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

gost.e-ecolog.ru

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 СантехНИИпроекта от 13 октября 1992 года №35

Разработан:
ВНИПИТеплопроектом
Главный инженер института В.Н. Шлеин
Главный инженер проекта Н.И. Бобкова

Альбом 4

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. Бандажи приварные. Общий вид, разрезы	
7	Тепловая изоляция. Бандажи 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 Ду 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 бандажа	
ТИИ.03	Направляющая	
ТИИ.04	Козырек	
ТИИ.05	Элемент покрытия	
ТИИ.06	Решетка	

Условные обозначения и изображения

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

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.

Заданием 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 $118 \cdot 10^{-6}$ м²/с.
7. Избыточное давление в резервуаре-200мм.рт.ст.

Конструкция резервуара принята по чертежам ЦНИИПСК.

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта Н.И.Бобкова

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

Привязан

Инв.№

ГИП Сан. техник проекта	Мыскин			704-1-253с.92-ТИ1
ГИП	Бобкова		3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб.м. Общие данные (начало)
Н.контр	Савельева		3.10.91	
Нач.отд	Дибровенко		3.10.91	
Зав.гр.	Лисенкова		2.09.91	
Вед.инж	Бикинова		5.05.91	

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 4

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 СН и П 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, м³	500	500
Диаметр резервуара, мм	9180	9180
Высота резервуара, мм	7460	7460
Поверхность изоляции цилиндрической стенки, м²	216	216
Тепловой поток с цилиндрической стенки, Вт	16940	18479
Поверхность крыши, м²	68	68
Тепловой поток с крыши, Вт	3845	4195
Поверхность днища, м²	66,5	66,5
Тепловой поток с днища, Вт	1740	1740
Суммарный тепловой поток, Вт	22495	24424
Количество теплоты, выделяемое с общей поверхности резервуара за сутки, кДж	1944000	2114000
Падение температуры мазута в сутки, °С	2,5	2,7

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 N 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.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Бабкова		3.10.91	
Н. контр.	Савельева		3.10.91	
Нач. отд.	Дибровенко		3.10.91	
Зав. гр.	Лисенкова		2.09.91	
Вед. инж.	Бикунова		5.08.91	

704-1-253с.92-ТИ1

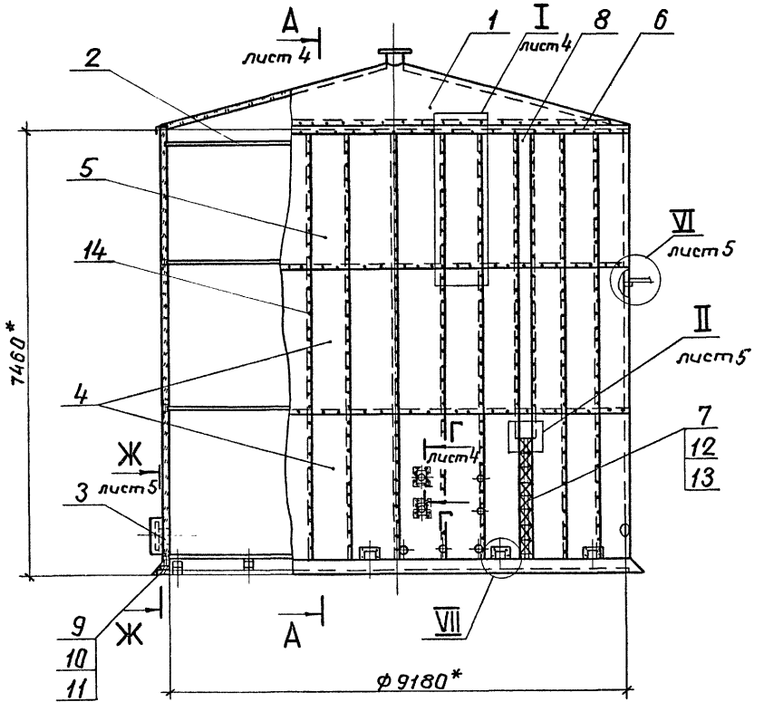
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб.м

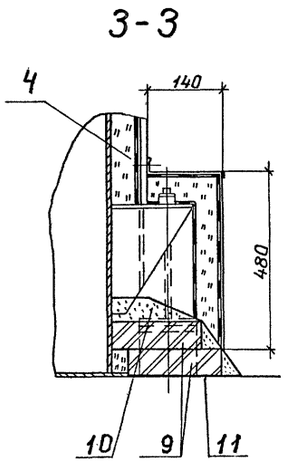
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

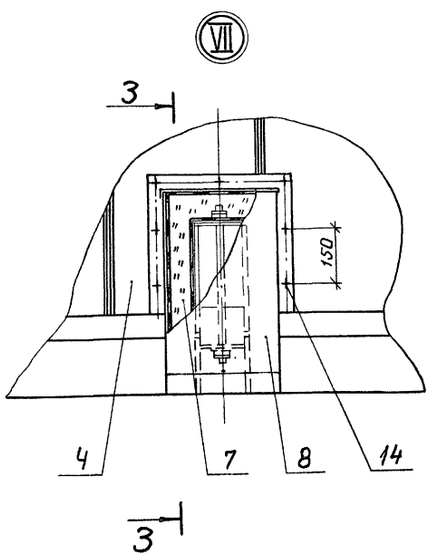
Общие данные (окончание)

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 4







Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
11		Рубероид кровельный			
		РКП-350А ГОСТ 10923-80	13	1,9	м²
12		Стяжка			
		Проволока 1,2-0-Ч			
		ГОСТ 3282-74	34	0,009	м
13		Сшивка			
		Проволока 0,8-0-Ч			
		ГОСТ 3282-74	36	0,004	м
14		Заклепка Т3×4×5(3)			
		ГОСТ 26805-86	2000	0,0002	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	лист 8	Тепловая изоляция			
		крыши	1		
2	лист 6	Бандажи приварные	1	167	
3	лист 11	Тепловая изоляция			
		люка Ду 500	1		
4	Серия 3.903-14.1-	Конструкция тепло			
	-120-06	изоляционная полно			
		сборная панельная			
		КТПП-Ш-ММС-А1-			
		-1040-3020-80	58	42,5	
5	Серия 3.903-14.1-	Конструкция тепло			
	-140-06	изоляционная полно			
		сборная панельная			
		карнизная			
		КТППК-Ш-ММС-А1-			
		-1040-1360-80	29	20,6	
6	ТИИ.05	Козырек	29	0,63	
7		Мат минераловат-			
		ный прошивной М2Б2-100			
		толщиной 100 мм на			
		сетке проволочной			
		сварной №12,5-0,5			
		ГОСТ 21880-86	0,6	106	м³
8		Покрытие			
		лист АД1.Н ГОСТ 21631-76	8	2,71	м²
9		Кирпич			
		КР100/1650/15 ГОСТ 530-80	500	3,5	
10		Цементно-песча-			
		ный раствор	0,8	1700	м³

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 КТППК-Ш-ММС-С0,8-1040-2850-80.

704-1-253с.92-ТИ1

Привязан

Инв. №:

ГИП	Бобкова		3.10.91
Н.контр.	Савельева		3.10.91
Нач.отд.	Дибровенко		3.10.91
Зав.гр.	Лисенкова		2.09.91
Вед.инж.	Бикунова		5.08.91

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб.м

Тепловая изоляция
Общий вид

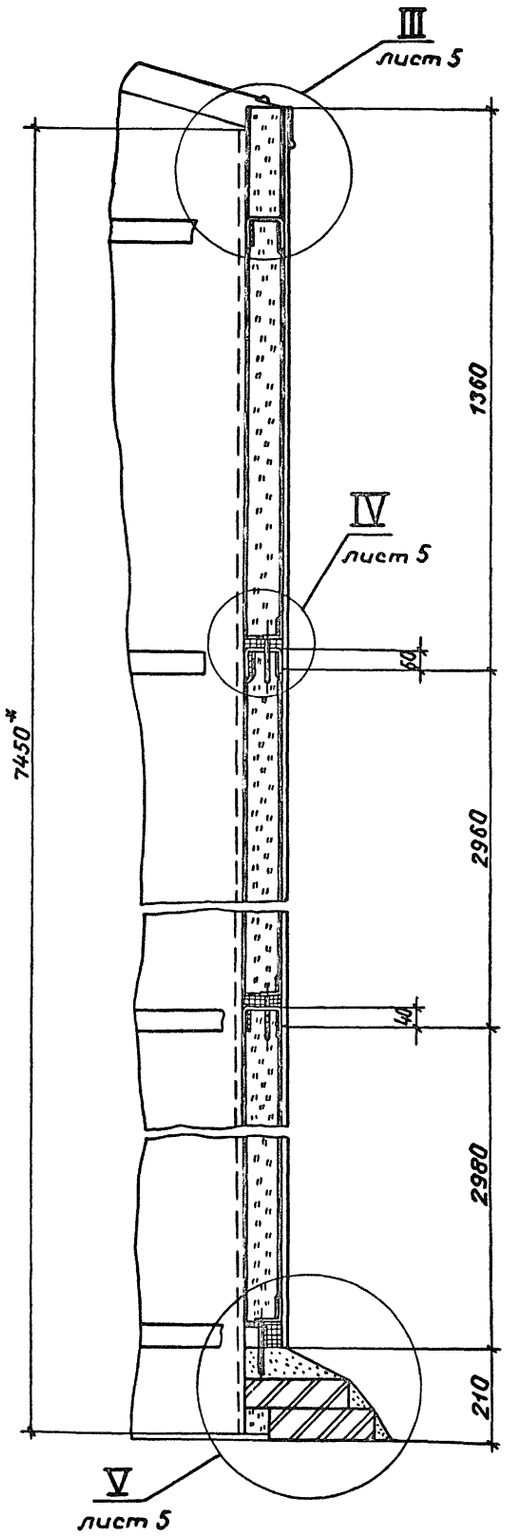
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

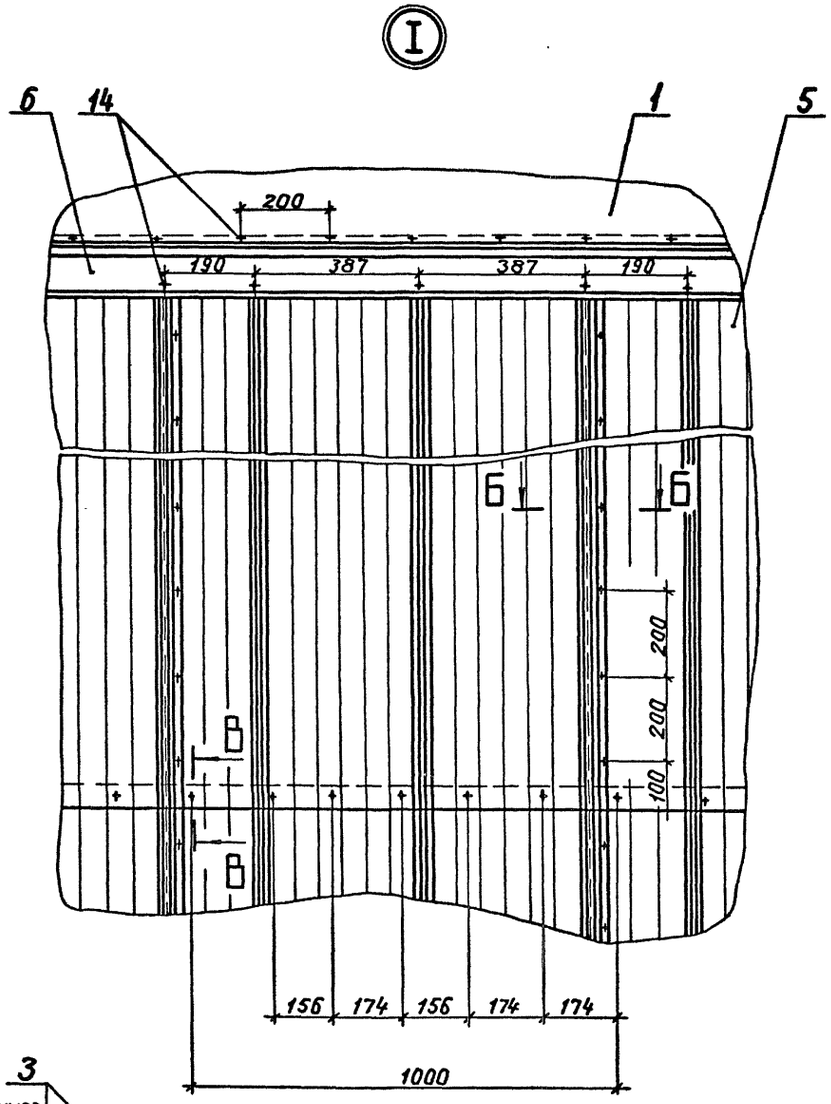
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

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

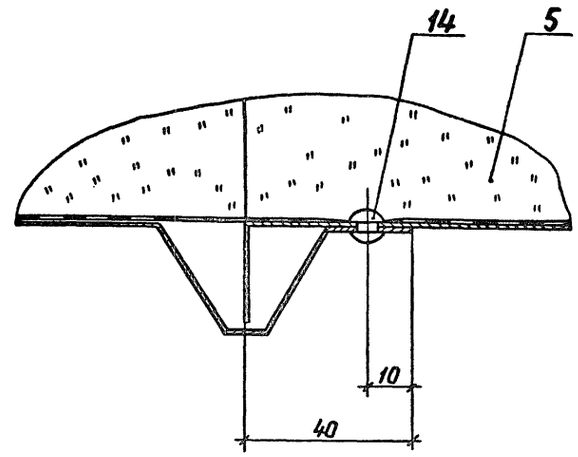
25609-04 5 Формат А2

А - А

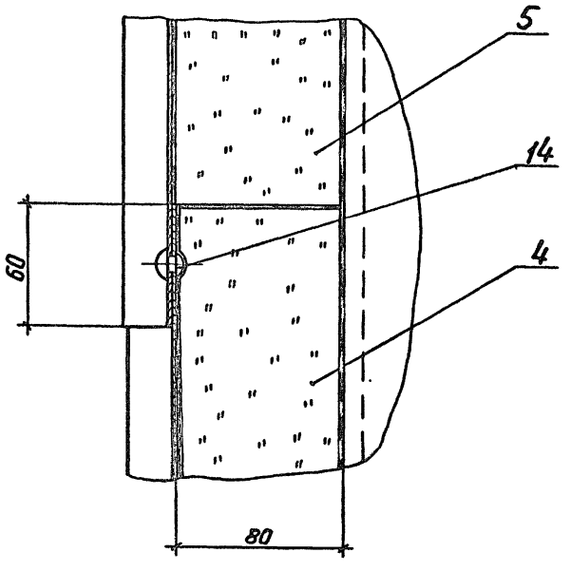


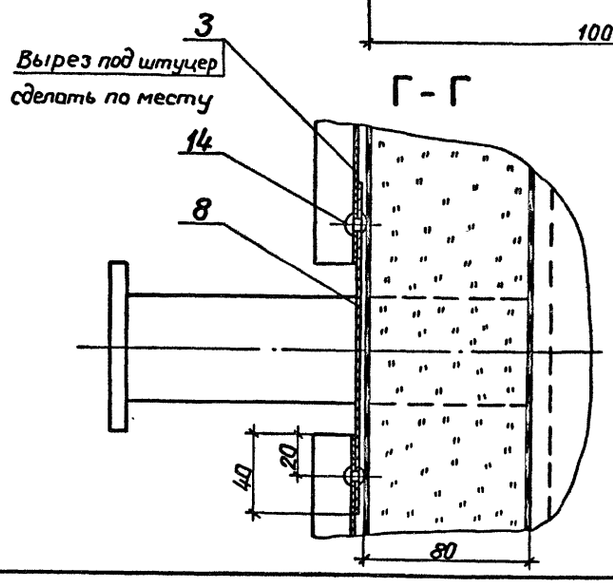


Б - Б



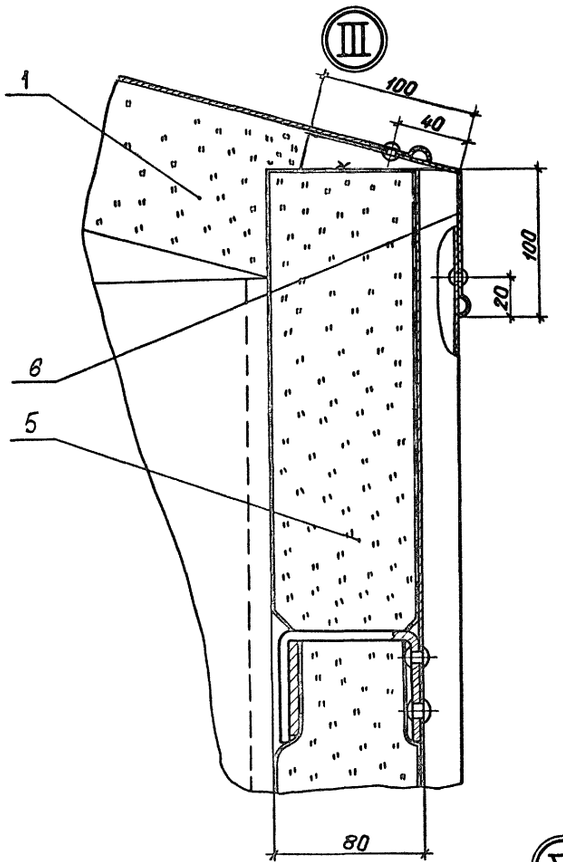
В - В

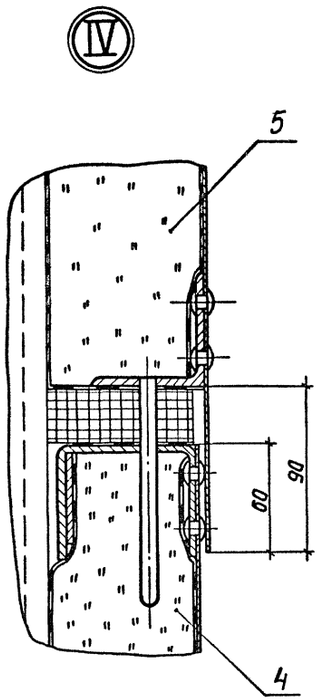




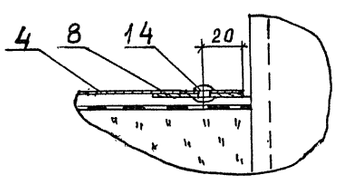
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

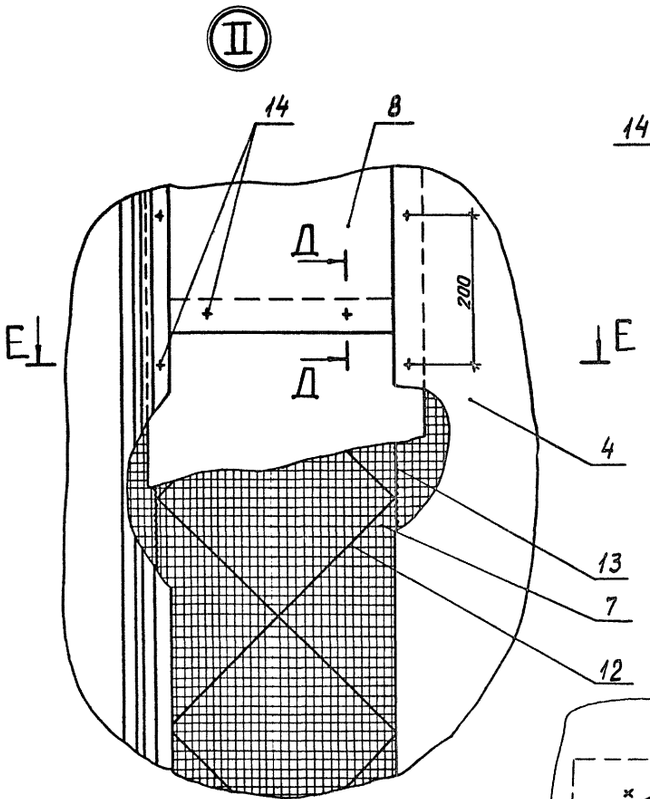
Привязан				704-1-253с.92-ТИ1
ГИП	Бобкова		3.10.91	
Н.контр.	Савельева		3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб.м. Тепловая изоляция. Разрезы, узел
Нач.отд.	Дибровенко		3.10.91	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Зав.гр.	Лисенкова		3.10.91	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Вед.инж.	Бикунова		2.10.91	
Инв.№:				



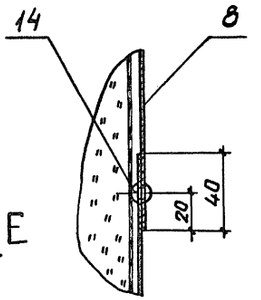


И-И

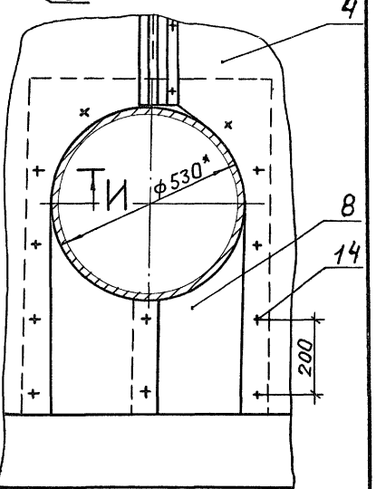




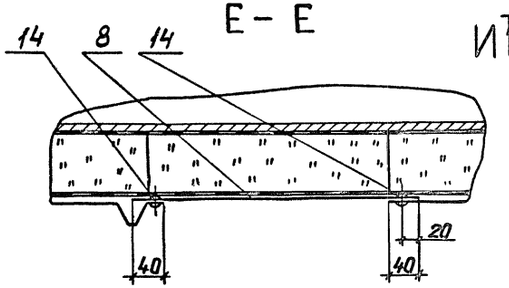
Д-Д

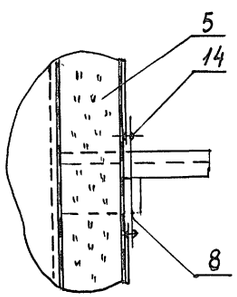


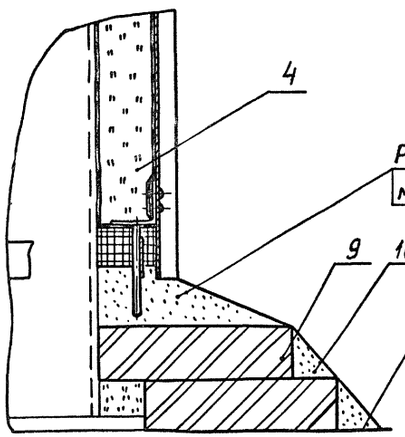
Ж-Ж



Е-Е





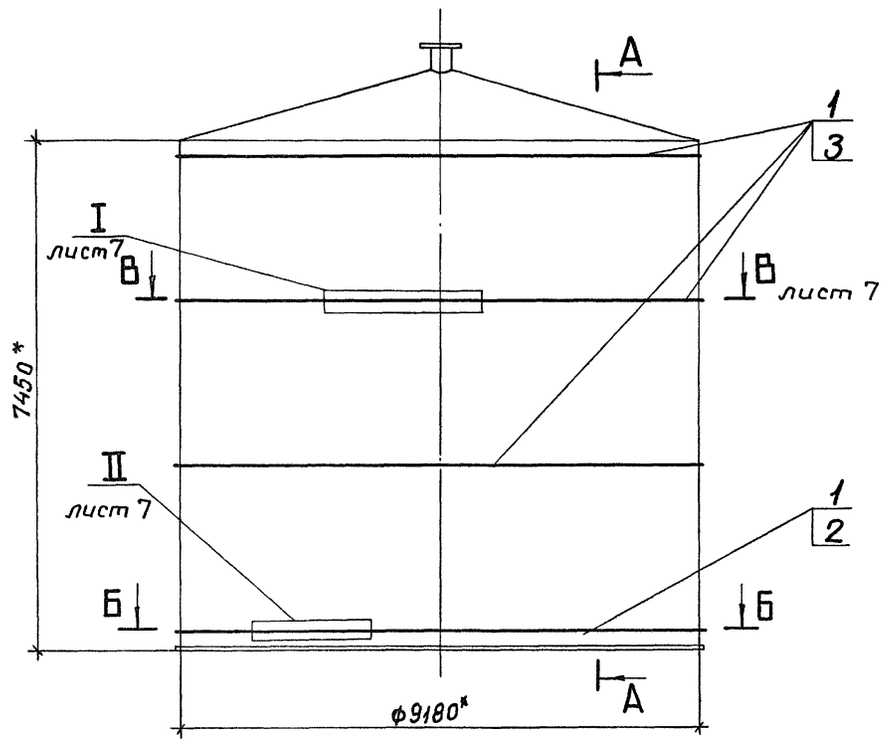


Раствор (поз.10) нанести после монтажа тепловой изоляции

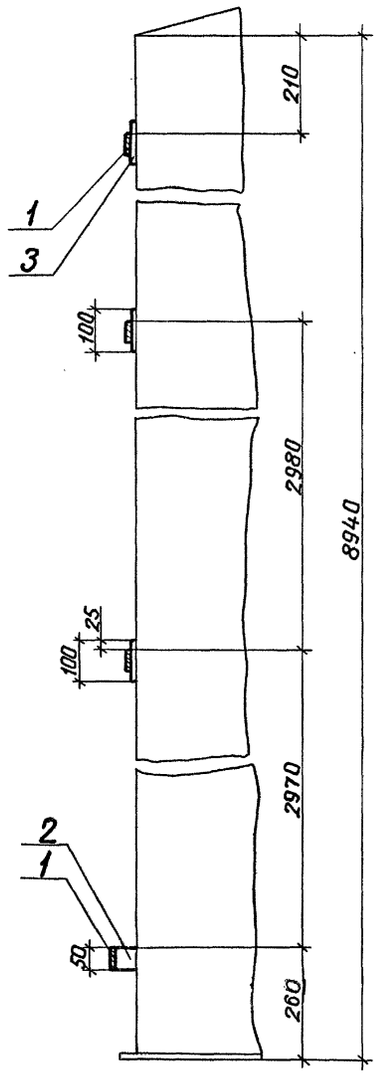
Привязан				704-1-253с.92-ТИ1		
	ГИП	Бобкова	3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб.м.	Стадия: РП	Лист: 5	Листов:
	Н.контр	Савельева	3.10.91				
	Нач.отд	Дибровенка	3.10.91	Тепловая изоляция. Узлы, разрезы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Зав.гр.	Лисенкова	13.09.91				
Инв.№	Вед.инж.	Бикунова	12.09.91				

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

Альбом 4



А-А

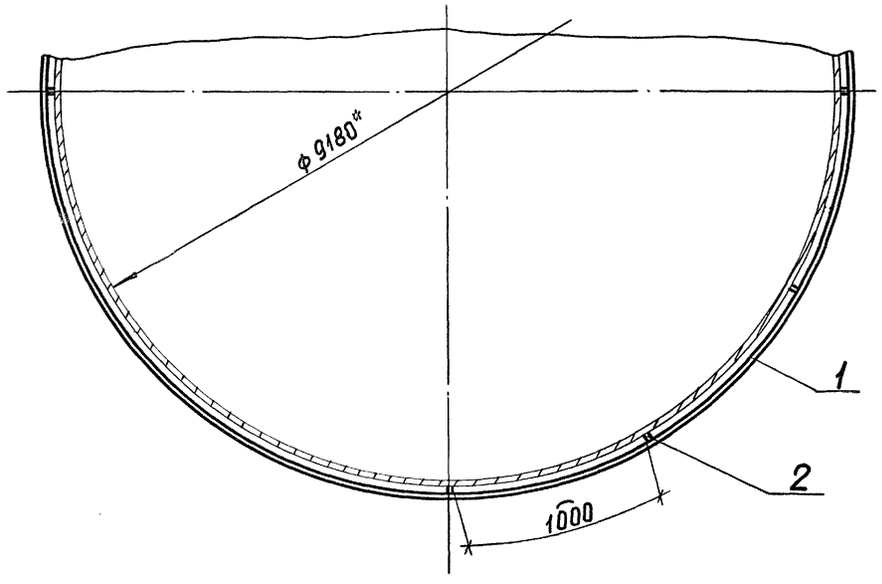


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1		Элемент бандажа			
		Лента 3×50 ВСт3кп			
		ГОСТ 6009-74			
		L=2930	40	3,46	
2		Ребро			
		Лента 3×50 В Ст3кп			
		ГОСТ 6009-74			
		L=57	29	0,067	
3		Накладка			Допускается заменить на полосу 8×50 ГОСТ 103-76
		Лист 8 ГОСТ 19903-74			
		Ст3 ГОСТ 14637-89			
		50×100	87	0,31	

Масса 167 кг

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

Б-Б

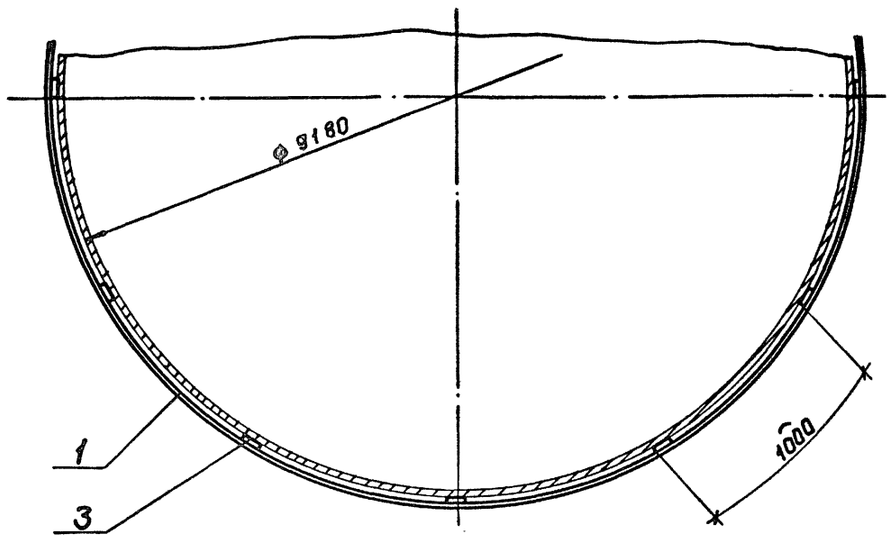


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

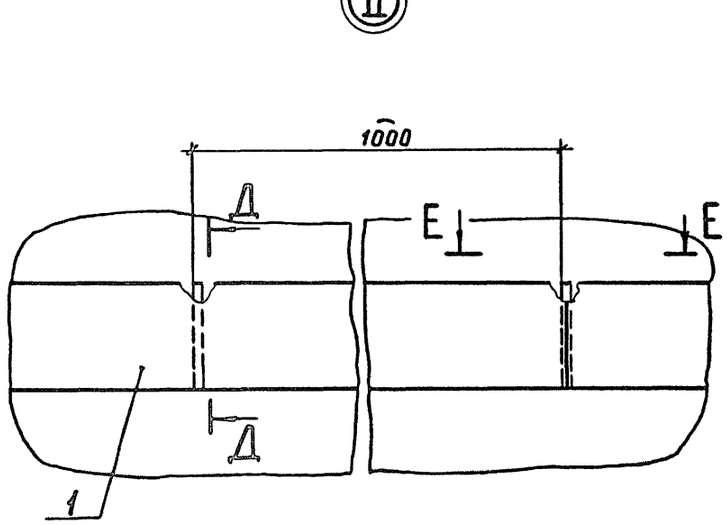
						704-1-253с.92-ТИ1		
Привязан								
		ГИП	Бобкова		3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб.м	Стадия: РП	Лист: 6	Листов:
		Н.контр.	Савельева		3.10.91				
		Нач.отд.	Дибровенко		3.10.91	Тепловая изоляция. Бандажи приварные. Общий вид, разрезы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Инв. №		Зав.гр.	Лисенкова		2.09.91				
		Инж.	Иванов		5.08.91				

Альбом 4

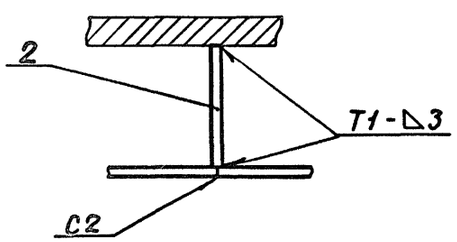
В - В



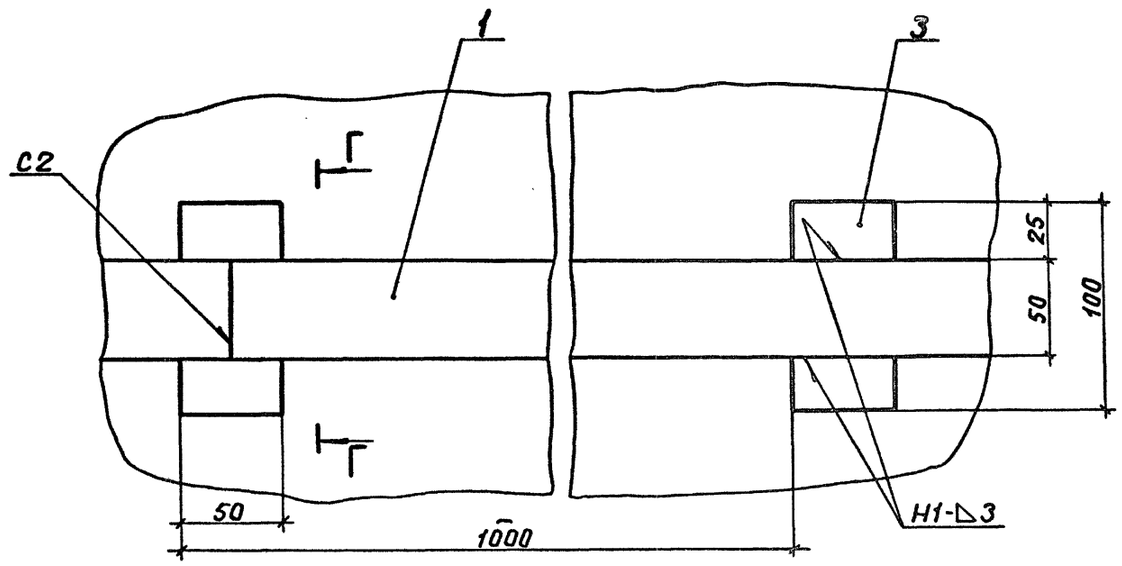
Ⅱ



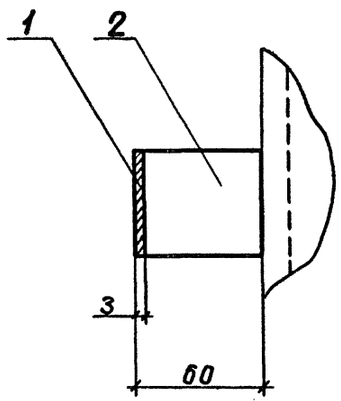
Е - Е



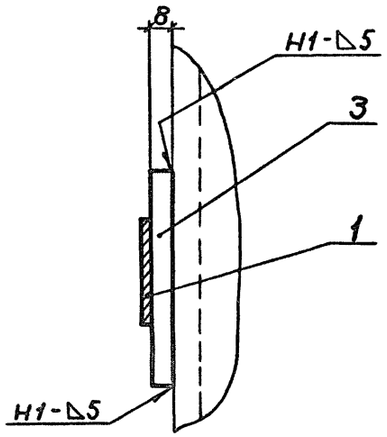
Ⅰ



Д - Д



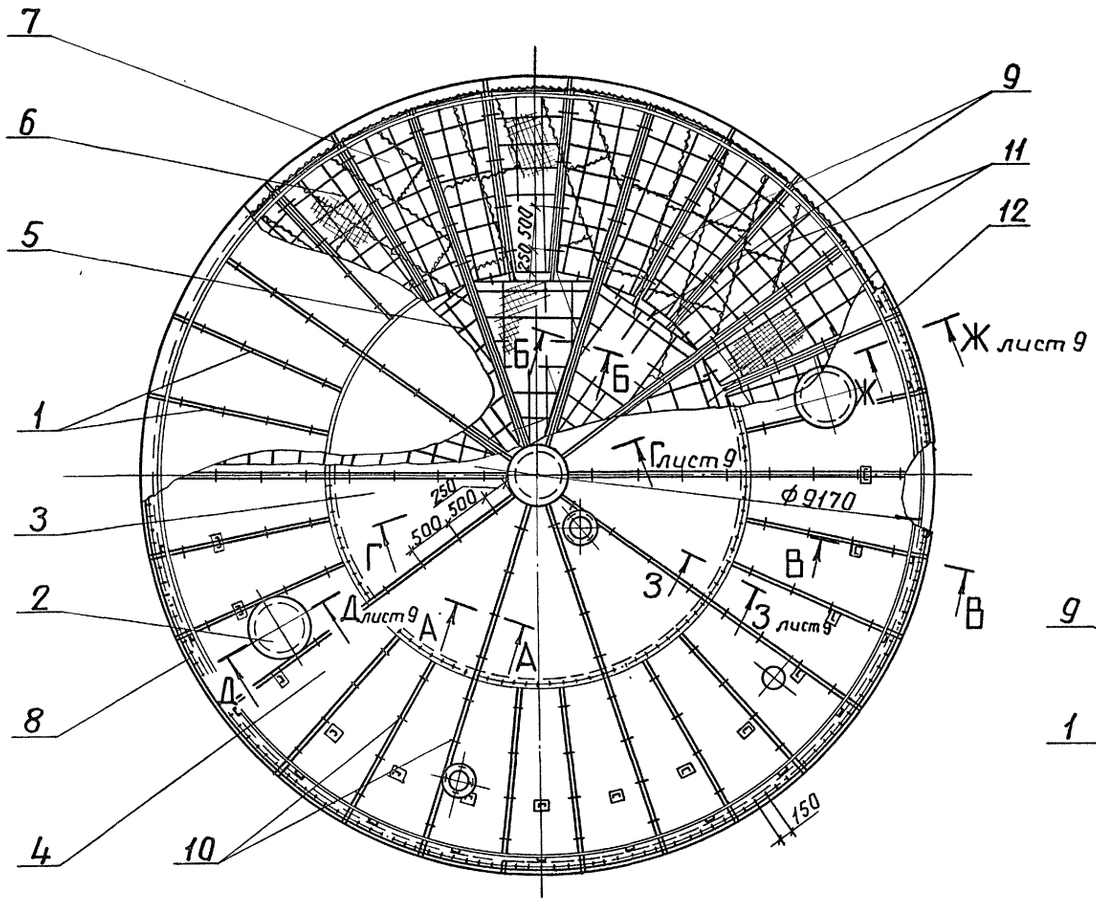
Г - Г



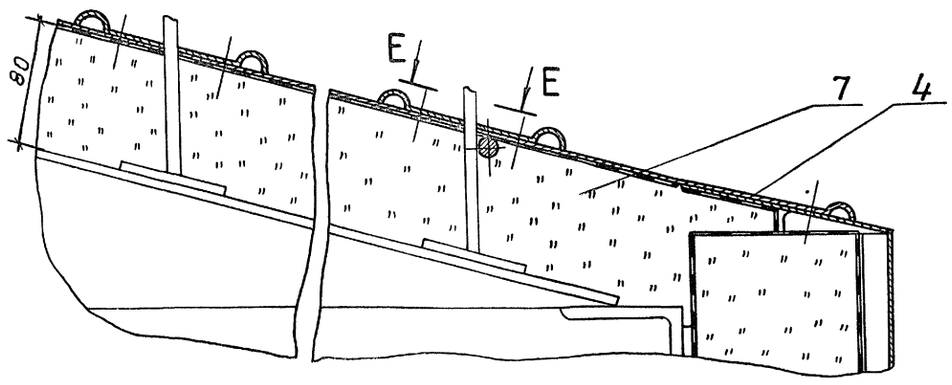
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан				704-1-253с.92-ТИ1	
ГИП	Бобкова		3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб.м	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Н.контр	Савельева		3.10.91		
Нач.отд	Дибровенко		3.10.91	Тепловая изоляция. Бандажи приварные. Разрезы, узлы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Зав.гр.	Лисенкова		2.09.91		
Инв.№:	Вед.инж.	Букунова	5.08.91		

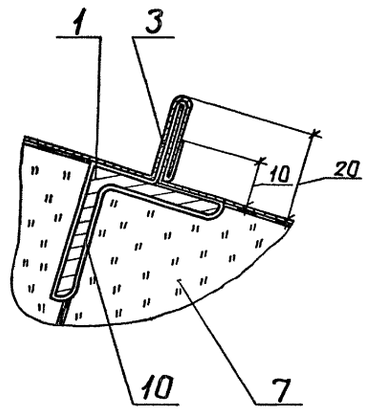
Альбом 4



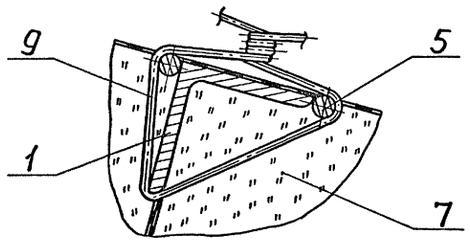
В – В



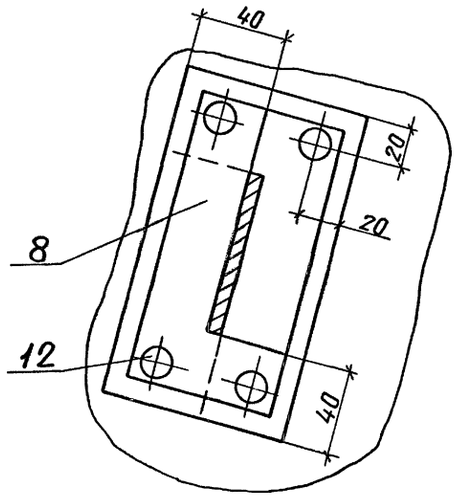
А – А



Б – Б



Е – Е



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 М2Б2-100			
		толщиной 100 мм на			
		сетке проволочной			
		сварной № 12,5-0,5			
		ГОСТ 21880-86	6,8	107	м³
8		Покрытие			
		Лист АД1.Н-1			
		ГОСТ 21631-76	8	2,71	м²
9		Стяжка			
		Проволока 1,2-0-Ч			
		ГОСТ 3282-74	50	0,009	м
10		Кляммера			
		Лист АД1.Н-1			
		ГОСТ 21631-76			
		180 × 30	160	0,015	
11		Сшивка			
		Проволока 0,8-0-Ч			
		ГОСТ 3282-74	280	0,004	м
12		Заклепка Т3×4×5(3)			
		ГОСТ 26805-86	770	0,00018	

* Размер для справок.

Взам. инв. №

Подпись и дата

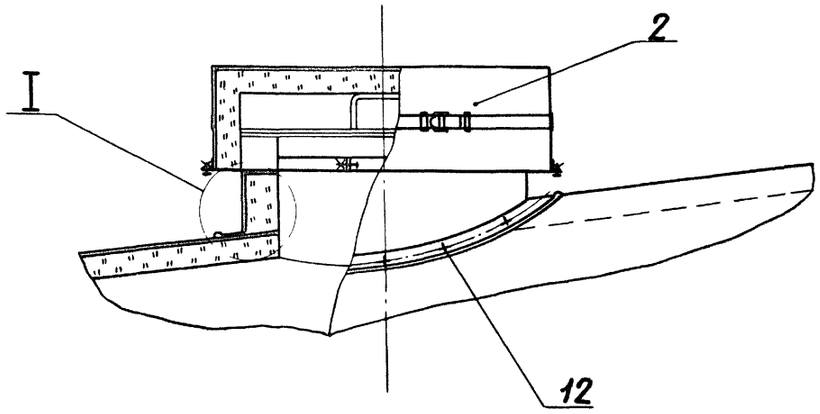
Инв. № подл.

Привязан				704-1-253с.92-ТИ1	
ГИП	Бобкова		3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб. м	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Н.контр.	Савельева		3.10.91		
Нач.отд.	Дубровенко		3.10.91	Тепловая изоляция крыши. Общий вид, разрезы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Зав.гр.	Лисенкова		2.09.91		
Инв. №	Инж.	Ванин		5.08.91	

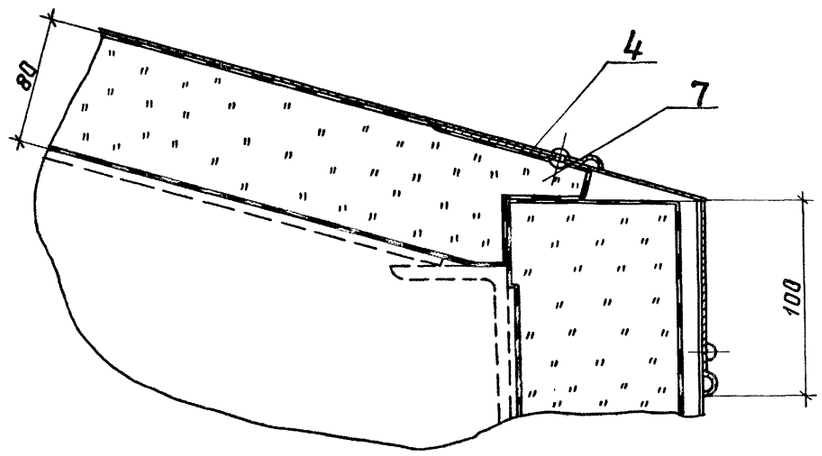
25609-04 10 Формат А2

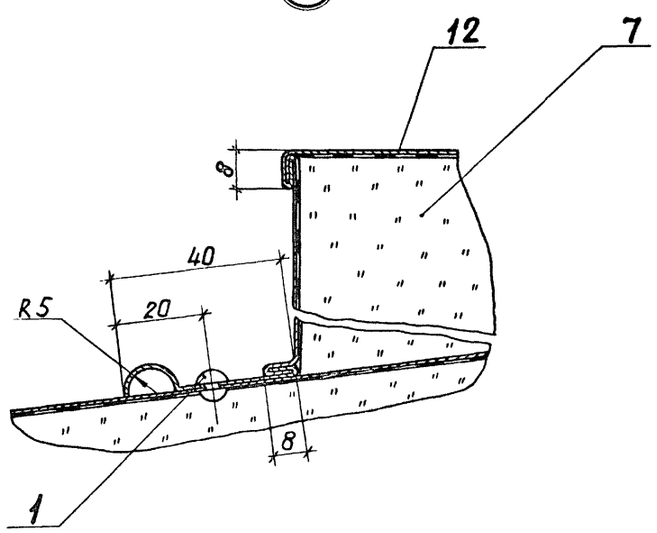
Альбом 4

Д – Д повернуто

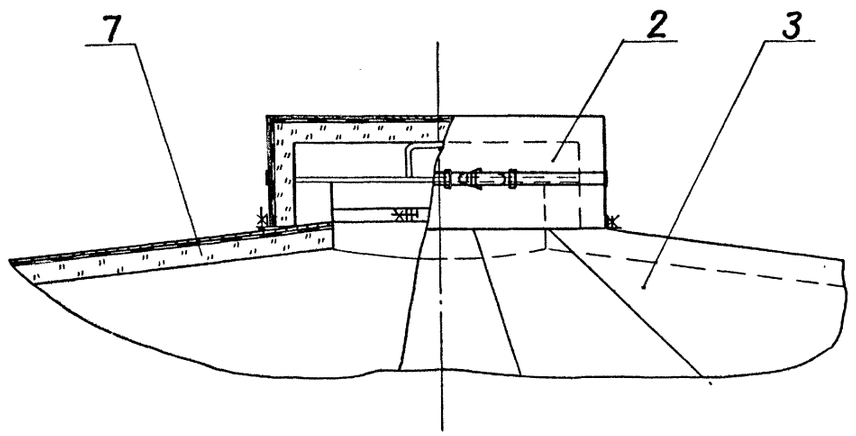


Ж – Ж повернуто

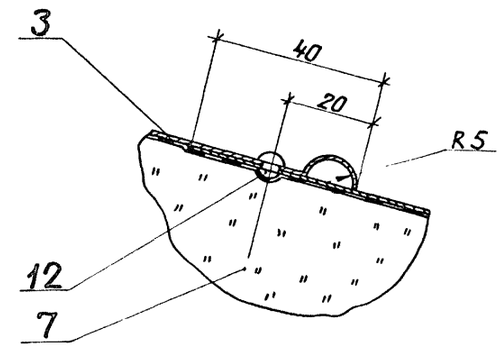




Г – Г



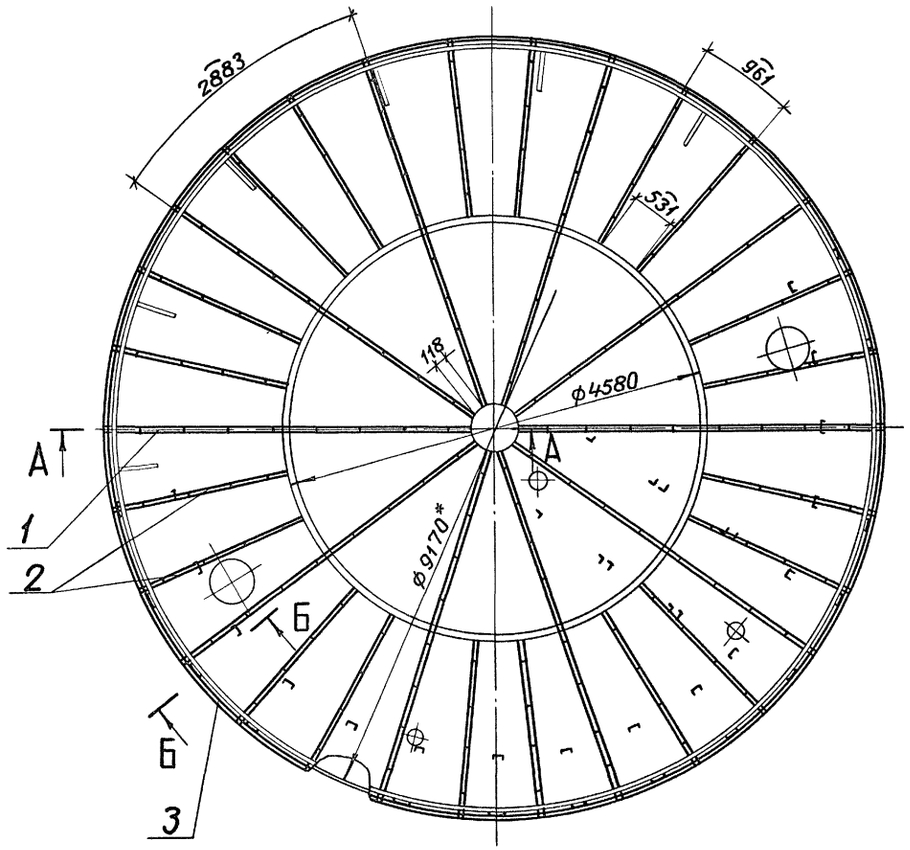
3 - 3

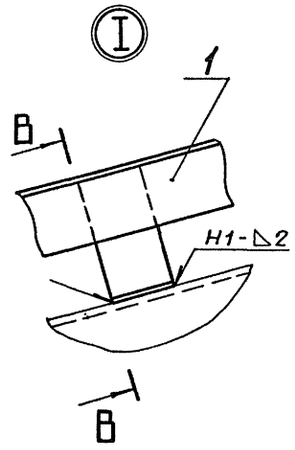


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

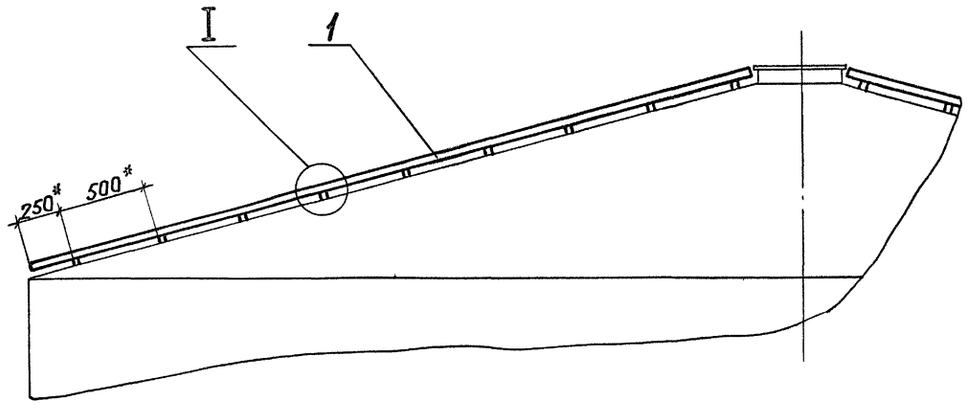
Привязан				704-1-253с.92-ТИ1	
	ГИП	Бобкова	3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб.м	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
	Н. контр.	Савельева	3.10.91		
	Нач. отд.	Дибровенко	3.10.91	Тепловая изоляция крыши.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инв. №	Зав. гр.	Лисенкова	3.09.91	Разрезы, узлы.	
	Инж.	Ванчун	5.09.91		

Альбом 4

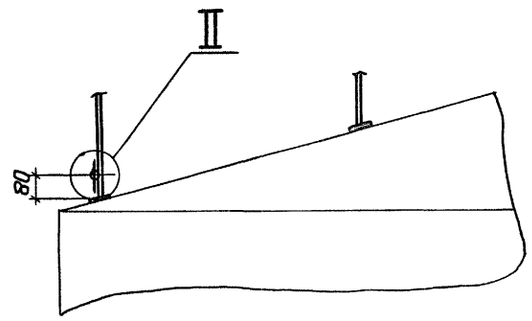


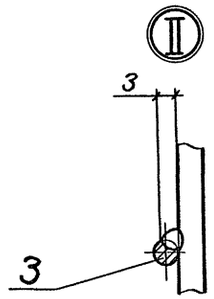


А – А

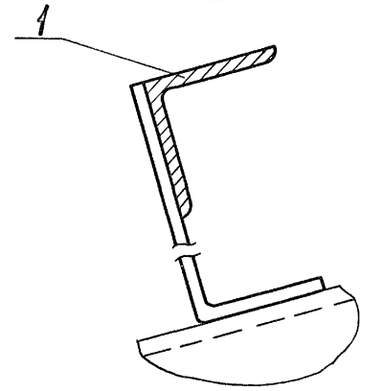


Б – Б





В – В



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ТИИ.03	Направляющая Н-1	10	7,1	
2	ТИИ.03-01	Направляющая Н-2	20	3,7	
3		Струна			
		Проволока 5-О-Ч			
		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.

Привязан

Инв. №:

ГИП	Бобкова		3.10.91	704-1-253с.92-ТИ1
Н.контр.	Савельева		3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб.м
Нач.отд.	Дибровенко		3.10.91	Приварные детали на крыше резервуара. Общий вид, разрезы
Зав.гр.	Лисенкова		2.09.91	
Инж.	Ванин		5.08.91	

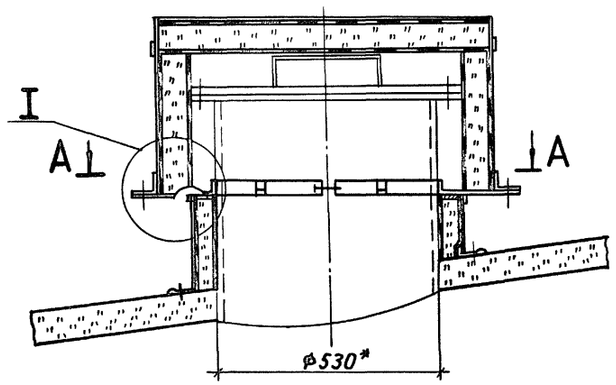
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

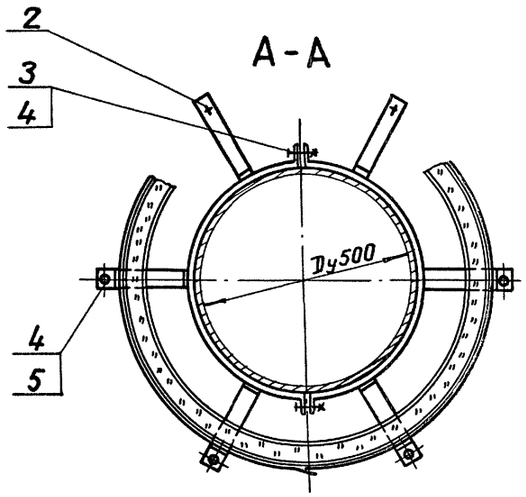
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

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

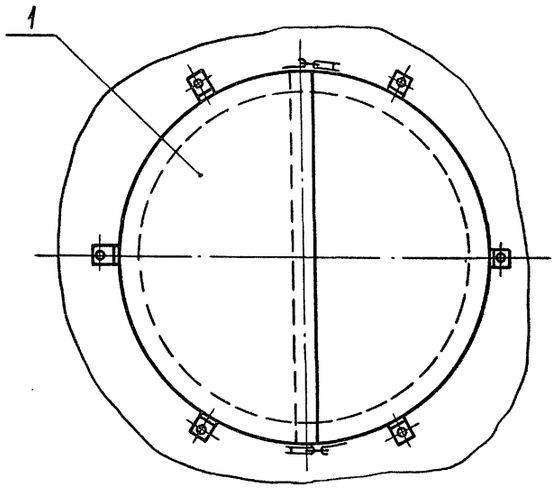
25609-04 12 Формат А2

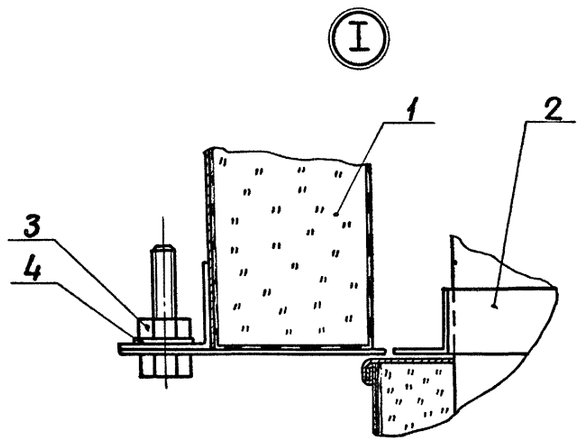
Альбом 4





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ТИИ. 01	Полуфутляр	2	10,0	
2	ТИИ. 02	Элемент стяжного			
		бандажа	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	





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

						704-1-253с.92-ТИ1	
Привязан				ГИП	Бабкова		3.10.91
				Н.контр.	Савельева		2.10.91
				Нач.отд.	Дибровенко		3.10.91
				Рук.гр.	Лисенкова		2.09.91
Инв. №				Вед.инж.	Бикунова		5.09.91

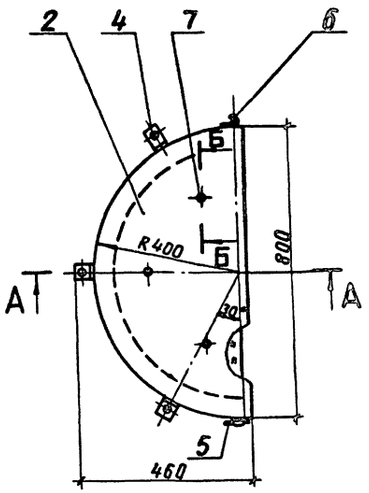
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 500 куб. м.

Тепловая изоляция люка Ду 500. Общий вид, разрез, узлы.

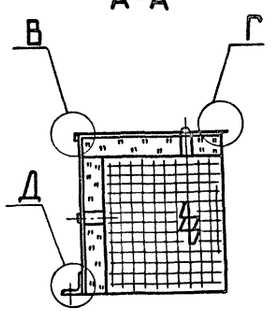
Стадия	Лист	Листов
РП	11	

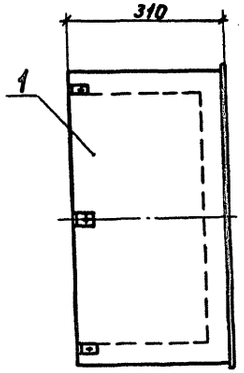
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 4

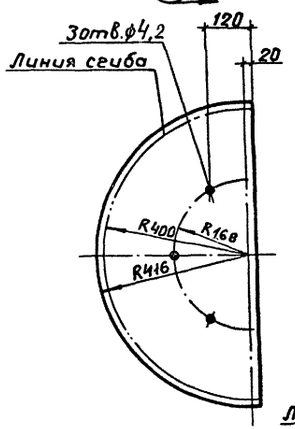


А–А

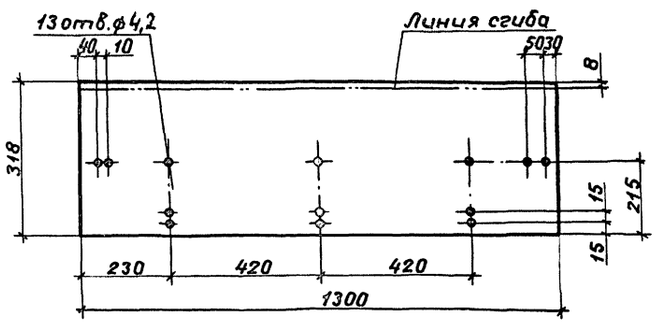




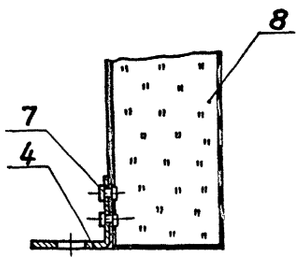
Поз.2



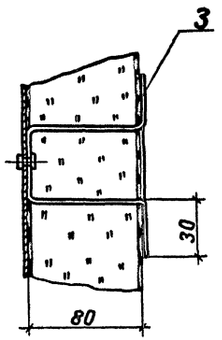
Поз.1



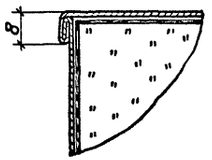
Д (1:2)



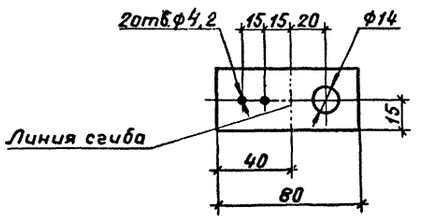
Б–Б (1:2)



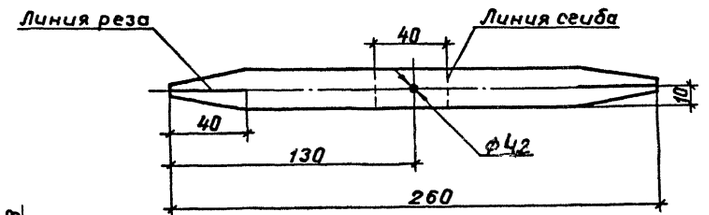
В (1:1)



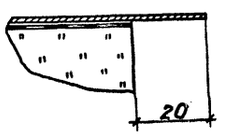
Поз.4 (1:2)



Поз.3 (1:2)



Г (1:1)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		Стенка боковая		
				Лист АД1.Н-1		
				ГОСТ 21631-76	1	1,12 кг
БЧ		2		Стенка торцовая		
				Лист АД1.Н-1		
				ГОСТ 21631-76	1	0,74 кг
БЧ		3		Шплинт		
				Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	6	0,014 кг
БЧ		4		Уголок		
				Лента 3×30 ВСт3кп ГОСТ 16009-74	3	0,055 кг
		5	Серия 7.903.9-31-78	Замок	1	0,07 кг
		6	-82	Крючок	1	0,014 кг
				Стандартные изделия		
		7		Заклепка 4×10.37 ГОСТ 10299-80	16	
				Материалы		
		8		Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками № 12,5-0,5 М252-100 толщиной 100 ГОСТ 21880-86	0,07	м³

Привязан

Инв. №:

ГИП	Бобкова		3.10.91
Н.контр.	Савельева		3.10.91
Нач.отд.	Дибровенко		3.10.91
Зав.ср.	Лисенкова		3.09.91
Вед.инж.	Бурунова		5.08.91

704-1-253с.92-ТИИ.01

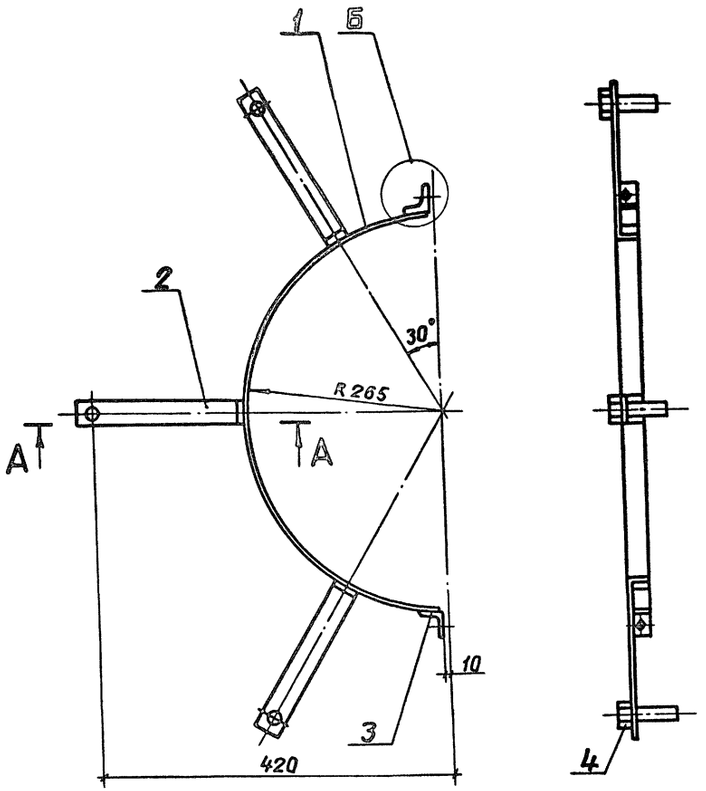
Полуфутляр

Стадия	Масса	Масштаб
РП	10	1:10
Лист	Листов 1	

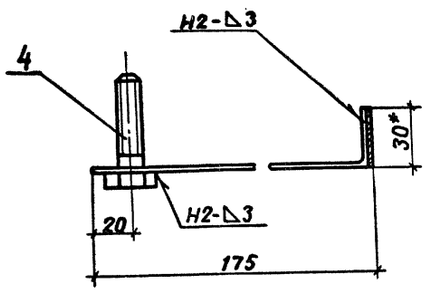
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

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

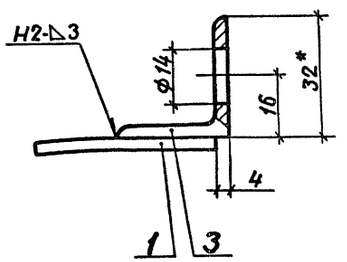
Альбом 4



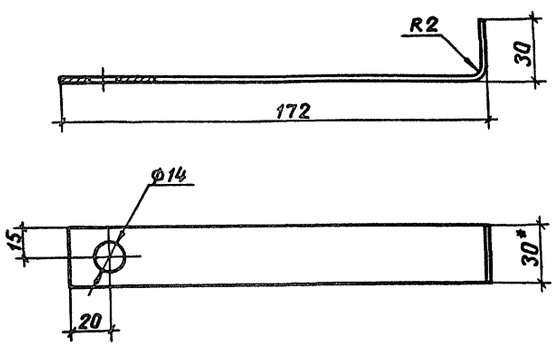
А-А (1:2)



Б (1:1)



Поз.2 (1:2)



Формат	Зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		Элемент бандажа		
				Лента 3×30 В Ст3кп		
				ГОСТ 6009-74		
				L=805	1	0,57
БЧ		2		Лапка		
				Лента 3×30 В Ст3кп		
				ГОСТ 6009-74		
				L=202	3	0,14
БЧ		3		Упор		
				Уголок 32×3 ГОСТ 8509-86		
				Ст3кп3-1 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.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Бобкова		3.10.91
Н.контр	Сотельсова		3.10.91
Нач.отд	Дибровенко		3.10.91
Зав. гр.	Лисенкова		2.09.91
Вед.инж	Букунова		5.08.91

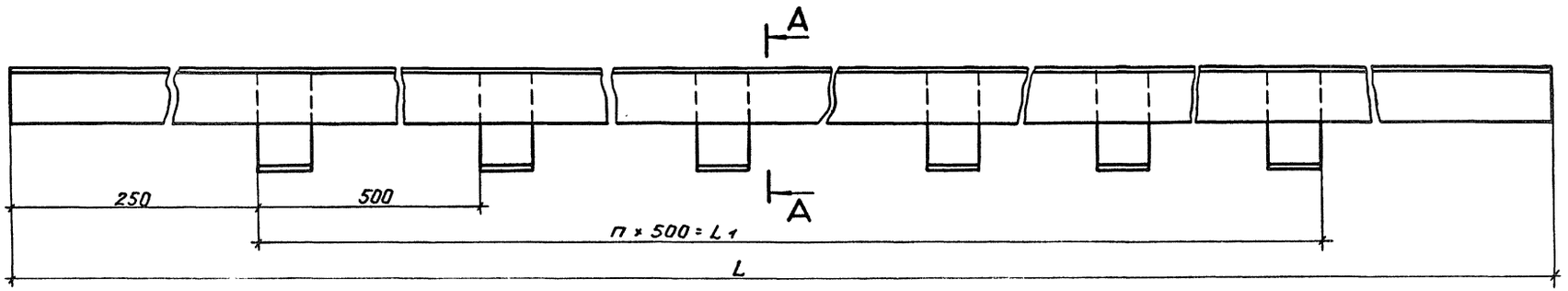
704-1-253с.92-ТИИ.02

Элемент стяжного бандажа

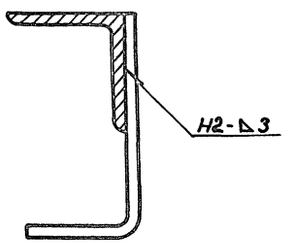
Стадия	Масса	Масштаб
РП	1,18	1:5
Лист	Листов 1	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

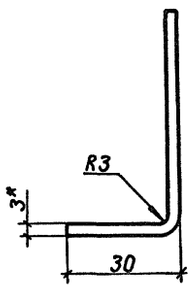
Альбом 4

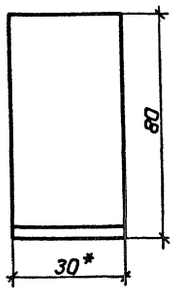


А – А (1:1)



Поз. 2 (1:1)





Наименование	Обозначение	Размеры, мм L	Размеры, мм L1	n	Масса ед., кг
Направляющая Н-1	ТИИ.03	2090	1500	3	3,4
Направляющая Н-2	-01	2290	2000	4	3,7

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. наист —	Кол. наист 01	Примечание
				Детали			
		1		Уголок направляющий			
				Уголок 32×3 ГОСТ 8509-86 Ст3кп ГОСТ 535-79			
				L см. табл.	1	1	
		2		Лапка			
				Лента 3×30 В Ст3 кп			
				ГОСТ 6009-74			
				L = 110	4	5	0,077

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

Н 11760

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Бобкова		3.10.91
Н. контр.	Савельева		3.10.91
Нач. отд.	Дибровенко		3.10.91
Зав. гр.	Лисенкова		2.09.91
Инж.	Ванин		5.09.91

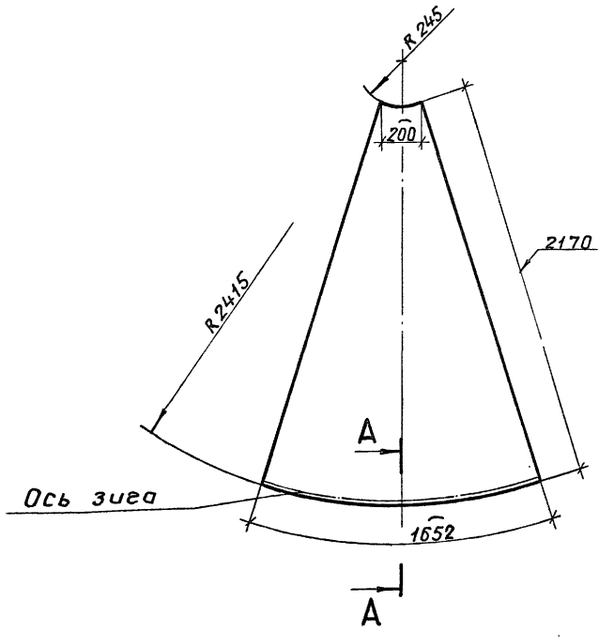
704-1-253с.92 – ТИИ.03

Направляющая

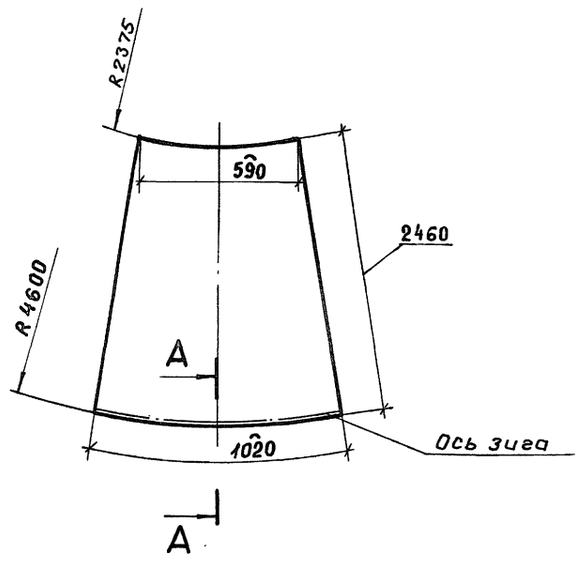
Стадия	Масса	Масштаб
РП	см. табл.	1:2
Лист	Листов 1	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

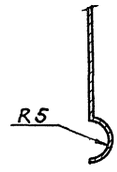
Элемент покрытия Э-1



Элемент покрытия Э-2



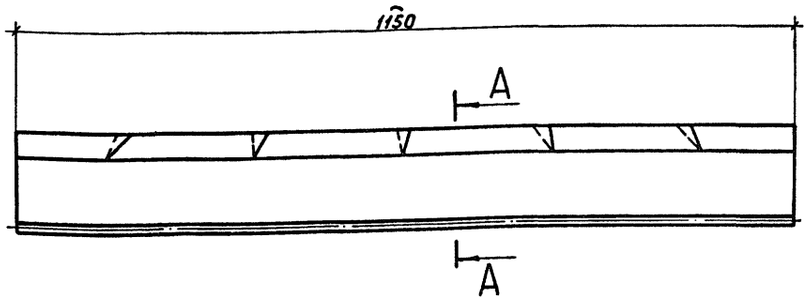
A – A (1:1)

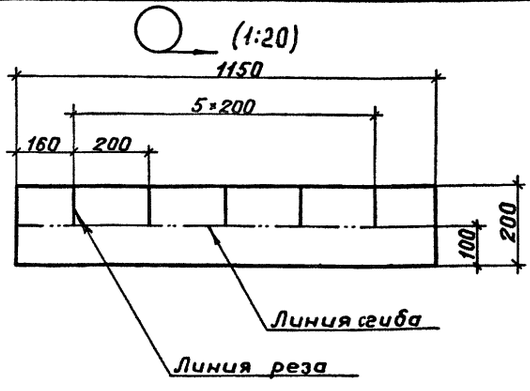


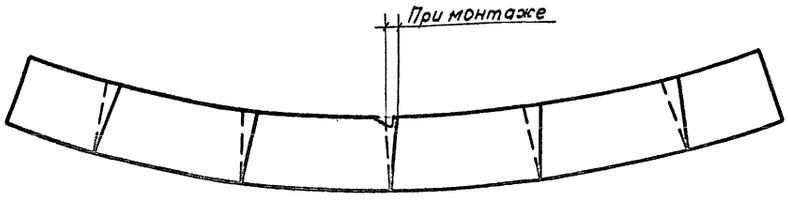
Наименование	Обозначение	Масса ед., кг
Элемент покрытия Э-1	ТИИ.05	6,0
Элемент покрытия Э-2	05-01	5,3

				704-1-253с.92- ТИИ. 05	
				Элемент покрытия	Стадия: РП; Масса: см. табл.; Масштаб: 1:20
ГИП	Бобкова		3.10.91		Лист; Листов 2
Н.контр.	Савельева		3.10.91	Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Нач.отд.	Дибровенко		3.10.91		
Зав.гр.	Лисенкова		2.09.91		
Инж.	Ванчин		5.09.91		

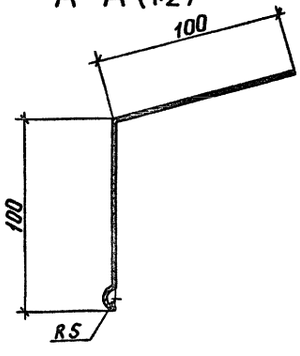
Формат А3







A–A (1:2)



				704-1-253с.92- ТИИ. 04	
				Козырек	Стадия: РП; Масса: 0,63; Масштаб: 1:5
ГИП	Бобкова		3.10.91		Лист; Листов 1
Н.контр.	Савельева		3.10.91	Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Нач.отд.	Дибровенко		3.10.91		
Зав.гр.	Лисенкова		2.09.91		
Вед.инж.	Бикунова		5.09.91		

Формат А3

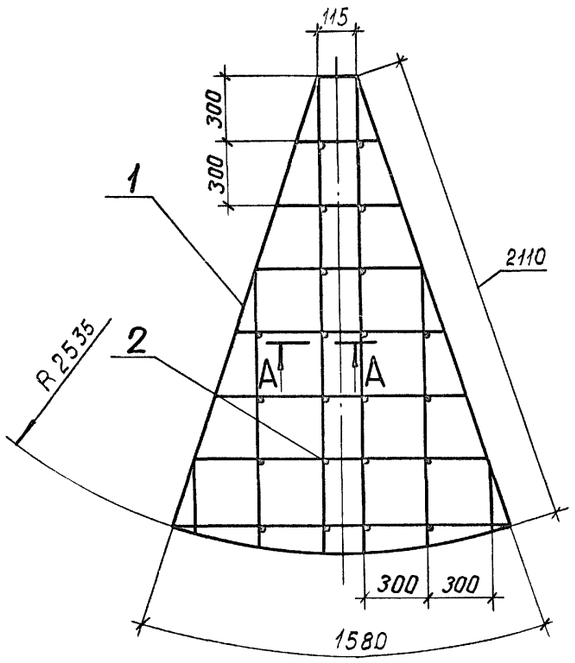
Н 11760

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

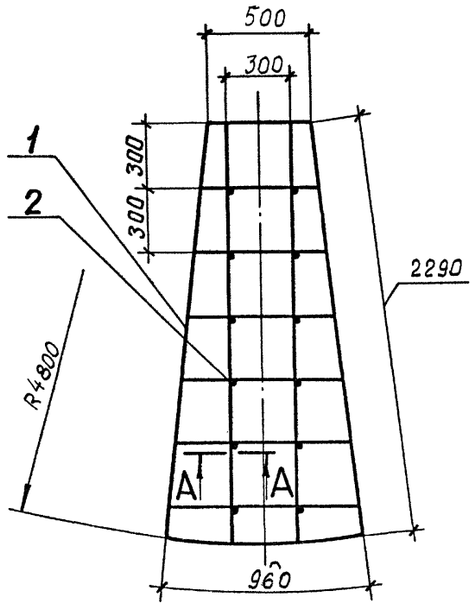
25609-04 17

Альбом 4

Решетка Р-1

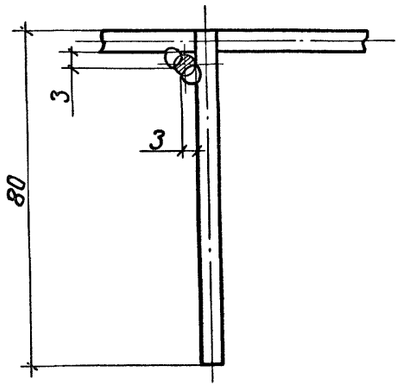


Решетка Р-2



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

А – А (1:1)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. –	Кол. на исп. 01	Примечание
				Детали			
		1		Направляющая			
				Проволока 5-I			
				ГОСТ 3282-74	21,4	16	м
		2		Упор			
				Проволока 5-I			
				ГОСТ 3282-74			
				L = 80	24	16	

Сварка ручная дуговая.

Привязан				704-1-253 с. 92-ТИИ.06	
				Решетка	Стадия: РП; Масса: см. табл.; Масштаб: 1:20
ГИП	Бобкова		3.10.91		Лист; Листов
Н.контр.	Савельева		3.10.91		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук.гр.	Лисенкова		9.9.91		
Инв. №:	Инж.	Ванин	8.8.91		

41760
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
gost.e-ecolog.ru