ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-251с.92

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА ЕМКОСТЬЮ 300 куб.м

АЛЬБОМ 4

ТИ1 Тепловая изоляция

25607-04

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-251с.92

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА ЕМКОСТЬЮ 300 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. Разрезы, узлы.	
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 Выпуск 1, часть 2	Конструкции индустриальные промышленной тепловой изоляции 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	

Исходные данные

Рабочий проект тепловой изоляции резервуара стального вертикального цилиндрического для хранения мазута емкостью 300 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 - 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 проволочной сварной №12,5-0,5
- Раствор цементно-песчаный

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта Н.И.Бобкова

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 111758

Инв.№

Привязан

ГИП САНТЕХНИИПРОЕКТА	МЫСКИН		
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

704-1-251с.92-ТИ1

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб.м

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Общие данные (начало)

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

25607-04 3 Формат А2

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, куб.м	300	300
Диаметр резервуара, мм	7580	7580
Высота резервуара, мм	7450	7450
Поверхность изоляции цилиндрической стенки, м²	181	181
Тепловой поток с цилиндрической стенки, Вт	14210	15494
Поверхность крыши, м²	47	47
Тепловой поток с крыши, Вт	2643	2881
Поверхность днища, м²		
Тепловой поток с днища, Вт	1180	1180
Суммарный тепловой поток, Вт	18033	19555
Количество теплоты, выделяемое с общей поверхности резервуара за сутки, кДж	1558 1300	1690 000
Падение температуры мазута в сутки, °С	3	3,3

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.

Н 11758

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

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.	Бикинова		5.08.91

704-1-251с.92-ТИ1

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб. м

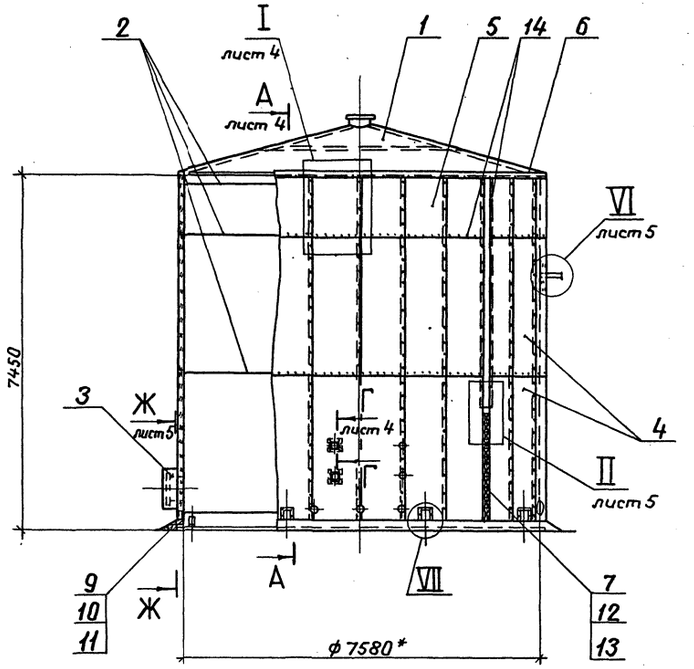
Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

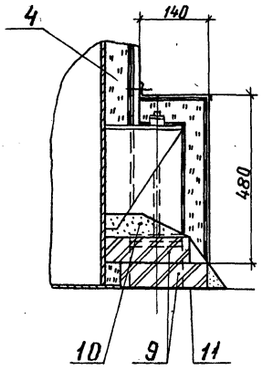
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

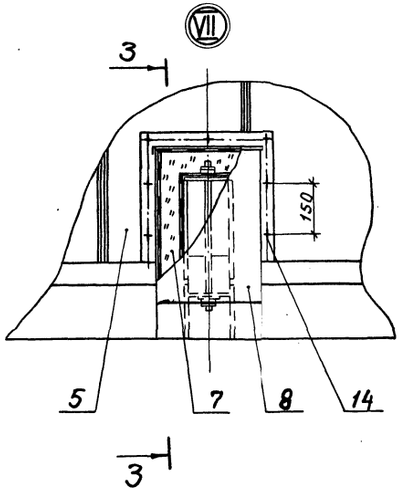
25607-04 4 Формат А2

Альбом 4



3-3





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Приме-чание
11		Рубероид кровельный			
		РКП-350А ГОСТ 10923-80	10	1,9	м²
12		Стяжка			
		Проволока 1,2-О-Ч			
		ГОСТ 3282-74	28	0,009	м
13		Сшивка			
		Проволока 0,8-О-Ч			
		ГОСТ 3282-74	30	0,004	м
14		Заклепка Т3×4×5/3			
		ГОСТ 26805-86	1370	0,0002	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Приме-чание
1	лист 8	Тепловая изоляция			
		крыши	1		
2	лист 6	Бандажи приварные	1	137	
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	48	42,5	
5	Серия 3.903-14.1-	Конструкция тепло-			
	-140-06	изоляционная полно			
		сборная панельная			
		карнизная			
		КТППК-Ш-ММС-А1-			
		-1040-1360-80	24	20,6	
6	ТИИ.04	Козырек	24	0,63	
7		Мат минераловат-			
		ный прошивной М262-100			
		толщиной 100 мм на			
		сетке проволочной			
		сварной №12,5-0,5			
		ГОСТ 21880-86	0,3	106	м³
8		Покрытие			
		Лист АД1.Н ГОСТ 21631-76	3,6	2,71	м²
9		Кирпич			
		КР100/1650/115 ГОСТ 530-80	420	3,5	
10		Цементно-песча-			
		ный раствор	0,7	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.

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

Привязан				
Инв. №				

ГИП	Бобкова		3.10.91	
Н. контр.	Савельева		3.10.91	
Нач. отд.	Дибровенко		3.10.91	
Зав. ср.	Лисенкова		2.08.91	
Вед. инж.	Бикунова		5.08.91	

704-1-251с.92-ТИ1

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб. м

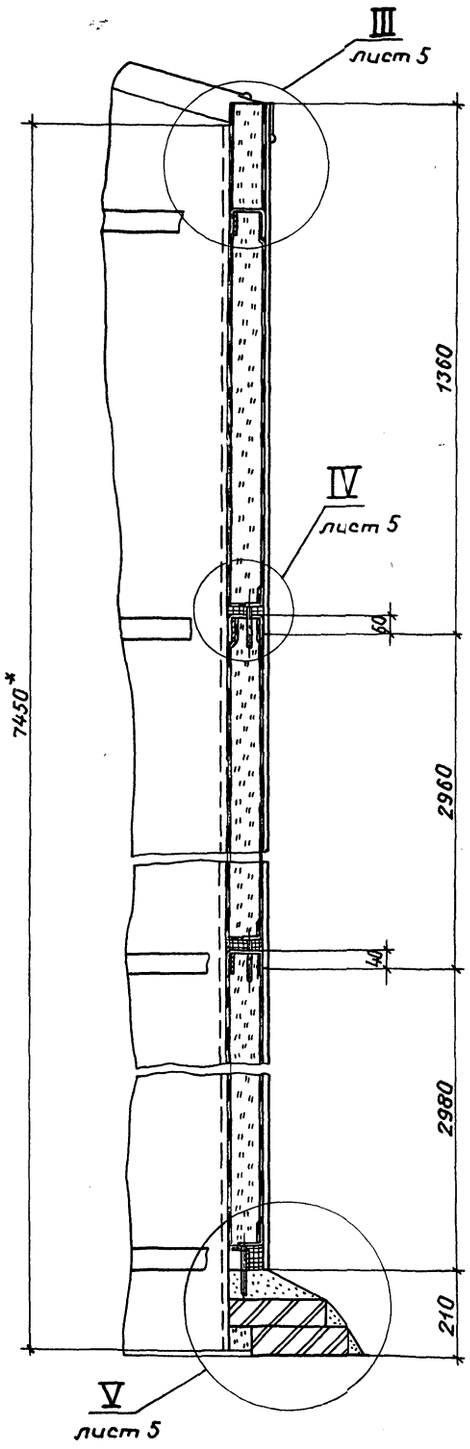
Тепловая изоляция. Общий вид

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

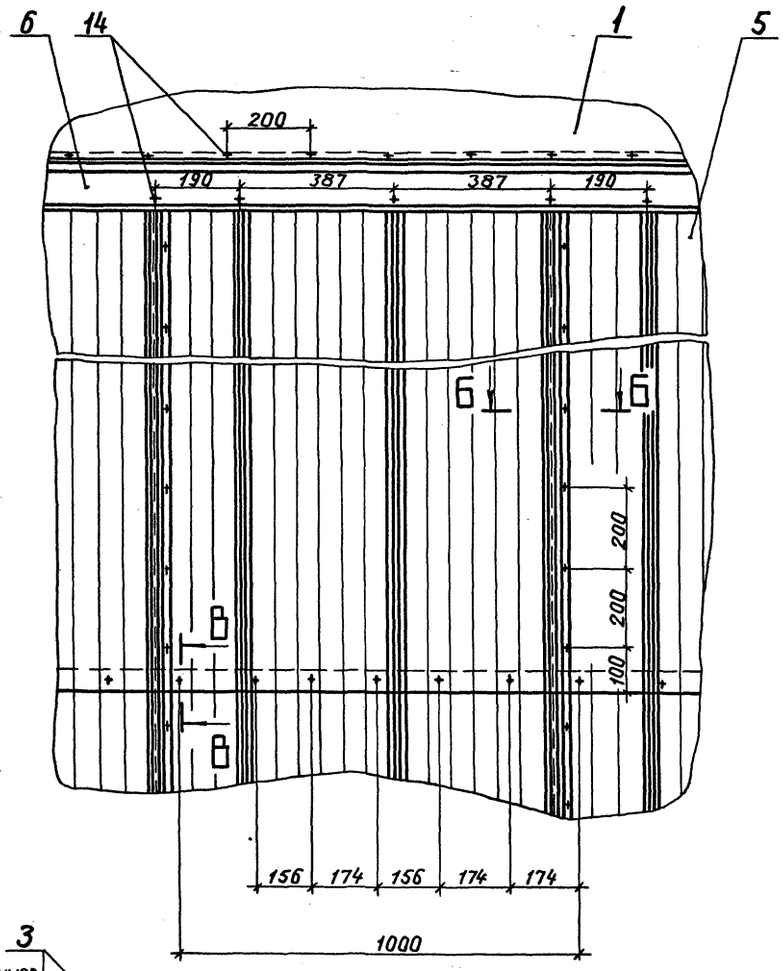
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 4

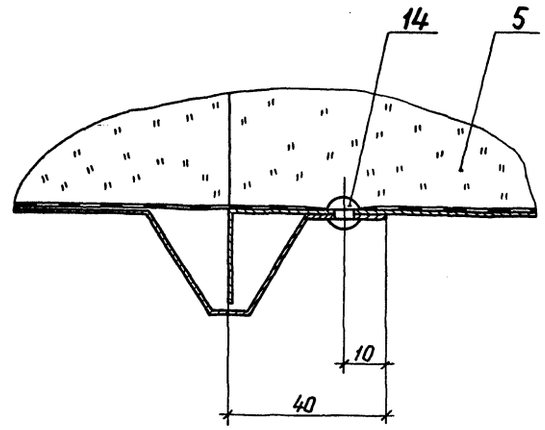
А - А



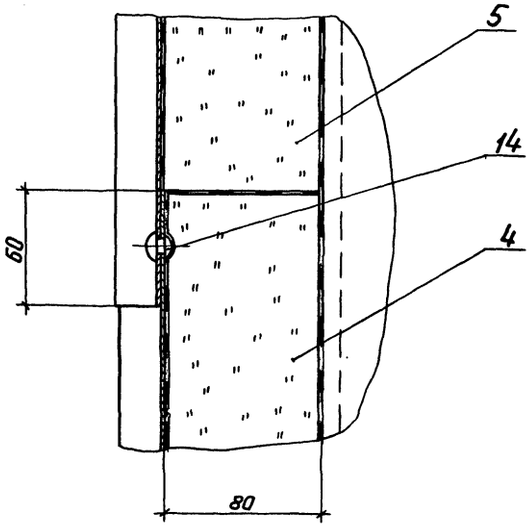
I



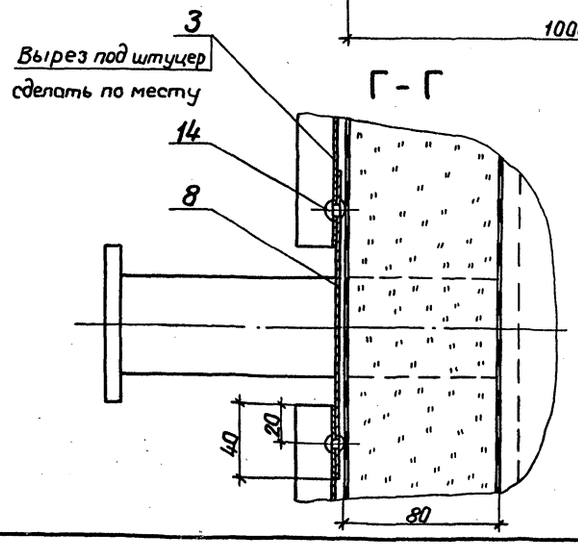
Б - Б



В - В



Г - Г

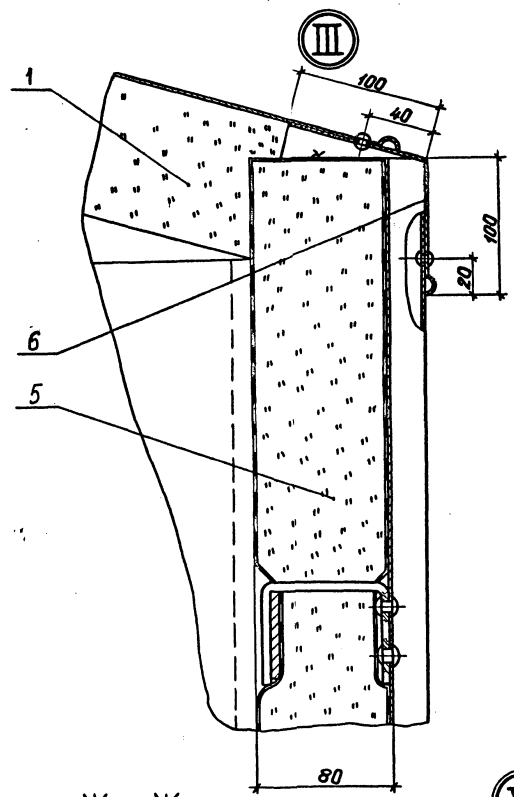


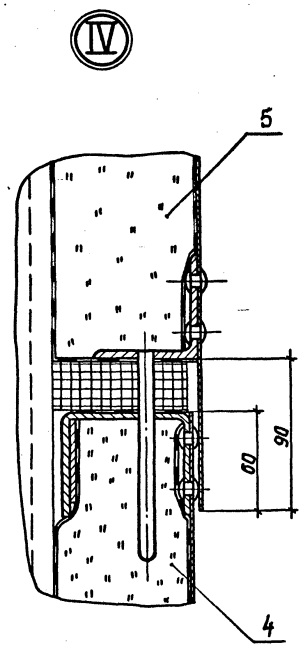
11758

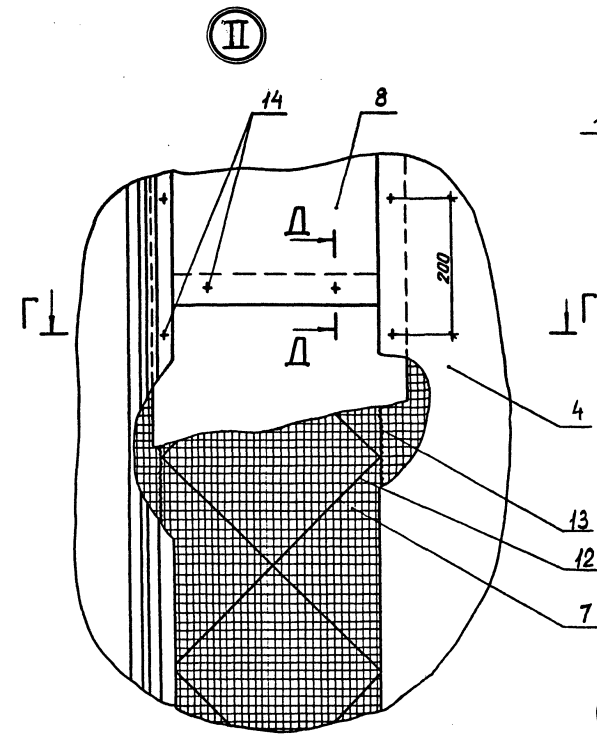
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

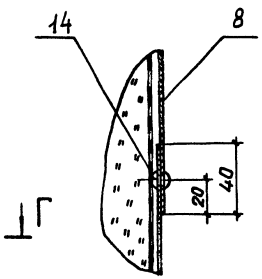
Привязан				704-1-251с.92-ТИ1	
	ГИП	Бобкова	3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб.м	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
	Н.контр.	Савельева	3.10.91		
	Нач.отд.	Дибровенко	3.10.91	Тепловая изоляция. Разрезы, узел	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инв.№:	Зав.гр.	Лисейкова	3.09.91		
	Вед.инж.	Бикунова	5.09.91		

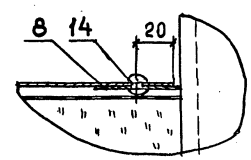
25607-04 6 Формат А2

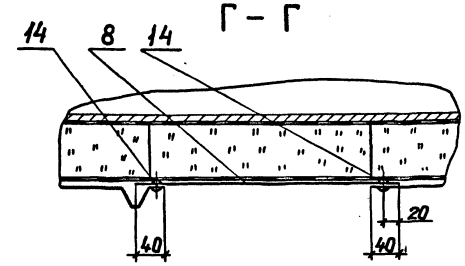


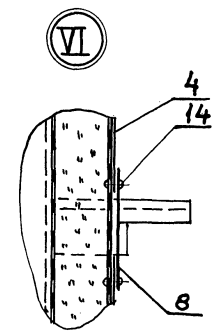


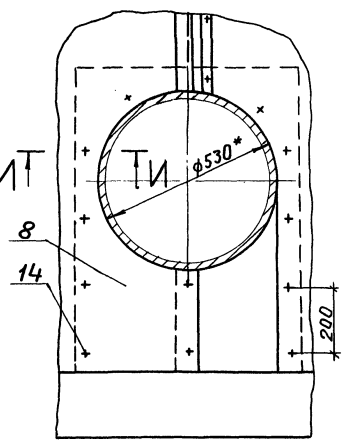


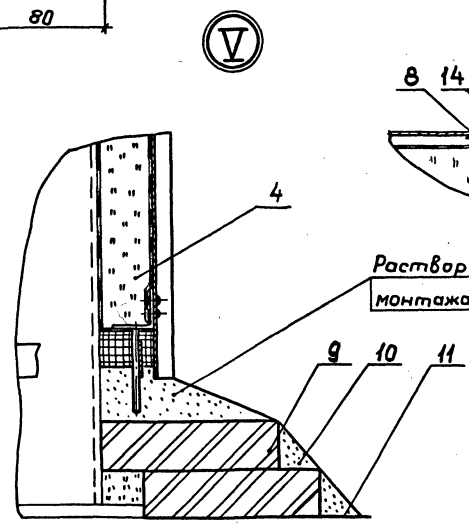












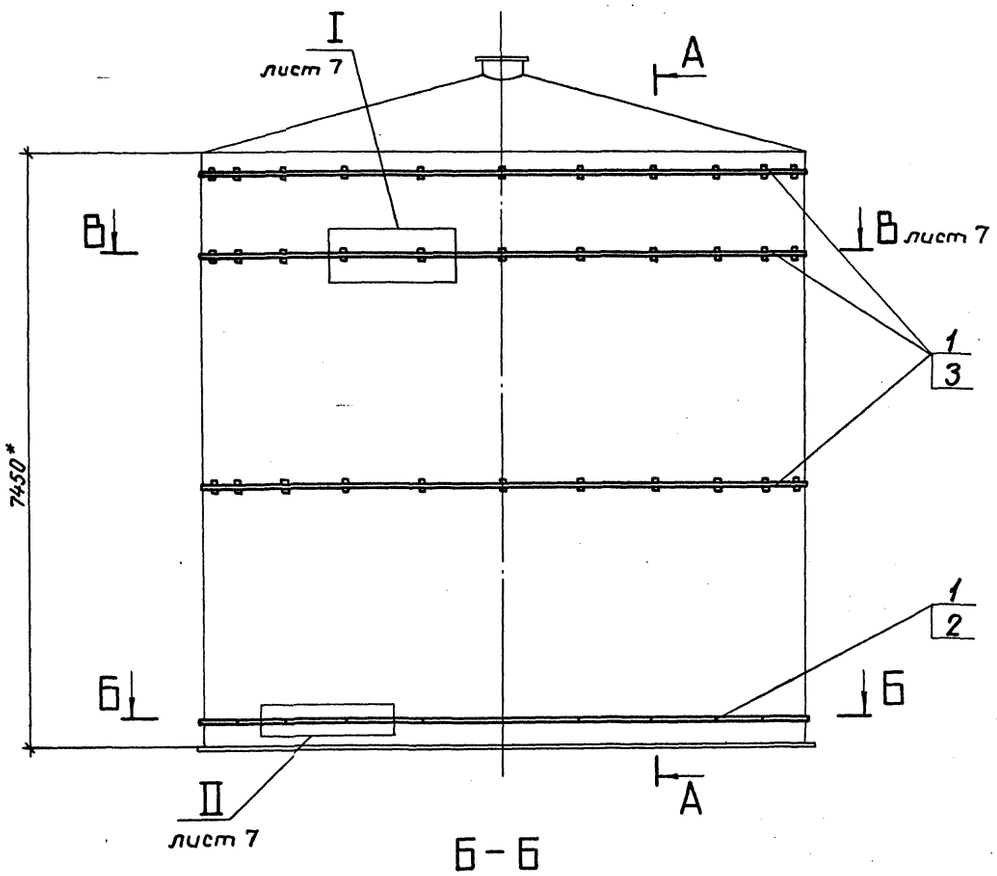
Раствор (поз.10) нанести после монтажа тепловой изоляции

111758

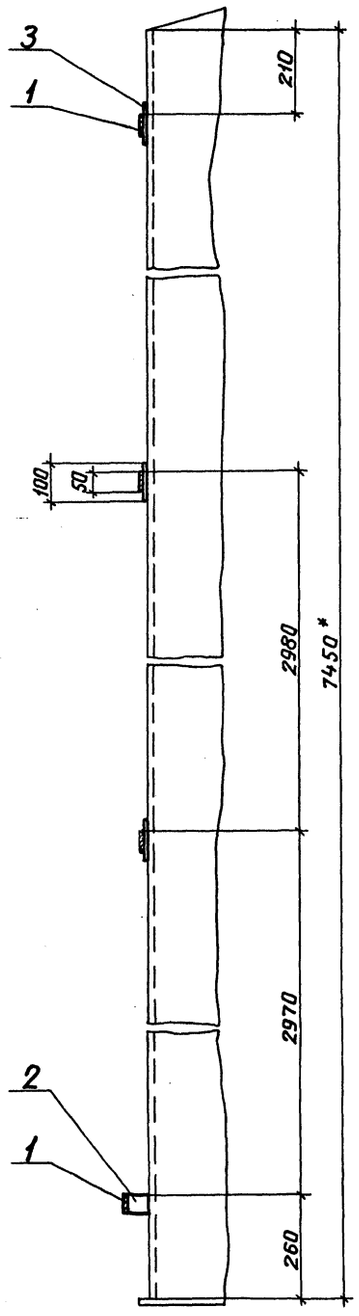
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан				704-1-251с.92-ТИ1	
ГИП	Бобкова		3.10.94	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб.м	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Н.контр.	Савельева		3.10.94		
Нач.отд.	Дибровенко		3.10.94	Тепловая изоляция. Узлы, разрезы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Зав.гр.	Лисенкова		2.09.94		
Вед.инж.	Бикунова		5.08.94		
Инв.№					

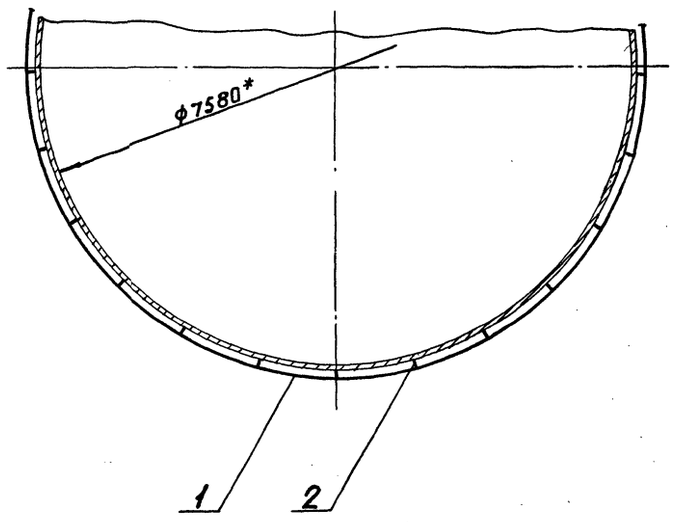
Альбом 4



А - А



Б - Б



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Приме-чание
1		Элемент бандажа			
		Лента 3×50 ВСт3 кп			
		ГОСТ 6009-74			
		L = 3020	32	3,54	
2		Ребро			
		Лента 3×50 ВСт3 кп			
		ГОСТ 6009-74			
		L = 57	24	0,067	
3		Накладка			
		Лист 8 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-89			допускается заменить на полосу 8×50 ГОСТ 103-76
		50×100	72	0,31	

Масса ≈ 137 кг

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

А 11758

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

Привязан

Инв. №

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

704-1-251с. 92-ТИ1

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб.м

Тепловая изоляция. Бандажи приварные. Общий вид, разрезы

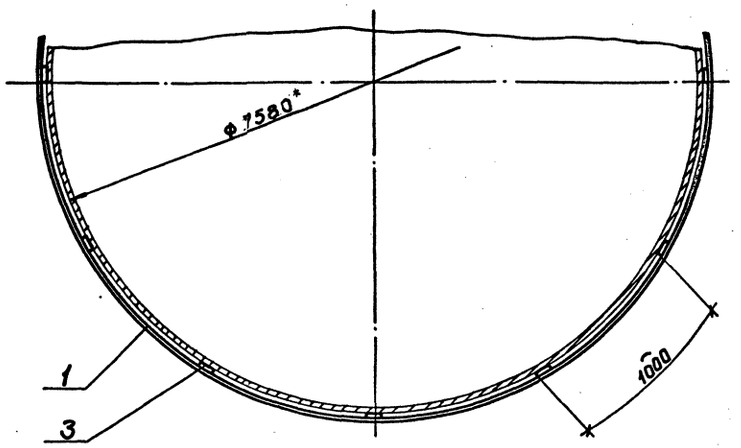
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

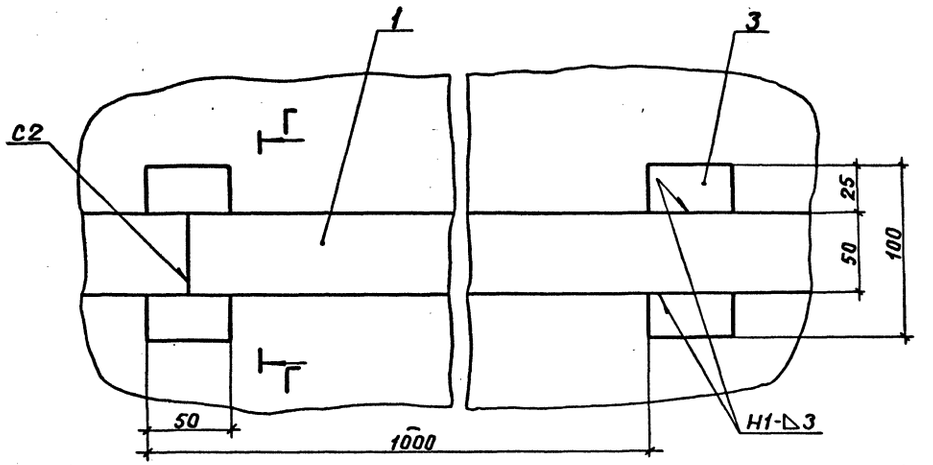
25607-04 8 Формат А2

Альбом 4

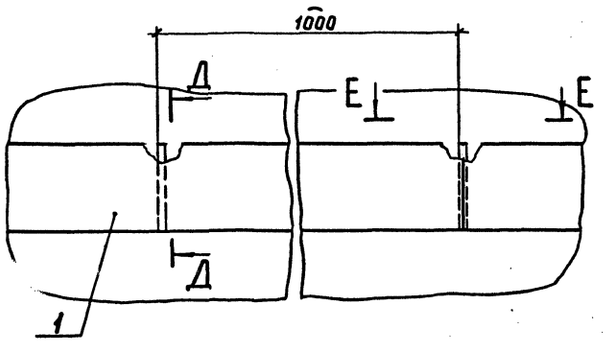
В-В



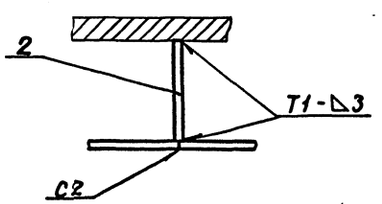
Ⅰ



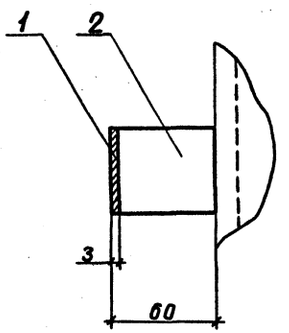
Ⅱ



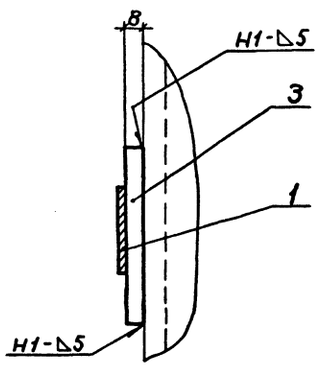
Е-Е



Д-Д



Г-Г



Н11758

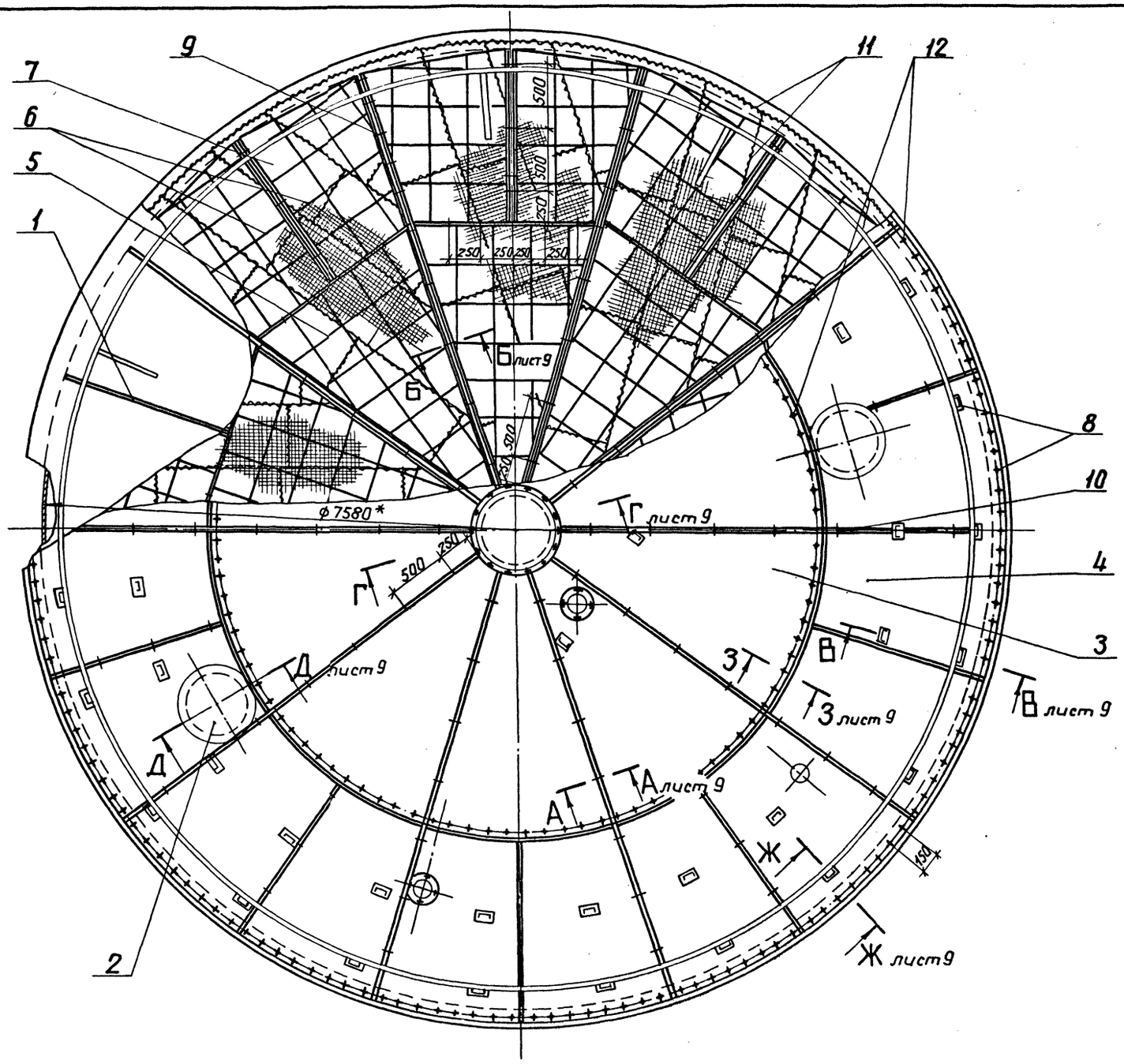
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан				704-1-251с.92-ТИ1	
ГИП	Бобкова		3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб.м	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Н.контр	Савельев		3.10.91		
Нач.отд	Дибровенко		3.10.91	Тепловая изоляция. Бандажи прибарные. Разрезы, узлы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Зав.гр.	Лисенкова		2.09.91		
Инв.№	Вед.инж.	Бикунова		5.09.91	

25607-04 9

Формат А2

Альбом 4



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	лист 10	Приварные детали на			
		крыше резервуара	1	84,4	
2	лист 11	Тепловая изоляция			
		люка Ду 500	2	2,2	
3	ТИИ.05	Элемент покрытия Э-1	10	6,0	
4	ТИИ.05-01	Элемент покрытия Э-2	20	4,5	
5	ТИИ.06	Решетка Р-1	10	3,5	
6	ТИИ.06-01	Решетка Р-2	20	2,4	
7		Мат минераловатный			
		прошивной М2Б2-100			
		толщиной 100 на			
		сетке проволочной			
		сварной №12,5-0,5			
		ГОСТ 21880-86	4,6	106	м³
8		Покрытие			
		Лист АД1.Н-1			
		ГОСТ 21631-76	7	2,71	м²
9		Стяжка			
		Проволока 1,2-О-Ч			
		ГОСТ 3282-74	38	0,009	м
10		Кляммера			
		Лист АД1.Н-1			
		ГОСТ 21631-76			
		180×30	100	0,015	
11		Сшивка			
		Проволока 0,8-О-Ч			
		ГОСТ 3282-74	205	0,004	м
12		Заклёпка Т3-4×5(3)			
		ГОСТ 26805-86	560	0,0002	

*Размер для справок.

11758

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

704-1-251с.92-ТИ1

Привязан

Инв. №

ГИП	Бобкова		3.10.91
Н.контр.	Савельева		3.10.91
Нач.отд.	Дибровенко		6.10.91
Зав. гр.	Лисенкова		2.09.91
Инж.	Ванин		5.08.91

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб.м
Тепловая изоляция крыши. Общий вид, разрезы.

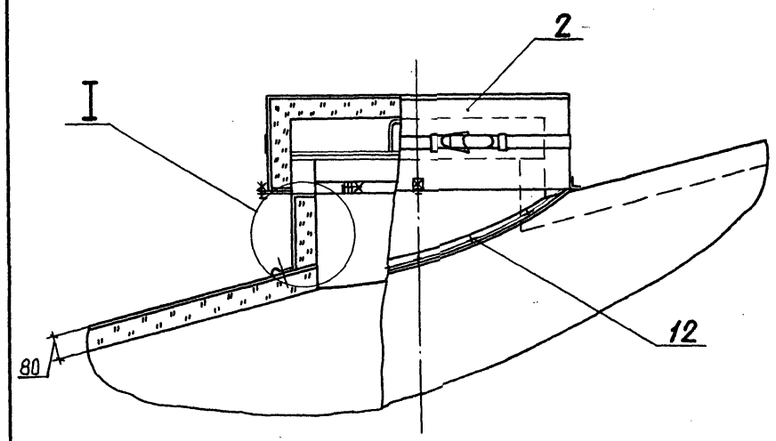
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

25607-04 10 Формат А2

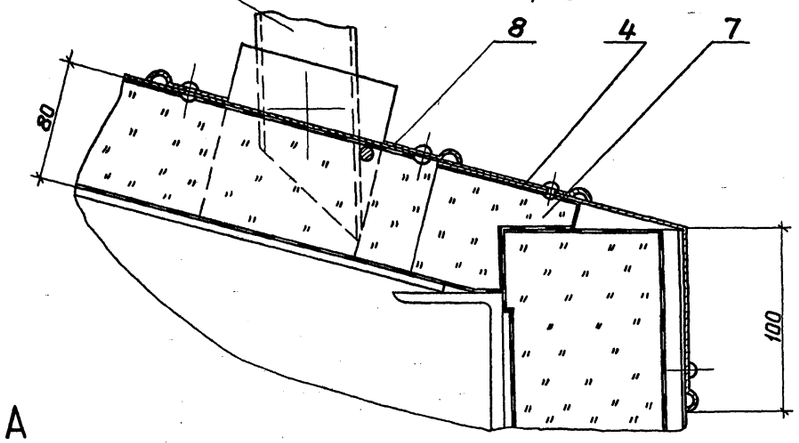
Альбом 4

Д – Д повернуто

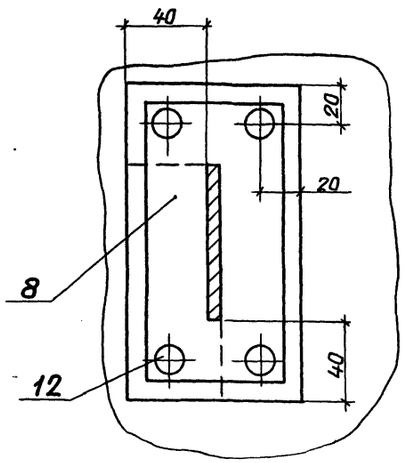


Ограждение на крыше

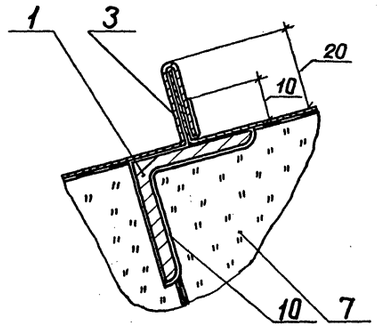
Ж – Ж повернуто



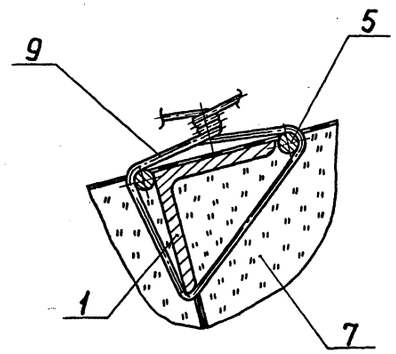
Е – Е



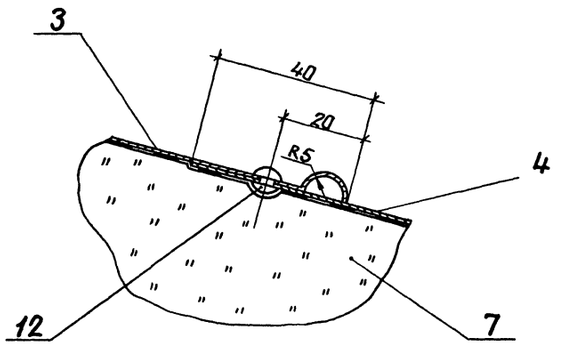
А – А

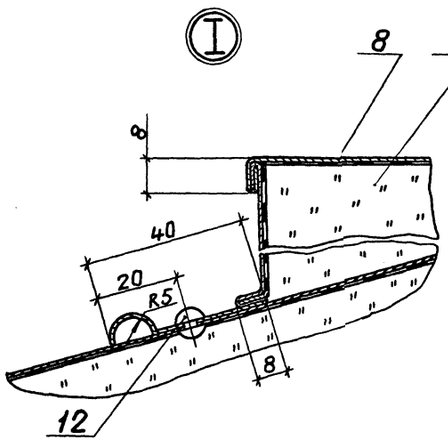


Б – Б



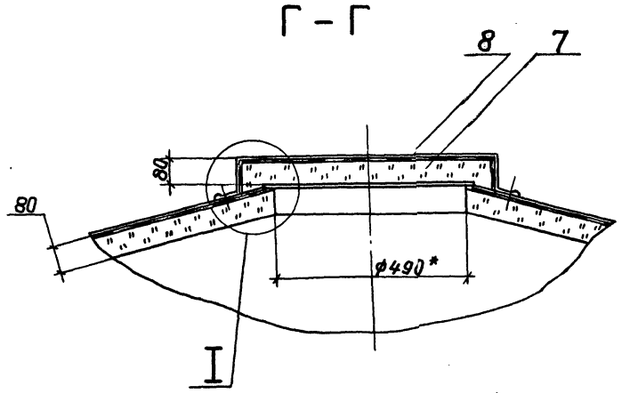
З – З повернута

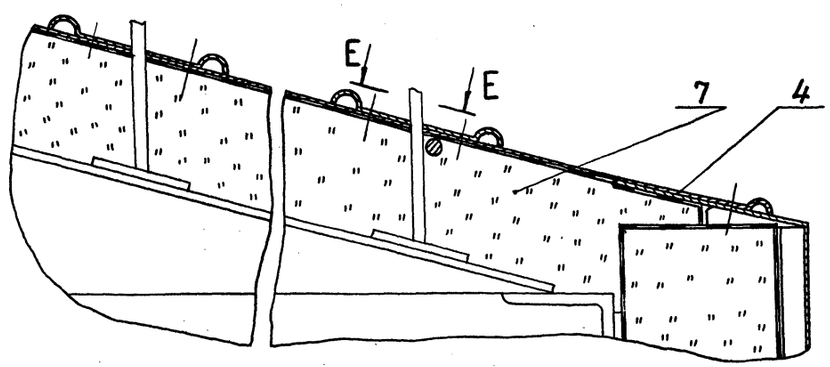




В – В

Г – Г



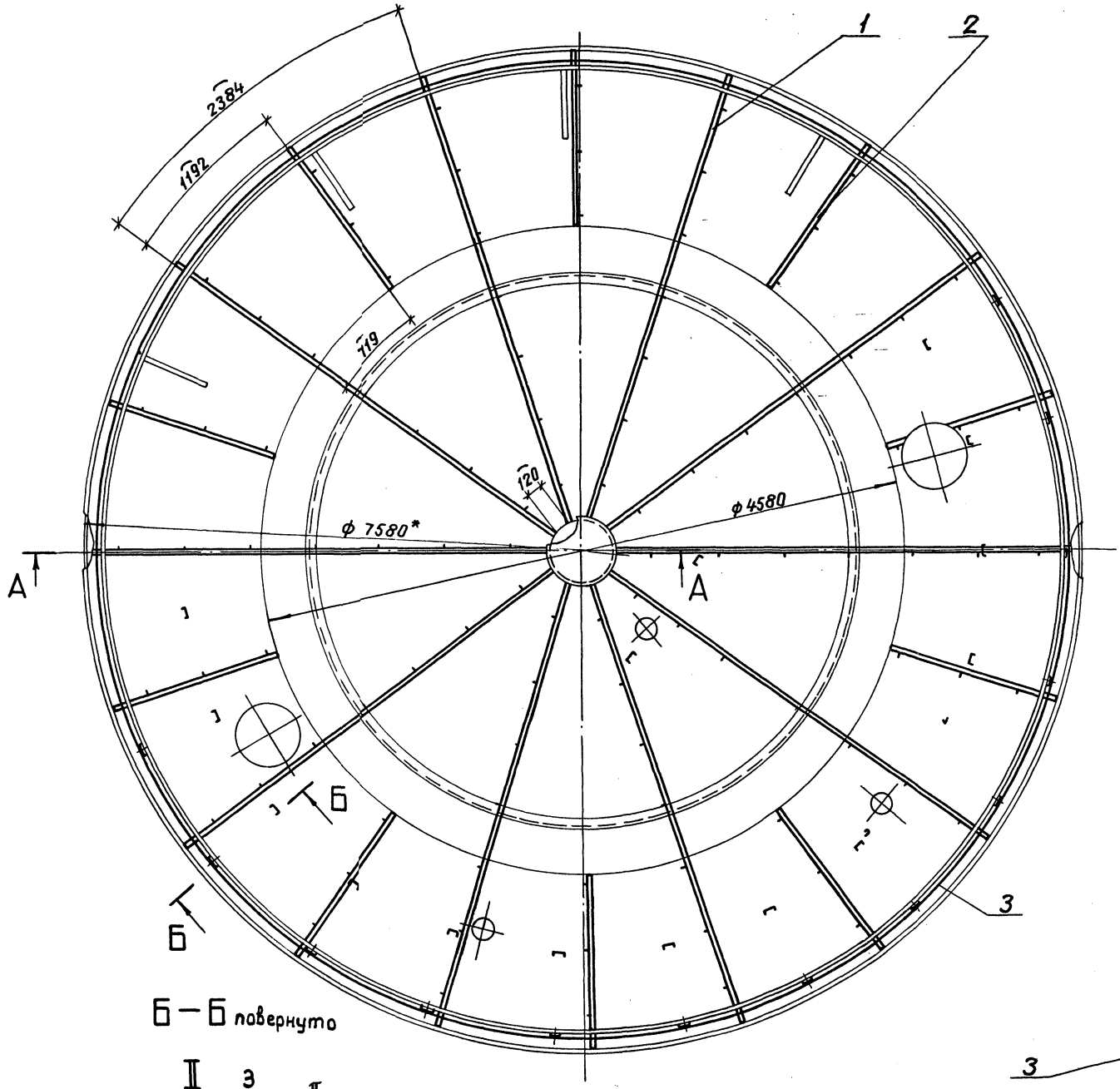


11758

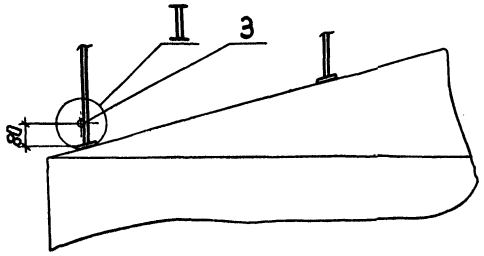
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан				704-1-251с.92-ТИ1	
				Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб.м	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
ГИП	Бобкова		3.10.91		
Н.контр.	Савельева		3.10.91		
Нач.отд.	Добровенко		3.10.91	Тепловая изоляция крыши. Разрезы, узлы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Зав.гр.	Лисенкова		2.09.91		
Инж.	Ванин		5.08.91		
Инв. №:					

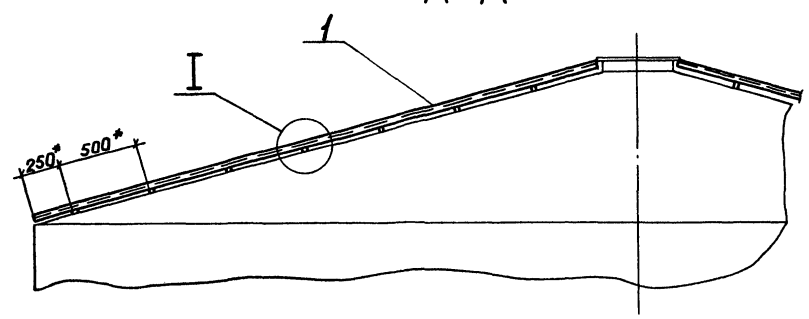
Альбом 4



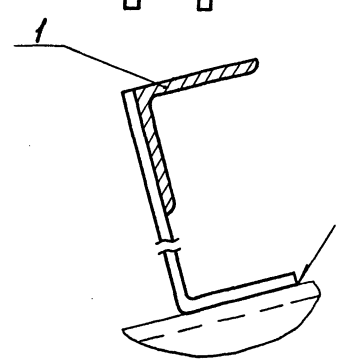
Б – Б повернуто

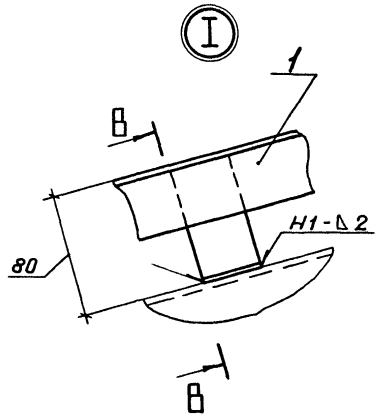


А – А



В – В





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ТИИ. 03	Направляющая Н-1	10	5,8	
2	ТИИ.03-01	Направляющая Н-2	10	2,24	
3		Струна			
		Проволока 5-0-Ч			
		ГОСТ 3282-74	26	0,154	м

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

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

111758

Привязан

Инв. №

ГИП	Бобкова		2.10.91
Н. контр.	Савельева		2.10.91
Нач. отд.	Либравенко		2.10.91
Зав. гр.	Лисенкова		2.10.91
Инж.	Ванин		2.10.91

704-1-251с.92-ТИ1

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб.м

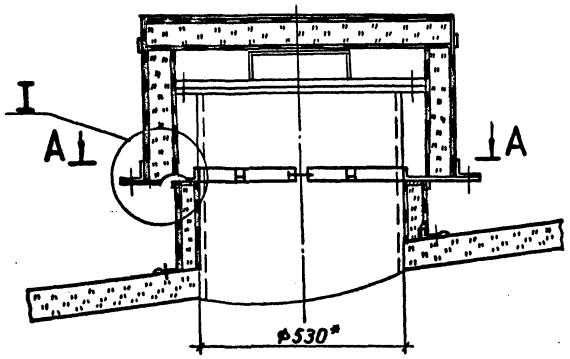
Приварные детали на крыше резервуара. Общий вид, разрезы

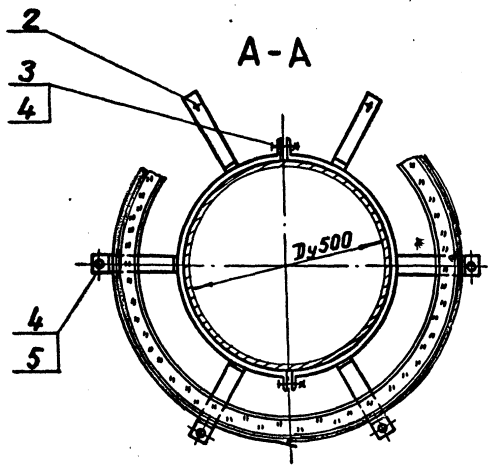
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

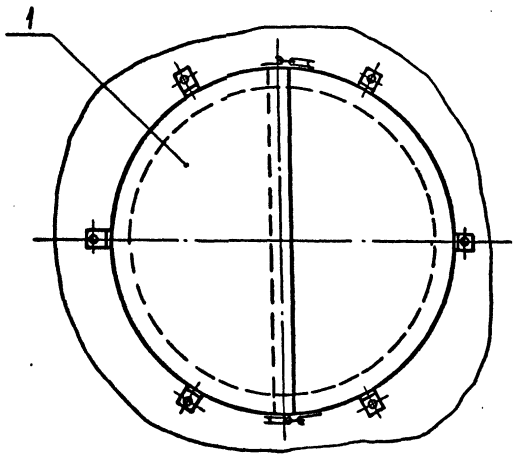
25607-04 12 Формат А2

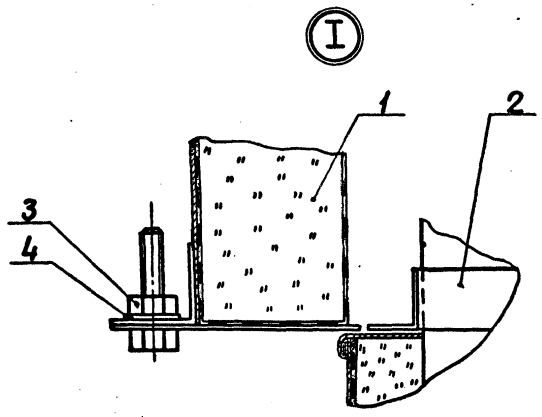
Альбом 4





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	





Н 11758

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

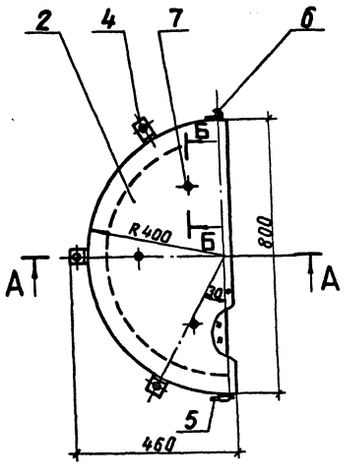
Привязан					704-1-251с.92-ТИ1
	ГИП	Бобкова		3.10.91	Резервуар стальной верти-кальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб.м. Тепловая изоляция люка Ду 500. Общий вид, разрез, узлы
	Н.контр	Савельева		3.10.91	
	Нач.отд	Дибровенко		3.10.91	
	Рук.гр.	Лисенкова		2.09.91	
Инв. №	Вед.инж	Бикунова		5.09.91	

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

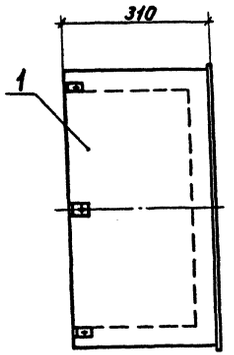
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

25607-04 13 Формат А2

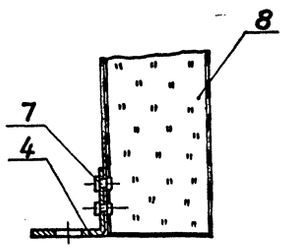
Альбом 4



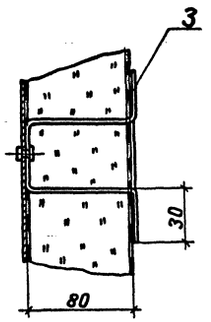
А–А

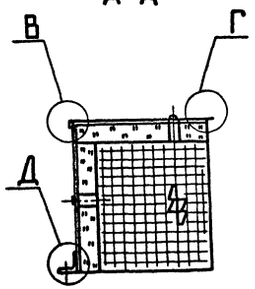


Д (1:2)

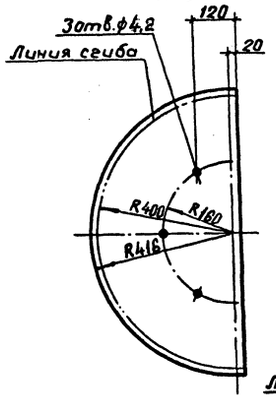


Б–Б (1:2)

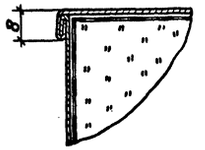




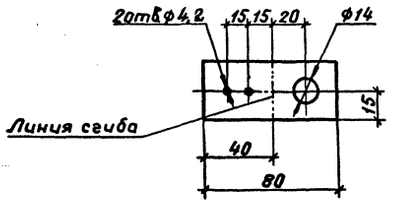
Поз.2



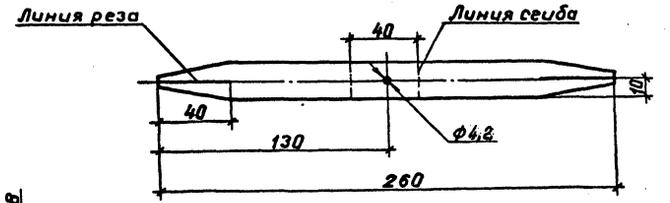
В (1:1)



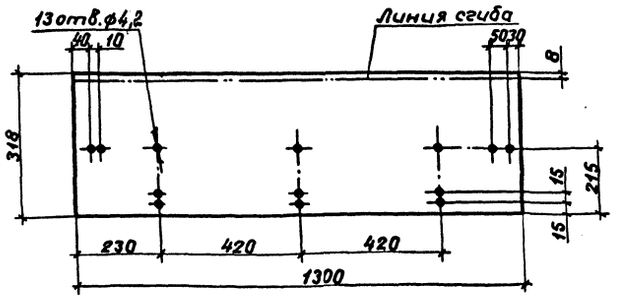
Поз.4 (1:2)



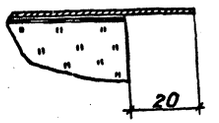
Поз.3 (1:2)



Поз.1



Г (1:1)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Стенка боковая		
				Лист АД1.Н-1		
				ГОСТ 21631-76	1	1,12 кг
Б4		2		Стенка торцовая		
				Лист АД1.Н-1		
				ГОСТ 21631-76	1	0,74 кг
Б4		3		Шплинт		
				Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	6	0,014 кг
Б4		4		Уголок		
				Лента 3×30 Б Ст3пс 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 ячей-		
				ками №12,5-0,5		
				М252-100 толщиной 100		
				ГОСТ 21880-86	0,01	м³

Н 11758

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

Привязан

Инв. №:

ГИП	Бобнова		3.10.91
Н. контр.	Савельева		3.10.91
Нач. отд.	Либравенко		3.10.91
Зав. ср.	Лисенкова		2.09.91
Вед. инж.	Бикчурина		5.09.91

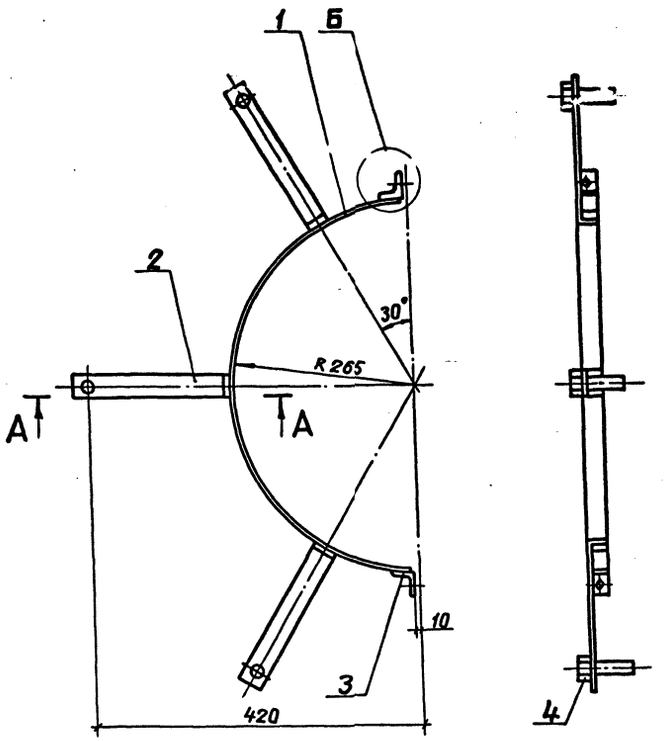
704-1-251 с. 92-ТИИ.01

Полуфутляр

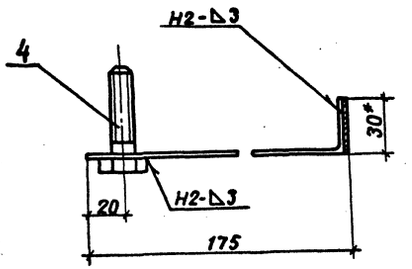
Стадия	Масса	Масштаб
РП	10	1:10
Лист	Листов 1	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

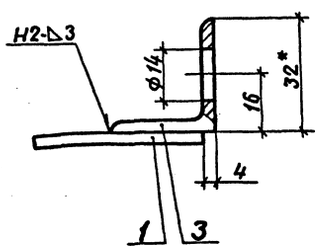
Альбом 4



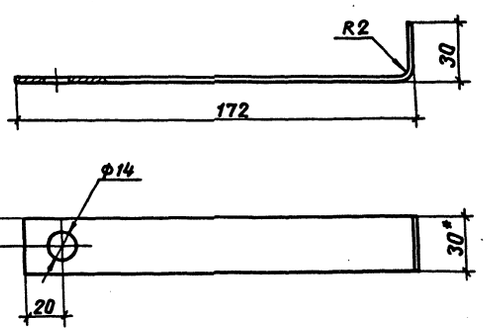
А-А (1:2)



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-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.

Н 11758

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Бобнова		3.10.91
Н. контр.	Савельева		3.10.91
Нач. отд.	Дубровенко		3.10.91
Зав. гр.	Лисенкова		2.09.91
Вед. инж.	Букунова		5.09.91

704-1-251с.92-ТИИ.02

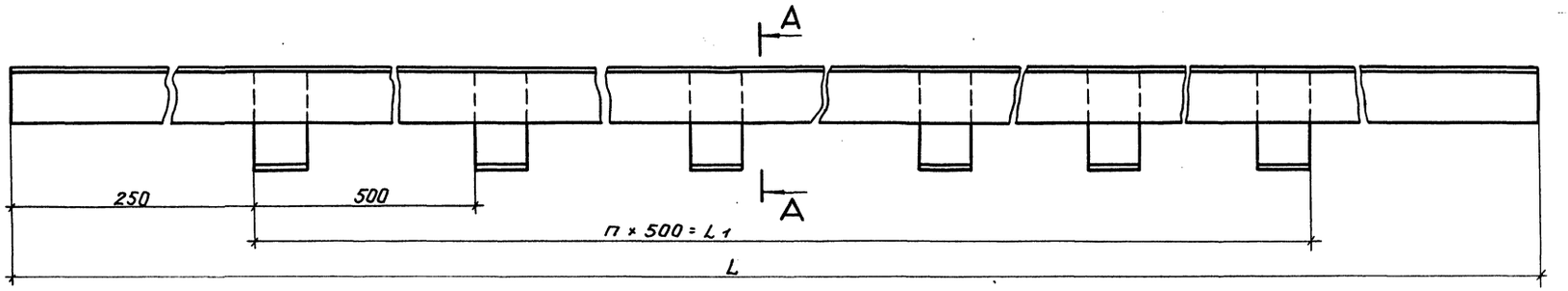
Элемент стяжного бандажа

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

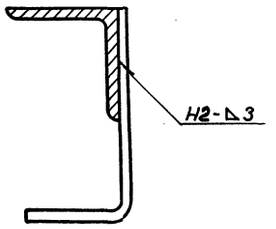
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

25607-04 15 Формат А2

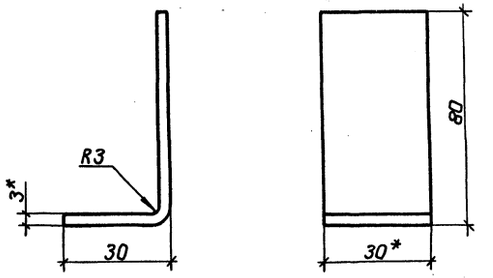
Альбом 4



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	3700	3000	6	5,8
Направляющая Н-2	-01	1400	1000	2	2,24

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. наист —	Кол. наист 01	Приме-чание
				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	7	3	0,077

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

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		5.08.91

704-1-251с.92-ТИИ.03

Направляющая

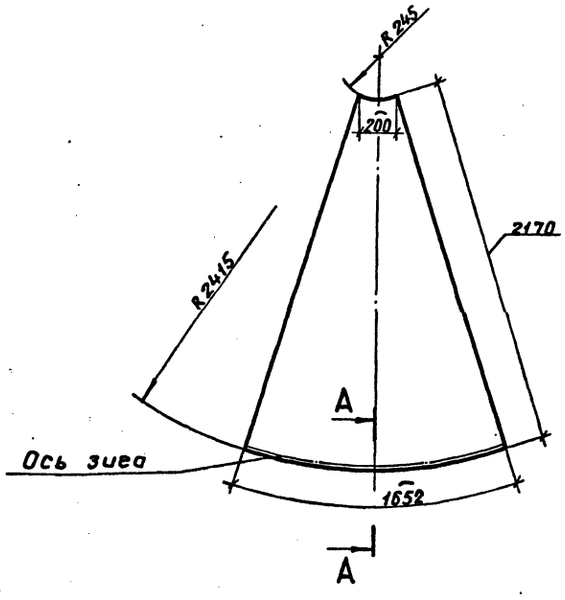
Стадия	Масса	Масштаб
РП	см. табл.	–
Лист	Листов 1	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

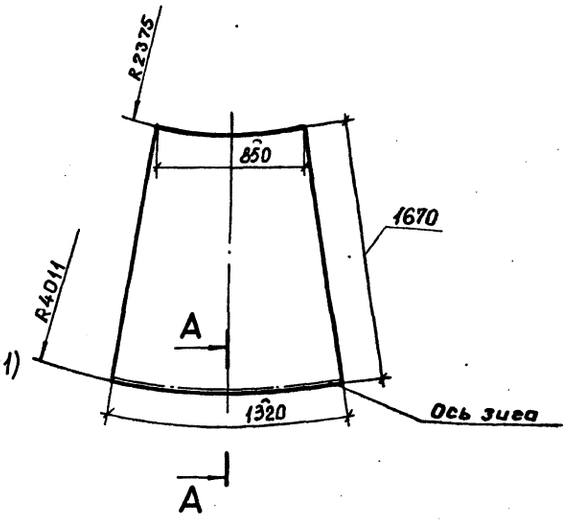
Н 11758

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

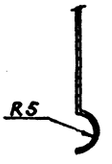
Элемент покрытия Э-1



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	4,5

ГИП	Бобкова		3.10.91
Н.контр.	Савельева		3.10.91
Нач.отд.	Дубровенк		3.10.91
Зав.гр.	Лисенкова		2.09.91
Инж.	Ванчи		5.09.91

704-1-251с.92-ТИИ.05

Элемент покрытия

Стадия	Масса	Масштаб
РП	см. табл.	1:20
Лист	Листов 1	

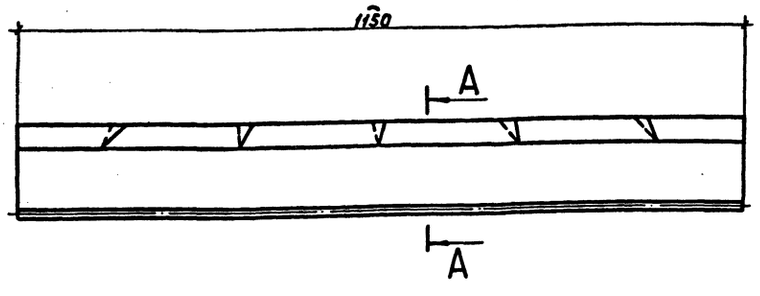
Лист АД1.Н-1
ГОСТ 21631-76

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

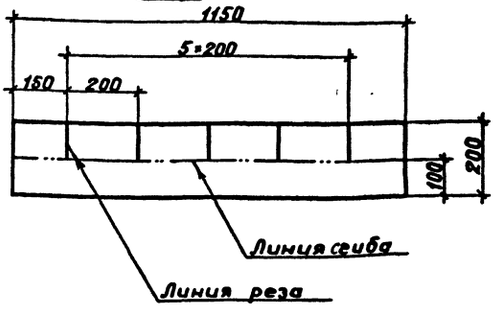
Формат А3

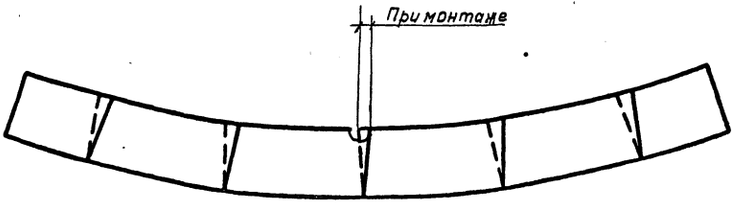
Н 11758

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

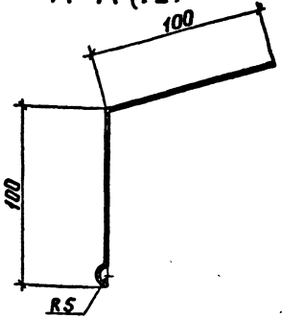


(1:10)





A–A (1:2)



25607-04 17

Н 11758

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

ГИП	Бобкова		3.10.91
Н.контр.	Савельева		3.10.91
Нач.отд.	Дубровенко		3.10.91
Зав.гр.	Лисенкова		2.09.91
Вед.инж.	Бикунова		5.09.91

704-1-251с.92-ТИИ.04

Козырек

Стадия	Масса	Масштаб
РП	0,63	1:5
Лист	Листов 1	

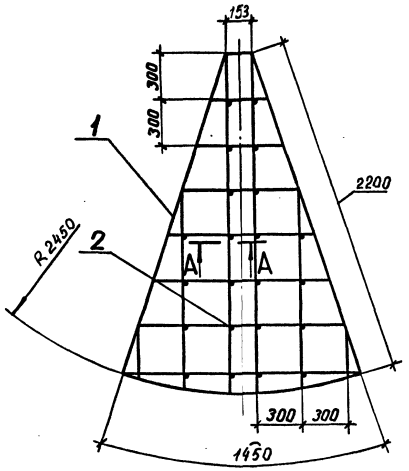
Лист АД1.Н-1
ГОСТ 21631-76

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

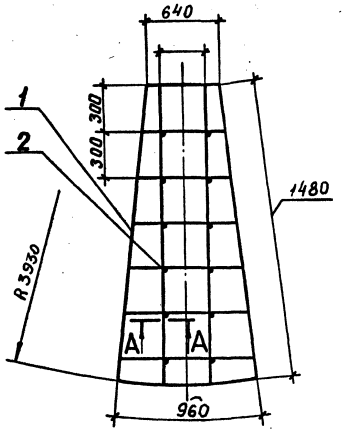
Формат А3

Альбом 4

Решетка Р-1



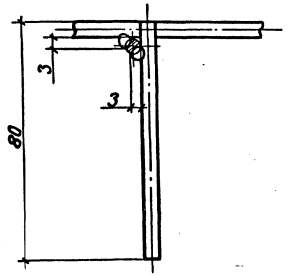
Решетка Р-2



Наименование	Обозначение	Масса ед., кг
Решетка Р-1	ТИИ. 06	2,8
Решетка Р-2	06-01	2,1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. –	Кол. на исп. 01	Примечание
				Детали			
		1		Направляющая			
				Проволока 5-I			
				ГОСТ 3282-74	17	13	м
		2		Упор			
				Проволока 5-I			
				ГОСТ 3282-74			
				L = 80	16	10	

А – А (1:1)



Сварка ручная дуговая.

111757

Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № п

ГИП	Бобкова		3.10.91
Н. контр.	Савельева		3.10.91
Рук. гр.	Лисенкова		4.9.91
Инж.	Ванин		6.8.91

Привязан

Инв. №:

704-1-251с.92- ТИИ. 06

Решетка

Стадия	Масса	Масштаб
РП	см. табл.	1:20

Лист | Листов

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

25607-04 (18) Формат А2

gost.e-ecolog.ru