

<https://zavodjbi.com/>  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
ГОССТРОЯ СССР

Серия КЭ-01-06

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
КОЛОННЫ**

**ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ  
ЗДАНИЙ**

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ВЫПУСК II

РАЗРАБОТАН  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ  
ГОССТРОЯ СССР

*Внесен  
министерством строительства  
предприятий металлургической и химической  
промышленности СССР*

*Утвержден  
государственным комитетом совета министров СССР  
по делам строительства  
19 сентября 1955 г.*

<https://zavodjbi.com/>

МОСКВА 1958

Пояснительная записка	1-5	Колонна КII-15	15
Колонна КII-1	Листы 1	Колонна КII-16	16
Колонна КII-2	2	Детали колонн и закладных элементов	17
Колонна КII-3	3	Закладные элементы М1-М6, М9, М10	18
Колонна КII-4	4	Закладные элементы М11, М12, М13 в колоннах: КII-2 <sup>а</sup> , 4 <sup>а</sup> , 6 <sup>а</sup> , 8 <sup>а</sup> , 10 <sup>а</sup> , 12 <sup>а</sup> , 14 <sup>а</sup> , 16 <sup>а</sup> , 19	
Колонна КII-5	5	Закладные элементы М14 в колоннах КII-1 <sup>б</sup> по КII-16 <sup>б</sup>	20
Колонна КII-6	6	Ключ к вертикальным связям по колоннам. Примерный схематический	
Колонна КII-7	7	план цеха с размещением вертикальных связей	21
Колонна КII-8	8	Вертикальные связи по колоннам М15 и М16	22
Колонна КII-9	9	Вертикальная связь по колоннам М17.	23
Колонна КII-10	10	Вертикальные связи по колоннам М18 и М19	24
Колонна КII-11	11	Колонны КII-17 и КII-18	25
Колонна КII-12	12	Колонны КII-19, КII-20, КII-21 и КII-22	26
Колонна КII-13	13	Колонны КII-23, КII-23 <sup>б</sup> , КII-24, КII-25	27
Колонна КII-14	14	Колонны КII-26, КII-26 <sup>б</sup> и КII-27.	28
		Нагрузки на фундаменты	29

Пояснительная записка

1. Общая часть

В настоящем выпуске даны рабочие чертежи железобетонных сборных колонн прямоугольного сечения для применения в одноэтажных производственных зданиях с пролетом от 6 до 24 м. и шагом колонн 6,0 м. с мостовыми кранами или с подвесным транспортным оборудованием, с внутренним или наружным отводом воды с кровли, с жестким покрытием из жел. бет. 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 по делам строительства.

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

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

2. Нагрузки и расчет конструкций

При расчете колонн приняты следующие нагрузки:

- 1. От покрытия: а) нормативная 560 кг/м<sup>2</sup>; расчетная 670 кг/м<sup>2</sup>,  
 б) нормативная 330 кг/м<sup>2</sup>; расчетная 400 кг/м<sup>2</sup>,  
 в) наименьшая нормативная 175 кг/м<sup>2</sup>; расчетная 195 кг/м<sup>2</sup> } См. примечание

Примечание: В нагрузку включен полный вес кровельного покрытия со снегом номинальной интенсивности для I-VI районов / без снеговых мешков /

2. В крановых пролетах принята нагрузка от 2<sup>х</sup> кранов тяжелого режима работы со стальными подкрановыми балками или от 2<sup>х</sup> кранов среднего режима работы с железобетонными подкрановыми балками. Нагрузка от кранов принята по ГОСТ 3332-54.

3. В бескрановых пролетах нагрузка от подвесного транспорта нормативная - 120 кг/м<sup>2</sup>, расчетная 156 кг/м<sup>2</sup>.

4. Ветровая нагрузка для II географического района по СНиП.

5. Снеговая нагрузка для I-VI районов по СНиП.

Расчет колонн произведен в соответствии со Строительными Нормами и Правилами ч. II и Нормами и Техническими условиями проектирования бетонных и железобетонных конструкций / НИУ 123-55 /.

Выбор сечений колонн произведен по расчетным сопротивлениям.

Колонны длиной 11750 мм. и более рассчитаны на краны грузоподъемностью 10, 20 и 30 т.

Колонны длиной 9550 мм. рассчитаны на краны грузоподъемностью 5 т.

Крановые колонны и бескрановые колонны сечением 400x400 приняты для пролетов от 12 до 24 м. с фонарями и с внутренним отводом воды с кровли.

Колонны сечением 300x300 приняты для бескрановых бесфонарных пролетов L=6,0 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  
 " " от 15 до 24 м h = 2,9 м
- б) Высота фонарей, включая кровлю:  
 для пролетов 12 и 15 м h = 2,75 м.  
 " " 18 м h = 3,50 м  
 " " 24 м h = 4,00 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; 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 - HН  
 б) для подкрановой части без учета крановой нагрузки - 1,25H.  
 в) для надкрановой части - 1,25Hв.

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 - HН  
 б) для надкрановой части - 1,25Hв.

Где: H - высота колонны

HН - высота подкрановой части колонны.

Hв - высота надкрановой части колонны.

В соответствии с принятой расчетной схемой колонны могут применяться для зданий с числом пролетов не менее трех, при наличии покрытия из жел. бет. или армопенобетонных плит.

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 / 4<sup>х</sup> колонн / в крайнем отсеке, отделенном температурным швом от остальных пролетов здания
- в) для зданий с наименьшей нормативной нагрузкой от покрытия менее 175 кг/м<sup>2</sup>.
- г) на участках зданий, где имеется перепад высоты кровли и возможно образование снеговых мешков.

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 КП-10, КП-12, КП-14, КП-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 анкер для крепления ферм или балок покрытия,  
 б) стальные листы и анкер для крепления подкрановых балок,  
 в) колонны, расположенные по наружному продольному ряду, имеют стальные элементы для крепления к ним наружных стен. Разбивка элементов крепления выполнена для стеновых блоков высотой 1200 мм.

г) в крановых колоннах внутренних рядов, устанавливаемых у торцевых стен здания, установлены стальные элементы для крепления к ним торцевых стен. Эти колонны имеют дополнительный индекс „а“, например: КП-4а,

д) в крановых колоннах внутренних и наружных рядов, устанавливаемых в панелях, где расположены вертикальные связи, установлены стальные элементы для крепления стальных связей. Эти колонны имеют дополнительный индекс „б“, например: КП-4б.

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 по средствам 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:

- В уровне верха фундаментного стакана — на всех четырех гранях,
- на верхнем конце колонны — на всех четырех гранях,
- на двух боковых гранях подкрановой консоли.

Место положение рисок 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.

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

Нагрузки на фундаменты от колонн приведены в таблице на листе 23. 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:

- 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.
- 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  $\sim 6$ ,  $\sim 8$  и  $\sim 10$  м.

Высота 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.

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  $\sim 8,0$  м запроектированы в двух вариантах:

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

II-й вариант — КП-5 и КП-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 применяются колонны КП-5 и КП-6, для пролетов с кранами грузоподъемностью 20 т — применяются колонны КП-9 и КП-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 1550 мм, а заглубление фундаментов соответственно 1750–1800 мм.

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

- устраивать подушки под фундаментами,
- устраивать фундаменты с высокой шейкой,
- удлиннять 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 котловых опор, длины колонн могут быть соответственно уменьшены.

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

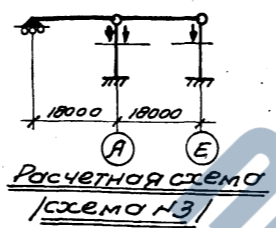
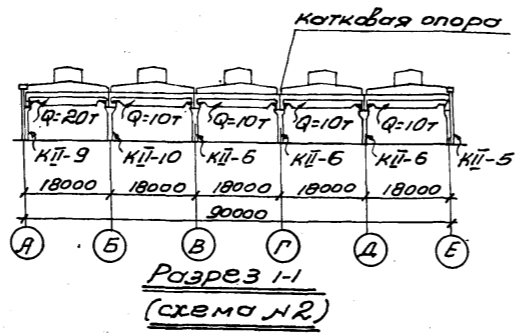
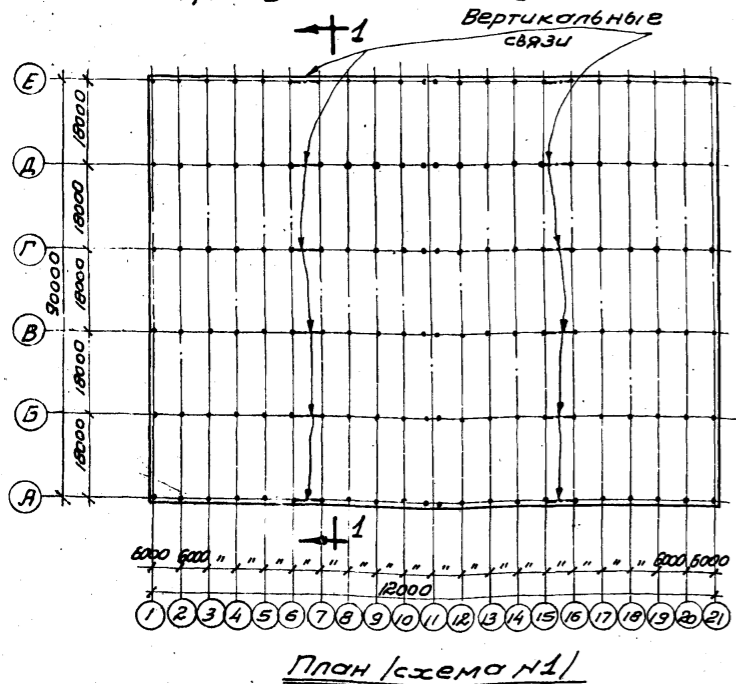
Размеры прямоугольных сечений  $\square$  в колонн, несущих крановую нагрузку, рекомендуется принимать такими, чтобы отношение  $H:h$  было не более 1,2, а отношение  $H:b$  не более 2,5.

Размеры сечений бескрановых колонн рекомендуется принимать такими, чтобы  $H:a$  и  $H:b$  были не более 2,5.

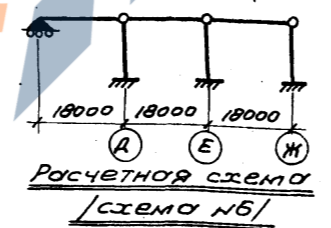
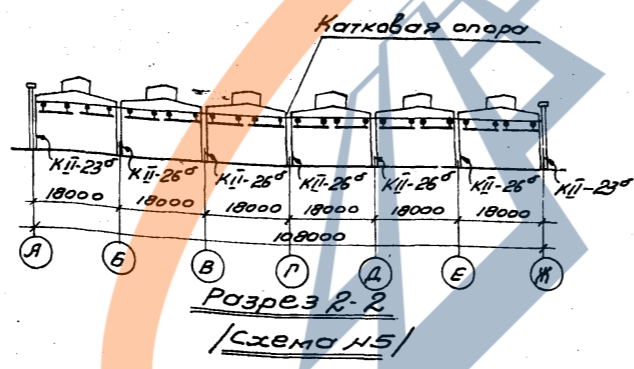
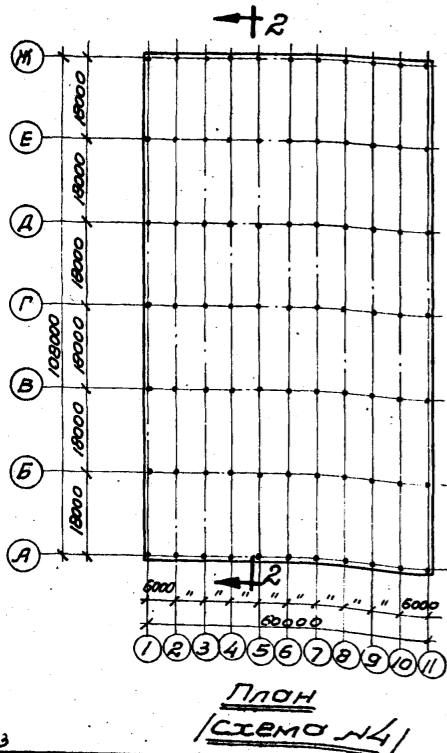
9. Для обеспечения жесткости здания все стропильные балки/фермы/и подкрановые балки должны быть приварены к опорным плитам; в каждом продольном ряду, в середине температурного отсека, должны быть поставлены вертикальные стальные связи.

10. При применении колонн для одноэтажных производственных зданий надлежит руководствоваться Основными Положениями по унификации конструкций производственных зданий, а также серий ТС-02-01/ типовые стыки и узлы конструкций промышленных зданий и сооружений/

Примеры выбора сборных железобетонных колонн прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий <https://zavodjbi.com/>



К примеру №1



К примеру №2

Пример I

Здание имеет 5 пролетов по 18 м с кранами среднего режима работы грузоподъемностью 20 т. /с двумя крюками/ в пролете А-Б и грузоподъемностью по 10 т с одним крюком в остальных пролетах. Отметка головки подкранового рельса ~ 8,0 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/, фронтонов и стропильных балок 500 кг/м<sup>2</sup>

Ветер для II 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 1-й участок - от оси А до оси Г включительно - представляет собой трехпролетное здание /4 колонны/

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

- По ряду А КП-9
- Б КП-10
- В и Г КП-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 собою двухпролетное здание с двумя колоннами /см. схему №3/. Так как число колонн менее 4-х, поэтому возможность применения колонны КП-6 для ряда Д и КП-5 для ряда Е должна быть проверена расчетом с учетом фактических нагрузок и габаритов.

Нормативные нагрузки на фундаменты

1. Колонна КП-9 по ряду А.

а/ от покрытия и соб. веса колонны

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

$$M = +0,4 \text{ т.м. по таблице}$$

$$Q = +0,7 \text{ т. — " —}$$

б/ от кранов.

Нагрузка принимается по таблице на листе 29/в которой приведены нагрузки от кранов пролетом  $l_k = 22,5 \text{ м}$  с поправочным коэф.  $K_1$  - равным отношению забления колеса на подкрановой рельс  $l_k = 16,5 \text{ м}$  к давлению колеса при  $l_k = 22,5 \text{ м}$

$$\text{В данном случае } K_1 = \frac{16,5}{22} = 0,89$$

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

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

$$Q = -2,30 \times 0,89 = -2,05 \text{ т.}$$

В) от ветра

принимается по таблице:

I/  $M = +34 - 4т.м.$   $Q = +5,0т$   
 или II/  $M = 33,2т.м$   $Q = -4,5т$

2. Колонна КII-10 по ряду E

а) От покрытия и соб. веса колонн  
 $N = 0,5 \times 6 \times 18 + 9,9 = 63,9т$   $M = 0; Q = 0$

б) от кранов

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

I/  $N = 51 \times 0,89 = 45,5т$   
 $M = \pm 12,55 \times 0,89 = \pm 11,7т.м.$   
 $Q = \pm 4,72 \times 0,89 = \pm 4,20т$

или  
 IV/  $N = 84,7 \times 0,89 = 75,4т$   
 $M = \pm 5,90 \times 0,89 = \pm 5,25т.м.$   
 $Q = \pm 1,90 \times 0,89 = \pm 1,7т$

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

В) от ветра

$M = \pm 35,6т.м.$   $Q = \pm 3,1т$

3. Колонна КII-6 по ряду B

а) от покрытия и соб. веса колонны

$N = 0,5 \times 6 \times 18 + 8,5 = 62,5т$

б) от кранов

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

I/  $N = 33,7 \times 0,87 = 29,3т$   
 $M = \pm 9,5 \times 0,87 = \pm 8,25т.м.$   
 $Q = \pm 3,20 \times 0,87 = \pm 2,7т$

или  
 II/  $N = 67,4 \times 0,87 = 58,6т$   
 $M = \pm 1,0 \times 0,87 = \pm 0,87т.м.$   
 $Q = \pm 0,3 \times 0,87 = \pm 0,26т$

В) от ветра

$M = \pm 23,7т.м.$   $Q = \pm 2,0т$

4. Колонна КII-6 по ряду Г / см. КII-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 18м с фонарями и с подвесным крановым оборудованием, шаг колонн - 6м. Отметка верха колонн - 5м. 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/м<sup>2</sup> / расчетная 600 кг/м<sup>2</sup> /.

<https://zavodjbi.com/> Ветер для II района СССР

Нагрузка от подвешенного транспорта - 120 кг/м<sup>2</sup> / нормативная / или 156 кг/м<sup>2</sup> / 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:

1-й участок - от оси А до оси Г включительно - представляет собою трехпролетное здание (4 колонны)

2-й участок - колонны по рядам Д, Е и Ж - представляет собою двухпролетное здание (3 колонны) см. схему 4.

Колонны I участка

Согласно указаниям, приведенным в пояснительной записке, колонны данного выпуска могут быть применены для зданий числом пролетов не менее трех (4 колонны), поэтому для I участка колонны применяются согласно ключу на стр. 5 а именно:

По ряду А	- КII-23 <sup>б</sup>
" "	Б - КII-26 <sup>б</sup>
" "	В - КII-26 <sup>б</sup>
" "	Г - КII-26 <sup>б</sup>

Нормативные нагрузки на фундаменты.

1. Колонна КII-23<sup>б</sup> по ряду А

а) от покрытия и соб. веса колонны

$N = 0,5 \times 6 \times \frac{18}{2} + 2,6 = 29,6т$

$M = +0,75т.м.$  по таблице  
 $Q = +0,36т$

б) от подвешенного транспорта

$N = 0,12 \times 6 \times \frac{18}{2} = 6,5т$

В) от ветра

$M = \pm 10,7т.м.$ ; по таблице  
 $Q = \pm 2,23т$  - - -

2. Колонны КII-26<sup>б</sup> по рядам Б, В, Г

а) от покрытия и соб. веса колонны

$N = 0,5 \times 6 \times 18 \times 2,7 = 56,7т$

б) от подвешенного транспорта

$N = 0,12 \times 6 \times 18 = 13,0т$

В) от ветра

$M = \pm 9,45т.м.$  по таблице  
 $Q = \pm 1,54т$  - - -

Колонны II участка

Так как число колонн в этом участке / см. схему № / менее 4-х, поэтому возможность применения колонны КII-26<sup>б</sup> по рядам Д и Е и колонны КII-23<sup>б</sup> по ряду Ж должна быть проверена расчетом.

### Ключ к железобетонным колоннам

Шаг колонн б; Ветровая нагрузка для II географического района

#### Колонны крановых пролетов

Максимальный пролет  $l = 24 \text{ м}$   
 Расчетная нагрузка от покрытия принята  
 $q_{\text{max}} = 670 \text{ кг/м}^2$ ;  $q_{\text{min}} = 195 \text{ кг/м}^2$

Грузоподъемность крана	Головка подкранового рельса мм	Полная длина колонны мм	Колонны крайних рядов	Колонны по внутренним рядам	Примечания
5т.	~ 6000	9550	КII-1	КII-2	
5т. 10т.	~ 8000	11750	КII-3	КII-4	Применяются при наличии в соседних пролетах кранов грузоподъемностью 20т
	~ 8000	12150	КII-5	КII-6	
	~ 10000	13750	КII-7	КII-8	
15т. 20т.	~ 8000	12150	КII-9	КII-10	
	~ 10000	14150	КII-11	КII-12	
30т.	~ 8000	12550	КII-13	КII-14	
	~ 10000	14550	КII-15	КII-16	

#### Колонны сечением 300x300

Для бескрановых пролетов без фонарей, с наружным отводом воды с кровли, с подвесным транспортом

Колонны	Отметка верха колонны мм	Полная длина колонны мм	$l = 6 \text{ м}$ $q_{\text{расч}} = 670$ $p_{\text{расч}} = 156$	Примечания
По наружному продольным рядам	4000	5550	КII-17	
	5000	6550	КII-18	
По внутренним рядам	4500	6050	КII-19	
	5000	6550	КII-20	
	5500	7050	КII-21	
	6000	7550	КII-22	

#### Колонны сечением 400x400

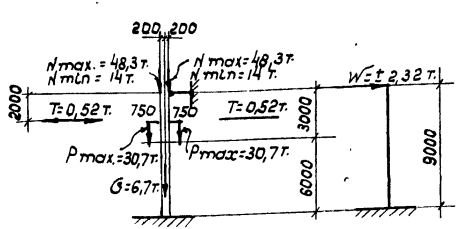
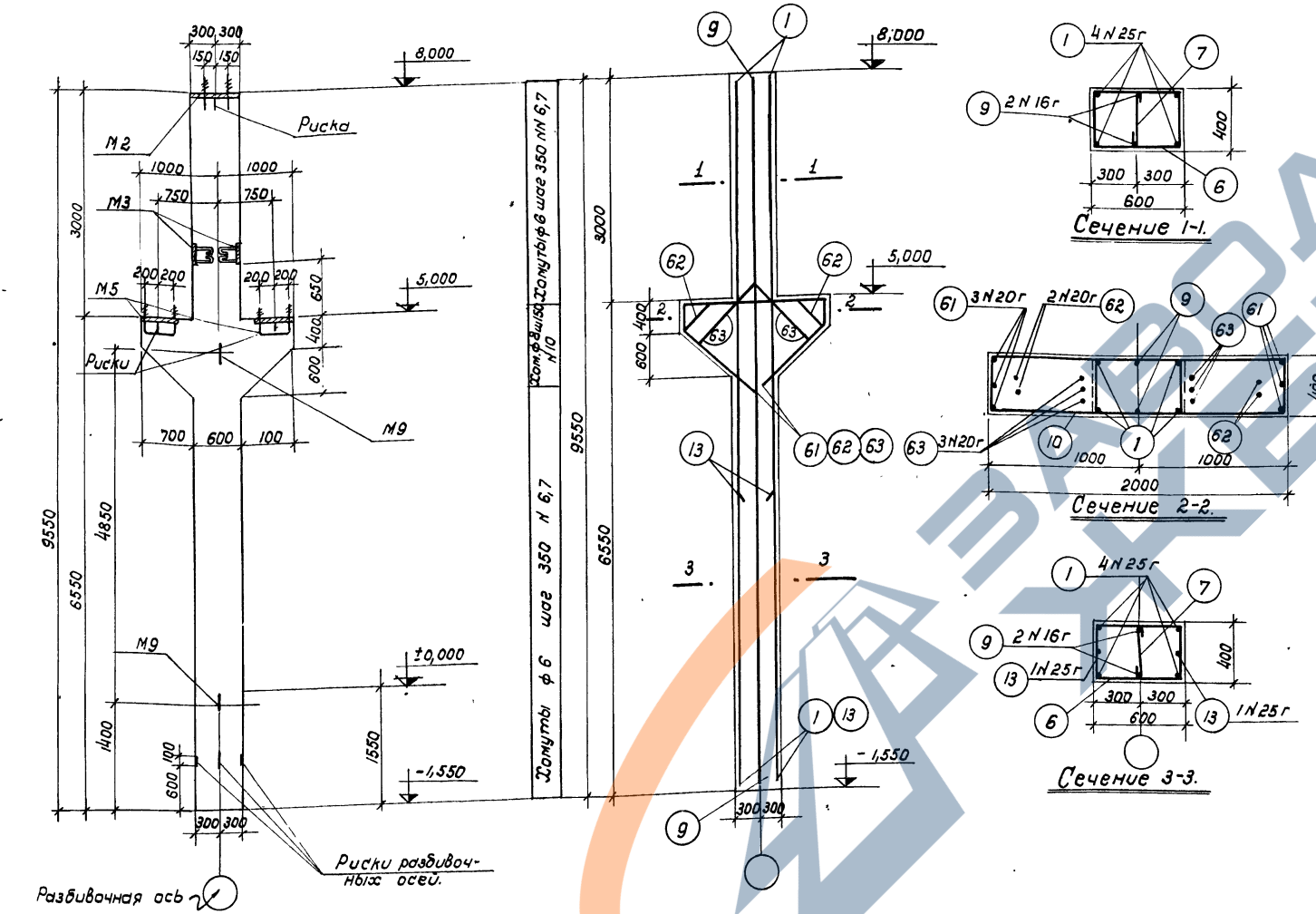
Для бескрановых пролетов с фонарями, с внутренним отводом воды с кровли, с подвесным транспортом.

Колонны	Отметка верха колонны мм	Полная длина колонны мм	$l = 12 \text{ м}$ $q_{\text{расч}} = 670$ $p_{\text{расч}} = 156$	$l = 18 \text{ м}$ $q_{\text{расч}} = 670$ $p_{\text{расч}} = 156$	$l = 18 \text{ м}$ $q_{\text{расч}} = 400$ $p_{\text{расч}} = 156$	$l = 24 \text{ м}$ $q_{\text{расч}} = 400$ $p_{\text{расч}} = 156$	Примечания
По наружным рядам	5000	6550	КII-23	КII-23 <sup>б</sup>	КII-23 <sup>б</sup>	КII-23 <sup>б</sup>	
По внутренним рядам			КII-26	КII-26 <sup>б</sup>	КII-26	КII-26 <sup>б</sup>	
По наружным рядам	6000	7550	КII-24	—	КII-24	—	
По внутренним рядам			КII-27	—	КII-27	—	

#### Примечания:

- При пользовании ключом для выбора колонн необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке
- В крановых колоннах, устанавливаемых в связевых панелях, должны быть заложены элементы для крепления вертикальных связей. Эти колонны имеют дополнительный индекс „б“ например КII-4<sup>б</sup>. В крановых колоннах внутренних рядов, устанавливаемых у торцовых стен здания, должны быть заложены элементы для крепления торцевых стен. Эти колонны имеют дополнительный индекс „а“ напр. КII 4<sup>а</sup>.  
 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 индексом „б“, количество и марки вертикальных связей.
- На данном листе приняты следующие обозначения  
 $q$  - нагрузка от покрытия кг/м<sup>2</sup>  
 $p$  - нагрузка от подвесного транспорта кг/м<sup>2</sup>  
 $l$  - величина пролета.
- Колонны пригодны только для зданий с покрытием из железобетонных и армопенобетонных плит или панелей.





**Примечания.**

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

**Спецификация арматуры на 1 колонну**

Марка колонны	№ позиций	Эскиз	Ф чл № по сортаменту	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м.	
КИ-2	1	9500	25г	9500	4	38,0	
	6	350 $\begin{matrix} 650 \\ 550 \\ 450 \end{matrix}$	6	2000	27	54,0	
	7	350	6	500	27	13,5	
	9	9500	16г	9500	2	19,0	
	10	350 $\begin{matrix} 1350 \\ 1700 \end{matrix}$ Загнуть по месту.	8	3400	14	47,6	
	13	3950	25г	3950	2	7,9	
	61	$\begin{matrix} 350 \\ 1280 \\ 280 \\ 970 \end{matrix}$	20г	5230	3	15,7	
	62	$\begin{matrix} 1230 \\ 280 \\ 310 \\ 970 \end{matrix}$	20г	4810	2	9,6	
	63	$\begin{matrix} 100 \\ 100 \\ 780 \\ 970 \end{matrix}$	20г	4280	3	12,8	

**Выборка стали на одну колонну (кг)**

Марка колонны	Сталь горячекатанная периодического профиля ст-3			Сталь горячекатанная круглая ст-3				Сталь прокатная Ст-3		Всего стали.			
	16г	20г	25г	Ф, мм				Профиль 8-8	Утого				
КИ-2	30,0	94,3	177,0	301,3	15,0	18,8	4,8	22,8	61,4	55,3	—	55,3	418,0

**Технико-экономические показатели на одну колонну.**

Марка колонны	Вес колонны т.	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг.
КИ-2	6,7	200	2,69	418,0

**Выборка закладных элементов на одну колонну.**

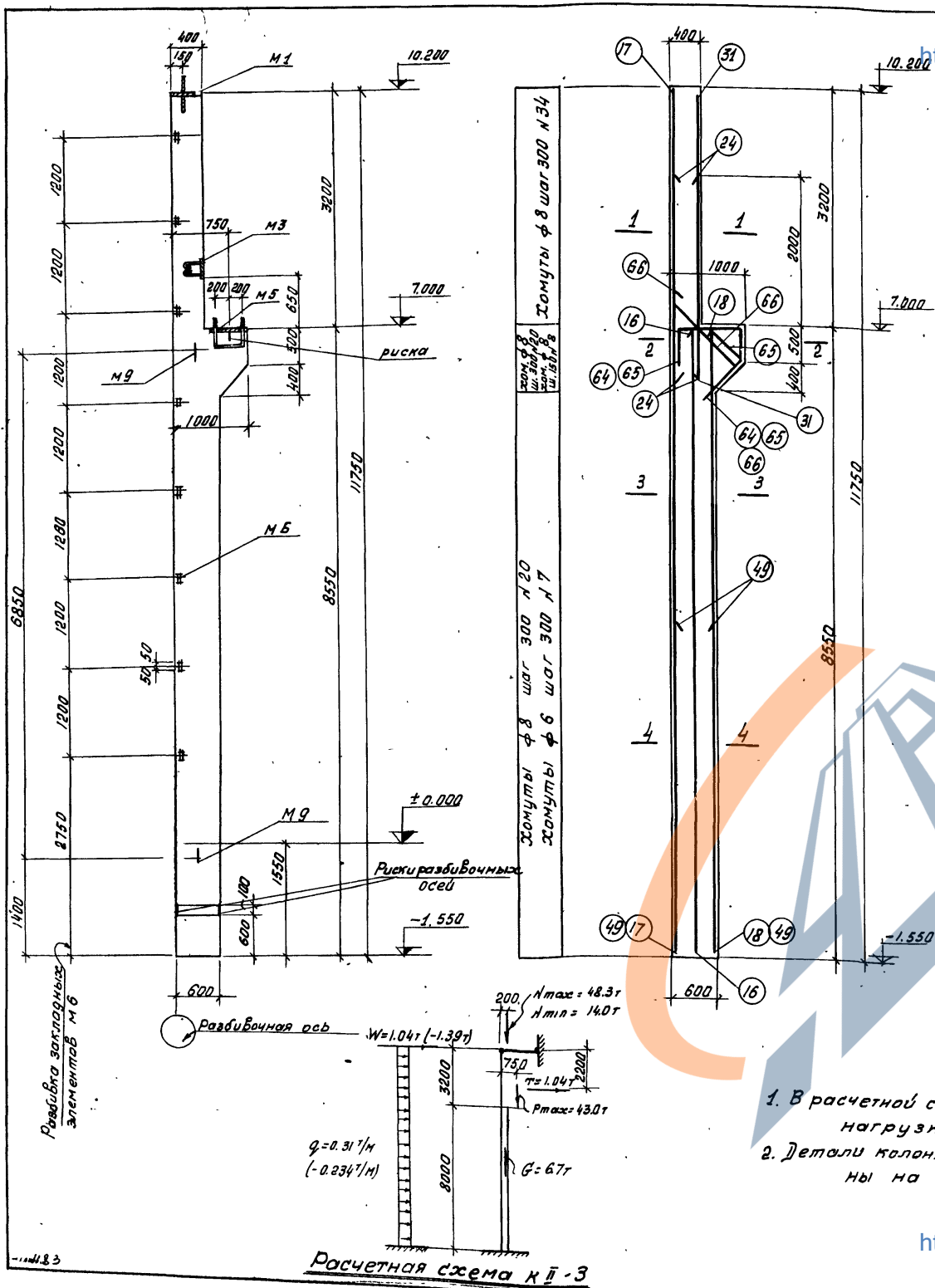
Марка закладного элемента	К-во шт.	№ листа
М2	1	
М3	2	
М5	2	18
М9	2	

2734/2 9

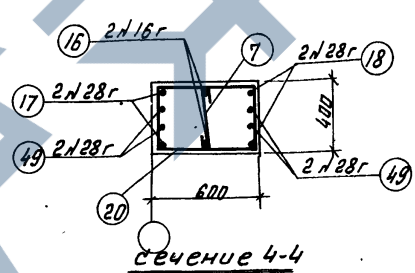
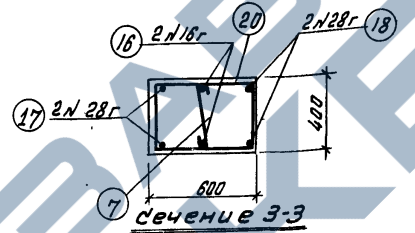
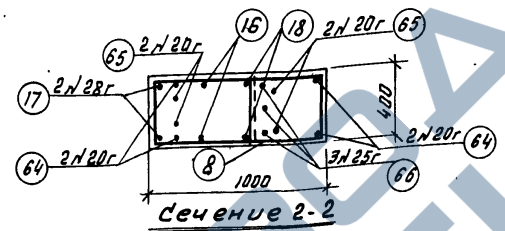
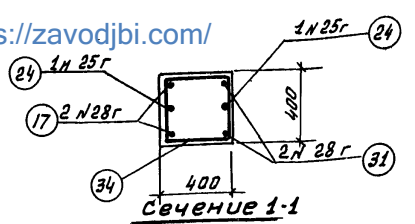


Колонны КИ-2

КЭ-01-06  
Выпуск II  
Лист 2.



<https://zavodjbi.com/>



**Примечания**

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

<https://zavodjbi.com/>

**Спецификация арматуры на 1 колонну**

Марка Колонны	№ позиции	Эскиз	ф или № по сортаменту	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
К II - 3	7	350	6	500	27	13.5
	8	1050 350 1400 Закнуть по месту	8	2800	6	16.8
	16	8500	16г	8500	2	17.0
	17	11700	28г	11700	2	23.4
	18	8500	28г	8500	2	17.0
	20	850 350 550 450	8	2000	30	60.0
	24	2800	25г	2800	2	5.6
	31	4100	28г	4100	2	8.2
	34	450 350 350 450	8	1600	12	19.2
	49	5050	28г	5050	4	20.2
	64	500 300 180 410	20г	2580	2	5.2
	65	250 440 120 460 310	20г	2310	2	4.6
	66	880 430	25г	2100	3	6.3

**Выборка стали на одну колонну (кг).**

Марка колонны	Сталь горячекатанная периодического профиля ст-5					Сталь горячекатанная круглая ст-3				Сталь прокатная ст-3		Всего стали		
	№ по сортаменту					ф мм				профиль	Утого			
	16г	20г	25г	28г	Утого	6	8	12	20	Утого				
К II - 3	26.8	24.2	45.8	332.7	429.5	3.0	38.0	5.6	14.7	61.3	27.6	8.0	35.6	526.4

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
К II - 3	6.7	200	2.68	526.4

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка закладного элемента	Кол-во шт.	№ листа
М 1	1	
М 3	1	
М 5	1	18
М 6	8	
М 9	2	

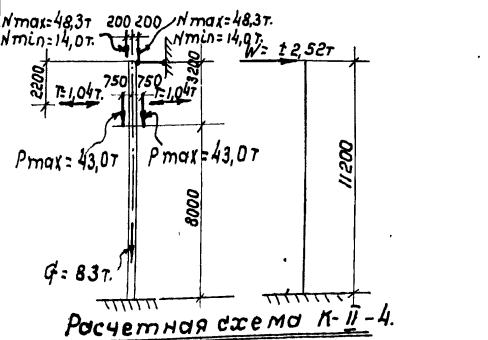
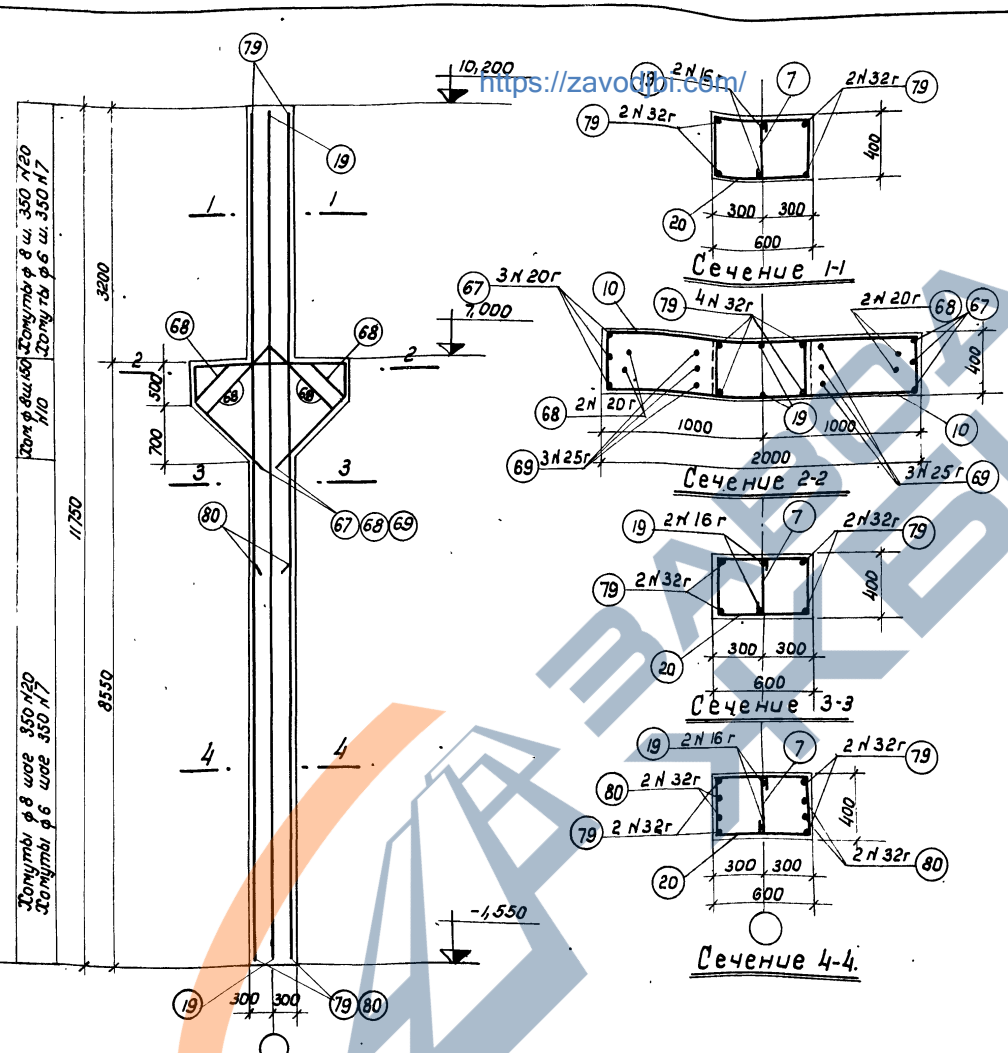
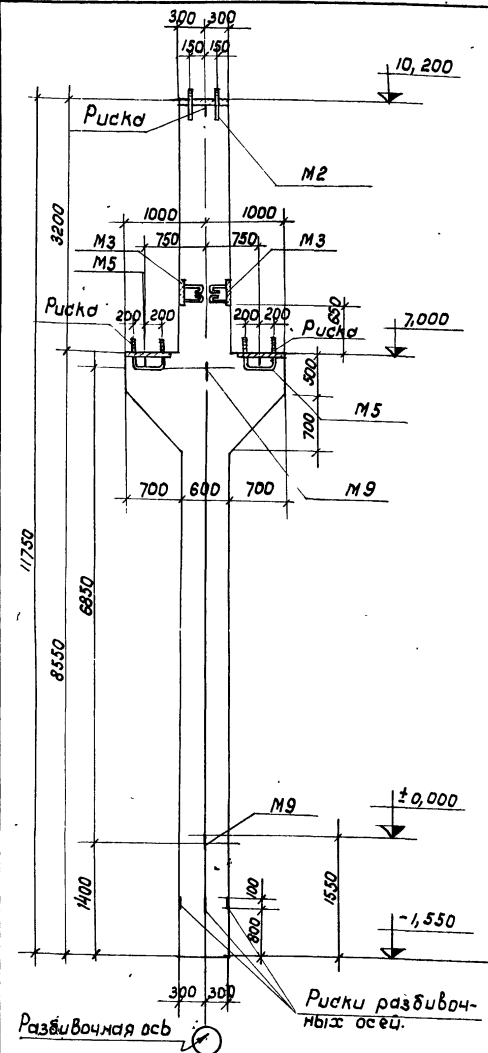
2734/2 10

ТА  
1955

Колонна К II - 3

К 9-01-06  
Выпуск II  
Лист 3

кон. Акут Инст. Девел.



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

**Спецификация арматуры на 1 колонну.**

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	Филил 19 сортаменты	Длина мм	Кол-во шт.	Общая м
К-II-4	7		6	500	33	16,5
	10		8	3400	16	54,4
	19		16г	11700	2	23,4
	20		8	2000	33	66,0
	67		20г	5170	3	15,5
	68		20г	4630	2	9,3
	69		25г	4260	3	12,8
	79		32г	11700	4	46,8
	80		32г	5000	4	20,0

**Выборка стали на одну колонну (кг).**

Марка колонны	Сталь горячекатанная периодического профиля Ст. 3				Сталь горячекатанная круглая Ст. 3				Итого	Итого			
	16г	20г	25г	32г	φ мм.								
К-II-4	37,0	0,4	49,3	42,5	589,2	3,7	47,6	4,8	22,8	78,9	55,3	55,3	703,4

**Технико-экономические показатели на одну колонну.**

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бето-на м³	Вес стали кг
К-II-4	8,3	200	3,30	703,4

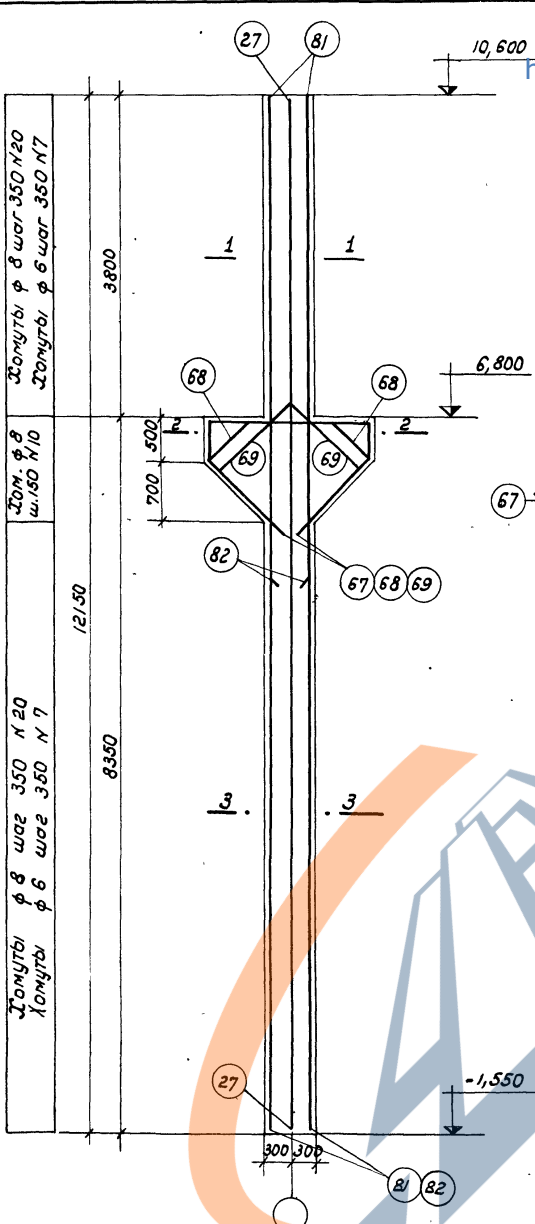
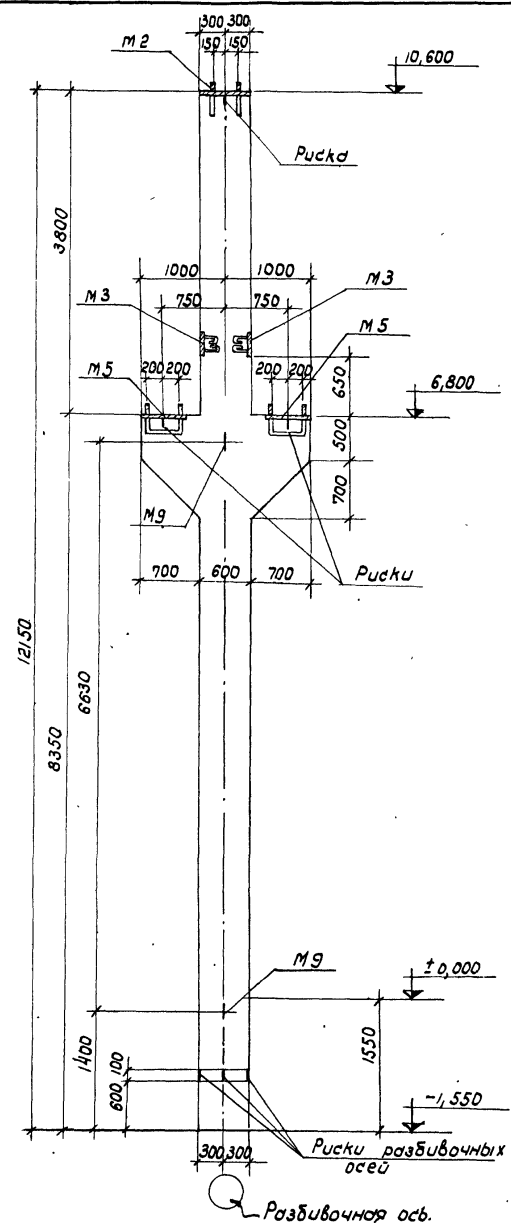
**Выборка закладных элементов на одну колонну.**

Марка закладного элемента	К-во шт	Итого
М2	1	18
М3	2	
М5	2	
М9	2	

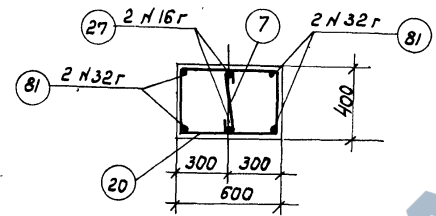
<https://zavodjbi.com/>

2734/2 11

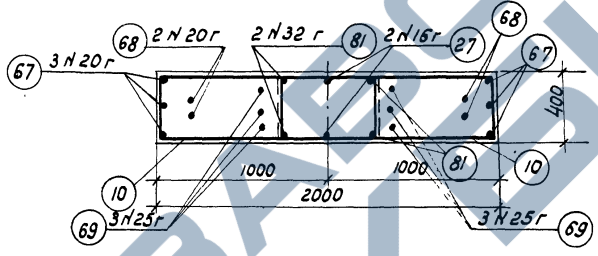




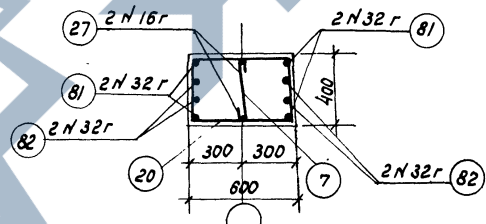
<https://zavodjbi.com/>



Сечение 1-1



Сечение 2-2



Сечение 3-3

Примечания:

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

Спецификация арматуры на 1 колонну.

12

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	Ф или по сор. элементу	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м				
Кл-6	7	350	загнуть по месту	8	500	34	17,0			
	10	350	1700	8	3400	16	54,4			
	20	650 550	450	8	2000	34	68,0			
	27	12100		16г	12100	2	24,2			
	67	460	1950 1150	460	810	20г	5170	3	15,5	
	68		650 1150	650	1030	460	20г	4630	2	9,3
	69		1130 1000	800	710	25г	4260	3	12,8	
	81	12100		32г	12100	4	48,4			
	82	6500		32г	6500	4	26,0			

Выборка стали на одну колонну (кг)

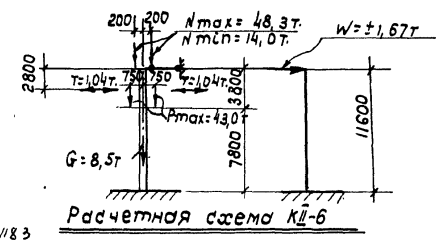
Марка колонны	Сталь горячекатанная периодического профиля				Утого	Сталь горячекатанная, круглая ст. 3.				Утого	Сталь прокатная ст. 3		Всего стали	
	п по сортаменту					ф мм					Профиль			
	16г	20г	25г	32г		6	8	12	20		8-8	160хв		
Кл-6	38,2	61,4	49,3	470,0	618,3	3,8	48,4	4,8	22,8	79,8	55,3	—	55,3	754,0

Технико-экономические показатели на одну колонну.

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Вес стали кг
Кл-6	8,5	200	3,4	754,0

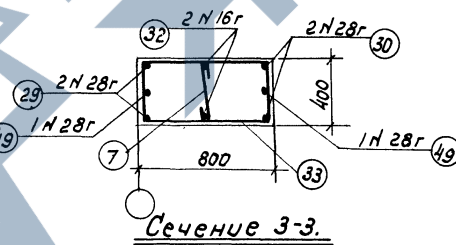
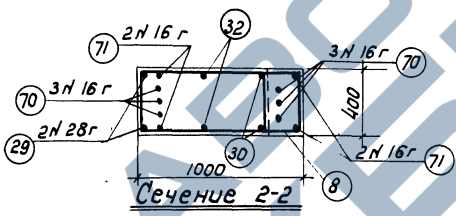
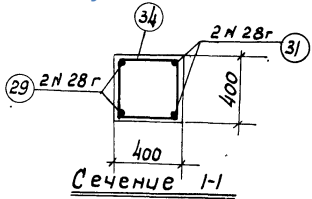
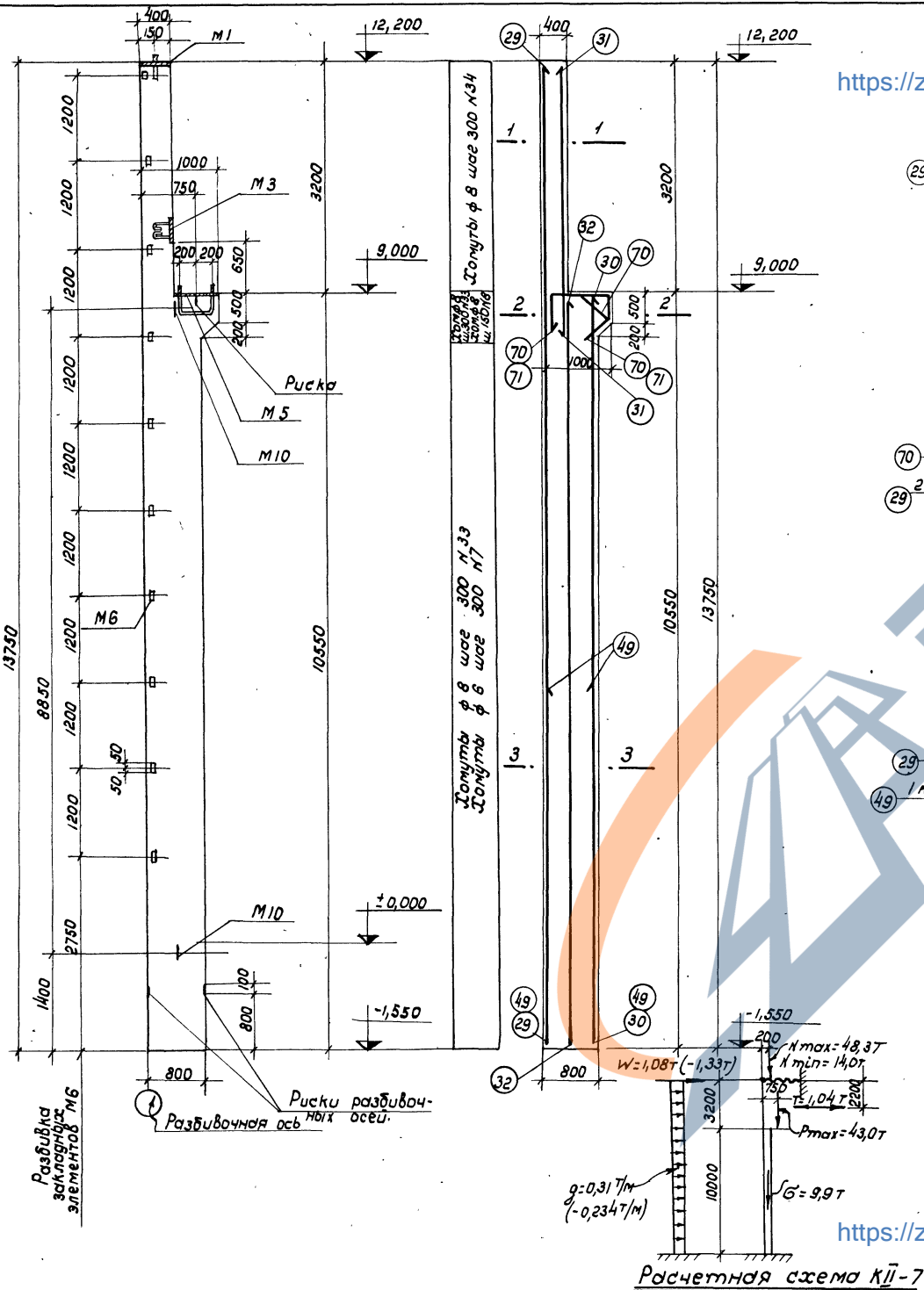
Выборка закладных элементов на одну колонну.

Марка закладного элемента	К-во шт.	№ лист.
М2	1	
М3	2	18
М5	2	
М9	2	



<https://zavodjbi.com/>

2734/2 13



- 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.**

13

Марка Колонны	№ позиции	Экз	Филл по сор-таменту	Длина мм	Кол-ч шт.	Общая длина м	
К II - 7	7	350	6	500	34	17,0	
	8	350 1050 1400	8	2800	5	14,0	
	29	13700	28г	13700	2	27,4	
	30	10500	28г	10500	2	21,0	
	31	4100	28г	4100	2	8,2	
	32	10500	16г	10500	2	21,0	
	33	350 850 750 450	8	2400	36	86,5	
	34	350 350 450	8	1800	12	19,2	
	49	5050	28г	5050	2	10,1	
	70	500 440 80 480 310	16г	2030	3	6,1	
	71	500 440 460 310	16г	2300	2	4,6	

**Выборка стали на одну колонну (кг)**

Марка Колонны	Сталь горячекатанная периодического профиля ст-3		Сталь горячекатанная круглая ст-3				Сталь прокатная ст-3		Всего				
	16г	28г	φ мм				Профиль	Итого стали					
КII-7	500	3230	3730	3,8	4,73	6,4	8,1	9,8	75,4	27,6	10,0	37,6	186,0

**Технико-экономические показатели на одну колонну.**

Марка Колонны	Вес Колонны	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КII-7	9,9	200	3,94	486,0

**Выборка закладных элементов на одну колонну.**

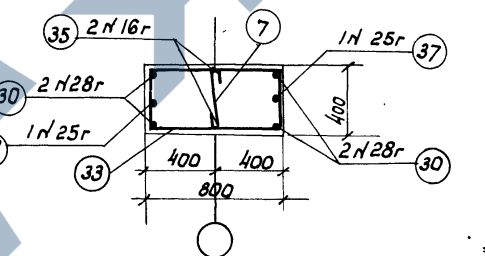
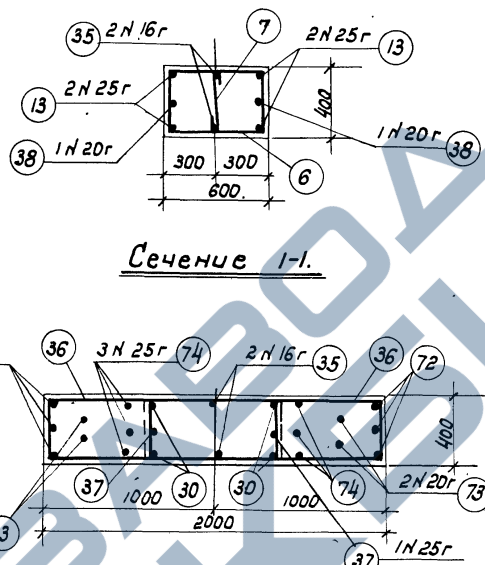
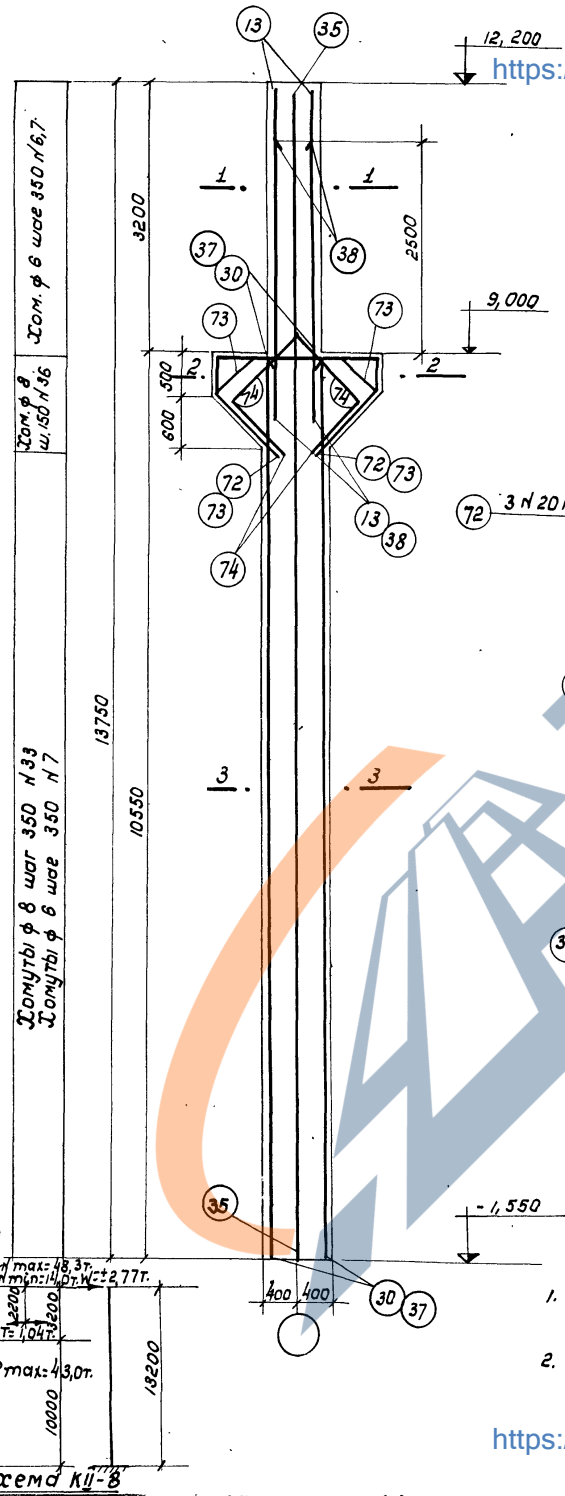
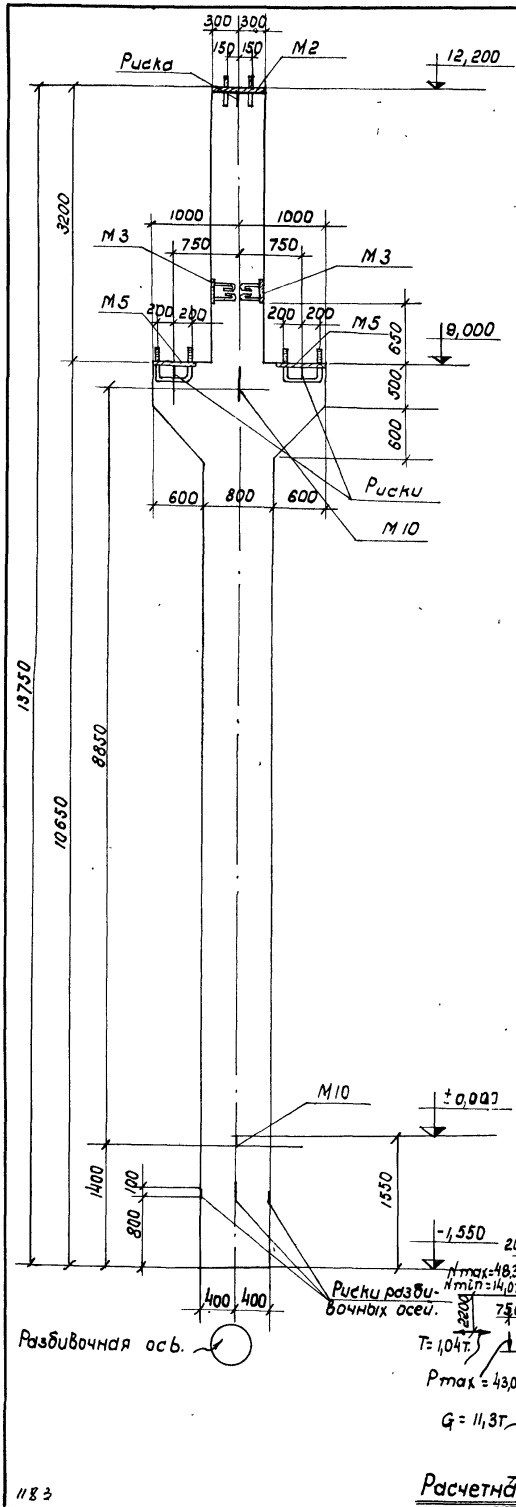
Марка Колонны	КII-7	№ закладн. элемент	шт.	Листа
КII-7		М1	1	
		М3	1	
		М5	1	12
		М6	10	
		М10	2	

2734/2 14

ТА 1955

Колонна КII-7

КЭ-01-06  
Вотпуск II  
Лист 7



**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	Фиды и сортамент	Длина мм.	Кол-во шт.	Общая длина м
КИ-8	6		6	2000	10	20,0
	7		6	500	38	19,0
	13		25г	3950	4	15,8
	30		28г	10500	4	42,0
	33		8	2400	28	67,4
	35		16г	13700	2	27,4
	36		8	3600	16	57,6
	37		25г	10500	2	21,0
	38		20г	3100	2	6,2
	72		20г	4870	3	14,6
	73		20г	4330	2	8,7
	74		25г	3940	3	11,8

**Выборка стали на одну колонну (кг)**

Марка колонны	Сталь горячекатаная периодического профиля Ст.5					Сталь горячекатаная круглая Ст.3					Сталь, прокатная Ст.3		Всего		
	№ по сортаменту	φ мм				Профиль					стали				
КИ-8	16г	8	12	20	24	8,7	49,4	4,8	16,2	9,8	88,9	55,3	—	55,3	650,3
	20г	25г	28г	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого

**Технико-экономические показатели на одну колонну.**

Марка колонны	Вес колонны	Марки бетона	Объем бетона	Вес стали
КИ-8	11,3	200	4,54	650,3

**Выборка закладных элементов на одну колонну.**

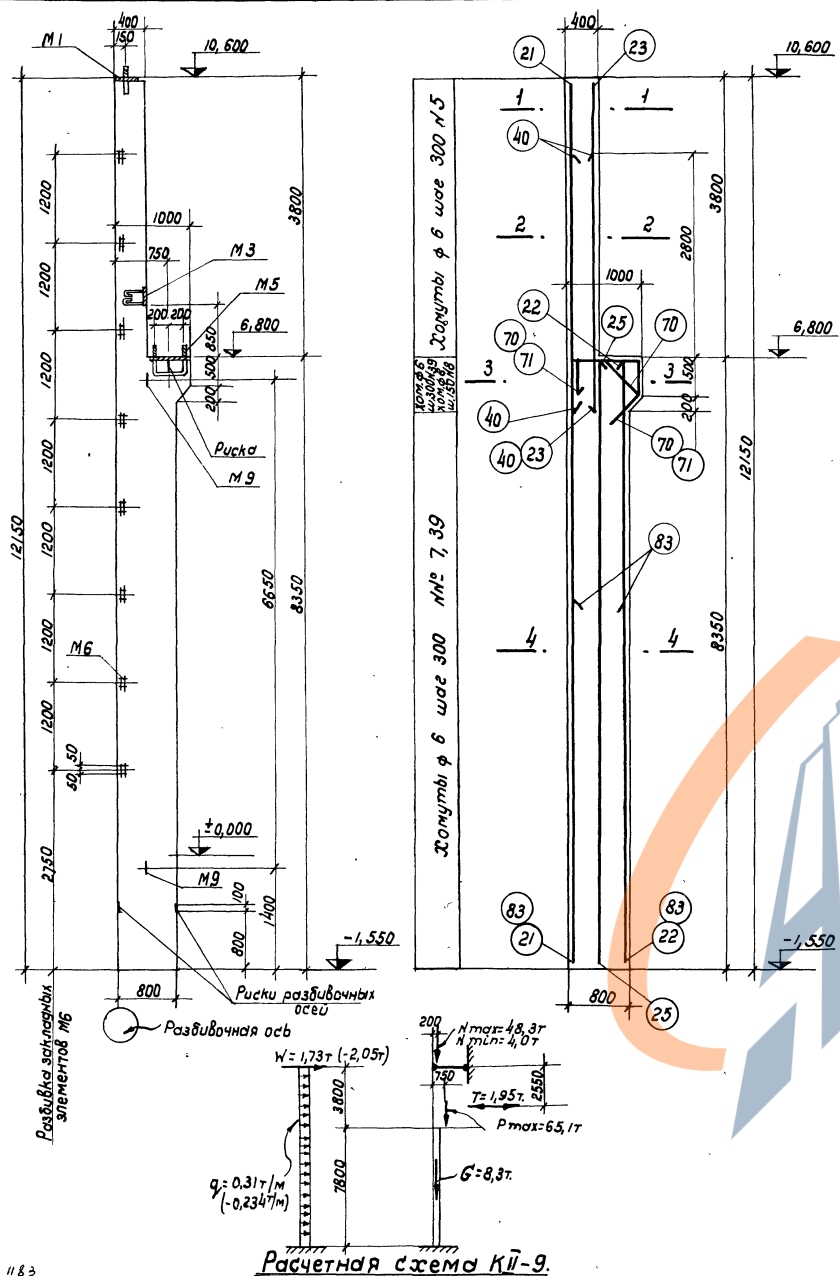
Марка закладного элемента	К-во шт.	№ листа
М2	1	11
М3	2	
М5	2	
М10	2	

2734/2 15

<https://zavodjbi.com/>

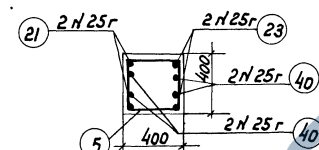
<https://zavodjbi.com/>

Копия: [Signature] проверил: [Signature]

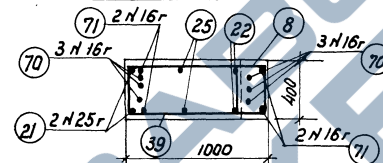


<https://zavodjbi.com/>

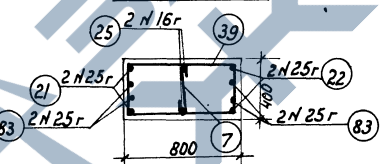
Сечение 1-1



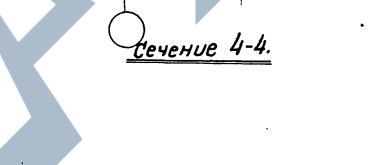
Сечение 2-2



Сечение 3-3



Сечение 4-4



Спецификация арматуры на 1 колонну. 15

Марка Колонны	№ позиции	Эскиз	φ или № по сечению	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м
КИ-9	5		6	1600	14	22,4
	7		6	500	27	13,5
	8		8	2800	5	14,0
	21		25г	12100	2	24,2
	22		25г	8300	2	16,6
	23		25г	4550	2	9,1
	25		16г	8300	2	16,6
	39		6	2400	29	69,5
	40		25г	3550	4	14,2
	70		16г	2030	3	6,1
	71		16г	2300	2	4,6
	83		25г	5000	4	20,0

Выборка стали на одну колонну (кг):

Марка Колонны	Сталь горячекатанная периодического профиля СТ-3		Сталь горячекатанная Крчелая СТ-3		Сталь прокатная СТ-3		Всего
	№ по сортаменту	Итого	φ мм	Итого	Профиль	Итого	
КИ-9	16г	25г	6	8	12	20	27,5
	43,1	324,0	23,4	5,5	5,6	14,7	
							8,0
							35,5
							45,9

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КИ-9	8,3	200	3,33	45,9

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны КИ-9		
Марка закладных элементов	К-во	№ листа
М1	1	
М3	1	
М5	1	18
М6	8	
М9	2	

Примечания:

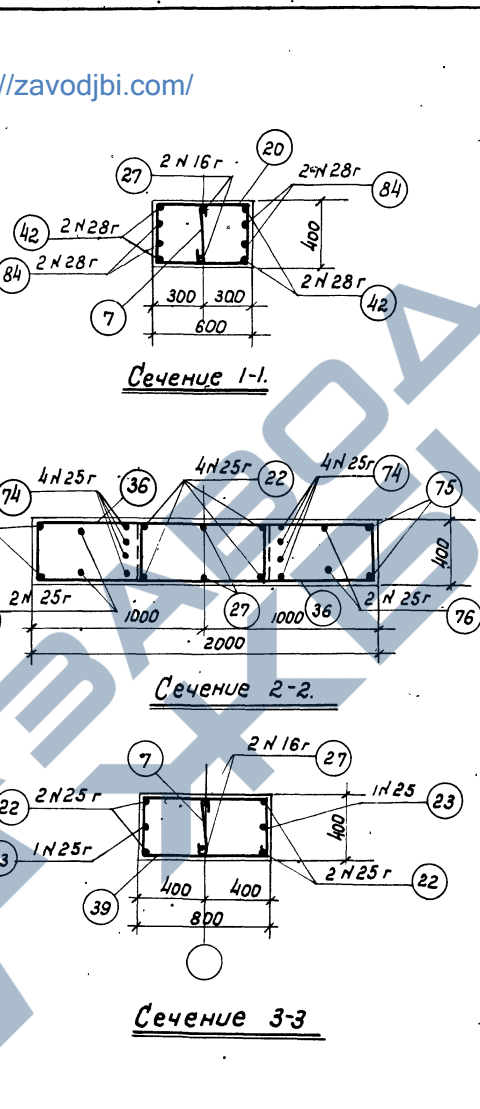
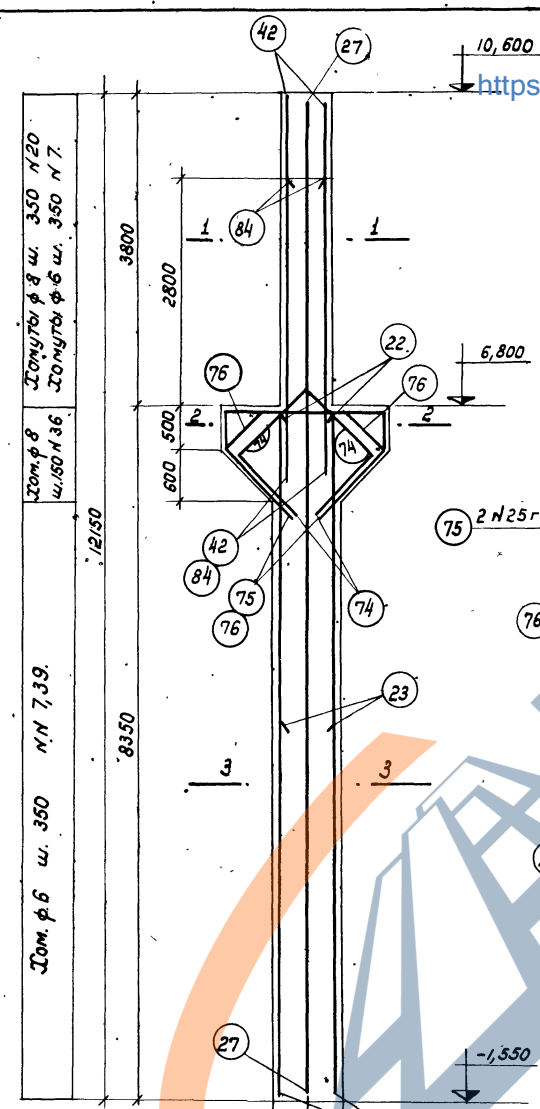
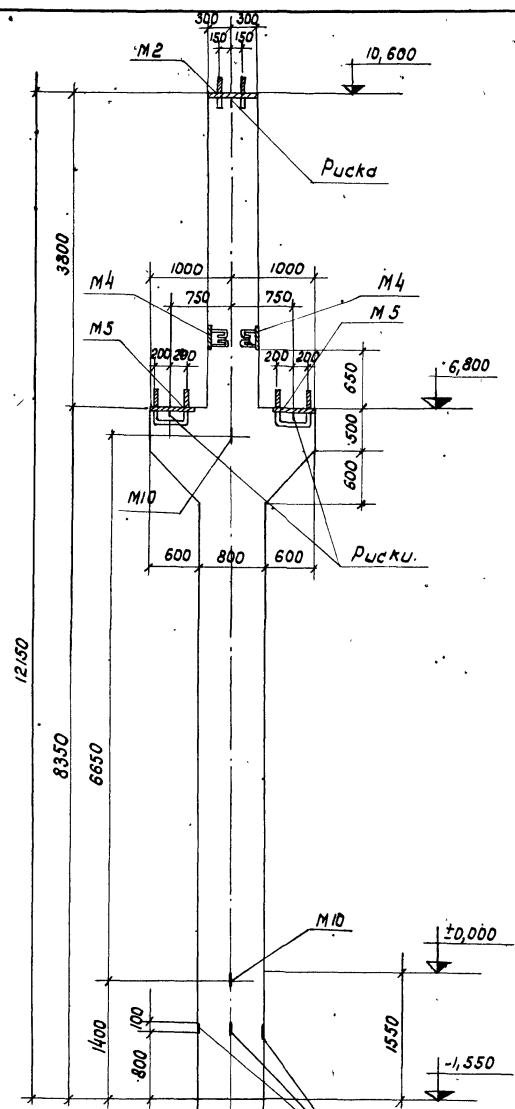
- В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
- Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18

<https://zavodjbi.com/>

2734/2 16

ТД 1955г	Колонна КИ-9	КЭ-01-06	Лист 9
		Выпуск II	

копир: Мавляев, провер: Д.З.Роски



Спецификация арматуры на колонну. 16

Марка Колонны	№ позиции	Эскиз.	Фичи № по сортир.	Длина мм.	Кол-во шт.	Общая длина м.
КП-10	7		6	500	34	17,0
	20		8	2000	12	24,0
	22		25г	8300	4	33,2
	23		25г	4550	2	9,1
	27		16г	12100	2	24,2
	36		8	3600	16	57,6
	39		6	2400	22	52,8
	42		28г	4650	4	18,6
	74		25г	3940	4	15,8
	75		25г	4870	2	9,7
76		25г	4330	2	8,7	
84		28г	3650	4	14,6	

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка Колонны	Сталь горячекатанная периодического профиля ст.3				Сталь горячекатанная круглая Ст.3						Всего стали	
	По сортименту				Ф мм							
КП-10	16г	25г	28г	Утого	6	8	12	20	24	Утого	8x8	Утого
	38,3	294,7	161,0	494,0	15,5	32,2	6,0	16,2	9,8	79,7	65,5	639,2

Технико-экономические показатели на одну колонну.

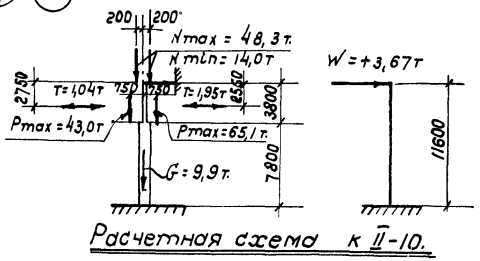
Марка Колонны	Вес т	Марка Бетона	Объем м³	Вес стали кг
КП-10	9,9	300	3,37	630,2

Выборка закладных элементов на одну колонну.

Марка закладных элементов	К-во шт.	№ листа
М2	1	18
М4	2	
М5	2	
М10	2	

Примечания:

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



<https://zavodjbi.com/>

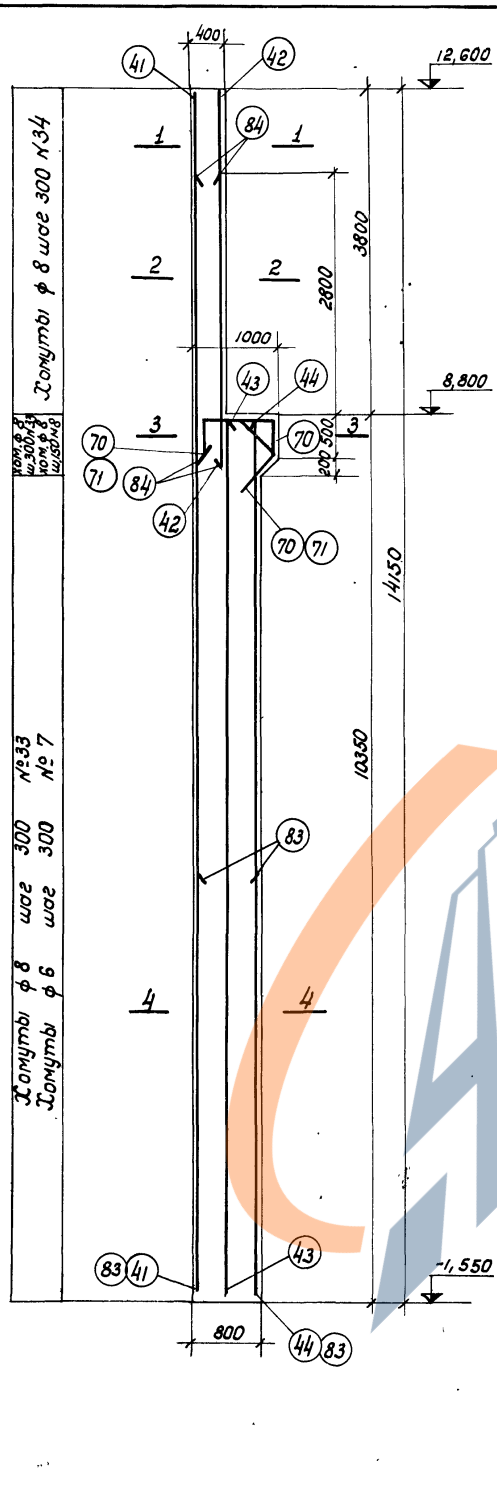
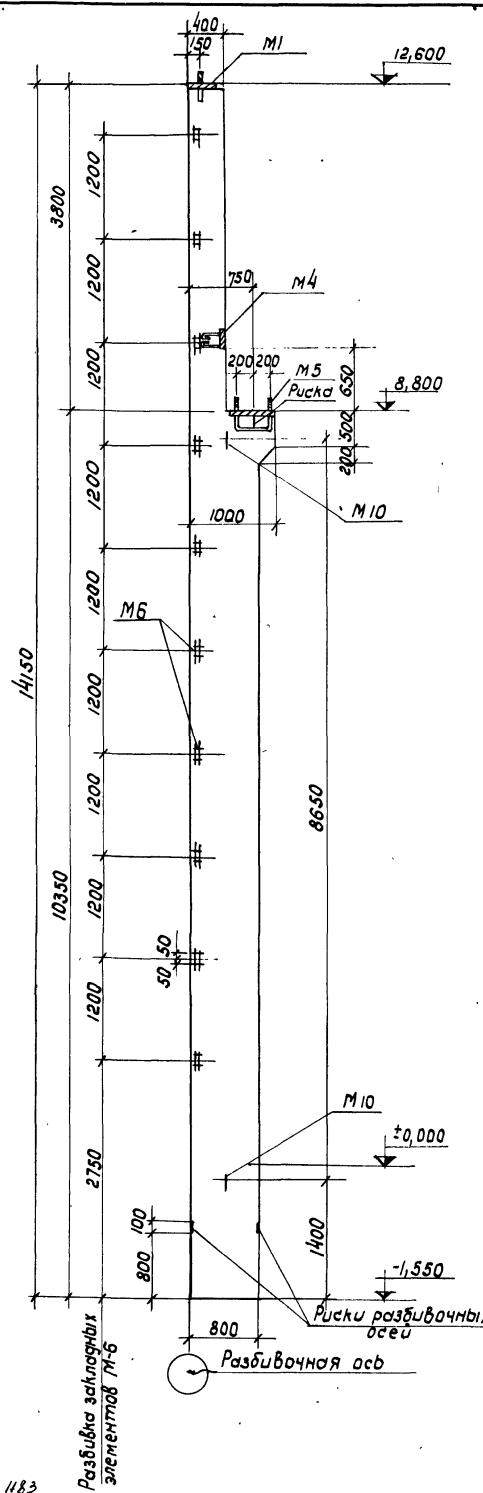


Колонна КП-10

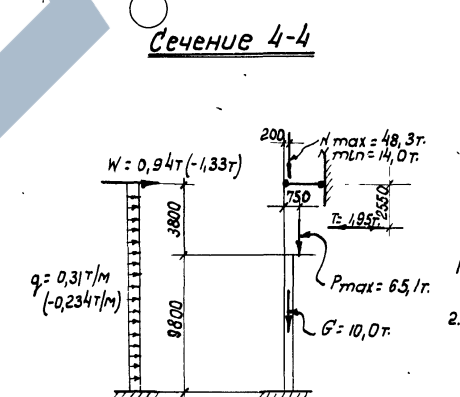
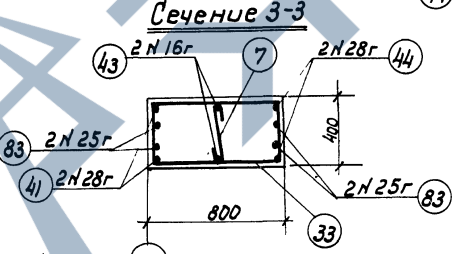
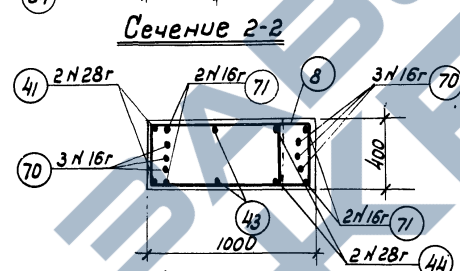
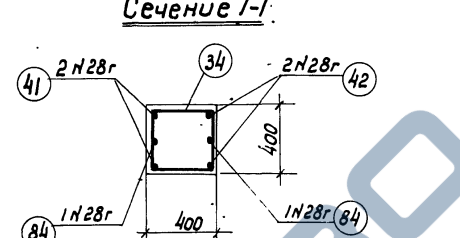
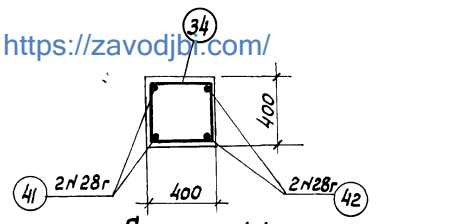
КЭ-01-06  
Выпуск II  
Лист 10

2734/2 17

копир: *Матвейко* провер: *В.З.Вражнев*



<https://zavodjbr.com/>



<https://zavodjbr.com/>

Спецификация арматуры на 1 колонну.

17

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	φ или № по сортаменту	Длина мм	Кол-ч штук	Общая длина м.
К11-11	7		6	500	33	16,5
	8		8	2800	5	14,0
	33		8	2400	36	86,5
	34		8	1600	14	22,4
	41		28г	14100	2	28,2
	42		28г	4650	2	9,3
	43		16г	10300	2	20,6
	44		28г	10300	2	20,6
	70		16г	2030	3	6,1
	71		16г	2300	2	4,6
	83		25г	5000	4	20,0
84		28г	3650	2	7,3	

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Сталь горячекатанная периодического профиля ст.-5				Сталь горячекатанная круглая ст.-3					Сталь прокатная ст.-3		Всего стали		
	№ по сортаменту	16г	25г	28г	φ мм					Профиль δ=8	Л60х6			
К11-11	16г	25г	28г	Итого	6	8	12	20	24	Итого	32,7	10,0	427	563,8

Техника-экономические показатели на одну колонну.

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м3	Вес стали кг
К11-11	10,0	200	3,98	563,8

Выборка закладных элементов на одну колонну.

Марка закладного элемента	№-во шт.	№ листа
М1	1	
М4	1	
М5	1	18
М6	10	
М10	2	

Примечания:

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

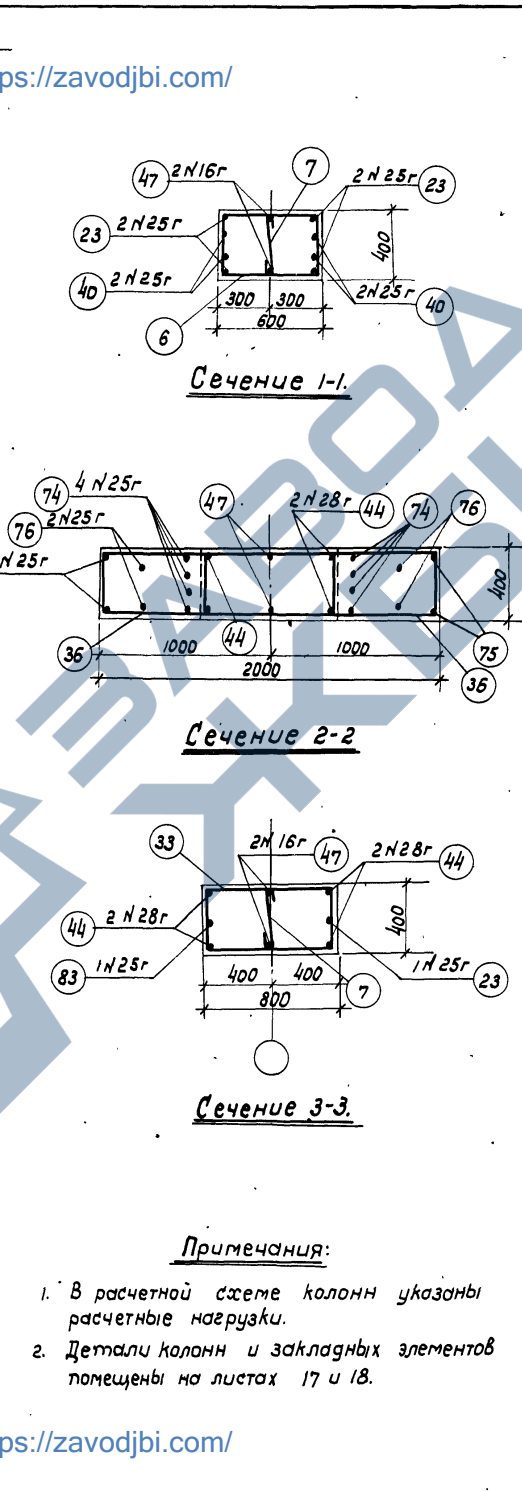
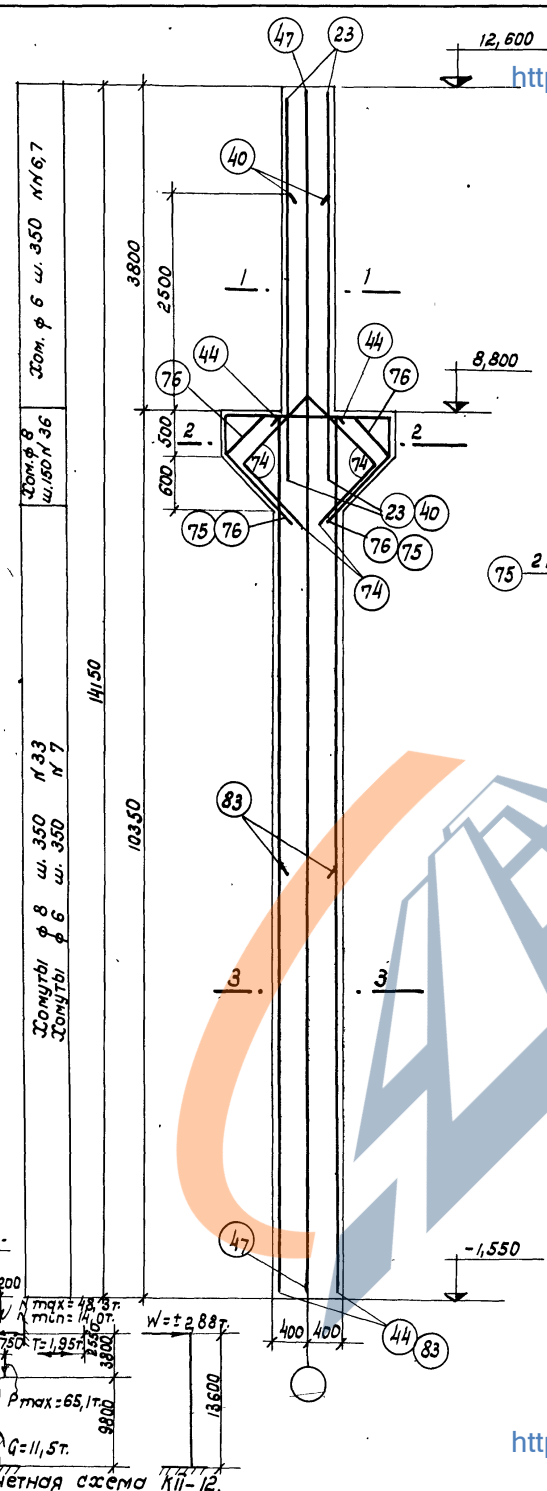
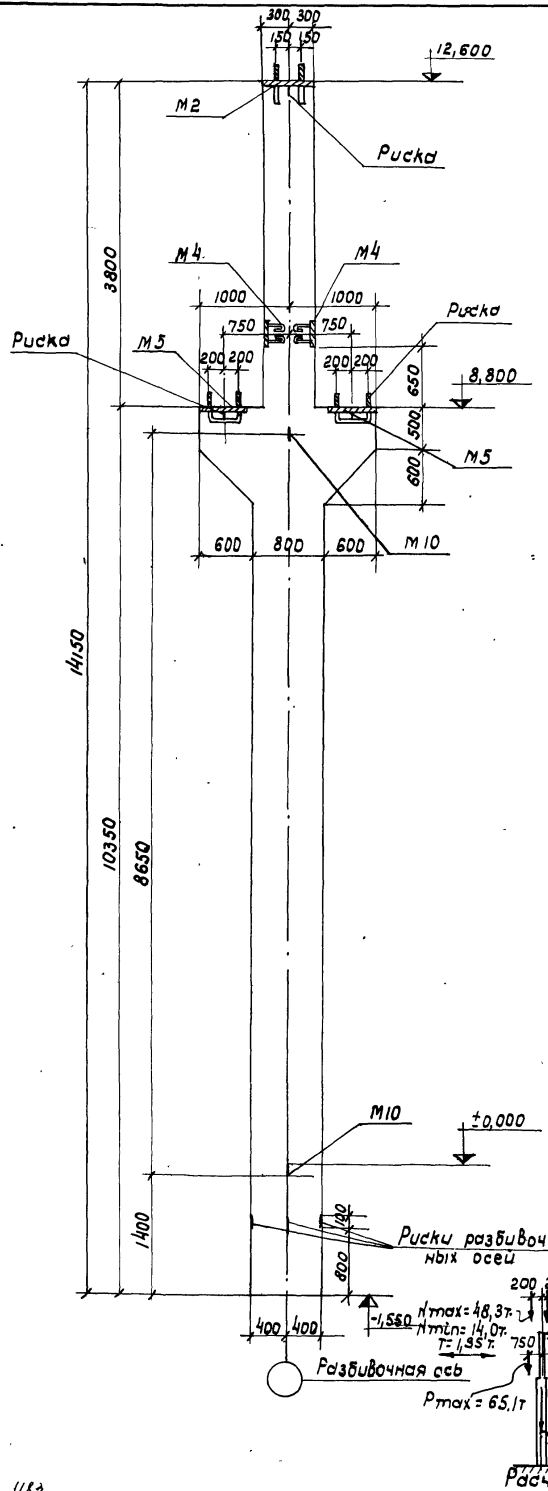
2734/2 18

ТА  
1955г.

Колонна К11-11

КЭ-01-06  
Выпуск 11  
Лист 11

Копир: Заводской провер: Удмуртский



<https://zavodjbi.com/>

**Спецификация арматуры на 1 колонну.** 18

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	φ мм по сортаменту	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м.
К11-12	6		6	2000	12	24,0
	7		6	500	40	20,0
	23		25r	4550	4	18,2
	33		8	2400	28	67,2
	36		8	3600	16	57,6
	40		25r	3550	4	14,2
	44		28r	10300	4	41,2
	47		16r	14100	2	28,2
	74		25r	3940	4	15,8
	75		25r	4870	2	9,7
	76		25r	4330	2	8,7
	83		25r	5000	2	10,0

**Выборка стали на одну колонну (кг).**

Марка колонны	Сталь горячекатаная периодическое сечение			Сталь горячекатаная круглая ст. 3				Сталь прокатная ст. 3		Всего		
	16r	25r	28r	φ мм				Профиль 6-8	Итого стали			
К11-12	44,5	295,0	199,2	538,7	3,8	49,4	6,0	16,2	9,8	91,2	65,5	695,4

**Технико-экономические показатели на одну колонну.**

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Вес стали кг.
К11-12	11,5	300	4,61	595,4

**Выборка закладных элементов на одну колонну.**

Марка закладных элементов	К-во шт.	№ листа
M2	1	18
M4	2	
M5	2	
M10	2	

**Примечания:**

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

<https://zavodjbi.com/>

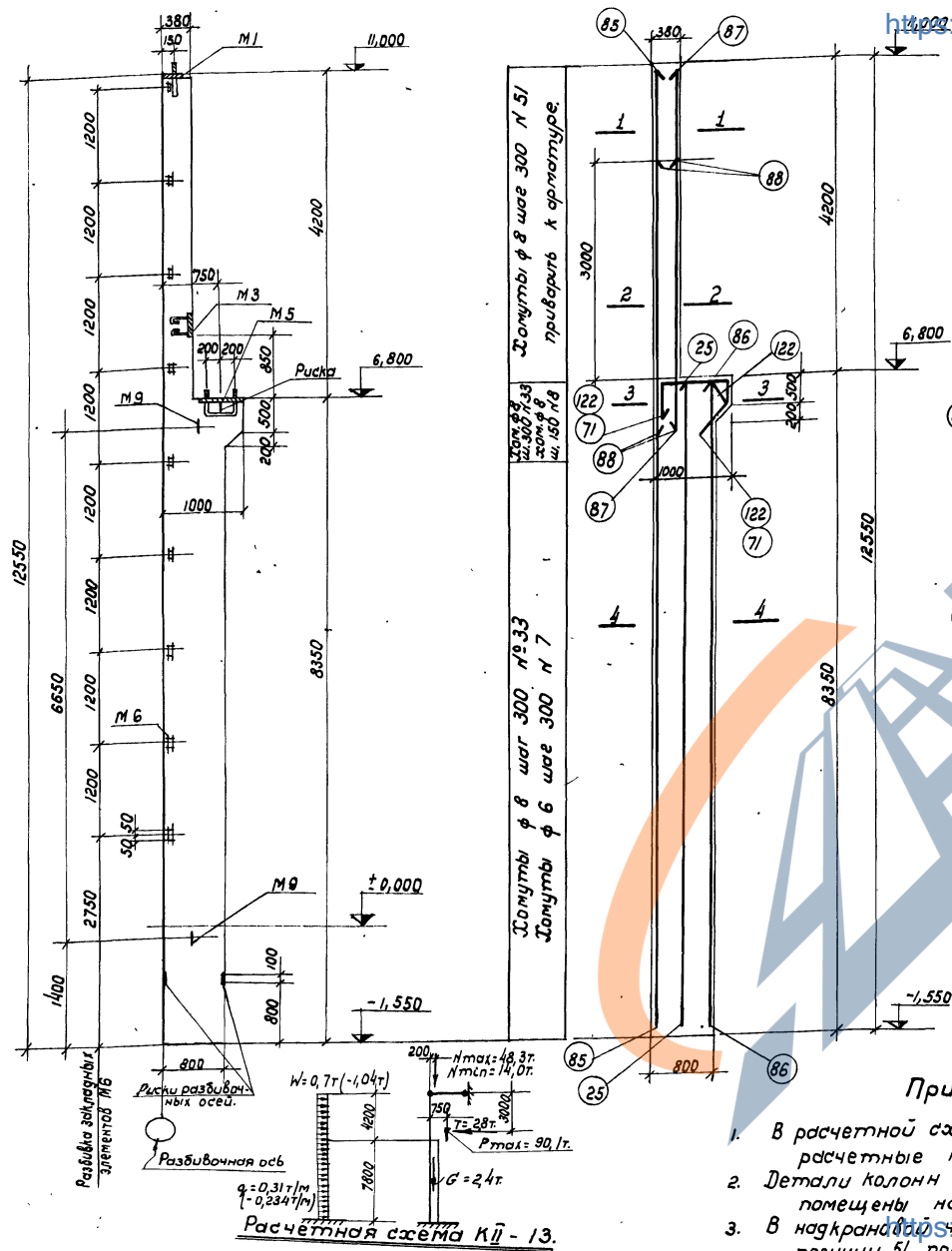
2734/2 19

ТА 1955

Колонна К11-12.

КЭ-01-06, Выпуск II  
Лист 12

копир: Эльбашев попер: Ш.З.Калиев



Расчетная схема К13-13.

Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.
3. В надкрановой зоне колонны в позиции 51 приварить к продольной арматуре.

Спецификация арматуры на 1 колонну 19

Марка колонны	№ позиции	З с к у з.	Диаметр по сортирмен.	Длина мм.	Кол-ч шт.	Общая длина м.
К13-13	7	350	6	500	27	13,5
	8	350 $\begin{matrix} 1050 \\ 1400 \end{matrix}$ <i>Зогнуть по месту.</i>	8	2800	5	14,0
	25	8300	16г	8300	2	16,6
	33	$\begin{matrix} 300 \\ 750 \\ 450 \end{matrix}$	8	2400	29	69,5
	51	$\begin{matrix} 350 \\ 330 \\ 450 \end{matrix}$	8	1560	15	23,4
	122	$\begin{matrix} 500 \\ 440 \\ 140 \\ 160 \\ 310 \end{matrix}$	20г	2030	3	6,1
	71	$\begin{matrix} 500 \\ 140 \\ 160 \\ 310 \end{matrix}$	16г	2300	2	4,6
	85	12500	32г	12500	2	25,0
	86	8300	32г	8300	2	16,6
	87	5200	32г	5200	2	10,4
88	4000	32г	4000	2	8,0	

Выборка стали на одну колонну /кг/

Марка колонны	Сталь горячекатаная периодического профиля Ст.-3				Сталь горячекатаная пруделья Ст.-3				Сталь прокатная Ст. 3		Всего	
	16г	20г	32г	Итого	φ мм				Профиль	стали		
К13-13	33,4	15,1	378,8	427,3	6	8	12	20	Итого φ=8	16016	Итого	530,3
					3,0	4,27	6,0	14,7	66,4	27,6	9,0	36,6

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Вес стали кг
К13-13	8,4	200	3,35	530,3

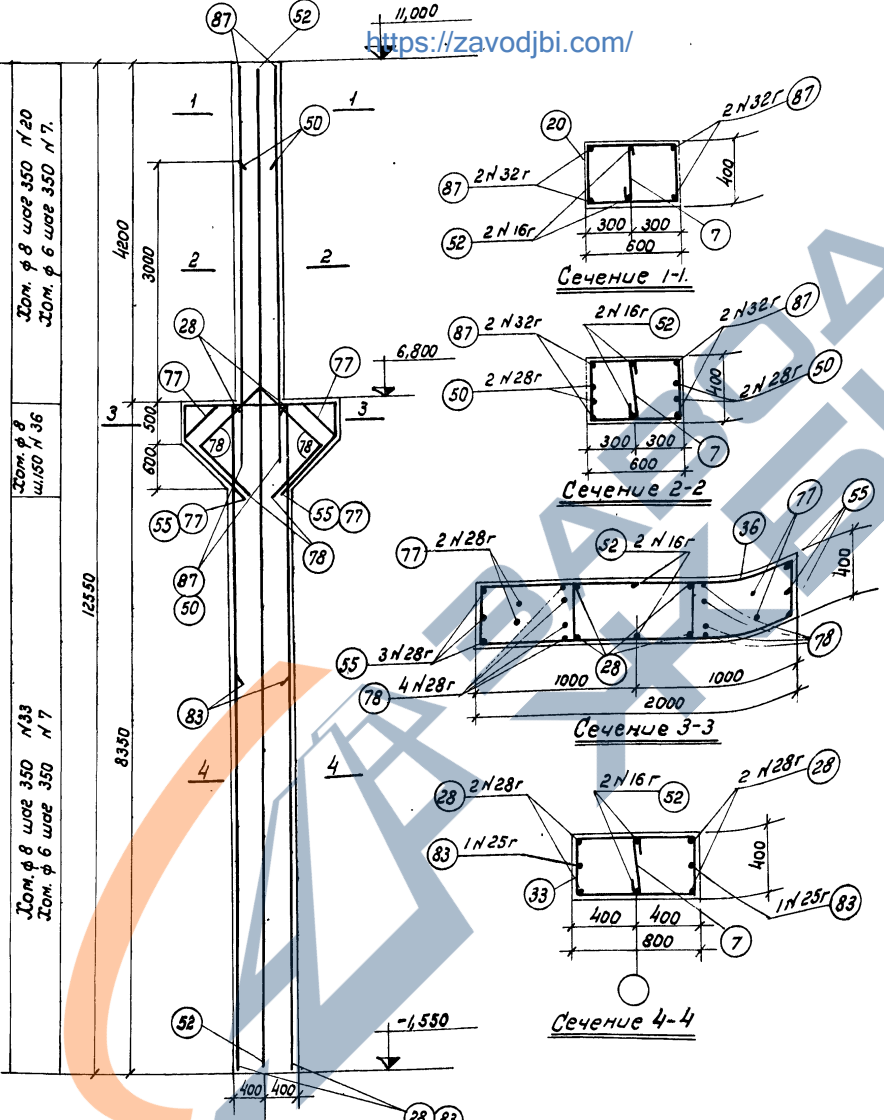
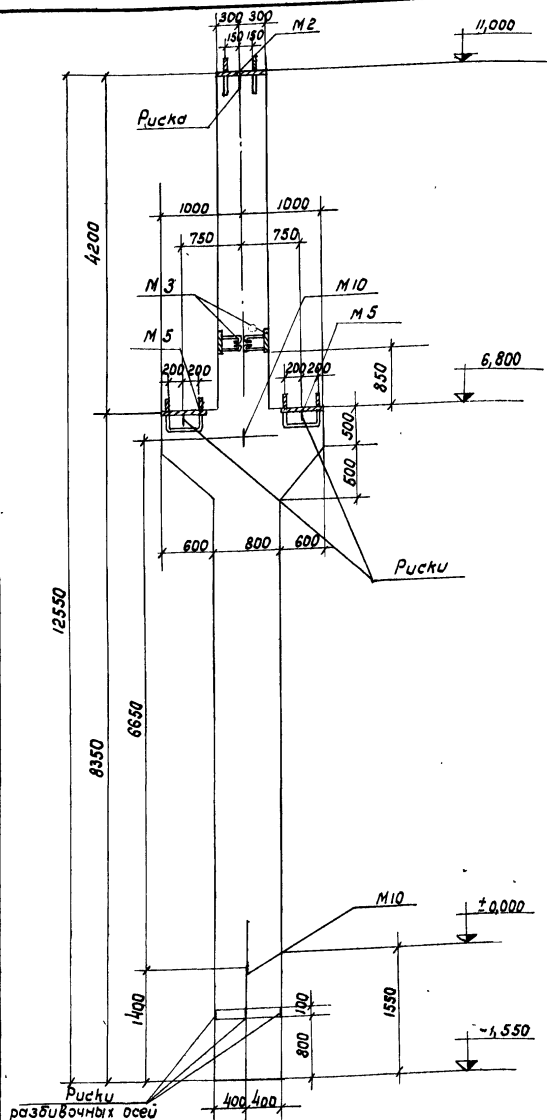
Выборка закладных элементов на одну колонну.

Марка закладного элемента	К-во шт.	№ листа
M1	1	18
M3	1	
M5	1	
M6	9	
M9	2	

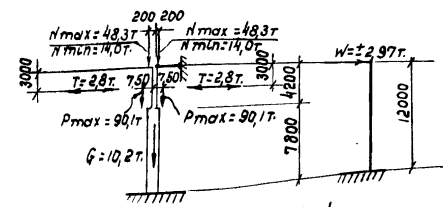
2734/2 20

ТА 1955	Колонна К13-13.	К.Э. 01-06.
		Выпуск II
		Лист 13

копир: Виталий провер: Лера



Разбивочная ось.



Расчетная схема КИ-14.

Примечания:

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

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	φ или по диаметру	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м.
КИ-14	7		350	500	35	17,5
	20		350 550 450	2000	13	26,0
	28		8300	28Г 8300	4	33,2
	33		350 750 450	2400	22	52,8
	36		350 1450 1800 <i>Закладь по месту</i>	3600	16	57,6
	50		3850	28Г 3850	4	15,4
	52		12500	16Г 12500	2	25,0
	55		400 1950 1950 400 700	4870	3	14,6
	77		650 1030 550 700	4330	2	8,7
	78		3940	28Г 3940	4	15,8
83		5000	25Г 5000	2	10,0	
87		5200	32Г 5200	4	20,8	

Выборка стали на одну колонну (кг).

Марка колонны	Сталь горячекатаная периодический профиль Ст.3				Итого	Сталь горячекатаная круглая Ст.3					Итого	Профиль φ=8	Итого стали	
	N по сортовику					φ мм								
	16Г	25Г	28Г	32Г		6	8	12	20	24				
КИ-14	39,5	38,5	423,9	131,6	633,5	3,9	54,0	4,8	16,2	9,8	88,7	55,3	55,3	777,5

Технико-экономические показатели на одну колонну.

Марка колонны	вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	вес стали в кг.
КИ-14	10,2	300	4,07	777,5

Выборка закладных элементов на одну колонну.

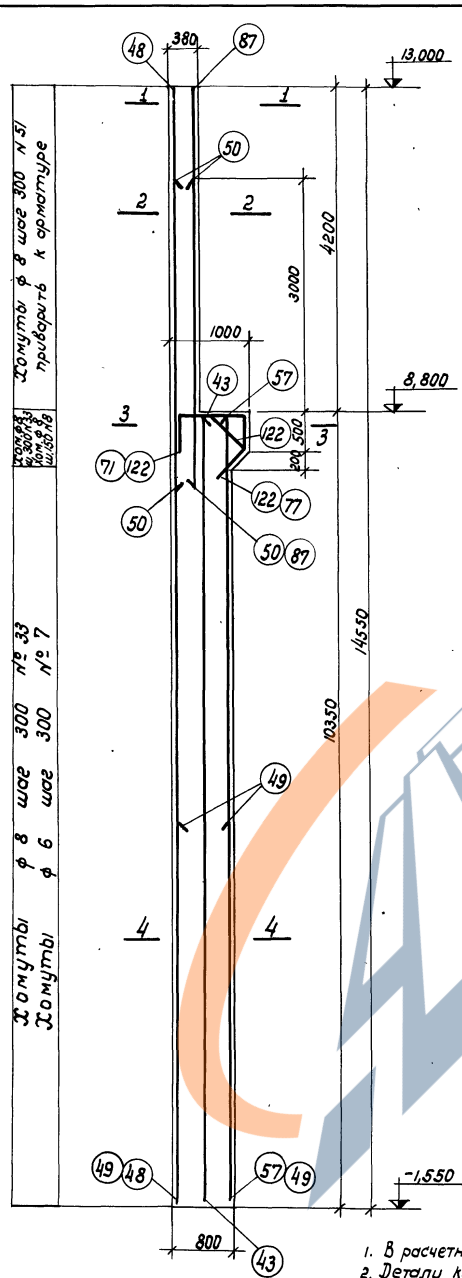
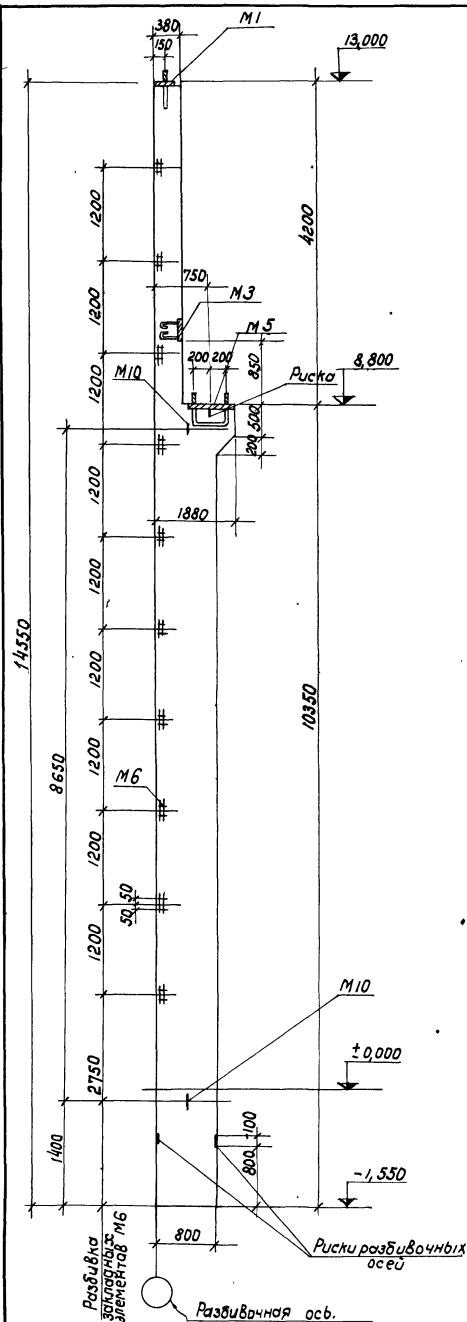
Марка закладного элемента	К-во шт.	№ листа
М2	1	18
М3	2	
М5	2	
М10	2	

2734/2 21

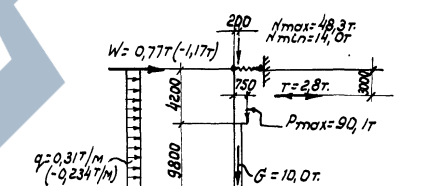
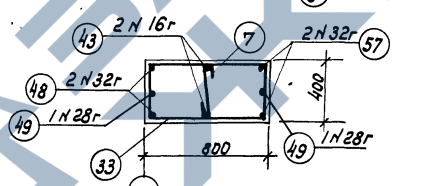
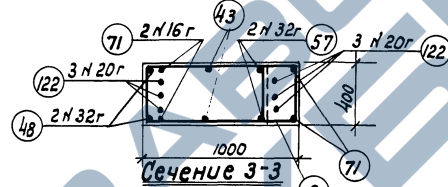
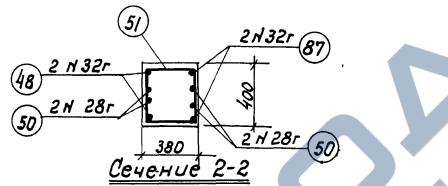
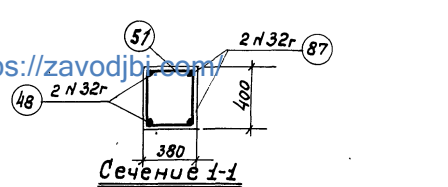
ТА  
1955

Колонна КИ-14

КЭ-01-06  
Выпуск II  
Лист 14



<https://zavodibi.com/>



**Примечания:**

- В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
- Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17/18.
- В надкромочной части колонны зомуты позиции 51 приварить к продольной арматуре.

Спецификация арматуры на 1 колонну.						21
Марка колонны	№ позиции	Эскиз	Ф или № по сортаменту	Длина мм	Кол-ч шт.	Общая длина м.
КН-15	7		6	500	34	17,0
	8		8	2800	4	11,2
	33		8	2400	36	86,5
	43		16г	10300	2	20,6
	48		32г	14500	2	29,0
	49		28г	5050	2	10,1
	50		28г	3850	4	15,4
	51		8	1560	15	23,4
	57		32г	10300	2	20,6
	122		20г	2030	3	6,1
	71		16г	2300	2	4,6
	87		32г	5200	2	10,4

**Выборка стали на одну колонну (кг).**

Марка колонны	Сталь горячекатаная периодич. профиля Ст-5					Сталь горячекатаная Круглая Ст-3					Всего стали			
	№ по сортаменту	φ мм	Итого	Итого	Итого	Профиль	Итого							
КН-15	16г	20г	28г	32г	Итого	6	8	12	20	24	Итого	8-8	16х6х6	Итого
	39,8	15,1	123,5	97,0	557,4	3,8	47,5	6,4	8,1	9,8	75,6	27,6	10,0	37,6

**Технико-экономические показатели на одну колонну.**

Марка колонны	Вес колонны	Марка бетона	Объем бетона	Вес стали
КН-15	10,0	200	4,0	670,6

**Выборка закладных элементов на одну колонну.**

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

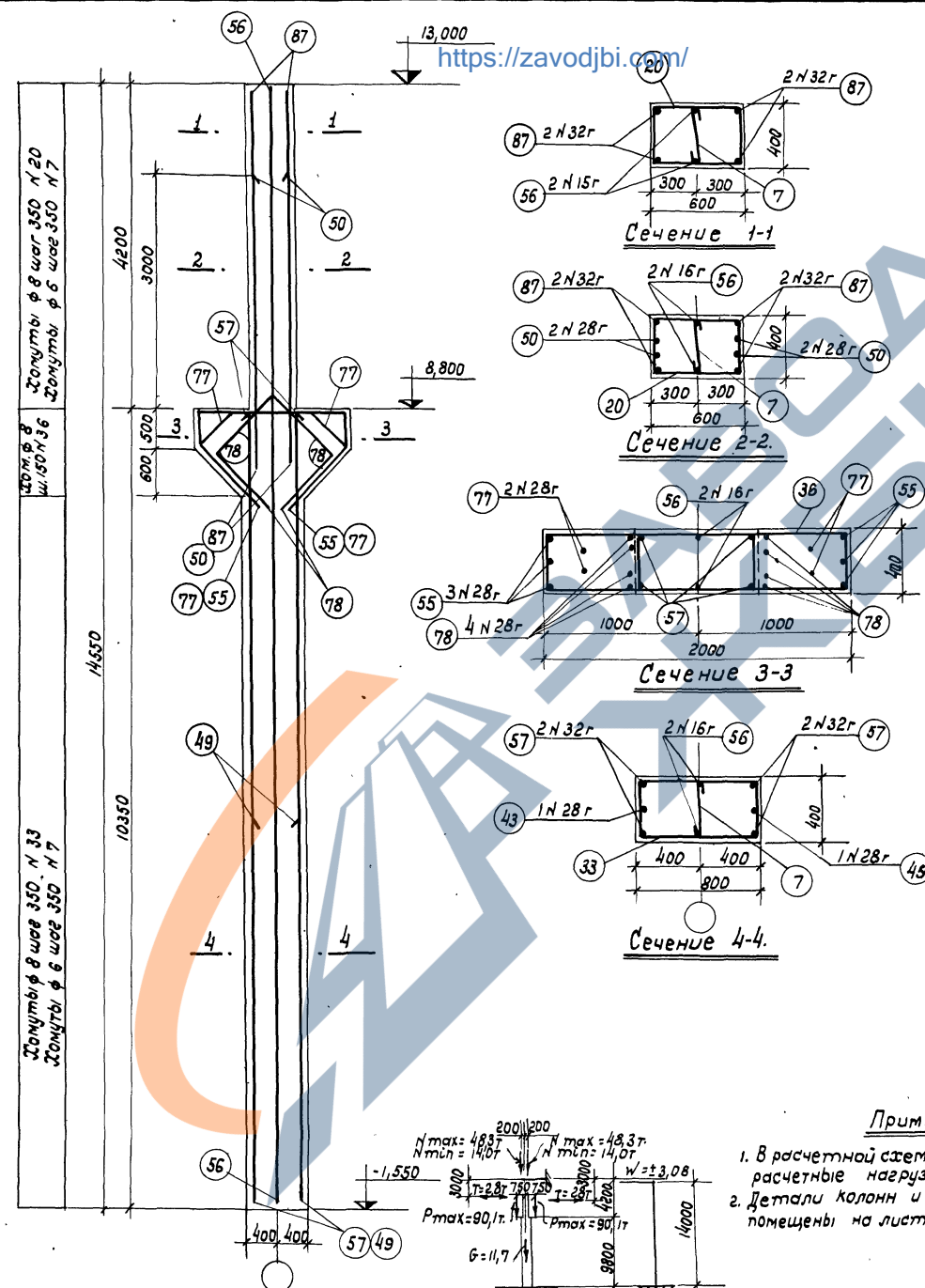
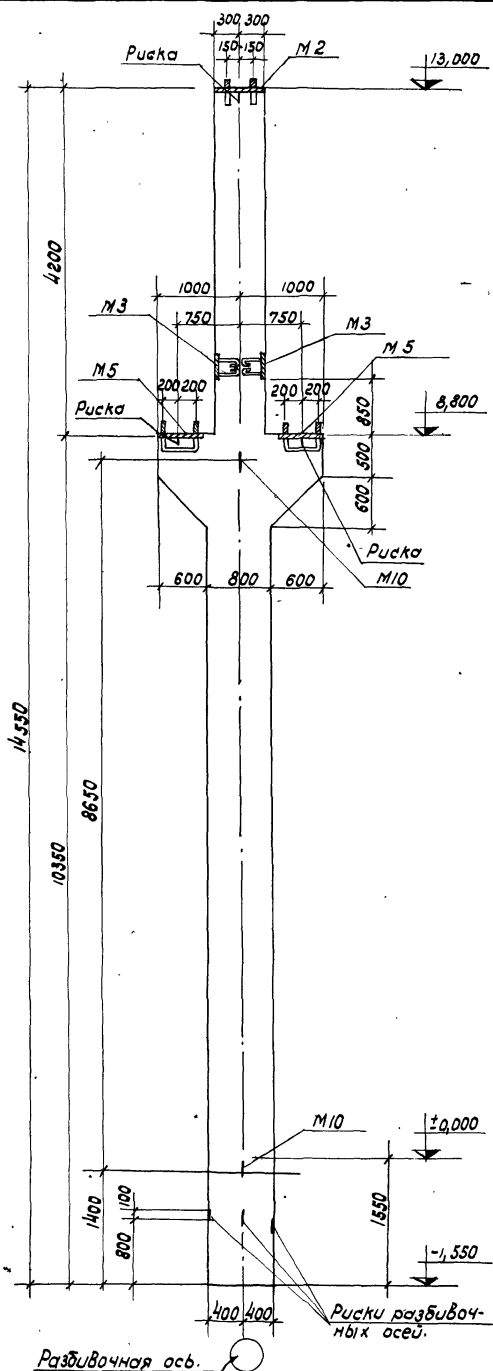
2734/2 22

ТД 1955 Колонна КН-15

КЭ-01-06 Выпуск II

Лист 15

капиллярная защита



<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

Спецификация арматуры на 1 колонну.

Марка колонны	№ позиции	Зс к уз	φ при по сор-таменту	длина мм	к-во шт.	Общая длина м
К11-16	7	350	6	500	41	20,5
	20	350 650 550 450	8	2000	13	26,0
	33	450 850 750 350	8	2400	28	67,2
	36	350 1800	8	3600	16	57,6
	49	5050	28г	5050	2	10,1
	50	3850	28г	3850	4	15,4
	56	14500	16г	14500	2	29,0
	57	10300	32г	10300	4	41,2
	55	460 1950 1000 1700 1000 1700	28г	4870	3	14,6
	77	650 1030 650 1030 650 1030	28г	4330	2	8,7
	78	5200	28г	3940	4	15,8
87	5200	32г	5200	4	20,8	

Выборка стали на одну колонну (кг).

Марка колонны	Сталь горячекатанная периодического профиля ст.3			Сталь горячекатанная круглая ст.3					Всего				
	16г	28г	32г	φ мм		Итого		Профиль		Итого			
К11-16	45,8	312,7	392,0	750,5	4,6	59,8	4,8	16,2	9,8	95,2	55,3	55,3	901,0

Технико-экономические показатели на одну колонну.

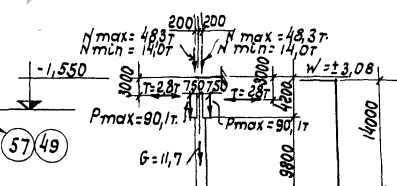
Марка колонны	Вес	Марка бетона	Объем бетона м3	Вес стали кг.
К11-16	11,7	300	4,70	901,0

Выборка закладных элементов на одну колонну.

Марка закладного элемента	к-во шт.	№ лист.
М2	1	18
М3	2	
М5	2	
М10	2	

Примечания:

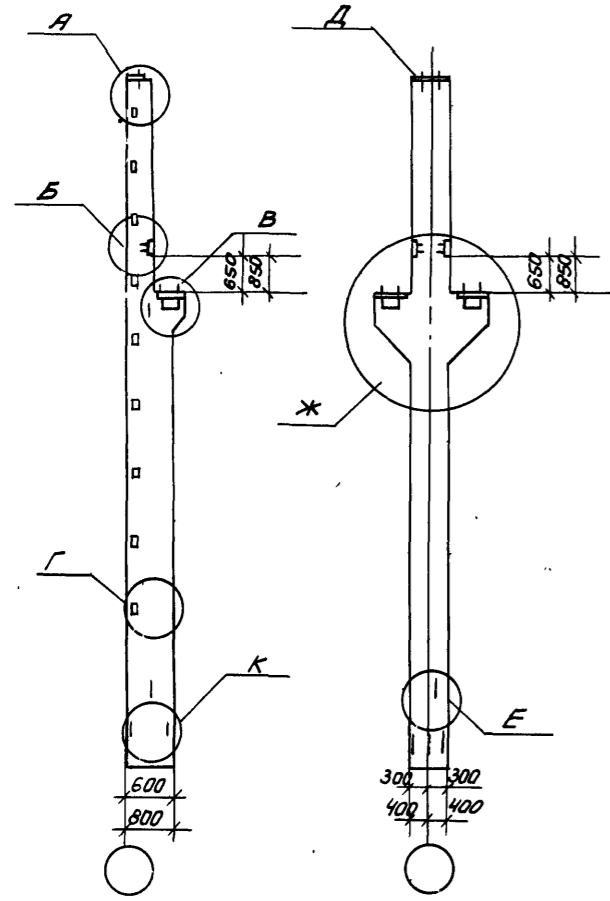
- В расчетной схеме колонн указаны расчетные нагрузки.
- Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.



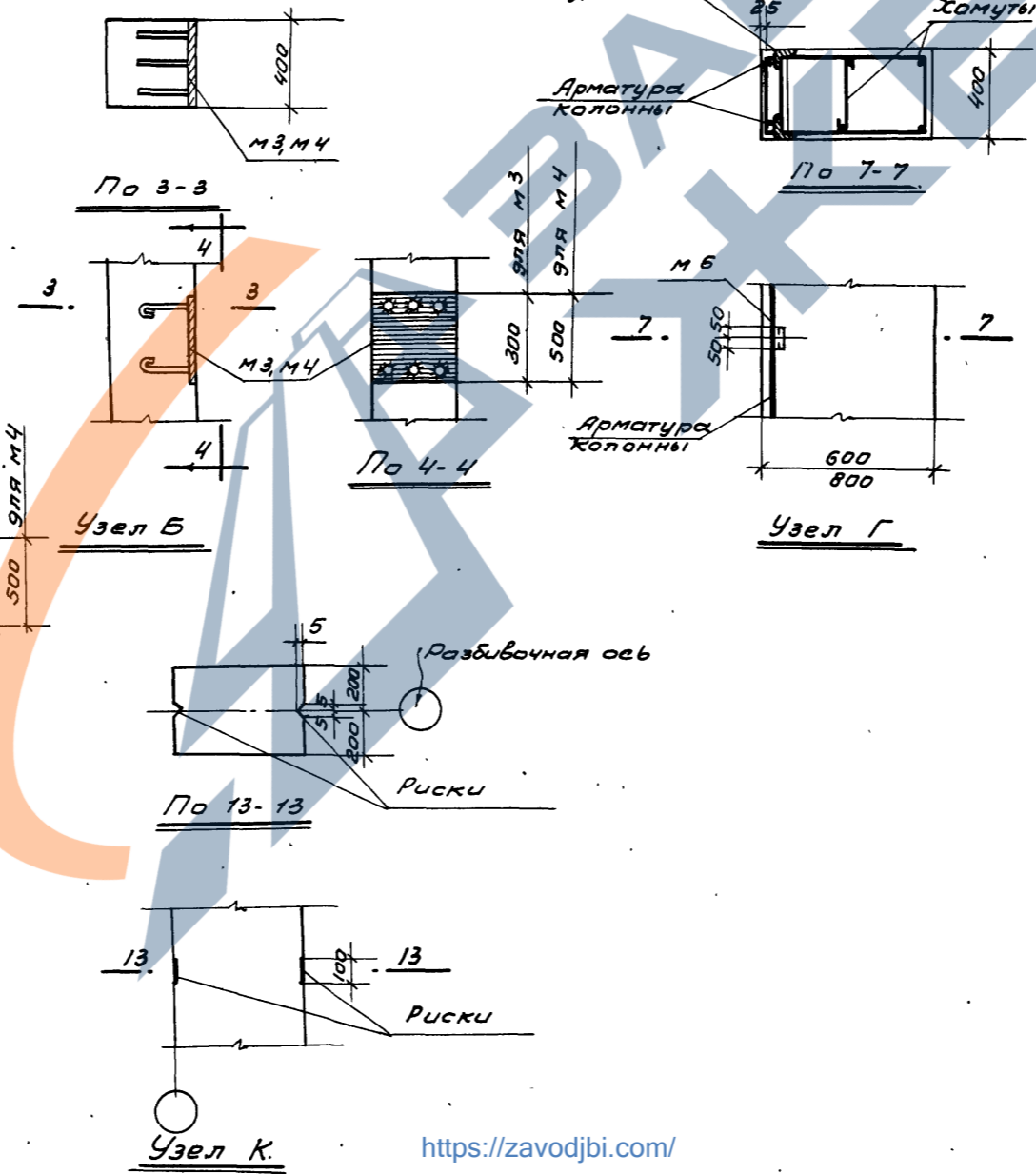
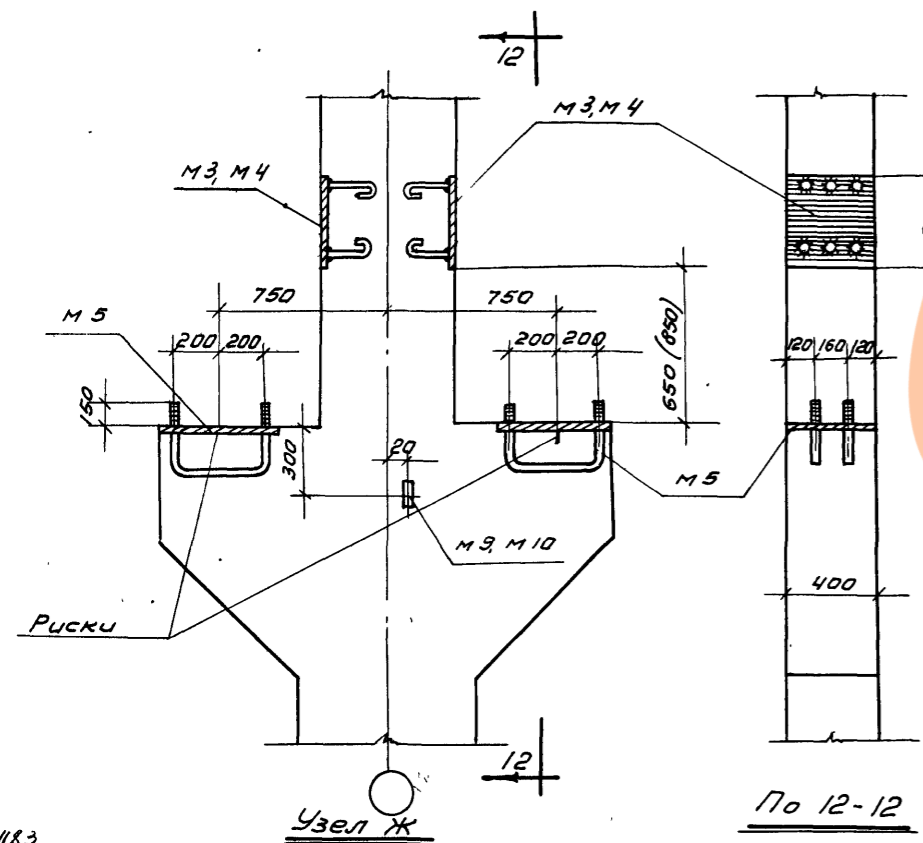
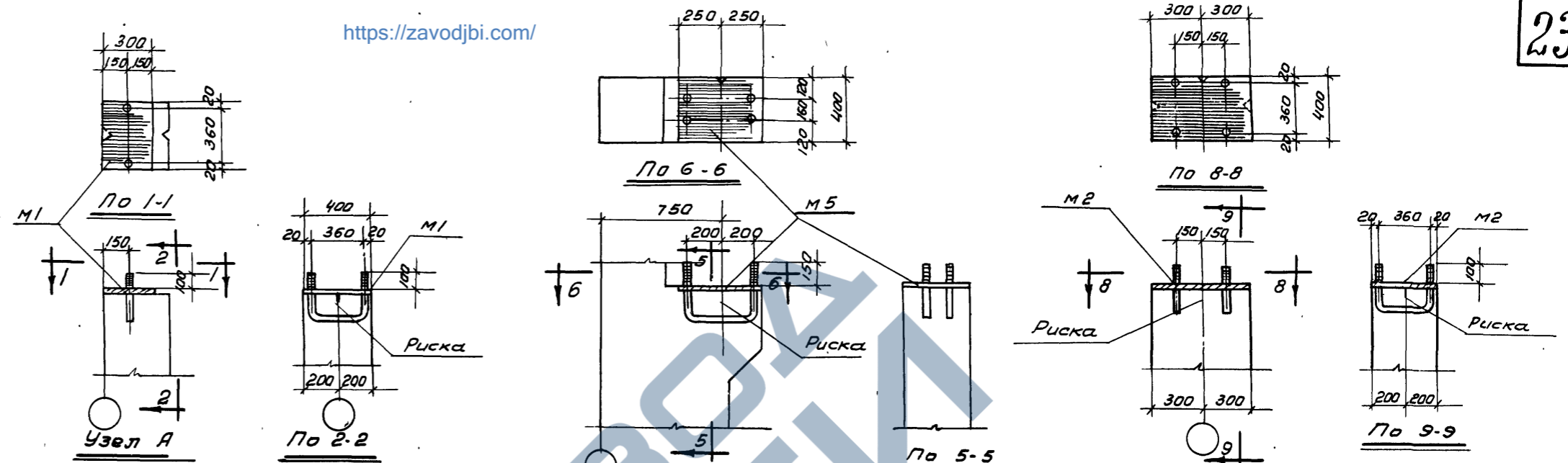
2734/2 23

ТА 1955г.	Колонны К11-16.	КЭ-01-06
		Выпуск II
		Лист 16.

копир. Ларманов, провер. З.Р.Васильев



Маркировочные схемы.



М6- приварить к арматуре колонны

Арматура колонны

Хомуты

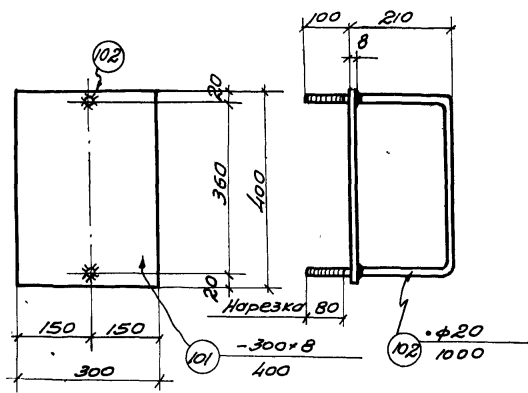
Разбивочная ось

Примечания

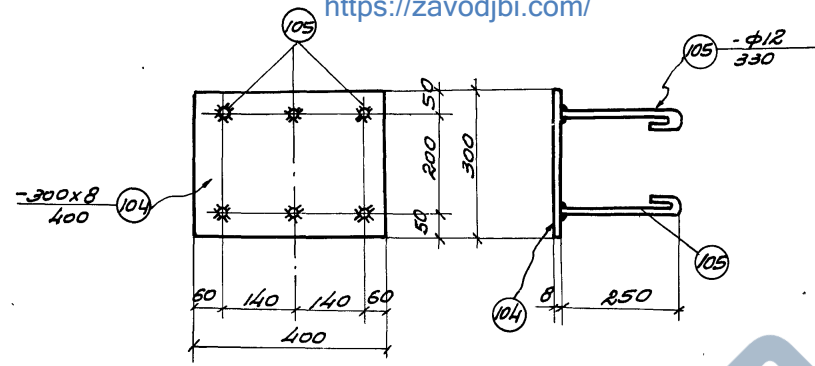
1. Закладные элементы и спецификация на них помещены на листе 18
2. Маркировка закладных элементов дана на соответствующих чертежах колонн, а также на данном листе.
3. Во всех колоннах необходимо предусмотреть риски, согласно указаниям, приведенным в пояснительной записке

ЦИТП  
По оригиналу пр.в.  
Инж. М.В. Копир Нефедова

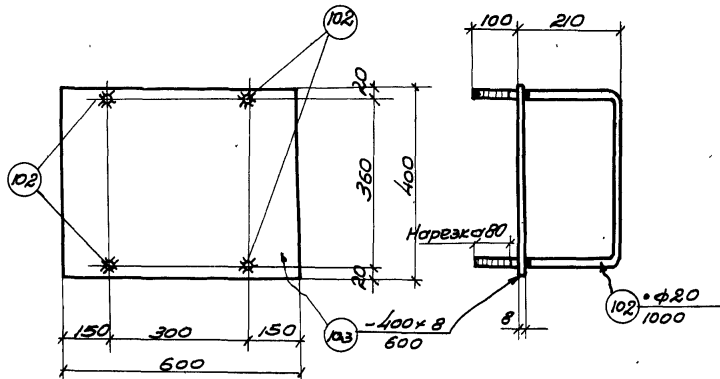
2734/2 24



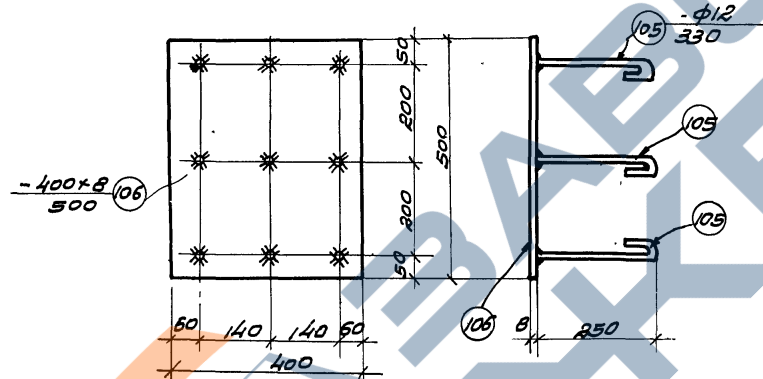
M1



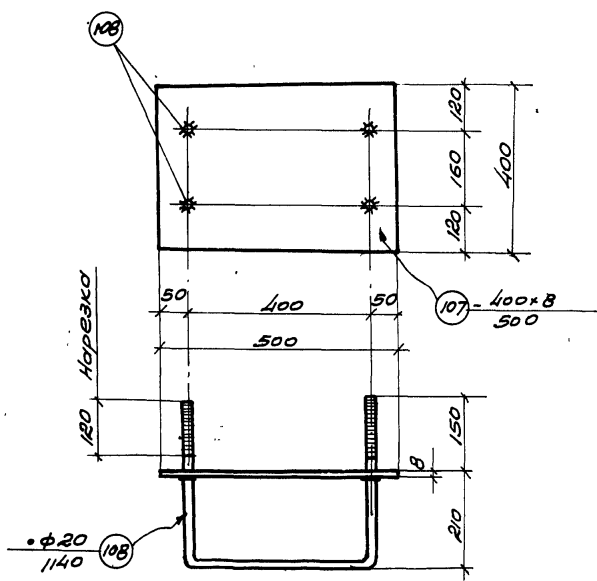
M3



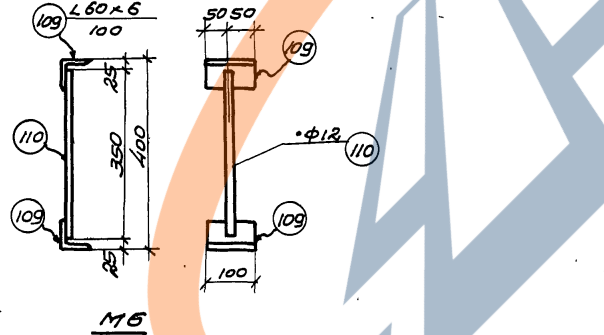
M2



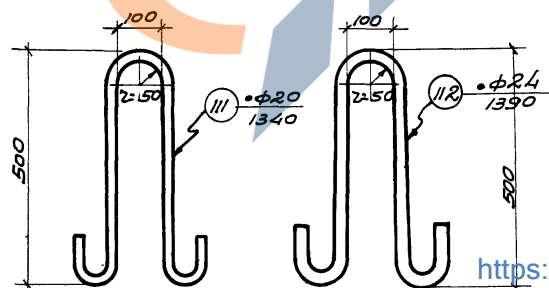
M4



M5



M6



M9

M10

Марка	№ позиции	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг		Примечания
					Деталь	Всех	
M1	101	-300x8	400	1	7,5	7,5	
	102	•φ20	1000	1	2,5	2,5	10,0
M2	102	•φ20	1000	2	2,5	5,0	
	103	-400x8	600	1	15,1	15,1	20,1
M3	104	-300x8	400	1	7,5	7,5	
	105	•φ12	330	6	0,3	1,8	9,3
M4	106	-400x8	500	1	12,6	12,6	
	105	•φ12	330	9	0,3	2,7	15,3
M5	107	-400x8	500	1	12,6	12,6	
	108	•φ20	1140	2	2,8	5,6	18,2
M6	109	L60x6	100	2	0,5	1,0	
	110	•φ12	350	1	0,4	0,4	1,4
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 17
2. Сварку круглых стержней с листовой, полосовой и угловой сталью выполнять швами с шириной по наружной поверхности  $b=8$  мм.
3. Приварку торцов круглых стержней к закладным листам выполнять швами толщиной  $h=6$  мм.

ЦИТП

По оригиналу проверил:  
инж. И.З.Васильев  
копир. Лодка  
27-0-58г.

2734/2 25

ТА  
1955

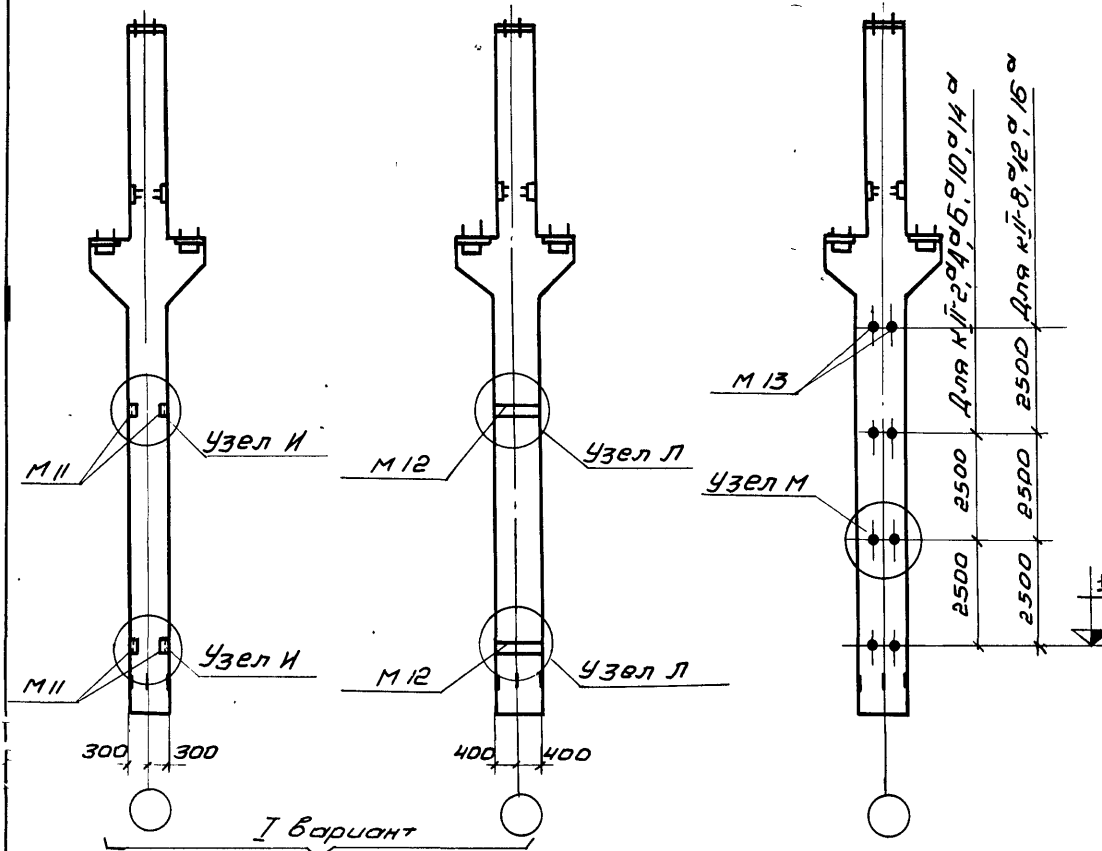
Закладные элементы М1-М6, М9, М10

КЭ-01-06

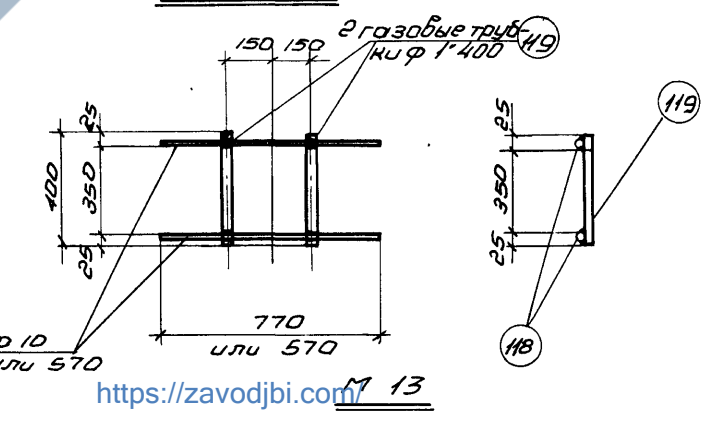
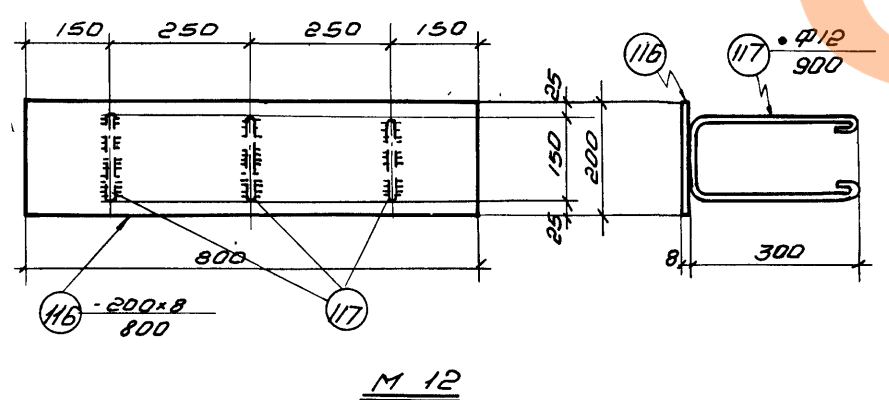
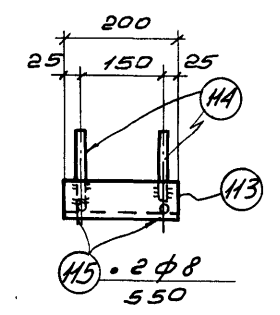
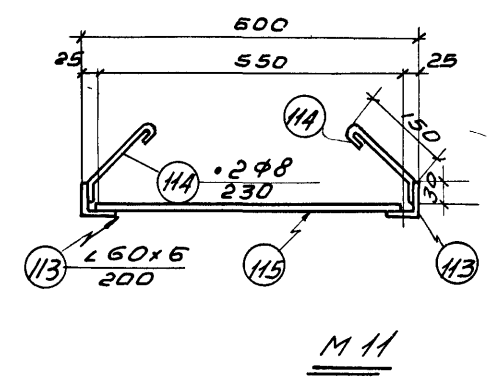
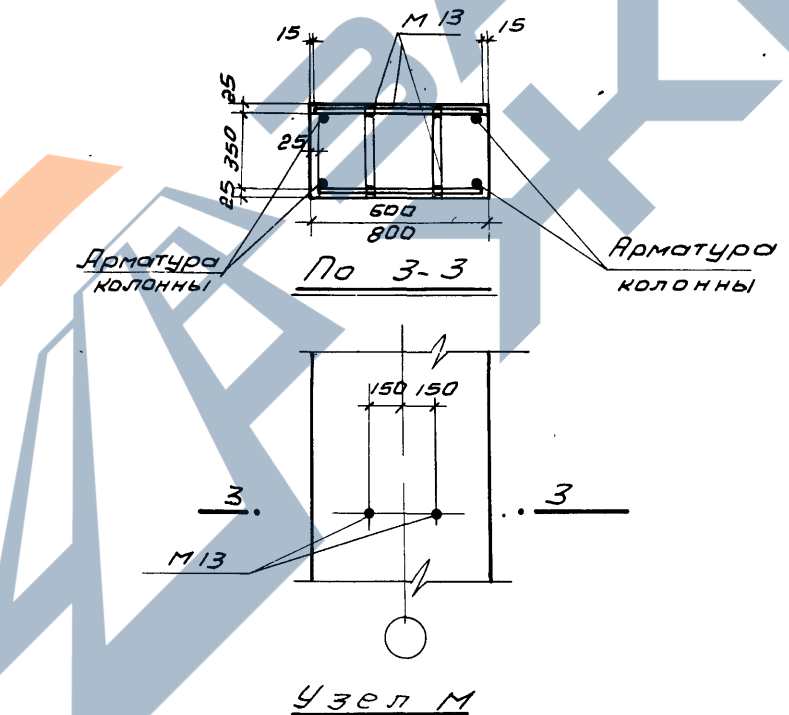
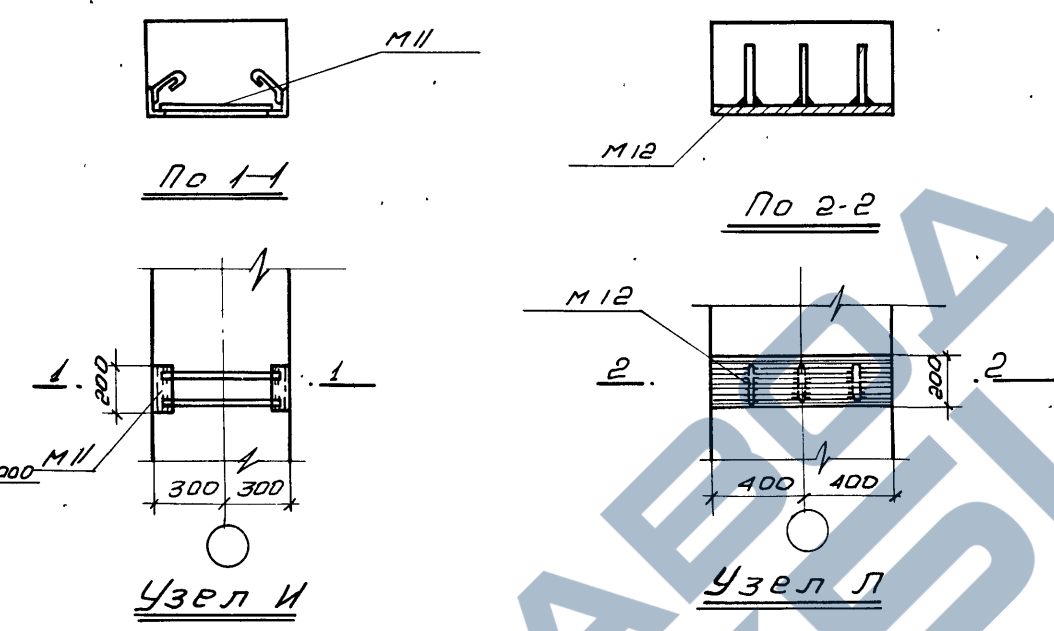
Выпуск II

Лист 18

Спецификация стали на одну штуку каждой марки



Для К II-2°, 4°, 6°  
 Для К II-8°, 10°, 12°, 14°, 16°  
 II вариант  
 Для К II-2°, 4°, 6°, 8°, 10°, 12°, 14° и 16°



Марка	№ позиции	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг		Примечания
					Деталей	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	
I вариант	M12	116 - 200x8	800	1	10.0	10.0	12.4
		117 φ12	900	3	0.8	2.4	
II вариант	M13	118 φ10	570 или 770	2	0.5	1.0	3.0
		119 Газ. тр. φ1"	400	2	1.0	2.0	

Выборка дополнительных закладных элементов на 1 колонну с индексом «а»

№ варианта	Марка колонн	Марка закладного элемента	Колич. штук в колонне
I вариант	К II-2°, 4°, 6°	М-11	2
	К II-8°, 10°, 12°, 14°, 16°	М-12	2
II вариант	К II-2°, 4°, 6°, 10°, 14°	М-13	3
	К II-8°, 12°, 16°	М-13	4

- Примечания:**
- На данном листе помещены дополнительные закладные элементы в крайних колоннах внутренних рядов устанавливаемых у торцевых стен здания, для крепления к ним торцевых стен. Эти колонны имеют дополнительный индекс «а» например: К II-4° а. Закладные элементы разработаны в двух вариантах: I вариант - М11 и М12, II вариант - М13.
  - Расход материалов на закладные элементы М11, М12 или М13 не включен в общий расход материалов по колоннам.
  - Сварные швы принять h=6мм.

ЦИТИ  
 по орг. пр. в  
 инж. проект  
 кол. 1/2017

2734/2 26

ТА 1956г	Закладные элементы М11, М12, М13	К Э-01-06
	в колоннах К II-2°, 4°, 6°, 8°, 10°, 12°, 14°, 16°	Выпуск II Лист 19

<https://zavodjbi.com/>

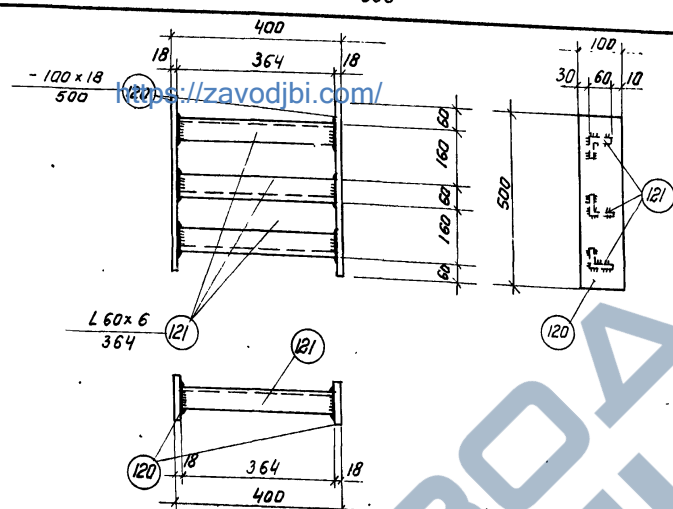
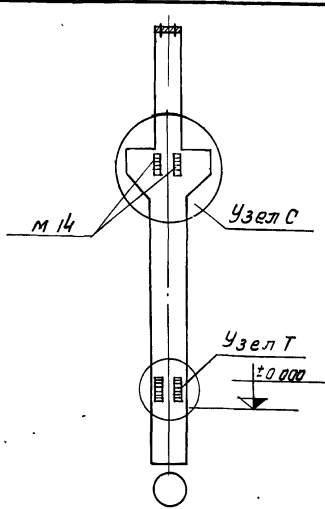
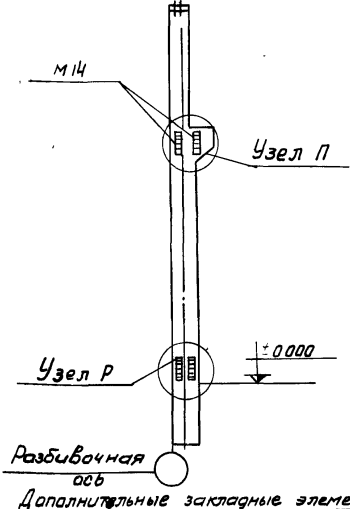
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Сталь Ст.-3

Марка	Позиции	Профиль	Длина мм.	кол шт.	Вес кг		Примечания
					Детали	всех Марки	
М 14	120	- 100x18	500	2	7.1	14.2	20.2
	121	L 60x6	364	3	2.0	6.0	

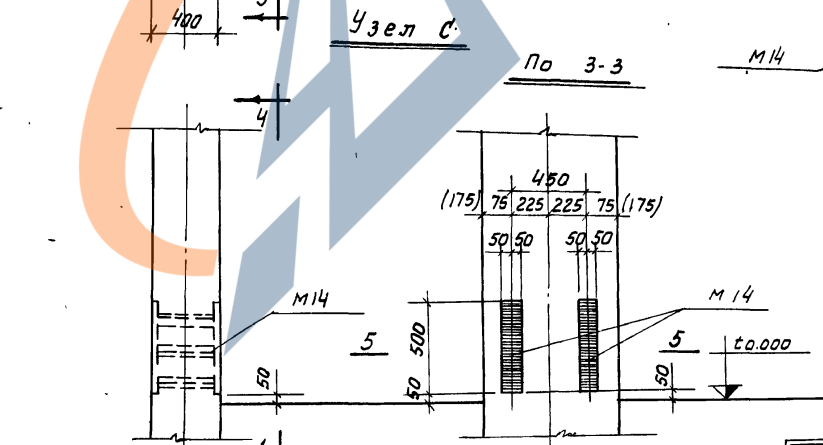
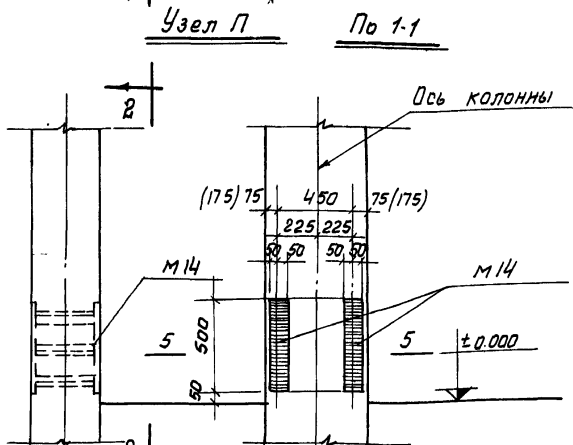
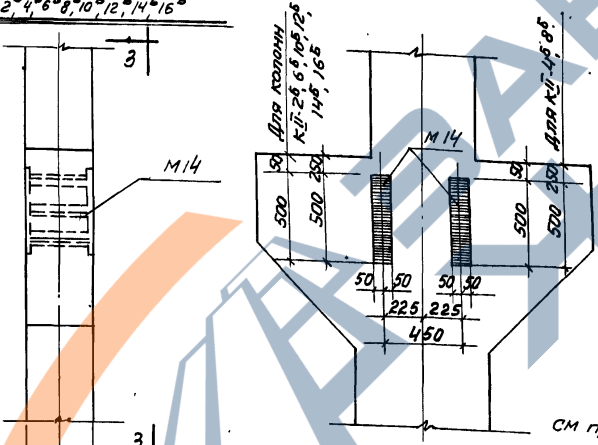
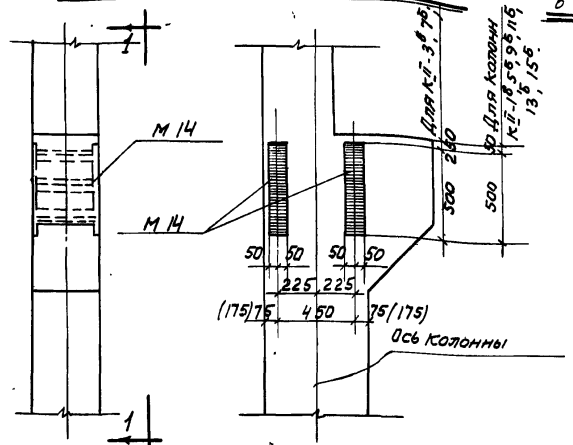
Выборка дополнительных закладных элементов на одну колонну с индексом "Б" - к II - 1<sup>Б</sup> по к II - 16<sup>Б</sup>

Марка закладного элемента	Кол-ч шт.
М-14	4



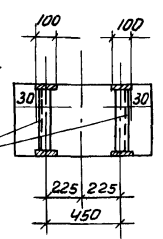
Дополнительные закладные элементы М14 в колоннах к II - 1<sup>Б</sup>, 3<sup>Б</sup>, 5<sup>Б</sup>, 7<sup>Б</sup>, 9<sup>Б</sup>, 11<sup>Б</sup>, 13<sup>Б</sup>, 15<sup>Б</sup>

Дополнительные закладные элементы М14 в колоннах: к II - 2<sup>Б</sup>, 4<sup>Б</sup>, 6<sup>Б</sup>, 8<sup>Б</sup>, 10<sup>Б</sup>, 12<sup>Б</sup>, 14<sup>Б</sup>, 16<sup>Б</sup>



Примечания:

1. На данном листе помещены дополнительные закладные элементы М14 для крепления вертикальных связей к колоннам крановых пролетов, устанавливаемым в связях панелей крайних и средних рядов. Эти колонны имеют дополнительный индекс "Б" например к II - 4<sup>Б</sup>.
2. Сварные швы принять  $t=6$  мм
3. Связи и ключ по применению связей по колоннам помещены на листах 21, 22, 23, 24.
4. Расход материалов на закладные элементы М14 не включен в общий расход материалов по колоннам
5. Закладной элемент М14 заложить в колонну с учетом расположения привязочного размера 30 со стороны наружной грани колонны.



ЦИТП  
По оригиналу, пров.  
Инж. С.Ф.Ильин  
Копир. Нефедова

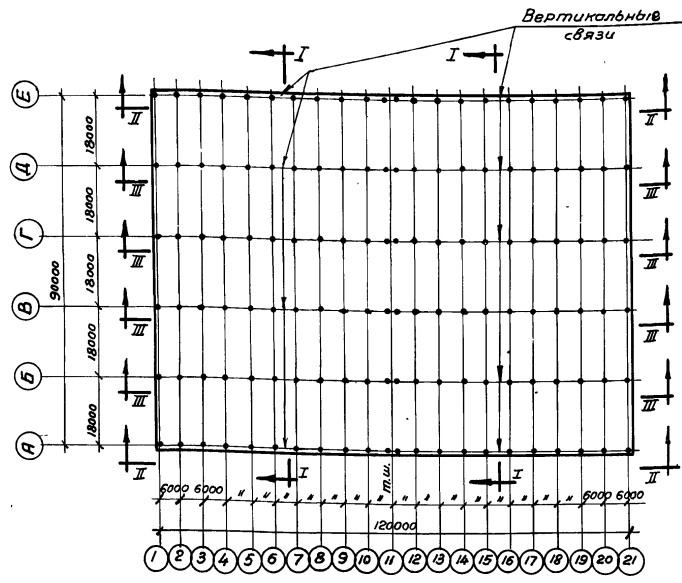
ГЛ  
1955г.

Закладной элемент М14 в колоннах к II - 1<sup>Б</sup> по к II - 16<sup>Б</sup>

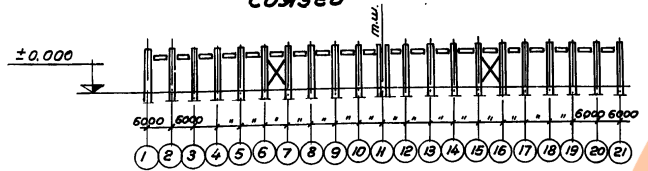
кэ-01-06,  
выпуск II  
лист 20

2734/2 27

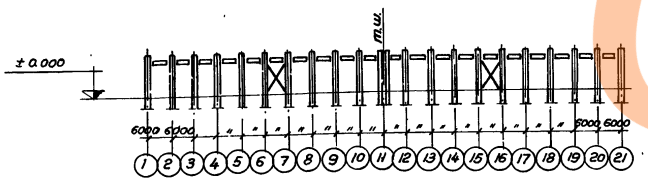
<https://zavodjbi.com/>



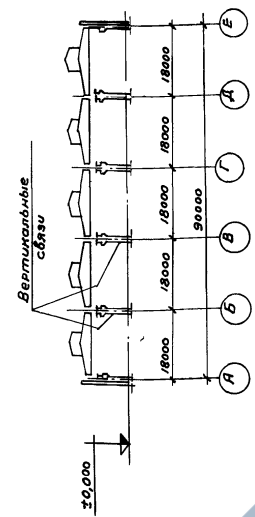
**Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей**



**По II-II**

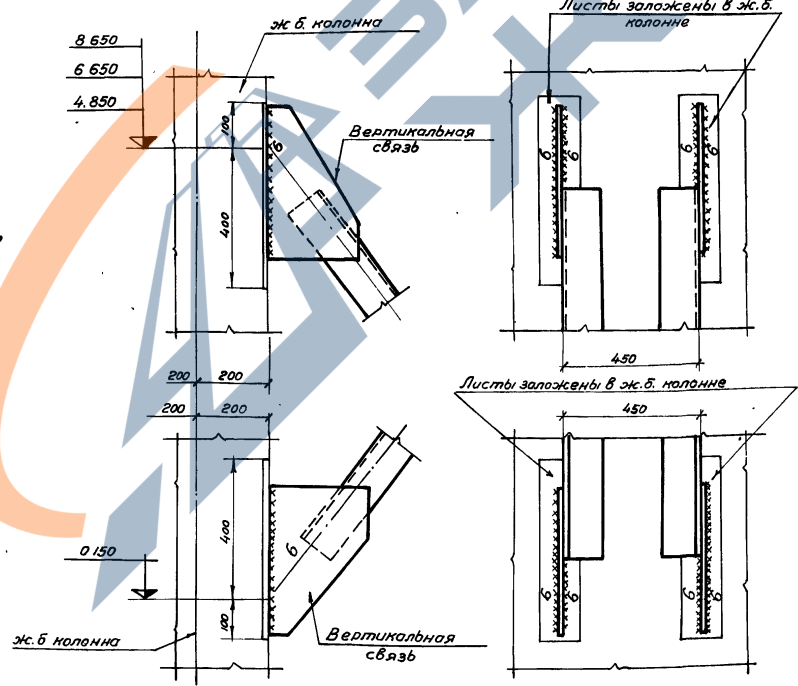


**По III-III**



**Условные обозначения**

- Болт временный
- Шов угловой (валиковый) с ближней стороны
- Шов угловой (валиковый) с дальней стороны
- Шов монтажный



**Детали крепления вертикальных связей к ж.б. колоннам.**

<https://zavodjbi.com/>

Марка колонны	КП-1 <sup>б</sup>	КП-2 <sup>б</sup>	КП-3 <sup>б</sup>	КП-4 <sup>б</sup>	КП-5 <sup>б</sup>	КП-6 <sup>б</sup>	КП-7 <sup>б</sup>	КП-8 <sup>б</sup>
Марка связи	М15	М15	М17	М17	М17	М17	М16	М16
Марка колонны	КП-9 <sup>б</sup>	КП-10 <sup>б</sup>	КП-11 <sup>б</sup>	КП-12 <sup>б</sup>	КП-13 <sup>б</sup>	КП-14 <sup>б</sup>	КП-15 <sup>б</sup>	КП-16 <sup>б</sup>
Марка связи	М17	М19	М16	М18	М17	М19	М16	М18

**Пояснительная записка**

- 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.
- Для крепления связей, в колоннах устанавливаемых в панелях, где расположены вертикальные связи, предусмотрены дополнительные закладные элементы М14 (см. лист 20) эти колонны имеют индекс „б“, например КП-4<sup>б</sup>
- При заказе колонн для определенного здания необходимо указать требуемое количество и марки связей и дать расход стали.
- Проектирование вертикальных связей по колоннам выполнено по нормам и техническим условиям проектирования стальных конструкций ЧН и ТУ-121-55/.
- Материал конструкций - сталь марки Ст3 по группе А ГОСТ 380-50 (расчетное сопротивление R=2100 кг/см<sup>2</sup>), мартеновская с дополнительными гарантиями предела текучести, предельного содержания углерода, серы и фосфора, согласно ППВ и 14 ГОСТ<sup>2</sup> 380-50
- Конструкции сварные, сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ25293.
- Монтаж вертикальных связей производить на сварке.

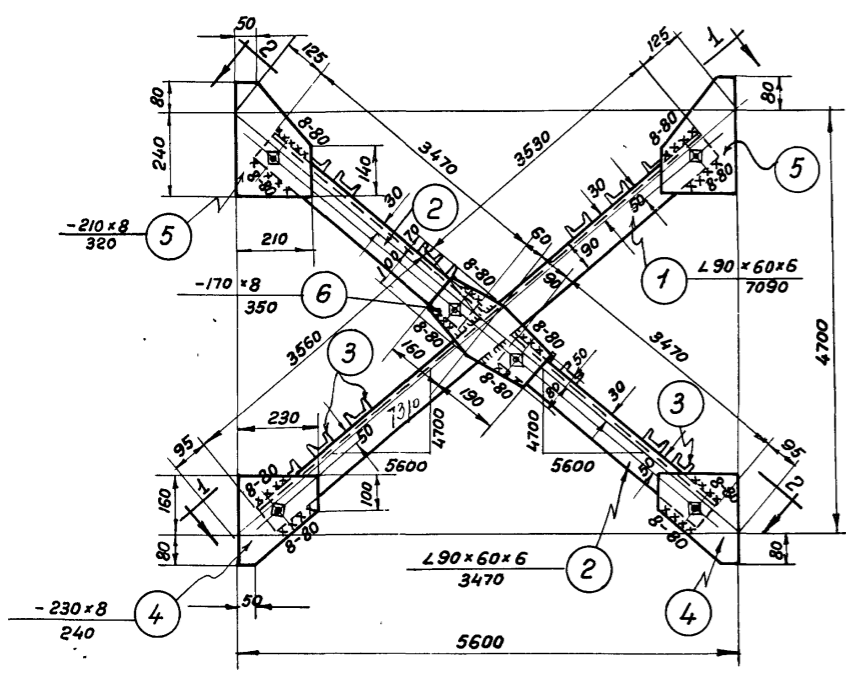
**Характеристика стали**

Название стали	Марка стали	Предел текучести кг/мм <sup>2</sup>	Содержание элемента в %		Способ изготовления	
			Углерод	Фосфор		
Углеродистая горячекатанная обыкновенного качества	Ст.3	не менее 24	0,14-0,22	0,055	не более 0,050	Мартеновский

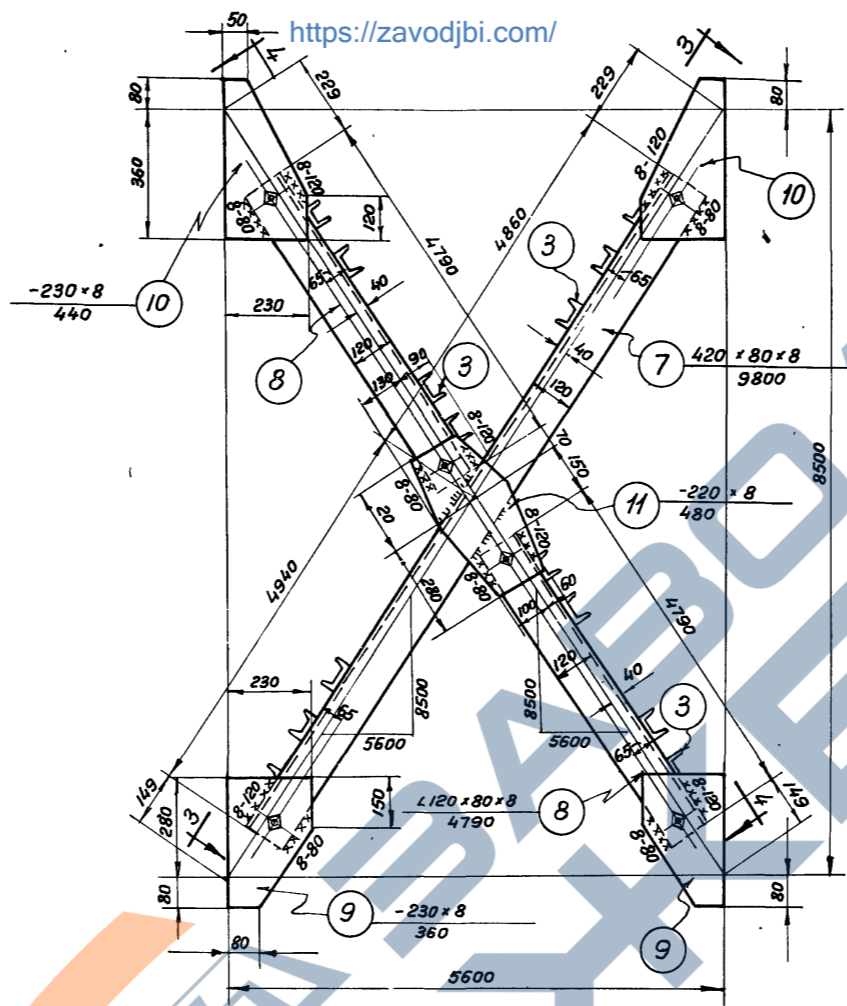
ЦИТП  
по результатам проб  
инж. Козырькин  
копир. Сербин

2734/2 28

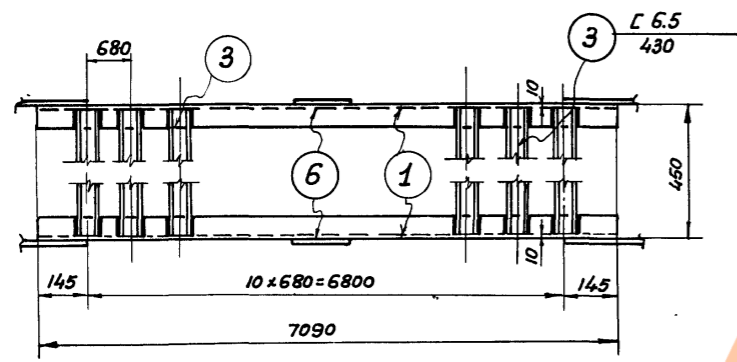
Ст. инженер  
Составитель  
Проектировщик



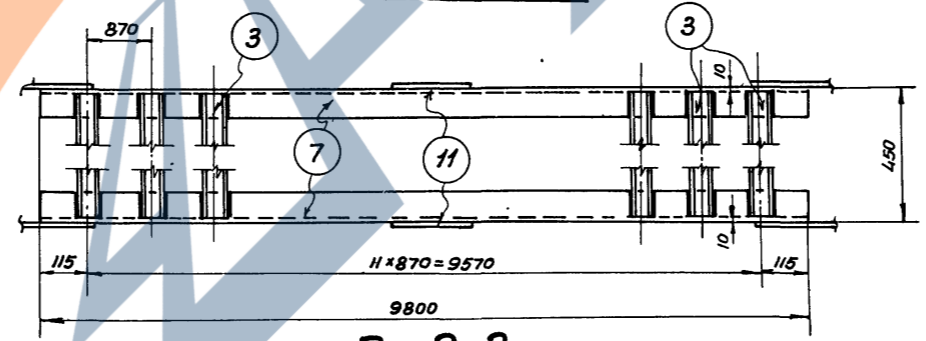
**M15**



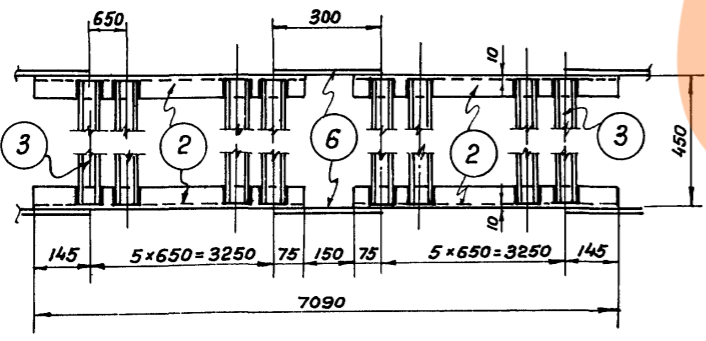
**M16**



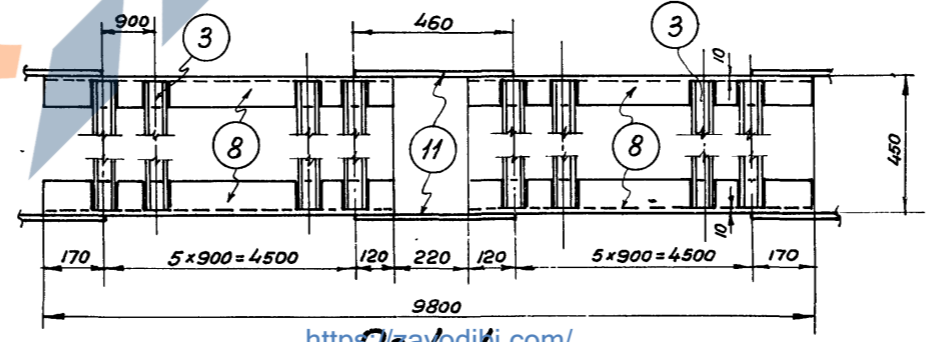
**По 1-1**



**По 3-3**



**По 2-2**



**По 4-4**

Спецификация стали на одну штуку каждой отправочной марки.

28

Сталь марки Ст.3

Отправ. марка	№ св. дет	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг.		Примечание
					1 шт.	всех	
M-15	1	L90x60x6	7090	2	49.0	98.0	305
	2	L90x60x6	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	L120x80x8	9800	2	120.0	240	
	8	L120x80x8	4790	4	58.5	234	
	9	-230x8	360	4	5.2	21	
	10	-230x8	440	4	6.4	26	
	11	-220x8	480	2	6.5	13	
		Наплавленный металл 2%				12	

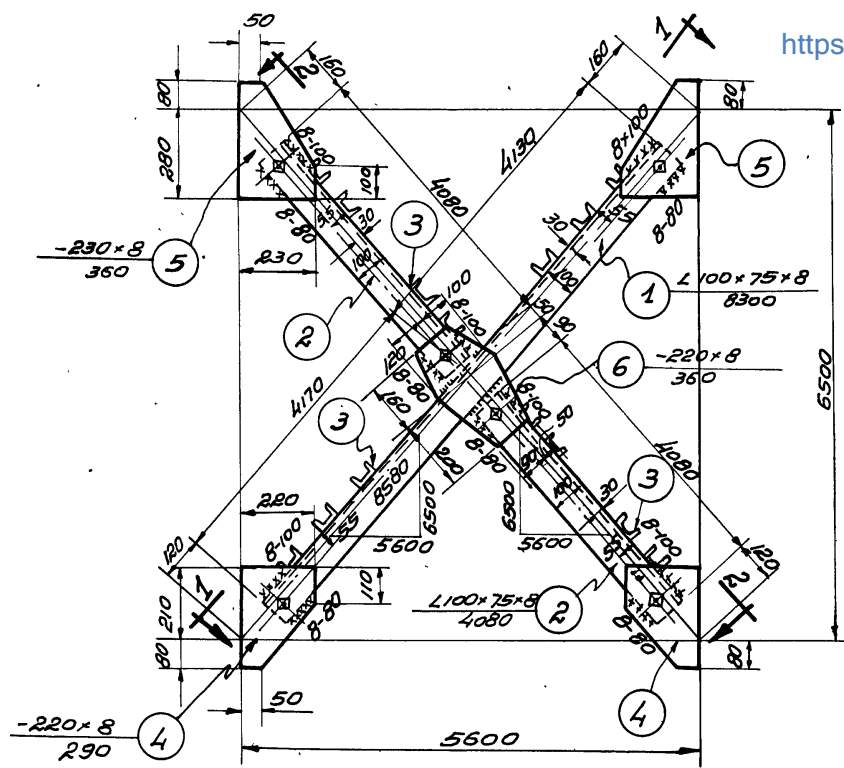
**Примечания:**

1. Все болты  $\phi 18$  мм
2. Все обрезы = 40 мм
3. Все неоговоренные сварные швы считать толщиной 6 мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа 342 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Монтажная схема помещена на листе 21.

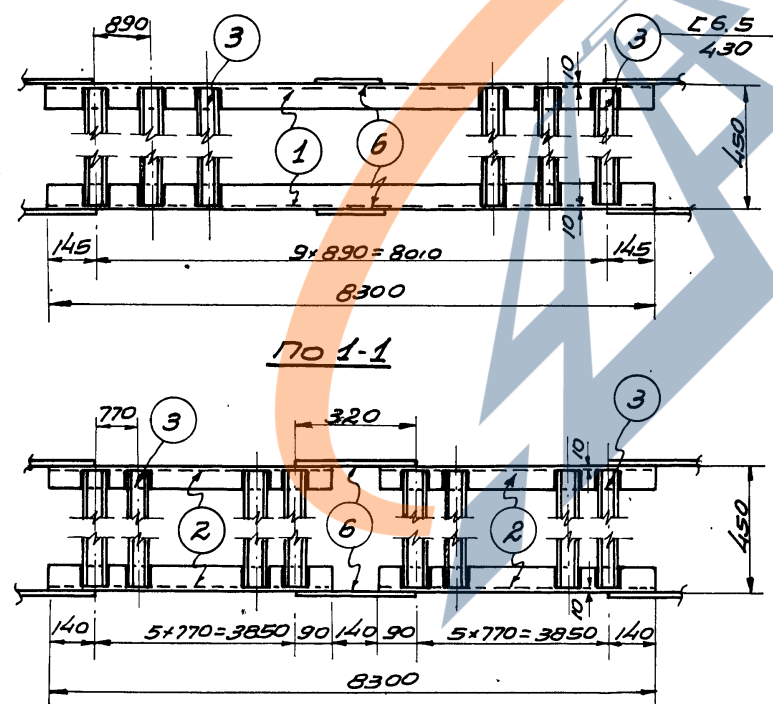
ЦИТИ  
по оригиналу прав  
инж. С.В.Кайгородов  
копир. 2008 г. 07

2734/2 29

И.И. Шенк. И.И. Шенк. И.И. Шенк.  
Ст. инж. Малиновский  
Соколова  
Проберил Зморович



M17



по 2-2

Сталь марки Ст.3								
Отправ. марка	№№ сб. дет.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг.		Примечание	
					штукл	Всех Марки		
M17	1	L100x75x8	8300	2	88.0	176	459	
	2	L100x75x8	4080	4	43.3	173		
	3	L6,5	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		
	Наглобленный металл				2%	9		

Примечания:

1. Все болты ф18мм.
2. Все обрезки = 40мм.
3. Все неговоренные сварные швы считать толщиной 6мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать
6. Монтажная схема помещена на листе 21.

2734/2 30

ЦИТП  
По ориг. провер.  
Изм.с: УЗрайини  
Копир: 28 февраля 1958

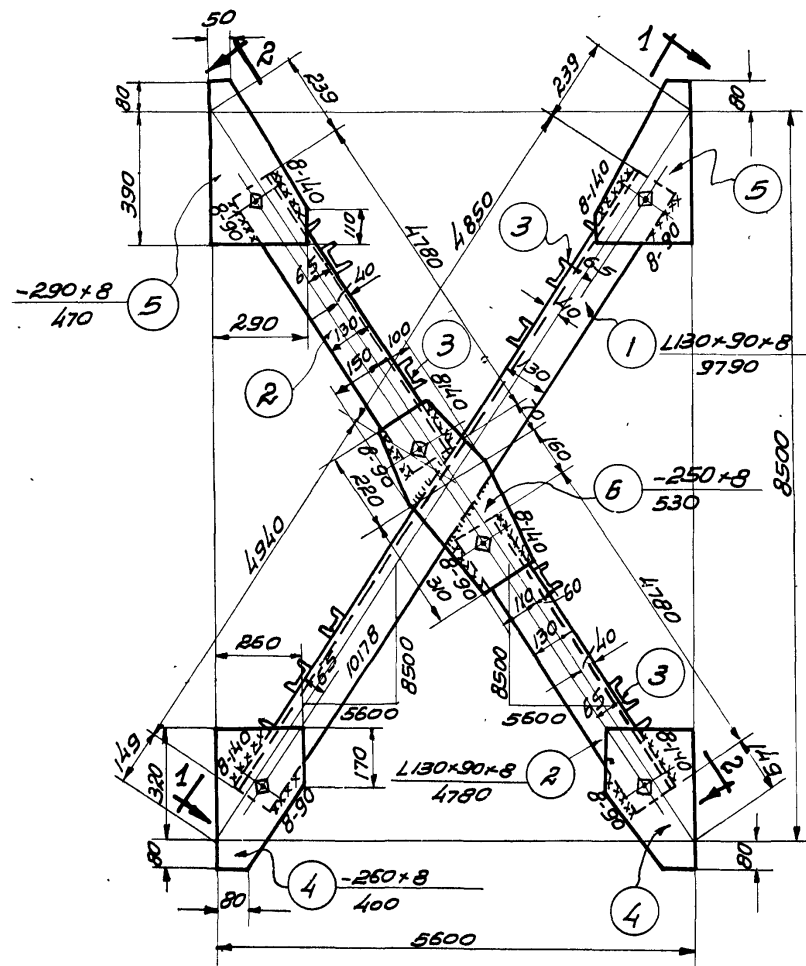
ТА 1955	Вертикальная связь по колонном M17	КЗ-01-06
		Выпуск II
		Лист 23

Ст. инж.сен. Калиновск.  
Соп. инж.т. Сав. Лаво  
Проверил. Зморавич.

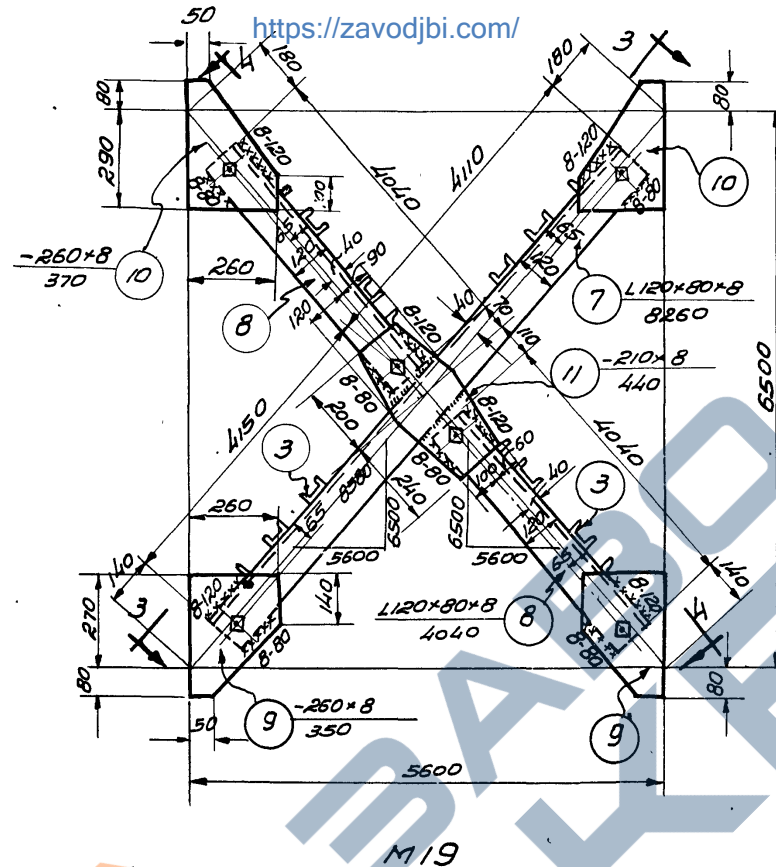
Спецификация стали на одну штуку каждой отпавочной марки

Сталь марки ст.3

Отпавочная марка	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг.		Примечание
				Штуки	Всех Марки	
M18	1 L130x90x8	9790	2	132,0	264	679
	2 L130x90x8	4780	4	64,5	258	
	3 L5,5	430	23	2,9	67	
	4 -260x8	400	4	6,5	26	
	5 -290x8	470	4	8,6	34	
	6 -250x8	530	2	8,3	17	
				Направленный металл 2%		13
M19	3 L5,5	430	20	2,9	58	527
	7 L120x80x8	8260	2	101,0	202	
	8 L120x80x8	4040	4	49,4	198	
	9 -260x8	350	4	5,7	23	
	10 -260x8	370	4	6,0	24	
	11 -210x8	440	2	5,8	12	
				Направленный металл 2%		10



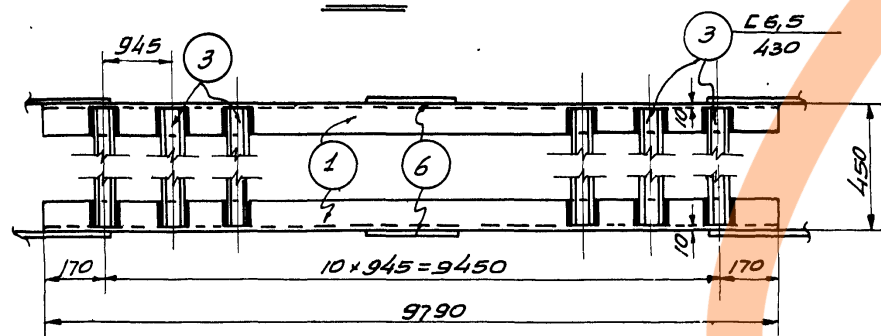
M18



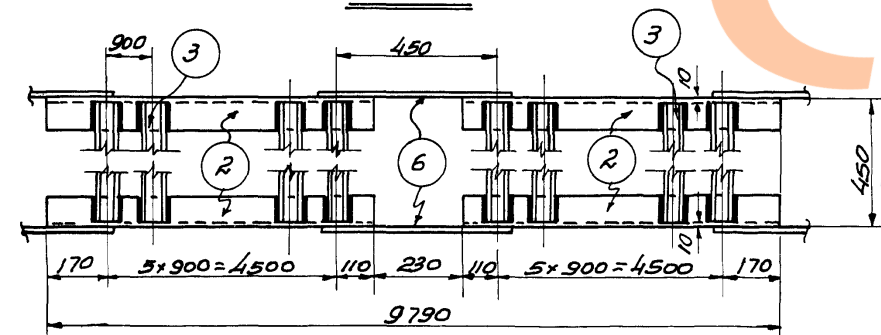
M19

Примечания:

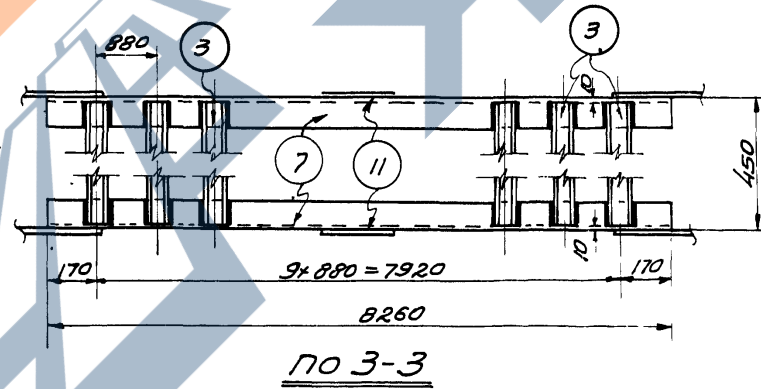
1. Все болты ф18мм
2. Все обрезы = 40мм.
3. Все неоговоренные сварные швы считать толщиной 6мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать
6. Монтажная схема помещена на листе 21



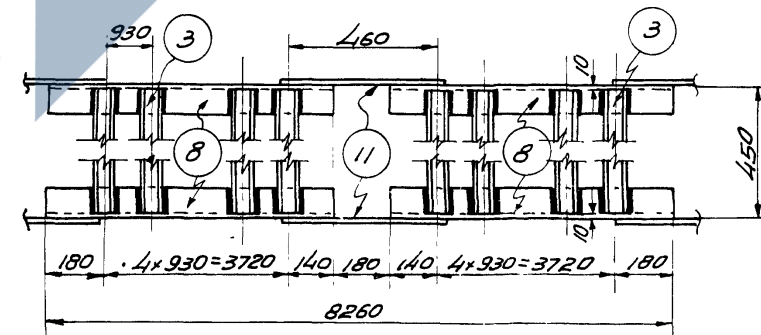
по 1-1



по 2-2



по 3-3



по 4-4

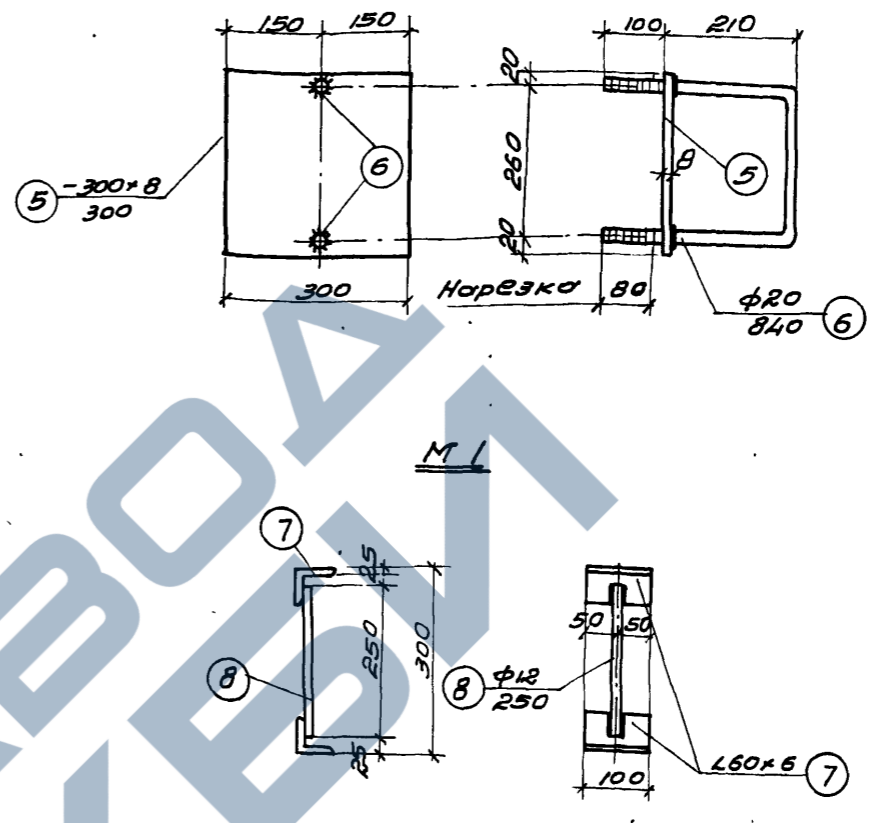
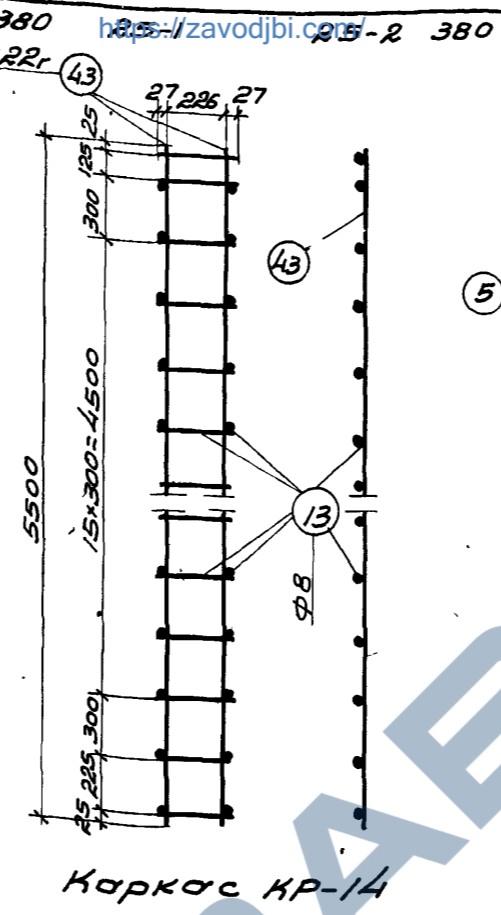
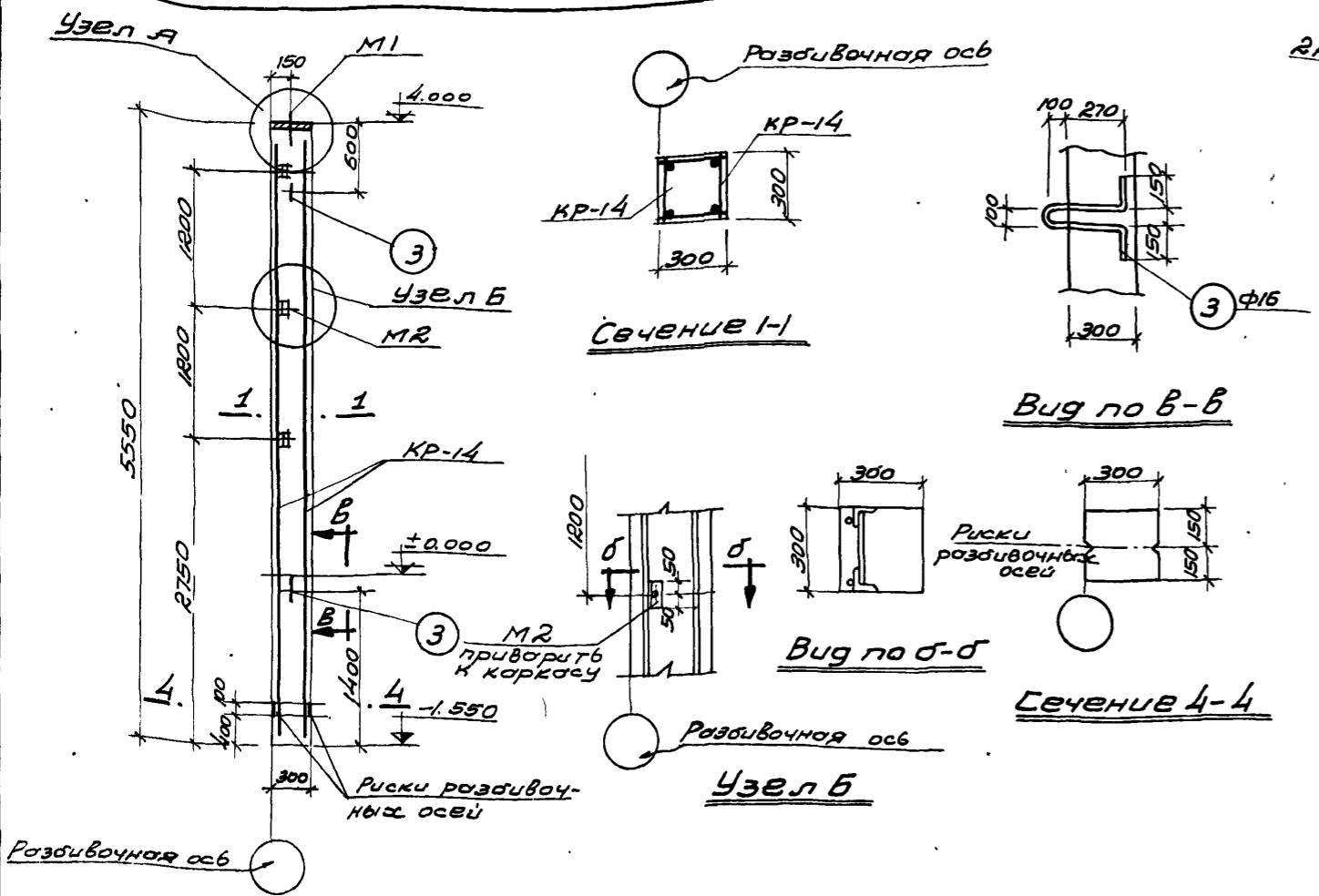
ЦИТП  
По оригиналу провер.  
Инж. В.З.Васильев  
Копир. Лойко  
27 февраля 1958г.

2734/2 31

ТА 1955  
Вертикальные связи по колоннам  
M18 и M19

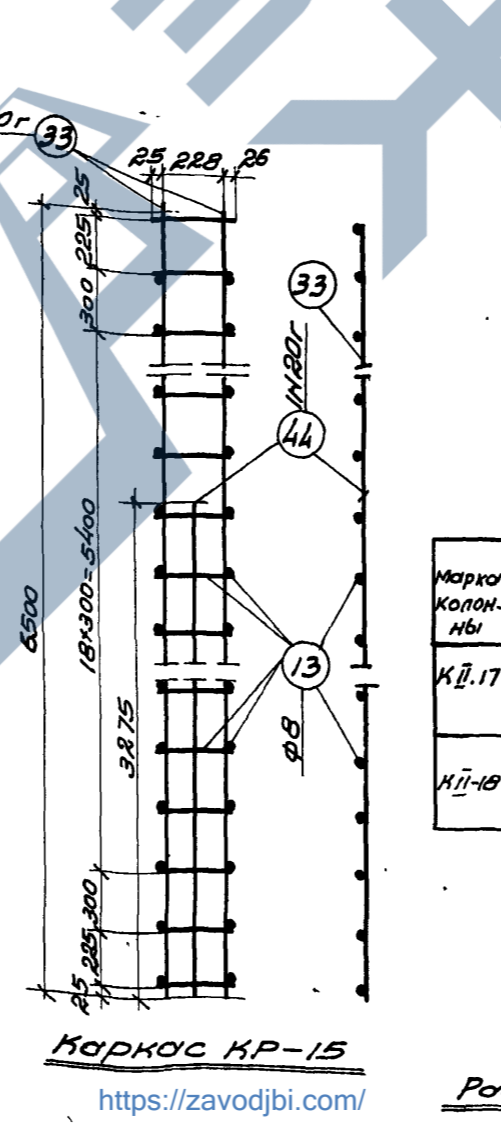
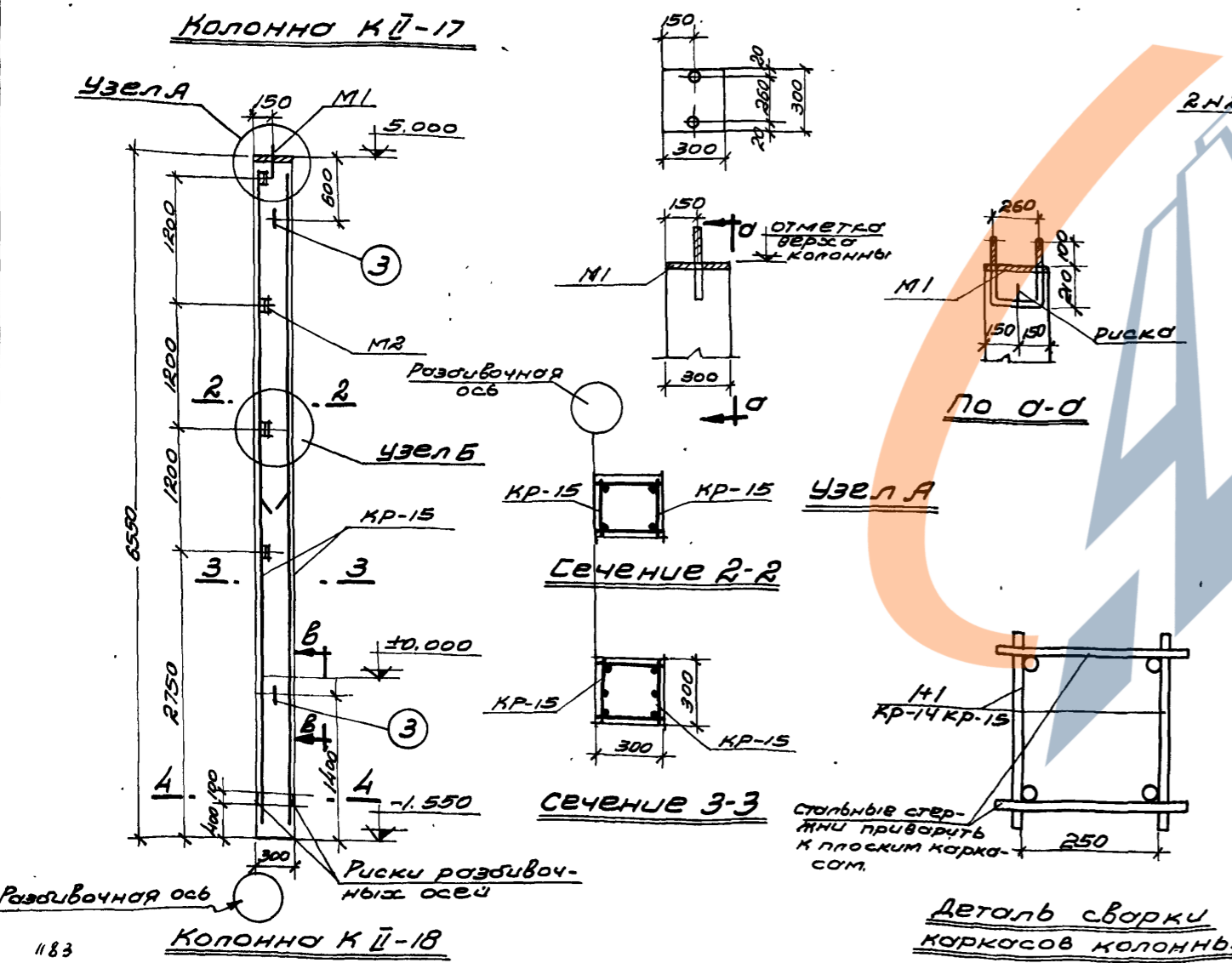
КЭ-01-05  
Выпуск II  
Лист 24

ИИ ЦИММ. ЛР. МК. / Таманосов  
С.Т. Шиховцев. Колыбельск.  
Целинник. Соколова  
Проверил Эмарович



Спецификация арматуры на 1 колонну

Марка колонны	Марка арматуры	N по сортаменту	φ или L по сортаменту	l мм	Кол-во стержней в каркасе	Лит. в 1 ярусе	лн м
KII-17	КР-14	13	8	280	39	78	21.8
		43	22r	5500	2	4	22.0
	стержень	3	16	1130	-	2	2.3
KII-18	КР-15	13	8	280	45	90	25.2
		33	20r	6500	2	4	26.0
	44	20r	3275	1	2	6.6	
стержень	3	16	1130	-	2	2.3	



Технико-экономические показатели на 1 колонну

Марка колонны	Вес колонны т.т.	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стальной арматуры кг
KII-17	1.25	200	0.50	89.3
KII-18	1.48	200	0.59	106.7

Спецификация закладных элементов на 1 колонну

Марка	ЛН поз.	Профиль	длина мм	кол. шт.	Вес кг	Кол. марок	Общий вес кг
M1	5	-300x8	300	1	5.7	7.8	7.8
	6	φ20	840	1	2.1	2.1	7.8
M2	7	L60x6	100	2	0.5	1.0	3.6
	8	φ12	250	1	0.2	0.2	3.6
						4	4.8

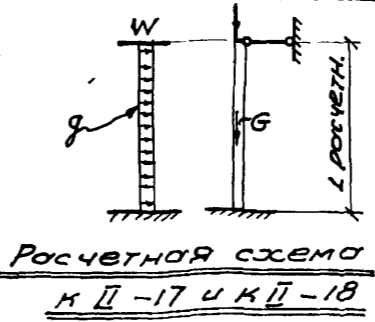
ЦИТП  
по оригиналу провер.  
инж. И.И.И.  
копир: Лодко  
28 февраля 1958г.

Расчет комбинации нагрузок

Марка колонны	Г	N	W	q
KII-17	5.25	1.3	3.5	-0.09
KII-18	6.25	1.5	3.5	-0.14

Выборка стали на 1 колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатаная период. прокат СТ.5				Сталь горячекатаная круглая СТ.3				Сталь прокатная ст-3		Всего	
	И по сортаменту	Утого	φ мм		Утого		Профиль		Утого			
KII-17	65.7	65.7	8.6	0.6	3.6	2.1	14.9	5.7		3.0	8.7	89.3
KII-18	80.5	-	80.5	10.0	0.8	3.6	2.1	16.5	5.7	4.0	9.7	106.7



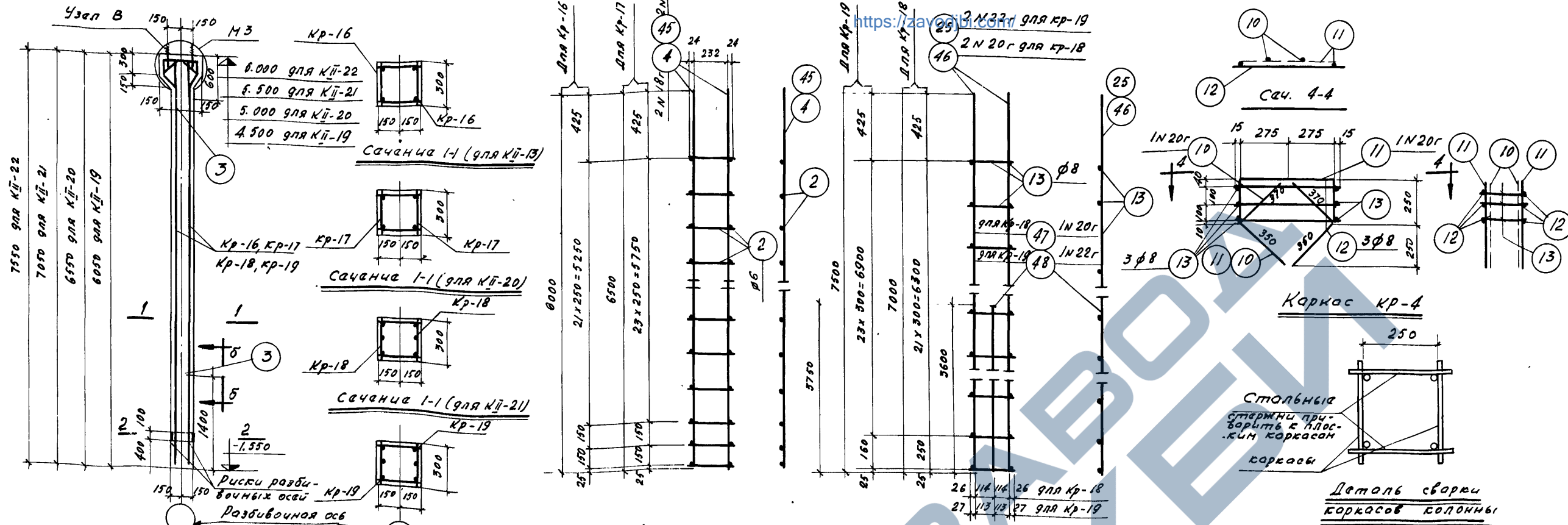
Примечания:  
1. Сварку круглых стержней стальной или угловой сталью выполнять швом с шириной В=8мм.  
2. В расчетной схеме колонн указаны расчетные нагрузки

2734/2

Колонны KII-17 и KII-18

ТА 1955г.

КЭ-01-06  
Выпуск II  
лист 25

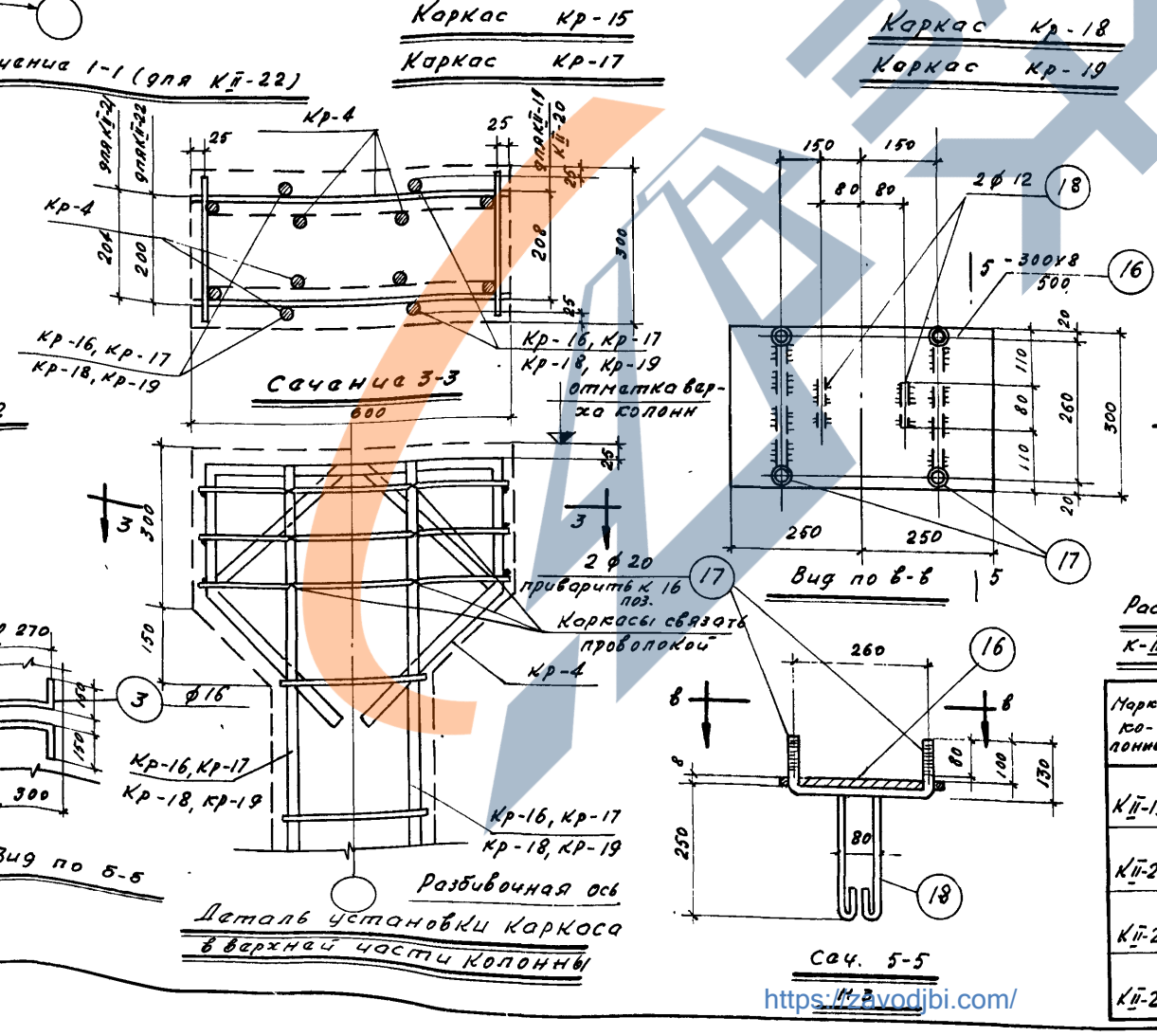
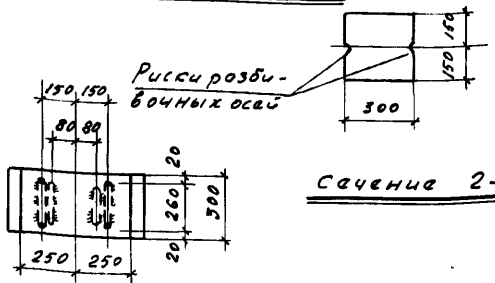


32

Спецификация ар-ры на 1 элемент

Марка	Марка по-лони	№ по-лони	Диаметр	Л	Г-к	Н	Кл	Н		
Кр-19	Кр-19	45	10г	6000	2	4	24,0			
		2	6	280	48	96	26,9			
		10	20г	1440	1	2	2,9			
		11	20г	1150	1	2	3,5			
		12	8	580	3	6	3,5			
отраж. стерж.	3	16	1130	-	2	2,3				
							Позиции № 10 по 13 по колонне КII-19			
Кр-20	Кр-20	2	6	280	52	104	29,2			
		4	18г	6500	2	4	26,0			
		отраж. стерж.	3	16	1130	-	2	2,3		
									Позиции № 10 по 13 по колонне КII-19	
									Позиции № 10 по 13 по колонне КII-19	
Кр-21	Кр-21	46	20г	1000	2	4	28,0			
		47	20г	3600	1	2	7,2			
		13	8	280	46	92	25,8			
		отраж. стерж.	3	16	1130	-	2	2,3		
									Позиции № 10 по 13 по колонне КII-19	
Кр-22	Кр-22	13	8	280	50	100	28,0			
		25	22г	7500	2	4	30,0			
		48	22г	3750	1	2	7,5			
		отраж. стерж.	3	16	1130	-	2	2,3		
									Позиции № 10 по 13 по колонне КII-19	

- Колонна КII-19
- Колонна КII-20
- Колонна КII-21
- Колонна КII-22



Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КII-19	1,45	200	0,58	88,9
КII-20	1,55	"	0,62	93,4
КII-21	1,70	"	0,68	132,0
КII-22	1,70	"	0,71	158,0

Спецификация закладных элементов на 1 колонну.

Марка	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол-ч шт.	Вес кг		Кол-ч шт.	Общий вес кг
					Всех	Марки		
МЗ	16	-300x8	500	1	9,4	9,4		
	17	•Ф20	540	2	1,3	2,6		
	18	•Ф12	730	2	0,7	1,4	13,4	1

Выборка стали на одну колонну (кг).

Марка	Горячекатанная периодич. профиля ст 5			Сталь горячекатанная круглая ст.3					Всего			
	№ по сортаненту	Итого	Итого	φ мм								
КII-19	18г	48,0	15,8	6,0	2,1	1,4	3,6	2,6	15,7	9,4	9,4	88,9
	20г	52,0	15,8	6,6	2,1	1,4	3,6	2,6	16,2	9,4	9,4	93,4
КII-21	22г	102,7	102,7	12,8	1,4	3,6	2,6	19,9	9,4	9,4	132,0	
	Итого	15,8	112	127,8	13,2	1,4	3,6	2,6	20,8	9,4	9,4	158,0

Примечания:  
 1. Сварку круглых стержней с листовой или угловой сталью выполнять швами с шириной в 8 мм  
 2. В расчетной схеме колонн указаны расчетные нагрузки

Расчетная схема колонн КII-19, КII-20, КII-21, КII-22

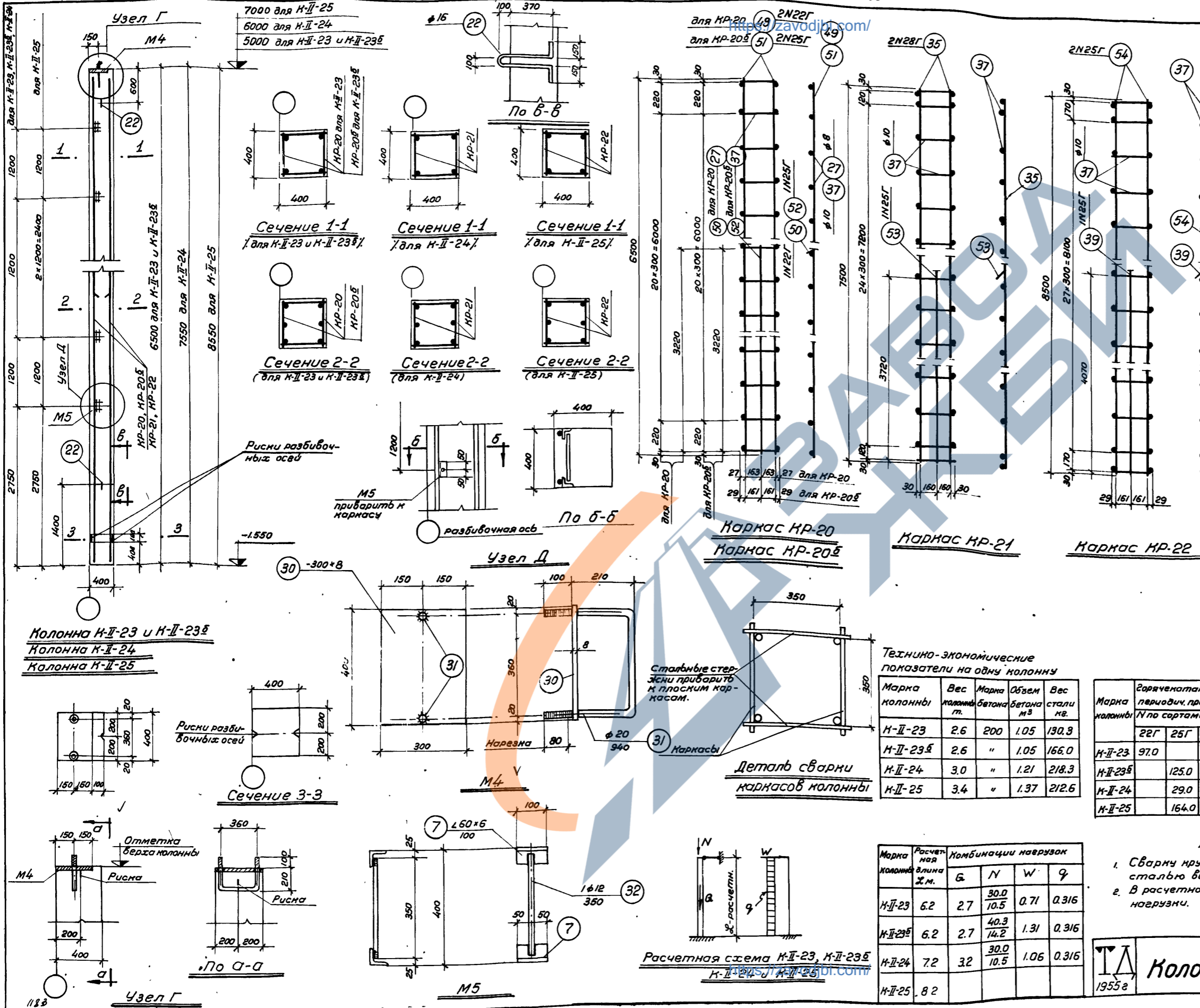
Марка колонны	Расчетная длина м	Комбинация нагрузок в т		
		G	N	W
КII-19	5,75	1,45	29,8	0,41
		7,0	29,8	0,28
КII-20	6,25	1,55	29,8	0,46
		7,0	29,8	0,33
КII-21	6,75	1,70	29,8	0,46
		7,0	29,8	0,33
КII-22	7,25	1,8	29,8	0,46
		7,0	29,8	0,33

2734/2 33

ТА 1955

Колонны КII-19, КII-20, КII-21 и КII-22

КЗ-01-06  
 861ускII  
 лист 26



**33 Спецификация арматуры на 1 элемент**

Марка колонны	Марка каркаса	№ позиции	Фили по сортаменту	l мм	К-во стержней в 1 м. каркасе	Пшт. элем.	лр м.
K-II-23	K-II-23 (штырь)	49	22Г	6500	2	4	26.0
		50	22Г	3280	1	2	6.5
		27	8	380	46	92	35.0
		22	16	1330	-	2	2.7
K-II-23Б	K-II-23Б (штырь)	51	25Г	6500	2	4	26.0
		52	25Г	3280	1	2	6.5
		37	10	380	46	92	35.0
		22	16	1330	-	2	2.7
K-II-24	K-II-24 (штырь)	37	10	380	54	108	41.1
		35	28Г	7500	2	4	30.0
		53	25Г	3780	1	2	7.6
		22	16	1330	-	2	2.7
K-II-25	K-II-25 (штырь)	37	10	380	60	120	45.6
		54	25Г	8500	2	4	34.0
		39	25Г	4250	1	2	8.5
		22	16	1330	-	2	2.7

**Спецификация закладных элементов на 1 колонну**

Сталь марки Ст.3

Марка	N№ поз.	Профиль	длина мм	колич. шт.	Вес кг.		колич. марки	Всего стали
					детали	всего		
M4	30	-300x8	400	1	7.5	7.5	9.8	1
	31	• φ 20	940	1	2.3	2.3		
M5	7	∠60x6	100	2	0.5	1	1.3	для K-II-23, K-II-24, K-II-25
	32	• φ 12	350	1	0.3	0.3		
								6.5

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес каркаса т.	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг.
K-II-23	2.6	200	1.05	130.3
K-II-23Б	2.6	"	1.05	166.0
K-II-24	3.0	"	1.21	218.3
K-II-25	3.4	"	1.37	212.6

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатаная первичный профиля G.5 N по сортаменту				Сталь горячекатаная круглая Ст.3 ф.мм.					Сталь прокатная Ст.3			Всего стали		
	22Г	25Г	28Г	Итого	8	10	12	16	20	Итого	8-8	∠60x6		Итого	
	K-II-23	97.0			97.0	14.0		1.2	4.3	2.3	21.8	7.5		4	11.5
K-II-23Б		125.0		125.0			22.0	1.2	4.3	2.3	29.5	7.5	4	11.5	166.0
K-II-24		29.0	145.0	174.0			25.0	1.2	4.3	2.3	32.8	7.5	4	11.5	218.3
K-II-25		164.0		164.0			28.0	1.5	4.3	2.3	36.1	7.5	5	12.5	212.6

Примечания:

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

**ЦИТИ**  
по оригиналу провер.  
инж. Степ.  
копир Сиротин

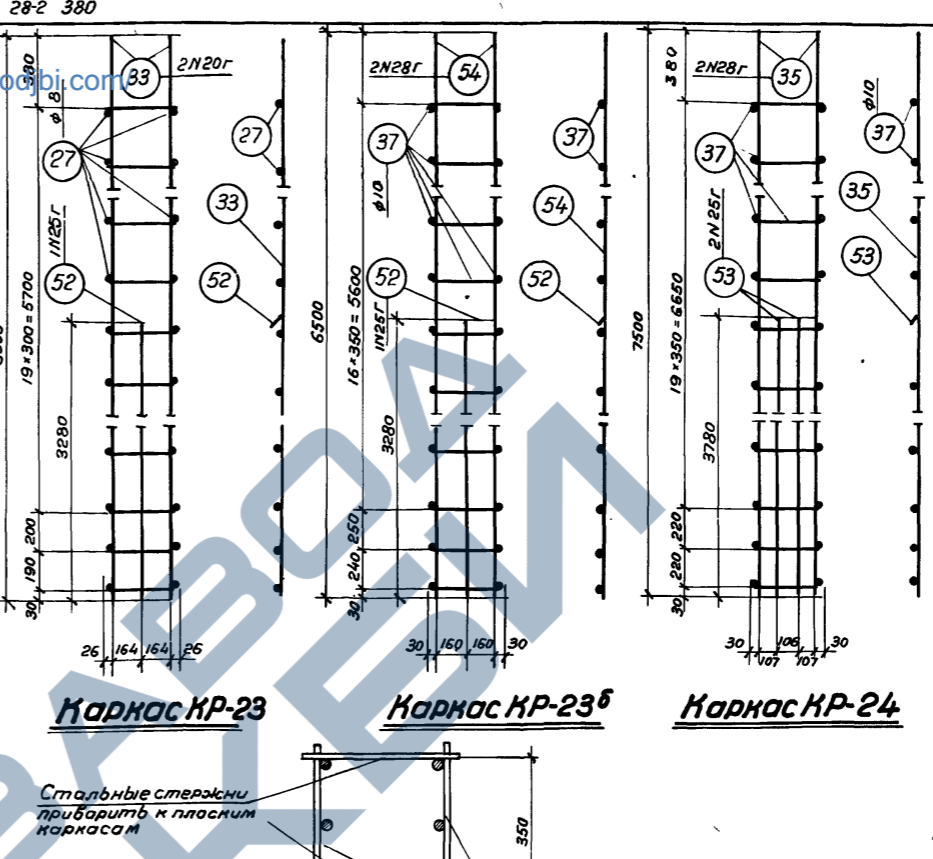
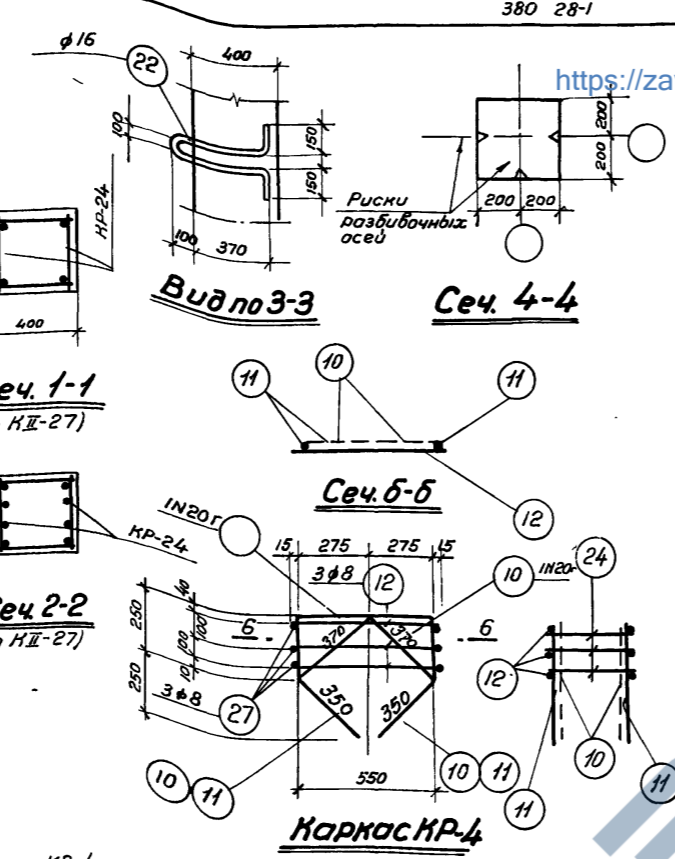
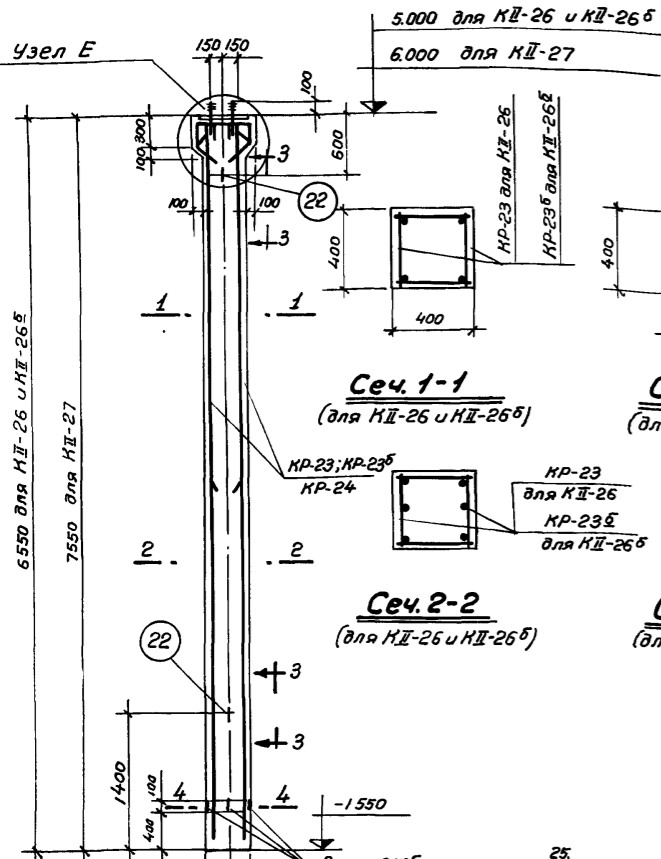
2734/2 34

1955г

**Колонны K-II-23, K-II-23Б, K-II-24 и K-II-25**

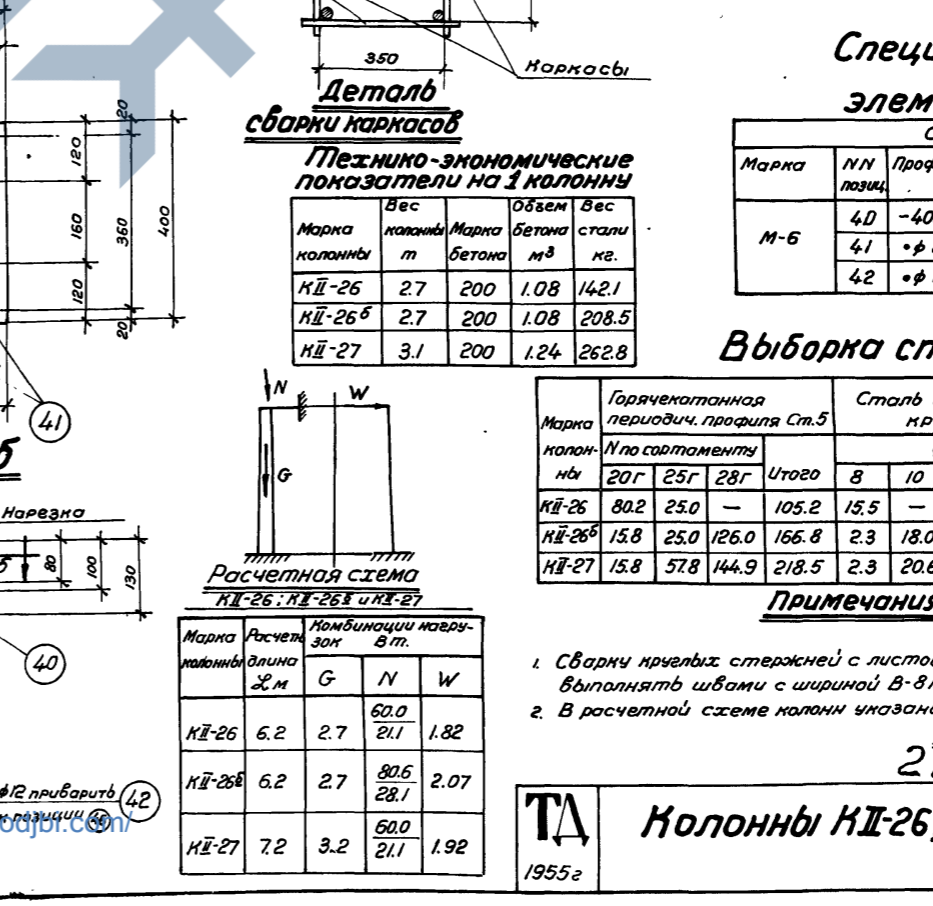
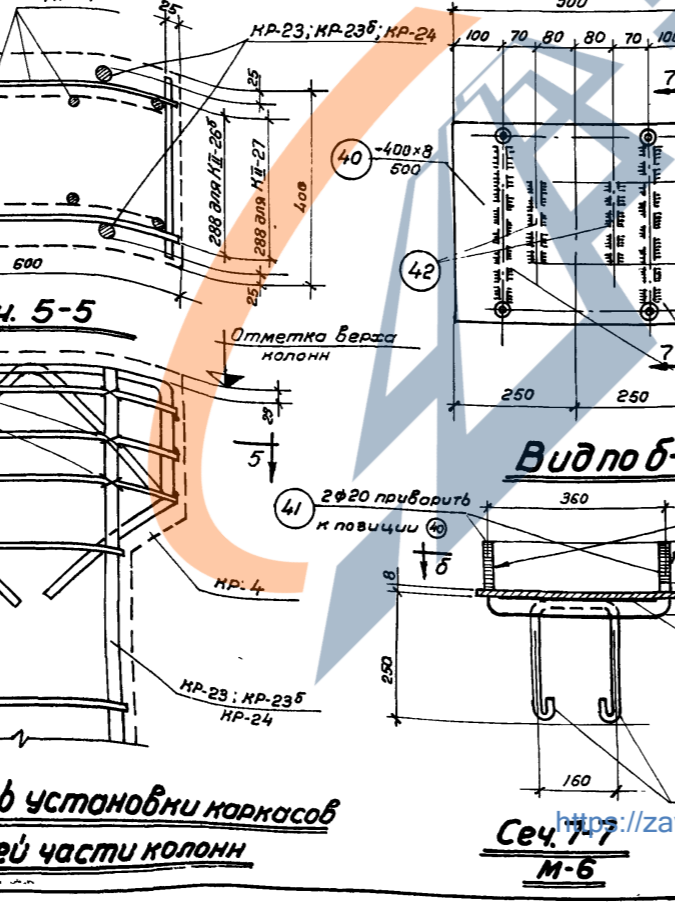
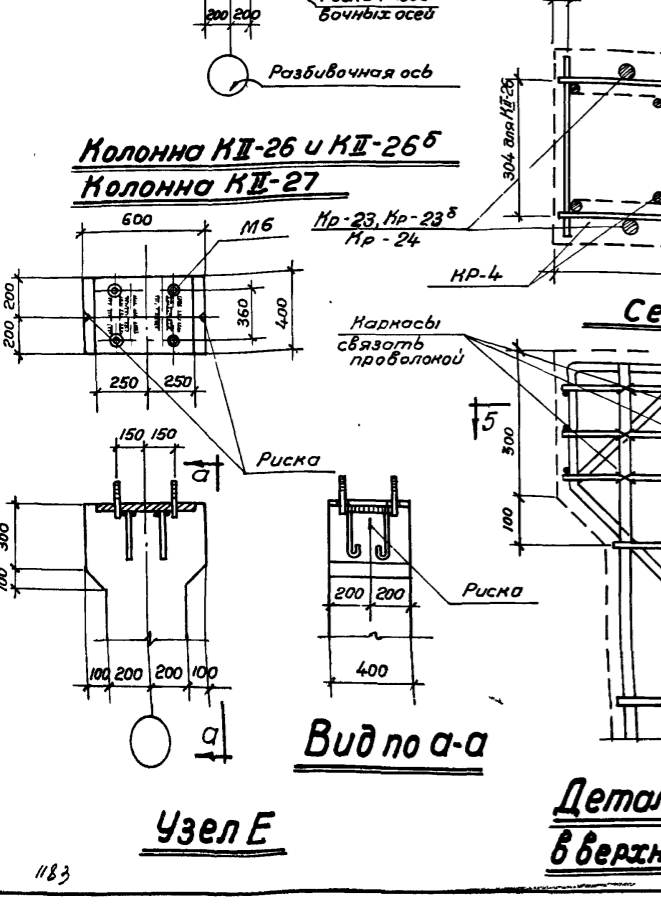
М3-01-06  
Выпуск II

Лист 27



**Спецификация арматуры на 1 колонну**

Марка колонны	Марка арматуры	№ по позиции	φ или N по сортам	д мм	кол-во стержней в 1 шт. в/марк.	шт. в 1 шт. элем.	п/л м.	
КИ-26	КР-23 (шт-2)	27	8	380	44	88	33.4	
		33	20г	6500	2	4	26.0	
		52	25г	3280	1	2	6.6	
	КР-4 (шт-2)	10	20г	1440	1	2	2.9	
		11	20г	1750	1	2	3.5	
		12	8	580	3	6	3.5	
КИ-26б	КР-4 (шт-2)	27	8	380	3	6	2.3	
		Позиции NN 10, 11, 12, 27 по колонне КИ-26						
		54	28г	6500	2	4	26.0	
	52	25г	3280	1	2	6.5		
КИ-27	КР-4 (шт-2)	37	10	380	38	76	28.9	
		Позиции NN 10, 11, 12 и 27 по колонне КИ-26						
		53	25г	3780	2	4	15.0	
	22	16	1330	-	2	2.7		



**Спецификация закладных элементов на 1 колонну**

Сталь марки Ст.3

Марка	NN	Профиль	длина мм	кол-во шт.	Вес кг	марк.	кол-во	Общий вес кг.
М-6	40	-400x8	500	1	12.5	12.5	17.0	1
	41	φ 20	620	2	1.5	3.0		
	42	φ 12	810	2	0.7	1.4		

**Деталь сварки каркасов**

**Технико-экономические показатели на 1 колонну**

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг.
КИ-26	2.7	200	1.08	142.1
КИ-26б	2.7	200	1.08	208.5
КИ-27	3.1	200	1.24	262.8

**Выборка стали на 1 колонну.**

Марка колонны	Горячекатанная периодич. профиля Ст.5			Сталь горячекатанная крутая Ст.3					Сталь прокатная Ст.3		Всего стали		
	N по сортаменту			φ мм					Профиль				
	20г	25г	28г	Утого	8	10	12	16	20	Утого		φ=8	Утого
КИ-26	80.2	25.0	-	105.2	15.5	-	1.4	4.4	3.0	24.3	12.6	12.6	142.1
КИ-26б	15.8	25.0	126.0	166.8	2.3	18.0	1.4	4.4	3.0	29.1	12.6	12.6	208.5
КИ-27	15.8	57.8	144.9	218.5	2.3	20.6	1.4	4.4	3.0	31.7	12.6	12.6	262.8

**Примечания:**

- Сварку крутых стержней с листовой или угловой сталью выполнять швами с шириной В=8 мм
- В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки

ЦИТП  
по оригиналу провер.  
инж. ст. 1-1  
копир. 09/01/06

2734/2 35

Колонны КИ-26; КИ-26б и КИ-27

ТА  
1955г

НЗ-01-06  
Выпуск II  
Лист 28

Нагрузки на фундаменты.

Маркировка колонн	От покрытия и собственного веса колонн			От кранов или подвесного кранового оборудования			От ветра		Примечания
	N T	M TH	Q T	H T	M TM	Q T	M TM	Q T	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KII-1	45,0	+0,9	+0,5	24,2	-3,00	-1,84	+18,7 -18,8	+3,0 -2,7	
KII-2	86,6	—	—	24,2 48,4	±6,5 ±0,4	±2,83 ±0,13	±18,0	±20	
KII-3	46,1	+1,2	+0,5	33,7	-5,8	-2,03	26,1 -25,2	+3,6 -3,1	
KII-4	88,3	—	—	33,7 67,4	±10,45 ±0,9	±3,38 ±0,25	±23,6	+2,2	
KII-5	46,8	+0,9	+0,4	33,7	-4,85 -2,1	-1,9 -1,3	25,8 +25,2	3,4 -3,2	
KII-6	88,8	—	—	33,7 67,4	±9,5 ±1,0	±3,2 ±0,3	±23,1	±2,0	
KII-7	49,8	+2,3	+0,8	33,7	-4,8 -1,8	-1,4 -0,9	+33,7 -32,4	+4,0 -3,6	
KII-8	90,7	—	—	33,7 67,4	±10,85 ±1,0	±2,9 ±0,2	±30,6	±2,3	
KII-9	48,2	+0,4	+0,7	51	-5,0 +3,25	-2,3 -0,9	+34,4 -33,2	+4,2 -3,8	
KII-10	89,5	—	—	51	±12,55	±4,72	±35,6	±3,1	Значения, заключенные в скобки, относятся к случаю наличия в пролете с одной стороны колонны кранов грузоподъемн. 20 т, а с другой - 10 т.
				(51)	(±12,55)	(±4,72)			
				102	±2,4	±0,5			
				(184,7)	(±5,9)	(±1,9)			
KII-11	49,8	+1,5	+0,7	51	-6,76 +0,30	-2,1 -1,0	+34,8 -33,3	+4,2 -3,6	
KII-12	91,9	—	—	51 102	±15,3 ±2,2	±4,2 ±0,4	±32,8	±2,3	
KII-13	48,2	-0,40	+0,7	70,3	-5,3 +7,7	-3,0 -0,9	+25,8 -24,5	+3,4 -3,1	
KII-14	90,4	—	—	70,3 140,6	±16,2 ±3,8	±6,35 ±0,9	±30,0	±2,5	
KII-15	49,8	+0,5	+0,6	70,3	-8,9 +3,9	-2,8 -1,0	+34,6 -33,0	+4,0 -3,6	
KII-16	92,0	—	—	70,3 140,6	±20,6 ±3,7	±5,67 ±0,7	±36,0	±2,5	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KII-17	11,3	—	—	2,2	—	—	+4,05	+1,26	
KII-18	11,5	—	—	2,2	—	—	+4,40	+1,40	
KII-19	21,5	—	—	4,3	—	—	±2,0	±0,33	
KII-20	21,6	—	—	4,3	—	—	±2,34	±0,37	
KII-21	21,7	—	—	4,3	—	—	±2,53	±0,38	
KII-22	21,8	—	—	4,3	—	—	±1,97	±0,28	
KII-23	22,8	+0,50	+0,24	4,3	—	—	±8,75	±2,20	L=12; q=560
KII-23	26,2	+0,60	+0,29	8,6	—	—	±12,4	±2,87	L=24; q=330
	32,7	+0,75	+0,36	6,5	—	—	±10,7	±2,23	L=18M; q=560
KII-24	23,2	+0,50	+0,21	4,3	—	—	±10,7	±2,4	L=12; q=560
	20,8	+0,45	+0,19	6,5	—	—	±12,2	±2,47	L=18; q=330
KII-25									
KII-26	43,4	—	—	8,6	—	—	±7,5	±1,21	L=12; q=560
	38,6	—	—	13,0	—	—	±9,45	±1,54	L=18; q=330
KII-26 <sup>δ</sup>	50,0	—	—	17,3	—	—	±10,9	±1,77	L=24; q=330
	62,9	—	—	13	—	—	±9,45	+1,54	L=18; q=560
KII-27	43,8	—	—	8,6	—	—	±8,35	±1,24	L=12; q=560
	38,6	—	—	13,0	—	—	±11,5	±1,61	L=18; q=330

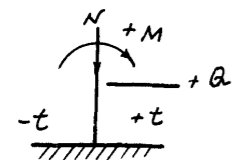


Схема нагрузок на фундамент.

Примечания

1. В таблице даны нормативные нагрузки на фундаменты
2. При использовании нагрузками на фундаменты необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
3. В таблице даны значения  $M$  и  $Q$  от ветра поперек здания. Усилия от ветра вдоль здания не приведены, так как они не являются расчетными
4.  $q$  - нагрузка от покрытия в кг/м<sup>2</sup>.

ЦИТТИ  
по орг. пров.  
инж. Израильский  
Кол. А. Басова.

ТД  
1955г.

Нагрузки на фундаменты

2734/36

КЗ-01-06  
Выпуск II  
Лист 29