ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901—5—49.90

ВОДОНАПОРНЫЕ БАШНИ СО СТАЛЬНЫМИ БАКАМИ И СТВОЛАМИ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

БАШНЯ ВЫСОТОЙ 42м С БАКОМ ВМЕСТИМОСТЬЮ 800м

АЛЬБОМ 5

КЖИ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ. АРМАТУРНЫЕ И ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Привязан:

gost.e-ecolog.ru

АПП ЦИТП

Москва, А-445, Сивольная ул., 22

Сдано в печать XI 1994 года

Заказ № 9297 Тираж 200 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901–5–49.90

ВОДОНАПОРНЫЕ БАШНИ СО СТАЛЬНЫМИ БАКАМИ И СТВОЛАМИ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

БАШНЯ ВЫСОТОЙ 42 м С БАКОМ ВМЕСТИМОСТЬЮ 800 м

АЛЬБОМ 5

КЖИ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ. АРМАТУРНЫЕ И ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

РАЗРАБОТАН

ГПИ КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ГЛ. ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ХАРИТОНОВ И.Г.

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА СЫТНИК А.Н.

ГЛ КОНСТРУКТОР КОЗЛОВ В.А.

ГЛ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ЛИБЕРМАН Г.А.

© АПП ЦИТП, 1991

Утвержден
Госстроем СССР
(протокол от 28.08.1990 г. №11)

Введен в действие с 01.04.1991 г.
ГПИ „Киевский Промстройпроект"
(приказ от 04.09.1990 г. №40)

Привязан:

Обозначение	Наименование	Стр.
ТП901-5-49.90	Содержание	2
	Пояснительная записка	3
-1	Колонна К1	6
-2	К2	7
-3	К3	8
-4	К4	9
-5	К5	10
-6	К6	11
-7	К7	12
-8	К8	13
-9	Узлы I...III	14
-10	Каркас КП1	15
-11	КП2	16
-12	КП3	17
-13	КП4	18
-14	КП5	19
-15	КП6	20
-16	КП7	21
-17	КП8	22
-18	КР1	23
-19	КР2; КР3	23
-20	КР4	24
-21	КР5	24
-22	КР6; КР7	25
-23	КР8	25
-24	Сетка С1	26
-25	С2	26
-26	Сетка косв. арм. СКЯ1; СКЯ3	27
-27	СКЯ2	27
-28	Изделие закладное МН1	28
-29	МН2; МН3	28
-30	МН4	29
-31	Изделие закладное МН5; МН6	29
-32	МН7	30
-33	МН8	30
-34	МН9	31
-35	МН10	31
-36	МН11	32
-37	МН12	32
-38	МН13	33
-39	МН14	33
-40	МН19; МН15	34
-41	МН16	34
-42	МН17	35
-43	МН18	35
-44	Изделие соединительное МС1	36
-45	МС2	36
-46	МС3	37
-47	МС4	37
-48	МС5	38

Разраб.	Владимирова		ТП 901-5-49.90
Провер.	Хомутова		
Н.контр.	Хомутова		Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект

I. В альбоме 5 разработаны рабочие чертежи сборных железобетонных колонн, плоских и пространственных арматурных каркасов колонн, сварных сеток фундамента , закладных и соединительных изделий, устанавливаемых в сборных колоннах и в монолитном фундаменте.

2. Арматурные и закладные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ I0922-75 "Инструкции по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" / СН 393-78, разделам 2,3,4 и Приложению I/.

3. Все сварные соединения должны удовлетворять требованиям ГОСТ I4098-85 и ГОСТ 5264-80.

4. Изготовление каркасов и сеток должно производиться с применением контактной точечной сварки / соединение типа КI-Кт по ГОСТ I4098-85/.

5. Нахлесточные соединения анкеров с пластиной выполнять сварным швом / соединение НI-Рш по ГОСТ I4098-85/.

6. Тавровые соединения анкерных стержней с пластиной выполнять дуговой сваркой под флюсом / соединение типа ТI-Мф по ГОСТ I4098-85/.

7. Испытание соединений арматурных изделий и оценку их качества следует производить по ГОСТ I0922-75.

8. Арматурные и закладные изделия должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя в соответствии с ГОСТ I3015.I-8I .Каждое изделие должно иметь бирку с указанием его марки.

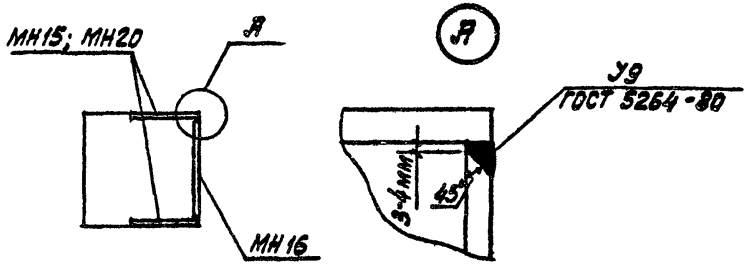
9. Открытые поверхности закладных изделий отгрунтовать на заводе-изготовителе двумя слоями грунта ФЛ-03К /Указания о последующей окраске на стройплощадке приведены в альбоме 2/.

I0. После установки в опалубку закладного изделия МН I5 / МН 20/ сварить с МН I6 согласно узлу А на рис.I /МН I5-для II ветрового района, МН 20- для III района/.

II. В нижней части колонн первого яруса, устанавливаемых в стаканы фундаментов, предусмотрено устройство пазов /см. узел I, стр. 14 / для лучшей связи с бетоном замоноличивания стакана. Для оборудования пазов рекомендуется наварить по контуру с внутренней стороны формы L 25х3.

I2. Сборные железобетонные колонны изготовлять в соответствии с настоящими рабочими чертежами и техническими условиями, приведенными в данном альбоме.

Рис. 1



Гл.констр.	Козлов		ТП 901-5-49.90		
ГИП	Либерман				
			Пояснительная записка	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 3
				Киевский Промстройпроект	
Н.контр.	Хомутова				

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОЛОНН

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.I. Колонны должны соответствовать ГОСТ I3015.0-83 "Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования" в части требований к формам, бетону, арматурным сталям, арматурным и закладным изделиям.

I.2. Колонны обозначены марками из буквенно-цифровых групп, где буква К обозначает тип конструкции, а цифровой индекс характеризует ее несущую способность.

I.3. Колонны изготовлять из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-85. Класс бетона по прочности указан на рабочих чертежах.

I.4. Нормируемая отпускная прочность бетона колонн на сжатие должна быть не менее:

70% - в теплый период года,

90% - в холодный период года.

В зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха.

I.5. Марка бетона колонн по морозостойкости должна быть не менее

F I00 - при расчетной температуре ниже минус 20°С до минус 30°С ;

F 75 - при более высоких расчетных температурах.

I.6. Значения действительных отклонений толщины защитного слоя бетона до арматуры не должны превышать ± 3 мм.

I.7. Значения действительных отклонений геометрических параметров не должны превышать:

по длине ± 8 мм ;

по размерам поперечного сечения ± 4 мм;

по положению закладных изделий ± 8 мм/отклонение плоскости пластин от плоскости грани колонны не должно быть более ± 2 мм/.

по отклонению от прямолинейности I6 мм/на всей длине колонны/

по отклонению от перпендикулярности граней 4 мм.

I.8. В бетоне колонн, поставляемых потребителю, трещины не допускаются, за исключением усадочных и других поверхностных технологических трещин, ширина которых не должна превышать 0,I мм.

I.9. Требования к качеству поверхностей колонн:

- на поверхности бетона допускается наличие раковин диаметром не более 4мм и глубиной не более 3 мм в количестве до 5 штук на любом участке поверхности размером 200х200 мм ;
- высота местных наплывов и глубина впадин допускается не более I мм ;
- околы ребер допускаются глубиной не более 5мм на участках суммарной длиной до 50 мм на один метр ребра ;
- на поверхности бетона не допускаются жировые и ржавые пятна ;
- открытые поверхности закладных изделий должны быть очищены от наплывов бетона.

I.I0. Маркировка- по ГОСТ I3015.2-81

Маркировочные надписи следует наносить на боковой грани колонн.

2. ПРИЕМКА

2.1. Приемка колонн по ГОСТ 13015.1-81 и следующим условиям:

по результатам периодических испытаний по показателям прочности колонн и морозостойкости бетона ;

по результатам приемо-сдаточных испытаний, по показателям прочности бетона по прочности на сжатие, соответствия арматурных и закладных изделий рабочим чертежам, прочности сварных соединений, точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона, ширины раскрытия технологических трещин, категории бетонной поверхности.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Колонны следует испытывать неразрушающими методами в соответствии с ГОСТ 8829-85.

3.2. Прочность бетона колонн определять по ГОСТ 10180-78 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях установленных ГОСТ 18105-86.

Фактическую отпускную прочность бетона колонн следует определять ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-87 или приборами механического действия по ГОСТ 22690-88, а также другими методами, предусмотренными отандартами на методы испытаний бетона.

3.3. Морозостойкость бетона определять по ГОСТ 10060-87.

3.4. Контроль сварных арматурных и закладных изделий производить по ГОСТ 10922-75 и ГОСТ 23858-79.

3.5. Размеры и отклонения от прямолинейности, ширину раскрытия поверхностных технологических трещин, размеры раковин, наплывов и околов бетона проверять методами, установленными 26433.0-85.

3.6. Размеры и положения арматурных и закладных изделий, а также толщину защитного слоя бетона до арматуры определять по ГОСТ 17625-83 и ГОСТ 22904-78. При отсутствии необходимых приборов допускается вырубка борозд и обнажение арматуры колонн с последующей заделкой борозд.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

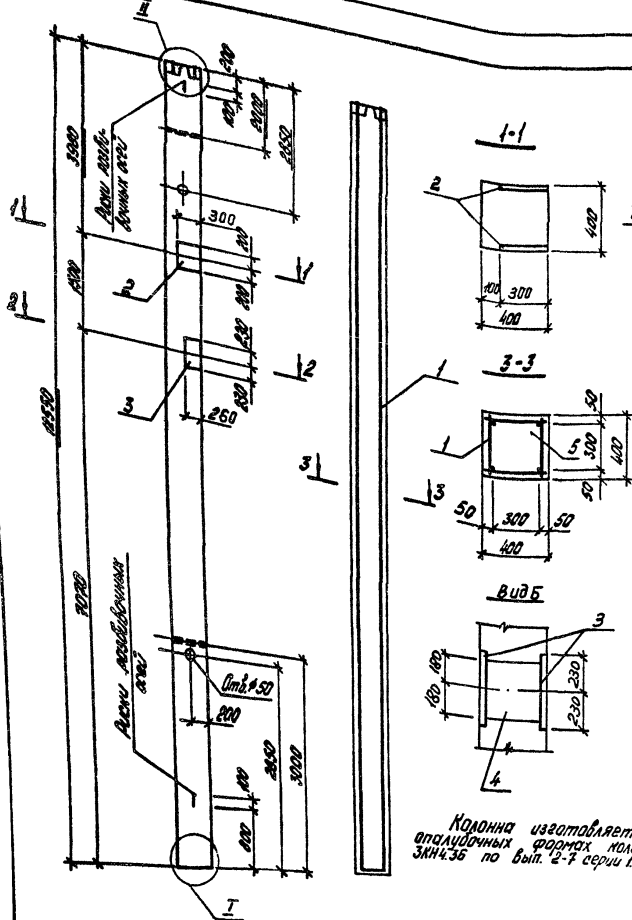
4.1. Транспортировать и хранить колонны следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4-84 и данными условиями

4.2. Колонны хранить рассортированными по маркам в горизонтальном положении в штабелях высотой до 2,0 м.

4.3. При транспортировании и хранении колонны устанавливать на инвентарные подкладки из дерева по плотному и спланированному основанию. Размер подкладок должен быть не менее: толщина 40 мм, ширина 150 мм, длина 500 мм. Подкладки располагать под отверстиями для выемки колонн из форм. При хранении в штабеле подкладки должны находиться на одной вертикали.

4.4. Транспортирование колонн производить автомобильным транспортом автопоездами с прицепом или полуприцепом.

4.5. Строповку колонн при разгрузке выполнять с помощью пальцевых захватов, пропускаемых в отверстия, предназначенные для выемки колонн из форм.



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КП1	1	ТП901-5-49.90 -10
2	Изделие закладное МН14	1	-39
3	МН15	1	-40
4	МН16	1	-41
5	Бетон класса В40, м³	2,01	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							
	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82							Всего
	ф8	ф10	ф16	ф32			Итого	
К1	35,5	3,3	4,4	316,4			359,6	359,6

продолжение ведомости

Изделия закладные												Общий расход
Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82				Прокат марки ГОСТ 19903-74				ГОСТ 2591-88			Всего	
ф12	ф16		Итого	-δ=10	-δ=12		Итого	□20		Итого		
1,3	7,6		8,9	10,2	45,1		55,3	2,3		2,3	66,5	426,1

Колонна изготовляется в опалубочных формах колонны 3КН4.36 по вып. 2-7 серии 1.020-1/83

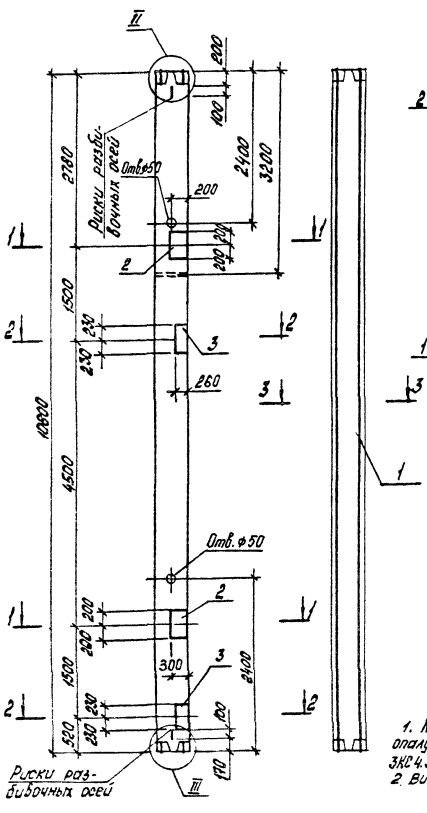
Разраб.	Чернышова	
Рассчит.	Кишельгер	
Провер.	Хомутова	
Н. контр.	Хомутова	

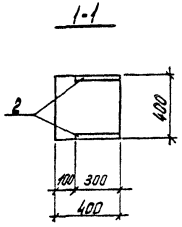
ТП901-5-49.90 -1

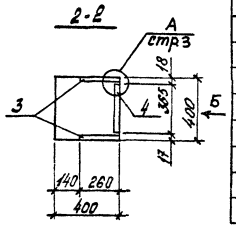
Колонна К1

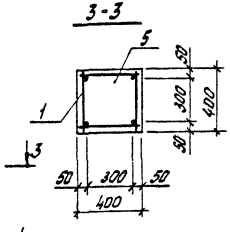
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект









Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КП2	1	ТП 901-5-49.90 -Н
2	Изделие закладное МН14	2	-39
3	МН15	2	-40
4	МН16	2	-41
5	Бетон класса В40, м³	1,73	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82				
	ф8	ф10	ф25	Итого	
К2	41,4	3,3	165,8	210,5	210,5

продолжение ведомости

Изделия закладные												Всего	Общий расход
Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82					Прокат марки ГОСТ 19903-74			ГОСТ 2591-88					
ф12	ф16			Итого	-8=10	-8=12	Итого	□20		Итого			
2,6	15,2			17,8	20,4	90,2	110,6	4,6		46		133,0	343,5

1. Колонна изготовляется в опалубочных формах колонны 3КС4.36 по вып. 2-7 серии 1.020-1/83
2. Вид Б" см. докум. ТП 901-5-49.90-1

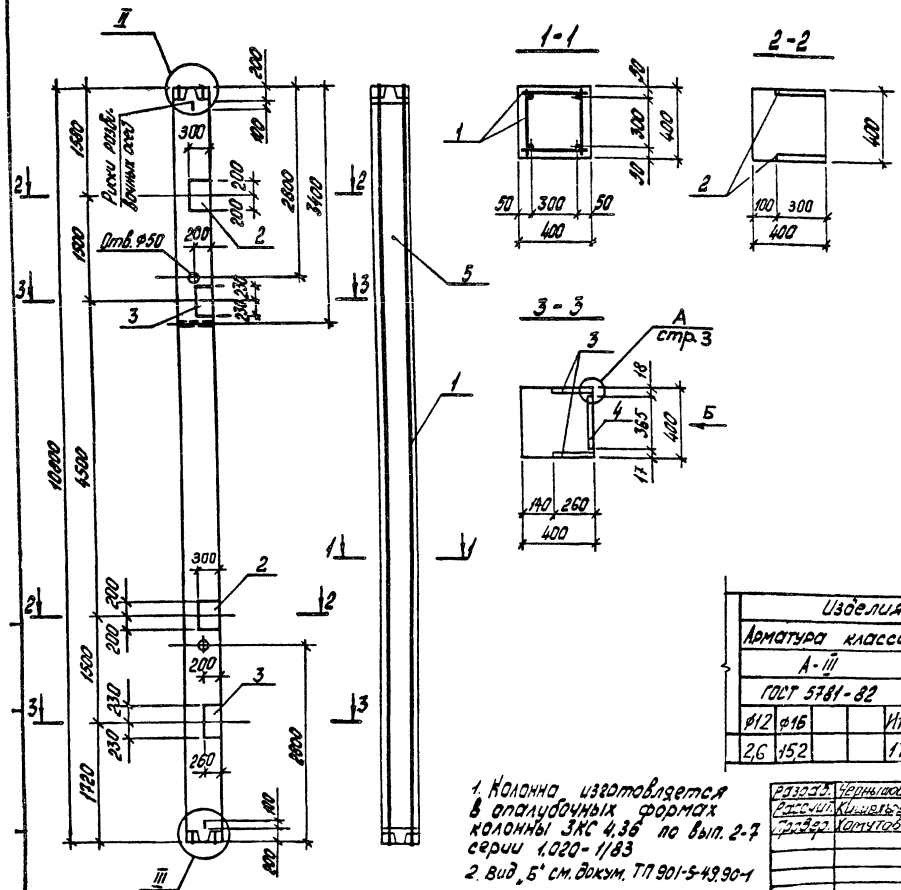
Гл.спец.	Чернышова	
Рассчит.	Кишкегор	
Техрук	Уляутова	
Н.контр.	Уляутова	

ТП 901-5-49.90 -2

Колонна К2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КП3	1	ТП 901-5-49.90 -12
2	Изделие закладное МН14	2	-39
3	МН15	2	-40
4	МН16	2	-41
5	Бетон класса В35, $м^3$	1,73	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						
	Арматура класса А-III						Всего
	⌀6	⌀8	⌀10	⌀22		Итого	
К3	10,5	23,1	3,3	129,0		165,9	165,9

продолжение ведомости

Изделия закладные															Общий расход
Арматура класса А-III					Прокат марки									Всего	
ГОСТ 5781-82					ГОСТ 19903-74					ГОСТ 2591-88					
⌀12	⌀16			Итого	-δ=10	-δ=12			Итого	□20			Итого		
2,6	15,2			17,8	20,4	90,2			110,6	4,6			4,6	133,0	298,9

1. Колонна изготовляется в опалубочных формах колонны ЗКС 4.36 по вып. 2-7 серии 1.020-1/83
2. Вид „Б" см. докум. ТП 901-5-49.90-1

Разраб.	Чернышова	
Рассчит.	Кишельева	
Провер.	Хомутова	
Н. контр.	Хомутова	

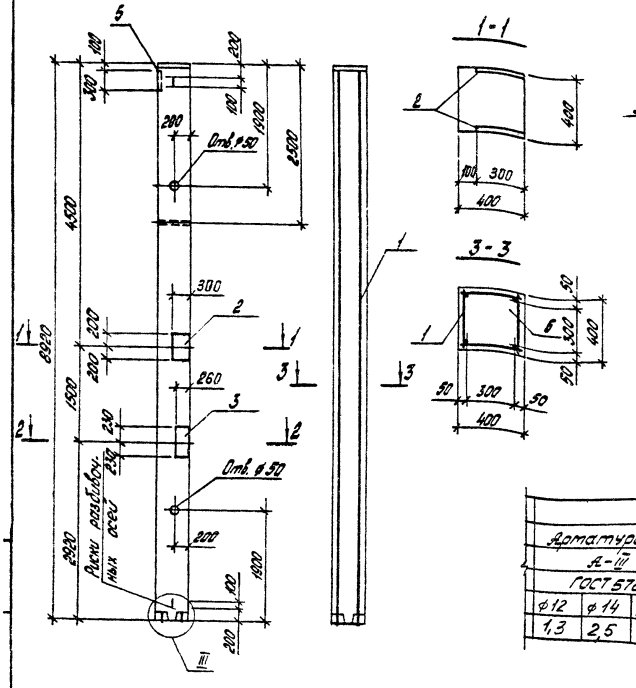
ТП 901-5-49.90 -3

Колонна К3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект

КФ 10385-05 9



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КП4	1	ТП 901-5-49.90-13
2	Изделие закладное МН14	1	-39
3	МН15	1	-40
4	МН16	1	-41
5	МН17	1	-42
6	Бетон класса В35, м³	1,43	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82					
	ф6	ф8	ф10	ф20	Итого	
К4	9,2	11,5	2,2	88,0	110,9	110,9

продолжение ведомости

Изделия закладные												Всего	Общий расход
Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82					Прокат марки ГОСТ 19903-74				ГОСТ 2591-88				
ф12	ф14	ф16	ф22	Итого	δ=10	δ=12	δ=20	Итого	□20		Итого		
1,3	2,5	7,6	3,0	14,4	13,7	45,1	25,1	83,9	2,3		2,3	100,6	211,5

1. Колонна изготовляется в опалубочных формах колонны 2КВ4.48 по вып. 2-11 серии 1.020-1/83
2. Вид „5" см. докум. ТП 901-5-49.90-1

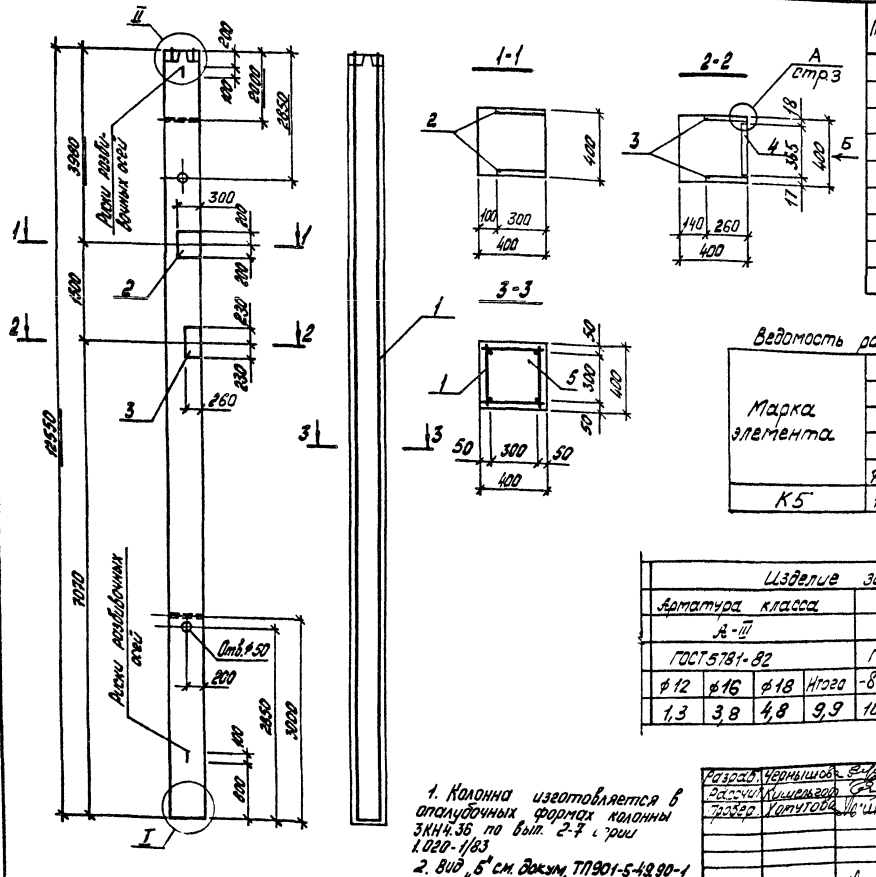
Разраб.	Черникова	
Рассчит.	Кишельгоф	
Провер.	Уэмутова	
Н. контр.	Уэмутова	

ТП 901-5-49.90 -4

Колонна К4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КП5	1	ТП901-5-49.90 -14
2	Изделие закладное МН14	1	-39
3	МН19	1	-40
4	МН16	1	-41
5	Бетон класса В40, м³	2,01	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							
	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82							Всего
	ф8	ф10	ф12	ф18	ф36		Итого	
К5	13,6	54,5	32,0	5,7	400,6		506,4	506,4

продолжение ведомости

Изделие закладные												Общий расход
Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82				Прокат марки ГОСТ 19903-74				ГОСТ 2591-88			Всего	
ф12	ф16	ф18	Итого	-δ=10	-δ=12		Итого	□20		Итого		
1,3	3,8	4,8	9,9	10,2	45,1		55,3	2,3		2,3	67,5	573,9

1. Колонна изготовляется в опалубочных формах колонны 3КН4.36 по вып. 2-7 серии 1.020-1/83
2. Вид „Б" см. докум. ТП901-5-49.90-1

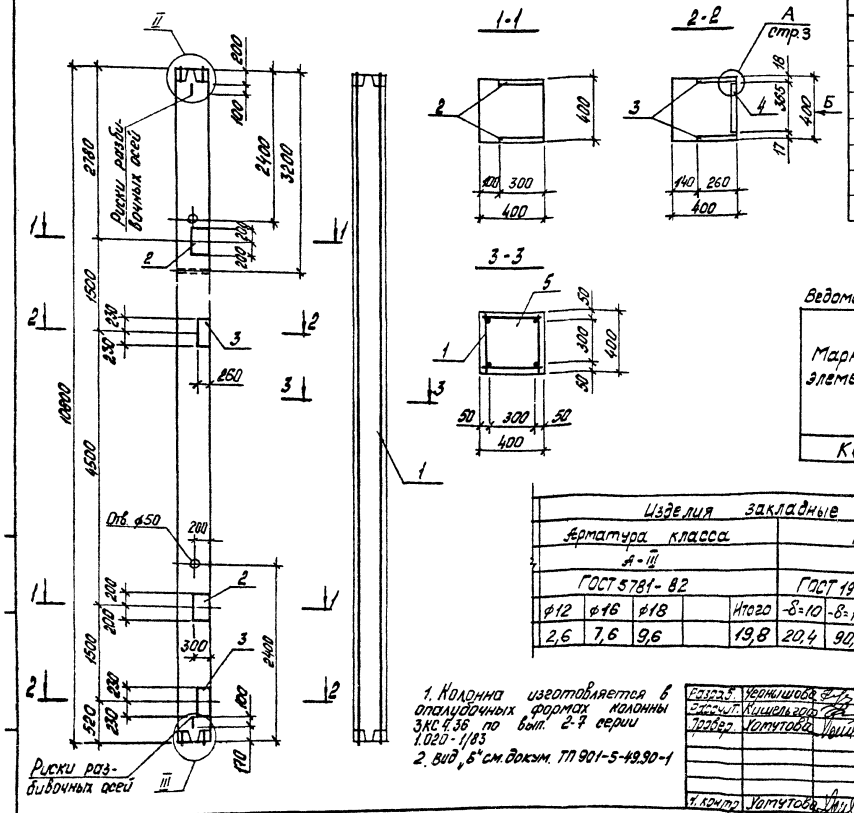
Разраб.	Чернышова		
Рассчит.	Кишельгор		
Провер.	Хотутова		
Н.контр.	Хотутова		

ТП901-5-49.90 -5

Колонна К5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КП6	1	ТП901-5-49.90 -15
2	Изделие закладное МН14	2	-39
3	МН19	2	-40
4	МН16	2	-41
5	Бетон класса В40, м³	1,73	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82					Всего
	⌀8	⌀10	⌀32		Итого	
К6	59,9	3,3	272,6		335,8	335,8

продолжение ведомости

Изделия закладные													Общий расход
Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82					Прокат марки ГОСТ 19903-74				ГОСТ 2591-88			Всего	
⌀12	⌀16	⌀18		Итого	-δ=10	-δ=12		Итого	□20		Итого		
2,6	7,6	9,6		19,8	20,4	90,2		110,6	4,6		4,6	135,0	470,8

1. Колонна изготовляется в опалубочных формах колонны ЗКС 4.36 по вып. 2-7 серии 1.020-1/83
2. Вид „Б" см. докум. ТП 901-5-49.90-1

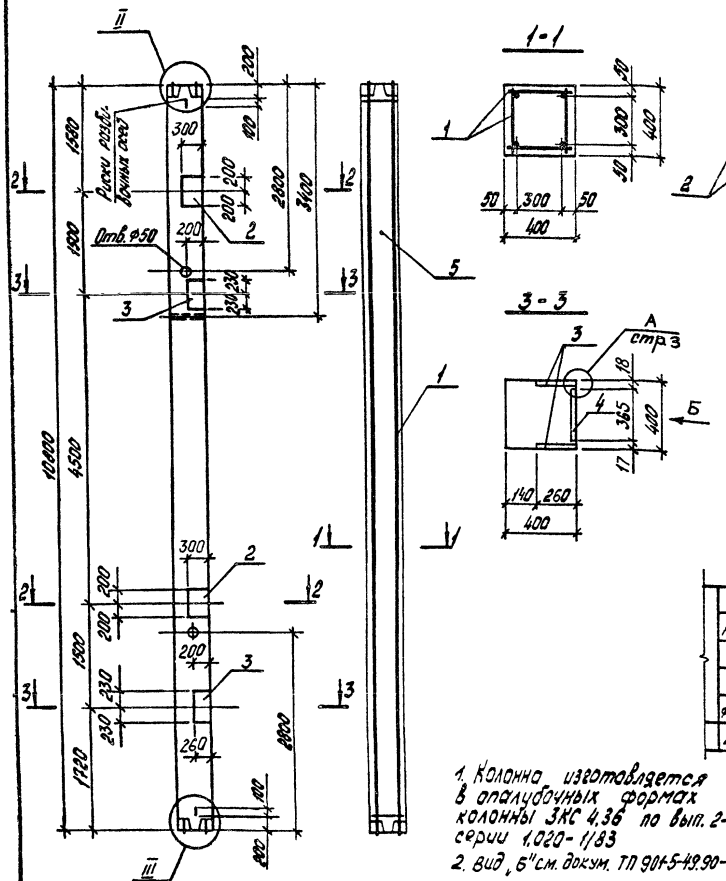
Разраб.	Чернишова	
Рассчит.	Кишельгоф	
Провер.	Хотутова	
Н. контр.	Хотутова	

ТП901-5-49.90 -6

Колонна К6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КП7	1	ТП901-5-49.90 -16
2	Изделие закладное МН14	2	-39
3	МН19	2	-40
4	МН16	2	-41
5	Бетон класса В35, м³	1,73	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						
	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82						Всего
	⌀8	⌀10	⌀25			Итого	
К7	62,3	3,3	166,4			232,0	232,0

продолжение ведомости

Изделия закладные																Общий расход
Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82					Прокат марки ГОСТ 19903-74					ГОСТ 2591-88				Всего	
⌀12	⌀16	⌀18		Итого	-δ=10	-δ=12			Итого	□20			Итого		
2,6	7,6	9,6		19,8	20,4	90,2			110,6	4,6			4,6	135,0	367,0

1. Колонна изготовляется в опалубочных формах колонны ЗКС 4.36 по вып. 2-7 серии 1.020-1/83
2. Вид „б" см. докум. ТП 901-5-49.90-1

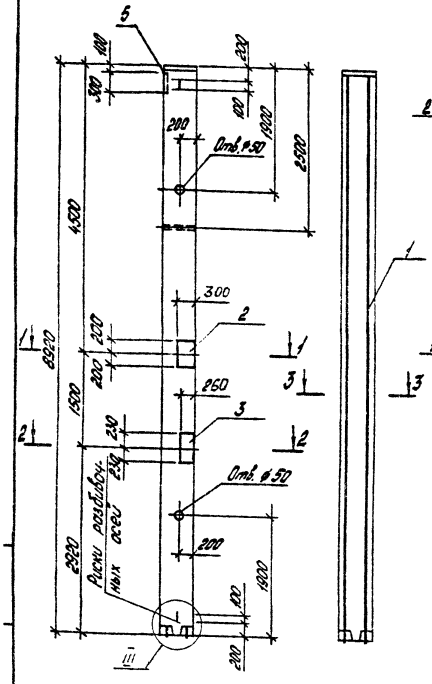
Разраб.	Чернышова	
Рассчит.	Кишельгоф	
Провер.	Хомутова	
Н. контр.	Хомутова	

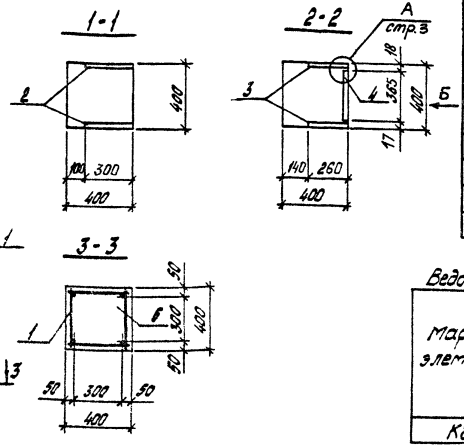
ТП 901-5-49.90 -7

Колонна К7

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КП8	1	ТП901-5-49.90 -17
2	Изделие закладное МН14	1	-39
3	МН19	1	-40
4	МН16	1	-41
5	МН17	1	-42
6	Бетон класса В35, м³	1,43	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82					
	⌀6	⌀8	⌀10	⌀22	Итого	
К8	14,8	11,5	2,2	106,0	134,5	134,5

продолжение ведомости

Изделия закладные														Общий расход
Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82						Прокат марки ГОСТ 19903-74				ГОСТ 2591-88			Всего	
⌀18	⌀12	⌀14	⌀16	⌀22	Итого	-δ=10	-δ=12	-δ=20	Итого	□20		Итого		
4,8	1,3	2,5	3,8	3,0	15,4	13,7	45,1	25,1	83,9	2,3		2,3	101,6	236,1

1. Колонна изготовляется в опалубочных формах колонны 2КВ4.48 по вып. 2-11 серии 1.020-1/83
2. Вид „Б" см. докум. ТП901-5-49.90-1

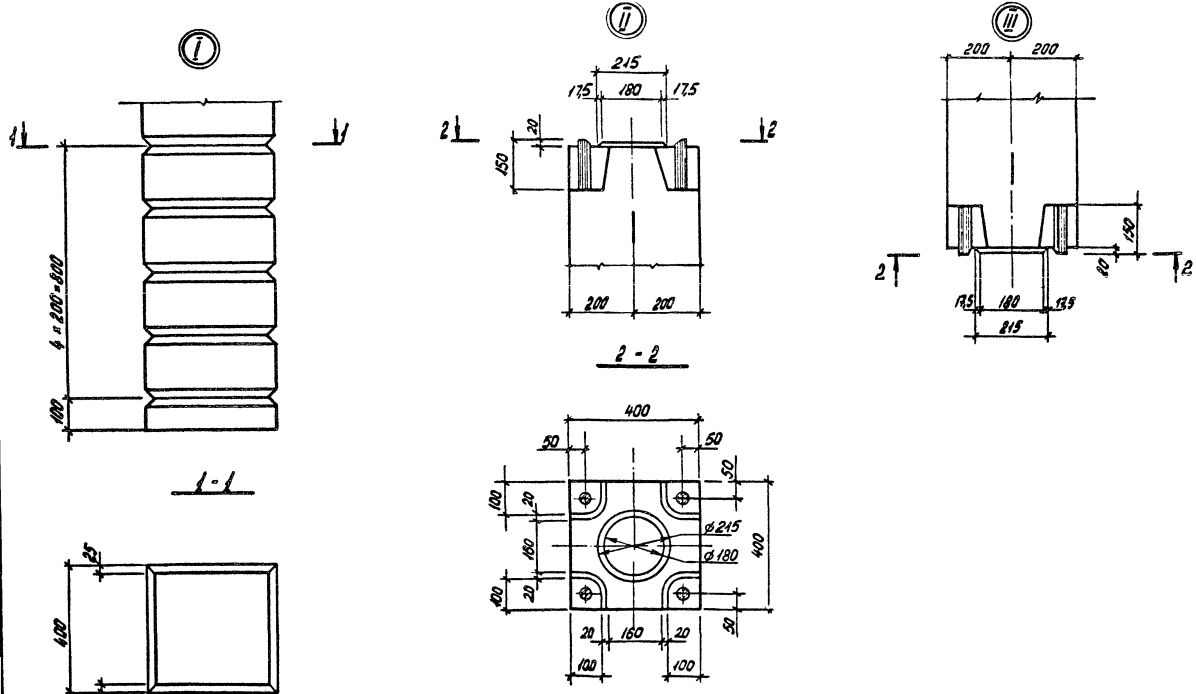
Разраб.	Чернышова	
Рассчит.	Кишельчук	
Провер.	Хомутова	
Н. контр.	Хомутова	

ТП901-5-49.90 -8

Колонна К8

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект



Разраб.	Федик		
Рассчит.	Кишельгов		
Провер.	Хамутова		
Н.контр.	Хамутова		

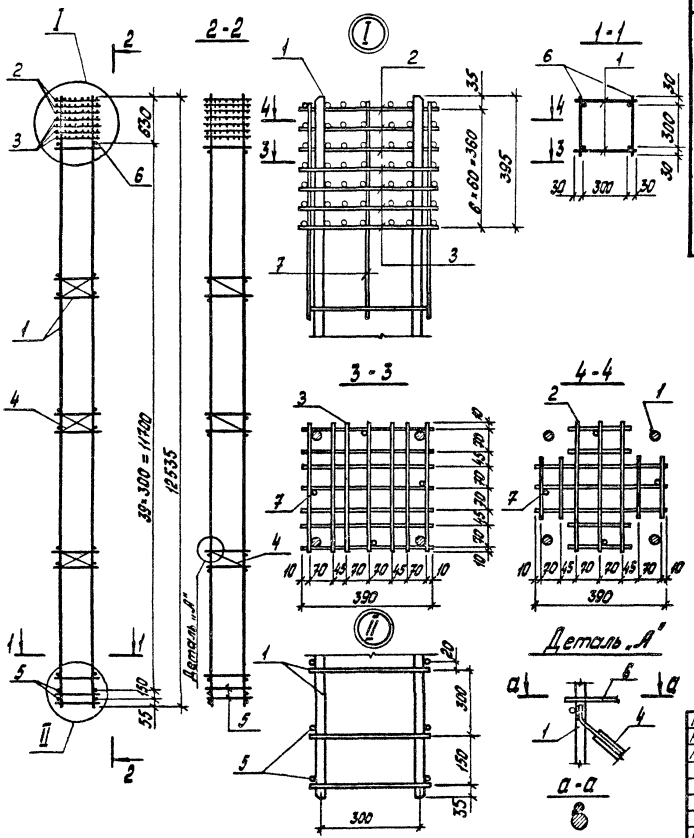
ТП 901-5-49.90 -9

Узлы I ... III

Стадия	Лист	Листов
Р		1

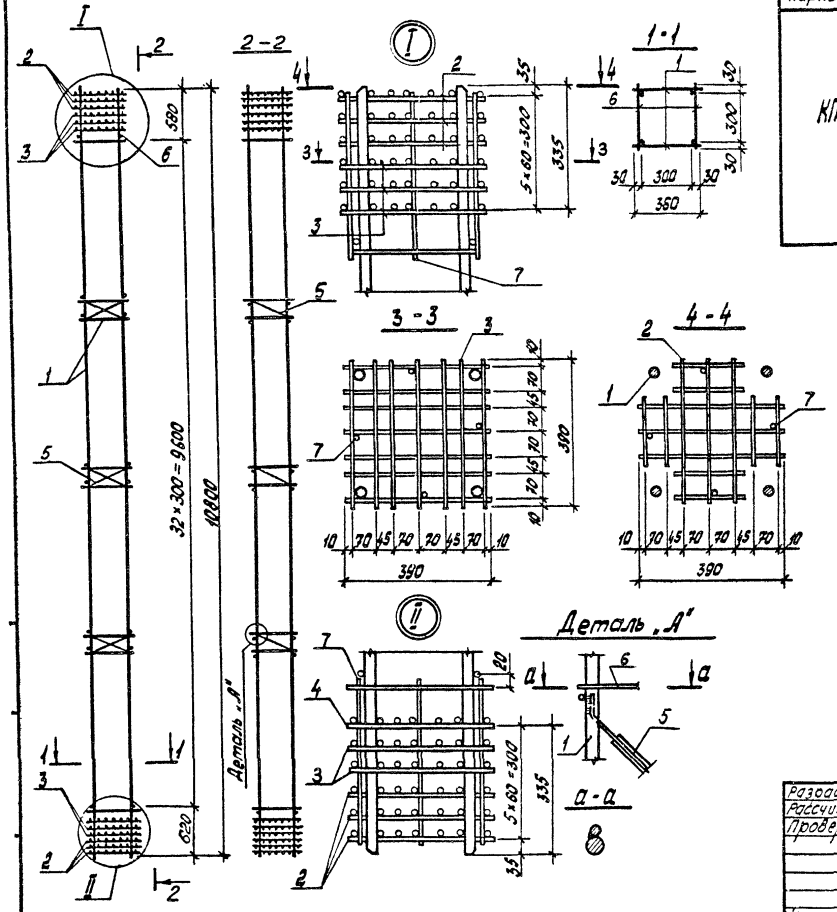
Киевский Промстройпроект

КФ 10385-65 15



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП1	1	Каркас КР1	2	ТП901-5-49.90-18	359,6
	2	Сетка СК.Я2	3	-27	
	3	СК.Я1	4	-26	
	4	С2	3	-25	
	5	Ø16 AIII, ℓ=360; 0,57 кг	4	без черт.	
	6	8 AIII, ℓ=360; 0,14 кг	78	без черт.	
	7	8 AIII, ℓ=650; 0,26 кг	4	без черт.	

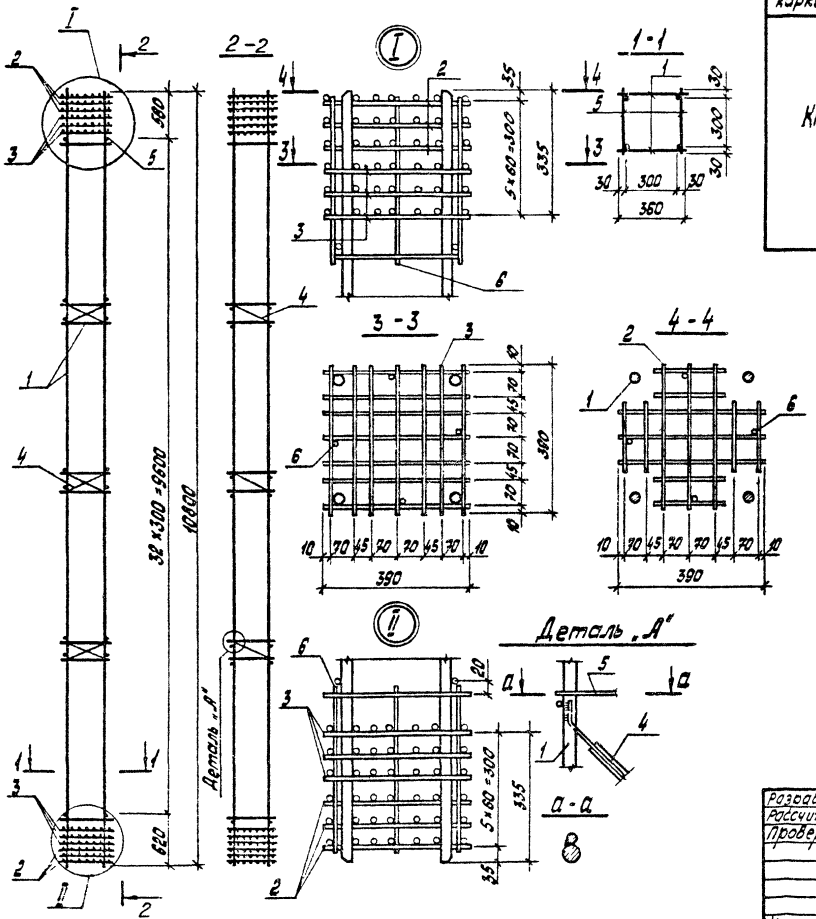
Разраб.	Федик		ТП 901-5-49.90-10
Рассчит.	Кишельгор		
Провер.	Хомутова		каркас КП1
Н.контр.	Хомутова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
			Киевский Промстройпроект



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП2	1	Каркас КР2	2	ТП 901-5-49.90-19	210,5
	2	Сетка СК.А2	6	-27	
	3	СК.А1	5	-26	
	4	СК.А3	1	-26	
	5	С2	3	-25	
	6	⌀8 AIII, ℓ=360; 0,14 кг	66	без черт.	
	7	8 AIII, ℓ=650; 0,26 кг	8	без черт.	

Разраб.	Федик		ТП 901-5-49.90-11	
Рассчит.	Кишельгов			
Провер.	Хомутова			
			каркас КП2	Стадия Р / Лист / Листов 1
				Киевский промстройпроект
Н.контр.	Хомутова			

КФ10385-05 17

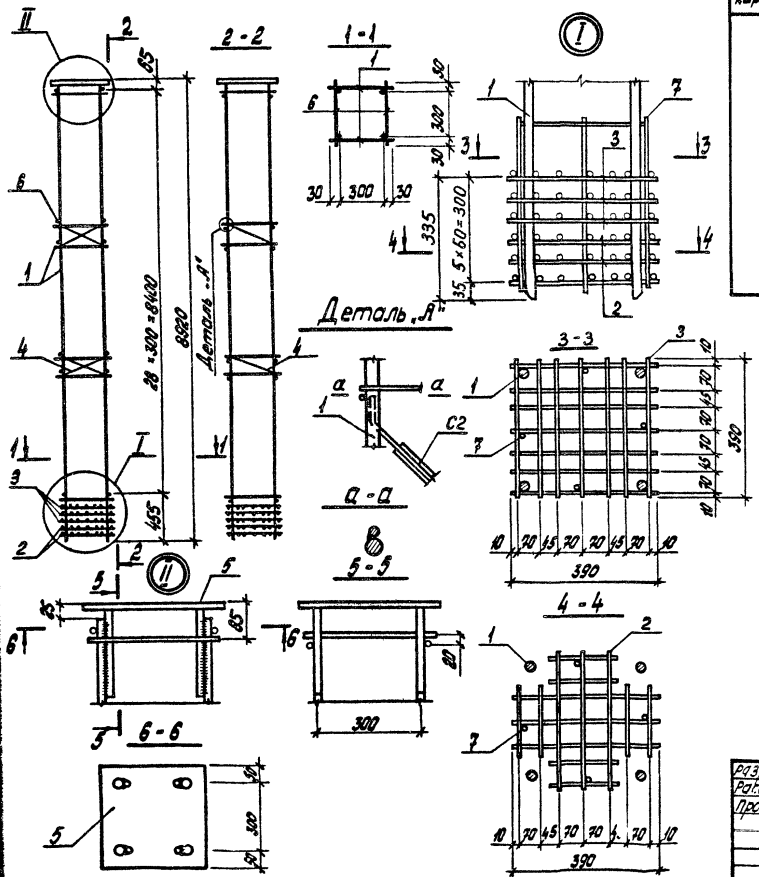


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП3	1	Каркас КР3	2	ТП901-5-49.90 -19	165,9
	2	Сетка СКА2	6	-27	
	3	СКА1	6	-26	
	4	С2	3	-25	
	5	ф 6 AIII, ℓ =360 ; 0,08кг	66	без черт.	
	6	8 AIII, ℓ =650 ; 0,26кг	8	без черт.	

Разраб.	Федик		ТП 901-5-49.90 -12
Рассчит.	Кишельгоз		
Провер.	Хомутова		
Н.контр.	Хомутова		каркас КП3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

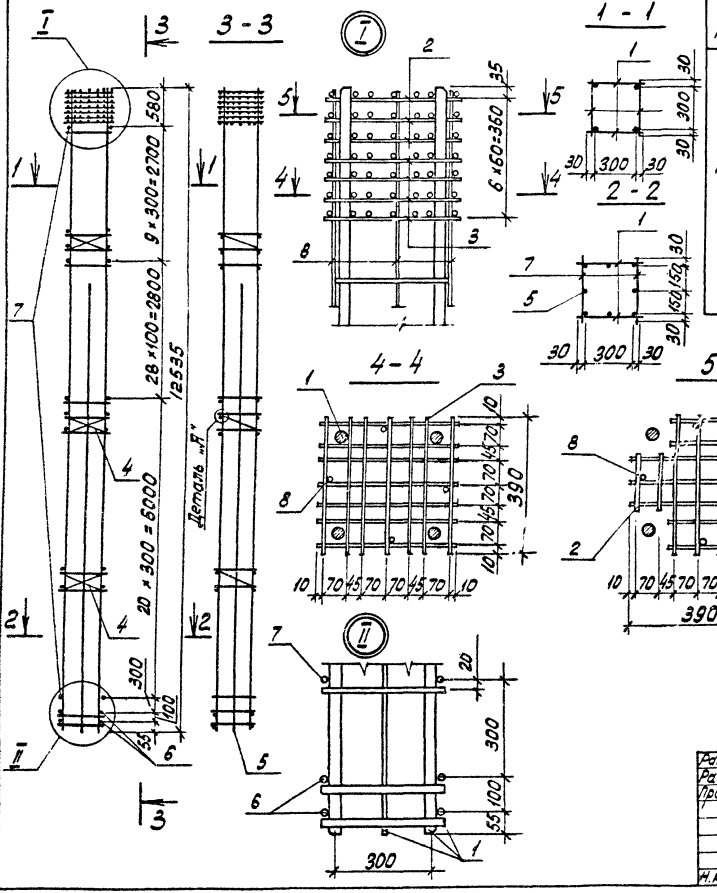
Киевский Промстройпроект



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП4	1	Каркас КР4	2	ТП901-5-49.90 -20	139,0
	2	Сетка СКА2	3	-27	
	3	СКА1	3	-26	
	4	С2	2	-25	
	5	Изделие закладное МН18	1	-43	
	6	⌀6 AI, ℓ = 350; 0,08 кг	58	без черт.	
	7	8 AIII, ℓ = 650; 0,26 кг	4	без черт.	

Разраб.	Федик		ТП 901-5-49.90 -13	
Рассчит.	Кушельгор			
Провер.	Хомутова		Каркас КП4	Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Н. контр.	Хомутова			Киевский Промстройпроект

КФ 10385-05 19



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП5	1	Каркас КР5	2	ТП901-5-49.90 -21	506,4
	2	Сетка СКА2	3	-27	
	3	СКА1	4	-26	
	4	С2	3	-25	
	5	⌀ 12 А III, ℓ = 9000; 8,0 кг	2	без черт.	
	6	⌀ 18 А III, ℓ = 360; 0,72 кг	4	без черт.	
	7	⌀ 10 А III, ℓ = 360; 0,22 кг	116	без черт.	
	8	⌀ 8 А III, ℓ = 650; 0,26 кг	4	без черт.	

Деталь „А" см. стр. 18

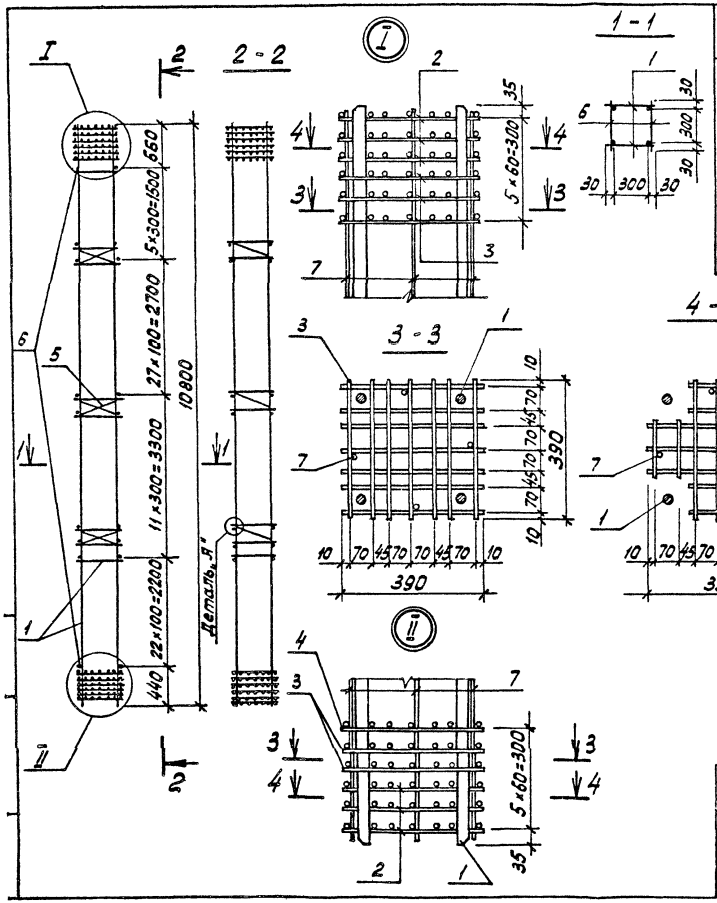
Разраб.	Кишельгоф	
Рассчит.	Токовая	
Провер.	Хомутова	
Н. контр.	Хомутова	

ТП901-5-49.90 -14

Каркас КП5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

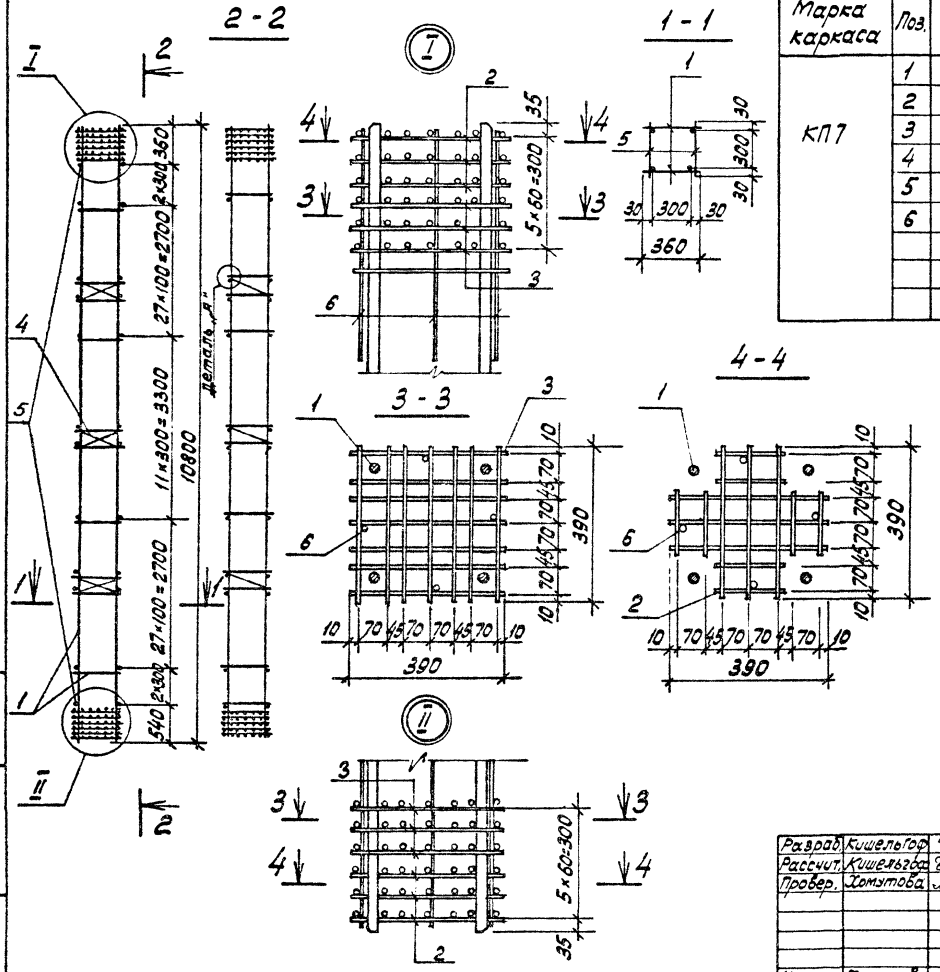
Киевский Промстройпроект



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП6	1	Каркас КР6	2	ТП901-5-49.90 -22	335,8
	2	Сетка СКЯ2	6	-27	
	3	СКЯ1	5	-26	
	4	СКЯ3	1	-26	
	5	С2	3	-25	
	6	⌀8АIII, ℓ=360; 0,14кг	132	без черт.	
	7	8АIII; ℓ=650; 0,26кг	8	без черт.	

Деталь „А" см. стр. 16

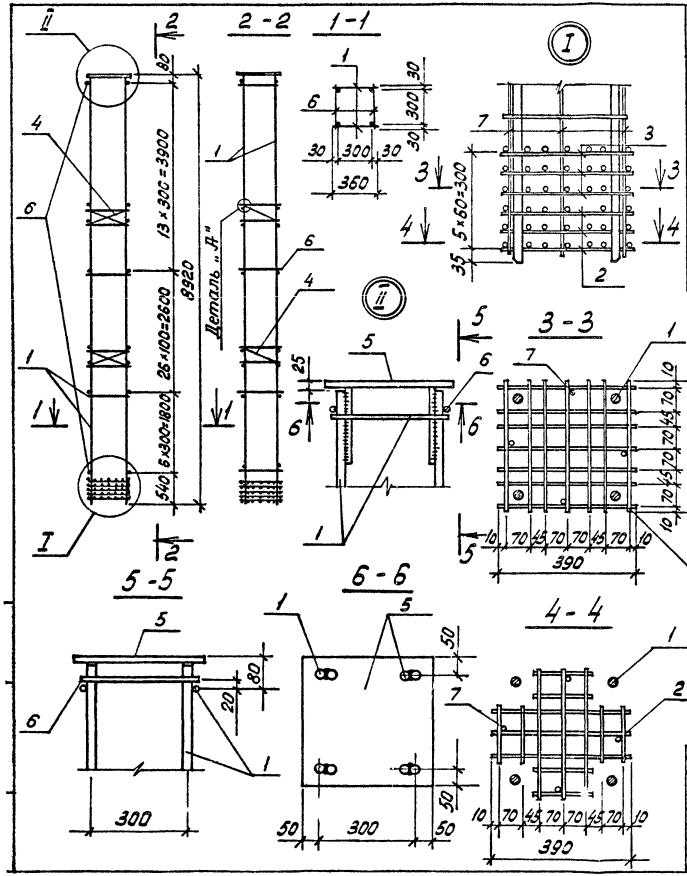
Разраб.	Кищельгов	ТП 901-5-49.90 -15	
Рассчит.	Токовая		
Провер.	Хомутова	Каркас КП6	Стад. Р / Лист / Листов 1
Н.контр.	Хомутова		Киевский Промстройпроект



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП7	1	Каркас КР7	2	ТП901-5-49.90-22	232,0
	2	Сетка СК-А2	6	-27	
	3	СК-А1	6	-26	
	4	С2	3	-25	
	5	ф8 А-III, ℓ = 360; 0,14кг	140	без черт.	
	6	ф8 А-III, ℓ = 650; 0,26кг	8	без черт.	

Деталь „А" см. стр. 17

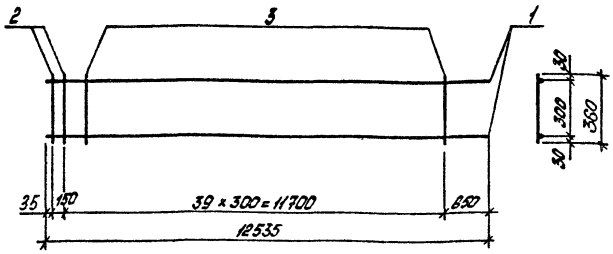
Разраб. Кишельгоф		ТП 901-5-49.90-16	
Рассчит. Кишельгоф			
Провер. Хомутова		Каркас КП7	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Н.контр. Хомутова			Киевский Промстройпроект



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП8	1	Каркас КР8	2	ТП 901-5-49.90-23	162,6
	2	Сетка СК82	3	-27	
	3	СК81	3	-26	
	4	С2	2	-25	
	5	Изделие закладное МН18	1	-43	
	6	ф6 AIII, ℓ=350; 0,08кг	92	без черт.	
	7	ф8 AIII, ℓ=650; 0,26кг	4	без черт.	

Деталь „А" см. стр. 15

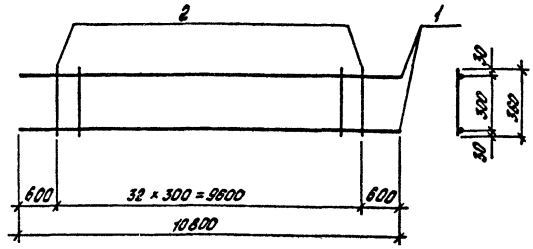
Разраб.	Кушельгоф		ТП 901-5-49.90 -17
Рассчит.	Токова		
Провер.	Хомутова		Каркас КП8
Н. контр.	Хомутова		Стадия Р; Лист 1; Листов 3
			Киевский Промстройпроект



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
Кр1	1	ф32 AIII, ℓ=12535	2	79,10	164,8
	2	16 AIII, ℓ=360	2	0,57	
	3	8 AIII, ℓ=360	39	0,14	

Арматура: класса А-III по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Чернышова		ТП 901-5-49.90		-18
Рассчит.	Головая				
Провер.	Хомутова				
			Каркас Кр1	Стадия Р	Лист	Листов 1
Н. контр.	Хомутова			Киевский Промстройпроект		

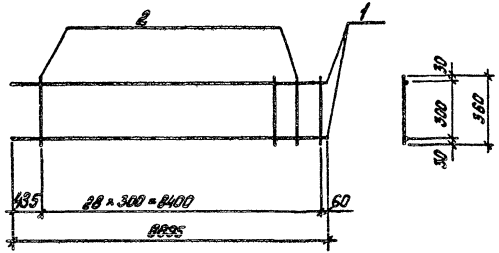


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
Кр2	1	ф25 AIII, ℓ=10800	2	41,47	87,5
	2	8 AIII, ℓ=360	33	0,14	
Кр3	1	ф22 AIII, ℓ=10800	2	32,23	67,1
	2	6 AIII, ℓ=360	33	0,08	

Арматура: класса А-III по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Чернышова		ТП 901-5-49.90		-19
Рассчит.	Головая				
Провер.	Хомутова				
			Каркас Кр2; Кр3	Стадия Р	Лист	Листов 1
Н. контр.	Хомутова			Киевский Промстройпроект		

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



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
Кр4	1	ф 20 AIII, ℓ = 8895	2	22,0	46,3
	2	6 AI, ℓ = 360	29	0,08	

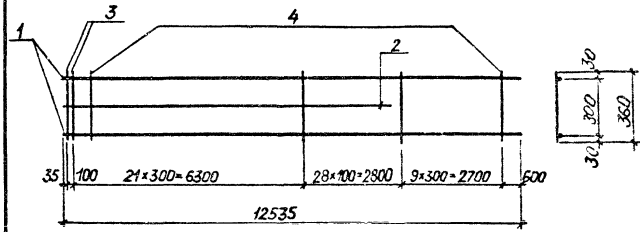
Разраб.	Чернышова	
Рассчит.	Токовая	
Провер.	Хомутова	
Н. контр.	Хомутова	

ТП 901-5-49.90 -20

Каркас Кр4

Стадия Р | Лист | Листов

Киевский Промстройпроект



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
Кр5	1	ф 36 AIII; ℓ = 12535	2	100,15	222,5
	2	12 AIII; ℓ = 9000	1	7,99	
	3	18 AIII; ℓ = 360	2	0,72	
	4	10 AIII; ℓ = 360	58	0,22	

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

Разраб.	Чернышова	
Рассчит.	Токовая	
Провер.	Хомутова	
Н. контр.	Хомутова	

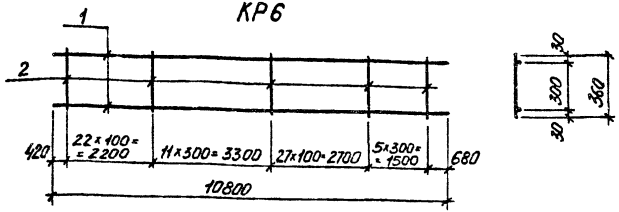
ТП 901-5-49.90 -21

Каркас Кр5

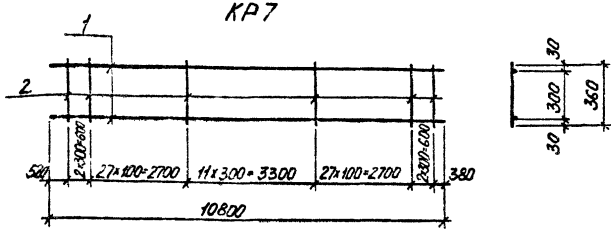
Стадия Р | Лист | Листов 1

Киевский Промстройпроект

КР6



КР7



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса кг
КР6	1	ф32 А-III; ℓ=10800	2	68,15	145,5
	2	8 А-III; ℓ=360	66	0,14	
КР7	1	ф25 А-III; ℓ=10800	2	41,47	92,8
	2	8 А-III; ℓ=360	70	0,14	

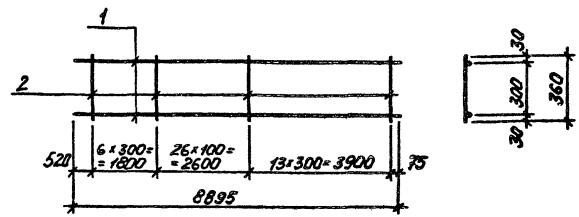
Арматура: класса А-III по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Чернышова		ТП 901-5-49.90 -22
Рассчит.	Токовая		
Провер.	Хомутова		
Н. контр.	Хомутова		Каркас КР6; КР7

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект

КР8



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса кг
КР8	1	ф22 А-III; ℓ=8895	2	26,56	56,7
	2	6 А-III; ℓ=360	46	0,08	

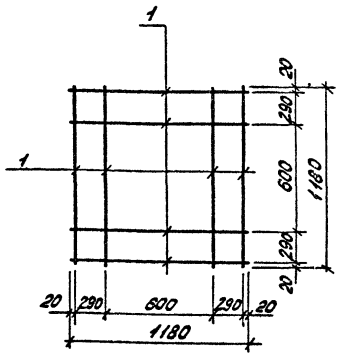
Арматура: класса А-III по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Чернышова		ТП 901-5-49.90 -23
Рассчит.	Токовая		
Провер.	Хомутова		
Н. контр.	Хомутова		Каркас КР8

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект

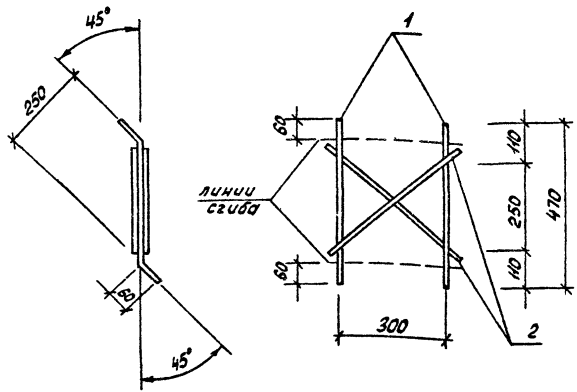
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса сетки кг
С1	1	ф 10 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=1180	8	0,73	5,8

Арматура: класса А-III по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Владимирская		ТП 901-5-49.90 -24
Рассчит.	Кишельгоф		
Провер.	Хомутова		
Н. контр.	Хомутова		Сетка С1
			Стадия Р; Лист; Листов 1
			Киевский Промстройпроект

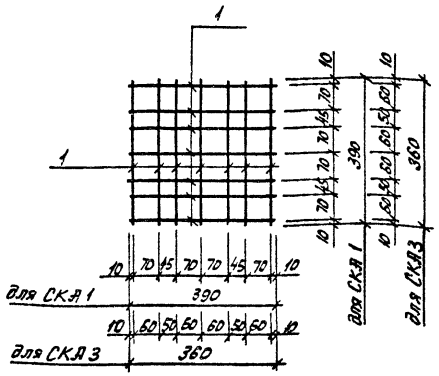


Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса сетки кг
С2	1	ф 10 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=470	2	0,3	1,1
	2	ф 10 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=420	2	0,25	

Арматура: класса А-III по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Владимирская		ТП 901-5-49.90 -25
Рассчит.	Кишельгоф		
Провер.	Хомутова		
Н. контр.	Хомутова		Сетка С2
			Стадия Р; Лист; Листов 1
			Киевский Промстройпроект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Инв. № дубл.



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса сетки, кг
СКЯ 1	1	⌀8 AIII, ℓ = 390	14	0,15	2,1
СКЯ 3	1	⌀8 AIII, ℓ = 360	14	0,14	2,0

Арматура: класса A-III по ГОСТ 5781-82

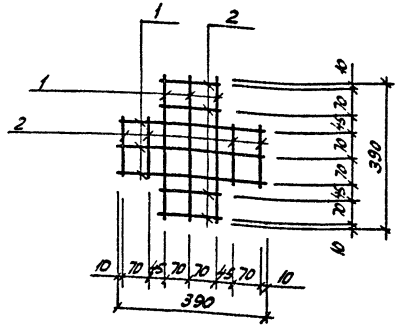
Разраб.	Владимирская	
Рассчит.	Кишенгоз	
Провер.	Хомутова	
Н. контр.	Хомутова	

ТП 901-5-49.90 -26

Сетка косв. арм. СКЯ 1; СКЯ 3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса сетки, кг
СКЯ2	1	⌀8 AIII ℓ = 390	6	0,15	1,4
	2	8 AIII, ℓ = 160	8	0,06	

Арматура: класса A-III по ГОСТ 5781-82

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

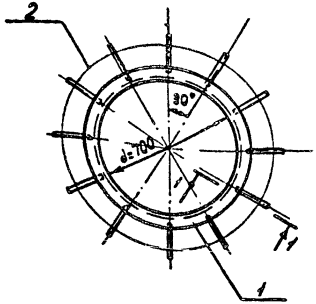
Разраб.	Владимирская	
Рассчит.	Кишенгоз	
Провер.	Хомутова	
Н. контр.	Хомутова	

ТП 901-5-49.90 -27

Сетка косв. арм. СКЯ2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

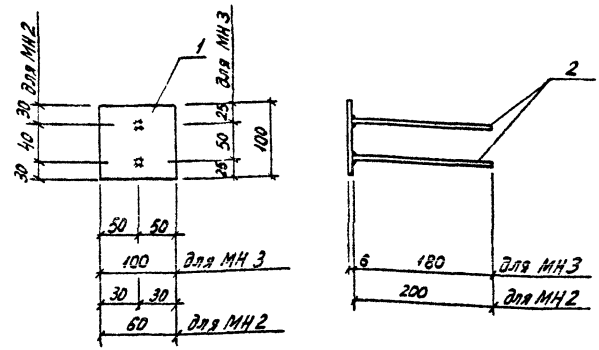
Киевский Промстройпроект



Марка изделия	Поз.	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН1	1	С 120×60×5 ГОСТ 82.78-83, ℓ=250	1	22,47	23,7
	2	ф8 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=260	12	0,10	

Марка стали пластин С235 по ГОСТ 27772-88

Разраб.	Владимирская		ТП 901-5-49.90 -28
Рассчит	Кишельгоф		
Провер	Хомутова		Изделие закладное МН1
Н. контр	Хомутова		Стадия Р; Лист; Листов 1
			Киевский промстройпроект

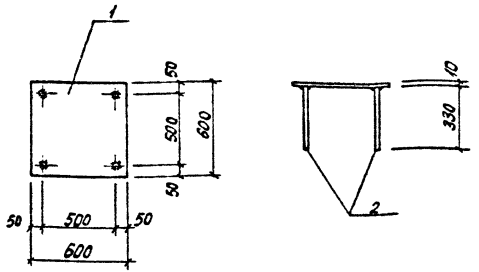


Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Масса изделия, кг
МН2	1	-6×60 ГОСТ 103-76, ℓ=100	1	0,3	0,5
	2	ф8 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=200	2	0,1	
МН3	1	-6×100 ГОСТ 103-76, ℓ=100	1	0,5	0,7
	2	ф8 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=180	2	0,1	

Марка стали пластин С235 по ГОСТ 27772-88

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

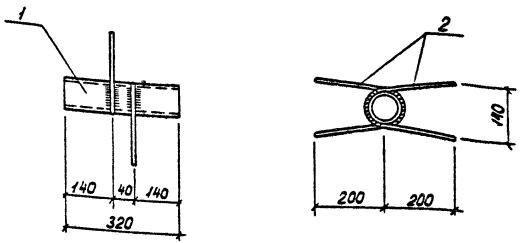
Разраб	Владимирская		ТП 901-5-49.90 -29
Рассчит	Кишельгоф		
Провер	Хомутова		Изделие закладное МН2; МН3
Н. контр	Хомутова		Стад. Р; Лист; Листов 1
			Киевский промстройпроект



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия, кг
МН 4	1	10 ×600 ГОСТ 19903, ℓ = 600	1	28,25	29,1
	2	ф10 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ = 330	4	0,20	

Марка стали пластин С 235 по ГОСТ 27772-88

Разраб.	Владимирская		ТП 901-5-49.90 -30	
Рассчит.	Кишельгорт			
Провер.	Хомутова			
Н. контр.	Хомутова		Изделие закладное МН 4	Стадия Р; Лист; Листов 1; Киевский Промстройпроект

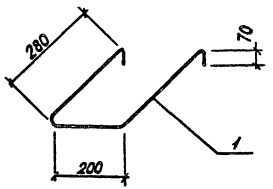


Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия, кг
МН 5	1	Труба 50×3,5 ГОСТ 3262-75, ℓ = 320	1	1,6	2,0
	2	ф8 AIII, ℓ = 520	2	0,21	
МН 6	1	Труба 25×3,2 ГОСТ 3262-75, ℓ = 320	1	0,8	1,2
	2	ф8 AIII, ℓ = 480	2	0,21	

Арматура: класса A-III по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Владимирская		ТП 901-5-49.90 -31	
Рассчит.	Кишельгорт			
Провер.	Хомутова			
Н. контр.	Хомутова		Изделие закладное МН5; МН6	Стадия Р; Лист; Листов 1; Киевский Промстройпроект

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

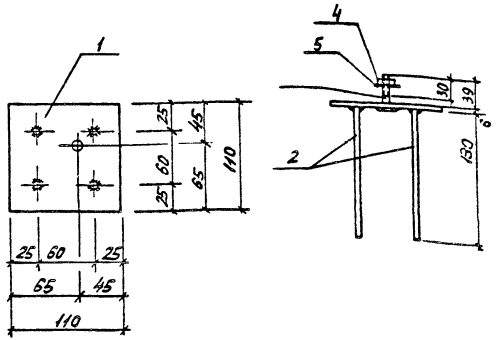


Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия, кг
МН 7	1	ф16 AI ГОСТ 5781-82, ℓ=900	1	1,4	1,4

Разраб.	Владимирская		ТП 901-5-49.90 -32
Рассчит.	Кишельгоф		
Провер.	Хомутова		
Н. контр.	Хомутова		Изделие закладное МН 7

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия, кг
МН 8	1	-6×110 ГОСТ 103-76, ℓ=110	1	0,57	0,9
	2	ф8 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=130	4	0,05	
	3	Болт М12×45 ГОСТ 7798-70	1	0,06	
	4	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	2	0,015	
	5	Шайба М12 ГОСТ 11371-78	1	0,01	

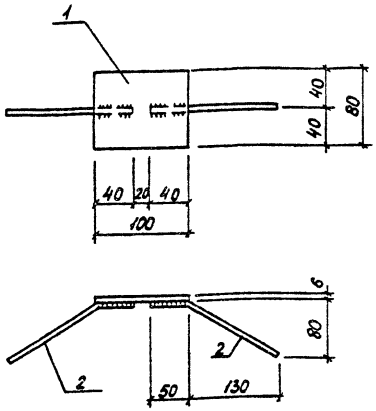
Марка стали пластин С 235 по ГОСТ 27772-88

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

Разраб.	Владимирская		ТП 901-5-49.90 -33
Рассчит.	Кишельгоф		
Провер.	Хомутова		
Н. контр.	Хомутова		Изделие закладное МН 8

Стадия	Лист	Листов
Р		1

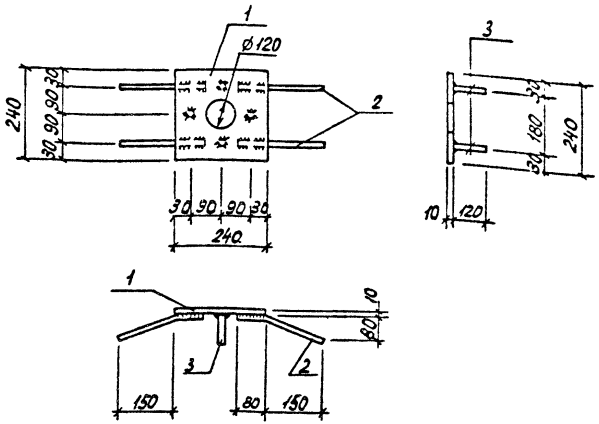
Киевский Промстройпроект



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Масса изделия кг
МН 9	1	-6х80 ГОСТ 103-76, ℓ=100	1	0,38	0,6
	2	ф10 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=200	2	0,12	

Марка стали пластин С235 по ГОСТ 27 772-88

Разраб.	Владимирский		ТП 901-5-49.90 -34
Рассчит.	Кивельгоз		
Сособр.	Хомутова		Изделие закладное МН 9
Н.контр.	Хомутова		Стадия Р; Лист; Листов 1; Киевский Промстройпроект

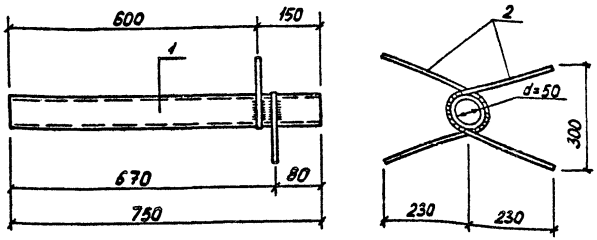


Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Масса изделия кг
МН 10	1	-10х240 ГОСТ 19903-74 ℓ=240	1	4,5	5,5
	2	ф10 AIII, ℓ = 270	4	0,17	
	3	10 AIII, ℓ = 120	4	0,07	

Марка стали пластин С235 по ГОСТ 27 772-88
Арматура: класса A-III по ГОСТ 5781-82

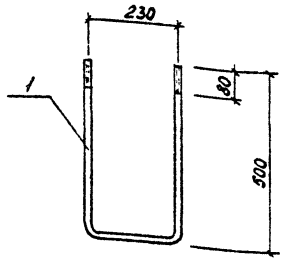
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Разраб	Владимирский		ТП 901-5-49.90 -35
Рассчит.	Кищельгоз		
Провер.	Хомутова		Изделие закладное МН 10
Н.контр.	Хомутова		Стадия Р; Лист; Листов 1; Киевский Промстройпроект



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия, кг
МН11	1	Труба 50х3,5 ГОСТ 3262-75 ℓ=750	1	3,7	4,2
	2	ф8 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=630	2	0,25	

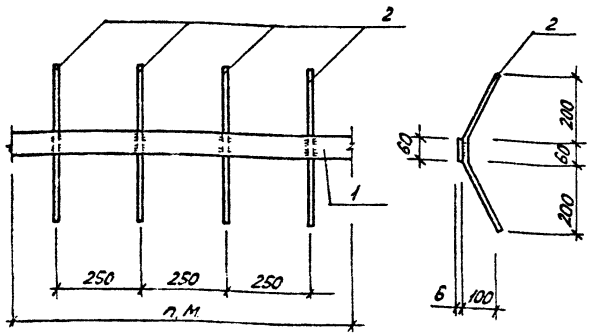
Разраб.	Владимирская		ТП 901-5-49.90 -36	
Рассчит	Кишельгоф			
Провер	Хомутова		Изделие закладное МН 11	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Н.контр	Хомутова			Киевский Промстройпроект



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия, кг
МН12	1	ф18 AI ГОСТ 5781-82 ℓ=1230	1	2,46	2,5

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

Разраб.	Владимирская		ТП 901-5-49.90 -37	
Рассчит	Кишельгоф			
Провер.	Хомутова		Изделие закладное МН 12	Стадия: Р; Лист: 2; Листов: 1
Н.контр.	Хомутова			Киевский Промстройпроект



Марка изделия	Поз	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН13	1	-6х60 ГОСТ 103-76, ℓ=1000	1	2,83	4,0
	2	⌀10 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=510	4	0,31	

Марка стали пластин С 235 по ГОСТ 27 772-88

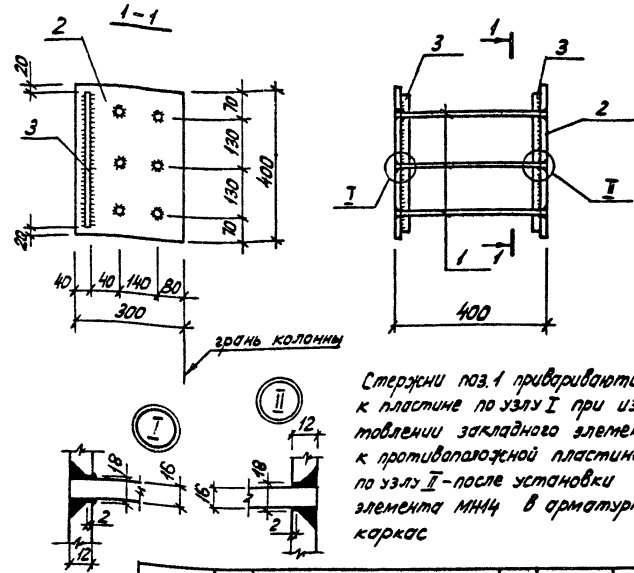
Разраб	Владимиров		
Рассчит	Кишельгов		
Провер	Хомутова		
Н.контр	Хомутова		

ТП 901-5-49.90 -38

Изделие закладное МН13

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект



Стержни поз.1 привариваются к пластине по узлу I при изготовлении закладного элемента; к противолежащей пластине - по узлу II - после установки элемента МН14 в арматурный каркас

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН14	1	⌀16 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=400	6	0,63	28,7
	2	-300х12 ГОСТ 19903-74, ℓ=400	2	11,3	
	3	∠20х20, ГОСТ 19903-74, ℓ=360	2	1,13	

Марка стали пластин С 255 по ГОСТ 27 772-88

Разраб	Владимиров		
Рассчит	Токовая		
Провер	Хомутова		
Н.контр	Хомутова		

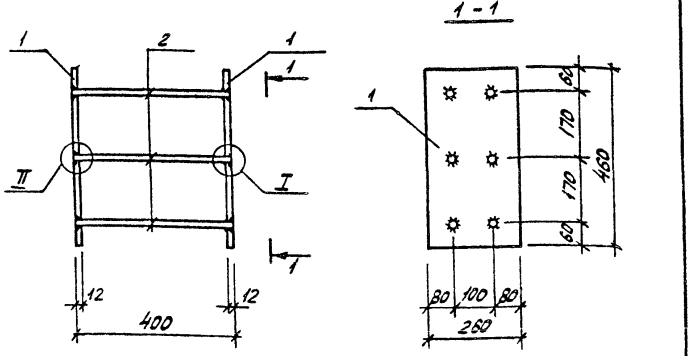
ТП 901-5-49.90 -39

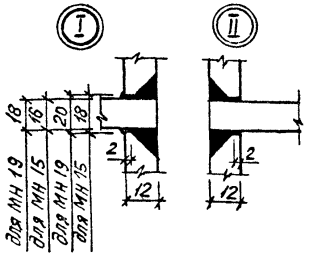
Изделие закладное МН14

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект

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



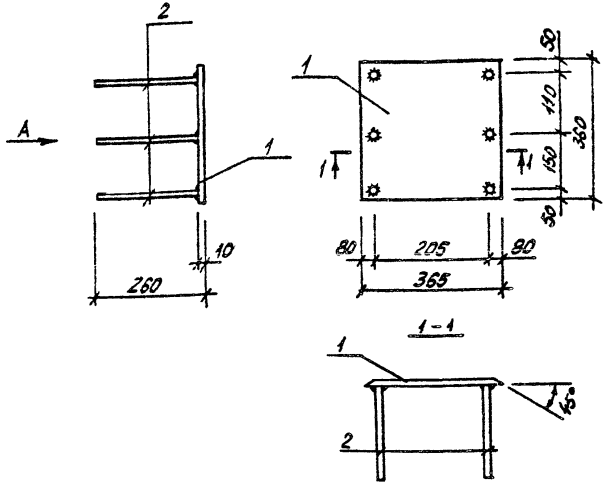


Стержни поз.2 привариваются к пластине по узлу I при изготовлении закладного элемента; к противоположной пластине - по узлу II - после установки элемента МН15, МН19 в арматурный каркас

Марка изделия	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН 19	1	-260×12, ГОСТ 19903-74, ℓ=460	2	11,27	27,3
	2	⌀18 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=400	6	0,80	
МН 15	1	-260×12 ГОСТ 19903-74, ℓ=460	2	11,27	26,3
	2	⌀16 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=400	6	0,63	

Марка стали пластин С 275 по ГОСТ 27772-88

Разраб.	Злодимская		ТП 901-5-49.90 -40
Рассчит.	Токовая		
Провер.	Хомутова		
Н. контр.	Хомутова		Изделие закладное МН 19 МН 15
			Стадия Р; Лист 1; Листов 1
			Киевский Промстройпроект

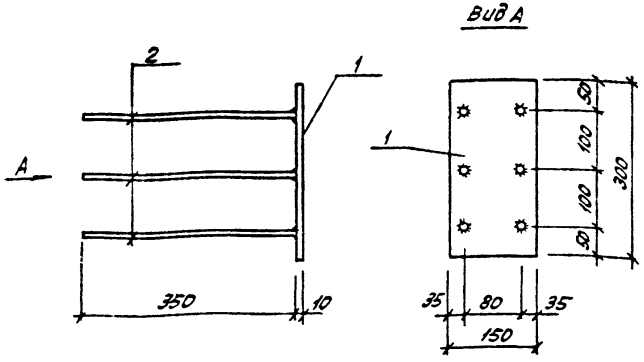


Марка изделия	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН 16	1	-360×10 ГОСТ 82-70, ℓ=365	1	10,17	11,5
	2	⌀12 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=250	6	0,22	

Марка стали пластин С 275 по ГОСТ 27772-88

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

Разраб.	Злодимская		ТП 901-5-49.90 -41
Рассчит.	Токовая		
Провер.	Хомутова		
Н. контр.	Хомутова		Изделие закладное МН 16
			Стадия Р; Лист 1; Листов 1
			Киевский Промстройпроект



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН17	1	-10х300 ГОСТ19903-74; ℓ=150	1	3,53	6,0
	2	Ø14АIII ГОСТ 5781-82, ℓ=350	6	0,42	

Марка стали пластин С275 по ГОСТ 27 772-88

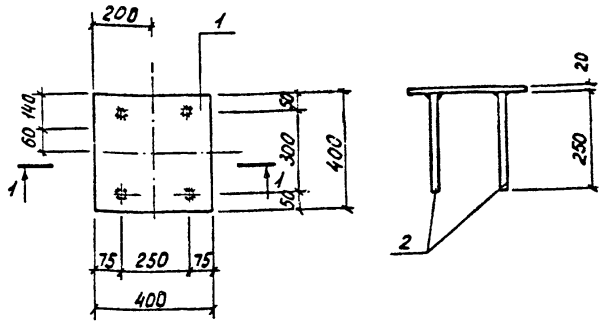
Разраб.	Владимирская		
Рассчит.	Токовая		
Провер.	Хомутова		
Н. контр.	Хомутова		

ТП 901-5-49.90 -42

Изделие закладное МН17

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН18	1	-20х400 ГОСТ19903-74; ℓ=400	1	25,1	28,1
	2	Ø22АIII ГОСТ 5781-82, ℓ=250	4	0,75	

Марка стали пластин С275 по ГОСТ 27 772-88

Разраб.	Владимирская		
Рассчит.	Токовая		
Провер.	Хомутова		
Н. контр.	Хомутова		

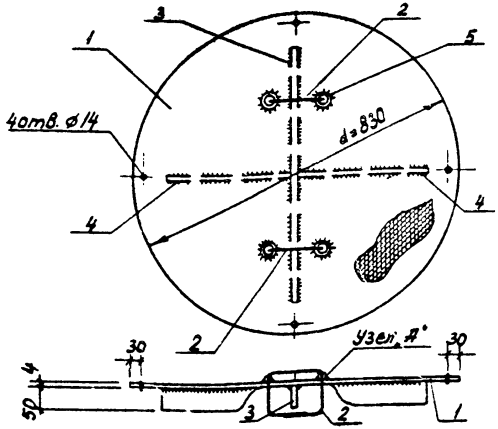
ТП 901-5-49.90 -43

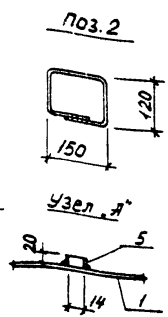
Изделие закладное МН 18

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Киевский Промстройпроект

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

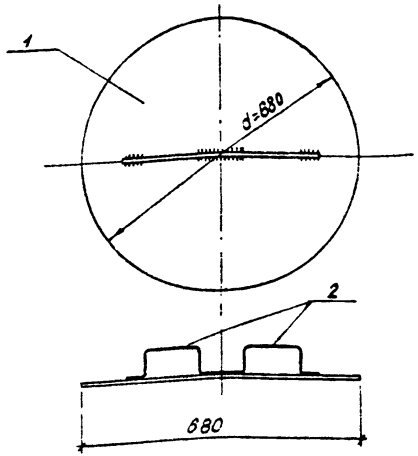


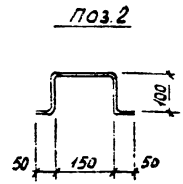


Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МС1	1	Сталь ромб. 6-4 ГОСТ 8568-77	1	18,4	22,3
	2	⌀10 AI ГОСТ 5781-82, ℓ=650	2	0,4	
	3	-6×50 ГОСТ 103-76, ℓ=650	1	1,5	
	4	-6×50 ГОСТ 103-76, ℓ=320	2	0,75	
	5	Труба 20×2,8 ГОСТ 3262-75, ℓ=20	4	0,03	

Сталь с ромбическим рифлением и полосовая марки С235 по ГОСТ 27772-88

Разраб.	Владимиров		ТП 901-5-49.90 -44
Рассчит.	Кильдюгов		
Провер.	Хомутова		Изделие соединительное МС1
Н. контр.	Хомутова		Стадия Р; Лист; Листов 1
			Киевский Промстройпроект



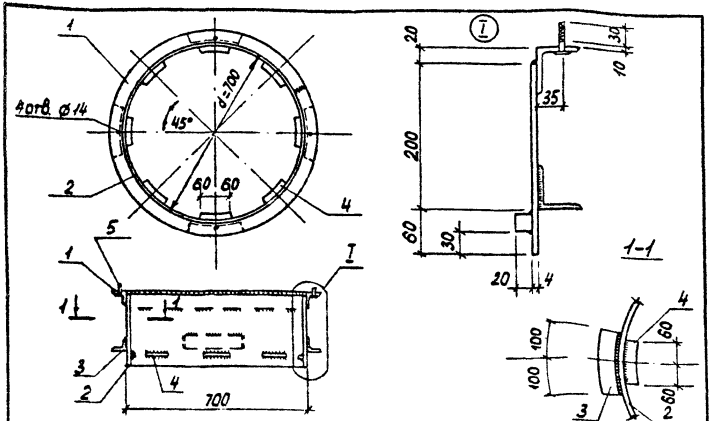


Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия
МС2	1	δ=4 ГОСТ 19903-74	1	11,4	12,0
	2	⌀10 AI ГОСТ 5781-82, ℓ=450	2	0,3	

Сталь листовая марки С235 по ГОСТ 27772-88

Разраб.	Владимиров		ТП 901-5-49.90 -45
Рассчит.	Кильдюгов		
Провер.	Хомутова		Изделие соединительное МС2
Н. контр.	Хомутова		Стадия Р; Лист; Листов 1
			Киевский Промстройпроект

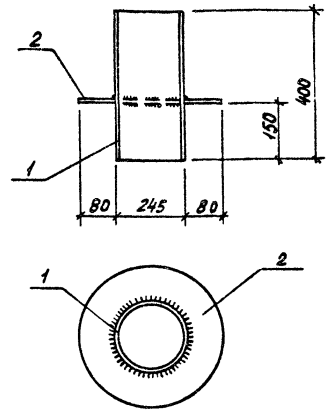
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Марка изделия	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МС 3	1	∠63×5 ГОСТ 8509-72, ℓ=2307	1	11,10	35,4
	2	-4×260 ГОСТ 19903-74, ℓ=2190	1	17,94	
	3	∠50×5 ГОСТ 8509-72, ℓ=200	4	0,75	
	4	□20 ГОСТ 2591-88, ℓ=120	8	0,38	
	5	Болт М12×45 ГОСТ 7798-70	4	0,06	
	6	Шайба М12 ГОСТ 11371-78	4	0,01	
	7	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	4	0,01	

Сталь прокатная угловая, листовая и горячекатаная квадратная марки С235 по ГОСТ 27772-88

Разраб.	Владимирский		ТП 901-5-49.90 -46
Рассчит.	Кишельгор		
Провер.	Хомутова		Изделие соединительное МС3
Н.контр.	Хомутова		Стадия Р, Лист, Листов 1
			Киевский промстройпроект

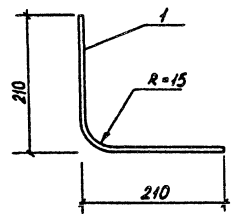


Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МС 4	1	Труба 245×3,5 ГОСТ 10704-76 ℓ=400	1	8,3	16,2
	2	-410×6 ГОСТ 19903-76, ℓ=410	1	7,92	

Сталь листовая марки С235 по ГОСТ 27772-88

Разраб.	Владимирский		ТП 901-5-49.90 -47
Рассчит.	Кишельгор		
Провер.	Хомутова		Изделие соединительное МС4
Н.контр.	Хомутова		Стадия Р, Лист, Листов 1
			Киевский промстройпроект

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



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МС5	1	⌀ 10 AIГОСТ 5781-82, ℓ=420	1	0,3	0,3

Разраб.	В.Владимирская		ТП 901-5-49.90 -48	
Рассчит.	Кишельгоф			
Н.контр.	Хомутова		Изделие соединительное МС5	Стадия Р; Лист; Листов 1
				Киевский Промстройпроект

gost.e-ecolog.ru