

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ01-49

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ

ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ
ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск II

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КОЛОНН ДЛЯ БЕСКРАНОВЫХ ЗДАНИЙ
С ПОДВЕСНЫМ ТРАНСПОРТОМ С ПРОЛЕТАМИ 12,18 и 24 м
ПРИ ШАГЕ КОЛОНН 6 м

МОСКВА 1964

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В выпуске II серии ЕЗ-01-49 даны рабочие чертежи железобетонных колонн прямоугольного сечения, предназначенных для одноэтажных бескаркасных производственных зданий с пролетами 12, 18 и 24 м при отметке верха колонн от 4,6 до 7,2 м с подвесным транспортным оборудованием, с фойе или проходом из железобетонных или армобетонных плит или из фойе и без фойе.

Шаг колонн по длине в рядном направлении предусматривается 6 м. Колонны разрабатаны в соответствии с полнотелыми бетономощными и армированными габаритными сечениями для одноэтажных промышленных зданий, утвержденными ГОСТом для применения №390 от 20 декабря 1961г.

Все колонны данного выпуска имеют сечение 400х400 мм. Колонны разрабатаны для одно- и многопролетных зданий с шириной в поперечном направлении до 72 м и до 144 м при внутреннем отводе воды и до 60 и 72 м при наружном отводе воды.

В продольном направлении размеры температурных швов приняты 60 м по ННТУ 123-55 и колонны на температурные воздействия не рассчитывались.

Колонны предназначены для случая применения фундаментов с отметкой верха - 0,150 м, выполняемых при нулевом уровне работ.

При маркировке колонн приняты следующие обозначения: буквы ЕЛ обозначают колонны прямоугольного сечения, первая цифра (римская) обозначает номер выпуска, вторая цифра - номер колонны, например, ЕЛП-3.

В данной выпуске II включены колонны, рассчитанные на ветровую нагрузку I и II географических районов.

II. НАГРУЗКИ И РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИЙ

При расчете колонн приняты следующие нагрузки.

- От покрытия:
 - наибольшая расчетная - 350 кг/м² для зданий с внутренним отводом воды и 100 при наружном отводе воды,
 - наименьшая расчетная - 250 кг/м² при наличии фойе и 185 кг/м² при отсутствии фойе.
- в связанную в п. 1. а) нагрузку включен полный вес покрытия с фойе и фойе, с учетом номинальной интенсивности (с учетом снеговых нахлестов) и с поперечным транспортом.
- Горизонтальные тормозные усилия от подвешенного транспорта для крайних и средних колонн:
 - в поперечном направлении:
 - для пролетов 12 м - $H_1 = 0,17$ на одну колонну
 - " " 18 и 24 м - $H_1 = 0,28$ на одну колонну,
 - в продольном направлении:
 - для пролетов 12 м - $H_2 = 0,17$ на одну колонну
 - " " 18 и 24 м - $H_2 = 0,18$ на одну колонну.
- нагрузка от стен из железобетонных панелей.
- ветровая нагрузка для I и II географических районов по СНиП 4.
- нагрузка от температурных воздействий на колонны при перепаде температур Δt с учетом поправки фундамента, по методу Гринбергера $25 \Delta t / \sqrt{L}$ при перепаде температур $\Delta t > 30^\circ$ без учета поворота фундамента. При этом для колонн приняты расчетные модули упругости бетона при сжатии ЕБ.
- в продольном направлении колонны рассчитаны на усилия от действия ветра на торцы здания и от продольного торможения.

Кроме того, колонны проверены на земная, возникающие при изготовлении и монтаже по следующим двум схемам:

а) отрыв колонны от опалубочных форм производится за 2 точки при помощи траверсы и вертикальных подпоспособлений, пропущенных через траверсы, заложённые в колоннах (см. рис. 1).

Колонна в этом случае рассматривается как однопролетная балка с двумя консолями, и расчетная нагрузка от собственного веса определяется с учетом коэффициента динамичности $E=1,5$.

б) колонна опирается на нижний конец, а верхушка ее приподнимается при помощи троса, прикрепленного к траверсе, заложённой в верхней части колонны (см. рис. 2). Коэффициент динамичности при этом не учитывается.



Рис. 1

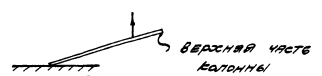


Рис. 2

Расчет колонн произведен в соответствии с 4. И СНиП 4, нормами и техническими условиями проектирования бетонных и железобетонных конструкций (ННТУ 123-55).

- Для расчета колонн на ветровую нагрузку приняты следующие схемы:
- Однопролетные здания - без фойе.
 - Двухпролетные здания - с одним фойе и без фойе.
 - Здания с тремя пролетами и более - с фойе и в каждом пролете и без фойе.

Для зданий без фойе ветровая нагрузка от шпата, троса и прочных установок на крыше учтена в размере 50% величины земной, принятой от фойе, габариты ферм и фойе приняты:

- для пролета $L=12$ м - высота фермы $H=2,0$ м, высота фойе 2,75 м,
- для " " $L=18$ м " " $H=3,0$ м, " " " " 3,5 м,
- для " " $L=24$ м " " $H=3,0$ м, " " " " 4,0 м.

При определении усилий колонны рассчитаны как стойки одно-, двух-, трех- и многопролетных рам в предположении полной заделки их на уровне верха фундамента и шарнирного соединения на уровне мня ферм или балок.

В расчетах учтена пространственная работа каркаса здания при жестком покрытии.

Расчетная длина колонн принималась:

- в поперечности несущих конструкций покрытия:
 - для однопролетных рам - $1,5H$,
 - для двух-, трех- и многопролетных рам - $1,25H$, где H - высота колонны.
- в поперечности нормальной к плоскости несущих конструкций - $1,25H$.

Для зданий и их частей с другой расчетной схемой или с другими нагрузками и габаритами, по сравнению с принятыми, возможность применения типовых колонн должна быть проверена расчетом.

Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по
Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по
Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по
Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по	Исполнено по



В частности, это касается зданий с минимальной расчетной нагрузкой от покрытия менее 195-250 кг/м², с типом покрытия не обеспечивающим образования жесткого диска.

Нагрузки на фундаменты для рассмотренных в данном выпуске схем зданий приведены на листах 16, 17, 18, 19. Для других возможных схем, в которых могут быть применены типовые колонны, нагрузки на фундаменты должны быть скорректированы с учетом их фактических значений.

III. Конструктивная часть

Колонны предназначены для применения как в обычной, так и в агрессивной среде; поэтому защитный слой принят 30 мм - на 5 мм больше, чем требуется по нормам для колонн в обычной среде.

В дополнение к этому, в каждом конкретном случае, должны быть разработаны защитные мероприятия в соответствии с требованиями, указанными по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии (Госстройиздат 1960г.) и «Инструкцией по защите железобетона и каменной кладке лакокрасочными и гидрофобизирующими покрытиями» (Госстройиздат 1959г.).

Для рабочей арматуры колонн применена сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61; для хомутов принята сталь класса А-I по тому же ГОСТ'у.

Колонны армированы сварными каркасами с применением точечной сварки.

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

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

В колоннах предусмотрены закладные элементы для крепления ферм или балок покрытия, стен, а также для извлечения их из опалубочных форм и их монтажа.

Для крепления торцевых стен к колоннам средних рядов в последних должны быть предусмотрены дополнительные закладные элементы.

В конкретном проекте этим колоннам присваивается индекс, а (например, КЛД-Ва). см. лист 14.

Для проверки колонн и примыкающих к ним конструкций на поверхности всех колонн предусмотрены риски разбивочных осей в виде треугольных канавок глубиной 5 мм. Риски расположены на уровне верха фундаментного стакана и на верхнем конце колонны.

Для улучшения заделки колонны в стакане фундамента, на нижнем конце колонны по двум боковым поверхностям ее, предусмотрены горизонтальные бороздки шагом 200 в виде треугольных канавок глубиной 25 мм. См. детали на листе 14.

Заглубление колонн ниже отметки чистого пола принято 900 мм, исходя из условий необходимой глубины заделки колонны в фундамент, необходимой анкеровки растянутой арматуры и унификации опалубочных форм.

В случае применения стальных ферм, закладные элементы для их опирания выполняются в соответствии с серий КЗ-01-07 выпуск 9.

IV. Указания по применению колонн

1. Выбор колонн для конкретного здания производится при помощи ключа, помещенного на листе 1.

2. Колонны по крайним продольным рядам запроектированы из условия совмещения наружной грани колонн с продольной разбивочной осью здания (нулевая привязка).

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

Продольные температурные швы решаются в конкретном проекте.

МАШ. ОПЛ.	ПРЕМЛОВ	1962
ГЛАВ. ОПЛ. ПР.	МИРЕР	1962
СВ. ГРАФИК	ШТЕЙНЕР	1962
МАРТ		1962



4. Для обеспечения жесткости здания все фермы или балки должны быть приварены к опорным листам, заложены в колоннах.

5. При перекрытиях по фермам или балкам с высотой на опоре 1200 мм и более, для передачи продольных горизонтальных сил от перекрытия на колонны, следует устраивать на опорах ферм и балок вертикальные связи с двух сторон каждого температурного отсека.

Между связями в остальных шагах устанавливаются распорки по вершам колонн.

6. Разбивка закладных элементов для крепления стен дана с шагом 1200 мм. При панельных стенах разбивка закладных элементов для крепления панелей и опорных столиков должна быть разработана в конкретном проекте.

7. Крепление ферм или балок на монтаже осуществляется при помощи анкерных болтов, предусмотренных в колоннах.

8. При применении колонн надлежит руководствоваться „Основными положениями по унификации конструкций производственных зданий.“

9. В таблицах на листах 16-19, в расчетных нагрузках на фундаменты, указаны максимальные нагрузки от перекрытия и подвешеного транспорта, принятые при расчете колонн. В каждом конкретном случае указанные нагрузки на фундаменты должны быть скорректированы с учетом их фактических значений.

V. Указания по изготовлению, складированию и монтажу колонн

1. Сборные железобетонные колонны изготавливаются в точном соответствии с рабочими чертежами и „Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий“ (СН 1-61).

2. Колонны запроектированы в предположении изготовления их как в заводских условиях, так и непосредственно на строительной площадке.

3. Отрыв и съём колонн с опалубки разрешается производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

Отрыв производится за две точки при помощи траверсы и вспомогательных пальцев, пропущенных через траверсы, заложённые в колоннах.

При опалубке со съёмными бортами, снятие бортов может производиться ранее достижения бетоном 70% проектной прочности.

4. Укладка колонн в штабели допускается не более 5 рядов по высоте на деревянные подкладках и прокладках толщиной не менее 60 мм, устанавливаемых в местах, где предусмотрены трубки для съёма колонн с опалубки, расположенные на расстоянии 40-50 мм от края колонны.

5. Транспортирование колонн может производиться железнодорожным транспортом и автомашинами с прицепом.

При перевозке колонн автотранспортом, при плохих дорогах, необходимо применение специальных контейнеров. Рекомендуется перевозить колонны в рабочем положении (положение „на ребро“).

6. Монтаж колонн производится после окончания работ нулевого цикла в соответствии с проектом организации строительных работ и схемами монтажа железобетонных конструкций, в которых устанавливается тип монтажного крана, его грузоподъемность, длина и вылет стрелы и схемы строповки.

Установка колонн может осуществляться с помощью траверсы и штыря, вставляемого в трубку расположенную на расстоянии 700 мм от верха колонны.

7. К монтажу колонн допускается приступать только после подготовки для стапельной и инструментальной проверки соответствия проекту стапельной фундамента в плане и по вертикали. Подготовка стапельной фундамента производится путем выравнивания дна раствором или пластичным бетоном, в зависимости от фактической глубины стапельной фундамента и установленной фактической длины монтируемой колонны.

8. Для временного закрепления и выверки колонн рекомендуется применять кондукторы, которые устанавливаются на поверхности фундамента. Колонна закрепляется в кондукторе при помощи болтов, после чего производится расстроповка колонны и выверка ее.

9. Обязательная инструментальная выверка колонн производится в двух направлениях после установки ряда колонн. После этого производится замоналичивание стыка колонны с фундаментом.

10. Замоналичивание колонн производится бетонной смесью, нарен не ниже 200, с водоцементным отношением в пределах 0,4-0,5. Приготовленная бетонная смесь для замоналичивания колонн в стапельной, ее уплотнение, а также твердение и контроль качества как в летних, так и в зимних условиях, осуществляется в соответствии с „Техническими условиями на производство и приемку строительно-монтажных работ“ СН 66-59.

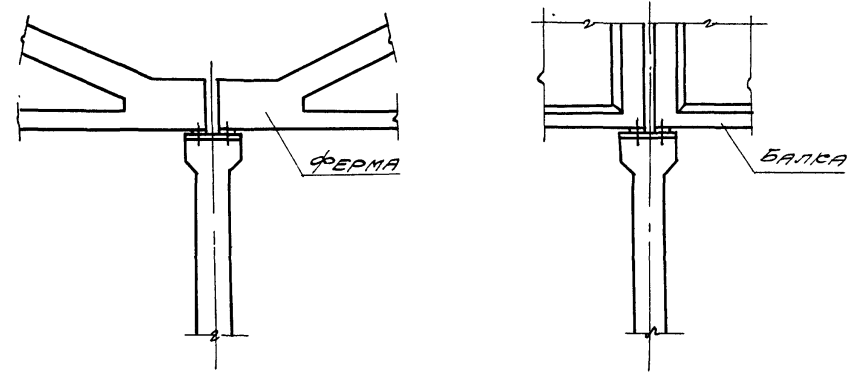
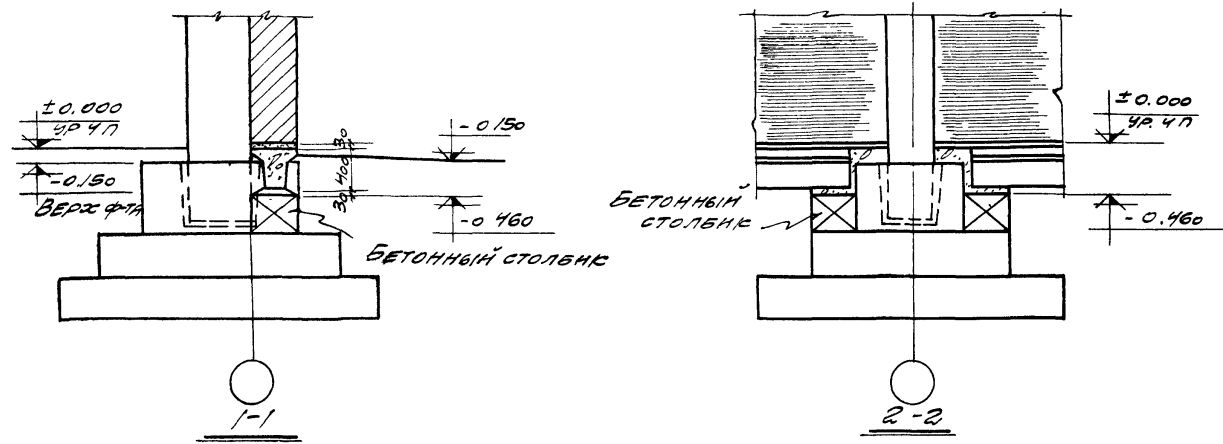
11. Кондукторы могут быть сняты после замоналичивания, при достижении бетоном 70% проектной прочности.

ЗАКАЗЧИК	ПРОЕКТИРОВЩИК	ПРОЕКТИРОВЩИК	ПРОЕКТИРОВЩИК	ПРОЕКТИРОВЩИК	ПРОЕКТИРОВЩИК
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
МАРТ	МАРТ	МАРТ	МАРТ	МАРТ	МАРТ
1962	1962	1962	1962	1962	1962

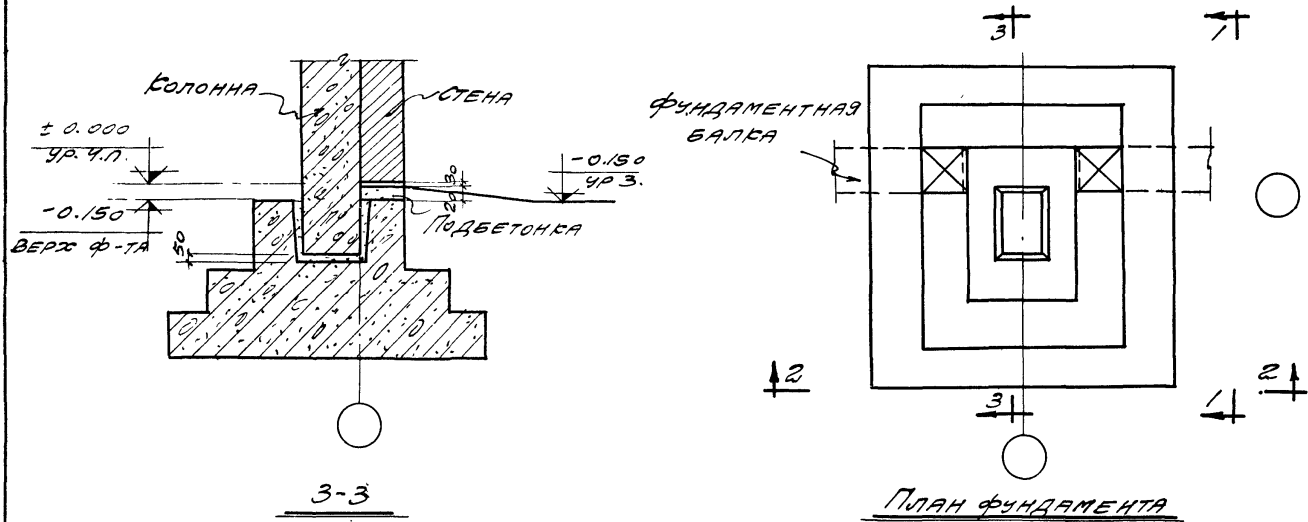
ТА
1962

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

КЗ-01-49
26/12/62
Лист Г



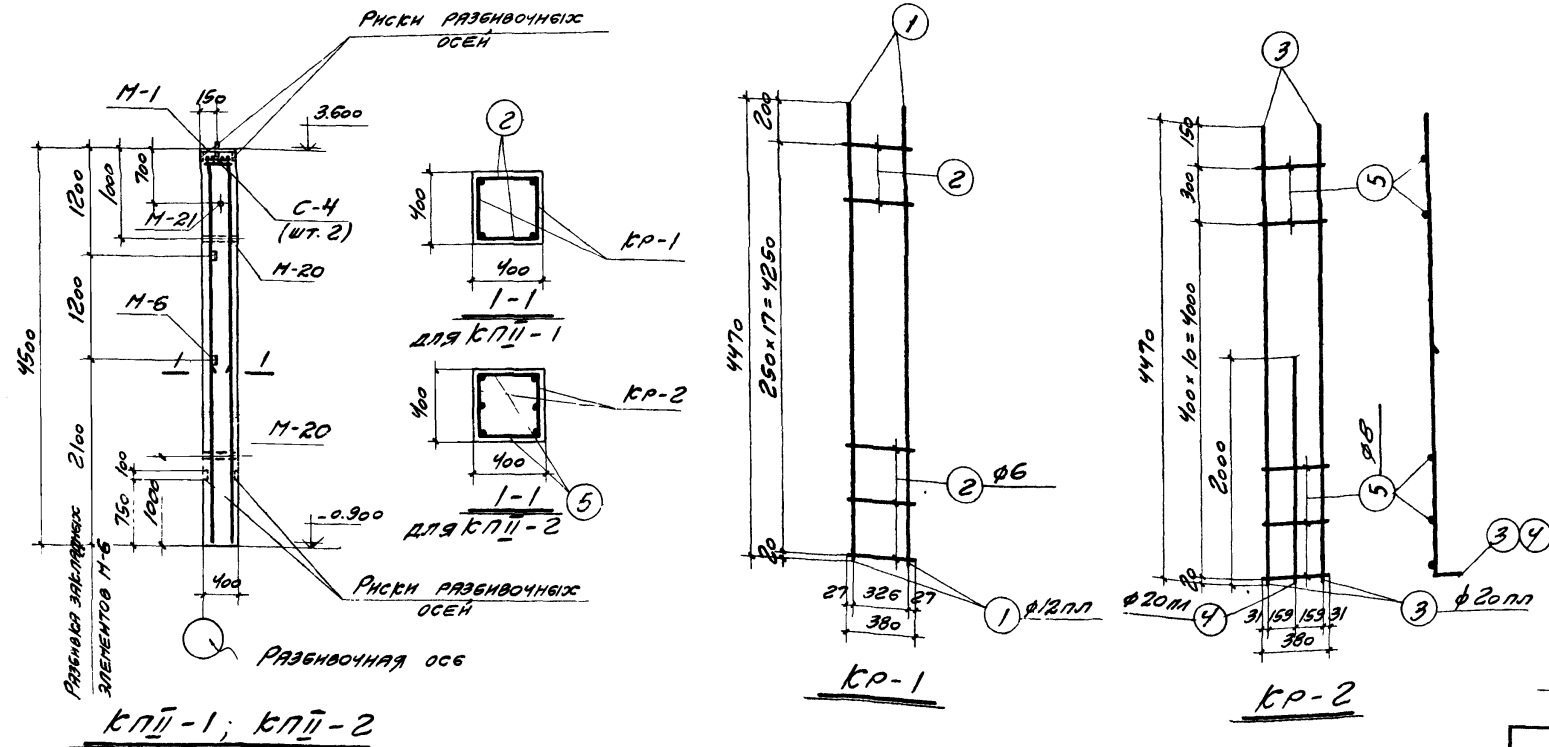
ОПРАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТОПНЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА КОЛОННУ



СОПРЯЖЕНИЕ ФУНДАМЕНТА С КОЛОННОЙ И ФУНДАМЕНТНЫМИ БАЛКАМИ

ЗАДАЧА	ПРОЕКТОР	МАСТЕР
НАЧ. ОТД.	МАСТЕР	МАСТЕР
С. ИНЖ.	МАСТЕР	МАСТЕР
РАБОТНИК	МАСТЕР	МАСТЕР
МАСТ	МАСТ	МАСТ

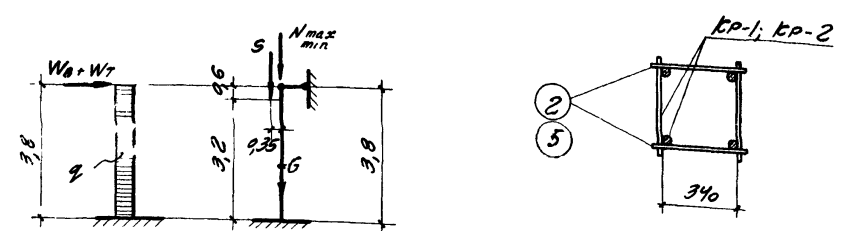
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ КОЛОННУ



МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	№	ЭСКИЗ	φ, мм	ДЛИНА, мм	КОЛ-ВО ШТУК		ОБЩАЯ ДЛИНА, м
						в 1 КАР-КО-КАСЕ	в КОЛОННЕ	
КЛП-1	КР-1 (шт. 2)	1	4470	20 мм	4470	2	4	17,9
		2	380	6	380	18	36	13,7
КЛП-2	КР-2 (шт. 2) (стержни в стержнях)	2	380	6	380	-	36	13,7
		5	СМ ВВИШЕ	8	380	12	24	9,1
		3	4470 150	20 мм	4620	2	4	18,5
		4	2000 150	20 мм	2150	1	2	4,3
		5	СМ ВВИШЕ	8	380	-	24	9,1

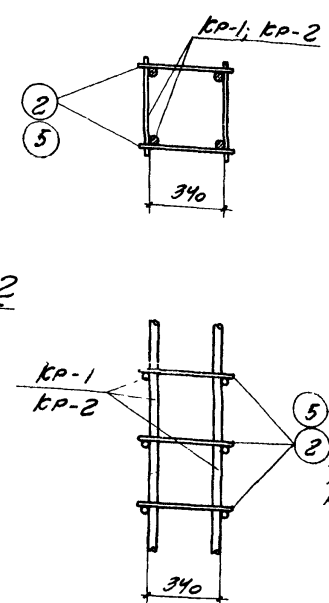
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ КЛАССА А-III по ГОСТ 5781-61		СТАЛЬ КЛАССА А-I по ГОСТ 5781-61			СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ МАРКИ В Ст. 3 КЛ по ГОСТ 380-60					ВСЕГО СТАЛИ		
	φ, мм	КОЛ-ВО	φ, мм			ПРОФИЛЬ							
			6	8	20	Итого	8-8	163-5	40	4-50		Итого	
КЛП-1	20,2	20,2	8,7	9,3	9,8	9,8	7,5	5,8	3,1	2,0	0,1	18,5	4,9
КЛП-2	56,3	4,3	60,6	4,6	3,8	9,2	7,5	5,8	3,1	2,0	0,1	18,5	8,8



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КЛП-1; КЛП-2

МАРКА КОЛОННЫ	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ в Т					
	G (СОБСТВ. ВЕС)	S (ПАНЕЛИ)	Nmax (ВЕТЕР)	Wb (ВЕТЕР)	q (Т/М)	±Wt (ЧЕЛНЕР)
КЛП-1	1,7	3,6	25,2 9,0	0,32	0,317	-
КЛП-2	1,7	3,6	25,2 9,0	0,06	0,317	2,53



ДЕТАЛЬ СВАРКИ ПЛОСКИХ КАРКАСОВ В ПРОСТРАНСТВЕННОМ КАРКАСЕ

ПРИМЕЧАНИЯ

1. ДЕТАЛИ КОЛОНН С ЗАКЛАДНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ СМ НА ЛИСТЕ 14.

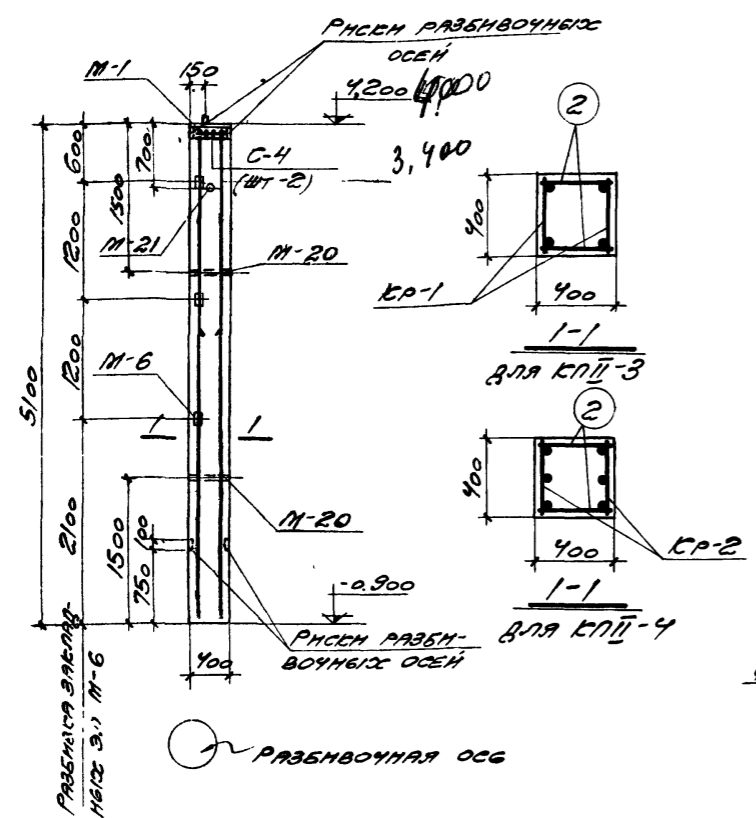
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ, т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА, м³	ВЕС СТАЛИ, кг
КЛП-1	1,8	200	0,72	49
КЛП-2	1,8	200	0,72	88

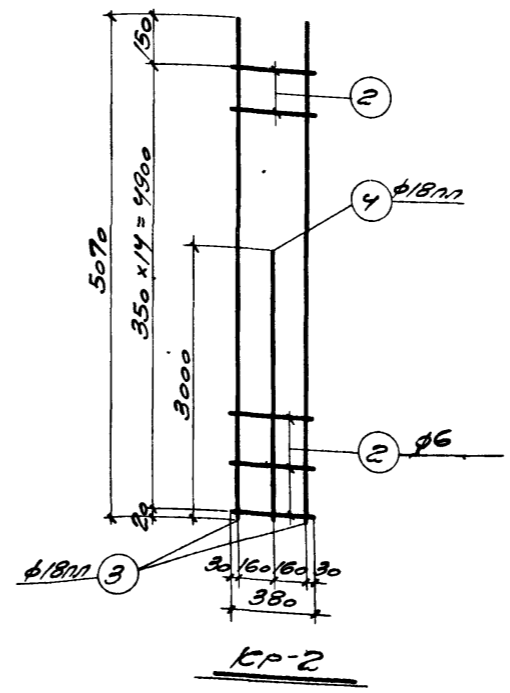
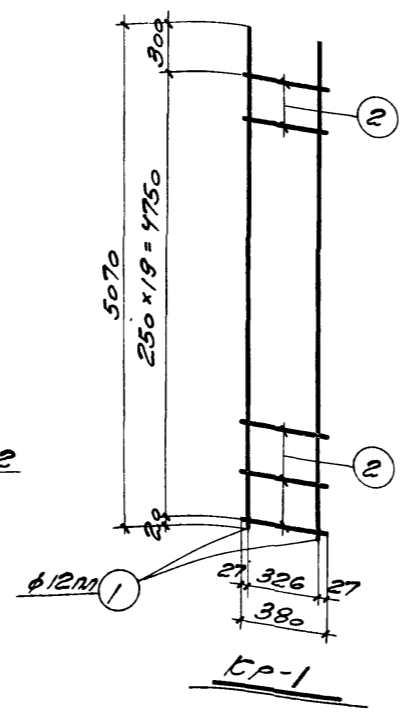
ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ЗАКЛАД. ЭЛЕМ.	КОЛ. № ШТ. ЛИСТ
КЛП-1	М-1	1
	М-6	3
	М-20	2
	М-21	1
КЛП-2	С-4	2

СОГЛАСОВАНО МИНФБ
 ДИРЕКТОР МИНИСТЕРСТВА
 ЗАВ. РАБОТ
 МАРТ 1962г.
 ДИРЕКТОР
 МАРТ 1962г.

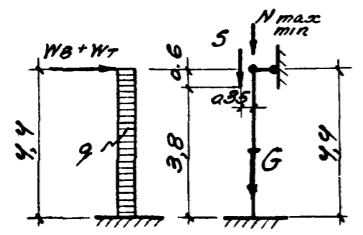


КПИ-3; КПИ-4



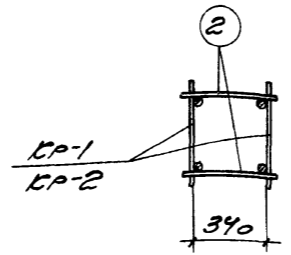
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА АРМАТУРЫ	№ ПОЗ	ЭСМЗ	φ мм	ДЛИНА мм	КОЛОНН ШТ		ОБЩАЯ ДЛИНА м
						В1	В2	
КПИ-3	CP-1 (ШТ-2)	1	5070	12mm	5070	2	4	20,3
		2	380	6	380	20	40	15,2
КПИ-4	CP-2 (ШТ-2)	2	380	6	380	-	40	15,2
		3	5070	18mm	5070	2	4	20,3
		4	3000	18mm	3000	1	2	6,0
		2	380	6	380	-	30	11,4



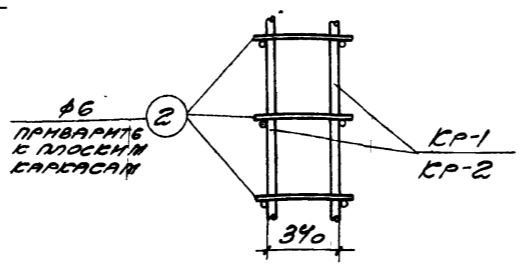
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КПИ-3; КПИ-4

МАРКА КОЛОННЫ	РАСЧЕТНЫЕ НАПРУЖЕНИЯ В Т					
	6	3	5	9	9	EW
КПИ-3	1,9	3,6	25,2	10,31	10,31	-
КПИ-4	1,9	3,6	25,2	10,11	10,31	1,62



ПРИМЕЧАНИЯ

1. ДЕТАЛИ КОЛОНН С ЗАКЛАДНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ СМ. НА ЛИСТЕ 14



ДЕТАЛЬ СВАРКИ ПЛОСКИХ КАРКАСОВ В ПРОСТРАНСТВЕННОМ КАРКАСЕ

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ КЛАССА А-1 по ГОСТ 5781-61		СТАЛЬ КЛАССА А-2 по ГОСТ 5781-61			СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ МАРКИ ВСт.3 кп по ГОСТ 380-60			ВСЕГО СТАЛИ				
	φ, мм		φ, мм			ПРОФИЛИ							
	12mm	18mm	6	8	20	Ф8	Ф6	Ф16					
КПИ-3	22,3	-	22,3	9,4	0,3	0,9	10,6	75,58	3,1	2,0	0,1	18,5	51
КПИ-4	4,3	52,6	56,9	7,7	0,3	0,9	8,9	75,58	3,1	2,0	0,1	18,5	84

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА	ВЕС СТАЛИ
КПИ-3	20	200	0,82	51
КПИ-4	20	200	0,82	84

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

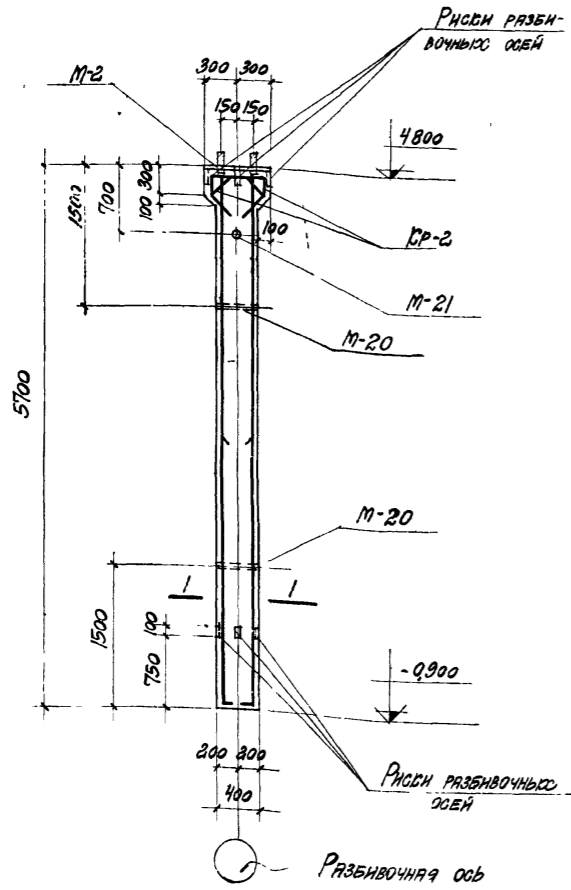
МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ЗАКЛАД. ЭЛЕМ.	КОЛ. ШТ	№ ЛИС ТА
КПИ-3	M-1	1	15
	M-6	3	
	M-20	2	
	M-21	1	
КПИ-4	M-20	2	
	C-4	2	

СОГЛАСОВАНО ИНЖЕР
 ДИРЕКТОР
 МАЙ 1962

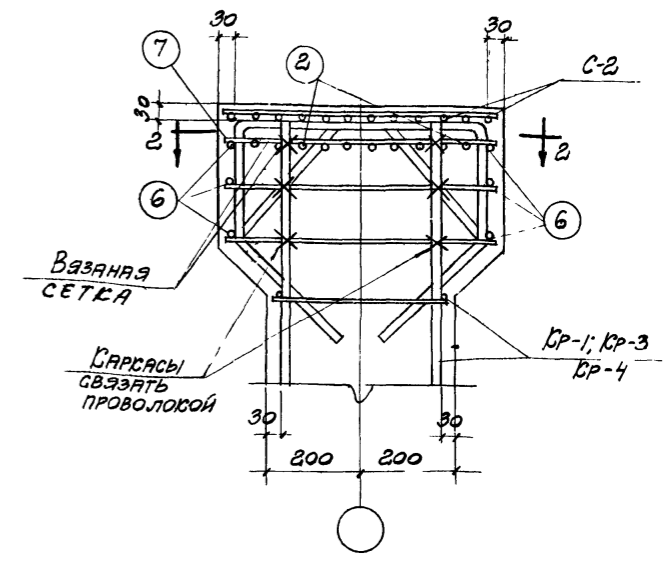
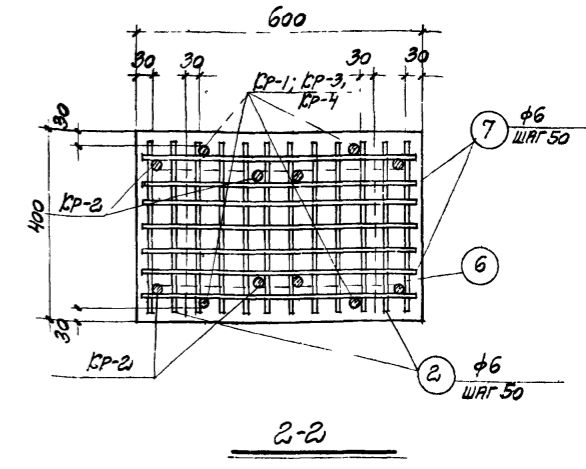
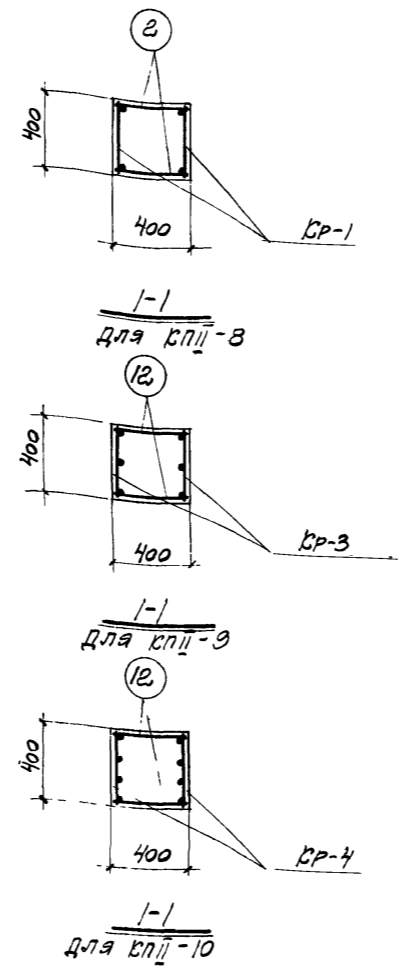
ТА
1962

КОЛОННЫ КПИ-3; КПИ-4

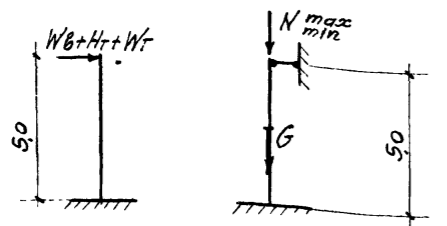
ЛЭ-01-49
ВЕЛЮС
ЛИСТ 3



КПІ-8, КПІ-9, КПІ-10



ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ КАРКАСОВ В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ КОЛОННЫ



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КПІ-8, КПІ-9, КПІ-10

Марка колонны	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ В Т				
	G (собств. вес)	N max N min	±W6 (ветер)	±Ht (горюче)	±Wt (температ)
КПІ-8	2,2	68,5 18,0	1,23	0,17	-
КПІ-9	2,2	68,5 18,0	0,61	0,17	1,83
КПІ-10	2,2	103,5 27,0	0,86	0,28	1,65

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

Марка колонны	Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61			Сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61			Сталь прокатная марки В ст. 3 кл по ГОСТ 380-60					ВСЕГО СТАЛИ			
	φ, мм			φ, мм			Профиль								
	φ14	φ16	φ22	6	8	20	Б-8	ВЗ ТР d=40	Гайка d=50	М16	Итого				
КПІ-8	3,8	4,52	-	4,90	0,5	2,6	1,7	13,8	15,1	3,1	2,0	0,1	20,3	83	
КПІ-9	3,8	0,3	45,4	18,8	7,73	3,5	12,2	1,7	17,4	15,1	3,1	2,0	0,1	20,3	115
КПІ-10	3,8	0,3	21,6	69,4	10,4	3,5	12,2	1,7	17,4	15,1	3,1	2,0	0,1	20,3	142

ПРИМЕЧАНИЯ

1. ДАННЫЙ ЛИСТ СМ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 7.
2. ДЕТАЛИ КОЛОННЫ С ЗАСЛАДНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ СМ НА ЛИСТЕ 14

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

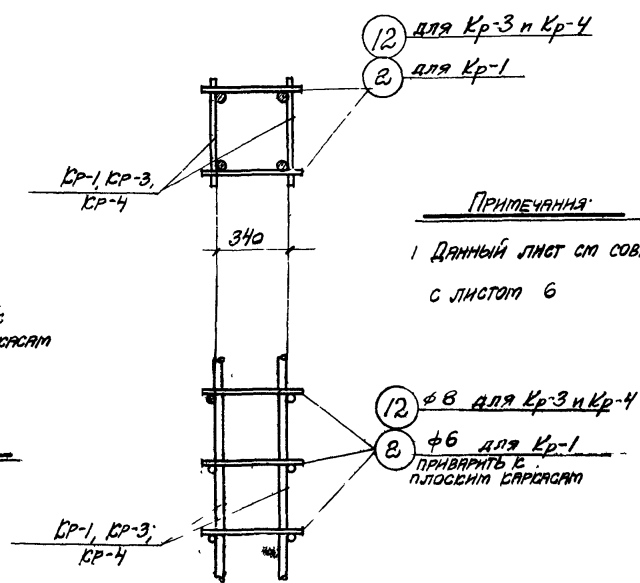
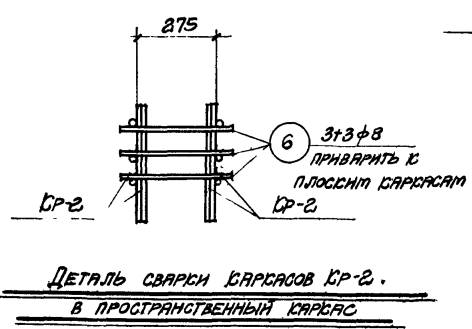
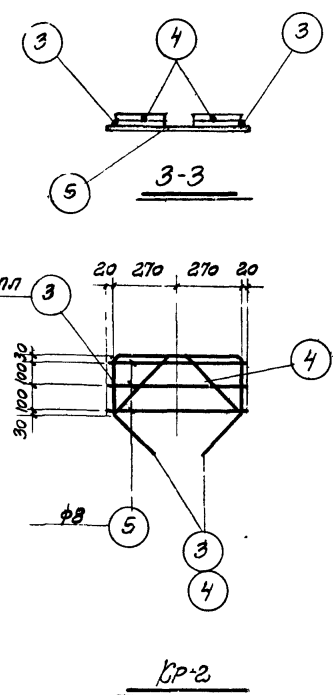
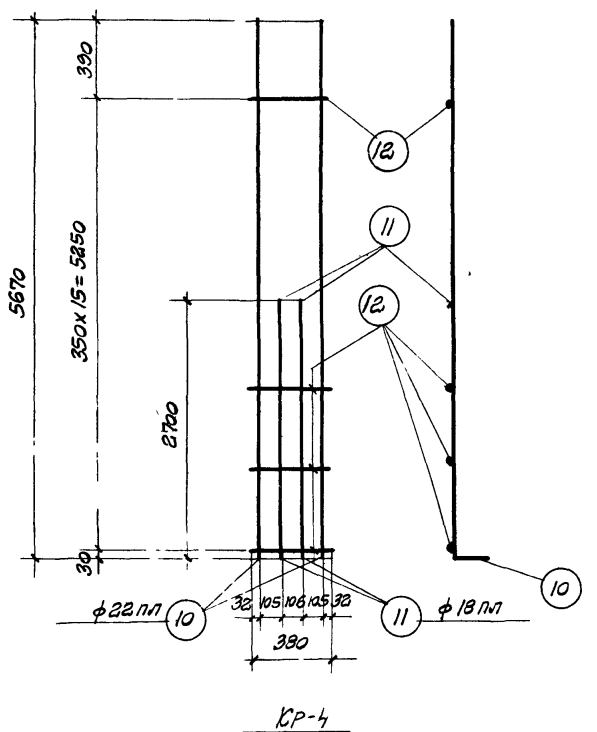
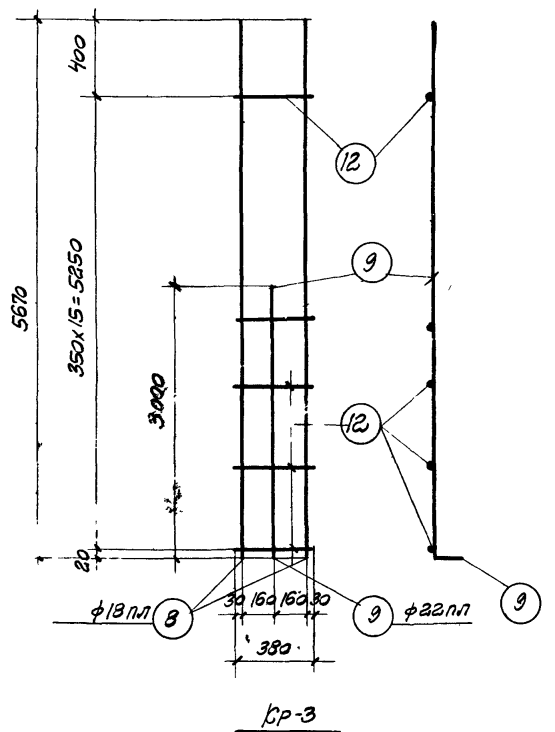
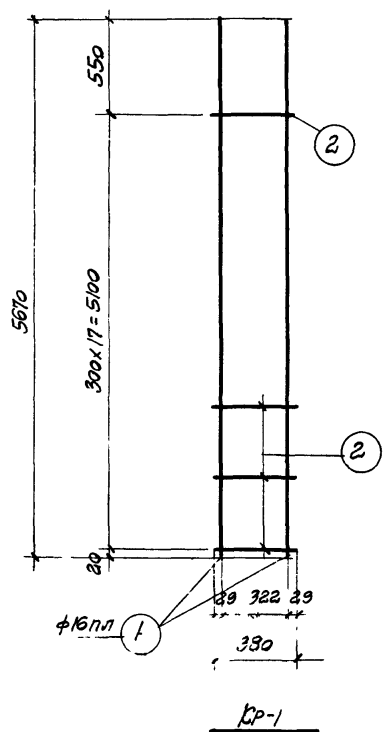
Марка колонны	Вес колонн, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Вес стали, кг
КПІ-8	2,3	200	0,92	83
КПІ-9	2,3	200	0,92	115
КПІ-10	2,3	200	0,92	142

ВЫБОРКА ЗАСЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

Марка колонны	Марка элементов	шт.	листа
КПІ-8	М-2	1	
КПІ-9	М-20	2	
КПІ-10	М-21	1	15
	С-2	1	

Исполнитель: РАДОСЛАВА РАДОСЛАВНА
 Проверил: ФОРМИНА
 Проектант: ДРАМИЛОВ
 Инженер: ШТЕЙНЕР
 1962г.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ КОЛОННУ



ПРИМЕЧАНИЯ
1. ДАННЫЙ ЛИСТ СМ. СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 6

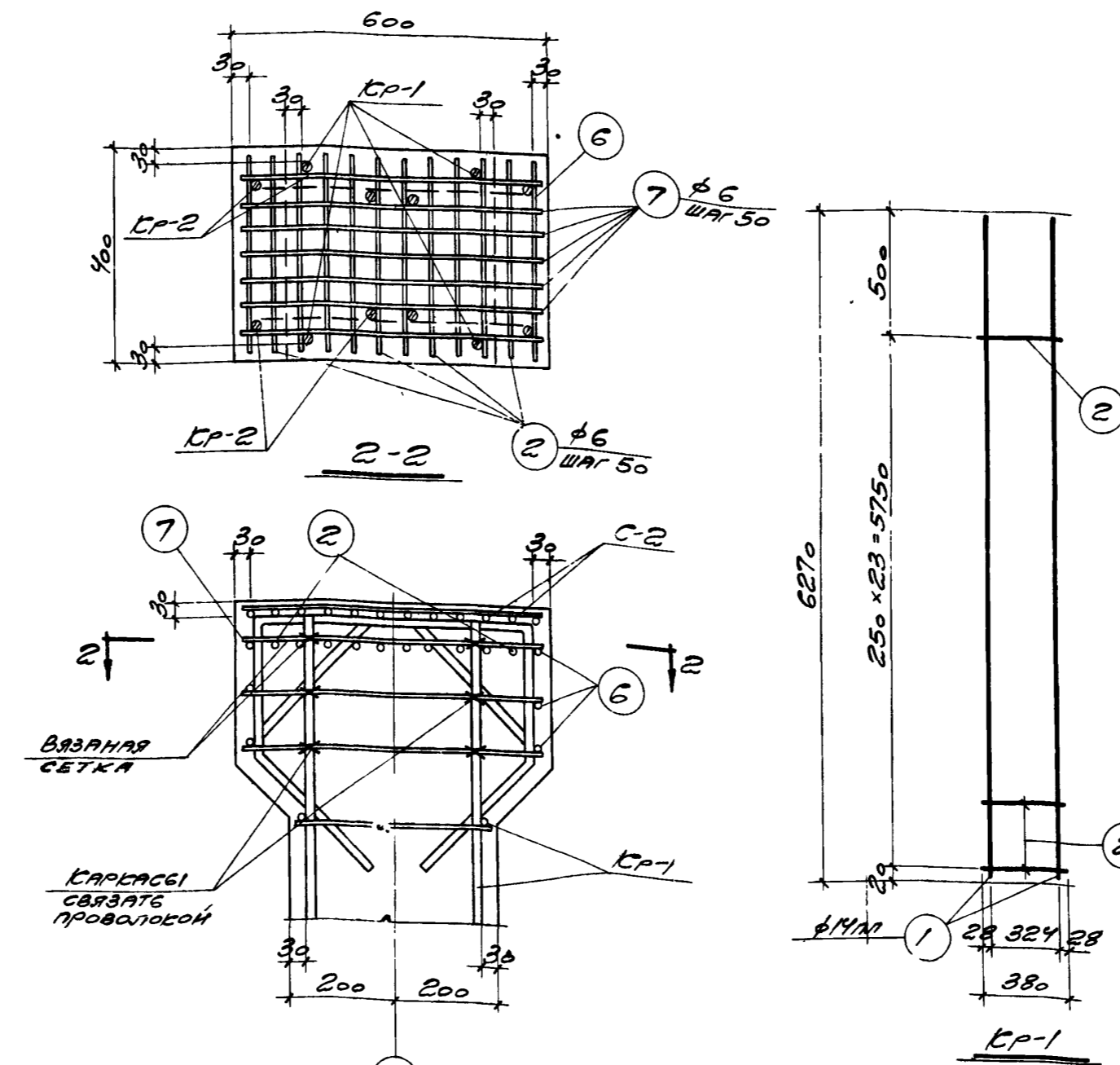
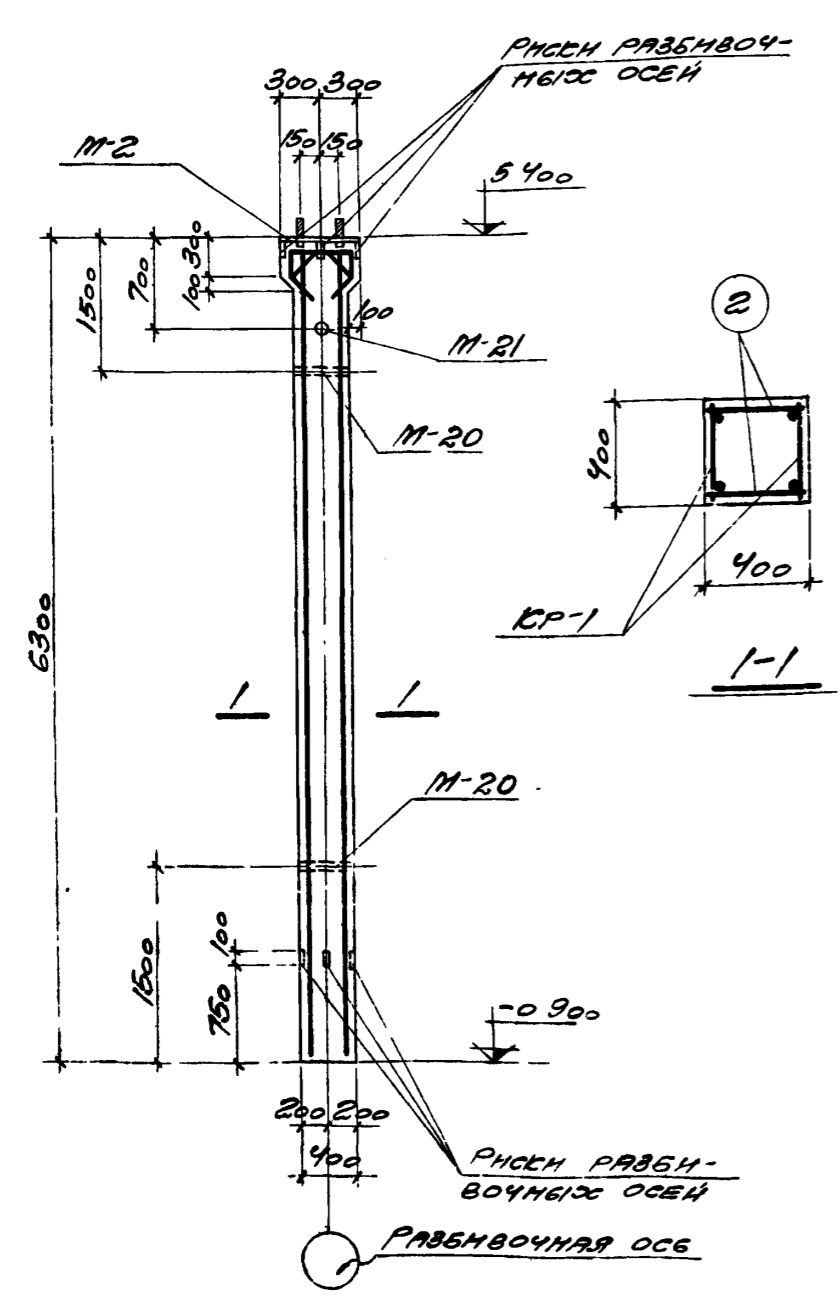
МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОЗ.	ЭСКИЗ	φ мм	ДЛИНА мм	КОЛ-ВО ШТ.		ОБЩАЯ ДЛИНА м
					В. / КАР-КАСЕТ	В. / КОЛОН-НЕ	
КЛII-8	1	5670	16 мм	5670	2	4	22,7
	2	380	6	380	18	36	13,7
	3		16 мм	1660	1	2	3,3
	4		16 мм	1320	1	2	2,6
	5	580	8	580	3	6	3,5
ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕЖКИ	2	См. выше	6	380	-	46	17,5
	6	380	8	380	-	6	2,3
	7	580	6	580	-	5	2,9
КР-2 см. КЛII-8	12	380	8	380	16	32	12,2
	8	5670	18 мм	5670	2	4	22,7
	9	3900	22 мм	3150	1	2	6,3
ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕЖКИ	12	См. выше	8	380	-	32	12,2
	6	"	8	380	-	6	2,3
	7	"	6	580	-	5	2,9
	2	"	6	380	-	10	3,8
КР-2 см. КЛII-8	12	См. выше	8	380	16	32	12,2
	10	5670	22 мм	5820	2	4	23,3
	11	2700	18 мм	2700	2	4	19,8
ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕЖКИ	12	См. выше	8	380	-	32	12,2
	6	"	8	380	-	6	2,3
	7	"	6	580	-	5	2,9
	2	"	6	380	-	10	3,8

Экз. 21 Инж. И.М. ДРАМИНОВ
Инж. О.П. ПИРЕР
Инж. П.Р. ШТЕЙНЕР
МАРТ 1968 Г.

ТА
1962

Колонны КЛII-8; КЛII-9; КЛII-10
Арматурные каркасы и спецификация арматуры.

Лист 17



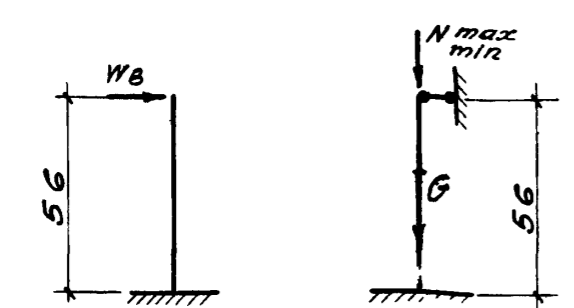
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОЗ	ЭСЕМЗ	φ мм	ДЛИНА мм	КОЛ-ВО ШТ		ОБЩАЯ ДЛИНА м
					В1 КАР-КОЛОН. М	В1 КАР-КОЛОН. М	
КП-1 (ШТ-2)	1	6270	4mm	6270	2	4	25,1
	2	380	6	380	24	48	18,2
КП-2 (ШТ-2)	3	260 540 260	16mm	1660	1	2	3,3
	4	260 100 260	16mm	1320	1	2	2,6
ОБРЕЗНЫЕ СТЕПЕННИ	5	580	8	580	3	6	3,5
	6	СМ ВЫШЕ	6	380	-	58	22,0
	7	380	8	380	-	6	2,3
		580	6	580	-	5	2,9

КП-II-11

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (К)

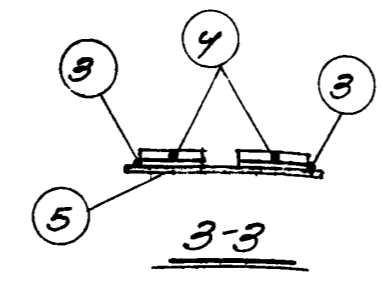
МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ КЛАССА А-III ПО ГОСТ 5781-61				СТАЛЬ КЛАССА А-I ПО ГОСТ 5781-61				СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ МАРКИ ВСтЗ К17 ПО ГОСТ 380-60				ВСЕГО СТАЛИ	
	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	Профиль	Итого	Профиль	Итого						
КП-II-11	38	30,4	9,3	435	11,5	2,6	1,7	15,8	15,1	3,1	2,0	9,1	20,3	80



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КП-II-11

МАРКА КОЛОННЫ (КОЕЛТ ВЕС)	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ВТ	N max N mlz	±Wb (БЕТР)
КП-II-11	2,4	50,4 18,0	0,23

ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ КАРКАССА В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ КОЛОННЫ



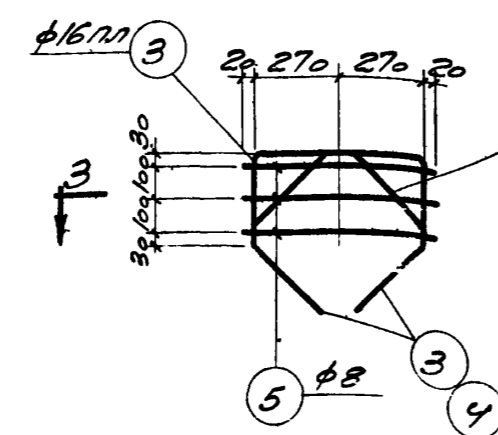
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ	МАРКА БЕТОНА	ВЕС БЕТОНА	МАРКА СТАЛИ	ВЕС СТАЛИ
КП-II-11	2,5	М-20	200	М-20	80

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	КОЛ-ВО ШТ	№ ПМ ТА
КП-II-11	М-2	1	
	М-20	2	15
	М-21	1	
	С-2	1	

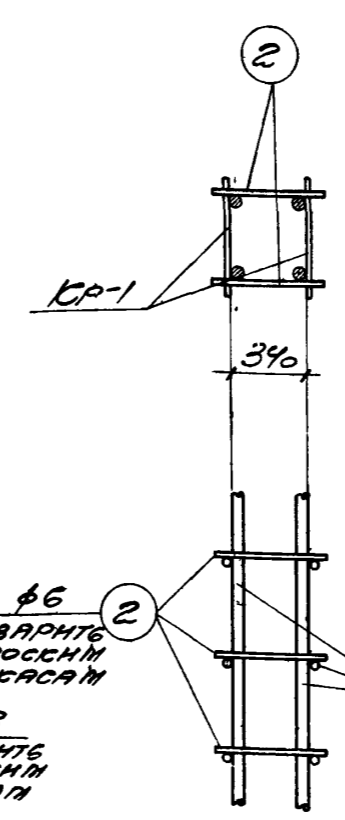
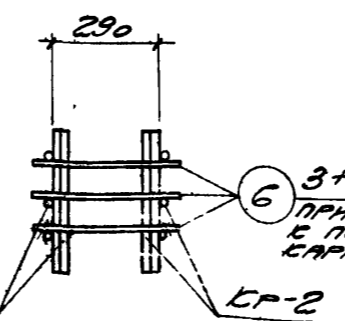
ПРИМЕЧАНИЯ

1 ДЕТАЛИ КОЛОНН С ЗАКЛАДНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ СМ НА ЛИСТЕ 14.



КП-2

ДЕТАЛЬ СВЯЗИ КАРКАССОВ КП-2 В ПРОСТРАНСТВЕННОМ КАРКАССЕ

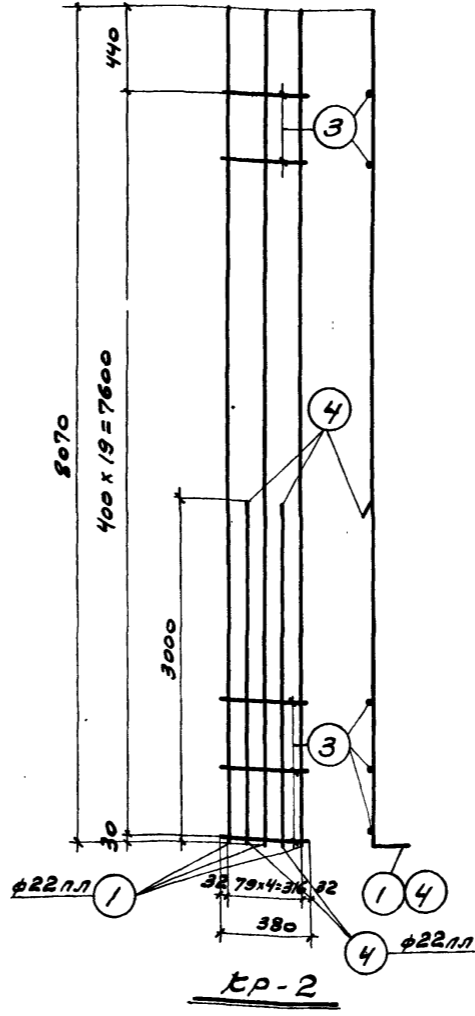
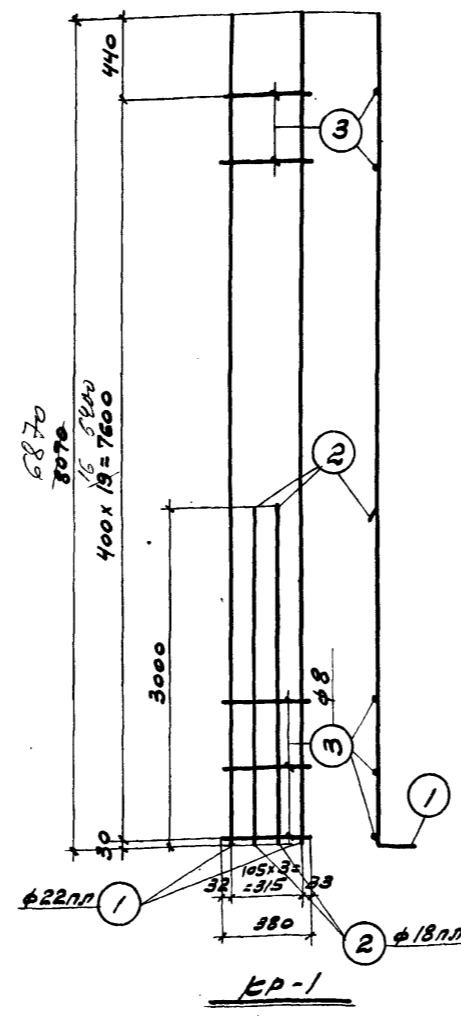
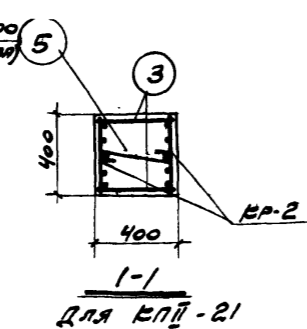
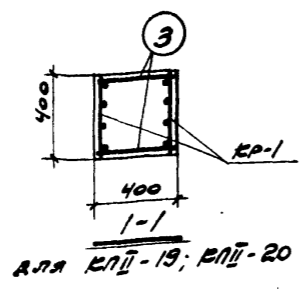
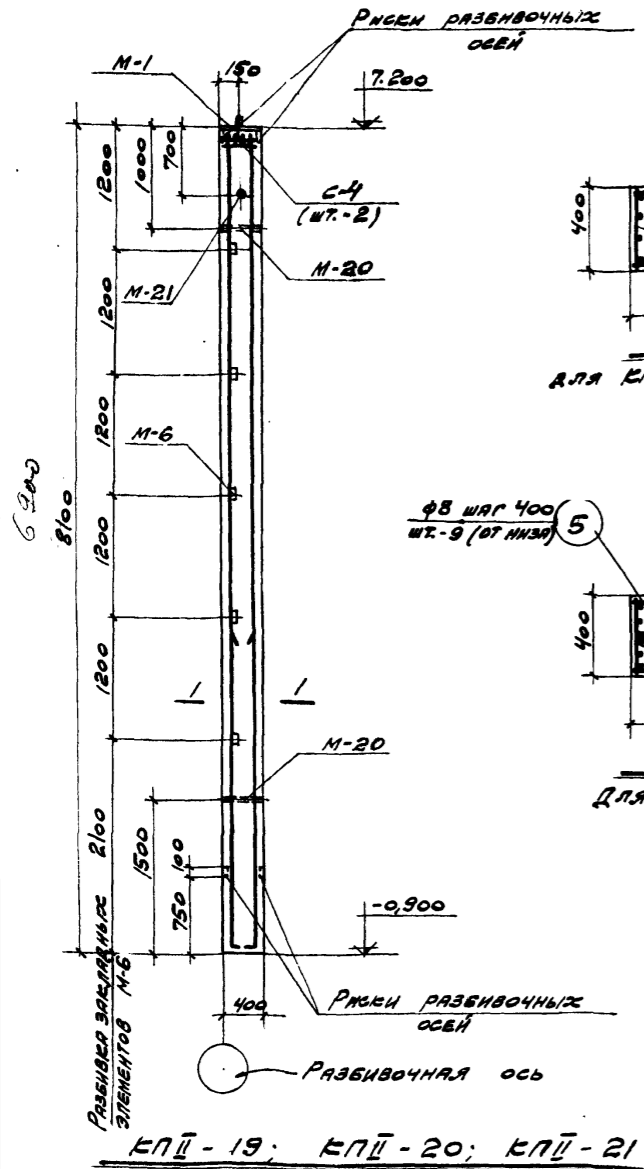


ТА 1962

КОЛОННА КП-II-11

КЭ-01-49
ВЫПУСК II
ЛИСТ 8

МАРКА КОЛОННЫ
МАРКА БЕТОНА
МАРКА СТАЛИ
КОЛ-ВО ШТ
№ ПМ ТА



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА АРМАТУРЫ В / РАД. / КО-МАССА / ДИАМЕТР	№ ПОЗ.	ЭСКИЗ	φ	ДЛИНА	КОЛНУ ШТ.		ОБЩАЯ ДЛИНА М	
						В	В		
КЛП-19; КЛП-20	КР-1 (шт.-2)	1	8070	150	22mm	8220	2	4	32,9
		2	3000	18mm	3000	2	4	12,0	
		3	380	8	380	20	40	15,2	
КЛП-19; КЛП-20	ОТВЕЛН. СТЕЖИИ	3	СМ. ВЫШЕ	8	380	-	40	15,2	
		1	СМ. ВЫШЕ	22mm	8220	3	6	49,4	
КЛП-21	КР-2 (шт.-2)	3	"	8	380	20	40	15,2	
		4	3000	150	22mm	3150	2	4	12,6
		3	СМ. ВЫШЕ	8	380	-	40	15,2	
КЛП-21	ОТВЕЛН. СТЕЖИИ	5	340	8	490	-	9	4,4	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

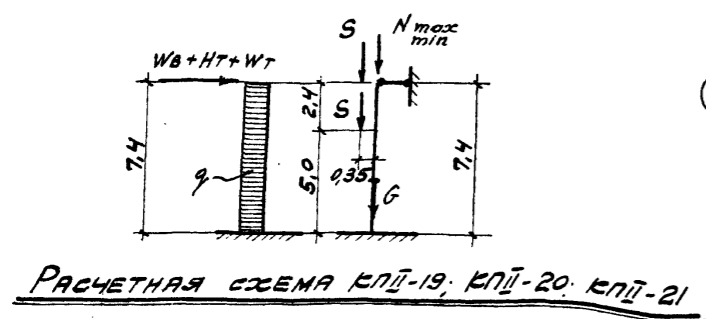
МАРКА КОЛОННЫ	СТАЛЬ КЛАССА А-III по ГОСТ 5781-61				СТАЛЬ КЛАССА А-I по ГОСТ 5781-61				СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ МАРКИ В. СТ. 3 КЛ. по ГОСТ 380-60				ВСЕГО СТАЛИ	
	φ, мм	12mm	18mm	22mm	Итого	6	8	20	Итого	8-8	8-10	8-12		Итого
КЛП-19	5,2	240	97,7	126,9	2,6	12,3	0,8	15,7	7,5	11,5	3,1	2,0	0,1	24,2
КЛП-20	5,2	-	184,8	199,0	2,6	14,0	0,8	17,4	7,5	11,5	3,1	2,0	0,1	24,2

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

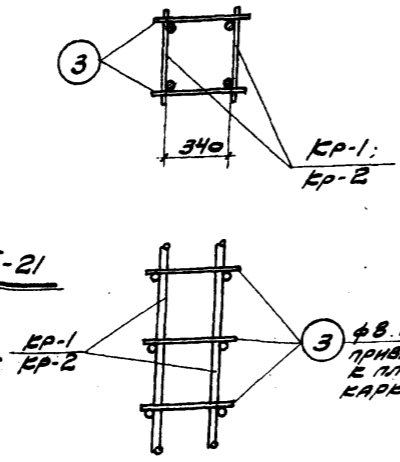
МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	ВЕС СТАЛИ КГ
КЛП-19	3,2	В20	1,30	167
КЛП-20	3,2	В30	1,30	167
КЛП-21	3,2	В30	1,30	232

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ЗАКЛАД. ЭЛЕМ.	КОЛ. ШТ.	№ ЛИС. ТЯ
КЛП-19	М-14	1	
КЛП-20	М-8	6	15
КЛП-21	М-20	2	4
	М-21	1	
	С-4	2	



МАРКА КОЛОННЫ	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ В Т						
	G (собств. вес)	S (столбы)	Nmax (мил)	Wb (ВЕТЕР)	q (Т/М)	Ht (ГОРНИЦ)	Wt (ТЕМПЕ)
КЛП-19	3,2	3,60	51,3 / 13,5	+0,02	+0,173	0,28	0,68
КЛП-20	3,2	3,60	68,4 / 18,0	+0,22	+0,317	0,28	0,92
КЛП-21	3,2	3,60	68,4 / 18,0	+0,86	+0,317	0,28	0,92



ДЕТАЛЬ СВАРЕН ПЛОСКИХ КАРКАСОВ В ПРОСТРАНСТВЕННОМ КАРКАСЕ

ПРИМЕЧАНИЯ

1. ДЕТАЛИ КОЛОНН С ЗАКЛАДНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ СМ. НА ЛИСТЕ 14.

подпись
фун
и



Колонны КЛП-19; КЛП-20; КЛП-21.

ЛЭ-01-49
Выпуск II
Лист 12

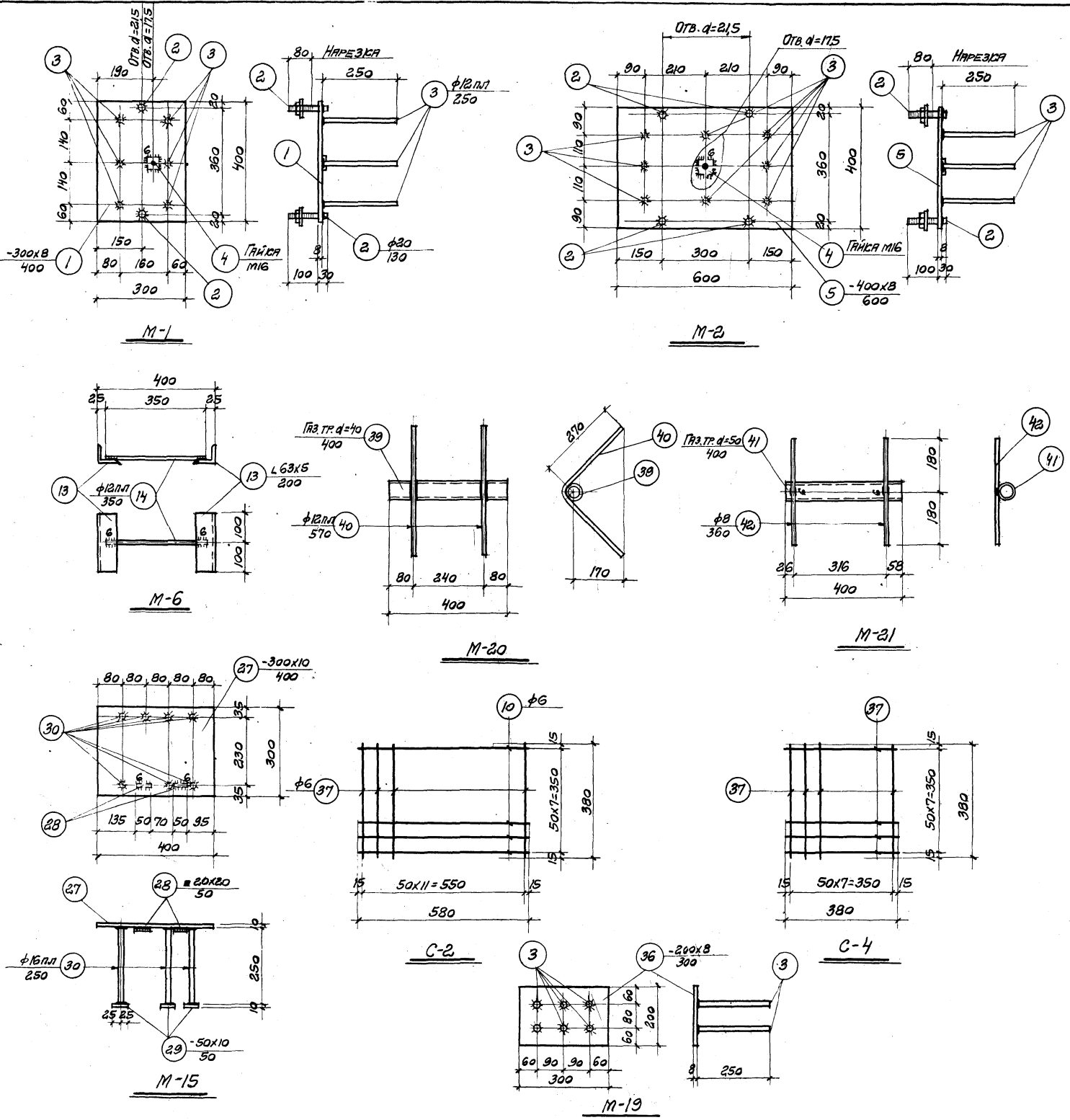
Исполнитель: Радуга...
 Служ. пров. Александр...
 Проверил: Штенгер...
 1962г.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ

МАРКА	№ ПОЗ.	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА мм	КОЛ. ШТ.	ВЕС, кг		ПРИМЕЧАНИЯ
					ДЕТАЛИ	ВСЕГО	
М-1	1	-300x8	400	1	7,54	7,54	СВАРНОЙ И ГАЙСОН ГОСТ 5910-51
	2	• φ20	130	2	0,42	0,84	
	3	• φ12 ПЛ	250	6	0,22	1,32	
	4	ГАЙКА М16	-	1	0,05	0,05	
М-2	2	• φ20	130	4	0,32	1,68	СВАРНОЙ И ГАЙСОН ГОСТ 5910-51
	3	• φ12 ПЛ	250	8	0,22	1,76	
	4	ГАЙКА М16	-	1	0,05	0,05	
	5	-400x8	600	1	15,07	15,07	
	6	ГАЙКА М16	-	1	0,05	0,05	
М-6	13	Л63x5	200	2	0,96	1,92	2,2
	14	• φ12 ПЛ	350	1	0,31	0,31	
М-15	27	-300x10	400	1	0,42	0,42	13,7
	28	■ 20x20	50	2	0,16	0,32	
	29	-50x10	50	7	0,16	1,12	
	30	• φ16 ПЛ	250	7	0,40	2,80	
М-20	39	ГАЗ. ТР. d=40	400	1	1,54	1,54	2,6
	40	• φ12 ПЛ	570	2	0,51	1,02	
М-21	41	ГАЗ. ТР. d=50	400	1	1,95	1,95	2,2
	42	• φ8	360	2	0,14	0,28	
С-2	10	• φ6	580	7	0,13	0,91	1,9
	37	• φ6	380	12	0,08	0,96	
С-4	37	• φ6	380	16	0,08	1,28	1,3
М-19	3	• φ12 ПЛ	250	6	0,22	1,32	5,1
	36	-200x8	300	1	3,77	3,77	

ПРИМЕЧАНИЯ

- МАТЕРИАЛ ЗАСЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ:
 - ПРОСАТ - СТАЛЬ МАРКИ В Ст. 3 кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
 - ВОЛТЫ - АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ КЛАССА А-I по ГОСТ 5781-61.
 - АНКЕРЫ - АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ КЛАССА А-III по ГОСТ 5781-61.
- СЕТКИ ЗАГОТОВЛЯТЬ ПРИ ПОМОЩИ ТОЧЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСВАРКИ В СООТВЕТСТВИИ С «ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА СВАРНОЮ АРМАТУРУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ» ТУ 73-56/МСПМОП.
- ПРИВАРКУ ТОРЦОВ КРУГЛЫХ СТЕЖОК К ЛИСТОВОЙ СТАЛИ ВЫПОЛНЯТЬ ВПРЯМ ПОД СЛОЕМ ФЛЮСА.



Исполнитель: РАДОВИЦКАЯ В.А.
 Проверил: СПЕДИН П.В.
 Дата: 1962 г.

Драмов
 Милер
 Штейнер

Эле. ст. инж.
 Инж. стп.
 Инж. пр.
 Инж. пр.
 Инж. пр.

