

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ КЭ-01-49

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК VII

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ КОЛОНН В БЕСКРАНОВЫХ ЗДАНИЯХ
С РАССТОЯНИЕМ МЕЖДУ ПОПЕРЕЧНЫМИ ТЕМПЕРАТУРНЫМИ ШВАМИ 156 м
И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАРОК КОЛОНН

РАЗРАБОТАНЫ
ГПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
СОВМЕСТНО
С ЦНИИПРОМЗДАНИЙ И НИИЖВ ГОССТРОЯ СССР

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА 1970

ОДОБРЕНА ГОССТРОЕМ СССР
30 июля 1970 г.
Протокол от 16 июля 1970 г.

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

Виктор Антонович Белькин
г. Москва
Иван Степанович Архипов
г. Ленинград
Григорий Григорьевич Рыгорев
г. Москва
Владимир Степанович Давыдов
г. Москва
С. И. Ковалев

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

Арх. С. М. Ковалев

СОДЕРЖАНИЕ.

СТР.
2

		СТР.
Лист Б, В, Г, Д	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
Лист 1	Габаритные схемы зданий	3
Лист 2	Ключ для подбора колонн в зданиях с шагом крайних и средних колонн 6 м.	7
Лист 3	Ключ для подбора колонн в зданиях с шагом крайних колонн 6 м и средних колонн 12 м.	8
Лист 4	Ключ для подбора колонн в зданиях с шагом крайних и средних колонн 12 м.	9
Лист 5	Расчетные схемы колонн зданий с шагом крайних и средних колонн 6 м.	10
Лист 6	Расчетные схемы колонн зданий с шагом крайних колонн 6 м и средних колонн 12 м.	11
Лист 7	Расчетные схемы колонн зданий с шагом крайних и средних колонн 12 м.	12
Лист 8	Расчетные нагрузки на фундаменты колонн зданий с шагом крайних и средних колонн 6 м.	14
Лист 9	Расчетные нагрузки на фундаменты колонн зданий с шагом крайних колонн 6 и 12 м, средних колонн 12 м.	15
Лист 10	Колонна КЛ VII-1.	16
Лист 11	Колонна КЛ VII-2.	17
Лист 12	Колонна КЛ VII-3.	18
Лист 13	Колонна КЛ VII-4.	19
Лист 14	Колонна КЛ VII-5.	20
Лист 15	Колонна КЛ VII-6.	21

ТРИКОРКЕТ
 МОСКВА
 Ул. Констр. Механико-Электронной
 Службы, д. 1А
 Рук. Серг. Вислюгов
 Дата выпуска: июль 1976г.

Пояснительная записка

I. Общая часть

1 Выпуск III серии КЭ-01-49 содержит указания по применению колонн в бесфонарных зданиях при расстоянии между поперечными температурными швами до 156 м, рабочие чертежи дополнительных марок колонн и указания по проектированию зданий.

2 Выпуск III предусматривает применение рабочих чертежей сборных железобетонных колонн, разработанных в выпусках I, II и III, для отапливаемых зданий с пролетами 12, 18 и 24 м с фонарями и без фонарей, с подвесным потолком или подвесным подвешно-транспортным оборудованием с отметкой низа стропильных конструкций 6,0; 7,2; 8,4 и 9,6 м и шагом крайних и средних колонн соответственно 6 м 6; 6 м 12; 12 м и 12 м, при ширине температурного блока до 72 и до 144 м.

3 Колонны разработаны для зданий с железобетонными несущими конструкциями покрытия.

4 Помещения в выпуске ключи для подбора колонн разработаны для I-III географических по ветровому напору районов и содержат указания по применению колонн в зданиях при температурных перепадах 25° и 40°С.

Расчетный температурный перепад определяется по формуле $t_p = t_{в-т}$,

где $t_{в-т}$ - расчетная температура воздуха внутри помещений по технологическому заданию для теплотехнических расчетов наружных ограждений.

$t_{в-т}$ - температура воздуха, принимаемая равной значению средней температуры воздуха за три самых холодных месяца строительства (по СНиП II-А.6-62)

5 Настоящий выпуск предусматривает применение колонн в зданиях с неагрессивной, слабо- и среднеагрессивных газовых средах с расчетной сейсмичностью не выше базисной.

II. Нагрузки и расчет конструкций

6 При расчете колонн приняты следующие нагрузки и воздействия:

а) от веса покрытия, снега, подвешенного потолка или подвешенного транспорта по табл. 1

Таблица 1

Нагрузки кг/м ²	Наибольшая			Наименьшая	
	кратко-временная	длительная	всего	кратко-временная	длительная
Нормативные	150	550	700	—	320
Расчетные	210	640	850	—	320

б) от веса панельных стен: нормативная - 230 кг/м², расчетная - 310 кг/м². Равновесия стоек для опирания на них панелей принимается по выпуску II серии КЭ-01-49.

в) от ветровой нагрузки для I-III географических районов по скоростному напору ветра.

Усилия от ветровой нагрузки для зданий с фонарями определены с учетом применения типовых фонарей по серии ПС-01-126 и ПС-01-127 согласно табл. 2.

Таблица 2

Параметры фонарей	Пролеты здания, м		
	12	18	24
Размер остекления	1x1500	2x1250	2x1500
Ширина фонаря, м	6,0	6,0	12,0

Ветровая нагрузка от надстроек на кровле для бесфонарных зданий учтена в размере 25% от нагрузки, приходящейся на фонарь. Ветровая нагрузка на навстреленные стены промежуточных фонарей не учитывалась.

г) от температурных воздействий при перепадах температур 25° и 40°С для колонн, удаленных от середины блока более 36 м.

д) от удлинения нижних граней стропильных и подстропильных конструкций и плит под действием вертикальной нагрузки для колонн, удаленных от середины блока более 36 м.

Относительное удлинение нижних граней железобетонных стропильных и подстропильных конструкций и плит принято равным $\epsilon_2 = 0,1 \cdot 10^{-3}$.

7. При определении усилий от температурных деформаций и от удлинения нижних граней несущих конструкций покрытия жесткость колонн принята равной:

$B = 0,5 E B^2 J$ при наибольшей вертикальной нагрузке (N_{max}) и $B = 0,4 E B^2 J$ при наименьшей (N_{min}).

8. Определение усилий, действующих на колонны от температурных деформаций и удлинения нижних граней конструкций покрытия произведено с учетом попарности горизонтальных элементов каркаса и уменьшения усилий по длине блока.

9. При определении усилий, действующих на колонны от температурных деформаций и от удлинения нижних граней конструкций покрытия, вводится коэффициент 0,8, учитывающий попарность узлов сопряжений, а также более благоприятные (за счет пластических деформаций) условия работы конструкций при данном виде воздействия. (Впл бд относительное удлинение ϵ_2 дано с учетом коэффициента 0,8).

10. Колонны рассчитаны, как стойки двух, трех и многопролетных рам в предположении полной заделки их на уровне верха фундаментов и шарнирного соединения с конструкциями покрытия.

ТК

1970

Пояснительная записка

Серия КЭ-01-49

Выпуск VII Лист 5

Согласовано
 Инженер-проектировщик
 Т. Мосина
 Проект
 1970

11 Коэффициент продольного изгиба "Z" определяется при совместном действии всех нагрузок и воздействий и учитывается при определении момента только от нагрузок.

Коэффициент "Z", учитываемый при определении момента от температурных воздействий и удлинения нижних граней, принят равным 1,0

12. При определении сочетаний нагрузок температурные воздействия учитываются как кратковременные

III Указания по применению колонн

13. Подбор колонн для конкретного здания, состоящего по длине из двух или более температурных блоков с расстояниями между поперечными температурными швами 78-156м и для отдельно стоящих зданий длиной 144-156м, производится при помощи ключей, помещенных в данном выпуске.

Подбор колонн для зданий длиной 78-138м без поперечных температурных швов производится при совместном рассмотрении ключей данного выпуска с ключами выпуска IV настоящей серии.

Принимаются колонны с большим армированием

14 При расчете оснований и фундаментов в соответствии с "Руководством по проектированию фундаментов на естественном основании под колонны зданий и сооружений промышленных предприятий." (изд. 1968г) усилие от температурных воздействий и от удлинения нижних граней конструкций покрытия при определении наибольшего давления у края фундамента не учитываются, а при расчете фундаментов (за исключением стоек) учитываются в половинном размере

15 Разработанные в данном выпуске рабочие чертежи дополнительных марок колонн КПVII-1 ÷ КПVII-6 предусматривают применение методов изготовления, хранения, транспортировки и монтажа, принятых для типовых колонн выпусков II, III и IV серии КЭ-01-49.

16. При применении колонн в слабо- и среднеагрессивных средах должны учитываться требования, указанные по проектированию антикоррозионной защиты стальных конструкций СН 262-67 к бетону, по защите закладных деталей и по лакокрасочным покрытиям

IV. Указания по проектированию карясов зданий при увеличенных расстояниях между поперечными температурными швами до 156м

17 Настоящие указания разработаны из условия применения в каркасе здания основных конструктивных элементов и узлов их сопряжения поперечно, приведенному в табл. 3

Таблица 3

№ п/п	Наименование конструктивного элемента и узла сопряжения	Серия	
		1	2
1	Железобетонные ребристые плиты покрытий	ПК-01-74/62; ПК-01-106; ПК-01-111; ПК-01-118; 1,465-1; 1,465-3; 1,465-4; 758-66; 755-66/69; 223-67; 528-68	
2	Железобетонные стропильные и подстропильные фермы	ПК-01-129/68; ПК-01-140; ПК-01-110/68; ПП-01-01/68; ПП-01-02/68; ПП-01-04/68; ПП-01-06; 1,463-1; 1,463-2; 1,463-3	
3	Железобетонные стропильные и подстропильные балки	ПК-01-06 (вып. 8* и 9*) ПП-01-01/64; ПП-01-01/68; ПП-01-03/64; ПП-01-03/68; 1,462-1; 1,462-4	
4	Стеновые панели	СТ-02-31; 1,432-3	
5	Связи по железобетонным конструкциям покрытий зданий с плоской кровлей	ПП-01-05	
6	Типовые монтажные детали	ТДМ-1964 ÷ 1968	

Проектирование карясов зданий с увеличенными расстояниями между поперечными температурными швами до 156м следует производить с учетом п.п 18-21 настоящей записки

Перечисленные в п.п 18-21 наименования конструктивных элементов и узлов сопряжений должны быть приведены в проекте здания.

18 Зазор в температурном шве между плитами покрытия (и элементами их крепления) должен быть не менее 50мм.

Такой зазор может быть обеспечен при сдвиге плит, примыкающих к температурному шву в сторону от шва.

Гл. констр. А.А. Кошкин
 Ст. инж. пр. Роговцев
 Инж. В.А. Бурлака
 1970г.
 Г. Москва

19. Температурные швы в продольных навесных панельных стенах следует совмещать с температурными швами каркаса. В случае заполнения швов между стеновыми панелями цементным раствором, а не упругими прокладками, температурные швы в продольных стенах должны устраиваться не реже чем через 60 м. При этом промежуточные температурные швы в стенах, не совпадающие с температурным швом каркаса, устраиваются на одной колонне (рис 1). Промежуточный температурный шов допускается не устраивать при расположении низа стеновых панелей - перемычек, опирающихся на стальные опорные консоли колонн, не ниже 500 мм от уровня верха колонны.

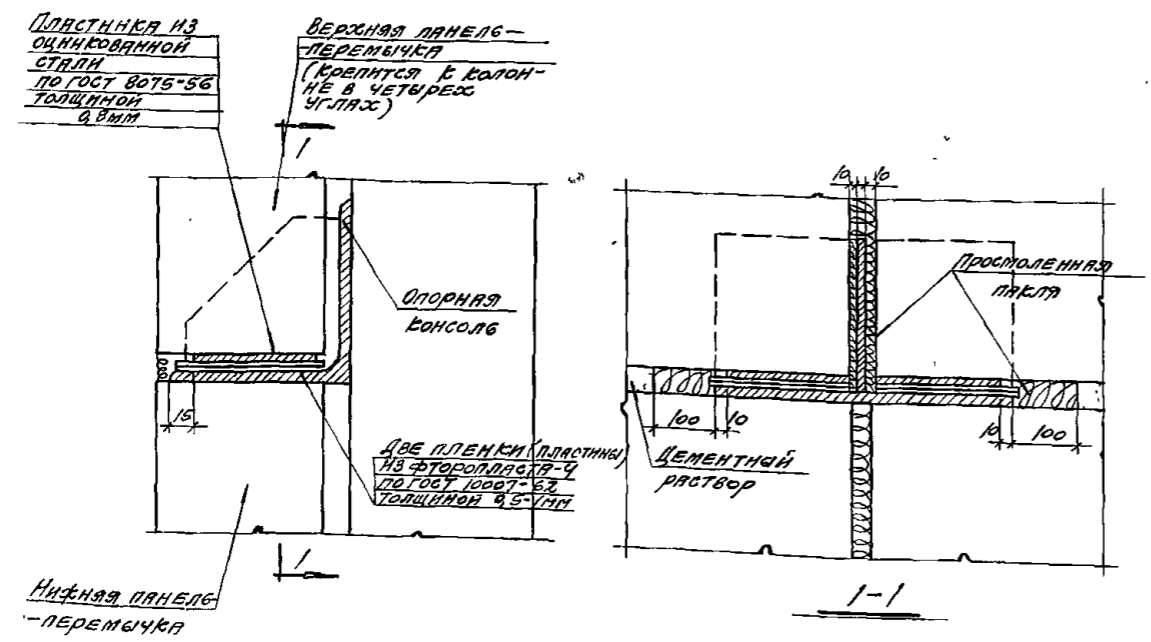


Рис. 1 Температурный шов в продольных навесных панельных стенах на одной колонне (крепление панелей к колоннам условно не показано).

При устройстве температурного шва на одной колонне стеновые панели - перемычки, опирающиеся в месте шва на стальные опорные консоли колонн должны иметь возможность деформироваться в плоскости стены независимо от колонн. Такая возможность достигается при опирании стеновых панелей-перемычек через оцинкованный стальной лист и две прокладки из фторопласта-4.

Допускается вместо прокладки из фторопласта-4 покрывать верхнюю поверх-

ность горизонтального листа опорной консоли графитовой смазкой. При этом зазор между боковой гранью стеновой панели и вертикальным листом опорной консоли (в месте температурного шва) должен быть не менее 10 мм; такой зазор образуется за счет сдвижки панелей в стороны от шва. Кроме того в месте температурного шва должен быть обеспечен зазор 100 мм между раствором заполнения шва и торцом горизонтального листа опорной консоли.

Верхние стеновые панели-перемычки в месте температурного шва на одной колонне должны крепиться к колонне в четырех углах. Температурные швы в продольных самонесущих стенах следует предусматривать согласно указаний СНиП II-В 2-62. При этом крепление стен к каркасу должно обеспечивать независимость взаимных деформаций в плоскости продольной рамы.

20. В типовых железобетонных подстропильных конструкциях опорные закладные детали этих конструкций должны быть изменены в соответствии с листом В.

21. Подбор марок конструкций осуществляется в соответствии с ключами, помещенными в альбомах этих конструкций, за исключением железобетонных предварительно напряженных подстропильных конструкций второй категории трещиностойкости для зданий с отметкой низа конструкции 6,0 и 7,2, для которых учитываются дополнительные растягивающие усилия в нижнем поясе, возникающие в период монтажа при температурных перепадах от "+" к "-". Подбор этих конструкций производится с учетом действия дополнительной расчетной вертикальной силы "Рд", приложенной в середине пролета подстропильной конструкции и равной (вт)

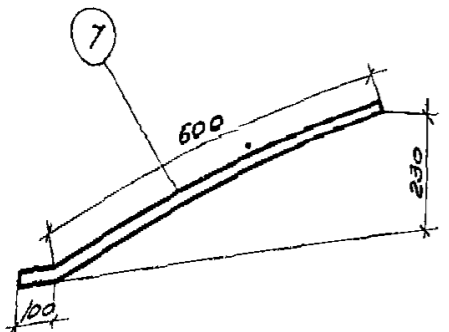
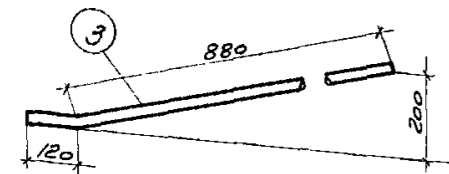
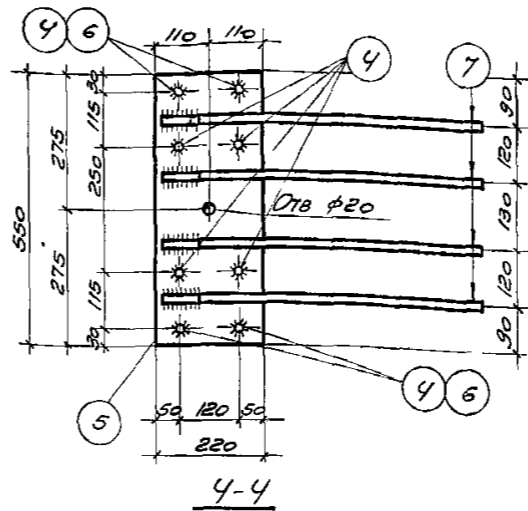
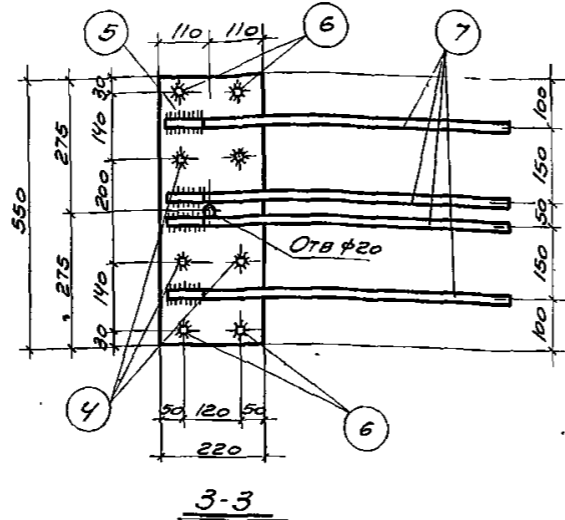
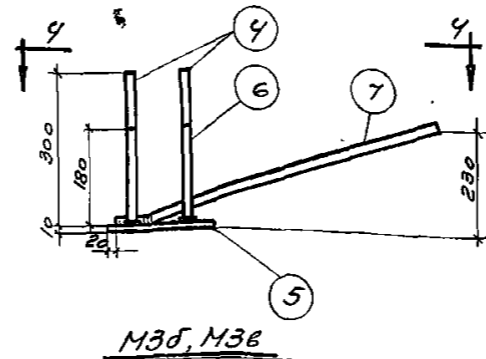
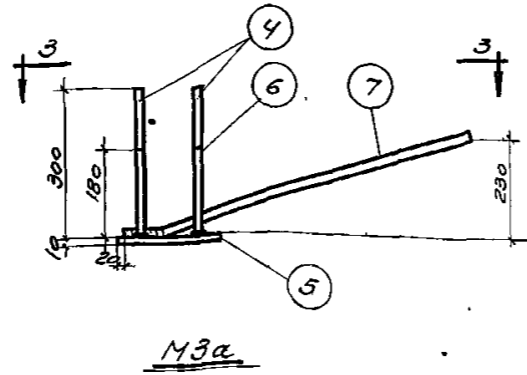
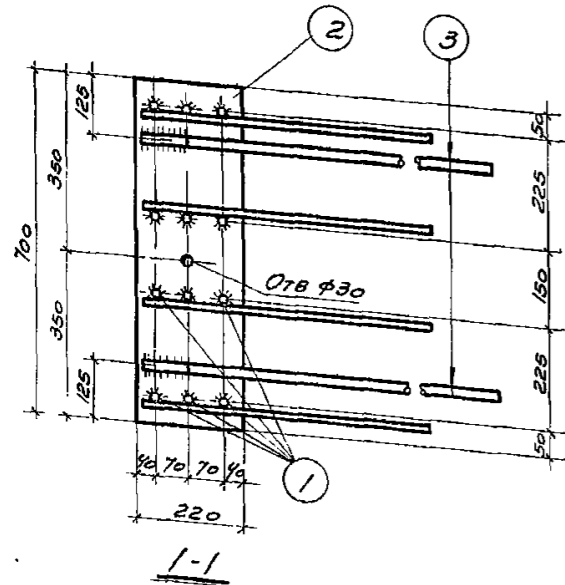
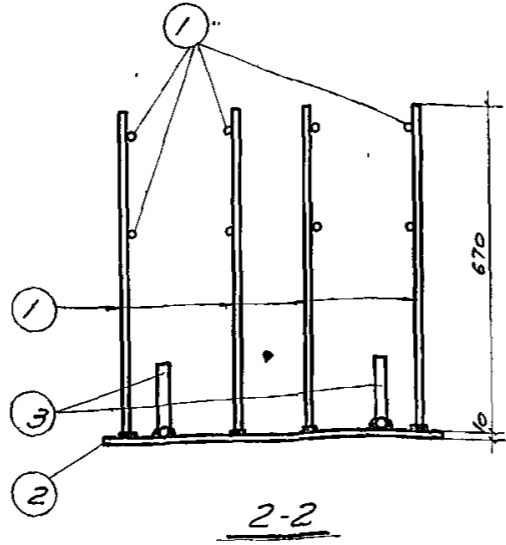
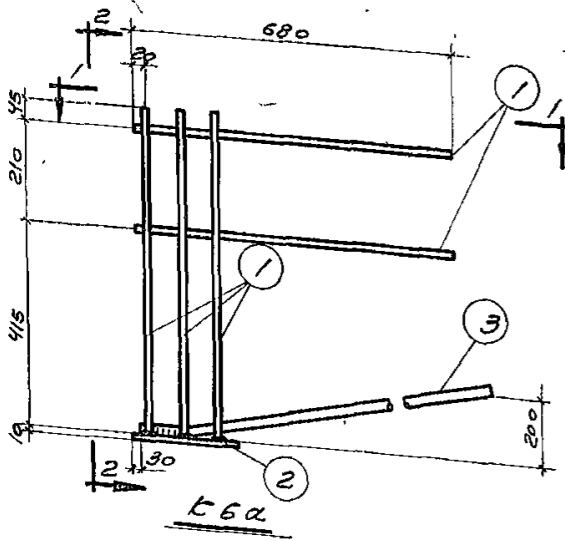
$$P_d = P_t - P_{лтр} - 0,28 P_{сн}$$

(учитывается только положительное значение P_d)

где P_{лтр} P_{сн} - вертикальные сосредоточенные расчетные нагрузки соответственно от подвешенного транспорта и от снега, приложенные в середине пролета подстропильной конструкции; P_t - вертикальная сосредоточенная нагрузка, эквивалентная растягивающему усилию в нижнем поясе подстропильной фермы (балки) от температурного перепада; величину P_t допускается принимать для каркасов с отметкой низа стропильных конструкций 6 м - равной 13т, а с отметкой 7,2 м - равной 10т.

Согласно СНиП II-В 2-62
 Проект
 1970
 П. М. С.

ТК	Пояснительная записка	Черная
1970		КЭ-01-49
		Лист 5



ПРИМЕЧАНИЯ.

- 1 Сварку следует производить электродами Э50А в соответствии с СН 393-69
- 2 Приварку поз 1, 4, 6 к поз 2, 5 производить дуговой сваркой многослойными кольцевыми швами (hш=6мм) или дуговой сваркой с устройством в пластинке поз 2, 5 раззенкованных отверстий или под слоем флюса
- Приварку поз 3, 7 к поз 2, 5 производить контактной (не менее двух точек на стержень) или дуговой (вш=10мм, hш=5мм - для поз 3, hш=4мм - для поз 7) сваркой

СПЕЦИФИКАЦИЯ И РАСХОД СТАЛИ НА ОДНО ИЗДЕЛИЕ

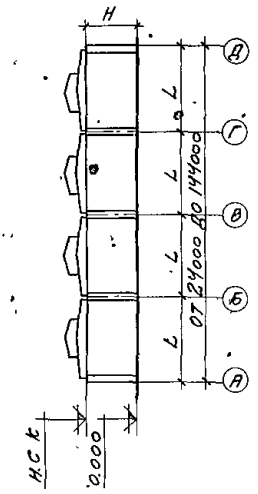
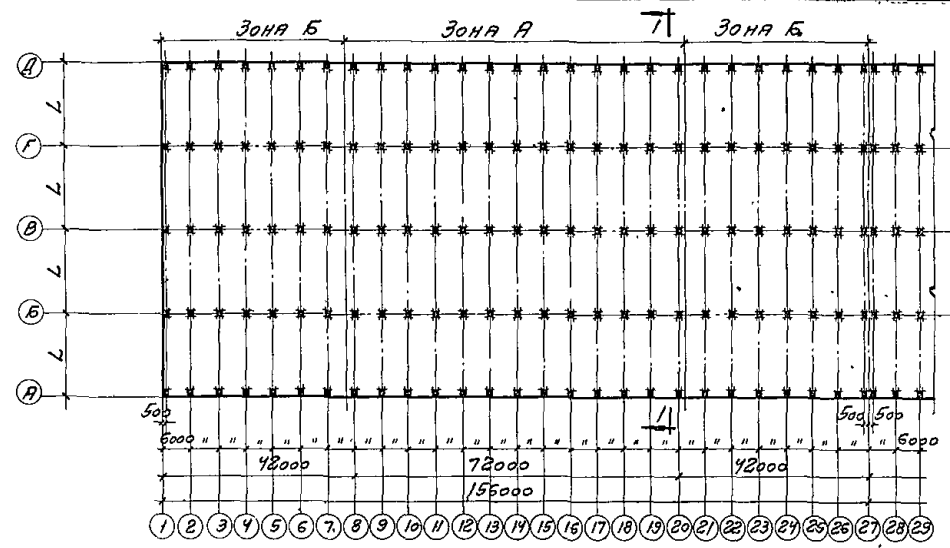
Марка изделия	N поз.	Ф или сечение, мм	Длина, мм	К-во шт	Выборка стали		
					Ф или сечение, мм	Общая длина, м	Общий вес, кг
К6а	1	12АIII	680	20	20АIII	2,0	5,0
	2	-220x10	700	1	12АIII	13,6	12,1
	3	20АIII	1000	2	-220x10	0,7	12,1
Вес изделия							23,2
М3а М3б	4	12АIII	300	4	12АIII	2,0	1,8
	5	-220x10	550	1	14АIII	2,8	3,4
	6	12АIII	180	4	-220x10	0,55	9,5
	7	14АIII	700	4			
Вес изделия							14,7
М3б	4	12АIII	300	8	12АIII	2,4	2,2
	5	-220x10	550	1	14АIII	2,8	3,4
	7	14АIII	700	4	-220x10	0,55	9,5
Вес изделия							15,1

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРКЕ ИЗМЕНЕННЫХ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ВЫБОРКА И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАСХОД СТАЛИ НА ОДНУ КОНСТРУКЦИЮ

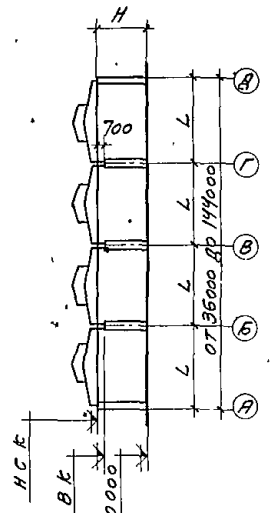
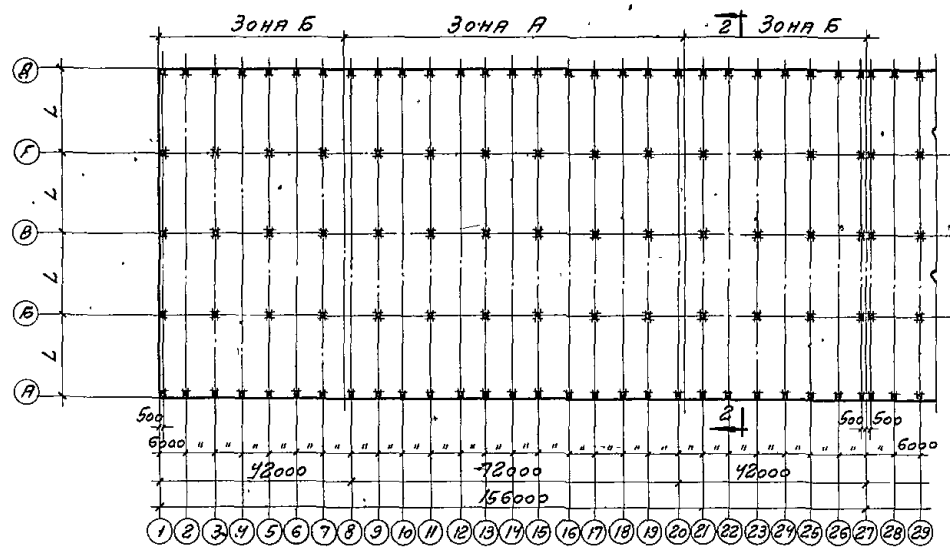
Вид конструкции	Закладные детали		Стержневая арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-60 класс А-III		Дополнительный расход стали, кг
	Марка	Кол-во штук	Ф, мм		
			20АIII	14АIII	
Подстропильная балка по серии ПП-01-03/64 вып I	К6а вместо К6	2	10,0	-	10,0
Подстропильная ферма по серии ПП-01-04/68	М3а вместо М3	2	-	6,8	6,8
Подстропильная ферма по серии ПП-01-140	М3б вместо М3	2	-	6,8	6,8
Подстропильная ферма по серии ПП-01-110/68	М3в вместо М3	2	-	6,8	6,8

ТК 1970	Измененные опорные закладные детали железобетонных подстропильных конструкций	Серия КЭ-01-49
		Выпуск VII Лист А

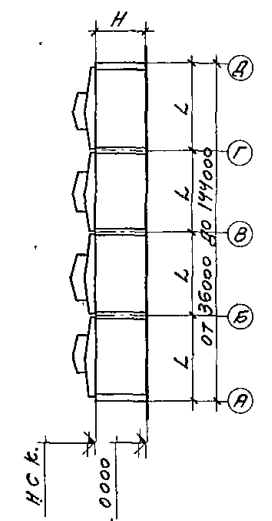
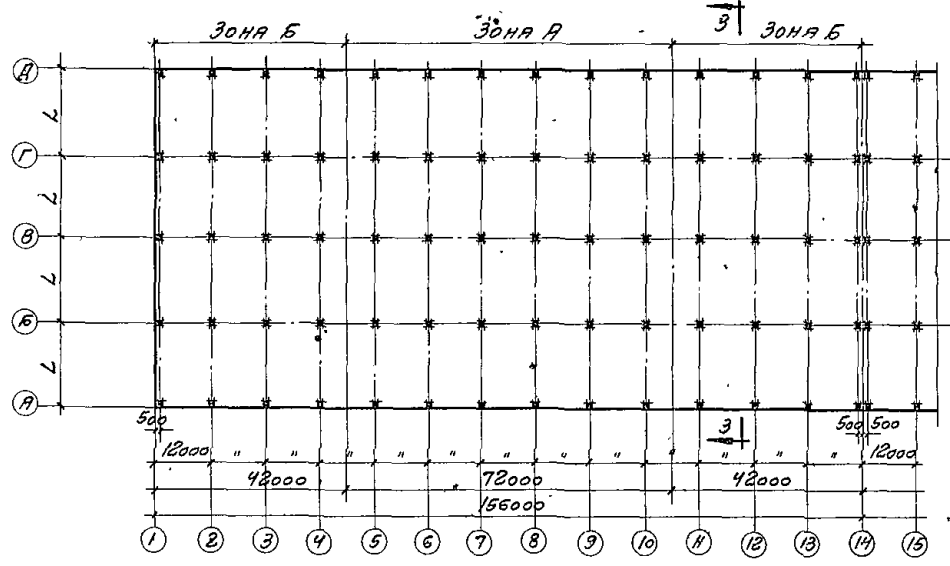
МОСКВА
 Проектирование
 Проверка
 Конструктор
 Инженер
 М.С.С.



1-1



2-2



3-3

ГАБАРИТЫ ЗДАНИЙ

Шаг крайних и средних колонн 6 м

Пролеты H L	Ширина здания		Высота H до низа стропильных конструкций	
	Количество пролетов	В метрах		
12	от 2 до 12	от 24 до 144	6,0	—
18	от 2 до 8	от 36 до 144	6,0	7,2
24	от 2 до 6	от 48 до 144	6,0	7,2

Шаг крайних колонн 6 м, средних - 12 м

Пролеты H L	Ширина здания		Высота H до низа стропильных конструкций			
	Количество пролетов	В метрах				
18	от 2 до 8	от 36 до 144	6,0	7,2	8,4	9,6
24	от 2 до 6	от 48 до 144	6,0	7,2	8,4	9,6

Шаг крайних и средних колонн 12 м

Пролеты H L	Ширина здания		Высота H до низа стропильных конструкций			
	Количество пролетов	В метрах				
18	от 2 до 8	от 36 до 144	6,0	7,2	8,4	9,6
24	от 2 до 6	от 48 до 144	6,0	7,2	8,4	9,6

ПРИМЕЧАНИЯ

- Границы средней зоны - зоны "А" расположены на расстоянии 36 метров от поперечной оси симметрии здания.
- На данном чертеже приняты следующие условные обозначения:
Н.С.К. - низ стропильных конструкций;
В.К. - верх колонны.
- На схемах условно показано четырехпролетное здание.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
г. Москва

ИЗМ. С.ГО-1
ИЗМ. КОМП. А.В.РАЩЕВ
СТ. ИНЖ. П.П.РАГОРЕВ
РУК. ПРОЕКТОМ В.С.КОЛОДОВ
ИЗДА. БЕЛЛУСКА
1970г.

СТ. ИНЖ. В.С.КОЛОДОВ
СТ. ТЕХНИК В.С.КОЛОДОВ

ТК
1970

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ ЗДАНИЙ

СЕРИЯ КЭ-01-49
ВЫПУСК ЛИСТ VII 1

40°С
25°С
Пролет, м
Толщина колонн
Тип здания
Тип колонн
Шириной до 72 м
Шириной до 144 м
Без фонарей
С фонарями
Без фонарей
С фонарями

ЗОНА	Высота здания	Высота пролета	Толщина колонн	Тип здания	40°С								25°С							
					18				24				18				24			
					Шириной до 72 м		Шириной до 144 м		Шириной до 72 м		Шириной до 144 м		Шириной до 72 м		Шириной до 144 м		Шириной до 72 м		Шириной до 144 м	
Крайняя	Средняя	Крайняя	Средняя	Крайняя	Средняя	Крайняя	Средняя	Крайняя	Средняя	Крайняя	Средняя	Крайняя	Средняя	Крайняя	Средняя					
I-II	6,0	1,2	180	II	Крайняя	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	
					Средняя	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8
	7,2	1,2	180	II	Крайняя	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	
					Средняя	КПШ-18	КПШ-18	КПШ-18	КПШ-18	КПШ-18	КПШ-18	КПШ-18	КПШ-20	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19
	8,4	1,2	180	II	Крайняя	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	
					Средняя	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32
	9,6	1,2	180	II	Крайняя	КПШ-42	КПШ-43	КПШ-42	КПШ-42	КПШ-42	КПШ-43	КПШ-42	КПШ-43	КПШ-42	КПШ-43	КПШ-42	КПШ-43	КПШ-42	КПШ-42	
					Средняя	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45
	II	6,0	1,2	180	III	Крайняя	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12
						Средняя	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8	КПШ-8
		7,2	1,2	180	III	Крайняя	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-19
						Средняя	КПШ-18	КПШ-19	КПШ-18	КПШ-18	КПШ-18	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-20
8,4		1,2	180	III	Крайняя	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-29	КПШ-28	КПШ-29	КПШ-28	КПШ-29	КПШ-28	КПШ-28	
					Средняя	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-32	КПШ-33	КПШ-32	КПШ-33	КПШ-32	КПШ-33	КПШ-32	КПШ-33	КПШ-32	КПШ-32
9,6		1,2	180	III	Крайняя	КПШ-43	КПШ-43	КПШ-42	КПШ-43	КПШ-43	КПШ-44	КПШ-42	X	КПШ-43	КПШ-43	КПШ-42	КПШ-42	КПШ-43	КПШ-44	КПШ-42
					Средняя	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-46	КПШ-46	X	КПШ-46	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-46	КПШ-46	КПШ-46
II		6,0	1,2	180	III	Крайняя	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-13	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12
						Средняя	КПШ-10	КПШ-10	КПШ-10	КПШ-11	КПШ-10	КПШ-11	КПШ-11	КПШ-11	КПШ-9	КПШ-10	КПШ-9	КПШ-9	КПШ-9	КПШ-10
		7,2	1,2	180	III	Крайняя	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-19
						Средняя	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-18	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19
	8,4	1,2	180	III	Крайняя	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-29	КПШ-28	КПШ-29	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-28	КПШ-29	КПШ-28	
					Средняя	КПШ-32	КПШ-33	КПШ-32	КПШ-33	КПШ-32	КПШ-33	КПШ-32	КПШ-33	КПШ-32	КПШ-33	КПШ-32	КПШ-33	КПШ-32	КПШ-33	КПШ-32
	9,6	1,2	180	III	Крайняя	КПШ-43	КПШ-43	КПШ-42	КПШ-43	КПШ-43	КПШ-44	КПШ-42	КПШ-43	КПШ-43	КПШ-42	КПШ-43	КПШ-43	КПШ-42	КПШ-42	
					Средняя	КПШ-45	КПШ-47	КПШ-45	КПШ-47	КПШ-46	КПШ-47	КПШ-46	КПШ-47	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-45	КПШ-46	КПШ-47	КПШ-47
	III	6,0	1,2	180	III	Крайняя	КПШ-12	КПШ-13	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-13	КПШ-12	КПШ-13	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-13	КПШ-12
						Средняя	КПШ-10	КПШ-11	КПШ-10	КПШ-11	КПШ-11	КПШ-2	КПШ-11	КПШ-2	КПШ-9	КПШ-11	КПШ-9	КПШ-10	КПШ-10	КПШ-11
		7,2	1,2	180	III	Крайняя	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-20	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-19
						Средняя	КПШ-20	КПШ-3	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-20	КПШ-3	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-19	КПШ-20	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-19	КПШ-20
8,4		1,2	180	III	Крайняя	КПШ-28	КПШ-29	КПШ-28	КПШ-29	КПШ-29	КПШ-37	КПШ-28	КПШ-29	КПШ-28	КПШ-29	КПШ-28	КПШ-29	КПШ-28	КПШ-28	
					Средняя	КПШ-33	КПШ-34	КПШ-33	КПШ-34	КПШ-33	КПШ-35	КПШ-33	КПШ-34	КПШ-33	КПШ-34	КПШ-33	КПШ-34	КПШ-33	КПШ-34	КПШ-33
9,6		1,2	180	III	Крайняя	КПШ-43	КПШ-44	КПШ-42	КПШ-43	КПШ-48	КПШ-44	КПШ-43	X	КПШ-43	КПШ-44	КПШ-42	КПШ-43	КПШ-43	КПШ-42	
					Средняя	КПШ-47	КПШ-47	КПШ-45	КПШ-47	КПШ-47	КПШ-47	КПШ-47	X	КПШ-46	КПШ-47	КПШ-45	КПШ-47	КПШ-47	КПШ-47	КПШ-46

Общее примечание см на листе 2

ТК
1970

Ключ для выбора колонн в зданиях с шагом крайних колонн 6 м и средних колонн 12 м.

Серия
ЕЗ-01-49
Вместе
Лист
V 3

Ключ для подбора колонн в зданиях с шагом крайних и средних колонн 12 м

Зона	Условный район по ветровой нагрузке	Счетная нагрузка на кровлю, м	Пролет, м	40°С								25°С							
				18				24				18				24			
				Шириной до 72 м		Шириной до 144 м		Шириной до 72 м		Шириной до 144 м		Шириной до 72 м		Шириной до 144 м		Шириной до 72 м		Шириной до 144 м	
				Тип здания	Тип колонн	Без фонарей	С фонарями	Без фонарей	С фонарями	Без фонарей	С фонарями	Без фонарей	С фонарями	Без фонарей	С фонарями	Без фонарей	С фонарями	Без фонарей	С фонарями
I-II	6,0	Крайняя	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-13	КПШ-13	КПШ-14	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-13	КПШ-13		
			Средняя	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-16	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	
		7,2	Крайняя	КПШ-22	КПШ-22	КПШ-21	КПШ-22	КПШ-23	КПШ-23	КПШ-23	КПШ-23	КПШ-22	КПШ-22	КПШ-21	КПШ-21	КПШ-22	КПШ-23	КПШ-23	
			Средняя	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	
		8,4	Крайняя	КПШ-37	КПШ-31	КПШ-30	КПШ-36	КПШ-37	КПШ-31	КПШ-36	КПШ-37	КПШ-37	КПШ-31	КПШ-29	КПШ-30	КПШ-37	КПШ-31	КПШ-36	
			Средняя	КПШ-39	КПШ-39	КПШ-39	КПШ-39	КПШ-39	КПШ-40	КПШ-39	КПШ-40	КПШ-39	КПШ-39	КПШ-39	КПШ-39	КПШ-39	КПШ-40	КПШ-39	
	9,6	Крайняя	КПШ-44	КПШ-50	КПШ-48	КПШ-48	КПШ-50	КПШ-65	КПШ-44	КПШ-49	КПШ-44	КПШ-50	КПШ-48	КПШ-48	КПШ-50	КПШ-65	КПШ-48		
		Средняя	КПШ-51	КПШ-53	КПШ-51	КПШ-51	КПШ-52	КПШ-53	КПШ-52	КПШ-52	КПШ-51	КПШ-53	КПШ-51	КПШ-51	КПШ-52	КПШ-53	КПШ-44		
	III	6,0	Крайняя	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-13	КПШ-14	КПШ-14	КПШ-14	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-13	КПШ-14	КПШ-13	
			Средняя	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-16	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	КПШ-15	
		7,2	Крайняя	КПШ-22	КПШ-24	КПШ-22	КПШ-23	КПШ-23	КПШ-24	КПШ-23	КПШ-23	КПШ-22	КПШ-24	КПШ-21	КПШ-22	КПШ-23	КПШ-24	КПШ-23	
			Средняя	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-26	КПШ-25	КПШ-26	КПШ-25	КПШ-26	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-25	КПШ-26	КПШ-25	
8,4		Крайняя	КПШ-30	КПШ-31	КПШ-30	КПШ-37	КПШ-31		КПШ-37		КПШ-30	КПШ-31	КПШ-30	КПШ-36	КПШ-31		КПШ-36		
		Средняя	КПШ-39	КПШ-41	КПШ-39	КПШ-39	КПШ-40		КПШ-39		КПШ-39	КПШ-41	КПШ-39	КПШ-39	КПШ-40		КПШ-39		
9,6	Крайняя	КПШ-50		КПШ-48		КПШ-65		КПШ-49		КПШ-50		КПШ-48		КПШ-65		КПШ-44			
	Средняя	КПШ-52		КПШ-51		КПШ-52		КПШ-52		КПШ-52		КПШ-51		КПШ-52		КПШ-44			
I-II	6,0	Крайняя	КПШ-12	КПШ-13	КПШ-13	КПШ-13	КПШ-13	КПШ-14	КПШ-14	КПШ-14	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-14	КПШ-13		
		Средняя	КПШ-16	КПШ-16	КПШ-16	КПШ-17	КПШ-16	КПШ-16	КПШ-16	КПШ-16	КПШ-15	КПШ-16	КПШ-15	КПШ-16	КПШ-15	КПШ-16	КПШ-16		
	7,2	Крайняя	КПШ-22	КПШ-23	КПШ-22	КПШ-22	КПШ-23	КПШ-24	КПШ-23	КПШ-23	КПШ-22	КПШ-23	КПШ-21	КПШ-22	КПШ-23	КПШ-24	КПШ-22		
		Средняя	КПШ-26	КПШ-26	КПШ-26	КПШ-26	КПШ-26	КПШ-26	КПШ-26	КПШ-26	КПШ-26	КПШ-26	КПШ-25	КПШ-26	КПШ-26	КПШ-26	КПШ-26		
	8,4	Крайняя	КПШ-31	КПШ-31	КПШ-30	КПШ-37	КПШ-31	КПШ-4	КПШ-37	КПШ-37	КПШ-31	КПШ-31	КПШ-29	КПШ-30	КПШ-31	КПШ-4	КПШ-36		
		Средняя	КПШ-41	КПШ-41	КПШ-39	КПШ-41	КПШ-41	КПШ-5	КПШ-39	КПШ-41	КПШ-41	КПШ-41	КПШ-39	КПШ-41	КПШ-41	КПШ-41	КПШ-39		
	9,6	Крайняя	КПШ-49	КПШ-50	КПШ-48	КПШ-48	КПШ-50	КПШ-65	КПШ-44	КПШ-49	КПШ-49	КПШ-50	КПШ-48	КПШ-48	КПШ-50	КПШ-65	КПШ-48		
		Средняя	КПШ-53	КПШ-6	КПШ-51	КПШ-53	КПШ-53	КПШ-6	КПШ-52	КПШ-53	КПШ-53	КПШ-6	КПШ-51	КПШ-53	КПШ-53	КПШ-6	КПШ-52		
	III	6,0	Крайняя	КПШ-13	КПШ-13	КПШ-13	КПШ-13	КПШ-14	КПШ-1	КПШ-14	КПШ-1	КПШ-12	КПШ-13	КПШ-12	КПШ-12	КПШ-13	КПШ-14	КПШ-13	
			Средняя	КПШ-16	КПШ-17	КПШ-16	КПШ-17	КПШ-16	КПШ-17	КПШ-16	КПШ-17	КПШ-16	КПШ-16	КПШ-16	КПШ-16	КПШ-16	КПШ-16	КПШ-16	
		7,2	Крайняя	КПШ-23	КПШ-24	КПШ-22	КПШ-23	КПШ-23	КПШ-24	КПШ-23	КПШ-24	КПШ-23	КПШ-24	КПШ-21	КПШ-22	КПШ-23	КПШ-24	КПШ-22	
			Средняя	КПШ-26	КПШ-27	КПШ-26	КПШ-27	КПШ-26	КПШ-27	КПШ-26	КПШ-26	КПШ-26	КПШ-27	КПШ-25	КПШ-26	КПШ-26	КПШ-27	КПШ-25	
8,4		Крайняя	КПШ-31	КПШ-4	КПШ-30	КПШ-31	КПШ-4		КПШ-37		КПШ-31	КПШ-4	КПШ-36	КПШ-37	КПШ-4		КПШ-36		
		Средняя	КПШ-41	КПШ-5	КПШ-41	КПШ-41	КПШ-41		КПШ-41		КПШ-41	КПШ-5	КПШ-39	КПШ-41	КПШ-41		КПШ-36		
9,6	Крайняя	КПШ-50		КПШ-48		КПШ-65		КПШ-44		КПШ-50		КПШ-48		КПШ-65		КПШ-44			
	Средняя	КПШ-53		КПШ-53		КПШ-53		КПШ-53		КПШ-53		КПШ-51		КПШ-53		КПШ-52			

Общее примечание см. на листе 2

ТК

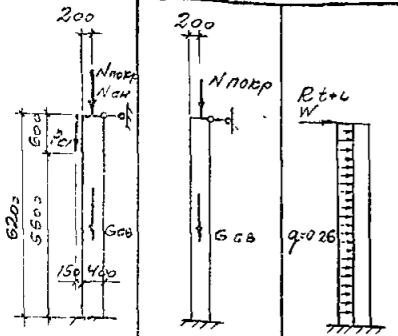
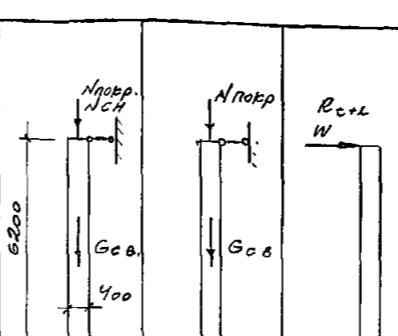
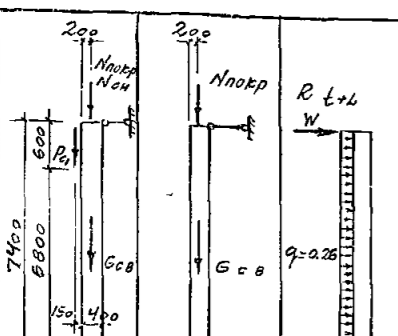
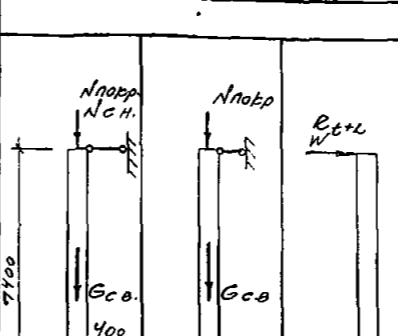
1970

Ключ для подбора колонн в зданиях с шагом крайних и средних колонн 12 м

Серия КЭ-01-49
Венес. лист 4
VII

ПРОЕКТОР: [Имя]
 ИНЖЕНЕР: [Имя]
 ПРОЕКТИРОВЩИК: [Имя]
 ЧИТАЮЩИЙ: [Имя]
 Г. Москва

РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ КОЛОНН ЗДАНИЙ С ШАГОМ КРАЙНИХ И СРЕДНИХ КОЛОНН 6 М

ПОПЕРЕЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ												ПРОДОЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ПОПЕРЕЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ			ЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК для 1ой и 2ой ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ НАГРУЗКИ						ЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК для 3ей РАСЧЕТНОЙ СХЕМЫ			ПОПЕРЕЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ			ЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК для 1ой и 2ой ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ НАГРУЗКИ						ЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК для 3ей РАСЧЕТНОЙ СХЕМЫ			ПРОДОЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	2	3	6.0 КРАЙНЯЯ						6.0 СРЕДНЯЯ			1	2	3	6.0 КРАЙНЯЯ						6.0 СРЕДНЯЯ			1	2	3	6.0 КРАЙНЯЯ						6.0 СРЕДНЯЯ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
N max	N min	горизонтальн. нагрузки	расчетных схем						расчетной схемы			N max	N min	горизонтальн. нагрузки	расчетных схем						расчетной схемы			N max	N min	горизонтальн. нагрузки	расчетных схем						расчетной схемы			N max	N min	горизонтальн. нагрузки	расчетных схем						расчетной схемы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			<table border="1"> <tr><th>расчетная схема</th><th colspan="2">12м</th><th colspan="2">18м</th><th colspan="2">24м</th><th>тип здания</th><th>пролет</th><th colspan="2">шпиль</th><th colspan="2">расчетная схема</th></tr> <tr><td>нагрузка</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>Ширинной до 72м</td><td>12</td><td>18</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>N покр.</td><td>23.0</td><td>11.5</td><td>34.7</td><td>17.26</td><td>46.0</td><td>23.0</td><td>W</td><td>0.44</td><td>0.85</td><td>0.90</td><td>0.24</td><td>0.53</td><td>0.63</td></tr> <tr><td>N сн.</td><td>7.6</td><td>-</td><td>11.4</td><td>-</td><td>15.1</td><td>-</td><td>W</td><td>0.23</td><td>0.12</td><td>0.26</td><td>0.09</td><td>-0.17</td><td>-0.08</td></tr> <tr><td>G с в.</td><td>2.7</td><td>2.5</td><td>2.7</td><td>2.5</td><td>2.7</td><td>2.5</td><td>R t+l</td><td>1.0</td><td>1.0</td><td>1.1</td><td>0.8</td><td>0.8</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>P c1</td><td>5.6</td><td>-</td><td>8.9</td><td>-</td><td>8.9</td><td>-</td><td>R t+l</td><td>0.7</td><td>0.6</td><td>0.7</td><td>0.7</td><td>0.7</td><td>0.7</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td colspan="6">Ширинной до 144м</td><td colspan="3"></td><td colspan="6">Ширинной до 144м</td><td colspan="3"></td></tr> </table>						расчетная схема	12м		18м		24м		тип здания	пролет	шпиль		расчетная схема		нагрузка	1	2	1	2	1	2	Ширинной до 72м	12	18	24	1	2	N покр.	23.0	11.5	34.7	17.26	46.0	23.0	W	0.44	0.85	0.90	0.24	0.53	0.63	N сн.	7.6	-	11.4	-	15.1	-	W	0.23	0.12	0.26	0.09	-0.17	-0.08	G с в.	2.7	2.5	2.7	2.5	2.7	2.5	R t+l	1.0	1.0	1.1	0.8	0.8	0.8	P c1	5.6	-	8.9	-	8.9	-	R t+l	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7				Ширинной до 144м									Ширинной до 144м												<table border="1"> <tr><th>расчетная схема</th><th colspan="2">12м</th><th colspan="2">18м</th><th colspan="2">24м</th><th>тип здания</th><th>пролет</th><th colspan="2">шпиль</th><th colspan="2">расчетная схема</th></tr> <tr><td>нагрузка</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>Ширинной до 72м</td><td>12</td><td>18</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>N покр.</td><td>46.0</td><td>23.0</td><td>69.0</td><td>34.5</td><td>92.0</td><td>46.0</td><td>W</td><td>0.75</td><td>1.27</td><td>1.33</td><td>0.55</td><td>0.8</td><td>0.91</td></tr> <tr><td>N сн.</td><td>15.1</td><td>-</td><td>22.8</td><td>-</td><td>30.2</td><td>-</td><td>W</td><td>0.30</td><td>0.69</td><td>0.86</td><td>0.16</td><td>0.35</td><td>0.45</td></tr> <tr><td>G с в.</td><td>2.7</td><td>2.5</td><td>2.7</td><td>2.5</td><td>2.7</td><td>2.5</td><td>R t+l</td><td>0.9</td><td>0.9</td><td>0.9</td><td>0.7</td><td>0.7</td><td>0.7</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td colspan="6">Ширинной до 144м</td><td colspan="3"></td><td colspan="6">Ширинной до 144м</td><td colspan="3"></td></tr> </table>						расчетная схема	12м		18м		24м		тип здания	пролет	шпиль		расчетная схема		нагрузка	1	2	1	2	1	2	Ширинной до 72м	12	18	24	1	2	N покр.	46.0	23.0	69.0	34.5	92.0	46.0	W	0.75	1.27	1.33	0.55	0.8	0.91	N сн.	15.1	-	22.8	-	30.2	-	W	0.30	0.69	0.86	0.16	0.35	0.45	G с в.	2.7	2.5	2.7	2.5	2.7	2.5	R t+l	0.9	0.9	0.9	0.7	0.7	0.7				Ширинной до 144м									Ширинной до 144м												<table border="1"> <tr><th>расчетная схема</th><th colspan="2">18м</th><th colspan="2">24м</th><th>тип здания</th><th>пролет</th><th colspan="2">шпиль</th><th colspan="2">расчетная схема</th></tr> <tr><td>нагрузка</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>Ширинной до 72м</td><td>18</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>N покр.</td><td>34.7</td><td>17.24</td><td>46.0</td><td>23.0</td><td>W</td><td>0.85</td><td>0.87</td><td>0.51</td><td>0.50</td></tr> <tr><td>N сн.</td><td>11.4</td><td>-</td><td>15.1</td><td>-</td><td>W</td><td>0.14</td><td>0.24</td><td>-0.13</td><td>-0.13</td></tr> <tr><td>G с в.</td><td>3.3</td><td>3.0</td><td>3.3</td><td>3.0</td><td>R t+l</td><td>0.74</td><td>0.73</td><td>0.60</td><td>0.59</td></tr> <tr><td>P c1</td><td>8.9</td><td>-</td><td>8.9</td><td>-</td><td>R t+l</td><td>0.57</td><td>0.48</td><td>0.57</td><td>0.48</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td colspan="6">Ширинной до 144м</td><td colspan="3"></td><td colspan="6">Ширинной до 144м</td><td colspan="3"></td></tr> </table>						расчетная схема	18м		24м		тип здания	пролет	шпиль		расчетная схема		нагрузка	1	2	1	2	Ширинной до 72м	18	24	1	2	N покр.	34.7	17.24	46.0	23.0	W	0.85	0.87	0.51	0.50	N сн.	11.4	-	15.1	-	W	0.14	0.24	-0.13	-0.13	G с в.	3.3	3.0	3.3	3.0	R t+l	0.74	0.73	0.60	0.59	P c1	8.9	-	8.9	-	R t+l	0.57	0.48	0.57	0.48				Ширинной до 144м									Ширинной до 144м												<table border="1"> <tr><th>расчетная схема</th><th colspan="2">18м</th><th colspan="2">24м</th><th>тип здания</th><th>пролет</th><th colspan="2">шпиль</th><th colspan="2">расчетная схема</th></tr> <tr><td>нагрузка</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>Ширинной до 72м</td><td>18</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>N покр.</td><td>69.4</td><td>34.52</td><td>92.0</td><td>46.04</td><td>W</td><td>1.20</td><td>1.36</td><td>0.86</td><td>0.94</td></tr> <tr><td>N сн.</td><td>22.8</td><td>-</td><td>30.2</td><td>-</td><td>W</td><td>0.70</td><td>0.89</td><td>0.37</td><td>0.47</td></tr> <tr><td>G с в.</td><td>3.3</td><td>3.0</td><td>3.3</td><td>3.0</td><td>R t+l</td><td>0.56</td><td>0.55</td><td>0.45</td><td>0.44</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td colspan="6">Ширинной до 144м</td><td colspan="3"></td><td colspan="6">Ширинной до 144м</td><td colspan="3"></td></tr> </table>						расчетная схема	18м		24м		тип здания	пролет	шпиль		расчетная схема		нагрузка	1	2	1	2	Ширинной до 72м	18	24	1	2	N покр.	69.4	34.52	92.0	46.04	W	1.20	1.36	0.86	0.94	N сн.	22.8	-	30.2	-	W	0.70	0.89	0.37	0.47	G с в.	3.3	3.0	3.3	3.0	R t+l	0.56	0.55	0.45	0.44				Ширинной до 144м									Ширинной до 144м								
расчетная схема	12м		18м		24м		тип здания	пролет	шпиль		расчетная схема																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
нагрузка	1	2	1	2	1	2	Ширинной до 72м	12	18	24	1	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
N покр.	23.0	11.5	34.7	17.26	46.0	23.0	W	0.44	0.85	0.90	0.24	0.53	0.63																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N сн.	7.6	-	11.4	-	15.1	-	W	0.23	0.12	0.26	0.09	-0.17	-0.08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G с в.	2.7	2.5	2.7	2.5	2.7	2.5	R t+l	1.0	1.0	1.1	0.8	0.8	0.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
P c1	5.6	-	8.9	-	8.9	-	R t+l	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			Ширинной до 144м									Ширинной до 144м																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
расчетная схема	12м		18м		24м		тип здания	пролет	шпиль		расчетная схема																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
нагрузка	1	2	1	2	1	2	Ширинной до 72м	12	18	24	1	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
N покр.	46.0	23.0	69.0	34.5	92.0	46.0	W	0.75	1.27	1.33	0.55	0.8	0.91																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N сн.	15.1	-	22.8	-	30.2	-	W	0.30	0.69	0.86	0.16	0.35	0.45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G с в.	2.7	2.5	2.7	2.5	2.7	2.5	R t+l	0.9	0.9	0.9	0.7	0.7	0.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			Ширинной до 144м									Ширинной до 144м																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
расчетная схема	18м		24м		тип здания	пролет	шпиль		расчетная схема																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
нагрузка	1	2	1	2	Ширинной до 72м	18	24	1	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
N покр.	34.7	17.24	46.0	23.0	W	0.85	0.87	0.51	0.50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
N сн.	11.4	-	15.1	-	W	0.14	0.24	-0.13	-0.13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
G с в.	3.3	3.0	3.3	3.0	R t+l	0.74	0.73	0.60	0.59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
P c1	8.9	-	8.9	-	R t+l	0.57	0.48	0.57	0.48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			Ширинной до 144м									Ширинной до 144м																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
расчетная схема	18м		24м		тип здания	пролет	шпиль		расчетная схема																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
нагрузка	1	2	1	2	Ширинной до 72м	18	24	1	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
N покр.	69.4	34.52	92.0	46.04	W	1.20	1.36	0.86	0.94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
N сн.	22.8	-	30.2	-	W	0.70	0.89	0.37	0.47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
G с в.	3.3	3.0	3.3	3.0	R t+l	0.56	0.55	0.45	0.44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			Ширинной до 144м									Ширинной до 144м																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК И ВОЗДЕЙСТВИЙ

- I ВЕРТИКАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ
 - 1 N покр. - от веса покрытия
 - 2 N сн. - от веса снегового покрова
 - 3 P c1, P c2 - от веса стеновых панелей
 - 4 G с в. - вес колонны
- II ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ
 - 1 W, q - от ветра для II географического р-на
 - 2 R t+l - от температурных воздействий и от удлинения нижних граней конструкций покрытия при действии на них вертикальной нагрузки

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Нагрузки, действующие на колонны, определены в соответствии с основными расчетными положениями, приведенными в пояснительной записке в схемах даны нагрузки
 - а) от горизонтального воздействия ветрового напора для II географического района в поперечном направлении здания в виде дроби (в числителе для зданий с фонарями, в знаменателе - для бесфонарных зданий). Для I ветрового района эти нагрузки следует умножить на коэффициент 0,87, для III - на коэффициент 1,29.
 - б) от температурных воздействий от удлинения нижних граней при перепаде температур 40°С

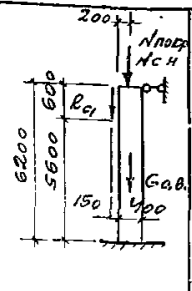
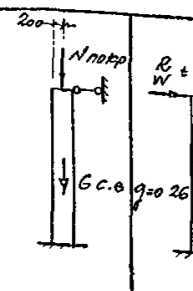
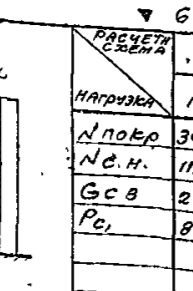
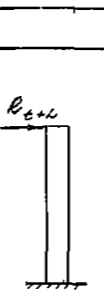
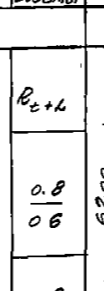
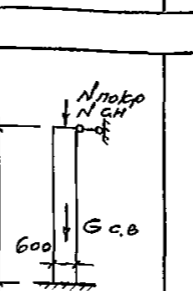
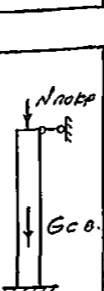
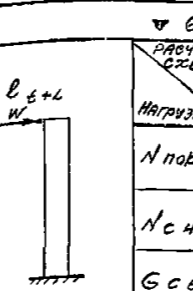
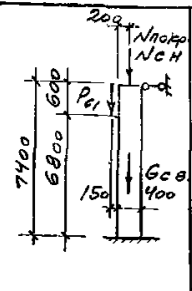
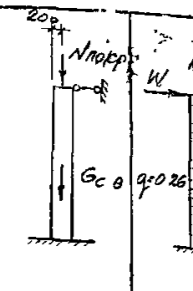
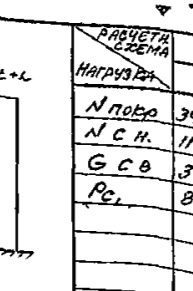
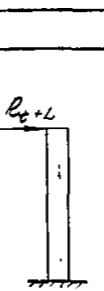
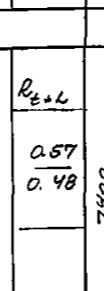
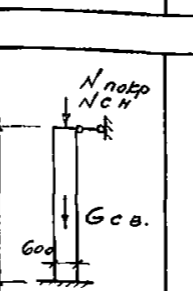
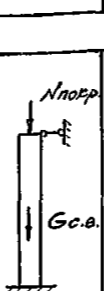
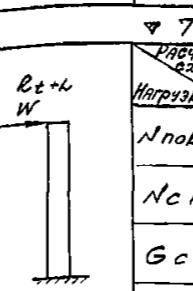
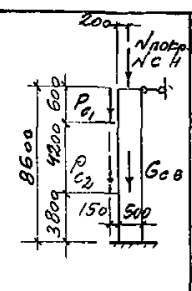
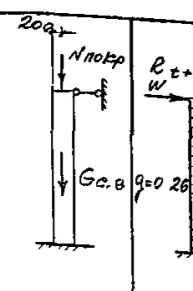
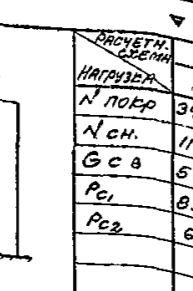

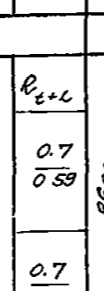
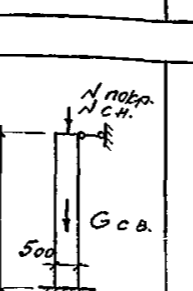
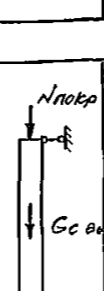
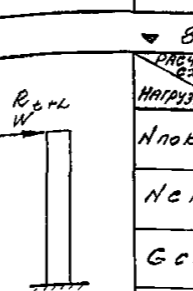
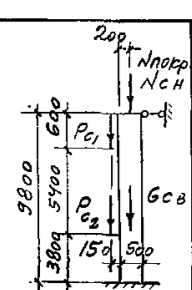
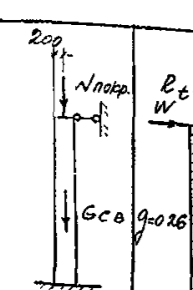
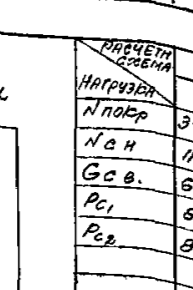
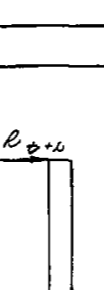
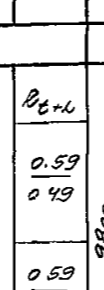
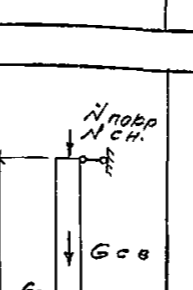
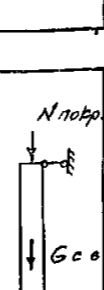
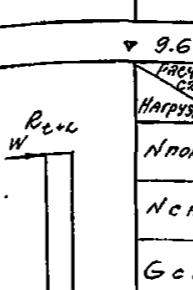
2. Даны дробью (в числителе - для сочетания N max, м соотв. в знаменателе - для N min, м соотв.) При температурном перепаде 25°С - эти воздействия следует умножить на коэффициент 0,715
3. Значения W даны. Для зданий шириной до 72м по 2-х пролетной раме, для зданий шириной до 144м по многопролетной раме шириной 144м
4. Значение сосредоточенных сил дано в T, равномерно распределенной нагрузке в T/H

НАЧ. СЕК. - ДРАЖИЛОВ, СТ. ИНЖ. - ЛЮБОВИЦКАЯ, ПРОЕКТИРОВЩИК - АСОЛАНТ Б. ЕЛОВА, ПРОЕКТИРОВЩИК - ТРАГОРЬЕВ, ПРОЕКТИРОВЩИК - ВИСЛОУЧЕВ, ПРОЕКТИРОВЩИК - ДАТА В. ПУСЬКА, 1970г.

РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ КОЛОНН ЗДАНИЙ С ШАГОМ КРАЙНИХ КОЛОНН 6м, СРЕДНИХ - 12м

СТР. 12

ШШШШШШШШШШ
 Г Москва
 ДАТА ВЫПУСКА 1970
 РУК БРИГ В ПОСЛЕДОВ
 ГРИГОРЬЕВ
 ПОСЕРЕДИ ПОЛАНОВ

ПОПЕРЕЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ				ПРОДОЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ		ПОПЕРЕЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ																																																																																																																																																																												
1 max	2 min	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																																																																			
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ		ЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК ДЛЯ 1ой и 2ой РАСЧЕТНЫХ СХЕМ		ЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК ДЛЯ 3ей РАСЧЕТНОЙ СХЕМЫ		ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ		ЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК ДЛЯ 1ой и 2ой РАСЧЕТНЫХ СХЕМ		ЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК ДЛЯ 3ей РАСЧЕТНОЙ СХЕМЫ		ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ		ЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК ДЛЯ 1ой и 2ой РАСЧЕТНЫХ СХЕМ																																																																																																																																																																				
6.0 КРАЙНЯЯ																																																																																																																																																																																		
						<table border="1"> <tr><th colspan="2">РАСЧЕТНАЯ СХЕМА</th><th colspan="2">18м</th><th colspan="2">24м</th><th rowspan="2">ТИП ЗДАНИЯ</th><th rowspan="2">ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ</th><th colspan="2">18 м</th><th colspan="2">24 м</th></tr> <tr><th>НАГРУЗКА</th><th>1</th><th>2</th><th>1</th><th>2</th><th>м</th><th>м</th></tr> <tr><td>N покр</td><td>34.7</td><td>17.26</td><td>46.0</td><td>23.02</td><td>Ширинной до 72м</td><td>W</td><td>0.55</td><td>0.59</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N с.н.</td><td>11.4</td><td>-</td><td>15.1</td><td>-</td><td>Ширинной до 144м</td><td>W</td><td>-0.16</td><td>-0.07</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>G с.в.</td><td>2.7</td><td>2.5</td><td>2.7</td><td>2.5</td><td></td><td>W</td><td>-0.31</td><td>-0.26</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P_{c1}</td><td>8.9</td><td>-</td><td>8.9</td><td>-</td><td></td><td>R_{c+L}</td><td>1.0</td><td>1.1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.8</td><td>0.8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.6</td><td>0.6</td><td></td><td></td></tr> </table>		РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м		НАГРУЗКА	1	2	1	2	м	м	N покр	34.7	17.26	46.0	23.02	Ширинной до 72м	W	0.55	0.59			N с.н.	11.4	-	15.1	-	Ширинной до 144м	W	-0.16	-0.07			G с.в.	2.7	2.5	2.7	2.5		W	-0.31	-0.26			P _{c1}	8.9	-	8.9	-		R _{c+L}	1.0	1.1										0.8	0.8										0.6	0.6													<table border="1"> <tr><th colspan="2">РАСЧЕТНАЯ СХЕМА</th><th colspan="2">18м</th><th colspan="2">24м</th><th rowspan="2">ТИП ЗДАНИЯ</th><th rowspan="2">ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ</th><th colspan="2">18 м</th><th colspan="2">24 м</th></tr> <tr><th>НАГРУЗКА</th><th>1</th><th>2</th><th>1</th><th>2</th><th>м</th><th>м</th></tr> <tr><td>N покр</td><td>14.34</td><td>78.55</td><td>189.0</td><td>101.59</td><td>Ширинной до 72м</td><td>W</td><td>3.8</td><td>3.98</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N с.н.</td><td>45.4</td><td>-</td><td>60.4</td><td>-</td><td>Ширинной до 144м</td><td>W</td><td>1.54</td><td>2.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>G с.в.</td><td>5.1</td><td>4.7</td><td>5.1</td><td>4.7</td><td></td><td>W</td><td>0.79</td><td>1.02</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P_{c1}</td><td>3.6</td><td>3.3</td><td>2.9</td><td>2.6</td><td></td><td>R_{c+L}</td><td>3.6</td><td>3.3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2.9</td><td>2.6</td><td></td><td></td></tr> </table>		РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м		НАГРУЗКА	1	2	1	2	м	м	N покр	14.34	78.55	189.0	101.59	Ширинной до 72м	W	3.8	3.98			N с.н.	45.4	-	60.4	-	Ширинной до 144м	W	1.54	2.0			G с.в.	5.1	4.7	5.1	4.7		W	0.79	1.02			P _{c1}	3.6	3.3	2.9	2.6		R _{c+L}	3.6	3.3										2.9	2.6		
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м																																																																																																																																																																								
НАГРУЗКА	1	2	1	2	м			м																																																																																																																																																																										
N покр	34.7	17.26	46.0	23.02	Ширинной до 72м	W	0.55	0.59																																																																																																																																																																										
N с.н.	11.4	-	15.1	-	Ширинной до 144м	W	-0.16	-0.07																																																																																																																																																																										
G с.в.	2.7	2.5	2.7	2.5		W	-0.31	-0.26																																																																																																																																																																										
P _{c1}	8.9	-	8.9	-		R _{c+L}	1.0	1.1																																																																																																																																																																										
							0.8	0.8																																																																																																																																																																										
							0.6	0.6																																																																																																																																																																										
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м																																																																																																																																																																								
НАГРУЗКА	1	2	1	2	м			м																																																																																																																																																																										
N покр	14.34	78.55	189.0	101.59	Ширинной до 72м	W	3.8	3.98																																																																																																																																																																										
N с.н.	45.4	-	60.4	-	Ширинной до 144м	W	1.54	2.0																																																																																																																																																																										
G с.в.	5.1	4.7	5.1	4.7		W	0.79	1.02																																																																																																																																																																										
P _{c1}	3.6	3.3	2.9	2.6		R _{c+L}	3.6	3.3																																																																																																																																																																										
							2.9	2.6																																																																																																																																																																										
7.2 КРАЙНЯЯ																																																																																																																																																																																		
						<table border="1"> <tr><th colspan="2">РАСЧЕТНАЯ СХЕМА</th><th colspan="2">18м</th><th colspan="2">24м</th><th rowspan="2">ТИП ЗДАНИЯ</th><th rowspan="2">ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ</th><th colspan="2">18 м</th><th colspan="2">24 м</th></tr> <tr><th>НАГРУЗКА</th><th>1</th><th>2</th><th>1</th><th>2</th><th>м</th><th>м</th></tr> <tr><td>N покр</td><td>34.7</td><td>17.26</td><td>46.0</td><td>23.02</td><td>Ширинной до 72м</td><td>W</td><td>0.47</td><td>0.57</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N с.н.</td><td>11.4</td><td>-</td><td>15.1</td><td>-</td><td>Ширинной до 144м</td><td>W</td><td>-0.23</td><td>-0.08</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>G с.в.</td><td>3.3</td><td>3.0</td><td>3.3</td><td>3.0</td><td></td><td>W</td><td>-0.39</td><td>-0.30</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P_{c1}</td><td>8.9</td><td>-</td><td>8.9</td><td>-</td><td></td><td>R_{c+L}</td><td>0.62</td><td>0.73</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.50</td><td>0.59</td><td></td><td></td></tr> </table>		РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м		НАГРУЗКА	1	2	1	2	м	м	N покр	34.7	17.26	46.0	23.02	Ширинной до 72м	W	0.47	0.57			N с.н.	11.4	-	15.1	-	Ширинной до 144м	W	-0.23	-0.08			G с.в.	3.3	3.0	3.3	3.0		W	-0.39	-0.30			P _{c1}	8.9	-	8.9	-		R _{c+L}	0.62	0.73										0.50	0.59													<table border="1"> <tr><th colspan="2">РАСЧЕТНАЯ СХЕМА</th><th colspan="2">18м</th><th colspan="2">24м</th><th rowspan="2">ТИП ЗДАНИЯ</th><th rowspan="2">ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ</th><th colspan="2">18 м</th><th colspan="2">24 м</th></tr> <tr><th>НАГРУЗКА</th><th>1</th><th>2</th><th>1</th><th>2</th><th>м</th><th>м</th></tr> <tr><td>N покр</td><td>143.4</td><td>78.55</td><td>189.0</td><td>101.59</td><td>Ширинной до 72м</td><td>W</td><td>4.00</td><td>3.90</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N с.н.</td><td>45.4</td><td>-</td><td>60.4</td><td>-</td><td>Ширинной до 144м</td><td>W</td><td>1.62</td><td>2.00</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>G с.в.</td><td>6.1</td><td>5.6</td><td>6.1</td><td>5.6</td><td></td><td>W</td><td>0.83</td><td>1.07</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P_{c1}</td><td>2.23</td><td>1.98</td><td>1.81</td><td>1.61</td><td></td><td>R_{c+L}</td><td>2.23</td><td>1.98</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1.81</td><td>1.61</td><td></td><td></td></tr> </table>		РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м		НАГРУЗКА	1	2	1	2	м	м	N покр	143.4	78.55	189.0	101.59	Ширинной до 72м	W	4.00	3.90			N с.н.	45.4	-	60.4	-	Ширинной до 144м	W	1.62	2.00			G с.в.	6.1	5.6	6.1	5.6		W	0.83	1.07			P _{c1}	2.23	1.98	1.81	1.61		R _{c+L}	2.23	1.98										1.81	1.61													
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м																																																																																																																																																																								
НАГРУЗКА	1	2	1	2	м			м																																																																																																																																																																										
N покр	34.7	17.26	46.0	23.02	Ширинной до 72м	W	0.47	0.57																																																																																																																																																																										
N с.н.	11.4	-	15.1	-	Ширинной до 144м	W	-0.23	-0.08																																																																																																																																																																										
G с.в.	3.3	3.0	3.3	3.0		W	-0.39	-0.30																																																																																																																																																																										
P _{c1}	8.9	-	8.9	-		R _{c+L}	0.62	0.73																																																																																																																																																																										
							0.50	0.59																																																																																																																																																																										
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м																																																																																																																																																																								
НАГРУЗКА	1	2	1	2	м			м																																																																																																																																																																										
N покр	143.4	78.55	189.0	101.59	Ширинной до 72м	W	4.00	3.90																																																																																																																																																																										
N с.н.	45.4	-	60.4	-	Ширинной до 144м	W	1.62	2.00																																																																																																																																																																										
G с.в.	6.1	5.6	6.1	5.6		W	0.83	1.07																																																																																																																																																																										
P _{c1}	2.23	1.98	1.81	1.61		R _{c+L}	2.23	1.98																																																																																																																																																																										
							1.81	1.61																																																																																																																																																																										
8.4 КРАЙНЯЯ																																																																																																																																																																																		
						<table border="1"> <tr><th colspan="2">РАСЧЕТНАЯ СХЕМА</th><th colspan="2">18м</th><th colspan="2">24м</th><th rowspan="2">ТИП ЗДАНИЯ</th><th rowspan="2">ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ</th><th colspan="2">18 м</th><th colspan="2">24 м</th></tr> <tr><th>НАГРУЗКА</th><th>1</th><th>2</th><th>1</th><th>2</th><th>м</th><th>м</th></tr> <tr><td>N покр</td><td>34.7</td><td>17.26</td><td>46.0</td><td>23.02</td><td>Ширинной до 72м</td><td>W</td><td>1.08</td><td>1.20</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N с.н.</td><td>11.4</td><td>-</td><td>15.1</td><td>-</td><td>Ширинной до 144м</td><td>W</td><td>0.73</td><td>0.79</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>G с.в.</td><td>5.9</td><td>5.4</td><td>5.9</td><td>5.4</td><td></td><td>W</td><td>0.07</td><td>0.24</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P_{c1}</td><td>8.9</td><td>-</td><td>8.9</td><td>-</td><td></td><td>W</td><td>-0.27</td><td>-0.18</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P_{c2}</td><td>6.7</td><td>-</td><td>6.7</td><td>-</td><td></td><td>R_{c+L}</td><td>0.96</td><td>0.97</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.78</td><td>0.78</td><td></td><td></td></tr> </table>		РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м		НАГРУЗКА	1	2	1	2	м	м	N покр	34.7	17.26	46.0	23.02	Ширинной до 72м	W	1.08	1.20			N с.н.	11.4	-	15.1	-	Ширинной до 144м	W	0.73	0.79			G с.в.	5.9	5.4	5.9	5.4		W	0.07	0.24			P _{c1}	8.9	-	8.9	-		W	-0.27	-0.18			P _{c2}	6.7	-	6.7	-		R _{c+L}	0.96	0.97										0.78	0.78													<table border="1"> <tr><th colspan="2">РАСЧЕТНАЯ СХЕМА</th><th colspan="2">18м</th><th colspan="2">24м</th><th rowspan="2">ТИП ЗДАНИЯ</th><th rowspan="2">ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ</th><th colspan="2">18 м</th><th colspan="2">24 м</th></tr> <tr><th>НАГРУЗКА</th><th>1</th><th>2</th><th>1</th><th>2</th><th>м</th><th>м</th></tr> <tr><td>N покр</td><td>143.4</td><td>78.55</td><td>189.0</td><td>101.59</td><td>Ширинной до 72м</td><td>W</td><td>2.58</td><td>2.71</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N с.н.</td><td>45.4</td><td>-</td><td>60.4</td><td>-</td><td>Ширинной до 144м</td><td>W</td><td>1.87</td><td>1.91</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>G с.в.</td><td>7.1</td><td>6.5</td><td>7.1</td><td>6.5</td><td></td><td>W</td><td>1.47</td><td>1.82</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P_{c1}</td><td>1.46</td><td>1.30</td><td>1.16</td><td>1.04</td><td></td><td>R_{c+L}</td><td>1.46</td><td>1.30</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1.16</td><td>1.04</td><td></td><td></td></tr> </table>		РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м		НАГРУЗКА	1	2	1	2	м	м	N покр	143.4	78.55	189.0	101.59	Ширинной до 72м	W	2.58	2.71			N с.н.	45.4	-	60.4	-	Ширинной до 144м	W	1.87	1.91			G с.в.	7.1	6.5	7.1	6.5		W	1.47	1.82			P _{c1}	1.46	1.30	1.16	1.04		R _{c+L}	1.46	1.30										1.16	1.04		
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м																																																																																																																																																																								
НАГРУЗКА	1	2	1	2	м			м																																																																																																																																																																										
N покр	34.7	17.26	46.0	23.02	Ширинной до 72м	W	1.08	1.20																																																																																																																																																																										
N с.н.	11.4	-	15.1	-	Ширинной до 144м	W	0.73	0.79																																																																																																																																																																										
G с.в.	5.9	5.4	5.9	5.4		W	0.07	0.24																																																																																																																																																																										
P _{c1}	8.9	-	8.9	-		W	-0.27	-0.18																																																																																																																																																																										
P _{c2}	6.7	-	6.7	-		R _{c+L}	0.96	0.97																																																																																																																																																																										
							0.78	0.78																																																																																																																																																																										
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м																																																																																																																																																																								
НАГРУЗКА	1	2	1	2	м			м																																																																																																																																																																										
N покр	143.4	78.55	189.0	101.59	Ширинной до 72м	W	2.58	2.71																																																																																																																																																																										
N с.н.	45.4	-	60.4	-	Ширинной до 144м	W	1.87	1.91																																																																																																																																																																										
G с.в.	7.1	6.5	7.1	6.5		W	1.47	1.82																																																																																																																																																																										
P _{c1}	1.46	1.30	1.16	1.04		R _{c+L}	1.46	1.30																																																																																																																																																																										
							1.16	1.04																																																																																																																																																																										
9.6 СРЕДНЯЯ																																																																																																																																																																																		
						<table border="1"> <tr><th colspan="2">РАСЧЕТНАЯ СХЕМА</th><th colspan="2">18м</th><th colspan="2">24м</th><th rowspan="2">ТИП ЗДАНИЯ</th><th rowspan="2">ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ</th><th colspan="2">18 м</th><th colspan="2">24 м</th></tr> <tr><th>НАГРУЗКА</th><th>1</th><th>2</th><th>1</th><th>2</th><th>м</th><th>м</th></tr> <tr><td>N покр</td><td>34.7</td><td>17.26</td><td>46.0</td><td>22.97</td><td>Ширинной до 72м</td><td>W</td><td>1.13</td><td>1.17</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N с.н.</td><td>11.4</td><td>-</td><td>15.1</td><td>-</td><td>Ширинной до 144м</td><td>W</td><td>0.69</td><td>0.74</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>G с.в.</td><td>6.9</td><td>6.2</td><td>6.8</td><td>6.2</td><td></td><td>W</td><td>0.13</td><td>0.25</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P_{c1}</td><td>8.9</td><td>-</td><td>8.9</td><td>-</td><td></td><td>W</td><td>-0.27</td><td>-0.20</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P_{c2}</td><td>8.9</td><td>-</td><td>8.9</td><td>-</td><td></td><td>R_{c+L}</td><td>0.78</td><td>0.78</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.62</td><td>0.62</td><td></td><td></td></tr> </table>		РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м		НАГРУЗКА	1	2	1	2	м	м	N покр	34.7	17.26	46.0	22.97	Ширинной до 72м	W	1.13	1.17			N с.н.	11.4	-	15.1	-	Ширинной до 144м	W	0.69	0.74			G с.в.	6.9	6.2	6.8	6.2		W	0.13	0.25			P _{c1}	8.9	-	8.9	-		W	-0.27	-0.20			P _{c2}	8.9	-	8.9	-		R _{c+L}	0.78	0.78										0.62	0.62													<table border="1"> <tr><th colspan="2">РАСЧЕТНАЯ СХЕМА</th><th colspan="2">18м</th><th colspan="2">24м</th><th rowspan="2">ТИП ЗДАНИЯ</th><th rowspan="2">ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ</th><th colspan="2">18 м</th><th colspan="2">24 м</th></tr> <tr><th>НАГРУЗКА</th><th>1</th><th>2</th><th>1</th><th>2</th><th>м</th><th>м</th></tr> <tr><td>N покр</td><td>143.4</td><td>78.55</td><td>189.0</td><td>101.6</td><td>Ширинной до 72м</td><td>W</td><td>2.45</td><td>2.78</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N с.н.</td><td>45.4</td><td>-</td><td>60.4</td><td>-</td><td>Ширинной до 144м</td><td>W</td><td>1.80</td><td>1.98</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>G с.в.</td><td>8.1</td><td>7.4</td><td>8.1</td><td>7.4</td><td></td><td>W</td><td>1.53</td><td>1.88</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P_{c1}</td><td>1.0</td><td>0.99</td><td>0.80</td><td>0.78</td><td></td><td>R_{c+L}</td><td>1.0</td><td>0.99</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.80</td><td>0.78</td><td></td><td></td></tr> </table>		РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м		НАГРУЗКА	1	2	1	2	м	м	N покр	143.4	78.55	189.0	101.6	Ширинной до 72м	W	2.45	2.78			N с.н.	45.4	-	60.4	-	Ширинной до 144м	W	1.80	1.98			G с.в.	8.1	7.4	8.1	7.4		W	1.53	1.88			P _{c1}	1.0	0.99	0.80	0.78		R _{c+L}	1.0	0.99										0.80	0.78		
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м																																																																																																																																																																								
НАГРУЗКА	1	2	1	2	м			м																																																																																																																																																																										
N покр	34.7	17.26	46.0	22.97	Ширинной до 72м	W	1.13	1.17																																																																																																																																																																										
N с.н.	11.4	-	15.1	-	Ширинной до 144м	W	0.69	0.74																																																																																																																																																																										
G с.в.	6.9	6.2	6.8	6.2		W	0.13	0.25																																																																																																																																																																										
P _{c1}	8.9	-	8.9	-		W	-0.27	-0.20																																																																																																																																																																										
P _{c2}	8.9	-	8.9	-		R _{c+L}	0.78	0.78																																																																																																																																																																										
							0.62	0.62																																																																																																																																																																										
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА		18м		24м		ТИП ЗДАНИЯ	ПРОЛЕТ УСИЛЕНИЕ	18 м		24 м																																																																																																																																																																								
НАГРУЗКА	1	2	1	2	м			м																																																																																																																																																																										
N покр	143.4	78.55	189.0	101.6	Ширинной до 72м	W	2.45	2.78																																																																																																																																																																										
N с.н.	45.4	-	60.4	-	Ширинной до 144м	W	1.80	1.98																																																																																																																																																																										
G с.в.	8.1	7.4	8.1	7.4		W	1.53	1.88																																																																																																																																																																										
P _{c1}	1.0	0.99	0.80	0.78		R _{c+L}	1.0	0.99																																																																																																																																																																										
							0.80	0.78																																																																																																																																																																										

Общие примечания см на листе 5

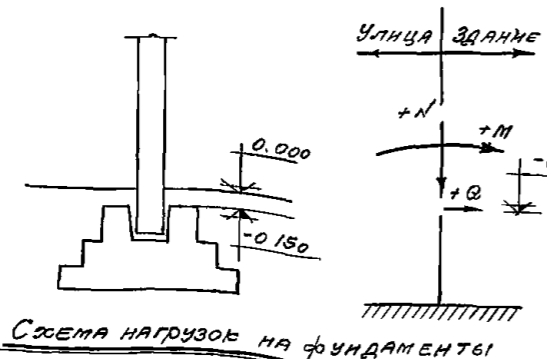
ТК	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ КОЛОНН ЗДАНИЙ С ШАГОМ КРАЙНИХ КОЛОНН 6м, СРЕДНИХ - 12м	СЕРИЯ КЭ-01-49
1970		Выпуск VI Лист 6

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ КОЛОНН
ЗДАНИЙ С ШАГОМ КРАЙНИХ И СРЕДНИХ КОЛОНН 6М

14

ПРОЛЕТ, м	ОТМЕТА ВЕРХА КОЛОННЫ, м	ТИП КОЛОННЫ	В ПОПЕРЕЧНОМ НАПРАВЛЕНИИ												В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ												
			От веса покрытия $q_{\text{тин}} = 320 \text{ кг/м}^2$ и веса колонны			От веса покрытия, снега, подвесного потолка или подвешенного транспорта $q_{\text{тmax}} = 850 \text{ кг/м}^2$ и веса колонны			От веса стены			От напора ветра II географического района						От температурных воздействий и удлинения нижних граней				От температурных воздействий и удлинения нижних граней					
												Шириной до 7,2 м			Шириной до 14,4 м			Шириной до 14,4 м				Зона "Б"					
												с фонарем		без фонаря		с фонарем		без фонаря		N макс		N мин		N макс		N мин	
			N	M	Q	N	M	Q	N	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q		
12	6,0	Крайняя	14,0	-	-	33,3	-	-	5,6	$\pm 0,95$	$+0,15$	$\pm 5,63$	$+1,53$	$+4,35$	$+1,33$	$\pm 2,03$	$\pm 0,43$	$\pm 1,17$	$\pm 0,29$	-6,5	-1,0	-5,2	-0,8	-4,6	-0,7	-3,9	-0,6
		Средняя	25,52	-	-	63,8	-	-	-	-	-	$\pm 4,67$	$\pm 0,75$	$\pm 3,39$	$\pm 0,55$	$\pm 1,88$	$\pm 0,3$	$\pm 1,01$	$\pm 0,16$	-5,4	-0,9	-4,4	-0,7	-4,6	-0,7	-3,9	-0,6
18	6,0	Крайняя	19,76	-	-	48,8	-	-	8,9	$\pm 1,51$	$+0,24$	$\pm 7,60$	$\pm 1,85$	$\pm 5,64$	$\pm 1,53$	$\pm 4,58$	$\pm 1,36$	$\pm 2,78$	$\pm 1,07$	-6,5	-1,0	-5,2	-0,8	-4,6	-0,7	-3,9	-0,6
		Средняя	37,04	-	-	94,9	-	-	-	-	-	$\pm 7,9$	$\pm 1,27$	$\pm 5,57$	$\pm 0,90$	$\pm 4,3$	$\pm 0,69$	$\pm 2,16$	$\pm 0,35$	-5,8	-0,9	-4,6	-0,7	-5,2	-0,8	-4,4	-0,7
	7,2	Крайняя	20,24	-	-	48,4	-	-	8,9	$\pm 1,53$	$+0,21$	$\pm 10,22$	$\pm 2,12$	$\pm 7,73$	$\pm 1,78$	$\pm 6,55$	$\pm 1,62$	$\pm 4,10$	$\pm 1,29$	-5,50	-0,74	-4,44	-0,60	-4,23	-0,57	-3,53	-0,48
		Средняя	37,52	-	-	95,5	-	-	-	-	-	$\pm 8,85$	$\pm 1,2$	$\pm 6,35$	$\pm 0,86$	$\pm 5,19$	$\pm 0,7$	$\pm 2,73$	$\pm 0,37$	-4,11	-0,56	-3,32	-0,45	-4,23	-0,57	-3,53	-0,48
24	6,0	Крайняя	25,52	-	-	63,8	-	-	8,9	$\pm 1,51$	$+0,24$	$\pm 7,92$	$\pm 1,90$	$\pm 6,62$	$\pm 1,69$	$\pm 5,46$	$\pm 1,50$	$\pm 3,32$	$\pm 1,16$	-6,6	-1,1	-5,2	-0,8	-4,6	-0,7	-3,9	-0,6
		Средняя	48,56	-	-	124,9	-	-	-	-	-	$\pm 8,27$	$\pm 1,33$	$\pm 5,66$	$\pm 0,91$	$\pm 5,34$	$\pm 0,86$	$\pm 2,81$	$\pm 0,45$	-5,2	-0,8	-4,1	-0,7	-5,2	-0,8	-4,4	-0,7
	7,2	Крайняя	26,0	-	-	64,4	-	-	8,9	$\pm 1,53$	$+0,21$	$\pm 10,40$	$\pm 2,14$	$\pm 7,62$	$\pm 1,77$	$\pm 7,29$	$\pm 1,72$	$\pm 4,49$	$\pm 1,35$	-5,42	-0,73	-4,37	-0,59	-4,23	-0,57	-3,53	-0,48
		Средняя	49,04	-	-	125,5	-	-	-	-	-	$\pm 10,03$	$\pm 1,36$	$\pm 6,94$	$\pm 0,94$	$\pm 6,58$	$\pm 0,89$	$\pm 3,47$	$\pm 0,47$	-4,1	-0,55	-3,25	-0,44	-4,56	-0,62	-3,84	-0,52

Проект: Прозвонка 10.09.1970
 Г. Инженер: Грингорьева
 Руч. Инж. В. В. Виноградова
 Дата: 1970 г.
 г. Москва



Примечания

- Нагрузки на фундаменты даны согласно расчетным схемам колонн (см лист 2) и основным расчетным положениям, приведенным в пояснительной записке.
- Значение усилий «М», «Q» от температурных воздействий и удлинения нижних граней даны для перепада 40°C . При перепаде температур 25°C значения этих усилий следует умножить на коэффициент 0,715.
- При определении усилий от напора ветра для I-го ветрового района табличные значения этих усилий следует

умножить на коэффициент 0,87, а для III-го ветрового района на коэффициент 1,29
 4 Значения N и Q дано в т., М - в тм
 5 Величину вертикальной нагрузки следует уточнить при разработке конструкторного проекта.

ТК	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ КОЛОНН	Серия КЭ-01-49
	1970	Здание с шагом крайних и средних колонн 6м
		Выпуск VIII
		Лист 8

10594 15

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ КОЛОНН
ЗДАНИЙ С ШАГОМ КРАЙНИХ КОЛОНН 6 И 12 М, СРЕДНИХ КОЛОНН 12 М
В ПОПЕРЕЧНОМ НАПРАВЛЕНИИ

ПРОЕКТНЫЙ ОТДЕЛ
 г. Москва
 ЧЕЛОВЕКОВ
 КОМАРОВА
 ВИСЛУГОВА
 МЫСКИН
 КОМАРОВА
 ВИСЛУГОВА
 ГАВИС
 КОМАРОВА
 ВИСЛУГОВА
 ГАВИС

ШАГ КОЛОНН М	ПРОЛЕТ, М	ОТМЕТКА ВЕРХА КОЛОННЫ, М	ТИП КОЛОННЫ	В ПОПЕРЕЧНОМ НАПРАВЛЕНИИ																		В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ							
				ОТ ВЕСА ПОКРЫТИЯ - $q_{пл} = 320 \text{ кг/м}^2$ И ВЕСА КОЛОННЫ			ОТ ВЕСА ПОКРЫТИЯ СНЕГА, ПОДВЕСНОГО ПОТОЛКА ИЛИ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА - $q_{тяг} = 850 \text{ кг/м}^2$ И ВЕСА КОЛОННЫ			ОТ ВЕСА СТЕН			ОТ НАПОРА ВЕТРА II ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНА						ОТ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И УДЛИНЕНИЙ НИЖНИХ ГРАНЕЙ				ОТ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И УДЛИНЕНИЙ НИЖНИХ ГРАНЕЙ						
				N	M	Q	N	M	Q	N	M	Q	ШИРИНОЙ ДО 72 М С ФОНАРЕМ		ШИРИНОЙ ДО 72 М БЕЗ ФОНАРЕМ		ШИРИНОЙ ДО 144 М С ФОНАРЕМ		ШИРИНОЙ ДО 144 М БЕЗ ФОНАРЕМ		ШИРИНОЙ ДО 144 М		ЗОНА "Б"						
													M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M
18	6,0	6,0	КРАЙНЯЯ	19,75	—	—	48,8	—	—	8,9	±1,51	+0,24	±5,74	±1,55	±4,31	±1,32	±2,87	±1,08	±1,92	±0,93	-6,5	-1,0	-5,2	-0,8	-4,6	-0,7	-3,9	-0,6	
			СРЕДНЯЯ	83,25	—	—	193,9	—	—	—	—	—	—	±23,6	±3,8	±16,58	±2,67	±9,55	±1,54	±4,8	±0,77	-22,3	-3,6	-18,2	-2,9	-22,9	-3,7	-18,8	-3,0
	7,2	7,2	КРАЙНЯЯ	20,24	—	—	49,4	—	—	8,9	±1,53	+0,21	±7,4	±1,74	±5,45	±1,47	±3,75	±1,25	±2,60	±1,09	-4,6	-0,62	-3,73	-0,50	-3,72	-0,50	-3,10	-0,42	
			СРЕДНЯЯ	84,15	—	—	194,9	—	—	—	—	—	—	±29,6	±4,0	±21,2	±2,86	±11,98	±1,62	±6,18	±0,83	-16,48	-2,23	-13,41	-1,81	-16,58	-2,24	-13,46	-1,82
	8,4	8,4	КРАЙНЯЯ	22,66	0,57	0,07	52,0	2,01	0,23	15,6	±1,84	+0,21	±14,86	±2,59	±11,86	±2,24	±8,03	±1,79	±5,10	±1,45	-8,25	-0,96	-6,69	-0,78	-6,03	-0,70	-5,08	-0,59	
			СРЕДНЯЯ	85,05	—	—	195,9	—	—	—	—	—	—	±22,2	±2,58	±16,10	±1,87	±12,70	±1,47	±6,70	±0,78	-12,55	-1,46	-9,94	-1,16	-12,36	-1,44	-10,01	-1,16
	9,6	9,6	КРАЙНЯЯ	23,41	0,59	0,06	52,9	2,23	0,23	17,8	±1,54	+0,157	±19,13	±2,93	±14,91	±2,49	±10,9	±2,09	±6,99	±1,69	-7,62	-0,78	-6,09	-0,62	-5,80	-0,59	-4,93	-0,50	
			СРЕДНЯЯ	86,03	—	—	196,9	—	—	—	—	—	—	±24,0	±2,45	±17,16	±1,8	±15,0	±1,53	±7,76	±0,79	-9,82	-1,0	-7,80	-0,8	-10,61	-1,08	-8,61	-0,88
	24	6,0	6,0	КРАЙНЯЯ	25,52	—	—	63,9	—	—	8,9	±1,51	+0,24	±5,97	±1,59	±4,38	±1,33	±3,39	±1,17	±2,23	±0,98	-6,6	-1,1	-5,2	-0,8	-4,6	-0,8	-3,9	-0,6
				СРЕДНЯЯ	106,29	—	—	254,5	—	—	—	—	—	—	±24,7	±3,98	±16,9	±2,72	±12,13	±2,0	±6,34	±1,02	-20,2	-3,3	-16,4	-2,6	-22,9	-3,7	-18,8
		7,2	7,2	КРАЙНЯЯ	26,0	—	—	64,4	—	—	8,9	±1,53	+0,21	±8,16	±1,84	±6,03	±1,55	±4,91	±1,40	±3,25	±1,18	-5,42	-0,73	-4,37	-0,59	-4,23	-0,57	-3,53	-0,48
				СРЕДНЯЯ	107,19	—	—	255,5	—	—	—	—	—	—	±28,83	±3,90	±19,91	±2,69	±14,86	±2,0	±7,92	±1,07	-14,68	-1,98	-11,91	-1,61	-16,58	-2,24	-13,46
8,4		8,4	КРАЙНЯЯ	28,42	0,71	0,08	67,0	2,45	0,29	15,6	±1,84	+0,21	±15,83	±2,71	±12,35	±2,30	±9,47	±1,96	±5,87	±1,54	-8,36	-0,97	-6,70	-0,78	-6,03	-0,70	-5,08	-0,59	
			СРЕДНЯЯ	108,09	—	—	256,5	—	—	—	—	—	—	±23,3	±2,71	±16,42	±1,91	±15,7	±1,82	±8,28	±0,96	-11,16	-1,30	-8,98	-1,04	-12,36	-1,44	-10,01	-1,16
9,6		9,6	КРАЙНЯЯ	28,17	0,73	0,07	67,9	2,69	0,27	17,8	±1,54	+0,16	±19,79	±2,97	±15,27	±2,54	±12,05	±2,21	±7,64	±1,76	-7,63	-0,78	-6,12	-0,62	-5,80	-0,59	-4,85	-0,49	
			СРЕДНЯЯ	109,0	—	—	257,5	—	—	—	—	—	—	±27,2	±2,78	±19,4	±1,98	±18,5	±1,88	±10,06	±1,03	-9,67	-0,99	-7,64	-0,77	-10,61	-1,08	-8,61	-0,88
18		6,0	6,0	КРАЙНЯЯ	38,44	0,97	0,16	96,2	3,0	0,48	17,8	±3,88	+0,63	±16,11	±3,84	±12,61	±3,27	±7,73	±2,49	±4,76	±2,01	-15,4	-2,5	-12,5	-2,0	-10,1	-1,6	-8,6	-1,4
				СРЕДНЯЯ	73,77	—	—	198,9	—	—	—	—	—	—	±22,98	±3,71	±15,8	±2,55	±11,93	±1,92	±5,83	±0,94	-22,3	-3,6	-18,1	-2,9	-12,6	-2,0	-11,0
		7,2	7,2	КРАЙНЯЯ	39,19	0,98	0,13	97,0	3,2	0,43	17,8	±3,93	+0,53	±21,33	±4,36	±16,61	±3,72	±10,11	±2,85	±6,42	±2,35	-13,27	-1,79	-10,44	-1,41	-9,29	-1,26	-7,89	-1,07
				СРЕДНЯЯ	74,67	—	—	189,9	—	—	—	—	—	—	±26,60	±3,59	±18,44	±2,49	±12,74	±1,72	±6,37	±0,86	-16,48	-2,23	-13,41	-1,81	-10,64	-1,44	-9,07
	8,4	8,4	КРАЙНЯЯ	39,94	1,0	0,12	97,8	3,83	0,45	31,2	±4,14	+0,48	±26,55	±4,81	±20,86	±4,15	±11,91	±3,10	±7,79	±2,62	-9,84	-1,14	-7,88	-0,92	-7,55	-0,88	-6,30	-0,73	
			СРЕДНЯЯ	75,57	—	—	190,9	—	—	—	—	—	—	±32,86	±3,82	±23,04	±2,68	±16,78	±1,84	±7,85	±0,91	-13,77	-1,60	-11,16	-1,30	-8,82	-1,03	-7,38	-0,86
	9,6	9,6	КРАЙНЯЯ	40,7	1,02	0,104	98,7	4,23	0,43	35,6	±3,46	+0,35	±31,88	±5,22	±25,4	±4,56	±15,64	±3,56	±10,3	±3,01	-8,38	-0,85	-6,73	-0,69	-6,83	-0,70	-5,60	-0,57	
			СРЕДНЯЯ	76,5	—	—	191,9	—	—	—	—	—	—	±39,50	±4,03	±28,3	±2,89	±18,73	±1,91	±9,51	±0,97	-10,8	-1,10	-8,7	-0,89	-7,91	-0,81	-6,59	-0,67
	24	6,0	6,0	КРАЙНЯЯ	49,96	1,25	0,2	126,5	3,81	0,61	17,8	±3,88	+0,63	±17,53	±4,06	±13,59	±3,43	±9,31	±2,74	±5,60	±2,14	-18,5	-3,0	-14,9	-2,4	-10,1	-1,6	-8,6	-1,4
				СРЕДНЯЯ	96,81	—	—	249,5	—	—	—	—	—	—	±24,25	±3,91	±16,14	±2,60	±12,77	±2,06	±6,36	±1,03	-20,2	-3,3	-16,4	-2,6	-12,6	-2,0	-11,0
		7,2	7,2	КРАЙНЯЯ	50,71	1,27	0,17	127,3	4,04	0,55	17,8	±3,93	+0,53	±23,01	±4,59	±17,64	±3,86	±11,96	±3,10	±7,44	±2,49	-13,19	-1,78	-10,65	-1,44	-9,29	-1,26	-7,89	-1,07
				СРЕДНЯЯ	97,71	—	—	250,5	—	—	—	—	—	—	±28,06	±3,79	±18,77	±2,54	±15,94	±2,15	±8,13	±1,10	-14,68	-1,98	-11,91	-1,61	-10,64	-1,44	-9,07
8,4		8,4	КРАЙНЯЯ	51,46	1,29	0,15	128,10	4,71	0,55	31,2	±4,14	+0,48	±27,4	±4,91	±21,34	±4,20	±14,05	±3,35	±9,04	±2,77	-9,78	-1,14	-7,87	-0,92	-7,55	-0,88	-6,30	-0,73	
			СРЕДНЯЯ	98,61	—	—	251,5	—	—	—	—	—	—	±36,56	±4,25	±24,77	±2,88	±19,88	±2,31	±10,26	±1,19	-12,35	-1,44	-9,93	-1,15	-9,53	-1,11	-8,00	-0,93
9,6		9,6	КРАЙНЯЯ	52,2	1,3	0,13	129,0	5,16	0,53	35,6	±3,46	+0,35	±34,44	±5,48	±28,51	±4,67	±18,31	±3,83	±11,85	±2,17	-8,43	-0,86	-6,83	-0,70	-6,83	-0,70	-5,6	-0,57	
			СРЕДНЯЯ	99,5	—	—	252,5	—	—	—	—	—	—	±42,34	±4,38	±28,64	±2,92	±23,36	±2,98	±12,19	±1,24	-9,67	-0,99	-7,64	-0,78	-7,91	-0,81	-6,59	-0,67

ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 8

ТК 1970	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ КОЛОНН ЗДАНИЙ С ШАГОМ КРАЙНИХ КОЛОНН 6 И 12 М, СРЕДНИХ КОЛОНН 12 М		СЕРИЯ КЗ-01-49
	Выпуск VII	Лист 9	

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	№ ПОЗ	ЭСКИЗ	Φ ММ	ДЛИНА ММ	КОЛ ШТ.	ВЫБОРКА СТАЛИ			
						ОБЩАЯ ДЛИНА М	Φ ММ	ВЕС КГ	
КР-1	1	—	25АIII	6860	3	20,6	8АI	8,0	3,2
	2		25АIII	3600	2	7,2	25АIII	27,8	10,0
	3		8АI	470	17	8,0	Итого	110,2	
С-1	4	—	6АI	480	20	9,6	6АI	9,6	2,1
ОТДЕЛЬН. СТЕЖИ	3	—	8АI	470	1	0,47	8АI	0,47	0,19

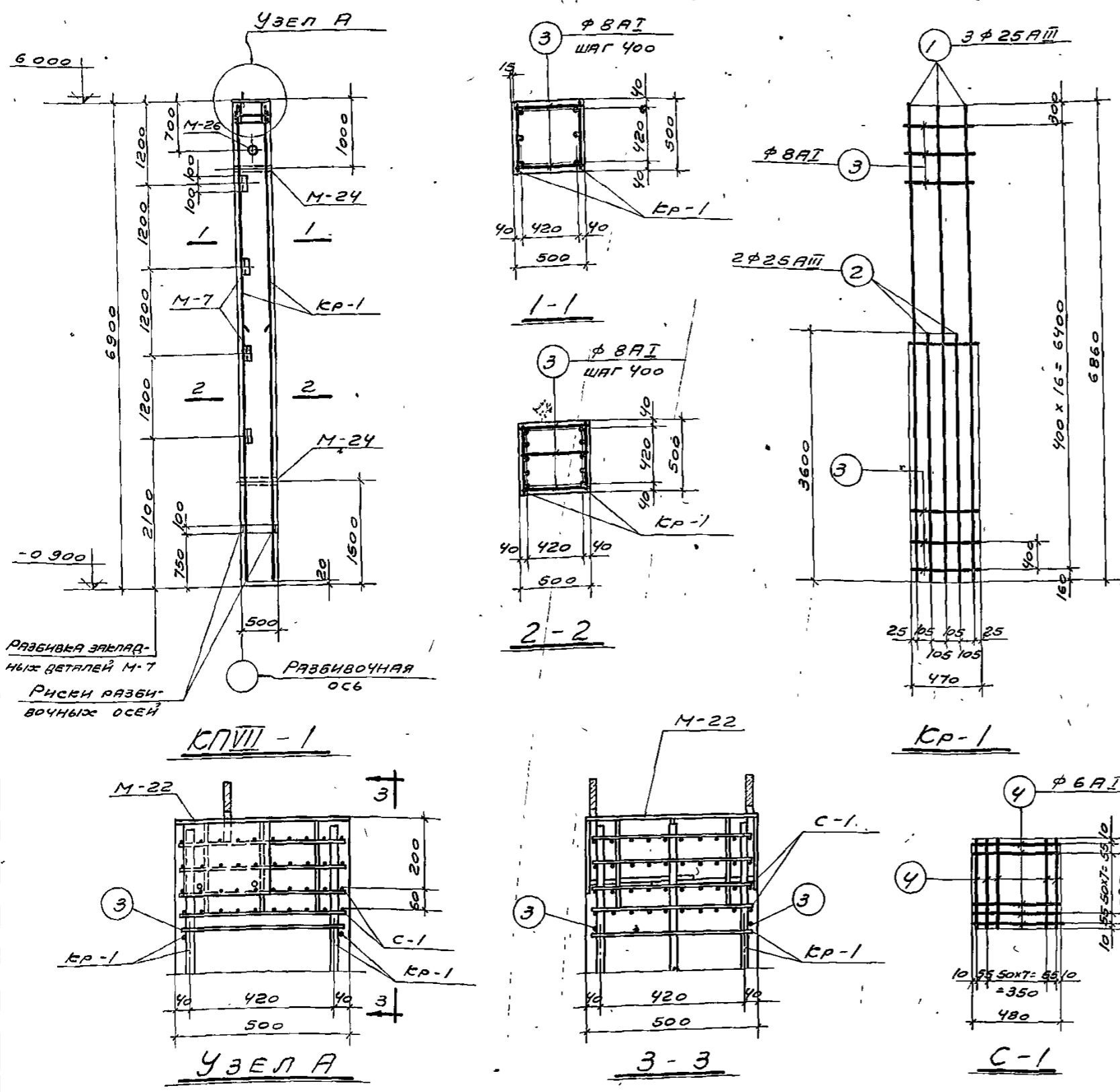
ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	РАСХОД СТАЛИ КГ
КПVII-1	4,3	200	1,7	283,3

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ. ШТ.	№ ЛИСТА
КПVII-1	КР-1	2	10
	С-1	2	
	3	43	
	М-7	4	
	М-22	1	
	М-24	2	
М-26	1	КЗ-01-49 Вып VII	

ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 11.



ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОСТ 5781-61						РАСХОД БЕЗ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ КГ	ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ						ОБЩИЙ РАСХОД КГ			
	КЛАССА А-I			КЛАССА А-III				СТАЛЬ ГОСТ 5781-61			СТАЛЬ ПРЯЖАТНАЯ ВСТ.ЭКП ГОСТ 380-60*				Итого КГ		
	Φ, ММ	Итого КГ	Φ, ММ	Итого КГ	Φ, ММ	Итого КГ		Φ, ММ	Итого КГ	Профиль	Итого КГ						
КПVII-1	4,2	14,6	18,8	214,0	25	214,0	252,8	4,4	0,4	1,0	6,8	22,0	7,6	5,0	3,3	30,5	283,3

ТК 1970

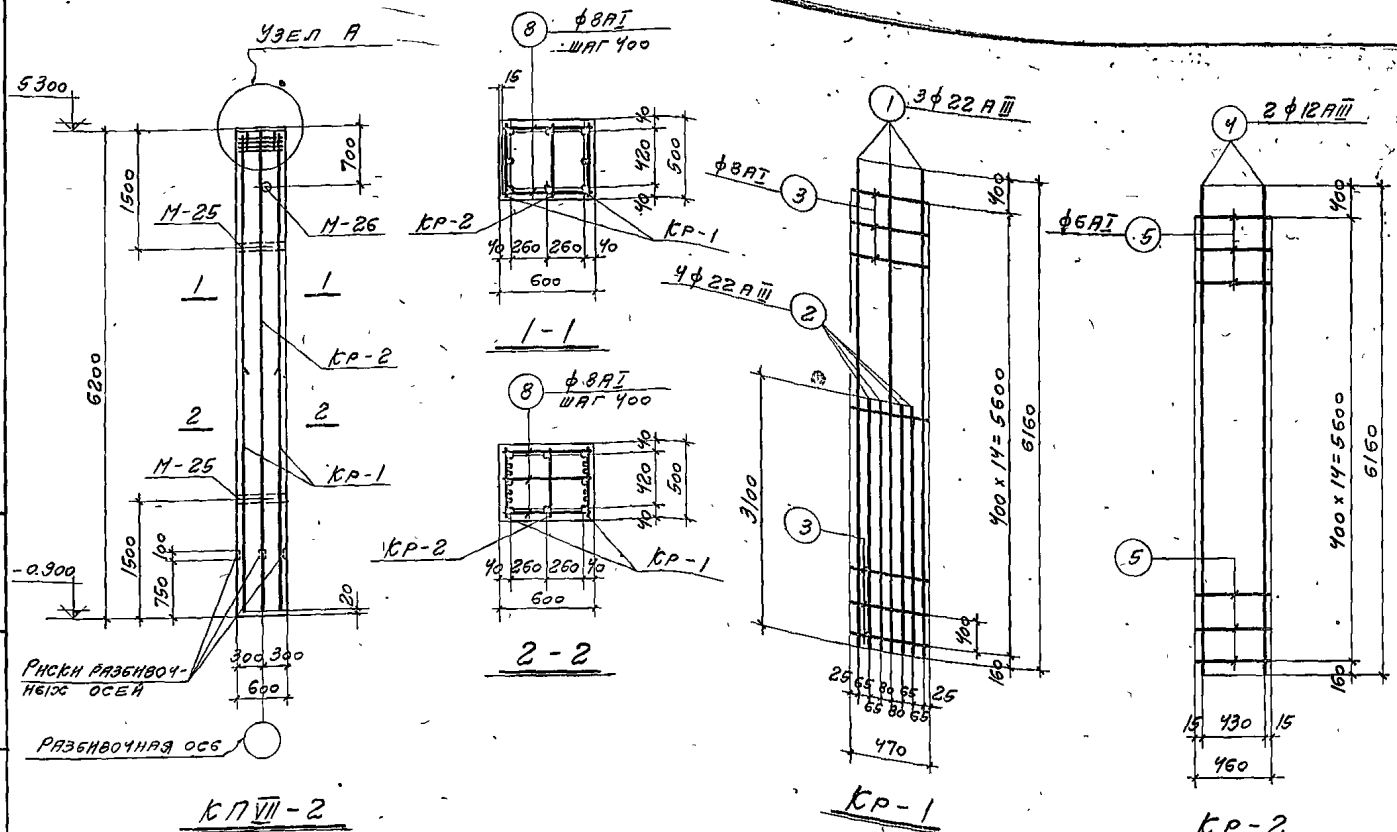
КОЛОННА КПVII-1.

СЕРИЯ КЗ-01-49
Выпуск VII
Лист 10

10591 17

ПРОЕКТ
 С. МОСКВА
 ДАТА ВЫПУСКА 1970г
 РИС. БРИГАДА ВЫПОЛНИТЕЛЬ
 РИС. БРИГАДА ВЫПОЛНИТЕЛЬ
 ПРОВЕРИТЕЛЬ
 ИНЖЕНЕР
 ТУЧИНА
 ВЫПОЛНИТЕЛЬ

ПРОЕКТНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
 г. МОСКВА
 1970 г.
 ДИР. В. И. ПЕТРОВ
 ЗУБ. Е. И. ПЕТРОВ
 ТИ. И. И. ПЕТРОВ
 М. КОСТЯКОВ
 В. КОСТЯКОВ
 А. КОСТЯКОВ
 И. КОСТЯКОВ
 К. КОСТЯКОВ
 Л. КОСТЯКОВ
 М. КОСТЯКОВ
 Н. КОСТЯКОВ
 О. КОСТЯКОВ
 П. КОСТЯКОВ
 Р. КОСТЯКОВ
 С. КОСТЯКОВ
 Т. КОСТЯКОВ
 У. КОСТЯКОВ
 Ф. КОСТЯКОВ
 Х. КОСТЯКОВ
 Ц. КОСТЯКОВ
 Ч. КОСТЯКОВ
 Ш. КОСТЯКОВ
 Щ. КОСТЯКОВ
 Ъ. КОСТЯКОВ
 Ы. КОСТЯКОВ
 Ь. КОСТЯКОВ
 Э. КОСТЯКОВ
 Ю. КОСТЯКОВ
 Я. КОСТЯКОВ



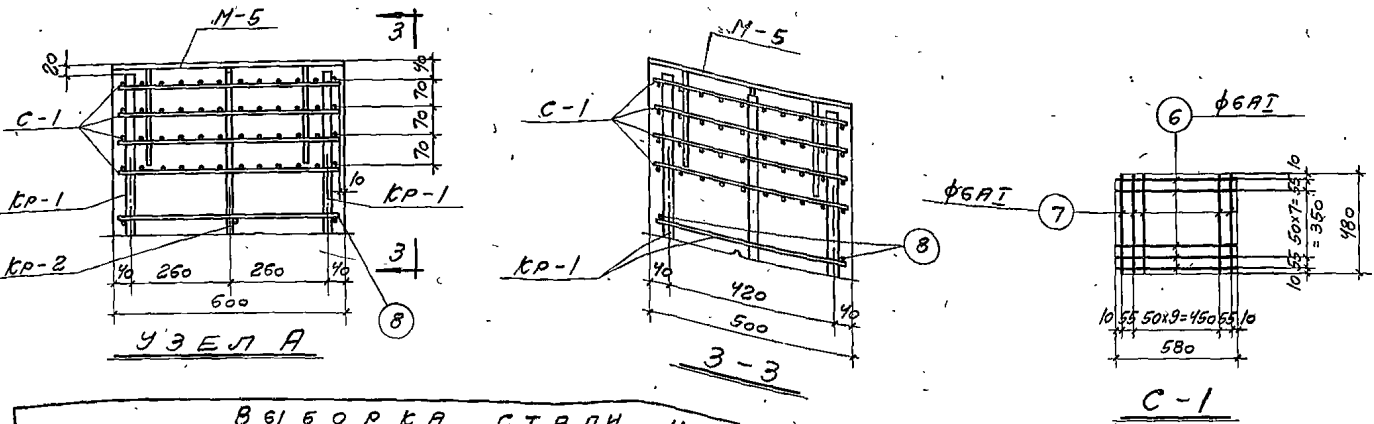
СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ УЗЕЛНЬЕ									
МАРКА УЗЕЛНЬЕ	№ ПОЗ	ЭСКИЗ	φ мм	ДЛИНА мм	КОЛ. ШТ.	ВЫБОРКА СТАЛИ			
						ОБЩАЯ ДЛИНА м	φ мм	ОБЩАЯ ВЕС ДЛИНА м	КГ
KR-1	1	---	22AII	6160	3	18,5	8AII	7,1	2,8
	2		22AII	3100	4	12,4	22AII	30,9	92,4
	3		8AII	470	15	7,1			
Итого								35,2	
KR-2	4	---	12AII	6160	2	12,3	6AII	6,9	1,5
	5		6AII	460	15	6,9	12AII	12,3	10,9
	Итого								12,4
C-1	6	---	6AII	580	10	5,8	6AII	11,6	2,6
	7		6AII	480	12	5,8			
ОТД. СТЕЖИ	8	---	8AII	570	1	0,57	8AII	0,57	0,23

ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ				
МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА м³	РАСХОД СТАЛИ КГ
КПVII-2	4,7	300	1,86	2550

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ УЗЕЛНЬЕ И ЗАКЛЮБКИ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ КОЛОННУ				
МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА УЗЕЛНЬЕ	КОЛ. ШТ.	№ ЛИСТА	
КПVII-2	KP-1	2		
	KP-2	1		
	C-1	4	II	
	-8	38		
	M-5	1	КЗ-01-49	
M-25	2	В611. III		
M-26	1	21,22		

ПРИМЕЧАНИЯ.

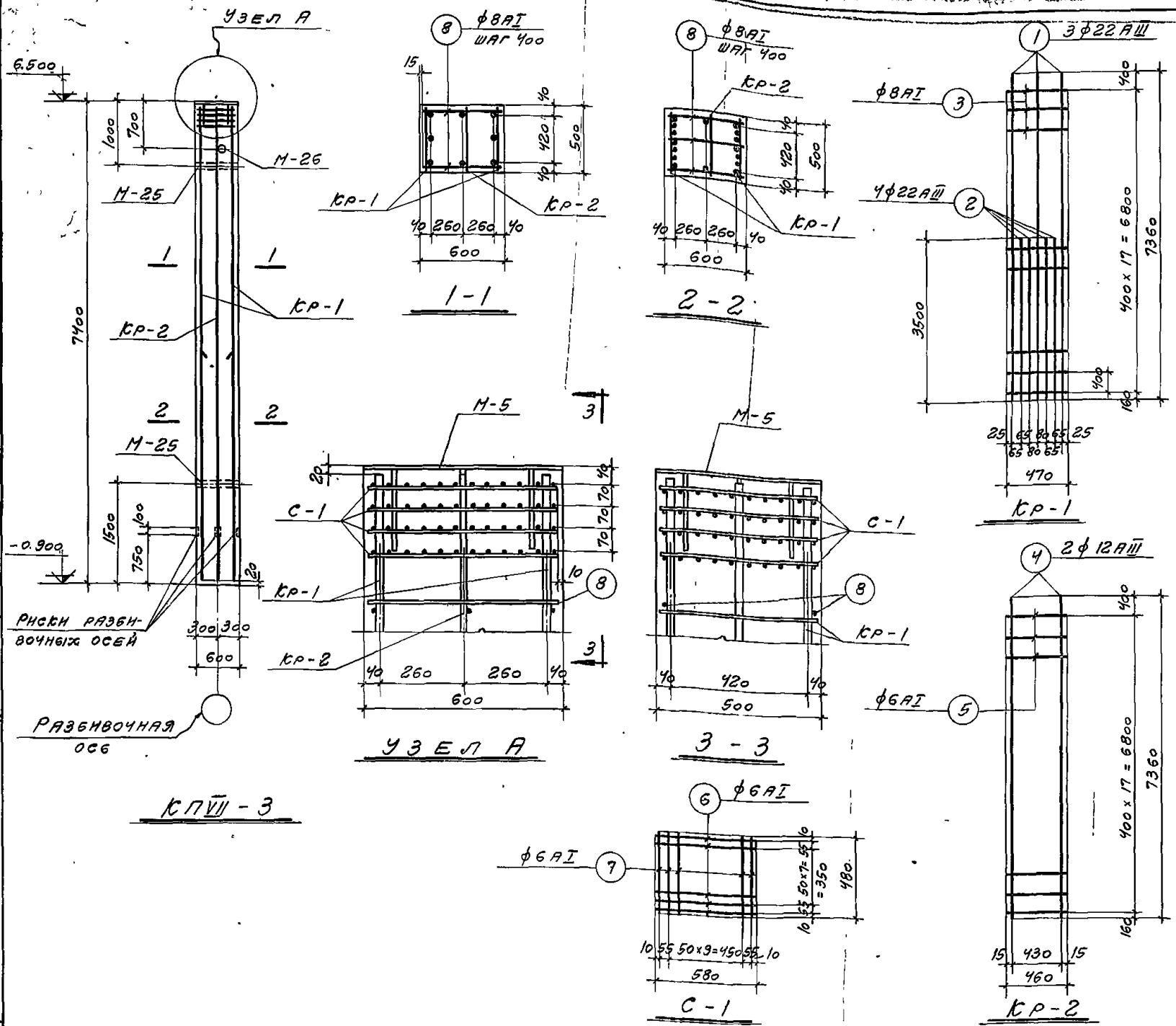
1. АРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ И СЕТКИ ИЗГОТОВЛЯТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ ТОЧЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСВАРКИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 10922-64.
2. РАЗМЕРЫ КАРКАСОВ И СЕТКИ ДАНЫ ПО ОСЯМ СЕЧЕНИЙ.



ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ													
МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОСТ 5781-61					РАСХОД БЕЗ ЗАКЛЮБКИ ДЕТАЛЕЙ	СТАЛЬ ГОСТ 5781-61					ОБЩИЙ РАСХОД	
	КЛАССА А-I		КЛАССА А-III				КЛАССА А-I		КЛАССА А-III				
	φ, мм	Итого кг	φ, мм	Итого кг	φ, мм		Итого кг	φ, мм	Итого кг	φ, мм	Итого кг		
КПVII-2	6	8	12	22	8	12	18,9	5,8	3,3	32,4	255,3		
	11,9	14,3	26,2	10,9	184,8	195,7	221,9	0,4	4,0	18,9	5,8	3,3	32,4

TK	1970	КОЛОННА КПVII-2	СЕРИЯ КЗ-01-49
			Выпуск Лист VII II

ПРОЕКТНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
 г. Москва
 ДИРЕКТОР: И.И. ПЕТРОВ
 ЗАМЕСТИТЕЛЬ: А.А. СМЕРДИН
 ИНЖЕНЕР: В.В. СЕРГЕЕВ
 ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ: С.С. КОЗЛОВ
 ЧЕЛОВЕК-МАШИНА: А.А. ПЕТРОВ
 ВОСПОМОГАТЕЛЬ: М.М. СЕРГЕЕВ
 РАБОТА ВЫПУСКА: 1970



СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ УЗЕЛННЕ

МАРКА УЗЕЛНА	№ ПОЗ	ЭСКИЗ	φ мм	ДЛИНА мм	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ВЫБОРКА СТАЛИ		
							φ мм	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ВЕС кг
КР-1	1	[Схема]	22 A II	7360	3	22,1	8 A I	8,5	3,4
	2		22 A II	3500	4	14,0	22 A II	36,1	107,7
	3		8 A I	470	18	8,5	Итого		111,1
КР-2	4	[Схема]	12 A II	7360	2	14,7	6 A I	8,3	1,8
	5		6 A I	460	18	8,3	12 A II	14,7	13,1
С-1	6	[Схема]	6 A I	580	10	5,8	6 A I	11,6	2,6
	7		6 A I	480	12	5,8			
ОТД. СТЕПЕНЬ	8	[Схема]	8 A I	570	1	0,57	8 A I	0,57	0,23

ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА м³	РАСХОД СТАЛИ кг
КП VII-3	5,6	300	2,22	290,3

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ УЗЕЛНН И ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА УЗЕЛНА	КОЛ. ШТ.	№ ЛИСТА
КП VII-3	КР-1	2	12
	КР-2	1	
	С-1	4	
	8	45	
	М-5	1	
	М-25	2	8611 III
	М-26	1	21, 22

ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ II

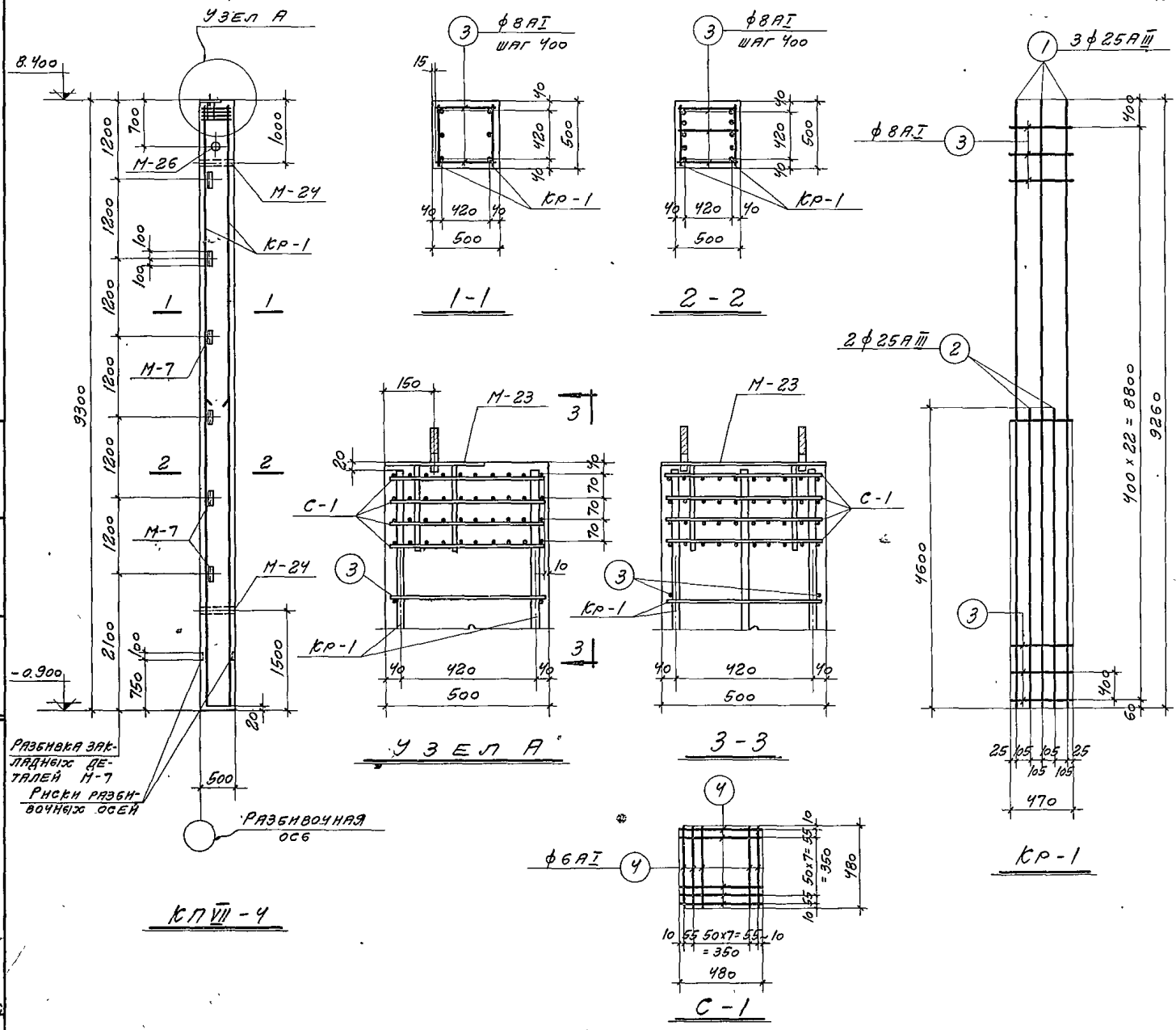
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОСТ 5781-61						ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ						Итого кг	Общий расход кг	
	КЛАССА А-I			КЛАССА А-III			СТАЛЬ ГОСТ 5781-61			СТАЛЬ ПРОКАТАНАЯ * В СТ ЭКЛ ГОСТ 380-60					Итого кг
	φ, мм		Итого кг	φ, мм		Итого кг	φ, мм		φ, мм	ПРОФИЛЬ					
	6	8		8	12		22	8		12	6-8	12-10			
КП VII-3	12,2	17,2	29,4	13,1	215,4	228,5	257,9	0,4	4,0	18,9	5,8	3,3	32,4	290,3	

ТК
1970

КОЛОННА КП VII-3

СЕРИЯ КЭ-01-49
ВЕНУС ЛИСТ



СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	№ ПОЗ	ЭСКИЗ	φ мм	ДЛИНА мм	КОЛ ШТ	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ВЫБОРКА СТАЛИ		
							φ мм	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ВЕС кг
КР-1	1		25 A III	9260	3	27,8	8 A I	10,8	4,3
	2		25 A III	4600	2	9,2	25 A III	37,0	142,5
	3		8 A I	470	23	10,8	Итого		146,8
С-1	4		6 A I	480	20	9,6	6 A I	9,6	2,1
	3		8 A I	470	1	0,47	8 A I	0,47	0,19

ПОКАЗАТЕЛЬ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА м ³	РАСХОД СТАЛИ кг
КП VII-4	5,8	300	2,32	347,5

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ ШТ	№ ЛИСТА
КП VII-4	КР-1	2	КЗ-01-49 8611 III 21, 22
	С-1	2	
	3	58	
	М-7	7	
	М-23	1	
	М-24	2	
М-25	1		

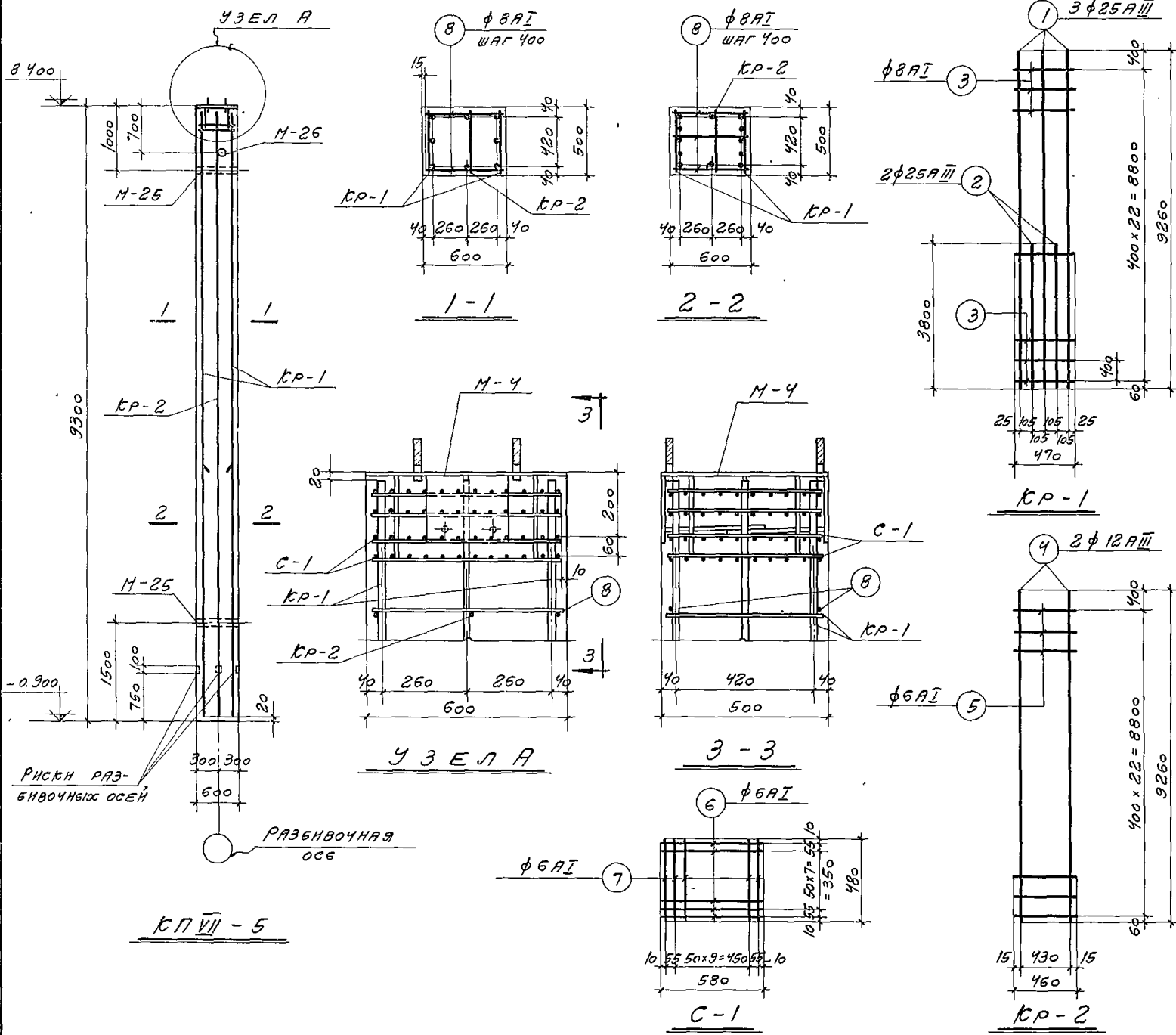
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ II

ПРОЕКТИРОВЩИК: Д.А. БЕЛУСОВА
 ЧЕКОВА
 МОСКВА
 1970

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ																			
МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОСТ 5781-61						РАСХОД ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ						ОБЩИЙ РАСХОД кг						
	КЛАССА А-I			КЛАССА А-III			СТАЛЬ ГОСТ 5781-61 КЛАССА А-I			СТАЛЬ ПРОКАТАНАЯ * ВСТ ЗКЛ ГОСТ 380-60					Итого				
	φ, мм	Итого	кг	φ, мм	Итого	кг	φ, мм	Итого	кг	φ, мм	Итого	кг							
КП VII-4	5	8	23,8	25	285,0	285,0	308,8	0,4	0,9	6,4	8	20	12	9,4	13,3	5,0	3,3	38,7	347,5

ТК 1970
 КОЛОННА КП VII-4

 СЕРИЯ КЗ-01-49
 Выпуск VII Лист 13



СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	№ ПОЗ.	ЭСКИЗ	φ	ДЛИНА	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА	ВЫБОРКА СТАЛИ			
							φ	ОБЩАЯ ДЛИНА	ВЕС	
КР-1	1	[Sketch]	25АІІІ	9260	3	27,8	8АІ	10,8	4,3	
	2		25АІІІ	3800	2	7,6	25АІІІ	35,4	136,3	
	3		8АІ	470	23	10,8	Итого		140,6	
КР-2	4	[Sketch]	12АІІ	9260	2	18,5	6АІ	10,6	2,4	
	5		6АІ	460	23	10,6	12АІІ	18,5	16,4	
							Итого			18,8
С-1	6	[Sketch]	6АІ	580	10	5,8	6АІ	11,6	2,6	
	7		6АІ	480	12	5,8				
ОТЯ. СТЕРЖ.	8	[Sketch]	8АІ	570	1	0,57	8АІ	0,57	0,23	

ПОКАЗАТЕЛЬ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	РАСХОД СТАЛИ КГ
КП VII-5	7,0	400	2,8	370,0

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ. ШТ.	№ ЛИСТА
КП VII-5	КР-1	2	14
	КР-2	1	
	С-1	4	
	8	56	
	М-4	1	КЗ-01-49
М-25	2	ВЫП. III	
М-26	1	21, 22	

ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ НА ЛИСТЕ II.

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

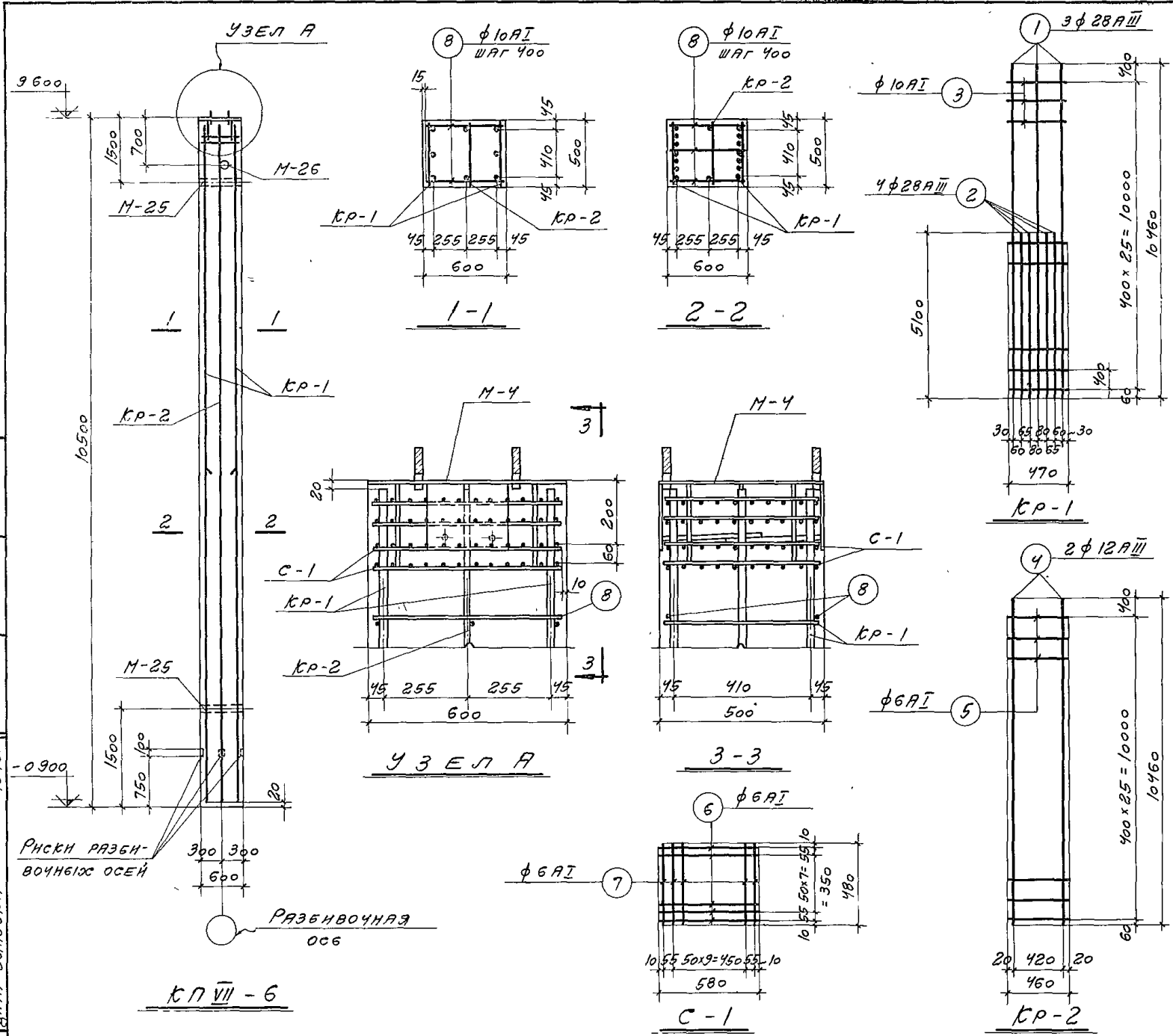
МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОСТ 5781-61					РАСХОД БЕЗ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ	ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ							Итого КГ	Общий расход КГ	
	Класс А-I		Класс А-III				СТАЛЬ ГОСТ 5781-61				СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ * В Ст. 3 КЛ ГОСТ 380-60					Итого
	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	Класс А-I		Класс А-III		ПРОФИЛЬ							
	6	8	12	25	φ, мм		φ, мм	8	12	20	12	8=8	12=12			17=17
КП VII-5	12,8	21,6	34,4	16,4	272,6	289,0	323,4	5,3	0,4	1,7	4,8	25,1	6,0	3,3	46,6	370,0

ТК
1970

КОЛОННА КП VII-5

СЕРИЯ КЗ-01-49
ВЫП. III
ЛИСТ 14

ГИ ИИФ ЛР ИТ-МГРБЕВ
 ГРУП. БРИГАДЫ ВЫСОКОУРОВ.
 ДАТА ВЫПУСКА 1970г
 ПРОЗЕРНО ПОЛЯКОВ



СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	№ ПОЗ.	ЭСКИЗ	φ ММ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М	ВЫБОРКА СТАЛИ		
							φ ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	ВЕС КГ
КР-1	1		28АШ	10460	3	31,4	10АІ	12,2	7,5
	2		28АШ	5100	4	20,4	28АШ	51,8	250,2
	3		10АІ	470	26	12,2	Итого		257,9
КР-2	4		12АШ	10460	2	20,9	6АІ	12,0	2,7
	5		6АІ	460	26	12,0	12АШ	20,9	18,6
							Итого		21,3
С-1	6		6АІ	580	10	5,8	6АІ	11,6	2,6
	7		6АІ	480	12	5,8			
ОТД СТЕЖА	8		10АІ	570	1	0,57	10АІ	0,57	0,35

ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	РАСХОД СТАЛИ КГ
КПVII-6	7,9	400	3,2	611,3

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ. ШТ.	№ ЛИСТА
КПVII-6	КР-1	2	15
	КР-2	1	
	С-1	2	
	8	65	
	М-4	1	КЭ-01-49
	М-25	2	VIII
М-26	1	21, 22	

ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ НА ЛИСТЕ II.

УЧЕ БИРГАР ВИСЛОГОДО 1970г
ДАТА ВЫПУСКА

г. Москва

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ																
МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ ГОСТ 5781-61					РАСХОД БЕЗ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ	ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ					Итого	Общий расход кг			
	КЛАССА А-I		КЛАССА А-III				СТАЛЬ ГОСТ 5781-61 КЛАССА А-I		СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ * ВСТ 3 кл. ГОСТ 380-60					Итого		
	φ, ММ	Итого кг	φ, ММ	Итого кг	φ, ММ		Итого кг	φ, ММ	Итого кг	Профиль						
КПVII-6	6	10	12	28		564,7	6	8	20	12	5,0	25,1	5,8	3,3	46,6	611,3

TK 1970

КОЛОННА КПVII-6

СЕРИЯ КЭ-01-49
ВЫПУСК VIII ЛИСТ 15