

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-09

В ы п у с к II

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ

ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С КРАНОВЫМИ ПРОЛЕТАМИ ПРИ ШАГЕ КОЛОНН 6М

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Утверждены Госстрем СССР
приказ №82 от 7 III 1958г

МОСКВА 1963

СОДЕРЖАНИЕ

	стр	Листы	Листы
Пояснительная записка	2-6		
Колонна КПН-1	1	Колонна КПН-15	15
Колонна КПН-2	2	Колонна КПН-16	16
Колонна КПН-3	3	Детали колонн	17
Колонна КПН-4	4	Закладные элементы М1-М8	18
Колонна КПН-5	5	Закладные элементы М9, М10 в колоннах: КПН-2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	19
Колонна КПН-6	6	Закадной элемент М11 в колоннах с КПН-15 по КПН-16	20
Колонна КПН-7	7	Ключ к вертикальным связям по колоннам. Примерный	
Колонна КПН-8	8	Схематический план цеха с размещением вертикальных связей	21
Колонна КПН-9	9	Вертикальные связи по колоннам М12 и М13	22
Колонна КПН-10	10	Вертикальная связь по колоннам М14	23
Колонна КПН-11	11	Ключ к железобетонным колоннам	24
Колонна КПН-12	12	Нагрузки на фундаменты	25
Колонна КПН-13	13		
Колонна КПН-14	14		

4502 1

ТА
1957

Пояснительная записка

КЗ-01-09
06/17 II
лист А

Чел. отд. Т.П.
С.И.И.И.И.
С.И.И.И.И.
С.И.И.И.И.

Пояснительная записка

1. Общая часть

В настоящем выпуске II даны рабочие чертежи железобетонных сборных колонн прямоугольного сечения для применения в одноэтажных производственных зданиях с пролетом от 12 до 24 м и шагом колонн 6,0 м, с мостовыми кранами, с фонарями и с внутренним отводом воды с кровли, с жестким покрытием из жел. бет. или армопенобетонных плит или панелей. Колонны предназначены для случая применения фундаментов с отметкой верха - 0,150 м, выполняемых при нулевом цикле производства работ. Марка этих колонн имеет букву "Н" после № выпуска (например К1Н-3). В данном выпуске помещены колонны, рассчитанные на ветровую нагрузку для I района.

2. Нагрузки и расчеты конструкций

При расчете колонн приняты следующие нагрузки:

1. От покрытия: а) нормативная 560 кг/м^2 ; расчетная 670 кг/м^2
- б) наименьшая нормативная 175 кг/м^2

Примечание: В нагрузку указанную в пункте, а) включен полный вес кровельного покрытия со снегом номинальной интенсивности (без снеговых мешков).

2. В каждом пролете принята нагрузка от 2-х кранов тяжелого режима работы со стальными подкрановыми балками или от 2-х кранов среднего режима работы с железобетонными подкрановыми балками. Нагрузка от кранов принята по ГОСТ 3332-54.

3. Ветровая нагрузка для I географического района по СНиП.

Расчет колонн произведен в соответствии с ч. II СНиП и нормами и техническими условиями проектирования бетонных и железобетонных конструкций (НТУ 123-55).

Колонны длиной 11200 мм и более рассчитаны на краны грузоподъемностью 10, 20 и 30 т.

Колонны длиной 8800 мм рассчитаны на краны грузоподъемностью 5 т.

Для расчета колонн на ветер приняты следующие габариты:

- а) высота балок и ферм, включая кровлю:

Для пролетов 12 м $h=1,8 \text{ м}$
 — " — 18 и 24 м $h=2,9 \text{ м}$

- б) высота фонарей, включая кровлю:

Для пролетов 12 м $h=2,75 \text{ м}$
 — " — 18 м $h=3,50 \text{ м}$
 — " — 24 м $h=4,00 \text{ м}$

Для пролетов разной величины при одинаковой высоте 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. В расчетах учтена пространственная работа каркаса здания при жестком покрытии.

При расчете на крановые нагрузки верхняя опора колонн принималась несмещаемой.

Коэффициенты расчетной длины колонн принимались по формулам, рекомендованным Госстроем и приведенным в программе К "Открытому всесоюзному конкурсу на типовые сборные железобетонные конструкции для строительства одноэтажных производственных зданий".

Кроме того, расчетная длина колонн принималась не менее:

А. В плоскости несущих конструкций покрытия:

- а) для подкрановой части при учете крановой нагрузки H_H
- б) для подкрановой части без учета крановой нагрузки $1,25 H_H$
- в) для надкрановой части $2 H_H$.

Б. В плоскости нормальной к плоскости несущих конструкций, при наличии вертикальных связей в продольных рядах:

- а) для подкрановой части - H_H
- б) для надкрановой части - $1,25 H_H$

Где: H - высота колонны

H_H - высота подкрановой части колонны

H_H - высота надкрановой части колонны

В соответствии с принятой расчетной схемой колонны могут применяться для зданий или отсека здания, имеющего в расчетной схеме не менее 4-х колонн.

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 частности это касается:

- а) зданий или отсеков с числом колонн в расчетной схеме менее 4-х
- б) зданий с нормативной нагрузкой от покрытия менее 175 кг/м^2

3. Конструктивная часть

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

Для колонн К1Н-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 15 принят бетон марки 200.

Для колонн К1Н-10, 12, 14, 16 принят бетон марки 300.

Для рабочей арматуры колонн применения стали горячекатанная низколегированная периодического профиля марки 25 ГС.

Для хомутов и закладных деталей принята сталь марки ст. 3.

Колонны армированы вязаными каркасами.

В колоннах предусмотрены следующие закладные элементы:

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

ТД

Пояснительная записка

КЭ-01-09
вып. II

Указания по применению колонн.

в) стальные элементы (в колоннах, расположенных по наружным продольным рядам) для крепления наружных стен. Разбивка элементов крепления выполнена для стеновых блоков высотой 1200 мм.

г) стальные элементы (в колоннах внутренних рядов, устанавливаемых у торцевых стен здания) для крепления торцевых стен. Эти колонны имеют дополнительный индекс «а», например КЛН-4а.

д) стальные элементы (в колоннах внутренних и наружных рядов, устанавливаемых в панелях, где расположены вертикальные связи) для крепления стальных связей. Эти колонны имеют дополнительный индекс «б», например: КЛН-4б.

Крепление на монтаже ферм, балок покрытия, а также железобетонных и стальных подкрановых 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

б) на верхнем конце колонны

в) на двух боковых гранях подкрановой консоли.

Местоположение рисков указано на чертежах колонн.

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

Заглубление колонн ниже отметки чистого пола принято:

800 мм для КЛН-1 и КЛН-2 и

1000 мм для колонн с КЛН-3 по КЛН-16.

Отметки верха фундамента - 0,150 м от уровня чистого пола.

Величина заделки колонн в стаканы фундаментов (550 мм для КЛН-1 и КЛН-2 и 850 мм для КЛН-3 по КЛН-16) принята не менее большего размера сечения колонн, а также из условия необходимой длины анкеровки продольной расчетной арматуры колонн - не менее 40 диаметров для растянутых стержней и 30 диаметров для сжатых стержней. (Допуск при изготовлении стакана фундамента принят ± 50 мм).

Выбор колонн для конкретного здания производится в соответствии с ключом, помещенным в альбоме на листе 24.

Нагрузки на фундаменты от колонн приведены в таблице на листе 25. 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.

1. Помещенные в данном выпуске колонны предназначены для применения в одноэтажных производственных зданиях пролетом до 24 м и шагом колонн 6 м. Эти колонны являются взаимозаменяемыми с крановыми колоннами двутаврового сечения выпуска III данной серии.

2. Высота и в надкрановой части колонн принята из условия применения сборных железобетонных подкрановых балок пролетом 6,0 м для кранов среднего режима работы.

Общая высота подкрановой балки с рельсом принята 1050 для кранов грузоподъемностью 5 т и 10 т и 1250 для кранов грузоподъемностью 15, 20 и 30 т.

3. Колонны по наружным продольным рядам запроектированы из условия совмещения наружной грани колонн с разбивочной осью продольного ряда /нулевая привязка/; внутренняя грань стены вынесена за грань колонн.

4. Колонны для кранов грузоподъемностью 10 т с отметкой головки рельса $\sim 8,0$ м запроектированы в двух вариантах:

I-й вариант - КЛН-3 и КЛН-4 с отметкой верха колонн 10200 - применяется в зданиях одинаковой высоты при наличии во всех пролетах кранов грузоподъемностью 10 т;

II-й вариант - КЛН-5 и КЛН-6 с отметкой верха колонн 10600 - 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 применяют колонны КЛН-5 и КЛН-6, а для пролетов с кранами грузоподъемностью 20 т - применяют колонны КЛН-9 и КЛН-10.

Во всех остальных случаях для зданий или отдельных участков зданий с пролетами одинаковой высоты при наличии в разных пролетах кранов различной грузоподъемности применяются для всех пролетов одинаковые колонны, рассчитанные на нагрузку от более тяжелых кранов.

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.

Варианты этих колонн с уменьшенной арматурой для применения в пролетах с более легкими кранами, ввиду веса ограниченного их применения, в альбоме не включены.

В случае необходимости, арматура этих колонн может быть уменьшена согласно расчету с учетом фактических нагрузок.

5. В местах переправы 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 без вставки, при этом ось температурного шва совмещается с осью ряда, а оси парных колонн смещаются с оси температурного шва на 500 мм.

Продольные температурные швы допускаются устраивать на катковых опорах. В этом случае надкрановая часть укрепляется в соответствии с понижением отметки верха колонны на величину „а“, равную размеру катковой опоры по высоте (см. детали на стр. 6).

При этом заделка арматуры надовой части колонны в нижнюю ее часть соответствующим увеличивается. Конструкция катковой опоры и отступление ее на колонну разрабатываются в конкретном проекте.

7. Для обеспечения жесткости здания все стропильные балки (фермы) и подкрановые балки должны быть приварены к опорным листам, заложены в колонны.

В каждом продольном ряду в середине температурного отсека должны быть поставлены стальные вертикальные связи по колоннам.

8. В зданиях с пролетами 18 м и более с поперечными по железобетонным фермам с опорной стойкой, для передачи продольных горизонтальных сил от поперечника на колонны, следует устраивать по опорам ферм вертикальные связи в каждом крайнем шаге каждого температурного отсека. В остальных шагах устраиваются распорки по вершам колонн.

9. При необходимости крепления местного оборудования и труб к колоннам, в последних следует предусмотреть заслазненные элементы, разрабатываемые в каждом конкретном проекте.

10. При применении колонн для одноэтажных производственных зданий надлежит руководствоваться основными положениями по унификации конструкций производственных зданий.

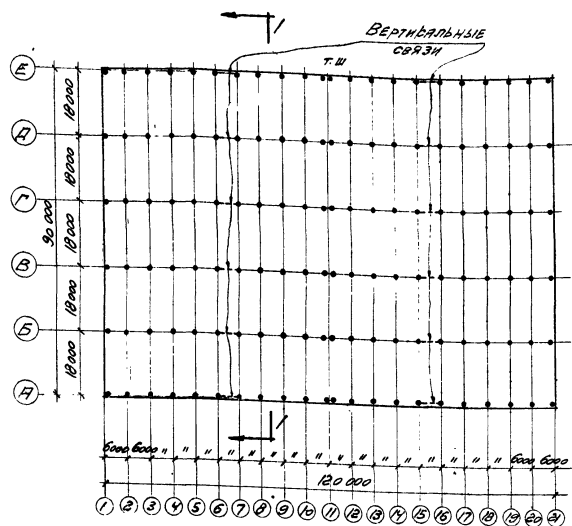
11. При применении стальных подкрановых балок заслазненные детали в колоннах для крепления их назначаются с учетом указанных herein КЭ-01-24.

ИЗДА ТП	СЕРИЯ	ОБЪЕКТ
ИЗДА ТП	СЕРИЯ	ОБЪЕКТ
ИЗДА ТП	СЕРИЯ	ОБЪЕКТ

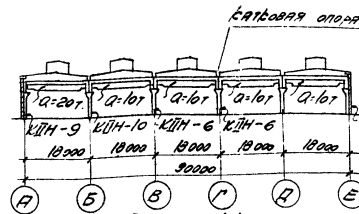
4502 4

ТА 1957	Пояснительная записка	КЭ-01-09 86/10	
		Лист	Г

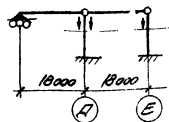
ПРИМЕР ВЫБОРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗДАНИЯ.



ПЛАН (СХЕМА N1)



РАЗРЕЗ I-I
(СХЕМА N2)



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА
(СХЕМА N3)

Здание имеет 5 пролетов по 10 м с бранями среднего рефьня работы грузоподъемностью 20 т (с двумя бранями) в пролете А-Б, грузоподъемностью 10 т с одним бранем в остальных пролетах. Отметка голов подбранаго рельса ~ 8,0 м; подбранаго браней железобетонные.

Габариты и профили здания приведены на схемах 1 и 2. Полная нормативная нагрузка от покрытия с учетом снега, фанрей и строительных балок 500 кг/м². Ветер для I района. Поперечный температурный шов осуществлен на парных колоннах; продольный температурный шов осуществлен с применением стальной опоры на оси Г для балок пролета Г-Д. В связи с наличием продольного температурного шва по ряду Г, здание разделено на два участка: I-ый участок - от оси А до оси Г включительно - представляет собой трехпролетный отсек с 4 колоннами; II-ый участок - от оси Г до оси Е включительно - представляет собой отсек с 2 колоннами. В соответствии с указаниями, приведенными в пояснительной записке, колонны данного выпуска могут быть применены для отсека, имеющего в расчетной схеме четыре колонны, поскольку для I участка колонны принимаются согласно блочку на листе 24, а именно:

По ряду А КЛН-9

По ряду Б КЛН-10

По ряду В и Г КЛН-6

По ряду Г в связи с устройством катковой опоры надбрановая часть колонн увеличивается (см. пояснительную записку) 2-ой участок - от оси Д до оси Е - представляет собой двухпролетный отсек с двумя колоннами (см. схему N3). Там где число колонн в этом отсеке менее 4-х, возможность применения колонн КЛН-6 для ряда Д и КЛН-5 для ряда Е должна быть проверена расчетом с учетом фактических нагрузок и габаритов.

НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ.

1. Нагрузки приняты по таблице на листе 25 с учетом замечаний, приведенных в пояснительной записке.

1. Колонна КЛН-9 по ряду А:

а) от покрытия и собственного веса колонны $N = 0,5 \times 6 \times \frac{10}{2} + 7,3 = 27 + 7,3 = 34,3 \text{ т}$
 $M = 0$

$Q = +0,56 \times \frac{0,5}{0,56} = 0,5 \text{ т}$

б) от браней

1) $N = 46,0 \text{ т}$

$M = -4,34 \text{ тм}$

$Q = -2,22 \text{ т}$ или

2) $N = 46,0 \text{ т}$

$M = 4,12 \text{ тм}$

$Q = -0,74 \text{ т}$

в) от ветра

1) $M = +14,8 \text{ тм}$

$Q = +2,15 \text{ т}$ или

2) $M = -14,05 \text{ тм}$

$Q = -1,89 \text{ т}$

2. Колонна КЛН-10 по ряду Б

а) от покрытия и собственного веса колонны $N = 0,5 \times 6 \times 10 + 9,8 = 60,8 \text{ т}$ $M = 0$, $Q = 0$

б) от браней

1) $N = 46 \text{ т}$

$M = \pm 14,16 \text{ тм}$

$Q = \pm 4,56 \text{ т}$ или

2) $N = 75,8 \text{ т}$

$M = 5,84 \text{ тм}$

$Q = 2,01 \text{ т}$

Крановая нагрузка 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

$M = \pm 19,85 \text{ тм}$

$Q = \pm 1,84 \text{ т}$

3. Колонна КЛН-6 по ряду В

а) от покрытия и собственного веса колонны $N = 0,5 \times 6 \times 10 + 7,7 = 61,7 \text{ т}$

б) от браней

1) $N = 29,8 \text{ т}$

$M = \pm 7,87 \text{ тм}$

$Q = \pm 3,0 \text{ т}$ или

2) $N = 59,6 \text{ т}$

$M = \pm 9,77 \text{ тм}$

$Q = \pm 9,28 \text{ т}$

в) от ветра

$M = \pm 12,6 \text{ тм}$

$Q = \pm 1,17 \text{ т}$

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

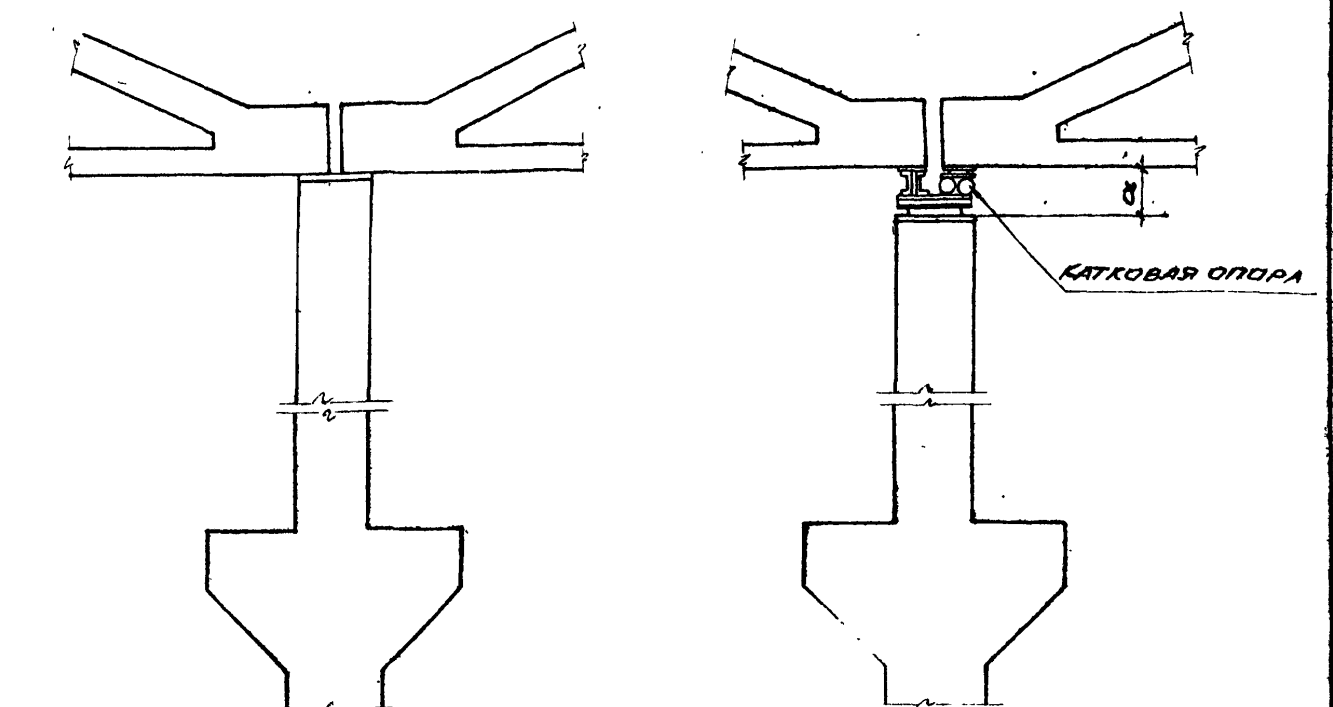
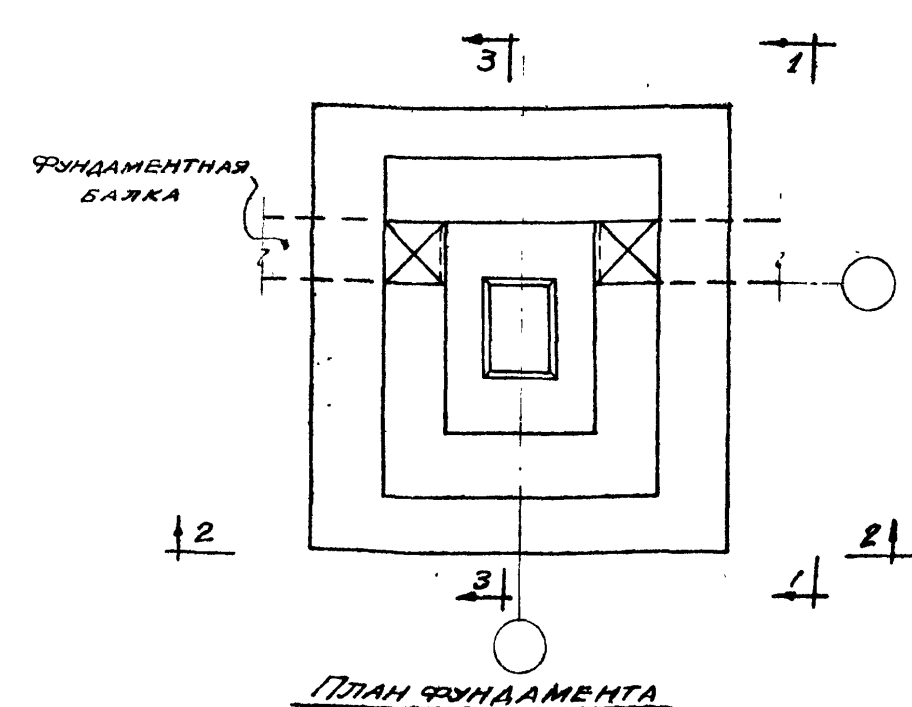
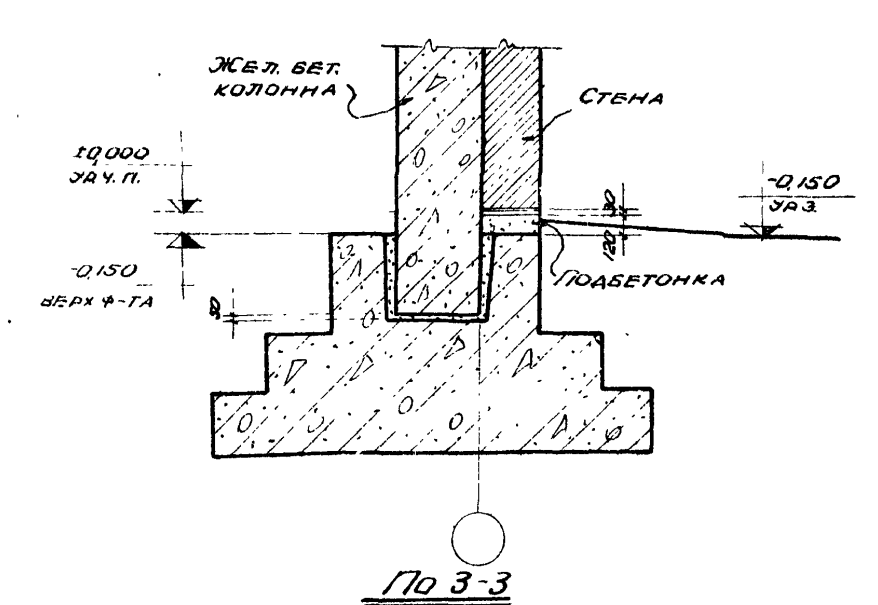
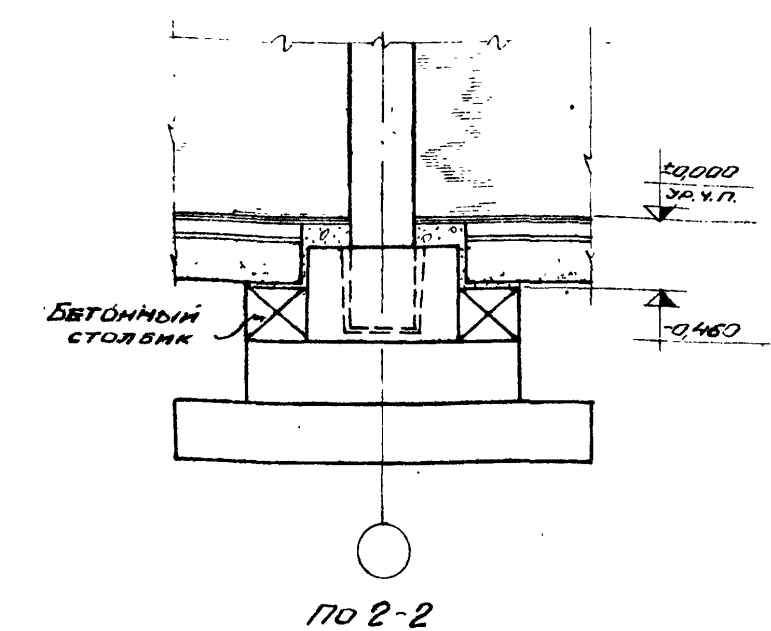
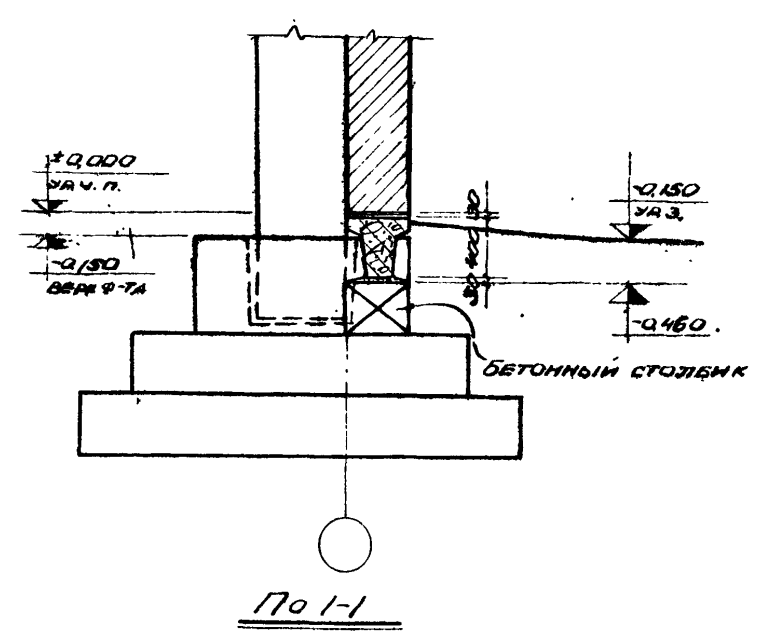
5. Нагрузки от колонн по рядам Д и Е принимаются из поверочного расчета этих колонн

4502 5

ТА
1957

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

КЗ-01-09
Вып II
Лист 1



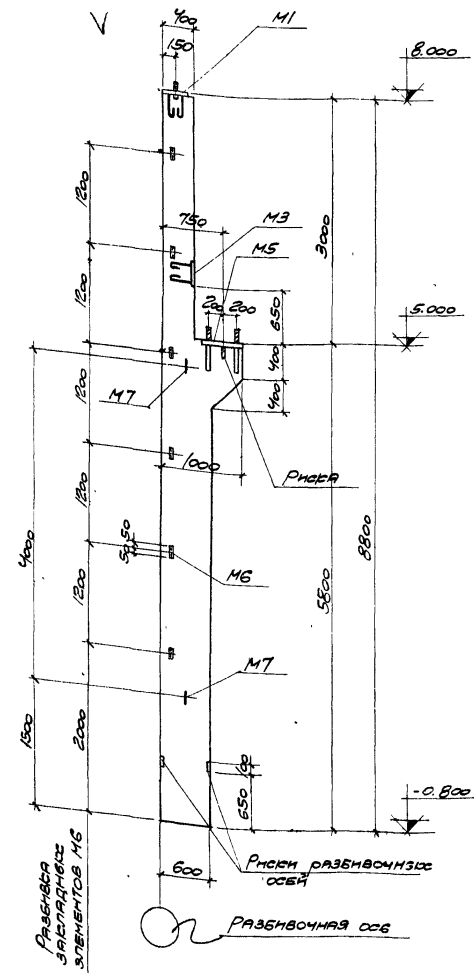
ОПРАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ СТРОПИЛЬНОЙ
ФЕРМЫ НА КОЛОННУ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

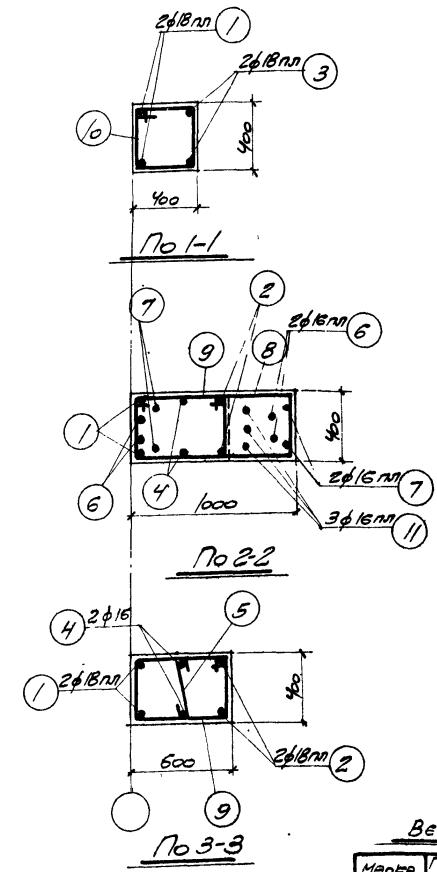
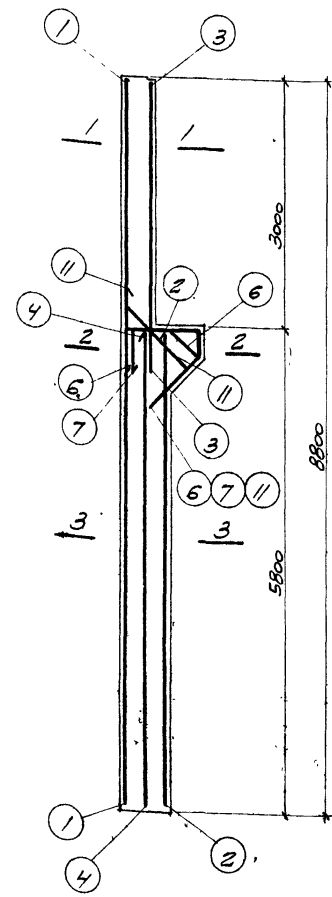
При устройстве продольного температурного шва на катковой опоре надкрановая часть колонны укорачивается в соответствии с понижением отметки верха колонны на величину, α , равную размеру катковой опоры по высоте. При этом заделка арматуры надкрановой части колонны в нижнюю ее часть соответственно увеличивается.

СОПРЯЖЕНИЕ ФУНДАМЕНТА С КОЛОННОЙ И ФУНДАМЕНТНЫМИ БАЛКАМИ

Исполн.	СЕРГЕЕВ
Провер.	М. ПЕР
Ст. инж.	СЕРГЕЕВ
Инж.	СЕРГЕЕВ



ОСНОВЫ: ϕ 6 шаг 250 мм № 9



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОСЛ. ЧИТА	ЭСКИЗ	ϕ мм	ДЛИНА мм	КОЛ-ВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА м
БЖН-1	1	8770	18 мм	8770	2	17.5
	2	5770	18 мм	5770	2	11.5
	3	3700	18 мм	3700	2	7.4
	4	5770	18	5770	2	11.5
	5	350	6	500	21	10.5
	6	350	16 мм	2320	2	4.6
	7	350	16 мм	2480	2	5.0
	8	350	8	2750	5	13.8
	9	350	6	1950	24	46.8
	10	350	6	1550	12	18.6
	11	350	16 мм	1930	3	5.8

ВЫБОР СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

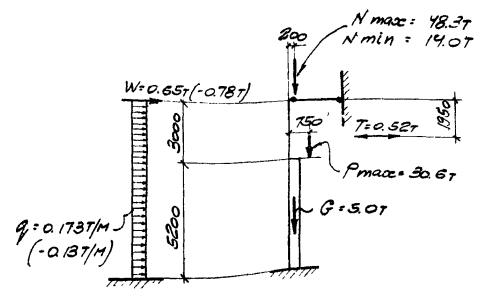
МАРКА КОЛОН- НЫ	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ИЗГОТОВЛЕННАЯ ПЕРИОД ПРОФ. МАРКА 25Х			ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ С.З.						ПРОКАТ С.З.		Всего СТАЛИ	
	φ мм	Итого		φ мм					Итого	Профиль С.З. 12х16	Итого		
				6	8	12	16	20					
БЖН-1	24.4	72.8	97.2	16.8	5.5	5.4	18.2	12.2	58.1	275	6.0	33.5	189

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОСЛЕДСТВО НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА	ВЕС БЕТОНА
БЖН-1	4.9	200	1.97	189

ВЫБОР ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

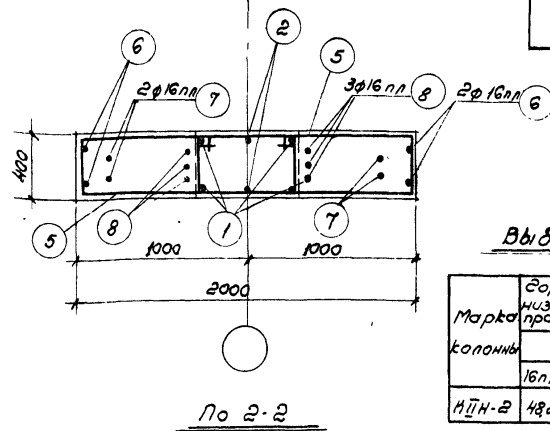
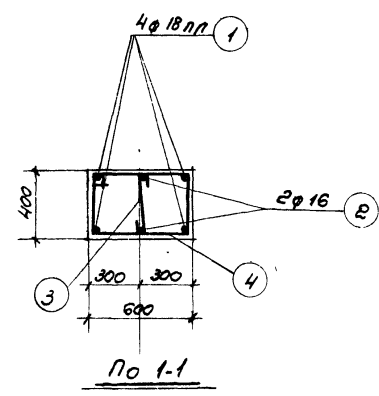
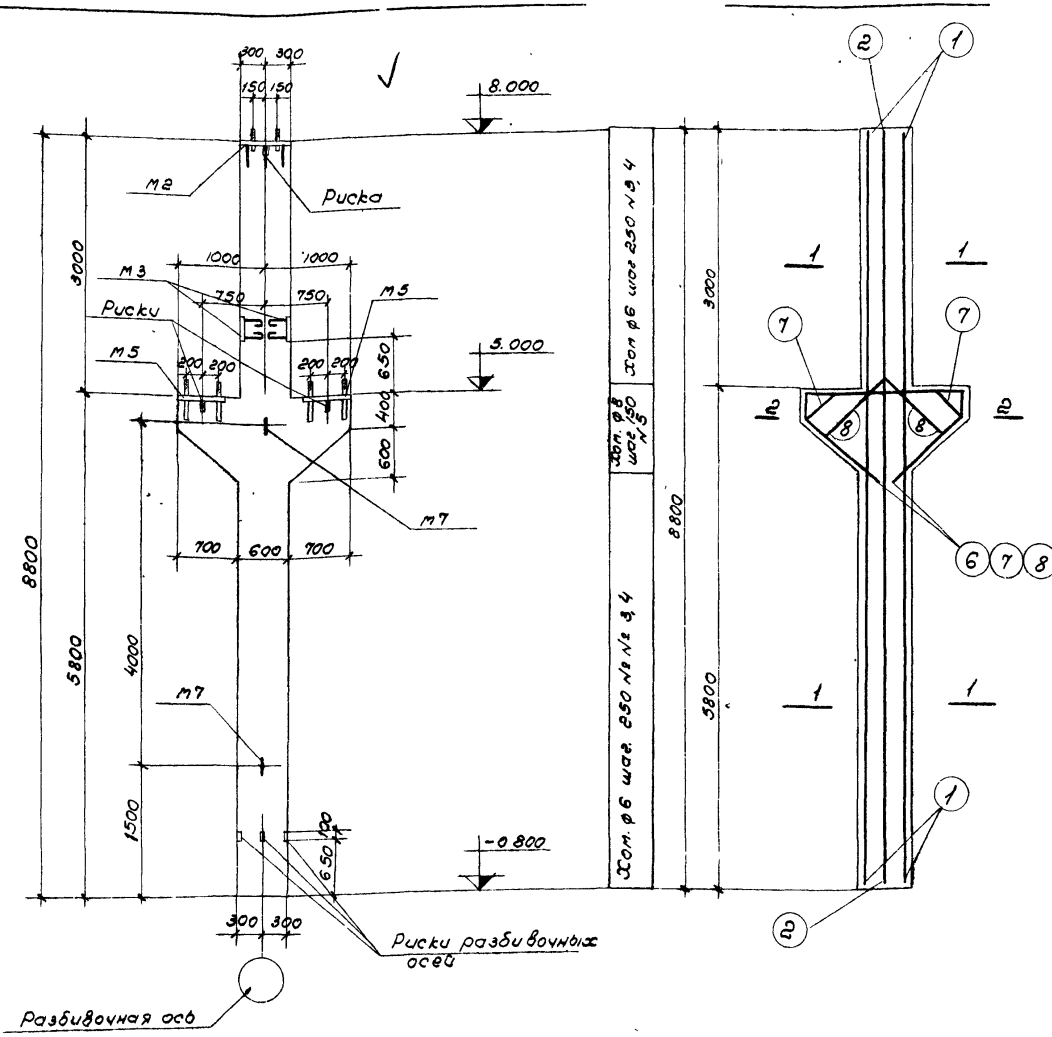
МАРКА ЗАКЛ. ЭЛЕМ.	КОЛ-ВО	№
М1	1	
М3	1	
М5	1	18
М6	6	
М7	2	



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА БЖН-1

- ПРИМЕЧАНИЯ:
- В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
 - ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18.
 - В ВЫБОРЕ СТАЛИ НА КОЛОННУ ВКЛЮЧЕН ВЕС ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

4502 7



Спецификация арматуры на одну колонну

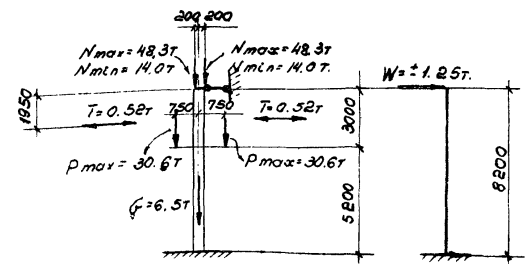
Марка колонны	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина в мм	Молоч. шт.	Общая длина м.
М-ИИ-2	1	8770	18mm	8770	4	35.1
	2	8770	16	8770	2	17.5
	3	350	6	500	32	16.0
	4	350 970	6	1950	32	62.3
	5	350 1330 1680	8	3360	14	47.0
	6	1950 350 1100 1100 1100 1100 1100 1100	16mm	4870	2	9.7
	7	1100 1100 1100 1100 1100 1100 1100 1100	16mm	4450	2	8.9
	8	1100 1100 1100 1100 1100 1100 1100 1100	16mm	3960	3	11.9

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Борьчелатанная низкорезирующая прокатная марка 355		Борьчелатанная круглая ст 3					Прокат ст 3		Всего		
	φ мм	Углы	φ мм					Углы	Профиль 628		Углы	
			6	8	12	16	20					
МПН-2	482	702	18.4	17.5	18.6	5.4	27.6	17.9	87.0	55.1	55.1	261

Примечания:

- В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
- Детали колонны и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.
- В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.



Расчетная схема М-ИИ-2

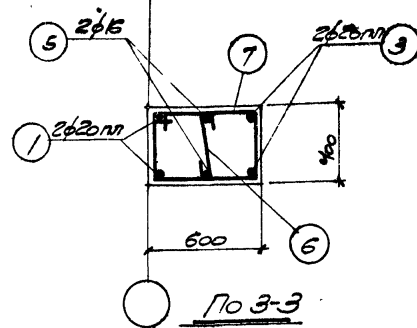
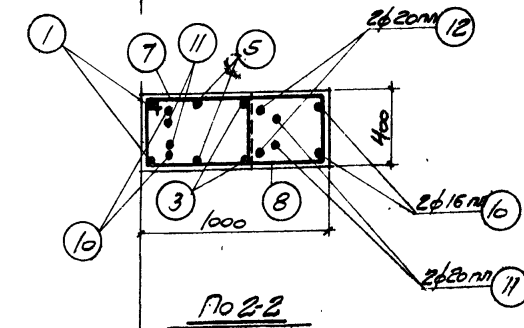
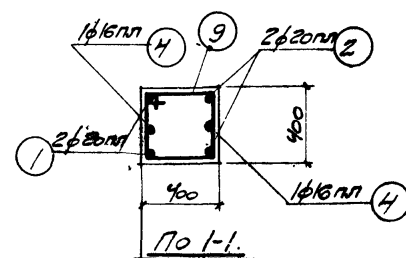
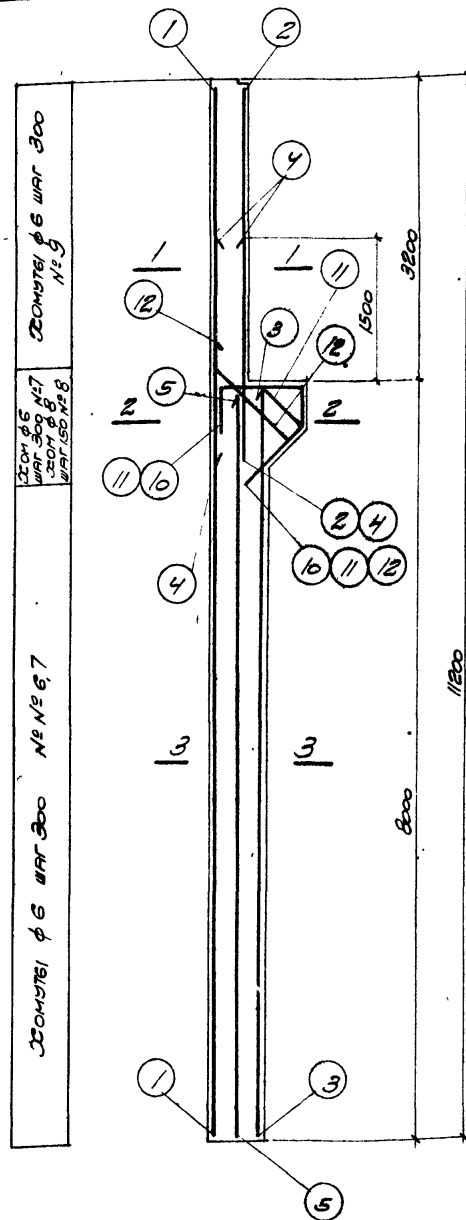
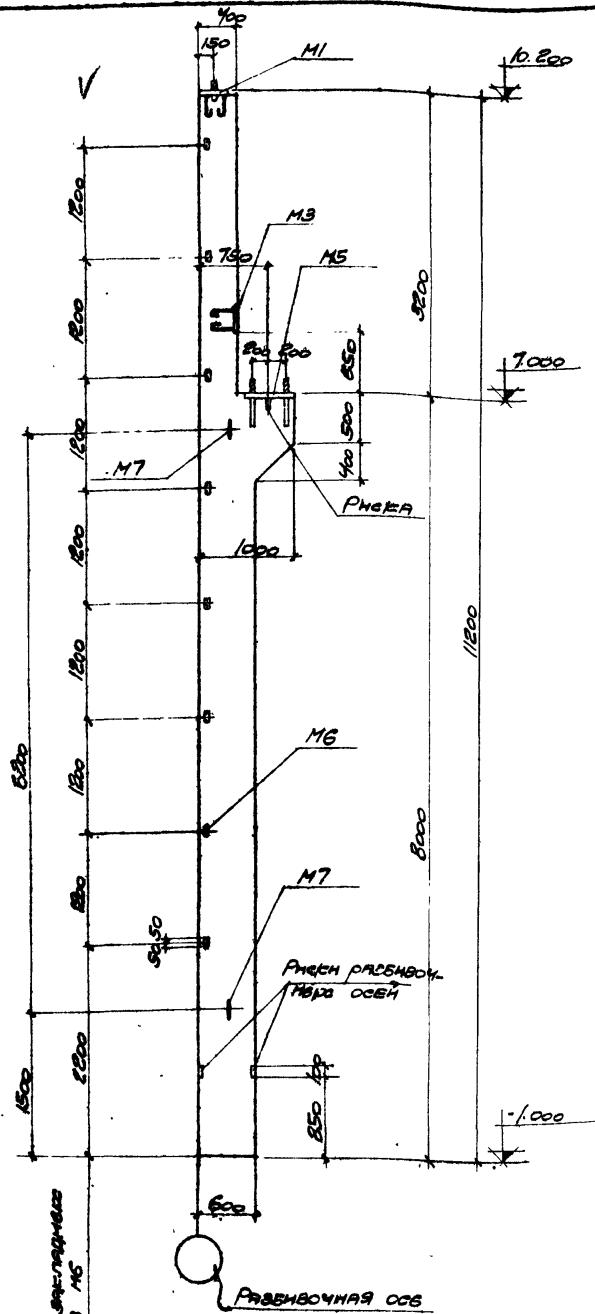
Технико-экономические показатели на одну колонну.

Марка колонны	Вес колонны кг	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
М-ИИ-2	6.3	200	2.5	261

Выборка закладных элементов на одну колонну.

Марка колонны	Марка закладных элементов	Молоч. шт.	Углы
М-ИИ-2	М2	1	
	М3	2	
	М7	2	

4502 8



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ БОЛОННУ						
Марка болонны	№ арматуры	Э.с.к.н.з	φ мм	Длина мм	Кол-во шт	Суммарная длина м
С7Н-3	1		20mm	11170	2	22.3
	2		20mm	4000	2	8.0
	3		20mm	7970	2	15.9
	4		16mm	2150	2	4.3
	5		16	7970	2	15.9
	6		6	500	25	12.5
	7		6	1950	28	54.6
	8		8	2750	6	16.5
	9		6	1550	11	17.1
	10		16mm	2580	2	5.2
	11		20mm	2310	2	4.6
	12		20mm	2050	2	4.1

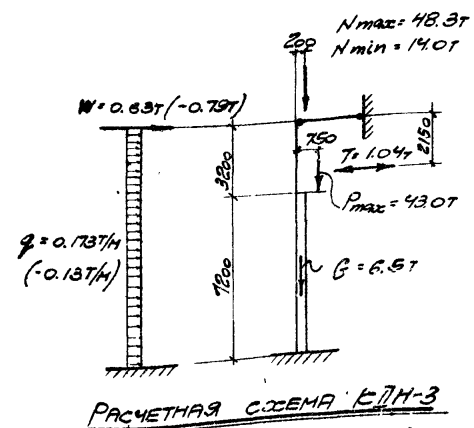
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БОЛОННУ (кг)														
Марка болон- ны	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ КИЗЕО- ЛЕГНОВ, пермодиско- профиля маршн 25 Г			ГОРЯЧЕКАТАННАЯ КРИПЛАЯ СТЗ							ПРОКАТ СТ.3		Всего	
	φ мм	НГО	НГО	φ мм					НГО	Поодинаке		НГО		
				6	8	12	16	20		25	30			
														35
КПН-3	15	1356	1506	18.7	6.5	6.0	25.1	12.2	68.5	27.5	8.0	35.5	255	

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАШИНА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОН НА 1 Т.	МАШИНА БЕТО НА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	ВЕС СТАН КТ
КПН-3	6.4	200	2.54	285

ВЫБОРКА ЗАПАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОН. №61	МАРКА ЗАПАД. СУПЕРМАР. 72	КОЛОН. ШТ.	№ ПЯТЫ
L1143	M1	1	18
	M3	1	
	M5	1	
	M6	8	
	M7	2	



- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
 2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листе 17 из 18.
 3. В сборку стали на колонну включен вес закладных элементов.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОЗ.	ЭСКИЗ	Ф мм	ДЛИНА мм	КОЛ ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА м
КЛН-5	1	11570	22пн	11570	2	23,1
	2	7770	22пн	7770	2	15,5
	3	4700	22пн	4700	2	9,4
	4	2150	16пн	2150	2	4,3
	5	7770	16	7770	2	15,5
	6		16пн	2580	2	5,2
	7		20пн	2310	2	4,6
	8		20пн	2050	2	4,1
	9		6	1550	14	21,7
	10		6	1950	27	52,7
	11		8	2750	6	16,5
	12		6	500	24	12,0

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (К)

МАРКА КОЛОННЫ	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ НИЗКАТЕГОРОВАЯ ПЕРИОДИК ПРОФИЛ МАРКА В5Г					ГОРЯЧЕКАТАННАЯ КРУГЛАЯ СТ.3							ПРОКАТ СТ.3		ВСЕГО СТАЛИ
	φ мм			ИТОГО	φ мм						ИТОГО	ПРОФИЛЬ Бол 6-8			
	16ПН	20ПН	25ПН		6	8	12	16	20	ИТОГО		ИТОГО			
КЛН-5	15,0	21,5	43,2	179,7	19,2	6,5	6,0	24,5	12,2		68,4	8,0	27,5	35,5	284

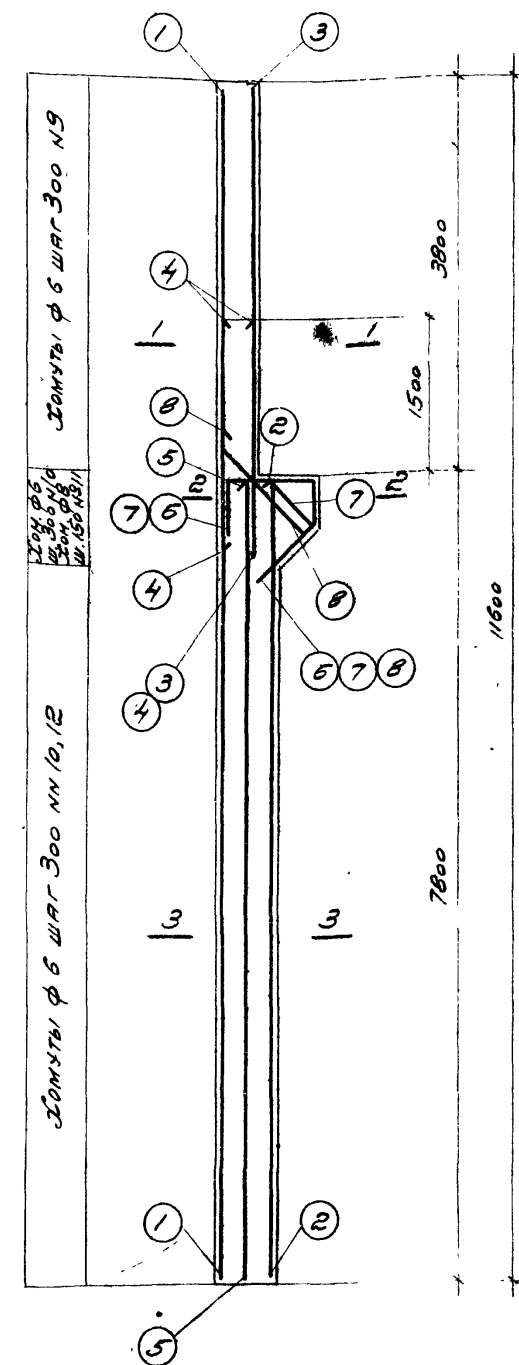
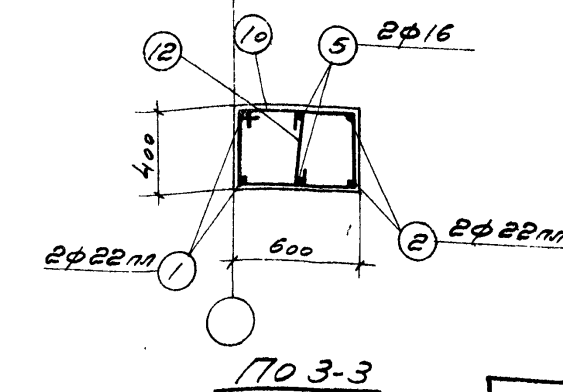
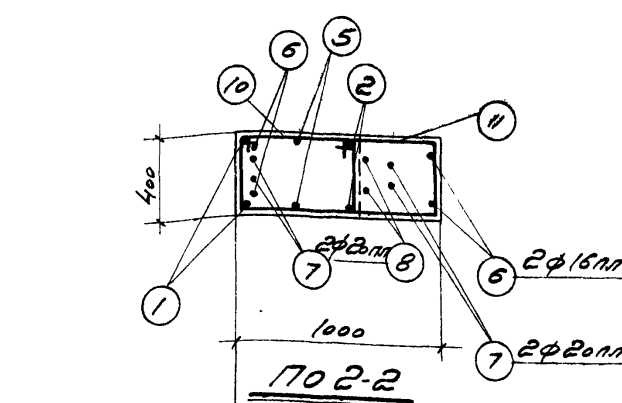
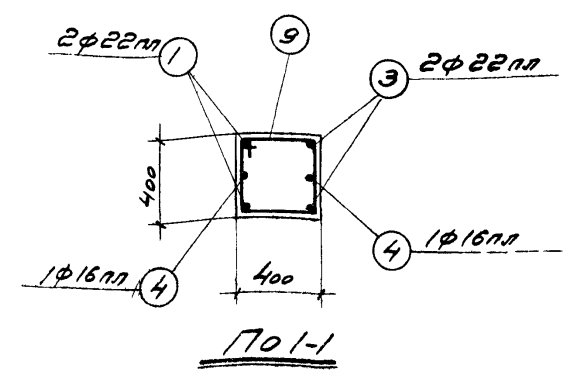
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС М/Т	МАРКА БЕТОНА	ВЕС БЕТОНА М/Т	ВЕС СТАЛИ М/Т
КЛН-5	6,5	200	2,59	284

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА БЕТОНА	КОЛ ШТ.	№ ПИС. ТА
КЛН-5	М1	1	
	М3	1	
	М5	1	18
	М6	8	
	М7	2	

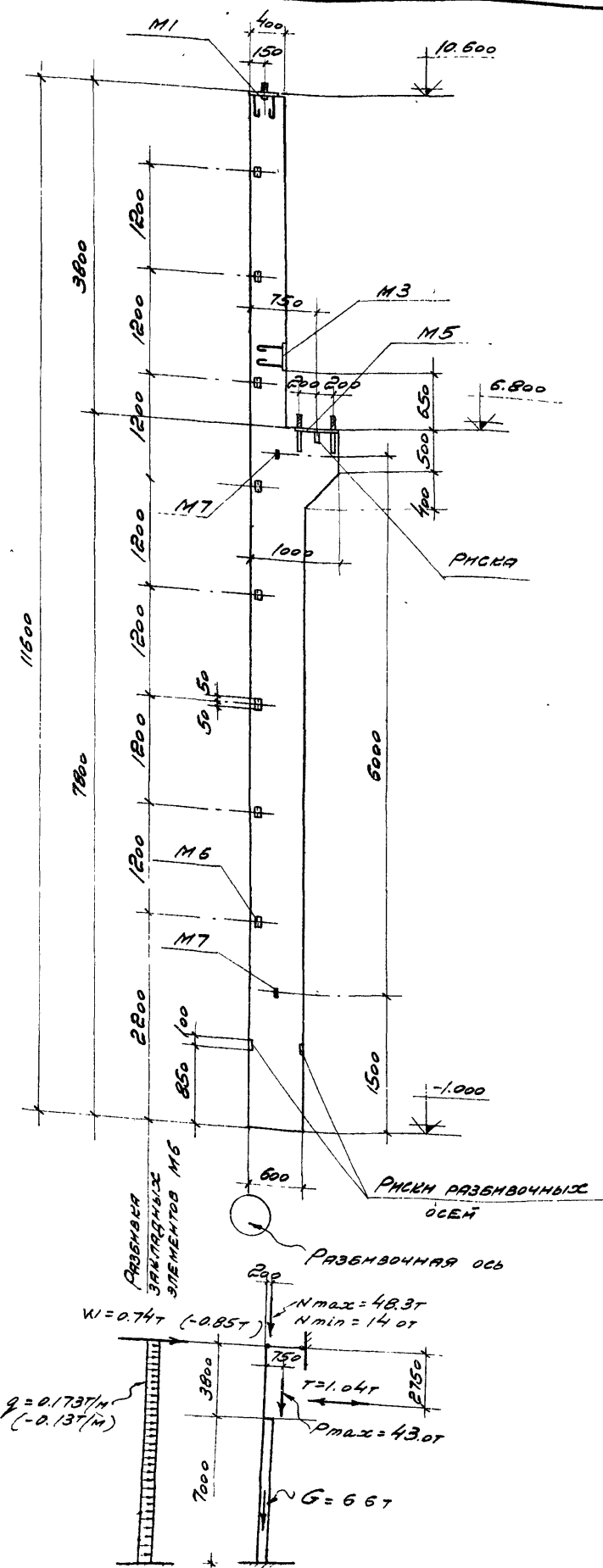
4502 11

КОЛОННА КЛН-5



ПРИМЕЧАНИЯ:

- В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
- ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18.
- В ВЫБОРКУ СТАЛИ НА КОЛОННУ ВКЛЮЧЕН ВЕС ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КЛН-5

МАТЕРИАЛ	КОЛОННЫ	БЕТОН	СТАЛЬ	ПРОФИЛЬ	БЕТОН	СТАЛЬ	ПРОФИЛЬ
МАТЕРИАЛ	КОЛОННЫ	БЕТОН	СТАЛЬ	ПРОФИЛЬ	БЕТОН	СТАЛЬ	ПРОФИЛЬ
МАТЕРИАЛ	КОЛОННЫ	БЕТОН	СТАЛЬ	ПРОФИЛЬ	БЕТОН	СТАЛЬ	ПРОФИЛЬ
МАТЕРИАЛ	КОЛОННЫ	БЕТОН	СТАЛЬ	ПРОФИЛЬ	БЕТОН	СТАЛЬ	ПРОФИЛЬ

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОН- НБ	№ ПОЗ ИЛИ	ГОТОВ	φ мм	ДЛИНА мм	КОЛ. шт.	ОБЩАЯ ДЛИНА м
КПН-6	1		22 мм	11570	4	463
	2		16 мм	3500	2	70
	3		16	11570	2	23,2
	4		6	1950	36	70,2
	5		8	3350	16	536
	6		6	500	36	180
	7		20 мм	5170	2	10,3
	8		20 мм	4630	2	9,3
	9		20 мм	4400	2	8,8

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

МАРКА КОЛОШНИ	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ НМЗЛЕГИРОВАННАЯ ПЕРИОДУ ПРОФ. ИЯ МАРЕН 25%					ГОРЯЧЕКАТАННАЯ КРУГЛАЯ СТ.3					ПРОКАТ СТ.3				ВСЕГО СТАЛ.
	φ мм			ИТОГО	φ мм					ИТОГО	ПРОФ. ИЯ			ИТОГО	
	16мм	20мм	22мм		6	8	12	16	20		φ 8				
КНН-6	11.1	70.2	138.1	213.4	19.5	21.2	5.4	36.7	17.9	100.7	55.1			55.1	375

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ПОКАЗАТЕЛИ НАТ КОЛОННЫ

МАРКА КОЛОДНЫ	ВЕС КОЛОД- НЫ Т	МАР- КА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТО- НА	ВЕС СТАЛ- ЛЫ
УИ-6	82	200	3,26	375

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ НА 1 КОЛОННУ

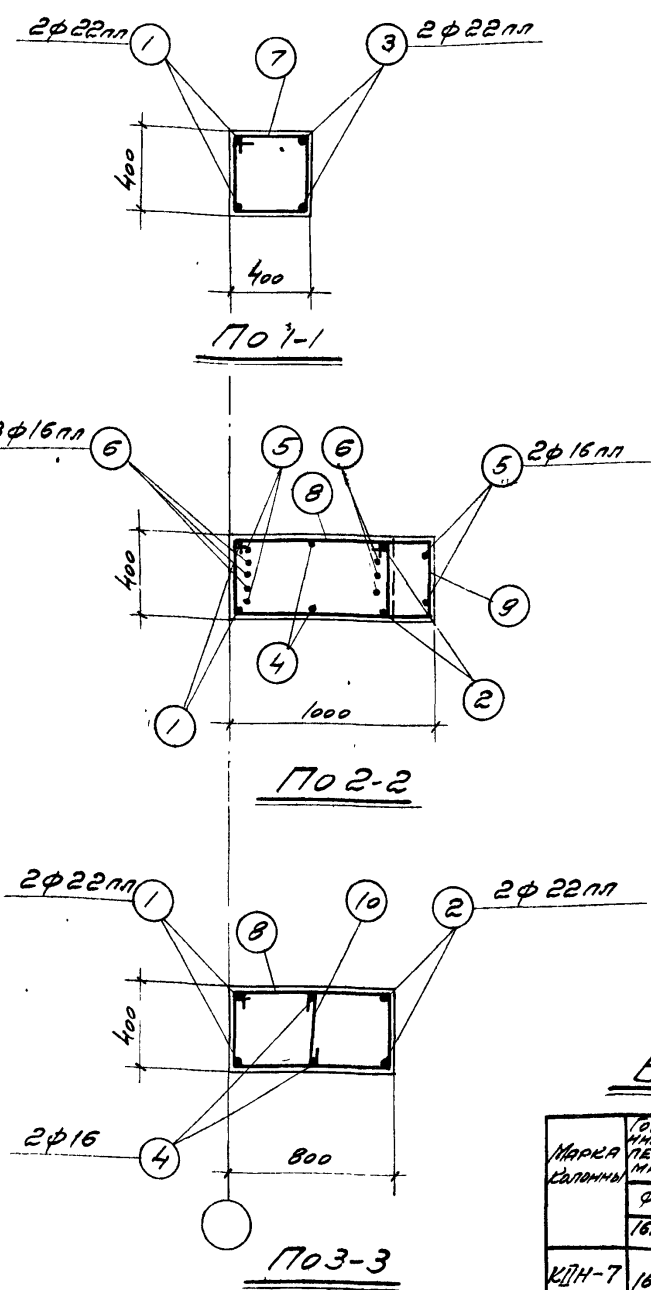
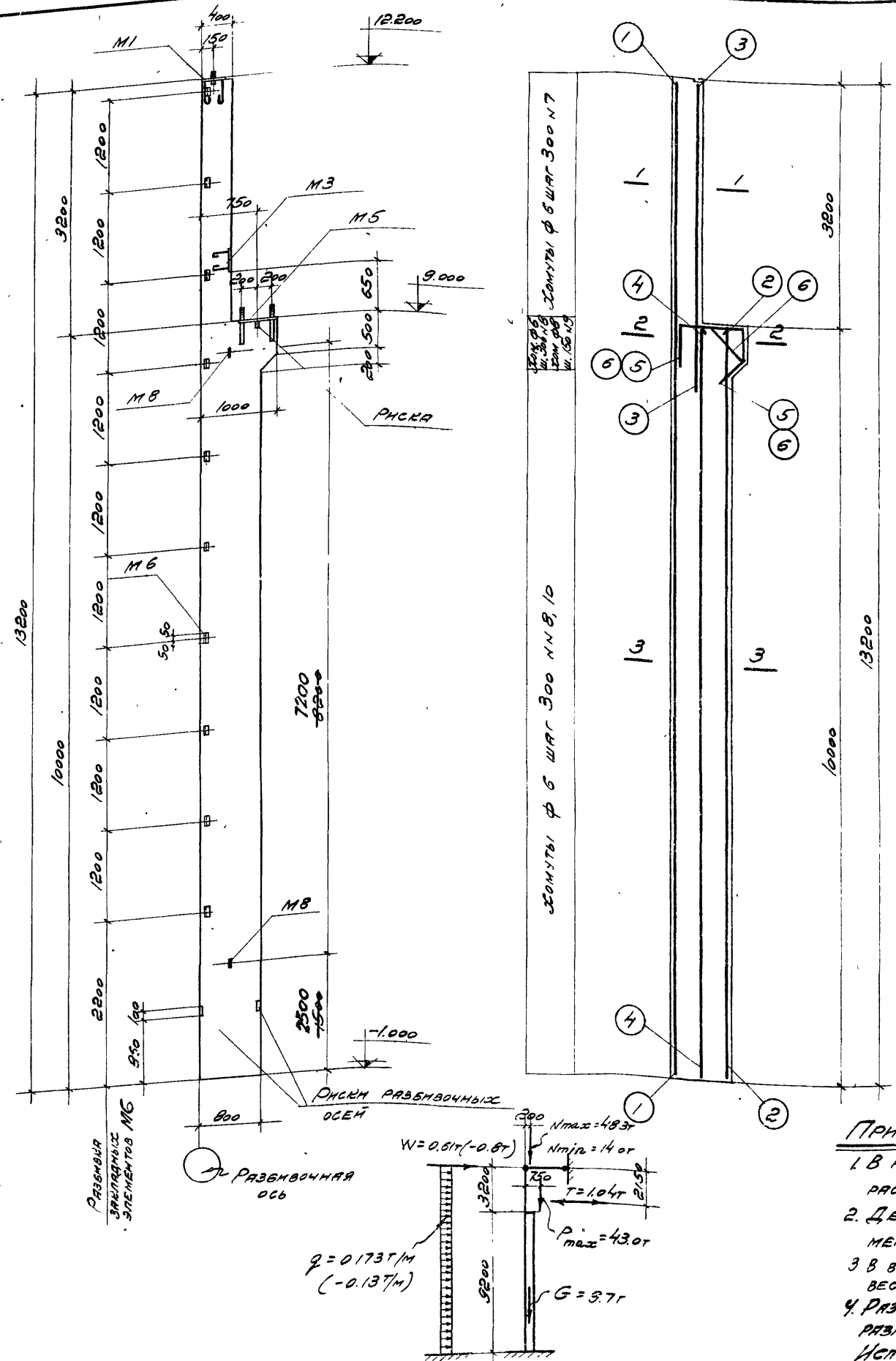
НАРКА КОЛОННЫ	НАРКА ЗАБЕЛ	КОЛ. ЭЛЕМ.	№
	ЭЛЕМ.	ШТ.	ЛИСТ.
КЛНН-6	М2	1	18
	М3	2	
	М5	2	
	М7	2	

ПРИМЕЧАНИЯ

1. В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
2. ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАБЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18.
3. В ВЫБОРКЕ СТАЛИ НА КОЛОННУ ВКЛЮЧЕН ВЕС ЗАБЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КЭН-6

СТ. КИТ.	АВАНШЕТЫ	ВЫЧ.	ИСПОЛН.	ПРОВЕРКА	ТУШКА	ПОДПИСЬ
СТ. КИТ.	АВАНШЕТЫ	ВЫЧ.	ИСПОЛН.	ПРОВЕРКА	ТУШКА	ПОДПИСЬ
СТ. КИТ.	АВАНШЕТЫ	ВЫЧ.	ИСПОЛН.	ПРОВЕРКА	ТУШКА	ПОДПИСЬ
СТ. КИТ.	АВАНШЕТЫ	ВЫЧ.	ИСПОЛН.	ПРОВЕРКА	ТУШКА	ПОДПИСЬ
СТ. КИТ.	АВАНШЕТЫ	ВЫЧ.	ИСПОЛН.	ПРОВЕРКА	ТУШКА	ПОДПИСЬ
СТ. КИТ.	АВАНШЕТЫ	ВЫЧ.	ИСПОЛН.	ПРОВЕРКА	ТУШКА	ПОДПИСЬ
СТ. КИТ.	АВАНШЕТЫ	ВЫЧ.	ИСПОЛН.	ПРОВЕРКА	ТУШКА	ПОДПИСЬ
СТ. КИТ.	АВАНШЕТЫ	ВЫЧ.	ИСПОЛН.	ПРОВЕРКА	ТУШКА	ПОДПИСЬ
СТ. КИТ.	АВАНШЕТЫ	ВЫЧ.	ИСПОЛН.	ПРОВЕРКА	ТУШКА	ПОДПИСЬ
СТ. КИТ.	АВАНШЕТЫ	ВЫЧ.	ИСПОЛН.	ПРОВЕРКА	ТУШКА	ПОДПИСЬ



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОЗ	ЭСКИЗ	Ф мм	ДЛИНА мм	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА м
К1Н-7	1	13170	22mm	13170	2	26,3
	2	9970	22mm	9970	2	19,9
	3	4100	22mm	4100	2	8,2
	4	9970	16	9970	2	19,9
	5	500 900 450 450 310	16mm	2300	2	4,6
	6	500 440 650 440 310	16mm	2030	3	6,1
	7	350 430 770	6	1550	11	17,1
	8	350 830 1170	6	2350	34	79,9
	9	350 1030 1370 170 МЕСТУ	8	2750	5	13,8
	10	350	6	500	32	16,0

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (Кг)

МАРКА КОЛОННЫ	ОГРЕВАТЕЛЬНАЯ ИЗНОСИТЕЛЬНАЯ ПЕРИОДИЧ. ПРОФ. МАРКА 25Г		ОГРЕВАТЕЛЬНАЯ КРУГЛАЯ СТ. 3								ПРОКАТ СТ. 3		ВСЕГО		
	Ф мм	ИТОГО	Ф мм							ИТОГО	ПРОФИЛЬ 50х6 6х8	ИТОГО			
	16/1		32/1	6	9	12	16	20	24					ИТОГО	
КПН-7	16,9	162,1	179,0	24,9	5,5	6,6	3,4	5,8	9,6		83,8	10,0	27,5	37,5	300

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ	МАРКА БЕТОНА	ВЕС БЕТОНА	ВЕС СТАЛИ
К1Н-7	9,4	200	3,76	300

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ЗАКЛ. ЭЛЕМ.	КОЛ. ШТ.	№ ЛИС. ТР
К1Н-7	М1	1	
	М3	1	
	М5	1	
	М6	10	18

ПРИМЕЧАНИЯ

- В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
- ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18.
- В ВЫБОРКУ СТАЛИ НА КОЛОННУ ВКЛЮЧЕН ВЕС ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
- РАЗМЕР 1500 ИСПРАВЛЕН НА 2500 И РАЗМЕР 8200 НА 7200.

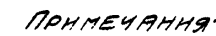
ИСПРАВЛЕННОМУ ПО П. 4 ВЕРИТЬ 27.1.60

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА К1Н-7

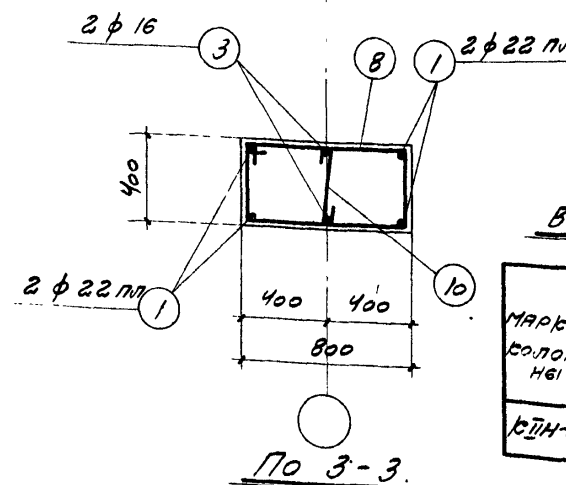


КОЛОННА К1Н-7

4502 13



- TA
'957



По 3-3

МАРКА КОЛОД. №	МАРКА ЗАБЛ ЭЛЕМ.	КОЛ. ШТ.	№ ЛН Т.
KITH-8	M2	1	1
	M3	2	
	M5	2	
	M8	2	

4502 14

КОЛОННА КТН-В

КЗ-01-03
ВБ/НУСК. II

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДЧУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОД- НБ1	№ ПОЗИ- ЦИИ	ГОТОВ	φ мм	ДЛИНА мм	КОЛ-ВО ШТ	ОБЩАЯ ДЛИНА м
6-НПВ	1		20 мм	11570	2	23,1
	2		20 мм	7770	2	15,5
	3		20 мм	3300	2	6,6
	4		20 мм	4600	2	9,2
	5		16	7770	2	15,5
	6		16 мм	2300	2	4,6
	7		16 мм	2030	3	6,1
	8		6	1550	14	21,7
	9		8	2750	5	13,8
	10		6	2350	27	63,5
	11		6	500	24	12,0

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

МАРКА КОЛОННЫ	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ НАЗКОЛЕГ ИРОВАННАЯ ПЕРИОД ПРОФИЛЯ МАРЕН 25ГС			ГОРЯЧЕКАТАННАЯ ВРУСТАЯ СТ 3						ПРОКАТ СТ 3			ВСЕГО СТАЛИ
	Ф мм		ИТОГО	Ф мм					ИТОГО	Профиль		ИТОГО	
	16П1	20П1		6	8	12	16	20		8-8	60x6		
КПН-9	16,9	1344	151,3	21,6	5,4	6,0	24,5	12,2	69,7	27,5	8,0	35,5	256

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКА-
ЗАТЕЛИ НА 1 КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОН НБ1 Т	МАРКА БЕТО- НА	ОБЪЕМ БЕТО- НА	ВЕС СТАЛ БГ
КЛН-9	7,9	200	3,16	256

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ НА 1 КОЛОННУ

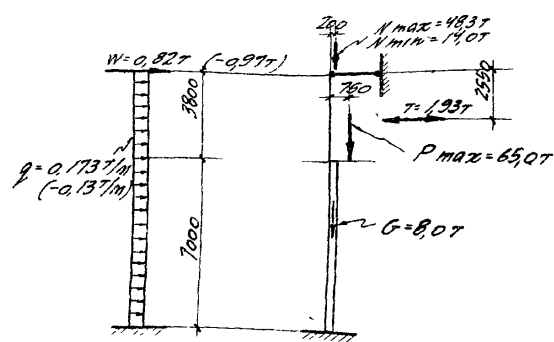
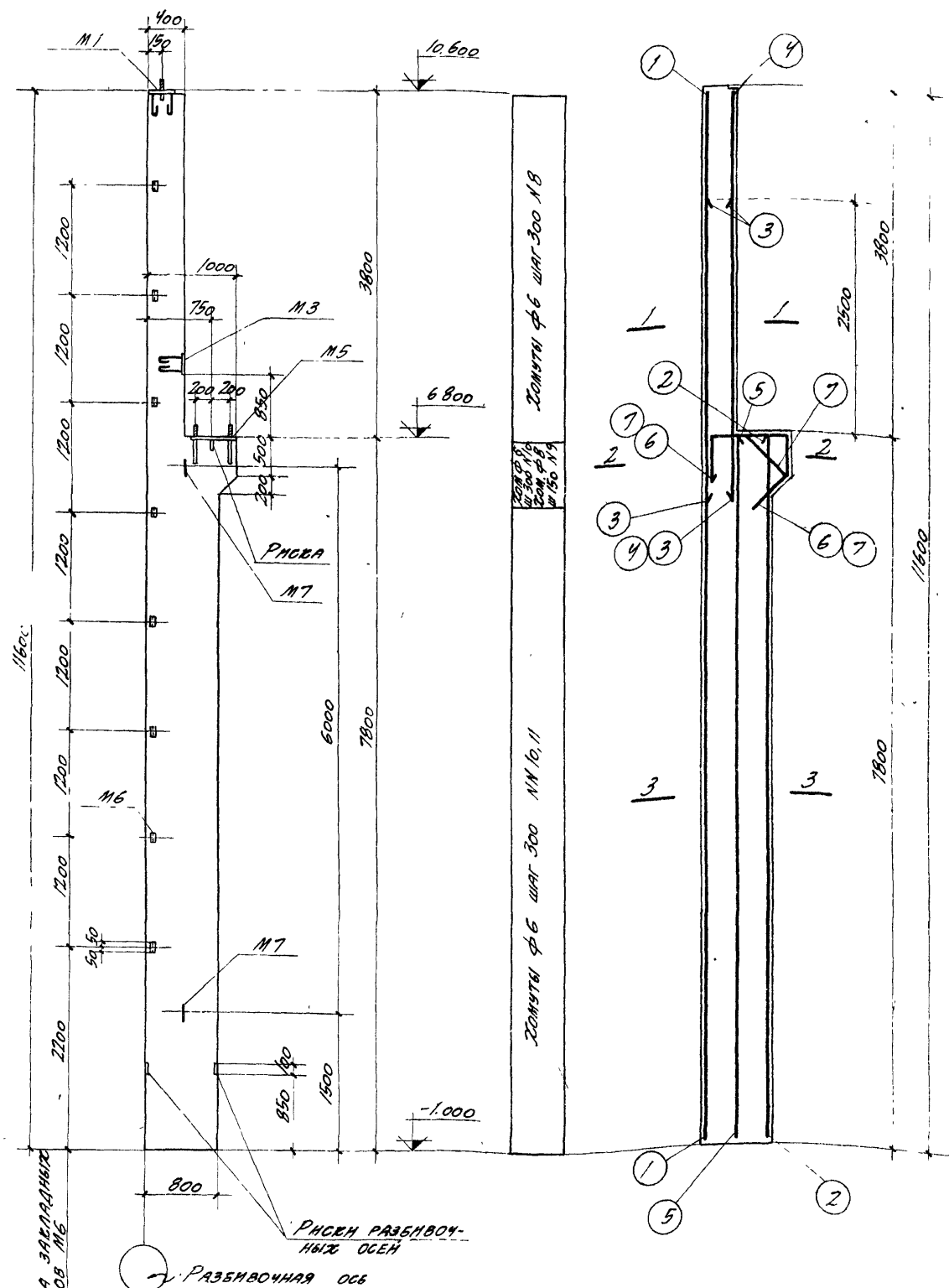
МАРКА КОЛОДНИ	МАРКА ЗАВЛАДА НОВО ЗЕМ МЕНТА	КОЛОН ШТ	№ ЛМС
КЭН-9	М1	1	18
	М3	1	
	М5	1	
	М6	8	
	М7	2	

4502 15

КОЛОННА КІПН-9

КЗ-01-09
Выпуск II

Лист	9
------	---



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КИП-9

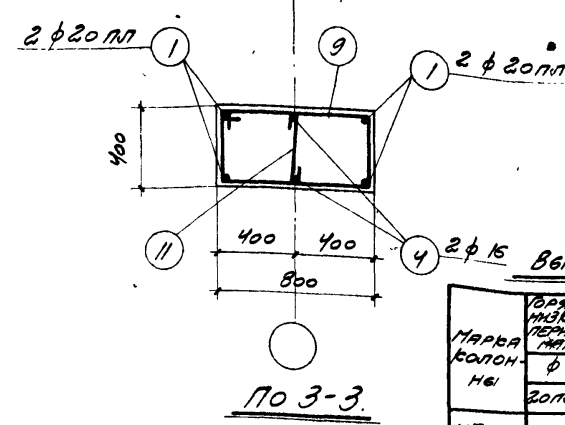
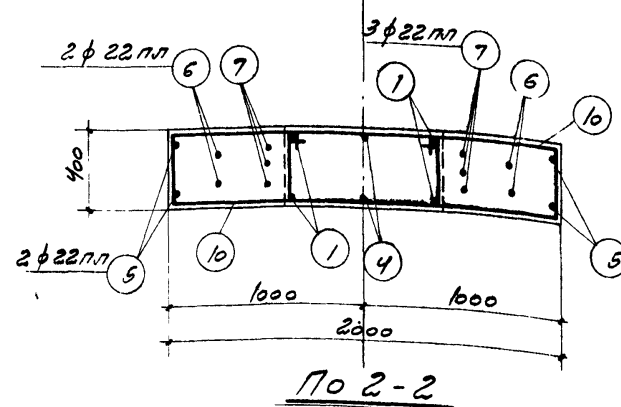
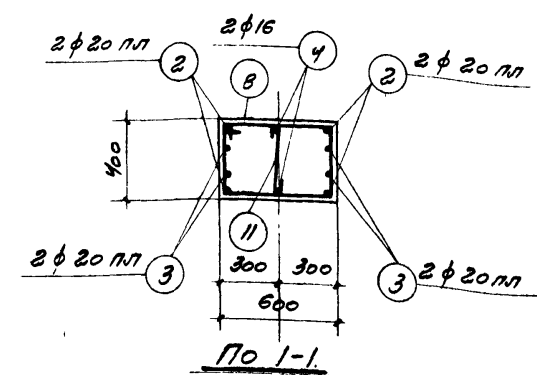
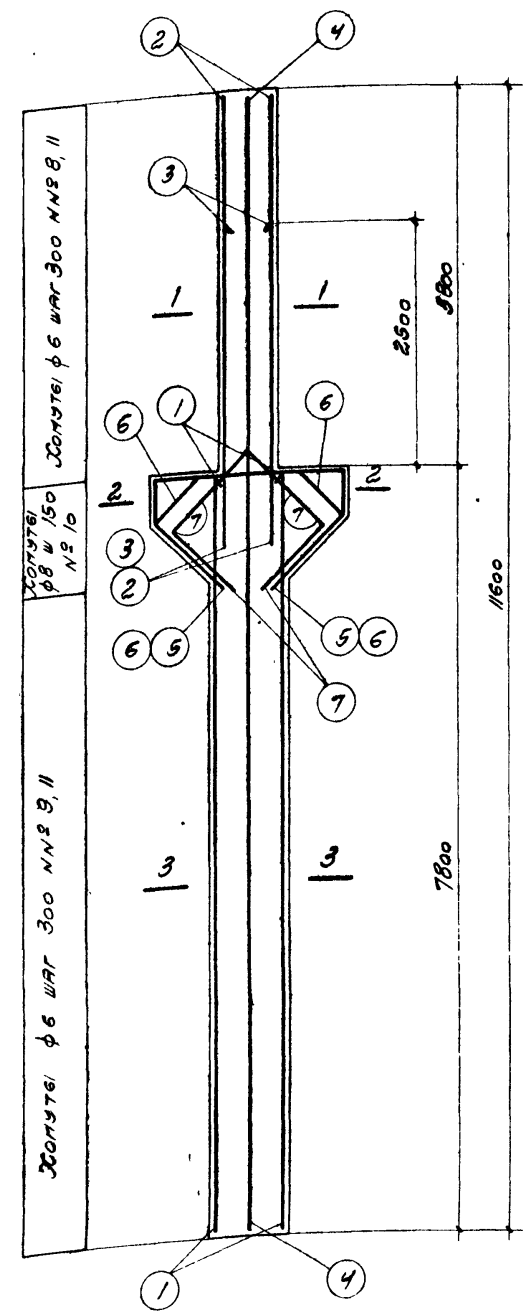
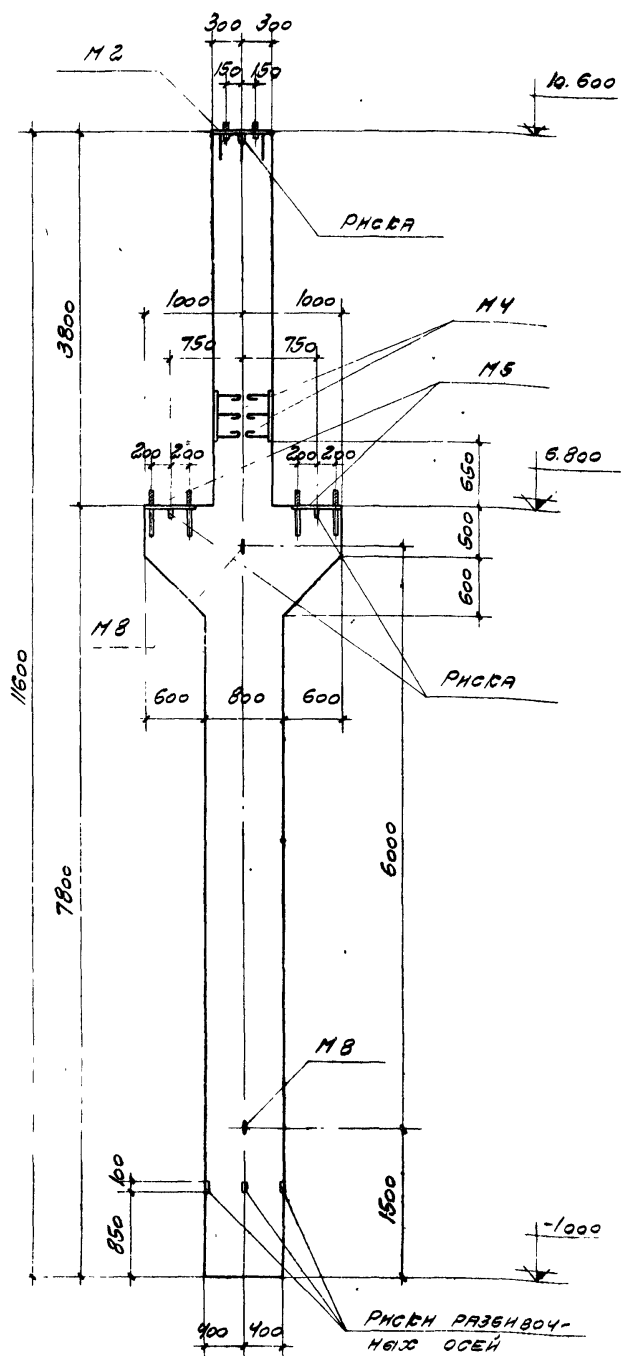
Примечания:

- 1 В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ
- 2 ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАБЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18
- 3 В ВЫБОРКУ СТАЛИ НА КОЛОННУ ВКЛЮЧЕН ВЕС ЗАБЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

ТА
1957

КЗ-01-09
Выпуск II

Лист	9
------	---



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ КОЛОННУ						
МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОЗ	Эскиз	φ мм	ДЛИНА мм	КОЛ. шт.	ОБЩАЯ ДЛИНА м
КПН-10	1		20 мм	7770	4	31.1
	2		20 мм	4600	4	18.4
	3		20 мм	3300	4	13.2
	4		16	11570	2	23.1
	5		22 мм	4870	2	9.7
	6		22 мм	4330	2	8.7
	7		22 мм	3940	3	11.8
	8		6	1950	13	25.4
	9		6	2350	23	54.1
	10		8	3550	14	49.7
	11		6	500	36	18.0

2 ф 15 ВЫБОРКА СТАЛН НА ОДНУ КОЛОННУ (КГ)

МАРКА КОЛОН №1	ГОРЯЧЕКАТАННА МНОГОКРОВАЯ ПЕРИОДН. ПРОФ. ИДЕН 256			ГОРЯЧЕКАТАННА КРУГЛАЯ СТ. 3							ПРОКАТ СТ. 3		ВСЕГО СТАЛН КГ
	φ мм	ИТОГО		φ мм						ИТОГО	ПРОФИЛЬ 8-8	ИТОГО	
				6	8	12	16	20	24				
К11Н-10	154.9	90.1	245.0	21.6	13.6	7.2	36.5	11.5	9.6	106.0	65.1	65.1	416

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЫБОРЫ ЗАКЛАДНЫХ
ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ ЭЛЕМЕНТОВ НА 1 КОЛОННУ

МАРКА КАЛОННИ	ВЕС КАЛОН НБ Т	МАРКА ОБЪЕКТ БЕТО- НА	ВЕС БЕТОНА СТАЛИ СТ
К/ИИ-10	9.5	300	379
			416

МАРКА КОЛОН- НБ	МАРКА ЗАКОН ЭЛЕМЕН.	КОЛ. ШТ.	№ ПИС- ТА
КОН-10	М2	1	18
	М4	2	
	М5	2	
	М8	2	

4502 16

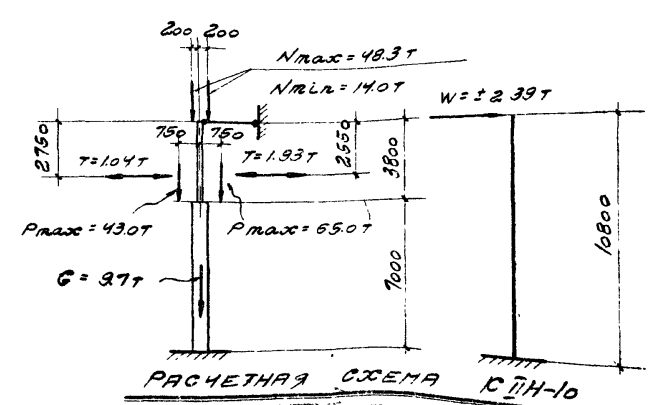
колонна КДН-10

КЭ-01-09	
Всепустк II	
Лист	10



ПРИМЕЧАНИЯ

1. В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКА-
ЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ
2. ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕ-
МЕНТОВ ПОМЕЩЕНИЯ НА ПЛНСТАЖ 17 И 18.
3. В ВЫБОРКУ СТАЛИ НА КОЛОННУ ВКЛЮЧЕН
ВЕС ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КТН-10

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОЗИЦИИ	РАЗМЕР	Ф	ДЛИНА КОЛОННЫ	ОБЩАЯ ДЛИНА
КДН-11	1	13570	22 мм	13570	2
	2	9770	22 мм	9770	2
	3	2150	16 мм	2150	2
	4	4700	22 мм	4700	2
	5	9770	16	9770	2
	6	500	16 мм	2300	2
	7	500	16 мм	2030	3
	8	350	6	1550	14
	9	350	8	2750	5
	10	350	6	2350	34
	11	350	6	500	31

ВЫБОР СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

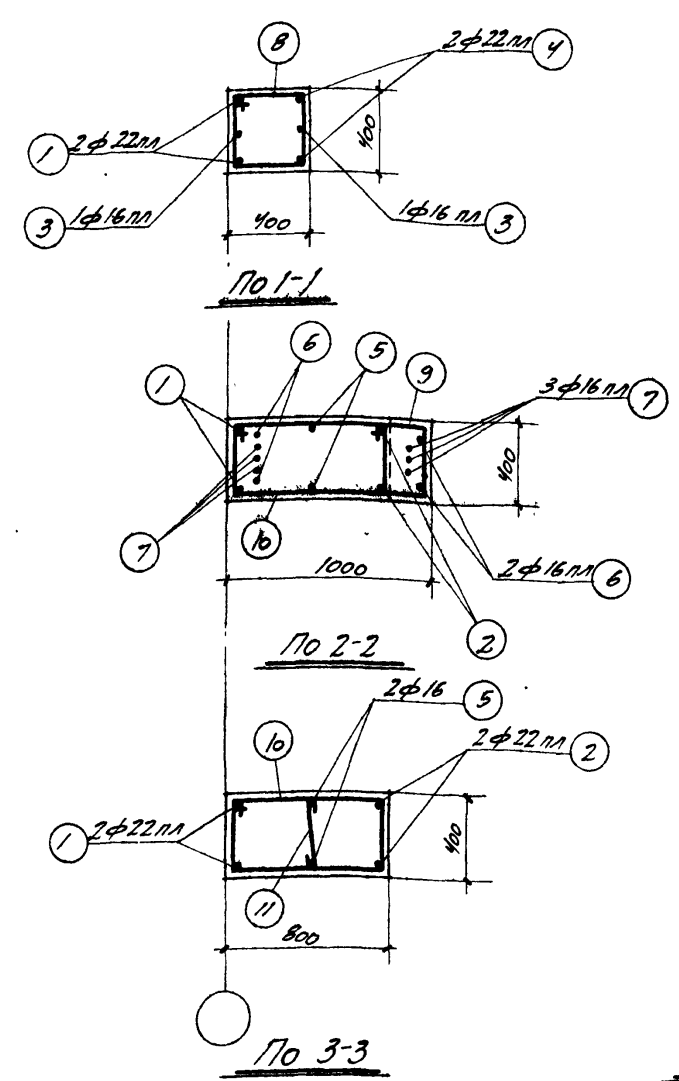
МАРКА КОЛОН- НЫ	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ ПЕРИОДИЧ. ПРОФИЛЬ МАРЕН 25 ГС			ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ СТ 3							ПРОКАТ СТ.3		ВСЕГО СТАЛИ	
	Ф ММ		ИТОГО	Ф ММ						ИТОГО	ПРОФИЛЬ 8-8 160-6	ИТОГО		
	160	220		6	8	12	16	20	24					
КДН-11	23,7	167,1	190,8	26,0	5,4	7,5	30,8	5,8	9,6	85,1	32,5	10,0	42,5	318

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1 КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ	МАРКА БЕТОНА	ВЕС БЕТОНА	ВЕС СТАЛИ
КДН-11	9,5	200	3,80	318

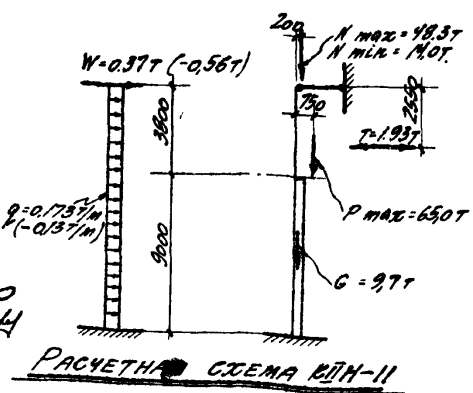
ВЫБОР ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА 1 КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ЗАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА	КОЛ-ВО ШТ.	№ ЛИСТА
КДН-11	М1	1	18
	М4	1	
	М5	1	
	М6	10	
	М8	2	



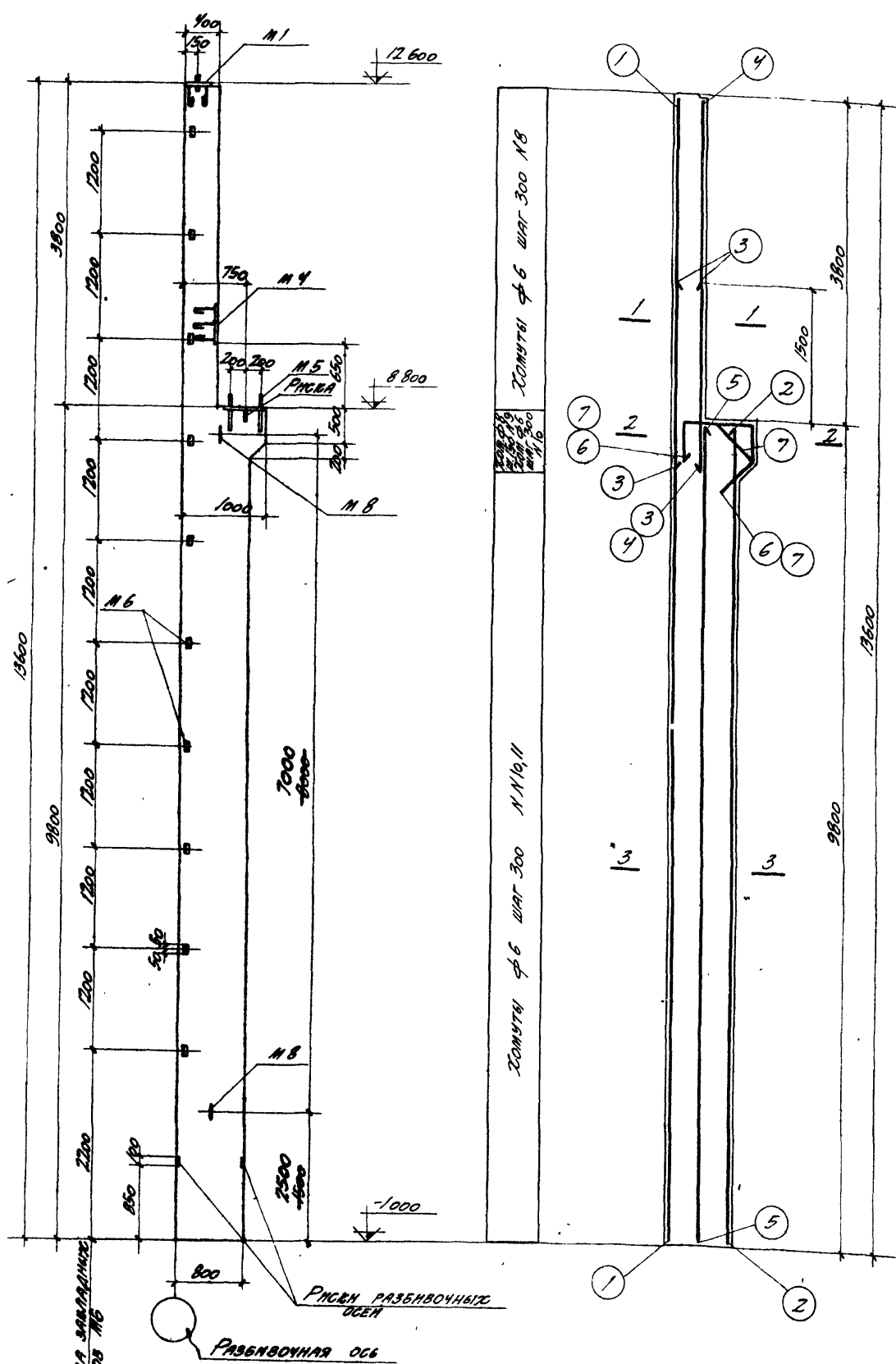
ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
- 2 ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18
- 3 В ВЫБОРЕ СТАЛИ НА КОЛОННУ ВКЛЮЧЕН ВЕС ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

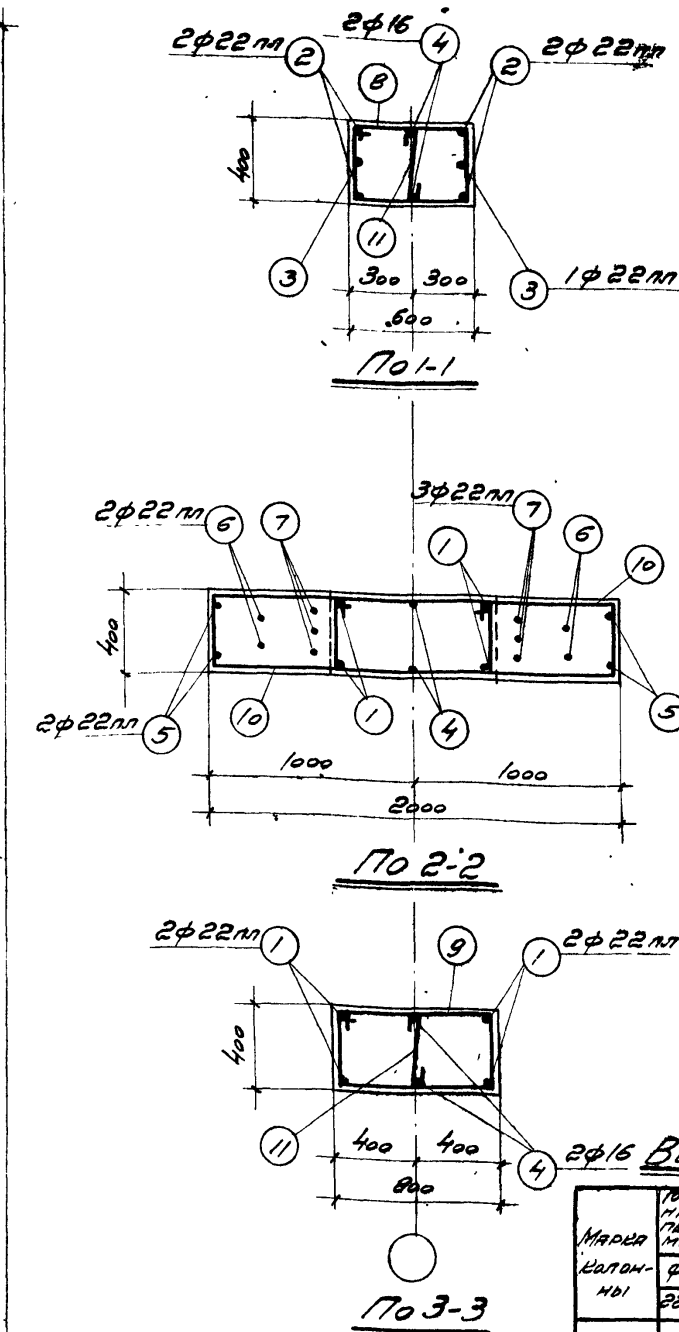
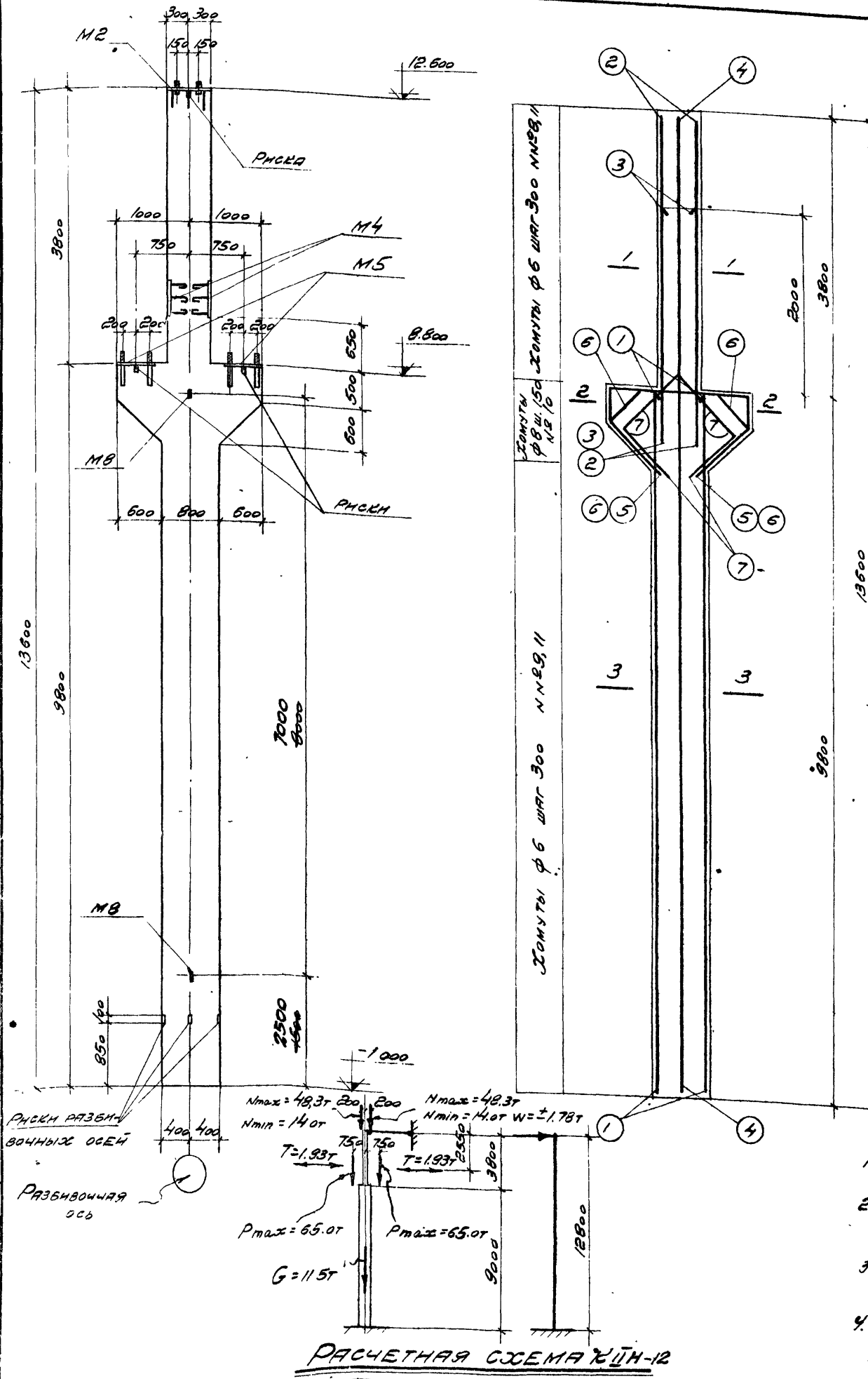


РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КДН-11

4. РАЗМЕР 1500 ИСПРАВЛЕН НА 2500 И РАЗМЕР 8000 НА 7000
 5. ИСПРАВЛЕННОМУ ПО П. 4 ВЕРИТЬ 27.1.60



Исполнитель	Проверен	Сметчик	Инженер	Архитектор	Дизайнер	Конструктор	Монтажник	Сварщик	Электромонтер	Лаборант	Машинист	Водитель	Другие



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ КОЛОННУ						
МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОЗ.	ЭСКИЗ	Ф мм	ДЛИНА мм	КОЛ. шт.	ОБЩАЯ ДЛИНА м
КПН-12	1		22mm	970	4	39,1
	2		22mm	4700	4	18,8
	3		22mm	2900	2	5,8
	4		16	13570	2	27,1
	5		22mm	4870	2	9,7
	6		22mm	4330	2	8,7
	7		22mm	3940	3	11,8
	8		6	1850	13	25,4
	9		6	2350	30	70,5
	10		8	3550	14	49,7
	11		6	500	43	21,5

2Ф16 <u>ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (Кг)</u>														
МАРКА КОЛОН- НЫ	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ НИЗКОЛЕГІРОВ. ПЕРИОДИЧ. ПРОБ. МАРКА 25ГС		ГОРЯЧЕКАТАННАЯ КРУГЛАЯ СТ.3								ПРОКАТ СТ.3		ВСЕГО СТАЛИ	
	Ф ММ	ИТОГО	Ф ММ						ИТОГО	ПРОФ.М/В	ИТОГО			
			6	8	12	16	20	24						
К.ІІІН-12	280,2	280,2	28,2	19,6	7,2	42,6	11,5	3,6	116,9	65,1	65,1	462		

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ
ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КАРТОННУ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КАРТОННУ

MAPKA KATON- HBI	BEC KATON- HBI	MAPKA KATON- BETONG	055- EM BETONG M3	BEC CTA- JTM EI	MAPKA KATON- HBI	MAPKA BACNAG HONG JTM	Can WT.	N2 JTM- TR
KUH-12	11,1	300	4,43	462	KUH-12	M2 M4 M5 M8	1 2 2 2	18

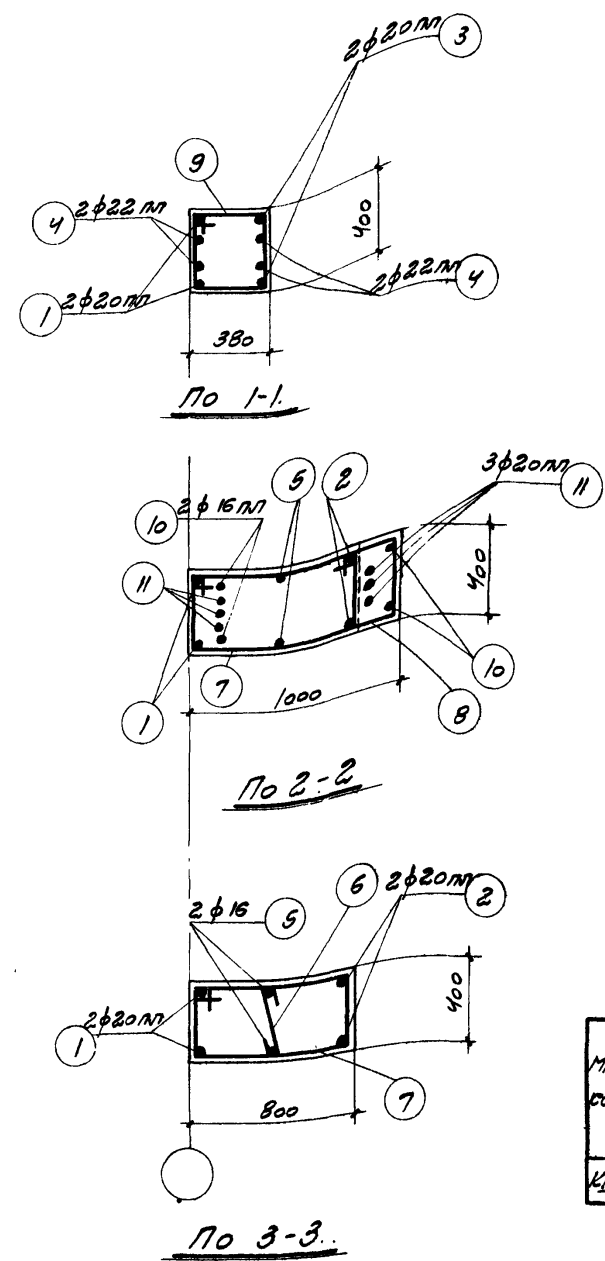
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ
УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
2. ДЕТАЛИ КОЛОНН И ЗАКЛАДНЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ ПОМЕЩЕНЫ НА
ЛИСТАХ 17 И 18
3. В ВЫБОРКУ СТАЛИ НА КОЛОННУ
ВКЛЮЧЕН ВЕС ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕ-
МЕНТОВ
4. РАЗМЕР 1500 ИСПРАВЛЕН НА 2500 И
РАЗМЕР 8000 НА 7000.
ИСПРАВЛЕННОМУ ПО П. 4 ВЕРИТЬ 27.1.60
ВЛН/М

4502 18

Колонна КИИ-12

КЭ-01-09
ЗЫПУСК II
Лист 12



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
2. ДЕТАЛИ КОЛОНН И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18.
3. В ВЫБОРКУ СТАТИИ НА КОЛОННУ ВКЛЮЧЕН ВЕС ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

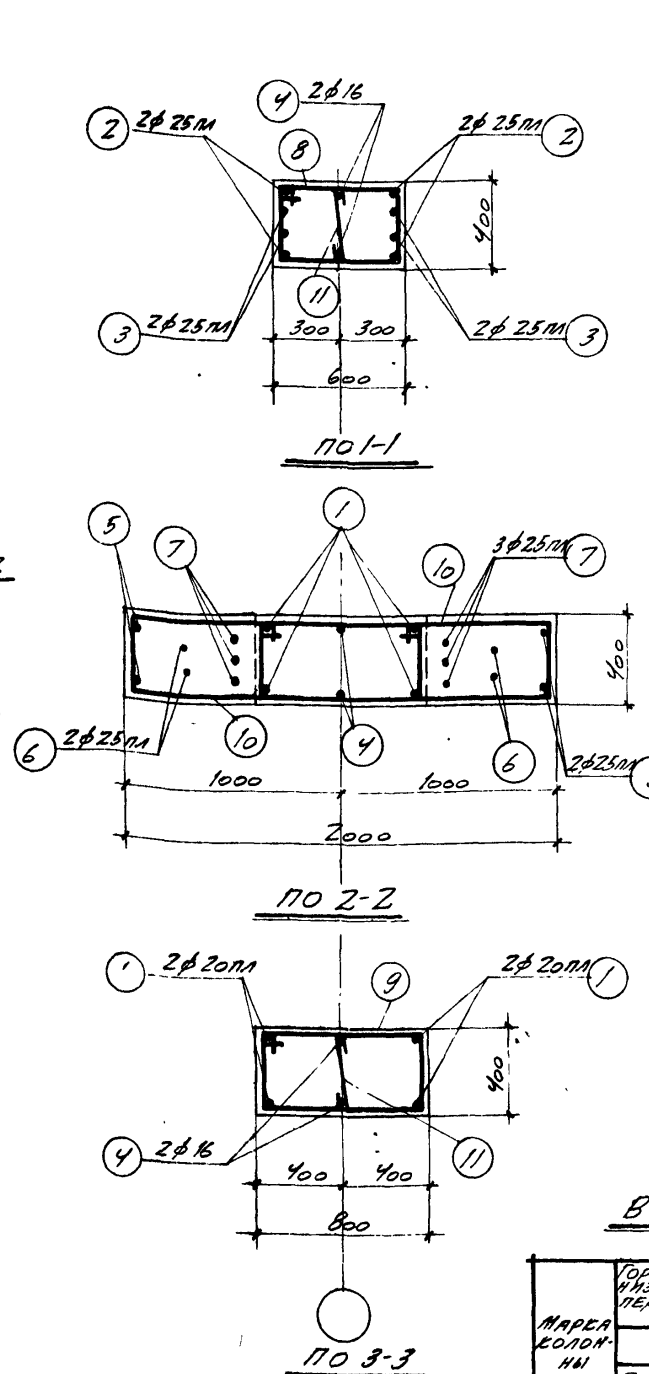
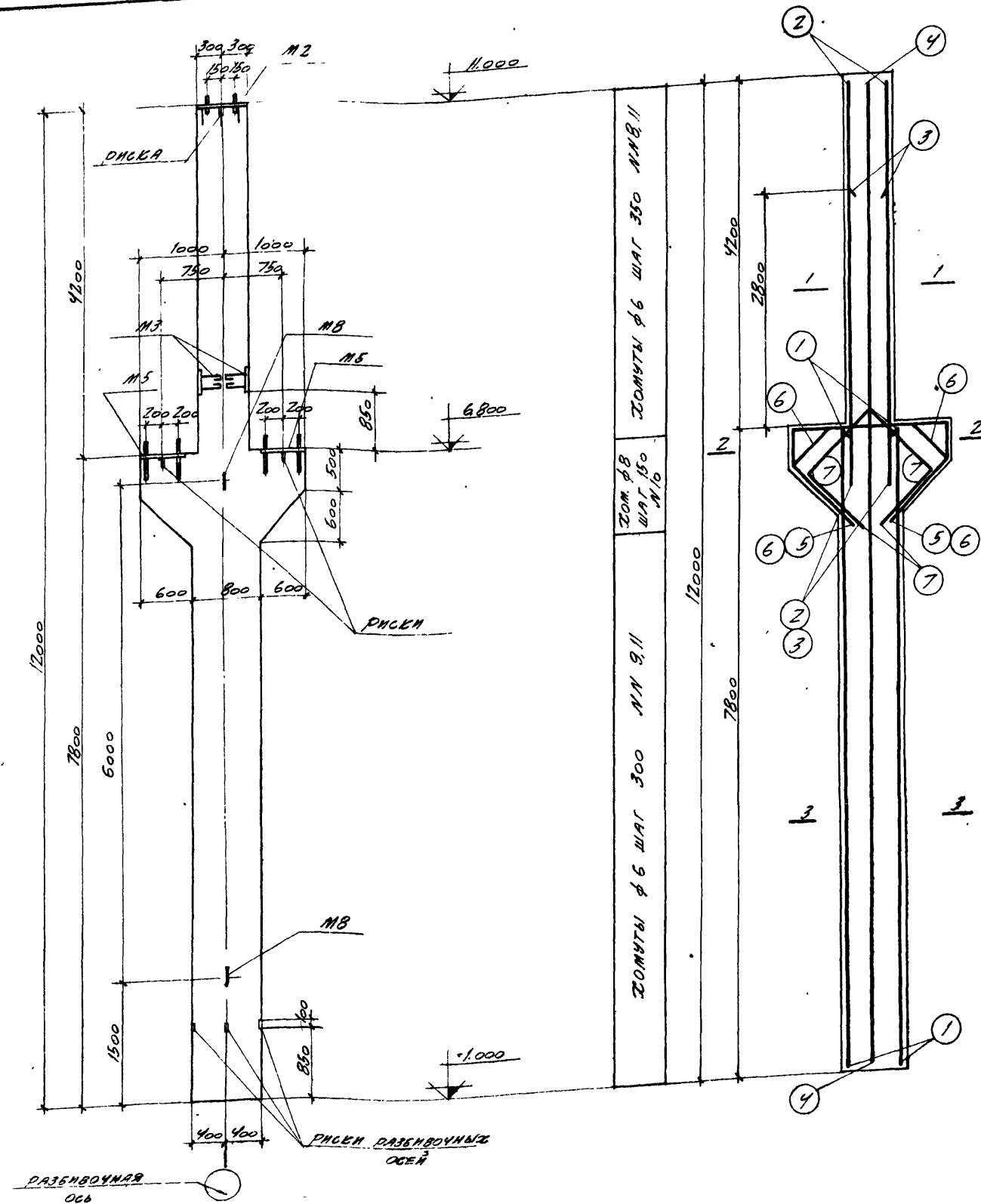
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)														
МАРКА КОЛОННЫ	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ НИЗКО- ЛЕГИРОВАННАЯ ПЕРИ- ОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ МАРКИ 25ГС				ГОРЯЧЕКАТАННАЯ КРУГЛАЯ СТ. 3					ПРОКАТ СТ. 3		ВСЕГО СТАЛИ		
	ФММ			Итого	ФММ					Итого	Профиль			
	16мм	20мм	22мм		6	8	12	16	20		8-8	8-6		
К11Н-13	7.3	137.1	44.1	188.5	21.6	5.5	6.3	24.5	13.2	70.1	27.5	9.0	36.5	295

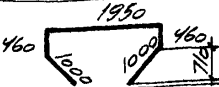
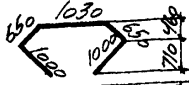
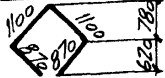
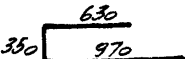
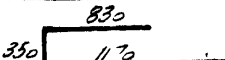
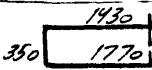
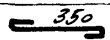
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКА-
ЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА	ВЕС	МАРКА	ОБЪЕМ	ВЕС
КОЛОННЫ	КОЛОННЫ	БЕТОН	БЕТОН	НАСТАВКИ
	М ³		М ³	КГ
К ₁₇ Н-13	8.0	200	3.19	295

Выборка закладных эле-
ментов на одну колонну

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ЗАКЛАД. СИСТ.	КОЛ-ВО ШТ	№ ЛИСТА
КПН-73	М1	1	18
	М3	1	
	М5	1	
	М6	9	
	М7	2	



МАТЕРИАЛ КОЛОН- НЫ	№ ПОЗИ- ЦИИ	ГОТОВ	ГОТОВ	ГОТОВ	ГОТОВ	ГОТОВ	ГОТОВ	ГОТОВ	ГОТОВ
		ГОТОВ	ГОТОВ	ГОТОВ	ГОТОВ	ГОТОВ	ГОТОВ	ГОТОВ	ГОТОВ
КПН-14	1	7770	20 мм	7770	4	3,1			
	2	5200	25 мм	5200	4	20,8			
	3	3800	25 мм	3800	4	15,2			
	4	11970	16	11970	2	23,9			
	5		25 мм	4870	2	9,7			
	6		25 мм	4330	2	8,7			
	7		25 мм	3940	3	11,8			
	8		6	1950	13	25,4			
	9		6	2350	23	54,0			
	10	 ЗАГРУЗКА ПО МЕСТУ	8	3550	14	49,7			
	11		6	500	36	18,0			

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ(кг)															
МАРКА КОЛОН- НЫ	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ ПЕРИОДИЧ. ПРОФИЛЬ МАРКА 25Г				ГОРЯЧЕКАТАННАЯ КРУГЛАЯ СТ.3								ПРОКАТ СТ.3		ВСЕГО СТАЛИ
	Ø мм			ИТОГО	Ø мм						ИТОГО	ПРОФИЛЬ 8-8	ИТОГО		
	20М	25М			6	8	12	16	20	24				ИТОГО	
	К11Н-14	76,8	254,8			331,6	21,6	19,6	5,4	37,8				11,5	

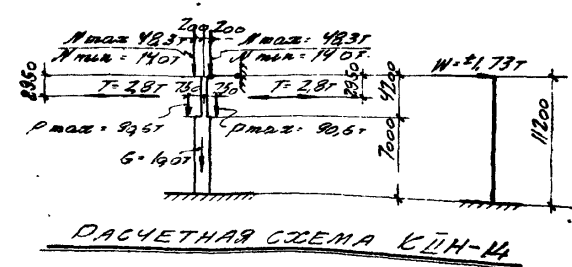
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКА-
ЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	БЕС КОЛОН НЫ Т	МАРКА БЕТО- БЕТО- НА	БЕС БЕТО- НА МЗ	БЕС СТАЛЛ БГ
ВЛН-14	9,7	300	389	492

МАРКА КОЛОН-НЫ	МАРКА ЗАСЛАД-НОГО ЭЛЕМ	КОЛ-ВО ШТ	№ ИНС-ТА
КШН-14	М2	1	18
	М3	2	
	М5	2	
	М8	2	

Примечания

1. В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ
2. ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18
3. В ВЫБОРКУ СТАЛИ НА КОЛОННУ ВКЛЮЧЕН ВЕС ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

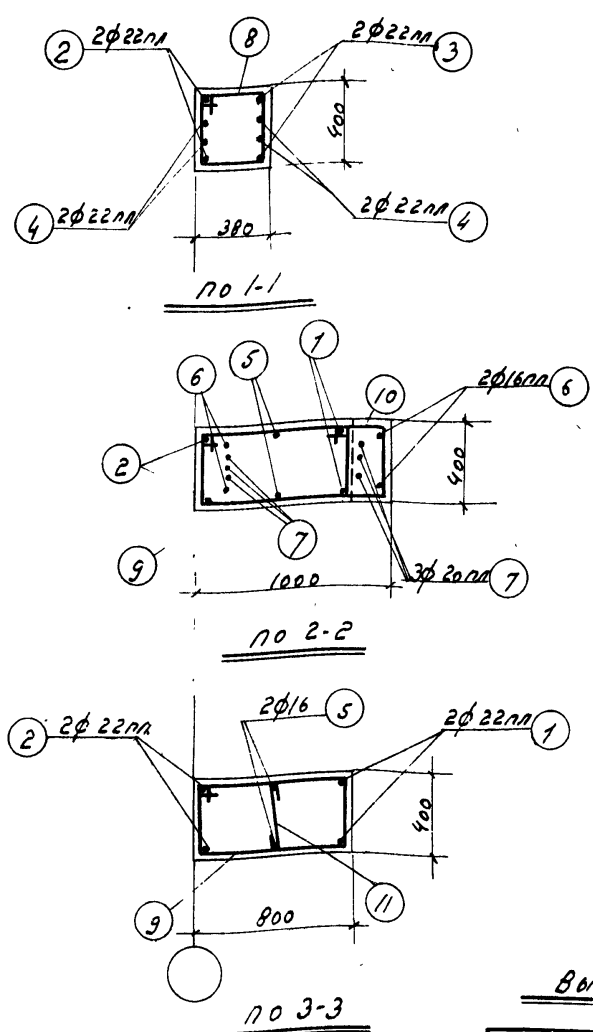
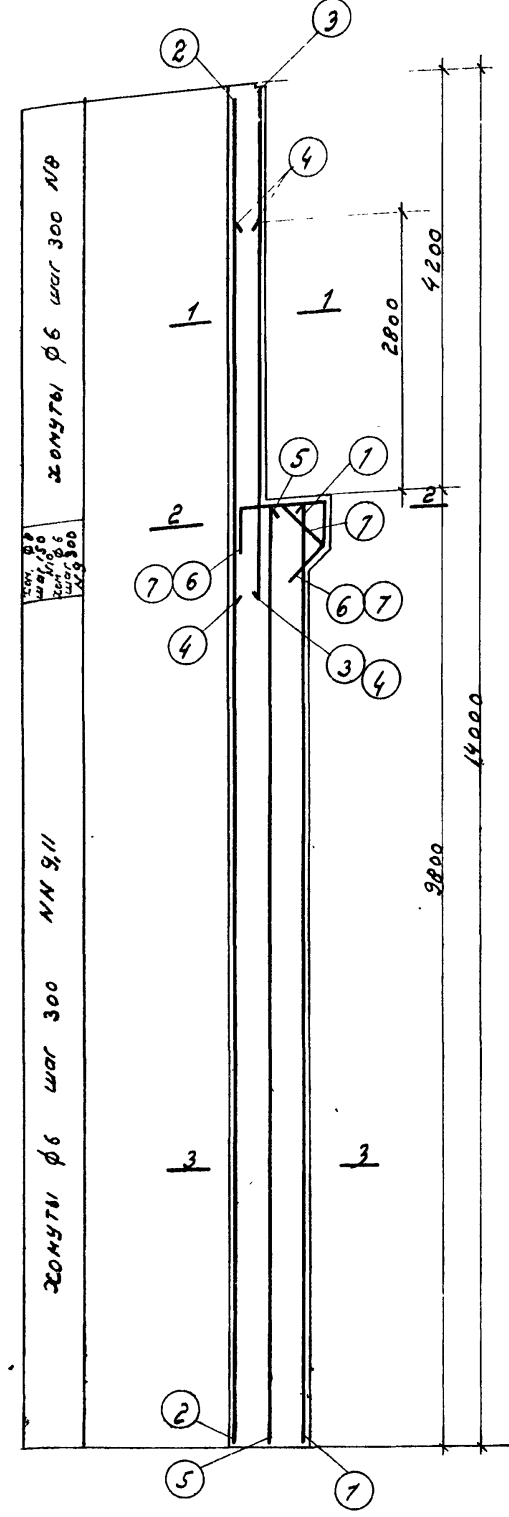
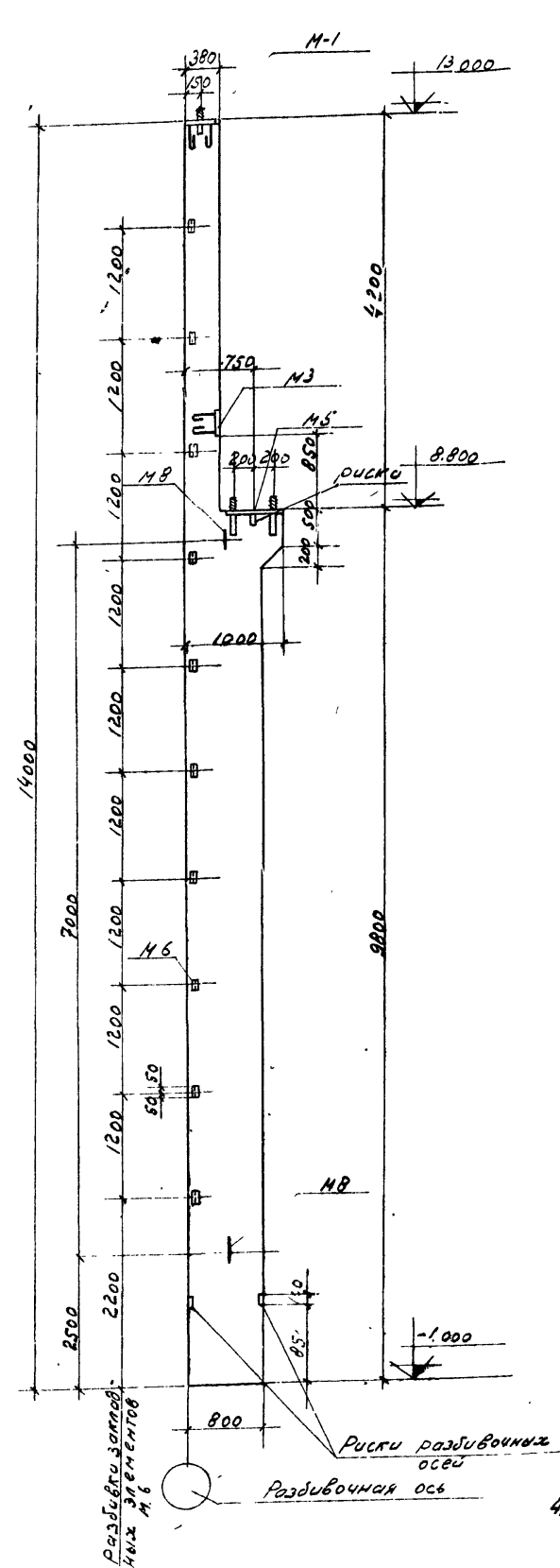


4502 20

КОЛОННА КІН-14

КЭ-01-29 ВЫПУСК !!	
ЛМСТ	1

ТД
1957г



Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ листа	Эскиз	Ø мм	Длина мм	кол. шт	общая длина м
К1Н-15	1	9770	22 мм	9770	2	19,5
	2	13970	22 мм	13970	2	27,9
	3	5100	22 мм	5100	2	10,2
	4	3700	22 мм	3700	4	14,8
	5	9770	16	9770	2	19,5
	6	500 900 440 30	16 мм	2300	2	4,6
	7	500 440 440 30	20 мм	2030	3	6,1
	8	350 410 750	6	1510	14	21,2
	9	350 830 1170	6	2350	33	77,5
	10	350 1030 1370	8	2750	5	13,7
	11	350	6	500	31	15,5

Выборка стали на одну колонну (кг)

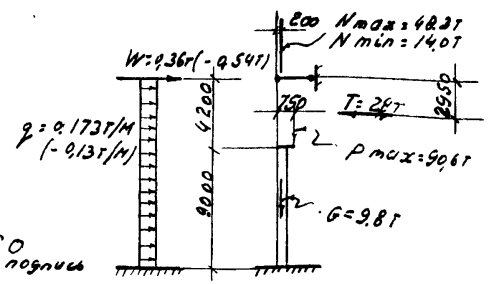
Марка колон- ны	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ из легированной периодич. профиля марки 25Г2				ГОРЯЧЕКАТАННАЯ круглая СТ.3								ПРОКАТ СТ.3			Всего стали
	Ø мм			Итого	Ø мм						Итого	Профиль		Итого		
	16мм	20мм	22мм		6	8	12	16	20	24		Итого	б=8		160мм	
КДН-15	7,3	15,0	2157	238,0	254	5,4	6,6	30,8	5,8	9,6	83,6	27,5	190	37,5	359	

Примечания:
 1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
 2. Детали колонны и закладных элементов помещены на листах Л1-Л8.
 3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	ВЕС колонны	Марка бетона	ВЕС бетона	ВЕС стали
К1Н-15	9,6	200	3,83	359

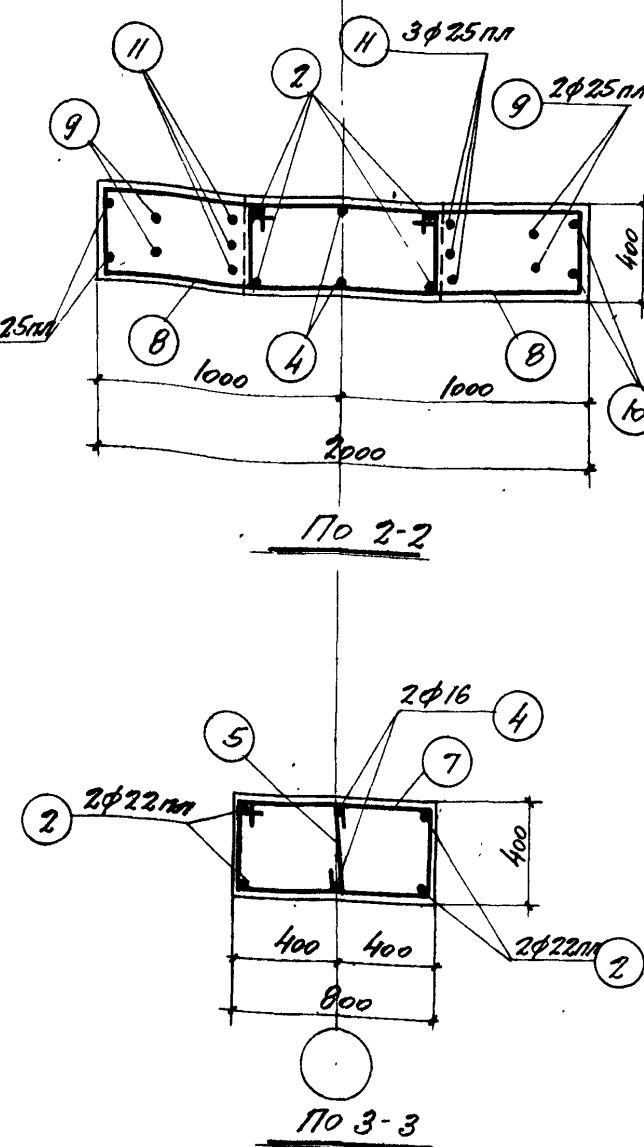
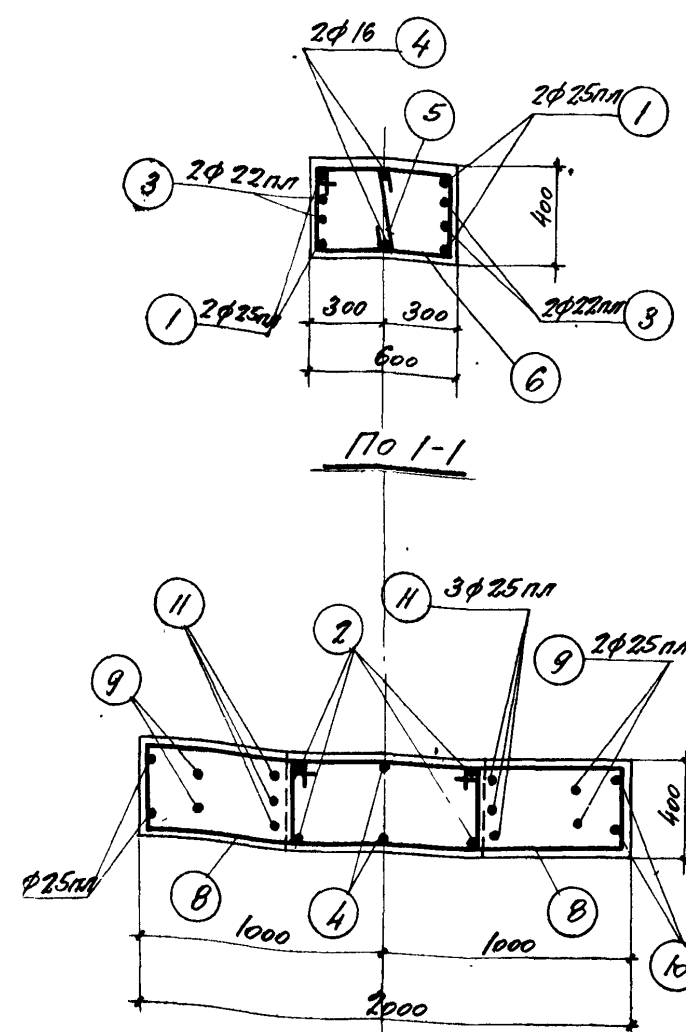
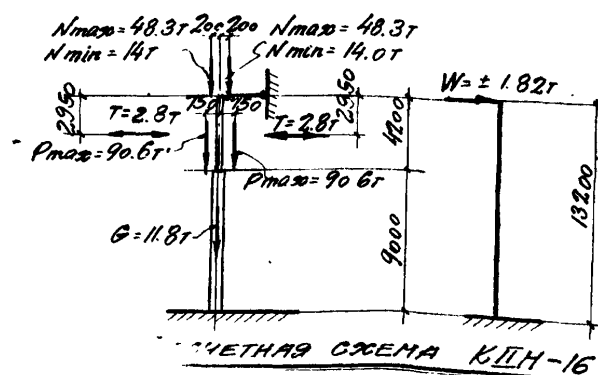
Марка колонны	Марка закладных элементов	кол. шт.	№ листа
К1Н-15	М1	1	
	М3	1	
	М5	1	18
	М6	10	
	М8	2	



Расчетная схема К1Н-15

4. Размер 15000 исправлен на 2500 и размер 8000 на 7000
 Исправленному по п. 4 верить 27. I. 60

Проект: 241/1/1000 Кол. 26/10/80



1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.

4. РАЗМЕР 1500 ИСПРАВЛЕН НА 2500 И
РАЗМЕР 8000 НА 7000
ИСПРАВЛЕННОМУ ПОТ. 4 ВЕРНУТЬ 27.1.60

[illegible]

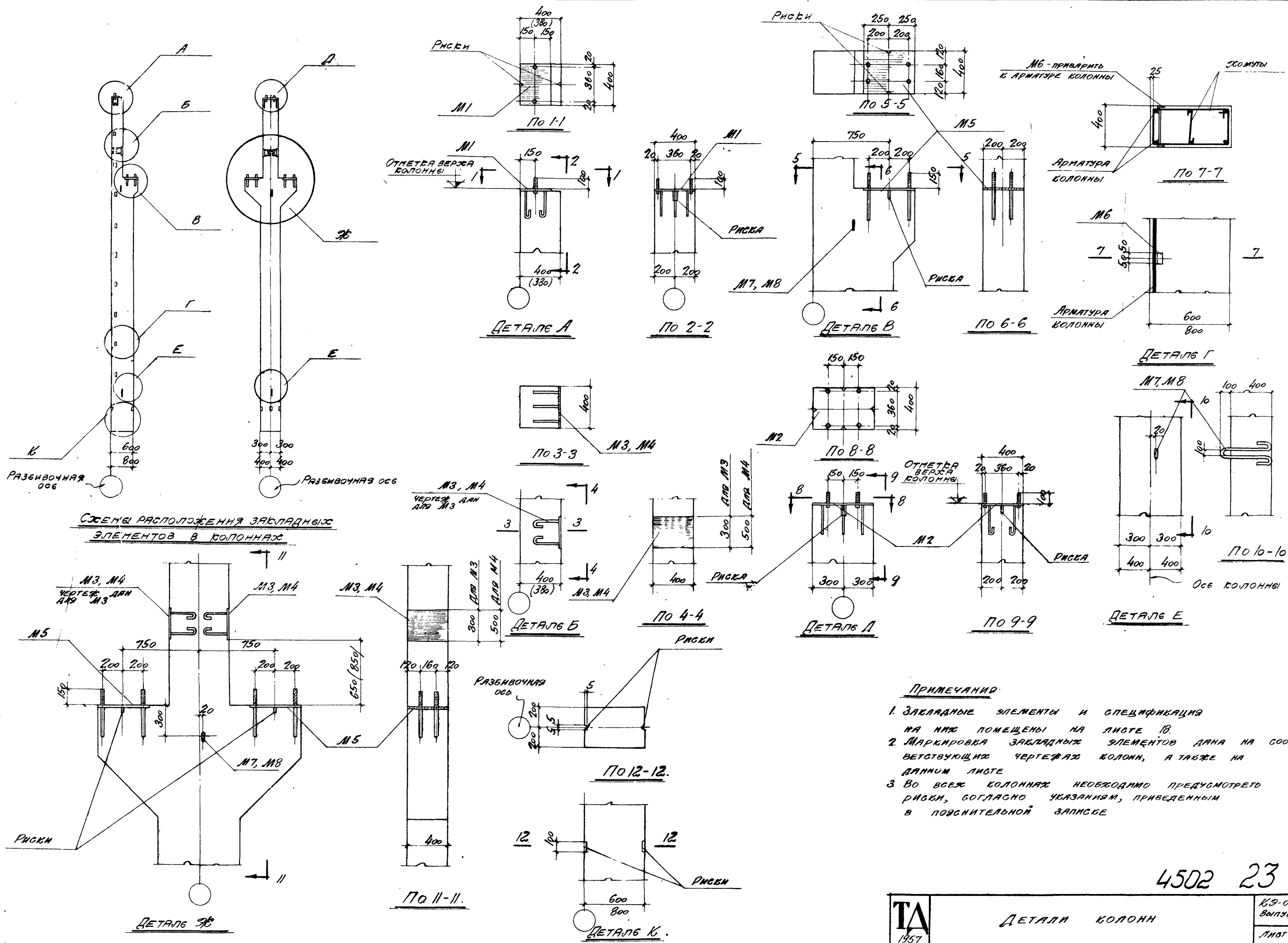
Выборка стала на одну колонну. (Е)

ГОРЯЧЕКАТАННАЯ НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ ПЕРИОДИЧ. ПРОФ. НАРЕЗ 25Г														ГОРЯЧЕКАТАННАЯ КРУГЛАЯ СТ.3				ПРОВАТ СТ.3		ВСЕГО	
МАРКА КОЛОД	Ø ММ		Итого	Ø ММ						Итого	ПРО- ФІЛЬ Ø=8	Итого:	СТАЛІН								
	22М	25М		6	8	12	16	20	24												
КІПН-15	161,0	196,4	4357,4	26,6	19,6	5,4	44,1	11,5	9,6	116,8	55,1	55,1	529								

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЫБОРКА ЗАПАДНЫХ
ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА	ВЕС	МАРКА	ОБЪЕМ	ВЕС
КОРОНА	КОЛОН- НН Т	БЕТОН	БЕТОН МЗ	ГИАЛ КГ
КН-16	11.3	300	4.53	52.9

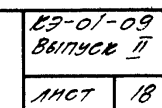
МАРКА КОТОННИ	МАРКА ЗАК. ПРЯ НОВЕ ЗИЕН	КОМ. № ДТ.	№ ПЯС.
КТИН-16	М2	1	18
	М3	2	
	М5	2	
	М8	2	



ПРИМЕЧАНИЯ

1. ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И СПЕЦИФИКАЦИЯ НА НИХ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТЕ 18.
2. МАРКИРОВКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДАНА НА СООТВЕТСТВУЮЩИХ ЧЕРТЕЖАХ КОЛОНН, А ТАКЖЕ НА ДАННОМ ЛИСТЕ
3. ВО ВСЕХ КОЛОННАХ НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМОТРЕТЬ РИСКИ, СОГЛАСНО УКАЗАНИЯМ, ПРИВЕДЕННЫМ В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ

4502 23



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ

МАРКА	№ ПОЗ.	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	ВЕС, КГ		ПРИМЕЧА- НИЯ
					СТАЛЬ	МАРКА	
М9	1	• ф12	570	1	0,5	0,5	
	2	L 60x6	100	2	0,5	1,0	7,5
М10	2	L 60x6	100	2	0,5	1,0	
	3	• ф12	770	1	0,7	0,7	1,7

ВЫБОР ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА КОЛОННУ С ИНДЕКСОМ "О"

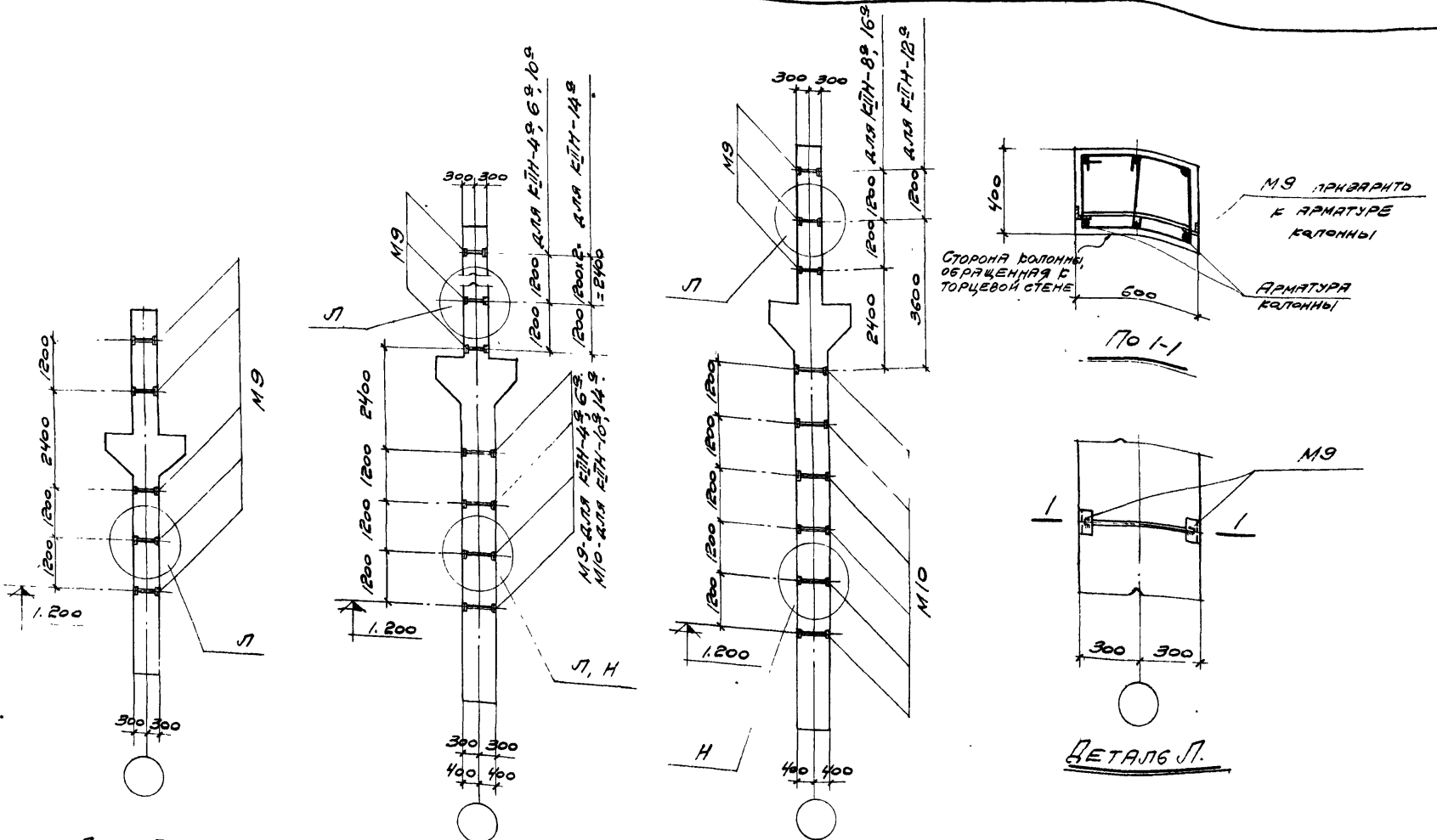
МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ЗАКЛ. ЭЛЕМ.	КОЛ. ШТ.	ОБЩ. ВЕС, КГ
К1Н-2 ^о	М9	5	7,5
К1Н-4 ^о	М9	7	10,5
К1Н-6 ^о	М9	7	10,5
К1Н-8 ^о	М9	3	
	М10	6	14,7
К1Н-10 ^о	М9	3	
	М10	4	11,3
К1Н-12 ^о	М9	2	
	М10	6	13,2
К1Н-14 ^о	М9	4	12,8
К1Н-16 ^о	М9	3	
	М10	6	14,7

ПРИМЕЧАНИЯ

1. НА ДАННОМ ЛИСТЕ ПОМЕЩЕНЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В КРАНОВЫХ КОЛОННАХ ВНУТРЕННИХ РЯДОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ У ТОРЦЕВЫХ СТЕН ЗДАНИЯ, ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ К НИМ ТОРЦЕВЫХ СТЕН. ЭТИ КОЛОННЫ ИМЕЮТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНДЕКС "О", НАПРИМЕР К1Н-2^о.
2. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ М9, М10 НЕ ВКЛЮЧЕН В ОБЩИЙ РАСХОД МАТЕРИАЛОВ ПО КОЛОННАМ.
3. СВАРКУ КРУГЛЫХ СТАВЖЕН С УГЛОВОЙ СТАЛЬЮ ВЫПОЛНЯТЬ ШВАМИ С ШИРИНОЙ ПО НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ В=8ММ.
4. ПРИ МОНТАЖЕ КОЛОНН С ИНДЕКСОМ "О" ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ М9 И М10 ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБРАЩЕНЫ К ТОРЦЕВЫМ СТЕНАМ ТАК, КАК ПОКАЗАНО НА СЕЧЕНИИ 1-1 И 2-2.

4502 25

ТА 1957	ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В КОЛОННАХ К1Н-2 ^о , 4 ^о , 6 ^о , 8 ^о , 10 ^о , 12 ^о , 14 ^о , 16 ^о .	М10	К3-01-09 Выпуск 2 Лист
------------	--	-----	------------------------------



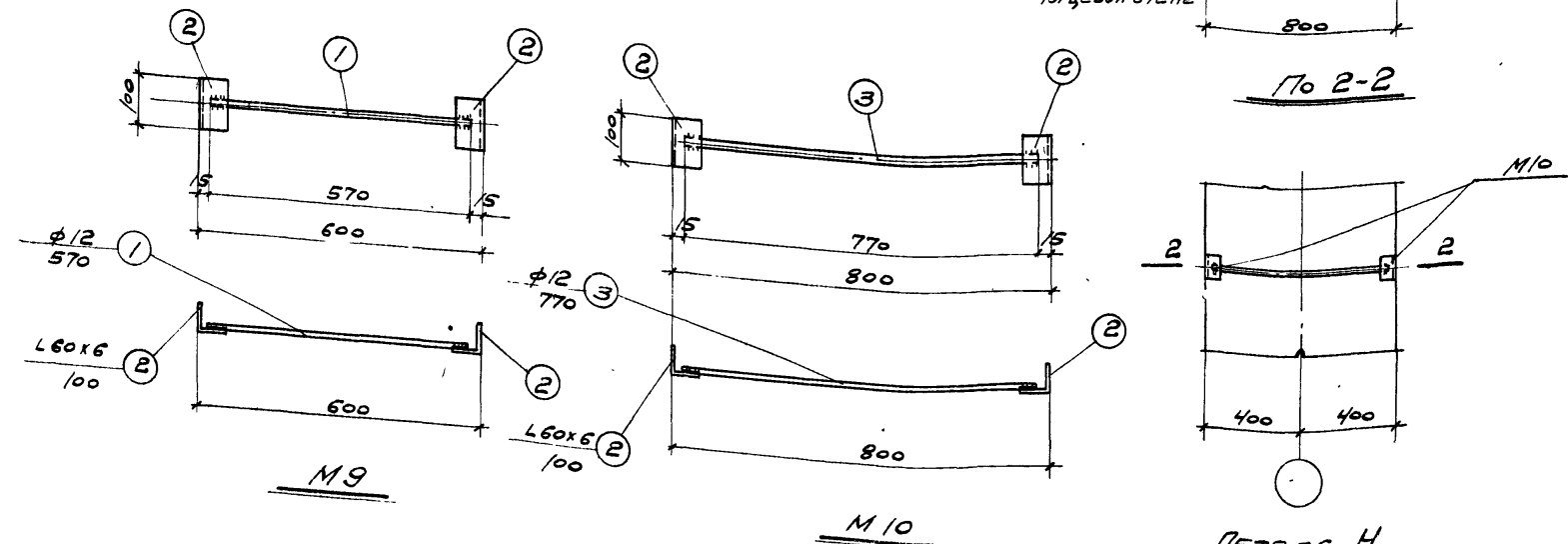
ДЕТАЛЬ Л.

1-1

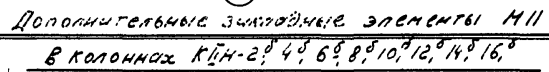
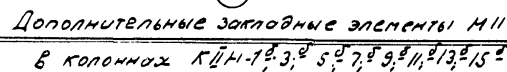
ДЕТАЛЬ Н.

2-2

Для К1Н-2^о Для К1Н-4^о, К1Н-6^о, К1Н-10^о, К1Н-14^о Для К1Н-8^о, К1Н-12^о, К1Н-16^о
СХЕМЫ РАЗБИВКИ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ М9, М10 В КОЛОННАХ



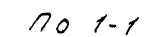
ИЗДАТЕЛЬСТВО	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	СТ. ИНЖ.	РАСЧЕТЫ	ПРОВЕРКА	ТУШКА	ПОДПИСЬ
ИЗДАТЕЛЬСТВО	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	СТ. ИНЖ.	РАСЧЕТЫ	ПРОВЕРКА	ТУШКА	ПОДПИСЬ
ИЗДАТЕЛЬСТВО	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	СТ. ИНЖ.	РАСЧЕТЫ	ПРОВЕРКА	ТУШКА	ПОДПИСЬ



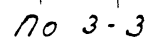
Выборка дополнительных
запасных элементов на одну
колонну с индексом „б“ СКДН-10 ПКДН-16

Примечания:

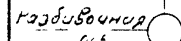
1. На данном листе помещены дополнительные закладные элементы М II для крепления вертикальных связей к колоннам краевых пролетов устанавливаемым в связевых панелях крайних и средних рядов эти колонны имеют дополнительный индекс „Б" марки МСР КМ-45.
2. Сварные швы приняты $\delta = 6 \text{ мм}$.
3. Связи и клич по примечанию связи по колоннам помещены на листах 21, 22, 23.
4. Расход материалов на закладные элементы М II не включен в общий расход материалов по колоннам.
5. Закладной элемент М II заложить в колонну с учетом расположения привязочного размера 30 со стороны наружной грани колонны (см. сечение по Б-Б).



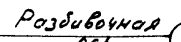
Деталь n



Деталь с

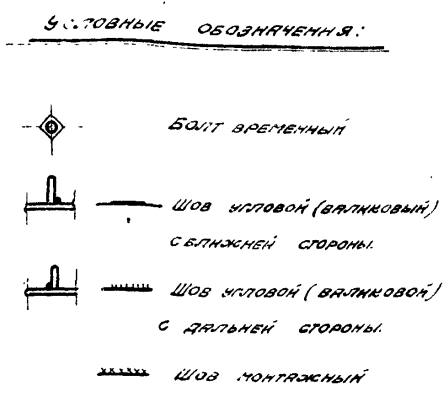
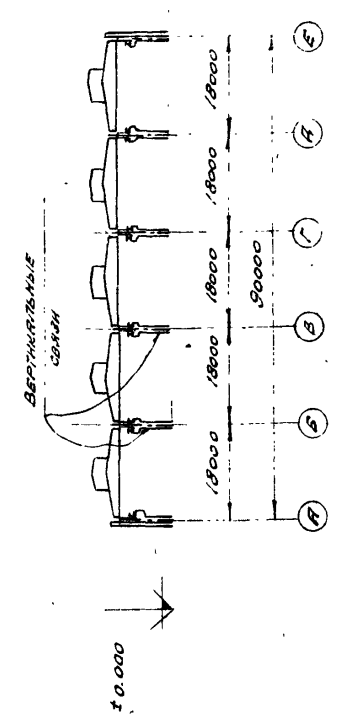
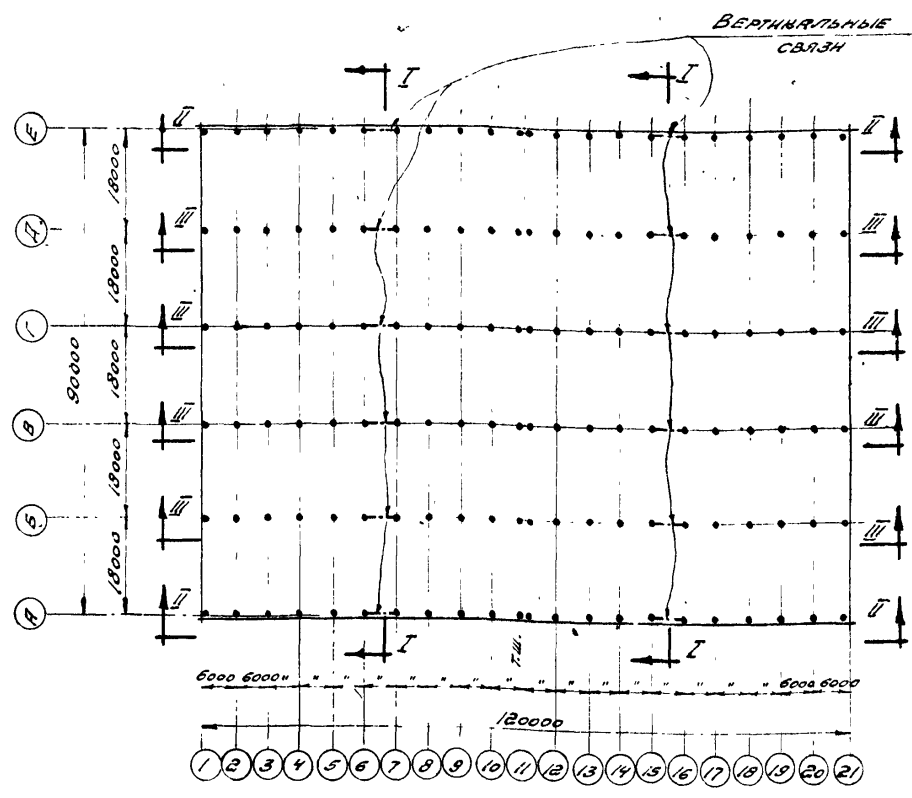


Деталь Р



2044

Петаль Т.



КЛЮЧ К ВЕРТИКАЛЬНЫМ СВЯЗЯМ ПО КОЛОННАМ

МАРКА КОЛОННЫ	КЛН-12	КЛН-22	КЛН-32	КЛН-42	КЛН-52	КЛН-62	КЛН-72	КЛН-82
МАРКА СВЯЗИ	М12	М12	М14	М14	М14	М14	М13	М13
МАРКА КОЛОННЫ	КЛН-92	КЛН-102	КЛН-112	КЛН-122	КЛН-132	КЛН-142	КЛН-152	КЛН-162
МАРКА СВЯЗИ	М14	М14	М13	М13	М14	М14	М13	М13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

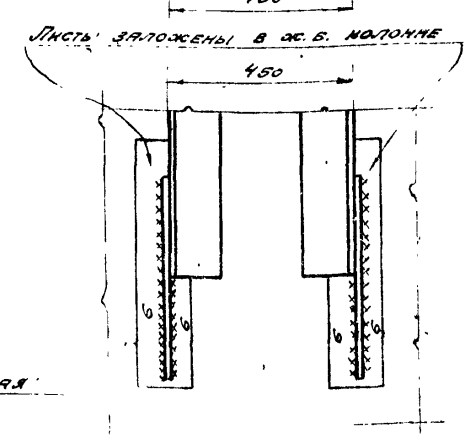
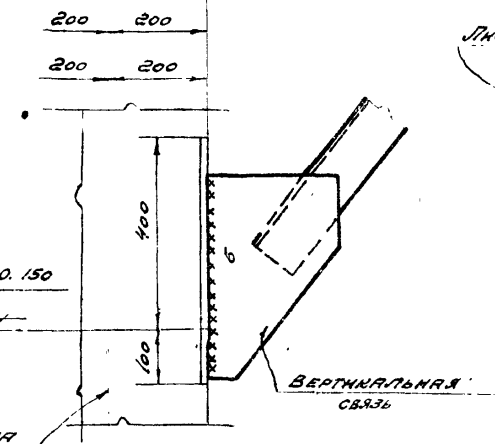
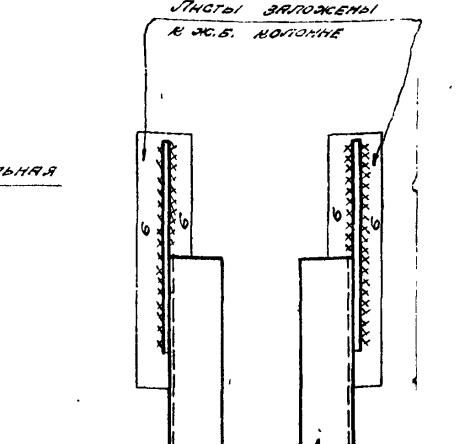
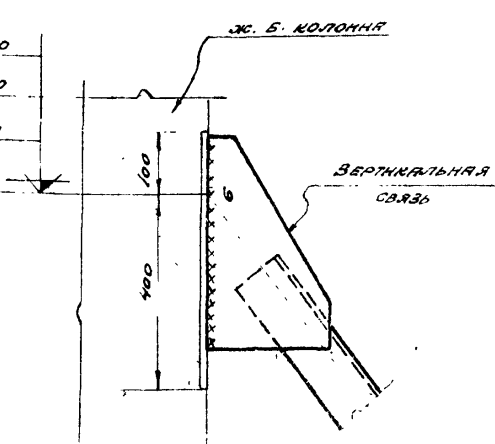
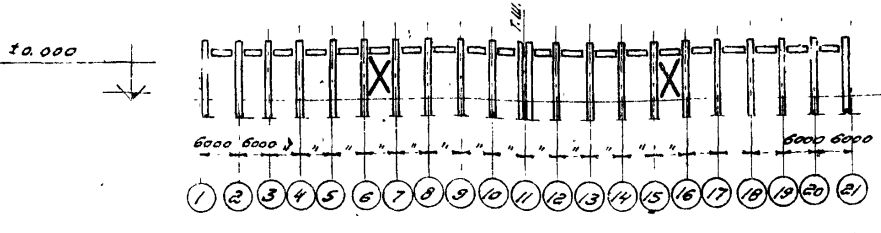
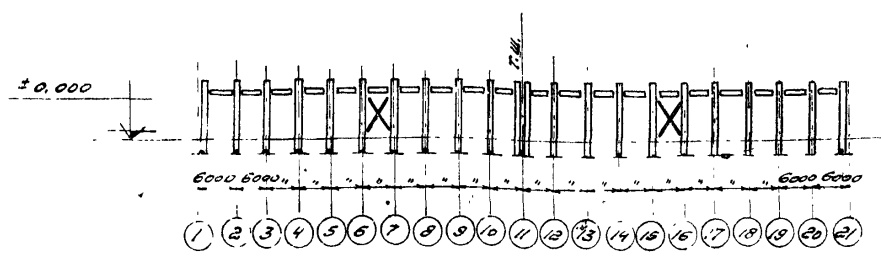
1. Для обеспечения жесткости здания в продольном направлении, в середине температурного отсека, в каждом ряду колонн должны быть поставлены стальные вертикальные связи. Высота связей производится согласно ключу.
2. Для крепления связей в колоннах, устанавливаемых в ленте, где расположены вертикальные связи, предусмотрены дополнительные закладные элементы М11 (см. лист 20). Эти колонны имеют индекс "Б" например КЛН-4Б.
3. При заказе колонн для определенного здания необходимо указать требуемое количество и марки связей и дать адрес строительства.
4. Проектирование вертикальных связей по колоннам выполняется по нормам и техническим условиям проектирования стальных конструкций (НТУ (21-55)).
5. Материал конструкций - сталь марки СТ-3 по группе А (ГОСТ 380-50) (расчетное сопротивление $R = 21000 \text{ кг/см}^2$), марганцевая, с допустимыми пределами текучести, предельного содержания углерода, серы и фосфора, согласно пп 8 и 14 ГОСТ 380-50.
6. Конструкции сварные. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.
7. Монтаж вертикальных связей производить на сварке.

ХАРАКТЕРИСТИКА СТАЛИ.

НАЗВАНИЕ СТАЛИ	МАРКА СТАЛИ	ПРЕДЕЛ ТЕКУЧЕСТИ кг/мм ²	СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ. В % - %			СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
			СИРЕНЮД	СЕРА	ФОСФОР	
УГЛЕРОДИСТАЯ ГОРЯЧЕКАТАННАЯ ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА	СТ. 3	НЕ МЕНЕЕ 24	0,14-0,22	0,055	0,050	МАРГАНЦОВЫЙ

ПРИМЕРНЫЙ СХЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЦЕХА С РАЗ-

МЕЩЕНИЕМ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ



ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ К Ж.Б. КОЛОННАМ

Принято по серии В-201-08

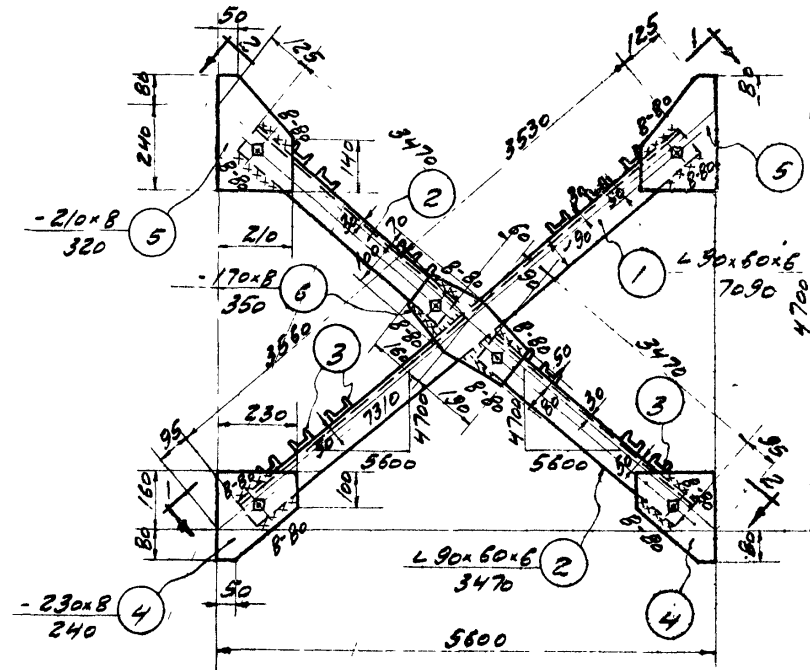
Исполнитель: Шерман, Мурер, Ильин, Дубровский

СТАЛЬ МАРКИ СТ.3

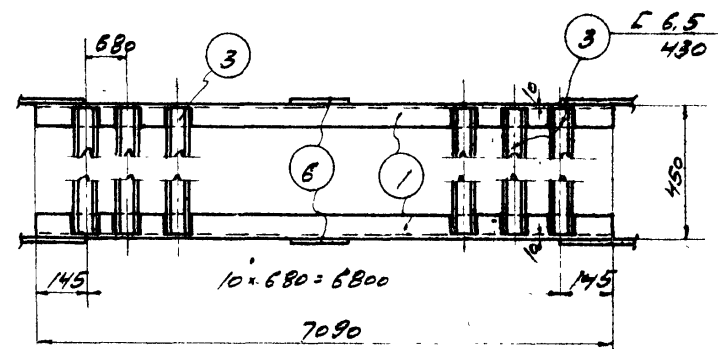
ОТПРАВ. МАРКА	№№ СВ. ДЕТ.	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ			ПРИМЕЧАНИЕ
					1ШТУКА	ВСЕХ	МАРКА	
М12	1	Л 90×60×6	7090	2	49,0	98	305	
	2	Л 90×60×6	3470	4	24,0	96		
	3	Л 6,5	430	23	2,9	67		
	4	- 230×8	240	4	3,5	14		
	5	- 210×8	320	4	4,2	17		
	6	- 170×8	350	2	3,7	7		
					1			
		НАПЛАВЛЕННЫЙ МЕТАЛЛ			2%	6		
М13	3	Л 6,5	430	24	2,9	70	616	
	7	Л 120×80×8	9800	2	120,0	240		
	8	Л 120×80×8	4790	4	58,5	234		
	9	- 230×8	360	4	5,2	21		
	10	- 230×8	440	4	6,4	26		
	11	- 220×8	480	2	6,6	13		
		НАПЛАВЛЕННЫЙ МЕТАЛЛ			2%	12		

ПРИМЕЧАНИЯ:

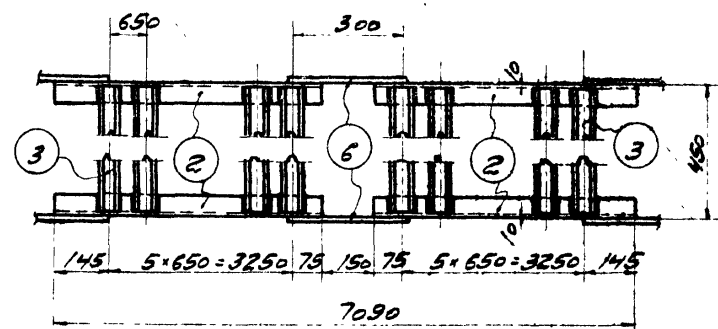
1. ВСЕ БОЛТЫ $\phi 18 \text{ мм}$.
2. ВСЕ ОБРЕЗЫ = 40 мм
3. ВСЕ НЕОГОВОРЕННЫЕ СВАРНЫЕ ШВЫ СЧИТАТЬ ТОЛЩИНОЙ 6 мм.
4. СВАРНЫЕ ШВЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э42 ГОСТ 2523-51.
5. СВЯЗИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ СЛОЖИТЬ И ПЕРЕВЯЗАТЬ.
6. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПОМЕЩЕНА НА ЛИСТЕ 21.



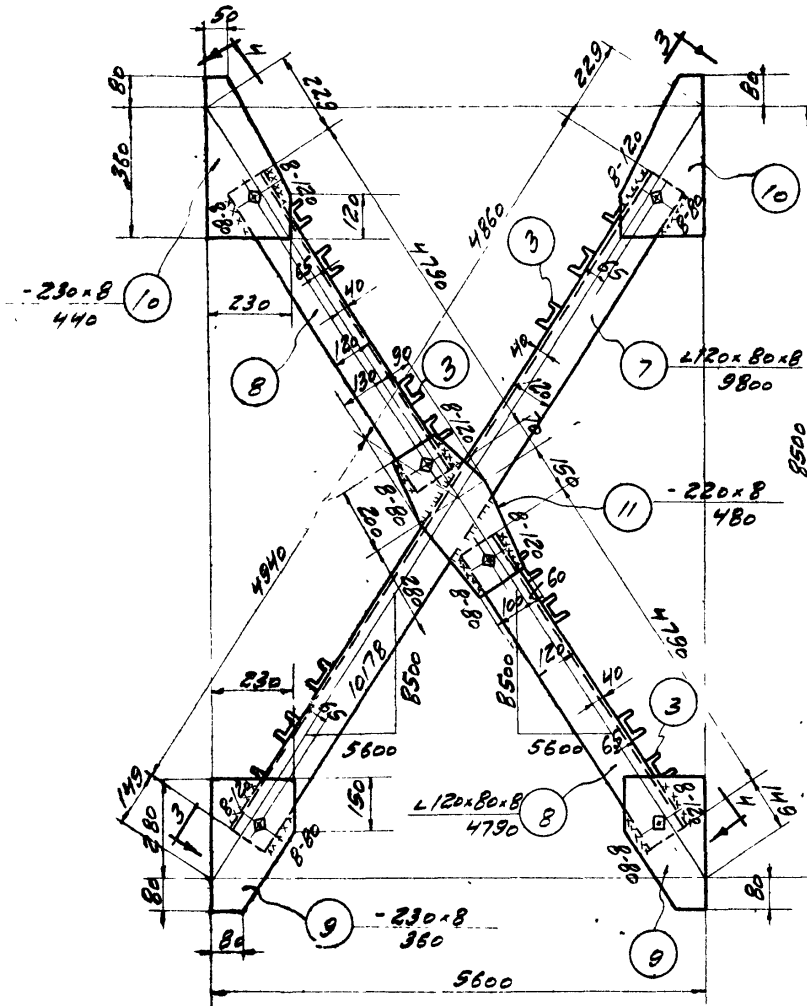
M 12



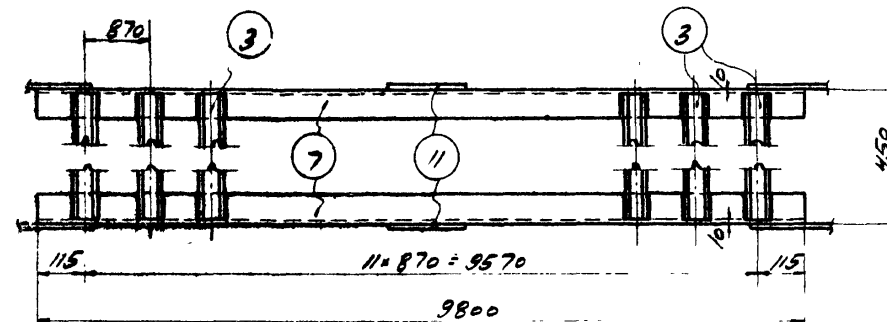
no 1-1



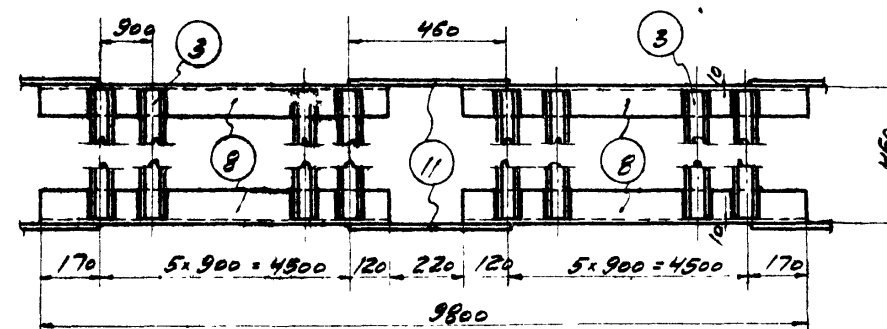
no 2-2



M 13



no 3-3



по 4-4

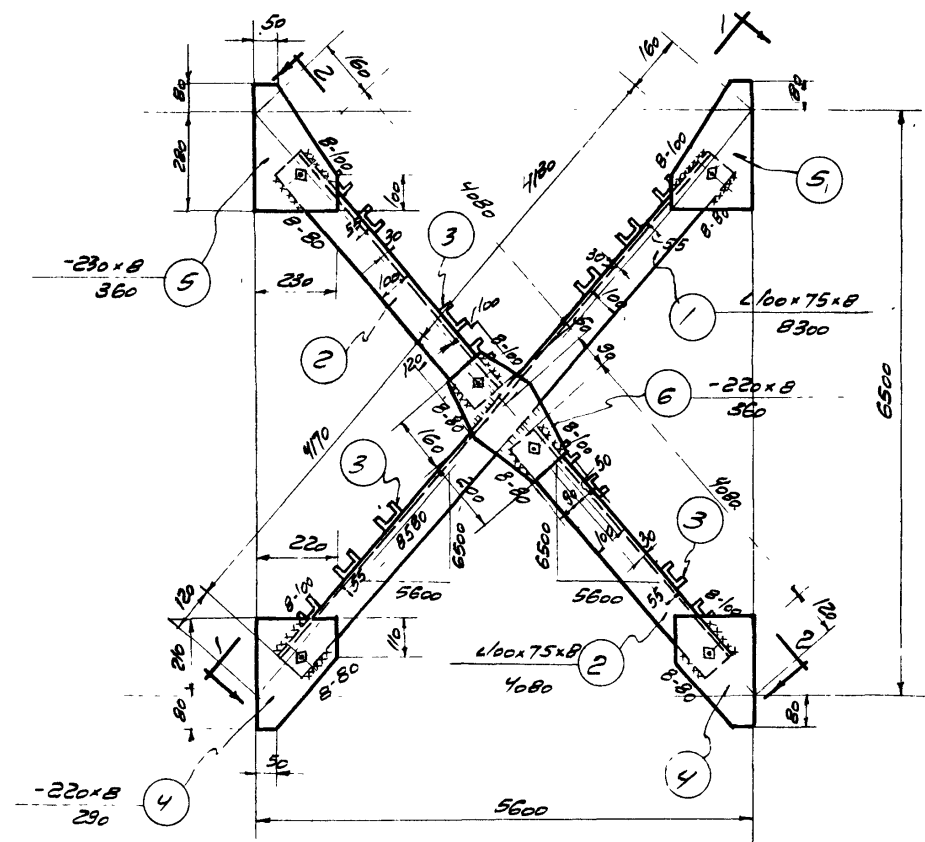
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ
КАЖДОЙ ОТПРАВОЧНОЙ МАРКИ.

СТАЛЬ МАРКИ СТ.3

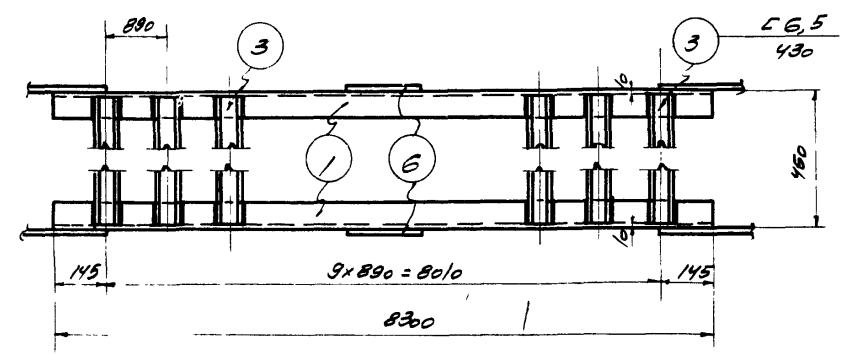
ОТПРАВ МАРКА	НАЧ СБ ДЕТ.	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА мм	КОЛ шт.	ВЕС кг.		ПРИМЕЧАНИЕ
					штук	ВСЕГО	
М14	1	L100x75x8	8300	2	88,0	176	463
	2	L100x75x8	4080	4	43,3	173	
	3	C6,5	430	22	2,9	64	
	4	-220x8	290	4	4,0	16	
	5	-230x8	360	4	5,2	21	
	6	-220x8	360	2	5,0	10	
НАПЛАВЛЕННЫЙ МЕТАЛЛ 2%						9	

ПРИМЕЧАНИЯ

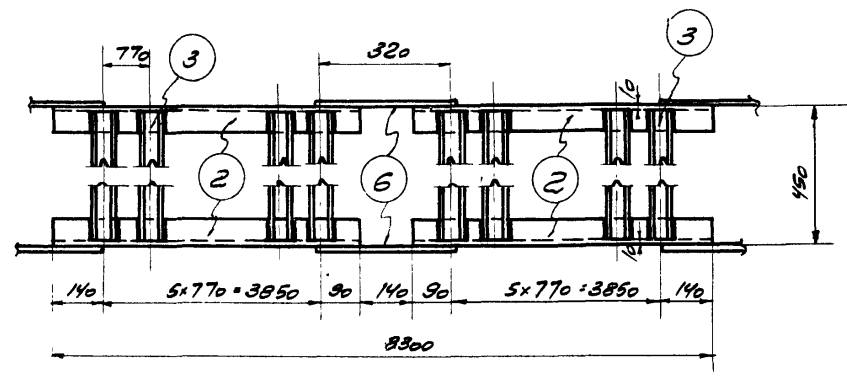
1. ВСЕ БОЛТЫ ϕ 12 мм
2. ВСЕ ОБРЕЗЫ - 40 мм.
3. ВСЕ НЕОГОВОРЕННЫЕ СВАРНЫЕ ШВЫ СЧИТАТЬ
Толщиной 6 мм.
4. СВАРНЫЕ ШВЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ЭЛЕКТРОДАМИ
ТИПА Э42 ГОСТ 2523-51
5. СВЯЗИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ СПОЖИТЬ И ПЕРЕВЯЗАТЬ
6. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПОМЕЩЕНА НА ЛИСТЕ С1.



М14



По 1-1



По 2-2

Примечание по серии КЗ-01-05 вып II

Исполнитель	Проверен	Утвержден
М.П.	М.П.	М.П.
В.И.	В.И.	В.И.

4502 29

