



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-251с.92

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА ЕМКОСТЬЮ 300 КУБ.М

АЛЬБОМ 4

ТИ1 ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

25607-04

ОТКУСНАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ
УКАЗАНА В СЧЕТ-ИВЕНТАРИИ

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 САНТЕХНИИ ПРОЕКТА ОТ 13 ОКТЯБРЯ 1992 ГОДА №35

РАЗРАБОТАН:
ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *В.Н. ШЛЕИН*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Н.И. БОБКОВА*

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 подогревать.

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
Площадь изоляции цилиндрической стенки, м²	181	181
Тепловой поток с цилиндрической стенки, Вт	14 210	15 494
Площадь крыши, м²	47	47
Тепловой поток с крыши, Вт	2643	2881
Площадь днища, м²	1180	1180
Тепловой поток с днища, Вт	1180	1180
Суммарный тепловой поток, Вт	18033	19555
Количество теплоты, выделяемое с общей поверхности резервуара за сутки, кДж	15581300	1690000
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 выполняются 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.

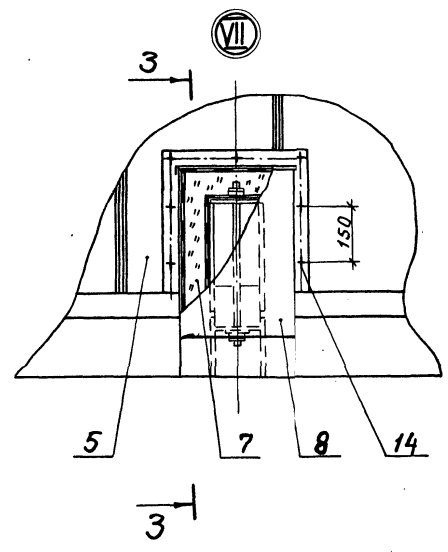
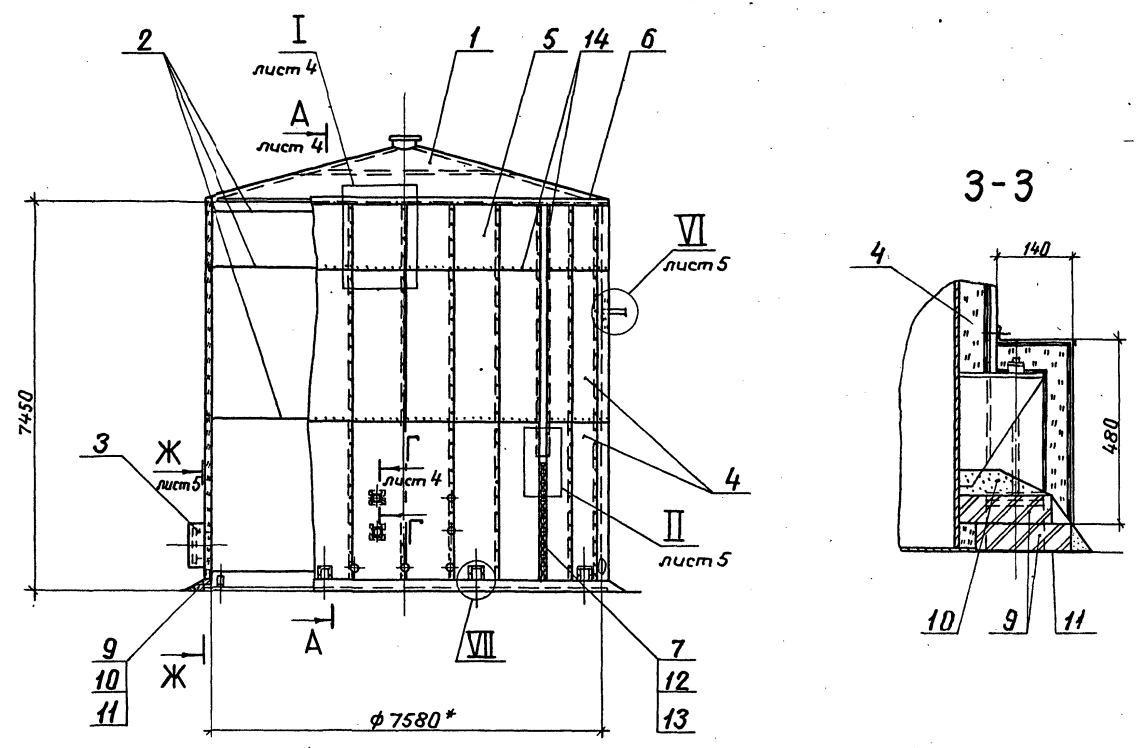
№ 11758
Инв. №, Подпись и дата, Визы инст.

704.-1-251с.92-ТИ1

Привязан	ГИП	Соблева	И.И.	3.10.81	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб. м	Лист	2
	Инст.	Соблева	И.И.	3.10.81		ВНИПИ	ТЕПЛОПРОЕКТ
	Инв. №	Соблева	И.И.	3.10.81	Общие данные (окончание)		

25607-04 4 Формат А2

Альбом 4



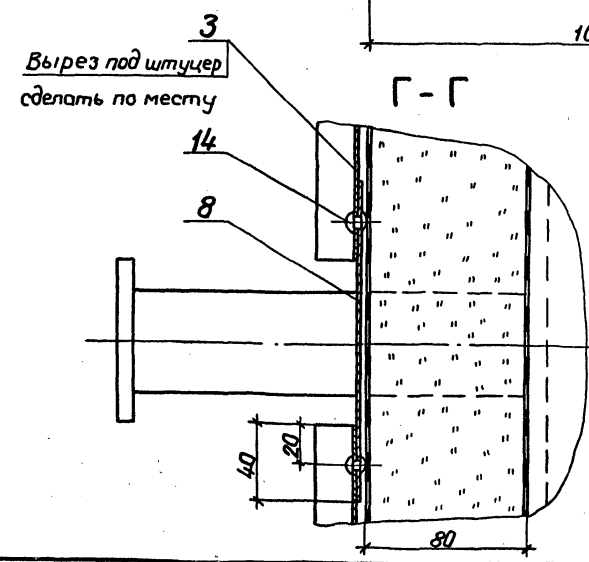
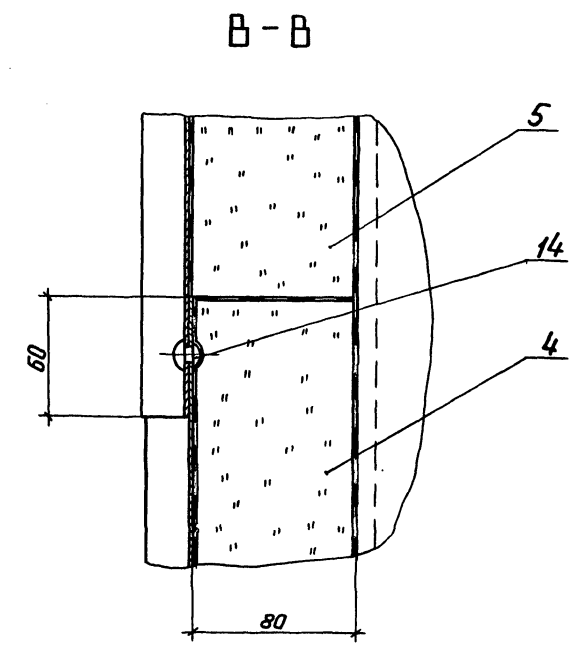
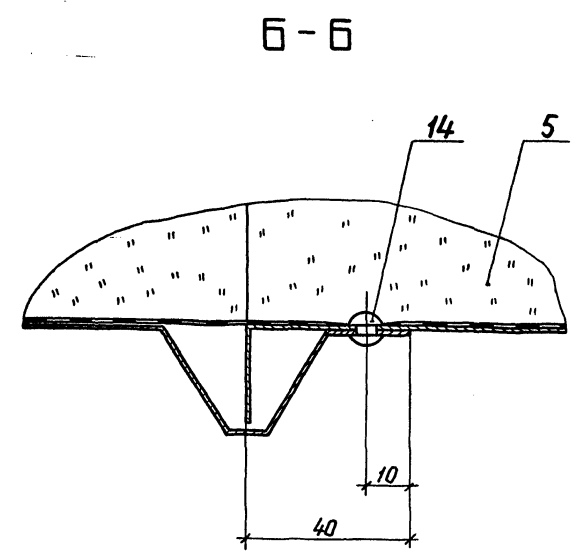
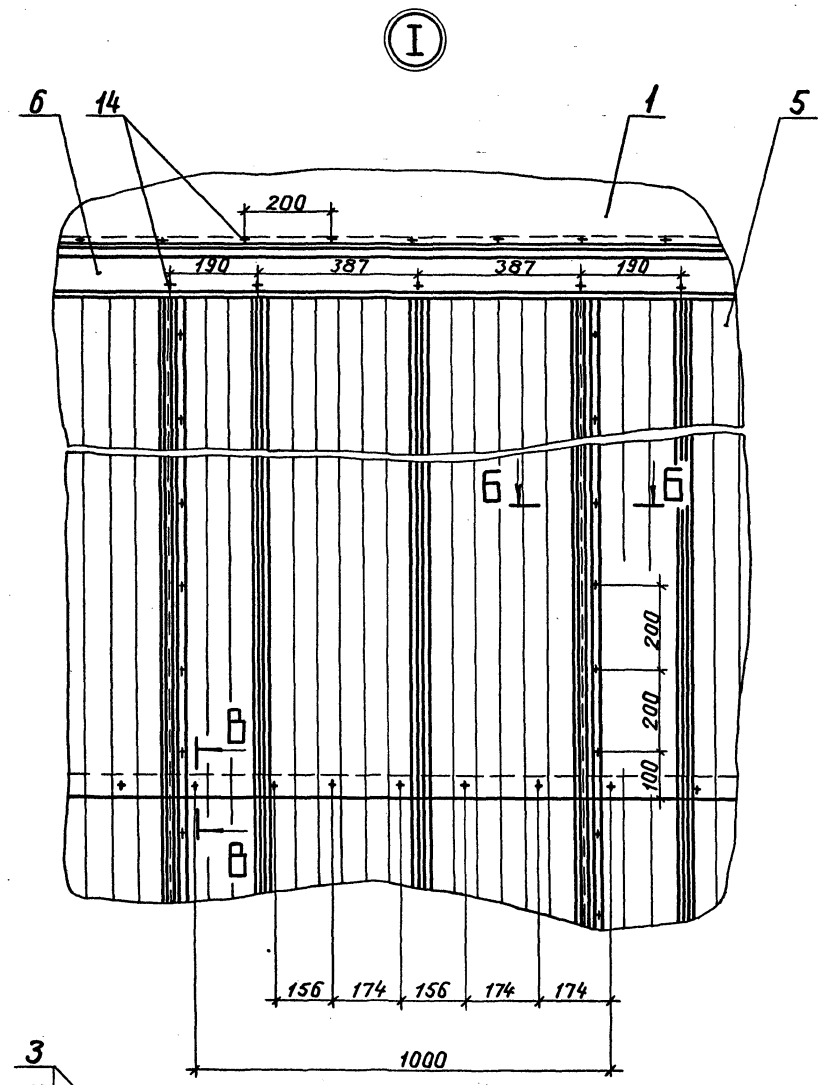
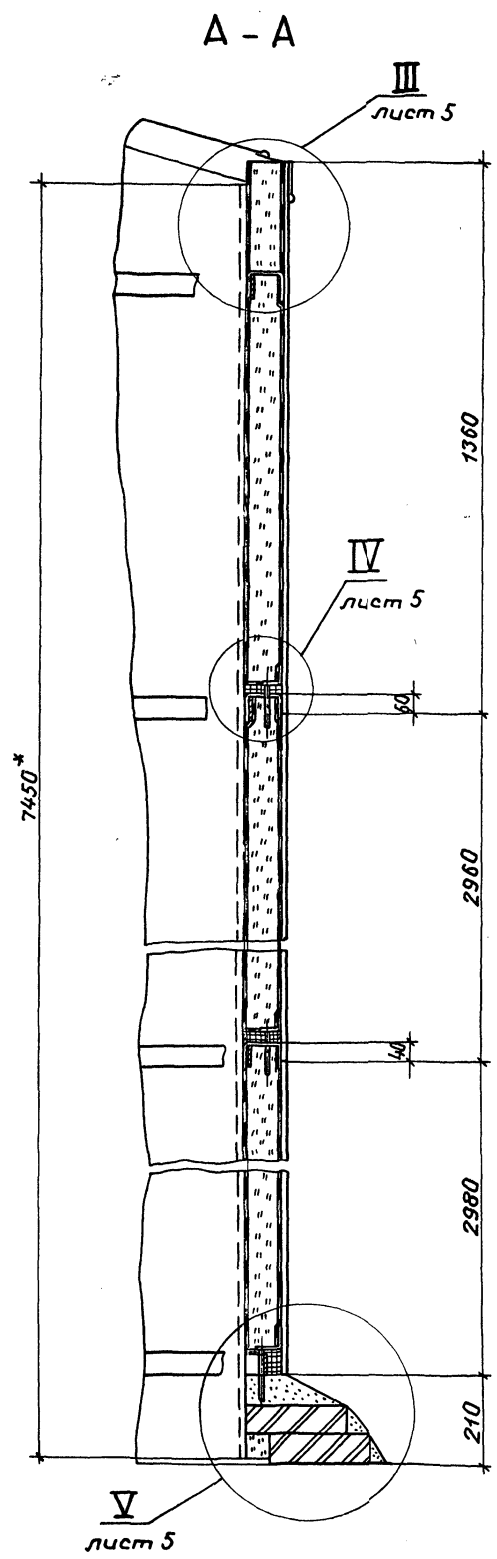
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Примечание
11		Рубероид кровельный РКП-350А ГОСТ 10923-80	10	1,9 м ²
12		Стяжка Проволока 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74	28	0,009 м
13		Сшивка Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74	30	0,004 м
14		Заклепка ТЗ=4×5/3 ГОСТ 26805-86	13700	0,0002

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Примечание
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 3.903-14.1-120-06	Конструкция теплоизоляционная панельная сборная панельная КТПП-Ш-ММС-А1-1040-3020-80	48	42,5
5	Серия 3.903-14.1-140-06	Конструкция теплоизоляционная панельная сборная панельная карнизная КТПК-Ш-ММС-А1-1040-1360-80	24	20,6
6	ТИИ.04	Козырек	24	0,63
7		Мат минераловатный прошивной М262-100 толщиной 100 мм на сетке проволочной сварной №12,5-0,5 ГОСТ 21880-86	0,3	106 м ³
8		Покрытие лист АД.Н ГОСТ 21631-76	3,6	2,71 м ²
9		Кирпич КР100/1650/115 ГОСТ 530-80	420	3,5
10		Цементно-песчаный раствор	0,7	1700 м ³

- * 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-С0,8-1040-3020-80 и КТПК-Ш-ММС-С0,8-1040-2850-80.

704-1-251с.92-ТИ1		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб.м		Стенд	Лист	Листов
Имв. №:		Тепловая изоляция. Общий вид		РП	3	
Имв. №:		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ				

Альбом А

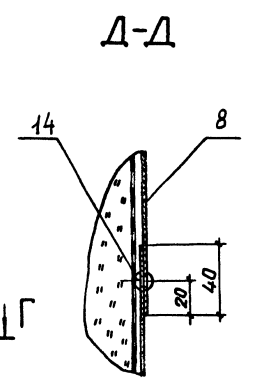
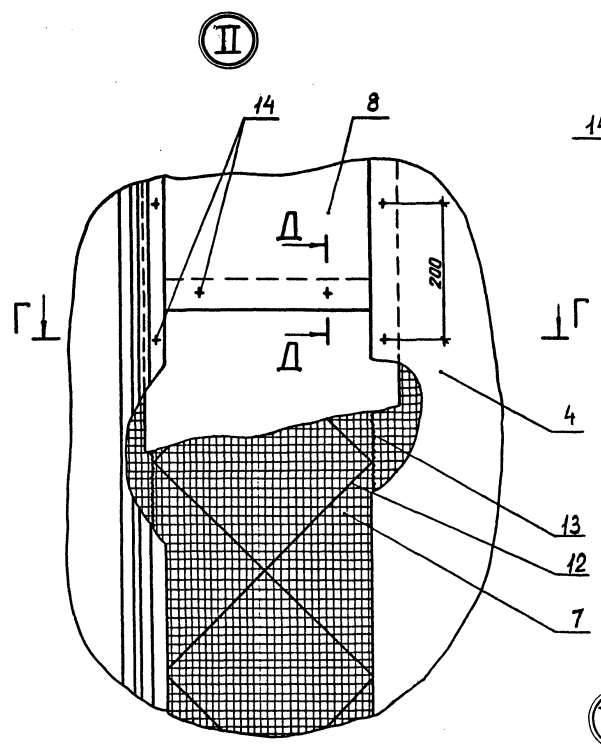
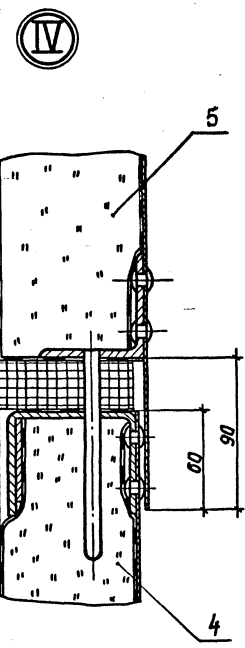
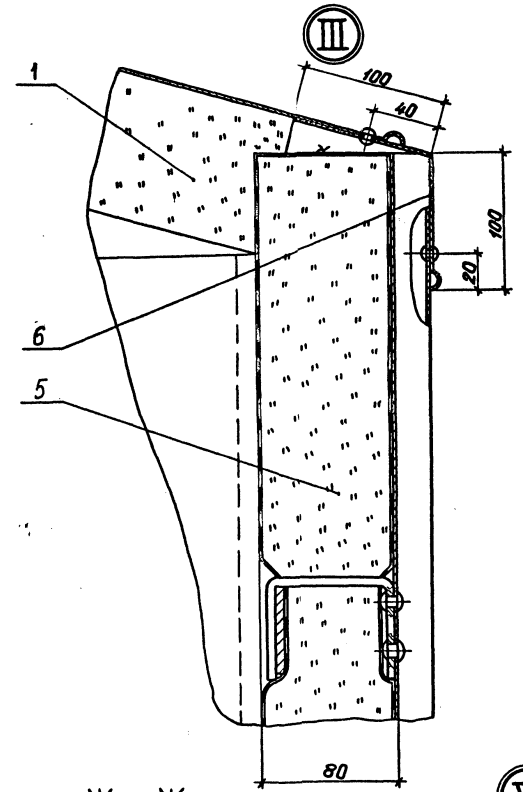


№158

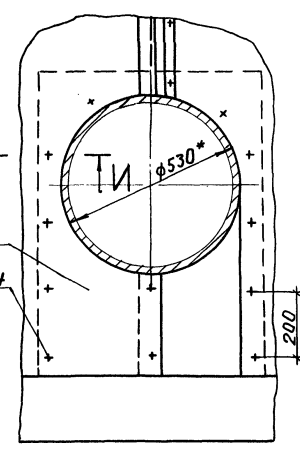
Уменьш. по полн. Подпись и дата. Взам. инв. №.

					704-1-251с.92-ТИ1			
Привязан	ГИП	Бабкова	ЭВ	3.10.91	Резервуар стальной верти- кальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб.м	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Савельева	ВЗ	3.10.91		РП	4	
	Нач. отд.	Авдровенко	ВЗ	3.10.91	Тепловая изоляция.	ВНИПИ ТЕМПРОЕКТ		
	Зав. гр.	Лисейкина	ВЗ	3.10.91	Разрезы, узел			
Инв. №:	Вед. инж.	Бикимова	ВЗ	5.02.91				
					25607-04 6		Формат А2	

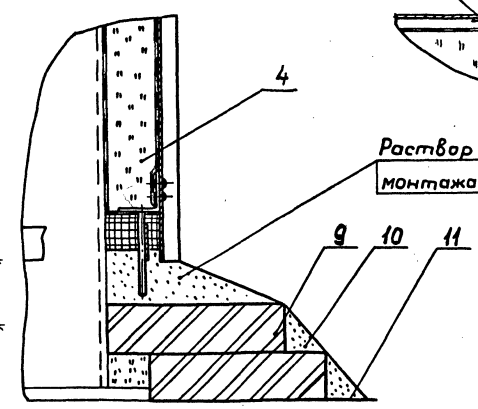
Альбом 4



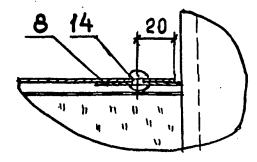
Ж-Ж



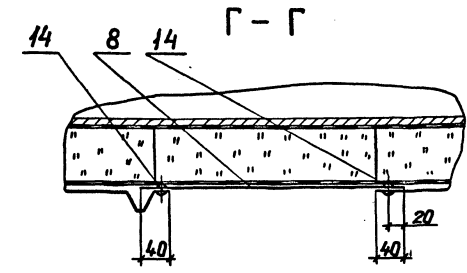
V



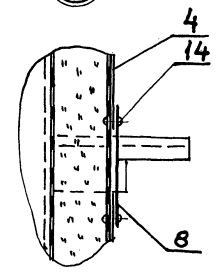
И-И



Раствор (поз.10) нанести после монтажа тепловой изоляции



VI



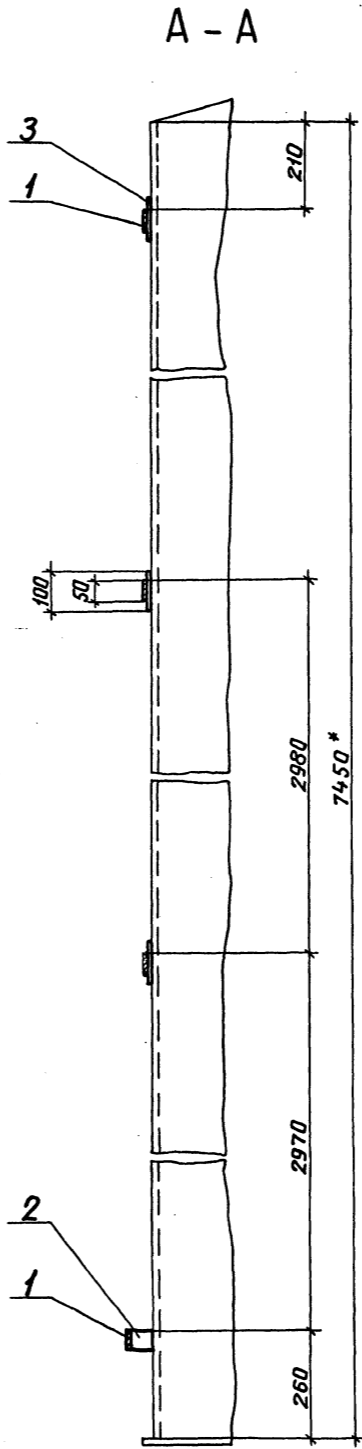
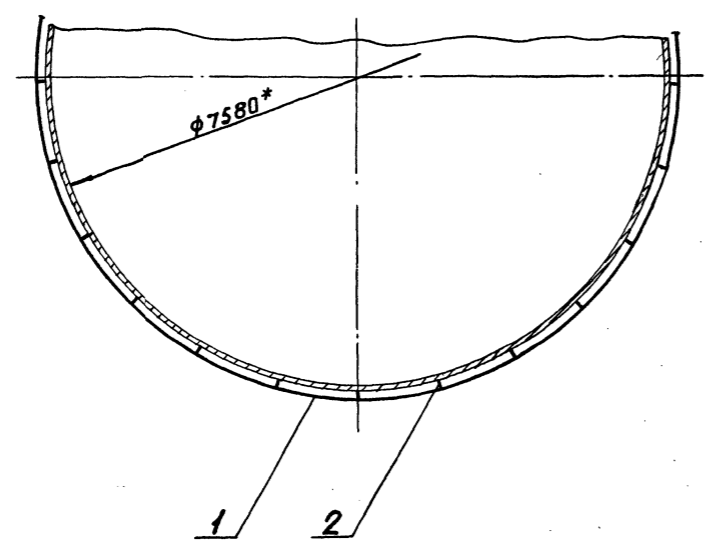
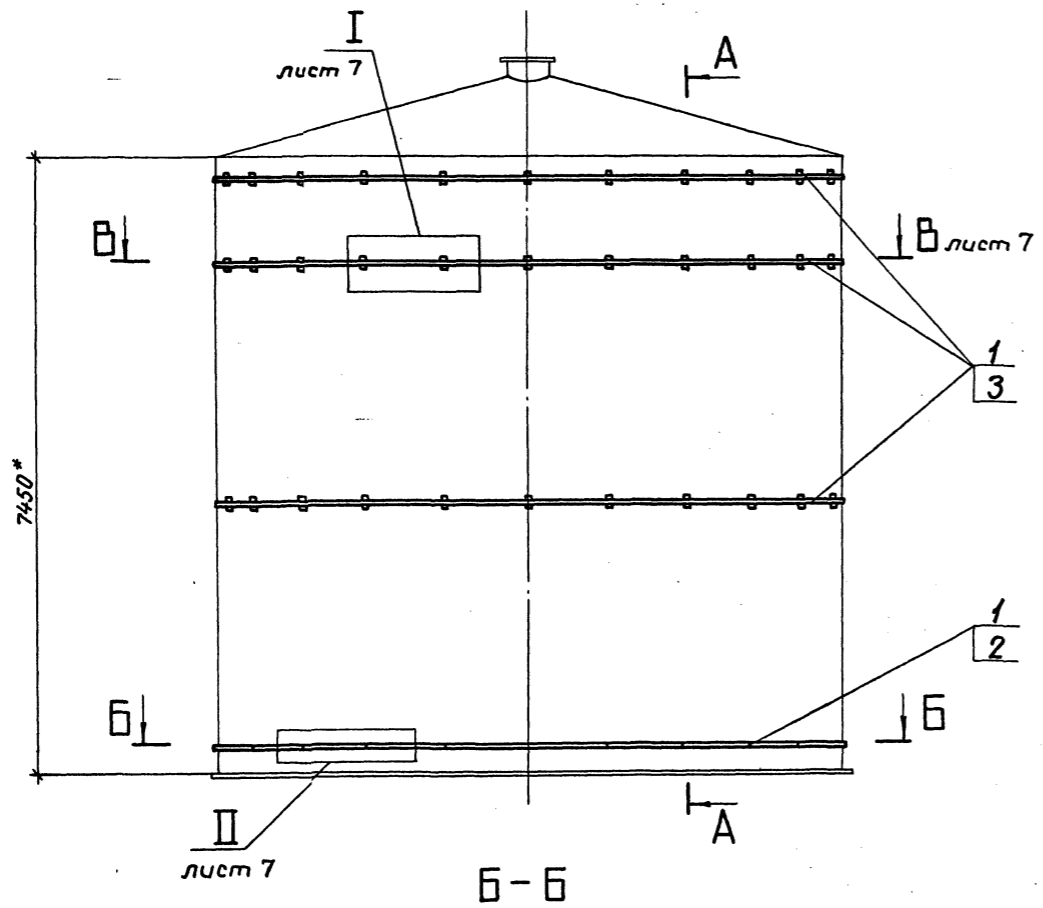
111758
Ин. Л. Голубев / Лейбис и Витте / ВЗТМ / ИЛС

704-1-251с.92-ТИ1

приблизан

ГИП	Бажкова	3.0.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб.м	Сталь	Лист	Листов
И.контр.	Савенкова	3.10.91		РП	5	
И.контр.	Либровенко	3.10.91	Тепловая изоляция. Узлы, разрезы	ВНИПИ ТЕЛПРОЕКТ		
Зав. пр.	Лисанкова	2.09.91				
Инж. №	Вед. инж.	Бикинова	2.06.91			

Альбом 4



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1		Элемент бандажки			
		Лента 3x50ВСт3кп			
		ГОСТ 6009-74			
		L = 3020	32	3,54	
2		Ребро			
		Лента 3x50ВСт3кп			
		ГОСТ 6009-74			
		L = 57	24	0,067	
3		Накладка			
		лист 8 ГОСТ 19903-74			допускается
		Ст3 ГОСТ 14637-89			заменить
		50x100	72	0,31	на полосу 8x50
					ГОСТ 103-76

Масса ≈ 137 кг

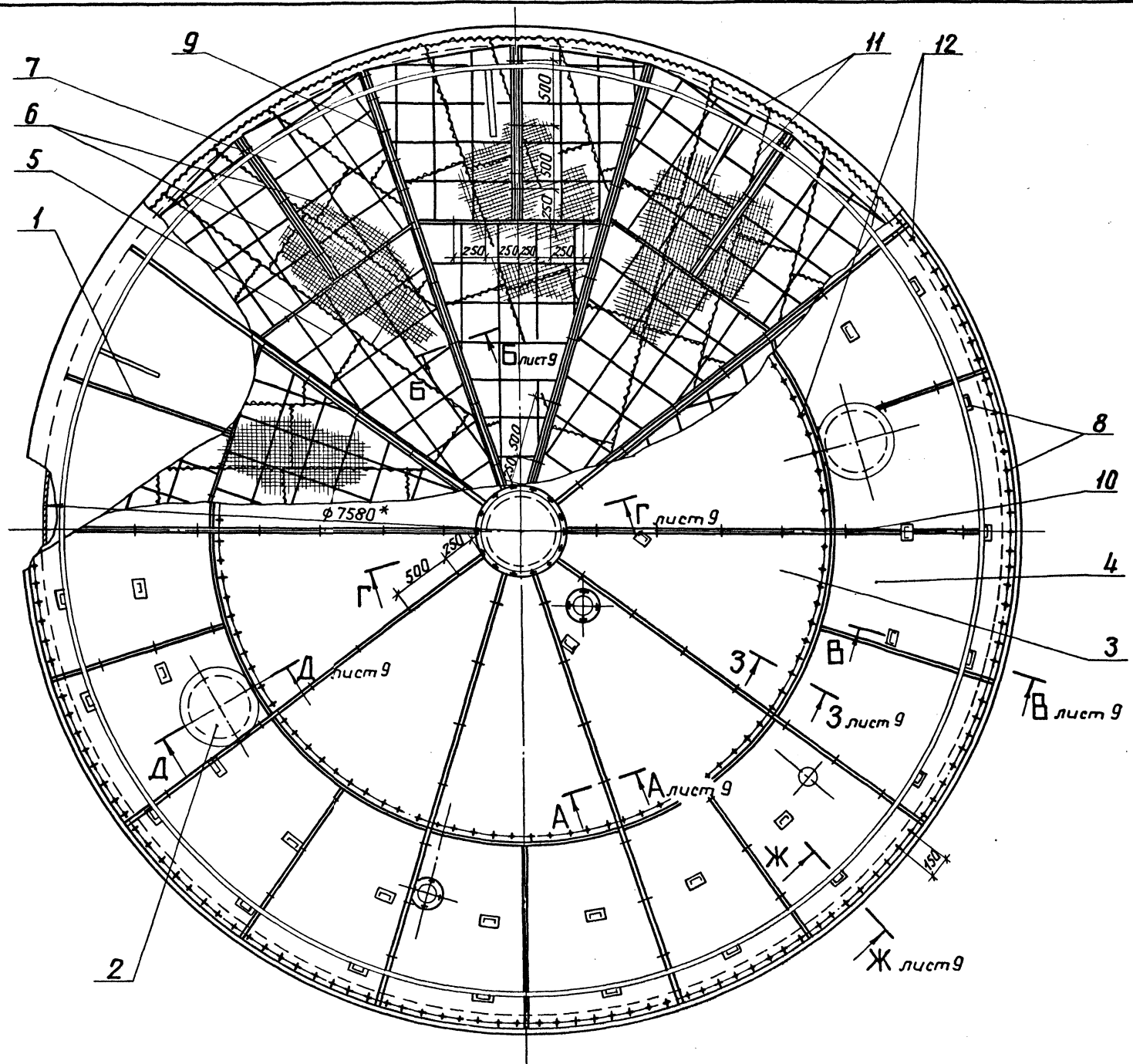
- 1.* Размер для справок.
- 2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

111758

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

704-1-251с. 92-ТИ1					
Приказ	Гип	Бобкова	3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для монтажа	Сталь
	Контр.	Савельев	3.10.91	зума емкостью 300 куб.м	рп
	Нач. отд.	Дибровенко	3.10.91	Тепловая изоляция.	Лист
	Зав. гр.	Лисенкова	2.09.91	Бандажи приварные.	Листов
	Вед. инж.	Бикцнова	5.08.91	Общий вид, разрезы.	6
					ВНИПИ
					ТЕПЛОПРОЕКТ
					25607-04 8
					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 м ³	
8		Покрытие лист АД1.Н-1 гост 21631-76	7	2,71 м ²	
9		Стяжка Проволока 1,2-0,4 гост 3282-74	38	0,009 м	
10		Кляммера лист АД1.Н-1 гост 21631-76 180 x 30	100	0,015	
11		Сшивка Проволока 0,8-0,4 гост 3282-74	205	0,004 м	
12		Заклёпка ТЗ-4x5(3) гост 26805-86	560	0,0002	

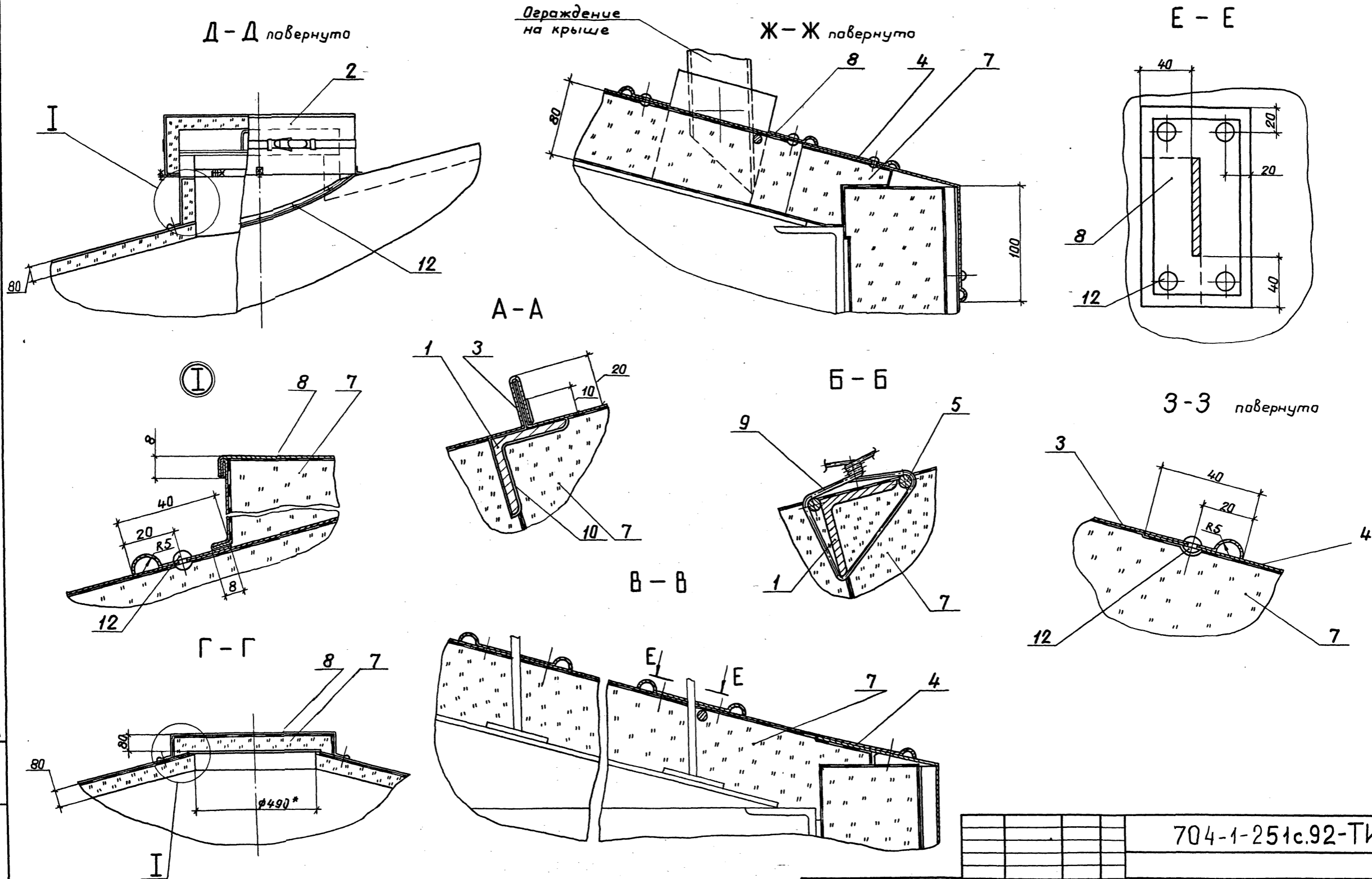
*Размер для справок.

11758
Имя, Фамилия, Подпись и дата

704-1-251с.92-ТИ1				
Привязан	ГИП	Бабкова	3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб.м
	И.контр.	Савельева	3.10.91	Тепловая изоляция крыши
	Нач.отд.	Либровенко	3.10.91	Общий вид, разрезы.
	Зав.гр.	Лисенкова	3.10.91	
Инв. №	Инж.	Ванци	3.10.91	
				Стадия: Лист 8 Листов
				ВНИПИ ТЕМПРОЕКТ
25607-04 10 Формат А2				



Альбом 4

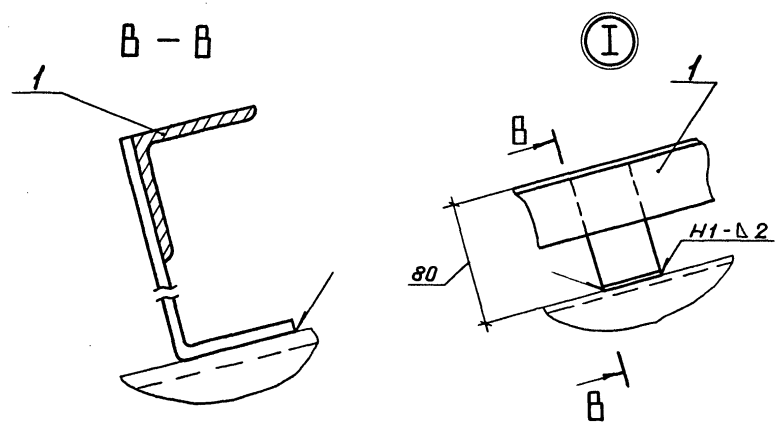
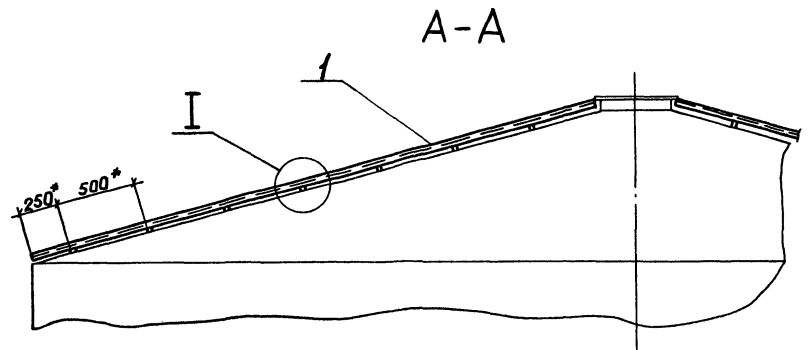
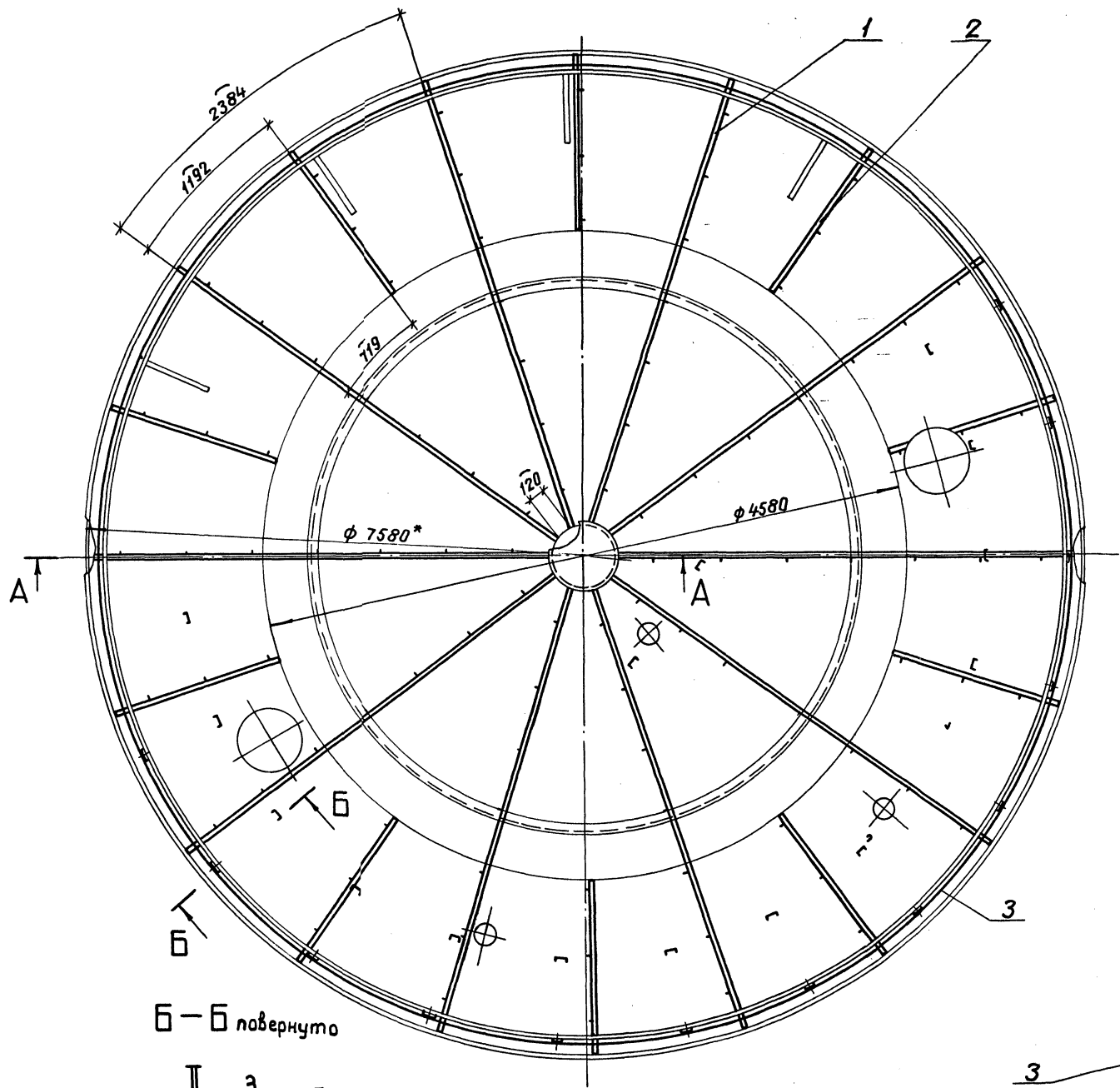


11758

Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Привязан				3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб.м	Стация	Лист	Листов
ГИП	Бобкова	И.И.	3.10.91	РП		9		
И.контр.	Савельева	В.В.	3.10.91					
Нач.отд.	Дибровенко	И.И.	3.10.91					
Зав.гр.	Лисенкова	И.И.	2.03.91					
Инв. №:	Инж. Ванин	В.В.	5.01.91				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

704-1-251с.92-ТИ1



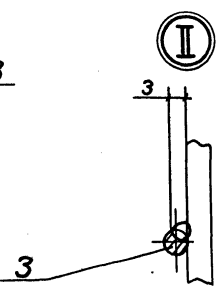
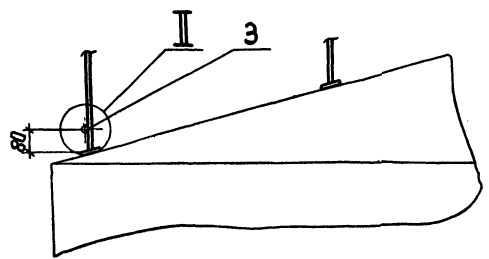
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТИИ.03	Направляющая Н-1	10	5,8	
2	ТИИ.03-01	Направляющая Н-2	10	2,24	
3		Струна			
		Проволока 5-0-4			
		гост 3282-74	26	0,154 м	

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

11758

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

Б-Б повернуто

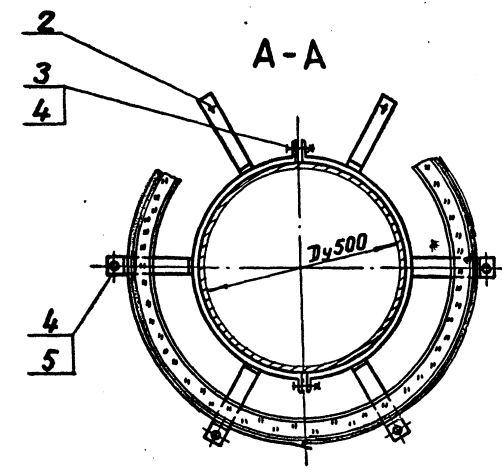
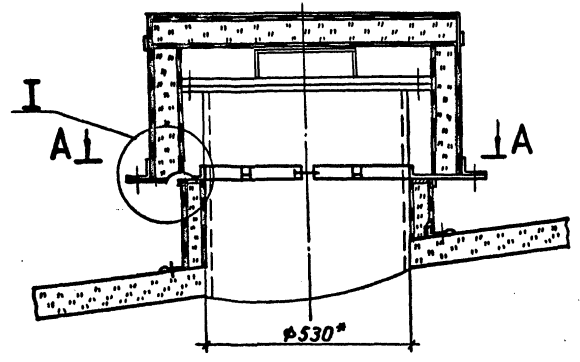


704-1-251с.92-ТИ 1

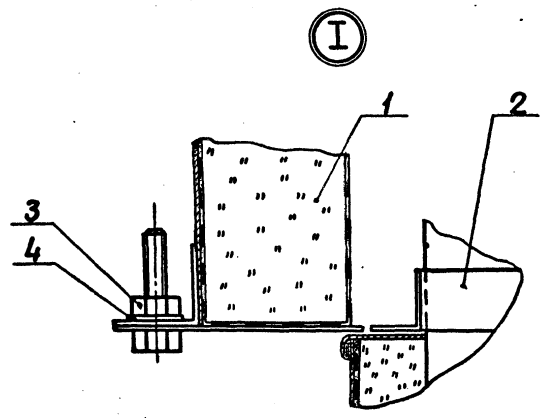
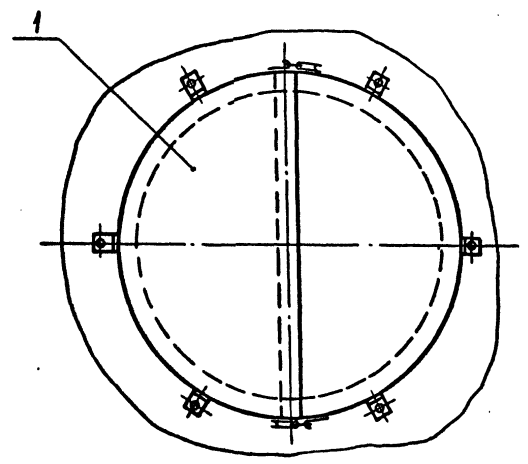
Привязан				Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб. м			Лист	Листов
ГИП	Бобкова	20.01	20.01	РП	10			
Н.контр.	Савельева	20.01	20.01					
Нач. отд.	Либровенко	20.01	20.01					
Зав. гр.	Лиценкова	20.01	20.01					
Инж.	Вячич	20.01	20.01					



Альбом 4



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.ед.	Примечание
1	ТИИ.01	Полуфутляр	2	10,0
2	ТИИ.02	Элемент стяжного банджа	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



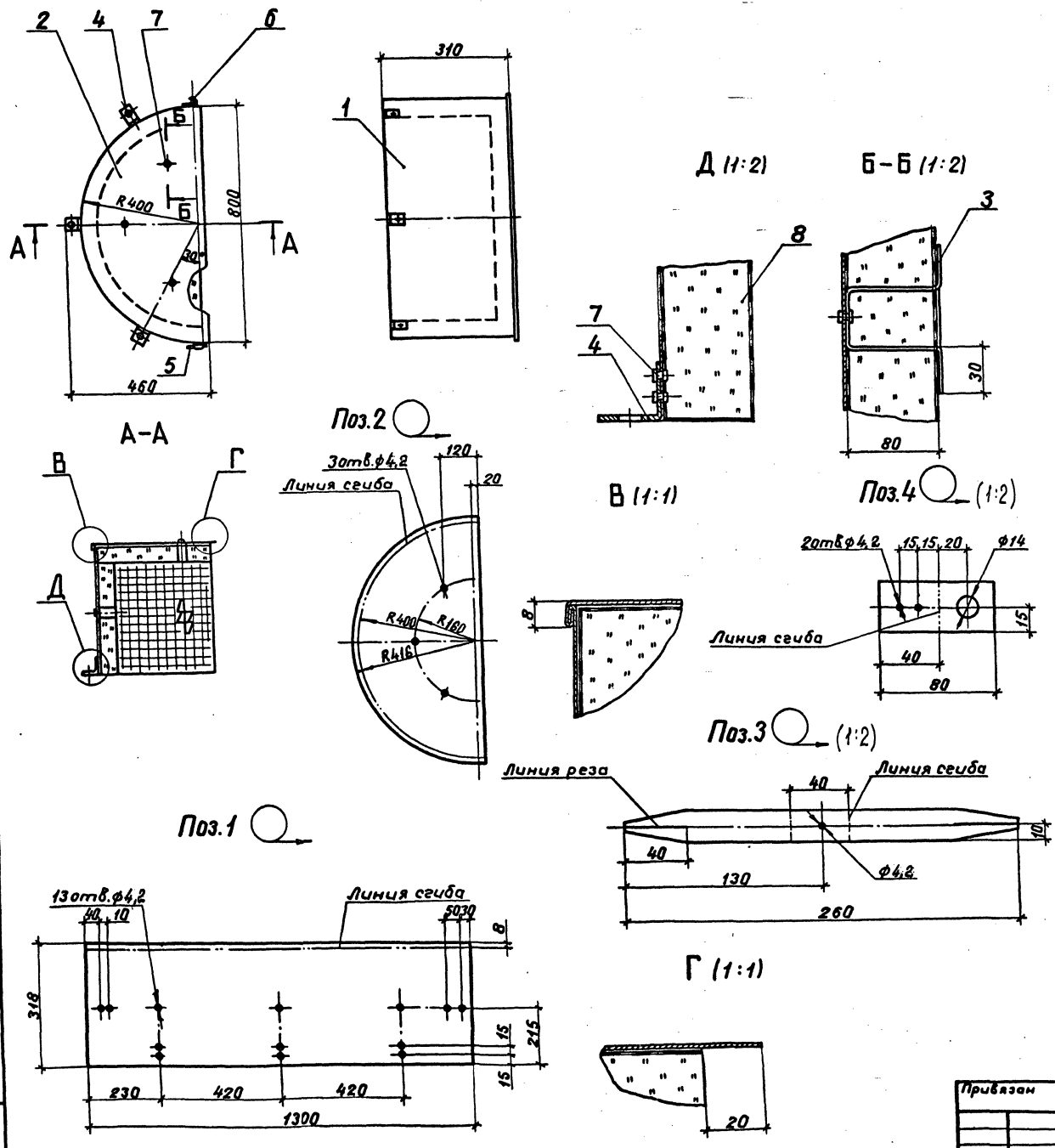
ИИ1758

Инв. №, Подпись и дата (вм. инж.)

704-1-251с.92-ТИ1			
Привязан	ГМП Бобкова	Учл	3,10,91
	И.контр Савельев	И.контр	3,10,91
	Нач.отд Лидеренко	И.контр	3,10,91
	Рук. гр. Лисенкова	И.контр	2,03,91
Инв. №	Ведущий Букучнова	И.контр	5,08,91
	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 300 куб.м.		Стадия Лист Листов
		Тепловая изоляция люка Ду 500.	РП 11
		Общий вид, разрез, узлы	ВНИПИ ТЕЛПРОЕКТ
		25607-04 13	Формат А2

ИЗДАНИЕ 1985

Альбом 4



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		Шплицт Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	6	0,014 кг
Б4		4		Уеолок Лента ЭЗ-306 Ст 3 ГОСТ 18009-74	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		0,07 м ³

ИИ1758

Издательство Строительного стандарта

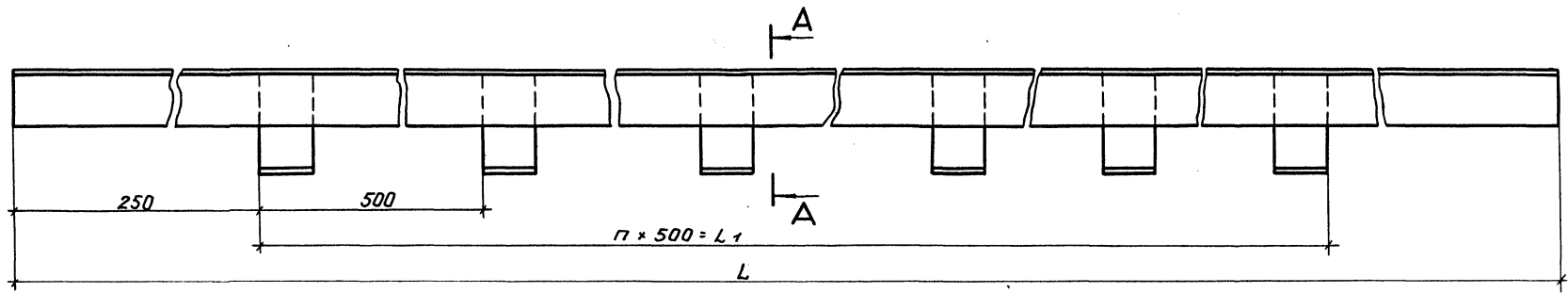
Приказ

И.контр.	Савельева	3.10.91
Нач. отд.	Либровенко	3.10.91
Зав. гр.	Лисенкова	2.04.91
Инв. н.	Бедина-Бикирева	30.8.91

704-1-251с.92-ТИИ.01		
Полуфутляр	Студия	Масса
РП	10	1:10
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕМППРОЕКТ		

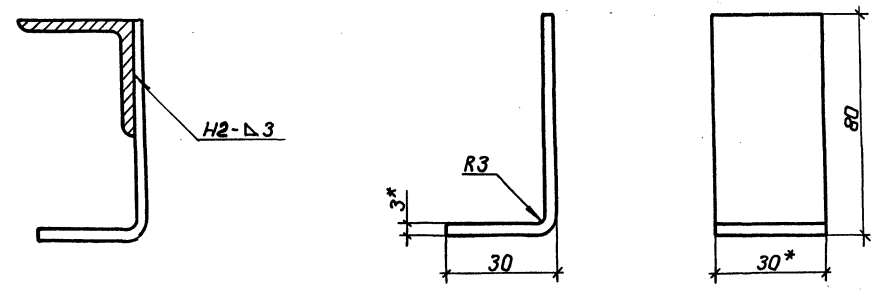


Альбом 4



А - А (1:1)

Поз. 2 (1:1)



Наименование	Обозначение	Размеры, мм		n	Масса ед., кг
		L	L1		
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. лист	Приме- - 01	чание
				Детали			
		1		Уголок направляющий			
				Уголок 32*3 ГОСТ 8509-86			
				Ст 3 кп ГОСТ 535-79			
				L см. табл.	1	1	
		2		Лопка			
				Лента 3*30В Ст 3 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.

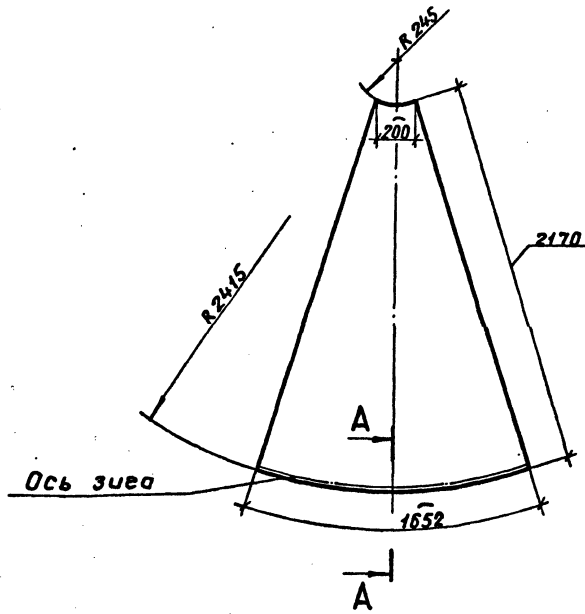
704-1-251с.92-ТИИ.03			
Направляющая			Станд. табл.
РП			Масса см. табл.
Лист			Листов 1
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

Привязан	Гип	Бабука	Зав	3.10.91
	Н.контр	Сабелова	В.Л.	3.10.91
	Нач. отд.	Либровцева	И.И.	3.10.91
	Зав. пр.	Лисенкова	В.И.	2.09.91
Инв. №:	Инж.	Ванин	А.А.	2.08.91

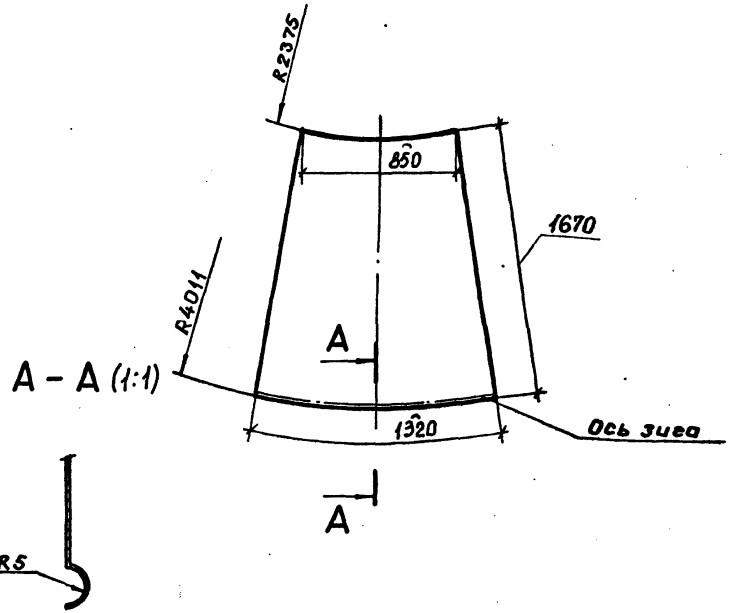
ИИ 11768
И.И. Г. Глоба, Подпись и дата
Взам. инв. №



Элемент покрытия Э-1



Элемент покрытия Э-2



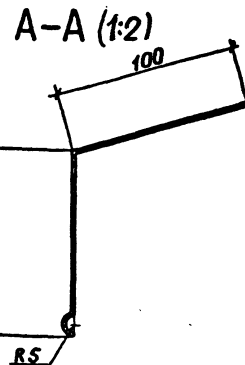
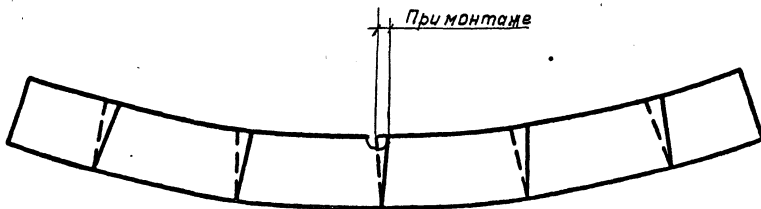
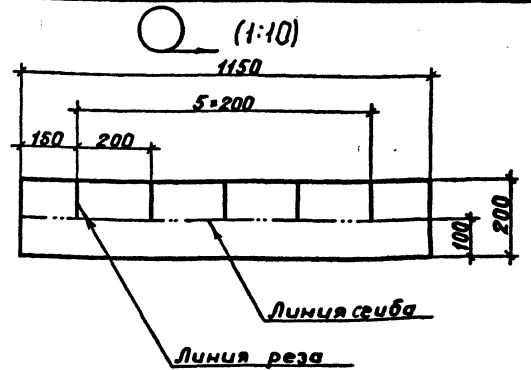
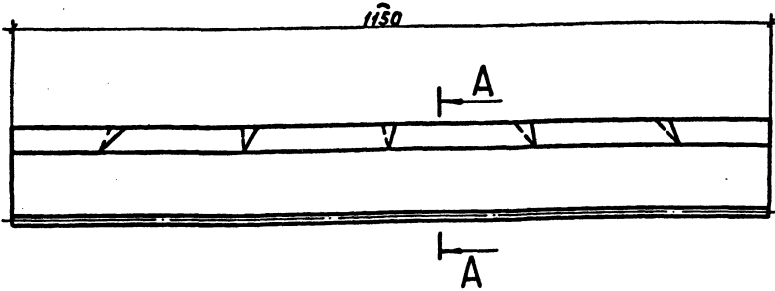
И 11758

Унк. №. под. Подпись и дата (Взам. ин. №)

Наименование	Обозначение	Масса ед., кг
Элемент покрытия Э-1	ТИИ.05	6,0
Элемент покрытия Э-2	05-01	4,5

704-1-251с.92-ТИИ.05		
Элемент покрытия	РП	Масса СМ. табл. 1:20
Лист АД.Н-1	Лист	Листов 1
гост 21631-76		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3



25607-04 17

И 11758

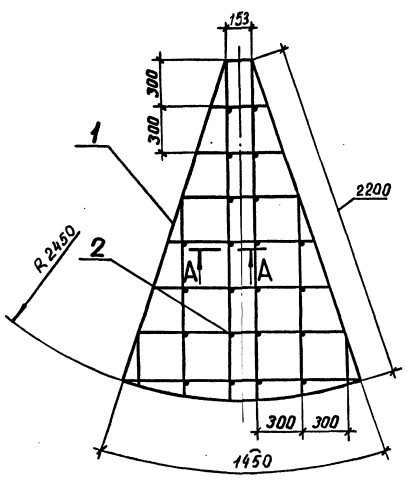
Унк. №. под. Подпись и дата (Взам. ин. №)

704-1-251с.92-ТИИ.04		
Козырек	РП	Масса СМ. табл. 1:5
Лист АД.Н-1	Лист	Листов 1
гост 21631-76		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

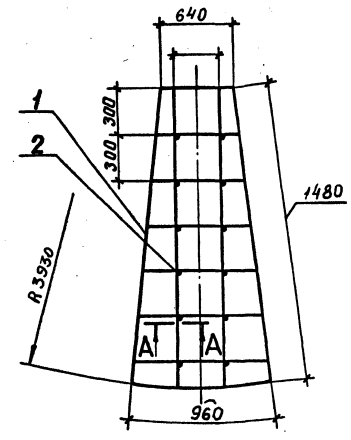
Формат А3

Альбом 4

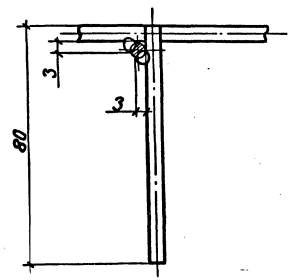
Решетка Р-1



Решетка Р-2



А - А (1:1)



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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Мат.мат.	Примечание
					- 01	
				Детали		
		1		Направляющая проволока 5-1		
				гост 3282-74	17	13 м
		2		Упор		
				Проволока 5-1		
				гост 3282-74		
				L = 80	16	10

Сварка ручная дуговая.

Приложен				704-1-251с.92-ТИИ.06				Решетка		Стадия	Масса	Масштаб
									РП	см.	1:20	
									Лист	Листов		
				ГИП	Бобкова	В.И.	1.4.81		ВНИИ ТЕРМОПРОЕКТ			
				Инж.пр.	Савельева	В.А.	1.10.81					
				Рук.вр.	Лисенкова	Л.В.	4.3.81					
				Инж.	Ванин	А.К.	16.3.81					

25607-04

(18)

Формат А2

Формат

111757

И.И. Фролов