

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:	

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 косв. 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	Хомутова
Исполнитель	Хомутова
Исполнитель	Хомутова
Исполнитель	Хомутова
Исполнитель	Хомутова
Исполнитель	Хомутова
Исполнитель	Хомутова
Исполнитель	Хомутова
Исполнитель	Хомутова

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 1/.

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. Наласточные 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.

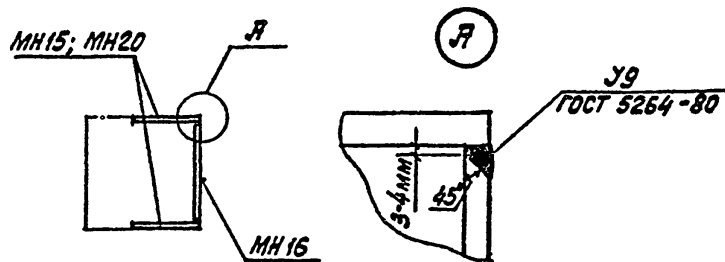
9. Открытые поверхности закладных изделий огрунтовать на заводе-изготовителе двумя слоями грунта ФЛ-ОЗК /Указания о последующей окраске на стройплощадке приведены в альбоме 2/.

10. После установки в опалубку закладного изделия МН 15 / МН 20/ сварить с МН 16 согласно узлу А на рис.1 /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	✓
Г.ИП	ЛИБЕРМАН	ЛИБ	✓
И.КОНСТ.	СЕМЕНОВА	У.Р.К.	

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 "Конструкции 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 ± 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 16 мм/на всей длине колонны/

по отклонению от перпендикулярности граней 4 мм .

I.8. В бетоне колонн, поставленных 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.

ТП 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.

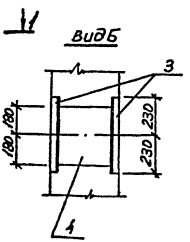
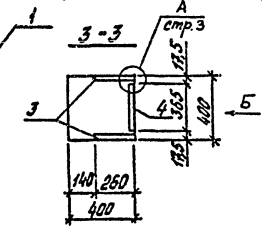
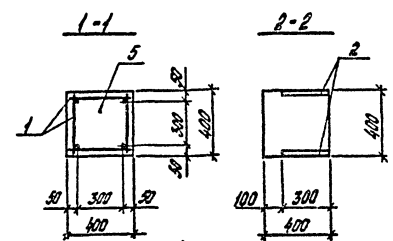
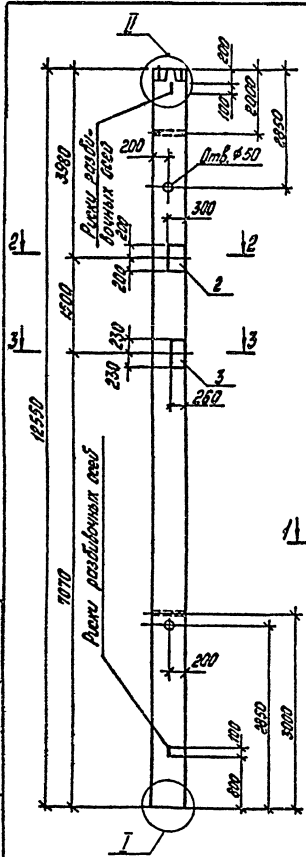
4.2. Колонны хранить рассортированными по маркам в горизонтальном положении в штабелях высотой до 2,0 м.

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)



Колонна изготавливается в различных формах колонны ЗМКЧ.36 по выд. 2-7 серии 1:020-1/83

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, м ³	2,01	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

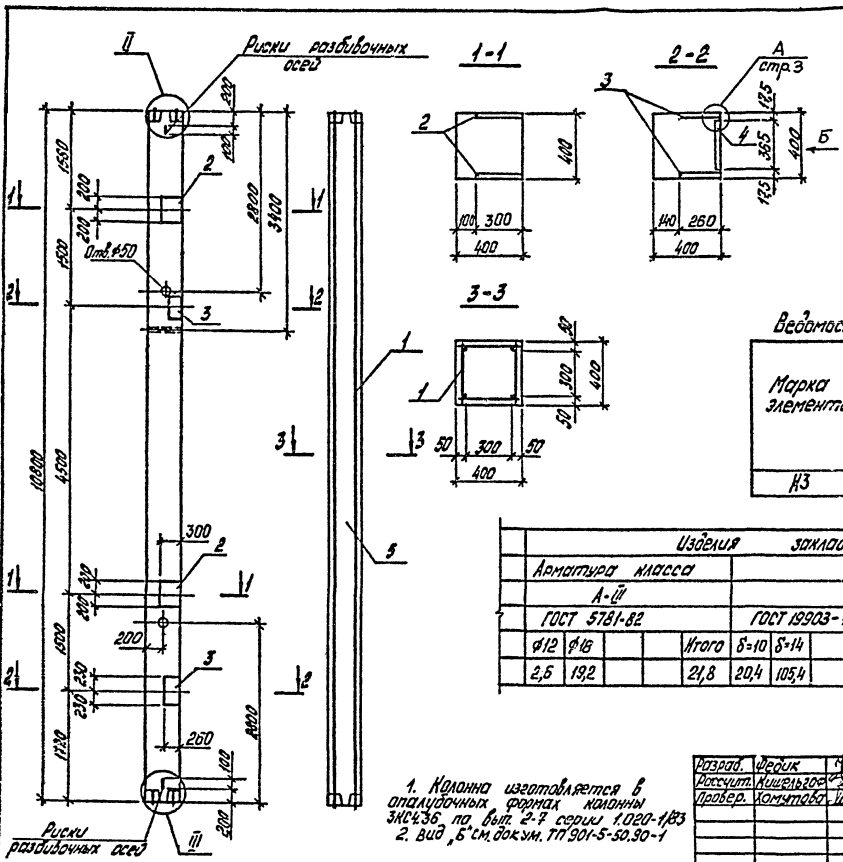
Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса А-II						
	ГОСТ 5781-82						
	Ø8	Ø10	Ø16	Ø32	Итого		
К1	440	3,3	4,5	316,4	370,2	370,2	

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

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

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



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

Изделия закладные								Всего	Общий расход
Арматура класса А-III				Прокат марки С255					
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

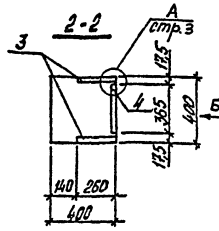
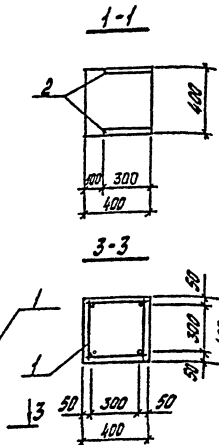
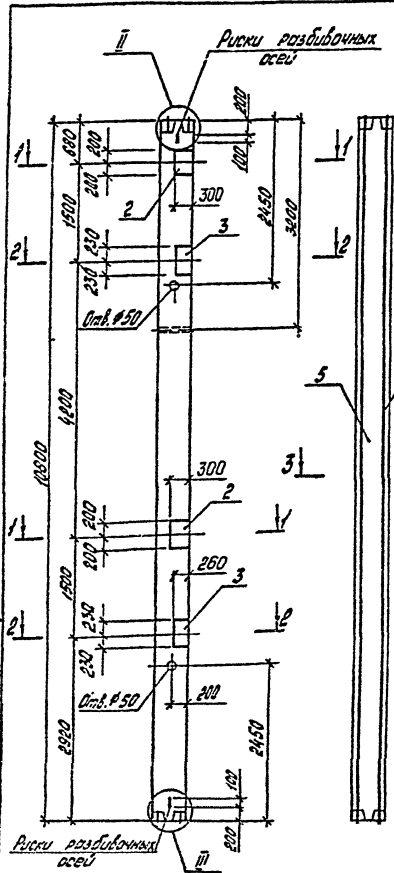
Разраб.	Щербаков	4
Расчит.	Михайлова	3
Провер.	Хомчкова, Шили	3
И.конт.	Хомчкова	1

ТП901-5-50.90

- 3

Колонна КЗ

Исполн.	Иванов
Проект.	Иванов



№з.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас К14	1	ТТ901-5-50.90 - 15
2	Изделие закладное 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				
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	
К4	10,5	23,1	3,3	129,0	165,9

продолжение ведомости

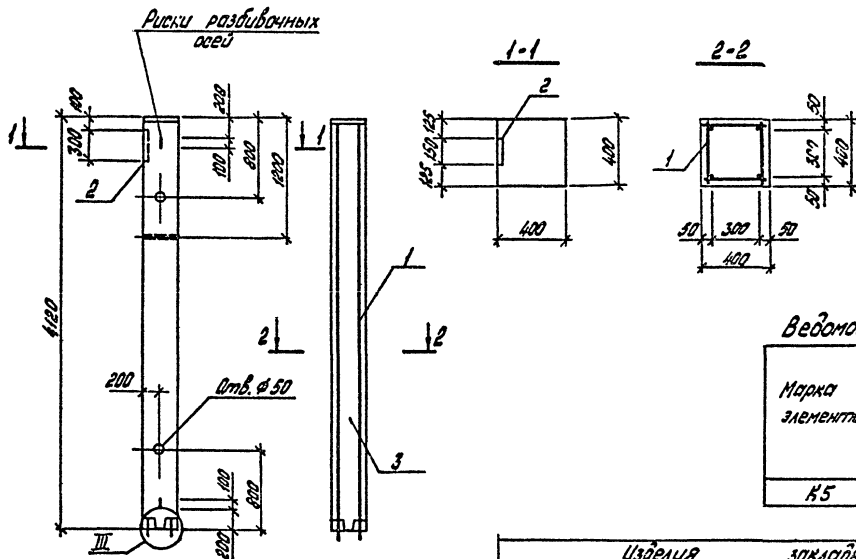
Изделия закладные		Прокат марки С255				Всего	Общий расход
Арматура класса А-III		ГОСТ 19903-74					
ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74		ГОСТ 2591-8В			
Ø12	Ø16	Итого	Ø-10	Ø-14	Итого		
25	19,2	21,8	20,4	105,4	125,8	4,6	152,2

1. Колонна изготавливается в опалубочных формах колонны ЗКС 4.36 по был. 2-3 серии 1.020-183
 2. Вид, 6⁴ см. док. ТТ901-5-50.90-1

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

ТТ901-5-50.90 - 4		
Колонна К4	Кувальцов	Проект
Лист	1	Листов

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КП5	1	ТП901-5-50.90 -16
2	Изделие закладное МН17	1	-18
3	Бетон класса В35, м ³	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

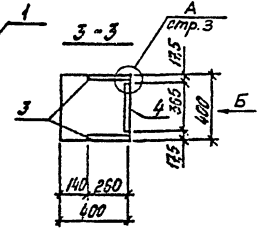
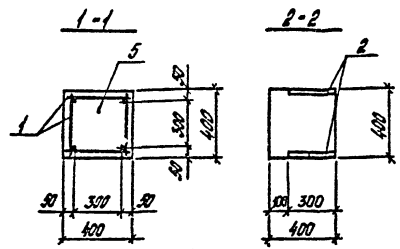
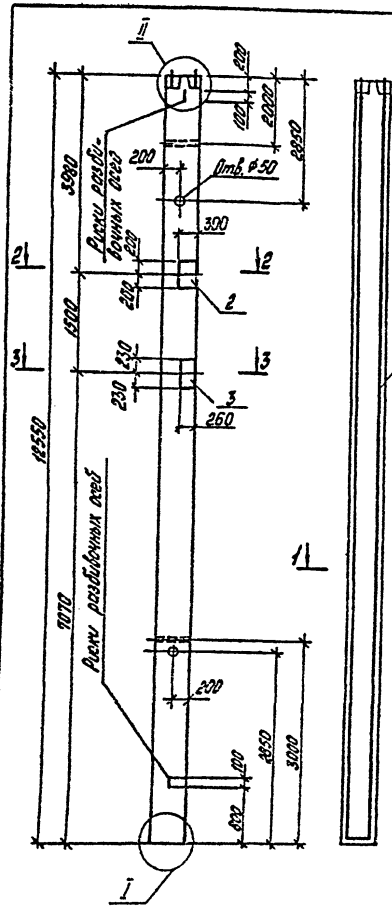
продолжение ведомости

Изделия закладные		Прокат марки				Всего	Общий расход	
Арматура класса А-III		ГОСТ 19903-74						
ГОСТ 5781-82		φ ≤ 10		φ ≤ 20				
φ14	φ22	Итого	δ ≤ 10	δ ≤ 20	Итого			
2,5	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
Проверка	Хомутабы
И.Контр.	Хомутабы

ТП 901-5-50.90-5		
Колонна К5	Листов	1
	Проект	1
Киевский Проектинститут		



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас К176	1	ТП901-5-50.90 -17
2	Узелные закладные МН14	1	-45
3	МН19	1	-46
4	МН16	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	Ø14	Ø18	Ø36	Итого	
К6	19,5	54,4	43,5	5,7	402,6	517,8	517,8

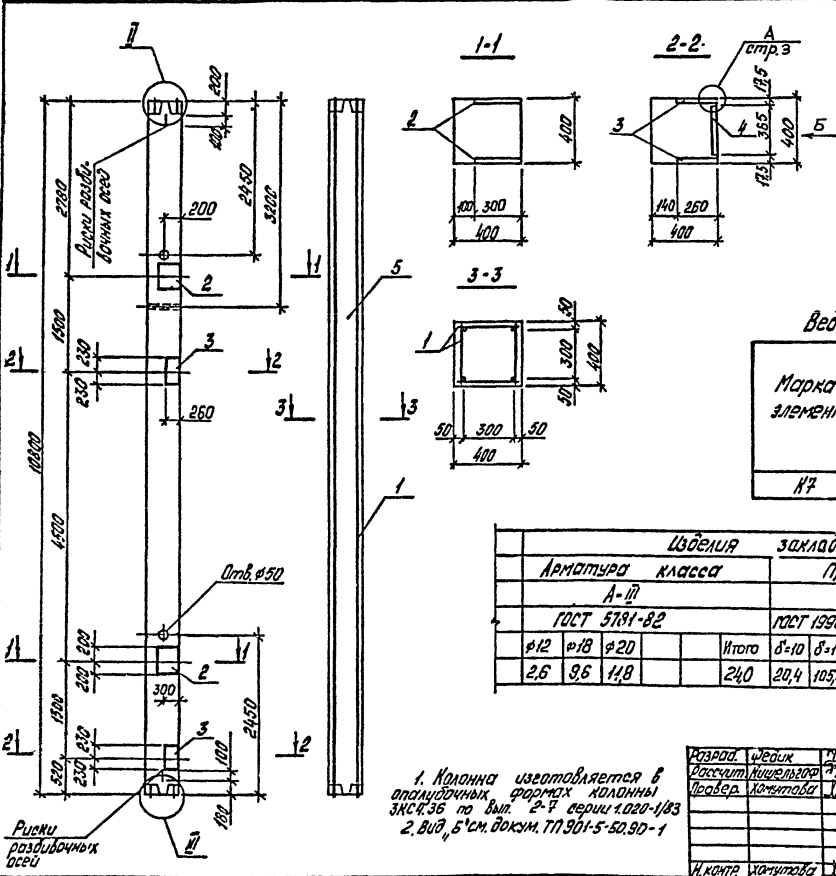
продолжение ведомости

Изделия закладные		Прокат марки				Всего	Общий расход			
Арматура класса А-II		С255								
ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74		ГОСТ 2591-88						
Ø12	Ø18	Ø20	Итого	Ø-10	Ø-14	Итого	Ø-20	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	Федик	Уз
Сварной <td>Климентов <td>Уз</td> </td>	Климентов <td>Уз</td>	Уз
Пробир	Дачи	Уз
Итого		

ТП901-5-50.90	-6
Колонна К6	
Киевский Проектинститут	



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КТФ	1	ТТ901-5-50.90 -18
2	Цапелье закладные МНЧ	2	-45
3	МНЧ9	2	-46
4	МНЧ6	2	-47
5	бетон класса В45, м ³	1,73	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

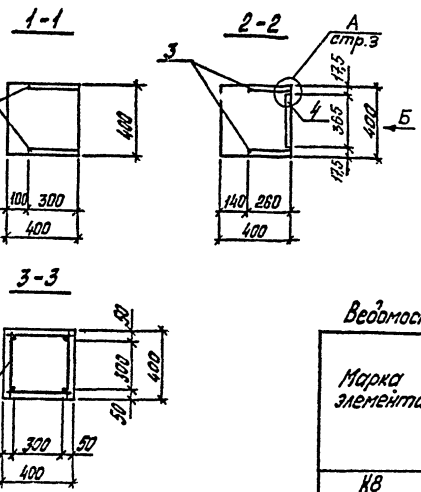
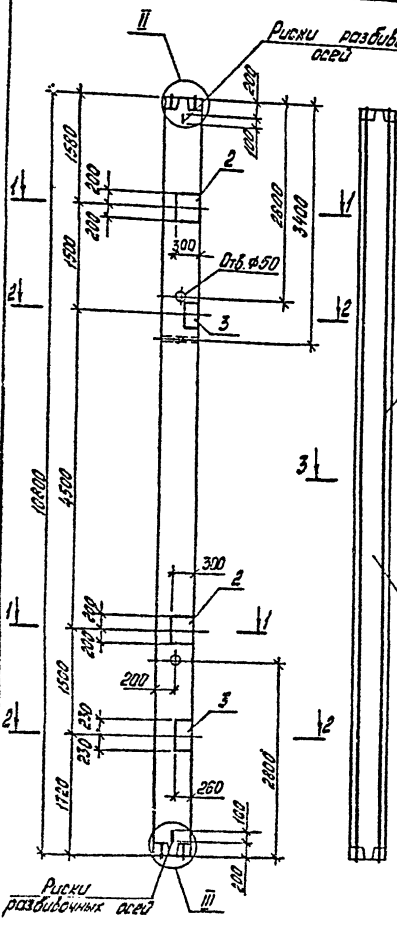
Марка элемента	Цапелье арматурные				Всего
	Арматура масса				
	А-III				
	ГОСТ 5781-82				
КТ	Ø8	Ø10	Ø32	Итого	356,9
	23,0	61,3	232,6		

продолжение ведомости

Цапелье закладные		Арматура класса				Прокат марки С255				Всего	Общий расход
ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19903-74		ГОСТ 2591-88							
Ø12	Ø18	Ø20	Итого	Ø=10	Ø=14	Итого	Ø=20	Итого	Итого		
2,6	9,6	1,8	24,0	20,4	105,4	125,8	4,6	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. ТТ901-5-50.90-1

Разраб.	Медик	Н/С	ТТ 901-5-50.90	-7
Расчет	Ильинская	Н/С		
Провер	Качитова	Н/С	Колонна КТ	Строй Лист Листов
			Киевский Проектрайпроект	



№з.	Наименование	кол.	Обозначение документа
1	Каркас К18	1	Т1901-5-50.90 - 19
2	Узелные закладные МН4	2	- 45
3	МН19	2	- 46
4	МН16	2	- 47
5	Бетон класса В40, м ³	1,33	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Узелная арматурная						Всего
	Арматура класса А-III						
	ГОСТ 5781-82						
	φ8	φ10	φ28			Итого	
КВ	23,1	64,9	208,6			296,6	296,6

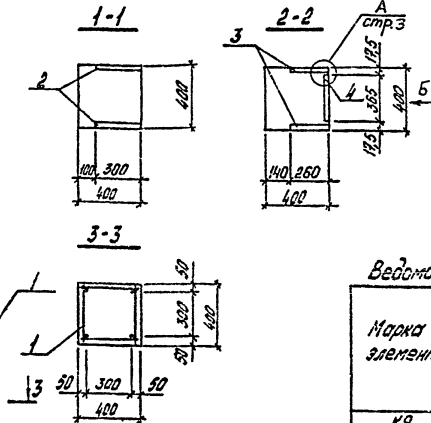
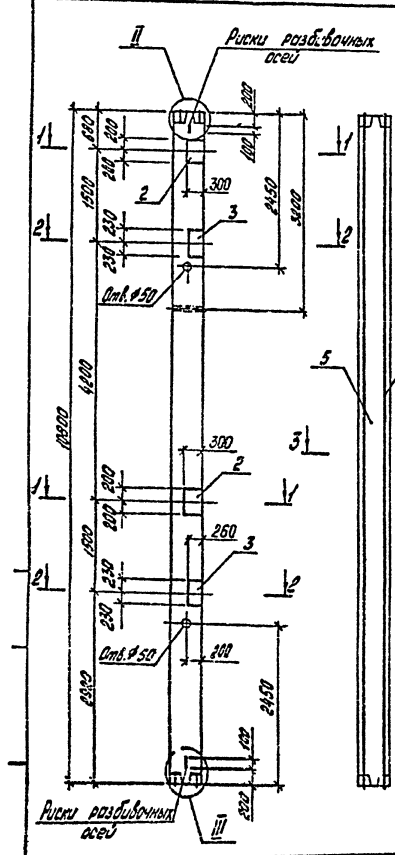
продолжение ведомости

Узелная закладные										Всего	Общий расход
Арматура класса А-III				Прокат марки С255							
ГОСТ 5781-82				ГОСТ 19903-74			ГОСТ 2591-88				
φ12	φ18	φ20	Итого	δ-10	δ-14	Итого	δ-20	Итого			
2,5	9,5	11,8	24,0	20,4	105,4	125,8	4,5	4,5	4,5	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	Иванов	И.И.
Расчетчик	Климов	С.С.
Проверка	Комаров	В.В.
И.п.инж.	Комаров	В.В.

Т1901-5-50.90		-8
Колонна КВ	Иванов	Иванов
	Климов	Комаров



№з.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас М19	1	ТТ901-5-50.90-20
2	Цапелье закладное МН14	2	-45
3	МН19	2	-46
4	МН16	2	-47
5	Бетон класса В40, м³	1,73	

Ведомость расхода стали на элементы, кг

Марка элемента	Цапелье арматурные				Всего
	Арматура класса А-III				
	ГОСТ 5781-82				
К9	φ8	φ10	φ25	Итого	230,2
	61,1	3,3	165,8		230,2

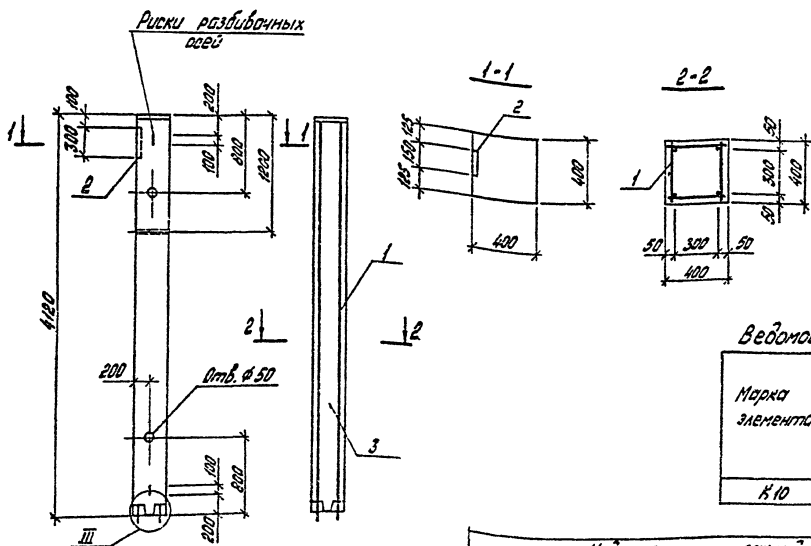
продолжение ведомости

Цапелье закладные								Всего	Общий расход
Арматура класса А-III				Прокат марки С255					
ГОСТ 5781-82				ГОСТ 19903-74		ГОСТ 2591-88			
φ12	φ18	φ20	Итого	δ=10	δ=14	Итого	α=20	Итого	
2,6	9,6	11,8	24,0	20,4	105,4	125,8	4,6	4,6	154,4
									384,6

1. Колонна изготавливается в опалубочных формах колонны ЭКС.36 по Б.м. 2-7 серии 1020-1/83
 2. Вид, Б.см.докум. ТТ901-5-50.90-1

ИЗРАБОТЧИК	И.И.
РАССЧИТАЛ	И.И.
ПРОВЕРИЛ	И.И.
И.КОНТРОЛЬ	И.И.

ТТ901-5-50.90		- 9
Колонна К9		
Исполн.	И.И.	И.И.
Проектант	И.И.	И.И.



Пол.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас К10	1	ТП 901-5-50.90 - 21
2	Изделие закладное МНУ 1	1	-48
3	Бетон класса В35, м ³	0,65	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Итого	Всего
	Арматура класса А-III							
	ГОСТ 5781-82							
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø22				
К10	4,1	14,5	1,1	49,0			65,7	65,7

продолжение ведомости

Изделия закладные		Прокат марки				Всего	Общий расход
Арматура класса А-III		ГОСТ 19903-94					
Ø14	Ø22	Итого	Ø310	Ø20	Итого		
2,5	3,0	5,5	3,5	25,1	28,6	34,1	99,8

Колонна изготавливается в опалубочных формах колонны 1кв 4.48 по вып. 2-н серии 1020-1/83

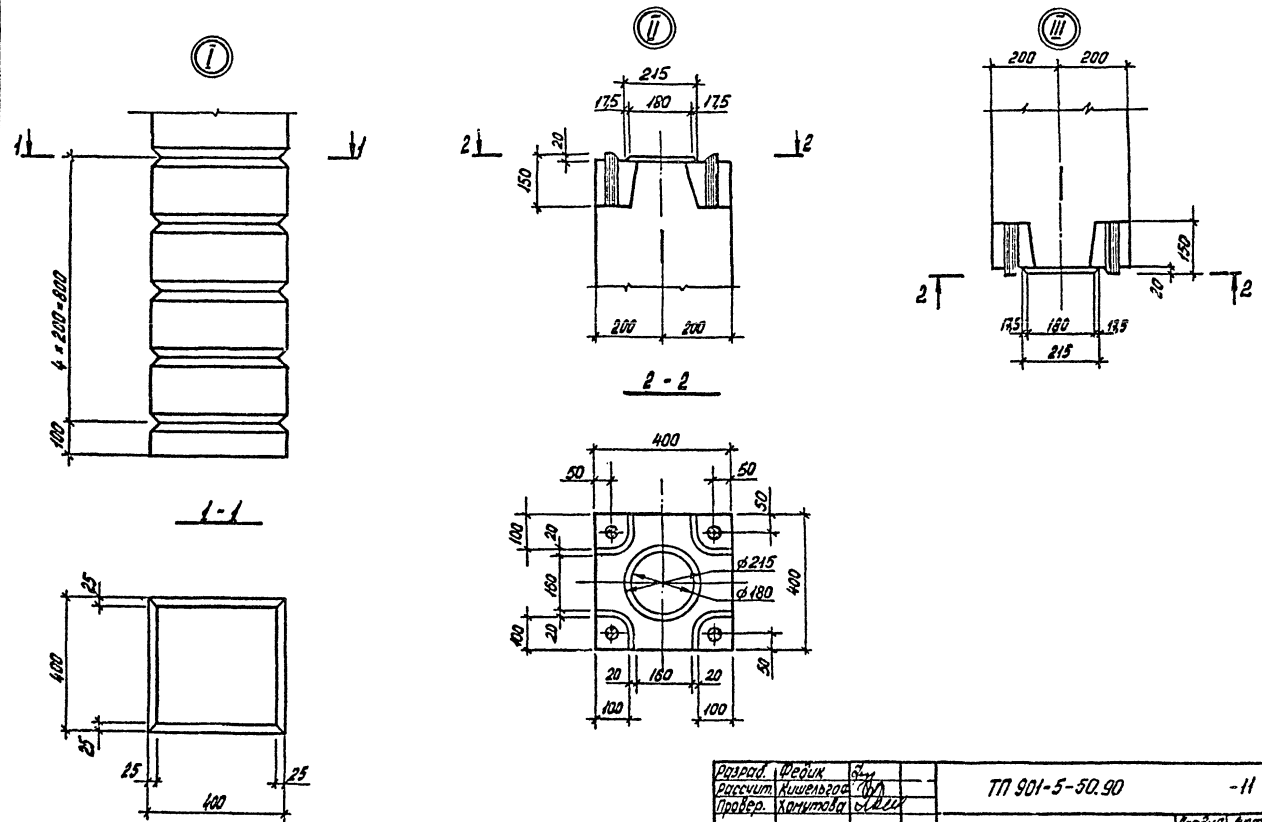
ПОДРОБ. ОВЕРК	А.С.
РАССЧИТ. КИШЕЛЬКОС	П.
ПРОБЕР. ПИКИН	С.
И. КОТЛЯР. ЗАЧУПОВА	И.И.

ТП 901-5-50.90 - 10

Колонна К10

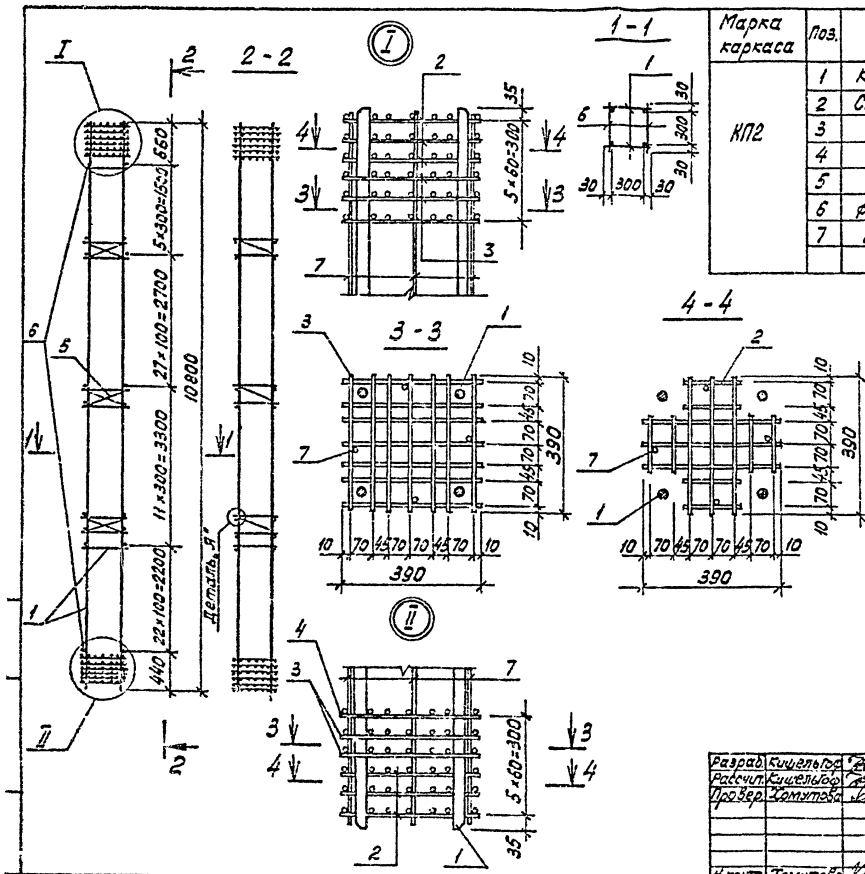
Листов	1
Киевский Проектинститут	

№ 10386-05



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

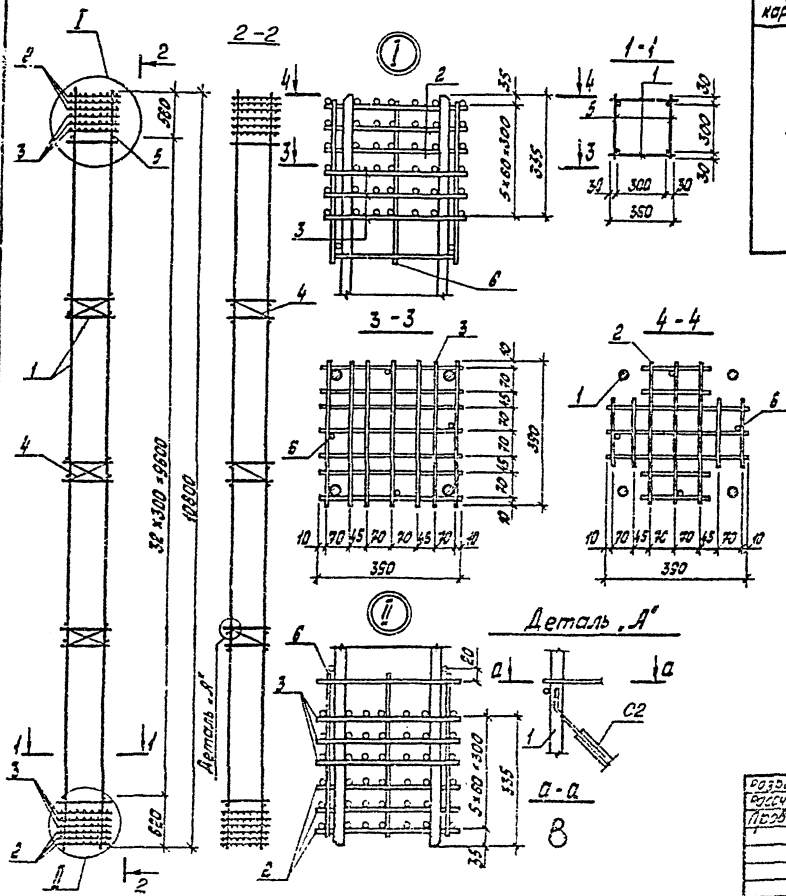
ТТ 901-5-50.90		-11
Узлы I... III	Граду	Лист
	Р	1
		Киевский Промстройпроект



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса кг
КП2	1	Каркас КР2	2	ТТ 901-5-50.90-23	271,8
	2	Сетка СКЯ2	6	-33	
	3	СКЯ1	5	-32	
	4	СКЯ3	1	-32	
	5	С2	3	-31	
	6	8АД, $L=360$; 0,14кг	132	без черт.	
	7	8АД, $L=650$; 0,26кг	8	без черт.	

Деталь "А" см. стр.19

Разраб.	Кушнерова	22/11	ТТ 901-5-50.90 -13		
Расчет	Кушнерова	22/11			
Провер.	Комитова	12/11			
И.контр.	Комитова	12/11			
Каркас КП2			Этаж/Лист	1/1	
			Киевский Промстройпроект		



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КПЗ	1	Каркас КРЗ	2	ТП901-5-50.90 - 24	210,6
	2	Сетка СКА2	6	-33	
	3	СКА1	6	-32	
	4	С2	3	-31	
	5	φ8 А2, L=350; 0,14кг	66	без черт.	
	6	8 А2, L=550; 0,26кг	8	без черт.	

Э.И. Кинда, Проектировщик, 23.10.1964

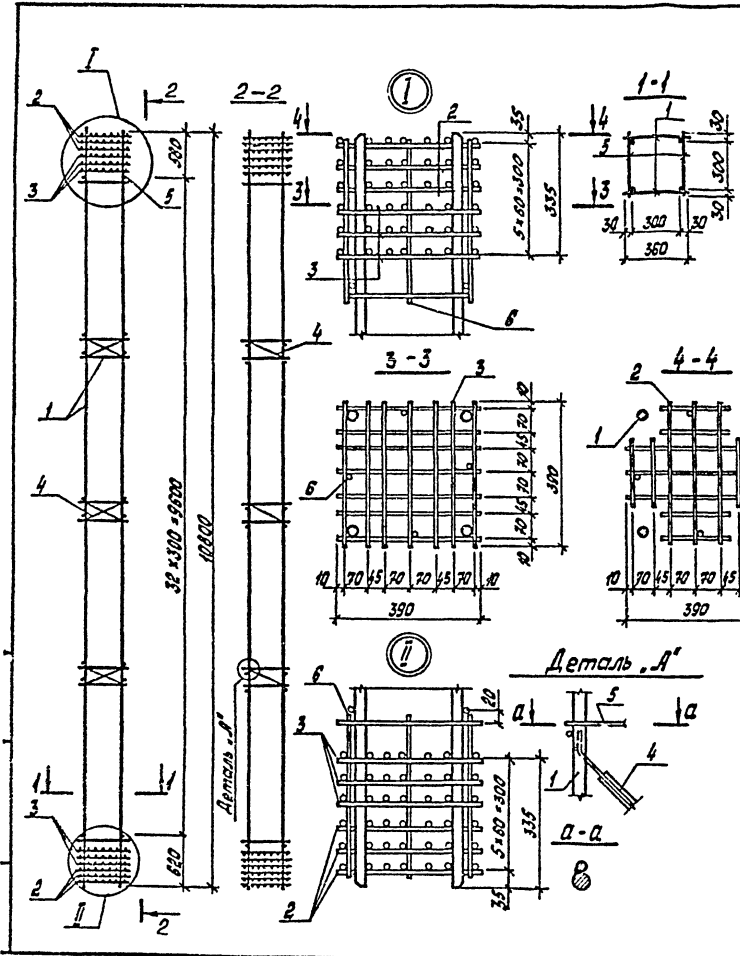
Деталь А'

разработал: Бердик
 проверил: Киселев
 утвердил: Уманов

ТП 901-5-50.90 - 14

Каркас КПЗ

Строительный институт
 Киевский
 Проектно-проект



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.	

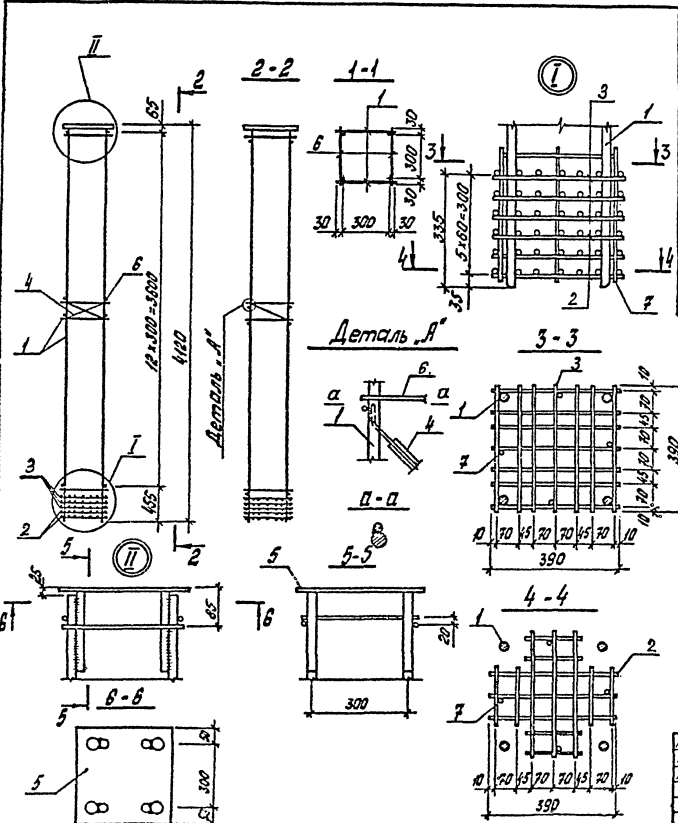
Разработчик	Федук	Инж.
Рисовал	Кувельберг	Инж.
Проверил	Хомутова	Инж.
М.контр.	Хомутова	Инж.

ТП 901-5-50.90 - 15

каркас КPl4

Листов	Листов
1	1

Киевский Проектпроект

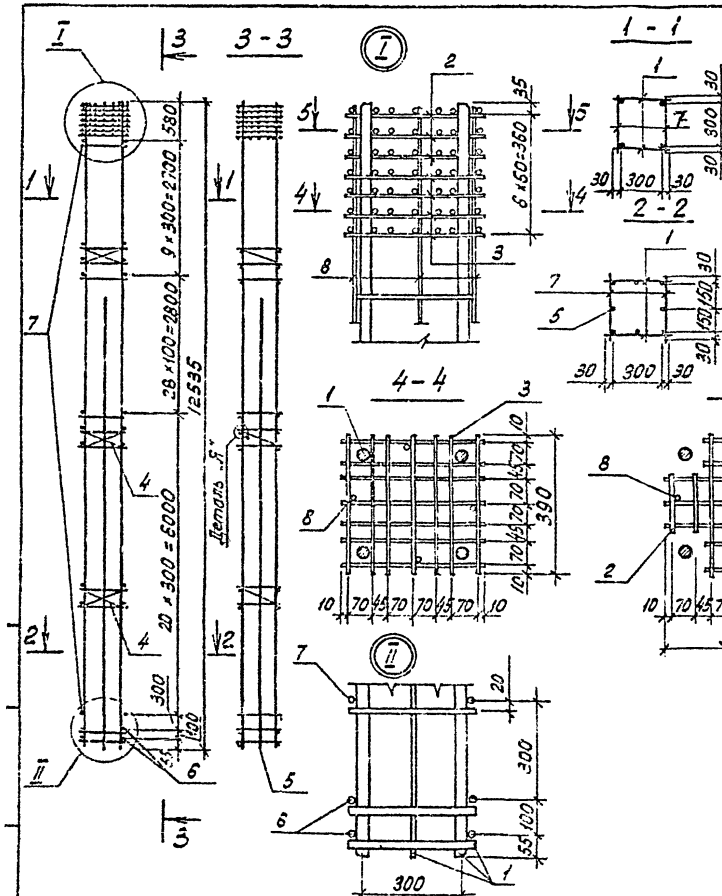


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг	
КР5	1	Каркас КР5	2	ТП901-5-50.90-25	85,2	
	2	Сетка СКА2	3			-33
	3	СКА1	3			-32
	4	С2	1			-31
	5	Изделие заводское М18	1			-49
	6	Ø6 АІІ, L=350, 0,08 кг	26	без черт.		
	7	Ø8 АІІ, L=650, 0,26 кг	4	без черт.		

С.А.Иванов, В.И.Смирнов и Е.А.Иванов

Разработ	Р.В.Дук	4
Проверен	К.В.Ворож	7/22
Обознач	Техническая	1/1/1/1
И.КОНТ.	С.А.Иванов	1/1/1/1

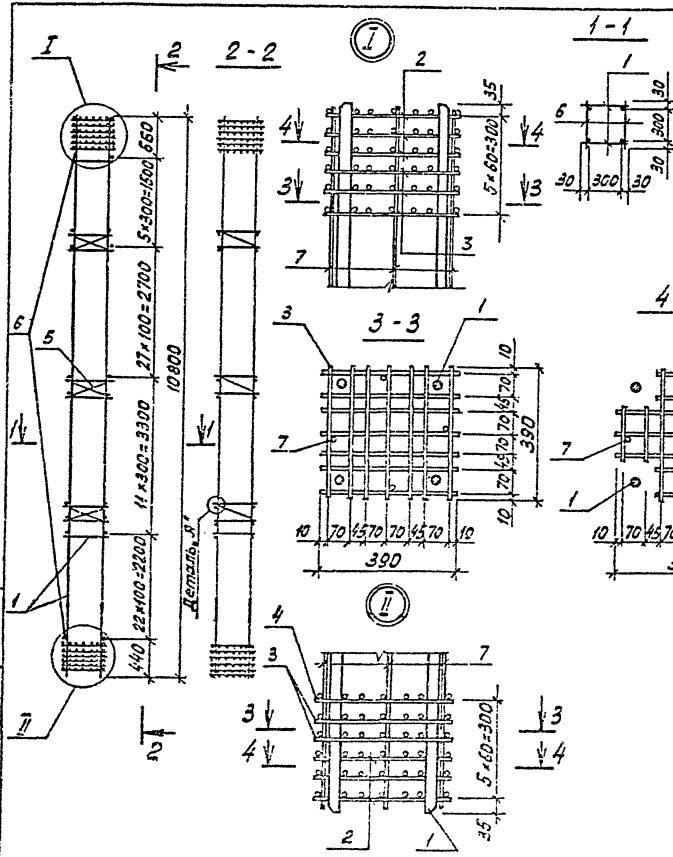
ТП 901-5-50.90 -16	
Каркас КР5	Кубский Промстройпроект



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса кг
КП6	1	Каркас КР6	2	ТП901-5-50.90-26	512,8
	2	Сетка СКЛ2	3	-33	
	3	СКЛ1	4	-32	
	4	С2	3	-31	
	5	φ14 ИШ, L=9000; 10,8кг	2	без черт.	
	6	18 ИШ, L=350; 0,72кг	4	без черт.	
	7	10 ИШ, L=350; 0,22кг	116	без черт.	
	8	8 ИШ, L=650; 0,26кг	4	без черт.	

Деталь "А" см. стр.19

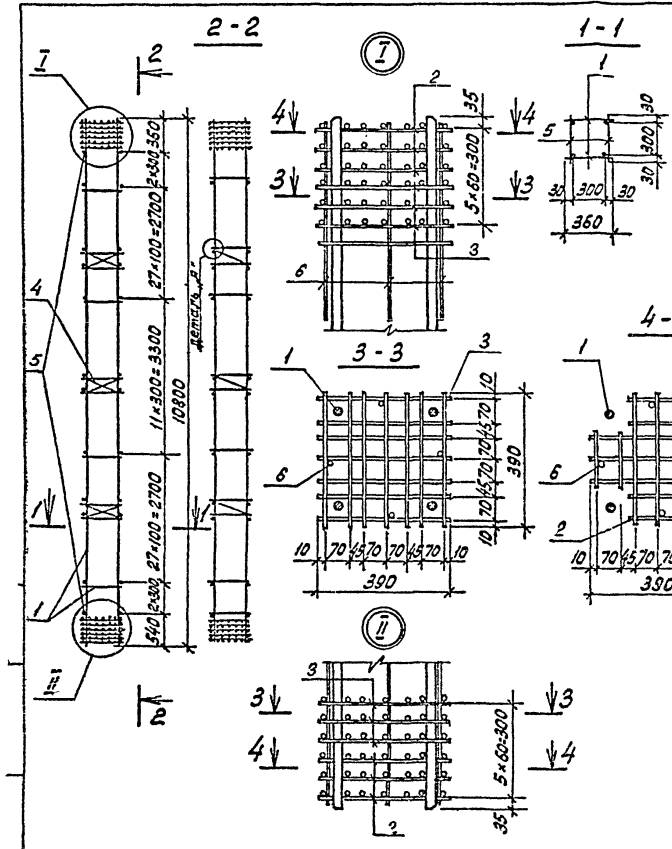
Разработчик: Кушнерова	ТП901-5-50.90	- 17
Рисовал: Кушнерова		
Проектировщик: Замстолб	Каркас КП6	Страна: Лит. Лист: 4
		Киевский Проект



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг	
КП7	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	φ10АII, l=350; 0,22 кг	132	без черт.		
	7	8А III, l=650; 0,26 кг	8	без черт.		

Деталь № см. стр.19

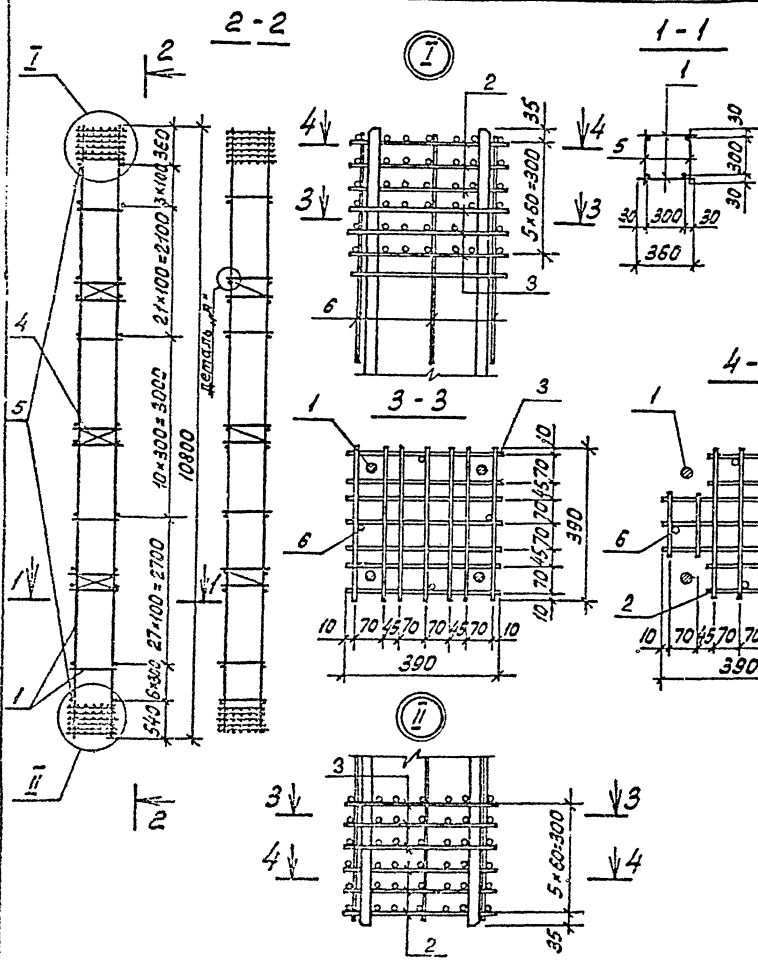
Разраб. КИЕВСКОГО	ТП 901-5-50.90 -18
Провер. СИМОНОВ	
Проект. КОЗЛОВ	
Исполн. СИМОНОВ	
Снаб. лист	Лист № 1
Каркас КП7	
Киевский Промстройпроект	



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КР8	1	Каркас КР8	2	ТП901-5-50.90 -28	295,6
	2	Сетка СКЯ2	6	-33	
	3	СКЯ1	6	-32	
	4	С2	3	-31	
	5	$\phi 10 \text{ A III}$, $l = 360, 022 \cdot 140$	140	без чет.	
	6	8 A III , $l = 650, 026 \cdot 8$	8	без чет.	

Деталь „А“ см стр.19

Разработчик	Кишелегов	ТП 901-5-50.90 -19	
Рассчитан	Кишелегов	Страна	Лист
Проверен	Хачатуров	Р	1
И.конт. Хачатуров		Киевский Промстройпроект	

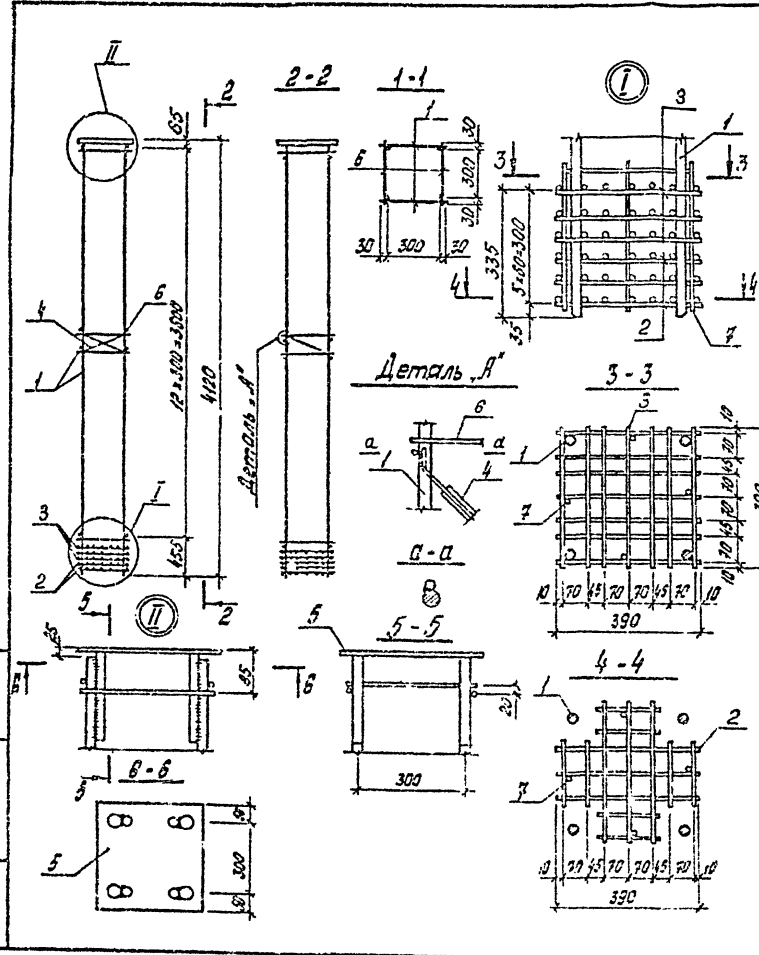


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса кг
КП9	1	Каркас КР9	2	ТП901-5-50.90-29	230,2
	2	Сетка СКЯ2	6	-33	
	3	СКЯ1	6	-32	
	4	С2	3	-31	
	5	φ 8 АIII, l = 360, 0,4х	136	без черт.	
	6	8 АIII, l = 650, 0,26х	8	без черт.	

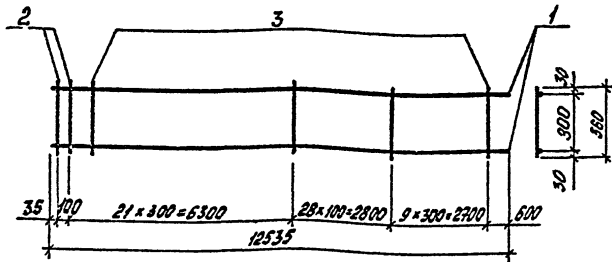
Деталь „А“ см. стр.19

Разработ. Кивельский С.И.	ТП 901-5-50.90 -20	Сталь	Лист	Листов
Расчитан. Кивельский С.И.		Р	Т	Т
Провер. Томитова С.И.		Каркас КП9		
И.контр. Томитова С.И.	Киевский Промстройпроект			

Марка каркаса	Пос.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП10	1	Каркас КП10	2	ТП901-5-50.90-25	93,8
	2	Сетка СКА2	3	-33	
	3	СКА7	3	-32	
	4	С2	1	-31	
	5	Изделие закладное ИИВ	1	-49	
	6	φ 6 АІІ, L=360, 0,08 кг	26	без черт.	
	7	8 АІІ, L=650, 0,26 кг	4	без черт.	

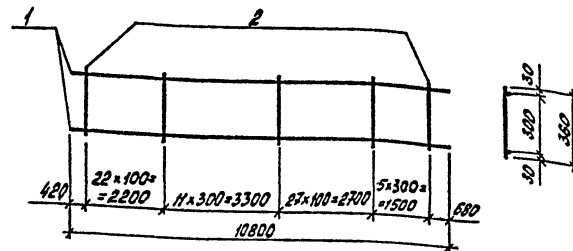


Разработчик	РЕЗУК	1	ТП 901-5-50.90 -21
Расчетчик	Клименко	1	
Проверен	Харитонов	1	
Исполнитель	Харитонов	1	Каркас КП10
			Исполнитель
			Лицевской
			Промышленности



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

Арматура: класса А-III по ГОСТ 5781-82

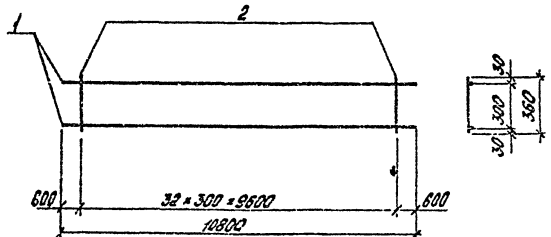


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
KR2	1	∅28AIII, L=10800	2	92,16	113,5
	2	8AIII, L=360	66	0,14	

Арматура: класса А-III по ГОСТ 5781-82

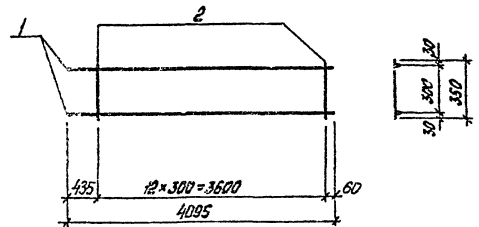
Разработчик	Ведущий	Инж.		ТП901-5-50.90	- 22
Проверен	Инженер	Инж.			
Проектировщик	Харьковская	Инж.		Каркас KR1	Киевский Промстройпроект
Н.Контар	Харьковская	Инж.			

Разработчик	Ведущий	Инж.		ТП901-5-50.90	- 23
Проверен	Инженер	Инж.			
Проектировщик	Харьковская	Инж.		Каркас KR2	Киевский Промстройпроект
Н.Контар	Харьковская	Инж.			



Марка бетона	Поз.	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса бетона, кг
КРЗ	1	Ф 25 А II, L=10800	2	41,47	82,9
	2	8 А III, L=360	33	0,14	
КР4	1	Ф 22 А II, L=10800	2	32,23	64,4
	2	6 А II, L=360	33	0,08	

Арматура: класса А-II по ГОСТ 5781-82



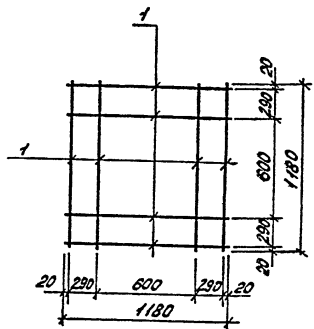
Марка бетона	Поз.	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса бетона, кг
КР5	1	Ф 20 А II, L=4055	2	12,11	24,2
	2	6 А II, L=360	13	0,08	
КР10	1	Ф 22 А II, L=4095	2	12,23	24,5
	2	6 А II, L=360	13	0,08	

Арматура: класса А-II по ГОСТ 5781-82

Пол. 10-86-05 и 29

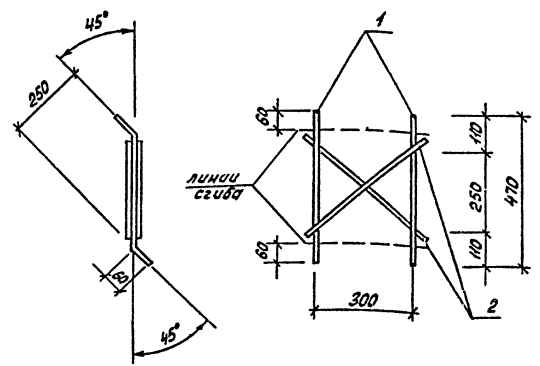
Авторы: М.В.С.К.	Проектировщик: В.И.С.	Проверка: С.И.С.	ТН 901-5-50.90	-24
			Нормы: КРЗ; КР4	Киевский Проектпроект
И.И.С.И.С.С.				

Авторы: Ф.В.С.К.	Проектировщик: В.И.С.	Проверка: С.И.С.	ТН 901-5-50.90	-25
			Нормы: КР5; КР10	Киевский Проектпроект
И.И.С.И.С.С.				



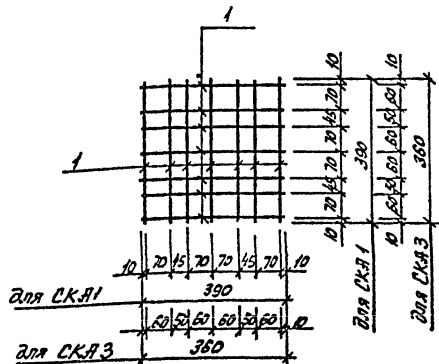
Марка сетки	Поз	Наименование	Кол.	Масса од кр	Масса сетки кр
С1	1	φ 10 А III ГОСТ 5781-82 L=1180	8	0,73	5,8

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



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.В.			
Проверка	Холмута	В.И.			
Сетка С2			Состав	Лист	Листов
И.КОНТЕ			Киевский Промстройпроект		



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

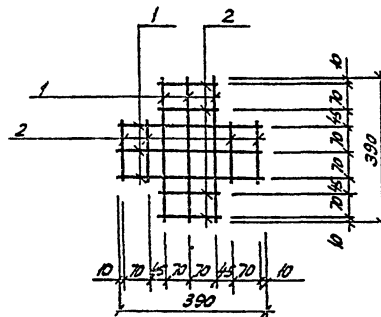
Разработ. Владимир В.А.
 Проверит. Кувальцов В.В.
 Провер. Хомчкова И.И.

ТТ 901-5-50.90 -32

Сетка косв. арм.
СКЯ1; СКЯ3

Станд. Лист Листов
Р 1
Киевский
Промстройпроект

И.КОНТ.В. Хомчкова И.И.



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

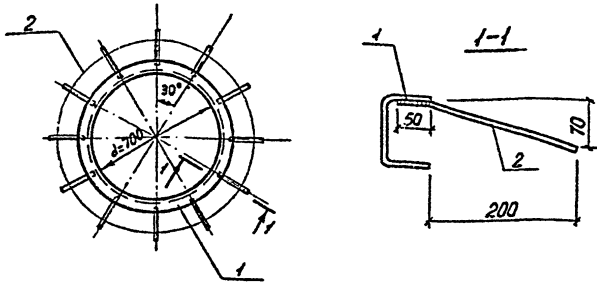
Разработ. Владимир В.А.
 Проверит. Кувальцов В.В.
 Провер. Хомчкова И.И.

ТТ 901-5-50.90 -33

Сетка косв. арм.
СКЯ2

Станд. Лист Листов
Р 1
Киевский
Промстройпроект

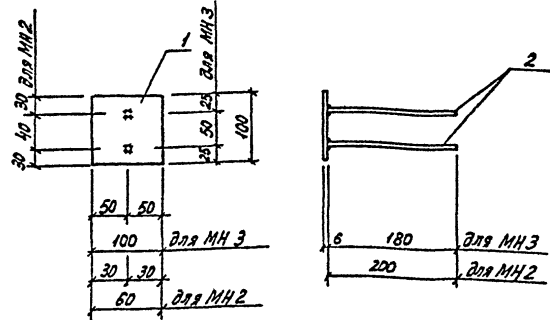
И.КОНТ.В. Хомчкова И.И.



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

Марка стали пластин С 235 по ГОСТ 27772-88

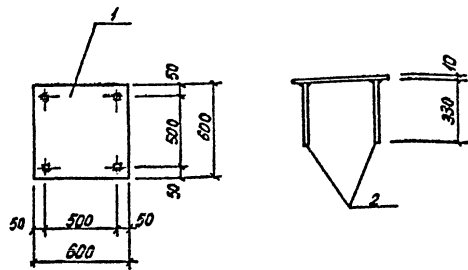
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПРОЕКТИРОВЩИК	В.А.	ГП 901-5-50.90	-34
РЕЦЕПТОР	КИЕВСКИЙ ПРОЕКТОР	С.В.		
И.КОНТРОЛ	УЧЕТЧИК	В.И.	Изделие	Лист
			Киевский Промстройпроект	



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

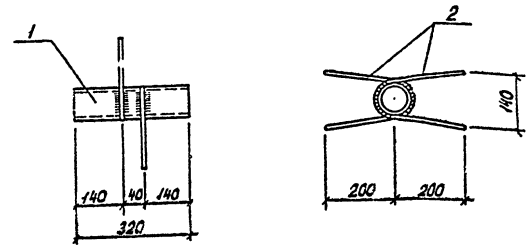
Марка стали пластин С 235 по ГОСТ 27772-88

ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПРОЕКТИРОВЩИК	В.А.	ГП 901-5-50.90	-35
РЕЦЕПТОР	КИЕВСКИЙ ПРОЕКТОР	С.В.		
И.КОНТРОЛ	УЧЕТЧИК	В.И.	Изделие	Лист
			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



Марка изделия	Поз	Наименование	Кол	Масса вт кг	Масса изделия кг
МН 5	1	Труба 50x3,5 ГОСТ 3262-75 $\epsilon = 320$	1	1,6	
	2	$\phi 8$ А-III, $\epsilon = 520$	2	0,21	2,0
МН 6	1	Труба 25x3,2 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

Разработ: Владимирская В.С.
 Рассчит: Кириллова Г.В.
 Провер: Хамитова В.И.
 Н.Контр. Хамитова В.И.

ТТ 901-5-50.90 -36

Изделие
закладное МН 4.

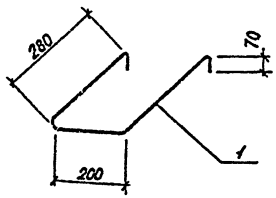
Стандарт Лист Листов
 Квевский
 Проектстройпроект

Разработ: Владимирская В.С.
 Рассчит: Кириллова Г.В.
 Провер: Хамитова В.И.
 Н.Контр. Хамитова В.И.

ТТ 301-5-50.90 -37

Изделие
закладное МН 5; МН 6

Стандарт Лист Листов
 Квевский
 Проектстройпроект



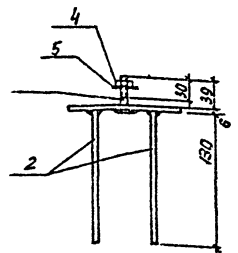
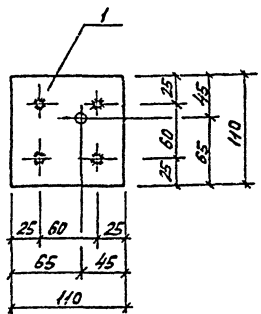
Марка изделия	Поз	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Масса изделия, кг
МН 7	1	Ф 16 А1 ГОСТ 5781-82, L=900	1	1,4	1,4

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

ТП 901-5-50.90 -38

Изделие закладное МН 7

Страна лист листов
 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	

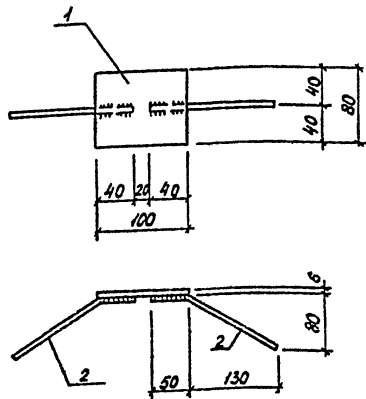
Марка стали пластин С 235 по ГОСТ 27 772-88

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

ТП 901-5-50.90 -39

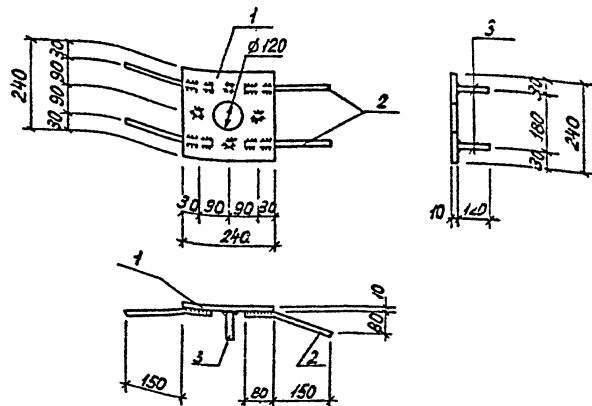
Изделие закладное МН 8

Страна лист листов
 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, ГОСТ5781-82, l=200	2	0,12	

Марка стали пластин С235 по ГОСТ 27 772-88



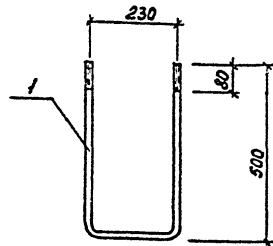
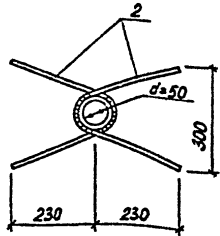
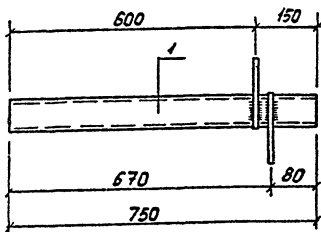
Марка изделия	Поз	Наименование	кол.	Масса в д. кг.	Масса изделия кг
МН 10	1	-10x240 ГОСТ19333-74 l=240	1	4,5	5,5
	2	φ10 АIII, l=270	4	0,17	
	3	10 АIII, l=120	4	0,07	

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

Исполнитель: [Signature]

Разработчик	В.К.Хумутова	В.С.		ТН 901-5-50.90	-44
Проверен	Киевлязов	С.П.			
Провер	Хумутова	В.С.		Изделие закладное МН 10	Киевский Промстройпроект
И.контр	Хумутова	В.С.			

Разработчик	В.К.Хумутова	В.С.		ТН 901-5-50.90	-40
Проверен	Киевлязов	С.П.			
Провер	Хумутова	В.С.		Изделие закладное МН 9	Киевский Промстройпроект
И.контр	Хумутова	В.С.			

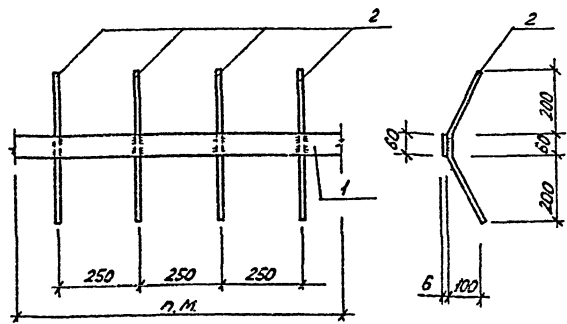


Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН 11	1	Труба 50x3,5 ГОСТ 3262-75 L=750	1	3,7	4,2
	2	Ф 8 А.II ГОСТ 5781-82, L=630	2	0,25	

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.	ТП 901-5-50.90	-42
Рисовал	Кичирило В.С.		
Провер.	Хачатурова В.И.	Изделие закладное МН 11	Листов Р 1
Н.КОНРА	Хачатурова В.И.		

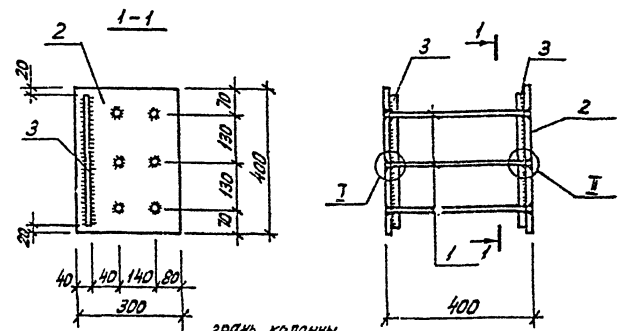
1936-16	Владимирова В.И.	ТП 901-5-50.90	-43
Рисовал	Кичирило В.С.		
Провер.	Хачатурова В.И.	Изделие закладное МН 12	Листов Р 1
Н.КОНРА	Хачатурова В.И.		



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 А III 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.		
Изделие		Сталь Лист	Листов 1
закладное МН13			
И.контр. Хмельницкая И.В.		Киевский Промстройпроект	

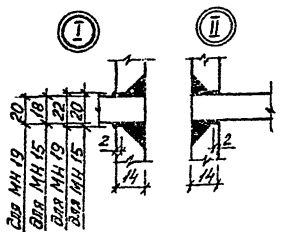
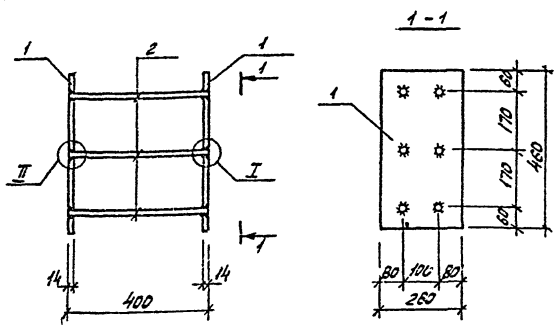


Марка изделия	Поз	Наименование	кол	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН14	1	φ 18 А III ГОСТ 5781-82, L=400	6	0,80	33,5
	2	300x14 ГОСТ 19903-74, L=400	2	13,19	
	3	20x20 ГОСТ 19 903-74, L=360	2	1,13	

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.		
Изделие		Сталь Лист	Листов 1
закладное МН14			
И.контр. Хмельницкая И.В.		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



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	

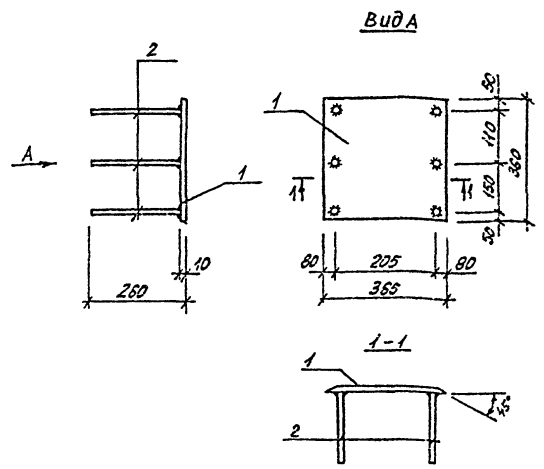
Марка стали пластин С275 по ГОСТ 27772-88.

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

ТТ 901-5-50.90 -46

Изделие закладное МН19 МН15

Спроектировал: КИЕВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАЛЬНИК



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	

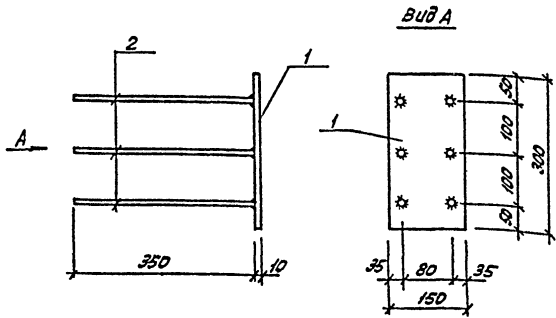
Марка стали пластин С275 по ГОСТ 27772-88

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

ТТ 901-5-50.90 -47

Изделие закладное МН15

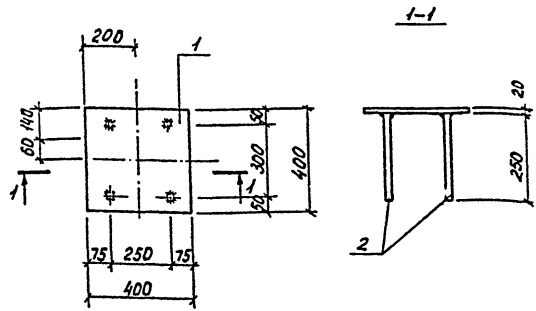
Спроектировал: КИЕВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАЛЬНИК



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН17	1	-10х300 ГОСТ 1990374, L=150	1	3,53	60
	2	φ14А ГОСТ 578+82, L=350	6	9,42	

Марка стали пластин С275 по ГОСТ 27772-88

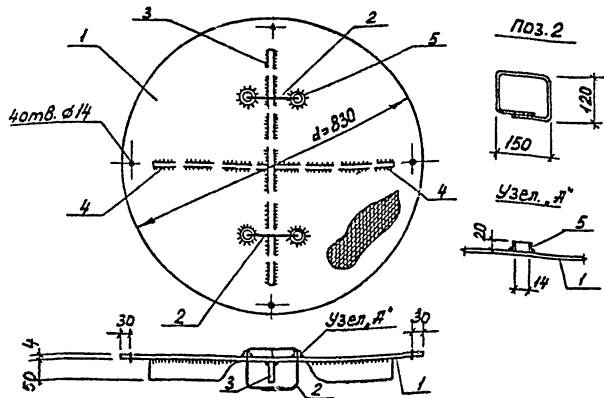
Разработ	Владимирова	В.С.	ТТ 901-5-50.90	-48
Расчет	Токобая	А.С.		
Провер	Хамутова	В.И.		
Исполнитель	Хамутова	В.И.		
Изделие			Стандарт	Лист
закладное МН17			Р	1
			киевский	
			Промстройпроект	



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МН18	1	-20х400 ГОСТ 1990374, L=400	1	25,1	28,1
	2	φ22А ГОСТ 578+82, L=250	4	9,75	

Марка стали пластин С275 по ГОСТ 27772-88

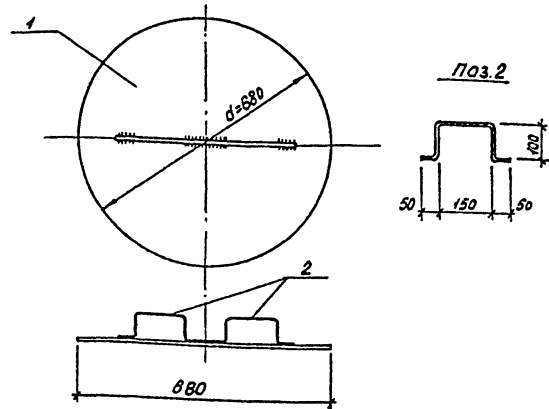
Разработ	Владимирова	В.С.	ТТ 901-5-50.90	-49
Расчет	Токобая	А.С.		
Провер	Хамутова	В.И.		
Исполнитель	Хамутова	В.И.		
Изделие			Стандарт	Лист
закладное МН18			Р	1
			киевский	
			Промстройпроект	



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
МС1	1	Сталь рифл. в:4ГОСТ8508-72	1	18,4	22,3
	2	Ф10А1ГОСТ5781-82, L=650	2	0,4	
	3	Б-50ГОСТ103-76, L=650	1	1,5	
	4	Б-50ГОСТ103-76, L=320	2	0,75	
	5	Гривка 20x28ГОСТ3282-75, L=20	4	0,03	

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

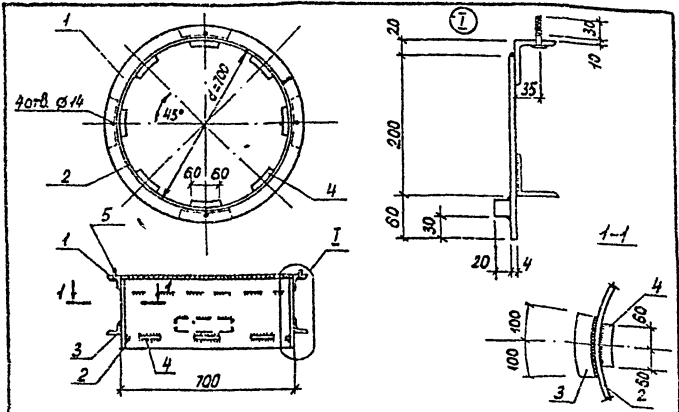
Разработ.	И.Кочер	Провер.	Хомутабо	ТП 901-5-50.90	-50
Инженер	Хомутабо	М.К.		Изделие соединительное МС1	Киевский Проектстройпроект
Страна	Украина	Листов	1		



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Масса изделия
МС2	1	Б-4ГОСТ19303-74	1	11,4	120
	2	Ф10А1ГОСТ5781-82, L=450	2	0,3	

Сталь листовая марки С.235 по ГОСТ 27 772-88

Разработ.	И.Кочер	Провер.	Хомутабо	ТП 901-5-50.90	-51
Инженер	Хомутабо	М.К.		Изделие соединительное МС2	Киевский Проектстройпроект
Страна	Украина	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			
И.контр			Хомутова	В.И.	

ТП 901-5-50.90 - 52

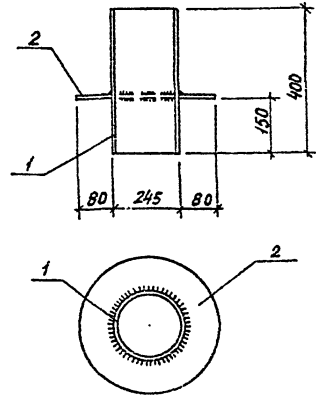
Изделие

соединительное МС 3

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

И.контр Хомутова В.И.

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

ТП 901-5-50.90 - 53

Изделие

соединительное МС 4

Сталь лист листовой

Киевский

Промстройпроект

