

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

<https://zavodjbi.com/>

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-06

Выпуск V

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ

ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

С БЕСКРАНОВЫМИ ПРОЛЕТАМИ

ПРИ СЕТКЕ ОГРП 12×12, 12×18 и 12×24

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

<https://zavodjbi.com/>

МОСКВА 1961

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

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-06

Выпуск V

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ

ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

С БЕСКРАНОВЫМИ ПРОЛетаМИ

ПРИ СЕТКЕ ОПОР 12×12, 12×18 и 12×24

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Утверждены Госстроем СССР
приказ №396 от 25 в 1957г.

<https://zavodjbi.com/>

МОСКВА 1958

4478 2

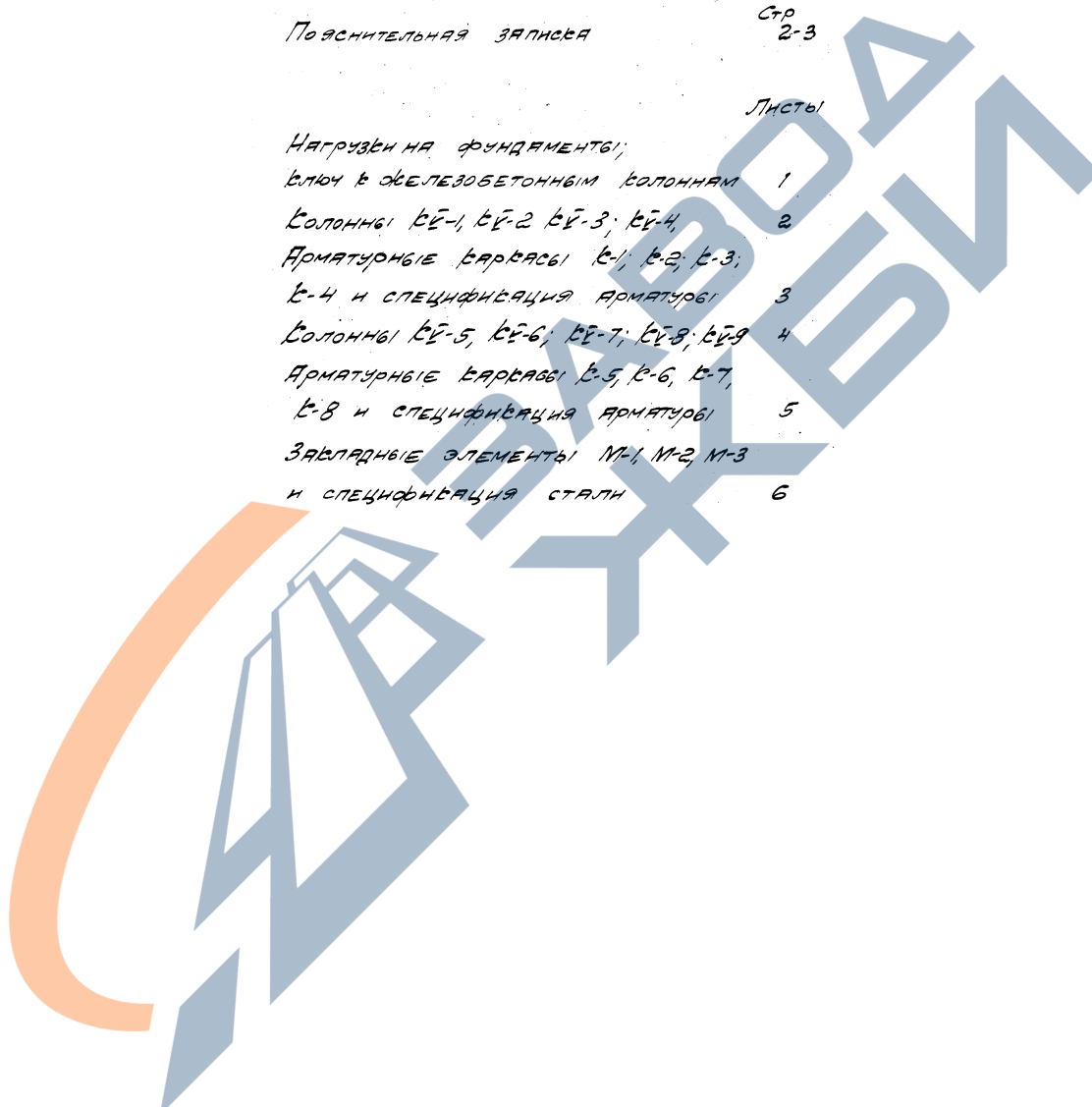
Колонны
12х12
12х18
12х24
1/1
1/2
1/3
1/4
1/5
1/6
1/7
1/8
1/9
1/10
1/11
1/12
1/13
1/14
1/15
1/16
1/17
1/18
1/19
1/20
1/21
1/22
1/23
1/24
1/25
1/26
1/27
1/28
1/29
1/30
1/31
1/32
1/33
1/34
1/35
1/36
1/37
1/38
1/39
1/40
1/41
1/42
1/43
1/44
1/45
1/46
1/47
1/48
1/49
1/50
1/51
1/52
1/53
1/54
1/55
1/56
1/57
1/58
1/59
1/60
1/61
1/62
1/63
1/64
1/65
1/66
1/67
1/68
1/69
1/70
1/71
1/72
1/73
1/74
1/75
1/76
1/77
1/78
1/79
1/80
1/81
1/82
1/83
1/84
1/85
1/86
1/87
1/88
1/89
1/90
1/91
1/92
1/93
1/94
1/95
1/96
1/97
1/98
1/99
1/100

СОДЕРЖАНИЕ.

Пояснительная записка Стр
2-3

Листы

Нагрузки на фундаменты; включ в железобетонным колоннам	1
Колонны КБ-1, КБ-2, КБ-3, КБ-4	2
Арматурные каркасы К-1, К-2, К-3; К-4 и спецификация арматуры	3
Колонны КБ-5, КБ-6, КБ-7, КБ-8, КБ-9	4
Арматурные каркасы К-5, К-6, К-7, К-8 и спецификация арматуры	5
Завладные элементы М-1, М-2, М-3 и спецификация стали	6



4478 3



ИЗДАТЕЛЬСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ
Министерства
Строительного
Материалов
и Строительных
Машин
и Механики
СССР

1. Общая часть.

В настоящем выпуске даны рабочие чертежи сборных железобетонных колонн для одноэтажных бесцокольных производственных зданий с подвесным транспортным оборудованием, с фонарями и внутренним отводом воды, с высотой от уровня чистого пола до низа стропильных конструкций 7 м. При сетке колонн 12x12, 12x18 и 12x24 м.

Шаг колонн по наружным рядам принят 6 м, по внутренним рядам - 12 м.

Стропильные конструкции располагаются через 6 м, промежуточные балки и фермы опираются на подстропильные конструкции.

Покрывается принято жбестое-из железобетонных или армопенобетонных плит или панелей.

Заглубление колонн от уровня чистого пола принято 1550 мм.

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 480 кг/м²; расчетная 480 кг/м²
- в) наименьшая нормативная 175 кг/м²

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

2. Нагрузка от подвешенного транспорта нормативная - 120 кг/м²; расчетная - 156 кг/м².

3. Ветровая нагрузка для I и II географических районов - по СНиП.

Для расчета колонн на ветер приняты следующие габариты:

- а) высота балок и ферм, включая кровлю: для пролета 12 м h=1,8 м
- б) высота фонарей, включая кровлю: для пролетов 18 и 24 м h=2,9 м
- в) высота фонарей, включая кровлю: для пролета 12 м h=2,75 м
- г) для пролета 18 м h=3,50 м
- д) для пролета 24 м h=4,00 м

4. Расчет на температурные воздействия.

Максимальная ширина здания принята 126 м без устройства продольных температурных швов. При ширине здания до 72 м температурные усадки не учитываются. При ширине здания от 72 м до 126 м колонны рассчитаны на температурные воздействия с учетом поворота фундаментов, при чем влияние деформации стропильных конструкций от вертикальных нагрузок не учитывались.

В расчете приняты следующие величины:

- а) температурный перепад t=40° и t грунта = 250 кг/см² или t=30° и t грунта = 400 кг/см²
- б) коэффициент перегрузки = 1
- в) значения расчетных усилий с учетом ветра и влияния температур

приняты как для особых сочетаний нагрузок

При определении усилий, колонны рассчитаны как стойки трехпролетной рамы, при ширине здания до 72 м, и многопролетной рамы, при ширине здания до 126 м, в предположении полной заделки их на уровне верха фундамента и шарнирного соединения на уровне низа ферм или балок. При этом принималось, что в каждом пролете имеется фонарь. В расчетах учтена пространственная работа каркаса здания при жестком поперечнике.

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

Кроме того расчетная длина колонн принималась:

а) в плоскости несущих конструкций поперечный не менее 1,25H.

б) в плоскости нормальной к плоскости несущих конструкций поперечный - не менее H, где H - высота колонны.

В соответствии с принятой расчетной схемой колонны могут применяться для зданий и отсеков, имеющих в расчетной схеме не менее 4х колонн.

Для зданий или их частей с другой расчетной схемой или с другими нагрузками или 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 строительной площадке. Колонны наружные рядов здания, имеющие шаг 6 м, приняты сечением 400x400 из бетона марки 200.

Колонны внутренние рядов, имеющие шаг 12 м, приняты сечением 400x600 из бетона марки 200 и марки 300.

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

Для хомутов и закладных деталей принята сталь марки Ст3. Колонны армированы сварными каркасами с применением точечной сварки. При армировании вязаными каркасами расстояние между хомутами должно быть не более 15 диаметров продольной арматуры.

В колоннах предусмотрены следующие закладные детали:

- а) стальные листы и анкера для крепления ферм или балок покрытия
- б) стальные листы для крепления подстропильных балок
- в) стальные элементы в колоннах, расположенных по наружным продольным рядам, для крепления наружных стен. Разбивка элементов крепления выполнена для стеновых блоков, высотой 1200 мм.

Handwritten notes in the left margin: "СЕРГЕВ", "МИХАИЛ", "МАЙЕР", "1958".



4478 4

Крепление на монтаже ферм (балок) покрытия в крайних колоннах осуществляется при помощи анкерных болтов, предусмотренных в колоннах.

Для выверки колонн и примыкающих к ним конструкций, на поверхности всех колонн должны быть предусмотрены вертикальные риски разбивочных осей в виде треугольных канавок глубиной 5 мм. Риски должны быть в следующих местах:
а) в уровне верха фундаментного стакана
б) на верхнем конце колонны.

Местоположение рисков указано на чертежах колонн

Колонны должны быть выполнены в соответствии с требованиями ПУ Части СНиП и технических условий на производство и приемку стропильных и монтажных работ.

Величина заделки колонн в стакане фундамента должна быть не менее 40d, где d - диаметр рабочей арматуры

Выбор колонн для конкретного здания производится в соответствии с ключом, помещенным на листе 1.

Нагрузки на фундаменте от колонн приведены в таблице на листе 1. В этой таблице учтены максимальные нагрузки, которые были приняты для расчета колонн. Поэтому в каждом конкретном случае указанные в таблице нагрузки на фундаменте 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 наружную грань колонны.

2. Колонны внутренних рядов здания имеют две отметки верха:

а) +6500 - при разнице в отметках низа стропильных и подстропильных конструкций - 0,5 м

б) +6300 - при разнице в отметках низа стропильных и подстропильных конструкций - 0,7 м

В зависимости от применяемой подстропильной балки назначается соответствующая отметка верха колонн. Изменение в отметках верха достигается соответствующим заглублением колонн.

3. Поперечные температурные швы осуществляются на двойных колоннах без вставок, при этом ось температурного шва совмещается с осью ряда, а оси парных колонн смещаются с оси температурного шва на 500 мм.

4. Продольные температурные швы не устраиваются. Максимальная ширина здания принята 126 м.

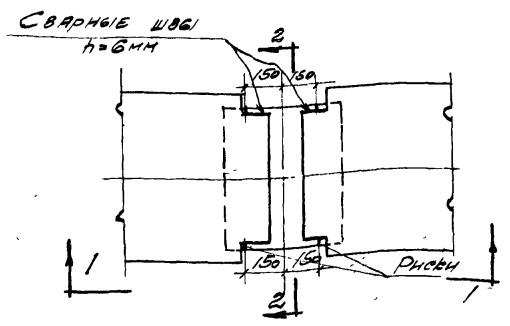
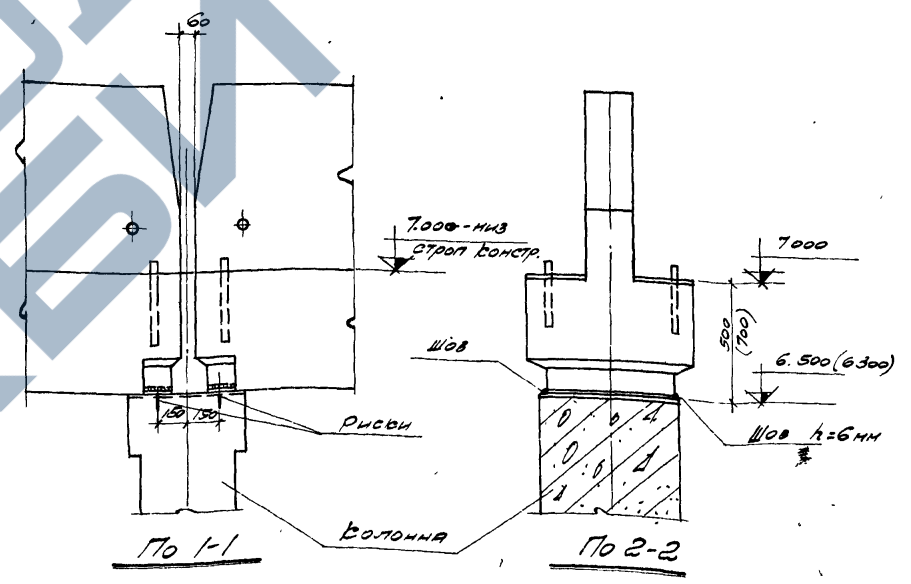
5. При применении колонн для одноэтажных производственных зданий надлежит руководствоваться основными положениями по унификации конструкций производственных зданий.

6. При необходимости крепления мелкого оборудования, труб, а также торцевых стен в колоннах, в необходимых случаях следует предусмотреть закладные элементы,

разрабатываемые в каждом конкретном проекте.

7. После выверки стропильных и подстропильных конструкций последние надо приварить к опорным листам колонн.

8. Крепление подстропильных балок (ферм) в колоннах выполняется согласно приведенной детали.



Узел опирания железобетонной подстропильной балки на колонну.

4478 5



Пояснительная записка

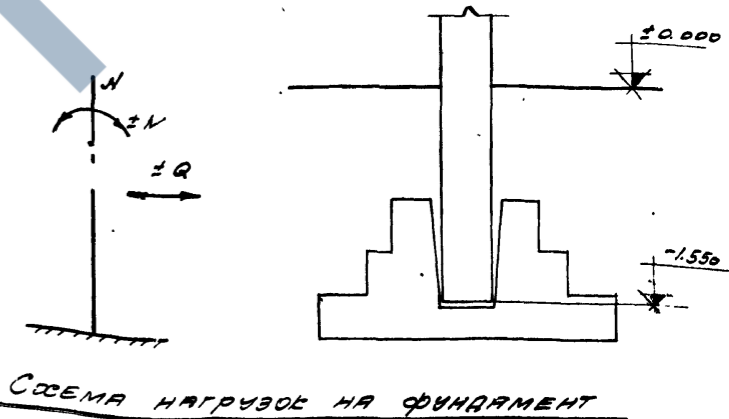
КЭ-01-06
Выпуск 1
Лист В

Михайлов Сергей Сергеевич
Ин. инж. пр. Мухоморов

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ

ПРОЛЕТ М	КОЛОННЫ	ШИРИНА ЗАДАНИЯ НЕ БОЛЕЕ 72 М										ШИРИНА ЗАДАНИЯ ОТ 84 М ДО 126 М						
		1						2	3				4					
		СОБСТВЕННЫЙ ВЕС КОЛОНН И ПОКРЫТИЯ						ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА	ВЕТЕР				ВЕТЕР				ТЕМПЕРАТУРА	
		$q = 670 \text{ кг/м}^2$			$q = 480 \text{ кг/м}^2$				$P = 156 \text{ кг/м}^2$	I РАЙОН		II РАЙОН		I РАЙОН		II РАЙОН		M±
M±	N	Q±	M±	N	Q±	M±	Q±	M±		Q±	M±	Q±	M±	Q±				
12	По наружным рядам	0,60	27,6	0,26	-	-	-	5,6	6,59	1,38	12,05	2,52	4,62	1,10	8,45	2,02	4,1	0,52
	По внутренним рядам	-	110,5	-	-	-	-	22,5	16,90	2,12	31,00	3,88	10,90	1,35	19,80	2,48	11,2	1,30
18	По наружным рядам	0,90	39,7	0,35	0,66	29,5	0,24	8,4	8,00	1,53	14,60	2,80	5,49	1,30	10,10	2,38	5,5	0,70
	По внутренним рядам	-	159,2	-	-	117,8	-	33,7	24,00	3,03	44,00	5,55	15,25	2,05	29,80	3,76	13,5	1,70
24	По наружным рядам	1,20	51,7	0,45	0,86	28,1	0,33	11,3	8,55	1,60	15,60	2,93	7,06	1,41	12,90	2,58	5,4	0,68
	По внутренним рядам	-	207,2	-	-	152,2	-	45,0	25,80	3,26	47,2	6,00	20,20	2,56	37,00	4,58	11,6	1,47

Значения M - в тм
Значения N и Q - в т



СИСТЕМА НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТ

ПРИМЕЧАНИЯ

- Нагрузка от покрытия со снегом (без подвешенного транспорта) принята:
 - а) нормативная 560, расчетная 670 кг/м²
 - б) " " 400 " " 480
- Нагрузка от подвешенного транспортного оборудования принята: нормативная - 120, расчетная 156 кг/м²
- Вес подстропильной балки принят 8т
- При использовании нагрузками на фундаменты и ключи к железобетонным колоннам следует руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке
- Для пролетов L=15м применяются колонны, как для L=18м

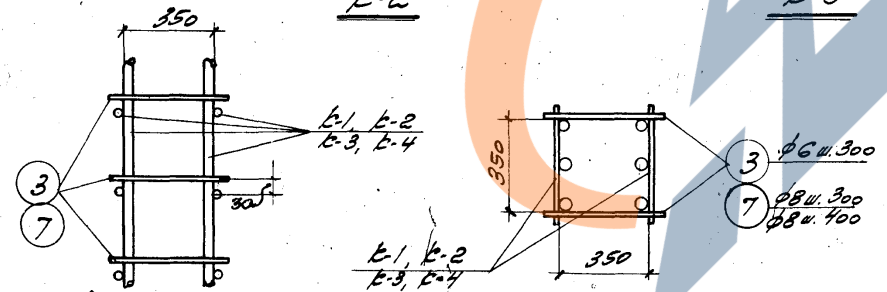
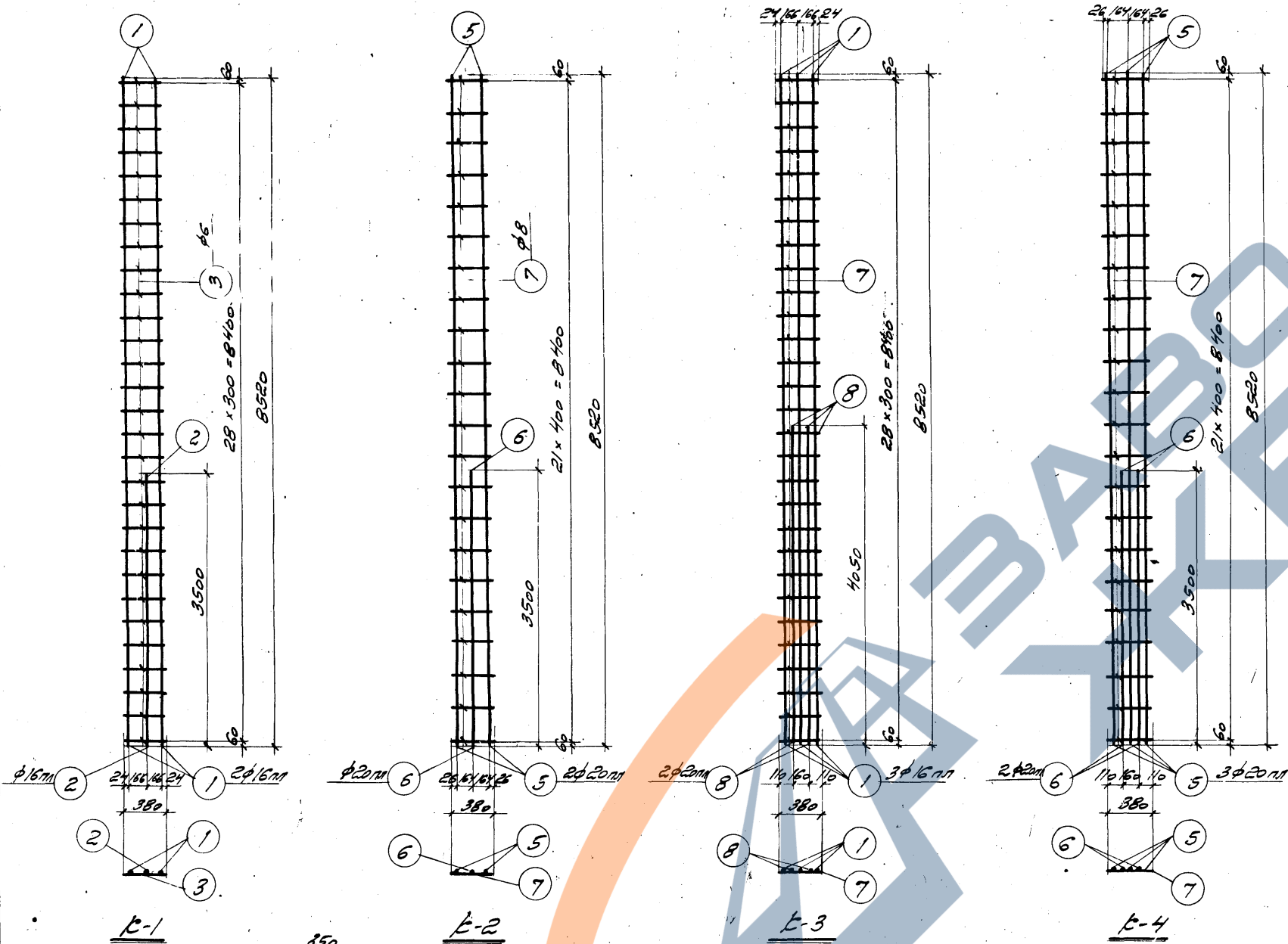
Ключ к железобетонным колоннам

(шаг колонн по внутренним рядам - 12м, по наружным рядам - 6м ветровая нагрузка для I и II географических районов)

КОЛОННЫ	Ширина задания В м	Отметка верха колонны мм	Полная длина колонны мм	ПРОЛЕТ L=12м	L=18м				L=24м				
					Нагрузка кН	q расч = 670 кг/м ² P расч = 156 кг/м ²		q расч = 480 кг/м ² P расч = 156 кг/м ²		q расч = 670 кг/м ² P расч = 156 кг/м ²		q расч = 480 кг/м ² P расч = 156 кг/м ²	
						ВЕТЕР I	II	I	II	I	II	I	II
По наружным рядам	до 72	7000	8550	МАРКА КОЛОННЫ	КЭ-1	КЭ-2	КЭ-1	КЭ-3	КЭ-1	КЭ-3	КЭ-1	КЭ-4	КЭ-2
МАРКА БЕТОНА		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
По внутренним рядам	от 84	6500 или 6300	8050	МАРКА КОЛОННЫ	КЭ-5	КЭ-8	КЭ-6	КЭ-9	КЭ-6	КЭ-9	КЭ-6	КЭ-9	КЭ-7
МАРКА БЕТОНА		200	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
По наружным рядам	до 126	7000	8550	МАРКА КОЛОННЫ	КЭ-1	КЭ-2	КЭ-2	КЭ-3	КЭ-2	КЭ-3	КЭ-2	КЭ-4	КЭ-3
МАРКА БЕТОНА		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
По внутренним рядам	до 126	6500 или 6300	8050	МАРКА КОЛОННЫ	КЭ-5	КЭ-8	КЭ-7	КЭ-9	КЭ-7	КЭ-9	КЭ-7	КЭ-9	КЭ-8
МАРКА БЕТОНА		200	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	

q - нагрузка от покрытия со снегом (без подвешенного транспортного оборудования)
P - нагрузка от подвешенного транспортного оборудования

4478 Б



ДЕТАЛИ СВАРКИ ПЛОСКИЕ
ВАРЕВАС В ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ВАРЕВАС

ПРИМЕЧАНИЯ
1. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С
ЛИСТОМ 2.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ ЧАЯ / ЭЛЕМЕНТ								
МАКЕТ ЭЛЕМ.	МАКЕТ ЭЛЕМ. ЧАЯ / ЭЛЕМЕНТ	№ ПОЗИЦИИ	ЭСКИЗ	φ мм	ДЛИНА мм	КОЛ. ЛИТ. ВАРС	КОЛ. ШТ. В ЭЛЕМ.	ОБЩАЯ ДЛИНА м
К1-1	ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕЖИ	1	8520	16mm	8520	2	4	34,1
		2	3500	16mm	3500	1	2	7,0
		3	380	6	380	29	58	22,0
		3	СМ. ВНИЗЕ	6	380	-	58	22,0
К1-2	ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕЖИ	4	450 80 450	12	1130	-	2	2,3
		5	8520	20mm	8520	2	4	34,1
		6	3500	20mm	3500	1	2	7,0
		7	380	8	380	22	44	16,7
К1-3	ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕЖИ	4	СМ. ВНИЗЕ	12	1130	-	2	2,3
		7	"	8	380	-	44	16,7
		1	СМ. ВНИЗЕ	16mm	8520	3	6	51,1
		7	"	8	380	29	58	22,0
К1-4	ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕЖИ	8	4050	20mm	4050	2	4	16,2
		4	СМ. ВНИЗЕ	12	1130	-	2	2,4
		7	"	8	380	-	58	22,0
		5	СМ. ВНИЗЕ	20mm	8520	3	6	51,1
К1-4	ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕЖИ	6	"	20mm	3500	2	4	14,0
		7	"	8	380	22	44	16,7
		4	СМ. ВНИЗЕ	12	1130	-	2	2,3
		7	"	8	380	-	44	16,7

4478 8

Исполн.	С.М.М.
Проверил	С.М.М.
Инженер	С.М.М.
Проектировщик	С.М.М.



ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ БГ

Марка колонны	Горячекатаная низколегированная перчаточеского профиля марка БСГС				Горячекатаная круглая Ст.3				Проват Ст.3			Всего стали кг		
	№1	№2	№3	Итого	6	8	12	20	Итого	8-8	Итого			
КБ-5	25	-	79	-	104	10	21	5	-	36	19	-	19	159
КБ-6	25	-	79	-	104	10	21	5	-	36	19	-	19	159
КБ-7	25	-	87	-	122	10	21	5	-	36	19	-	19	177
КБ-8	25	-	153	-	178	10	16	5	-	31	19	-	19	228
КБ-9	25	-	-	185	210	10	18	5	-	31	19	-	19	260

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

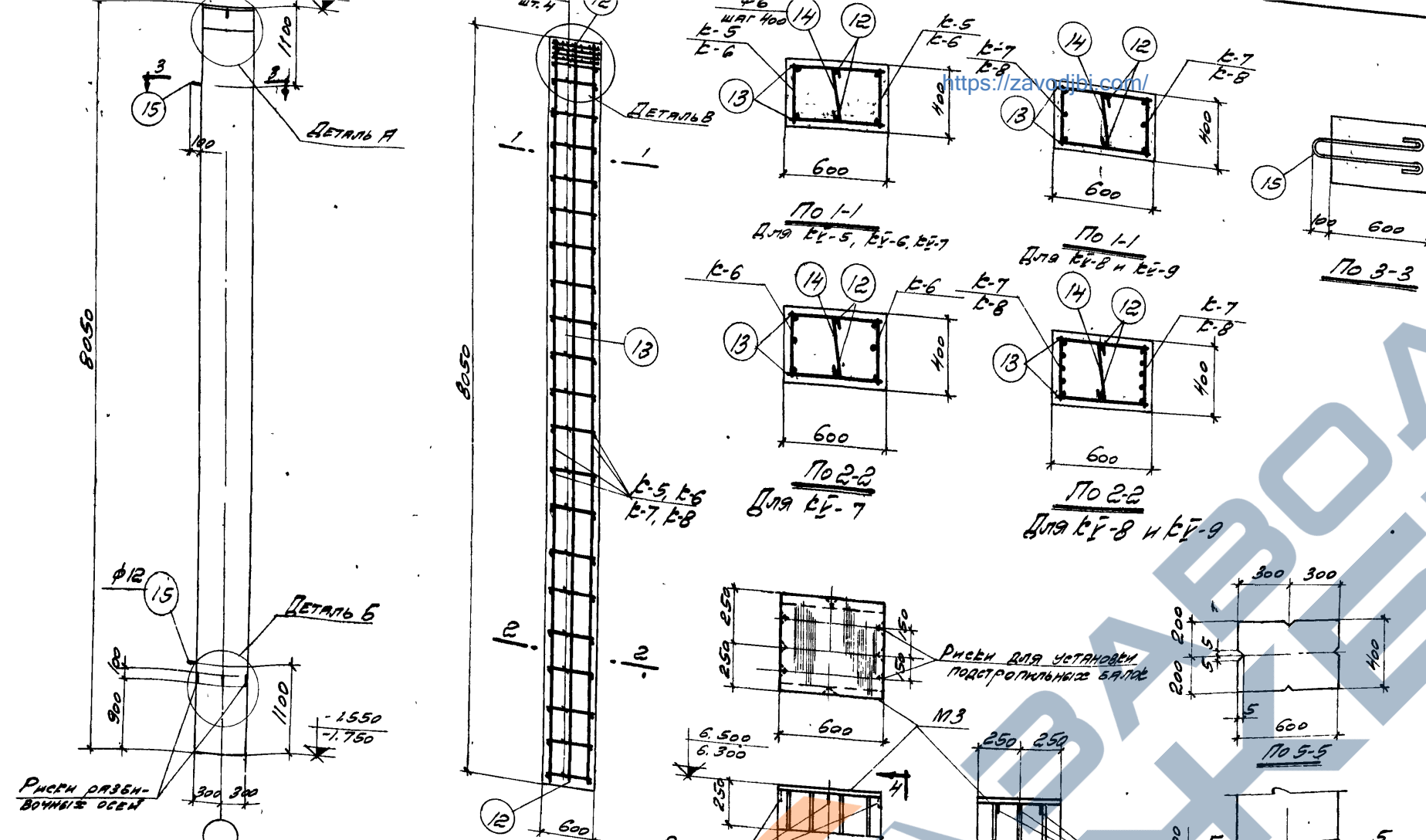
Марка колонны	ВЕС КОЛОННЫ кг	Марка бетона	Объем бетона м³	ВЕС СТАЛИ БГ
КБ-5	4,83	200	1,93	159
КБ-6	4,83	300	1,93	159
КБ-7	4,83	"	1,93	177
КБ-8	4,83	"	1,93	228
КБ-9	4,83	300	1,93	260

ВЫБОРКА ЗАПЯТЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

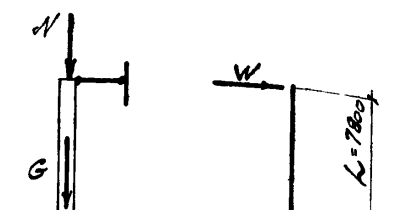
Марка колонны	Марка запл. элем.	Кол. шт.	№ листа
КБ-6	М3	1	6
КБ-7	"	1	
КБ-8	"	1	
КБ-9	"	1	
КБ-10	"	1	

Примечания

1. Данный лист смотреть совместно с листом 5 и 6

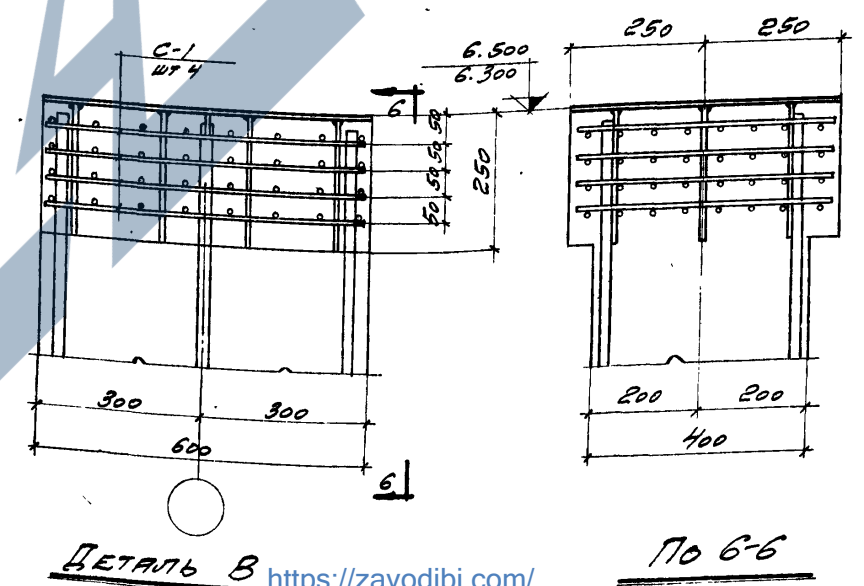


Колонны КБ-5, КБ-6, КБ-7, КБ-8, КБ-9

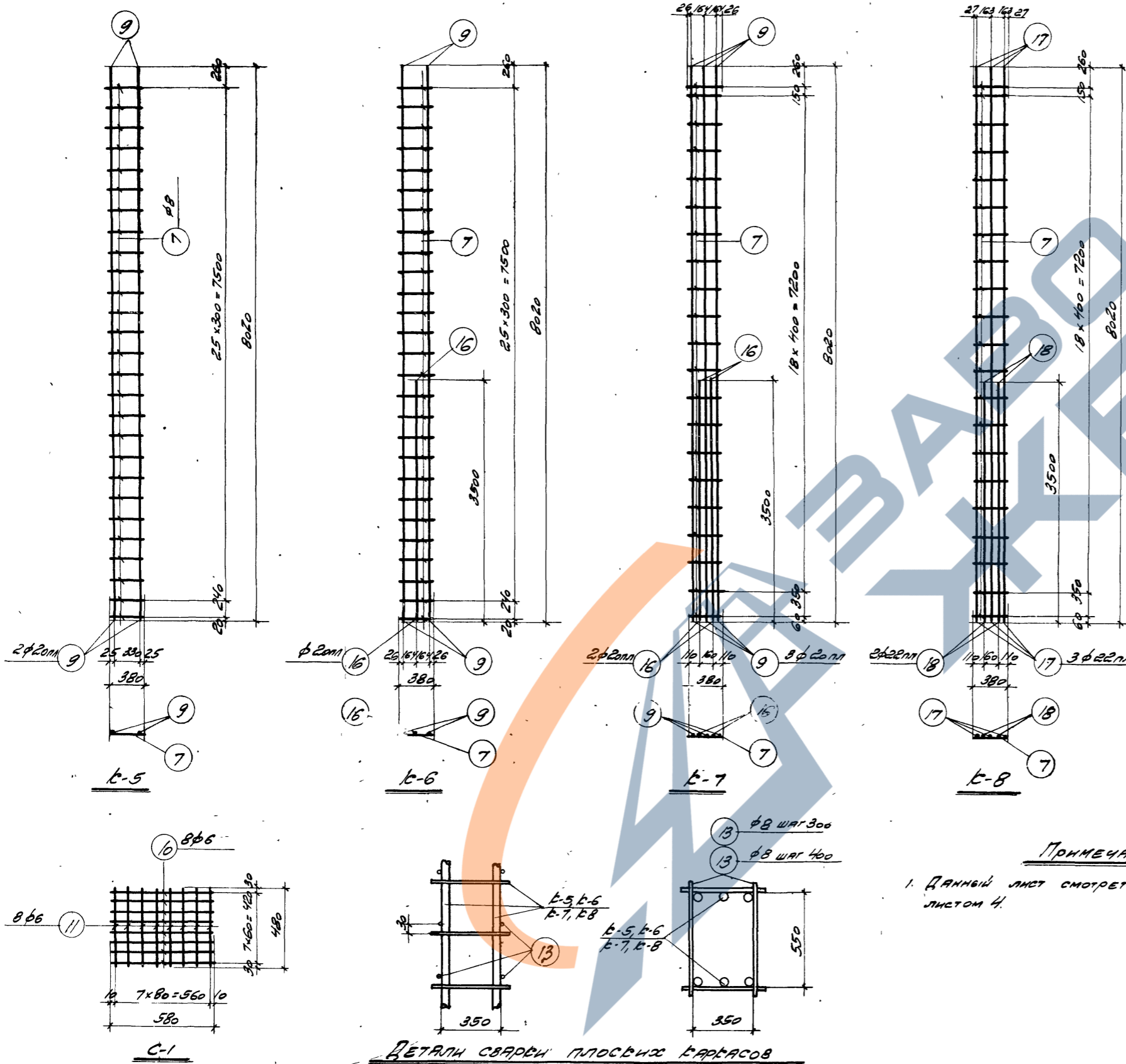


РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КБ-5, КБ-6, КБ-7, КБ-8, КБ-9

Марка колонны	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ В Т									
	при В до 72 м					при В от 72 до 126 м				
	Соб. вес Кол.	Норм. сила	ВЕТЕР		Соб. вес Кол.	Норм. сила	ВЕТЕР		Темпер.	
КБ-5	5,2	128/37	2,12	1,3	5,2	128/37	1,3	1,22		
КБ-6	5,2	146/51	3,03	2,0	5,2	146/51	2,0	1,7		
КБ-7	5,2	192/65	3,26	2,5	5,2	192/65	2,5	1,46		
КБ-8	5,2	247/65	3,26	3,75	5,2	247/65	3,75	1,7		
КБ-9	5,2	128/37	4,3	4,68	5,2	128/37	4,68	1,46		
КБ-10	5,2	146/51	5,6	4,68	5,2	146/51	4,68	1,46		



4478 9



ДЕТАЛИ СВАРКИ ПЛОСКИХ КАРКАСОВ
В ПРОСТРАНСТВЕННОМ КАРКАСЕ

ПРИМЕЧАНИЯ

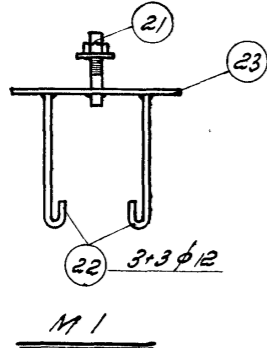
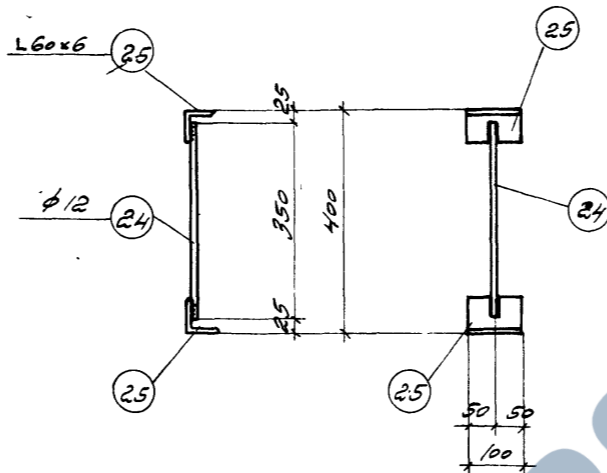
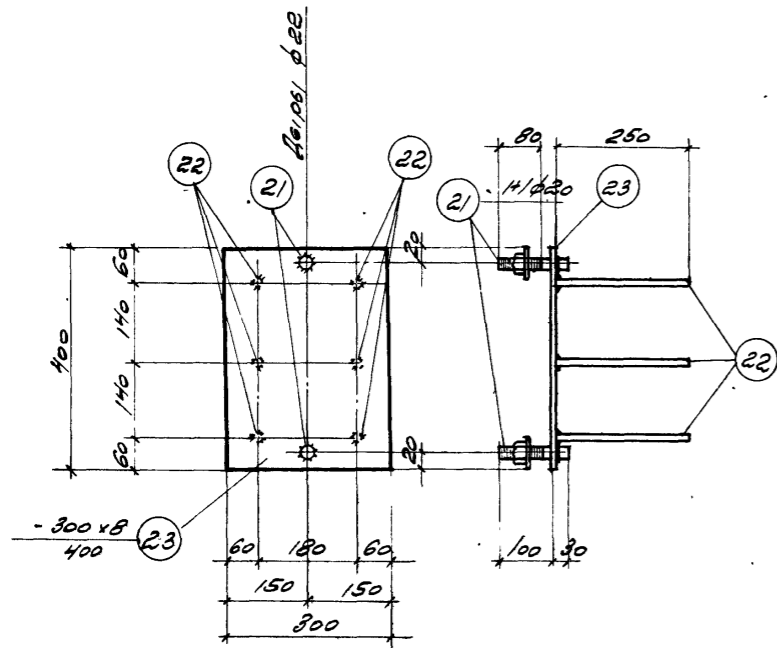
1. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 4.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 ЭЛЕМЕНТ

№ ПОСЛ. ЧИМ	ЭСБНЗ	φ мм	ДЛИНА мм	КОЛ. ШТ В 1 ВАР. В/В	КОЛ. ШТ В 1 ЭЛЕМ.	ОБЩАЯ ДЛИНА м
7	380	8	380	27	54	20,5
9	8020	20мм	8020	2	4	32,1
10	580	6	580	8	32	18,5
11	480	6	480	8	32	15,3
12	8020	16мм	8020	-	2	16,0
13	580	8	580	-	54	31,4
14	350	6	450	-	21	9,5
15	80 650 650	12	1530	-	2	3,1
7	СМ. 86ШЕ	8	380	27	54	20,5
9	—	20мм	8020	2	4	32,1
16	3500	20мм	3500	1	2	7,0
10	СМ. 86ШЕ	6	580	8	32	18,5
11	—	6	480	8	32	15,3
12	СМ. 86ШЕ	16мм	8020	-	2	16,0
13	—	8	580	-	54	31,4
14	—	6	450	-	21	9,5
15	—	12	1530	-	2	3,1
7	380	8	380	21	42	16,0
9	СМ. 86ШЕ	20мм	8020	3	6	48,1
16	—	20мм	3500	2	4	14,0
10	СМ. 86ШЕ	6	580	8	32	18,5
11	—	6	480	8	32	15,3
12	СМ. 86ШЕ	16мм	8020	-	2	16,0
13	—	8	580	-	42	24,3
14	—	6	450	-	21	9,5
15	—	12	1530	-	2	3,1
7	СМ. 86ШЕ	8	380	21	42	16,0
17	8020	22мм	8020	3	6	48,1
18	3500	22мм	3500	2	4	14,0
10	СМ. 86ШЕ	6	580	8	32	18,5
11	—	6	480	8	32	15,3
12	СМ. 86ШЕ	16мм	8020	-	2	16,0
13	—	8	580	-	42	24,3
14	—	6	450	-	21	9,5
15	—	12	1530	-	2	3,1

4478 10

ИЗДАТЕЛЬСТВО	СЕРИЯ	ТЕМАТИКА	ЧЕЛОВЕК
ИЗДАТЕЛЬСТВО	МАТЕРИАЛ	ПРОБЛЕМА	СОВЕТСКИЙ
ИЗДАТЕЛЬСТВО	МАТЕРИАЛ	ПРОБЛЕМА	СОВЕТСКИЙ
ИЗДАТЕЛЬСТВО	МАТЕРИАЛ	ПРОБЛЕМА	СОВЕТСКИЙ

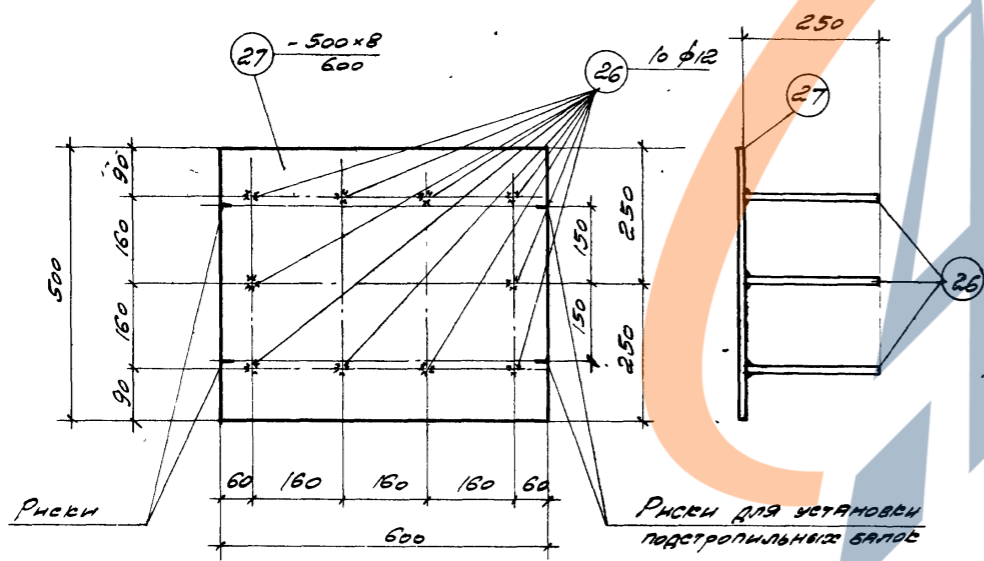


M2

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ								
СТАЛЬ МАРКИ Ст. 3								
МАРКА	№ ПОЗ	Профиль	Длина мм	Кол-во шт	ВЕС, кг			Примечания
					ДЕТАЛИ	ВСЕХ	МАРКИ	
M1	21	φ20	130	2	0,32	0,64	100	С 2 НА ГАЙКАМИ С 2 НА ШАХТАМИ
	22	φ12	330	6	0,29	1,74		
	23	-300x8	400	1	7,54	7,54		
M2	24	φ12	350	1	0,31	0,31	14	
	25	L60x6	100	2	0,54	1,08		
M3	26	φ12	250	10	0,22	2,20	2,0	
	27	-500x8	600	1	18,84	18,84		

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Маркировка закладных элементов дана на соответствующие чертежи колонн
2. Сварку круглых стержней с листовой и угловой сталью выполнять швами с шириной по наружной поверхности 8-8мм



M3

ИЗМ. ПО ТИП. СЕРИИ	СЕРИИ	Модер.	Модер.	Модер.
Технический	Исполнитель	Проверен	Сверен	Сверен
С.И.	М.И.	М.И.	М.И.	М.И.
Гл. инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер

4478 11