

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420-13

КОНСТРУКЦИИ

МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С СЕТКАМИ КОЛОНН 6×6 м (3-5 ЭТАЖЕЙ) И 9×6 м (3-4 ЭТАЖА)
ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО 3000 И 2000 КГС/М²; А ТАКЖЕ ЗДАНИЙ
ПОВЫШЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ С СЕТКАМИ КОЛОНН 6×6 м (6-10 ЭТАЖЕЙ)
И 9×6 м (5-8 ЭТАЖЕЙ) ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО 3000-1000 И 2000-500 КГС/М²

ВЫПУСК 1 /из 2 частей/
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ

ЧАСТЬ I

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420-13

КОНСТРУКЦИИ

МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С СЕТКАМИ КОЛОНН 6×6 м (3-5 ЭТАЖЕЙ) И 9×6 м (3-4 ЭТАЖА)
ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО 3000 И 2000 КГС/М² А ТАКЖЕ ЗДАНИЙ
ПОВЫШЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ С СЕТКАМИ КОЛОНН 6×6 м (6-10 ЭТАЖЕЙ)
И 9×6 м (5-8 ЭТАЖЕЙ) ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО 3000-1000 И 2000-500 КГС/М²

Выпуск 1
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРОТОКОЛ ОТ 7 ИЮНЯ 1979 г. №29.

ИНЖЕНЕР ИЛТА	ПРОЕКТОВЫЙ ИНЖЕНЕР	КОРОВИН
ЛЕ. КОНСТРУКЦИОНЧИК	САМ ДИРЕКТОР	БЕДИНСКИЙ
РУК. ОТДЕЛА	ЗАДАТЕЛЬ РАБОТЫ	КУЗЬМИЧЕВ
ГЛАВ. ИНЖ. ПРОЕКТА	ВЫЖИГИН	
	ОТ НАУЧ. СОП.	
	ЯПОЛЬСКИЙ	

I. Общая часть

В альбоме приведены рабочие чертежи сборных железобетонных колонн повышенной несущей способности для многоэтажных производственных зданий. Данный альбом является частью работы, полный состав которой приведен в выпуске 0-1 "Материалы для проектирования". Изготовление колонн производится в опалубочных формах типовых колонн серий 1.420-6 и 1.420-12.

В колоннах предусмотрены закладные детали для крепления навесных стеновых панелей, переплетов ленточного остекления, вертикальных стальных связей или сборных железобетонных продольных ригелей.

Для подъема колонн при распалубке, складировании и перевозке предусмотрены отverstия. Стропалка колонн при монтаже осуществляется через отверстие в зоне верхней консоли.

Колонны изготавливаются из бетона марок 300, 400, 500 и 600.

Рабочая арматура колонн принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III с расчетным сопротивлением $R_a = 3600 \text{ кгс/см}^2$ по ГОСТу 5.1459-72*.

Поперечная арматура колонн (хомуты) принята из горячекатаной арматурной гладкой стали класса А-I по ГОСТу 5181-75.

В закладных деталях применяется сортовой прокат из стали класса С38/23 по ГОСТу 380-71*.

Марки стали арматуры и закладных деталей должны устанавливаться в проекте конкретного объекта в зависимости от температурных условий эксплуатации и характера нагрузок в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Расчет колонн произведен в соответствии со СНиПом II-21-75 как элементов рам с жесткими узлами.

Ширина длительного раскрытия трещин в колоннах не превышает 0,2 мм, а кратковременного раскрытия трещин - 0,25 мм.

Колонны могут применяться в зданиях с неагрессивной или слабоагрессивной газовой средой, при этом в проекте конкретного объекта должны быть указаны специальные условия по

изготовлению колонн, вытекающие из характера агрессивной среды и требований СНиПа II-28-73.

Маркировка колонн принята согласно положений ГОСТа 23009-78.

Первая часть марки состоит из буквенного обозначения "К", порядкового номера типоразмера с буквенным обозначением "а" (принятым по сериям 1.420-6 и 1.420-12) или "в"; вторая часть марки состоит из порядкового номера несущей способности и буквенного обозначения тяжелого бетона "Т"; третья часть марки состоит из цифрового обозначения по различию в закладных деталях и выпусках арматуры для стыковки колонн с ригелями.

Примечание. На листах данного выпуска, исключая показатели на одну колонну, маркировка колонн дана в сокращенном виде; без индекса Т во второй части марки.

Предел огнестойкости колонн в соответствии со СНиПом II-A.5-70* равен 4 часам.

II. Технические требования к изготовлению колонн

При изготовлении колонн надлежит выполнять требования следующих нормативных и инструктивных документов:

а) глав СНиПа:

II-17-77 "Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях";

б) ГОСТов:

ГОСТ 10922-75 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний";

ГОСТ 10180-74 "Бетон тяжелый. Методы определения прочности".

ТК
1978

Пояснительная записка

1.420-13
Выпуск 1
Лист

ЦНИИПРОМЗАДАНИИ
Инженер
г. Москва
Т. А. Федорова

ГОСТ 18979-73 „Колонны железобетонные для зданий. Технические требования“.

ГОСТ 13015-75 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования“.

ГОСТ 8829-77 „Конструкции и изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости“;

в) „Инструкции по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций“ (СН 393-78);

г) „Рекомендации по технологии сварки крестообразных и тавровых соединений одиночных и спаренных стержней арматуры железобетонных конструкций“ (Р-2-75 / НИИЖБ)

Стальные закладные детали изготавливаются в соответствии с главой СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки“ и с „Инструкцией по технологии изготовления и установки стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях“ (СН 313-65^а).

Плоские каркасы и сетки должны изготавливаться при помощи контактной точечной электросварки.

Электродуговая сварка элементов из сортового проката друг с другом выполняется электродами типа Э46 или Э42, а сварка арматурных стержней из стали класса А-III между собой и сортового прокатом — электродами типа Э50А, Э46А и Э42А. Выбор типа электрода из числа приведенных выше для каждого класса и марки должен производиться на основании указаний СН 393-78.

Сталь для изготовления колонн должна применяться тех марок, которые заданы в проекте конкретного объекта.

При изготовлении колонн для зданий со слабоагрессивными средами обязательно выполнение специальных требований указанных в проекте конкретного здания.

Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов, сеток, отдельных стержней и закладных деталей с применением контактной точечной сварки, электродуговой сварки, и вязки стержней вязальной проволокой.

Соединительные поперечные стержни, обрядняющие плоские каркасы в пространственный, как правило, следует приравнять к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей.

Применение дуговой электросварки вместо контактной точечной не допускается.

С целью обеспечения точности изготовления пространственного каркаса, в соответствии с допусками, пространственными на чертежах, сборка его должна производиться в кондукторе.

Сборка пространственных каркасов должна производиться в следующем порядке:

– устанавливаются плоские каркасы марок КР;

– устанавливаются каркасы из сеток у торцов колонн марок ПСК;

– устанавливаются закладные элементы, свариваются и закрепляются вязкой в соответствии с указаниями на чертежах;

– плоские каркасы соединяются между собой поперечными стержнями с помощью контактной точечной сварки;

– производится установка и вязка дополнительных рабочих стержней (если они требуются по проекту), хомутов, арматуры консолей, крепление сварных сеток;

– производится проверка правильности сборки каркасов.

Проверка фиксации закрепленных вязкой деталей пространственного каркаса, производится при установке каркаса в стальную опалубку, причем,

ТК
1978

Пояснительная записка

1.420-13
Выпуск 1

Лист

особо тщательно должны соблюдаться допуски на установку выпусков арматуры из колонн, фиксируемых в опалубке колонн. При изготовлении пространственных каркасов должны быть учтены фактические допуски на размеры стальных форм по длине; эти допуски не должны превышать допуски, которые указаны в ГОСТ 13015-75.

В случае отсутствия на заводе электросварочных клещей необходимой мощности образование пространственных каркасов допускается осуществлять объединением плоских каркасов с помощью шпилек, хомутов или скоб. Шпильки и хомуты соединяются с плоскими каркасами вязальной проволокой, а скобы прибавляются протяженными швами к поперечным стержням дуговой электросваркой.

Отклонения размеров колонн от проектных, отклонения от проектного положения стальных закладных деталей и отклонения от размера толщины защитного слоя бетона до арматуры не должны превышать величин, поставленных на рабочих чертежах колонн и указанных в ГОСТ 13015-75. При этом, толщина защитного слоя до поперечной арматуры должна быть не менее 25 мм с учетом нормированных допусков (при учете осадки стержней при контактной сварке).

Для обеспечения требуемой величины защитного слоя при изготовлении колонн должны применяться подкладки из пластмасс или цементно-песчаного раствора; применение металлических фиксаторов, выходящих на поверхность бетона, не допускается.

Внешний вид и качество поверхностей колонн должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015-75 как для конструкций производственных зданий, предназначенных под окраску. Колонны, изготавливаемые для применения в условиях воздействия агрессивной среды, не должны иметь раковин, выбоин и околлов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от ржавления при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-казеиновой обмазкой слоем 0,5 мм, кроме тех деталей, которые в соответствии с требованиями СНиП II-28-73 должны быть защищены цинковыми или другим (равнозначным) покрытием.

Закладные детали М40, М41, а также закладные детали для крепления стеновых панелей М42, М43 должны быть защищены цинковым покрытием толщиной 0,15 мм способом горячей металлизации.

Отрыв и сдем колонн с опалубки разрешается производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. Отрыв производится за 2 точки при помощи траверсы и вспомогательных пальцев, пропущенных через отверстия в колоннах.

Риски геометрических осей наносятся несмываемой краской. На боковых поверхностях колонн должны быть обозначены: марка колонны, дата изготовления, марка предприятия - изготовителя, вес колонны в кгс и штамп ОТК.

До начала производства колонн завод-изготовитель должен разработать технические условия и технологические правила, определяющие основные способы производства и контроля качества изготовления изделий.

При изготовлении колонн должен быть обеспечен поперечный технологический контроль на всех стадиях производства, а также систематический контроль прочности бетона и арматуры и регистрации всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией.

ТК
1978

Пояснительная записка

1420-13
Выпуск 1

Лист

ТМ ПОЛОЖИТЬ
Гарантия

С.И.И.И.И.И.
Инженер

С.И.И.И.И.И.
Инженер

ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ
г. Москва

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в соответствии с пунктом 1.30 ГОСТа 13015-75.

По согласованию с заводом-изготовителем и монтажной организацией колонны на строительство могут поставляться с приваренными рихтовочными пластинками. В этом случае отклонение общей длины колонны от проектного размера не должно превышать ± 3 мм. Так же допускается изменять длину выпусков арматуры в стыках колонн, например, в зависимости от способа сварки, способа срезы торцов стержней и т.п.

III. Указания по применению колонн

Назначение марок колонн производится в проекте конкретного объекта на основе расчета каркаса, а также материалов приведенных в выпусках 0-1, 0-2, 0-3, 0-4.

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок колонн должно производиться на основе соответствующего расчета с соблюдением требования СНиП II-21-75 и Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций промышленных зданий и сооружений на динамические нагрузки.

При применении колонн настоящей серии в условиях постоянного воздействия температуры выше $+50^{\circ}\text{C}$ назначение колонн должно производиться на основании расчета, с соблюдением требований СН 482-76.

Приведенная в настоящем альбоме номенклатура колонн позволяет использовать их как в условиях неагрессивной, так и слабоагрессивной газовой среды.

При применении колонн в зданиях, эксплуатируемых в условиях со слабоагрессивной газовой средой, в проекте здания, в соответствии с конкретными условиями эксплуатации и требованиями СНиП II-28-73, должны быть дополнительно указаны:

а) требования по плотности бетона с указанием марки по водонепроницаемости и водоцементного отношения;

б) марка и расход цемента, состав заполнителей и применяемых добавок;

в) виды защиты и способы их нанесения на поверхность колонн и стальных закладных деталей;

г) требования к качеству поверхности бетона.

Показатели плотности бетона, характеризующиеся маркой по водонепроницаемости, приведены в таблице.

Марка бетона по водонепроницаемости

№ п.п.	Плотность бетона	Марка бетона по водонепроницаемости	Величина коэффициента фильтрации при испытании образца в состоянии равновесной влажности
1.	Нормальная	В4	свыше $2 \cdot 10^{-9}$ до $7 \cdot 10^{-9}$
2.	Повышенная	В6	свыше $6 \cdot 10^{-10}$ до $2 \cdot 10^{-10}$
3.	Особо плотный	В8	свыше $1 \cdot 10^{-10}$ до $6 \cdot 10^{-10}$

Примечание: Коэффициент фильтрации определяется согласно ГОСТа 19426-74.

Назначение состава бетона, вида цемента и инертных заполнителей, марки бетона по водонепроницаемости (плотности), состава покрытия закладных деталей и лакокрасочных покрытий бетона производится проектной организацией, разрабатывающей конкретный проект здания, в соответствии с требованиями.

СНиП II-28-73 и с учетом конкретных условий эксплуатации колонн.

Требования конкретного проекта по антикоррозионной защите при изготовлении колонн являются обязательными.

В спецификациях к рабочим чертежам колонн указан только класс стали без указания марок стали, которые принимаются по указаниям проекта конкретного объекта.

В проектах конкретных зданий должны быть указаны марки стали арматуры и закладных деталей колонн. Назначение марок стали должно производиться в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкций и характера нагрузок (статические, динамические) в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов.

Колонны, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной среды, низких или высоких температур, подвергающихся воздействию подвижных и вибрационных нагрузок и изготавливаемых с учетом соответствующих требований, в проектах конкретных объектов должны иметь маркировку, отличную от маркировки колонн, предназначенных для обычных условий.

В проектах конкретных объектов должна указываться отличная прочность бетона колонн в летнее время года в тех случаях, когда по условиям монтажа и загрузки конструкций прочность бетона, равная 70% проектной марки, является недостаточной.

II. Указания по приемке, хранению и транспортировке колонн

Приемка колонн должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-75, ГОСТ 8829-77 и рабочими чертежами колонн. При приемке следует обращать особое внимание на правильность маркировки колонн, особенно для случаев, когда проектной организацией оговорены дополнительные условия эксплуатации колонн или в колоннах имеются изменения по сравнению с типовыми (например, имеются дополнительные

закладные детали).

Колонны должны храниться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, маркам и партиям.

Укладка колонн в штабеля допускается не более 5^{ти} рядов по высоте при обязательной установке деревянных прокладок толщиной не менее 60 мм. Для колонн, имеющих арматурные выпуски на трех гранях, толщина прокладок должна быть не менее 280 мм, а в штабеле по высоте его не более 3^х рядов колонн.

Прокладки устанавливать в местах, где у колонн предусмотрены отверстия для строповки при съеме колонн с опалубки, а также посередине между крайними прокладками. Прокладки в штабеле следует располагать по одной вертикали.

Транспортирование колонн производится на автомашинах и железнодорожных платформах со специальным оборудованием, предохраняющим колонны от повреждения.

При перевозке колонн автомобильным транспортом следует руководствоваться «Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом» (ЦИИОМТП, Стройиздат, 1966 г.).

Перевозка колонн железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с «Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупногабаритных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства» (ЦИИОМТП, Стройиздат, 1967 г.).

ТК 1978	Пояснительная записка	1.420-13
		Выпуск 1
		Лист

ЦНИИПромзданий
 г. Москва
 Инж. пр.-та
 СП Инженер
 М.А. Федорова
 Тарадина
 Химпальский

Показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес TC	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг	№ проба	Марка колонны	Вес TC	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг	№ проба	Марка колонны	Вес TC	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг	№ проба	Марка колонны	Вес TC	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг	№ проба
K230-147-31		400	2,93	1181,8	23	K240-147-62	500			1303,7	31	K250-57-1	2,1	300	0,86	429,1	8	K290-147-62	400	3,22	1367,6	23	
K230-147-32	1237,2			34	K240-157-01	600	1167,9	21	K250-57-2	403,3	10	K290-147-11	1615,9			22							
K230-157-11	1516,4			22	K240-157-21	500	1429,4	30	K250-57-4	360,7	10	K290-157-12	1656,9			55							
K230-157-21	1522,8			53	K240-167-01	500	1551,9	27	K250-57-5	420,5	9	K290-157-21	1622,3			53							
K230-157-22	1563,8			26	K240-167-02	500	1593,3	54	K260-37-1	311,4	8	K290-157-31	1399,7			21							
K230-157-31	1300,2			21	K240-167-51	600	1646,3	29	K260-187			K290-157-31	1440,7			55							
K230-157-32	1347,2			54	K240-167-52	600	1687,7	54	K260-187-1	369,2	7	K290-157-41	1406,1			53							
K230-157-41	1306,6			53	K240-177-01	600	1551,9	27	K260-187-1	391,0	8	K290-157-51	1476,5			23							
K230-157-42	1347,6			24	K240-177-02	600	1593,3	54	K260-187-3	422,0		K290-157-52	1517,5			55							
K230-157-51	1377,1			23	K240-177-11	7,5	1784,3	28	K260-187-5	403,0	9	K290-157-52	1482,9			55							
K230-157-52	1418,1	54	K240-177-31	3,02	1679,1	32	K260-187-5	360,1	7	K290-157-52	1523,9	25											
K230-157-62	1420,0	25	K240-177-51	7,5	1646,3	24	K260-187-1	390,9	8	K290-157-62	1712,7	21											
K230-167-11	1802,8	22	K240-177-52	7,5	1587,7	54	K260-187-2	390,9	10	K290-167-51	1794,3	23											
K230-167-12	1843,8	54	K240-177-52	7,5	1843,9	27	K260-187-5	402,9	9	K290-167-51	1928,9	22											
K230-167-31	1586,6	21	K240-187-01	500	1885,3	54	K260-187-5	411,7	11	K290-167-52	1969,9	55											
K230-167-32	1627,6	54	K240-187-02	500	2076,3	28	K260-187-5	618,0	7	K290-167-52	1935,3	53											
K230-167-51	1663,5	23	K240-187-11	500	2117,7	54	K260-187-1	648,8	8	K290-167-52	1976,3	26											
K230-167-52	1704,5	54	K240-187-12	500	2076,3	30	K260-187-1	660,8	9	K290-167-52	1712,7	21											
K230-177-11	1802,8	22	K240-187-21	500	2117,7	31	K260-187-1	618,0	127	K290-167-52	1753,7	55											
K230-177-12	1843,8	54	K240-187-22	500	1971,1	32	K260-187-1	648,8		K290-167-52	1760,1	24											
K230-177-22	1850,2	26	K240-187-31	500	2012,5	54	K290-117-22	1281,9	22	K290-167-52	1789,5	23											
K230-177-31	1586,6	21	K240-187-51	500	1938,3	29	K290-117-42	1065,7	26	K290-167-52	1830,5	55											
K230-177-32	1627,6	54	K240-187-52	500	1973,7	54	K290-117-42	1122,5	25	K290-167-52	1527,6												
K230-177-42	1634,0	24	K240-197-01	500	2481,4	27	K290-117-42	1459,6	22	K290-167-52	1311,4	127											
K240-147-01	1167,9	27	K240-197-02	500	2522,8	54	K290-147-11	1500,6	55	K290-167-52	1325,1	27											
K240-147-11	1429,4	28	K240-197-11	500	2644,6	28	K290-147-12	1461,2	53	K290-167-52	1628,0	31											
K240-147-21	1429,4	53	K240-197-12	500	2666,0	54	K290-147-21	1507,0	26	K290-167-52	1452,3	29											
K240-147-22	1470,8	31	K240-197-22	500	2686,0	31	K290-147-31	1243,6	21	K290-167-52	1452,3	37											
K240-147-31	1295,1	32	K240-197-31	500	2539,4	32	K290-147-32	1296,6	55	K290-167-52	1460,9	55											
K240-147-32	1336,5	54	K240-197-32	500	2580,8	54	K290-147-41	1249,8	53	K290-167-52	1525,1	27											
K240-147-51	1262,3	29	K240-217-51	500	1262,3	127	K290-147-42	1290,8	24	K290-167-52	1560,6	28											
K240-147-52	1303,7	54	K240-217-52	500	1303,7	127	K290-147-51	1320,2	23	K290-167-52	1622,0	55											
K240-147-61	1222,3	30	K240-217-52	500	278,0	9	K290-147-52	1326,6	53	K290-167-52	1622,0	31											

Изготовлено в
 заводской
 лаборатории
 № 111
 г. Москва

16602-01 11

Показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес тс	Марка детали	Объем детали м ³	Расход стали кг	№ листа	Марка колонны	Вес тс	Марка детали	Объем детали м ³	Расход стали кг	№ листа	Марка колонны	Вес тс	Марка детали	Объем детали м ³	Расход стали кг	№ листа	Марка колонны	Вес тс	Марка детали	Объем детали м ³	Расход стали кг	№ листа	
K30a-137-31				1452,3	38	K30a-187-22				2898,4	55	K31a-117-42				668,1	57	K32a-97-01				586,7	44	
K30a-137-32		300		1493,7	55	K30a-187-31	8.4	600	3.35	2741,8	32	K31a-117-51		400		675,6	46	K32a-97-02				605,0	57	
K30a-137-31				1452,3	39	K30a-187-32				2783,2	55	K31a-117-52				694,5	57	K32a-97-11				667,1	45	
K30a-137-51				1452,3	29	K30a-187-51				2709,0	29	K31a-117-52				706,5	57	K32a-97-12				685,4	57	
K30a-147-12		500		1628,0	55	K30a-187-11		300		551,3	45	K31a-127-11				767,6	45	K32a-97-21				667,1	48	
K30a-147-21				1586,6	30	K31a-177-31				459,1	44	K31a-127-12				786,5	57	K32a-97-31				650,3	50	
K30a-147-22				1628,0	31	K31a-177-51				492,9	46	K31a-127-22				794,1	48	K32a-97-31				623,5	46	
K30a-157-01				1673,6	27	K31a-177-11				551,3	45	K31a-127-31				676,4	44	K32a-97-31				648,8	49	
K30a-157-02				1715,0	55	K31a-177-12				570,2	57	K31a-127-32				694,3	57	K32a-97-51				638,3		
K30a-157-11		500		1906,0	28	K31a-177-21				528,9		K31a-127-42	2.5	500	1.02	701,9	47	K32a-107-01				744,1	44	
K30a-157-31				1800,8	32	K31a-177-22				577,8	48	K31a-127-51				709,4	46	K32a-107-02				762,4	57	
K30a-157-51				1768,0	29	K31a-177-31				459,1	44	K31a-127-52				728,3	57	K32a-107-11				824,5	45	
K30a-157-52				1803,4	55	K31a-177-32				478,0	57	K31a-147-11				833,8	45	K32a-107-12				842,8	57	
K30a-157-51				1768,0	30	K31a-177-41				466,7	47	K31a-147-12				912,7	57	K32a-107-21				824,5	48	
K30a-157-52				1803,4	31	K31a-177-42				485,6	57	K31a-147-22				920,3	48	K32a-107-22				842,8	57	
K30a-157-51				1673,6	27	K31a-177-51				492,9	46	K31a-147-21				801,6	44	K32a-107-31				807,7	50	
K30a-157-52				1715,0	55	K31a-177-52	2.5	400	1.02	511,8	57	K31a-147-32				820,5	57	K32a-107-32	2.7	500	1.08	826,0	57	
K30a-157-51				1906,0	28	K31a-177-51				505,1	49	K31a-147-31				828,1	47	K32a-107-51				786,3	46	
K30a-157-52				1800,8	32	K31a-177-52				524,0	57	K31a-147-52				835,6	46	K32a-107-52				805,2	57	
K30a-157-51				1842,2	55	K31a-107-11				700,0	45	K31a-157-12				752,7		K32a-107-61				795,7	49	
K30a-157-52				1768,0	29	K31a-107-12				718,9	57	K31a-15-32		450		660,5		K32a-107-62				814,0	57	
K30a-157-51				1809,4	55	K31a-107-22				726,5	48	K31a-157-32				718,9		K32a-117-01				780,3	44	
K30a-157-52				1803,4	31	K31a-107-31				697,8	44	K31a-157-31				478,0		K32a-117-02				798,6	57	
K30a-177-01		600		1993,8	27	K31a-107-32				626,7	57	K31a-157-32				437,8	44	K32a-117-51				813,1	45	
K30a-177-02				2036,2	55	K31a-107-51				641,6	46	K32a-87-02				456,1	57	K32a-117-52				841,4	49	
K30a-177-11				2226,0	28	K31a-107-52				660,5	57	K32a-87-11				518,2	45	K32a-127-01				744,1	44	
K30a-177-12				2267,6	55	K31a-117-11				733,8	45	K32a-87-12				536,5	57	K32a-127-02				762,4	57	
K30a-177-21				2226,2	20	K31a-117-12				752,7	57	K32a-87-21				518,2	48	K32a-127-11				824,5	45	
K30a-177-22				2267,6	31	K31a-117-21				741,4		K32a-87-31		27	400	1.08	501,4	50	K32a-127-12		600		842,8	57
K30a-187-01				2614,6	27	K31a-117-22				760,3	48	K32a-87-51				480,6	46	K32a-127-21				824,5	48	
K30a-187-02				2656,0	55	K31a-117-31				641,6	44	K32a-87-52				498,9	57	K32a-127-22				807,7	50	
K30a-187-11				2847,0	28	K31a-117-32				660,5	57	K32a-87-51				489,4	46	K32a-127-22				826,0		
K30a-187-12				2888,4	55	K31a-117-41				649,2	47	K32a-87-52				507,7	57	K32a-137-01				780,3	44	

Получено 7

TK
1978

Показатели на одну колонну

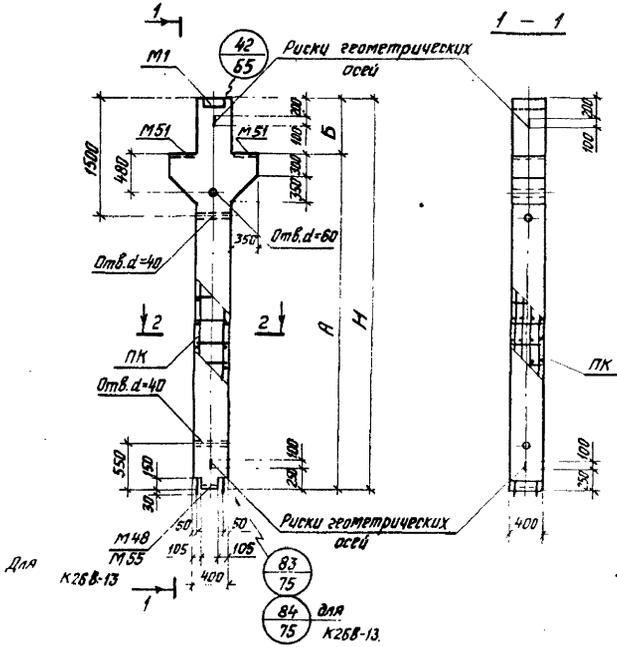
4420-13
Волочек 1
Лист 4

Показатели на одну колонну

Марка колонны	Всего т/р	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход опалки кг	№ листа	Марка колонны	Всего т/р	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход опалки кг	№ листа	Марка колонны	Всего т/р	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход опалки кг	№ листа													
K320-137-11	2.7	600	1.08	860,7	45	K330-127-31	8.8	400	3.50	1494,5	21	K330-157-32	9.1	360	500	1875,4	31	K340-167-61	91	600	360	1889,6	30							
K320-137-12				879,0	57	K330-127-32				1535,5	55	K330-167-12				8.8		450				350	1751,7	127	K340-177-01	1795,2	27	K340-177-02	1836,6	55
K320-137-31				843,9	50	K330-127-41				1500,9	53	K330-167-32				400		400				400	1535,5	31	K340-177-11	2027,6	28	K340-177-21	2027,6	30
K320-137-51				823,1	46	K330-127-51				1571,3	23	K340-127-22											1583,6		31	K340-177-51	1889,6	29		
K320-147-01				917,1	44	K330-127-52				1612,3	55	K340-127-52											1416,5			55	K340-177-51	1889,6	29	
K320-147-02				935,4	57	K330-127-61				1577,1	53	K340-127-61											1375,1			30	K340-177-52	1931,0	55	
K320-147-11				997,5	45	K330-127-62				1618,7	25	K340-127-62											1416,5			31	K340-177-62	1931,0	31	
K320-147-12				1015,8	57	K330-137-11				2050,6	22	K340-137-01											1357,5			27	K340-187-01	2141,2	27	
K320-147-31				980,7	50	K330-137-12				2091,6	55	K340-137-51											1451,9			29	K340-187-02	2182,6	55	
K320-147-31				1163,5	44	K330-137-21				2057,0	53	K340-147-01											1357,5			27	K340-187-02	2182,6	55	
K320-157-02				1181,8	57	K330-137-22				2098,0	26	K340-147-03											1395,3			55	K340-187-11	2373,6	28	
K320-157-11				1243,9	45	K330-137-31				1834,4	21	K340-147-11											1619,0			28	K340-187-12	2415,0	55	
K320-157-12				1262,2	57	K330-137-32				1875,4	55	K340-147-12											1660,4			55	K340-187-21	2373,6	30	
K320-157-22				1262,2	57	K330-137-51				1911,5	23	K340-147-22											1660,4			31	K340-187-31	2268,4	32	
K320-157-32	1225,0	57	K330-137-52	1952,2	55	K340-147-31	1484,7	32	K340-187-32	2309,8	55																			
K320-167-21	824,5	127	K330-147-11	2250,6	22	K340-147-32	1526,1	55	K340-187-01	2814,0	27																			
K330-117-12	1443,0	55	K330-147-12	2091,6	55	K340-147-51	1451,9	29	K340-197-02	2855,4	55																			
K330-117-22	1449,6	26	K330-147-21	2057,0	53	K340-167-01	1795,2	27	K340-197-11	3046,4	28																			
K330-117-31	1186,1	21	K330-147-22	2098,0	26	K340-167-02	1836,6	55	K340-197-21	3087,8	55																			
K330-117-32	1233,5	24	K330-147-31	1834,4	21	K340-157-11	2027,6	28	K340-197-22	3046,4	30																			
K330-117-51	1262,9	23	K330-147-32	1875,4	55	K340-167-12	2069,0	55	K340-197-22	3087,8	55																			
K330-117-61	1269,3	53	K330-147-41	1840,8	53	K340-167-21	2027,6	30	K340-197-22	2982,6	55																			
K330-117-62	1310,3	25	K330-147-42	1881,8	24	K340-167-31	1922,4	32																						
K330-127-11	1710,7	22	K330-147-51	1911,5	23	K340-167-32	1963,8	55	K350-37-11	483,6	45																			
K330-127-12	1751,7	55	K330-147-52	1952,2	55	K340-167-51	1889,6	29	K350-37-12	502,5	57																			
K330-127-21	1717,1		K330-157-12	2091,6	127	K340-167-52	1931,0	55	K350-37-21	491,2	48																			

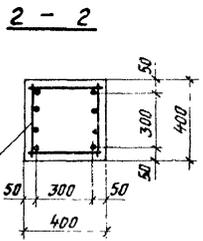
1. 11. 1978
 2. 11. 1978
 3. 11. 1978
 4. 11. 1978
 5. 11. 1978
 6. 11. 1978
 7. 11. 1978
 8. 11. 1978
 9. 11. 1978
 10. 11. 1978
 11. 11. 1978
 12. 11. 1978
 13. 11. 1978
 14. 11. 1978
 15. 11. 1978
 16. 11. 1978
 17. 11. 1978
 18. 11. 1978
 19. 11. 1978
 20. 11. 1978
 21. 11. 1978
 22. 11. 1978
 23. 11. 1978
 24. 11. 1978
 25. 11. 1978
 26. 11. 1978
 27. 11. 1978
 28. 11. 1978
 29. 11. 1978
 30. 11. 1978
 31. 11. 1978
 32. 11. 1978
 33. 11. 1978
 34. 11. 1978
 35. 11. 1978
 36. 11. 1978
 37. 11. 1978
 38. 11. 1978
 39. 11. 1978
 40. 11. 1978
 41. 11. 1978
 42. 11. 1978
 43. 11. 1978
 44. 11. 1978
 45. 11. 1978
 46. 11. 1978
 47. 11. 1978
 48. 11. 1978
 49. 11. 1978
 50. 11. 1978
 51. 11. 1978
 52. 11. 1978
 53. 11. 1978
 54. 11. 1978
 55. 11. 1978
 56. 11. 1978
 57. 11. 1978
 58. 11. 1978
 59. 11. 1978
 60. 11. 1978
 61. 11. 1978
 62. 11. 1978
 63. 11. 1978
 64. 11. 1978
 65. 11. 1978
 66. 11. 1978
 67. 11. 1978
 68. 11. 1978
 69. 11. 1978
 70. 11. 1978
 71. 11. 1978
 72. 11. 1978
 73. 11. 1978
 74. 11. 1978
 75. 11. 1978
 76. 11. 1978
 77. 11. 1978
 78. 11. 1978
 79. 11. 1978
 80. 11. 1978
 81. 11. 1978
 82. 11. 1978
 83. 11. 1978
 84. 11. 1978
 85. 11. 1978
 86. 11. 1978
 87. 11. 1978
 88. 11. 1978
 89. 11. 1978
 90. 11. 1978
 91. 11. 1978
 92. 11. 1978
 93. 11. 1978
 94. 11. 1978
 95. 11. 1978
 96. 11. 1978
 97. 11. 1978
 98. 11. 1978
 99. 11. 1978
 100. 11. 1978

*K12a-11,
K12a-13, K12b-12,
K12b-13, K26a-12,
K26b-12, K26b-13.*



Марка колонны	Высота этаж. перекрытия	Размеры, мм			Марка бетона	Спецификация арматурных изделий		
		А	Б	Н		Марка ПК	К-во шт.	№ листа
K12a-11	4,8	3000	720	3720	300	ПК1	1	76
K12a-13			400	ПК2	1	"		
K12b-12			400	ПК3	1	"		
K12b-13			400	ПК4	1	"		
		I						
K26a-12	6,0		720	4920	400	ПК5	1	76
K26b-12	4200		670	4870	400	ПК6	1	"
K26b-13				400	ПК7	1	"	

1. Показатели на одну колонну даны на листах 1÷6.
2. Выборка стали дана на листах 12,9, 154, 155.

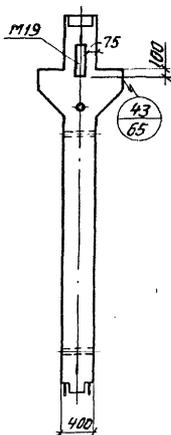
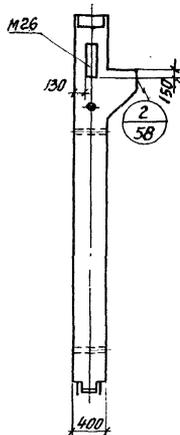


ЦЕНТРОПРОЕКТАНИИ
 Москва
 Проектировщик: М.И. Шендеров
 Инженер: М.И. Шендеров
 Проверил: М.И. Шендеров
 Главный инженер: М.И. Шендеров
 Технолог: М.И. Шендеров
 Ведущий инженер: М.И. Шендеров

ТК 1978	Колонны рядовые K12a-11, K12a-13, K12b-12, K12b-13, K26a-12, K26b-12, K26b-13. Опалубочные чертежи.	1,420-13
		Выпуск 1
		Лист 7

K25a-5-1
K11a-3-1
K11a-8-1
K25a-2-1

K12a-11-1; K12b-12-1;
K12b-13-1; K26b-12-1;
K26b-13-1; K26a-11-1;
K26a-12-1; K26a-3-1;
K12a-13-1



Марка колонны	Тип перекрытия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Соответствующая марка рядовой колонны	Сер.-вып. №
			Марка детали	Кол. шт. № листа		
K11a-3-1	I	400	M26	1	116	K11a-3-3 1420-2 Вып.2
K11a-8-1		300				K11a-8-3 1428-6 Вып.1
K12a-11-1		300				K12a-11 7
K12b-12-1		400	M19	1	119	K12b-12 7
K12b-13-1		400				K12b-13 7
K25a-2-1		200	M26	1	116	K25a-2-3 1420-4 Вып.3
K26b-12-1		400				K26b-12 7
K26b-13-1		400				K26b-13 7
K26a-11-1		300				K26a-11 1420-3 Вып.2
K26a-12-1		400	M19	1	119	K26a-12 7
K26a-3-1		300				K26a-3 1420-5 Вып.3
K25a-5-1		300	M26	1	116	K25a-5-3 1420-6 Вып.2
K12a-13-1	400	M19	1	119	K12a-13 7	

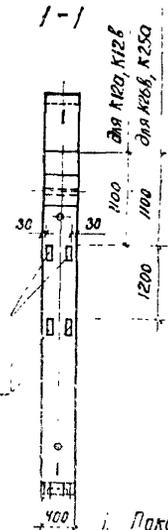
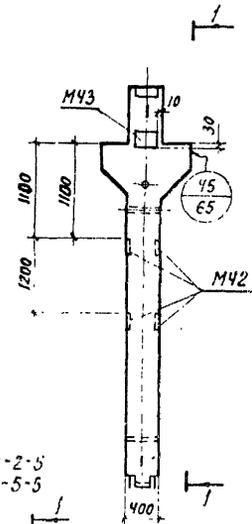
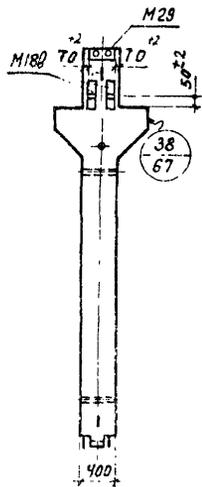
1. Показатели на одну колонну даны на листах 1,3.
2. Выборка стали дана на листах 128,129,134
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных в таблицах на данном листе.
4. При изготовлении связевых колонн данный чертеж следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
5. Опалубочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.

ТК 1978	Колонны связевые K11a-3-1; K11a-8-1; K12a-11-1; K12a-13-1; K26b-12-1; K12b-12-1; K12b-13-1; K25a-2-1; K25-5-1; K26a-11-1; K26a-3-1; K26b-13-1; K26a-3-1. Опалубочные чертежи.	1420-13 Выпуск 1
	Схема расположения дополнительных закладных деталей.	Лист 8

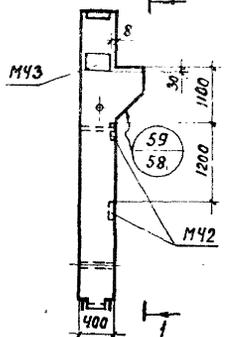
Инженер Пасберил
 К.А. Каченко
 С.И. Сидорова
 Москва

K12a-11-3,
K12a-13-3,
K26a-12-3

K12a-11-5, K12a-13-5,
K12b-12-5, K12b-13-5,
K26a-12-5, K26b-12-5,
K26b-13-5



K25a-2-5
K25a-5-5



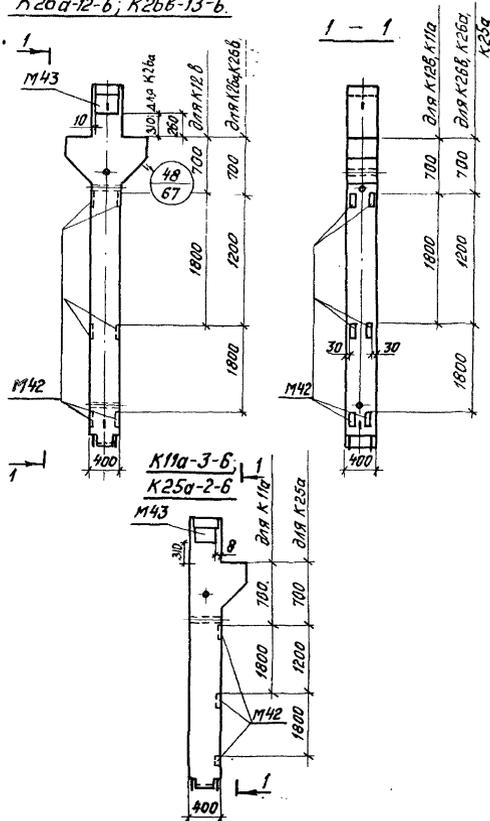
Марка колонны	Тип перекрытия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Соответствующая марка рядовой колонны	Серийный № листа 1:420-13Р1
			Марка детали	кол. шт.		
K12a-11-3	I, II	30r	M18	2	114	K12a-11 7
K12a-13-3		400	M29	1		K12a-13 7
K26a-12-3						
K12a-11-5	I	300	M42	4	116	K12a-11 7
K12a-13-5		400	M43	2		K12a-13 7
K12b-12-5						
K12b-13-5						K12b-13 7
K26a-12-5	400	400	M42	8	116	K26a-12 7
K26b-12-5			M43	2		K26b-12 7
K26b-13-5						
K25a-2-5		200	M42	4	116	K25a-2-3 1:420-13 6.3
K25a-5-5		300	M43	2		K25a-5-3 1:420-6 6.2

- Показатели на одну колонну даны на листах 1, 3.
- Выборка стали дана на листах 128, 129, 130, 155.
- Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных в таблице на данном листе.
- При изготовлении рамных и торцевых колонн данный чертеж следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
- Опалубочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.
- Детали M42, расположенные вурвные детали M43, не устанавливаются.

ТК 1978	Колонны рамные K12a-11-3, K12a-13-3, K26a-12-3, торцевые K12a-11-5, K12a-13-5, K12b-12-5, K12b-13-5, K25a-2-5, K26b-12-5, K26b-13-5, K25a-5-5, K25a-12-5. Опалубочные чертежи.	1:420-13 Выпуск I
	Схема расположения дополнительных закладных деталей.	Лист 9.

ШИППРОМЗДАНИИ
 Москва
 Инженер
 Плоскостная
 Коченко
 Коченко
 Коченко
 Коченко

K128-12-6, K128-13-6;
K26a-12-6, K26B-13-6.



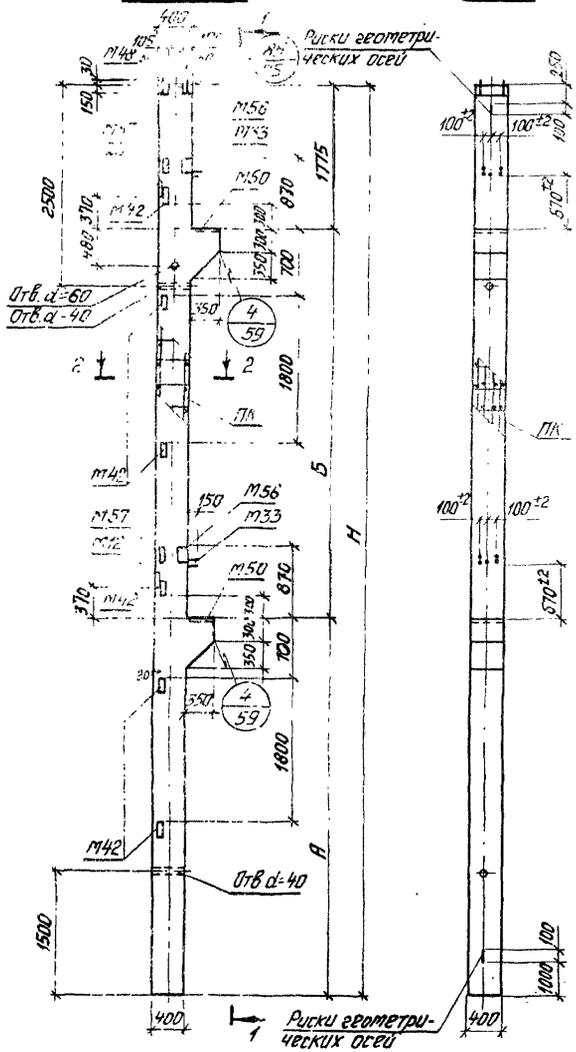
Марка колонны	Тип крепления	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Соответствующая марка рядовой колонны	Серийный № листа 1420-15.11	
			Марка детали	Кол. шт. листа			
K128-12-6	II	400	M42	8	116	K128-12	
K128-13-6		400	M43	2	116	K128-13	
K26B-13-6		400	M42	12	116	K26B-13	
K26a-12-6		400	M43	2	116	K26a-12	
K11a-3-6		400	M42	4	2	116	K11a-3-4
K25a-2-6		M42	4	2	116	1420-12 вып.3	
		M43	6	2	116		

1. Показатели на одну колонну даны на листах 1, 3.
2. Выборка стали дана на листах 128, 129, 154, 155.
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных в таблице на данном листе.
4. При изготовлении торцевых колонн данный чертеж рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
5. Опалубочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.
6. Детали M42, расположенные в уровне детали M43, не устанавливаются.

ТК Колонны торцевые K11a-3-6; K128-12-6; K128-13-6; K26a-12-6; K26B-13-6; K25a-2-6. Опалубочные чертежи. 1420-13
1578 Схема расположения дополнительных закладных деталей. Лист 11

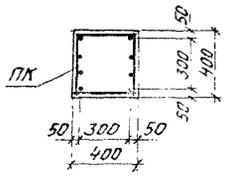
K13a-6-42

1-1



Марка колонны	Высота этажа, м	Толщина плиты	Размеры, мм			Марка бетона	Спецификация арматурных изделий		
			А	Б	Н		Марка ПК	Кол. шт.	№ листа
K13a-6-42	4,8	II	4650	4300	11235	400			

2-2

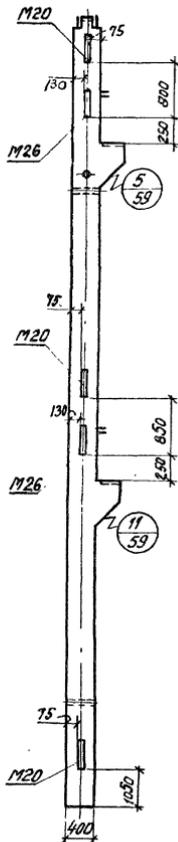
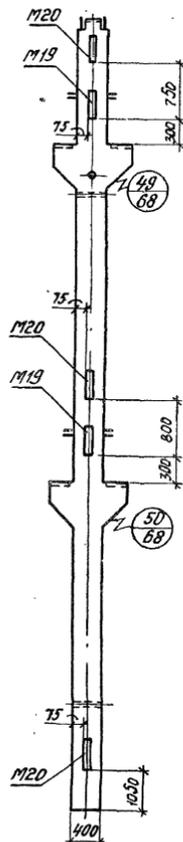


1. Показатели на одну колонну даны на листе 1.
2. Выборка стали дана на листе 129.

Москва
 Институт
 Проектирования
 и
 Конструирования

ТК 1978	Колонны рядовые K13a-6-42. Опалубочные чертежи.	1420-13
		Выпуск 1
		Лист 12

К130-6-22

К140-11-22
К220-11-22

Марка колонны	Тип перемычки	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Соответствующая марка рядовой колонны	Серийный № листа по 1420-13
			Марка детали	Кол. шт.		
К130-6-22	II	400	M26	2	116	12
К140-11-22		500	M19	2	119	К130-6-42
К220-11-22		500	M20	3	119	К140-11
						1420-6 81
						К220-11
						11

- Показатели на одну колонну даны на листах 1, 2.
- Выборка стали дана на листе 129.
- Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных на данном листе.
- При изготовлении связевых колонн данный чертеж следует расстратывать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
- Опалубочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.

ТК 1978	Колонны связевые К130-6-22, К140-11-22, К220-11-22. Опалубочные чертежи. Схема расположения дополнительных закладных деталей.	1420-13 Выпуск 1
		Лист 13

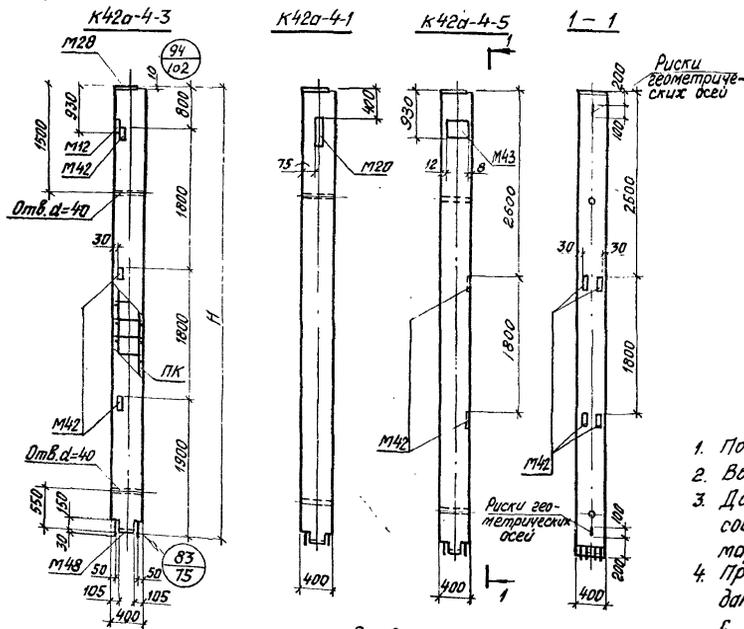
Проектная организация
 Исполнитель
 Проверен
 Утвержден
 Дата

Проектная организация
 Исполнитель
 Проверен
 Утвержден
 Дата

Проектная организация
 Исполнитель
 Проверен
 Утвержден
 Дата

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Марка колонны	Высота этажа м	Тип перекрытия	Размеры, мм		Марка бетона	спецификация арматурных изделий		
			Н			Марка ПК	Кол. шт.	№ листа
К42а-4-3	7,2	I	6300		300	ПК83	1	92



Марка колонны	Тип перекрытия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Соответствующая марка рядовой колонны	№ листа
			Марка детали	Кол. шт.		
К42а-4-1	I	300	M20	1	119	К42а-4-3
К42а-4-5		300	M42 M43	4 2	116	К42а-4-3

1. Показатели на одну колонну даны на листе 6.
2. Выборка стали дана на листе 179.
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных на данном листе.
4. При изготовлении связевых и торцевых колонн данный чертеж следует рассматривать совместно с чертежом рядовой колонны.
5. M43 устанавливается с двух сторон колонны.

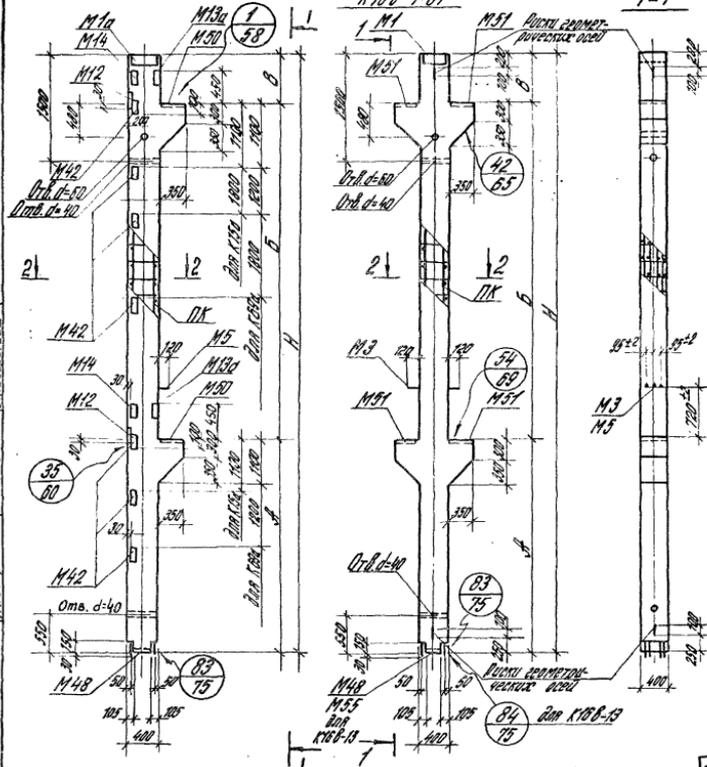
ТК
1978

Колонны рядовые К42а-4-1, связевые К42а-4-3, торцевые К42а-4-5. Опалубочные чертежи.

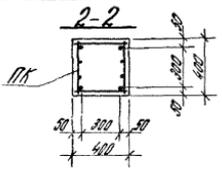
1420-13
выпуск 1
Лист 14

K15a-4-31
K15a-11-31
K69a-4-31
K69a-6-31

K16a-8-01; K16a-9-01
K16a-10-01; K16b-12-01;
K16b-13-01; K70a-5-01;
K70a-6-01; K70b-6-01;
K70b-7-01



Марка колонны	Высота этажа, м	Тип нагрузки	Размеры, мм				Марка бетона	Классификация арматурных изделий				
			Ф	Б	В	Н		Марка ПК	К-60 шт	К условно		
K15a-4-31	4,8	I	3000	4800	720	8520	400	ПК107	1	78		
K15a-11-31		II						ПК109	1	"		
K16a-8-01								ПК9	1	79		
K16a-9-01								ПК12	1	"		
K16a-10-01								ПК32	1	"		
K16b-12-01								670	ПК10	1	"	
K16b-13-01									8470	ПК13	1	"
K69a-4-31	6,0	I	4200	5000	720	10920	400	ПК14		1	78	
K69a-6-31								ПК113	1	"		
K70a-5-01								II	ПК14	1	79	
K70a-6-01									ПК33	1	"	
K70b-6-01									670	ПК15	1	"
K70b-7-01										10870	ПК16	1



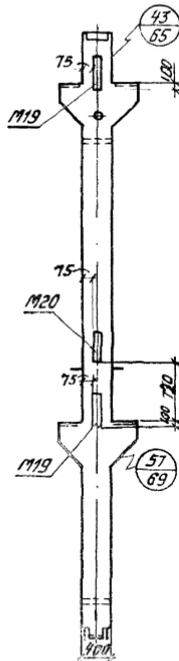
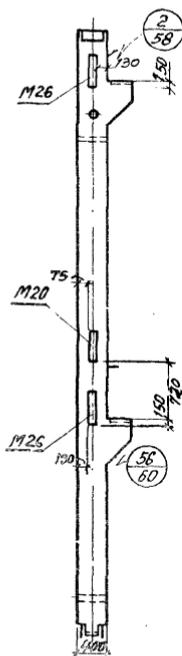
1. Показатели на одну колонку даны на листе 1-6
2. Выборка стали дана на листе 132,180,181.

TK 1978	Колонны рядовые K15a-4-31; K15a-11-31; K16a-8-01-10-01; K16b-12-01; K16b-13-01; K70a-5-01; K70a-6-01; K70b-6-01; K70b-7-01	1,20-13 Листы 1
	Планирование чертежи	Лист 15

Проектное бюро
 Инженер
 Конструктор
 Чертежник
 Машинист

К15а-4-11,
К15а-11-11,
К69а-4-11,
К69а-6-11

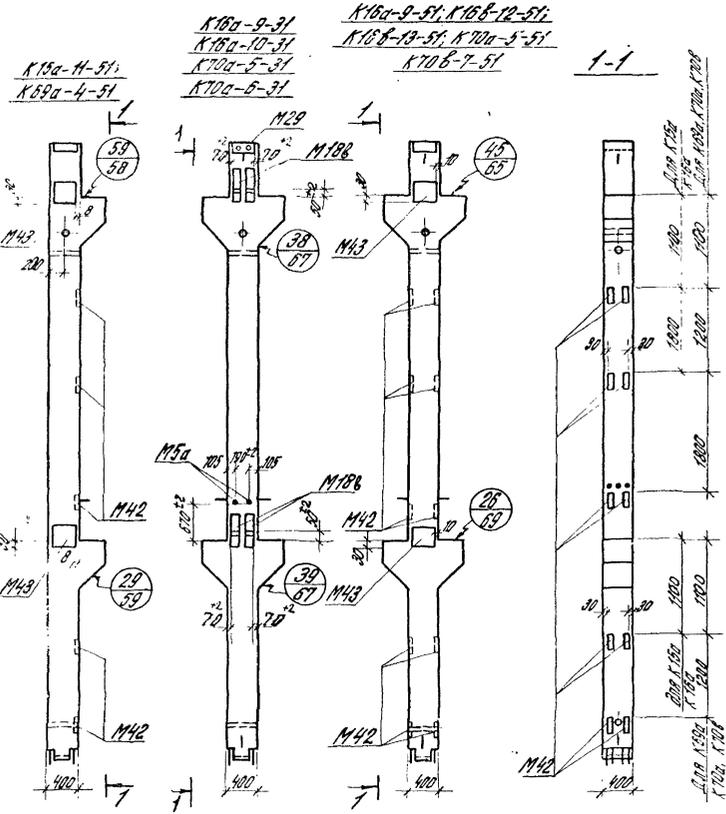
К16а-8-11, К16а-9-11,
К16а-10-11, К168-13-11,
К70а-5-11, К70а-6-11,
К708-6-11, К708-7-11



Марка колонны	Тип перемычки	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Соответствующая марка стали	№ листа
			Марка стали	Кол. шт.		
К15а-4-11	I	400	M20	1	119	К15а-4-31
К15а-11-11		400	M26	2	116	К15а-11-31
К16а-8-11		400				К16а-8-01
К16а-9-11		400				К16а-9-01
К16а-10-11		400	M19	2	119	К16а-10-01
К168-13-11		450	M20	1	119	К168-13-01
К69а-4-11		400	M20	1	119	К69а-4-31
К69а-6-11		400	M26	2	116	К69а-6-31
К70а-5-11		400				К70а-5-01
К70а-6-11		400	M19	2	119	К70а-6-01
К708-6-11		400	M20	1		К708-6-01
К708-7-11	400				К708-7-01	

- Показатели на одну колонну даны на листах 1-6.
- Выборка стали дана на листах 132, 180, 181, 182.
- Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных в таблице на данном листе.
- При изготовлении связей колонн данный чертеж следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
- Опалубочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.

ТК 1978	Колонны связи К16а-8-11, К16а-9-11, К16а-10-11, К168-13-11, К69а-4-11, К69а-6-11, К70а-5-11, К708-6-11, К708-7-11, К15а-4-11, К15а-11-11.	1, 420-13 Выпуск 1
	Опалубочные чертежи. Схема расположения дополнительных закладных деталей.	Лист 16



1-1

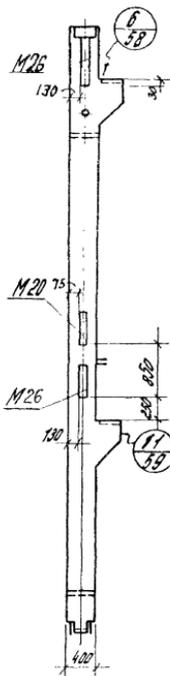
Марка колонны	Тип перекрестия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Соответствующая марка бетона	N листа
			Марка детали	Кол. шт		
K15a-11-51	I	400	M42	6	116	K15a-11-51
K15a-9-51			M43	4		K15a-9-01
K15a-12-51			M42	12		K15a-12-01
K15a-13-51			M43	4		K15a-13-01
K15a-4-51			M42	10		K15a-4-51
K15a-5-51			M43	4		K15a-5-01
K15a-6-51			M42	20		K15a-6-01
K15a-7-51			M43	4		K15a-7-01
K15a-9-51			M5a	1		K15a-9-01
K15a-10-51			M128	4		K15a-10-01
K15a-5-51	M29	1	K15a-5-01			
K15a-6-51				K15a-6-01		

- Показатели на одну колонну даны на листах 1-8.
- Выборка стали даны на листах 130, 133, 180, 181, 182.
- Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных в таблице на данном листе.
- При изготовлении рамных и торцевых колонн данной чертеж следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
- Отступочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.
- Детали M42, расположенные в уровне детали M43, не устанавливаются.

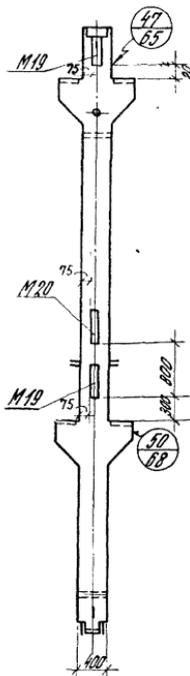
ШИППРОДАНИИ
 Москва

TK 1978	Колонны торцевые K15a-11-51, K15a-9-51, K15a-12-51, K15a-13-51, K15a-4-51, K15a-5-51, K15a-7-51	1420-19
	Рамные K15a-9-51, K15a-10-51, K15a-5-51, K15a-6-51	Высота 1
	Отступочные размеры, система расположения дополнительных закладных деталей	Лист 77

K15a-4-22
K15a-14-22;
K69a-4-22



K16a-9-22;
K168-12-22;
K70a-5-22
K708-7-22



Марка колонны	Тип прив. кр.-тия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали			Диаметр, мм	Высота, мм	№ листа	
			Марка бетона	Кол. шт.	№ листа				
K15a-4-22	II	100						K15a-4-42	18
K15a-14-22			M20	1	119			K15a-14-42	4
K16a-9-22			M26	2	116				
K168-12-22			M19	2	119			K16a-9-02	52
K69a-4-22			M20	1	119			K168-12-02	4
K70a-5-22			M20	1	119			K69a-4-42	18
K708-7-22			M26	2	116			K70a-5-02	52
			M19	2	119			K708-7-02	4
			M20	1	119				
			M20	1	119				

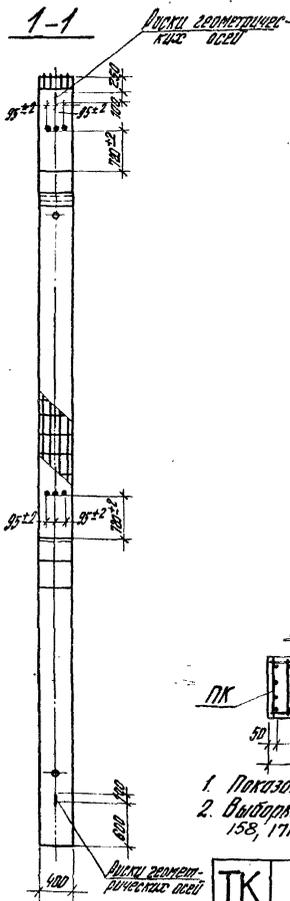
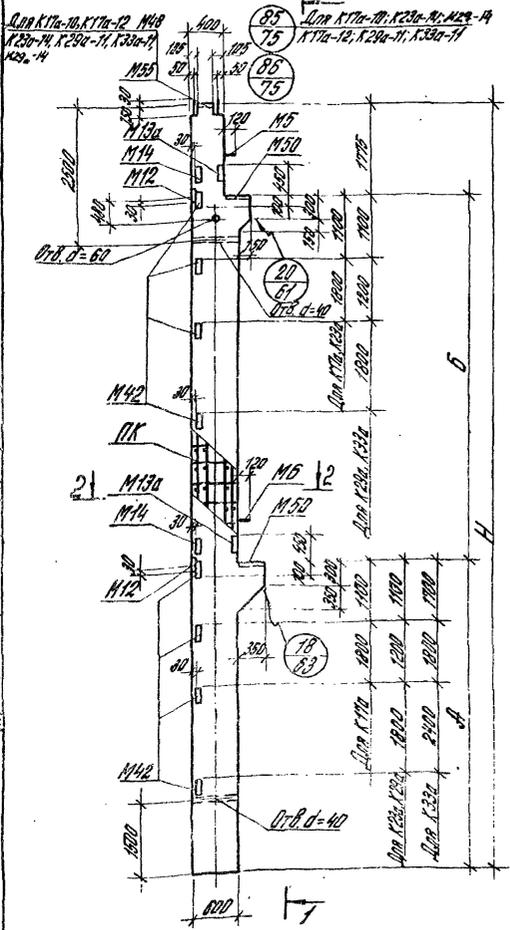
1. Показатели на одну колонну даны на листах 16.
2. Выборка стали дана на листах 131-132, 180, 181, 182.
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных на данном листе.
4. При изготовлении впаздных колонн данный чертеж следует рассмотреть совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
5. Опалубочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.

TK
1978

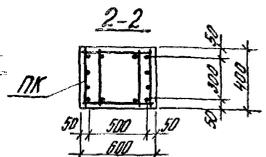
Колонны впаздные K15a-4-22, K16a-14-22, K16a-9-22;
K168-12-22, K69a-4-22, K70a-5-22, K708-7-22
Опалубочные чертежи, схема расположения
дополнительных закладных деталей

1:400-13
Выпуск 1
Лист 19

К17а-10-31-К17а-14-31, К23а-14-31-
К23а-17-31, К29а-14-31, К29а-17-31-
К33а-14-31-К33а-14-31



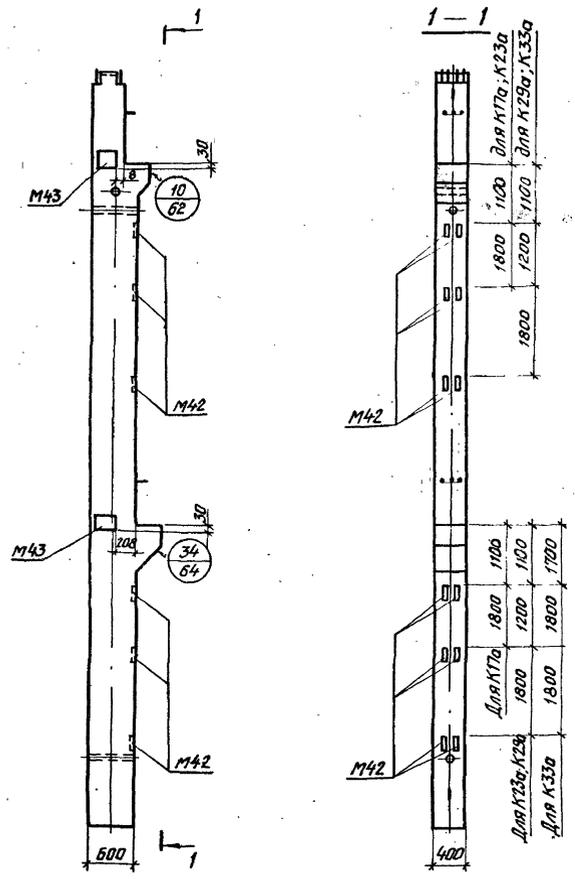
Марка колонны	Высота этажа м	Тип подк. колонн	Размеры, мм			Марка бетона	Спецификация диаметров арматуры			
			А	Б	Н		Марка ПК	К-Б в швах	К в швах	
К17а-10-31	4,8	I	4650	4800	11225	300	ПК19	1	81	
К17а-11-31							ПК19	1	"	
К17а-12-31							ПК20	1	"	
К17а-13-31							ПК21	1	"	
К17а-14-31							ПК22	1	"	
К23а-14-31	60; 4,8	I	5850	4800	12425	400	ПК23	1	"	
К23а-15-31							ПК24	1	81	
К23а-16-31	6,0	I	5850	6000	13625	400	400	ПК26	1	82
К23а-17-31							500	ПК26	1	"
К29а-14-31							ПК25	1	81	
К29а-15-31							ПК27	1	"	
К29а-16-31							ПК28	1	"	
К29а-17-31	72; 6,0	I	7050	6000	14825	400	500	ПК28	1	"
К33а-14-31							ПК29	1	"	
К33а-12-31							ПК30	1	"	
К33а-13-31							ПК31	1	"	
К33а-14-31						500	ПК31	1	"	



1. Показатели на одну колонну даны на листах 1-6
2. Выборка стали дана на листах 134, 135, 136, 149, 150, 156, 157, 158, 171-174.

ТК 1978	Колонны рядовые К17а-10-31-К17а-14-31; К23а-14-31-К23а-17-31; К29а-14-31, К29а-14-31- К29а-17-31; К33а-14-31-К33а-14-31.	1420-13 Высота 1 Лист 21
	Отличительные черты	

K17a-10-51÷K17a-14-51; K23a-13-51; K29a-11-51,
 K23a-14-51÷K23a-16-51; K29a-14-51÷K29a-17-51;
 K33a-8-51; K33a-11-51 ÷ K33a-13-51.



Марка колонны	Тип перекрытия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Соответствующая марка рядовой колонны	№ листа				
			Марка детали	Кол. шт.						
K17a-10-51	I	300	M42	8	116	K17a-10-31	21			
K17a-11-51						K17a-11-31	"			
K17a-12-51						K17a-12-31	"			
K17a-13-51						K17a-13-31	"			
K17a-14-51	I	400	M43	8	116	K17a-14-31	"			
K23a-14-51						M42	10	116	K23a-14-31	21
K23a-15-51									M43	4
K23a-16-51	K23a-16-31	"								
K29a-11-51	I	400	M42	12	116	K29a-11-31	21			
K29a-14-51						M43		4	116	K29a-14-31
K29a-15-51			K29a-15-31	"						
K29a-16-51			K29a-16-31	"						
K29a-17-51			500	K29a-17-31	"					
K33a-8-51	I	300	M42	12	116	K33a-8-31	53			
K33a-11-51						K33a-11-31	21			
K33a-12-51						M43		4	116	K33a-12-31
K33a-13-51										K33a-13-31
K33a-14-51	500	K33a-14-31	"							

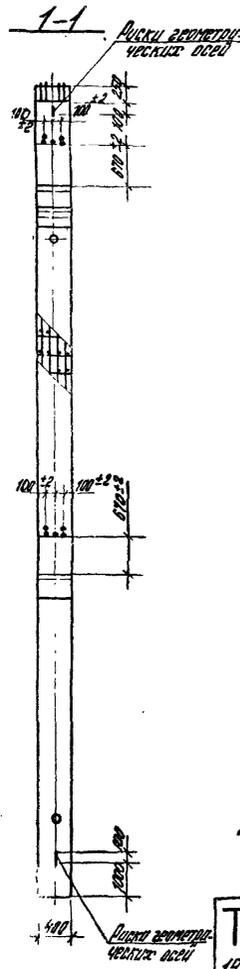
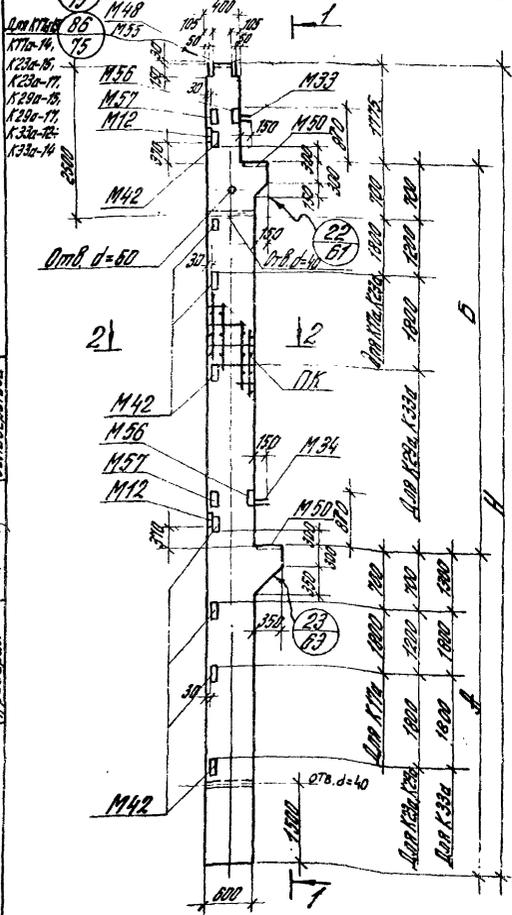
1. Показатели на одну колонну даны на листах 1,2,3,5
2. Выборка стали дана на листах 135,136,149,150,156-159,171-173.
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных на данном листе.
4. При изготовлении торцевых колонн данный чертеж следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.

ТК 1978	Колонны торцевые K17a-10-51÷K17a-14-51; K23a-14-51÷K23a-16-51; K29a-11-51; K29a-14-51÷K29a-17-51; K33a-8-51; K33a-11-51÷K33a-14-51. Плоскочисленные чертежи. Схема расположения дополнительных закладных деталей.	1,420-13	Выпуск 1	Лист	23

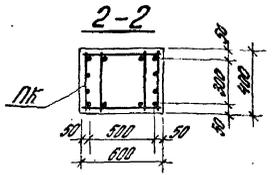
Проектировщик: [Имя]

1:100000

K17a-10-42; K17a-14-42;
K29a-12-42; K29a-15-42; K29a-17-42;
K29a-10-42; K29a-11-42; K29a-14-42; K29a-15-42; K29a-17-42;
K33a-8-42; K33a-11-42; K33a-14-42.



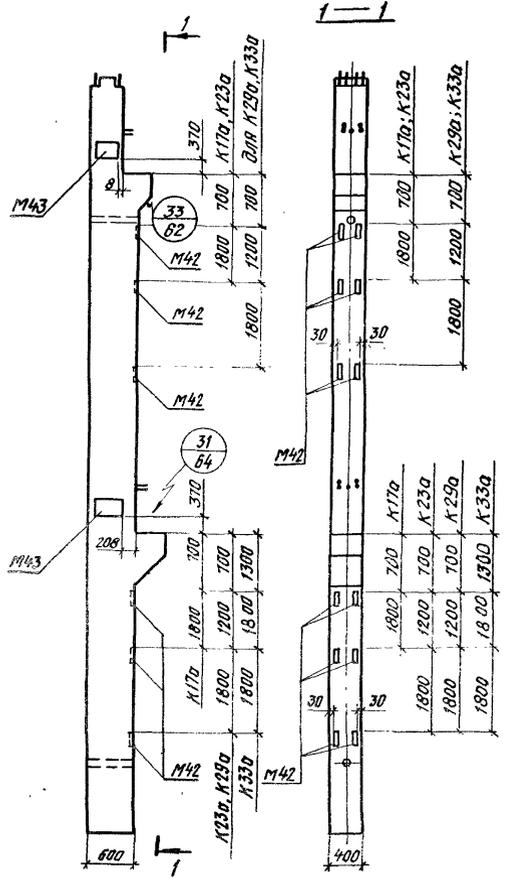
Марка колонны	Высота стержней, м	Топ. марка бетона	Размеры, мм			Марка бетона	Идентификация арматурных изделий		
			B	B	H		Марка	К-30 шаг	№ листов
K17a-10-42	4,8	II	4650	4800	11225	300	ПК94	1	93
K17a-11-42							ПК94	1	"
K17a-12-42							ПК86	1	"
K17a-13-42							ПК87	1	"
K17a-14-42	6,0-4,8	II	5850	4800	12425	400	ПК88	1	"
K29a-12-42							ПК89	1	"
K29a-15-42							ПК90	1	"
K29a-17-42	6,0	II	5850	6000	13625	500	ПК95	1	93
K29a-10-42							ПК91	1	94
K29a-11-42							ПК91	1	"
K29a-14-42							ПК92	1	"
K29a-15-42							ПК92	1	"
K29a-17-42	7,2-6,0	II	7050	6000	14625	300	ПК92	1	94
K33a-8-42							ПК94	1	94
K33a-11-42							ПК95	1	94
K33a-12-42							ПК105	1	94
K33a-13-42	400	II				400	ПК105	1	94
K33a-14-42							ПК105	1	94



1. Показатели на одну колонну даны на листах 1-5
2. Выборка стали дана на листах 135, 136, 139, 171, 173, 174, 184, 185.

ТК 1978	Колонны рядовые K17a-10-42; K17a-14-42; K29a-12-42; K29a-15-42; K29a-17-42; K29a-10-42; K29a-11-42; K29a-14-42; K29a-15-42; K33a-8-42; K33a-11-42; K33a-14-42	1420-13
		Выпуск 1
Однотипные чертёжи		Лист 24

К17а-10-62, К17а-11-62, К17а-12-62, К17а-13-62, К17а-14-62,
 К29а-10-62, К29а-11-62, К29а-14-62, К29а-15-62,
 К33а-8-62, К33а-11-62, К33а-12-62, К33а-13-62,
 К33а-14-62.



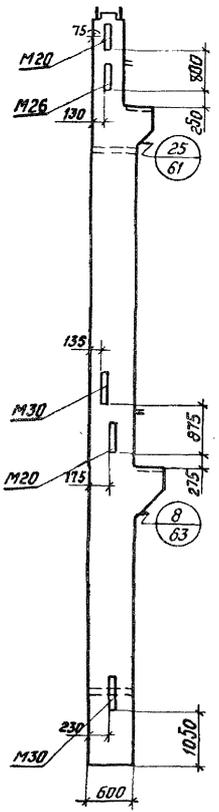
Марка колонны	тип покрытия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Совместная марка рядовой колонны	№ листа	
			Марка детали	Кол. шт.			
К17а-10-62	II	300			К17а-10-42	24	
К17а-11-62					К17а-11-42	"	
К17а-12-62		400	M42	8	116	К17а-12-42	"
К17а-13-62			M43	4	116	К17а-13-42	"
К17а-14-62						К17а-14-42	"
К23а-12-62		400	M42	10		К23а-12-42	"
К23а-15-62		400	M43	4	116	К23а-15-42	"
К29а-10-62		400	M43	42	116	К29а-10-42	"
К29а-11-62						К29а-11-42	"
К29а-14-62						К29а-14-42	"
К29а-15-62						К29а-15-42	"
К33а-8-62		300				К33а-8-42	"
К33а-11-62		400	M43	42	116	К33а-11-42	"
К33а-12-62						К33а-12-42	"
К33а-13-62	К33а-13-42					"	
К33а-14-62	К33а-14-42					"	
		500					

1. Показатели на одну колонну даны на листах 1, 2, 3, 5.
2. Выборка стали дана на листах 135, 137, 149, 150, 156, 157, 172, 173, 184, 185.
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных в таблице на данном листе.
4. При изготовлении торцевых колонн данных чертеж следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
5. Опалубочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.
6. Детали М42, расположенные в уровне детали М43, не устанавливаются.

ТК Колонны торцевые К17а-10-62, К17а-11-62, К17а-12-62, К17а-13-62, К17а-14-62, К23а-12-62, К23а-15-62, К29а-10-62, К29а-11-62, К29а-14-62, К29а-15-62, К33а-8-62, К33а-11-62, К33а-12-62, К33а-13-62, К33а-14-62. Опалубочные чертежи. Схемы расположения дополнительных закладных деталей. Выпуск 1. Лист 25

Москва Уралвагонмаш Челябинск

K17a-11-22 ÷ K17a-14-22;
K23a-12-22; K23a-15-22; K23a-17-22;
K29a-10-22 ÷ K29a-15-22; K29a-17-22;
K33a-8-12; K33a-11-22 ÷ K33a-14-22.

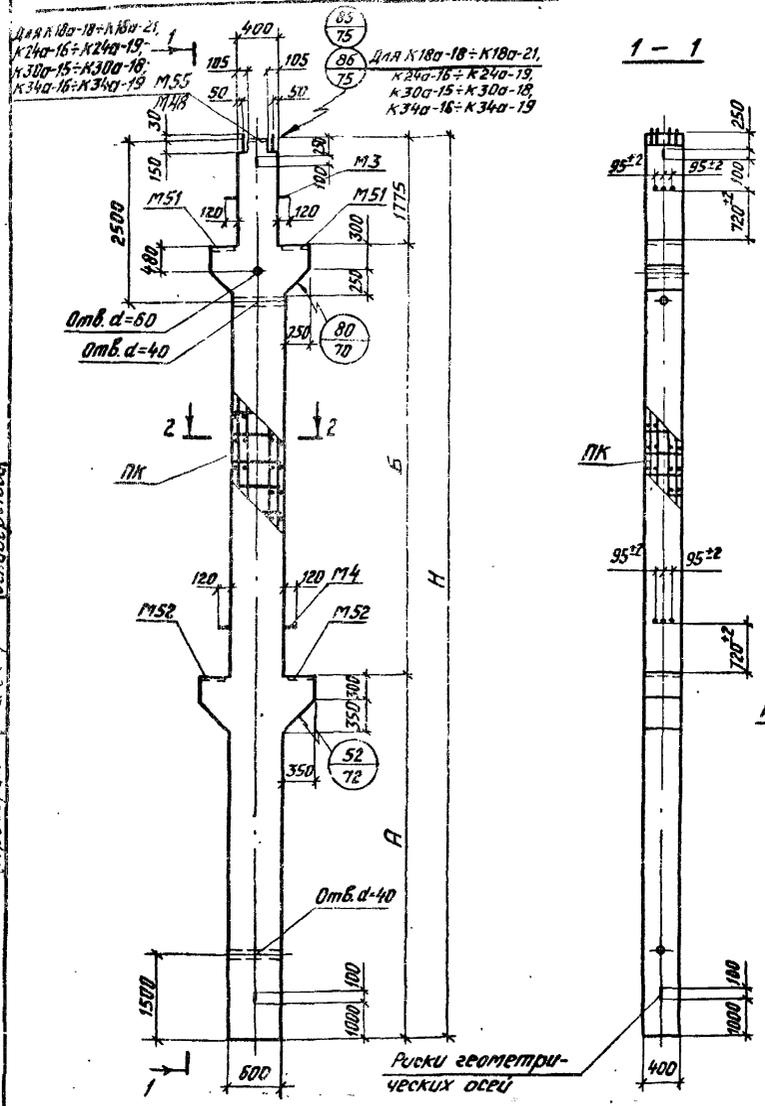


Марка колонны	Тип перекрытия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Соответствующая марка рядовой колонны	№ листа				
			Марка детали	Кол. шт.						
K17a-11-22	II	400	M20	2	119	K17a-11-42				
K17a-12-22						K17a-12-42				
K17a-13-22						K17a-13-42				
K17a-14-22						K17a-14-42				
K23a-12-22						K23a-12-42				
K23a-15-22						K23a-15-42				
K23a-17-22						K23a-17-42				
K29a-10-22						300	M30	2	118	K29a-10-42
K29a-11-22						400	M26	1	116	K29a-11-42
K29a-12-22										K29a-12-42
K29a-13-22										K29a-13-42
K29a-14-22										K29a-14-42
K29a-15-22						500				K29a-15-42
K29a-17-22										K29a-17-42
K33a-8-22	300				K33a-8-42					
K33a-11-22	400				K33a-11-42					
K33a-12-22					K33a-12-42					
K33a-13-22					K33a-13-42					
K33a-14-22					K33a-14-42					
	500									

- Показатели на одну колонну даны на листах 1, 2, 3, 5.
- Выборка стали дана на листах 135, 148, 149 ÷ 151, 153 ÷ 158, 170, 171, 184, 185.
- Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных в таблице на данном листе.
- При изготовлении торцевых колонн данный чертеж следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
 Москва
 Инженер
 1978

К18а-15-01÷К18а-21-01; К24а-14-01÷К24а-19-01,
 К30а-11-01÷К30а-18-01, К34а-11-01÷К34а-14-01,
 К34а-16-01÷К34а-19-01



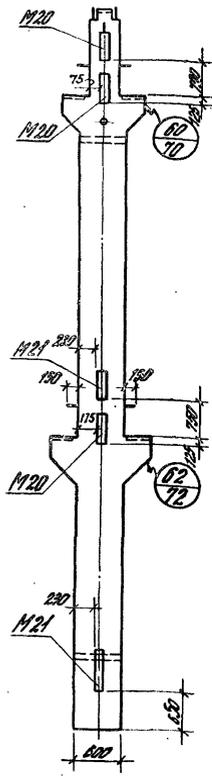
Марка колонны	Высота, м	Тип перекрытия	Размеры, мм			Спецификация арматурных изделий								
			А	Б	Н	Марка бетона	Марка ПК	Кол. шт.	№ листа					
К18а-15-01	4,8		4650	4800	11225	400	ПК36	1	83					
К18а-16-01						500	ПК37	1	"					
К18а-17-01						600	ПК37	1	"					
К18а-18-01						500	ПК38	1	"					
К18а-19-01						600	ПК38	1	"					
К18а-20-01						600	ПК39	1	"					
К18а-21-01					500	ПК115	1	84						
К24а-14-01	6,0-4,8		5850	4800	12425	500	ПК40	1	83					
К24а-15-01						600	ПК40	1	"					
К24а-16-01						500	ПК41	1	"					
К24а-17-01						600	ПК41	1	"					
К24а-18-01						600	ПК42	1	"					
К24а-19-01						600	ПК51	1	84					
К30а-11-01	I, II					400	ПК43	1	83					
К30а-12-01						400	ПК44	1	"					
К30а-13-01						500	ПК44	1	"					
К30а-14-01						600	ПК44	1	"					
К30а-15-01						500	ПК45	1	"					
К30а-16-01						600	ПК45	1	"					
К30а-17-01	6,0		5850	6000	13625	600	ПК46	1	"					
К30а-18-01						600	ПК47	1	84					
К34а-11-01						I, II					400	ПК48	1	"
К34а-12-01											400	ПК49	1	"
К34а-13-01											400	ПК50	1	"
К34а-14-01											500	ПК50	1	84
К34а-16-01	500	ПК114	1	83										
К34а-17-01	600	ПК114	1	"										
К34а-18-01	7,2-6,0		7050	6000	14825	600	ПК52	1	84					
К34а-19-01						600	ПК111	1	"					

1. Показатели на одну колонну даны на листах 1,2,3,4,5.
 2. Выборка стали дана на листах 158÷161, 161÷163, 159÷161, 175÷177.

ПК 1978	Колонны рядовые К18а-15-01÷К18а-21-01, К24а-14-01÷К24а-19-01; К30а-11-01÷К30а-18-01, К34а-11-01÷К34а-19-01. Опалубочные чертежи.	1,420-13
		Выпуск 1
		Лист 27

ЦИТИН П. П. ДИДИН И. И.
 Москва
 Проверил
 Инженер
 Р. С.
 Коченова
 Руководитель
 С. С.

К18а-15-11 ± К18а-24-11
 К24а-14-11, К24а-17-11 ±
 К24а-19-11, К30а-13-11 ±
 К30а-18-11, К34а-14-11,
 К34а-18-11 ± К34а-19-11



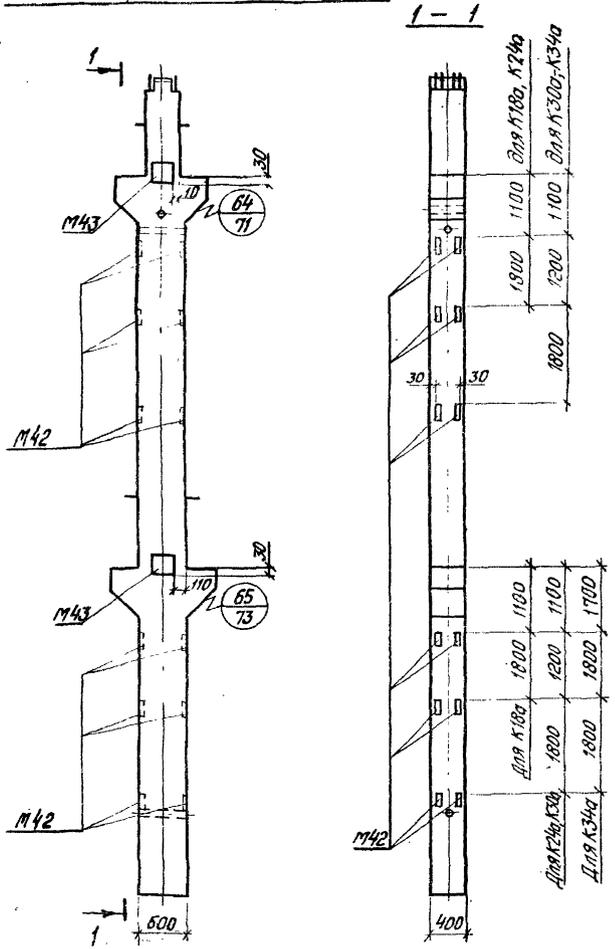
Марка колонны	Тип перекрестия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Сопоставительский марок рядовых колонн	№ листа	Марка колонны	Тип перекрестия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали			Сопоставительский марок рядовых колонн	№ листа
			Марка бетона	Кол. шт.						№ листа	Марка бетона	Кол. шт.		
К18а-15-11		400			К18а-15-01	27	К30а-15-11		500				К30а-15-01	27
К18а-16-11		500			К18а-16-01	—	К30а-16-11		600				К30а-16-01	—
К18а-17-11		600			К18а-17-01	—	К30а-17-11		600				К30а-17-01	—
К18а-18-11		500			К18а-18-01	—	К30а-18-11		620				К30а-18-01	—
К18а-19-11		600			К18а-19-01	—	К34а-14-11		500	M20	3		К34а-14-01	—
К18а-20-11		600	M20		К18а-20-01	—	К34а-18-11		500	M21	2	119	К34а-18-01	—
К18а-24-11	I	600	M21	2	К18а-21-01	—	К34а-17-11		600				К34а-17-01	—
К24а-14-11		500			К24а-14-01	—	К34а-18-11		600				К34а-18-01	—
К24а-17-11		600			К24а-17-01	—	К34а-19-11		600				К34а-19-01	—
К24а-18-11		600			К24а-18-01	—								
К24а-19-11		600			К24а-19-01	—								
К30а-13-11		500			К30а-13-01	—								
К30а-14-11		600			К30а-14-01	—								

ЦЕНТРОПРОЕКТАНИИ
 Москва
 Проектирование
 Инженер
 С.С.С.

1. Показатели на одну колонну даны на листах 1-5
2. Высота стали дана на листах 138-141, 151-153, 160-161, 176-178.
3. Дополнительные закладные детали включаются в объем пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных на данном листе.
4. При изготовлении стальных колонн нижний чертеж следует рассмотреть совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
5. Овальничные размеры даны на чертежах рядовых колонн.

TK 1978	Колонны стальные К18а-15-11 ± К18а-21-11; К24а-14-11, К24а-16-11 ± К24а-19-11; К30а-12-11 ± К30а-18-11, К34а-13-11, К34а-14-11, К34а-18-11 ± К34а-19-11 Овальничные чертежи	1420-13 Выпуск 1
	Схема размещения дополнительных закладных деталей.	Лист 28

К18а-15-51 ÷ К18а-20-51; К24а-14-51;
 К24а-16-51 ÷ К24а-19-51; К30а-11-51 ÷
 К30а-16-51; К30а-18-51, К34а-11-51 ÷
 К34а-14-51; К34а-16-51 ÷ К34а-18-51



Марка колонны	Тип перекрестия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Соответствующая марка рядовой колонны	№ листа
			Марка детали	Кол. шт.		
К18а-15-51		400			К18а-15-01	27
К18а-16-51		500			К18а-16-01	
К18а-17-51		600	М42	16	К18а-17-01	
К18а-18-51		500	М43	4	К18а-18-01	
К18а-19-51		600			К18а-19-01	
К18а-20-51		600			К18а-20-01	
К24а-14-51	I	500			К24а-14-01	
К24а-16-51		500			К24а-16-01	
К24а-17-51		600	М42	20	К24а-17-01	27
К24а-18-51		600	М43	4	К24а-18-01	
К24а-19-51		600			К24а-19-01	
К30а-11-51		400			К30а-11-01	
К30а-12-51		400			К30а-12-01	
К30а-13-51		500			К30а-13-01	
К30а-14-51	I	600	М42	24	К30а-14-01	27
К30а-15-51		500	М43	4	К30а-15-01	
К30а-16-51		600			К30а-16-01	
К30а-18-51		600			К30а-18-01	
К34а-11-51		400			К34а-11-01	
К34а-12-51		400			К34а-12-01	
К34а-13-51		400			К34а-13-01	
К34а-14-51	I	500	М42	24	К34а-14-01	27
К34а-16-51		500	М43	4	К34а-16-01	
К34а-17-51		600			К34а-17-01	
К34а-18-51		600			К34а-18-01	

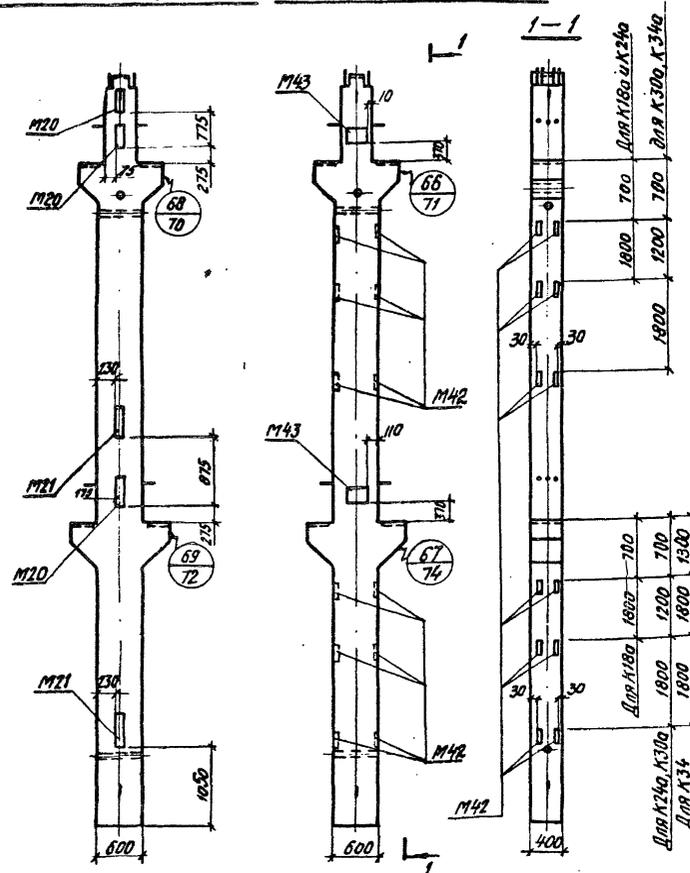
- Показатели на одну колонну даны на листах 1, 2, 3, 4, 5.
- Выборка стали дана на листах 138: 141, 152: 153, 159: 162, 175: 177.
- Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн указанных на данном листе.
- При изготовлении торцевых колонн данный чертеж следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
- Опалочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.

ТК Колонны торцевые К18а-15-51 ÷ К18а-20-51, К24а-14-51, К24а-16-51 ÷ К24а-19-51, К30а-11-51 ÷ К30а-16-51, К30а-18-51, К34а-11-51 ÷ К34а-14-51, К34а-16-51 ÷ К34а-18-51. 1420-13
 1978 Схемы расположения дополнительных закладных деталей. Выпуск 1
 Лист 29

ЦЕНТРОПРОЕКТИРОВАНИЕ
 Москва

К18а-15-21 ÷ К18а-20-21, К24а-14-21,
 К24а-15-21, К24а-18-21, К30а-14-21,
 К30а-18-21, К34а-12-21, К34а-17-21,
 К34а-18-21, К34а-19-21, К30а-17-21

К18а-15-61 ÷ К18а-18-61,
 К24а-14-61, К24а-18-61,
 К30а-11-61 ÷ К30а-16-61,
 К34а-11-61, К34а-12-61, К34а-16-61



5. Опалубочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.

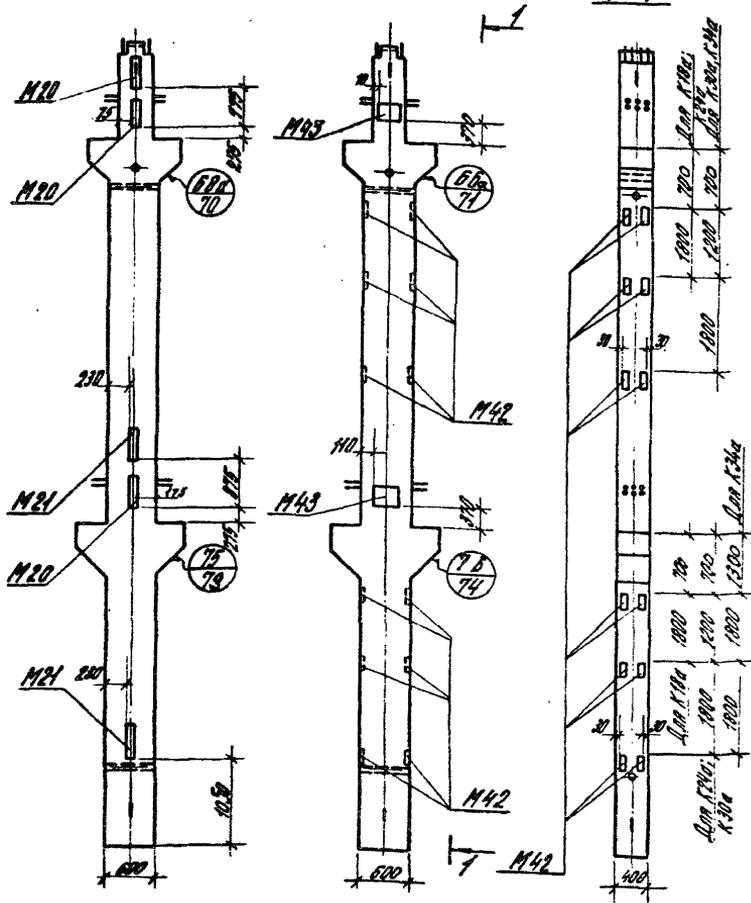
Марка колонны	Тип перекрестия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали			Совместительная марка рядовой колонны	№ листа
			Марка детали	кол. шт.	№ листа		
К18а-15-21		400				К18а-15-01	27
К18а-16-21		500				К18а-16-01	"
К18а-17-21		600				К18а-17-01	"
К18а-18-21		500				К18а-18-01	"
К18а-20-21		600				К18а-20-01	"
К24а-14-21		500				К24а-14-01	"
К24а-15-21		600	M20	3	119	К24а-15-01	"
К24а-18-21		600	M21	2		К24а-18-01	"
К30а-14-21		600				К30а-14-01	"
К30а-17-21		600				К30а-17-01	"
К30а-18-21		600				К30а-18-01	"
К34а-12-21		400				К34а-12-01	"
К34а-17-21		600				К34а-17-01	"
К34а-14-21		500				К34а-14-01	"
К34а-16-21		500				К34а-16-01	"
К34а-18-21		600				К34а-18-01	"
К34а-19-21		600				К34а-19-01	"
К18а-15-61		400	M43	4	116	К18а-15-01	"
К18а-16-61		500	M42	16		К18а-16-01	"
К18а-18-61		500	M43	4		К18а-18-01	"
К24а-14-61		500	M42	20		К24а-14-01	"
К24а-18-61		600	M42	20		К24а-18-01	"
К30а-11-61		400	M43	4		К30а-11-01	"
К30а-12-61		400	M43	4		К30а-12-01	"
К30а-13-61		500	M42	24		К30а-13-01	"
К30а-14-61		600				К30а-14-01	"
К30а-15-61		500				К30а-15-01	"
К30а-16-61		400				К30а-16-01	"
К34а-11-61		400				К34а-11-01	"
К34а-12-61		400				К34а-12-01	"
К34а-16-61		500				К34а-16-01	"

- Показатели на одну колонну даны на листах 1÷6.
- Выборка стали дана на листах 139÷141, 151÷153, 150, 175, 176.
- Дополнительные закладные детали включаются в состав конструктивных корытообразных соответствующих марок рядовых колонн, указанных на одном листе.
- При изготовлении связей и торцевых колонн данный чертеж следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.

ТК 1978	Колонны связи: К18а-15-21÷К18а-20-21, К24а-15-21, К24а-18-21, К24а-14-21, К30а-14-21, К30а-18-21, К34а-12-21, К34а-17-21, К34а-16-21, К30а-17-21, К24а-15-61 ÷ К18а-18-61, К24а-14-61, К24а-18-61, К30а-11-61 ÷ К30а-16-61, К34а-11-61 ÷ К34а-16-61.	1.420-13 Выпуск 1
	Опалубочные чертежи, схема расположения дополнительных закладных деталей.	Лист 30

K18a-20-22, K18a-21-22,
K24a-9-22, K24a-15-22, K24a-18-22,
K24a-19-22, K24a-14-22, K24a-16-22,
K30a-12-22, K30a-14-22,
K34a-17-22, K34a-17-22

K18a-18-22, K18a-19-22,
K24a-14-22, K24a-15-22,
K30a-8-22, K34a-12-22,
K34a-17-22

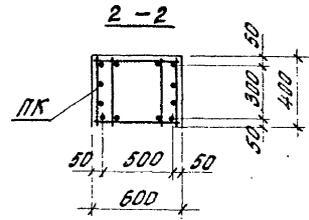
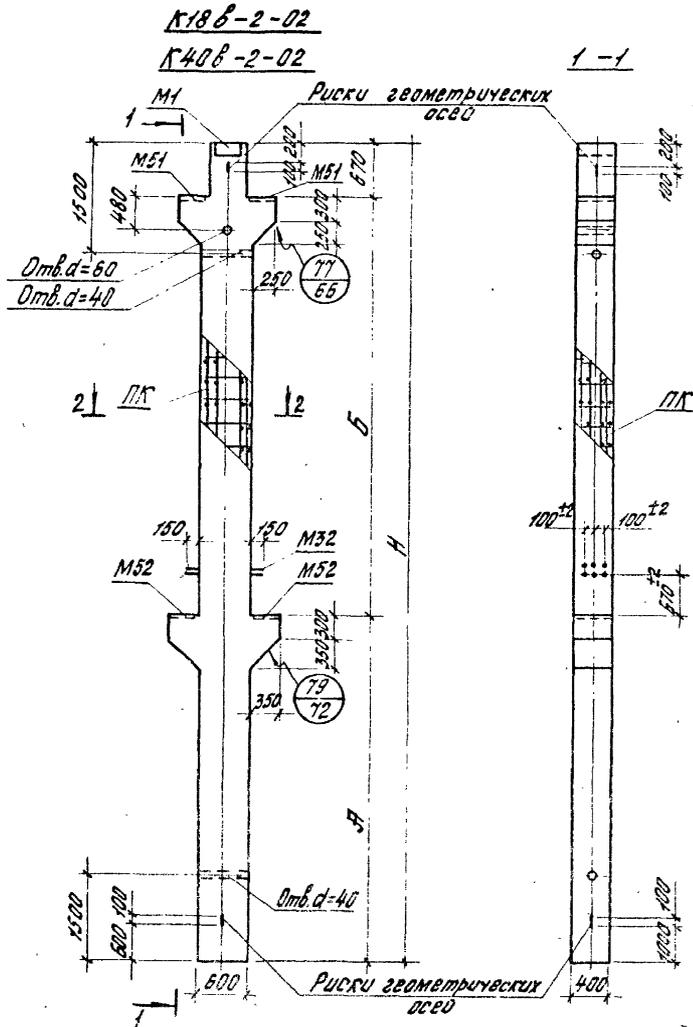


Марка колонны	Тип перекрестия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Содержит ли в себе арматуру	№ листа
			Марка детали	кол. шт		
K18a-20-22	II	600				K18a-20-22
K18a-21-22						K18a-21-22
K24a-14-22						K24a-14-22
K24a-15-22						K24a-15-22
K24a-18-22						K24a-18-22
K24a-19-22		1720	3	119	K24a-19-22	
K30a-12-22		1721	2		K30a-12-22	
K30a-13-22					K30a-13-22	
K30a-14-22					K30a-14-22	
K30a-17-22					K30a-17-22	
K34a-12-22	400		K34a-12-22			
K34a-14-22	500		K34a-14-22			
K34a-16-22	500		K34a-16-22			
K34a-17-22	600		K34a-17-22			
K18a-18-22	500	M42	16		116	K18a-18-22
K18a-19-22	500	M43	4	K18a-19-22		
K24a-14-22	500	M42	20	K24a-14-22		
K30a-15-22		M43	2	K30a-15-22		
K30a-16-22	600	M42	24	K30a-16-22		
K34a-12-22	400	M43	4	K34a-12-22		
K34a-17-22	600			K34a-17-22		

1. Показатели на одну колонку даны на листах 1-5
2. Выборка стали дана на листах 141, 151, 153, 159, 161.
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав про-
 странственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн,
 указанных на данном листе.
4. При изготовлении стальных и железобетонных колонн длинный чертёж
 следует рассматривать совместно с чертежами соответствую-
 щих марок рядовых колонн.
5. Поперечные размеры даны на чертежах рядовых колонн.

TK 1978	Колонны стальные: K18a-20-22, K18a-21-22, K24a-9-22, K24a-15-22, K24a-18-22, K24a-19-22, K30a-12-22, K30a-14-22, K30a-17-22, K34a-12-22, K34a-14-22, K34a-16-22, K34a-17-22	141-153 Листы 1
	Железобетонные: K18a-18-22, K18a-19-22, K24a-14-22, K24a-15-22, K24a-16-22, K24a-17-22, K30a-15-22, K30a-16-22, K34a-12-22, K34a-17-22. Поперечные чертежи, схемы расположения дополнительных закладных деталей.	

Марка колонны	Высота этажа м	Тип перекрытия	Размеры, мм			Марка бетона	Спецификация арматурных изделий		
			Ж	Б	Н		Марка ПК	К-до шт.	№ листа
К18В-2-02	4,8	I,	4650	4800	10420	400	ПК53	1	85
К40В-2-02	6,0	II	5850	6000	12520	400	ПК54	1	11



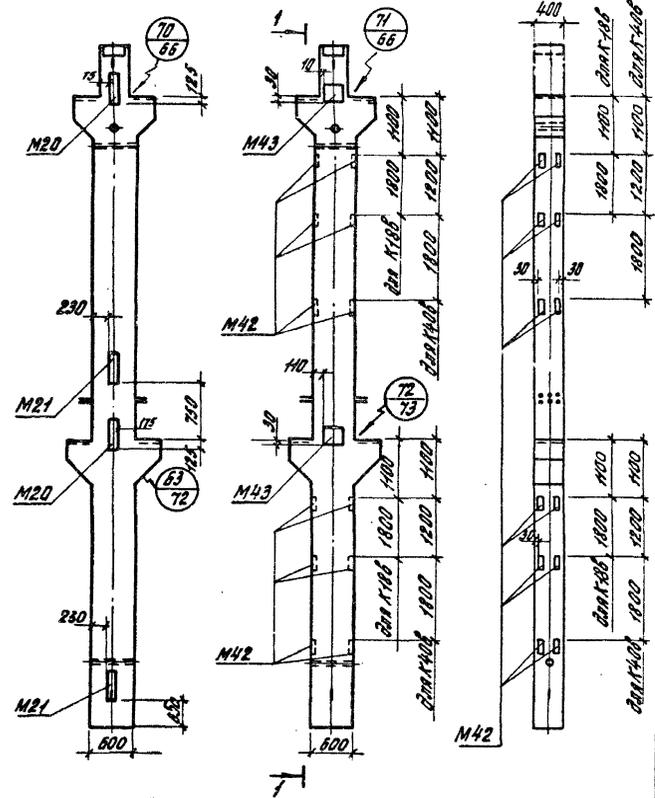
1. Показатели на одну колонну даны на листах 1,6
2. Выборка стали дана на листах 137,179.

Проектировщик: Г. Маслова
 Проверен: Д. Дубровин
 Главный инженер: Г. Маслова

ТК 1978	Колонны рядовые К18В-2-02; К40В-2-02. Опалубочные чертежи.	1.420-13
		Выпуск 1
		Лист 33

K186-2-12
K406-2-12

K186-2-52
K406-2-52

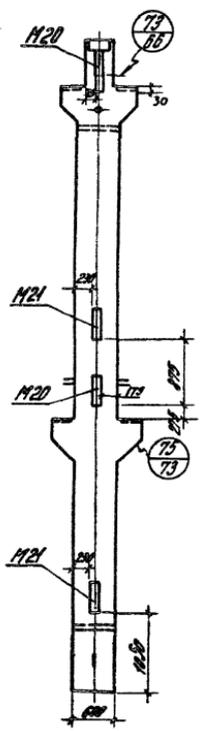


Марка колонны	Тип перекрытия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали			Средняя марка рядовой колонны	№ листа
			Марка бетона	Кол. шт.	№ листа		
K186-2-12	I	400	M20	2	119	K186-2-02	39
K186-2-52			M21	16	116	K186-2-02	"
			M43	4			
K406-2-12			M20	2	119	K406-2-02	"
			M21	2			
K406-2-52			M42	24	116	K406-2-02	"
			M43	4			

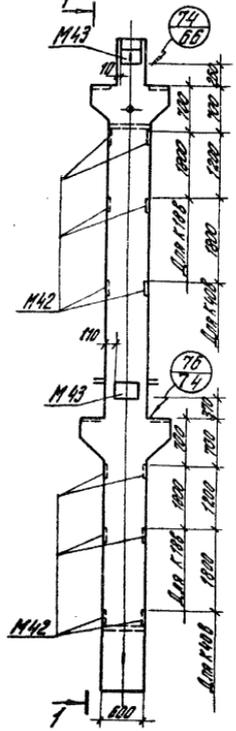
- Показатели на одну колонну даны на листах 46.
- Выборка стали дана на листах 137, 139, 179.
- Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных на данном листе.
- При изготовлении сваявых и тарцевых колонн данный чертеж следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
- Опалубочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.

ТК 1978	Колонны сваявые K186-2-12; K406-2-12	1:420-73
	Тарцевые K186-2-52; K406-2-52	
Опалубочные чертежи. Схема размещения дополнительных закладных деталей.		Лист 34

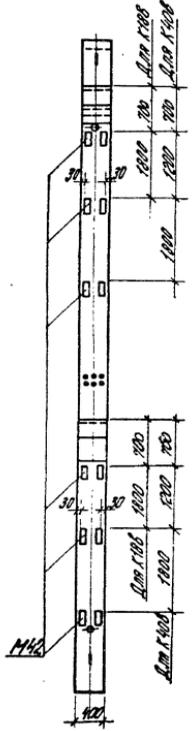
K188-2-22;
K408-2-22



K188-2-62;
K408-2-62



1-1



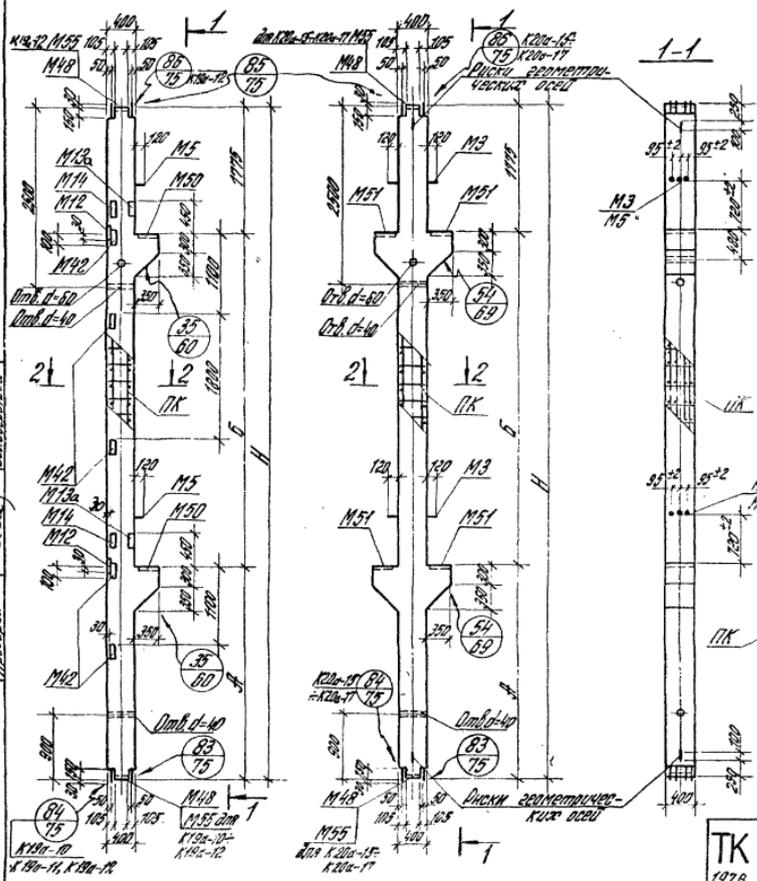
Марка колонны	Тип реперной точки	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Степень влияния марки рядовой колонны	№ листа
			Марка детали	Количество		
K188-2-22	II	400	M20	2	K188-2-02	33
K408-2-22			M21	2	K408-2-02	"
K188-2-62			M42	76	K188-2-02	"
K408-2-62			M43	4	K408-2-02	"
			M42	24		
			M43	4		

1. Показатели на одну колонну даны на листах 16.
2. Выборка стали дана на листах 187, 179.
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных на данном листе.
4. При изготовлении связей и торцевых колонн данной четке следует ориентироваться соответственно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
5. Опалубочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.

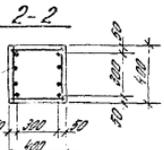
TK 1978	Колонны связей K188-2-22; K408-2-22; Торцевые K188-2-62; K408-2-62 Дополнительные чертежи. Схема расположения дополнительных закладных деталей	1420-19 Листок 1
		Лист 35

К19а-8-31-К19а-12-31

К20а-10-01-К20а-17-01



Марка колонны	Высота этажа, м	Тип этаж-этажа	Размеры, мм			Марка бетона	Стандификация арматурных изделий		
			А	Б	Н		Марка МПа	Кл. шп	К. логотип
К19а-8-31	4,8	I	3000	4800	3575	400	ПК55	1	86
К19а-9-31							ПК55	1	"
К19а-10-31							ПК57	1	"
К19а-11-31							ПК58	1	"
К19а-12-31							ПК109	1	86
К20а-10-01	I	II	3000	4800	3575	400	ПК59	1	87
К20а-11-01							ПК60	1	"
К20а-12-01							ПК60	1	"
К20а-13-01							ПК61	1	"
К20а-14-01							ПК61	1	"
К20а-15-01							ПК62	1	"
К20а-16-01							ПК66	1	89
К20а-17-01							ПК63	1	87

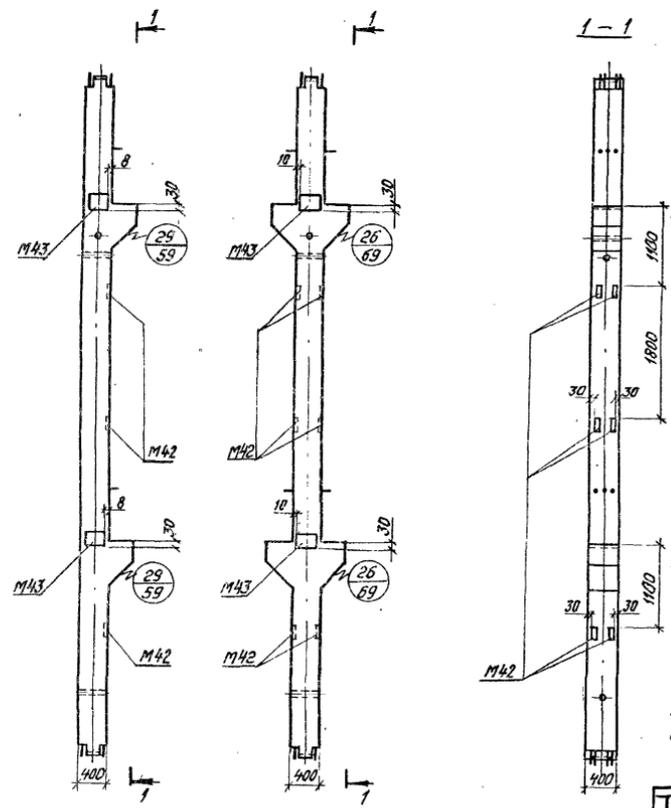


1. Показать на одну колонну даны на листе 2.
2. Выборки стали даны на листах 142, 143, 145 = 148.

ТК 1978	Колонны рядовые К19а-8-31-К19а-12-31 К20а-10-01-К20а-17-01 Оперируемые чертежи	1420-13 Выпуск 1 Лист 36
------------	--	--------------------------------

К19а-8-51,
К19а-9-51,
К19а-10-51,
К19а-11-51

К20а-10-51, К20а-11-51,
К20а-12-51, К20а-13-51,
К20а-14-51, К20а-15-51,
К20а-16-51, К20а-17-51.



Марка колонны	Тол. перемычки	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Соответствие марки рядовой колонны	№ листа	
			Марка детали	кол. шт.			
К19а-8-51		400			К19а-8-51	36	
К19а-9-51		400	М42	6	К19а-9-51	"	
К19а-10-51		400	М43	4	К19а-10-51	"	
К19а-11-51		400			К19а-11-51	"	
К20а-10-51	I	400			К20а-10-01	"	
К20а-11-51		400			К20а-11-01	"	
К20а-12-51		500	М42	12	116	К20а-12-01	"
К20а-13-51	500	М43				4	К20а-13-01
К20а-14-51		600			К20а-14-01	"	
К20а-15-51		600			К20а-15-01	"	
К20а-16-51		600			К20а-16-01	"	
К20а-17-51		600			К20а-17-01	"	

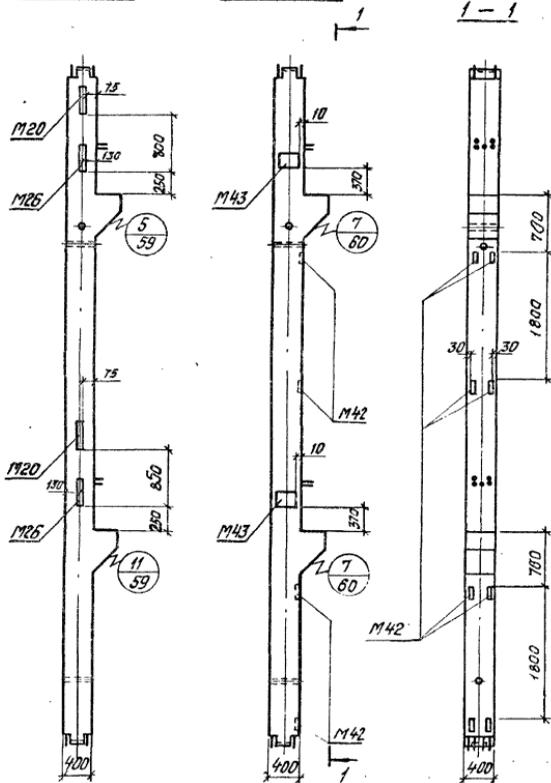
1. Показатели на одну колонну даны на листе 2.
2. Выборка стали дана на листах 142-143, 145, 146-148.
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных на данном листе.
4. При изготовлении торцевых колонн данный чертеж следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
5. Опалубочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.
6. Детали М42, расположенные в урвне М43, не устанавливаются.

ТК 1978	Колонны торцевые К19а-8-51, К19а-9-51, К19а-10-51, К19а-11-51, К20а-10-51 ÷ К20а-17-51. Опалубочные чертежи.	1420-13 Выпуск 1
	Схема расположения дополнительных закладных деталей.	Лист 38

Консультант
 Инженер
 М.С.Е.

К19а-8-22,
К19а-10-22

К19а-8-62
К19а-10-62



Марка колонны	Тип перекрытия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Сотв. бет. марки рядовой колонны	№ листа
			Марка детали	Кол. шт.		
К19а-8-22	II	400	M26	2	116	К19а-8-42
К19а-10-22			M20	2	119	К19а-10-42
К19а-8-62			M42	8	115	К19а-8-42
К19а-10-62			M43	4		К19а-10-42

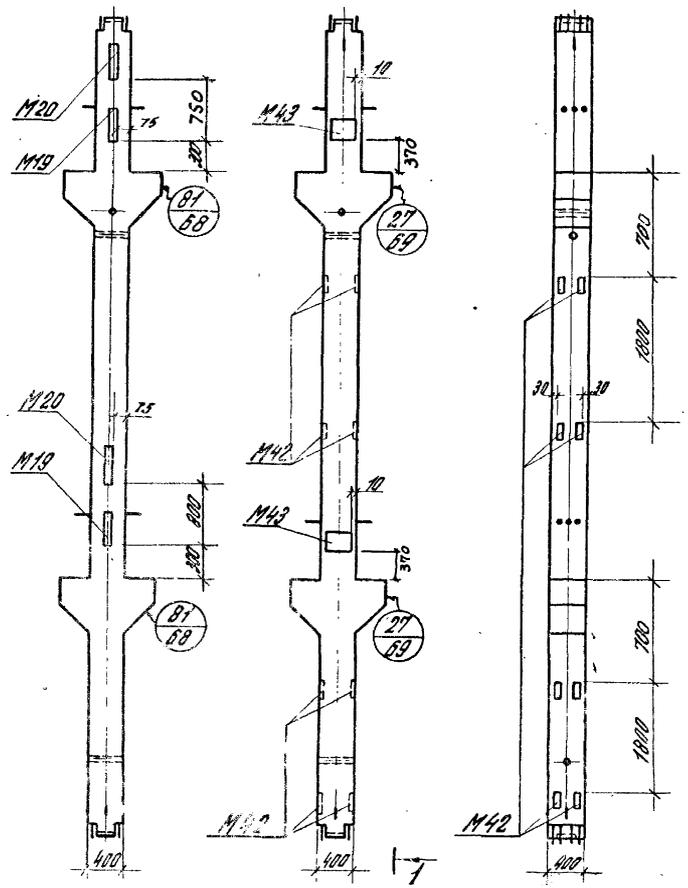
1. Показатели на одну колонну даны на листе 1.
2. Выборка стали дана на листе 142, 143.
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных на данном листе.
4. При изготовлении связевых и торцевых колонн данный чертеж следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
5. Опалубочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.
6. Детали М42, расположенные в урбне детали М43, не устанавливаются.

ТК 1978	Колонны связевые К19а-8-22, К19а-10-22, торцевые К19а-8-62, К19а-10-62. Опалубочные чертежи.	1420-13 Выпуск 1
	Схема расположения дополнительных закладных деталей	Лист 40

K20a-11-21;
K20a-12-21;
K20a-13-21;
K20a-14-21

K20a-10-61
K20a-11-61
K20a-12-61
K20a-13-61

1-1



Марка колонны	Тип литейной формы	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Внутренняя форма ядра рабдвой колонны	№ листа	
			Марка стали	№ листа			
K20a-11-21	II	400	M19	2	119	K20a-11-01	3Б
K20a-12-21		500	M20	2		K20a-12-01	"
K20a-13-21						K20a-13-01	"
K20a-14-21		600				K20a-14-01	"
K20a-10-61			M42	16		K20a-10-01	"
K20a-11-61		400	M43	4	116	K20a-11-01	"
K20a-12-61		500				K20a-12-01	"
K20a-13-61						K20a-13-01	"

1. Показатели на одну колонну даны на листе 2.
2. Выборка стали дана на листах 145-147.
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рабдвой колонн, указанных на данном листе.
4. При изготовлении сваяных и тарцевых колонн данный чертеж вступает рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рабдвой колонн.
5. Опалубочные размеры даны на чертежах рабдвой колонн.

Центральное конструкторское бюро
Москва

Инженер
М.С.С.

Проверено
С.С.С.

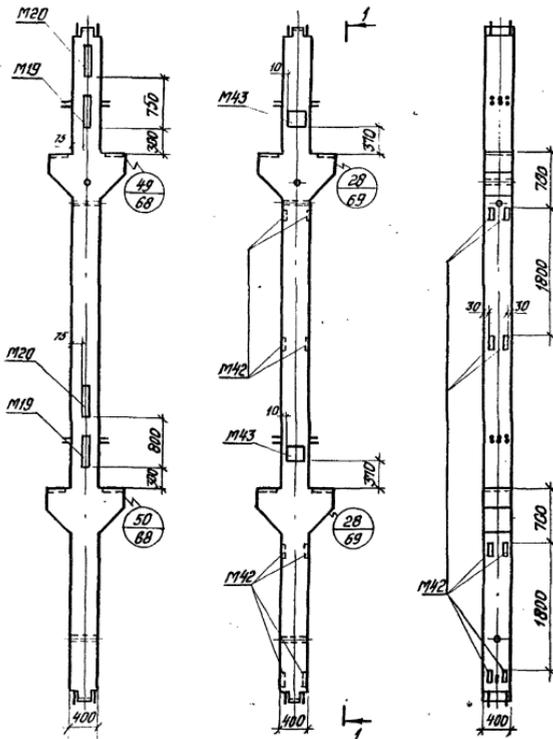
Технический директор
В.В.В.

TK Колонна сваяная K20a-11-21=K20a-14-21; тарцевая K20a-10-61=K20a-13-61; 1420-13
1978 Опалубочные чертежи. Стены. 41
расположения дополнительных закладных деталей. Лист 41

К20а-12-22,
К20а-16-22,
К20а-14-22,
К20а-15-22.

К20а-11-62,
К20а-13-62,
К20а-15-62.

1-1



Марка колонны	Тип перекрытия	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Соответствие классу марки рядовой колонны	№ листа			
			Марка детали	Кол. шт.					
К20а-12-22	II	500	M19	2	119	К20а-12-02	56		
К20а-16-22		500				К20а-16-02	56		
К20а-14-22		600				M20	2	К20а-14-02	"
К20а-15-22		600				К20а-15-02	"		
К20а-11-62		400				M42	16	116	К20а-11-02
К20а-13-62	500	M43	4	К20а-13-02	56				
К20а-15-62	600	К20а-15-02	"						

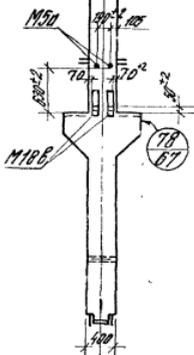
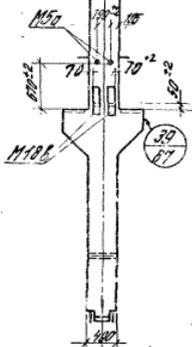
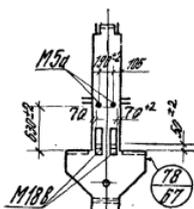
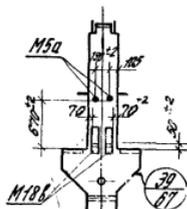
1. Показатели на одну колонну даны на листе 2.
2. Выборка стали дана на листах 145-147.
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных на данном листе.
4. При изготовлении связей и торцевых колонн данный чертеж следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
5. Опалубочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.

ТК 1978	Колонны связевые К20а-12-22 ÷ К20а-16-22; торцевые К20а-11-62, К20а-13-62, К20а-15-62. Опалубочные чертежи.	1420-13 Выпуск 1
	Схема расположения дополнительных закладных деталей.	Лист 42

K20a-10-31 ÷ K20a-15-31

K20a-17-31

K20a-16-32



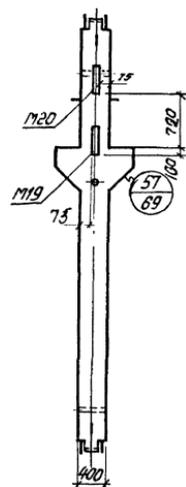
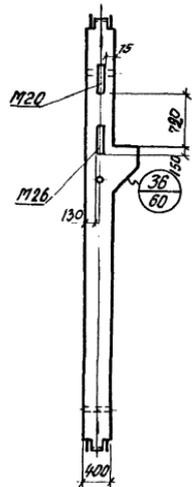
Модель Колонны	Тип соединения	Модель Бетон	Дополнительные закладные детали		Соответствующий номер рабочего чертежа колонны	Лист	
			Модель детали	Кол. шт			К лист
K20a-10-31	I	400	M15a	2	115	K20a-10-01	36
K20a-14-31						K20a-14-01	"
K20a-12-31						K20a-12-01	"
K20a-13-31						K20a-13-01	"
K20a-14-31		500	M18	4	118	K20a-14-01	"
K20a-15-31						K20a-15-01	"
K20a-17-31						K20a-17-01	"
K20a-16-32						K20a-16-02	36

- Показатели на одну колонну даны на листе 2.
- Выборка стали дана на листах 145 и 148.
- Дополнительные закладные детали выносятся в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанные на данном листе.
- При изготовлении данных колонн данным чертежом следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
- Стальнойные размеры даны на чертежах рядовых колонн.

TK 1978	Колонны рамные K20a-10-31 ÷ K20a-15-31; K20a-16-32.	142-13 Выпуск 1
	Опалубочные чертежи. Схема расположения дополнительных закладных деталей.	Лист 43

K31a-8-11 + K31a-12-11
K31a-14-11, K35a-3-11

K32a-8-11 + K32a-15-11



Марка колонны	Тип перекрестия	Дополнительные закладные детали			Сотв. ст.-выпущ. марка рядовой колонны	№ листа	
		Марка бетона	Марка детали	кол. шт.			
K31a-8-11	I	300			K31a-8-31	44	
K31a-9-11		400			K31a-9-31	"	
K31a-10-11		400	M25	1	116	K31a-10-31	"
K31a-11-11		400	M20	1	119	K31a-11-31	"
K31a-12-11		500				K31a-12-31	"
K31a-14-11		500				K31a-14-31	"
K32a-8-11		400				K32a-8-01	"
K32a-9-11		500				K32a-9-01	"
K32a-10-11		500				K32a-10-01	"
K32a-11-11		500	M19	1	119	K32a-11-01	"
K32a-12-11		600	M20	1		K32a-12-01	"
K32a-13-11		600				K32a-13-01	"
K32a-14-11		600				K32a-14-01	"
K32a-15-11		600				K32a-15-01	"
K35a-3-11		400	M25 M20	1 1	119	K35a-3-31	"

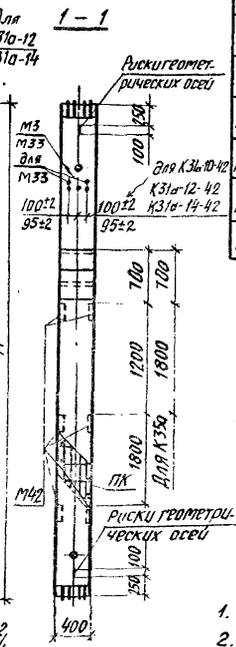
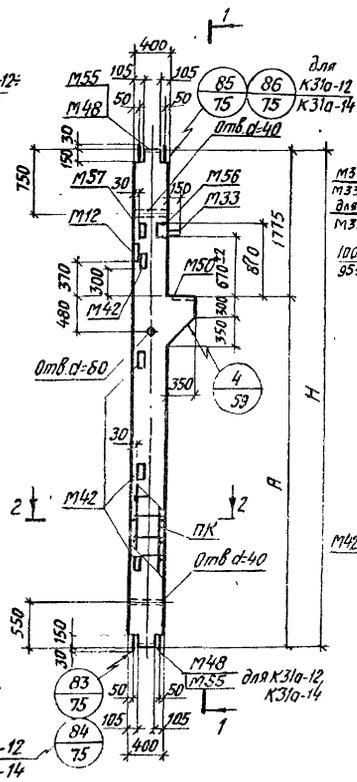
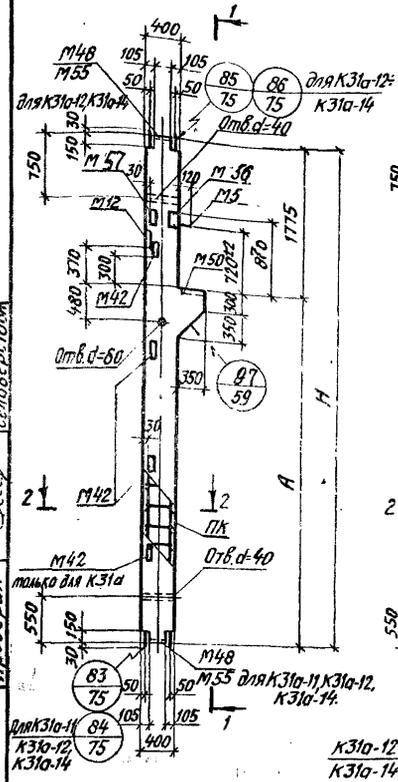
1. Показатели на одну колонну даны на листах 4,5,6.
2. Выборка стали дана на листах 163-174, 178.
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн указанных на данном листе.
4. При изготовлении связевых колонн данный чертеж следует расставить совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
5. Диаметрные размеры даны на чертежах рядовых колонн.

Проектировщик: Коченков С.С.
 Конструктор: Диндлер Г.С.
 Проверен: С.С.
 г. Москва

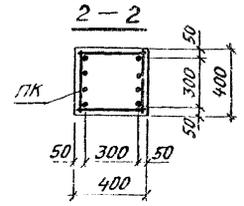
ТК 1978	Колонны связевые K31a-8-11 - K31a-12-11, K31a-14-11, K32a-8-11 - K32a-15-11, K35a-3-11	1420-13
	Схема расположения дополнительных закладных деталей	Выпуск 1 Лист 45

К31а-8-41, К35а-3-41
К31а-9-41, К31а-11-41

К31а-10-42,
К31а-12-42, К31а-14-42



Марка колонны	Высота этажа м	Тип крытия	Размеры, мм		Марка бетона	Спецификация арматурных изделий		
			А	Н		Марка ПК	Кол. шт.	№ листа
К31а-8-41	6,0	II	4200	5975	300	ПК77	1	31
К31а-9-41					400	ПК77	1	
К31а-10-42					400	ПК75	1	
К31а-11-41					400	ПК100	1	
К31а-12-42					500	ПК110	1	
К31а-14-42					500	ПК108	1	
К35а-3-41	48		3000	4775	400	ПК101	1	



1. Показатели на одну колонну даны на листах 4÷6.
2. Выборка стали дана на листах 162÷166, 178.

Москва
Станция
Пробур
Лидер
Спец
Строй
Топка

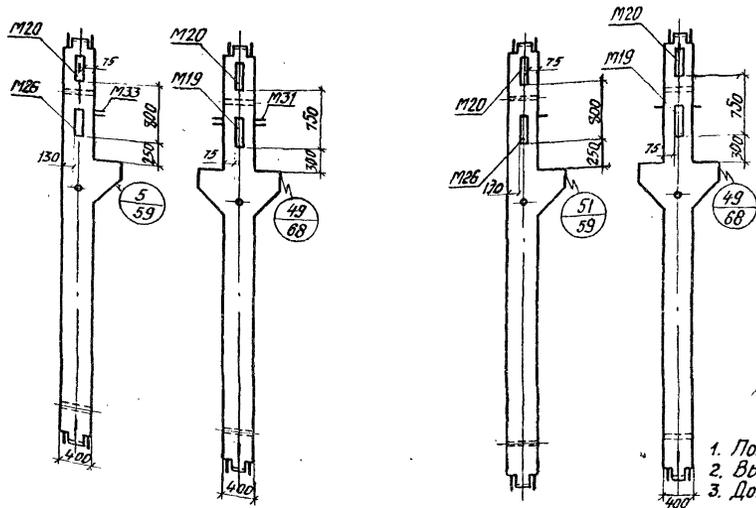
ТК 1978	Колонны рядовые К31а-8-41, К31а-9-41, К31а-10-42, К31а-11-41, К31а-12-42, К31а-14-42, К35а-3-41	1420-13 Выпуск 1
	Опалубочные чертежи.	Лист 47

К31а-9-22 ÷ К31а-12-22,
К31а-14-22

К32а-11-22

К35а-3-21
К31а-8-21
К31а-9-21, К31а-11-21

К32а-8-21 ÷ К32а-10-21
К32а-12-21, К32а-15-21



Марка колонны	Тип перекладина	Дополнительные закладные детали			Соответствует ли марка рядовой колонны	№ листа	
		Марка бетона	Марка стали	кол. шт.			
К31а-8-21	II	300	M20	1	119	К31а-8-41	47
К31а-9-21		400	M26	1	116	К31а-9-41	"
К31а-11-21		400				К31а-11-41	"
К32а-8-21		400				К32а-8-01	44
К32а-9-21		500				К32а-9-01	"
К32а-10-21		500	M19	1	119	К32а-10-01	"
К32а-12-21		600	M20	1		К32а-12-01	"
К32а-15-21		600				К32а-15-01	"
К31а-9-22		400				К31а-9-42	57
К31а-10-22		400	M20	1	119	К31а-10-42	47
К31а-11-22	400	M26	1	116	К31а-11-42	57	
К31а-12-22	500				К31а-12-42	47	
К31а-14-22	500				К31а-14-42	"	
К32а-11-22	500	M19	1	119	К32а-11-02	57	
К35а-3-21	400	M20 M26	1 1	119 116	К35а-3-41	47	

1. Показатели на одну колонну даны на листах 45.
2. Выборка стали дана на листах 162-166, 169, 178.
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных на данном листе.
4. При изготовлении связей колонн данные чертежи следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
5. Опалубочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.

ЦИТИНИРОВАННЫЙ Лист №
 Проект -
 Инженер -
 Проверка -
 Конструктор -
 С. С.

ТК Колонны связи К31а-8-21, К31а-9-21, К31а-11-21, К32а-8-21 ÷ К32а-10-21, К31а-9-22 ÷ К31а-14-22, К32а-11-22, К35а-3-21, К32а-12-21, К32а-15-21. Опалубочные чертежи. 1420-13
 1978 Схема расположения дополнительных закладных деталей. Выпуск 1
 Лист 48

К31а-9-61;

К32а-9-52;

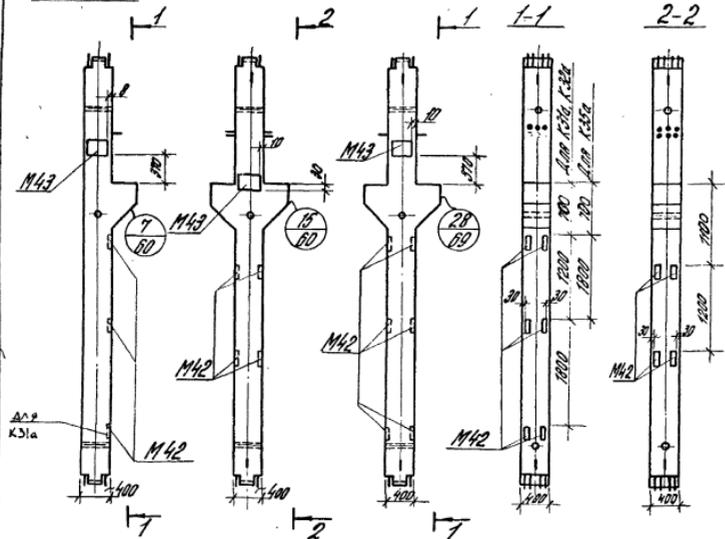
К32а-9-61;

К31а-11-61;

К32а-11-52;

К32а-11-61;

К35а-3-61

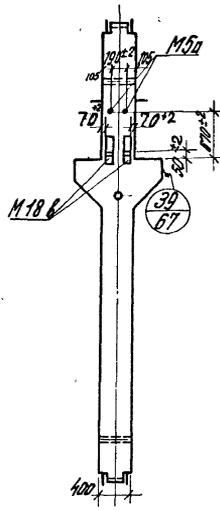


Марка колонны	Тип арматурной связи	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Средняя высота маршей рядовых колонн	№ листа
			Марка металла	Гол. шт. и листы		
К31а-9-61	II	400	M42	6	110	К31а-9-61
К31а-11-61			M43	2		К31а-11-61
К32а-9-61						
К32а-10-62	I	500	M42	12	110	К32а-10-02
			M43	2		К32а-10-02
К32а-9-52						
К32а-11-52	II	400	M42	8	110	К32а-11-02
			M43	2		К32а-11-02
К35а-3-61			M42	4		К35а-3-41
			M43	2		47

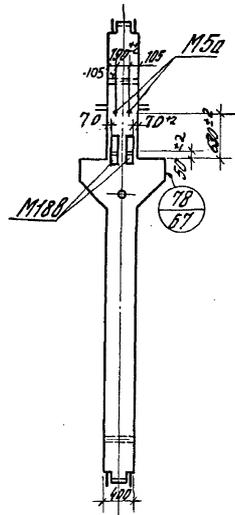
1. Показатели на одну колонну даны на листах 45
2. Выборка стали дана на листах 163+171, 179
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующих марок рядовых колонн, указанных на данном листе.
4. При изготовлении спиральных колонн данным чертежом следует рассматривать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
5. Опалубочные размеры даны на чертежах рядовых колонн.
6. Детали M42, расположенные в уровне детали M43, не устанавливаются.

ТК 1978	Колонны спиральные К31а-9-61; К31а-11-61; К32а-9-52; К32а-9-61; К32а-11-52; К32а-11-61; К35а-3-61; Опалубочные чертежи. Схема расположения дополнительных закладных деталей	1420-19 Выпуск 1
		Лист 49

K32a-8-31 ÷ K32a-15-31



K32a-12-32

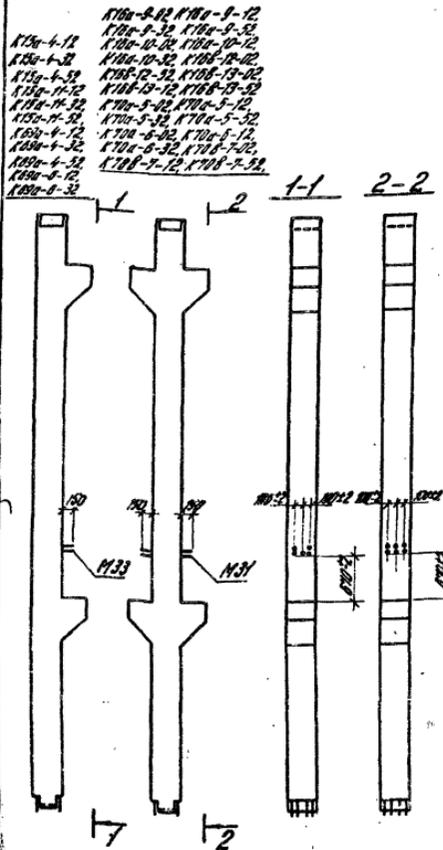


Марка колонны	Тип легирующей стали	Марка бетона	Дополнительные закладные детали		Средняя толщина ребра, мм	№ листа	
			Марка детали	кол. шт.			
K32a-8-31		400				K32a-8-01	44
K32a-9-31		500	M5a	1	115	K32a-9-01	"
K32a-10-31			M18B	2	118	K32a-10-01	"
K32a-12-31	I,	600				K32a-12-01	"
K32a-13-31	II					K32a-13-01	"
K32a-14-31						K32a-14-01	"
K32a-15-31						K32a-15-01	"
K32a-15-32						K32a-15-02	57

1. Показатели на одну колонну даны на листах 4,5.
2. Выборка стали дана на листах 167-171.
3. Дополнительные закладные детали включаются в состав пространственных каркасов соответствующие марок рядовых колонн, указанных на данном листе.
4. При изготовлении рамных колонн данный чертеж следует разрабатывать совместно с чертежами соответствующих марок рядовых колонн.
5. Оплачиваемые размеры даны на чертежах рядовых колонн.

Инженер
 Плоская
 Москва

ТК 1978	Колонны рамные K32a-8-31 ÷ K32a-15-31, K32a-15-32	1,400-13 Выпуск 1 Лист 30
	Оплайновые чертежи. Схема расположения дополнительных закладных деталей	



Марка колонны	Заменяемые марки закладных деталей в колонне		Условные обозначения марки детали				Марка колонны	Заменяемые марки закладных деталей в колонне			Условные обозначения марки детали			
	Марка колонны	Сечение или диаметр	Марка стали	Группа	Вид	№		Марка колонны	Сечение или диаметр	Марка стали	Группа	Вид	№	
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
K15a-4-12	K15a-4-11	18					K15a-4-12	K15a-4-11	18					
K15a-4-32	K15a-4-3	1420-12-2					K15a-4-32	K15a-4-3	1420-12-2					
K15a-4-52	K15a-4-5	1420-2-6,2					K15a-4-52	K15a-4-5	1420-2-6,2					
K15a-11-12	K15a-11-11	18	M5	M33	1	120	K15a-11-12	K15a-11-11	18	M5	M33	1	120	
K15a-11-32	K15a-11-31	19					K15a-11-32	K15a-11-31	19					
K15a-11-52	K15a-11-51	17					K15a-11-52	K15a-11-51	17					
K10a-9-02	K10a-9-01	15					K10a-9-02	K10a-9-01	15					
K10a-9-12	K10a-9-11	18					K10a-9-12	K10a-9-11	18					
K10a-9-32	K10a-9-31	17					K10a-9-32	K10a-9-31	17					
K10a-9-52	K10a-9-51	17					K10a-9-52	K10a-9-51	17					
K10a-10-02	K10a-10-01	15					K10a-10-02	K10a-10-01	15					
K10a-10-12	K10a-10-11	18	M3	M31	1	120	K10a-10-12	K10a-10-11	18	M3	M31	1	120	
K10a-10-32	K10a-10-31	17					K10a-10-32	K10a-10-31	17					
K10a-12-02	K10a-12-01	15					K10a-12-02	K10a-12-01	15					
K10a-12-52	K10a-12-51	17					K10a-12-52	K10a-12-51	17					
K10a-13-02	K10a-13-01	15					K10a-13-02	K10a-13-01	15					
K10a-13-12	K10a-13-11	18					K10a-13-12	K10a-13-11	18					
K10a-13-52	K10a-13-51	17					K10a-13-52	K10a-13-51	17					

1. Показатели на виду колонны даны на листе 1
2. Выборка стали на виду колонны дана на листах 130-134, 160-165
3. На данном листе показаны только заменяемые закладные детали.
4. Колонны следует изготавливать по данным чертежу и по чертежам сближающимся с ним, в том числе, указанным в графе 2 данной таблицы.

TK
1978

Одобрены чертежи колонн типов K15a, K10a, K10b, K10c, K10d с заменой закладных M3 на M31, M5 на M33.

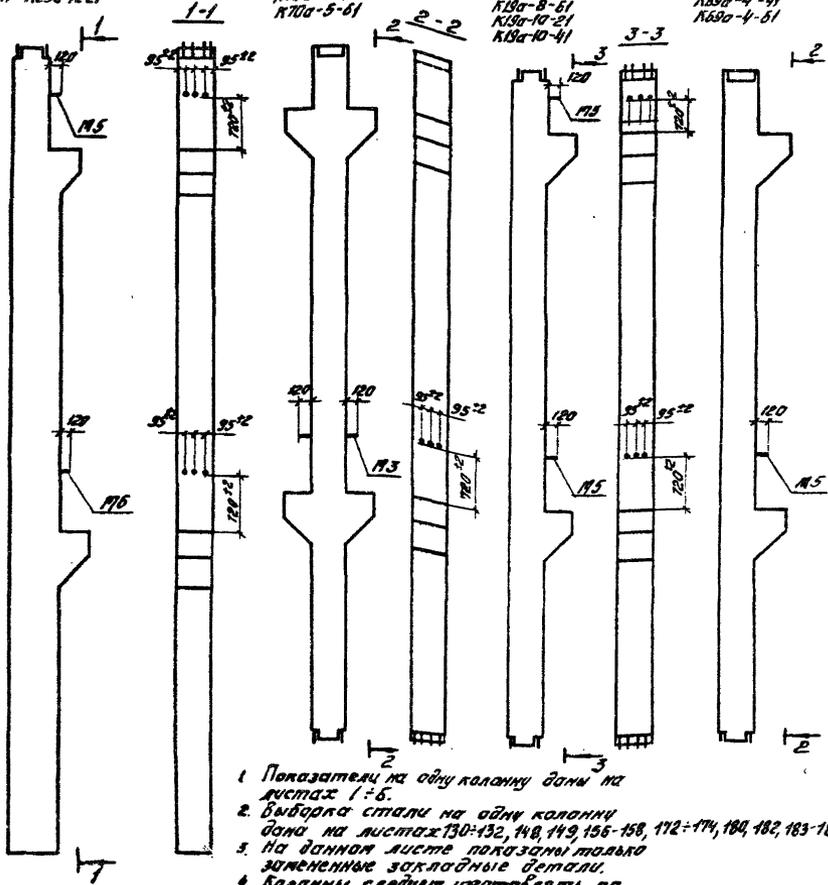
1978-13
Лист 32

K17a-10-41 K33a-12-41 K29a-15-21
 K17a-12-41 K33a-13-21 K29a-15-61
 K17a-13-41 K17a-10-61 K33a-11-61
 K23a-12-41 K17a-12-61 K33a-12-61
 K23a-13-21 K17a-14-21 K33a-14-21
 K29a-14-21 K23a-12-61 K33a-14-61
 K29a-14-61 K23a-15-41 K17a-13-21
 K29a-15-41 K23a-14-41 K23a-16-21
 K29a-17-21

K16a-9-21
 K70a-5-21
 K70a-5-61

K19a-8-21
 K19a-8-41
 K19a-8-61
 K19a-10-21
 K19a-10-41

K15a-4-21
 K15a-4-41
 K15a-4-61
 K69a-4-21
 K69a-4-41
 K69a-4-61

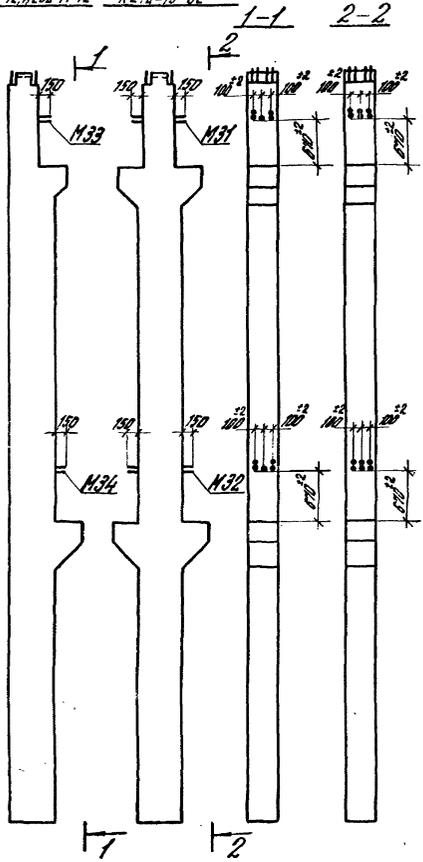


1. Показатели на одну колонну даны на листах 1-5.
2. Выборка стали на одну колонну дана на листах 130-132, 140, 143, 155-158, 172-174, 184, 182, 183-185.
3. На данной листе показаны только заменяемые закладные детали.
4. Колоннам следует изготавливать по данному чертежу и по чертежам соответствующих им марок, указанных в графе 2 данной таблицы.

Марка колонны	Заменяемые марки закладных деталей в колоннах			Итого в таблице		
	Марка колонны	№ листа	Марка закладной детали	По ст.	шт.	№ листа
1	2	3	4	5	6	7
K15a-4-21	K15a-4-22	19	M33	M5	1	115
K15a-4-41	K15a-4-42	18				
K15a-4-61	K15a-4-62	20				
K16a-9-21	K16a-9-22	19	M31	M3	1	115
K17a-10-41	K17a-10-42	24				
K17a-10-61	K17a-10-62	25				
K17a-12-21	K17a-12-22	26	M33	M5	1	115
K17a-12-41	K17a-12-42	26	M34	M6	1	
K17a-12-61	K17a-12-62	25				
K17a-13-21	K17a-13-22	26				
K17a-13-41	K17a-13-42	24				
K17a-14-21	K17a-14-22	26				
K19a-8-21	K19a-8-22	40				
K19a-8-41	K19a-8-42	39	M33	M5	1	115
K19a-8-61	K19a-8-62	40				
K19a-10-21	K19a-10-22	40				
K19a-10-41	K19a-10-42	39				
K23a-12-21	K23a-12-22	26				
K23a-12-41	K23a-12-42	24				
K23a-12-61	K23a-12-62	25				
K23a-15-21	K23a-15-22	26				
K23a-15-41	K23a-15-42	24				
K23a-14-21	K23a-14-22	26				
K23a-14-41	K23a-14-42	25	M33	M5	1	115
K23a-14-61	K23a-14-62	24				
K23a-15-21	K23a-15-22	26	M34	M6	1	
K23a-15-41	K23a-15-42	24				
K23a-15-61	K23a-15-62	25				
K29a-17-21	K29a-17-22	26				
K33a-11-61	K33a-11-62	25				
K33a-12-21	K33a-12-22	26				
K33a-12-41	K33a-12-42	24				
K33a-12-61	K33a-12-62	25				
K33a-13-21	K33a-13-22	26				
K33a-14-21	K33a-14-22	25				
K33a-14-41	K33a-14-42	24				
K69a-4-21	K69a-4-22	19	M33	M5	1	115
K69a-4-41	K69a-4-42	18				
K69a-4-61	K69a-4-62	20				
K70a-5-21	K70a-5-22	19				
K70a-5-61	K70a-5-62	20	M31	M3	1	115

ТК Опалубочные чертежи колонн типоразмеров K15a, K16a, K17a, K19a, K23a, K24a, K29a, K33a, 34a, K69a, K70a с заменой закладных: M31 на 173, M32 на 174, M33 на M5, M34 на M6.

К17а-12-12, К17а-12-32, К17а-14-32, К17а-14-52, К17а-15-12, К17а-15-32, К17а-15-52, К17а-16-12, К17а-16-32, К17а-16-52, К17а-17-12, К17а-17-32, К17а-17-52, К17а-18-12, К17а-18-32, К17а-18-52, К17а-19-12, К17а-19-32, К17а-19-52, К17а-20-12, К17а-20-32, К17а-20-52, К17а-21-12, К17а-21-32, К17а-21-52, К18а-15-22, К18а-15-52, К18а-16-02, К18а-16-32, К18а-16-52, К18а-17-02, К18а-17-32, К18а-17-52, К18а-18-02, К18а-18-32, К18а-18-52, К18а-19-02, К18а-19-32, К18а-19-52, К18а-20-02, К18а-20-32, К18а-20-52, К18а-21-02, К18а-21-32, К18а-21-52, К23а-14-32а, К23а-14-52, К23а-15-32, К23а-15-52, К23а-16-32, К23а-16-52, К23а-17-12, К23а-17-32, К23а-17-52, К24а-15-32, К24а-15-52, К24а-16-32, К24а-16-52, К24а-17-12, К24а-17-32, К24а-17-52, К24а-18-12, К24а-18-32, К24а-18-52, К24а-19-12, К24а-19-32, К24а-19-52, К24а-20-12, К24а-20-32, К24а-20-52, К24а-21-12, К24а-21-32, К24а-21-52



Марка колонны	Заменяемые марки закладных деталей		Условный номер марки закладной детали				Марка колонны	Заменяемые марки закладных деталей		Условный номер марки закладной детали	Марка колонны	Условный номер марки закладной детали	Марка колонны	Условный номер марки закладной детали
	Марка колонны	№ листа	1	2	3	4		Марка колонны	№ листа					
К17а-12-12	К17а-12-11	22					К18а-21-12	К18а-21-11	22	143	1431	1		
К17а-12-32	К17а-12-31	21					К18а-21-32	К18а-21-31	22	144	1432	1	120	
К17а-12-52	К17а-12-51	23	145	1433	1		К23а-14-32	К23а-14-31	21	145	1433	1		
К17а-13-52	К17а-13-51	21					К23а-14-52	К23а-14-51	23	146	1434	1	120	
К17а-13-52	К17а-13-51	23	146	1434	1	120	К23а-15-32	К23а-15-31	21	146	1434	1		
К17а-14-12	К17а-14-11	22					К23а-15-52	К23а-15-51	23					
К17а-14-32	К17а-14-31	21					К23а-16-12	К23а-16-11	22					
К17а-14-52	К17а-14-51	23					К23а-16-32	К23а-16-31	21					
К17а-15-12	К17а-15-11	22					К23а-16-52	К23а-16-51	23					
К18а-15-22	К18а-15-21	30					К23а-17-12	К23а-17-11	22					
К18а-15-52	К18а-15-51	30					К23а-17-32	К23а-17-31	21					
К18а-16-02	К18а-16-01	27					К24а-14-02	К24а-14-01	27					
К18а-16-22	К18а-16-21	30					К24а-14-32	К24а-14-31	27					
К18а-16-52	К18а-16-51	29					К24а-14-52	К24а-14-51	29					
К18а-16-02	К18а-16-01	27					К24а-15-02	К24а-15-01	27					
К18а-16-12	К18а-16-11	28					К24а-15-02	К24а-15-01	27					
К18а-16-12	К18а-16-11	28					К24а-15-52	К24а-15-51	29					
К18а-16-22	К18а-16-21	30	143	1431	1		К24а-17-02	К24а-17-01	27	143	1431	1	120	
К18а-16-52	К18а-16-51	29	144	1432	1	120	К24а-17-32	К24а-17-31	29	144	1432	1		
К18а-19-02	К18а-19-01	27					К24а-18-02	К24а-18-01	27					
К18а-19-52	К18а-19-51	29					К24а-18-12	К24а-18-11	28					
К18а-20-02	К18а-20-01	27					К24а-18-22	К24а-18-21	29					
К18а-20-12	К18а-20-11	28					К24а-18-32	К24а-18-31	28					
К18а-20-52	К18а-20-51	32					К24а-18-52	К24а-18-51	29					
К18а-21-02	К18а-21-01	27					К24а-19-02	К24а-19-01	28					
							К24а-19-12	К24а-19-11	28					
							К24а-19-32	К24а-19-31	32					

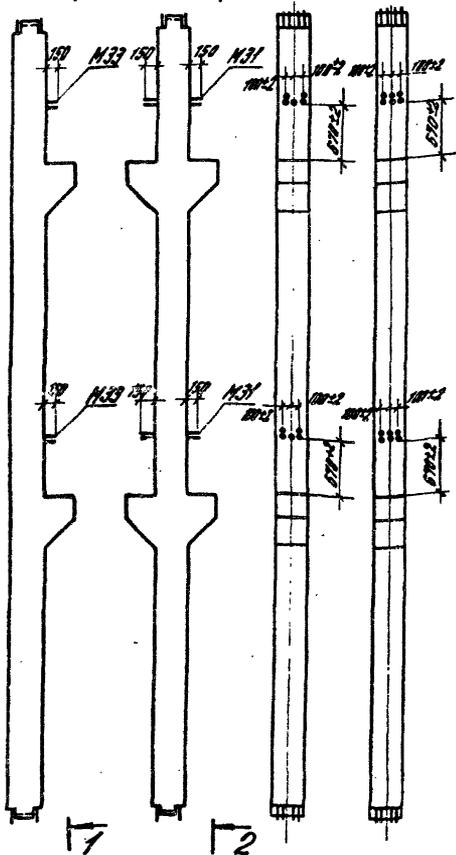
1. Показатели на одну колонну даны на листах 1-6.
2. Выборка стали на одну колонну дана на листах 136-141, 148-154.
3. На данном листе показаны только замененные закладные детали.
4. Колонны следует изготовить по данному чертежу и по чертежам соответствующих им марок указанных в графе 2 данной таблицы.

ТК Опалубочные чертежи колонн типоразмеров К17а, К18а, К23а, К24а и заменяемой закладной №3 на М31, М4 на М32, М3 на М33, М6 на М34.

1420-19
 Выпуск 1
 лист 54

К19а-8-32
 К19а-8-52
 К19а-9-12
 К19а-9-12
 К19а-10-32
 К19а-10-52
 К19а-11-12
 К19а-11-32
 К20а-11-02-К20а-11-02
 К20а-13-12, К20а-13-52
 К20а-15-32, К20а-14-12
 К20а-15-32, К20а-16-12
 К20а-16-22, К20а-17-12
 К20а-17-32

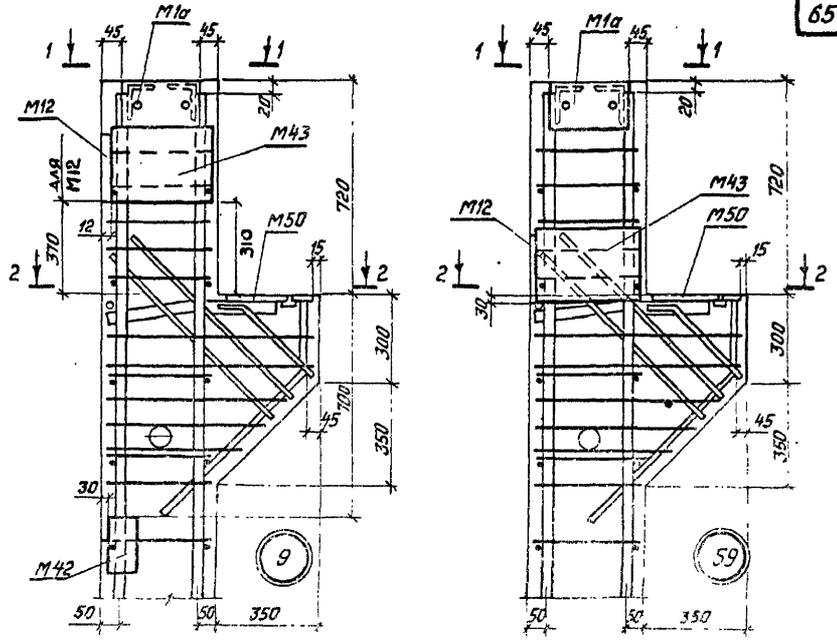
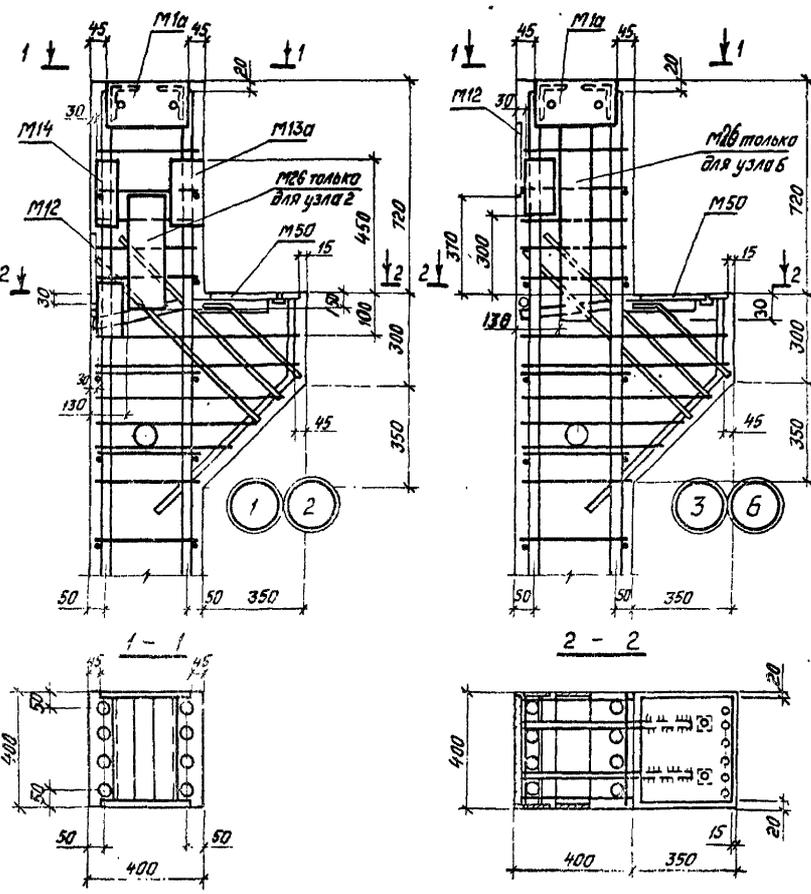
1-1 2-2



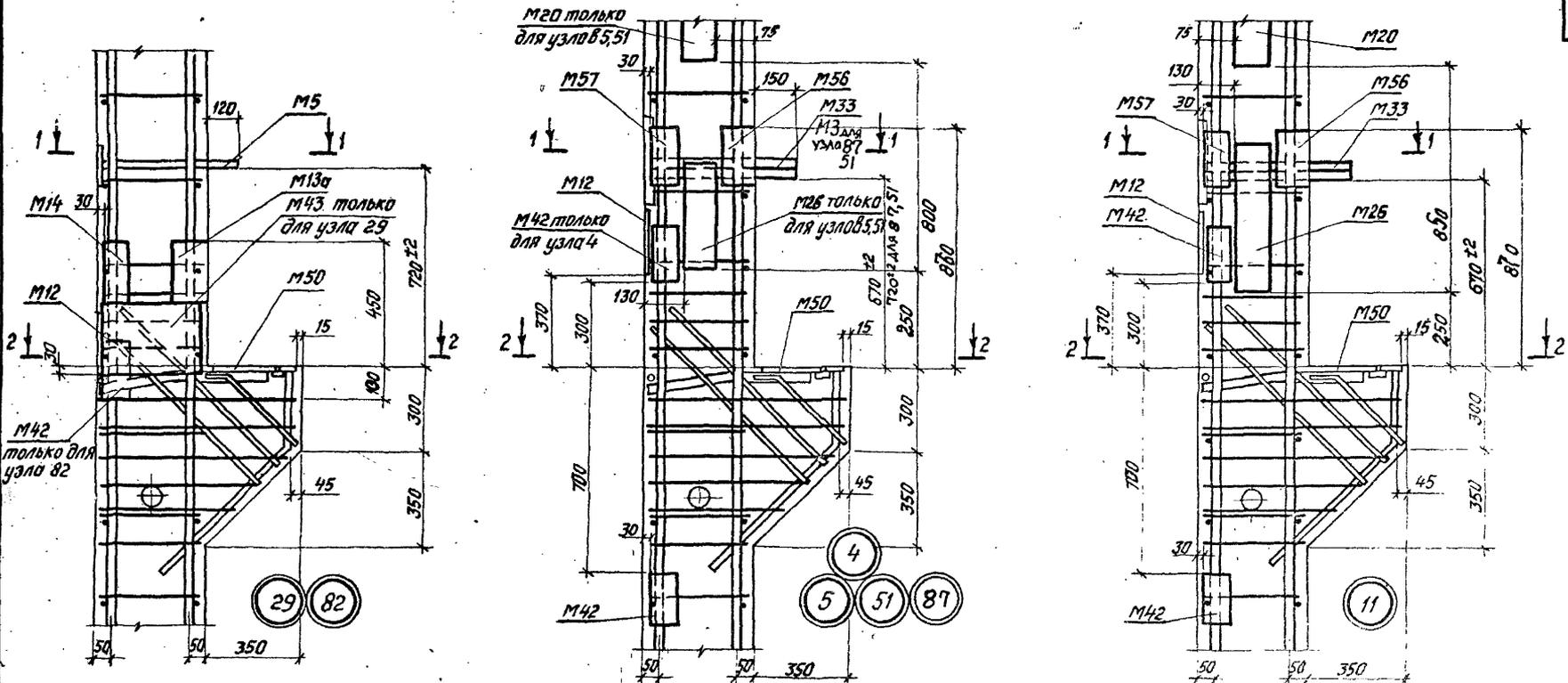
Марка колонны	Зональные номера деталей		Угловые размеры				Марка колонны	Зональные номера деталей		Угловые размеры			
	Марка колонны	№ листа	1	2	3	4		Марка колонны	№ листа	1	2	3	4
К19а-8-32	К19а-8-31	36					К20а-14-32	К20а-14-31	43				
К19а-8-52	К19а-8-51	38					К20а-14-52	К20а-14-51	38				
К19а-9-12	К19а-9-11	37					К20а-15-02	К20а-15-01	36				
К19а-10-32	К19а-10-31	36	М5	М33	2	120	К20а-15-52	К20а-15-51	38	М3	М31	2	120
К19а-10-52	К19а-10-51	38					К20а-16-02	К20а-16-01	36				
К19а-11-12	К19а-11-11	37					К20а-16-12	К20а-16-11	37				
К19а-11-32	К19а-11-31	36					К20а-16-22	К20а-16-21					
К20а-11-02	К20а-11-01	36					К20а-17-12	К20а-17-11	37				
К20а-12-02	К20а-12-01	36					К20а-17-32	К20а-17-31	43				
К20а-13-02	К20а-13-01	36					К19а-9-32	К19а-9-31	36	М5	М33	2	120
К20а-13-12	К20а-13-11	37	М3	М31	2	120							
К20а-13-52	К20а-13-51	38											
К20а-14-02	К20а-14-01	36											
К20а-14-12	К20а-14-11	37											

1. Показать на одну колонну всех на листе 2.
2. Сборка стали на одну колонну длина на листах 142-146.
3. На данном листе показаны только замеченные заводские дефекты.
4. Колонны следует изготавливать по данному чертежу и по чертежам соответствующим им размер, указанные в графе 2 данной таблицы

ТК 1978	Дополнительные чертежи: колонн типовых марок К19а и К20а с замеченной заводской дефектностью М3 на М31, М5 на М33.	К19а-13	Лист	56
		выпуск 1		



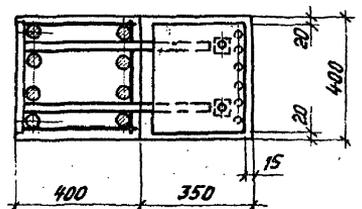
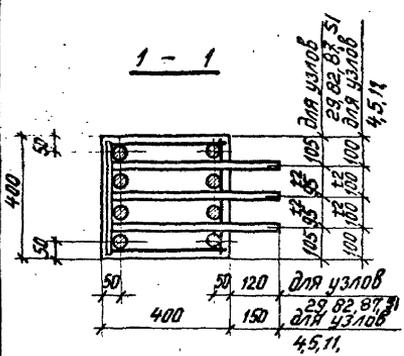
1. Головки колонн особо тщательно заполняются бетоном. Для контроля заполнения в оголовках предусмотрены отверстия.
2. Количество стержней продольной арматуры в сечениях колонн показано условно.
3. М43 устанавливается с двух сторон колонны



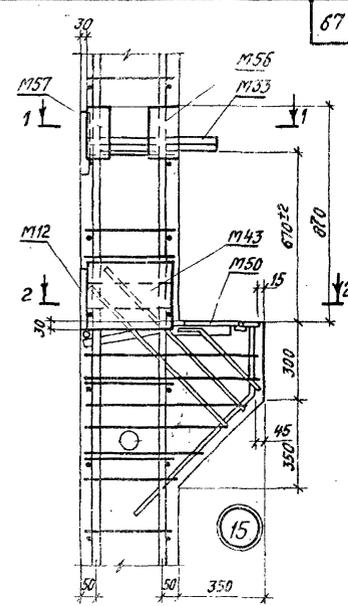
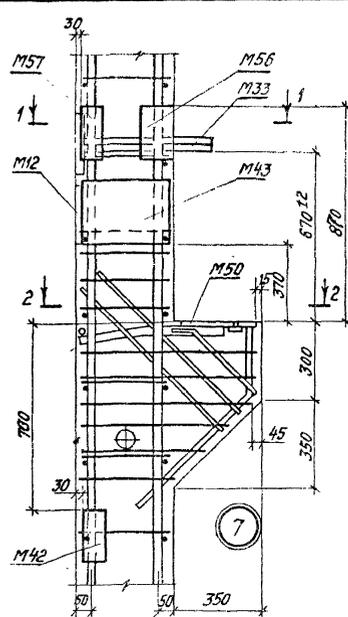
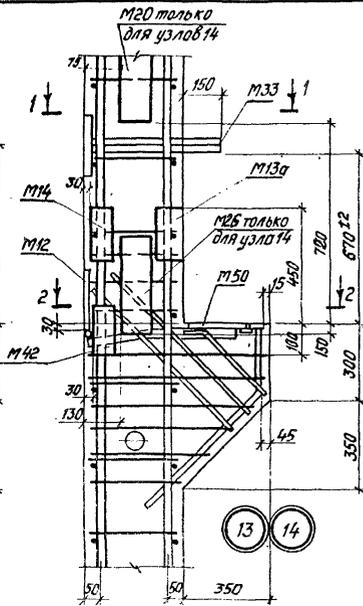
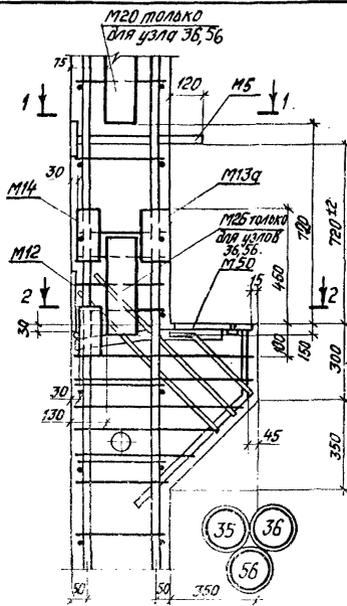
11000011
Доклад
Проект
Индивидуальный
Счетный
Специальный

1 - 1

2 - 2

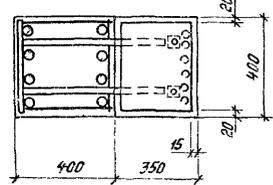
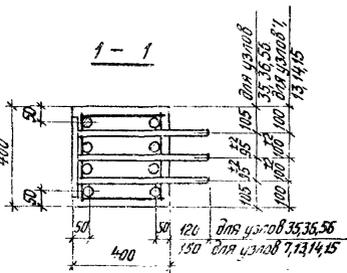


1. Количество стержней продольной арматуры в сечениях колонн показано условно.
2. М43 устанавливаются с двух сторон колонны.



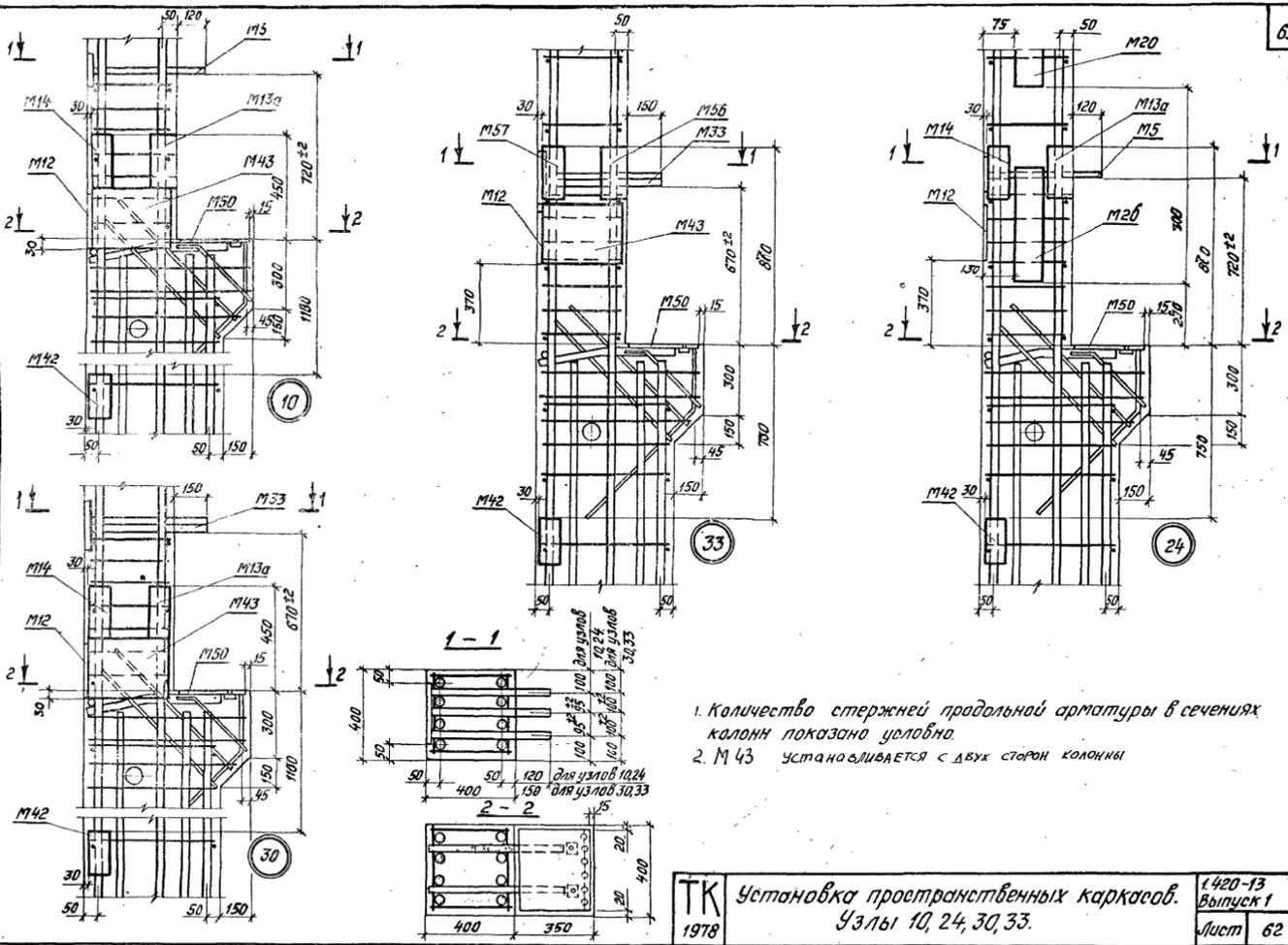
1 - 1

2 - 2



1. Количество стержней продольной арматуры в сечениях колонн показано условно.
2. М43 устанавливаются с двух сторон колонны

Центральный институт
Машиностроения
Москва
Инженер
Лавров И.И.
Качество
С.И. Давыдов

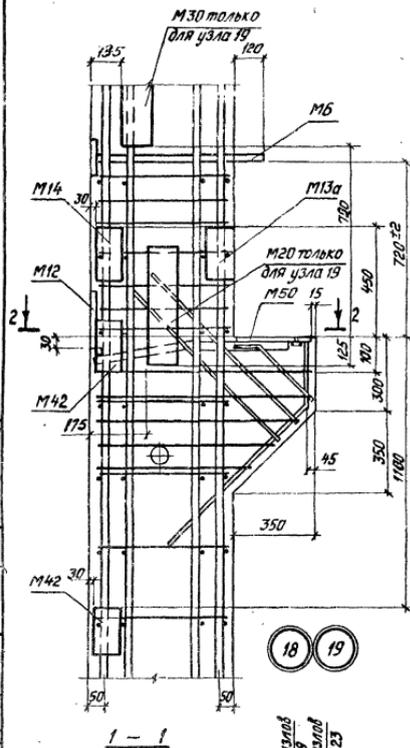


1. Количество стержней продольной арматуры в сечениях колонн показано условно
2. M 43 устанавливается с двух сторон колонны

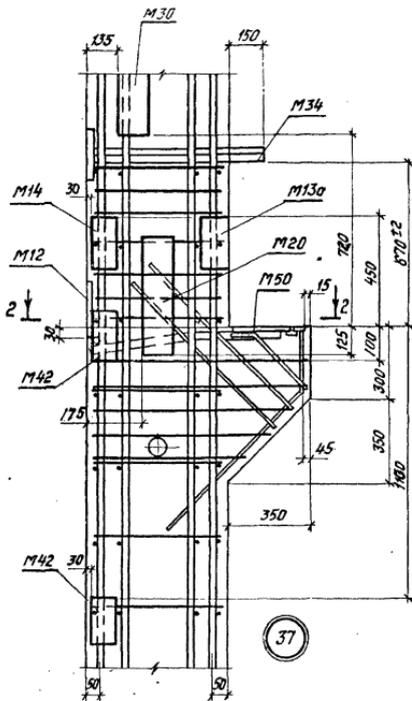
ТК 1978	Установка пространственных каркасов.	1420-13 Выпуск 1
	Узлы 10, 24, 30, 33.	Лист 62

15602-01 70

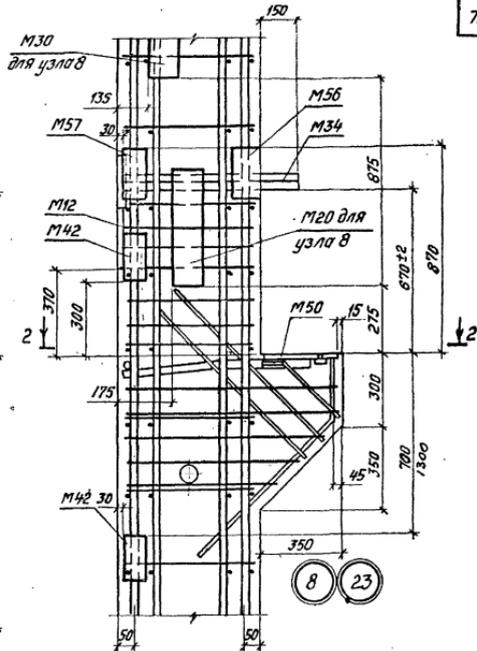
Проектная организация
 Инженер-проектировщик
 Москва



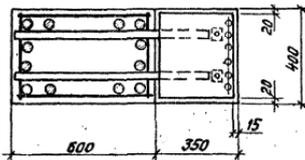
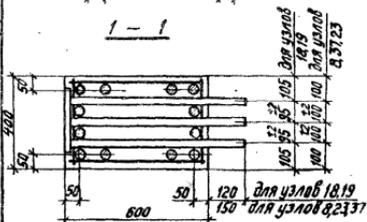
1 - 1



2 - 2



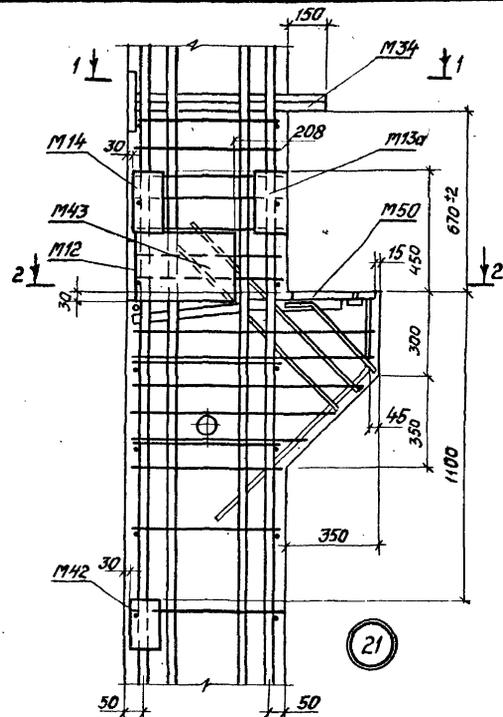
Количество стержней продольной арматуры в сечениях колонн показано условно.



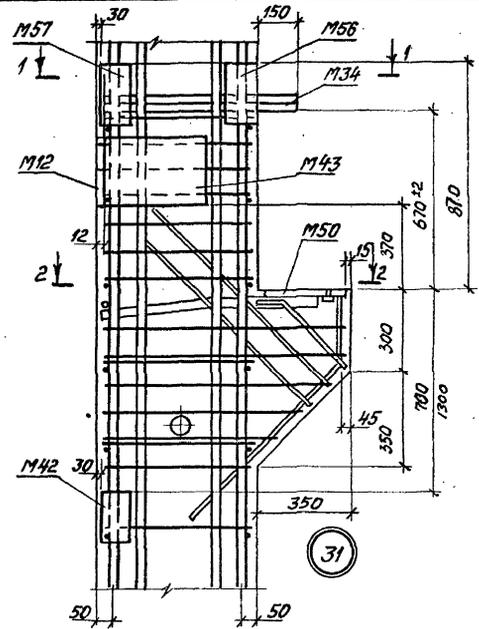
TK
1978

Установка пространственных каркасов.
Узлы 8, 18, 19, 37.

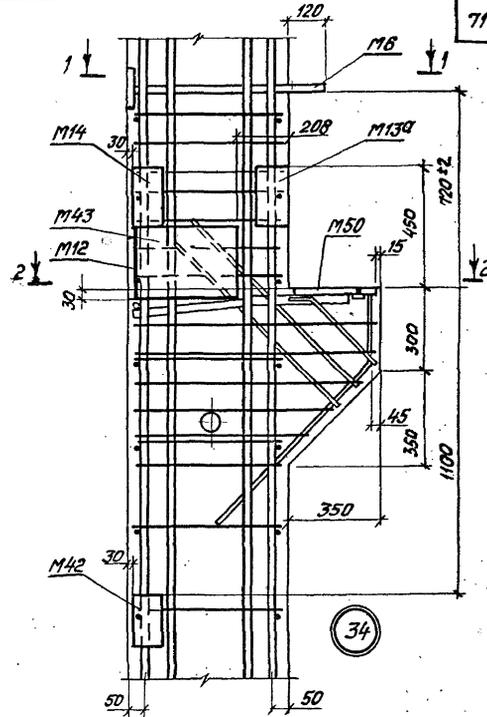
1.420-13
Выпуск 1
Лист 63



21



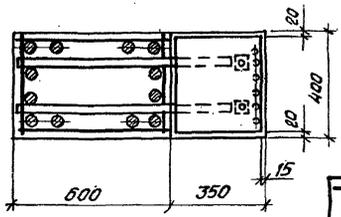
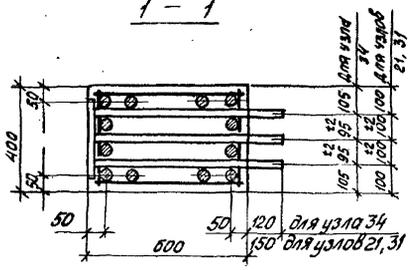
31



34

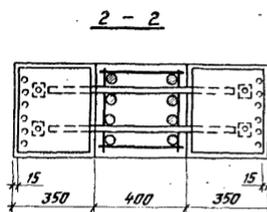
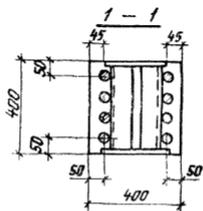
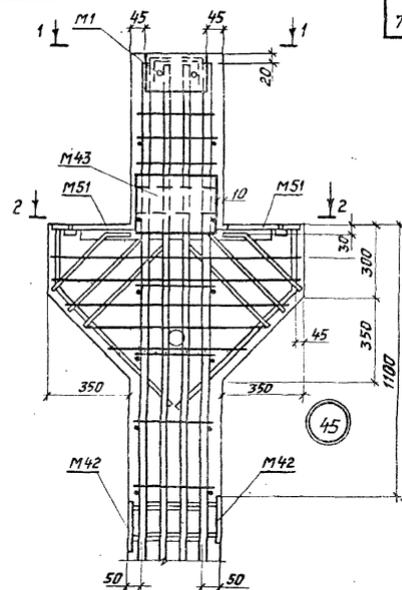
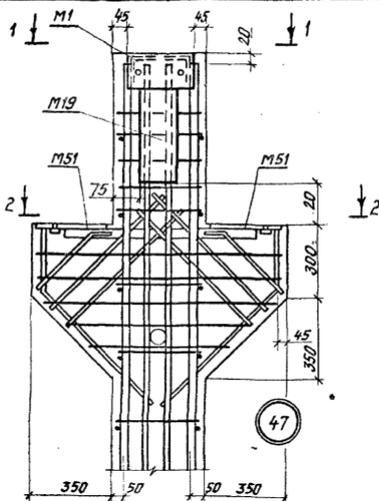
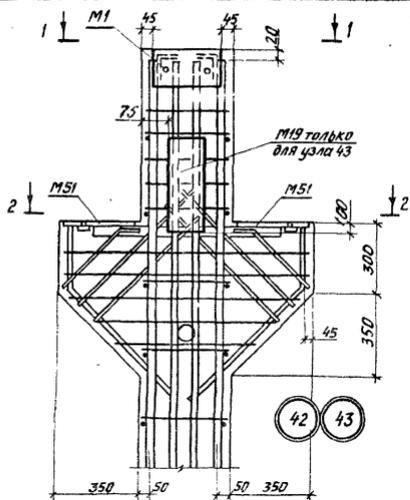
1 - 1

2 - 2



1. Количество стержней продольной арматуры в сечениях колонны показано условно.
2. М43 устанавливается с двух сторон колонны.

Проект: Кочетова
 С.С.С.
 Инженер: М.С.С.
 Проект: М.С.С.
 Проект: М.С.С.

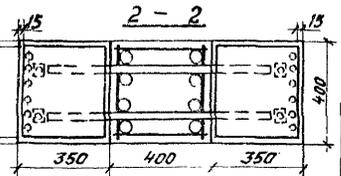
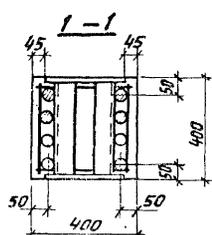
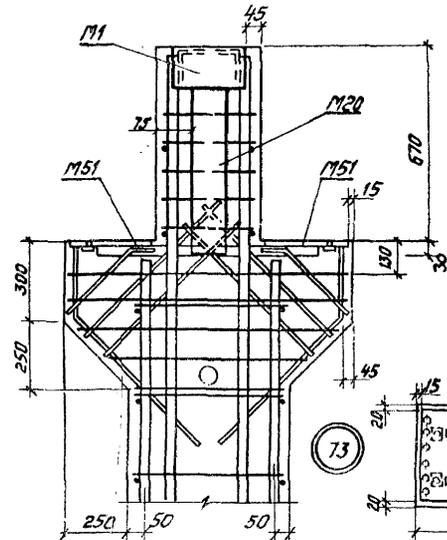
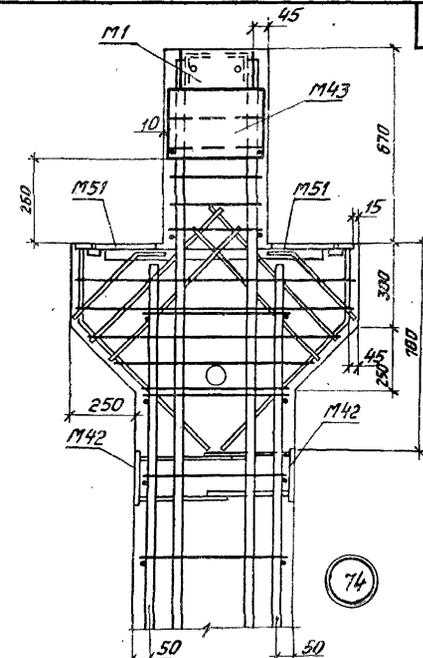
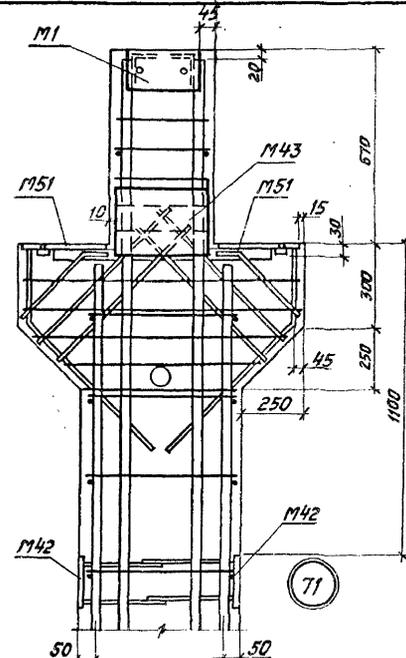
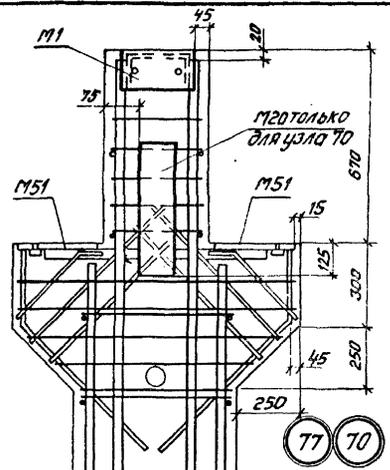


1. Пролабки колонн особо тщательно заполняются бетоном. Для контроля заполнения в оголовках предусмотрены отверстия.
2. Количество стержней продольной арматуры в сечениях колонн показано условно.
3. М43 устанавливается с двух сторон колонны.

ТК
1978

Установка пространственных каркасов
Узлы 42, 43, 45, 47.

14-20-13
Выпуск 1
Лист 65



1. Оголобки колонн особо тщательно заполняются бетоном. Для контроля заполнения в оголовках предусмотрены отверстия.
2. Количество стержней продольной арматуры в сечениях колонн показано условно.
3. М43 устанавливаются с двух сторон колонны.

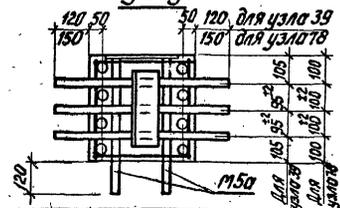
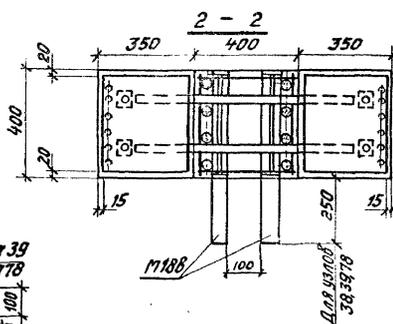
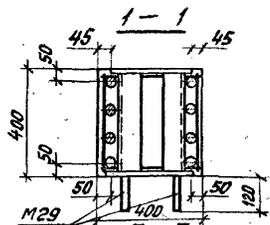
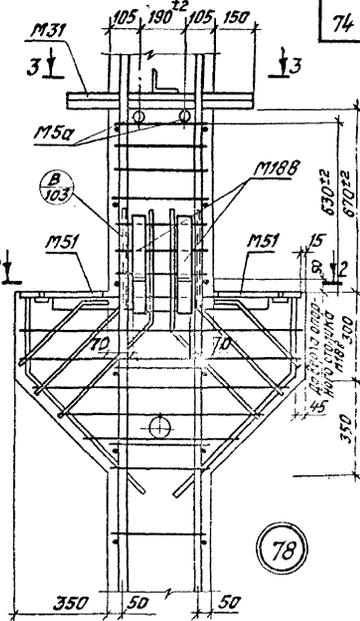
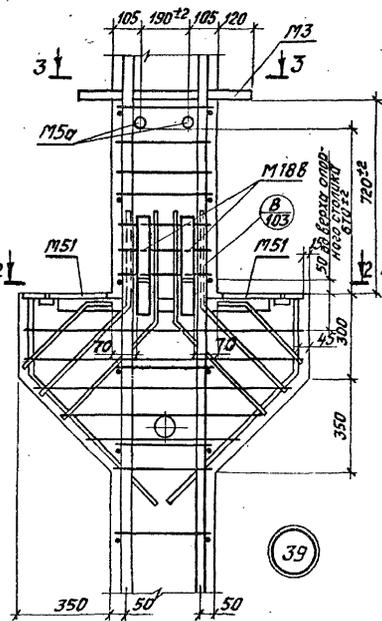
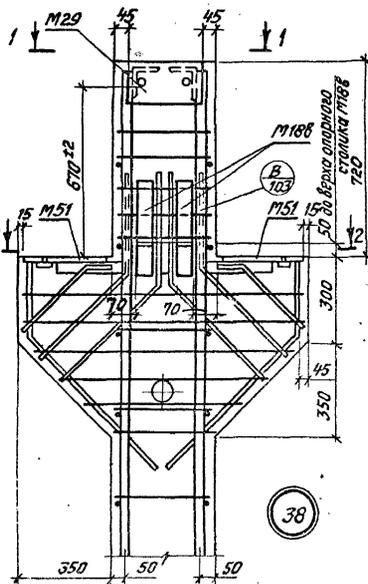
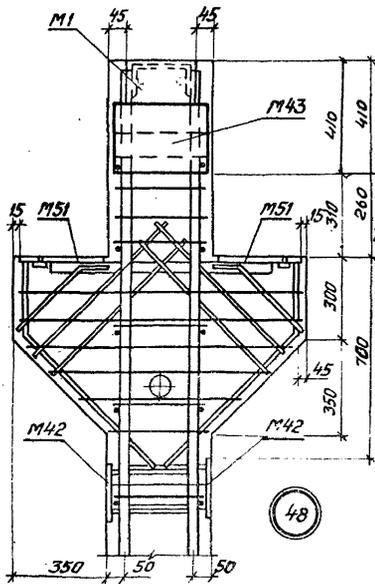
Центральный институт
Мостов
Проект
Инженер
Шварцман
С.С.

Центральный институт
Мостов
Проект
Инженер
Шварцман
С.С.

ТК
1978

Установка пространственных каркасов
Узлы 70, 71, 73, 74, 77.

1420-13
Выпуск 1
Лист 66



1. Ослобтки колонн особо тщательно заполняются бетоном. Для контроля заполнения в оголовках предусмотрены отверстия.
2. Количество стержней продольной арматуры в сечениях колонн показано условно.
3. М43 устанавливается с двух сторон колонны.

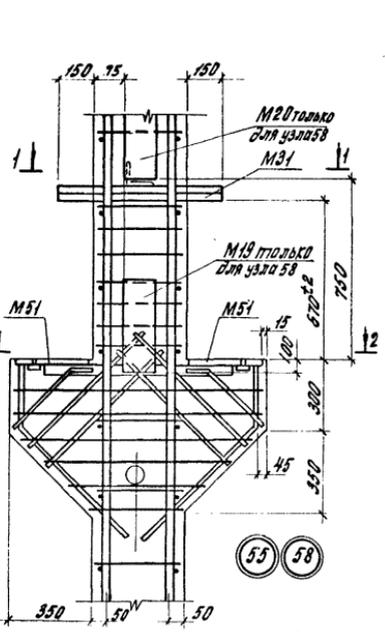
ТК
1978

Установка пространственных каркасов.
Узлы 38, 39, 48, 78.

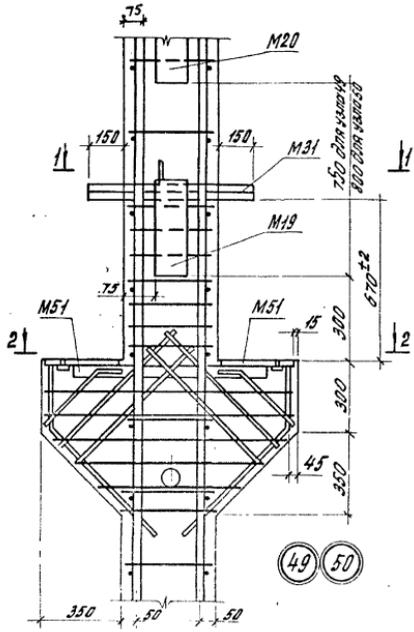
1,420-13
Выпуск 1
Лист 67

Инженер Проектировщик

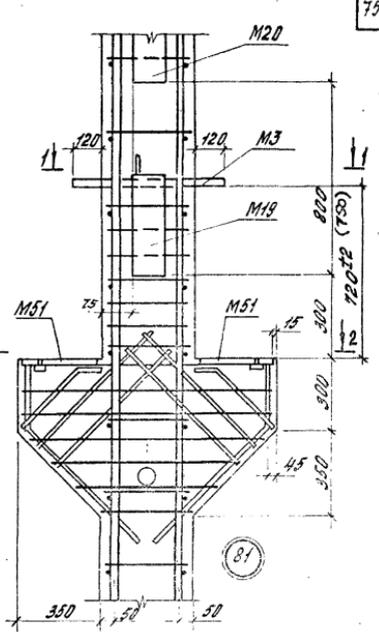
Москва



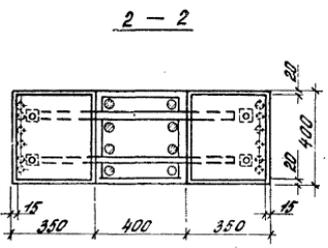
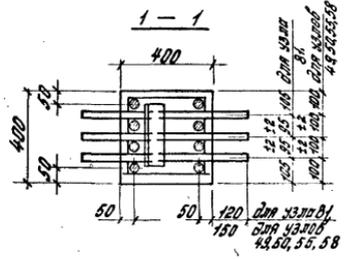
53 58



49 50

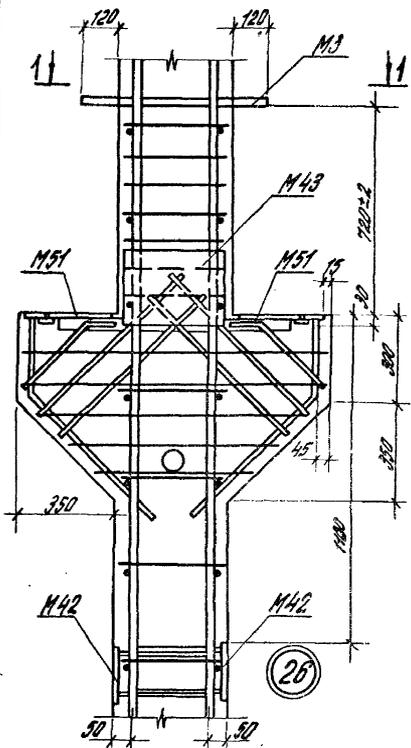


81

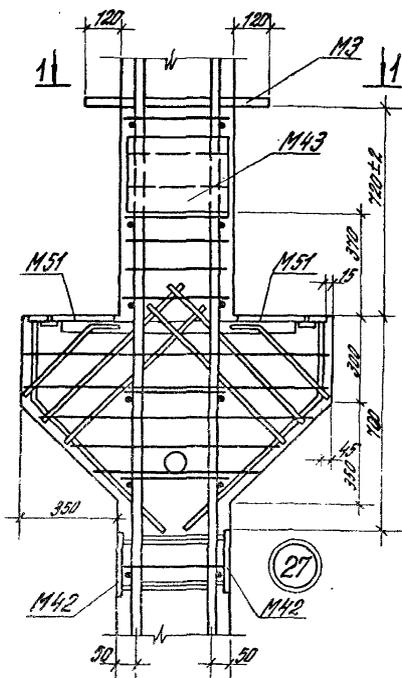


1. Количество стержней продольной арматуры в сечении колонн показано условно.

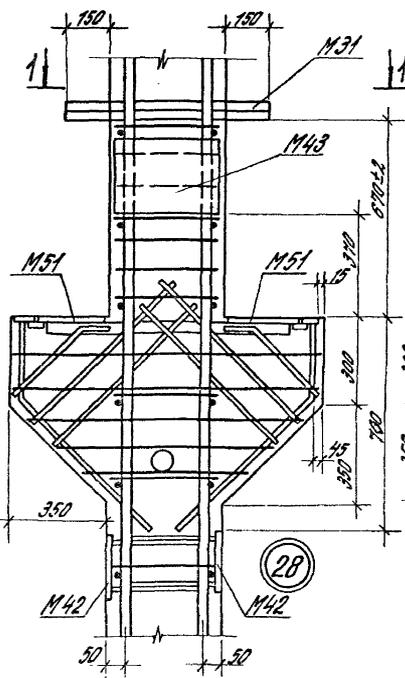
Проект: Промышленность
 Институт: Промышленность
 г. Москва



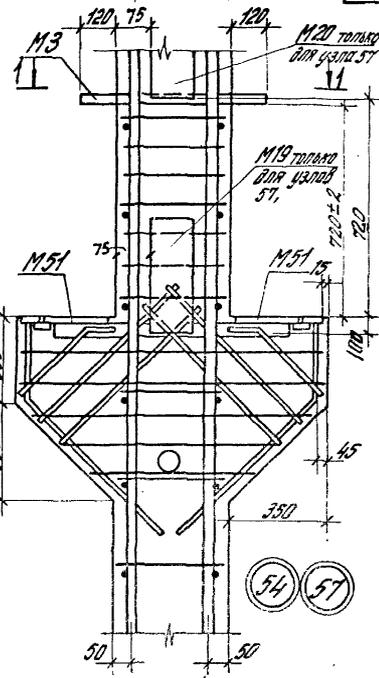
1-1



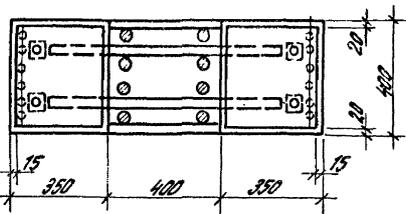
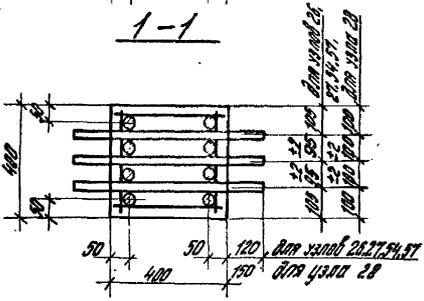
2-2



(28)

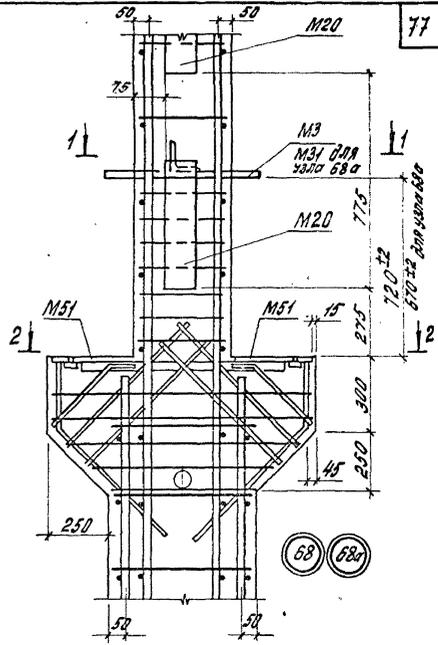
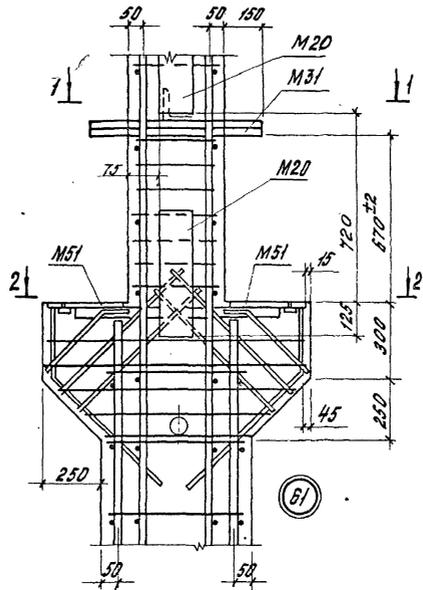
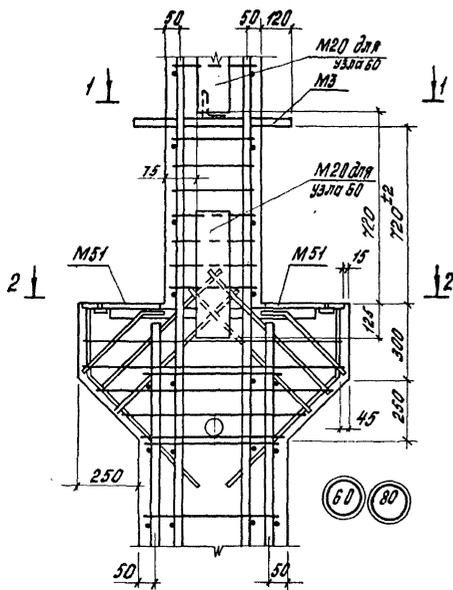


(54) (57)



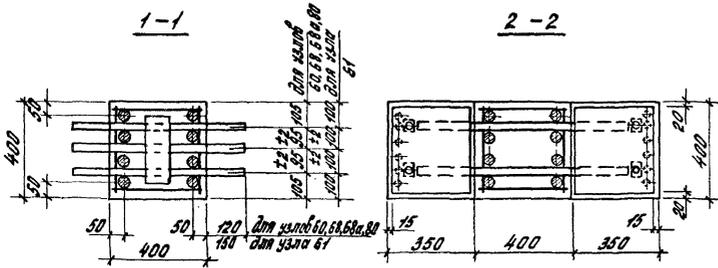
1. Количество стержней продольной арматуры в сечении колонн показано условно.
2. М43 устанавливается с двух сторон колонны

Инженер
 П. Машков
 Инженер
 П. Машков
 Инженер
 П. Машков
 Инженер
 П. Машков



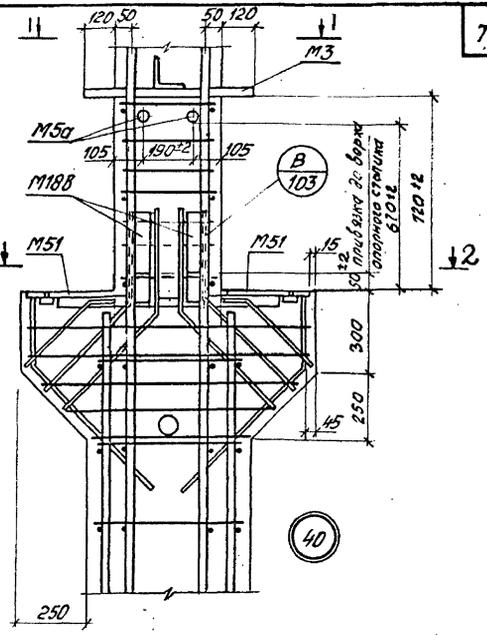
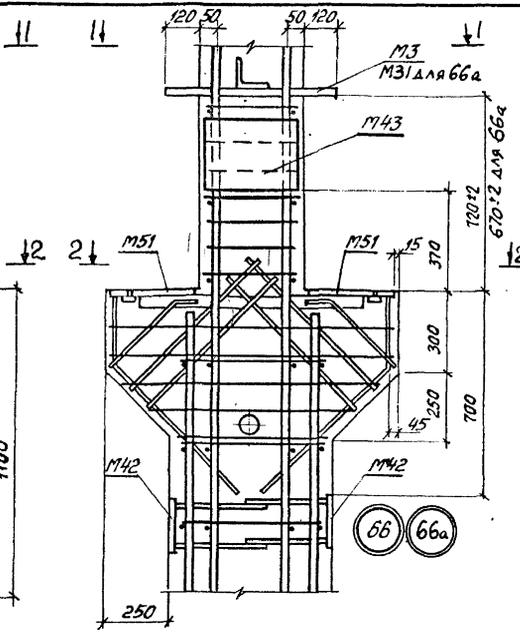
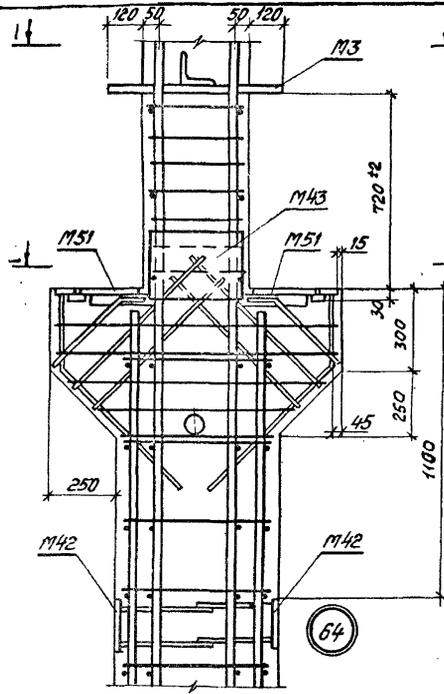
1-1

2-2



1. Количество стержней продольной арматуры в сечениях колонн показано условно.

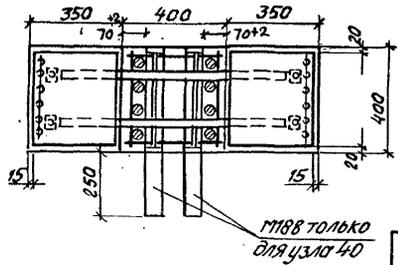
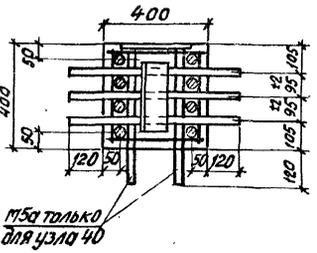
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
 УРАЛЬСКОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО ОКРУГА
 УРАЛЬСКИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОКРУГ
 УРАЛЬСКИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОКРУГ



Москва
 Проект
 Инженер
 С.С.

1 - 1

2 - 2

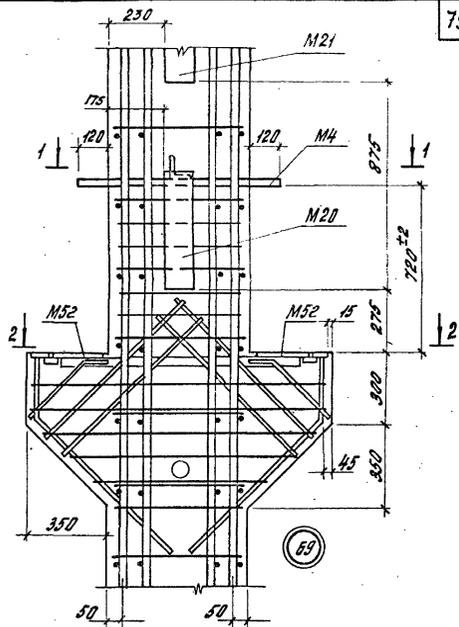
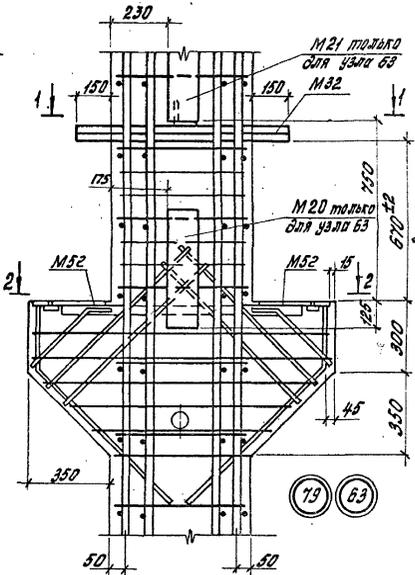
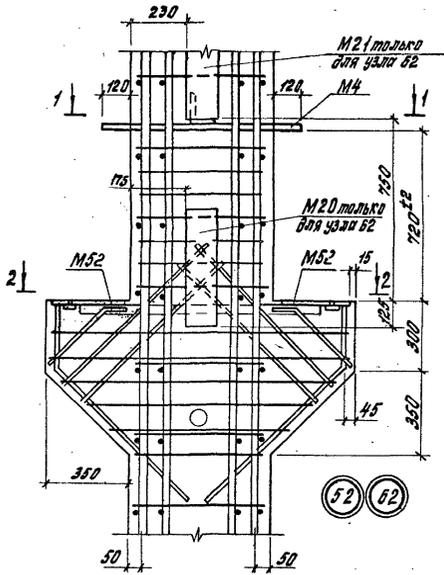


1. Количество стержней продольной арматуры в сечениях колонн показано условно.
2. М43 устанавливается с двух сторон колонны

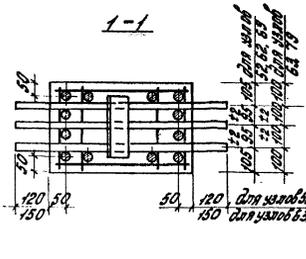
ТК
1978

Установка пространственных каркасов
Узлы 40, 64, 66.

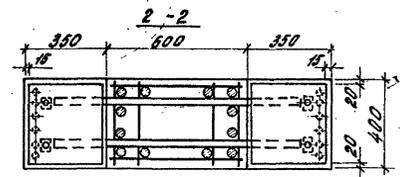
1,420-13
Выпуск 1
Лист 71



1-1

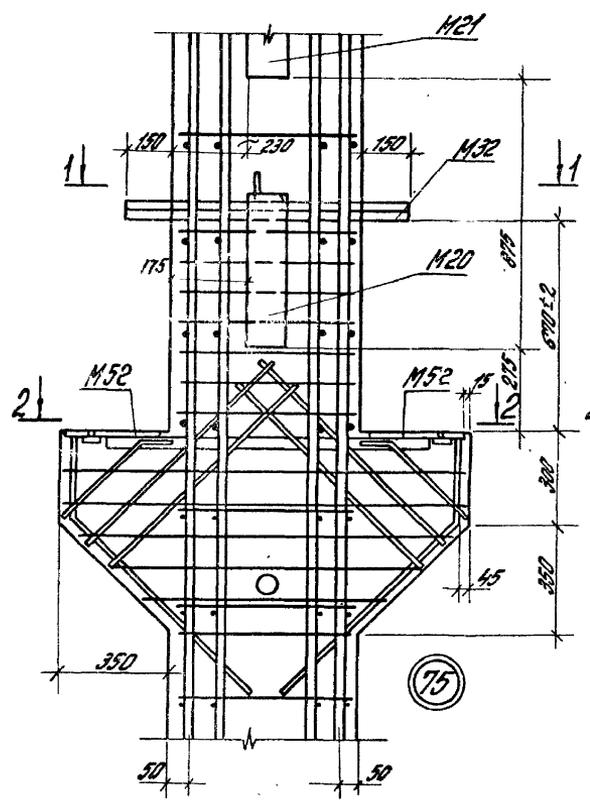


1. М20 для узла 52
2. М20 для узла 63
3. М20 для узла 62, 63
4. М20 для узла 79, 63

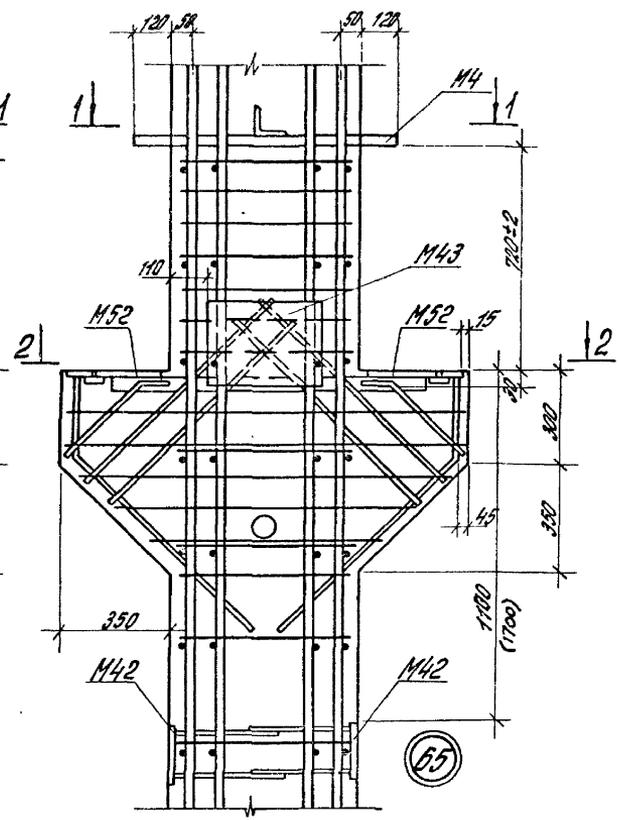


1. Количество стержней продольной арматуры в сечениях колонн показано условно.

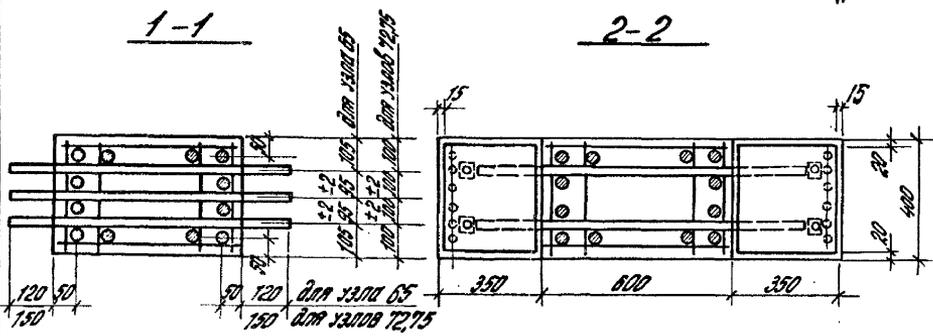
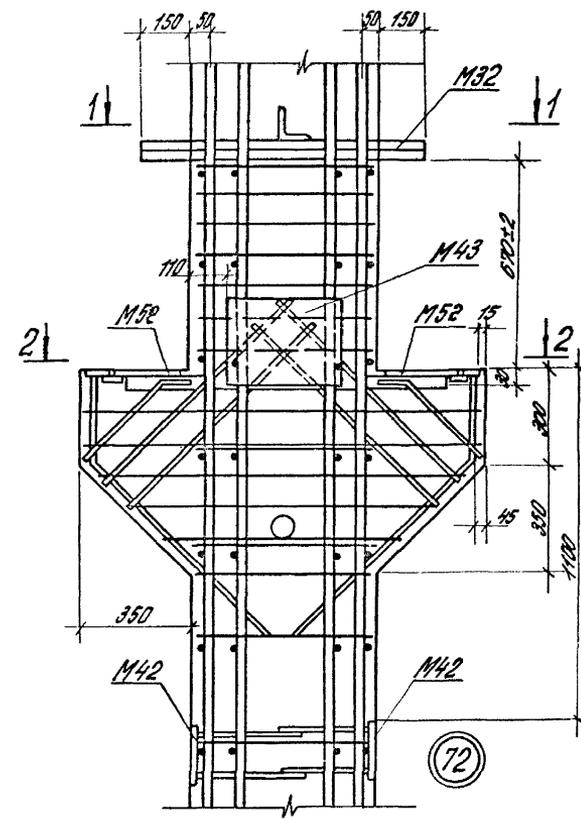
Центральный институт
г. Москва
Институт
проектирования
и конструирования
зданий и сооружений
С.М.С.С.



1-1



2-2



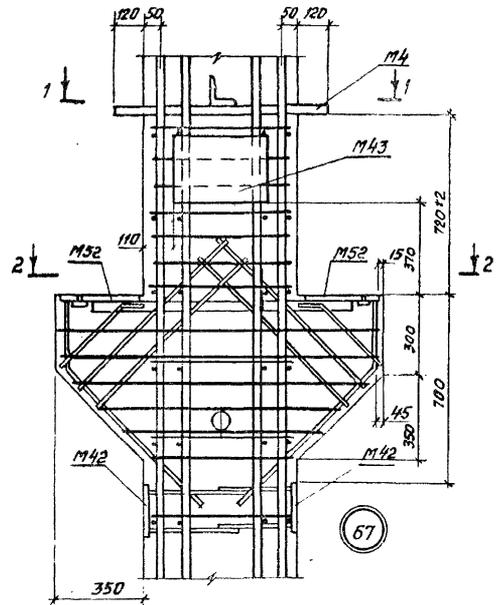
1. Количество стержней продольной арматуры в сечении колонны показано условно.
2. M43 устанавливается с двух сторон колонны.

ТК
1978

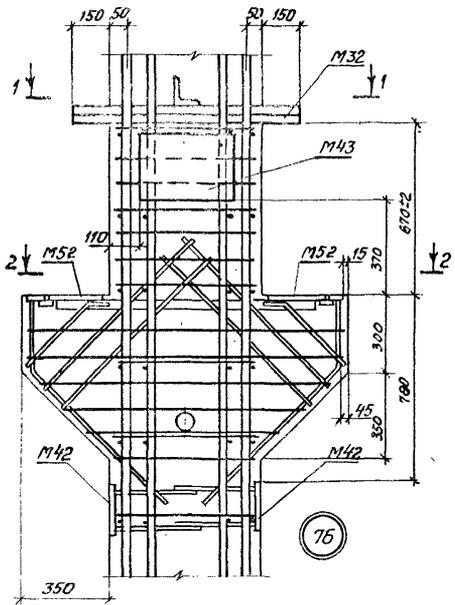
Установка пространственных каркасов
Узлы 65, 72, 75

1420-13
Выпуск 1
Лист 73

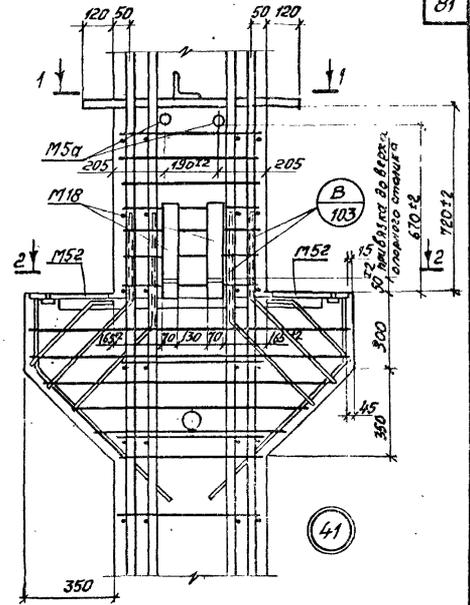
Московская
Инженерно-Проектная
Фирма



67



76

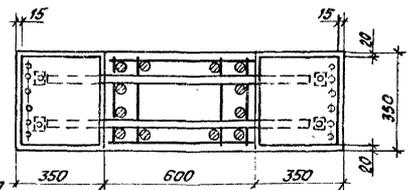
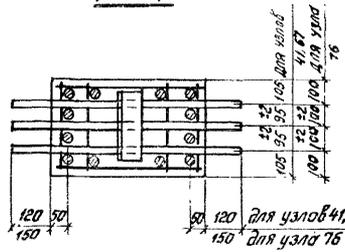


41

1 - 1

2 - 2

Количество стержней продольной арматуры в сечениях колонн показано условно.



ТК
1978

Установка пространственных каркасов
Узлы 41, 67, 76.

1420-13
Выпукл. 1
Лист 74

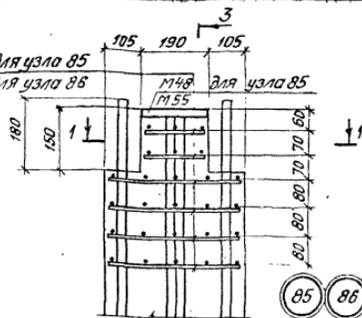
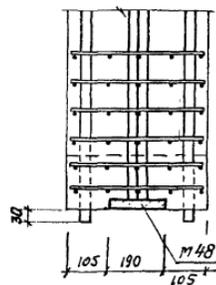
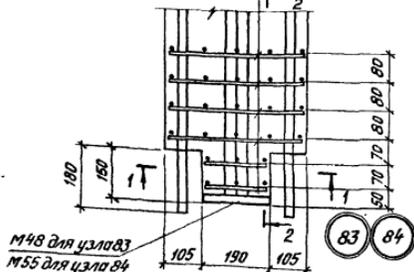
ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ
Ст. инженер
Инженер
Проектировщик
Маслава
Труфанов
С.С.С.С.
Труфанов
Кочеткова
Генеральный

ПСК1 для узла 83
ПСК2 для узла 84

2 - 2 (для узла 83)

ПСК1 для узла 85
ПСК2 для узла 86

М48 для узла 85
М55

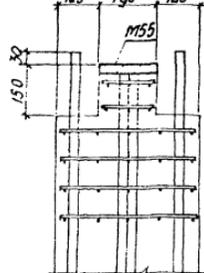
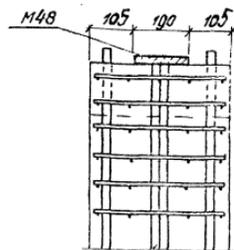
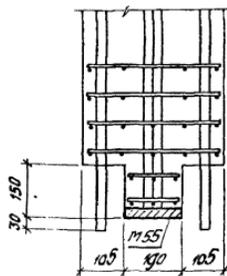
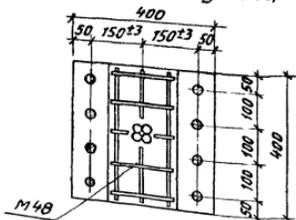


1 - 1 (для узла 83, 85)

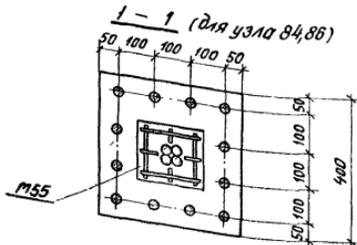
2 - 2 (для узла 84)

3 - 3 для узла 85

3 - 3 для узла 86



1 - 1 (для узла 84, 86)



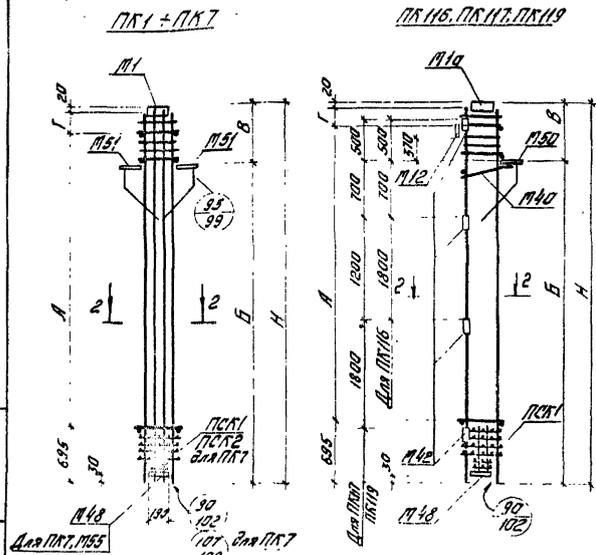
1. Закладные детали М48, М55 перед бетонированием колонн крепятся к опалубке.
2. Торцевые участки колонн с сетками ковшевого армирования особо тщательно бетонируются.

ТК
1978

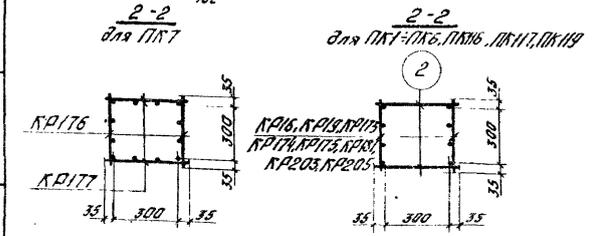
Установка пространственных каркасов.
Узлы 83, 84, 85, 86.

1420-13
Выпуск 1
Лист 75

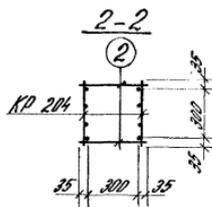
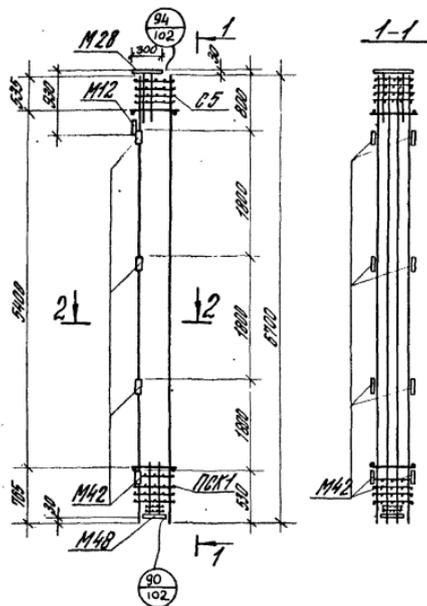
Инженер
Проектировщик
С.С.С.
М.И.М.



Марка прос. пром. стального каркаса	Размеры, мм					Спецификация элементов пространственного каркаса																				Вел. ПК кгс		
	А	Б	В	Г	Н	Сетки, закладные детали, отдельные стержни																						
						Плоские элементы																						
						Плоские элементы										Н ² Н ² листов												
Марка каркаса	Марка сетки	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист	№ лист								
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2							
ПК1	2700	3030	720	335	3750	КР174	2	105	1	1	-	-	-	1	2	20	8	2	4	-	-	1	3	1	1	1	222,6	
ПК2	2700	3030	720	335	3750	КР181	2	105	1	1	-	-	-	1	2	20	8	2	4	-	-	1	3	1	1	1	8	299,7
ПК3	2700	3030	670	285	3700	КР18	2	107	1	1	-	-	-	1	2	20	8	2	4	-	-	1	3	1	1	1	8	275,4
ПК4	2700	3030	670	285	3700	КР116	2	105	1	1	-	-	-	1	2	20	8	2	4	-	-	1	3	1	1	1	8	297,0
ПК5	3500	4230	720	335	4950	КР203	2	105	1	1	-	-	-	1	2	28	8	2	4	-	-	1	3	1	1	1	8	360,2
ПК6	3500	4230	670	285	4900	КР119	2	105	1	1	-	-	-	1	2	28	8	2	4	-	-	1	3	1	1	1	8	360,1
ПК7	3500	4230	670	285	4900	КР117	2	108	1	1	-	-	-	2	1	2	4	-	-	-	-	1	3	1	1	1	8	618,0
ПК116	2700	3030	720	335	3750	КР116	2	107	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	243,3
ПК117	3000	4230	720	335	4950	КР203	2	107	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	577,3
ПК119	3500	4230	720	335	4950	КР203	2	105	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	641,3



1. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.



МАРКА		ПЛОСКОЕ		СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОСТРАНСТВЕННОГО КАРКАСА										Всего ПК кг		
ПРОСТРАНСТВЕННОГО КАРКАСА	МАРКА КА КРАС	КОЛ. ШТ	X ОУС ТЯ	ЛЕТКИ ЗАКЛЮБНЫЕ ДЕТАЛИ ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ												
				МАРКА ЭЛЕМЕНТОВ												
				ЛИСТЫ												
				III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	
ПК 118	КР204	2	105	1	4			1	1	8	1			38		430,4

1. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Окончательная фиксация закладных деталей производится в агалудке.

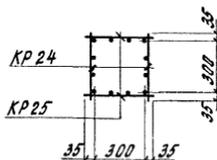
ТК
1978

Пространственный каркас
ПК 118

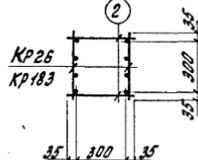
1420-13
Выпуск 1
Лист 77

Марка пространственного каркаса	Размеры, мм							Спецификация элементов пространственных каркасов															Вес ПК кгс									
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	Марка каркаса		Сетки, закладные детали, отдельные позиции																					
									Кол. №	шт.	Марка элементов																					
											ПК17	ПК18	ПК103	М1	М2	М3	М4	М5	М6	М7	М8	М9		М10	М11	М12	М13					
ПК17	3030	4800	7500	1800	-	1800	-	8530	КР24	2	105	1	1	2	1	1	2	12	1	2	-	-	2	4	4	2	2	2	16	-	842,2	
ПК18	4230	6000	9900	1200	1800	1200	1800	10930	КР25	2	108	1	1	2	1	1	2	16	1	2	68	-	-	2	4	4	2	2	2	16	4	921,0
ПК103	3030	4800	7500	1800	-	1800	-	8530	КР183	2	105	1	1	2	1	1	2	12	1	2	52	4	16	2	4	4	2	2	2	2	-	643,4

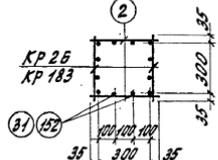
2-2-3 (для ПК17)



2-2 (для ПК18, 103)



3-3 (для ПК18, 103)

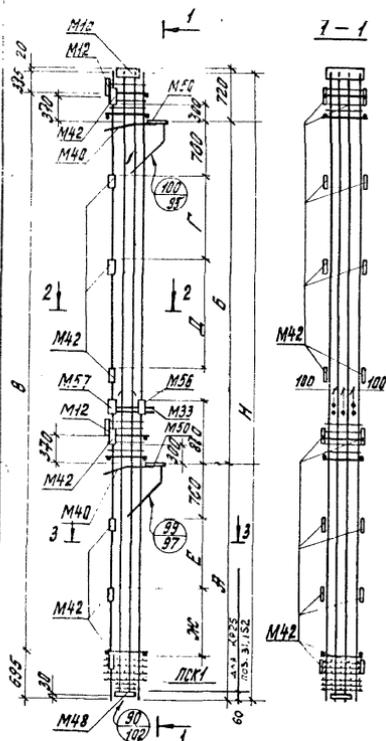


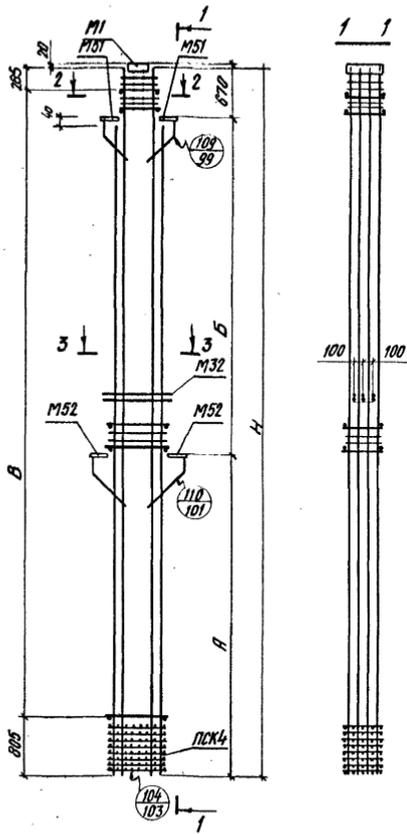
1. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
3. Отдельные стержни поз. 31.152 приварить контактной сваркой по всей высоте к поперечной арматуре ПК.

TK
1078

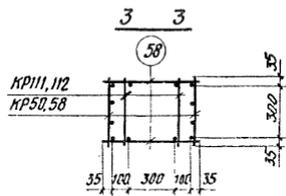
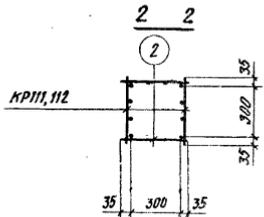
Пространственные каркасы
ПК17, ПК18, ПК103

1.420-12
Выпуск 1
Лист 80



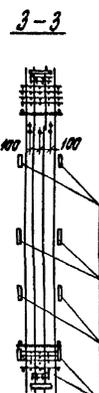
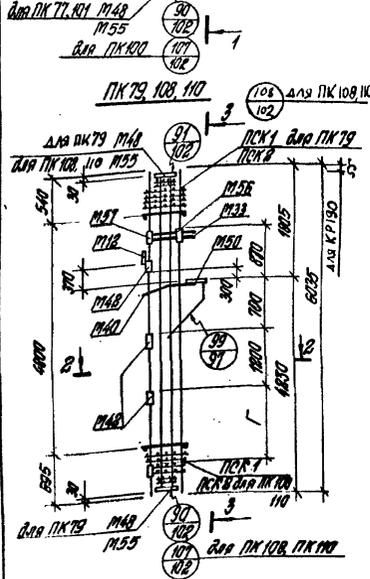
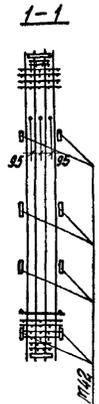
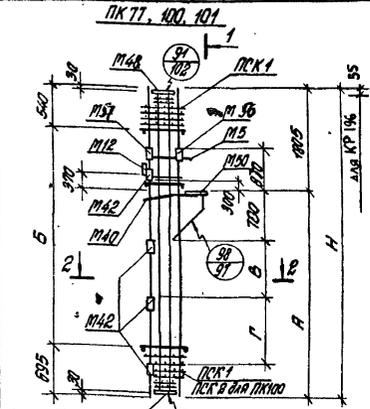


Марка пространственного каркаса	Размеры, мм				Спецификация элементов пространственного каркаса													Вес ПК кгс								
	А	Б	В	Н	Маски каркаса			Сетки, закладные детали, отдельные стержни																		
					Марка каркаса	Кол-во шт	№ листа	Марка элементов																		
								М1	М2	М3	М51	М52	2	58	59	60	61		62	72	78	79	80	81	82	
ПК53	4640	4600	9000	10090	М58	2	105	1	1	1	2	2	4	58	8	8	4	8	2	3	1	2	2	3	-	711,7
ПК54	5840	6000	11400	12490	М50	2	105	1	1	1	2	2	4	74	8	8	4	8	2	3	1	2	2	3		830,1

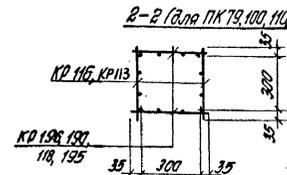
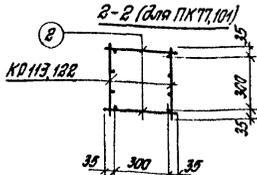


1. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.

Москва Прогресс Сельхозиздат



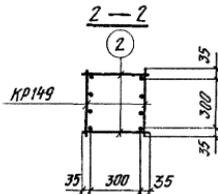
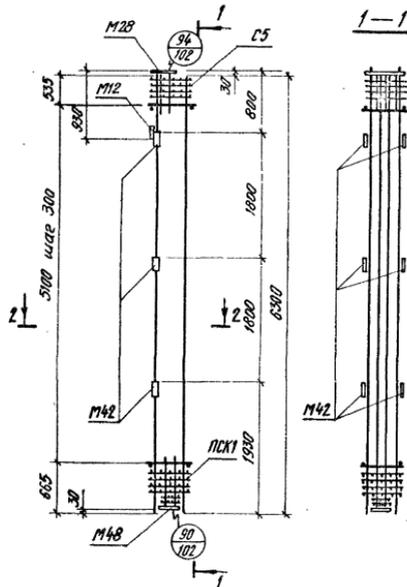
Марка пространственного каркаса	Размеры, мм					Спецификация элементов пространственного каркаса													Вес ПК кгс											
	А	Б	В	Г	Н	Сетки, закладные детали, отдельные стержни																								
						Марка элементов																								
						№ листов																								
ПК 77	4230	4800	1200	1800	6035	КР113	2	105	2	-	1	-	1	1	1	1	8	2	1	-	34	1	2	2	1	1	1	1	8	466,7
ПК 79	4230	4800	1200	1800	6035	КР113	2	105	2	2	-	-	1	1	1	1	8	2	1	-	-	1	2	2	1	1	1	1	8	117,7
ПК 100	4230	4800	1200	1800	6035	КР113	2	105	2	1	1	-	1	1	1	1	8	1	1	1	-	-	1	2	2	1	1	1	8	649,2
ПК 101	3030	3600	1800	-	4835	КР122	2	105	2	-	1	-	1	1	1	1	6	2	1	-	26	1	2	2	1	1	1	1	8	399,0
ПК 108	4230	4800	1200	1800	6035	КР115	2	105	2	2	-	-	1	1	1	1	8	1	2	-	-	1	2	2	1	1	1	1	8	829,1
ПК 110	4230	4800	1200	1800	6035	КР113	2	105	2	2	-	-	1	1	1	1	8	1	2	-	-	1	2	2	1	1	1	1	8	701,9



1. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Угловая фиксация закладных деталей производится в опалудке.

TK
 1978
 Пространственные каркасы
 ПК 77; ПК 79; ПК 100; ПК 101; ПК 108; ПК 110.
 1.420-13
 болты 1
 лист 91

Спецификация элементов пространственного каркаса											
Марка пространственного каркаса	Марка пространственного каркаса			Сетки, закладные детали отдельные стержни						Вес ПК кгс	
	Марка	Кол. шт.	№ листов	Марка элементов							
				КС	М2	М2А	М2В	М2С	М2Д		М2Е
ПК83	КР49	2	105	1	4	1	1	6	1	36	405,9



1. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.

Центральное конструкторское бюро
г. Москва

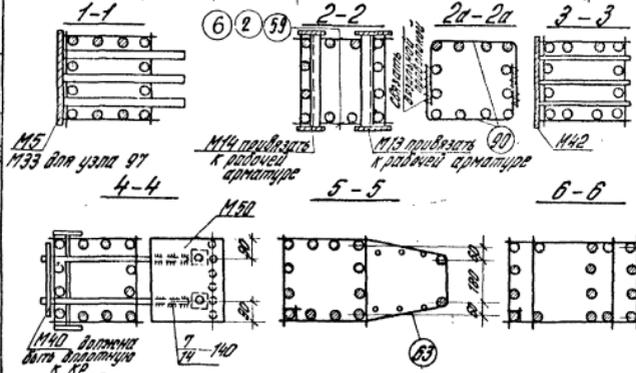
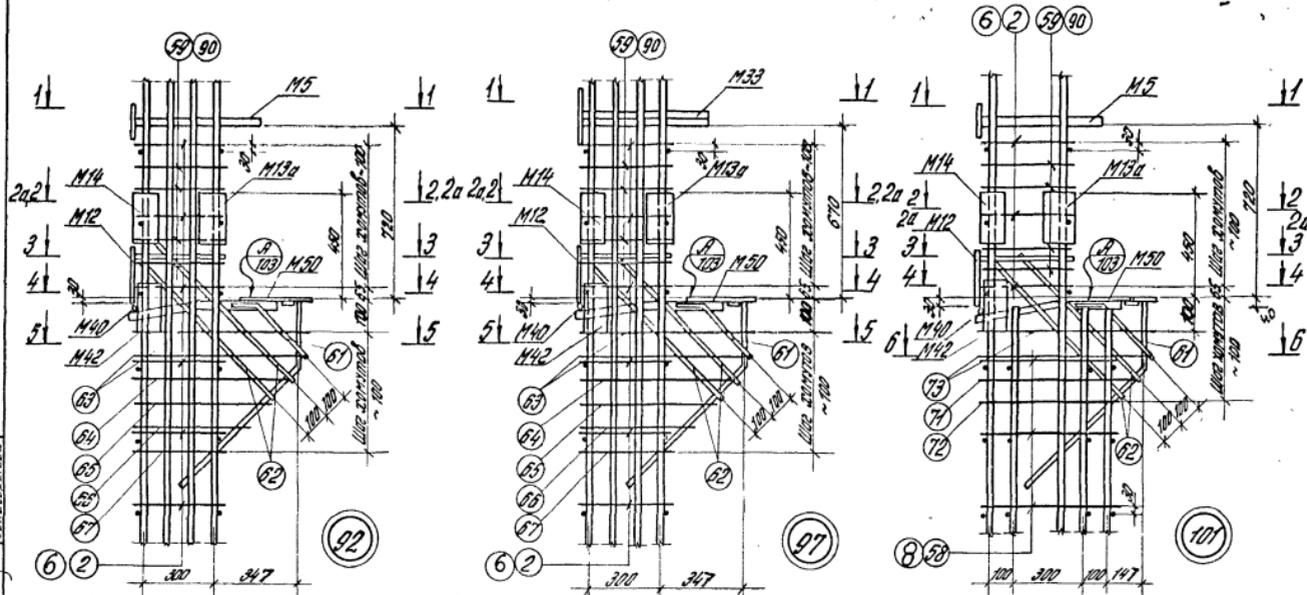
Исполнитель: [Signature]
Проверил: [Signature]
Сектор: [Signature]

Исполнитель: [Signature]
Проверил: [Signature]
Сектор: [Signature]

ТК
1978

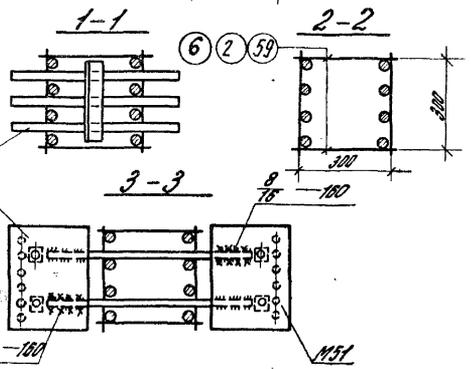
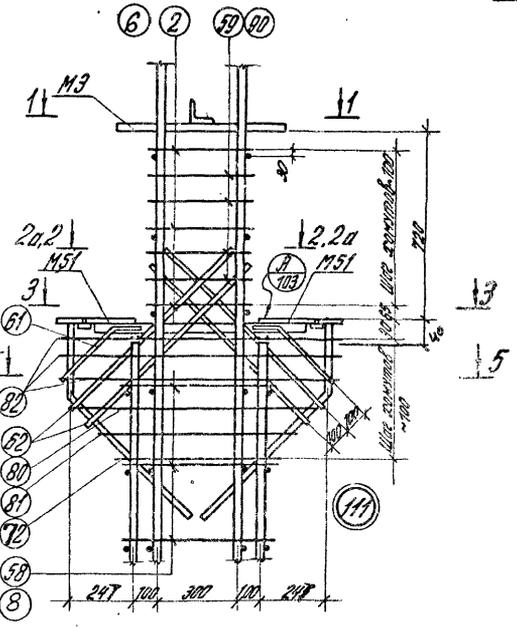
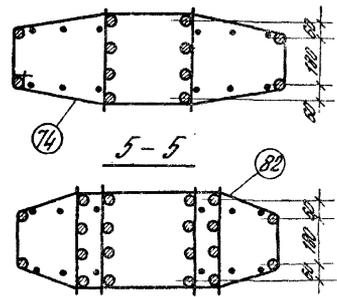
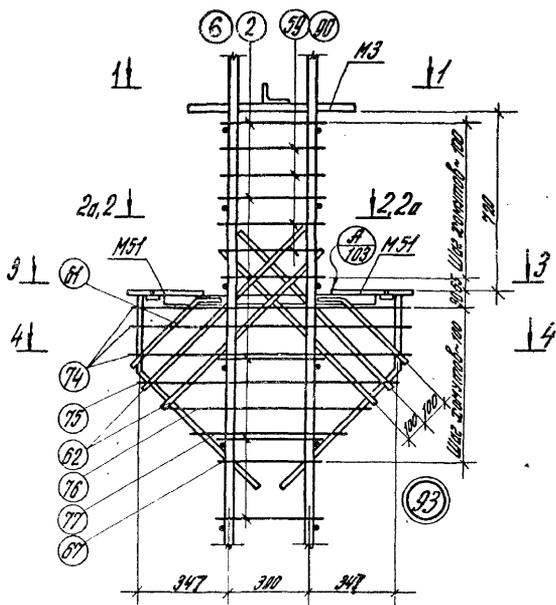
Пространственный каркас
ПК83

1.920-13
Выпуск 1
Лист 92



1. Электроудовая сварка выполняется электродами Э50А.
2. Паз 2, 59, 58 приварить контактной сваркой к продольной арматуре № с шагом поперечной арматуры этих каркасов.
3. Сварные соединения приваривать в соответствии с «Инструкцией по сварке стальной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН393-78)
4. Болты, консоли и закладные детали М5, М12, М13, М40, М42, М50 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Изначальные поврежденные закладные детали фиксируются в анкеровке.
5. Размер привязки выпуклой арматуры из колонн дан по ее профилю.
6. Закладные детали в сечении 2а-2а условно не показаны.
7. Паз 90 используется при выполнении продольной анкеровки свайе 28мм и в местах установкой закл. дет. М5, М33 (подвернуть арматуру на рабоч. длину) для вырезки по месту и занемна паз. 90!

4-4



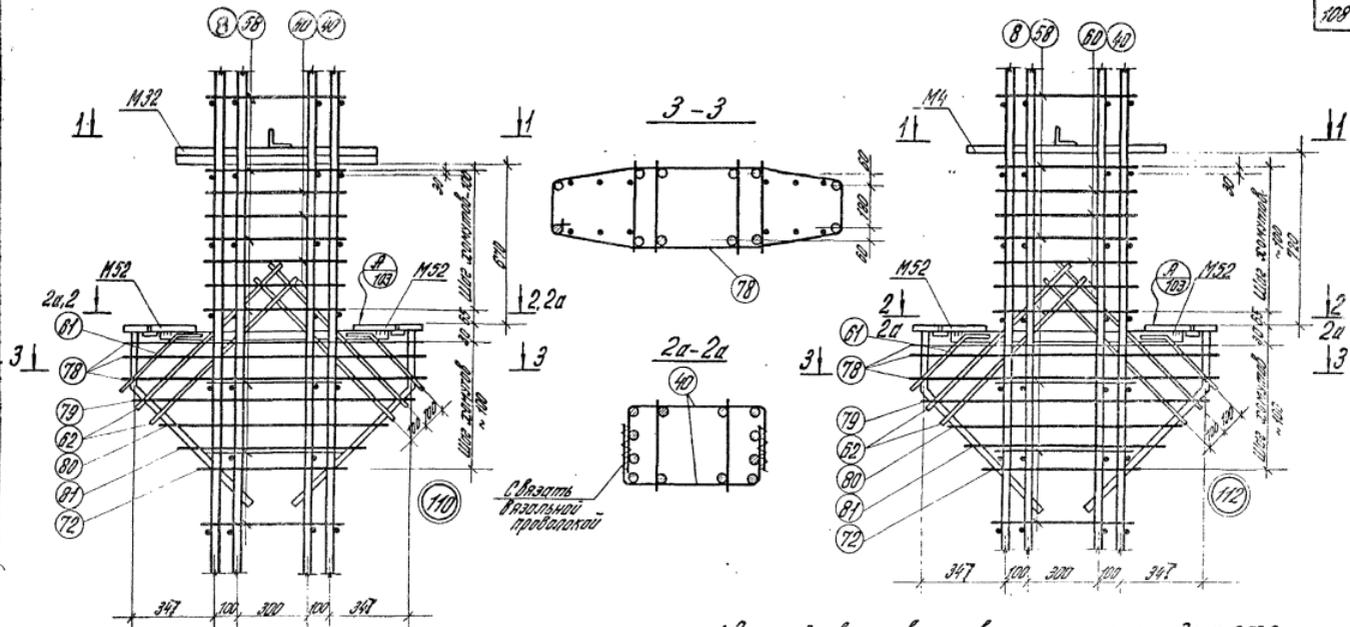
1. Электроудобная сварка выполняется электродом Э50А.
2. Поз. 2, 58, 59 приварить контактной сваркой к продольной арматуре № 6 с шагом поперечной арматуры зрится крошечной.
3. Сварные соединенные приваривать в соответствии с Инструкцией по сварке соединенной арматуры и закладных деталей заводского изготовления (ИЗ 383-78).
4. Золотые кандалы и закладные детали № 3, М3, М51 крепятся к рабочей арматуре базисной продольной. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в процессе.
5. Канал привязки стержней арматуры колонны 300 до 200 мм.
6. Закладные детали в сечении 2-2, 2а условно не показаны.
7. В местах установки закладной детали № 3 поперечная арматура каркаса может быть вырезана и изменена поз. 90.

ТК
1978

Проектировальные классы
Узлы 93, 111

1:200-40
Лист 100

Исполнитель: [Signature]
Проверено: [Signature]
Масштаб: [Signature]



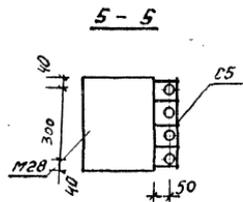
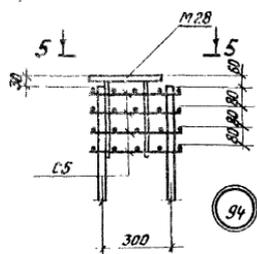
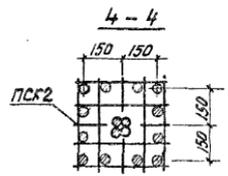
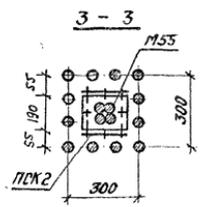
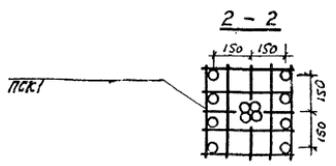
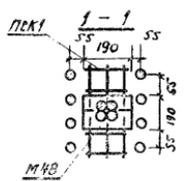
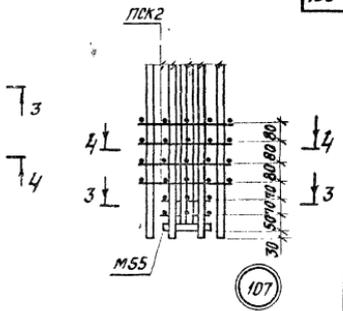
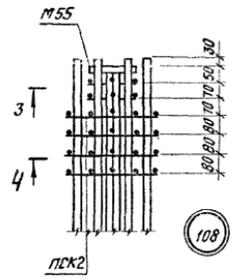
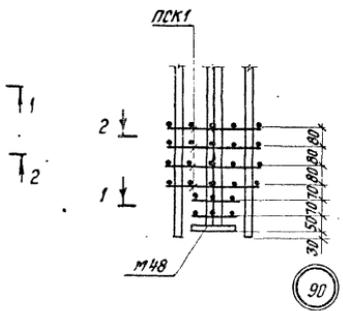
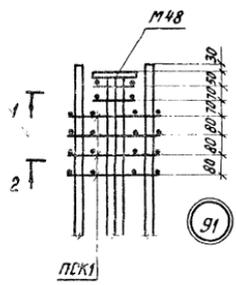
Связать диагональ проволочкой

1. Электропробойная обрешка выполняется электродами 3.50А.
2. Поз. 8, 58, 60 приварить контактной сваркой к проволочной арматуре кр. с шагом поперечной арматуры этого класса.
3. Сварные соединения проволочной и стальной арматуры с. Инструменты по сборке соединенной арматуры и закладные детали железобетонных конструкций (СН.389-78).
4. Дюбелы консолей и закладные детали М4, М32, М52 крепятся к рабочей арматуре диагональ проволочкой. Определять положение закладных деталей фиксировать в планшете.
5. Размер проволочной дюбелной арматуры из калибра дан до ее рифлов.
6. Закладные детали в сечении 2а-2а условно не показаны.
7. Поз. 40 используется при диаметре продольной арматуры свыше 28мм.
8. В местах устройства закл. деталей М4, М32 обрешечная арматура каркаса может быть вырезана по месту и заменена поз. 40.

M32 для узла 110
M4 для узла 112

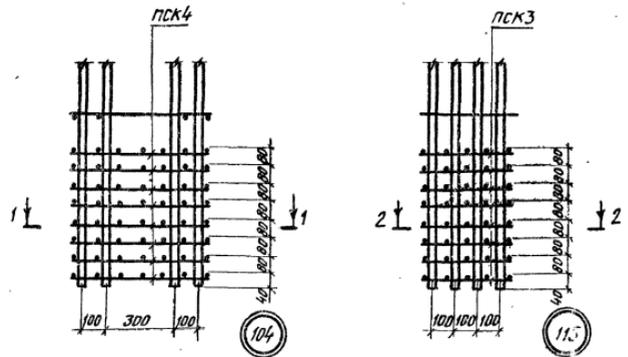
ТК 1978	Пространственные каркасы Узлы 110, 112	1420-13
		Выпуск 1
		Лист 101

Москва
 ИЛС
 Проектный институт

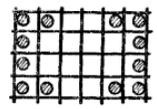


1. Сварные соединения производить в соответствии с "Инструкцией по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-78).
2. Сетки С1, С3, С4, С5 и закладные детали М48, М48а крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.

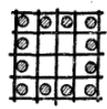
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
 Москва



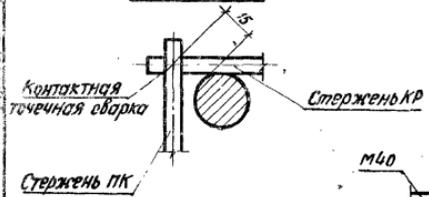
1-1



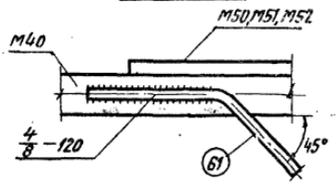
2-2



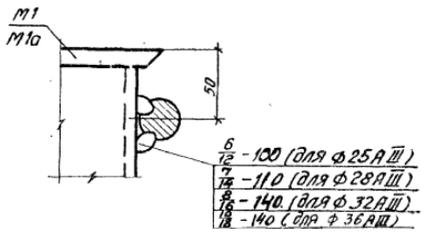
Деталь "Г"



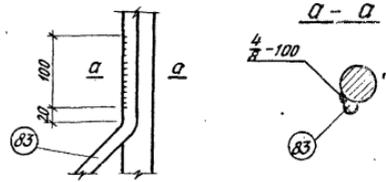
Деталь "А"



Деталь "Б"



Деталь "В"



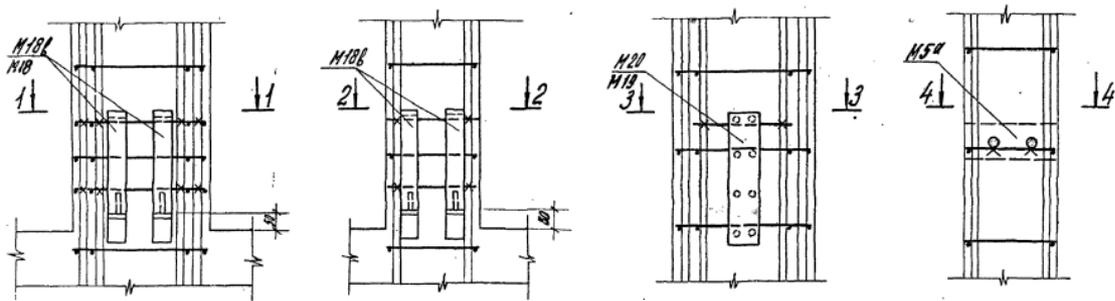
1. Электродугловая сварка выполняется электродами Э50А
2. Сварные соединения производить в соответствии с "Инструкцией по сборке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-78).
3. Число стержней для узла 100 в сечении 2-2 показано условно.

Москва, Строительный институт

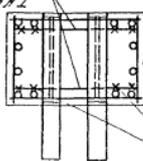
ТК
1978

Пространственные каркасы.
Узлы 104, 115.
Детали А, Б, В, Г.

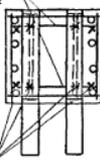
1420-13
Выпуск 1
Лист 103



1-1
Дополнительный стержень ϕ В.П.З $\rho = 570$



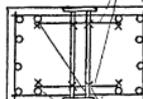
2-2
Дополнительный стержень ϕ В.П.З $\rho = 370$



Привязать
внешнюю про-
волочку

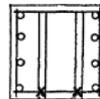
3-3

Дополнительный стержень ϕ В.П.З $\rho = 400$



Привязать внеш-
нюю проволоку

4-4



1. Закладные детали М33, М34 рекомендуется крепить аналогично креплению М5А.
2. Закладные детали М12, М42, М43 рекомендуется крепить аналогично креплению М20.