

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
704-1-253с.92

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ  
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА ЕМКОСТЬЮ 500 КУБ.М

АЛЬБОМ 4

ТИ1 ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

25609-04

ОТПУСКНАЯ ЦЕНА  
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ  
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
704-1-253с.92

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ  
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА ЕМКОСТЬЮ 500 куб.м  
АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ	Пояснительная записка
ТХ	Оборудование технологическое, электротехническое, автоматики
АЛЬБОМ 2 КМ	Конструкции металлические
АЛЬБОМ 3 КЖ	Основания и фундаменты
АЛЬБОМ 4 ТИ1	Тепловая изоляция
АЛЬБОМ 5 ТИ2	Основные положения по монтажу теплоизоляционных конструкций
АЛЬБОМ 6 ПМ	Основные положения по монтажу металлических конструкций
АЛЬБОМ 7 СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ 8 ВМ	Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ 9 С	Сметы

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
ПРОТОКОЛОМ САНТЕХНИИ ПРОЕКТА ОТ 13 ОКТЯБРЯ 1992 ГОДА №35

РАЗРАБОТАН:

ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *В.Н. ШЛЕИН*

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *НИ. БОБКОВА*

### Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Тепловая изоляция. Общий вид.	
4, 5	Тепловая изоляция.	
6	Тепловая изоляция. Бандаж приварные. Общий вид, разрезы	
7	Тепловая изоляция. Бандаж приварные. Разрезы, узлы.	
8	Тепловая изоляция крыши. Общий вид, разрезы	
9	Тепловая изоляция крыши.	
10	Приварные детали на крыше резервуара. Общий вид, разрезы	
11	Тепловая изоляция люка Лч 500. Общий вид, разрез, узлы	

### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.903-14	Конструкции индустриальные промышленной тепловой изоляции	
Выпуск 1, часть 2	Рабочие чертежи	
	Прилагаемые документы	
ТИИ.01	Полуфутляр	
ТИИ.02	Элемент стяжного бандаж	
ТИИ.03	Направляющая	
ТИИ.04	Козырек	
ТИИ.05	Элемент покрытия	
ТИИ.06	Решетка	

### Исходные данные

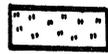
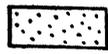
Рабочий проект тепловой изоляции резервуара стального вертикального цилиндрического для хранения мазута емкостью 500 куб.м с внутренним обогревом разработан на основании «Перечня работ по типовому проектированию» Госстроя СССР на 1990г. пункт Т.Ф.7.13.18.

Задаaniem на разработку рабочей документации предусмотрены следующие условия:

1. Назначение резервуара - прием, хранение, подогрев и выдача мазута.
  2. Расчетная температура наружного воздуха: минимальная минус 30,40°С, максимальная плюс 40°С.
  3. Температура мазута в резервуаре 60-80°С.
  4. Плотность мазута в резервуаре - 0,99 ÷ 0,97 т/м³.
  5. Удельная теплоемкость 1,8 кДж/(кг·с).
  6. Кинематическая вязкость 118·10<sup>-6</sup> м²/с.
  7. Избыточное давление в резервуаре - 200 мм.рт.ст.
- Конструкция резервуара принята по чертежам ЦНИИПСК.

Фундамент резервуара, расположенный на грунте без воздушных прослоек, разработан институтом фундаментпроект.

### Условные обозначения и изображения

-  - Мат минераловатный прошивной на сетке проволоочной сварной №12,5-0,5
-  - Раствор цементно-песчаный

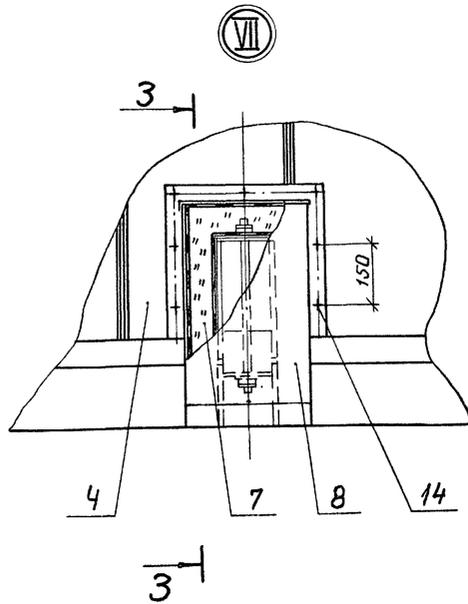
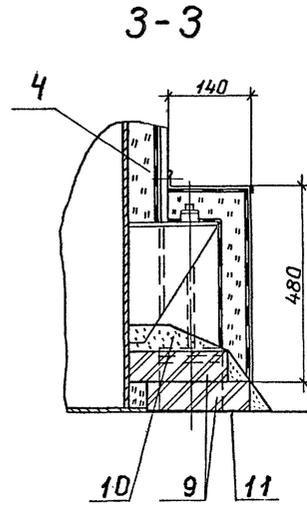
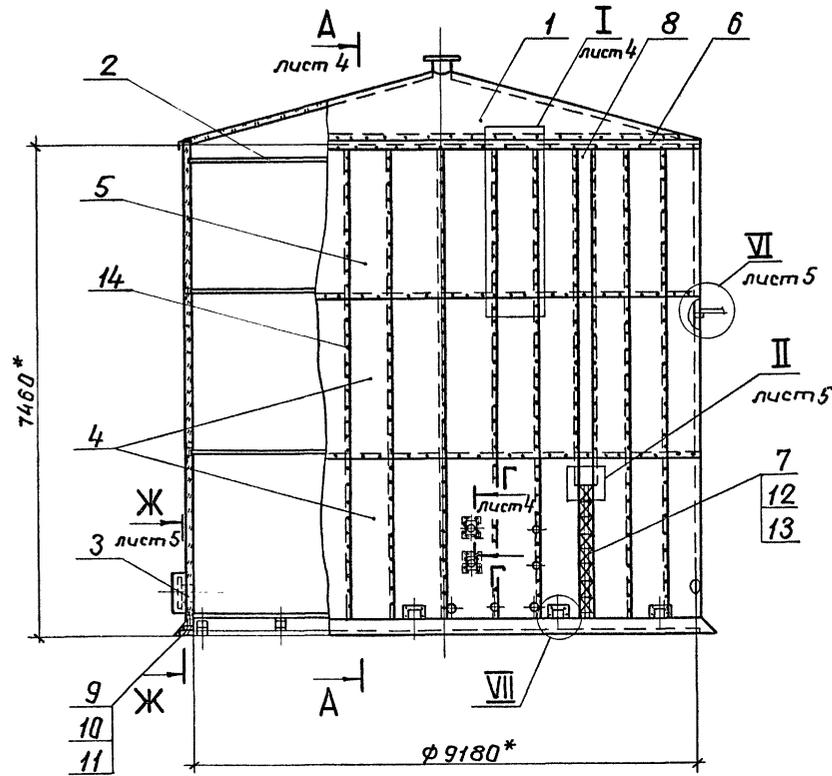
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *И.И. Бобкова*

Имб. №	привязан	
--------	----------	--

ГИП САИ ТЕХНИИ- ПРОЕКТА	МЫСКИН	Иван	704-1-253с.92-ТИ1	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб.м	Станд. Лист	Листов
ГИП	Бобкова	И.И.	3.10.91	Общие данные (начало)	рп	1 11
И.контр.	Савельева	В.В.	3.10.91			
Нач. отд.	Либровкина	Л.В.	3.10.91			
Зам. пр.	Лисенкова	Л.В.	2.09.91			
Вед. тех.	Бикнинова	Л.В.	5.08.91			





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса	Приме- ед, кзчание
11		Рубероид кровельный РКП-350А ГОСТ 10923-80	13	1,9	м <sup>2</sup>
12		Стяжка Проволока 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74	34	0,009	м
13		Сшивка проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74	36	0,004	м
14		Заклепка ТЗ×4×5/3 ГОСТ 26805-86	2000	0,0002	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса	Приме- ед, кзчание
1	лист 8	Тепловая изоляция крыши	1		
2	лист 6	Бандажи приварные	1	167	
3	лист 11	Тепловая изоляция ляка Ду 500	1		
4	Серия 3.903-14.1- -120-06	Конструкция тепло изоляционная полно сборная панельная КТПП-Ш-ММС-А1- -1040-3020-80	58	42,5	
5	Серия 3.903-14.1- -140-06	Конструкция тепло изоляционная полно сборная панельная карнизная КТПК-Ш-ММС-А1- -1040-1360-80	29	20,6	
6	ТИИ.05	Козырек	29	0,63	
7		Мат минераловат- ный прошивной М262-100 толщиной 100 мм на сетке проволочной сварной №12,5-0,5 ГОСТ 21880-86	0,6	106	м <sup>3</sup>
8		Покрытие лист АД1.Н ГОСТ 21631-76	8	2,71	м <sup>2</sup>
9		Кирпич КР100/1650/15 ГОСТ 530-80	500	3,5	
10		Цементно-песча- ный раствор	0,8	1700	м <sup>3</sup>

1.\* Размеры для справок.

2. Допускается заменить заклепку (поз.14) на винт 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80.

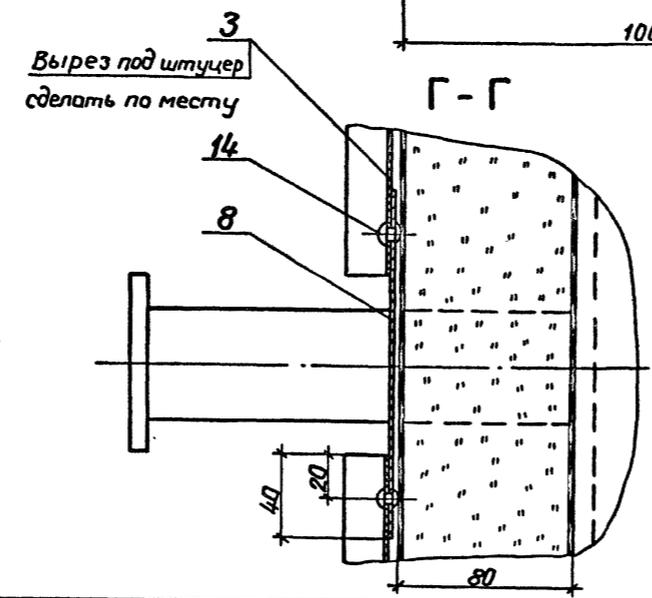
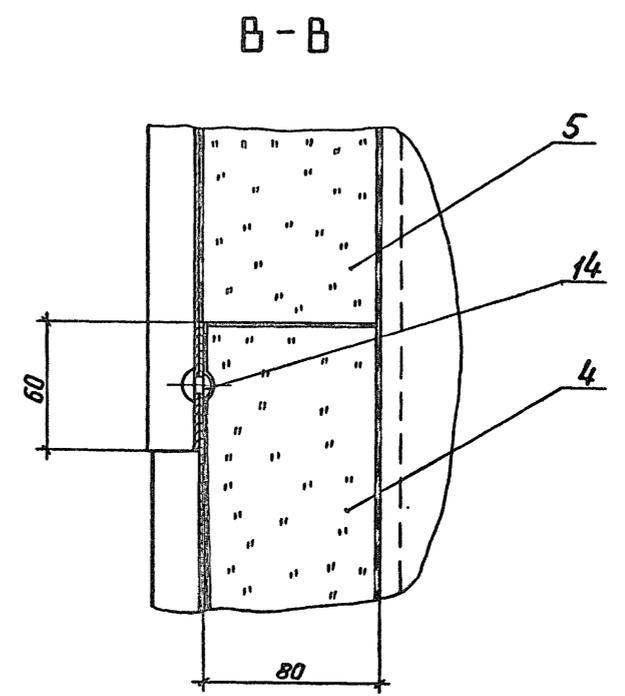
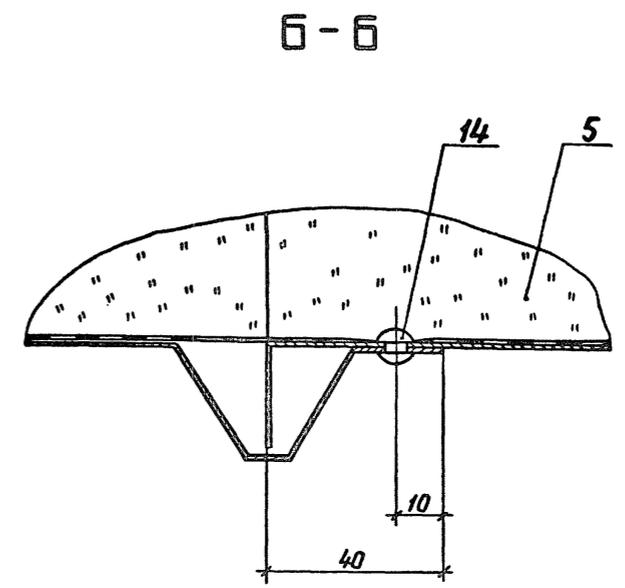
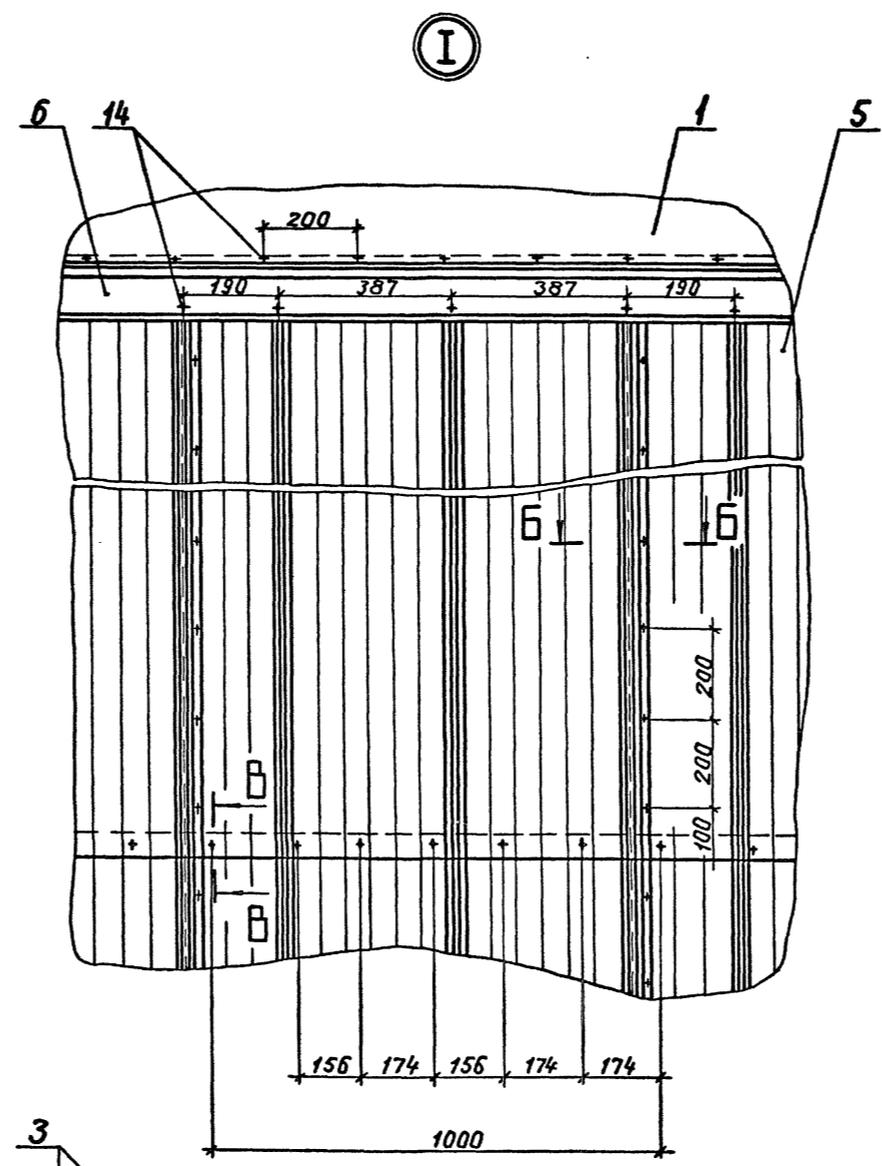
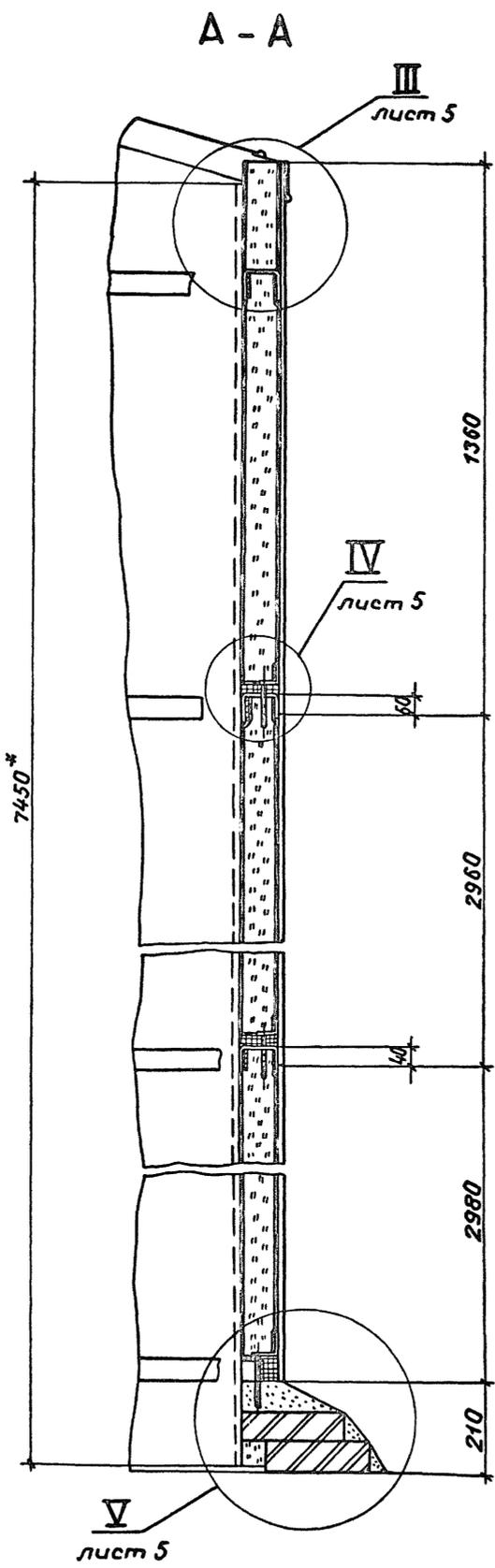
3. Допускается заменить конструкции (поз.4,5) на конструкции КТПП-Ш-ММС-С0,8-1040-3020-80 и КТПК-Ш-ММС-С0,8-1040-2850-80

				704-1-253с.92-ТИ1	
Резервуар стальной вертикаль- ный цилиндрический для мазу- та емкостью 500 куб.м				Стация	Лист
				РП	3
Тепловая изоляция Общий вид				ВНИПИ ТЕЛПРОЕКТ	

Привязан

Инв. №:	
---------	--

ГИП	Бабкова	3.10.91
Н.контр.	Савельева	3.10.91
Нач. отд.	Дидробенка	3.10.91
Зав. гр.	Лисенкова	28.09.91
Вед. инж.	Бикцупова	15.08.91

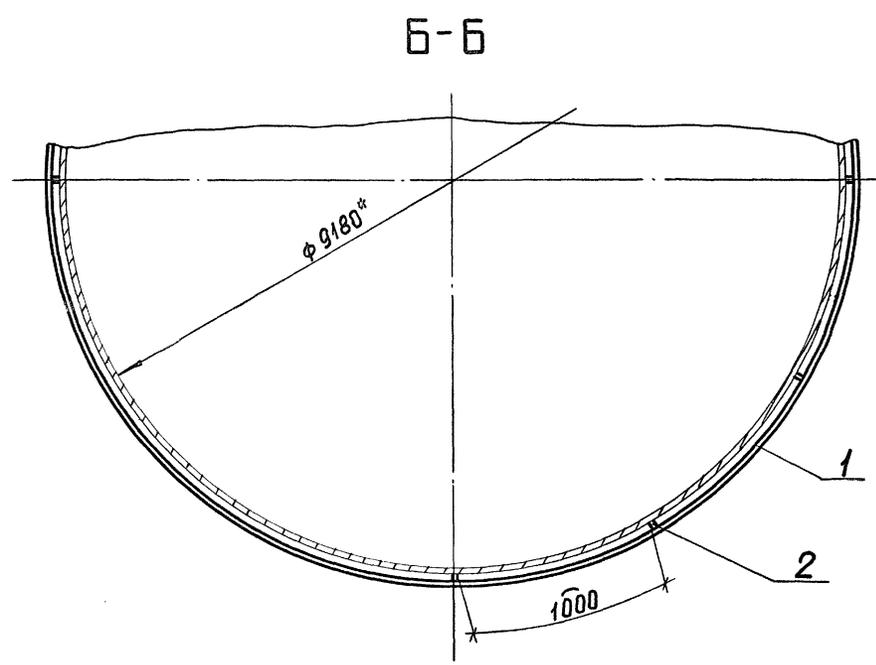
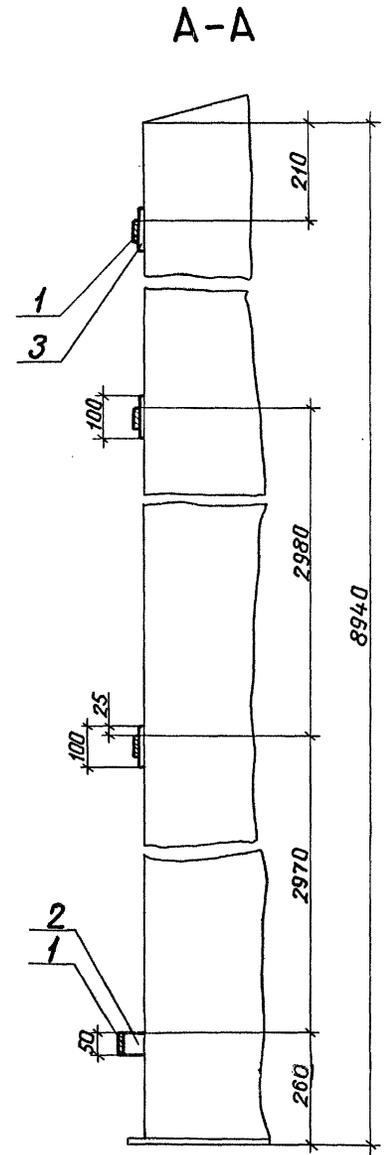
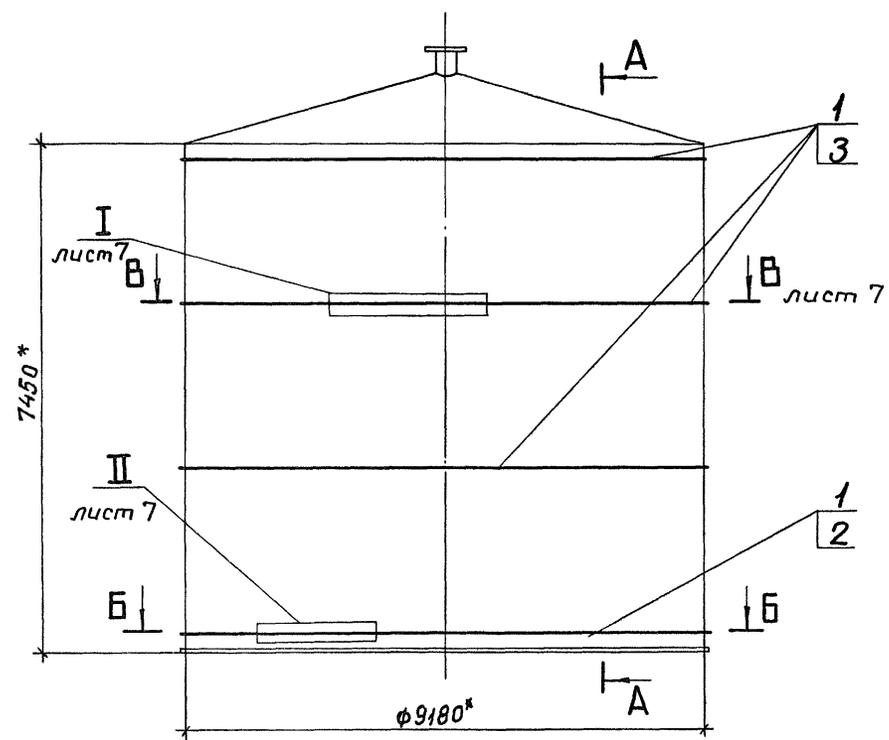


Вырез под штырь  
сделать по месту

Привязан	
Инв. №:	

704-1-253с.92-ТИ1			
ГИП	Бобкова	9.10.91	Резервуар стальной верти-
Н.контр.	Савельева	3.10.91	кальный цилиндрический для
Нач.отд.	Дубровенко	3.10.91	мазута емкостью 500 куб.м
Зав.гр.	Лисенкова	12.02.91	
Вед.инж.	Бичунова	12.02.91	
Тепловая изоляция.			Устадия
Разрезы, узел			Лист
			Листов
			РП 4
			ВНИПИ
			ТЕМЛОПРОЕКТ





поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Элемент бандаж			
		Лента 3x50 В Ст 3пв			
		гост 6009-74			
		L=2930	40	3,46	
2		Ребро			
		Лента 3x50 В Ст 3пв			
		гост 6009-74			
		L=57	29	0,067	
3		Накладка			допускается замена на полосу 8x50 гост 103-76
		Лист 8 гост 19903-74			
		Ст 3 гост 14637-89			
		50x100	87	0,31	

Масса 167 кг

- \* Размеры для справок.
- Сварные швы по гост 5264-80.

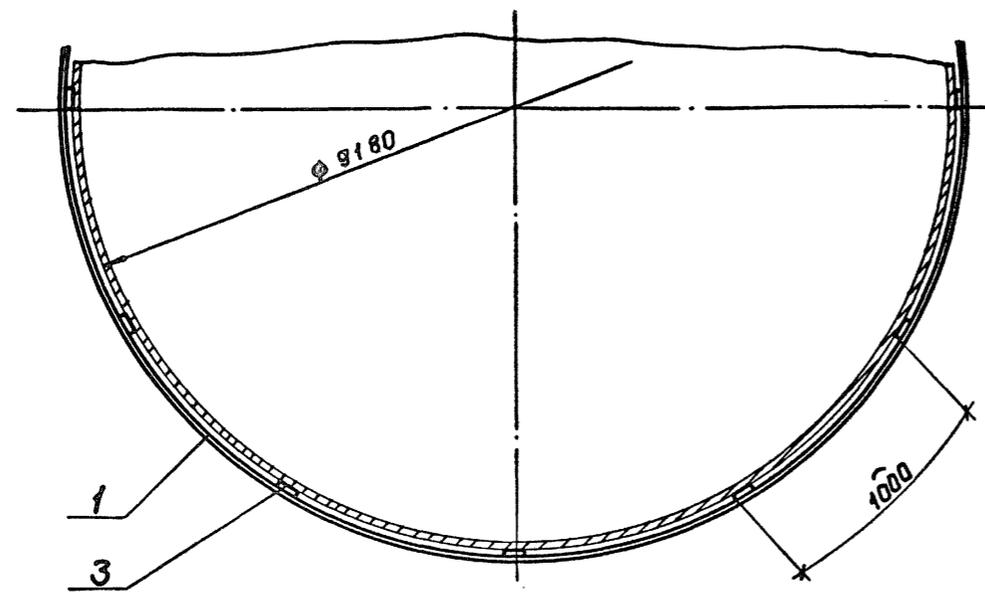
704-1-253с.92-ТИ1					
ГИП	Бобкова	3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб.м	Стадия	Лист
Н.контр.	Савельева	3.10.91		рп	6
Нач. отд.	Дибровенко	3.10.91	Тепловая изоляция.		
Зав. гр.	Лисенкова	2.09.91	Бандажи, приварные.		
Инж.	Иванов	5.08.91	Общий вид, разрезы		

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

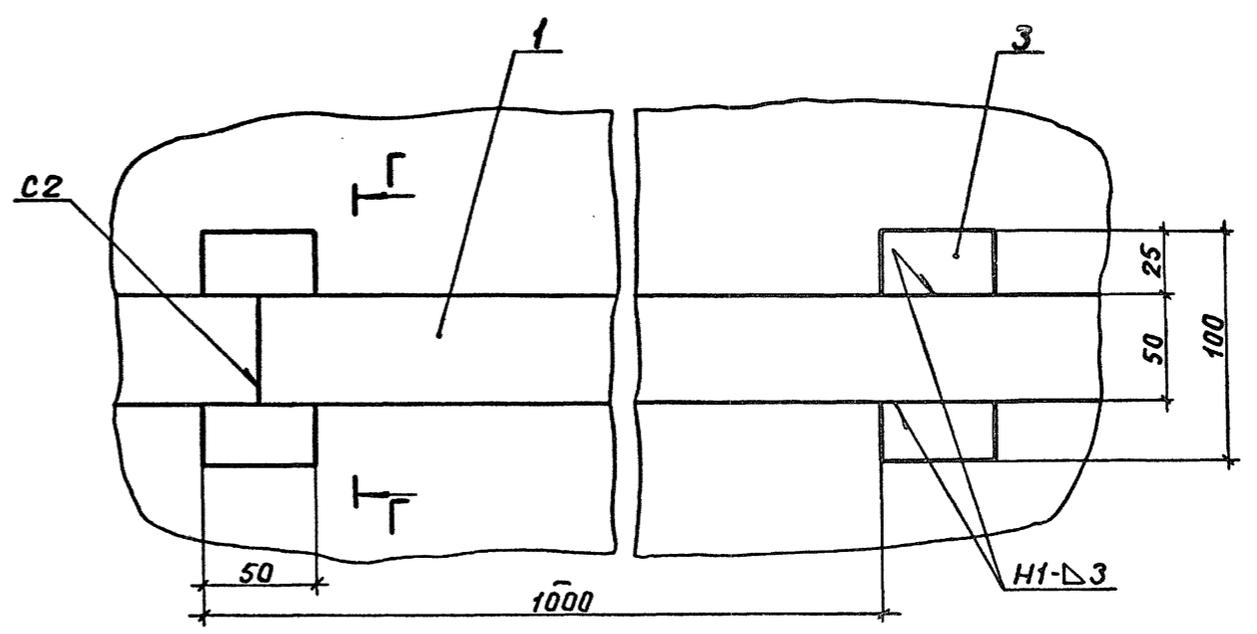
Инв. №: подл. Подпись и дата. Взам. инв. №.

Альбом 4

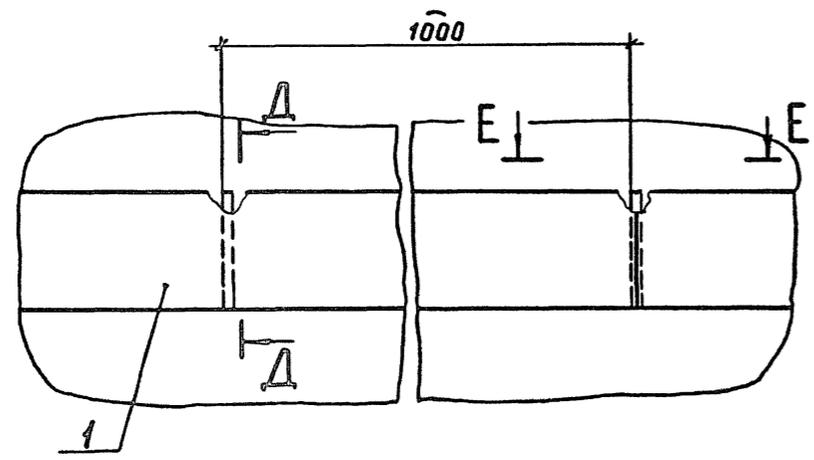
В-В



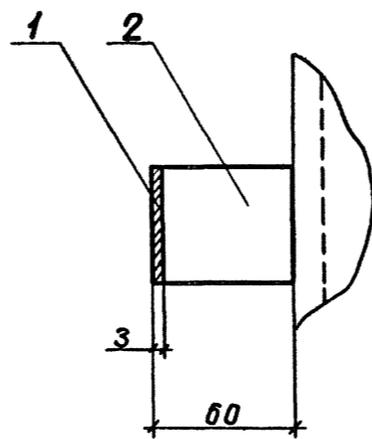
Ⓘ



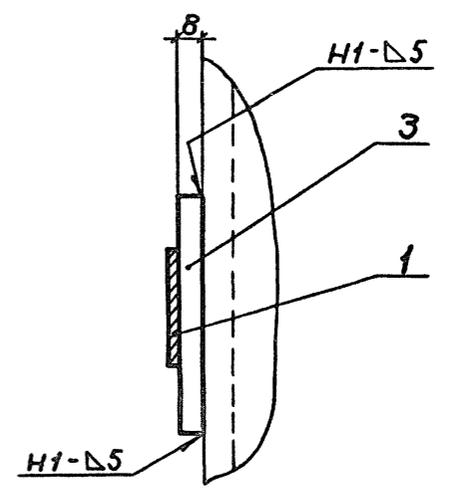
Ⓜ



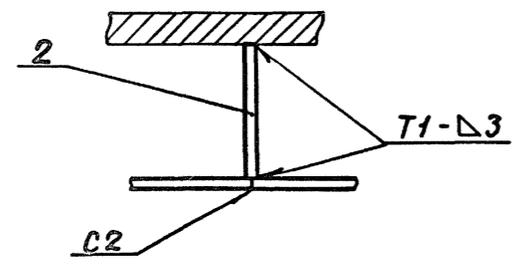
Д-Д



Г-Г



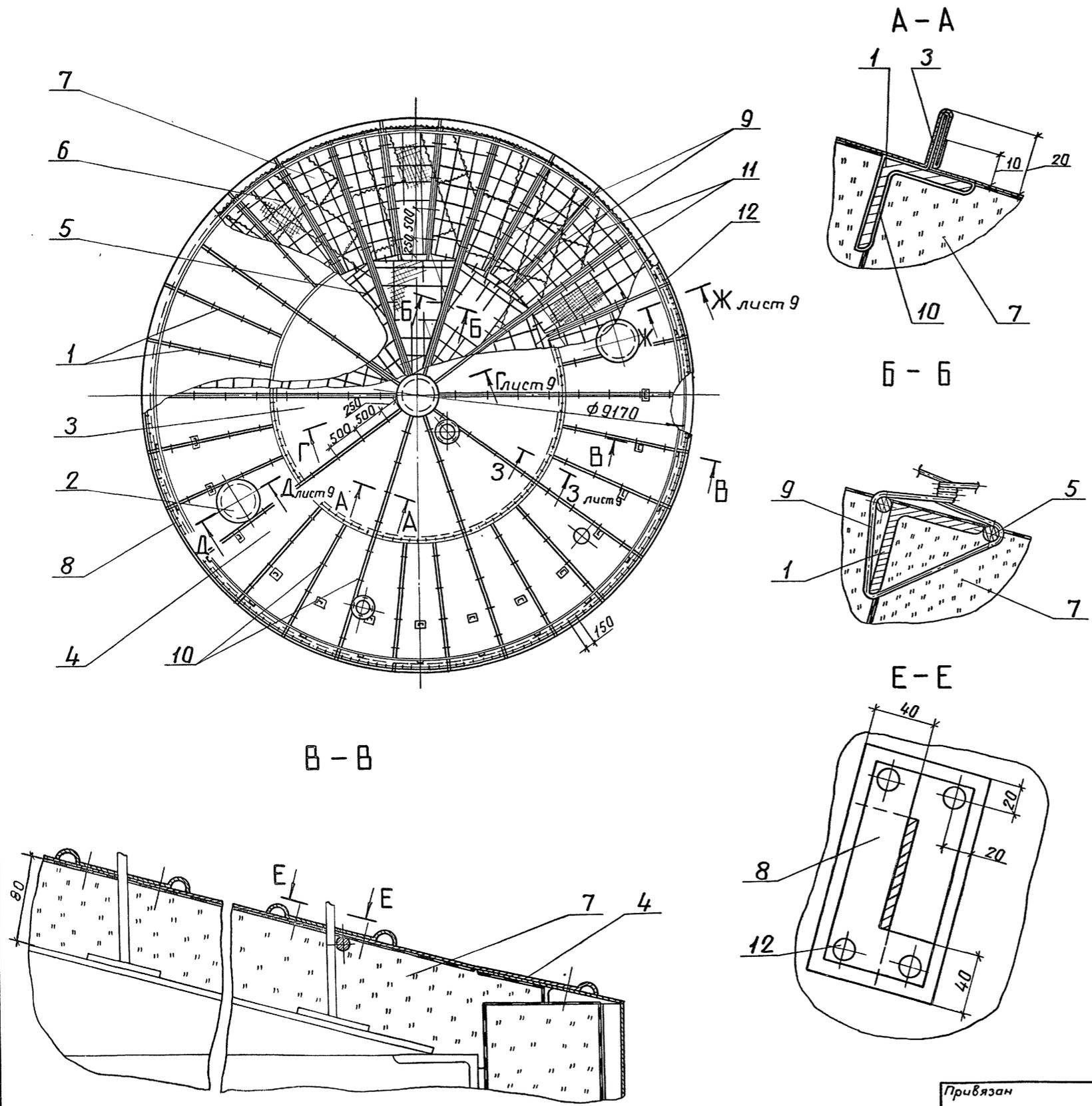
Е-Е



				704-1-253с.92-ТИ 1		
Привязан				Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб. м		
ГИП	Бабкова	3.10.91		Стандия	Лист	Листов
Н.контр.	Савельева	3.10.91		РП	7	
Нач.отд.	Дибровенко	3.10.91		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Зав.гр.	Лисенкова	2.09.91		Тепловая изоляция. Бандаж приварные.		
Инв.н:	Вед.инж. Бикимова	5.08.91		Разрезы, узлы		

Инв. н. подл. Проверено и дана виза м. и п. д. 2001.08.08

Альбом 4



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	лист 10	Приварные детали на крыше резервуара	1	150	
2	лист 11	Тепловая изоляция люка Ду 500	2	22	
3	ТИИ.05	Элемент покрытия	10	6,0	
4	05-01	Элемент покрытия	30	5,3	
5	ТИИ.06	Решетка	10	3,5	
6	06-01	Решетка	30	2,6	
7		Мат минераловатный прошивной М252-100 толщиной 100 мм на сетке проволочной сварной Л 12,5-0,5 ГОСТ 21880-86	6,8	107	м <sup>3</sup>
8		Покрытие лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	8	2,71	м <sup>2</sup>
9		Стяжка Проволока 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74	50	0,009	м
10		Кляммера лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76 180x30	160	0,015	
11		Сшивка Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74	280	0,004	м
12		Заклепка Т3x4x5(3) ГОСТ 26805-86	770	0,00018	

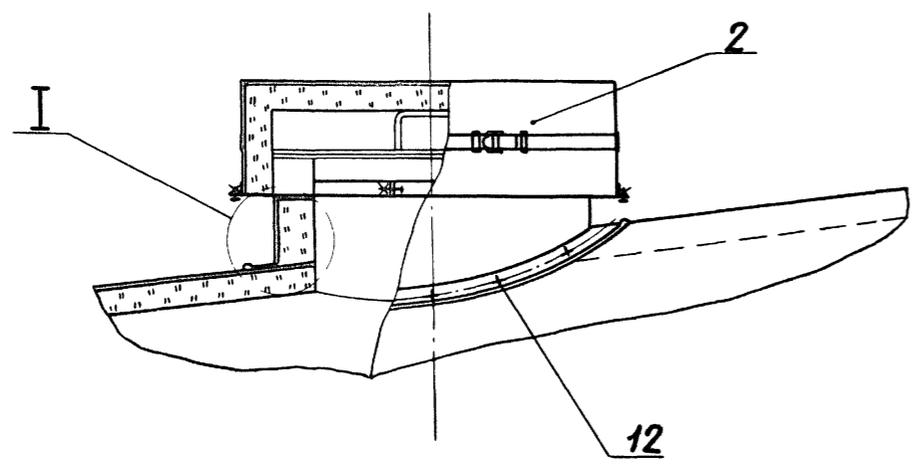
\* Размер для справок.

704-1-253с. 92-ТИ 1						
Гип	Бобкова	3.12.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб. м	Стадия	Лист	Листов
Инж.контр.	Савельева	3.12.91		рп	8	
Инж.отд.	Дибровенко	3.12.91	Тепловая изоляция крыши	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Зав. гр.	Лисенкова	2.09.91	Общий вид, разрезы			
Инж.	Ванци	5.08.91				

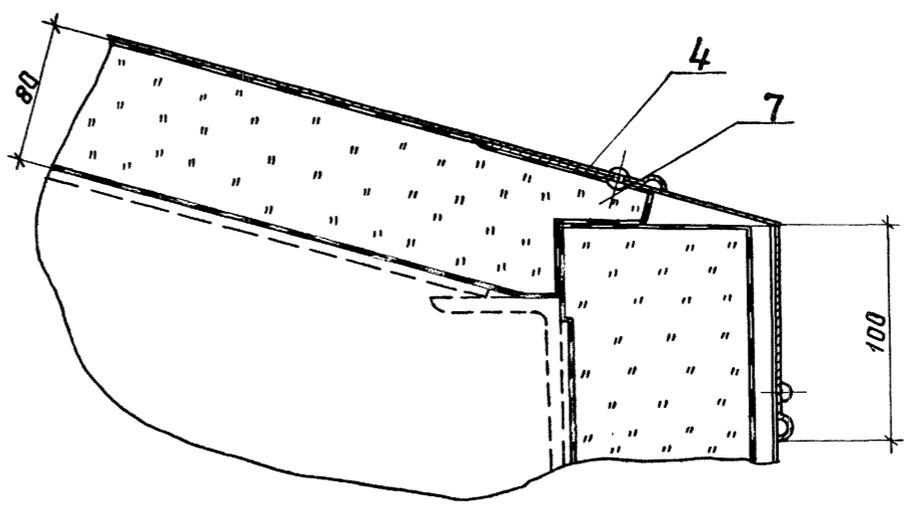
Инд. №-год. Подпись и дата. Взам. инв. №

Альбом 4

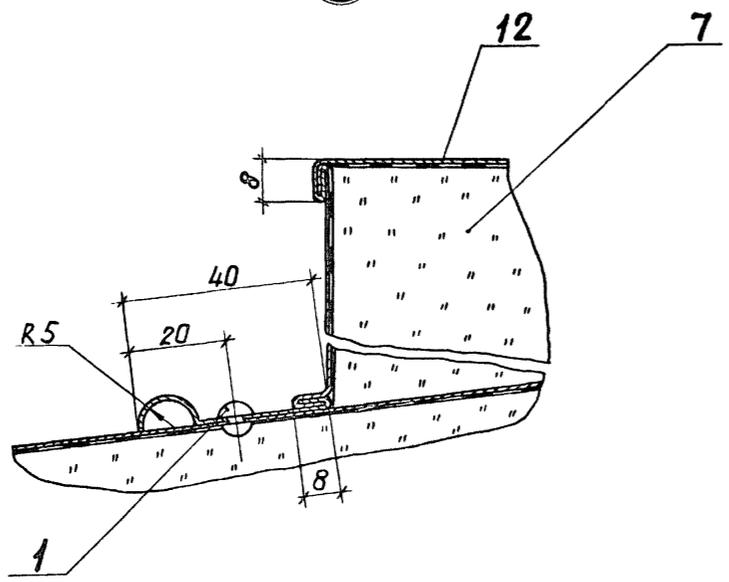
Δ-Δ повернуто



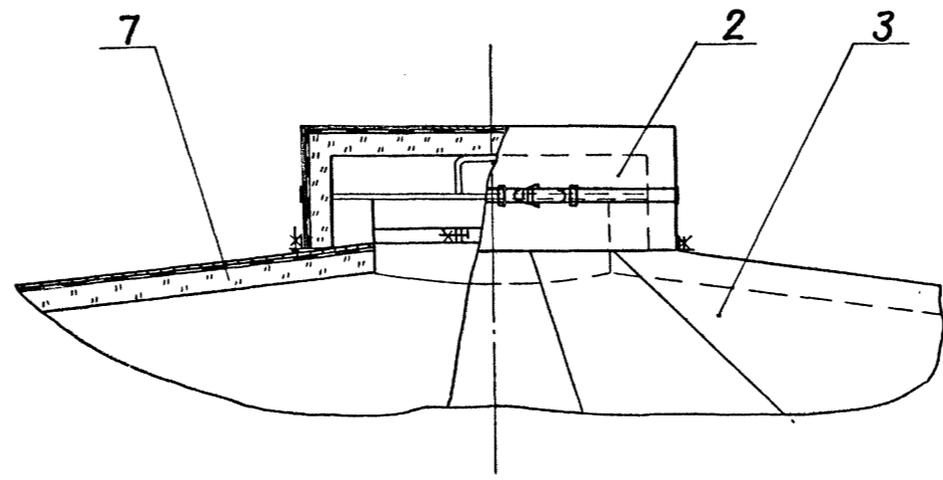
Ж-Ж повернуто



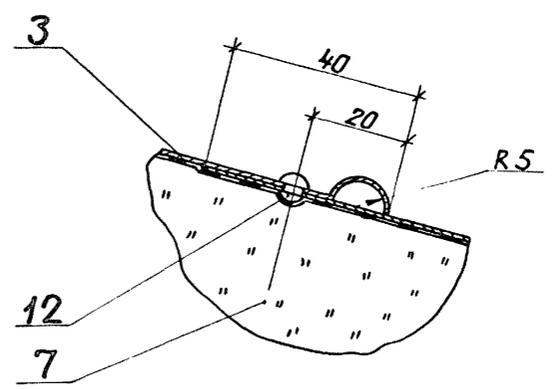
Ⓢ



Г-Г



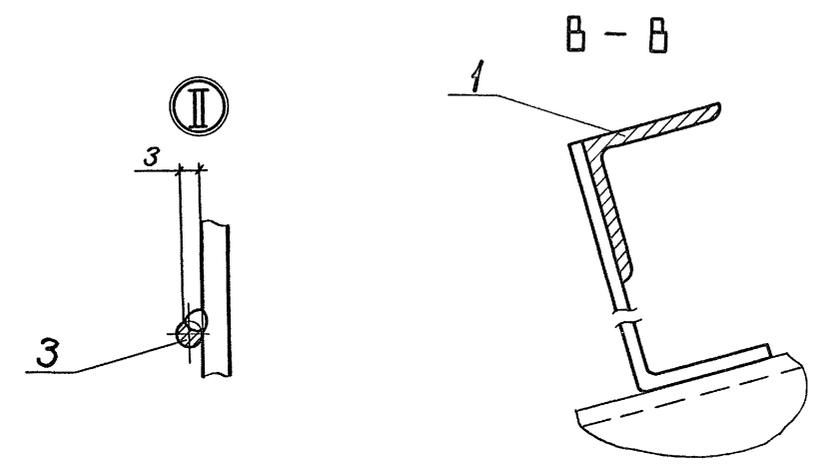
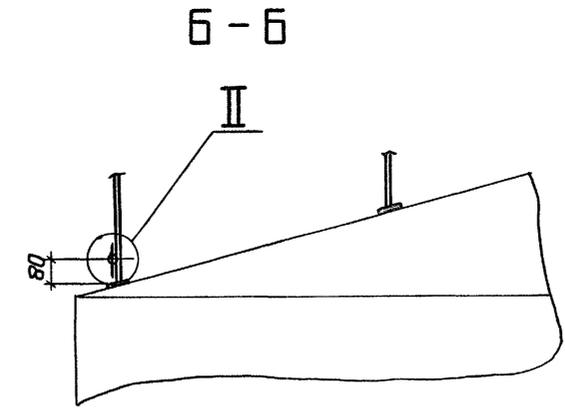
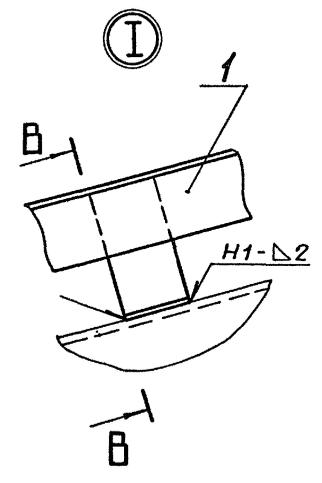
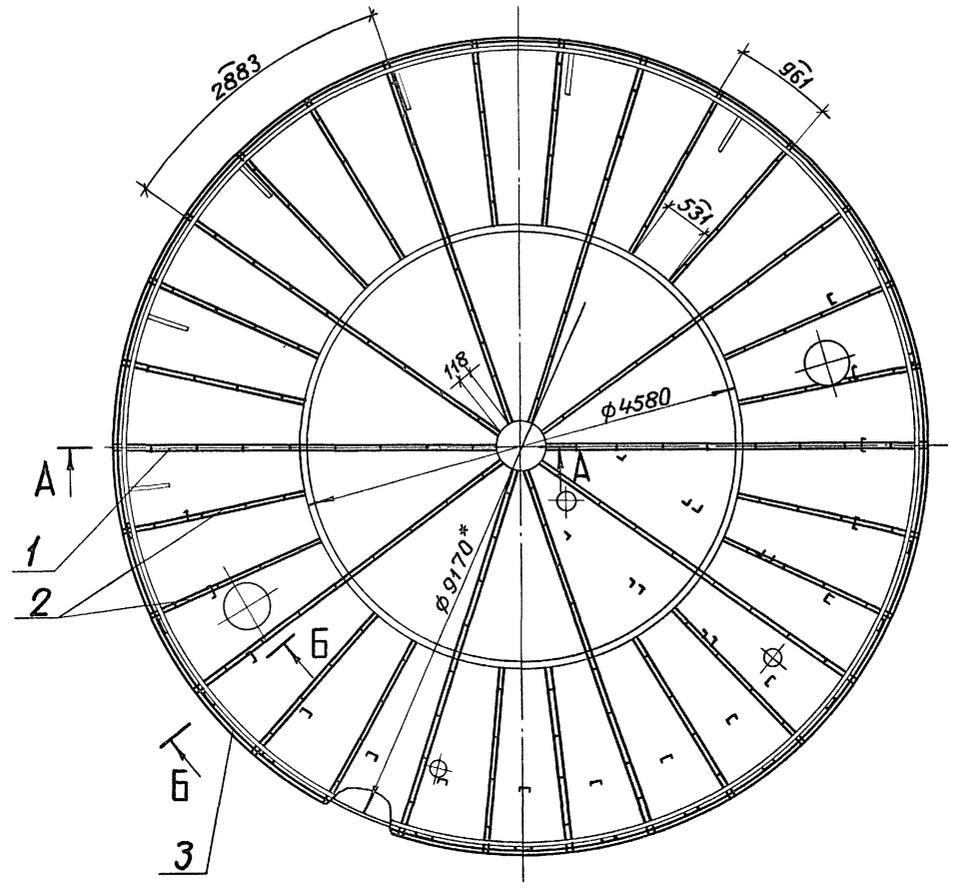
3-3



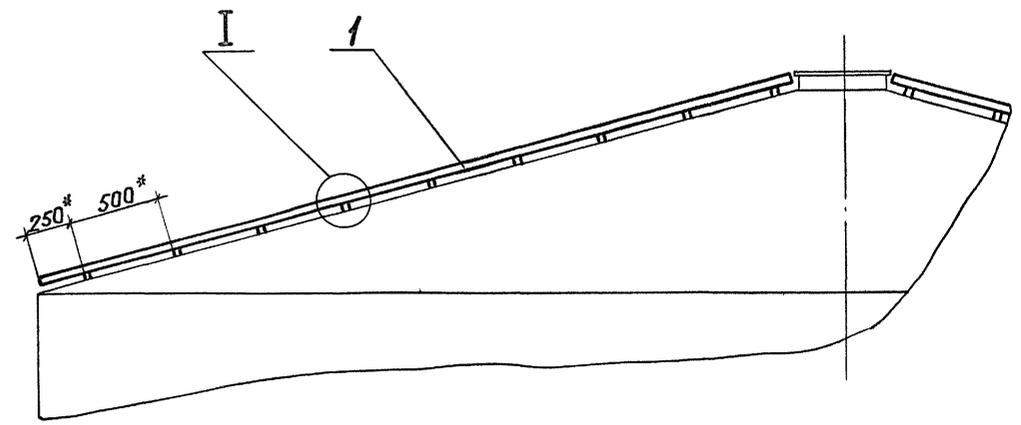
Инв. № подл. Подпись и дата

				704-1-253с.92-ТИ 1			
Приязан				Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб.м	Стация	Лист	Листов
ГИП	Бабкова	Шош	3.10.91	р	9		
Н.контр.	Савельева	Вел	3.10.91	ВНИПИ			
Науч.отд.	Дибровенко	Ж	3.10.91	ТЕПЛОПРОЕКТ			
Зав.гр.	Писенкова	Федя	3.09.91	Разрезы, узлы.			
Инж. №-	Ванчи	А.Каш	3.09.91	25609-04 11 Формат А2			

Львов 4



A-A



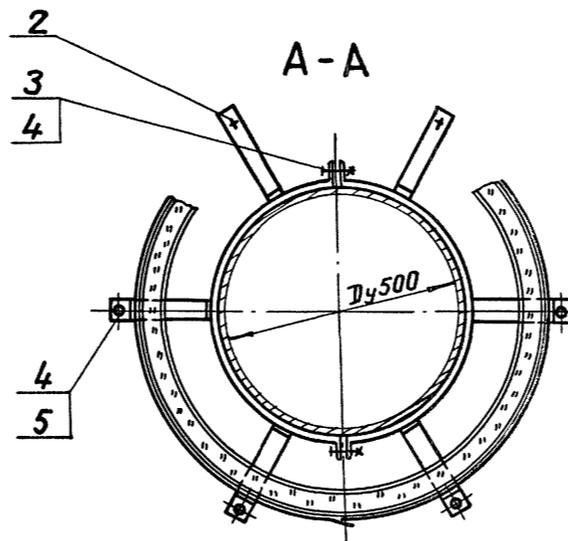
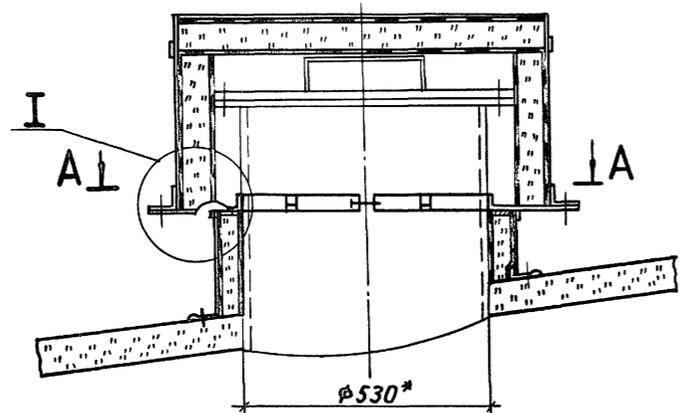
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.ед.	Масса, кг	Примечание
1	ТИИ.03	Направляющая Н-1	10	7,1	
2	ТИИ.03-01	Направляющая Н-2	20	3,7	
3		Струна			
		Проволока 5-0-4			
		гост 3282 - 74	32	0,154	м

- 1.\*Размер для справок.
- 2. Сварные швы по гост 5264-80.
- 3. Сварка ручная дуговая для поз. 3.

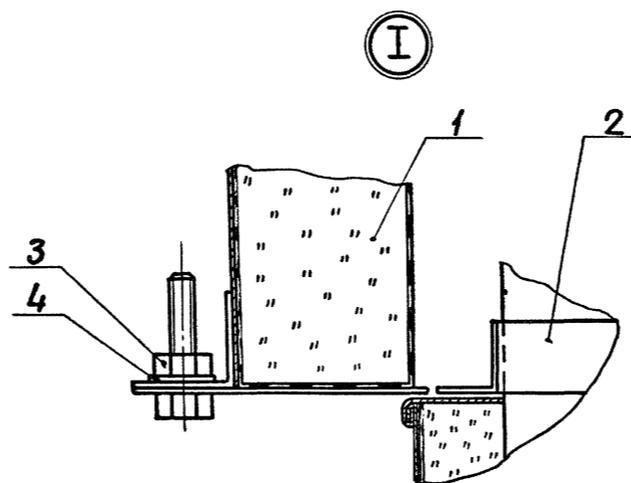
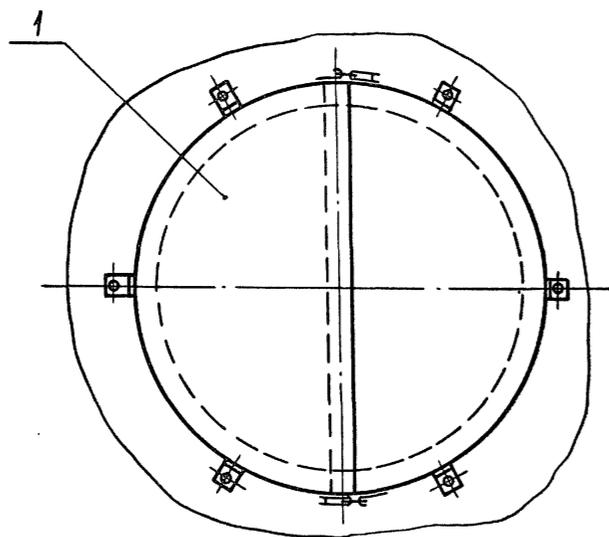
704-1-253с.92-ТИ 1					
Привязан	ГИП Бобкова	М/С	3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб.м	Стадия Лист Листов
	Н.контр. Савельева	В/С	3.10.91		РП 10
	Нач.отд. Либровенко	В/С	3.10.91	Приварные детали на крыше резервуара.	ВНИПИ ТЕЛПРОЕКТ
	Зав.гр. Лисенкова	В/С	2.09.91		
Инв. №:	Инж. Ванин	В/С	6.03.91	Общий вид, разрезы	

Инв. №: Подпись и дата Взам. инв. №

Альбом 4



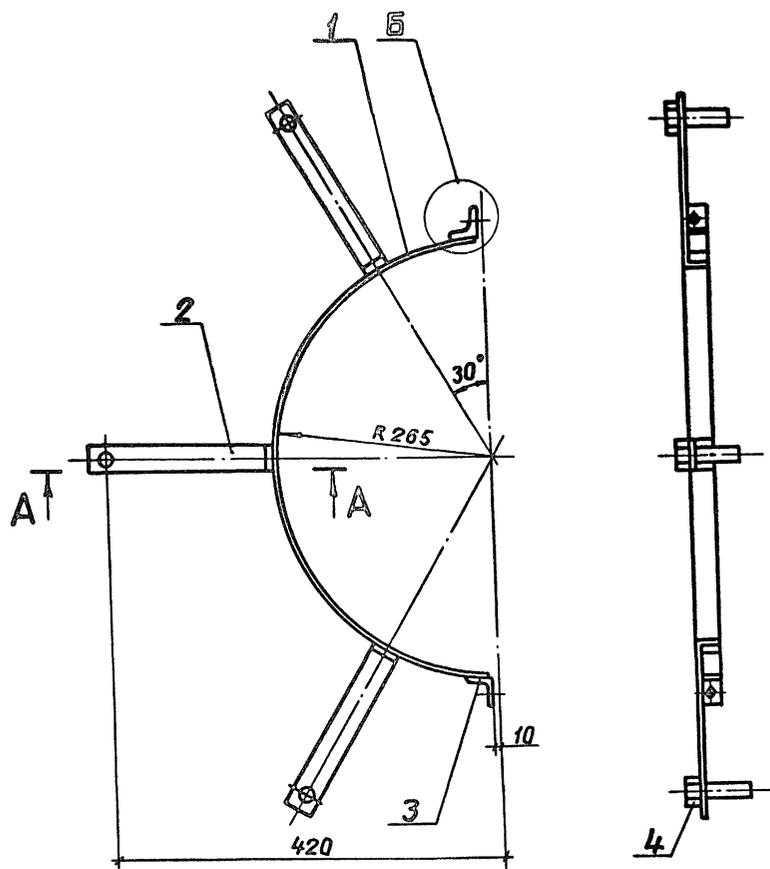
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТИИ. 01	Полуфутляр	2	10,0	
2	ТИИ. 02	Элемент стяжного бандаж	2	0,91	
3	Болт М12×50.36.019		2	0,062	
4	Гайка М12×4.019		8	0,015	
5	Шайба 12.65Г.019		6	0,006	



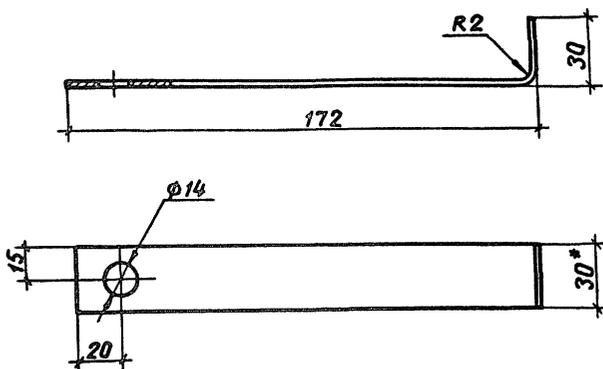
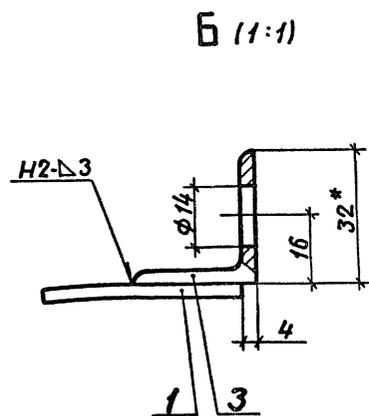
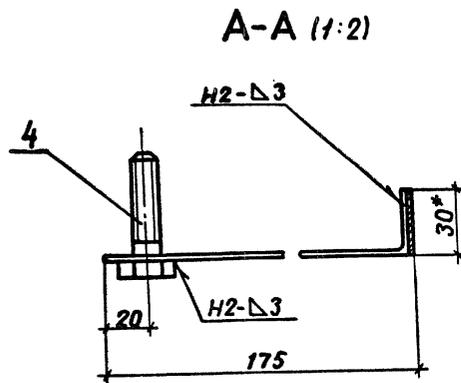
И.И.Л.Л.Л.Л. Подпись и дата

				704-1-253с.92-ТИ1			
Привязан				Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб. м.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бобкова	И.И.	21091		РП	11	
Н.контр.	Савельева	В.В.	21091	Тепловая изоляция люка Ду 500.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Нач. отд.	Дибровенко	И.И.	21091	Общий вид, разрез, узлы			
Рук. гр.	Лисенкова	И.И.	21091				
Вед. инж.	Бикимова	С.С.	5089				





Поз.2 (1:2)



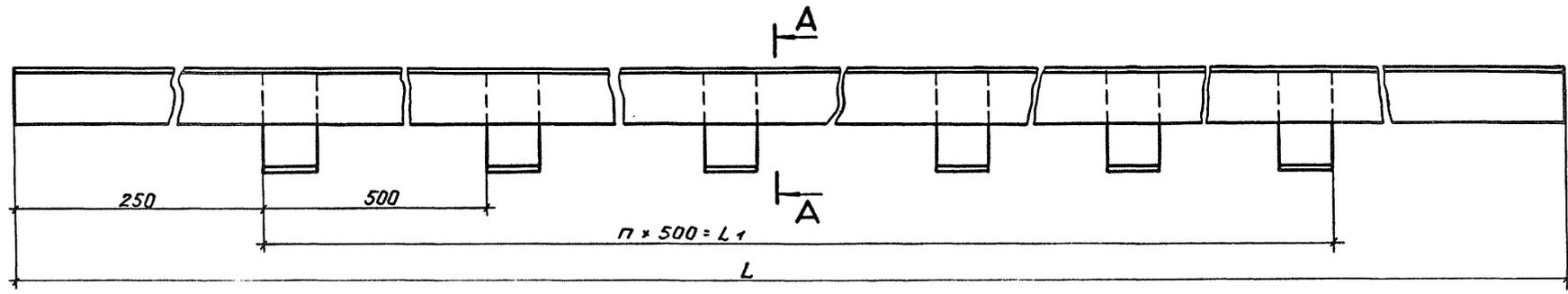
Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Детали</b>		
Б4		1		Элемент бандаж Лента 3×30 В Ст3кп ГОСТ 6009-74 L=805	1	0,57
Б4		2		Лапка Лента 3×30 В Ст3кп ГОСТ 6009-74 L=202	3	0,14
Б4		3		Упор Уголок 32×3 ГОСТ 8509-88 Ст3кп I ГОСТ 535-88 L=30	2	0,044
				Стандартные изделия		
		4		Болт М12×50.36.019 ГОСТ 7798-70	3	

- 1.\* Размеры для справок.
2. Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.
3. Сварные швы ГОСТ 5264-80.

704-1-253с.92-ТИИ.02				Этадия	Масса	Масштаб
Элемент стяжно-го бандаж				РН	1,18	1:5
				Лист	Листов 1	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

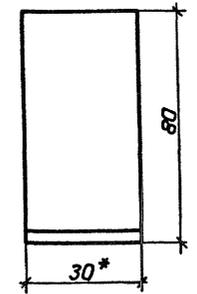
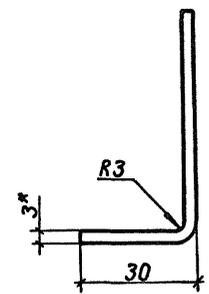
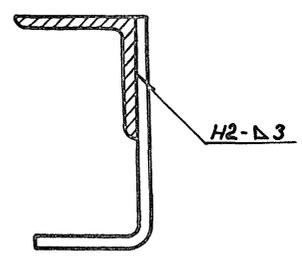
Привязан	ГИП	Бобкова	3.10.91
	Н.контр	Собельева	3.10.91
	Нач.отд	Дибровенка	3.10.91
	Зав.зр.	Лисенкова	2.09.91
Имв.№	Вед.инж	Бичкинова	5.08.91

Альбом 4



А - А (1:1)

Поз. 2 (1:1)



Наименование	Обозначение	Размеры, мм		n	Масса ед, кг
		L	L1		
Направляющая Н-1	ТИИ03	2090	1500	3	3,4
Направляющая Н-2	-01	2290	2000	4	3,7

Вид	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
				<u>Детали</u>		
		1		Уголок направляющий 32*3 ГОСТ 8509-86 Уголок Ст3кп ГОСТ 535-79		
		2		Лента 3*30В Ст3 кп ГОСТ 6009-74 L: 110	1 4	1 5 0,077

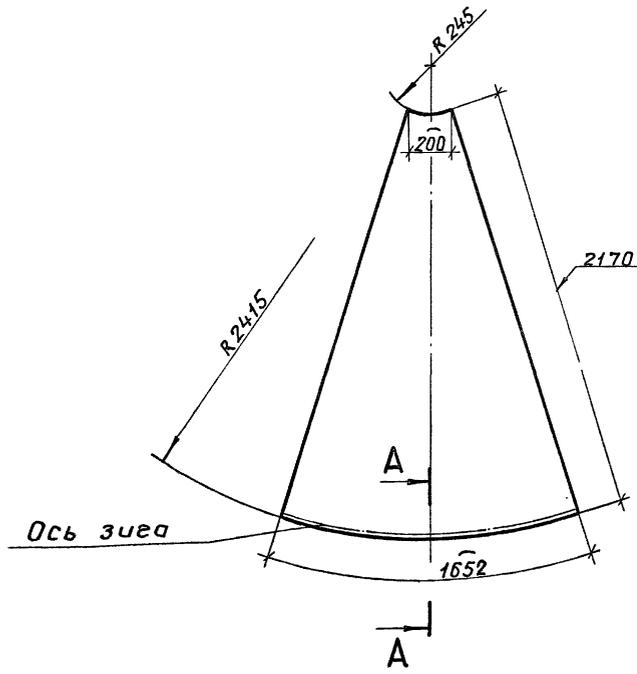
- \*Размер для справок.
- Покрытие - лак БТ-577 гост 5631-79.
- Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Н11760

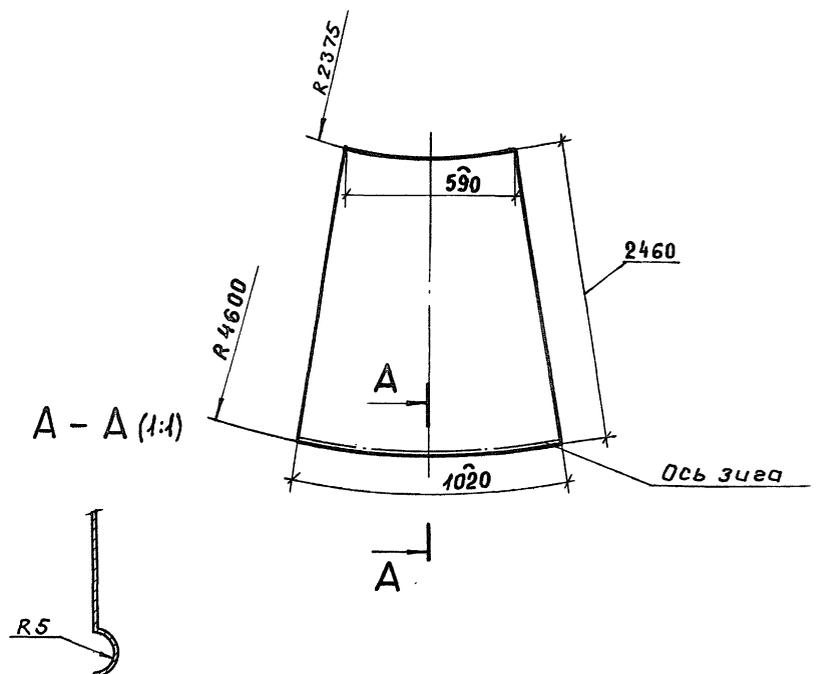
Инв. № подл. / Изм. / Дата / Вып. инв. №

				704-1-253с.92-ТИИ.03		
Направляющая				РП	см. табл.	Масштаб 1:2
Лист				Листов 1		
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Привязан		ГИП	Бодкова	Изм.	3.10.91	
		Н. контр.	Савельева	Изм.	3.10.91	
		Нач. отд.	Либровенко	Изм.	3.10.91	
		Зав. гр.	Лисенкова	Изм.	2.08.91	
Инв. №:		Инж.	Ванин	Изм.	5.08.91	

Элемент покрытия Э-1



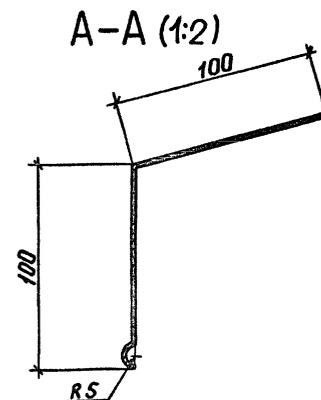
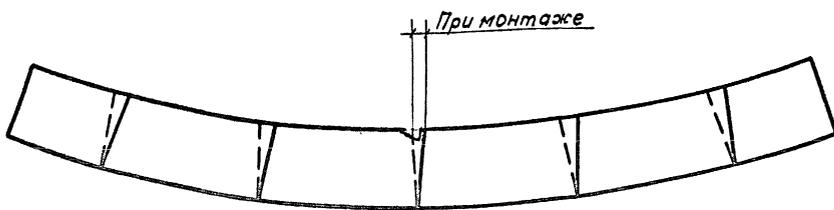
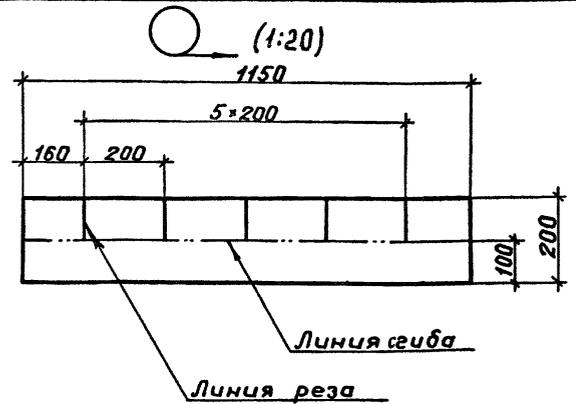
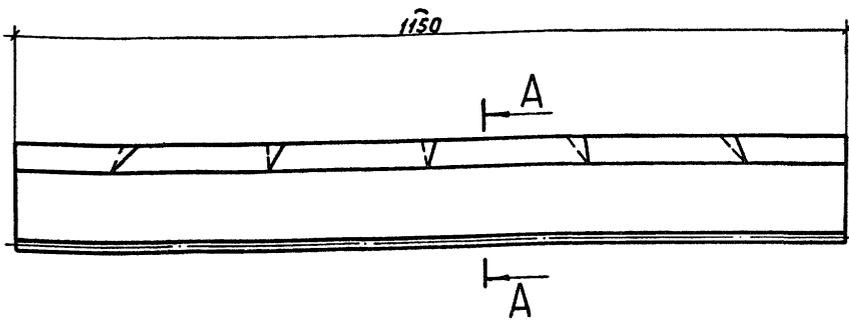
Элемент покрытия Э-2



Наименование	Обозначение	Масса ед., кг
Элемент покрытия Э-1	ТИИ.05	6,0
Элемент покрытия Э-2	05-01	5,3

704-1-253с.92-ТИИ.05		
Элемент покрытия	Стадия РП	Масса см. табл. 1:20
Лист АД1.Н-1	Лист	Листов 1
ГОСТ 21631-76	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

Формат А3



704-1-253с.92-ТИИ.04		
Козырек	Стадия РП	Масса 0,63 Масштаб 1:5
Лист АД1.Н-1	Лист	Листов 1
ГОСТ 21631-76	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

Формат А3

Н 11760

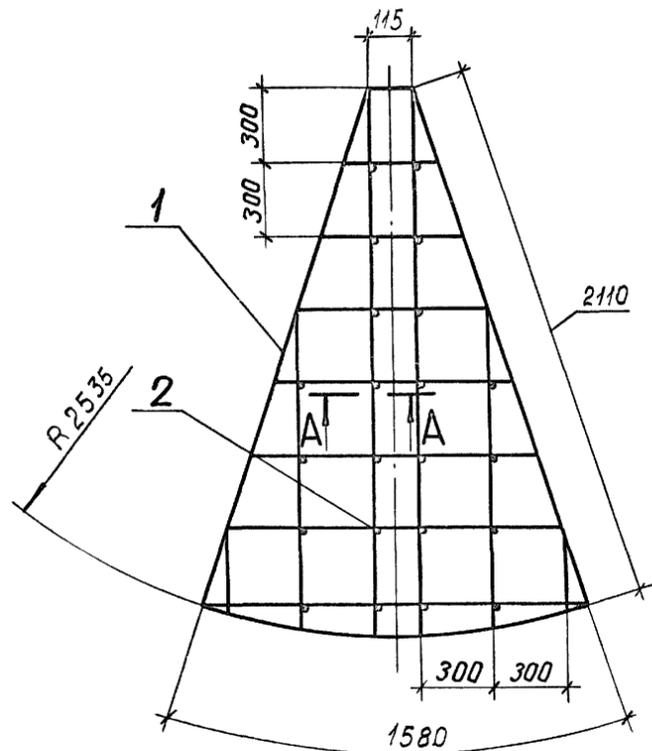
Имя, ф.павл. Подпись и дата

25609-04 17

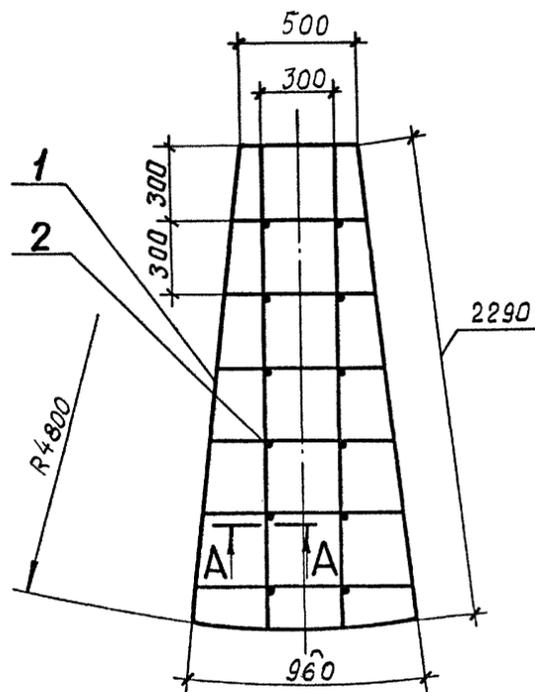
Н 11760

Имя, ф.павл. Подпись и дата

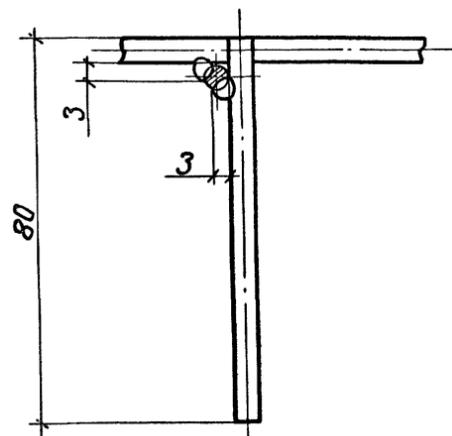
Решетка Р-1



Решетка Р-2



А - А (1:1)



Наименование	Обозначение	Масса ед., кг
Решетка Р-1	ТИИ.06	3,5
Решетка Р-2	06-01	2,6

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.наисп.		Приме-чание
					-	01	
				Деталч			
		1		Направляющая проволока 5-І гост 3282-74	24,4	16	М
		2		Упор проволока 5-І гост 3282-74 L=80	24	16	

Сварка ручная дуговая.

Привязан				704-1-253с.92-ТИИ.06				
				Решетка		Стадия	Масса	Масштаб
						РП	см. табл.	1:20
						Лист	Листов	
						ВНИПИ ТЕЛЛОПРОЕКТ		
Инв. н.:				ГИП	Бобкова	2/09/1		
				Н.контр.	Савельева	3/10/1		
				Руч.ер.	Лисенкова	9.9.91		
				Инж.	Ванин	8.8.91		

41760  
Инв. н. подл. Подпись и дата в/зам. инв. н.