



СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Серия КЭ-01-06

Выпуск I

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Серия КЭ-01-06

Выпуск 1

*Разработан
Государственным проектным институтом Промстройпроект
Министерства строительства предприятий металлургической и химической промышленности*

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.	Листы
Пояснительная записка	3	
Колонна КИ-1	1	15
Колонна КИ-2	2	16
Колонна КИ-3	3	17
Колонна КИ-4	4	18
Колонна КИ-5	5	19
Колонна КИ-6	6	20
Колонна КИ-7	7	21
Колонна КИ-8	8	22
Колонна КИ-9	9	23
Колонна КИ-10	10	24
Колонна КИ-11	11	25
Колонна КИ-12	12	26
Колонна КИ-13	13	27
Колонна КИ-14	14	28
Колонна КИ-15		15
Колонна КИ-16		16
Детали колонн и закладных элементов		17
Закладные элементы М1—М6, М9, М10		18
Закладные элементы М11, М12, М13 в колоннах: КИ-2 ^а , 4 ^а , 6 ^а , 8 ^а , 10 ^а , 12 ^а , 14 ^а , 16 ^а		19
Закладной элемент М14 в колоннах КИ-1 ^б по КИ-16 ^б		20
Ключ к вертикальным связям по колоннам. Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей		21
Вертикальные связи по колоннам М15 и М16		22
Вертикальная связь по колоннам М17		23
Колонны КИ-17 и КИ-18		24
Колонны КИ-19, КИ-20, КИ-21 и КИ-22		25
Колонны КИ-23, КИ-23 ^б , КИ-24, КИ-24 ^б , КИ-25		26
Колонны КИ-26, КИ-27, КИ-27 ^б и КИ-28		27
Нагрузки на фундаменты		28

ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК ДОПУЩЕННЫХ ПРОЕКТОМ ОРГАНИЗАЦИЕЙ В РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ СЕРИИ КЭ-01-06, ВЫП. I

Лист	Наименование или местоположение	Строка	Стр.-бук.	Напечатано	Следует читать	Лист	Наименование или местоположение	Строка	Стр.-бук.	Напечатано	Следует читать
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
13	Сечение 3—3			⊙ 3 № 16 г	⊙ 4 № 16 г	28	КИ-11		6	-6,76	-6,76 +0,30
13	Спецификация	11 сверху	6	3	4	28	КИ-11		7	-2,1	-2,1 -1,0
13	"	11	7	6,1	8,1	28	КИ-13		3	-3,7	-3,7 -0,40
15	Сечение 3—3			⊙ 3 № 16 г	⊙ 4 № 16 г	28	КИ-13		4	-0,5	-0,5 +0,70
15	Спецификация	11	6	3	4	28	КИ-13		6	+14,4	+14,4 +7,7
15	"	11	7	6,1	8,1	28	КИ-13		7	+3,06	+3,06 -0,9
24	Расчетная схема КИ-17 и КИ-18	КИ-18	5	—	-0,08	28	КИ-14		6	±15,2	±15,2 ±16,2
28	КИ-9		6	-5,0	-5,0	28	КИ-15		3	-1,1	-1,1 +0,5
28	КИ-9		7	-2,3	-2,3	28	КИ-15		4	-0,5	-0,5 +0,6
28	КИ-9		9	+2,8	+2,3	28	КИ-15		6	-7,93	-7,93 +3,9
				-2,5	-2,1	28	КИ-15		7	-2,8	-2,8 -1,0

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
Рабочие чертежи
СЕРИЯ КЭ-01-06
Выпуск I

Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре
Москва, Третьяковский пр., 1

Редактор издательства А. П. Горшков
Технический редактор М. Н. Персон

Сдано в набор 1/III-1956 г. Подписано в печать 10/IV-1956 г. Т-03083
Бумага 60 × 92 1/2 = 8 бумажных — 16 печатных листов (20,70 уч.-изд. л.), Заказ № 546.
Изд. № XII-1959. Тираж 3 000 экз. Цена 20 р. 70 к.

Типография № 1 Государственного издательства литературы по строительству и архитектуре,

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В настоящем выпуске I даны рабочие чертежи железобетонных сборных колонн прямоугольного сечения для применения в одноэтажных производственных зданиях с пролетом от 6 до 24 м и шагом колонн 6 м, с мостовыми кранами или с подвесным транспортным оборудованием, с внутренним или наружным отводом воды с кровли, с жестким покрытием из железобетонных или армопенобетонных плит или панелей.

Габариты и типы колонн приняты в соответствии с номенклатурой и типоразмерами унифицированных сборных железобетонных изделий для промышленного строительства, утвержденных Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства.

В данном выпуске помещены колонны, рассчитанные на ветровую нагрузку для I района.

Колонны, рассчитанные на ветровую нагрузку для II района, даны в выпуске II.

2. НАГРУЗКИ И РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИИ

При расчете колонн приняты следующие нагрузки

1. От покрытия
 - а) нормативная 560 кг/м², расчетная 670 кг/м²;
 - б) нормативная 330 кг/м², расчетная 400 кг/м²;
 - в) наименьшая нормативная 175 кг/м², расчетная 195 кг/м².

(См примечание.)

Примечание. В нагрузку включен полный вес кровельного покрытия со снегом номинальной интенсивности для I—IV районов (без снеговых мешков).

2. В крановых пролетах принята нагрузка от двух кранов тяжелого режима работы со стальными подкрановыми балками, или от двух кранов среднего режима работы с железобетонными подкрановыми балками. Нагрузка от кранов принята по ГОСТ 3332-54.

3. В бескрановых пролетах принята нагрузка от подвесного транспорта: нормативная 120 кг/м²; расчетная 156 кг/м².

4. Ветровая нагрузка для I географического района по СНиП

5. Снеговая нагрузка для I—IV районов по СНиП

Расчет колонн произведен в соответствии с ч. II СНиП и «Нормами и техническими условиями проектирования бетонных и железобетонных конструкций» (НитУ 123-55).

Подбор сечений колонн произведен по расчетным сопротивлениям

Колонны длиной 11 750 мм и более рассчитаны на краны грузоподъемностью 10, 20 и 30 т

Колонны длиной 9 550 мм рассчитаны на краны грузоподъемностью 5 т.

Крановые колонны и бескрановые колонны сечением 400×400 приняты для пролетов от 12 до 24 м, с фонарями и с внутренним отводом воды с кровли.

Колонны сечением 300×300 приняты для бескрановых бесфонарных пролетов от 6 до 12 м с наружным отводом воды с кровли.

Для расчета колонн на ветер приняты следующие габариты:

а) высота балок и ферм, включая кровлю

для пролетов от 6 до 12 м	$h = 1,8$ м
" " " 15 " 24 "	$h = 2,9$ " .

б) высота фонарей, включая кровлю

для пролетов 12 и 15 м	$h = 2,75$ м
" " " 18 м	$h = 3,5$ " .
" " " 24 м	$h = 4$ " .

Для пролетов разной величины при одинаковой высоте колонн и одинаковой грузоподъемности кранов принят один тип колонн.

При определении усилий колонны рассчитаны как стойки трехпролетной рамы в предположении полной заделки их на уровне верха фундамента и шарнирного соединения на уровне низа ферм или балок. При этом принималось, что в каждом пролете имеется фонарь; здания с наружным отводом воды принимались без фонарей. В расчетах учтена пространственная работа каркаса здания при жестком покрытии.

При расчете на крановые нагрузки верхняя опора колонн принималась несмещаемой.

Расчетная длина колонн принималась:

А. В плоскости несущих конструкций покрытия:

- 1) в бескрановых цехах — $1,25H$;
- 2) в цехах, оборудованных кранами:
 - а) для подкрановой части при учете крановой нагрузки — $1,1H$;
 - б) для подкрановой части без учета крановой нагрузки — $1,25H$;
 - в) для надкрановой части — $2,5H$.

Б. В плоскости, нормальной к плоскости несущих конструкций покрытия:

- 1) в бескрановых цехах — $1,25H$;
- 2) в цехах, оборудованных кранами, при наличии вертикальных связей в продольных рядах:
 - а) для подкрановой части — H_n ;
 - б) для надкрановой части — $1,25H_n$,

где H — высота колонны;
 H_n — высота подкрановой части колонны;
 H_n — высота надкрановой части колонны.

В соответствии с принятой расчетной схемой колонны могут приме-

няться для зданий с числом пролетов не менее трех при наличии покрытий из железобетонных или армопенобетонных плит.

Они могут применяться для зданий или их частей с другой расчетной схемой или с другими нагрузками по сравнению с принятыми, а именно:

- а) для зданий с количеством пролетов менее трех (4 колонны);
- б) при наличии менее трех пролетов (четыре колонны) — в крайнем отсеке, отделенном температурным швом от остальных пролетов здания;
- в) для зданий с наименьшей нормативной нагрузкой от покрытия менее 175 кг/м²;
- г) на участках зданий, где имеется перепад высоты кровли и возможно образование снеговых мешков.

Для зданий с другими габаритами и нагрузками возможность применения типовых колонн должна быть проверена расчетом с учетом фактических нагрузок и габаритов.

3. КОНСТРУКТИВНАЯ ЧАСТЬ

Колонны запроектированы в предположении возможности изготовления их как на заводе, так и непосредственно на площадке.

Для всех колонн, кроме четырех, принят бетон марки 200; для колонн КИ-10, КИ-12, КИ-14, КИ-16 принят бетон марки 300.

Для рабочей арматуры колонн применена горячекатанная арматура периодического профиля из стали марки Ст. 5. Для этих колонн может быть применена также арматура из стали 25ГС с соответствующим пересчетом количества и диаметров стержней и соблюдением конструктивных требований.

Для хомутов и закладных деталей принята сталь марки Ст. 3. Бескрановые колонны армированы сварными каркасами с применением точечной сварки. Крановые колонны армированы вязаными каркасами.

В колоннах предусмотрены следующие закладные детали:

- а) стальной лист и анкеры для крепления ферм или балок покрытия;
- б) стальные листы и анкеры для крепления подкрановых балок.

Колонны, расположенные по наружным продольным рядам, имеют стальные элементы для крепления к ним наружных стен, разбивка элементов крепления выполнена для стеновых блоков высотой 1 200 мм.

В крановых колоннах внутренних рядов, устанавливаемых у торцовых стен здания, заложены стальные элементы для крепления к ним торцовых стен, эти колонны имеют дополнительный индекс «а», например: КИ-4^а.

В крановых колоннах внутренних и наружных рядов, устанавливаемых в панелях, где расположены вертикальные связи, заложены стальные элементы для крепления стальных связей; эти колонны имеют дополнительный индекс «б», например: КИ-4^б.

Крепление на монтаже ферм, балок покрытия, а также подкрановых железобетонных и стальных балок к колоннам осуществляется при помощи анкерных болтов, предусмотренных в колоннах.

В тех случаях, когда отверстия в опорных плитах ферм и балок не совпадают с разбивкой анкеров, крепление их к колоннам осуществляется посредством дополнительных стальных подкладок.

Для выверки колонн и примыкающих к ним конструкций на поверхности всех колонн должны быть предусмотрены вертикальные риски разбивочных осей в виде треугольных канавок глубиной 5 мм.

Риски должны быть в следующих местах:

- а) в уровне верха фундаментного стакана — на всех четырех гранях;
- б) на верхнем конце колонны — на всех четырех гранях;
- в) на двух боковых гранях подкрановой консоли.

Местоположение рисков указано на чертежах колонн.

Колонны должны быть выполнены в соответствии с требованиями ч. III СНиП и «Технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ».

Выбор колонн для конкретного здания производится в соответствии с ключом, помещенным в альбоме.

Нагрузки на фундаменты от колонн приведены в таблице на листе 28.

В этой таблице даны максимальные нормативные нагрузки, которые были приняты для расчета колонн. Поэтому в каждом конкретном случае указанные в таблице нагрузки на фундаменты должны быть скорректированы с учетом фактических значений нагрузок.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ КОЛОНН

1. Помещенные в данном выпуске колонны запроектированы для следующих производственных зданий:

а) для зданий без мостовых кранов, с наружным отводом воды, при высоте от уровня чистого пола до низа несущих конструкций покрытий крайних пролетов 4 и 5 м;

б) для зданий без мостовых кранов, с внутренним отводом воды, при высоте от уровня чистого пола до низа несущих конструкций 5, 6 и 7 м;

в) для зданий с внутренним отводом воды, с мостовыми кранами грузоподъемностью от 5 до 30 т, при отметке головки рельса ~6, ~8 и ~10 м.

Высота H_n надкрановой части колонн принята из условия применения сборных железобетонных подкрановых балок пролетом 6 м для кранов среднего режима работы.

Общая высота подкрановой балки с рельсом принята 1 050 — для кранов грузоподъемностью 5 и 10 т и 1 250 — для кранов грузоподъемностью 15, 20 и 30 т.

2. Колонны по наружным продольным рядам запроектированы из условия совмещения наружной грани колонн с разбивочной осью продольного ряда (нулевая привязка); внутренняя грань стены совпадает с наружной гранью колонн.

3. Крановые колонны для кранов грузоподъемностью 10 т с отметкой головки рельса ~8 м запроектированы в двух вариантах

1-й вариант: КИ-3 и КИ-4 с отметкой верха колонн 10 200 — применяется в зданиях с пролетами одинаковой высоты при наличии во всех пролетах кранов грузоподъемностью 10 т;

2-й вариант: КИ-5 и КИ-6 с отметкой верха колонн 10 600 — применяется в зданиях с пролетами одинаковой высоты при наличии в части пролетов кранов грузоподъемностью 10 т, а в остальных пролетах — грузоподъемностью 20 т.

В этих зданиях для пролетов с кранами грузоподъемностью 10 т применяются колонны КИ-5 и КИ-6, для пролетов с кранами грузоподъемностью 20 т применяются колонны КИ-9 и КИ-10.

Во всех остальных случаях для зданий или отдельных участков зданий с пролетами одинаковой высоты при наличии в разных пролетах кранов

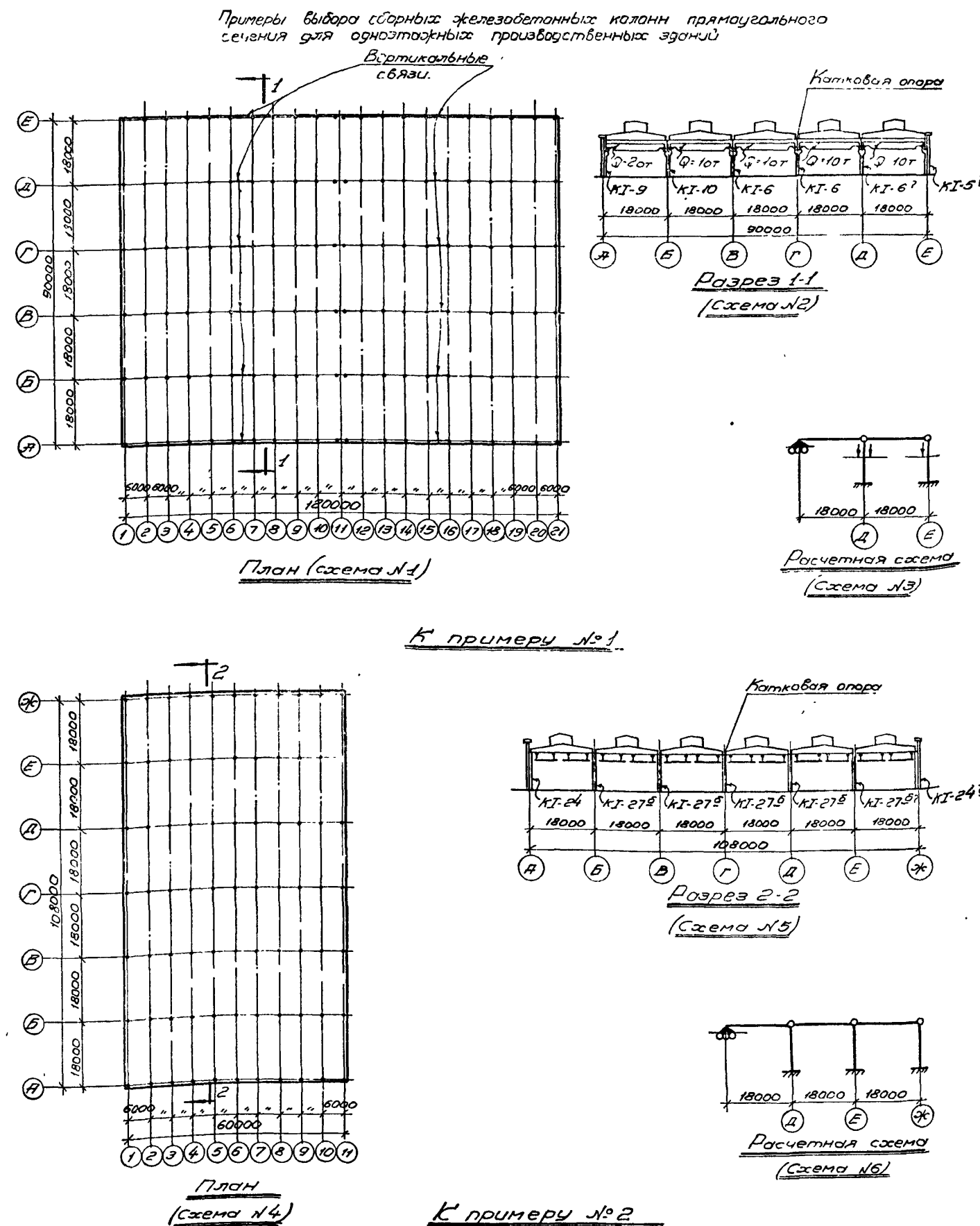
различной грузоподъемности применяются колонны одинакового габарита. Отметка уровня подкранового рельса для пролетов с кранами меньшей грузоподъемности понижается на величину, равную разности высот подкрановых балок (с учетом рельса) под краны различной грузоподъемности.

4. Заглубление колонн от уровня чистого пола принято 1 550 мм, а заглубление фундаментов соответственно 1 750—1 800 мм.

При необходимости принимать большие заглубления фундаментов по условиям промерзания, заложения близрасположенных фундаментов или по каким-либо другим причинам рекомендуется следующее:

- а) устраивать подушки под фундаментами;
- б) устраивать фундаменты с высокой шейкой;
- в) удлинять колонны.

5. В местах перепадов высоты между двумя параллельными



пролетами рекомендуется применение отдельных колонн для пониженных и повышенных пролетов.

Наружные грани колонн повышенной части здания следует совмещать с разбивочной осью продольного ряда (нулевая привязка).

6. Поперечные температурные швы осуществляются на двойных колоннах.

7. При устройстве в одноэтажных зданиях продольных температурных швов с применением для конструкций катковых опор длины колонн могут быть соответственно уменьшены.

8. В случаях удлинения колонн необходимо их рассчитать с учетом фактических габаритов и нагрузок.

Размеры прямоугольных сечений $a \times b$ колонн, несущих крановую нагрузку, рекомендуется принимать такими, чтобы отношение $H_n : a$ было не более 12, а отношение $H_n : b$ — не более 25.

Размеры сечений бескрановых колонн рекомендуется принимать такими, чтобы $H : a$ и $H : b$ было не более 25.

9. Для обеспечения жесткости здания все стропильные балки (фермы) и подкрановые балки должны быть приварены к опорным листам; в каждом продольном ряду, в середине температурного отсека, должны быть поставлены вертикальные стальные связи.

10. При применении колонн для одноэтажных производственных зданий надлежит руководствоваться «Основными положениями по унификации конструкций производственных зданий», а также серией ТС 02-01 (типовые стыки и узлы конструкций промышленных зданий и сооружений).

Пример 1

Здание имеет 5 пролетов по 18 м с кранами среднего режима работы грузоподъемностью 20 т (с двумя крюками) в пролете А—В и грузоподъемностью по 10 т, с одним крюком в остальных пролетах.

Отметка головки подкранового рельса ~ 8 м; подкрановые балки железобетонные.

Габариты и профиль здания приведены на схемах 1, 2 и 3.

Полная нормативная нагрузка от покрытия с учетом снега (без учета мешков), фонарей и стропильных балок 500 кг/м².

Ветер для I района СССР

Поперечный температурный шов осуществлен на парных колоннах, продольный температурный шов осуществлен с применением катковой опоры на оси Г для балки пролета Г—Д.

В связи с наличием продольного температурного шва по ряду Г, здание разделено на два участка: I-й участок — от оси А до оси Г включительно — представляет собой трехпролетное здание (4 колонны).

В соответствии с указаниями, приведенными в пояснительной записке, для зданий с числом пролетов не менее 3 (4 колонны) могут быть применены колонны данного выпуска. Колонны I-го участка выбираются согласно ключу, а именно:

по ряду А — КИ-9;

по ряду В — КИ-10;

по рядам Г и Д — КИ-6.

Верхушка колонны по ряду Г в связи с наличием катковой опоры должна быть соответственно переконструирована.

2-й участок — от оси Д до оси Е — представляет собой двухпролетное здание с двумя колоннами (см. схему № 3). Число колонн менее 4, поэтому возможность применения колонн КИ-6 для ряда Д и КИ-5 для ряда Е должна быть проверена расчетом с учетом фактических нагрузок и габаритов.

Нормативные нагрузки на фундаменты

1. Колонна КИ-9 по ряду А.

а) От покрытия и собственного веса колонны

$$N = 0,5 \cdot 6 \cdot \frac{18}{2} + 8,3 = 27 + 8,3 = 35,3 \text{ т};$$

$$M = + 0,4 \text{ т.м (по таблице);}$$

$$Q = + 0,7 \text{ т (по таблице).}$$

б) От кранов

Нагрузка принимается по таблице на листе 28 (в которой приведены нагрузки от кранов пролетом $L_k = 22,5$ м) с поправочным коэффициентом k_1 , равным отношению давления колеса на подкрановый рельс при $L_k = 16,5$ м к давлению колеса при $L_k = 22,5$ м.

В данном случае

$$k_1 = \frac{19,5}{22} = 0,89;$$

$$N = 51 \cdot 0,89 = 45,5 \text{ т};$$

$$M = - 5 \cdot 0,89 = - 4,45 \text{ т.м};$$

$$Q = - 2,3 \cdot 0,89 = - 2,05 \text{ т}.$$

в) От ветра — принимается по таблице:

$$I. M = + 19,1 \text{ т.м}; Q = + 2,8 \text{ т}$$

или

$$II. M = - 18,4 \text{ т.м}; Q = - 2,5 \text{ т}.$$

2. Колонна КИ-10 по ряду Б.

а) От покрытия и собственного веса колонны

$$N = 0,5 \cdot 6 \cdot 18 + 9,9 = 63,9 \text{ т}; M = 0;$$

$$Q = 0.$$

б) От кранов

$$k_1 = \frac{19,5}{22} = 0,89 \text{ (см. выше).}$$

I. $N = 51 \cdot 0,89 = 45,5 \text{ т};$

$$M = \pm 12,55 \cdot 0,89 = \pm 11,7 \text{ т.м};$$

$$Q = \pm 4,72 \cdot 0,89 = \pm 4,2 \text{ т}$$

или

II. $N = 84,7 \cdot 0,89 = 75,4 \text{ т};$

$$M = \pm 5,9 \cdot 0,89 = \pm 5,25 \text{ т.м};$$

$$Q = \pm 1,9 \cdot 0,89 = \pm 1,7 \text{ т}.$$

Нагрузка II принята для случая, когда в пролете с одной стороны колонны краны грузоподъемностью 20 т, а с другой стороны — краны грузоподъемностью 10 т.

в) От ветра

$$M = \pm 19,8 \text{ т.м};$$

$$Q = \pm 1,7 \text{ т}.$$

3. Колонна КИ-6 по ряду В.

а) От покрытия и собственного веса колонны

$$N = 0,5 \cdot 6 \cdot 18 + 8,5 = 62,5 \text{ т}.$$

б) От кранов

$$k_1 = \frac{12,5}{14,5} = 0,87.$$

I. $N = 33,7 \cdot 0,87 = 29,3 \text{ т};$

$$M = \pm 9,5 \cdot 0,87 = \pm 8,25 \text{ т.м};$$

$$Q = \pm 3,2 \cdot 0,87 = \pm 2,7 \text{ т}$$

или

II. $N = 67,4 \cdot 0,87 = 58,6 \text{ т};$

$$M = \pm 1 \cdot 0,87 = \pm 0,87 \text{ т.м};$$

$$Q = \pm 0,3 \cdot 0,87 = \pm 0,26 \text{ т}.$$

в) От ветра

$$M = \pm 12,8 \text{ т.м};$$

$$Q = \pm 1,1 \text{ т}.$$

4. Колонна КИ-6 по ряду Г (см. КИ-6 по ряду В).

5. Нагрузки от колонн по рядам Д и Е принимаются из поверочного расчета этих колонн.

Пример II

Здание имеет 6 пролетов по 18 м, с фонарями и с подвесным крановым оборудованием, шаг колонн 6 м. Отметка верха колонн 6 м. Габариты и профиль здания показаны на схемах 3—6. Полная нормативная нагрузка от покрытия с учетом снега (без мешков), фонарей и стропильных балок — 500 кг/м² (расчетная 600 кг/м²).

Ветер для I района СССР

Нагрузка от подвешенного транспорта 120 кг/м² (нормативная) или 156 кг/м² (расчетная), принятая для расчета колонн, удовлетворяет фактическим нагрузкам.

Продольный температурный шов осуществлен с применением катковой опоры по оси Г для балки пролета Г—Д.

Продольным температурным швом здание разделено на два участка:

I участок — от оси А до оси Г включительно — представляет собой трехпролетное здание (4 колонны);

II участок — колонны по рядам Д, Е и Ж — представляет собой двухпролетное здание (3 колонны, см. схему 4).

Колонны I участка

Согласно указаниям, приведенным в пояснительной записке, колонны данного выпуска могут быть применены для зданий с числом пролетов не менее трех (4 колонны), поэтому для I участка колонны принимаются согласно ключу на стр. 3, а именно:

по ряду А — КИ-24;

по ряду Б — КИ-27⁶;

по ряду В — КИ-27⁶;

по ряду Г — КИ-27⁶.

Нормативные нагрузки на фундаменты

1. Колонна КИ-24 по ряду А.

а) От покрытия собственного веса колонны

$$N = 0,5 \cdot 6 \cdot \frac{18}{2} + 3 = 30 \text{ т};$$

$$M = + 0,75 \text{ т.м (по таблице)}$$

$$Q = + 0,31 \text{ т (по таблице);}$$

б) От подвешенного транспорта

$$N = 0,12 \cdot 6 \cdot \frac{18}{2} = 6,5 \text{ т}.$$

в) От ветра

$$M = \pm 7,2 \text{ т.м (по таблице);}$$

$$Q = \pm 1,37 \text{ т (по таблице).}$$

2. Колонны КИ-27⁶ по рядам Б, В, Г.

а) От покрытия и собственного веса колонны

$$N = 0,5 \cdot 6 \cdot 18 + 3,1 = 57,1 \text{ т}.$$

б) От подвешенного транспорта

$$N = 0,12 \cdot 6 \cdot 18 = 13 \text{ т}.$$

в) От ветра

$$M = \pm 6,3 \text{ т.м (по таблице);}$$

$$Q = \pm 0,88 \text{ т (по таблице).}$$

Колонны II участка

Число колонн в этом участке (см. схему 6) менее четырех, поэтому возможность применения колонны КИ-27⁶ по рядам Д и Е и колонны КИ-24 по ряду Ж должна быть проверена расчетом.

Ключ к железобетонным колоннам

(шаг колонн 6 м; ветровая нагрузка для I географического района)

КОЛОННЫ КРАНОВЫХ ПРОЛЕТОВ

(максимальный пролет $L = 24$ м)

Расчетная нагрузка от покрытия принята $q_{max} = 670 \text{ кг/м}^2$; $q_{min} = 195 \text{ кг/м}^2$

Грузоподъемность крана в т	Головки подкранового рельса в мм	Полная длина колонны в мм	Колонны по наружным продольным рядам	Колонны по внутренним рядам	Примечания
5	~ 6 000	9 550	КИ-1	КИ-2	—
	~ 8 000	11 750	КИ-3	КИ-4	—
5—10	~ 8 000	12 150	КИ-5	КИ-6	Применяются при наличии в соседних пролетах кранов грузоподъемностью 20 т
	~ 10 000	13 750	КИ-7	КИ-8	

Продолжение

Грузоподъемность крана в т	Головки подкранового рельса в мм	Полная длина колонны в мм	Колонны по наружным продольным рядам	Колонны по внутренним рядам	Примечания
15—20	~ 8 000	12 150	КИ-9	КИ-10	—
	~ 10 000	14 150	КИ-11	КИ-12	—
30	~ 8 000	12 550	КИ-13	КИ-14	—
	~ 10 000	14 550	КИ-15	КИ-16	—

Колонны сечением 300×300 мм для бескрановых пролетов без фонарей, с наружным отводом воды с кровли, с подвесным транспортом

Расположение колонн	Отметка верха колонны в мм	Полная длина колонны в мм	$L = 6 \text{ м}$ $q_{расч} = 670 \text{ кг}$ $P_{расч} = 156 \text{ кг}$	$L = 12 \text{ м}$ $q_{расч} = 400 \text{ кг}$ $P_{расч} = 156 \text{ кг}$
По наружным продольным рядам	4 000	5 550	КИ-17	КИ-17
	5 000	6 550	КИ-18	—
По внутренним рядам	4 500	6 050	КИ-19	—
	5 000	6 550	КИ-20	КИ-20
	5 500	7 050	КИ-21	—
	6 000	7 550	КИ-22	—

Колонны сечением 400×400 мм для бескрановых пролетов с фонарями, с внутренним отводом воды с кровли, с подвесным транспортом

Расположение колонн	Отметка верха колонны в мм	Полная длина колонны в мм	$L = 12 \text{ м}$ $q_{расч} = 670 \text{ кг}$ $P_{расч} = 156 \text{ кг}$	$L = 18 \text{ м}$ $q_{расч} = 670 \text{ кг}$ $P_{расч} = 156 \text{ кг}$	$L = 18 \text{ м}$ $q_{расч} = 400 \text{ кг}$ $P_{расч} = 156 \text{ кг}$	$L = 24 \text{ м}$ $q_{расч} = 400 \text{ кг}$ $P_{расч} = 156 \text{ кг}$
По наружным рядам	5 000	6 550	КИ-23	КИ-23	КИ-23	КИ-23 ⁶
По внутренним рядам			КИ-26	КИ-26	КИ-26	КИ-26
По наружным рядам	6 000	7 550	КИ-24	КИ-24	КИ-24	КИ-24 ⁶
По внутренним рядам			КИ-27	КИ-27 ⁶	КИ-27	КИ-27 ⁶
По наружным рядам	7 000	8 550	КИ-25	—	КИ-25	—
По внутренним рядам			КИ-28	—	КИ-28	—

Примечания. 1. При пользовании ключом для выбора колонн необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.

2. В крановых колоннах, устанавливаемых в связевых панелях, должны быть заложены элементы для крепления вертикальных связей. Эти колонны имеют дополнительный индекс «б», например КИ-4^б. В крановых колоннах внутренних рядов, устанавливаемых в торцовых стенах здания, должны быть заложены элементы для крепления торцовых стен. Эти колонны имеют дополнительный индекс «а», например КИ-4^а.

Дополнительные закладные элементы для колонн с индексами «а» и «б» помещены на листах 19, 20.

При заказе колонн для определенного здания необходимо указать требуемое количество колонн с индексом «а» и с индексом «б», количество и марки вертикальных связей.

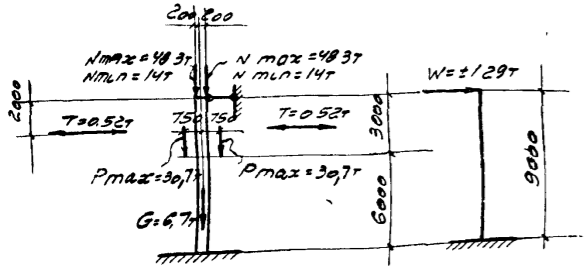
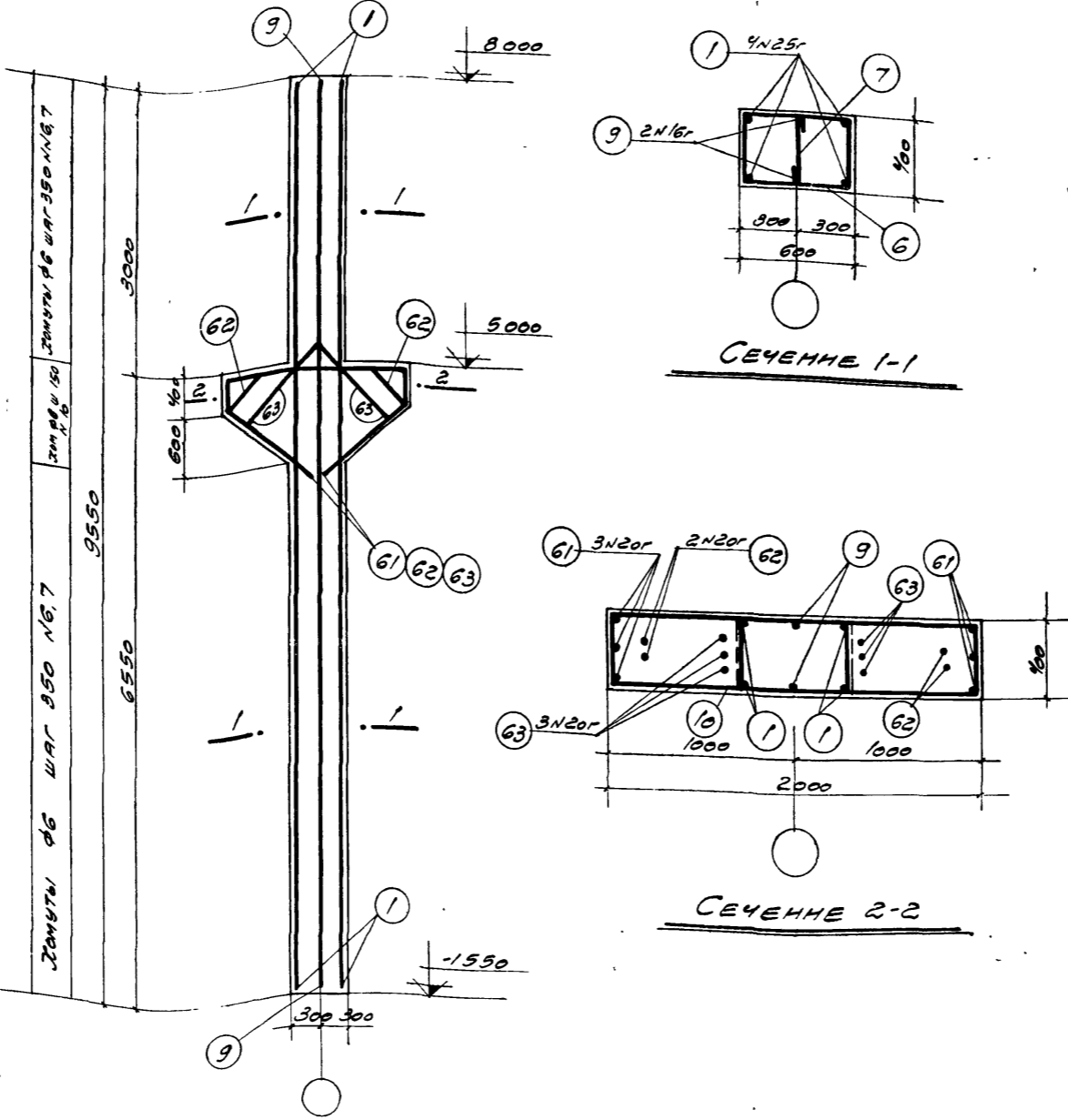
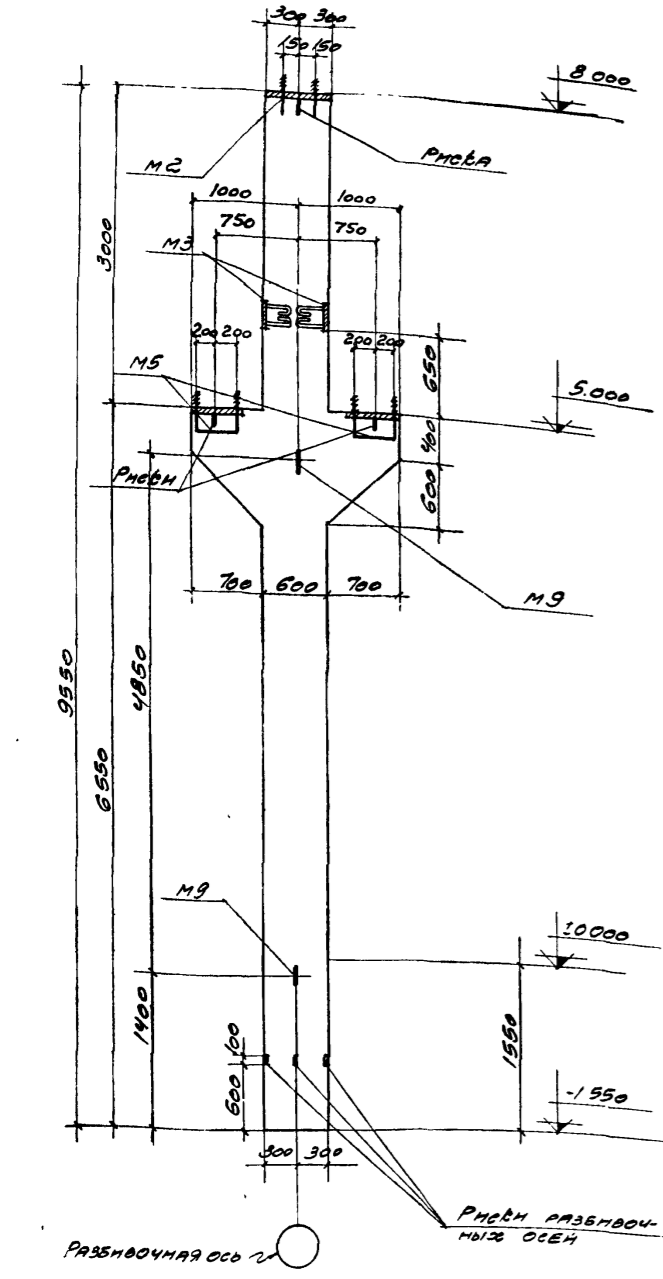
3. На данном листе приняты следующие обозначения:

q — нагрузка от покрытия в кг/м²;

P — нагрузка от подвешенного транспорта в кг/м²;

L — величина пролета.

4. Колонны пригодны только для зданий с покрытием из железобетонных и армопобетонных плит или панелей.



ПРИМЕЧАНИЯ

1. В расчетной схеме колонн указаны расчетные нагрузки
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КИ-2:

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ	ЭСКИЗ	Ф. ИЛИ № ПО СОСТАВУ	ДЛИНА мм	КОЛ-ВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА м	
КИ-2	1	9500	25Г	9500	4	38,0	
	6	350 650 450	6	2000	27	54,0	
	7	350	6	500	27	13,5	
	9	9500	16Г	9500	2	19,0	
	10	350 1350 1700 <i>загнуть по месту</i>	8	3400	14	47,6	
	61	<i>360 1200 200 200 90 90 50 50 50 50</i>	20Г	5230	3	15,7	
	62	<i>50 1200 50 50 50 50 50 50 50 50</i>	20Г	4810	2	9,6	
	63	<i>100 1100 70 70 70 70 70 70 70 70</i>	20Г	4280	3	12,8	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (ВГ)

МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕВАТАНАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ СТ-5				СТАЛЬ ГОРЯЧЕВАТАНАЯ КРУГЛАЯ СТ-3				СТАЛЬ ПРОВАТНАЯ СТ-3		ВСЕГО СТАЛИ	
	16Г	20Г	25Г	Итого	6	8	12	20	Профиль 8x8	Итого		
КИ-2	3,00	9,43	146,4	278,7	15,0	18,8	4,8	22,8	61,4	55,3	55,3	387,4

Технико-экономические показатели на одну колонну

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ Т	ОБЪЕМ БЕТОНА м³	ВЕС СТАЛИ кг
КИ-2	6,7	2,09	387,4

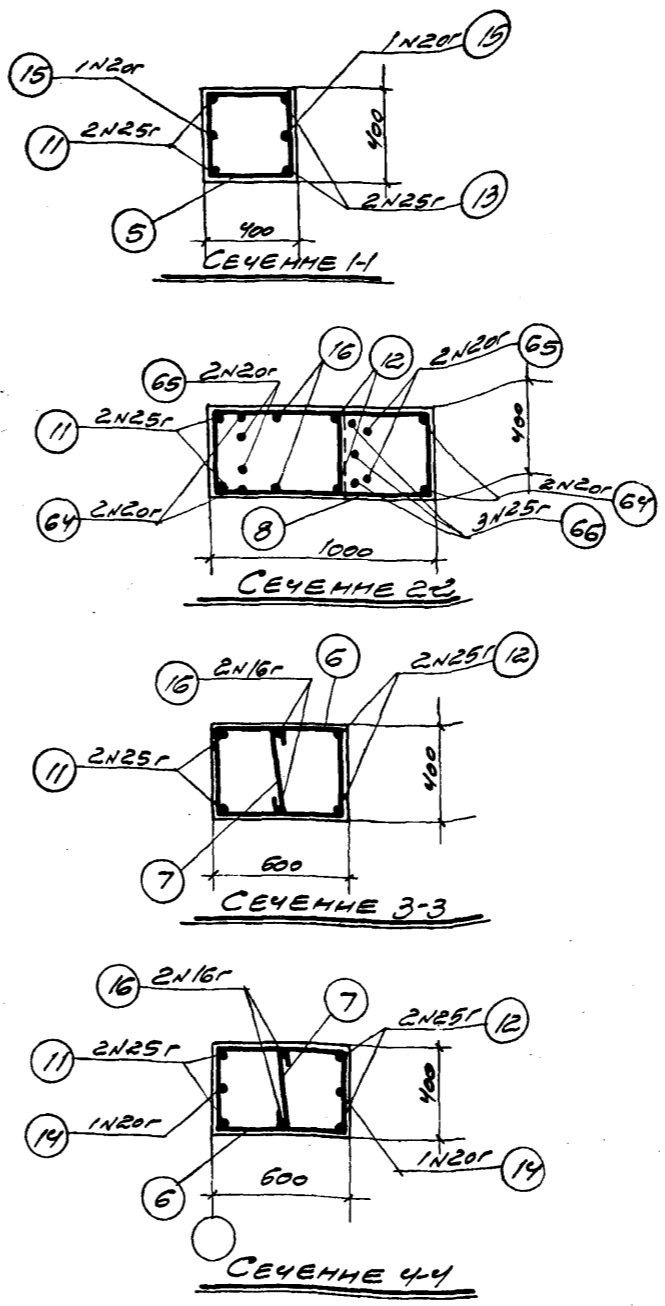
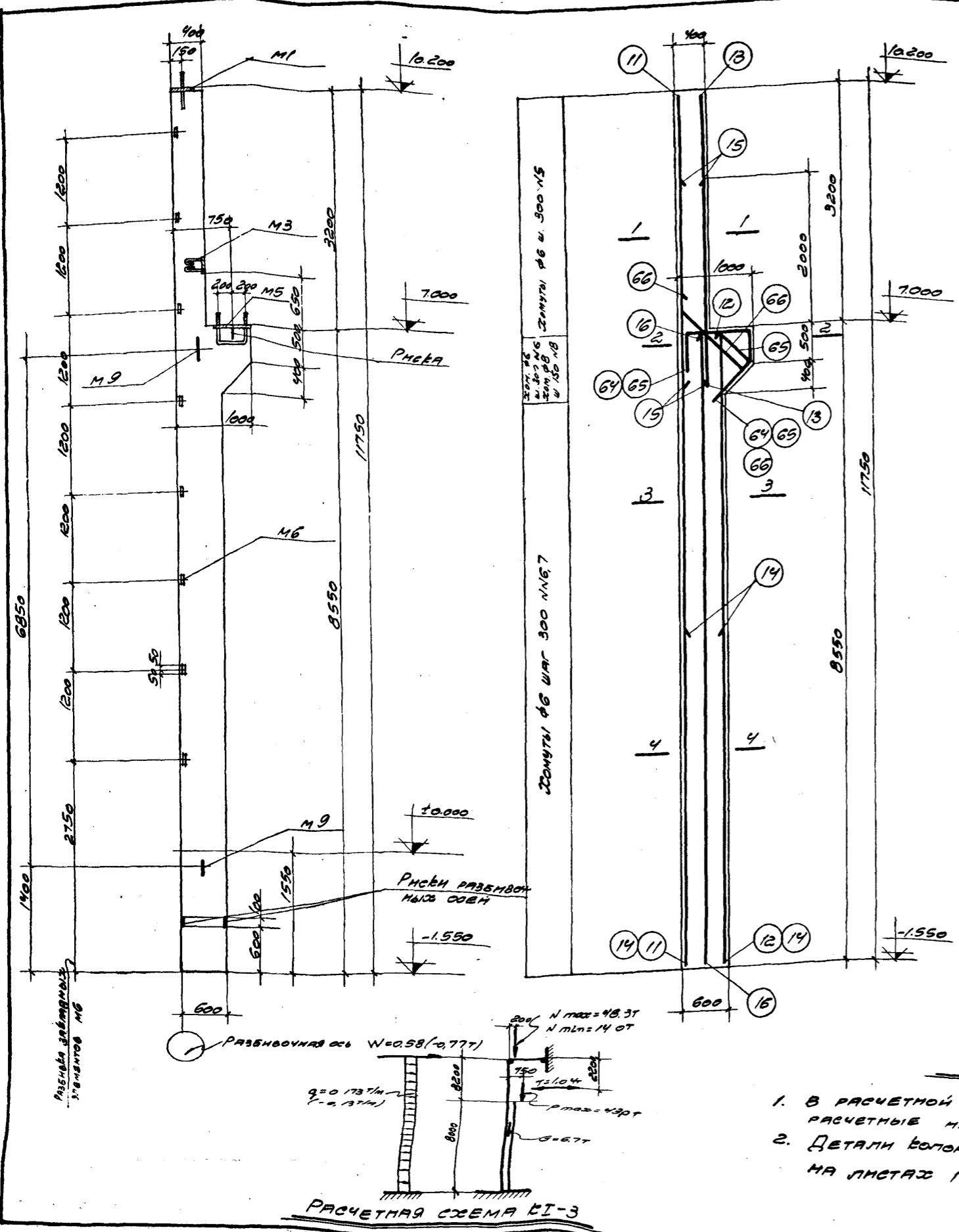
Выборка закладных элементов на одну колонну

МАРКА ЗАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА	К-ВО ШТ.	№ ЛИСТА
М2	1	
М3	2	
М5	2	18
М9	2	



Колонны КИ-2

КЭ-01-06
Выпуск КИ
Лист 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	№ КОЛОННЫ	ЭСЕМБ	ЭТАП ПО ВЫТАЖЕНТИ	ДЛИНА ММ	КОЛ-ВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М
	5	350 350 450	6	1600	12	19,2
	6	650 550 450	6	2000	30	60,0
	7	350	6	500	27	13,5
	8	350 1400	8	2800	6	16,8
	11	1700	25Г	1700	2	23,4
	12	8500	25Г	8500	2	17,0
	13	3950	25Г	3950	2	7,9
	14	4500	20Г	4500	2	9,0
	15	2600	20Г	2600	2	5,2
	16	8500	16Г	8500	2	17,0
	64	500 120 140	20Г	2580	2	5,2
	65	450 40 100 150 150	20Г	2310	2	4,6
	66		25Г	2100	3	6,3

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (CI)

Марка Колонны	Сталь горячекатаная пем. деформированная ст. 5			Сталь горячекатаная круглая ст. 3				Сталь прокатная ст. 3		Всего			
	по диаметру			φ мм				профиль					
	16Г	20Г	25Г	6	8	12	20	5*8	60*6				
CI-3	26,8	59,4	21,0	296,2	20,7	6,6	5,6	14,7	47,6	27,6	8,0	35,6	379,4

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка Колонны	Вес Колонны	Марка бетона	Объем бетона	Вес арматуры
CI-3	6,7	Б20	2,68	379,4

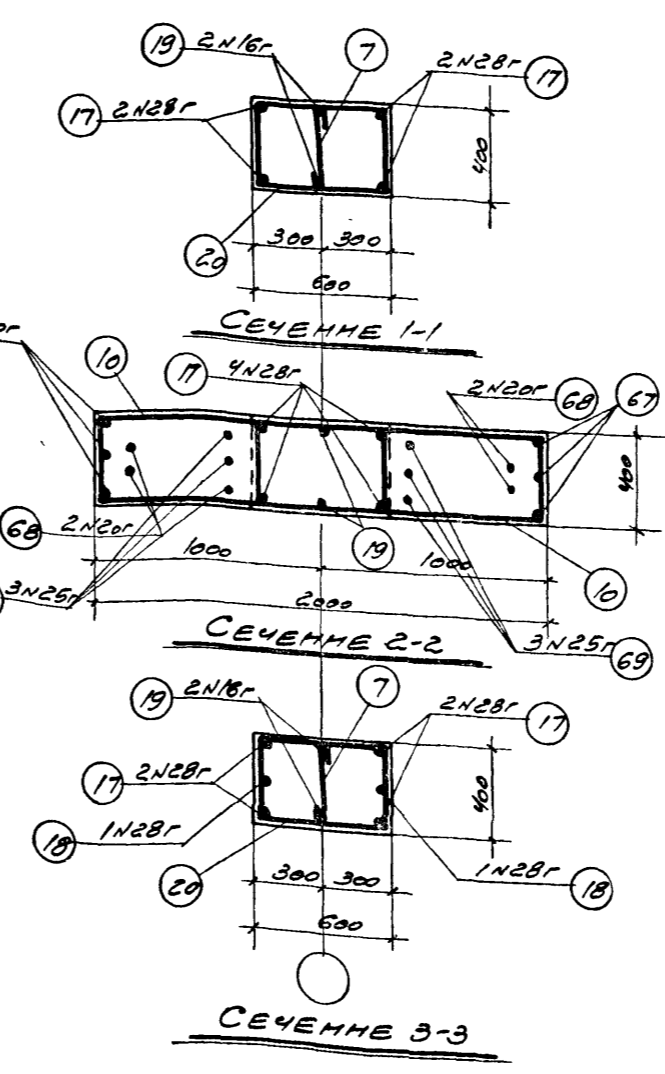
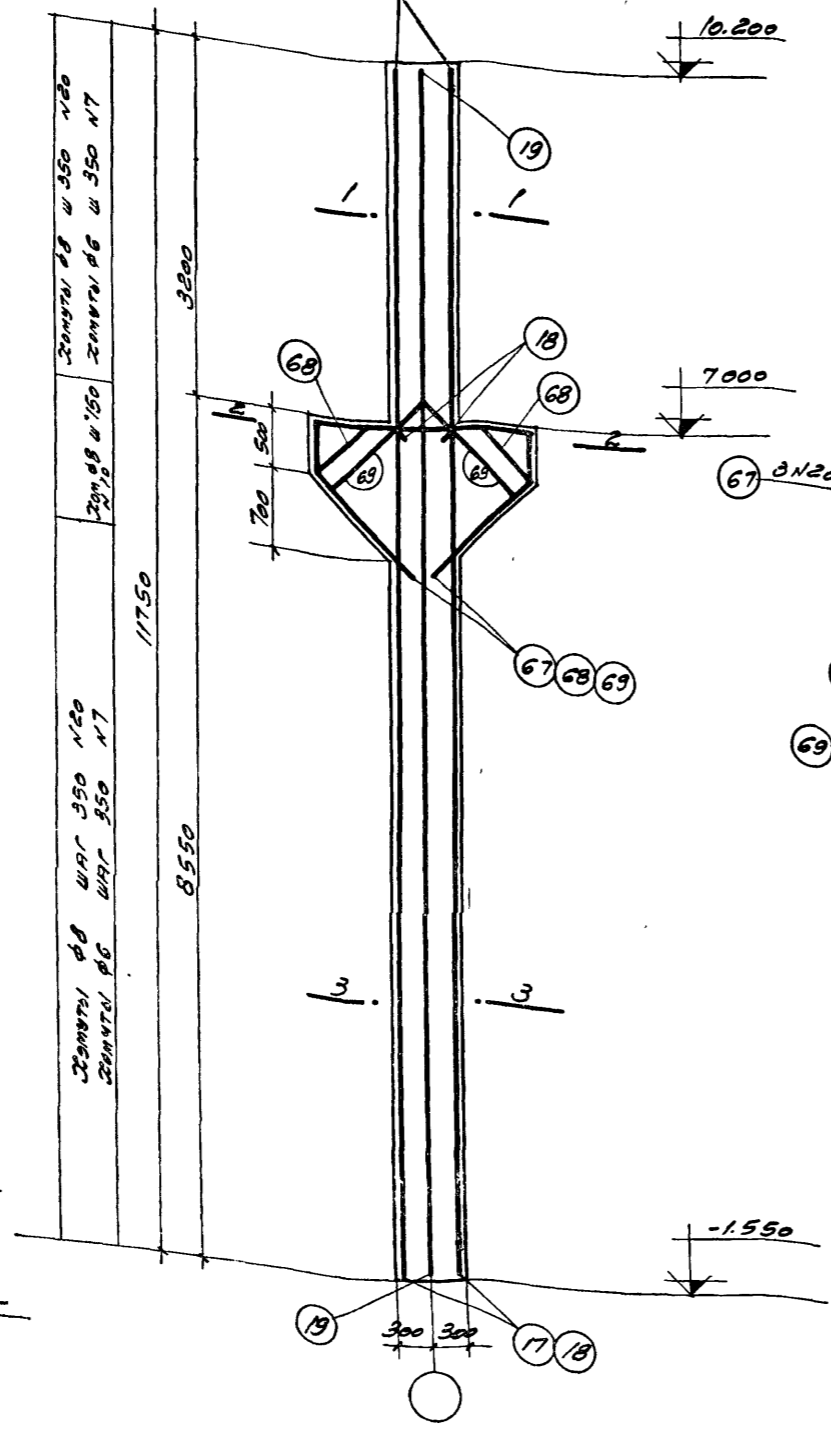
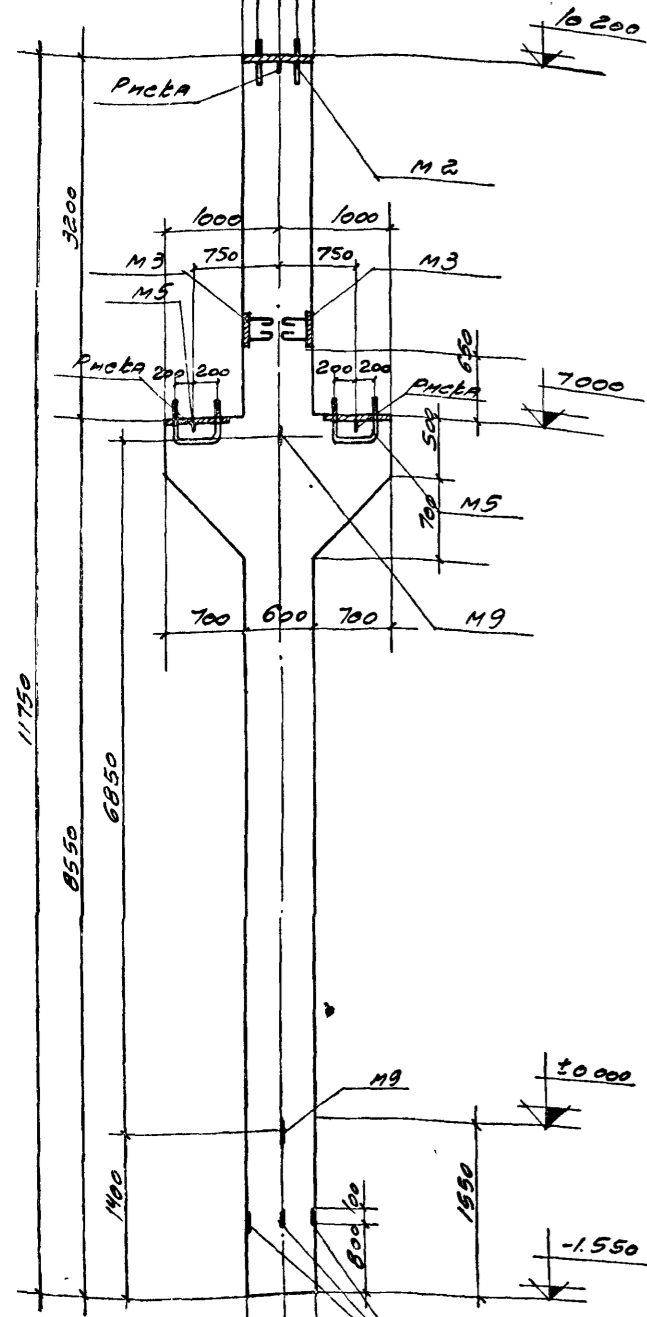
Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка закладных элементов	Кол-во шт.	№ листа
M1	1	
M3	1	
M5	1	18
M6	8	
M9	2	

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА CI-3



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 КОЛОННУ

Марка колонны	№ позиции	ЗСЕНЗ	Ø или N по сорта- менту	Длина мм	кол-во шт.	общая длина м
К-1-4	7	350	6	500	33	16.5
	10	350 1700 350 1700	8	3400	16	54.4
	17	11700	28г	11700	4	46.8
	18	8500	28г	8500	2	17.0
	19	11700	16г	11700	2	23.4
	20	350 650 450 550 450	8	2000	33	66.0
	67	150 150 150 150 150 150	20г	5170	3	15.5
	68	150 150 150 150 150 150	20г	4630	2	9.3
	69	150 150 150 150 150 150	25г	4260	3	12.8

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (БГ)

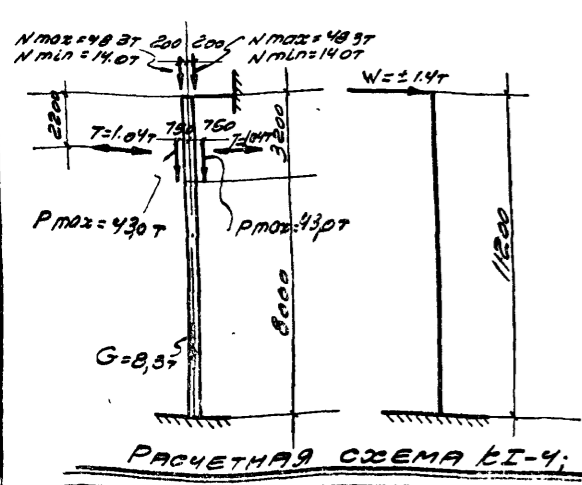
Марка колонны	Сталь горячекатаная перiodического профиля СТ-5				Итого	Сталь горячекатаная круглая СТ-3				Итого	Сталь прокатная СТ-3		Всего стали	
	N по сортаменту		Ø мм	Итого		Профиль		Итого						
	16г	25г				8-8	16-16							
К-1-4	37.0	61.4	493	3000	456.7	3.7	47.6	4.8	22.8	78.9	55.3	-	55.3	590.9

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бето- на	Объем бето- на м³	Вес стали БГ
К-1-4	8.3	200	330	590.9

Выборка закладных элементов на одну колонну

Выборка элементов	К-80 шт.	№ листа
М2	1	18
М3	2	
М5	2	
М9	2	



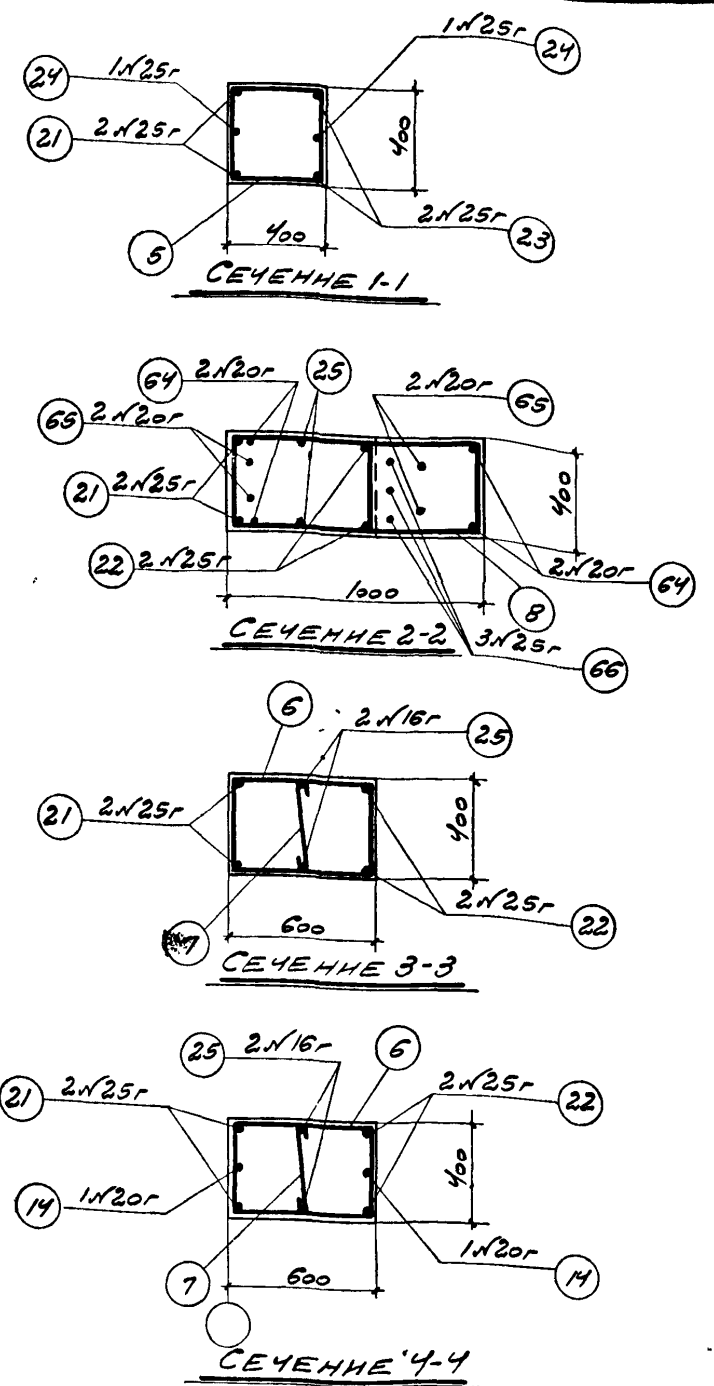
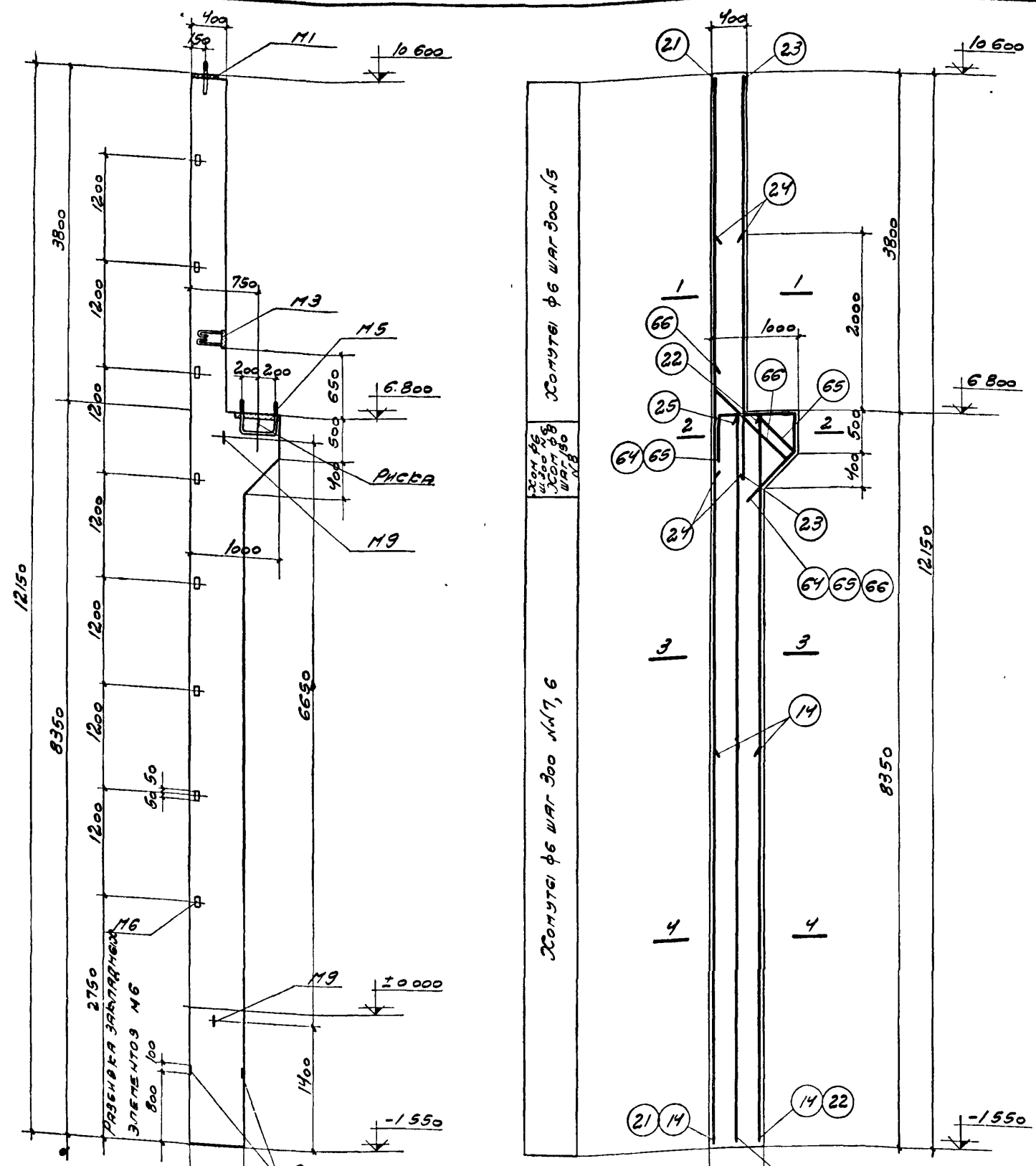
ПРИМЕЧАНИЯ:

- В расчетной схеме колонн указаны расчетные нагрузки
- Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.

ТА
18.5.57

Колонна К-1-4

КЗ-01-06
Выпуск I
Лист 4



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 КОЛОННУ

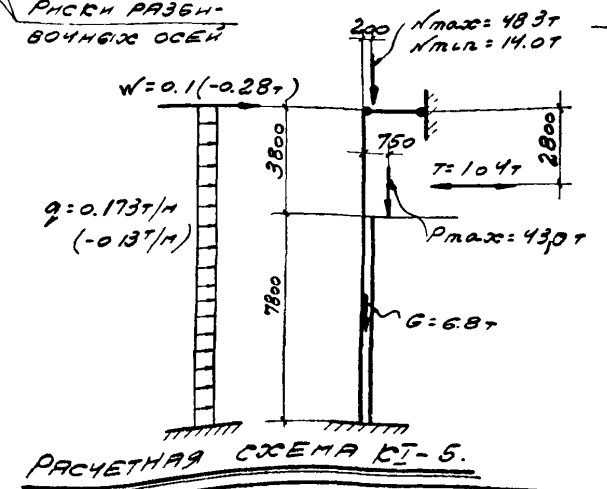
МАРКА № КОЛОННЫ	ЭЛЕМЕНТ	ФУНКЦИЯ ПОСОБА МЕНТ	ДЛИНА мм	КОЛ-ВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА м		
КІ-5	5	350 450 350 450	450	6	1600	14	22.4
	6	350 650 550 450	450	6	2000	29	58.0
	7	350	450	6	500	26	13.0
	8	350 1050 1400	ЗАГЛУБЛЕ ПО ПЕСТИ	8	2800	6	16.8
	14	4500	20r	4500	2	9.0	
	21	12100	25r	12100	2	24.2	
	22	8300	25r	8300	2	16.6	
	23	4550	25r	4550	2	9.1	
	24	2800	25r	2800	2	5.6	
	25	8300	16r	8300	2	16.6	
	64	500 440 700 450 500 450	20r	2580	2	5.2	
	65	500 250 210 450 500 450	20r	2310	2	4.6	
	66	250 210 450 500 450	25r	2100	3	6.3	

ВЫБОР СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕВАТАНАЯ ПЕРИ-АДМЕСКОГО ПРОФИЛЯ СТ. 5				СТАЛЬ ГОРЯЧЕВАТАНАЯ КРУГЛАЯ СТ. 3				СТАЛЬ ПРОВАТНАЯ СТ. 3		ВСЕГО СТАЛИ		
	16r	20r	25r	Итого	6	8	12	20	Итого	Профиль S=8 L=60x6			
КІ-5	26.2	46.5	238.1	310.8	20.8	6.6	5.6	14.7	47.7	27.6	8.0	356	394.1

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА м ³	ВЕС СТАЛИ кг	МАРКА ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА	К-ВО ШТ.	№ ЛИСТА
КІ-5	6.8	200	2.72	394.1	М1	1	18
					М3	1	
					М5	1	
					М6	8	
					М9	2	



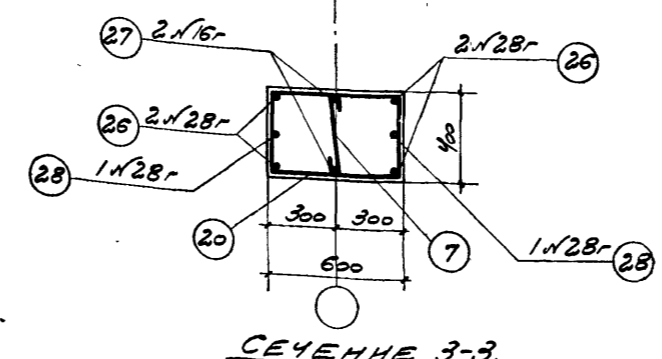
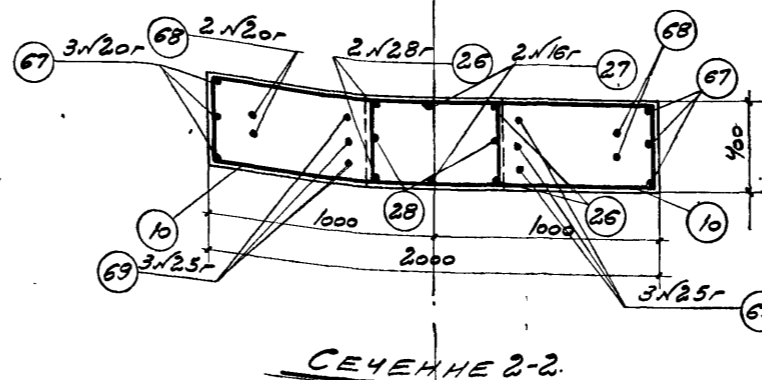
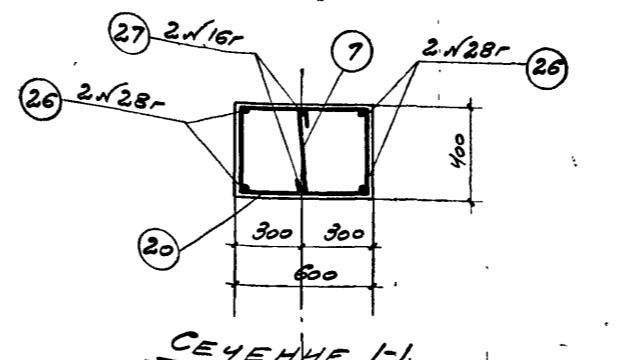
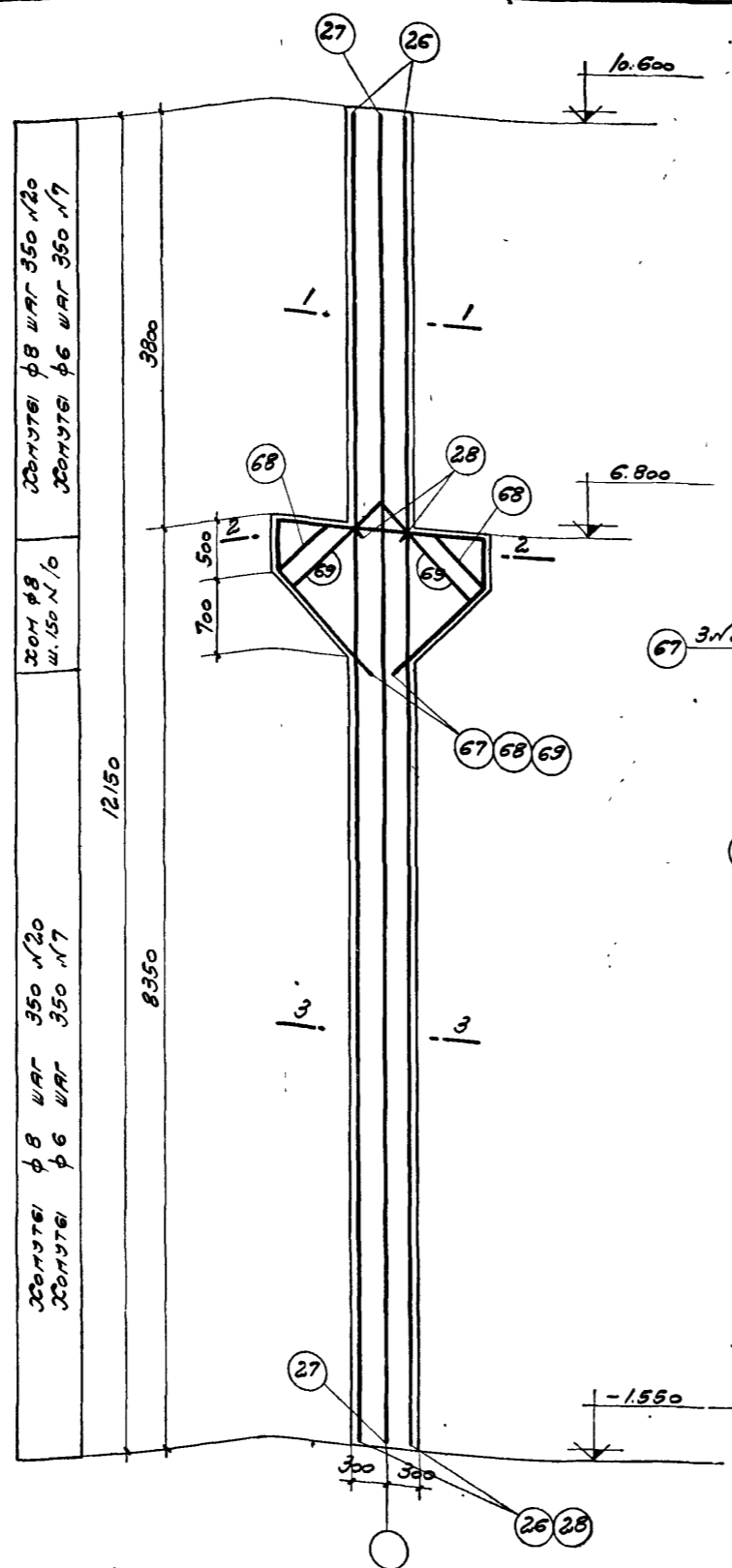
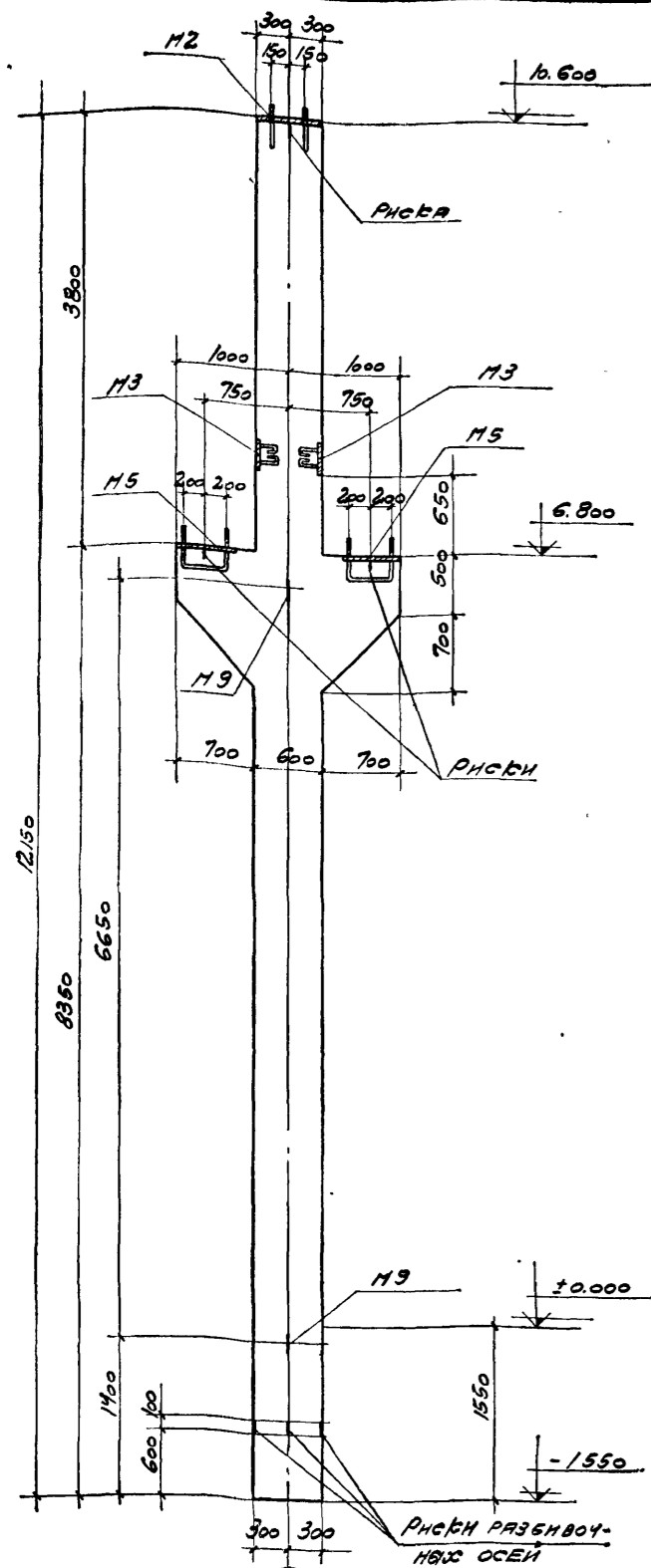
ПРИМЕЧАНИЯ:

- В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
- ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18

ТД 1955

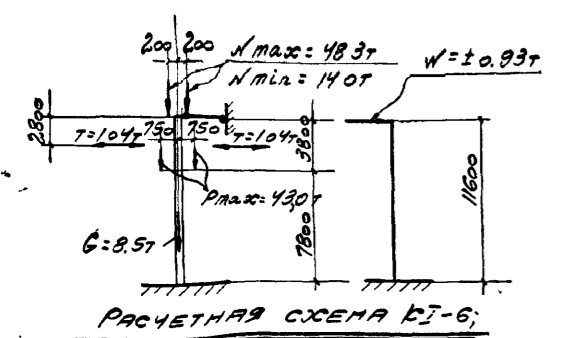
КОЛОННА КІ-5.

КЭ-01-06
ВЫПУСК I
ЛИСТ 5



ПРИМЕЧАНИЯ

1. В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
2. ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАКЛЮЧАЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18.



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОЗИЦИИ	ЭСКИЗ	Ф.М.П. ПО СОРТАМЕНТУ	ДЛИНА ММ	КОЛ-ВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М	
KI-6	7	350	ЗАГНУТЫЕ ПО ПЕСТИ 1350	6	500	34	17,0
	10	350 1700	8	3400	16	54,4	
	20	350 550 650 450	8	2000	34	68,0	
	26	12100	28r	12100	4	48,4	
	27	12100	16r	12100	2	24,2	
	28	8300	28r	8300	2	16,6	
	67	460 1350 150 150 80	20r	5170	3	15,5	
	68	650 1030 150 150 80	20r	4630	2	9,3	
	69	115 130 100 80 70 80	25r	4260	3	12,8	

ВЫБОР СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ СТ 5				СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ СТ 3				СТАЛЬ ПРЯКОУГОЛЬНАЯ СТ 3		ВСЕГО	
	№ ПО СОРТАМЕНТУ		Итого		Ф.М.П.		Итого		Профиль	Итого	СТАЛИ	Итого
KI-6	16r	20r	25r	28r	6	8	12	20	8x8	150x6	55,3	598,2
	38,2	61,4	49,3	314,2	463,1	3,8	48,4	4,8	22,8	7,8	55,3	598,2

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ кг, т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА м³	ВЕС СТАЛИ кг
KI-6	8,5	200	3,4	598,2

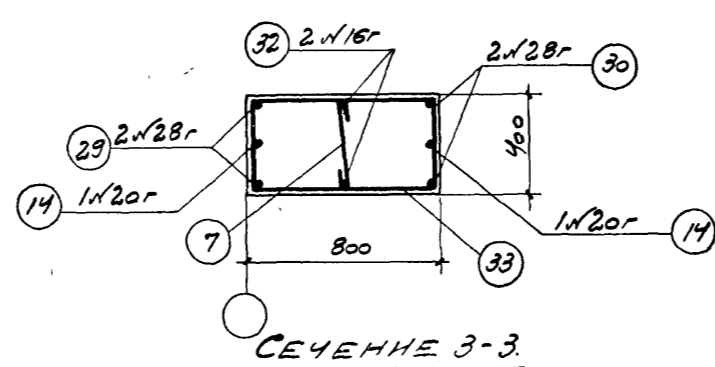
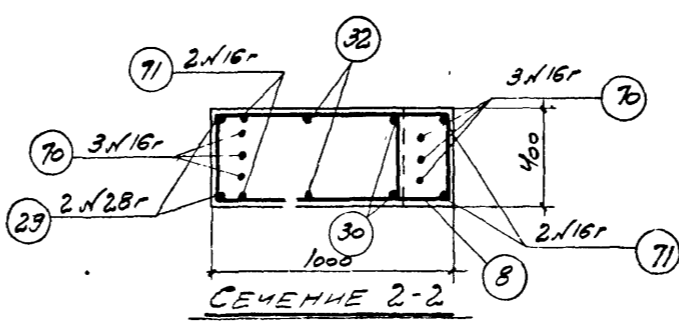
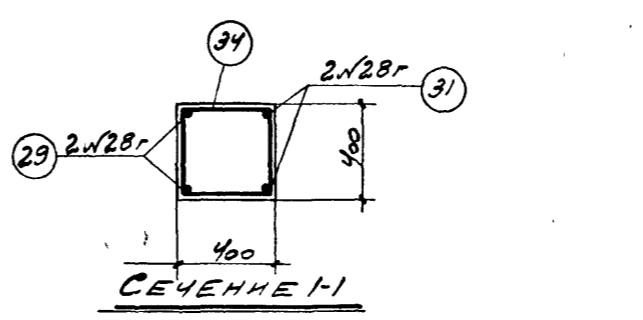
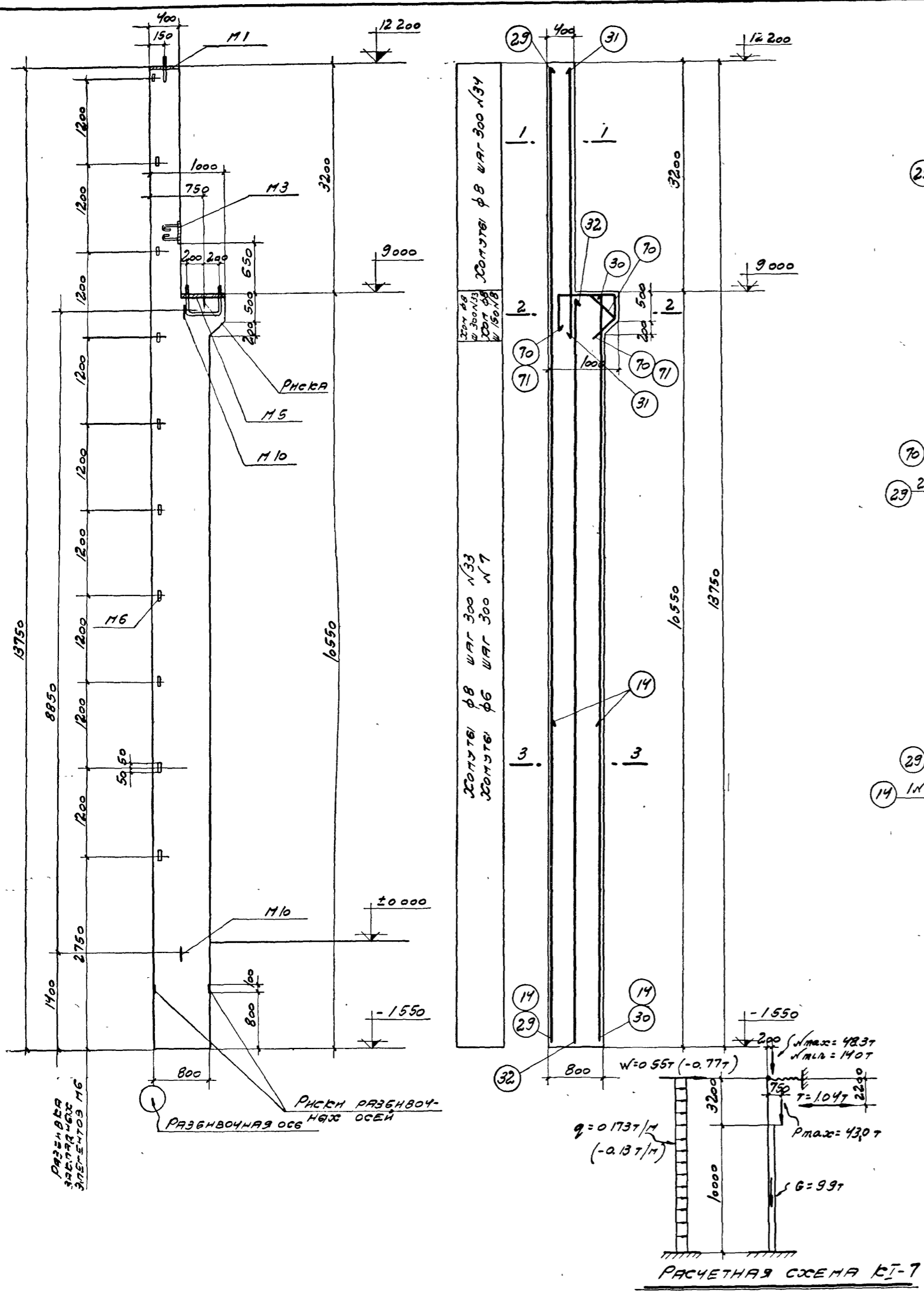
ВЫБОР ЗАКЛЮЧАЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	К-ВО ШТ.	№ ЛИСТА
M2	1	18
M3	2	
M5	2	
M9	2	

ТА
1965

КОЛОННА KI-6

КЭ-01-06
Венск I
Лист 6



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ
 2. ДЕТАЛИ КОЛОНН И ЗАВЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОСЛАБЛЕНИЯ	ЭСНЗ	Ф ИЛИ ПО СОРТАМЕНТУ	ДЛИНА ММ	КОЛ-ВО ШТ	ОБЩАЯ ДЛИНА М
КИ-7	7	350	6	500	34	17,0
	8	350 1650 1400	8	2800	5	14,0
	14	4500	20r	4500	2	9,0
	29	13700	28r	13700	2	27,4
	30	10500	28r	10500	2	21,0
	31	4100	28r	4100	2	8,2
	32	10500	16r	10500	2	21,0
	33	350 850 750 450	8	2400	36	86,5
	34	350 450 350 450	8	1600	12	19,2
	70	500 440 400 310 450	16r	2030	3	6,1
	71	500 300 440 1760	16r	2300	2	4,6

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (КИ)

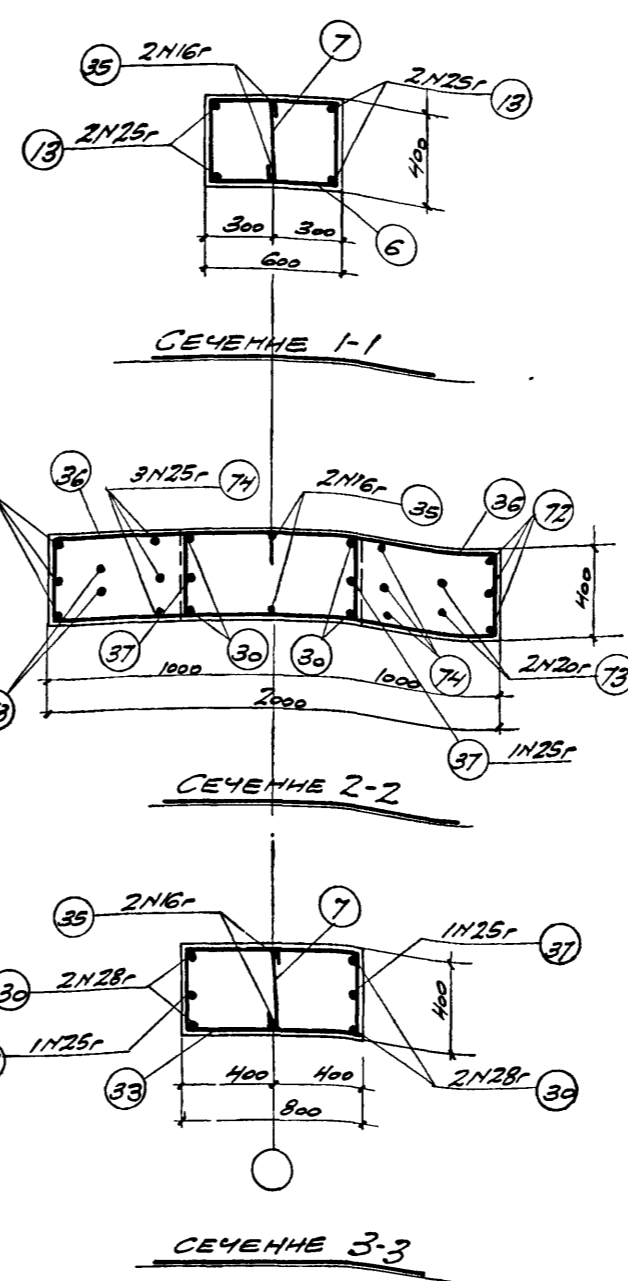
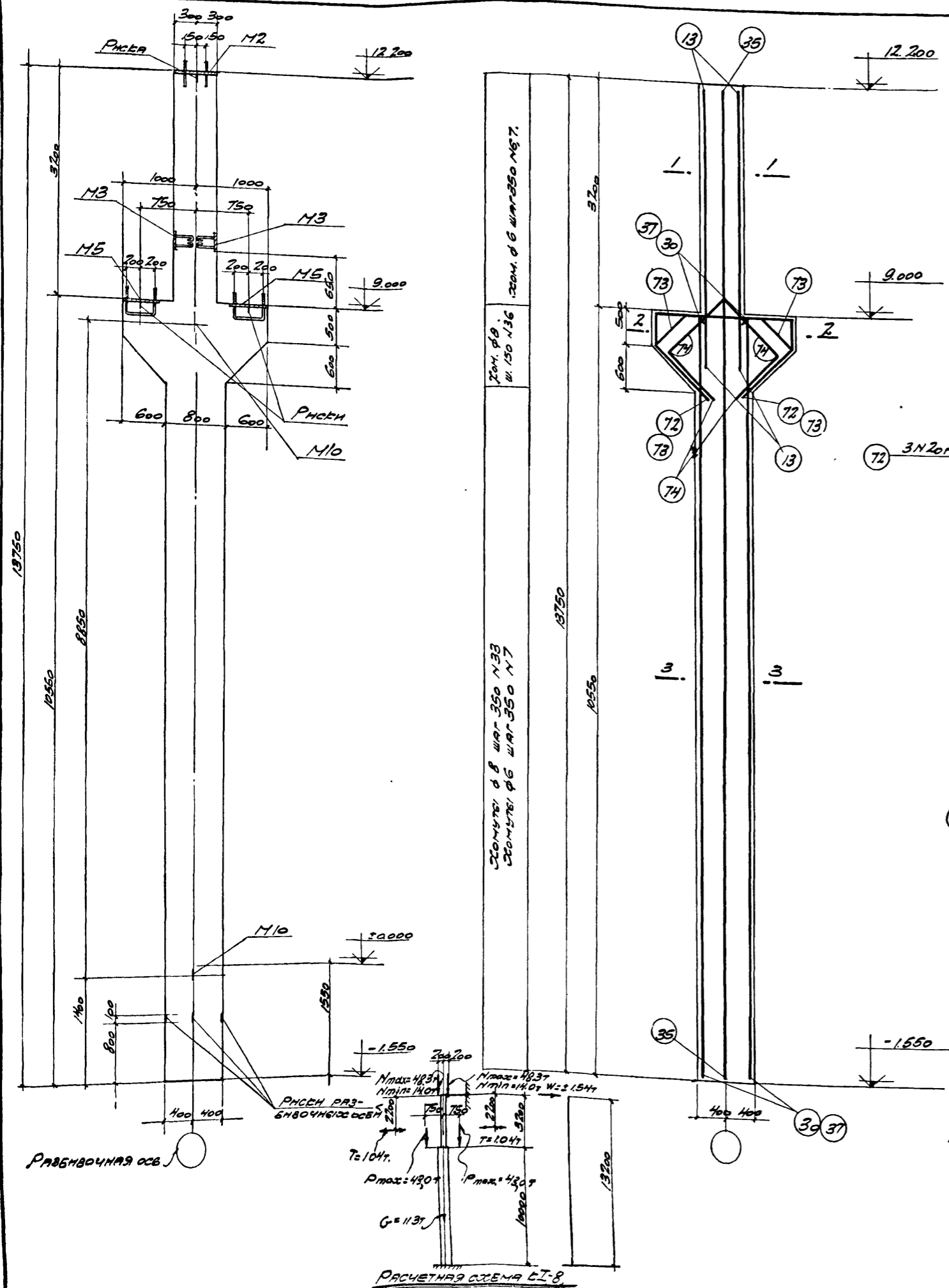
МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕДЕТАЛЬНАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ СТ-5			СТАЛЬ ГОРЯЧЕДЕТАЛЬНАЯ КРУГЛЫЯ СТ-3					СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ СТ-3		ВСЕГО СТАЛИ		
	№ ПО СОРТАМЕНТУ	Итого	φ мм	Итого	Профиль	Итого	φ мм	Итого					
КИ-7	16r	20r	28r	3,8	47,3	6,4	81	9,8	75,4	27,6	10,0	37,6	458,8

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	ВЕС СТАЛИ Т
КИ-7	99	200	3,94	458,8

ВЫБОРКА ЗАВЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ КИ-7		
МАРКА ЗАВЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА	В-ВО ШТ	ЛИСТА
Н1	1	
Н3	1	
Н5	1	18
Н6	10	
Н10	2	



ПРИМЕЧАНИЯ:

- В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ
- ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАКРЕПЛЯЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 КОЛОННУ.

МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОЗИЦИИ	СЧЕТ	Ф.И.И. ПО СОРТАМЕНТУ	ДЛИНА ММ.	КОЛ-ВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М.			
К.И-8	6	350	650	350	6	2000	10	20.0	
	7	350	550	450	6	500	38	19.0	
	13	3950			25r	3950	4	15.8	
	30	10500			28r	10500	4	42.0	
	33	850	350	750	450	8	2400	28	67.4
	35	13700			16r	13700	2	27.4	
	36	1450	350	1800	ЗАПЯТКА ПО МЕСТУ	8	3600	16	57.6
	37	10500			25r	10500	2	21.0	
	72	1950	460	1000	460	20r	4870	3	14.6
	73	1030	1000	1000	20r	4330	2	8.7	
	74	100	100	250	25r	3940	3	11.8	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

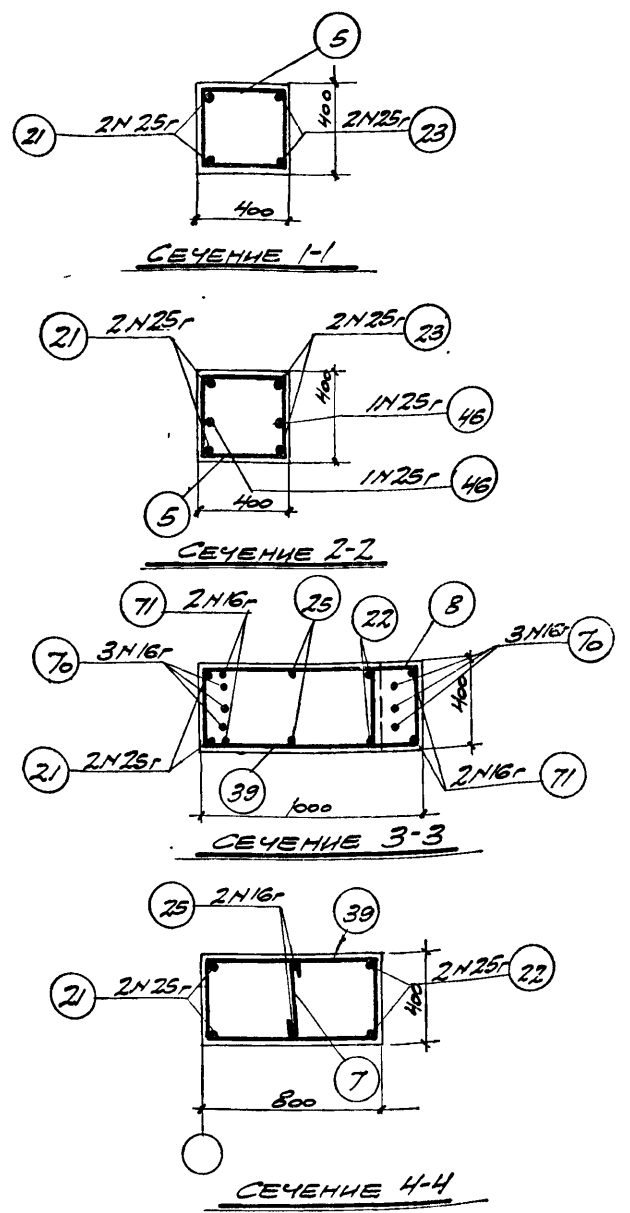
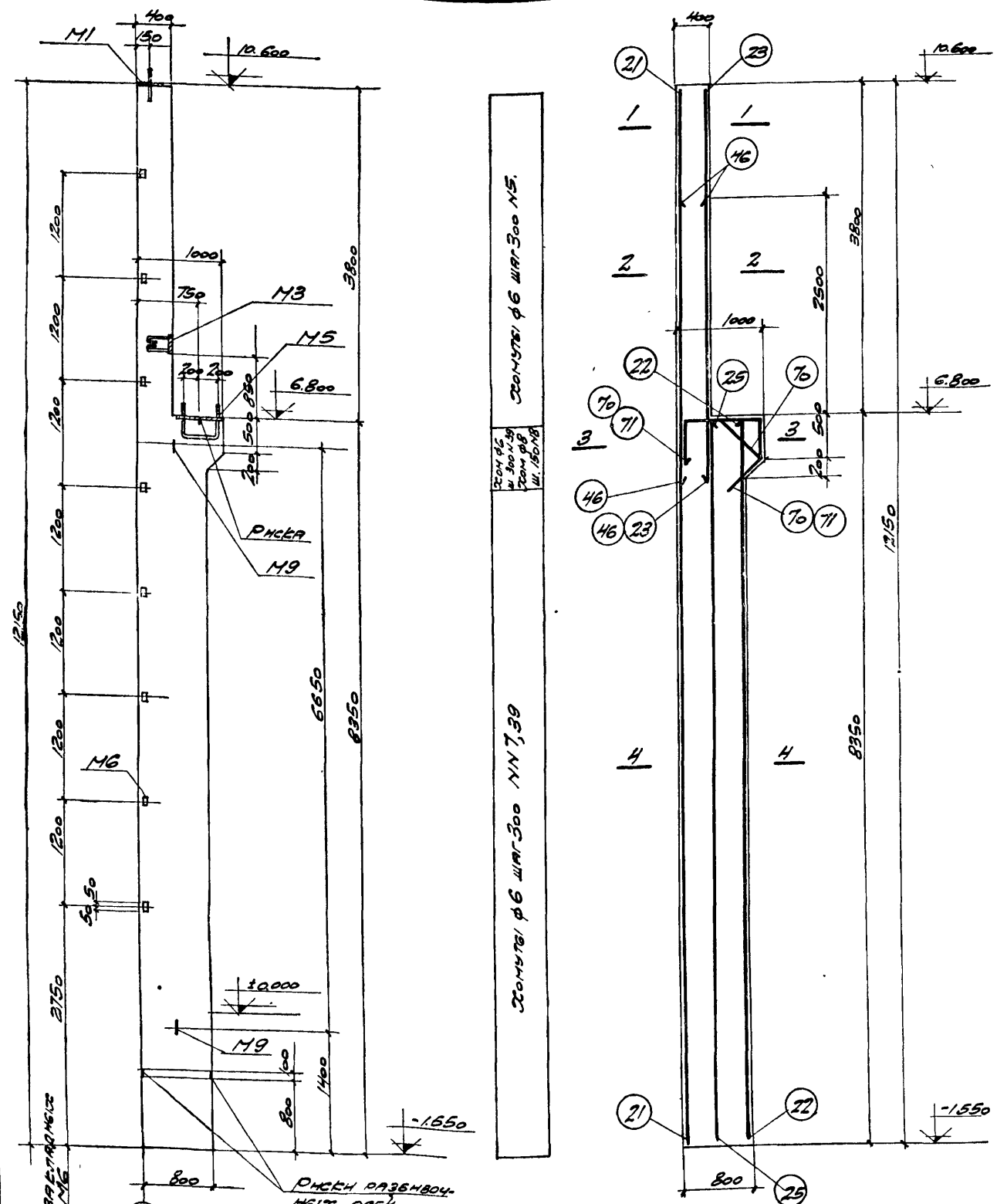
МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ РЕКОНСТРУКЦИОННОГО ПРОФИЛЯ С 3				СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ С 3					СТАЛЬ ПРОСАЧЕННАЯ С 3		ВСЕГО СТАЛИ			
	16r	20r	25r	28r	Ф.И.И.					ПРОФИЛЬ	ИТОГО				
К.И-8	433	575	1870	2030	4908	6.7	49.4	48	162	98	889	553	-	553	6350

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ.

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА	ВЕС СТАЛИ	ВЕС
	т.		м ³	кг.	кг.
К.И-8	113	200	454	6350	

ВЫБОРКА ЗАКРЕПЛЯЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ.

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	К-ВО ШТ.	№ ЛИСТА
М2	1	
М3	2	
М5	2	18
М10	2	



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 КОЛОННУ

Марка № колонны/различия	ЭСЕНЗ	φ мм по сортаменту	Длина мм	Кол. шт.	Объем м³
К-1-9	5	350	150	14	22.4
	7	350	350	27	13.5
	8	350	1050	5	14.0
	21	1200	1200	2	24.2
	22	8300	8300	2	16.6
	23	4550	4550	2	9.1
	25	8300	8300	2	16.6
	39	350	750	29	69.5
	46	3250	3250	2	6.5
	70	500	400	3	6.1
	71	500	300	2	4.6

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг.)

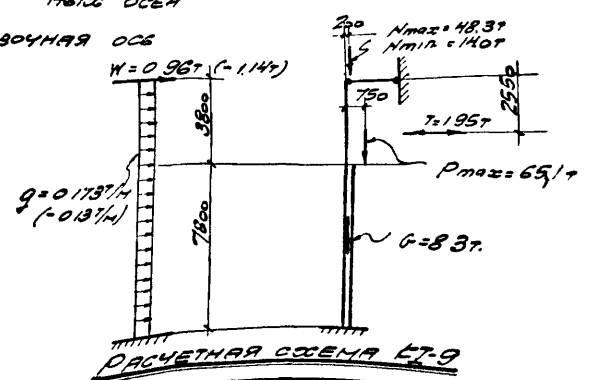
Марка колонны	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПРОФ. С Т 5			СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ С Т 3				СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ С Т 3			Всего	
	16г	25г	Итого	φ мм.				Итого	Профиль δ=8	Л60*6		
К-1-9	43.1	217.3	260.4	6	8	12	20	49.2	276	8.0	35.6	345.2

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

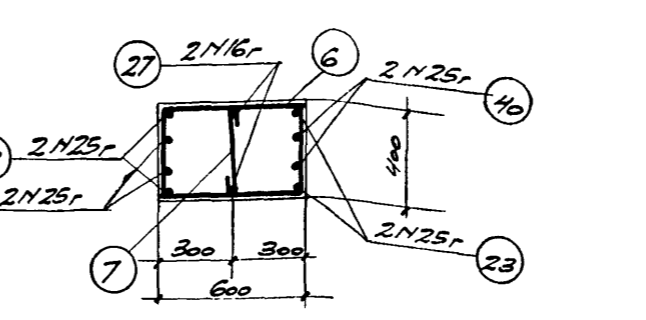
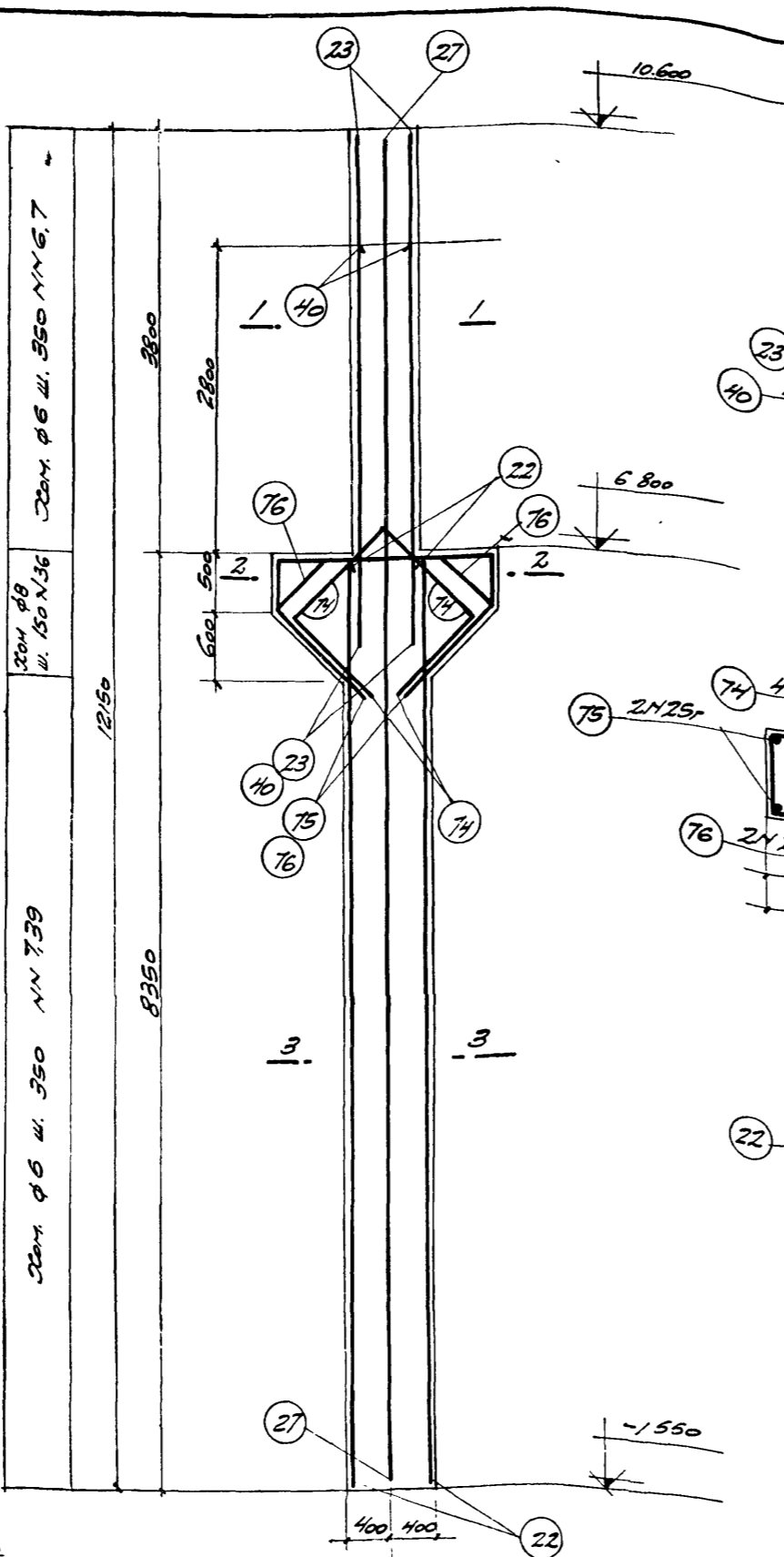
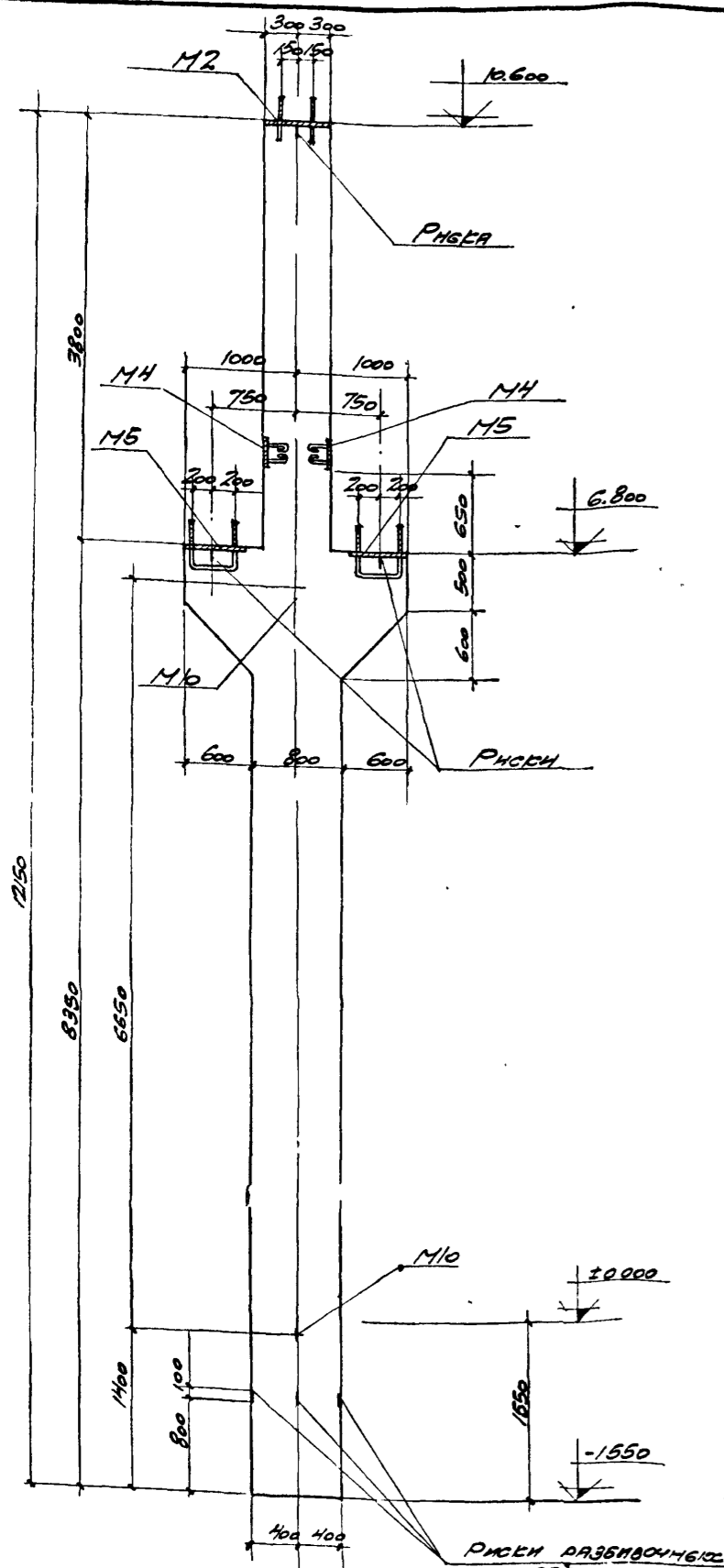
Марка колонны	Вес колонны кг/т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
К-1-9	83	200	3.33	345.2

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

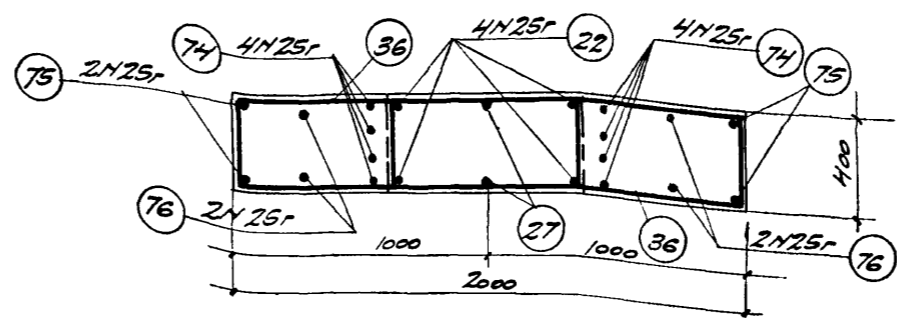
Марка колонны	К-80	Н
К-1-9	М1	1
	М3	1
	М5	1
	М6	8
	М9	2



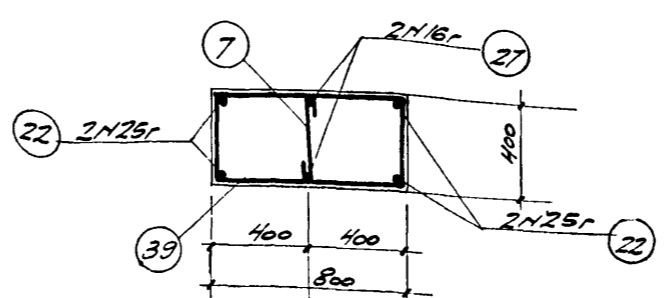
- ПРИМЕЧАНИЯ**
- В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
 - Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.



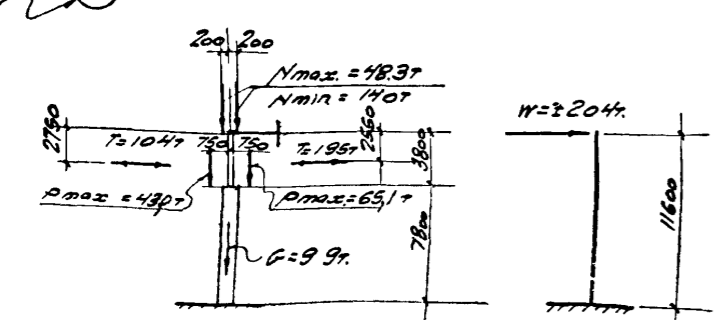
СЕЧЕНИЕ 1-1



СЕЧЕНИЕ 2-2



СЕЧЕНИЕ 3-3



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА EI-10.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
- 2 ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОЗИЦИИ	ЭСКИЗ	ДЛИНА ПО СОСТАВУ ТЭ	ДЛИНА ММ	КОЛ-ВО ШТ	ОБЩАЯ ДЛИНА М.
EI-10	6		6	2000	12	240
	7		6	500	34	170
	22		25r	8300	4	332
	23		25r	4550	4	182
	27		16r	12100	2	242
	36		8	3600	16	576
	39		6	2400	22	528
	40		25r	3550	4	142
	74		25r	3940	4	158
	75		25r	4870	2	97
	76		25r	4330	2	87

ВЫБОР СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (СТ)

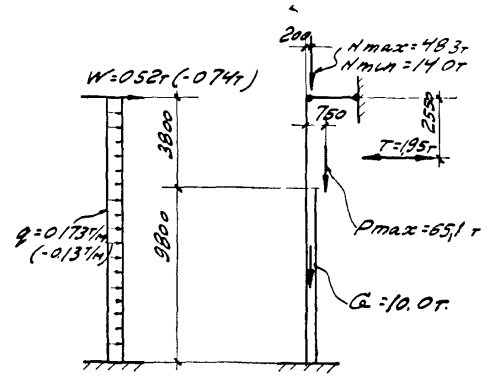
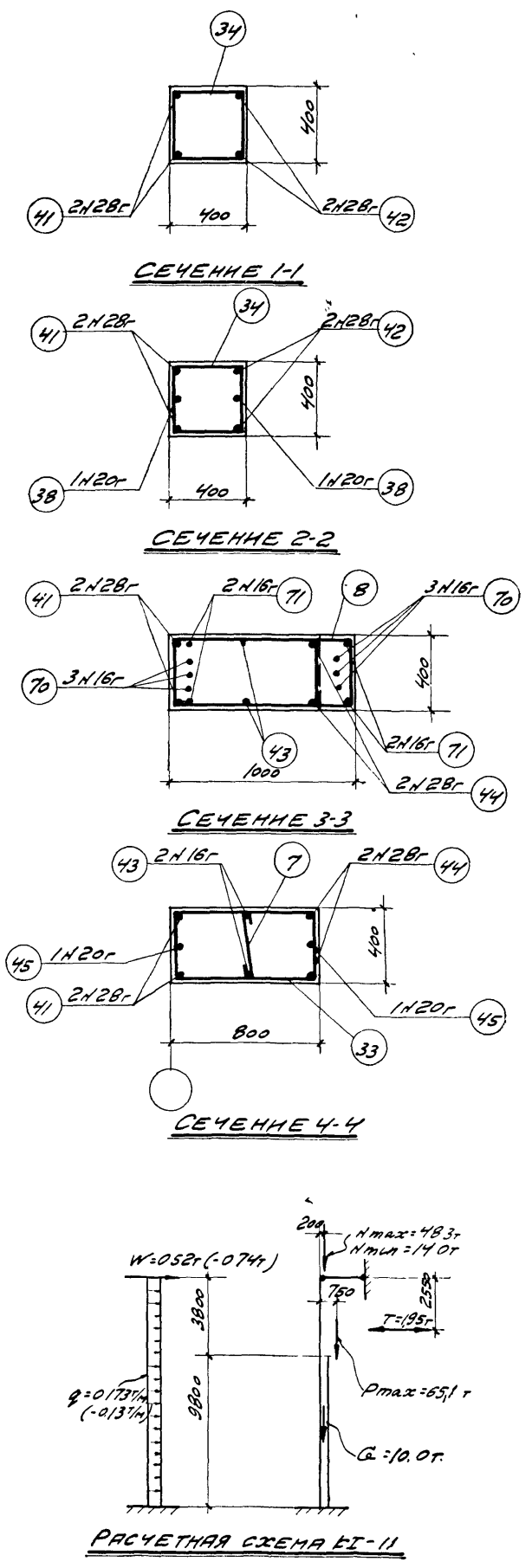
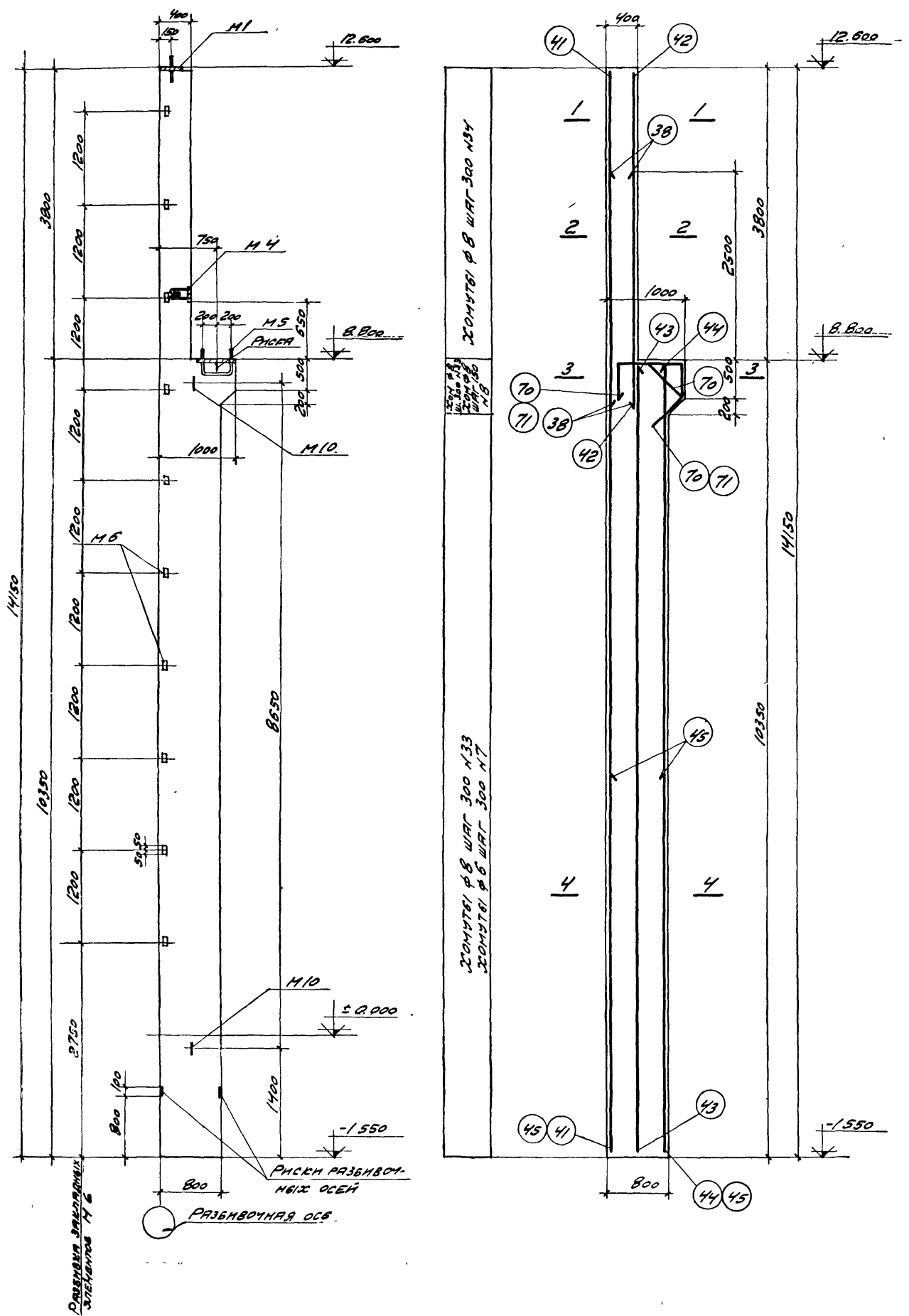
МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ СТ-5			СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ СТ-3					СТАЛЬ ПРОСАТАНА СТ-3		ВСЕГО	
	16r	25r	ИТОГО	Ф. М. М.					ИТОГО	Профиль		ИТОГО СТАЛИ
EI-10	383	3845	4228	6	8	12	20	24	756	655	655	5639

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	ВЕС СТАЛИ СГ
EI-10	99	300	3.97	5639

ВЫБОР ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА ЗАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА	К-ВО ШТ	ВЕС ЛИСТА
M2	1	
M4	2	
M5	2	18
M10	2	



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА КОЛОННУ

МАРКА КОЛОН-НБ1	№ ПОЗИЦИИ	ЭСЕМЗ	ФНЛН ПОСОСТА-МЕНТУ	ДЛИНА ММ.	КОЛНУ ШТУК	ОБЩАЯ ДЛИНА М
КИ-11	7	350	6	500	33	16.5
	8	350 1400 350	8	2800	5	14.0
	33	350 750 350	8	2400	36	86.5
	34	350 350 350	8	1600	14	22.4
	38	3100	20г	3100	2	6.2
	41	14100	28г	14100	2	28.2
	42	4650	28г	4650	2	9.3
	43	10300	16г	10300	2	20.6
	44	10300	28г	10300	2	20.6
	45	5000	20г	5000	2	10.0
	70	440 350 440 350 440	16г	2030	3	6.1
71	900 440 900 440 900	16г	2300	2	4.6	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (ЕГ)

МАРКА КОЛОН-НБ1	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕ-РЯКОМБИЧЕСКОГО ПРОФИЛАДА-5				СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ СТ. 3					СТАЛЬ ПРОКАТАНАЯ СТ 3		ВСЕГО СТАЛИ		
	16г	20г	28г	Итого	6	8	12	20	24	Итого	Профиль		Итого	
КИ-11	495	400	2809	3704	3,Т	490	7.0	81	98	77,6	327	10.0	427	490,7

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

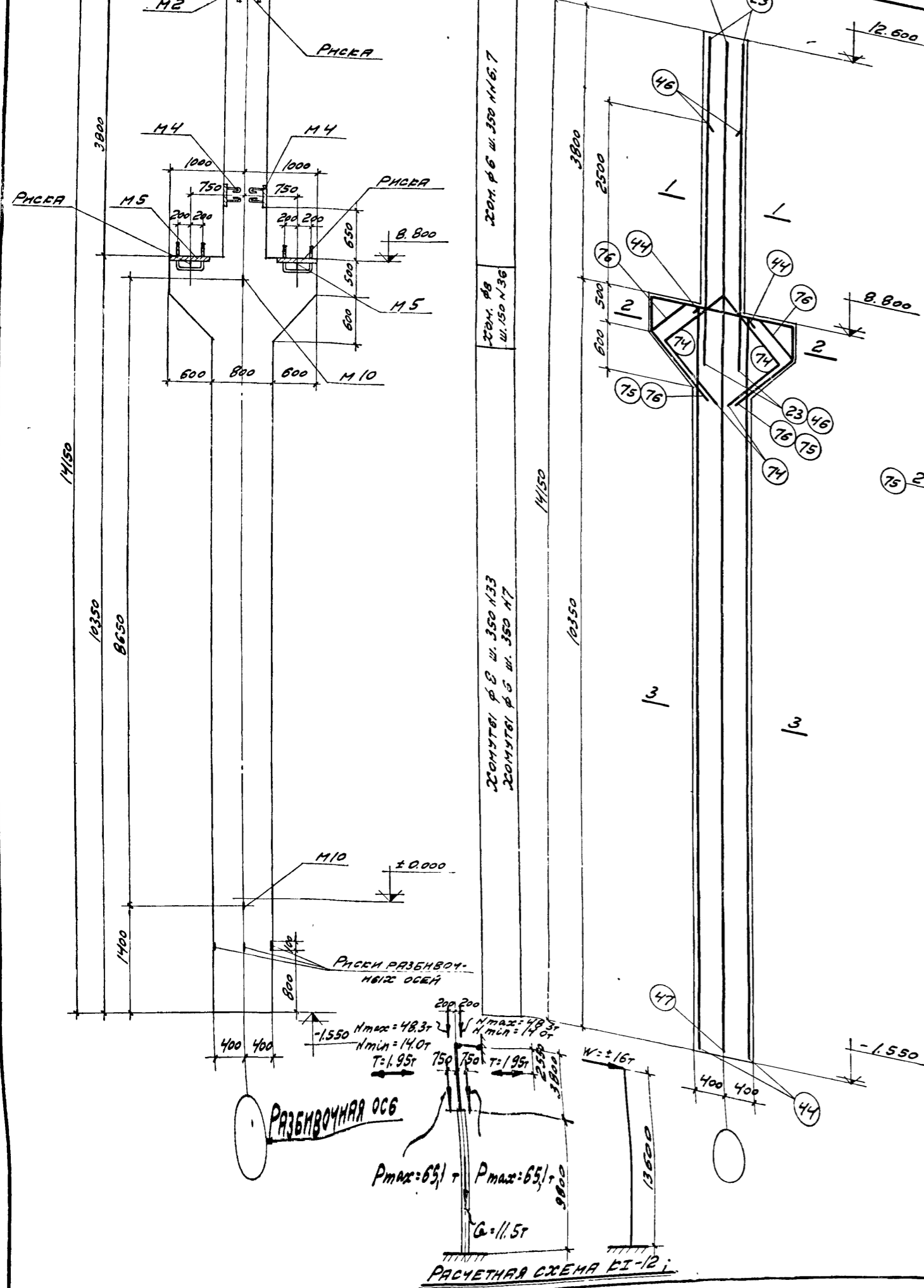
МАРКА КОЛОННБ1	ВЕС КОЛОН.	МАРКА ОБЪЕМ БЕТОНА	ВЕС СТАЛИ
КИ-11	100	200	3.98 490,7

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА ЗАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА	К-80 ШТ	№ ЛИСТА
М1	1	18
М4	1	
М5	1	
М6	10	
М10	2	

ПРИМЕЧАНИЯ:

- В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ
- ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18



ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОНН УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ
 2. ДЕТАЛИ КОЛОНН И ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА КОЛОННУ

МАРКА КОЛОН-НОВ	№ ПОЗИЦИИ	ЭСЕНЗ	Ф. МЛН ПО СОР-ТАМЕНТУ	ДЛИНА ММ	КОЛ-ВО ШТ	ОБЩАЯ ДЛИНА М
КИ-12	6	350 650 450	6	2000	12	24.0
	7	350	6	500	40	20.0
	23	4550	25г	4550	4	18.2
	33	350 850 450	8	2400	28	67.2
	36	350 1450 1800 ЗАГНУТЕ ПО МЕСТУ	8	3600	16	57.6
	44	10300	28г	10300	4	41.2
	46	3250	25г	3250	2	6.5
	47	14100	16г	14100	2	28.2
	74	110 110 110 110 110 110	25г	3940	4	15.8
	75	1950 1950 1950 1950 1950 1950	25г	4870	2	9.7
	76	1030 1030 1030 1030 1030 1030	25г	4330	2	8.7

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

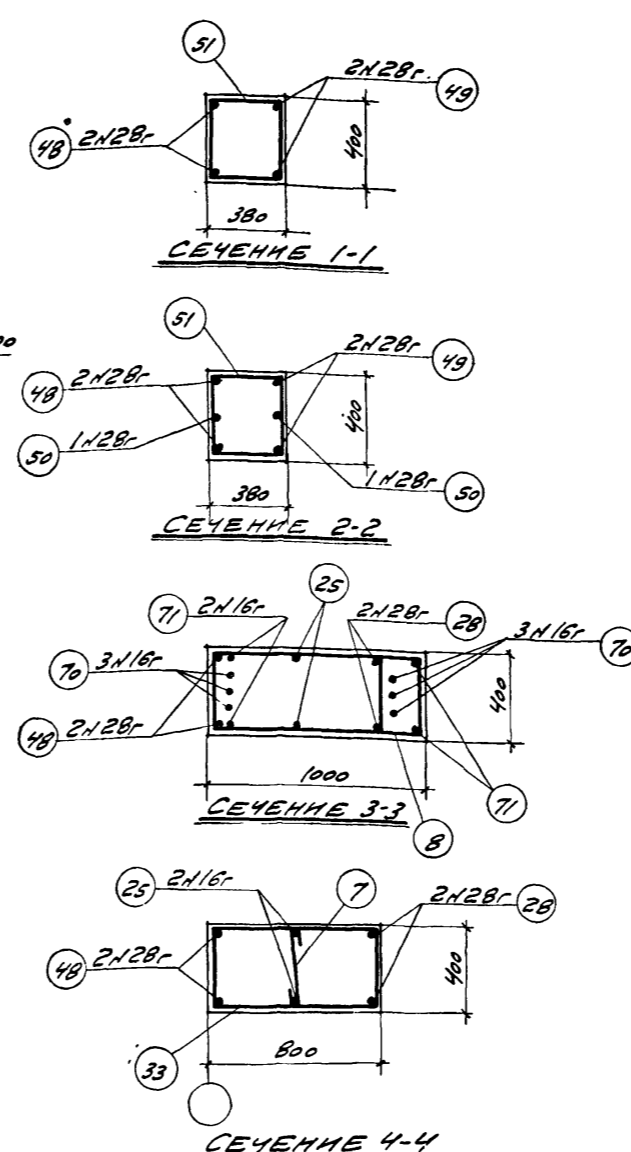
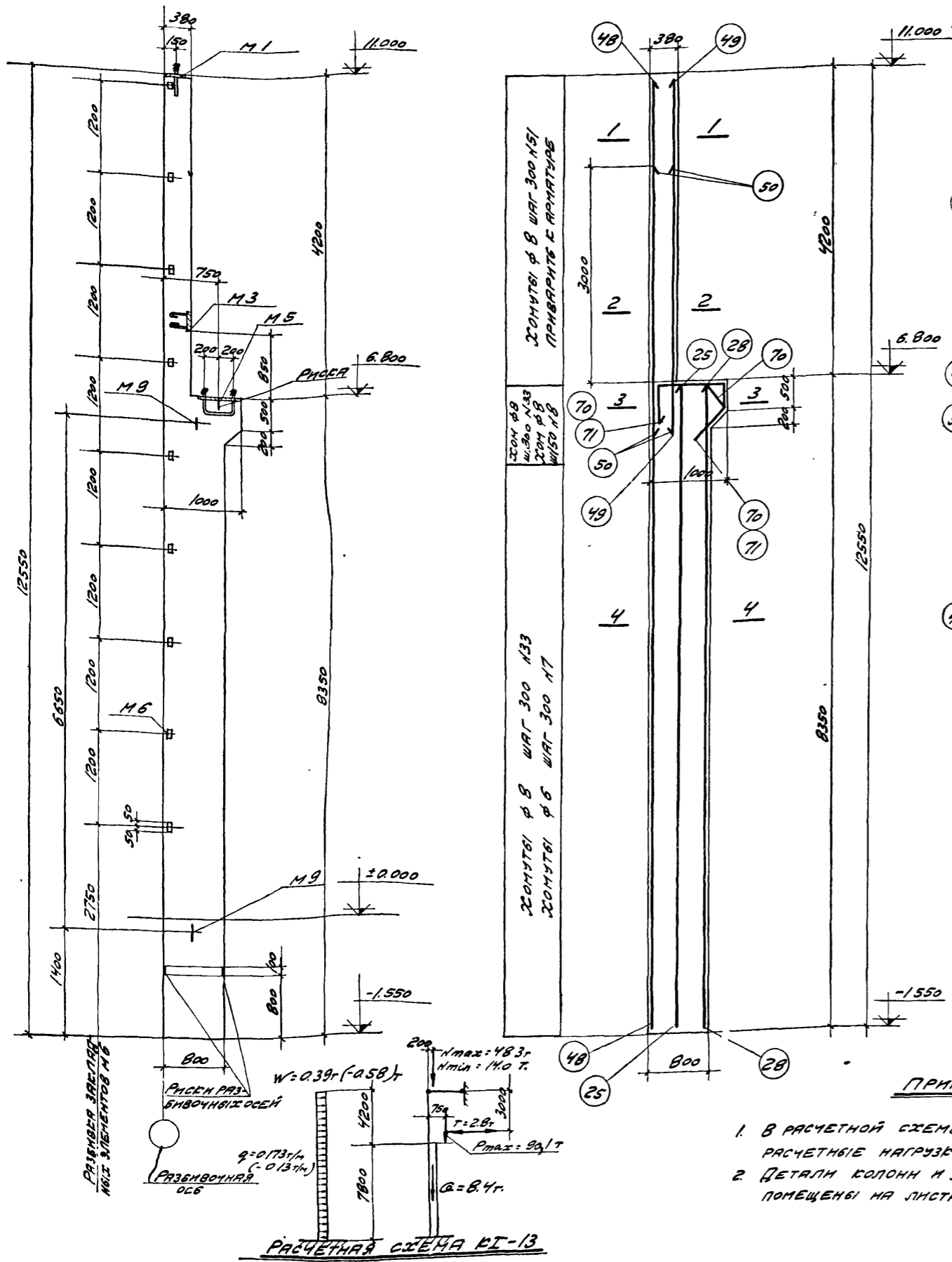
МАРКА КОЛОН-НОВ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ СТ 5				СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ СТ 3					СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ СТ 3		ВСЕГО СТАЛИ
	16г	25г	28г	Итого	Ф. ММ					ПРОФИЛЬ	Итого	
КИ-12	44.5	226.6	199.2	470.3	6	8	12	20	24	Итого	65.5	627.0

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОН-НОВ	ВЕС КОЛОННЫ Т	МАРКА НА	ОБЪЕМ БЕТО-НА М ³	ВЕС БЕТО-СТАЛИ КГ
КИ-12	11.5	300	4.61	627.0

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА ЗАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА	К-ВО ШТ	№ ЛИСТА
M2	1	18
M4	2	
M5	2	
M10	2	



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ
2. ДЕТАЛИ КОЛОНН И ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОЗИЦИИ	ЭСМЗ	КОЛИЧЕСТВО ПО СОРТАМЕНТУ	ДЛИНА ММ	КОЛИЧЕСТВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М.
КІ-13	7	350	ЗАГНУТЫЕ ПО МЕСТУ	500	27	13.5
	8	350	1400	2800	5	14.0
	25	8300		8300	2	16.6
	28	8300		8300	2	16.6
	33	350 750 450		2400	29	69.5
	48	12500		12500	2	25.0
	49	5050		5050	2	10.1
	50	3850		3850	2	7.7
	51	450 350 450		1560	15	23.4
	70	500 440 500 450 450		2030	3	6.1
	71	500 900 500 900 500		2300	2	4.6

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ СТ-5			СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ СТ-3				СТАЛЬ ПРОБАТНАЯ СТ-3		ВСЕГО		
	№ ПО СОРТАМЕНТУ	Итого	Итого	φ мм				Итого	Итого			
КІ-13	16r	28r	Итого	6	8	12	20	Итого	ПРОФИЛЬ	Итого		
	43.1	286.0		329.1	3.0	42.7	6.0		14.7		φ 8	φ 60x6
									27.6	9.0	36.6	432.1

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА	ВЕС БЕТОНА	ВЕС СТАЛИ
КІ-13	84	200	3.35	432.1	

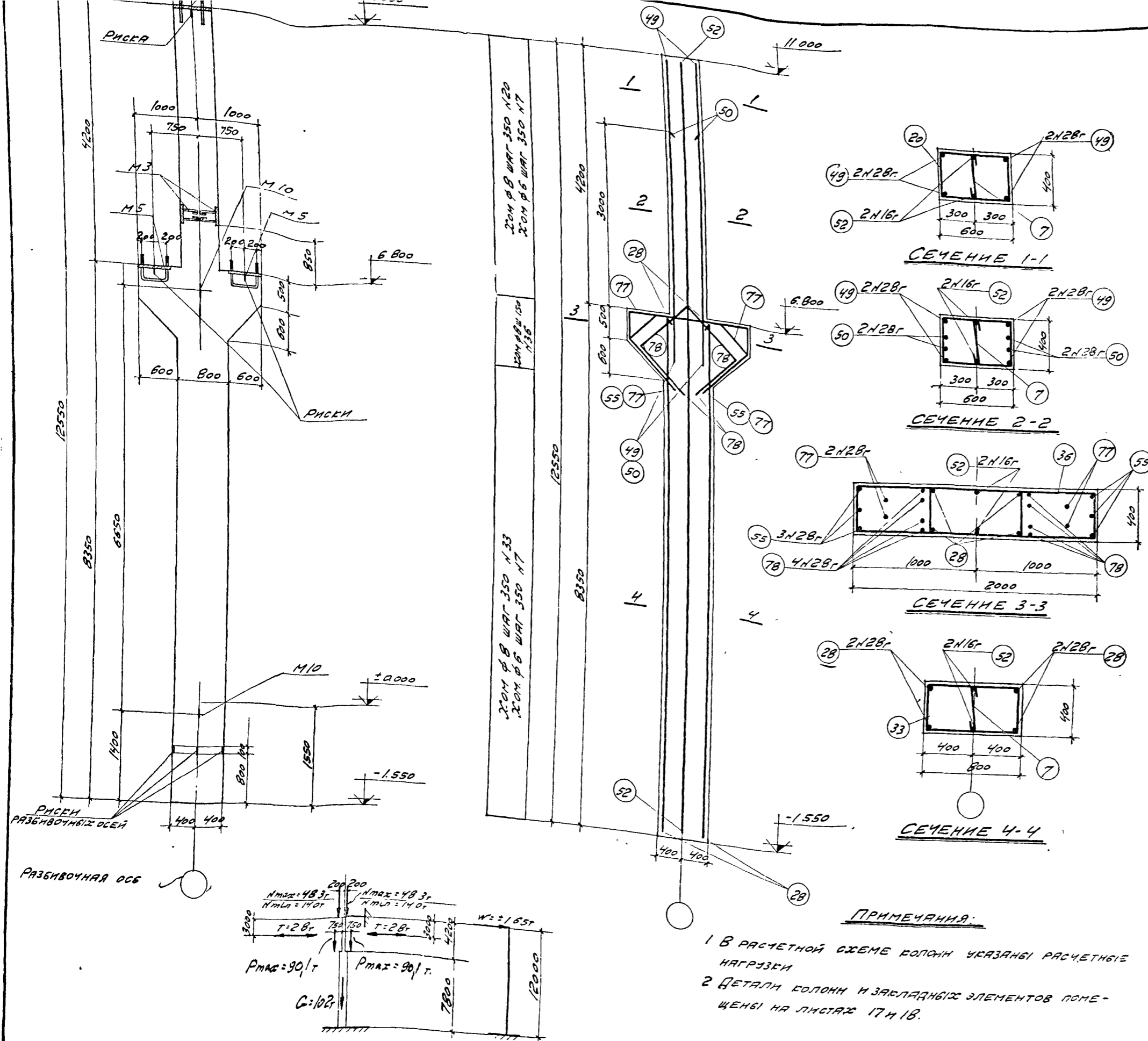
ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА ЗАКЛАДН. ЭЛЕМЕНТ	К-80	№ ЛИСТА
М1	1	18
М3	1	
М5	1	
М6	9	
М9	2	

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КІ-13



КОЛОННА КІ-13



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОЗИЦИИ	ЭСЕНЗ	ФИЛИН ПО СОРТАМЕНТУ	ДЛИНА ММ	КОЛ-ВО ШТ	ОБЩАЯ ДЛИНА М
EI-14	7	350				
	20	350 650 550 450			6	500 35
	28	8300			8	2000 13
	33	850 350 750 450			28г	8300 4
	36	1450 350 1800	ЗАГНУТЕ ПО МЕСТУ		8	2400 22
	49	5950			8	3600 16
	52	12500			28г	5050 4
	50	3850			16г	12500 2
	55	1950 1000 1000 750			28г	3850 4
	77	1100 1100 570 820 570 780			28г	4870 3
	78	1100 1100 570 820 570 780			28г	4330 2
					28г	3940 4

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕСТАТАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ СТ-5			СТАЛЬ ГОРЯЧЕСТАТАЯ КРУГЛАЯ СТ-3					СТАЛЬ ПРОКАТАЯ СТ-3		ВСЕГО	
	№ ПО СОРТАМЕНТУ	Итого		φ мм					ПРОФИЛЬ	Итого СТАЛИ		
EI-14	16г	28г		6	8	12	20	24	Итого	ПРОФИЛЬ δ=8	Итого СТАЛИ	
	39.5	520.5		560.0	3.9	54.0	4.8	16.2	9.8	88.7	55.3	553 764.0

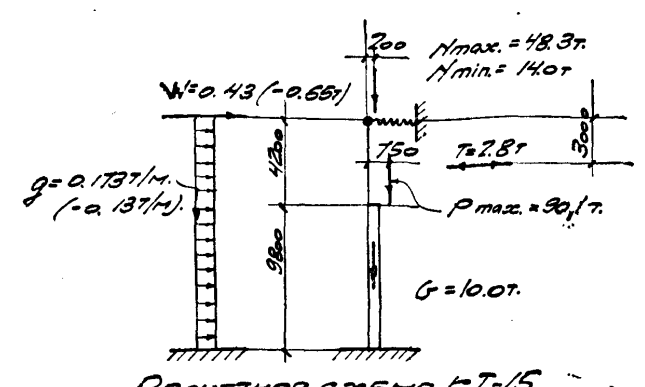
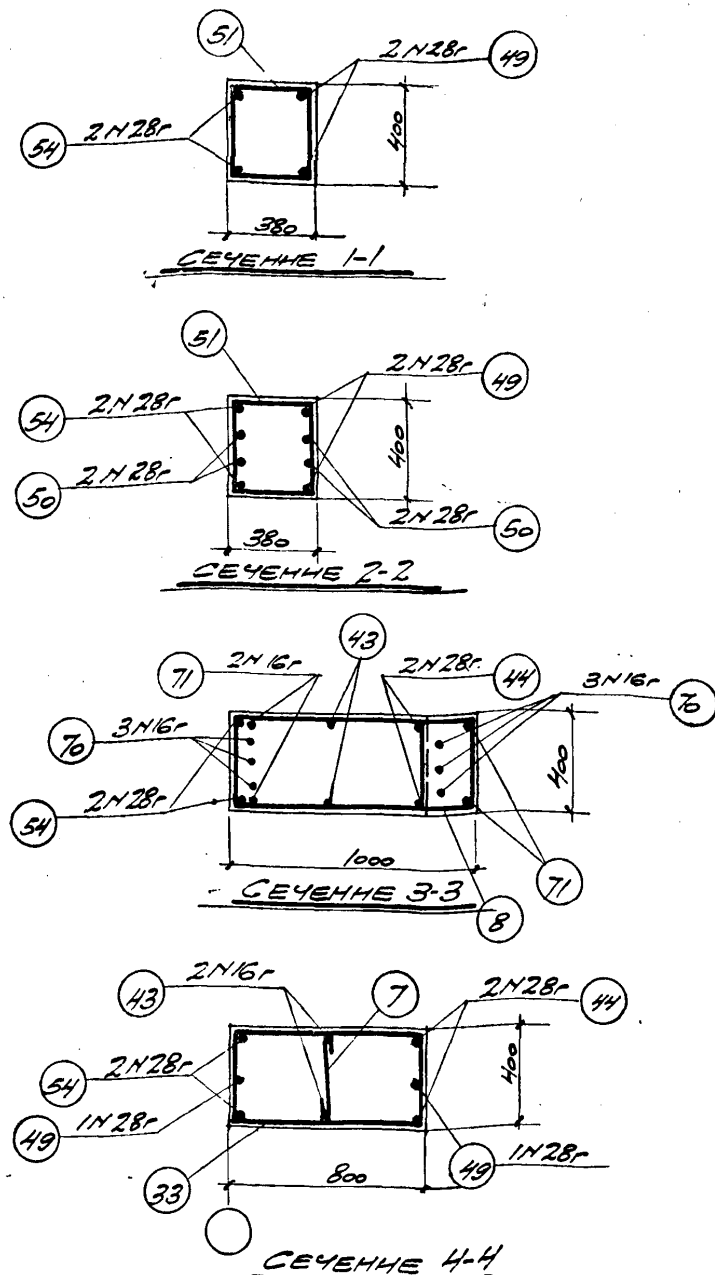
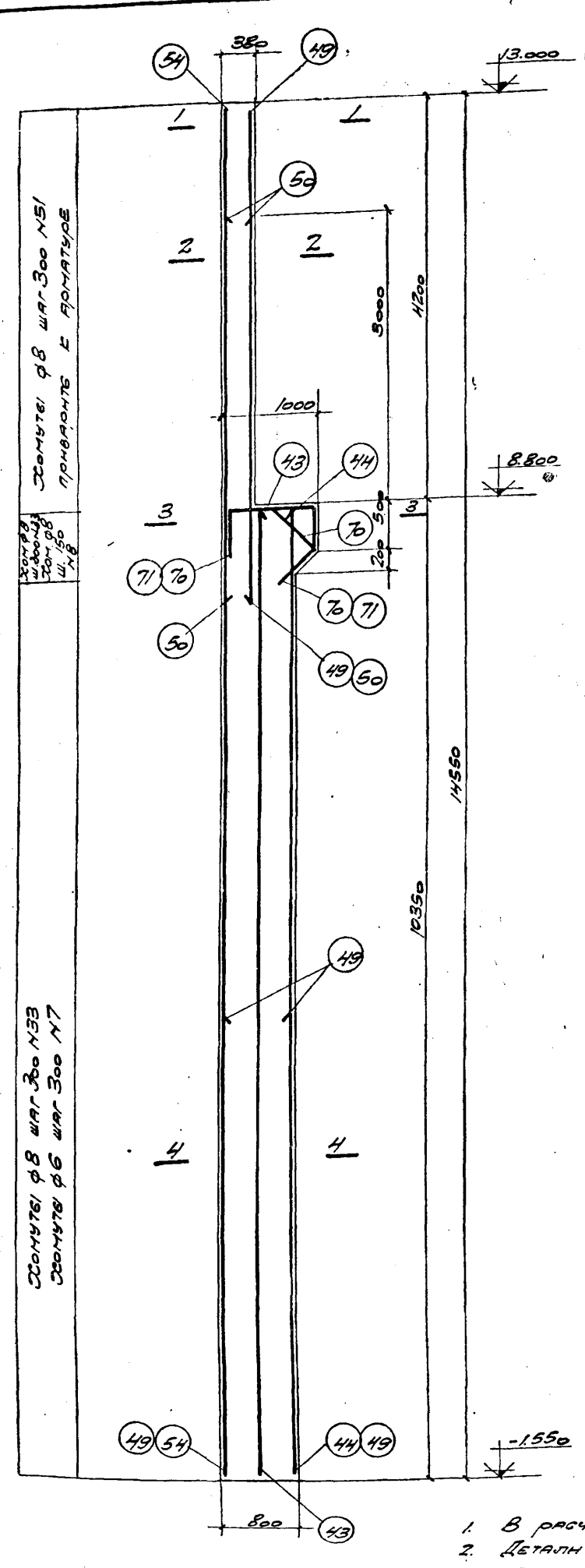
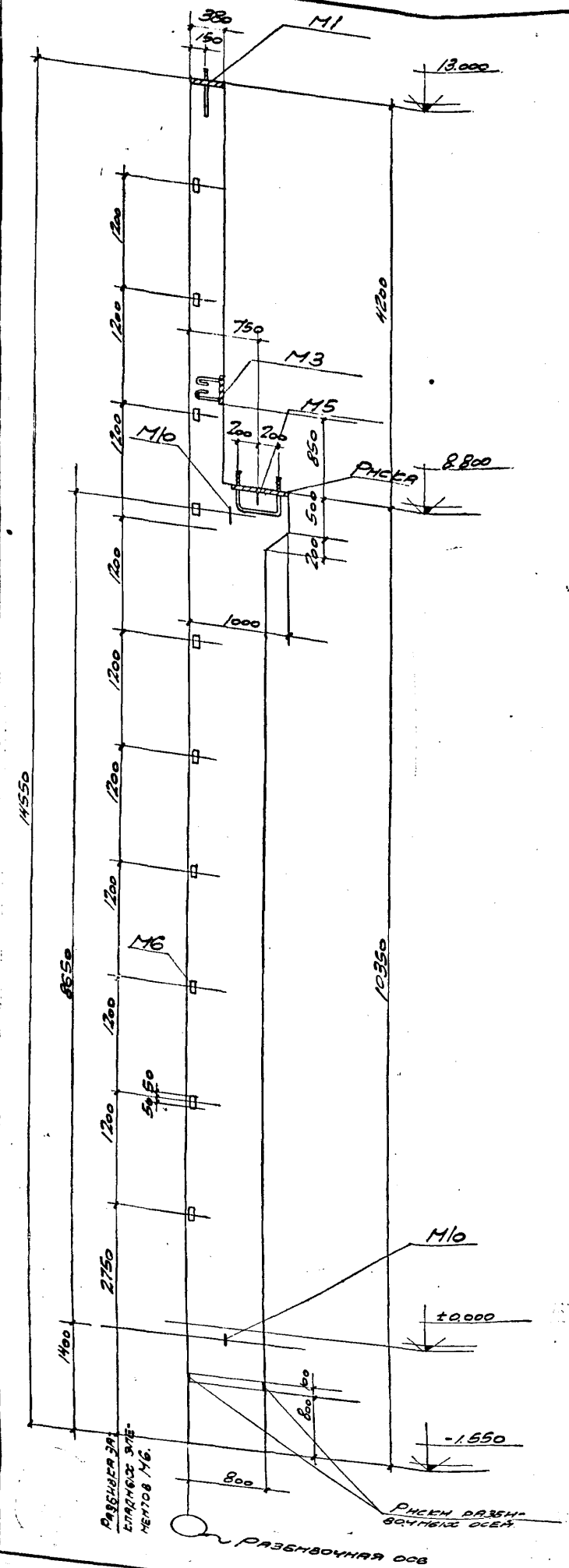
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА НА М3	ВЕС СТАЛИ В КГ
EI-14	10.2	300	4.07	764.0

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА ЗАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА	Е-В	№ ШТ.	№ ЛИСТА
M2	1		
M3	2		
M5	2	18	
M10	2		

ПРИМЕЧАНИЯ:
 1 В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ
 2 ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18.



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
 - ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ ЛН.18.
 - В НАДЕРЯНОВОЙ ЧАСТИ КОЛОННЫ СОУМЕТЫ ПОЗИЦИИ 51 ПРИБАВЛЯЮТ К ПРОДОЛЬНОЙ АРМАТУРЕ.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА КОЛОННУ.

МАРКА КОЛОННЫ №1	№ ПОЗИЦИИ	ГОТОВ	ДЛИНА мм	КОЛ-ВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА м
ГОТОВ					
	7	6	500	34	17.0
	8	8	2800	4	11.2
	33	8	2400	36	86.5
	43	16	10300	2	20.6
	44	28	10300	2	20.6
	49	28	5050	4	20.2
	50	28	3850	4	15.4
	51	8	1560	15	23.4
	54	28	14500	2	29.0
	70	16	2030	3	6.1
	71	16	2300	2	4.6

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг).

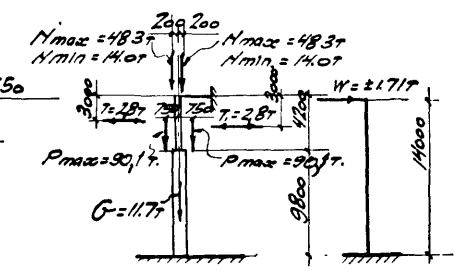
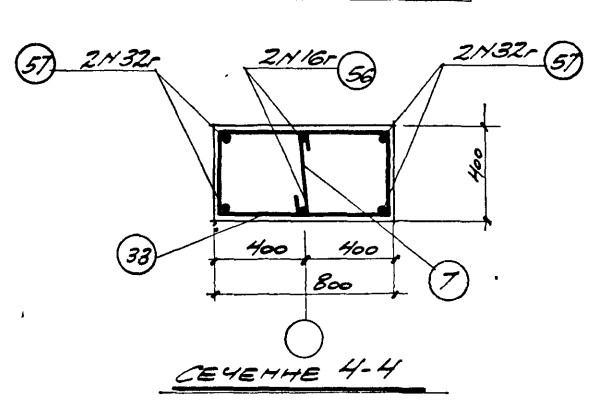
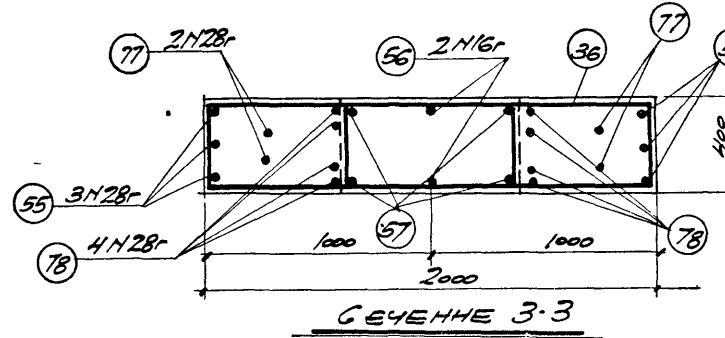
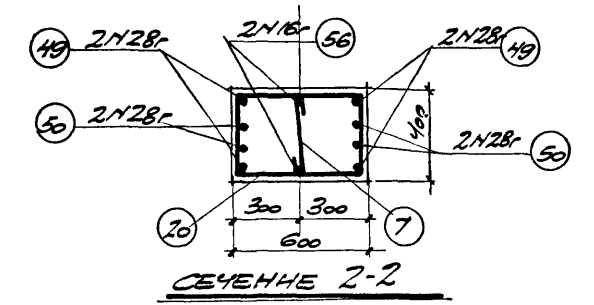
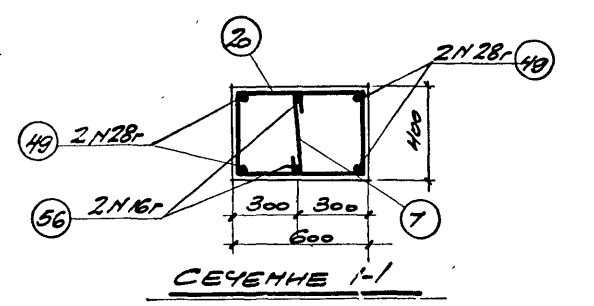
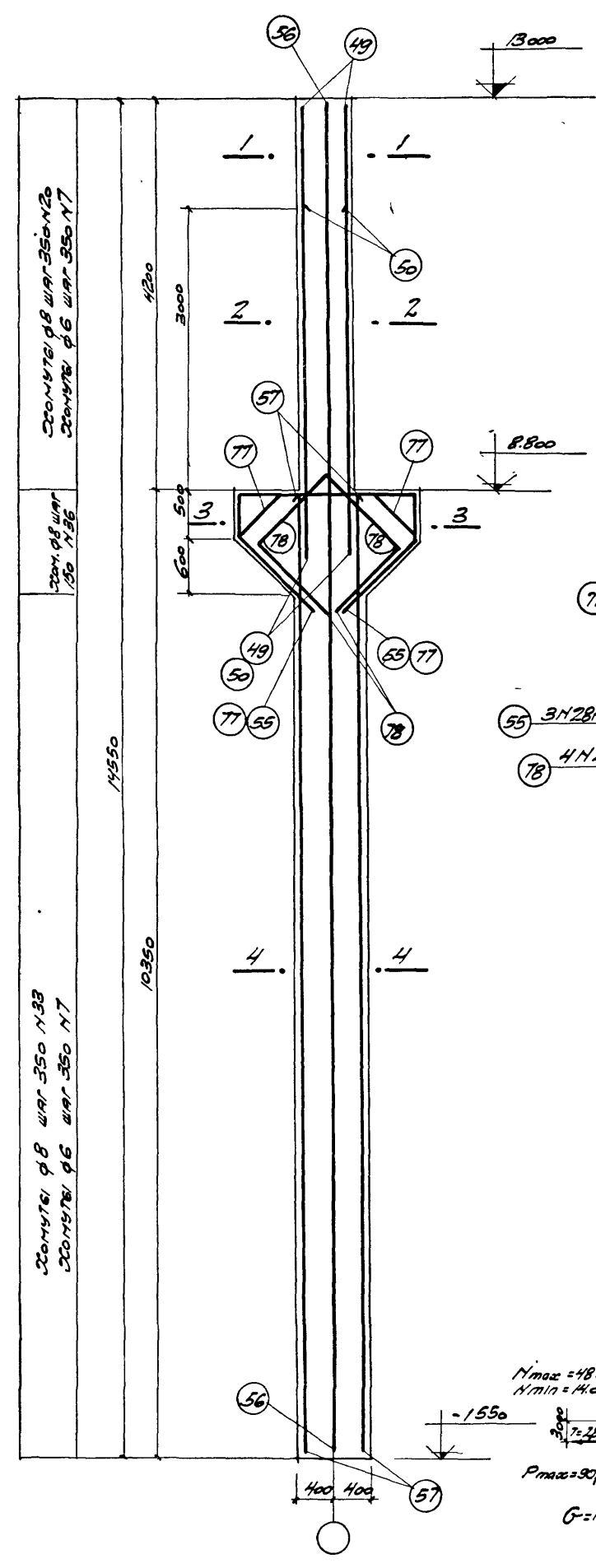
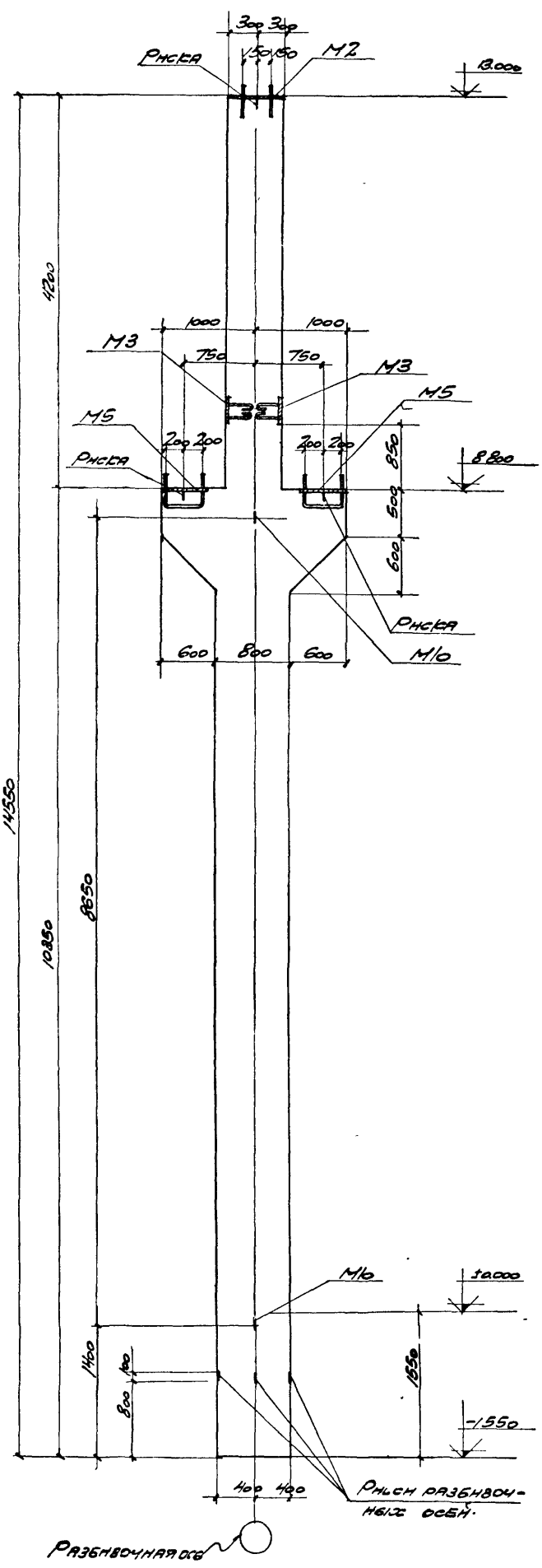
Марка колонны	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ		Итого	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ СТ.3					Итого	Профиль	Итого	Всего стали	
	16	28		6	8	12	20	24					
КИ-15	49.5	411.6	461.1	9.8	47.5	6.4	8.1	9.8	75.6	276	10.0	376	574.3

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ.

Марка колонны	Вес до лонжи т.	Марка бетона на м.3	Объем бетона м.3	Вес стали кг
КИ-15	10.0	200	4.0	574.3

ВЫБОРКА ЗАКРЕПЛЕНИЙ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ.

Марка закладных элементов	К-во шт.	№ листа
М1	1	
М3	1	
М5	1	18
М6	10	
М10	2	



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОЗИЦИИ	ЭЛЕМЕНТ	Ø ИЛИ ПЛОЩАДЬ ПРЯМОУГОЛЬНИКА	ДЛИНА ММ	КОЛ-ВО ШТ	ОБЩАЯ ДЛИНА М
EI-16	7	350	6	500	41	20,5
	20	350 550 450	8	2000	13	26,0
	33	450 750 350 ЗАГЛУБИТЬ ПО МЕСТУ	8	2400	28	67,2
	36	350 800	8	3600	16	57,6
	49	5050	28r	5050	4	20,2
	50	3850	28r	3850	4	15,4
	56	14500	16r	14500	2	29,0
	57	10300	32r	10300	4	41,2
	55	1950 1400 1400 700	28r	4870	3	14,6
	77	1030 500 500 700	28r	4330	2	8,7
	78	180 180 180 280 280 280	28r	3940	4	15,8

ВЫБОР СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (EI)

МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ СТ 5			СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ СТ 3					СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ СТ 3		ВСЕГО		
	16r	28r	32r	Ø, мм					Профиль	Итого			
EI-16	45,8	362,5	2600	666,3	46	59,8	4,8	16,2	9,8	95,2	55,3	55,3	816,8

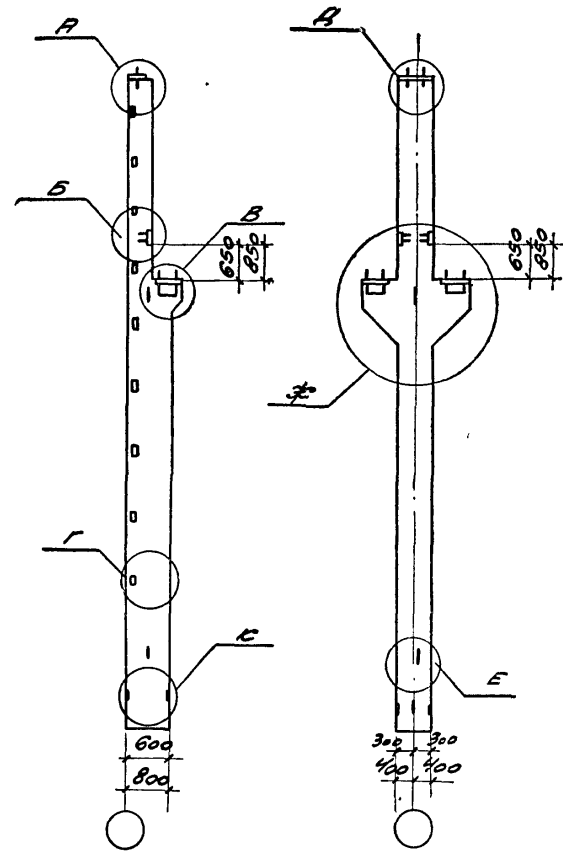
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА	ВЕС СТАЛИ
EI-16	11,7	М3	300	470

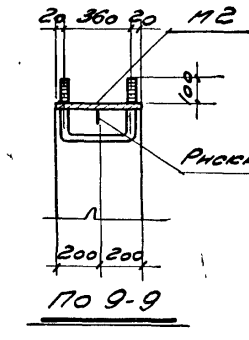
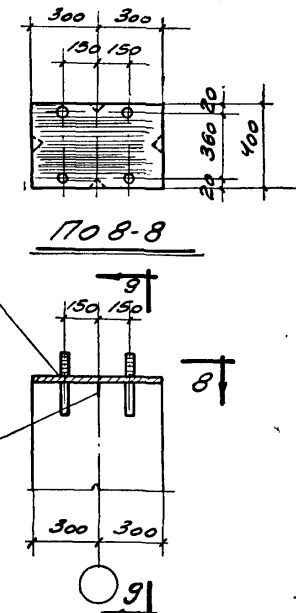
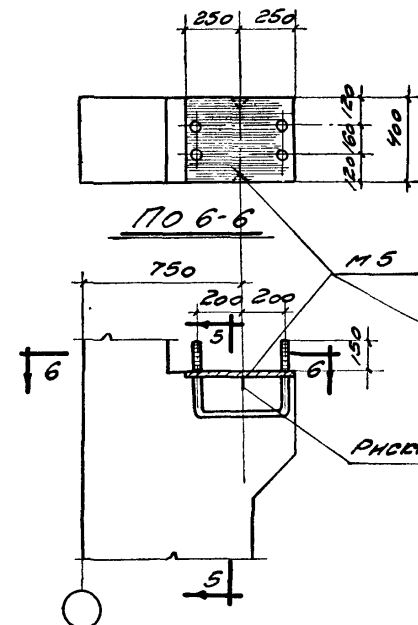
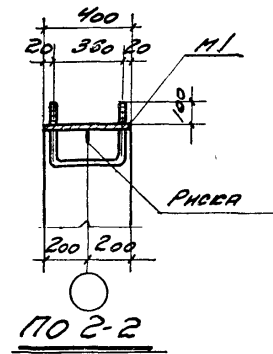
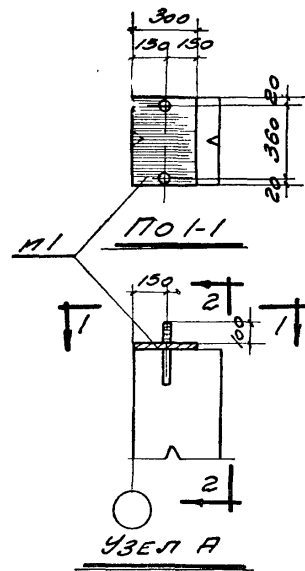
ВЫБОР ЗАБЛАЖИВКИ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА ЗАБЛАЖИВКИ ЭЛЕМЕНТА	КОЛ-ВО ШТ	№ ЛИСТА
M2	1	18
M3	2	
M5	2	
M10	2	

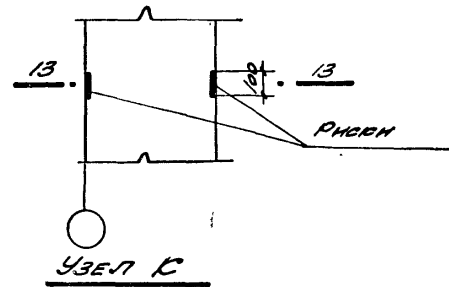
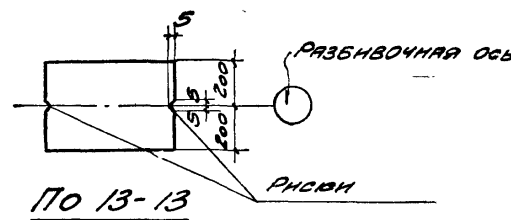
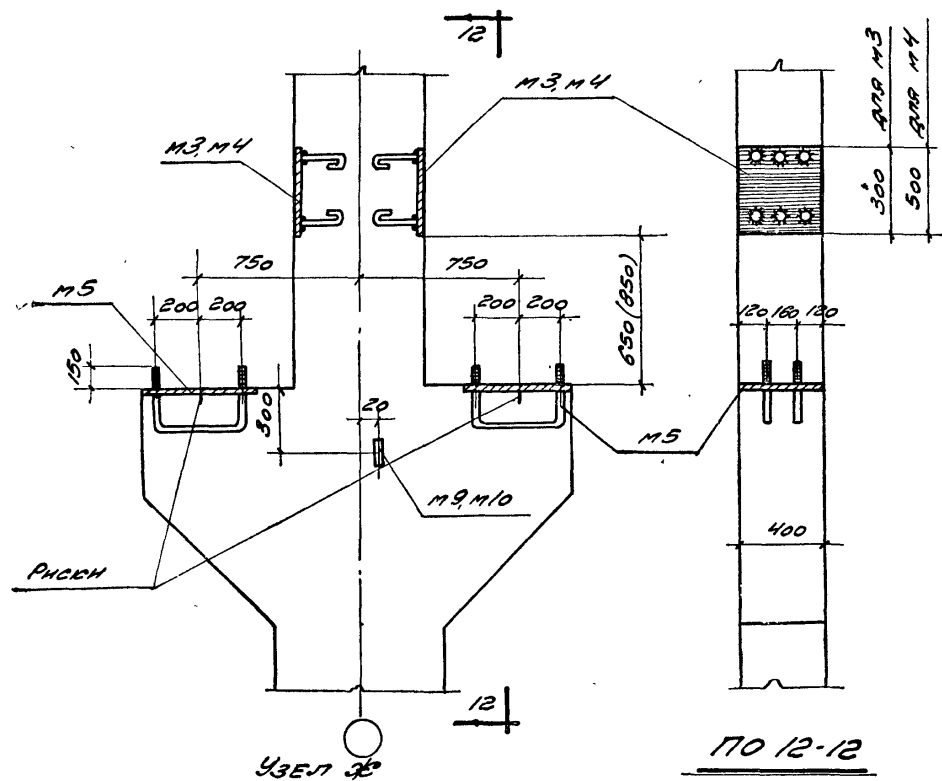
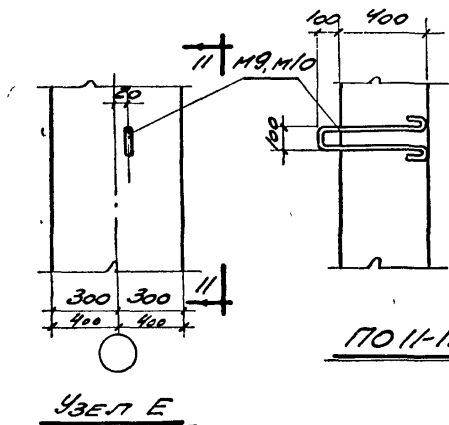
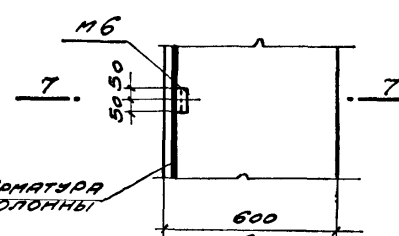
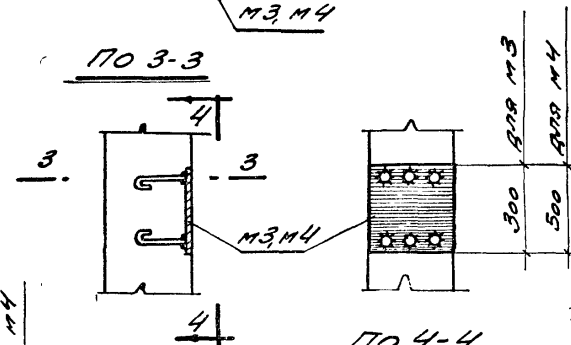
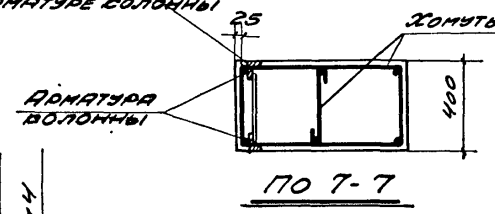
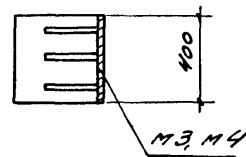
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
 - ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАБЛАЖИВКИ ЭЛЕМЕНТОВ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ ИТН 18.



МАРШРОВОЧНЫЕ СХЕМЫ.



М6-ПРИВАРТЬ
К АРМАТУРЕ БОЛОНЫ



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ЗАБЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И СПЕЦИАЛЬНАЯ НА НИХ ПОМЕЩЕНИЯ НА ЛИСТЕ 18
2. МАРШРОВА ЗАБЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДАНА НА СООТВЕТСТВУЮЩИХ ЧЕРТЕЖАХ БОЛОНЫ, А ТАКЖЕ НА ДАННОМ ЛИСТЕ
3. ВО ВСЕХ БОЛОНАХ НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМОТРЕТЬ РНСБИ, СОГЛАСНО УКАЗАНИЯМ, ПРИВЕДЕННЫМ В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ.

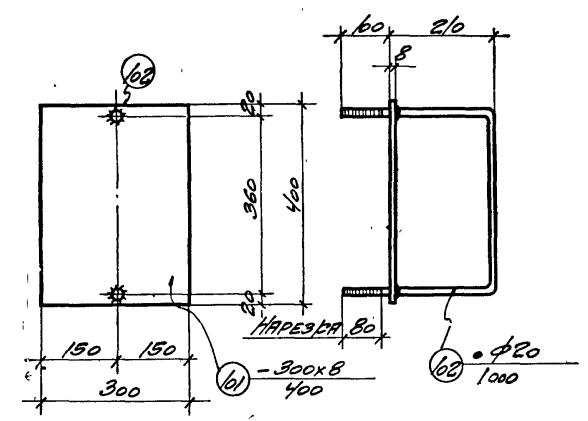
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ РАБОДОЙ МАТЕРИ

СТАЛЬ МАТЕРИ Ст. 3

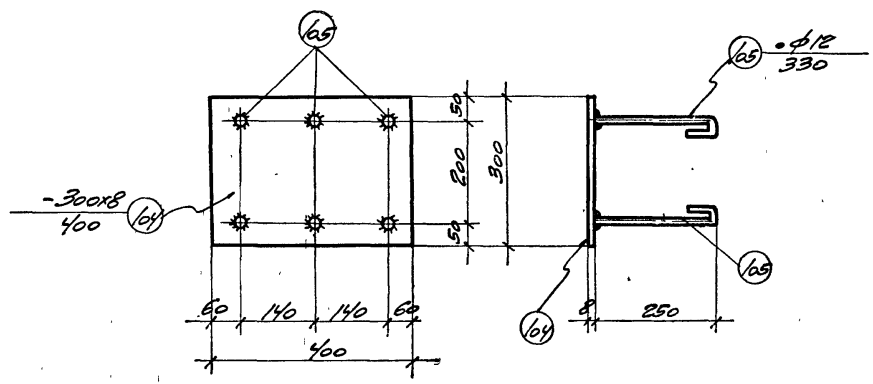
МАТЕРИ	№ ПОСЛ. ЧИМ	Профиль	Длина мм	кол. шт.	ВЕС, кг			ПРИМЕЧАНИЯ
					ДЕТАЛИ	ВСЕГО	МАТЕРИ	
M1	101	-300x8	400	1	7,5	7,5	10,0	
	102	•φ20	1000	1	2,5	2,5		
M2	102	•φ20	1000	2	2,5	5,0	20,1	
	103	-400x8	600	1	15,1	15,1		
M3	104	-300x8	400	1	7,5	7,5	9,3	
	105	•φ12	330	6	0,3	1,8		
M4	106	-400x8	500	1	12,6	12,6	15,3	
	105	•φ12	330	9	0,3	2,7		
M5	107	-400x8	500	1	12,6	12,6	18,2	
	108	•φ20	1140	2	2,8	5,6		
M6	109	L 60x6	100	2	0,5	1,0	1,4	
	110	•φ12	350	1	0,4	0,4		
M9	111	•φ20	1340	1	3,3	3,3	3,3	
M10	112	•φ24	1390	1	4,9	4,9	4,9	

ПРИМЕЧАНИЯ:

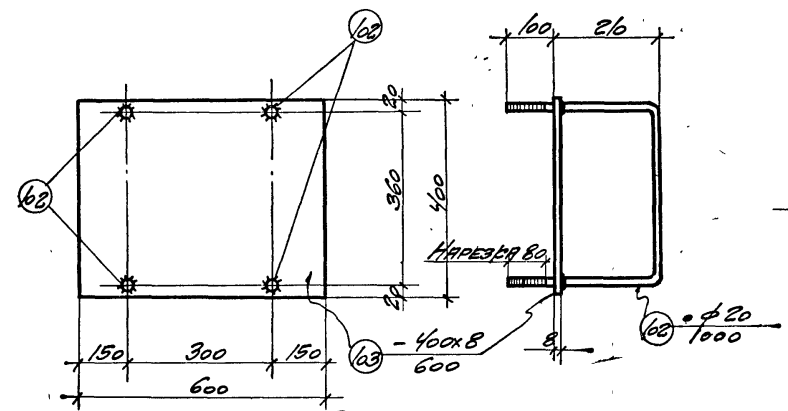
1. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ П7
2. СВАРКУ КРУГЛЫХ СТЕРЖНЕЙ С ЛИСТОВОЙ, ПЛОСКОЙ И УГЛОВОЙ СТАЛЬЮ ВЫПОЛНЯТЬ ШВАМИ С ШИРИНОЙ ПО НАКРАЙКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ В=8ММ.
3. ПРИБАВКУ ТОРЦОВ КРУГЛЫХ СТЕРЖНЕЙ К ЗАКРУЖЕННЫМ ЛИСТАМ ВЫПОЛНЯТЬ ШВАМИ ТОЛЩИНОЙ И=6ММ.



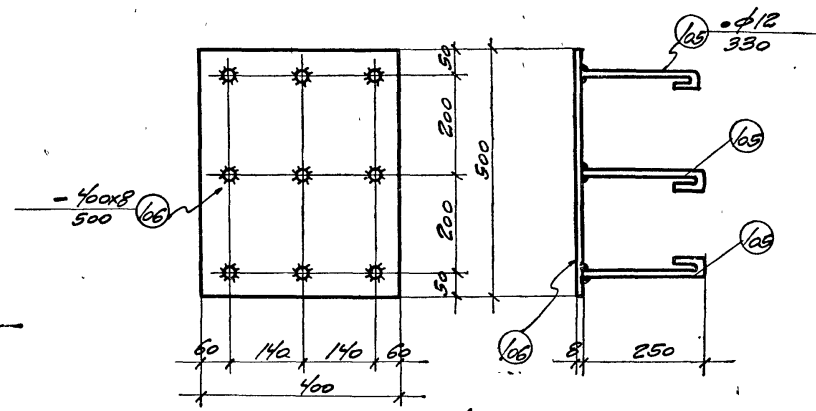
M1



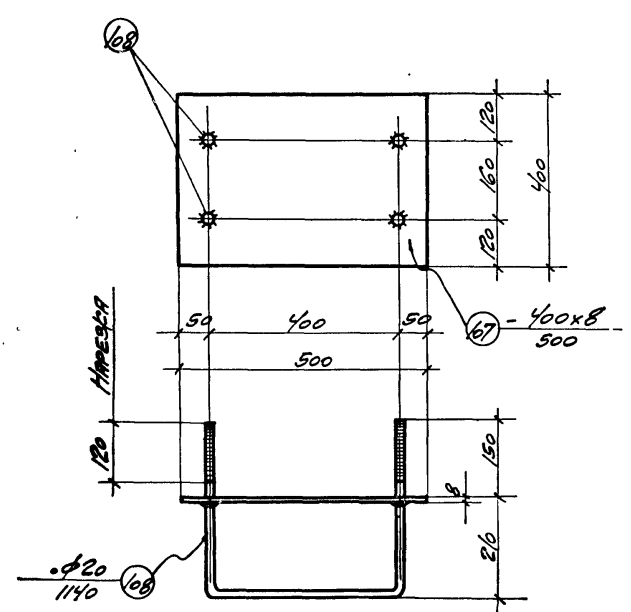
M3



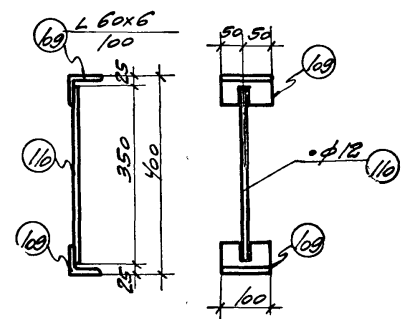
M2



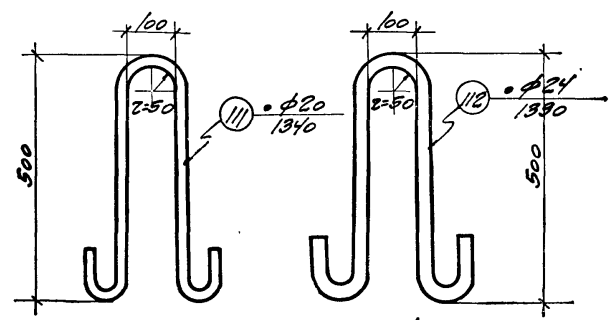
M4



M5



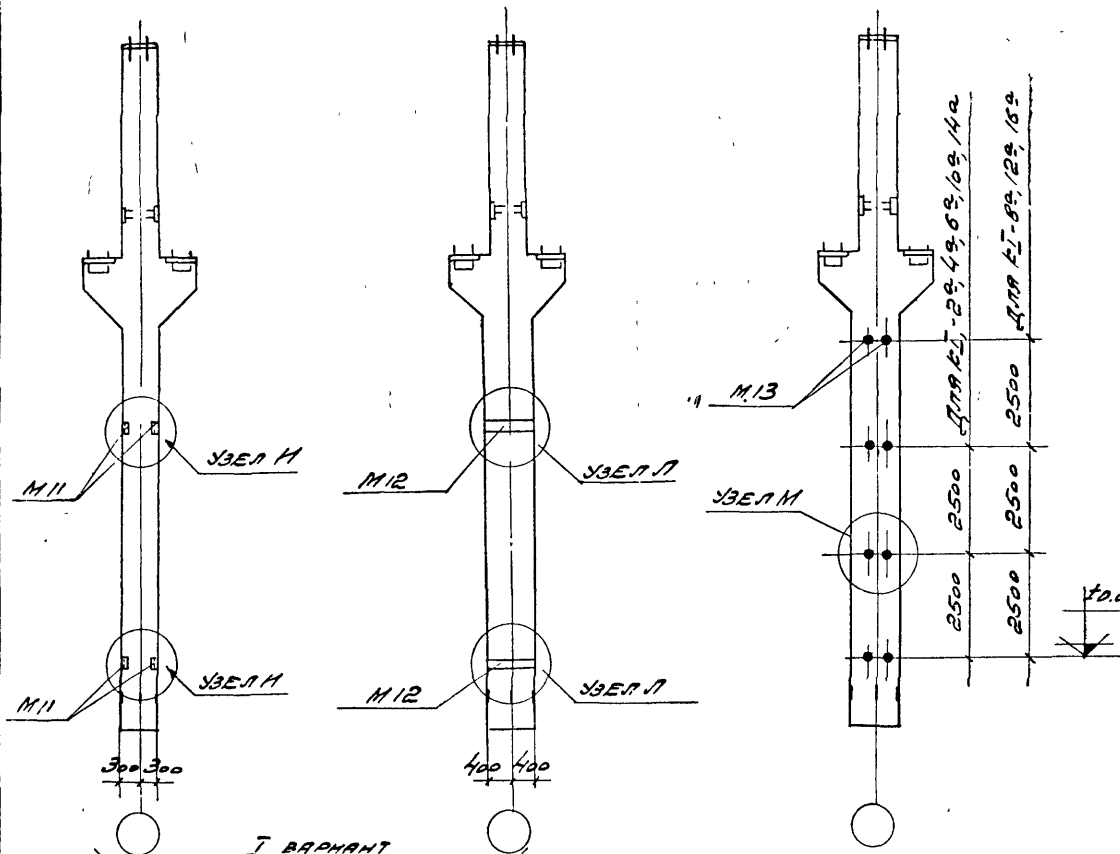
M6



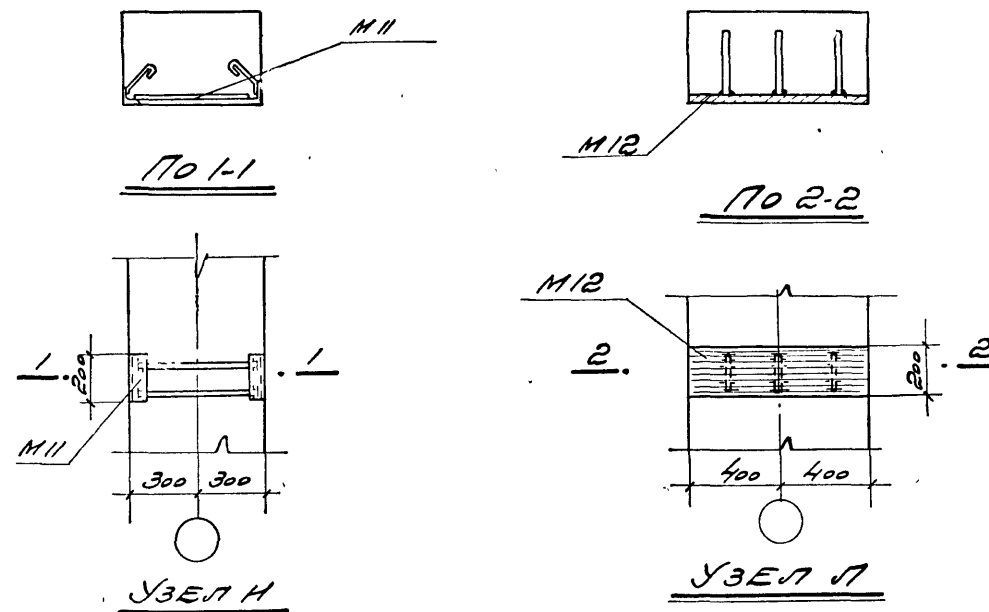
M9

M10

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ



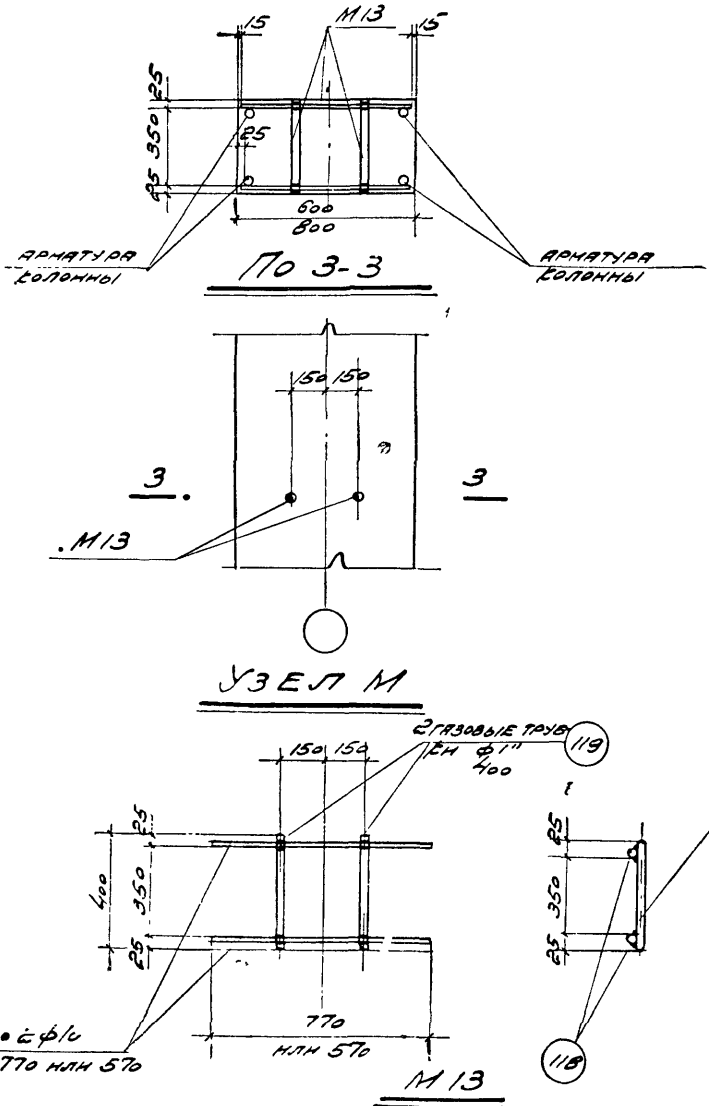
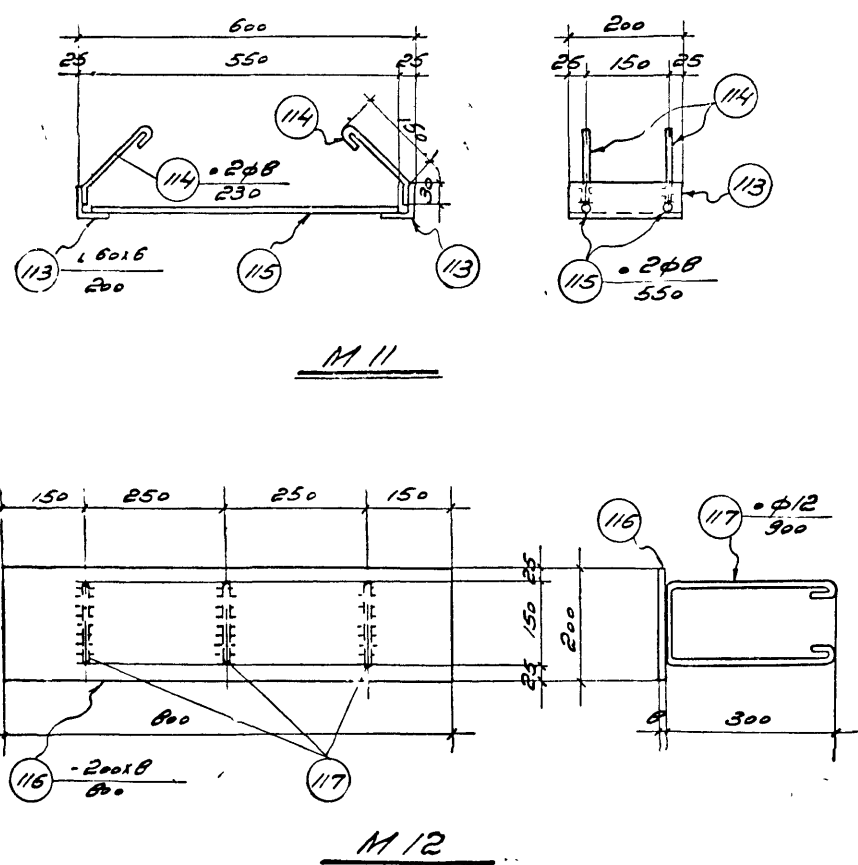
Для КЭ-29, 49, 69
 Для КЭ-89, 109, 129, 149, 169
 Для КЭ-29, 49, 69, 89, 109, 129, 149 и 169



МАРКА	№ ПЛАМ-ЦЕНН	Профиль	Длина мм	кол. шт.	ВЕС, кг		ПРИМЕЧАНИЯ
					ДЕТАЛИ	ВСЕГО	
I ВАРИАНТ	M11	113 L60x6	200	2	1.1	2.2	3.0
		114 ∅φ8	230	4	0.1	0.4	
		115 ∅φ8	550	2	0.2	0.4	
	M12	116 - 200x8	800	1	10.0	10.0	12.4
		117 ∅φ12	900	3	0.8	2.4	
II ВАРИАНТ	M13	118 ∅φ10	370 или 770	2	0.5	1.0	3.0
		119 ГЛСТ. φ1"	400	2	1.0	2.0	

Выборка дополнительных закладных элементов на колонну с индексом, а"

№ ВАРИАНТА	МАРКА КОЛОНН, ЗАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА	МАРКА ЗАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА	КОЛ-ВО ШТУК В КОЛОННЕ
I ВАРИАНТ	КЭ-29, 49, 69	M-11	2
	КЭ-89, 109, 129, 149, 169	M-12	2
II ВАРИАНТ	КЭ-29, 49, 69, 109, 149	M-13	3
	КЭ-89, 129, 169	M-13	4



ПРИМЕЧАНИЯ

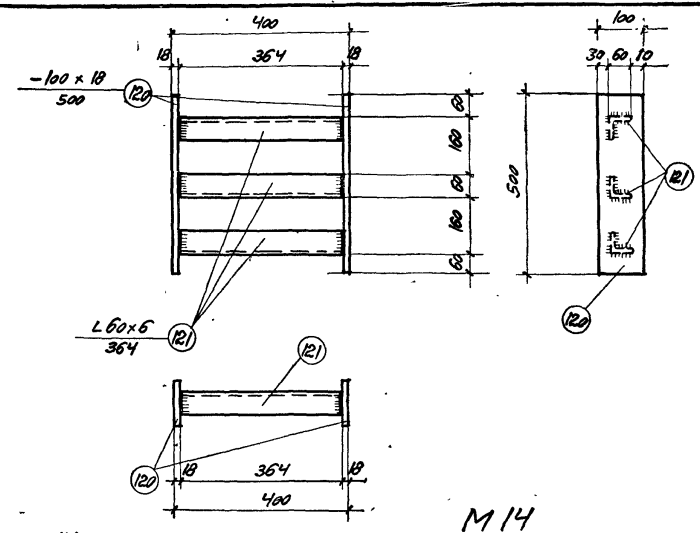
1. НА ДАННОЙ ЛИСТЕ ПОМЕЩЕНЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В КРАЕВЫХ КОЛОННАХ ВНУТРЕННИХ РАДОВ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ У ТОРЦЕВЫХ СТЕН ЗДАНИЯ, ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ К НИМ ТОРЦЕВЫХ СТЕН. ЭТИ КОЛОННЫ ИМЕЮТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНДЕКС, а", НАПРИМЕР КЭ-49
2. ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ РАЗРАБОТАНЫ В ДВУХ ВАРИАНТАХ. I ВАРИАНТ - M11 И M12, II ВАРИАНТ - M13
3. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ M11, M12 ИЛИ M13 НЕ ВКЛЮЧЕН В ОБЩИЙ РАСХОД МАТЕРИАЛОВ ПО КОЛОННАМ
3. СВАРНЫЕ ШВЫ ПРИНЯТЬ h=6 мм

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУБУ ВАРОВОЙ МАРКИ
СТАЛЬ СТ-3

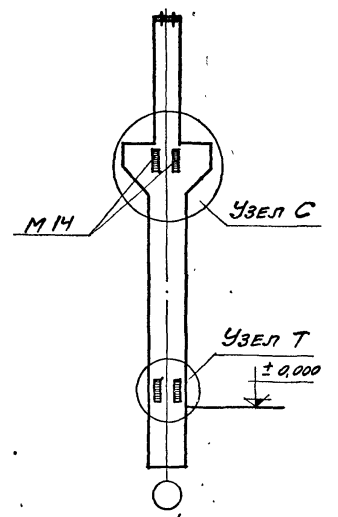
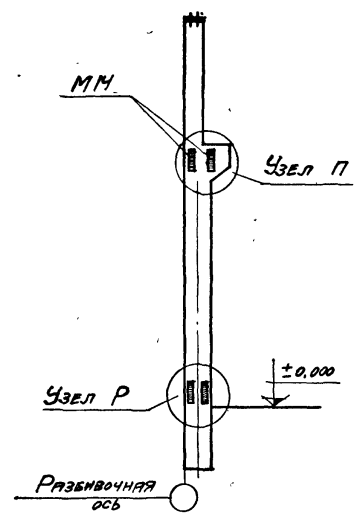
МАРКА	№ ПОЗН. ЦИП	Профиль	Длина мм	кол. шт.	ВЕС, кг		ПРИМЕЧАНИЯ
					ДЕТАЛИ	ВСЕГО	
М14	120	-100x18	500	2	7,1	14,2	20.2
	121	L60x6	364	3	2,0	6,0	

Выборка дополнительных закладных элементов на одну колонну с индексом "Б" - В.И-1^Б по В.И-16^Б.

Марка закладного элемента	Слич. шт. в 1 колонне
М-14	4

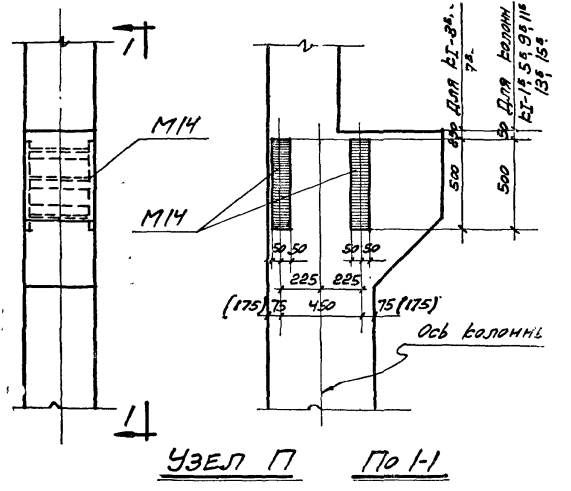


М14

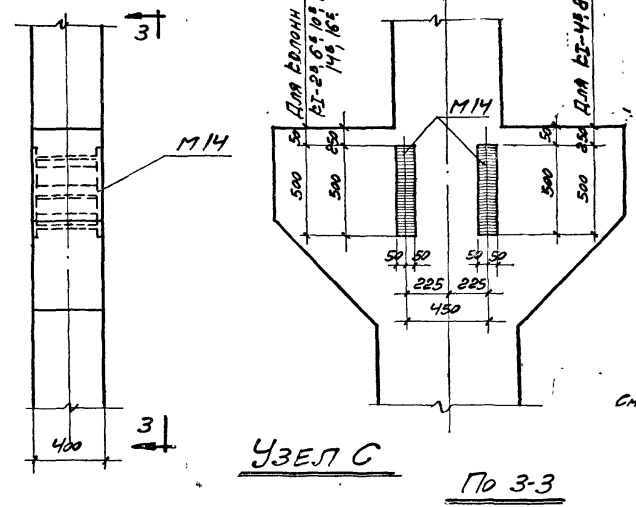


Дополнительные закладные элементы М14
в колоннах: В.И-1^Б, 3^Б, 5^Б, 7^Б, 9^Б, 11^Б, 13^Б, 15^Б

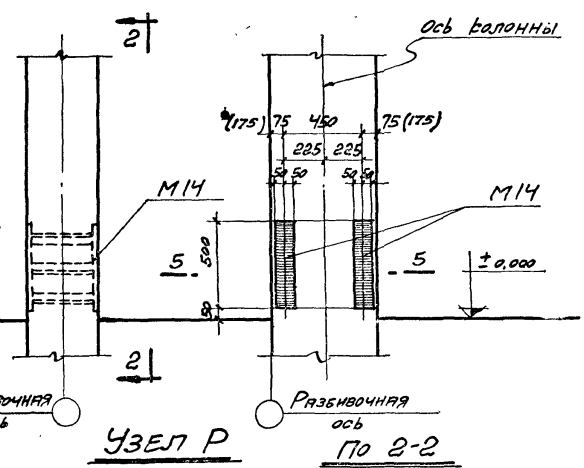
Дополнительные закладные элементы М14
в колоннах: В.И-2^Б, 4^Б, 6^Б, 8^Б, 10^Б, 12^Б, 14^Б, 16^Б



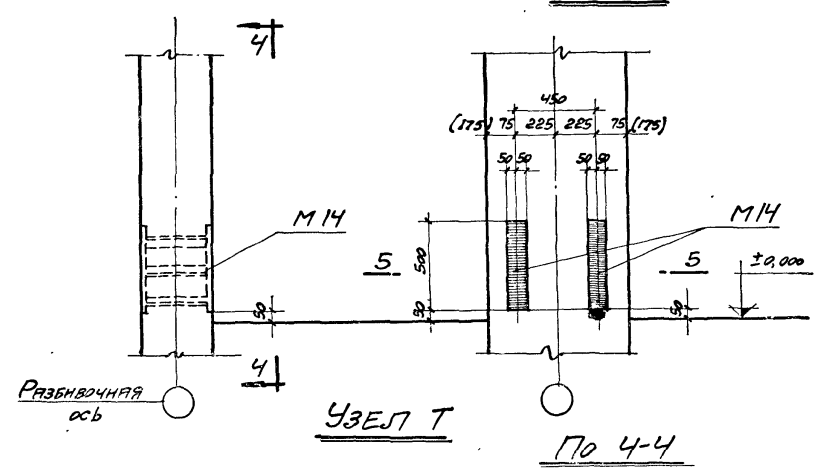
Узел П По 1-1



Узел С По 3-3



Узел Р По 2-2

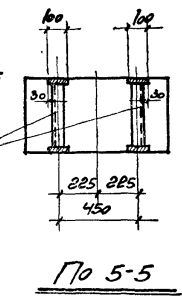


Узел Т По 4-4

ПРИМЕЧАНИЯ:

- На данном листе помещены дополнительные закладные элементы М14 для крепления вертикальных связей в колоннах франивых пролетов, устанавливаемых в связевых панелях крайних и средних рядов. Эти колонны имеют дополнительный индекс "Б", например В.И-4^Б.
- Сварные швы принять h=6 мм
- Связи и ключ по применению связей по колоннам помещены на листах 21, 22, 23.
- Расход материалов на закладные элементы М14 не включен в общий расход материалов по колоннам.
- Закладной элемент М14 заложить в колонну с учетом расположения привозочного размера ЭО со стороны наружной грани колонны.

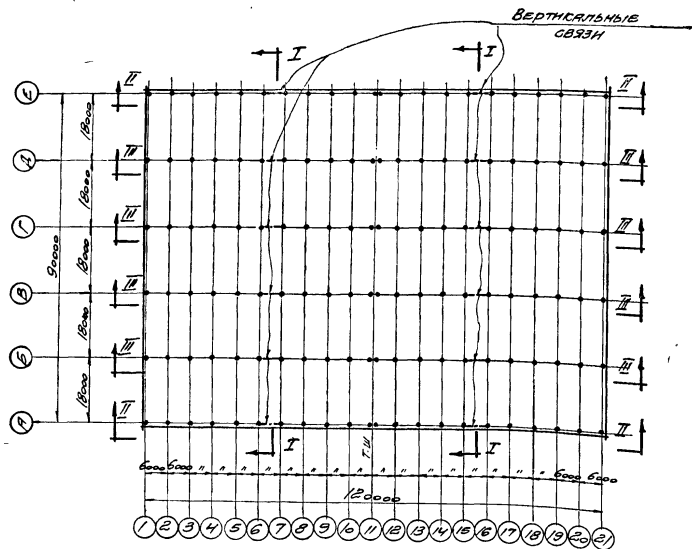
См. примечание п.5



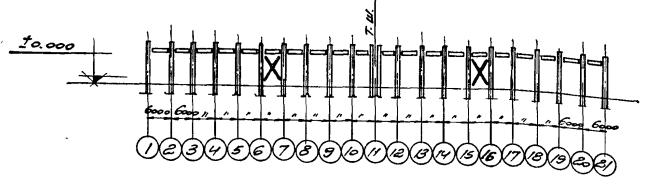
По 5-5

ТА
1956г.

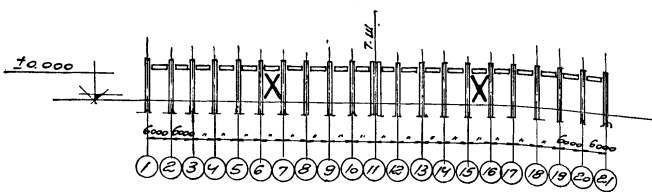
КЛЮЧ К ВЕРТИКАЛЬНЫМ СВЯЗЯМ ПО КОЛОННАМ



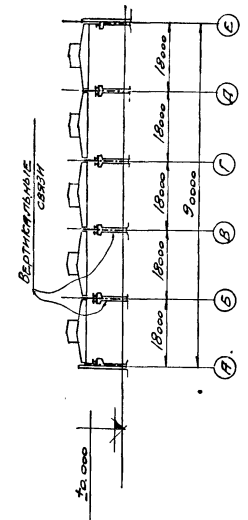
Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей.



По II-II



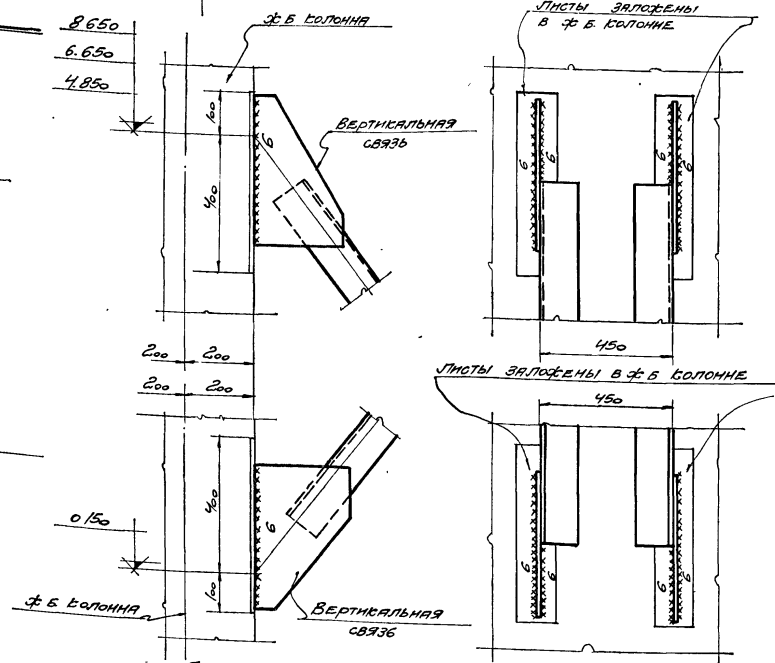
По III-III



По I-I

Условные обозначения:

- БОЛТ ВРЕМЕННЫЙ
- ШОВ УГЛОВОЙ (ВАЛКОВЫЙ) С БЛИЗКОЙ СТОРОНЫ
- ШОВ УГЛОВОЙ (ВАЛКОВЫЙ) С ДАЛЬНОЙ СТОРОНЫ
- ШОВ МОНТАЖНЫЙ



ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ К Ф.Б. КОЛОННАМ.

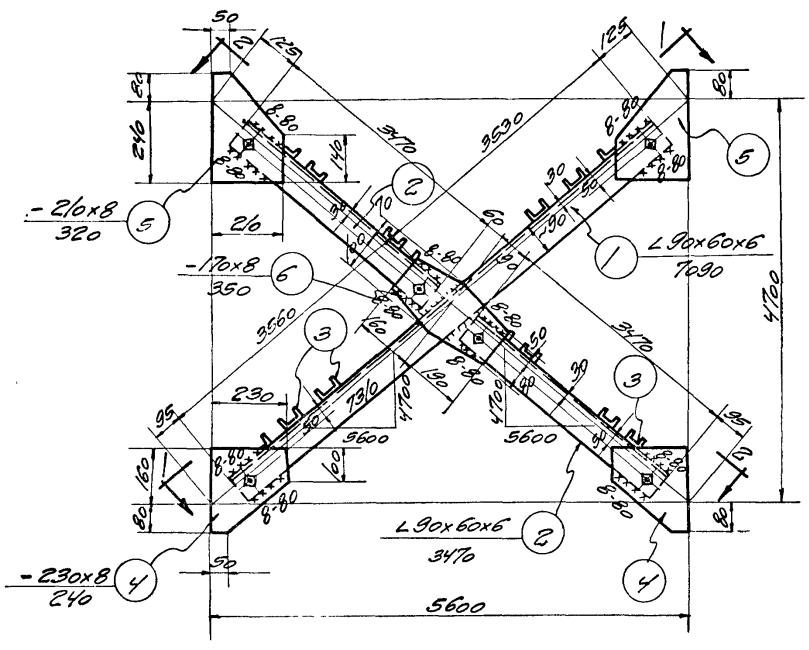
МАРКА КОЛОННЫ	К1-1 ^Б	К1-2 ^Б	К1-3 ^Б	К1-4 ^Б	К1-5 ^Б	К1-6 ^Б	К1-7 ^Б	К1-8 ^Б
МАРКА СВЯЗИ	M15	M15	M17	M17	M17	M17	M16	M16
МАРКА КОЛОННЫ	К1-9 ^Б	К1-6 ^Б	К1-11 ^Б	К1-12 ^Б	К1-13 ^Б	К1-14 ^Б	К1-15 ^Б	К1-16 ^Б
МАРКА СВЯЗИ	M17	M17	M16	M16	M17	M17	M16	M16

Пояснительная записка

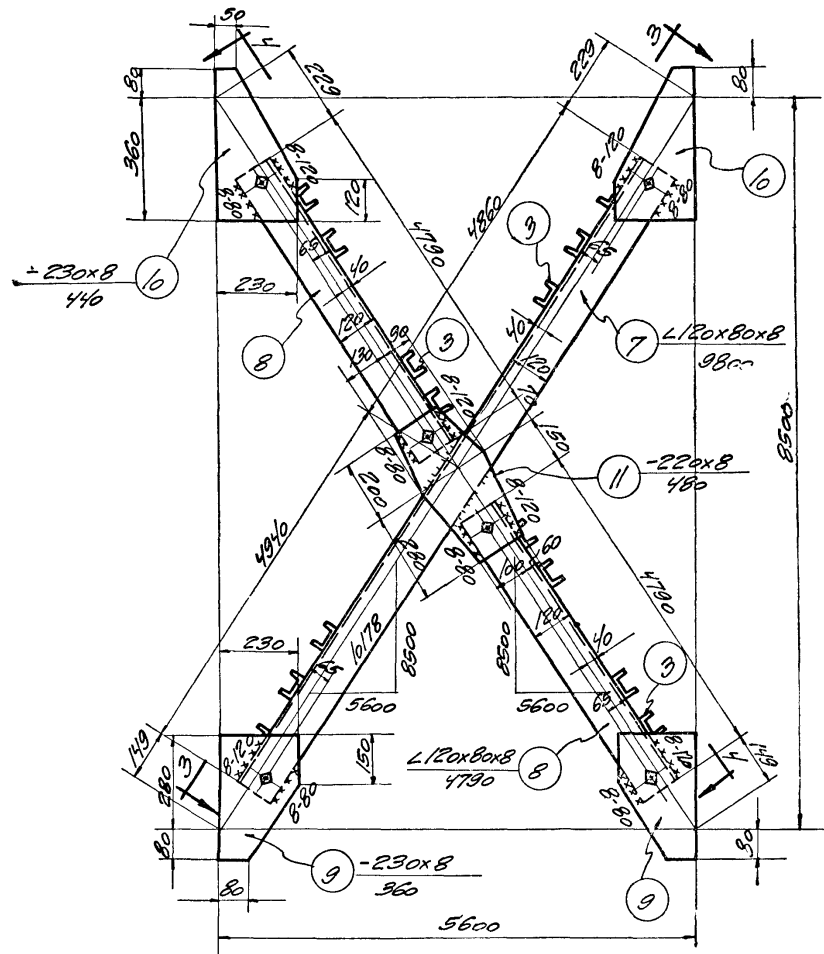
1. Для обеспечения жесткости здания в продольном направлении, в середине температурного отсека, в каждом ряду колонн должны быть поставлены стальные вертикальные связи. Выбор связей производится согласно ключу.
2. Для крепления связей, в колоннах устанавливаемые в панелях, где расположены вертикальные связи, предусмотрены дополнительные закладные элементы М14 (см. лист 20). Эти колонны имеют индекс "Б", например К1-4^Б.
3. При заказе колонн для определенного здания необходимо указать требуемое количество и марку связей и дать расход стали.
4. Проектирование вертикальных связей по колоннам выполнено по нормам и техническим условиям проектирования стальных конструкций (Н и ТУ 121-55).
5. Материал конструкций - сталь марки Ст.3 по группе А ГОСТ 380-50 (расчетное сопротивление $R=2100 \text{ кг/см}^2$), марганцевая с дополнительными гарантиями предела текучести, предельного содержания углерода, серы и фосфора, согласно пп 8 и 14 ГОСТ 380-50.
6. Конструкции сварные. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 2523-51.
7. Монтаж вертикальных связей производить на сварке.

Характеристика стали.

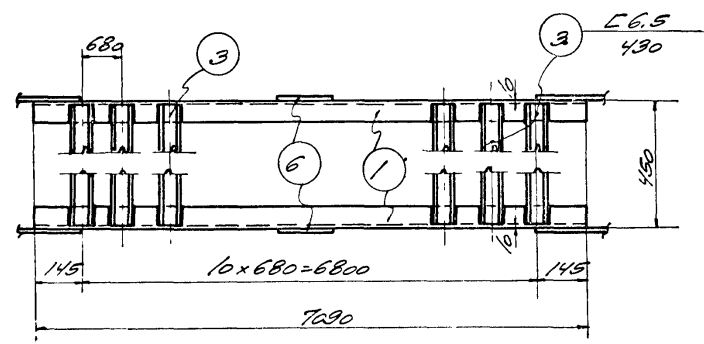
Название стали	Марка стали	Предел текучести $\sigma_{0.2}$ кг/мм ²	Содержание элементов в %			Способ изготовления
			Углерод	Сера	Фосфор	
Углеродистая горячекатаная обыкновенного качества	Ст. 3	Менее 24	0.14-0.22	0.055	0.050	Марганцевосити



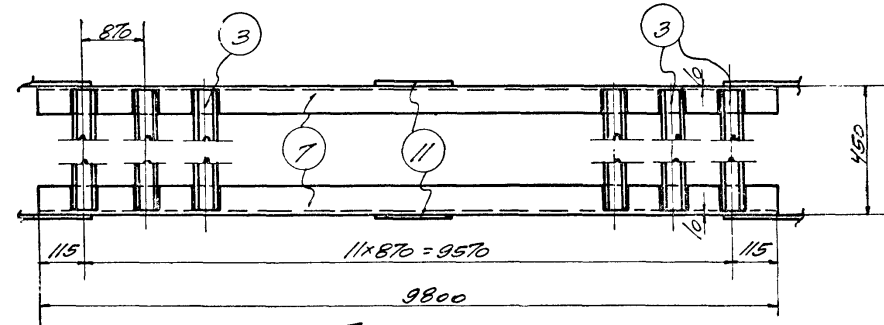
M 15



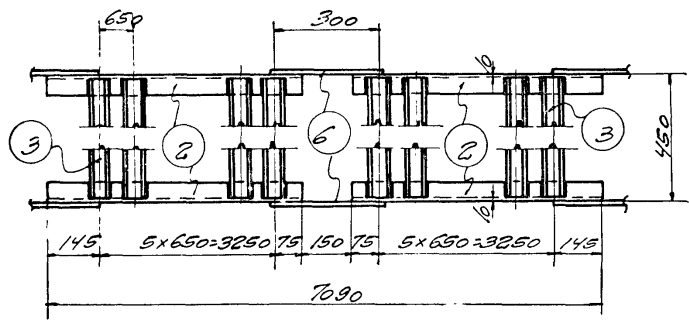
M 16



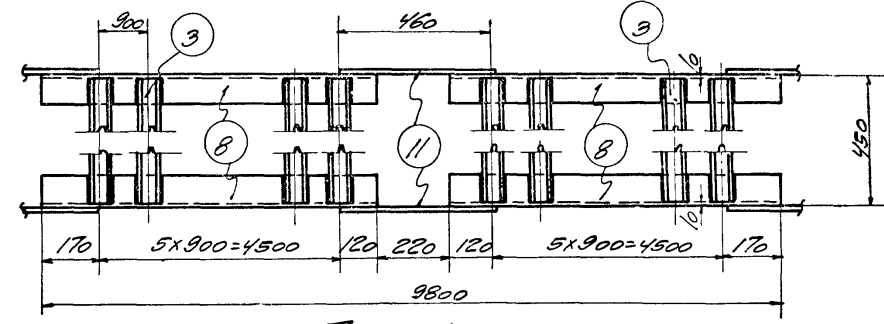
по 1-1



по 3-3



по 2-2



по 4-4

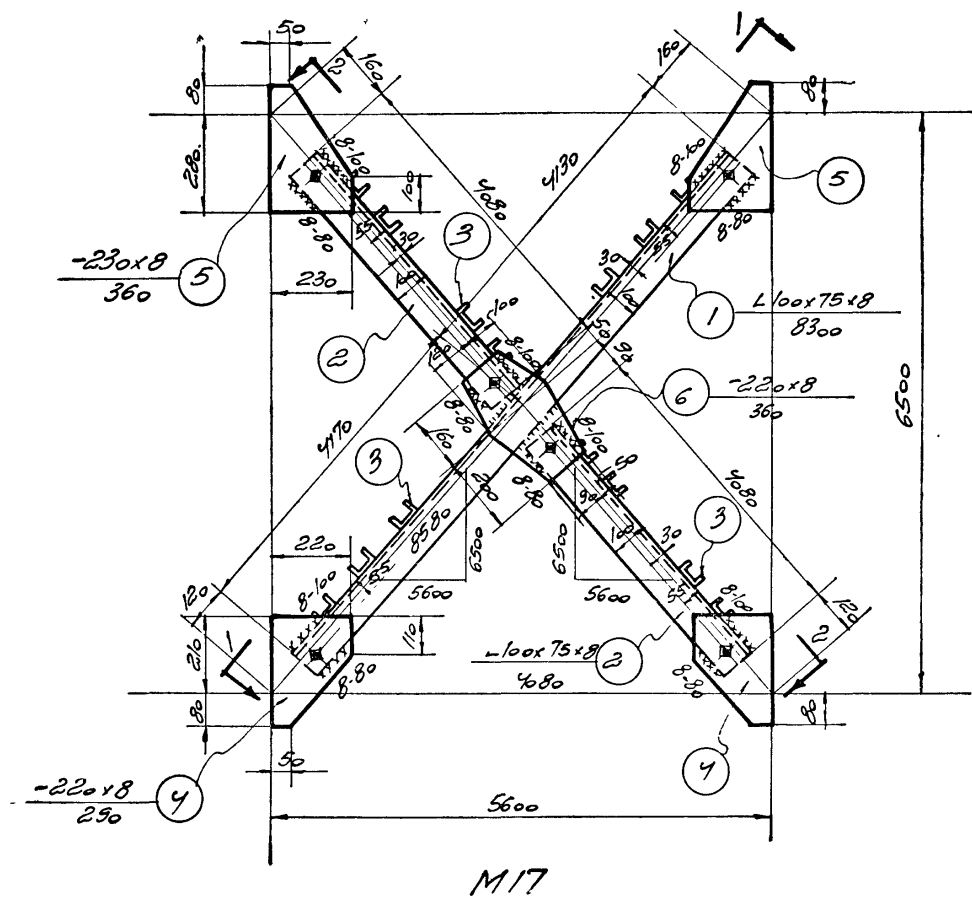
**СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ
КАЖДОЙ ОТПРАВочНОЙ МАРКИ**

СТАЛЬ МАРКИ Ст. 3

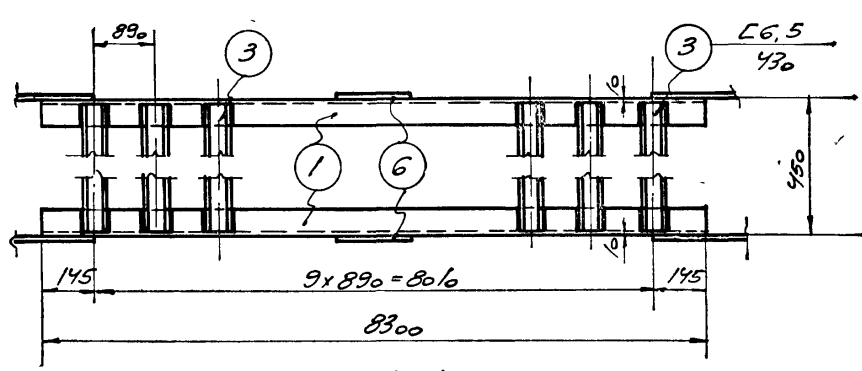
Отправ. марка	N ^o об. дет.	Профиль	Длина мм	кол. шт.	Вес кг		Примечание
					штучен	всего марен	
M 15	1	L 90x60x6	7090	2	49,0	98	305
	2	L 90x60x6	3470	4	24,0	96	
	3	L 6,5	430	23	2,9	67	
	4	-230x8	240	4	3,5	14	
	5	-210x8	320	4	4,2	17	
	6	-170x8	350	2	3,7	7	
		Наплавленный металл			2%	6	
M 16	3	L 6,5	430	24	2,9	70	616
	7	L 120x80x8	9800	2	129,0	240	
	8	L 120x80x8	4790	4	58,5	234	
	9	-230x8	360	4	5,2	21	
	10	-230x8	440	4	6,4	26	
	11	-220x8	480	2	6,6	13	
		Наплавленный металл			2%	18	

ПРИМЕЧАНИЯ:

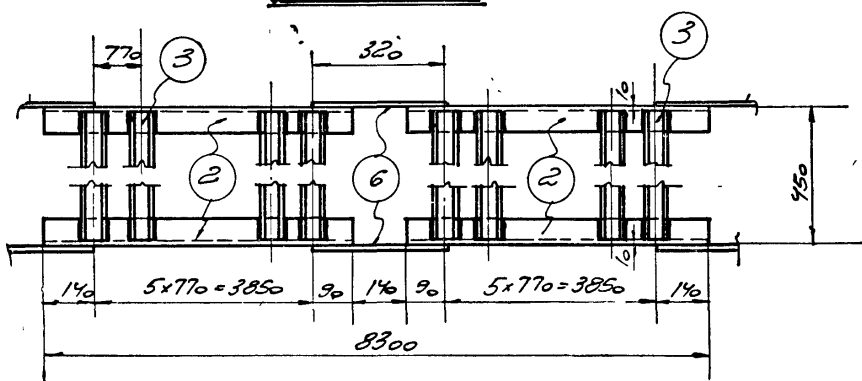
1. Все болты ϕ 18 мм
2. Все обрезы = 40 мм
3. Все неоговоренные сварные швы считать толщиной 6 мм
4. Сварные швы выполняются электродом типа Э42 ГОСТ 2523-51
5. Связи при перевозке сложить и перевязать
6. Монтажная схема помещена на листе 21.



M17



по 1-1



по 2-2

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ
КАЖДОЙ ОТПРАВНОЙ МАРКИ.

СТАЛЬ МАРКИ Ст.3

ОТПРАВ МАРКА	И.И. СБ ДЕТ	Профиль	Длина мм	кол. шт.	ВЕС кг			ПРИМЕЧАНИЕ
					штук	всех	марки	
M17	1	L100x75x8	8300	2	88.0	176	469	
	2	L100x75x8	4080	4	43.3	173		
	3	С6,5	430	22	2.9	64		
	4	-220x8	290	4	4.0	16		
	5	-230x8	360	4	5.2	21		
	6	-220x8	360	2	5.0	10		
Наплавленный металл 2%					9			

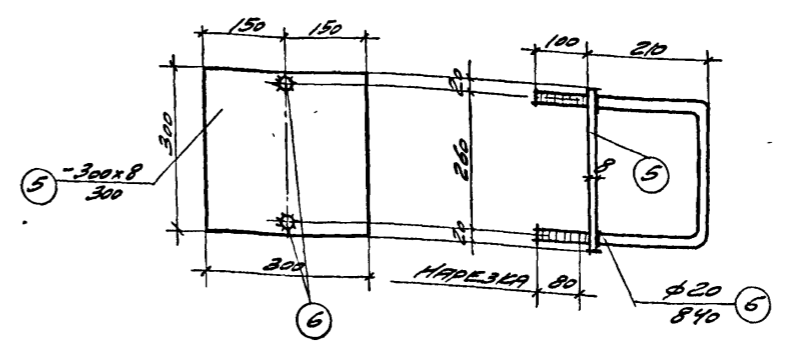
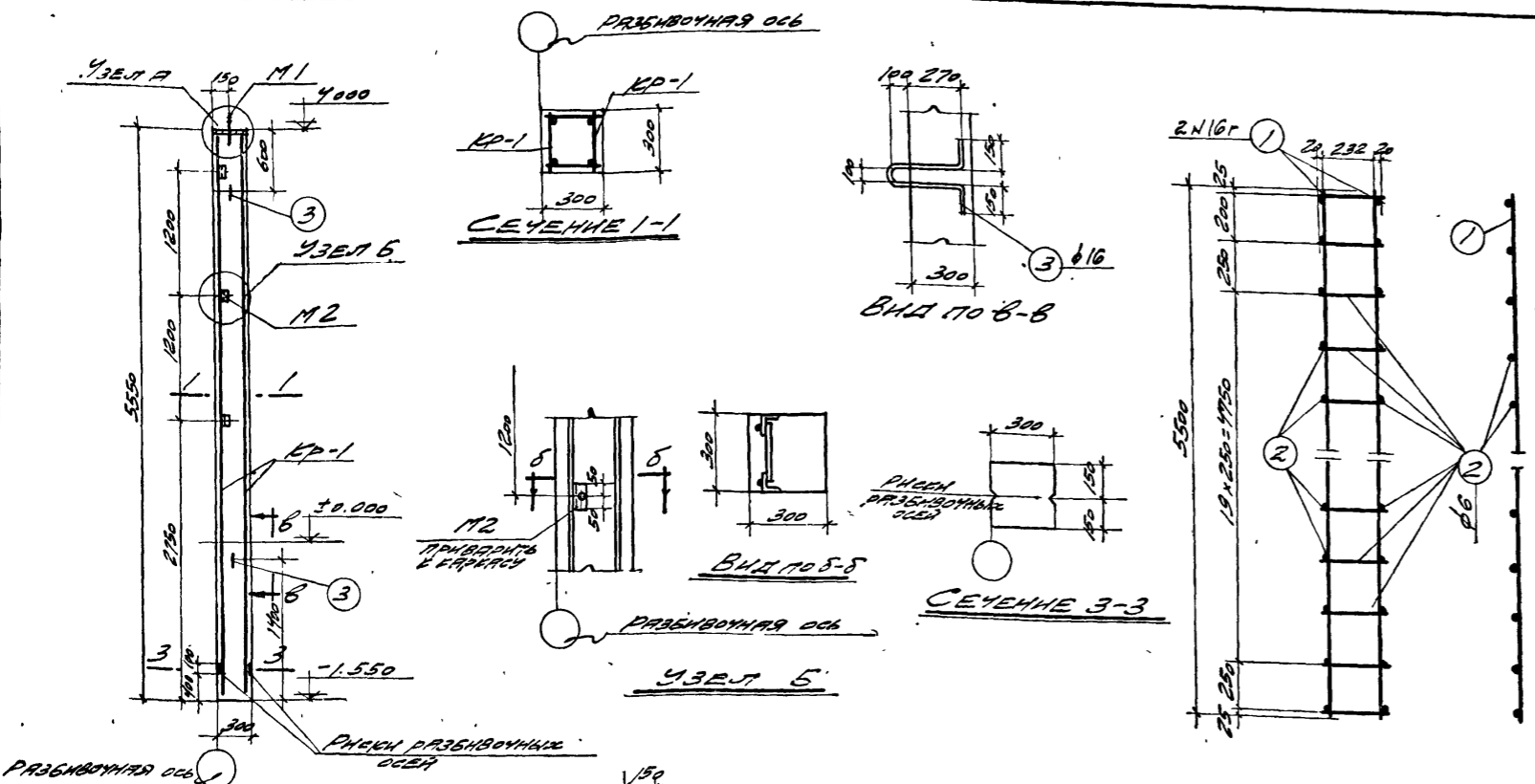
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Все болты $\phi 18$ мм.
2. Все обрезки = 40 мм
3. Все неоговоренные сварные швы считать толщиной 6 мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э42 Гост 2523-51.
5. Связи при перевозке стянуть и перевязать.
6. Монтажная схема помещена на листе 21.

ТА
1955

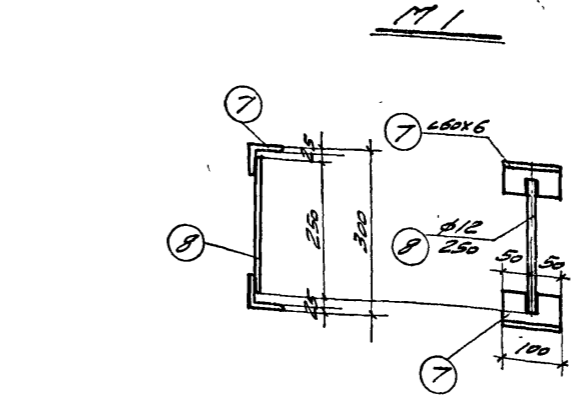
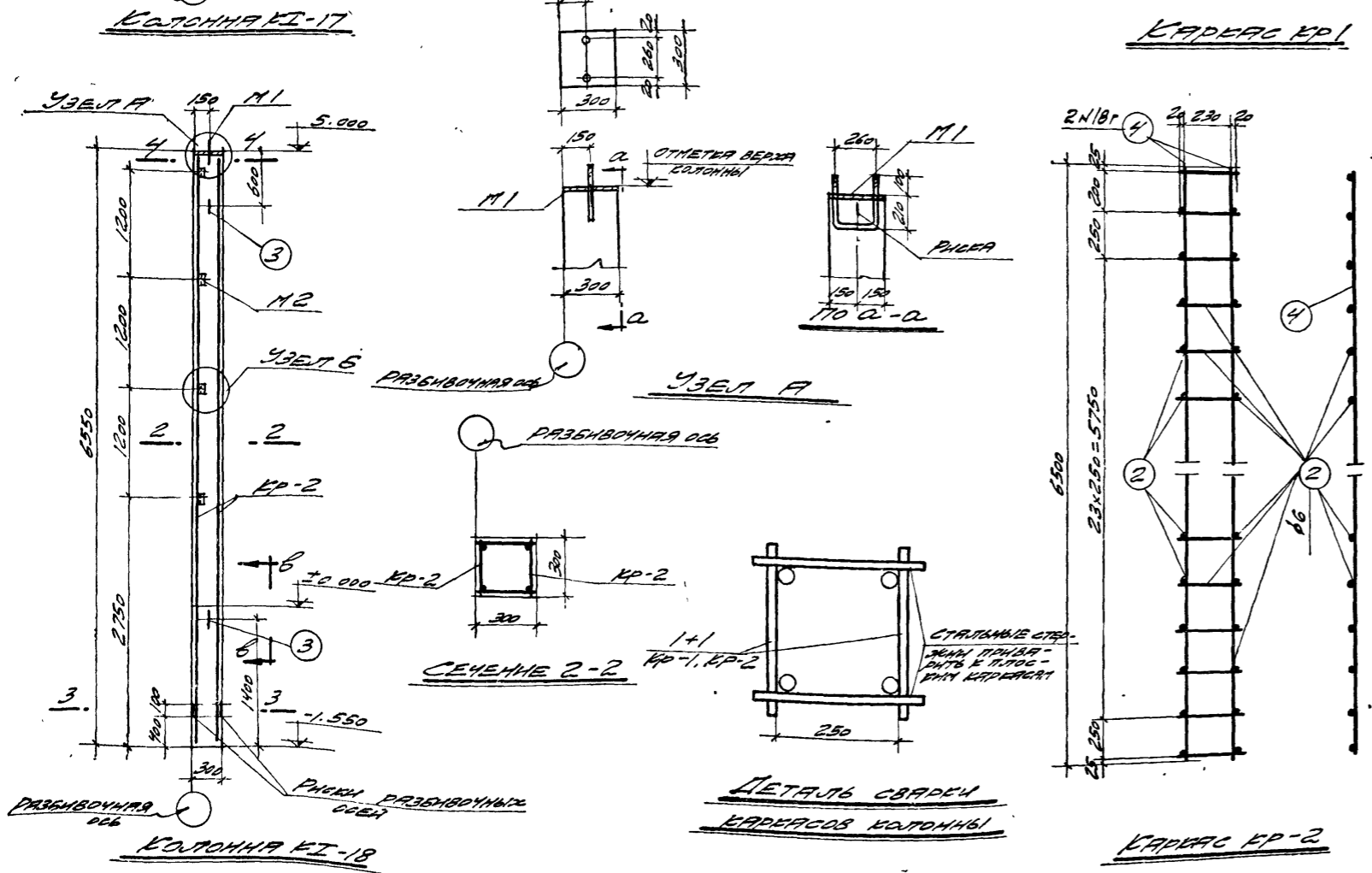
ВЕРТИКАЛЬНАЯ СВЯЗЬ ПО КОЛОННАМ
M17

КЭ-01-06
выпуск I
лист 23



СТЕЖИ ИЛИ ДИНАМИЧЕСКАЯ РАМА НА 1 КВАДРАТНУЮ

МАРКА	МАРКА	18	φ	С	КОЛ-ВО	КОЛ-ВО	φ	МАРКА	18
КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА
KI-17	KP-1	1	16T	5500	2	4	22.0		
		2	6	280	46	92	25.8		
		3	16	1130	-	2	2.3		
KI-18	KP-2	4	18T	6500	2	4	26.0		
		2	6	280	54	108	30.2		
		3	16	1130	-	2	2.3		



СТЕЖИ ИЛИ ДИНАМИЧЕСКАЯ РАМА НА 1 КВАДРАТНУЮ

СТАТЬ МАРЕЖ СТЗ

МАРКА	МАРКА	18	φ	С	КОЛ-ВО	КОЛ-ВО	φ	МАРКА	18
КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА
M1	5	300x8	300	1	5.7	5.7			
	6	φ20	840	1	2.1	2.1	7.8	1	7.8
M2	7	L60x6	100	2	0.5	1.0			
	8	φ12	250	1	0.2	0.2	1.2		

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

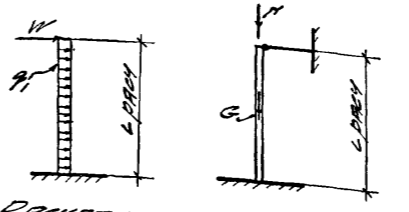
МАРКА	БЕС	МАРКА	ОБЪЕМ	БЕС
КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА	КАТОНА
KI-17	1.25	200	0.50	55.4
KI-18	1.48	200	0.59	76.0

ВЫБОР СТАТИ НА 1 КОЛОННУ (КГ)

МАРКА	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ ПЕРИОД. ПРОФИЛЬ СТА.5				СТАТЬ ГОРЯЧЕКАТАННАЯ КРУГЛАЯ СТЗ				СТАТЬ ПРОВОДНИКОВАЯ СТЗ		ВСЕГО
	16T	18T	20T	25T	φ16	φ20	φ25	φ30	φ16	φ20	
KI-17	34.7	-	-	-	6	12	16	20	5.7	3.0	8.7
KI-18	-	52.0	-	-	7.8	0.8	3.6	2.1	14.3	5.7	97

МАРКА ПРЯМОУГОЛЬНАЯ КОМПОНЕНТЫ НАПРАВЛЕНИЯ

МАРКА	Г	Н	W	φ
KI-17	5.25	1.3	3.5	0.173
KI-18	6.25	1.6	3.5	0.173



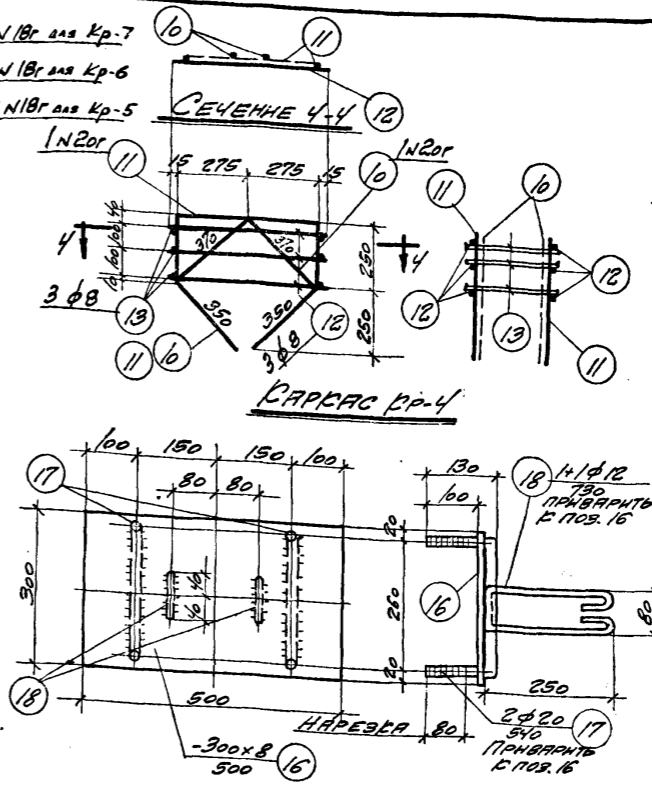
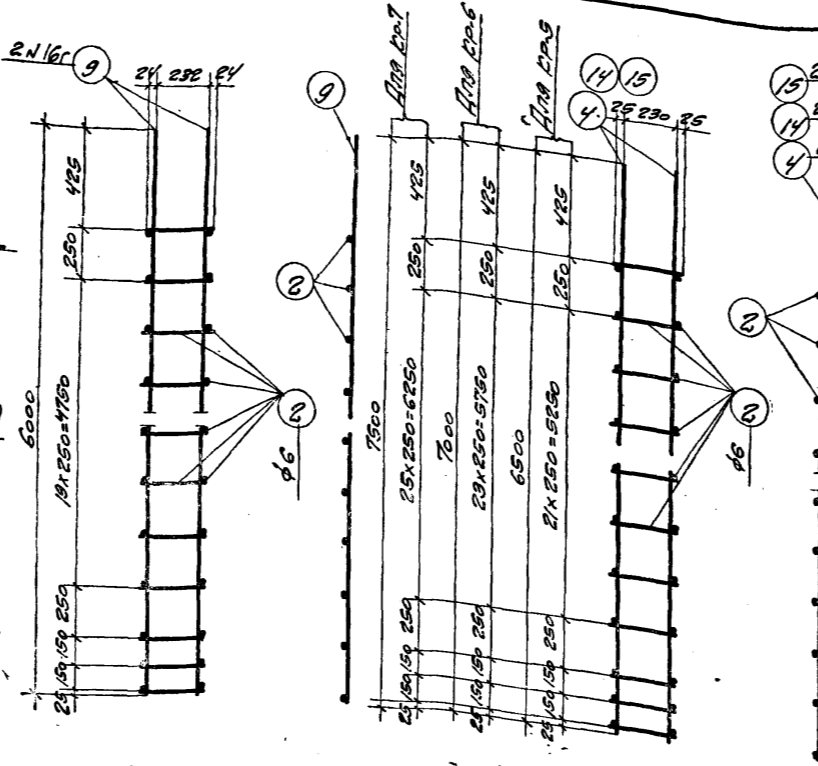
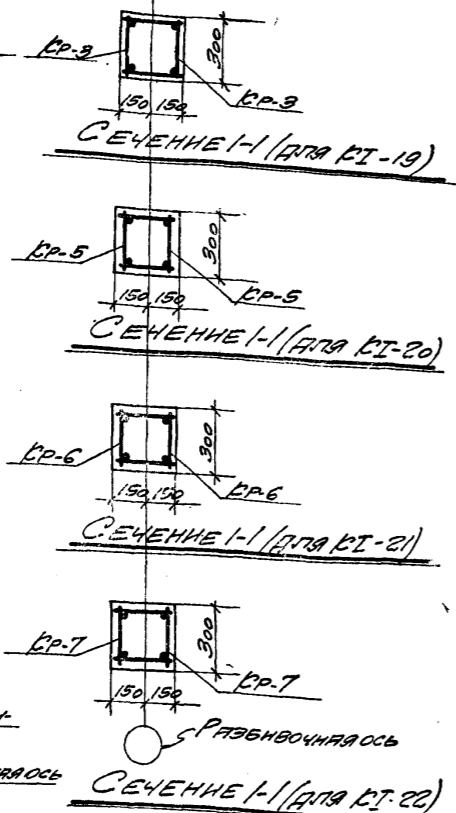
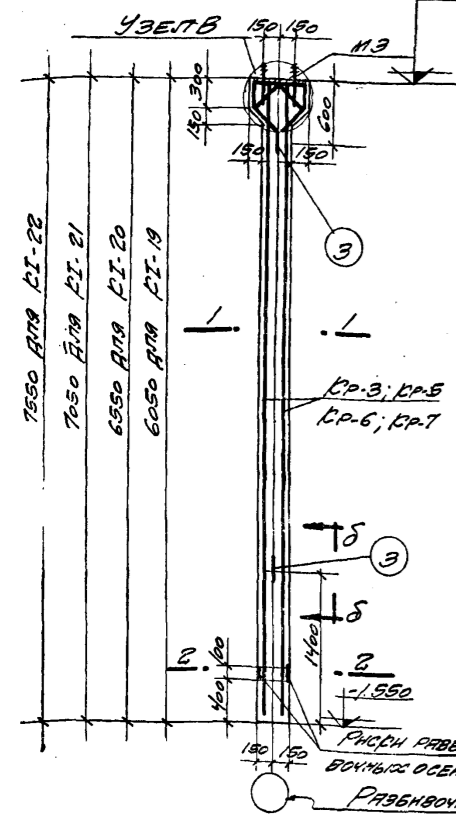
- ПРИМЕЧАНИЯ:
- СВЯЗЬ КРУГЛЫХ СТЕЖИ С УГЛОВОЙ ИЛИ УГЛО-ВОЙ СТАЛЬЮ ВЫПОЛНЯТЬ ИВМН С ШИРИНОЙ В=8мм
 - В РАСЧЕТНЫХ СЧЕТАХ КОЛОНН УЧЕТАМИ РАССЧЕТНЫХ НАГРУЗОК
 - МАРКА М2 ПРИВЯЗАН К РАМАТНОМУ КАРКАСУ Ч. УЗЕЛ Б.

ТА 1955T

КОЛОННЫ KI-17 И KI-18

КЗ-01-06 ВЫПУСК I

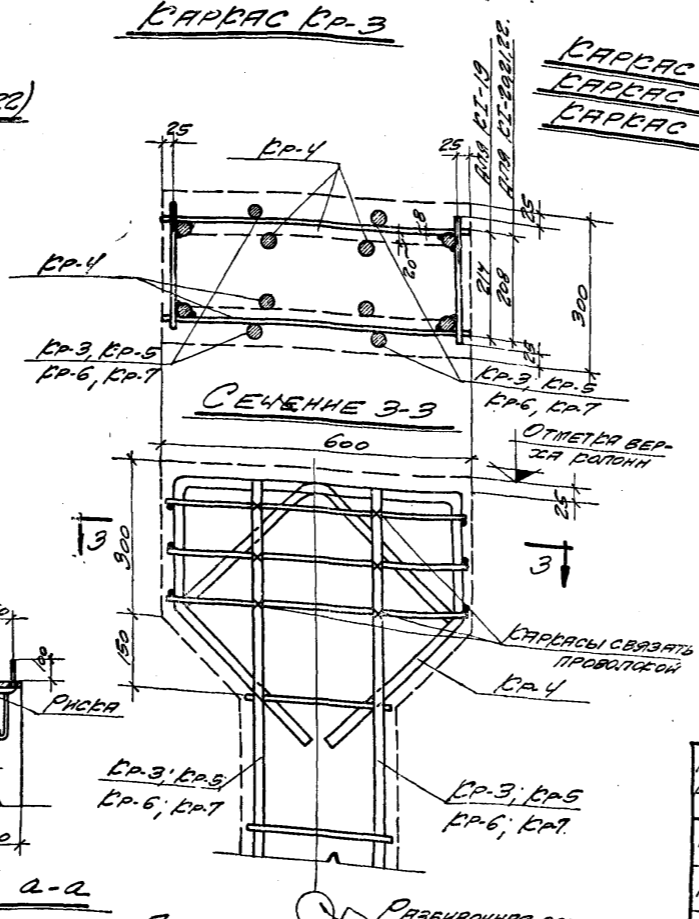
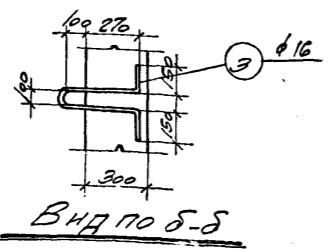
6.000 для КТ-22
5.500 для КТ-21
5.000 для КТ-20
4.500 для КТ-19



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА АРМАТУРЫ	№ ПОЗ.	φ	L ПО СОР. ТАБЛИЦЕ	φ	КОЛИЧ. СТЕЖИ В СЕКЦИИ	ПР. ШТ.	ПР. ШТ. В ТИПЕ	ПР. ШТ. В КОЛОННЕ
КТ-19	Кр-3	2	6	280	48	96	26,9		
		9	16r	6000	2	4	24,0		
		10	20r	1440	1	2	2,9		
		11	20r	1750	1	2	3,9		
		12	8	580	3	6	3,5		
КТ-20	Кр-4	13	8	280	3	6	1,7		
		3	16	1130	-	2	2,3		
		Позиции №10, 11, 12, 13 по колонне КТ-19							
КТ-21	Кр-5	2	6	280	52	104	29,1		
		4	18r	6500	2	4	26,0		
		3	16	1130	-	2	2,3		
КТ-22	Кр-6	3	6	280	56	112	31,4		
		14	18r	7000	2	4	28,0		
		3	16	1130	-	2	2,3		
Позиции №10, 11, 12, 13 по колонне КТ-19									
КТ-22	Кр-7	2	6	280	60	120	33,6		
		15	18r	7500	2	4	30,0		
		3	16	1130	-	2	2,3		
Позиции №10, 11, 12, 13 по колонне КТ-19									

КОЛОННА КТ-19
КОЛОННА КТ-20
КОЛОННА КТ-21
КОЛОННА КТ-22



ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1 КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М³	ВЕС СТАЛИ КГ
КТ-19	1,5	200	0,58	78,8
КТ-20	1,6	200	0,63	93,4
КТ-21	1,7	200	0,67	97,9
КТ-22	1,8	200	0,71	102,4

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАКРЕПЛЯЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ НА 1 КОЛОННУ

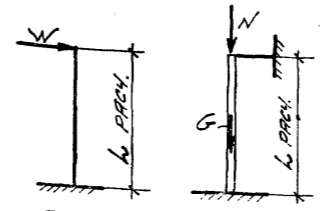
МАРКА	№ ПОЗ.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	ВЕС КГ		Длина мм	Общий вес кг
					ДЕТАЛЬ	ВСЕГО		
МЗ	16	-300x8	500	1	9,4	9,4		
	17	φ20	540	2	1,3	2,6		
	18	φ12	730	2	0,7	1,4	13,4	13,4

ВЫБОР СТАЛИ НА 1 КОЛОННУ (кг)

МАРКА КОЛОННЫ	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРИОД. ПРОФИЛЬ СГС				СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ СТ 3				СТАЛЬ ПРОК. НАР СТ 3		ВЕСО СТАЛИ	
	16r	18r	20r	Итого	6	8	12	16	20	Итого		
КТ-19	37,9		15,8	53,7	6,0	2,1	1,4	3,6	2,6	15,7	9,4	78,8
КТ-20		52,0	15,8	67,8	6,5	2,1	1,4	3,6	2,6	16,2	9,4	94
КТ-21		56,0	19,8	75,8	7,0	2,1	1,4	3,6	2,6	16,7	9,4	97,9
КТ-22		60,0	15,8	75,8	7,5	2,1	1,4	3,6	2,6	17,2	9,4	102,4

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Сварку круглых стержней с листовыми или угловой сталью выполнять швами с шириной В=8мм.
- В расчетной схеме колонн указаны расчетные напряжения.



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КОЛОНН КТ-19, КТ-20, КТ-21, КТ-22

МАРКА КОЛОННЫ	РАСЧЕТ. НАР. ДЛИНА	КОМБИНИРОВАН. НАПРЯЖ.		
		G	N	W
КТ-19	5,75	1,45	7,0	0,38
			29,8	
КТ-20	6,25	1,55	7,0	0,24
			29,8	
КТ-21	6,75	1,65	7,0	0,22
			29,8	
КТ-22	7,25	1,80	7,0	0,18
			29,8	

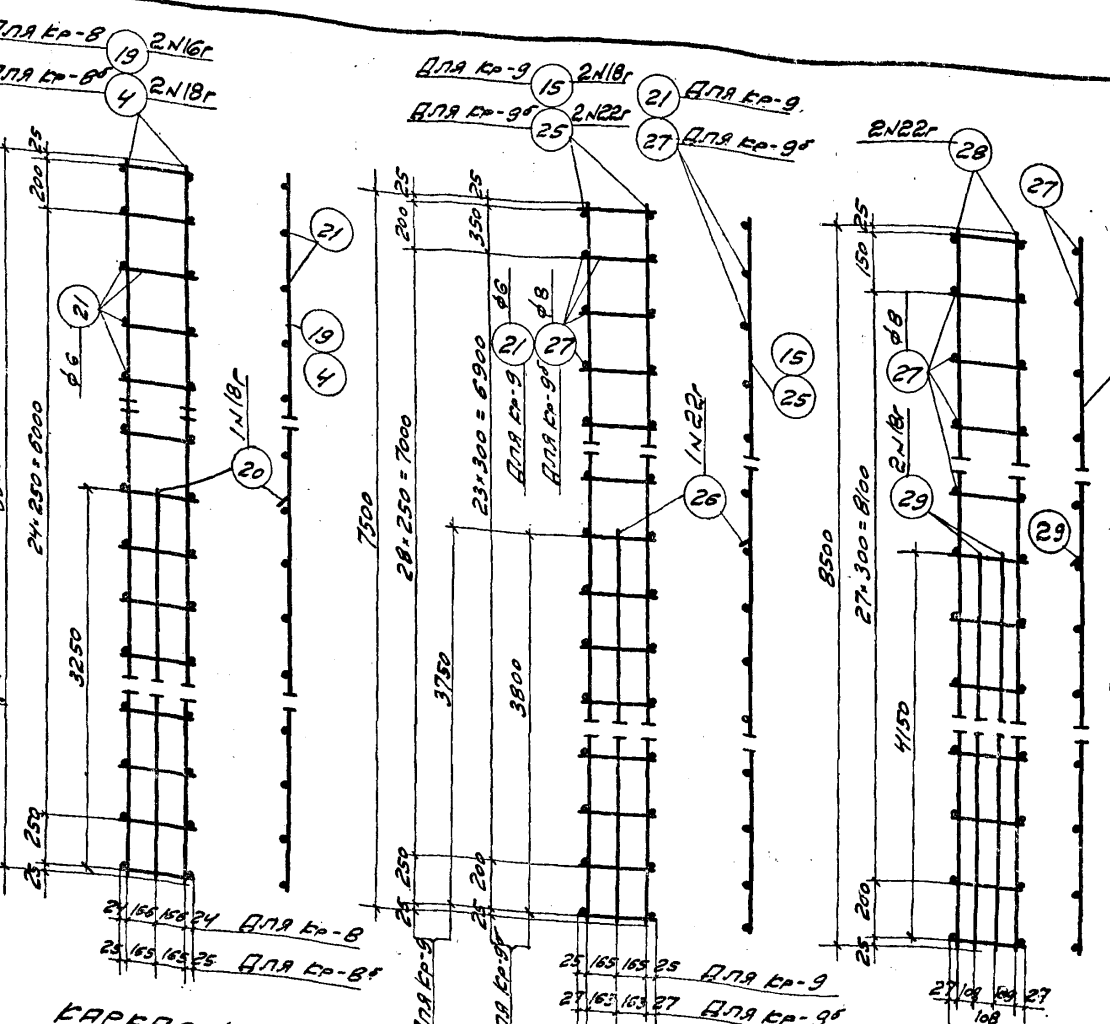
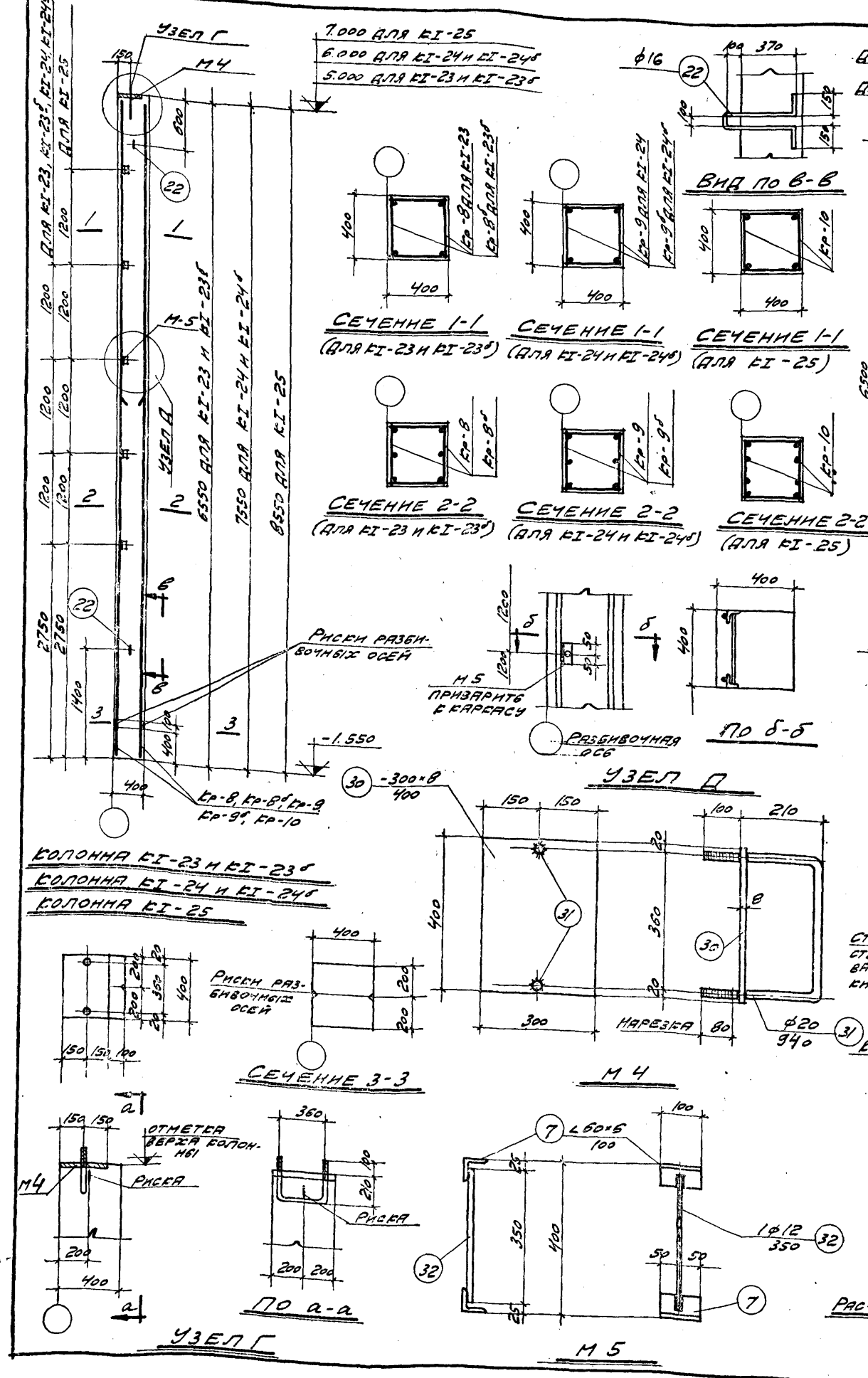
ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ КАРКАСА В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ КОЛОННЫ

УЗЕЛ В

ДЕТАЛЬ СВАРКИ КАРКАСОВ КОЛОННЫ

ТА
1956

КОЛОННЫ КТ-19, КТ-20, КТ-21 И КТ-22.



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА АРМАТУРЫ	№ ПОЗ	В ПОСРЕД. ТИПОВ	С. ММ.	КОЛИЧЕСТВО АРМАТУРЫ В КМ	М.В.
КИ-23	Кр-8	19	16г	6500	2	4
		20	18г	3300	1	2
		21	6	380	54	108
КИ-23 ^б	Кр-8 ^б	22	16	1330	-	2
		4	18г	6500	2	4
		20	18г	3300	1	2
КИ-24	Кр-9	21	6	380	54	108
		22	16	1330	-	2
		15	18г	7500	2	4
КИ-24 ^б	Кр-9 ^б	26	6	380	54	108
		22	16	1330	-	2
		25	22г	7500	2	4
КИ-25	Кр-10	27	8	380	52	104
		28	22г	8500	2	4
		29	18г	4200	2	4

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАПЯТЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА КОЛОННУ

МАРКА	№ ПОЗ	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА КОЛОННЫ	ВЕС КГ	КОЛИЧЕСТВО	МАРКА	ВЕС КГ
М4	30	-300x8	400	7.5	7.5	М5	52
	31	•φ20	940	2.3	2.3		
М5	7	L60x6	100	0.5	1	М5	6.5
	32	•φ12	350	0.3	0.3		

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

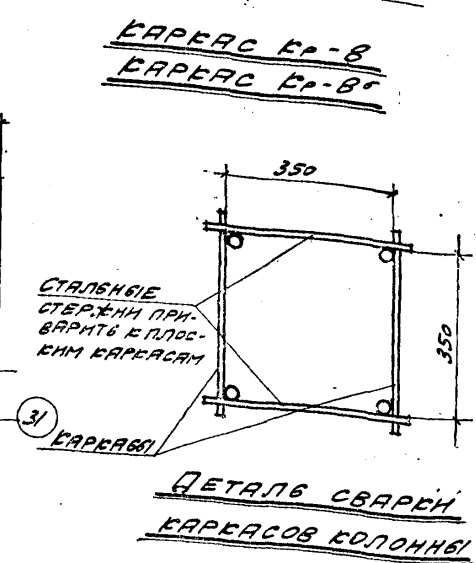
МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА	ВЕС БЕТОНА
КИ-23	2.6	В20	1.05	82.7
КИ-23 ^б	2.6	"	1.05	83.5
КИ-24	3.0	"	1.21	112.3
КИ-24 ^б	3.0	"	1.21	117.9
КИ-25	3.4	"	1.37	173.5

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (КГ)

МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПЕРИОД. ПРОФИЛЯС			СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ СТ.3					ВСЕГО СТАЛИ				
	16г	18г	22г	Φ мм.									
КИ-23	411	132	54.3	9.1	1.2	4.3	2.3	16.9	7.5	4	11.5	82.7	
КИ-23 ^б	65.2		65.2	9.1	1.2	4.3	2.3	16.9	7.5	4	11.5	93.6	
КИ-24	600	22.7	82.7	10.5	1.2	4.3	2.3	18.3	7.5	4	11.5	112.3	
КИ-24 ^б		112.5	112.5		15.6	1.2	4.3	2.3	23.4	7.5	4	11.5	147.4
КИ-25	33.6	10.3	134.9		18.0	1.5	4.3	2.3	26.1	7.5	5	12.5	173.5

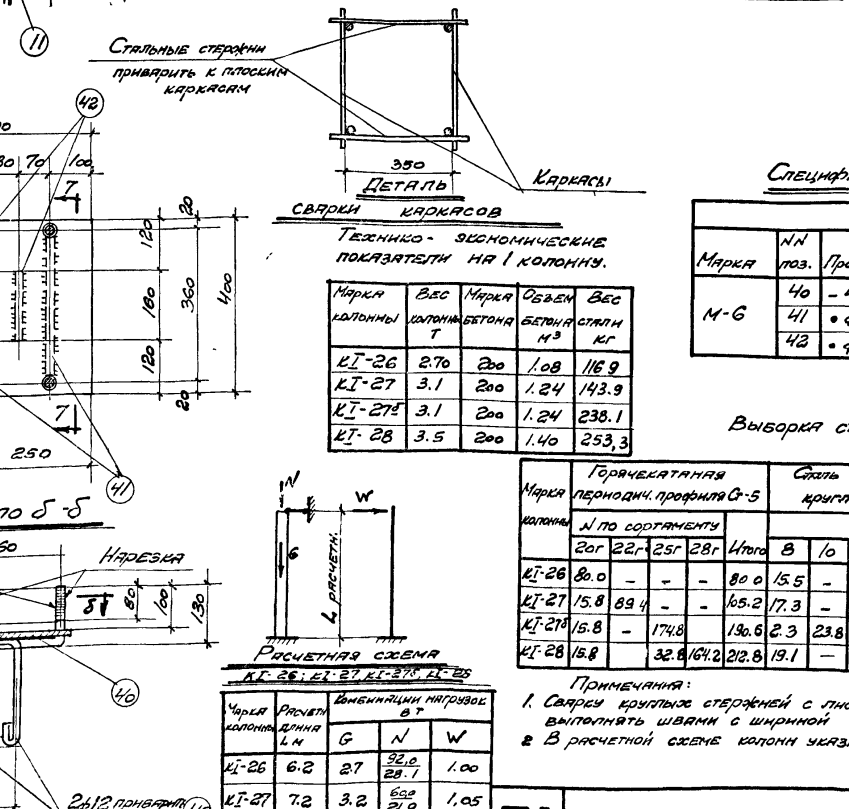
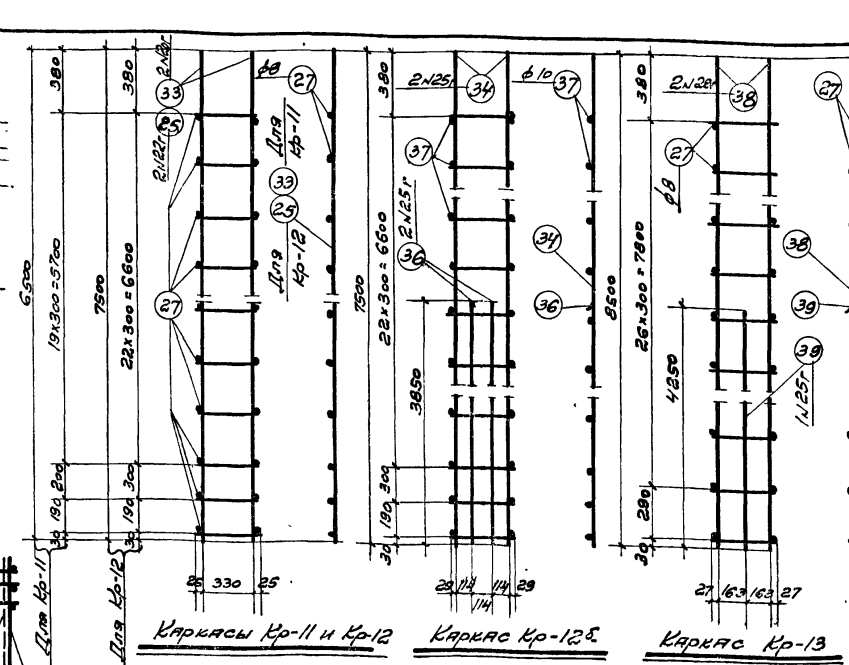
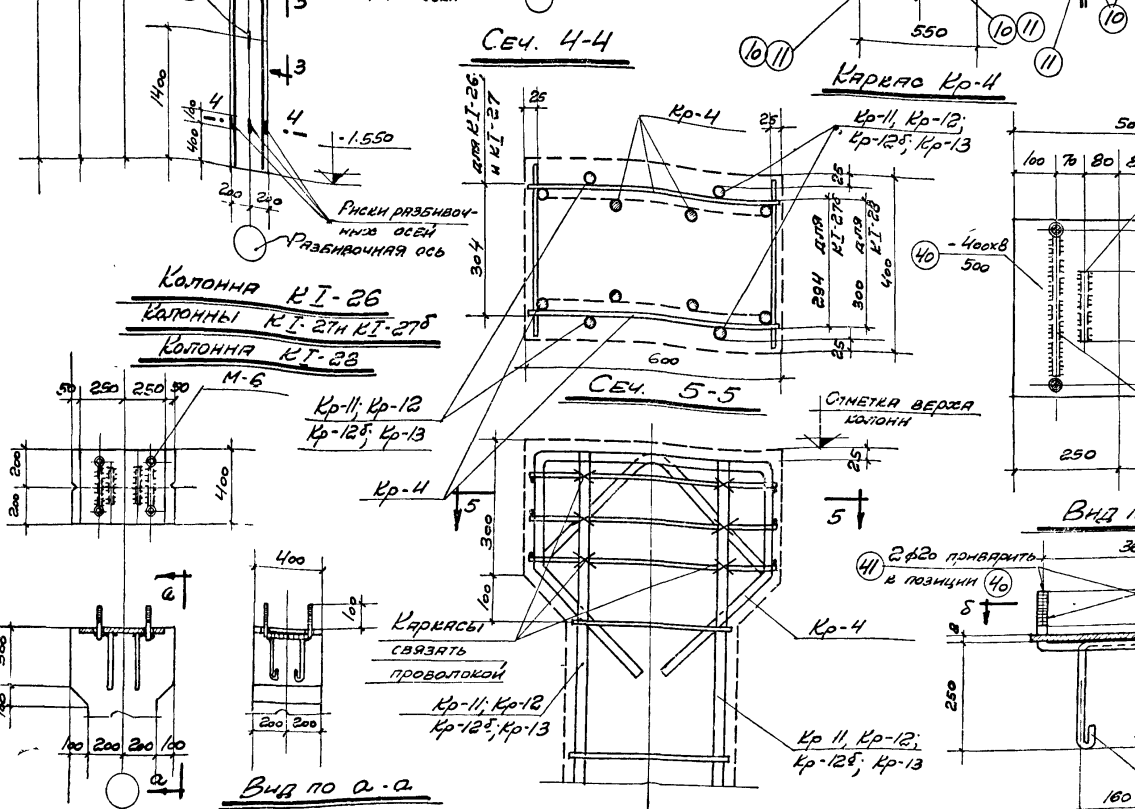
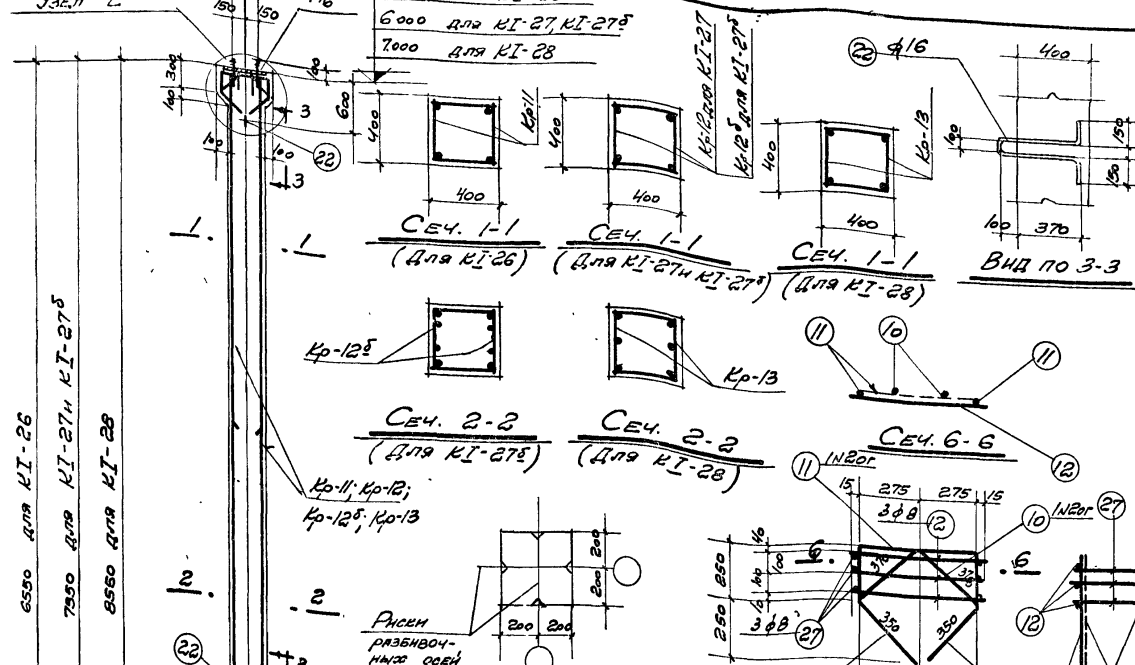
ПРИМЕЧАНИЕ:

- СВАРКУ КРУГЛЫХ СТЕЖЕЙ С ЛИСТОВОЙ ИЛИ УГЛОВОЙ СТАЛЬЮ ВЫПОЛНЯТЬ ШВАМИ С ШАРИННОЙ В=8 мм.
- В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
- МАРКУ М5 ПРИВАРНЫТЬ К АРМАТУРНОМУ КАРКАСУ (СМ. УЗЕЛ Б).



МАРКА КОЛОННЫ	РАСЧЕТНАЯ ДЛИНА	С	Н	W	η	
КИ-23	6.2	2.7	44.0	10.5	0.60	0.173
КИ-23 ^б	"	2.7	40.3	14.1	0.73	0.173
КИ-24	7.2	3.2	44.6	10.5	0.58	0.173
КИ-24 ^б	7.2	3.2	40.3	14.1	0.70	0.173
КИ-25	8.2	3.6	30.0	10.5	0.55	0.173

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КИ-23, КИ-23^б, КИ-24, КИ-24^б И КИ-25

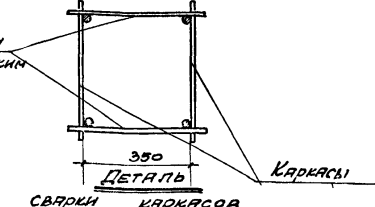


СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА КОЛОННУ

Марка стали	Марка бетона	№ по сортаменту	Финанс. по сорт.	В. мм.	Число стержней в сеч. кол.	В. / Ш. мм.	П. м.	
KI-26	B20	10	20г	1440	1	2	2.9	
		11	20г	1750	1	2	3.5	
		12	8	580	3	6	3.5	
		27	8	380	3	6	2.3	
		27	8	380	44	88	33.4	
KI-27	B20	27	8	380	2	4	26.0	
		22	16	1330	-	2	2.7	
		Позиции №10; 11; 12; 27 по колонне KI-26						
KI-27	B20	27	8	380	50	100	38.0	
		25	22г	7500	2	4	30.0	
		22	16	1330	-	2	2.7	
KI-27	B20	34	25г	7500	2	4	30.0	
		36	25г	3850	2	4	15.4	
		37	10	380	50	100	38.5	
KI-27	B20	22	16	1330	-	2	2.7	
		Позиции №10; 11; 12; 27 по колонне KI-26						
		27	8	380	56	112	42.6	
KI-27	B20	38	28г	8500	2	4	34.0	
		39	25г	4250	1	2	8.5	
		22	16	1330	-	2	2.7	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА КОЛОННУ

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг		Класс	Условн. вес кг	
					Деталь	Всего			
M-6	40	- 400x8	300	1	12.6	12.6	17.0	1	17.0
	41	φ 20	620	2	1.5	3.0			
	42	φ 12	810	2	0.7	1.4			



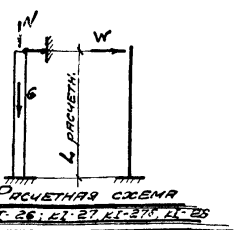
СВАРКИ КАРКАСОВ

Технико-экономические показатели на 1 колонну.

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
KI-26	2.70	200	1.08	116.9
KI-27	3.1	200	1.24	143.9
KI-27B	3.1	200	1.24	238.1
KI-28	3.5	200	1.40	253.3

Выборка стали на 1 колонну (кг)

Марка стали	Горячекатаная периодич. профиля G-5		Сталь горячекатаная круглая Ст-3					Сталь прокатная Ст-3		Всего стали
	№ по сортаменту	Итого	φ мм	Итого	Профиль	Итого				
KI-26	20г	80.0	15.5	1.4	4.4	3.0	24.3	12.6	12.6	116.9
	22г	89.4	105.2	1.4	4.4	3.0	28.1	12.6	12.6	143.9
KI-27	15.8	15.8	190.6	2.3	23.8	1.4	34.9	12.6	12.6	238.1
	15.8	32.6	161.2	212.8	19.1	1.4	44	3.0	27.9	12.6



Расчетная схема

Марка колонны	Расчетная высота м	Эквивалентный нагрузок		
		G	N	W
KI-26	6.2	27	32.0	1.00
KI-27	7.2	3.2	58.0	1.05
KI-27B	7.2	3.2	83.0	1.05
KI-28	8.2	3.6	60.0	1.08

Примечания:
 1. Сварки крыльчатые стержней с листовой или угловой сталью выполнять сварки с шириной S=8 мм
 2. В расчетной схеме колонн указаны расчетные нагрузки.

Узел Е

ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ КАРКАСОВ В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ КОЛОННЫ

СЕЧ. 7-7 М 6

ТА

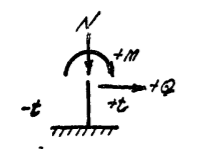
Колонны KI-26; KI-27; KI-27B и KI-28
 Выпуск I
 Лист 27

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ

Маркировка колонн	От покрытия и собственного веса колонн			От кранов или подвижного кранового оборудования			От ветра		Примечания
	N	M	Q	N	M	Q	M	Q	
	Т	ТМ	Т	Т	ТМ	Т	ТМ	Т	
К1-1	45,0	+0,9	+0,5	24,2	-3,00	-1,64	+1,4	+1,67	10
К1-2	86,6	—	—	24,2	± 6,5	+2,83	-1,0	-1,50	
К1-3	46,1	+1,2	+0,5	48,4	± 9,4	± 0,13	± 1,0	± 1,1	
К1-4	88,3	—	—	33,7	-5,8	-2,03	+14,5	+2,0	
К1-5	46,8	+0,9	+0,4	33,7	± 10,45	± 3,38	-14,0	-1,7	
К1-6	88,8	—	—	67,4	± 0,9	± 0,25	± 13,1	± 1,2	
К1-7	49,8	+2,3	+0,8	33,7	-4,85	-1,9	+14,3	+1,9	
К1-8	90,7	—	—	33,7	± 9,5	± 3,2	-14,0	-1,8	
К1-9	48,2	+0,4	+0,7	67,4	± 1,0	± 0,3	± 12,8	± 1,1	
К1-10	89,5	—	—	33,7	-4,8	-1,4	+13,7	+2,2	
К1-11	49,8	+1,5	+0,7	33,7	± 10,85	± 2,9	-13,0	-2,0	
К1-12	91,9	—	—	67,4	± 1,0	± 0,2	± 17,0	± 1,3	
К1-13	48,2	-3,7	-0,5	51	-5,0	-2,3	+13,1	+2,3	
К1-14	90,4	—	—	51	± 12,55	± 4,72	-13,4	-2,5	
К1-15	49,8	-1,1	-0,5	(51)	(± 12,55)	(± 4,72)	± 19,8	± 1,7	
К1-16	92,0	—	—	102	± 2,4	± 0,5			
				(84,7)	(± 5,9)	(± 1,9)			
				51	-6,76	-2,1	+19,3	+2,3	
							-13,5	-2,0	
				51	± 15,3	± 4,2	± 18,2	± 1,3	
				102	± 2,2	± 0,4			
				70,3	+14,4	+3,06	+14,3	+1,3	
							-13,6	-1,7	
				70,3	± 15,2	± 6,35			
				149,6	± 2,8	± 0,9	± 16,6	± 1,4	
				70,3	-7,23	-2,8	+19,2	+2,2	
							-13,3	-2,0	
				70,3	± 20,6	± 5,67			
				149,6	± 3,7	± 0,7	± 20,0	± 1,4	

Значения, записанные в скобках, относятся к случаю наличия в профете с одной стороны колонны кранов грузоподъемн. 20т. и с другой — 10т.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К1-17	11,3	—	—	2,2	—	—	—	—	L=6M; q=560
	13,1	—	—	4,3	—	—	—	—	
К1-18	11,5	—	—	—	—	—	+2,26	+0,70	L=12M; q=330
К1-19	21,5	—	—	2,2	—	—	+2,42	+0,80	
К1-20	21,6	—	—	4,3	—	—	± 1,55	± 0,27	
	25,3	—	—	4,3	—	—	—	—	L=6M; q=560
К1-21	21,7	—	—	8,6	—	—	± 1,3	± 0,20	L=12M; q=330
К1-22	21,8	—	—	4,3	—	—	± 1,4	± 0,21	
К1-23	22,8	+0,50	+0,24	4,3	—	—	± 1,1	± 0,15	
	32,7	+0,75	+0,36	4,3	—	—	± 4,8	± 1,20	L=12M; q=560
К1-23 ^с	26,2	+0,60	+0,29	6,5	—	—	± 5,85	± 1,26	L=18M; q=560
К1-24	23,2	+0,50	+0,21	4,3	—	—	± 6,8	± 1,57	L=24M; q=330
	33,1	+0,75	+0,31	6,5	—	—	± 5,8	± 1,33	L=12; q=560
К1-24 ^с	26,7	+0,60	+0,25	8,6	—	—	± 7,2	± 1,37	L=18; q=560
К1-25	23,6	+0,50	+0,18	4,3	—	—	± 8,2	± 1,69	L=24 q=330
	21,1	+0,45	+0,16	4,3	—	—	± 7,0	± 1,45	L=12; q=560
К1-26	62,9	—	—	6,5	—	—	± 8,6	± 1,50	L=18; q=330
	50,0	—	—	13,0	—	—	± 5,16	± 0,84	L=18; q=560
К1-27	43,4	—	—	17,3	—	—	± 6,0	± 0,97	L=24; q=330
	35,6	—	—	8,6	—	—	± 4,9	± 0,68	L=12; q=560
К1-27 ^с	63,3	—	—	13,0	—	—	± 5,3	± 0,88	L=18; q=330
	50,5	—	—	13,0	—	—	± 5,3	± 0,88	L=18; q=560
К1-28	43,8	—	—	17,3	—	—	± 7,2	± 1,0	L=24; q=330
	38,9	—	—	8,6	—	—	± 5,8	± 0,70	L=12; q=560
				13,0	—	—	± 7,35	± 0,9	L=18; q=330



Система нагрузок на фундамент

Примечания

- В таблице даны нормативные нагрузки на фундаменты.
- При использовании нагрузками на фундаменты необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
- В таблице даны значения M и Q от ветра поперек здания. Усилия от ветра вдоль здания не приведены, так как они не являются расчетными.
- q - нагрузка от покрытия кг/м².

ПОПРАВКА

Первый абзац 2-й колонки на стр. 3 полностью заменяется следующей формулировкой:

Для зданий или их частей с другой расчетной схемой или с другими нагрузками и габаритами, по сравнению с принятыми, возможность применения типовых колонн должна быть проверена расчетом, в том числе:

- а) для зданий с количеством пролетов менее трех;
- б) при наличии менее трех пролетов (четырех колонн) в крайнем отсеке, отделенном температурным швом от остальных пролетов здания;
- в) для зданий с наименьшей нормативной нагрузкой от покрытия менее 175 кг/м^2 ;
- г) на участках зданий, где имеется перепад высоты кровли и возможно образование снеговых мешков.