

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

704-01-146

ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ
ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ РЕЗЕРВУАРОВ ЕМКОСТЬЮ 100,
200, 300, 400, 700 м³ С НАРУЖНЫМ ОБОГРЕВОМ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ И МАСЕЛ

АЛЬБОМ I

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

			Проект	

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примеч
		Титульный лист	
22	1-16	Общие данные (Начало, продолжение, окончание) Вариант I	
22	17	Изоляция резервуаров с покрытием из металлических листов. Общий вид	
22	18-20	Изоляция резервуаров с покрытием из металлических листов. Спецификация	
22	21-23	Размещение крепежных деталей на корпусе резервуара. Развертка	
22	24-26	Изоляция резервуаров с покрытием из металлических листов. Узлы и разрезы	
22	27	Изоляция резервуаров с покрытием из металлических листов. Детали	
22	28	Изоляция резервуаров с покрытием из металлических листов. Узлы и разрезы.	
22	29-30	Каркас и решетка	
22	31	Элемент стяжного бандажки тип I	
22	32,33	Элемент стяжного бандажки тип II	
22	34	Элемент стяжного бандажки тип III	

Формат	Лист	Наименование	Примеч
22	35	Элемент стяжного бандажки тип IV	
22	36	Поблеска	
22	37	Блок теплоизоляционный тип I. Общий вид	
22	38	Блок теплоизоляционный тип II. Общий вид	
22	39	Блок теплоизоляционный тип I, III. Таблица 1, таблица 2	
22	40	Блоки теплоизоляционные тип I, II, III, IV. Узлы и разрезы	
22	41	Блок теплоизоляционный тип II. Общий вид	
22	42	Блок теплоизоляционный тип IV. Общий вид	
22	43	Блок теплоизоляционный тип II, IV. Таблица 1, таблица 2	
22	44	Рама. Общий вид	
22	45	Рама. Таблица. Узлы и разрезы	
Вариант II			
22	46	Изоляция резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов. Общий вид	
22	47-49	Изоляция резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов. Спецификация	
22	50	Изоляция резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов. Узлы и разрезы	
22	51	Изоляция резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов.	

Формат	Лист	Наименование	Примеч
		Узлы, разрезы и детали	
22	52	Элемент стяжного бандажки тип VII	
22	53,54	Элемент стяжного бандажки тип II	
22	55	Элемент стяжного бандажки тип V	
22	56	Элемент стяжного бандажки тип VI	

Ив.№ 168
Ив.№ 1000
Полоска в левом бланке, мм

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность резервуаров в части тепловой изоляции.
Главный инженер проекта *В.В.Полова*

Ив.№	Привязка

704-01-146		
Разраб. Юдина	Абшт 15.11.74	Изоляция резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов с наружным обмуровом
Пров. Сиворова	15.11.74	
Чекст. Стенкина	15.11.74	
Рис. гр. Сабанеева	15.11.74	
И.контр. Мещеряков	15.11.74	
Инж.пр. Полова	15.11.74	Общие данные (Начало)
Напеч. Зубовская	15.11.74	ИИИИ ТЕЛПРОЕКТ Пискава

Общие указания

Рабочие чертежи тепловой изоляции вертикальных цилиндрических резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом для хранения темных нефтепродуктов и масел разработаны по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1979г в соответствии с заданием, утвержденным заместителем Министра монтажных и специальных строительных работ СССР 25.06.1979г.

Настоящие рабочие чертежи являются корректировкой типовых проектных решений серии 700-5.

При корректировке рабочих чертежей учтены опыт монтажных организаций, а также изменения, внесенные в ГОСТы и технические условия на материалы для тепловой изоляции. За основу при разработке типового проекта приняты типовые проекты резервуаров ЦНИИпроектстальконструкции №№ 704-I-49, 704-I-50, 704-I-51, 704-I-52, 704-I-53.

При разработке проекта принимаются следующие исходные данные:

1. Резервуары устанавливаются на открытом воздухе в различных климатических районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 20, минус 30 и минус 40 °С.
2. Резервуары предназначены для хранения темных нефтепродуктов и масел.
3. Конструкция изоляции должна обеспечить при работающих змеевиках сохранение температуры 95 °С для темных нефтепродуктов и 60 °С для масел.
4. Для продуктов, нагрев которых предусмотрен до 95 °С, вязкость продукта принимается по вязкости мазута «200».

Для продуктов с температурой нагрева до 60 °С — по вязкости автотракторных масел (автомолы, нигролы).

5. Нагрузка от изоляции, согласованная с институтом ЦНИИпроектстальконструкции (см. письмо № 40-80/11 от 5.11.1979г), допускается на кровле до 30 кгс/м² при нагрузке от изоляции на корпусе до 34 кгс/м².

6. Конструкция и поверхность обогревающих змеевиков приняты по чертежам ВНИИНержмет могут применяться также змеевики другой конструкции. Выбор поверхностей нагрева следует производить исходя из данных, приведенных в таблице на листе 3.

7. В качестве теплоносителя в обогревающих змеевиках может быть использован насыщенный пар давлением 3,10 атм, а также теплофикационная вода с температурой 150-70 °С.

8. Расположение оборудования принято по чертежам и рекомендациям, приведенным в альбомах VI указанных выше типовых проектов.

Рабочие чертежи тепловой изоляции могут быть применены для климатических зон (температура окружающего воздуха минус 20, минус 30 и минус 40 °С), но в рабочих чертежах приведены два проектных решения: одно — для климатической зоны с температурой окружающего воздуха минус 20 °С, второе — для зоны с температурой окружающего воздуха минус 40 °С.

Для объектов, расположенных в климатической зоне с температурой воздуха минус 30 °С, следует принимать проектные решения для зоны с температурой воздуха минус 40 °С. Расчеты тепловой изоляции соответственно выполнены для зон с температурой воздуха минус 20 и минус 40 °С.


Рабочими чертежами предусматриваются следующие проектные решения тепловой изоляции:

1. По корпусу резервуара в качестве основного теплоизоляционного слоя приняты блоки, представляющие собой металлический каркас, заполненный минераловатными прошивными матами марки 2М-125, имеющими с обеих сторон обкладки из сетки КШ №20-0,5 или полужесткими минераловатными плитами марки 125, обтянутыми со всех сторон сеткой КШ №20-0,5.

В местах недоступных для установки блоков и в верхней части резервуара следует укладывать соответственно тот же теплоизоляционный материал, какой принят для изготовления блоков. В качестве локровного (защитного) слоя приняты:

- а) листы асбестоцементные волнистые;
- б) сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,8 мм;
- в) листы из алюминия и алюминиевых сплавов толщиной 1 мм.

2. По кровле резервуара в качестве основного теплоизоляционного слоя приняты маты минераловатные прошивные 2М-125 с обкладками с двух сторон из сетки КШ №20-0,5 или плиты полужесткие из минеральной ваты марки 125. При этом по наружной поверхности плит устанавливается сетка КШ №20-0,5. Основной теплоизоляционный слой на кровле и основной теплоизоляционный слой блоков (маты или плиты) должен

				704-01-146			
Привязан	Рядья Сабранская	Рядья	15.11.79	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обогревом	Стация	Лист	Листов
	Рядья Елецкий	Рядья	15.11.79		Р	2	
	Рядья Степанчик	Рядья	15.11.79				
	Рядья Овьянская	Рядья	15.11.79				
	Рядья Елецкий	Рядья	15.11.79				
Изд. №	Ген.пр. Павлов	Изд. №	15.11.79	Общие данные (Продолжение)			 ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва Формат 22
	Нач.пр. Шубовенко	Изд. №	15.11.79				

Изд. № 001. Полевые в листе (Возм. лист. №)

ной ваты на синтетическом связующем марки 125 ГОСТ 9573-72 тех же толщин. При этом по наружной поверхности плиты устанавливается сетка КШН20-05 ГОСТ 13603-68 с одной стороны. В блоках сетку устанавливают со всех сторон.

4. Сталь тонколистовая оцинкованная может быть заменена листами из алюминия и алюминиевых сплавов марки АД14 толщиной 1мм ГОСТ 21631-76. В этом случае поверхность листов, прилегающая к изоляции, должна быть окрашена лаком БТ-577 ГОСТ 5631-70.

5. Все стержни матов и сетки шпильки проволокой диаметром 0,8мм.

6. Блоки, каркасы, решетки, раты, подвески, элементы стяжных бандажей после изготовления и окраски маркировать. Марка - емкость резервуара, номер листа и номер позиции по спецификации общего вида.

7. Для винтов 4x12, 46.019 ГОСТ 10621-63 отверстия выполнять диаметром 3,5мм.

Ведомость объемов теплоизоляционных работ для изоляции кровли резервуаров

№ п/п	Наименование теплоизоляционных работ	Единица измерения	Емкость резервуара, м ³					Примечание
			100	200	300	400	700	
			Температура окружающего воздуха, °С					
			-20	-10	-20	-10	-20	
			Толщина изоляции на кровле, мм					
			60	60	60	60	60	
1	Изоляция матами минераловатными прошивными 2М-125							
	с обкладками с двух сторон из сетки КШН20-05	м ³	1,1	2,2	2,8	3,6	5,3	Ст. п. 377 лист 4,5
2	Изготовление и установка металлоконструкций (решеток, каркасов, скоб, ребер) с окраской из:							
	ленты 2x30, 2,5x60, 3x30;	кг	70	95	129	145	177	
	полосы 5x30;	кг	1,6	1,6	-	-	-	
	проволоки диаметром 5мм	кг	22,2	34,2	47,1	56,7	82,5	
3	Изготовление и установка покрытия из оцинкованной стали толщиной 0,8мм	м ²	23	42	54	67	97	Ст. п. 477 лист 4,5
4	Установка сетки проволочной привязи	м ²	23	42	54	67	97	Ст. п. 377 лист 4,5
5	Окраска лаком БТ-577	м ²	27	50	65	80	116	Ст. п. 477 лист 4,5

К6268

Лист № вольн. в альб. Взам. инв. №

704-01-146		
Привязки	Разработчик: Волкова Вера Проверено: Сидорова Анна Исполнитель: Степанов Александр Вук. гр. Степанов Александр Глав. инж. Еленыч Инж. по проекту: Попов Начальник участка: Дубровин	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружной обшивкой
		Статус: Р Лист: 5
	Общие данные (Продолжение).	ИНВИТИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
		Формат: А2

Ведомость объемов теплоизоляционных работ для изоляции корпуса резервуара
с покрытием из асбестоцементных листов

№ п/п	Наименование теплоизоляционных работ	Единица измерения	Емкость резервуара, м³										Примечание	
			100		200		300		400		700			
			Температура окружающего воздуха, °С											
			-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)		
Толщина изоляции корпуса резервуара, мм.														
		60		80		60		80		60		80		
1	Изготовление и установка блоков из:													
	матов минераловатных прошивных 2М-125 с обкладками с двух сторон из сетки КШ №20-0,5;	м³	4	5,2	5,6	7,4	8,2	10,8	9,2	12,2	13,7	18,2		см. п. 3.1.1 лист 4,5
	ленты 2x20; 3x20; 3x30;	кг	129	130	184	186	257	259	292	294	452	455		
	уголка Б-32x32x4;	кг	22,8		32,5		53,4		58,8		79,9			
	проволоки диаметром 5 мм	кг	12		17,2		26,6		30		42,2			
2.	Изоляция матом минераловатными прошивными 2М-125 с обкладками с двух сторон из сетки КШ №20-0,5	м³	2	2,6	2,8	3,3	3,2	4,2	3,8	4,7	4,8	6,4		см. п. 3.1.1 лист 4,5
3	Изготовление и установка металлоконструкций сокращкой из:													
	ленты 2x20, 2x30, 3x30;	кг	145	146	181	182	279	281	328	350	435	440		
	полосы 4x40, 4x200, 5x30, 20x30;	кг	30		35		51		54,5		62			
	уголка Б-32x32x3, Б-32x32x4;	кг	69		70		71		72		75			
	квадраты В-30, круга В-12;	кг	8,6		12,1		25,9		29,8		42			
	проволоки диаметром 2,3,5 мм	кг	5,1		6,1		7,2		8,2		12,3			

И6468

Имя, № подл., Подпись и дата

704-01-146		
Приказан	Директор Волкова Валентина	Исполнитель
	Пров. Сидорова Валентина	Исполнитель
	И.контр. Степаново Валентина	Исполнитель
	Дис.зр. Савранская Валентина	Исполнитель
	Гл.контр. Елецких Валентина	Исполнитель
	Инж.пр. Попово Валентина	Исполнитель
	Нач.отд. Давыдова Валентина	Исполнитель
Имя, №		
Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружной обшивкой асбестоцементными листами.		
Страниц	Лист	Листов
Р	6	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (Продолжение)		
ИИИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Формат 22		

№ п/п	Наименование теплоизоляционных работ	Единица измерения	Емкость резервуара, м³										Примечание		
			100		200		300		400		700				
			Температура окружающего воздуха, °С												
			-20		-40(-30)		-20		-40(-30)		-20			-40(-30)	
			Толщина изоляции корпуса резервуара, мм.												
60		80		60		80		60		80					
4	Изготовление и установка бондажей из ленты М-0,7×20	кг	22	22,1	30	30,1	45,2	45,4	50,4	50,6	72,5	72,8			
5	Изготовление и приварка штырей из проволоки диаметром 5мм	кг	89		124,7		177,5		199,7		293				
6	Изоляция минеральной ватой марки 100 в набивку	м³	0,24		0,33		0,38		0,43		0,52				
7	Изоляция резервуара в нижней части кирпичом глиняным обыкновенным марки 100.	м³	1,5		1,8		2,1		2,3		2,8				
8	Установка гидроизоляционного слоя из рубероида марки РКК-400А.	м²	7		10		11		12		15				
9	Оштукатуривание кирпичной кладки песчанноцементным раствором толщиной 20мм	м³	0,11		0,15		0,17		0,19		0,23				
10	Изготовление и установка покрытия из асбестоцементного листа ВО	м²	75,9	76,4	103,2	104,1	139,8	143,2	163,6	163,6	238	238			
11	Изготовление и установка стоечных лесов	м²	170	171	212	213	300	301	326	327	422	424			

Н6468

Имя, № колл., Подпись и дата, Выполнил, №

704-01-146		
Привязан	Имя, №	Имя, №
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Провер.	Провер.	Провер.
Н.контр.	Н.контр.	Н.контр.
Рис. эр.	Рис. эр.	Рис. эр.
Л.ин.пр.	Л.ин.пр.	Л.ин.пр.
Назв.	Назв.	Назв.
Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом		Страна Лист Листов
Общие данные (Продолжение)		Р 7
ИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		

№ п/п	Наименование теплоизоляционных работ	Единица измерения	Емкость резервуара, м³										Примечание
			100		200		300		400		700		
			Температура окружающего воздуха, °С										
			-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	
			Толщина изоляции корпуса резервуара, мм										
			60	80	60	80	60	80	60	80	60	80	
12	Установка сетки проволочной КШ № 20-0,5	м²	34	34	42	42	53	53	59	59	80	80	См. п. 3 ТТ лист 4,5
13	Изготовление и установка покрытия и диафрагм из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм	м²	40	44	55	61	79	85	99	100	120	132	См. п. 4 ТТ лист 4,5
14	Окраска лаком, БТ-577	м²	32,4	32,4	44,4	44,4	59	59	66	66	94	99	То же
	Общая поверхность изоляции резервуара	м²	126	126,4	182,2	183,1	244,8	245,2	289,6	286	415	414	
	Общий объем изоляции резервуара	м³	8,7	10,4	12,4	15,0	16,7	20,3	19	23,2	27,1	33,2	

№ 6468
Имя, № инв., Подпись и дата, Возм. ш. №

704-01-146

Исполн.	Проект.	Инженер	Студия
Имя, №	Имя, №	Имя, №	Лист
			8
ИЗОЛЯЦИЯ РЕЗЕРВУАРА емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обшивкой			Листов
Общие данные (Продолжение)			
ООО «ТЕПЛОПРОЕКТ» г. МОСКВА			Формат 22

Ведомость объемов теплоизоляционных работ для изоляции корпуса резервуаров с покрытием из металлических листов.

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

№ п/п	Наименование тепло- изоляционных работ	Единица измерения	Емкость резервуара, м ³										Примечание
			100		200		300		400		700		
			Температура окружающего воздуха, °С										
			-20	-40/30	-20	-40/30	-20	-40/30	-20	-40/30	-20	-40/30	
Толщина изоляции корпуса резервуара, мм													
		60	80	60	80	60	80	60	80	60	80		
1	Изготовление и установка блоков из:											См. л. 3 ТТ лист 4,5	
	матов минераловатных прошивных												
	2М-125 с обкладками с двух сторон												
	из сетки КШН №20-0,5;	м ³	4	5,2	5,6	7,4	8,2	10,8	9,2	12,2	13,7		18,2
	ленты 2х20, 3х20, 3х30;	кг	129	130	184	186	257	259	292	294	452		455
уголка Б-32х32х4;	кг	229		325		534		588		799			
проводами диаметром 5мм	кг	12		17,2		26,6		30		42,2			
2	Изоляция матом минераловатным											См. л. 3 ТТ лист 4,5	
	прошивным 2М-125 с обкладками с												
	двух сторон из сетки КШН №20-0,5	м ³	2	2,6	2,5	3,3	3,2	4,2	3,5	4,7	4,8	6,4	
3	Изготовление и установка метал-											См. л. 3 ТТ лист 4,5	
	локонструкций с окраской из:												
	ленты 2х30, 3х30;	кг	88	89	101	102	157	159	190	192	230		234
	полосы 4х40, 5х30, 4х200;	кг	24		27		38		40		43		
	уголка Б-32х32х3, Б-32х32х4;	кг	68		69		70		71		74		
проводами диаметром 2,3;5мм	кг	5		6		7		8		12			
4	Изготовление и установка банда-												
	жей из ленты М-07х20	кг	22	22,1	30	30,1	45,2	45,4	50,4	50,6	72,5	72,8	

Н6468

Лист №... Подпись и дата

704-01-146

Привязан

Инд. №

Резервуары Волково, 80 м³ - 117 м³.
 Изготовление и установка теплоизоляции резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обертыванием.

Общие данные (продолжение)

Стенка Лист Листов
Р 9

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Формат 22

№ п/п	Наименование тепло- изоляционных работ	Ед. изм.	Емкость резервуара, м ³										Приме- чание
			100		200		300		400		700		
			Температура окружающего воздуха, °С										
			-20	-40/30	-20	-40/30	-20	-40/30	-20	-40/30	-20	-40/30	
Толщина изоляции					корпуса резервуара, мм								
60		80		60		80		60		80			
5	Изготовление и приварка штырей из проволоки диаметром 5мм	кг	89		124,7		177,5		199,7		293		
6	Изоляция минеральной ватой табл. 100 в набивку	м ³	0,24		0,33		0,38		0,43		0,52		
7	Изоляция резервуара в нижней час- ти кирпичом глиняным обыкновен- ным табл. 100	м ³	1,3		1,8		2,1		2,3		2,8		
8	Установка гидроизоляционного слоя из рубероида табл. РКК-400А	м ²	7		10		11		12		15		
9	Оштукатуривание кладки кирпича пес- чанометельным раствором толщиной 20мм	м ³	0,11		0,15		0,17		0,19		0,23		
10	Изготовление и установка диффрагм и покрытия из оцинкованной стали толщиной 0,8мм	м ²	114	119	156	162	222	233	249	261	353	368	См. п. 4 ТТ лист 4,5
11	Изготовление и установка стоечных тросов	м ²	168	169	210	211	297	298	324	325	419	420	
12	Установка сетки проволочной КШМ 20-0,5		34		42		53		59		80	См. п. 3 ТТ лист 4,5	
13	Окраска лаком БТ-577	м ²	137	143	187	195	266	280	300	313	424	442	См. п. 4 ТТ лист 4,5
	Общая поверхность изоляции резервуара	м ²	123,5	125	179	180	247	248	282	284	409	411	
	Общий объем изоляции резервуара	м ³	8,7	10,4	12,4	15,0	16,7	20,3	19,0	23,2	27,1	33,2	

Н6468

Имя, № подл., Подпись и дата Изм. вкл. №

		704-01-146	
Привязан	Вязов В.А.	Исполн	Иванов И.И.
Изм. №	1	Дата	15.11.77
		Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обогревом	
Стация	Р	Лист	10
		ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва	
Формат 22			

Сводная ведомость материалов для изоляции резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

№ п/п	Наименование материала, марка, номер стандарта или ТУ	Единица измерения	Емкость резервуара, м ³										Примечание
			100		200		300		400		700		
			Температура окружающего воздуха, °С										
			-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	
Количество материалов													
1	Болт М10х30.56.019 ГОСТ 7798-70	кг	0,9	0,9	0,9	0,9	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	
2	" М10х200 То же	кг	1,2	1,2	1,2	1,2	1,7	1,7	2,3	2,3	2,3	2,3	
3	" М12х45 "	кг	3,9	3,9	5,4	5,4	8,7	8,7	9,5	9,5	11,4	11,4	
4	Гайка М10.5.019 ГОСТ 5915-70	кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
5	" М12 То же	кг	1,1	1,1	1,6	1,6	2,4	2,4	2,7	2,7	3,2	3,2	
6	Вата минеральная марки 100 ГОСТ 4640-76	м ³	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	
7	Кирпич глиняный обыкновенный марки 100 ГОСТ 530-71	шт.	670	670	930	930	1080	1080	1200	1200	1440	1440	
8	Лента стальная горячекатаная												
	Лента 2х20 Ст3 ГОСТ 6009-74	кг	45	45	65	65	92	92	106	106	158	158	
	" 2х30 То же	кг	25	27	35	36	51	52	72	73	75	76	
	" 3х20 "	кг	95	96	132	134	182	184	206	207	307	310	
	" 3х30 "	кг	140	142	194	196	295	298	334	336	430	432	
	" 2,5х60 "	кг	36	36	50	50	76	76	84	84	105	105	
9	Лента стальная упаковочная												
	Лента М-0,7х20 ГОСТ 3560-73	кг	23	23,5	32	33	47	48	53	54	76	77	
10	Лист асбестоцементный В0 ГОСТ 378-76	м ²	91	92	124	125	168	170	196	196	286	286	
11	Маты минераловатные прошивные 2М-125 с обкладками с двух сторон из сетки КШ №20-0,5 ГОСТ 21880-76												
	толщиной 70 мм	м ³	8,5	8,5	11,3	11,3	17	17	21,6	21,6	28,6	28,6	
	" 100 мм	м ³	—	—	9,4	9,4	12,9	12,9	18	18	24,3	24,3	
12	Портландцемент марки 400 ГОСТ 10178-76	т	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	Стл.377 лист 4,5

№ 468
Вид, № вола, Полосы в дате Взам.инв. №

704-01-146

Привязки Инв. №	Разработчик: Велкова Я.И. Проектировщик: Сидорова Н.И. Проверен: Степанова Л.И. Инженер: Сидорова Н.И. Главный инженер: Сидорова Н.И. Руководитель проекта: Сидорова Н.И.	Изделие: Изоляция резервуара Емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным покрытием
Стадии: Р Лист Листов		Страницы: Р 11
Общие данные (Продолжение)		
ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Г. МОСКВА Формат 22		

№ п/п	Наименование мате- риала, марка, номер стандарта или ТУ	Едини- ца из- мерения	Емкость резервуара, м ³										Приме- чание
			100		200		300		400		700		
			Температура окружающего воздуха, °С										
			-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	
Количество материалов													
	Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79	кг	1,5	1,5	1,8	1,8	4	4	4,5	4,5	5,2	5,2	
	" 5x30 То же	кг	9,3	9,3	12	12	20	20	22	22	26	26	
	" 4x200 "	кг	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
	" 20x30 "	кг	6	6	8,4	8,4	13,7	13,7	15	15	16	16	
22	Винт 4x12.46.019 ГОСТ 10621-63	кг	0,8	0,8	1,2	1,2	1,5	1,5	1,8	1,8	2,6	2,6	
23	Краска БТ-177 ОСТ 6-10-426-79	кг	2,7	2,7	3,1	3,1	3,4	3,4	3,8	3,8	4,3	4,3	
24	Лак БТ-577 ГОСТ 5631-70	кг	4,9	4,9	6,5	6,5	8,6	8,6	9,7	9,7	12	12	
25	Сольвент каменноугольный тех- нический марки Б ГОСТ 1928-67	кг	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1	1,1	1,1	1,3	1,3	
1	Материалы для замены Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, полужесткие марки 125 ГОСТ 9573-72 толщиной 70мм	м ³	8,5	1,3	12,4	2,7	17	3,4	19,6	4,3	28,6	6,4	См. п.377
	" " 100мм	м ³	—	9,4	—	12,9	—	18	—	20,3	—	29,6	лист 4,5
2	Лак БТ-577 ГОСТ 5631-70	кг	4,4	4,4	8,8	8,8	11,0	11,0	13,3	13,3	17,7	17,7	См. п.477 лист 4,5
3	Сольвент каменноугольный технический марки Б ГОСТ 1928-67	кг	0,4	0,4	0,7	0,7	0,9	0,9	1,1	1,1	1,4	1,4	То же
4	Сетка проволочная кру- ченая КШ №20-0,5 ГОСТ 13603-68	кг	53	55	75	77	102	104	120	122	175	177	См. п.377 лист 4,5
5	Листы из алюминия и алюми- ниевых сплавов												См. п.477 лист 4,5
	Лист АТН-1x1000x2000 ГОСТ 21631-76	т	0,21	0,21	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	См. п.477 лист 4,5

№461

Лист № воял. Подписи в поле «Подпись»

704-01-146		
Разработчик	Волкова	Проверено
Проектант	Сидорова	Инженер
Н.Контр.	Степанкина	Инженер
Рис.гр.	Сабранкина	Инженер
Г.В.Контр.	Савиных	Инженер
И.О.Контр.	Лоповей	Инженер
И.О.Контр.	Давыдова	Инженер

Изоляция резервуара емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружной обшивкой

Общие данные (Продолжение)

Сталь	Лист	Листов
Р	13	

ИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 22

Свободная ведомость материалов для изоляции резервуаров с покрытием из металлических листов

№ п/п	Наименование материала, марка, номер стандарта или ТУ	Единица измерения	Емкость резервуара, м ³										Примечание
			100		200		300		400		700		
			Температура окружающего воздуха, °C										
			-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	
			Количество материалов										
1	Болт М10х30,56,019 ГОСТ 7798-70	кг	0,9		0,9		1,3		1,3		1,3		
2	" М10х200 То же	кг	1,2		1,2		1,7		2,3		2,3		
3	" М12х45 "	кг	3,9		5,4		8,7		9,5		11,4		
4	Винт 4х12,46,019 ГОСТ 10621-63	кг	1,9	2,0	2,1	2,8	3,7	3,8	4,2	4,2	6,0	6,1	
5	Гайка М10,5,019 ГОСТ 5915-70	кг	0,5		0,5		0,7		0,7		0,7		
6	" М12 То же	кг	1,1		1,6		2,4		2,7		3,2		
7	Вата минеральная марки 100 ГОСТ 4640-76	м ³	0,4		0,5		0,6		0,7		0,8		
8	Кирпич глиняный обыкновенный марки 100 ГОСТ 530-71	шт	670		930		1080		1200		1440		
9	Лента стальная горячекатаная												
	Лента 2х20 Ст3 ГОСТ 6009-74	кг	36	36	53	53	76	76	87	89	130	130	
	" 2,5х30 То же	кг	36	36	50	50	76	76	84	84	105	105	
	" 3х20 "	кг	95	96	132	134	182	184	206	208	207	310	
" 3х30 "	кг	98	100	135	137	210	212	234	237	290	292		
10	Лента стальная упаковочная М 0,7х20 ГОСТ 3560-73	кг	230	235	320	330	470	480	530	540	760	770	
11	Маты минераловатные прошивные 2М-125 с обкладками с двух сторон из сетки КШ № 20-0,5 ГОСТ 21880-76 толщиной 70 мм	м ³	8,5	1,3	12,4	2,7	17,0	3,4	19,6	4,3	28,6	5,4	
	" " 100 мм	м ³	-	9,4	-	12,9	-	18	-	20,3	-	29,6	Ст. № 377 лист 4,5
12	Портландцемент марки 400 ГОСТ 10178-76	т	0,05		0,06		0,07		0,08		0,09		
13	Песок для строительных работ ГОСТ 8736-77	м ³	0,12		0,16		0,18		0,20		0,24		
14	Рубероид марки РКК-400А ГОСТ 10923-76	м ²	8,4		12,0		13,2		14,5		18,0		
15	Пробалка стальная низкоуглеродистая общего назначения												

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

Н64ЕВ

Имя, № вола, Подпись и дата Изм. №, М

704-01-146		
Разработчик	Волкова Вера	М.П.
Проектировщик	Ильин Александр	М.П.
Инженер	Степанов Александр	М.П.
Проверен	Ильин Александр	М.П.
Имя, №		

Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным покрытием

Сталь	Лист	Листов
Р	14	

Общие данные (Продолжение)

ИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Г. МОСКВА

Формат 22

№	Наименование материала, номер стандарта или ТУ	Едини- ца из- мерения	Емкость резервуара, м ³										Приме- чание
			100		200		300		400		700		
			Температура окружающего воздуха, °С										
			-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	
Количество материалов													
	Проблока 08-0-2 ГОСТ 3382-74 СГО ГОСТ 14085-68	кг	6		8		14		16		22		
	" 2,0-0-2 То же	кг	1,0		1,5		2,0		2,5		3,0		
	" 3,0-0-2 "	кг	1		1		1		1		1		
	" 5,0-0-2 "	кг	62	63	90	92	125	128	153	155	210	212	
16	Прядка тип I-0 ТУ 36 1492-77	кг	0,2		0,3		0,4		0,4		0,6		
17	Сталь танкалистобая оцинкованная Лист 0,8x110x1420 ГОСТ 7118-78	т	0,9		1,2		1,7		2,0		2,8	Ст. п. 4 ТТ лист 4,5	
18	Сталь прокатная угловая равнополочная Уголок Б-32x32x3 ГОСТ 8509-72 СГО ГОСТ 535-79	кг	20		3,0		5,5		6,0		8,3		
	" Б-32x32x4 То же	кг	30,9		4,1		6,30		6,87		9,10		
19	Сталь прокатная полосовая Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 СГО ГОСТ 535-79	кг	1,5		1,8		4,0		4,5		5,2		
	" 4x200 То же	кг	16		16		16		16		16		
	" 5x30 "	кг	9,3		12,0		20,0		22,0		26,0		
20	Краска БТ-177 ОСТ 6-10-426-79	кг	1,2		1,5		1,7		1,9		2,2		
21	Лак БТ-577 ГОСТ 5631-70	кг	3		3,8		5,1		5,8		7,5		
22	Сольвент каменноугольный технический марки Б ГОСТ 1928-67	кг	0,4		0,4		0,6		0,6		0,8		
Материалы для замены													
1	Листы из алюминия и алюми- евых сплавов Лист АД1Н-Тх1000x2000 ГОСТ 21631-70	т	0,4		0,5		0,73		0,85		1,2	Ст. п. 4 ТТ лист 4,5	

№6468
Имя, № подразделения, Полное и дата

704-01-146

Приказ	Разраб. Волкова	Инж. 1122	Исполн. Резервуар	Инж. 1111	Итого листов	Р	15	Лист	Листов
	Н. Кант. Степанов	Инж. 1511	Инж. 1511	Инж. 1511	Итого листов				
	Инж. 1511	Инж. 1511	Инж. 1511	Инж. 1511	Итого листов				
	Инж. 1511	Инж. 1511	Инж. 1511	Инж. 1511	Итого листов				
	Инж. 1511	Инж. 1511	Инж. 1511	Инж. 1511	Итого листов				

Итого листов: 15

Общие данные (Продолжение)

ИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Формат 22


№ п/п	Наименование материала марка, номер стандарта или ТУ	Единица измерения	Емкость резервуара, м ³										Примечание
			100		200		300		400		700		
			Температура окружающего воздуха, °С										
			-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	
Количество материалов													
2	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем полужесткие марки 125 ГОСТ 9573-72 толщиной 70мм	м ³	8,5	1,3	12,4	2,7	17,0	3,4	19,6	4,3	28,6	6,4	См. п. 3 ТТ лист 4,5 См. п. 4 ТТ лист 4,5
		м ³	-	9,4	-	12,9	-	18,0	-	20,3	-	29,6	
3	Лак БТ-577 ГОСТ 5631-70	кг	8,8		11,0		16,2		18,8		26,6		
4	Сольвент каменноугольный технический марки Б ГОСТ 1928-67	кг	0,7		0,9		1,3		1,5		2,1		То же См. п. 3 ТТ
5	Сетка проволочная крученая КШН20-0,5 ГОСТ 13603-68	кг	53	55	75	77	102	104	120	122	175	177	лист 4,5

ИГ468

Имя, № пола, Подпись в дате (Фамилия, И)

704-01-146		
Разработчик: Балкова	Инж. №: 147-79	
Проектировщик: Либорова	Инж. №: 151-79	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400 м ³
Начальник: Степанкина	Инж. №: 151-79	в наружном обогревом
Инж. №: 151-79	Инж. №: 151-79	Общие данные (окончание)
Инж. №: 151-79	Инж. №: 151-79	
Имя, №		

Стация	Лист	Листов
Р	16	


ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ
 г. Москва
 формат 22

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

Поз.	Обозначение	Наименование	Единица измерения	Масса	Емкость резервуара, м³																Примеч.				
					100				200				300				400					700			
					Толщина изоляции на кровле резервуара, мм																				
					60(70)**				60(70)				60(70)				60(70)					60(70)			
Толщина изоляции на корпусе резервуара - б, мм																									
				60(70)		80(100)		60(70)		80(100)		60(70)		80(100)		60(70)		80(100)		60(70)		80(100)			
		Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса		
1		Крючок опорный																							
		Полоса 5x30 ГОСТ 103-76																							
		Ст.3 ГОСТ 535-79																							
		l = 70	шт.	0,08	64	5,12	64	5,12	88	7,04	88	7,04	130	10,4	130	10,4	140	11,2	140	11,2	170	13,6	170	13,6	
3	Лист 31	Элемент стяжного банджа тип I.	шт.	7	10,78	7	10,78	10	15,7	10	15,7	12	18,84	12	18,84	13	20,41	13	20,41	17	27,03	17	27,03		
4		Болт М12x45.56.019 ГОСТ 7798-70	шт.	0,058	64	3,71	64	3,71	88	5,1	88	5,1	143	8,3	143	8,3	154	8,93	154	8,93	187	10,85	187	10,85	
5		Гайка М12.5.019 ГОСТ 5915-70	шт.	0,016	64	1,02	64	1,02	88	1,41	88	1,41	143	2,29	143	2,29	154	2,46	154	2,46	187	2,99	187	2,99	
6	Лист 31	Элемент стяжного банджа тип I	шт.	1	1,57	1	1,57	1	1,58	1	1,58	1	0,87	1	0,87	1	1,59	1	1,59	-	-	-	-		
7	Лист 44	Рама	шт.	2	72,6	2	72,6	2	72,6	2	72,6	2	72,8	2	72,8	2	72,8	2	72,8	2	73,0	2	73,0		
8	Лист 34	Элемент стяжного банджа тип III	шт.	7	9,73	7	9,73	10	14,2	10	14,2	12	17,04	12	17,04	13	18,46	13	18,46	17	24,48	17	24,48		
9	Лист 36	Подвеска	шт.	30	18,0	30	18,3	42	25,2	42	25,62	48	37,92	48	38,4	54	42,66	54	43,2	66	64,18	66	66,0		
10	Лист 37	Блок теплоизоляционный тип I	шт.	12	829,2	12	999,8	18	1245,6	18	1494,0	22	1522,4	22	1826,0	24	1663,2	24	1994,4	49	3395,7	49	4072,0		
11	Лист 41	Блок теплоизоляционный тип III	шт.	2	141,2	2	168,6	2	134,4	2	165,2	2	80,4	2	96,2	2	134,2	2	162,0	-	-	-	-		
12	Лист 33	Элемент стяжного банджа тип II	шт.	7	17,22	7	17,64	10	24,9	10	25,5	12	29,88	12	30,6	13	32,37	13	33,15	17	42,67	17	43,69		
13	Лист 34	Элемент стяжного банджа тип III	шт.	1	1,42	1	1,42	1	1,43	1	1,43	1	0,7	1	0,77	1	1,44	1	1,44	-	-	-	-		
14	Лист 32	Элемент стяжного банджа тип II	шт.	1	2,49	1	2,55	1	2,5	1	2,56	1	1,41	1	1,44	1	2,51	1	2,57	-	-	-	-		
15	Лист 38	Блок теплоизоляционный тип II	шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
16	Лист 42	Блок теплоизоляционный тип IV	шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	12	454,8	12	530,4	13	492,7	13	575,9	-	-	-	-		
17		Болт М10x200.56.019 ГОСТ 7798-70	шт.	0,136	8	1,09	8	1,09	8	1,09	8	1,09	12	1,63	12	1,63	16	2,17	16	2,17	16	2,17	16	2,17	
18		Гайка М10.5 ГОСТ 5915-70	шт.	0,011	8	0,09	8	0,09	8	0,09	8	0,09	12	0,14	12	0,14	16	0,18	16	0,18	16	0,18	16	0,18	
19	Лист 29,30	Решетка	шт.	4	19,72	4	19,72	4	30,8	4	30,8	4	43,2	4	43,2	4	52,4	4	52,4	4	77,2	4	77,2		
20		Маты минераловатные прошивные 2М-125																							
		толщиной 6мм с обкладками с двух сторон из сетки КШ №20-0,5 ГОСТ 21880-76	м³	150	1,95	292,5	2,6	390,0	0,47	370,5	3,29	493,5	3,18	477,0	4,24	636,0	3,49	523,5	4,66	699,0	4,8	720,0	6,4	960,0	
21		Маты минераловатные прошивные 2М-125																							
		толщиной 60(70)мм с обкладками с двух сторон из сетки КШ №20-0,5 ГОСТ 21880-76	м³	150	1,12	168,0	1,14	171,0	2,16	324,0	2,19	328,5	2,82	423,0	2,85	427,5	3,56	534,0	3,6	540,0	5,28	792,0	5,33	799,5	
22		Сшивки																							
		Проволока 0,2-0-4 ГОСТ 3282-74																							
		Ст.0 ГОСТ 14085-68	м	0,004	242	0,97	245	0,98	398	1,59	402	1,61	535	2,14	539	2,16	640	2,56	645	2,58	943	3,77	949	3,8	
23		Обод																							
		Лента 2x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74	м	0,47	16	7,52	16	7,52	22	10,34	22	10,34	25	11,75	25	11,75	28	13,16	28	13,16	34	16,0	34	16,0	

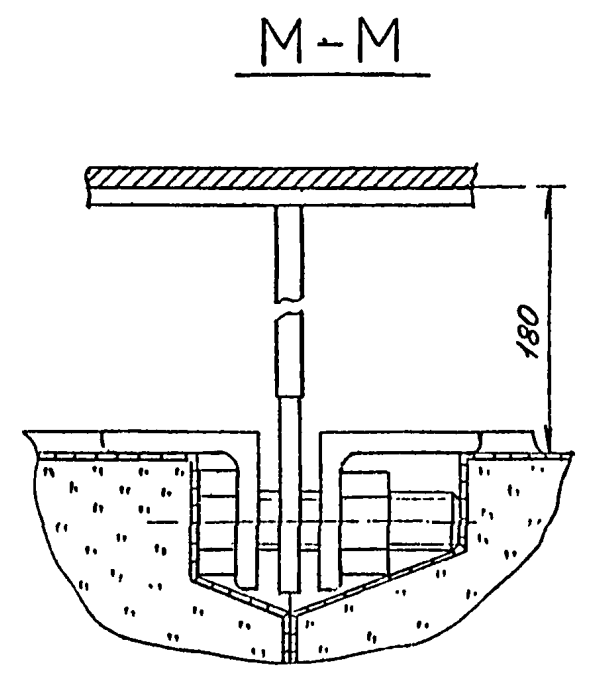
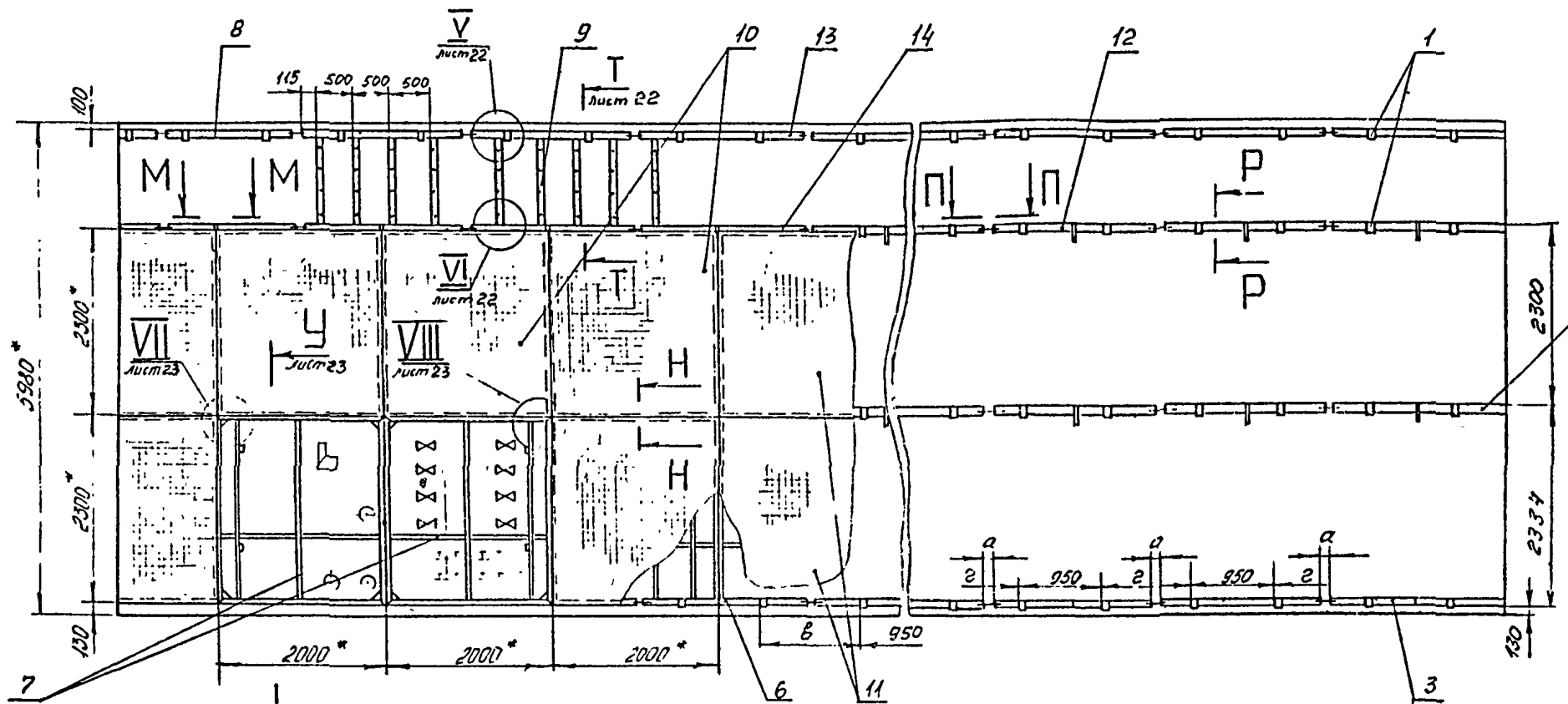
** в скобках указана заказная толщина матов минераловатных.

Изм. № 001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 029, 030, 031, 032, 033, 034, 035, 036, 037, 038, 039, 040, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 049, 050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060, 061, 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068, 069, 070, 071, 072, 073, 074, 075, 076, 077, 078, 079, 080, 081, 082, 083, 084, 085, 086, 087, 088, 089, 090, 091, 092, 093, 094, 095, 096, 097, 098, 099, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

704-01-146

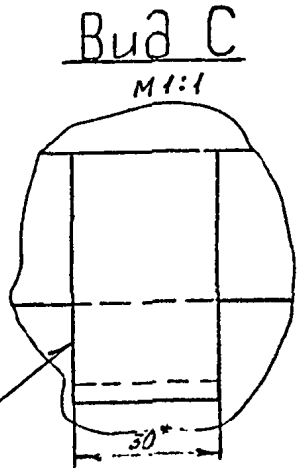
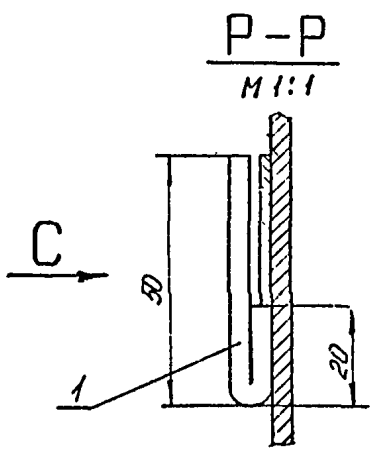
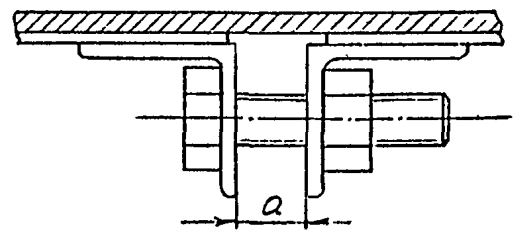
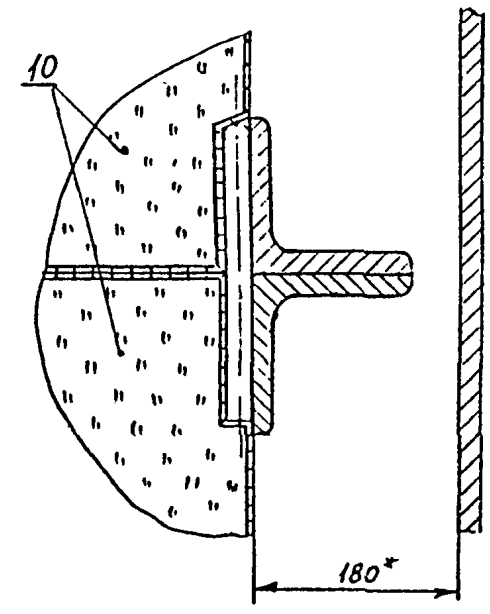
<p>Разработчик: Сидорова А.И.</p> <p>Проектировщик: Сидорова А.И.</p> <p>Исполнитель: Сидорова А.И.</p> <p>Иванов</p>	<p>Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300 м³</p> <p>с минимальным содержанием воды</p> <p>Изоляция резервуаров с температурой из металлических листов специализация</p>
<p>Стадия:</p>	

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I



H-H
M 1:1

P-P
M 1:1



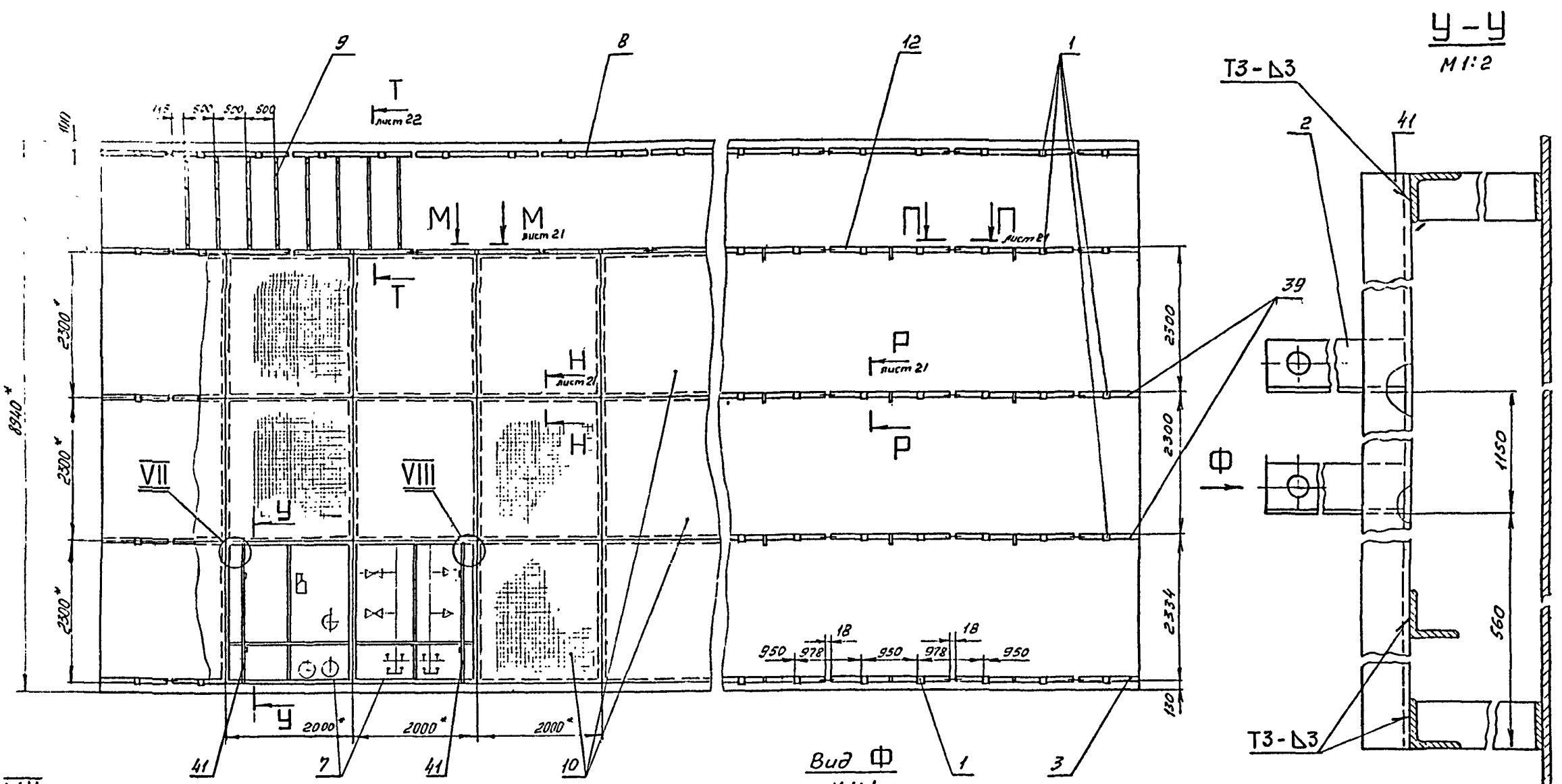
Емкость резервуара, м ³ .	Размеры, мм		
	a	b	c
100	14	949	904
200	12	973	942

И6412

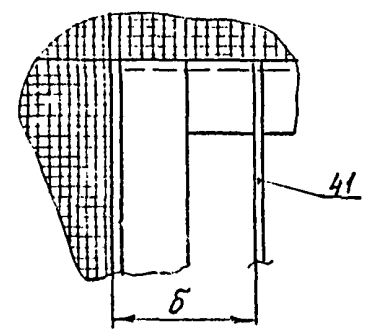
Имя, № подл. Подпись и дата Изм. №

Привязка			704-01-146		
Разраб.	Завская	Завская	12.11.77	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обшиванием.	Стандия
Проб.	Будорова	Щукина	12.11.77	Размещение крепежных деталей на корпусе резервуара. Развертка	Лист
Н.контр.	Степачкина	Щукина	13.11.77		21
Рис.го.	Завская	Щукина	12.11.77	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва	Листов
Гл.контр.	Евстифеев	Щукина	12.11.77		
Инж.	Полова	Щукина	11.11.77		
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

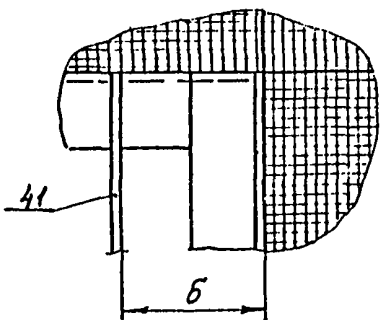
ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва



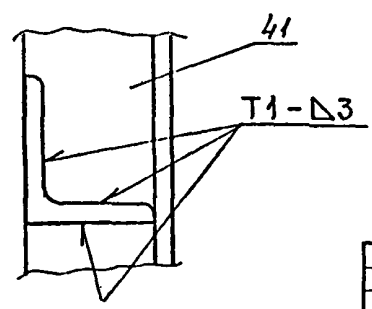
VII
M 1:2



VIII
M 1:2



Вид Ф
M 1:1



ИЗМ. №

Изм. №	Дата	Исполнитель

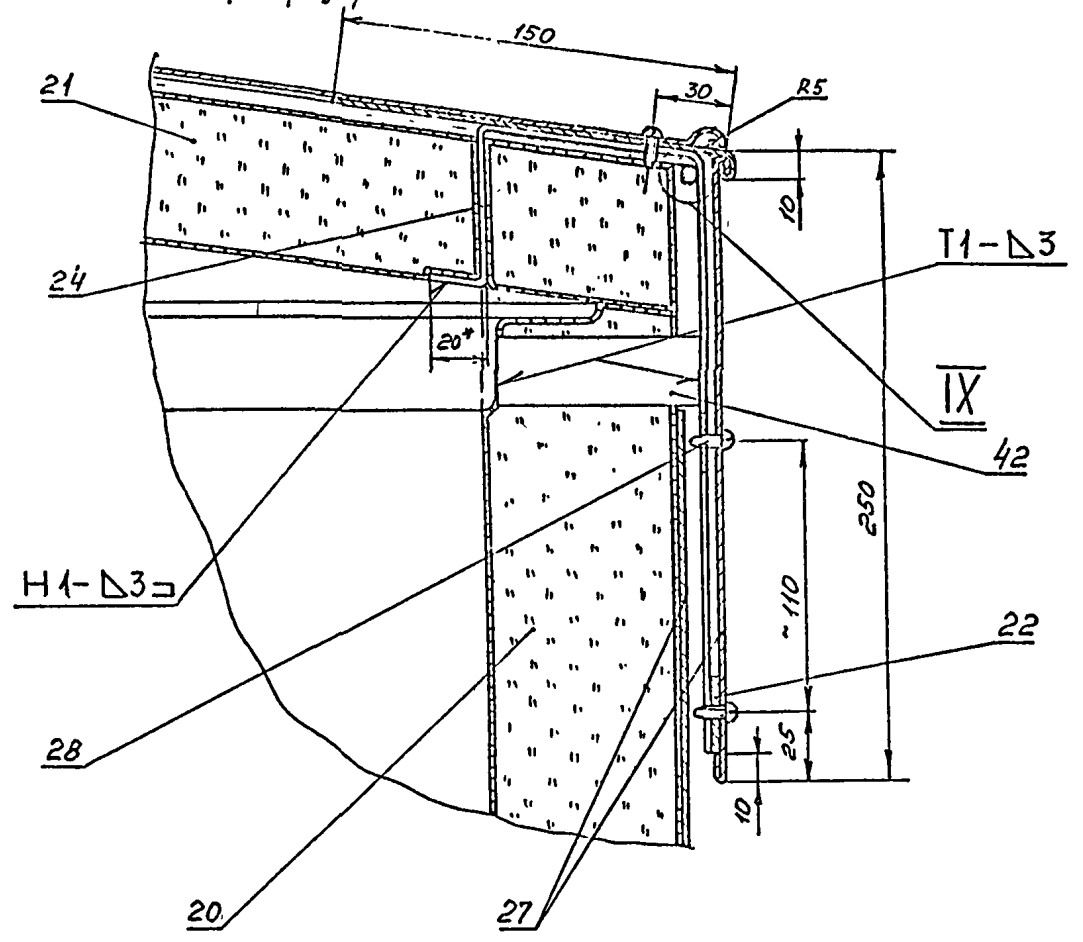
704-01-146			
Разработчик	Затвердил	Сделал	Проверил
Проектант	Инженер	Инженер	Инженер
Н. контр.	Специалист	Специалист	Специалист
Рис. 30.	Собранная	Сделанная	Проверенная
И. контр.	Елсский	Рыбин	Иванов
И. инж.пр.	Полова	Иванов	Иванов
И. инж.пр.	Либровенко	Иванов	Иванов
Привязан	Исполнение	Исполнение	Исполнение
И. инж.пр.	И. инж.пр.	И. инж.пр.	И. инж.пр.
Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обогревом.			
Стяжка	Лист	Листов	
Р	23		
ВНИИТ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва формат 22			

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

6-6 лист 17

M 1:2

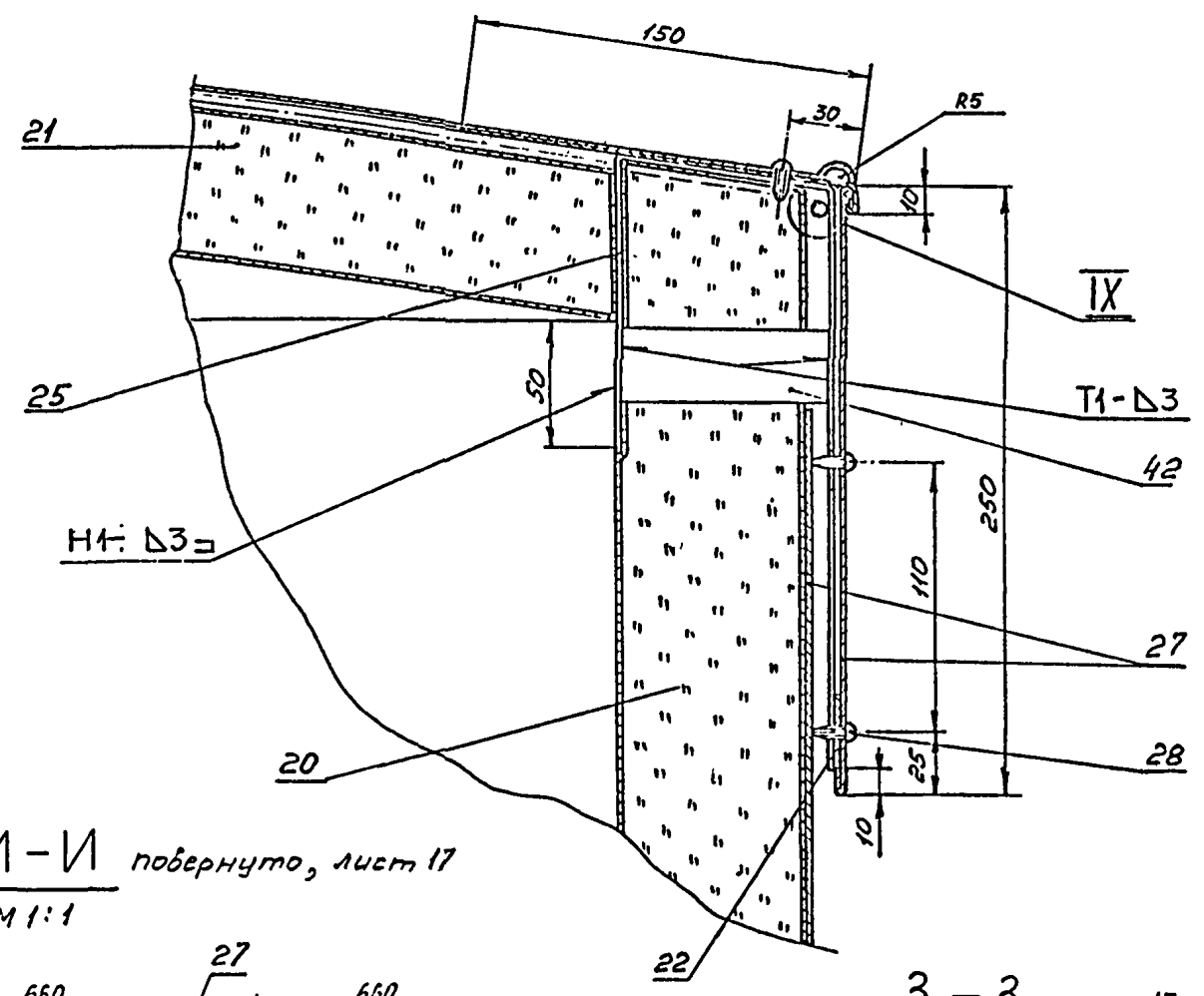
Для резервуаров емкостью 100 и 200 м³



6-6 лист 17

M 1:2

Для резервуаров емкостью 300, 400, 700 м³



I-I повернуто, лист 17

M 1:1

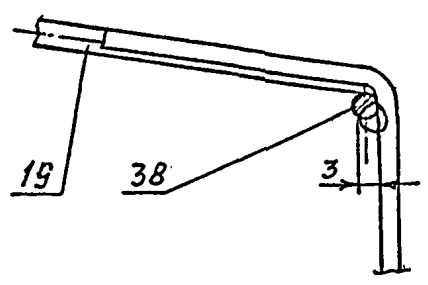
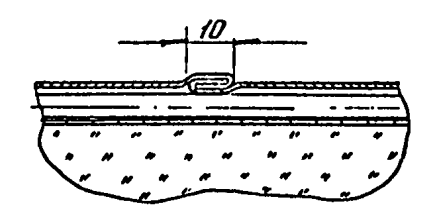
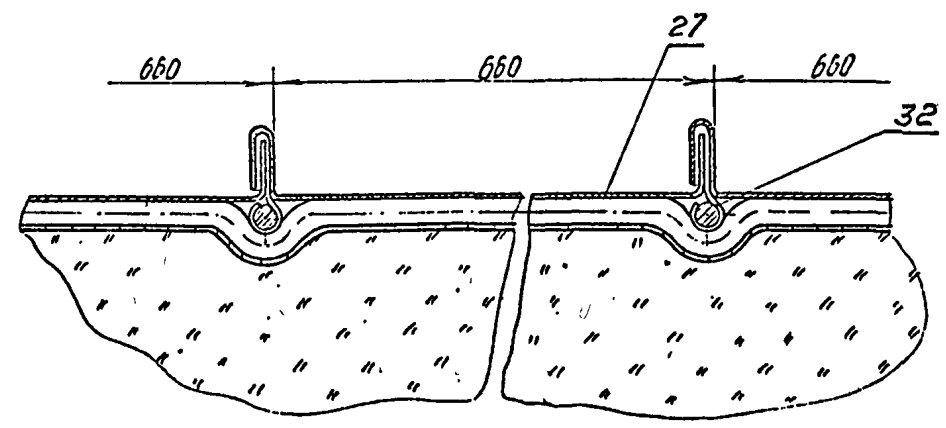
3-3 лист 17

M 1:1

IX

M 1:1


Изоляция условно не показана

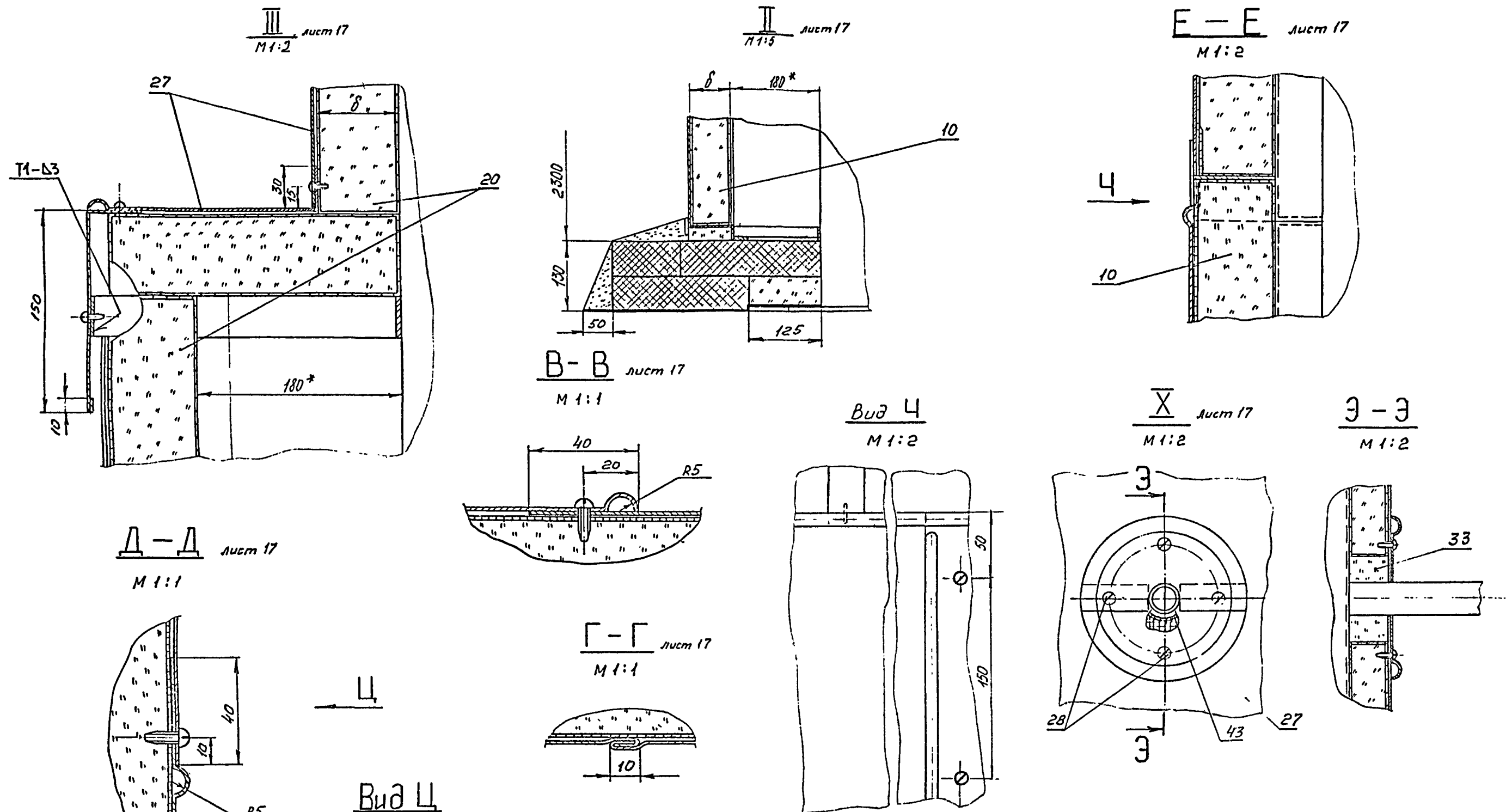


НБ468

Имя, № полн.	Подпись в дату	Изнач. дата

Привязан	
Имя, №	

704-01-146					
Разработчик: Сидорова А.И.	12.11.75	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом.	Статус: Р	Лист: 24	Листов:
Проект: Сабранская Л.В.	12.11.75				
И.контр: Стрелкина В.В.	12.11.75				
Вук.зв.: Сабранская Л.В.	12.11.75				
И.контр.: Еленина В.И.	12.11.75	Изоляция резервуаров с покрытием из металлических листов, узлы и разрезы	 ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва	Формат: А3	
И.контр.: Попова Т.И.	12.11.75				
Исполнитель: Давыдова В.И.	12.11.75				

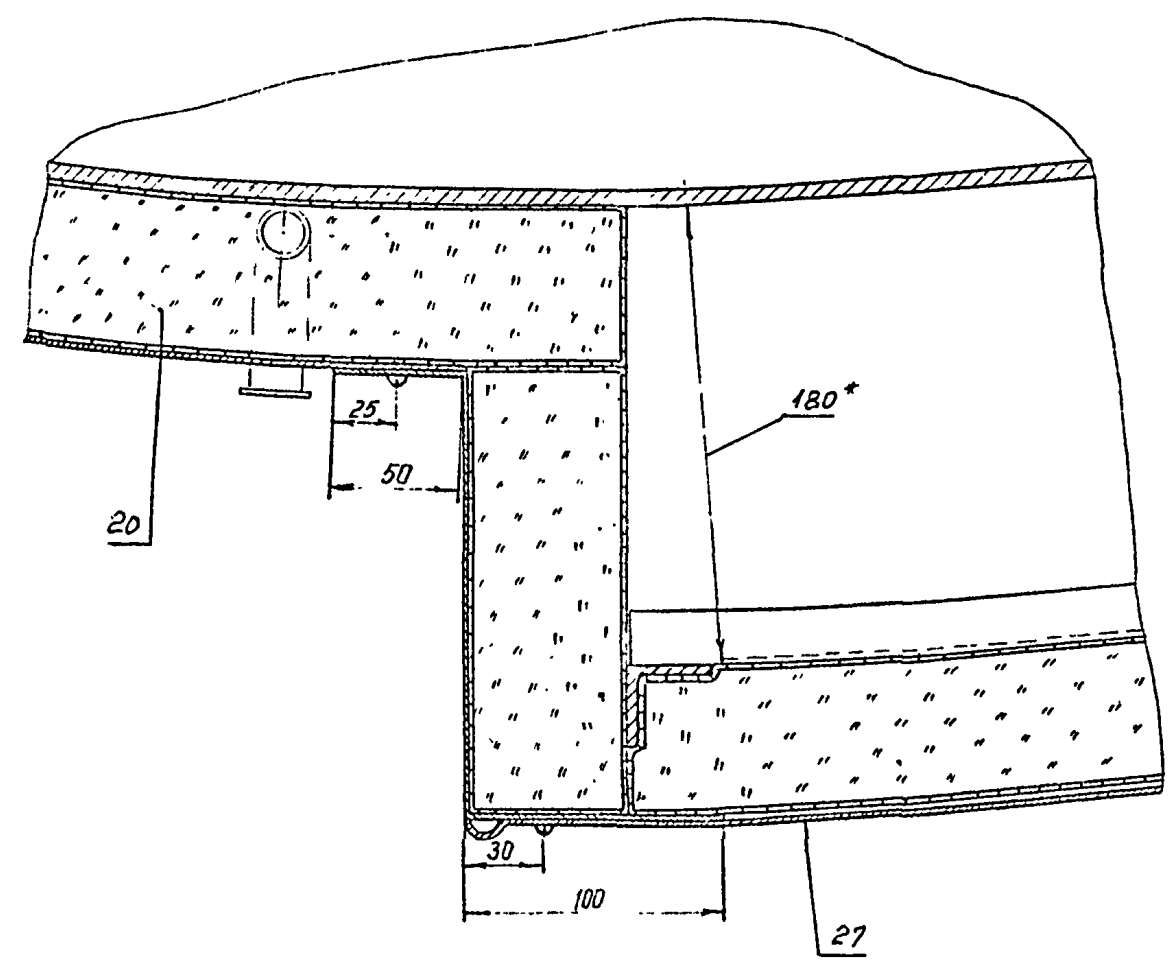


№6468
Имя, № подл., Подпись и дата Изм. вкл. №

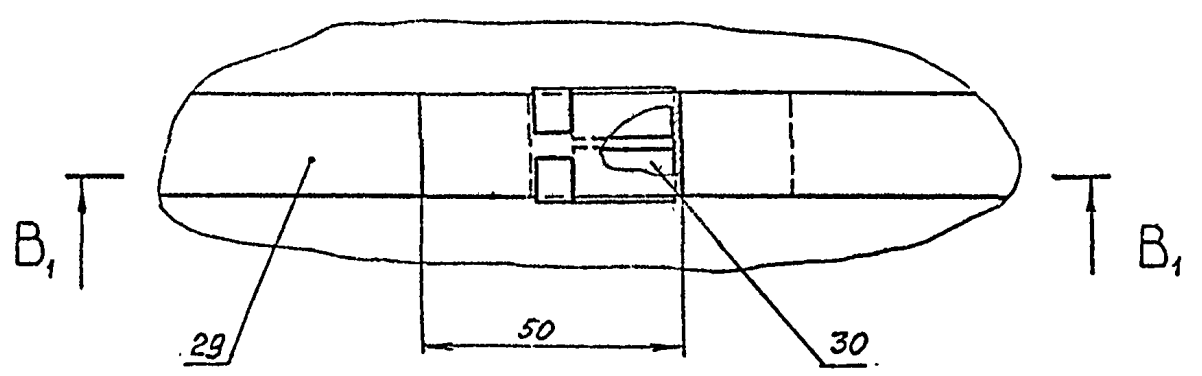
704-01-146		
Привязка	Разраб. Завская	Зав.пр. 12.11.77
	Проб. Сидорова	12.11.77
	Н.контр. Степанова	12.11.77
	Рис. эр. Савицкая	12.11.77
	Ст. контр. Елещин	12.11.77
	Т. вкл. Попова	12.11.77
Имя, №	Начальд. Андреев	12.11.77
	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом.	
	Изоляция резервуаров с температурой из металлических листов. Узлы и разрезы	
Стадия	Р	Листов
	25	
		ВНИИП ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва ФУРЖИП 22

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

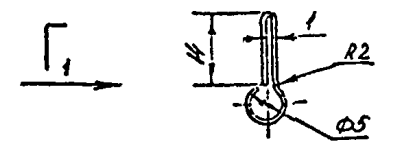
Ж-Ж лист 17
M 1:2



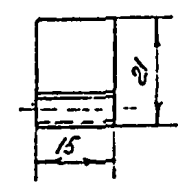
I лист 17
M 1:1



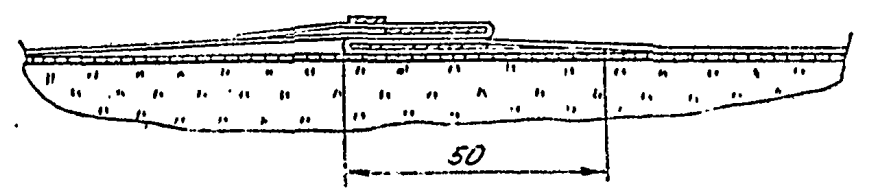
Поз. 32
M 1:1



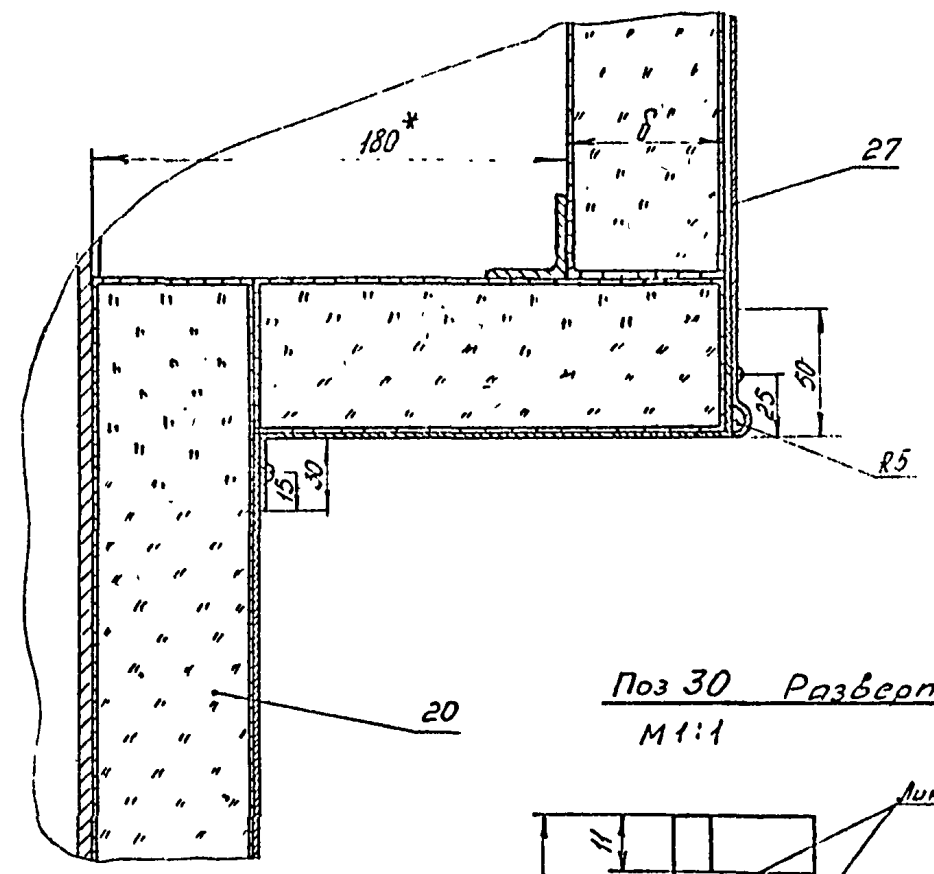
Вид Г1
M 1:1



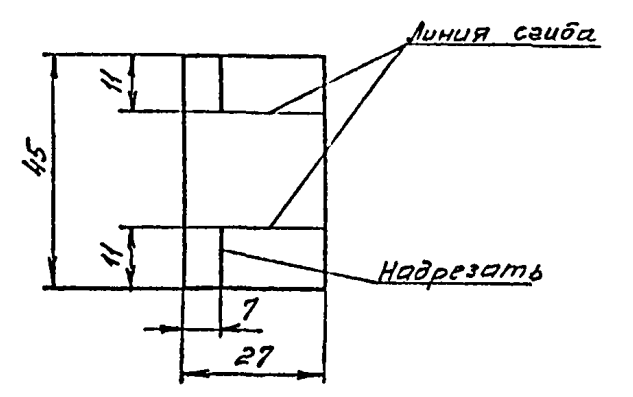
B1-B1
M 1:1



Л-Л лист 17
M 1:2



Поз 30 Развертка
M 1:1



№ п/п
№ вкл.
№ подл.
Подпись
и дата
Взам. инв. №

				704-01-146			
Разраб.	Ильинская	Давыдова	Ильин	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обшиванием	Стадия	Лист	Листов
Проб.	Сидоров	Ильин	Ильин	Изоляция резервуаров с покрытием из металлических листов. Узлы и разрезы	P	26	
Рис. гр.	Ильинская	Давыдова	Ильин				
С. конт.	Борискин	Ильин	Ильин				
С. инж.	Половко	Ильин	Ильин				
Иль. №	Ильин	Давыдова	Ильин				

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
ФОРМОТ 22

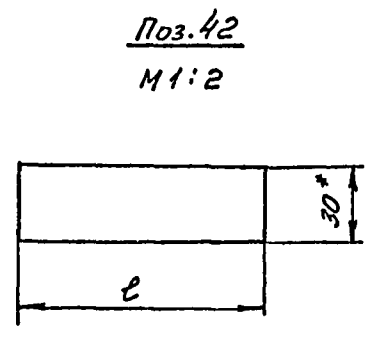
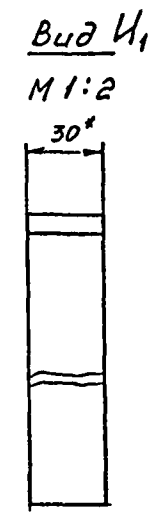
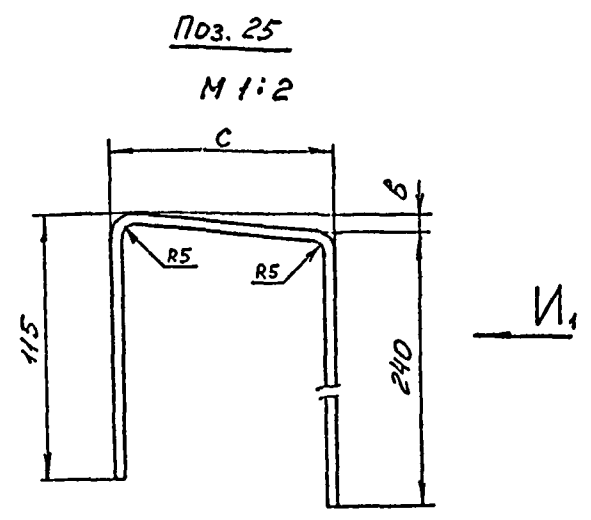
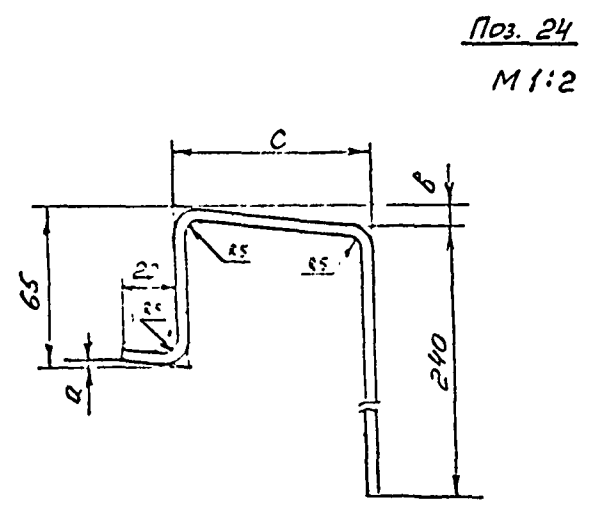


Таблица 3

№ поз. по листу 20	Толщина изоляции б, мм	l, мм
42	60	70
	80	90

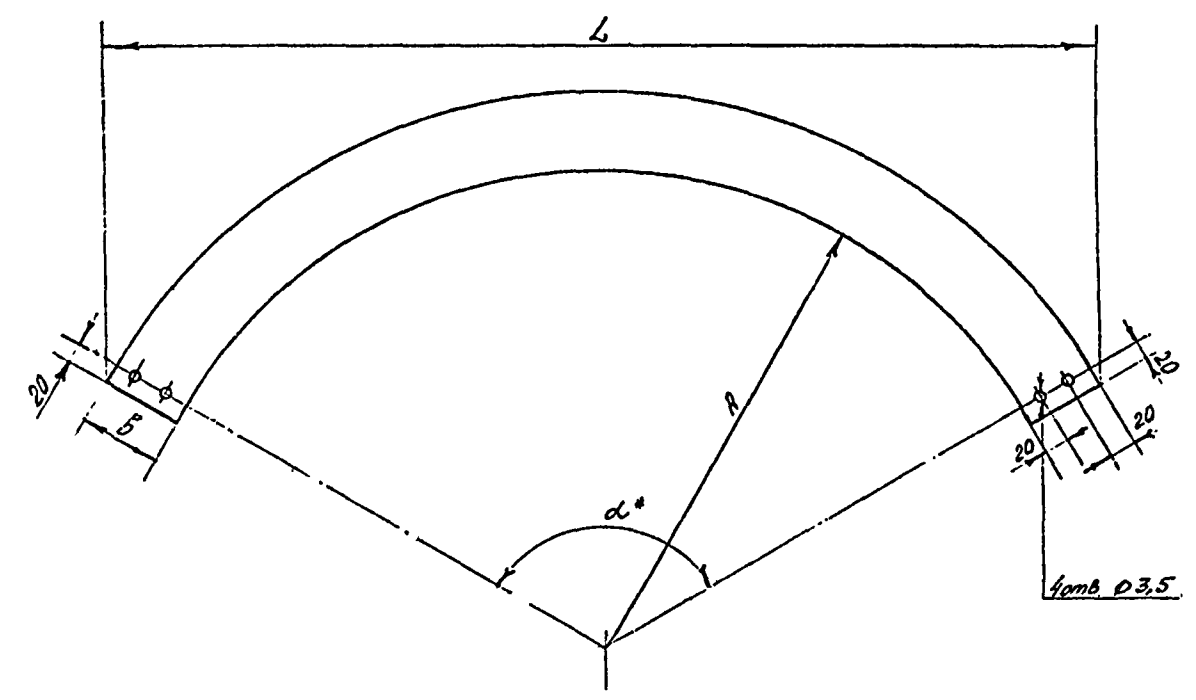
Таблица 1

№ поз. по листу 19,48	Емкость резервуара, м ³	Уклон кровли i	Толщина изоляции б, мм	Размеры, мм		
				a	b	c
24,25	100, 200	1:20	60	1	4	76
			80	1	5	96
	300, 400, 700	1:10	60	2	8	76
			80	2	10	96

Таблица 2

№ поз. по листу 19,48	Емкость резервуара, м ³	Толщина изоляции б, мм	R, мм	α*, град.	L, мм	B, мм	Масса, кг
31	100	60	2370	60	2630	240	3,93
		80			2650	260	4,28
	200	60	3320	45	2740	240	4,09
		80			2755	260	4,44
	300	60	3795	30	2100	240	3,1
		80			2110	260	3,37
	400	60	4270	30	2345	240	3,48
		80			2355	260	3,78
	70	60	5220	30	2236	240	4,23
		80			2246	260	4,58

Поз. 31



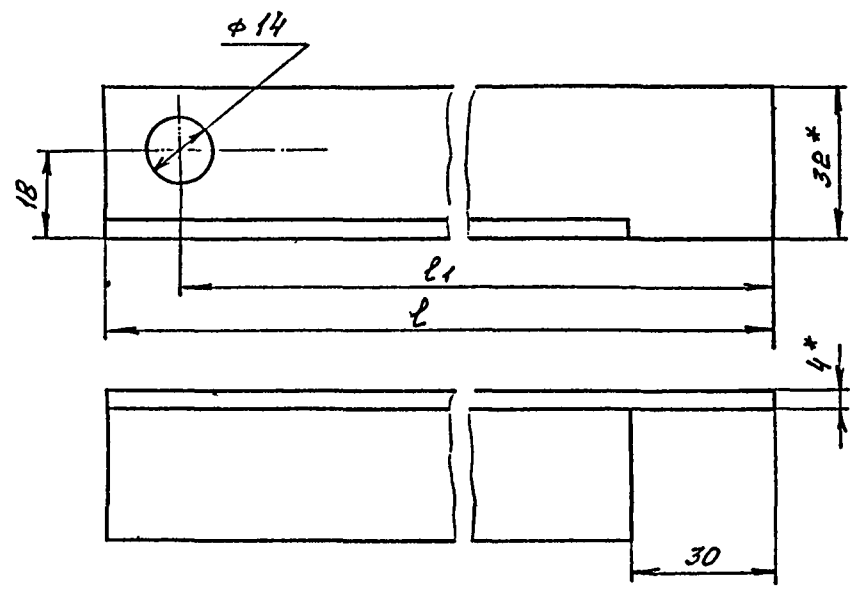
Н6468

Имя, № подл., Подпись и дата Взам. инв. №

704-01-146			
Привязан	Разроб. Сидорова А.И. 12.11.77	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружной обогревом.	Стандия Лист Листов
	Проб. Савранская Л.В. 12.11.77		Р 27
	И контр. Степанчикова О.В. 12.11.77		
	Эч. гр. Савранская Л.В. 12.11.77		ИВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
	С. конст. Елсцмий Ю.И. 12.11.77		
	Э. инж. м. Попова М.В. 12.11.77		формат 22
Инь. №	Иль. м-р. Сидорова А.И. 12.11.77		

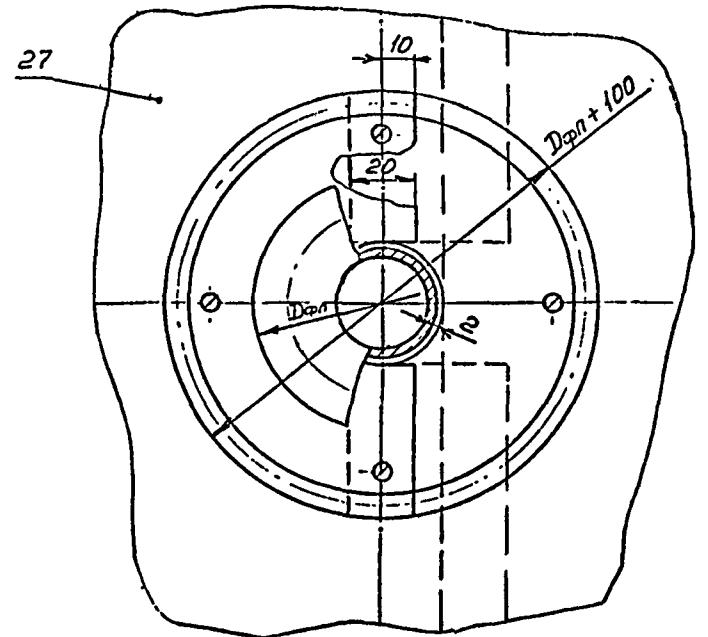
Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

Поз. 2
М 1:1

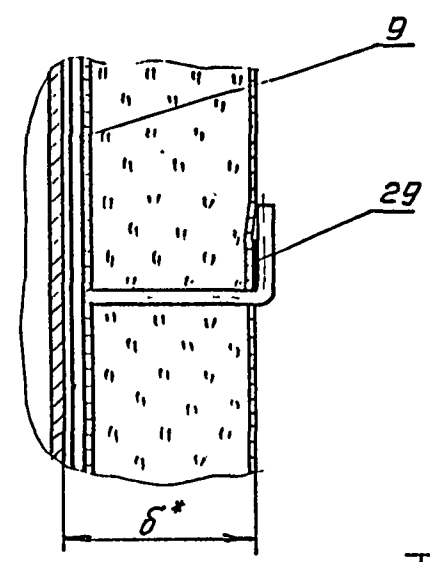


№ поз. по листу 18	Толщина изоляцик, б, мм	l, мм	l1, мм	Масса, кг
2	60	90	75	0,16
	80	110	95	0,21

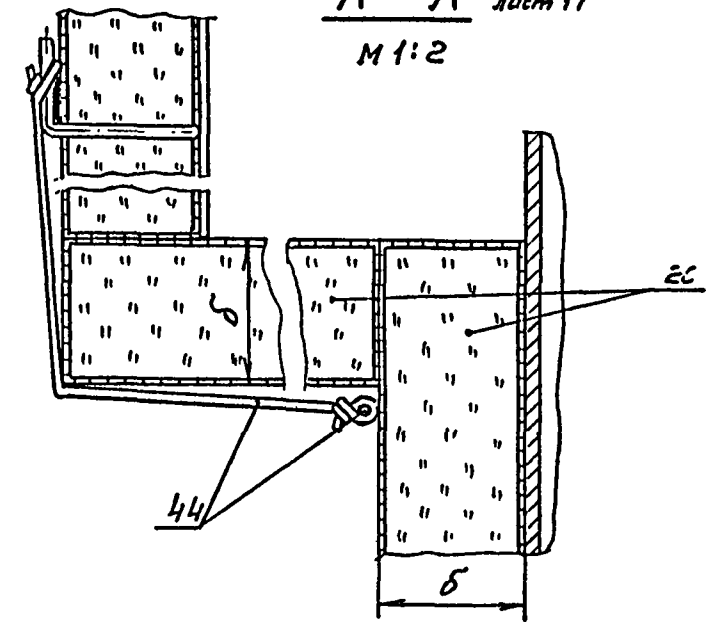
IV лист 17
М 1:2



К-К лист 17
М 1:2

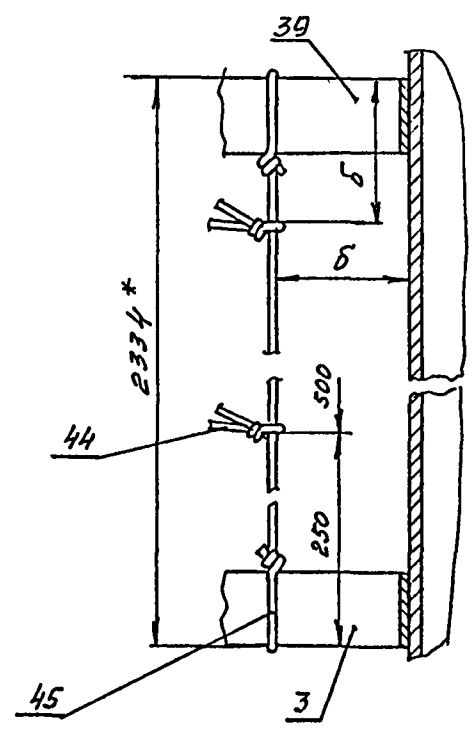


Я-Я лист 17
М 1:2

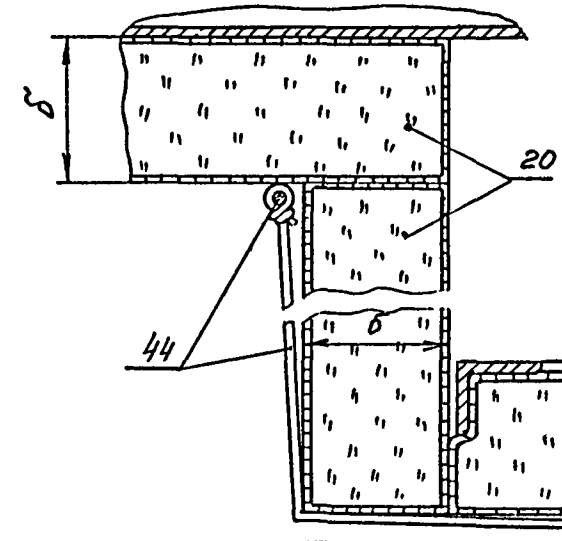


Ю-Ю лист 17
М 1:2

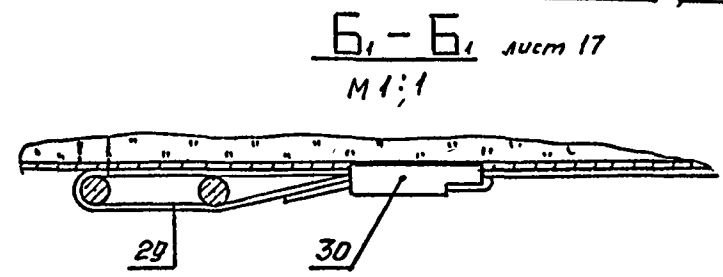
Изоляция условно не показана



А1-А1 лист 17
М 1:2



Б1-Б1 лист 17
М 1:1



44
Перевязать по штырям

Н6468

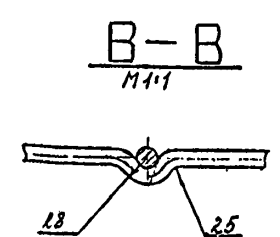
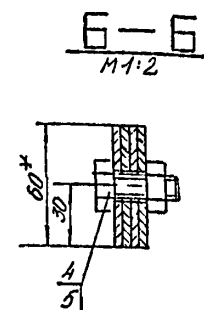
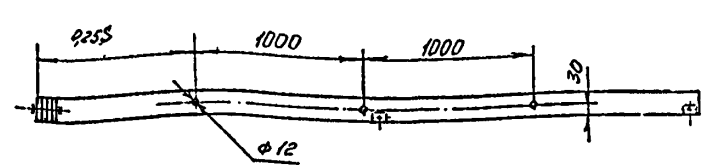
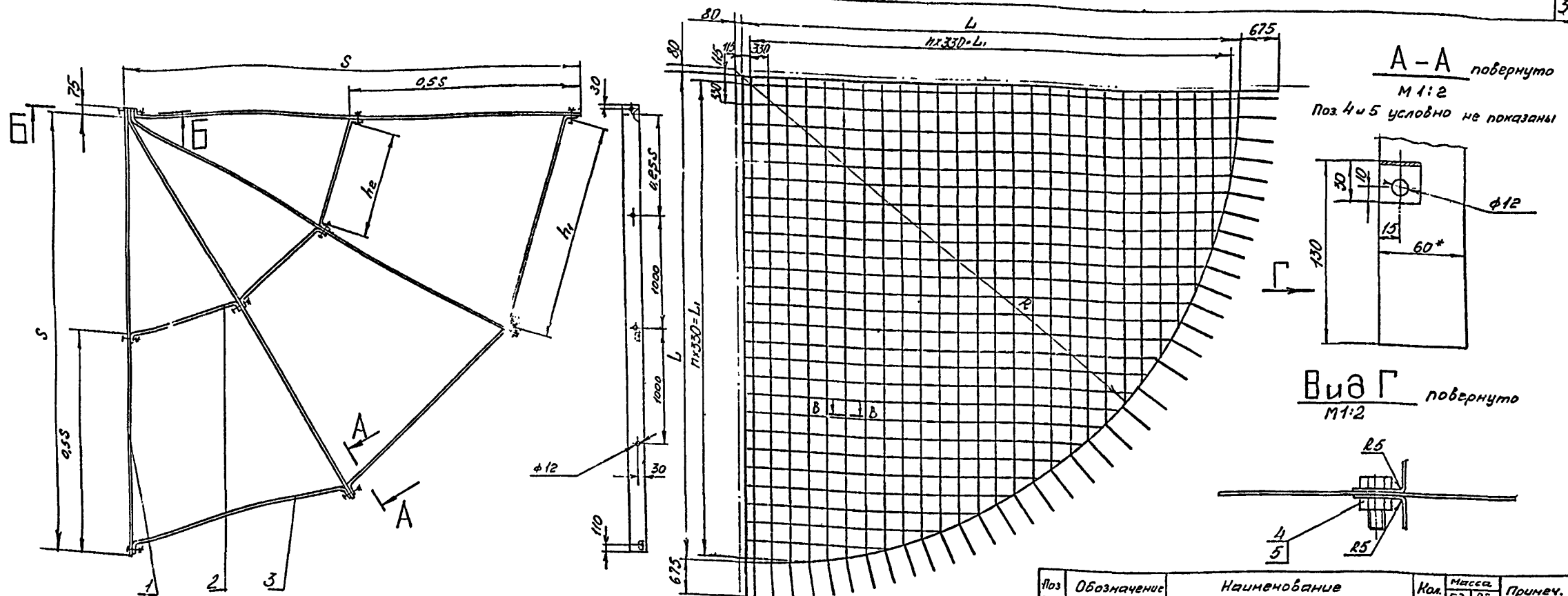
Имя, № плав., Подпись и дата, Взам. инв. №

704-01-146

Привязка	Имя, № плав.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Стация	Лист	Листов
	Рязань Сидорова	18.8.77	18.8.77	Р	28	
	Пров. Сидорова	18.8.77	18.8.77			
	И. кондр. Степанова	18.8.77	18.8.77			
	Рук. зр. Сидорова	18.8.77	18.8.77			
	Г. кондр. Еленицын	18.8.77	18.8.77			
	Г. кондр. Лоповоз	18.8.77	18.8.77			
	Чуч от Лоповоза	18.8.77	18.8.77			

Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом.
Изоляция резервуаров с перекрытием из металлического листа 4х4 м и разрезы

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ
г. Москва
формат 22



1. Технические требования см. лист 35 п.36
 2. Сварка ручная электродуговая для поз. 6.

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса		Примеч.
				Ед.	Общ.	
1	Элемент каркаса	Полоса 2,5*60 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79				См. табл.
2	Элемент каркаса	Лента 3*30 Ст.3 ГОСТ 6009-74				То же
3	Элемент каркаса	Лента 3*30 Ст.3 ГОСТ 6009-74				"
4	Болт М10*30,56,019	ГОСТ 7798-70				"
5	Гайка М10, 5,00	ГОСТ 5915-70				"
6	Решетка	Листовая 50-4 ГОСТ 3282-74 Ст.0 ГОСТ 14085-68				"

Емкость резервуара, м ³	Размеры в мм						n, шт.	Поз 1		Поз 2		Поз 3		Поз 4		Поз 5		Поз 6					
	S	L	L ₁	h ₁	h ₂	R		l _{зав.} , мм	Кол.	Масса, кг	l _{зав.} , мм	Кол.	Масса, кг	l _{зав.} , мм	Кол.	Масса, кг	l _{зав.} , мм	Кол.	Масса, кг				
300	3795	3100	2970	1920	994	3180	9	3870	4	18,27	1054	3	2,24	1980	3	4,2	9	0,28	9	0,11	25,1	70	10,8
400	4275	3575	3300	2174	1118	3655	10	4350	4	20,53	1178	3	2,5	2234	3	4,74	9	0,28	9	0,11	28,16	85	13,1
700	5230	4525	4290	2676	1372	4605	13	5305	4	25,01	1432	3	3,04	2736	3	5,8	9	0,28	9	0,11	34,27	125	19,3

704-01-146

Привезен

Имя. №

Разработчик: Зорькина
 Проектировщик: Сидорова
 Инженер: Степанова
 Рук. зд.: Савранская
 Сл. конст.: Еленина
 Инженер: Павлова
 Нач. отд.: Писаренко

Адрес: г. Москва

Исполнение: 30

Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обдувом.

Сталь: Р

Лист: 30

Листов:

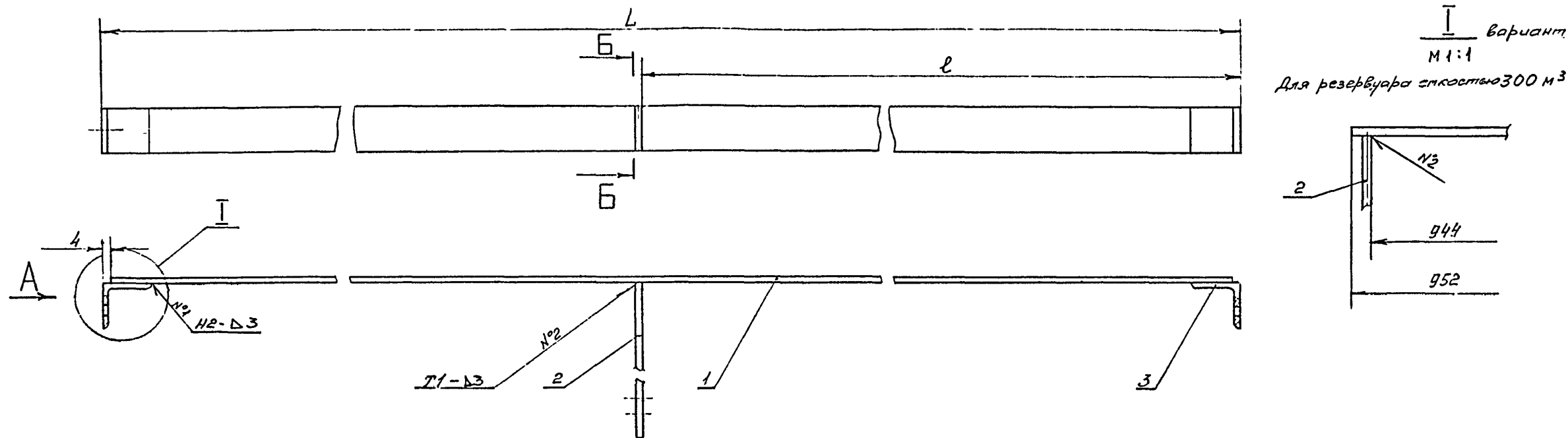
Каркас и решетка

ВНИИ ТЕРМОПРОЕКТ г. Москва

Формат: 22

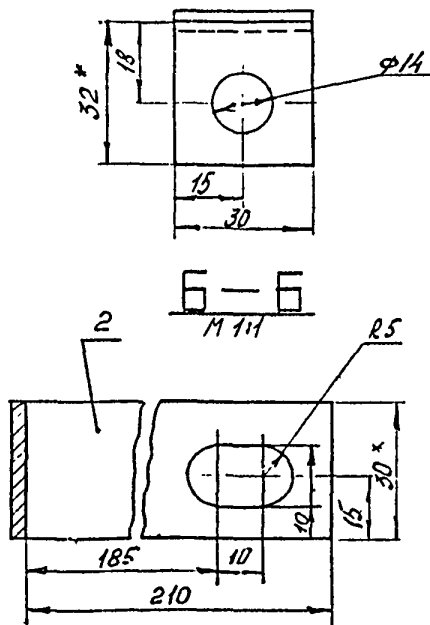
Н646

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



№ поз по листу 18.47	Емкость резервуара, м³	L, мм	D, мм	Поз.1		Поз.2		Поз.3		Масса элемента стального бандажа, кг
				кол, шт	Масса, кг	кол, шт	Масса, кг	кол, шт	Масса, кг	
3	100	1840	920	1	1,30	1	0,15	2	0,09	1,54
6		1880	920	1	1,33	1	0,15	2	0,09	1,57
3	200	1880	940	1	1,33	1	0,15	2	0,09	1,57
6		1900	940	1	1,34	1	0,15	2	0,09	1,58
3	300	1890	945	1	1,33	1	0,15	2	0,09	1,57
6		952	944	1	0,67	1	0,15	1	0,05	0,87
3	400	1890	945	1	1,33	1	0,15	2	0,09	1,57
6		1910	945	1	1,35	1	0,15	2	0,09	1,59
3	700	1910	955	1	1,35	1	0,15	2	0,09	1,59
6		—	—	—	—	—	—	—	—	—

Вид А
M 1:1



- * Размеры для справок.
- Технические требования см. лист 4,5 и 1,2,6.

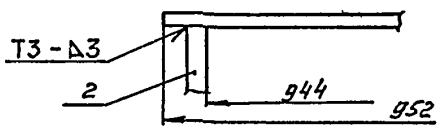
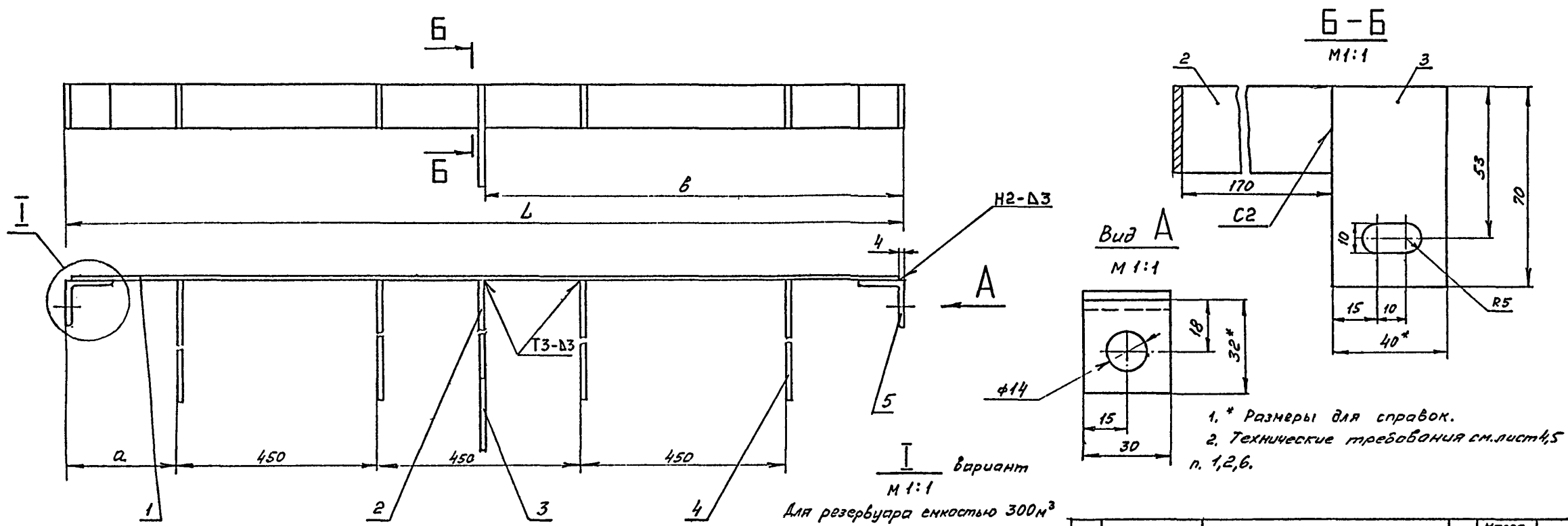
Поз	Обозначение	Наименование	кол	Масса Ед. объ.	Примеч
1		Сегмент			см. табл.
		Лента 3x30 ст.3 ГОСТ 6009-74			
2		Плоская			То же
		Лента 3x30 ст.3 ГОСТ 6009-74			
3		Упор			"
		Уголок 5x5x3x3 ГОСТ 8509-72 ст.3 ГОСТ 535-79			

HC468

Имя, № подл. Подпись и дата Взам. экз. №

Привязан
Имя, №

704-01-146			
Разраб. Завская Завск 12.179	Пробв. Сидорова Видя 12.179	Монтаж. Степанин Ф. С. 18.179	Рук.гр. Савранская К. В. 12.179
Ин. констр. Елецкий В. И. 12.179	Инж.пр. Попова В. И. 12.179	Нач. отд. Дибровенко А. И. 12.179	
Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом		Элемент стального бандажа тип I	Стадия Лист Листов P 31
		ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва	Формат 22



№ поз. по листу 18	Емкость резервуара, м³	a, мм	L, мм	B, мм	Поз. 1		Поз. 2		Поз. 3		Поз. 4		Поз. 5		Масса элемента стяжного банджа, кг
					Кол. шт.	Масса, кг	Кол. шт.	Масса, кг	Кол. шт.	Масса, кг	б, мм	в, мм	Кол. шт.	Масса, кг	
14	100	245	1880	920	1	1,33	1	0,21	1	0,09	60	250	4	0,71	2,43
											80	270	4	0,77	
14	200	265	1900	940	1	1,34	1	0,21	1	0,09	60	250	4	0,71	2,44
											80	270	4	0,77	
14	300	270	952	944	1	0,67	1	0,21	1	0,09	60	250	2	0,35	1,37
											80	270	2	0,39	
14	400	270	1910	945	1	1,35	1	0,21	1	0,09	60	250	4	0,71	2,45
											80	270	4	0,77	
14	700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, Ед.	Общ.	Примеч.
1		Сегмент				См. табл.
		Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74				
2		Ребро				То же
		Полоса 5x30 ГОСТ 103-76				
		Ст.3 ГОСТ 535-79				
3		Плоская				"
		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76				
		Ст.3 ГОСТ 535-79				
4		Стойка				"
		Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74				
5		Упор				"
		Уголок 5-32x32x3 ГОСТ 8509-72				
		Ст.3 ГОСТ 535-79				

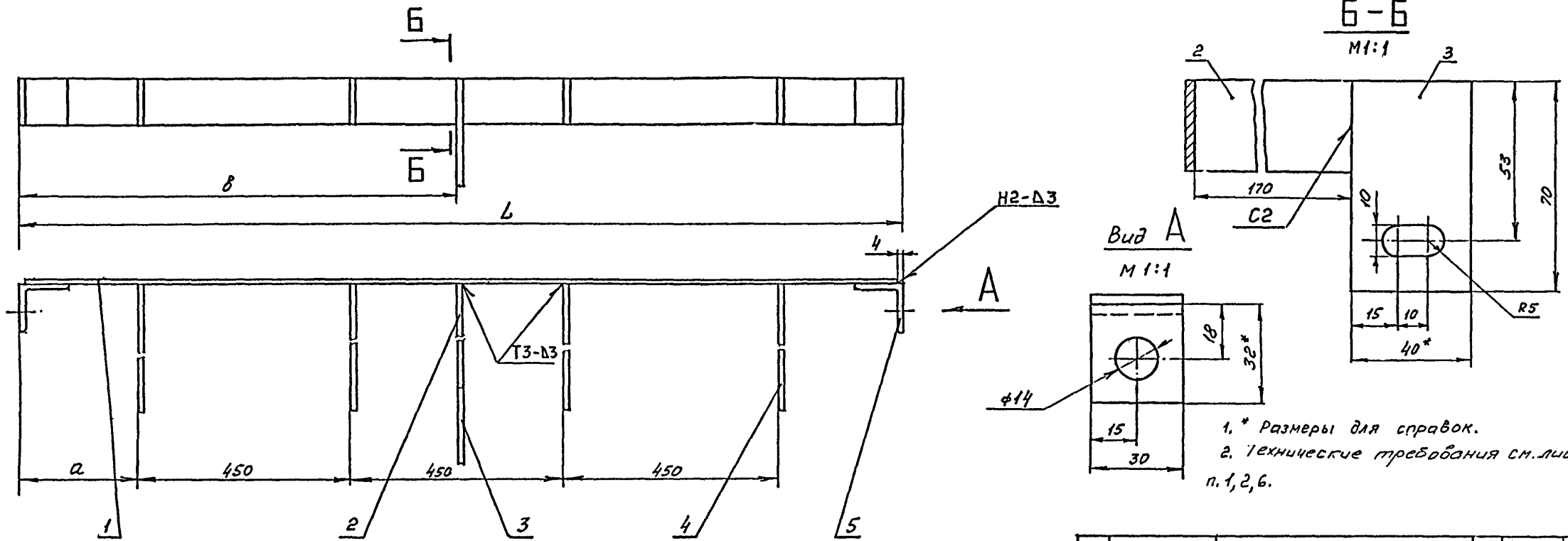
№6468

Имя, № подл. Подпись и дата (Имя, №, №)

704-01-146		
Разраб. Сидорова В.И.	12.11.78	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом
Проб. Савранская В.И.	12.11.78	
В.контр. Степанова В.И.	12.11.78	
В.контр. Савранская В.И.	12.11.78	
В.контр. Елещкин В.И.	12.11.78	
Сл.контр. Лавров В.И.	14.11.78	Элемент стяжного банджа тип. II
Имя, №	14.11.78	
Имя, №	14.11.78	Стяжная
Имя, №	14.11.78	Лист
Имя, №	14.11.78	Листов



формат В2



1. * Размеры для справок.
2. Технические требования см. лист 4,5 п. 1, 2, 6.

№ поз. по листу 18	Емкость резервуара, м ³	a, мм	L, мм	B, мм	Поз. 1		Поз. 2		Поз. 3		Поз. 4		Поз. 5		Масса элемента стяжного бандажа, кг
					Кол., шт.	Масса, кг	Кол., шт.	Масса, кг	Кол., шт.	Масса, кг	Б, мм	Вяз, мм	Кол., шт.	Масса, кг	
12	100	245	1840	920	1	1,3	1	0,21	1	0,09	60	250	4	0,71	2,4
											80	270	4	0,77	
12	200	265	1880	940	1	1,33	1	0,21	1	0,09	60	250	4	0,71	2,43
											80	270	4	0,77	
12	300	270	1890	945	1	1,33	1	0,21	1	0,09	60	250	4	0,71	2,43
											80	270	4	0,77	
12	400	270	1890	945	1	1,33	1	0,21	1	0,09	60	250	4	0,71	2,43
											80	270	4	0,77	
12	700	280	1910	955	1	1,35	1	0,21	1	0,09	60	250	4	0,71	2,45
											80	270	4	0,77	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса		Примеч.
				Ед.	Общ.	
1		Сегмент				См. табл.
		Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74				
2		Ребро				То же
		Полоса 5x30 ГОСТ 103-76				
3		Планка				"
		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76				
4		Стойка				"
		Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74				
5		Упор				"
		Уголок 6-32x32x3 ГОСТ 8509-76				
		Ст.3 ГОСТ 535-79				

HC468

Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

704-01-146

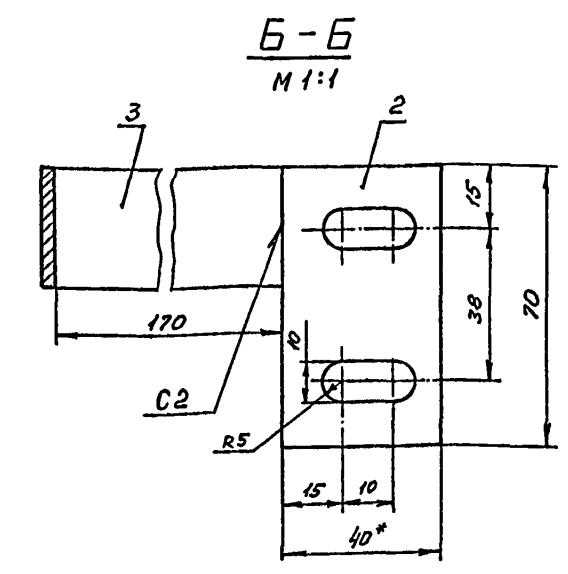
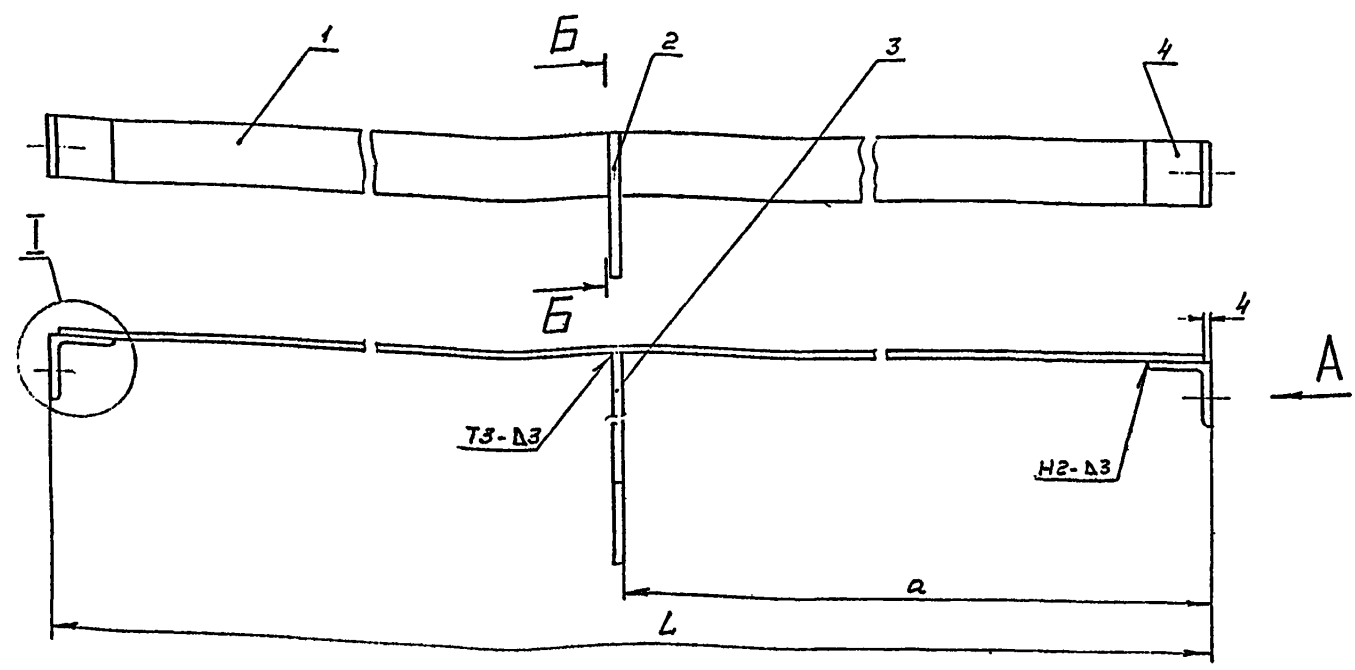
Привязан	Разр. Сидорова	Испол. Козлов	
	Проб. Савранская	Виз. Козлов	12.11.79
	Испол. Савранская	Виз. Козлов	12.11.79
	Виз. Савранская	Виз. Козлов	12.11.79
	Испол. Елецкий	Виз. Козлов	12.11.79
	Испол. Попова	Виз. Козлов	12.11.79
	Испол. Давыдов	Виз. Козлов	12.11.79

Изоляция резервуаров ст. 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом.

Элемент стяжного бандажа тип II

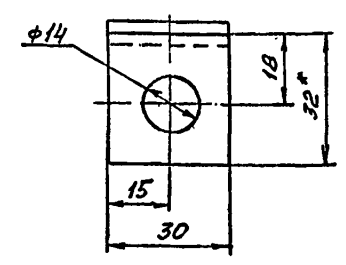
Стация	Лист	Листов
Р	33	

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
формат 22



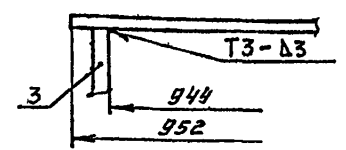
- * Размеры для справок.
- Технические требования см. лист 4,5 и 1,2,6.

Вид А
М 1:1



I вариант
М 1:1

Для резервуара емкостью 300 м³



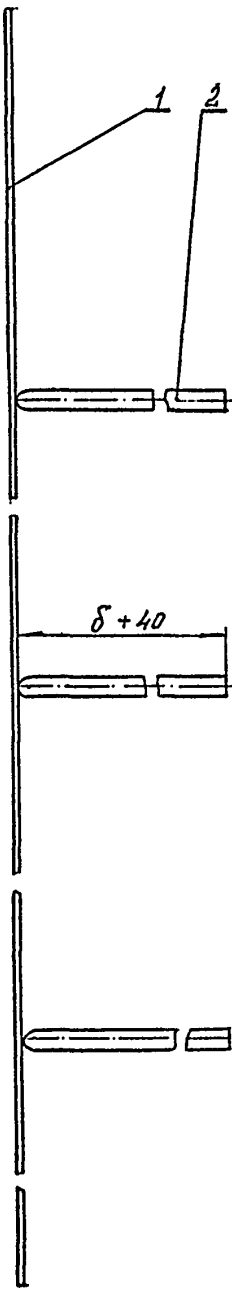
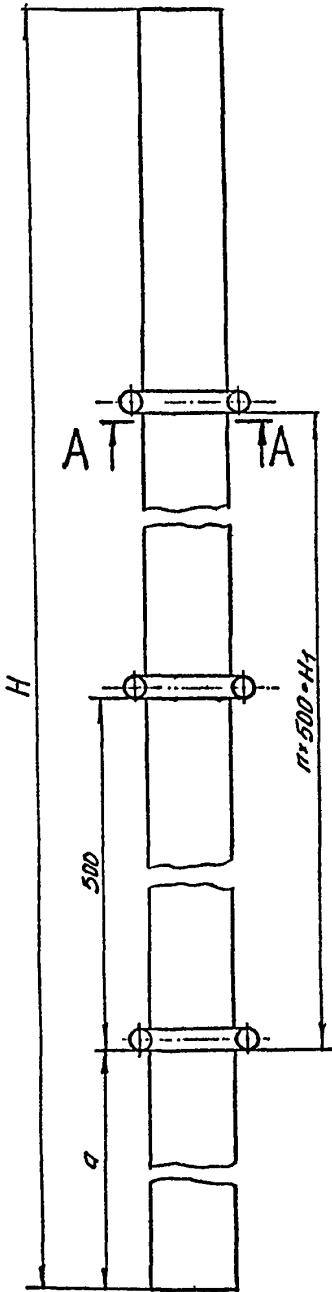
№ поз. по листу 19,48	Ем-ность резервуара, м³	L, мм	D, мм	Поз. 1		Поз. 2		Поз. 3		Поз. 4		Масса элемент. стальной бандаж, кг	
				Кол. шт.	Масса, кг	Кол. шт.	Масса, кг	Соед., мм	Кол. шт.	Масса, кг	Кол. шт.		Масса, кг
39	100	1840	920	1	1,30	1	0,09	170	1	0,21	2	0,09	1,69
40		1880	920	1	1,33	1	0,09	170	1	0,21	2	0,09	1,72
39	200	1880	940	1	1,33	1	0,09	170	1	0,21	2	0,09	1,72
40		1900	940	1	1,34	1	0,09	170	1	0,21	2	0,09	1,72
39	300	1890	945	1	1,33	1	0,09	170	1	0,21	2	0,09	1,73
40		952	944	1	0,67	1	0,09	170	1	0,21	2	0,09	1,72
39	400	1890	945	1	1,33	1	0,09	170	1	0,21	2	0,05	1,02
40		1910	945	1	1,35	1	0,09	170	1	0,21	2	0,09	1,72
39	700	1910	955	1	1,35	1	0,09	170	1	0,21	2	0,09	1,74
40		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примеч.
1		Сегмент			См. табл.
		Лента 3x30 :ст.3 ГОСТ6009-74			
2		Планка			То же
		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76			
		Ст.3 ГОСТ 535-79			
3		Ребро			"
		Полоса 5x30 ГОСТ 103-76			
		Ст.3 ГОСТ 535-79			
4		Упор			"
		Угелок Б-32x32x3 ГОСТ 8509-72			
		Ст.3 ГОСТ 535-79			

№6468
Имя, № подл., Подпись и дата Взам. инв. №

704-01-146

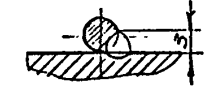
Разраб. Сидорова	Исполн. Кет	Изолация резервуаров ем- костью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным ободребом	Стадия	Лист	Листов
Проб. Сабранова	Исполн. Кет		Р	35	35
И. контр. Степанова	Исполн. Кет				
Рис. Сабранова	Исполн. Кет				
И. контр. Елецкий	Исполн. Кет	Элемент стальной бан- даж мпн II	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва формат А2		



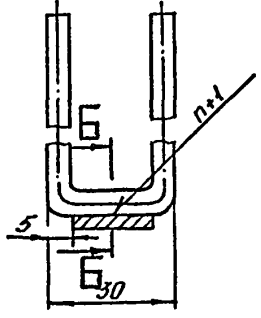
№ по листу 18,47	Емкость резервуара, м ³	Размеры, мм			n, шт.	Поз. 1		Поз. 2				Масса подвеса, кг		
		H	H ₁	a		Кол. шт.	Мас. со. кг	δ = 60 мм		δ = 80 мм		δ = 60	δ = 80	
								Л. заг. мм	Масса кг	Л. заг. мм	Масса кг			
9	100	1110	500	305	1	1	0,52	2	250	0,08	270	0,09	0,6	0,61
	200	1110	500	305	1	1	0,52	2		0,08		0,09	0,6	0,61
	300	1430	1000	215	2	1	0,67	3	0,12	0,13	0,79	0,8		
	400	1430	1000	215	2	1	0,67	3	0,12	0,13	0,79	0,8		
	700	1770	1500	125	3	1	0,83	4	0,15	0,17	0,98	1,0		

Б-Б

M 2:1



A-A
M 1:1



1 Сварка ручная электродуговая для поз. 2
2. Остальные технические требования см. лист 4, 5 п. 2, 6.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
1		Планка Лента 3-20 Ст 3 ГОСТ 6009-74			см. табл.
2		Штырь Проболока 50-4 ГОСТ 3282-74 Ст 0 ГОСТ 14085-68			То же

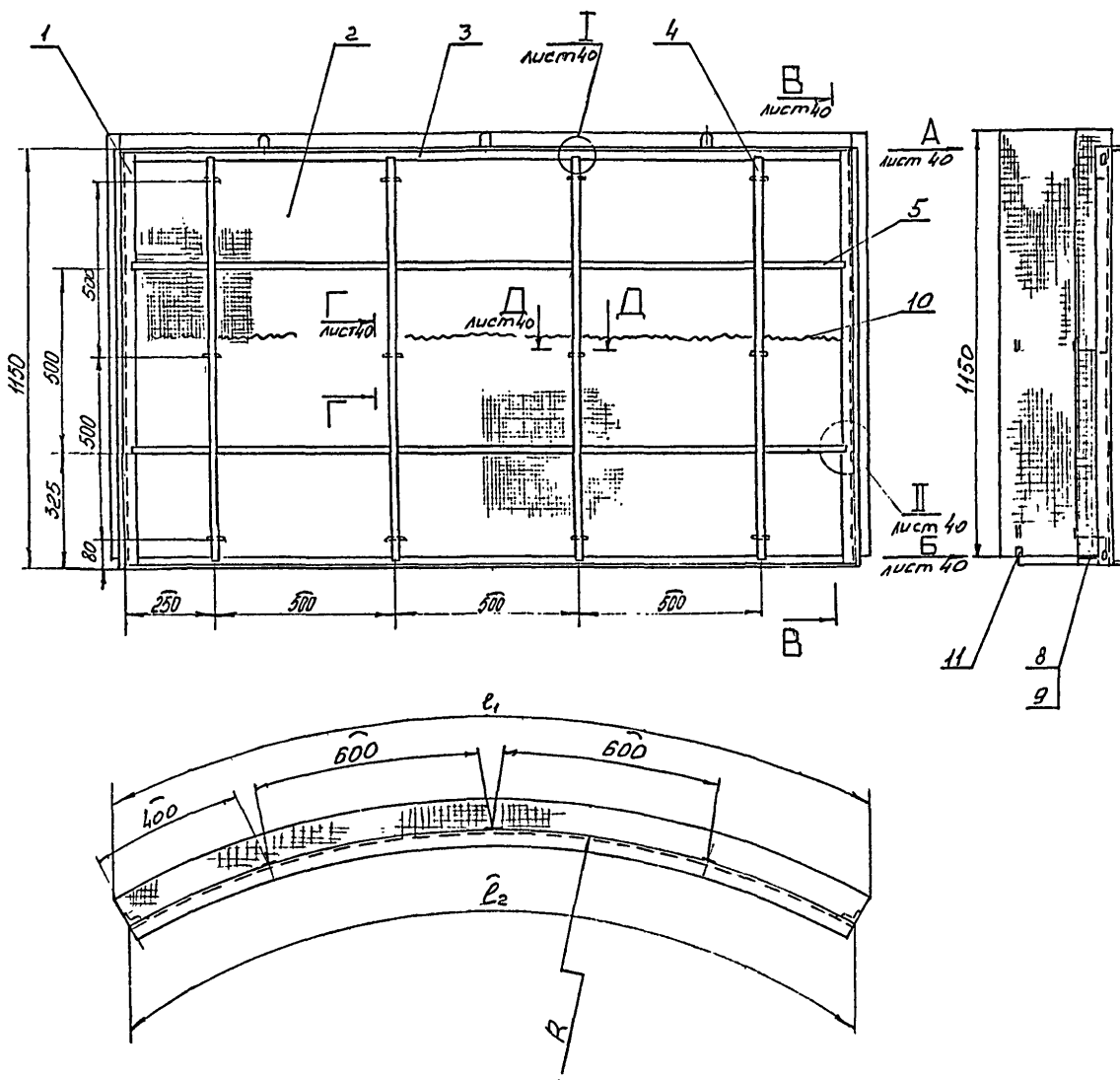
46468

Имя, № подл. Подпись и дата Изм. №

704-01-146

Разраб. Юдина Юдин 12.12	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обогревом	Стадия	Лист	Листов	
Проб. Сидорова Витя 12.12		Р	36		
И контр. Степанова Ю.С.		Подвеска			ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Гл. инж. Савранский В.И.					
И. контр. Елецкий А.С.					
И. инж. Попова Ю.В.					
Имя, №	Почт. Андреева Н.М.				

Формат 22



1. Размеры для справок.
2. Сварка ручная электродуговая для поз. 6 и 7
3. Размеры в скобках указаны для толщины металла 80 мм.
4. После сварки поз. 4 покрасить краской БТ-177 ГОСТ 5631-70 во 2 раза, а поз 1,3,4,5,8 лаком БТ 577 ГОСТ 5631-70.
5. Остальные технические требования см. лист 4.5 п. 1.6.

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса		Прим.
			Кол	Ед. Общ	
1	Стойка	Уголок Б-32*32*4 ГОСТ 8509-78 Ст 3 ГОСТ 535-79			См. табл. 2 лист 39
2	Матки минераловатные прошивные 2М-125 толщиной 60 мм с обкладками с 2-х сторон из сетки КШМ-20-05 ГОСТ 21880-76				То же
3	Поперечина	Уголок Б-32*32*4 ГОСТ 8509-78 Ст 3 ГОСТ 535-79			"
4	Планка	Лента 3*20 Ст 3 ГОСТ 6009-74			"
5	Планка	Лента 2*20 Ст 3 ГОСТ 6009-74			"
6	Штырь	Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74 Ст 0 ГОСТ 14085-68			"
7	Скоба	Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74 Ст 0 ГОСТ 14085-68			"
8	Ребро опорное	Лента 3*30 Ст 3 ГОСТ 6009-74			"
9	Элемент диафрагмы	Лист 08 ГОСТ 7118-78			"
10	Сшивка	Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74 Ст 0 ГОСТ 14085-68			"
11	Упор	Лента 3*30 Ст 3 ГОСТ 6009-74			"

Изм. № введ. Подпись и дата Взам. инв. №

704-01-146

Разраб. Иванова	Шрифты	В.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Проект. Сидоров	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.
Инж. Кондр. Степанов	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.
Инж. Кондр. Ефимов	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.
Инж. Кондр. Попов	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.
Инж. Кондр. Дубровин	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.

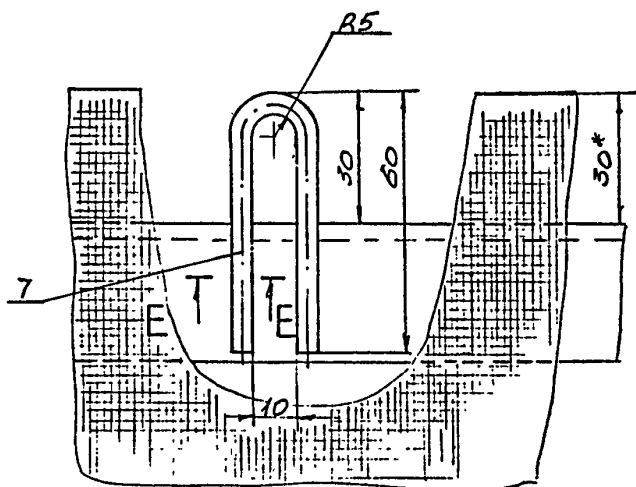
Исполнитель: Резервуаростроительный завод с мощностью 100, 200, 300, 400, 1000 м³ с наружным обогревом.

Блок теплоизоляционный тип Ш, общий 6м2.

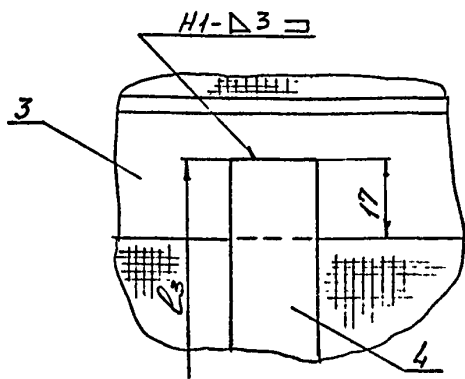
Стадия	Лист	Листов
Р	38	

ИИИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Формат 22

Вид А лист 37,38,41,42
М 1:1

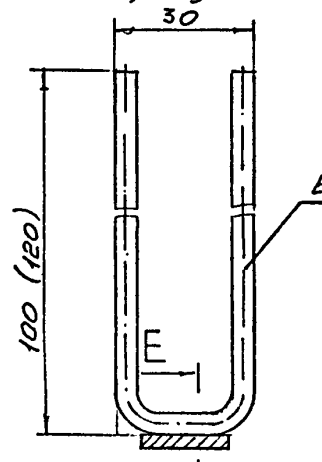


I лист 37,38,41,42
М 1:1

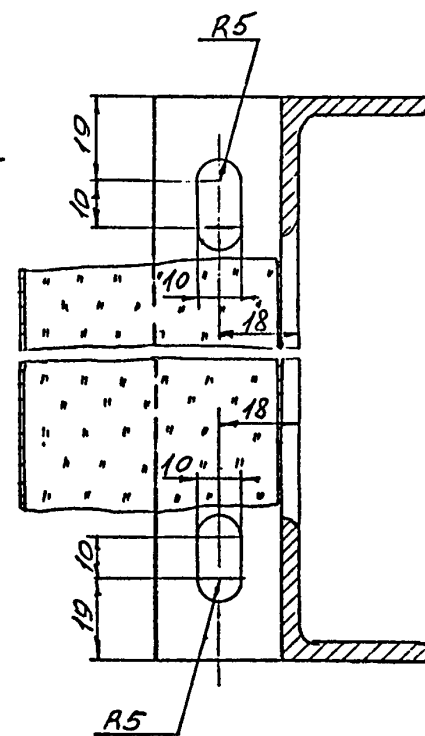


Д-Д лист 37,38,41,42
М 1:1

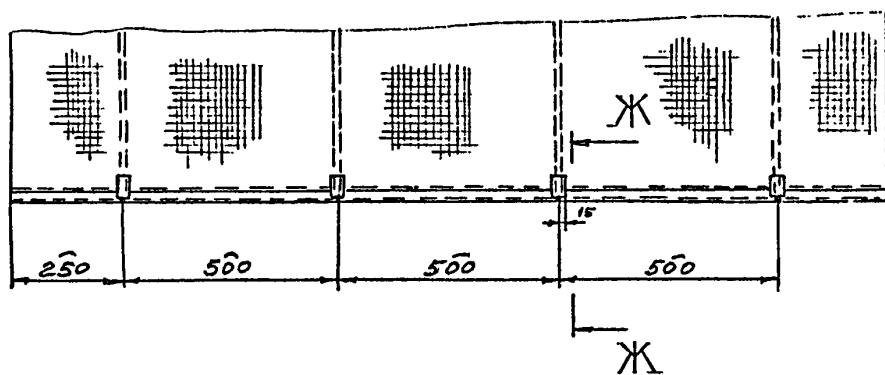
Изоляция условно не показана



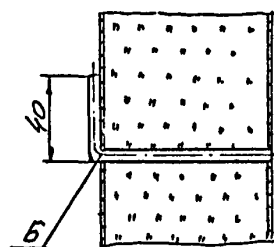
В-В лист 37,38,41,42
М 1:1



Вид Б лист 37,38,41,42
М 1:10



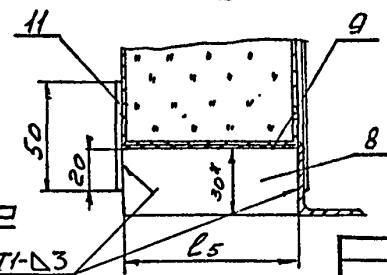
Г-Г лист 37,38,41,42
М 1:2



Е-Е
М 2:1

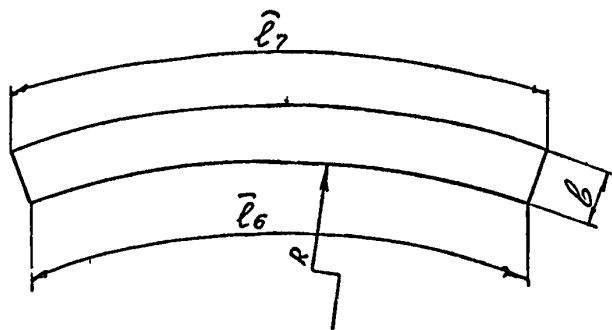


Ж-Ж
М 1:2

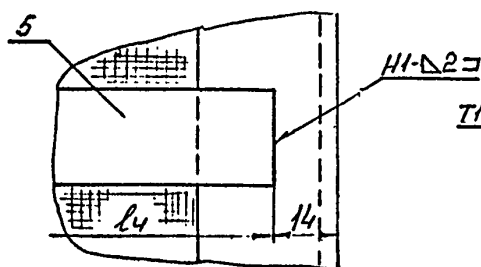


Общий вид блока см. лист 37,38,41,42.

Поз. 9 лист 37,38,41,42



II лист 37,38,41,42



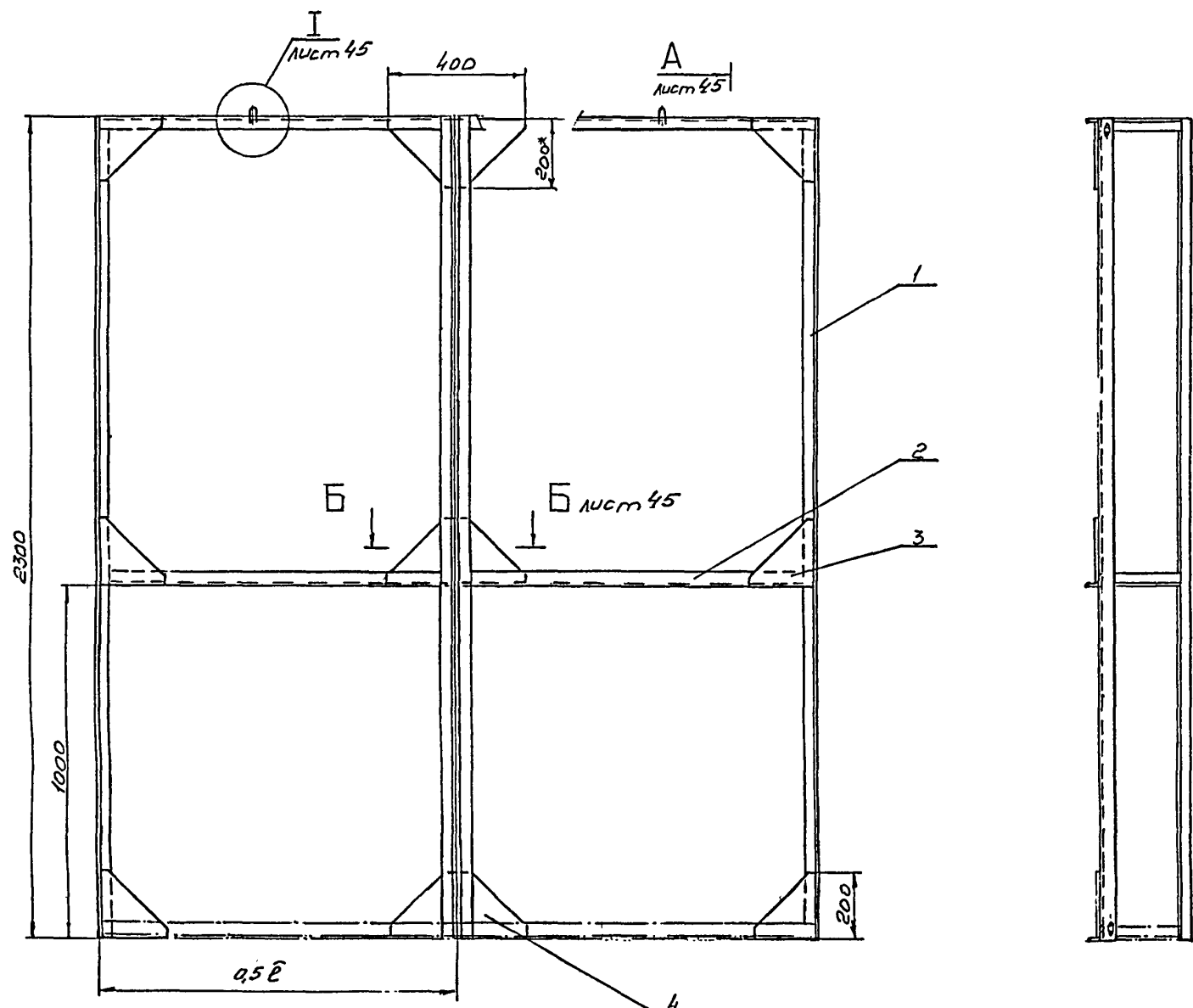
№ 6468

Имя, № подл., Подпись и дата

				704-01-146			
Разраб	Иванова	Жилин	12.11.79	Изоляция резервуаров емкостью 10, 20, 30, 40, 70, 100 м ³ с наружным обшиванием блоками теплоизоляционными тип I, B, B, II. Узлы и разрезы.	Стация	Лист	Листов
Пробер	Сидорова	Васильев	12.11.79		Р	40	
Н.Контр	Степанкина	Васильев	12.11.79				
Руковод	Соборанский	Васильев	12.11.79				
Инж.пр	Елеушкин	Васильев	12.11.79				
Имя, № подл.	Ворова	Васильев	12.11.79				
Имя, № подл.	Пидорова	Васильев	12.11.79				

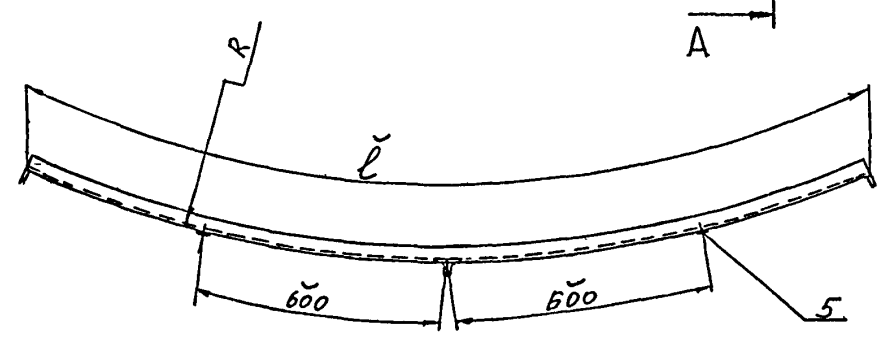


Формат 22



1. * Размеры для справок.
2. Поперечину по в. 2, показанную на чертеже штрих-пунктирной линией, прибить при монтаже
3. После изготовления раму окрасить краской БТ-177 ОСТ 6-10-426-79 за 2 раза
4. Дополнительные технические требования см. лист 4,5 п. 1, б

Поз	Обозначение	Наименование	Масса		Примеч
			Кол.	Ед. Общ	
1.		Стойка			См. табл.
		Увелок Б-32*32*4 ГОСТ 8509-72			Лист 45
		Ст 3 ГОСТ 535-79			
2		Поперечина			То же
		Увелок Б-32*32*4 ГОСТ 8509-72			
		Ст 3 ГОСТ 535-79			
3		Косынка			
		Полоса 4*200 ГОСТ 103-76			
		Ст 3 ГОСТ 535-79			
4		Косынка			
		Полоса 4*200 ГОСТ 103-76			
		Ст 3 ГОСТ 535-79			
5		Скоба			
		Проболока 5-04 ГОСТ 3882-74			
		Ст 0 ГОСТ 14085-68			

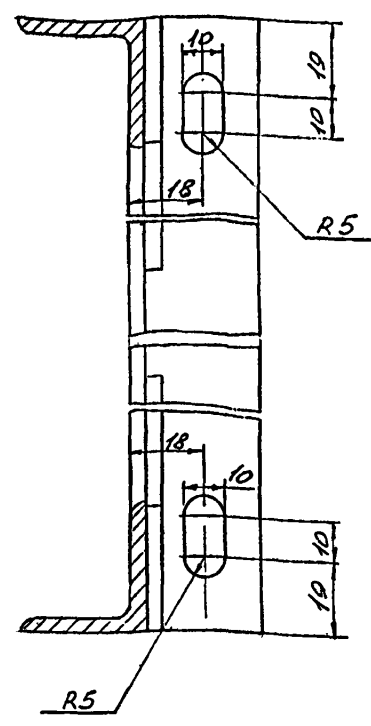


№6468
Имя, № подл., Подпись и дата Взам. инв. №

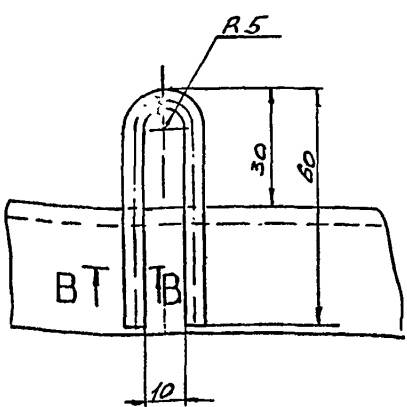
704-01-146					
Разраб. Иванова И.В.	Ильин В.И.	12.11.74	Изоляция резервуаров емкостями 100, 200, 300, 400, 700 л с наружным обшивкам		
Пробер. Сидорова А.И.	Витко В.И.	12.11.74			
И.Е.Интр. Степанова В.И.	В.И.	12.11.74			
Рук. пр. Савранская В.И.	В.И.	12.11.74			
Гл. констр. Елещков В.И.	В.И.	12.11.74			
Инж. № Попова В.И.	В.И.	12.11.74			
Инж. арт. Цибровенко В.И.	В.И.	12.11.74			
Привязан			Стадия	Лист	Листов
			Р	44	
Рамы, Общий вид.			 ВНИИП ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва формат 22		

A-A лист 44
M 1:1

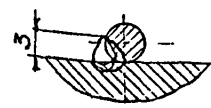
№ поз по листу 18,47	Емкость резервуара, м ³	Диаметр резервуара D, мм	Радиус рамы R, мм	Поз. 1		Поз. 2		Поз. 3		Поз. 4		Поз. 5		Общая масса изоляции, кг	
				Кол., шт.	Масса, кг	ℓ, мм	Кол., шт.	Масса, кг	Кол., шт.	Масса, кг	Кол., шт.	Масса, кг	Кол., шт.		Масса, кг
7	100	4738	2550	4	17,56	1935	3	11,09	3	3,78	6	3,78	2	0,04	36,3
	200	6638	3500	4	17,56	1950	3	11,17	3	3,78	6	3,78	2	0,04	36,3
	300	7588	3975	4	17,56	1955	3	11,20	3	3,78	6	3,78	2	0,04	36,4
	400	8538	4450	4	17,56	1960	3	11,23	3	3,78	6	3,78	2	0,04	36,4
	700	10 438	5400	4	17,56	1965	3	11,26	3	3,78	6	3,78	2	0,04	36,5



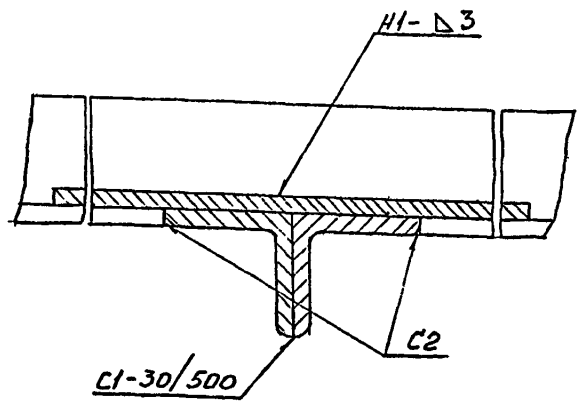
I лист 44
M 1:1



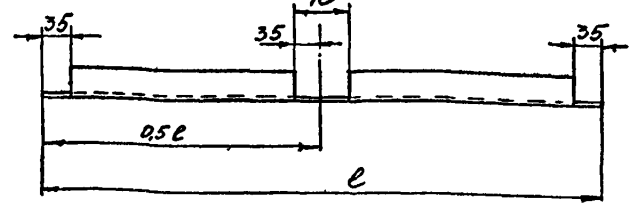
B-B
M 2:1



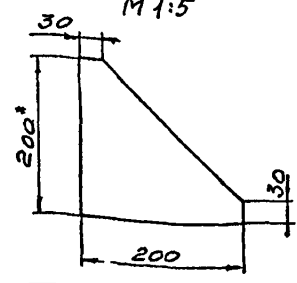
B-B лист 44
M 1:1



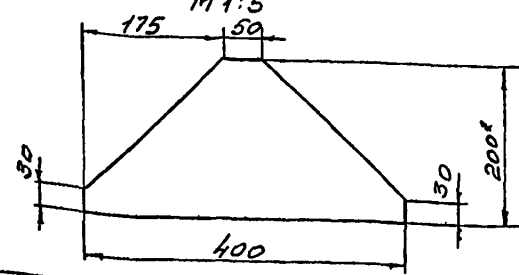
Поз. 2 Развертка лист 44
M 1:5



Поз. 3 лист 44
M 1:5



Поз. 4 лист 44
M 1:5

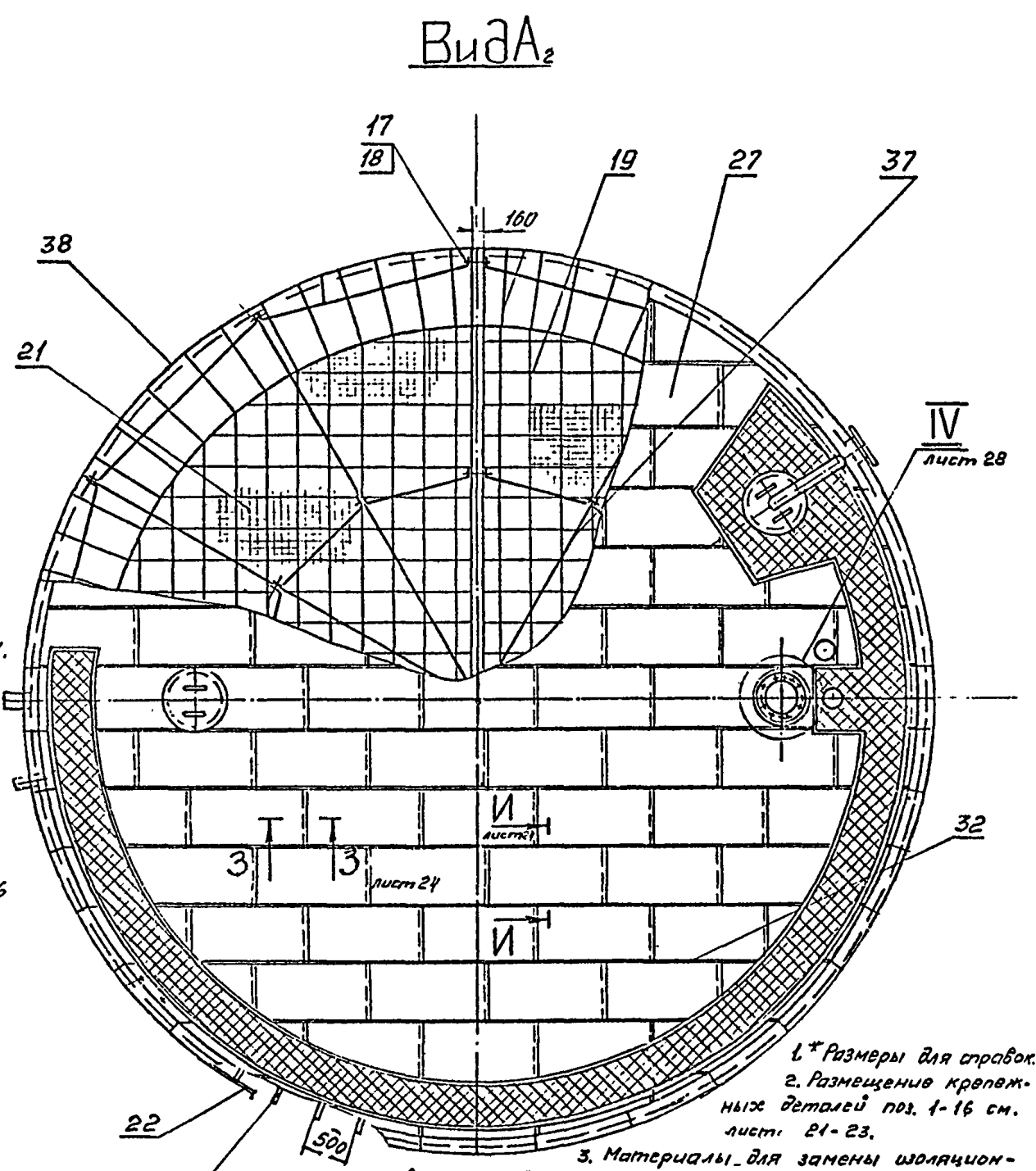
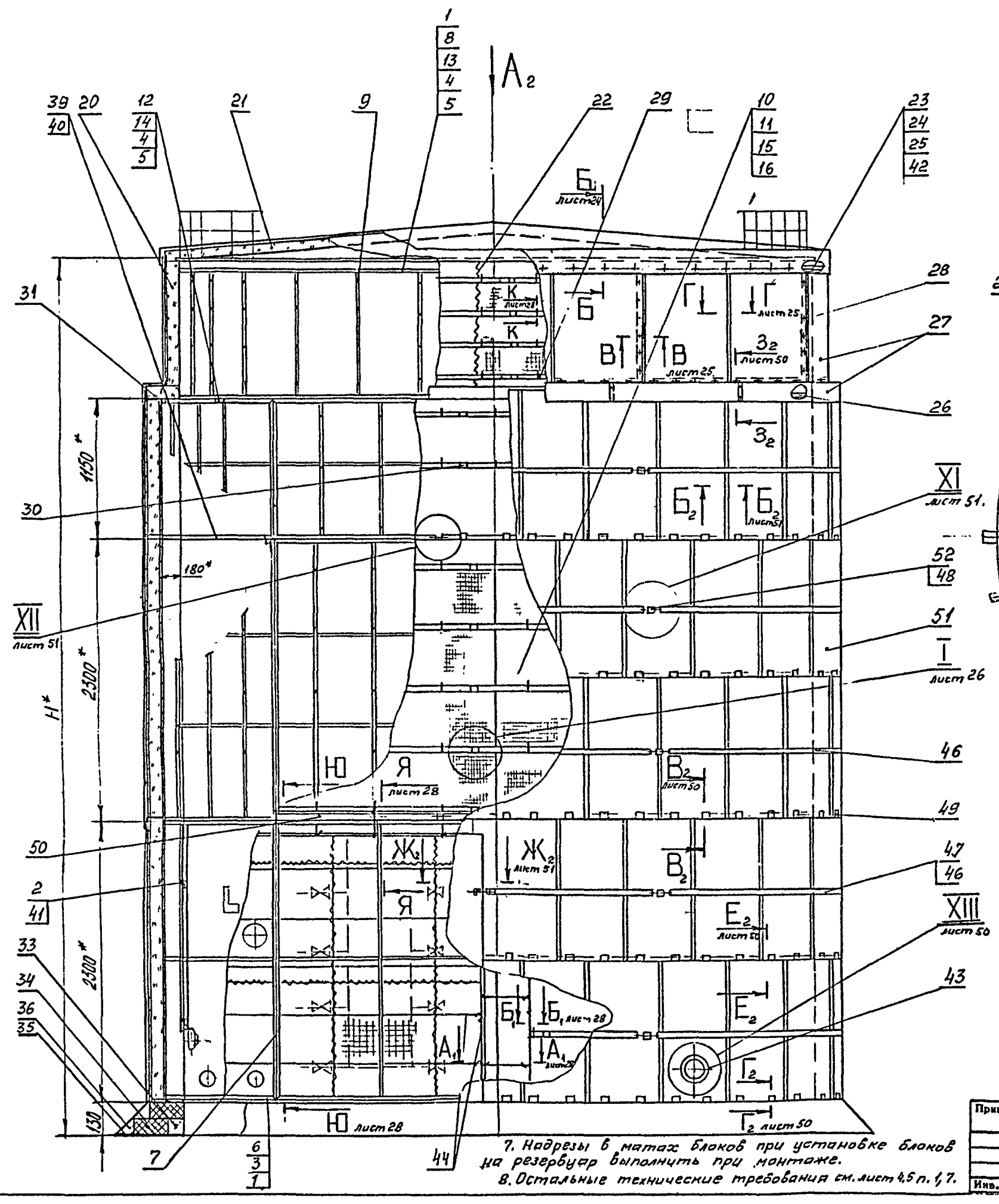


Общий вид см. лист 44

704-01-146				Страниц	Лист	Листов
Разработчик	Иванова	Инженер	И.И.И.	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным одосервом	Р	45
Проверен	Сидорова	Инженер	И.И.И.			
И.Контр.	Степанова	Инженер	И.И.И.			
Рук. эк.	Саврасова	Инженер	И.И.И.			
Г.Контр.	Елачкова	Инженер	И.И.И.			
И.И.И.пр.	Попов	Инженер	И.И.И.	Рама.	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва	
И.И.И.пр.	Дубровинка	Инженер	И.И.И.	Таблица, узлы и разрезы.		

№ 6466
Имя, №, дата, Подпись, в листе 18,47, 18,48, 18,49, 18,50, 18,51, 18,52, 18,53, 18,54, 18,55, 18,56, 18,57, 18,58, 18,59, 18,60, 18,61, 18,62, 18,63, 18,64, 18,65, 18,66, 18,67, 18,68, 18,69, 18,70, 18,71, 18,72, 18,73, 18,74, 18,75, 18,76, 18,77, 18,78, 18,79, 18,80, 18,81, 18,82, 18,83, 18,84, 18,85, 18,86, 18,87, 18,88, 18,89, 18,90, 18,91, 18,92, 18,93, 18,94, 18,95, 18,96, 18,97, 18,98, 18,99, 19,00

№6468
Изм. №, кол-во, Полное и дата [Взам. инв. №]



- 1. * Размеры для справок.
- 2. Размещение крепежных деталей поз. 1-16 см. листы 21-23.
- 3. Материалы для замены изоляционного и кровельного слоев см. технические требования лист 4.5 п. 3, 4. Расход сетки при замене материалов см. лист 20 таблицы 1.
- 4. Скобу поз. 26 после изготовления окрасить краской БТ-177 ОСТБ-10-426-79 за 2 раза.
- 5. После сборки деталей поз. 48 и 52 и установки бандажа поз. 46 детали поз. 48 и 52 окрасить краской БТ-177 ОСТБ-10-426-79 за 2 раза.
- 6. Толщину изоляции в зависимости от температуры окружающего воздуха см. лист 20 таблицы 2.

7. Надрезы в матах блоков при установке блоков на резервуар выполнять при монтаже.
 8. Остальные технические требования см. лист 4.5 п. 1, 7.

704-01-146			Стадия	Лист	Листов
Разработчик	Эскиз	12.11.79	Р	46	1
Проб.	Сидорова	12.11.79			
Н.контр.	Степанкина	13.11.79			
Рук.гр.	Савранская	12.11.79			
П.контр.	Елецкий	12.11.79			
Инв. №	Попова	14.11.79	ИЗОЛЯЦИЯ РЕЗЕРВУАРОВ емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обмером. ИЗОЛЯЦИЯ РЕЗЕРВУАРОВ с покрытием из асбестоцементных листов. ОБЩИЙ ВИД		
Изм. №	Дубровенко	14.11.79			
			ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва Формат 22		

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

№ поз	Обозначение	Наименование	Единица измерения	Масса	Емкость резервуара, м³																Примеч.				
					100				200				300				400					700			
					Толщина изоляции на крыше резервуара, мм																				
					60(70)**				60(70)				60(70)				60(70)					60(70)			
					Толщина изоляции на корпусе резервуара - б, мм																				
60(70)		80(100)		60(70)		80(100)		60(70)		80(100)		60(70)		80(100)		60(70)		80(100)							
Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса						
1		Крючок опорный																							
		Полоса 5x30 ГОСТ 103-76																							
		Ст. 3 ГОСТ 535-79																							
		ℓ = 70 мм	шт	0,08	64	5,12	64	5,12	88	7,04	88	7,04	130	10,4	130	10,4	140	11,2	140	11,2	170	13,6	170	13,6	
2	Лист 28	Стойка																							
		Уголок Б-32x32x4 ГОСТ 8509-72																							
		Ст. 3 ГОСТ 535-79	шт	4	0,77	4	0,92	4	0,77	4	0,92	4	0,77	4	0,92	4	0,77	4	0,92	4	0,77	4	0,92		
3	Лист 31	Элемент стяжного банджа тип I	шт.	7	10,78	7	10,78	10	15,7	10	15,7	12	18,84	12	18,84	13	20,41	13	20,41	17	27,03	17	27,03		
4		Болт М12x46,56,019 ГОСТ 7798-70	шт.	0,058	68	3,94	68	3,94	92	5,33	92	5,33	147	8,52	147	8,52	158	9,16	158	9,16	191	11,07	191	11,07	
5		Гайка М12,5,019 ГОСТ 5915-70	шт.	0,016	68	1,08	68	1,08	92	1,47	92	1,47	147	2,35	147	2,35	158	2,52	158	2,52	191	3,05	191	3,05	
6	Лист 31	Элемент стяжного банджа тип I	шт.	1	1,57	1	1,57	1	1,58	1	1,58	1	0,87	1	0,87	1	1,59	1	1,59	-	-	-	-		
7	Лист 44	Рама	шт.	2	72,6	2	72,6	2	72,6	2	72,6	2	72,8	2	72,8	2	72,8	2	72,8	2	72,8	2	72,8	2	72,8
8	Лист 34	Элемент стяжного банджа тип II	шт.	7	3,73	7	3,73	10	14,2	10	14,2	12	17,04	12	17,04	13	18,46	13	18,46	17	24,48	17	24,48		
9	Лист 36	Подвеска	шт.	30	25,8	30	26,1	42	36,12	42	36,54	48	53,76	48	54,72	54	60,48	54	61,56	66	92,4	66	93,72		
10	Лист 37	Блок теплоизоляционный тип I	шт.	12	829,2	12	994,8	18	1245,4	18	1494,0	22	1828,4	22	1828,0	24	1663,2	24	1994,4	49	3395,7	49	4072,0		
11	Лист 41	Блок теплоизоляционный тип II	шт.	2	141,2	2	168,6	2	134,4	2	165,2	2	80,4	2	95,2	2	134,2	2	162,0	-	-	-	-		
12	Лист 53	Элемент стяжного банджа тип II	шт.	7	17,22	7	17,64	10	24,9	10	25,55	12	29,88	12	30,6	13	32,37	13	33,15	17	42,67	17	43,69		
13	Лист 34	Элемент стяжного банджа тип III	шт.	1	1,42	1	1,42	1	1,43	1	1,43	1	0,7	1	0,77	1	1,44	1	1,44	-	-	-	-		
14	Лист 54	Элемент стяжного банджа тип II	шт.	1	2,49	1	2,55	1	2,5	1	2,56	1	1,41	1	1,44	1	2,51	1	2,57	-	-	-	-		
15	Лист 38	Блок теплоизоляционный тип II	шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	12	458,8	12	530,4	13	492,7	13	573,9	-	-	-	-		
16	Лист 42	Блок теплоизоляционный тип II	шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	21,3	1	25,9	1	38,0	1	45,9	-	-	-	-		
17		Болт М10x200,56,019 ГОСТ 7798-70	шт.	0,136	8	1,09	8	1,09	8	1,09	8	1,09	12	1,63	12	1,63	16	2,17	16	2,17	16	2,17	16	2,17	
18		Гайка М10,5 ГОСТ 5915-70	шт.	0,011	8	0,09	8	0,09	8	0,09	8	0,09	12	0,14	12	0,14	16	0,18	16	0,18	16	0,18	16	0,18	
19	Лист 29,30	Решетка	шт.	4	19,72	4	19,72	4	30,8	4	30,8	4	43,2	4	43,2	4	52,4	4	52,4	4	77,2	4	77,2		
20		Маты минераловатные прошивные 2М-125																							
		толщиной 6 мм с обкладками с двух																							
		сторон из сетки КШ №20-0,5 ГОСТ 21880-76	м³	150	1,95	292,5	2,6	390,0	2,47	370,5	3,29	493,5	3,18	477,0	4,24	636,0	3,49	523,5	4,66	699,0	4,8	720,0	6,4	960,0	
21		Маты минераловатные прошивные 2М-125																							
		толщиной 60(70) с обкладками с двух сто-																							
		рон из сетки КШ №20-0,5 ГОСТ 21880-76	м³	150	1,12	168,0	1,14	171,0	2,16	324,0	2,19	328,5	2,82	423,0	2,85	429,5	3,56	534,0	3,6	540,0	5,28	792,0	5,33	799,5	
22		Обод																							
		Лента 2x30 Ст. 3 ГОСТ 6009-74	м	0,47	16	7,52	16	7,52	22	10,34	22	10,34	25	11,75	25	11,75	28	13,16	28	13,16	34	16,0	34	16,0	

** В скобках указана заказная толщина матов минераловатных

№ 6468
Имя, № подл. Подпись и дата

704-01-146

Разраб. Сидорова	Исполн. И.И.И.	Изоляция резервуаров	Стандия	Лист	Листов
Проект. Сабранова	И.И.И.	емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³	Р	47	
Н. контр. Степанова	И.И.И.	с наружным обогревом			
И.И.И.	И.И.И.	Изоляция резервуаров с откры-			
И.И.И.	И.И.И.	тыми из асбестоцементных			
И.И.И.	И.И.И.	листов			
И.И.И.	И.И.И.	Спецификация			

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва формат А2

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Мас. со-ед. нщц.	Емкость резервуара, м ³																Примеч.				
					100				200				300				400					700			
					Толщина изоляции на кровле резервуара, мм																				
					60(70)**				60(70)				60(70)				60(70)					60(70)			
					Толщина изоляции на корпусе резервуара - б, мм																				
60(70)		80(100)		60(70)		80(100)		60(70)		80(100)		60(70)		80(100)		60(70)		80(100)							
Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса						
23		Сшибка																							
		Проволока 08-0-4 ГОСТ 3282-74 Ст.0 ГОСТ 14085-68	м	0,004	242	0,97	245	0,98	398	1,59	402	1,61	535	2,14	539	2,16	640	2,56	645	2,58					
24	Лист 27	Скоба																							
		Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74	шт.		30	8,7	31	9,3	43	12,47	43	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-					
25	Лист 27	Скоба																							
		Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74	шт.		-	-	-	-	-	-	-	48	14,88	49	15,68	54	16,74	55	17,6	66	20,46				
26		Обод																							
		Лента 2x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74	м	0,47	17	7,99	17	7,99	23	10,81	23	10,81	26	12,22	26	12,22	29	13,63	29	13,63					
27		Покрывше																							
		Лист 0,8 ГОСТ 7118-78	м ²		49,7	375,8	49,9	377,3	70,4	592,7	70,7	595,0	102,8	977,2	103,1	979,5	121,7	920,0	122,0	923,3					
28		Винт 4x12,46,019 ГОСТ 10661-63	шт.		600	0,72	600	0,72	940	1,13	945	1,13	1235	1,48	1240	1,49	1460	1,75	1465	1,76					
29		Бандаж																							
		Лента М-0,7x20 ГОСТ 3560-73 $\epsilon \approx 10000$ мм	м	0,11	200	22,0	201	22,11	272	29,92	274	30,14	411	45,21	413	45,43	458	50,38	460	50,6					
30	Лист 26	Пряжка тип I-0 ТУ 36-1492-77	шт.	0,007	24	0,17	24	0,17	36	0,26	36	0,26	48	0,34	48	0,34	48	0,34	48	0,34					
31	Лист 27	Элемент диафрагмы																							
		Лист 0,8 ГОСТ 7118-78	шт.		6	23,6	6	23,7	8	32,7	8	32,5	12	39,2	12	40,4	12	41,7	12	43,3					
32	Лист 26	Кляммера																							
		Лист 0,8 ГОСТ 7118-78	шт.	0,006	76	0,46	76	0,46	136	0,82	136	0,82	192	1,15	192	1,15	230	1,58	230	1,58					
33		Набивка																							
		Вата минеральная ГОСТ 4640-76	м ³	150	0,24	36,0	0,24	36,0	0,33	49,5	0,33	49,5	0,38	57,0	0,38	57,0	0,43	64,5	0,43	64,5					
34		Кирпич глиняный обыкновенный ГОСТ 530-71	шт.	2,8	655	1834,0	655	1834,0	895	2506,0	895	2506,0	1015	2842,0	1015	2842,0	1135	3178,0	1135	3178,0					
35		Слой гидроизоляционный																							
		Рубероид марки РКН-400А ГОСТ 10923-76	м ²	3,6	7	25,2	7	25,2	10	36,0	10	36,0	11	39,6	11	39,6	12	43,2	12	43,2					
36		Штукатурка песчаноцементная	м ³	1700	0,11	187,0	0,11	187,0	0,15	255,0	0,15	255,0	0,17	282,0	0,17	282,0	0,19	323,0	0,19	323,0					
37	Лист 29,30	Каркас																							
		Кольцо																							
		Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74 Ст.0 ГОСТ 14085-68	м	0,154	16	2,47	16	2,47	22	3,39	22	3,39	25	3,85	25	3,85	28	4,32	28	4,32					
39	Лист 35	Элемент стяжного бандажа тип IV	шт.		7	11,83	7	11,83	10	17,2	10	17,2	24	41,28	24	41,28	26	44,72	26	44,72					
40	Лист 35	Элемент стяжного бандажа тип IV	шт.		1	1,72	1	1,72	1	1,73	1	1,73	2	2,01	2	2,01	2	2,48	2	2,48					
41	Лист 23	Папервцинг																							
		Уголок Б-32x32x4 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79	шт.		2	8,8	2	8,8	2	8,8	2	8,8	2	8,8	2	8,8	2	8,8	2	8,8					
		$\epsilon_{заг} = 2300$	шт.		2	8,8	2	8,8	2	8,8	2	8,8	2	8,8	2	8,8	2	8,8	2	8,8					

** В скобках указана заказная толщина матов минераловатных.

№6468

Имя, № вояд, Подпись и дата, Электронный адрес

704-01-146

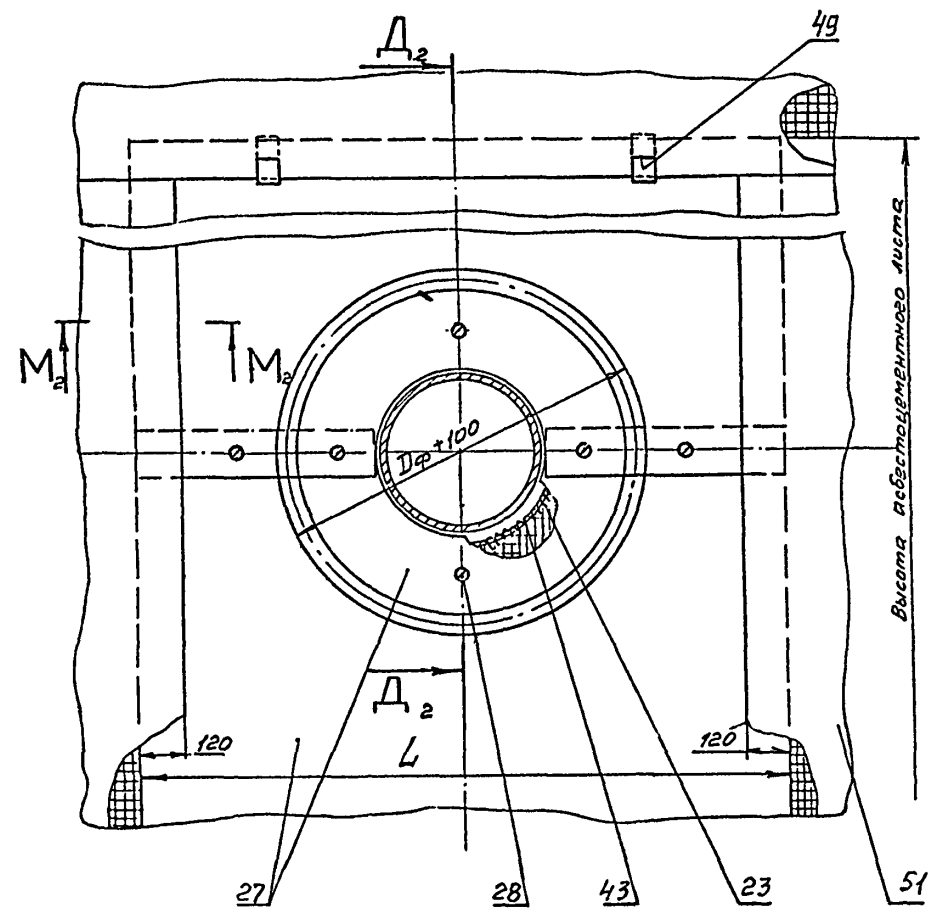
Привязан		
Имя, №	Резерв. Сидорова	Имя, №
	Пров. Сабранская	Имя, №
	И.конт. Степанова	Имя, №
	Вик. за. Сабранская	Имя, №
	Г.конт. Еленин	Имя, №
	Г.конт. Попова	Имя, №
	Ноч. отв. Сидорова	Имя, №

Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с минераловатным одеялом. Изоляция резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов Силикалиты

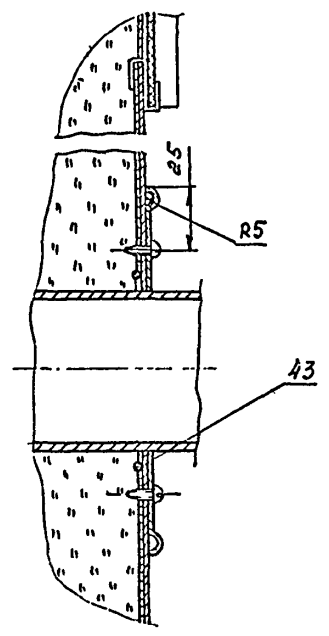
Стадия	Лист	Листов
Р	48	

ВИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ
г. Москва
Формат А2

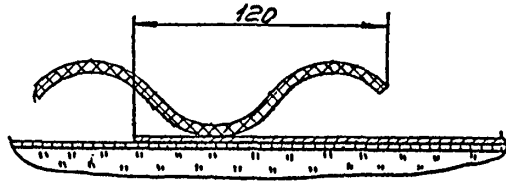
XIII лист 46



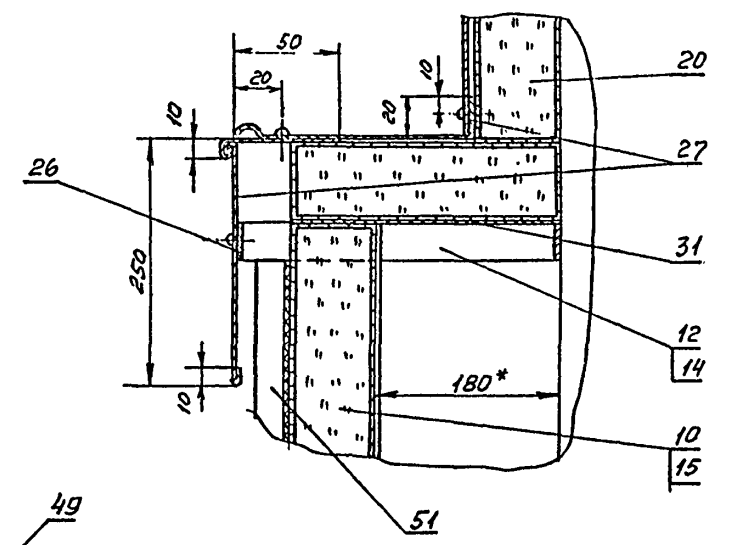
$\Delta_2 - \Delta_2$



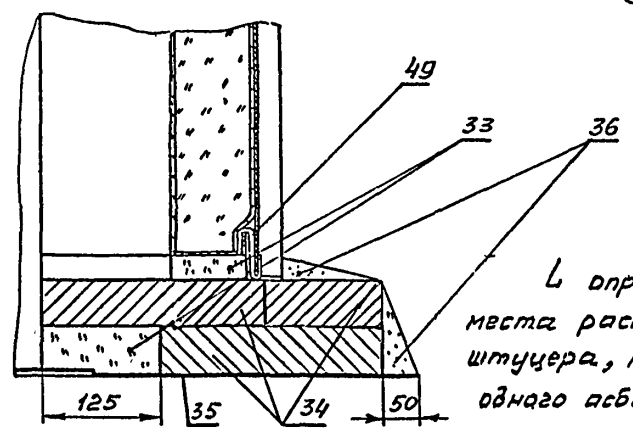
$M_2 - M_2$
M 1:2



$3_2 - 3_2$ лист 46

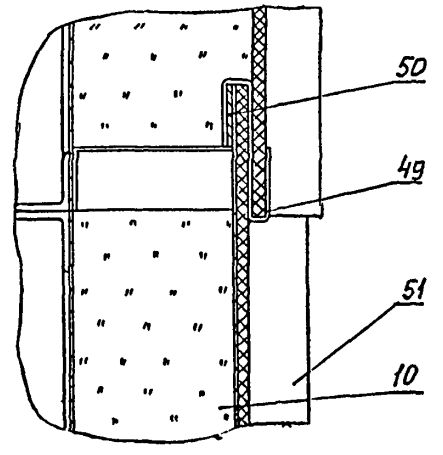


$\Gamma_2 - \Gamma_2$ лист 46

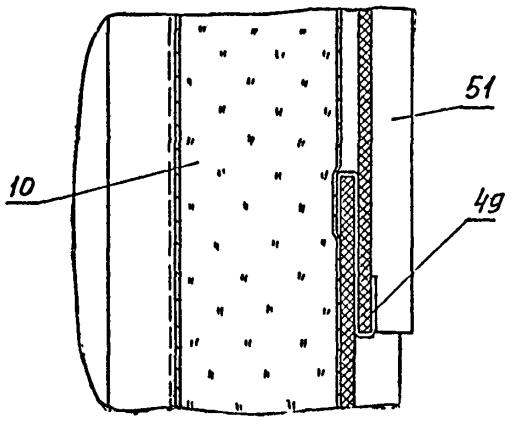


L определяется в зависимости от места расположения и размеров лаза, люка, штуцера, но принимается не менее ширины одного асбестоцементного листа.

$B_2 - B_2$ лист 46
M 1:2



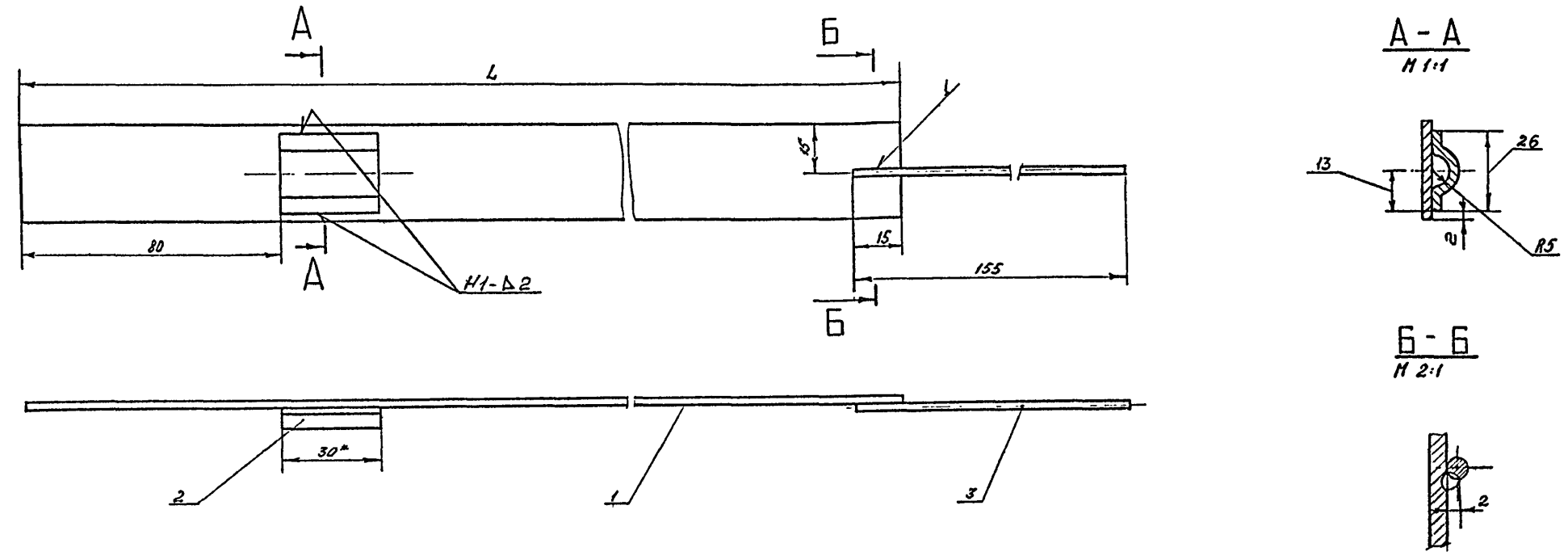
$E_2 - E_2$ лист 46
M 1:2



Изм. №	Исполн.	Проверен	В. дата	Взам. инв. №

		704-01-146		Ставки	Лист	Листов
Разраб.	Сидорова	Инженер	12.11.77	Р	50	
Проб.	Савранская	Инженер	12.11.77			
И. контр.	Степанкина	Инженер	12.11.77			
Рис. гр.	Савранская	Инженер	12.11.77			
И. контр.	Ельсички	Инженер	12.11.77	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 1000 м ³ с наружным обогревом.		
Г. контр.	Лодова	Инженер	12.11.77	Изоляция резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов.		
И. контр.	Лодова	Инженер	12.11.77	Изоляция резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов.		
И. контр.	Лодова	Инженер	12.11.77	Изоляция резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов.		

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ
г. Москва
формат 22



1. * Размеры для справок.
2. Сварка ручная электродуговая для поз. 3
3. Детальные технические требования см. лист 4,5 п. 1, 2, 6.

№ поз. по листу 49	Емкость резервуара, м³	Толщина изоляции δ, мм	Поз 1		Поз 2		Поз 3		Общая масса элемента стального бандажа, кг
			L, мм	Масса, кг	Кол., шт.	Масса, кг	Кол., шт.	Масса, кг	
50	100	60	2325	1,09	1	0,015	1	0,009	1,12
		80	2340	1,1	1	0,015	1	0,009	1,13
	200	60	2220	1,04	1	0,015	1	0,009	1,07
		80	2230	1,05	1	0,015	1	0,009	1,08
	300	60	2285	1,07	1	0,015	1	0,009	1,1
		80	2300	1,08	1	0,015	1	0,009	1,11
	400	60	2160	1,02	1	0,015	1	0,009	1,05
		80	2170	1,02	1	0,015	1	0,009	1,05
	700	60	2125	1,0	1	0,015	1	0,009	1,03
		80	2135	1,0	1	0,015	1	0,009	1,03

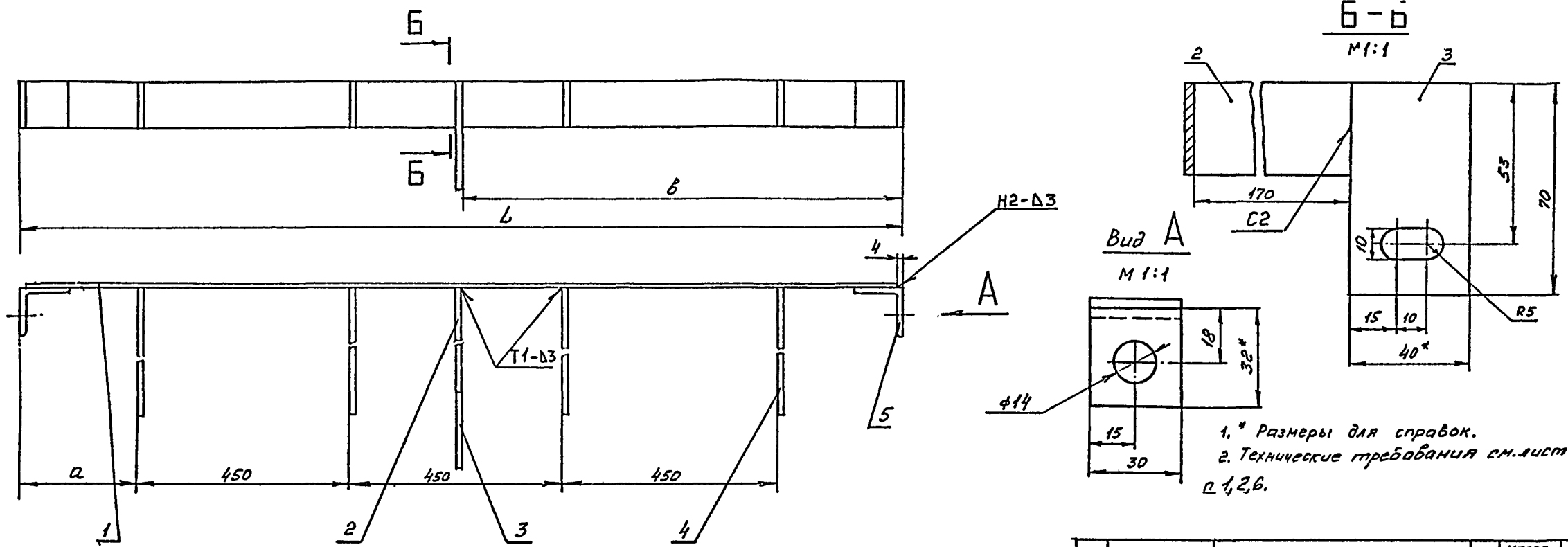
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примеч.
			ед.	кг	
1		Сегмент			См. табл.
		Лента 2*30 Ст3 ГОСТ 6009-74			
2		Снаб			То же
		Лента 2*30 Ст3 ГОСТ 6009-74			
3		Цыпурь			"
		Проволока 3-0-4 ГОСТ 3282-74			
		Ст. Д ГОСТ 1025-68			

704-01-146

Разработчик: Завен И.И.	Исполнитель: Сидоров	Проверка: Степанова	Деталь: Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом	Стандарт: Р	Лист: 52	Листов: 1
Исполнитель: Сидоров	Проверка: Степанова	Деталь: Элемент стального бандажа тип В	Исполнитель: Сидоров	Стандарт: Р	Лист: 52	Листов: 1

ИИИИ ТЕПЛОПРОЕКТ
И.И. Сидоров
Формат А2

Ив. № 608, Подпись и дата (Изм. № 1)



1. * Размеры для справок.
2. Технические требования см. листы 4, 5.
а, б, в.

№ поз. по листу 47	Емкости резервуара, м ³	a, мм	L, мм	B, мм	Поз. 1		Поз. 2		Поз. 3		Поз. 4		Поз. 5		Масса элемента этажного банджа, кг
					Кол. шт.	Масса, кг	Кол. шт.	Масса, кг	Кол. шт.	Масса, кг	б, мм	в, мм	Кол. шт.	Масса, кг	
12	100	245	1840	920	1	1,3	1	0,21	1	0,09	60	270	4	0,77	2,46
											80	290	4	0,83	
12	200	265	1880	940	1	1,33	1	0,21	1	0,09	60	270	4	0,77	2,49
											80	290	4	0,83	
12	300	270	1890	945	1	1,33	1	0,21	1	0,09	60	270	2	0,39	2,07
											80	290	2	0,41	
12	400	270	1890	945	1	1,33	1	0,21	1	0,09	60	270	4	0,77	2,49
											80	290	4	0,83	
12	700	280	1910	955	1	1,35	1	0,21	1	0,09	60	270	4	0,77	2,51
											80	290	4	0,83	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примеч.
1		Сегмент			См. табл.
		Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74			
2		Резьба			То же
		Полоса 5x30 ГОСТ 103-76			
		Ст.3 ГОСТ 535-79			
3		Панель			"
		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76			
		Ст.3 ГОСТ 535-79			
4		Стойка			"
		Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74			
5		Упор			"
		Уголок Б-32x32x3 ГОСТ 8509-76			
		Ст.3 ГОСТ 535-79			

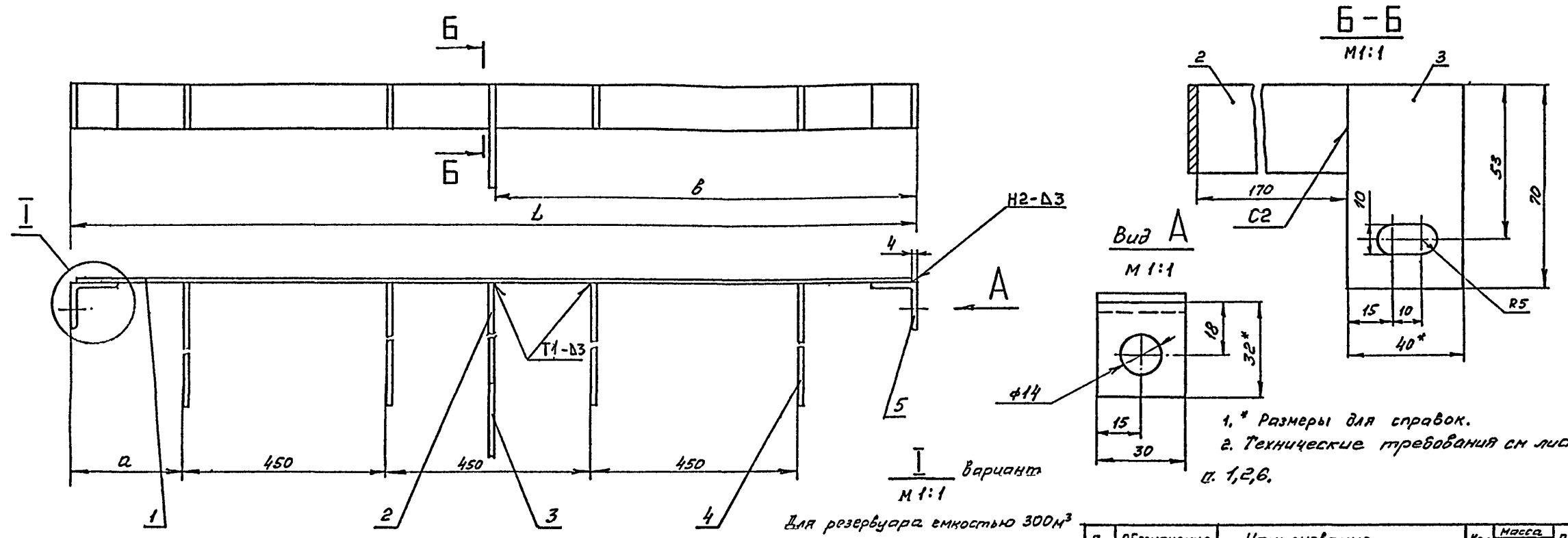
№ 468

Имя, №, дата, Подпись и дата Взам. инв. №

704-01-146

<p>Разраб. Сидорова А.И. 12.11.79</p> <p>Проб. Савранская В.И. 12.11.79</p> <p>В.контр. Степанкина В.И. 12.11.79</p> <p>Рис. пр. Савранская В.И. 12.11.79</p> <p>Ин. контр. Елецкий В.И. 12.11.79</p> <p>С. иж. пр. Павлова В.И. 12.11.79</p> <p>Нач. отд. Дубровинко В.И. 12.11.79</p>	<p>Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом</p> <p>Элемент этажного банджа типа II</p>	<p>Стадия Лист Листов</p> <p>P 53</p>
---	--	---------------------------------------

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва формат В2



1. * Размеры для справок.
2. Технические требования см лист 4,5 и 1,2,6.

Для резервуара емкостью 300 м³

№ поз. по листу 47	Емкость резервуара, м ³	a, мм	L, мм	B, мм	Поз. 1		Поз. 2		Поз. 3		Поз. 4		Поз. 5		Масса элемента стального банджа, кг
					Кол. шт.	Масса, кг	Кол. шт.	Масса, кг	Кол. шт.	Масса, кг	b, мм	Вяз, мм	Кол. шт.	Масса, кг	
14	100	245	1880	920	1	1,33	1	0,21	1	0,09	60	270	4	0,77	2,49
											80	290	4	0,83	
14	200	265	1900	940	1	1,34	1	0,21	1	0,09	60	270	4	0,77	2,5
											80	290	4	0,83	
14	300	270	952	944	1	0,67	1	0,21	1	0,09	60	270	2	0,39	1,41
											80	290	2	0,41	
14	400	270	1910	945	1	1,35	1	0,21	1	0,09	60	270	4	0,77	2,51
											80	290	4	0,83	
14	700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

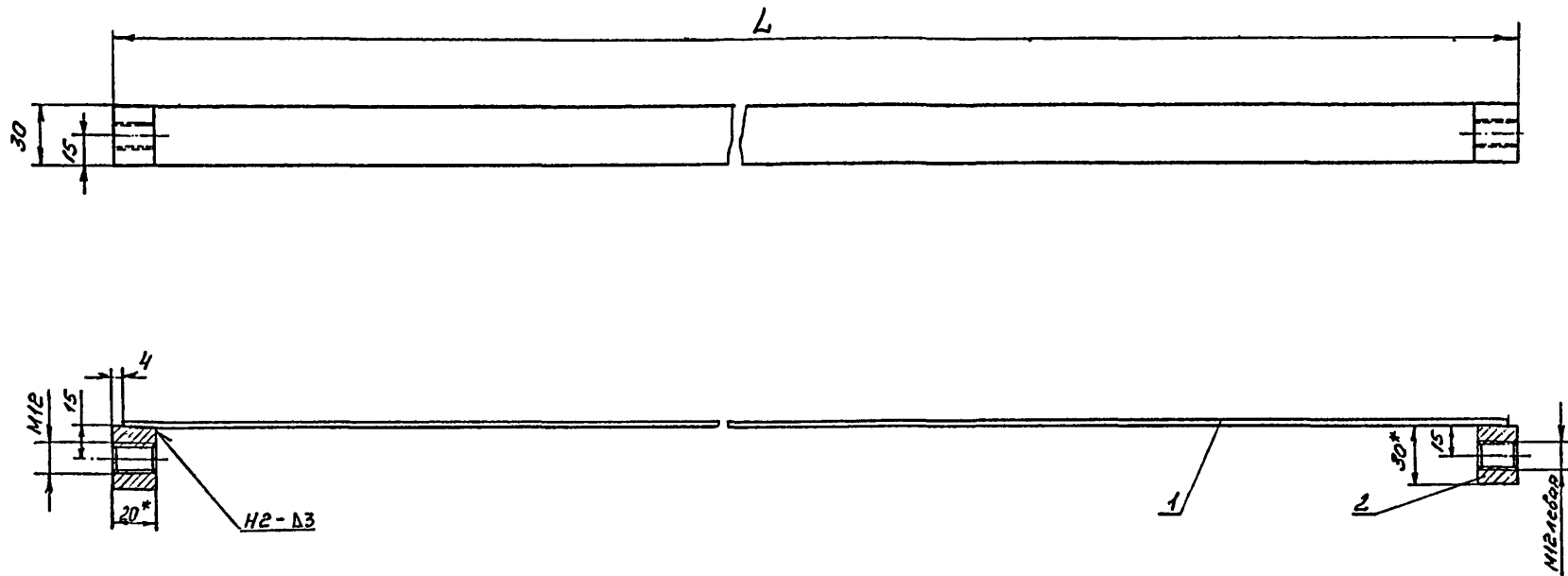
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса		Примеч.
				Ед	Общ	
1		Сегмент				См. табл.
		Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74				
2		Резбро				То же
		Полоса 5x30 ГОСТ 103-76				
		Ст.3 ГОСТ 535-79				
3		Плоская				"
		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76				
		Ст.3 ГОСТ 535-79				
4		Стойка				"
		Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74				
5		Упор				"
		Уголок 5-32x32x3 ГОСТ 8509-72				
		Ст.3 ГОСТ 535-79				

№6468

Имя, № подразделения, дата, лист, всего, №

704-01-146

Разраб. Сидорова	Визир. Шенников	Дата 12.11.73	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обогревом	Стадия	Лист	Листов
Пров. Сидорова	Визир. Шенников	Дата 12.11.73		Р	54	
Визир. Сидорова	Визир. Шенников	Дата 12.11.73				
Визир. Сидорова	Визир. Шенников	Дата 12.11.73				
Визир. Сидорова	Визир. Шенников	Дата 12.11.73				
Привязки			Элемент стального банджа тип II.			
Имя, №				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва формат В2		



№ поз. по листу 49	Емкость резервуара, м³	Толщина изоляции δ, мм	L, мм	Поз. 1		Поз. 2		Масса элемента стяжного бандажа, кг
				Кол., шт.	Масса, кг	Кол., шт.	Масса, кг	
46	100	60	2695	1	1,91	2	0,28	2,19
		80	2715	1	1,93	2	0,28	2,21
	200	60	2750	1	1,94	2	0,28	2,22
		80	2765	1	1,95	2	0,28	2,23
	300	60	2485	1	1,76	2	0,28	2,04
		80	2495	1	1,76	2	0,28	2,04
	400	60	2525	1	1,79	2	0,28	2,07
		80	2535	1	1,79	2	0,28	2,07
	700	60	2805	1	1,98	2	0,28	2,26
		80	2815	1	1,99	2	0,28	2,27

- * Размеры для справок.
- После изготовления элемент стяжного бандажа тип V окрасить краской БТ-177 ост 6-10-426-79 за 2 раза.
- Остальные технические требования см. лист 4,5 п. 1, 6

поз.	Обозначение	Наименование	Наз.	Масса Ед.	Общ.	Примеч.
1		Сегмент				См. табл.
		Лента 3x30 Ст3 ГОСТ 8009-74				
2		Упор				То же
		Полоса 20x30 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79				

704-01-146

Разработчик: Завская Завбу И.И.И.	Исполнитель: Проф. Сидорова И.И.И.	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом
Проектировщик: Н.Контр. Степанчик	Проверщик: Рук.пр. Савранская	Элемент стяжного бандажа тип V.
Исполнитель: А.Контр. Евлевский	Проверщик: Инж. Попова	
Исполнитель: Инж. Давыдов	Проверщик: Инж. Давыдов	

Стадия	Лист	Листов
Р	55	

ИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва. 09/10/72

Н6468

Имя, № подл., Подпись и дата (Взам. инв. №)

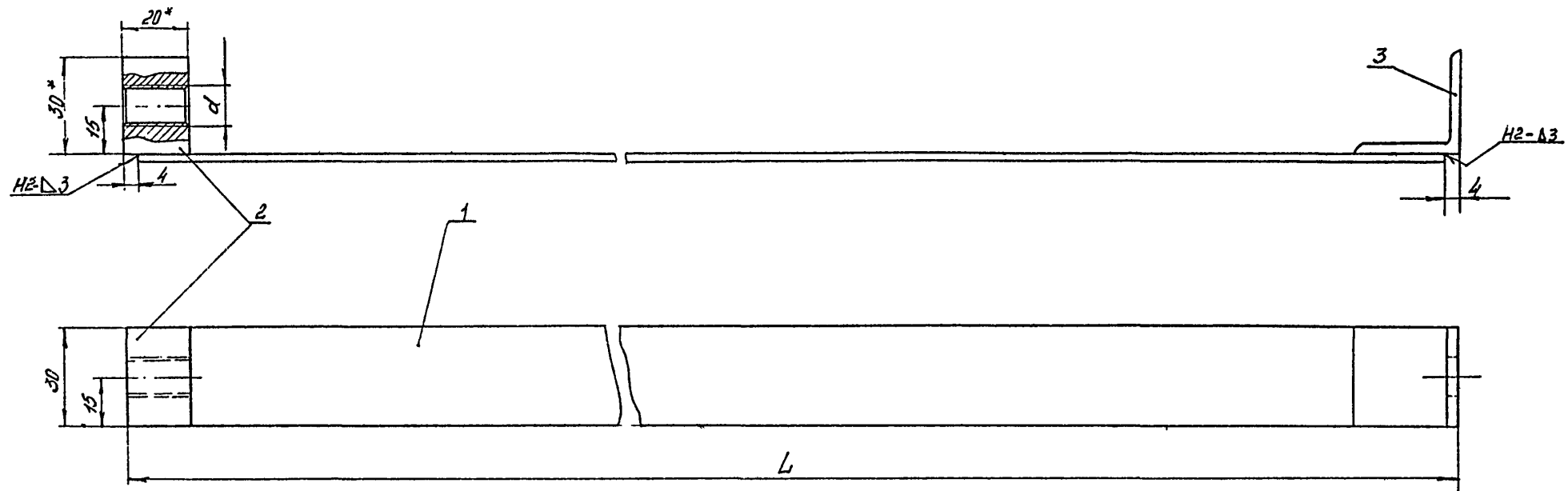


Таблица 1

№ поз по листу	Емкость резервуара, м ³	D, мм	L, мм	Поз 1		Поз 2		Поз 3		Масса элемента стального бандяжа, кг
				Кол., шт.	Масса, кг	Кол., шт.	Масса, кг	Кол., шт.	Масса, кг	
47,53	100	60	2140	1	1,51					1,7
		80	2170	1	1,53	1	0,14	1	0,05	1,72
	200	60	2220	1	1,57					1,76
		80	2245	1	1,59	1	0,14	1	0,05	1,78
	300	60	1820	1	1,29					1,48
		80	1840	1	1,3	1	0,14	1	0,05	1,49
400	60	1880	1	1,33					1,52	
	80	1900	1	1,34	1	0,14	1	0,05	1,53	
700	60	2300	1	1,63					1,82	
	80	2320	1	1,64	1	0,14	1	0,05	1,83	

- 1* Размеры для справок.
2. После изготовления элемент стяжного бандяжа тип VI окрасить краской БТ-177 ОСТБ-10-426-79 за 2 раза.
3. Остальные технические требования см. лист 4, 5 п. 1, 6

Таблица 2

№ поз. по листу	d
47	M12
53	M12 левая

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса по ТИЗ	Примеч.
1		Сегмент			См. табл.
		Лента 3x30 Ст3 ГОСТ 10008-74			
2		Угол			То же
		Полоса 20x30 ГОСТ 103-76 Ст3 ГОСТ 535-79			
3		Угол			"
		Угол 100x5-52x32x3 ГОСТ 8509-72 Ст3 ГОСТ 535-79			

46458

Изм. № воял. Подпись и дата Взам. инв. №

Привязка

Ивв. №

704-01-146		
Разр. Завская Завод 13.11.79	Прод. Сидорова О.И. 12.11.79	Изоляция резервуаров ст. емкости 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обогревом
Н. контр. Степанкина О.И. 15.11.79	Рук. эк. Савьянская Р.М. 14.11.79	Элемент стяжного бандяжа тип VI
Тех. эк. Палова В.А. 15.11.79	Нач. эк. Шубовкина О.И. 15.11.79	
Стандия	Лист	Листов
P	56	
ВИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		Лист 22