ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ИС-01-17

ПОСТАМЕНТЫ ПОД ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЕМКОСТИ ПО НОРМАЛИ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Н 518-63

Выпуск 2

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

9241-02

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ИС-01-17

ПОСТАМЕНТЫ ПОД ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЕМКОСТИ ПО НОРМАЛИ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Н 518-63

Выпуск 2

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом промышленных зданий и сооружений /ЦНИИПРОМЗДАНИЙ/
при участии Научно-исследовательского института бетона и железобетона/НИИЖБ/

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1/X-67 г.
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
приказ №106 от 29 июня 1967 г.

Гл. инж. ЦНИИПЗ		Се
Гл. конструктор		Д. С
Начальник ОТК-2		Мкн
Гл. инж. проекта		Зала
Рук. группы		Краса

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

	Листы	Стр.
Пояснительная записка		
1. Общая часть	—	3
2. Конструкция колонн и балок	—	3
3. Технические требования к изготовлению и приемке	—	3
Чертежи		
Колонны КДП1-1÷КДП1-4. Опалубка и армирование. Показатели расхода материалов	1	5
Колонны КДП2-1÷КДП2-4. Опалубка и армирование. Показатели расхода материалов	2	6
Колонны КДП3-1÷КДП3-3. Опалубка и армирование. Показатели расхода материалов	3	7
Колонны КДП4-1. Опалубка и армирование. Показатели расхода материалов	4	8
Колонны КДП5-1÷КДП5-5. Опалубка и армирование. Показатели расхода материалов	5	9
Колонны КДП6-1÷КДП6-3, КДП7-1, КДП7-2. Опалубка и армирование. Показатели расхода материалов	6	10
Узлы 1-6	7	11
Узлы 7-10	8	12
Узлы 11-15	9	13
Армирование колонн КДП1-1÷КДП1-4, КДП5-1÷КДП5-5. Пространственные каркасы ПК1-ПК3, ПК12-ПК16. Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на пространственный каркас	10	14
Армирование колонн КДП2-1÷КДП2-4. Пространственные каркасы ПК4-ПК7. Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на пространственный каркас	11	15
Армирование колонн КДП3-1÷КДП3-3, КДП4-1. Пространственные каркасы ПК8-ПК11. Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на пространственный каркас	12	16
Армирование колонн КДП6-1÷КДП6-3, КДП7-1, КДП7-2. Пространственные каркасы ПК17-ПК21. Спецификация марок арматурных изделий и и закладных деталей на пространственный каркас	13	17
Армирование колонн. Каркасы КР1-КР21. Спецификация и выборка стали на КР1-КР7	14	18
Армирование колонн. Спецификация и выборка стали на КР8-КР21	15	19
Армированые колонн. Каркасы КР22-КР29. Спецификация и выборка стали на КР22-КР29	16	20
Балки БОП1, БОП1а, БОП2, БОП3. Опалубка и армирование. Показатели расхода материалов	17	21
Армирование балок БОП1-БОП3. Пространственные и плоские каркасы. Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие	18	22
Закладные детали М1-М5	19	23
Армирование колонн и балок. Выборка стали на один элемент	20	24

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Москва 1986 г.

ТД 1966

Содержание

УС-01-17 Выпуск 2

— | —

1. Общая часть

1.1. Выпуск 2 серии ИС-01-17 содержит рабочие чертежи сборных железобетонных конструкций постаментов – двухветвевых колонн и балок.

Маркировочные схемы постаментов и указания по применению колонн и балок приведены в выпуске 1.

2. Конструкции колонн и балок

2.1. Колонны приняты двухветвевыми с габаритами сечений 1000х400 и 1300х500мм при ветвях сечением соответственно 200х400 и 250х500 мм.

На боковых гранях нижних концов колонн предусматриваются горизонтальные шпонки глубиной 25 мм.

Балки приняты прямоугольного сечения с размерами 600х400 мм.

2.2. Колонны изготовляются из бетона марок 300 и 400, балки из бетона марки 300.

2.3. Колонны и балки армируются пространственными каркасами, собираемыми из плоских каркасов, отдельных стержней и закладных деталей с применением контактной точечной сварки и вязки вязальной проволокой.

2.4. Рабочая продольная арматура колонн и балок принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-61.

Поперечная арматура колонн принята из горячекатаной арматурной стали класса А-I по ГОСТ 5781-61.

Марки арматурной стали устанавливаются в конкретном проекте в соответствии с условиями применения конструкций согласно указаниям, приведенным в выпуске 1.

2.5. Закладные детали в колоннах и балках для соединения балок с колоннами (М1 и М3) запроектированы из прокатной стали: сталь угловая неравнобокая по ГОСТ 8510-57 и сталь толстолистовая по ГОСТ 5681-57; в отверстиях для подъема колонн устанавливаются закладные детали М2 и М4 из трубок стальных газопроводных по ГОСТ 3262-62; анкерные болты в закладной детали М5 выполняются из круглой стали класса А-I по ГОСТ 5781-61, гайки – по ГОСТ 5915-62.

Закладные детали М1 и М3 изготовляются из прокатной стали марки ВСт 3кп по ГОСТ 380-60* за исключением случаев, оговоренных в п.5.1 выпуска 1.

2.6. Закладные детали М1 и М3 для крепления балок к колоннам должны быть защищены цинковым покрытием в соответствии с СН 206-62 издания 1963 г.

2.7. Специальные мероприятия по защите бетона, арматуры и закладных деталей от агрессивных воздействий устанавливаются в конкретном проекте в зависимости от характера агрессивной среды, в которой применяются конструкции постаментов согласно указаниям, приведенным в выпуске 1.

3. Технические требования к изготовлению и приемке

3.1. Изготовление колонн и балок, их приемка и контроль качества, а также хранение, транспортирование и монтаж должны производиться в соответствии со следующими нормативными документами:

СНиП I-В.5-62 „Железобетонные изделия. Общие указания";

СНиП I-В.5-1-62 „Железобетонные изделия для зданий";

„Технические условия на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий" (СН 1-61);

„Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний", ГОСТ 10922-64;

„Указания по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-57 / МСПМХП-МСЭС);

„Детали железобетонные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости", ГОСТ 8829-66.

Стальные детали изготовляются в соответствии с главой СНиП III-В.5-62 „Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки" и „Инструкции по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" (СН 313-65).

3.2. Изготовление колонн КДП1 – КДП5 предусматривается в формах двухветвевых колонн серии КЭ-01-56 с применением заглушек для получения колонн необходимой длины. Колонны КДП6 и КДП7 могут изготавливаться как в формах колонн серии КЭ-01-56, так и в индивидуальной опалубке.

Для облегчения выемки вкладышей при распалубке, стенки вкладышей должны иметь уклон $\frac{1}{15}-\frac{1}{20}$; при этом габариты вкладышей поверху принимаются равными проектным размерам проема в колонне (рис. 1).

3.3. Сборка пространственных арматурных каркасов колонн производится в следующей последовательности:

а) изготовляются пространственные каркасы ветвей колонны;

б) внутрь пространственных каркасов ветвей колонны заводятся концы плоских каркасов перемычек; перед этим поперечные стержни пространственных каркасов ветвей, препятствующие заведению каркасов перемычек, вырезаются, и к пространственному каркасу ветви по обеим сторонам каркасов перемычек привариваются дополнительные стержни (листы 10-13);

в) плоские каркасы перемычек путем приварки отдельных стержней соединяются в пространственные каркасы;

г) устанавливаются закладные детали и крепятся к арматуре каркасов вязальной проволокой; окончательная фиксация закладных деталей производится при установке пространственного каркаса колонны в опалубку;

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва	Гл.инж.ин-та	Сергеев
	Нач. ОТК-2	Минц
	Гл.инж.пр-та	Залесов

ТД 1966	Пояснительная записка	ИС-01-17 выпуск 2
		– –

д) пространственные каркасы ветвей и перемычек объединяются в общий пространственный каркас колонны путем перевязки всех пересечений продольной арматуры ветвей и перемычек вязальной проволокой.

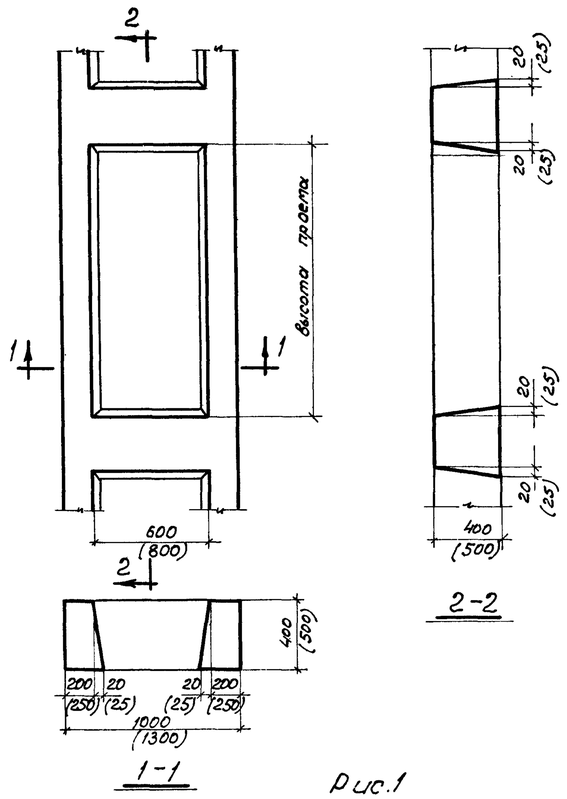


Рис.1

3.4. Сборка пространственных каркасов балок осуществляется в следующей последовательности:

а) плоские каркасы объединяются в пространственный каркас при помощи приварки отдельных стержней;

б) закладные детали М1 соединяются с продольными стержнями каркасов с помощью электросварки;

в) закладные детали М5 прикрепляются к арматуре пространственных каркасов вязальной проволокой; проектное положение закладных деталей М5 устанавливается в опалубке с помощью специальных фиксаторов.

3.5. Отпускная прочность бетона колонн и балок в летнее время должна быть не менее 70% проектной прочности бетона на сжатие, а в зимнее время – не менее 100%.

3.6. Отклонения от проектных размеров колонн и балок, положения закладных деталей и т.д. не должны превышать допусков, указанных в СНиП 1-В.5-62 и ГОСТ 10922-64.

3.7. Контроль качества бетона и арматуры колонн и балок должен производиться в соответствии с п.п. 1,5; 1,6 и 1,8 ГОСТ 8829-66. При этом испытания колонн и балок по прочности, жесткости и трещиностойкости могут не производиться.

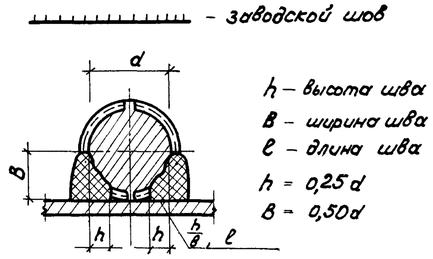
3.8. Для выверки колонн и балок на их поверхности наносятся риски разбивочных осей несмываемой краской.

3.9. Подъем колонн предусматривается путем захвата за строповочные приспособления, пропускаемые через специальные отверстия, находящиеся в теле колонны.

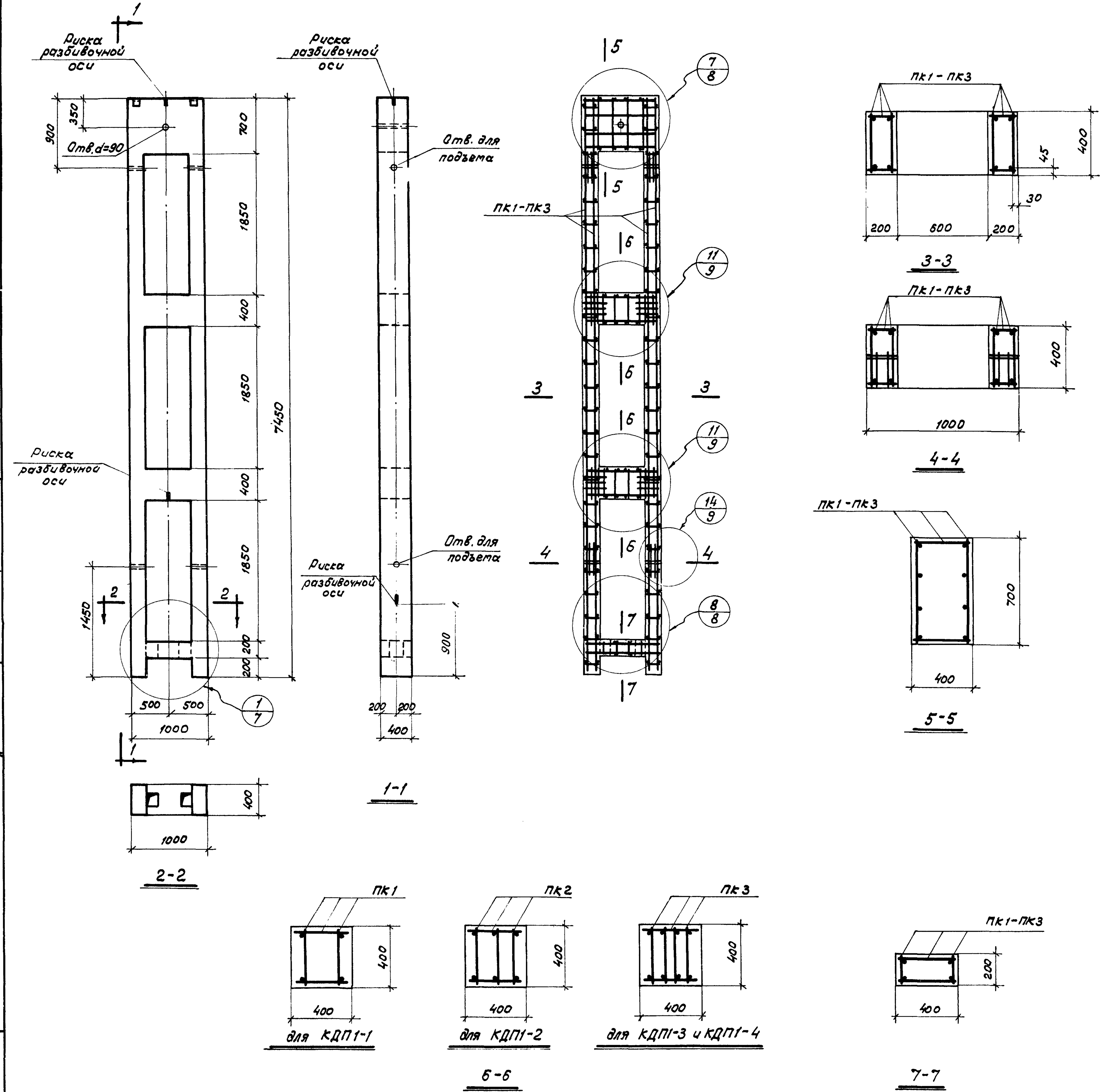
Подъем балок предусматривается путем захвата за выступающие части анкерных болтов. При этом захватные приспособления не должны нарушать резьбу на анкерных болтах.

3.10. До начала изготовления колонн и балок должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке технические условия и технологические правила на изготовление и приемку колонн и балок в соответствии с требованиями СНиП 1-В.5-62, а также пп.3.1-3.8 пояснительной записки.

Условные обозначения сварных швов



Москва 1966 г.



Показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
КДП1-1	4,2	300	1,66	161,2
КДП1-2	4,2	300	1,66	193,2
КДП1-3	4,2	300	1,66	321,3
КДП1-4	4,2	400	1,66	321,3

Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
КДП1-1	ПК1	1	10
КДП1-2	ПК2	1	
КДП1-3	ПК3	1	
КДП1-4	ПК3	1	

Примечание.

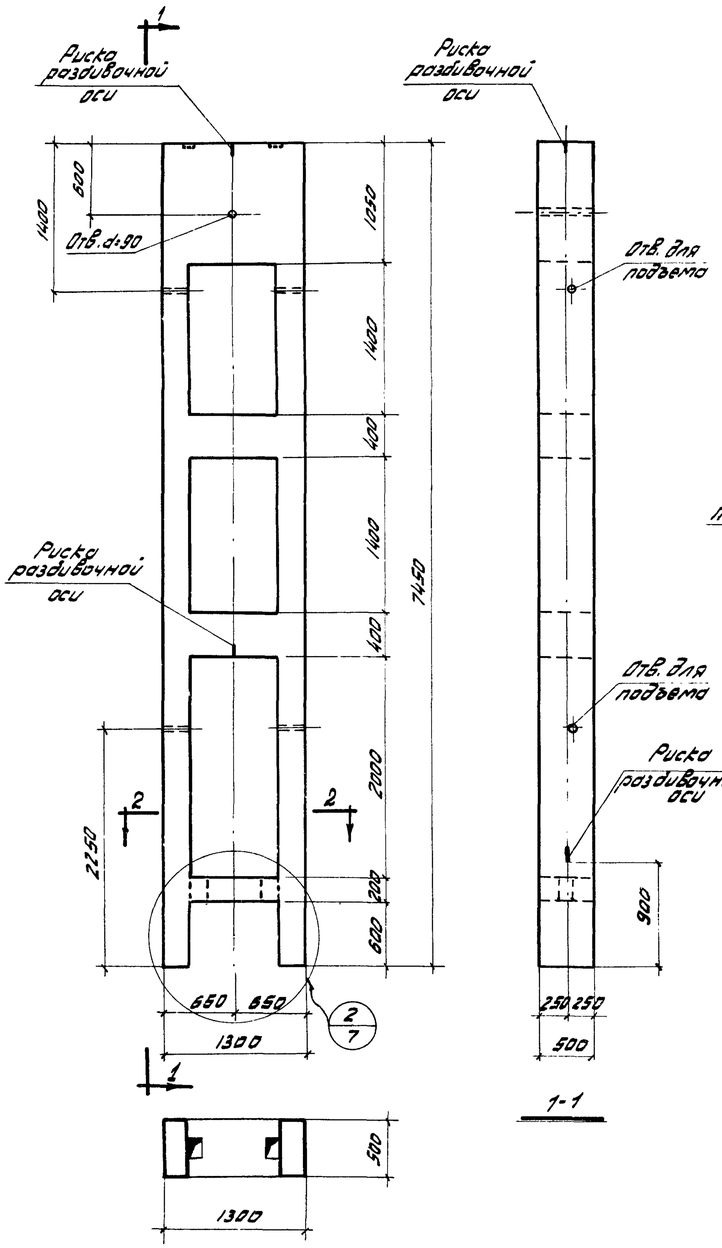
В расходе материалов на колонну учтен дополнительный расход бетона за счет технологического уклона стенок вкладышей (см. пояснительную записку, п.3.2).

ТД 1966 г.	Колонны КДП1-1 ÷ КДП1-4. Опалубка и армирование. Показатели расхода материалов	ИС-01-17 Выпуск 2	Лист 1

Шифр ИС-01-17 Выпуск 2
Лист 1
Инв. № Т-6369

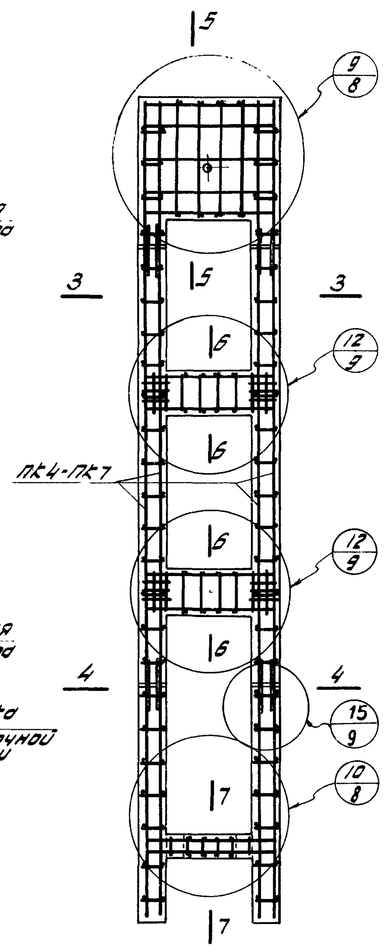
Инженер	Догадина
Ст. техник	Нежданова
Проверил	Федоров
Нач. ОТК-2	Миниц
Гл. инж. пр-та	Золесов
Рук. группы	Клебанов
Ст. инженер	Скворцов

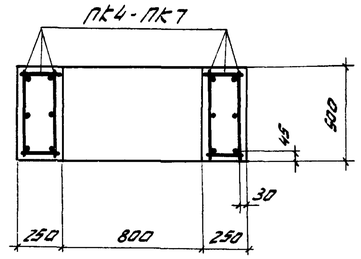
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва 1966 г.



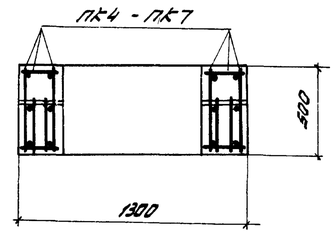
1-1

2-2

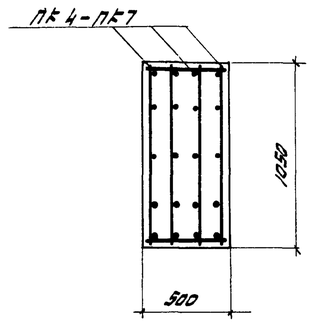




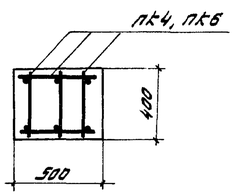
3-3



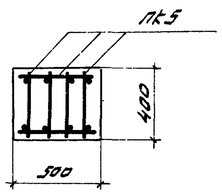
4-4



5-5

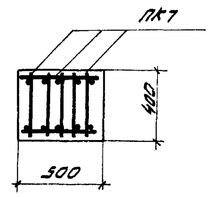


Для КДП2-1 и КДП2-3

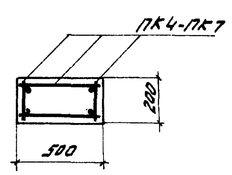


Для КДП2-2

6-6



Для КДП2-4



7-7

Показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
КДП2-1	7,0	300	2,78	287,0
КДП2-2	7,0	300	2,78	367,4
КДП2-3	7,0	300	2,78	435,0
КДП2-4	7,0	380	2,78	539,9

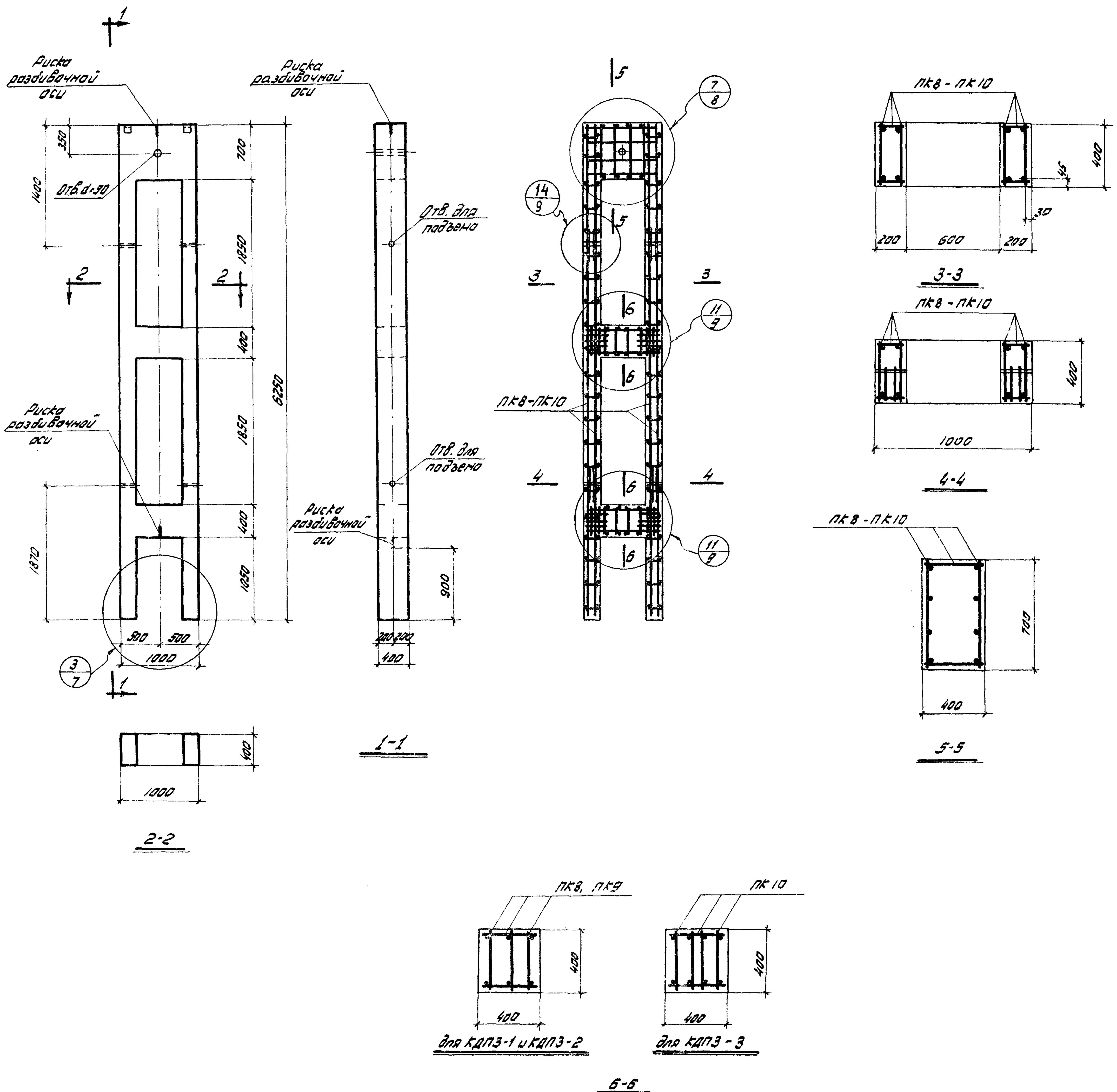
Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
КДП2-1	ПК4	1	11
КДП2-2	ПК5	1	
КДП2-3	ПК6	1	
КДП2-4	ПК7	1	

Примечание.

В расходе материалов на колонну учтен дополнительный расход бетона за счет технологического уклона стенок вкладышей (см. пояснительную записку, п. 3.2).

Москва 1966г.



Показатели на одну колонну

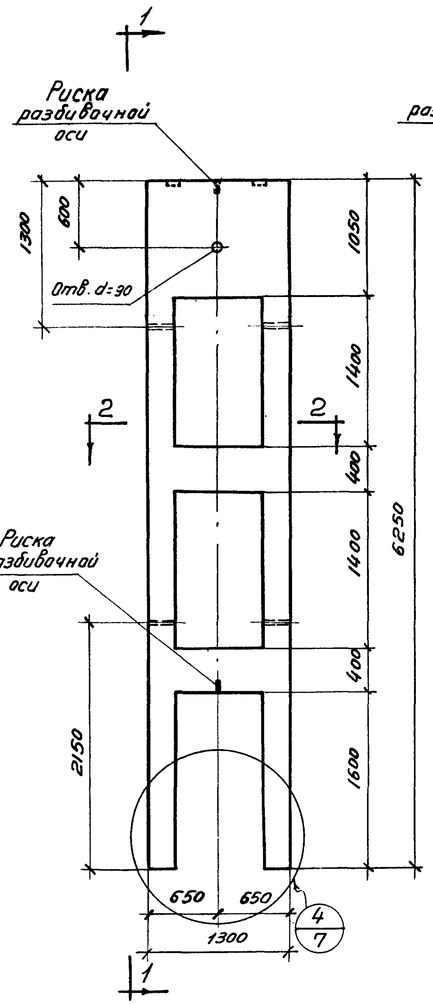
Марка колонны	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
КДП3-1	3,5	300	1,41	148,3
КДП3-2	3,5	300	1,41	243,8
КДП3-3	3,5	400	1,41	299,6

Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

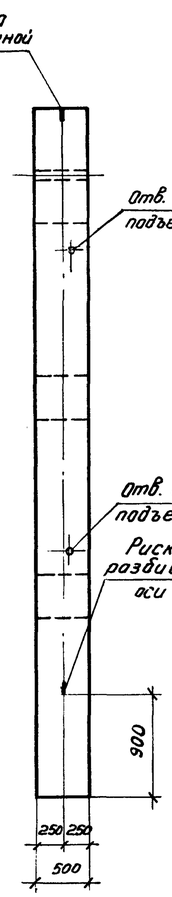
Марка колонны	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
КДП3-1	ПК8	1	12
КДП3-2	ПК9	1	
КДП3-3	ПК10	1	

Примечание.

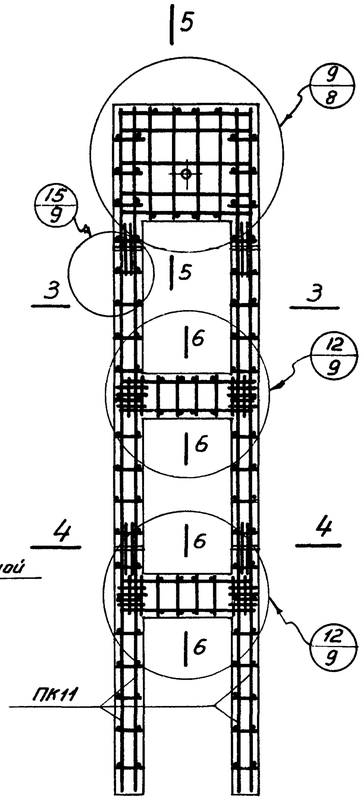
В расходе материалов на колонну учтен дополнительный расход бетона за счет технологического уклона стенок вкладышей (см. пояснительную записку, п. 3.2).

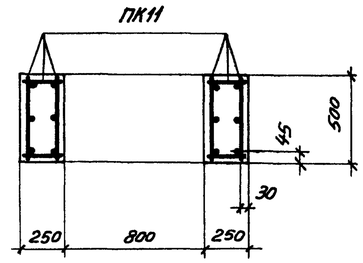


2-2

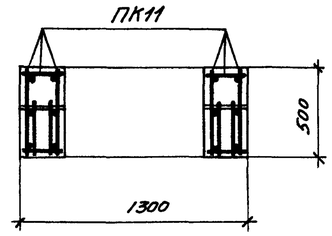


1-1

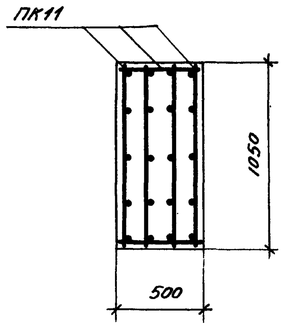




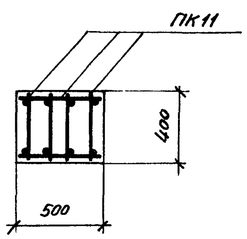
3-3



4-4



5-5



6-6

Показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
КДП4-1	6,0	300	2,40	298,8

Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

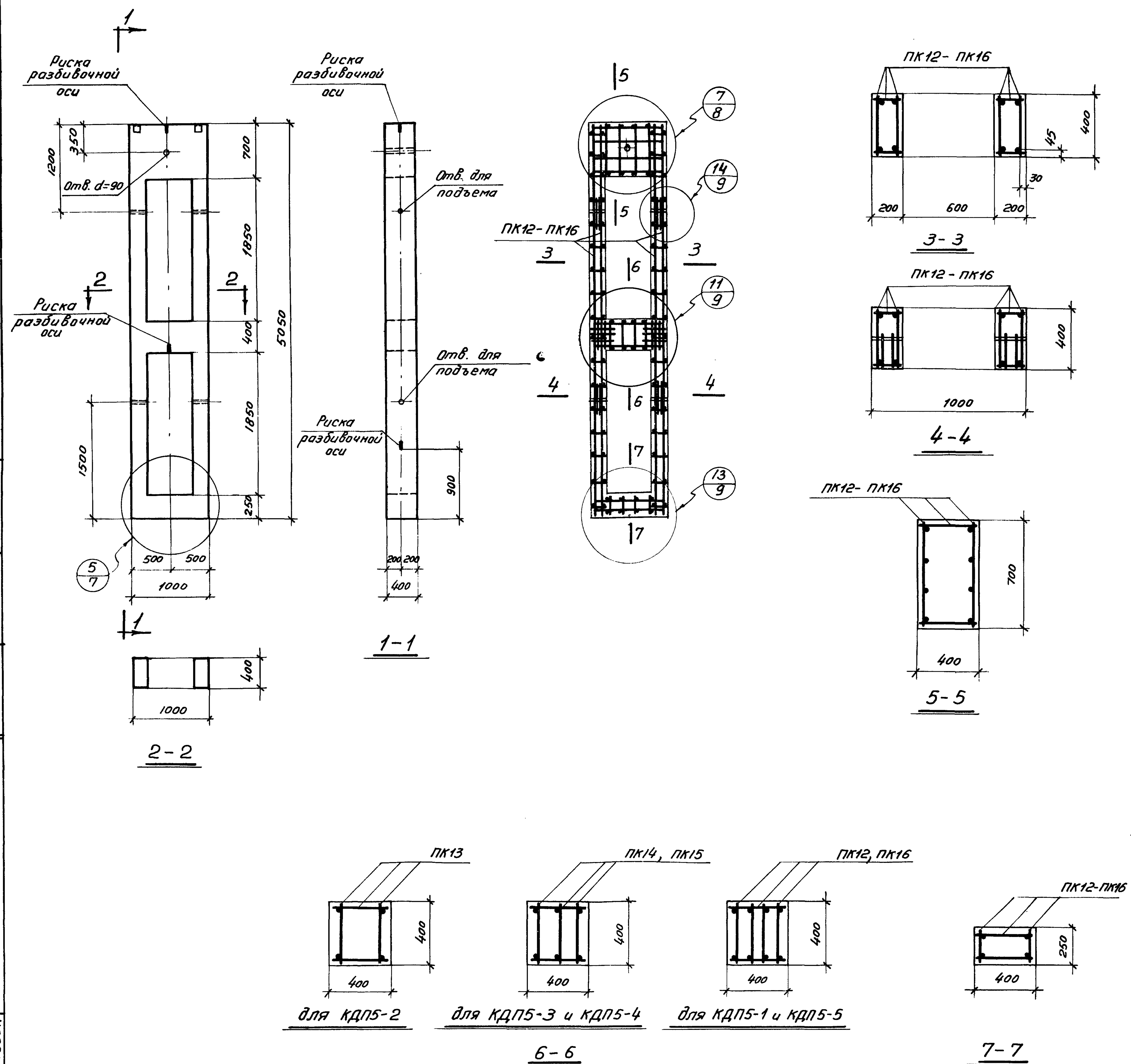
Марка колонны	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
КДП4-1	ПК11	1	12

Примечание.

В расходе материалов на колонну учтен дополнительный расход бетона за счет технологического уклона стенок вкладышей (см. пояснительную записку, п. 3.2).

ТД 1966 г.	Колонна КДП4-1. Опалубка и армирование. Показатели расхода материалов	ИС-01-17 Выпуск 2
		Лист 4

Шифр УС-01-17 Выпуск 2
Лист 5
Инв. № Т-6373



Показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м^3	Расход стали кг
КДП5-1	2,9	300	1,17	126,6
КДП5-2	2,9	300	1,17	145,0
КДП5-3	2,9	300	1,17	198,0
КДП5-4	2,9	300	1,17	232,8
КДП5-5	2,9	400	1,17	183,5

Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
КДП5-1	ПК12	1	10
КДП5-2	ПК13	1	
КДП5-3	ПК14	1	
КДП5-4	ПК15	1	
КДП5-5	ПК16	1	

Примечание.

В расходе материалов на колонну учтен дополнительный расход бетона за счет технологического уклона стенок вкладышей (см. пояснительную записку, п. 3.2).

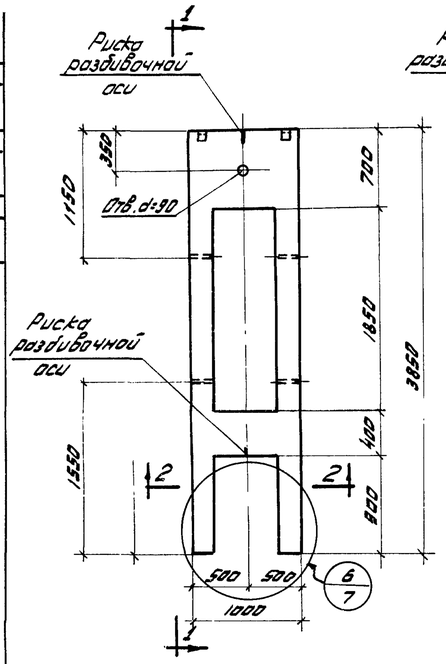
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва 1966г.

Нач. ОТК-2		Минц
Гл. инж. пр-та		Залесов
Рук. группы		Клебанов
Ст. инженер		Скворцов
Инженер		Догадина
Ст. техник		Нежданова
Проверил		Федоров

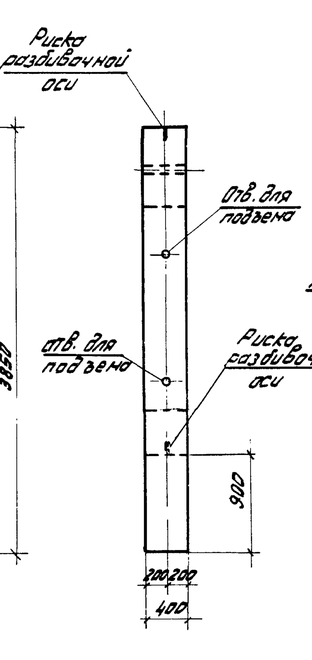
ТД 1966г.

Колонны КДП5-1 ÷ КДП5-5.
Опалубка и армирование.
Показатели расхода материалов

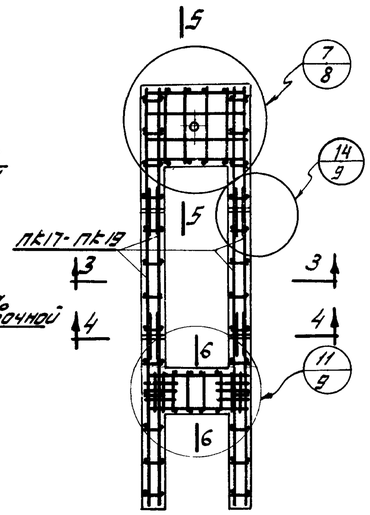
УС-01-17 Выпуск 2
Лист 5

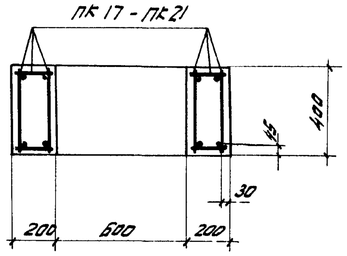


КДП6-1, КДП6-2, КДП6-3

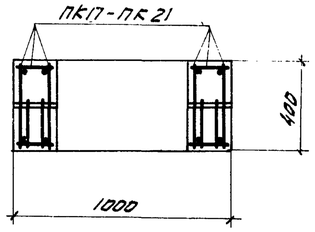


1-1

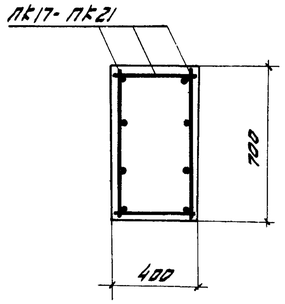




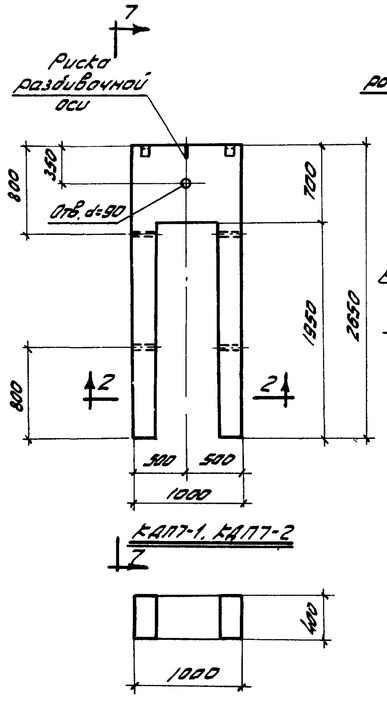
3-3



4-4

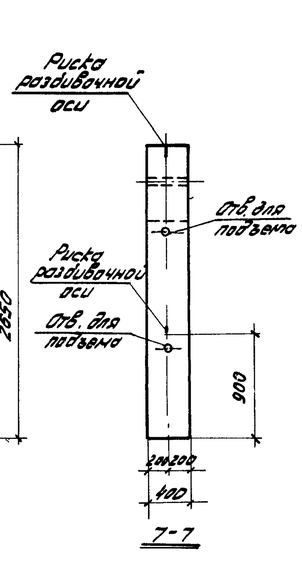


5-5

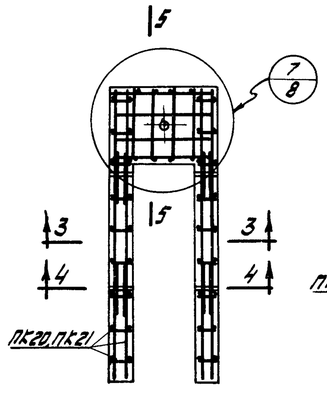


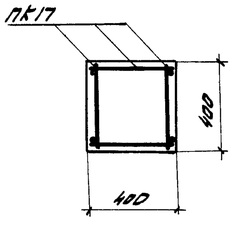
КДП7-1, КДП7-2

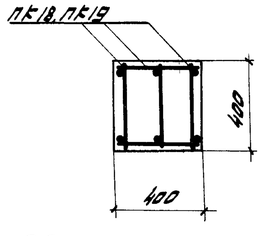
2-2



7-7







6-6

Показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
КДП6-1	2,3	300	0,91	103,8
КДП6-2	2,3	300	0,91	114,2
КДП6-3	2,3	300	0,91	142,7
КДП7-1	1,6	300	0,62	73,4
КДП7-2	1,6	300	0,62	106,5

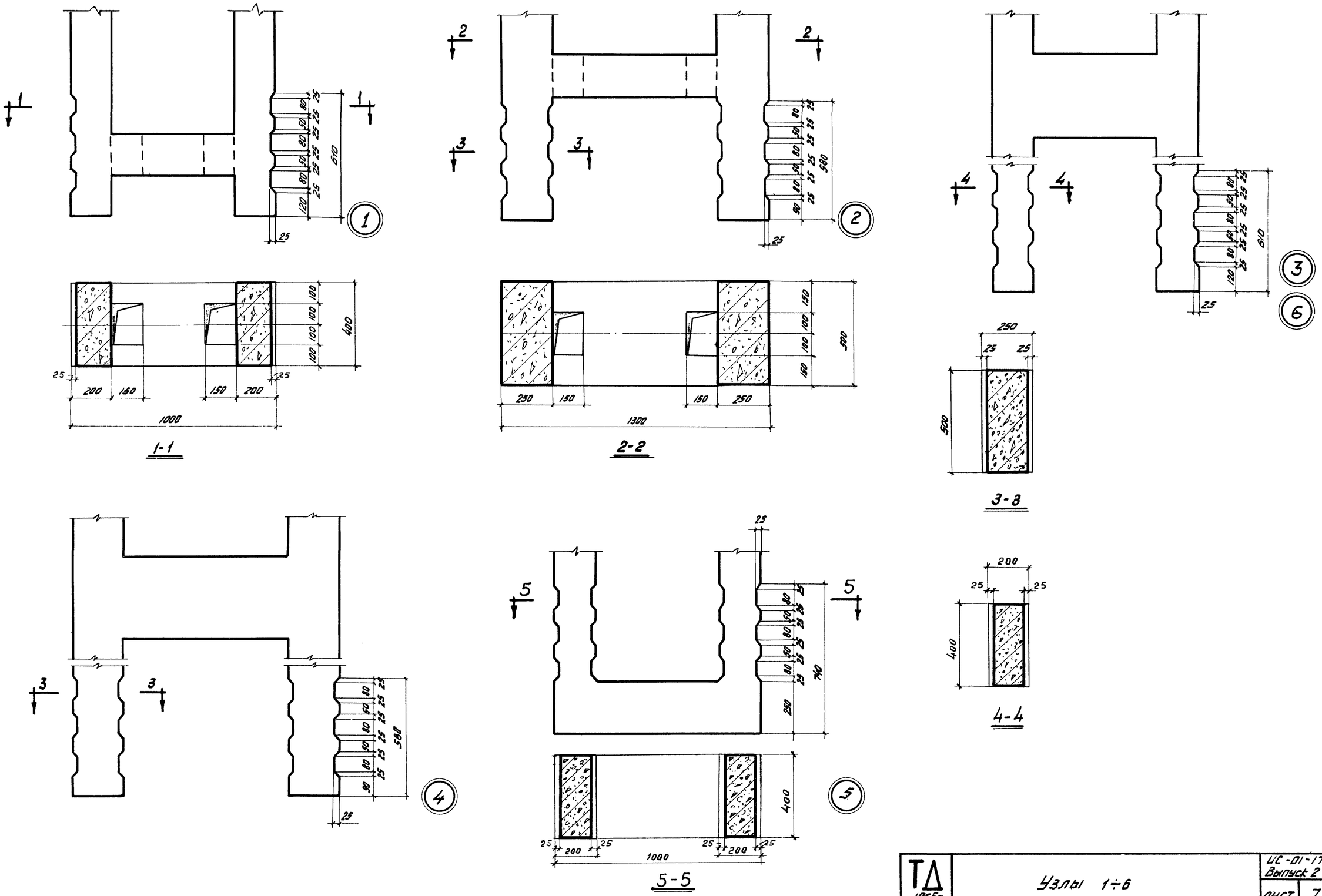
Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
КДП6-1	ПК17	1	13
КДП6-2	ПК18	1	
КДП6-3	ПК19	1	
КДП7-1	ПК20	1	
КДП7-2	ПК21	1	

Примечание.

В расходе материалов на колонну учтен дополнительный расход бетона за счет технологического уклона стенок вкладышей (см. пояснительную записку, п. 3.2).

Шифр
ИС-01-17
Выпуск 2
лист
7
инв. №
Т-6375



Гл. инж. пр-та	Залесов	Инженер	Ногарин
Рук. группы	Кледанов	Ст. техник	Нежданова
Ст. инженер	Скворцов	Проверил	Федоров

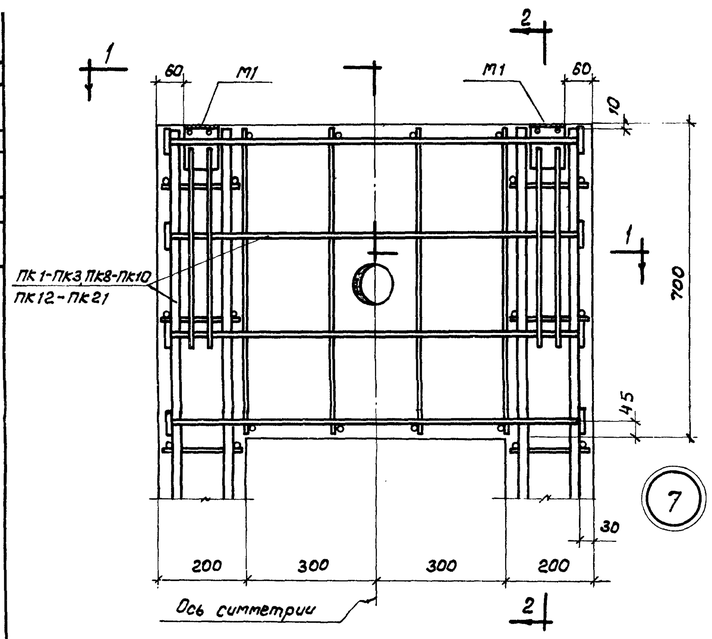
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва 1966 г.

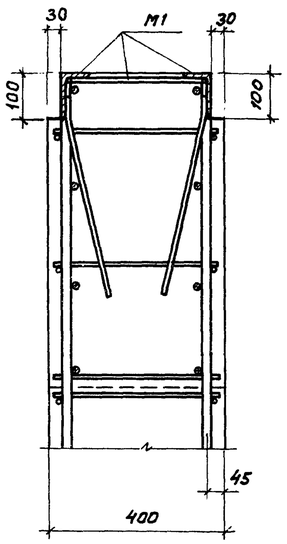
ТД 1966 г.

Узлы 1÷6

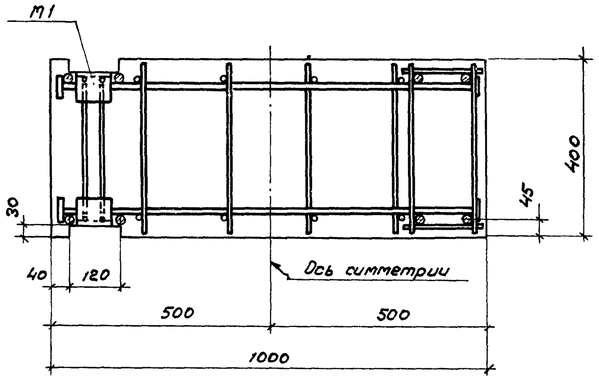
ИС-01-17
Выпуск 2
лист 7

9241-02 12

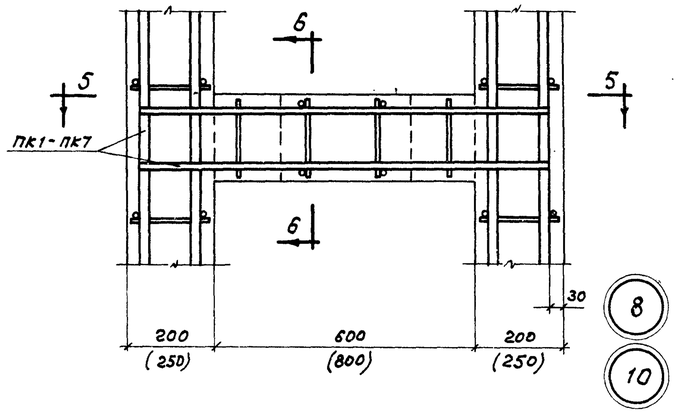


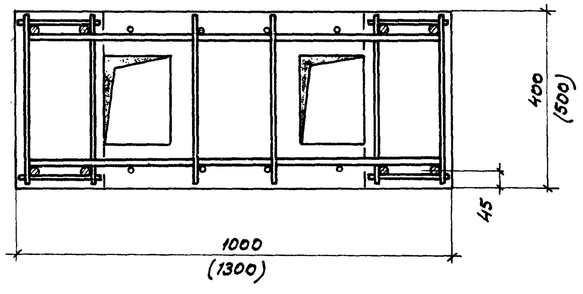


2-2

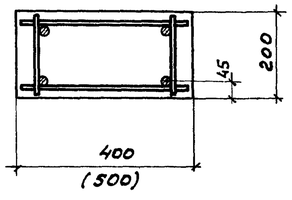


1-1

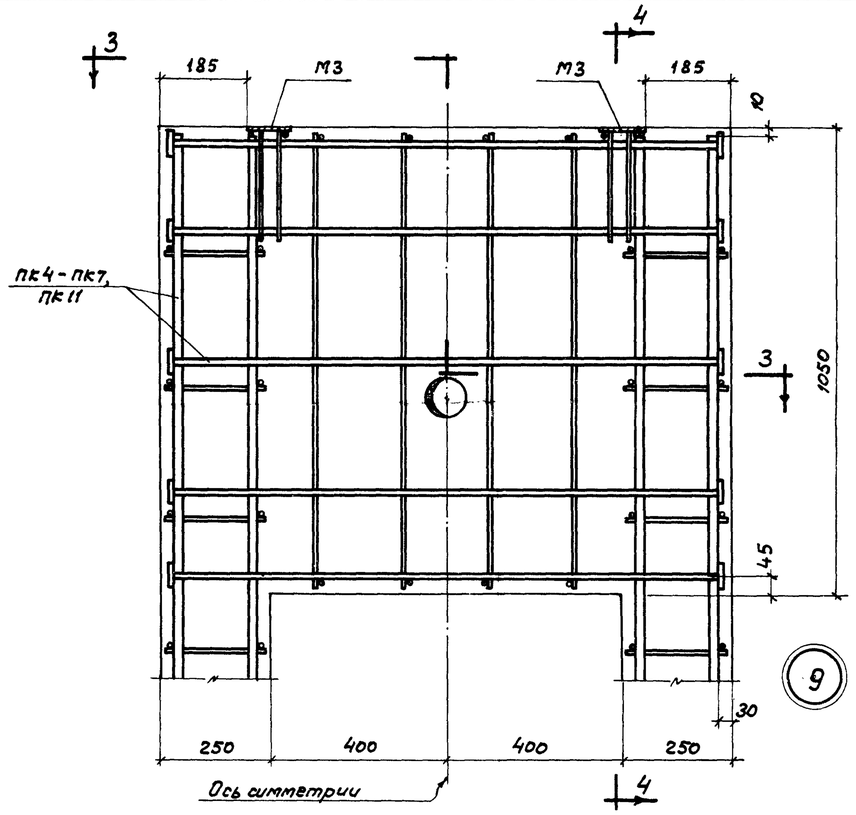


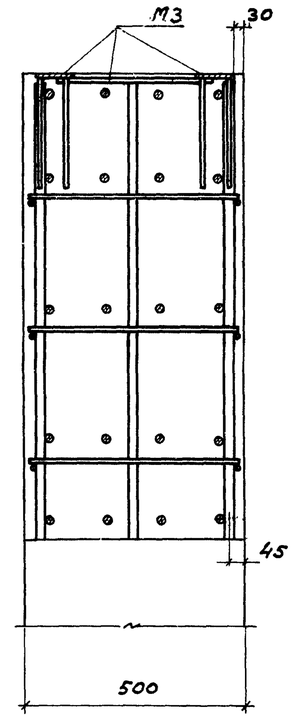


5-5

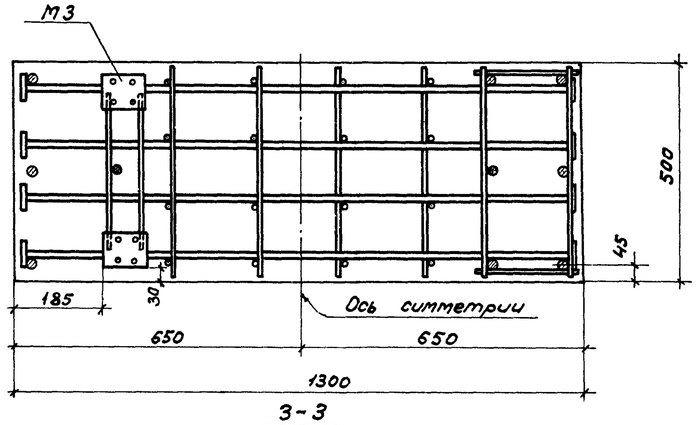


6-6





4-4



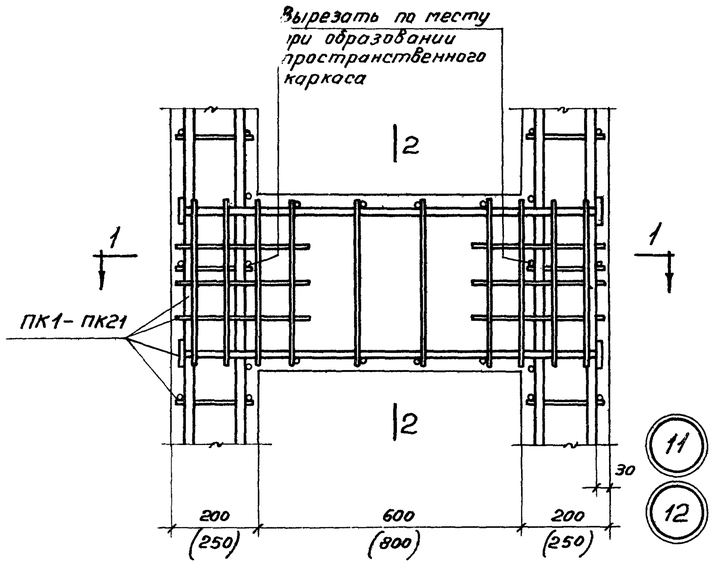
3-3

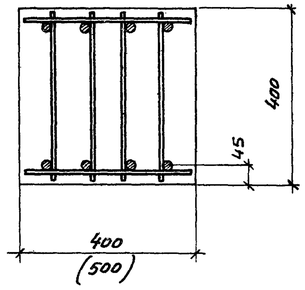
Примечание.

Размеры в скобках даны для узла 10.

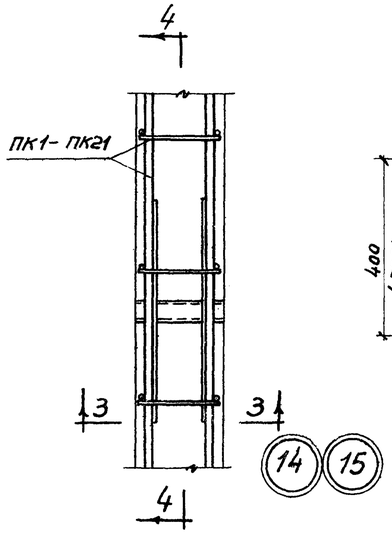
ТД 1966г.	Узлы 7÷10	ИС-01-17 Выпуск 2
		Лист 8

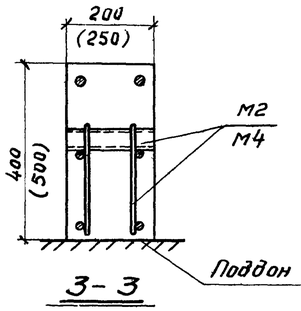
Шифр
УС-01-17
Выпуск 2
Лист
9
Инв. №
Т-6377



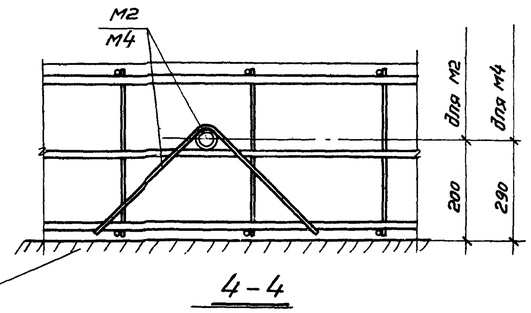


2-2

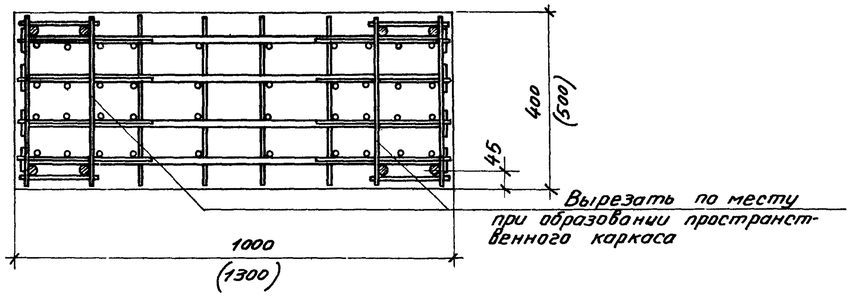




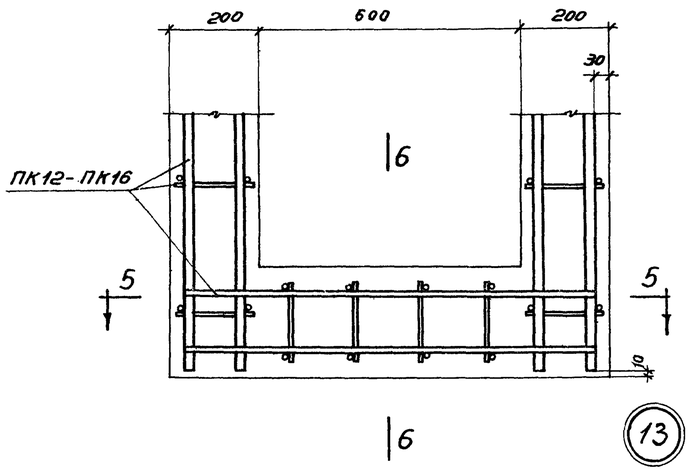
3-3

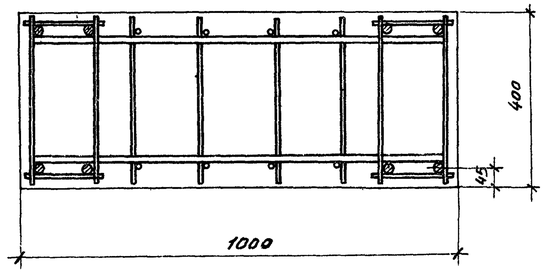


4-4

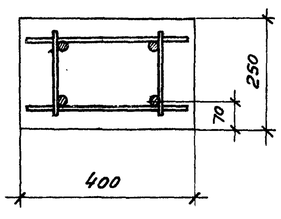


1-1





5-5



6-6

Примечание.

Размеры в скобках даны для узла 12, 15.

Госстрой СССР	Нач. отд.						
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	Гл. инж. пр-та						
	Рук. группы	Левшина	Колесов	Колесов	Сидоров		
	Ст. инженер	Жилкин	Колесов	Проверил			
Москва 1966г.	Инженер	Гришина	Колесов				
	Ст. техник						
	Чертил	Федорова					

ТД 1966г.

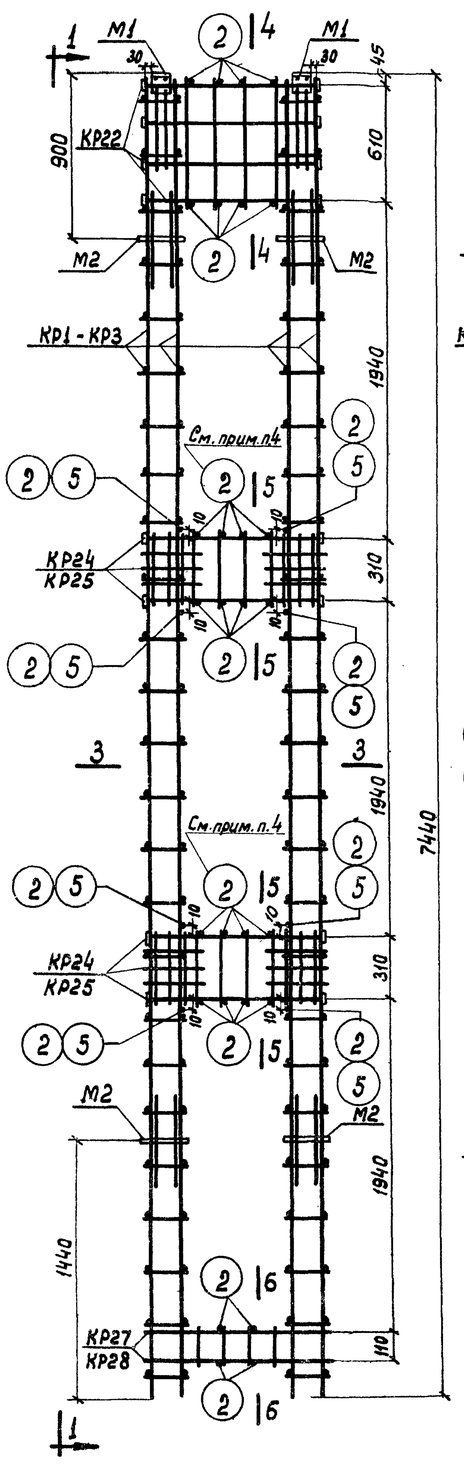
Узлы 11÷15

УС-01-17 Выпуск 2

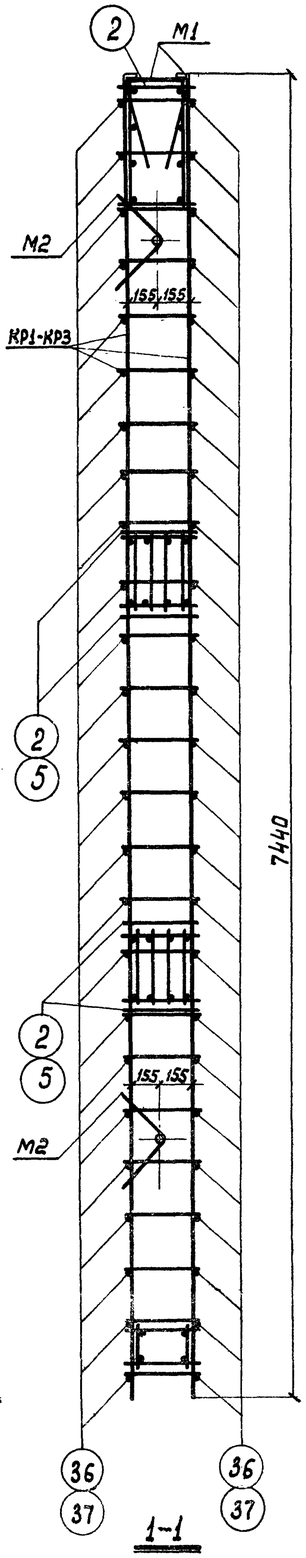
Лист 9

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на пространственный каркас

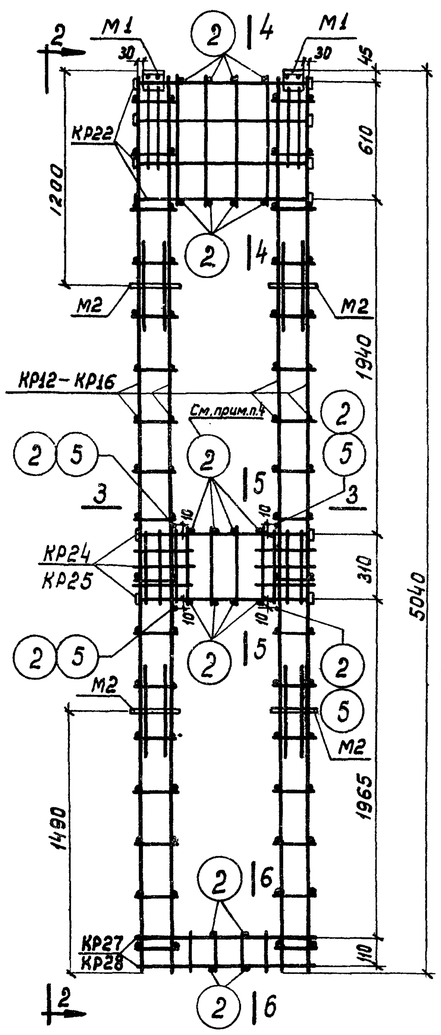
Марка пространственного каркаса	Марка изделия или закладного элемента и N поз.	Колич. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия или закладного элемента и N поз.	Колич. шт.	№ листа
ПК1	КР1	4	14	ПК13	КР13	4	14
	КР22	2	16		КР22	2	16
	КР24	4			КР25	2	
	КР27	2			КР28	2	
	М1	2	19		М1	2	19
	М2	4			М2	4	
	2	36	16		2	24	16
	36	100			36	68	
ПК2	КР2	4	14	ПК14	КР14	4	14
	КР22	2	16		КР22	2	16
	КР24	6			КР25	3	
	КР27	2			КР28	2	
	М1	2	19		М1	2	19
	М2	4			М2	4	
	2	36	16		2	20	16
	36	100			5	4	
					37	68	
ПК3	КР3	4	14	ПК15	КР15	4	14
	КР22	2	16		КР22	2	16
	КР24	8			КР25	3	
	КР27	2			КР28	2	
	М1	2	19		М1	2	19
	М2	4			М2	4	
	2	28	16		2	20	16
	5	8			5	4	
	37	100			37	68	
ПК12	КР12	4	14	ПК16	КР16	4	14
	КР22	2	16		КР22	2	16
	КР24	4			КР25	4	
	КР27	2			КР28	2	
	М1	2	19		М1	2	19
	М2	4			М2	4	
	2	24	16		2	20	16
	36	68			5	4	
					37	68	



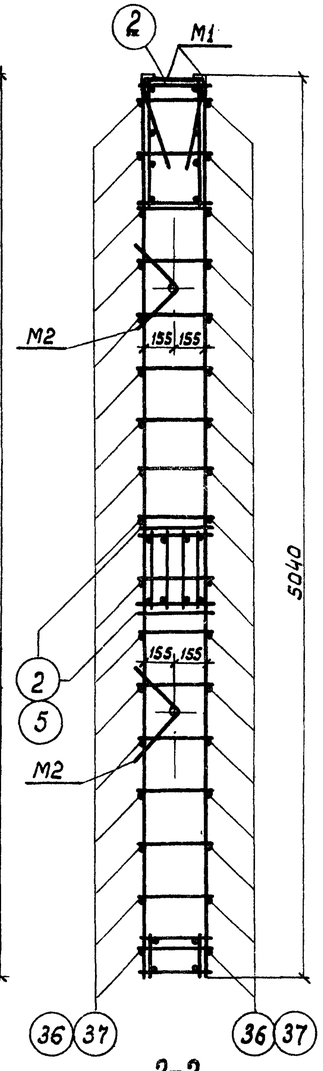
ПК1, ПК2, ПК3



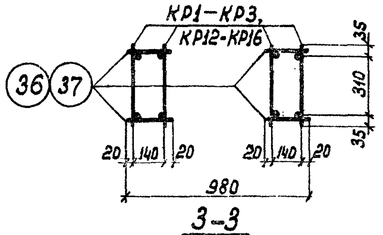
1-1



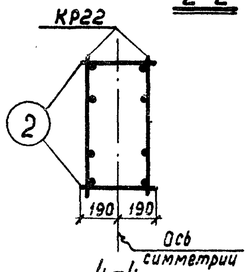
ПК12, ПК13, ПК14, ПК15, ПК16



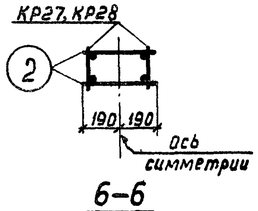
2-2



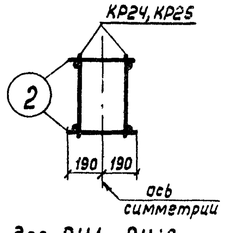
3-3



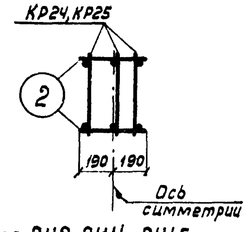
4-4



6-6

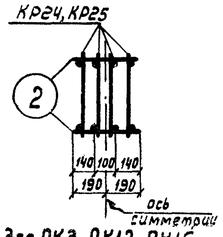


для ПК1, ПК13



для ПК2, ПК14, ПК15

5-5



для ПК3, ПК12, ПК16

Примечания:

1. Закладные детали М1 установить до приварки поз.2 к каркасу КР22.
2. Закладные детали М2 установить до приварки поз.36 и 37 к каркасам КР1-КР3, КР12-КР16.
3. Поперечные стержни каркасов ветвей КР1-КР3, КР12-КР16 в местах пересечения с каркасами перемычек КР24 и КР25 вырезать по месту.
4. Приварку поз.2 к каркасам перемычек выполнять после приварки к каркасам ветвей поз. 2 и 5.
5. Поз.2, 5, 36 и 37 приварить к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей. Контроль-по ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
6. Все пересечения продольной арматуры ветвей и перемычек перевязать вязальной проволокой.

ТД 1966 г.	Армирование колонн КДП1-1÷КДП1-4, КДП5-1÷КДП5-5. Пространственные каркасы ПК1÷ПК3, ПК12÷ПК16. Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на пространственный каркас	ИС-01-17 Выпуск 2
		Лист 10

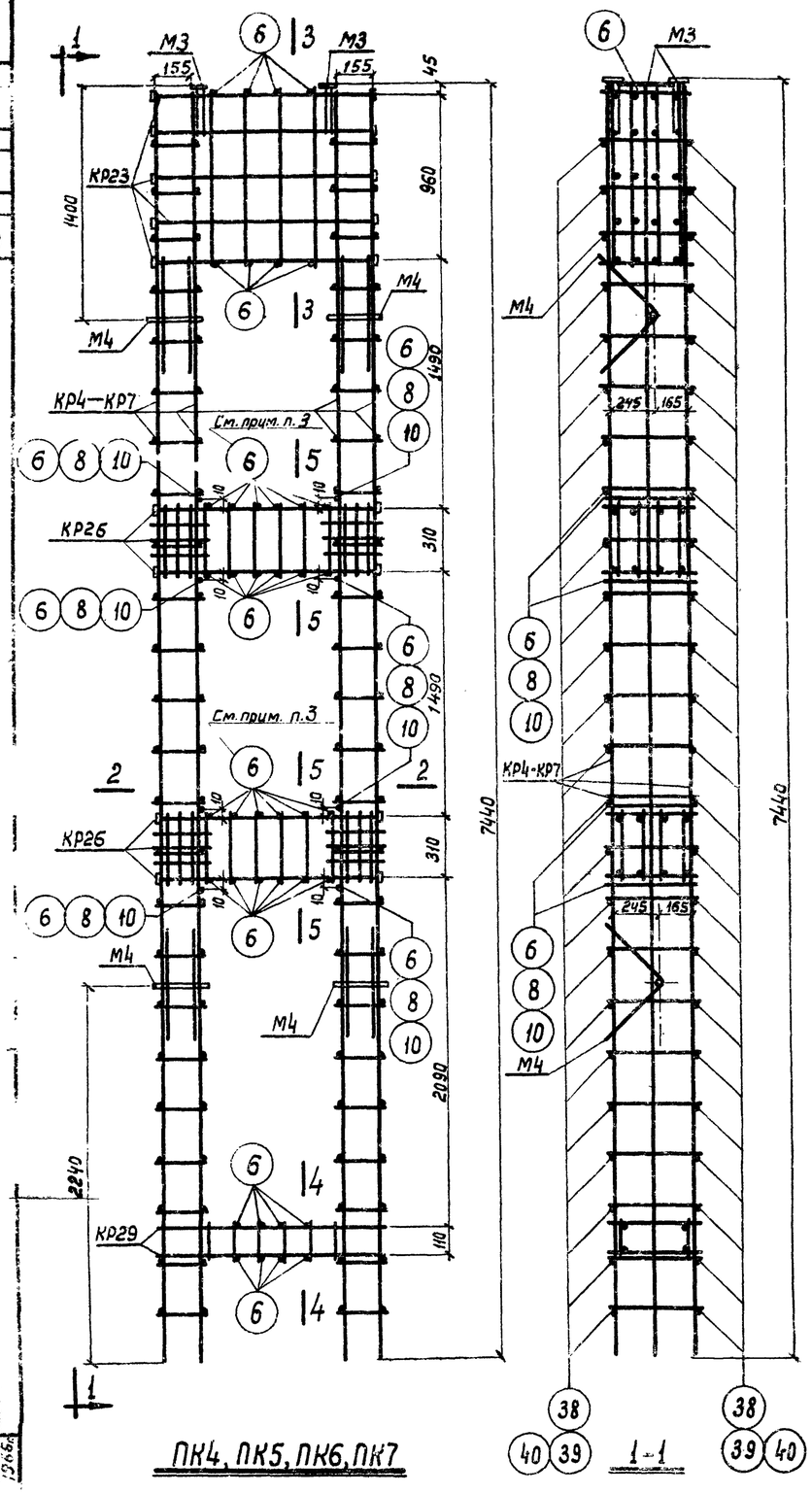
Шифр -01-17 Выпуск 2 Лист 10 Инв. № 6378

Федоров | Проверил | Клебанов | Скворцов | Рук. группы | Ст. инженер | Москва 1966 г.

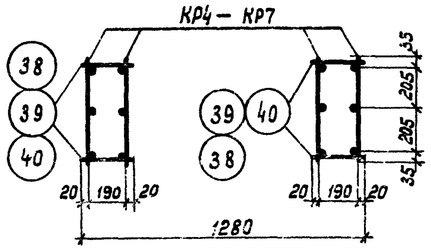
ЦНИИПРОЛЕГСТРОЙ ЗДАНИЙ

9241-02 15

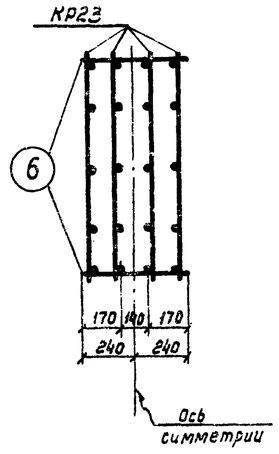
Шифр ИС-01-17 Выпуск 2 Лист 11 Инв.№ 6379



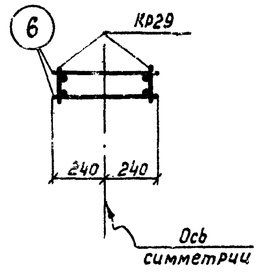
ПК4, ПК5, ПК6, ПК7



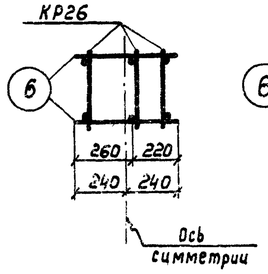
2-2



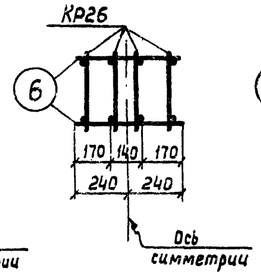
3-3



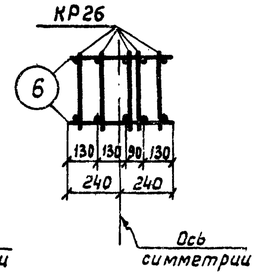
4-4



для ПК4, ПК6



для ПК5



для ПК7

5-5

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на пространственный каркас

15

Марка пространственного каркаса	Марка изделия или закладного элемента и N поз.	Колич. шт.	№ листа
ПК4	КР4	4	14
	КР23	4	16
	КР26	6	
	КР29	2	
	М3	2	19
	М4	4	
	6	48	16
	38	96	
ПК5	КР5	4	14
	КР23	4	16
	КР26	8	
	КР29	2	
	М3	2	19
	М4	4	
	6	40	16
	8	8	
	39	96	

Марка пространственного каркаса	Марка изделия или закладного элемента и N поз.	Колич. шт.	№ листа
ПК6	КР6	4	14
	КР23	4	16
	КР26	6	
	КР29	2	
	М3	2	19
	М4	4	
	6	40	16
	8	8	
	39	96	
ПК7	КР7	4	14
	КР23	4	16
	КР26	10	
	КР29	2	
	М3	2	19
	М4	4	
	6	40	16
	10	8	
	40	96	

Примечания:

1. Закладные детали М4 установить до приварки поз. 38, 39 и 40 к каркасам КР4-КР7.
2. Поперечные стержни каркасов ветвей КР4-КР7 в местах пересечения с каркасами перемычек КР26 вырезать поместу.
3. Приварку поз. 6 к каркасам перемычек выполнять после приварки к каркасам ветвей поз. 6, 8 и 10.
4. Поз. 6, 8, 10 и 38, 39, 40 приварить к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей. Контроль - по ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
5. Все пересечения продольной арматуры ветвей и перемычек перевязать вязальной проволокой.

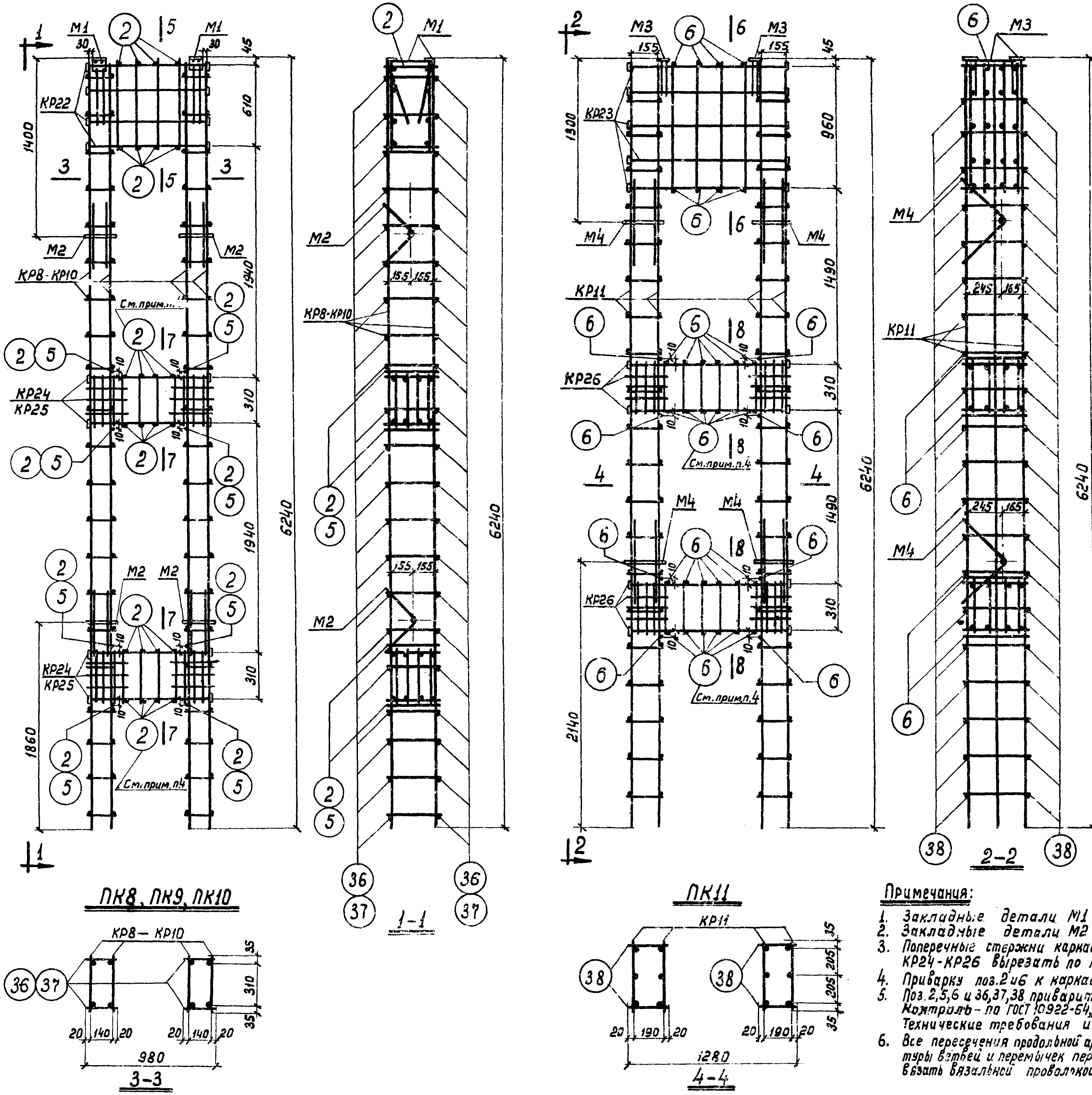
ТД 1966г.	Армирование колонн КДП2-1 ÷ КДП2-4. Пространственные каркасы ПК4 ÷ ПК7. Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на пространственный каркас	ИС-01-17 Выпуск 2
		Лист 11

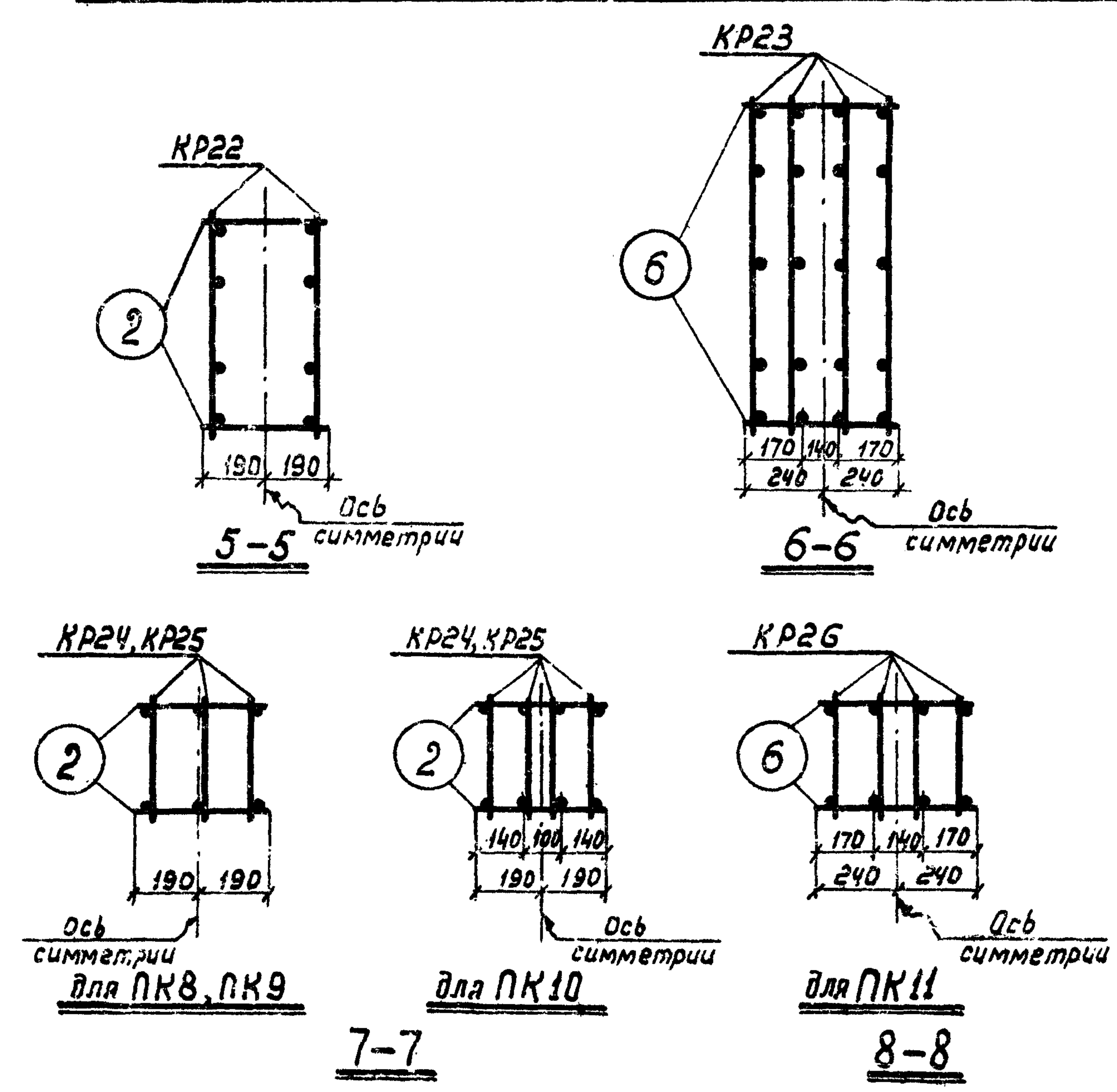
Шифр ИС-01-17 выпуск 2
Лист 12
Инв. № -6380

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на пространственный каркас

16

Марка пространственного каркаса	Марка изделия или закладного элемента и N поз.	Колич. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия или закладного элемента и N поз.	Колич. шт.	№ листа
ПК8	КР8	4	14	ПК10	КР10	4	14
	КР22	2	16		КР22	2	16
	КР24	6			КР25	8	
	М1	2	19		М1	2	19
	М2	4			М2	4	
	2	32	16		2	24	16
	36	84			5	8	
					37	84	
ПК9	КР9	4	14	ПК11	КР11	4	14
	КР22	2	16		КР23	4	16
	КР25	6			КР26	8	
	М1	2	19		М3	2	19
	М2	4			М4	4	
	2	24	16		6	40	16
	5	8			38	60	
	37	84					





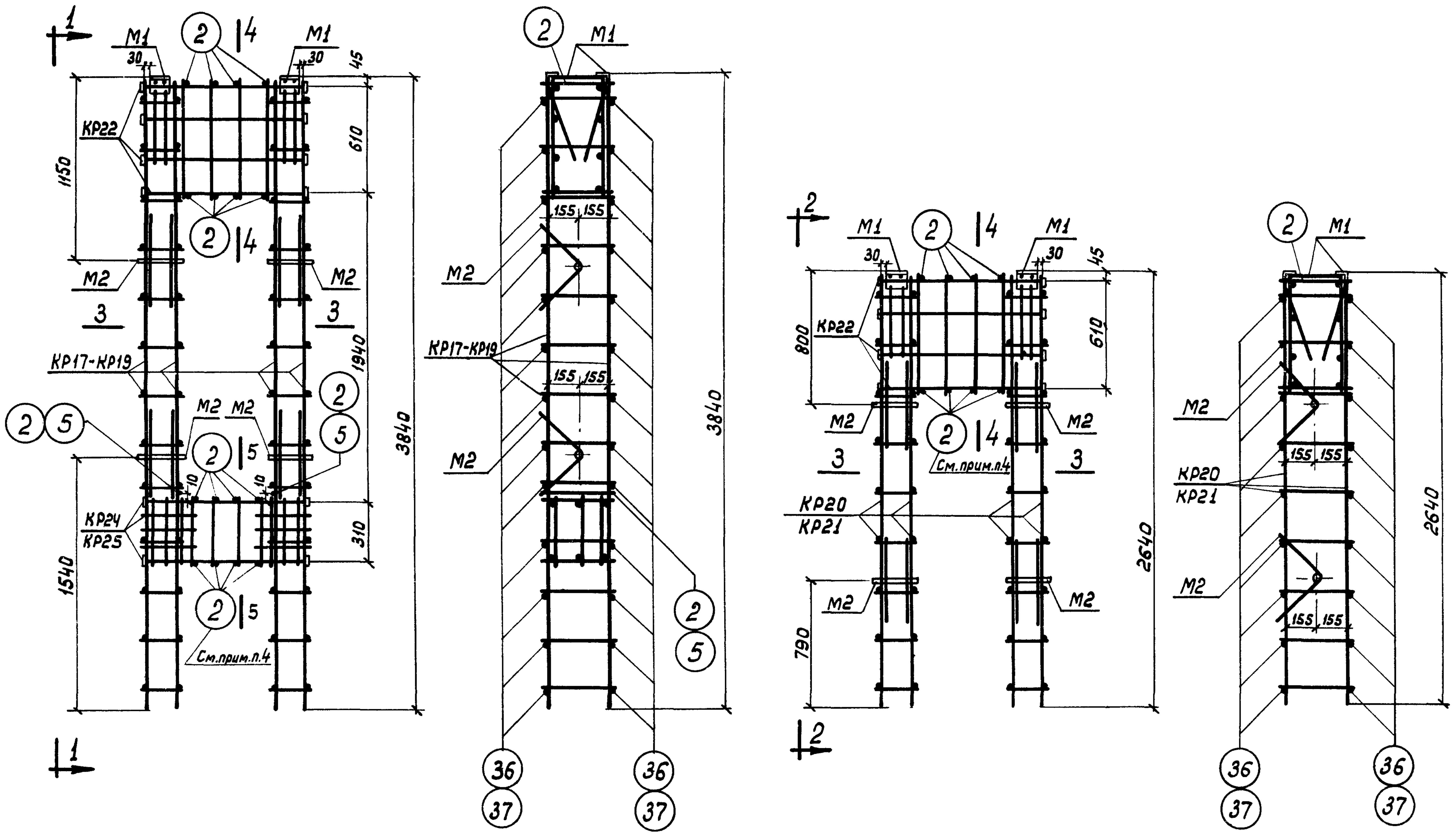
Примечания:

1. Закладные детали М1 установить до приварки поз. 2 к каркасу КР22.
2. Закладные детали М2 и М4 установить до приварки поз. 36, 37 и 38 к каркасам КР8-КР11.
3. Поперечные стержни каркасов ветвей КР8-КР11 в местах пересечения с каркасами перемычек КР24-КР26 вырезать по месту.
4. Приварку поз. 2 и 6 к каркасам перемычек выполнять после приварки к каркасам ветвей поз. 2, 5 и 6.
5. Поз. 2, 5, 6 и 36, 37, 38 приварить к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей. Контроль - по ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
6. Все пересечения продольной арматуры ветвей и перемычек перевязать вязальной проволокой.

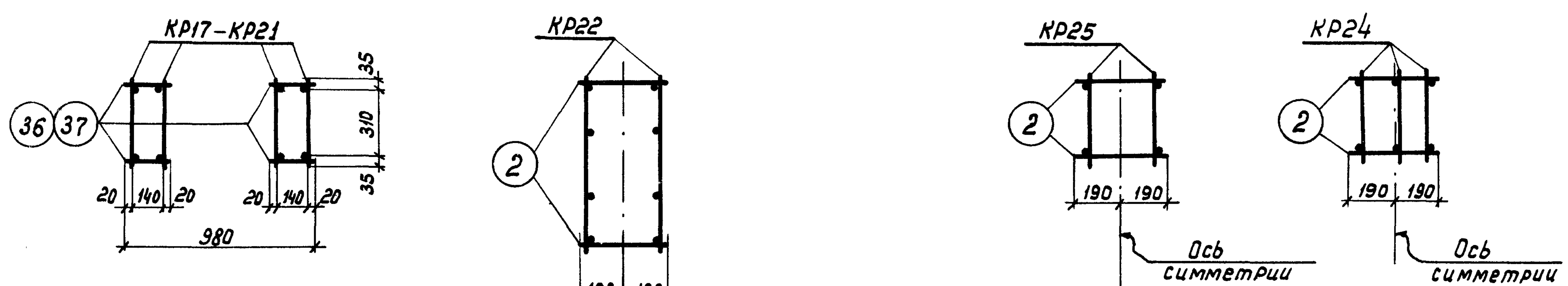
ТД 1966г.	Армирование колонн КДП3-1 ÷ КДП3-3, КДП4-1. Пространственные каркасы ПК8 ÷ ПК11. Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на пространственный каркас	ИС-01-17 Выпуск 2	Лист 12

Рук. группы — Клебанов
Ст. инженер — Скворцов
Проверил — Федоров
Москва 1966г.

9241-02 17



ПК17, ПК18, ПК19 | 1-1 | ПК20, ПК21 | 2-2



3-3 | 4-4 | для ПК17 | для ПК18, ПК19 | 5-5

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия или закладного элемента и N поз.	Колич. шт.	№ листа
ПК17	KP17	4	14
	KP22	2	16
	KP25	2	
	M1	2	19
	M2	4	
	2	18	16
	36	52	
ПК18	KP18	4	14
	KP22	2	16
	KP24	3	
	M1	2	19
	M2	4	
	2	18	16
	36	52	
ПК19	KP19	4	14
	KP22	2	16
	KP25	3	
	M1	2	19
	M2	4	
	2	16	16
	5	2	
	37	52	

Марка пространственного каркаса	Марка изделия или закладного элемента и N поз.	Колич. шт.	№ листа
ПК20	KP20	4	14
	KP22	2	16
	M1	2	19
	M2	4	
	2	8	16
	36	36	
ПК21	KP21	4	14
	KP22	2	16
	M1	2	19
	M2	4	
	2	8	16
	37	36	

Примечания:

1. Закладные детали M1 установить до приварки поз.2 к каркасу KP22.
2. Закладные детали M2 установить до приварки поз.36 и 37 к каркасам KP17-KP21.
3. Поперечные стержни каркасов ветвей KP17-KP21 в местах пересечения с каркасами перемычек KP24 и KP25 вырезать по месту.
4. Приварку поз.2 к каркасам перемычек выполнять после приварки к каркасам ветвей поз. 2 и 5.
5. Поз. 2,5,36 и 37 приварить к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей. Контроль - по ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
6. Все пересечения продольной арматуры ветвей и перемычек перевязать вязальной проволокой.

ТД 1966 г.	Армирование колонн KDП6-1÷KDП6-3, KDП7-1, KDП7-2. Пространственные каркасы ПК17÷ПК21. Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на пространственный каркас	ИС-01-17 Выпуск 2	Лист 13

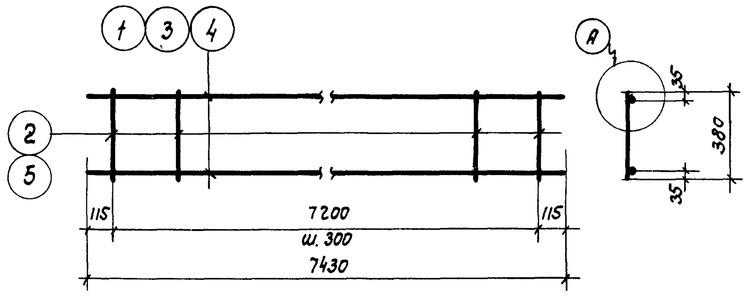
Шифр ИС-01-17 Выпуск 2
Лист 13
Инв.№ Т-6381

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва 1966 г.

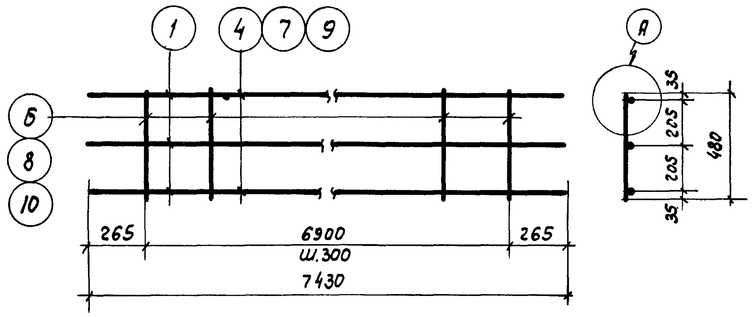
Нач. отд.-2	Минц	
Гл. инж. пр-та	Залесов	
Рук. группы	Клебанов	
Ст. инженер	Скворцов	
Инженер	Доладина	
Ст. техник	Нежданова	
Проверил	Федоров	

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

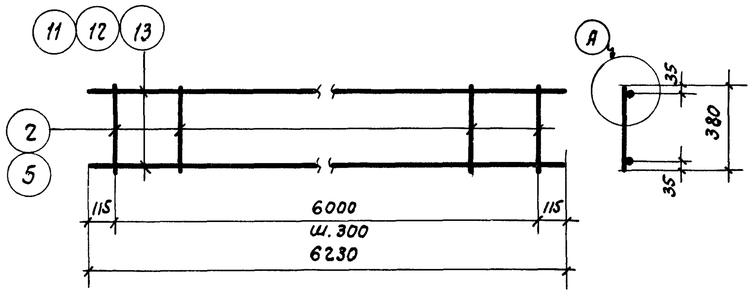
Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ф или сечение мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР1	1		16AIII	7430	2	14,9	16AIII	14,9	23,5
	2		6AI	380	25	9,5	6AI	9,5	2,1
							Итого		25,6
КР2	3		18AIII	7430	2	14,9	18AIII	14,9	29,8
	2		6AI	380	25	9,5	6AI	9,5	2,1
							Итого		31,9
КР3	4		25AIII	7430	2	14,9	25AIII	14,9	57,5
	5		8AI	380	25	9,5	8AI	9,5	3,8
							Итого		61,3
КР4	1		16AIII	7430	3	22,3	16AIII	22,3	35,2
	6		6AI	480	24	11,5	6AI	11,5	2,6
							Итого		37,8
КР5	7		20AIII	7430	2	14,9	20AIII	14,9	36,8
	1		16AIII	7430	1	7,4	16AIII	7,4	11,7
	8		8AI	480	24	11,5	8AI	11,5	4,5
							Итого		53,0
КР6	4		25AIII	7430	2	14,9	25AIII	14,9	57,5
	1		16AIII	7430	1	7,4	16AIII	7,4	11,7
	8		8AI	480	24	11,5	8AI	11,5	4,5
							Итого		73,7
КР7	9		28AIII	7430	2	14,9	28AIII	14,9	72,1
	1		16AIII	7430	1	7,4	16AIII	7,4	11,7
	10		10AI	480	24	11,5	10AI	11,5	7,1
							Итого		90,9



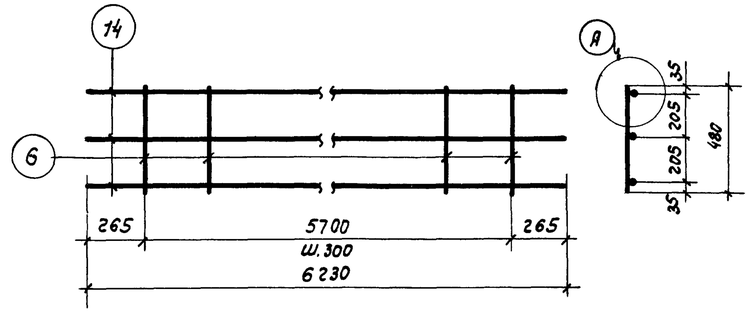
КР1, КР2, КР3



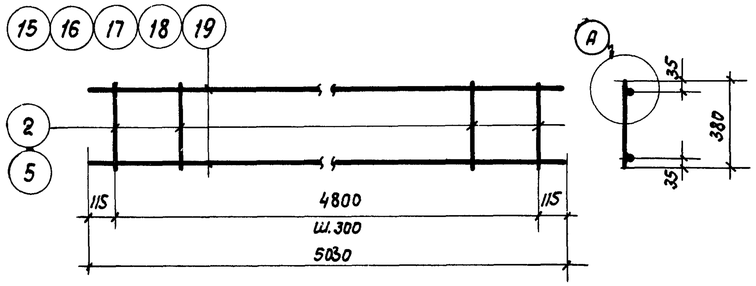
КР4, КР5, КР6, КР7



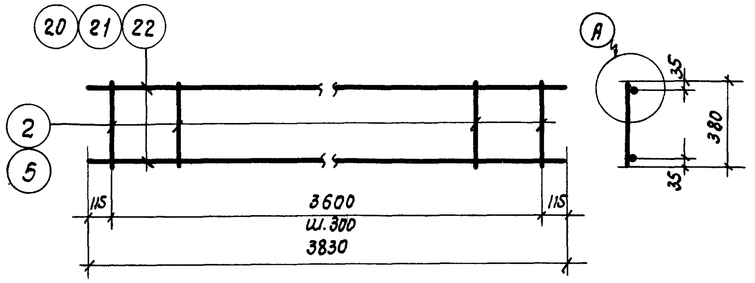
КР8, КР9, КР10



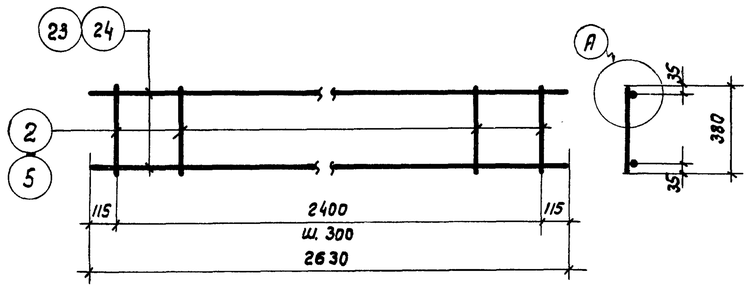
КР11



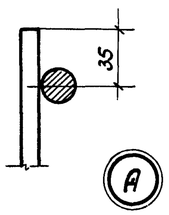
КР12, КР13, КР14, КР15, КР16



КР17, КР18, КР19



КР20, КР21



Примечания:

1. Изготовление каркасов производить с помощью контактной точечной сварки. Контроль по ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
2. Спецификация на каркасы КР8-КР21 дана на листе 15.

ТД 1966г.	Армирование колонн. Каркасы КР1÷КР21. Спецификация и выборка стали на КР1÷КР7	ИС-01-17 Выпуск 2	
		Лист	14

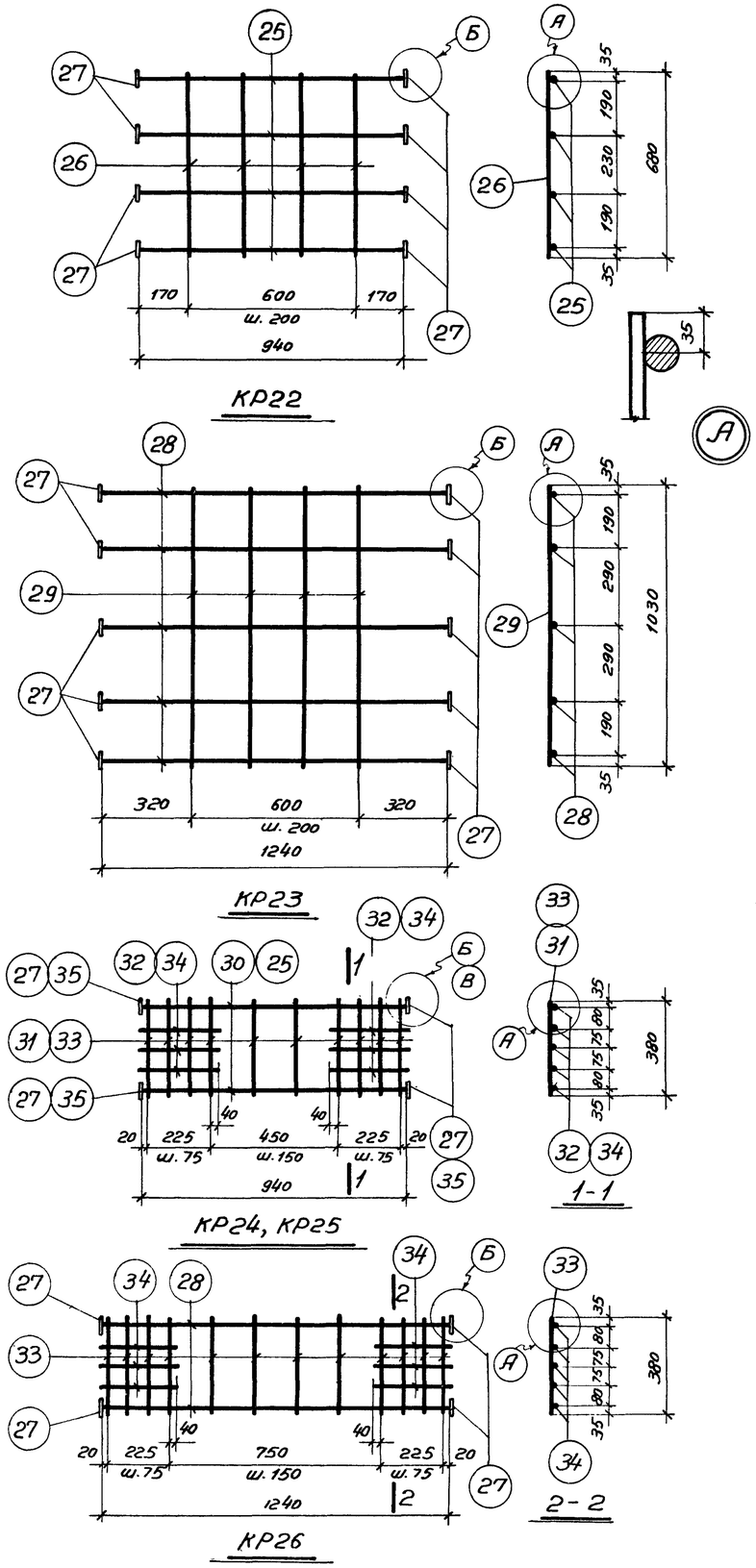
Ст. инженер Скворцов

Москва 1966г.

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
КР8	11		16АIII	6230	2	12,5	16АIII	12,5	19,8
	2		6АI	380	21	8,0	6АI	8,0	1,8
							Итого		21,6
КР9	12		22АIII	6230	2	12,5	22АIII	12,5	37,4
	5		8АI	380	21	8,0	8АI	8,0	3,2
							Итого		40,6
КР10	13		25АIII	6230	2	12,5	25АIII	12,5	48,2
	5		8АI	380	21	8,0	8АI	8,0	3,2
							Итого		51,4
КР11	14		18АIII	6230	3	18,7	18АIII	18,7	37,4
	6		6АI	480	20	9,6	6АI	9,6	2,1
							Итого		39,5
КР12	15		16АIII	5030	2	10,1	16АIII	10,1	16,0
	2		6АI	380	17	6,5	6АI	6,5	1,5
							Итого		17,5
КР13	16		18АIII	5030	2	10,1	18АIII	10,1	20,2
	2		6АI	380	17	6,5	6АI	6,5	1,5
							Итого		21,7
КР14	17		22АIII	5030	2	10,1	22АIII	10,1	30,2
	5		8АI	380	17	6,5	8АI	6,5	2,6
							Итого		32,8
КР15	18		25АIII	5030	2	10,1	25АIII	10,1	38,9
	5		8АI	380	17	6,5	8АI	6,5	2,6
							Итого		41,5
КР16	19		20АIII	5030	2	10,1	20АIII	10,1	25,0
	5		8АI	380	17	6,5	8АI	6,5	2,6
							Итого		27,6
КР17	20		16АIII	3830	2	7,7	16АIII	7,7	12,2
	2		6АI	380	13	5,0	6АI	5,0	1,1
							Итого		13,3
КР18	21		18АIII	3830	2	7,7	18АIII	7,7	15,4
	2		6АI	380	13	5,0	6АI	5,0	1,1
							Итого		16,5
КР19	22		20АIII	3830	2	7,7	20АIII	7,7	19,0
	5		8АI	380	13	5,0	8АI	5,0	2,0
							Итого		21,0
КР20	23		16АIII	2630	2	5,3	16АIII	5,3	8,4
	2		6АI	380	9	3,4	6АI	3,4	0,8
							Итого		9,2
КР21	24		22АIII	2630	2	5,3	22АIII	5,3	15,8
	5		8АI	380	9	3,4	8АI	3,4	1,4
							Итого		17,2

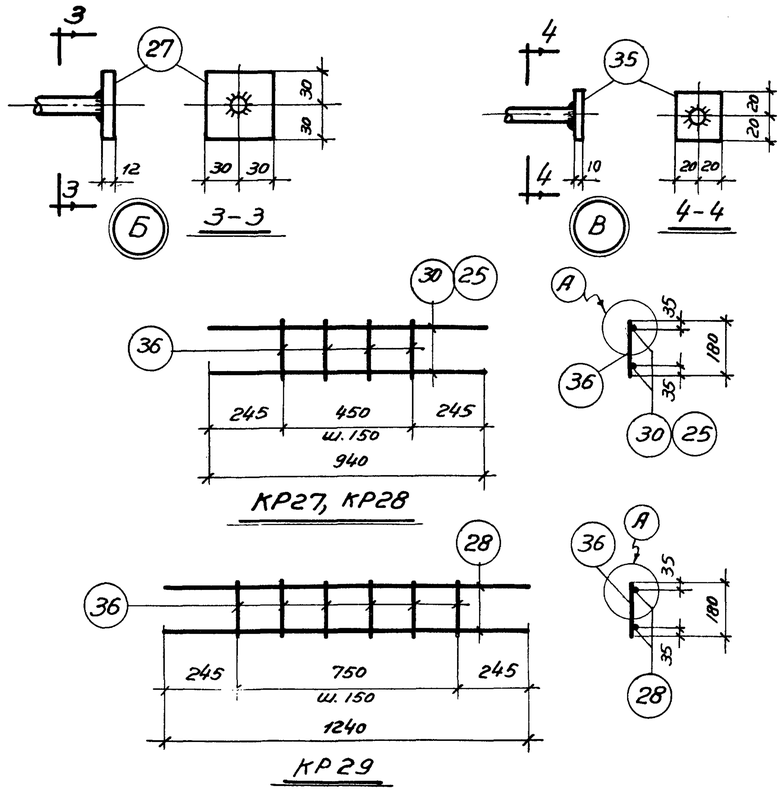
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва 1966г. Нач. ОТК-2 Минч; Гл. инж. пр. Залесов; Рук. группы Клебанов; Ст. инженер Скворцов; Инженер Догадина; Ст. техник Нежданова; Проверил Федоров



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг
КР22	25	—	16АIII	940	4	3,8	16АIII	3,8	6,0
	26		6АI	680	4	2,7	6АI	2,7	0,6
	27	Шайба	-60×12	60	8	0,5	-60×12	0,5	2,8
							Итого		9,4
КР23	28	—	16АIII	1240	5	6,2	16АIII	6,2	9,8
	29		6АI	1030	4	4,1	6АI	4,1	0,9
	27	Шайба	-60×12	60	10	0,6	-60×12	0,6	3,4
							Итого		14,1
КР24	30	—	12АIII	940	2	1,9	12АIII	1,9	1,7
	31		6АIII	380	10	3,8	6АIII	5,6	1,2
	32		6АIII	305	6	1,8	-40×10	0,2	0,6
	35	Шайба	-40×10	40	4	0,2			
							Итого		3,5

Марка изделия	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг
КР25	25	—	16АIII	940	2	1,9	16АIII	1,9	3,0
	33		8АIII	380	10	3,8	8АIII	5,6	2,2
	34		8АIII	305	6	1,8	-60×12	0,2	1,1
	27	Шайба	-60×12	60	4	0,2			
							Итого		6,3
КР26	28	—	16АIII	1240	2	2,5	16АIII	2,5	4,0
	33		8АIII	380	12	4,6	8АIII	6,4	2,5
	34		8АIII	305	6	1,8	-60×12	0,2	1,1
	27	Шайба	-60×12	60	4	0,2			
							Итого		7,6
КР27	30	—	12АIII	940	2	1,9	12АIII	1,9	1,7
	36		6АI	180	4	0,7	6АI	0,7	0,2
							Итого		1,9
КР28	25	—	16АIII	940	2	1,9	16АIII	1,9	3,0
	36		6АI	180	4	0,7	6АI	0,7	0,2
							Итого		3,2
КР29	28	—	16АIII	1240	2	2,5	16АIII	2,5	4,0
	36		6АI	180	6	1,1	6АI	1,1	0,2
							Итого		4,2
Отдельные стержни	2,5,6,8,10,36	см. КР1, КР3, КР4, КР5, КР7, КР29 соответственно							
	37	—	8АI	180	1	0,2	8АI	0,2	0,1
	38		6АI	230	1	0,2	6АI	0,2	0,1
	39		8АI	230	1	0,2	8АI	0,2	0,1
	40		10АI	230	1	0,2	10АI	0,2	0,2



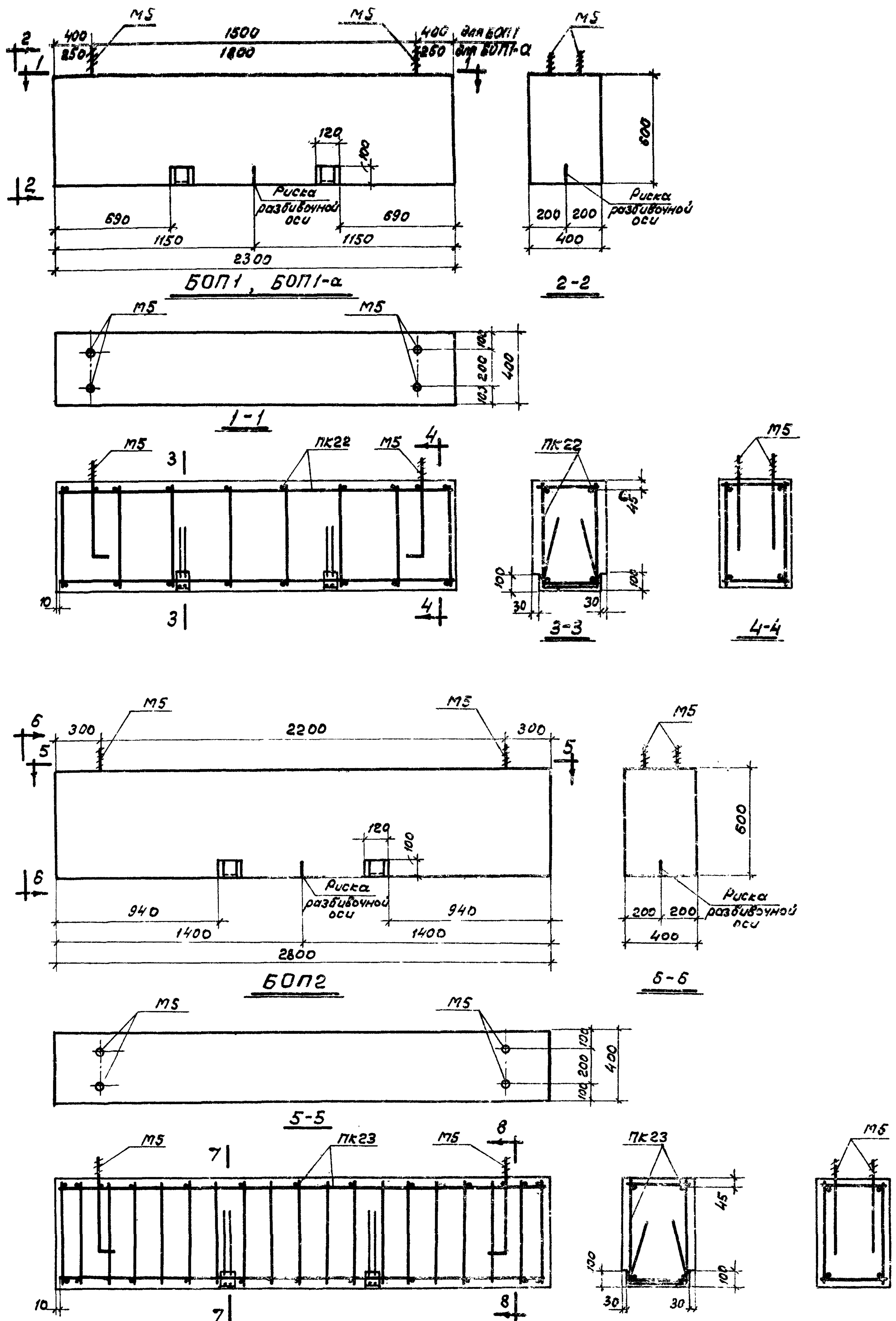
Примечания:

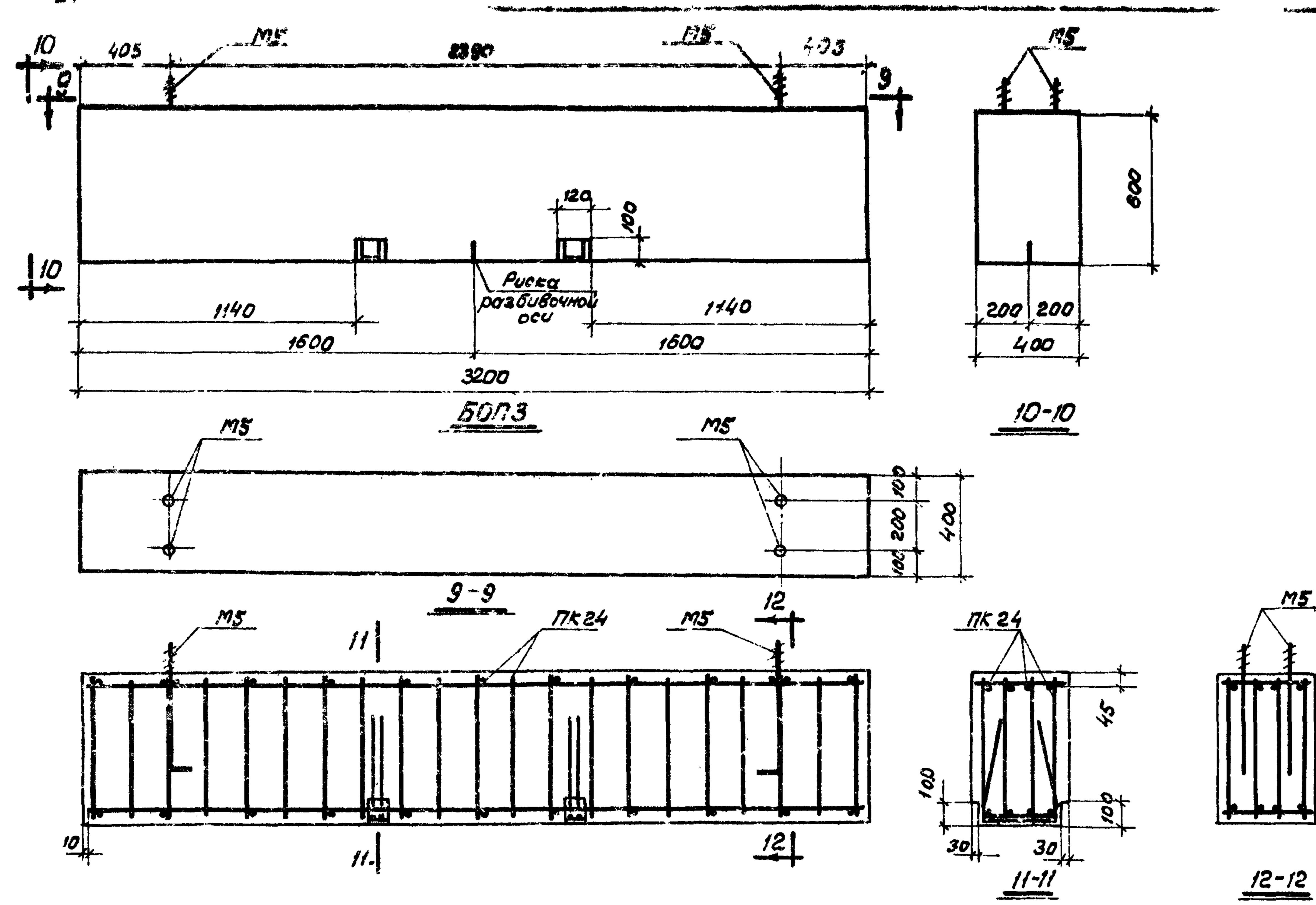
1. Изготовление каркасов производить с помощью контактной точечной сварки. Контроль - по ГОСТ10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
2. Приварку поз. 27 и 35 производить под слоем флюса в соответствии с „Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН38-57 / МСПМХП-МСЭС).

ТД 1966г.	Армирование колонн. Каркасы КР22 ÷ КР29. Спецификация и выборка стали на КР22 ÷ КР29	ИС-01-12 Выпуск 2
		Лист 16

9241-02 21

Шифр ИС-01-17 Выпуск 2
Лист 17
Инв. № Т-6385





Показатели на одну балку

Марка балки	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
БОП1, БОП1-а	1,4	300	0,55	28,8
БОП2	1,7	300	0,67	64,8
БОП3	1,9	300	0,77	127,4

Спецификация марок арматурных изделий на одну балку

Марка балки	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
БОП1	ПК 22	1	18
БОП1-а	М5	2	19
БОП2	ПК 23	1	18
	М5	2	19
БОП3	ПК 24	1	18
	М5	2	19

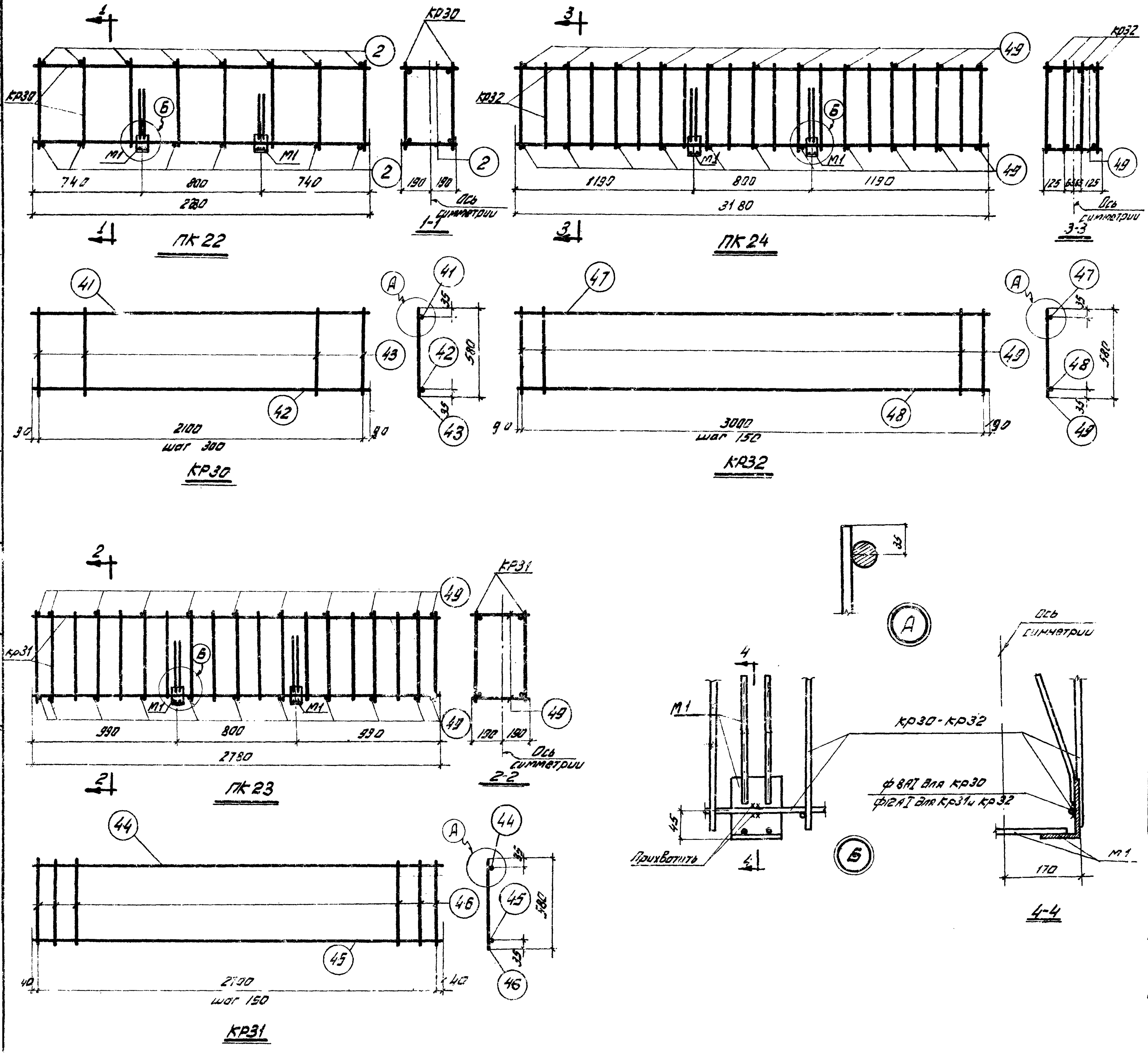
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва 1966г.

Нач. отд-ла, Гл. инж. пр., Рук. группы, Ст. инжен., Инженер, Ст. техник
Погодина, Неженова, Федоров, Подгорил

ТД 1966г.

Балки БОП1, БОП1-а, БОП2, БОП3. Опалубка и армирование. Показатели расхода материалов

ИС-01-17 Выпуск 2 Лист 17



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия или закладного эл-та и № поз.	Колич. шт.	№ листа
ПК 22	КР 30	2	18
	М 1	2	19
	2	14	18
ПК 23	КР31	2	18
	М1	2	19
	49	22	18
ПК 24	КР 32	4	18
	М 1	2	19
	49	22	18

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

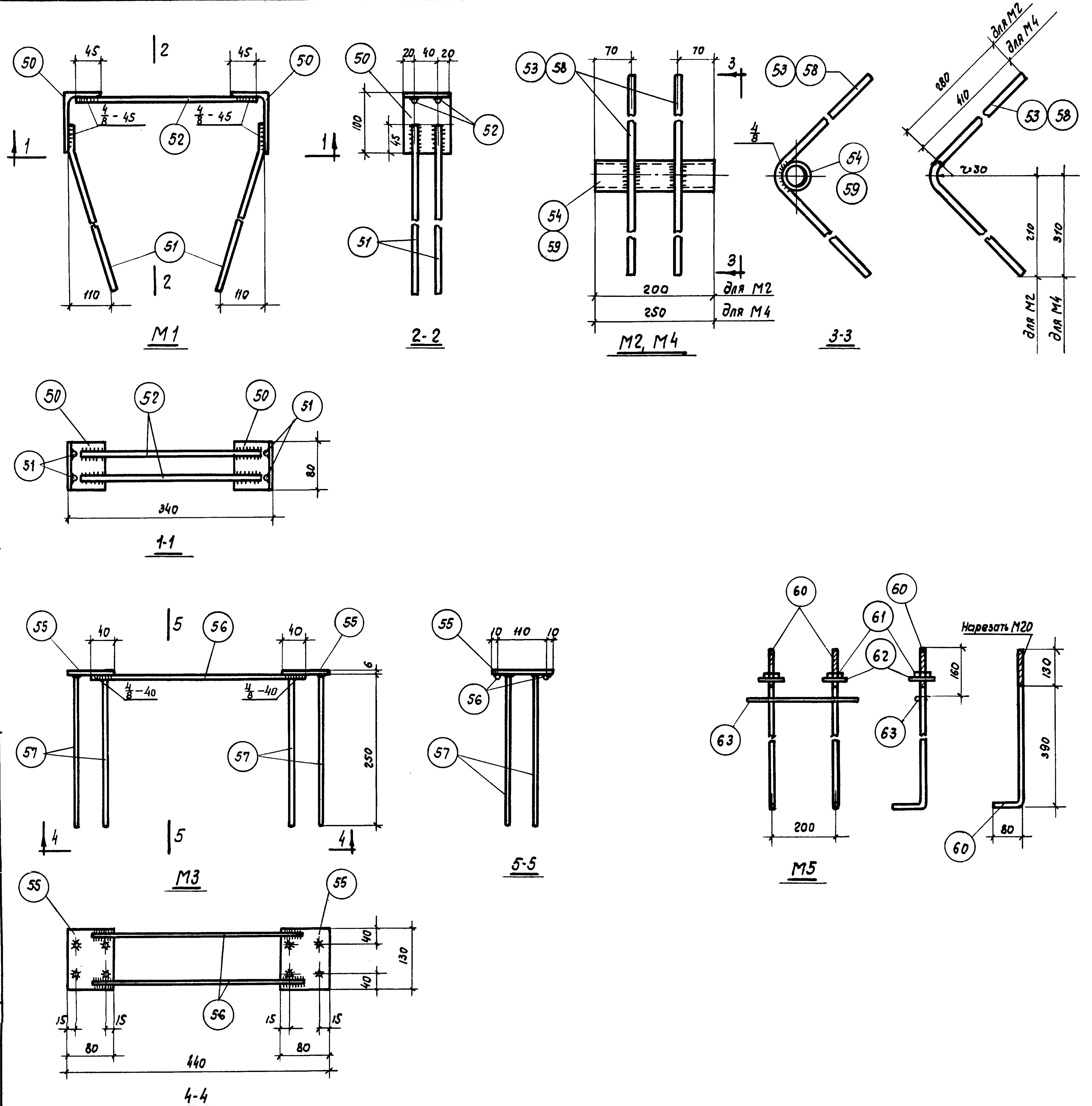
Марка изделия	N поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР30	41	——	16AIII	2280	1	2,3	16AIII	2,3	3,6
	42	——	8AI	2280	1	2,3	8AI	7,0	2,8
	43	——	8AI	580	8	4,7			
							Итого		6,4
КР31	44	——	22AIII	2780	1	2,8	22AIII	2,8	8,4
	45	——	12AI	2780	1	2,8	12AI	13,8	12,3
	46	——	12AI	580	19	11,0			
							Итого		20,7
КР32	47	——	25AIII	3180	1	3,2	25AIII	3,2	12,3
	48	——	12AI	3850	1	3,2	12AI	15,4	13,7
	46	——	12AI	580	21	12,2			
							Итого		26,0
Отдельные стержни	2	——	6AI	380	1	0,4	6AI	0,4	0,1
	49	——	12AI	380	1	0,4	12AI	0,4	0,4

Примечания:

1. Плоские каркасы КР30-КР32 изготовлять при помощи контактной точечной сварки; поз. 2 и 49 приварить к продольным стержням плоских каркасов электросварочными клещами.
2. Каркасы изготовлять в соответствии с ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
3. Закладные детали М1 установить до приварки стержней поз. 2. и 49.

ТД 1966г.	Армирование балок БОП1÷БОП3. Пространственные и плоские каркасы. Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас. Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие	ЩС-01-17 Выпуск 2 / Лист 18

Шифр УС-01-17 Выпуск 2
Лист 19
Инв. № Г-6387



Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка закладного элемента	N поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг: Одной позиции	Вес, кг: Всех позиций	Вес, кг: Элемента	Примечания
M1	50	L 100×63×6	80	2	0,6	1,2	3,4	
	51	ф 12 A III (400, 60, 110)	460	4	0,4	1,6		
	52	ф 12 A III	305	2	0,3	0,6		
M2	53	ф 12 A III	620	2	0,6	1,2	2,2	см. чертеж
	54	Газ. тр. d=2"	200	1	1,0	1,0		
M3	55	−80×6	130	2	0,5	1,0	2,0	
	56	ф 8 A III	360	2	0,1	0,2		
	57	ф 8 A III	250	8	0,1	0,8		
M4	58	ф 12 A III	880	2	0,8	1,6	2,8	
	59	Газ. тр. d=2"	250	1	1,2	1,2		см. чертеж
M5	60	ф 20 A I	600	2	1,5	3,0	3,9	см. чертеж
	61	Гайка M20 ГОСТ 5915-62	—	2	0,1	0,2		
	62	−60×6, 60×60, отв. d=22	60	2	0,2	0,4		
	63	ф 12 A I	380	1	0,3	0,3		

Примечания:

1. При изготовлении закладных деталей руководствоваться требованиями ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
2. При изготовлении закладной детали M3 приварку стержней поз. 57 производить под слоем флюса, при изготовлении деталей M1, M2, M3, M4 поз. 51, 52, 53, 58, 56 приварить к поз. 50, 54, 59, 55 электродуговой сваркой электродами типа Э50А. В детали M5 поз. 63 приварить к поз. 60 при помощи контактной точечной сварки.
3. Сварные соединения выполнять в соответствии с „Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" ($\frac{ВСН\ 38-57}{МСПМХП-МСЭС}$).

Закладные детали M1÷M5

ТД 1966 г.

УС-01-17 Выпуск 2 Лист 19

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва 1966 г.
Нач. ОТК-2, Гл. инж. пр-та, Рук. группы, Ст. инженер, Инженер, Ст. техник, Проверил
Минц, Злесов, Клебанов, Скворцов, Цогодина, Нежданова, Федоров

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций по ГОСТ 5781-61																		Прокат Ст. 3 ГОСТ 380-60*							Всего
	Периодического профиля, класс А-III											Круглая, класс А-I							Профиль							
	Ф, мм										Итого							Итого							Итого	
	28	25	22	20	18	16	12	8	6				12	10	8	6			δ=12	δ=10	δ=6	L100×63×6	Газ. трубка d=2"	Болт М20 с гайкой		
КДП1-1	—	—	—	—	—	106,0	19,4	—	4,8		130,2		—	—	—	17,0		17,0	5,6	2,0	—	2,4	4,0	—	14,0	161,2
КДП1-2	—	—	—	—	119,2	12,0	22,8	—	7,2		161,2		—	—	—	17,0		17,0	5,6	3,0	—	2,4	4,0	—	15,0	193,2
КДП1-3	—	230,0	—	—	—	12,0	26,2	—	9,6		277,8		—	—	23,5	4,0		27,5	5,6	4,0	—	2,4	4,0	—	16,0	321,3
КДП1-4	—	230,0	—	—	—	12,0	26,2	—	9,6		277,8		—	—	23,5	4,0		27,5	5,6	4,0	—	2,4	4,0	—	16,0	321,3
КДП2-1	—	—	—	—	—	212,0	6,4	17,0	—		235,4		—	—	—	24,6		24,6	20,2	—	2,0	—	4,8	—	27,0	287,0
КДП2-2	—	—	—	147,2	—	126,0	6,4	22,0	—		301,6		—	—	28,3	8,3		36,6	22,4	—	2,0	—	4,8	—	29,2	367,4
КДП2-3	—	230,0	—	—	—	118,0	6,4	17,0	—		371,4		—	—	28,3	8,3		36,6	20,2	—	2,0	—	4,8	—	27,0	435,0
КДП2-4	288,4	—	—	—	—	134,0	6,4	27,0	—		455,8		—	44,4	—	8,3		52,7	24,6	—	2,0	—	4,8	—	31,4	539,9
КДП3-1	—	—	—	—	—	91,2	19,4	—	7,2		117,8		—	—	—	14,5		14,5	5,6	3,0	—	2,4	4,0	—	15,0	148,3
КДП3-2	—	—	149,6	—	—	30,0	9,2	13,2	—		202,0		—	—	20,0	3,2		23,2	12,2	—	—	2,4	4,0	—	18,6	243,8
КДП3-3	—	192,8	—	—	—	36,0	9,2	17,6	—		255,6		—	—	20,0	3,2		23,2	14,4	—	—	2,4	4,0	—	20,8	299,6
КДП4-1	—	—	—	—	149,6	71,2	6,4	22,0	—		249,2		—	—	—	20,4		20,4	22,4	—	2,0	—	4,8	—	29,2	298,8
КДП5-1	—	—	—	—	—	76,0	19,4	—	4,8		100,2		—	—	—	12,4		12,4	5,6	2,0	—	2,4	4,0	—	14,0	126,6
КДП5-2	—	—	—	—	80,8	24,0	9,2	4,4	—		118,4		—	—	—	12,4		12,4	7,8	—	—	2,4	4,0	—	14,2	145,0
КДП5-3	—	—	120,8	—	—	27,0	9,2	6,6	—		163,6		—	—	15,8	3,3		19,1	8,9	—	—	2,4	4,0	—	15,3	198,0
КДП5-4	—	155,6	—	—	—	27,0	9,2	6,6	—		198,4		—	—	15,8	3,3		19,1	8,9	—	—	2,4	4,0	—	15,3	232,8
КДП5-5	—	—	—	100,0	—	30,0	9,2	8,8	—		148,0		—	—	15,8	3,3		19,1	10,0	—	—	2,4	4,0	—	16,4	183,5
КДП6-1	—	—	—	—	—	66,8	9,2	4,4	—		80,4		—	—	—	9,2		9,2	7,8	—	—	2,4	4,0	—	14,2	103,8
КДП6-2	—	—	—	—	61,6	12,0	14,3	—	3,6		91,5		—	—	—	9,2		9,2	5,6	1,5	—	2,4	4,0	—	13,5	114,2
КДП6-3	—	—	—	76,0	—	21,0	9,2	6,6	—		112,8		—	—	12,0	2,6		14,6	8,9	—	—	2,4	4,0	—	15,3	142,7
КДП7-1	—	—	—	—	—	45,6	9,2	—	—		54,8		—	—	—	6,6		6,6	5,6	—	—	2,4	4,0	—	12,0	73,4
КДП7-2	—	—	63,2	—	—	12,0	9,2	—	—		84,4		—	—	8,2	1,9		10,1	5,6	—	—	2,4	4,0	—	12,0	106,5
БОП1	—	—	—	—	—	7,2	4,4	—	—		11,6		0,6	—	5,6	1,4		7,6	—	—	0,8	2,4	—	6,4	9,6	28,8
БОП1-а	—	—	—	—	—	7,2	4,4	—	—		11,6		0,6	—	5,6	1,4		7,6	—	—	0,8	2,4	—	6,4	9,6	28,8
БОП2	—	—	16,8	—	—	—	4,4	—	—		21,2		34,0	—	—	—		34,0	—	—	0,8	2,4	—	6,4	9,6	64,8
БОП3	—	49,2	—	—	—	—	4,4	—	—		53,6		64,2	—	—	—		64,2	—	—	0,8	2,4	—	6,4	9,6	127,4

Шифр ИС-01-17 Выпуск 2 Лист 20 Инв. № -6388

Нач. отд. Нежданова; Проверил Федоров; Ст. техник; Гл. инж. пр-та Колесов; Рук. группы Клебанов; Ст. инженер Скворцов

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва 1966 г.

ТД 1966 г. Армирование колонн и балок. Выборка стали на один элемент. ИС-01-17 Выпуск 2 Лист 20

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
УПРАВЛЕНИЯ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва,Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В
Сдано в печать 16/I 1968 года
Заказ № 148 Тираж 1000 экз.
Цена 1р 56к