

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-252 с. 92

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА ЕМКОСТЬЮ 400 КУБ.М

АЛЬБОМ 4

ТИ1 ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

25608-04

ОТПУСКНАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-252 с. 92

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА ЕМКОСТЬЮ 400 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 САНТЕХНИПРОЕКТА ОТ 13 ОКТЯБРЯ 1992 ГОДА №35

РАЗРАБОТАН:

ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *В.Н. ШЛЕИН* В.Н. ШЛЕИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *НИ. БОБКОВА* 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 бондажи приварные Общий вид, разрез	
7	Тепловая изоляция бондажи приварные. Разрезы, узлы	
8	Тепловая изоляция крыши Общий вид, разрезы	
9	Тепловая изоляция крыши Разрезы, узлы	
10	Приварные детали на крыше резервуара Общий вид, разрезы	
11	Тепловая изоляция люка Пч 500. Общий вид, разрез, узлы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3, 903-14 Выпуск 1, часть 2	Конструкции и технические условия промышленной тепловой изоляции	
	Рабочие чертежи	
	Прилагаемые документы	
ТИИ 01	Получфчтляр	
ТИИ 02	Элемент стяжного бондажа	
ТИИ 03	Направляющая	
ТИИ 04	Козырек	
ТИИ 05	Элемент покрытия	
ТИИ 06	Решетка	

Исходные данные

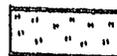
Рабочий проект тепловой изоляции резервуара стального вертикального цилиндрического для хранения мазута емкостью 400 куб м с внутренним обогревом разработан на основании «Перечня работ по типовому проектированию» Госстроя СССР на 1990, пункт ТФ 7.13.18.

Задачей на разработку рабочей документации предусмотрены следующие условия:

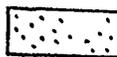
1. Назначение резервуара - прием, хранение, подогрев и выдача мазута.
 2. Расчетная температура наружного воздуха: минимальная минус 30,40°С, максимальная плюс 40°С.
 3. Температура мазута в резервуаре 60-80°С.
 4. Плотность мазута в резервуаре - 0,99 - 0,97 т/м³.
 5. Удельная теплоемкость 1,8 кДж/(кг·с).
 6. Кинематическая вязкость $118 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$.
 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. Бабкова*

Инв №				
-------	--	--	--	--

Привязан

704-1-252с.92-ТИ1			
Гип	Бабкова	И.И.	31.03.91
Н.контр	Савельева	В.Г.	31.03.91
Нач. отд.	Давыденко	В.А.	31.03.91
Зав. зр.	Лисенкова	В.А.	31.03.91
Вед. зр.	Букчина	В.А.	31.03.91
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 400 куб м			Станд. лист 11
Общие данные (начало)			ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Общие указания

Расчет толщины тепловой изоляции стенок и крыши резервуара для мазута произведен исходя из условия снижения тепловых потерь и минимального охлаждения мазута. На основании расчетов и наиболее распространенной номенклатуры для тепловой изоляции цилиндрической стенки резервуара применяются конструкции теплоизоляционные полносборные толщиной 80 мм из матов минераловатных прошивных марки М2Б2-100 в сетке стальной сварной с квадратными ячейками № 12,5-0,5 с двух сторон и алюминиевого листа толщиной 1 мм.

Тепловая изоляция крыши предусматривается длинномерными матами прошивными из минеральной ваты в обкладках из сетки с двух сторон с покрытием из алюминиевого листа. Применяемая конструкция в соответствии со СНиП 2 04.14-88.

Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов состоит из негорючих материалов и отвечает требованиям пожарной безопасности.

Результаты теплотехнических расчетов резервуара, имеющего принятую конструкцию тепловой изоляции, сведены в таблицу.

Падение температуры мазута в сутки указано для резервуара, заполненного мазутом, при хранении его без подогрева на открытом воздухе. При падении температуры ниже допустимой мазута следует подогреть.

Приварку бандажей к резервуару для крепления теплоизоляционных конструкций осуществляет организация, монтирующая резервуар. Сварку производить по ГОСТ 5264-80. Спецификацию на материалы для приварных деталей и стоимость см документацию ЦНИИПСК.

Таблица

Наименование показателя	Расчетная температура окружающего воздуха, °С	
	- 30	- 40
Емкость резервуара, куб м	400	400
Диаметр резервуара, мм	8530	8530
Высота резервуара, мм	7450	7450
Поверхность изоляции цилиндрической стенки, м ²	204	204
Тепловой поток с цилиндрической стенки, Вт	15920	17452
Поверхность крыши, м ²	59	59
Тепловой поток с крыши, Вт	3341	3646
Поверхность днища, м ²	57	57
Тепловой поток с днища, Вт	1500	1500
Суммарный тепловой поток, Вт	20761	22598
Количество теплоты, выделяемое с общей поверхности резервуара за сутки, кДж	1794000	1959600
Падение температуры мазута в сутки, °С	2,7	3

Приварные детали для лестниц, площадок и др. должны иметь вылет от резервуара 150-400 мм.

Монтаж площадок и связи лестниц выполнять после монтажа тепловой изоляции.

Применение полносборных теплоизоляционных конструкций позволяет практически целиком механизировать монтаж тепловой изоляции, избежать установку дорогостоящих строительных лесов и улучшить качество изоляции. По данным научно-исследовательской станции № 14 применение полносборных теплоизоляционных конструкций снижает затраты труда при монтаже в 2-3 раза.

Люки, расположенные на стенке резервуара, изолируются полуфутлярами из матов минераловатных прошивных марки М2Б2-100 в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками № 12,5-0,5 с двух сторон и алюминиевого листа.

Изоляция арматуры и трубопроводов проектом не учтена и должна быть разработана при привязке резервуара.

В смете стоимости теплоизоляционных работ и ведомости потребности в материалах учтен коэффициент уплотнения для матов минераловатных равный 1,2.

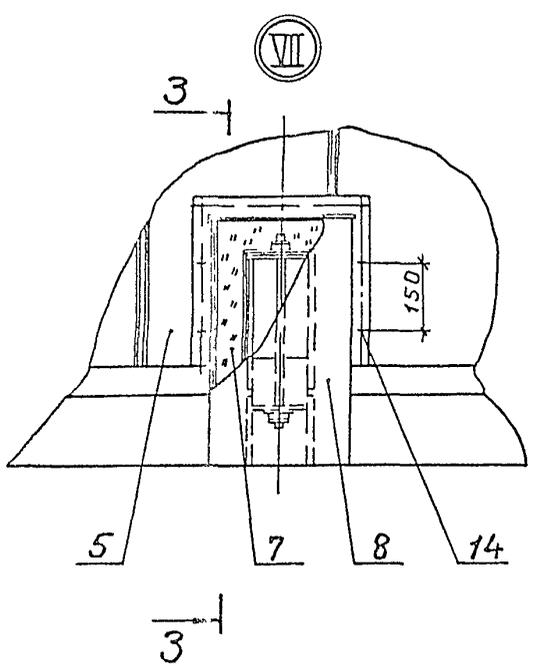
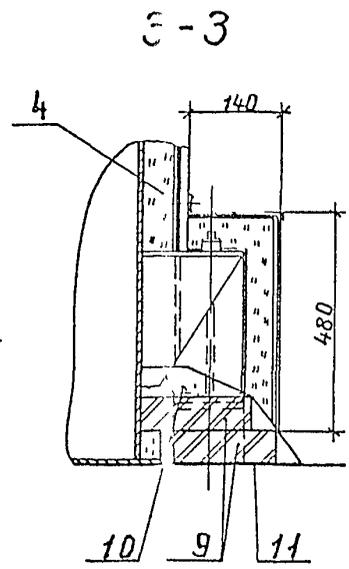
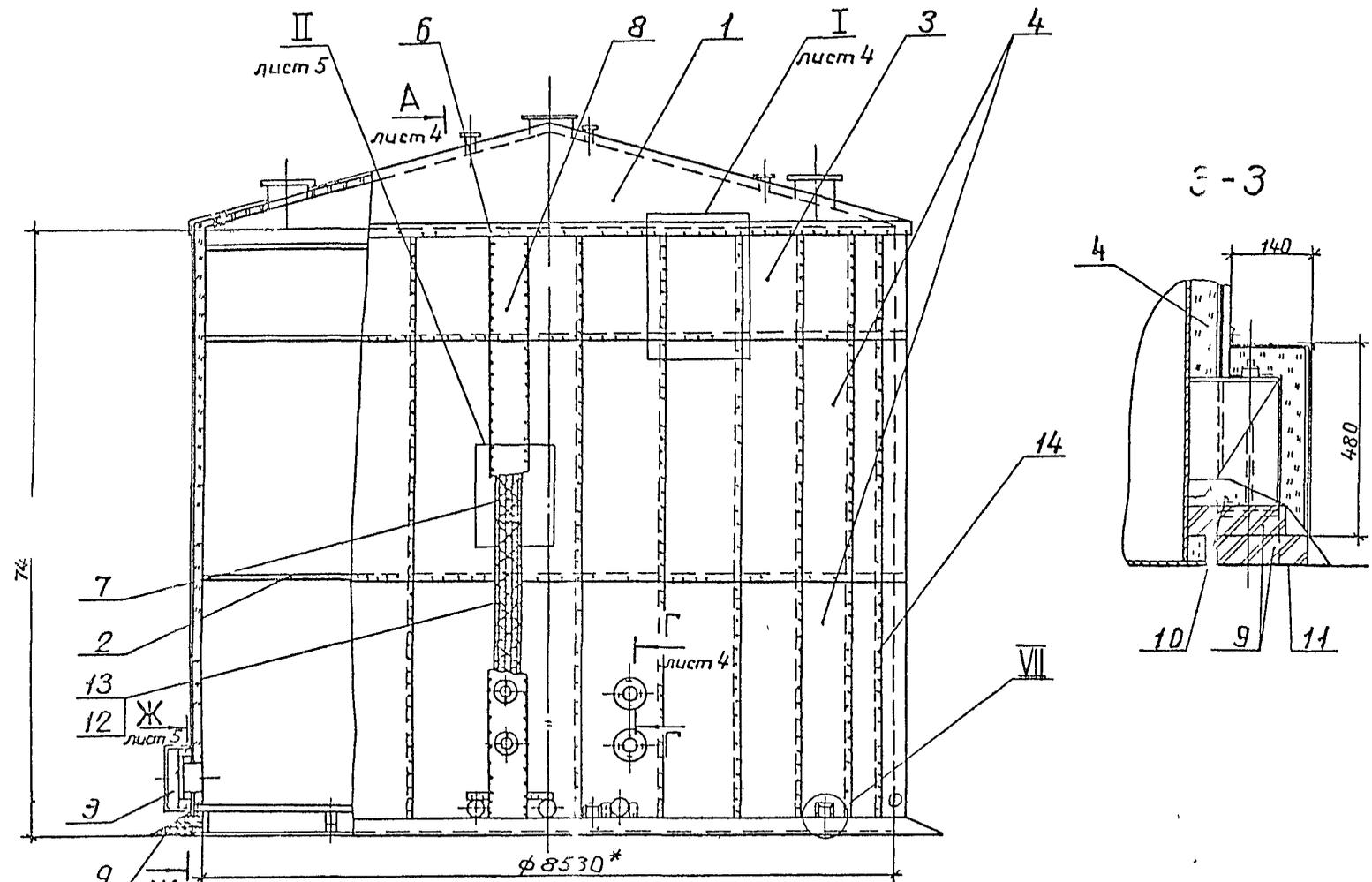
Допускается замена листа алюминиевого на лист оцинкованный, а матов минераловатных прошивных на изделия с гофрированной структурой.

				704-1-252с 92-ТИ1		
				Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 400 куб м		
				Стандарт	Лист	Листов
				РП	2	
				ВНИИП ТЕГМИПРОЕКТ		

Привязан	ГИП	Бобкова	3.10.84
	Ивант	Завельева	3.10.84
	Нач. отд.	Либро Бенед	2.08.84
	Зав. гр.	Лисенкова	5.08.84
	Вед. инж.	Букникова	

Общие данные (окончание)

Унифицированные конструкции



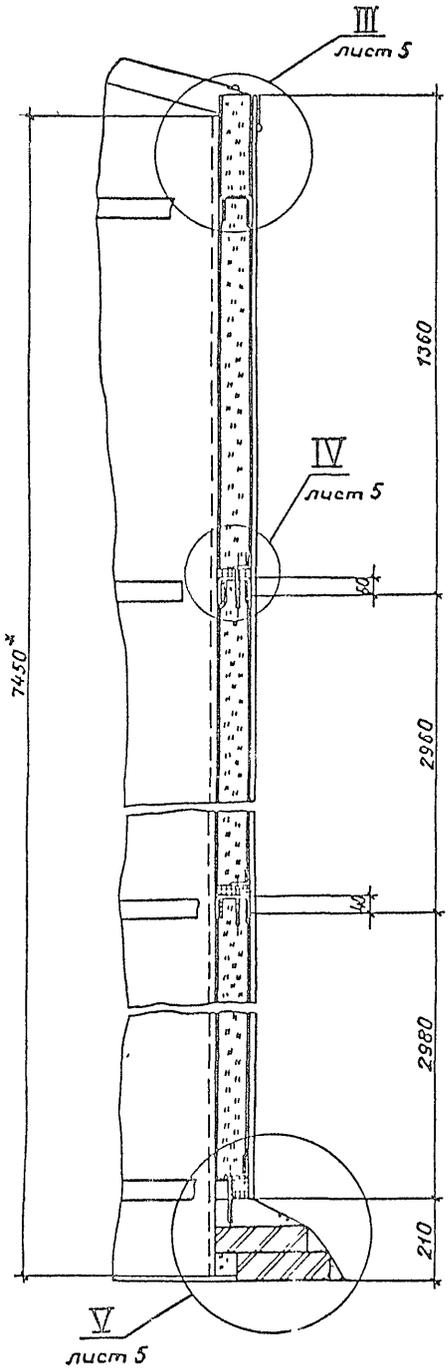
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1	лист 8	Тепловая изоляция крыши	1		
2	лист 6	Бандажи приварные	1	155	
3	лист 11	Тепловая изоляция люка Ду 500	1		
4	Серия 3 903-14 1-120-06	Конструкция теплоизоляционная панельная сборная панельная КТПП-Ш-ММС-А1-1040-3020-80	54	42,5	
5	Серия 3 903-14 1-140-06	Конструкция теплоизоляционная панельная сборная панельная карнизная КТПК-Ш-ММС-А1-1040-1360-80	27	20,6	
6	ТИИ.05	Козырек	27	0,63	
7		Мат минераловатный прошивной м252 100 толщиной 100 мм на сетке проволочной сварной №12,5-0,5 гост 21880-86	0,5	106	
8		Покрытие лист АД1 Н гост 21631-76	7,6	2,71 м ²	
9		Кирпич КР100/1650/15 гост 530-80	480	3,5	
10		Цементно-песчаный раствор	0,8	1700 м ³	

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
11		Рубероид кровельный РКП-350А гост 10923-80	12	1,9 м ²	
12		Стяжка Проволока 1,2-0-4 гост 3282-74	30	2,009 м	
13		Сшивка Проволока 0,8-0-4 гост 3282-74	32	0,004 м	
14		Заклепка ТЗ×4×5/3 гост 26805-86	1540	2,002	

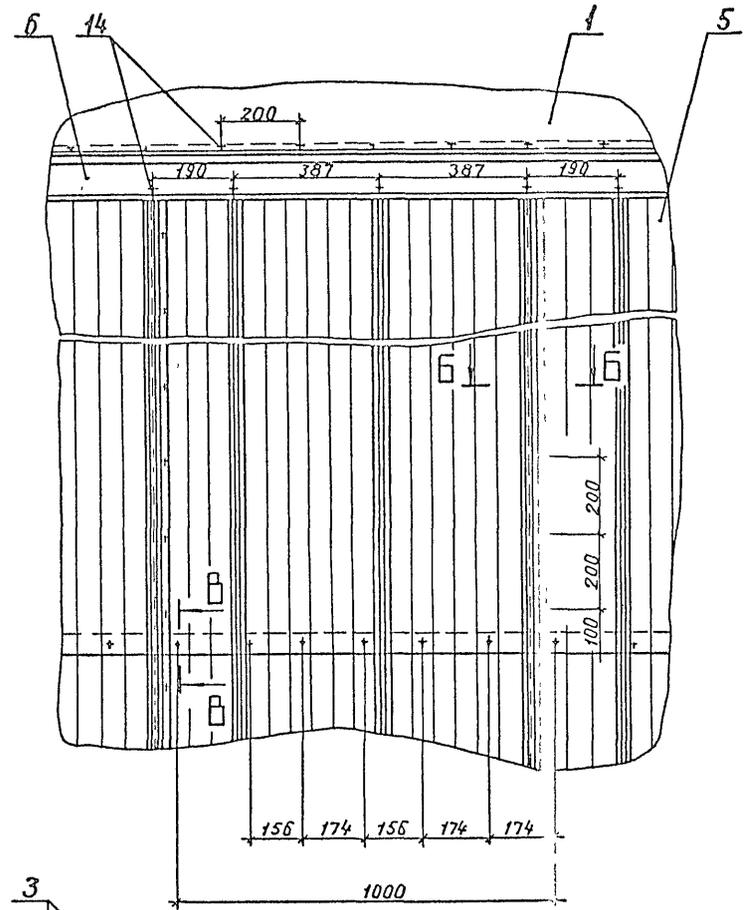
* Размеры для справок.
 Допускается заменить заклепку (поз.14) на винт 4×12 04 019 гост 10621-80.
 Допускается заменить конструкции (поз 4,5) на конструкции КТПП-Ш-ММС-СО,8-1040-3020-80 и КТПК-Ш-ММС-СО,8-1040-2320-80

704-1-252 с. 92-ТИ 1	
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 400 куб м	стадия лист 1-5-8-1
Тепловая изоляция Общий вид	РП 3
Инв 1:	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

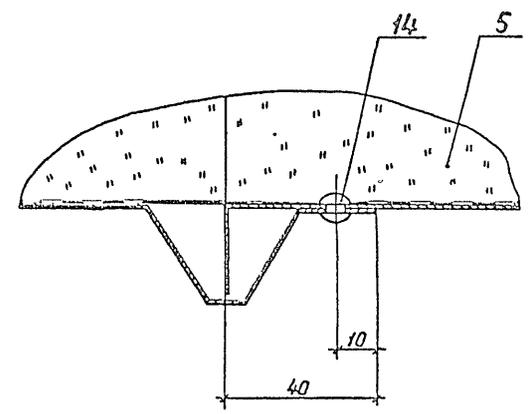
A - A



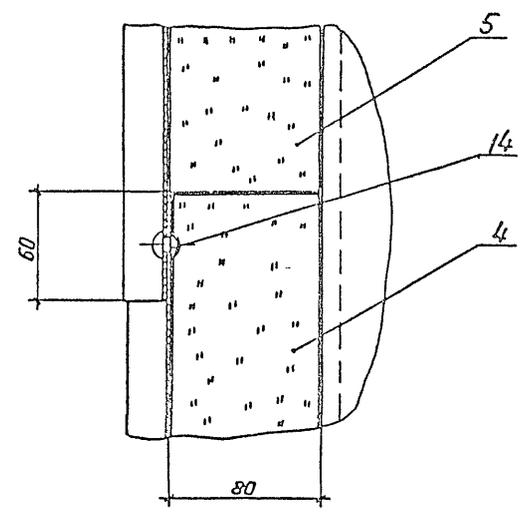
Ⓢ



Б - Б

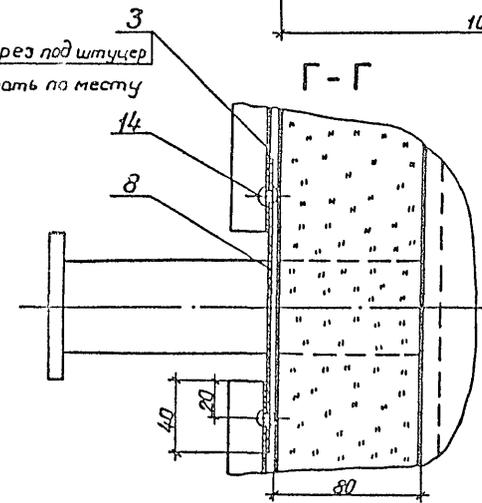


В - В

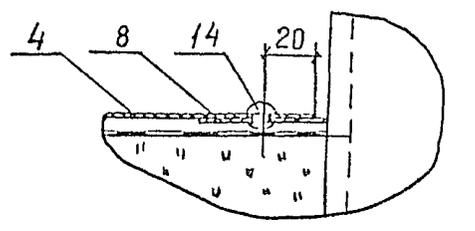
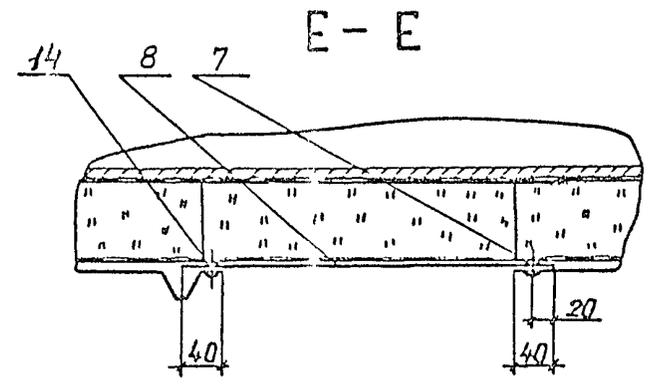
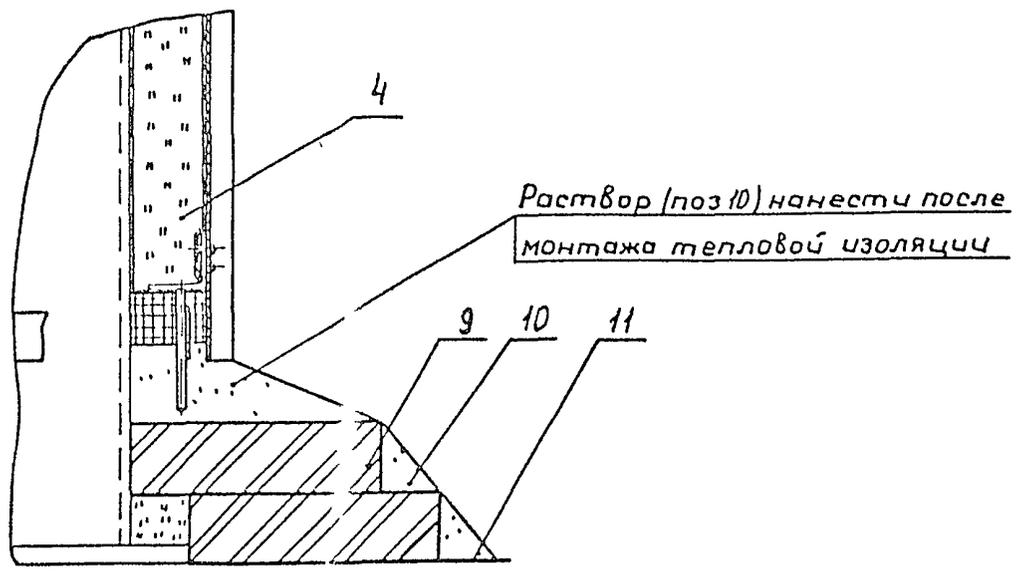
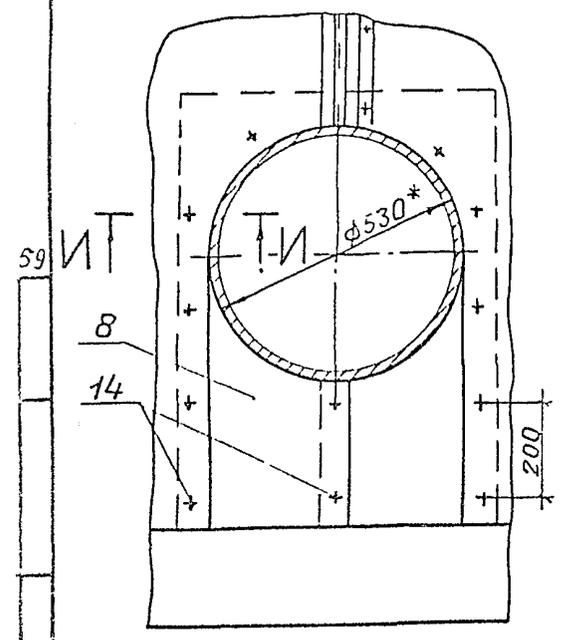
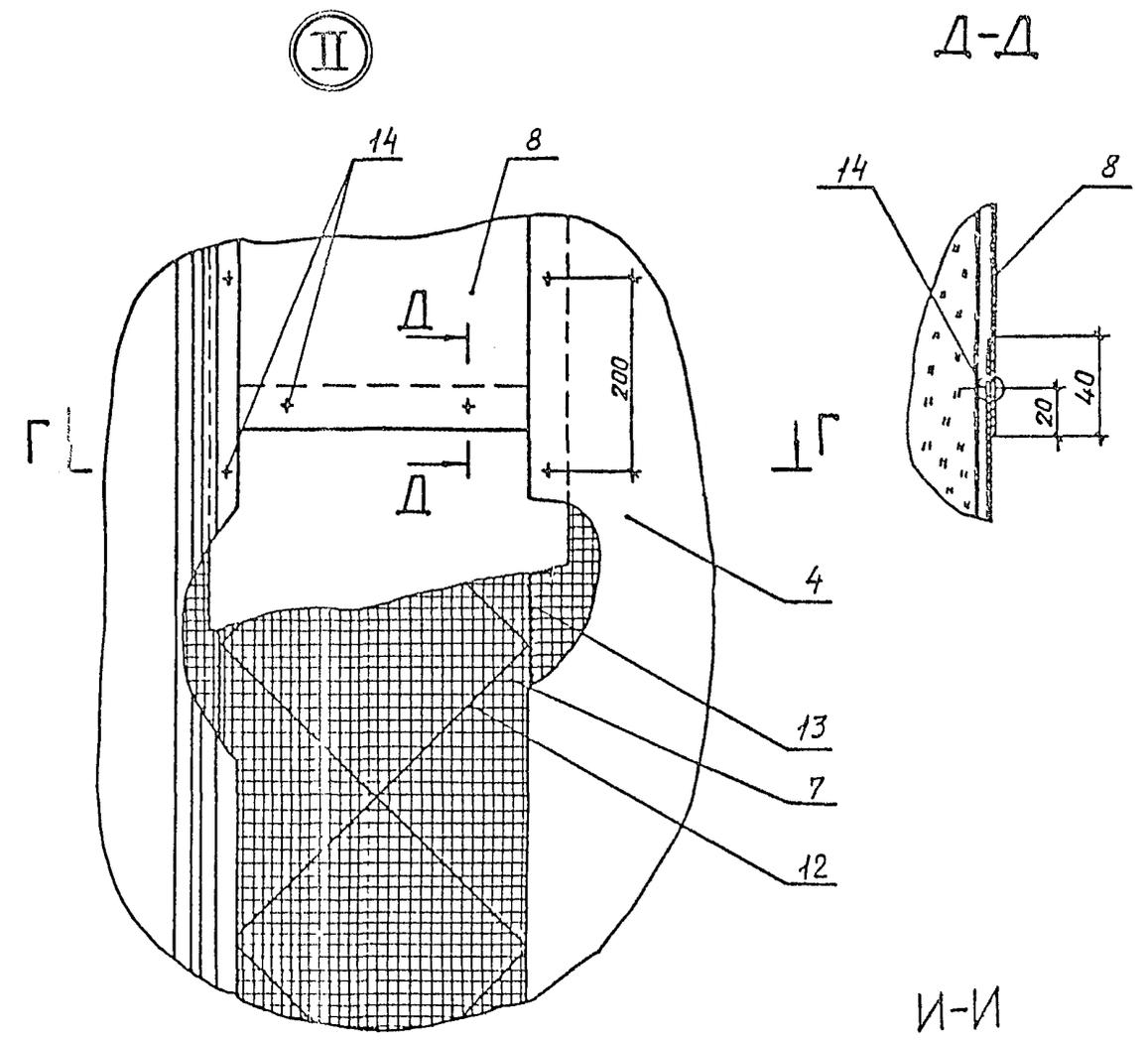
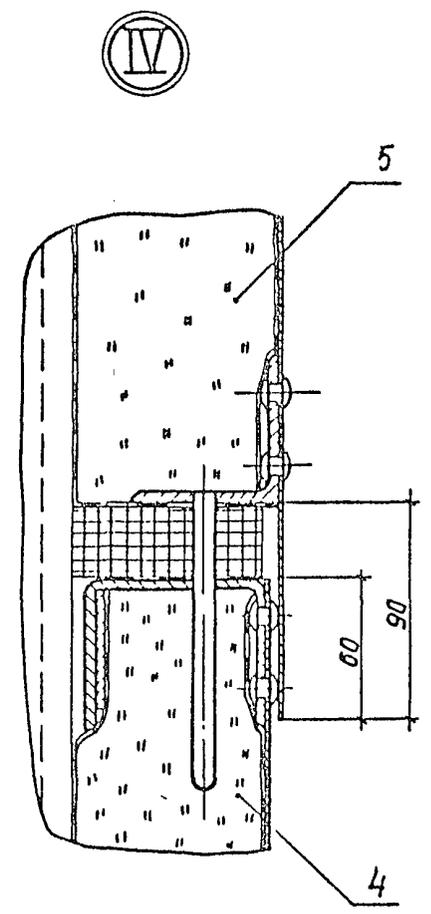
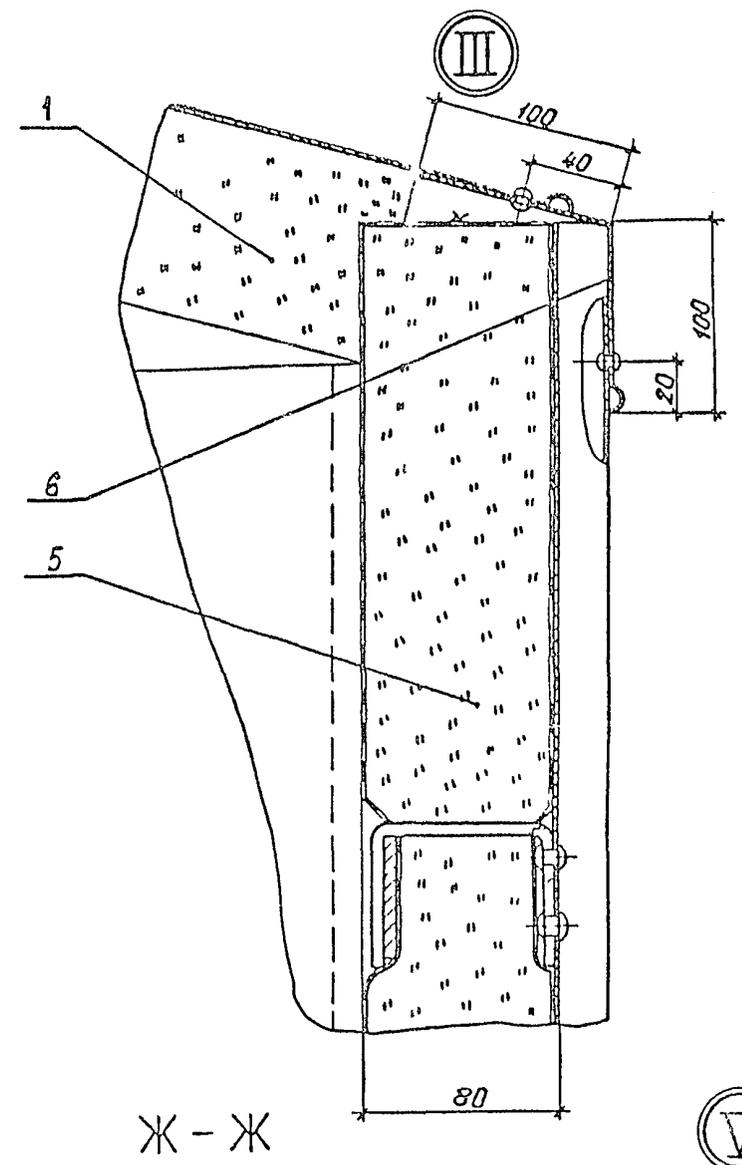


Вырез под итццер
сделать по месту

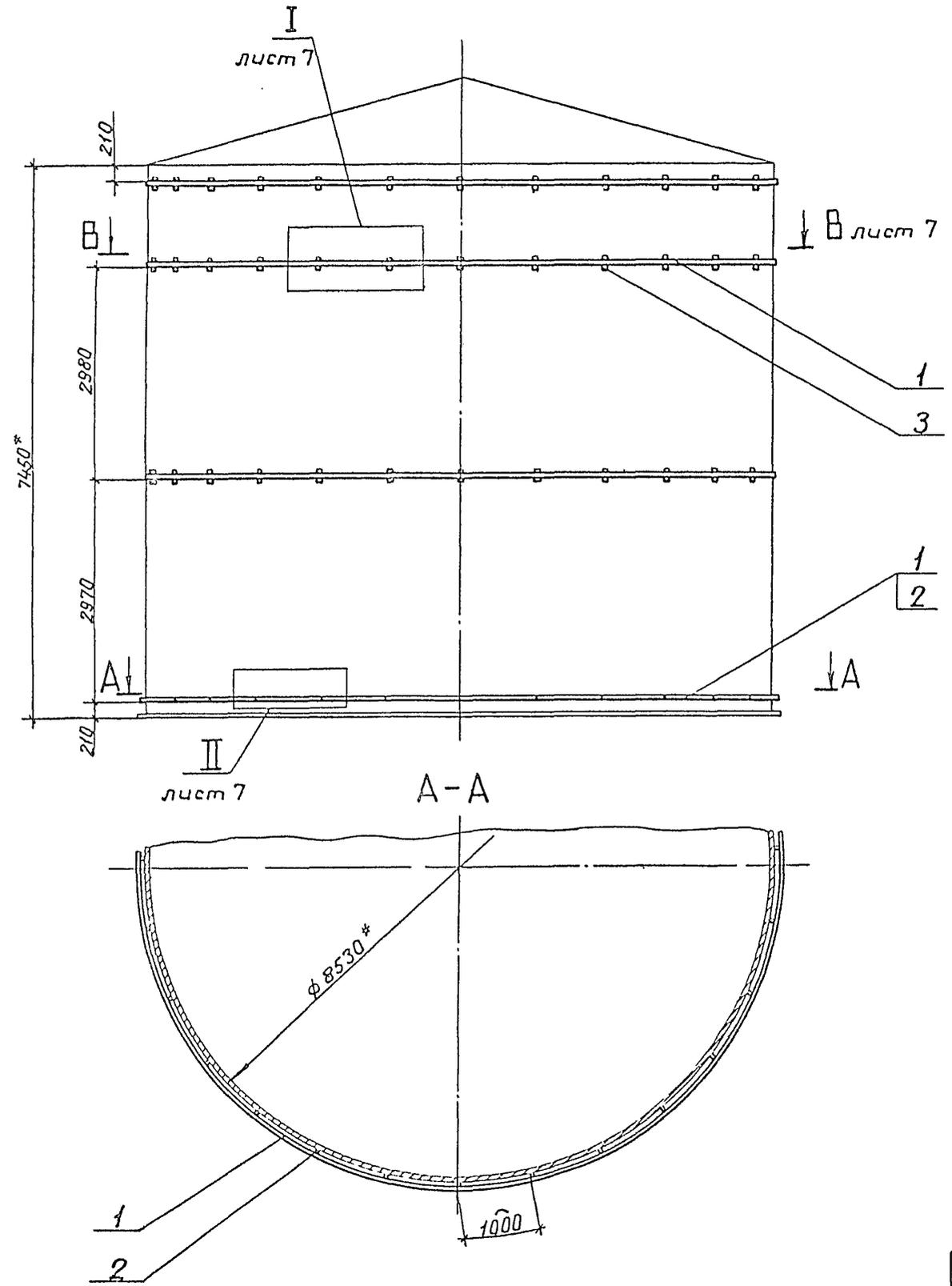
Г - Г



704-1-252с. 92- ТИ 1									
Гип	Бабкова	31.11	31.11	Резервуар стальной верти-	Стация	Лист	5	с	т
Нач. контр.	Савельева	31.11	31.11	кальный цилиндрический для	РП	4			
Нач. отд.	Либровенко	31.11	31.11	мазута емкостью 400 куб.м					
Зав. пр.	Лисенкова	31.11	31.11	Тепловая изоляция				ВНИИ	
Вед. инж.	Бихурова	31.11	31.11	Разрезы, узел				ТЕМЛОПРОЕКТ	



					704-1-252с. 92-ТИ1			
пробл	ан	гип	Бобкова	310.91	Резервуар стальной вертикальной цилиндрический для мазута емкостью 400 куб м	сталь	лист	листов
		Ивант	Савельева	310.11		рп	5	
		Ю. от	Дибровен	310.91	Тепловая изоляция			ВНИПИ
		Зю. зр.	Лисенкова	310.21	Узлы, разрезы			ТЕЛОПРОЕКТ
ИНБ	А	Вед. инж.	Бичунова	310.11				

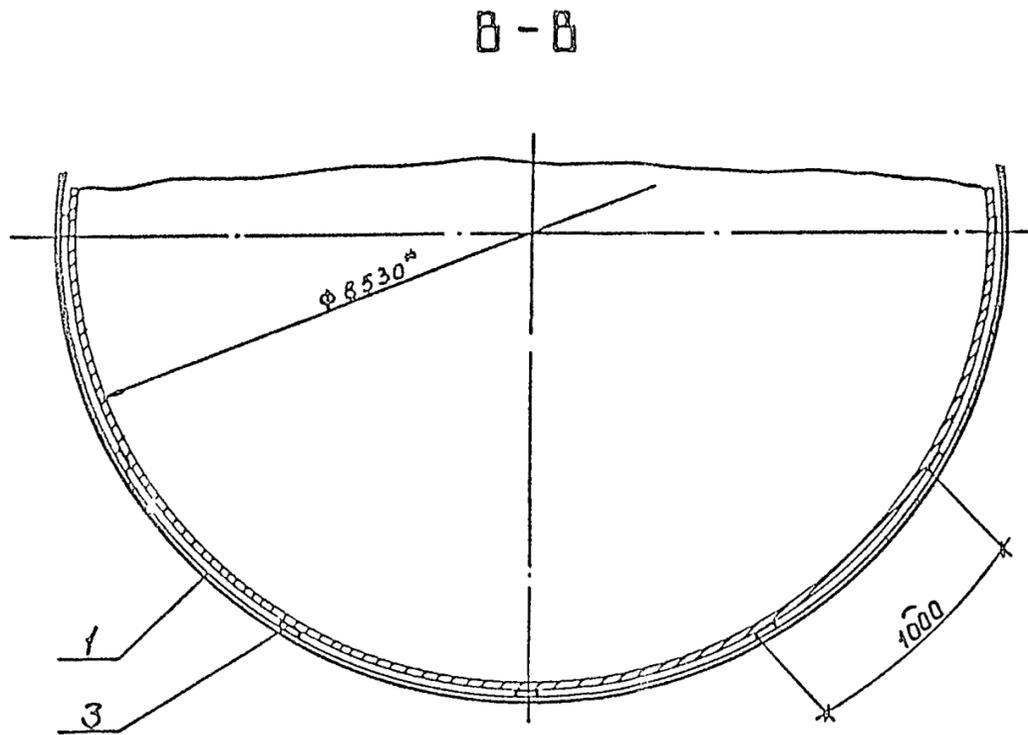


Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1		Элемент бандаж			
		Лента 3*50В Ст3 кл			
		гост 6009-74			
		L = 3030	36	3,55	
2		Ребро			
		Лента 3*50В Ст3 кл			
		гост 6009-74			
		L = 57	27	0,067	
3		Накладка			
		Лист 8 гост 19903-74			
		Ст3 гост 14637-69			
		50*100	81	0,31	

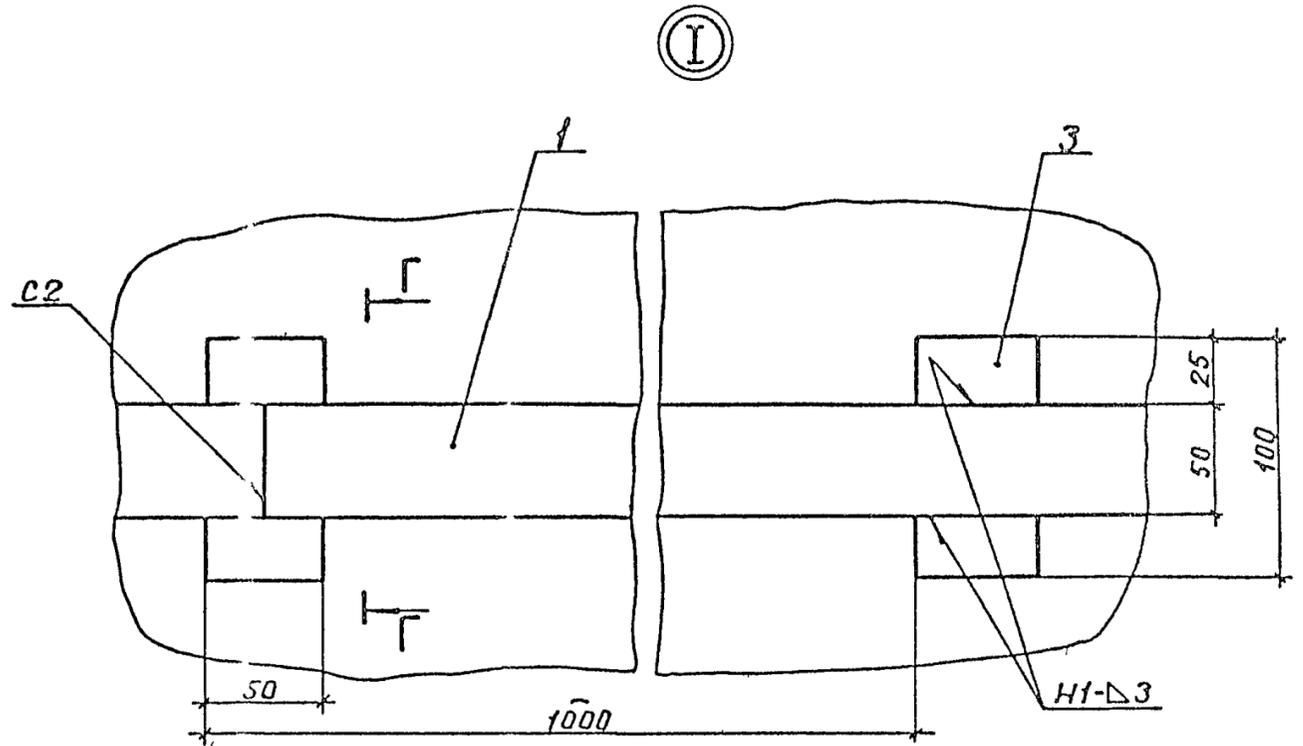
Масса ≈ 155 кг

1* Размеры для справок
2 Сварные швы по гост 5264-80

704-1-252 с. 92-ТИ 1					
Приказан	ГИП	Бобкова	И.И.	3.10.81	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 400 куб м
	И.контр	Савельева	В.И.	3.10.81	
	И.учет	Либровенко	Т.И.	3.10.81	Тепловая изоляция
	Зав. гр	Лисенкова	Л.И.	2.01.81	Бандаж и приварные
Инв. 1-	Инж. Тк	Залотарев	С.И.	5.11.81	Общий вид, разрез
				Отдел	Лист 6
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

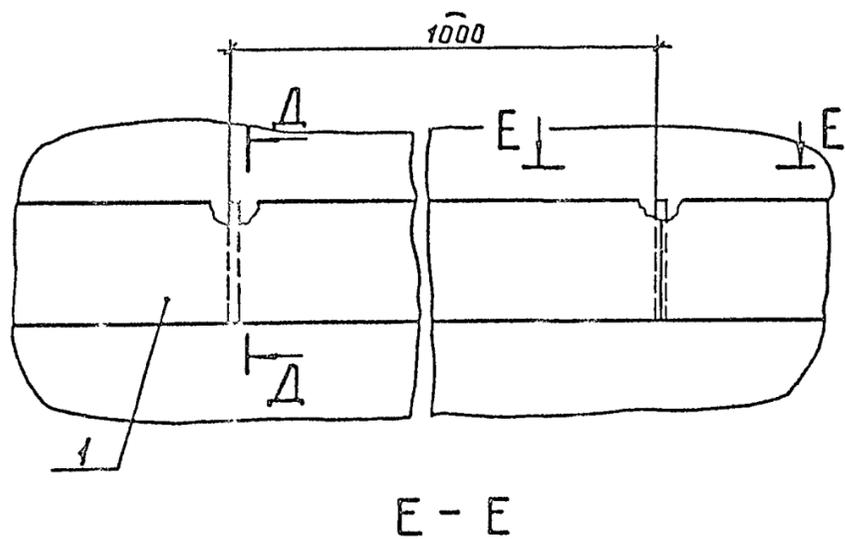


II

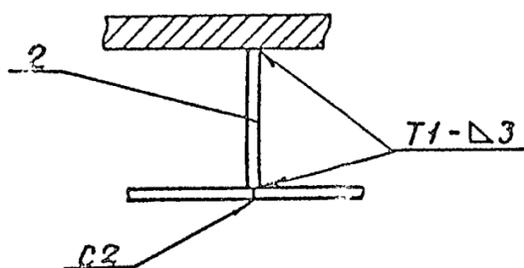
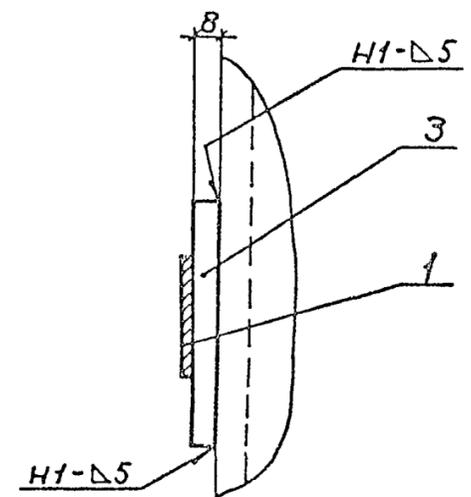
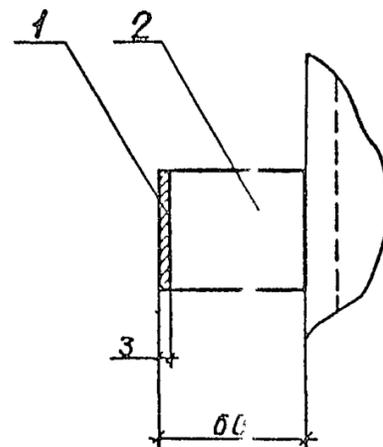


Д-Д

Г-Г

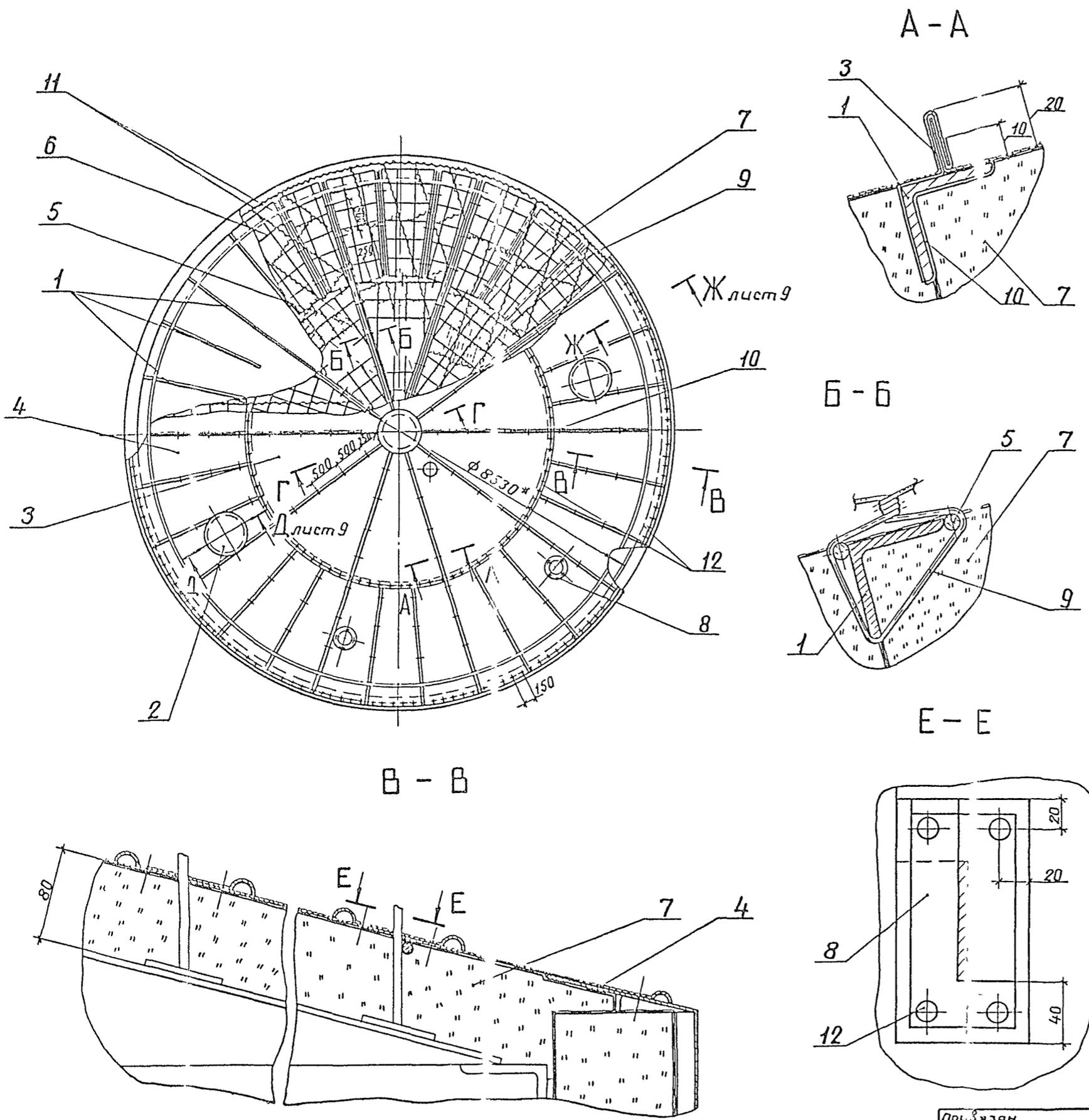


E-E



				704-1-252с.92-ТИ1		
				Резервуар стальной вертикаль-		
				ный цилиндрический для мазу-		
				та емкостью 400 куб м		
				Тепловая изоляция		
				Бандажи приварные		
				Разрезы, узлы		
				Станд.	Лист	Листов
				РП	7	
				ВНИПИ		
				ТЕПЛОПРОЕКТ		

Госбюджет	ГИП	Бабкова	31.10.92	31.10.92
	И.контр.	Савельев	31.10.92	31.10.92
	Нав.отд.	Лисенкова	31.10.92	31.10.92
И.контр. №:	вед.инж.	Бичунова	31.10.92	31.10.92

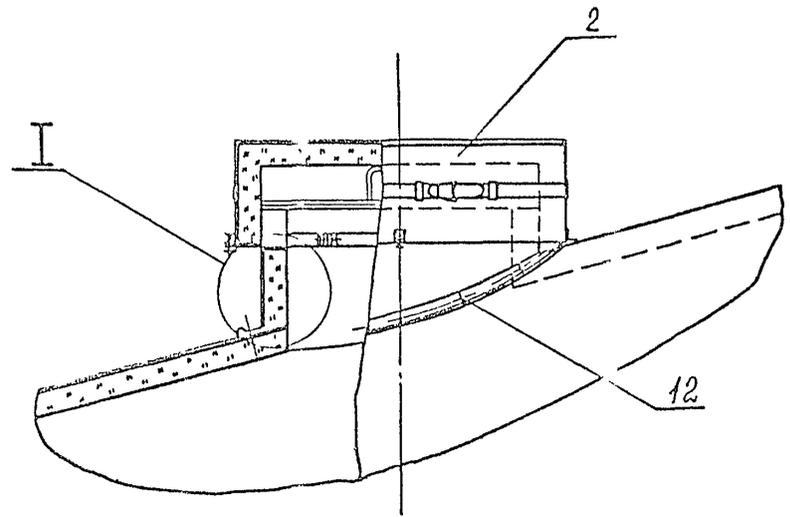


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	лист 10	Приварные детали на крыше резервуара	1	132	
2	лист 11	Тепловая изоляция люка Ду 500	2	22	
3	ТИИ 05	Элемент покрытия Э-1	10	6,6	
4	05-01	Элемент покрытия Э-2	30	4,3	
5	ТИИ 06	Решетка Р-1	10	3,5	
6	06-01	Решетка Р-2	30	2,0	
7		Мат минераловатный прошивной М252-100 толщиной 100 на сетке проволочной сварной №-12,5-0,5 ГОСТ 21880-86	6,3	106 м ³	
8		Покрытие Лист АД1 Н-1 ГОСТ 21631-76	8	2,71 м ²	
9		Стяжка Проволока 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74	46	0,009 м	
10		Кляммера Лист АД1 Н-1 ГОСТ 21631-76 180x30	150	0,015	
11		Сшивка Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74	250	0,004	
12		Заклепка Т3x4x5/3 ГОСТ 26805-86	660	0,0002	

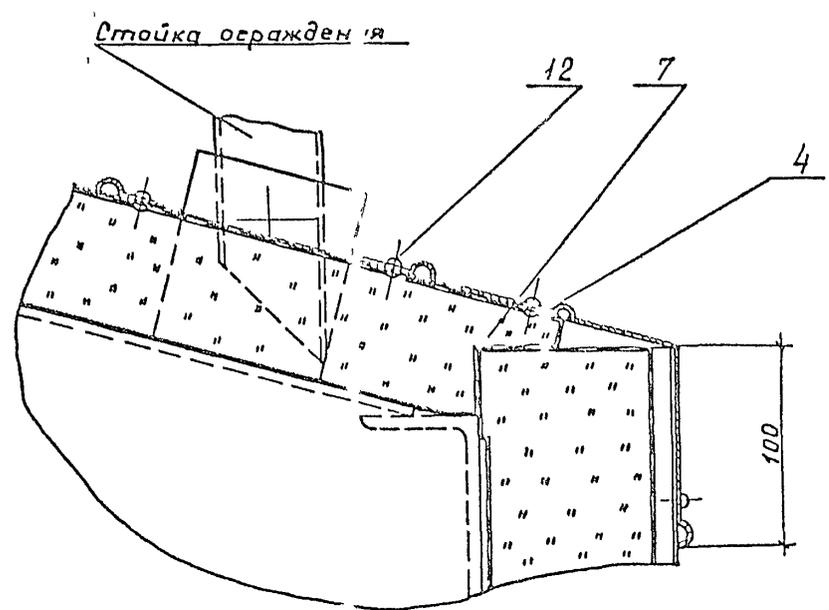
*Размер для справок

ТИП САМ				704-1-252 с. 92-ТИ 1			
ТЕХНИИ							
ПРОЕКТА				Мыскин			
Пр. Зязан				Резервуар стальной вертикаль-ный цилиндрический для мазута емкостью 400 куб м			
ГИП				Бобкова			
Уч. контр.				Савельев			
Нач. отд.				Либровенко			
Зав. гр.				Лисенкова			
Инж.				Ванин			
				Стадия			
				Лист			
				8			
				ВНИПИ ТЕМПРОЕКТ			

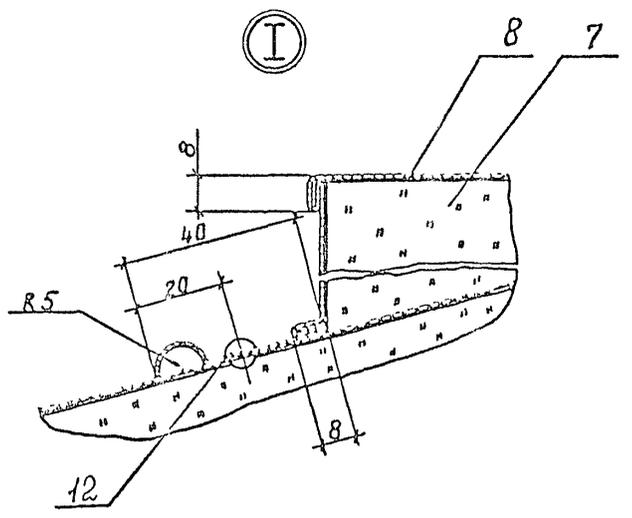
Д - Д повернуто



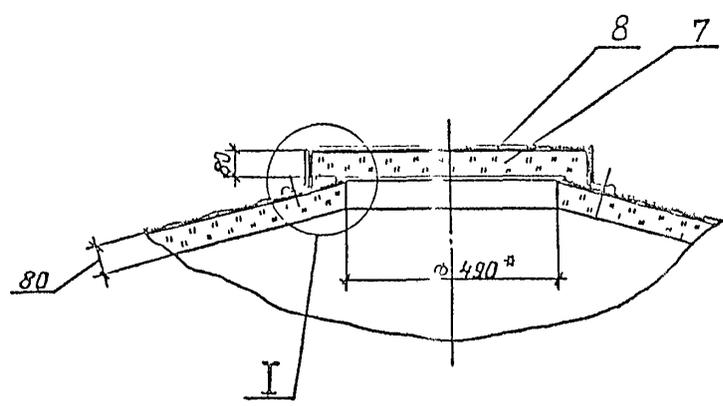
Ж - Ж повернуто



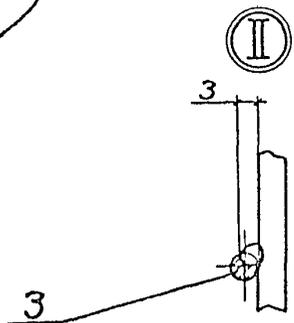
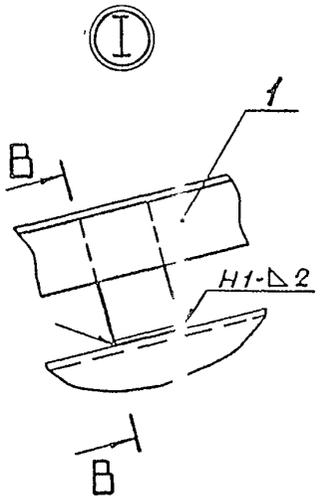
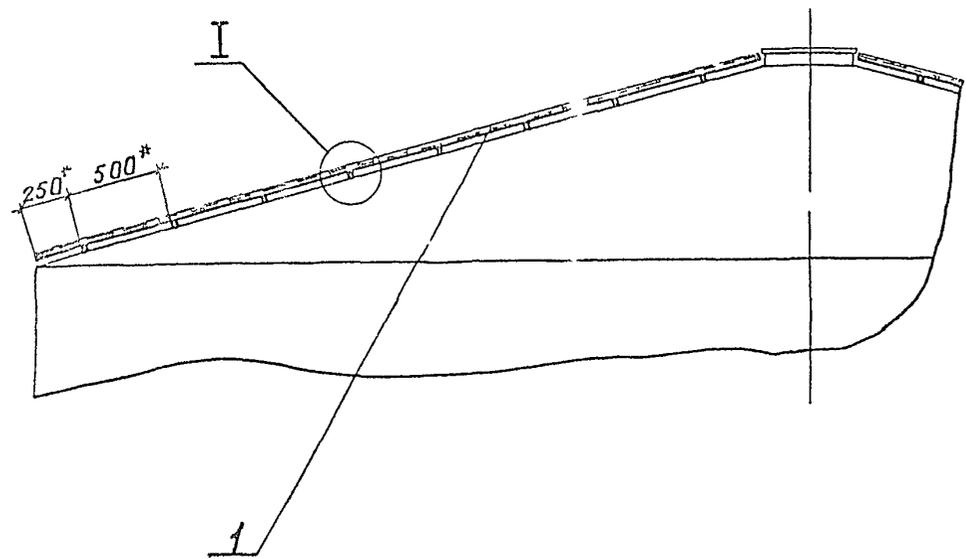
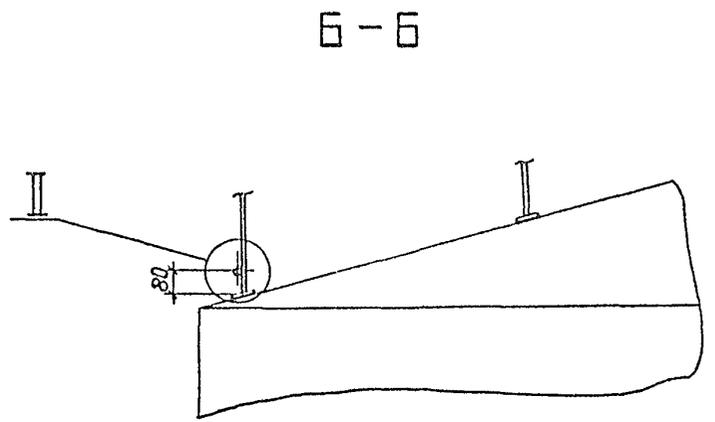
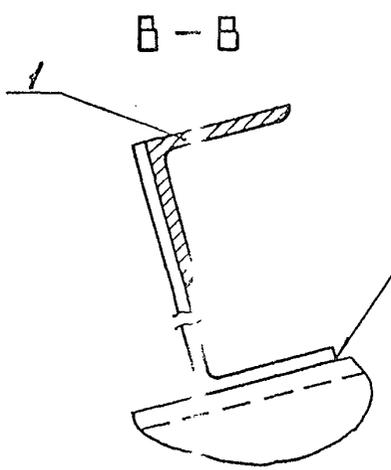
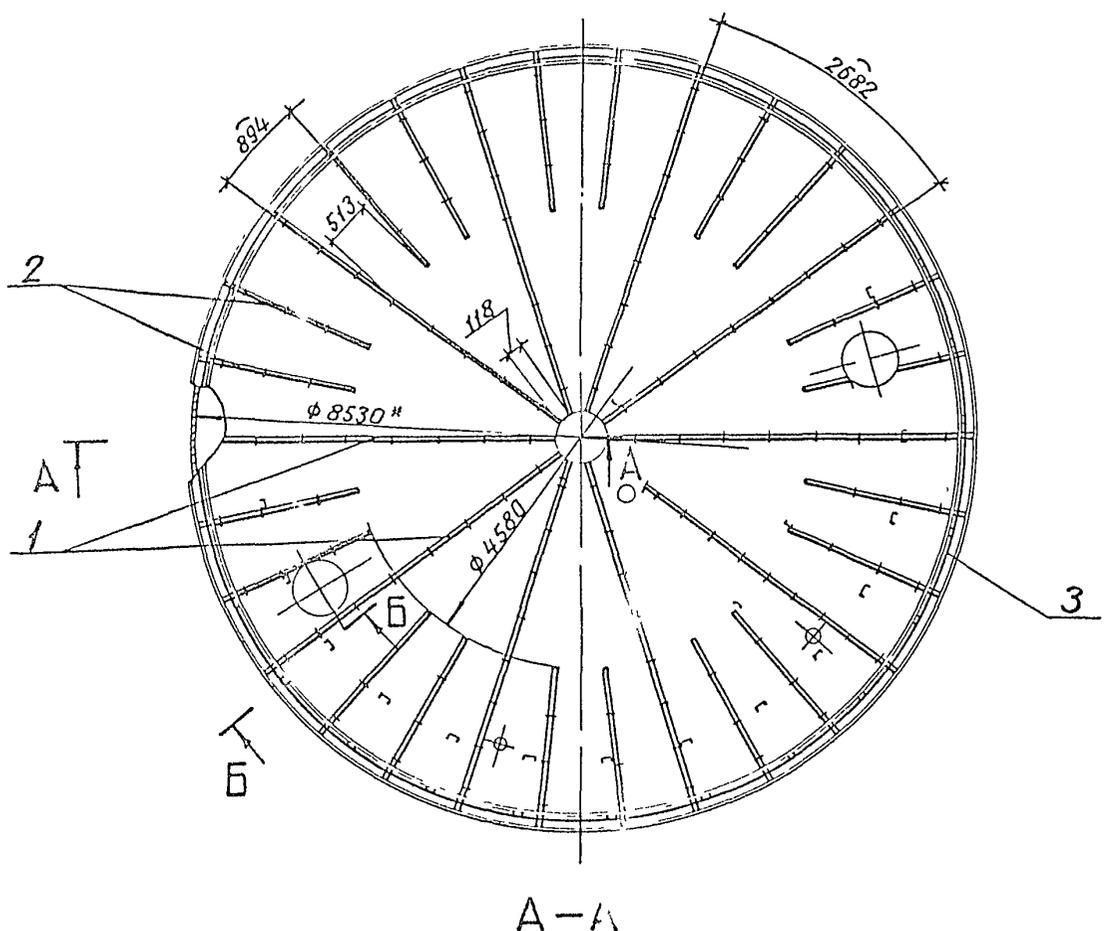
И



Г - Г



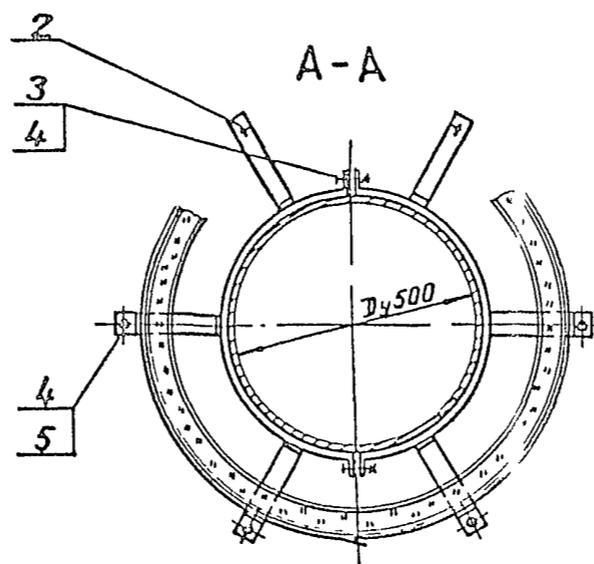
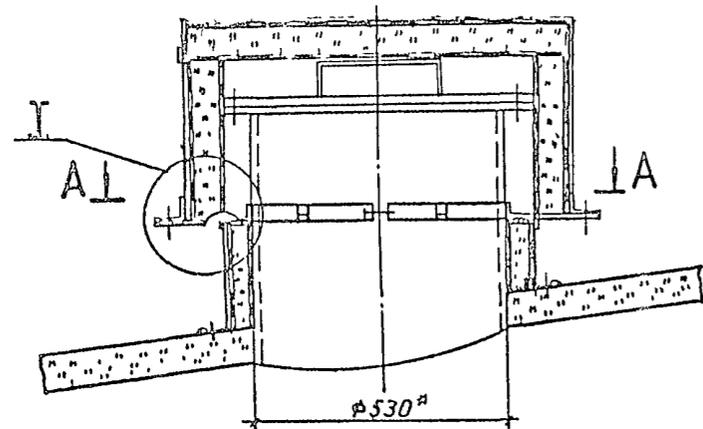
				704-1-252 с. 92-ТИ 1			
Привязан				ГИП	Бобкова	Илл.	9.3.91
				И.контр.	Савельева	РП	9.9.91
				Нач. отд.	Александров	Илл.	5.7.91
				Зав. гр.	Лисенкова	Илл.	8.8.91
И.С.И.				И.нж.	Васин	Илл.	5.8.91
				Резервуар стальной верти- кальный цилиндрический для мазута емкостью 400 куб м			
				Тепловая изоляция крыши.			
				Разрезы, узлы			
				РП	9	ВНИПИ ТЕМЛОПРОЕКТ	



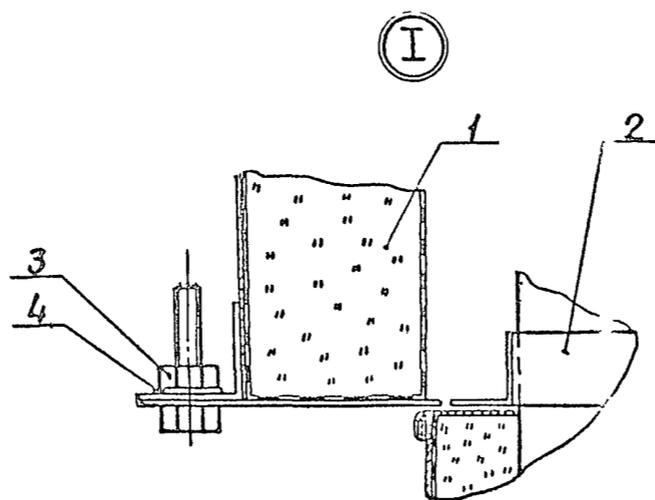
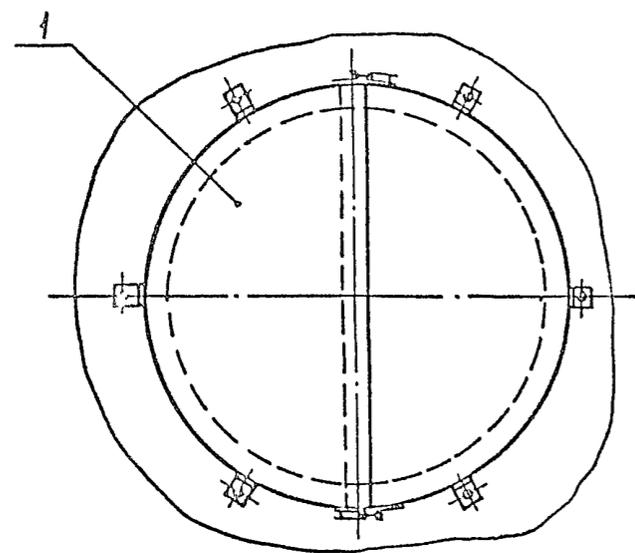
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса	Приме
				ед, кг	чание
1	ТИИ 03	Направляющая Н-1	10	6,8	
2	ТИИ 03-01	Направляющая Н-2	20	3,2	
3		Струна			
		Праволока 5-0-4			
		ГОСТ 3282-74	28	3,15	ч

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

704-1-252с.92-ТИ1					
Привязан	ГИП	Бубкова	3.10.91	Резервуар стальной вертикаль	Сталь
	Нач.пр.	Савельева	3.10.91	ный цилиндрический для мазу	Лист
	Нач.отд.	Дидровенко	3.10.91	та емкостью 400 куб м	10
	Зав.ер.	Лисенкова	2.09.91	Приварные детали на кры-	ВНИПИ
	Инж. н-	Ванни	2.09.91	ше резервуара	ТЕПЛОПРОЕК
				Общий вид, разрезы	

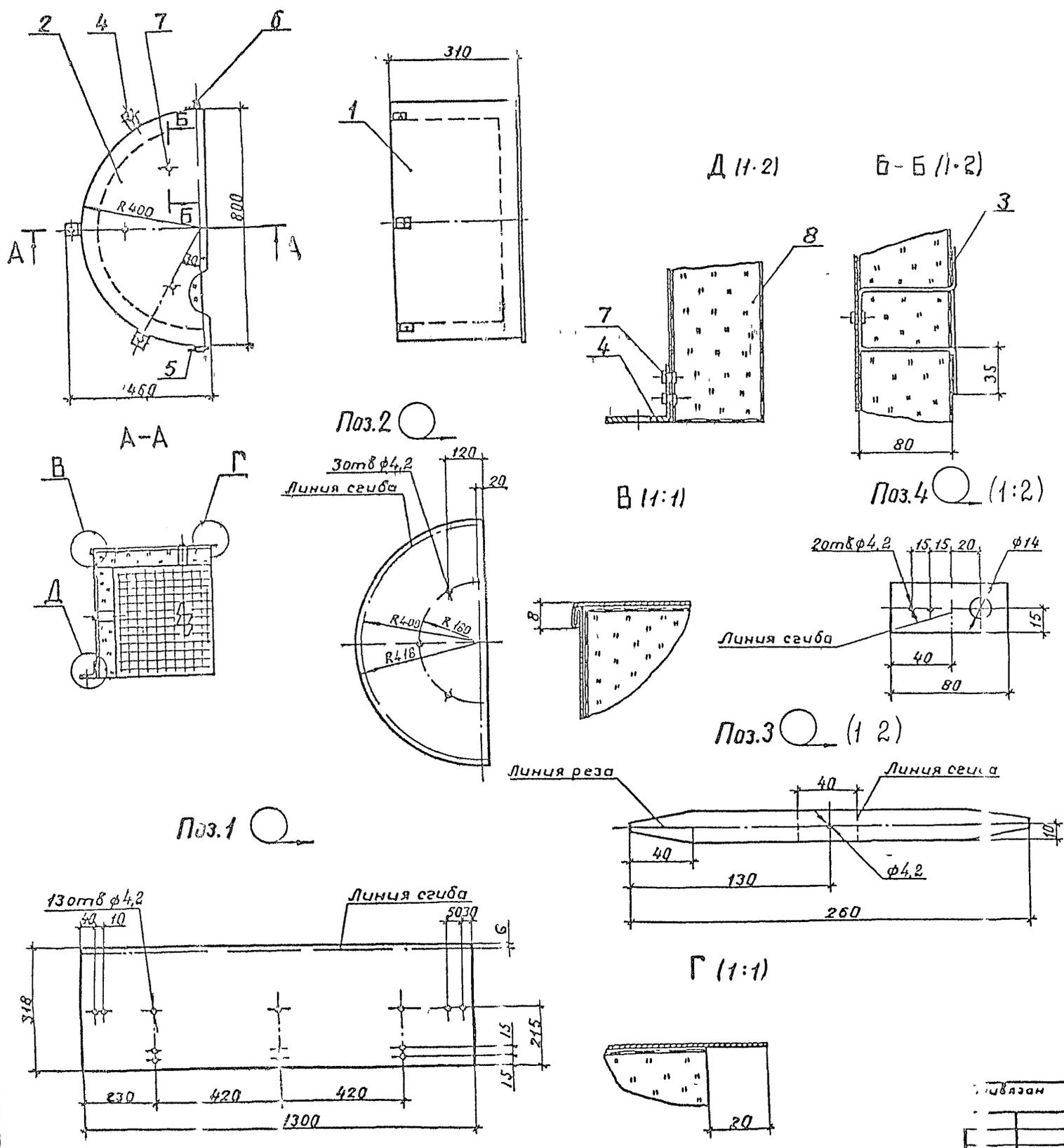


Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1	ТИИ 01	Полуфутляр	2	10,0	
2	ТИИ 02	Элемент стяжного бандажя	2	0,91	
3	Болт М12×50 36 019	гост 7798-70	2	0,062	
4	Гайка М12×4 019	гост 5915-70	8	0,015	
5	Шайба 12 65Г 019	гост 6402-70	6	0,006	



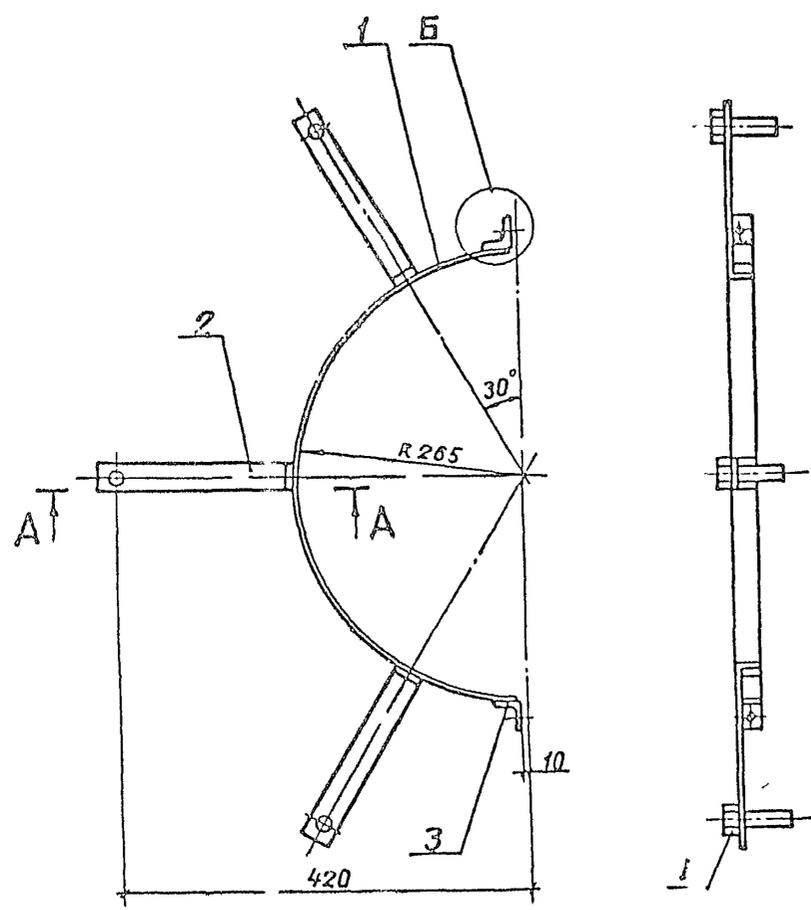
704-1-252 с. 92-ТИ 1

Пр. Вязан				Резервуар стальной верти- кальный цилиндрический для мазута емкостью 400 м ³			Станция	Лист	Листов
ГИП	Бобкова	И.И.	3.10.31	РП	11				
Н.контр.	Савельев	В.И.	3.10.31	Тепловая изоляция ляка Ду 500					
Нач.отд.	Дибровенко	И.И.	3.10.31						
Рук.вр.	Лисенкова	И.И.	2.03.51						
Исполн.	Бухарева	Б.С.	2.03.51	Общий вид, разрез, узлы					

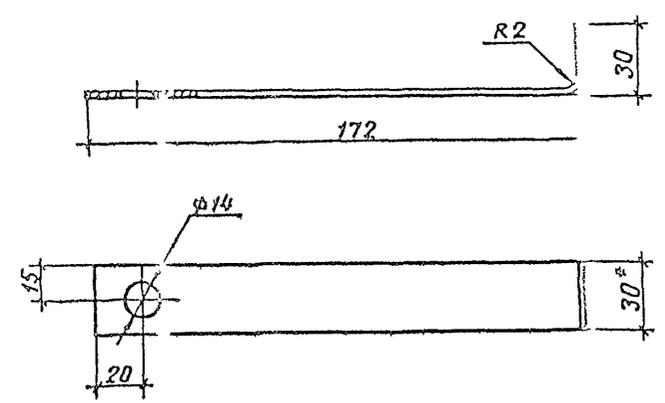
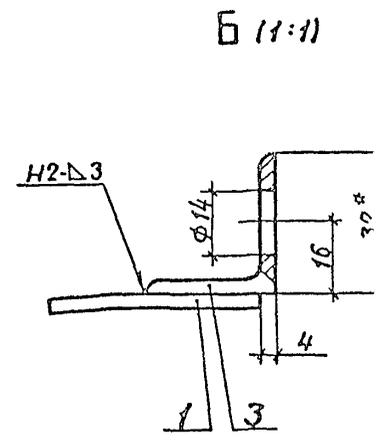
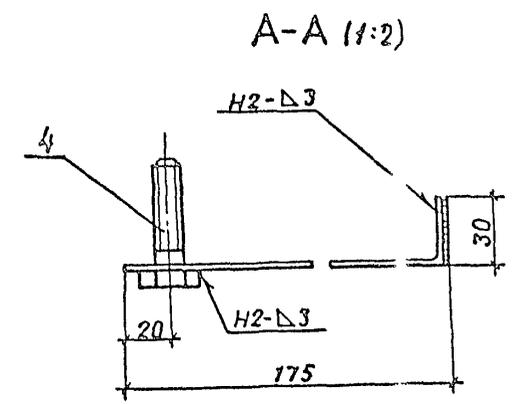


Код	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			<u>Детали</u>		
4	1		Стенка боковая Лист АД1 Н-1 ГОСТ 21631-76	1	1,12 кг
5	2		Стенка торцовая Лист АД1 Н-1 ГОСТ 21631-76	1	0,74 кг
6	3		Шплицт Лист АД1 Н-1 ГОСТ 21631-76	6	0,214 кг
7	4		Узелок Лента З306 Ст 3пс10160097	3	0,055 кг
8	5	Серия 7903 9-31-78	Замок	1	0,07 кг
	6	-82	Крючок	1	0,014 кг
			<u>Стандартные изделия</u>		
	7		Заклепка 4*10 37 ГОСТ 10299-80	16	
			<u>Материалы</u>		
	8		Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячей- ками №12,5-0,5 И2Б2-100 толщиной 100	1	0,07 м ³
			ГОСТ 21880-86		

704-1-252с.92-ТИИ.01		
Полуфутляр	Стадия	Масса
	РП	10
	Лист	1-10
	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
Гип	Завод	15.10.31
И.контр.	Сувельва	3.10.31
Нач.отд.	Лидренко	3.10.31
Зав.ер.	Лисенкова	2.08.31
Вед.инж.	Билимова	5.03.31



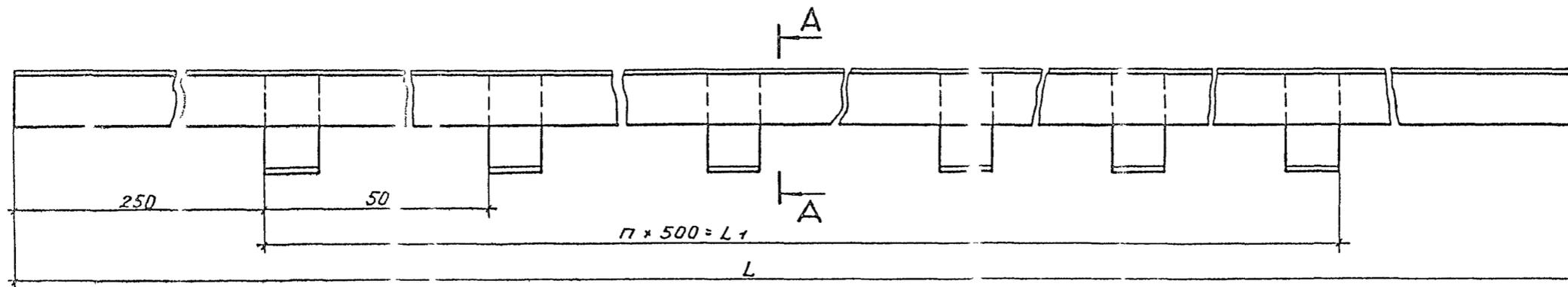
Поз.2 (1:2)



Код	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			Детали		
4	1	Элемент бандаж	Лента 3*30 В Ст 3 кп ГОСТ 6009-74 L=805	1	0,57
4	2	Лапка	Лента 3*30 В Ст 3 кп ГОСТ 6009-74 L 202	3	0,14
4	3	Упор	Уголок 32*3 ГОСТ 8509-86 Ст 3 кп 3-ГОСТ 535-88 L=30	2	0,044
			Стандартные изделия		
	4	Болт М12*50 36 019	ГОСТ 7798-70	3	

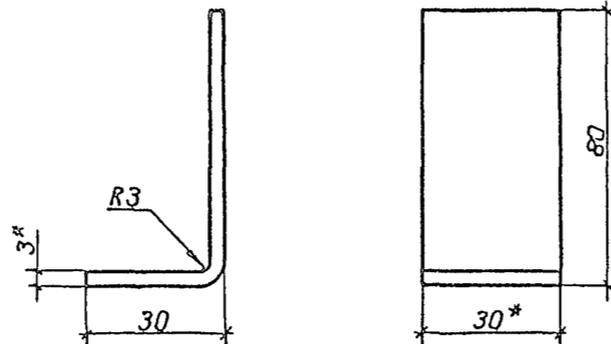
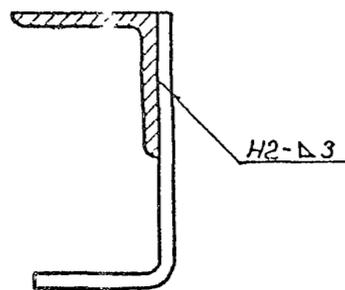
- 1* Размеры для справок.
- 2. Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79
- 3. Сварные швы ГОСТ 5264-80.

				704-1-252с.92-ТИИ. 02		
				Элемент стяжно-го бандаж		
				Стади	Масса	Масштаб
				РП	1,18	1 5
				Лист	Листов 7	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Пр: Иванов	ГИП	Бобкова	3/10/91			
	Н.контр.	Савельева	3/10/91			
	Нач. отд.	Диброванко	3/11/91			
	Зав. зр.	Лисенкова	3/04/91			
Ин:	И.И.	Бучумова	3/04/91			



A - A (1:1)

Поз. 2 (1:1)



Наименование	Обозначение	Размеры, мм		n	Масса ед, кг
		L	L1		
Направляющая Н-1	ТИИ-3	4175	3500	7	6,8
Направляющая Н-2	СЗ-01	1960	1500	3	3,2

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Приме
					-	
				Детали		
Б4		1		Уголок направляющий 32*3 ГОСТ 8509-86 Уголок Ст3кп ГОСТ 535-79		
				L см табл	1	1
Б4		2		Лапка Лента 3*30В Ст3 кп ГОСТ 6009-74 L: 110	8	4 0,077

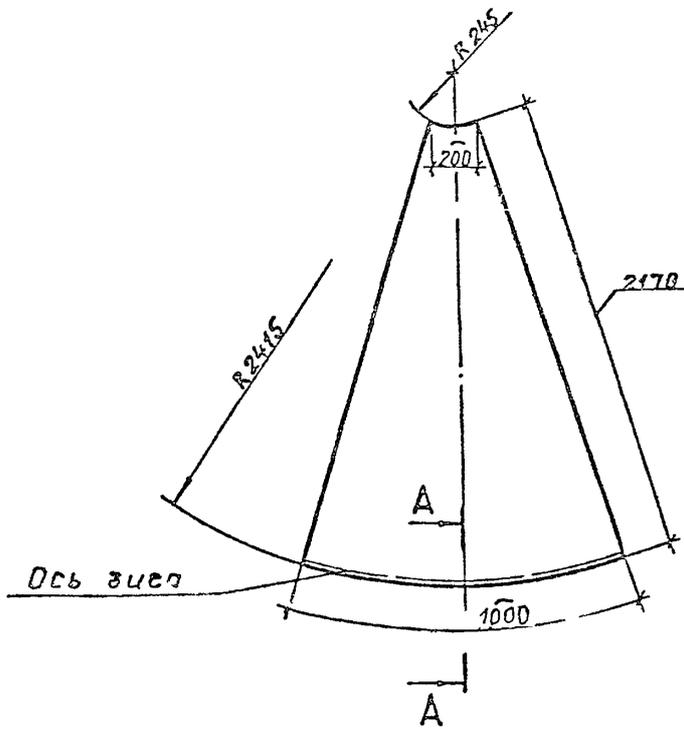
- 1* Размер для справок
- 2 Покрывтие - лак БТ-577 гост 5631-79
- 3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80

Пр. в. л. з. о. н.

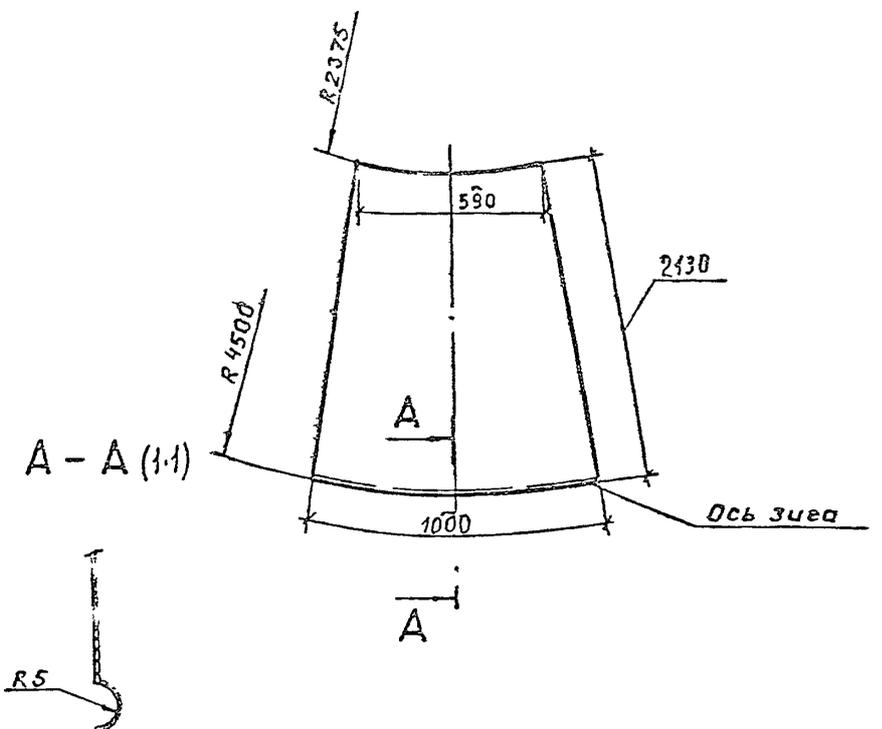
Гип	Бобкова	Ильин	3 10 31
Н. контр	Савельева	Ильин	3 10 31
Науч. отд.	Лавровская	Ильин	3 10 31
Зав. гр.	Лисенкова	Ильин	3 23 31
Инж.	Ваннин	Ильин	3 23 31

704-1-252с 92 - ТИИ.03			
Направляющая	Лист	Масса	Масштаб
	рп	см табл	-
Листов 1			
ТЕПЛОПРОЕК1			

Элемент покрытия Э-1



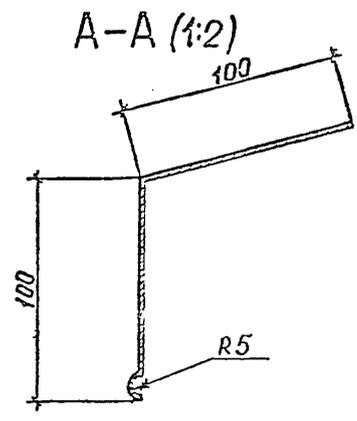
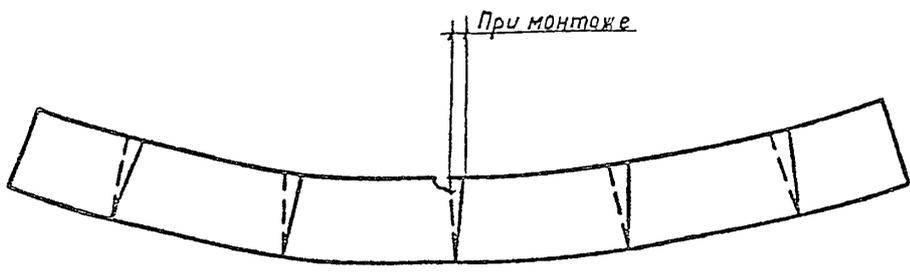
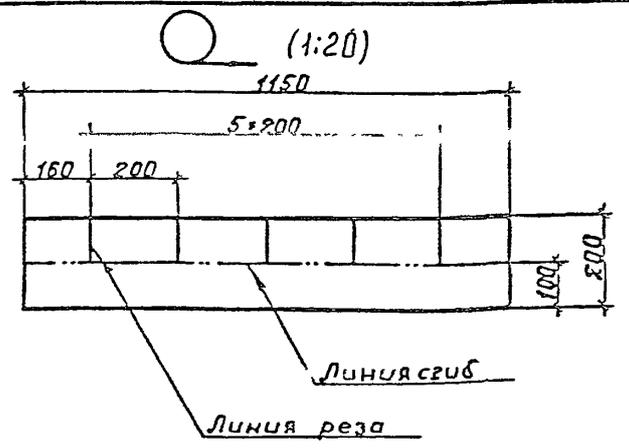
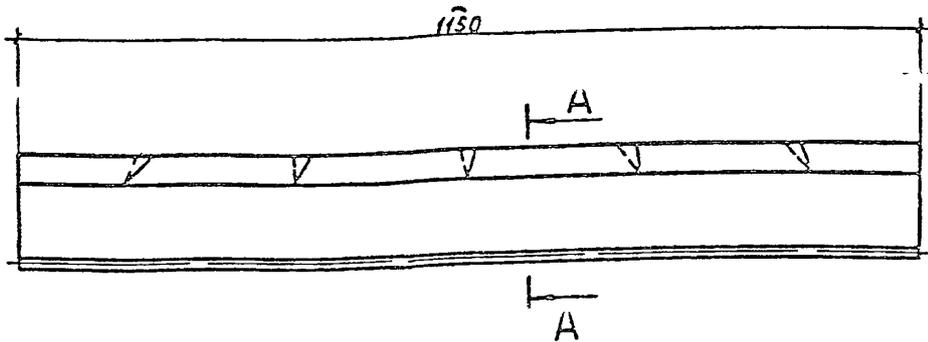
Элемент покрытия Э-2



Наименование	Обозначение	Масса ед, кг
Элемент покрытия Э-1	ТИИ 05	6,0
Элемент покрытия Э-2	05-01	4,3

704-1-252с 92 - ТИИ. 05			Стадия	Масса	Количество
Элемент покрытия			РП	см табл	1 20
Гип	Боброва	И.И.	21.01	Лист	Листов 1
Проконтр	Савельева	В.И.	21.01	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
Нач. отд.	Дубровина	С.И.	21.01	Лист АД1 Н-1	
Зав. пр.	Лисенкова	Л.И.	21.01	ГОСТ 21631-76	
Инж.	Вачин	В.В.	21.01		

Формат А3



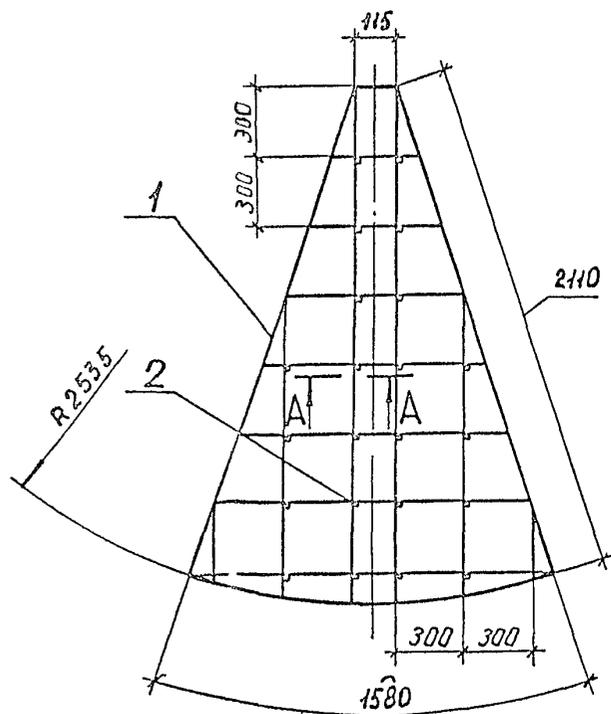
704-1-252с. 92 - ТИИ. 04			Стадия	Масса	Количество
Козырек			РП	0,63	1,5
Гип	Боброва	И.И.	21.01	Лист	Листов 1
Проконтр	Савельева	В.И.	21.01	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
Нач. отд.	Дубровина	С.И.	21.01	Лист АД1 Н-1	
Зав. пр.	Лисенкова	Л.И.	21.01	ГОСТ 21631-76	
Инж.	Вачин	В.В.	21.01		

Формат А3

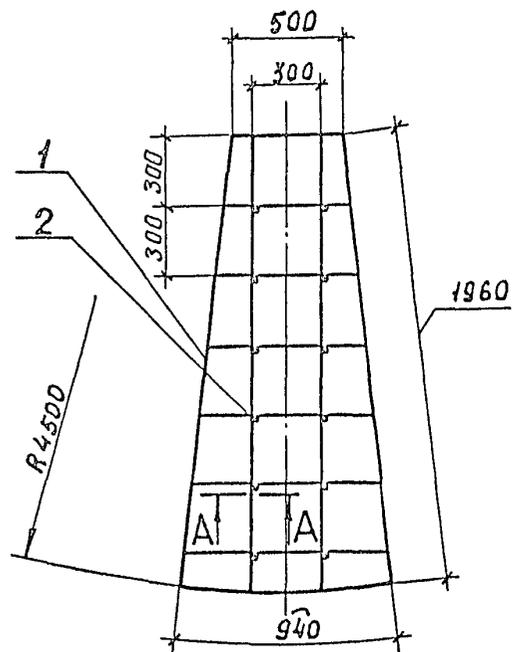
ИИ 1759
Инж. Боброва И.И.
Проконтр. Савельева В.И.
Нач. отд. Дубровина С.И.
Зав. пр. Лисенкова Л.И.
Инж. Вачин В.В.

25608-04 17
ИИ 1759
Инж. Боброва И.И.
Проконтр. Савельева В.И.
Нач. отд. Дубровина С.И.
Зав. пр. Лисенкова Л.И.
Инж. Вачин В.В.

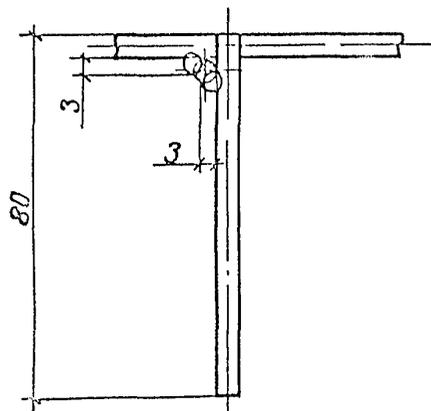
Решетка Р-1



Решетка Р-2



A-A (1:1)



Наименование	Обозначение	Масса ед, кг
Решетка Р-1	ТИИ 06	3,5
Решетка Р-2	06-01	2,0

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Характеристика		Примечание
					-	01	
				Детали			
		1		Направляющая проволока 5-Г			
				гост 3282-74	22	12 м	
		2		Упор проволока 5-Г			
				гост 3282-74			
				L = 80	24	14	

Сварка ручная дуговая

Приказан				704-1-252с 92-ТИИ.06				
				Решетка		Сталь	Масса	Листов
						РП	см	1-25
						Лист	Листов	
						ВНИПИ		
						ТЕПЛОПРОЕКТ		
Инв 1.				ГИП	Бобкова	5/11		
				И.контр	Гавельева	5/11		
				Р.ч.гр	Лисенкова	4/3/1		
				Инж	Ванин	1/1/3		