ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-09

Выпуск VI

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ

ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С БЕСКРАНОВЫМИ ПРОЛЕТАМИ ПРИ ШАГЕ КОЛОНН 6М

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Введены в действие
с 19 мая 1959г
приказом ГОССТРОЯ СССР

5122

МОСКВА 1959

5122

gost.e-ecolog.ru

Содержание

Пояснительная записка	Стр. 2-5
	Листы
Колонны К VII Н-1, К VII Н-2	1
Колонны К VII Н-7, К VII Н-8, К VII Н-9	2
Колонны К VII Н-10, К VII Н-11	3
Колонны К VII Н-12, К VII Н-13	4
Колонны К VII Н-14, К VII Н-15	5
Колонны К VII Н-16, К VII Н-17, К VII Н-18	6
Колонны К I Н-3, К I Н-4	7
Колонны К I Н-5, К I Н-6	8
Детали и закладные элементы для колонн К VII Н-1, К VII Н-2 и с К I Н-3 по К I Н-6	9
Детали и закладные элементы для колонн с К VII Н-7 по К VII Н-18	10
Нагрузки на фундаменты	11

5122 2

Пояснительная записка

1. Общая часть

В настоящем выпуске даны рабочие чертежи сборных железобетонных колонн для одноэтажных бескрановых производственных зданий с подвесным транспортным оборудованием, с жестким покрытием из железобетонных или армопенобетонных плит или панелей, с пролетами от 6 до 24 м. и шагом колонн 6 м.

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 КVIIН-3).

Колонны сечением 300×300 приняты для бесфонарных пролетов БН 12 м, с наружным отводом воды с кровли и с высотою от уровня чистого пола до низа конструкций покрытия крайних пролетов 4 и 5 м.

Колонны сечением 400×400 приняты для пролетов от 12 до 24 м. с фонарями, с внутренним отводом воды с кровли, с высотою от уровня чистого пола до низа конструкций покрытия 5, 6 и 7 м.

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

2. Нагрузки и расчет конструкций

При расчете колонн приняты следующие нагрузки.

1. От покрытия:
   а) нормативная 560 кг/м²; расчетная 670 кг/м².
   б) нормативная - 400 кг/м²; расчетная 480 кг/м².
   в) наименьшая нормативная 175 кг/м².

Примечание: в нагрузку, указанную в п.п. „а" и „б" включен полный вес кровельного покрытия со снегом номинальной интенсивности (без снеговых мешков)

2. Нагрузка от подвесного транспорта нормативная - 120 кг/м², расчетная 156 кг/м²
3. Ветровая нагрузка для II географического района по СН и П.

Расчет колонн произведен в соответствии с ч. II СН и П и „Нормами и Техническими условиями" проектирования бетонных и железобетонных конструкций (Н и ТУ 123-55).

Подбор сечений колонн произведен по расчетным сопротивлениям

Для расчета колонн на ветер приняты следующие габариты

а) Высота балок и ферм, включая кровлю:
   для пролета 6 м. h = 1.2 м.
   для пролета 12 м. h = 1.8 м.
   для пролетов 18 и 24 м. h = 2.9 м.

б) Высота фонарей, включая кровлю.
   для пролета 12 м. h = 2.75 м.
   для пролета 18 м.; h = 3.50 м.
   для пролета 24 м. h = 4.00 м.

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

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:

А) в плоскости несущих конструкций покрытий не менее 1.25 Н.

Б) в плоскости нормальной к плоскости несущих конструкций. покрытий - не менее Н, где Н - высота колонны.

В соответствии с принятой расчетной схемой колонны могут применяться для здания или отсека, имеющего в расчетной схеме не менее 4х 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 и отсеков с числом колонн в расчетной схеме менее 4х

б) Зданий с наименьшей нормативной нагрузкой от покрытия менее 175 кг/м².

3. Конструктивная часть

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

Для всех колонн, кроме трех, принят бетон марки 200

Для колонн КVIIН-15, КVIIН-17 и КVIIН-18 принят бетон марки 300.

Для рабочей арматуры колонн применена сталь горячекатаная низколегированная периодического профиля марки 25 Г2С.

Для хомутов и закладных элементов принята сталь марки СТ.3

Колонны армированы сварными каркасами с применением точечной сварки.

Пространственный каркас колонны состоит из двух плоских каркасов, сваренных между собой при помощи отдельных стержней, согласно деталям, приведенным на чертежах колонн.

В колоннах предусмотрены следующие закладные элементы:

а) стальной лист и анкеры для крепления ферм или балок покрытия

б) стальные элементы (в колоннах, расположенных по наружным продольным рядам) для крепления наружных стен.

Разбивка элементов крепления выполнена для стеновых блоков высотой 1200 м.

При армировании колонн вязаными каркасами (взамен сварных) расстояние между хомутами должно быть не более 15 диаметров продольной арматуры.

5122 3

ТА 1959	Пояснительная записка	КЭ-01-09 Выпуск VI	Лист Б

Гл. инж. пр. Мирер
Руков. гр. инж. Штейнер

Крепление на монтаже ферм или балок покрытия 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 накладок.

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

Риски должны быть в следующих местах

а/ в уровне верха фундаментного стакана

б/ на верхнем конце колонны

Местоположение 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.

Заглубление колонн ниже отметки чистого пола принято 600 мм. для колонн сечением 300 × 300 и 800 мм. для колонн сечением 400 × 400.

Отметка верха фундаментов принята -0.150 м. от уровня чистого пола.

Заделка колонн в стаканы фундаментов - 450 мм. для колонн 300 × 300 и 650 мм. для колонн 400 × 400 - принята из условия длины анкеровки продольной арматуры колонн - не менее 35 диаметров для растянутых стержней и 25 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.

Нагрузки на фундаменты от колонн произведены в таблице на листе 11.

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. 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 колонны.

2. 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 допускается устраивать на подвижных опорах; в этом случае верх колонн может быть соответственно изменен.

3. Для обеспечения жесткости здания все стропильные балки / фермы /. должны быть приварены к опорным листам, заложенным в колонны.

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

5. При необходимости крепления мелкого оборудования и труб к колоннам, в последних следует предусмотреть закладные элементы, разрабатываемые в каждом конкретном проекте.

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

7. При применении стальных стропильных балок или ферм, закладные детали в колоннах для крепления их назначаются с учетом указаний серии КЭ-01-07 вып. 9.

8. В альбоме помещены колонны КІН-3, КІН-4, КІН-5 и КІН-6 выпуска І данной серии для внутренних рядов применяемые также в зданиях рассчитанных на ветровую нагрузку для ІІ района.

сверил

Пример выбора сборных железобетонных колонн прямоугольного сечения для одноэтажного производственного здания

Здание имеет 6 пролетов по 18 м. с фонарями и с подвесным крановым оборудованием, шаг колонн - 6 м; отметка верха колонн - 6 м. Габариты и профиль здания показаны на схемах №№ 1-2

Полная нормативная нагрузка от покрытия без подвесного транспорта с учетом снега, фонарей и стропильных балок 500 кг/м²/расчетная 600 кг/м²/.

Ветер для II района СССР.

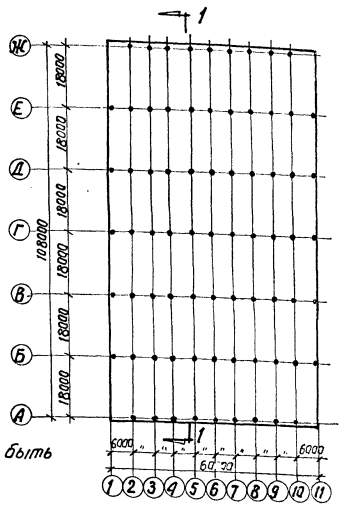
Нагрузка от подвесного транспорта 120 кг/м²/нормативная/ или 156 кг/м²/расчетная/

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

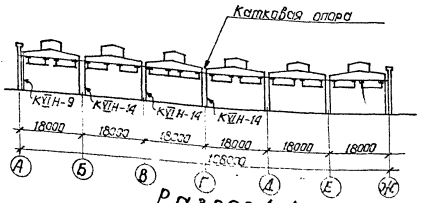
Продольным температурным швам здание разделено на два участка.

I участок – от оси А до оси Г включительно – представляет собою трех пролетный отсек с 4 мя колоннами.

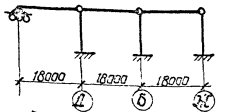
II участок – колонны по рядам Д, Е и Ж – представляет собою трехпролетный отсек с 3 мя колоннами /см. схему 3/



План
1 схема N1/



Разрез 1-1
1 схема N2/



Расчетная схема
1 схема N3/

Колонны I участка

Согласно указаниям, приведенным в пояснительной записке, колонны данного выпуска могут быть применены для отсеков, имеющего в расчетной схеме не менее 4 колонн, поэтому для I участка колонны принимаются согласно ключу на стр. 5, а именно:

По ряду А – КVIIн-9
—"— Б – КVIIн-14
—"— В – КVIIн-14
—"— Г – КVIIн-14

Нормативные нагрузки на фундаменты:

I. Колонна КVIIн-9 по ряду А

а/ От покрытия и соб. веса колонны

$N = 0.5 \times 6 \times \frac{18}{2} + 2.5 = 29.5$ т.

$M = +0.82 \times \frac{0.5}{0.56} = 0.73$ тм.

$Q = +0.90 \times \frac{0.5}{0.56} = 0.36$ т

б) От подвесного транспорта

$N = 0.12 \times 6 \times \frac{18}{2} = 6.5$ т.

в) От ветра

$M = \pm 11.10$ тм.; по таблице

$Q = \pm 2.62$ т —"—

2. Колонны КVIIн-14 по рядам Б, В, Г

а) От покрытия и соб. веса колонны

$N = 0.5 \times 6 \times 18 + 2.6 = 56.6$ т.

б) От подвесного транспорта

$N = 0.12 \times 6 \times 18 = 13.0$ т.

в) От ветра

$M = \pm 9.80$ тм. по таблице

$Q = \pm 1.57$ т. —"—

Колонны II участка

Так как числа колонн в этом участке /см. схему №3/ менее 4 х возможность применения колонны КVIIн-14 по рядам Д и Е и колонны КVIIн-9 по ряду Ж должна быть проверена расчетом.

5122 5

Ключ к железобетонным колоннам

/ шаг колонн – 6 м. Ветровая нагрузка для II географического района /

Колонны сечением 300 × 300

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

Колонны	Отметка верха колонны мм	Полная длина колонны мм	$q = 670\ кг/м^2$, $\rho_{расч} = 156\ кг/м^2$	$q_{расч} = 480\ кг/м^2$, $\rho_{расч} = 156\ кг/м^2$	Примечания
			L = 6 м	L = 12 м	
По наружным продольным рядам	4000	4600	КVIН-1	КVIН-1	
	5000	5600	КVIН-2		
По внутренним рядам	4500	5100	КIН-3		Приняты по выпуску I данной серии
	5000	5600	КIН-4	КIН-4	"
	5500	6100	КIН-5		"
	6000	6600	КIН-6		"

Колонны сечением 400 × 400

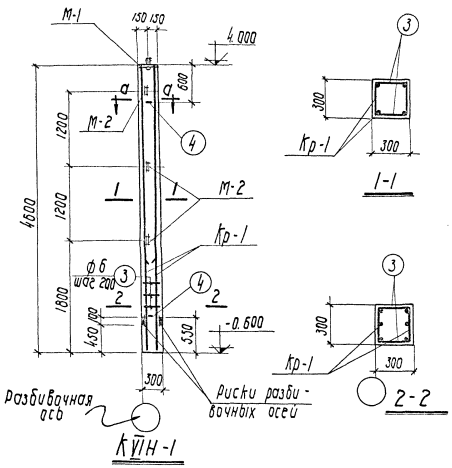
/ для пролетов с фонарями, с внутренним отводом воды с кровли и с подвесным транспортом /

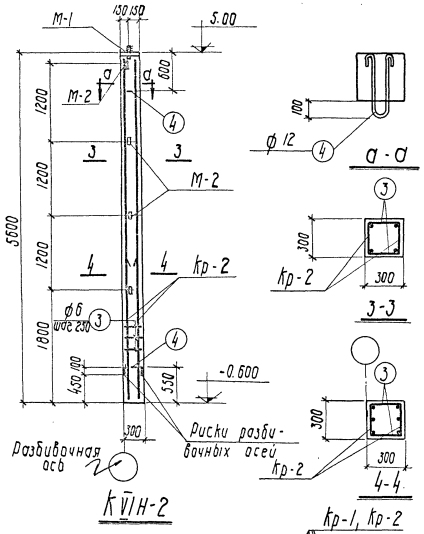
Колонны	Отметка верха колонны мм	Полная длина колонны мм	$q_{расч} = 670\ кг/м^2$, $\rho_{расч} = 156\ кг/м^2$			$q_{расч} = 480\ кг/м^2$, $\rho_{расч} = 156\ кг/м^2$			Примечания
			L = 12 м	L = 18 м	L = 24 м	L = 12 м	L = 18 м	L = 24 м.	
По наружным рядам	5000	5800	КVIIН-7	КVIIН-7	КVIIН-7	КVIIН-7	КVIIН-7	КVIIН-7	
По внутренним рядам			КVIIН-12	КVIIН-12	КVIIН-13	КVIIН-12	КVIIН-12	КVIIН-12	
По наружным рядам	6000	6800	КVIIН-8	КVIIН-9	КVIIН-9	КVIIН-8	КVIIН-9	КVIIН-9	
По внутренним рядам			КVIIН-14	КVIIН-14	КVIIН-15	КVIIН-14	КVIIН-14	КVIIН-14	
По наружным рядам	7000	7800	КVIIН-10	КVIIН-10	КVIIН-11	КVIIН-10	КVIIН-10	КVIIН-11	
По внутренним рядам			КVIIН-16	КVIIН-17	КVIIН-18	КVIIН-16	КVIIН-17	КVIIН-17	

Примечания:

1. При пользовании ключам для выбора колонн необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
2. На данном листе приняты следующие обозначения:
   q – нагрузка от покрытия со снегом (без подвесного транспорта) кг/м²
   ρ – нагрузка от подвесного транспорта кг/м²
   L – величина пролета.
4. Колонны пригодны только для зданий с покрытием из железобетонных и армопенобетонных плит или панелей.

5122 6



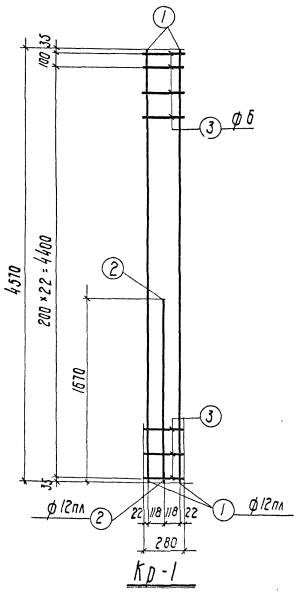


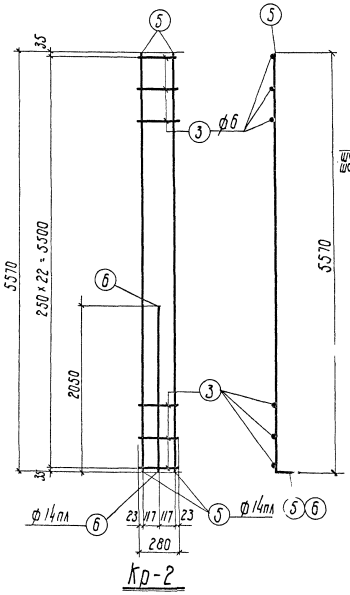
Спецификация арматуры на одну колонну.

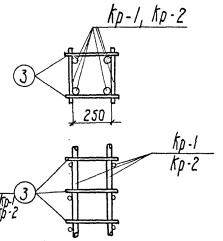
Марка колонны	Марка каркаса и вид стержня	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт. в 1 каркасе	Колич. шт. в 1 колонне	Общая длина
КVIН-1	Кр-1 (шт. 2)	1	4570	12пл	4570	2	4	18.3
		2	1670	12пл	1670	1	2	3.4
		3	280	6	280	24	48	13.4
	Отдельные стержни	3	См. выше	6	280	-	48	13.4
		4	80 400 400	12	1030	-	2	2.1
КVIН-2	Кр-2 (шт. 2)	3	См. выше	6	280	23	46	12.9
		5	100 5570	14пл	5670	2	4	22.7
		6	100 2050	14пл	2150	1	2	4.3
	Отдельн. стержни	3	См. выше	6	280	-	46	12.9
		4	— " —	12	1030	-	2	2.1

Выборка стали на одну колонну (кг)

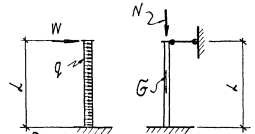
Марка колонны	25Г2С ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55				Ст. 3 ГОСТ 380-57 сортамент по ГОСТ 2590-57				Сталь прокатная Ст. 3				Всего стали кг
	ф, мм			Итого	ф, мм			Итого	профиль			Итого	
	12пл	14пл			6	12	20		б=8	60×6			
КVIН-1	19.2			19.2	5.9	3.7	0.9	10.5	5.7	3.2		8.9	38
КVIН-2		32.8		32.8	5.7	3.9	0.9	10.5	5.7	4.3		10.0	53







Деталь сварки плоских каркасов в пространственный каркас



Расчетная схема КVIН-1; КVIН-2

Марка колонны	Расч. длина L м	Расчетные нагрузки в т			
		G	N	W	q т/м
КVIН-1	4.2	1.1	3.5	0.11	0.316
КVIН-2	5.2	1.3	3.5	0.09	0.316

Технико-экономические показатели на 1 колонну.

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КVIН-1	1.0	200	0.41	38
КVIН-2	1.3	200	0.50	53

Выборка закладных элементов на 1 колонну.

Марка колонны	Марка закл. элем.	К-во шт.	№ листа
КVIН-1	М-1	1	9
	М-2	3	
КVIН-2	М-1	1	9
	М-2	4	

Примечания:

1. В расчетной схеме колонн указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов см. на листе 9.
3. В выборку стали включены закладные элементы.

Специфик.	Проверил	Александрова	
	Корректир.	Чекмарева	
Нач. отд. т.п.	Мирер		
Гл. инж. пр.	Штейнер		
Рук. гр. инж.	Гнусарева		
Исполнитель			

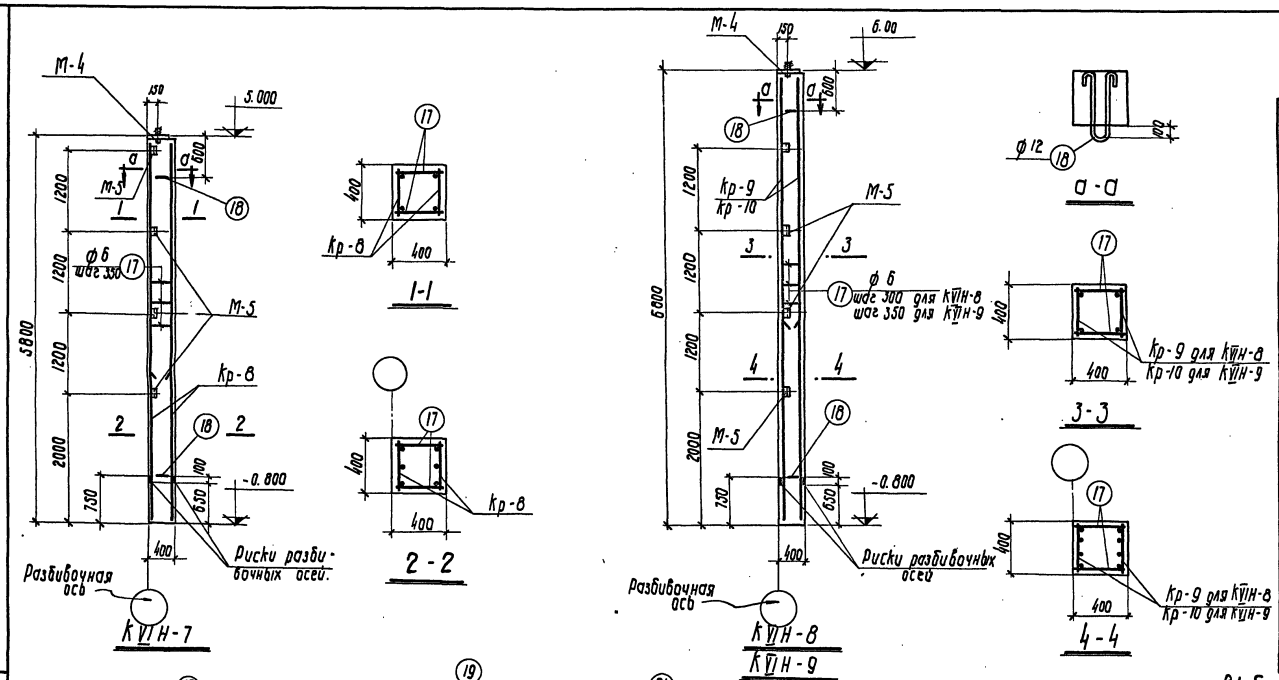
ТА 1960

Колонны КVIН-1; КVIН-2

КЭ-01-09 выпуск VI

Лист 1

В. Петрова

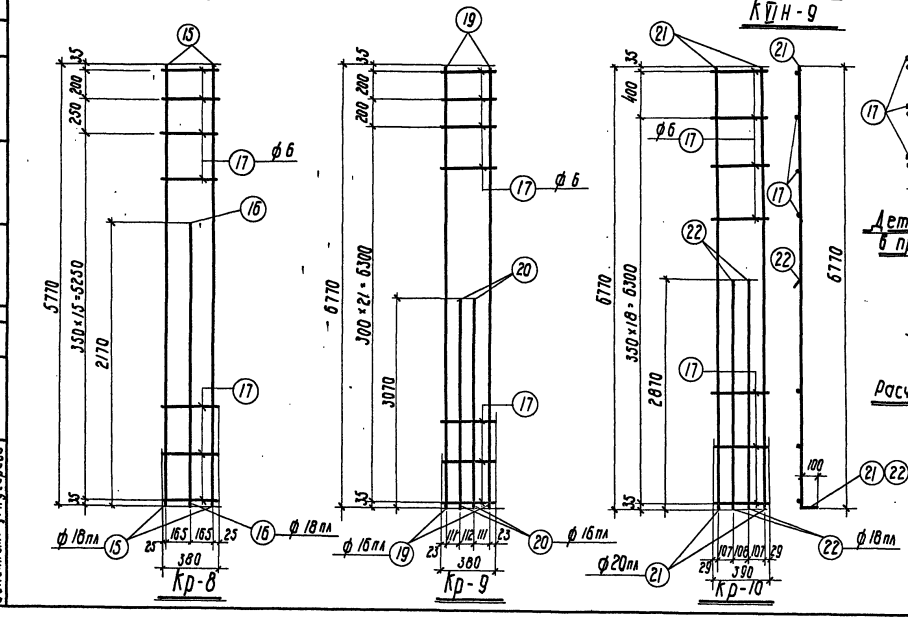


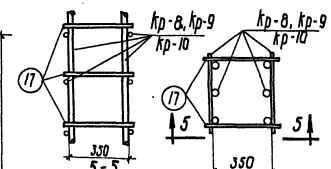
Спецификация арматуры на одну колонну.

Марка колонны	Марка каркаса или отд. стерж.	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Количество штук: в 1 каркасе	Количество штук: в 1 колонне	Общая длина м
КVIН-7	Кр-8 (шт.-2)	15	5770	18пл	5770	2	4	23.1
		16	2170	18пл	2170	1	2	4.3
		17	380	6	380	18	36	13.7
	Отдельные стержни	17	См. выше	6	380	-	36	13.7
		18	80 500 500	12	1230	-	2	2.5
КVIН-8	Кр-9 (шт.-2)	17	См. выше	6	380	24	48	18.2
		19	6770	16пл	6770	2	4	27.1
		20	3070	16пл	3070	2	4	12.3
	Отдельн. стержни	17	См. выше	6	380	-	48	18.2
		18	—"—	12	1230	-	2	2.5
КVIН-9	Кр-10 (шт.-2)	17	См. выше	6	380	20	40	15.2
		21	6770 100	20пл	6870	2	4	27.5
		22	2870	18пл	2870	2	4	11.5
	Отдельн. стержни	17	См. выше	6	380	-	40	15.2
		18	—"—	12	1230	-	2	2.5

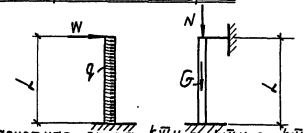
Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	25Г2С ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55: Ф, мм 16пл	18пл	20пл	Итого	Ст. 3 ГОСТ 380-57 сортамент по ГОСТ 2590-57: Ф, мм 6	12	20	Итого	Сталь прокатная Ст. 3: Профиль δ=8	1.60×6	Итого	Всего стали
КVIН-7	-	54.8		54.8	6.1	5.2	0.9	12.2	7.5	4.3	11.8	79
КVIН-8	62.2	-		62.2	8.1	5.2	0.9	14.2	7.5	4.3	11.8	88
КVIН-9	-	23.0	68.0	91.0	6.8	5.2	0.9	12.9	7.5	4.3	11.8	116





Деталь сварки плоских каркасов в пространственных каркас.



Расчетная схема КVIН-7, КVIН-8, КVIН-9

Марка колонны	Расчет. длина l м	Расчетные нагрузки в т: G	N	W	q т/м
КVIН-7	5.2	2.3	7 / 14	0.77 / 1.32	0.317
КVIН-8	6.2	2.7	7	0.72	0.317
КVIН-9	6.2	2.7	14	1.34	0.317

Технико-экономические показатели на 1 колонну.

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бет. м³	Вес стали кг
КVIН-7	2.3	200	0.93	79
КVIН-8	2.7	200	1.09	88
КVIН-9	2.7	200	1.09	116

Выборка закладных элементов на 1 колонну.

Марка колонны	Марка закл. элем.	К-во шт.	№ листа
КVIН-7	М-4	1	10
	М-5	4	
КVIН-8	М-4	1	10
	М-5	4	
КVIН-9	М-4	1	10
	М-5	4	

Примечания:

1. В расчетной схеме колонн указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов см. на листе 10.
3. В выборку стали включены закладные элементы.

Нач. отд. т.п.	Мирер	Специф.	
Гл. инж. пр.	Штейнер	Проверил	Александрова
Рук. гр. инж.	Гнусарева		
Исполнит.			

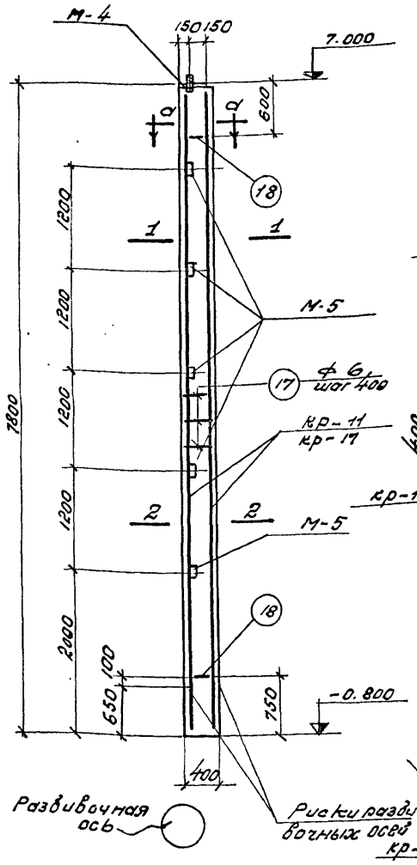
ТА 1960

Колонны КVIН-7; КVIН-8; КVIН-9

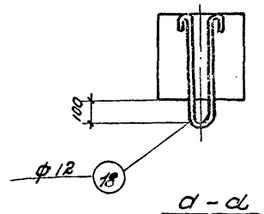
КЭ-01-09 Выпуск VI

Лист 2

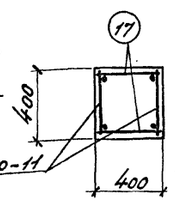
В. Петрова Сверила Голубец



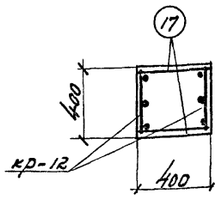
К VII Н-10
К VII Н-11



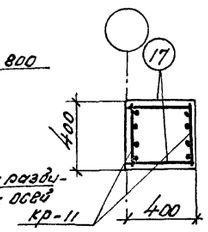
А – А



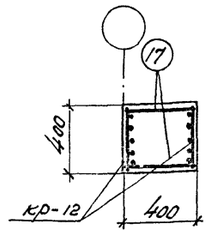
1-1
для К VII Н-10



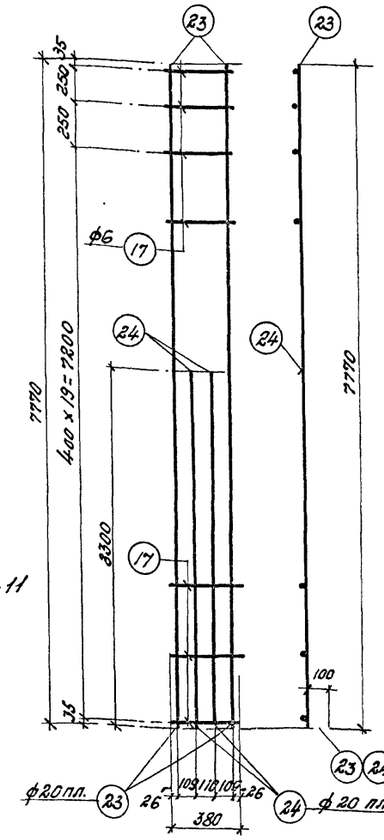
1-1
для К VII Н-11



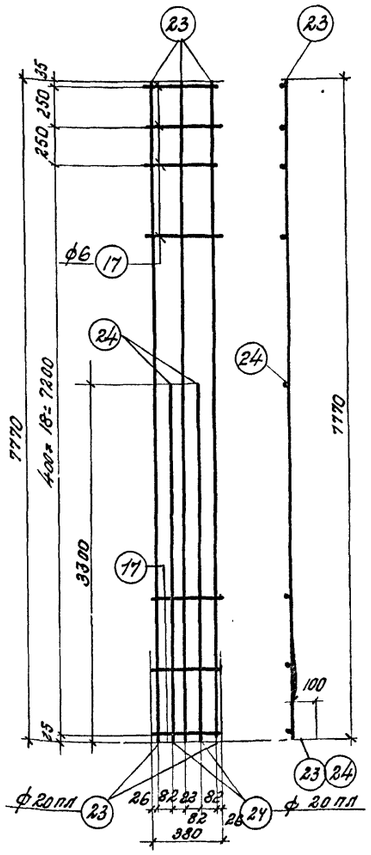
2-2
для К VII Н-10



2-2
для К VII Н-11



кр-11



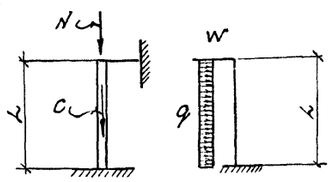
кр-12

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка кр. или сборн. элем.	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Количество шт: от кар-каса	Количество шт: от колонны	Общая длина м
К VII Н-10	кр-11 (шт-2)	17	380	6	380	21	42	16,0
		23	7770 (100)	20 пл	7870	2	4	31,5
		24	3300 (100)	20 пл	3400	2	4	13,6
	Отдельные стержни	17	См. выше	6	380	–	42	16,0
		18	80, 500, 500	12	1230	–	2	2,5
К VII Н-11	кр-12 (шт-2)	17	См. выше	6	380	21	42	16,0
		23	——"——	20 пл	7870	3	6	47,2
		24	——"——	20 пл	3400	2	4	13,6
	Отдельные стержни	17	См. выше	6	380	–	42	16,0
		18	——"——	12	1230	–	2	2,5

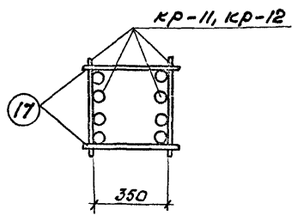
Выборка стали на одну колонну (кг)

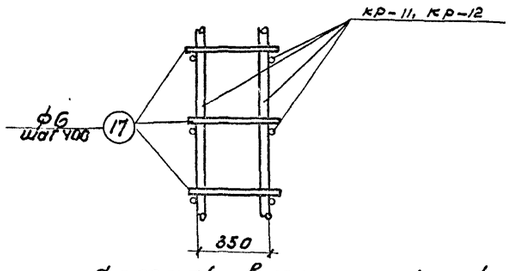
Марка колонны	Ст. 25Г2С ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55			Ст. ГОСТ 380-57 Сортамент по ГОСТ 2590-57					Сталь прокатная Ст-3			Всего стали
	ф, мм		Итого	ф, мм				Итого	Профиль		Итого	
	20 пл			6	12	20			б=8	∠ 60×6		
К VII Н-10	111,2		111,2	7,1	5,5	0,9		13,5	7,5	5,4	12,9	138
К VII Н-11	149,9		149,9	7,1	5,5	0,9		13,5	7,5	5,4	12,9	176



Расчетная схема К VII Н-10, К VII Н-11

Марка колонны	Расч. длина l м	Расчетные нагрузки в т. G	N	W	q т/м
К VII Н-10	7,2	3,1	10,5 / 44,5	0,81	0,317
К VII Н-11	7,2	3,1	14 / 59,5	1,28	0,317





Деталь сварки плоских каркасов в пространственный каркас

Примечания:

1. В расчетной схеме колонн указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов см. на листе 10.
3. В выборку стали включены закладные элементы.

Технико-экономические показатели на 1 колонны

Марка колонны	Вес колонны	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг.
К VII Н-10	3,1	200	1,25	138
К VII Н-11	3,1	200	1,25	176

Выборка закладных элементов на 1 колонну

Марка колонны	Марка зак. эл.	К-во шт.	№ листа
К VII Н-10	М-4	1	10
	М-5	5	
К VII Н-11	М-4	1	10
	М-5	5	

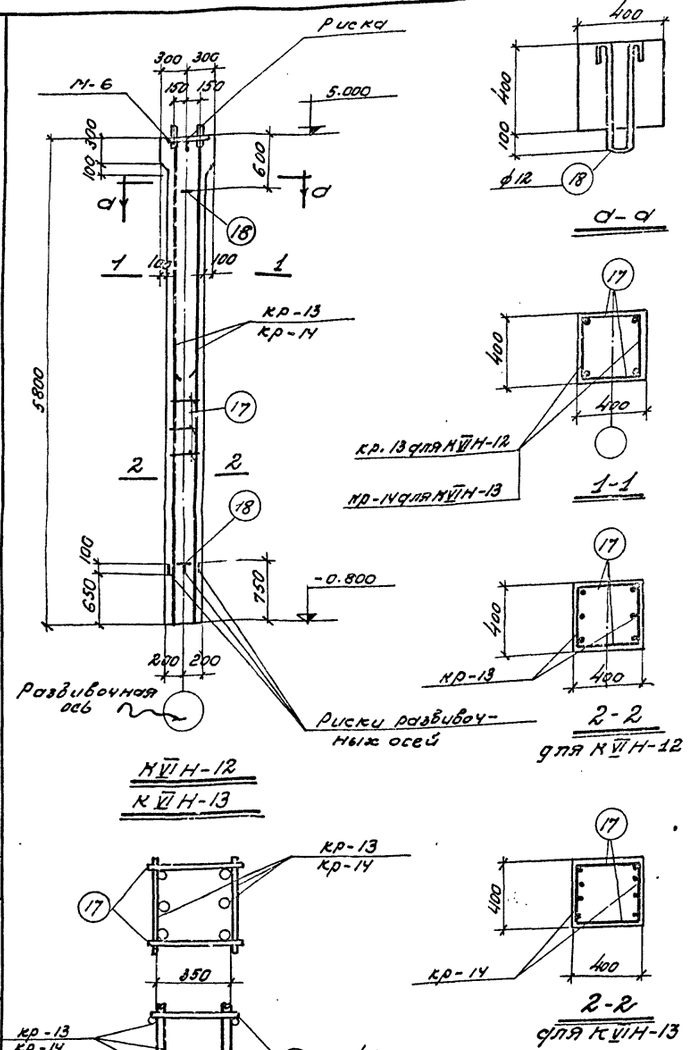
5122 9

Нач. отд. т.п. | Гл. инж. пр. | Рук. гр. инж. | Спец. чрф. | Проверил | Исполн.
Мирер | Шитарев | Гнусарева | Колодезева

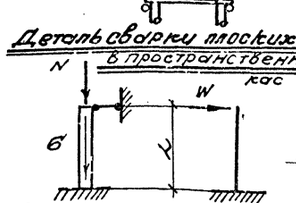
ТА 1959г

К VII Н-10, К VII Н-11

КЭ-01-09 Выпуск VII
Лист 3

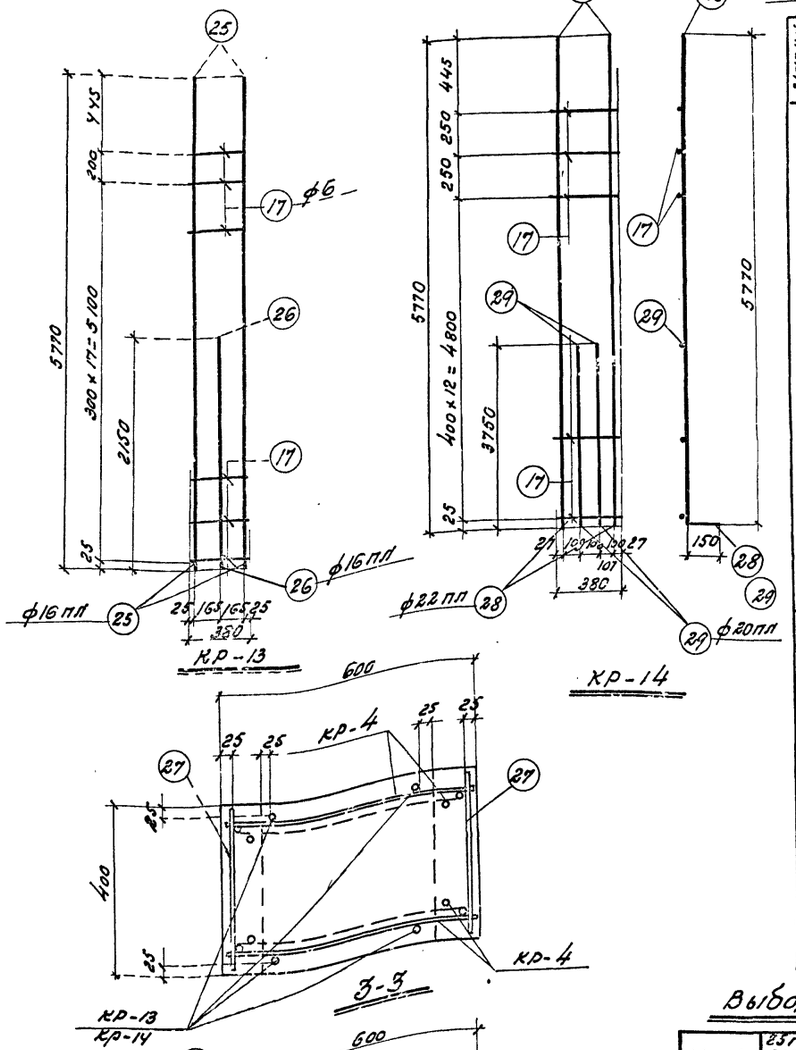


Деталь сварки плоских каркасов в пространственный каркас



Расчетная схема КVIIН-12; КVIIН-13

Марка колонны	Расч. длина l м	Расчетные нагрузки в т G	N	N'
КVIIН-12	5,2	2,4	91,7	1,95
КVIIН-13	5,2	2,4	119	1,95



Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Позиция кёго или отк. стерж.	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Количество на 1 шт. 1 эл.	2 эл.	Общий вес одной позиции кг
КVIIН-12	кр-4 (шт 2)	8	550, 250, 250, 350, 350	16пп	1750	1	2	3,5
		9	275, 275, 250, 250, 350, 350	16пп	1440	1	2	2,9
		10	580	8	580	3	6	3,5
	кр-13 (шт 2)	17	380	6	380	19	38	14,4
		25	5770	16пп	5770	2	4	23,1
		26	2150	16пп	2150	1	2	4,3
	Отдельные стержни	17	см. выше	6	380	—	38	14,4
		18	500, 80, 500	12	1230	—	2	2,5
		27	380	8	380	—	6	2,3
КVIIН-13	кр-4 (шт 2)	8	см. выше	16пп	1750	1	2	3,5
		9	—"—	16пп	1440	1	2	2,3
		10	—"—	8	580	3	6	3,5
	кр-13 (шт 2)	17	см. выше	6	380	15	30	11,4
		28	5770, 150	22пп	5920	2	4	23,7
		29	3750, 150	20пп	3900	2	4	15,6
	Отдельные стержни	17	см. выше	6	380	—	30	11,4
		18	—"—	12	1230	—	2	2,5
		27	—"—	8	380	—	6	2,3

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	23Г2С ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 ф. мм 16пп	20пп	22пп	Итого	ст. 3 ГОСТ 380-57 сортамент по ГОСТ 2590-57 ф. мм 6	8	12	20	Итого	сталь прокатная ст. 3 Профиль	Итого	Всего стали
КVIIН-12	53,4	—		53,4	6,4	2,3	4,0	1,7	14,4	12,6	12,6	80
КVIIН-13	101	33,5	70,7	119,3	5,1	2,3	4,0	1,7	13,1	12,6	12,6	145

Примечания:
1. В расчетной схеме колонн учтены расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладной элемент М-6 даны на листе 10
3. В выборку стали включен один элемент М-6.

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона на 1 м³	Вес стали кг
КVIIН-12	2,4	200	0,96	80
КVIIН-13	2,4	200	0,96	145

5122 10

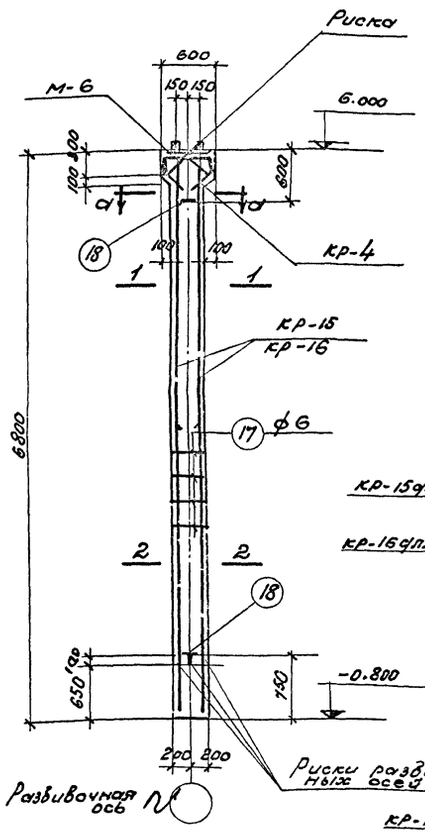
Нач. отд. т.п.		
Гл. инж. пр.	Мирер	
Рук. гр. инж.	Шегенер	
Ст. техник	Синкевич	
Специф.	Проверил	Усольцев

1959

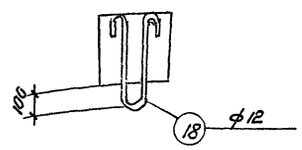
Колонны КVIIН-12, КVIIН-13

МЭ-01-09 Выпуск VII

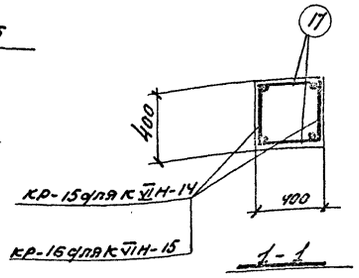
Лист 4



К VI Н-14
К VI Н-15

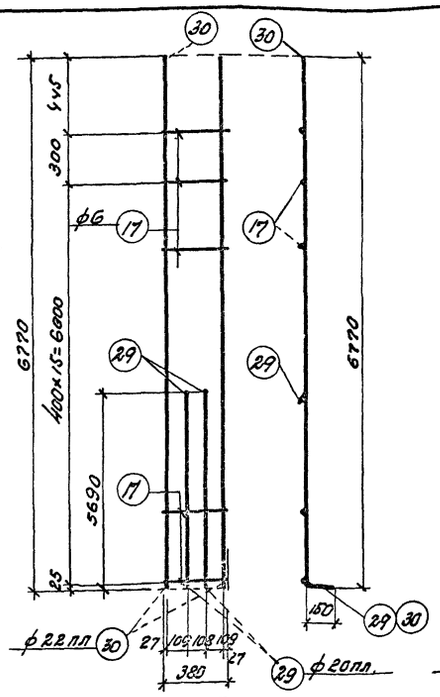


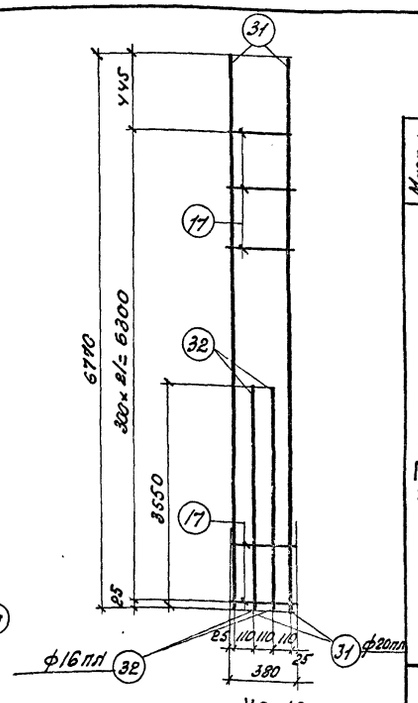
d-d

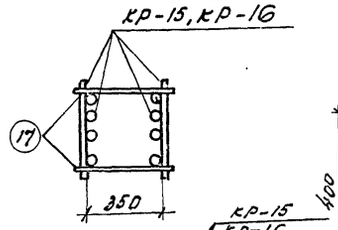


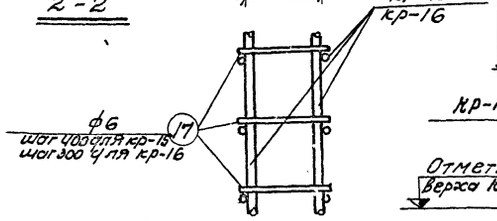
1-1

2-2

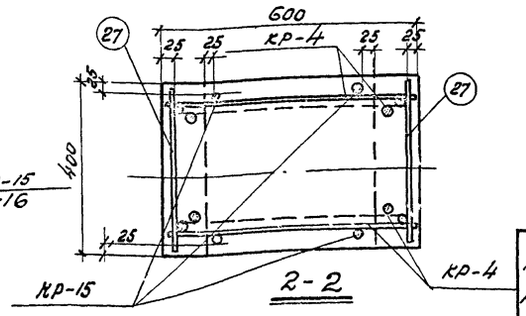




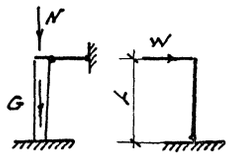




Деталь сварки плоских каркасов в пространственный каркас

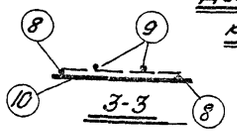


2-2

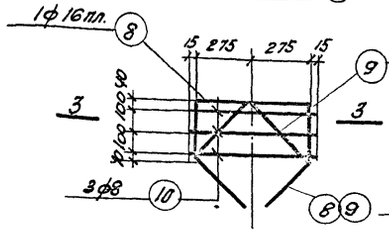


Расчетная схема
К VI Н-14; К VI Н-15

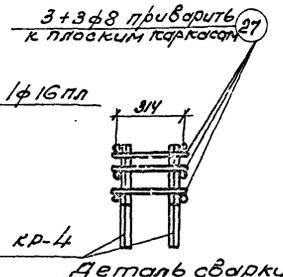
Марка колонны	Расч. длина L м	Расчетные нагрузки в т		
		G	N	W
К VI Н-14	6,2	2,8	91,7	2,10
К VI Н-15	6,2	2,8	119,0	2,40



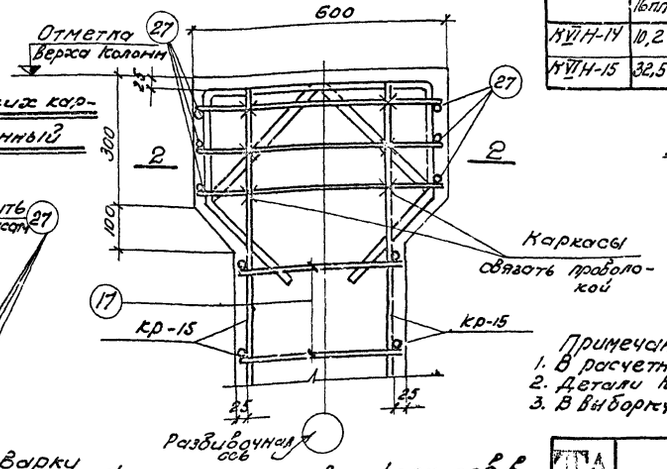
3-3



кр-4



Деталь сварки каркасов.



Деталь установки каркасов в верхней части колонн

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка каркаса или отд. стержня	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Количес. шт. каркасов	Количес. шт. вт. колонне	Длина м
К VI Н-14	Кр-4 (шт. 2)	8	550; 250 250; 250 350 350	16 пл	1750	1	2	3,5
		9	275 275; 250 250; 320 370; 350 350	16 пл	1440	1	2	2,9
		10	580	8	580	3	6	3,5
	Кр-15 (шт. 2)	17	380	6	380	17	34	12,9
		29	3650 150	20 пл	3800	2	4	15,2
		30	6770 150	22 пл	6920	2	4	27,7
	Отдельные стержни	17	См. выше	6	380	–	34	12,9
		18	80 500 500	12	1230	–	2	2,5
		27	380	8	380	–	6	2,3
К VI Н-15	Кр-4 (шт. 2)	8	См. выше	16 пл	1750	1	2	3,5
		9	— " —	16 пл	1440	1	2	2,9
		10	— " —	8	580	3	6	3,5
	Кр-16 (шт. 2)	17	См. выше	6	380	22	44	16,7
		31	6770	20 пл	6770	2	4	27,1
		32	3550	16 пл	3550	2	4	14,2
	Отдельн. стержни	17	См. выше	6	380	–	44	16,7
		18	— " —	12	230	–	2	2,5
		27	— " —	8	380	–	6	2,3

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	25г2с ГОСТ 5058-57 Сортамент по ГОСТ 7314-55					Ст. 3 ГОСТ 380-57 Сортамент по ГОСТ 2590-57					Сталь проходная ст. 3			Всего стали кг.
	ф, мм				Итого	ф, мм				Итого	Профиль		Итого	
	16 пл		20 пл	22 пл		6	8	12	20		δ=8			
К VI Н-14	10,2		37,5	82,5	120,2	5,7	2,3	4,0	1,7	13,7	12,6		12,6	157
К VI Н-15	32,5		67,0		99,5	7,4	2,3	4,0	1,7	15,4	12,6		12,6	128

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
К VI Н-14	2,8	200	1,12	157
К VI Н-15	2,8	300	1,12	128

5122 11

Примечания:
1. В расчетной схеме колонн, указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладной элемент М-6 даны на листе 10.
3. В выборку стали включен один элемент М-6.

Спецификат.	Александрова	Проверил	Корректор
	Чекмарева		
Нач. отд. т.п.	Мирер	Гл. инж. пр.	Рук. ер. Нкх.
	Штейнер		Неполн. ит.
	Гнусарева		

ТА 1959 г.

Колонны К VI Н-14, К VI Н-15

К 9-01-09 Выпуск VI

Лист 5

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка кос-ого или плос-ого стержня	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Количество шт: в 1 каркасе	Количество шт: во всех	Общая длина м
КVIIН-16	кр-4 (шт.2)	8	550, 250, 330, 350, 200 200	16 пл.	1750	1	2	3.5
		9	275 275, 370, 370, 350, 350, 200 200	16 пл	1440	1	2	2.9
		10	580	8	580	3	6	3.5
	кр-17 (шт.2)	17	300	6	380	22	44	16.7
		33	7770	18 пл	7770	2	4	31.1
		34	3550	18 пл.	3550	2	4	14.2
	Отдельные стержни	17	См. Выше	6	380	-	44	16.7
		18	500, 80, 300	12	1230	-	2	2.5
		27	250	8	380	-	6	2.3
КVIIН-17	кр-4 (шт.2)	8	См. Выше	16 пл	1750	1	2	3.5
		9	"	16 пл	1440	1	2	2.9
		10	"	8	580	3	6	3.5
	кр-18 (шт.2)	17	См. Выше	6	380	20	40	15.2
		35	7770 150	22 пл	7920	2	4	31.7
		36	3600 150	20 пл	3750	2	4	15.0
	Отдельн. стержни	17	См. Выше	6	380	-	40	15.2
		18	"	12	1230	-	2	2.5
		27	"	8	380	-	6	2.3
КVIIН-18	кр-4 (шт.2)	8	См. Выше	16 пл	1750	1	2	3.5
		9	"	16 пл	1440	1	2	2.9
		10	"	8	580	3	6	3.5
	кр-19 (шт.2)	17	См. Выше	6	380	20	40	15.2
		35	7920 150	22 пл	7920	3	6	47.5
		37	3250 150	22 пл	3400	2	4	13.6
	Отдельн. стержни	17	См. Выше	6	380	-	40	15.2
		18	"	12	1230	-	2	2.5
		27	"	8	380	-	6	2.3

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	25ГС ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 ф, мм 16 пл	18 пл.	20 пл	22 пл	Итого	Ст. 3 ГОСТ 380-57 сортамент по ГОСТ 2590-57 ф, мм 6	8	12	20	Итого	Сталь прокатная ст. 3 Профиль Б-В	Итого	Всего стали
КVIIН-16	10.2	91.0	-	-	101.2	7.4	2.3	4.0	1.7	15.4	12.6	12.6	129
КVIIН-17	10.2	-	37.0	94.5	141.7	6.7	2.3	4.0	1.7	14.7	12.6	12.6	169
КVIIН-18	10.2	-	-	182.1	192.3	6.7	2.3	4.0	1.7	14.7	12.6	12.6	220

Примечания:
1. В расчетной схеме колонн указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладной элемент М-6 даны на листе 10.
3. В выборку стали включен один элемент М-6.

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны в т.	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КVIIН-16	3,2	200	1,28	129
КVIIН-17	3,2	300	1,28	169
КVIIН-18	3,2	300	1,28	220

Расчетная схема	Расч. длина l/r	Расчетные нагрузки вт. G	N	W
КVIIН-16	7.2	3,2	59.6	1,5
КVIIН-17	7.2	3,2	91.7 / 28	2,45
КVIIН-18	7.2	3,2	119	2,45

КVIIН-16; КVIIН-17, КVIIН-18

5122 12

ТД 1959

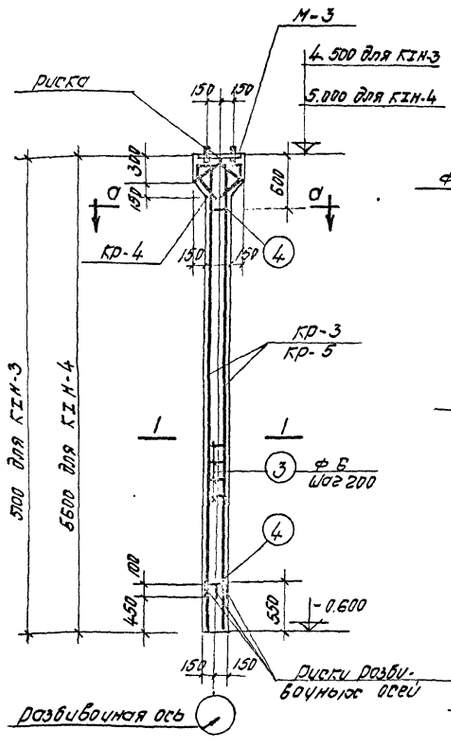
Колонны КVIIН-16, КVIIН-17; КVIIН-18

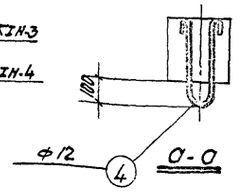
НЭ-01-09 Выпуск VII

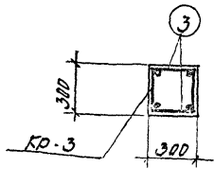
Лист 6

Нач. отд. —
Гл. инж. пр. Мирер
Рук. гр. инж. Шпейер
Исполнил Гинсбургер

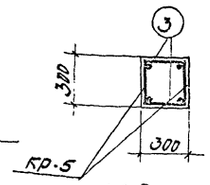
Спец. чф. Проверил Александрова Корректор Александрова



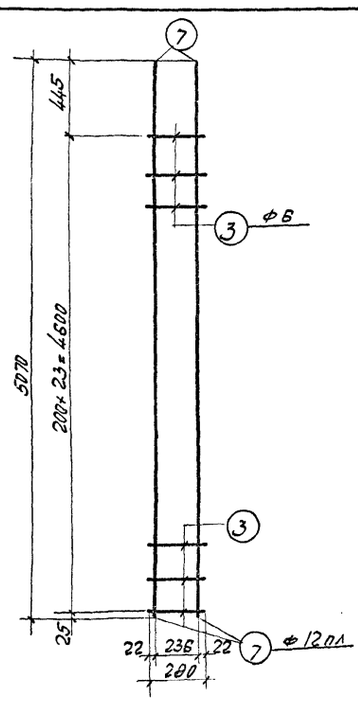


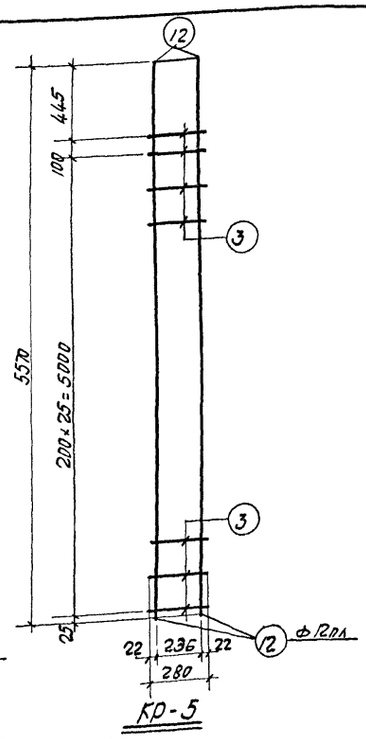


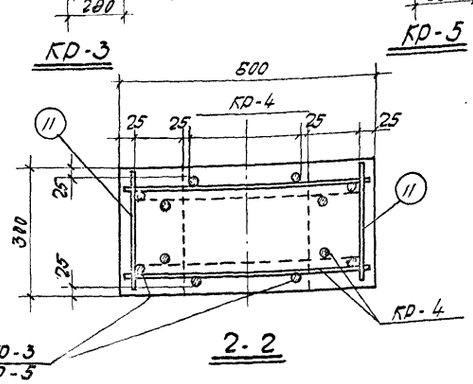
1-1 для КН-3



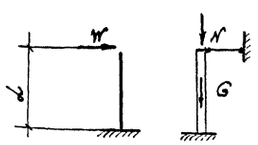
1-1 для КН-4





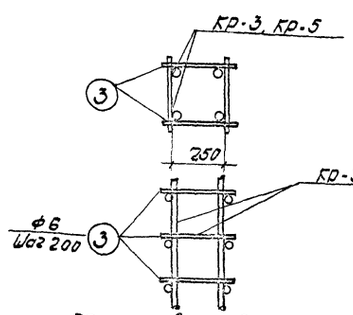


2-2

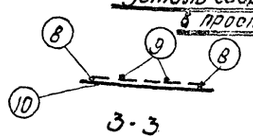


Расчетная схема КН-5, КН-4

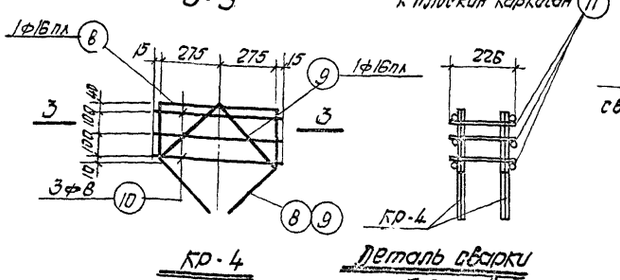
Марка колонны	Расч. длина l_0, м	Расчетные нагрузки		
		G	N	W т.
КН-3	4.7	1.2	7.0	
			29.8	0.43
КН-4	5.2	1.4	7.0	0.40
			46.0	0.37



Деталь сварки плоских каркасов в пространственный каркас

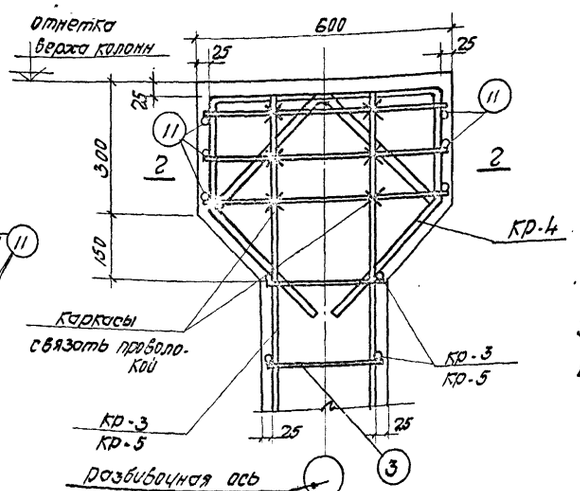


3-3



Кр-4

Деталь сварки каркасов



Деталь установки каркасов в верхней части колонны

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Каркасы, сетки, отд. стержни	Поз.	Эскиз	Ф мм.	Длина мм.	Кол. бо шт. в 1 кар. кол.	Кол. бо шт. в 1 кол. нг.	Общая длина м.
КН-3	Кр-3 (шт-2)	3	280	6	280	24	42	13.4
		7	5070	12пл	5070	2	4	20.3
	Кр-4 (шт-2)	8	5570, 250, 250, 350, 850	16пл	1750	1	2	3.5
		9	275, 275, 250, 370, 370, 350, 350	16пл	1440	1	2	2.9
		10	580	8	580	3	6	3.5
	Отдельные стержни	3	См. выше	6	280	-	48	13.4
		4	80, 405, 405	12	1030	-	2	2.1
		11	280	8	280	-	6	1.7
КН-4	Кр-4 (шт-2)	8	См. выше	16пл	1750	1	2	3.5
		9	"	16пл	1440	1	2	2.9
		10	"	8	580	3	6	3.5
	Кр-5 (шт-2)	3	См. выше	6	280	27	54	15.1
		12	5576	12пл	5570	2	4	22.3
	Отдельные стержни	3	См. выше	6	280	-	54	15.1
		4	"	12	1030	-	2	2.1
		11	"	8	280	-	6	1.7

Выборка стали на одну колонну /кг/

Марка колонны	25Г2С ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55			Ст.3 ГОСТ 380-57 Сортамент по ГОСТ 2590-57						Сталь прокатная Ст-3.			Всего стали
	Ф мм.		Итого	Ф мм					Итого	прокатная		Итого	
	12пл	16пл		6	8	12	20			δ≥8			
КН-3	18.0	10.1	28.1	6.0	2.0	3.6	1.7		13.5	9.4		9.4	51
КН-4	19.8	10.1	29.9	6.7	2.0	3.6	1.7		14.6	9.4		9.4	53

Примечание:

1. В расчетной схеме колонн указаны расчетные нагрузки
2. Детали колонн и закладной элемент М-3 даны на листе 6.
3. В Выборку стали заключен один элемент М-3
4. Колонны КН-3 и КН-4 приняты по выпуску I дон. ной серии.

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны, т.	Марка бетона	Объем бетона, $м^3$	Вес стали кг.
КН-3	1.2	200	0.48	51
КН-4	1.4	200	0.54	53

5122 13

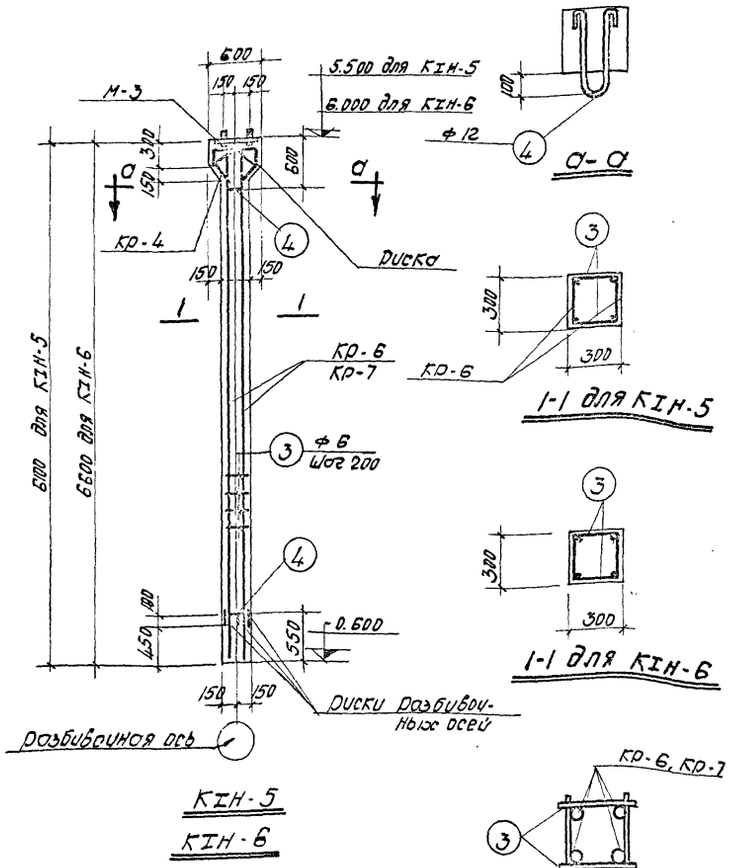
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
Гл. инж. пр.	Нигер		
Рук. гр. инж.	Шульман		
Исполнил	Янковская		
Спецификация	Александров		
Проверил	Константинов		
Корректировал	Константинов		

1959

КЭ-01-09 Выпуск VI

Колонны КН-3; КН-4

Лист 7

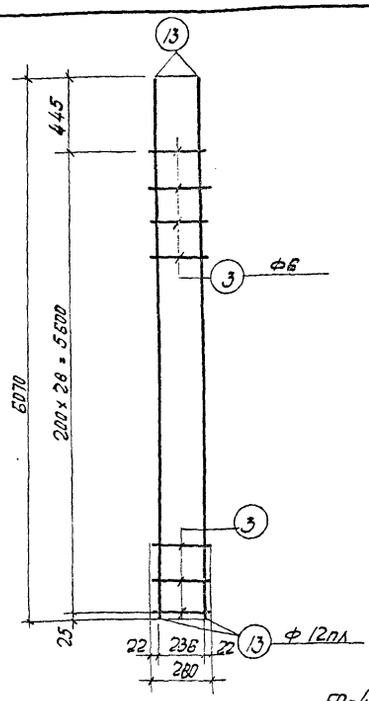


КIН-5
КIН-6

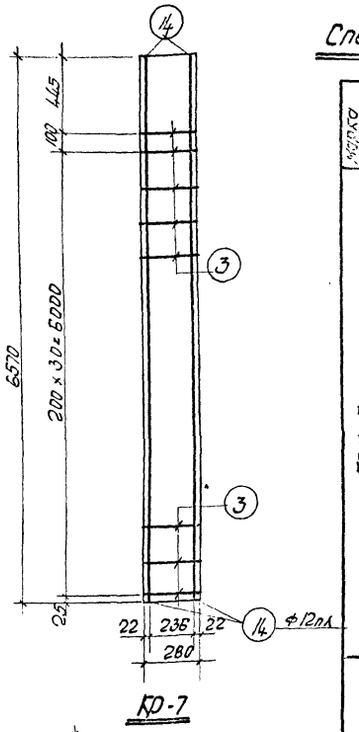
а-а

1-1 для КIН-5

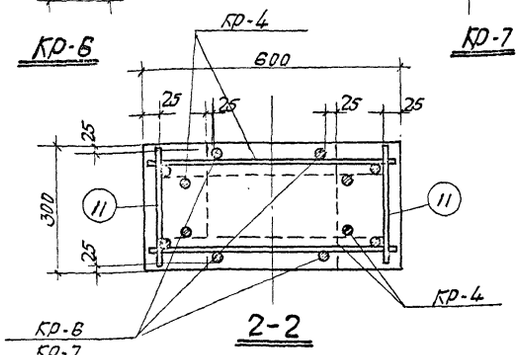
1-1 для КIН-6



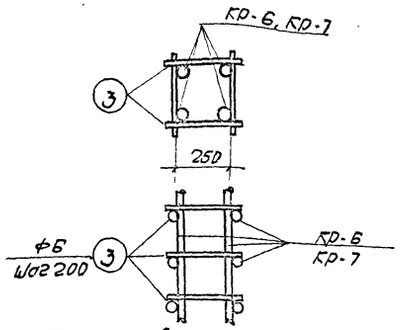
Кр-6



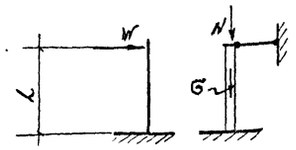
Кр-7



2-2

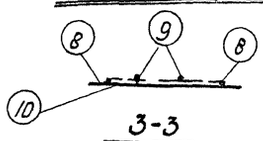


Деталь сварки плоских каркасов в пространственный каркас

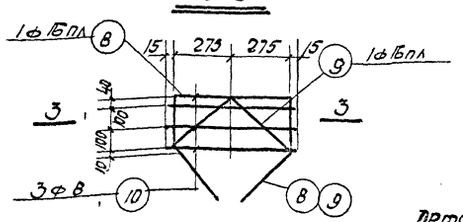


Расчетная схема КIН-5, КIН-6

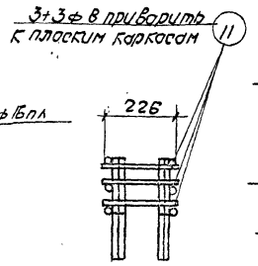
Марка колонны	Расч. длина L м.	Расчетные нагрузки 87		
		G	H	W
КIН-5	57	1.5	29.8 / 7.0	0.40
КIН-6	62	1.5	29.8 / 7.0	0.28



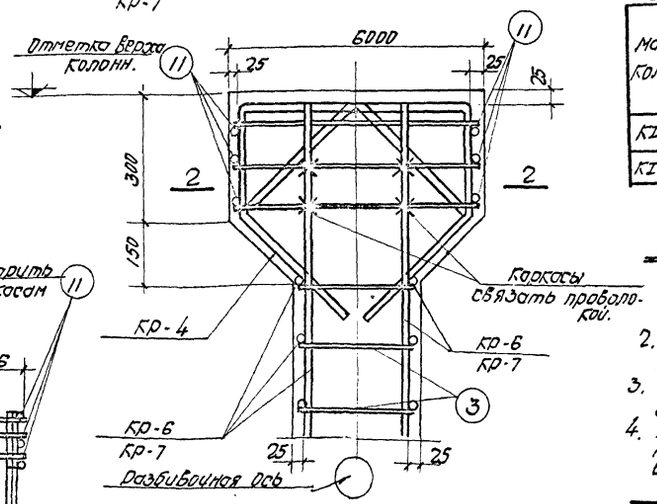
3-3



Кр-4



Деталь сварки каркасов.



Деталь установки каркасов в верхней части колонны

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка каркаса или отд. стерж.	№ поз.	Эскиз.	Ф мм	Длина мм.	Колич. шт. в 1 каркасе	Колич. шт. в 1 колонне	Общ. длина м.
КIН-5	Кр-4 (шт. 2)	8	550, 250, 350	16пл	1750	1	2	3.5
		9	275, 370, 330	16пл	1440	1	2	2.9
		10	580	8	580	3	6	3.5
	Кр-6 (шт. 2)	3	280	6	280	29	58	16.3
		13	6070	12пл	6070	2	4	24.3
	Отдельные стержни	3	См. выше	6	280	-	58	16.3
		4	80, 400, 400	12	1030	-	2	2.1
		11	280	8	280	-	6	1.7
КIН-6	Кр-4 (шт. 2)	8	См. выше	16пл	1750	1	2	3.5
		9	— —	16пл	1440	1	2	2.9
		10	— —	8	580	3	6	3.5
	Кр-7 (шт. 2)	3	См. выше	6	280	32	64	17.9
		14	6570	12пл	6570	2	4	26.3
	Отдельные стержни	3	См. выше	6	280	-	64	17.9
		4	— —	12	1030	-	2	2.1
		11	— —	8	280	-	6	1.7

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	25Г2С ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55				Ст.3 ГОСТ 380-57 сортамент по ГОСТ 2590-57						Сталь прокатная Ст.3			Всего стали
	Ф мм.			Итого	Ф мм.					Итого	Профиль		Итого	
	12пл	16пл			6	8	12	20			6=8			
КIН-5	21.5	10.1		31.6	7.3	2.0	3.6	1.7		14.6	9.4		9.4	56
КIН-6	23.3	10.1		33.4	8.0	2.0	3.6	1.7		15.3	9.4		9.4	58

Примечания

1. Расчетной схеме колонн указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладной элемент М3см. на листе 9.
3. В выборку стали включен один элемент М-3
4. Колонны КIН-5 и КIН-6 приняты по выпуску I данной серии.

Технико-экономические показатели на одну колонну

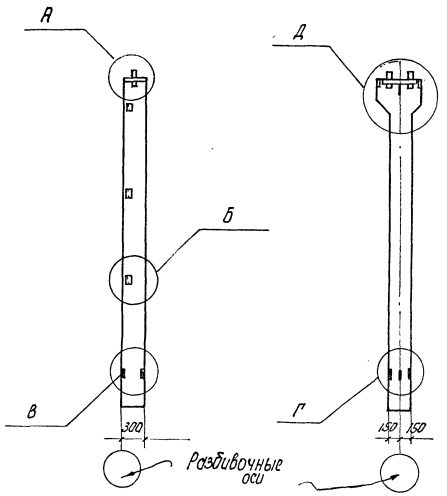
Марка колонны	Вес колонны т.	Марка бетона	Объем бетона	Вес стали кг.
КIН-5	1.5	200	0.58	56
КIН-6	1.6	200	0.63	58

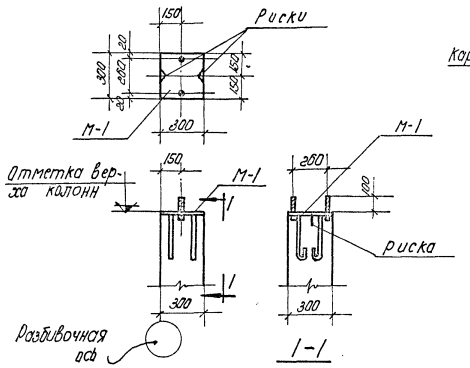
5122 /4

1959г.	Колонны КIН-5; КIН-6	КЭ-01-09 выпуск VI
		Лист 8

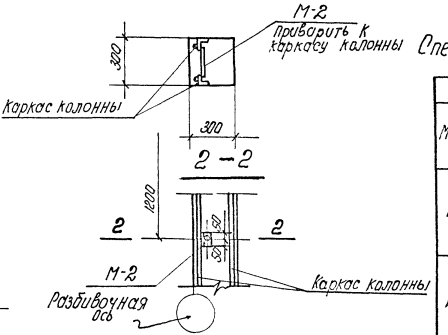
Нач. отдт. п. Мирер
Гл. инж. пр. Штейнер
Рук. гр. инж. Енусарева
Исполнил

Специф. Александрова
Проверил Александрова
Корректир.





Деталь А



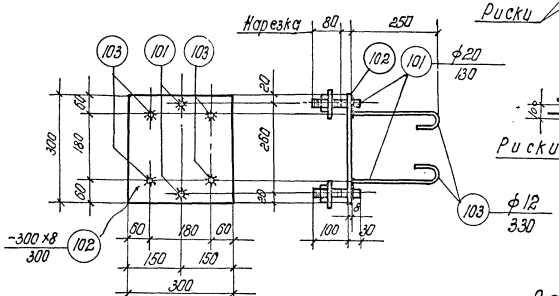
Деталь Б

Спецификация закладных элементов на одну штуку каждой марки

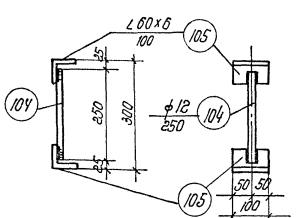
Сталь марки Ст.3

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг. деталей	Вес кг. всех	Вес кг. марки	Примечания
М-1	102	• ф20	130	2	0,43	0,86	7,67	с шайбой и гайкой
	102	- 300×8	300	1	5,55	5,55		
	103	• ф12	330	4	1,29	1,16		
М-2	104	• ф12	250	1	0,22	0,22	1,3	
	105	∟ 60×6	100	2	0,54	1,08		
М-3	101	• ф20	130	4	0,43	1,72	12,88	с шайбой и гайкой
	103	• ф12	330	6	0,29	1,74		
	106	- 300×8	500	1	9,42	9,42		

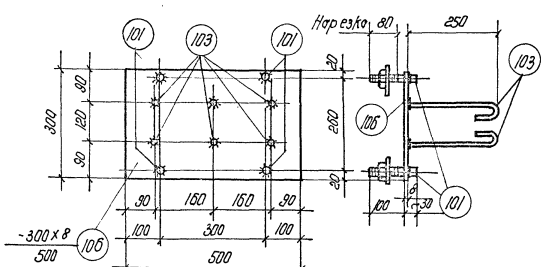
Схемы расположения закладных элементов в колоннах



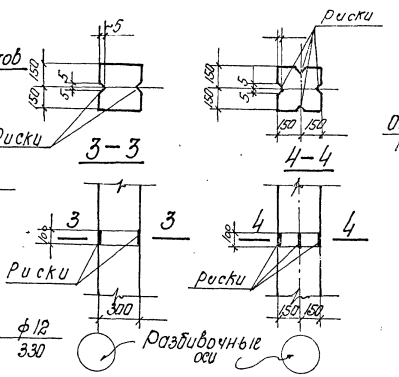
М-1



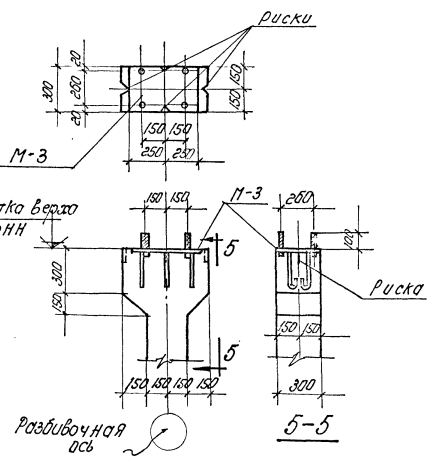
М-2



М-3



Деталь В Деталь Г



Деталь Д

Примечания:

1. Маркировка закладных элементов дана на соответствующих чертежах колонн, а также на данном листе
2. Во всех колоннах необходимо предусмотреть риски согласно указаниям, приведенным в пояснительной записке.
3. Сварку круглых стержней с листовой и угловой сталью выполнять швами с шириной по наружной поверхности $B = 8$ мм

5/22 15

1960г

Детали и закладные элементы для колонн КVIIН-1, КVIIН-2 и с КIIН-3 по КIIН-6

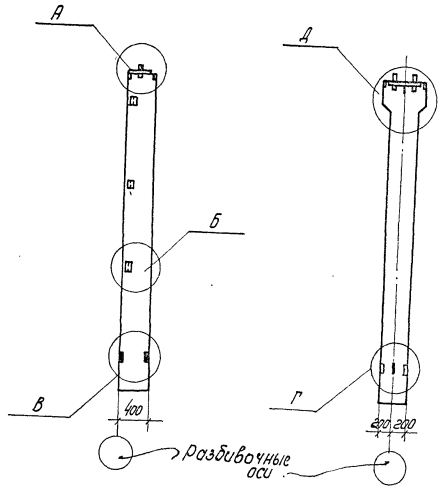
КЭ-01-09 Выпуск VI

Лист 9

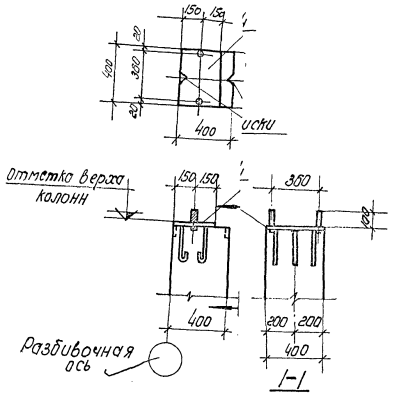
Испалкин Пахарево
Стеттофик
Проверил Шитовский
Гл. инж. пр. Пигарь
Рук. группы Штейнберг

Сверила Ломов

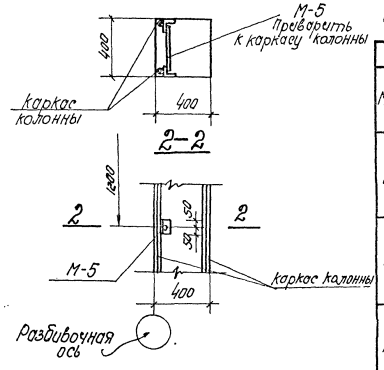
Матерн



Схемы расположения закладных элементов в колоннах.



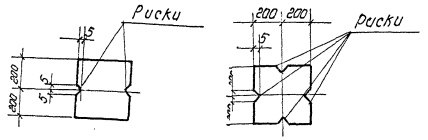
Деталь

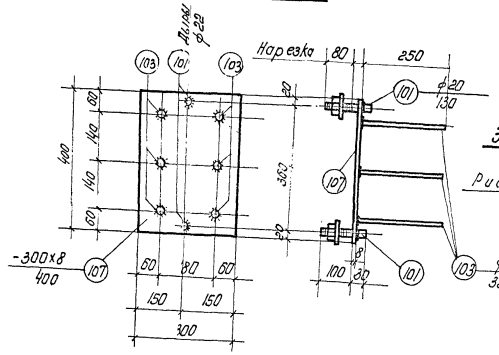


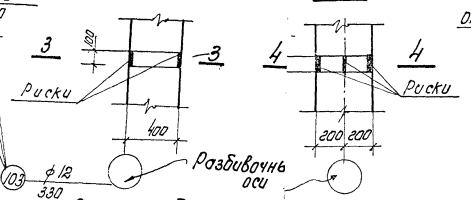
Деталь Б

Спецификация закладных элементов на одну штуку каждой марки.

Сталь марки Ст.3								
Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес кг: детали	Вес кг: всех	Вес кг: марки	Примечание
М-4	101	• ф20	130	2	0,43	0,86	10,14	с шайбой и гайкой
	103	• ф12	330	6	0,29	1,74		
	107	-300×8	400	1	7,54	7,54		
М-5	105	L 60×6	100	2	0,54	1,08	1.39	
	108	• ф12	350	1	0,31	0,31		
М-6	101	• ф20	130	4	0,43	1,72	16,64	с шайбой и гайкой
	103	• ф12	330	8	0,29	2,32		
	109	-400×8	500	1	12,6	12,6		

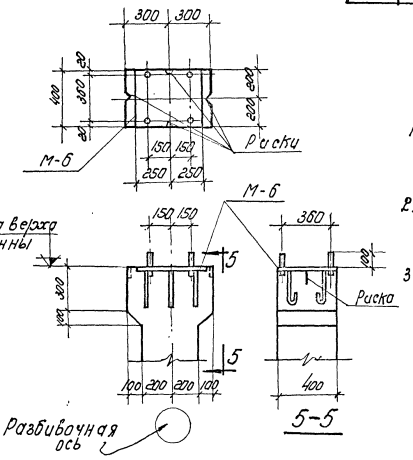




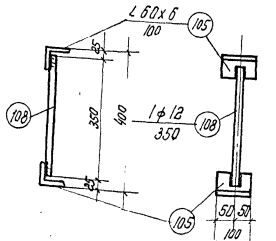


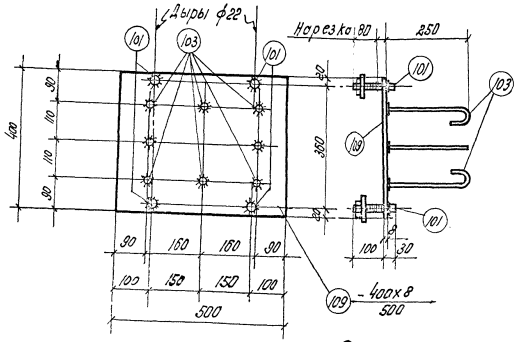
Деталь В

Деталь Г.



Деталь Д





Примечания:

1. Маркировка закладных элементов дана на соответствующих чертежах колонн, а также на данном листе.
2. Во всех колоннах необходимо предусмотреть риски согласно указаниям, приведенным в пояснительной записке.
3. Сварку круглых стержней с листовой и угловой сталью выполнять швами с шириной по наружной поверхности 8=8мм.

5122 16

ТА 1960г	Детали и закладные элементы для колонн с К VI Н-7 по К VI Н-18	КЭ-01-09 Выпуск VI	Лист 10

Гл. инж. пр. Мурер
Рук. гр. инж. Штейнер
Техник Енусаева
Спецификац. Холковский
Проверил

Сверила Голубинская. Митарева

Нормативные нагрузки на фундаменты

Марка колонн	Характеристика здания: пролет м.	Характеристика здания: Вес покрытия кг/м²	От покрытия и собственного веса колонн: Nг	Mгм.	Qг.	От подвесного трансп. оборуд. Nт.	От ветра: Mтм.	Qт.
КВН-1	L=6	q=560	11.1			2.2	±3.06	±1.28
	L=12	q=400	15.4			4,3		
КВН-2	L=6	q=560	11.3			2.2	±3.20	±1.30
КIН-3	L=6	q=560	21.4			4.3	±1.68	±0.36
КIН-4	L=6	q=560	21.5			4.3	±0.99	±0.19
	L=12	q=400	30.1			8.6	±1.59	±0.31
КIН-5	L=6	q=560	21.6			4.3	±1.92	±0.34
КIН-6	L=6	q=560	21.7			4.3	±1.43	±0.24
КВН-7	L=12	q=560	22.3	+0.56	+0.32	4.3	±6.90	±2.02
	L=18	q=560	32.4	+0.81	+0.47	6.5	±8.62	±2.38
	L=24	q=560	42.5	+1.06	+0.61	8.6	±9.30	±2.47
КВН-8	L=12	q=560	22.7	+0.57	+0.28	4.3	±8.80	±2.25
КВН-9	L=18	q=560	32.8	+0.82	+0.4	6.5	±11.10	±2.62
	L=24	q=560	42.9	+1.07	+0.52	8.6	±12.10	±2.77
КВН-10	L=12	q=560	23.1	+0.58	+0.24	4.3	±10.80	±2.44
	L=18	q=560	33.2	+0.83	+0.34	6.5	±13.5	±2.82
КВН-11	L=24	q=560	43.3	+1.08	0.45	8.6	±14.60	±2.98
КВН-12	L=12	q=560	42.6			8.6	±6.05	±1.17
	L=18	q=560	62.8			13.0	±7.80	±1.50
	L=24	q=400	59.8			17.2	±8.45	±1.63
КВН-13	L=24	q=560	83.0			17.2	±8.45	±1.63
КВН-14	L=12	q=560	43.0			8.6	±7.52	±1.21
	L=18	q=5600	63.2			13.0	±9.80	±1.57
	L=24	q=400	60.2			17.2	±10.70	±1.74
КВН-15	L=24	q=560	83.4			17.2	±12.30	±1.98
КВН-16	L=12	q=560	43.4			8.6	±9.00	±1.25
КВН-17	L=18	q=560	63.6			13.0	±13.5	±1.88
	L=24	q=400	60.6			17.2	±14.8	±2.06
КВН-18	L=24	q=560	83.8			17.2	±14.8	±2.06

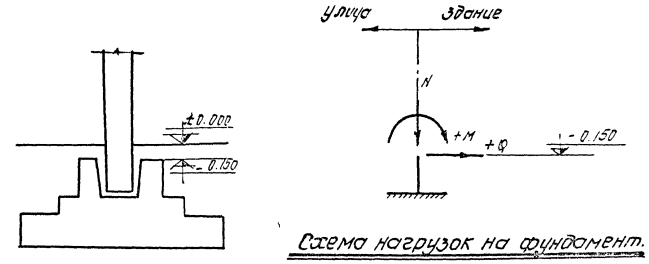


Схема нагрузок на фундамент.

Примечания:

1. В таблице даны нормативные нагрузки на фундаменты. Значения M и Q даны от ветра направленного поперек здания усилия от ветра направленного вдоль здания не приведены т.к. они не являются расчетными.
2. Нагрузки от покрытия /без подвесного транспорта/ со снегом приняты: а/нормативная 560 кг/м², расчетная 670 кг/м². б/нормативная 400 кг/м², расчетная 480 кг/м².
3. Нагрузка от подвесного транспортного оборудования- нормативная 120 кг/м², расчетная 136 кг/м².
4. При пользовании нагрузками на фундаменты необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
5. При определении расчетных нагрузок на фундаменты необходимо нормативные нагрузки помножить на коэффициенты перегрузок, равные:
   а/ для нагрузок от покрытия K=1.2
   б/ для ветровой нагрузки K=1.2
   в/ для нагрузки от подвесного транспорта K=1.3.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
gost.e-ecolog.ru