

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООБРУЖЕНИЙ
ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ22 - 1/70

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ

ВЫСОТЫ ЭТАЖЕЙ 3,6 м

А Л Ь Б О М 2

ВАРИАНТ С ДВУХЭТАЖНОЙ РАЗРЕЗКОЙ КОЛОНН

12:90
ЦЕНА 2-66

Центральный институт типового проектирования просит дать Ваши замечания и предложения по улучшению качества направленного Вам проекта

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ _____
(номер проекта)

Наименование проекта _____

Проектная организация—автор проекта _____

Замечания о недостатках в проекте (нерациональные объемно-планировочные и конструктивные решения, ошибки, опечатки, полиграфические дефекты и т. п.) и предложения по их устранению _____

Подпись должностного лица, наименование организации и ее адрес

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В

Служебный телефон

1973 года

Заказ № 1888

Тираж 900 экз.

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ22-1/70

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ

ВЫСОТЫ ЭТАЖЕЙ 3,6 м

АЛЬБОМ 2

ВАРИАНТ С ДВУХЭТАЖНОЙ РАЗРЕЗКОЙ КОЛОННЫ

РАЗРАБОТАНЫ
И ПРОМЗАДАНИИ в ГПИ-Д
при участии НИИЖЕ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 июля 1973 г.
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
Постановление № 205 от 28 ноября 1972 г.

Инженер	Сергеев	Инженер	Степанов	Инженер	Мирошников	Инженер	Заманский	Инженер	Алексаровский
Г. КОНСТРУКТОР	Баскальев	Г. НИЖ ПРОЕКТА	В. М. П. П.	Г. НИ	Г. НИ	Зав. лабораторией	Зав. лабораторией	Инженер	Инженер
РУК. ОТК.	Выжигин	НАЧ. ОТДЕЛА	Д. П. П.	З. П. П.	З. П. П.	З. П. П.	З. П. П.	Инженер	Инженер
Г. НИЖ ПРОЕКТА	Ямпольский	РУК. ВРГ. П. П.	Д. П. П.	Д. П. П.	Д. П. П.	Д. П. П.	Д. П. П.	Инженер	Инженер
Г. НИЖ ПРОЕКТА	Старцев	Старцев	Старцев	Старцев	Старцев	Старцев	Старцев	Инженер	Инженер

Содержание (продолжение)

3

Стр.	Листы	Стр.	Листы
48	Пространственные каркасы. Узлы 23, 26, 37.	74	Перечень позиций на одну колонну (продолжение).
49	Пространственные каркасы. Узлы 27, 31.	75	Перечень позиций на одну колонну (продолжение).
50	Пространственные каркасы. Узел 28.	76	Перечень позиций на одну колонну (продолжение).
51	Пространственные каркасы. Узел 29.	77	Перечень позиций на одну колонну (продолжение).
52	Пространственные каркасы. Узел 30.	78	Перечень позиций на одну колонну (продолжение).
53	Пространственные каркасы. Узел 32.	79	Перечень позиций на одну колонну (продолжение).
54	Пространственные каркасы. Узел 33.	80	Перечень позиций на одну колонну (продолжение).
55	Пространственные каркасы. Узел 34.	81	Перечень позиций на одну колонну (продолжение).
56	Пространственные каркасы. Узлы 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45.	82	Спецификация позиций арматурных изделий.
57	Плоские каркасы КР 1 ÷ КР 6.	83	Спецификация позиций закладных деталей.
58	Плоские каркасы КР 7 ÷ КР 10, КР 15 ÷ КР 18.	84	Выборка стали на одну колонну.
59	Плоские каркасы КР 11 ÷ КР 14, КР 19 ÷ КР 22.	85	Выборка стали на одну колонну.
60	Сетки С 1, С 2	86	Выборка стали на одну колонну.
61	Арматурные изделия поз. 24 ÷ 34, 49 и спецификация.	88	Выборка стали на одну колонну.
62	Арматурные изделия поз. 35 ÷ 45 и спецификация.	89	Пример изготовления связанного пространственного каркаса при помощи шпилек.
63	Закладные детали М 2 ÷ М 4.	90	Пример изготовления пространственного каркаса при помощи скоб.
64	Закладные детали М 5 ÷ М 8.	91	Устройства связей в пространственном каркасе образованном с помощью
65	Закладные детали М 9 ÷ М 11.	92	взаимных соединительных стержней.
66	Закладные детали М 12 ÷ М 15.	93	Узлы взаимных пространственных каркасов
67	Закладные детали М 16 ÷ М 18.	94	ПК 15, ПК 31.
68	Закладные детали М 19* ÷ М 20* М 20*.	95	Перечень пространственных каркасов изготовленных различными способами, в случае
69	Спецификация стали на одну заготовку	96	отсутствия необходимого сварочного
70	закладной детали.	97	оборудования.
71	Спецификация стали на одну заготовку	98	Колонны ИК 3-1-2, ИК 3-2-2, ИК 3-3-2, ИК 7-1-2
72	закладной детали.	99	ИК 7-2-2, ИК 7-3-2, ИК 7-4-2, ИК 9-1-2, ИК 9-2-2.
73	Спецификация стали на одну заготовку	100	Примеры размещения отверстий для
74	закладной детали	101	пропуска труб отопления.
75	Перечень позиций на одну колонну.		
76	Перечень позиций на одну колонну		
77	Перечень позиций на одну колонну		
78	(продолжение)		

ТК
1978

Содержание

ИИ 22-1/70
альбом 2

Лист

Шифр
ИИ 22-1/70
Выпуск 1

Проверка

Исполнитель
Инженер
И.И.И.

Исполнитель
Инженер
И.И.И.

Исполнитель
Инженер
И.И.И.

Исполнитель
Инженер
И.И.И.

Исполнитель
Инженер
И.И.И.

Исполнитель
Инженер
И.И.И.

Исполнитель
Инженер
И.И.И.

ГПИ-7
с. Москва

Шифр		ШИ22-1/70		альбом 2		Марка-лист	
Инд. №							
ГЛЦ-7	и. инж. ин-та	и. инж. ин-та	Серебров	Серебров	Серебров	Серебров	Серебров
			Серебров	Серебров	Серебров	Серебров	
			Серебров	Серебров	Серебров	Серебров	
и. инж. ин-та	и. инж. ин-та	и. инж. ин-та	Серебров	Серебров	Серебров	Серебров	Серебров
			Серебров	Серебров	Серебров	Серебров	
			Серебров	Серебров	Серебров	Серебров	
и. инж. ин-та	и. инж. ин-та	и. инж. ин-та	Серебров	Серебров	Серебров	Серебров	Серебров
			Серебров	Серебров	Серебров	Серебров	
			Серебров	Серебров	Серебров	Серебров	

- изменено графическое оформление альбома в целях удобства пользования материалами .

Колонны серии ИИ22-I, утвержденной в 1964 г., можно заменять на колонны серии ИИ22-I/70 тех же марок, но с индексом "И" в начале марки, например, колонну марки К2 серии ИИ22-I можно заменить на колонну марки ИК2-I серии ИИ22-I/70 и т.д.

Указанную замену следует осуществлять в тех случаях, когда строительство должно производиться по ранее разработанной технической документации, в которой были применены колонны серии ИИ22-I. Замена конструкций может выполняться без переработки технической документации. В случаях, когда при разработке проекта конкретного здания в чертежи типовых колонн серии ИИ22-I вносились изменения, например, добавлялись закладные детали и т.п., то возможность замены их на колонны серии ИИ22-I/70 должна согласовываться с проектной организацией, разработавшей проект.

ТК
1972

Пояснительная записка .

ИИ22-1/70
альбом 2
Лист

ментов и рекомендациями "Материалы для проектирования зданий" ИИ20-1/70 и ИИ20-2/70.

При применении колонн в условиях воздействия слабой и средней агрессивных газовых сред в проекте конкретного объекта должны быть указаны специальные условия по изготовлению колонн, вытекающие из характера агрессивной среды и требований СН 262-67.

Разделы пояснительной записки "Технические требования к изготовлению колонн", "Указания по применению колонн", "Указания по приемке, хранению и транспортировке колонн" см. в пояснительной записке альбома I серии ИИ22-1/70.

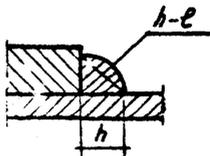
Условные обозначения сварных швов

|||||

— сварной шов заводской

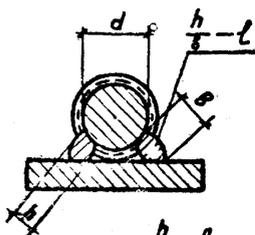
xxxxxxx

— сварной шов монтажный



h — высота шва

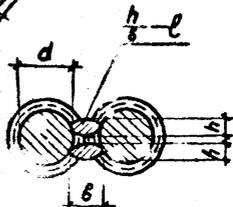
l — длина шва



h — высота шва / $h = 0,25d$, но не менее 4 мм /

b — ширина шва / $b = 0,5d$, но не менее 8 мм /

l — длина шва



h — высота шва / $h = 0,25d$ /

b — ширина шва / $b = 0,5d$, но не менее 10 мм /

l — длина шва

ТК
1972

Пояснительная записка

ИИ22-1/70
альбом 2
лист

Показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес Т.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
УК3-1-2	2,52	300	1,55	343,1
УК3-2-2		400		440,7
УК3-3-2				515,9
УК4-1	4,18	400	1,67	409,9
УК4-1-1				507,9
УК4-1-3				533,5
УК4-2				485,1
УК4-2-1				583,1
УК4-2-3				608,7
УК4-3				567,5
УК4-3-1				665,5
УК4-3-3				691,1
УК7-1-2				5,05
УК7-2-2	596,3			
УК7-3-2	616,8			
УК7-4-2	702,7			
УК8-1	5,45	400	2,18	525,4
УК8-1-1				652,8
УК8-1-3				649,0
УК8-2				603,0

Марка колонны	Вес Т.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг	
УК8-2-1	5,45	400	2,18	730,4	
УК8-2-3				726,6	
УК8-3				667,2	
УК8-3-1				794,6	
УК8-3-3	3,15	300	1,26	790,8	
УК8-4				759,5	
УК8-4-1				886,9	
УК8-4-3				883,1	
УК9-1-2	3,15	300	1,26	402,1	
УК9-2-2				432,5	
УК10-1	3,48	300	1,39	301,1	
УК10-1-1				367,5	
УК10-1-3				424,7	
УК10-2		316,3			
УК10-2-1		400		400	382,7
УК10-2-3					439,9
УК10-3					371,5
УК10-3-1		437,9			
УК10-3-3		495,1			

ТК
1978

Показатели на одну колонну

УИ22-1,70
альбом 2

Лист

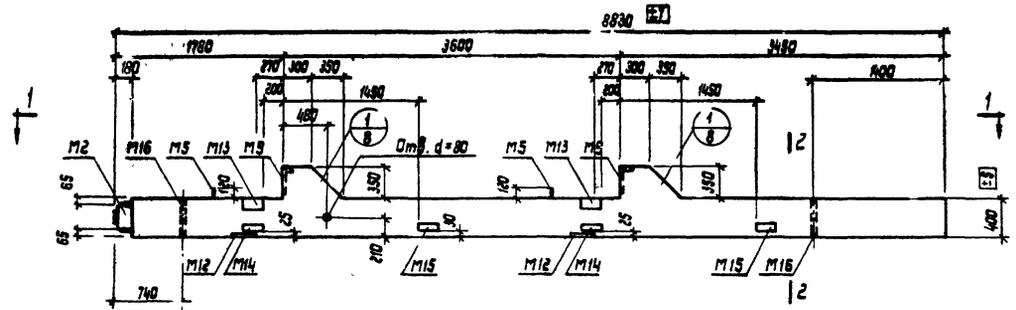
ИИ 22-1/70
альбом 2

Проект

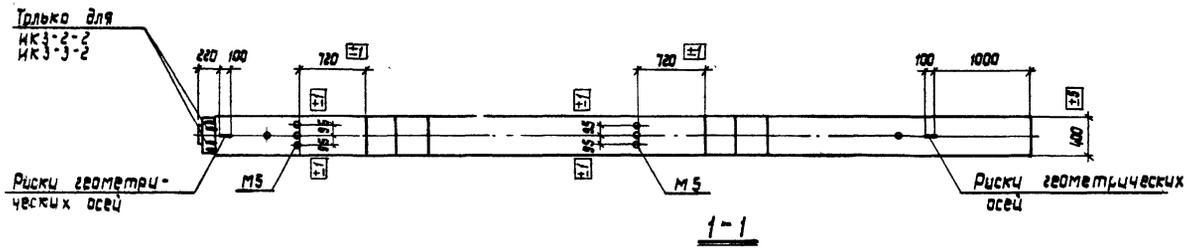
Инженер
Дубинин
Холмогоров
1972

Инженер
Чижиков
Дата вв.

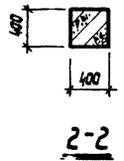
ГПИ-7
& Тоска



ИКЗ-1-2, ИКЗ-2-2, ИКЗ-3-2.



Марка колонны	Марка бетона
ИКЗ-1-2	300
ИКЗ-2-2	400
ИКЗ-3-2	400



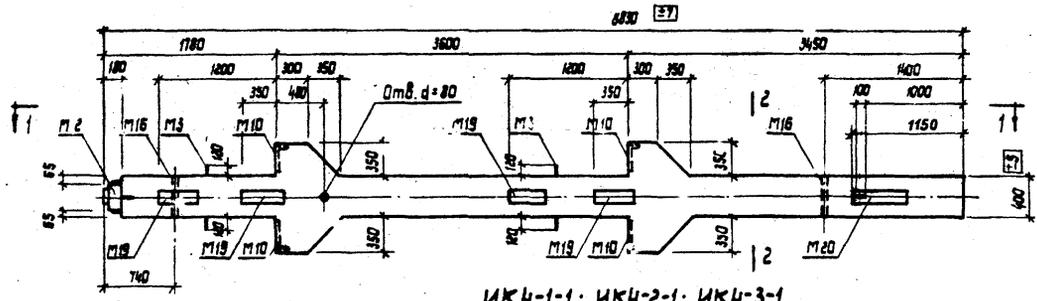
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1, выборка стали на листе 76
2. Армирование колонн см на листе 11
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

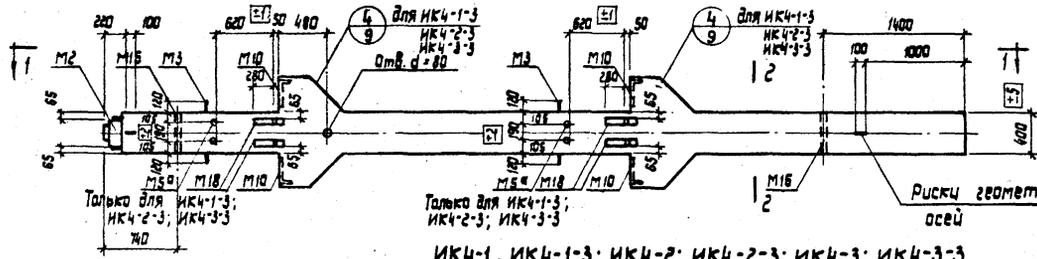
ТК 1972	Колонны ИКЗ-1-2, ИКЗ-2-2, ИКЗ-3-2.	ИИ 22-1/70
	Опалубочные чертежи	альбом 2
		лист

ИИФР
ИИ 22-1/178
Войсковой

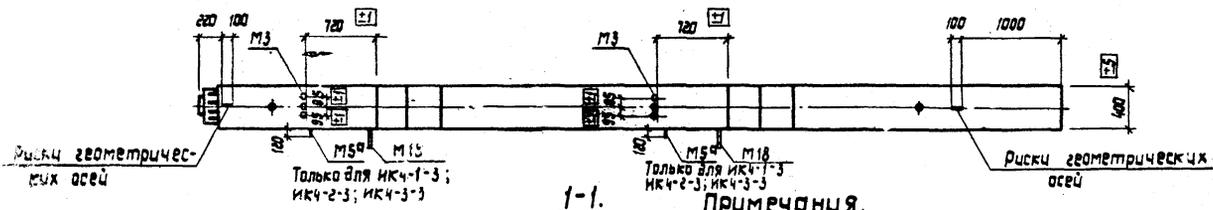
10



ИК4-1-1; ИК4-2-1; ИК4-3-1.



ИК4-1, ИК4-1-3; ИК4-2; ИК4-2-3; ИК4-3; ИК4-3-3.

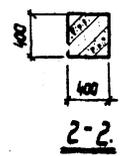


1-1.

Примечания.

- Показатели на одну колонну даны на листе 1, выборка стали на листах 76, 77.
- Армирование колонн см на листе 11
- Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

Марка колонны	Марка бетона	Марка колонны	Марка бетона
ИК4-1 ИК4-1-1 ИК4-1-3 ИК4-2 ИК4-2-1	400	ИК4-2-3 ИК4-3 ИК4-3-1 ИК4-3-3	400



2-2.

ТК
1972

Колонны ИК4-1; ИК4-1-1; ИК4-1-3; ИК4-2; ИК4-2-1; ИК4-2-3; ИК4-3; ИК4-3-1; ИК4-3-3. Опалубочные чертежи.

ИИ 22-1/178
глубом 2
лист 3

12/80

11

Проектант
Д.С.С.С.

Директор
Холваба
1972

Инженер
Домо
Войсковой

ИИФР
г. М. ЗКБ

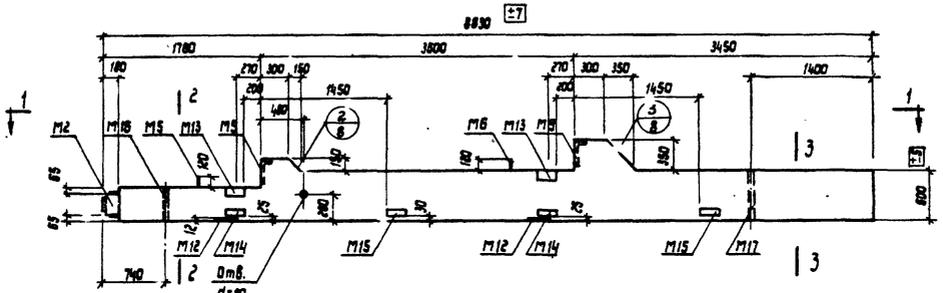
ИИДР
ИИ22-1/70
Объем 2

ПРОЕКТ

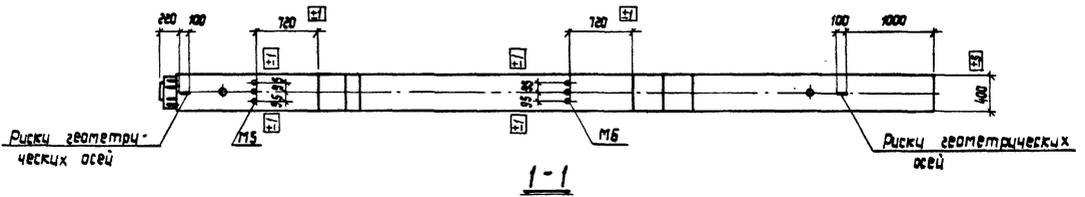
ИР
Зинберштейн
Дунсба
Холода
1972

И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.

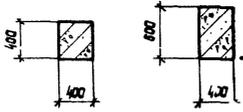
ГПИ-7
г.п.верба



ИКТ-1-2, ИКТ-2-2, ИКТ-3-2



Марка колонны	Марка бетона
ИКТ-1-2	300
ИКТ-2-2	400
ИКТ-3-2	400
ИКТ-4-2	400

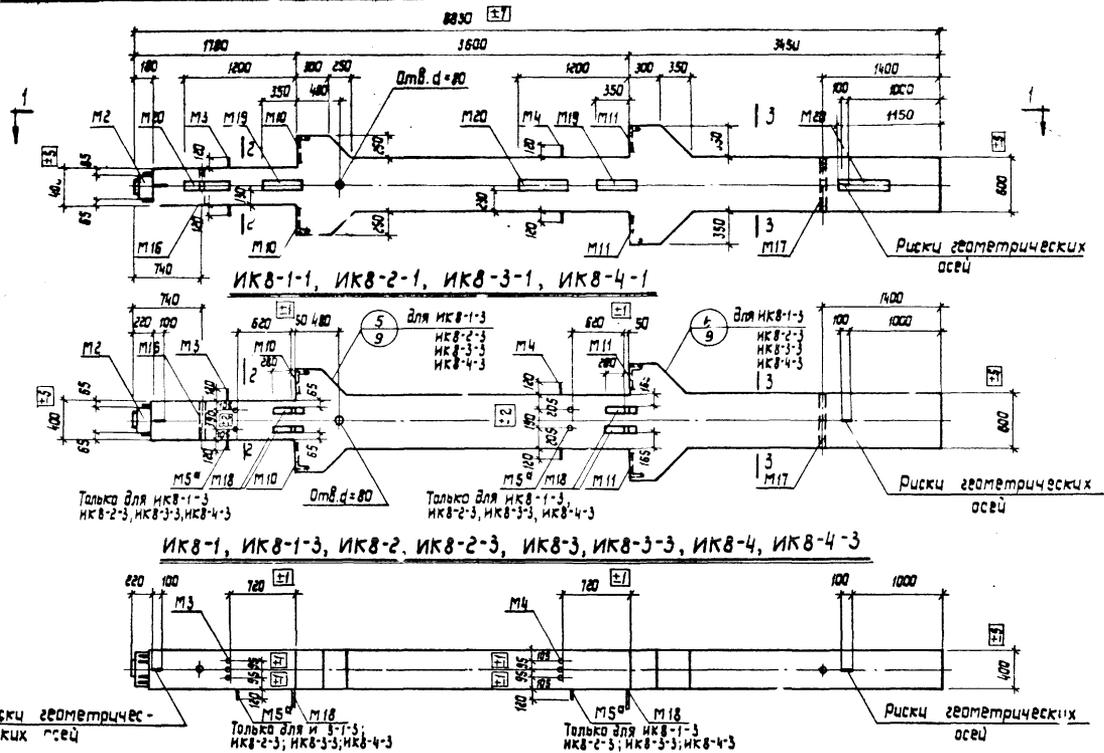


1-2 3-3

Примечания.

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1, выборка стали на листе 77.
2. Армирование колонн см. на листе 12.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

ТК 1972	Колонны ИКТ-1-2, ИКТ-2-2, ИКТ-3-2, ИКТ-4-2. Опалубочные четверти	ИИ22-1/70 альбом 2
		лист 4



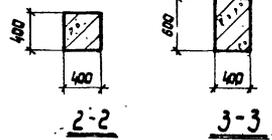
ИКВ-1-1, ИКВ-2-1, ИКВ-3-1, ИКВ-4-1

ИКВ-1, ИКВ-1-3, ИКВ-2, ИКВ-2-3, ИКВ-3, ИКВ-3-3, ИКВ-4, ИКВ-4-3

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1, выборка стали на листах 78, 79.
2. Армированце колонн см. на листе 12.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

Марка колонны	Марка бет.:	Марка колонны	Марка бетона
ИКВ-1 ИКВ-1-1 ИКВ-1-3 ИКВ-2 ИКВ-2-1 ИКВ-1-3	400	ИКВ-3 ИКВ-3-1 ИКВ-3-3 1-Б-4-1 1-Б-4-3	400



ТК 1972	Колонны ИКВ-1, ИКВ-1-1, ИКВ-1-3, ИКВ-2, ИКВ-2-1, ИКВ-2-3; ИКВ-3, ИКВ-3-1, ИКВ-3-3; ИКВ-4, ИКВ-4-1, ИКВ-4-3. Опалубочные чертежи.	ИИ22-1/70 альбом 2
		лист 5

Иванов И.И. / Руководитель
 Петров П.П. / Автор
 Сидоров С.С. / Проверка
 Дата выдачи: 1972

ГПИ
г. Москва

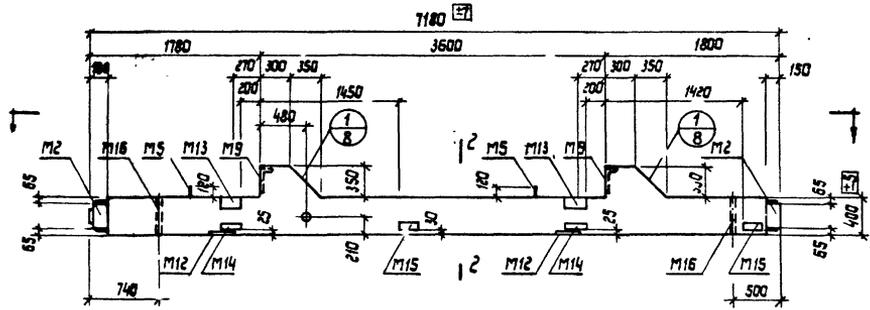
ИИ 22-1/17
ВН 22-1/17
ВН 22-1/17

Проверил

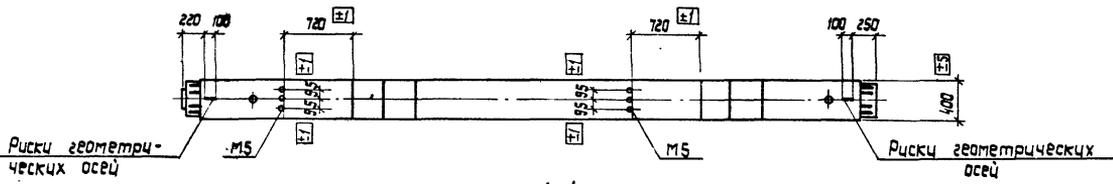
Ген. Инженер
И.И. Дурнев
Холуба
1972

И.И. Дурнев
Инженер
Дата выпуска

ГПИ-7
2-масса

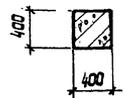


ИК9-1-2, ИК9-2-2.



1-1.

Марка колонны	Марка бетона
ИК9-1-2	300
ИК9-2-2	



2-2.

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Показатели на одну колонну даны на листе 1, выборка стали на листе 79.
2. Армирование колонн см. на листе 13.
3. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.

ТК
1972

Колонны ИК9-1-2, ИК9-2-2.
Опалубочные чертежи

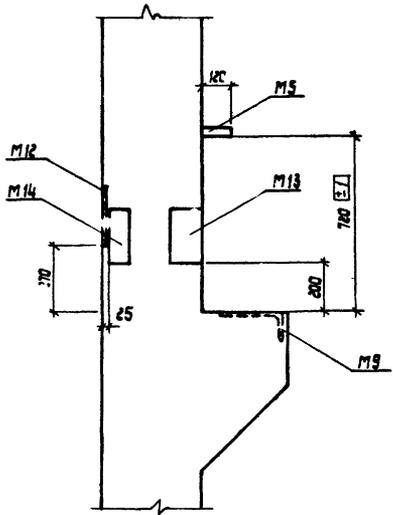
ИИ 22-1/17 Альбом 2	
лист	6

ШШФР
ИИ22-1/1?
Ваньса

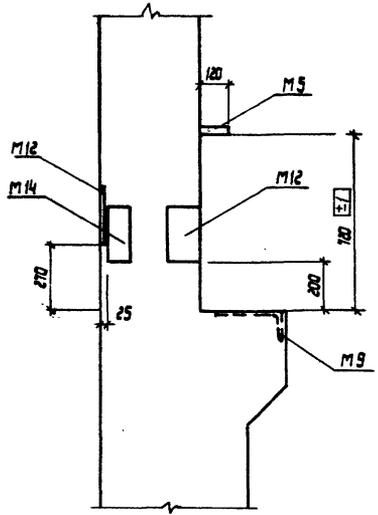
ПРОБЕЖНО

СМ
М.А.З.В.А.С.И.В.И.Т.
Д.У.Р.Н.Е.В.А.
Х.О.К.Л.А.В.Д.
1972

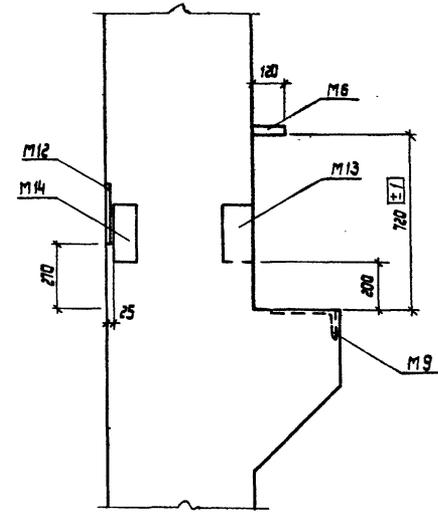
ГПИ-7
Лист 8



1



2



3

Примечания.

1. Примеры крепления закладных деталей в пространственных каркасах колонн см. на листе 10.
2. Закладные детали M16 и отверстие $d = 80$ мм на узлах, условно не показаны.
3. Размер привязки выпусков арматуры из колонны дан до ее рифов.

ТК
1972

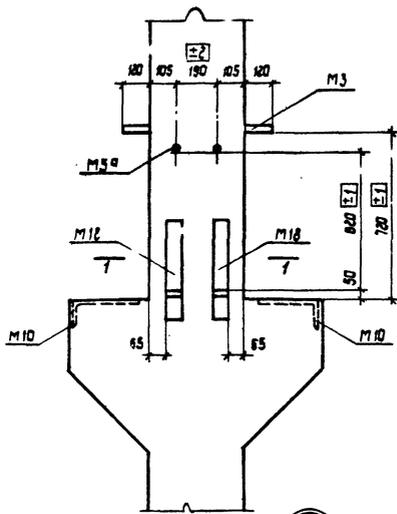
Установка закладных деталей.
Узлы 1,2,3

ИИ22-1170
альбом 2
лист 8

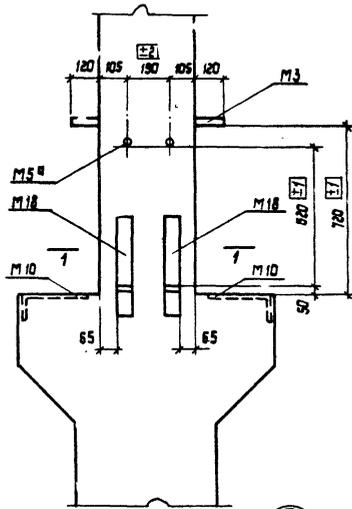
МК ОРЦОВЫ
ЛКЖЕНЕР
ДАТА
1972

МУНСОУ
ХАМЛО
1972

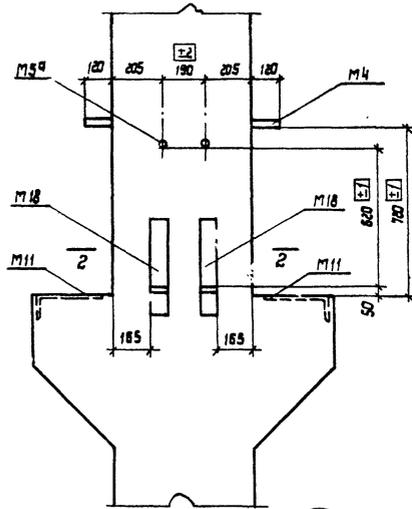
МАХБА



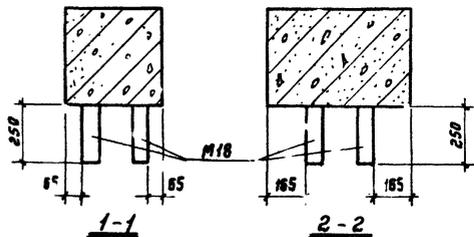
4



5



6



Примечания.

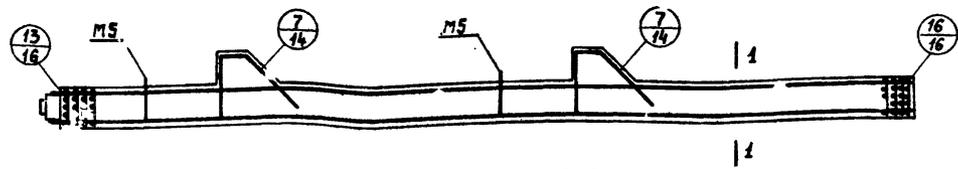
1. Примеры крепления закладных деталей в пространственных каркасах колонн см. на листе 10
2. закладные детали M18 и отверстия $d=80$ мм на узлах условно не показаны
3. размер привязки выпусков арматуры из колонны дан до ее рифла

ТК
1972

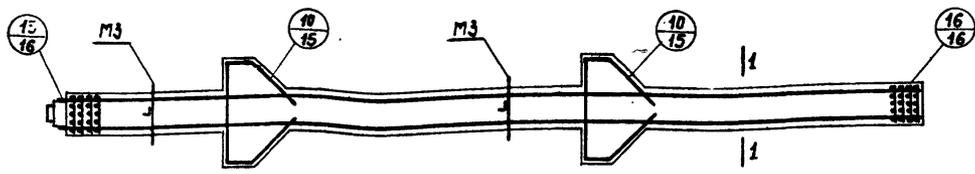
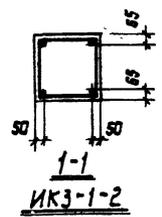
Установка закладных деталей
Узлы 4, 5, 6

ИИ 22-1/1 слдвом 2
лист 9

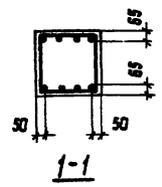
ИИФР
ИИ 22-1/70
Лист № 1



ИК3-1-2, ИК3-2-2, ИК3-3-2



ИК4-1, ИК4-1-1, ИК4-1-3; ИК4-2, ИК4-2-1, ИК4-2-3
ИК4-3, ИК4-3-1, ИК4-3-2



ИК3-2-2, ИК3-3-2;
ИК4-1, ИК4-1-1, ИК4-1-3;
ИК4-2, ИК4-2-1, ИК4-2-3;
ИК4-3, ИК4-3-1, ИК4-3-3;

Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну.

Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ИК3-1-2	ПК1	1	17	ИК4-2	ПК7	1	18
ИК3-2-2	ПК2	1	17	ИК4-2-1	ПК8	1	19
ИК3-3-2	ПК3	1	17	ИК4-2-3	ПК9	1	16
ИК4-1	ПК4	1	18	ИК4-3	ПК10	1	20
ИК4-1-1	ПК5	1	19	ИК4-3-1	ПК11	1	21
ИК4-1-3	ПК6	1	18	ИК4-3-3	ПК12	1	20

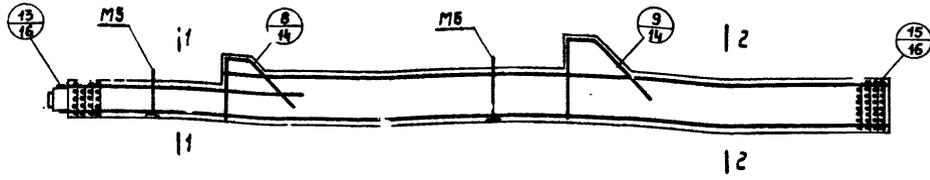
Примечание.

Пространственные каркасы показаны схематично.

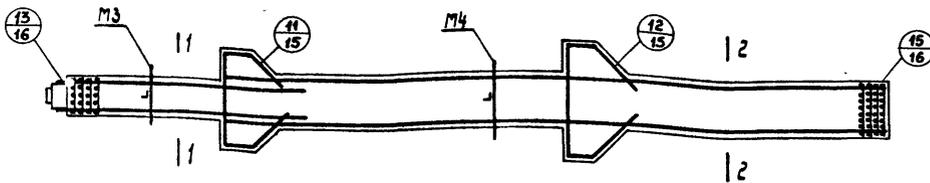
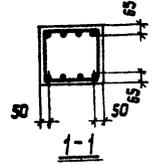
ИИФР
ИИ 22-1/70
Лист № 1

ГПИ-7
Лист № 1

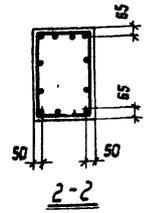
ТК 1972	Колонны ИК3-1-2, ИК3-2-2, ИК3-3-2; ИК4-1, ИК4-1-1, ИК4-1-3; ИК4-2, ИК4-2-1, ИК4-2-3; ИК4-3, ИК4-3-1, ИК4-3-3. Арматура к панн	ИИ 22-1/70 альбом 2
		лист 10



ИК7-1-2, ИК7-2-2, ИК7-3-2, ИК7-4-2



ИК8-1, ИК8-1-1, ИК8-1-3; ИК8-2, ИК8-2-1, ИК8-2-3;
ИК8-3, ИК8-3-1, ИК8-3-3; ИК8-4, ИК8-4-1, ИК8-4-3



Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну.

Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	н н листа	Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	н н листа
ИК7-1-2	ПК13	1	22	ИК8-2-1	ПК26	1	28
ИК7-2-2	ПК14	1	23	ИК8-2-3	ПК27	1	29
ИК7-3-2	ПК15	1	24	ИК8-3	ПК28	1	27
ИК7-4-2	ПК16	1	25	ИК8-3-1	ПК29	1	26
ИК8-1	ПК17	1	27	ИК8-3-3	ПК30	1	27
ИК8-1-1	ПК18	1	27	ИК8-4	ПК31	1	29
ИК8-1-3	ПК19	1	28	ИК8-4-1	ПК32	1	27
ИК8-2	ПК20	1	28	ИК8-4-3	ПК33	1	27
ИК8-2-1	ПК21	1	29				
ИК8-2-3	ПК22	1	27				
ИК8-3	ПК23	1	27				
ИК8-3-1	ПК24	1	27				
ИК8-3-3	ПК25	1	27				

Примечание.
Пространственные каркасы показаны схематично.

ТК 1972	Колонны ИК7-1-2, ИК7-2-2, ИК7-3-2, ИК7-4-2; ИК8-1, ИК8-1-1, ИК8-1-3; ИК8-2, ИК8-2-1, ИК8-2-3; ИК8-3, ИК8-3-1, ИК8-3-3; ИК8-4, ИК8-4-1, ИК8-4-3 Арматурные колонны	ИИ22-1170 альбом 2
		лист 11

Проф. Бродягин
Инженер
Дуракова
Лопатова
1972

ГПИ-7
Москва

ШУФР
Ш122-114
В0171С

П.З.В.В.В.

Ген. Директор

Инженер

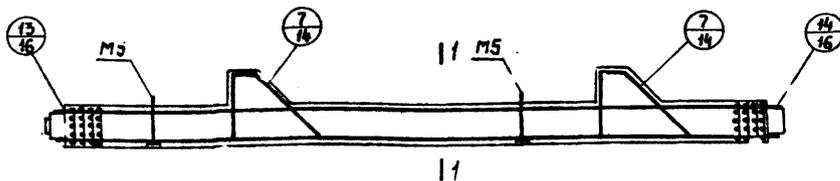
Дата выпуска

Ю.А.С.В.В.В.

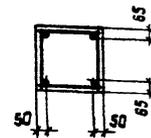
Инженер

Дата выпуска

ГПИ-7
С. ПЕТРОВ

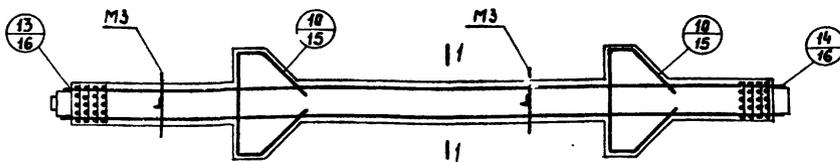


ИК9-1-2, ИК9-2-2

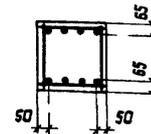


1-1

ИК10-1, ИК10-1-1, ИК10-1-3
ИК10-2, ИК10-2-1, ИК10-2-3



ИК10-1, ИК10-1-1, ИК10-1-3; ИК10-2, ИК10-2-1, ИК10-2-3;
ИК10-3, ИК10-3-1, ИК10-3-3



1-1

ИК9-1-2, ИК9-2-2;
ИК10-3, ИК10-3-1, ИК10-3-3

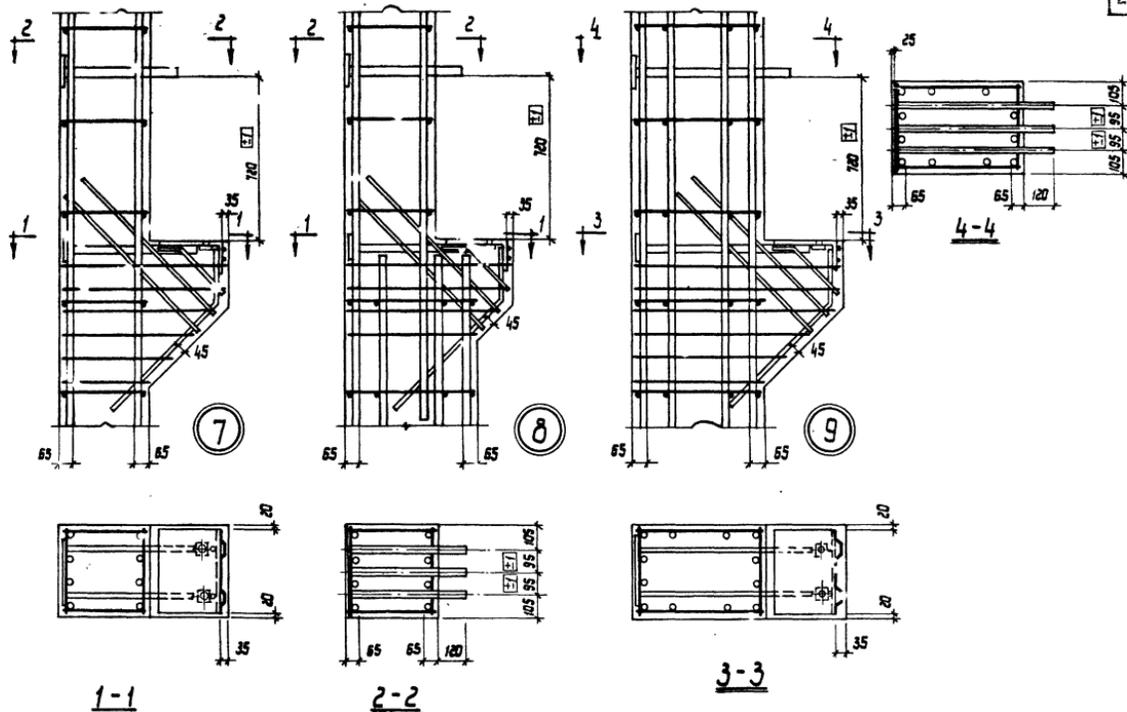
Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну.

Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	Н Н листа	Марка колонны	Марка изделия	Кол. шт.	Н Н листа
ИК9-1-2	ИК35	1	32	ИК10-2	ПК40	1	33
ИК9-2-2	ПК36	1	32	ИК10-2-1	ПК41	1	34
ИК10-1	ПК37	1	33	ИК10-2-3	ПК42	1	35
ИК10-1-1	ПК38	1	34	ИК10-3	ПК43	1	33
ИК10-1-3	ПК39	1	35	ИК10-3-1	ПК44	1	34
				ИК10-3-3	ПК45	1	35

Примечание.

Пространственные каркасы показаны схематично.

ТК 1972	Колонны, ИК9-1-2, ИК9-2-2; ИК10-1, ИК10-1-1, ИК10-1-3; ИК10-2, ИК10-2-1, ИК10-2-3; ИК10-3, ИК10-3-1, ИК10-3-3. Армирование колонн	Ш122-1170 альбом 2
		лист 12



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Количество стержней продольной арматуры в сечении и поперечная арматура колонн показана условно (см. чертежи пространственных каркасов).
2. Закладные детали условно не показаны. Привязка закладных деталей дана на опалубочных чертежах.
3. Привязка ипуск арматуры дана до герметика.
4. Утверждение $d=80$ мм на узлах условно не показаны.

ТК
1972

Установка пространственных каркасов
Узлы 7, 8, 9

ИИ22-1/70
альбом 2

Лист 13

Шифр
ИИ22-1/70
Выпуск

Получено

Исполнитель
Директор
Холмова
1972

Л. И. Кр. пр. ма
И. С. Давыдов
Руч. прорабы
Инженер
Дата выписки

ГПИ-7
7 месяцев

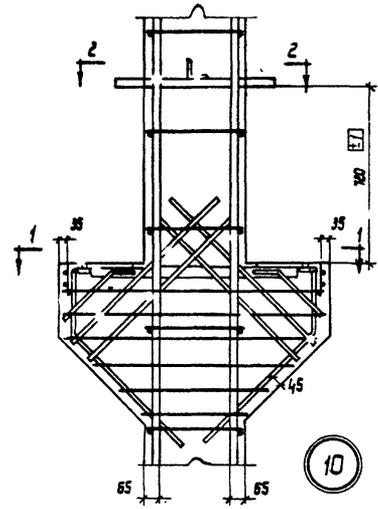
ИИЗДР
ИИЗД-1/70
Форм. : 7

Проектант

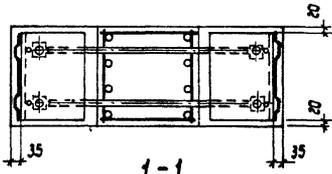
Инженер
Холмова
1972

Инженер
Холмова
1972

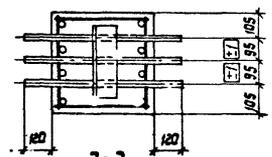
ГПИ-7
г. Москва



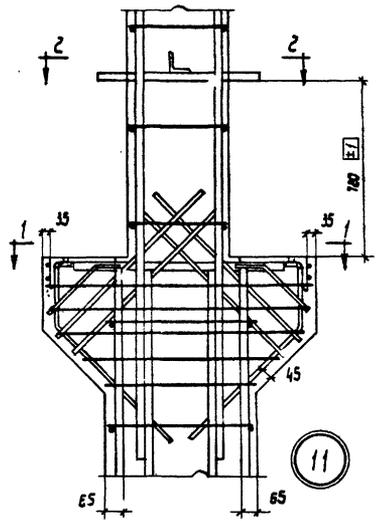
10



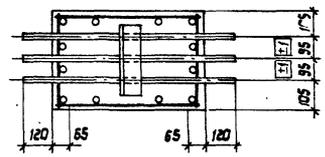
1-1



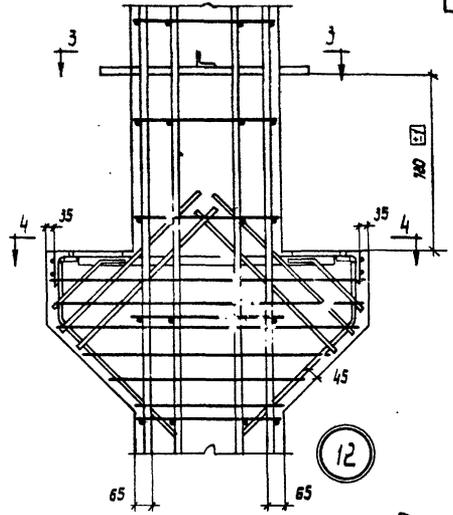
2-2



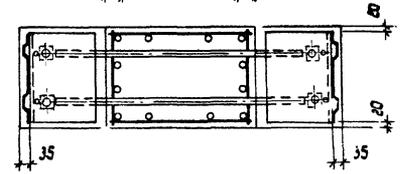
11



3-3



12



4-4

Примечания.

1. Количество стержней продольной арматуры в сечениях и поперечная арматура каланн показаны условно (см. чертежи пространственных каркасов).
2. Закладные детали условно не показаны. Привязка закладных деталей дана на опалубочных чертежах.
3. Привязка выпусков арматуры дана до ее рифлов.
4. Отверстие $d = 20$ мм на узлах условно не показаны.

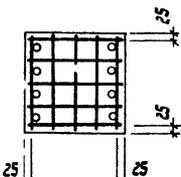
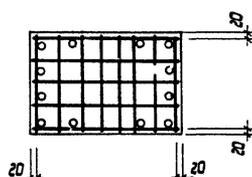
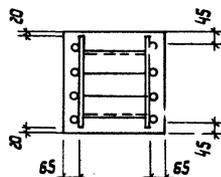
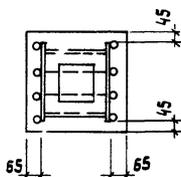
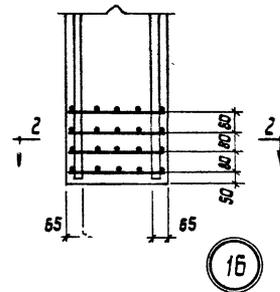
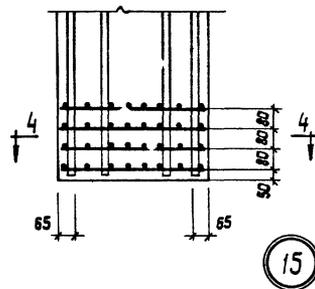
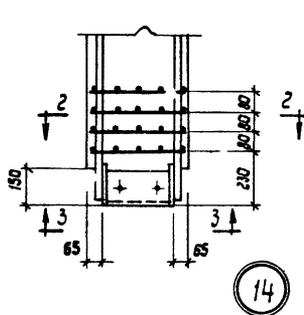
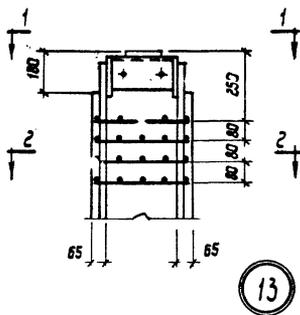
ТК
1972

Установка пространственных каркасов.
Узлы 10, 11, 12

ИИЗД-1/70
альбом 2
Лист 14

Шифр
ИИ 22-1/70
ВНИИСТ

Проектирующая

И.И. Давыдов
Холмова
1972И.И. Давыдов
Холмова
1972ГПИ-7
г. МоскваПримечания.

1. Оголовки колонн особо тщательно заполняются бетоном. Для контроля заполнения в оголовках предусмотрены отверстия.
2. Количество стержней продольной арматуры в сечениях показано условно (см. чертежи пространственных каркасов).

ТК
1972Установка пространственных каркасов
Узлы 13, 14, 15, 16ИИ 22-1/70
альбом 2
лист 16

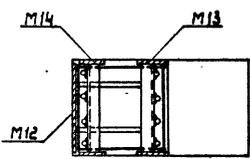
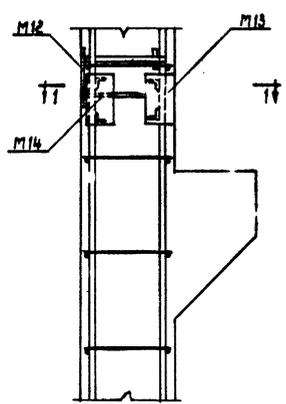
ИИ 22-1/70
альбом 2

ПРОВЕРКА

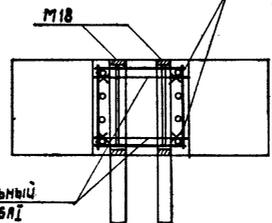
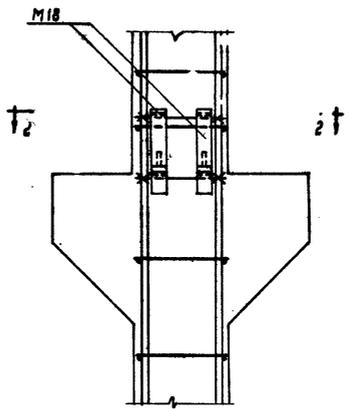
ДИЗАЙН
Зиневичиди
Дурново
Холмова
1972

РАСЧЕТ
Поч. отдела
Рич. Волкова
Циженер
А.А. Воронцов

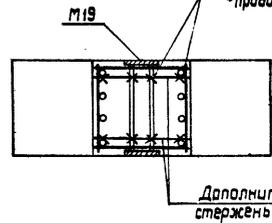
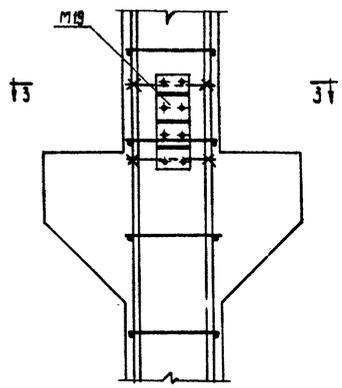
ГПИ-7
И.П. СЕВЕР



1-1



2-2



3-3

Дополнительный стержень ф 6И1

Привязать вязальной проволокой

Привязать вязальной проволокой

Дополнительный стержень ф 6И1

ТК
1972

Примеры крепления закладных деталей в пространственных каркасах.

ИИ 22-1/70
альбом 2

Лист 16

Шифр
УИ 22-1770
Вместо 7

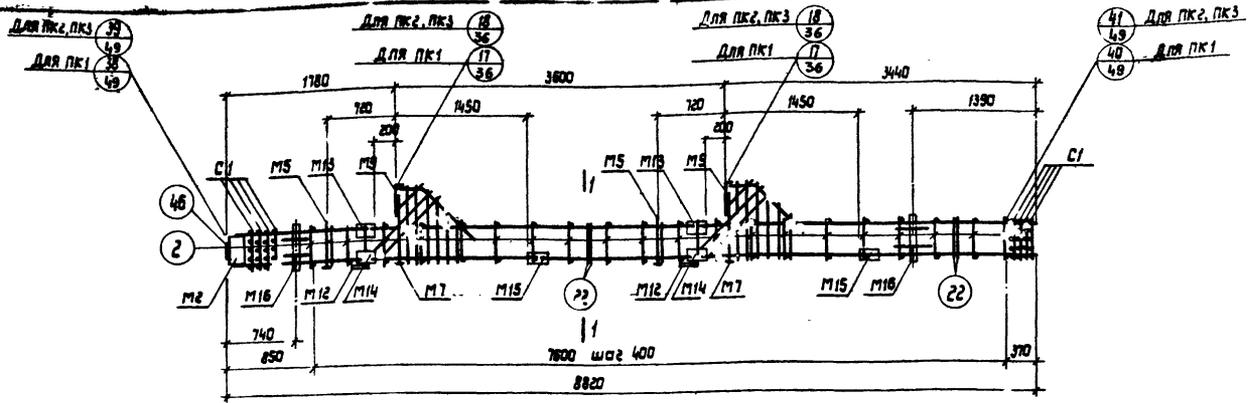
Проект

Сл. инж. обр. тов.
Лич. подпись
Инж. Бабуров
Инженер
Дата выпуска

Сл. инж. обр. тов.
Лич. подпись
Инж. Бабуров
Инженер
Дата выпуска

СПИ-7
с. 1, 2, 3, 4

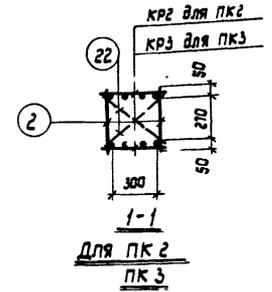
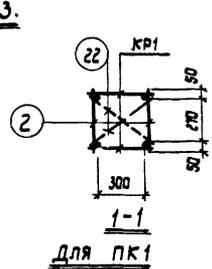
24



ПК 1, ПК 2, ПК 3.

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Н листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Н листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Н листа
ПК 1	КР1	2	50	ПК 1	24	2	65	ПК 2	С1, М2, М5, М7, М9, М12+М16, 2, 22, 24+30, 46, 47 см	ПК 1	
	С1	8	52		25	4					
	М2	1	55		26	4					
	М5	2	56		27	2					
	М7	2			28	2					
	М9	2	57		29	2					
	М12	2			30	2					
	М13	2	58		46	1					
	М14	2			47	8					
	М16	2	59		Вес ПК 1	343,1					
2	4		КР2	2	50		ПК 3	С1, 1 2, М5, М7, М9, М12+М16, 2, 22, 24+30, 46, 47 см	ПК 2		
22	4	65	КР3	2	50	Вес ПК 3		318,9			



Примечания.

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей с1: на листе 10
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1972

Пространственные каркасы
ПК 1, ПК 2, ПК 3

УИ 22-1, 20
альбом 2
лист 17

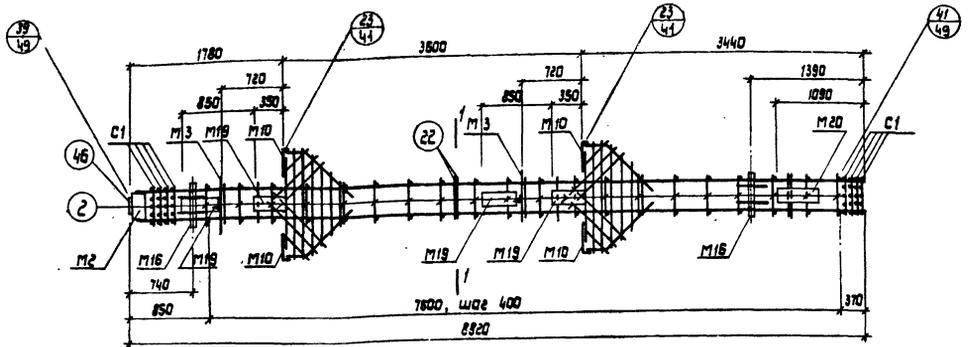
Лист № 2
ЛЛ 22-1/70
выпуск 2

ПРОЕКТА

Дни
Шифры чертежей
Дорожки
Холлоло
1972

Л. И. Ж. П. М. Т. О.
Нач. отдела
Рис. Водопровод
Инженер
Дата выпуска

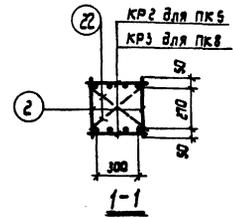
ГОИ-7
г. Москва



ПК5, ПК8

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	н листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	н листа	
ПК5	КР2	2	50	ПК5	37	4	65	
	С1	8	52		38	2		
	М12	1			39	2		
	М13	2	55		40	2		
	М10	4	57		46	1		
	М16	2	59		47	8		
	М19	4						
	М20	1	61					
	2	40						вес ПК5 508,7
	22	4						С1, М12, М13, М10, М16, М19, М20, 2, 22, 24, 25, 30
24	4	65	ПК8	37-40, 46, 47, ст. ПК5				
25	8			КР2	2	50		
30	2						вес ПК8 582,9	



Примечания.

- Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
- Пример крепления закладных деталей см. на листе 10.
- Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1972

Пространственные каркасы
ПК5, ПК8

ли 22-1/70 альбом 2	
лист	19

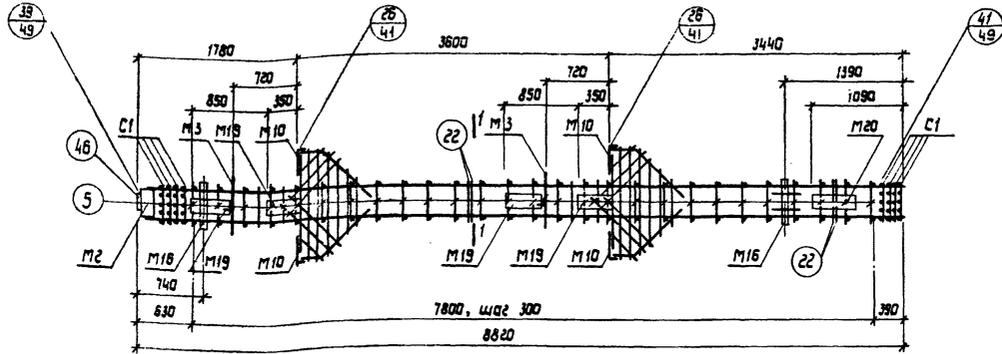
И.И.Фир
ИИ 22-1/70
Москва 2

Т.С.Ферул

И.И.Фир
ИИ 22-1/70
Москва 2

И.И.Фир
ИИ 22-1/70
Москва 2

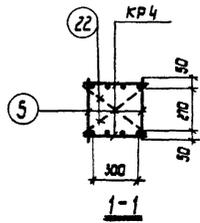
ГПИ-7
Москва 2



ПК 11.

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас.

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	И листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	И листа
ПК 11	КР4	2	50	ПК 11	25	8	65
	С1	8	52		30	2	
	М2	1	55		37	4	
	М3	2	57		38	2	
	М10	4	57		39	2	
	М16	2	59		40	2	
	М19	4	61		46	1	
	М20	1	61		47	8	
	5	54					
	22	4	65				
24	4		вес ПК 11	666,3			

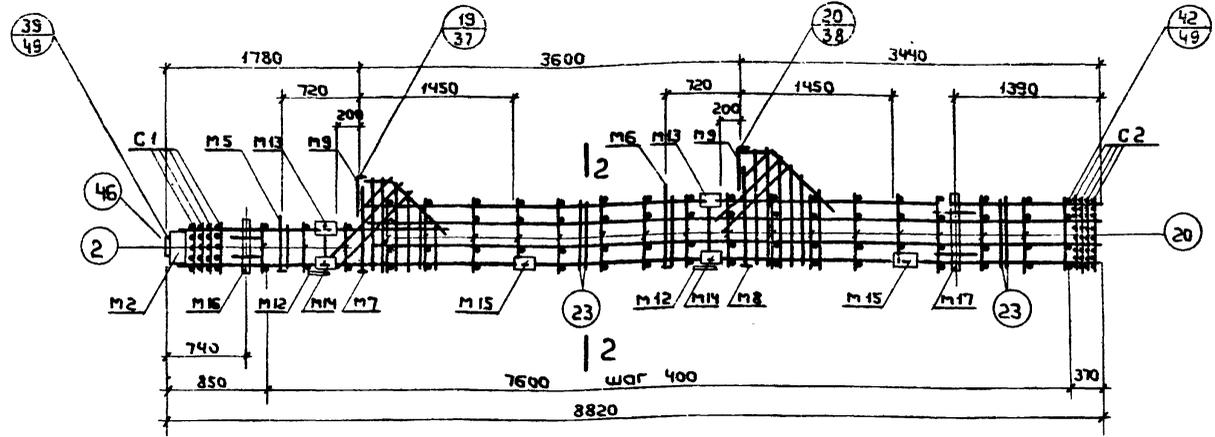


Примечания.

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в алабукке.
2. Пример крепления закладных деталей см. на листе 10.
3. Пространственные каркасы должны собираться в канальниках. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК 1972	Пространственный каркас ПК 11	ИИ 22-1/70 альбом 2
		лист 21

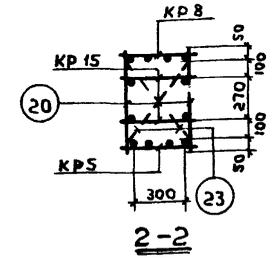
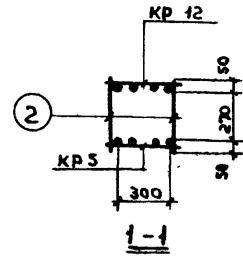
Ширина
ИИ 22-1/70
Выпуск II



ПК 14

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространств. каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа	Марка пространств. каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа	Марка пространств. каркаса	г. зр.к. изделия	кол. шт.	№ листа
ПК 14	КР 5	1	50	ПК 14	М 12	2	58	ПК 14	32	1	65
	КР 8	1	51		М 13	2			33	1	
	КР 12	1	52		М 14	2			34	2	
	КР 15	2	51		М 15	2			35	2	
	С 1	4	52		М 16	1			36	2	
	С 2	4			М 17	1			46	1	
	М 2	1			55	2			6	47	
	М 5	1	56		20	34			48	4	
	М 6	1			23	4					
М 7	1	24		2							
М 8	1	25		4							
М 9	2	57		31	2						
										Вес ПК 14	556,3



Примечания.

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. на листе 10
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондуктораз. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ГПИ-7
г. Москва

Правитель
Ген. инж. пр.-ла
Нач. отдела
Инж. Вязовый
Инженер
Дата выпуска
Ген. инж. Зубовичевский
Директор
Составил
1972

ТК
1972

Пространственный каркас
ПК 14

ИИ 22-1/70
альбом 2
лист 23

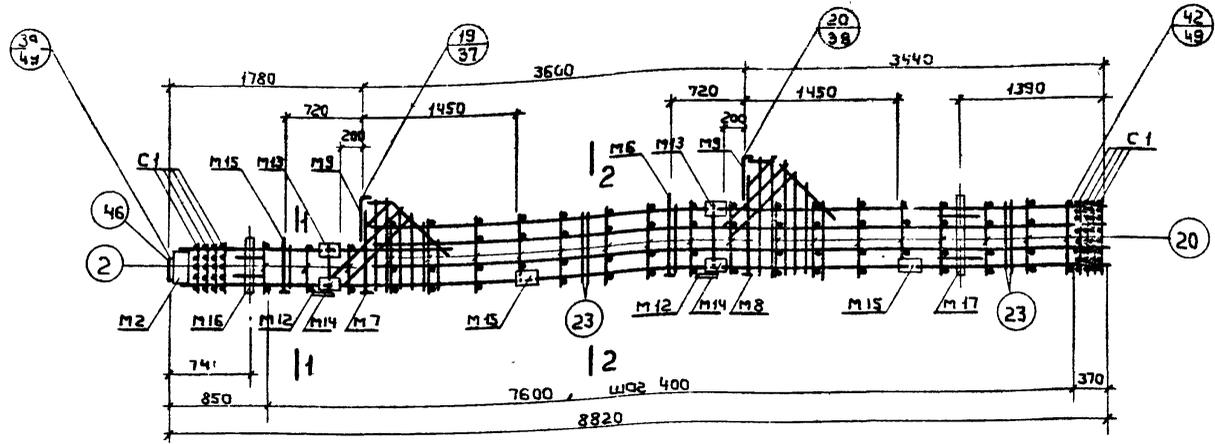
ИИФР
ИИ 22-1/70
Выпуск II

Проверил

И.С.Н.
Зиньковский
Д.С.Рябко
С.А.Соловья
1972

Л.С.Ж. пр.та.
Нач. отдела
Рук. бригады
Инженер
Дата выпуска

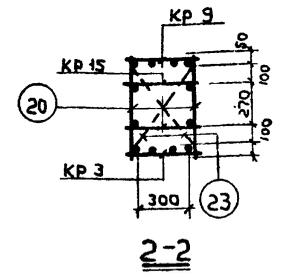
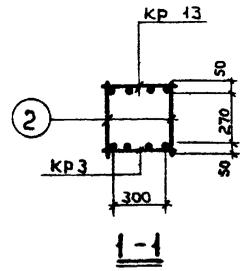
ГПИ-7
г. Москва



ПК 15

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марк. простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 15	Кр 3	1	50	ПК 15	М 12	2	58	ПК 15	32	1	65
	Кр 9	1	51		М 13	2			33	1	
	Кр 13	1	52		М 14	2			34	2	
	Кр 15	2	54		М 15	2			35	2	
	С 1	4	52		М 16	1			36	2	
	С 2	4			М 17	1	46		1		
	М 2	1	55		2	6	47		4		
	М 5	1	56		20	34	48		4		
	М 6	1			23	4					
М 7	1	24		2							
М 8	1	57	25	4							
М 9	2		31	2							
								Вес ПК 15	616,8		



Примечание

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. на листе 10
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1972

Пространственный каркас
ПК 15

ИИ 22-1/70
альбом 2
лист 24

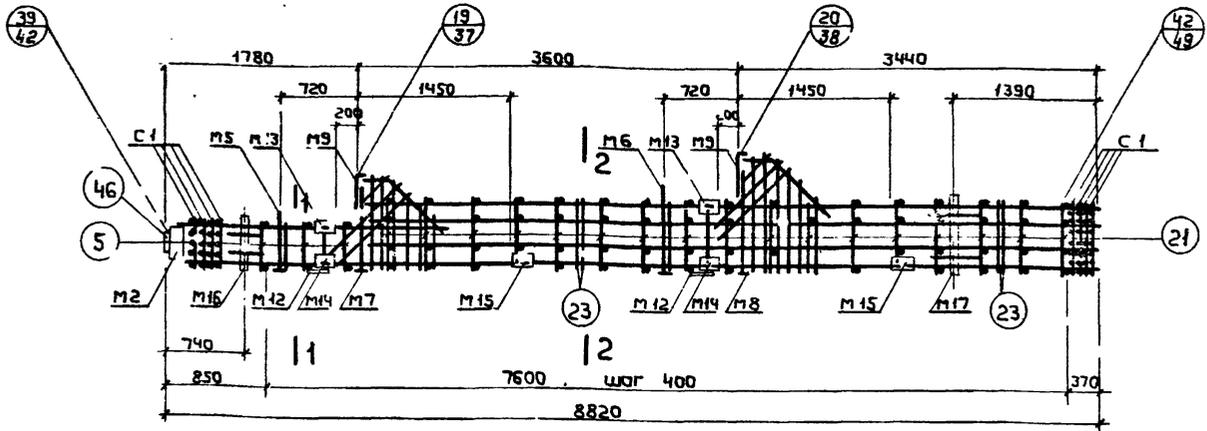
ИИ22-170
Волычук П

Проект

Исполнитель
Д.А. Волычук
1972

Сл. инж. Волычук
Нач. отдела Волычук
Р.к. Волычук
Инженер Волычук
Дата Волычук

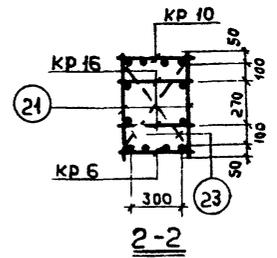
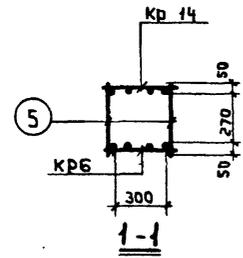
ГПИ-7
г. Москва



ПК 16

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространств. каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа	Марка пространств. каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа	Марка пространств. каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа
ПК 16	КР 6	1	50	ПК 16	M 12	2	58	ПК 16	32	1	65
	КР 10	1	51		M 13	2			33	1	
	КР 14	1	52		M 14	2			34	2	
	КР 16	2	54		M 15	2			35	2	
	С 1	4	52		M 16	1	36		2		
	С 2	4			M 17	1	46		1		
	M 2	1	55		5	6	47		4		
	M 5	1	56		21	34	48		4		
	M 6	1			23	4					
	M 7	1			24	2					
M 8	1	25		4							
M 9	2	57	31	2			Вес ПК 16	702,7			



Примечания

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. на листе 10
3. Пространственные каркасы должны собираться в кандукторгах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1972

Пространственный каркас
ПК 16

ИИ22-170
альбом 2
Лист 25

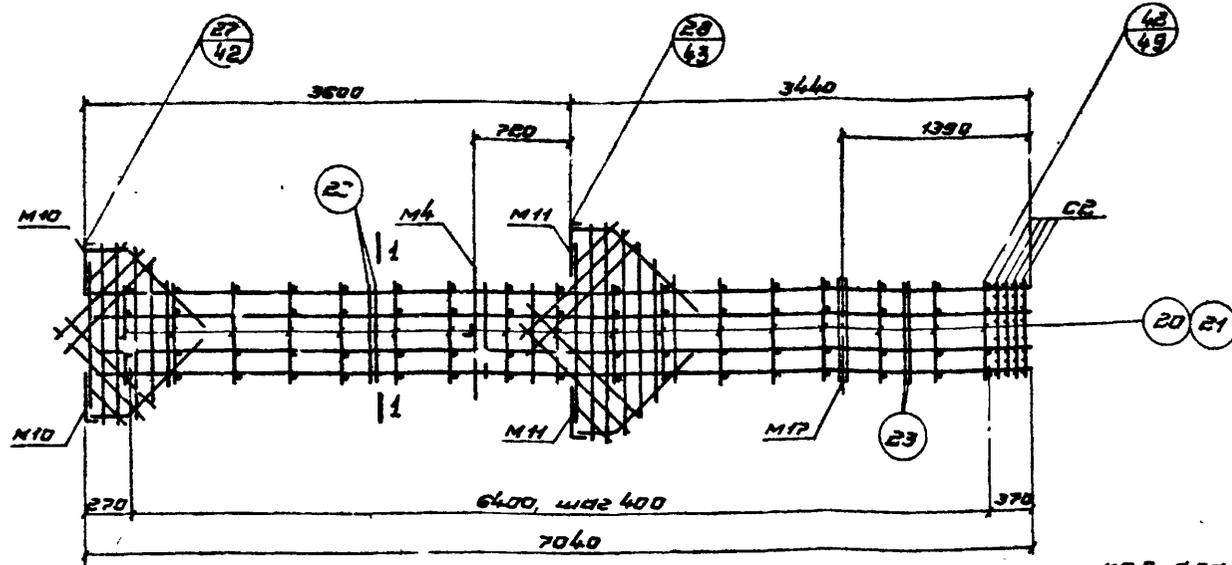
ИИФР
ИЭЗ-1/70
Выпуск II

Трансферт

В.И.И.
В.И.И.
В.И.И.
В.И.И.
1972

С.И.И.
С.И.И.
С.И.И.
С.И.И.
С.И.И.

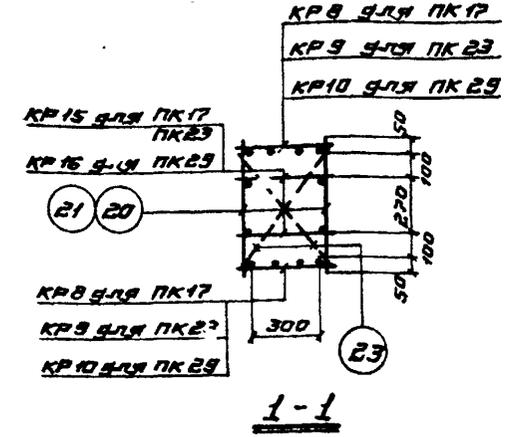
ГПИ-7
С. МОСКВА



ПК 17, ПК 23, ПК 29

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей к одной пространственной каркасу

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК 17	КР 8	2	51	ПК 17	25	2	65	ПК 23	КР 9	2	51
	КР 15	2			41	2			Вес ПК 23 467.7		
	С 2	4			42	1					
	М 4	1			43	2					
	М 10	2			44	2					
	М 11	2	57		45	2			С 2, М 4, М 10, М 11, М 17, 20, 23 = 25, 35, 41 = 45, 40 см. ПК 17		
	М 17	1	59		46	4					
	20	34	65		ПК 29	КР 10				2	51
	23	4				КР 16				2	75
	24	4				21				34	75
25	8	Вес ПК 29 531.9									
Вес ПК 17 418.9		КР 15, С 2, М 4, М 10, М 11, М 17, 20, 23 = 25, 35, 41 = 45, 40, см. ПК 17									



- Примечания.
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в стальную галубку.
 2. Пример крепления закладных деталей см. на листе 17
 3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах. Порядок сборки и взят в пояснительной записке.

ТК
1972

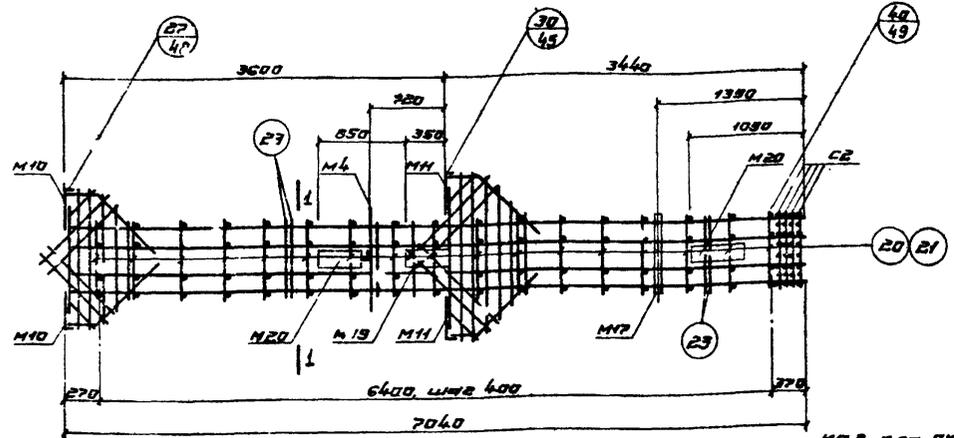
Пространственные каркасы
ПК 17, ПК 23, ПК 29

ИЭЗ-1/70
длобм 2
Лист 26

Шифр
ШУЭЗ-1/70
Выпуск II

Проектировщик
Инженер
1972

ГПК-7
г. Москва

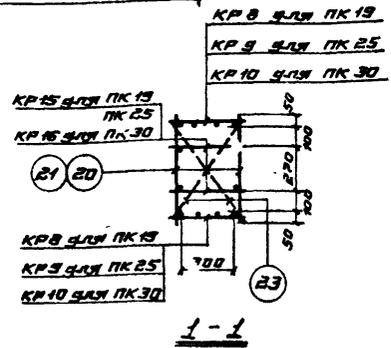


ПК 19, ПК 25, ПК 30

Спецификация марок арматурных изделий и закладных

деталей и узлов пространственный каркас

Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа															
ПК 19	КР 8	2	51	ПК 19	35	2	65	ПК 25	КР 9	2	51															
	КР 15	2	52		41	2			Вес ПК 25 547,1	ПК 30																
	СЗ	4	52		42	1					СЗ, М4, М10, М11, М17, М19, М20, 23, 24, 25, 35, 41: 45, 48 см. ПК 19	ПК 10	2	5												
	М4	1	55		43	2							Вес ПК 30 512,9	ПК 21	34	65										
	М10	2	57		44	2									ПК 25	ПК 25	2	5								
	М11	2	57		45	2											Вес ПК 25 547,1	ПК 25	2	5						
	М17	1	59		46	4													СЗ, М4, М10, М11, М17, М19, М20, 23, 24, 25, 35, 41: 45, 48 см. ПК 19	ПК 25	2	5				
	М19	1	61																		Вес ПК 19 199,9	ПК 25	2	5		
	М20	2	61																				Вес ПК 19 199,9	ПК 25	2	5
	20	34																							Вес ПК 19 199,9	ПК 25
23	4				Вес ПК 19 199,9	ПК 25	2	5																		
24	4	65					Вес ПК 19 199,9	ПК 25	2	5																
25	8								Вес ПК 19 199,9	ПК 25	2	5														



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Окончательная фиксация закладных деталей производ. тся в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. на листе 10
3. Пространственные каркасы должны соби- раться в ком- зукторных. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1978

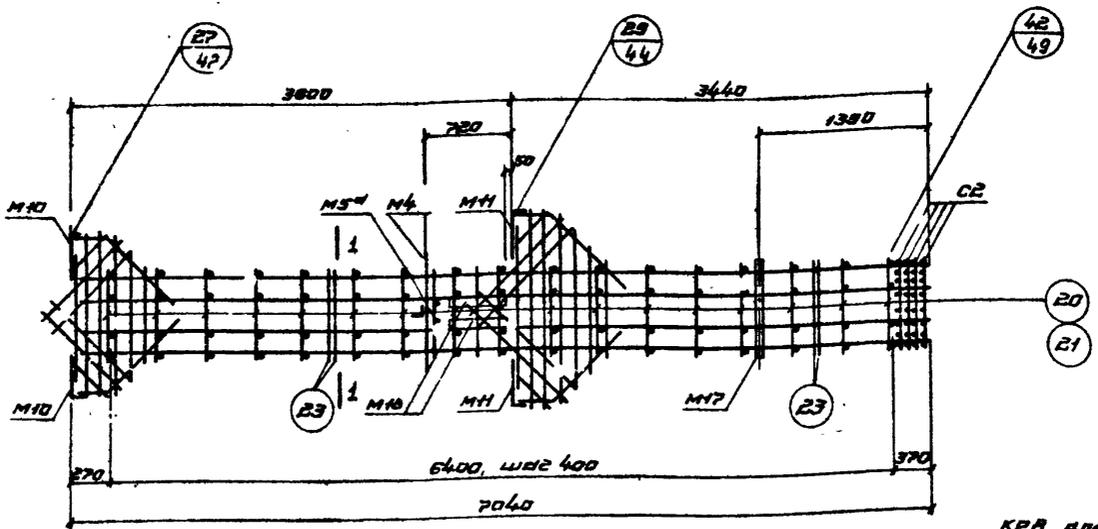
Пространственные каркасы
ПК 19, ПК 25, ПК 30

ШУЭЗ-1/70
опбтом 2
Лист 28

Шифр
УУ 22-1/70
РБ.ПЧСК П

Генеральный директор
Инженер
Дата выпуска

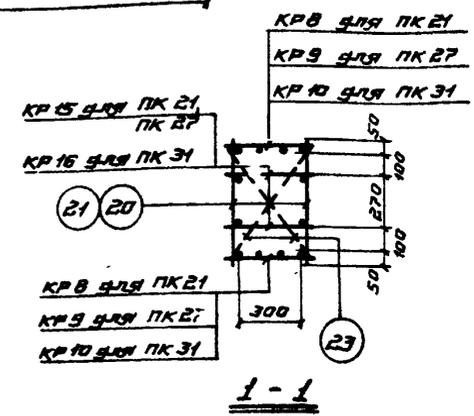
ГПИ-7
г. Москва



ПК21, ПК27, ПК31

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа	Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа	Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа													
ПК21	КР 8	2	51	ПК21	3	2	65	ПК27	КР 9	2	51													
	КР 15	2	51		41	2			Вес ПК27 529.5	ПК31	С2, М4, М5, М10, М11, М17, М18, 23-24, 35, 41-45, 48, 49 см. ПК21	КР 10	2	51										
	С2	4	52		42	1					Вес ПК31 533.7	КР 15	4	65										
	М4	1	35		43	2						Вес ПК21 480.7	КР 16	4	65									
	М5	1	60		44	2							ПК27	21	4	65								
	М10	2	51		45	2								Вес ПК27 529.5	ПК31	С2, М4, М5, М10, М11, М17, М18, 23-24, 35, 41-45, 48, 49 см. ПК21								
	М11	2	51		46	2										Вес ПК31 533.7	ПК21	КР 8	2	51				
	М17	1	59		47	2												Вес ПК21 480.7	КР 9	2	51			
	118	2	59		48	6													Вес ПК27 529.5	КР 10	2	51		
	20	34	ПК27		49	8														Вес ПК31 533.7	КР 15	4	65	
23	4	ПК27		ПК27	ПК31	ПК21	ПК21	ПК21													ПК21			
24	4								ПК27	ПК27												ПК31	ПК21	ПК21



- Примечания.
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 2. Пример крепления закладных деталей см на листе 17
 3. Пространственные каркасы должны собираться в конструкторе. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1972

Пространственные каркасы
ПК21, ПК27, ПК31

УУ 22-1/70
альбом 2
Лист 79

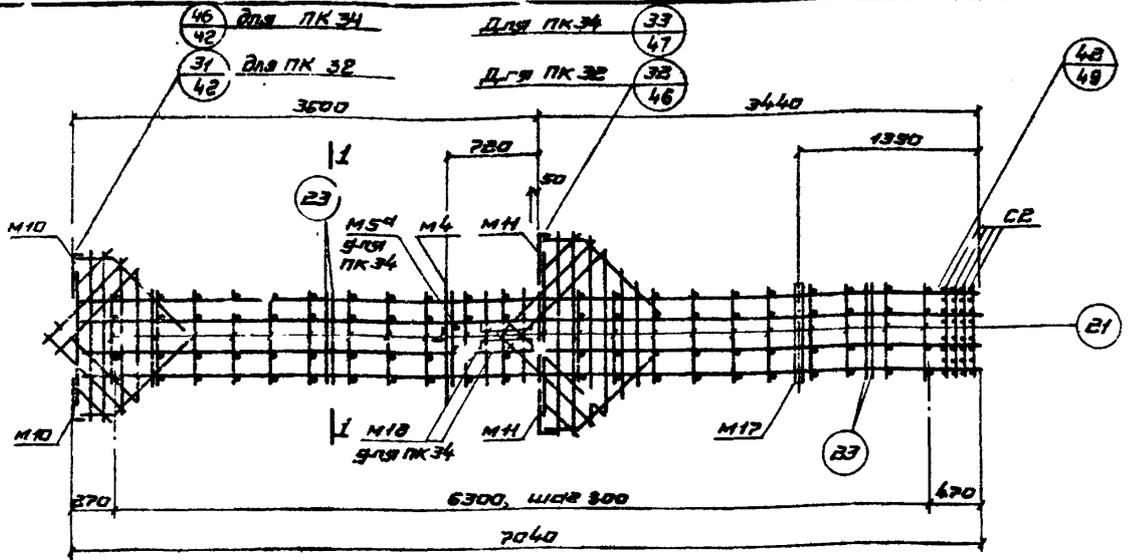
ИИДЭ-177
О.П.УСКИ

Т.О.В.Е.Л.И

ИИДЭ-177
О.П.УСКИ

ИИДЭ-177
О.П.УСКИ

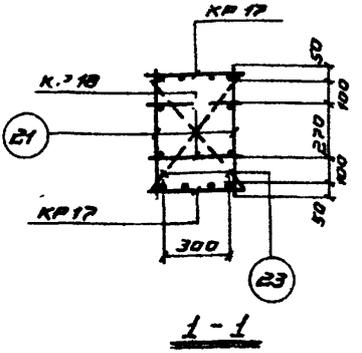
ГПИ-7
В.МОСКОВ



ПК 32, ПК 34

Спецификация марок арматурных изделий и закладных
деталей на угин пространственный каркас

Марка просты каркаса	Марка изделия	Кол.	№ л.т.	Марка просты каркаса	Марка изделия	Кол.	№ л.т.	Марка просты каркаса	Марка изделия	Кол.	№ л.т.	
ПК 32	КР 17	2	51	ПК 32	25	8	65	ПК 34	КР 17, КР 18, С2, М4, М10, М11, М17, 21, 22 ÷ 24, 35, 41 ÷ 45, 48 см. ПК 32			
	КР 18	2			35	2				М54	1	60
	С2	4	52		41	2				М18	2	59
	М4	1	55		42	1				49	8	65
	М10	2			43	2						
	М11	2	57		44	2						
	М17	1	59		45	2						
	21	44			48	6						
	23	4	65									
	24	4										
						Вес ПК 32				624,2		Вес ПК 34



1-1

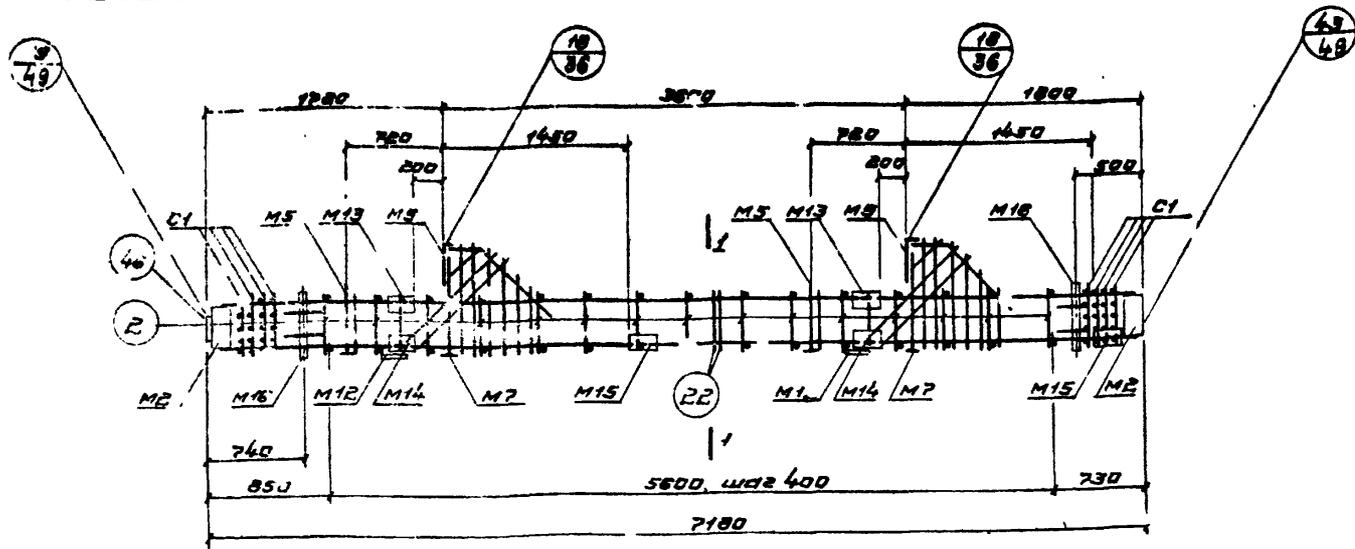
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. на листе 10.
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1972

Пространственные каркасы ПК 32, ПК 34

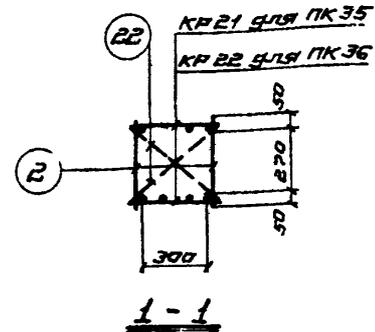
ИИДЭ-177
Э.П.УСКИ
Лист 30



ПК 35, ПК 36

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка каркаса	Марка изделия	Кол.	N листа	Марка каркаса	Марка изделия	Кол.	N листа	Марка каркаса	Марка изделия	Кол.	N листа	
ПК 35	КР 21	2	52	ПК 35	M 13	2	59	ПК 35	46	1	65	
	C 1	8			2	30			47	8		
	M 2	2	55		22	2						
	M 5	2	56		24	2						
	M 7	2			25	4						
	M 9	2			26	4						
	M 12	2			27	2						
	M 13	2	58		28	2						
	M 14	2			29	2						
	M 15	2			30	2						
								ПК 36	C 1, M 2, M 5, M 7, M 9			
									M 12 ÷ M 16, 2, 22			
									24 ÷ 30, 46, 47 см ПК 35			
									Вес ПК 35 402.1	КР 22	2	52
									Вес ПК 36 437.5			



Примечания.

1. Окончательная фин. сация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. на листе 10
3. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1972

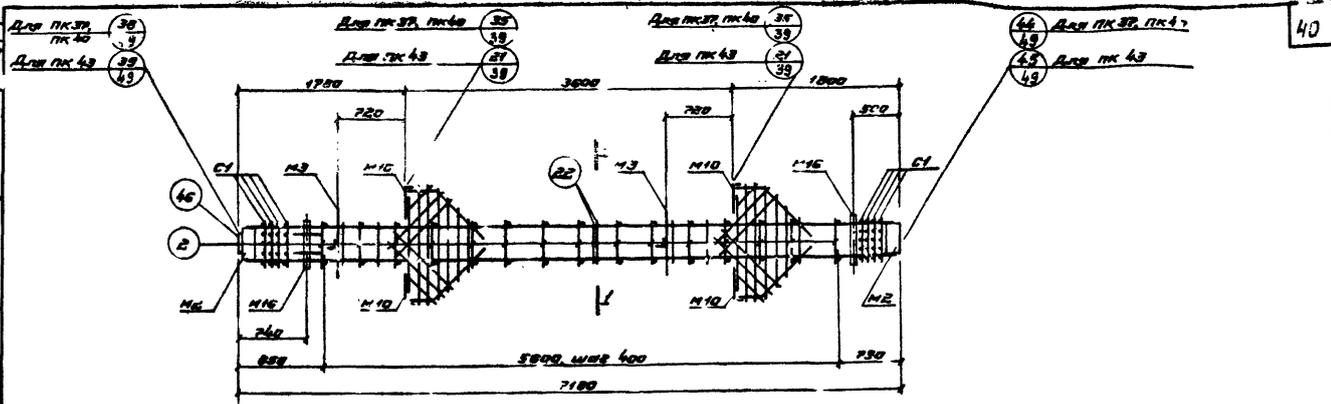
Пространственные каркасы
ПК 35, ПК 36

УУ22-1/77
альбом 1
Лист 22

Шифр
УУЭЭ-1/70
Выпуск 1

Исполнитель
Инженер
Л.И. П. П. П.

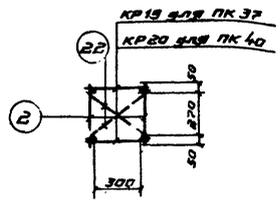
ГПН 7
г. Москва



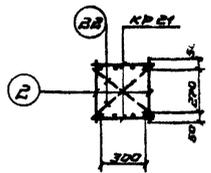
ПК 37, ПК 40, ПК 43

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка арматуры	Условное обозначение	Кол. шт.	Н листы	Марка арматуры	Условное обозначение	Кол. шт.	Н листы	Марка арматуры	Условное обозначение	Кол. шт.	Н листы
ПК 37	КР19	2	52	ПК 37	37	4	ПК 40	КР20	2	52	
	С1	8			38	2			Вес ПК 40	310,3	
	М2	2	55		39	2			С1, М2, М3, М10, М15, Б, 22, 24, 25, 27, 37, 40, 46, 47 см ПК 37		
	М3	2			40	2		65			
	М10	4	57		46	1					
	М15	2	59		47	8					
	Б	30							Вес ПК 37	301,1	
	22	2			ПК 43	КР21		2	52		
	24	4	65							Вес ПК 43	371,5
	25	9									
30	2										



Для ПК 37, ПК 40



Для ПК 43

Примечания:

1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в оплывке
2. Пример крепления закладных деталей см. на листе 10
3. Пространственные каркасы должны собираться в комплекте, т.е. по факту сборки указаны в пояснительной записке.

ГПН
1972

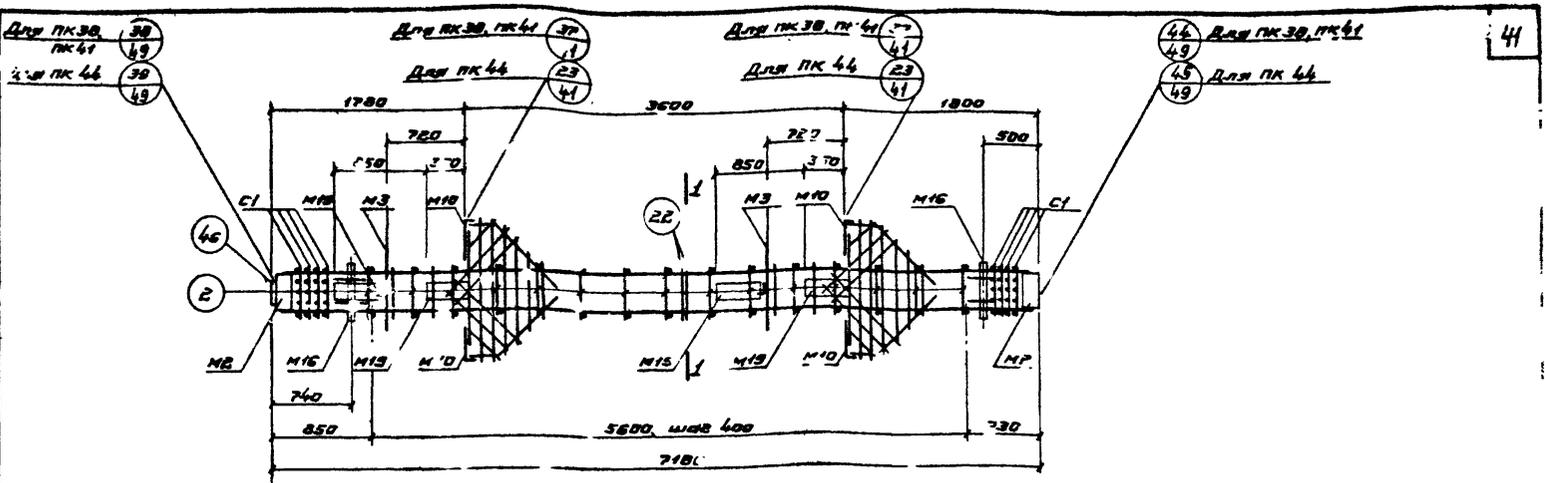
Пространственные каркасы
ПК-7, ПК 40, ПК 43

УУЭЭ-1/70
альбом 2
лист 33

Исполнитель: Шифр: УИ22-1/70
 2. Москва

Проектировщик: Директор: 1972
 Инженер: Дата:

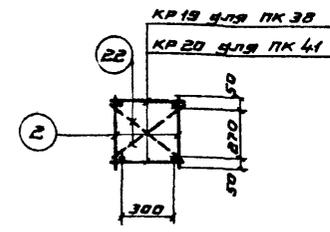
ОК-17
 2. Москва



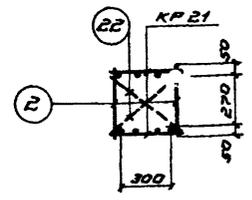
ПК 38, ПК 41, ПК 44

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственной каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Н лист	Марка пространственной каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Н лист	Марка пространственной каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Н лист
ПК 38	КР 19	2	52	ПК 38	37	4	65	ПК 41	КР 20	2	52
	С 1	8	55		38	2			382.7	Вес ПК 38	567.5
	М 2	2			39	2					
	М 3	2			40	2					
	М 10	4			46	1					
	М 16	2			47	8					
	М 19	4	61		ПК 44	Вес ПК 44		437.5			
	2	30	С 1, М 2, М 3, М 10, М 16, М 19, 2, 22, 24, 25, 30, 37, 40, 46, 47 м. ПК 38								
	22	2									
	24	4									
25	4										
2	2	65	47 м. ПК 38								



1-1
Для ПК 38, ПК 41



1-1
Для ПК 44

ПРИМЕЧАНИЯ.

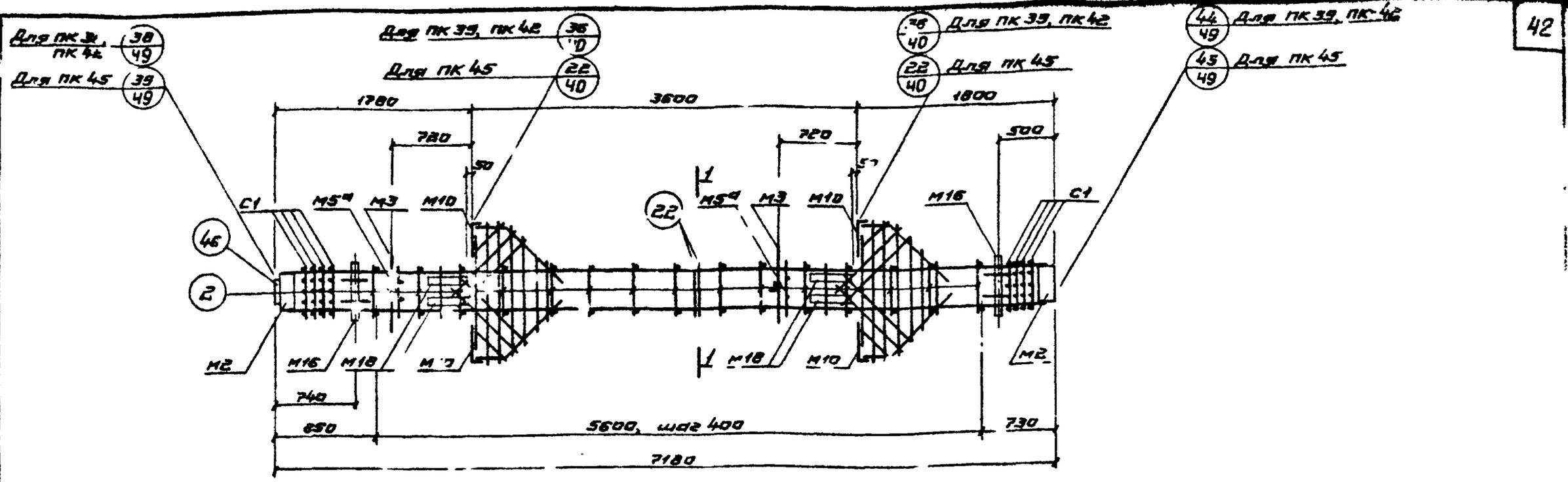
1. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
2. Пример крепления закладных деталей см. на листе 10.
3. Пространственные каркасы должны собираться в ком-сл. торцах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1972

Пространственные каркасы
ПК 38, ПК 41, ПК 44

УИ22-1/70
альбом 2
лист 34

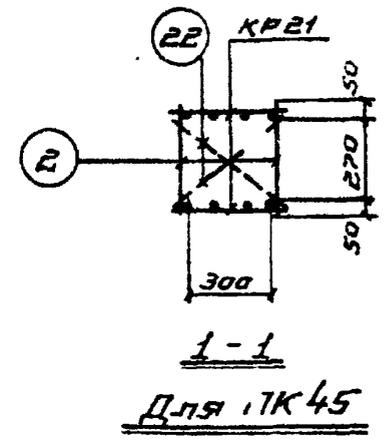
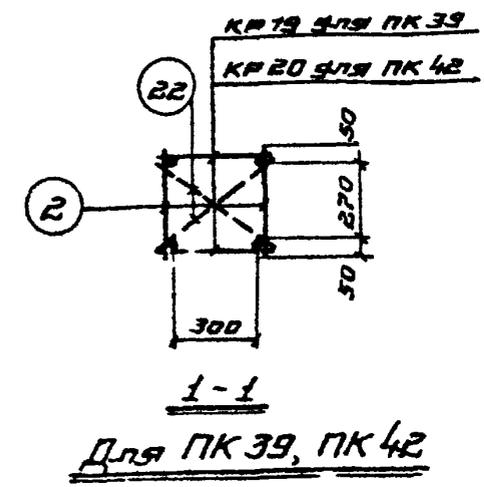
Ш.Л.Ф.И.
 ЦИ 22-1/70
 Выпуск - 1
 Инженер
 Курилова
 Тополева
 1972
 Рук. проекта
 Шин емер
 Дата выпуска
 2. Москва



ПК 39, ПК 42, ПК 45

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

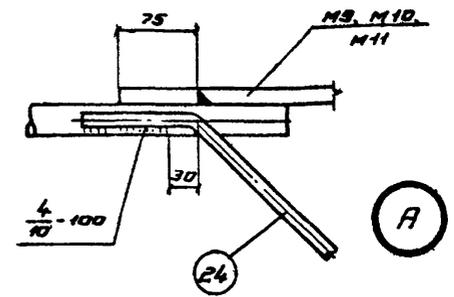
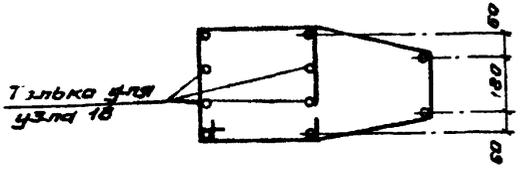
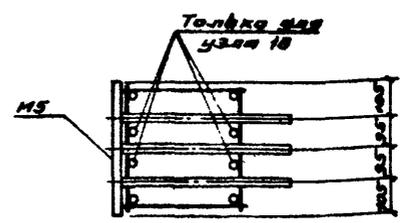
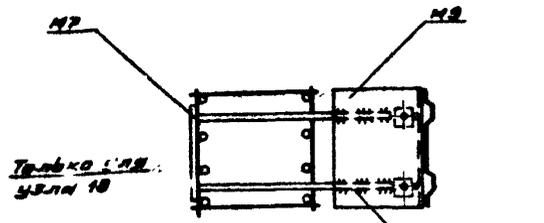
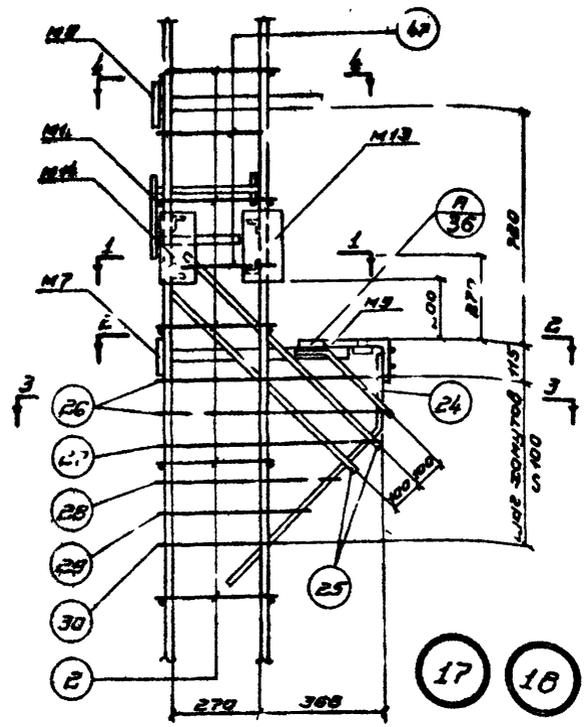
Марк. простр. к.	Марка изде-лия	Кол. шт.	N лист	Марк. простр. к.	Марка изде-лия	Кол. шт.	N лист	Марк. простр. к.	Марка изде-лия	Кол. шт.	N лист					
ПК 39	КР19	2	52	ПК 39	37	4	65	ПК 42	КР20	2	52					
	С1	8	55		38	2			Вс ПК 42 439.9	ПК 45	С1, М2, М3, М5, М10, М16, М18, 2, 22, 24, 30, 37-40, 45, 47, 49 см. ПК 39					
	М2	2			39	2										
	М3	2			40	2										
	М5	2			45	1										
	М10	4			47	8										
	М16	2			49	8										
	М18	4			65	Вс ПК 45 495.1						КР21	2	50		
	2	20													ПК 42	С1, М2, М3, М5, М10, М16, М18, 2, 22, 24, 30, 37-40, 45, 47, 49 см. ПК 39
	22	2														
24	4															
30	2															



- Примечания.
1. Отдельная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
 2. Пример крепления закладных деталей см. на листе 10
 3. Пространственные каркасы должны собираться в конструкторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

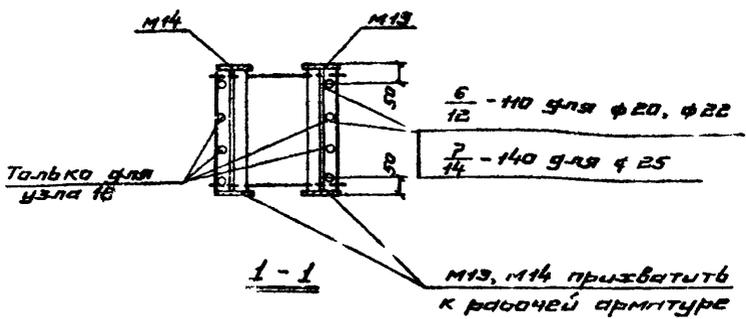
2.1/1
4.1/1
Проект
Инженер
1972

Инженер
1972
Москва



17 18

3-3



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Электросварная сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 2, 47 соединяются с плас. ими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения, производить в соответс. с л. с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 393-69)».
4. Толщ. консолей и закладные детали п. 7, М9 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Толщ. мат. ланосе положение закладных деталей фиксируется в откл. жёбе.
5. Размеры привязки вл-пусков арматуры из колонн даны со ее фикс. в.

ТК
1972

Пространственные коробки.
Узлы 17, 18, 9

УУ22-1/70
альбом 2
Лист 35

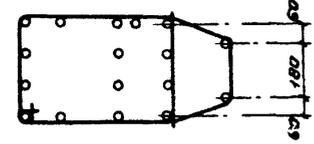
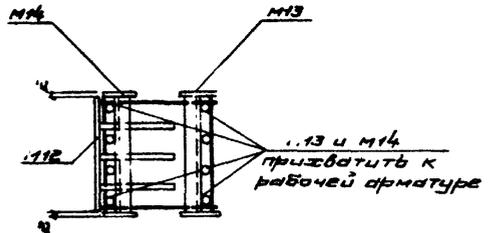
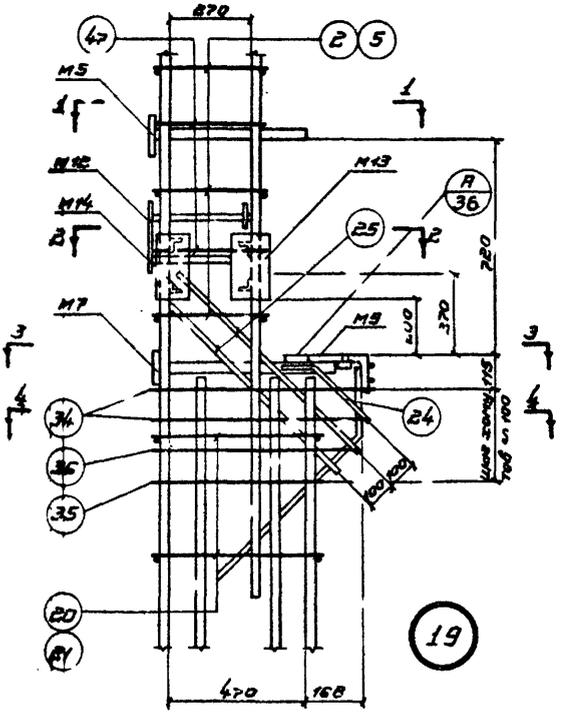
Шифр
ИИ 22-1/70
Выпуск II

Проектировщик

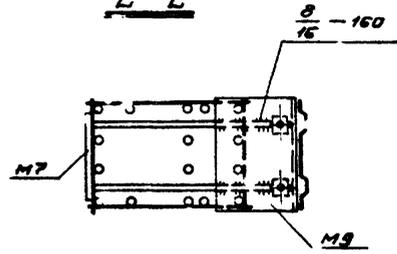
И.И.Н.
Золоторицкий
Курилова
Труфанова
1972

Исполнитель
Нач. отдела
Фукс Бригиды
Линденберг
Дата выпуска

ГГИИ-7
г. Москва

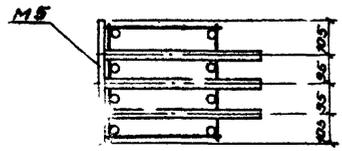


2-2



4-4

3-3



1-1

ПРИМЕЧАНИЯ.

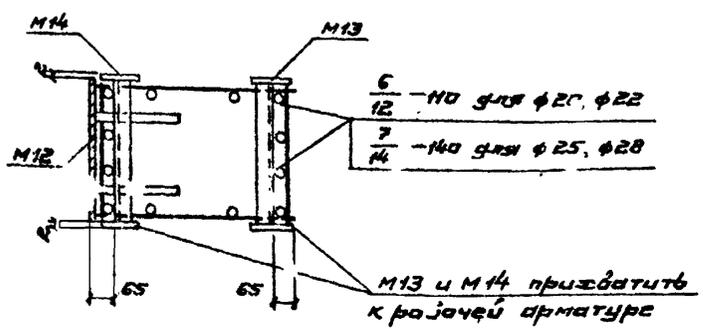
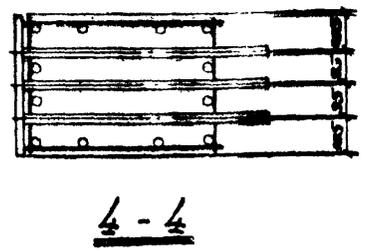
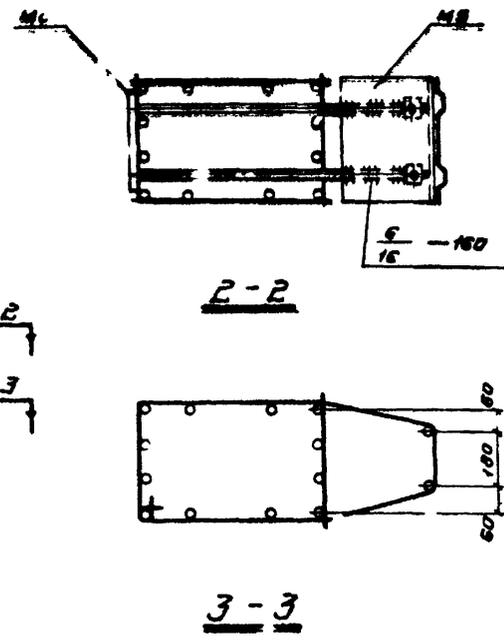
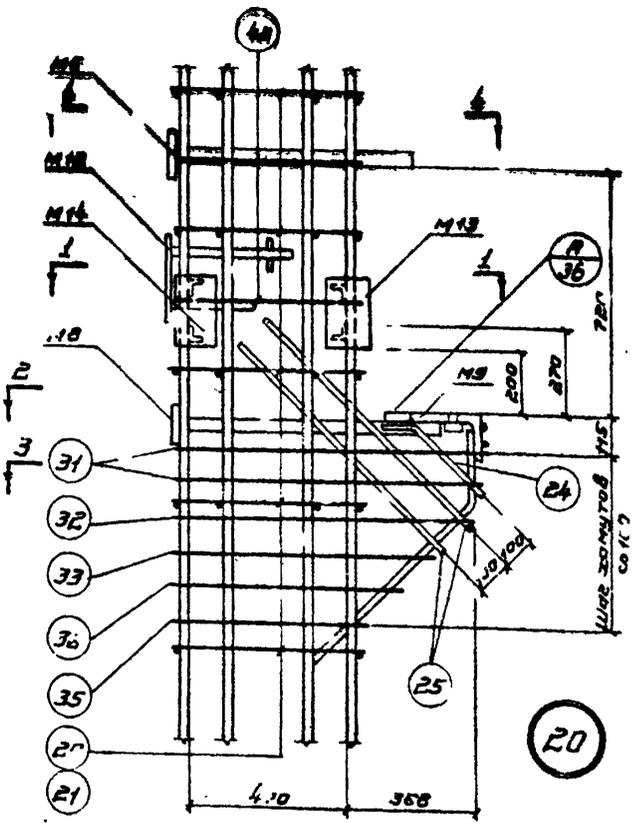
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 25, 20, 21, 47 соединяются с плоскими каркасами кон. яктн и точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69).
4. Голубы консолей и закладные детали М7, М9 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Размеры привязки вв. узлов арматуры из колонн даны до ее прив. об.

ТК
1972

Пространственные каркасы.
Узел 10

ИИ 22-1/70
Лист 2
Лист 37

Г.И.И. Проверил
 Зав.проектир.
 Директор
 Исполнитель
 Дата выдачи
 1972



6/12 - 140 стержни $\phi 20, \phi 22$
 7/14 - 140 стержни $\phi 25, \phi 28$

M13 и M14 привязать к рабочей арматуре

1-1

Примечания.

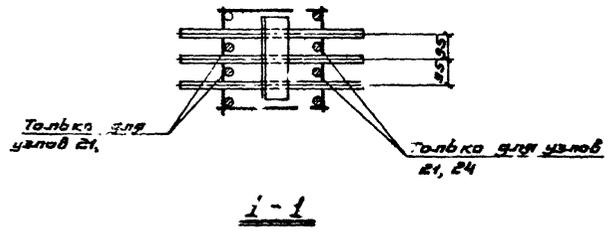
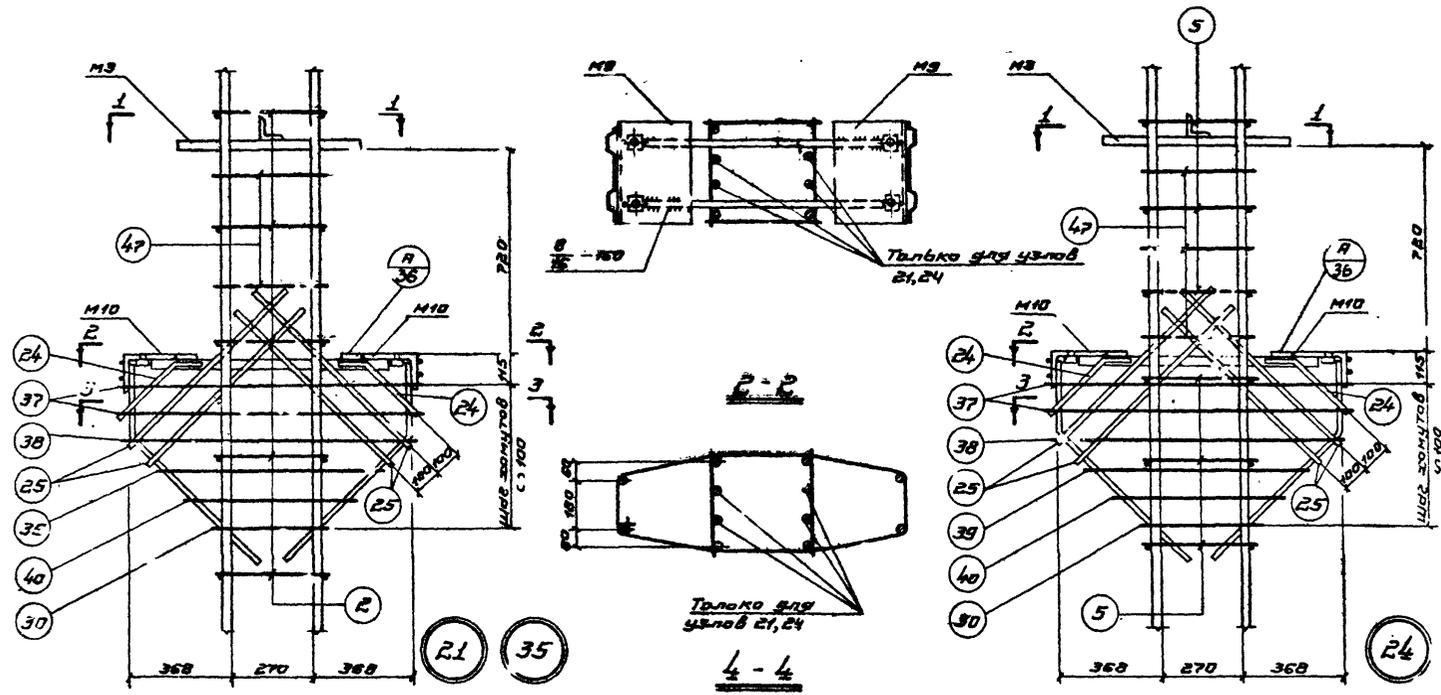
1. Электроугловая сварка выполняется электродами Э50А ϕ .
2. Отдельные стержни поз. 20, 21, 48 соединяются с пл. каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения, производятся в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 353-69).
4. Гомуты консолей и закладные детали М.В, М.В крепятся к рабочей арматуре с помощью привязки.
5. Размеры при вязке выпусков арматуры из колонн даны в мм и фт.

ТК
 1972

Пространственные каркасы.
 Узел 20

Лист 2
 33

ИИ 22-1/70
Выпуск 2



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Электродуговая сварка выполняется электрическими 35С А-Ф.
2. Отдельные стержни по н. 2, 5, 47 соединяются с плоскими карб.ассми контактные то е.ной сваркой.
3. Сварные соединения, производить в соответствии с «С» записками по сварке соединений арм. ступор и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН 353-69).
4. Толматы консолей и закладные детали М10, крепятся к раб.боне ? арматур з вязи пьной проволочкой. Окончательные положения зак. ? деталей фиксируется в опалубке.
5. Размеры привязки вв. пусков арматуры из колонн отны до вер ? чуб.

Исполнитель: [Blank]
 Проверено: [Blank]
 Дата выпуска: 1972

ИИ-7
 с. Москва

ТК
 1972

Пространственные каркасы.
 Узлы 21, 24, 35.

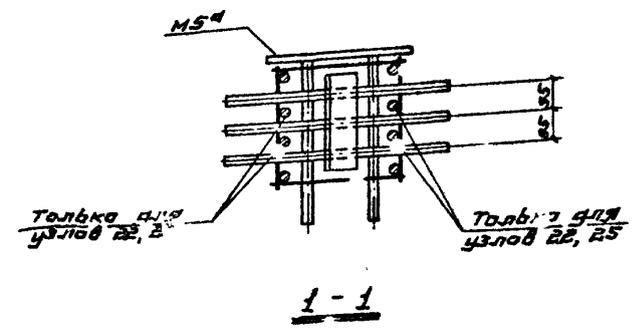
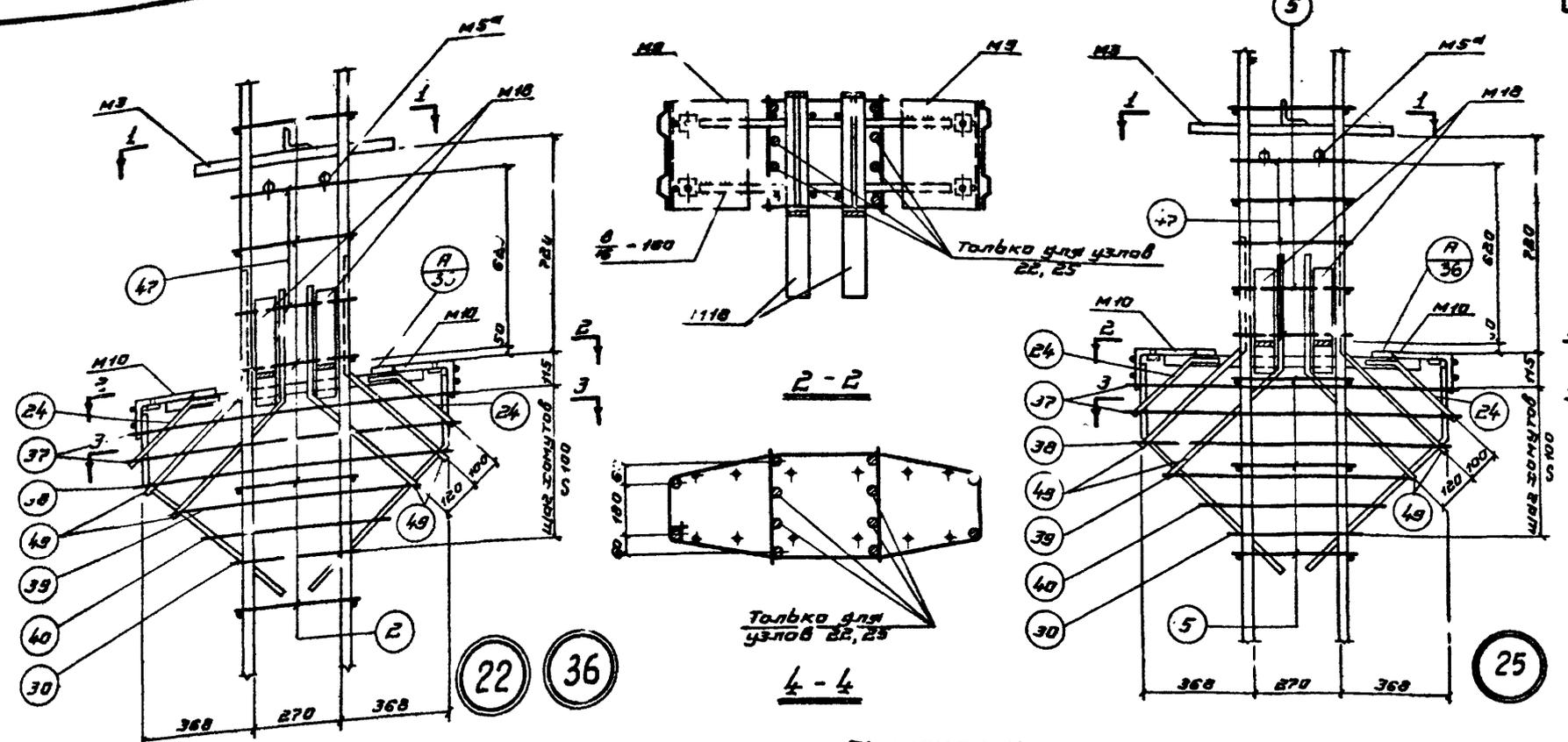
ИИ22-1/70
 альбом 2
 Лист 37

ЦД 22-1/70
ИПСР

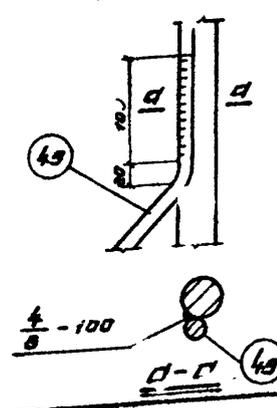
Проектировщик
М.И. Лобовицкий
Инженер
Д.И. Дурнев
Технолог
С.И. Тихонов
1972

Исполнитель
С.И. Брл
Инженер
Дата выпуска

ГЭИ-7
г. Москва



Деталь В



Примечания

1. Электродуговая сварка выполняется электродом Э50А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 2, 5, 47 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения, производить в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН 393-69)
4. Стяжки консолей и закладные детали М10, крепятся к рабачей арматуре связальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Размеры привязки выпусков арматуры из колонн даны в чертёжах.

ТК
1972

Пространственные каркасы.
Узлы 22, 25, 36

ЦД 22-1/70
альбом ?
лист 40

Ш. Ф. П
11022-1/70
выпуск 2

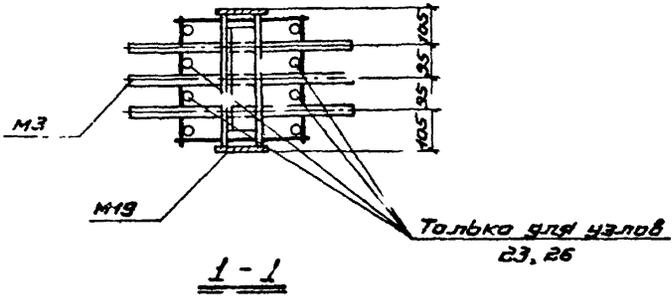
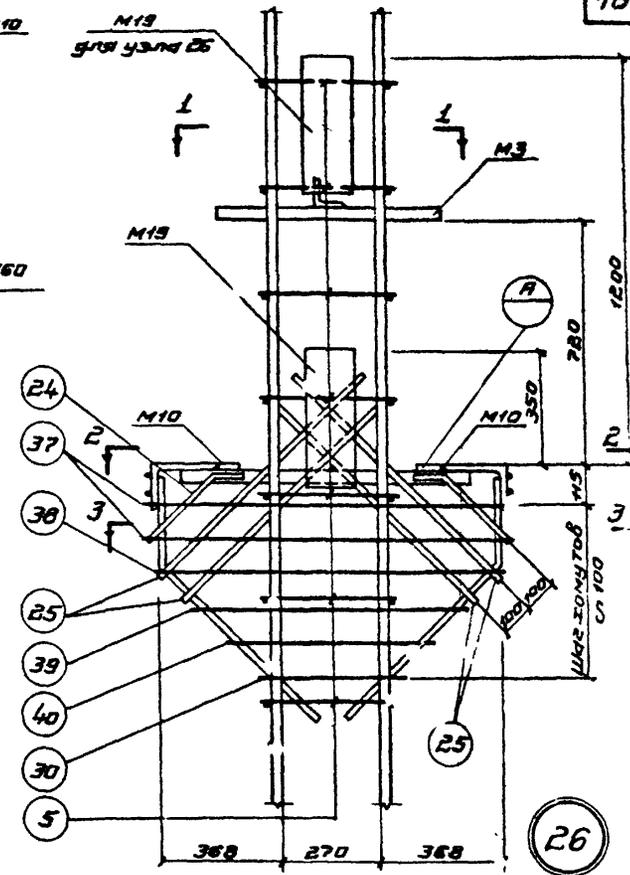
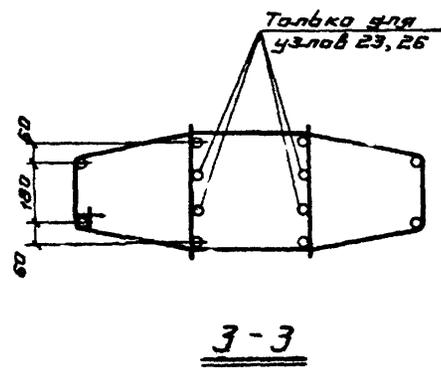
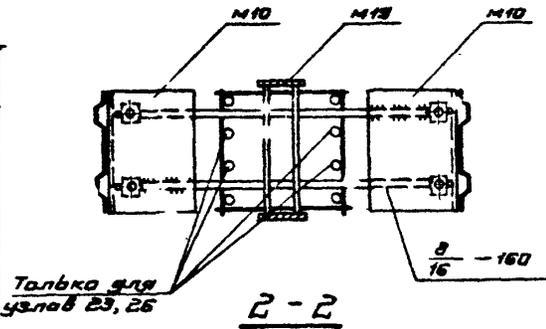
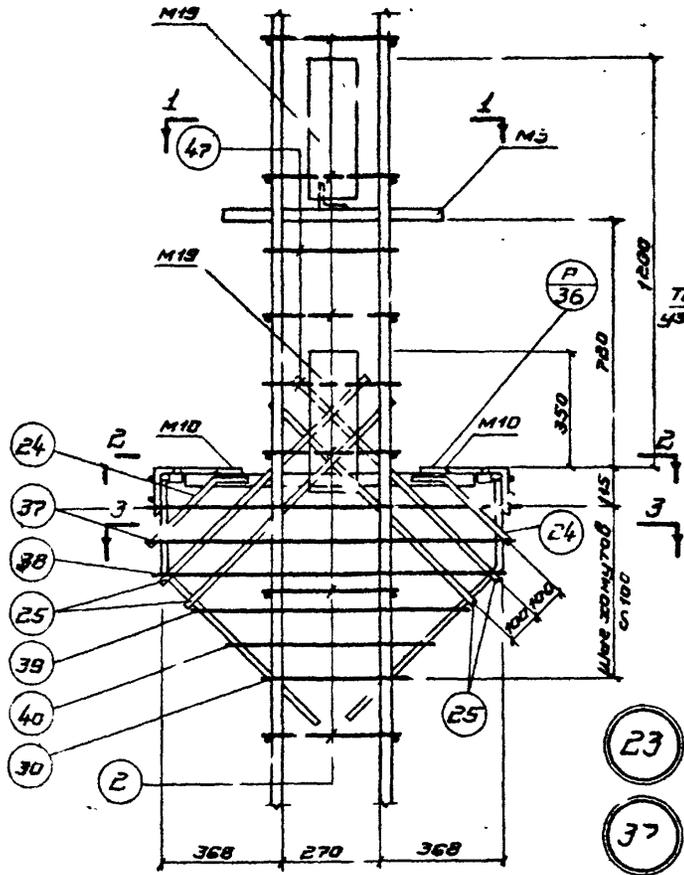
Серия

Директор
Трофимова
1972

Инженер
Дата выпуска

г. Москва

48



Примечания

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э350А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 2, 5, 47 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения, производить в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 33-69).
4. Топуть консолей и закладные детали M19 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Размеры привязки впускной арматуры из колонны даны до ее изгиба.

ТК
1972

Пространственные каркасы.
Узлы 23, 26, 27

11022-1/70
табл. 2
лист 41

Шуфр
УУ22-1/70
Выпуск №

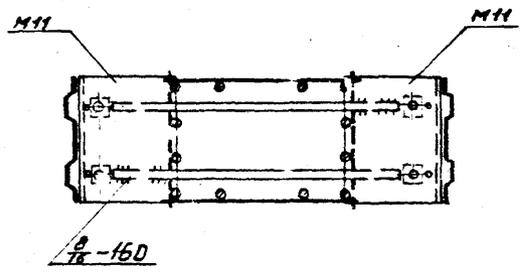
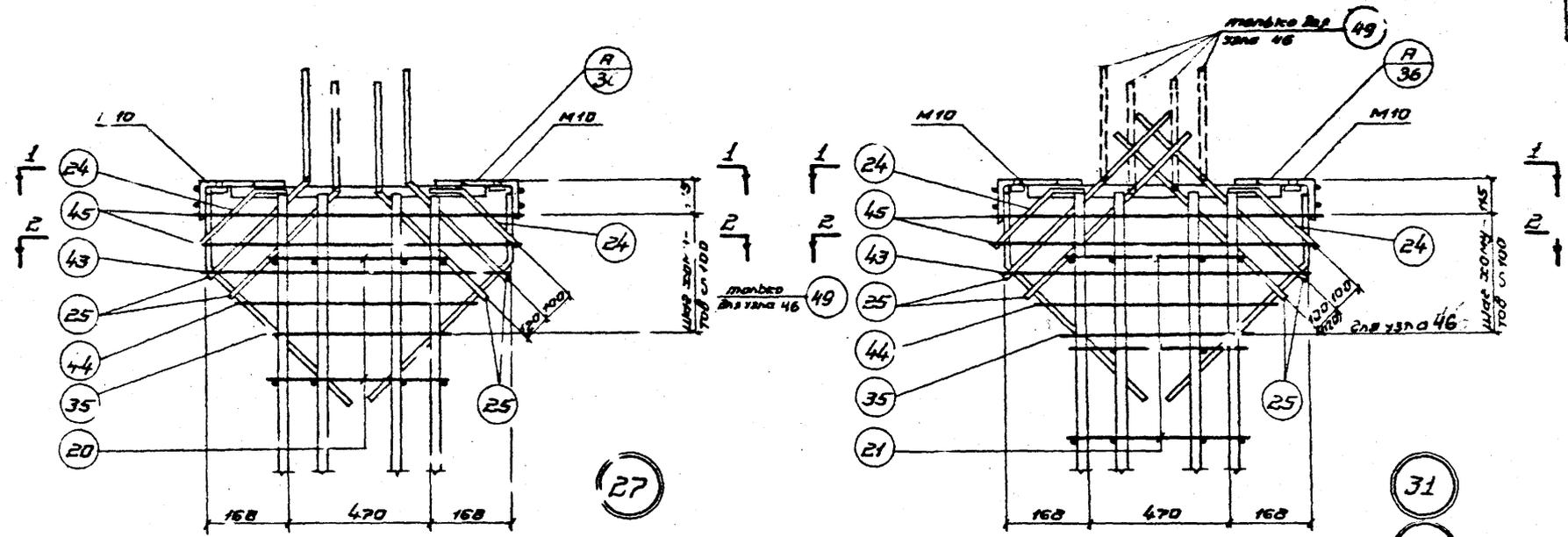
проект ил

Г.И.И.
Давыдов
Руднев
Позднов
1972

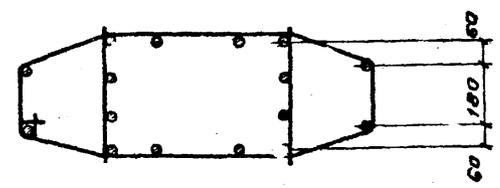
И.И.И.
Иванов

И.И.И.
Иванов
Иванов
Иванов
Иванов

ГПИ-7
г. Москва



3-2



Примечания.

1. Электродуговая сварка выполняется электродами 350А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 20, 21 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения, производить в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН.793-69).
4. Тому-бы консолей и закладные детали М11 крепятся к рабочей арматуре вазальной пр волокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Размеры привязки выпусков арматуры, к каркасу даны до ее рифлов.

ТК
1972

Пространственные каркасы.
Узлы 27, 31 46

УУ22-1/70
альбом 2

Лист 42

Шифр
Ш22-1/70
Л.И.С.К.И.

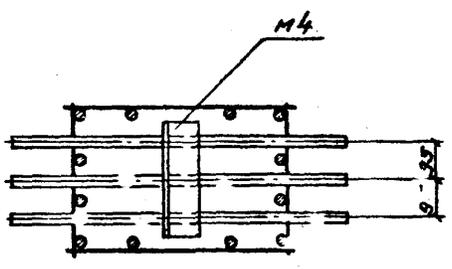
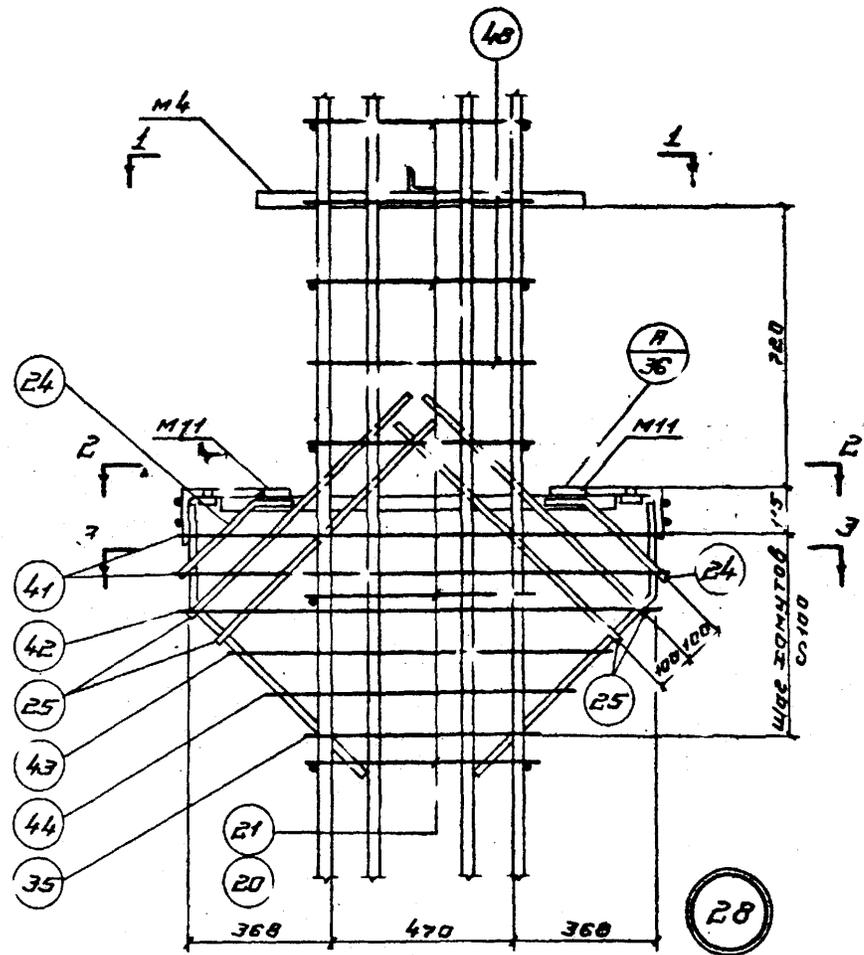
Проектировщик
Л.И.С.К.И.

Инженер
Л.И.С.К.И.

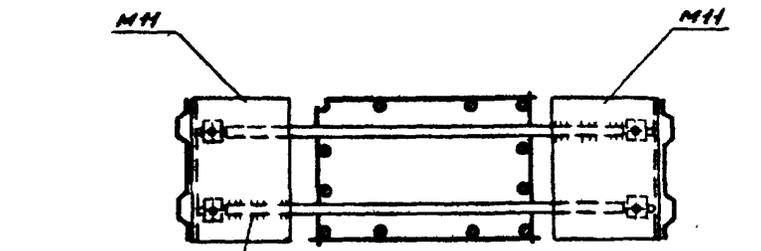
Инженер
Л.И.С.К.И.

Дата выд. черт.
1972г.

ГПИ-7
г. Москва

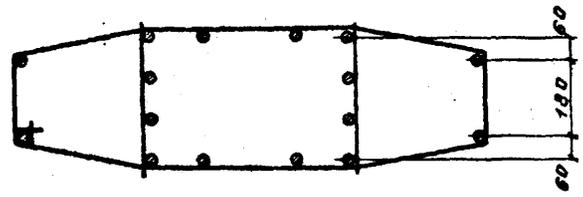


1-1



$\frac{8}{16} - 160$

2-2



3-3

Примечания.

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50.1-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 20, 21, 40 соединяются с плоскими картами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с «Уч. изд. НИИМ и по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (С. 393-69).
4. Замуты консолей и закладные детали М11 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Конечное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Газмерь, привязки впуск арматуры из колонн до ее рифса.

ТК
1972

Пространственные каркасы.
Узел 58

Ш22-1/70
альбом 2
Лист 43

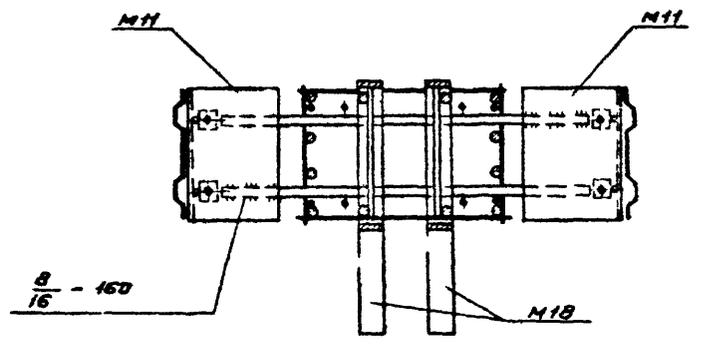
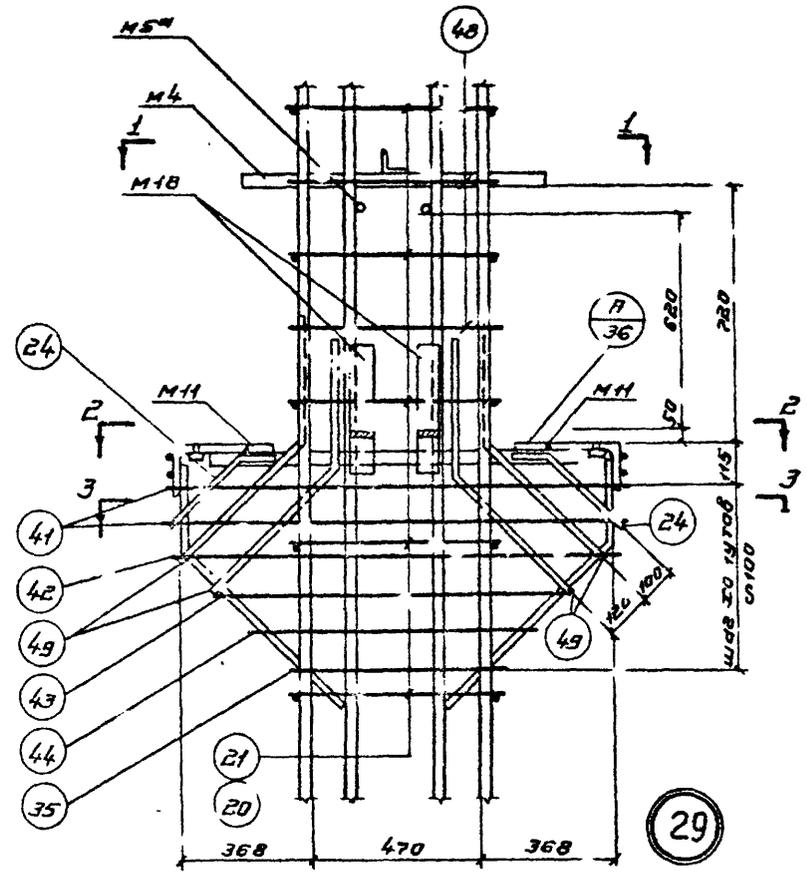
ЛИ-97
УДЧ-1/70
СЕРИЯ II

Проверил

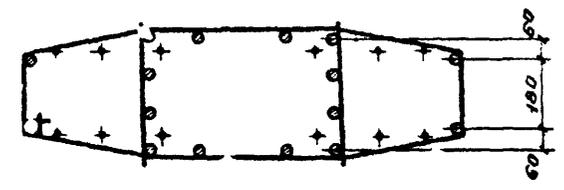
Г.И.М.
Зинь Грининг
Вук Бригади
Синиенер
Дата выпуска: 1972

С.И.И.И.
С.И.И.И.
С.И.И.И.
С.И.И.И.

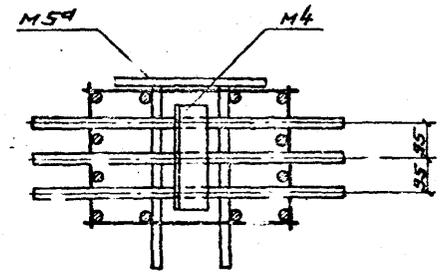
ГПИ-7
г. Москва



2 - 2



3 - 3



1 - 1

Примечания

1. Электродуговая сварка выполняется электродом Э357А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 20, 21, 48 соединяются с плоскими каркасами контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения, производить в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-59).
4. Гомуты консолей и закладные детали М11 крепить к рабачей арматуре вязальной проволокой. Опорное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Размеры привязки выпусков арматуры в колоннах даны до ее выноса.

ТК
1972

Проектные каркасы.
Узел 29

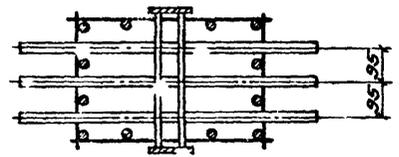
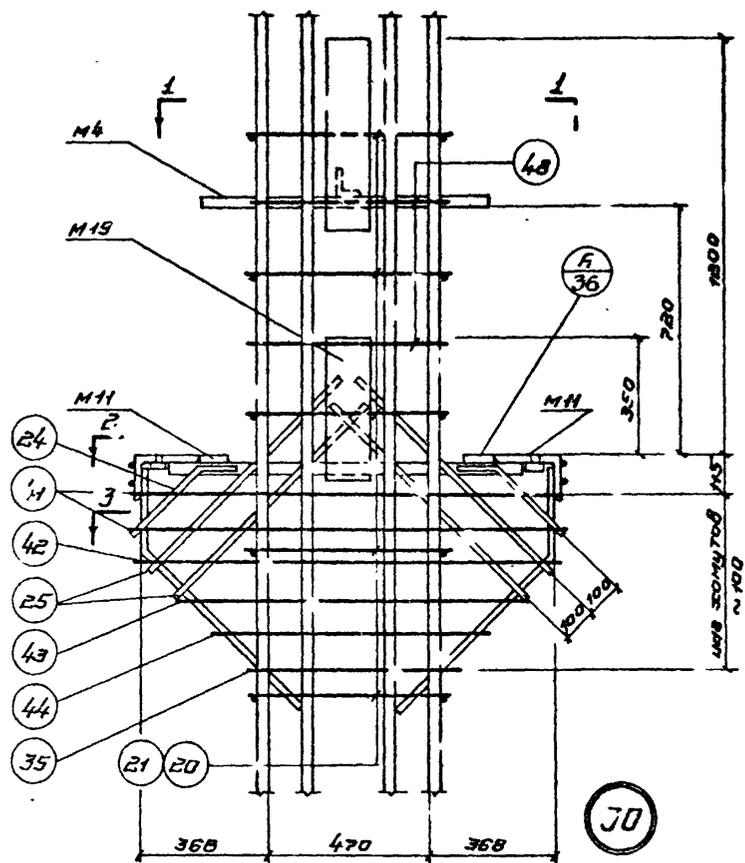
ЛИ 92-1/70
альбом
Лист 44

№П
1/70
12.7

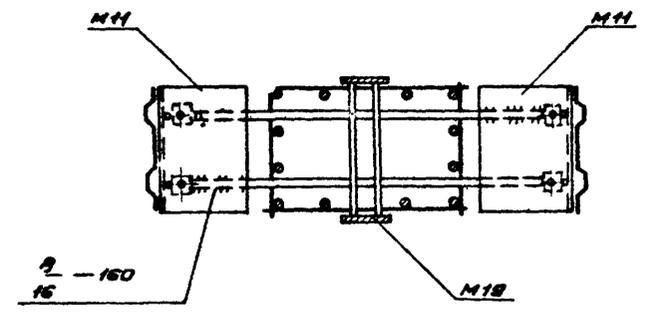
Исполнено
10.10.72

Инженер
И.А. Вильямс

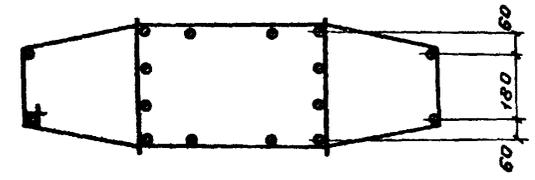
г. Москва



1-1



2-2



3-3

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50, Г-Г.
2. Отдельные стержни поз. 20, 21, 48 соединяются с плоскими марками контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения, производить в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и накладных деталей железобетонных конструкций» (СН 393-69).
4. Самуты консолей и закладные детали М11 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Консольное положение закладных деталей фиксируется в шпильках.
5. Размеры и привязки выпусков арматуры из колонн даны по ее цифрам.

ТК
1972

Пространственные каркасы.
Узел 30

СИ22-1/70	
Лист 2	
Лист	15

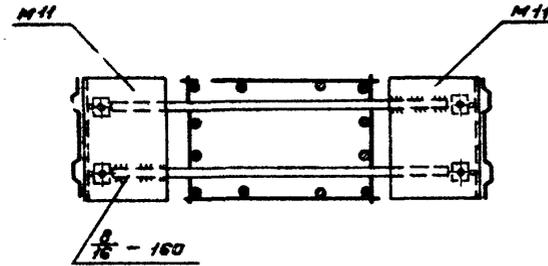
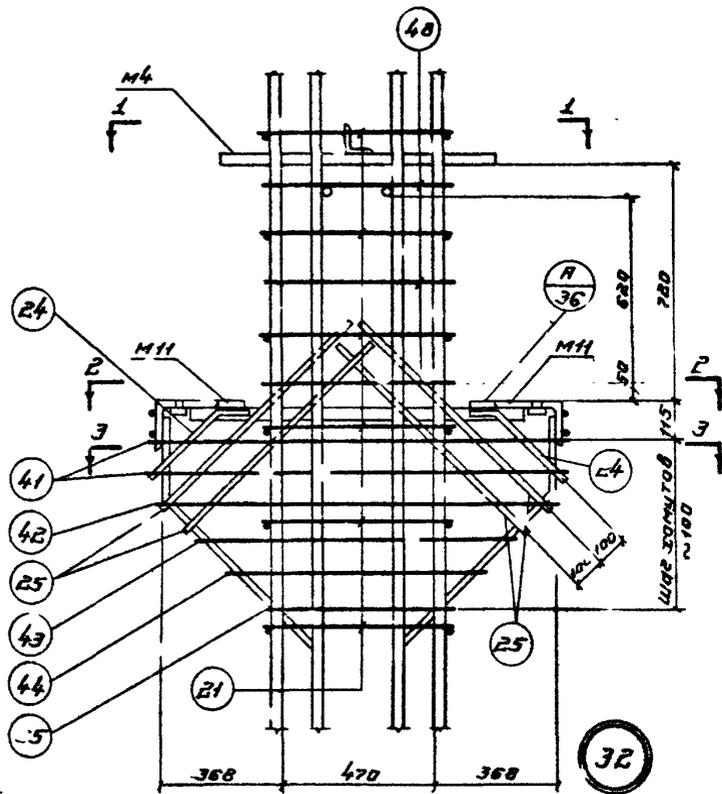
Шифр
ШЛБЭ-1/70
Вопросы и

Проверил

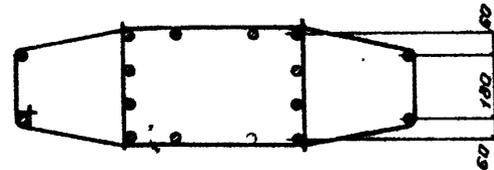
С. С. Ш. Г. И. Н.
Исполнитель
С. С. Ш. Г. И. Н.
Директор
С. С. Ш. Г. И. Н.
Дата выпуска: 1972 г.

Маш. пр.-та
Маш. пр.-та
Маш. пр.-та
Маш. пр.-та
Маш. пр.-та
Маш. пр.-та
Маш. пр.-та

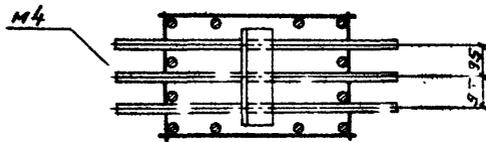
ГПИ-7
г. Москва



2-2



3-3



1-1

Примечания.

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э509-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 21, 48 соединяются с плоскими кар-касками контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 392-69).
4. Топуты консолей и закладные детали М11 крепятся к рабочей сетке вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в сталлужке.
5. Размеры привязки выпусков арматуры из колонн до ее рифов.

ТК
1972

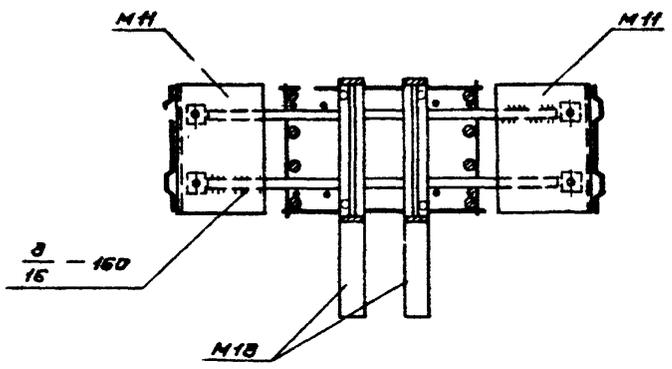
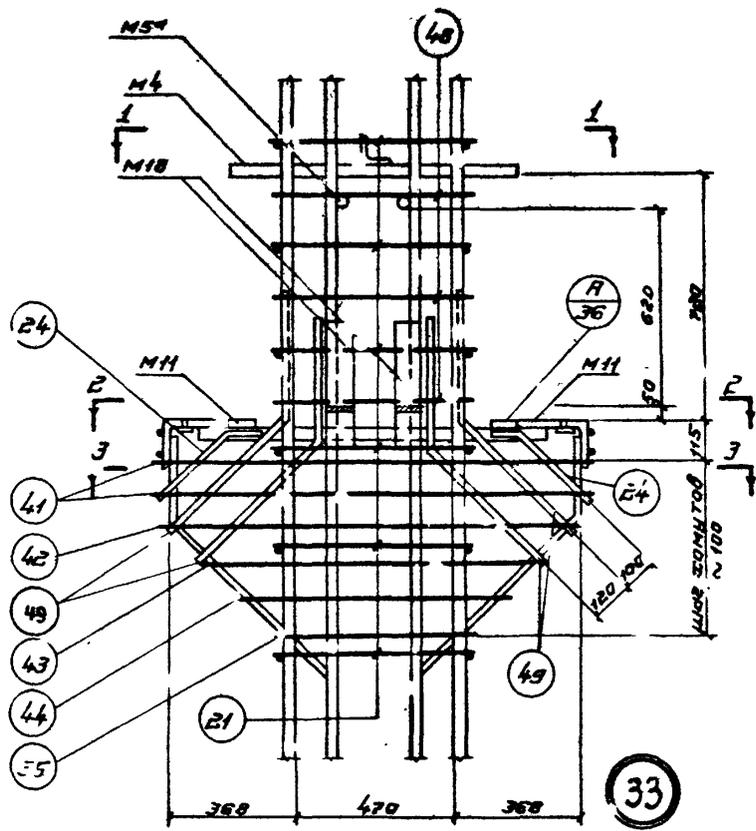
Пространственные каркасы.
Узел 3Э

ШЛБЭ-1/70
альбом 2
Лист 46

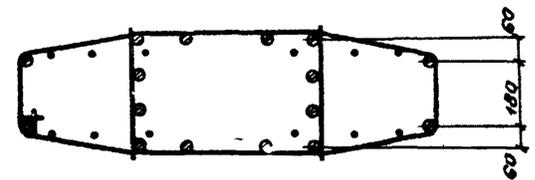
ФР
2-1/10
2-1/2

Рук. Бригады
Инженер
Дата выпуска: 1972

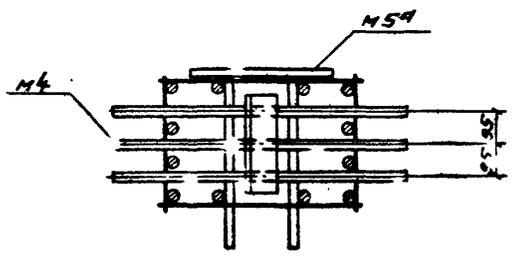
ГПИ-7
г. Москва



2-2



3-3



1-1

ПРИМЕЧАНИЯ

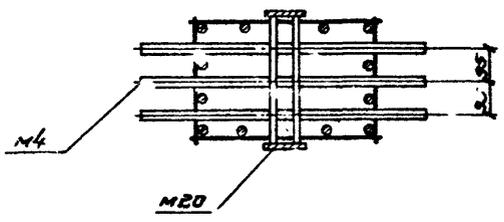
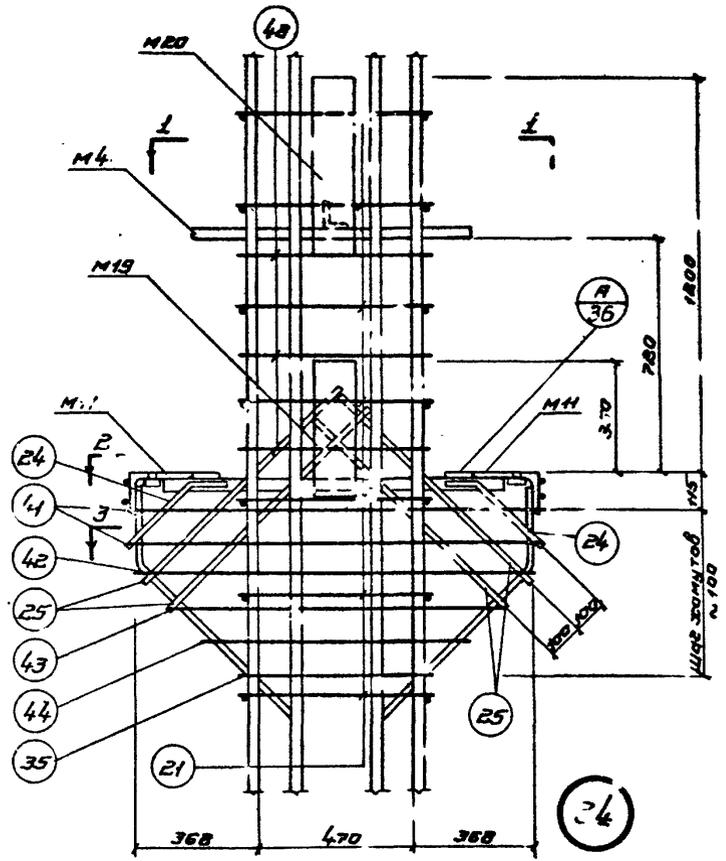
1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э59А-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 21, 48 соединяются с плоскими кар-каснями контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения производить в соответствии с указаниями по схеме соединения арматуры; закладывать детали металличе-зобетонных конструкций (СН 353-69).
4. Гантели консолей и закладные детали М11 крепятся к рабо-чей арматуре вязальной проволокой. Служебные поло-жения закладных деталей фиксируются в опалубке.
5. Размеры привязки выпусков арматуры из кол. и даны до ее р. н.

ТК
1972

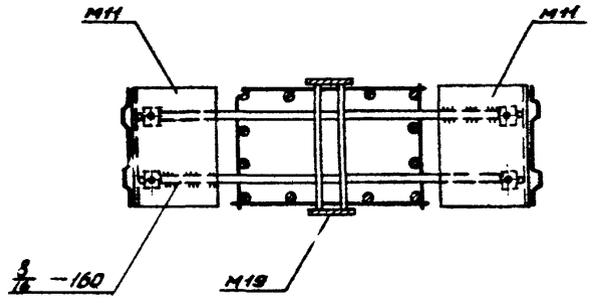
Пространственные каркасы.
Узел 33

СИЗЭ-1.70
Лист

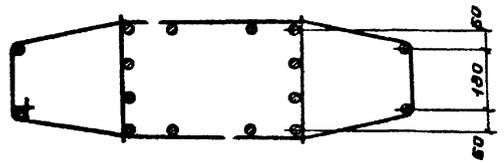
Шифр ИУ22-1/70 Выв.	Проектировщик	Проверщик	Инженер Дата выпуска	Мач отдела Рук. бригады	Мач. пр-ва Инженер	Г. ч. и. Зав. бригадой Директор Зав. п. об.	1972
Г.И.И-7 г. Москва							



1-1



2-2



3-3

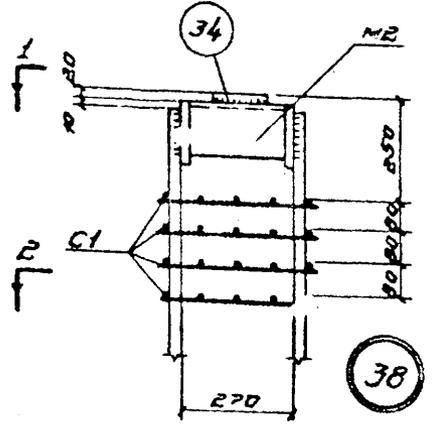
Примечания.

1. Электродуговая сварка выполняется электродами ЭСЦ-9-Ф.
2. Отдельные стержни поз. 21, 40 соединяются с плоскими стержнями контактной точечной сваркой.
3. Сварные соединения, произв. з. т. в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 3-3-69).
4. Гомуты консолей и закладные детали М11 крепятся к рабочей арматуре взаимной привязкой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке.
5. Размеры привязки и выпусков арматуры из колонн 90 см: рифов.



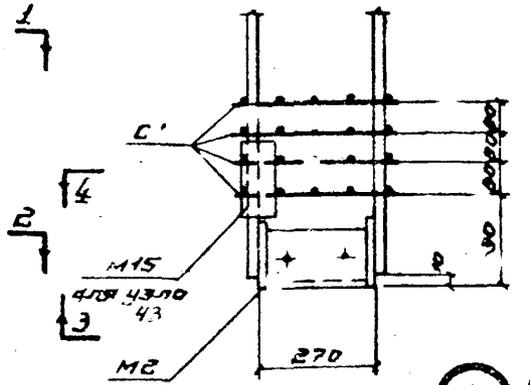
Пространственные каркасы.
Чел 3/

ИУ22-1/70
альбом 2
Лист 18



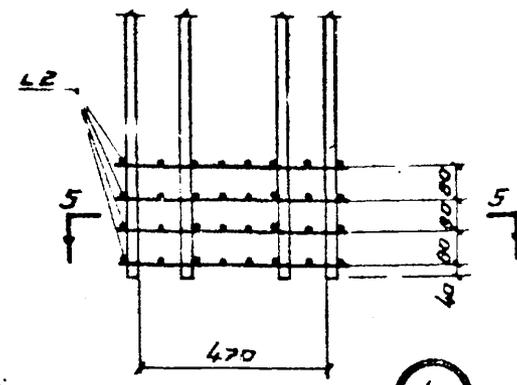
38

39

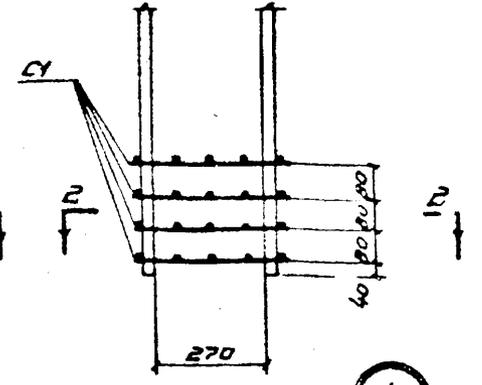


43

45

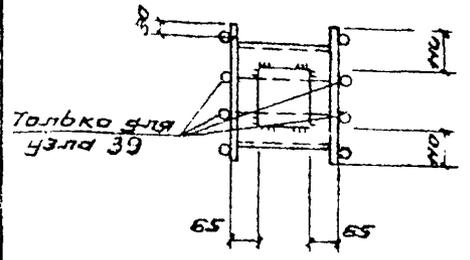


42

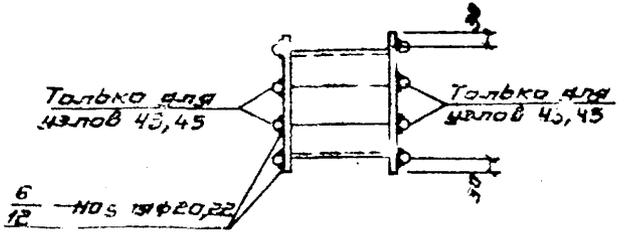


41

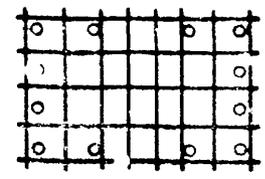
41



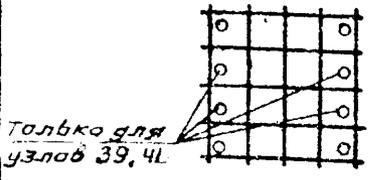
1-1



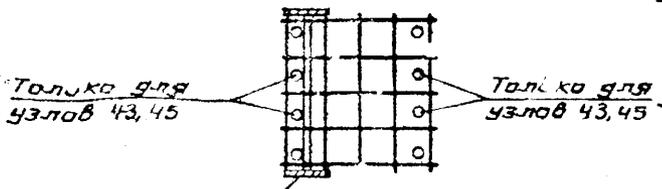
3-3



5-5



2-2



4-4

Примечания

1. Электродуговая сварка выполняется электродами Э50А-Ф.
2. Сварные соединения, производить в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69).
3. Закладные детали М15 крепятся к рабочей арматуре вязальной проволокой. Окончательное положение закладных деталей фиксируется в опалубке

Иван Степанов
Виктор Степанов
Инженер
Дата выписки: 21.01.72

ГПИ-7
г. Москва

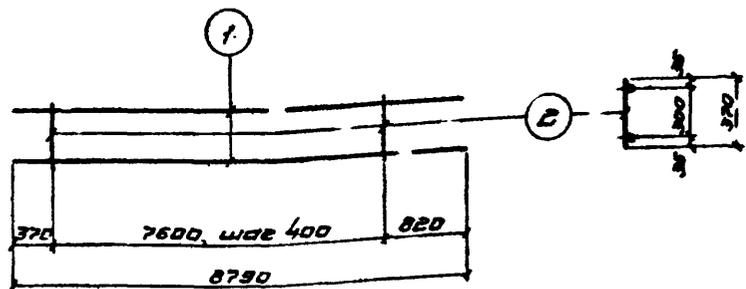
ИП
1972

Пространственные каркасы.
Узлы 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45

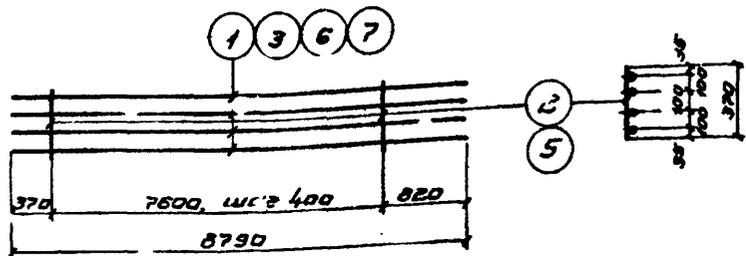
ИИ 22-1/70
альбом 2
лист 49

Спецификация стали на с. 10
арматурное изделие

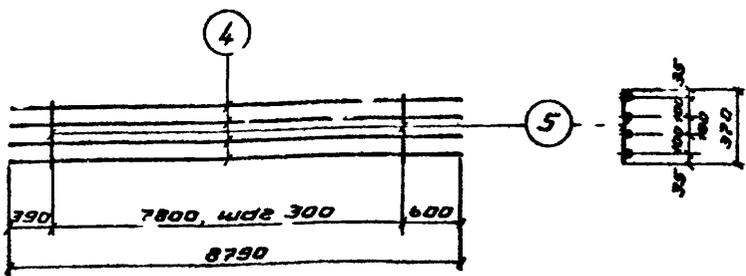
57



KP1



KP2, KP3, KP5, KP6



KP4

Марка изде- лия	N поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изде- лия кг
KP1	1	20AIII	8790	2	51.8
	2	8AII	370	20	
KP2	1	20AIII	8790	4	100.6
	2	8AII	370	20	
KP3	2	8AII	370	20	138.2
	3	25AIII	8790	4	

Марка изде- лия	N поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изде- лия кг
KP4	4	28AIII	8790	4	176.2
	5	10AII	370	27	
KP5	2	8AII	370	20	107.8
	6	22AIII	8790	4	
KP6	4	28AIII	8790	4	174.6
	5	10AII	370	20	

Примечания.

1. Каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-64 "Арматурные и закладные детали сварные для железобетонных конструкций". Технические условия и методы испытаний.
2. Все размеры в осях стержней.

Шифр
Ш122-1/70
ВНИИ - 5

Проверен, п

ГЛМ
Зинберманит
Дурнева
Золотова
1972

Сл. инж. пр.-ва
Нач. отдела
Рук. бригадой
Инженер
Дата выпуска

ГПИ-7
г. Москва

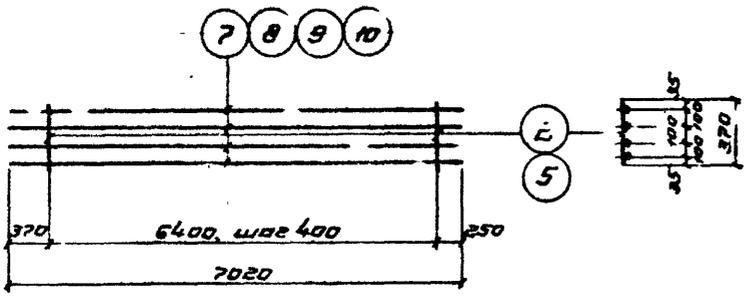
ТК
1872

Плоские каркасы KP1 ÷ KP6

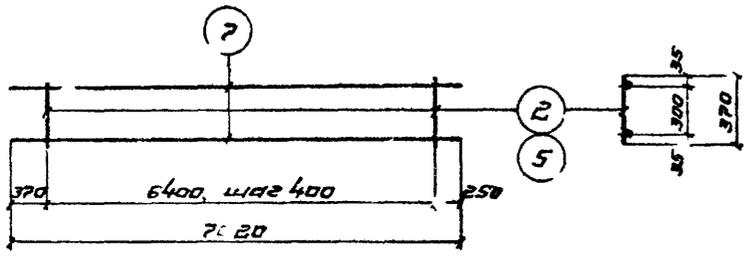
Ш122-1/70
злбтом 2
Лист 30

Спецификация стали на од...
арматурное изделие

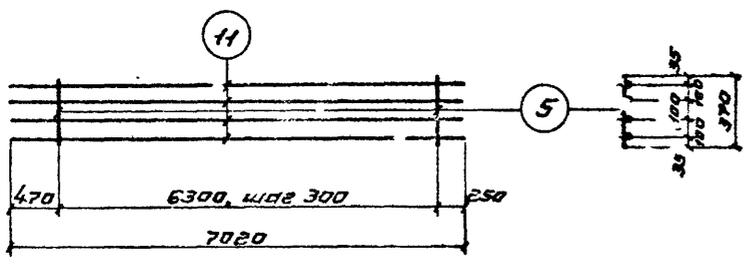
Учфр
У22-1/10
ППУСР 2



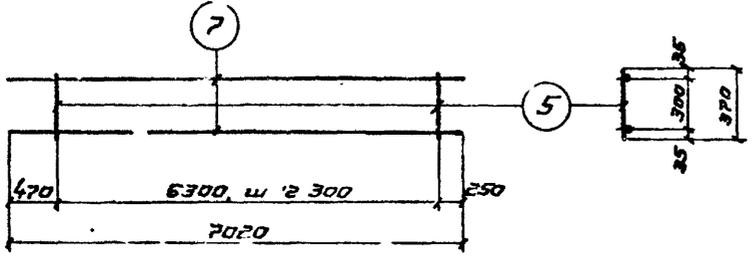
KP7, KP8, KP9, KP10



KP15, KP16



KP17



KP18

Марка стали	N поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт. изделия	Вес кг
KP7	2	8A I	370	17	71.8
	7	20A III	7020	4	
KP8	2	8A I	370	17	86.2
	8	22A III	7020	4	
KP9	2	8A I	370	17	110.6
	9	25A III	7020	4	
KP10	5	10A I	370	17	137.8
	10	28A III	7020	4	

Марка стали	N поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт. изделия	Вес кг
KP15	2	8A I	370	17	37.2
	7	20A III	7020	2	
KP16	5	10A I	370	17	38.5
	7	20A III	7020	2	
KP17	5	10A I	370	22	181.9
	11	32A III	7020	4	
KP18	5	10A I	370	22	39.7
	7	20A III	7020	2	

Примечания.

1. Каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 1092-64 "Арматурные и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические условия и методы испытаний".
2. Все размеры в осях стержней.

Маш. отдела
Пух. Ермаков
Ушенин
Дата выпуска
1972

ГИИ-7
г. Москва

ТК 1972	Плоские каркасы KP7 ÷ KP10; KP15 ÷ KP18	У22-1/10
		альбом 2
		Лист 51

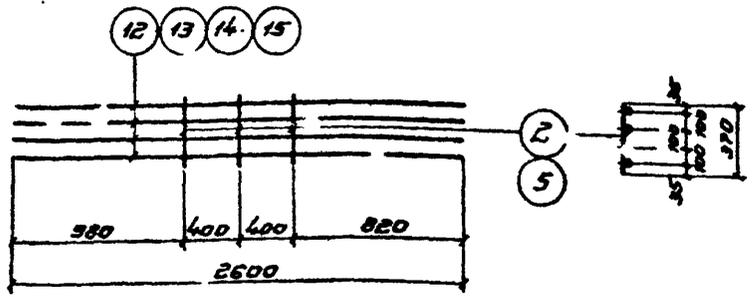
Спецификация стали на один
арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт	Вес изделия кг	Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кг
КР11	2	8A I	370	3	26.0	КР20	2	8A I	370	15	45.0
	12	20A III	2600	4			17	22A III	7140	2	
КР12	2	8A I	370	3	31.6	КР21	2	8A III	370	15	72.6
	13	22A III	2600	4			16	20A III	7140	4	
КР13	2	8A I	370	3	40.4	КР22	2	8A III	370	15	87.8
	14	25A III	2600	4			17	22A III	7140	4	
КР14	5	10A I	370	3	50.7	C1	18	10A III	370	10	2.3
	15	28A III	2600	4							
КР19	2	8A I	370	15	37.4	C2	18	10A III	370	8	3.6
	16	20A III	7140	2			19	10A III	580	5	

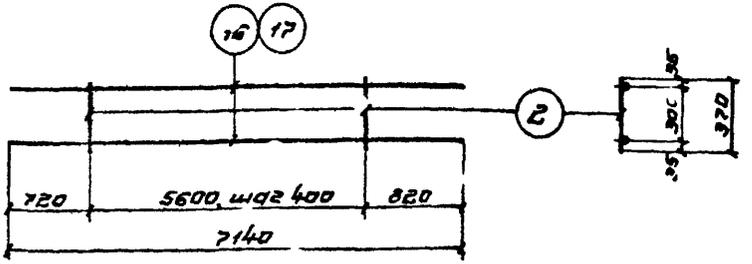
Примечания.

1. Каркасы и сетки изготвляются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-54 "Арматурные и закладные детали сборные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
2. Все размеры даны в осях стержней.

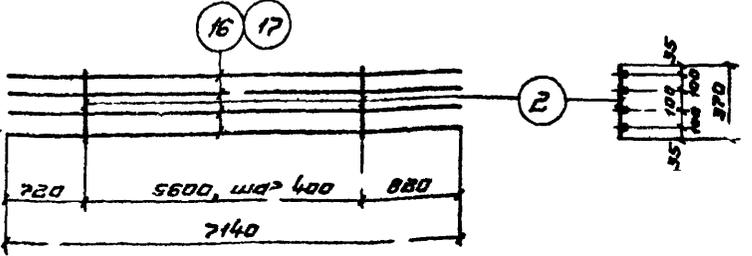
Шифр
УИ22-1/70
выпуска 5



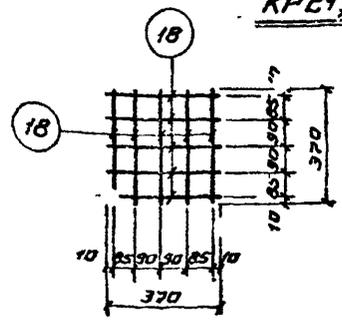
КР11, КР12, КР13, КР14



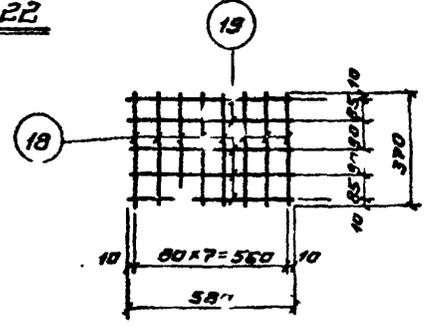
КР19, КР20



КР21, КР22



C1



C2

Г.И.М.
Зинатеринский
Дурнева
Зинатеринский
197

Г.И.М.
Зинатеринский
Дурнева
Зинатеринский
197

Г.И.М.
Зинатеринский
Дурнева
Зинатеринский
197

Г.И.М.
Зинатеринский
Дурнева
Зинатеринский
197

ГПИ-7
г. Москва

ТК
1972

Плоские каркасы КР11-КР14, КР19-КР22.
Сетки C1, C2

УИ22-1/70
альбом 2

Лист 52

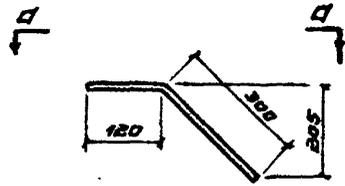
Шифр
ИУ22-1/70
Выпуск 7

Проверил

Г.И.И.
Зингермансгит
Дурнева
Толстова
1972

С.И.И.И.И.
Иван. Степан
Вук. Бригады
Шинкина
Дата выпуска

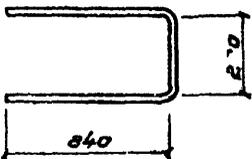
ГПИ-7
г. Москва



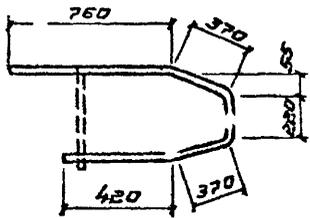
Поз. 24



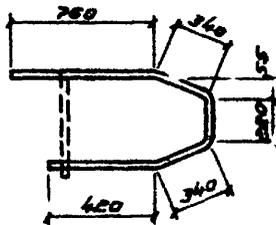
д-д



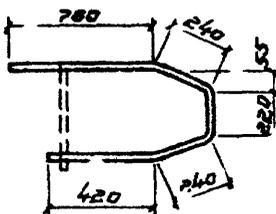
Поз. 25



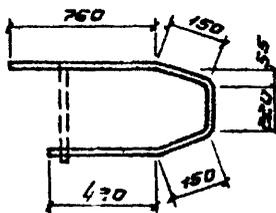
Поз. 26



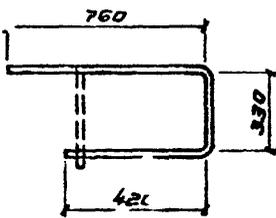
Поз. 27



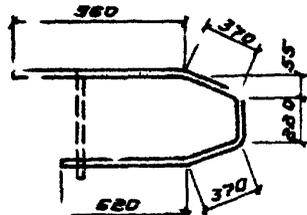
Поз. 28



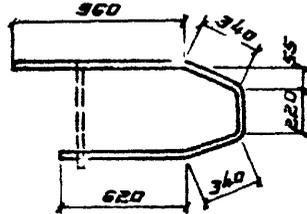
Поз. 29



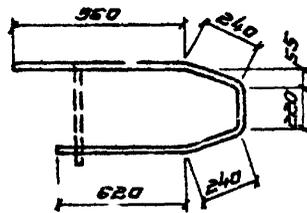
Поз. 30



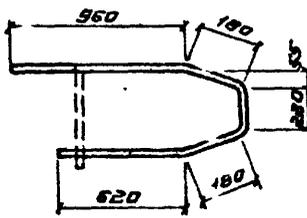
Поз. 31



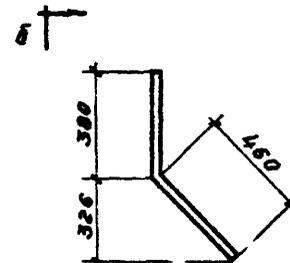
Поз. 32



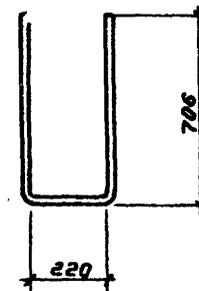
Поз. 33



Поз. 34



Поз. 49



б-б

Спецификация стали
на одно арматурное
изделие

№ поз.	Ф мм.	Дл. мм	Вес кг
24	12AIII	1070	0.9
25	12AIII	1900	1.7
26	8AII	2140	0.8
27	8AII	2080	0.8
28	8AII	1880	0.7
29	8AII	1700	0.7
30	8AII	1510	0.6
31	8AII	2540	1.0
32	8AII	2480	1.0
33	8AII	2280	0.9
34	8AII	2160	0.8
49	12AIII	1900	1.7

ГК
1972

Арматурные изделия поз. 24-34, 49
и спецификация

ИУ22-1/70
Лист 2
Лист 53

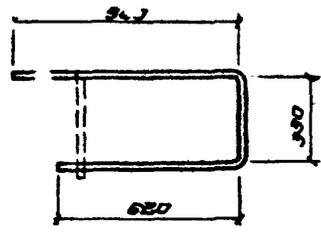
Шифр
ИИ22-1/70
Выпуск 2

Проверил

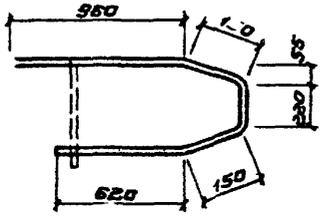
Г.И.М.
Зинбершвили
Дурнева
Толстой
1972

Сл. инж. пр.-ва
Нач. отдела
Рук. бригадой
Инженер
Дата выпуска:

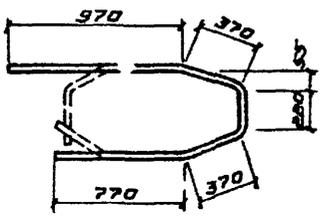
ГПИ-7
г. Москва



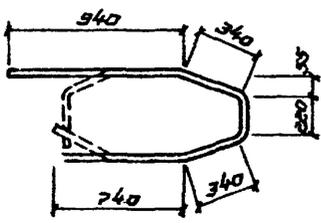
Поз. 35



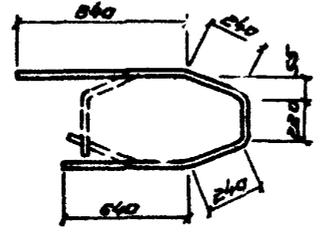
Поз. 36



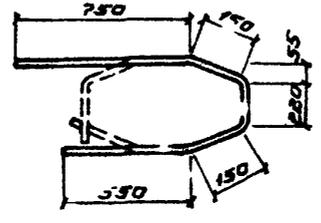
Поз. 37



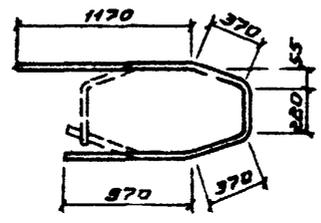
Поз. 38



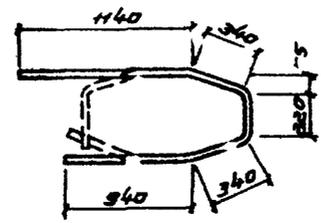
Поз. 39



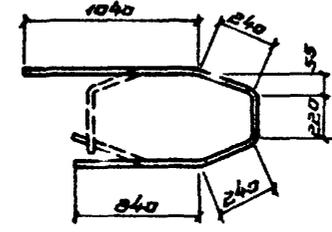
Поз. 40



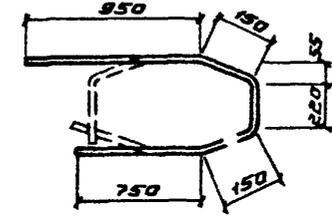
Поз. 41



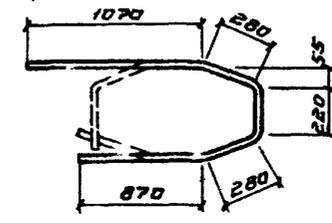
Поз. 42



Поз. 43



Поз. 44



Поз. 45

Спецификация стали
на одно арматурное
изделие

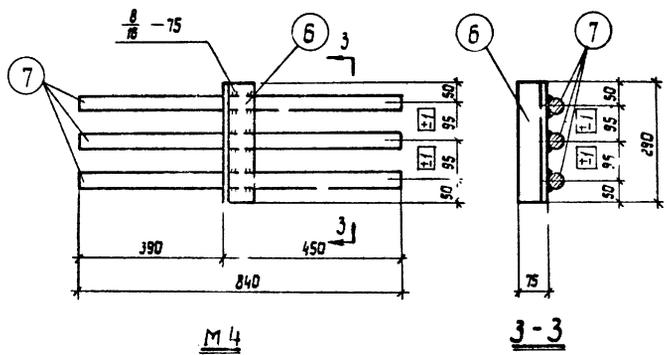
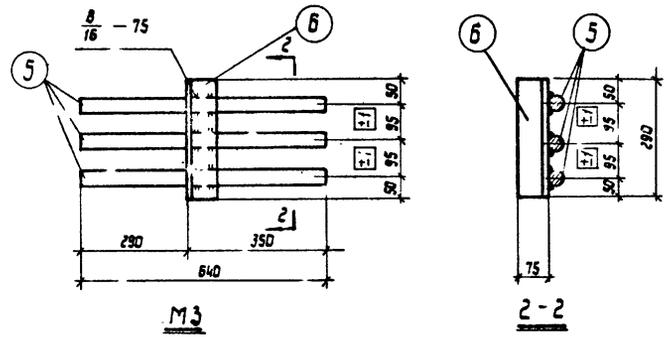
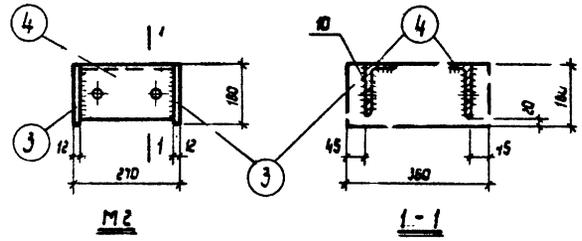
№ поз.	Ф мм	Длина мм	Вес кг
35	8A1	1910	0.8
36	8A1	2100	0.8
37	8A1	2700	1.1
38	8A1	2580	1.0
39	8A1	2180	0.9
40	8A1	1820	0.7
41	8A1	3100	1.2
42	8A1	2980	1.3
43	8A1	2580	1.0
44	8A1	2220	0.9
45	8A1	2720	1.1

ТК
1972

Арматурные изделия поз. 35 ÷ 45
и спецификация

ИИ22-1/70
альбом 2
Лист 56

Шифр
ИИ.22-1170
Выпуск 2



Спецификация стали на одну закладную деталь.

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес элемента кг
М2	3	-160 x 12	360	2	19,8
	4	∠140 x 90 x 10	246	2	
М3	5	φ 36 А Ш	640	3	17,9
	6	∠ 75 x 75 x 8	290	1	
М4	6	∠ 75 x 75 x 8	290	1	22,7
	7	φ 36 А Ш	840	3	

Примечания.

1. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10922-64 «Арматура и закладные детали стальные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний» и СН 393-60.
2. Сварка поз. 5 и 7 с сортовой сталью производится электродом типа Э50 А-Ф, прочая электродная проволока по ГОСТ 2467-60.
3. Заготовительные чертежи отдельных позиций даны на листе 62.

Переворачивать

Имя
инженера
Дурлева
Холодова
1972

И. инж. пр.-ма
Мач. Отдела АС
Рук. Бригады
Шкобинер
Дата выпуска:

ГИИ-7
2 Москва

ГК
1972

Закладные детали М2-М4

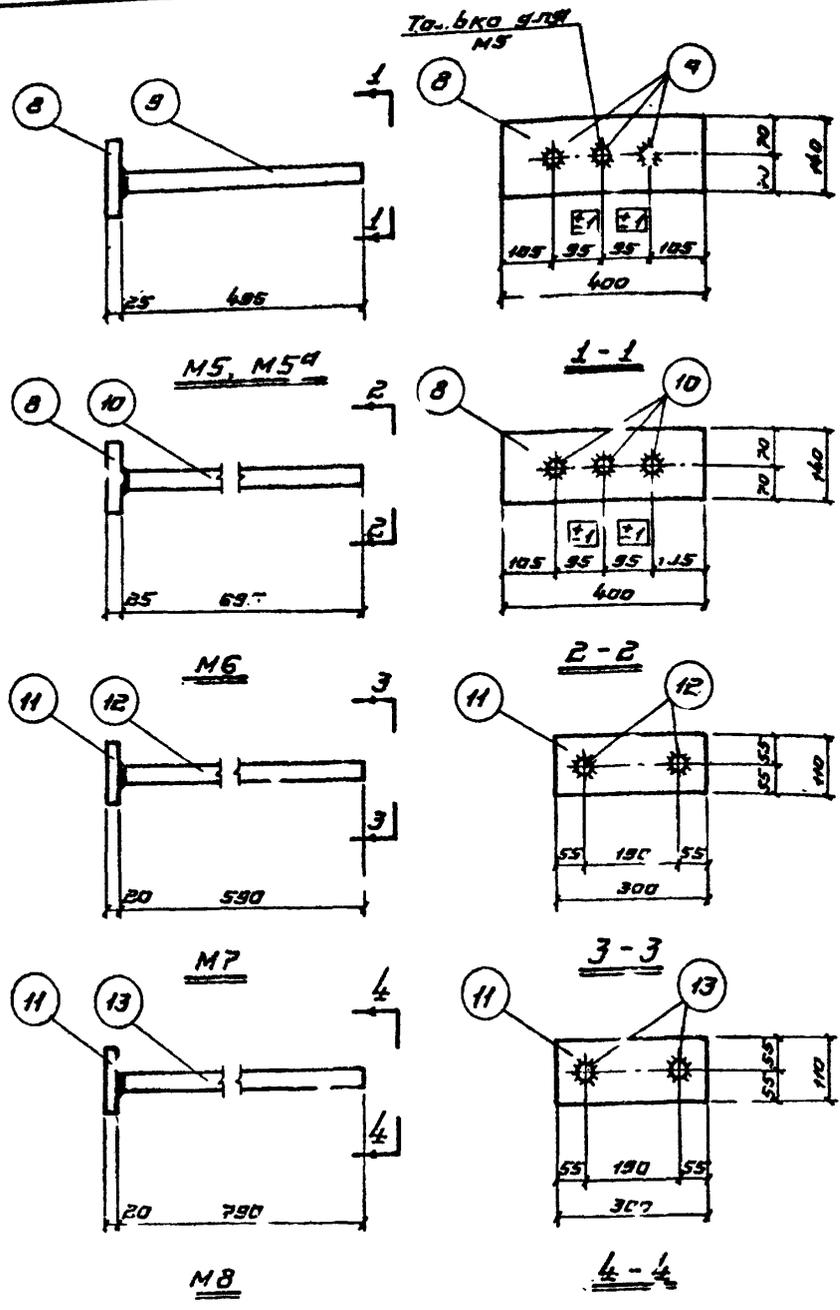
ИИ.22-1170
альбом 2
Лист 55

Шифр
 УУ22-1/70
 Виртсе

Г.И.М.
 Зинбершвили
 Дурнева
 Золотова
 1972

Г.И.М.
 Моч. студента
 Рук. бригады
 Шинкевич
 Даты выгрузки

ГПИ-7
 г. Москва



Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка элемента	N поз.	Профиль	Длина	Кол.	Вес элемента
			мм	шт.	
M5	8	-140 x 25	400	1	23.0
	9	φ35 A III	490	3	
M5A	8	-140 x 25	400	1	19.0
	9	φ36 A III	495	2	
M6	8	-140 x 25	400	1	27.8
	10	φ36 A III	695	3	
M7	11	-110 x 20	300	1	10.8
	12	φ29 A III	580	2	
M8	11	-110 x 20	300	1	12.8
	13	φ28 A III	790	2	

Примечания.

1. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10925-64. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.
2. Сварка поз. 9, 10, 12, 13 с сортовой ст. должна производиться под слоем флюса.
3. Длина поз. 8 с. с. спецификации дана без припуска на длину при сварке под слоем флюса.
4. В случае отсутствия обозначения для приварки стержней под слоем флюса, закладные детали M5, M5A, M7, 10 заменяются на детали M5*, M5A*, M7*, M8*, которые даны на листе

ТК
 1972

Закладные детали
 M5 ÷ M8, M5A

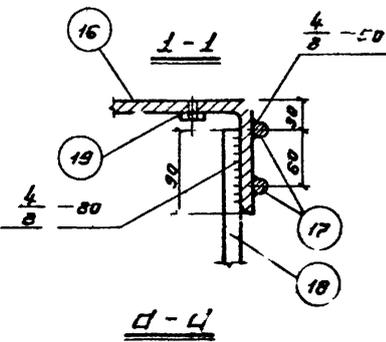
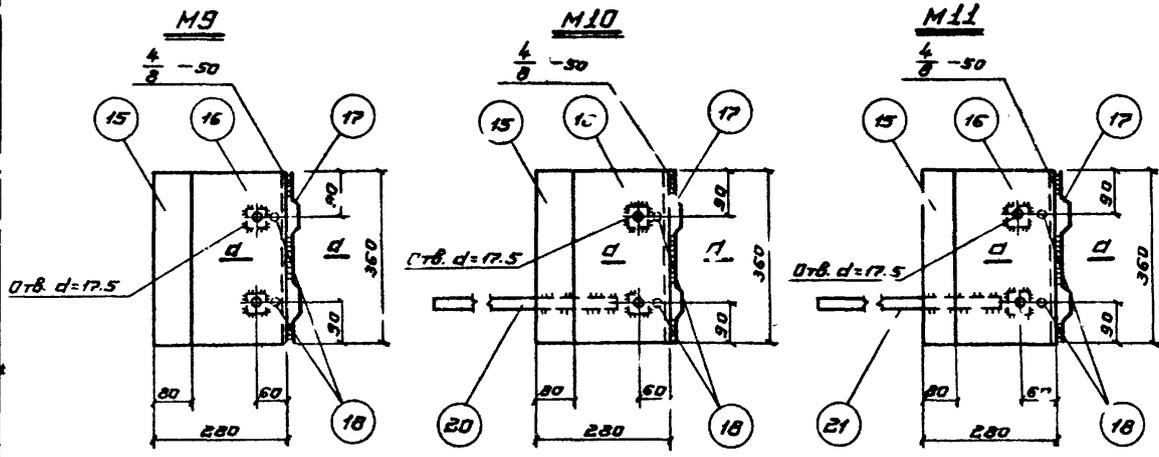
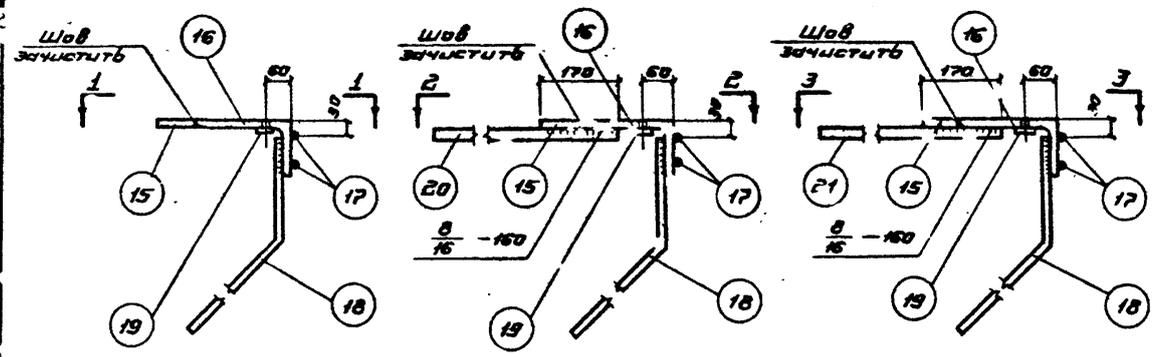
УУ22-1/70
 опбтом 2
 Лист 56

Шифр
ИИ22-1/70
Выпуск

Проверил
Г.И.М.
Инженер

Зав. отделом
Инженер
Л.С.М.
Инженер
Л.С.М.
Инженер
Л.С.М.
Инженер
Л.С.М.
Инженер

Г.И.М.
Инженер
Л.С.М.
Инженер
Л.С.М.
Инженер



Примечания.

1. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 17413-64. Пряматура и закладные узлы свариваются для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний ИИ22-69.
2. Сварка поз. 17, 18, 20, 21 с сортовой сталью производится электродами типа ЭСЧ 7-4, прочие - электродами типа Э42. Т по ГОСТ 5467-60.
3. Гайки М16 (поз. 19) с шайбами для фиксации закладных ст. ст. шпал могут быть заменены при замене способа фиксации и согласовании конструкции СНЭП-65.
4. Заготовительные чертежи деталей по типовым данным на листах 62, 63.

Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка	№2	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес эле-ментов кг
М9	15	-80x12	360	1	17.1
	16	L200x125x12	360	1	
	17	φ8 А I	370	2	
	18	φ16 А III	930	2	
	19	Гайка М16	—	2	
М10	15	-80x12	360	1	22.2
	16	L200x125x12	360	1	
	17	φ8 А I	370	2	
	18	φ16 А III	930	2	
	20	φ32 А III	200	1	
М11	15	-80x12	360	1	23.5
	16	L200x125x12	360	1	
	17	φ8 А I	370	2	
	18	φ16 А III	930	2	
	21	φ32 А III	1010	1	

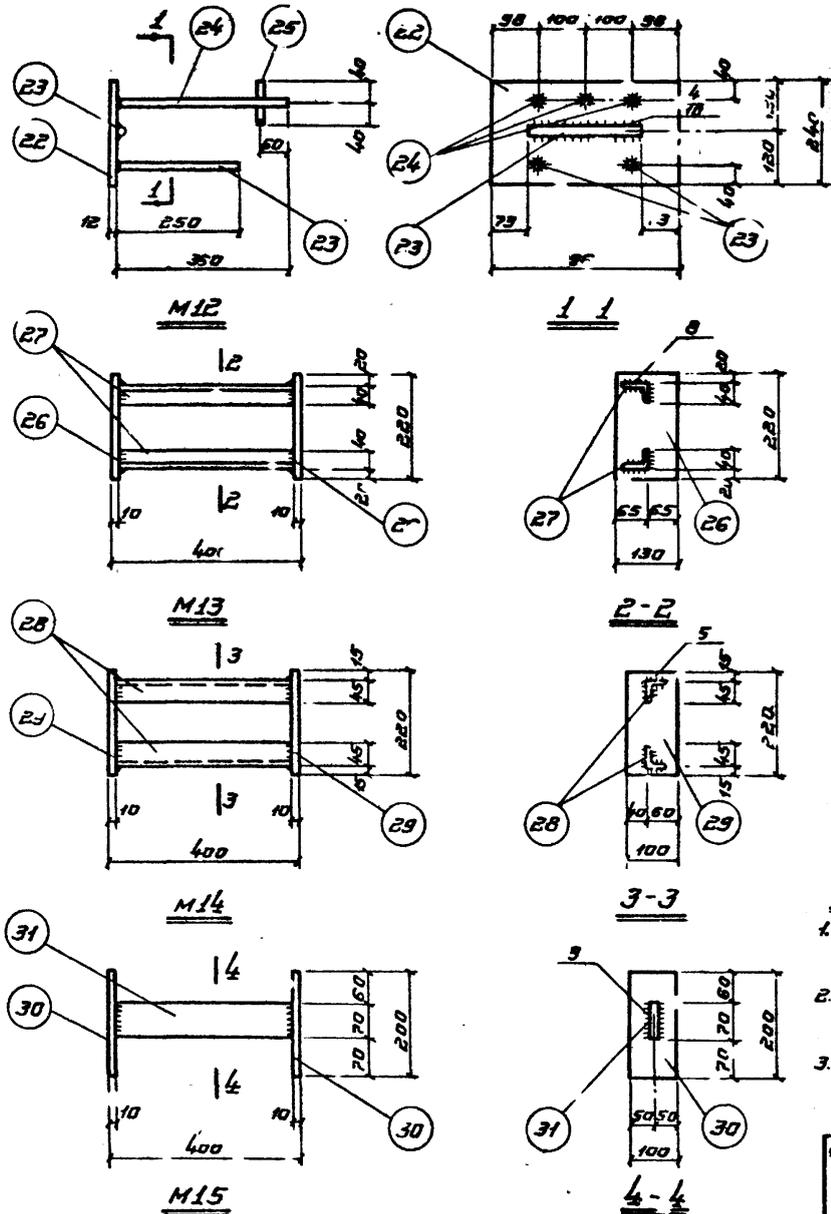
ТК
1972

Закладные детали
19 ÷ М11

ИИ22-1/70
альбом 2
Лист 57

Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка эле-ментов	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес эле-ментов кг
M12	22	-240x12	396	1	12.3
	23	φ16 A III	250	3	
	24	φ16 A III	360	3	
	25	φ16 A III	80	3	
M13	26	-130x10	220	2	9.0
	27	L63x40x8	380	2	
M14	28	L45x5	380	2	6.0
	29	-100x10	220	2	
M15	30	-100x10	220	2	4.9
	31	-70x8	380	1	



Примечания.

1. Электроугловая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10922-61. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний. ЦИОИЗ 93/6.
2. Сварка поз. 24, 23 с арматурой сталью производится под слоем флюса, поз. 25 с поз. 24 - контактной сваркой, прочая - электродами типа Э42-Т по ГОСТ 9467-60.
3. Длина поз. в спецификации дана без припуска на длину при сварке под слоем флюса.



Закладные детали
M12 ÷ M15

ЦИ 22-1/70
альбом 2
лист 08

Шифр
ЦИ 22-1/70
Выпуск 7

Проверил
Виталий Владимирович
Рядов
1972

С.И.И.К. пр.-ра-ва
И.В.С.В.С.В.С.В.
В.К.Б.С.В.С.В.С.В.
Ш.К.С.В.С.В.С.В.
Дата выпуска:

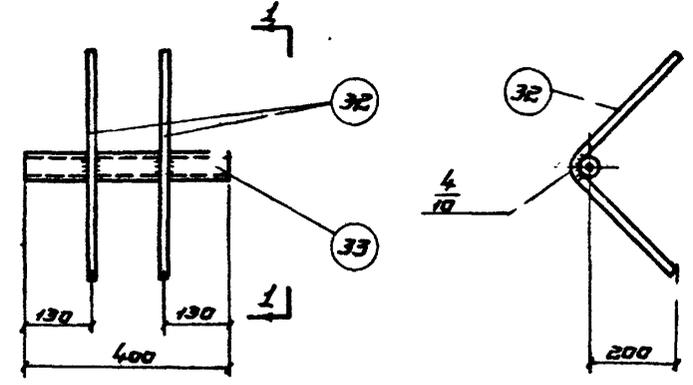
Л-И-01
Рядов
в Москве

Цифра
ИИ 22-1/70
выпусе 7

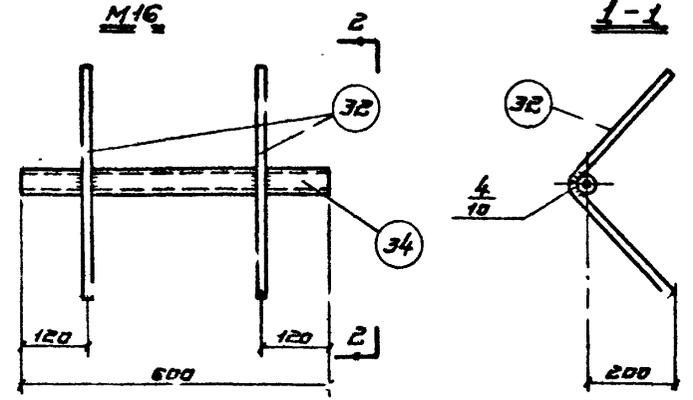
Проверил
Г.И.М.
Зингерман
Дурнева
Тосолова
1972

В.И.Ж.Пр-74
Иач.отдел
Рук.Бригады
Инженер
Дата выпуска

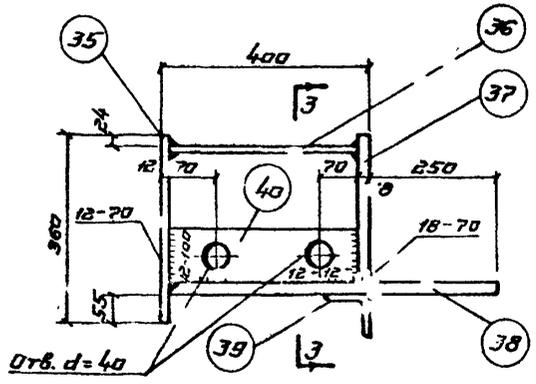
ГПИ-7
г. Москва



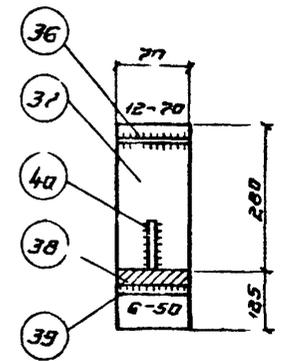
M16



M17



M18



3-3

Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка стали	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес эле-мента кг
M16	32	412 А III	600	2	2,4
	33	Газ. труба dу=40	400	1	
M17	32	φ 12 А III	600	2	3,2
	34	Газ. труба dу=40	600	1	
M18	35	- 70 x 12	360	1	21,2
	36	- 70 x 12	370	1	
	37	- 70 x 18	280	1	
	38	- 70 x 25	638	1	
	39	L 100 x 12	77	1	
	40	- 100 x 12	370	1	

Примечания.

1. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы изготовления". и СН-93-69
2. Сварка поз. 32 с сортовой сталью производит. я электродами типа Э-37А-Ф, присадка-электродами типа Э-42-Т по ГОСТ 9467-60.
3. Заготовительные чертежи отдельных позиций детали на листе 53.

TK
1972

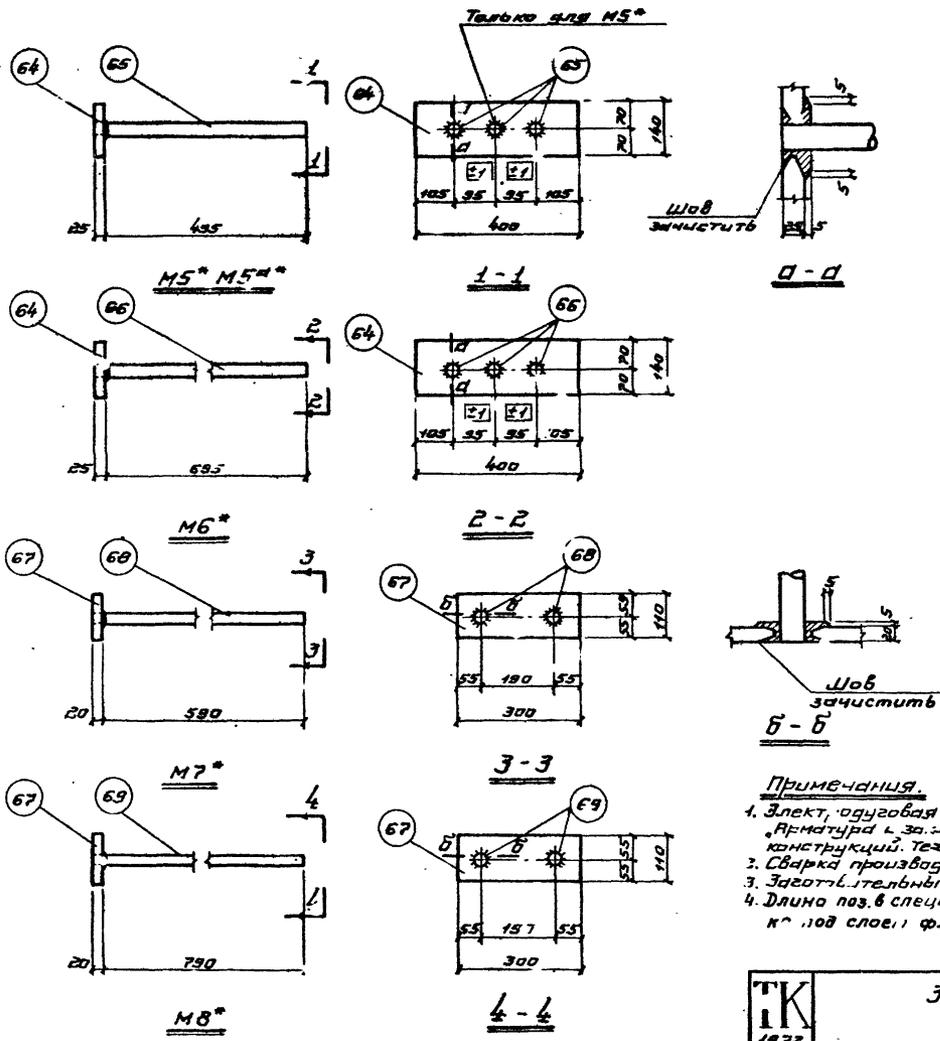
Закладные детали
M16 ÷ M18

ИИ 22-1/70
альбом 2
лист 59

Шифр
Ш122-1/70
выпуск II

Проектировщик
Инженер
Дата выпуска: 1972

ГГМ-7
г. Москва



Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка электр-мента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес эле-мента
M5*	64	-140x25	400	1	23.3
	65	φ36 A III	520	3	
M5*	78	-140x25	400	1	19.4
	65	φ36 A III	520	2	
M6*	64	-140x25	400	1	28.4
	66	φ36 A III	720	3	
M7*	67	-110x20	300	1	11.0
	68	φ28 A III	610	2	
M8*	67	-110x20	300	1	13.0
	69	φ28 A III	610	2	

Примечания

1. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10922-64. Арматура и закладные детали сваривать для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний. ГОСТ 393-69.
2. Сварка производится электродом типа Э50Э-Ф по ГОСТ 9467-60.
3. Заготовительные чертежи отдельных газопечи даны в листе 64.
4. Длина поз. в спецификации дана без припуска на длину при сборке по слою флюса.

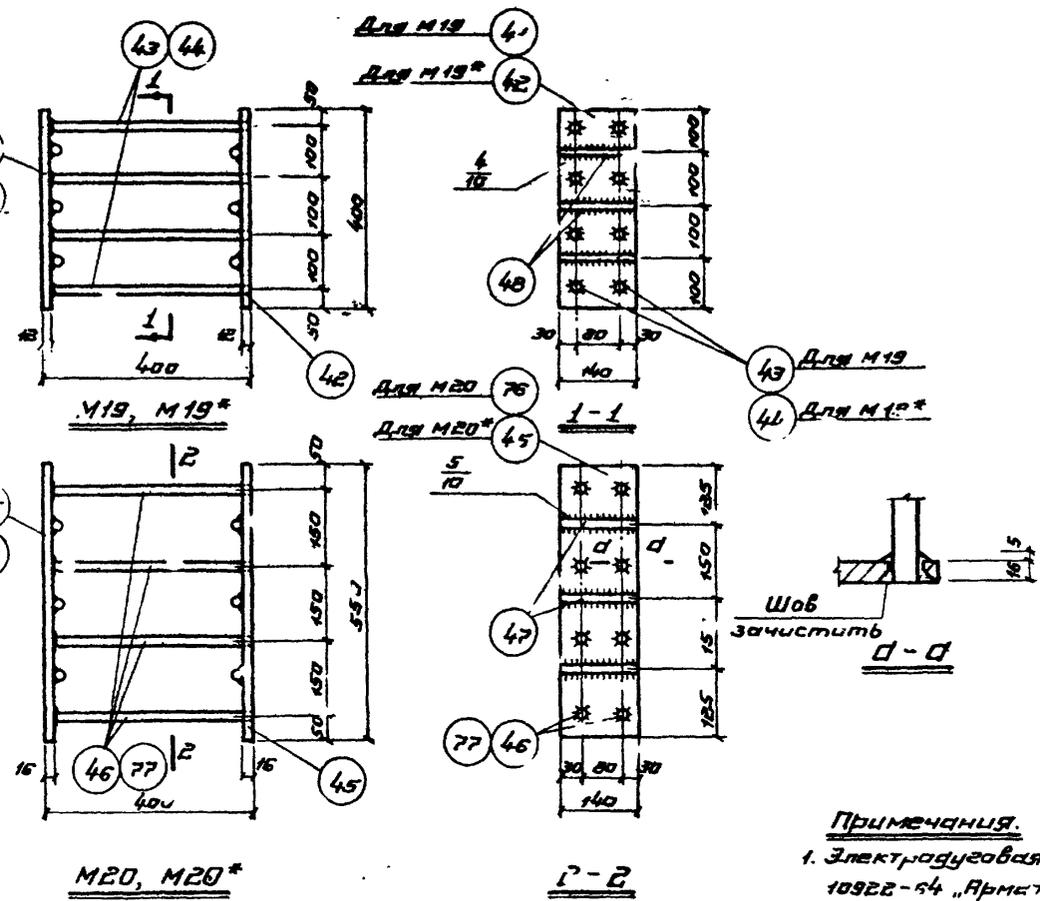
ГК
1972

Закладные детали
M5* ÷ M8*, M5M**

Ш122-1/70
альбом 2
Лист 64

Спецификация стали на одну
закладную деталь

Марка эле-ментов	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Вес эле-мента кг
М19	41	-140x12	400	1	16.6
	42	-140x12	400	1	
	43	φ 16 А III	388	8	
	44	φ 16 А III	140	6	
М19*	42	-140x12	400	2	16.6
	44	φ 16 А III	400	9	
	48	φ 16 А III	140	6	
М20	45	-140x16	550	1	31.4
	76	φ 22 А III	140	6	
	46	φ 22 А III	384	8	
	76	-140x16	550	1	
М20*	45	-140x16	550	2	31.4
	47	φ 22 А III	140	6	
	77	φ 22 А III	400	8	



Примечания.

1. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с ГОСТ 10922-64 «Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций». Технические требования и методы испытаний? и СН 393-69
2. В детали М19 поз. 43 приваривается к поз. 41 в детали М20 поз. 46 приваривается к поз. 76 под углом флюса. В случае отсутствия необходимого оборудования для приварки с торжней под углом флюса детали М19 и М20 заменяются на М19* и М20*, в М19*, поз. 44 приваривается с обеих сторон к поз. 42, в М20* поз. 76 приваривается с обеих сторон к поз. 45. Электродуговая сварка электродными типа З50А-Ф ГОСТ 9467-60.
3. Сварка закладных деталей М20 производится электродами Э-2-7 по ГОСТ 9467-60.
4. Заготовительные чертежи отдельных позиций даны на листе 69

Шифр
ИИ 22-1/70
Ввпуск 7

Проверил
Г.И.М.
Зам. главного инженера
И.И.И.
1972

С.И.И.М.-7
г. Москва

ТК 1972	Закладные детали М19, М19*, М20, М20*	ИИ 22-1/70 с/дб/ом 2
		Лист 51

ШЛФР
12122-1/70
Выпуск 2

Проектировщик

Исполнитель

Проверщик

Дата выпуска

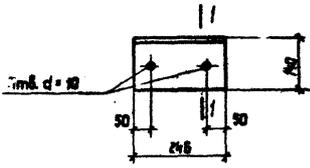
ГПИ-7
г. Москва

Имя в оригинале
Директор
Холлово
12-2

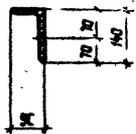
Имя
Директор
Холлово
12-2

Имя
Директор
Холлово
12-2

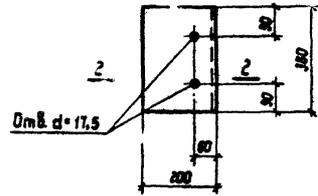
Имя
Директор
Холлово
12-2



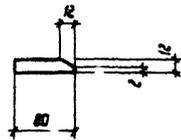
Поз. 4



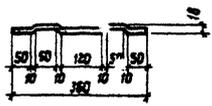
1-1



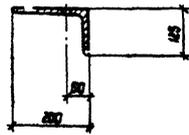
Поз. 16



Поз. 15



Поз. 15



2-2

Спецификация стали на одну заготовку закладной детали.

№ поз.	Профиль	Длина мм	Вес кг	М.м. стали проката
4	Л 140 × 5 × 10	246	4,2	В ст 3
15	- 87 × 12	360	2,7	
16	Л 200 × 125 × 12	360	10,7	
17	Ф 8 А-1	378	0,15	

Примечания.

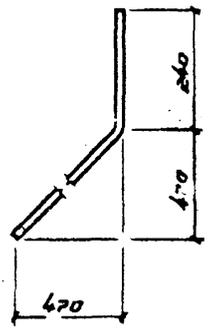
1. В поз. 15 снять фаску по всей длине пластины
2. Марка стали проката уточняется в проекте конкретного объекта

ТК
1972

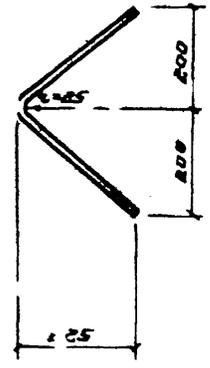
Спецификация стали на одну заготовку закладной детали

ШЛФР-1170
ст. 3 ст. 2
Лист 62

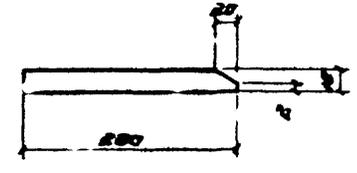
Шифр
ЦУ22-1/70
Выпуск



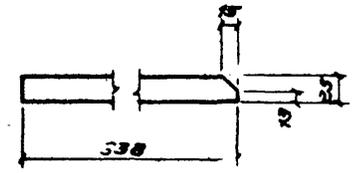
Поз. 18



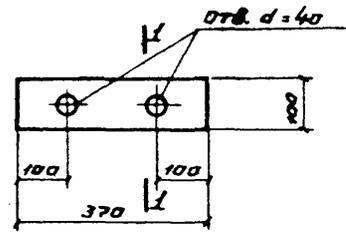
Поз. 32



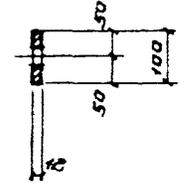
Поз. 37



Поз. 38



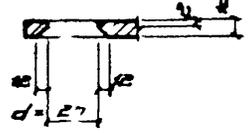
Поз. 40



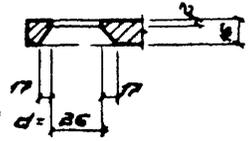
1-1

Спецификация стали на одну заготовку складной детали

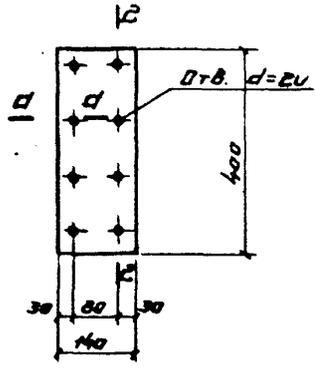
№ поз.	Профиль	Длина мм	Вес кг	Марка стали проката
18	φ 16 А II	330	1.5	0Ст-3
32	φ 12 А II	600	0.5	
37	- 70x18	207	2.8	
38	- 70x25	638	8.8	
40	- 100x12	370	3.5	
42	- 100x12	400	5.3	
45	- 140x16	550	9.7	



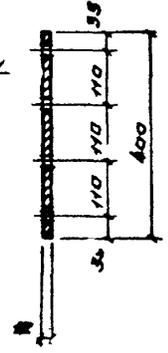
a-a



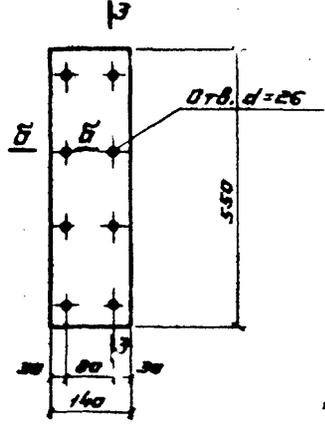
b-b



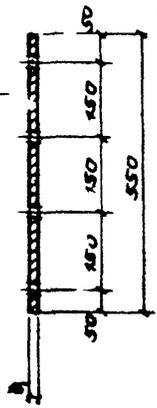
Поз. 42



2-2



Поз. 45



3-3

Примечания.

- В поз. 37 и 38 снять фаску по всей длине пластины.
- Марка стали проката уточняется в проекте конкретного объекта.

Проверил
Г. И. М.
Изобретатель
Дурнева
Изобретатель
1972

Г. И. М.
Инженер
Дата выпуска

ГПИ-7
г. Москва

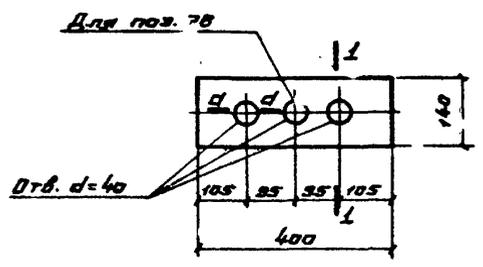
TK
1872

Спецификация стали на одну заготовку складной детали

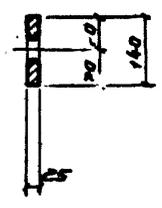
ЦУ22-1/70
г/б/ом 2
Лист 63

Спецификация стали на одну
заготовку закладной
детали

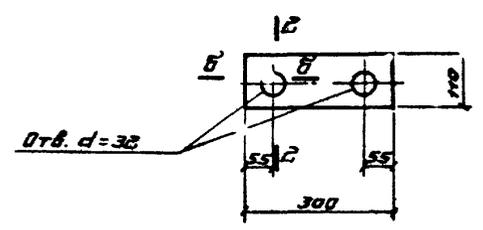
№ поз.	Профиль	Длина мм	Вес кг	Марка стали проката
64	-147 x 25	400	11.9	в ст. 3
67	-110 x 20	300	5.2	
73	-140 x 25	400	11.0	



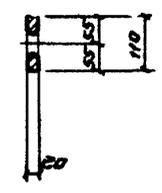
поз. 64, 78



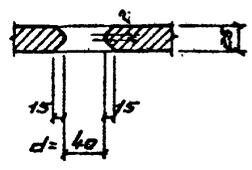
1-1



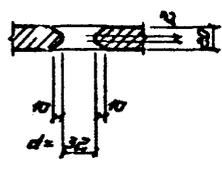
поз. 67



2-2



d-d



б-б

Примечание.

Марка стали проката уточняется в проекте конкретного объекта.

Шифр
ИИ22-1/70
выпуск II

Проектировщик

Г.И.И.И.
Инженер
И.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.

Г.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.

Г.И.И.И.
г. Москва

ТК
1372

Спецификация стали на одну
заготовку закладной детали

ИИ22-1/70
альбом 2
Лист 64

Шифр
ИИ22-1/70
Выпусе 7

Перечень позиций на одну колонну

Сл. инж. Д. В. Т. В.
М. В. Б. В. В.
Инженер
Дата выпуска 1972

Г. И. И.
З. В. В. В.
Д. В. В. В.
С. В. В. В.

ГПИ-7
г. Москва

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч. шт.
ИКЗ-1-2	Арматурные изделия	
	1	4
	2	80
	18	80
	22	4
	24	2
	25	4
	26	4
	27	2
	29	2
	30	2
	46	1
47	8	
Закладные детали		
3	2	
4	2	
8	2	
9	6	
11	2	
12	4	

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч. шт.
ИКЗ-1-2 (продолжение)	15	2
	16	2
	17	4
	18	4
	19	4
	21	2
	23	6
	24	6
	25	6
	26	4
	27	4
	29	4
30	4	
31	2	
32	4	
33	2	
ИКЗ-2-2	Арматурные изделия	
	1	8
	2	80
	18	80
	22	4
	23	2

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч. шт.
ИКЗ-2-2 (продолжение)	24	2
	25	4
	26	4
	27	2
	28	2
	29	2
	30	2
	46	1
	47	8
	Закладные детали	
	3	2
	4	2
8	2	
9	6	
11	2	
12	4	
15	2	
16	2	
17	4	
18	4	
19	4	
22	2	

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч. шт.
ИКЗ-2-2 (продолжение)	23	6
	24	6
	25	6
	26	1
	27	4
	28	4
	29	4
	30	4
	31	2
	32	4
	33	2
	ИКЗ-3-2	Арматурные изделия
2		80
3		8
18		80
22		4
24		2
25		4
26		4
27		2
28		2
29		2

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч. шт.
ИКЗ-3-2 (продолжение)	30	2
	46	1
	47	8
	Закладные детали	
	3	2
	4	2
	8	2
	9	6
	11	2
	12	4
	15	2
	16	2
17	4	
18	4	
19	4	
22	2	
23	6	
24	6	
25	6	
26	4	
27	4	
28	4	

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч. шт.
ИКЗ-3-2 (продолжение)	29	4
	30	4
	31	2
	32	4
	33	2
	Арматурные изделия	
1	8	
2	80	
18	80	
22	4	
24	4	
25	8	
30	2	
37	4	
38	2	
39	2	
40	2	
46	1	
47	8	
ИКЗ-4-1	Арматурные изделия	
	1	8
	2	80
	18	80
	22	4
	24	4
25	8	

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч. шт.
ИКЗ-4-1 (продолжение)	Закладные детали	
	3	2
	4	2
	5	6
	6	2
	15	4
	16	4
	17	8
	18	8
	19	8
	20	4
	32	4
33	2	
ИКЗ-4-1	Арматурные изделия	
	1	8
	2	80
	18	80
	22	4
	24	4
25	8	

Примечания:

1. Спецификацию позиций арматурных изделий на альбом см. лист 75
2. Спецификацию позиций закладных деталей на альбом см. лист 76

ТК
1972

Перечень позиций на одну колонну

ИИ22-1/70
альбом 2
Лист 65

Перечень позиций на одну колонну (продолжение)

Марка колонны	№ поз.	Кол-во шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-во шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-во шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-во шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-во шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-во шт.						
ИК 4-1-1 (продолжение)	37	4	ИК 4-1-1 (продолжение)	45	1	ИК 4-1-3 (продолжение)	Закладные детали		ИК 4-2-1 (продолжение)	17	8	ИК 4-2-1 (продолжение)	Закладные детали		ИК 4-2-3	Амбатурные изделия							
	38	2		46	8		3	2		18	8		18	8		3	2	3	2	2	80		
	39	2		47	6		4	2		19	8		19	8		4	2	4	2	3	8		
	40	2		48	24		5	6		20	4		20	4		5	6	5	6	18	80		
	46	1		76	1		6	-		22	4		32	4		6	2	6	2	22	4		
	47	8					8	2		25	8		33	2		15	4	15	4	24	4		
	Закладные детали			Амбатурные изделия			9	4		15	4		30	2		16	4	16	4	17	8	30	2
	3	2		1	8		15	4		17	8		37	4		16	4	17	8	17	8	37	4
	4	2		2	80		16	4		18	8		38	2		17	8	18	8	19	8	38	2
	5	6		18	80		19	8		19	8		39	2		19	8	20	4	20	4	39	2
	6	2		22	4		20	4		20	4		40	2		22	4	32	4	32	4	40	2
	15	4		24	4		22	4		22	4		41	4		24	4	33	2	33	2	46	1
	16	4		75	8		25	8		25	8		42	4		24	4	41	4	41	4	47	8
	17	8		30	2		27	2		27	2		25	8		25	8	42	4	43	2	49	8
18	8	37	4	35	4	35	4	30	2	30	2	43	2	43	2	49	8						
19	8	38	2	36	4	36	4	37	4	37	4	45	1	45	1	Закладные детали							
20	4	39	2	37	4	37	4	38	2	38	2	46	8	46	8	3	2						
22	4	40	2	38	2	38	2	39	2	39	2	47	6	47	6	4	2						
32	4	46	1	40	4	40	4	40	2	40	2	48	24	48	24	4	2						
33	2	47	8	41	8	41	8	46	1	46	1	76	1	76	1	5	6						
41	4							5	2	47	8					6	2						
42	4							15	4							8	2						
43	2							16	4							8	2						

Примечание:

Примечания см. лист 65

ГПИ-7

г. Москва

ТК
1872Перечень позиций на одну
колонну (продолжение)ИИ22-1/70
автом 2

Лист 26

Перечень позиций на одну колонну (продолжение)

Шифр
ЦУ22-1/70
Выпуск 2

Г.И.М.
Зав. производством
Суринский
Толстова
1972

Г.И.М.-7
г. Москва

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч шт.
ЛК 4-2-3 (продолжение)	15	4
	16	4
	17	8
	18	8
	19	8
	20	4
	32	4
	33	2
	35	4
	36	4
	37	4
	38	4
ЛК 4-3	Арматурные изделия	
	4	8
	5	108
	18	80
	22	4
	24	4
	25	8
	30	1

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч шт.	
ЛК 4-3 (продолжение)	37	4	
	38	2	
	39	1	
	40	2	
	45	1	
	47	8	
	Закладные детали		
	3	2	
	4	2	
	5	6	
	6	2	
	15	4	
	16	4	
	17	8	
	18	8	
	19	8	
	23	4	
32	4		
37	2		

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч шт.
ЛК 4-3-1	Арматурные изделия	
	4	8
	5	108
	18	80
	22	4
	24	4
	25	8
	30	2
	37	4
	38	2
	39	2
	40	2
	45	1
	47	8
ЛК 4-3-2	Закладные детали	
	3	2
	4	2
	5	6
	6	2
	15	4
	16	4

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч шт.
ЛК 4-3-1 (продолжение)	17	8
	18	8
	19	8
	20	4
	32	4
	39	2
	4	4
	42	4
	43	32
	45	1
	46	8
	47	6
	48	24
	75	1
ЛК 4-3-3	Арматурные изделия	
	4	8
	5	108
	18	80
	22	4
	24	4
	30	2

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч шт.	
ЛК 4-3-3 (продолжение)	37	4	
	38	2	
	39	2	
	40	2	
	46	1	
	47	8	
	49	8	
	Закладные детали		
	3	2	
	4	2	
	5	6	
	6	2	
	8	2	
	9	4	
	15	4	
	16	4	
17	8		
18	8		
19	8		
20	1		
32	4		
33	2		
35	4		

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч шт.	
ЛК 4-3-3 (продолжение)	35	4	
	37	4	
	38	4	
	39	4	
	40	4	
	Арматурные изделия		
	1	4	
	2	80	
	7	8	
	12	4	
ЛК 7-1-2	18	72	
	19	20	
	20	34	
	23	4	
	24	2	
	25	4	
	31	2	
	32	1	
	33	1	
	34	2	
	35	2	
	36	2	
	46	1	

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч шт.	
ЛК 7-1-2 (продолжение)	47	4	
	48	4	
	Закладные детали		
	3	2	
	4	2	
	8	2	
	9	3	
	10	3	
	11	2	
	12	2	
	13	1	
	15	2	
	16	2	
	17	4	
18	4		
19	1		
22	2		
23	6		
24	6		
25	6		
26	4		
27	4		

Примечание.
Примечания см. лист 65

ТК
1972

Перечень позиций на одну колонну (продолжение)

ЦУ22-1/70
альбом 2
Лист 65

Перечень позиций на одну колонну (продолжение)

Марка калош	№ поз.	Кол-во шт.	Марка калош	№ поз.	Кол-во шт.	Марка калош	№ поз.	Кол-во шт.	Марка калош	№ поз.	Кол-во шт.	Марка калош	№ поз.	Кол-во шт.	Марка калош	№ поз.	Кол-во шт.		
УК 7-1-2 (продолжение)	28	4	УК 7-2-2 (продолжение)	35	2	УК 7-2-2 (продолжение)	25	-	УК 7-3-2 (продолжение)	25	4	УК 7-4-2 (продолжение)	18	4	УК 7-4-2 (продолжение)	18	72		
	29	4		36	2		26	4		19	4		19	20		19	-		
	30	4		46	1		27	4		32	1		22	2		21	34	1	2
	31	2		47	1		28	4		33	1		23	6		23	4	11	2
	32	4		48	4		29	4		34	2		24	6		24	2	17	4
	33	1					30	4		35	2		25	6		25	4	18	4
	34	1					31	2		36	2		26	4		31	2	19	4
УК 7-2-2	Ремонтные изделия		Закладные детали						Закладные детали			Закладные детали							
	2	80	3	2					3	2		3	2						
	6	4	4	2					4	2		4	2						
	7	4	8	2					8	2		8	2						
	8	4	9	3					9	3		9	3						
	13	4	10	3					10	3		10	3						
	18	72	11	2					11	2		11	2						
	19	20	12	2					12	2		12	2						
	20	34	13	2					13	2		13	2						
	23	4	15	2					15	2		15	2						
	24	2	16	2					16	2		16	2						
	25	4	17	4					17	4		17	4						
	31	2	18	4					18	72		18	72						
	32	1	19	4					19	20		19	20						
33	1	22	2					22	34		22	34							
34	2	23	6					23	4		23	4							
		24	6					24	2		24	2							

Примечание.

Примечание см. лист 65

ПК
1978Перечень позиций на одну
колонну (продолжение)УИ 22-1/70
листом 2

лист 68

Перечень позиций на одну колонну (продолжение)

Шифр
ИЛ22-1/70
Волыцкий

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-ч. шт.						
ЛКВ-2 (продолж.)	34	1	ЛКВ-2-1 (продолжение)	Закладные детали		ЛКВ-2-3	Арматурные изделия		ЛКВ-3	Арматурные изделия		ЛКВ-3 (продолжение)	Закладные детали		ЛКВ-3-1 (продолжение)	Арматурные изделия							
				3	2		2	80		2	12		3	2		3	2						
				4	2		7	4		7	3		4	2		4	2	4	2	5	3		
				5	3		9	8		9	4		10	8		6	2	6	2	7	3	7	3
				6	2		15	4		14	8		14	8		7	3	7	3	15	4	15	4
				7	4		17	8		18	72		18	72		18	72	15	4	16	4	16	4
				9	8		16	4		19	20		19	20		19	20	17	8	17	8	17	8
				14	8		18	8		20	34		18	8		21	34	18	8	18	8	18	8
				18	72		19	8		23	4		19	8		23	4	19	8	19	8	19	8
				19	20		19	8		24	4		20	2		24	4	20	2	20	2	20	2
		20	34	20	2			21	2			21	2	21	2	21	2						
		23	4	21	2	41	2	32	4	41	2	32	4	32	4	32	4						
		24	4	32	4	42	1	33	1	42	1	43	2	43	2	43	2						
		25	8	33	1	43	2	34	1	43	2	44	2	44	2	44	2						
		41	2	34	1	44	2	35	4	44	2	45	2	45	2	45	2						
		42	1	41	2	45	2	36	4	45	2	46	1	46	1	46	1						
		43	2	42	2	46	1	37	4	46	1	47	4	47	4	47	4						
		44	2	43	16	47	4	38	4	47	4	48	4	48	4	48	4						
		45	2	45	3	48	4	39	4														
		46	1	46	24	49	8	40	4														
		47	4	47	18	Закладные детали																	
		48	4	48	12	3	2																
				76	3																		

Примечание.

Примечания см. лист 65

Сильмак пр-ва
Член отдела
Вук Вилларди
Шименер
Дата выпуска

Г.И.М.З.
Зинберманшт
Дурьева
Зеленова
1972

Проверил

ГПИ-7
г. Москва

ТК
1972

Перечень позиций на одну колонну (продолжение)

ИЛ22-1/70
альбом 2
Лист 70

Перечень позиций на одну колонну (продолжение)

Шифр
ЦУ 22-1/70
альбом 2

Продолжение
Г. П. Н.
Зав. отделом
Инженер
Дата выписки 1972

ГПИ-7
с. Москва

Марка колонны	№ поз.	Кол-во шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-во шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-во шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-во шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-во шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-во шт.	Марка колонны	№ поз.	Кол-во шт.			
ЛК 8-4-3 (продолжение)	41	2	ЛК 8-4-3 (продолжение)	19	8	ЛК 9-1-2 (продолжение)	29	2	ЛК 9-1-2 (продолжение)	27	4	ЛК 9-2-2 (продолжение)	Закладные детали		ЛК 10-1-1 (продолжение)	6	2	ЛК 10-1-1 (продолжение)	15	4	ЛК 10-1-1 (продолжение)	16	4
	42	1		20	2		30	2		28	4		3	4		15	4		17	8			
	43	2		21	2		46	1		29	4		4	4		16	4		18	8			
	44	2		32	4		47	8		30	4		8	2		17	8		18	8			
	45	2		33	1		Закладные детали			31	2		9	6		18	80		19	8			
	46	1		34	1		3	4		32	4		11	2		15	2		20	4			
	47	4		35	4		4	4		33	2		12	4		16	2		20	4			
	48	6		36	4		8	2		Арматурные изделия			15	2		17	4		22	2		32	4
	49	8		37	4		9	6		2	60		16	2		18	4		22	2		33	2
	Закладные детали			38	4		11	2		17	8		18	4		19	4		24	4		Арматурные изделия	
3	2	39	4	12	4	18	80	18	4	20	2	25	8	30	2	2	60	16	4	18	80		
4	2	40	4	15	2	19	4	22	2	21	4	22	2	37	4	16	4	18	80	22	2		
5	3	Арматурные изделия			16	2	22	2	24	2	23	6	24	6	38	2	40	2	46	1	47	8	
6	2	2	60	17	4	18	4	25	4	26	4	25	6	39	2	40	2	46	1	47	8		
7	3	16	8	18	4	19	4	26	4	27	2	26	4	46	1	47	8	Закладные детали			3	4	
8	2	18	80	22	2	22	2	27	2	28	2	27	4	4	1	4	4	5	6	4	4		
9	4	22	2	23	6	23	6	28	2	29	2	28	4	30	4	30	4	31	2	32	4		
15	4	24	2	24	6	24	6	29	2	30	2	29	4	31	2	30	4	31	2	32	4		
16	4	25	4	25	6	25	6	30	2	46	1	30	4	32	4	31	2	32	4	32	4		
17	8	26	4	26	4	25	6	46	1	47	8	32	4	32	4	32	4	32	4	32	4		
18	8	27	2	26	4	26	4	47	8														
		28	2	27	2	26	4																
				28	2																		

Примечание.
Примечания см. лист 65

Перечень позиций на одну колонну (продолжение)
Лист 72

Перечень позиций на одну колонну (продолжение)

Шифр
УИ 22-1/70
выпуск II

Служба
Инженер
Д.И.И.
Д.И.И.
Д.И.И.
Д.И.И.
1972

ГПИ-7
г. Москва

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч шт.
УК10-1-1 (продолжение)	47	8
	Закладные детали	
	3	4
	4	4
	5	6
	6	2
	15	4
	16	4
	17	8
	18	8
	20	4
	32	4
	33	2
	41	4
	42	4
	43	32
	48	24

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч шт.
УК10-1-3	Арматурные изделия	
	2	60
	16	4
	18	80
	22	2
	24	4
	30	2
	37	4
	38	2
	39	2
	40	2
	46	1
	47	8
	49	8
Закладные детали		
3	4	
4	4	
5	6	
6	2	
8	2	
9	4	

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч шт.
УК10-1-3 (продолжение)	15	4
	16	4
	17	8
	18	8
	19	8
	20	4
	32	4
	33	2
	35	4
	36	4
УК10-2	Арматурные изделия	
	2	60
	17	4
	22	2
	24	4
	26	8
	30	2
	37	4

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч шт.
УК10-2 (продолжение)	18	80
	38	2
	39	2
	40	2
	46	1
	47	8
	Закладные детали	
	3	4
	4	4
	5	6
	6	2
	15	4
	16	4
	17	8
18	8	
19	8	
20	8	
32	4	
33	2	

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч шт.
УК17-2-1	Арматурные изделия	
	2	60
	17	40
	18	80
	22	2
	24	4
	25	8
	30	2
	37	4
	38	2
	39	2
	40	2
	46	1
	47	8
	Закладные детали	
3	4	
4	4	
5	6	
6	2	
15	4	
16	4	
17	8	
18	8	
19	8	
20	8	
32	4	
33	2	

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч шт.
УК10-2-1 (продолжение)	18	8
	19	8
	20	4
	32	4
	33	2
	41	4
	42	4
	43	32
	48	24
	Арматурные изделия	
	2	60
	17	40
	18	80
	22	2
24	4	
Закладные детали		
30	2	
37	4	
38	2	
39	2	
40	2	
46	1	

Марка колонны	№ поз.	Кол-ч шт.
УК10-2-3 (продолжение)	47	8
	49	8
	Закладные детали	
	3	4
	4	4
	5	6
	6	2
	8	2
	9	4
	15	4
	16	4
	17	8
	18	8
	19	8
	20	4
32	4	
33	2	
35	4	
36	4	
37	4	
38	4	
39	4	
40	4	

Примечание
Примечания см. лист 65

ТК 1972	Перечень позиций на одну колонну (продолжение)	УИ 22-1/70 альбом 2
		Лист 73

Перечень позиций на одну колонну (продолжение)

Марка каменья	N поз.	Коллич. шт.	Марка каменья	N поз.	Коллич. шт.	Марка каменья	N поз.	Коллич. шт.	Марка каменья	N поз.	Коллич. шт.	Марка каменья	N поз.	Коллич. шт.		
ЛИК 10-3	Арматурные изделия		ЛИК 10-3 (продолжение)	15	4	ЛИК 10-3-1 (продолжение)	46	1	ЛИК 10-3-3	Арматурные изделия		ЛИК 10-3-3 (продолжение)	18	8		
	2	60		16	4		47	8		19	8		2	60	20	4
	16	8		17	8								16	8	32	4
	18	80		18	8		Закладные детали			18	80		22	2	33	2
	22	2		19	8		3	4		22	2		24	4	41	4
	24	4		20	8		4	4		24	4				42	4
	25	8		32	4		5	6							43	32
	30	2		33	2		6	2		30	2		30	2	48	24
	37	4					15	4		37	4		37	4		
	38	2		Арматурные изделия			16	4		38	2		38	2		
	39	2		2	60		17	8		39	2		39	2		
	40	2		16	8		18	8		40	2		40	2		
	46	1		18	80		19	8		49	8					
	47	8		22	2		20	4		Закладные детали			3	4		
		24	4	32	4	4	4	4	4							
Закладные детали		25	8	33	2	42	4	5	6							
3	4	30	2	41	4	43	32	15	4							
4	4	37	4	42	4	48	24	16	4							
5	6	38	2	43	32			17	8							
6	2	39	2	48	24											
		40	2													

Примечание

Примечания см. лист 65

ГПИ-7
г. МоскваТК
1972Перечень позиций на одну
колонну (продолжение)ИИ 22-1/70
альбом 2
Лист 74

Спецификация позиций закладных деталей на альбом

№ поз.	Профиль	Длина мм	Вес кг	Марка стали проката
3	-160 x 12	360	5,4	ВСт.3
4	L 140 x 90 x 10	246	4,3	
5	φ 36 А III	640	5,1	ВСт.3
6	L 75 x 75 x 8	290	2,6	
7	φ 36 А III	840	6,7	ВСт.3
8	-140 x 25	400	11,0	
9	φ 36 А III	495	4,0	ВСт.3
10	φ 36 А III	695	5,6	
11	-110 x 20	300	5,2	ВСт.3
12	φ 28 А III	590	2,8	
13	φ 28 А III	790	3,8	ВСт.3
15	-80 x 12	360	2,7	
16	L 200 x 125 x 12	360	10,7	ВСт.3
17	φ 8 А I	370	0,15	
18	φ 16 А III	930	1,5	ВСт.3
19	Гайка М16	—	0,2	
20	φ 32 А III	810	5,1	

№ поз.	Профиль	Длина мм	Вес кг	Марка стали проката
21	φ 32 А III	1010	6,4	ВСт.3
22	-240 x 12	396	8,9	
23	φ 16 А III	250	0,4	ВСт.3
24	φ 16 А III	360	0,6	
25	φ 16 А III	80	0,1	ВСт.3
26	-130 x 10	220	2,2	
27	L 63 x 40 x 8	380	2,3	ВСт.3
28	L 45 x 5	380	1,3	
29	-100 x 10	220	1,7	ВСт.3
30	-100 x 10	200	1,6	
31	-70 x 8	380	1,7	ВСт.3
32	φ 18 А III	600	0,5	
33	Газ. труба d _y = 40	400	1,4	ВСт.3
4	Газ. труба d _y = 40	600	2,2	
35	-70 x 12	360	2,4	ВСт.3
36	-70 x 12	370	2,4	
37	-70 x 18	280	2,8	ВСт.3
38	-70 x 25	638	8,8	
39	L 100 x 12	70	1,3	

№ поз.	Профиль	Длина мм	Вес кг	Марка стали проката
40	-100 x 12	370	3,5	ВСт.3
41	-140 x 12	400	5,3	
42	-140 x 12	400	5,3	ВСт.3
43	φ 16 А III	388	0,6	
44	φ 16 А III	400	0,6	ВСт.3
45	-140 x 16	550	9,7	
46	φ 22 А III	384	1,2	ВСт.3
47	φ 22 А III	140	0,4	
48	φ 16 А III	140	0,2	ВСт.3
64	-140 x 25	400	11,0	
65	φ 36 А III	520	4,1	ВСт.3
66	φ 36 А III	720	5,7	
67	-110 x 20	300	5,2	ВСт.3
68	φ 28 А III	610	2,9	
69	φ 28 А III	810	3,9	ВСт.3
76	-140 x 16	550	9,7	
77	φ 22 А III	400	4,2	ВСт.3
78	-140 x 25	400	11,0	

Примечания.

1. Марка стали уточняется в проекте конкретного объекта.
2. Длина поз. 9, 10, 12, 13, 23, 24, 43, 46 в спецификации дана без припуска на длину при сварке под слоем флюса.

TK
1972

Спецификация позиций
закладных деталей

ИИ22-1/70
альбом 2

лист 76

Шифр
ИИ22-1/70
Б.Ш.Т.У.К.Г.

Пр. Вереща

Г.И.М.
Зав. отделом
Инженер
Дата выписки: 1972

ГПИ-7
с. Москва

Выборка стали на одну колонну, кг

Шифр
Ш/22-1/70
5.пуск II

Марка колонны	Арматурные изделия																	Итого
	Сталь ГОСТ 5781-61															ГОСТ 380-71		
	Класс А I					Итого	Класс А III					Итого	Прокат Ст.3					
	Ф, мм						Ф, мм						Профиль					
8	10	12			10	12	20	22	25	28	32			Итого	40x20	Итого		
УК3-1-2	20.8	—	4.0			24.8	18.4	8.6	97.6	—	—	—	—	—	124.6	3.1	3.1	152.5
УК3-2-В	20.8	—	4.0			24.8	18.4	8.6	185.2	—	—	—	—	222.2	3.1	3.1	250.1	
УК3-3-2	20.8	—	4.0			24.8	18.4	8.6	—	—	270.4	—	—	297.4	3.1	3.1	325.3	
УК4-1	22.8	—	4.0			26.8	18.4	17.2	195.2	—	—	—	—	230.8	3.1	3.1	260.7	
УК4-1-1	22.8	—	4.0			26.8	18.4	17.2	195.2	—	—	—	—	230.8	3.1	3.1	260.7	
УК4-1-3	22.8	—	4.0			26.8	18.4	17.2	195.2	—	—	—	—	230.8	3.1	3.1	260.7	
УК4-2	22.8	—	4.0			26.8	18.4	17.2	—	—	270.4	—	—	306.0	3.1	3.1	335.9	
УК4-2-1	22.8	—	4.0			26.8	18.4	17.2	—	—	270.4	—	—	306.0	3.1	3.1	335.9	
УК4-2-3	22.8	—	4.0			26.8	18.4	17.2	—	—	270.4	—	—	306.0	3.1	3.1	335.9	

Выборка стали на одну колонну, кг (продолжение)

Проверит
С.И. Березин
Зубов
Дурилов
Толстой
1972

Г.И.М.
г. Москва

Исполн.
М.И. Сидорова
С.А. Бригады
И.И. Смирнов
Дата выпуска:

Марка колонны	Закладные детали																				Итого	Всего						
	ГОСТ 380-71										Сталь ГОСТ 5781-61																	
	Прокат В Ст.3										Класс А I					Класс А III												
	Профиль										Ф, мм					Ф, мм												
	Б-8	Б-10	Б-12	Б-16	Б-18	Б-20	Б-25	145-5	175-8	100КБ	163x40x8	140x40x8	120x40x8	125x12	116	17x8	15x8	Итого	8	Итого			12	16	22	28	32	36
УК3-1-2	3.4	22.0	34.6	—	—	10.4	22.0	5.2	—	—	9.3	8.4	21.4	0.8	2.8	140.2	0.6	0.6	2.0	12.6	—	11.2	—	24.0	49.8	190.6	343.1	
УК3-2-В	3.4	22.0	34.6	—	—	10.4	22.0	5.2	—	—	9.2	8.4	21.4	0.8	2.8	140.2	0.6	0.6	2.0	12.6	—	11.2	—	24.0	49.8	190.6	440.7	
УК3-3-2	3.4	22.0	34.6	—	—	10.4	22.0	5.2	—	—	9.2	8.4	21.4	0.8	2.8	140.2	0.6	0.6	2.0	12.6	—	11.2	—	24.0	49.8	190.6	515.9	
УК4-1	—	—	22.2	—	—	—	—	5.2	—	—	8.4	42.8	1.6	2.8	83.0	1.2	1.2	2.0	12.0	—	—	—	—	20.4	30.6	65.0	149.2	409.9
УК4-1-1	—	—	64.8	19.4	—	—	—	5.2	—	—	8.4	42.8	1.6	2.8	145.0	1.2	1.2	2.0	36.0	12.0	—	—	—	20.4	30.6	101.0	247.2	507.9
УК4-1-3	—	—	56.2	—	11.2	—	57.2	—	5.2	5.2	—	8.4	42.8	1.6	2.8	190.6	1.2	1.2	2.0	12.0	—	—	—	20.4	46.6	81.0	272.8	533.5
УК4-2	—	—	22.2	—	—	—	—	5.2	—	—	8.4	42.8	1.6	2.8	83.0	1.2	1.2	2.0	12.0	—	—	—	—	20.4	30.6	65.0	149.2	485.1
УК4-2-1	—	—	64.8	19.4	—	—	—	5.2	—	—	8.4	42.8	1.6	2.8	145.0	1.2	1.2	2.0	36.0	12.0	—	—	—	20.4	30.6	101.0	247.2	583.1
УК4-2-3	—	—	56.2	—	11.2	—	57.2	—	5.2	5.2	—	8.4	42.8	1.6	2.8	190.6	1.2	1.2	2.0	12.0	—	—	—	20.4	46.6	81.0	272.8	608.7

Примечание.
Марка стали указывается в проекте конкретного объекта

ТК
1972

Выборка стали на одну колонну

Ш/22-1/70
альбом 2
лист 77

Шифр
ИУ 22-1/70
выпуск II

Выборка стали на одну колонну, кг

Марка колонны	Арматурные изделия																		Итого	
	Сталь ГОСТ 5781 - 61																			
	Класс А I						Класс А II						Класс А III							
	φ, мм						φ, мм						Профиль							
8	10	12	14	16	18	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	Итого	Итого	Итого		
ИК 4-3	10.8	24.8	4.0	—	—	—	39.6	18.4	17.2	—	—	—	—	—	340.0	—	375.6	3.1	3.1	418.3
ИК 4-3-1	10.8	24.8	4.0	—	—	—	39.6	18.4	17.2	—	—	—	—	—	340.0	—	375.6	3.1	3.1	418.3
ИК 4-3-3	10.8	24.8	4.0	—	—	—	39.6	18.4	17.2	—	—	—	—	—	340.0	—	375.6	3.1	3.1	418.7
ИК 7-1-2	28.2	—	5.6	—	—	—	33.8	23.8	8.6	261.6	—	—	—	—	—	294.0	3.1	3.1	330.5	
ИК 7-2-2	28.2	—	5.6	—	—	—	33.8	23.8	8.6	69.2	219.6	—	—	—	—	321.8	3.1	3.1	358.1	
ИК 7-3-2	28.2	—	5.6	—	—	—	33.8	23.8	8.6	69.2	—	283.2	—	—	—	384.8	3.1	3.1	418.6	
ИК 7-4-2	8.7	30.3	5.6	—	—	—	44.6	23.8	8.6	69.2	—	—	355.2	—	—	456.8	3.1	3.1	504.5	

Выборка стали на одну колонну, кг (продолжение)

Марка колонны	Закладные детали																		Итого	Всего																
	Гост 380 - 71																																			
	Прокат В. Ст. 3																																			
	Профиль																																			
В-8	В-10	В-12	В-16	В-18	В-20	В-25	В-30	В-35	В-40	В-45	В-50	В-55	В-60	В-65	В-70	В-75	В-80	В-85	В-90	φ, мм	Итого	Итого	Итого													
ИК 4-3	—	—	22.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.4	42.8	1.6	2.8	83.0	1.2	1.2	2.0	12.0	—	—	20.4	30.6	65.0	149.2	567.5
ИК 4-3-1	—	—	64.8	18.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.4	42.8	1.6	2.8	145.0	1.2	1.2	2.0	36.0	12.0	—	20.4	30.6	101.0	247.2	665.5
ИК 4-3-3	—	—	56.2	—	11.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.4	42.8	1.6	2.8	190.6	1.2	1.2	2.0	12.0	—	—	20.4	46.6	81.0	272.8	691.1
ИК 7-1-2	3.4	22.0	34.6	—	—	10.4	22.0	5.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.4	21.4	0.8	3.6	141.0	0.6	0.6	2.0	12.6	—	13.2	—	28.8	66.8	198.2	529.1
ИК 7-2-2	3.4	22.0	34.6	—	—	10.4	22.0	5.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.4	21.4	0.8	3.6	141.0	0.6	0.6	2.0	12.6	—	13.2	—	28.8	66.8	198.2	556.3
ИК 7-3-2	3.4	22.0	34.6	—	—	10.4	22.0	5.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.4	21.4	0.8	3.6	141.0	0.6	0.6	2.0	12.6	—	13.2	—	28.8	66.8	198.2	616.8
ИК 7-4-2	3.4	22.0	34.6	—	—	10.4	22.0	5.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.4	21.4	0.8	3.6	141.0	0.6	0.6	2.0	12.6	—	13.2	—	28.8	66.8	198.2	702.7

Примечание.

Марка стали уточняется в проекте конкретного объекта

ТК
1972

Выборка стали на одну колонну

ИУ 22-1/70
альбом 2

лист 78

Г. И. М.
 Инженер
 Д. И. М.
 Инженер
 В. И. М.
 Инженер
 И. И. М.
 Инженер
 1972

ГПИ-7
 в Москве

Шифр
ИУ22-1/70
Выпуск I

Выборка стали на одну колонну, кг

Марка колонны	Арматурные изделия																	ГОСТ 380-71		Итого
	Сталь ГОСТ 5781-61																	Прокат Ст.-3		
	Класса А I							Класса А III										Профиль		
	Ф, мм							Ф, мм										Итого		
8	10	12			Итого	10	12	20	22	25	28	32				Итого	140x20	Итого		
ИКВ-1	30.7		5.6			36.3	23.8	17.2	120.4	167.2						328.6	3.1	3.1	368.0	
ИКВ-1-1	30.7		5.6			36.3	23.8	17.2	120.4	167.2						328.6	3.1	3.1	368.0	
ИКВ-1-3	30.7		5.6			36.3	23.8	17.2	120.4	167.2						328.6	3.1	3.1	368.0	
ИКВ-2	30.7		5.6			36.3	23.8	17.2	69.2		296.0					406.2	3.1	3.1	445.6	
ИКВ-2-1	30.7		5.6			36.3	23.8	17.2	69.2		296.0					406.2	3.1	3.1	445.6	
ИКВ-2-3	30.7		5.6			36.3	23.8	17.2	69.2		296.0					406.2	3.1	3.1	445.6	
ИКВ-3	13.0	27.5	5.6			46.1	23.8	17.2	69.2		80.0	270.4				460.6	3.1	3.1	509.8	
ИКВ-3-1	13.0	27.5	5.6			46.1	23.8	17.2	69.2		80.0	270.4				460.6	3.1	3.1	509.8	
ИКВ-3-3	13.0	27.5	5.6			46.1	23.8	17.2	69.2		80.0	270.4				460.6	3.1	3.1	509.8	

Проверил

Г.И.И.

Золотых

Дурнева

Иванова

1972

Выборка стали на одну колонну, кг (продолжение)

Марка колонны	Закладные детали																	Итого	Всего														
	ГОСТ 380-71																																
	Прокат В Ст.3																																
	Профиль																																
Б-8	Б-10	Б-12	Б-16	Б-18	Б-20	Б-25	Л45x5	Л75x8	Л100x8	Л63x	Л70x	Л80x10	Л80x10	Л125x8	М16	М16	М16	Итого	8	Итого	12	16	22	28	32	36	Итого						
ИКВ-1			22.2										5.2						8.4	42.8	1.6	3.6	83.8	1.2	1.2	2.0	12.0		23.0	35.4	72.4	157.4	525.4
ИКВ-1-1			43.4	58.2									5.2						8.4	42.8	1.6	3.6	163.2	1.2	1.2	2.0	24.0	36.0	23.0	35.4	120.4	284.8	652.8
ИКВ-1-3			56.2		11.2								5.2	5.2					8.4	42.8	1.6	3.6	191.4	1.2	1.2	2.0	12.0		23.0	51.4	88.4	281.0	649.0
ИКВ-2			22.2										5.2						8.4	42.8	1.6	3.6	83.8	1.2	1.2	2.0	12.0		23.0	35.4	72.4	157.4	603.0
ИКВ-2-1			43.4	58.2									5.2						8.4	42.8	1.6	3.6	163.2	1.2	1.2	2.0	24.0	36.0	23.0	35.4	120.4	284.8	730.4
ИКВ-2-3			56.2		11.2								5.2	5.2					8.4	42.8	1.6	3.6	191.4	1.2	1.2	2.0	12.0		23.0	51.4	88.4	281.0	726.6
ИКВ-3			22.2										5.2						8.4	42.8	1.6	3.6	83.8	1.2	1.2	2.0	12.0		23.0	35.4	72.4	157.4	667.2
ИКВ-3-1			43.4										5.2						8.4	42.8	1.6	3.6	163.2	1.2	1.2	2.0	24.0	36.0	23.0	35.4	120.4	284.8	794.6
ИКВ-3-3			56.2	58.2	11.2								5.2	5.2					8.4	42.8	1.6	3.6	191.4	1.2	1.2	2.0	1.2		23.0	51.4	58.4	281.0	790.8

ГПИ-7
г. Москва

Примечание.
Марка стали уточняется в проекте конкретного объекта.

ТК
1972

Выборка стали на одну колонну

ИУ22-1/70
альбом 2
Лист 79

Шифр
УУ22-1/70
Выпуск II

Выборка стали на одну колонну, кг

Марка колонны	Арматурные изделия																			Итого
	Сталь ГОСТ 5781-61																			
	Класса АI									Класса АIII									Прокат Ст-3	
	φ, мм				Итого	φ, мм				Итого	Профиль				Итого					
8	10	12		10		12	20	22	25		28	32		Итого		140x20	Итого			
УКВ-4	13.0	35.6	6.6		55.2	23.8	17.2	69.2	—	80.0	—	353.6		543.8	3.1		3.1	602.1		
УКВ-4-1	13.0	35.6	6.6		55.2	23.8	17.2	69.2	—	80.0	—	353.6		543.8	3.1		3.1	602.1		
УКВ-4-3	13.0	35.6	6.6		55.2	23.8	17.2	69.2	—	80.0	—	353.6		543.8	3.1		3.1	602.1		
УК9-1-2	17.8	—	3.2		21.0	18.4	8.4	140.8	—	—	—	—		162.6	3.1		3.1	191.7		
УК9-2-2	17.8	—	3.2		21.0	18.4	8.4	—	171.2	—	—	—		198.0	3.1		3.1	222.1		
УК10-1	19.8	—	3.2		23.0	18.4	17.2	70.4	—	—	—	—		106.0	3.1		3.1	132.1		
УК10-1-1	19.8	—	3.2		23.0	18.4	17.2	70.4	—	—	—	—		106.0	3.1		3.1	132.1		
УК10-1-3	19.8	—	3.2		23.0	18.4	17.2	70.4	—	—	—	—		106.0	3.1		3.1	132.1		

Проверил

Г.И.И. Зильберман
Дурнева
Тарасова
1972

С.И.И. пр-ва
Нач. отдела
Сук. Бригады
Ижменев
Дата выпуска

ГПИ-7
г. Москва

Выборка стали на одну колонну, кг (продолжение)

Марка колонны	Закладные детали																			Итого	Всего						
	ГОСТ 380-71													Сталь ГОСТ 5781-61													
	Прокат В Ст.3													Класса АI			Класса АIII										
	Профиль													φ, мм			φ, мм										
б=8	б=10	б=12	б=16	б=18	б=20	б=25	45x5	75x8	100x12	1.63x40x8	1.140x50x10	1.200x125x8	1.116	1.116	1.116	Итого	8	Итого	12	16	22	28	32	36	Итого		
УКВ-4	—	—	22.2	—	—	—	—	5.2	—	—	8.4	42.8	1.6	3.6	83.8	1.2	1.2	2.0	12.0	—	—	23.0	35.4	72.4	157.4	759.5	
УКВ-4-1	—	—	43.4	58.2	—	—	—	5.2	—	—	8.4	42.8	1.6	3.6	163.2	1.2	1.2	2.0	24.0	36.0	—	23.0	35.4	120.4	284.8	886.9	
УКВ-4-3	—	—	56.2	—	11.2	—	57.2	—	5.2	5.2	—	8.4	42.8	1.6	3.6	191.4	1.2	1.2	2.0	12.0	—	—	23.0	51.4	88.4	281.0	883.1
УК9-1-2	3.4	22.0	46.0	—	—	10.4	22.0	5.2	—	—	9.2	16.8	21.4	0.8	2.8	160.0	0.6	0.6	2.0	12.6	—	11.2	—	24.0	49.8	210.4	402.1
УК9-2-2	3.4	22.0	46.0	—	—	10.4	22.0	5.2	—	—	9.2	16.8	21.4	0.8	2.8	160.0	0.6	0.6	2.0	12.6	—	11.2	—	24.0	49.8	210.4	432.5
УК10-1	—	—	33.6	—	—	—	—	—	5.2	—	—	16.8	42.8	1.6	2.8	102.8	1.2	1.2	2.0	12.0	—	—	20.4	30.6	65.0	169.0	301.1
УК10-1-1	—	—	76.0	—	—	—	—	—	5.2	—	—	16.8	42.8	1.6	2.8	145.2	1.2	1.2	2.0	36.0	—	—	20.4	30.6	89.0	235.4	367.5
УК10-1-3	—	—	67.6	—	11.2	—	57.2	—	5.2	5.2	—	16.8	42.8	1.6	2.8	210.4	1.2	1.2	2.0	12.0	—	—	20.4	46.6	81.0	292.6	424.2

Примечание
Марка стали уточняется в проекте конкретного объекта.

ТК
1972

Выборка стали на одну колонну

УУ22-1/70
альбом 2
Лист 80

Выборка стали на одну колонну, кг

Шифр
УУ 20-1/70
Выпуск 3

Марка колонны	Арматурные изделия														ГОСТ 380-71			Итого	
	Сталь ГОСТ 5781-61														Прокат Ст-3				
	Класса А I					Класса А III									Профиль				
	Ф, мм					Ф, мм									Модел				
	8	10	12		Итого	10	12	20	22	25	28	32				Итого	У: 500		
УК10-2	19.8	—	3.2		23.0	18.4	17.2	—	85.6	—	—	—				121.2	3.1	3.1	147.3
УК10-2-1	19.8	—	3.2		23.0	18.4	17.2	—	85.6	—	—	—				121.2	3.1	3.1	147.3
УК10-2-3	19.8	—	3.2		23.0	18.4	17.2	—	85.6	—	—	—				211.2	3.1	3.1	147.3
УК10-3	19.8	—	3.2		23.0	18.4	17.2	140.8	—	—	—	—				176.4	3.1	3.1	202.5
УК10-3-1	19.8	—	3.2		23.0	18.4	17.2	140.8	—	—	—	—				176.4	3.1	3.1	202.5
УК10-3-3	19.8	—	3.2		23.0	18.4	17.2	140.8	—	—	—	—				176.4	3.1	3.1	202.5

Выборка стали на одну колонну, кг (продолжение)

Марка колонны	Закладные детали														ГОСТ 380-71			Сталь ГОСТ 5781-61										Итого	Всего
	Прокат В Ст-3														Класса А I			Класса А III											
	Профиль														Ф, мм			Ф, мм											
	б=8	б=10	б=12	б=16	б=18	б=20	б=25	145х10	175х8	190х8	195х8	200х8	200х10	200х12	200х16	200х20	Труба 327х40	Итого	8	Итого	12	16	22	28	32	36	Итого		
УК10-2	—	—	33.6	—	—	—	—	—	5.2	—	—	16.8	42.8	1.6	2.8	102.0	1.2	1.2	2.0	12.0	—	—	20.4	30.6	65.0	169.0	316.3		
УК10-2-1	—	—	76.0	—	—	—	—	—	5.2	—	—	16.8	42.8	1.6	2.8	145.2	1.2	1.2	2.0	36.0	—	—	20.4	30.6	89.0	235.4	382.7		
УК10-2-3	—	—	67.6	—	11.2	—	57.2	—	5.2	5.2	—	16.8	42.8	1.6	2.8	210.4	1.2	1.2	2.0	12.0	—	—	20.4	46.6	81.0	292.6	439.9		
УК10-3	—	—	33.6	—	—	—	—	—	5.2	—	—	16.8	42.8	1.6	2.8	102.0	1.2	1.2	2.0	12.0	—	—	20.4	30.6	65.0	169.0	371.5		
УК10-3-1	—	—	76.0	—	—	—	—	—	5.2	—	—	16.8	42.8	1.6	2.8	145.2	1.2	1.2	2.0	36.0	—	—	20.4	30.6	79.0	235.4	437.9		
УК10-3-3	—	—	67.6	—	11.2	—	57.2	—	5.2	5.2	—	16.8	42.8	1.6	2.8	210.4	1.2	1.2	2.0	12.0	—	—	20.4	46.6	81.0	292.6	435.1		

Примечание.
Марка стали уточняется в проекте конкретного объекта.

ГПИ-7
г. Москва

ТК
1972

Выборка стали на одну колонну

УУ22-1/70
альбом 2
Лист 81

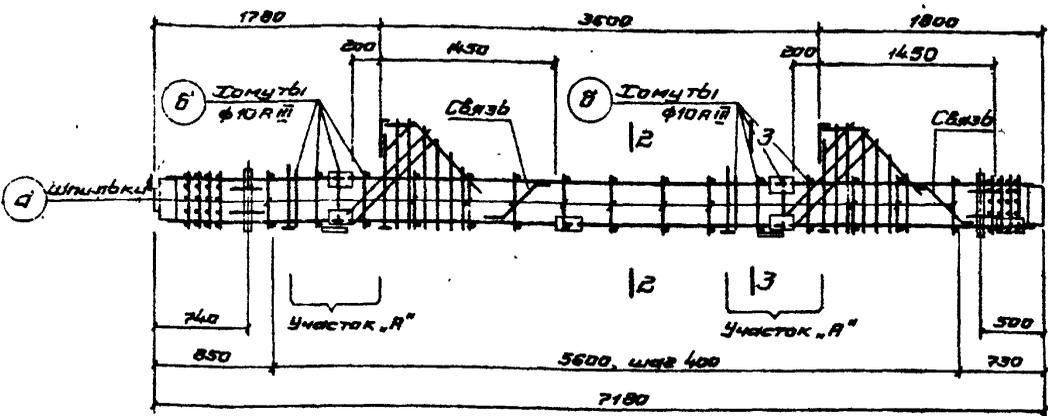
Шифр
УУ 22-1/70
ВАРИАНТ №

Проектировщик
Г. И. М.

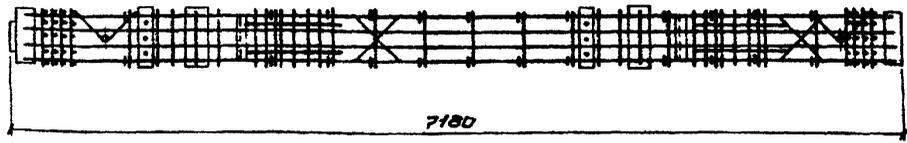
Зам. проектировщика
Д. В. С.

Инженер
И. В. С.

ГПИ-7
Москва



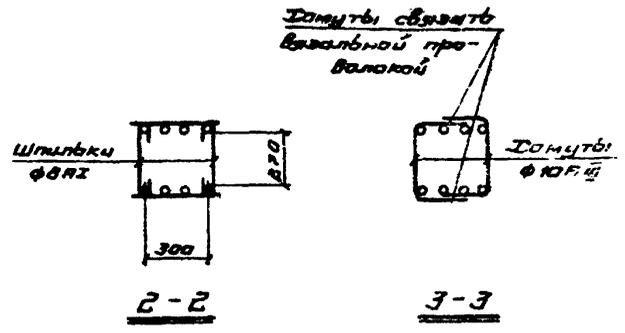
ПК 35



1-1

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 35	КР 21	2	52	ПК 35 (продольные)	Н 14	2	58	ПК 35 (продольные)	27	2	65
	С 1	8			Н 15	2			28	2	
	М 2	2	55		Н 16	2	59		29	2	
	М 5	2	56		Д	22	85		30	2	
	М 7	2			Б	16			46	1	
	М 9	2	57		24	2			47	8	
	М 12	2	58		25	4	65		Связь	2	
	М 13	2			26	4			Вес ПК 35		



Примечания.

1. При отсутствии необходимого сварочного оборудования плоские каркасы объединяются в пространственные с помощью соединительных стержней-шпилек поз. "Д", которые крепятся к плоским каркасам вязальной проволокой. Применение дуговой сварки при образовании пространственного каркаса в местах пересечения стержней запрещается. Перечень каркасов, изготовляемых таким способом приведен на листе 86.
2. На листе дан пример откорректированного чертежа и спецификация арматурных изделий и закладных деталей на пространственный каркас ПК 35.
3. На участке "А" поз. 2 с ушащенным шагом заменяются замкнутыми сомутами φ10 A II (поз. "Б").
4. Для придания каркасу при транспортировании необходимой пространственной жесткости предусмотрена установка связей (см. лист 84).
5. Узел каркаса, связи, спецификацию и сборку стали на дополнительные арматурные изделия см. на листе 84 и 86.

ТК
1972

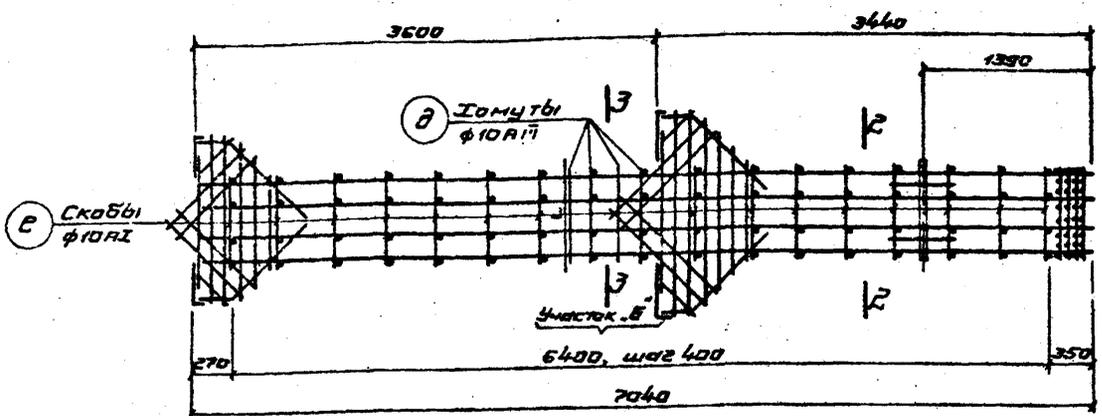
Пример изготовления вязаного пространственного каркаса при помощи шпилек

УУ 22-1/70
альбом 2
Лист 82

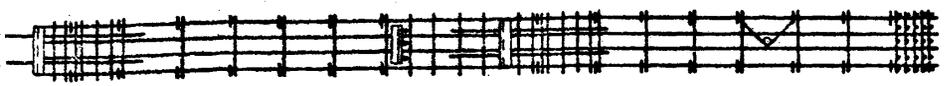
Шифр
УУ 22-1/70
СМЯУСК II

Г.И.И.
Зингерман
Дурнева
Заволова
1972

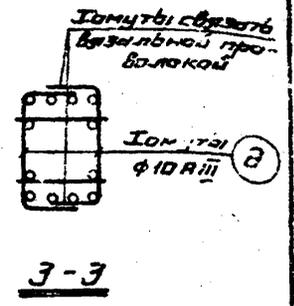
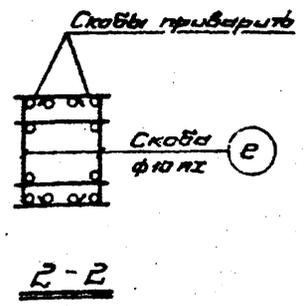
ГПИ-7
г. Москва



ПК 31



1-1



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. При отсутствии необходимого сварочного оборудования плоские каркасы объединяются в пространственные с помощью соединительных скоб φ10 AII, которые привариваются к поперечным стержням плоских каркасов дуговой сваркой. Перечень пространственных каркасов, изготовляемых таким способом приведен на листе 86.
2. На листе дан пример откорректированного чертежа и спецификация арматурных изделий и закладных деталей на пространственный каркас ПК 31.
3. На участке "Б" позиции 21 с уменьшенным шагом заменяются замкнутыми замками φ10 AII (позиция "д").
4. Сварку скоб поз. "е" с поперечными стержнями плоских каркасов выполнять электродами типа З42-Т.
5. Узел каркаса, спецификацию и выборку стали на дополнительные арматурные изделия см. на листах 84 ÷ 86

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа	Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа	Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа
ПК 31	КР10	2	51	ПК 31 (продолжение)	М10	2	59	ПК 31 (продолжение)	43	2	65
	КР16	2			д	8	82		44	2	
	С2	4	52		е	30			45	2	
	М4	1	55		24	4			48	6	
	М54	1	56		25	8					
	М10	2			35	2	65				
	МН	2	57		41	2					
М17	1	59	42	1							
								Вес ПК 31		591,6	

ТК
1972

Пример изготовления пространственного каркаса при помощи скоб

УУ 22-1/70
спбдом 2
Лист 83

Шифр
СД/22-1/70
68/УСХ П

Проверил
Г.И.М.
Зингерман
Л.А.С.
Инженер
Дата выпуска: 1972

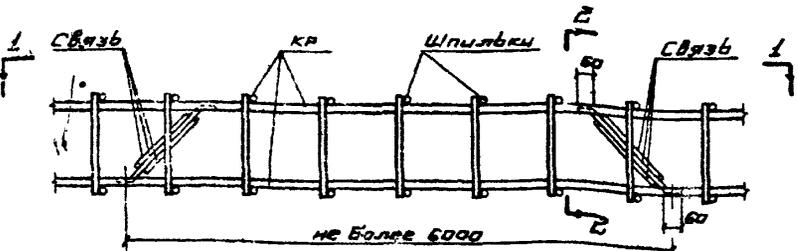
М.И.Ж. пр. №
Мач. отдел
Г.И.М.
С.М.С.

Г.И.М.
Зингерман
Л.А.С.
Инженер
Дата выпуска: 1972

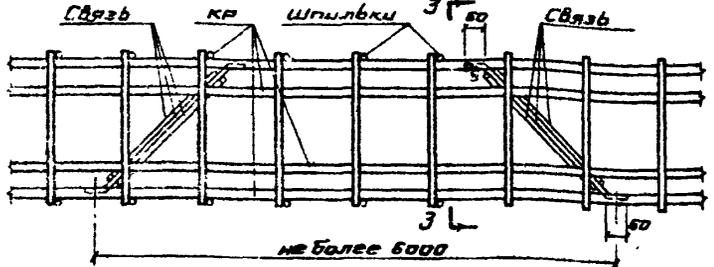
Г.И.М.
Зингерман
Л.А.С.
Инженер
Дата выпуска: 1972

Г.И.М.
Зингерман
Л.А.С.
Инженер
Дата выпуска: 1972

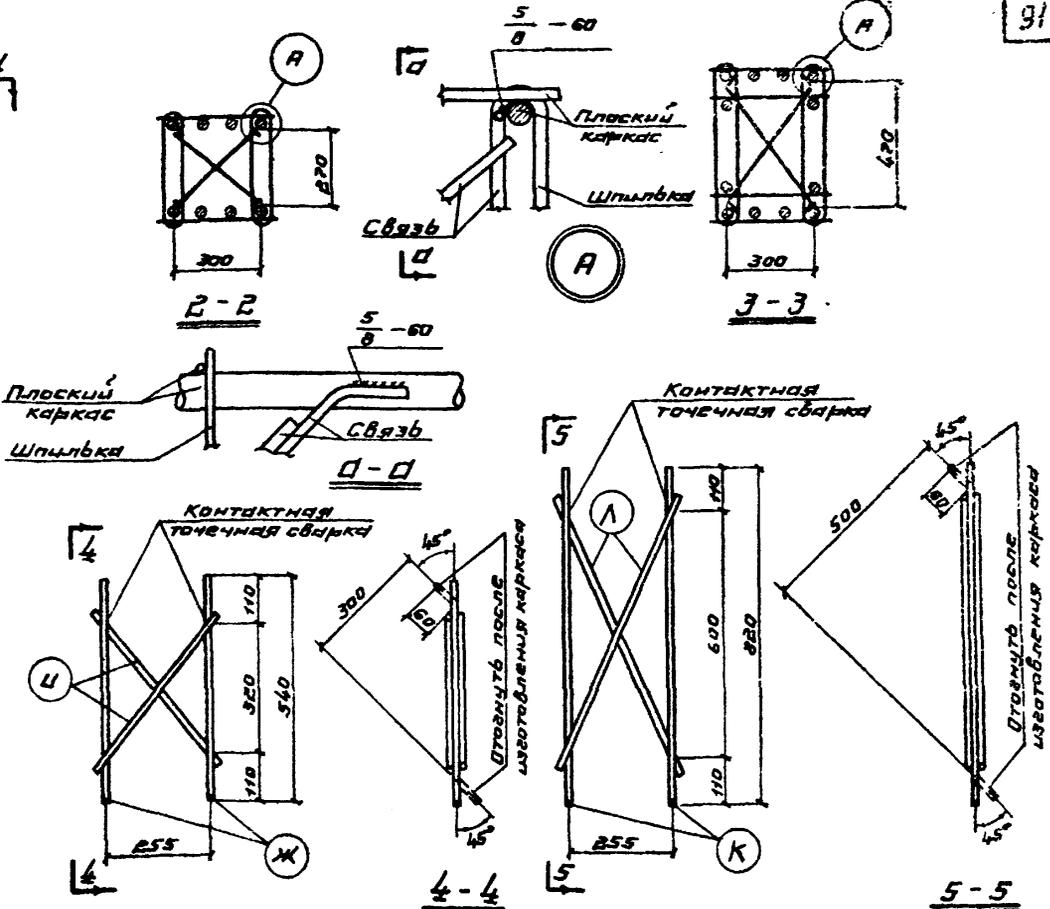
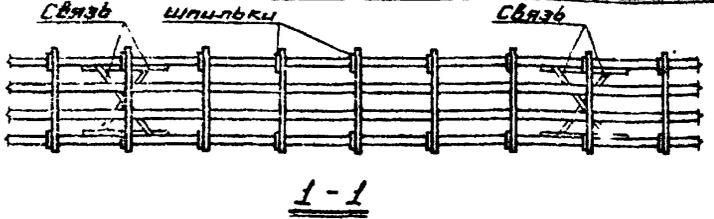
Г.И.М.
Зингерман
Л.А.С.
Инженер
Дата выпуска: 1972



Пространственный каркас для колонн сеч. 40x40



Пространственный каркас для колонн сеч. 40x60



Сварные каркасы связей

Спецификация и выборка стали на одну связь

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
Связь для колонн сеч. 40x40	Ж	—	12A1	540	2	1.1	12A1	2.0	1.8
	Ц	—	12A1	460	2	0.9	Итого:		1.8
Связь для колонн сеч. 40x60	К	—	12A1	820	2	1.6	12A1	3.0	3.0
	Л	—	12A1	700	2	1.4	Итого:		3.0

Примечания.

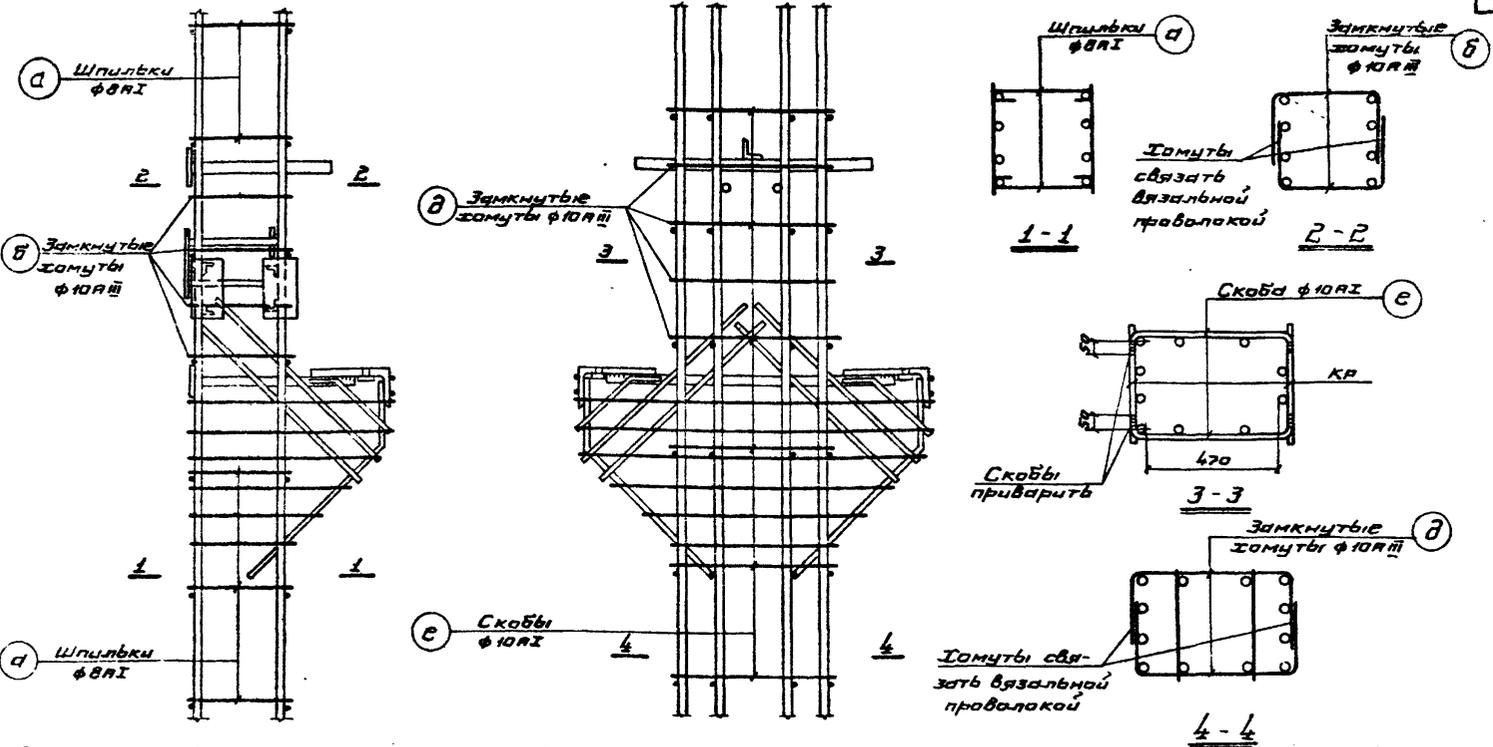
1. В пространственном каркасе, образованном с помощью шпилек (см. лист 82) следует предусматривать связи для придания каркасу необходимой пространственной жесткости при транспортировании. Связи привариваются дуговой сваркой к крайним продольным стержням плоских каркасов на расстоянии не реже 6м.
2. Связи изготавливаются с помощью контактной точечной сварки из стержней ф 12A1.
3. Связи приварить к рабочей арматуре плоских каркасов электрическим типом 350А.

ТК 1972	Устройство связей в пространственном каркасе образованном с помощью вязаных соединительных стержней	ШУ22-1/70
		альбом 2
		Лист 84

Лист 22-1/70
Выпуск 2

Проектировщик: [Signature]
Инженер: [Signature]
Дата выпуска: 1972

ГПИ-7
г. Москва



Спецификация и выборка стали на одно дополнительное армирующее изделие

Марка и наимен. поз. изделия	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
						φ мм	Общая длина м	Вес кг
Шпилька а		8A1	450	1	0.4	8A1	0.4	0.2
Шомут б		10AIII	350	1	1.0	10AIII	1.0	0.6
Скоба в		10A1	510	1	0.5	10A1	0.5	0.3
Шпилька е		8A1	650	1	0.7	8A1	0.7	0.3
Шомут д		10AIII	500	1	1.2	10AIII	1.2	0.7
Скоба е		10A1	710	1	0.7	10A1	0.7	0.4

Примечания

1. Пространственные каркасы ПК15, ПК31 см. на листах 24, 29
2. На листе дана спецификация дополнительных армирующих изделий для случаев образования пространственных каркасов при помощи шпилек или скоб.

ТК
1972

Узлы вязаных пространственных каркасов
ПК15, ПК31

Лист 22-1/70
альбом 2
лист 85

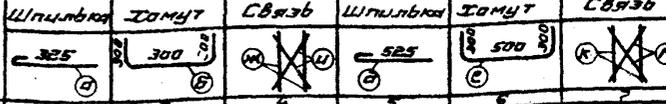
Шифр
СЧ 22-170
Выпуск I

Способ изготовления вязаного пространственного каркаса при помощи шпилек

Наименование пространственных каркасов

Количество шпилек и жомутов, необходимых для замены арматурных изделий поз. и дополнительных арматурных изделий (связи)

Для сечения колонны 40x40 Для сечения колонны 40x60



Наименование пространственных каркасов	Для сечения колонны 40x40			Для сечения колонны 40x60		
	Шпилька	Жомут	Связь	Шпилька	Жомут	Связь
ПК 1	32	16	2	—	—	—
ПК 2	32	16	2	—	—	—
ПК 3	32	16	2	—	—	—
ПК 4	32	16	2	—	—	—
ПК 5	32	16	2	—	—	—
ПК 6	32	16	2	—	—	—
ПК 7	32	16	2	—	—	—
ПК 8	32	16	2	—	—	—
ПК 9	32	16	2	—	—	—
ПК 10	2	8	—	30	8	2
ПК 11	2	8	—	30	8	2
ПК 12	2	8	—	30	8	2
ПК 13	—	—	—	30	8	2
ПК 14	2	8	—	—	—	—
ПК 15	—	—	—	30	8	2
ПК 16	2	8	—	—	—	—
ПК 17	—	—	—	30	8	2
ПК 18	2	8	—	—	—	—
ПК 19	—	—	—	30	8	2
ПК 20	2	8	—	—	—	—
ПК 21	—	—	—	30	8	2
ПК 22	2	8	—	—	—	—
ПК 23	—	—	—	30	8	2
ПК 24	2	8	—	—	—	—
ПК 25	—	—	—	30	8	2
ПК 26	2	8	—	—	—	—
ПК 27	—	—	—	30	8	2
ПК 28	2	8	—	—	—	—
ПК 29	—	—	—	—	—	—
ПК 30	22	16	2	—	—	—
ПК 31	22	16	2	—	—	—
ПК 32	22	16	2	—	—	—
ПК 33	22	16	2	—	—	—
ПК 34	22	16	2	—	—	—

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7
ПК 35	22	16	2	—	—	—
ПК 36	22	16	2	—	—	—
ПК 37	22	16	2	—	—	—
ПК 38	22	16	2	—	—	—
ПК 39	22	16	2	—	—	—
ПК 40	22	16	2	—	—	—
ПК 41	22	16	2	—	—	—
ПК 42	22	16	2	—	—	—
ПК 43	22	16	2	—	—	—
ПК 44	22	16	2	—	—	—
ПК 45	22	16	2	—	—	—

Проект
 Г. И. Н.
 Инженер
 Дата выпуска: 1972

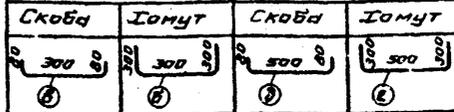
ГПИ-7
 г. Москва

Способ изготовления вязаного пространственного каркаса при помощи скоб

Наименование пространственных каркасов

Количество скоб и жомутов, необходимых для замены арматурных изделий поз.

Для сечения колонны 40x40 Для сечения колонны 40x60

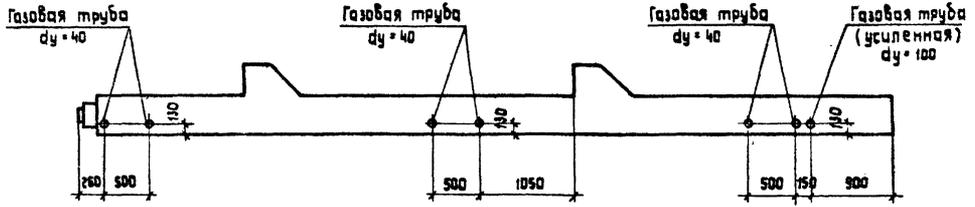


Наименование пространственных каркасов	Для сечения колонны 40x40		Для сечения колонны 40x60	
	Скоба	Жомут	Скоба	Жомут
ПК 10	46	16	—	—
ПК 11	46	16	—	—
ПК 12	46	16	—	—
ПК 16	2	8	30	8
ПК 29	—	—	30	8
ПК 30	—	—	30	8
ПК 31	—	—	30	8
ПК 32	—	—	38	12
ПК 33	—	—	38	12
ПК 34	—	—	38	12

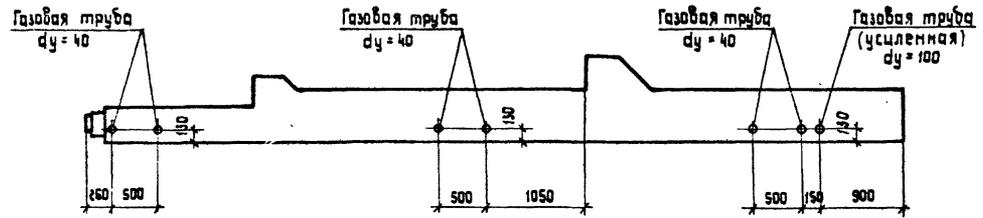
ТК
1972

Перечень пространственных каркасов изготавливаемых различными способами, в случае отсутствия необходимого сварочного оборудования

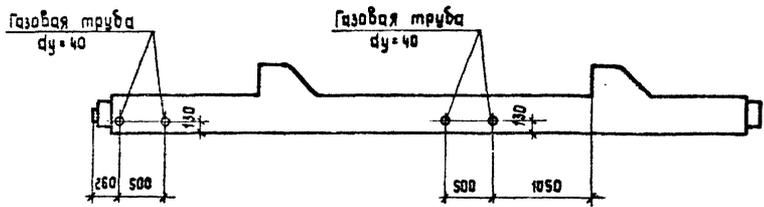
СЧ 22-170
выпуск 2
лист 86



ИКЗ-1-2, ИКЗ-2-2, ИКЗ-3-2.



ИК7-1-2, ИК7-2-2, ИК7-3-2, ИК7-4-2.



ИК9-1-2, ИК9-2-2.

ТК 1972	Колонны ИКЗ-1-2, ИКЗ-2-2, ИКЗ-3-2; ИК7-1-2, ИК7-2-2, ИК7-3-2, ИК7-4-2; ИК9-1-2, ИК9-2-2	ИИ 22-1/70 лист 2
	Примеры размещения отверстий для пропускa труб отопления.	лист 87

ИИ 22-1/70
лист 2

Инж.пр.рад.
Исх. отдела
Рук. бригады
Инженер
Д.А.М. Волынецкая

Инж.пр.рад.
Исх. отдела
Рук. бригады
Инженер
Д.А.М. Волынецкая

ГПИ-7
г. Москва