



АПП ЦИТП

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1991 года

Заказ № 9304 Тираж 150 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-5-50.90

ВОДОНАПОРНЫЕ БАШНИ  
СО СТАЛЬНЫМИ БАКАМИ И СТВОЛАМИ ИЗ СБОРНЫХ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

БАШНЯ ВЫСОТОЙ 48м С БАКОМ ВМЕСТИМОСТЬЮ 800м

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.

*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:	

© АЛ ЦИТП, 1991

КФ 10386-05 2

Обозначение	Наименование	Стр.
ТП 901-5-50.90	Содержание	2
	Пояснительная записка	3
-1	Колодча К1	6
-2	К2	7
-3	К3	8
-4	К4	9
-5	К5	10
-6	К6	11
-7	К7	12
-8	К8	13
-9	К9	14
-10	К10	15
-11	Узлы I... III	16
-12	Каркас КП1	17
-13	КП2	18
-14	КП3	19
-15	КП4	20
-16	КП5	21
-17	КП6	22
-18	КП7	23
-19	КП8	24
-20	КП9	25
-21	КП10	26
-22	КР1	27
-23	КР2	27
-24	КР3 ; КР4	28
-25	КР5 ; КР10	28
-26	КР6	29
-27	КР7	29
-28	КР8	30
-29	КР9	30

Обозначение	Наименование	Стр.
ТП 901-5-50.90 -30	Сетка С1	31
-31	С2	31
-32	Сетка кав. арм. СКЯ1; СКЯ2	32
-33	СКЯ2	32
-34	Изделие эркладное МН1	33
-35	МН2; МН3	33
-36	МН4	34
-37	МН5; МН6	34
-38	МН7	35
-39	МН8	35
-40	МН9	36
-41	МН10	36
-42	МН11	37
-43	МН12	37
-44	МН13	38
-45	МН14	38
-46	МН19; МН15	39
-47	МН16	39
-48	МН17	40
-49	МН18	40
-50	Изделие соединительное МС1	41
-51	МС2	41
-52	МС3	42
-53	МС4	42
-54	МС5	43

Разработчик	А.С.
Проверен	Хомутская
Исполнитель	Хомутская
Исполнитель	Хомутская
Исполнитель	Хомутская
Исполнитель	Хомутская
Исполнитель	Хомутская
Исполнитель	Хомутская
Исполнитель	Хомутская
Исполнитель	Хомутская

ТП 901-5-50.90

Содержание

Стр.	Лист	Листов
Р		1
Киевский Промстройпроект		

1. 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 10922-75 "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 14098-85 и ГОСТ 5264-80.

4. Изготовление каркасов и сеток должно производиться с применением контактной точечной сварки / соединения типа К1-Кт по ГОСТ 14098-85/.

5. Налесточные соединения анкеров с пластиной выполнять сварным швом / соединение Н1-Рш по ГОСТ 14098-85/.

6. Тавровые соединения анкерных стержней с пластиной выполнять дуговой сваркой под флюсом / соединения типа Т1-Мф по ГОСТ 14098-85/.

7. Испытание соединений арматурных изделий и оценку их качества следует производить по ГОСТ 10922-75.

8. Арматурные и закладные изделия должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя в соответствии с ГОСТ 13015.1-81. Каждое изделие должно иметь бирку с указанием его марки.

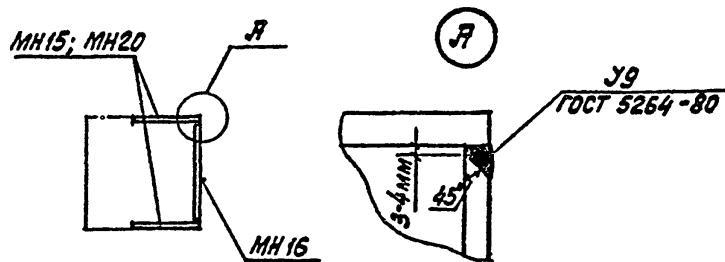
9. Открытые поверхности закладных изделий огрунтовать на заводе-изготовителе двумя слоями грунта ФЛ-ОЗК /Указания о последующей окраске на стройплощадке приведены в альбоме 2/.

10. После установки в опалубку закладного изделия МН 15 / МН 20/ сварить с МН 16 согласно узлу А на рис. I /МН 15-для II ветрового района, МН 20- для III района/.

11. В нижней части колонн первого яруса, устанавливаемых в стаканы фундаментов, предусмотрено устройство пазов /см. узел I, стр. 16 / для лучшей связи с бетоном замоноличивания стакана. Для оборудования пазов рекомендуется наварить по контуру с внутренней стороны формы L 25x3.

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

Рис. 1



Лист 15-АЛ-85. Листов в сборе 15-АЛ-85-1

И.КОНСТ.	КОЗЛОВ	СЛ-2
Г.ИП	ЛИБЕРМАН	ЛИБ
И.КОНСТ.	КОЗЛОВ	СЛ-2

ТП 901-5-50.90

Пояснительная  
Записка

Статье	Лист	Листов
А	1	3
Киевский Промстройпроект		

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОЛОНН

### I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.1. Колонны должны соответствовать ГОСТ 13015.0-83 "Конструкция и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования" в части требований к формам, бетону, арматурным стальм, 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 изготавливать 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 100 - при расчетной температуре ниже минус 20°C до минус 30°C ;

F 75 - при более высоких расчетных температурах.

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

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

по длине  $\pm 8$  мм ;

по размерам поперечного сечения  $\pm 4$  мм:

по положению закладных изделий  $\pm 8$  мм/отклонение плоскости пластин от плоскости грани колонны не должно быть более  $\pm 2$  мм/

по отклонению от прямолинейности 16 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 0,1 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 200x200 мм ;
- высота местных наплывов и глубина впадин допускаются не более 1 мм ;
- оскоби 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.10. Маркировка- по ГОСТ 13015.2-81

Маркировочные надписи следует наносить на боковой грани колонн.

ТН 901-5-50.90

2

## 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 стандартами 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 околос 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.

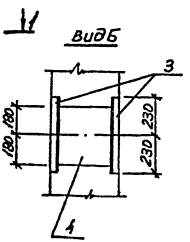
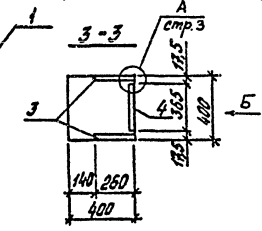
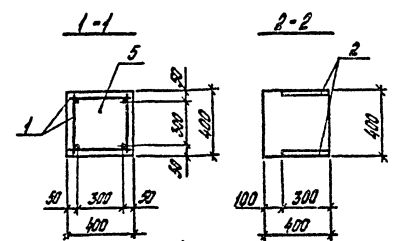
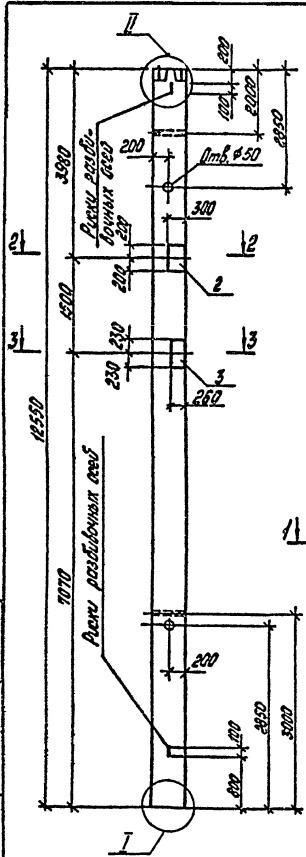
4.3. При транспортировании и хранении колонны устанавливать на инвентарные подкладки из дерева по плотному и сбалансированному основанию. Размер подкладок должен быть не менее: толщина 40 мм, ширина 150 мм, длина 500 мм. Подкладки располагать под отверстиями для выемки колонн из форм. При хранении в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

Упр. А-1-1000 (испытать и дата издат. 01.81)

ТП 901-5-50.90 Лист  
3



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КП1	1	ТП901-5-50.90 -12
2	Изделие закладное МНЧ4	1	-45
3	МНЧ5	1	-46
4	МНЧ6	1	-47
5	Бетон класса В45, м³	2,01	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса А-II						
	ГОСТ 5781-82						
	Ø8	Ø10	Ø16	Ø32	Итого		
К1	440	3,3	4,5	316,4	370,2	370,2	

продолжение ведомости

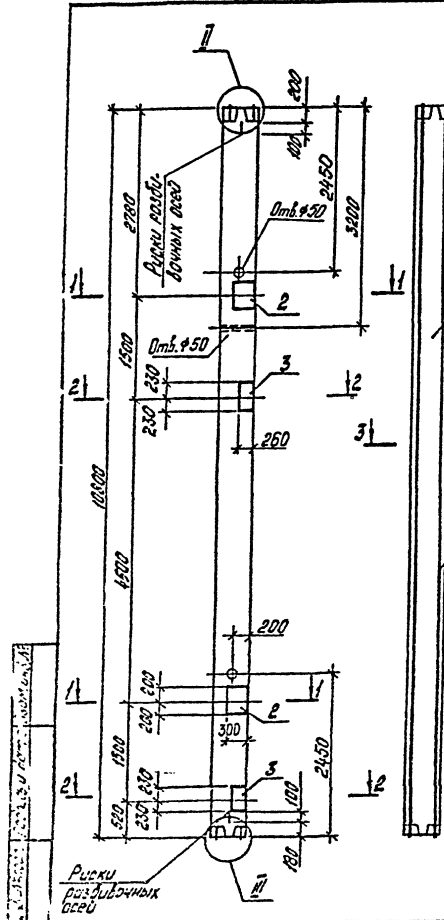
Изделия закладные								Всего	Общий расход
Арматура класса А-II				Прокат марки С255					
ГОСТ 5781-82				ГОСТ 19903-74		ГОСТ 2591-88			
Ø12	Ø18	Итого	Ø=10	Ø=14	Итого	Ø=20	Итого		
6,3	9,6	10,9	10,2	52,7	62,9	2,3	2,3	76,1	446,3

Колонна изготавливается в различных формах колонны МНЧ.36 по выд. 2-7 серии 1.020-1/83

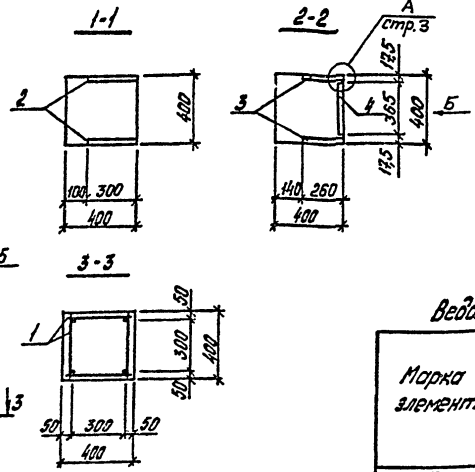
Разработчик	Ледик	И.И.
Выполнитель	Кисельга	Л.В.
Проверитель	Хачитов	В.И.
И.Хачитов	Л.Хачитов	В.И.И.

ТП901-5-50.90	-1
Колонна К1	Итого
	Листов
	Р
	Итого
	Кисельга
	Пространство





1. Колонна изготавливается в опалубочных формах высотой 3м24,36 по б.н. 2-7 серии Г.020-1/83 2. Виср, 5" см. Док.м. ТП 901-5-50.90-1



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КЛ2	1	ТП901-5-50.90 -13
2	Изделие закладное МН4	2	-45
3	МН15	2	-46
4	МН16	2	-47
5	бетон класса В45, м <sup>3</sup>	173	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

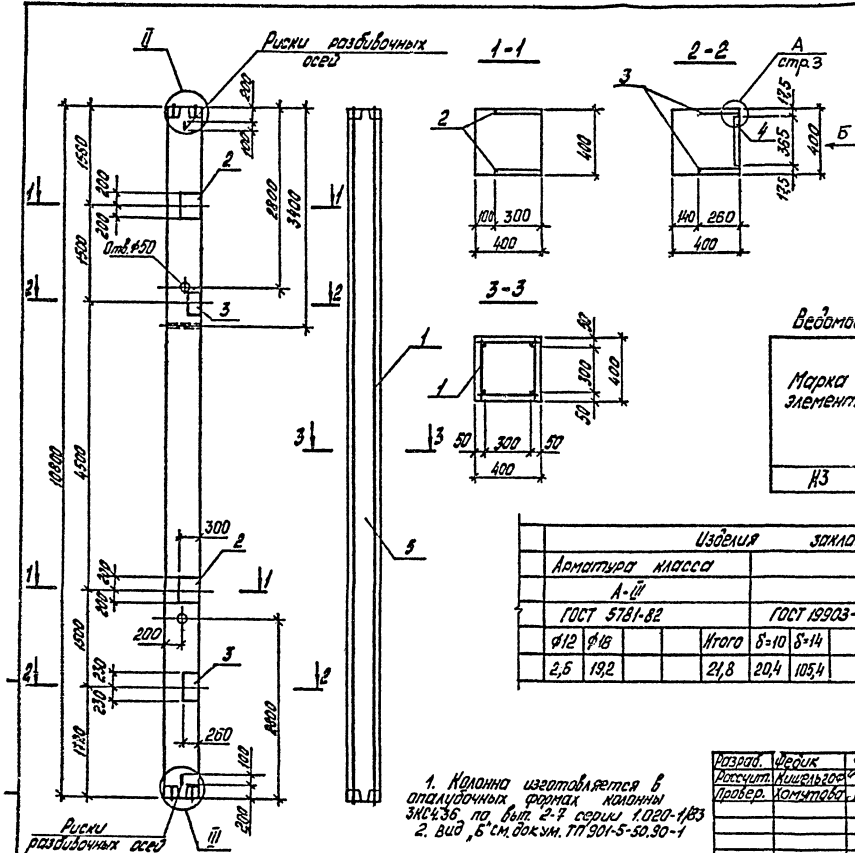
Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса А-III				
	ГОСТ 5781-82				
	Ф8	Ф10	Ф28	Итого	
К2	59,9	3,3	208,6		271,8

продолжение ведомости

Изделия закладные								Всего	Общий расход
Арматура класса А-III				Прокат марки С255					
ГОСТ 5781-82				ГОСТ 19903-74		ГОСТ 2591-88			
Ф12	Ф18	Итого	Ф=10	Ф=14	Итого	Ф=20	Итого		
2,6	18,2	20,8	20,4	105,4	125,8	4,6	4,6	152,2	424,0

Разраб.	Фролик	А.С.
Расчет	Ковалев	В.В.
Проверка	Ковалев	В.В.
И.контр.	Ковалев	В.В.

ТП 901-5-50.90		-2
Колонна К2		Киевский Проект



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КПЗ	1	ТП901-5-50.90 - 14
2	Изделия закладные МН14	2	- 45
3	МН15	2	- 46
4	МН16	2	- 47
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				
	φ8	φ10	φ25	Итого	
КЗ	44,5	3,3	165,8		210,6

продолжение ведомости

Арматура класса А-III		Прокат марки С255				Всего	Общий расход
ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74		ГОСТ 2591-88			
φ12	φ16	Итого	δ=10	δ=14	Итого	δ=20	Итого
2,6	19,2	21,8	20,4	105,4	125,8	4,6	4,6
						152,2	362,8

1. Колонна изготавливается в опалубочных формах колонны ЗМС436, по в.д. 2-7 серии 1020-1/83  
 2. Вид, Б.см. док. ТП901-5-50.90-1

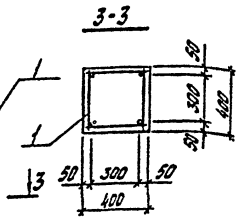
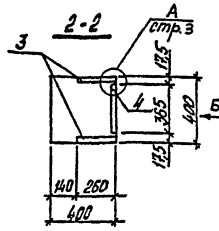
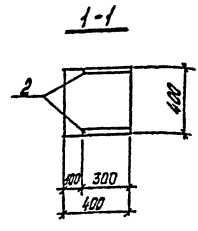
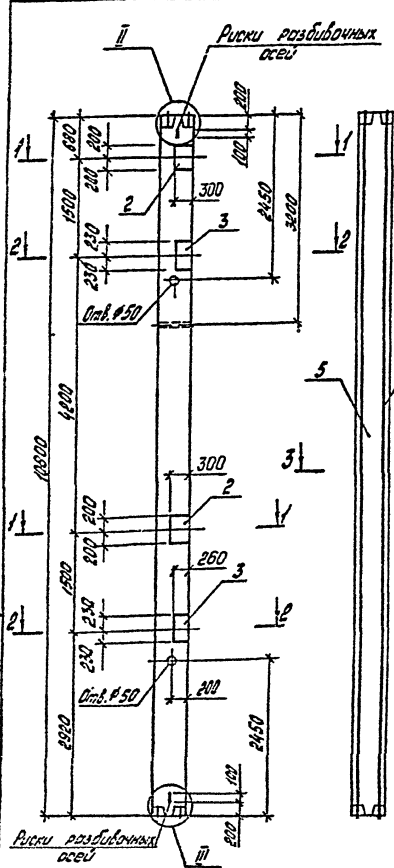
Разраб. Шерик  
 Рассчит. Мухоморов  
 Провер. Коммарица  
 И.конт. Мухоморов

ТП901-5-50.90

- 3

Колонна КЗ

Исполн. Проектный институт



№з.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас К14	1	Т7901-5-50.90 - 15
2	Изделие закладное МН14	2	- 45
3	МН15	2	- 46
4	МН16	2	- 47
5	Бетон класса В40, м <sup>3</sup>	1,73	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса А-III				
	ГОСТ 5781-82				
	φ6	φ8	φ10	φ22	
К4	10,5	23,1	3,3	129,0	165,9

продолжение ведомости

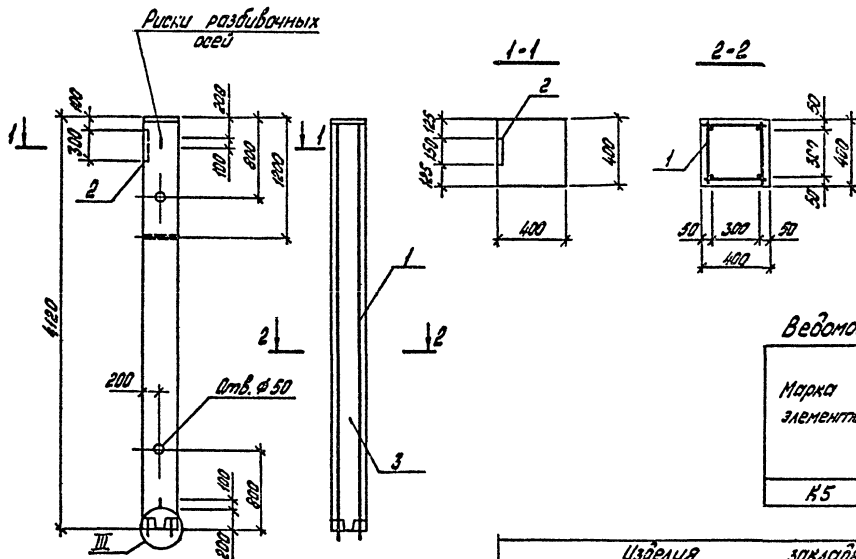
Изделия закладные		Прокат марки С255				Всего	Общий расход
Арматура класса А-III		ГОСТ 19903-74					
ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74		ГОСТ 2591-8В			
φ12	φ18	Итого	δ=10	δ=14	Итого		
25	19,2	21,8	20,4	105,4	125,8	4,6	152,2

1. Колонна изготавливается в опалубочных формах колонны ЗКС 4.36 по был. 2-3 серии 1.020-183  
2. Вид, б<sup>4</sup> см. док. м. Т7901-5-50.90-1

Обзрел	Степик	✓
Проверил	Кувельнов	✓
Проектировщик	Кочетков	✓
И.контр.	Константинов	✓

Т7901-5-50.90			-4
Колонна К4			
Состав	Изм.	Исполн.	
Р		Т	
Кувельнов			
Проектстройпроект			

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас К15	1	Т1901-5-50.90 -16
2	Изделие закладное МН17	1	-18
3	Бетон класса В35, м <sup>3</sup>	0,66	



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса А-III						
	ГОСТ 5781-82						
	φ6	φ8	φ10	φ20	Итого		
К5	4,1	11,5	1,1	40,4		57,1	57,1

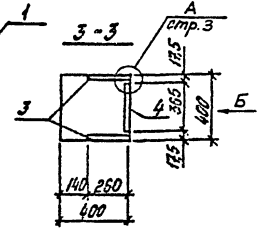
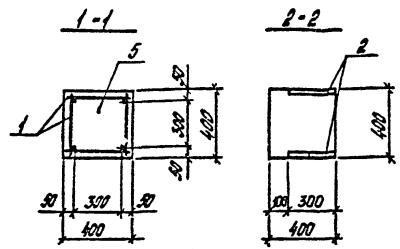
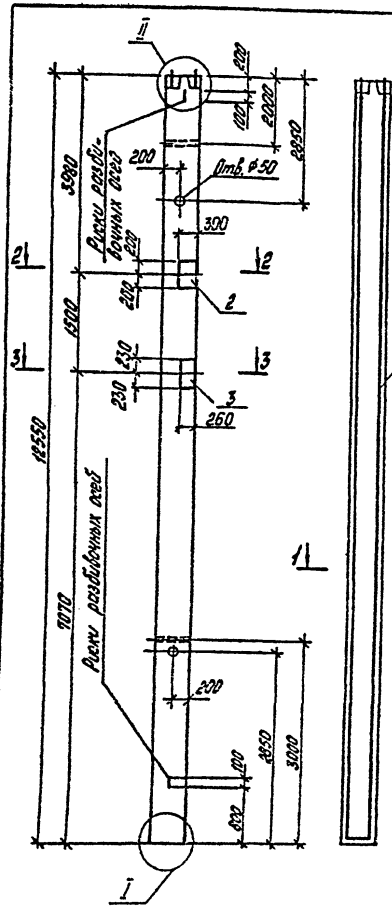
продолжение ведомости

Изделия закладные		Прокат марки				Всего	Общий расход
Арматура класса А-III		ГОСТ 19903-74					
ГОСТ 5781-82		φ ≤ 10		φ ≤ 20			
φ14	φ22	Итого		Итого			
3,5	3,0	5,5	3,5	25,1	28,6	34,1	91,2

Колонна изготавливается в опалубочных формах колонны КВ4.48 по вып. 2-11 серии 1.020-1/83

Разработчик	Э.А.
Расчетчик	Киевский Проект
Проверщик	Хомутава И.И.
И.Контр.	Хомутава И.И.

Т1901-5-50.90-5		
Колонна К5	Листов	1
	Р	1
	Киевский Проектинститут	



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас К176	1	ТП901-5-50.90 -17
2	Узлы закладные МН14	1	-45
3	МН19	1	-46
4	МН16	1	-47
5	бетон класса В45, м <sup>3</sup>	2,01	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса А-II						
	ГОСТ 5781-82						
	Ø8	Ø10	Ø14	Ø18	Ø36	Итого	
К6	19,5	54,4	43,5	5,7	402,6	517,8	517,8

продолжение ведомости

Изделия закладные		Прокат марки				Всего	Общий расход			
Арматура класса А-II		ГОСТ 19903-74								
ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74		ГОСТ 2591-88						
Ø12	Ø18	Ø20	Итого	Ø10	Ø14	Итого	Ø20	Итого		
1,3	4,8	5,9	12,0	10,2	52,7	62,9	2,3	2,3	77,2	595,0

1. Колонна изготавливается в опалубочных формах колонны ЗНЧ.36 по вып. 2-7 серии 1.020-1/83
2. Вид, 6" с.м. док.м ТП901-5-50.90-1

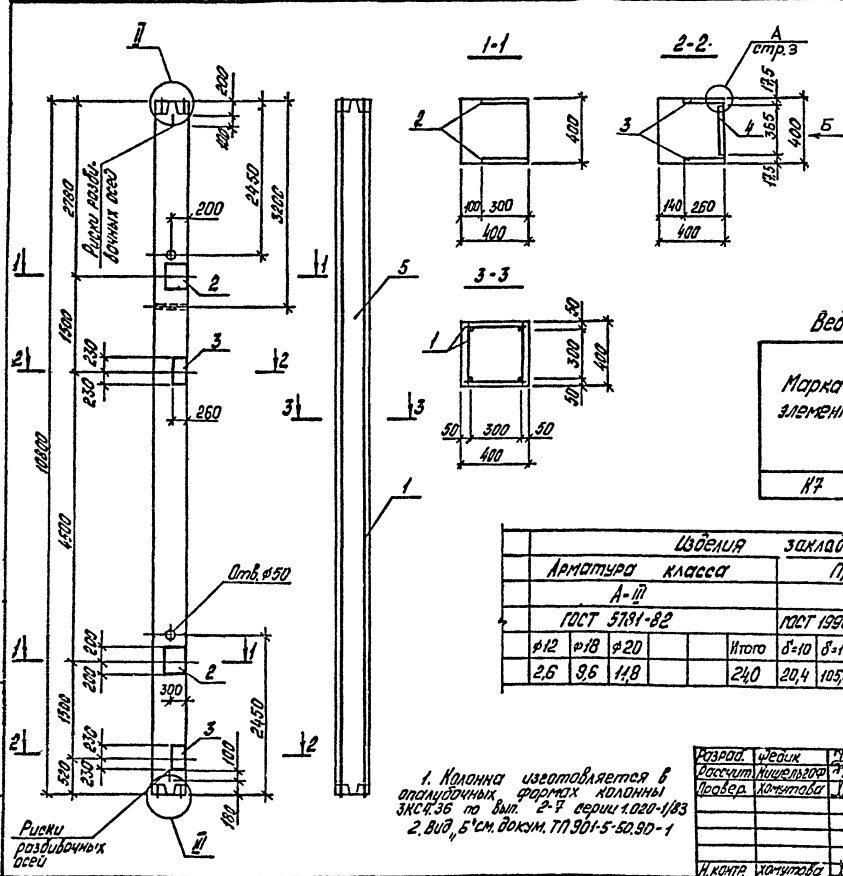
Вид	Средн	Узлы
Средн	Клише	Узлы
Пробир	Докум	Узлы
Итого	Докум	Узлы

ТП901-5-50.90 -6

Колонна К6

Лист	Листов
Р	1

Киевский Проектинститут



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КТФ	1	ТП901-5-50.90 -18
2	Цапелье закладные МН14	2	-45
3	МН19	2	-46
4	МН16	2	-47
5	бетон класса В45, м <sup>3</sup>	1,73	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

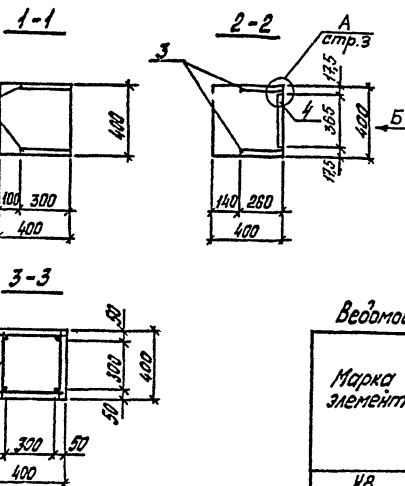
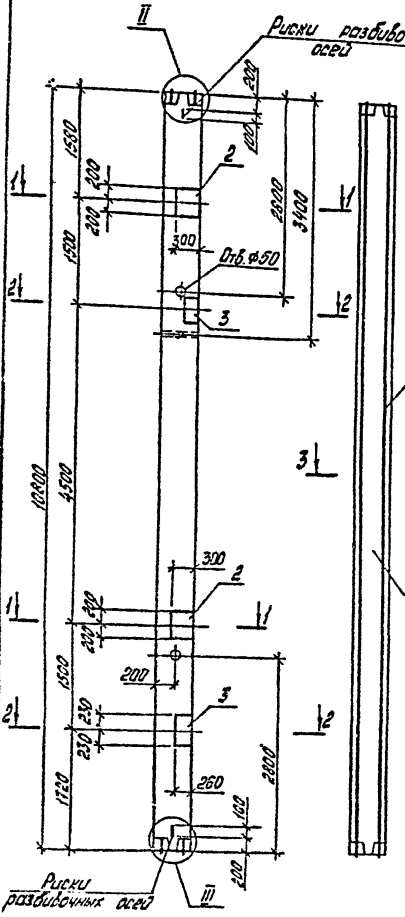
Марка элемента	Цапелье арматурные				Всего
	Арматура масса				
	А-III				
	ГОСТ 5781-82				
КТ	Ø8	Ø10	Ø32	Итого	356,9
	23,0	61,3	232,6	356,9	

продолжение ведомости

Цапелье закладные		Арматура класса А-III		Прокат марки С255		Всего	Общий расход		
ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74		ГОСТ 2591-88					
Ø12	Ø18	Ø=10	Ø=14	Ø=20	Итого				
2,6	9,6	11,8	2,4	20,4	105,4	125,8	4,6	184,4	511,3

1. Колонна изготавливается в опалубочных формах колонны ЗКС-4.36 по выг. 2-7 серии 1.020-1/83  
 2. Вид, 6 см. док.м. ТП901-5-50.90-1

Разраб.	Медик	Н/С	ТП901-5-50.90	-7
Расчит.	Ильинская	Н/С		
Провер.	Качанова	Н/С	Колонна КТ	Строй Лист Листов
			Киевский Проектрайпроект	



№з.	Наименование	кол.	Обозначение документа
1	Каркас К178	1	Т1901-5-50.90 - 19
2	Узелные закладные МН14	2	- 45
3	МН19	2	- 46
4	МН16	2	- 47
5	Бетон класса В40, м <sup>3</sup>	1,73	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Узелная арматурная					Всего
	Арматура класса А-III					
	ГОСТ 5781-82					
	Ø8	Ø10	Ø28	Итого		
КВ	23,1	64,9	208,6			296,6

продолжение ведомости

Узелная закладные		Прокат марки С255			Всего	Общий расход				
Арматура класса А-III		ГОСТ 19903-74								
ГОСТ 5781-82		ГОСТ 2591-88								
Ø12	Ø18	Ø20	Итого	Ø=20			Итого			
2,5	9,5	11,8	24,0	20,4	105,4	125,8	4,5	4,6	154,4	454,0

1. Колонна изготавливается в отпущенных габаритах колонны 3х0,4х3,6 по вып. 2-7 серии 1:200-1/83  
 2. Вид "Б" см. док. Т1901-5-50.90-1

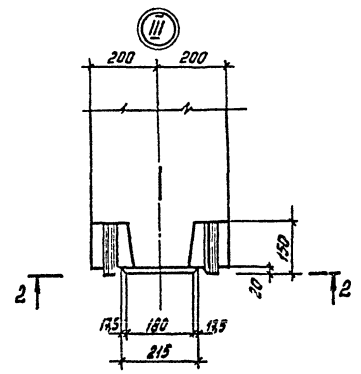
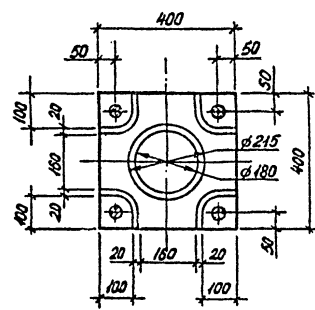
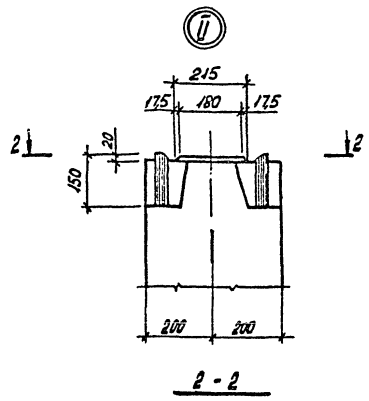
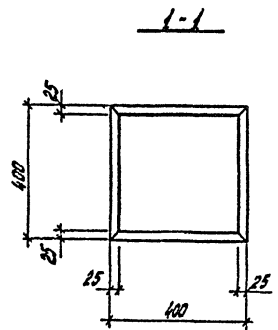
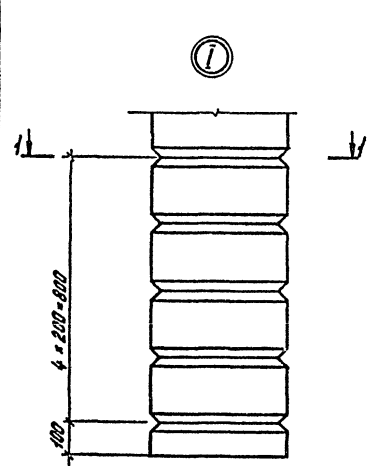
Разработчик	И.И.И.
Расчетчик	И.И.И.
Проверка	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.

Т1901-5-50.90		-8
Колонна КВ	И.И.И.	И.И.И.
	И.И.И.	И.И.И.



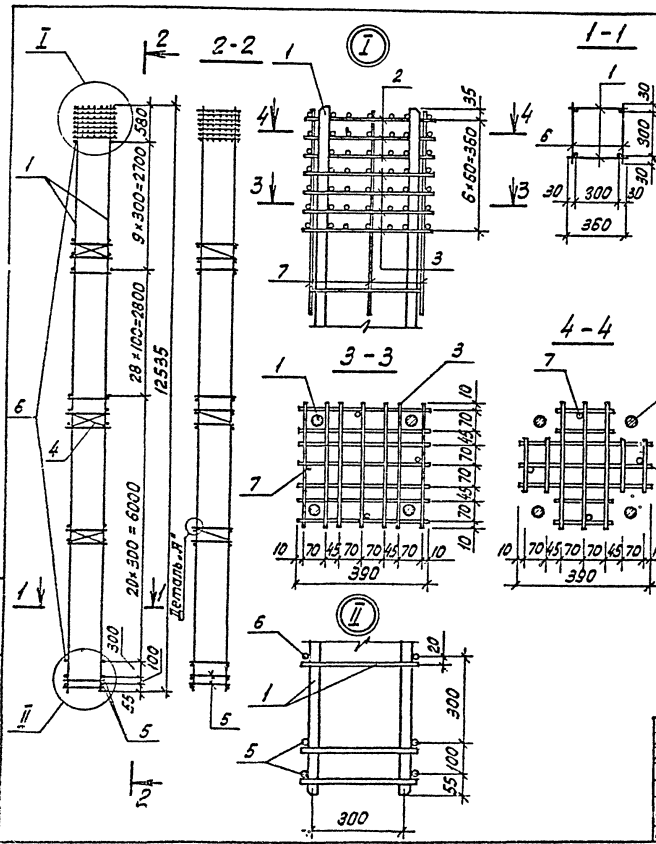






Разраб.	Федик	См
Расчит	Кисельгор	ПМ
Провер	Хачуава	С.В.С.
И.конкт	Хачуава	С.В.С.

ТТ 901-5-50.90		-11
Узлы I... III	Граду	Лист
	Р	1
		Киевский Промстройпроект



Марка каркаса	Поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа	Марка каркаса кг	
НП1	1	Каркас КР1	2	ТП901-5-50.90-22	370,2	
	2	Сетка СКР2	3			-33
	3	СКР1	4			-32
	4	С2	3			-31
	5	φ16 А III, l=360, 0,57кг	4	без черт.		
	6	8 А III, l=360, 0,14кг	116	без черт.		
	7	8 А III, l=650, 0,26кг	4	без черт.		

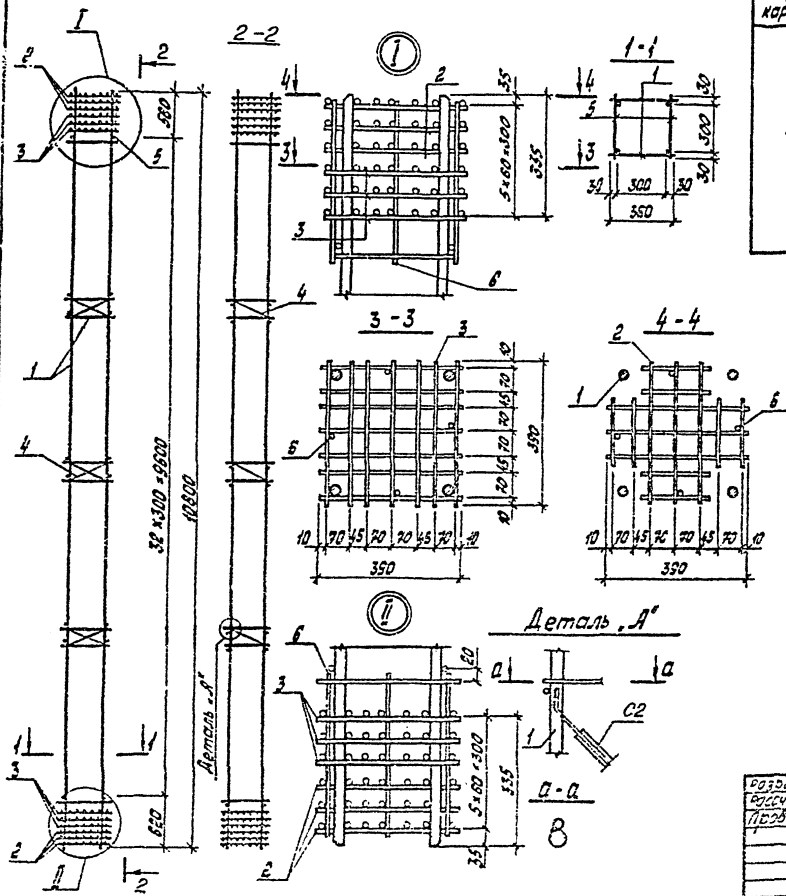
Деталь „А“ см. стр.19

Проектная организация и дата: 3.08.1990 г.

Разработчик	Кушальков	
Расчетчик	Кушальков	
Проверен	Семько	
И.с.пр.	Семько	

<b>ТП 901-5-50.90 - 12</b>	
<b>Каркас КР1</b>	Страница _____ Лист _____ Всего _____
Киевский Проектстройпроект	





Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КПЗ	1	Каркас КРЗ	2	ТП901-5-50.90-24	
	2	Сетка СКА2	6		-33
	3	СКА1	6		-32
	4	С2	3		-31
	5	φ8 А2, L=360; 0,14кг	66	без черт.	
	6	8 А2, L=350; 0,26кг	8	без черт.	
					210,6

Э.И. Киндигин, Проектировщик, 23.10.1994 г.

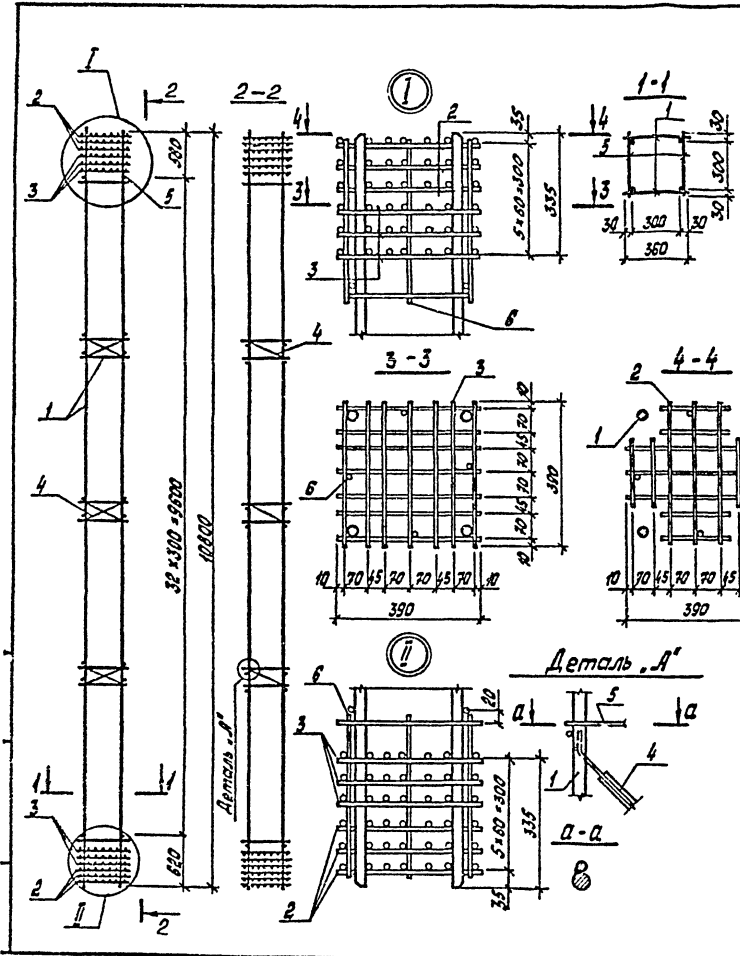
Деталь А'

разработчик	Фердик	Иванов
выполнитель	Киселев	Иванов
проверен	Ханьков	Иванов
исполнитель	Иванов	Иванов

ТП 901-5-50.90 -14

каркас КПЗ

Сторона	Лист	Листов
Р	1	1
Киевский Проектпроект		



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
KPl4	1	Каркас КР4	2	ТП 901-5-50.90-24	165,9
	2	Сетка СКА2	6	-33	
	3	СКА1	6	-32	
	4	С2	3	-31	
	5	ФВ №4, L=360; 0,08кг	66	без черт.	
	6	ВА2, L=650; 0,26кг	6	без черт.	

Разработчик Федук  
 Расчет Кувельберг  
 Проверка Хомутова

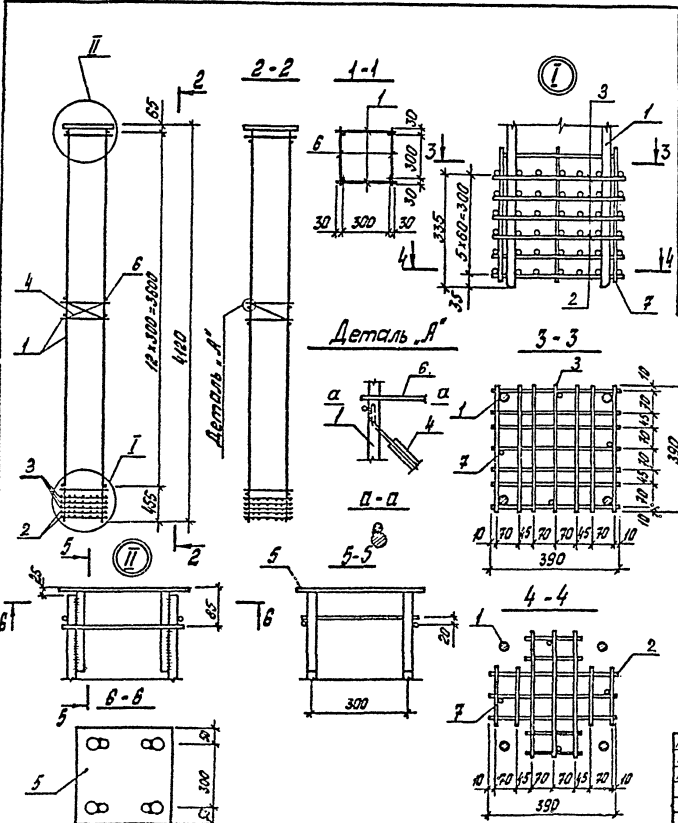
М.Копра Хомутова

ТП 901-5-50.90 - 15

каркас КPl4

Листов	Листов
1	1

Киевский Проектпроект

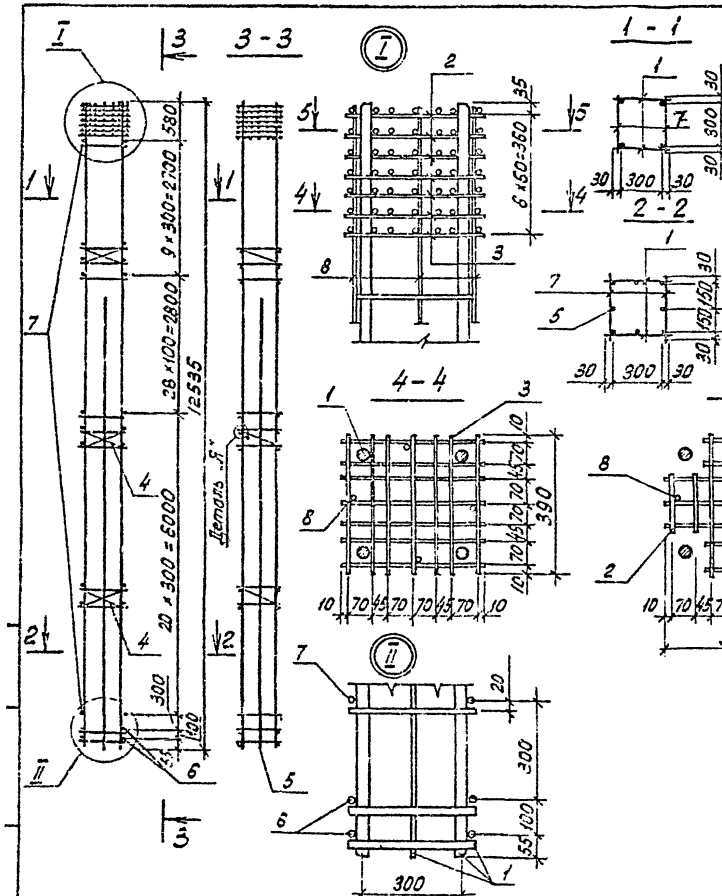


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КР5	1	Каркас КР5	2	ТП901-5-50.90-25	85,2
	2	Сетка СКА2	3		
	3	СКА1	3		
	4	С2	1		
	5	Изделие заводское М18	1		
	6	Ф8 АІІ, L=350, 0,08 кг	28	без черт.	
	7	Ф8 АІІ, L=650, 0,26 кг	4	без черт.	

С.А.Иванов, В.И.Смирнов и Е.А.Иванов

Разработчик	С.А.Иванов	4
Проверенный	В.И.Смирнов	7/22
Образован	Технический отдел	1/1/11
Исполнитель	С.А.Иванов	1/1/11

ТП 901-5-50.90 -16	
Каркас КР5	Кубский Проект
Исполнитель	Л.Смирнов
П	4

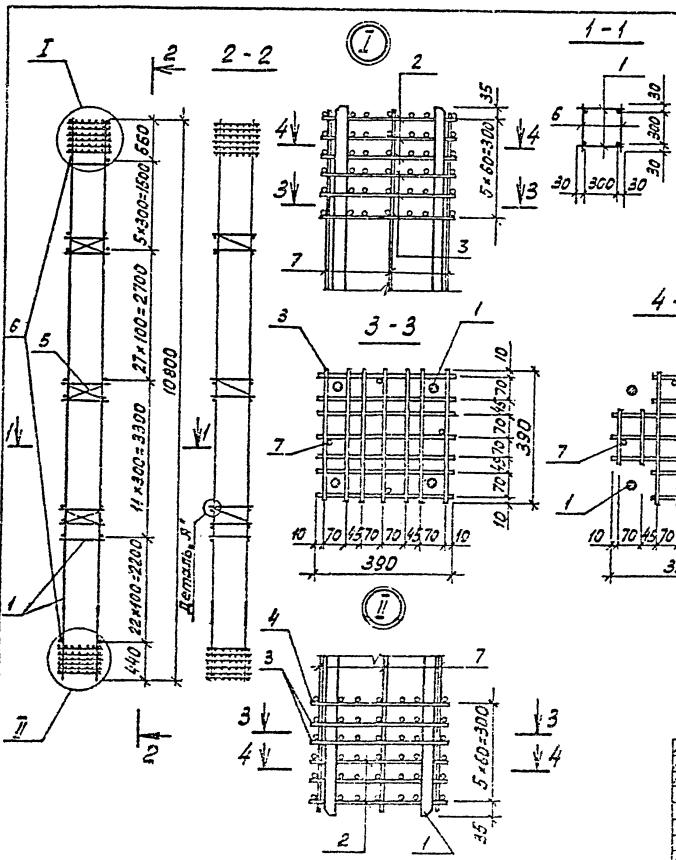


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса кг
КП6	1	Каркас КР6	2	ТП9С1-5-50.90-26	512,8
	2	Сетка СКЛ2	3	-33	
	3	СКЛ1	4	-32	
	4	С2	3	-31	
	5	φ14 АIII, L=9000; 10,8кг	2	без черт.	
	6	18 АIII, L=350; 0,72кг	4	без черт.	
	7	10 АIII, L=350; 0,22кг	116	без черт.	
	8	8 АIII, L=650; 0,26кг	4	без черт.	

Деталь "А" см. стр.19

Исполн. Куверина	Провер. Замстолб	ТП9С1-5-50.90	- 17
Рисовал Куверина	Провер. Замстолб	Каркас КП6	Стр. 1 лист 1
Исполн. Куверина	Провер. Замстолб		Киевский Проект





Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг	
КР7	1	Каркас КР7	2	ТП901-5-50.90-27	355,9	
	2	Сетки СКЯ2	6			-33
	3	СКЯ1	5			-32
	4	СКЯ3	1			-32
	5	С2	3			-31
	6	φ10АIII, L=350; 0,22 кг	132	без черт.		
	7	8АIII, L=650; 0,26 кг	8	без черт.		

Деталь № см. стр.19

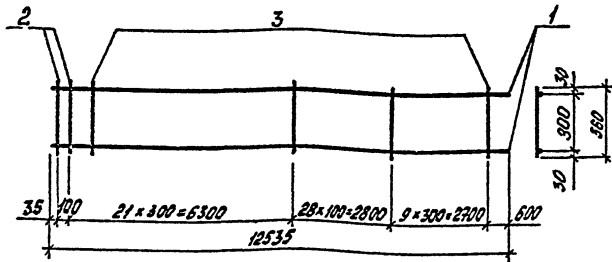
Разраб	Киевского	Проект
Провер	Киевского	Проект
Исполн	Киевского	Проект

ТП 901-5-50.90 -18	
Состав	Листов
Р	1
Каркас КР7	
Киевский Промстройпроект	



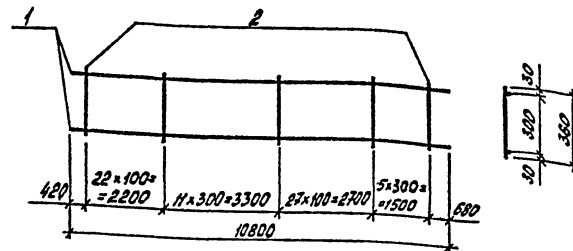






Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
KR1	1	∅32AIII, L = 12535	2	79,1	167,4
	2	16 AIII, L = 360	2	0,57	
	3	8 AIII, L = 360	56	0,14	

Арматура: класса А-III по ГОСТ 5781-82

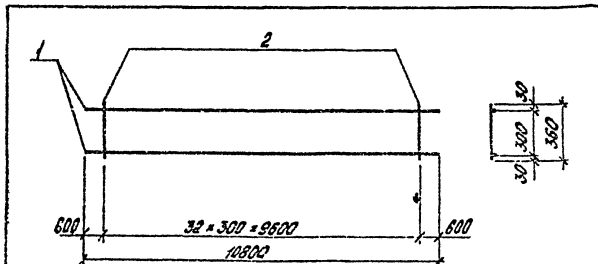


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
KR2	1	∅28AIII, L = 10800	2	92,16	113,5
	2	8 AIII, L = 360	66	0,14	

Арматура: класса А-III по ГОСТ 5781-82

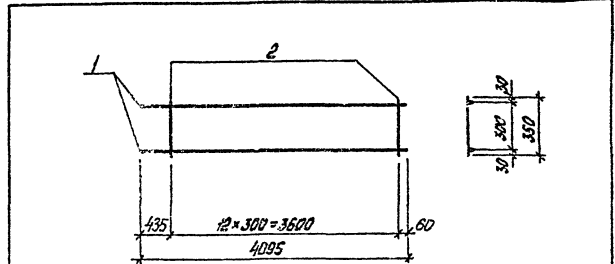
Разработчик	Ведущий инженер	Инженер			
Проверен	Инженер	Инженер			
ТТ901-5-50.90 - 22					
Каркас KR1			Класс	Лист	Листов
			Р	1	1
			Киевский Промстройпроект		
Н.Контар	Харитова	И.И.			

Разработчик	Ведущий инженер	Инженер			
Проверен	Инженер	Инженер			
ТТ901-5-50.90 - 23					
Каркас KR2			Класс	Лист	Листов
			Р	1	1
			Киевский Промстройпроект		
Н.Контар	Харитова	И.И.			



Марка бетона	Поз.	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса бетона, кг
КР3	1	Ø25 A-II, L=10800	2	41,47	82,9
	2	8 A-II, L=360	33	0,14	
КР4	1	Ø22 A-II, L=10800	2	32,23	64,4
	2	6 A-II, L=360	33	0,08	

Арматура: класса A-II по ГОСТ 5781-82



Марка бетона	Поз.	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса бетона, кг
КР5	1	Ø20 A-II, L=4055	2	12,11	24,2
	2	6 A-II, L=360	13	0,08	
КР10	1	Ø22 A-II, L=10805	2	12,23	24,5
	2	6 A-II, L=360	13	0,08	

Арматура: класса A-II по ГОСТ 5781-82

Пол, плиты, перегородки и другие виды работ

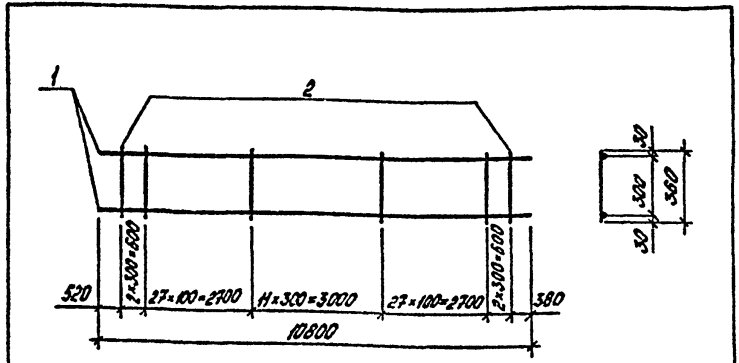
Марка бетона	Фазы	Поз.	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса бетона, кг
КР5	Проект	1	Ø20 A-II, L=4055	2	12,11	24,2
КР10	Проект	1	Ø22 A-II, L=10805	2	12,23	24,5

Адрес	Метр	Фазы	Поз.	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса бетона, кг
ТП 901-5-50.90	Проект	1	Ø25 A-II, L=10800	2	41,47	82,9	
							2
КР4	Проект	1	Ø22 A-II, L=10800	2	32,23	64,4	
							2

Нормы КР3; КР4  
Киевский  
Промстройпроект

Нормы КР5; КР10  
Киевский  
Промстройпроект

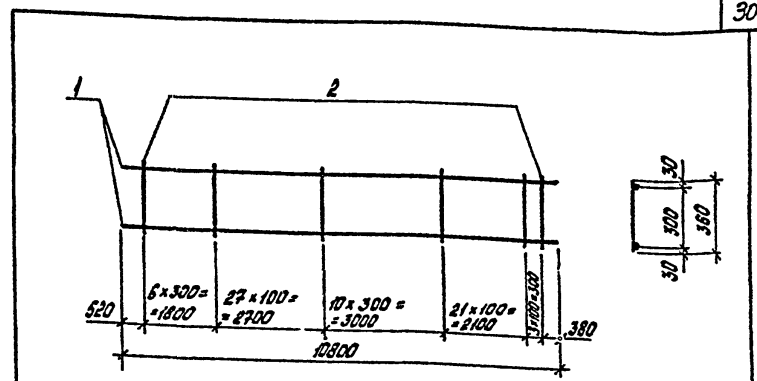




Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КРВ	1	φ 28 А II, L=10800	2	52,16	119,7
	2	10 А II, L=360	70	0,22	

Арматура: класс А-II по ГОСТ 5781-82

Исполн. Ведик	Провер. Кошечкина	Проект. Кошечкина	ТП 901-5-50.90	-28
И.контр. Кошечкина			Каркас КРВ	Киевский Промстройпроект



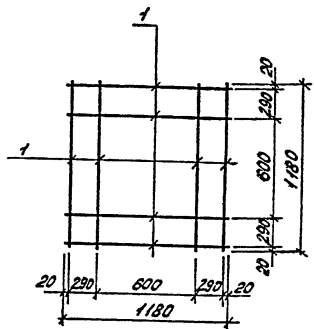
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР9	1	φ 25 А II, L=10800	2	41,47	92,4
	2	8 А II, L=360	68	0,14	

Арматура: класс А-II по ГОСТ 5781-82

И.контр. Кошечкина

Исполн. Ведик	Провер. Кошечкина	Проект. Кошечкина	ТП 901-5-50.90	-29
И.контр. Кошечкина			Каркас КР9	Киевский Промстройпроект

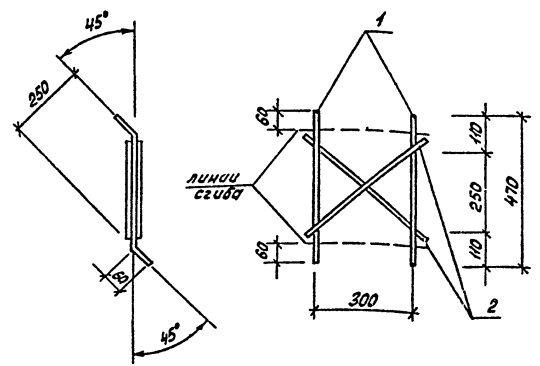




Марка сетки	Поз	Наименование	Кол.	Масса од кр	Масса сетки кр
С1	1	φ 10 А III ГОСТ 5781-82 L=1180	8	0,73	5,8

Разработчик	Инженер	В.С.	ТН 901-5-50.90	-30
Расчетчик	Климова	Л.С.		
Проверка	Холмута	В.С.		
И.КОНТ	Холмута	В.С.	Сетка С1	Киевский Промстройпроект

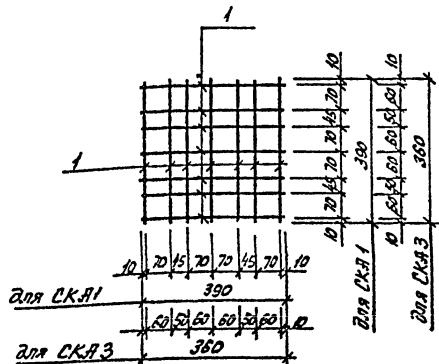
И.КОНТ: Холмута В.С.



Марка сетки	Поз	Наименование	Кол.	Масса од кр	Масса сетки кр
С2	1	φ 10 А III ГОСТ 5781-82 L=470	2	0,3	1,1
	2	φ 10 А III ГОСТ 5781-82 L=420	2	0,25	

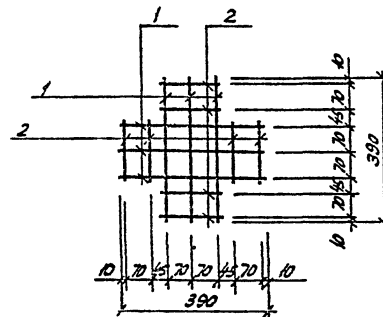
Разработчик	Инженер	В.С.	ТН 901-5-50.90	-31
Расчетчик	Климова	Л.С.		
Проверка	Холмута	В.С.		
И.КОНТ	Холмута	В.С.	Сетка С2	Киевский Промстройпроект

И.КОНТ: Холмута В.С.



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса сетки, кг
СКЯ1	1	ФВА II, L = 390	14	0,15	2,1
СКЯ3	1	ФВА II, L = 360	14	0,14	2,0

Арматура: класса А-II по ГОСТ 5781-82



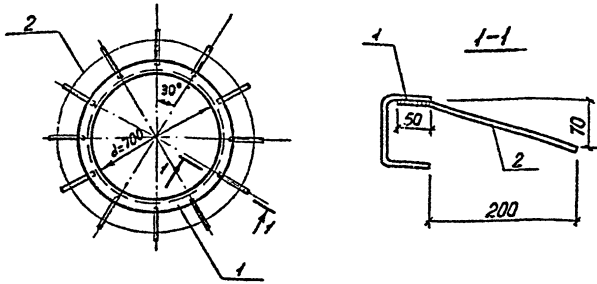
Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса сетки, кг
СКЯ2	1	ФВА III, L = 390	6	0,15	1,4
	2	ВА III, L = 160	8	0,06	

Арматура: класса А-III по ГОСТ 5781-82

Шиб. № таб. Подпись и дата: 28.01.82

Разработ.	Владимирский В.А.	ТТ 901-5-50.90 -32	Станд. Лист Листов Р 1
Расчет	Кувальцов В.В.		
Провер.	ХомUTOBa И.И.		
Сетка косв. арм. СКЯ1; СКЯ3		Киевский Проектстройпроект	
И.КОНТР.	ХомUTOBa И.И.		

Разработ.	Владимирский В.А.	ТТ 901-5-50.90 -33	Станд. Лист Листов Р 1
Расчет	Кувальцов В.В.		
Провер.	ХомUTOBa И.И.		
Сетка косв. арм. СКЯ2		Киевский Проектстройпроект	
И.КОНТР.	ХомUTOBa И.И.		



Марка изделия	Поз.	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН 1	1	С 120х60х5 ГОСТ 82 78-83, L=200	1	22,47	23,7
	2	φ 8А III ГОСТ 5781-82, L=260	12	0,10	

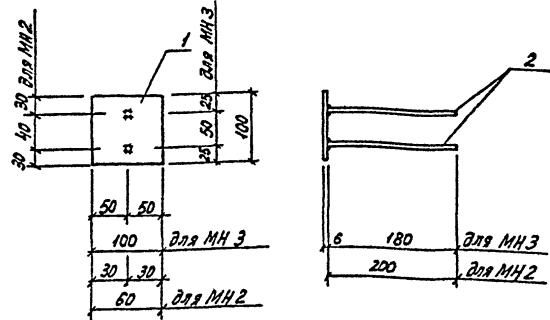
Марка стали пластин С 235 по ГОСТ 27772-88

ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПРОЕКТИРОВЩИК	В.А.
РЕЦЕПТИРОВАНИЕ	КИЕВСКИЙ	ПРОЕКТ
ПРОБНОЕ	КОМПЬЮТЕР	ПРОЕКТ
И.КОНТРОЛ	КОМПЬЮТЕР	ПРОЕКТ

ГП 901-5-50.90 -34

Изделие  
закладное МН 1

Сталь	Лист	Листов
Р	Т	Т
Киевский Промстройпроект		



Марка	Поз.	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Масса изделия, кг
МН 2	1	φ 60 ГОСТ 103-76, L=100	1	0,3	0,5
	2	φ 8А III ГОСТ 5781-82, L=200	2	0,1	
МН 3	1	φ 100 ГОСТ 103-76, L=100	1	0,5	0,7
	2	φ 8А III, ГОСТ 5781-82, L=180	2	0,1	

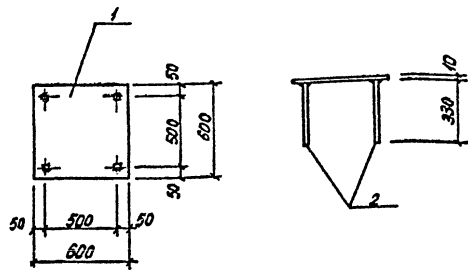
Марка стали пластин С 235 по ГОСТ 27772-88

ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПРОЕКТИРОВЩИК	В.А.
РЕЦЕПТИРОВАНИЕ	КИЕВСКИЙ	ПРОЕКТ
ПРОБНОЕ	КОМПЬЮТЕР	ПРОЕКТ
И.КОНТРОЛ	КОМПЬЮТЕР	ПРОЕКТ

ГП 901-5-50.90 -35

Изделие  
закладное МН 2; МН 3

Сталь	Лист	Листов
Р	Т	Т
Киевский Промстройпроект		



Марка изделия	Поз	Наименование	Кол	Масса вт кг	Масса изделия кг
МН 4	1	10 * 600 * 10 СТ 19303, $\epsilon = 600$	1	28,26	
	2	$\phi 10$ А-III ГОСТ 5781-82 $\epsilon = 330$	4	0,20	29,1

Марка стали пластин С 235 по ГОСТ 27772-88

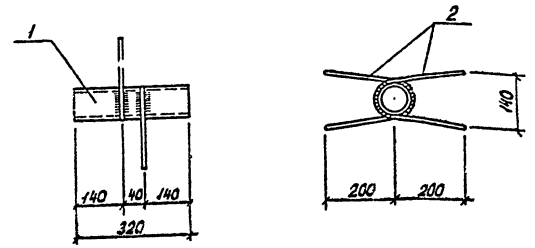
Разрб: Владимирская  
 Рассчит: Кириллов  
 Провер: Хамитова

И.Контр. Хамитова

ТТ 901-5-50.90 -36

Изделие  
 закладное МН 4

Станд. Лист Листов  
 Квевский  
 Промстройпроект



Марка изделия	Поз	Наименование	Кол	Масса вт кг	Масса изделия кг
МН 5	1	Труба 50х3,5 ГОСТ 3262-75 $\epsilon = 320$	1	1,6	
	2	$\phi 8$ А-III, $\epsilon = 520$	2	0,21	2,0
МН 6	1	Труба 25х3,2 ГОСТ 3262-75 $\epsilon = 320$	1	0,8	
	2	$\phi 8$ А-III, $\epsilon = 480$	2	0,21	1,2

Арматура: класса А-III по ГОСТ 5781-82

Указ. на табл. Подпись и дата: 25.04.90

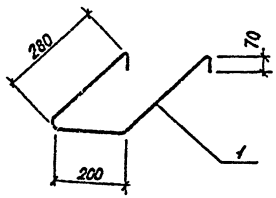
Разрб: Владимирская  
 Рассчит: Кириллов  
 Провер: Хамитова

И.Контр. Хамитова

ТТ 301-5-50.90 -37

Изделие  
 закладное МН 5; МН 6

Станд. Лист Листов  
 Квевский  
 Промстройпроект



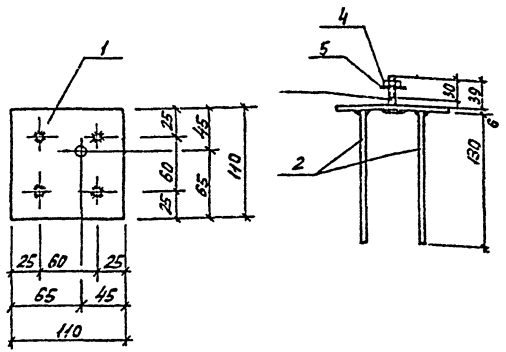
Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия, кг
МН 7	1	Ф 16 А1 ГОСТ 5781-82, L=900	1	1,4	1,4

Разработчик	Владимир	В.С.
Проверен	Химченко	В.С.
И.Копра	Химченко	В.С.

ТП 901-5-50.90 -38

Изделие  
закладное МН 7

Страна лист листов  
Украина 2 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	Ф 8 А1 ГОСТ 5781-82, L=130	4	0,05	
	3	Болт М12-А5 ГОСТ 7798-70	1	0,06	
	4	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	2	0,015	
	5	Шайба М12 ГОСТ НЗ71-78	1	0,01	

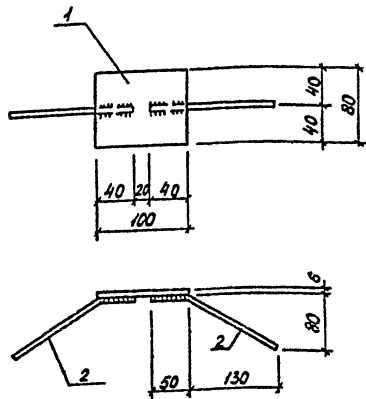
Марка стали пластин С 235 по ГОСТ 27 772-88

Разработчик	Владимир	В.С.
Проверен	Химченко	В.С.
И.Копра	Химченко	В.С.

ТП 901-5-50.90 -39

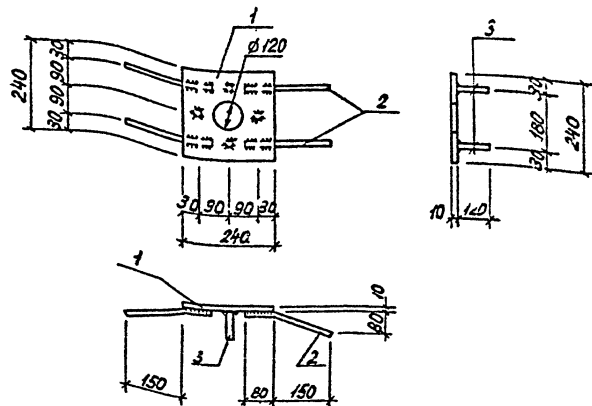
Изделие  
закладное МН 8

Страна лист листов  
Украина 1 1  
Киевский  
Промстройпроект



Марка изделия	Поз	Наименование	Кол.	Масса в д. кг.	Масса изделия кг
МН 9	1	-6x80 ГОСТ 103-76, l=100	1	0,38	0,6
	2	φ10 АIII, ГОСТ 5781-82, l=200	2	0,12	

Марка стали пластин С 235 по ГОСТ 27 772-88



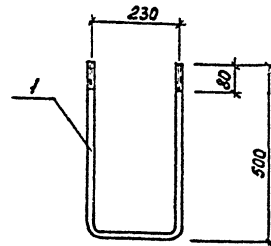
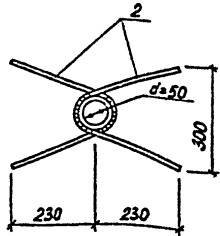
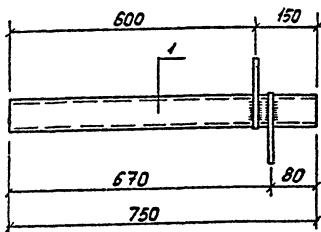
Марка изделия	Поз	Наименование	Кол.	Масса в д. кг.	Масса изделия кг
МН 10	1	-10x240 ГОСТ 19333-74, l=240	1	4,5	5,5
	2	φ10 АIII, l=270	4	0,17	
	3	10 АIII, l=120	4	0,07	

Марка стали пластин С 235 по ГОСТ 27 772-88  
Арматура: класса А-III по ГОСТ 5781-82

Исполнитель: [Signature]

Разработчик	В.К.Хуматов	В.С.	ТН 901-5-50.90	-44
Проверенный	Киевлянин	С.П.		
Проверенный	Хуматов	В.С.		
Изделие закладное МН 10			Киевский Промстройпроект	
И.К.Хуматов				

Разработчик	В.К.Хуматов	В.С.	ТН 901-5-50.90	-40
Проверенный	Киевлянин	С.П.		
Проверенный	Хуматов	В.С.		
Изделие закладное МН 9			Киевский Промстройпроект	
И.К.Хуматов				



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия, кг
МН 11	1	Труба 50x3,5 ГОСТ 3262-75 L=750	1	3,7	4,2
	2	Ф 8 А.II ГОСТ 5781-82, L=630	2	0,25	

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия, кг
МН 12	1	Ф 18 А.II ГОСТ 5781-82 L=120	1	2,46	2,5

1936-16	Владимирова	В.И.
Рисовал	Кичиженко	В.С.
Провер	Хачатурова	В.И.
Н.С.Ч.47	Хачатурова	В.И.

ТП 901-5-50.90 -42

Изделие  
закладное МН 11

Листов	1
Киевский Промстройпроект	

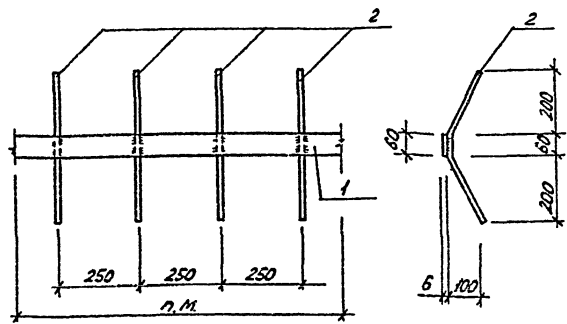
Шкала: 1:1

1936-16	Владимирова	В.И.
Рисовал	Кичиженко	В.С.
Провер	Хачатурова	В.И.
Н.С.Ч.47	Хачатурова	В.И.

ТП 901-5-50.90 -43

Изделие  
закладное МН 12

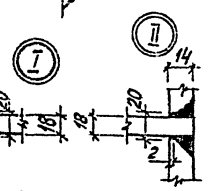
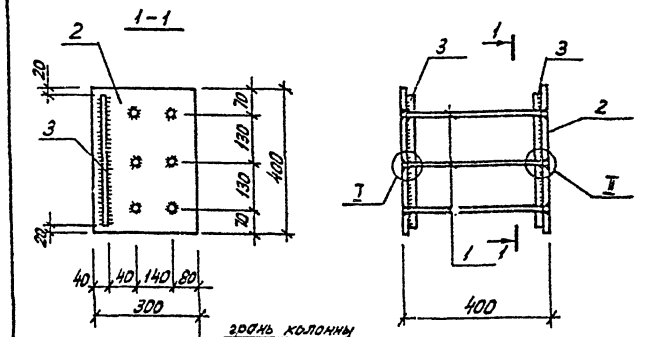
Листов	1
Киевский Промстройпроект	



Марка изделия	Поз	Наименование	кол	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН13	1	6x60 ГОСТ 103-78, L=1000	1	2,83	4,0
	2	φ 10 АIII ГОСТ 5781-82, L=510	4	0,31	

Марка стали пластин С 235 по ГОСТ 27 772-88

Разработ	Владимирский В.А.	ТП 901-5-50.90	-44
Расчет	Хмельницкая И.В.		
Провер	Хмельницкая И.В.		
И.контр	Хмельницкая И.В.		
Изделие		Сталь Лист	Листов
закладное МН13			
		Киевский Промстройпроект	



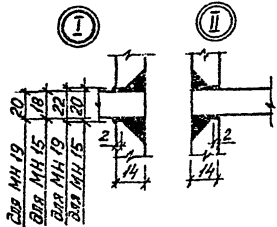
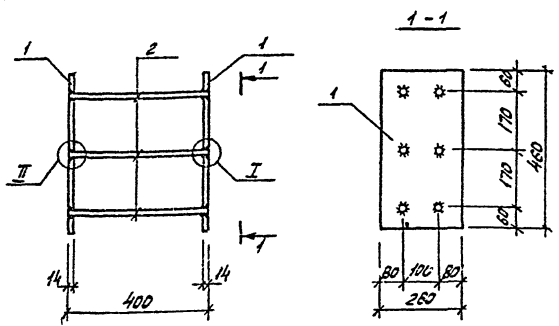
Стержни поз.1 привариваются к пластине по узлу I при изготовлении закладного элемента; к противоположной пластине - по узлу II - после установки элемента МН14 в арматурный каркас

Марка изделия	Поз	Наименование	кол	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН14	1	φ 18 АIII ГОСТ 5781-82, L=400	6	0,80	33,5
	2	300x14 ГОСТ 19903-74, L=400	2	13,19	
	3	20x20, ГОСТ 19 903-74, L=360	2	1,13	

Марка стали пластин С 255 по ГОСТ 27 772-88

Разработ	Владимирский В.А.	ТП 901-5-50.90	-45
Расчет	Хмельницкая И.В.		
Провер	Хмельницкая И.В.		
И.контр	Хмельницкая И.В.		
Изделие		Сталь Лист	Листов
закладное МН14			
		Киевский Промстройпроект	





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

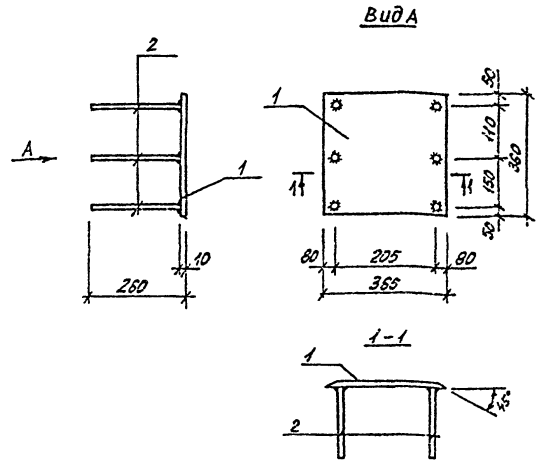
Марка изделия	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН 19	1	-260x14 ГОСТ19903-74 L=460	2	13,14	32,2
	2	φ20 АII ГОСТ5781-82 L=400	6	0,39	
МН 15	1	-260x14 ГОСТ19903-74 L=460	2	13,14	31,1
	2	φ18 АII ГОСТ5781-82 L=400	6	0,60	

Марка стали пластин С 275 по ГОСТ 27772-88.

Разработ.	У.С.И.С.С.С.	В.И.			
Рисовал	Т.К.О.В.О.В.	И.В.			
Проверил	К.А.М.С.О.В.	В.И.С.			
И.К.О.М.О.	К.А.М.С.О.В.	В.И.С.			

ТТ 901-5-50.90 -46

Изделие закладное МН19 МН15  
Киевский Проектпроект



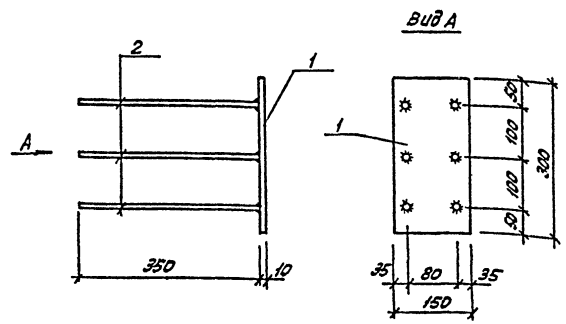
Марка изделия	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН 15	1	-360x10 ГОСТ 82-70, L=365	1	10,17	11,5
	2	φ12 АII ГОСТ5781-82 L=250	6	0,22	

Марка стали пластин С 275 по ГОСТ 27772-88

Разработ.	У.С.И.С.С.С.	В.И.			
Рисовал	Т.К.О.В.О.В.	И.В.			
Проверил	К.А.М.С.О.В.	В.И.С.			
И.К.О.М.О.	К.А.М.С.О.В.	В.И.С.			

ТТ 901-5-50.90 -47

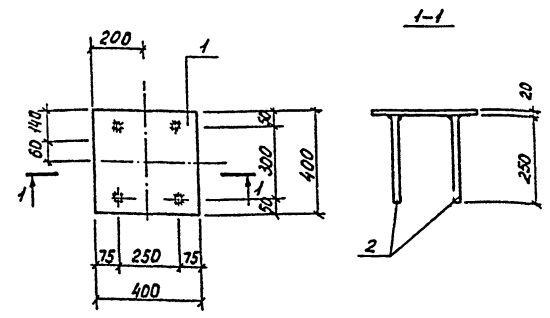
Изделие закладное МН15  
Киевский Проектпроект



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН17	1	-10x300 ГОСТ 1990374, L=150	1	3,53	6,0
	2	φ14A ГОСТ 578+82, L=350	6	0,42	

Марка стали пластин С275 по ГОСТ 27772-88

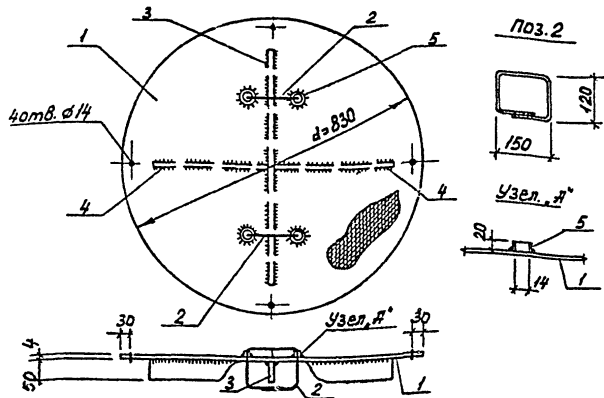
Разработ	Владимирская	В.С.		ТТ 901-5-50.90	-48
Расчет	Токобая	А.С.			
Провер	Хамутова	В.И.			
Исполнитель	Хамутова	В.И.			
Изделие				Стандарт	Лист
закладное МН17				Р	1
				киевский	
				Промстройпроект	



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН18	1	-20x400 ГОСТ 1990374, L=400	1	25,1	28,1
	2	φ22A ГОСТ 578+82, L=250	4	0,75	

Марка стали пластин С275 по ГОСТ 27772-88

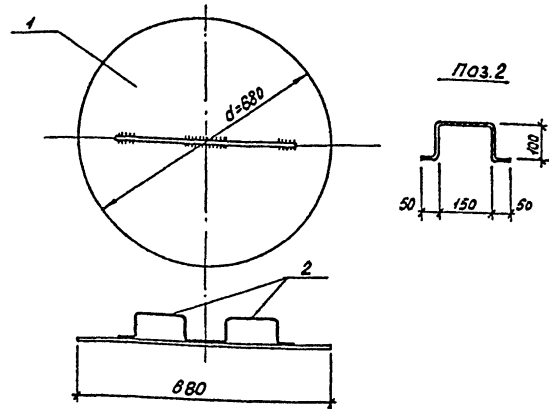
Разработ	Владимирская	В.С.		ТТ 901-5-50.90	-49
Расчет	Токобая	А.С.			
Провер	Хамутова	В.И.			
Исполнитель	Хамутова	В.И.			
Изделие				Стандарт	Лист
закладное МН18				Р	1
				киевский	
				Промстройпроект	



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МС1	1	Сталь рифл. δ=4 ГОСТ 8508-72	1	18,4	22,3
	2	φ10 А1 ГОСТ 5781-82, L=650	2	0,4	
	3	δ=50 ГОСТ 103-76, L=650	1	1,5	
	4	δ=50 ГОСТ 103-76, L=320	2	0,75	
	5	Грива 20×28 ГОСТ 3282-75, L=20	4	0,03	

Сталь с ромбическим рифлением и полосовая марки С235 по ГОСТ 27 772-88

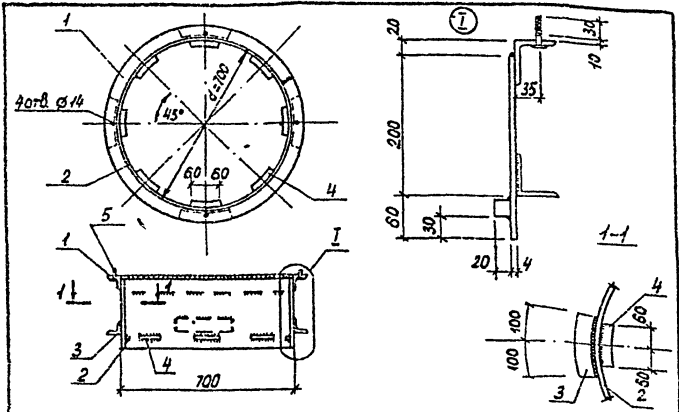
Разработчик	И.Кочерга	В.И.	ТП 901-5-50.90	-50
Проверен	Хомутава	И.И.		
И. контрол.	Хомутава	И.И.	Изделие соединительное МС1	Листов 1



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия
МС2	1	δ=4 ГОСТ 19303-74	1	11,4	120
	2	φ10 А1 ГОСТ 5781-82, L=450	2	0,3	

Сталь листовая марки С235 по ГОСТ 27 772-88

Разработчик	И.Кочерга	В.И.	ТП 901-5-50.90	-51
Проверен	Хомутава	И.И.		
И. контрол.	Хомутава	И.И.	Изделие соединительное МС2	Листов 1



Марка изделия	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МС 3	1	Л63x5 ГОСТ 8509-72, L=2307	1	11,10	35,4
	2	-4x260 ГОСТ 19903-74, L=2190	1	17,94	
	3	Л50x5 ГОСТ 8509-72, L=200	4	0,75	
	4	□20 ГОСТ 2591-88, L=120	8	0,38	
	5	60 мм М12x45 ГОСТ 7798-70	4	0,06	
	6	Шайба М12 ГОСТ 11371-79	4	0,01	
	7	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	4	0,01	

Сталь прокатная угловая, листовая и горячекатаная квадратная марки С 235 по ГОСТ 27 772-88

Разработ	В.И.	В.И.			
Рисовал	Киевский	Киевский			
Провер	Хомутова	Хомутова			
Н.контр	Хомутова	Хомутова			

ТП 901-5-50.90 - 52

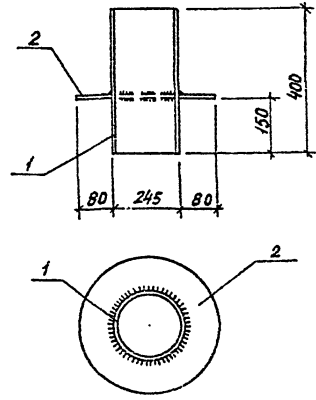
Изделие

соединительное МС3

Сталь лист листовой

Киевский

Промстройпроект



Марка изделия	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МС 4	1	Труба 245x3,5 ГОСТ 10704-75, L=410	1	8,3	16,2
	2	-4x10x6 ГОСТ 19903-74, L=410	1	7,92	

Сталь листовая марки С 235 по ГОСТ 27 772-88

У-8, Металлоизделия и детали

Разработ	В.И.	В.И.			
Рисовал	Киевский	Киевский			
Провер	Хомутова	Хомутова			
Н.контр	Хомутова	Хомутова			

ТП 901-5-50.90 - 53

Изделие

соединительное МС4

Сталь лист листовой

Киевский

Промстройпроект

