ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ШИФР Э—1708/1

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЦЕЛЬНОФОРМОВАННЫЕ, ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫЕ КОЛЬЦЕВОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ 8,4—12 м, ОБОРУДОВАННЫХ МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 32 т

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КОЛОНН

РАЗРАБОТАНЫ

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № 1

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — В.С. МОРОЗОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Г.И. ВАСИЛЕВСКАЯ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА — Я. ЗИНОВЬЕВ

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ОТДЕЛА — Р.А. ГЕРШАНОК

НИИЖБ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА — Ю.П. ГУЩА

РУК. ЛАБОРАТОРИИ — Г.И. БЕРДИЧЕВСКИЙ

РУК. СЕКТОРА — П.Н. ЗИКЕЕВ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ШИФР Э—1708/1

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЦЕЛЬНОФОРМОВАННЫЕ, ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫЕ КОЛЬЦЕВОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ 8,4 – 12 м, ОБОРУДОВАННЫХ МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 32 т

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КОЛОНН

2
86-437-40

Обозначение	Наименование	Стр.
Э-1708/1.1 - ТО	Техническое описание	3
Э-1708/1.1 - ТУ	Технические условия	7
Э 1708/1.1 - СМ1	Номенклатура колонн	12
Э-1708/1.1 - ВС1	Ведомость расхода стали. Колонна типа КК	13
Э-1708/1.1 - ВС2	Ведомость расхода стали. Колонна типа КС	14
Э-1708/1.1 - СМ2	Ключ для подбора колонн	16
Э-1708/1.1 - СМ3	Расчетные нагрузки на фундаменты колонн	25
Э-1708/1.1 - 1ГЧ	Колонна типа КК. Габаритный чертеж	28
Э-1708/1.1 - 1ТИ	Колонна типа КК. Таблица исполнений	29
Э-1708/1.1 - 1	Колонна типа КК.	31
Э-1708/1.1 - 1СБ	Колонна типа КК. Сборочный чертеж.	33
Э-1708/1.1 - 2ГЧ	Колонна типа КС. Габаритный чертеж	34
Э-1708/1.1 - 2ТИ	Колонна типа КС. Таблица исполнений	35
Э-1708/1.1 - 2	Колонна типа КС	38
Э-1708/1.1 - 2СБ	Колонна типа КС. Сборочный чертеж	40
Э-1708/1.1 - СМ4	Маркировочные схемы узлов	41
Э-1708/1.1 - 1У	Узел 1	43
Э-1708/1.1 - 2У	Узел 2	44
Э-1708/1.1 - 3У	Узел 3; 4	45
Э-1708/1.1 - 4У	Узел 5	46
Э-1708/1.1 - 5У	Узел 6	47
Э-1708/1.1 - 6У	Узел 7	48
Э-1708/1.1 - 7У	Узел 8	49
Э-1708/1.1 - 8У	Узел 9	50

Нач. отд.	Зиновьев		
Н. контр.	Гершанок		
Гл. конст.	Гершанок		

Э-1708/1.1 - 00

Содержание

Стадия	Лист	Листов
	1	2

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1

Копировал

Формат А4

Обозначение	Наименование	Стр.
Э-1708/1.1-.94.	Узел 10	51
Э-1708/1.1-10У	Узел 11	52
Э-1708/1.1-11У	Узел 12	53
Э-1708/1.1-12У.	Узел 13	54
Э-1708/1.1-13У	Узел 14	55
Э-1708/1.1-14У	Узел 15	56
Э-1708/1.1-15У	Узел 16	57
Э-1708/1.1-16У	Узел 17	58
Э-1708/1.1-17У	Узел 18	59
Э-1708/1.1-СМ5	Примеры разбивки закладных изделий	
	в колоннах	60

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

I. Общие сведения

I.I. Серия Э-I708/I "Колонны железобетонные цельноформованные центрифугированные кольцевого сечения для одноэтажных производственных зданий высотой 8,4 ÷ I2,0 м, оборудованные мостовыми опорными кранами грузоподъемностью до 32т" состоит из следующих выпусков:

Выпуск I "Материалы для проектирования и рабочие чертежи колонн".

Выпуск 2 "Арматурные и закладные изделия". Рабочие чертежи.

I.2. Настоящий выпуск содержит указания по применению колонн, номенклатуру колонн, узлы сопряжения колонн с конструкциями покрытия и с подкрановыми балками, ключи подбора колонн, нагрузки на фундаменты и рабочие чертежи колонн.

I.3. Габаритные размеры колонн приведены в табл.I.

I.4. Колонны предназначены для применения в зданиях:

- расположенных в I-IУ географических районах по скоростному напору ветра и по весу снегового покрова согласно СНиП П-6-74 "Нагрузки и воздействия";

- с расчетной сейсмичностью до 6 баллов;

- с неагрессивной, слабо - и среднеагрессивной газовой средой;

- с опорными электрическими мостовыми кранами облегченного и нормального режима работы, грузоподъемностью до 32т по ГОСТ 25711-83;

				Э-1708/1.1-ТО			
Нач.отд.	Зиновьев						
Н.контр.	Гершанок			Техническое описание	Стадия	Лист	Листов
Гл.констр.	Гершанок				Р	1	6
Рук.гр.	Семенов				Проектный институт		
Вед.инж.	Финкельштейн						
Ст.инж.	Серпова						

- отапливаемых, без ограничения расчетной зимней температуры наружного воздуха;

- неотапливаемых, при расчетной зимней температуре не ниже минус 40°С.

I.5. Каркас одноэтажного производственного здания состоит из защемленных в фундаментах колонн, объединенных стропильными и подстропильными конструкциями, подкрановыми балками и плитами. Максимальная длина температурного блока принята 72м.

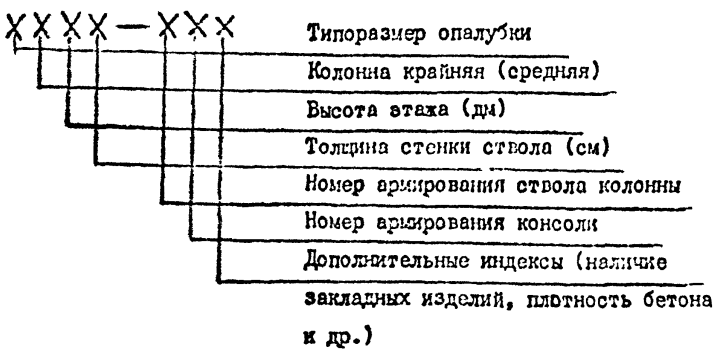
Каркас здания решен без применения вертикальных металлических связей.

Привязка всех колонн к разбивочным осям здания принята осевая (т.е. 350мм к наружной грани по крайним рядам колонн). Стропильные и подстропильные конструкции приняты железобетонные, подкрановые балки - железобетонные или металлические.

Стены приняты самонесущими.

I.6. Предел огнестойкости колонн не менее 2 часов.

I.7. Марки колонн имеют следующую структуру:



Например:

I КК 84.7-I.IA

Крайняя колонна I-го типоразмера для зданий высотой 8,4м, с толщиной стенки ствола 70мм, армированная цилиндрическим каркасом типа КI (КI.84) и каркасом консоли типа КПI с набором закладных изделий под индексом "А".

2. Нагрузки и расчет

2.I. Колонны рассчитаны на нагрузки от веса покрытия, подкрановых балок, снегового покрова, кранов с грузом и от напора ветра.

Величины нагрузок приведены в таблицах 6,7.

2.2. Усилия в колоннах в поперечном направлении определены как в стойках одно- и многопролетных одноярусных рам, защемленных на уровне верха фундамента и шарнирно соединенных со стропильными конструкциями, а в продольном направлении как в стойках многопролетных рам, защемленных на уровне верха фундамента и шарнирно соединенных с подкрановыми балками и стропильными конструкциями.

2.3. При расчете колонн на усилия от ветра в продольном направлении и от продольного торможения крана длина температурного блока принята 72м.

3. Указания по применению

3.I. Подбор марок колонн производится по ключам, помещенным на стр.*16-24* настоящего выпуска.

3.2. Ключи для подбора колонн составлены для зданий, расположенных в районах со скоростным напором ветра в местности типа А (см.п.6.5 СНиП П-6-74).

Для зданий, расположенных в местности типа Б и В подбор колонн следует производить по ключам соответствующим сниженному на один номер географическому району по напору ветра (например для IУ района колонны подбираются по Ш району и т.д.).

3.3. Разбивка и подбор всех закладных изделий приведены на документе Э-1708/1.1-СМ7.

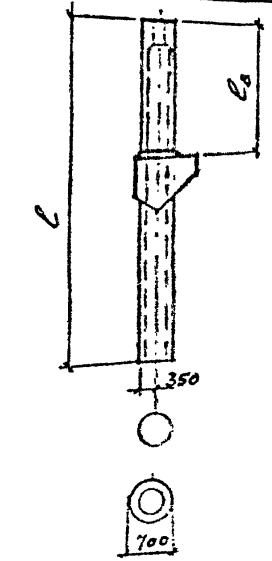
3.4. Марка бетона колонн по морозостойкости назначается в проекте здания в соответствии с указаниями таблицы 9 СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции".

3.5. При применении колонн в зданиях с агрессивной газовой средой должны быть выполнены требования главы СНиП П-28-73^{X} "Защита строительных конструкций от коррозии". Закладные и накладные изделий колонн должны быть металлизированы слоем цинка (или алюминия) толщиной не менее 150мкм.

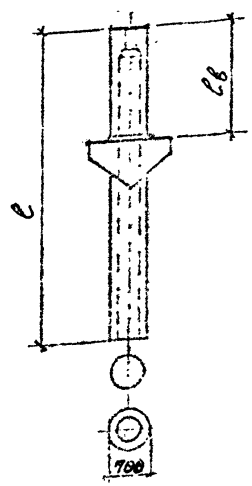
Анкерные стержни закладных изделий металлизируются на длине приварки плюс 50мм. Расход цинка должен определяться в проекте здания из расчета 1,5 кг на 1 м2 покрываемой поверхности. В процессе монтажа конструкций, после приварки к закладным изделиям колонн, примыкающих элементов здания, сварные швы и участки закладных изделий с нарушенным защитным покрытием должны быть дополнительно металлизированы.

Поверхность колонн, предназначенных для применения в среднеагрессивных газовых средах, должна быть защищена лакокрасочным покрытием.

Колонна крайняя (КК)



Колонна средняя (КС)

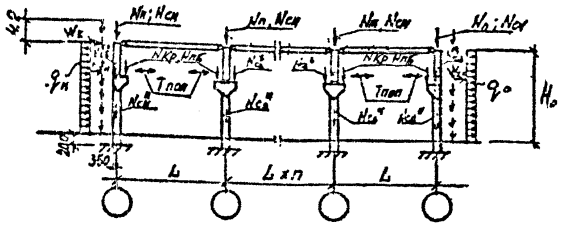


Габаритные размеры колонн, мм

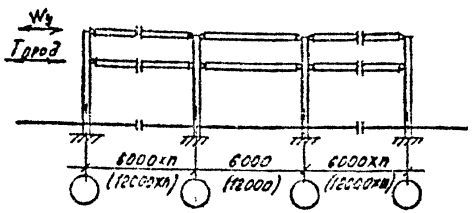
Таблица 1

Высота этажа H, м	Грузоподъемность крана Q т	Шаг колонн по крайним и средним рядам 6 м						Шаг колонн по крайним рядам 6 м по средним рядам - 12 м						Шаг колонн по крайним и средним рядам - 12 м					
		Крайние колонны			Средние колонны			Крайние колонны			Средние колонны			Крайние колонны			Средние колонны		
		Типоразмер сердечника	ℓ	ℓв	Типоразмер сердечника	ℓ	ℓв	Типоразмер сердечника	ℓ	ℓв	Типоразмер сердечника	ℓ	ℓв	Типоразмер сердечника	ℓ	ℓв	Типоразмер сердечника	ℓ	ℓв
8,4	8,0 12,5	1	9600	3500	1	9600	3500	1	9600	3500	2	9000	3300	2	9600	3900	3	9600	3900
9,6	8,0;12,5	1	10800	3500	1	10800	3500	1	10800	3500	2	10200	3300	2	10800	3900	3	10800	3300
	20/5	3		4100	4		4100	3		4100	5		3900	4		4500	6		4500
10,8	8,0;12,5	1	12000	3500	1	12000	3500	1	12000	3500	2	11400	3300	2	12000	3900	3	12000	3900
	20/5;32/5	3		4100	4		4100	3		4100	5		3900	4		4500	6		4500
12,0	8,0;12,5	1	13200	3500	-	-	-	1	13200	3500	2	12600	3300	2	13200	3900	3	13200	3900
	20/5;32/5	3		4100	-		-	3		4100	5		3900	4		4500	6		4500

Расчетная схема поперечной рамы



Расчетная схема продольной рамы



Расчетные нагрузки на колонны от покрытия и мостовых кранов, тс

Таблица 2

Шаг колонн м	Пролет L, м	Грузоподъемность крана Q, т	Нагрузки на колонны крайних рядов: от покрытия $N_п$	от снега $N_{сн}$	от подкрановых балок $N_{пб}$	от вертик. давления крана $N_{кр}$	от торможения крана $T_{поп}$	$T_{прод}$	Нагрузки на колонны средних рядов: от покрытия $N_п$	от снега $N_{сн}$	от подкрон. балок $N_{пб}$	от вертик. давления крана $N_{кр}$	от торможения крана $T_{поп}$	$T_{прод}$
6	18	12.5	27.0	11.3	1.0	24.7	0.79	2.70	54.0	22.7	1.0	24.7 / 20.3	0.79	2.70
		20/5			1.5	34.5	1.32	3.82			1.5	34.5 / 28.4	1.32	3.82
		32/5				43.8	1.86	5.30				43.8 / 36.1	1.86	5.30
	24	12.5	36.0	15.1	1.0	28.0	0.79	3.04	72.0	30.2	1.0	28.0 / 23.1	0.79	3.04
		20/5			1.5	36.7	1.32	4.05			1.5	36.7 / 30.2	1.32	4.05
		32/5				48.4	1.86	5.83				48.4 / 39.9	1.86	5.83
12	18	12.5	54.0	22.7	3.0	35.2	1.12	2.70	119.4	45.4	3.0	35.2 / 29.0	1.12	2.70
		20/5			4.1	49.6	1.89	3.82			4.1	49.6 / 40.8	1.89	3.82
		32/5				66.2	2.81	5.30				66.2 / 54.5	2.81	5.30
	24	12.5	72.0	30.2	3.0	39.8	1.12	3.04	155.4	60.5	3.0	39.8 / 32.8	1.12	3.04
		20/5			4.1	52.8	1.89	4.05			4.1	52.8 / 43.5	1.89	4.05
		32/5				73.1	2.81	5.83				73.1 / 60.2	2.81	5.83

Расчетные нагрузки на колонны от ветра для IV географического района по скоростному напору ветра.

Таблица 3

Высота этажа $H_о$, м	Количество пролетов	Равномерно-распределенная нагрузка на колонну: $q_н$, тс/м	$q_о$, тс/м	В поперечном направлении: Шаг крайних и средних колонн 6 м, W_x, тс	Шаг крайних колонн 6 м, средних 12 м, W_x, тс	Шаг крайних и средних колонн 12 м: W_x, тс	$W_{xн}$, тс	$W_{xо}$, тс	В продольном направлении: L=18 м, W_y, тс	L=24 м, W_y, тс
8.4	1	0,32	0,20	2.5	-	5.0	1.3	0.8	16.0	21.9
	2;3			4.1	8.2	8.2	1.3	0.8		
9.6	1			2.6	-	5.2	1.5	0.9	17.1	23.4
	2;3			4,3	8,6	8.6	1.5	0.9		
10,8	1			2,7	-	5.4	1.7	1.1	18.4	25.0
	2;3			4,4	8,8	8.8	1.7	1.1		
12,0	1			2,9	-	5.8	1.9	1.2	19.7	26,9
	2;3			4,6	9.2	9,2	1.9	1.2		

Примечания:

1. В нагрузку от покрытия для колонн средних рядов с шагом 12 м включен вес подстропильных ферм (11,4 т).
2. Нагрузка от снега приведена для IV географического района по снеговому покрову.
3. Нагрузки от мостовых кранов приведены от 2-х кранов среднего (нормального) режима работы по ГОСТ 25711-83.
4. В графе нагрузок от вертикального давления кранов в числителе дроби приведена нагрузка от 2-х кранов в одном пролете, в знаменателе - от 2-х кранов, при одновременном действии 4-х кранов в двух соседних пролетах (с учетом коэффициентов сочетания для крановых нагрузок).
5. Нагрузка от поперечного торможения кранов ($T_{поп}$) приложена на 1 колонну крайнего или среднего ряда; от продольного торможения кранов ($T_{прод}$) - приложена на продольный ряд колонн, длиной в температурный блок.
6. Сосредоточенная нагрузка от ветра W_x приложена на уровне верха колонн от ветра на надколонную часть здания с участка длиной - 6 м (при шаге крайних и средних колонн 6 м) или 12 м (при шаге 6/12 и 12/18).
7. Сосредоточенная нагрузка W_y приведена для среднего ряда колонн от ветра на торец здания с соответствующей грузовой площади.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

I. Технические требования

I.I. Бетон

I.I.I. Для изготовления колонн следует применять тяжелый бетон классов по прочности на сжатие В 40, В45.

I.I.2. Морозостойкость и водонепроницаемость бетона должны соответствовать установленным в проекте здания и указанным в заказах на изготовление колонн в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции".

I.I.3. Бетон, а также материалы для приготовления бетона колонн предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивных газовых сред должны удовлетворять требованиям, приведенным в главе СНиП П-28-73^{x}.

I.I.4. Отпускная прочность бетона в теплый период года должна быть не менее 70%, а в холодный период года 90% от проектного класса бетона по прочности на сжатие.

I.2. Арматура.

В качестве продольной арматуры колонн следует применять стержневую арматуру класса АШ по ГОСТ 5781-82, в качестве поперечной арматуры (спирали)- гладкую арматурную проволоку класса В-I по ГОСТ 6727-80.

I.3. Изготовление колонн.

I.3.I. Изготовление колонн должно производиться на технологических линиях, оснащенных ременными или роликовыми центрифугами.

Нач.отд	Зиновьев		Э-1708/1.1-ТУ			
Н.контр.	Гершанок					
Гл.констр	Гершанок			Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Семенов		Технические условия	Р	1	10
Вед.инж.	Финкельштейн			Проектный институт 1		
Ст.инж.	Сергеева					

I.3.2. Для обеспечения проектной толщины защитного слоя бетона к арматурному каркасу должны быть прикреплены пластмассовые или бетонные фиксаторы.

Фиксаторы должны устанавливаться в количестве 3 шт. под углом 120^{0} друг к другу по периметру каркаса, а по длине не реже, чем через 2м.

I.3.3. Технологические отверстия в оголовках колонн должны быть заделаны бетонными заглушками высотой не менее 150мм для предотвращения попадания влаги во внутреннюю полость колонны.

I.4. Точность изготовления колонн.

I.4.I. Отклонение фактических размеров колонн от номинальных не должны превышать, мм:

а) по длине колонны + I0

б) по наружному диаметру + 5

в) по толщине стенки + 5; - 3

I.4.2. Отклонение от прямолинейности колонны по длине образующей цилиндра равной 2м не должно превышать 2мм.

Непрямолинейность по длине колонны не должна превышать I3мм.

I.4.3. Отклонения от проектного положения стальных закладных изделий не должны превышать, мм:

вдоль образующей цилиндра - I0

относительно боковой поверхности и от верха консоли-3

I.4.4. Толщина наружного защитного слоя бетона до продольной арматуры должна быть не менее 20мм.

I.4.5. Отклонение от проектной толщины защитного слоя бетона не должно превышать + 5 мм.

I.5. Качество поверхности и внешний вид колонн.

I.5.I. Размеры раковин, местных наплывов и впадин на наружных поверхностях колонн и торцах, а также околов на торцах не должны превышать указанных в табл.1.

Таблица 1

Поверхность	Предельные величины, мм				
	раковин		местных наплывов (высота) и впадин (глубина)	окол бетона (торцов)	
	диаметр	глубина		глубина	суммарная площадь в % от общей площади
Боковая наружная	I0	3	2	-	-
Торцевая	8	5	2	I0	20

I.5.2. Количество раковин не должно превышать на боковой поверхности - одной на 2м длины, а на торцевой поверхности вместе с околами-20% общей площади торца.

I.5.3. Обвалы бетона с внутренней поверхности с обнажением арматуры не допускается, а объем шлама внутри колонн не должен превышать 5% объема внутренней полости.

I.5.4. Не допускается обнажение арматуры колонн.

I.5.5. Открытые поверхности закладных изделий колонн, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной газовой среде, должны иметь лакокрасочное покрытие, а предназначенных для работы в условиях агрессивной газовой среды - комбинированное (лакокрасочное по металлическому подслою) покрытие. Покрытия должны наноситься на поверхности очищенные от наплыва бетона. Техническая характеристика лакокрасочных покрытий, толщина металлического подслоя в комбинированных покрытиях должна назначаться в соответствии с требованиями главы СНиП II-28-73[X].

I.5.6. В бетоне колонн не допускаются трещины, за исключением усадочных и поверхностных технологических, ширина которых не должна превышать 0,05мм, а количество - одной на Iм длины колонн.

2. Правила приемки,

2.I. Колонны должны быть приняты отделом технического контроля предприятия - изготовителя в соответствии с ГОСТ I30I5.I-8I.

2.2. Приемку колонн производят партиями.

Размер партии устанавливается в количестве не более I00 колонн одной марки, последовательно изготовленных по единой технологии и из одних и тех же материалов.

2.3. Все колонны должны быть подвергнуты осмотру для проверки соответствия их требованиям п.п.I.5.I, I.5.2, I.5.3 и I.5.4 раздела I.5 "Качество поверхности и внешний вид колонн".

2.4. Контроль и оценку проектной и отпускной прочности бетона на сжатие производят для каждой партии, изготавливаемой за одну смену.

2.5. Если при проверке будет установлено, что отпускная прочность бетона колонн не удовлетворяет требованиям п.I.I.4, то поставка колонн не должна производиться до достижения бетоном проектной прочности.

2.6. Контроль толщины защитного слоя бетона производят неразрушающими методами не реже одного раза в смену на трех колоннах.

2.7. Морозостойкость и водонепроницаемость определяют при освоении производства или изменении состава бетона и вида материалов для его изготовления, но не реже: морозостойкость - одного раза в шесть месяцев, водонепроницаемость - одного раза в год.

2.8. Объемная масса бетона колонн проверяется для каждой партии по трем колоннам.

2.9. Потребитель имеет право производить контрольную проверку качества колонн, применяя для этой цели правила отбора образцов и методы испытаний, предусмотренные настоящим разделом технических требований.

3.Методы испытаний.

3.1. Прочность бетона следует определять по ГОСТ 10180-78 по кубикам размерами 15х15х15см, изготавливаемым вибрированием из той же бетонной смеси, что и колонны и подвергаемым термообработке вместе с колоннами. Количество кубиков должно приниматься равным 12 на партию колонн, изготавляемых за одну смену. Кубики испытываются партиями по 3 шт. сразу после термообработки, через 7 и 28 суток.

Прочность центрифугированного бетона по результатам испытаний вибрированных кубиков принимается с коэффициентом перехода, величина которого устанавливается для каждого предприятия - изготовителя.

3.2. Контроль и оценку прочности бетона на сжатие следует производить по ГОСТ 18105.1-80.

3.3. Испытания сварных соединений арматурных и закладных изделий и оценку их качества следует производить по ГОСТ 10922-75.

3.4. Контроль марки бетона по водонепроницаемости следует производить по величине коэффициента фильтрации Кф, определяемого по ГОСТ 19426-74. При отсутствии соответствующего оборудования допускается определять марку бетона по водонепроницаемости согласно ГОСТ 12730.5-84. Величина коэффициента фильтрации Кф, соответствующие маркам бетона по водонепроницаемости, устанавливают по СН иП 2.03.01-84.

3.5. Объемная масса бетона должна определяться по ГОСТ 12730.1-84. Допускается определять объемную массу по ГОСТ 17623-78.

3.6. Размеры и непрямолинейность колонн, положение стальных закладных элементов, толщину защитного слоя бетона до арматуры, а так же качество поверхностей и внешний вид колонн проверяют по ГОСТ 13015.0-83.

3.7. Толщину стенок колонн измеряют по нижнему торцу с помощью штангенциркуля или металлической линейки в четырех местах по двум взаимно перпендикулярным диаметрам.

3.8. Наружный диаметр колонны проверяют в двух местах по длине колонны в двух взаимно перпендикулярных плоскостях.

3.9. Толщину защитного слоя и положение арматуры в бетоне колонны следует определять при помощи специальных электромагнитных и других приборов, регистрирующих положение арматуры без разрушения бетона, а так же путем непосредственных измерений в колоннах, испытываемых до разрушения.

3.10. Приемка поступающей на завод арматурной стали осуществляется на основании внешнего осмотра и замеров, а также данных, приведенных в сертификатах, и данных контрольных испытаний по ГОСТ 7566-81.

3.11. Результаты приемочного контроля и испытаний должны быть записаны в журнале технического контроля или заводской лаборатории.

4. Маркировка, хранение и транспортирование.

4.1. Маркировка колонн производится в соответствии с ГОСТ 13015.2-81. На наружной поверхности каждой колонны на расстоянии 1м от оголовка должны быть четко нанесены несмываемой краской по трафарету или с помощью резиновых штампов следующие маркировочные знаки:

а) товарный знак предприятия-изготовителя и его краткое наименование;

б) марка колонны;

в) дата изготовления;

г) отпускной вес в тс;

д) штамп технического контроля с указанием номера контролера;

е) государственный Знак качества (для колонн, аттестованных на высшую категорию качества).

4.2. Предприятие - изготовитель должно сопровождать каждую партию поставляемых колонн паспортом, в котором указывают:

а) наименование и адрес предприятия-изготовителя;

б) номер и дату выдачи паспорта;

в) номер партии;

г) марки колонн;

д) количество колонн в партии;

е) проектный класс бетона по прочности на сжатие и отпускную прочность бетона в процентах от проектного класса бетона по прочности на сжатие;

ж) марку бетона по морозостойкости и водонепроницаемости.

4.3. Колонны должны храниться в горизонтальном положении в штабелях рассортированными по маркам. Штабель по высоте должен иметь не более 3 рядов колонн.

4.4. Колонны в штабелях должны быть уложены на деревянные прокладки, расположенные одна над другой по вертикали на расстояниях от концов колонны, указанных в таблице 2.

4.5. Внутрицеховая транспортировка колонн производится краном с помощью траверс со строповкой их в двух точках на расстоянии указанном в таблице 2.

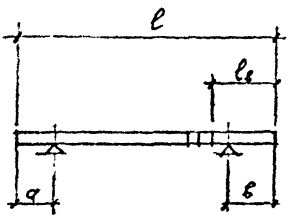


таблица 2

l, м	a, м	b, м
9,6	2,6	2,4
9,0	2,8	2,2
10,8	3,0	2,7
10,2	3,0	2,5
12,0	3,5	3,0
11,4	3,8	2,8
13,2	4,0	3,3
12,6	4,1	3,1

5. Гарантии изготовителя.

5.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие поставляемых колонн требованиям настоящих технических требований при соблюдении потребителем правил транспортирования, условий применения и хранения.

5.2. Поставка колонн с отпускной прочностью ниже прочности, соответствующей проектному классу бетона по прочности на сжатие, производится при условии, если изготовитель гарантирует достижение бетоном конструкции требуемой прочности в проектном возрасте, определяемой по результатам испытания контрольных образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях согласно ГОСТ 18105.1-80.

6. Указания по определению нагрузок на фундаменты колонн.

6.1. В таблицах на стр. 25 приведены расчетные нагрузки на фундаменты колонн на отметке минус 0,15м. Для определения нормативных нагрузок на фундаменты, табличные значения необходимо разделить на соответствующие коэффициенты перегрузки:

- нагрузки от собственного веса конструкций и от мостовых кранов на n=1.1;
- нагрузку от снега на n=1.4;
- нагрузку от ветра на n=1.2.

6.2. Нагрузки от веса стен необходимо учесть при проектировании фундаментов дополнительно.

6.3. Нагрузки на фундаменты от снега приведены для IУ географического района, для Ш,П и I районов эти значения следует разделить соответственно на коэффициенты 1,5; 2,1 и 3.

6.4. Нагрузки на фундаменты от ветра приведены для IУ географического района в местности типа А, для других условий эти нагрузки следует разделить на коэффициенты, приведенные в таблице 3.

Тип местности	Коэффициент "К" для географического района по скоростному напору ветра			
	IУ	Ш	П	I
А	I,0	I,22	I,57	2,04
Б	I,54	I,83	2,42	3,I4
В	I,95	2,39	3,08	4,0

Марка * колонны	Расход бетона м³	Масса т
1КК 84.7	1.94	4.8
1КК 84.8	2.10	5.2
2КК 84.7	1.94	4.8
2КК 84.8	2.10	5.2
1КК 96.8	2.29	5.7
1КК 96.10	2.42	6.0
2КК 96.8	2.29	5.7
2КК 96.10	2.42	6.0
3КК 96.8	2.29	5.7
3КК 96.10	2.42	6.0
4КК 96.8	2.29	5.7
4КК 96.10	2.42	6.0
1КК 108.8	2.48	6.2
1КК 108.10	2.88	7.2
2КК 108.8	2.48	6.2
2КК 108.10	2.88	7.2
3КК 108.8	2.48	6.2
3КК 108.10	2.88	7.2
4КК 108.8	2.48	6.2
4КК 108.10	2.88	7.2
1КК 120.10	3.10	7.8
2КК 120.10	3.10	7.8
3КК 120.10	3.10	7.8
4КК 120.10	3.10	7.8

Марка * колонны	Расход бетона м³	Масса т
1КС 84.7	2.21	5.5
1КС 84.8	2.37	5.9
2КС 78.7	2.13	5.3
2КС 78.8	2.28	5.7
3КС 84.7	2.21	5.5
3КС 84.8	2.37	5.9
1КС 96.8	2.56	6.4
1КС 96.10	2.93	7.3
2КС 90.8	2.47	6.2
2КС 90.10	2.81	7.0
3КС 96.8	2.56	6.4
3КС 96.10	2.93	7.3
4КС 96.8	2.56	6.4
4КС 96.10	2.93	7.3
5КС 90.8	2.47	6.2
5КС 90.10	2.81	7.0
6КС 96.8	2.56	6.4
6КС 96.10	2.93	7.3
1КС 108.8	2.75	6.9
1КС 109.10	3.15	7.9
2КС 102.8	2.65	6.6
2КС 102.10	3.03	7.6
3КС 108.8	2.75	6.9
3КС 108.10	3.15	7.9

Марка * колонны	Расход бетона м³	Масса т
4КС 103.8	2.75	6.9
4КС 108.10	3.15	7.9
5КС 102.8	2.65	6.6
5КС 102.10	3.03	7.6
6КС 108.8	2.75	6.9
6КС 108.10	3.15	7.9
2КС 114.10	3.26	8.2
3КС 120.10	3.37	8.4
5КС 114.10	3.26	8.2
6КС 120.10	3.37	8.4

* В марке колоны условно опущено обозначение номера армирования.

Нач.отд	Зиновьев		
Н.контр	Германов		
Гл.констр	Германов		
Зав.маст	Синкевич		
Сдал маст	Сергеева		

Э-1708/1.1-СМ1

Номенклатура колонн

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Проектный институт

Марка колонны	Арматура класса A-III ГОСТ 5781-82 ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Всего	B-I ГОСТ 6727-53* ф4	ф5	Изделие закладное ГОСТ 19903-74 δ=1	Всего
КК84-1.1	25.8		86.0					8.3		120.1				147.0
КК84-2.1	25.8		1.2	115.4				8.3		150.7				177.6
КК84-3.1	25.8		119.7					8.3		153.8	24.2	—		180.7
КК84-4.1	25.8		1.2	161.3				8.3		196.6				223.5
КК84-5.1	25.8		1.2		210.7			8.3		246.0				272.9
КК84-6.1	25.8		1.2			266.7		8.3		302.0	—	37.7		342.4
КК96-1.1	25.8		36.7					8.3		130.8				160.2
КК96-2.1	25.8		1.2	130.0				8.3		165.3				194.7
КК96-3.1	25.8		134.9					8.3		169.0	26.7	—		198.4
КК96-4.1	25.8		1.2	181.9				8.3		217.2				246.6
КК96-5.1	25.8		1.2		237.4			8.3		272.7			2.7	302.1
КК96-6.1	25.8		1.2			300.7		8.3		336.0	—	41.6		330.3
КК96-7.1	25.8		1.2				371.1	8.3		406.4				450.7
КК103-1.1	25.8		107.3					8.3		141.4				173.3
КК103-2.1	25.8		1.2	144.3				8.3		179.6				211.5
КК108-3.1	25.8		149.9					8.3		184.0	29.2	—		215.9
КК103-4.1	25.8		1.2	202.3				8.3		237.6				269.5
КК103-5.1	25.8		1.2		264.3			8.3		299.6				331.5
КК108-6.1	25.8		1.2			334.7		8.3		370.0	—	45.4		418.1
КК103-7.1	25.8		1.2				413.1	8.3		448.4				496.5
КК109-1.2		40.4	107.3						10.7	158.4				190.3
КК103-2.2		40.4	1.2	144.3					10.7	196.6				228.5
КК108-3.2		40.4	149.9						10.7	201.0	29.2	-		239.9
КК103-4.2		40.4	1.2	202.3					10.7	254.6				286.5
КК108-5.2		40.4	1.2		264.3				10.7	316.6				348.5

Марка колонны	Арматура класса A-III ГОСТ 5781-82 ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Всего	B-I ГОСТ 6727-53* ф4	ф5	Изделие закладное ГОСТ 19903-74 δ=1	Всего
КК108-6.2		40.4	1.2			334.7			10.7	387.0	—	45.4		435.1
КК108-7.2		40.4	1.2				413.1		10.7	465.4				513.5
КК120-1.1	25.8		118.0					8.3		152.1				186.5
КК120-2.1	25.8		1.2	158.8				8.3		194.1				228.5
КК120-3.1	25.8		165.1					8.3		199.2	31.7	-		233.6
КК120-4.1	25.8		1.2	222.8				8.3		258.1				292.5
КК120-5.1	25.8		1.2		291.1			8.3		326.4				360.8
КК120-6.1	25.8		1.2			368.6		8.3		403.9				455.8
КК120-7.1	25.8		1.2				455.0	8.3		490.3	—	49.2		542.2
КК120-1.2		40.4	118.0						10.7	169.1				203.5
КК120-2.2		40.4	1.2	153.8					10.7	211.1			2.7	245.5
КК120-3.2		40.4	165.1						10.7	216.2	31.7	—		250.0
КК120-4.2		40.4	1.2	222.8					10.7	275.1				309.5
КК120-5.2		40.4	1.2		291.1				10.7	343.4				377.8
КК120-6.2		40.4	1.2			368.6			10.7	420.9				472.8
КК120-7.2		40.4	1.2				455.0		10.7	507.3	—	49.2		553.2

В марке колонны условно опущено обозначение номера типоразмера опалубки и толщина стенки ствола колонны.

Нач.отд	Элизбесов	
Н.контр	Гершанок	
Гл.констр	Гершанок	
Гл.инж	Емельянов	
Ст.техник	Розанова	
Ст.инж.	Сергова	

Э-1708/1.1-ВС1

Ведомость расхода стали. Колонна типа КК

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Проектный институт

Марка колонны	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82 ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Всего	В-I ГОСТ 6727-53* ф4	ф5	Полосовая ГОСТ 19903-74 δ=1	Всего
КС78.-1.3	38.1		81.9					12.1		132.1				157.8
КС78.-2.3	38.1		2.4	108.1				12.1		160.7				186.4
КС78.-3.3	38.1		115.6					12.1		165.8	23.0	—		191.5
КС78.-4.3	38.1		2.4	154.0				12.1		206.6				232.3
КС78.-5.3	38.1		2.4		201.2			12.1		253.8				279.5
КС78.-6.3	38.1		2.4			254.7		12.1		307.3	—	35.8		345.8
КС84.-1.3	38.1		87.2					12.1		137.4				164.3
КС84.-2.3	38.1		2.4	115.4				12.1		168.0				194.9
КС84.-3.3	38.1		122.1					12.1		178.3	24.2	—		199.2
КС84.-4.3	38.1		2.4	161.3				12.1		213.9				240.8
КС84.-5.3	38.1		2.4		210.7			12.1		263.3				290.2
КС84.-6.3	38.1		2.4			266.7		12.1		319.3	—	37.7	2.7	359.7
КС90.-1.3	38.1		92.6					12.1		142.7				170.9
КС90.-2.3	38.1		2.4	122.6				12.1		175.2				203.4
КС90.-3.3	38.1		130.7					12.1		180.9	25.5	—		209.1
КС90.-4.3	38.1		8.4	174.5				12.1		227.1				255.3
КС90.-5.3	38.1		2.4		228.0			12.1		830.6				308.8
КС90.-6.3	38.1		2.4			288.7		12.1		341.3				383.6
КС90.-7.3	38.1		2.4				356.3	12.1		408.9	—	39.6		451.2
КС96.-1.3	38.1		97.9					12.1		148.1				177.5
КС96.-2.3	38.1		2.4	132.0				12.1		182.6				212.0
КС96.-3.3	38.1		136.1					12.1		166.3	26.7	—		215.7
КС96.-4.3	38.1		2.4	181.9				12.1		234.5				263.9
КС96.-5.3	38.1		2.4		237.4			12.1		290.0				319.4
КС96.-6.3	38.1		2.4			300.7		12.1		353.5	—	41.6	0	397.8

Марка колонны	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82 ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Всего	В-I ГОСТ 6727-53* ф4	ф5	Полосовая ГОСТ 19903-74 δ=1	Всего
КС96.-7.3	38.1		2.4				371.1	12.1		423.7	—	41.6		468.0
КС102.-1.3	38.1		103.2					12.1		153.4				184.1
КС102.-2.3	38.1		2.4	137.1				12.1		189.7				220.4
КС102.-3.3	38.1		145.8					12.1		196.0	28.0	—		226.7
КС102.-4.3	38.1		2.4	195.1				12.1		247.7				278.4
КС102.-5.3	38.1		2.4		254.8			12.1		307.4				338.1
КС102.-6.3	38.1		2.4			322.7		12.1		375.3				423.5
КС102.-7.3	38.1		2.4				398.3	12.1		450.9	—	46.6		497.1
КС102.-1.4		59.6	103.2						15.6	178.4				209.1
КС102.-1.4		59.6	2.4	137.1					15.6	214.7				245.4
КС102.-3.4		59.6	145.8						15.6	221.0	28.0	—		251.7
КС102.-4.4		59.6	2.4	195.1					15.6	272.7			2.7	303.4
КС102.-6.4		59.6	2.4		254.8				15.6	332.4				363.1
КС102.-6.4		59.6	2.4			322.7			15.6	400.3				446.5
КС102.-7.4		59.6	2.4				398.3		15.6	475.9	—	46.6		522.1
КС103.-1.3	38.1		108.5					12.1		158.7				130.6
КС103.-2.3	38.1		2.4	144.3				12.1		196.9				228.8
КС103.-3.3	38.1		151.1					12.1		201.3	23.2	—		233.2
КС103.-4.3	38.1		2.4	208.3				12.1		254.9				286.8
КС103.-5.3	38.1		2.4		264.3			12.1		316.9				348.8
КС103.-6.3	38.1		2.4			334.7		12.1		387.3				435.4
КС103.-7.3	38.1		2.4				413.1	12.1		465.7	—	45.4		513.8
КС103.-1.4		59.6	108.5						15.6	133.7				215.6
КС103.-2.4		59.6	2.4	144.3					15.6	221.9	23.2	—		253.8
КС103.-3.4		59.6	151.1						15.6	226.3				258.2

В марке колонны условно опущено обозначение номера типоразмера опалубки и толщина стенки ствола колонны.

Нач.отд	Зинзеров	
Н.контр	Гершанок	
Гл.конст	Гершанок	
Ведущ.	Гершанок	
Сметчик	Рогозова	

3-1708/1.1-ВС2

Ведомость расхода стали. Колонна типа КС

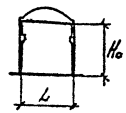
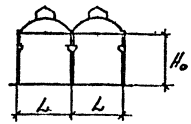
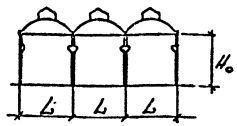
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проектный институт N1

Марка колонны	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82 ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Всего	В-I ГОСТ 6727-53* ф4	ф5	Издержка закладное ГОСТ 19903-74 δ=1	Всего
КС108.-4.4		59.6	2.4	202.3					15.6	279.9	29.2	-		311.8
КС108.-5.4		59.6	2.4		264.3				15.6	341.9				373.8
КС108.-6.4		59.6	2.4			334.7			15.6	412.3	-	45.4		460.4
КС108.-7.4		59.6	2.4				413.1		15.6	490.7				538.8
КС114.-1.3	38.1		113.8					12.1		164.0				197.1
КС114.-2.3	38.1		2.4	151.6				12.1		204.2				237.3
КС114.-3.3	38.1		160.9					12.1		211.1	30.4	-		244.2
КС114.-4.3	38.1		2.4	215.6				12.1		268.2				301.3
КС114.-5.3	38.1		2.4		281.6			12.1		334.2				367.3
КС114.-6.3	38.1		2.4			356.6		12.1		409.2	-	47.3		459.2
КС114.-7.3	38.1		2.4				440.2	12.1		492.8				542.8
КС114-1.4		59.6	113.8						15.6	189.0			2.7	222.1
КС114.-2.4		59.6	2.4	151.6					15.6	229.2				262.3
КС114.-3.4		59.6	160.9						15.6	236.1	30.4	-		269.2
КС114.-4.4		59.6	2.4	215.6					15.6	293.2				326.3
КС114.-5.4		59.6	2.4		281.6				15.6	359.2				392.3
КС114.-6.4		59.6	2.4			356.6			15.6	434.2	-	47.3		484.2
КС114.-7.4		59.6	2.4				440.2		15.6	517.8				567.8
КС120.-1.3	38.1		119.2					12.1		169.4				203.8
КС120.-2.3	38.1		2.4	158.8				12.1		211.4				245.8
КС120.-3.3	38.1		166.3					12.1		216.5	31.7	-		250.9
КС120.-4.3	38.1		2.4	222.8				12.1		275.4				309.8
КС120.-5.3	38.1		2.4		291.1			12.1		343.7				378.1
КС120-6.3	38.1		2.4			369.6		12.1		421.2	-	49.2		473.1
КС120.-7.3	38.1		2.4				455.0	12.1		507.6				559.5
КС120.-1.4		59.6	119.2						15.6	194.4				228.8
КС120.-2.4		59.6	2.4	158.8					15.6	236.4	31.7	-		270.8
КС120-3.4		59.6	166.3						15.6	241.5				275.9

Марка колонны	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82 ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Всего	В-I ГОСТ 6727-53* ф4	ф5	Издержка закладное ГОСТ 6727-53 δ=1	Всего
КС120.-4.4		59.6	2.4	222.8					15.6	300.4	31.7	-		334.8
КС120.-5.4		59.6	2.4		291.1				15.6	368.7			2.7	403.1
КС120.-6.4		59.6	2.4			368.6			15.6	446.2	-	49.2		498.1
КС120.-7.4		59.6	2.4				455.0		15.6	532.6				584.5

Ключ для подбора колонн в I и II географических районах по скоростному напору ветра. Шаг крайних и средних колонн 6 м

Высота этажа H_0 м	Пролет L м	Грузоподъемность кранов Q т					
			крайние колонны	крайние колонны	средние колонны	крайние колонны	средние колонны
8.4	18	12.5	1КК84.7-1.1	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3
	24		1КК84.7-1.1	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3
9.6	18	12.5	1КК96.8-2.1	1КК96.8-1.1	1КС96.8-1.3	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3
		20/5	3КК96.8-2.1	3КК96.8-1.1	4КС96.8-1.3	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3
	24	12.5	1КК96.8-2.1	1КК96.8-1.1	1КС96.8-1.3	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3
		20/5	3КК96.8-2.1	3КК96.8-1.1	4КС96.8-1.3	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3
10.8	18	12.5	1КК108.8-3.1	1КК108.8-2.1	1КС108.8-1.3	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3
		20/5	3КК108.8-3.1	3КК108.8-2.1	4КС108.8-1.3	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3
		32/5	3КК108.8-3.1	3КК108.8-2.1	4КС108.8-1.3	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3
	24	12.5	1КК108.8-3.1	1КК108.8-2.1	1КС108.8-1.3	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3
		20/5	3КК108.8-3.1	3КК108.8-2.1	4КС108.8-1.3	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3
		32/5	3КК108.8-3.1	3КК108.8-2.1	4КС108.8-1.3	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3

Нач.отд	Зиновьев		
Н.контр	Гершанок		
Гл.констр	Гершанок		
Вед.инж	Финкельский		
Ст.инж.	Серпова		

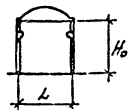
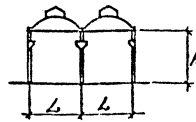
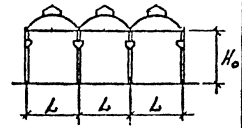
Э-1708/1.1 - СМ2

Ключ для подбора колонн

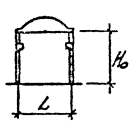
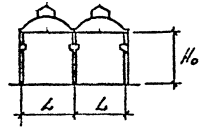
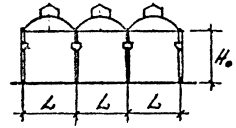
Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Проектный институт №1

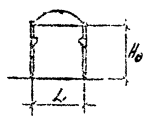
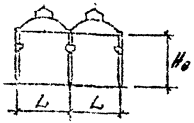
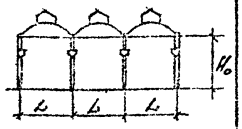
Ключ для подбора колонн в III географическом районе по скоростному напору ветра. Шаг крайних и средних колонн 6м.

Высота этажа H_0 м	Пролет L м	Грузоподъемность кранов Q т	 Крайние колонны	 Крайние колонны	Средние колонны	 Крайние колонны	Средние колонны
8.4	18	12.5	1КК84.7-2.1	1КК84.7-2.1	1КС84.7-1.3	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3
	24		1КК84.7-2.1	1КК84.7-2.1	1КС84.7-1.3	1КК84.7-1.1	1КС84.7-1.3
9.6	18	12.5	1КК96.8-3.1	1КК96.8-2.1	1КС96.8-1.3	1КК96.8-1.1	1КС96.8-1.3
		20/5	3КК96.8-3.1	3КК96.8-2.1	4КС96.8-1.3	3КК96.8-1.1	4КС96.8-1.3
	24	12.5	1КК96.8-3.1	1КК96.8-2.1	1КС96.8-1.3	1КК96.8-1.1	1КС96.8-1.3
		20/5	3КК96.8-3.1	3КК96.8-2.1	4КС96.8-1.3	3КК96.8-1.1	4КС96.8-1.3
10.8	18	12.5	1КК108.8-4.1	1КК108.8-3.1	1КС108.8-1.3	1КК108.8-2.1	1КС108.8-1.3
		20/5	3КК108.8-4.1	3КК108.8-3.1	4КС108.8-1.3	3КК108.8-2.1	4КС108.8-1.3
		32/5	3КК108.8-4.1	3КК108.8-3.1	4КС108.8-1.3	3КК108.8-2.1	4КС108.8-1.3
	24	12.5	1КК108.8-4.1	1КК108.8-3.1	1КС108.8-1.3	1КК108.8-2.1	1КС108.8-1.3
		20/5	3КК108.8-4.1	3КК108.8-3.1	4КС108.8-1.3	3КК108.8-2.1	4КС108.8-1.3
		32/5	3КК108.8-4.1	3КК108.8-3.1	4КС108.8-1.3	3КК108.8-2.1	4КС108.8-1.3

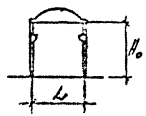
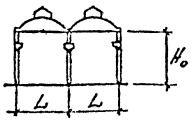
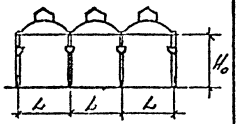
Ключ для подбора колонн в IV географическом районе по скоростному напору ветра. Шаг крайних и средних колонн 6 м.

Высота этажа H_0 м	Пролет L м	Грузоподъемность кранов Q т						
			Крайние колонны	Крайние колонны	Средние колонны	Крайние колонны	Средние колонны
8.4	18	12.5	1КК84.7-2.1	1КК84.7-2.1	1КС84.7-1.3	1КК84.7-2.1	1КС84.7-1.3
	24		1КК84.7-3.1	1КК84.7-2.1	1КС84.7-1.3	1КК84.7-2.1	1КС84.7-1.3
9.6	18	12.5	1КК96.8-4.1	1КК96.8-3.1	1КС96.8-1.3	1КК96.8-2.1	1КС96.8-1.3
		20/5	3КК96.8-4.1	3КК96.8-3.1	4КС96.8-1.3	3КК96.8-2.1	4КС96.8-1.3
	24	12.5	1КК96.8-4.1	1КК96.8-3.1	1КС96.8-1.3	1КК96.8-2.1	1КС96.8-1.3
		20/5	3КК96.8-4.1	3КК96.8-3.1	4КС96.8-1.3	3КК96.8-2.1	4КС96.8-1.3
10.8	18	12.5	1КК108.8-4.1	1КК108.8-4.1	1КС108.8-3.3	1КК108.8-2.1	1КС108.8-1.3
		20/5	3КК108.8-4.1	3КК108.8-4.1	4КС108.8-3.3	3КК108.8-2.1	4КС108.8-1.3
		32/5	3КК108.8-4.1	3КК108.8-4.1	4КС108.8-3.3	3КК108.8-2.1	4КС108.8-1.3
	24	12.5	1КК108.8-5.1	1КК108.8-4.1	1КС108.8-3.3	1КК108.8-3.1	1КС108.8-1.3
		20/5	3КК108.8-5.1	3КК108.8-4.1	4КС108.8-3.3	3КК108.8-3.1	4КС108.8-1.3
		32/5	3КК108.8-5.1	3КК108.8-4.1	4КС108.8-3.3	3КК108.8-3.1	4КС108.8-1.3

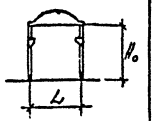
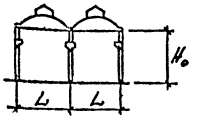
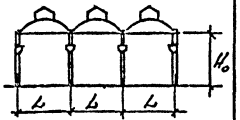
Ключ для подбора колонн в I и II географических районах по скоростному напору ветра. Шаг крайних колонн 6 м, средних 12 м.

Высота этажа H_0, м	Пролет L, м	Грузоподъемность кранов Q,	 Крайние колонны	 Крайние колонны	Средние колонны	 Крайние колонны	Средние колонны
8.4	18	12.5	1КК 84.7 - 1.1	1КК 84.7 - 1.1	2КС 78.7 - 1.3	1КК 84.7 - 1.1	2КС 78.7 - 1.3
	24		1КК 84.7 - 1.1	1КК 84.7 - 1.1	2КС 78.7 - 1.3	1КК 84.7 - 1.1	2КС 78.7 - 1.3
9.6	18	12.5	1КК 96.8 - 2.1	1КК 96.8 - 2.1	2КС 90.8 - 1.3	1КК 96.8 - 1.1	2КС 90.8 - 1.3
		20/5	3КК 96.8 - 2.1	3КК 96.8 - 2.1	5КС 90.8 - 1.3	3КК 96.8 - 1.1	5КС 90.8 - 1.3
	24	12.5	1КК 96.8 - 2.1	1КК 96.8 - 2.1	2КС 90.8 - 1.3	1КК 96.8 - 1.1	2КС 90.8 - 1.3
		20/5	3КК 96.8 - 2.1	3КК 96.8 - 2.1	5КС 90.8 - 1.3	3КК 96.8 - 1.1	5КС 90.8 - 1.3
10.8	18	12.5	1КК 108.8 - 3.1	1КК 108.8 - 2.1	2КС 102.8 - 2.3	1КК 108.8 - 2.1	2КС 102.8 - 1.3
		20/5	3КК 108.8 - 3.1	3КК 108.8 - 2.1	5КС 102.8 - 2.3	3КК 108.8 - 2.1	5КС 102.8 - 1.3
		32/5	3КК 108.8 - 3.1	3КК 108.8 - 2.1	5КС 102.8 - 2.4	3КК 108.8 - 2.1	5КС 102.8 - 1.4
	24	12.5	1КК 108.8 - 3.1	1КК 108.8 - 3.1	2КС 102.8 - 2.3	1КК 108.8 - 2.1	2КС 102.8 - 1.3
		20/5	3КК 108.8 - 3.1	3КК 108.8 - 3.1	5КС 102.8 - 2.3	3КК 108.8 - 2.1	5КС 102.8 - 1.3
		32/5	3КК 108.8 - 3.1	3КК 108.8 - 3.1	5КС 102.8 - 2.4	3КК 108.8 - 2.1	5КС 102.8 - 1.4
12.0	18	12.5	1КК 120.10 - 4.1	1КК 120.10 - 3.1	2КС 114.10 - 2.3	1КК 120.10 - 2.1	2КС 114.10 - 1.3
		20/5	3КК 120.10 - 4.1	3КК 120.10 - 3.1	5КС 114.10 - 2.3	3КК 120.10 - 2.1	5КС 114.10 - 1.3
		32/5	3КК 120.10 - 4.1	3КК 120.10 - 3.1	5КС 114.10 - 2.4	3КК 120.10 - 2.1	5КС 114.10 - 1.4
	24	12.5	1КК 120.10 - 4.1	1КК 120.10 - 3.1	2КС 114.10 - 2.3	1КК 120.10 - 2.1	2КС 114.10 - 1.3
		20/5	3КК 120.10 - 4.1	3КК 120.10 - 3.1	5КС 114.10 - 2.3	3КК 120.10 - 2.1	5КС 114.10 - 1.3
		32/5	3КК 120.10 - 4.1	3КК 120.10 - 3.1	5КС 114.10 - 2.4	3КК 120.10 - 2.1	5КС 114.10 - 1.4

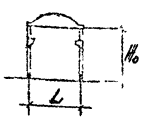
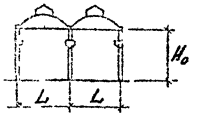
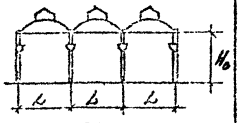
Ключ для подбора колонн в III географическом районе по скоростному напору ветра. Шаг крайних колонн 6 м, средних - 12 м.

Высота этажа H_0, м	Пролет L, м	Грузоподъемность кранов Q, т					
			крайние колонны	крайние колонны	средние колонны	крайние колонны	средние колонны
8,4	18	12,5	1КК 84,7-2,1	1КК 84,7-2,1	2КС 78,7-1,3	1КК 84,7-1,1	2КС 78,7-1,3
	24		1КК 84,7-2,1	1КК 84,7-2,1	2КС 78,7-1,3	1КК 84,7-1,1	2КС 78,7-1,3
9,6	18	12,5	1КК 96,8-3,1	1КК 96,8-3,1	2КС 90,8-2,3	1КК 96,8-2,1	2КС 90,8-2,3
		20/5	3КК 96,8-3,1	3КК 96,8-3,1	5КС 90,8-2,3	3КК 96,8-2,1	5КС 90,8-2,3
	24	12,5	1КК 96,8-3,1	1КК 96,8-3,1	2КС 90,8-2,3	1КК 96,8-2,1	2КС 90,8-2,3
		20/5	3КК 96,8-3,1	3КК 96,8-3,1	5КС 90,8-2,3	3КК 96,8-2,1	5КС 90,8-2,3
10,8	18	12,5	1КК 108,10-4,1	1КК 108,10-3,1	2КС 102,10-2,3	1КК 108,8-3,1	2КС 102,8-2,3
		20/5	3КК 108,10-4,1	3КК 108,10-3,1	5КС 102,10-2,3	3КК 108,8-3,1	5КС 102,8-2,3
		32/5	3КК 108,10-4,1	3КК 108,10-3,1	5КС 102,10-2,4	3КК 108,8-3,1	5КС 102,8-2,4
	24	12,5	1КК 108,10-4,1	1КК 108,10-4,1	2КС 102,10-3,3	1КК 108,8-3,1	2КС 102,8-3,3
		20/5	3КК 108,10-4,1	3КК 108,10-4,1	5КС 102,10-3,3	3КК 108,8-3,1	5КС 102,8-3,3
		32/5	3КК 108,10-4,1	3КК 108,10-4,1	5КС 102,10-4,4	3КК 108,8-3,1	5КС 102,8-3,4
12,0	18	12,5	1КК 120,10-5,1	1КК 120,10-4,1	2КС 114,10-4,3	1КК 120,10-3,1	2КС 114,10-2,3
		20/5	3КК 120,10-5,1	3КК 120,10-4,1	5КС 114,10-4,3	3КК 120,10-3,1	5КС 114,10-2,3
		32/5	3КК 120,10-5,1	3КК 120,10-4,1	5КС 114,10-4,4	3КК 120,10-3,1	5КС 114,10-2,4
	24	12,5	1КК 120,10-5,1	1КК 120,10-4,1	2КС 114,10-4,3	1КК 120,10-4,1	2КС 114,10-3,3
		20/5	3КК 120,10-5,1	3КК 120,10-4,1	5КС 114,10-4,3	3КК 120,10-4,1	5КС 110,10-3,3
		32/5	3КК 120,10-5,1	3КК 120,10-4,1	5КС 114,10-4,4	3КК 120,10-4,1	5КС 114,10-3,4

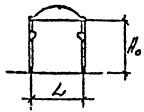
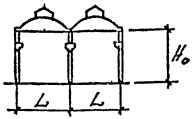
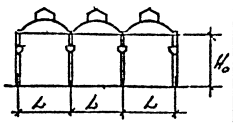
Ключ для подбора колонн в IV географическом районе по скоростному напору ветра. Шаг крайних колонн 6 м, средних - 12 м.

Высота этажа H_0 м	Пролет L м	Грузоподъемность кранов Q т					
			крайние колонны	крайние колонны	средние колонны	крайние колонны	средние колонны
8.4	18	12.5	1КК 84.7 - 3.1	1КК84.7 - 3.1	2КС78.7 - 1.3	1КК 84.7 - 2.1	2КС78.7 - 1.3
	24		1КК 84.7 - 3.1	1КК 84.7 - 3.1	2КС78.7 - 1.3	1КК 84.7 - 2.1	2КС78.7 - 1.3
9.6	18	12.5	1КК 96.8 - 4.1	1КК 96.8 - 3.1	2КС 90.8 - 3.3	1КК 96.8 - 3.1	2КС 90.8 - 3.3
		20/5	3КК 96.8 - 4.1	1КК 96.8 - 3.1	5КС 90.8 - 3.3	1КК 96.8 - 3.1	2КС 90.8 - 3.3
	24	12.5	1КК 96.8 - 4.1	1КК 96.8 - 4.1	2КС 90.8 - 3.3	1КК 96.8 - 3.1	2КС 90.8 - 3.3
		20/5	3КК 96.8 - 4.1	1КК 96.8 - 4.1	5КС 90.8 - 3.3	1КК 96.8 - 3.1	2КС 90.8 - 3.3
10.8	18	12.5	1КК 108.10 - 4.1	1КК 108.10 - 4.1	2КС 102.10 - 3.3	1КК 108.8 - 4.1	2КС 102.8 - 2.3
		20/5	3КК 108.10 - 4.1	3КК 108.10 - 4.1	5КС 102.10 - 3.3	3КК 108.8 - 4.1	5КС 102.8 - 2.3
		32/5	3КК 108.10 - 4.1	3КК 108.10 - 4.1	5КС 102.10 - 4.4	3КК 108.8 - 4.1	5КС 102.8 - 2.4
	24	12.5	1КК 108.10 - 5.1	1КК 108.10 - 5.1	2КС 102.10 - 4.3	1КК 108.8 - 4.1	2КС 102.8 - 3.3
		20/5	3КК 108.10 - 5.1	3КК 108.10 - 5.1	5КС 102.10 - 4.3	3КК 108.8 - 4.1	5КС 102.8 - 3.3
		32/5	3КК 108.10 - 5.1	3КК 108.10 - 5.1	5КС 102.10 - 4.4	3КК 108.8 - 4.1	5КС 102.8 - 3.4
12.0	18	12.5	1КК 120.10 - 5.1	1КК 120.10 - 5.1	2КС 114.10 - 5.3	1КК 120.10 - 4.1	2КС 114.10 - 4.3
		20/5	3КК 120.10 - 5.1	3КК 120.10 - 5.1	5КС 114.10 - 5.3	3КК 120.10 - 4.1	5КС 114.10 - 4.3
		32/5	3КК 120.10 - 5.1	3КК 120.10 - 5.1	5КС 114.10 - 5.4	3КК 120.10 - 4.1	5КС 114.10 - 5.3
	24	12.5	1КК 120.10 - 6.1	1КК 120.10 - 5.1	2КС 114.10 - 6.3	1КК 120.10 - 5.1	2КС 114.10 - 5.3
		20/5	3КК 120.10 - 6.1	3КК 120.10 - 5.1	5КС 114.10 - 6.3	3КК 120.10 - 5.1	5КС 114.10 - 5.3
		32/5	3КК 120.10 - 6.1	3КК 120.10 - 5.1	5КС 114.10 - 6.4	3КК 120.10 - 5.1	5КС 114.10 - 5.4

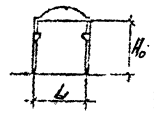
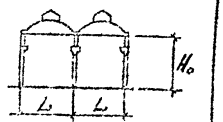
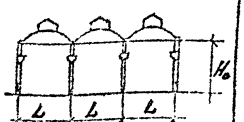
Ключ для подбора колонн в I и II географических районах по скоростному напору ветра. Шаг крайних и средних колонн 12 м.

Высота этажа H_0, м	Пролет L, м	Грузоподъемность кранов Q, т	 Крайние колонны	 Крайние колонны	Средние колонны	 Крайние колонны	Средние колонны
8.4	12	12.5	2КК84.8-4.1	2КК84.8-2.1	3КС84.8-1.3	2КК84.8-1.1	3КС84.8-1.3
	24		2КК84.8-4.1	2КК84.8-2.1	3КС84.8-1.3	2КК84.8-1.1	3КС84.8-1.3
9.6	18	12.5	2КК96.8-5.1	2КК96.8-4.1	3КС96.8-2.3	2КК96.8-3.1	3КС96.8-1.3
		20/5	4КК96.8-5.1	4КК96.8-4.1	6КС96.8-2.3	4КК96.8-3.1	6КС96.8-1.3
	24	12.5	2КК96.8-5.1	2КК96.8-4.1	3КС96.8-2.3	2КК96.8-3.1	3КС96.8-1.3
		20/5	4КК96.8-5.1	4КК96.8-4.1	6КС96.8-2.3	4КК96.8-3.1	6КС96.8-1.3
10.8	18	12.5	2КК108.10-6.1	2КК108.10-5.1	3КС108.10-3.3	2КК108.10-3.1	3КС108.10-2.3
		20/5	4КК108.10-6.1	4КК108.10-5.1	6КС108.10-3.3	4КК108.10-3.1	6КС108.10-2.3
		32/5	4КК108.10-6.2	4КК108.10-5.2	6КС108.10-4.4	4КК108.10-3.2	6КС108.10-2.4
	24	12.5	2КК108.10-7.1	2КК108.10-5.1	3КС108.10-4.3	2КК108.10-4.1	3КС108.10-2.3
		20/5	4КК108.10-7.1	4КК108.10-5.1	6КС108.10-4.3	4КК108.10-4.1	6КС108.10-2.3
		32/5	4КК108.10-7.2	4КК108.10-5.2	6КС108.10-5.4	4КК108.10-4.2	6КС108.10-2.4
12.0	18	12.5	2КК120.10-7.1	2КК120.10-6.1	3КС120.10-5.3	2КК120.10-4.1	3КС120.10-3.3
		20/5	4КК120.10-7.1	4КК120.10-6.1	6КС120.10-5.3	4КК120.10-4.1	6КС120.10-4.3
		32/5	4КК120.10-7.2	4КК120.10-6.2	6КС120.10-5.4	4КК120.10-4.2	6КС120.10-4.4
	24	12.5	2КК120.10-7.1	2КК120.10-6.1	3КС120.10-6.3	2КК120.10-5.1	3КС120.10-4.3
		20/5	4КК120.10-7.1	4КК120.10-6.1	6КС120.10-6.3	4КК120.10-5.1	6КС120.10-4.3
		32/5	4КК120.10-7.2	4КК120.10-6.2	6КС120.10-6.4	4КК120.10-5.2	6КС120.10-4.4

Ключ для подбора колонн в III географическом районе по скоростному напору ветра. Шаг крайних и средних колонн 12м.

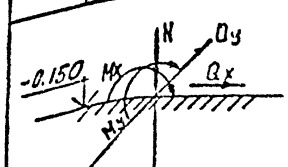
Высота этажа H_0 м	Пролет L м	Грузоподъемность кранов Q т					
			крайние колонны	крайние колонны	средние колонны	крайние колонны	средние колонны
8.4	18	12.5	2КК84.8-6.1	2КК84.8-3.1	3КС84.8-3.3	2КК84.8-2.1	3КС84.8-1.3
	24		2КК84.8-5.1	2КК84.8-3.7	3КС84.8-3.3	2КК84.8-3.1	3КС84.8-1.3
9.6	18	12.5	2КК96.8-6.1	2КК96.8-5.1	3КС96.8-4.3	2КК96.8-4.1	3КС96.8-2.3
		20/5	4КК96.8-6.1	4КК96.8-5.1	6КС96.8-4.3	4КК96.8-4.1	6КС96.8-2.3
	24	12.5	2КК108.10-6.1	2КК96.8-5.1	3КС96.8-4.3	2КК96.8-4.1	3КС96.8-2.3
		20/5	4КК108.10-6.1	4КК96.8-5.1	6КС96.8-4.3	4КК96.8-4.1	6КС96.8-2.3
10.8	18	12.5	2КК108.10-7.1	2КК108.10-6.1	3КС108.10-6.3	2КК108.10-5.1	3КС108.10-4.3
		20/5	4КК108.10-7.1	4КК108.10-6.1	6КС108.10-6.3	4КК108.10-5.1	6КС108.10-4.3
		32/5	4КК108.10-7.2	4КК108.10-6.2	6КС108.10-6.4	4КК108.10-5.1	6КС108.10-4.4
	24	12.5	—	2КК108.10-6.1	3КС108.10-6.3	2КК108.10-5.1	3КС108.10-4.3
		20/5	—	4КК103.10-6.1	6КС108.10-6.3	4КК108.10-5.1	6КС108.10-4.3
		32/5	—	4КК108.10-6.2	6КС108.10-6.4	4КК108.10-5.2	6КС108.10-4.4
12.0	18	12.5	—	2КК120.10-7.1	3КС120.10-7.3	2КК120.10-6.1	3КС120.10-5.3
		20/5	—	4КК120.10-7.1	6КС120.10-7.3	4КК120.10-6.1	6КС120.10-5.3
		32/5	—	4КК120.10-7.2	6КС120.10-7.4	4КК120.10-6.2	6КС120.10-5.4
	24	12.5	—	2КК120.10-7.1	3КС120.10-7.3	2КК120.10-6.1	3КС120.10-6.3
		20/5	—	4КК120.10-7.1	6КС120.10-7.3	4КК120.10-6.1	6КС120.10-5.3
		32/5	—	4КК120.10-7.2	6КС120.10-7.4	4КК120.10-6.2	6КС120.10-6.4

Ключ для подбора колонн в IV географическом районе по скоростному напору ветра. Шаг крайних и средних колонн 12м.

Высота этажа H_0, м	Пролет L, м	Грузоподъемность кранов Q, т			
			Крайние колонны	Крайние колонны	Средние колонны	Крайние колонны	Средние колонны
8.4	18	12.5	2КК84.8-С.1	2КК84.8-5.1	3КС84.8-4.3	2КК84.8-3.1	3КС84.8-1.3
	24		2КК84.8-С.1	2КК84.8-5.1	3КС84.8-4.3	2КК84.8-4.1	3КС84.8-1.3
9.6	18	12.5	2КК96.10-7.1	2КК96.10-6.1	3КС96.10-5.3	2КК96.8-5.1	3КС96.8-4.3
		20/5	4КК96.10-7.1	4КК96.10-6.1	6КС96.10-5.3	4КК96.8-5.1	6КС96.8-4.3
	24	12.5	—	2КК96.10-6.1	3КС96.10-6.3	2КК96.8-5.1	3КС96.8-4.3
		20/5	—	4КК96.10-6.1	6КС96.10-6.3	4КК96.8-5.1	6КС96.8-4.3
10.8	18	12.5	—	2КК108.10-7.1	3КС108.10-7.3	2КК108.10-6.1	3КС108.10-5.3
		20/5	—	4КК108.10-7.1	6КС108.10-7.3	4КК108.10-6.1	6КС108.10-5.3
		32/5	—	4КК108.10-7.2	6КС108.10-7.4	4КК108.10-6.2	6КС108.10-5.4
	24	12.5	—	2КК108.10-7.1	3КС108.10-7.3	2КК108.10-6.1	3КС108.10-5.3
		20/5	—	4КК108.10-7.1	6КС108.10-7.3	4КК108.10-6.1	6КС108.10-5.3
		32/5	—	4КК108.10-7.2	6КС108.10-7.4	4КК108.10-6.2	6КС108.10-5.4
12.0	18	12.5	—	—	—	2КК120.10-7.1	3КС120.10-6.3
		20/5	—	—	—	4КК120.10-7.1	6КС120.10-6.3
		32/5	—	—	—	4КК120.10-7.2	6КС120.10-6.4
	24	12.5	—	—	—	2КК120.10-7.1	3КС120.10-7.3
		20/5	—	—	—	4КК120.10-7.1	6КС120.10-7.3
		32/5	—	—	—	4КК120.10-7.2	6КС120.10-7.4

Расчетные нагрузки на фундаменты колонн от покрытия, собственного веса колонн и подкрановых балок и от мостовых кранов. Шаг колонн 6 м.

Высота этажа H_0 м	Пролет L м	Грузоподъемность кранов $Q_{кр}$ тс	По крайним рядам колонн: от покрытия и собств. веса констр. N тс	M тсм	Q тс	от снега N тс	M тсм	Q тс	от вертикального давления крана N тс	M тсм	Q тс	от поперечного торможения крана M тсм	Q тс	от продольного торможения крана M_y тсм	Q_y тс	По средним рядам колонн: от покр. и соб. веса N тс	от снега N тс	от вертикального давления крана с 2-х стор. N тс	с 1 стороны N тс	M тсм	Q тс	от поперечного торможения крана M тсм	Q тс	от продольного торможения крана M_y тсм	Q_y тс
8.4	18	12.5	33.0	1.8	0.60	11.3	0.8	0.28	24.7	3.3	2.54	0.9	0.35	1.1	0.21	60.9	22.7	40.6	24.7	3.3	2.53	0.9	0.34	1.1	0.21
	24		41.8	2.4	0.91	15.1	1.0	0.38	28.0	3.8	2.88	0.9	0.35	1.2	0.23	78.6	30.2	46.2	28.0	3.8	2.88	0.9	0.34	1.2	0.23
9.6	18	12.5	33.5	1.8	0.60	11.3	0.8	0.25	24.7	4.6	2.36	0.9	0.34	1.3	0.21	61.4	22.7	40.6	24.7	4.6	2.36	0.9	0.30	1.3	0.21
		20/5							34.5	4.5	3.10	1.8	0.60	1.6	0.29			56.8	34.5	4.5	3.10	1.8	0.60	1.6	0.29
	24	12.5	42.3	2.5	0.80	15.1	1.0	0.34	28.0	5.3	2.68	0.9	0.34	1.4	0.23	79.1	30.2	46.2	28.0	5.2	2.67	0.9	0.30	1.4	0.23
		20/5							36.7	4.8	3.30	1.8	0.60	1.8	0.31			60.4	36.7	4.8	3.29	1.8	0.60	1.8	0.31
10.8	18	12.5	34.0	1.8	0.53	11.3	0.8	0.22	24.7	5.5	2.20	1.1	0.36	1.6	0.21	61.9	22.7	40.6	24.7	5.5	2.18	1.0	0.27	1.6	0.21
		20/5							34.5	6.1	2.90	1.8	0.54	2.0	0.29			56.8	34.5	6.1	2.91	1.8	0.54	2.0	0.29
		32/5							43.8	7.8	3.69	2.6	0.76	2.8	0.41			72.2	43.8	7.8	3.69	2.6	0.76	2.8	0.41
	24	12.5	42.8	2.5	0.80	15.1	1.0	0.34	28.0	6.2	2.50	1.1	0.36	1.7	0.23	79.6	30.2	46.2	28.0	6.2	2.47	1.0	0.27	1.7	0.23
		20/5							36.7	6.5	3.09	1.8	0.54	2.1	0.31			60.4	36.7	6.5	3.09	1.8	0.54	2.1	0.31
		32/5							48.4	8.6	4.08	2.6	0.76	3.1	0.45			79.8	48.4	8.6	4.08	2.6	0.76	3.1	0.45
12.0	18	12.5	34.5	1.9	0.48	11.3	0.8	0.20	24.7	6.2	2.03	1.0	0.25	1.8	0.21	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		20/5							34.5	7.3	2.72	1.8	0.49	2.3	0.29										
		32/5							43.8	9.3	3.45	2.6	0.69	3.3	0.41										
	24	12.5	43.3	2.5	0.65	15.1	1.0	0.27	28.0	7.1	2.30	1.0	0.25	2.0	0.23	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		20/5							36.7	7.9	2.91	1.8	0.49	2.5	0.31										
		32/5							48.4	10.3	3.82	2.6	0.69	3.6	0.45										



Указания к пользованию таблицами нагрузок на фундаменты приведены в разделе 6 технических условий.

Нач отд	Зиновьев	
Н. контр	Гершанок	
Гл. констр	Гершанок	
Вед инж	Финкельштейн	
Ст. инж	Серпова	
Ст. техн.	Росполова	

Э-1708/1. 1 - СМ3

Расчетные нагрузки на фундаменты колонн

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Проектный институт №1

Расчетные нагрузки на фундаменты колонн от покрытия, собственного веса колонн и подкрановых балок и от мостовых кранов. Шаг колонн 12 м.

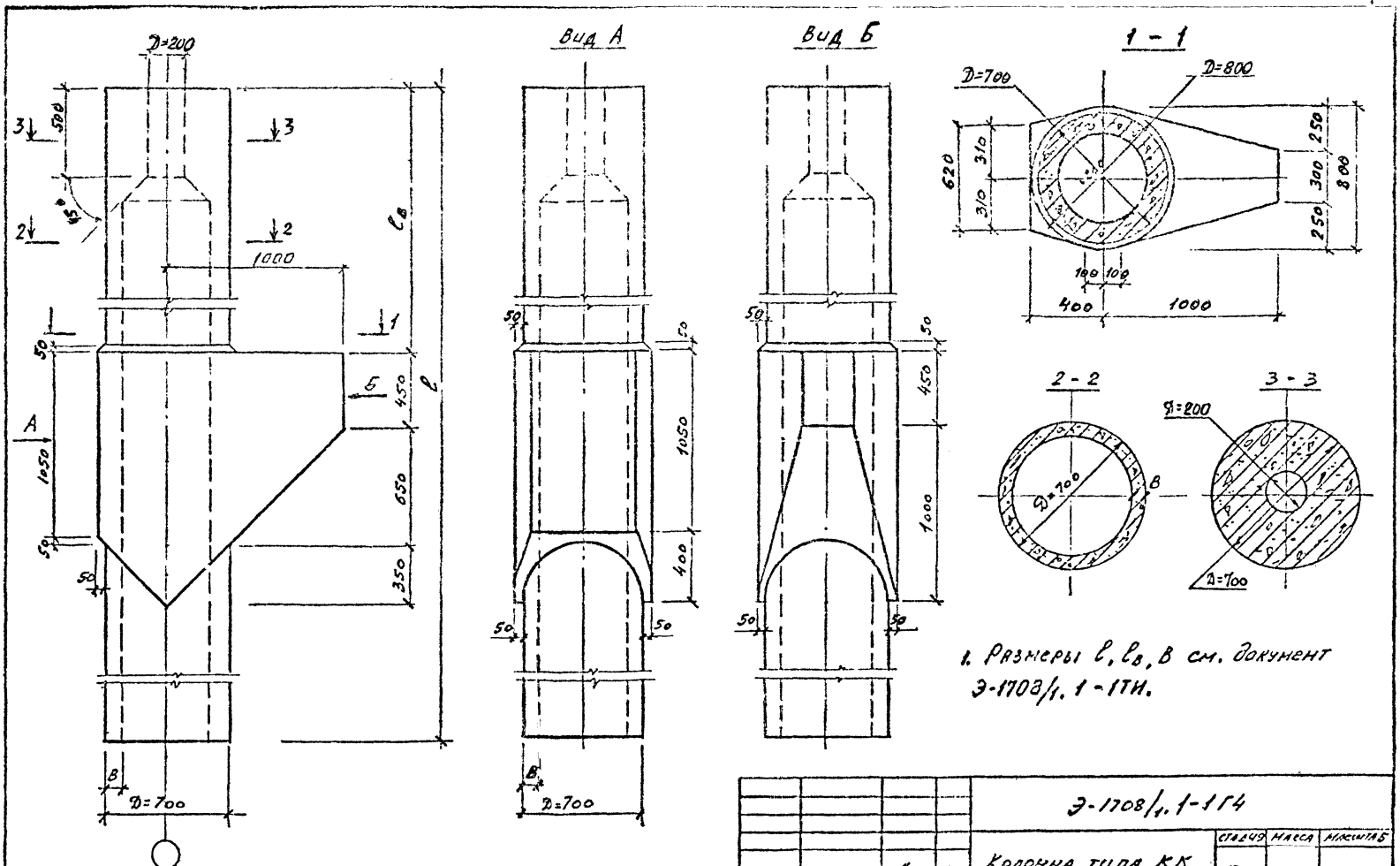
Высота этажа Но м	Пролет L м	Грузоподъемность крана Q кр т	По крайним рядам колонн: от покрытия и собств. веса конструкций N тс	M тс·м	Q тс	от снега N тс	M тс·м	Q тс	от вертикального давления крана N тс	M тс·м	Q тс	от поперечного торможения крана M тс·м	Q тс	от продольного торможения крана My тс·м	Qy тс
8,4	18	12,5	63,0	3,9	1,45	22,6	1,5	0,57	35,2	3,0	3,42	1,3	0,49	1,8	0,39
	24		80,7	5,2	1,94	30,6	2,1	0,78	39,8	3,4	3,87	1,3	0,49	2,0	0,43
9,6	18	12,5	63,6	3,9	1,27	22,6	1,6	0,51	35,2	5,3	3,23	1,4	0,44	2,3	0,39
		20/5							49,6	4,3	4,24	2,6	0,87	2,9	0,55
	24	12,5	81,3	5,2	1,70	30,6	2,1	0,68	39,8	6,0	3,65	1,4	0,44	2,5	0,43
		20/5							52,8	4,6	4,51	2,6	0,87	3,1	0,58
10,8	18	12,5	64,2	3,9	1,14	22,6	1,6	0,45	35,2	6,8	3,02	1,4	0,39	2,8	0,39
		20/5							49,6	8,8	4,18	2,7	0,72	3,6	0,55
		32/5							66,2	9,6	5,38	4,1	1,16	4,9	0,76
	24	12,5	81,9	5,2	1,52	30,6	2,1	0,61	39,8	7,7	3,41	1,4	0,40	3,1	0,43
		20/5							52,8	9,4	4,45	2,7	0,78	3,8	0,58
		32/5							73,1	10,5	5,94	4,1	1,16	5,4	0,83
12,0	18	12,5	64,8	3,9	1,03	22,6	1,6	0,45	35,2	7,3	2,81	1,5	0,36	3,2	0,39
		20/5							49,6	9,2	3,80	2,9	0,71	4,2	0,55
		32/5							66,2	12,3	5,07	4,3	1,06	5,9	0,76
	24	12,5	82,5	5,2	1,37	30,6	2,1	0,55	39,8	8,9	3,18	1,5	0,36	3,6	0,43
		20/5							52,8	9,8	4,05	2,9	0,71	4,5	0,58
		32/5							73,1	13,5	5,60	4,3	1,06	6,4	0,83

По средним рядам колонн: от покрытия и собств. веса N тс	от снега N тс	от вертикального давления крана: с одной стороны N тс	с одной стороны M тс·м	с одной стороны Q тс	с двух сторон N тс	с двух сторон M тс·м	с двух сторон Q тс	от поперечного торможения крана M тс·м	от поперечного торможения крана Q тс	от продольного торможения крана My тс·м	от продольного торможения крана Qy тс
131,4	45,4	58,0	35,2	3,0	3,42	1,3	0,48	1,8	0,39		
167,7	60,5	65,6	39,8	3,4	3,87	1,3	0,48	2,0	0,43		
132,0	45,4	58,0	35,2	5,2	3,22	1,3	0,43	2,3	0,39		
		81,5	49,6	4,3	4,24	2,6	0,86	2,9	0,55		
168,3	60,5	65,5	39,8	5,9	3,65	1,3	0,93	2,5	0,43		
		87,0	52,8	4,6	4,51	2,6	0,66	3,1	0,58		
132,6	45,4	58,0	35,2	6,8	3,02	1,4	0,39	2,8	0,39		
		81,6	49,6	8,8	4,18	2,6	0,77	3,6	0,55		
		106,9	66,2	9,6	5,38	3,9	1,15	4,3	0,76		
168,9	60,5	65,6	39,8	7,7	3,41	1,4	0,39	3,1	0,43		
		87,8	52,8	9,4	4,45	2,6	0,77	3,8	0,58		
		120,3	52,1	10,5	5,94	3,9	1,15	5,4	0,83		
133,2	45,4	58,0	35,2	7,9	2,81	1,4	0,36	3,2	0,39		
		81,6	49,6	9,2	3,80	2,7	0,70	4,2	0,55		
		108,9	65,2	12,3	5,07	4,1	1,05	5,9	0,76		
169,5	60,5	65,6	39,8	8,9	3,18	1,4	0,36	3,6	0,43		
		87,0	52,8	9,8	4,05	2,7	0,70	4,5	0,58		
		120,3	73,1	13,5	5,60	4,1	1,05	6,4	0,83		

В нагрузках от покрытия и собственного веса конструкций для колонн средних рядов включена нагрузка от веса подстропильных ферм (11,4 т). При решении каркаса без подстропильных ферм величину N следует соответственно уменьшить на 11,4 т.

Расчетные нагрузки на фундаменты колонн от ветра для IV географического района

Высота этажа H_0 м	Ряд колонн	Пролет L м	Шаг колонн по крайним и средним рядам 6 м. В поперечном направление при числе пролетов 1 M тсм	1 Q тс	2 M тсм	2 Q тс	3 M тсм	3 Q тс	В продольном направление M_y тсм	Q_y тс	Шаг колонн по крайним рядам 6 м; по средним рядам 12 м. В поперечном направлении при числе пролетов 2 M тсм	2 Q тс	3 M тсм	3 Q тс	В продольном направлении M_y тсм	Q_y тс	Шаг колонн по крайним и средним рядам 12 м. В поперечном направлении при числе пролетов 1 M тсм	1 Q тс	2 M тсм	2 Q тс	3 M тсм	3 Q тс	В продольном направлении M_y тсм	Q_y тс
8.4	крайний	18	21.0	3.31	20.6	3.78	15.1	2.61	6.3	0.62	24.0	3.54	19.6	3.13	5.3	0.62	41.1	6.54	38.4	6.23	28.6	4.43	9.9	1.15
		24							7.2	0.84					7.2	0.84							13.5	1.57
	средний	18	—	—	18.3	2.13	13.4	1.56	10.6	1.23	21.7	2.52	18.2	2.11	19.7	2.29	—	—	35.2	4.09	26.1	3.03	19.7	2.29
		24							14.4	1.68					26.9	3.13							26.9	3.13
9.6	крайний	18	27.2	4.34	24.6	4.07	18.5	2.87	6.5	0.66	29.4	4.57	23.9	3.42	6.5	0.66	52.0	7.35	46.6	6.79	34.7	4.80	12.0	1.22
		24							8.8	0.90					8.8	0.90							16.4	1.67
	средний	18	—	—	22.4	2.28	16.3	1.66	12.9	1.32	26.3	2.68	22.0	2.24	23.9	2.44	—	—	42.4	4.33	31.3	3.20	23.9	2.44
		24							17.6	1.80					32.7	3.34							32.7	3.34
10.8	крайний	18	28.0	4.42	28.9	4.40	23.4	3.89	7.8	0.71	34.5	4.90	28.0	3.64	7.8	0.71	60.2	7.71	54.8	7.22	40.9	5.13	14.5	1.32
		24							10.6	0.96					10.6	0.96							19.7	1.79
	средний	18	—	—	25.9	2.35	18.9	1.71	15.6	1.42	30.3	2.76	25.4	2.31	28.9	2.63	—	—	49.5	4.50	35.6	3.33	28.9	2.63
		24							21.1	1.92					39.3	3.57							39.3	3.57
12.0	крайний	18	39.0	5.15	—	—	—	—	9.3	0.76	40.6	5.26	32.9	3.92	9.3	0.76	72.4	8.37	64.7	7.73	48.1	5.46	17.2	1.41
		24							12.6	1.04					12.6	1.04							23.4	1.92
	средний	18	-	—	—	—	—	—	—	—	35.3	2.89	29.6	2.42	34.3	2.81	—	—	58.0	4.76	42.9	3.52	34.3	2.81
		24							—	—					46.8	3.84							46.8	3.84



1. Размеры l, $l_в$, B см. документ Э-1708/1. 1-1ТИ.

				Э-1708/1. 1-1Г4			
				Колонна типа КК. Габаритный чертеж	Стадия	Масса	Масштаб
Нач.отд.	Зиновьев				Р		
Н.контр.	Гершанок				Лист	Листов 1	
Гл.конст.	Гершанок				Проектный институт		
Вед.инж.	Чиндельгиев						
Инженер	Григорьева						
Ст.инж.	Серпова						

Марка колонны	Обозначение	Размеры, мм		
		ℓ	$\ell_в$	в
1КК84.7-1.1	3-1708/1.1-1.	9600	3500	70
1КК84.7-2.1	-001			
1КК84.7-3.1	-002			
1КК84.7-4.1	-003			
1КК84.7-5.1	-004			
1КК84.7-6.1	-005			
1КК84.8-1.1	-006			80
1КК84.8-2.1	-007			
1КК84.8-3.1	-008			
1КК84.8-4.1	-009			
1КК84.8-5.1	-010			
1КК84.8-6.1	-011			
2КК84.7-1.1	-012		3900	70
2КК84.7-2.1	-013			
2КК84.7-3.1	-014			
2КК84.7-4.1	-015			
2КК84.7-5.1	-016			
2КК84.7-6.1	-017			
2КК84.8-1.1	-018			80
2КК84.8-2.1	-019			
2КК84.8-3.1	-020			
2КК84.8-4.1	-021			
2КК84.8-5.1	-022			
2КК84.8-6.1	-023			
1КК96.8-1.1	-024	10800	3500	80
1КК96.8-2.1	-025			
1КК96.8-3.1	-026			
1КК96.8-4.1	-027			
1КК96.8-5.1	-028			
1КК96.8-6.1	-029			
1КК96.8-7.1	-030			

Марка колонны	Обозначение	Размеры, мм		
		ℓ	$\ell_в$	в
1КК96.10-5.1	-031	10800	3500	100
1КК96.10-6.1	-032			
1КК96.10-7.1	-033			
2КК96.8-1.1	-034		3900	80
2КК96.8-2.1	-035			
2КК96.8-3.1	-036			
2КК96.8-4.1	-037			
2КК96.8-5.1	-038			
2КК96.8-6.1	-039			
2КК96.8-7.1	-040			
2КК96.10-5.1	-041			100
2КК96.10-6.1	-042			
2КК96.10-7.1	-043			
3КК96.8-1.1	-044		4100	80
3КК96.8-2.1	-045			
3КК96.8-3.1	-046			
3КК96.8-4.1	-047			
3КК96.8-5.1	-048			
3КК96.8-6.1	-049			
3КК96.8-7.1	-050			
3КК96.10-5.1	-051			100
3КК96.10-6.1	-052			
3КК96.10-7.1	-053			
4КК96.8-1.1	-054		4500	80
4КК96,8-2.1	-055			

Марка колонны	Обозначение	Размеры, мм		
		ℓ	$\ell_в$	в
4КК96.8-3.1	-056	10800	4500	80
4КК96.8-4.1	-057			
4КК96.8-5.1	-058			
4КК96.8-6.1	-059			
4КК96.8-7.1	-060			
4КК96.10-5.1	-061			100
4КК96.10-6.1	-062			
4КК96.10-7.1	-063			
1КК108.8-1.1	-064	12000	3500	80
1КК108.8-2.1	-065			
1КК108.8-3.1	-066			
1КК108.8-4.1	-067			
1КК108.8-5.1	-068			
1КК108.8-6.1	-069			
1КК108.8-7.1	-070			
1КК108.10-1.1	-071			100
1КК108.10-2.1	-072			
1КК108.10-3.1	-073			
1КК108.10-4.1	-074			
1КК108.10-5.1	-075			
1КК108.10-6.1	-076			
1КК108.10-7.1	-077			
2КК108.8-1.1	-078		3900	80
2КК108.8-2.1	-079			
2КК108.8-3.1	-080			

Гип	Зимовец	
Нач.отд.	Гершанок	
Гл.спец.	Гершанок	
Отд.конс.	Ермолаева	
Инженер	Гусакова	
Н.контр.	Сергеева	

3-1708/1.1-1ТМ

Колонна типа КК.

Таблица исполнений

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проектный институт №1

Марка колонны	Обозначение	Размеры, мм		
		c	$c_в$	в
2КК108.8-4.1	-081			
2КК108.8-5.1	-082			
2КК108.8-6.1	-083			80
2КК108.8-7.1	-084			
2КК108.10-1.1	-085			
2КК108.10-2.1	-086			
2КК108.10-3.1	-087			
2КК108.10-4.1	-088		3300	100
2КК108.10-5.1	-089			
2КК108.10-6.1	-090			
2КК108.10-7.1	-091			
3КК108.8-1.1	-092			
3КК108.8-2.1	-093			
3КК108.8-3.1	-094			
3КК108.8-4.1	-095			80
3КК108.8-5.1	-096			
3КК108.8-6.1	-097			
3КК108.8-7.1	-098	12000	4100	
3КК108.10-1.1	-099			
3КК108.10-2.1	-100			
3КК108.10-3.1	-101			
3КК108.10-4.1	-102			100
3КК108.10-5.1	-103			
3КК108.10-6.1	-104			
3КК108.10-7.1	-105			
4КК108.8-1.1	-106			
4КК108.8-1.2	-107			
4КК108.8-2.1	-108		4500	80
4КК108.8-2.2	-109			
4КК108.8-3.1	-110			
4КК108.8-3.2	-111			

Марка колонны	Обозначение	Размеры, мм		
		c	$c_в$	в
4КК108.8-4.1	-112			
4КК108.8-4.2	-113			
4КК108.8-5.1	-114			
4КК108.8-5.2	-115			
4КК108.8-6.1	-116			80
4КК108.8-6.2	-117			
4КК108.8-7.1	-118			
4КК108.8-7.2	-119			
4КК108.10-1.1	-120			
4КК108.10-1.2	-121			
4КК108.10-2.1	-122			
4КК108.10-2.2	-123			
4КК108.10-3.1	-124	12000	4500	
4КК108.10-3.2	-125			
4КК108.10-4.1	-126			
4КК108.10-4.2	-127			100
4КК108.10-5.1	-128			
4КК108.10-5.2	-129			
4КК108.10-6.1	-130			
4КК108.10-6.2	-131			
4КК108.10-7.1	-132			
4КК108.10-7.2	-133			
1КК120.10-1.1	-134			
1КК120.10-2.1	-135			
1КК120.10-3.1	-136			
1КК120.10-4.1	-137	13200	3500	
1КК120.10-5.1	-138			
1КК120.10-6.1	-139			100
1КК120.10-7.1	-140			
2КК120.10-1.1	-141			
2КК120.10-2.1	-142		3900	

Марка колонны	Обозначение	Размеры, мм		
		c	$c_в$	в
2КК120.10-3.1	-143			
2КК120.10-4.1	-144			
2КК120.10-5.1	-145		3900	
2КК120.10-6.1	-146			
2КК120.10-7.1	-147			
3КК120.10-1.1	-148			
3КК120.10-2.1	-149			
3КК120.10-3.1	-150			
3КК120.10-4.1	-151	13200	4100	
3КК120.10-5.1	-152			
3КК120.10-6.1	-153			
3КК120.10-7.1	-154			
4КК120.10-1.1	-155			
4КК120.10-1.2	-156			
4КК120.10-2.1	-157			
4КК120.10-2.2	-158		4500	100
4КК120.10-3.1	-159			
4КК120.10-3.2	-160			
4КК120.10-4.1	-161			
4КК120.10-4.2	-162			
4КК120.10-5.1	-163			
4КК120.10-5.2	-164			
4КК120.10-6.1	-165			
4КК120.10-6.2	-166			
4КК120.10-7.1	-167			
4КК120.10-7.2	-168			

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			Э-1708/1.1 - -ТО	Техническое описание		
А3			-ТУ	Технические условия		
А3			-1ГЧ	Габаритный чертеж		
А3			-1ТИ	Таблица исполнений		
А3			-1СБ	Сборочный чертеж		
А3			-ВС1	Ведомость расхода стали		
				Детали		
А4		1	Э-1708/1.2 - 003	Изделие закладное	1	М1

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примеч.
		Переменные данные			
		Сборочные единицы.			
А4		поз. 2 Каркас пространственный К			
		-000, -006, -012, -018	Э-1708/1.2 100-06	1	К1.84
		-001, -007, -013, -019	-07	1	К2.84
		-002, -008, -014, -020	-08	1	К3.84
		-003, -009, -015, -021	-09	1	К4.84
		-004, -010, -016, -022	-10	1	К5.84
		-005, -011, -017, -023	-11	1	К6.84
		-024, -034, -044, -054	-19	1	К1.96

Нач. отд.	Зиновьев		
Н. контр.	Гершанок		
Гл. констр.	Гершанок		
Ведущ.	Финкельштейн		
Инженер	Тригоньева		
Стажер	Сорнова		

Э-1708/1.1-1

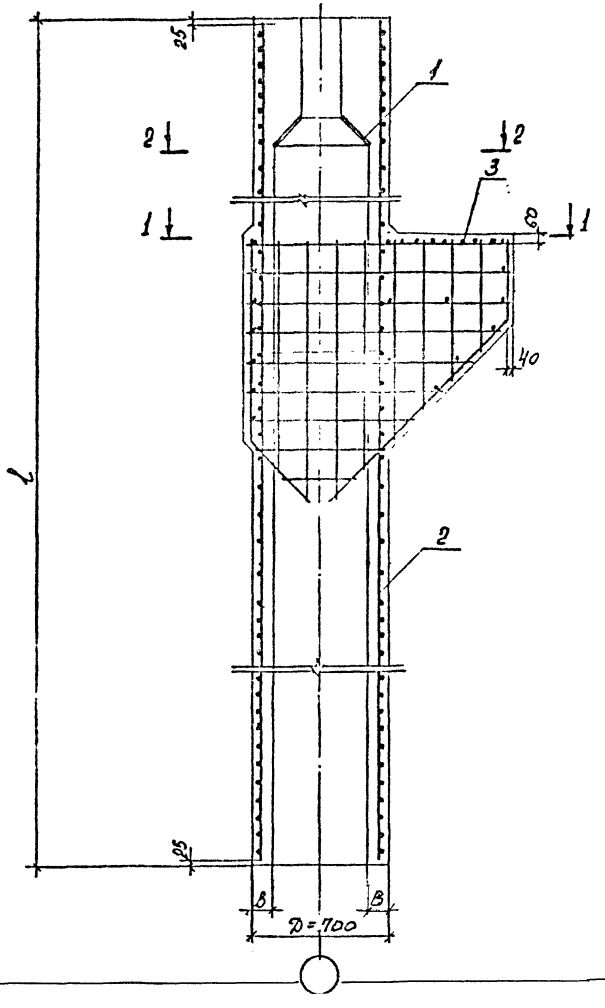
Колонна типа КК

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

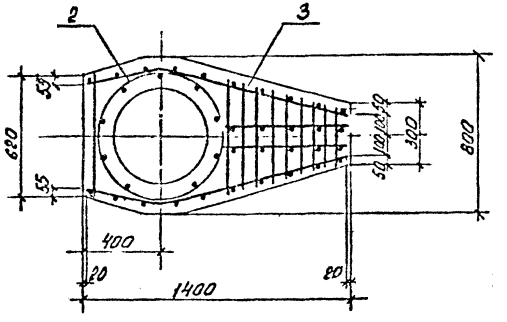
Проектный институт М1

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером *)	Обозначение	Кол.	Примеч.
		-025, -035, -045, -055	-20	1	К2.96
		-026, -036, -046, -056	-21	1	К3.96
		-027, -037, -047, -057	-22	1	К4.96
		-028, -031, -038, -041 -048,	-23	1	К5.96
		-051, -058, -061			
		-029, -032, -039, -042, -049	-24	1	К6.96
		-052, -059, -062			
		-030, -033, -040, -043, -050	-25	1	К7.96
		-053, -060, -063			
		-064, -071, -078, -085, -092	-33	1	К1.108
		-093, -106, -107, -120, -121			
		-065, -072, -079, -086, -093	-34	1	К2.108
		-100, -108, -109, -122, -123			
		-066, -073, -080, -087, -094,	-35	1	К3.108
		-101, -110, -111, -124, -125			
		-067, -074, -081, -088, -095,	-36	1	К4.108
		-102, -112, -113, -126, -127			
		-068, -075, -082, -089, -096,	-37	1	К5.108
		-103, -114, -115, -128, -129			
		-069, -076, -083, -090, -097,	-38	1	К6.108
		-104, -116, -117, -130, -131			
		-070, -077, -084, -091, -098	-39	1	К7.108
		-105, -118, -119, -132, -133			
		-134, -141, -148, -155, -156	-47	1	К1.120
		-135, -142, -149, -157, -158	-48	1	К2.120
		-136, -143, -150, -159, -160	-49	1	К3.120
		-137, -144, -151, -161, -162	-50	1	К4.120
		-138, -145, -152, -163, -164	-51	1	К5.120
		-139, -146, -153, -165, -166	-52	1	К6.120
		-140, -147, -154, -167, -168	-53	1	К7.120

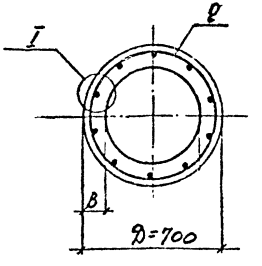
Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером [1]	Обозначение	Кол	Примечание
А4		поз. 3 КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП			
		-000...-106; -108; -110; -112, -114,	Э-1708/1. 2 200	1	КП1
		-116, -118, -120, -122, -124, -126, -128,			
		-130, -132, -134...-155, -157, -159,			
		-161, -163, -165, -167			
		-107, -109, -111, -113, -115, -117,	Э-1708/1. 2 200-01	1	КП2
		-119, -121, -123, -125, -127, -129,			
		-131, -133, -135, -158, -160, -162,			
		-164, -166, -168			
		Материал			
			Бетон тяжелый:		
		-000...-023	М300		
		-024...-168	М600		
		[1] Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00"			



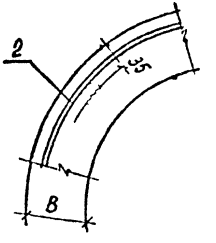
1—1



2—2



I



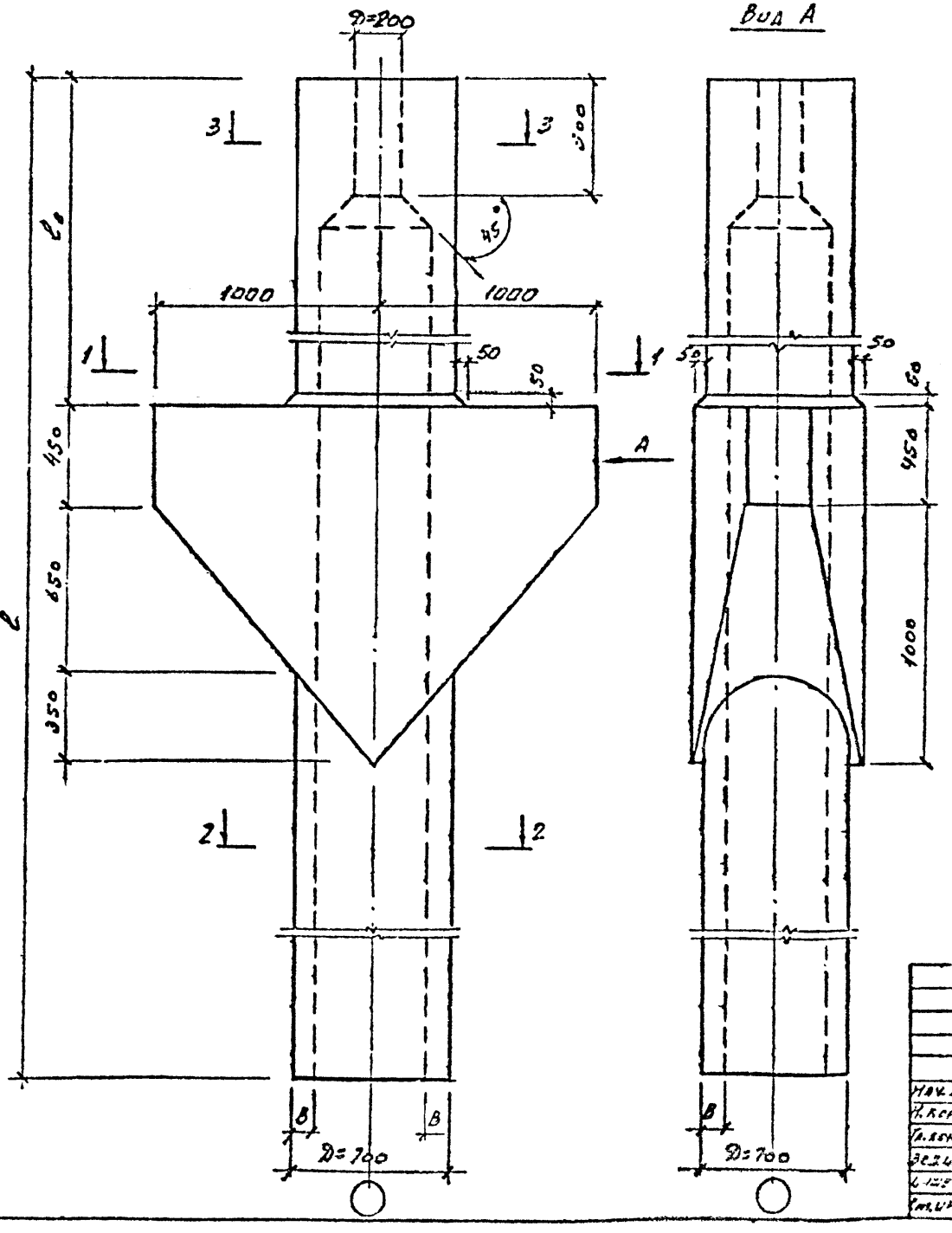
Нач.отд	Зиновьев		
Н.контр	Гершанок		
Гл.констр	Гершанок		
Зав.отд	Финкельштейн		
Ст.инж	Серлова		

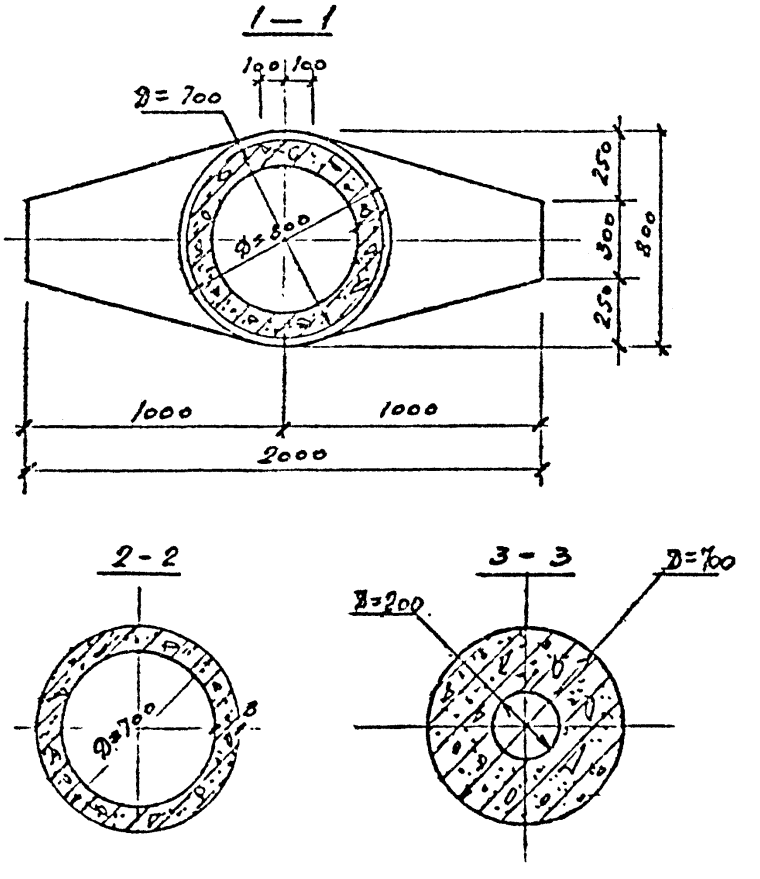
Э-1708/1.1-1СБ

Колонна типа КК. Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист	Листов 1	

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ





1. Размеры l, $l_в$, B см. документ Э-1708/1. 1-2ТИ.

				Э-1708/1. 1-2ТИ			
				Колонна типа КС. Габаритный чертеж	Стадия	Масса	Масштаб
					Р		
Нач. отд.	Виновьев				Лист	Листов 1	
Н. контр.	Гершанок				Проектный институт		
Гл. констр.	Гершанок						
Зед. инж.	Синкерштейн						
Инженер	Григорьева						
Ст. инж.	Серпова						

Марка колонны	Обозначение	Размеры, мм l	$l_в$	B
1КС84.7-1.3	Э-1708/1.1-2			
1КС84.7-2.3	-001			
1КС84.7-3.3	-002			
1КС84.7-4.3	-003			70
1КС84.7-5.3	-004			
1КС84.7-6.3	-005			
1КС84.8-1.3	-006			
1КС84.8-2.3	-007	9600	3500	
1КС84.8-3.3	-008			
1КС84.8-4.3	-009			80
1КС84.8-5.3	-010			
1КС84.8-6.3	-011			
2КС78.7-1.3	-012			
2КС78.7-2.3	-013			
2КС78.7-3.3	-014			
2КС78.7-4.3	-015			70
2КС78.7-5.3	-016			
2КС78.7-6.3	-017	9000	3300	
2КС78.8-1.3	-018			
2КС78.8-2.3	-019			
2КС78.8-3.3	-020			
2КС78.8-4.3	-021			80
2КС78.8-5.3	-022			
2КС78.8-6.3	-023			
3КС84.7-1.3	-024	9600	3900	70

Марка колонны	Обозначение	Размеры, мм l	$l_в$	B
3КС84.7-2.3				
3КС84.7-3.3	-025			
3КС84.7-4.3	-026			
3КС84.7-5.3	-027			70
3КС84.7-6.3	-028			
3КС84.8-1.3	-029			
3КС84.8-2.3	-030	9600	3900	
3КС84.8-3.3	-031			
3КС84.8-4.3	-032			
3КС84.8-5.3	-033			80
3КС84.8-6.3	-034			
1КС96.8-1.3	-035			
1КС96.8-2.3	-036			
1КС96.8-3.3	-037			
1КС96.8-4.3	-038			
1КС96.8-5.3	-039			80
1КС96.8-6.3	-040			
1КС96.8-7.3	-041	10800	3500	
1КС96.10-5.3	-042			
1КС96.10-6.3	-043			
1КС96.10-7.3	-044			100
2КС90.8-1.3	-045			
2КС90.8-2.3	-046			
2КС90.8-3.3	-047			
2КС90.8-4.3	-048	10800	3300	80
	-049			

Марка колонны	Обозначение	Размеры, мм l	$l_в$	B
2КС90.8-5.3	-050			
2КС90.8-6.3	-051			80
2КС90.8-7.3	-052			
2КС90.10-5.3	-053	10200	3300	
2КС90.10-6.3	-054			100
2КС90.10-7.3	-055			
3КС96.8-1.3	-056			
3КС96.8-2.3	-057			
3КС96.8-3.3	-058			
3КС96.8-4.3	-059			80
3КС96.8-5.3	-060			
3КС96.8-6.3	-061	10800	3900	
3КС96.8-7.3	-062			
3КС96.10-5.3	-063			
3КС96.10-6.3	-064			100
3КС96.10-7.3	-065			
4КС96.8-1.3	-066			
4КС96.8-2.3	-067			
4КС96.8-3.3	-068			
4КС96.8-4.3	-069		4100	80
4КС96.8-5.3	-070			
4КС96.8-6.3	-071			
4КС96.8-7.3	-072			
4КС96.10-5.3	-073			
4КС96.10-6.3	-074			100

Колонны средних рядов типа 2КС и 5КС предназначены для зданий с подстропильными конструкциями. (т.е. укорочены на 600мм).

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Гевшанск	
Гл. констр.	Гевшанск	
Вед. инж.	Финкельштейн	
Инженер	Григорьева	
Инженер	Иванов	

Э-1708/1.1-2ТИ

Колонна типа КС. Таблица исполнений

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Проектный институт

Марка колонны	Обозначение	Размеры, мм		
		c	cв	в
4КС96.10-7.3	-075	10800	4100	100
5КС90.8-1.3	-076	10200	3000	80
5КС90.8-2.3	-077			
5КС90.8-3.3	-078			
5КС90.8-4.3	-079			
5КС90.8-5.3	-080			
5КС90.8-6.3	-081			
5КС90.8-7.3	-082			
5КС90.10-5.3	-083			100
5КС90.10-6.3	-084			
5КС90.10-7.3	-085			
6КС96.8-1.3	-086	10800	4500	80
6КС96.8-2.3	-087			
6КС96.8-3.3	-088			
6КС96.8-4.3	-089			
6КС96.8-5.3	-090			
6КС96.8-6.3	-091			
6КС96.8-7.3	-092			
6КС96.10-5.3	-093			100
6КС96.10-6.3	-094			
6КС96.10-7.3	-095			
1КС108.8-1.3	-096	12000	3500	80
1КС108.8-2.3	-097			
1КС108.8-3.3	-098			
1КС108.8-4.3	-099			
1КС108.8-5.3	-100			
1КС108.8-6.3	-101			
1КС108.8-7.3	-102			
1КС108.10-1.3	-103			100

Марка колонны	Обозначение	Размеры, мм		
		c	cв	в
1КС108.10-2.3	-104	12000	3500	100
1КС108.10-3.3	-105			
1КС108.10-4.3	-106			
1КС108.10-5.3	-107			
1КС108.10-6.3	-108			
1КС108.10-7.3	-109			
2КС108.8-1.3	-110	11400	3300	80
2КС102.8-2.3	-111			
2КС102.8-3.3	-112			
2КС102.8-4.3	-113			
2КС102.8-5.3	-114			
2КС102.8-6.3	-115			
2КС102.8-7.3	-116			
2КС102.10-1.3	-117	11400	3300	100
2КС102.10-2.3	-118			
2КС102.10-3.3	-119			
2КС102.10-4.3	-120			
2КС102.10-5.3	-121			
2КС102.10-6.3	-122			
2КС102.10-7.3	-123			
3КС108.8-1.3	-124	12000	3900	80
3КС108.8-2.3	-125			
3КС108.8-3.3	-126			
3КС108.8-4.3	-127			
3КС108.8-5.3	-128			
3КС108.8-6.3	-129			
3КС108.8-7.3	-130			
3КС108.10-1.3	-131	12000	3900	100
3КС108.10-2.3	-132			

Марка колонны	Обозначение	Размеры, мм		
		c	cв	в
3КС108.10-3.3	-133	12000	3900	100
3КС108.10-4.3	-134			
3КС108.10-5.3	-135			
3КС108.10-6.3	-136			
3КС108.10-7.3	-137			
4КС108.8-1.3	-138	12000	4100	80
4КС102.8-2.3	-139			
4КС108.8-3.3	-140			
4КС108.8-4.3	-141			
4КС108.8-5.3	-142			
4КС108.8-6.3	-143			
4КС108.8-7.3	-144			
4КС108.10-1.3	-145	12000	4100	100
4КС108.10-2.3	-146			
4КС108.10-3.3	-147			
4КС108.10-4.3	-148			
4КС108.10-5.3	-149			
4КС108.10-6.3	-150			
4КС108.10-7.3	-151			
5КС102.8-1.3	-152	11400	3900	80
5КС102.8-1.4	-153			
5КС102.8-2.3	-154			
5КС102.8-2.4	-155			
5КС102.8-3.3	-156			
5КС102.8-3.4	-157			
5КС102.8-4.3	-158			
5КС102.8-4.4	-159			
5КС102.8-5.3	-160			
5КС102.8-5.4	-161			

Марка колонны	Обозначение	Размеры, мм		
		l	$l_в$	b
5КС102.8-6.3	-162	11400	3900	80
5КС102.8-6.4	-163			
5КС102.8-7.3	-164			
5КС102.8-7.4	-165			
5КС102.10-1.3	-166			100
5КС102.10-1.4	-167			
5КС102.10-2.3	-168			
5КС102.10-2.4	-169			
5КС102.10-3.3	-170			
5КС102.10-3.4	-171			
5КС102.10-4.3	-172			
5КС102.10-4.4	-173			
5КС102.10-5.3	-174			
5КС102.10-5.4	-175			
5КС102.10-6.3	-176			
5КС102.10-6.4	-177			
5КС102.10-7.3	-178			
5КС102.10-7.4	-179			
6КС108.8-1.3	-180	12000	4500	80
6КС108.8-1.4	-181			
6КС108.8-2.3	-182			
5КС108.8-2.4	-183			
6КС108.8-3.3	-184			
6КС108.8-3.4	-185			
6КС108.8-4.3	-186			
6КС108.8-4.4	-187			
6КС108.8-5.3	-188			
6КС108.8-5.4	-189			
6КС108.8-6.3	-190			
6КС108.8-6.4	-191			
6КС108.8-7.3	-192			

Марка колонны	Обозначение	Размеры, мм		
		l	$l_в$	b
6КС108.8-7.4	-193	12000	4500	80
6КС108.10-1.3	-194			100
6КС108.10-1.4	-195			
6КС108.10-2.3	-196			
6КС108.10-2.4	-197			
6КС108.10-3.3	-198			
6КС108.10-3.4	-199			
6КС108.10-4.3	-200			
6КС108.10-4.4	-201			
6КС108.10-5.3	-202			
6КС108.10-5.4	-203			
6КС108.10-6.3	-204			
6КС108.10-6.4	-205			
6КС108.10-7.3	-206			
6КС108.10-7.4	-207			
2КС114.10-1.3	-208	12600	3300	100
2КС114.10-2.3	-209			
2КС114.10-3.3	-210			
2КС114.10-4.3	-211			
2КС114.10-5.3	-212			
2КС114.10-6.3	-213			
2КС114.10-7.3	-214			
3КС120.10-1.3	-215	13200	3900	100
3КС120.10-2.3	-216			
3КС120.10-3.3	-217			
3КС120.10-4.3	-218			
3КС120.10-5.3	-219			
3КС120.10-6.3	-220			
3КС120.10-7.3	-221			
5КС114.10-1.3	-222	12600	3900	
5КС114.10-1.4	-223			

Марка колонны	Обозначение	Размеры, мм		
		l	$l_в$	b
5КС114.10-2.3	-224	12600	3900	100
5КС114.10-2.4	-225			
5КС114.10-3.3	-226			
5КС114.10-3.4	-227			
5КС114.10-4.3	-228			
5КС114.10-4.4	-229			
5КС114.10-5.3	-230			
5КС114.10-5.4	-231			
5КС114.10-6.3	-232			
5КС114.10-6.4	-233			
5КС114.10-7.3	-234			
5КС114.10-7.4	-235			
6КС120.10-1.3	-236	13200	4500	
6КС120.10-1.4	-237			
6КС120.10-2.3	-238			
6КС120.10-2.4	-239			
6КС120.10-3.3	-240			
6КС120.10-3.4	-241			
6КС120.10-4.3	-242			
6КС120.10-4.4	-243			
6КС120.10-5.3	-244			
6КС120.10-5.4	-245			
6КС120.10-6.3	-246			
6КС120.10-6.4	-247			
6КС120.10-7.3	-248			
6КС120.10-7.4	-249			

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			Э-1702/1.1 -ТО	Техническое описание		
А3			-ТУ	Технические условия		
А3			-2ГЧ	Габаритный чертеж		
А3			-2ТИ	Таблица исполнений		
А3			-2СБ	Сборочный чертеж		
А3			-ВС2	Ведомость расхода стали		
				Детали		
А4		1	Э-1702/1.2 -ПОЗ	Изделие закладное	1	М1

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примеч.
		Переменные данные			
		Сборочные единицы			
А4		поз. 2 Каркас пространственный К			
		-000, -006, -024, -030	Э-1708/1.2 -100-06	1	К1.84
		-001, -007, -025, -031	-07	1	К2.84
		-002, -008, -026, -032	-08	1	К3.84
		-003, -009, -027, -033	-09	1	К4.84
		-004, -010, -028, -034	-10	1	К5.84
		-005, -011, -029, -035	-11	1	К6.84
		-012, -018	Э-1708/1.2 100	1	К1.78

Нач.отд.	Симовьев		
Н.контр.	Гершанов		
Гл.констр.	Гершанов		
Вед.инж.	[illegible]		
Ст.инж.	Серпова		
Ст.техн.	Розгонова		

Э-1708/1.1-2

Колонна типа КС

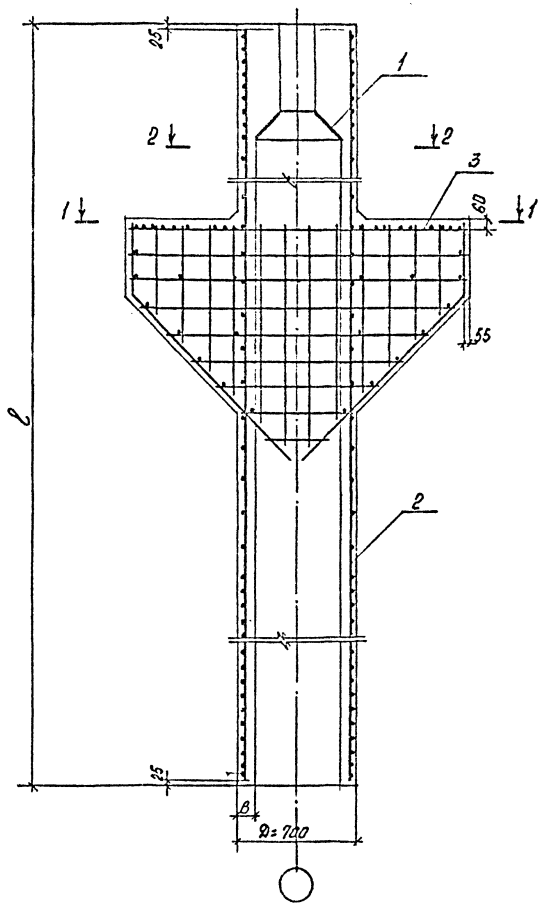
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

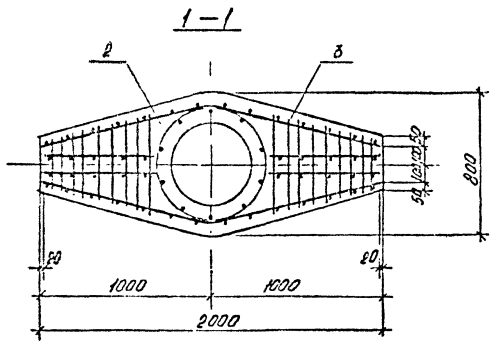
Проектный институт

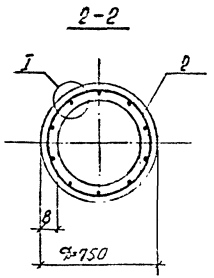
Формат	Зона	Для исполнения с 1) порядковым номером	Обозначение	Кол.	Примеч.
		-013, -019	-01	1	К2.78
		-014, -020	-02	1	К3.78
		-015, -021	-03	1	К4.78
		-016, -022	-04	1	К5.78
		-017, -023	-05	1	К6.78
		-036, -056, -066, -096	-19	1	К1.96
		-037, -057, -067, -097	-20	1	К2.96
		-038, -058, -068, -098	-21	1	К3.96
		-039, -059, -069, -099	-22	1	К4.96
		-040, -043, -060, -063, -070,	-23	1	К5.96
		-073, -090, -093			
		-041, -044, -061, -064, -071,	-24	1	К6.96
		-074, -091, -094			
		-042, -045, -062, -065, -072,	-25	1	К7.96
		-075, -092, -095			
		-046, -076	-12	1	К1.90
		-047, -077	-13	1	К2.90
		-048, -078	-14	1	К3.90
		-049, -079	-15	1	К4.90
		-050, -053, -080, -083	-16	1	К5.90
		-051, -054, -081, -084	-17	1	К6.90
		-052, -055, -082, -085	-18	1	К7.90
		-096, -103, -124, -131, -138, -145,	-33	1	К1.108
		-180, -181, -194, -195			
		-097, -104, -125, -132, -139, -146,	-34	1	К2.108
		-182, -183, -196, -197			
		-098, -105, -126, -133, -140, -147,	-35	1	К3.108
		-184, -185, -198, -199			
		-099, -106, -127, -134, -141, -148,	-36	1	К4.108
		-186, -187, -200, -201			

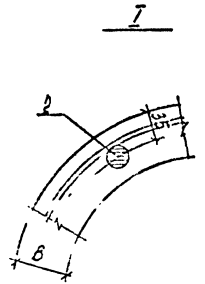
Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером	Обозначение	Кол	Примеч.
		-100, -107, -128, -135, -142 -149,	-37	1	К5.108
		-188, -189, -202, -203			
		-101, -108, -129, -136, -143, -150,	-38	1	К6.108
		-190, -191, -204, -205			
		-102, -109, -130, -137, -144, -151,	-39	1	К7.108
		-192, -193, -206, -207			
		-110, -117, -152, -153, -166, -167	-26	1	К1.102
		-111, -118, -154, -155, -168, -169	-27	1	К2.102
		-112, -119, -156, -157, -170, -171	-28	1	К3.102
		-113, -120, -158, -159, -172, -173	-29	1	К4.102
		-114, -121, -160, -161, -174, -175	-30	1	К5.102
		-115, -122, -162, -163, -176, -177	-31	1	К6.102
		-116, -123, -164, -165, -178, -179	-32	1	К7.102
		-208, -222, -223	-40	1	К1.114
		-209, -224, -225	-41	1	К2.114
		-210, -226, -227	-42	1	К3.114
		-211, -228, -229	-43	1	К4.114
		-212, -230, -231	-44	1	К5.114
		-213, -232, -233	-45	1	К6.114
		-214, -234, -235	-46	1	К7.114
		-215, -236, -237	-47	1	К1.120
		-216, -238, -239	-48	1	К2.120
		-217, -240, -241	-49	1	К3.120
		-218, -242, -243	-50	1	К4.120
		-219, -244, -245	-51	1	К5.120
		-220, -246, -247	-52	1	К6.120
		-221, -248, -249	-53	1	К7.120
		поз. 3 Каркас пространственный КП			
		-000...-152, -154, -156, -158,	Э-1708/1.2 300	1	КП 3

Для исполнения с порядковым номером	Обозначение	Кол.	Примеч.
-160, -162, -164, -166, -168, -170,			
-172, -174, -176, -178, -180, -182,			
-184, -186, -188, -190, -192, -194,			
-196, -198, -200, -202, -204, -206,			
-208 ... -222, -224, -226, -228,			
-230, -232, -234, -236, -238, -240,			
-242, -244, -246, -248			
-150, -155, -157, -159, -161, -163	Э-1708/1.2-300-01	1	КПЧ
-165, -167, -169, -171, -173, -175,			
-177, -179, -181, -183, -185, -187,			
-189, -191, -193, -195, -197, -199,			
-201, -203, -205, -207, -223, -225,			
-227, -229, -231, -233, -235, -237,			
-239, -241, -243, -245, -247, -249			
	Материал		
	Бетон тяжелый:		
-000 ... -035	М500		
-036 ... -249	М600		
1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00"			





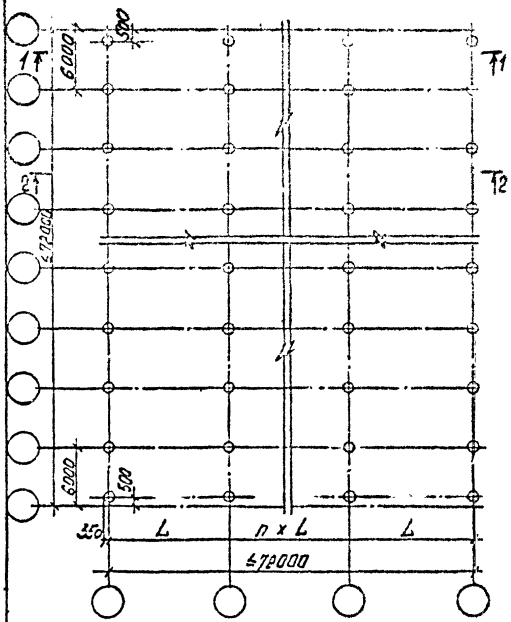




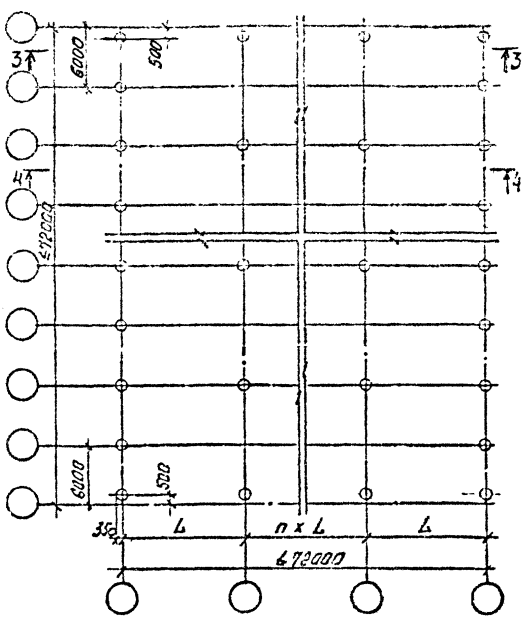
Начальн. Зиновьев	Э-1708/1. 1- 2СБ		
Н.конт. Гершанок	Колонна типа КС. Сборочный чертеж	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.конст. Гершанок		Р		
Гл.инж. Бинкельштейн		Лист	Листов 1	
Ст.инж. Бертова		Проектный институт №1		
Ст.техн. Воспопова				

Схемы расположения колонн

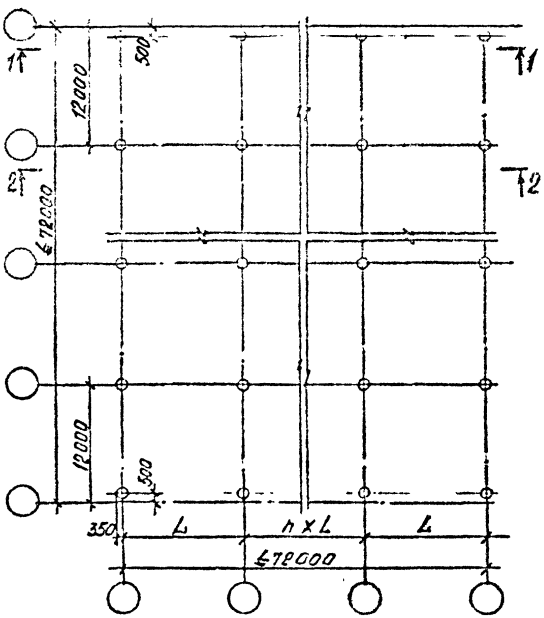
Шаг крайних и средних колонн 6м



Шаг крайних колонн 6м, средних колонн 12м

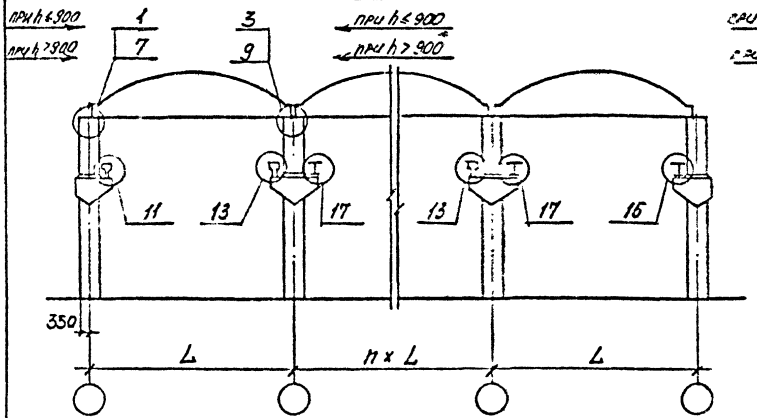


Шаг крайних и средних колонн 12м

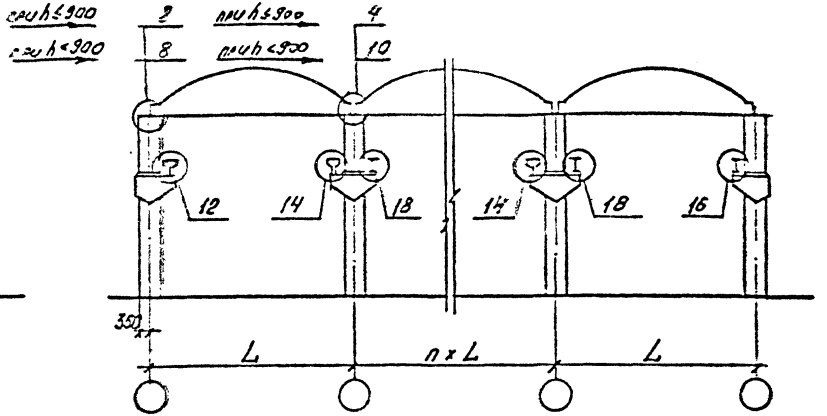


Начотд	Зиновьев		Э-1708/1.1-СМ4
Н.контр	Ершиков		
Гл.конст	Ершиков		Маркировочные схемы узлов
Рук.гр	Семенов		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Вед.инж	Бабушкин		
Ст.техн	Расплатова		Проектный институт
Ст.инж	Серпова		

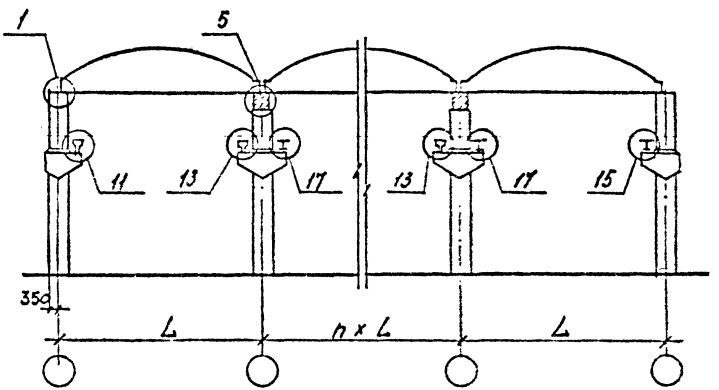
1—1



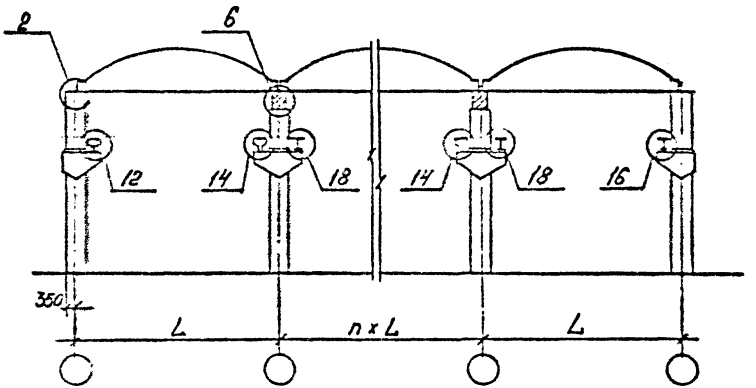
2—2



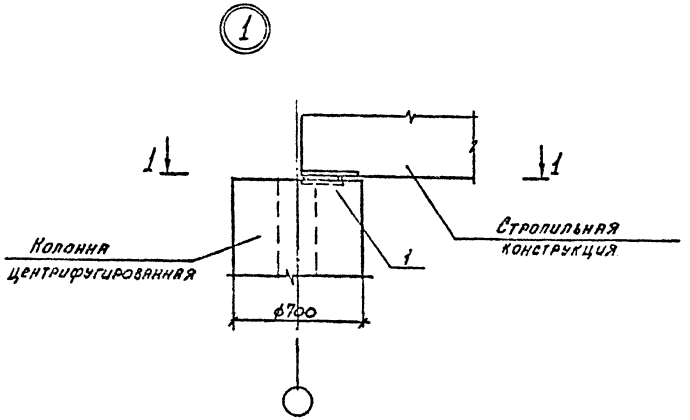
3—3



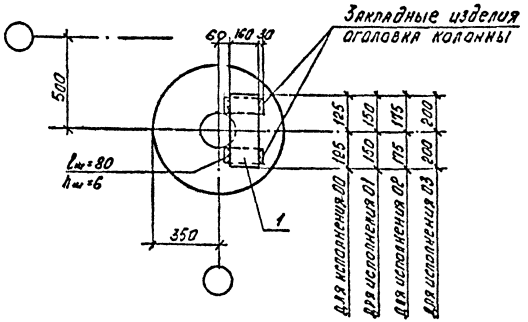
4—4



h - высота стропильной конструкции на опоре



1—1



Обозначение	Ширина опоры стропильной конструкции
Э-1708/1.1-1У	200
-01	240, 250
-02	280, 300
-03	350

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Э-1708/1.1-1У			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-009	Изделие накладное МС1	1	3.1	
		Э-1708/1.1-1У-01			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-009-01	Изделие накладное МС2	1	3.8	
		Э-1708/1.1-1У-02			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-009-02	Изделие накладное МС3	1	4.4	
		Э-1708/1.1-1У-03			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-009-03	Изделие накладное МС4	1	5.0	

Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка элемента	Изделие накладное								Всего
	Прокат марки								
	Вст 3 кп 2-1								
	ГОСТ 103-76								
	-10×160							Итого	
Э-1708/1.1-1У	3.1							3.1	3.1
-01	3.8							3.8	3.8
-02	4.4							4.4	4.4
-03	5.0							5.0	5.0

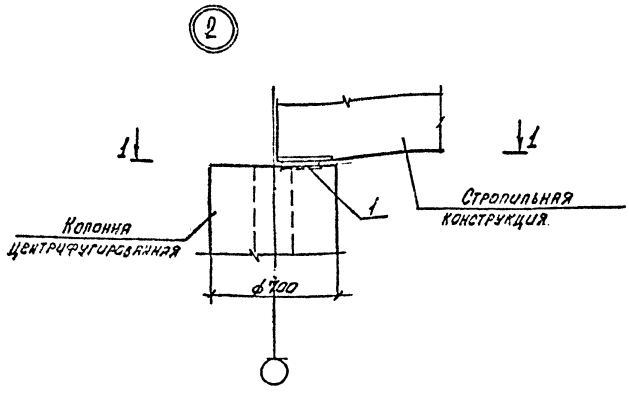
Нач. отд.	Зиновьева	
Н. контр.	Гершанок	
Гл. конст.	Гершанок	
Рук. гр.	Семенов	
Вед. инж.	Бабушкин	
Ст. техн.	Росполова	
Ст. инж.	Иванов	

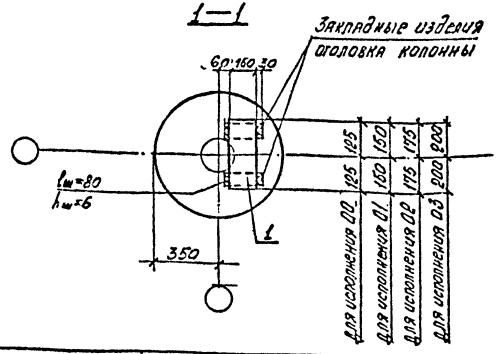
Э-1708/1.1-1У

Узел 1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектный институт №1





Обозначение	Ширина опоры стропильной конструкции
Э-1708/1.1-2У	200
-01	240, 250
-02	280, 300
-03	350

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Э-1708/1.1-2У			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-009	Изделие накладное НС1	1	3.1	
		Э-1708/1.1-2У-01			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-009-01	Изделие накладное НС2	1	3.8	
		Э-1708/1.1-2У-02			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-009-02	Изделие накладное НС3	1	4.4	
		Э-1708/1.1-2У-03			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-009-03	Изделие накладное НС4	1	5.0	

Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка элемента	Изделие накладное								Всего
	Прокат марки								
	В ст 3 кп 2-1								
	ГОСТ 103-76								
	-10×160							Итого	
Э-1708/1.1-2У	3.1							3.1	3.1
-01	3.8							3.8	3.8
-02	4.4							4.4	4.4
-03	5.0							5.0	5.0

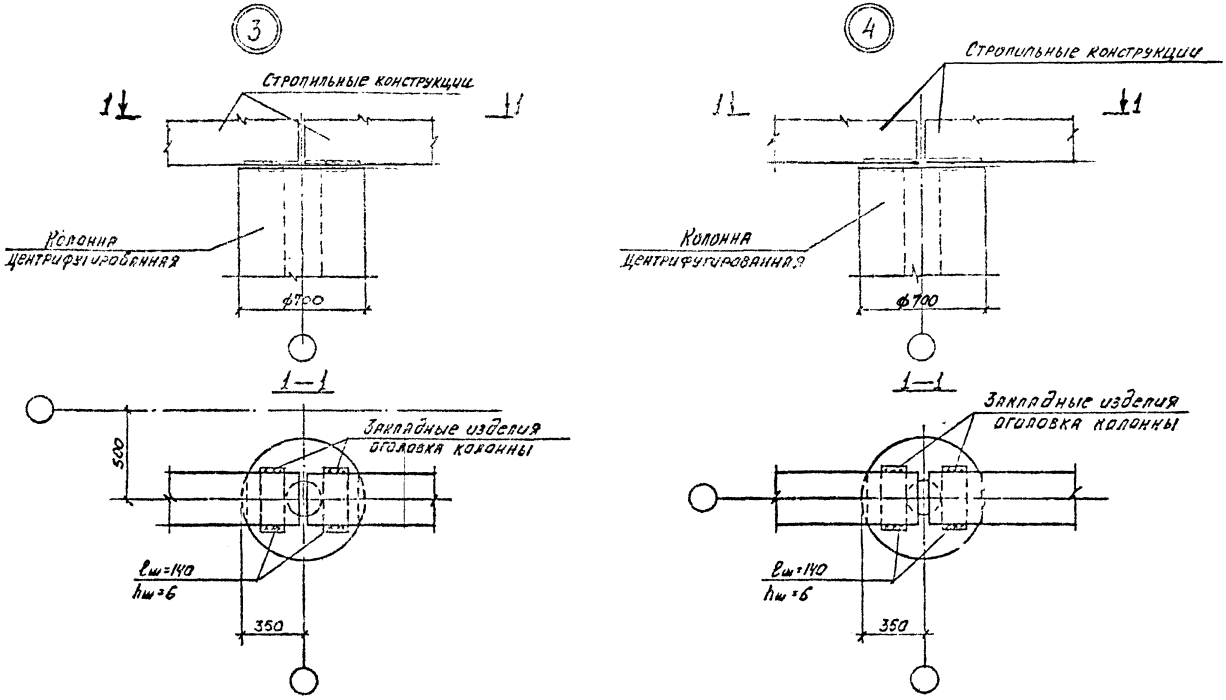
Нач.отд.	Зиновьев	
Н.контр.	Германок	
Гл.констр.	Германок	
Рук.гр.	Семенов	
Вед.инж.	Бабушкин	
Ст.техн.	Росполова	
Ст.инж.	Иванов	

Э-1708/1.1-2У.

Узел 2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

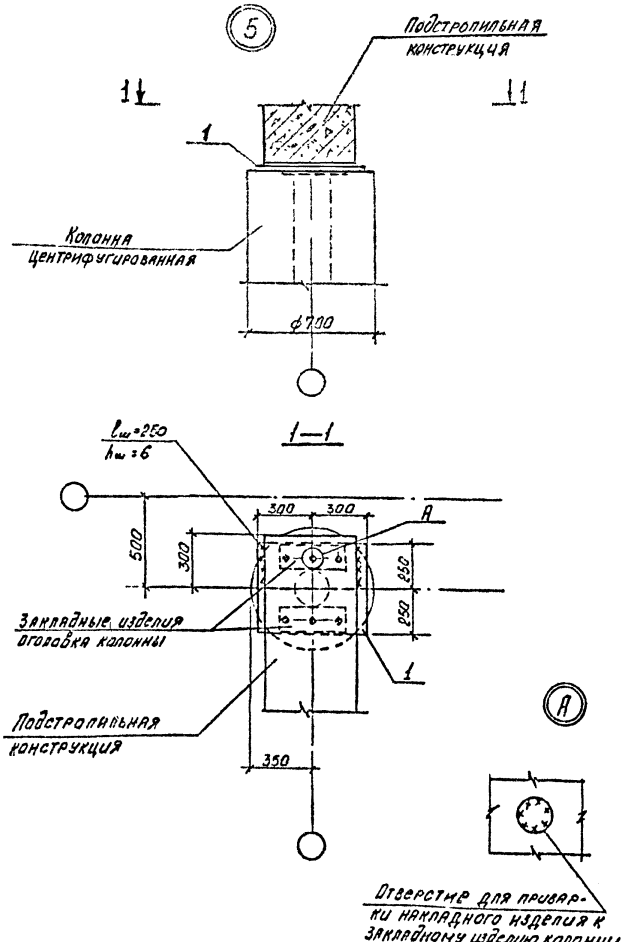
Проектный институт №1



Нач.отд	Зиновьев		Э-1708/1.1 - 3У
Н.контр	Гершанок		
Гл.констр	Гершанок		Узлы 3; 4
Рук.гр.	Семенов		
Вед.инж	Бабушкин		
Ст.техн.	Располова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектный институт №1



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Э-1708/1.1-4У			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-010	Изделие накладное МС5	1	23,6	

Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка элемента	Изделие накладное								Всего
	Прокат марки								
	В ст3 кп2-1								
	ГОСТ 82-70								
	-10×500							Итого	
Э-1708/1.1-4У	23.6							23.6	23.6

Нач. отд	Зиновьев		
Н. контр	Гершанок		
Гл. констр	Гершанок		
Рук. гр.	Семенов		
Вед. инж	Бабушкин		
Ст. техн.	Распопова		
Ст. инж	Серпова		

Э-1708/1.1-4У

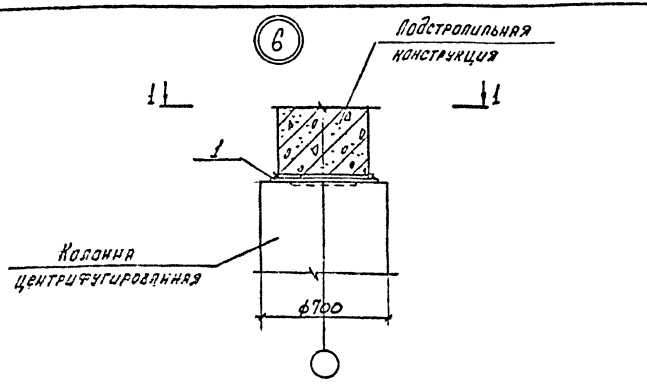
Узел 6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

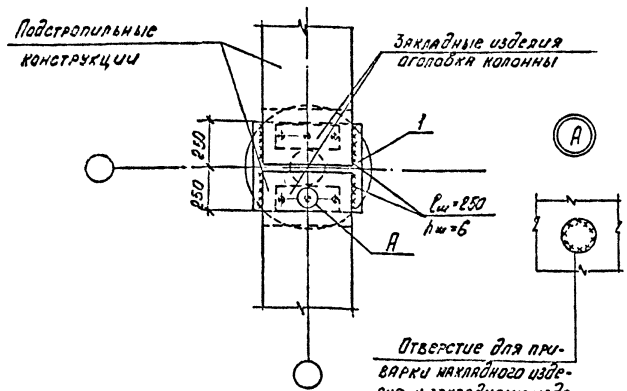
Проектный институт №1

Копировал

Формат



1—1

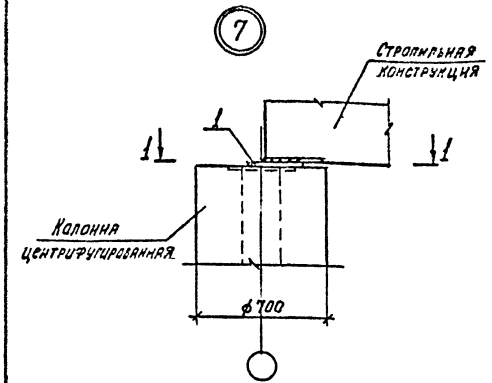


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		3-1708/1.1-5У			
		Сборочные единицы			
1	3-1708/1.2-010	Изделие накладное НС5	1	23.6	

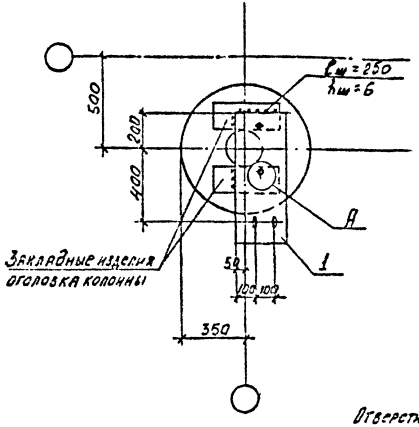
Ведомость расхода стали на узел, кг

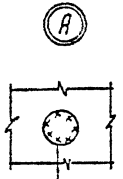
Марка элемента	Изделие накладное								Всего
	Прокат марки								
	Вст3 кп2-1								
	ГОСТ 82-70								
	-10×500							Итого	
3-1708/1.1-5У	23.6							23.6	23.6

Нач.отд	Зиновьев		3-1708/1.1-5У
Н.контр	Гершанок		
Гл.констр	Гершанок		
Рук.гр	Семенов		Узел 6
Вед.инж	Бавушкин		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ст.техн	Распопова		Проектный институт



1—1





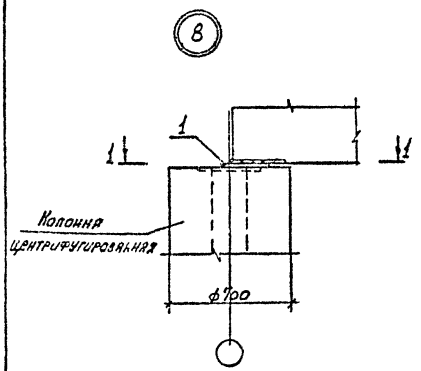
Отверстие для приварки накладного изделия к закладному изделию колонны

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Э-1708/1.1-6У			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-018	Изделие накладное МС14	1	15.3	

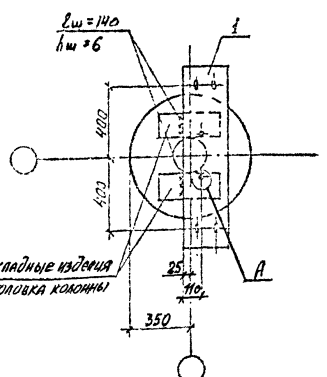
Ведомость расхода стали на узел, кг

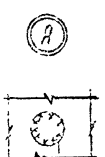
Марка элемента	Изделие накладное								Всего
	Прокат марки								
	Вет 3 кп 2-1								
	ГОСТ 82-70								
	-10×275							Итого	
Э-1708/1.1-6У	16.3							15.3	15.3

Нач отд	Яковлев		Э-1708/1.1-6У		
Н контр	Гершанок				
Гл контр	Гершанок				
Рук. гр	Семенов		Узел 7	Стадия	Лист	Листов
Вед. инж	Бабушкин			Р		1
Ст. техник	Рослопова			Проектный институт №1		



1—1





Отверстие для приварки накладного изделия к закладному изделию колонны.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Э-1708/1.1-7У			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-019	Изделие накладное КСБ	1	20.0	

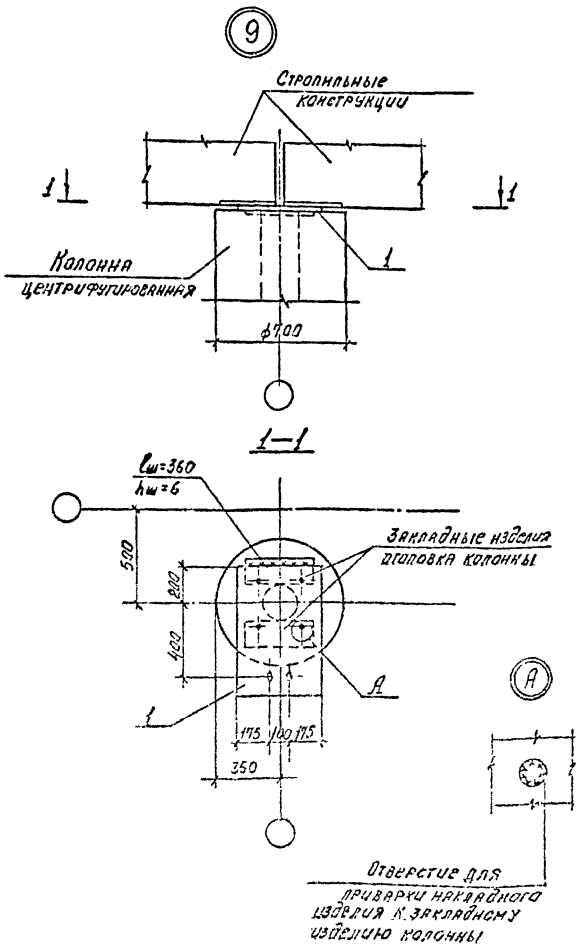
Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка элемента	Изделие накладное								Всего
	Прокат марки								
	В ст3 кп2-1								
	ГОСТ 82-70								
	-10×250							Итого	
Э-1708/1.1-7У	20.0							20.0	20.0

Нач.отд	Зиновьев		Э-1708/1.1-7У
Н.контр	Гершанок		
Гл.констр	Гершанок		Узел 8
Рук.пр	Семенов		
Вед.инж	Брезушкин		
Ст.техник	Росропова		
Ст.инж	Иванов		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1

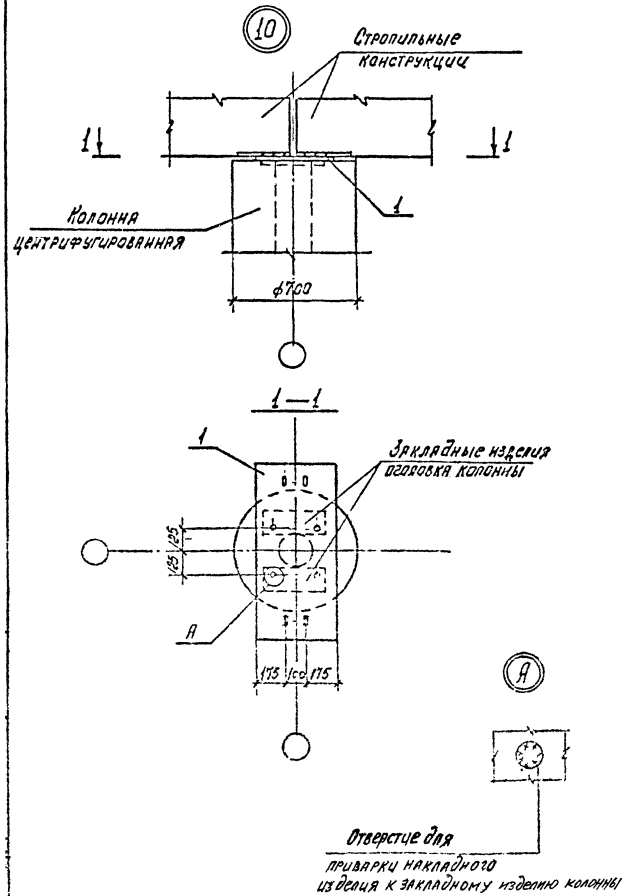


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
		Э-1708/1.1-8У			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-015	Изделие накладное МСК	1	25.0	

Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка элемента	Изделие накладное								Всего
	Прокат марки								
	В ст3 кп 2-1								
	ГОСТ 82-70								
	-10×450							Итого	
Э-1708/1.1-8У	25.0							25.0	25.0

Н.ГУ стд	Зиновьев	Э-1708/1.1-8У	
Н.контр	Гершанок		
Гл.констр	Гершанок		
Рук.гр	Семенов	Узел 9	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Вед.инж	Бобушкин		
Ст.техн	Расповед		Проектный институт



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Э-1708/1.1-94			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-016	Изделие накладное НС12	1	36.0	

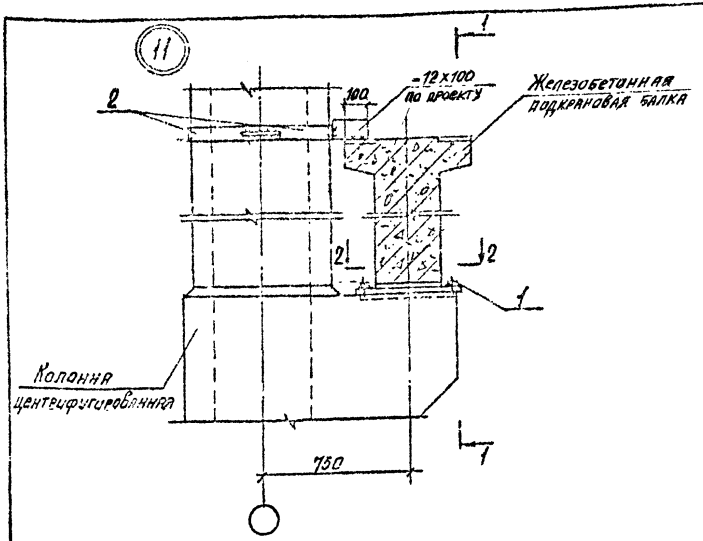
Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка элемента	Изделие накладное								Всего
	Прокат марки								
	В ст3 кп2-1								
	ГОСТ 82-70								
	-10×450							Итого	
Э-1708/1.1-94	36.0							36.0	36.0

Н.отд.	Соловьев		Э-1708/1.1-94
Н.контр.	Гершанок		
Гл.констр.	Гершанок		Узел 10
Рук.гр.	Семенов		
Вед.инж.	[illegible]		
Ст.техн.	Расторгуева		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

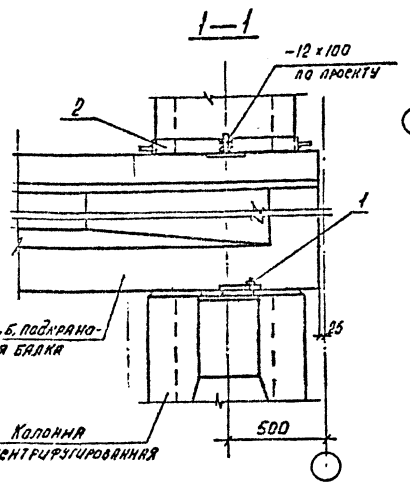
Проектный институт №1

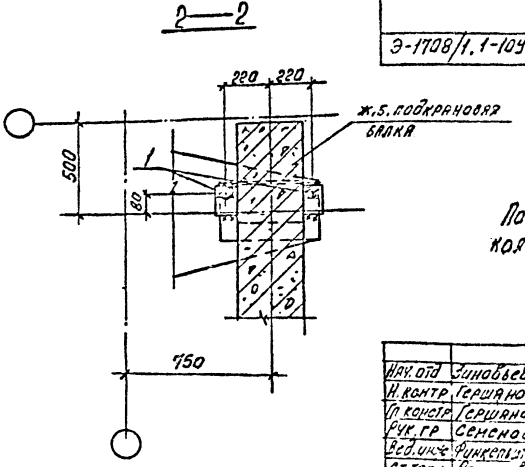


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Э-1708/1.1-104			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-011	Изделие накладное МС6	2	0,45	
2	Э-1708/1.2-012	Изделие накладное МС4	2	4,17	

Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка элемента	Изделия накладные								Всего
	Арматура класса		Прокат марки						
	AI		Вст3кп2-1						
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76			ГОСТ 5915-70*	ГОСТ 11371-78	Итого	
	ф20	Итого	-6х60	-6х70		Гайка М20	Шайба 20 Отв.17		
Э-1708/1.1-104	0.7	0.7	1,14	7.2		0.1	0.04	8.48	9.18





Позицию 1 приварить к закладному изделию колонны перед монтажом подкрановой балки.

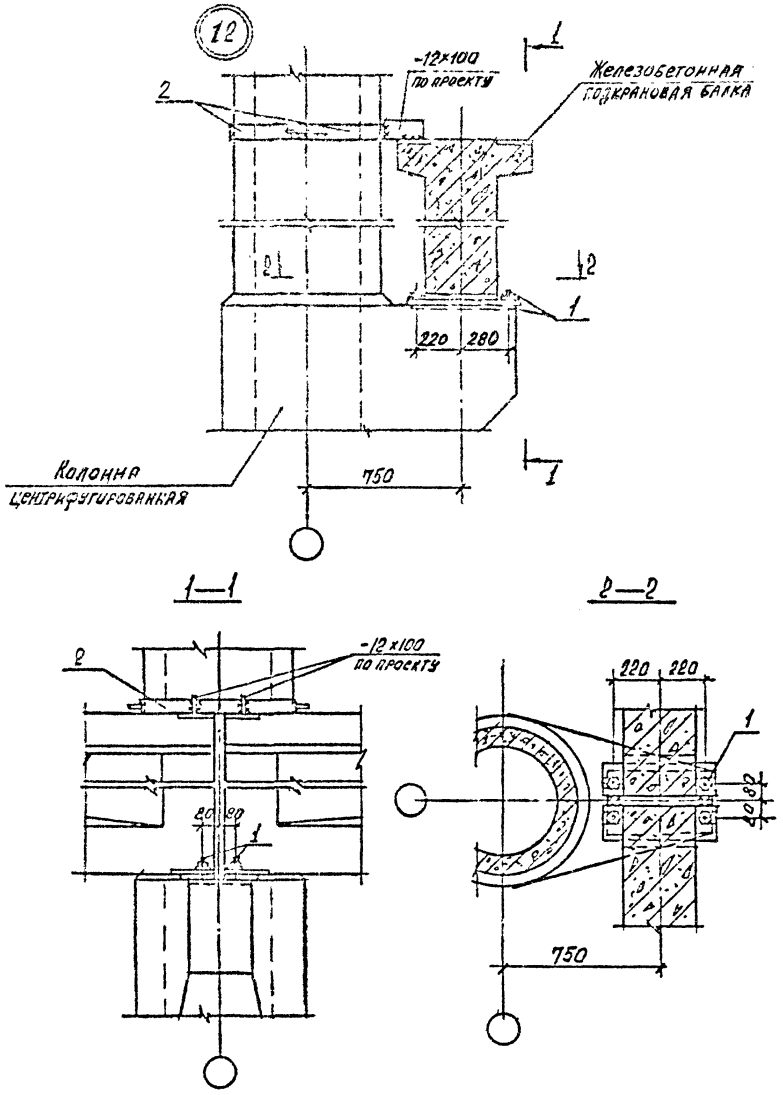
Нач. отд	Зиновьев		
Н. контр.	Гершанок		
Гл. констр.	Гершанок		
Рук. гр	Семенов		
Вед. инж.	Финкельштейн		
Ст. техн.	Рослопова		
Ред. инж.	Бабушкин		

Э-1708/1.1-104

Узел 11

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектный институт №1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Э-1708/1.1-11У			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-011	Изделие накладное НС6	4	0.45	
2	Э-1708/1.2-012	Изделие накладное МС7	2	4.17	

Ведомость расхода стали на узел, кг

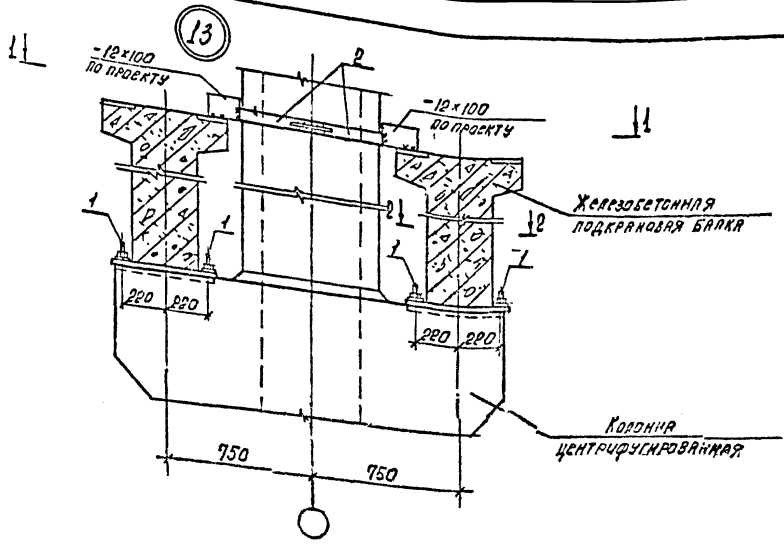
Марка элемента	Изделия накладные								Всего
	Арматура класса		Прокат марки						
	AI		В ст3 кп2-1						
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76			ГОСТ 5915-75	ГОСТ 11371-78	Итого	
	ф20	Итого	-6×60	-6×70		Гайка М20	Шайба 20.01.09		
Э-1708/1.1-11У	1.4	1.4	1.14	7.2		0.26	0.08	8.68	10.1

Позицию 1 приварить к закладному изделию колонны перед монтажом подкрановой балки.

Нач отд	Зиновьев		Э-1708/1.1-11У
Н контр	Гершанок		
Гл. констр	Гершанок		Узел 12
Рук. гр	Семенов		
Вед инж	Бабушкин		
Ст. техн	Рослопова		
Ст инж	Иванов		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

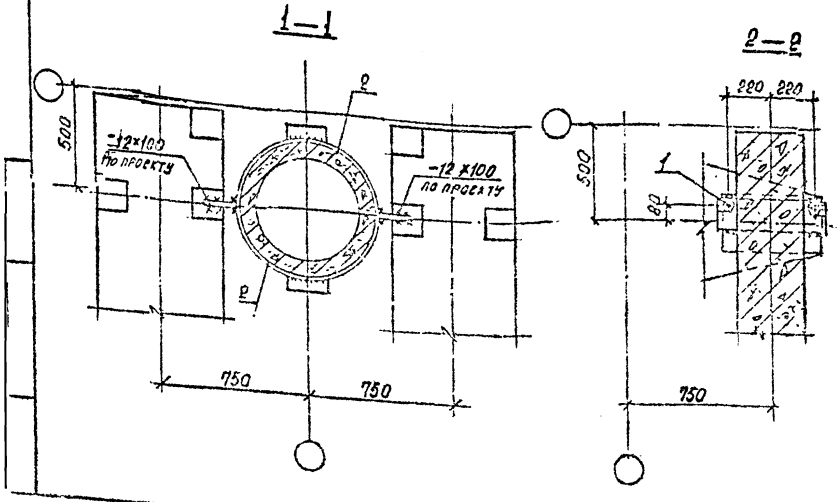
Проектный институт №1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Э-1708/1.1-12У			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-011	Изделие накладное МС6	4	0,45	
2	Э-1708/1.2-012	Изделие накладное МС7	2	0,17	

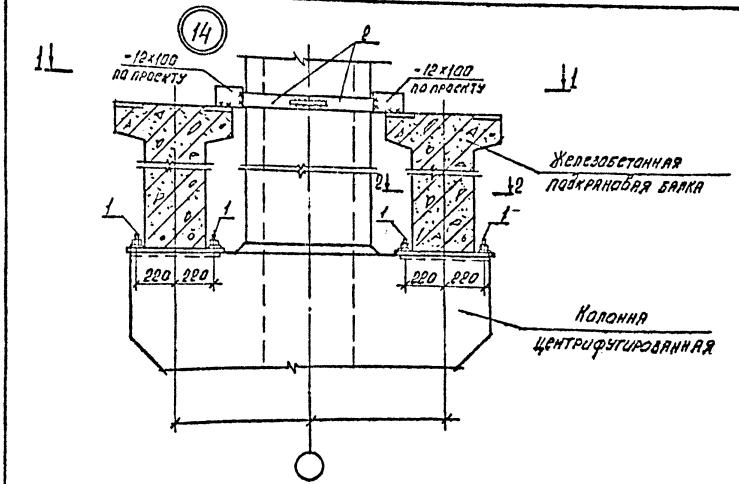
Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка элемента	Изделия накладные								Всего
	Арматура класса		Прокат. марки						
	AI		В ст 3 кп 2-1						
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76			ГОСТ 5915-70	ГОСТ 11371-78	Итого	
	ф20	Итого	-6×60	-6×70		Гайка М20	Шайба 20.01.019		
Э-1708/1.1-12У	1,4	1,4	1,14	7,2		0,26	0,08	8,68	10,1



Позицию 1 приварить к закладному изделию колонны перед монтажом подкрановой балки.

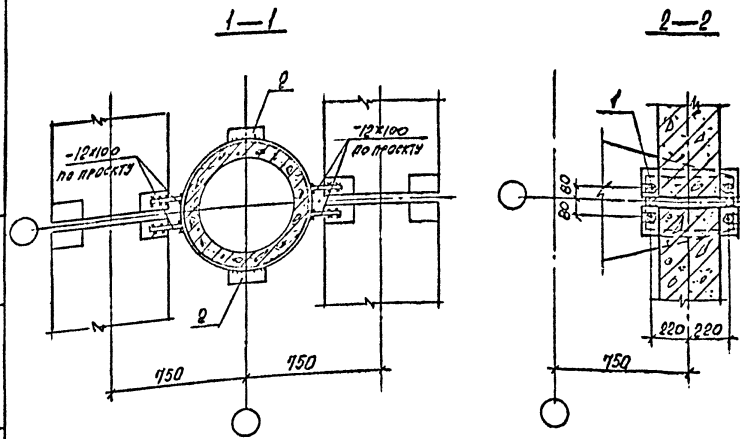
Н. отд.	Зиновьев		Э-1708/1.1-12У
Н. контр.	Германок		
Гл. кон.	Германок		Узел 13
Рук. гр.	Семенов		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Вед. инж.	Бабкинский		
Ст. техн.	Поспелов		Проектный институт №1
Ст. инж.	Сорокин		



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Э-1708/1.1-			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-011	Изделие накладное МС6	8	0.45	
2	Э-1708/1.2-012	Изделие накладное МС7	2	4.17	

Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка элемента	Изделия накладные								Всего
	Арматура класса		Прокат марки						
	AI		Вст 3 кп 2-1						
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76			ГОСТ 5915-70	ГОСТ 11371-78	Итого	
	ф20	Итого	-6x60	-6x70		Гайка 1120	Шайба 20.01.019		
Э-1708/1.2-	2.8	2.8	1.14	7.2		0.52	0,2	9.02	11.8.

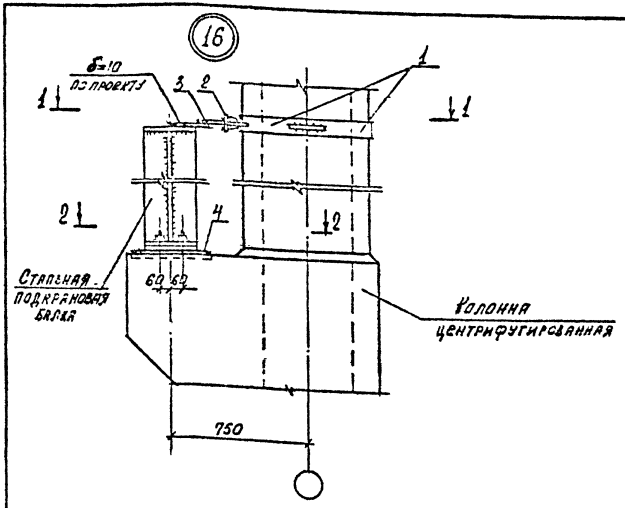


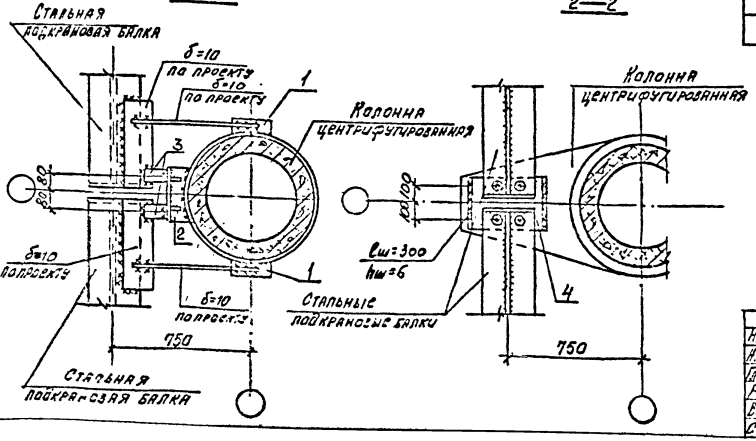
Позицию 1 приварить к закладному изделию колонны перед монтажом подкрановой балки.

Нач. отд.	Зиновьев		Э-1708/1.1-134
Н. контр.	Гершанок		
Гл. констр.	Гершанок		Узел 14
Вед. инж.	Бабушкин		
Ст. техн.	Рослопова		
Ст. инж.	Серпова		

Стадия	Лист	Листов
Р		

Проектный институт №1



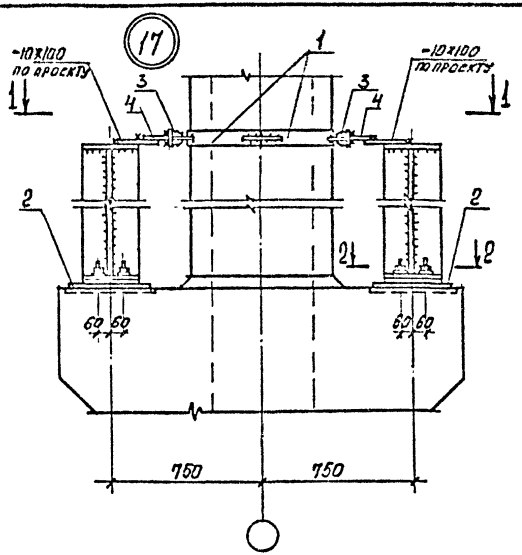


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Э-1708/1.1-154			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-012	Изделие накладное МС7	2	4.17	
2	Э-1708/1.2-017	Изделие накладное МС9	1	3.6	
3	Э-1708/1.2-009	Изделие накладное МС16	2	1.2	
4	Э-1708/1.2-020	Изделие накладное МС15	1	11.5	

Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка элемента	Изделия накладные												Всего
	Арматура класса	Прокат марки											
	AI	Вст3кп2-1											
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 103-76							ГОСТ 82-70	ГОСТ 19281-73	ГОСТ 19903-74		
	ф22	-6×70	-6×90	-6×130	-8×70	-10×80	-16×80		-10×90	Элем. МС9	Элем. 20 (МС19)		
Э-1708/1.1-154	1.8	7.2	1.14	0.35	1.32	1.88	2.4	-	9.4	0.85	0.08		25.8

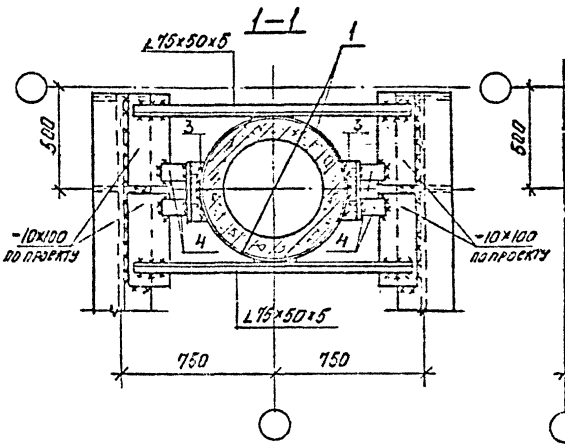
Нач.отд	Зиновьев		Э-1708/1.1-154	
Н.контр	Гершанок			
Гл.констр	Гершанок			
Рук.гр	Семенов		Узел 16	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Вед.инж	Бабушкин			
Ст.техн	Распопова			Проектный институт

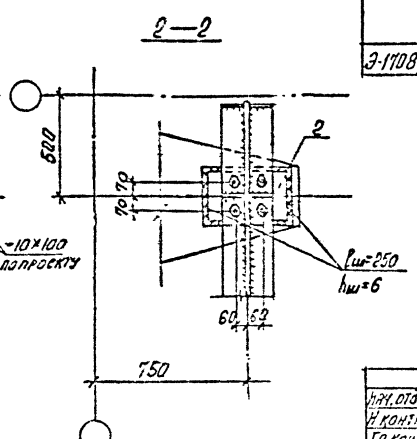


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Э-1708/1.1-16У			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-012	Изделие накладное МС7	2	4.17	
2	Э-1708/1.2-013	Изделие накладное МС8	2	9.8	
3	Э-1708/1.2-014	Изделие накладное МС9	2	3.6	
4	Э-1708/1.2-009	Изделие накладное МС10	4	1.2	

Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка элемента	Изделия накладные												Всего
	Арматура класса		Прокат марки										
	AI		Вст3 кп2-1										
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 103-76							ГОСТ 82-70	ГОСТ 5915-76*	ГОСТ 11371-75	
	⌀22		-6×70	-6×60	-6×30	-8×70	-10×80	-16×80		-10×250	Гайка М20	Шайба 20 010	
Э-1708/1.1-16У	3.6		7.2	1.14	0.7	2.64	3.76	4.8		15.6	0.48	0.16	40.0





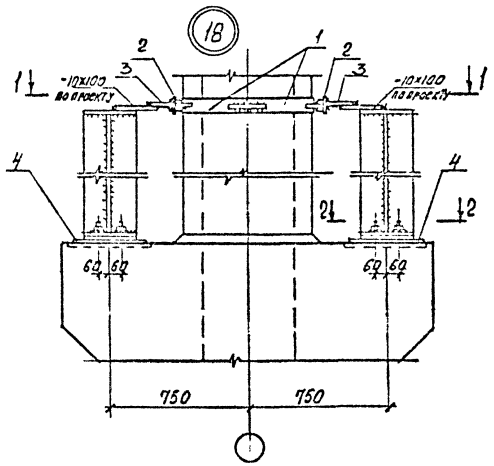
Нач. отд.	Зимовцев		Э-1708/1.1-16У
Н. контр.	Гершанок		
Гл. конст.	Гершанок		Узел 17
Рук. гр.	Семенов		
Вед. инж.	Бабушкин		
Ст. техн.	Рослова		
Вед. инж.	Финкельштейн		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1

Копировал

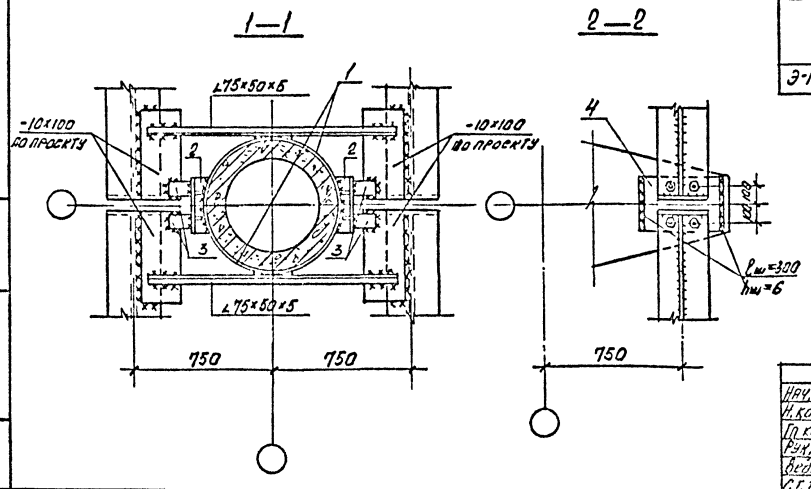
Формат



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Э-1708/1.1-17У			
		Сборочные единицы			
1	Э-1708/1.2-012	Изделие накладное МС7	2	4.17	
2	Э-1708/1.2-014	Изделие накладное МС9	2	3.6	
3	Э-1708/1.2-009	Изделие накладное М10	4	1.2	
4	Э-1708/1.2-020	Изделие накладное МС16	2	11.5	

Ведомость расхода стали на узел, кг

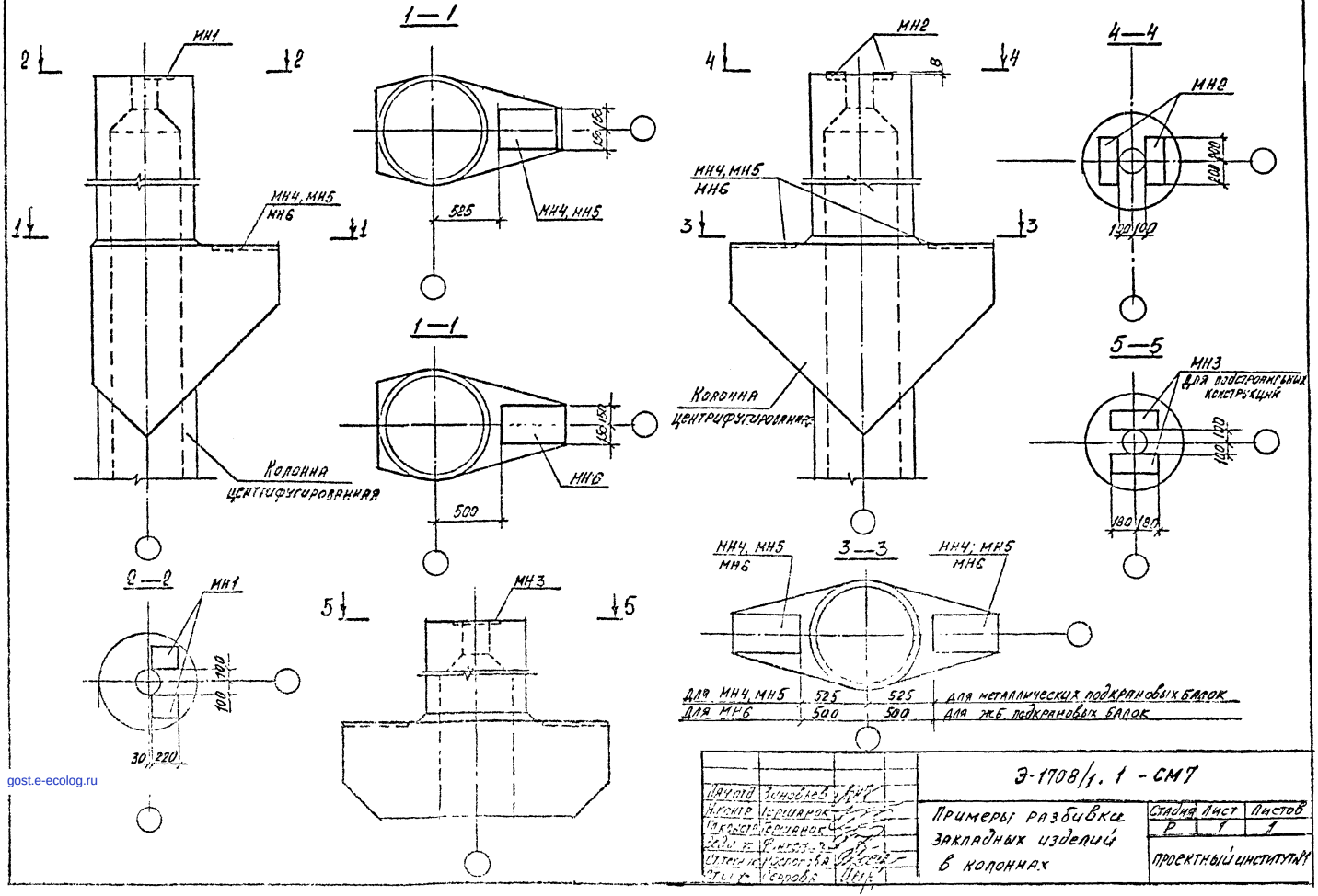
Марка элемента	Изделия накладные												Всего
	Арматура класса		Прокат марки										
	AI		Вст3 кп2-1										
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 103-76							ГОСТ 82-70	ГОСТ 5915-76	ГОСТ 1137-76	
	ф22		-6×70	-6×60	-6×30	-8×70	-10×80	-16×80		-10×300	Гайка М20	Шайба 20 ОН.19	
Э-1708/1.1-17У	3.6		7.2	1.14	0.7	2.64	3.76	4.8		18.8	0.48	0.16	43.3



Нач. отд.	Зиновьев		Э-1708/1.1-17У
Н. контр.	Гершанок		
Гл. констр.	Гершанок		
Рук. гр.	Семенов		Узел 18
Вед. инж.	Бабушкин		
С.Т. техн.	Рослякова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектный институт №1



gost.e-ecolog.ru