

МИННЕФТЕГАЗСТРОЙ  
Главное Техническое Управление  
ВНИИСТ ЭКБ

УТЯЖЕЛИТЕЛИ БЕТОННЫЕ ОХВАТЫВАЮЩИЕ  
ДЛЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ  
УБО

Проект N 999А  
Рабочие чертежи

Зав. отделом ВНИИСТА *Васильев* / Н.П. Васильев /

Директор ЭКБ *Морозов* / Н.С. Морозов /  
Гл. инженер ЭКБ *Рубинштейн* / А.Б. Рубинштейн /  
Зав. отделом *Гольцов* / Н.Х. Гольцов /

Москва 1983

Содержание проекта

Лист	Обозначение листа	Наименование листа	Листов	Стр.
А2		Титульный лист	1	1
А2	999 А. 0. 0. 0. 0. Д	Общие данные	1	2
А2		У60-1420-12; 1-У60-1420-12		3
А2		У60-1220-13,5; 1-У60-1220-13,5		4
А2	999 А. 0. 0. 0. 0. СБ	У60-1020-15; 1-У60-1020-15	5	5
А3		Балластировка труб ф 820, 720		6
А2		У60-530-10		7
А2	999 А. 8. 0. 0. СБ	2-У60-1420-12	1	8
А2	999 А. 13. 0. 0. СБ	3-У60-1420-12	1	9
А4	999 А. 1. 1. 0	Сетка арматурная С1	1	10
А4	999 А. 1. 2. 0	Сетка арматурная С2	1	11
А4	999 А. 3. 1. 0	Сетка арматурная С3	1	12
А4	999 А. 3. 2. 0	Сетка арматурная С4	1	13
А4	999 А. 5. 1. 0	Сетка арматурная С5	1	14
А4	999 А. 5. 2. 0	Сетка арматурная С6	1	15
А4	999 А. 8. 1. 0	Сетка арматурная С7	1	16
А4	999 А. 8. 2. 0	Сетка арматурная С8	1	17
А4	999 А. 9. 1. 0	Сетка арматурная С9	1	18
А4	999 А. 13. 1. 0	Корпус пространственный КП1	1	19
А4	999 А. 13. 0	Цдельные сакладное МН1	1	20
А4	999 А. 1. 4. 0	Цдельные сакладное МН2	1	21
А4	999 А. 3. 3. 0	Цдельные сакладное МН3	1	22
А4	999 А. 8. 3. 0	Цдельные сакладное МН4	1	23
А4	999 А. 9. 2. 0	Цдельные сакладное МН5	1	24
А3	999 А. 2. 0. 0	Пояс соединительный ПС1	1	25
А3	999 А. 4. 0. 0	Пояс соединительный ПС2	1	26
А3	999 А. 6. 0. 0	Пояс соединительный ПС3	1	27
А3	999 А. 7. 0. 0	Пояс соединительный ПС4, ПС5	1	28
А3	999 А. 10. 0. 0	Пояс соединительный ПС6	1	29
А2	999 А. 11. 0. 0	Пояс соединительный 1-ПС1-1/ПС5	1	30
А3	999 А. 12. 0. 0	Пояс соединительный 2-ПС1	1	31
А2	999 А. 14. 0. 0	Пояс соединительный 3-ПС1-3/ПС6	1	32
А2	999 А. 15. 0. 0. СБ	4-У60-1420-12	1	33
А4	999 А. 15. 1. 0	Сетка арматурная С10	1	34
А4	999 А. 15. 2. 0	Сетка арматурная С11	1	35
А4	999 А. 15. 3. 0	Сетка арматурная С12	1	36

②

① А2	999 А. 16. 0. 0. СБ	У60 - 1420 - 12з; 1-У60 - 1420 - 12з	1	37
------	---------------------	--------------------------------------	---	----

Пояснительная записка

Настоящие рабочие чертежи, Утяжелителей бетонных охватывающих для магистральных трубопроводов У60 разработаны по чертежам ВНИИСТ'а У60 100, 000 СБ, У60 2 00 000 СБ, У60 3 00 000 СБ.

С выпуском данных проекта отменяются проекты ВНИИСТ'а ИИ У60 100 000 СБ, У60 2 00 000 СБ, У60 3 00 000 СБ и проект ВНИИСТ'а и ЭКБ А1999.

Утяжелители разработаны для труб диаметрами 1420, 1220, 1020, 820, 720, 530 мм. Для балластирования труб диаметрами 820 и 720 мм используются блоки, приняты следующие для труб диаметрами 1020 (У60-1020-15, 1-У60-1020-15). При этом приняты разработаны для каждого диаметра труб отдельные Утяжелители марки У60-1420-12, У60-1220-13,5, У60-1020-15 криво для присоединения портов присоединяются к складным деталям с торцевых сторон утяжелителя. В утяжелителях марки 1-У60-1420-12, 1-У60-1220-13,5, 1-У60-1020-15 и У60-530-10 криво выпускаются непосредственно из бетона.

В проект включены чертежи утяжелителей, предназначенных для изготовления на быстротемперируемом заводе (2-У60-1420-12, 3-У60-1420-12), эти утяжелители разработаны с тремя вариантами армирования.

Соединительные пояса разработаны в трех вариантах ПС1-ПС6 - из полосы и петель диаметром 25 А1, 1-ПС1-1/ПС5 - из полосы и петель диаметром 20 А1, 3-ПС1-3/ПС6 - из полосы с повернутыми концами.

Изготовление и приемку утяжелителей производить по ТУ 102-300-81 "Утяжелители сборные железобетонные, охватывающие... типа У60"

Марка утяжелителя расшифровывается следующим образом:  
 1 - означает изменение в армировании  
 У60 - утяжелитель бетонный... охватывающий  
 1420 - диаметр трубы в мм  
 12 - длина утяжелителя в дм.

② К проекту добавлены чертежи утяжелителя 4-У60-1420-12 с армированием отдельными сетками из арматуры кл. А1 ф.б. по запросу строительной организации.

③ К проекту добавлены чертежи утяжелителя У60 - 1420 - 12з, 1-У60 - 1420 - 12з; из: эдлошмакдотана: марки В15

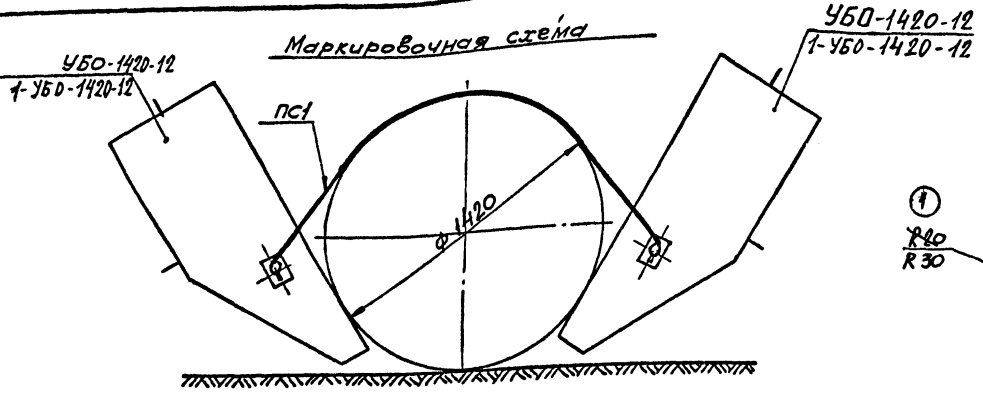
Восстановлен с подлинника. Сверил 10.11.84 г. с.в.г.

Исполн. Полин. осм. в.в.г.

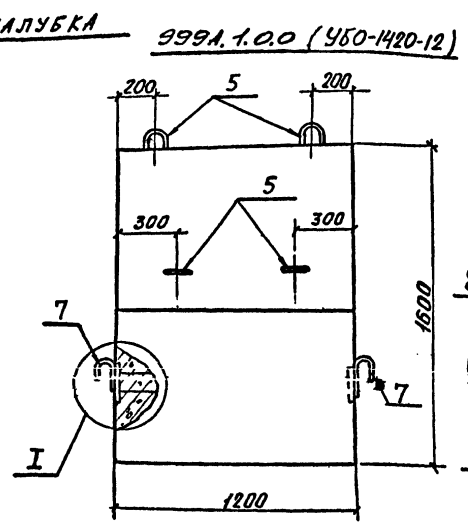
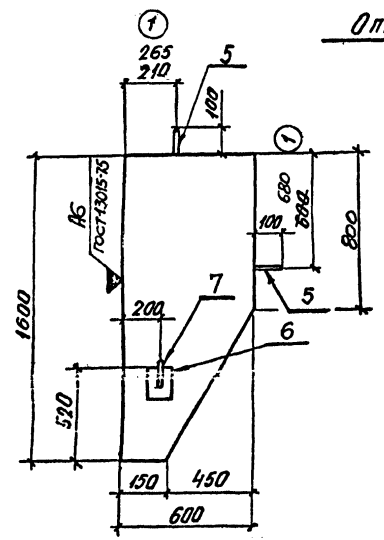
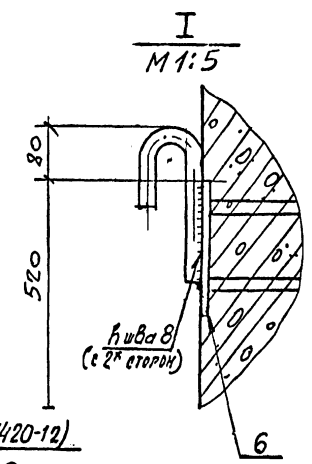
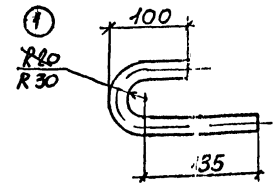
①	Копия									
②	В.В.В.В.В.В.	С.В.В.В.								
	Адресат:	Министерство	Экз.							
	Получатель:	Инженер	Экз.							
	Секретарь:	Инженер	Экз.							
	Секретарь:	Инженер	Экз.							
	Секретарь:	Инженер	Экз.							
	Секретарь:	Инженер	Экз.							

999 А. 0. 0. 0. 0. Д ①

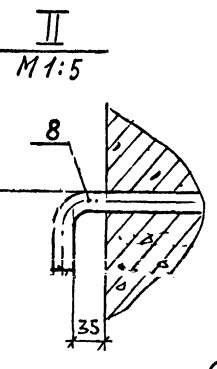
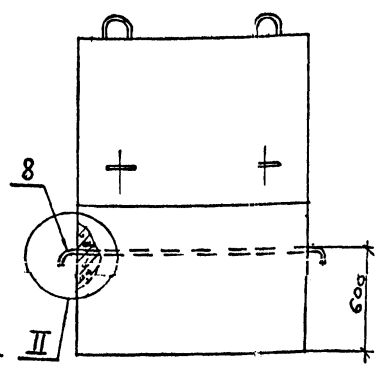
Общие данные



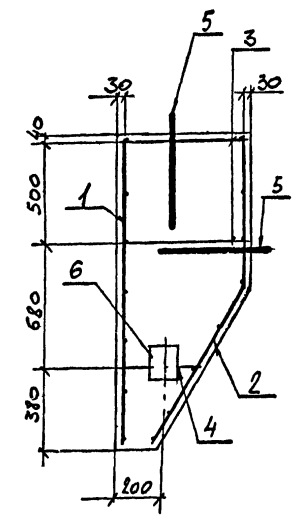
Горизонт  
М 1:5



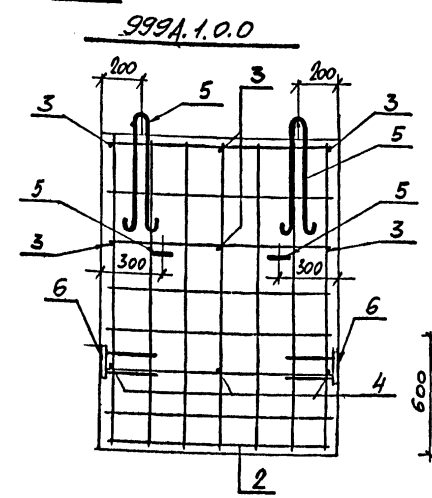
999А.1.0.0-01 (1-УБО-1420-12)  
Остальное см. 99А.1.0.0



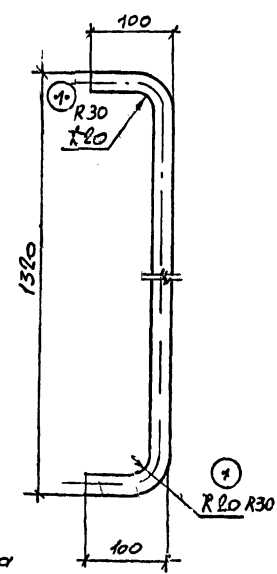
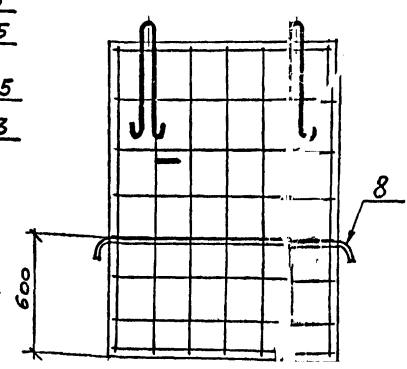
По з. 8



АРМИРОВАНИЕ



999А.1.0.0-01  
Остальное см 999А.1.0.0



Масса комплекта достоящего из 2х блоков УБО и 2х соединительных поясов, ПК1; при объемной массе бетона  $\gamma_b = 2300 \text{ кг/м}^3$  равна 4,35т

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.	
				МАРКИРОВОЧНАЯ СХЕМА 999А.0.0.0		УБО-1420-12	
			999А.1.0.0	УТЯЖЕЛИТЕЛЬ УБО	2	2160	
			999А.2.0.0	ПОЯС СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ	2	12,2	
				999А.0.0.0-01		УБО-1420-12	
			999А.1.0.0-01	УТЯЖЕЛИТЕЛЬ УБО	2	2160	
			999А.2.0.0	ПОЯС СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ	2	12,2	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ							
СВОБОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ							
А4	1	999А.1.1.0	СЕТКА АРМАТУРНАЯ С1	1	2,38		
А4	2	999А.1.2.1	СЕТКА АРМАТУРНАЯ С2	1	2,1		
А2	3	999А.0.0.0 СБ	УТЯЖЕЛЬ РАДИАЛЬНЫЙ Ф 40 СГ ГОСТ 5781-75 С=580	6	0,06		
А2	4	999А.0.0.0 СБ	УТЯЖЕЛЬ РАДИАЛЬНЫЙ Ф 40 СГ ГОСТ 5781-75 С=360	3	0,04		
А4	5	999А.1.3.0	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МН1	4	2,24		
МАТЕРИАЛ							
						БЕТОН М 200	494 м <sup>3</sup>
ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ							
СВОБОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ							
А4	6	999А.1.4.0	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МН2	2	2,4		
А2	7	999А.0.0.0 СБ	УТЯЖЕЛЬ РАДИАЛЬНЫЙ Ф 25 А1 ГОСТ 5781-75 С=290	2	1,1		
			999А.1.0.0-01			УБО-1420-12	
ДЕТАЛИ							
А2	8	999А.0.0.0 СБ	УТЯЖЕЛЬ РАДИАЛЬНЫЙ Ф 25 А1 ГОСТ 5781-75 С=440	1	5,53		

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДН ЭЛЕМЕНТ, КГ

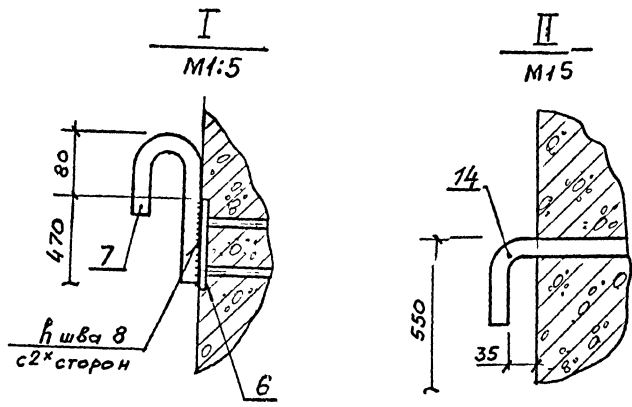
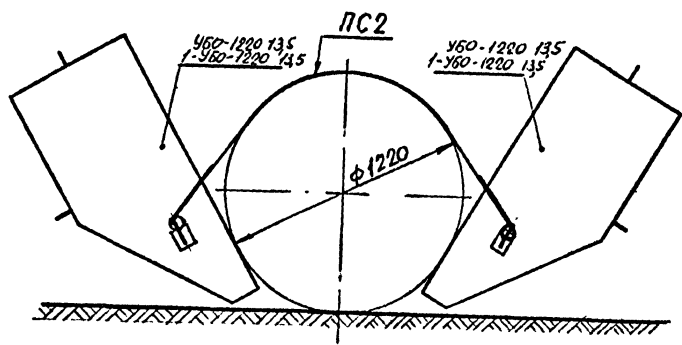
Марка элемента	Арматурные изделия			Закладные изделия			Итого	Всего
	Арматурная проволока ГОСТ 6727-80		Итого	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Проф ст. ГОСТ 19003-74		
	Класс Вр I	Класс		Класс А I	Класс А II			
УБО-1420-12	4,96		4,96	2,2	8,96	1,28	3,52	16,96
1-УБО 1420-12	4,96		4,96	5,53	8,96			14,49
ПК 1			5,9				6,3	12,2

999А.0.0.0 СБ

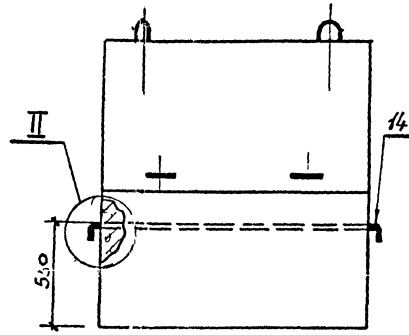
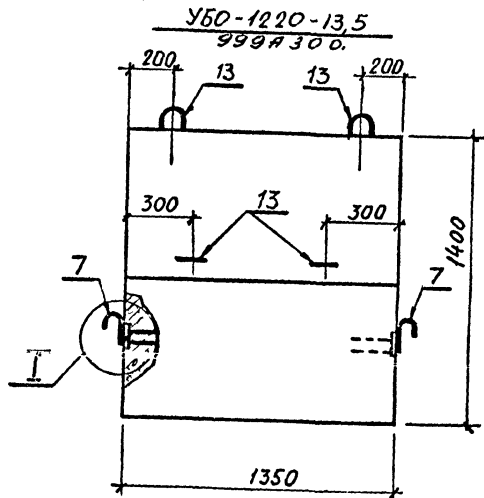
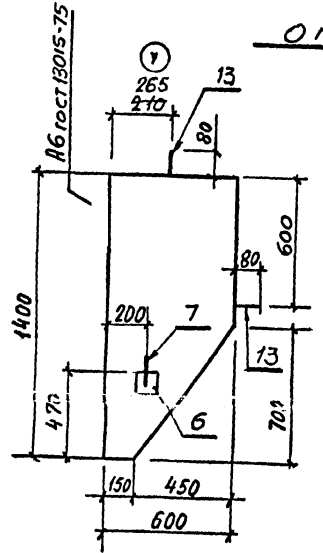
(9)							
Имя	Заяв.	Исполн.	Провер.	Утвержд.	Дата	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	А	1 5
Утяжелители бетонных охватывающие для магистральных трубопроводов. УБО						Студия ЛУСТ	
УБО-1420-12						1-УБО-1420-12	
Маркировочная схема						Мини-детали	
Опалубка						9кБ по железобетону в лист	
Армирование							

Имя и фамилия (полное) и дата

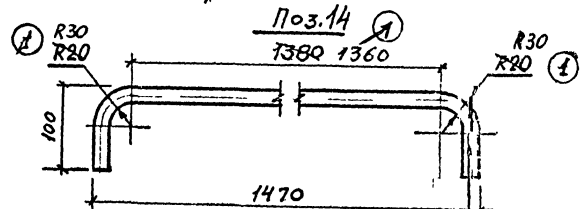
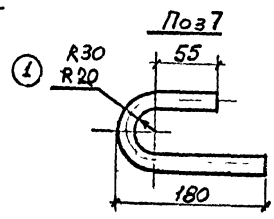
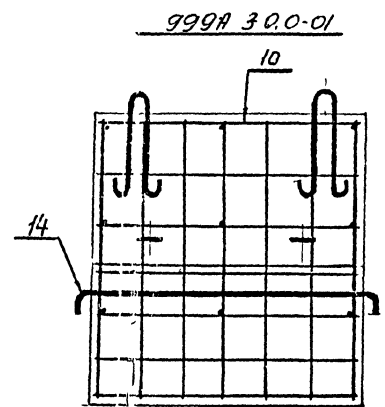
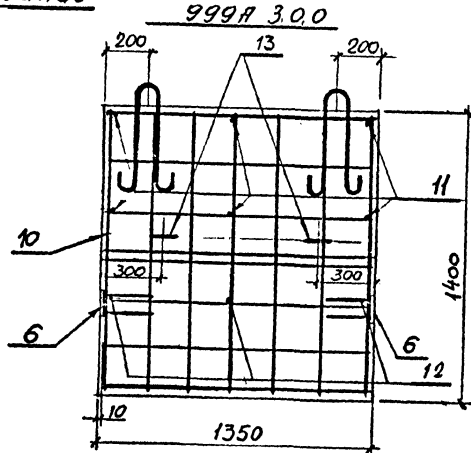
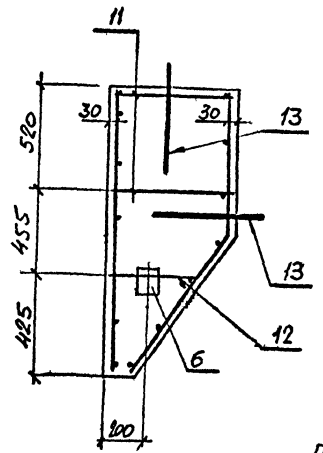
Маркировочная схема



Опалубка



Армирование



Сорт	Сорт	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Маркировочная схема		
				999А 0 0 0 - 01		
			999А.3 0.0.	Утяжелитель У60-1220-13,5	2	2,120
			999А.4 0.0.	Пояс соединительный ПС2	2	11,26
				999А 0.0.0 - 03		
			999А.3 0.0-01	Утяжелитель У60-1220-13,5	2	2,120
			999А 4 0.0	Пояс соединительный ПС2	2	11,26
Общие данные						
Сторонние единицы и детали						
А4	9	999А.3.1 0.	Сетка арматурная СЗ	1	1,88	
А4	10	999А 3 2.0	Сетка арматурная С4	1	1,92	
А2	71	999А 0 0 0 СБ	Стержень одиночный φ4 ВСт гост 6727-80, В-580	6	0,06	
А2	12	999А 0 0 0 СБ	Стержень одиночный φ4 ВСт гост 6727-80, В-483	3	0,04	
А4	13	999А 3 3 0.	Изделие закладное МНЗ	4	1,53	
Материал						
				Бетон М200	992	м <sup>3</sup>
Переменные данные для исполнения						
			999А 3.0.0	Для У60-1220-13,5		
Сторонние единицы и детали						
А4	6	999А 1 4 0	Изделие закладное МНЗ	2	2,4	
А2	7	999А 0 0 0 СБ	Стержень одиночный φ25 АТ гост 5781-75, В-2280 В-310	2	1,1	
			999А 3 0 0 - 01	Для У60-1220-13,5		
Детали						
А2	14	999А 0 0 0 СБ	Стержень одиночный φ25 АТ гост 5781-75, В-1580	1	6,1	

Выборка стали на один элемент, кг

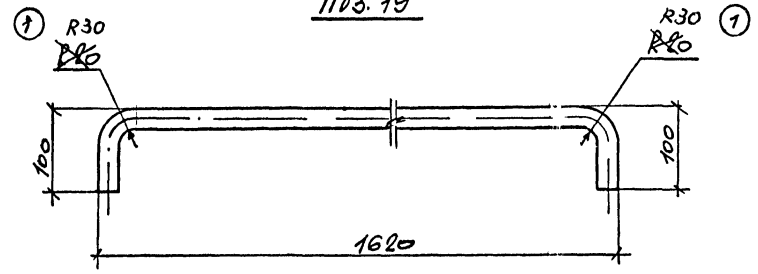
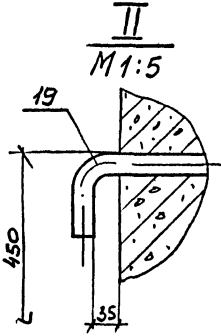
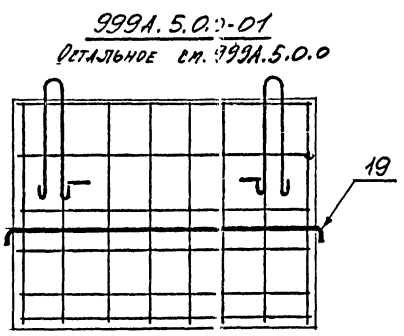
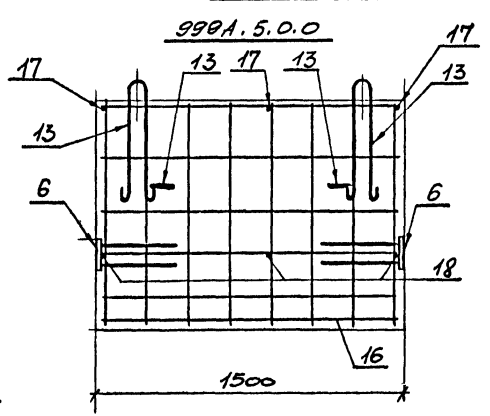
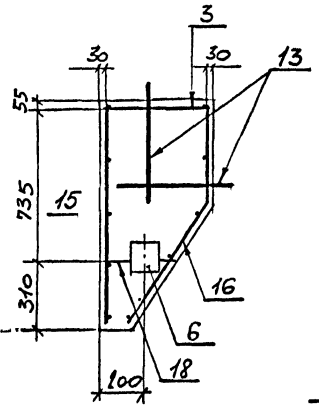
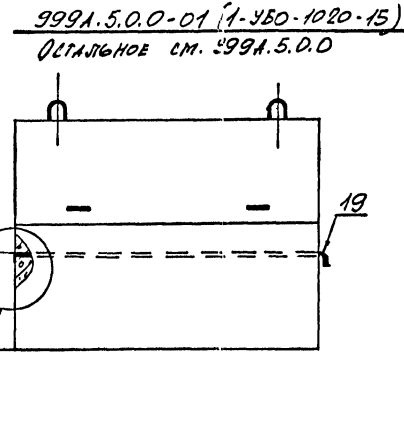
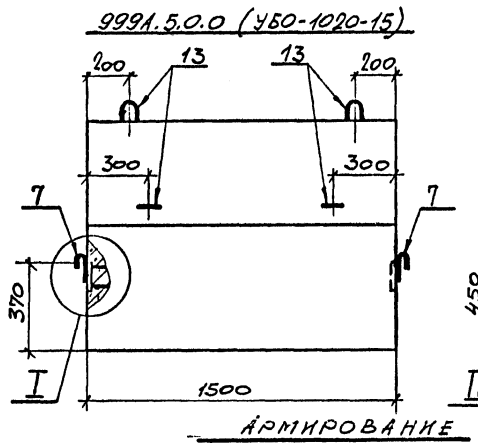
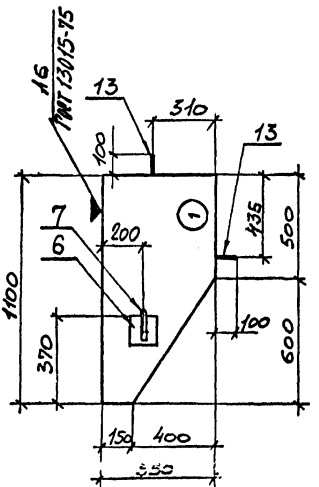
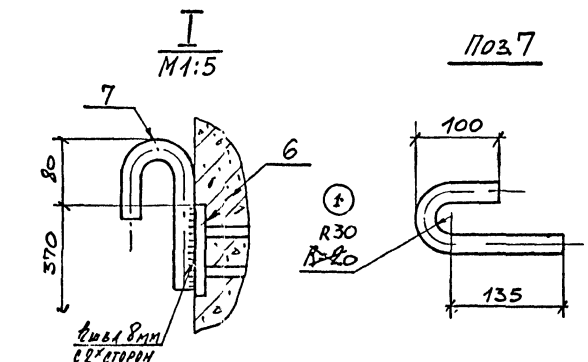
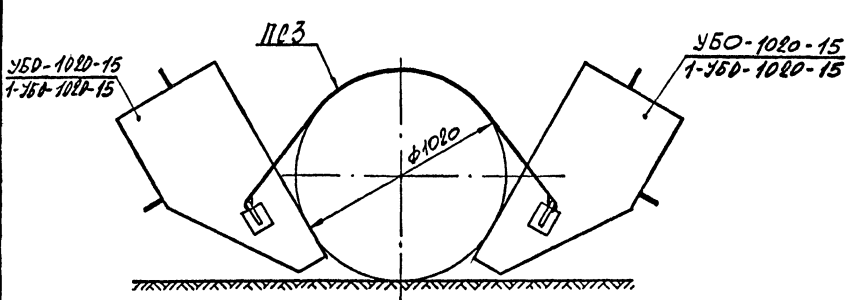
Марка элем-та	Арматурные изделия		Закладные изделия					Всего
	Класс ВР1	φ мм	Класс А1	Класс А2	φ мм	φ мм	φ мм	
У60-1220-13,5	4,28		4,28	2,2	6,12	1,28	3,52	13,12
У60-1220-13,5	4,28		4,28	6,1	6,12			12,2
ПС2			606					52

Масса комплекта состоящего из 2х блоков, У60 и 2х соединительных поясов, ПС2, при объемной массе бетона γв = 2300 кг/м<sup>3</sup> равна 426 Т

999А.0.0.0.СБ						
Утяжелители бетонные	Утяжелители бетонные	Утяжелители бетонные	Утяжелители бетонные	Утяжелители бетонные	Утяжелители бетонные	Утяжелители бетонные
Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель
Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель
Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель
Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель	Утяжелитель

И.А. Фролов  
Ю.П. И. Лата  
В.З.М. Либур

### МАРКИРОВОЧНАЯ СХЕМА



ФОРМАТ	КОЛ-ВО	НОМ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕР
				МАРКИРОВОЧНАЯ СХЕМА		
				999А.0.0.0-04		
			999А.5.0.0	УТЯЖЕЛИТЕЛЬ УБ0-1020-15	2	1680
			999А.6.0.0	ПОЯС СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ПСЗ	2	10,46
				999А.0.0.0-05		
			999А.5.0.0-01	УТЯЖЕЛИТЕЛЬ 1-УБ0-1020-15	2	1680
			999А.6.0.0	ПОЯС СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ПСЗ	2	10,46
			ДЕШНЕ ДАННЫЕ			
			СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ			
А4	15	999А.5.1.0	СЕТКА АРМАТУРНАЯ В5	1	1,85	
А4	16	999А.5.2.0	СЕТКА АРМАТУРНАЯ В6	1	1,86	
А2	17	999А.0.0.0.СБ	СТЕРЖЕНЬ ОДНОУЧАСТИЙ Ф4ВРЗ ГОСТ 6727-80 В-530	3	0,05	
А2	18	999А.0.0.0.СБ	СТЕРЖЕНЬ ОДНОУЧАСТИЙ Ф4ВРЗ ГОСТ 6727-80 В-320	3	0,03	
А4	13	999А.3.3.0	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МНЗ	4		
			МАТЕРИАЛ			
			БЕТОН М200		0,73	м <sup>3</sup>
			ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ			
			999А.5.0.0			
			СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ			
А4	6	999А.1.4.0	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МНЗ	2	2,4	
А2	7	999А.0.0.0.СБ	СТЕРЖЕНЬ ОДНОУЧАСТИЙ Ф25А I ГОСТ 5781-75 В-530	2	1,1	
			999А.5.0.0-01			
			ДЕТАЛИ			
А2	19	999А.0.0.0.СБ	СТЕРЖЕНЬ ОДНОУЧАСТИЙ Ф25А I ГОСТ 5781-75 В-1790	1	6,68	

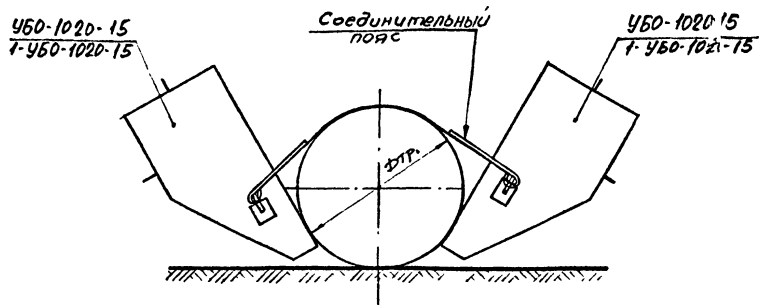
### ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ, КГ

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛ.		ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ				Итого	ВСЕГО		
	АРМАТУРА ПРОФ. ГОСТ 6727-80	КЛАСС ВРЗ	ПРОФИЛЬ И ПУТЕИ РАБОТЫ	АРМАТУРНАЯ СЕТКА ГОСТ 5781-75		Итого				
	Ф ММ			КЛАСС А I	КЛАСС А II				Итого	
	Н	6-10	В=5	Ф ММ	Итого	Ф ММ			Итого	
УБ0-1020-15	3,95		3,95	3,52	2,2	6,12	1184	1,28	1312	17,07
1-УБ0-1020-15	3,95		3,95		6,68	6,12	1228		1228	16,75
ПСЗ				4,4	6,06					10,46

Масса комплекта - состоящего из 2х блоков, УБ0 и 2х соединительных поясов, ПСЗ, при объемной массе бетона  $\gamma^* = 2300 \text{ кг/м}^3$  равна 338 т.

999А.0.0.0.СБ					
Исполнитель	И.В.И.	И.В.И.	И.В.И.	И.В.И.	И.В.И.
Утяжелители бетонные	схватывающие	для магистральных трубопроводов	УБ0.		
УБ0-1020-15				Лист	Листов
1-УБ0-1020-15				А	3
МиниФЕРТ	ГАЗПРОМ	ЭКБ	по железобетону		ВНИИСТ

## Маркировочная схема



Диаметр трубы	Марка блока	Соединительный пояс
820	УБ0-1020-15	ПС4
720	1-УБ0-1020-15	ПС5

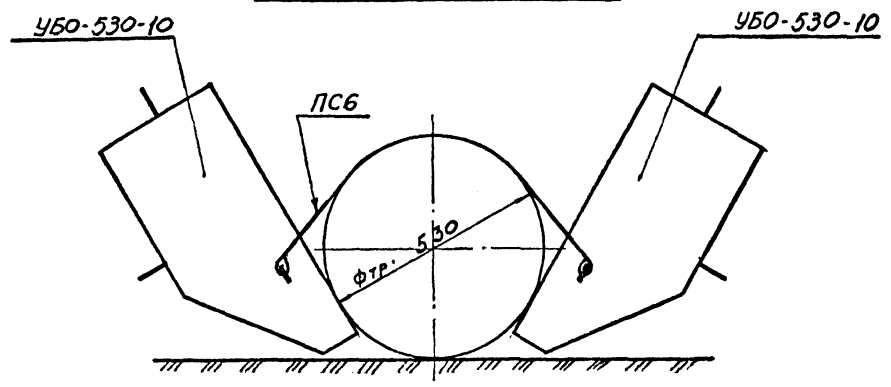
Кол	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				999 А.0.0.0-06		
А2			999 А. 5.0.0	Утяжелитель УБ0-1020-15	2	1680
А3			999 А. 7.0.0	Пояс соединительный ПС4	2	8,8
				999 А.0.0.0-07		
А2			999 А. 5.0.0	Утяжелитель 1-УБ0-1020-15	2	1680
А3			999 А. 7.0.0	Пояс соединительный ПС4	2	8,8
				999 А. 0.0.0-08		
А2			999 А. 5.0.0	Утяжелитель УБ0-1020-15	2	1680
А3			999 А. 7.0.0	Пояс соединительный ПС5	2	8,2
				999 А. 0.0.0-09		
А2			999 А. 5.0.0-01	Утяжелитель 1-УБ0-1020-15	2	1680
А3			999 А. 7.0.0-01	Пояс соединительный ПС5	2	8,2

Опалубочный чертеж, армирование, выборку стали на блоки УБ0-1020-15 и 1-УБ0-1020-15 смотреть на листе 3.

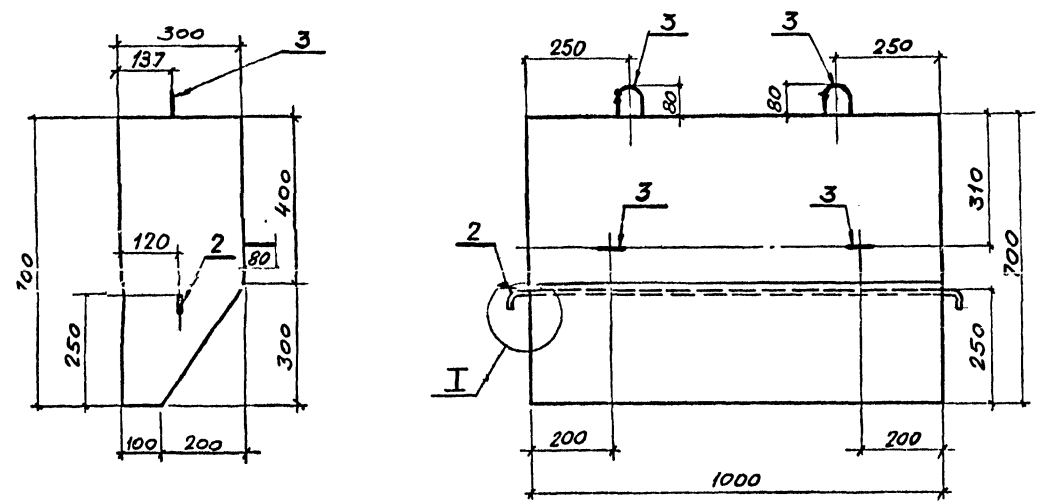
## 999 А. 0. 0. 0. СБ.

Изм	Лист	Исполн	Посл	Дата	Утяжелители бетонные охватывающие для магистральных трубопроводов УБ0.		
		Морозов					
		Рубинштейн			Балластировка труб диаметром 820 и 720 мм	Сталь	Лист
		Тольцов				А	4
		Васильев					5.
		Рубионова			Маркировочная схема	Миннефтегазстрой КХБ по железобетону ВНИИСТ	

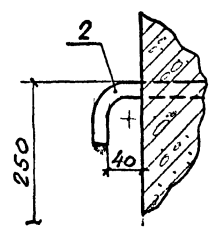
Маркировочная схема



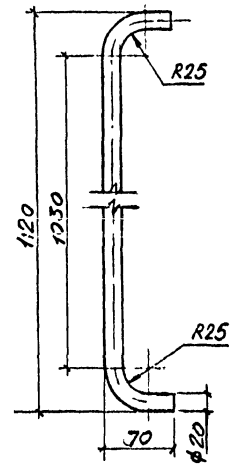
опалубка



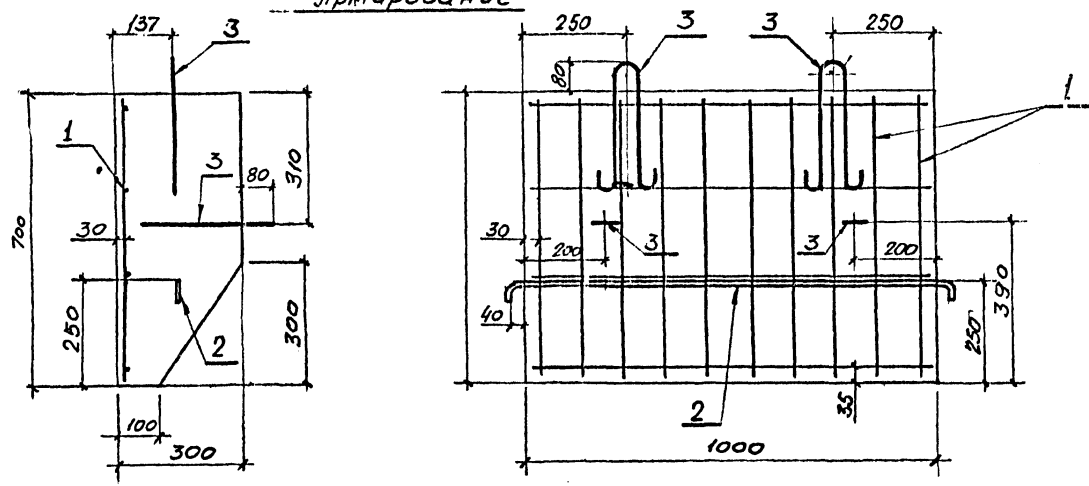
I  
M 1:5



Поз. 2



Армирование



Ранг	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				Маркировочная схема		
				999A.0.0.0-10		
			999A.9.0.0	Утяжелитель 450-530 ю	2	0,414т
			999A.10.0.0	Пояс соединительный ПС6	2	4,24 кг
				999A.9.0.0		
				Сварочные единицы и детали		
A4			999A.9.1.0	Сетка арматурная С9	1	1,06кг
A2			999A.9.0.0.СБ	Стержень одиночный Ø 20 АІ, ГОСТ 5781-75 E=1190	1	2,93кг
A4			999A.9.2.0.	Изделие закладное МНБ	4	0,325кг
				Материал		
				Бетон М200	0,18	м³

Выборка стали на один элемент, кг

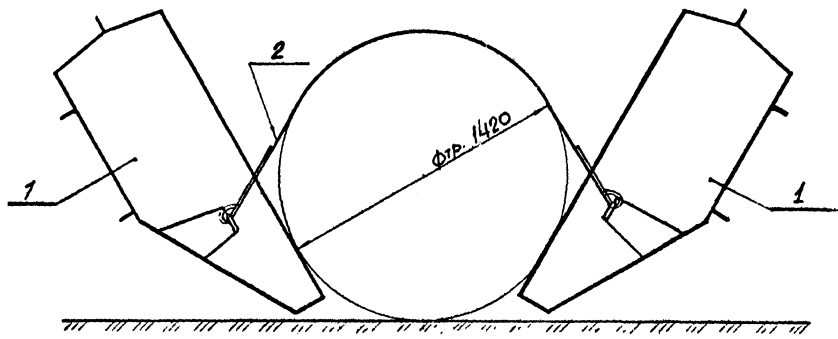
Марка элемента	Виртуальные изделия			Закладные изделия			Всего
	Арматурная проволока ГОСТ 6727-80			Арматура			
	Класс Вр I			Класс А I		Проф. ст.	
	Ø мм			Ø мм		Ø мм	
УБ0-530-10	106			106	293	19	4,23
ПС6						1,26	2,98
							4,23
							5,29

1. Масса комплекта состоящего из 2-х блоков, УБ0 и 2-х соединительных поясов, ПС6 при объемной массе бетона 2300 кг/м³ равна 840 кг

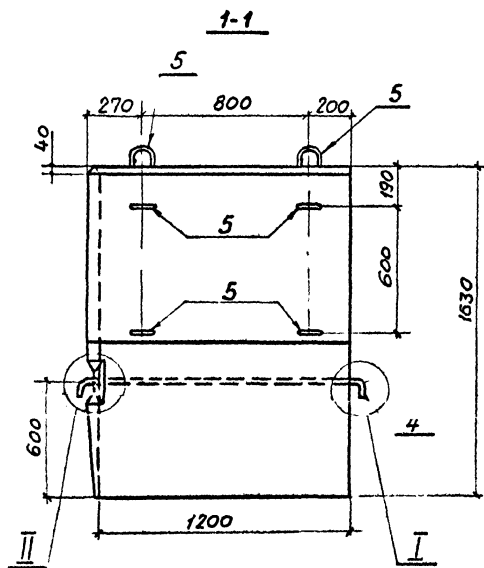
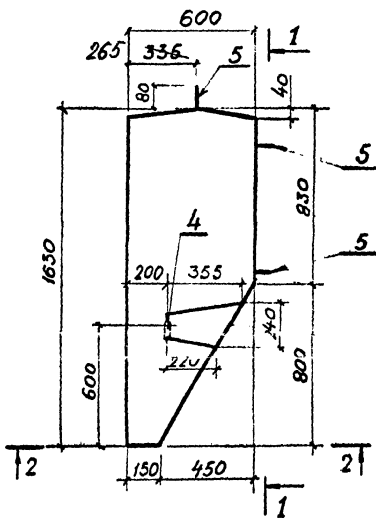
Имя Подпись Дата

999A.0.0.0.СБ		
Утяжелители бетонные охватывающие для магистральных трубопроводов.		
Директор Мозаев	Инженер Визинтейн	Инженер Волкова
Заведующий Волкова	Инженер Радченко	
450-530-10		Стандарт А 5 5
Маркировочная схема Опалубка Армирование		Миннефтегастро 3кв по железобетону

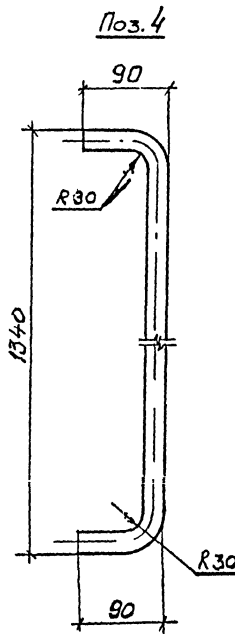
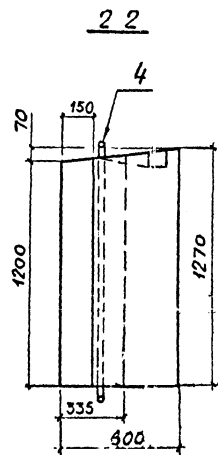
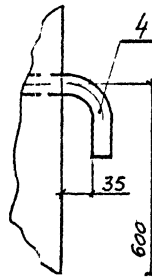
Маркировочная схема



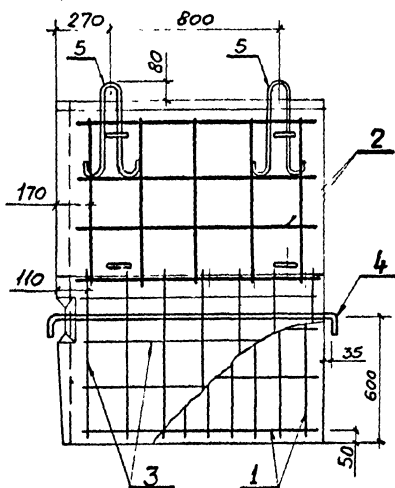
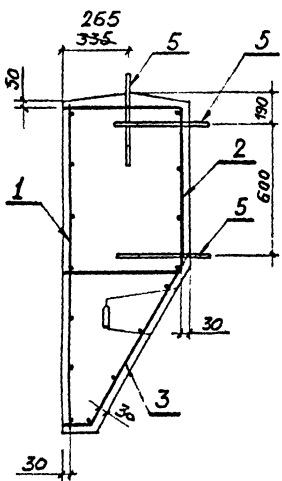
Опалубка



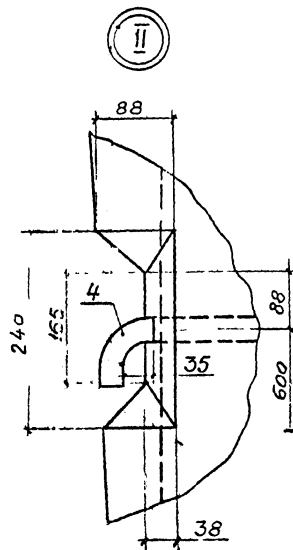
Ⓢ



Армирование



Ⓢ



Форм. Зона	№3	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
			Маркировочная схема		
A2	1	999А. 8.0.0 СБ	Утяжелитель 2-450-1420-12	2	2231
A3	2	999А. 2.0.0	Пояс соединительный ПК1	2	12,2
			999А. 8.0.0		1-450-1420-12
			Сварочные единицы и детали		
A4	1	999А. 1.1.0	Сетка арматурная С1	1	2,38
A4	2	999А. 8.1.0	Сетка арматурная С7	1	3,15
A4	3	999А. 8.2.0	Сетка арматурная С8	1	1,21
A2	4	999А. 8.0.0 СБ	Стержень одиночный φ=1430, φ 25 А1 ГОСТ 5781-75	1	5,49
A4	5	999А. 8.3.0	Изделие закладное МН4	6	0,95
			Материал:		
			Бетон М200	997	м <sup>3</sup>

Выборка стали на один элемент, кг

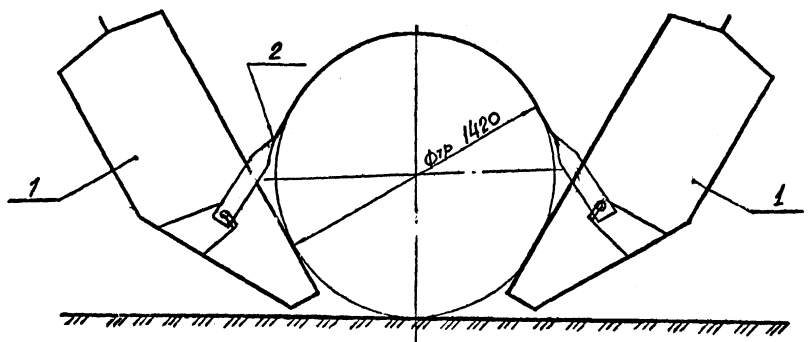
Марка элемента	Арматурные изделия		Умнож.	Закладные изделия			Всего
	Диаметр φ мм	Умнож. по ГОСТ 5781-75		Арматурная сталь φ мм	Проф. ст. ГОСТ 19903-74	Умнож.	
	Кл А I	Кл В I		Класс А I	φ мм		
2-450-1420-12	3,15	3,59	6,74	5,49	5,7	11,19	17,93
ПК1				5,9		6,3	12,2

- Утяжелитель разработан для изготовления на быстромонтируемом заводе
- Масса комплекта состоящего из 2<sup>х</sup> блоков, 450" и 2<sup>х</sup> соединительных поясов, ПК1, при объемной массе бетона-2300 кг/м<sup>3</sup> равна 4,49 т

999А. 8.0.0. СБ			
Утяжелители бетонные откатывающие для магистральных трубопроводов.			
2-450-1420-12		Станд.	Лист 1
Директор Морозов Сл. инж. Рудничкин Зав. отд. Гольцов Вод. тех. Родионова Инж. Гольцов	[Signature] [Signature] [Signature]	Миннертгестрой СКБ по железобетону	



Маркировочная схема



Опалубка

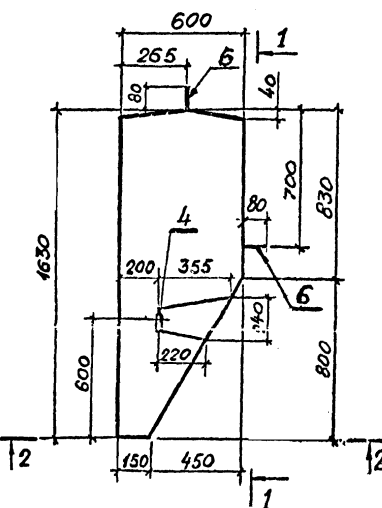
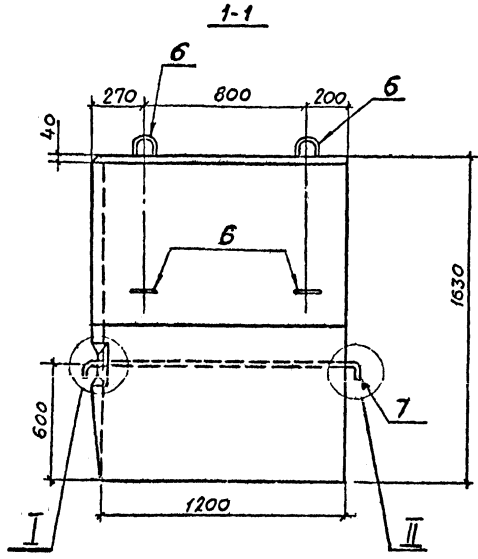
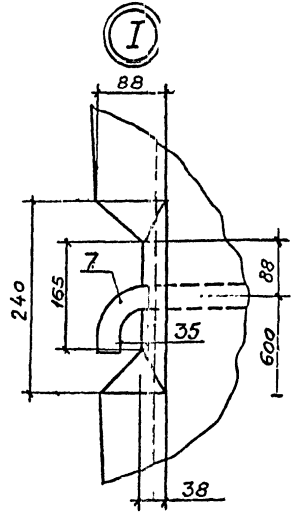


Рис. 1  
999А.13.0.0



Армирование



2 2

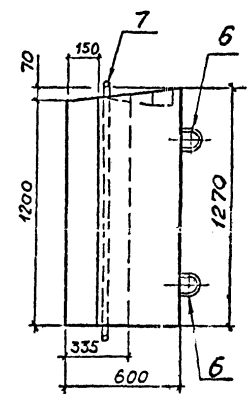
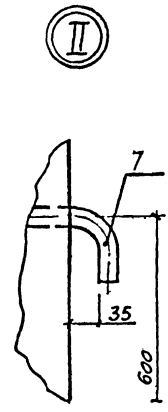
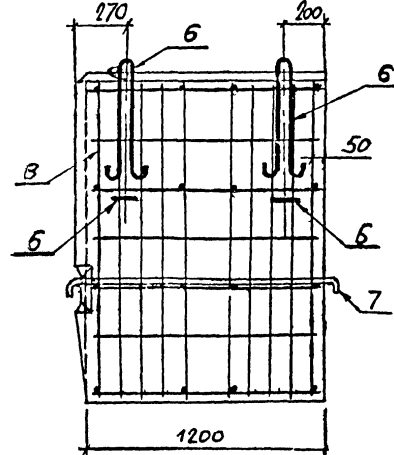
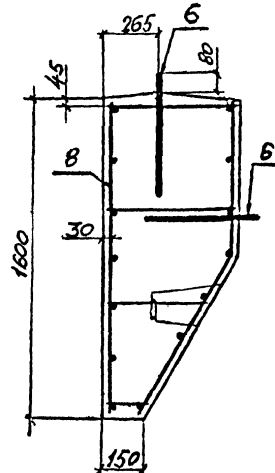
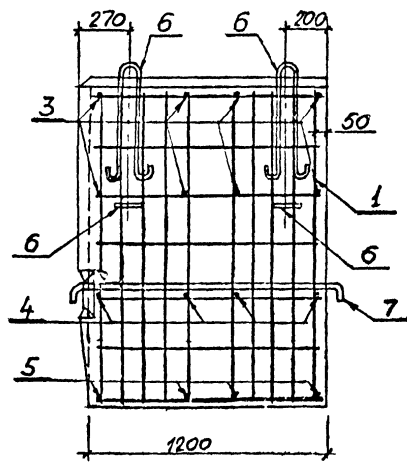
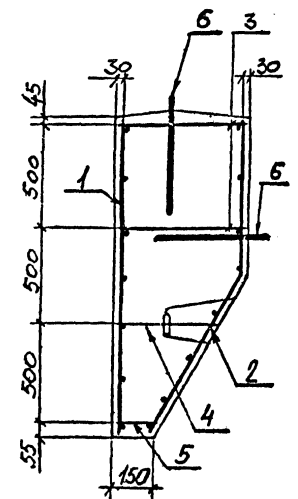
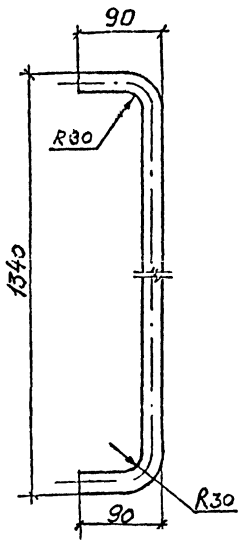


Рис. 2  
999А.13.0.0-01



Поз. 4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
Маркировочная схема комплекта						
		1	999А.13.0.0/999А.13.0.0-01/	Утяжелитель 3-У50 1420-12	2	2,2т
		2	999А.12.0.0	Пояс соединительный ПС1	2	9,36кг
				999А.13.0.0/999А.13.0.0-01/		
Общие данные						
A4	6	999А.2.3.0		Изделие закладное МН4	4	9,95кг
A2	7	999А.13.0.0		Стержень одиночный ф4хв2 ГОСТ 6727-80, е.410	1	5,49 кг
Материал						
				Бетон марки 200	0,97	м <sup>3</sup>
Переменные данные						
				999А.13.0.0 (Рис.1)		
A4	1	999А.1.1.0		Сетка С1	1	2,38 кг
A4	2	999А.1.2.0		Сетка С2	1	2,36 кг
A2	3	999А.13.0.0		Стержень одиночный ф4хв2 ГОСТ 6727-80, е.500	8	9,06 кг
A2	4	999А.13.0.0		Стержень одиночный ф4хв2 ГОСТ 6727-80, е.410	4	9,04 кг
A2	5	999А.13.0.0		Стержень одиночный ф4хв2 ГОСТ 6727-80, е.130	4	9,013 кг
				999А.13.0.0-01 (Рис.2)		
	8	999А.13.1.0		Каркас пространств КЛ1	1	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ, кг

Марка	Арматурные изделия		Закладные изделия			Итого	Всего	
	Арматурная проволока ГОСТ 6727-80		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Проф. ст. ГОСТ 8203-74			
	Класс Вр I	Ф мм	Класс А I	Ф мм				Ф мм
3-У50 1420-12	535		535	549	38		9,29	14,64
2-ПС1						9,36	9,36	

1. Утяжелитель разработан для изготовления на быстромонтируемом заводе.
2. В проекте предусмотрено два варианта армирования утяжелителя - отдельными сетками (см. рис.1) и пространственным каркасом (см. рис.2).
3. Масса комплекта состоящего из двух блоков „У50“ и двух соединительных поясов ПС1 (вариант 3), при объемной массе бетона - 2300 кг/м<sup>3</sup> равна, 4,42 т

999А.13.0.0.СБ				
3-У50-1420-12		Стация	Масса	Масштаб
4				1:20
Лист		Листов /		
Министерство строительства ЖБ		по железобетону		

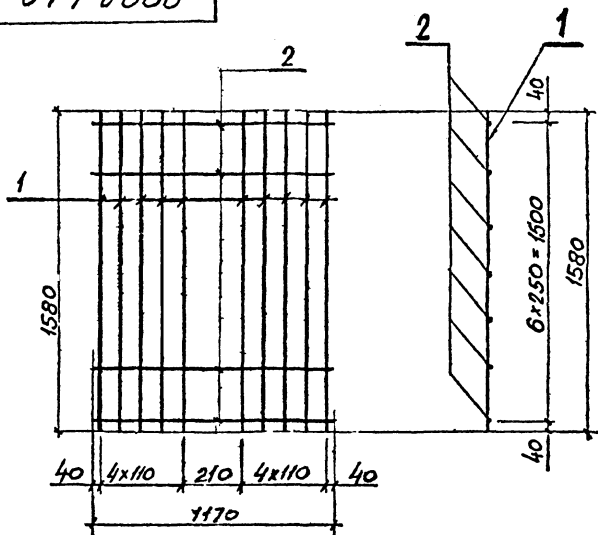
Имя, № подл., Подпись и дата, Взам. инв. №

Директор Морозов  
 Инж. по проектированию  
 Зав. отд. Гольцов  
 Вед. кон. Родионова  
 Нач. кон. Родионова

3-У50-1420-12  
 Маркировочная схема  
 Опалубка  
 Армирование

999А.1.0

10



Форм. зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
			<u>Детали</u>		
			Ф4ВрI ГОСТ 6727-80		
	1	999А.1.1.1	— " — $l = 1580$	10	1,56
	2	999А.1.1.2	— " — $l = 1170$	7	0,82

999А.1.1.0

Сетка  
арматурная С1

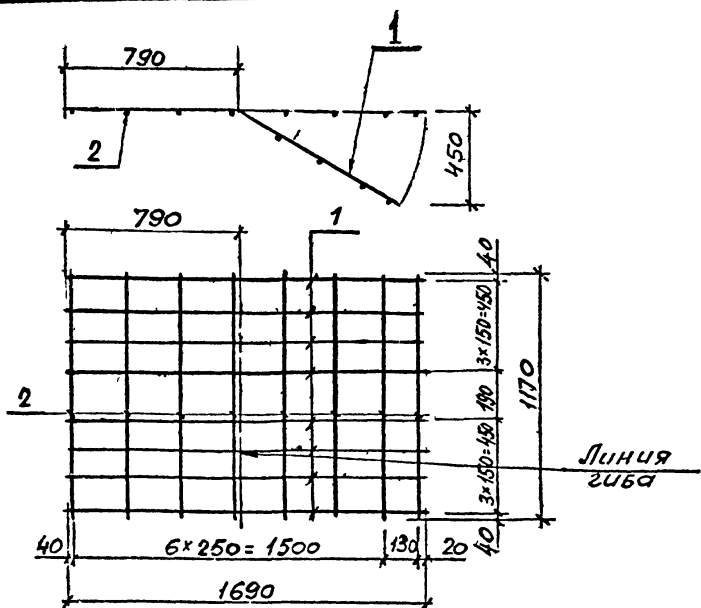
Стал.	Масса	Масштаб
А	2,38	1:20
Лист		Листов

Лист 10 из 10

Завод Гольцов  
Вед. кон. РодионоваЛист  
6/11

999А.1.2.0

11



Форм. зона	Тоз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
			Детали		
			Ф4ВрI ГОСТ 6727-80		
	1	999А.1.2.1	— — — — — e = 1690	8	1,33
	2	999А.1.2.2	— — — — — e = 1170	8	0,93

999А.1.2.0

Сетка  
арматурная С2

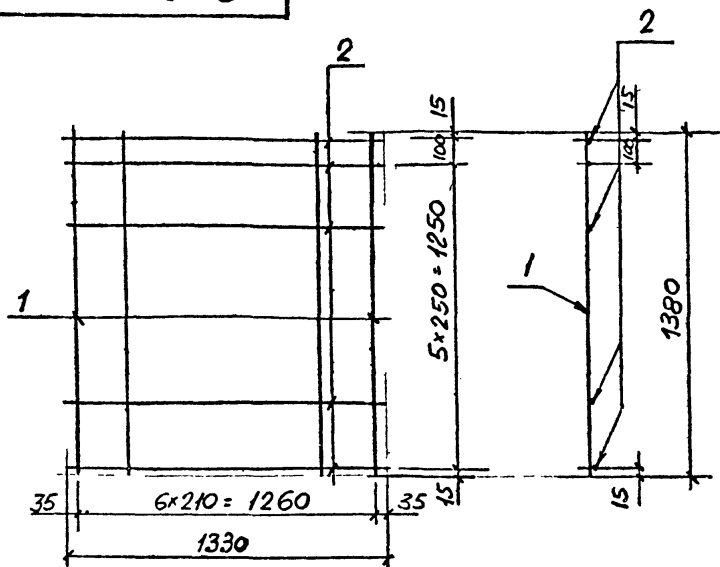
Стат.	Масса	Настаб
А	2,26	1:20
Лист		Листов /
Финнс   тегастрой ЭКБ по железобетону ВНИИСТ		

Зав. отд. Гольцов А.И.  
Вед. тех. Родичев В.И. 6.11.81

Чв. Е ПОРГ ПОП. и дата. Взам. инв.

999 А.3.1.0

12



Форм. зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме
			<u>Детали</u>		
			Ф4вр I ГОСТ 6727-80		
	1	999 А.3.1.1	е = 1380	7	0,9
	2	999 А.3.1.2	е = 1330	7	0,9

Инв. Л. подл. Попл. и дата  
Взам. инв. №

999 А.3.1.0

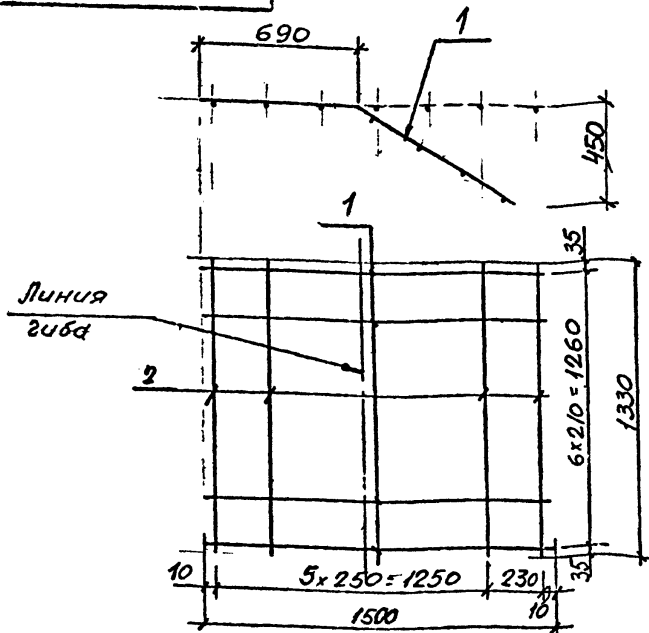
Сетка  
арматурная СЗ

Стал.	Масса	Масшт
А	1,88	1:1
Лист		Листов
Минметгетрастро по железобетон ВНИИСТ		

Зав. отд. Гальцев  
Буд. кон. Родченко  
Зав. В. К. Г. 2118  
Виктор

999А.3.2.0

13



Форм. Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
			<u>Детали</u>		
			Ф 4Вр1 ГОСТ 6727-80		
	1	999А.3.2.1	l = 1510	7	1,0
	2	999А.3.2.2	l = 1330	7	0,92

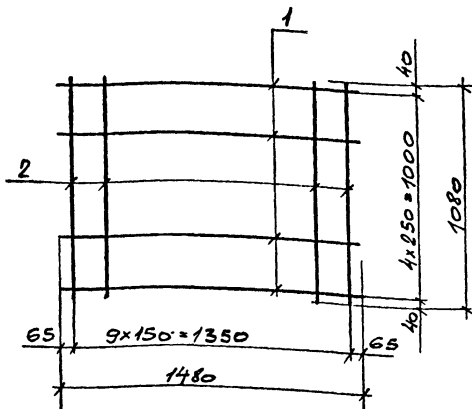
999А.3.2.0

Сетка  
арматурная С4

Стан.	Масса	Частота
A	492	1:20
Лист	Листов 1	
Министерство ЭКБ по железобетону ВНИИС		

дн. к. полн. и дата взамен инв.

3.7.80 Гольцев 10.10.83  
Вед. кн. Родченков 11.11.83  
Исх. № 01.10.83



ЭФФ. МЕТ	ЗНАЧ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМ.
				<u>ДЕТАЛИ</u>		
				φ 4 ВР I ГОСТ 6727-80		
	1		999А.5.1.1	ℓ = 1480	5	0,7
	2		999А.5.1.2	ℓ = 1080	10	1,1

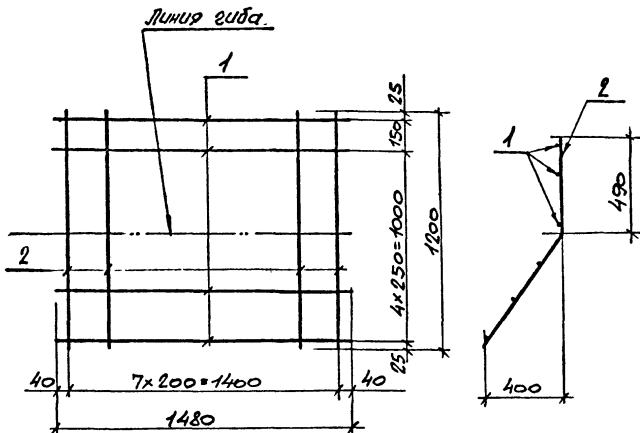
999А.5.1.0

СЕТКА  
АРМАТУРНАЯ С5

СТАЛЬ	МАССА
А	1,85
ЛИСТ	ЛИСТ
МИШЕФТЕГА:	
ЭКБ ПО ЖЕЛЕ:	
ВНИНС:	

Зав. отд Гольцов Пчелюк 02.83  
 Вел. кон Родинова 02.83  
 Констр. Викторова  
 Проб. Родинова

ИНС. Н. ПОД. С. ПОД. П. МАТА  
 ОБСЛУЖИВАТЕЛЬ



ФОРМА	ЗОНА	Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕР.
				<u>ДЕТАЛИ</u>		
				Ф 4Вр I ГОСТ 6727-80		
		1	999А.5.2.1	ℓ = 1480	6	0,90
		2	999А.5.2.2	ℓ = 1200	8	0,96

999А.5.2.0

ВЕТКА  
АРМАТУРНАЯ СБ

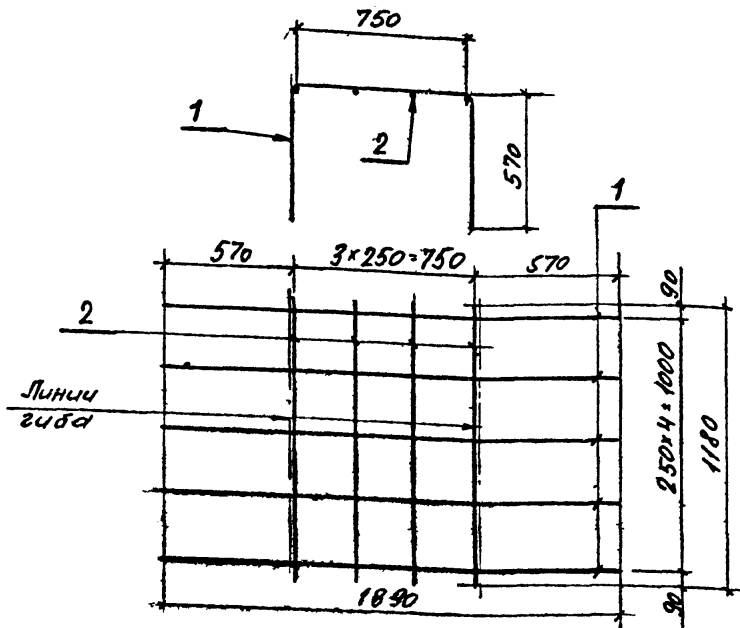
СТАДИА МАССА МАСШТАБ

А 1,86 1:20

ЛИСТ ЛИСТОВ

МУННЕФТЕГАЗСТРОЙ  
ЭКБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ  
ВНИИСТ

Зав. отд. ГОЛЬЦОВ (подп.) 10.02.83  
Вед. кон. РОДОНОВА (подп.) 10.28.83  
Констр. ВИНТРОВА (подп.)  
Пров. Родичев (подп.)



Форм. Р. она	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			<u>Детали</u>		
			ФБРИ ГОСТ 5781-75		
	1	999А.В.1.1	$\ell = 1890$	5	2.1
	2	999А В 1 2	$\ell = 1180$	4	105

999.А.В.1.0

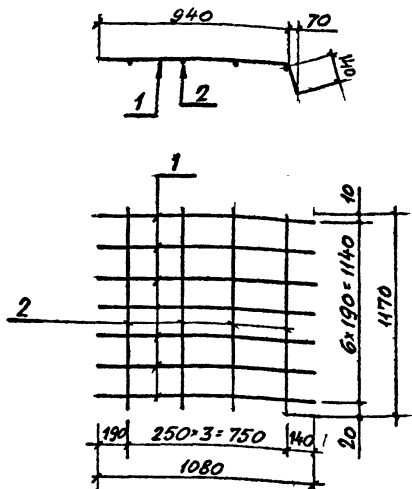
Сетка  
арматурная С7

Стал.	Масса	Масштаб
А	3,15	1:20
Лист Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону		

Зав. отд.	Гольцов	Линд	15.8.83
Вед. кон.	Рапонов	Линд	15.8.83

И.И.В. Г.О.П. Л.О.Ц. и. л. а. т. а. В. з. а. м. Л. И. Н. В. И. К.



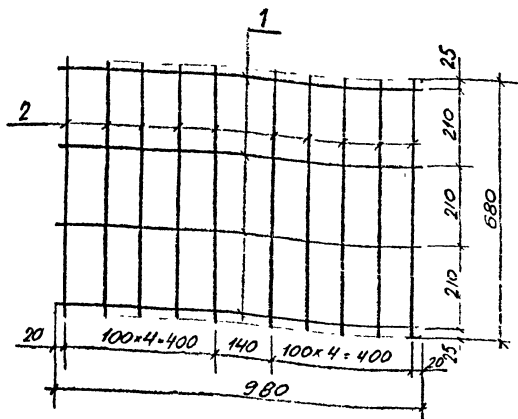


Фот.	Рона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Детали</u>		
				Ф 40 I ГОСТ 6727-80		
		1	999 А.8.2.1	$\ell = 1080$	7	0,75
		2	999 А.8.2.2	$\ell = 1170$	4	0,46

999А.8.2.0

		Станд.	Масса	Масштаб
Сетка арматурная С8		А	1,21	1:20
		Лист	Листов	
		Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону		

Зав. отд. Гольцов  
Вед. кон. Родионова



№	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
		<u>Детали</u>		
		ф4врI гост 6727-80		
1	999А.9.1.1	р: 980 мм	14	0,39
2	999А.9.1.2	р: 680 мм	10	0,67

999А.9.1.0.

Сетка  
арматурная с9

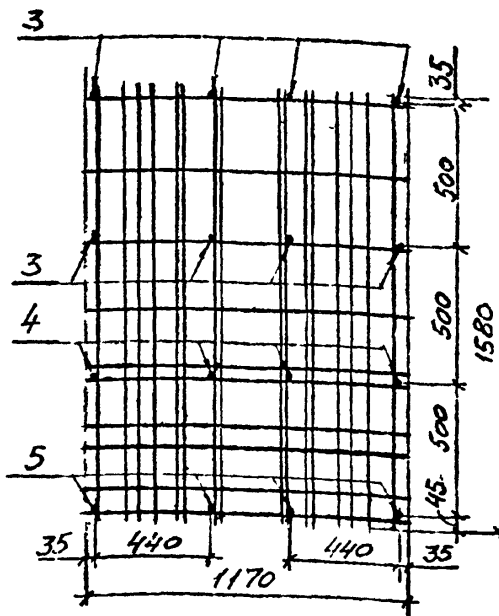
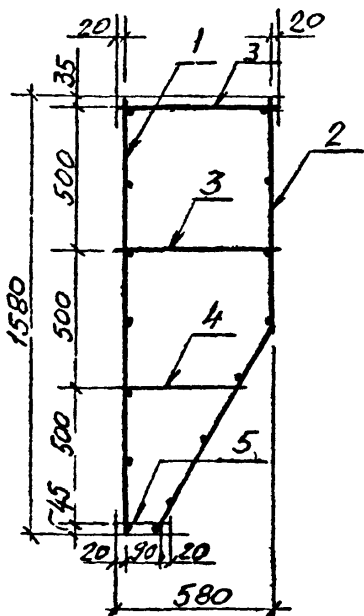
Стандарт	Масса	Масш
А	1,06	1:16
Лист 7		
Лист 8		
Министерство ЭКБ		
на чертежах		

Зав. отд  
вед. канц

Гольцов  
Радченко

В.И.И.  
И.И.И.

И.И.И.



Пространственный каркас образуется путем соединения двух плоских сеток отдельными стержнями.  
Связку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-;

Форм	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				<u>Детали</u>		
А4		1	999А.1.1.0	Сетка арматурная С1	1	2,38
А4		2	999А.1.2.0	Сетка арматурная С2	1	2,26
А4		3	999А.13.1.1	ф48р ГОСТ 6727-80, L=580	8	0,48
А4		4	999А.13.1.2	— " — r=440	4	0,18
А4		5	999А.13.1.3	— " — r=130	4	0,05

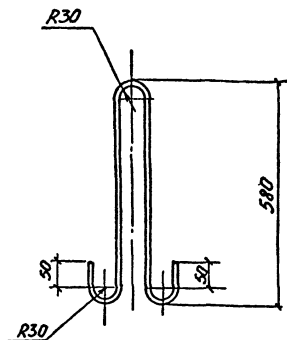
999А.13.1.0

Каркас пространственный КТН

Стадия	Масса	Масштаб
А	5,35	1:20
Лист 1	Листов 1	
Мини-деталь в натуральную величину по железобетону		

Зав. отд. Голыцов  
Вед. конст. Родичова  
Норм. конст. Родичова

Имя № подл. Подпись и дата. Взят инв. №



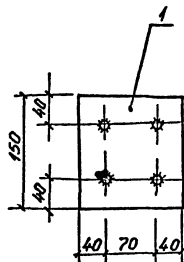
Сталь марки ВСтЗсп2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
				<u>Детали</u>		
			999А.1.3.1	φ16АІ ГОСТ5781-75, l=1425	1	

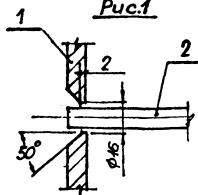
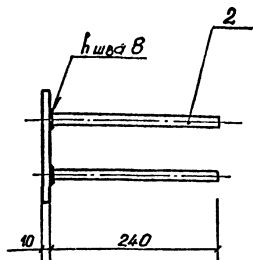
999А.1.3.0.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изделие закладное МНД	Лит	Масса	Масшт
Зав. ОТД		Гольцов	И.И.	31.01.15		Р	2,24	1:10
Зав. ОТД		Васильев	И.И.					
БЕД. кон.		Радионова	И.И.					
Проб. вер.		Викторова	И.И.					
						Лист	Листов 1	
						Минчертегазстрой ЭКБ по железобетону ВНИИСТ		

Формат А4.



Вариант  
Рис.1



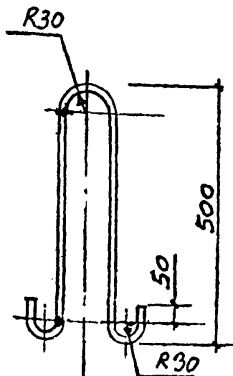
Сварку производить под  
слоем флюса или в  
раззенкованных отверстиях  
по рис. 1.  
Электрод типа Э42А  
ГОСТ 9467-75

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				<u>Детали</u>		
		1	999А.14.1	$\delta=10$ ГОСТ 19903-74	1	1,76
		2	999А.14.2	$\phi 12$ А II ГОСТ 5781-75, $l=240$	4	0,64

999А.1.4.0

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изделие закладное МН2	Лит	Масса	Масшт
Завод	Лист	Голдцов	Голдцов	2012		Сталь ВСтЗсп5	р	2,4
Завод	Лист	Васильев	Васильев		Лист		Листов	
Вед кон	Лист	Водников	Водников			Миннертегазстрой ЭКБ по железобетону ВНИИСТ		
Провер	Лист	Викторов	Викторов					

Шифр листа и детали



Сталь марки ВСт.3сп.2

Форм.	Рона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прмеч.
				<u>Детали</u>		
			999А.3.3.1	φ 14 А ГОСТ 5781-75 Р-1270		

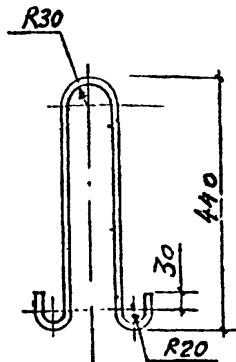
999А.3.3.0.

Изделие  
закладное МНЗ

Стал.	Масса	Масштаб
А.	1,53	1:10
Лист	Листов 1	
Министерство ЖБ по железобетону ВНИИСТ		

Зав. отд. Гольдберг  
Инж. 10.01.83  
В.В. Конь-Романова  
Инж. 27.01.83  
Пров. Витяков  
Инж.

РЗМ. И.В.В.



Сталь марки ВСт.3сп2

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим
				<u>Детали</u>		
				φ12 А1 ГОСТ 5781-75		
			999А.В.3.0	ℓ = 1070 мм	1	0,9.

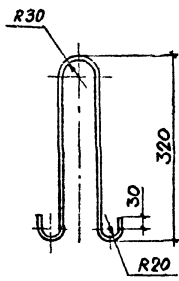
999А.В.3.0

Узделие заклад-  
ное МН4

Стал.	Масса	Масшт
А	0,95	1:1
Лист	Листов	
Миннефтегастро ЭКБ по железобетону		

Зав. отд Гольцов Анд 15.05.83  
Вед. кон Родманов С/р 15.05.83

Имя, фамилия, Подп. и дата Взам. инв.

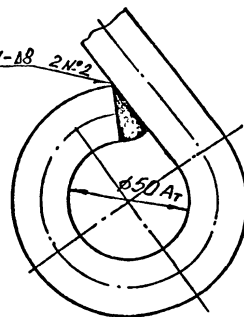
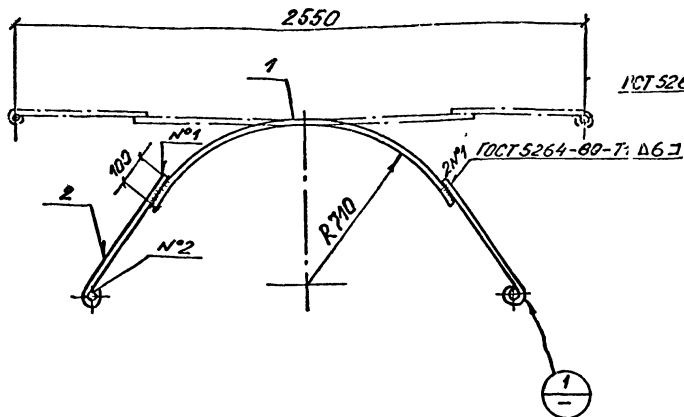


Сталь марки ВСт.3сп2

Шиб. н. лодки. Поделка. в. ж. м. шиб. н. лодки.

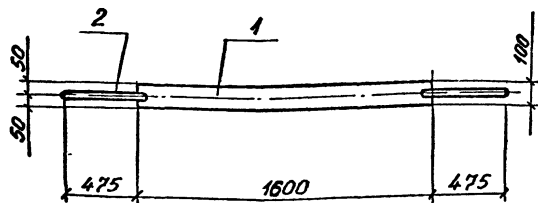
				999A.9.2.0.			
				Изделие закладное МН5	Сталь	Масса	Масшт
					А	0,325	1:10
				Лист	Листов 1		
				Ф 8 кл. А1 ГОСТ 5781-75	Минертегазпро ЗКБ по железобетону		
				Е = 825 мм			
Зав. отд.	Гольцов	Люд	7.12.83				
Вед. кон	Радиомех	Л. С. Ч.					





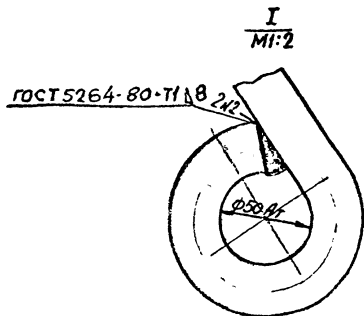
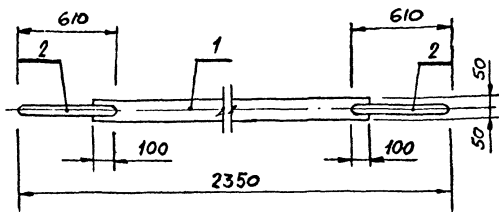
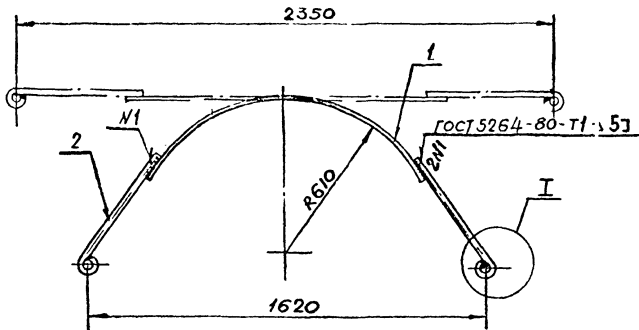
полимерной лентой МИЛ-ПВХ-СЛ ТУ-51-456-75  
в два слоя.

4. Петли поз 2 пояса соединительного покрываются  
жировой смазкой ВНИИСТ-2 ТУ 38-101-379-73



1. Сталь марки Вст3сп5
2. Сварку производить электродами типа Э-42
3. Защита соединительного пояса от коррозии выполняется на заводе-изготовителе, при этом:
  - поверхность всего соединительного пояса очищается и покрывается грунтовкой ГТ-752 ТУ 102-142-77;
  - центральная часть пояса-полоса поз.1 до мест соединения с петлями поз.2 покрывается липкой

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.	
				<u>ДЕТАЛИ</u>			
		2	999А.2.0.1	Ø25А1 ГОСТ5781-75 L=770	2	5,9 кг	
		1	999А.2.0.2	Лист 65 ГОСТ 19903-74 100В7 × 1600В7	1	6,3 кг	
<b>999А.2.0.0</b>							
Изм.	Лист	№ док.ум.	Подп.	Дата	<b>Пояс</b>		
Зав.отд.	Голышев	Исч.	Исч.	Исч.			
Зав.гид.	Васильев	Исч.	Исч.	Исч.	<b>соединительный ПС1</b>		
БЕЛКОН.	Родимонов	Исч.	Исч.	Исч.			
Проввер.	Викторова	Исч.	Исч.	Исч.	<b>Лист 12,2</b>		
							<b>Лист 12,2</b>
						<b>Миннефтегазстрой ЗКБ по железобетону ВНИИСТ</b>	



1. Сталь марки ВСтЗсп5
2. Сварку производить электродами типа Э42
3. Защита соединительного пояса от коррозии выполняется на заводе-изготовителе, при этом: - поверхность всего соединительного пояса очищается и покрывается грунтовкой ГТ-752 ТУ 102-142-77; - центральная часть пояса-полоса поз. 1 до мест соединения с петлями поз. 2 покрывается липкой полимерной лентой МИЛ-ПВХ-СЛ ТУ-51-456-75 в два слоя.
4. Петли поз. 2 пояса соединительного покрытия жирной смазкой ВНИИСТ-2 ТУ 38-101-379-73

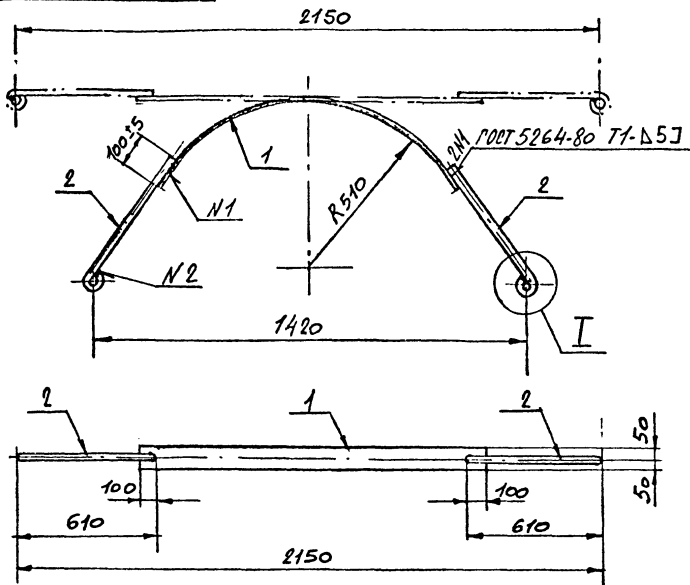
Вид	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
<b>Детали</b>						
		2	999А 4.0.1	φ 25 А1 ГОСТ 5781-75 Р=790	2	6,06
		1	999А 4.0.2	Лист ф: 5 ГОСТ 19903-74 100 В7Л 1330	1	5,2

999А.4.0.0

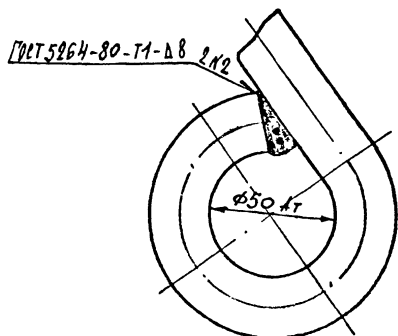
		Станд.	Масса	МассИТ
<b>Пояс соединительный ПС2</b>		А	11,26	
		Лист	Листов 1	
Минимум газострой экв по железобетону ВНИИСТ				

УИВ 1100011 Певин и Застава Восток СПб

Зав. отд. Гольцов А.И. 10.02.83  
Вед. кон. Родионов В.И. 10.02.83  
Проб. Вакторов В.И. 10.02.83



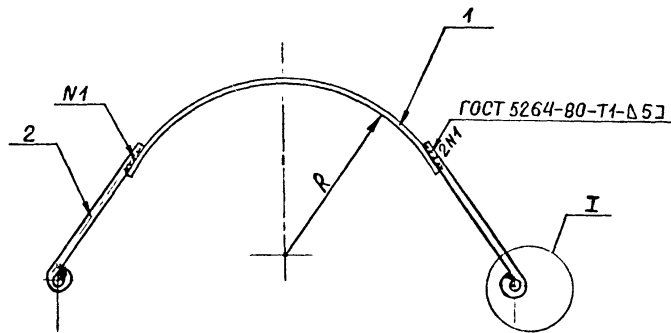
I  
M1:2



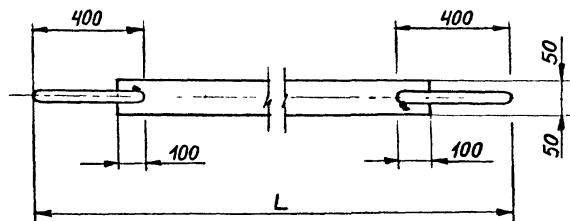
1. Сталь марки ВстЗсп5
2. Сварку производить электродами типа Э-42
3. Защита соединительного пояса от коррозии выполняется на заводе-изготовителе, при этом:
  - поверхность всего соединительного пояса очищается и покрывается грунтовкой ГТ-752 ту 102-142-77;
  - центральная часть пояса - полоса поз.1 до мест соединения с петлями поз.2 покрывается липкой полимерной лентой МИЛ-ПВХ-ВЛ ту 51-456-75 в два слоя.
4. Петли поз.2 соединительного пояса покрываются жировой смазкой ВНИИСТ-2 ту 38-101-379-73.

ФОРМАТ	КОЛ-ВО	ПОС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМ.
				<u>ДЕТАЛИ</u>		
	2		999А.6.0.1	φ25А1 ГОСТ 5781-75-Δ730	2	6,06
	1		999А.6.0.2	Лист δ=5 ГОСТ 19903-74 100Б7×1130 Б7	1	4,4
999А.6.0.0						
ПОЯС СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ПСЗ					СТАНДА.МАССА	МАСШТАБ
					А	10,46
ЗАВ.РТА ГОЛЬЦОВ ЛУЧ/12.02.83					ЛИСТ	
ВЕД.КОН.РАДИОНОВ С.А. 10.2.83					ЛИСТОВ	
КОНСТР. ВУКТОРОВА Ю.И.					МИНИФРЕГАЗСТРОЙ	
ДР.В. РИЗНИЧЕНКО					ЭКБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ	
					ВНИИСТ	

ИВБ И ПОДАЛ ПОДАТ. И Д.А.Т.А. ВЗМ.И.ИВБ.А.

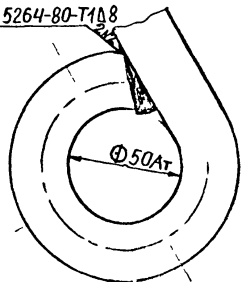


- 1 Сталь марки ВСт3сп5
- 2 Сварку производить электродами типа Э42
- 3 Защита соединительного пояса от коррозии выполняется на заводе-изготовителе, при этом:—поверхность всего соединительного пояса очищается и покрывается грунтовой ГТ-752 ТУ102-142-77; —центральная часть пояса—полоса поз.1 до мест соединения с петлями поз 2 покрывается липкой полимерной лентой МИЛ-ПВХ-СП ТУ-51-456-75 в два слоя.
4. Петли поз.2 пояса соединительного покрываются жировой смазкой ТУ 38-101-379-73



I  
M 1:2

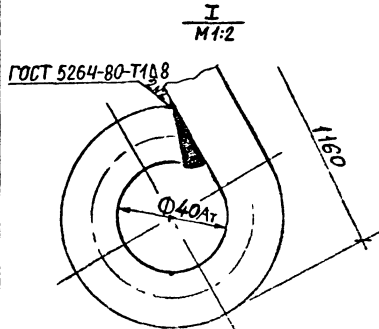
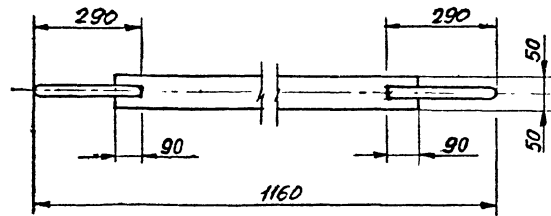
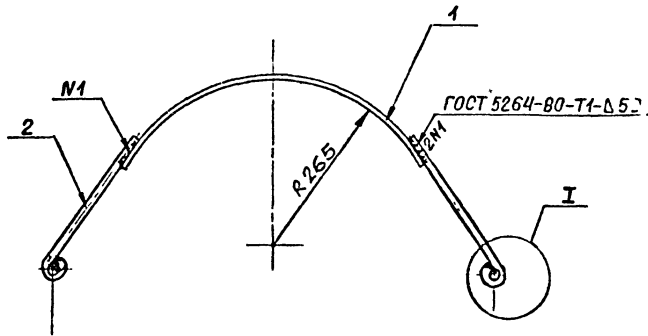
ГОСТ 5264-80-Т1Δ8



Обозначение	Марка	R	L	Масса кг
999 А. 7. 00	ПС 4	440	1705	8,8
999 А. 7. 00-01	ПС 5	360	1545	8,2

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	Обозначение	Наименование	кол.	примеч.
				<u>999 А 7 00</u>		
				<u>Детали</u>		
		2	999 А. 7. 0.1	Φ25 АІ ГОСТ 5781-75 l=580	2	4,5
		1	999 А. 7. 0.2	ЛИСТ Б-5 ГОСТ 19903-74 100 В7Х1105	1	4,3
				<u>999 А 7.00-01</u>		
				<u>Детали</u>		
		2	999 А. 7. 0.1	Φ25 АІ ГОСТ 5781-75 l=580	2	4,5
		1	999 А. 7. 0.3	ЛИСТ Б-5 ГОСТ 19903-74 100 В7Х945	1	3,7
				<b>999 А. 7. 0 0</b>		
				<b>Пояс соединительный ПС4, ПС5</b>	Станд.	Масса
					А	СМ
					ТАБЛ.	Масшт.
					ЛИСТ	ЛИСТОВ 1
					МИННЕФТЕГАЗСТРОЙ ЭКБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ ВНИИСТ	
Зав. отд.	Гольцов	Лип/12.07.6				
Вед. кон.	Родманова	28/1/4				
Констр.	Липшиц	Липшиц				

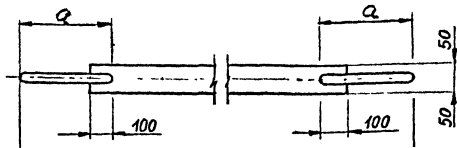
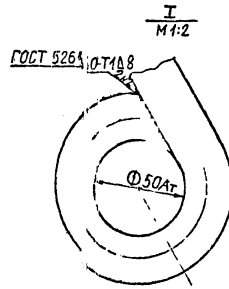
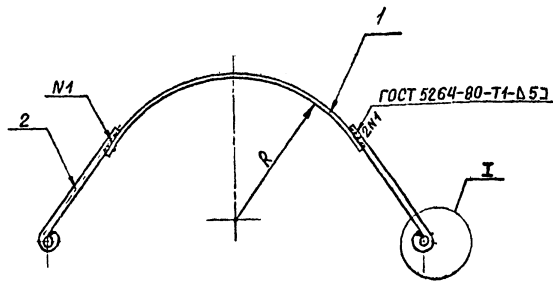
Име. на лавла. Подол. и дата ВЗЛОМ. ИМВ. №



1. Сталь марки ВСтЗсп 5
2. Сварку производить электродами типа Э42
3. Защита соединительного пояса от коррозии выполняется на заводе-изготовителе, при этом:—поверхность всего соединительного пояса очищается и покрывается грунтовкой ГТ-752 ТУ102-442-77; —центральная часть пояса—полоса поз.1 до мест соединения с петлями поз 2 покрывается липкой полимерной лентой МИЛ-ПВХ-СП ТУ-54-456-75 в два слоя.
4. Петли поз.2 пояса соединительного покрываются жировой смазкой ТУ 38-101-379-73

формат	зона	поз.	Обозначение	Наименование	кол.	примеч.	
				<u>999 А.10 00.</u>			
				<u>Детали</u>			
		2	999 А.10.1.0.	Ø16АТ ГОСТ 5781-75 $l=400$	2	1,26	
		1	999 А.10.2.0.	лист Б-5 ГОСТ 19903-74 100В7Х760	1	2,98	
999 А.10.0.0							
Пояс соединительный ПСБ					Станд.	Масса	Масшт.
					А	4,24	-
Зав. отд. Гольцов Л.И./ Вед. кон. Родионова Ж.И.					лист	листов 1	
МИННЕФТЕГАЗСТРОЙ ЭКБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ ВНИИСТ							

И.В. на ласте, Подол. и. Даста ВЭОМ. Инв. №



Обозначение	Диаметр трубы	Материал	a	R	L	Масса кг
999А.11.0.0	1420	ПС1	575	710	2550	10,1
999А.11.0.0-01	1220	ПС2	510	610	2350	9,1
999А.11.0.0-02	1020	ПС3	610	510	2150	8,3
999А.11.0.0-03				410	1705	
999А.11.0.0-04	720	С5	400	360	1545	6,56

Форм. Знач.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
			999А.11.0.0		
			Детали		
1		999А.11.0.1	Лист δ=5 гост 19903-74 100В7 × 1600В7	1	6,3
2		999А.11.0.2	Ø20 АТ, гост 5781-75, е=770	2	3,79
			999А.11.0.0-01		
			Детали		
1		999А.11.0.3	Лист δ=5 гост 19903-74 100В7 × 1330В7	1	5,2
2		999А.11.0.4	Ø20 АТ, гост 5781-75, е=790	2	3,9
			999А.11.0.0-02		
			Детали		
1		999А.11.0.5	Лист δ=5 гост 19903-74 100В7 × 1130В7	1	4,4
2		999А.11.0.6	Ø20 АТ, гост 5781-75, е=790	2	3,9
			999А.11.0.0-03		
			Детали		
1		999А.11.0.7	Лист δ=5 гост 19903-74 100В7 × 1105В7	1	4,3
2		999А.11.0.8	Ø20 АТ, гост 5781-75, е=580	2	2,86
			999А.11.0.0-04		
			Детали		
1		999А.11.0.9	Лист δ=5 гост 19903-74 100В7 × 945В7	1	3,7
2		999А.11.0.8	Ø20 АТ, гост 5781-75, е=580	2	2,86

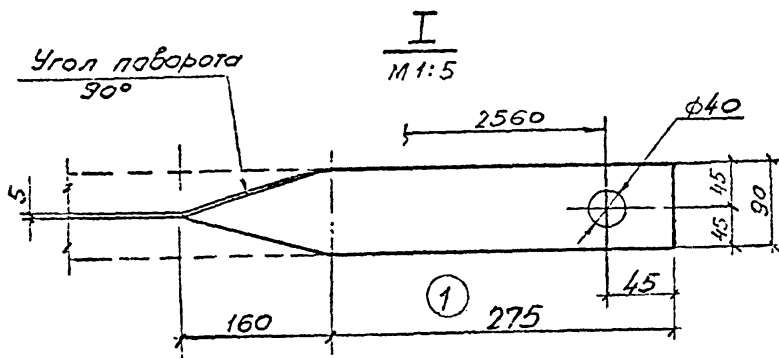
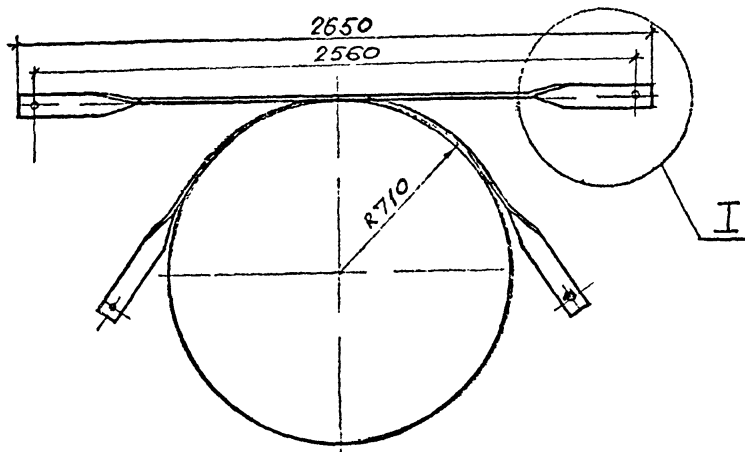
1. Сталь марки ВСтЗсв5
2. Сварку производить электродами типа Э42
3. Защита соединительного пояса от коррозии выполняется на заводе-изготовителе, при этом поверхность всего соединительного пояса очищается и покрывается грунтовой ГТ-752 ТУ 102-142-77; —центральная часть пояса —полоса поз.1 до мест соединения с петлями поз.2 покрывается липкой полимерной лентой МИЛ-ПВХ-СП ТУ-51-456-75 в два слоя.
4. Петли поз.2 пояса соединительного покрываются жировой смазкой ТУ 38-101-379-73

999А.11.0.0		Стандия	Масса	Масшт
Пояс соединительный ПС1+ПС2		СМ	ТАВЛ	-
Лист δ=5 гост 19903-74 100В7 × 945В7		Лист	Листов	9
ЭКС по железякам ВНИИСТ				

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Директор Морозов  
Завед. Гольцова  
Вед. кон. Родилова

999A.12.0.0



1. Пояс марки 2-ПС1 (пояс соединительный с закрученными концами) изготавливается из полосы путем закручивания концов на 90°.

Материал полосы ВСтЗсп5.

2. Защита соединительного пояса от коррозии выполняется на заводе-изготовителе, при этом - поверхность всего соединительного пояса очищается и покрывается грунтовкой ГТ-75УИИ по ТУ 102-178-78 слоем толщиной 1,2 мм, затем покрывается липкой полимерной лентой ПВХ ПЧЛ по ТУ 619-103-78 в два слоя обматываем.

3. Закручивание концов пояса и пробивка отверстия производится после обмотки пояса лентой. Пробитые отверстия заливаются холодной битумной мастикой.

4. После навески <sup>утяжелителей</sup> отверстия поясов и крюки должны быть кругом обмазаны жировой смазкой ВНИИСТА.

Рисунки	Зоны	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим	
				999A.12.0.0			
				Детали			
			999A.12.0.0	Полоса 5x90 ГОСТ 103-75 ВСтЗсп5 ГОСТ 380-71	1	P=2650mm	
Изм	(2)	Зоменин	Б.0281	999A.12.0.0			
Директор	Морозов			Пояс соединительный 2-ПС1, для трубы диаметром 1420mm	Общая	Масса	Масшт
Зав. отд	Гальцова				А	9,36	1.20
Вед. конст	Резникова				Лист 1(2)	Листов 1	
И. конст	Минишников				МИННЕФТЕГАЗСТРОЙЗКБ по железобетону ВНИИСТ		

Имя Подпись и Дата

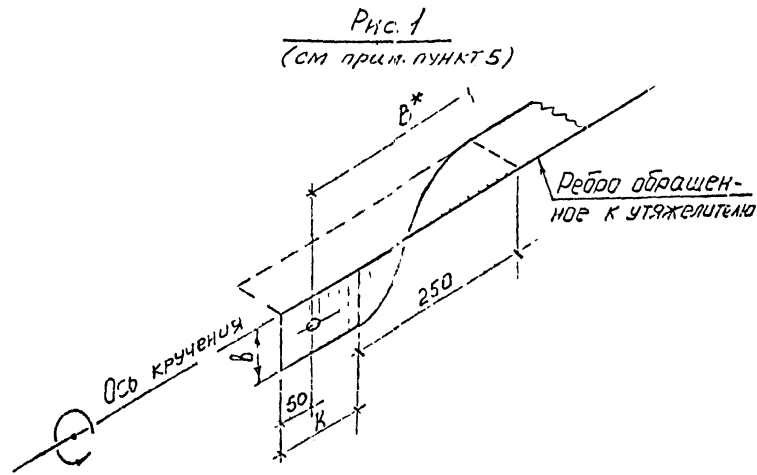
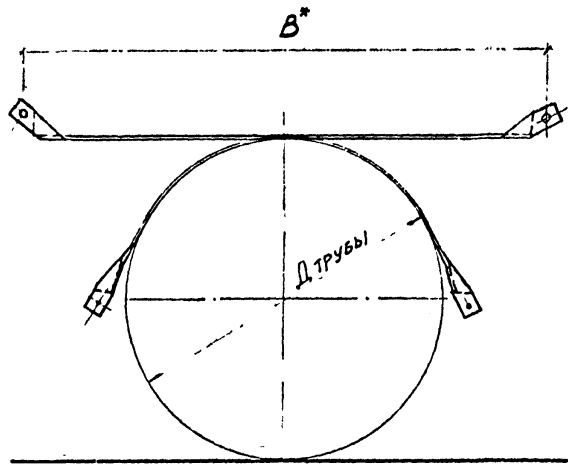
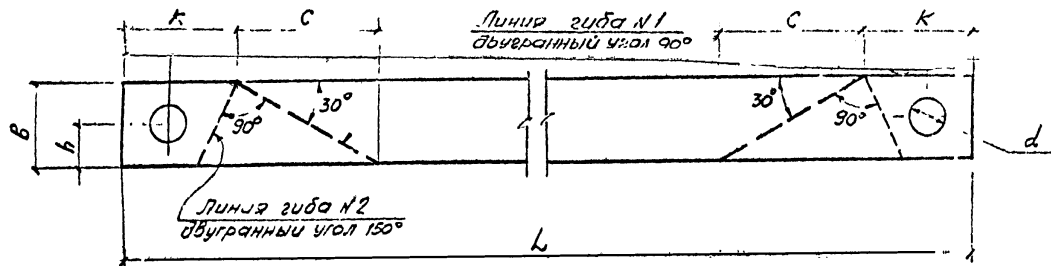


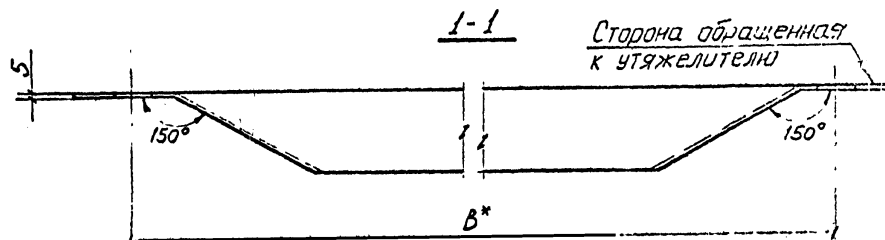
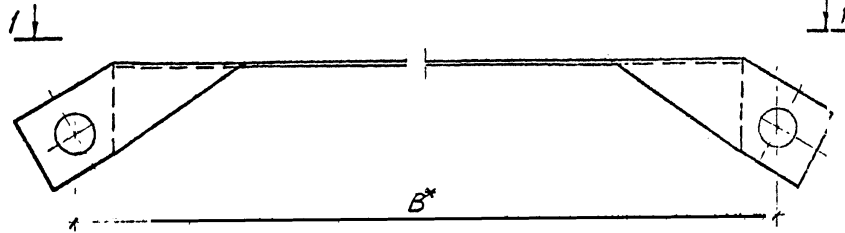
Рис. 1  
(см прил. пункт 5)

Обозначение	Марка	Размеры, мм								Масса кг
		Д	В*	Л	с	В	h	d	к	
999А.14.0.0	3-ПС1	1420	2435	2590						9,14
999А.14.0.0-01	3-ПС2	1220	2235	2390	156	90	45	45	120	8,44
999А.14.0.0-02	3-ПС3	1020	2035	2190						7,73
999А.14.0.0-03	3-ПС4	820	1595	1770						6,25
999А.14.0.0-04	3-ПС5	720	1345	1575	105	60	30	30	115	3,72
999А.14.0.0-05	3-ПС6	530	1085	1225						2,89

Заготовка пояса



Пояс

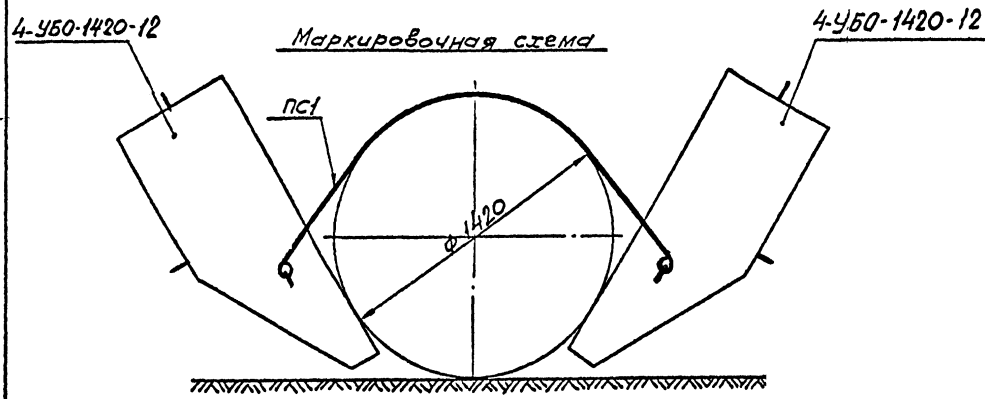


1. B\* - размер для справок
2. Защита соединительного пояса от коррозии выполняются следующим образом: поверхность всего соединительного пояса очищается и покрывается грунтовкой ГТ-754 НН по ТУ 102-178-78 слоем толщиной 1,2 мм, затем покрывается лентой полимерной лентой ПВХ ПМЛ по ТУ 619-103-78 в два слоя обматыванием.
3. Ступ концов пояса и пробивка отверстий производится после обмотки пояса лентой.
4. После навески утяжелителей отверстия пояса и крюки должны быть кругом обмазаны жировой смазкой ВНИИСТ'а.
5. Возможен второй вариант изготовления поясов путем кручения концов вокруг оси, проходящей вдоль края полосы.

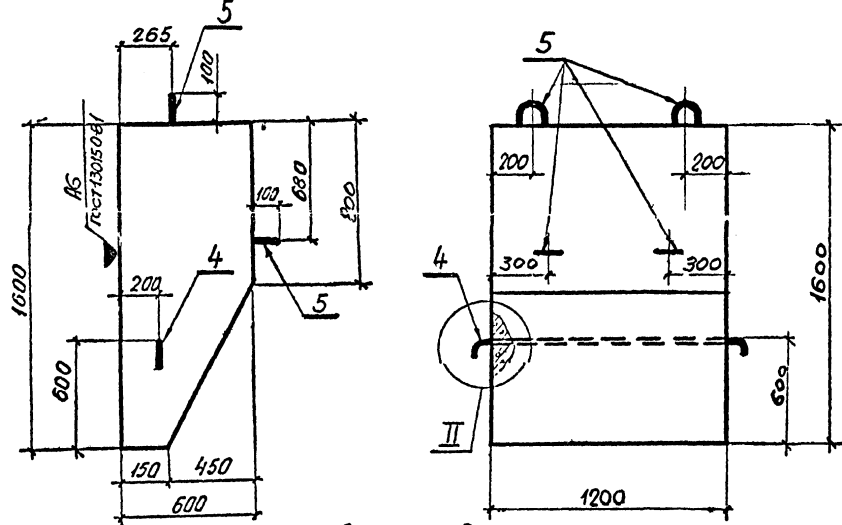
999А.14.0.0		
Директор Морозов	Инженер Кувшинов	Зав. отд. Гольцов
Инженер Родонов	Инженер Сидоров	Провер. АБЕЛЬ
Пояс соединительный 3-ПС1 ÷ 3-ПС6		Стация А
Полоса Б-1 5х6 ГОСТ 103-76 ВстЗеп5 ГОСТ 380-71		Масштаб 1:5
Миннергострой ЭКБ	по железобетону	Лист 1 из 1

Име № подл. Подпись и дата. Взам инв №

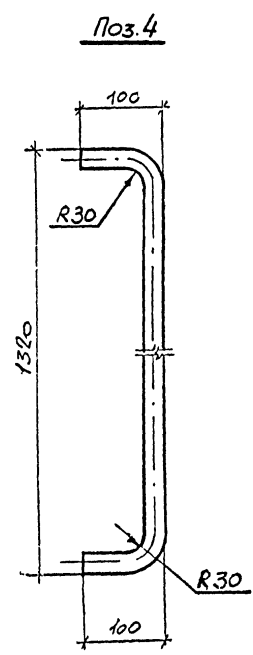
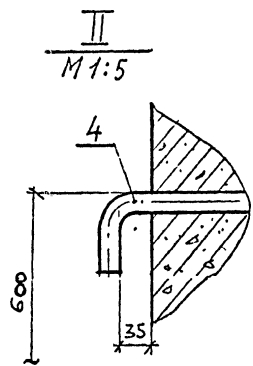
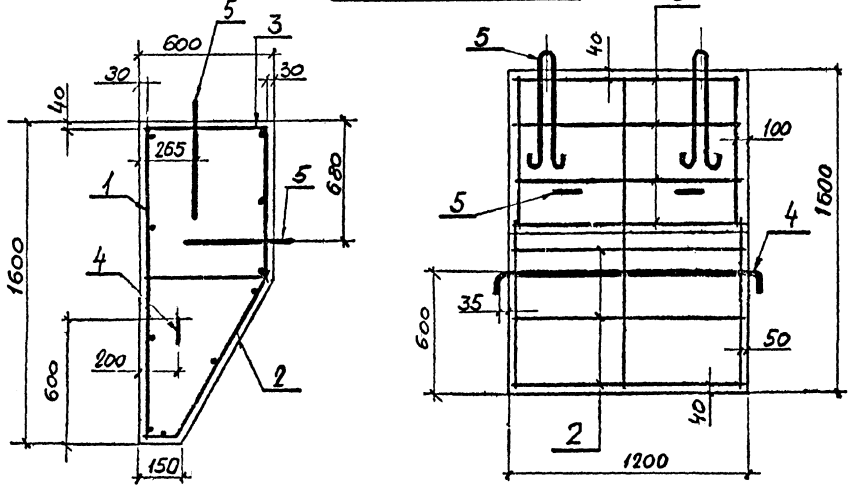




Опалубка



Армирование



Форм. Зона	№з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
			Маркировочная схема		
		999А.2.0.0	Утяжелитель 4-У50-1420-12	2	2160кг
			Пояс соединительный ПС1	2	12,2кг
<b>Сварочные единицы и детали</b>					
А4	1	999А.15.1.0	Сетка арматурная С10	1	2,44кг
А4	2	999А.15.2.0	Сетка арматурная С11	1	1,5кг
А4	3	999А.15.3.0	Сетка арматурная С12	1	2,05кг
	4		Стержень одиночный 25 по ГОСТ 5781-82, С-1440	1	5,53кг
А4	5	999А.1.3.0	Изделие закладное МН1	4	224кг
<b>Материал:</b>					
			Бетон М200	0,94	м <sup>3</sup>

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия		Закладные изделия			Итого	Всего	
	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-82	Кл. А I	Итого	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-82				Итого
				Кл. А I	Вст 3 кл. 5			
4-У50-1420-12	6,0		6,0	5,53	8,96	14,5	20,5	
ПС1				5,9	6,3	12,2	12,2	

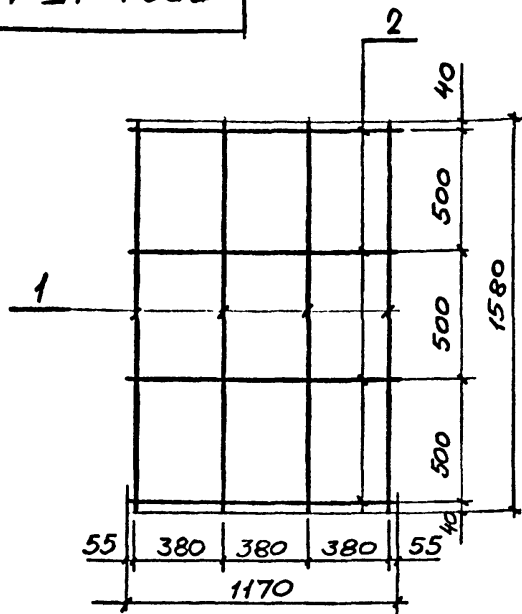
Масса комплекта состоящего из 2х блоков У50 и 2х соединительных поясов ПС1; при объемной массе бетона  $\gamma_b = 2300 \text{ кг/м}^3$  равна 4,35т

999А.15.0.0.СБ					
Утяжелители бетонные двутавровые для магистральных трубопроводов					
Зав. отд. Гольцов	Инж. Мурт	4.8.83	4-У50-1420-12	Стария	Лист
Вед. кон. Родионова	Инж. Зуб	27.8		А	1
Маркировочная схема Опалубка Армирование				Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону	

Имя, Подпись и дата Взам. инв. № Инв. № подл. Подпись и дата

999А.15.1.0

34



Форм.	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
				<u>Документация</u>		
				<u>Детали</u>		
				БАИ ГОСТ 5781-82		
		1	999А.15.1.1	Р=1580	4	1,4кг
		2	999А.15.1.2	Р=1170	4	1,04кг

999А.15.1.0

Сетка арматурная  
С10

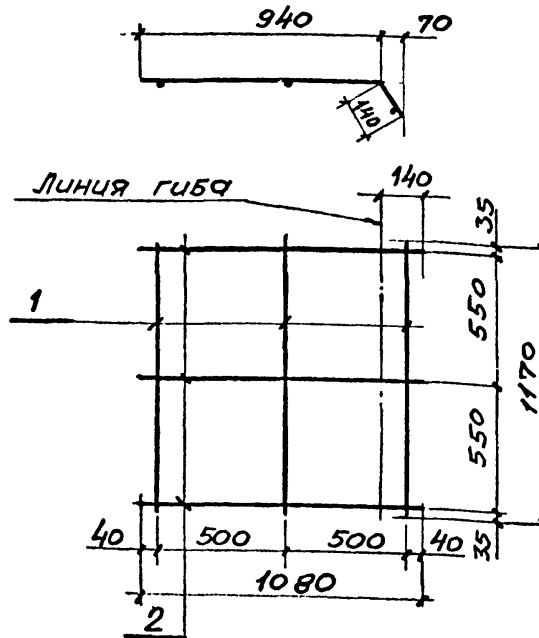
Стадия	Масса	Масштаб
А	2,44	1:20

Лист Листов 1

Миннефтегазстрой  
ЭКБ  
по железобетону

999А.15.2.0

35



Форм.	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
				<u>Документация</u>		
				<u>Детали</u>		
				БАИ ГОСТ 5781-82		
		1	999А.15.2.1	Р=1170	3	0,78кг
		2	999А.15.2.2	Р=1080	3	0,72кг

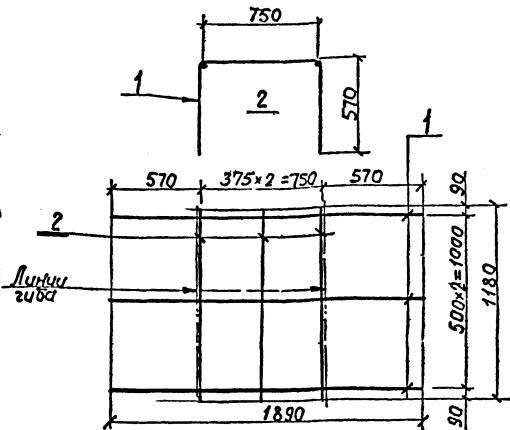
999А.15.2.0

Сетка арматурная  
С11

Стадия	Масса	Масштаб
А	1,5	1:20

Лист Листов 1

Миннефтегазстрой  
ЭКБ  
по железобетону



Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				<u>Детали</u>		
				6 АІ ГОСТ 5781-52		
		1	999А.15.3.1	ℓ=1890	3	1,26
		2	999А.15.3.2	ℓ=1180	3	0,78

999А.15.3.0

Изм.	Кол.	И докум.	Подп.	Дата
Разраб				
Проб				
Зав. отд.		Гольцов	Лизун	5.7.85
Вед. кон.		Родичнов	Лизун	5.7.85
И. контр.				
Чтв.				

Сетка  
арматурная С12

Стр.	Масса	Масшт
А	2,05	1:20
Лист		Листов 1

Миннефтегазстрой  
ЭКБ плазмалабзетам

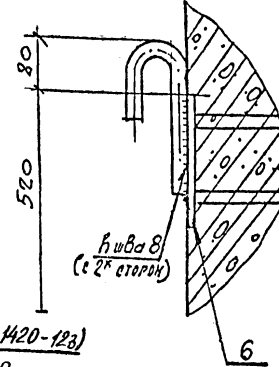
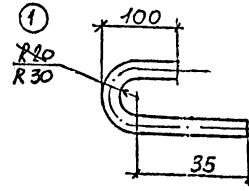
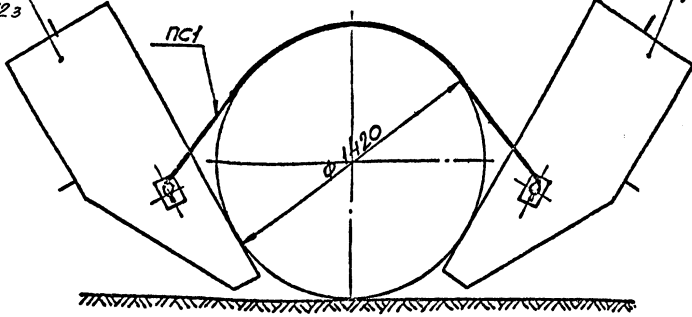
У50-1420-12з  
1-У50-1420-12з

Маркировочная схема

У50-1420-12з  
1-У50-1420-12з

Лист 7  
М1:5

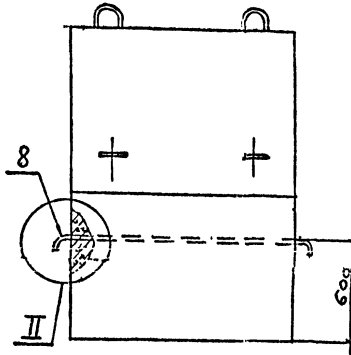
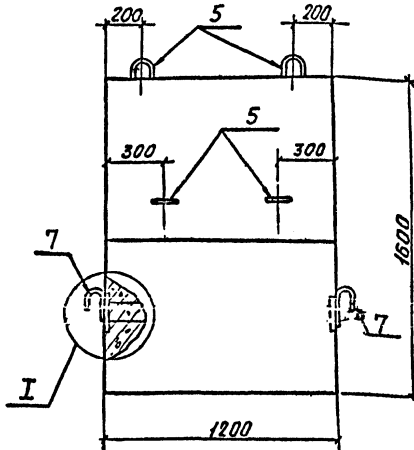
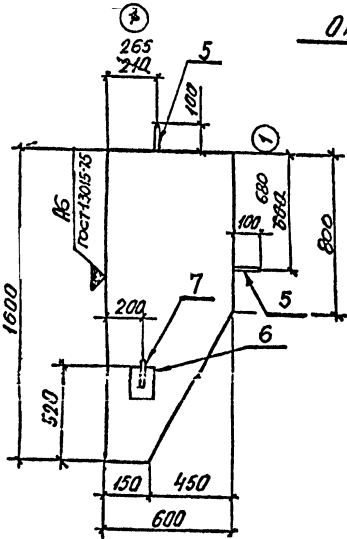
М1:5



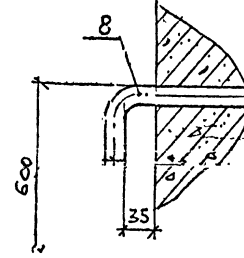
ОПЛУБКА

999А.16.0.0 (У50-1420-12з)

999А.16.0.0-01 (1-У50-1420-12з)  
Остальное см. 999А.16.0.0



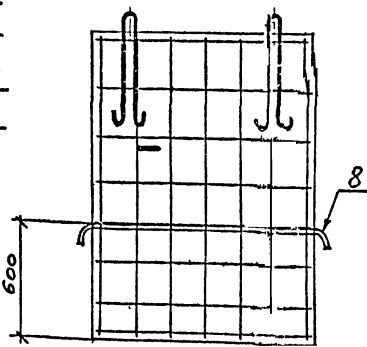
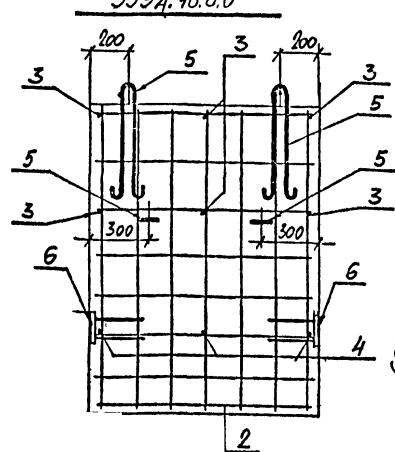
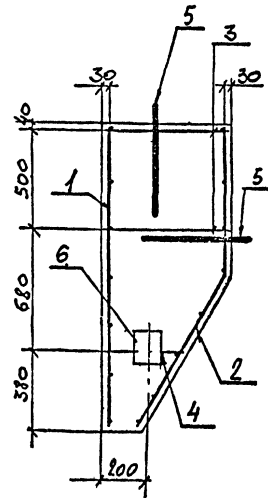
М1:5



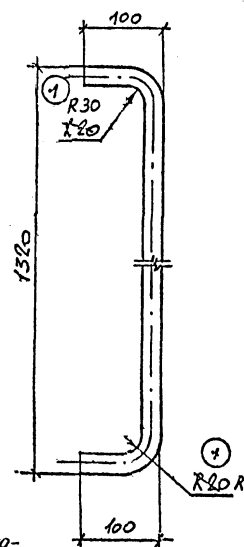
АРМИРОВАНИЕ

999А.16.0.0

999А.16.0.0-01  
Детальное см. 999А.16.0.0



Лист 8



Масса комплекта состоящего из 2х блоков, У50з и 2х соединительных поясов, пс1; при объемной массе доломитового бетона  $\rho_b = 2000 \text{ кг/м}^3$  равна 3,80 т

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прлм.
				МАРКИРОВОЧНАЯ СХЕМА 999А.16.0.0		У50-1420-12з
			999А.16.0.0	Утяжелитель У50з	2	1880
			999А.2.0.0	Пояс соединительный	2	12,2
				999А.16.0.0-01		1-У50-1420-12з
			999А.16.0.0-01	Утяжелитель У50з	2	1880
			999А.2.0.0	Пояс соединительный	2	12,2
<b>ОБЩИЕ ДАННЫЕ</b>						
<b>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ</b>						
14	1		999А.1.1.0	СЕТКА АРМАТУРНАЯ А1	1	2,38
14	2		999А.1.2.1	СЕТКА АРМАТУРНАЯ А2	1	2,1
12	3		999А.0.0.0.Б5	УТЕРЖЕНЬ АДННОУНЫЙ Ф4А1 ГРСТ 6187-300-580	6	0,06
12	4		999А.0.0.0.Б5	УТЕРЖЕНЬ АДННОУНЫЙ Ф4А1 ГРСТ 6187-300-360	3	0,04
14	5		999А.1.3.0	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МНП	4	2,24
<b>МАТЕРИАЛ</b>						
				ДОЛОМИТОВЫЙ БЕТОН МАРКИ В15	494	М3
<b>ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ</b>						
				999А.16.0.0		У50-1420-12з
<b>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ</b>						
14	6		999А.1.4.0	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МНП	2	4,4
12	7		999А.0.0.0.Б5	УТЕРЖЕНЬ АДННОУНЫЙ В15 Ф25А1 ГРСТ 5187-75-1-250	2	1,1
<b>999А.16.0.0-01</b>						
<b>ДЕТАЛИ</b>						
12	8		999А.0.0.0.Б5	УТЕРЖЕНЬ АДННОУНЫЙ Ф25А1 ГРСТ 5187-75-1-140	1	5,53

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ, КГ

Марка	Арматурные изделия				Закладные изделия			Всего
	Арматурная проволока ГРСТ 6187-80		Итого	Арматурная проволка ГРСТ 5187-75		Итого	Всего	
	Класс ВпI	Класс		Класс ВпI	Класс ВпII			
У50з-1420-12	4,96		4,96	2,2	4,96	4,28	3,52	16,96
1-У50з-1420-12	4,96		4,96	5,53	8,96			14,45
пс1				5,9				6,3
								12,2

999А.16.0.0. Б5

Вид	Сорт	Материал	Произв.	Год выпуска	Лист	Листов
Утяжелители бетонных конструкций для магистральных трубопроводов. У50.						
У50-1420-12з						
1-У50-1420-12з						
Маркировочная схема						1
Армирование						1