			
800x400	1150(900)					

1. РАЗМЕРЫ, УКАЗАННЫЕ В СРЕЗКАХ, СООТВЕТСТВУЮТ РАЗМЕРАМ ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПРИБАВКОЙ НАРУЖНЫХ ГРАНЕЙ КОЛОНН В ПРОДОЛЬНОЙ КООРДИНАЦИОННОЙ ОСИ, РАВНОЙ 250 мм (см. рис. 3)
2. ОТМЕТКА ПЛИТНОЙ ЧАСТИ РОСТВЕРБА УСТАНОВЛЕНА ПО ПРОЕКТУ.
3. ОПАЛУЧБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ РОСТВЕРБА ПРИБАВЕН В ДОКУМЕНТЕ 1.411.1-7.0-3м-13.
4. НА ПЛАНЕХ ФУНДАМЕНТОВ КОЛИЧЕСТВО СВАЙ УКАЗАНО УСТОВНО.

Изм. в проект. Подпись и дата 13.01.1984 г.

1. 411.1-7.0-3м-6				
ИП	БЛАНКОВА	ИП	СТАВКА	ЛАНТ
РАЗРАБ.	БЛАНКОВА	ИП	Р	1
ИСПОЛН.	НИКОЛАЕВА	ИП	ЦНИИПРОТВОРНИИ	
ПРОВЕР.	ПЕТРОВА	ИП		
И. КОНТР.	БЛАНКОВА	ИП		

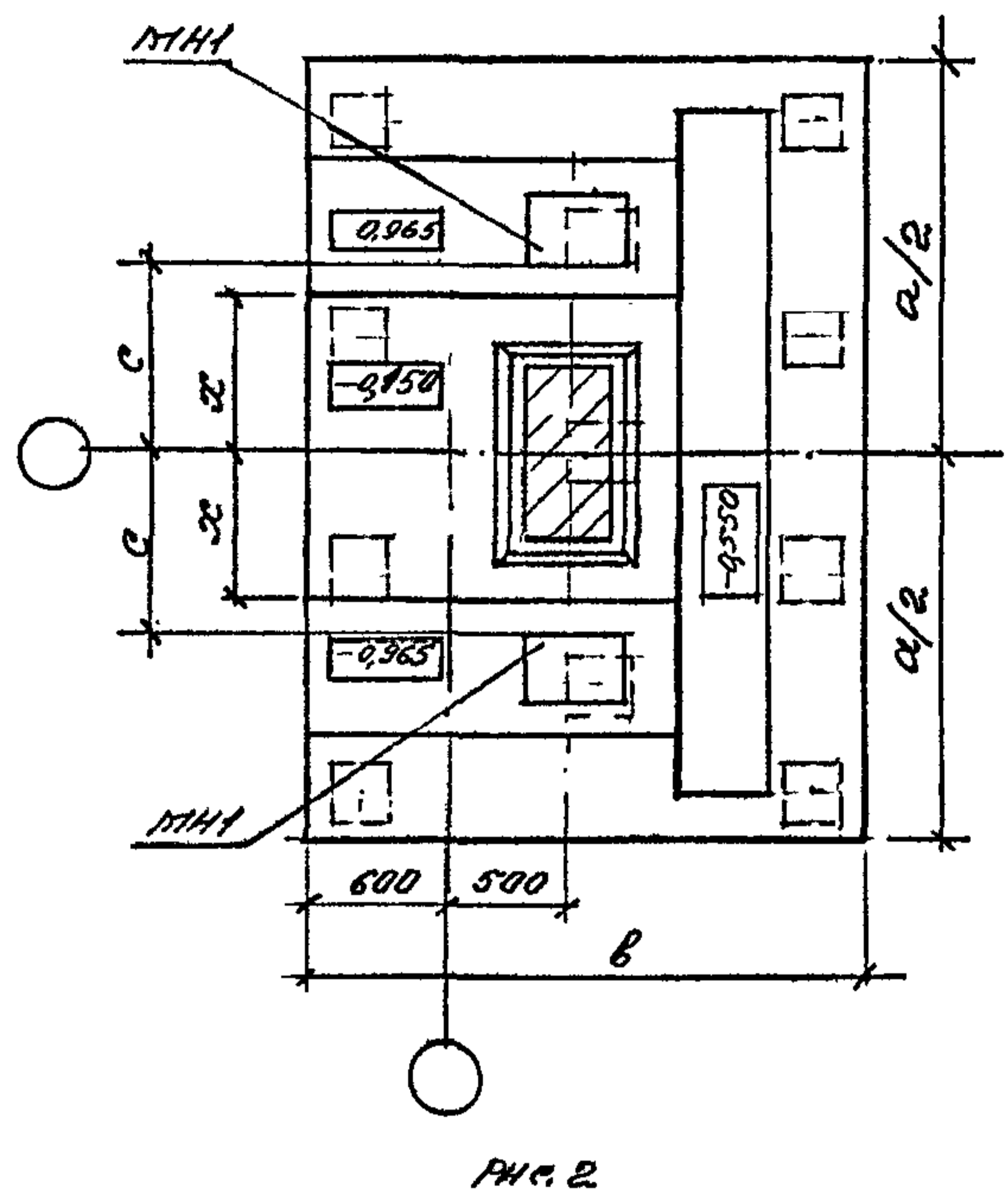
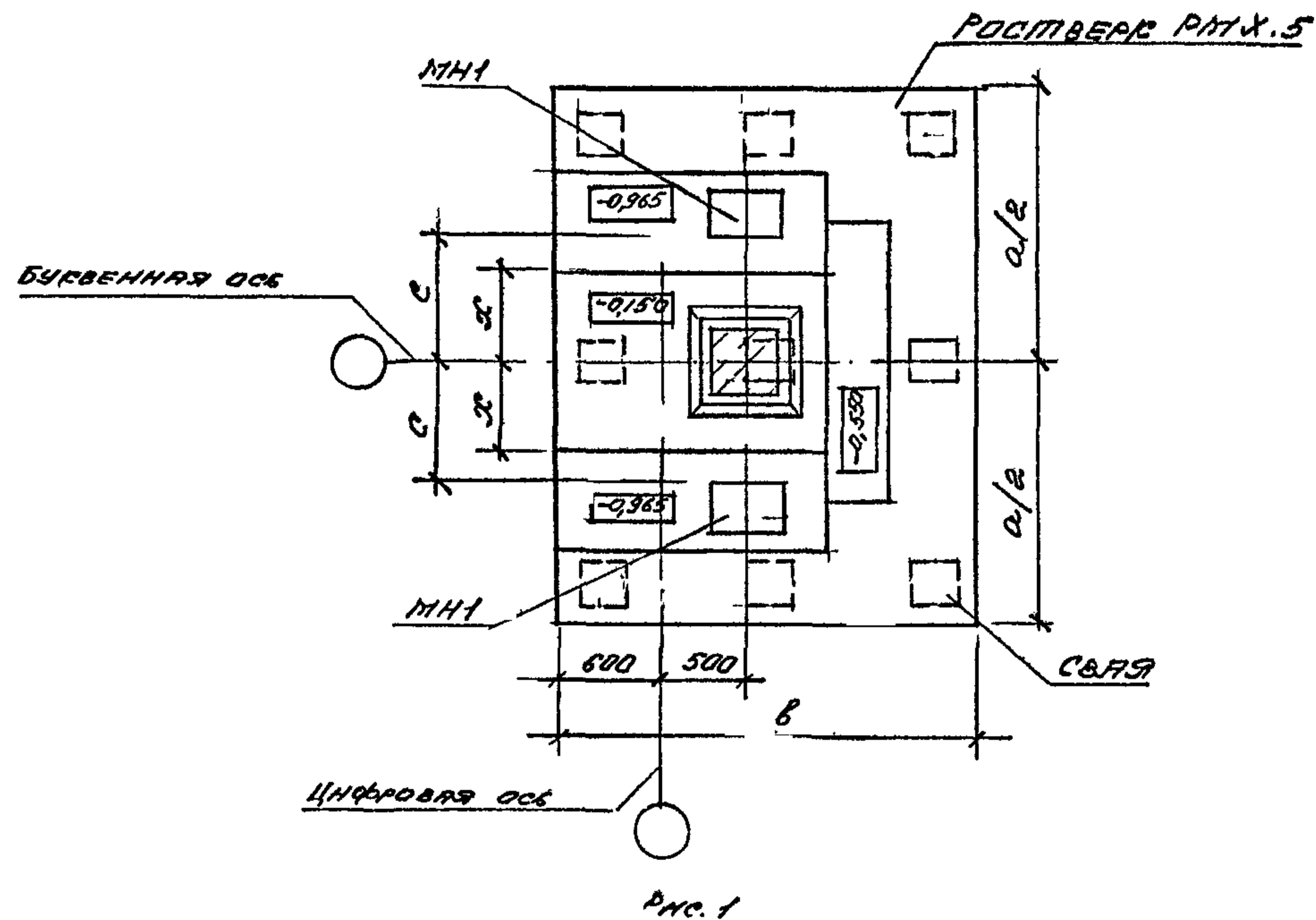


Рис. 1

Рис. 2

Сечение колонны h _{кол} x b _{кол} , мм	Рис.	Размеры фундамента в плане		Расстояние от координатной оси здания до грани подколонника Z, мм	Привязка заданного изделия к продольной координатной оси здания С, мм
		a	b		
300x300	1	по проекту		450	490
400x300					
400x400					
500x400				600	710
600x400					
500x500					
600x500	2	по проекту		750	780
700x400					
800x400					
900x400					

1. Отметка плитной части ростверка устанавливается по проекту
2. Упятибочный чертёж ростверка приведен в документе 1.411.1-7.0-3М-15.
3. На планах фундаментов количество свай указано условно.

				1.411.1-7.0-3М-8			
ГНП	БЯЖАНОВА	В.С.		СВАЙНЫЙ ФУНДАМЕНТ Ф5	Старая	Лист	Листов
РАЗРАБ.	БЯЖАНОВА	В.С.			Р		1
ИСПОЛН.	НИКОЛАЕВА	О.С.			ЦНИИПромзданий		
ПРОВЕР.	ПЕТРОВА	Л.И.					
И.КОНТР.	БЯЖАНОВА	В.С.					

ИИВ. ИТОГА. ПРОВЕРКА И ВПР. ЗАДАЧА № 1

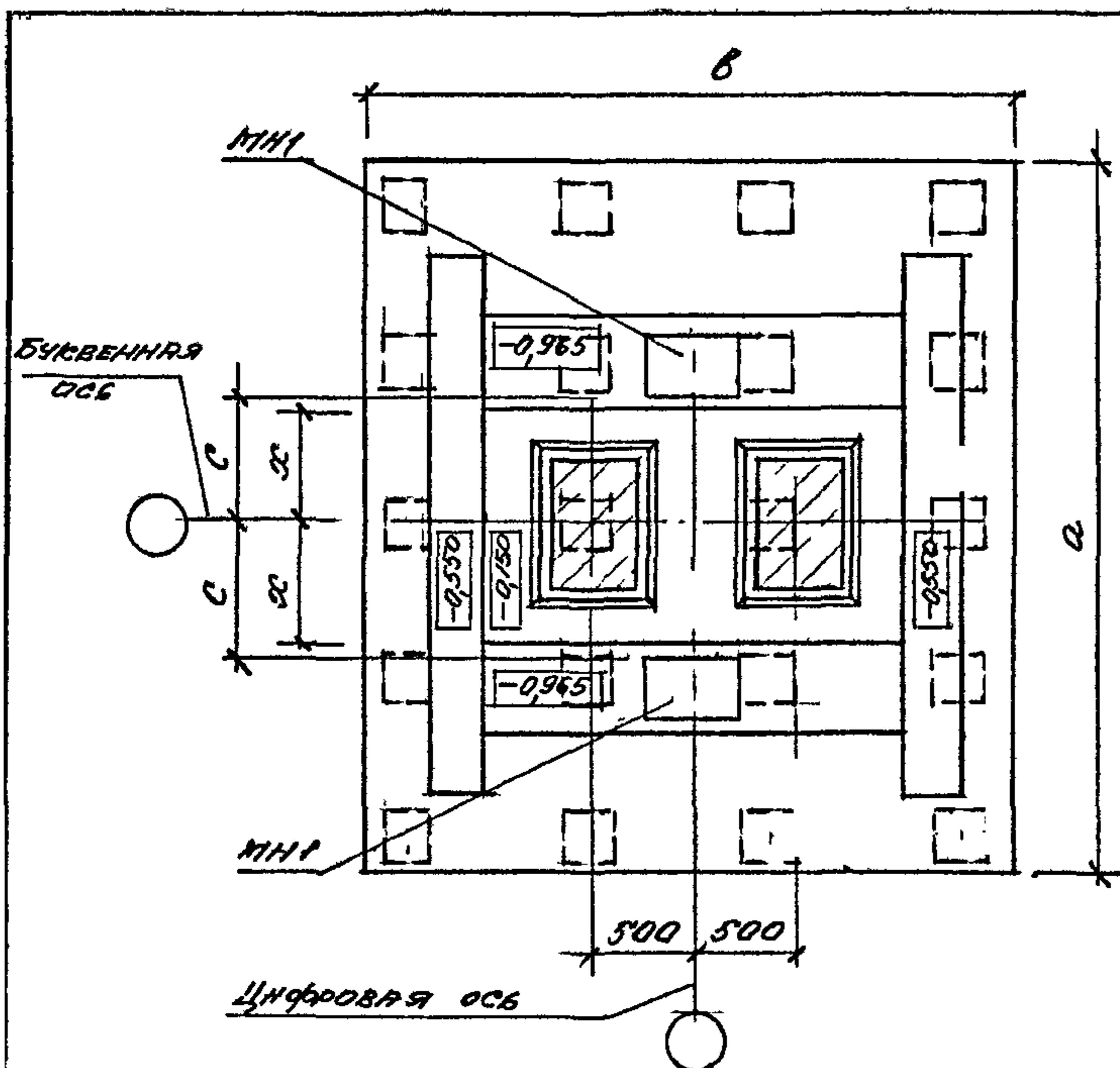


Рис. 1

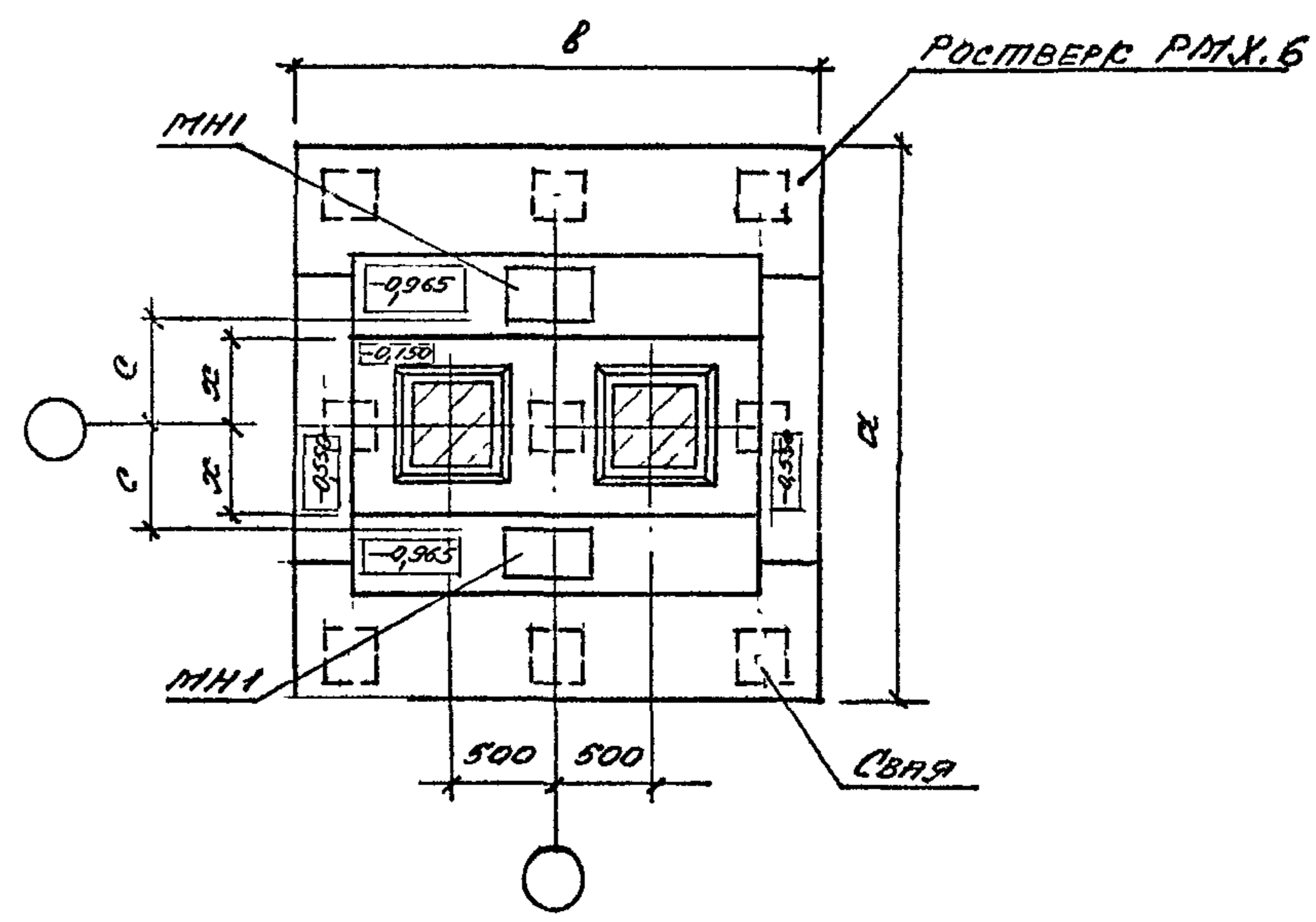


Рис. 2

Сечение колонны высота в см, мм	Рис.	Размеры фундамента в плане		Расстояние координатной оси здания до грани подколонника с, мм	Правая закладного изделия МН1 к продольной координатной оси здания с, мм
		a	b		
300x300	2	по проекту		450	475
400x300					
400x400					
500x400				600	675
600x400					
500x500					
600x500	1		750	975	
700x400					
800x400					
900x400					

1. На планах фундаментов количество свай указано условно
2. Диаметр плитной части ростверка устанавливается по проекту.
3. Опалубочный чертёж ростверка приведен в документе 1.411.1-7.0-3м'6.

1.411.1-7.0-3м'9				
ГНП	БАЖАНОВА	ЛТ	Страна	Литва
Разраб.	БАЖАНОВА	ЛТ	Рисов	1
Исполн.	ТАКОЛОВА	Вил	ЦЕНТРОПРОЕКТИНИ	
Провер.	ПЕТРОВА	ЛТ		
И. контр.	БАЖАНОВА	ЛТ		

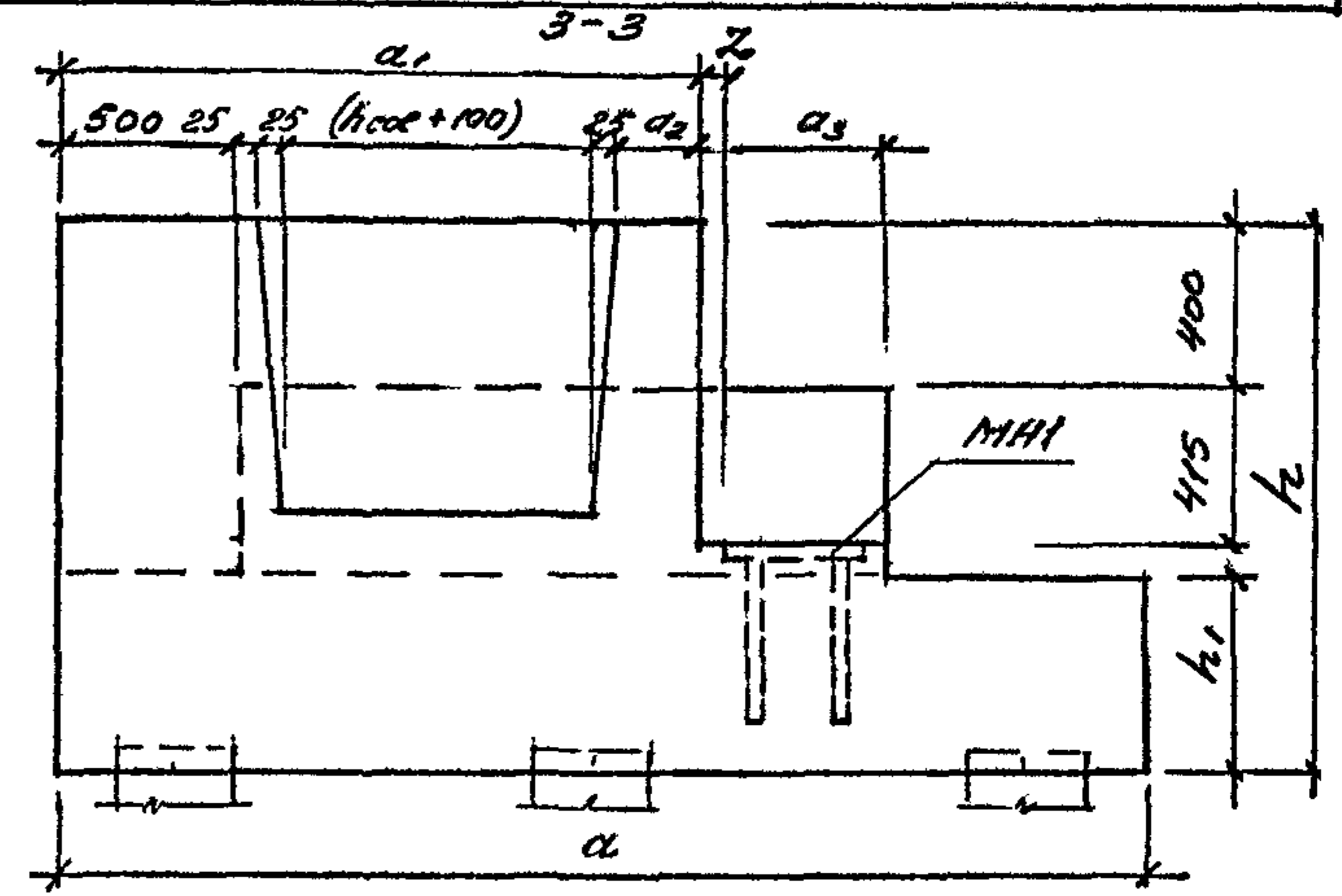
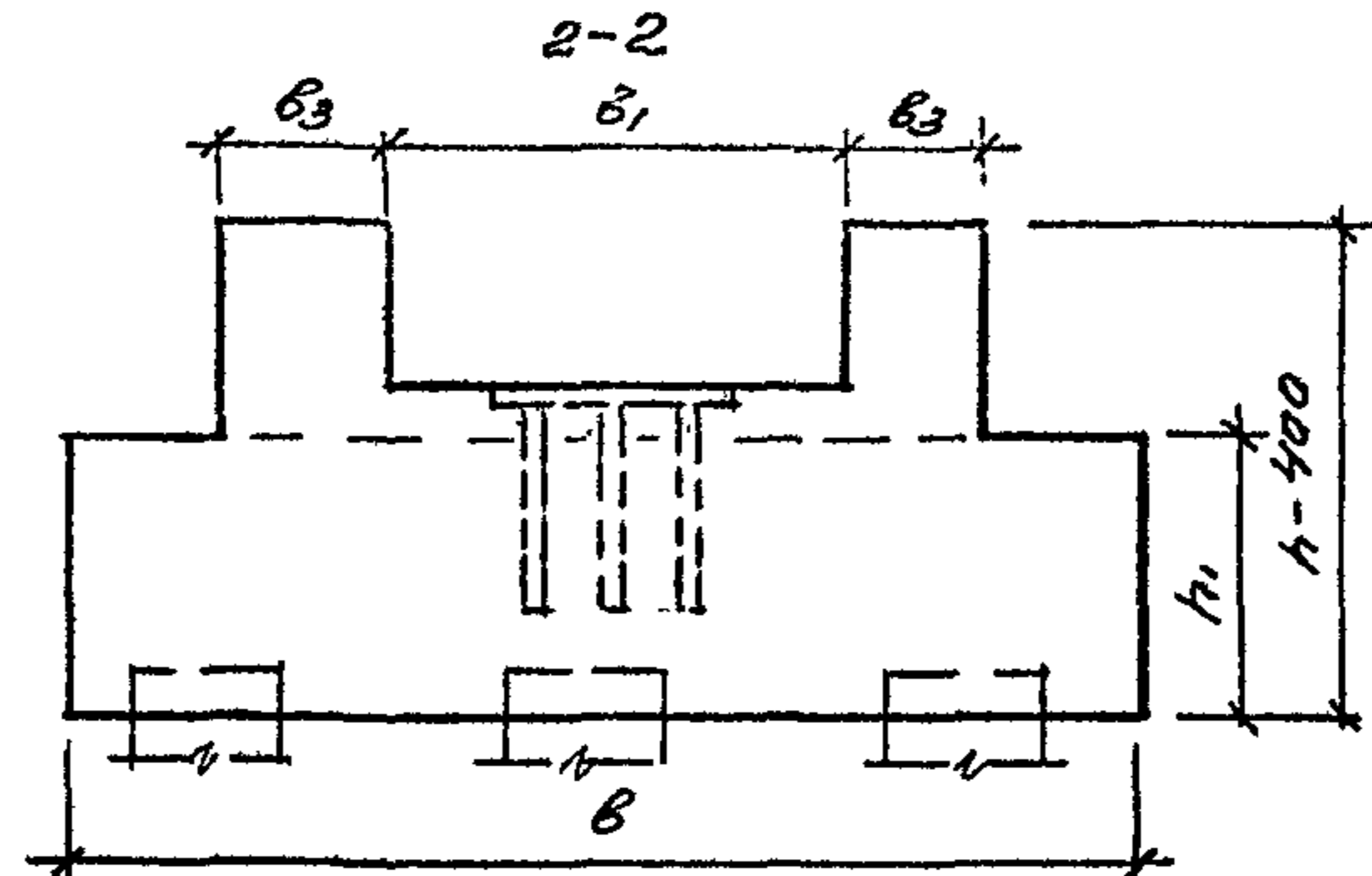
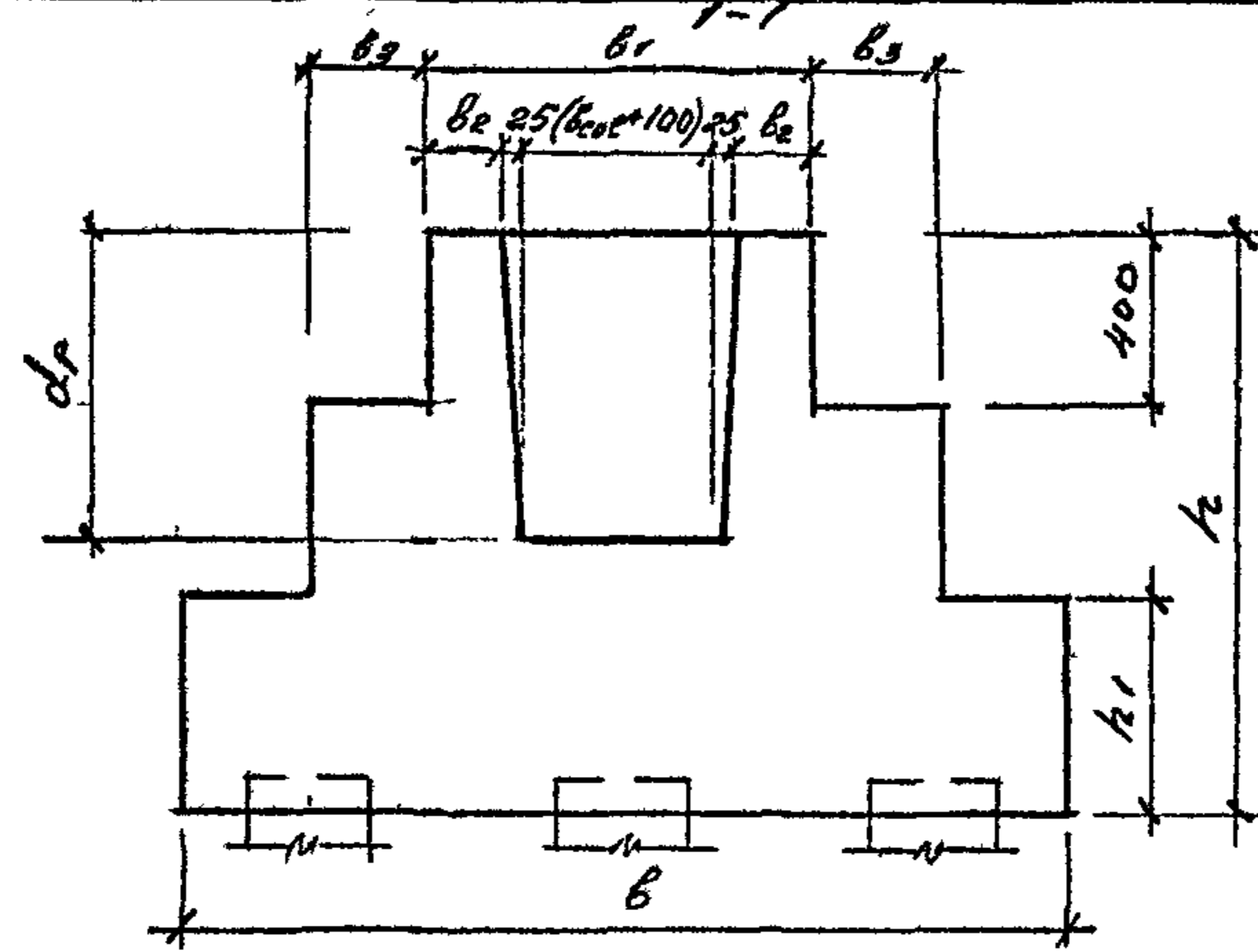
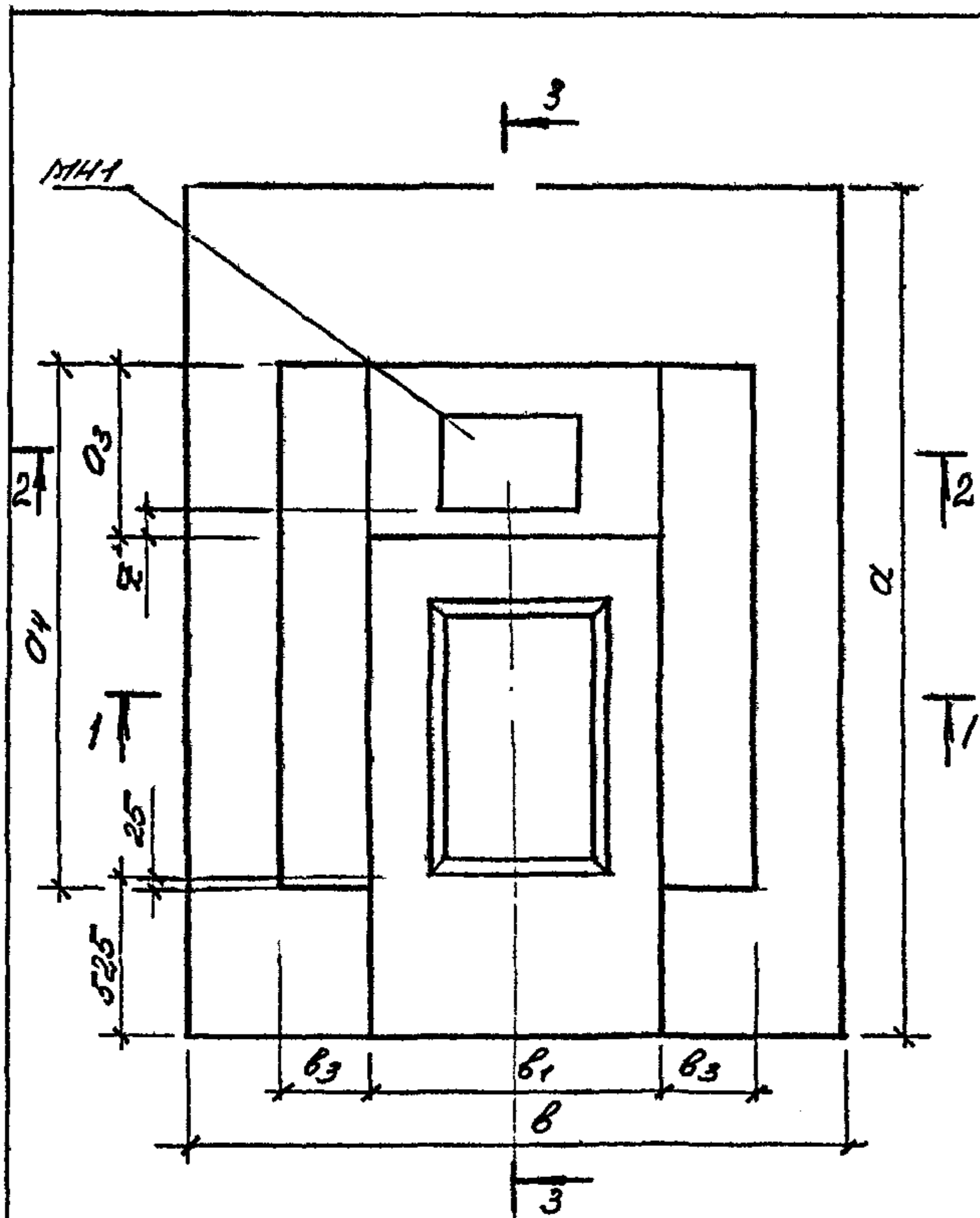


ТАБЛИЦА 2

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ $h_{col} \times b_{col}$, мм	ПРИБЪЗКА "Г" ЗАКЛЮЧЕНОГО НАДВАНЯ МНТ, мм, ПРИ ПРИБЪЗКЕ НАРУЖНЫХ ГРАНЕЙ КОЛОННЫ К ПРОДОЛЬНОЙ КООРДИНАЦИОННОЙ ОСИ ЗДАНИЯ	
	"0"	"250"
300x300; 600x400; 600x500	75	
400x300; 400x400	25	-
500x400; 500x500	125	
700x400	155	125
800x400	105	75

ТАБЛИЦА 1

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ $h_{col} \times b_{col}$, мм	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА											
	a НЕ МЕНЬШЕ	b	a_1	b_1	a_2	b_2	a_3 НЕ МЕНЬШЕ	b_3	a_4	h	h_1	d_p
300x300			1200		225	225	470					700
400x300		1500	1250	900	175	175	420					700
400x400												
500x400	2100	1500	1450	900	275	175	520					800
600x400		(1800)	1500	(1200)	225	(325)	470	300	$100 + 6n \cdot l$	ПО ПРОЕКТУ		
500x500		1800	1450	1200	275	275	520					800
600x500			1500		225		470					
700x400	2400	1500	1700	900	325	175	550					950
800x400		(1800)	1750	(1200)	275	(325)	500					

1. ВЫСОТУ СТУПЕНЬ РОСТВЕРКА (h_1) ДОПУСКАЕТСЯ ПРИНИМАТЬ РАВНОЙ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ВЫСОТЕ ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ РИГЕЛЯ.
2. МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА a_3 ОПРЕДЕЛЕНО ИЗ УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА РОСТВЕРКА НА ВЫКАЛЫВАНИЕ В ЗОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯНКЕРНЫХ СТЕРЖНЕЙ ЗАКЛЮЧЕНОГО НАДВАНЯ МНТ.
3. РАЗМЕР a_4 ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА МЕЖКОЛОННЫХ ПЛИТ (n), ОПИРАЮЩИХСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ПЛИТНУЮ ЧАСТЬ РОСТВЕРКА.
4. РАЗМЕРЫ В СКОБКАХ ОТНОСЯТСЯ К РОСТВЕРКАМ ПОД СВЯЗЕВЫЕ КОЛОННЫ.

b_n - ШИРИНА ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ;
 n - КОЛИЧЕСТВО ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ, ОПИРАЮЩИХСЯ НА ФУНДАМЕНТ
 5. МИНИМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ РАЗМЕРОВ РОСТВЕРКА В ПЛАНЕ (a И b) УСТАНОВЛЕННЫ ИСХОДЯ ИЗ УСЛОВИЙ ОПИРАНИЯ НА ПЛИТНУЮ ЧАСТЬ РОСТВЕРКА РИГЕЛЕЙ И МЕЖКОЛОННЫХ ПЛИТ.

1. 41.1-7. 0-3М-11			
ГНП	БЯЖАНОВА	А.И.	510, 240
РАЗРАБ.	БЯЖАНОВА	А.И.	1872
ИСПОЛН.	НИКОЛАЕВ	В.И.	
ПРОВЕР.	ТЕТЯКОВА	Л.И.	
НАЧ. ГР.	БЯЖАНОВА	А.И.	
РОСТВЕРКИ РИГ. I И РС. I И. I. ОПЛАТУБОЧНОЙ ЧЕРТЕЖИ			
СТРАНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Р		1	
ЦНИИ ПРОМСТРОИТЕЛИ			

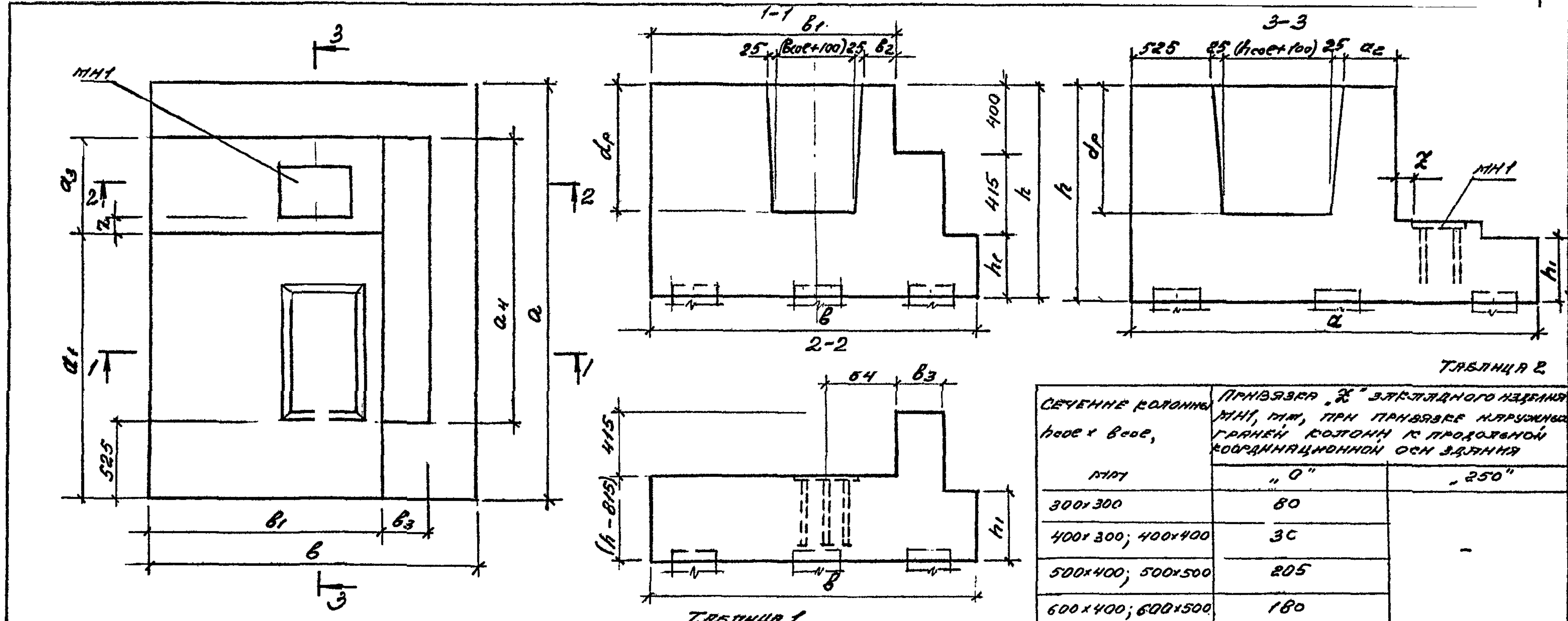


ТАБЛИЦА 2

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ hcoe x bcoe, мм	ПРИВЯЗКА "2" ЗАКЛЮЧЕНОГО НАДРЕЗНЯ МНН, мм, ПРИ ПРИВЯЗКЕ НАРУЖНЫХ ГРАНЕЙ КОЛОННЫ К ПРОДОЛЬНОЙ КОординатной ОСИ ЗАДАНИЯ	
	"0"	"250"
300x300	60	
400x300; 400x400	30	
500x400; 500x500	205	
600x400; 600x500	180	
700x400	80	205
800x400	55	180

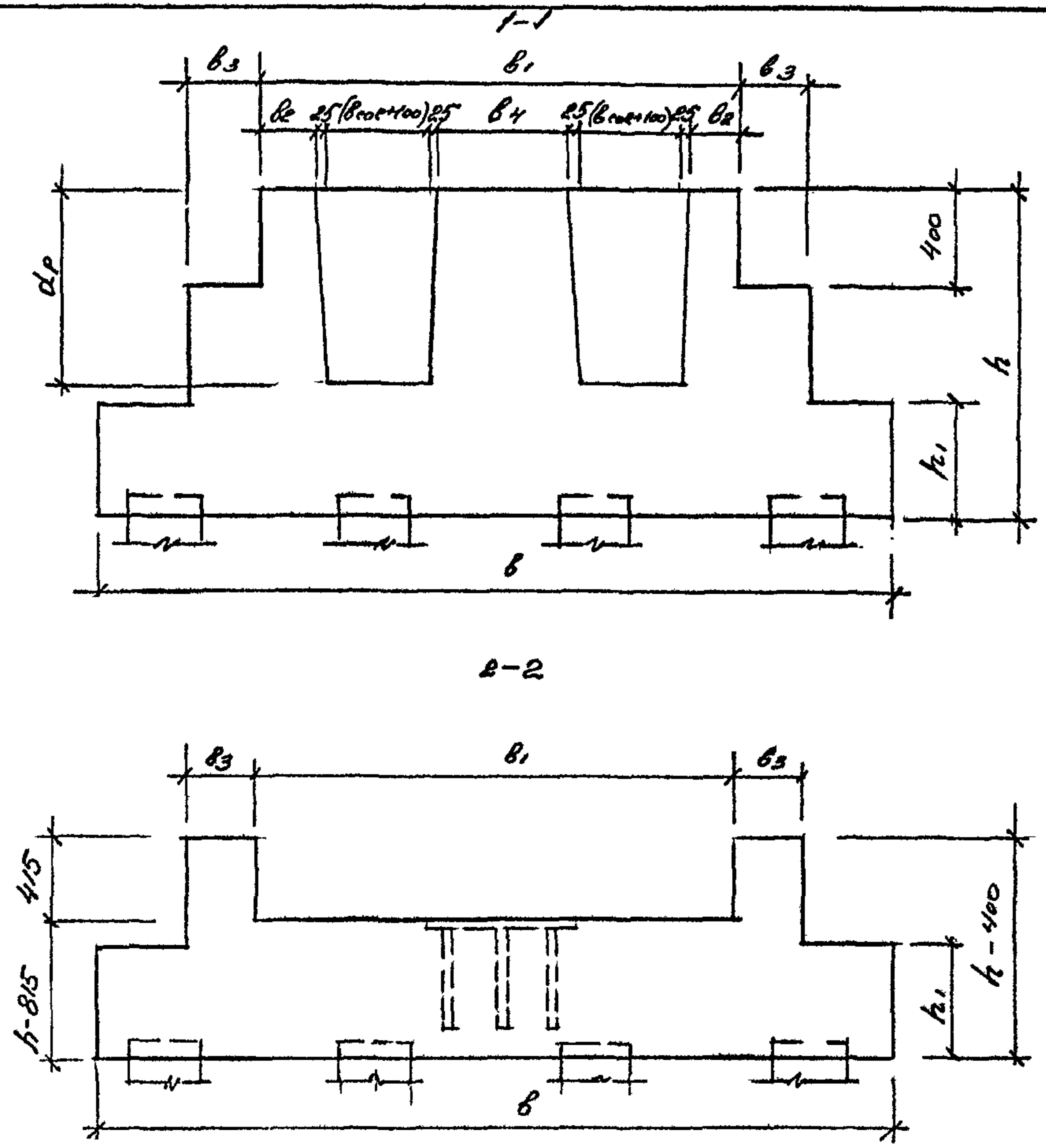
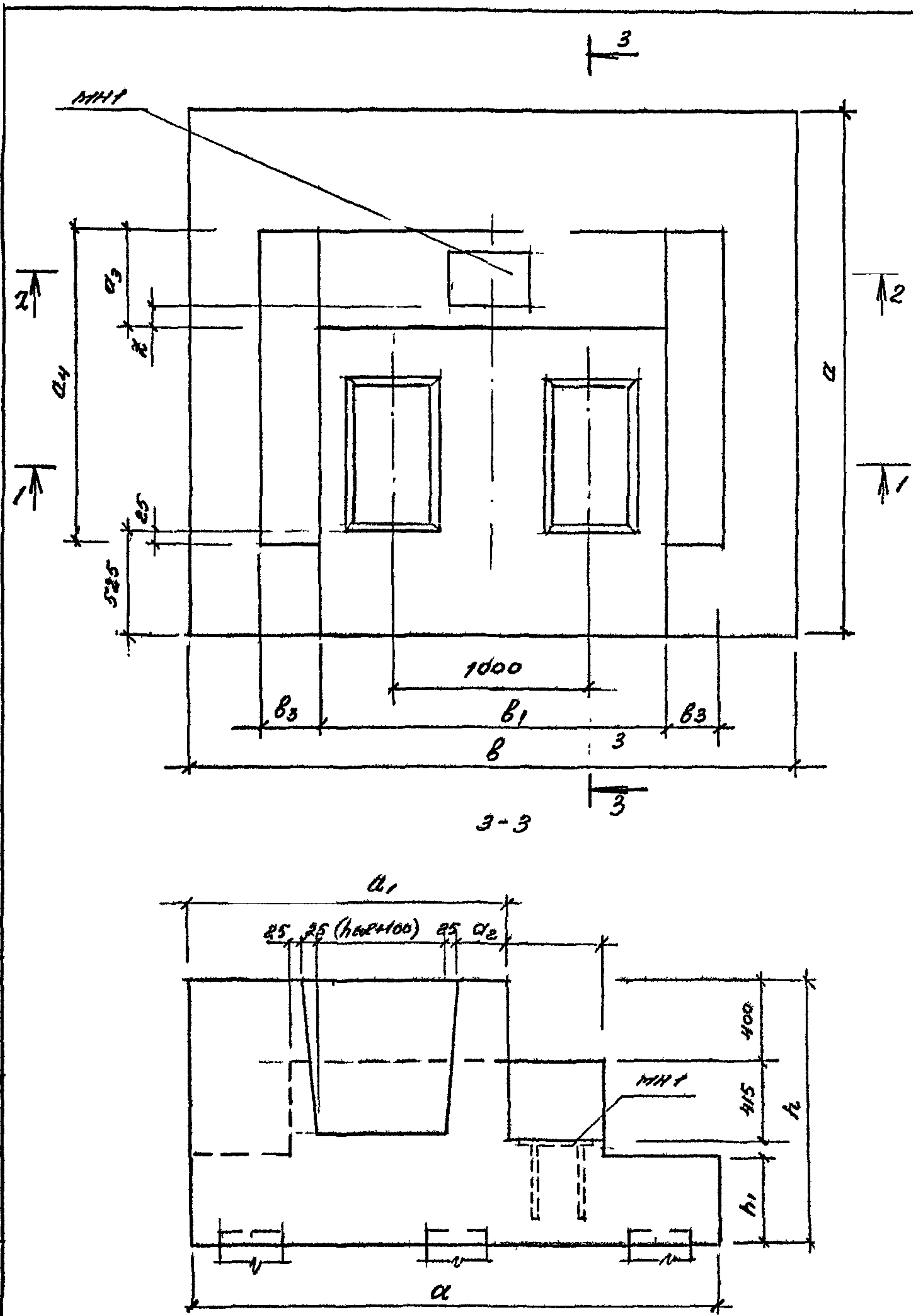
ТАБЛИЦА 1

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ hcoe x bcoe, мм	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА, мм												
	a	b	a1	b1	a2	b2	a3	b3	a4	b4	h2	h1	dp
300x300			1200		225	225	590						700
400x300			1250	1550	175		540			450			
400x400		1800											
500x400	2100		1450		275	175	720						
600x400			1500		225		690	300	100+				800
500x500			1450	1700	275	275	720			600			
600x500	2100		1500		225		690						
700x400			1700	1550	325	175	590						
800x400	2400		1750		275		570			450			950

1. ВЫСОТУ СТУПЕНИ РОСТВЕРКА (h₂) ДОПУСКАЕТСЯ ПРИНИМАТЬ РАВНОЙ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ВЫСОТЕ ПЛОЩАДИ ДЛЯ ОТПРАВКИ РИТЕЛЯ
2. МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА a₃ ОПРЕДЕЛЕНО ИЗ УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА РОСТВЕРКА НА ВЫРАТКОВАННЕ В ЗОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯДЕРНЫХ СТЕРОЖНЕЙ ЗАКЛЮЧЕНОГО НАДРЕЗНЯ МНН.
3. РАЗМЕР a₄ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В ПРОЕКТЕ ЗАДАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА РАДИАЛЬНОГО ПЛАНТИ (n), ОТПРАВЛЯЮЩИХСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ПЛАНТИЧУЮ ЧАСТЬ РОСТВЕРКА.

1.411.1-70-3M-12			
ГНП	БАШИНОВА	А.В.	5.10
РАЗРАБ.	БАШИНОВА	А.В.	14
ИСПОЛН.	ИГОЛАЕВА	В.А.	
ПРОВЕР.	ПЕТРОВА	Л.И.	
И.КОНТ.	БАШИНОВА	А.В.	
РОСТВЕРК РИТК.2. ОПЛАТУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.			
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Р	1	1	
ЦЕНТРОПРОЕКТИРОВАНИЕ			

б.д.т. - ШИРИНА ПЛАНТИ ПЕРЕКРЫТИЯ
МИНИМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ РАЗМЕРОВ РОСТВЕРКА В ПЛАНЕ (a и b) УСТАНОВЛЕНА ИЛИ ИСХОДЯ ИЗ УСЛОВИЙ ОТПРАВКИ НА ПЛАНТИЧУЮ ЧАСТЬ РОСТВЕРКА РИТЕЛЕЙ И ПЛАНТИ



ИИВ. НИИИ. ПОДАРИТЕ И ЗАКАЖИТЕ

			1.411.1-7.0-3М13		
ИИИ	БАХАНОВА	АД-5.10	РОСТОВСКОЕ РИХ.З.	СТАНД	ИИИИ
ПРОД.Б.	БАХАНОВА	ИИ-94		Р	1
ИСТОРИК.	ИИИИИИИИ	ИИИ-	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР	ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВАНИЯ	
ПЛАНИР.	ИИИИИИИИ	ИИИ-			
И.КОНТ.	БАХАНОВА	ИИ-			

ТАБЛИЦА 1

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ h _{сое} x b _{сое} , мм	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА, мм												
	a НЕ МЕНШЕ	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	a ₃ НЕ МЕНШЕ	b ₃	a ₄	b ₄	h	h ₁	d _p
300x300	2100	2400	1200	1800	225	175	470	300	100+b ₁ ·n	550	ПО ПРОЕКТУ	800	700
400x300			1250		175		420						
400x400			1450		275	275	520						
500x400		1500	225	470	350								
500x500		1450	275	225		520							
600x500		1500	225	470									
700x400	2400	2700	1700	2100	325	275	550	450	950				
800x400			1750		275		500						

ТАБЛИЦА 2

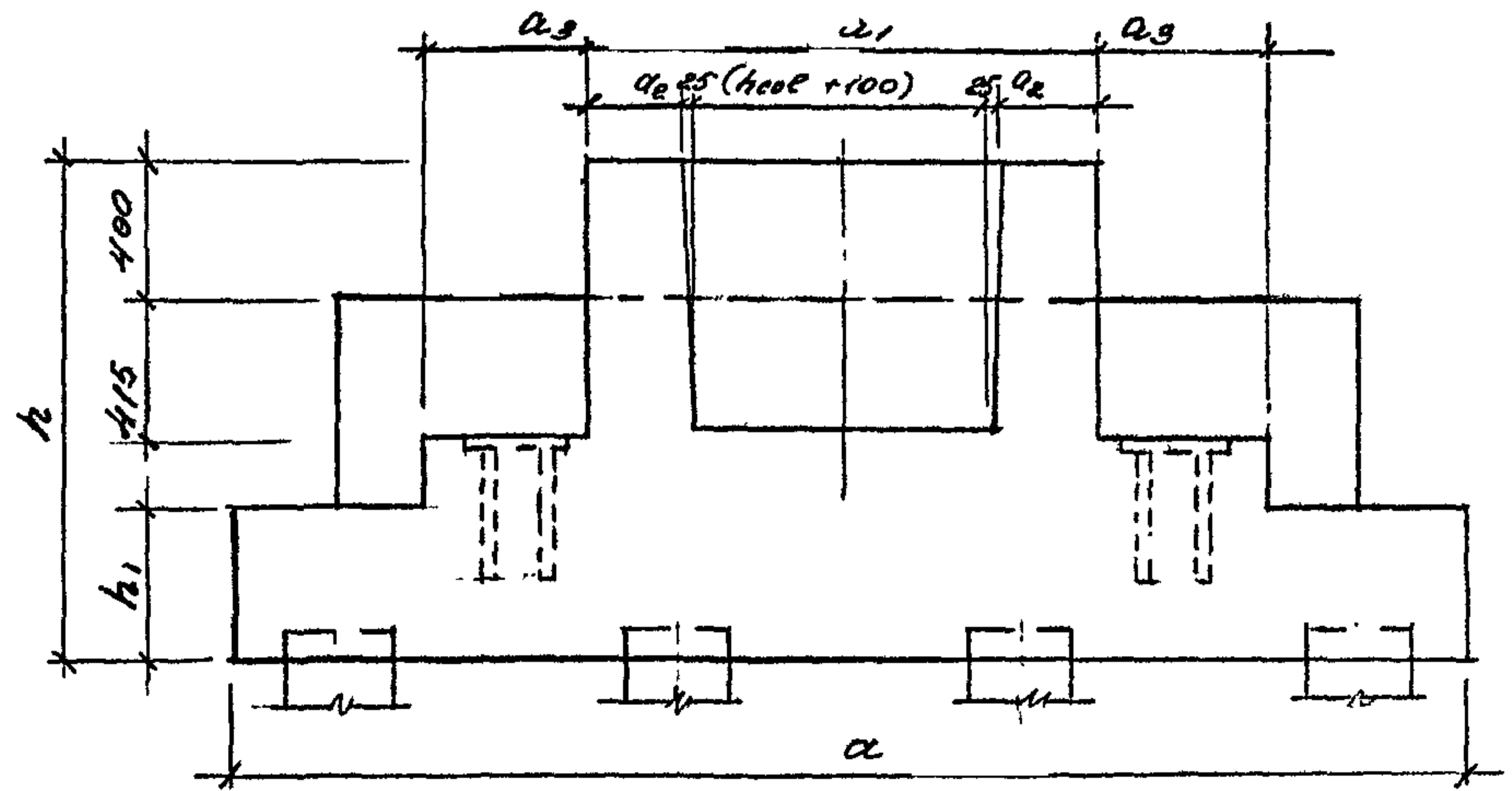
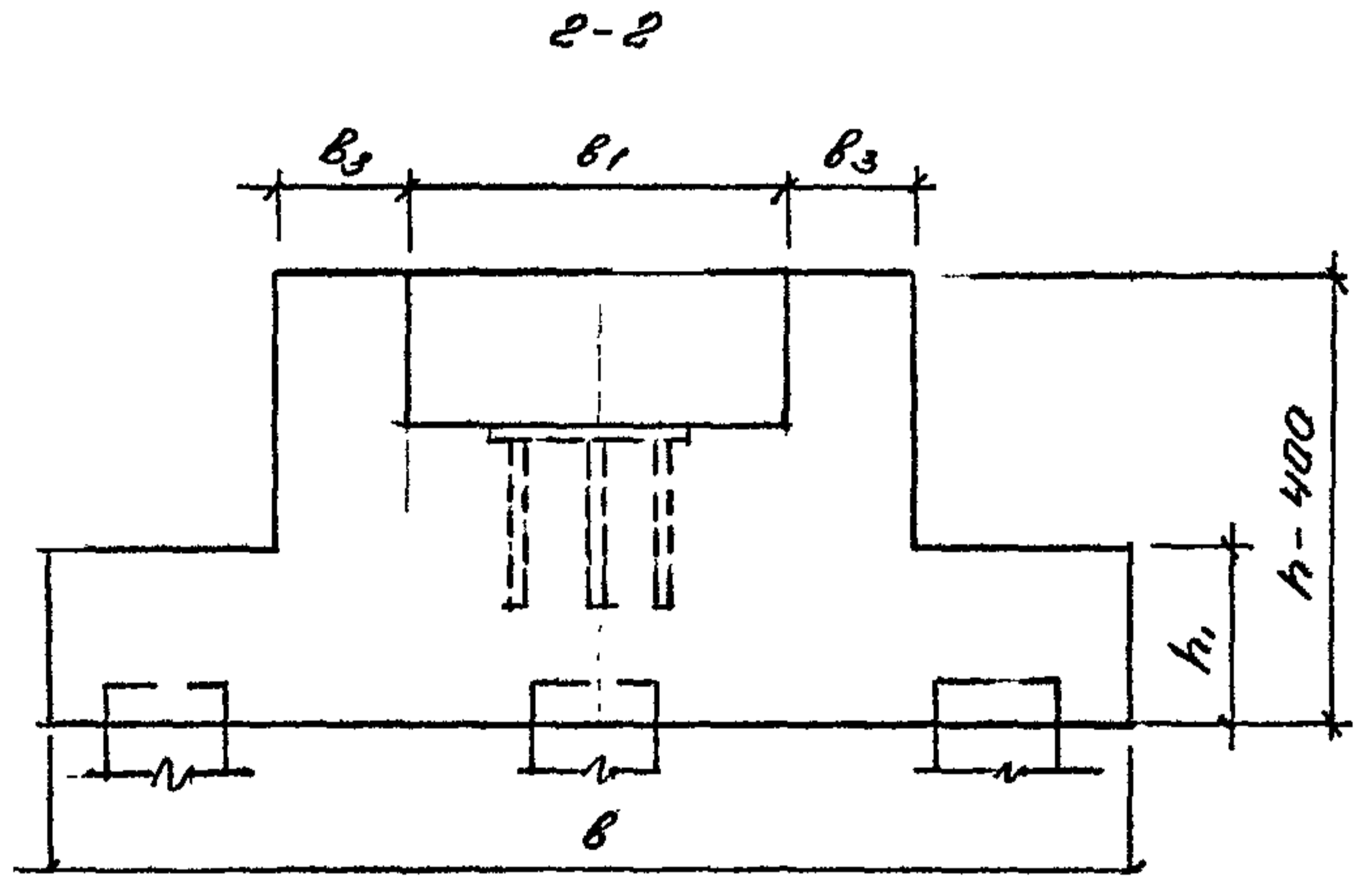
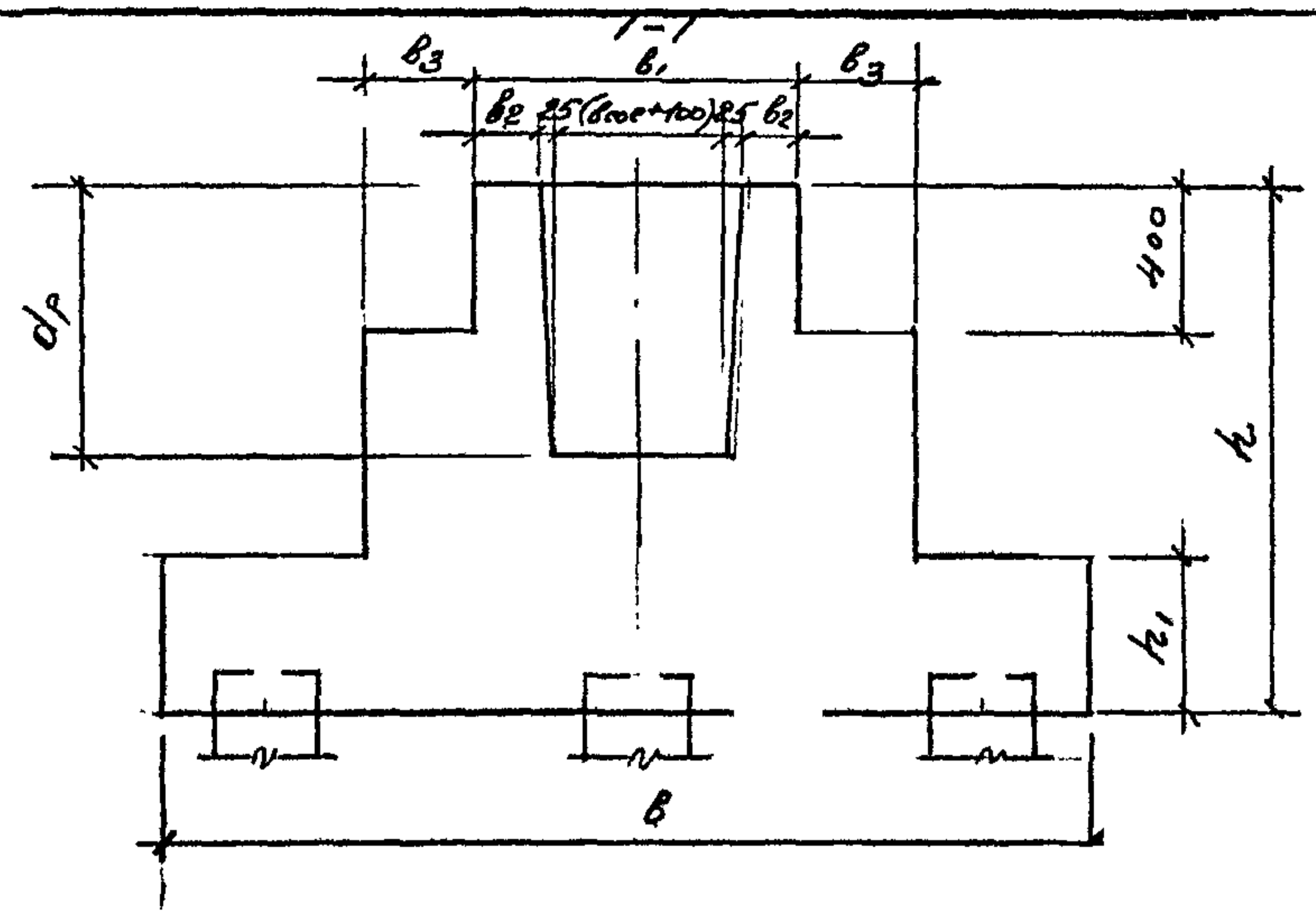
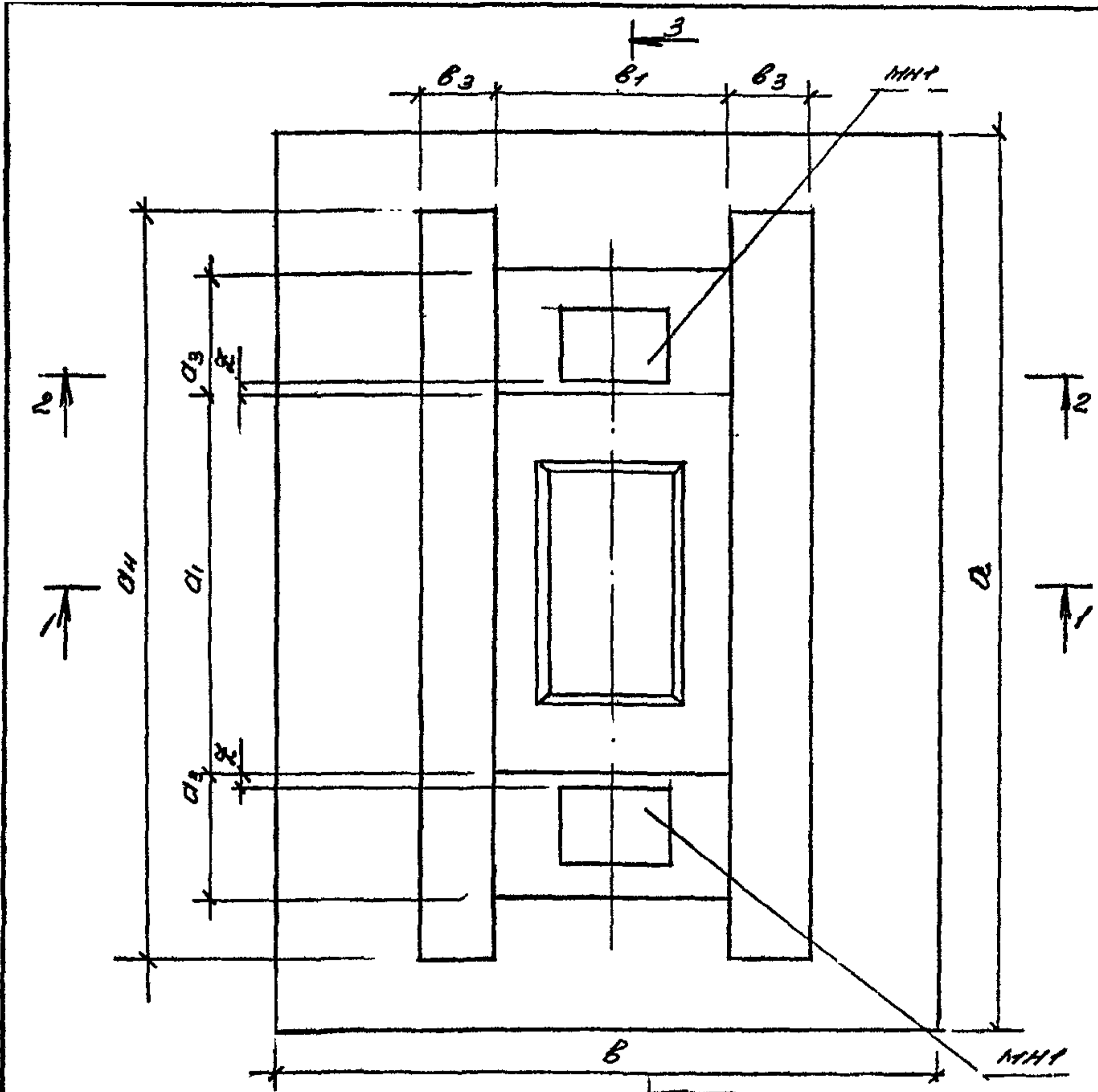
СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ h _{сое} x b _{сое} , мм	ПРИБЯЗКА, % ЗАСЛАНДОГО НАДЕЛНЯ МНН, мм, ПРИ ПРИБЯЗКЕ НАРУЖНЫХ ГРАНЕЙ КОЛОННЫ К ПРОДОЛЬНОЙ КООРДИНАЦИОННОЙ ОСИ ЗДАНИЯ	
	" 0 "	" 250 "
300x300; 600x400; 600x500	75	-
400x300; 400x400	25	
500x400; 500x500	125	
700x400	155	125
800x400	105	75

1. ВЫСОТУ СТУПЕНИ РОСТВЕРКА (h₁) ДОПУСКАЕТСЯ ПРИНИМАТЬ РАВНОЙ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ВЫСОТЕ ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ РИГЕЛЯ.
2. РАЗМЕР a₄ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА МЕЖКОЛОННЫХ ПЛИТ (n), ОПИРАЮЩИХСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ПЛИТНУЮ ЧАСТЬ РОСТВЕРКА
3. МИНИМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ РАЗМЕРОВ РОСТВЕРКА В ПЛАНЕ ("a" и "b") УСТАНОВЛЕННЫ НЕСМОТЯ НА УСЛОВИЯ ОПИРАНИЯ НА ПЛИТНУЮ ЧАСТЬ РОСТВЕРКА РИГЕЛЕЙ И МЕЖКОЛОННЫХ ПЛИТ.

Н.В.Н. Попова По плану и в соответствии с

1.411.1-7.0-3413

Лист	2
------	---



Лист 1 из 2
 Проект № 1
 Водосток

Р.411.1-7.0-3Н-14						
ГНП	БЯНОВА	ИД	РОСТОВСКИЕ РАЙОН И РАЙОН. 4	СТРАНА	Лист	Листов
РАЗРАБ.	БЯНОВА	ИД		Р	1	2
ИСПОЛН.	ИЗЮНОВА	ИД		ЦНТИПРОМЗДАНИИ		
ПРОБЕР.	ИЗЮНОВА	ИД				
Н. КОНТ.	БЯНОВА	ИД				

ТАБЛИЦА 1

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ h _{сое} x b _{сое} , мм	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРЖА, мм											
	a НЕ МЕНЕЕ	b	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	a ₃ НЕ МЕНЕЕ	b ₃	a ₄	h	h ₁	d _p
300 x 300	2100	1500	900	900	225	225	420	300 (450)	200 + b _{пл.} л	по проекту	800	700
400 x 300					175							
400 x 400					175							
500 x 400	2700	1500 (2100)	1200	900 (1200)	275	175 (325)	470	300 (450)	200 + b _{пл.} л	по проекту	800	800
600 x 400		1800		900 (1200)	225	175 (325)						
500 x 500				900 (1200)	275	275						
600 x 500	3300	1800 (2100)	1500	900 (1200)	225	175 (325)	620	300 (450)	200 + b _{пл.} л	по проекту	800	950
700 x 400					325							
800 x 400					275							
900 x 400					225							1100

ТАБЛИЦА 2

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ h _{сое} x b _{сое} , мм	ПРИБЯЗКА ЗЯКЛЯДНОГО ИЗДЕЛИЯ мм L
300 x 300	25
400 x 300	
400 x 400	
500 x 400	75
600 x 400	
500 x 500	
600 x 500	225
700 x 400	
800 x 400	
900 x 400	

1. Высоту ступени роствержа (h₁) допускается принимать равной соответствующей высоте площади для опирания ригеля.
2. Минимальное значение размера a₃ определено из условия обеспечения прочности бетона роствержа на выкалывание в зоне расположения анкерных стержней зяклядного изделия мм.
3. Размер a₄ определяется в проекте здания в зависимости от расстояния между колонными плитами (л), опирающимися непосредственно на плитную часть роствержа.
4. Минимальные значения размеров роствержа в плане (a x b) устанавливаются исходя из условий опирания на плитную часть роствержа ригелей и межколонных плит.
5. Размеры в скобках относятся к роствергам под связевые колонны.
6. Размер b₃ = 450 мм должен приниматься только для роствергов под связевые колонны, установленные с шагом 12 м.

Имя, инициалы, должность и дата

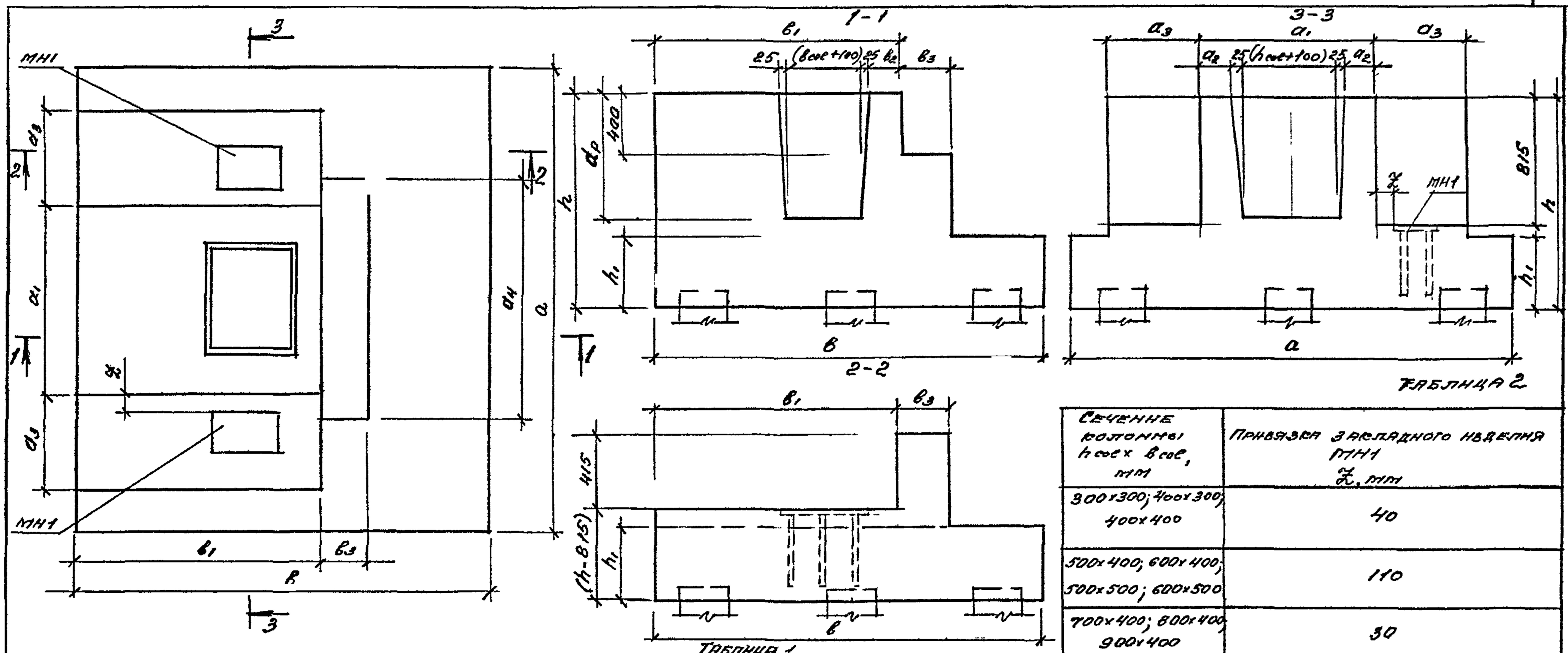


ТАБЛИЦА 2

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ $h_{соед} \times B_{соед}$, мм	ПРИБЯЗКА ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ ПЛНТ ϕ , мм
300x300; 400x300; 400x400	40
500x400; 600x400; 500x500; 600x500	110
700x400; 800x400; 900x400	30

ТАБЛИЦА 1

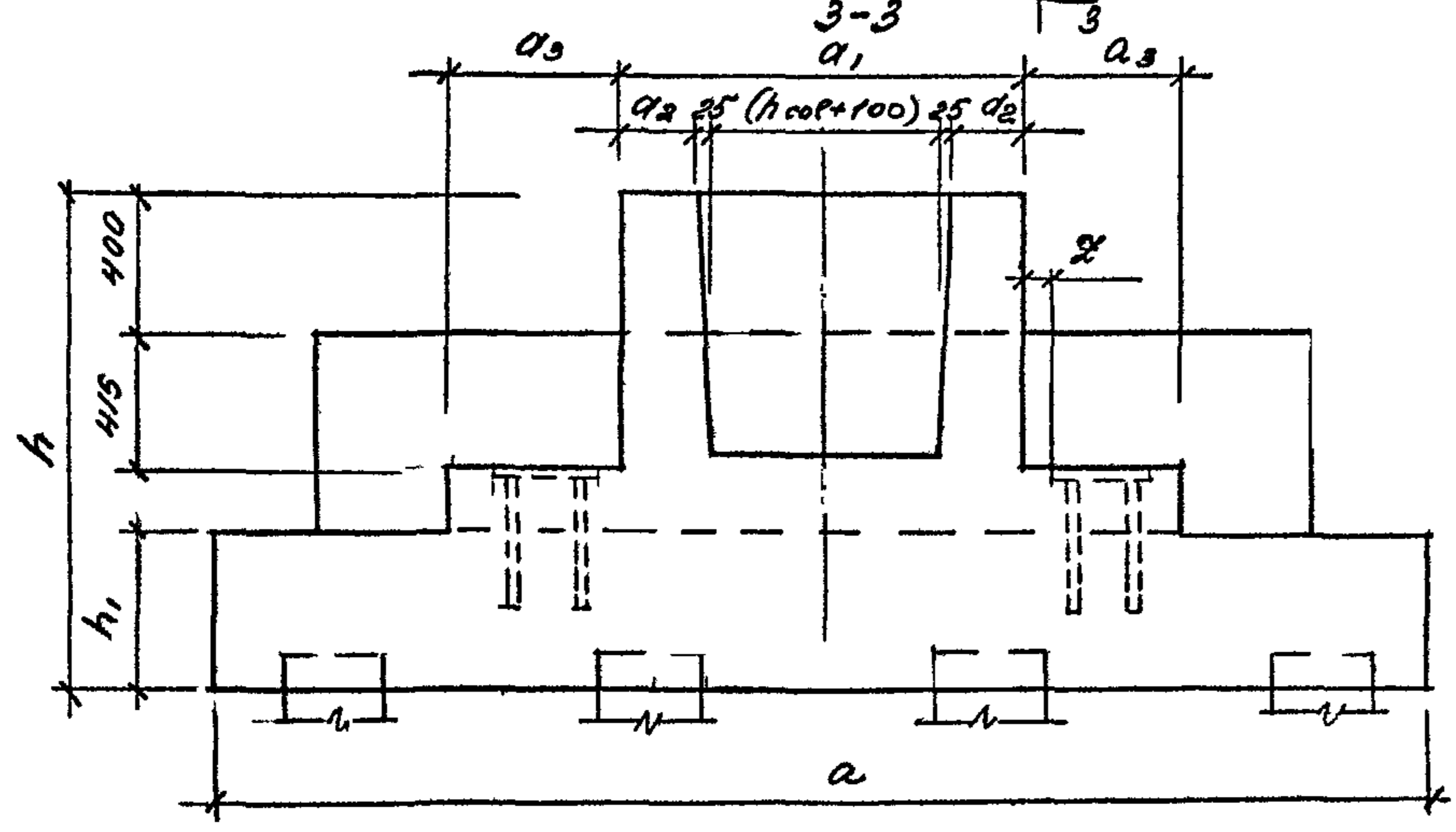
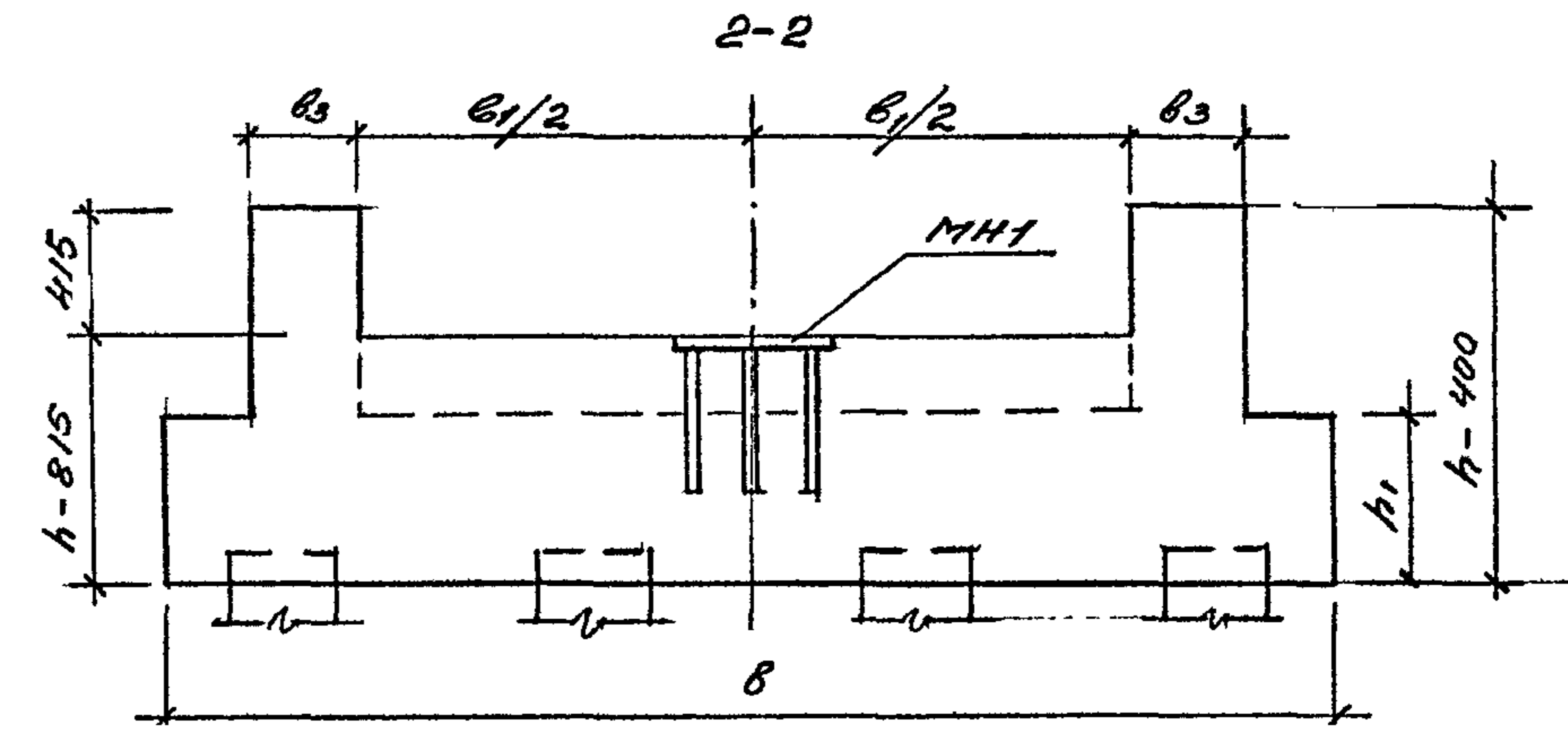
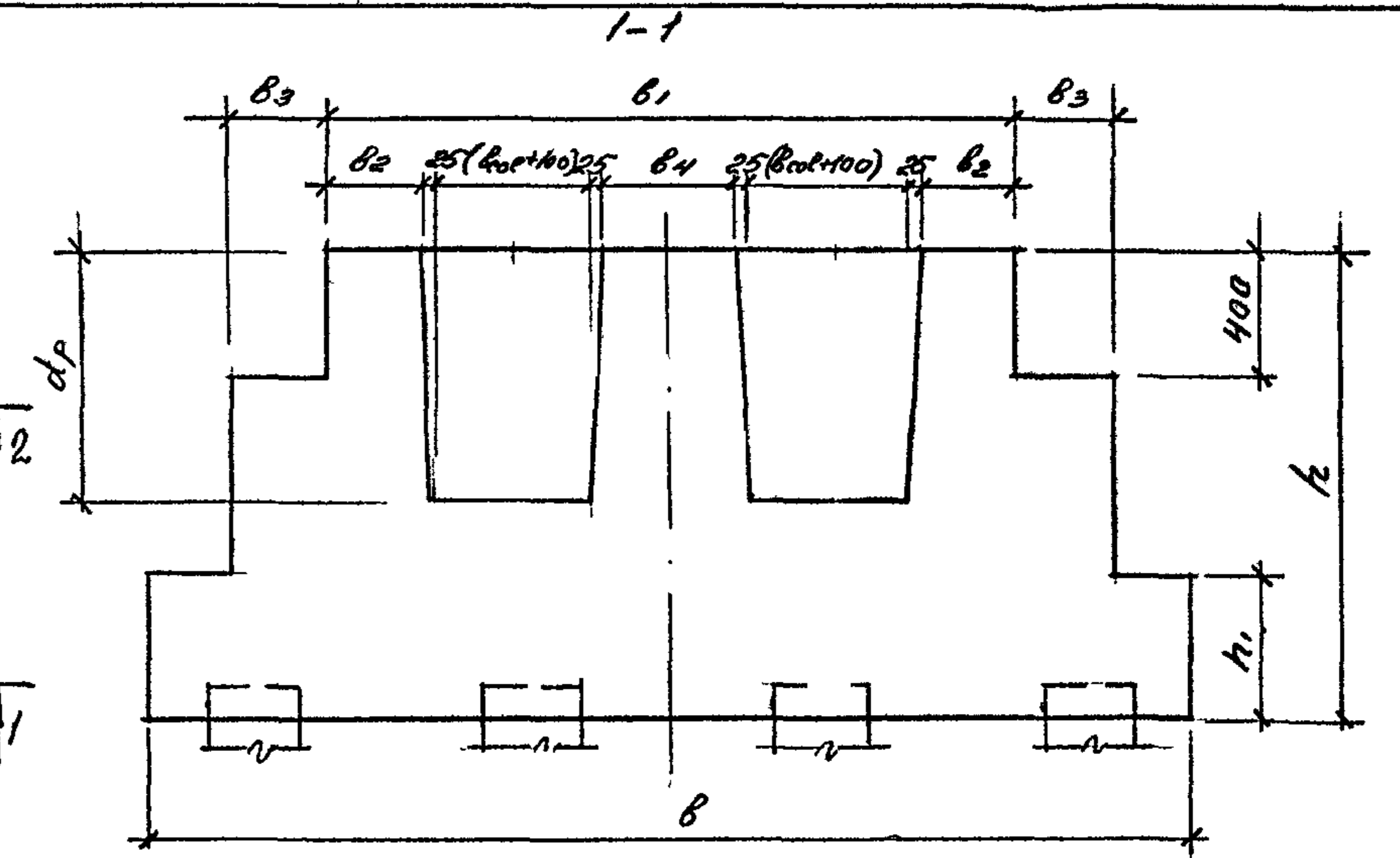
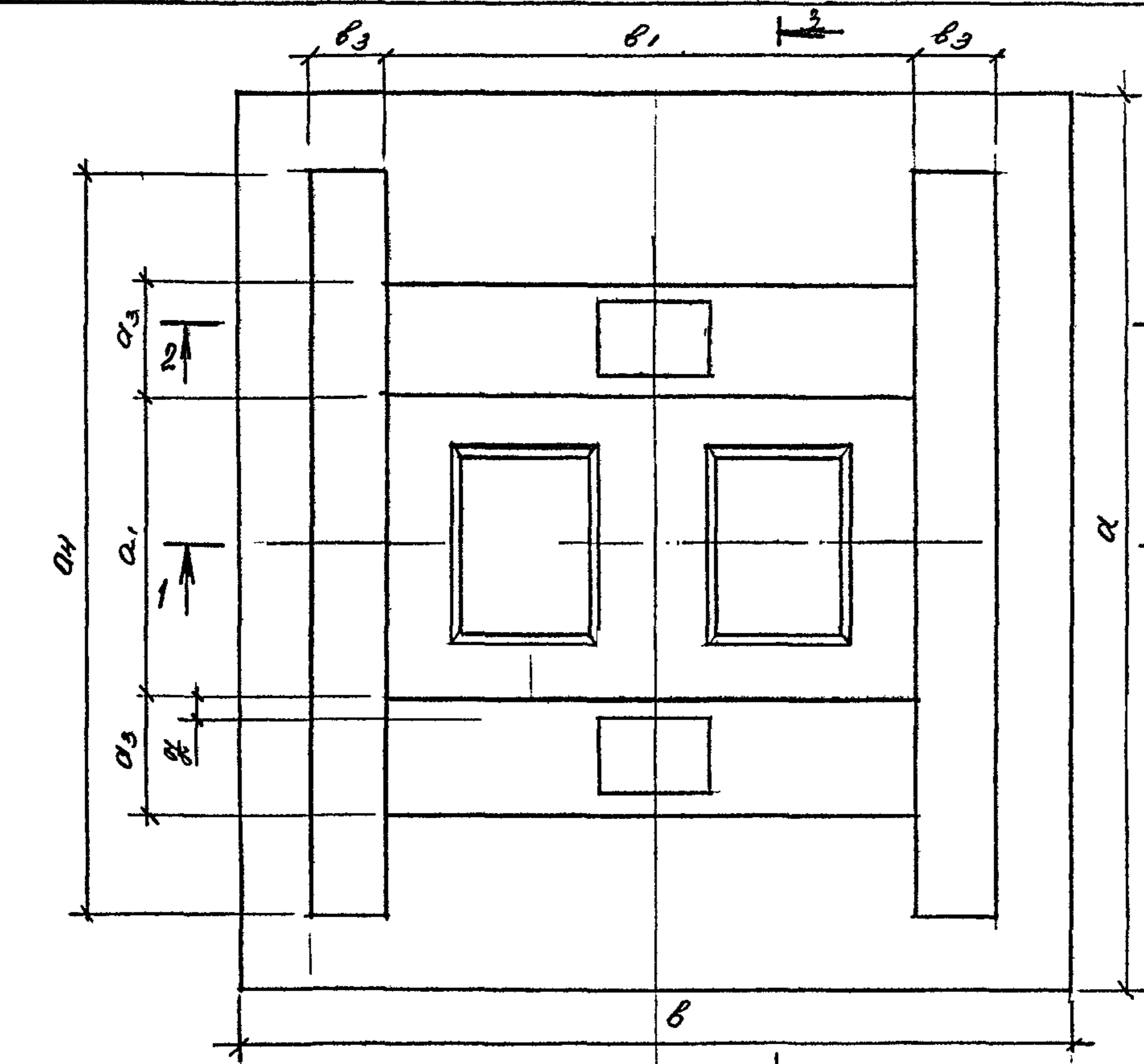
СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ $h_{соед} \times B_{соед}$, мм	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРСА, мм											
	a_1	B	a_1	B_1	a_2	B_2	a_3 НЕ МЕНЬШЕ	B_3	a_4	h_2	h_1	dp
300x300					225							700
400x300	2100		900		225		550					
400x400		1800		1550	175							
500x400					275	175						
600x400					225							
500x500	2700		1200		275		620	300	$200 + B_{пл.р}$	по проекту		800
600x500				1700	225	275		(250)				
700x400		2100			325							950
800x400	3300		1500	1550	275	175	540					
900x400					225							1100

1. Высоту ступеней ростверса (h_1) допускается принимать равной соответствующей высоте площадок для опирания арматуры.
2. Минимальное значение размера a_3 определено из условия обеспечения прочности бетона ростверса на выкалывание в зоне расположения железных стержней закладного изделия ПНТ.
3. Размер a_4 определяется в проекте здания в зависимости от количества межколонных плит (п), опирающихся непосредственно на плитную часть ростверса.
4. Минимальные значения размеров ростверса в плане (a_1 и B) устанавливаются исходя из условия опирания на плитную часть ростверса плит и плит.

1.411.1-7.0-3Н15

ГНП	БЕЛАНОВА В.В.	РОСТВЕРС РНХ.5. ОПЯЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	Стр. №	Лист	Листов
РАЗРАБ	БЕЛАНОВА В.В.		Р		1
ИСПОЛН	ИГОЛЬНИКОВ В.В.		ЦНИИПРОЕКТДАННИ		
ПРОВЕР	ЛЕПОВА В.В.				
И. КАНТ.	БЕЛАНОВА В.В.				

*) В РОСТВЕРСАХ ШИРИНОЙ 1800 мм РАЗМЕР B_3 РАЗРЕШАЕТСЯ УМЕНЬШАТЬ ДО 250 мм.
 $B_{пл.р}$ - ШИРИНА ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ



Инв. лист Листов 1 из 1
 Подпись и дата
 [Blank space for signature and date]

1.411.1-7.0-3м16					
ГНП	БАНАНОВА ВД	РОСТВЕРБ РИХ.6 ОТЯГУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	СТРАНА	Лист	Листов
РАЗРАБ.	БАНАНОВА ВД		Р	1	2
ИСПОЛН.	НИКОЛМЕЯ ВД		ЛИНИИПРОЕКТОВ		
ПРОВЕР.	ПАТРОНОВ				
И.КОНТ.	БАНАНОВА ВД				

ТАБЛИЦА 1

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ h _{коп} x b _{коп} , мм	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА											
	a НЕ МЕНЕЕ	b НЕ МЕНЕЕ	d ₁	b ₁	d ₂	b ₂	d ₃ НЕ МЕНЕЕ	b ₃	d ₄	b ₄	h	h ₁
300x300	2100	2400	900	1800	225	175	420	300	200 + вкл. п.	550	по проекту	700
400x300					175							
400x400					275							
500x400	2700	2700	1200	2100	275	275	470	300	200 + вкл. п.	450	по проекту	800
600x400					225							
500x500					275							
600x500					225							
700x400	3300	1500			325	275	620			450		950
800x400					272							1100
900x400					225							

ТАБЛИЦА 2

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ h _{коп} x b _{коп} , мм	ПРИБЯЗКА ЗАЯЧЬЕГО НАДЕЛНЯ ЛНН x, мм
300x300	25
400x300	
400x400	
500x400	75
600x400	
500x500	
600x500	
700x400	225
800x400	
900x400	

1. ВЫСОТУ ступени РОСТВЕРКА (h₁) ДОПУСКАЕТСЯ ПРИНИМАТЬ РАВНОЙ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ВЫСОТЕ ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ РИГЕЛЯ.
2. МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРА d₃ ОПРЕДЕЛЕНО ИЗ УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА РОСТВЕРКА НА ВЫКАТЫВАНИЕ В ЗОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯДЕРНБЛОК СТЕПЕНЕЙ ЗАЯЧЬЕГО НАДЕЛНЯ ЛНН.
3. РАЗМЕР d₄ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В ПРОЕКТЕ ЗАЯННЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА МЕЖКОЛОННЫХ ПЛИТ (n), ОПИРАЮЩИХСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ПЛИТНУЮ ЧАСТЬ РОСТВЕРКА.
4. МИНИМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ РАЗМЕРОВ РОСТВЕРКА В ПЛАНЕ (a" и b") УСТАНОВЛЕНЫ ИСХОДЯ ИЗ УСЛОВИЙ ОПИРАНИЯ НА ПЛИТНУЮ ЧАСТЬ РОСТВЕРКА РИГЕЛЕЙ И МЕЖКОЛОННЫХ ПЛИТ.

ИИВ, ИЛОМ, ПЛАТФОРМ, АИТ, СВАЖИЩА, А

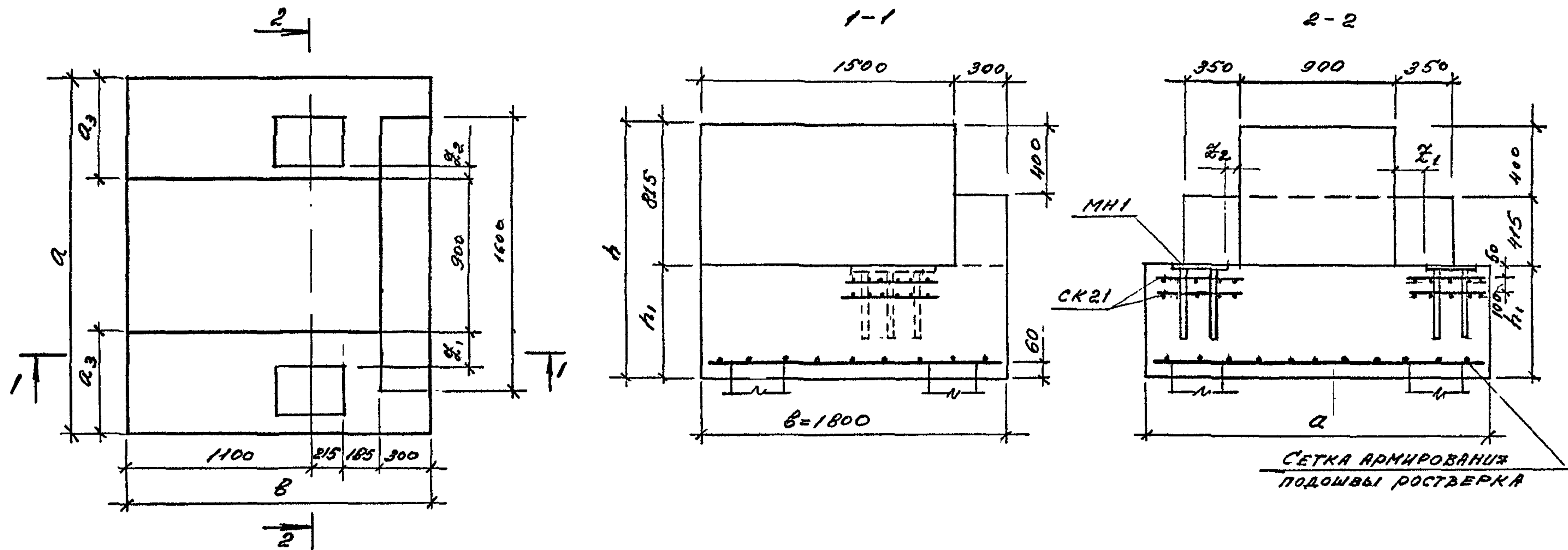


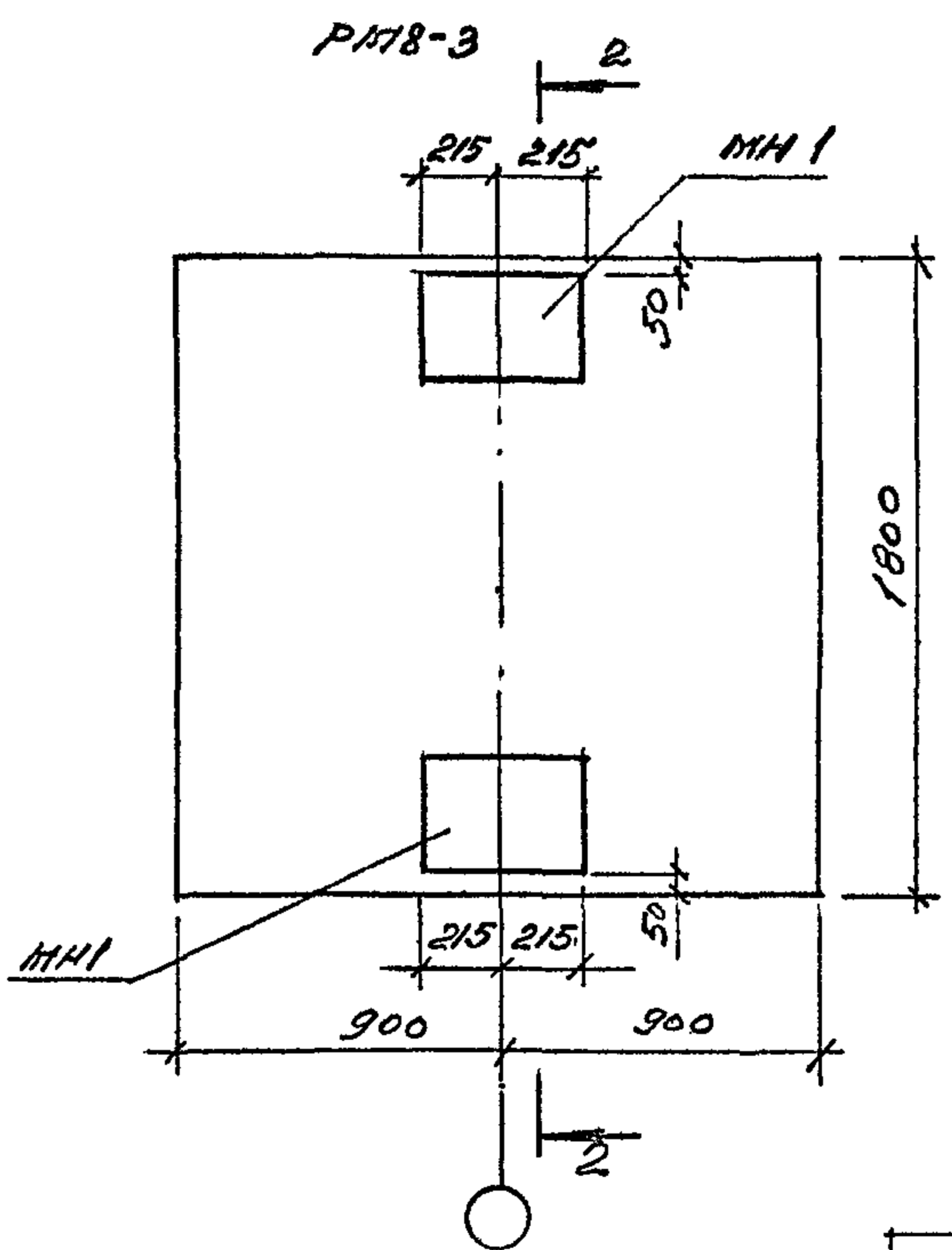
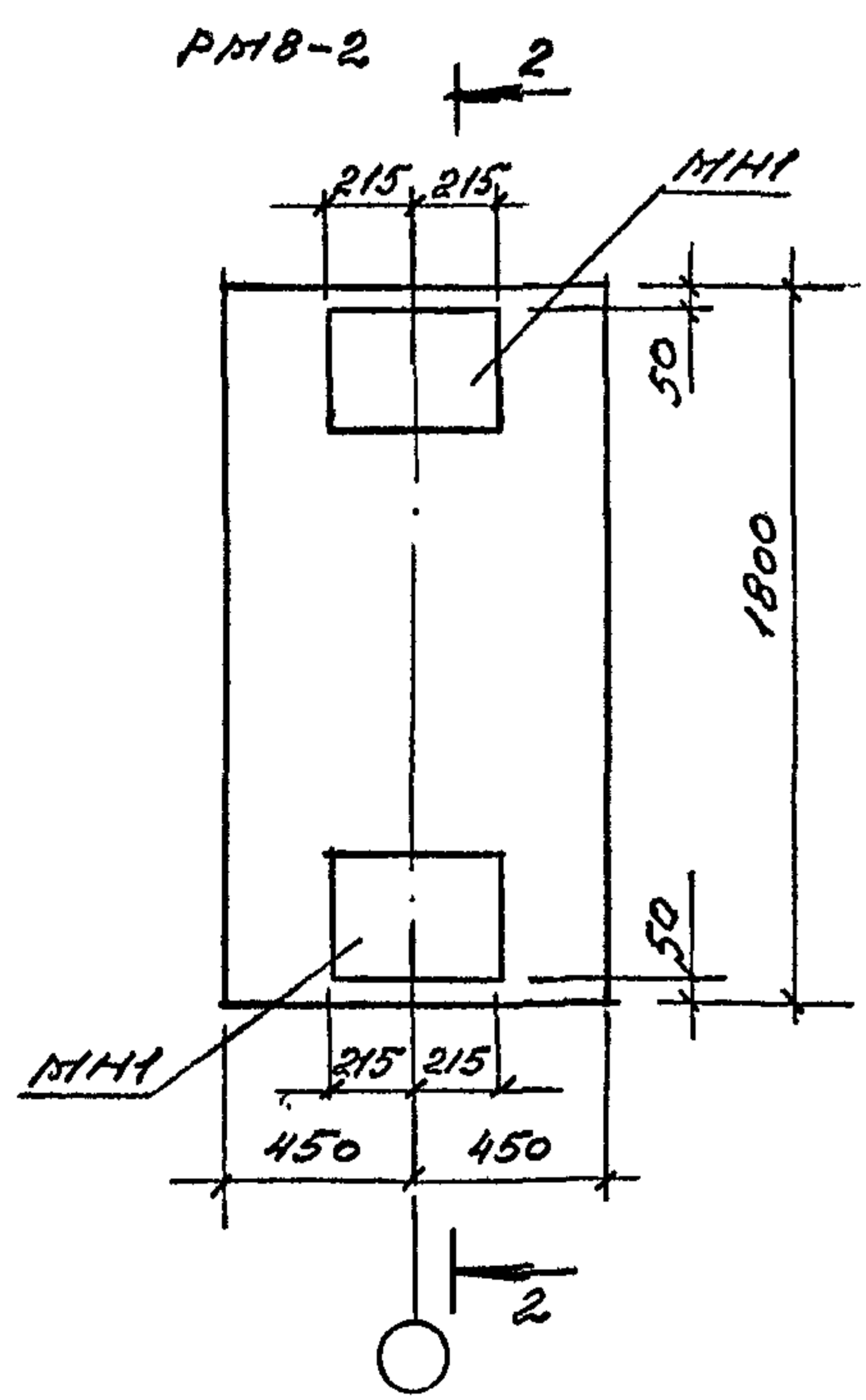
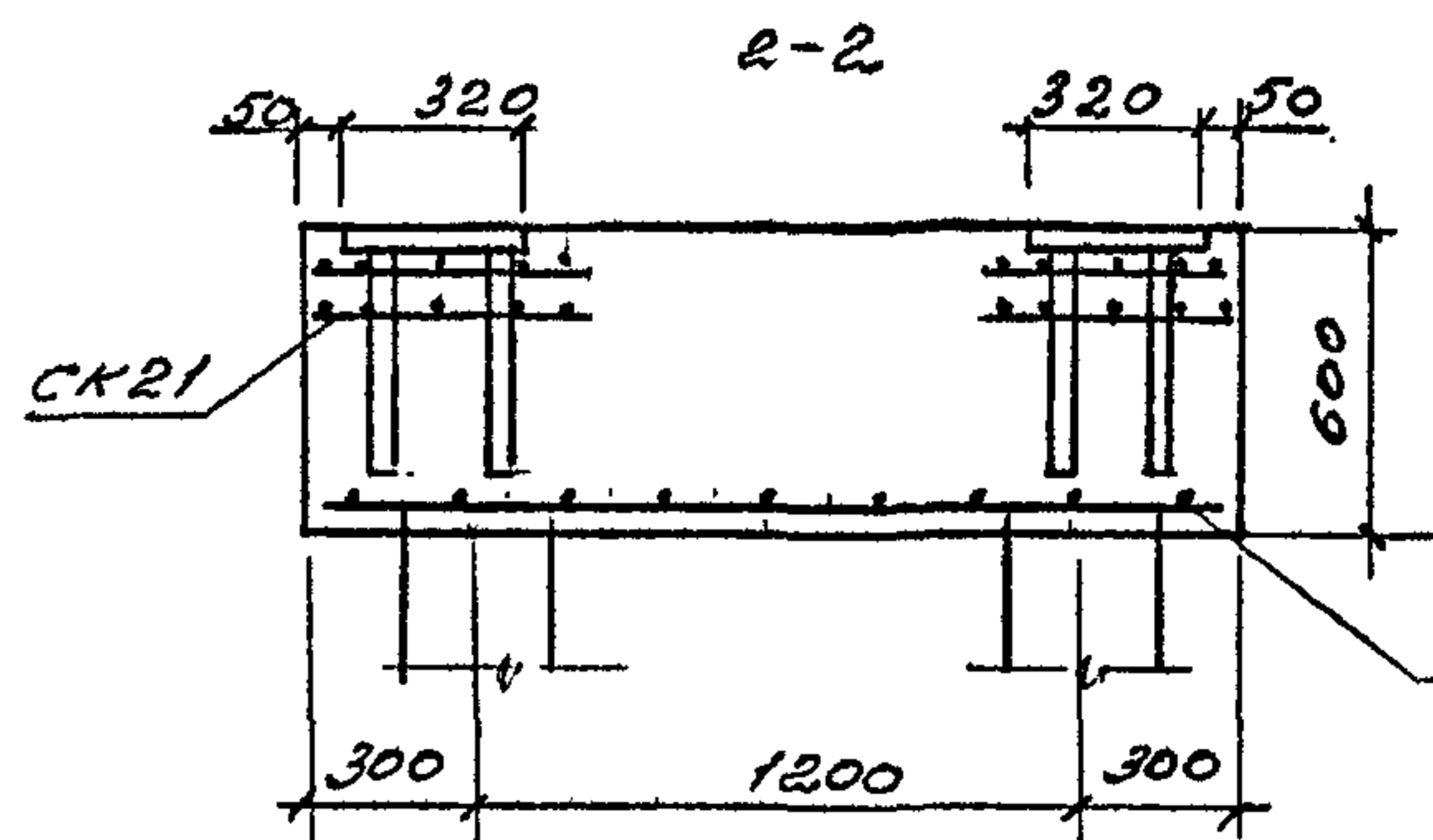
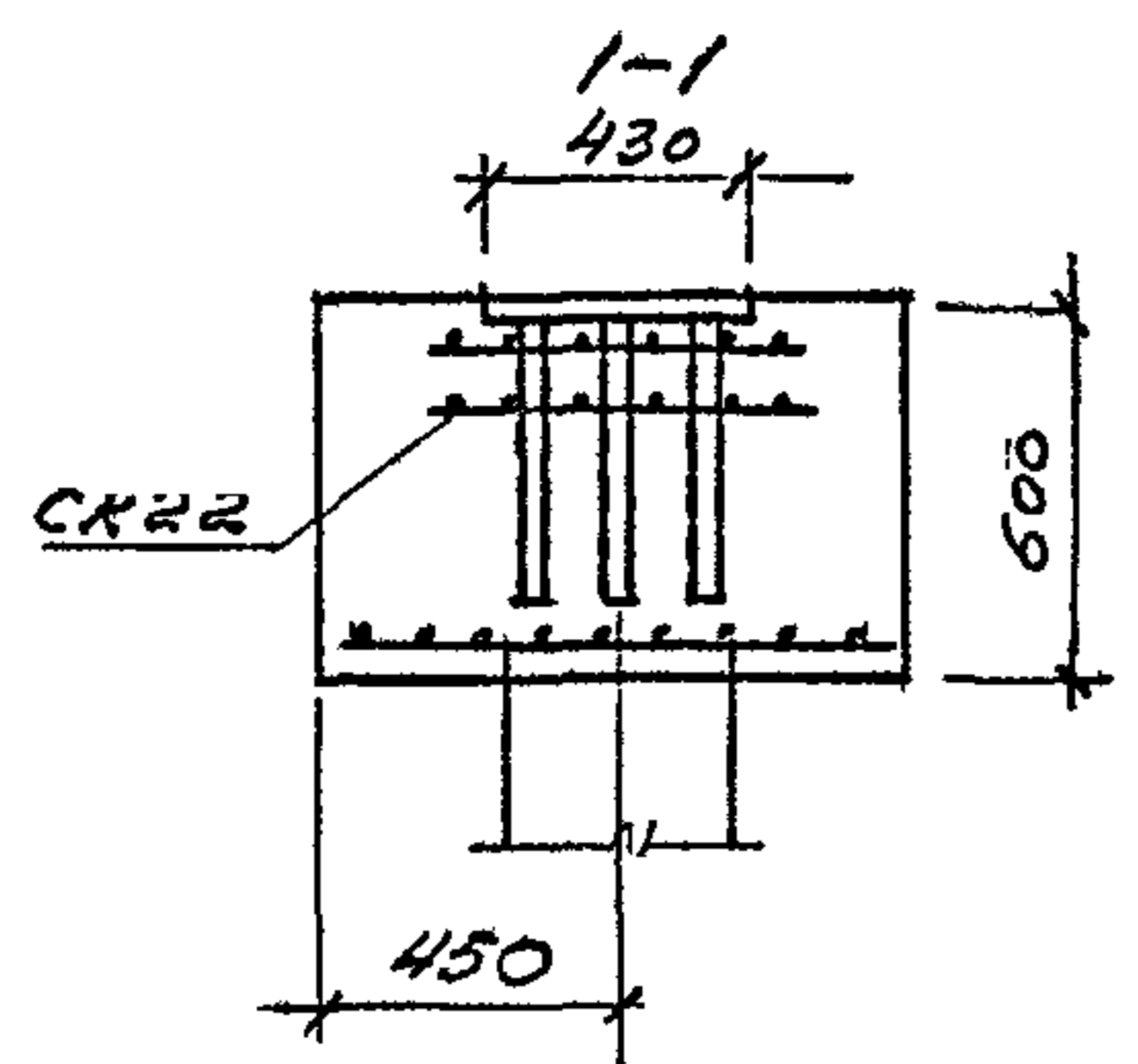
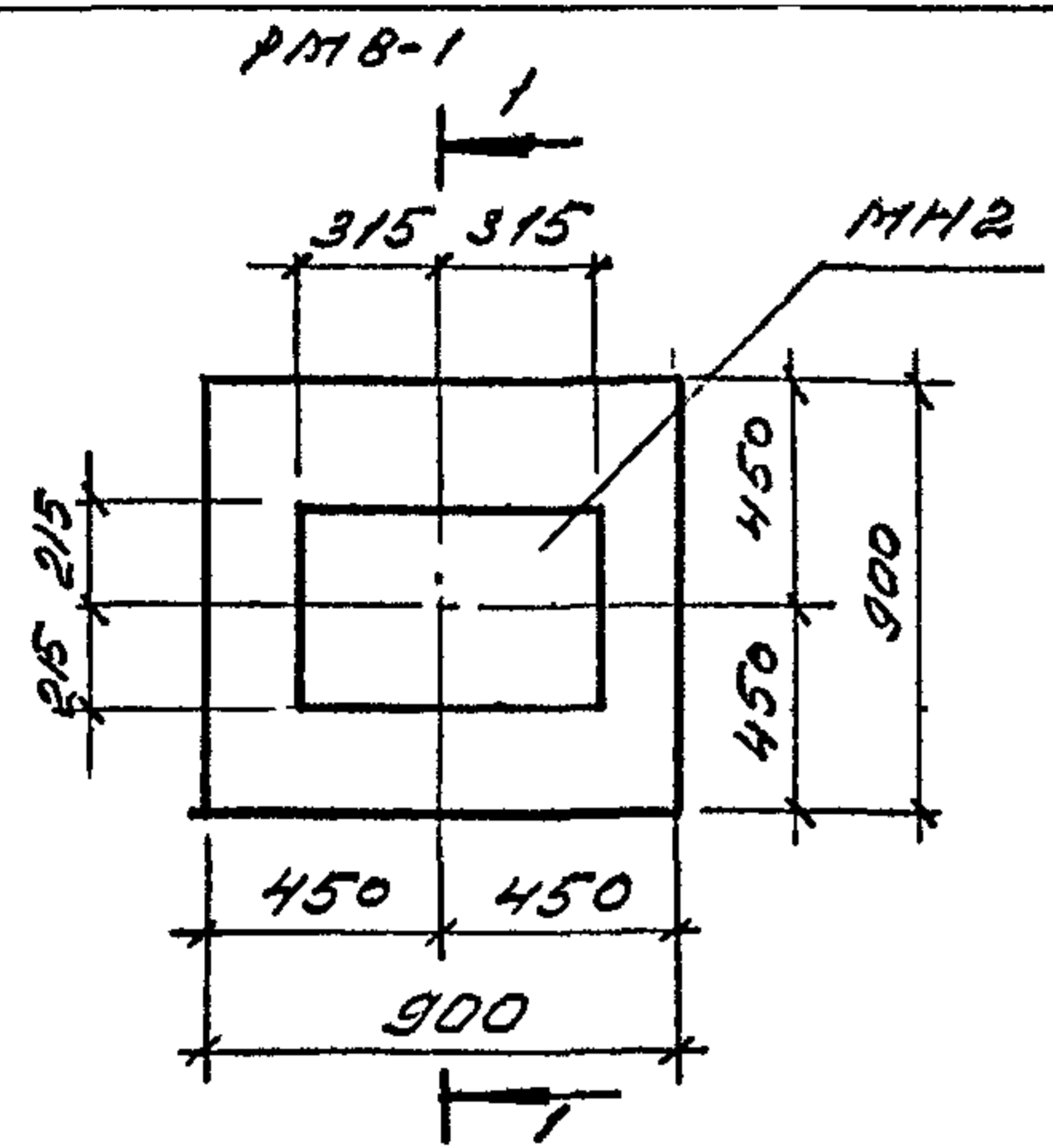
ТАБЛИЦА 1

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА РОСТВЕРКА (СМ. ДОКУМ. -10)	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА, ММ				
	Б	А	А ₃	h ₂	h ₁
А		2100	600	1350;	535;
Б	1800			1500	685
В		1800	450		

ТАБЛИЦА 2

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ КВАДРАТНОГО ИЛИ СРЕДНЕГО РЯДА, h _{сое} x b _{сое} , ММ	ПРАВОВАЯ, ММ, ЗАКРЕПЛЕННОГО НАВЕДЕНИЯ МНТ В РОСТВЕРКЕ ТИПА					
	А		Б		В	
	h ₁	h ₂	h ₁	h ₂	h ₁	h ₂
300x300; 400x300; 400x400	130					40
500x400; 600x400	205					100
500x500; 600x500	180	40	40	40	40	
700x400	80					
800x400	55					30
900x400	—					

			1.411.1-7.0-3м17			
ГНП	БАЖАНОВА	<i>[Signature]</i>	РОСТВЕРКА РМ7	СТРАНА	ЛНСПТ	ЛНСПТОВ
РАЗРАБ.	БАЖАНОВА	<i>[Signature]</i>		Р		1
ИСПОЛН.	НИКОЛАЕВА	<i>[Signature]</i>		ЦНИИПРОМЗАРМАНИИ		
ПРОВЕР.	ПЕТРОВА	<i>[Signature]</i>				
И. КОНТР.	БАЖАНОВА	<i>[Signature]</i>				



Нив. и тропе / Зодилске и грађевинске

1.411.1-7.0-31-18			
ДИЗАЈНЕР	Б. ЈАНЈАНОВИЋ	РД	СТАРШИ ЛИСИТ
РАЗРАБ.	Б. ЈАНЈАНОВИЋ	РД	
ИСПОЛН.	И. КОСТАЊЕВИЋ	ДМ	ЛИСИТОВ
ПРОВЕР.	П. ПЕТРОВИЋ	ЛМ	
У. КОНТР.	Б. ЈАНЈАНОВИЋ	РД	ПРОИЗВОДНИК

СРЕДНЕЕ КОЭФФИЦИЕНТ КОЭФФИЦИЕНТ КОЭФФИЦИЕНТ	МАРКА КЛАССА СВЯЖИ	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВЯЖ $F_{св}$, кН, ПРИ БЕТОНЕ НЕ РОСТВЕРКА КЛАССА			СРЕДНЕЕ КОЭФФИЦИЕНТ КОЭФФИЦИЕНТ КОЭФФИЦИЕНТ	МАРКА КЛАССА СВЯЖИ	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВЯЖ $F_{св}$, кН, ПРИ БЕТОНЕ РОСТВЕРКА КЛАССА		
		a	b	h	h ₁	815	820	825			a	b	h	h ₁	815	820	825
						мм	мм	мм							мм	мм	мм
300x300, 400x300	КС4-3; КС5-2	2100	1500	1350	450	610	740	800	КС4-8, КС5-5	2700	1800	1350	450	450	550	590	
				1500	600	760	920	1000				1500	600	650	790	860	
	КС4-4; КС5-3	2400	1500	1350	450	630	760	820	КС5-4	2700	1500	1350	450	480	580	630	
				1500	600	790	950	1030				1500	600	600	720	780	
	КС4-6	2100	1800	1350	450	530	640	690	КС6-1	2400	1500	1350	450	370	450	490	
				1500	600	760	920	1000				1500	600	500	600	650	
	КС4-7	2400	1800	1350	450	530	640	690	КС6-2	2700	1500	1350	450	370	450	490	
				1500	600	740	890	970				1500	600	520	630	680	
	КС4-8 КС5-5	2700	1800	1350	450	540	650	700	КС6-4	2700	1800	1350	450	330	400	430	
				1500	600	750	910	990				1500	600	540	650	700	
	КС5-4	2700	1500	1350	450	520	630	680	КС7-1	2400	2100	1350	450	250	300	330	
				1500	600	650	780	850				1500	600	390	470	510	
КС6-1	2400	1500	1350	450	440	530	570	КС8-1	2400	2100	1350	450	250	300	330		
			1500	600	560	680	740				1500	600	350	420	450		
КС6-2	2700	1500	1350	450	460	560	610				1500	600	350	420	450		
			1500	600	600	720	780				1650	750	510	620	670		
400x400	КС4-3 КС5-2	2100	1500	1350	450	490	590	640	КС4-3 КС5-2	2100	1500	1350	450	540	650	700	
				1500	600	640	770	830				1500	600	690	830	900	
	КС4-4 КС5-3	2400	1500	1350	450	530	640	690	КС4-4 КС5-3	2400	1500	1350	450	580	700	760	
				1500	600	630	760	820				1500	600	670	810	880	
	КС4-6	2100	1800	1350	450	450	540	580	КС4-6	2100	1800	1350	450	520	630	680	
				1500	600	600	730	790				1500	600	670	810	880	
КС4-7	2400	1800	1350	450	490	590	640										
			1500	600	660	800	870										

РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВЯЖ $F_{св}$, УКАЗАННАЯ В ТАБЛИЦЕ, СООТВЕТСТВУЕТ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМОМУ ЗНАЧЕНИЮ УСИЛИЯ В СВЯЖ НАИБОЛЕЕ НАГРУЖЕННОЙ ЧАСТИ ФУНДАМЕНТА, ПОЛУЧЕННОМУ ИЗ УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЧНОСТИ РОСТВЕРКА. ЗНАЧЕНИЯ $F_{св}$ ОПРЕДЕЛЕНЫ ПРИ КОЭФФИЦИЕНТЕ НАДЕЖНОСТИ ПО ОТВЕТСТВЕННОСТИ $\gamma_n = 1$ (СМ. ГОСТ 27751-88).

1.411.1-7.0-3м19					
ГНП	БАНАНОВА	ИИ	СТАД	ВЕР	ОПРЕДЕЛЕННЫ
РАЗРАБ.	БАНАНОВА	ИИ	СТАД	ВЕР	ОПРЕДЕЛЕННЫ
ИСПОЛН.	ИНСИЯЕВА	ЕВ	СТАД	ВЕР	ОПРЕДЕЛЕННЫ
ПРОВЕР.	ПЕТРОВА	АИ	СТАД	ВЕР	ОПРЕДЕЛЕННЫ
И.КОНТ.	БАНАНОВА	ИИ	СТАД	ВЕР	ОПРЕДЕЛЕННЫ

ПРАДОЛЖЕНИЕ

СРЕДНЕЕ КОТОННОЕ ЧИСЛО г/дм³	СТРАНА КОТОНА СВАН	РАЗМЕРЫ ПОСТЕЛКА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВАН F _{св} , кН, при бетоне ПОСТЕЛКА КЛАССА			СРЕДНЕЕ КОТОННОЕ ЧИСЛО г/дм³	СТРАНА КОТОНА СВАН	РАЗМЕРЫ ПОСТЕЛКА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВАН F _{св} , кН, при бетоне ПОСТЕЛКА КЛАССА		
		a	b	h	h ₁	B15	B20	B25			a	b	h	h ₁	B15	B20	B25
						мм									мм		
500x400, 600x400	КС4-7	2400	1800	1350	450	520	630	680	500x400, 600x400	КС7-2	3000	1800	1350	450	330	390	430
				1500	600	670	810	880					1500	600	550	660	720
	КС4-8 КС5-5	2700	1800	1350	450	510	620	670		КС7-3	3300	2400	1350	450	270	320	350
				1500	600	630	830	900					1650	750	740	890	-
	КС5-4	2700	1500	1350	450	530	640	690		КС8-1	2400	2100	1350	600 (535)	250	300	330
				1500	600	650	790	860					1500	750 (685)	400	480	520
	КС5-6	3000	1800	1350	450	470	570	620		КС8-2	3000	1800	1350	600 (535)	280	340	370
				1500	600	650	780	850					1500	750 (685)	420	510	560
	КС5-10	3300	1800	1350	450	470	570	620		КС8-3	2700	2400	1350	600 (535)	250	300	330
				1500	600	650	780	850					1650	900 (835)	560	670	730
	КС6-1	2400	1500	1350	450	380	460	500		КС9-2	2700	2400	1350	600 (535)	290	350	380
				1500	600	520	630	680					1650	900 (835)	580	700	760
	КС6-2	2700	1500	1350	450	380	460	500		КС9-3	3300	2400	1350	750 (685)	310	370	400
				1500	600	520	630	680					1650	900 (835)	450	540	590
	КС6-3	3000	1550	1350	450	370	450	490		КС10-1	3300	2400	1500	750 (685)	310	370	400
				1500	600	580	700	760					1650	900 (835)	450	540	590
	КС6-4	2700	1800	1350	450	360	440	470		КС10-1	3300	2400	1500	750 (685)	310	370	400
				1500	600	580	700	760					1650	900 (835)	450	540	590
КС6-5	3000	1800	1350	450	360	440	470	КС10-1	3300	2400	1500	750 (685)	310	370	400		
			1500	600	590	710	770				1650	900 (835)	450	540	590		
КС6-7	3300	1800	1350	450	360	440	470	КС10-1	3300	2400	1500	750 (685)	310	370	400		
			1500	600	590	710	770				1650	900 (835)	450	540	590		
КС7-1	2400	2100	1350	450	250	300	330	КС10-1	3300	2400	1500	750 (685)	310	370	400		
			1500	600	420	510	560				1650	900 (835)	450	540	590		
КС7-1	2400	2100	1350	450	250	300	330	КС10-1	3300	2400	1500	750 (685)	310	370	400		
			1500	600	420	510	560				1650	900 (835)	450	540	590		
КС4-6	2100	1800	1350	450	550	660	720	КС4-6	2100	1800	1350	450	550	660	720		
			1500	600	710	850	-				1500	600	710	850	-		
КС4-7	2400	1800	1350	450	550	660	720	КС4-7	2400	1800	1350	450	550	660	720		
			1500	600	720	860	-				1500	600	720	860	-		

С. ВАН ДАВЕ В АЛБ И САНДВОЛД

1.411.1-7.0-31-19

ПРОДОЛЖЕНИЕ

СРЕДНЕЕ КОЛОННЕ КОНС. В СТОЛ, мм	МАРА КУСТА СВАИ	РАЗМЕРЫ ПОСТБЕЖА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВАИ F _{ср} , кН/мн БЕТОНЕ ПОСТБЕЖА ПЛАСА			СРЕДНЕЕ КОЛОННЕ КОНС. В СТОЛ, мм	МАРА КУСТА СВАИ	РАЗМЕРЫ ПОСТБЕЖА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВАИ F _{ср} , кН/мн БЕТОНЕ ПОСТБЕЖА ПЛАСА			
		a	b	h	h ₁	815	1320	8225			a	b	h	h ₁	815	820	8225	
500x500, 600x500	КС4-8; КС5-5	2700	1800	1350	450	590	710	770	500x500, 600x500	КС8-8	2700	2100	1350	600(535)	290	350	380	
				1500	600	750	900	-					1500	750(685)	430	520	570	
	КС5-6	3000	1800	1350	450	510	620	680		КС8-2	3000	1800	1800	1650	900(835)	590	710	770
				1500	600	700	840	-						1350	600(535)	330	400	430
	КС5-7	2400	2100	1350	450	470	560	610		КС8-9	3300	1800	1800	1500	750(685)	460	560	610
				1500	600	680	810	880						1650	900(835)	610	740	800
	КС6-4	2700	1800	1350	450	410	500	540		КС8-3	2700	2400	2400	1350	600(535)	300	360	390
				1500	600	600	720	780						1500	750(685)	460	560	610
	КС6-5	3000	1800	1350	450	420	510	550		КС8-4	3300	2400	2400	1650	900(835)	610	740	800
				1500	600	600	730	790						1350	600(535)	300	360	390
	КС7-1	2400	2100	1350	450	330	400	430		КС8-5	3000	2700	2700	1500	750(685)	420	510	550
				1500	600	510	620	670						1650	900(835)	570	690	750
	КС7-7	2700	2100	1350	450	290	350	380		КС9-2	2700	2400	2400	1350	600(535)	300	360	390
				1500	600	470	570	620						1500	750(685)	430	520	570
	КС7-2	3000	1800	1650	750	700	840	910		КС9-3	3300	2400	2400	1650	900(835)	580	700	760
				1350	450	290	350	380						1350	600(535)	270	320	350
	КС7-6	3300	1800	1500	600	470	570	620		КС9-4	3600	2400	2400	1500	600	400	480	520
				1650	750	640	770	830						1650	750(685)	400	480	520
КС7-3	3300	2400	1350	450	370	450	490	КС9-4	3600	2400	2400	1650	900(835)	580	690	750		
			1500	600	600	720	780					1500	600	320	390	420		
КС8-1	2400	2100	1650	750	810	980	1060	КС9-4	3600	2400	2400	1650	750	480	580	630		
			1350	450	370	450	490					1800	900	650	780	850		
КС8-1	2400	2100	1350	450	300	360	390	КС9-4	3600	2400	2400	1500	600	330	400	430		
			1500	600	440	530	570					1650	750	480	580	630		
КС8-1	2400	2100	1650	750	650	780	850	КС9-4	3600	2400	2400	1800	900	660	790	860		
			1350	450	300	360	390					1500	600	330	400	430		
КС8-1	2400	2100	1500	600	440	530	570	КС9-4	3600	2400	2400	1650	750	480	580	630		
			1650	750	650	780	850					1800	900	660	790	860		
КС8-1	2400	2100	1350	600(535)	330	390	430	КС9-4	3600	2400	2400	1500	600	330	400	430		
			1500	750(685)	460	550	600					1650	750	480	580	630		
КС8-1	2400	2100	1650	900(835)	620	740	810	КС9-4	3600	2400	2400	1800	900	660	790	860		
			1350	450	300	360	390					1500	600	330	400	430		

Мас. 1. 1001. 1-7. 0-3M-19

Сечение колонны h _{col} × b _{col} , мм	Марка бетона СВН	Размеры по высоте, мм				Расчетная нагрузка на свай F _{ср} , кН, при бетоне прочностью класса			Сечение колонны h _{col} × b _{col} , мм	Марка бетона СВН	Размеры по высоте, мм				Расчетная нагрузка на свай F _{ср} , кН, при бетоне прочностью класса		
		O	B	h ₁	h ₂	B15	B20	B22,5			a	B	h ₁	h ₂	B15	B20	B22,5
500 × 500, 600 × 500	КС10-1	3300	2400	1500	450	320	390	420	КС6-5	3000	1800	1350	600 (535)	330	400	430	
				1650	600	460	560	610				1500	750 (685)	470	560	610	
				1800	750	630	760	820				1650	900 (835)	650	790	860	
	КС10-2	3600	2400	1500	450	320	390	420	КС6-7	3300	1800	1350	600 (535)	330	400	430	
				1650	600	460	560	610				1500	750 (685)	470	560	610	
				1800	750	630	760	820				1650	900 (835)	650	790	860	
700 × 400, 800 × 400	КС4-4 КС5-3	2400	1500	1350	450	320	390	420	КС7-1	2400	2100	1500	600	290	350	380	
				1500	600	550	660	720				1650	750	480	580	630	
				1650	750	720	870	940	КС7-2	3000	1800	1500	600	360	430	470	
	1350	450	330	400	430	1650	750	560				670	730				
	КС4-11 КС5-4	2700	1500	1500	600	510	610	660	КС7-6	3300	1800	1500	600	420	500	540	
				1650	750	750	900	980				1650	750	680	810	-	
				1350	450	370	440	480	КС7-7	2700	2100	1500	600	340	410	450	
	1500	600 (535)	670	810	880	1650	750	550				660	720				
	КС4-7	2400	1800	1650	900 (835)	970	1170	1270	КС7-3	3300	2400	1500	600	310	380	410	
				1350	450	260	310	340				1650	750	480	580	630	
				1500	600 (535)	360	430	470	КС7-5	3600	2400	1500	600	310	380	410	
	1500	750 (685)	670	810	880	1650	750	480				580	630				
	КС4-8 КС5-5	2700	1800	1650	900 (835)	970	1170	1270	КС8-1	2400	2100	1500	600	290	350	380	
				1350	450	260	310	340				1650	750	430	510	550	
				1500	600 (535)	360	430	470	КС8-8	2700	2100	1500	600	310	370	400	
	1500	750 (685)	670	810	880	1650	750	520				620	680				
	КС6-1	2400	1500	1500	600	350	420	450	КС8-2	3000	1800	1500	600	280	330	360	
				1650	750	570	680	740				1650	750	450	540	590	
1350				450	260	310	340	КС8-9	3300	1800	1500	600	350	420	460		
1500	600	340	410	450	1650	750	520				630	690					
КС6-2	2700	1500	1500	600	340	410	450	КС8-2	3000	1800	1800	900	630	750	-		
			1650	750	510	610	660				1500	600	350	420	460		
			1350	450	320	390	420	КС8-9	3300	1800	1650	750	520	630	690		
1500	600	340	410	450	1800	900	680				820	-					
КС6-3	3000	1500	1350	450	320	390	420	КС8-9	3300	1800	1500	600	350	420	460		
			1500	600	340	410	450				1650	750	520	630	690		
			1650	750	480	580	630	1800	900	680	820	-					
КС6-4	2700	1800	1350	450	320	390	420	КС8-9	3300	1800	1500	600	350	420	460		
			1500	600	340	410	450				1650	750	520	630	690		
			1650	750	480	580	630	1800	900	680	820	-					

Имя, отчество, фамилия инженера

1.411.1-7.0-3к-19
Лист 4

ПРОДОЛЖЕНИЕ

СЕРИИ КОЛОННЫ h _{коп} × b _{коп} мм	НАИМЕНОВАНИЕ КОЛОННЫ СВАН	РАЗМЕРЫ ПОСТБЕРКА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВАН F _{св} , кН, ПМ БЕТОНЕ ПОСТБЕРКА КЛАССА			СЕРИИ КОЛОННЫ h _{коп} × b _{коп} мм	НАИМЕНОВАНИЕ КОЛОННЫ СВАН	РАЗМЕРЫ ПОСТБЕРКА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВАН F _{св} , кН, ПМ БЕТОНЕ ПОСТБЕРКА КЛАССА					
		a	b	h	h ₁	B 15	B 20	B 22,5			a	b	h	h ₁	B 15	B 20	B 22,5			
						мм	мм	мм							мм	мм	мм	мм		
700x400, 800x400	КСВ-10	3300	2100	1500	750 (685)	330	390	430	700x400, 800x400	КСВ-5	3000	2700	1650	900 (835)	470	570	620			
				1800	1050 (985)	640	770	-					КСВ-5	3000	2700	1800	900	490	590	640
				1950	1050 (985)	640	770	-								КСВ-5	3000	2700	1950	1050
	КСВ-3	2700	2400	1500	750 (685)	300	370	400		КСВ-6	3300	2700							1650	900 (835)
				1650	900 (835)	490	590	640					КСВ-6	3300	2700				1800	900
				1800	1050 (985)	720	860	-								КСВ-6	3300	2700	1950	1050
	КСВ-4	3300	2400	1500	750 (685)	280	330	360		КСВ-7	3900	2700							1650	900 (835)
				1650	900 (835)	470	570	620					КСВ-7	3900	2700				1800	900
				1800	1050 (985)	630	760	-								КСВ-7	3900	2700	1950	1050
	КСВ-7	3600	2400	1500	750 (685)	280	330	360		КСВ-8	3000	3000							1650	900 (835)
				1650	900 (835)	470	570	620					КСВ-8	3000	3000				1800	900
				1800	1050 (985)	630	760	-								КСВ-8	3000	3000	1950	1050
	КСВ-5	3000	2700	1500	750 (685)	280	330	360		КСВ-9	3600	3000							1650	900 (835)
				1650	900 (835)	440	530	580					КСВ-9	3600	3000				1800	900
				1800	1050 (985)	620	750	-								КСВ-9	3600	3000	1950	1050
	КСВ-6	3300	2700	1500	750 (685)	320	380	410		КСВ-10-1	3300	2400							1650	900 (835)
				1650	900 (835)	440	530	580					КСВ-10-1	3300	2400				1800	900
				1800	1050 (985)	630	760	-								КСВ-10-1	3300	2400	1950	1050
	КСВ-1	2400	2400	1650	750	350	420	460		КСВ-10-2	3600	2400							1650	900 (835)
				1800	900	540	650	710					КСВ-10-2	3600	2400				1800	900
	КСВ-2	2700	2400	1650	750	320	390	430		КСВ-10-3	3900	2400				1650	900 (835)	440	530	580
				1800	900	470	570	620					КСВ-10-3	3900	2400	1800	900	510	610	660
				1950	1050	630	760	-								КСВ-10-3	3900	2400	1950	1050
	КСВ-3	3300	2400	1650	750	320	390	430		КСВ-11-1	3300	2400							1650	900 (835)
1800				900	470	570	620	КСВ-11-1	3300				2400	1800	900				420	510
1950				1050	630	760	-							КСВ-11-1	3300	2400	1950	1050	600	720
КСВ-4	3600	2400	1650	750	320	390	430			КСВ-11-2	3600	2400					1650	900 (835)	440	530
			1800	900	470	570	620	КСВ-11-2	3600				2400				1800	900	360	430
			1950	1050	630	760	-							КСВ-11-2	3600	2400	1950	1050	560	670

1.411.1-7.03н-19

Лист
5

Таблица 4.8.19
Лист 5

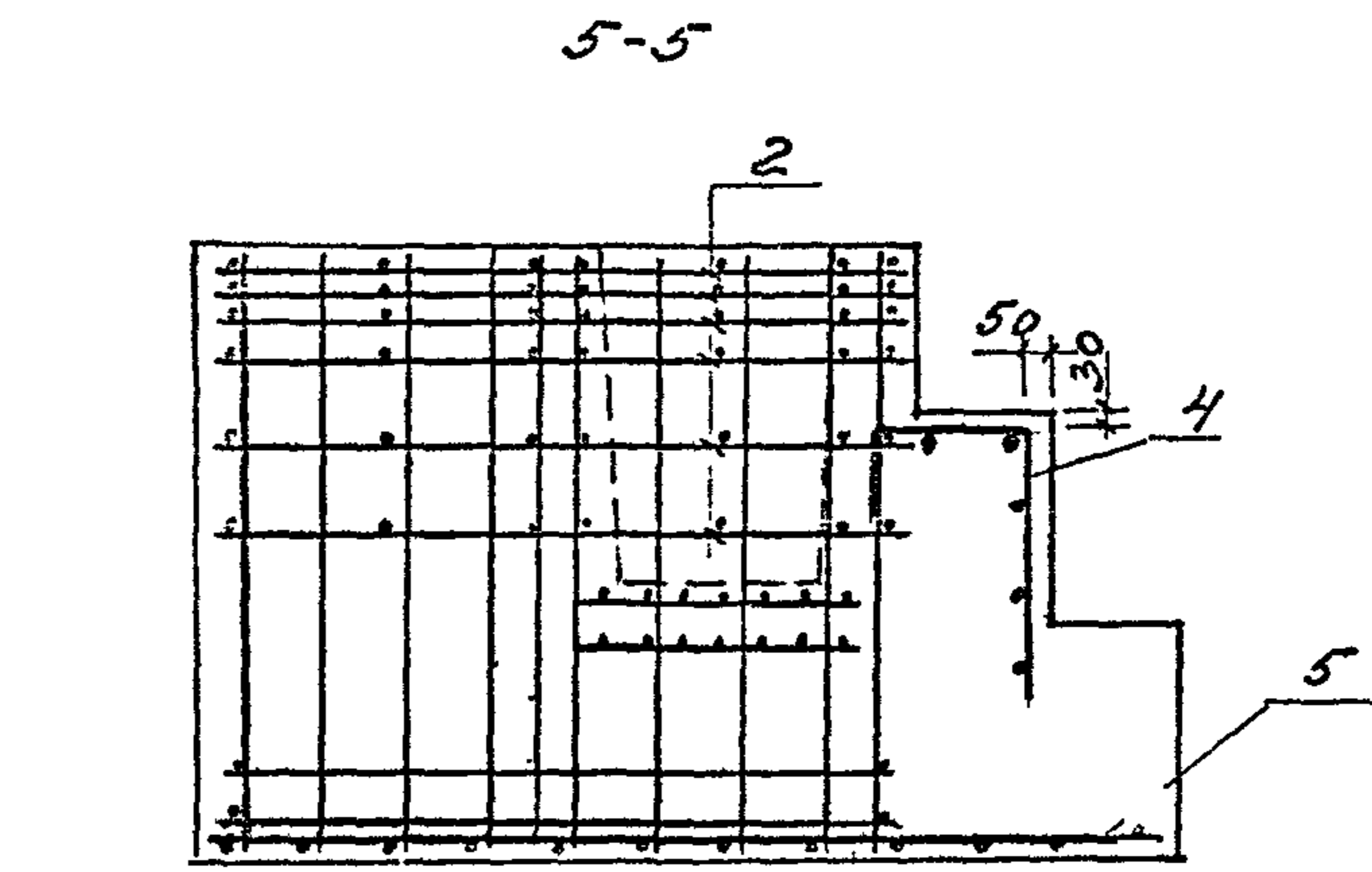
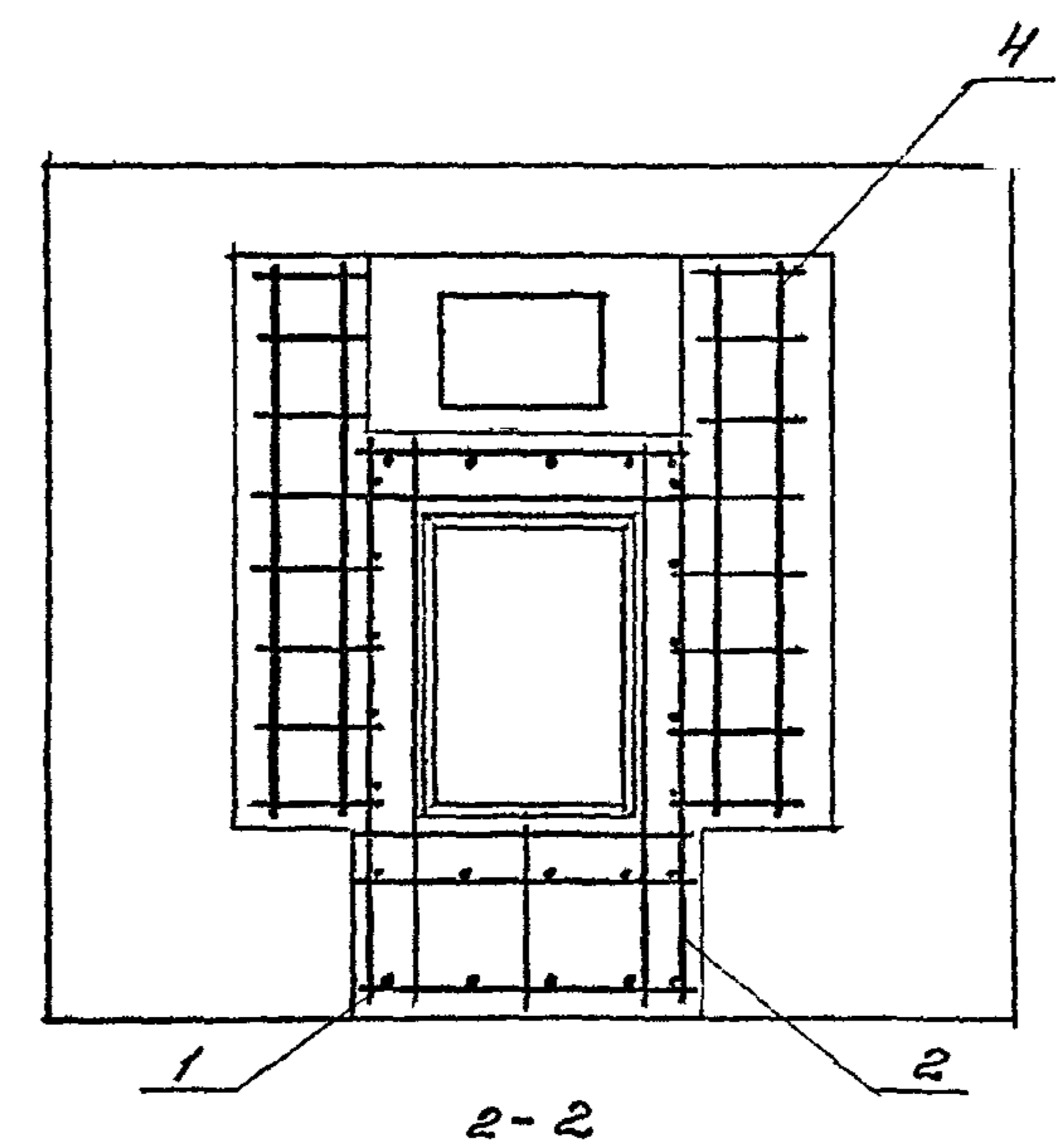
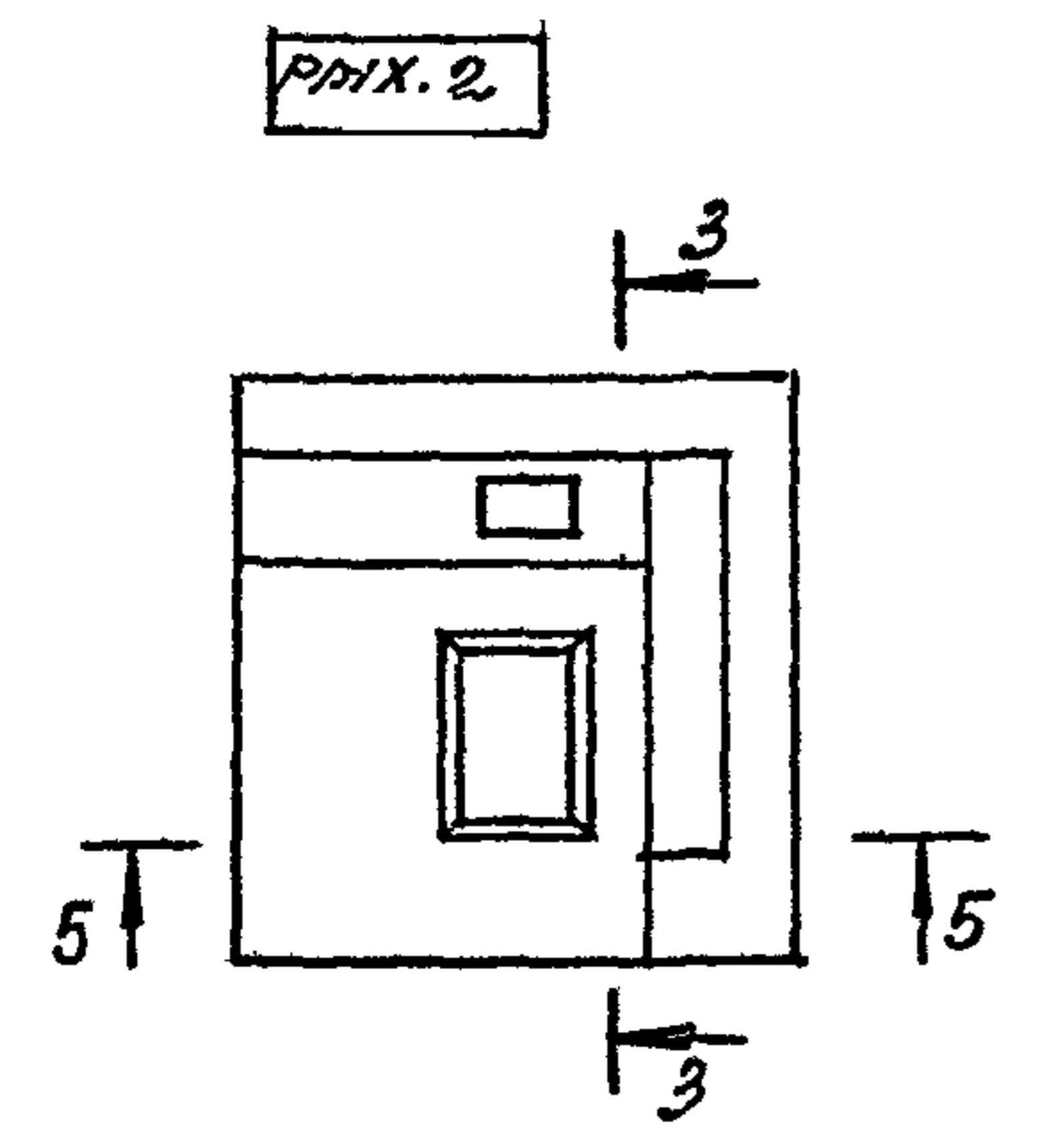
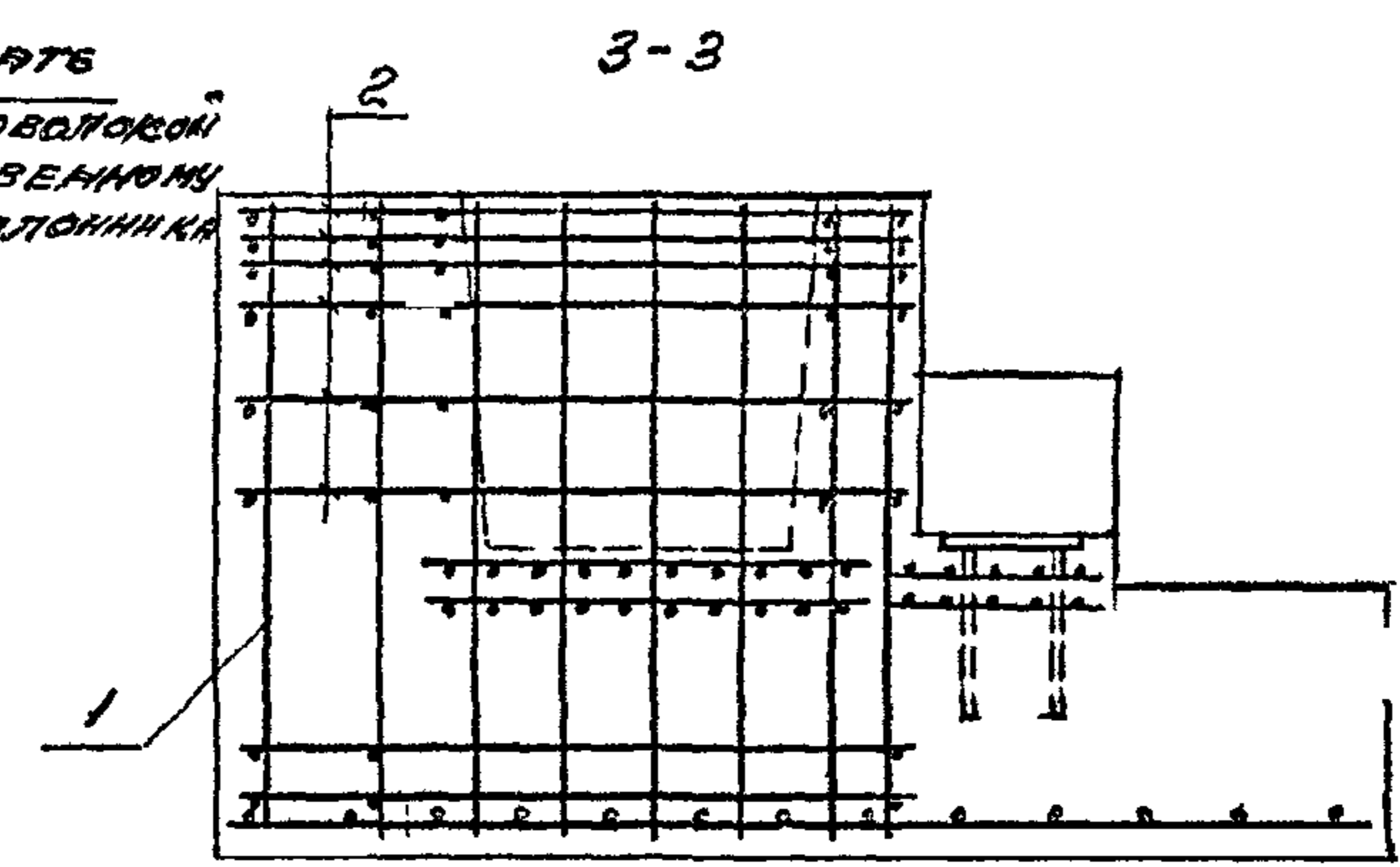
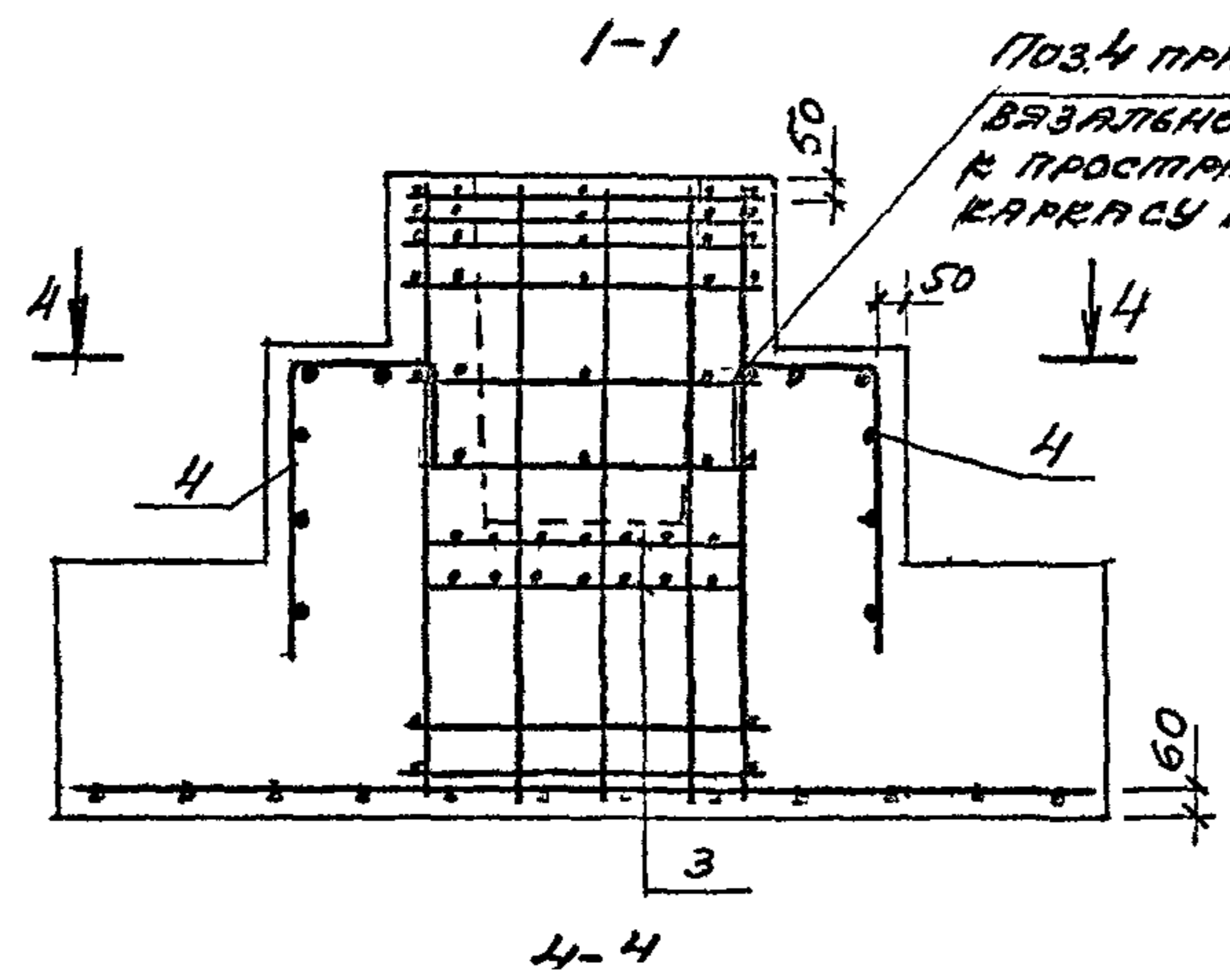
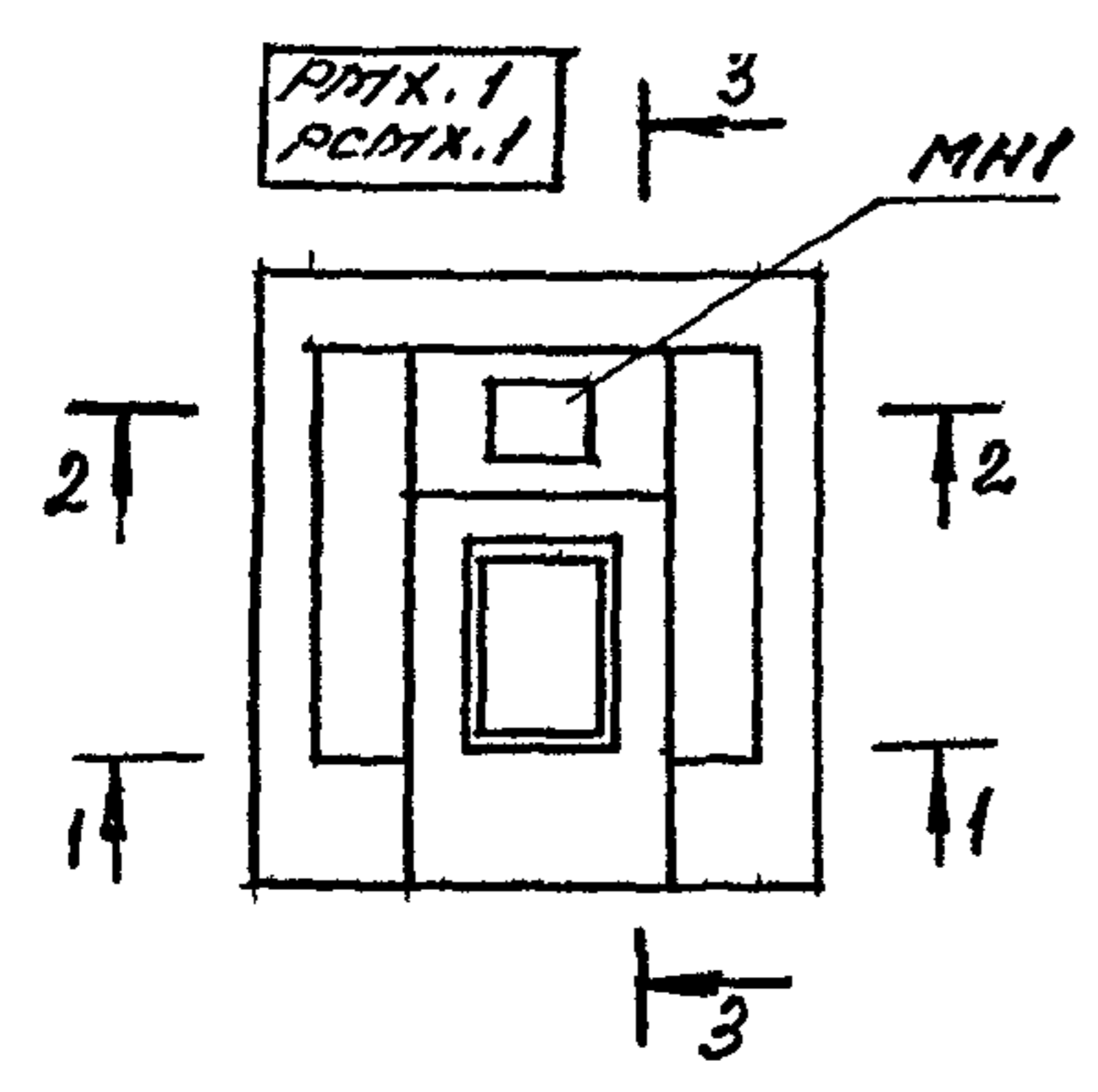
ПРОДОЛЖЕНИЕ																	
СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ высоте, мм	МАРКА КУСТА СВЯН	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВЯН $F_{св}$, кН, при БЕТОНЕ РОСТВЕРКА КЛАССА			СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ высоте, мм	МАРКА КУСТА СВЯН	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВЯН $F_{св}$, кН, при БЕТОНЕ РОСТВЕРКА КЛАССА		
		a	b	h	h ₁	B15	B20	B22,5			a	b	h	h ₁	B15	B20	B22,5
900x400	КС10-2	3600	2400	1800	750	330	430	470	900x400	КС12-3	3900	2400	1650	600	210	250	270
				1950	900	510	610	-					1800	750	310	370	400
	КС10-3	3900	2400	1800	750	350	420	460		КС12-4	4200	2400	1650	600	210	250	270
				1950	900	520	620	-					1800	750	310	370	400
	КС11-1	3300	2400	1800	750	350	420	460		КС13-2	3600	2400	1650	600	230	270	300
				1950	900	500	600	-					1800	750	330	390	430
	КС11-2	3600	2400	1800	750	330	390	430		КС13-3	3900	2400	1650	600	230	270	300
				1950	900	470	560	610					1800	750	330	390	430
	КС11-3	4200	2400	1800	750	310	370	400		КС14-1	3900	2400	1650	600	230	270	300
				1950	900	450	540	590					1800	750	300	360	390
	КС12-1	3300	2400	1800	750	250	300	330		КС14-1	3900	2400	1650	600	210	250	270
				1950	900	360	430	470					1800	750	300	360	390
				2100	1050	520	620	-					1950	900	430	520	570
	КС12-2	3600	2400	1800	750	250	300	330		КС14-1	3900	2400	1650	600	210	250	270
				1950	900	360	430	470					1800	750	300	360	390
				2100	1050	520	620	-					1950	900	430	520	570

КОЛИЧЕСТВО ТИПОВ РАЗМЕРОВ РОСТВЕРКА ПО ВЫСОТЕ ОПРЕДЕЛЯЕТ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙ ОПЕЧАТЫВАЮЩИЕ РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА И ПРОСТАВЛЯЕМЫЙ ВО ВТОРОЙ ЧАСТИ МАРКИ РОСТВЕРКА (СМ. П. 2.18. ДОКУМ. - 173).

НАПРИМЕР, В ФУНДАМЕНТЕ ПОД КОЛОННУ СЕЧЕНИЕМ 900x400 мм, ОПИРАЮЩЕЕСЯ НА КУСТ СВЯН КС12-2, РОСТВЕРК ВЫСОТОЙ $h_1 = 1800$ мм БУДЕТ ИМЕТЬ 1-ЫЙ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР, ВЫСОТОЙ $h = 1950$ мм - 2-ой, И ВЫСОТОЙ $h = 2100$ мм - 3-ий.

ИЗВ. АТЛАСА ПОДАРИТЕ И ДАТА ВОЗВРАЩЕНИЯ

1.411.1-7.0-3м19 Лист 7

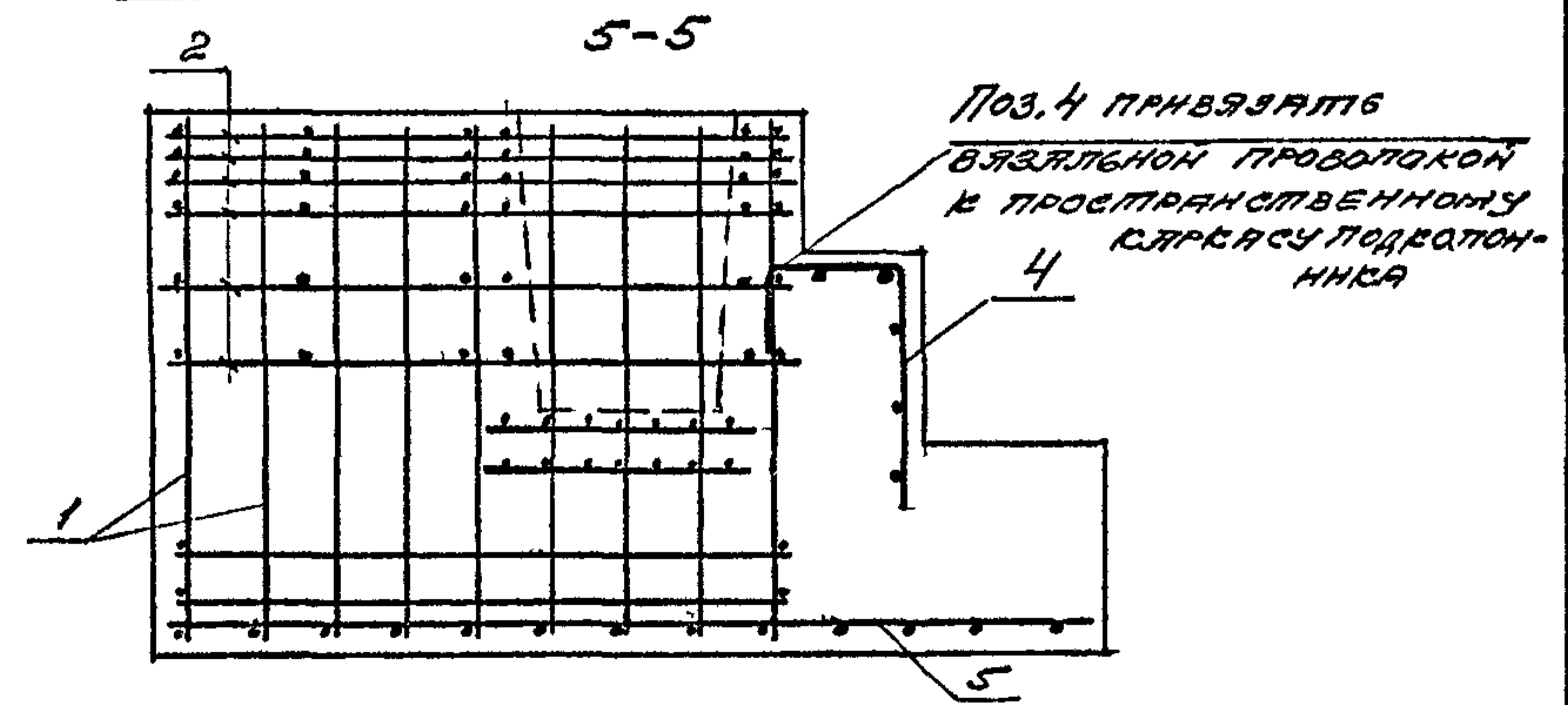
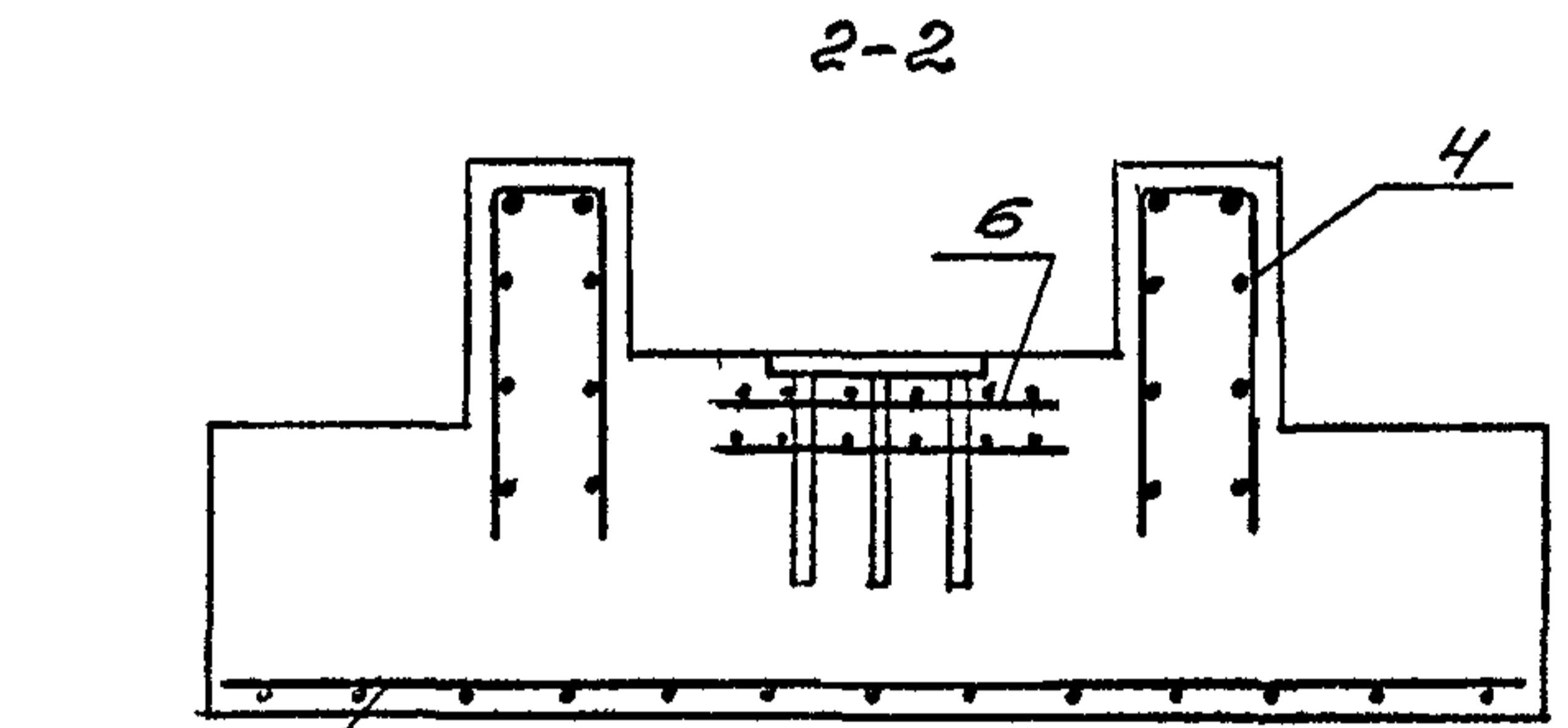
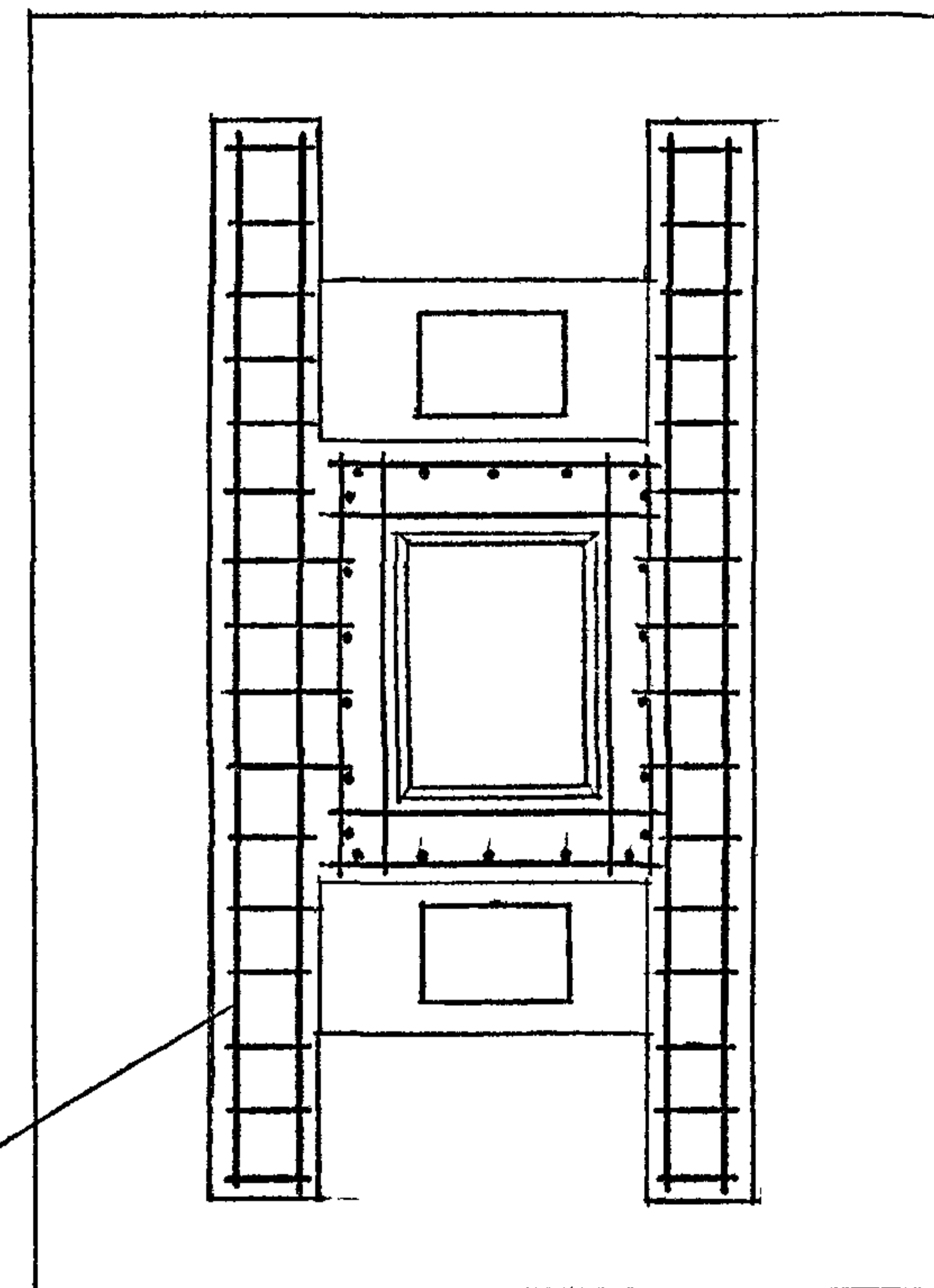
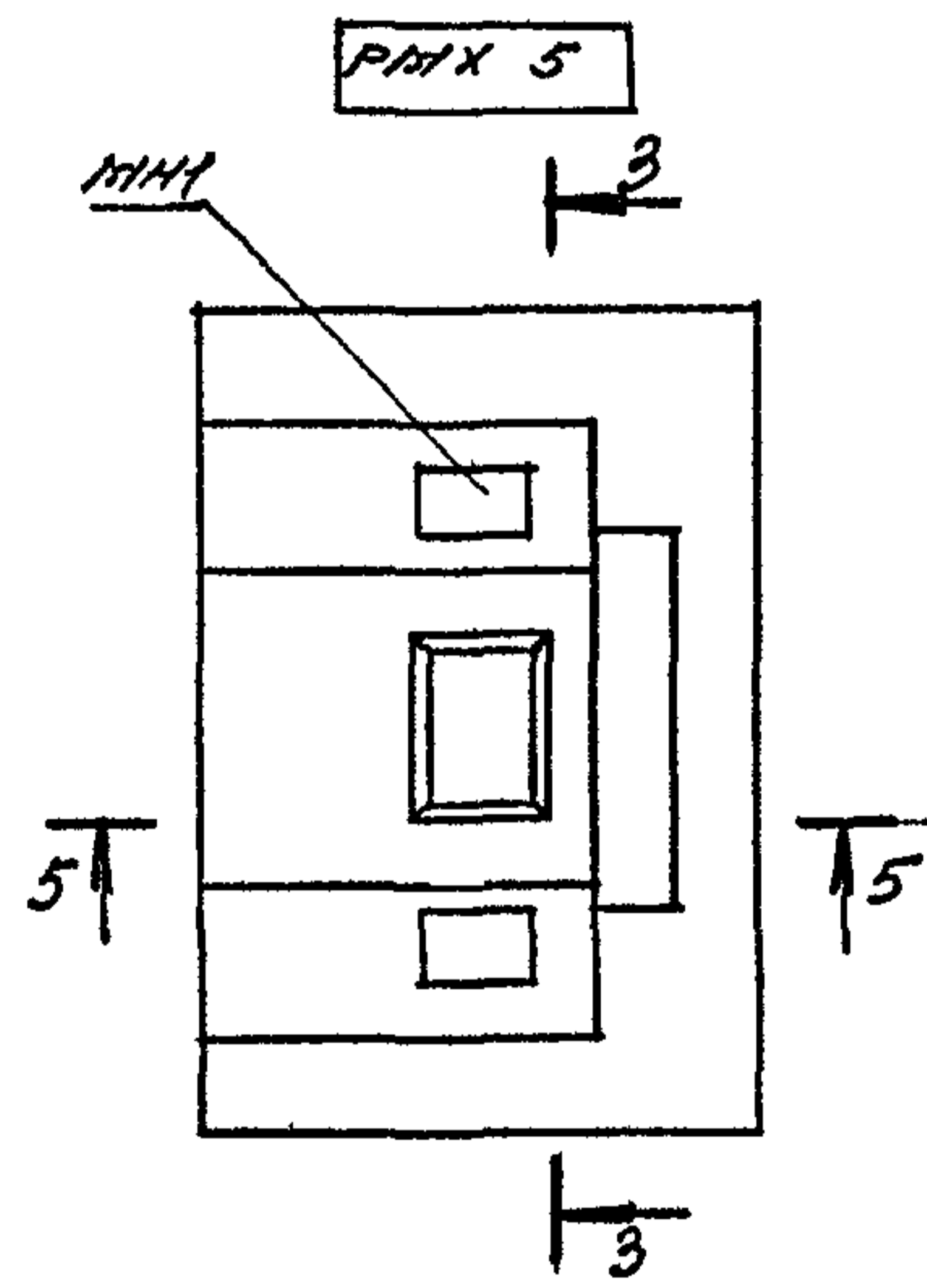
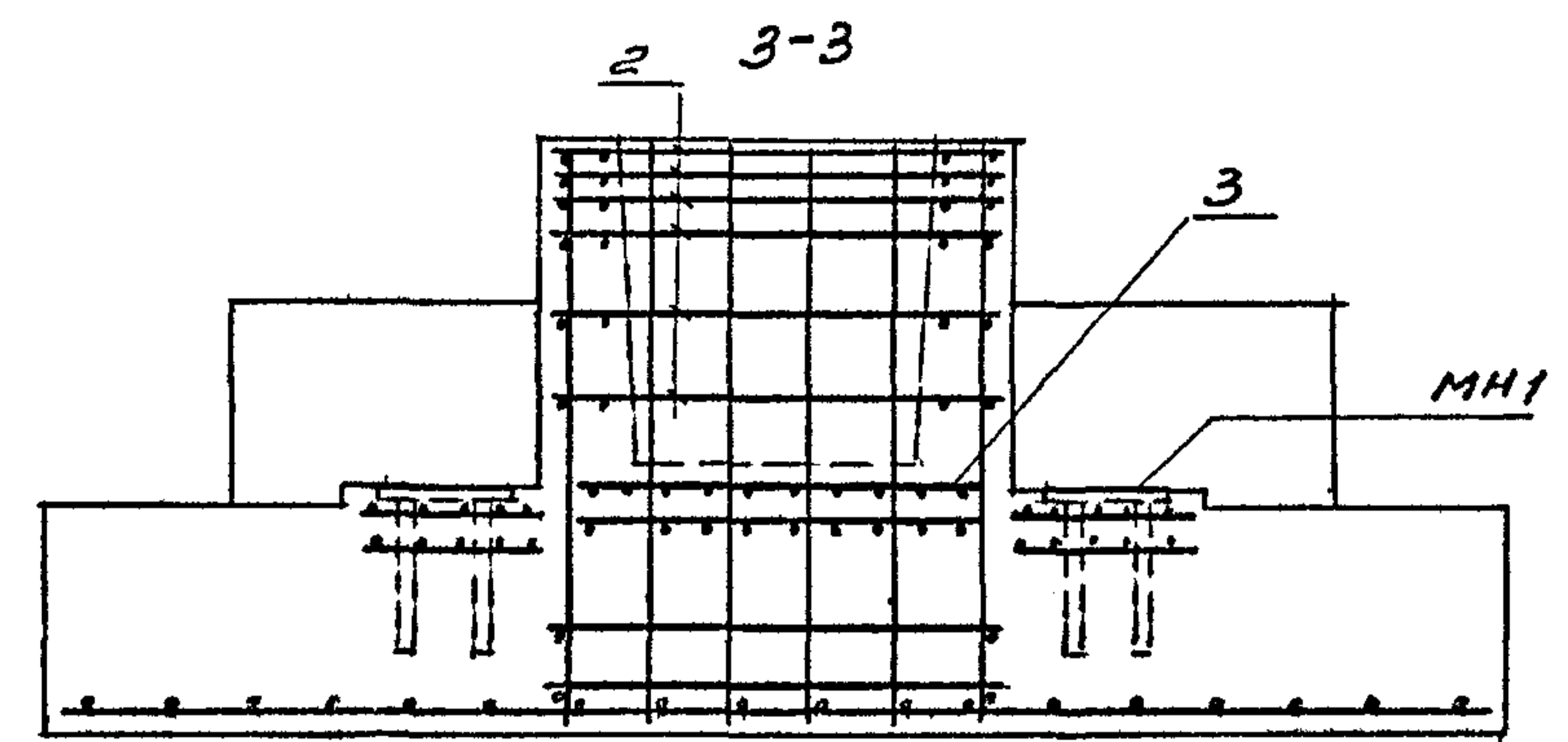
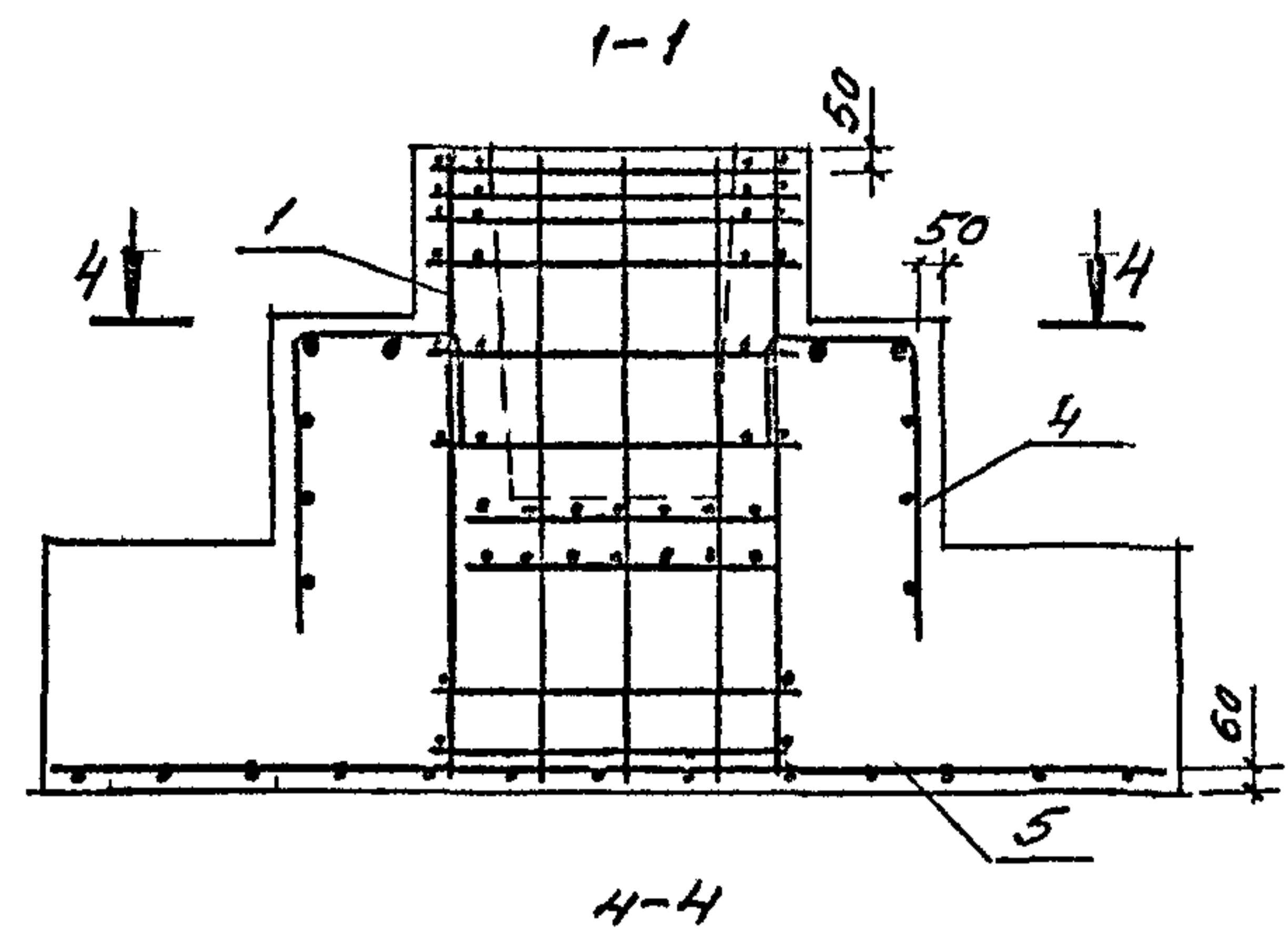
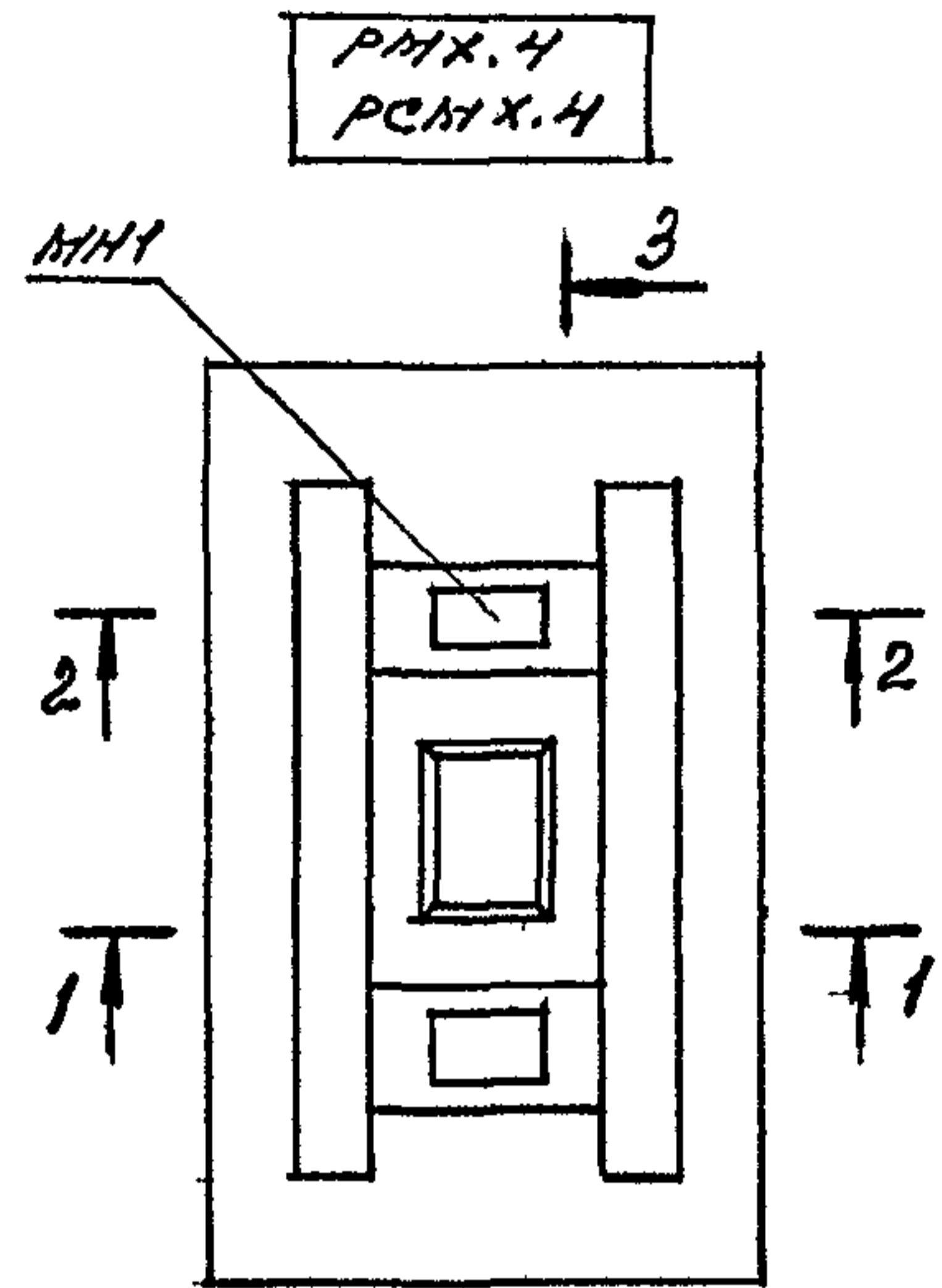


Поз.1 - Каркас продольного армирования подкотоонника.
 Поз.2 - сетка поперечного армирования стержневой части подкотоонника
 Поз.3 - сетка косвенного армирования подкотоонника
 Поз.4 - сетка армирования опорной ступени
 Поз.5 - сетка армирования подошвы ростверка
 Поз.6 - сетка косвенного армирования в месте отгибания угла.

1. Марка и количество сеток поперечного армирования стержневой части подкотоонника (Поз.2) определяются по табл. 6 на л. 8
 2. Марка сетки Поз.4 определяется по таблице 1 на л. 3
 3. Определение марок и количества каркасов продольного армирования подкотоонника производится по табл. 2, 5 на л. 4, 7.
 Рабочие чертежи арматурных изделий приведены в выпусках 1 и 2.

1.411.1-7.0-3м-20

1.411.1-7.0-3м-20		
ГМП	БАМАНОВА А.В.	АРМИРОВАНИЕ РОСТВЕРКОВ
РАЗРАБ.	БАМАНОВА А.В.	
ИСПОЛН.	ИВАНОВА С.В.	
ПРОВЕР.	ПЕТРОВА Т.И.	
Н.КОНТ.	БАМАНОВА А.В.	
СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
1	1	8
ЦНИИПРОМЗДАНИИ		



СМ. ПРИМЕЧАНИЯ НА Л. 1 И 3

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

1.411.1-7.03м-20	Лист
	2

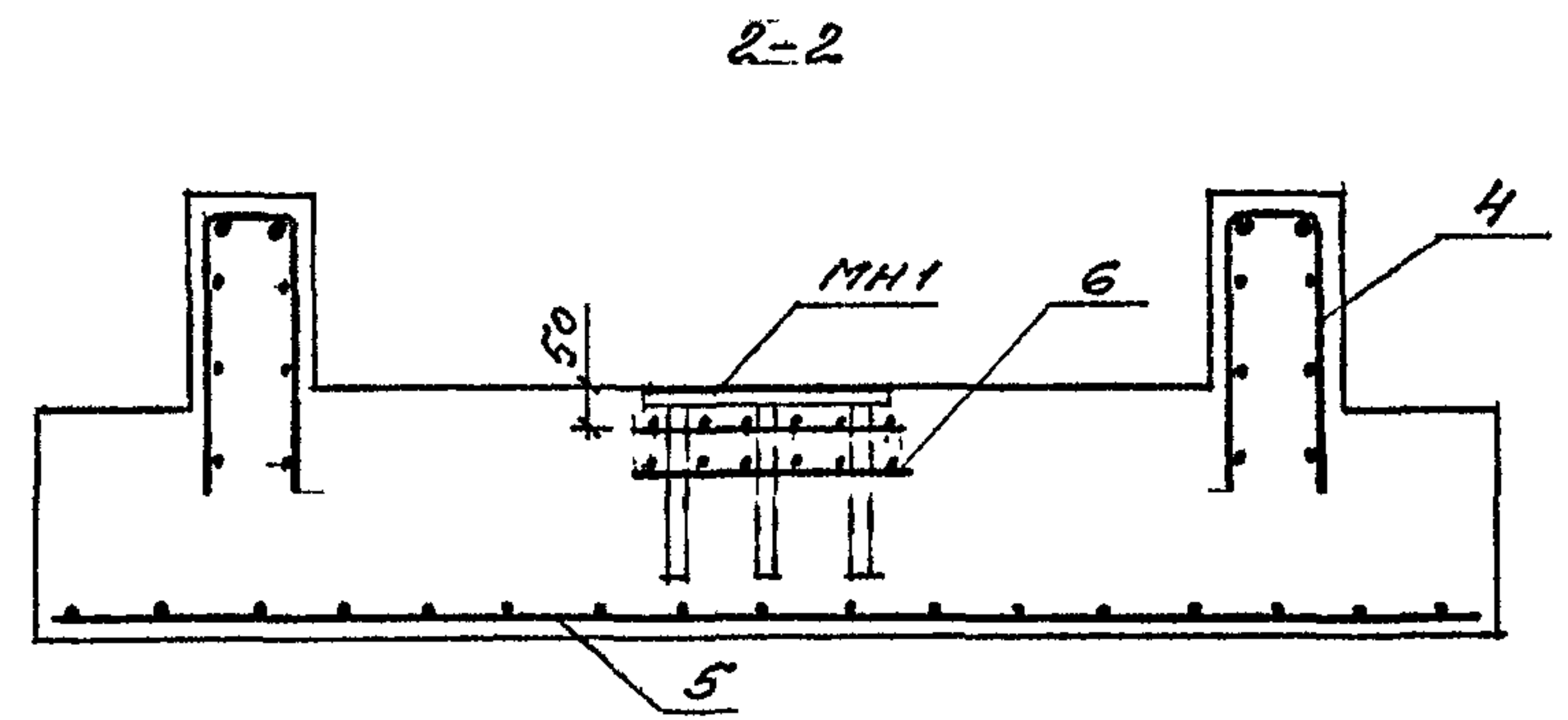
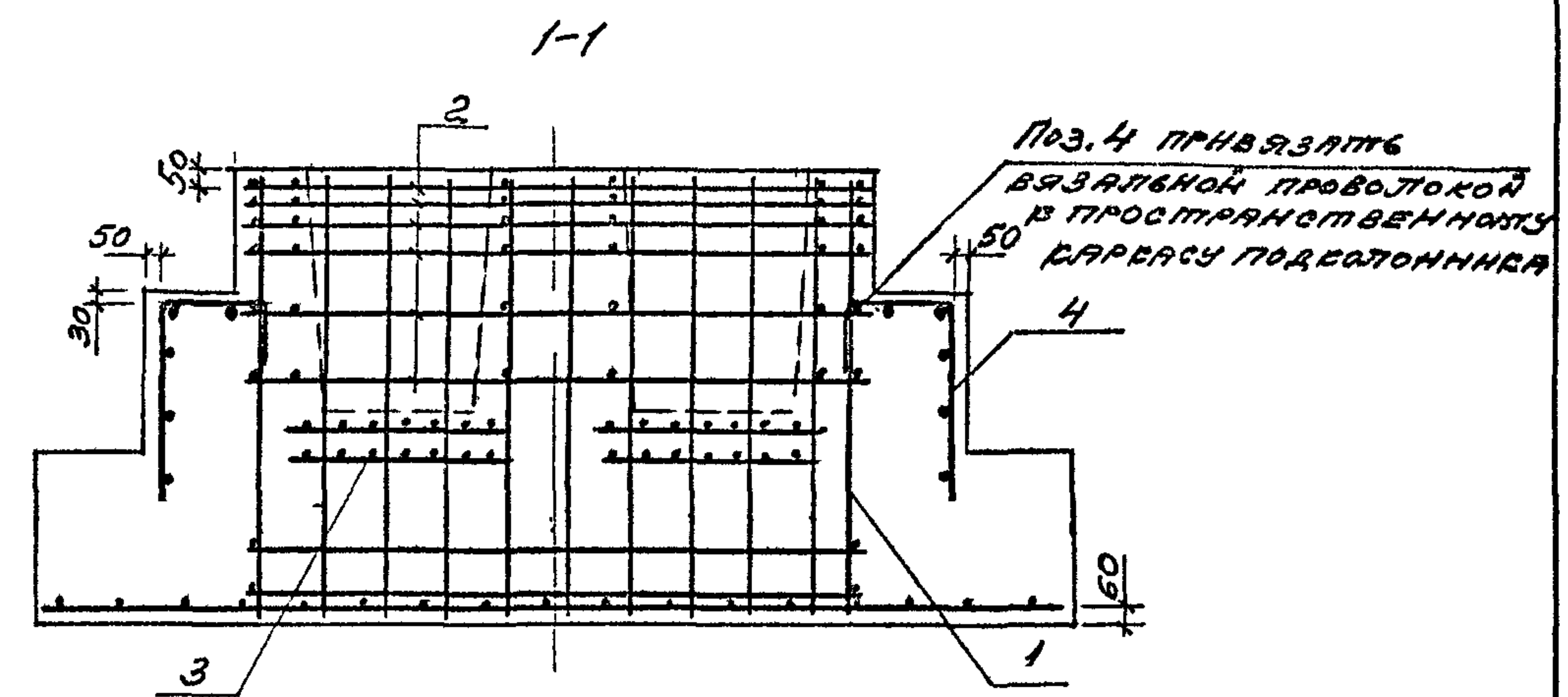
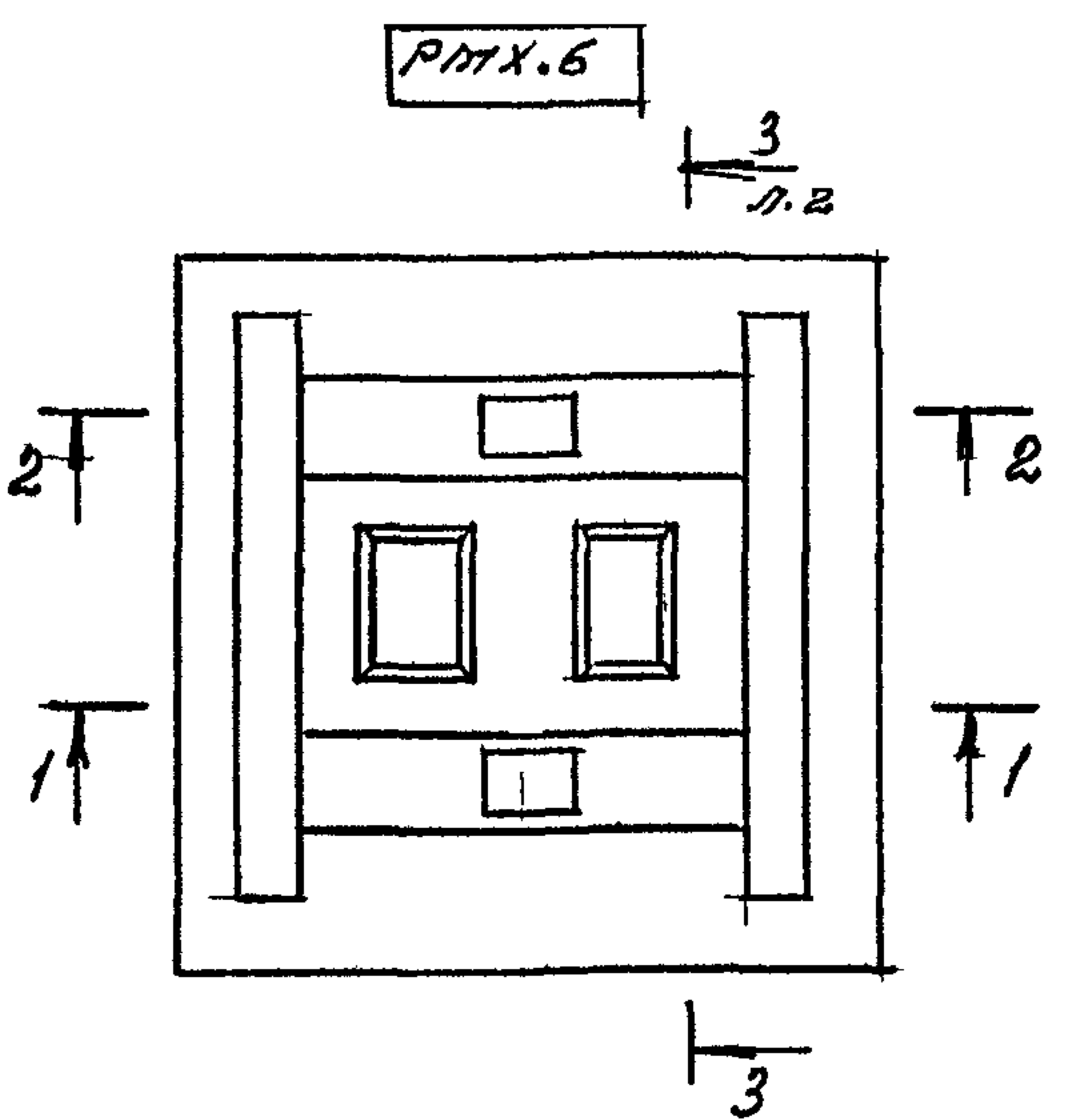
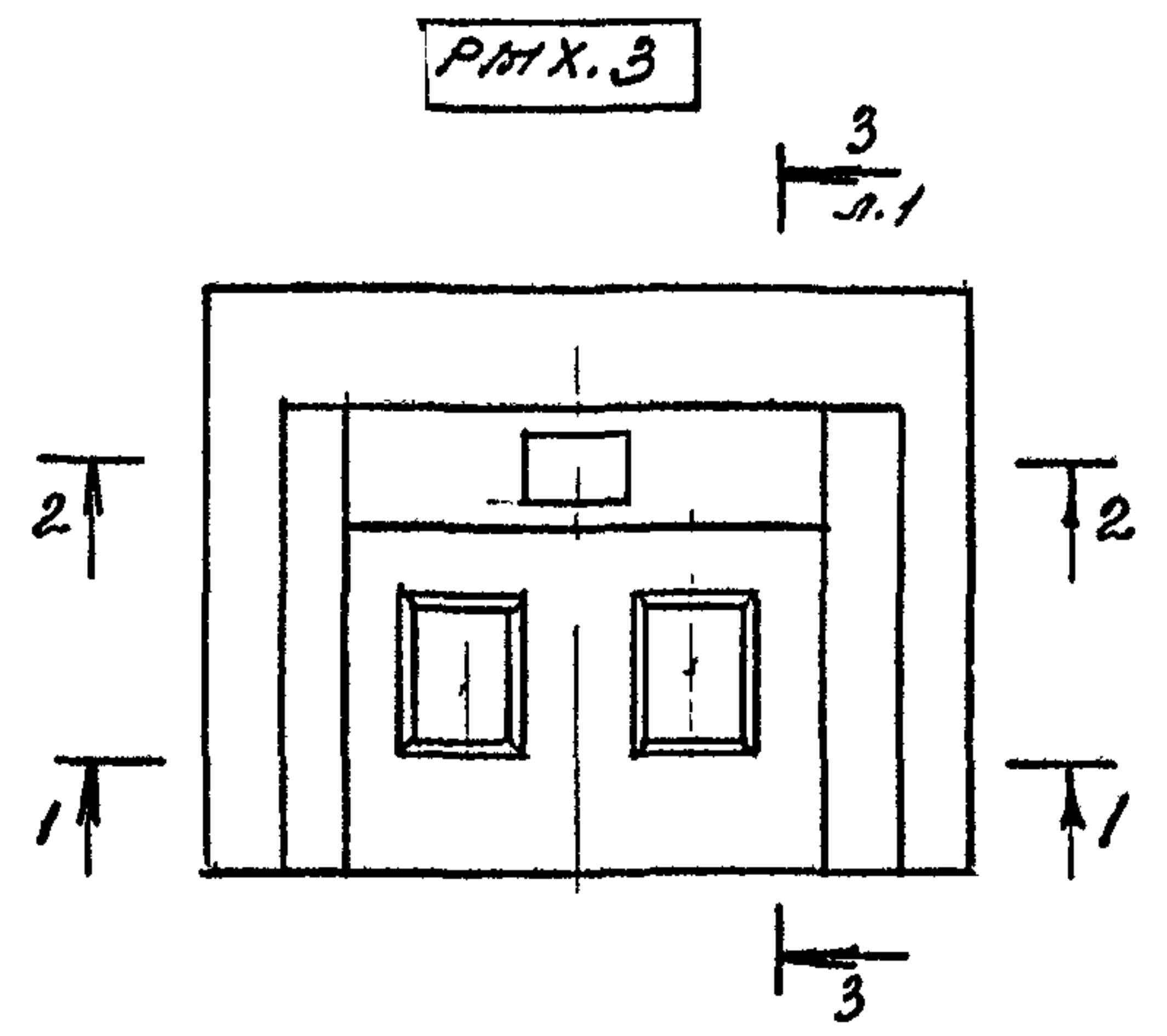


Таблица 1

Ключ для определения марок сетки поз. 4

Характеристика ростверка	Количество плит опирающихся на плиту ростверка	Марка сетки поз. 4	Документ 1.411.1-7.2-
Ростверк под колонну крайнего ряда	1	С40-1	-14
	2	С41-1	-15
Ростверк под колонну среднего ряда	2	С42-1	-16
	4	С43-1	-17

Под колонны ростверк армируется пространственной каркасом, собранным из 4, 5 или 6 плоских каркасов в соответствии с примечаниями сборки, приведенными в докум. - 21.

1.411.1-7.0-УМ-20 Лист 3

ИИВ-Н.ТРОД. ГОДИНСИ И ДИТА ВЕРАТИ МИСЛИ

ТАБЛИЦА 2

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОДОЛЬНОГО ЗАМКРОВАНИЯ ПОДКОЛОТНИКА РОСТВЕРКА ПОД РЯДОВУЮ КОЛОННУ КРАЙНЕГО РЯДА СЕЧЕНИЕМ 300x300, 400x300 И 400x400 ММ

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ, мм	РНС.	ЗОНА ГРАФНКА	ПРОДОЛЬНОЕ ЗАМКРОВАНИЕ ПОДКОЛОТНИКА ПРИ ВЫСОТЕ РОСТВЕРКА h , мм													
			1350				1500				1650					
			УСТЯНАВЛНВЛЯЕМОЕ ВДОЛГ СТОРОНЫ ПОДКОЛОТНИКА													
			a_1		b_1		a_1		b_1		a_1		b_1			
МАРКА		КОЛ.		МАРКА		КОЛ.		МАРКА		КОЛ.		МАРКА		КОЛ.		
300x300; 400x300; 400x400	2	A	КР30		КР11	3	КР35		КР15	3	КР65		КР55	3		
		B	КР31	2	КР12	2	КР36	2	КР16	2	КР66	2	КР56	2		
		C			КР11	1			КР15	1			КР55	1		
		D	КР32		КР13	2			КР17	2			КР57	2		
					КР14	2	КР37				КР18	2	КР67		КР58	2
					КР11	1					КР15	1				

ТАБЛИЦА 3

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОДОЛЬНОГО ЗАМКРОВАНИЯ ПОДКОЛОТНИКА РОСТВЕРКА ПОД РЯДОВУЮ КОЛОННУ КРАЙНЕГО РЯДА СЕЧЕНИЕМ 500x400, 600x400, 500x500 И 600x500 ММ

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ, мм	РНС.	ЗОНА ГРАФНКА	ПРОДОЛЬНОЕ ЗАМКРОВАНИЕ ПОДКОЛОТНИКА ПРИ ВЫСОТЕ РОСТВЕРКА h , мм																
			1350				1500				1650				1800				
			УСТЯНАВЛНВЛЯЕМОЕ ВДОЛГ СТОРОНЫ ПОДКОЛОТНИКА																
			a_1		b_1		a_1		b_1		a_1		b_1		a_1		b_1		
МАРКА		КОЛ.		МАРКА		КОЛ.		МАРКА		КОЛ.		МАРКА		КОЛ.		МАРКА		КОЛ.	
500x400; 600x400	3a	A			КР11	3			КР15	3			КР55	3			КР60	3	
		B			КР12	2			КР16	2			КР56	2			КР61	2	
		C			КР11	1			КР15	1			КР55	1			КР60	1	
		D			КР13	2			КР17	2			КР57	2			КР62	2	
		E			КР11	1			КР15	1			КР55	1			КР60	1	
		F			КР14	2			КР18	2			КР58	2			КР63	2	
		G			КР11	1			КР15	1			КР55	1			КР60	1	
		H			КР26	2			КР28	2			КР59	2			КР64	2	
		I			КР11	1			КР15	1			КР55	1			КР60	1	
		J			КР27	2			КР29	2			КР180	2			КР181	2	
		K			КР11	1			КР15	1			КР55	1			КР60	1	

В ТАБЛ. 2...5 ДАНЫ ОБЪЕМЫ НА ГРАФНКАХ, ПРИВЕДЕННЫЕ В ЧИСЛАХ -12 ВЪПУСКА 0-1.

1.411.1-7.0-3120

Лист 4

Имя и фамилия Подписавшего

СЕРИИ КОЛОННЫ	АКС.	ЗОНА ГРАФИКА	ПРОДОЛЖНОЕ РАДИУСОВАННЕ ПОДКОТОННИКА ПРИ ВЫСОТЕ ПОСТУПЕНИЯ															
			1350				1500				1650				1800			
			УСТАНОВЛЕННЫЕ ВДОЛЬ СТОРОНЫ ПОДКОТОННИКА															
			a ₁		b ₁		a ₁		b ₁		a ₁		b ₁		a ₁		b ₁	
МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.			
500x400; 600x400	35	A	КР182				КР187				КР192				КР187			
		B	КР183				КР188				КР193				КР198			
		C	КР184	2	-	-	КР189	2	-	-	КР194	2	-	-	КР199	2		
		D	КР185				КР190				КР195				КР200			
		E	КР186				КР191				КР196				КР201			
	4	A	КР182	2	КР30	3	КР187	2	КР35	3	КР192	2	КР65	3	КР197	2	КР70	3
		B	КР183	2	КР31	2	КР188	2	КР36	2	КР193	2	КР66	2	КР198	2	КР71	2
					КР30	1			КР35	1			КР65	1			КР70	1
		C	КР184	2	КР32	2	КР189	2	КР37	2	КР194	2	КР67	2	КР199	2	КР72	2
					КР30	1			КР35	1			КР65	1			КР70	1
D	КР185	2	КР33	2	КР190	2	КР38	2	КР195	2	КР68	2	КР200	2	КР73	2		
			КР30	1			КР35	1			КР65	1			КР70	1		
E	КР186	2	КР34	2	КР191	2	КР39	2	КР196	2	КР69	2	КР201	2	КР74	2		
			КР30	1			КР35	1			КР65	1			КР70	1		
500x500; 600x500	5a	A			КР30	3			КР35	3			КР65	3			КР70	3
		B			КР31	2			КР36	2			КР66	2			КР71	2
					КР30	1			КР35	1			КР65	1			КР70	1
		C			КР32	2			КР37	2			КР67	2			КР72	2
					КР30	1			КР35	1			КР65	1			КР70	1
		D			КР33	2			КР38	2			КР68	2			КР73	2
					КР30	1			КР35	1			КР65	1			КР70	1
	E			КР34	2			КР39	2			КР69	2			КР74	2	
				КР30	1			КР35	1			КР65	1			КР70	1	
	5b	A	КР182				КР187				КР192				КР197			
		B	КР183				КР188				КР193				КР198			
		C	КР184	2	-	-	КР189	2	-	-	КР194	2	-	-	КР199	2	-	
		D	КР185				КР190				КР195				КР200			

ИЗБ. ЛИСТА ПОДПИСИ И ДАТЫ ВВЕДЕНИЯ

1.411.1-7.0-3M-20 ИЗЕТ
5

ТАБЛИЦА 4
 КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОДОЛЬНОГО АРМИРОВАНИЯ ПОДВОЗЛОЖНИКА РОСТВЕРЖА ПОД РЯДОВУЮ КОЛОННУ
 КРАЙНЕГО РЯДА СЕЧЕНИЕМ 700x400 И 800x400 ММ

Сечение колонны, мм	Рнс.	Зона графич.	ПРОДОЛЬНОЕ АРМИРОВАНИЕ ПОДВОЗЛОЖНИКА ПРИ ВЫСОТЕ РОСТВЕРЖА																				
			1350				1500				1650				1800				1950				
			УСТАНАВЛИВАЕМОЕ ВООКРУЖ СТОРОНЫ ПОДВОЗЛОЖНИКА																				
			a ₁		b ₁		a ₁		b ₁		a ₁		b ₁		a ₁		b ₁		a ₁		b ₁		
МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.		
700x400; 800x400	6a	A			КР11	3			КР15	3			КР55	3			КР60	3			КР93	3	
		B			КР12	2			КР16	2			КР56	2			КР61	2			КР94	2	
		C			КР11	1			КР15	1			КР55	1			КР60	1			КР93	1	
					КР13	2			КР17	2			КР57	2			КР62	2			КР95	2	
		D			КР11	1			КР15	1			КР55	1			КР60	1			КР93	1	
					КР14	2			КР18	2			КР58	2			КР63	2			КР96	2	
		E			КР11	1			КР15	1			КР55	1			КР60	1			КР93	1	
					КР26	2			КР28	2			КР59	2			КР64	2			КР97	2	
						КР11	1			КР15	1			КР55	1			КР60	1			КР93	1
		6б; 7б	A	КР202			КР205			КР208				КР211				КР214					
			B	КР203	2		КР206	2		КР209	2			КР212	2			КР215	2				
			C	КР204			КР207			КР210				КР213				КР216					
	7a	A			КР30	3			КР35	3			КР65	3			КР70	3			КР109	3	
		B			КР31	2			КР36	2			КР66	2			КР71	2			КР110	2	
					КР30	1			КР35	1			КР65	1			КР70	1			КР109	1	
		C			КР32	2			КР37	2			КР67	2			КР72	2			КР111	2	
					КР30	1			КР35	1			КР65	1			КР70	1			КР109	1	
		D			КР30	2			КР38	2			КР68	2			КР73	2			КР112	2	
				КР30	1			КР35	1			КР65	1			КР70	1			КР109	1		
E				КР34	2			КР39	2			КР69	2			КР74	2			КР113	2		
				КР30	1			КР35	1			КР65	1			КР70	1			КР109	1		

АНВН ПОС.А. ПРОВОДНИК НА РАБ. ВЗВ. АН. М. М. М.

1.411.1-7.0-3м-20 ИМЕТ
6

ТАБЛИЦА 5

СПИСОК ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ЯРМНОВАНИЯ ПОДВОЛОКНИЩА РОСТВЕРСА ПОД ПАРНЫЕ КОТОННЫЕ КРАЙНЕГО РЯДА У ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА

СЕЧЕНИЕ КОТОННЫ;	РНС.	ЗОНА ГРАФИКА	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ ЯРМНОВАНИЕ ПОДВОЛОКНИЩА ПРИ ВЫСОТЕ РОСТВЕРСА																			
			1350				1500				1650				1800				1950			
			УСТАНАВЛЕННЫЕ ВОДЯЕ СТОРОНЫ ПОДВОЛОКНИЩА																			
			a ₁		b ₁		a ₁		b ₁		a ₁		b ₁		a ₁		b ₁		a ₁		b ₁	
МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	МАРКА	КОЛ.	
300x300; 400x300	21a	A	-	-	КР169	3	-	-	КР217	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	КР170	2	-	-	КР218	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	КР169	1	-	-	КР217	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	21b	A	КР30	-	-	-	-	КР35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		B	КР31	2	-	-	-	КР36	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	400x400	22a	A	-	-	КР174	3	-	-	КР177	3	-	-	КР143	3	-	-	-	-	-	-	-
B			-	-	КР175	2	-	-	КР178	2	-	-	КР144	2	-	-	-	-	-	-	-	-
B			-	-	КР174	1	-	-	КР177	1	-	-	КР143	1	-	-	-	-	-	-	-	-
22b		A	КР30	-	-	-	-	КР35	-	-	-	-	КР65	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		B	КР31	2	-	-	-	КР36	2	-	-	-	КР66	2	-	-	-	-	-	-	-	-
500x400; 600x400; 500x500; 600x500		23a	A	-	-	КР174	3	-	-	КР177	3	-	-	КР143	3	-	-	-	-	-	-	-
	B		-	-	КР175	2	-	-	КР178	2	-	-	КР144	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	B		-	-	КР174	1	-	-	КР177	1	-	-	КР143	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	C		-	-	КР176	2	-	-	КР179	2	-	-	КР145	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	C		-	-	КР174	1	-	-	КР177	1	-	-	КР143	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	C		-	-	КР174	1	-	-	КР177	1	-	-	КР143	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	23b	A	КР182	-	-	-	-	КР187	-	-	-	-	КР192	-	-	-	КР197	-	-	-	-	-
		B	КР183	2	-	-	-	КР188	2	-	-	-	КР193	2	-	-	КР198	2	-	-	-	-
		C	КР184	-	-	-	-	КР189	-	-	-	-	КР194	-	-	-	КР199	-	-	-	-	-
700x400; 800x400	24a	A	-	-	КР174	3	-	-	КР177	3	-	-	КР143	3	-	-	КР146	3	-	-	КР149	3
		B	-	-	КР175	2	-	-	КР178	2	-	-	КР144	2	-	-	КР147	2	-	-	КР150	2
		B	-	-	КР174	1	-	-	КР177	1	-	-	КР143	1	-	-	КР146	1	-	-	КР149	1
		C	-	-	КР176	2	-	-	КР179	2	-	-	КР145	2	-	-	КР148	2	-	-	КР151	2
		C	-	-	КР174	1	-	-	КР177	1	-	-	КР143	1	-	-	КР146	1	-	-	КР149	1
		C	-	-	КР174	1	-	-	КР177	1	-	-	КР143	1	-	-	КР146	1	-	-	КР149	1
	24b	A	КР202	-	-	-	-	КР205	-	-	-	-	КР208	-	-	-	КР211	-	-	-	КР214	-
		B	КР203	2	-	-	-	КР206	2	-	-	-	КР209	2	-	-	КР212	2	-	-	КР215	2

АНВ.И.П.А.И. ПОСЛЕС.И. А.А.Т.А.С.В.А.М.И.И.И.И.И.И.

1.44.1-7.0-3N20

Идет
7

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОПЕРЕЧНОГО АРМИРОВАНИЯ ПОДКОЛОТНИКА РОСТВЕРКА

ТЯБЛИЦА 6

СЕЧЕНИЕ КОЛОТНИ, мм	ХАРАКТЕРИСТИКА КОЛОТНИ	РНС. (см. док. - 12 в в. п. 0-1)	ЗОНА ГРАФОНА	МАРКА СЕТКИ ПОПЕРЕЧНОГО АРМИРОВАНИЯ ПОДКОЛОТНИКА						КОЛИЧЕСТВО СЕТОК НА ОВНН РОСТВЕРКА	
				ПОД КОЛОТНУ ВРАТНЕТЬ РЯДА			ПОД КОЛОТНУ СРЕДНЕГО РЯДА				
				РЯДОВУЮ	ТОРЦЕВУЮ	УТЕП ШВА	РЯДОВУЮ	ТОРЦЕВУЮ	УТЕП ШВА		
300 x 300	РЯДОВАЯ	27	A	C20-1	C28-1	C32-1	C1-1	C35-1	C13-1	5	
			B	C20-2	C28-2	C32-2	C1-2	C35-2	C13-2		
400 x 300			A	C21-1	C28-1	C32-1	C2-1	C35-1	C14-1		
			B	C21-2	C28-2	C32-2	C2-2	C35-2	C14-2		
400 x 400		РЯДОВАЯ	28	A	C22-1	C28-1	C39-1	C3-1	C35-1	C15-1	6
				B	C22-2	C28-2	C39-2	C3-2	C35-2	C15-2	
	C			C22-3	C28-2	C39-2	C3-3	C35-3	C15-3		
500 x 400; 600 x 400	СВЯЗЕВАЯ	29; 31	A	C23-1	C29-1	C33-1	C4-1	C36-1	C16-1		
			B	C23-2	C29-2	C33-2	C4-2	C36-2	C16-2		
			C	C23-3	C29-2	C33-2	C4-3	C36-3	C16-3		
			A	C25-1	-	-	C6-1	-	-		
			B	C25-2	-	-	C6-2	-	-		
			C	C25-3	-	-	C6-3	-	-		
500 x 500; 600 x 500	РЯДОВАЯ	30; 32	A	C24-1	C30-1	C33-1	C6-1	C37-1	C16-1	7(2)	
			B	C24-2	C30-2	C33-2	C6-2	C37-2	C16-2		
			C	C24-3	C30-2	C33-2	C6-3	C37-3	C16-3		
700 x 400; 800 x 400; 900 x 400	СВЯЗЕВАЯ	30; 32	A	C26-1	C31-1	C34-1	C7-1	C38-1	C17-1		
			B	C26-2	C31-1	C34-1	C7-2	C38-2	C17-2		
		C	C26-3	C31-2	C34-2	C7-3	C38-2	C17-3			
		D	C26-3	C31-2	C34-2	C7-4	C38-3	C17-4			
700 x 400; 800 x 400; 900 x 400	СВЯЗЕВАЯ	30; 32	A	C27-1	-	-	C8-1	-	-		
			B	C27-2	-	-	C8-2	-	-		
		C	C27-3	-	-	C8-3	-	-			
		D	C27-3	-	-	C8-4	-	-			

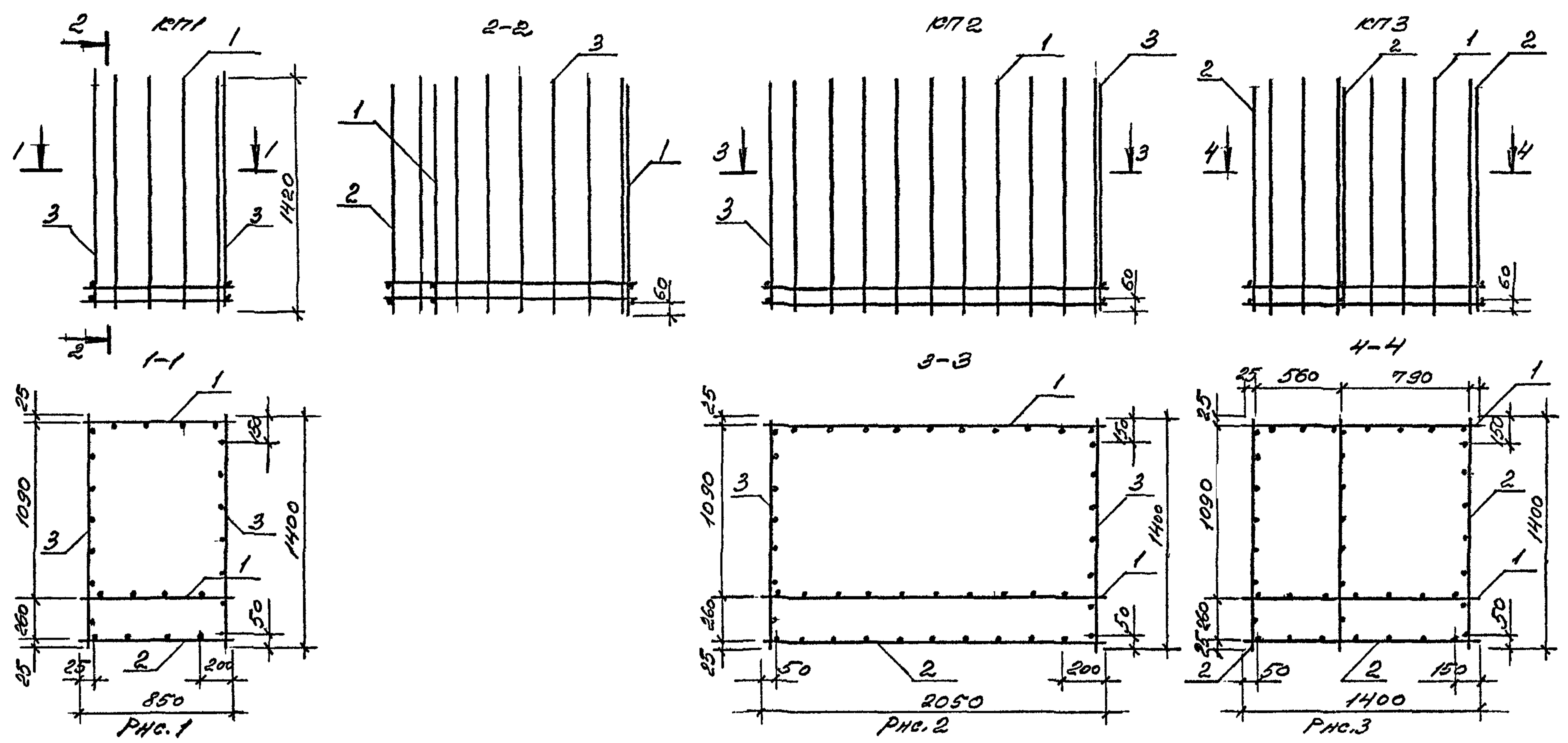
УКАЗАННОЕ В СКОБКАХ КОЛИЧЕСТВО СЕТОК ПОПЕРЕЧНОГО АРМИРОВАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ПОДКОЛОТНИКА РОСТВЕРКА ПОД КОЛОТНУ 300x400 мм

1.411.1-7.0-3M20

Лист 8

400312-01 60

ИЗВ. И ТАБЛ. ПОДРОБНОСТИ И ДИТАР. ВЗАИМНОСТЬ



1. НА Л. 1 И 2 В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРА ПРИВЕДЕНЫ РАБОЧЕ ЧЕРТЕЖИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ КАРКАСОВ ДЛЯ АРМИРОВАНИЯ ПОДСТОЛННИКА РОСТВЕРСОВ ПОД КОЛОННЫ КРАЙНЕГО И СРЕДНЕГО РЯДА (СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ 600x400, ВЫСОТА РОСТВЕРСА $H=1500$ мм).

2. РАБОЧИЙ ЧЕРТЕЖ ПРОСТРАНСТВЕННОГО КАРКАСА ВЫЧЕРЧИВАЕТСЯ В ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ ПОСЛЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПО ГРАФИКАМ ДОКУМ. - 12 ВОП. 0-1 И КЛЮЧАМ, ПРИВЕДЕННЫМ В ТАБЛ. 2... 5 ДОКУМ. - 20 НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА ТРЕБУЕМОЙ МАРКИ ПЛОСКИХ КАРКАСОВ ПРОВОЛЬНОГО АРМИРОВАНИЯ ПОДСТОЛННИКА.

3. СОЕДИНЕНИЕ ПЛОСКИХ КАРКАСОВ В ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ВЫПОЛНЯЕТСЯ КОНТАКТНОЙ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКОЙ КРЕСТОБРАЗНЫХ ПЕРЕСЕЧЕНИИ СТЕРЖНЕЙ С ПОМОЩЬЮ СВАРОЧНЫХ КЛЕЩЕЙ ИЛИ ВЯЗКОЙ АРМАТУРЫ.

4. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПЕРЕВОЗКИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ КАРКАСОВ НА ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ РАСТОЯНИЯ (БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОБЕДНЕНИЯ ИХ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ СЕТКАМИ) ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭЖЕСТРОСТИ КАРКАСОВ СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМОТРЕТЬ ВРЕМЕННЫЕ РАСТОЯН.

ИВ. ИГОРЬ ГОДЫНОВИЧ АИТТ ВЗРАЖИВАЮЩИЙ

1.411.1-7.0-3N-21					
ГНП	БЛАНКОВ	ВЛ	СХЕМА СБОРКИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО КАРКАСА (ПРИМЕР)	СТРАНА	ЛИСТ
РАЗРАБ.	БЛАНКОВ	ВЛ		Р	1
ИСТОЧН	ИНСОЛОВА	СД		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	
ПРОВЕР	ПЕТРОВ	ЛН			
И.КОНТР	БЛАНКОВ	ВЛ			

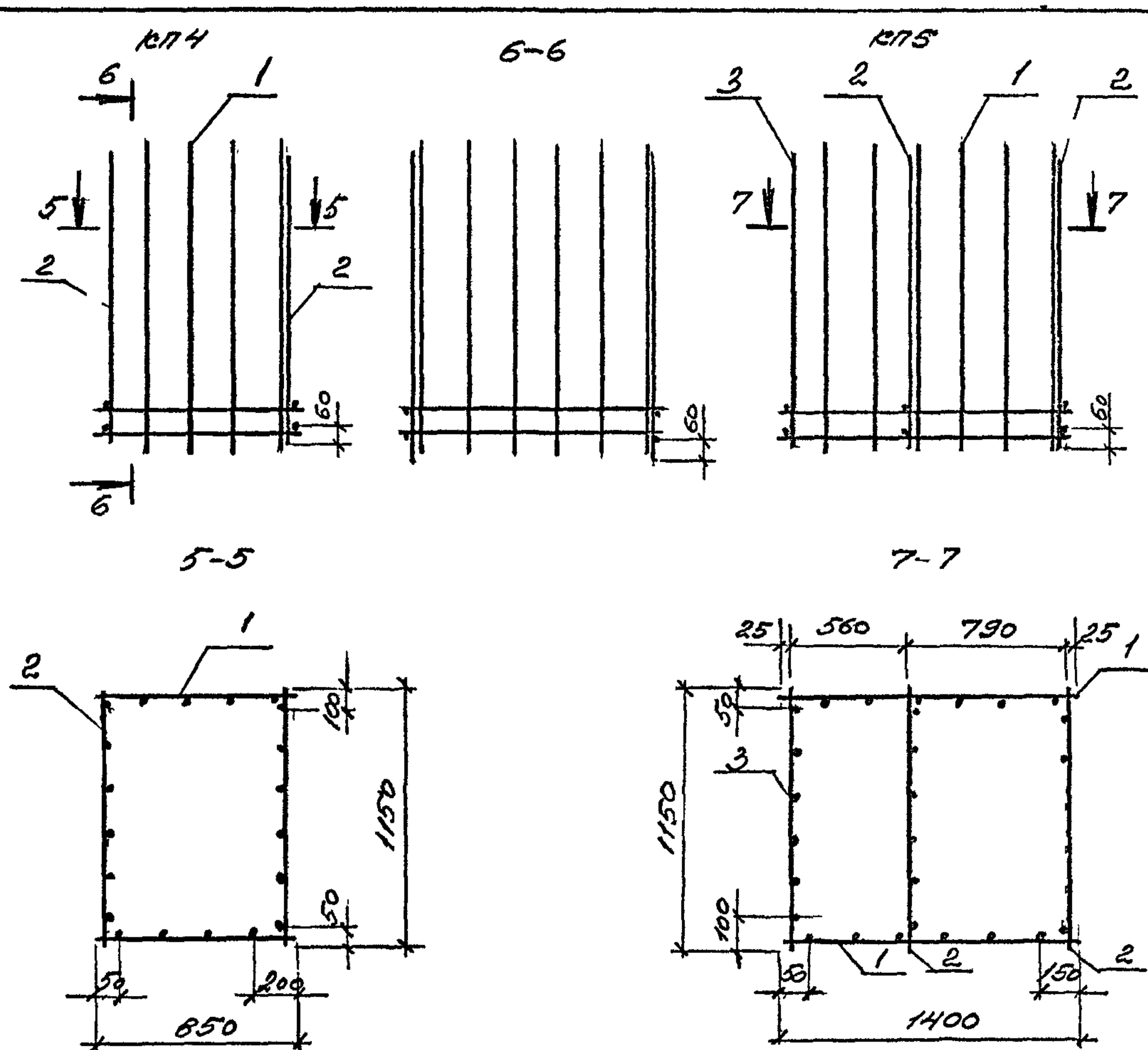


Рис. 4

Рис. 5

- Рис. 1. КАРКАС ПРОДОЛЬНОГО АРМИРОВАНИЯ ПОДВОЛОННЬЯ РОСТВЕРЖИ ПОД РЯДОВЫЮ КОЛОННУ КРАЙНЕГО РЯДА
- Рис. 2. То же, под парные колонны у температурного шва
- Рис. 3. То же, под торцевую колонну
- Рис. 4. КАРКАС ПРОДОЛЬНОГО АРМИРОВАНИЯ ПОДВОЛОННЬЯ РОСТВЕРЖА ПОД РЯДОВЫЮ КОЛОННУ СРЕДНЕГО РЯДА
- Рис. 5. То же, под торцевую колонну.

МАРКА СТАЛИ	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАССА СТАЛИ, кг
КП1	1	КАРКАС КР17	2	1.411.1-7.1-2	687
	2	КР15	1		
	3	КР188	2		
КП2	1	КАРКАС КР173	2	1.411.1-7.1-18	1210
	2	КР177	1		
	3	КР188	2		
КП3	1	КАРКАС КР188	2	1.411.1-7.2М-2	732
	2	КР187	4		
КП4	1	КАРКАС КР28	2	1.411.1-7.1-2	798
	2	КР36	2		
КП5	1	КАРКАС КР189	2	1.411.1-7.2М-2	885
	2	КР36	2		
	3	КР35	1		

ИЗВ. А. 728А ПОДПИСАНЫ ВРАЧ ВЗРАЖДАЮЩИМ