

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	

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

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - рабочие чертежи

Альбом II - сметы

Часть 1 - смета на изоляцию с покрытием из металлических листов. Температура воздуха минус 40(-30)°C,

Часть 2 - смета на изоляцию с покрытием из металлических листов. Температура воздуха минус 20°C

Часть 3 - смета на изоляцию с покрытием из асбестоцементных листов. Температура воздуха минус 40(-30)°C

Часть 4 - смета на изоляцию с покрытием из асбестоцементных листов. Температура воздуха минус 20°C

РАЗРАБОТАН
ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТ

Главный инженер института
Главный инженер проекта

[Signature]
С.В. БОЛЬШАКОВ
[Signature]
В.В. ЛОПОВА

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ СССР
С 1.10.1980 ПРОТОКОЛОМ ОТ 10.12.1979

					Примечание

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примеч
	22	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	Поввеска	
	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	

Лист № 168

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

Имя, №	Примеч

704-01-146		
Разраб. Юдина	Абшт 15.11.74	Изоляция резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов с наружным обмуровкой
Пров. Сиворова	15.11.74	
Чекст. Стенкина	15.11.74	
Рис. гр. Сабанова	15.11.74	
Инж. пр. Мещеряков	15.11.74	
Инж. пр. Полова	15.11.74	Общие данные (Начало)
Напеч. Зубовский	15.11.74	
Стенда	Лист	Листов
Р	1	56
ИИИИ ТЕЛПРОЕКТ г. Москва		

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 (автомой, мигролы).

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 ВНИИНержметаллов 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 экваториальных 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 подкровного (защитного) слоя приняты:

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

Имя, № пола, Подпись в листе (Возм. лист. №)

				704-01-146			
Привязка		Рядовая Собранный Ряд	15.11.79	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обогревом	Стация	Лист	Листов
		Проект Елецкий	15.11.79		Р	2	
		Николай Степанович	15.11.79	Общие данные (Продолжение)	 ВНИИПРОЕКТ г. Москва Формат 22		
		Рядовая Собранный Ряд	15.11.79				
		Ген.пр. Павлов	15.11.79				
		Нач. отд. Шибанов	15.11.79				

быть один и тот же.

В качестве кровельного (защитного) слоя предусмотрена сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,8мм или листы из алюминия и алюминиевых сплавов толщиной 1мм.

При кровельном (защитном) слое на корпусе резервуара из металлических листов материал покрытия на корпусе и кровле должен быть один и тот же.

Прилегающая к изоляции поверхность листов алюминия и алюминиевых сплавов должна быть окрашена лаком БТ-577.

Указанные варианты проектных решений обеспечивают равноценные тепловые потери и могут применяться в зависимости от наличия материалов.

Расчетные данные по тепловой изоляции приведены в таблице.

При определении требуемого количества материалов для теплоизоляционных конструкций учтен фактор уплотнения минераловатных изделий при монтаже.

Коэффициент уплотнения для матов и плит составляет 1,2, а для минеральной ваты - 1,5.

Монтаж изоляции рекомендуется производить со стоечных лесов.

Расчетные данные по тепловой изоляции вертикальных цилиндрических резервуаров с наружным обогревом.

По типовому проекту №	704-I-49	704-I-50	704-I-51	704-I-52	704-I-53
Емкость	100	200	300	400	700
Диаметр	4738	6638	7588	8538	10438
Высота корпуса	5980	5980	7450	7450	8940
Температура окружающего воздуха минус 40, минус 30 °С					
Толщина изоляции на кровле 60мм на корпусе 80мм					
Поверхность изоляции	к кровле	к корпусу	к кровле	к корпусу	к кровле
Объем изоляции	к кровле	к корпусу	к кровле	к корпусу	к кровле
Температура окружающего воздуха минус 20 °С					
Толщина изоляции на кровле 60мм на корпусе 80мм					
Поверхность изоляции	к кровле	к корпусу	к кровле	к корпусу	к кровле
Объем изоляции	к кровле	к корпусу	к кровле	к корпусу	к кровле
Тепловые потери (с учетом изоляции)					
Температура продукта 95 °С, температура воздушного зазора 103-105 °С					
Тепловые потери при температуре окружающего воздуха минус 40 °С	12000	19000	26000	29500	43000
Температура продукта 60 °С, температура воздушного зазора 65-67 °С					
Тепловые потери при температуре окружающего воздуха минус 40 °С	9000	13000	18000	20500	30000
Температура продукта 95 °С, температура воздушного зазора 102-104 °С					
Тепловые потери при температуре окружающего воздуха минус 40 °С	13200	19200	26500	30400	44000
Температура продукта 60 °С, температура воздушного зазора 65 °С					
Тепловые потери при температуре окружающего воздуха минус 20 °С	8700	12600	17300	20000	29000
Примечание. При расчетной температуре окружающего воздуха минус 30 °С (средне-годовая +5 °С) потери тепла составляют $\approx 90 \pm 93\%$ потерь при минус 40 °С.					

Порядок монтажа тепловой изоляции.

Вертикальные цилиндрические резервуары емкостью 100, 200, 300, 400 и 700 м³ с наружным обогревом до начала монтажа тепловой изоляции должны быть полностью смонтированы. На корпусе и кровле резервуара должны быть приварены крепежные детали, а на кровле установлено металлическое ограждение, предусмотренное проектом.

Смонтированные резервуары должны быть испытаны в соответствии с действующими техническими условиями.

На производство теплоизоляционных работ должно быть получено разрешение.

Перед установкой теплоизоляционного слоя поверхность резервуара должна быть очищена от пыли и грязи и окрашена в соответствии с требованиями проекта цинкпроектсталежелезобетонных конструкций.

Монтаж тепловой изоляции должен производиться со стоечных лесов.


Материалы для производства теплоизоляционных работ должны храниться в условиях, не допускающих их увлажнения и коррозии. На монтажную площадку материалы должны подаваться в количестве, не превышающем стеновой их потребности.

Погрузка и разгрузка материалов должна производиться с помощью механизмов.

Теплоизоляционные работы на корпусе резервуара начинают с устрочки цоколя. Вокруг резервуара по подушке (из уплотненного песка и т.п.) служащей основанием резервуара, настилается сухой гидроизоляционный слой из рубероида,

Н6468

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

704-01-146			
Исполнитель	Иванов И.И.	Проверенный	Петров П.П.
Привязан	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом	Стенная	Лист 3
Имя, №	Иванов И.И.	Общие данные (Продолжение)	
 ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва формат 22			

по которому затем выкладывается кольцо из одного слоя кирпича, уложенного плашмя (на растворе).

Кольцо выкладывается на расстоянии 100мм от стенки резервуара.

Образовавшуюся полость заполняют минеральной ватой.

Далее производят укладку второго слоя кирпича аналогично, но уже без зазора. Кирпичная кладка должна быть отделана песчаноцементным раствором.

Монтаж изоляции следует производить снизу вверх одновременно изоляционный и кровельный (защитный) слои.

Бандажи из ленты ЗХЭ с лапками устанавливаются в приваренные к резервуару опорные крючки и стягиваются баятами МГХБ.

В верхней части резервуара и в нижней там, где изоляция выполняется матами или плитами (не блоками) к установленным бандажам приваривают вертикальные подвески на расстоянии 500мм друг от друга с заранее приваренными к ним штырями из проволоки диаметром 5мм.

В нижней части резервуара указанные подвески следует располагать между теплообменниками.

После приварки всех планок производят установку в нижней части корпуса резервуара рамы, затем устанавливают и закрепляют блоки. Блоки должны быть изготовлены заранее. Они представляют собой сварной металлический каркас, к которому прикреплены маты минераловатные прошивные марки 2М-125 с обкладками с двух сторон из сетки КШМГО-0,5 с заделкой всех торцев той же сеткой. Вместо матов для изготовления блоков могут быть приняты плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 125 с

установкой со всех сторон плит сетки КШМГО-0,5.

В тех местах, где не предусмотрена установка блоков, изоляцию выполняют соответственно матами или плитами. В зависимости от того, какой теплоизоляционный слой принят для изготовления блоков.

Маты накладывают на штыри, концы которых заглубляют по поверхности матов.

При изоляции плитами штыри следует заглубить после установки сетки КШМГО-0,5.

Дополнительно маты или плиты крепят бандажами.

Выполненный теплоизоляционный слой должен быть ровным, все стыки матов или сетки должны быть сшиты проволокой диаметром 0,8мм. В местах установки блоков должен быть строго выдержан зазор между корпусом резервуара и блоками. В местах изоляции матами или плитами последние должны плотно прилегать к поверхности резервуара.

Отклонение толщины теплоизоляционного слоя от проектной не должно превышать +10 - минус 5%.

Крепление кровельного (защитного) слоя из металлических листов осуществляют самонарезающими винтами и кляммерами. Крепление кровельного (защитного) слоя из асбестоцементных листов производят бандажами и кляммерами.

Монтаж изоляции на кровле резервуара начинают с установки каркаса из ленты 2,5х60 и ЗХЭ. По каркасу укладывают маты прошивные или плиты минераловатные с сеткой. Стыки матов или сетки сшивают проволокой диаметром 0,8мм. Затем устанавливают решетки из проволоки диаметром 5мм, приваренной

к стойкам, укладывают кровельный (защитный) слой из металлических листов с креплением самонарезающими винтами и кляммерами, закрепленными на решетке.

В местах примыкания кровельного слоя цилиндрической части и кровли резервуара предусмотрен козырек, который крепят к кровле резервуара споточью ребер, скоб, планок и обода.

Кровельный слой на резервуаре должен быть надежно закреплен и должен обеспечить защиту изоляционного слоя от атмосферных воздействий. Внешний вид покрытия должен отвечать требованиям промышленной эстетики; асбестоцементные листы должны быть установлены без перекосов, а бандажи, крепящие их, должны устанавливаться строго горизонтально).


Все виды работ, производимые при изоляции резервуаров, следует выполнять со строгим соблюдением правил техники безопасности в строительстве и правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ ГУПО МВД СССР, согласованных с ГОССТРОЕМ СССР.

Технические требования

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.
2. Каркас, решетки, блоки, подвески, элементы стальных бандажей после изготовления и приварки окрасить лаком БТ-577 ГОСТ 5631-70.
3. Маты минераловатные прошивные 2М-125 с обкладками с двух сторон из сетки КШМГО-0,5 могут быть заменены плитами полужесткими из минераль-

№468

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

				704-01-146					
Принятая		Рязань	Сидоренко	Юлия	15.11.78	Изоляция резервуаров вместе с обкладкой на наружном обогревом	Стация	Лист	Листов
		Провер	Елецкий	Юлия	15.11.78		Р	4	
		Начальн	Степанова	Юлия	15.11.78				
		Рис. инж	Сидоренко	Юлия	15.11.78				
		Инженер	Елецкий	Юлия	15.11.78	Общие данные (Продолжение)	 ВНИИ ТЕРМОПРОЕКТ г. Москва формат 22		
		Инженер	Лотова	Татьяна	15.11.78				
		Инженер	Сидоренко	Юлия	15.11.78				

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 № в альбоме, Подпись и дата, Взам. инв. №

704-01-146		
Разработчик	Волкова	Инв. № 15.11.77
Проверен	Сидорова	Инв. № 15.11.77
Исполнитель	Степанкина	Инв. № 15.11.77
Виз. гр.	Савицкая	Инв. № 15.11.77
Глав. инж.	Евдоким	Инв. № 15.11.77
Инж. по теплов.	Попова	Инв. № 15.11.77
Начальн. д/проект.	Дубровина	Инв. № 15.11.77
Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружной обшивкой		
Статус	Лист	Листов
Р	5	
Общие данные (Продолжение).		
 ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва формат 22		

И6468

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

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 скрепкой 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				

704-01-146		
Приказан	Директор Волкова Валентина	Исполнитель
	Пров. Сидорова Валентина	Исполнитель
	И.контр. Степаново Валентина	Исполнитель
	Дис.зр. Соболевская 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		
Страниц	Лист	Листов
Р	6	
Общие данные (Продолжение)		
ИПТИМ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Формат 22		

№ п/п	Наименование теплоизоляционных 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		
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	м ³	0,24		0,33		0,38		0,43		0,52		
7	Изоляция резервуара в нижней части кирпичом глиняным обыкновенным марки 100.	м ³	1,5		1,8		2,1		2,3		2,8		
8	Установка гидроизоляционного слоя из рубероида марки РКК-400А.	м ²	7		10		11		12		15		
9	Оштукатуривание кирпичной кладки песчанцементным раствором толщиной 20мм	м ²	0,11		0,15		0,17		0,19		0,23		
10	Изготовление и установка покрытия из асбестоцементного листа ВО	м ²	75,9	76,4	103,2	104,1	139,8	143,2	163,6	163,6	238	238	
11	Изготовление и установка стоечных лесов	м ²	170	171	212	213	300	301	326	327	422	424	

Н6468

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

704-01-146		
Привязан	Имя, №	Имя, №
Исполн.	Имя, №	Имя, №
Провер.	Имя, №	Имя, №
И.контр.	Имя, №	Имя, №
Рис. эр.	Имя, №	Имя, №
Т.контр.	Имя, №	Имя, №
Л.ин.пр.	Имя, №	Имя, №
Надзор:	Имя, №	Имя, №

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

Общие данные (Продолжение)

ИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Страна Лист Листов
Р 7

№ 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., Полоска II дата Взам. инв. №

704-01-146

<p>Привезен</p> <p>Имя, №</p>	<p>Исполн. Вайков В.В. 15.08.78</p> <p>Проб. Айдоров В.И. 15.08.78</p> <p>Нормы Степанов В.С. 15.08.78</p> <p>Рис. в. Савицкий В.В. 15.08.78</p> <p>П. инв. Ежов В.В. 15.08.78</p> <p>П. инв. Попов В.В. 15.08.78</p> <p>Начальн. Лидов В.В. 15.08.78</p>	<p>Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обшивкой</p> <p>сребром</p> <p>Общие данные (Продолжение)</p>	<p>Стенда</p> <p>Лист</p> <p>Листов</p> <p style="text-align: center; font-size: 24px;">P 8</p>	<p>ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. МОСКВА</p> <p>Формат 22</p>
-------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

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 изме- рения	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	60	80	60	80		
1	Изготовление и установка блоков из: матов минераловатных прошивных 2М-125 с обкладками с двух сторон из сетки КШН №20-0,5; ленты 2х20, 3х20, 3х30; узлака Б-32х32х4; проводами диаметром 5мм											См. л. 3 ТТ лист 4,5	
		м ³	4	5,2	5,6	7,4	8,2	10,8	9,2	12,2	13,7		18,2
		кг	129	130	184	186	257	259	292	294	452		455
		кг	229		325		534		588		799		
		кг	12		172		26,6		30		42,2		
2	Изоляция матами минераловатными прошивными 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	См. л. 3 ТТ лист 4,5
		кг	88	89	101	102	157	159	190	192	230	234	
3	Изготовление и установка метал- локонструкций с окраской из: ленты 2х30, 3х30; полосы 4х40, 5х30, 4х200; узлака Б-32х32х3, Б-32х32х4; проводами диаметром 2,3;5 мм	кг	24		27		38		40		43		
		кг	68		69		70		71		74		
		кг	5		6		7		8		12		
		кг	22	22,1	30	30,1	45,2	45,4	50,4	50,6	72,5	72,8	

Н6468

Лист № _____

704-01-146		
Привязан	Резервуары Волково, 80 м ³ и 100 м ³	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обогревом
Инд. №	И.И.И.И.	С.И.И.И.
Общие данные (продолжение)		Стенка Лист Листов
		Р 9
		ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 22

И6468

Имя, № пола, Подпись и дата
 Изм. №

№ 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	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- чаноментным 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 КШМ20-0,5		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	

		704-01-146	
Привязан	Котловый	Изоляция резервуаров	Сталь
	Имя, №	емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³	Лист 10
		снаружним обогревом	Листов
		Общие данные	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ
		(Продолжение)	г. Москва
			формат 22

Сводная ведомость материалов для изоляции резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов

№ п/п	Наименование материала, марка, номер стандарта или ТУ	Единица измерения	Емкость резервуара, м ³										Примечание
			100		200		300		400		700		
			Температура окружающей среды воздуха, °С										
			-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	-20	-40(-30)	
			Количество материалов										
1	Болт М10х30.56.019 ГОСТ7798-70	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 ГОСТ5915-70	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 ГОСТ4640-76	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 ГОСТ530-71	шт.	670	670	930	930	1080	1080	1200	1200	1440	1440	
8	Лента стальная горячекатаная												
	Лента 2х20 Ст3 ГОСТ6009-74	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	85	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 ГОСТ3560-73	кг	23	23,5	32	33	47	48	53	54	76	77	
10	Лист асбестоцементный В0 ГОСТ378-76	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 ГОСТ21880-76 толщиной 70мм	м ³	8,5	8,5	11,3	11,3	15,4	15,4	17,6	17,6	24,6	24,6	
	" " 100мм	м ³	—	—	1,3	1,3	1,7	1,7	1,9	1,9	2,6	2,6	
12	Портландцемент марки 400 ГОСТ10178-76	т	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	Стл.377 лист4,5

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

№ 468
Вид, № вола, Полное в дата Взам.инв. №

704-01-146

Разработчик	Веклова	Вид	ИЗ
Проектировщик	Сидорова	Исполнитель	ИЗ
Инженер	Степанова	Исполнитель	ИЗ
Инженер	Сидорова	Исполнитель	ИЗ
Инженер	Сидорова	Исполнитель	ИЗ
Инженер	Сидорова	Исполнитель	ИЗ
Инженер	Сидорова	Исполнитель	ИЗ

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

Общие данные (Продолжение)


ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Г. МОСКВА

Формат 22

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

Изм. № 68
Имя, №, дата, Подпись, и печать

№ 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													
13	Песок для строительных работ ГОСТ 8736-77	м ³	0,12	0,12	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20	0,20	0,24	0,24	
14	Рубероид марки РКК-400А ГОСТ 10923-76	м ²	8,4	8,4	12	12	13,2	13,2	14,5	14,5	18	18	
15	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения												
	Проволока 0,8-0,4 ГОСТ 3282-74 Ст.0 ГОСТ 14085-68	кг	6	6	8	8	14	14	16	16	22	22	
	" 2,0-0,4 То же	кг	1	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	3	3	
	" 3,0-0,4 "	кг	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	" 5,0-0,4 "	кг	62	63	90	92	125	128	153	155	210	212	
16	Пряжка тип I-0 ТУ 36-1492-77	кг	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	
17	Сталь тонколистовая оцинкованная												
	Лист 0,8х10х1420 ГОСТ 7718-78	т	0,5	0,5	0,8	0,8	1,1	1,1	1,3	1,3	1,7	1,7	Ст.п. 4.77 лист 4.5
18	Сталь прокатная угловая равнополочная												
	Уголок 5-32х32х3 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79	кг	2	2	3	3	5,5	5,5	6	6	8,3	8,3	
	" 5-32х32х4 То же	кг	309	309	411	411	630	630	687	687	910	910	
19	Сталь горячекатанная квадратная												
	Квадрат В30 ГОСТ 2591-71 Ст.3 ГОСТ 535-79	кг	5	5	6	6	10	10	11	11	15	15	
20	Сталь горячекатанная круглая												
	Круг В12 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-79	кг	5	5	7	7	11	11	12	12	16	16	
21	Сталь прокатная полосовая												

704-01-146										
Разр. Волкова	Вид 4723						Изоляция резервуара	Сталь	Лист	Листов
Проект Сидоров	Вид 1102						емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обогревом	Р	12	
М.Контр Сидорова	Вид 1511						Общие данные	 ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва Формат 22		
Инж. №	Вид 1512						(Продолжение)			

№ п/п	Наименование материала, марка, номер стандарта или ТУ	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)	
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 технический 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 плит теплоизоляционных из минеральной ваты на синтетическом связующем, полужесткие марки 125 ГОСТ 9573-72												
	толщиной 70мм	м³	8,5	1,3	12,4	2,7	17	3,4	19,6	4,3	28,6	6,4	См. п.377
	" 100мм	м³	—	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 крученая 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 алюминиевых сплавов												
	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 № 001. Подпись и дата

704-01-146		
Разработчик	Волкова	Проверено
Проектировщик	Сидорова	Инженер
Начальник	Степанова	Инженер
Руководитель	Савранская	Инженер
Главный конструктор	Савранская	Инженер
Исполнитель	Лоповей	Инженер
Исполнитель	Лоповей	Инженер
Исполнитель	Лоповей	Инженер
Изоляция резервуара емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружной обшивкой		
Общие данные (Продолжение)		
Страница	Лист	Листов
Р	13	
ИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		

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, °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		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 70мм	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

№6468

Имя, № ввод. Подпись и дата Изм. №

704-01-146

<p>Разработчик: Волкова Вера-Игоревна</p> <p>Проектировщик: Волкова Вера-Игоревна</p> <p>И.контр. Специалист: Волкова Вера-Игоревна</p> <p>Рис. 2/2. Рубероид РКК-400А</p> <p>Вр. конт. Специалист: Волкова Вера-Игоревна</p> <p>И.контр. Специалист: Волкова Вера-Игоревна</p> <p>Имя, №</p>	<p>Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным покрытием</p> <p>Общие данные (Продолжение)</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Стальной лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">14</td> </tr> </table> <p style="text-align: right; font-size: 10px;">ИИИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва</p> <p style="text-align: right; font-size: 10px;">Формат 22</p>	Стальной лист	Листов	Р	14
Стальной лист	Листов					
Р	14					

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

№ п/п	Наименование материала, номер стандарта или ТУ	Едини- цы 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		
19	Сталь прокатная полосовая Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 СГО ГОСТ 535-79	кг	309		411		630		687		910		
	" 4x200 То же	кг	1,5		1,8		4,0		4,5		5,2		
	" 5x30 "	кг	16		16		16		16		16		
	" 5x30 "	кг	93		120		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 алюминос- плавов 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 Проб. Сидорова Н. Кант. Степанов Вис. на Сидорова С. Кант. Ерецыкин И. Кант. Пиррова И. Кант. Сидорова	Исполн. резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обогревом Общие данные (Продолжение)
Имя, №	Страна	Лист
	Р	15
		Листов

№ п/п	Наименование материала марка, номер стандарта или ТУ	Едини- ца из- мере- ния	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													
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. л. 3ТТ лист 4,5 См. л. 4ТТ лист 4,5
	" 100мм	м ³	-	9,4	-	12,9	-	18,0	-	20,3	-	29,6	
					11,0		16,2		18,8		26,6		
3	Лак БТ-577 ГОСТ 5631-70	кг	8,8		11,0		16,2		18,8		26,6		
4	Сольвент каменноугольный техни- ческий марки Б ГОСТ 1928-67	кг	0,7		0,9		1,3		1,5		2,1		То же См. л. 3ТТ
5	Сетка проволочная крученая КСН20-0,5 ГОСТ 13603-68	кг	53	55	75	77	102	104	120	122	175	177	лист 4,5

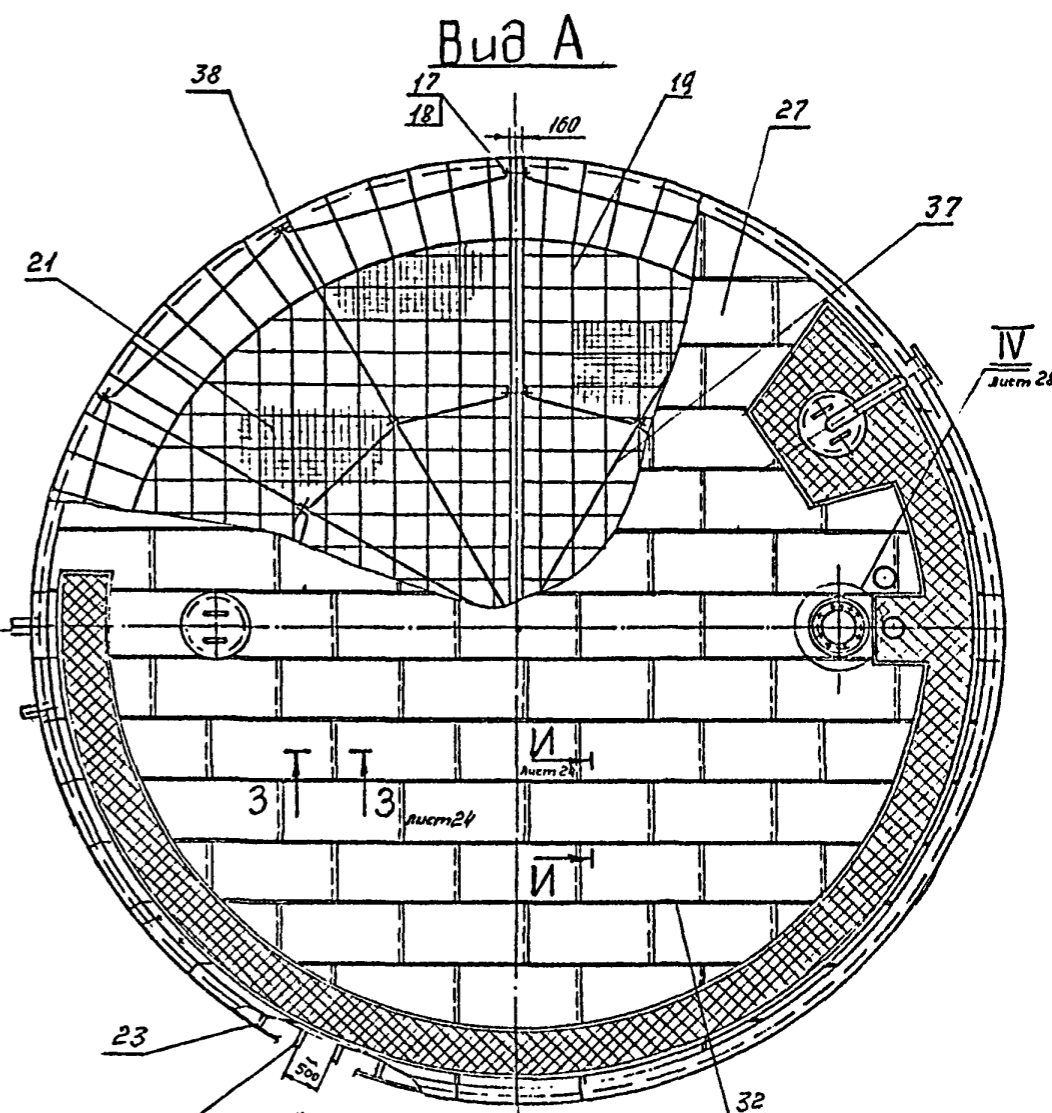
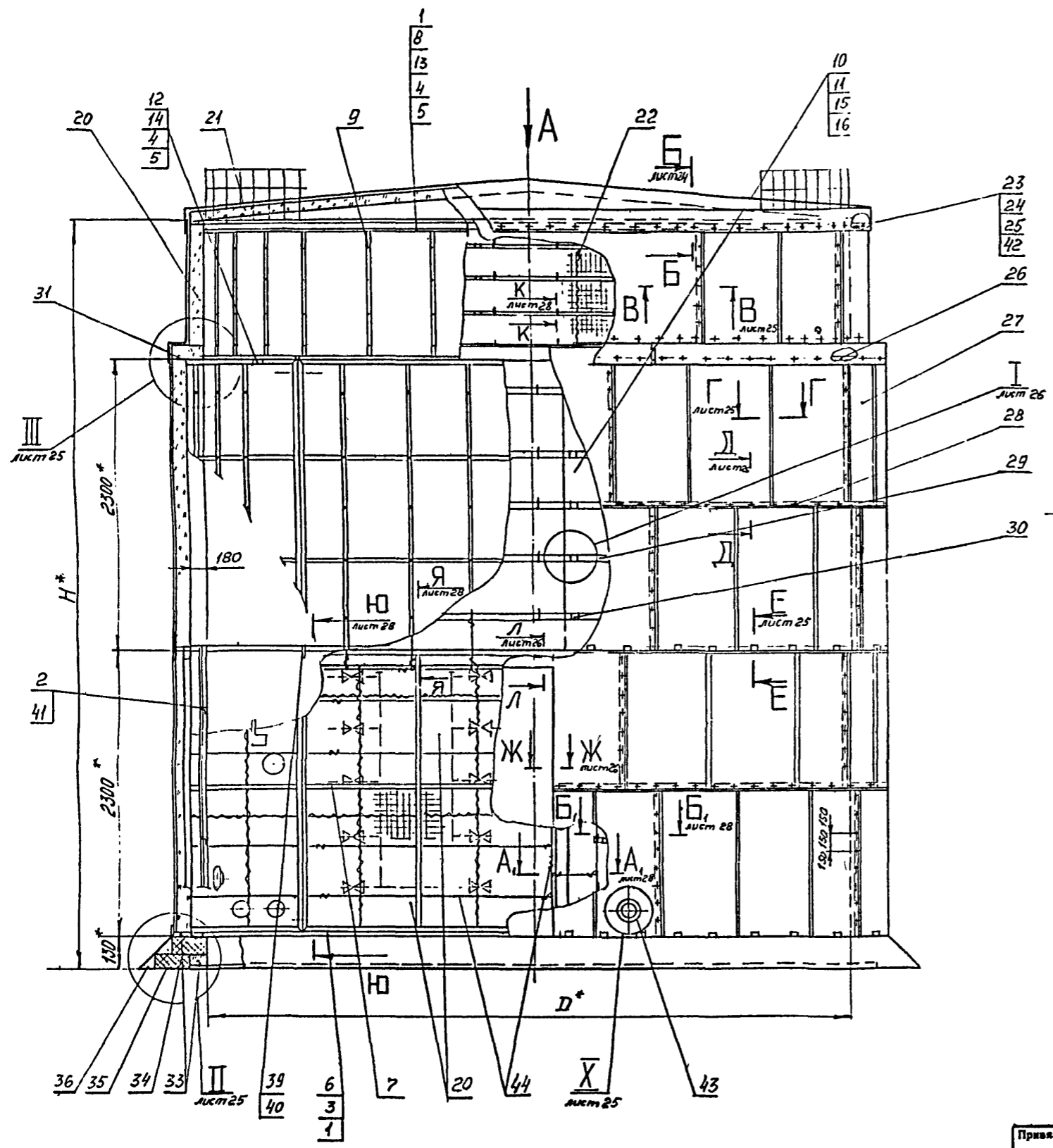
ИГ468

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

704-01-146

Разработчик: Балкова Проверен: Сидорова Н.контр: Степанкина Вид. гр.: Сидорова Руководитель: Плещин Начальник: Плещин	Дата: 14.11.79 Изделия резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400 м ³ в наружном обороте Общие данные (окончание)	Станция Лист Листов Р 16
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва формат 22



- 1. * Размеры для справок.
- 2. Размещение крепежных деталей по п. 1-16 см. лист 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 таблицу 1.
- 4. Толщину изоляции в зависимости от температуры окружающего воздуха см. лист 20 таблицу 2.
- 5. Надрезы в матах блоков при установке блоков на резервуар выполнить при монтаже.
- 6. Остальные технические требования см. лист 4.5 п. 1, 7.

Н6468
Имя, № подл., Подпись и дата, Диаметр, №

704-01-146			
Разработчик	Завская	Зав-	12/17
Проектировщик	Сидорова	И.И.	13/17
Н. контрол.	Степанова	В.И.	13/17
Инж. за.	Саванская	Р.А.	13/17
Инж. контрол.	Елецкий	В.И.	13/17
Инж. контрол.	Продв.	В.И.	13/17
Инж. отв.	Зубовская	И.И.	13/17
Имя, №			

Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 500 м ³ наруж-ным обшивком.	Станция	Лист	Листов
	P	17	

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ
г. Москва
Формат А3

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		
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	14,2	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.		-	-	-	-	-	-	-	-	12	454,8	12	530,4	13	492,7	13	575,9	-	-	-	-	
16	Лист 42	Блок теплоизоляционный тип I'	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 6мм с обкладками с двух сторон из сетки КШ №20-0,5 ГОСТ 21880-76	м³	150	1,95	292,5	2,6	399,0	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	729,0	6,4	969,0	
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	329,5	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 0,8-0-4 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.

И 6468

Имя, № докум., Подпись и дата

				704-01-146			
Привязка		Разраб. Сидорова	Визирт. К.М.И.	Изоляция резервуаров - емкостью 100,200,300м³ с толщиной изоляции резервуаров с погрешностью из металлических листов спецификацией			
		Проект. Савранская	Лавин. Л.И.Р.				
		Ч.конст. Степанова	Визирт. Л.И.Р.				
		Арх. Савранская	Лавин. Л.И.Р.				
		В.конст. Евдокимов	Визирт. Л.И.Р.				
		Сливин. Давыдов	Визирт. Л.И.Р.				
		Нач. отд. Лавровская	Визирт. Л.И.Р.				
				Стадия	Лист	Листов	
				Р	18		
				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва			
				ФИЛИАЛ			

Поз	Обозначение	Наименование	Единица измерения	Мас. соед. единиц	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
					24	Лист 27	Скоба Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74	шт		30	87	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	15,63	54	16,74	55	17,6	66	20,46	66	21,12	
26		Обод Лента 2x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74	м	0,47	17	7,99	17	7,99	23	10,8	23	10,8	26	12,22	26	12,22	29	13,63	29	13,63	35	16,45	35	16,45	
27		Покрытие																							
28		Лист 0,8 ГОСТ 7118-78 Винт 4x12.46.019 ГОСТ 10621-63	м ² шт.	0,0012	123,5	9337	124,7	942,8	1732	1354,8	180,5	1364,6	246,2	1861,3	247,7	1872,6	282,0	2131,9	283,5	2143,3	408,7	3089,8	410,5	3103,4	
29		Бандаж Лента 10x20 ГОСТ 3560-73 ε≈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	659	72,5	662	72,82	
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	76	0,53	76	0,53	
31	Лист 27	Элемент биофарма																							
32	Лист 26	Лист 0,8 ГОСТ 7118-78 Кляммер	шт	0,006	76	0,46	76	0,46	136	0,82	136	0,82	192	1,15	192	1,15	230	1,38	230	1,38	355	2,13	355	2,13	
33		Набивка																							
34		Вата минеральная ГОСТ 4640-76	м ³	150	0,24	36,0	0,24	36	0,33	49,5	0,33	49,5	0,38	57,0	0,38	57,0	0,43	64,5	0,43	64,5	0,52	78,0	0,52	78,0	
35		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	1376	3852,8	1376	3852,8	
36		Слой гидроизоляционный Рубероид марки РКК-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	15	54,0	15	54,0	
37	Лист 29,30	Штукатурка песчаноцементная	м ³	1700	0,11	187,0	0,11	187,0	0,15	255,0	0,15	255,0	0,17	289,0	0,17	289,0	0,19	323,0	0,19	323,0	0,23	391,0	0,23	391,0	
38		Каркас Кольцо Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74 Ст 0 ГОСТ 14085-68	шт. шт. м		4	52,32	4	52,32	4	72,0	4	72,0	4	100,4	4	100,4	4	112,4	4	112,4	4	137,1	4	137,1	
39	Лист 35	Элемент стяжного бандажа тип IV	шт.		7	11,23	7	11,23	10	17,2	10	17,2	24	41,28	24	41,28	26	44,72	26	44,72	34	59,16	34	59,16	
40	Лист 35	Элемент стяжного бандажа тип IV	шт.		1	1,72	1	1,72	1	1,73	1	1,73	2	2,04	2	2,04	2	3,48	2	3,48	-	-	-	-	
41	Лист 23	Поперечина 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	2	8,8	2	8,8	

** В скобках указана заказная толщина матов минераловатных

Изм. № поля, Подпись и дата Взам. №

704-01-146

Разработчик: <i>Ильин</i>		Исполнитель: <i>Ильин</i>		Стадия	Лист	Листов
Проектант: <i>Савельев</i>	И.контр. <i>Савельев</i>	И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>	Р	19	
И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>	И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>			
И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>	И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>			
И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>	И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>			
И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>	И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>			
И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>	И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>			
И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>	И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>			
И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>	И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>			
И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>	И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>			
И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>	И.проект. <i>Савельев</i>	И.исп. <i>Ильин</i>			

ИИИИ ТЕПЛОПРОЕКТ МОСКВА

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

Паз.	Обозначение	Наименование	Единица измерения	Масштаб	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)			
42	Лист 27	Ребро																							
		Лента 3х30 Ст.3 ГОСТ 6009-74	шт.		30	2,67	31	3,2	43	3,83	43	4,43	48	4,27	49	5,05	54	4,81	55	5,57	66	5,88	66	5,8	
43		Кольцо																							
		Проволока 2-0-4 ГОСТ 3282-74 Ст.0 ГОСТ 14085-68	м	0,025	15	0,38	15	0,38	15	0,38	15	0,38	20	0,5	20	0,5	20	0,5	20	0,5	25	0,63	25	0,63	
44		Струна																							
		Проволока 2-0-4 ГОСТ 3282-74 Ст.0 ГОСТ 14085-68	м	0,025	40	1,0	40	1,0	40	1,0	40	1,0	40	1,0	40	1,0	40	1,0	40	1,0	40	1,0	40	1,0	
45	Лист 28	Струна																							
		Проволока 3-0-4 ГОСТ 3282-74 Ст.0 ГОСТ 14085-68	м	0,036	12	0,67	12	0,67	12	0,67	12	0,67	12	0,67	12	0,67	12	0,67	12	0,67	12	0,67	12	0,67	

Таблица 1

Емкость резервуара, м ³	D* резервуара, мм	H* резервуара, мм	Толщина изоляции - Б, мм		Площадь изоляции, м ²	Объем изоляции, м ³	Масса изоляционной конструкции, кг	Сетка КШ №20-0,5		
			Корпус	Кровля				Кол., м ²	Масса, кг	
100	4738	5980	Корпус	60	103	7,6	4767,0	203,2	43,5	
			Кровля	60	23	1,1		22,4	4,8	
			Корпус	80	104	9,3		5074,0	202,2	43,3
			Кровля	60	23	1,1		22,8	4,9	
200	6638	5980	Корпус	60	140	10,2	6690,0	282,8	60,5	
			Кровля	60	42	2,2		43,3	9,3	
			Корпус	80	141	12,8		7112,0	281,3	60,2
			Кровля	60	42	2,2		43,8	9,4	
300	7588	7450	Корпус	60	188	13,9	8605,0	404,9	86,7	
			Кровля	60	54	2,8		56,5	12,1	
			Корпус	80	189	17,5		9186,0	400,5	85,7
			Кровля	60	54	2,8		57,1	12,2	
400	8538	7450	Корпус	60	218	15,4	9121,0	454,8	97,3	
			Кровля	60	67	3,6		71,3	15,3	
			Корпус	80	219	19,6		10371,0	449,6	96,2
			Кровля	60	67	3,6		72,0	15,4	
700	10438	8940	Корпус	60	316	21,8	13120,0	667,7	142,9	
			Кровля	60	97	5,3		106,0	22,7	
			Корпус	80	317	27,9		14065,0	662,6	141,8
			Кровля	60	97	5,3		106,7	22,9	

Таблица 2

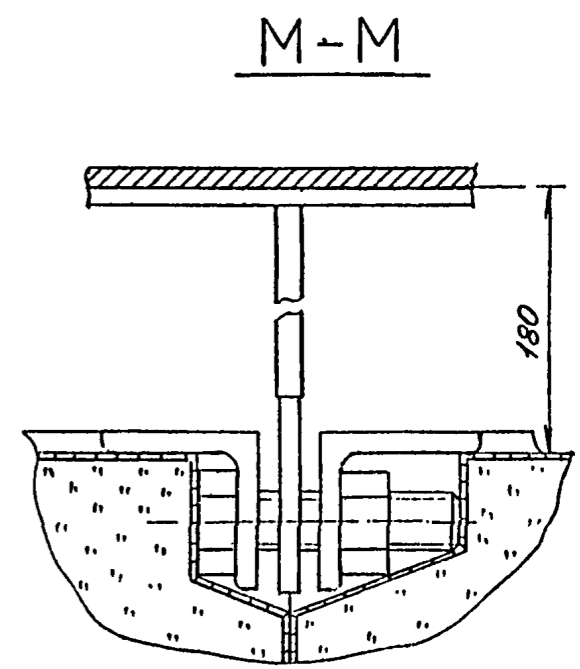
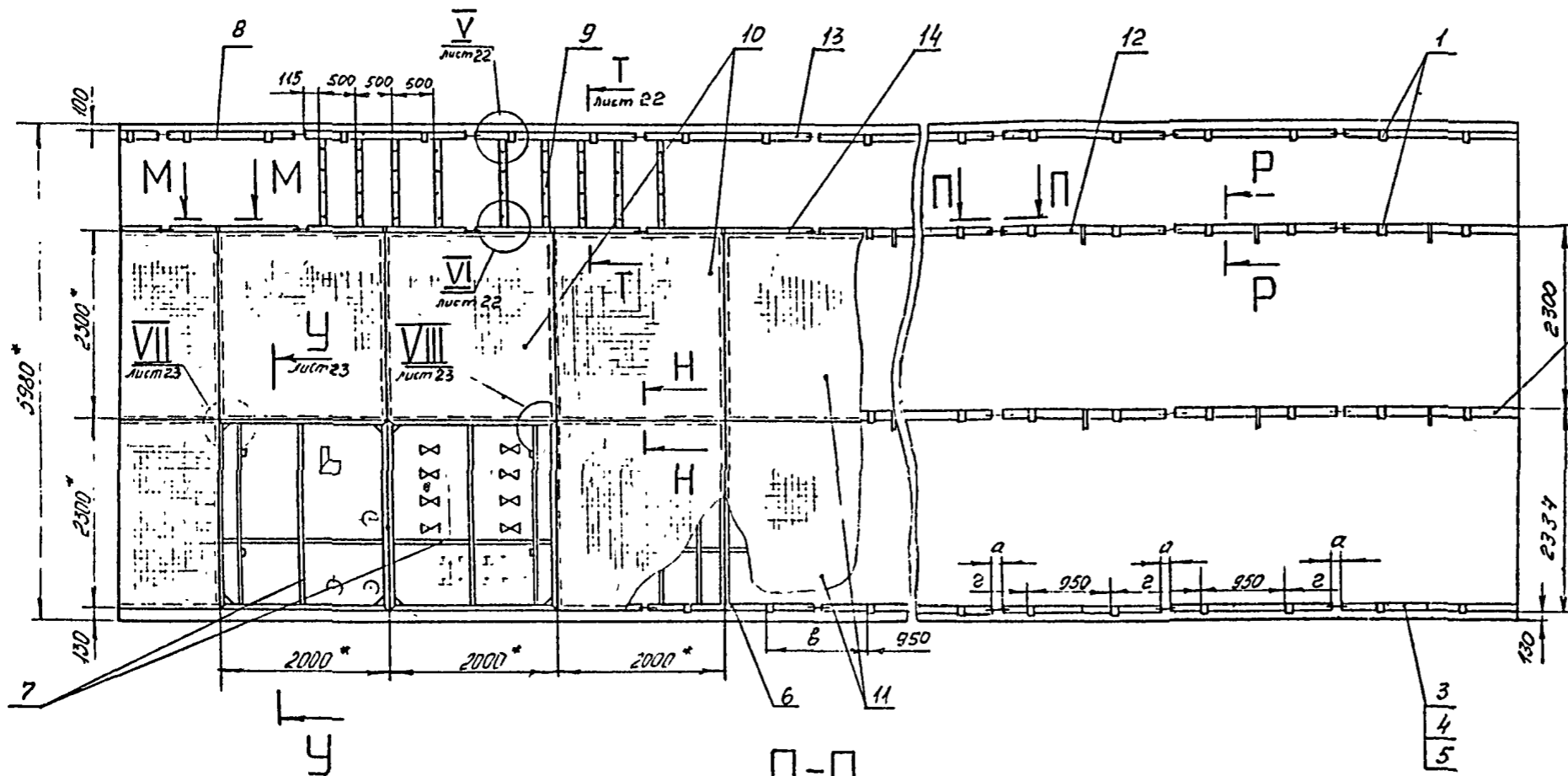
Температура окружающего воздуха, °С			
-40 (-30)		-20	
Толщина изоляции - Б, мм			
Корпус	Кровля	Корпус	Кровля
80	60	60	60

И6462

Имя, № вола, Подпись и дата Взам. шта. №

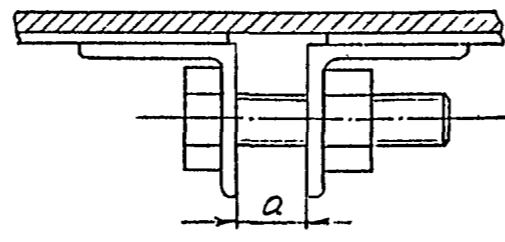
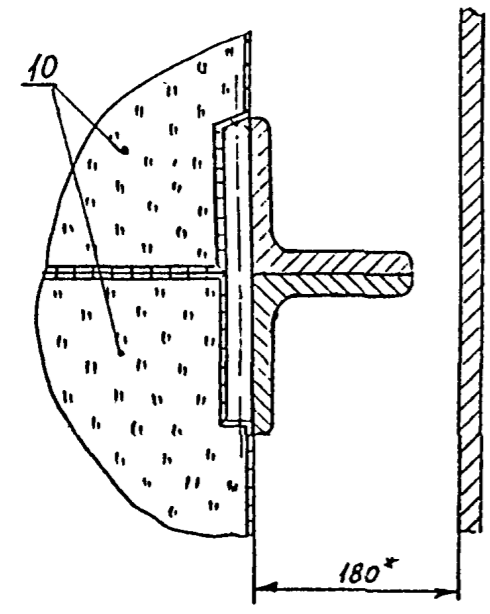
** В скобках указана заказная толщина минераловатных.

Привязан				704-01-146				Стенд	Лист	Листов
Проект	Составитель	Исполнитель	Дата	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обшиванием.	Р	20				
Имя, №	Имя, №	Имя, №	Имя, №	Изоляция резервуаров емкостью из негорючих листов стекловаты.	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва					
					Формат 22					



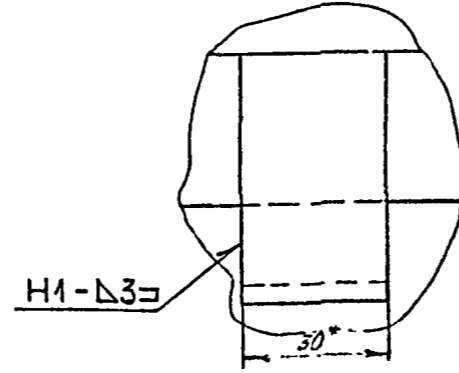
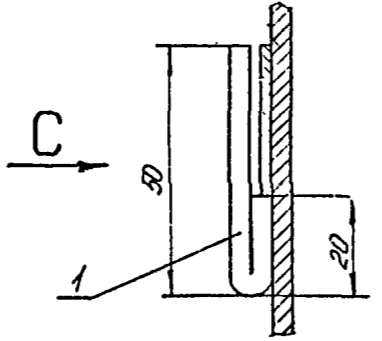
H-H
M 1:1

П-П
M 1:1



P-P
M 1:1

Вид С
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 Издм. №

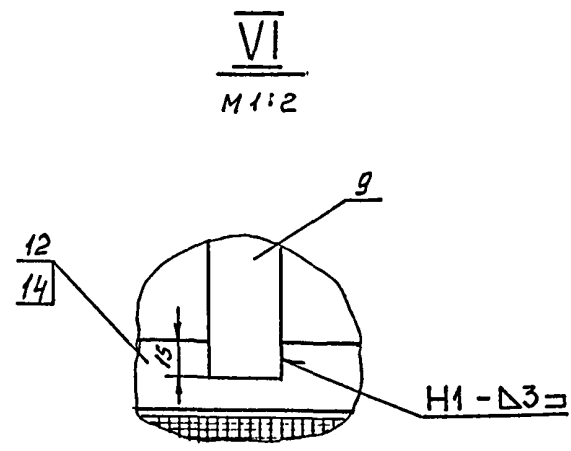
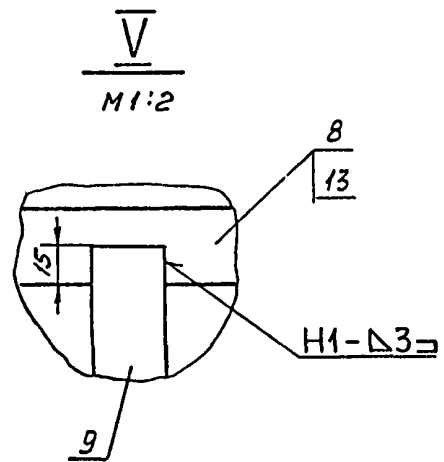
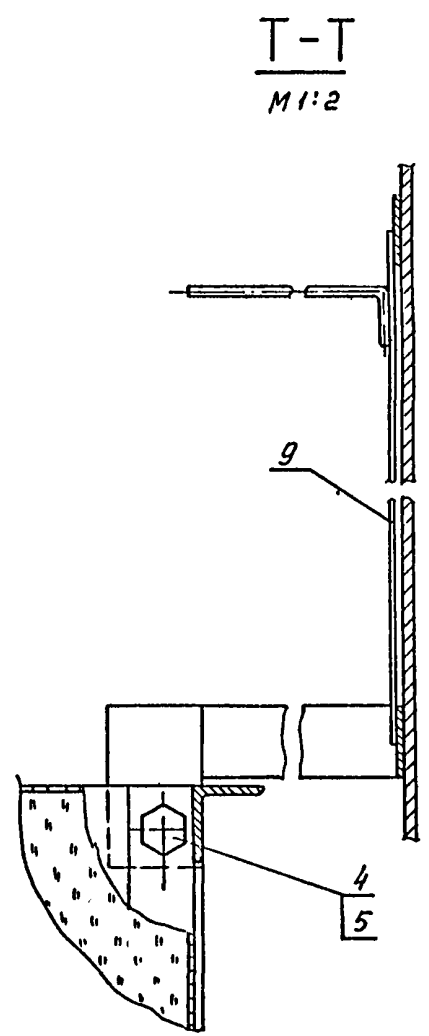
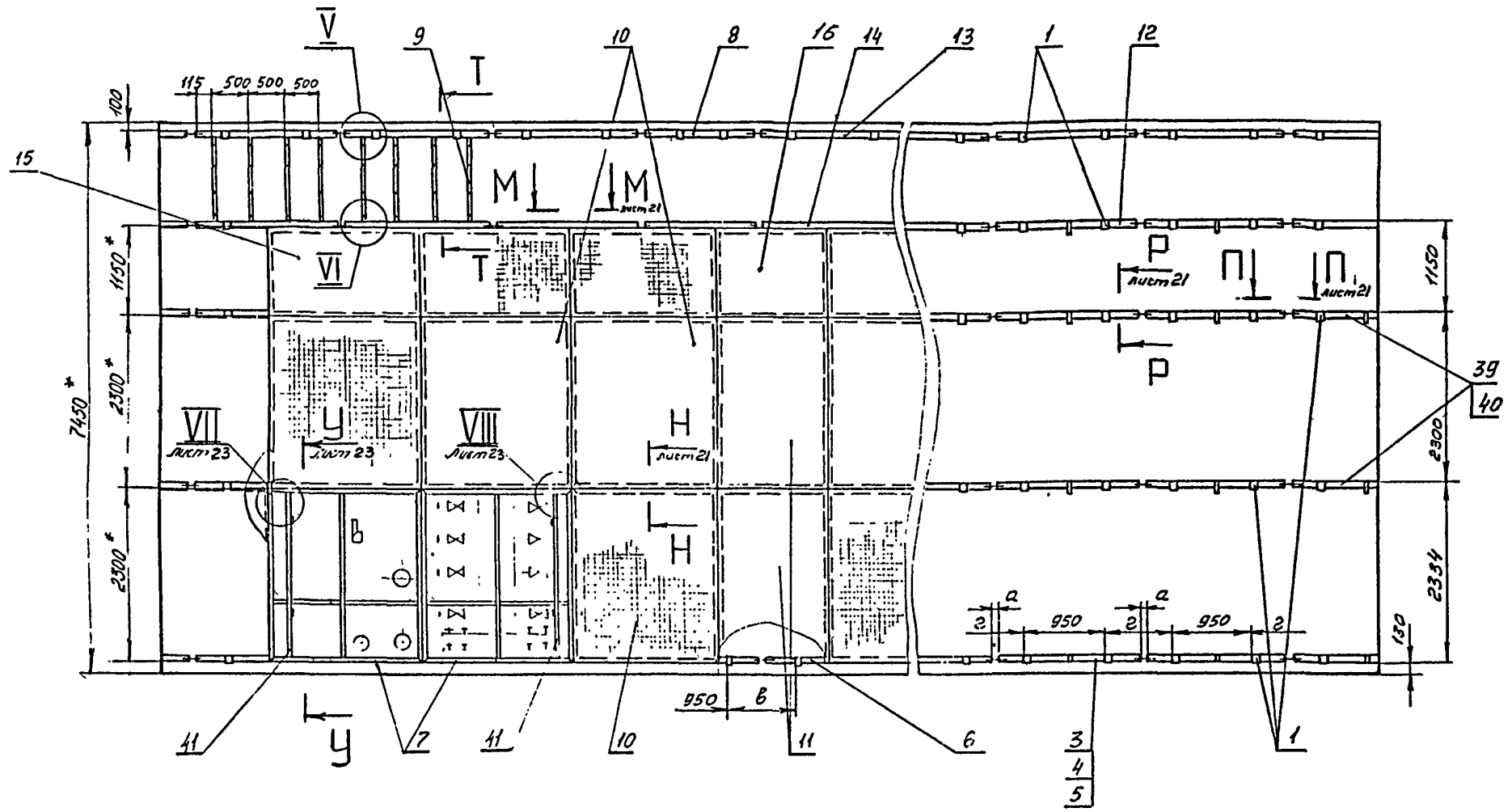
Привязка	
Инд. №	

704-01-146				
Разработ: Завская З.Ф. 12.11.77	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обмуровом:	Стадия	Лист	Листов
Проб.: Бидорова О.И. 12.11.77		P	21	
Н.контр.: Степачкина О.И. 13.11.77				
Рис.го.: Завская З.Ф. 12.11.77				
Гл.контр.: Елещин В.В. 12.11.77	Размещение крепежных деталей на корпусе резервуара. Разбертка			
Инж.: Попов В.В. 12.11.77				
Инд. №: Дибровская Г.И. 12.11.77				



ФОРМОН 22

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I



Емкость резервуара, м³	Размеры, мм		
	а	б	с
300	14	500	954
400	14	977	964

Н6468

№ в. № вкл. Подпись и дата Взам. инв. №

704-01-146

Привязан	Разраб. Забелкина Завьял Р.И.	Инв. №	16.11.74	Исполн. резервуаров ем-	Статия	Лист	Листов
	Проб. Сидорова Ю.И.		13.11.74	костью 100, 200, 300, 400, 700 л	Р	22	
	Н. контр. Степанкина С.М.		13.11.74	с наружным обогревом.			
	Рук. эк. Савранская С.М.		13.11.74	Размещение крепежных			
	Сл. конст. Елецкий П.М.		13.11.74	деталей на карпуге			
	Инж. пр. Попова В.И.		13.11.74	резервуара. Развертка			
	Нач. отд. Абраменко П.И.		16.11.74				

ВИНИ ТЕРМОПРОЕКТ г. Москва

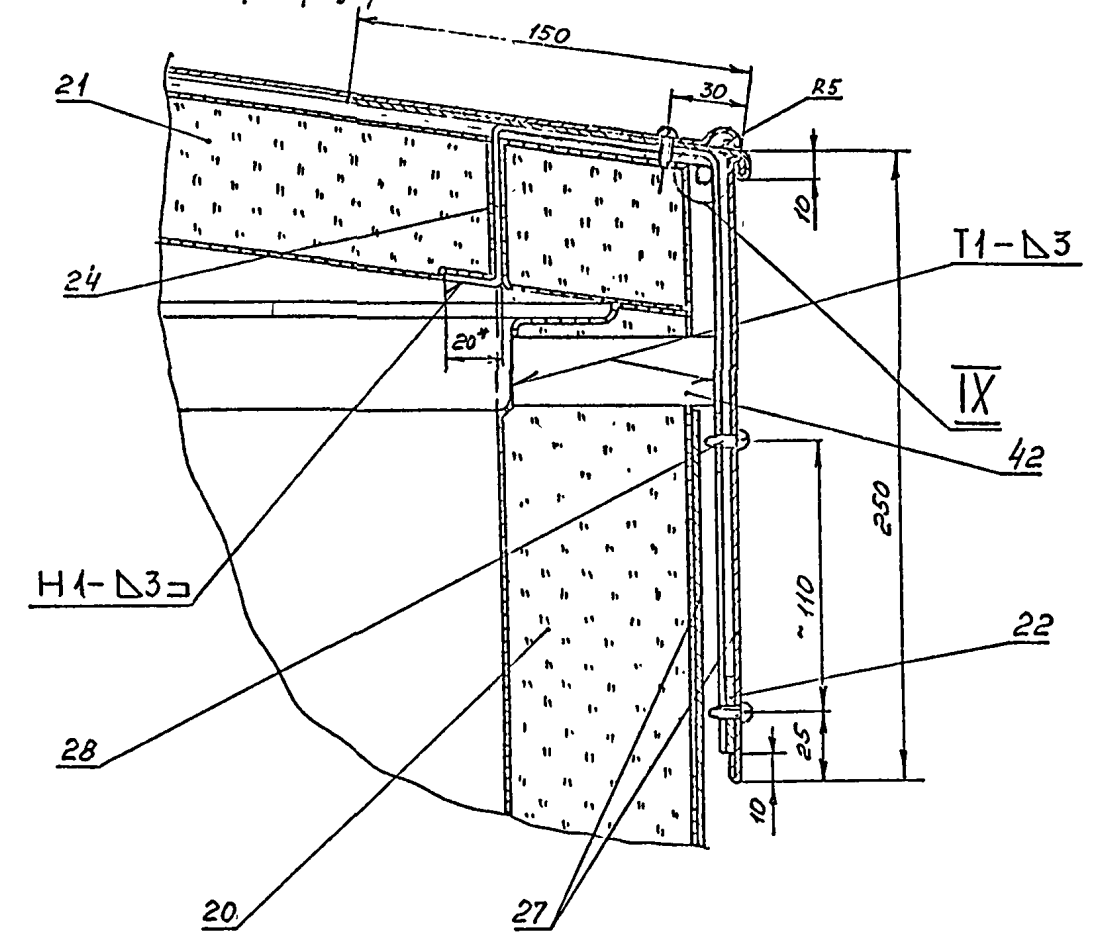
томат 22

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

6-6 лист 17

M 1:2

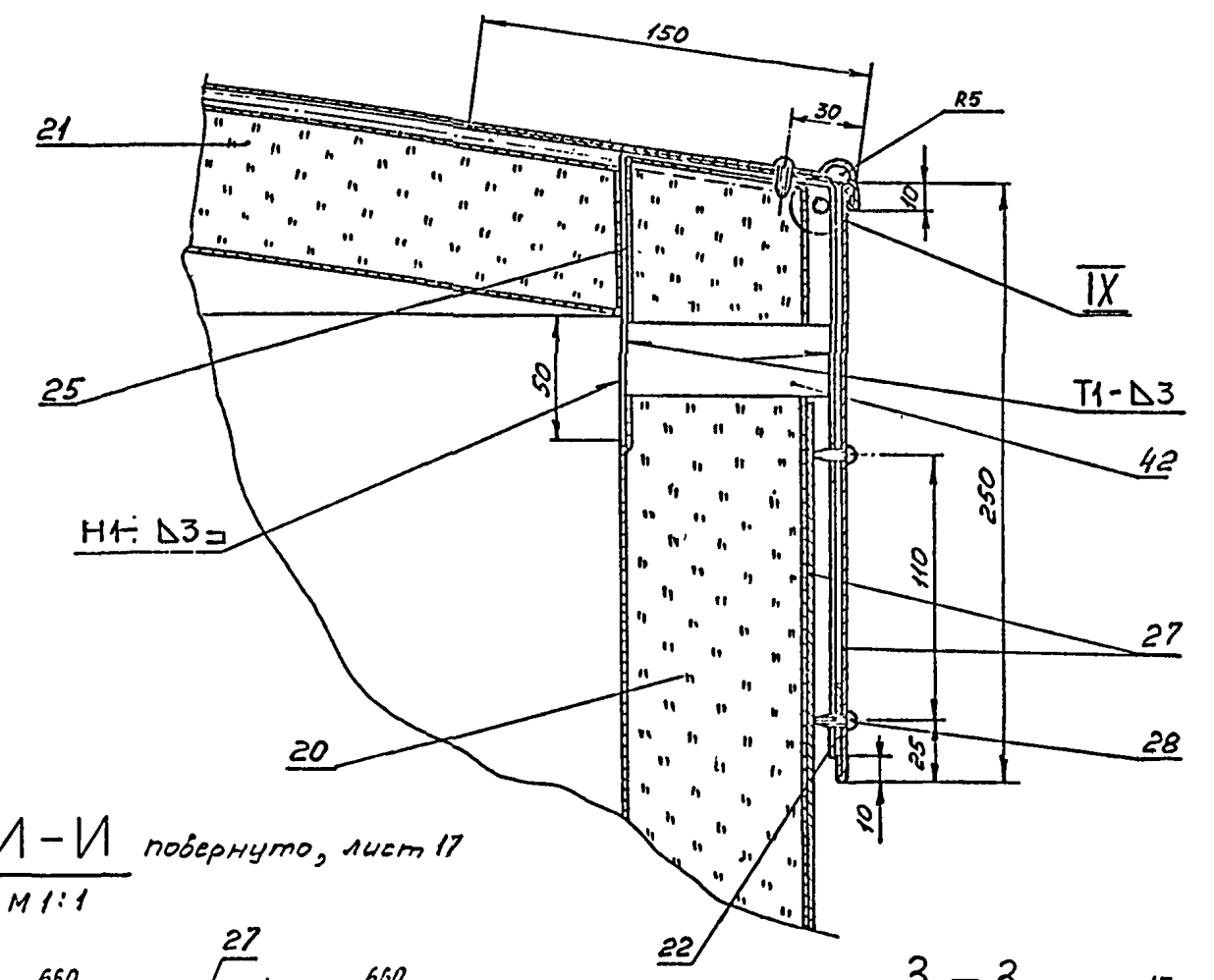
Для резервуаров емкостью 100 и 200 м³



6-6 лист 17

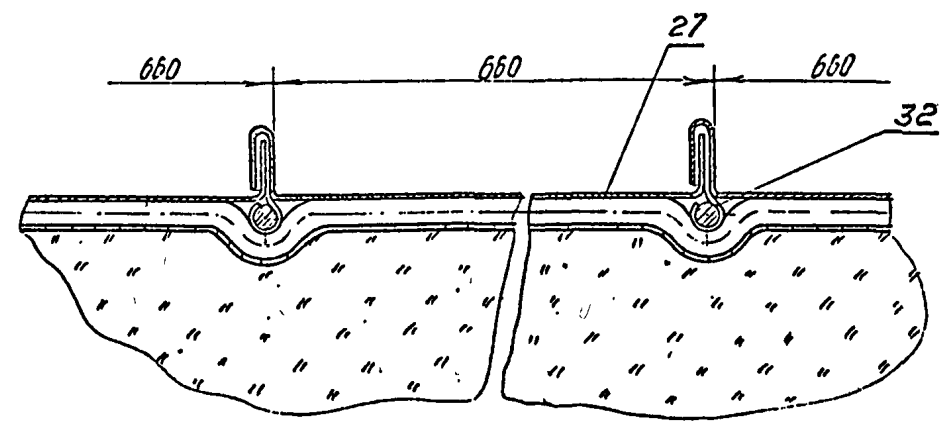
M 1:2

Для резервуаров емкостью 300, 400, 700 м³



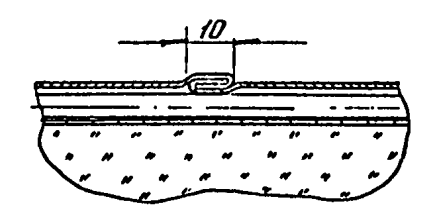
И-И повернуто, лист 17

M 1:1



3-3 лист 17

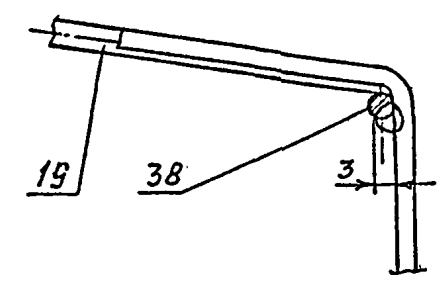
M 1:1



IX

M 1:1

Изоляция условно не показана

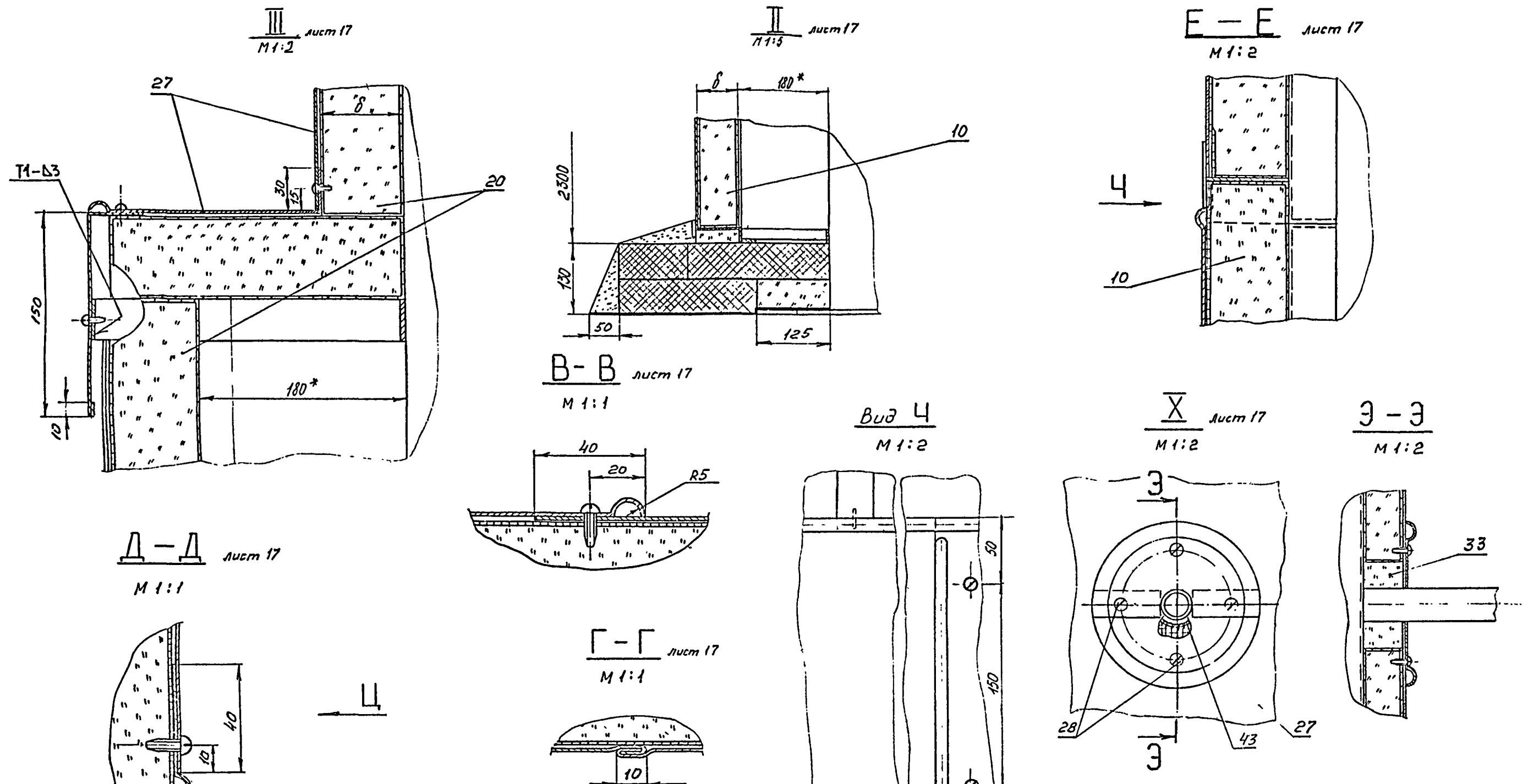


НБ468

Изм. №	полн.	Подпись	и дата

Привязан	
Изм. №	

704-01-146					
Разработчик: Сидорова А.И.	12.11.75	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом.	Станция	Лист	Листов
Проектант: Сидорова А.И.	12.11.75				
Исполнитель: Сидорова А.И.	12.11.75				
Исполнитель: Сидорова А.И.	12.11.75				
Изоляция резервуаров с покрытием из металлических листов, узлы и разрезы			Р	24	
Исполнитель: Сидорова А.И.			ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва формат А2		

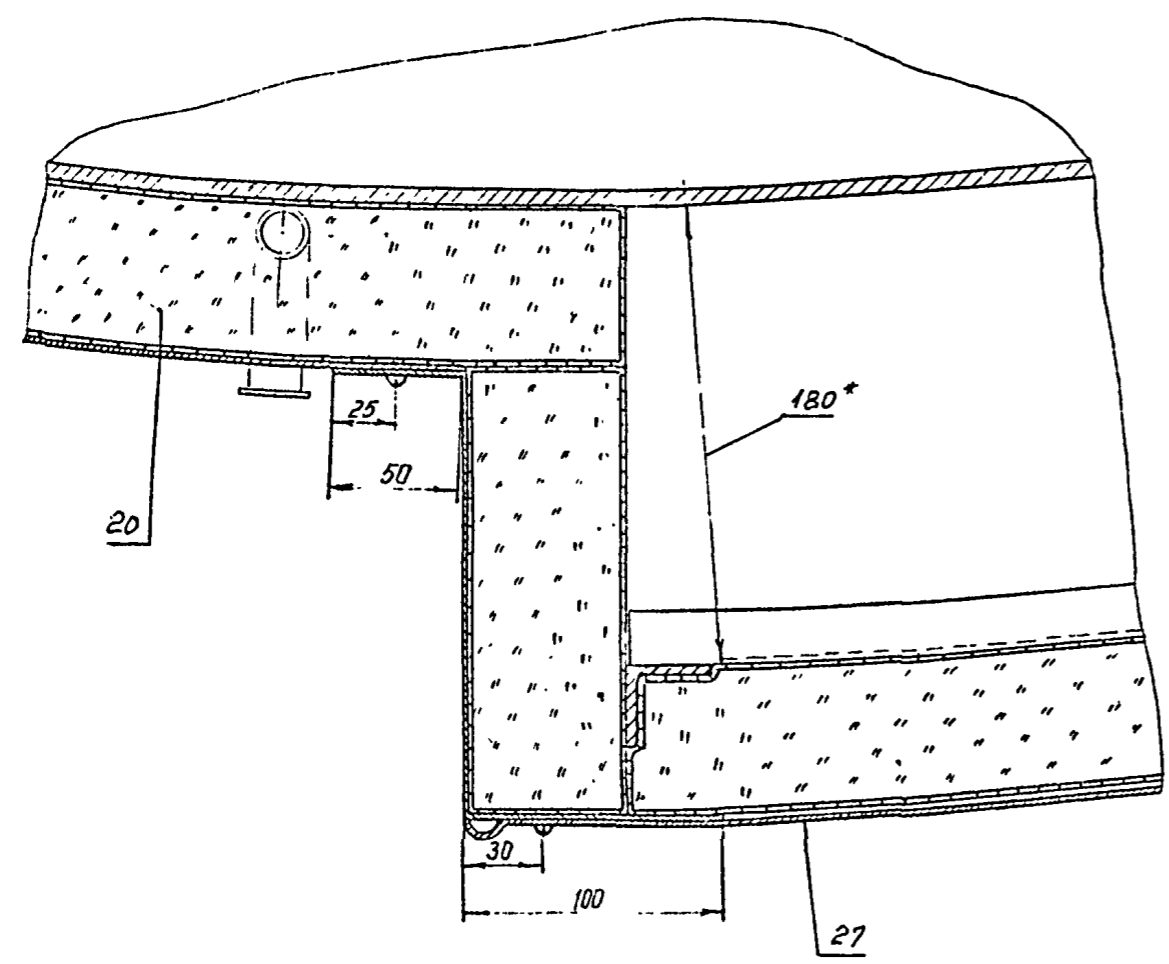


№6468
Имя, № подл., Подпись и дата Изм. вв. №

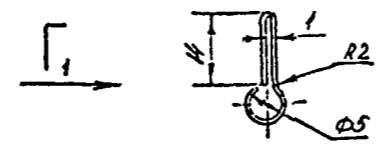
704-01-146		
Разработ	Завская	Завская 12.11.77
Проб	Сидорова	Сидорова 12.11.77
Н.контр	Степанова	Степанова 12.11.77
Рис. эр	Сидорова	Сидорова 12.11.77
Ст. контр	Ершова	Ершова 12.11.77
Д. инж.	Полова	Полова 12.11.77
Начальн	Андреева	Андреева 12.11.77
Привязка		
Имя. №		
Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом. Изоляция резервуаров с горизонтальными и вертикальными листами. Услов. разрезы		
Стадия	Р	Листов
	25	
ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва ФУРЖИП 22		

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

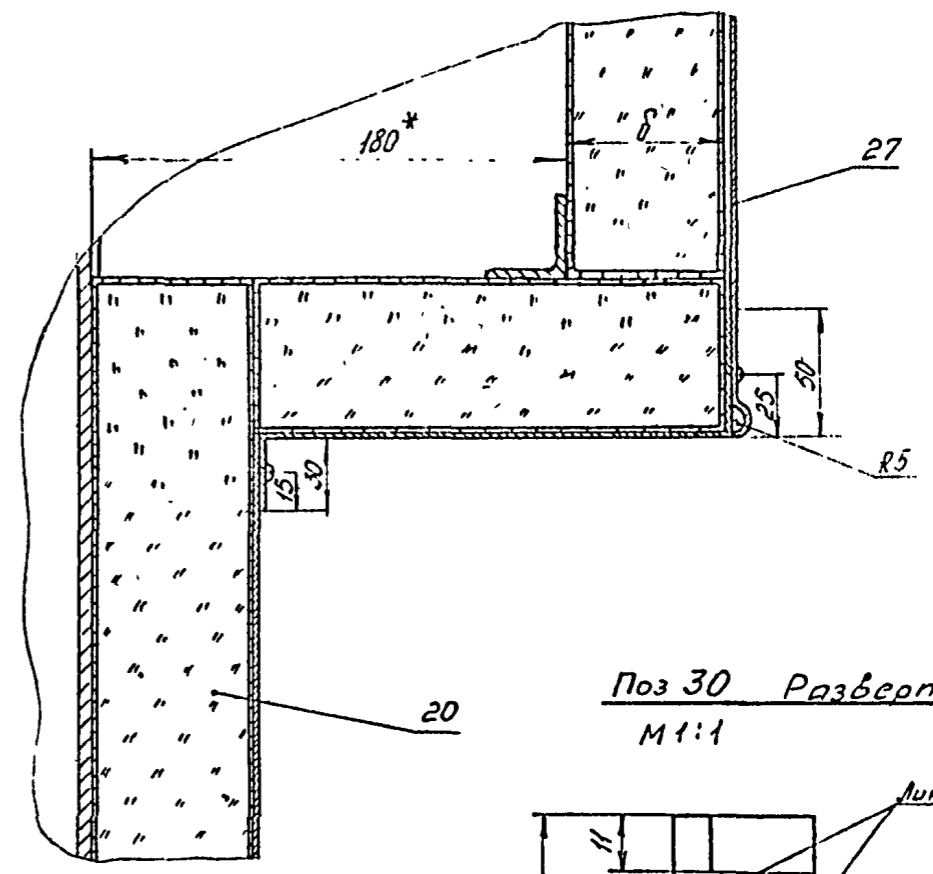
Ж-Ж лист 17
M 1:2



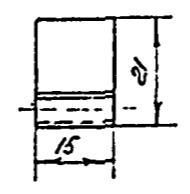
Поз. 32
M 1:1



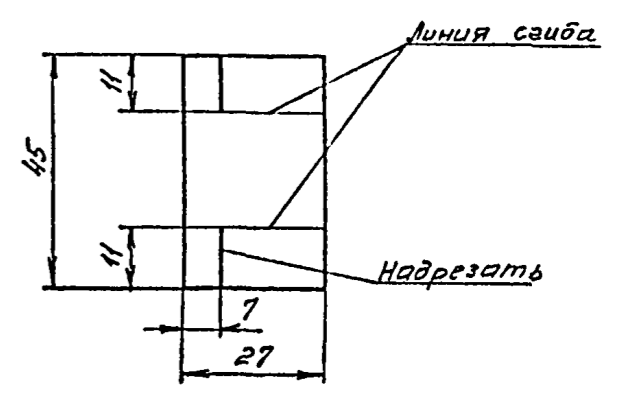
Л-Л лист 17
M 1:2



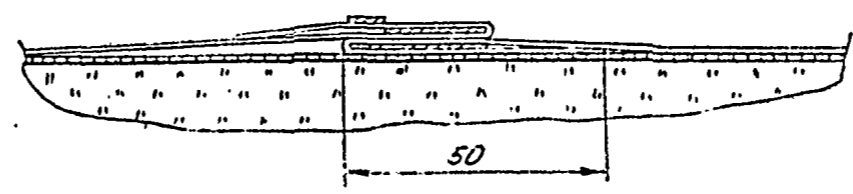
Вид Г₁
M 1:1



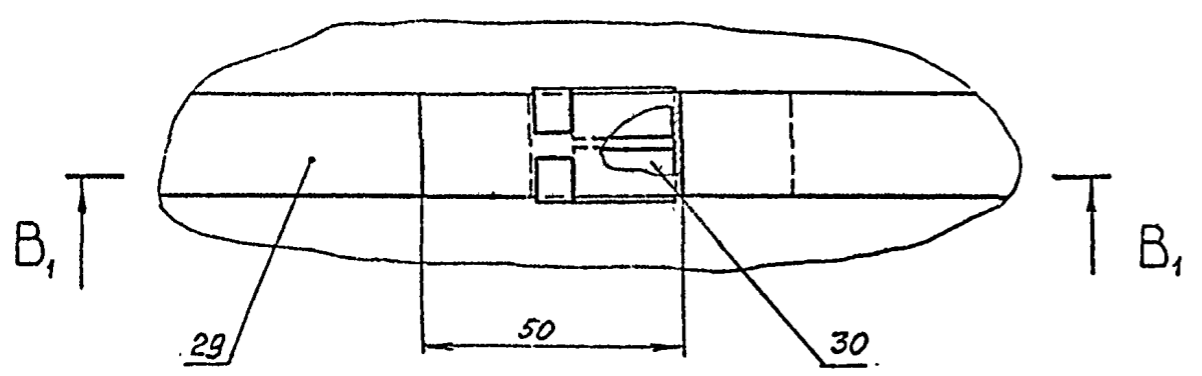
Поз 30 Развертка
M 1:1



В₁-В₁
M 1:1



I лист 17
M 1:1



Исполн. № подл. Подпись и дата

				704-01-146			
Исполн.	Провер.	Инженер	Мастер	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обшиванием	Стадия	Лист	Листов
Ильин	Сидорова	Сидорова	Сидорова	Изоляция резервуаров с покрытием из металлических листов. Узлы и разрезы	P	26	
Ильин	Сидорова	Сидорова	Сидорова		 ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва ФОРМОТ 22		

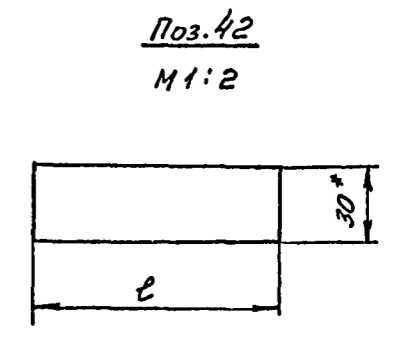
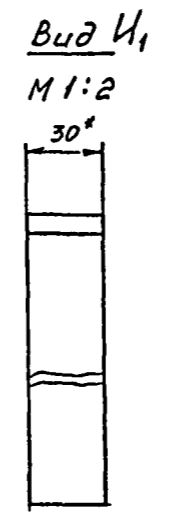
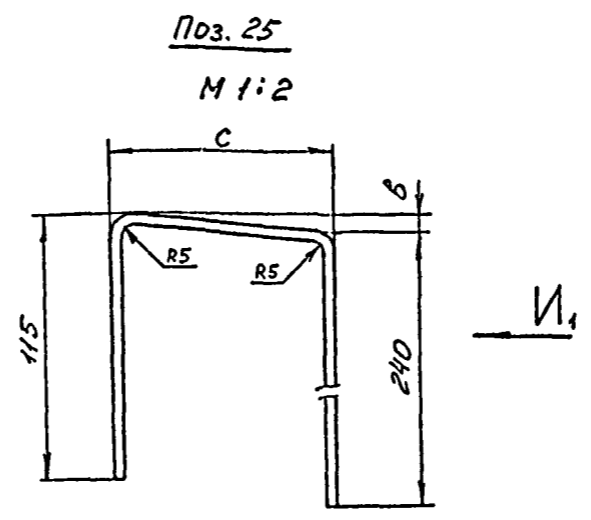
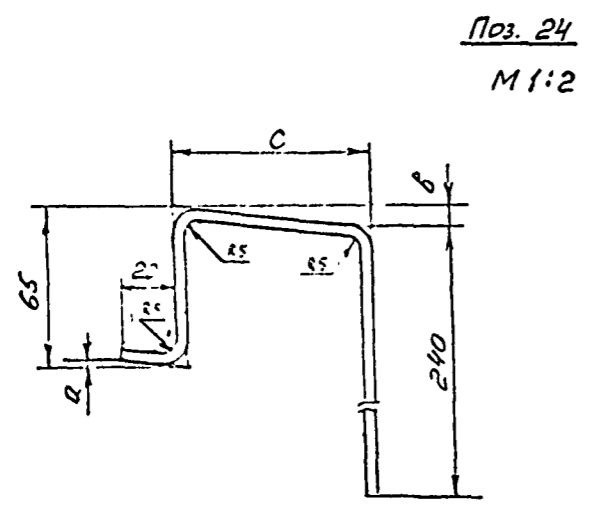


Таблица 3

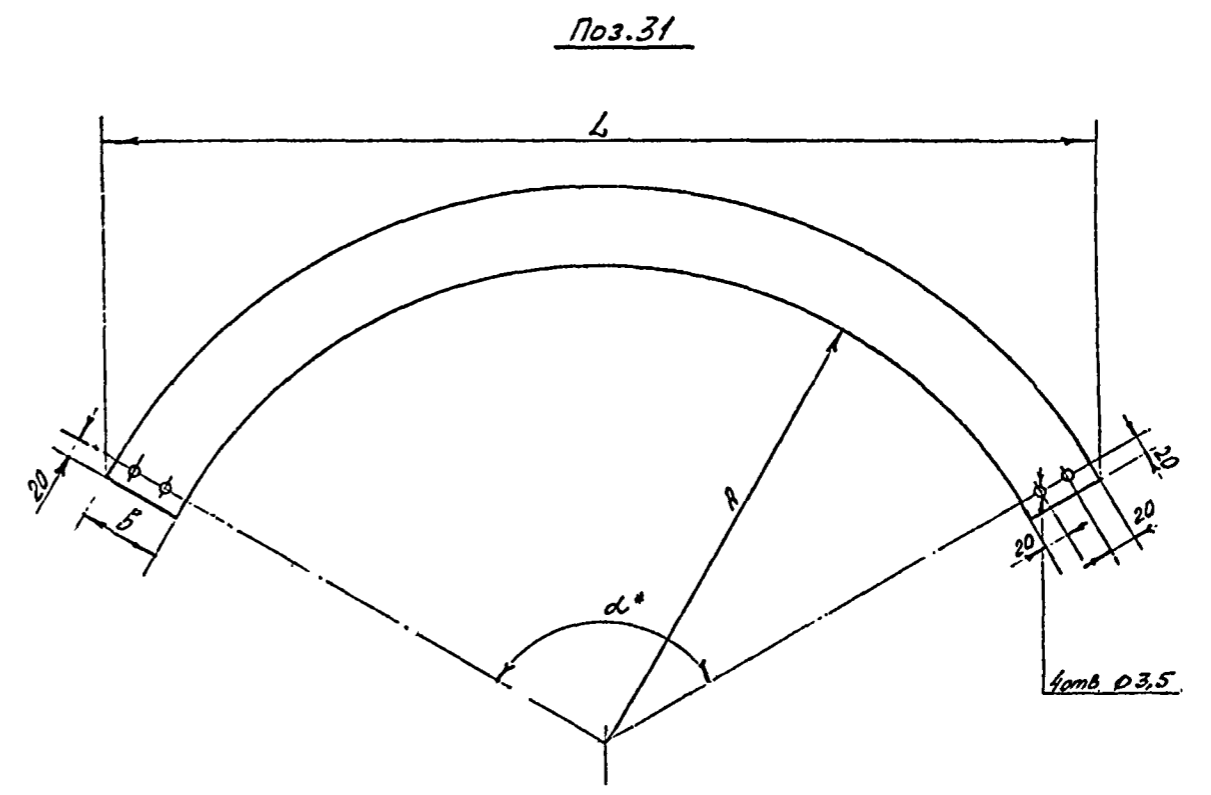
№ поз. по листу 20	Толщина изоляции δ , мм	l, мм
42	60	70
	80	90

Таблица 1

№ поз. по листу 19,48	Емкость резервуара, м ³	Уклон кровли i	Толщина изоляции δ , 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 δ , 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



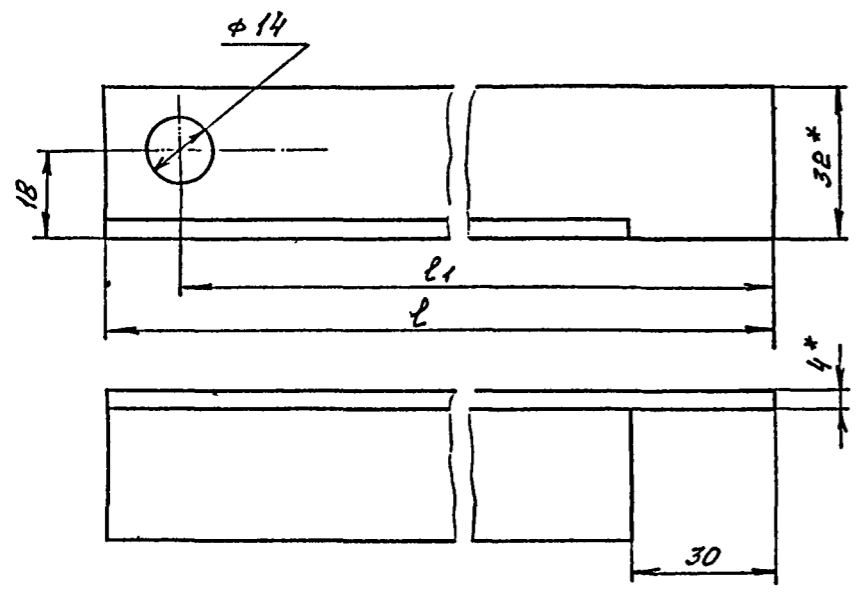
Н6468

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 наружным обогревом.
	Проб. Савранская Л.В. 12.11.77	
	И контр. Степанчикова О.В. 12.11.77	Изоляция резервуаров с покрытием из металлических листов. Детали
	Экз. гр. Савранская Л.В. 12.11.77	
	С. контр. Елсцмий Ю.И. 12.11.77	Имя, №
	Э. инж. м. Попова М.В. 12.11.77	
	Или отв. Сидорова А.И. 12.11.77	
Имя, №		
Стандия	Лист	Листов
P	27	
ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Формат 22		

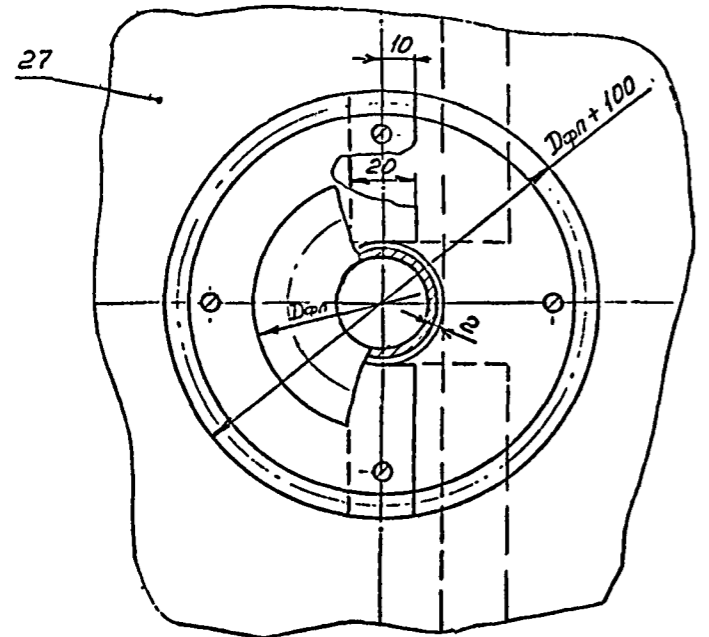
Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

Поз. 2
М 1:1

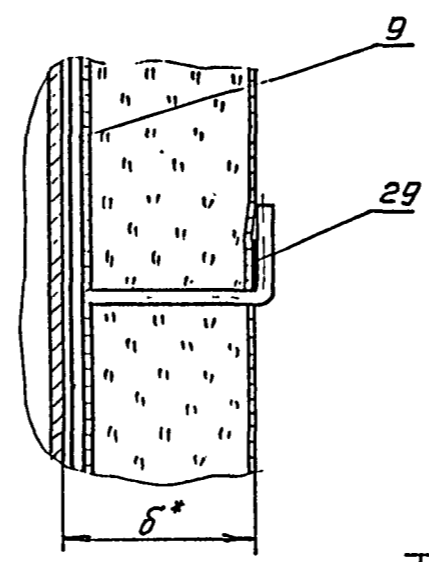


№ поз. по листу 18	Толщина изоляции б, мм	l, мм	l ₁ , мм	Масса, кг
2	60	90	75	0,16
	80	110	95	0,21

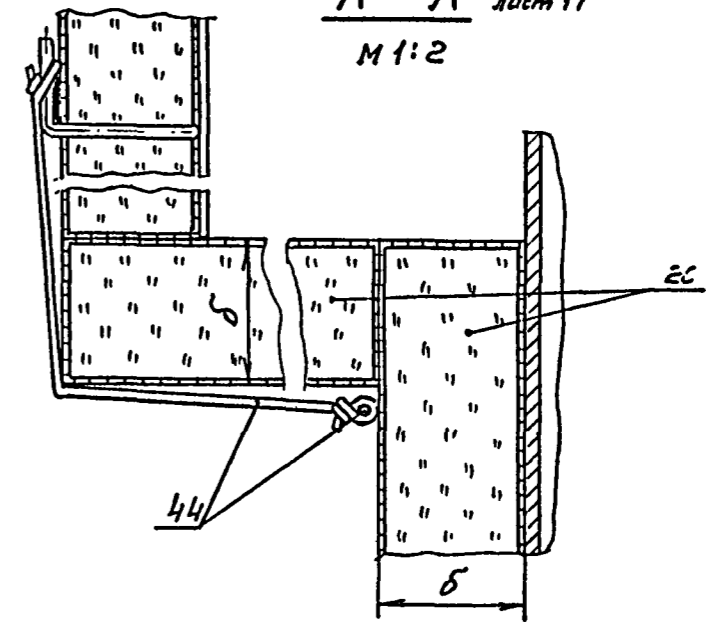
IV лист 17
М 1:2



К-К лист 17
М 1:2

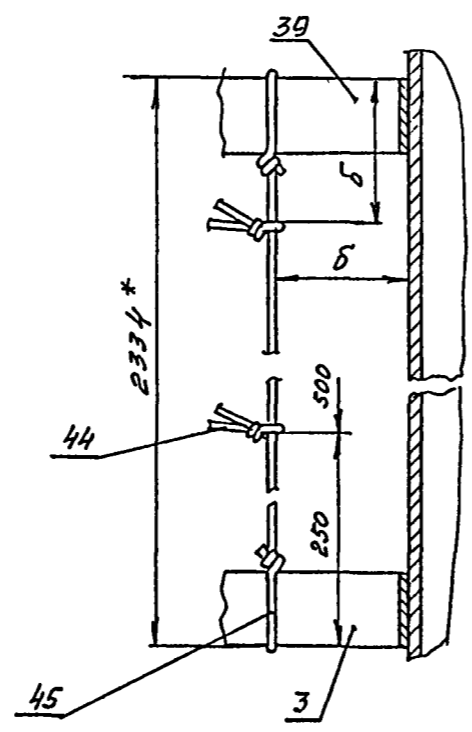


Я-Я лист 17
М 1:2

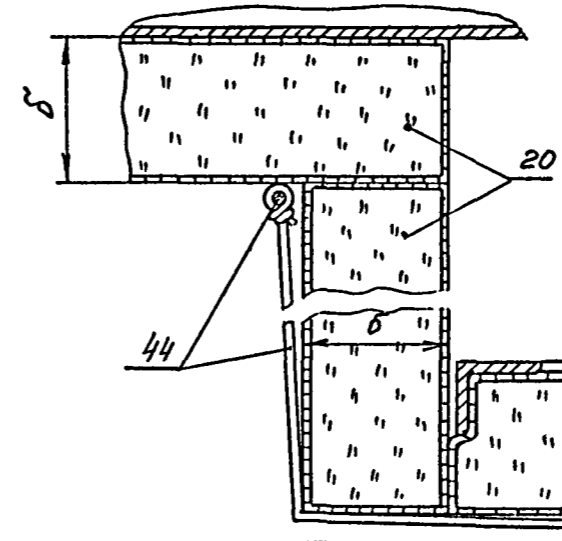


Ю-Ю лист 17
М 1:2

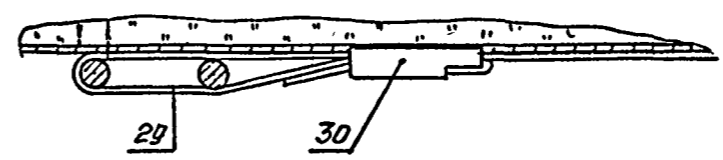
Изоляция условно не показана



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. №

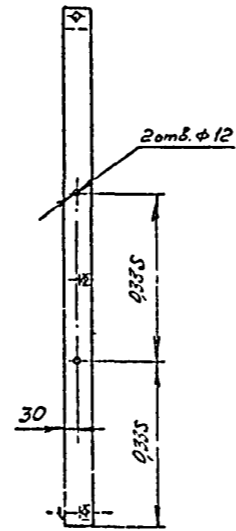
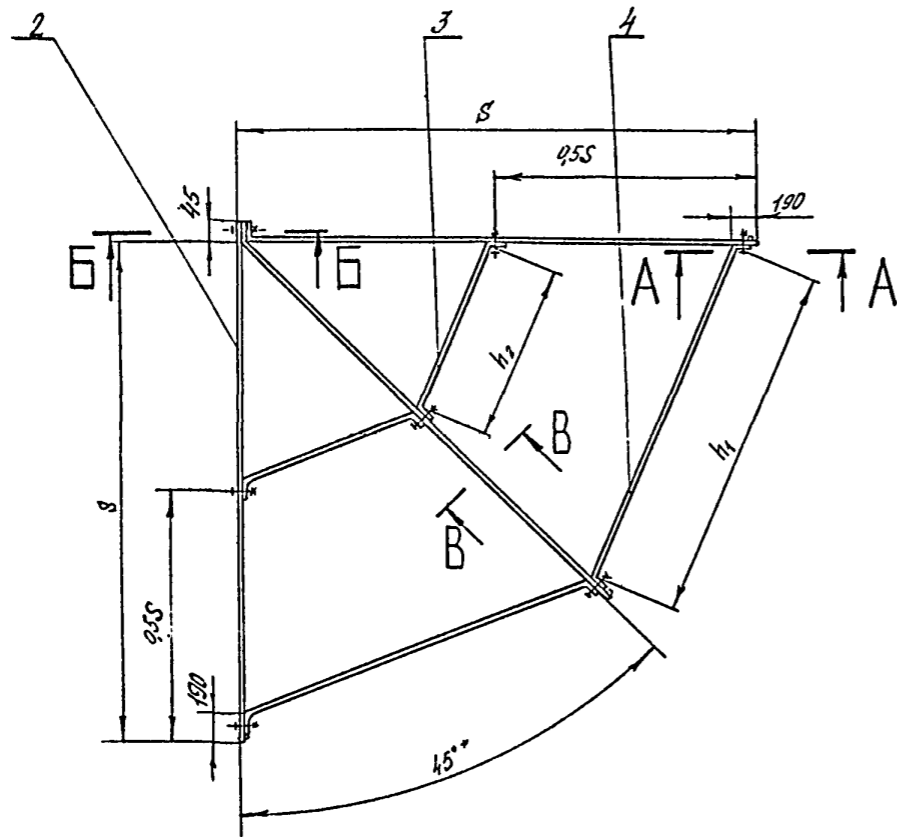
Привязан	
Имя №	

704-01-146				Стация	Лист	Листов
Проектант	Инженер	Проверено	Дата	Р	28	
Исполнитель	Инженер	Проверено	Дата	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва формат 22		

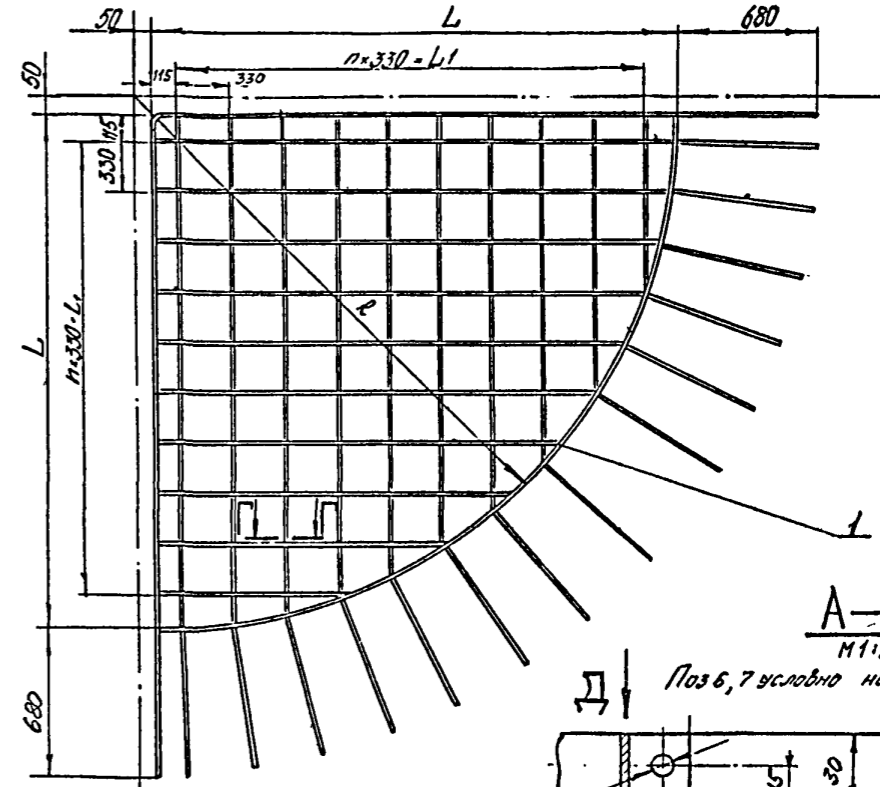
Исполнитель: [Signature]
Инженер: [Signature]
Проверено: [Signature]
Дата: [Date]

Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом.
Изоляция резервуаров с перекрытием из металлических листов 420х6 и 420х36

46468

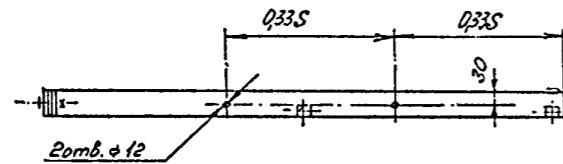
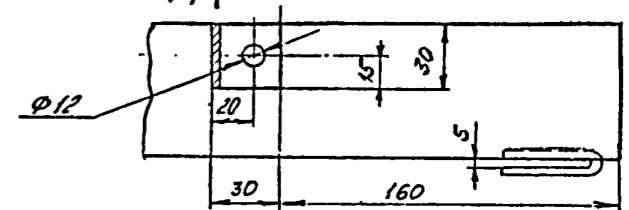


В-В повернуто
М 1:2

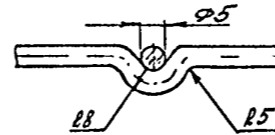
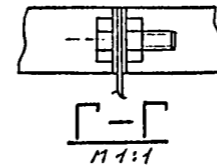


А-А
М 1:2

Поз 6, 7 условно не показаны



Вид Д



1. Технические требования см. листы 4, 5, 1, 2, 6
2. Сварка ручная электродуговая для поз. 1.

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса		Примеч.
			Кол. шт.	Объем	
1		Решетка Проболка 5-0-4 ГОСТ 3282-74 Ст 0 ГОСТ 14085-68			См табл.
2		Элемент каркаса Лента 2,5-60 Ст 3 ГОСТ 6009-74			То же
3		Элемент каркаса Лента 3-30 Ст 3 ГОСТ 6009-74			"
4		Элемент каркаса Лента 3-30 Ст 3 ГОСТ 6009-74			"
5		Склад Полоса 5*30 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-77			"
6		Болт М10х30.56 019 ГОСТ 7798-70			"
7		Гайка М10.5.019 ГОСТ 5915-70			"

Ем- кость резер- вуара, м ³	Размеры в мм						П, шт.	Поз.1		Поз.2		Поз.3		Поз.4		Поз.5		Поз.6		Поз.7		Масса каркаса, кг				
	S	h ₁	h ₂	L	L ₁	R		Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса					
	мм	мм	мм	мм	мм	мм		шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг					
100	2380	1675	895	1710	1650	1760	5	32,0	4,93	2,425	3	8,59	955	2	1,35	1735	2	2,45	110	3	0,39	7	0,22	7	0,08	13,02
200	3330	2405	1260	2650	2310	2700	7	50,0	7,7	3,375	3	11,95	1320	2	1,27	2465	2	3,49	110	3	0,39	7	0,22	7	0,08	18,0

704-01-146

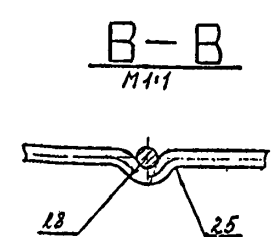
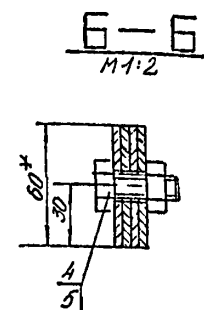
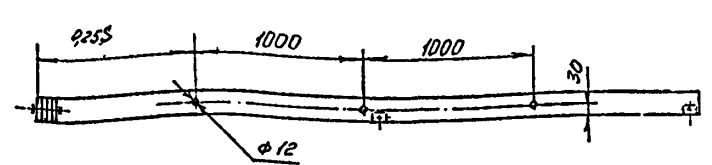
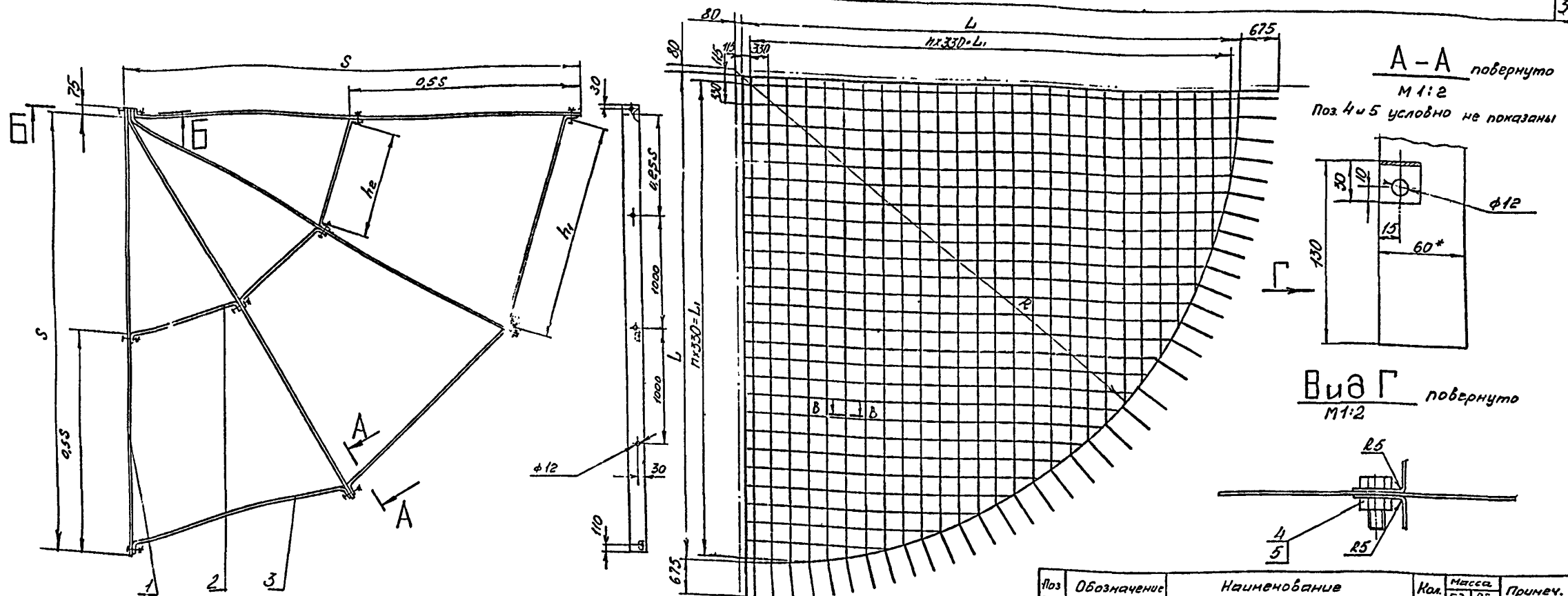
Привязан

Имя, №

Разработчик	Проверен	Специалист	Инженер	Конструктор	Машинист	Начальник участка	Исполнитель	Дата
Заведующий	Сидорова	Федина	Степанчик	Виктор	Степанчик	Виктор	Степанчик	13.11.77
Инженер	Степанчик	Виктор	Степанчик	Виктор	Степанчик	Виктор	Степанчик	13.11.77
Конструктор	Степанчик	Виктор	Степанчик	Виктор	Степанчик	Виктор	Степанчик	13.11.77
Машинист	Степанчик	Виктор	Степанчик	Виктор	Степанчик	Виктор	Степанчик	13.11.77
Начальник участка	Степанчик	Виктор	Степанчик	Виктор	Степанчик	Виктор	Степанчик	13.11.77

Изоляция резервуаров ем- костью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обшивком	Стальная	Лист	Листов
	0	29	

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 x 60 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79				См. табл.
2	Элемент каркаса	Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74				То же
3	Элемент каркаса	Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74				"
4		Болт М10x30,56,019 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, шт	Масса, кг	l _{зав.} , мм	Кол, шт	Масса, кг	l _{зав.} , мм	Кол, шт	Масса, кг	l _{зав.} , мм	Кол, шт	Масса, кг	l _{зав.} , мм	Кол, шт	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

Привязки

Разраб	Зорская	Автом	12.17
Пров.	Сидорова	Инж	12.17
Исполн	Степанова	Инж	12.17
Рис. др.	Савранская	Инж	12.17
Сл. конст.	Евдоким	Инж	12.17
Инж. конст.	Попова	Инж	12.17
Нач. отд.	Павлов	Инж	12.17

Исполнение резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом.

Стальная Лист Листов

Р 30

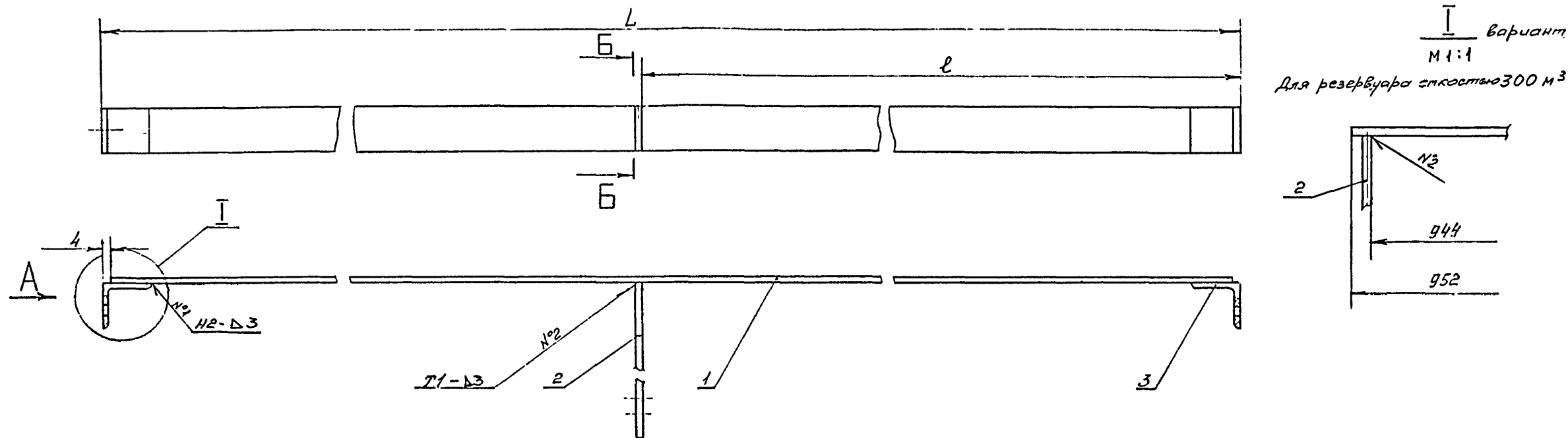
Корпус и решетка

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

формат 22

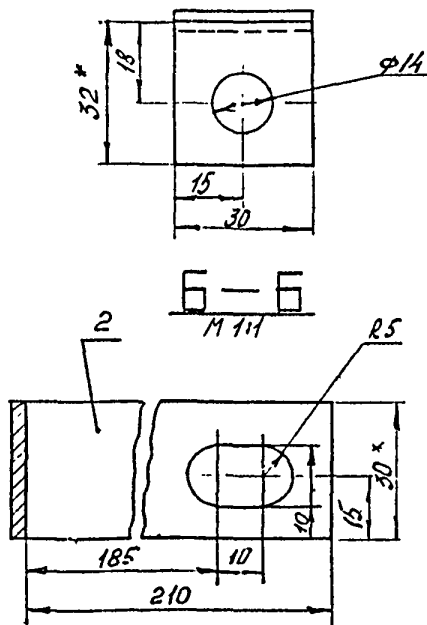
Н646

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



- 1. * Размеры для справок.
- 2. 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		Планка			То же
		Лента 3x30 ст.3 ГОСТ 6009-74			
3		Упор			"
		Уголок 5x5x32x3 ГОСТ 8509-72 ст.3 ГОСТ 535-79			

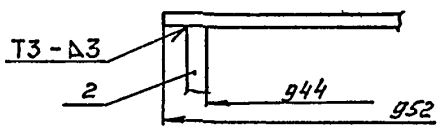
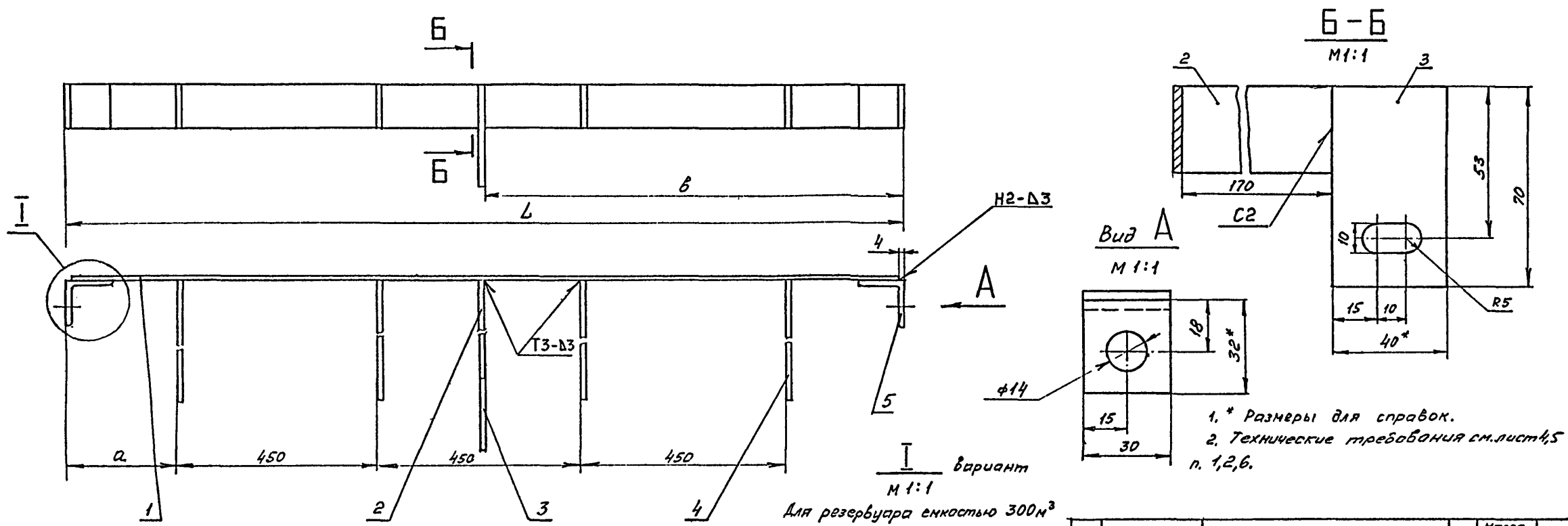
HC468

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

Привязан
Имя, №

704-01-146

Разраб. Завская Завск 12.179	Проект. Сидорова Витя 12.179	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом	Стадия	Лист	Листов
Монтаж. Степанина О. С. 18.117	Рук.пр. Савранская Л. П. 12.179		D	31	
Ин. констр. Елецкий В. И. 12.179	Инж.пр. Попова В. П. 12.179	Элемент стального бандажа тип I	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва Формат 22		
Нач. отд. Дибровенко П. П. 12.179					



№ 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 стального 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

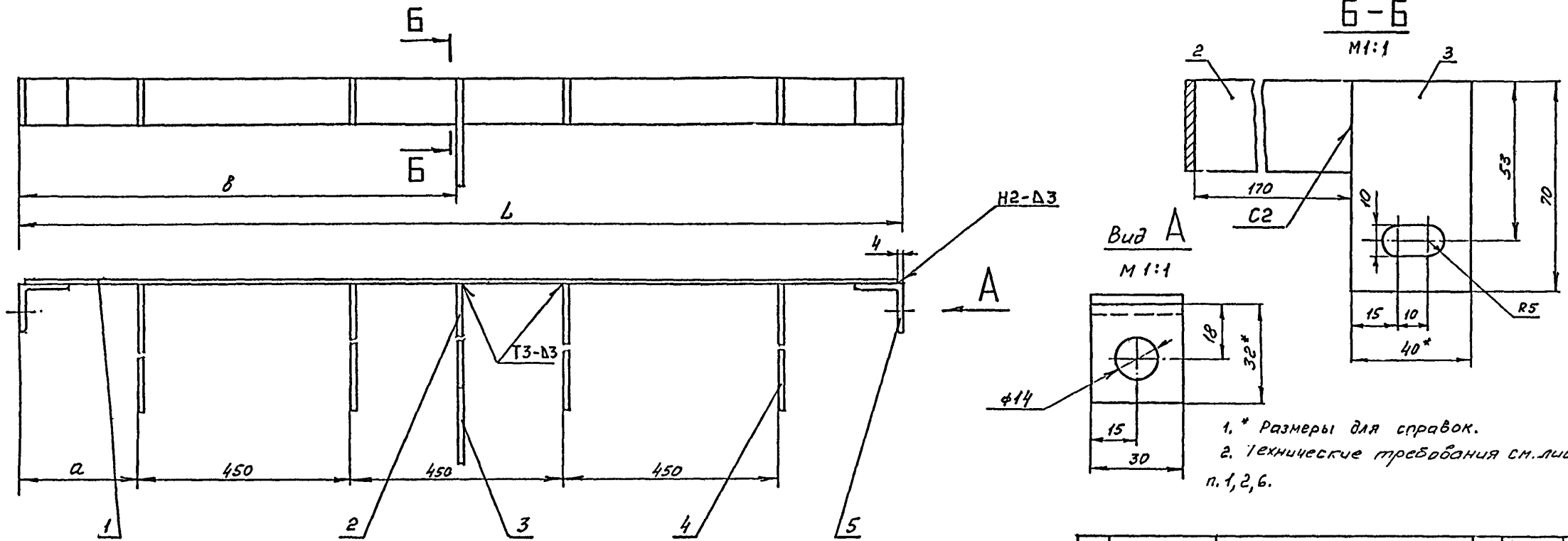
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, Ед.	Общ.	Примеч.
1		Сегмент				См. табл.
		Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74				
2		Ребро				То же
		Полоса 5x30 ГОСТ 103-76				
		Ст.3 ГОСТ 535-79				
3		Плоская				"
		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76				
		Ст.3 ГОСТ 535-79				
4		Стойка				"
		Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74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

№6468

Имя, № подл. Подпись и дата (число, месяц, год)

704-01-146

Разраб. Сидорова В.И.	12.11.78	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обогревом	Стальная	Лист	Листов
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 стального банджа тип. II	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва	формат B2	
Исполн. Лавров В.И.	14.11.78				



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	Взаг, 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 Б-32x32x3 ГОСТ 8509-76				
		Ст.3 ГОСТ 535-79				

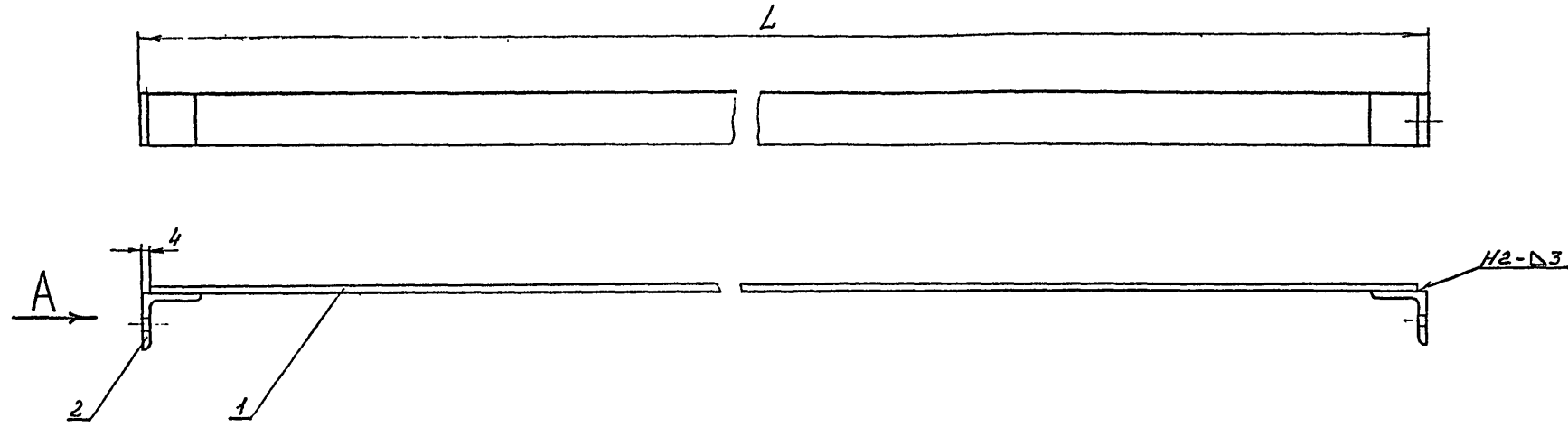
КС468

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

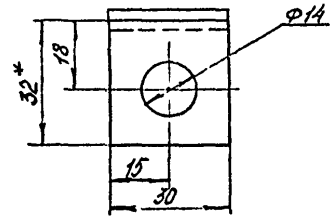
704-01-146

Разр. Сидорова	Инж. К.И.И.	Изоляция резервуаров ст. катяны 100,200,300,400,700 м ³ с наружным обогревом.	Стандия	Лист	Листов
Проб. Савранская	Инж. В.И.И.		Р	33	
Ивант. Савранская	Инж. В.И.И.				
Вик. З. Савранская	Инж. В.И.И.				
Савранская	Инж. В.И.И.				
Инж. Попова	Инж. В.И.И.	Элемент стяжного бандажа тип II			
Инж. Давыденко	Инж. В.И.И.				

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
формат 22



Вид А
М 1:1



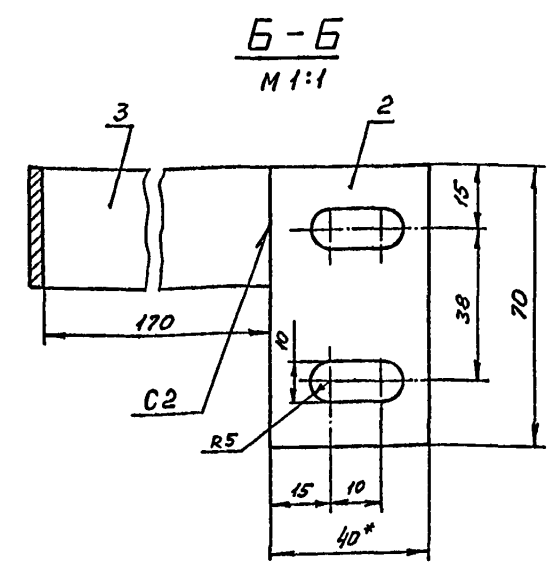
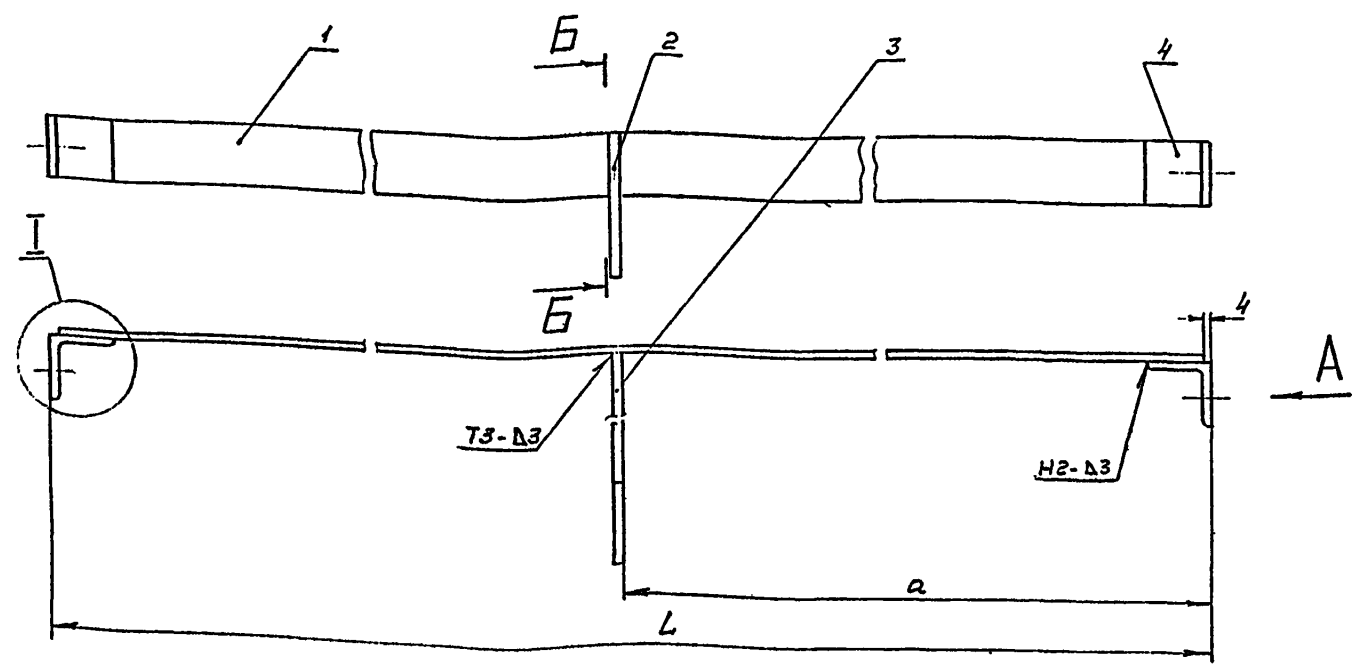
1* Размеры для справок.
2. Технические требования см. лист 4,5 п. 1,2,6

№ по листу 18,47	Глубина резервуара М³	L, мм	Поз. 1		Поз. 2		Масса элемента стального бандо кг
			Кол. шт.	Масса, кг	Кол. шт.	Масса, кг	
В		1840	1	1,3	2	0,09	1,39
13	100	1840	1	1,33	2	0,09	1,42
В		1880	1	1,33	2	0,09	1,42
13	200	1900	1	1,34	2	0,09	1,43
В		1890	1	1,33	2	0,09	1,42
13	300	960	1	0,68	2	0,09	0,77
В		1890	1	1,33	2	0,09	1,42
13	400	1910	1	1,35	2	0,09	1,44
В		1910	1	1,35	2	0,09	1,44
13	700	—	—	—	—	—	—

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса		Примеч.
				Ед.	Общ.	
1		Сегмент				См. табл.
		Лента 3x30 Ст3 ГОСТ 6009-74				
2		Упор				То же
		Уголок 5x32x32x3 ГОСТ 8009-72 Ст3 ГОСТ 335-79				

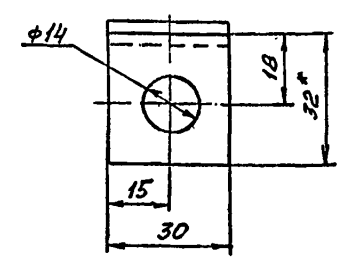
Изм. № 6468

704-01-146			
Исполн.	Проф. Сидорова	Инж. Степанкина	Инж. Савранская
Изм. №	Инж. Елецкий	Инж. Попова	Инж. Дистренин
Изоляция резервуаров ст. вместим 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом.			Сталки Лист Листов Р 34
Элемент стального бандо по тип III			ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
			РАРТИМ 22



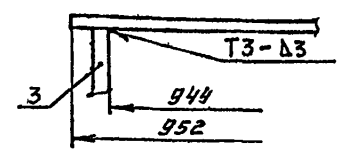
- * Размеры для справок.
- Технические требования см. лист 4,5 и 1,2,6.

Вид А
М 1:1



I вариант
М 1:1

Для резервуара емкостью 300 м³



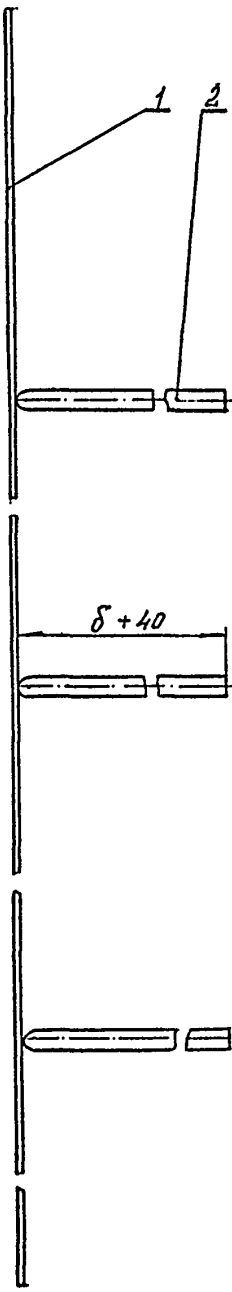
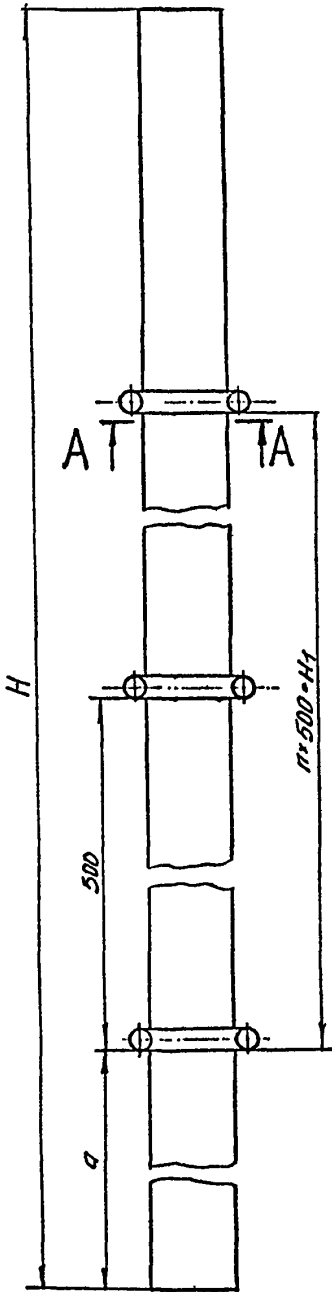
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса		Примеч.
				шт	кг	
1		Сегмент Лента 3x30 :ст.3 ГОСТ6009-74				См. табл.
2		Планка Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79				То же
3		Ребро Полоса 5x30 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79				"
4		Упор Угелок Б-32x32x3 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79				"

№ поз. по листу 19,48	Ем-кость резервуара, м³	L, мм	D, мм	Поз. 1		Поз. 2		Поз. 3		Поз. 4		Масса элемент. стального бандажа, 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		-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,09	1,74

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

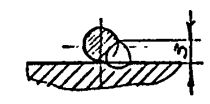
704-01-146

Разраб. Сидорова	Инж. Кет	Изолация резервуаров ем- костью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обшиванием	Стадия Лист Листов Р 35
Проб. Сабранкина	Инж. Кет		
И. контр. Степанкина	Инж. Кет		
Рис. Ер. Сабранкина	Инж. Кет		
Б. контр. Елецкий	Инж. Кет		
Имя, №	Подпись	Элемент стального бан- дажа тип II	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва форма 22

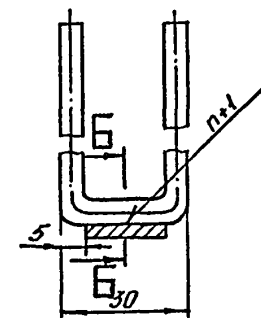


№ по листу 18,47	Емкость резервуара, м ³	Размеры, мм			n, шт.	Поз. 1		Поз. 2				Масса подвеса, кг		
		H	H ₁	a		Кол. шт.	Мас. кг	δ = 60 мм		δ = 80 мм		δ = 60	δ = 80	
								Л. заг. мм	Масса кг	Л. заг. мм	Масса кг			
9	100	1110	500	305	1	1	0,52	2	250	0,08	270	0,09	0,6	0,61
	200	1110	500	305	1	1	0,52	2		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
М 2:1



А-А
М 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

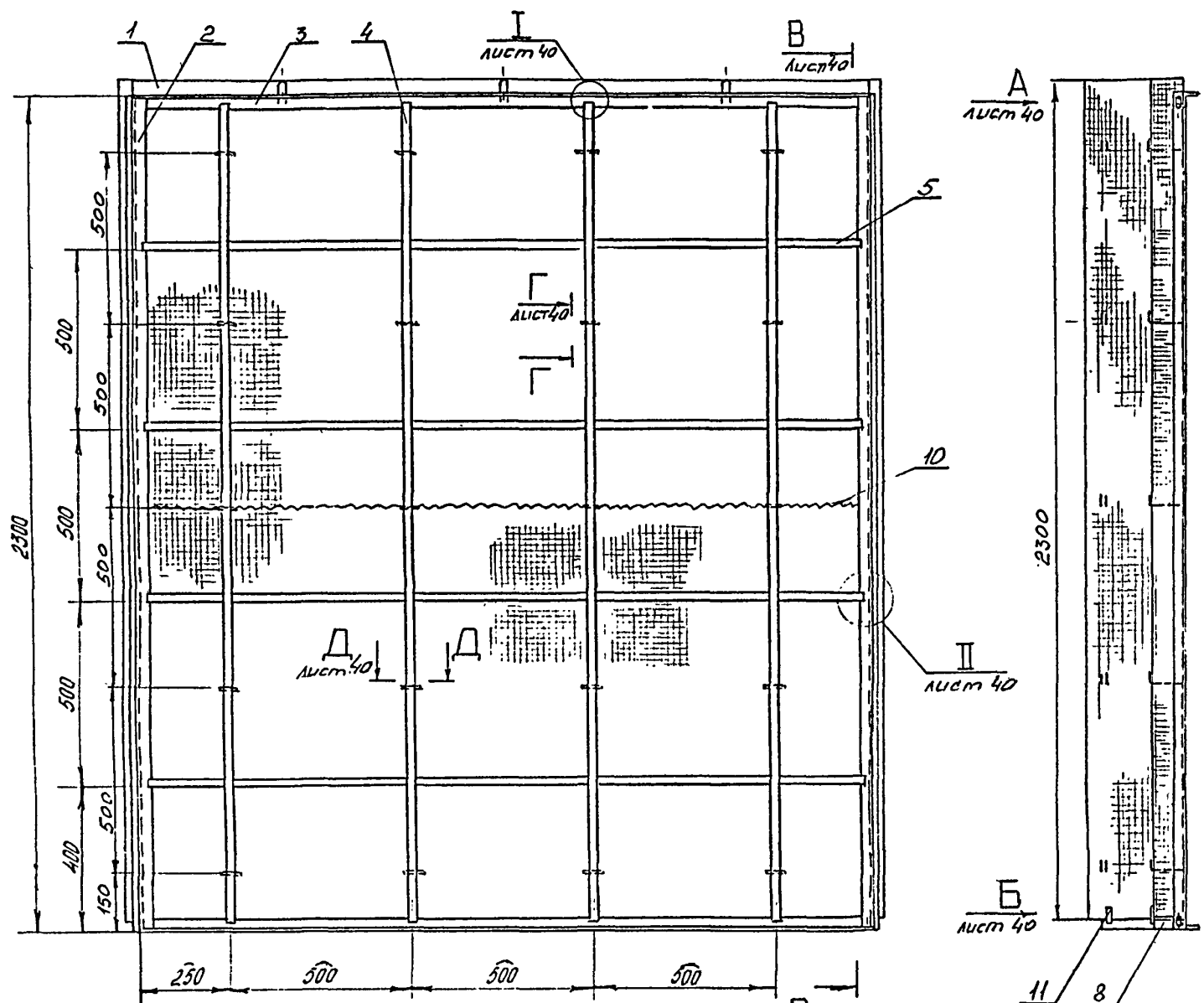
46468

Имя, № подл. Подпись и дата Изм. №

704-01-146

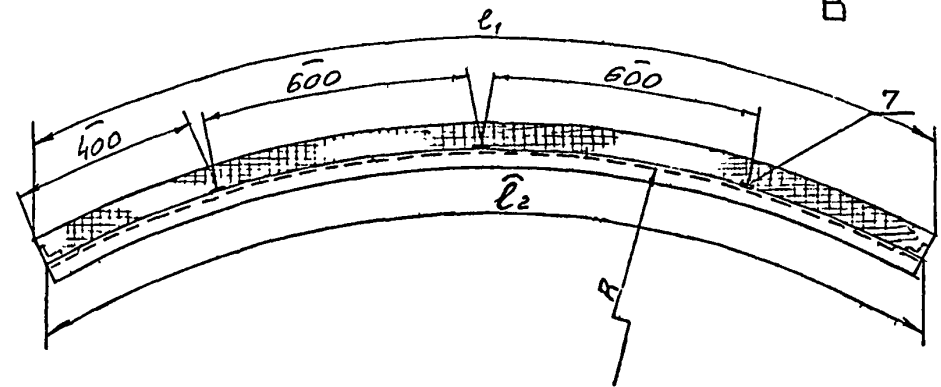
Разраб. Юдина Юдин 12.12	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обогревом	Стадия	Лист	Листов
Проб. Сидорова Витя 12.12		Р	36	
И. контр. Степанова 12.12		ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
В. экз. Гавранкина 12.12		Формат 22		
В. контроллеры 12.12				
И. инж. Попова 12.12				
Имя, №				

Трубные проектные решения 704-01-146 Альбом I



1. Размеры для справок.
2. Сварка ручная электродуговая для поз. 6 и 7.
3. Размеры в скобках указаны для толщины мато 80 мм.
4. После сборки поз. 11 окрасить краской БТ 177 ГОСТ 6-10-426-79 30 2 раза, а поз. 2,3,4,5,8 лаком БТ-577 ГОСТ 5631-70.
5. Остальные технические требования см лист 4,5 п. 1,6.

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса		Примеч.
			Кол.	Ед. Изм.	
1		Маты минераловатные прошивные 2М-125 толщиной 80 мм с обкладками с 2-х сторон из сетки КШ №20-0,5 ГОСТ 21880-76			См. табл. 1 лист 39
2		Стойка Узелок Б-32*32*4 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79			То же
3		Поперечина Узелок Б-32*32*4 ГОСТ 8509-72 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 6 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 0,8 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. № Подпись и дата

704-01-146

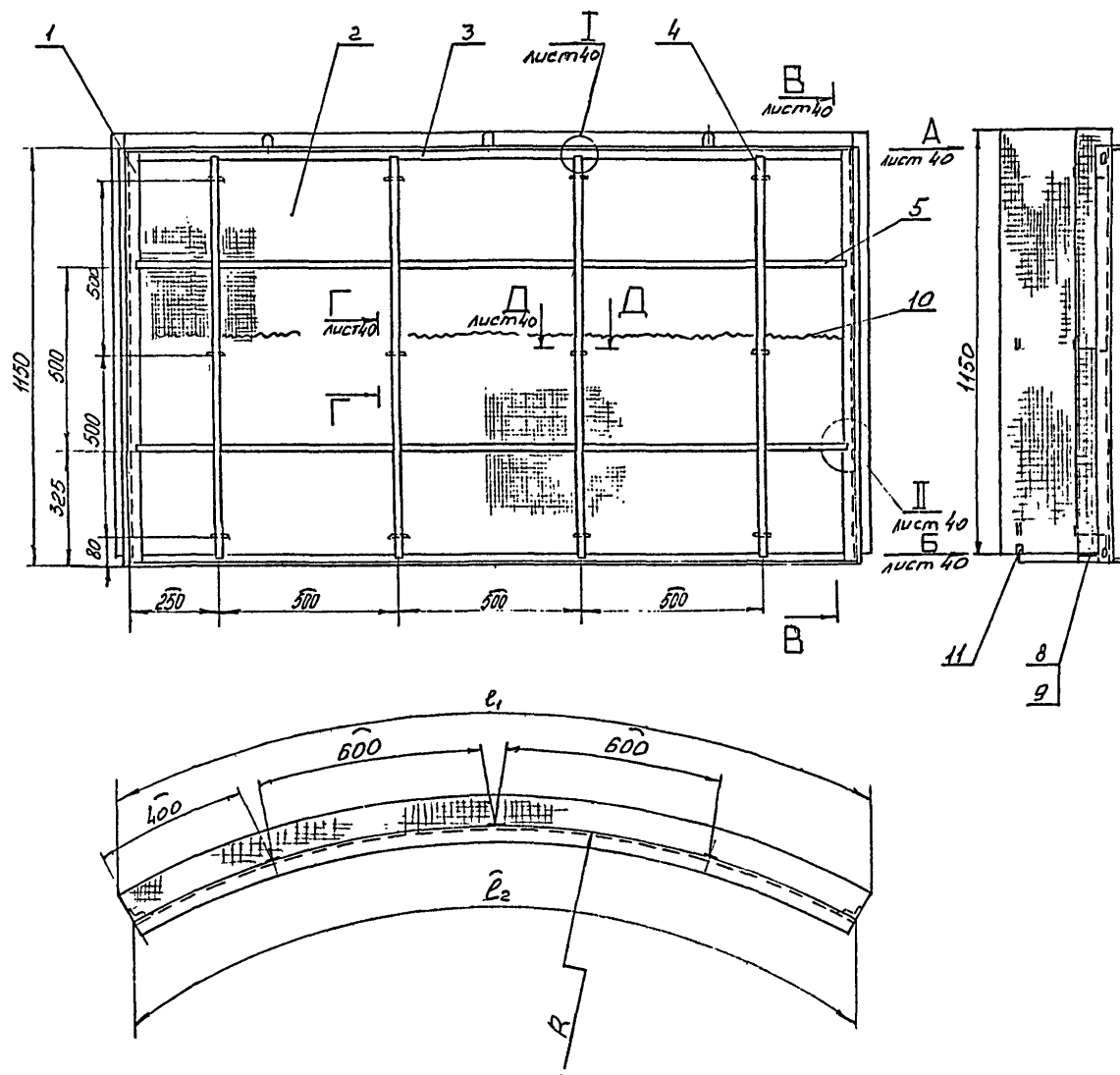
Привязан	Иванова Иван	Иванова Иван	Иванова Иван
Изм. №	Иванова Иван	Иванова Иван	Иванова Иван

Иванова Иван	Иванова Иван	Иванова Иван	Иванова Иван
Иванова Иван	Иванова Иван	Иванова Иван	Иванова Иван

Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обсаждением. Блок теплоизоляции тип I. Общий вид.

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

ИВПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Формат 22



1. Размеры для справок.
2. Сварка ручная электродуговар 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	Исполн. Швец	Провер. Сидоров	Инж. Степанов	Инж. Сидоров	Инж. Сидоров
Итого: 100, 200, 300, 400, 1000 м ² с наружным обогревом					
Блок теплоизоляционный тип Ш, общий 6м ²					
Стация	Лист	Листов	 ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва Формат 22		

№ поз по листу 18,47	Емкость резервуара, м³	Диаметр резервуара, D, мм	Толщина изоляции δ, мм	Радиус блока R, мм	Поз. 1		Поз. 2		Поз. 3			Поз. 4			Поз. 5			Поз. 6			Поз. 7			Поз. 8			Поз. 9			Поз. 10		Поз. 11		Общая масса блока, кг	
					l₁, мм	Кол, шт.	Масса, кг	Кол, шт.	Масса, кг	l₂, мм	Кол, шт.	Масса, кг	l₃, мм	Кол, шт.	Масса, кг	l₄, мм	Кол, шт.	Масса, кг	l₅, мм	Кол, шт.	Масса, кг	l₆, мм	Кол, шт.	Масса, кг	l₇, мм	Кол, шт.	Масса, кг	l₈, мм	Кол, шт.	Масса, кг	l₉, мм	Кол, шт.	Масса, кг		l₁₀, мм
10	100	4738	60	2550	2000	0,28	42,0	2	8,78	1935	2	7,4	2270	4	6,4	1910	4	2,44	235	20	0,72	3	0,06	60	4	0,11	55	1915	1935	0,67	60	0,24	4	0,1	59,1
			0,37			55,5	275												0,84		80			0,15		75	0,91			82,9					
	200	6638	60	3500	2000	0,28	42,0	2	8,78	1950	2	7,45	2270	4	6,4	1925	4	2,48	235	20	0,72	3	0,06	60	4	0,11	55	1930	1950	0,68	60	0,24	4	0,1	69,2
			0,37			55,5	275												0,84		80			0,15		75	0,92			83,0					
	300	7588	60	3975	2000	0,28	42,0	2	8,78	1955	2	7,47	2270	4	6,4	1930	4	2,48	235	20	0,72	3	0,06	60	4	0,11	55	1935	1955	0,68	60	0,24	4	0,1	69,2
			0,37			55,5	275												0,84		80			0,15		75	0,92			83,0					
	400	8538	60	4450	2000	0,28	42,0	2	8,78	1960	2	7,49	2270	4	6,4	1935	4	2,52	235	20	0,72	3	0,06	60	4	0,11	55	1940	1960	0,68	60	0,24	4	0,1	69,3
			0,37			55,5	275												0,84		80			0,15		75	0,93			83,1					
	700	10438	60	5400	2000	0,28	42,0	2	8,78	1965	2	7,51	2270	4	6,4	1940	4	2,52	235	20	0,72	3	0,06	60	4	0,11	55	1945	1965	0,68	60	0,24	4	0,1	69,3
			0,37			55,5	275												0,84		80			0,15		75	0,93			83,1					

Таблица 1

№ поз по листу 18,47	Емкость резервуара, м³	Диаметр резервуара, D, мм	Толщина изоляции δ, мм	Радиус блока R, мм	Поз. 1		Поз. 2		Поз. 3			Поз. 4			Поз. 5			Поз. 6			Поз. 7			Поз. 8			Поз. 9			Поз. 10		Поз. 11		Общая масса блока, кг	
					Кол, шт.	Масса, кг	l₁, мм	Кол, шт.	Масса, кг	l₂, мм	Кол, шт.	Масса, кг	l₃, мм	Кол, шт.	Масса, кг	l₄, мм	Кол, шт.	Масса, кг	l₅, мм	Кол, шт.	Масса, кг	l₆, мм	Кол, шт.	Масса, кг	l₇, мм	Кол, шт.	Масса, кг	l₈, мм	Кол, шт.	Масса, кг	l₉, мм	Кол, шт.	Масса, кг		l₁₀, мм
15	300	7588	60	3975	2000	2	4,4	0,14	21,0	1955	2	7,47	1130	4	2,12	1930	2	1,24	235	12	0,44	3	0,06	60	4	0,11	55	1935	1955	0,68	60	0,24	4	0,1	37,9
			0,18					27,0	275										0,5		80			0,15		75	0,92			44,2					
	400	8538	60	4450	2000	2	4,4	0,14	21,0	1960	2	7,49	1130	4	2,12	1935	2	1,26	235	12	0,44	3	0,06	60	4	0,11	55	1940	1960	0,68	60	0,24	4	0,1	37,9
			0,18					27,0	275										0,5		80			0,15		75	0,93			44,3					

Таблица 2

общий вид блоков см. лист 37,38

Имя, № прол., Подпись и дата

704-01-146		
Имя, № прол.	Подпись	Дата
Иванов И.И.	Сидорова	15.11.79
Контр.	Степанова	15.11.79
Рук. пр.	Савицкий	15.11.79
Гл. конст.	Елецкий	15.11.79
Инж. пр.	Полова	15.11.79
Исполн.	Дубровин	15.11.79

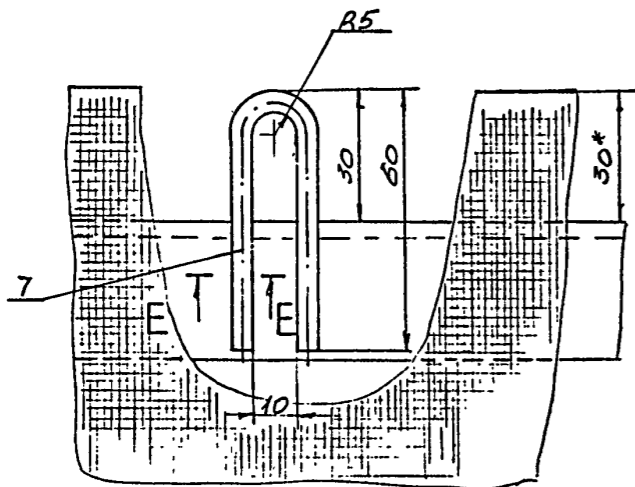
Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом

Блок теплоизоляционный тип I, II, Таблица 1, таблица 2.

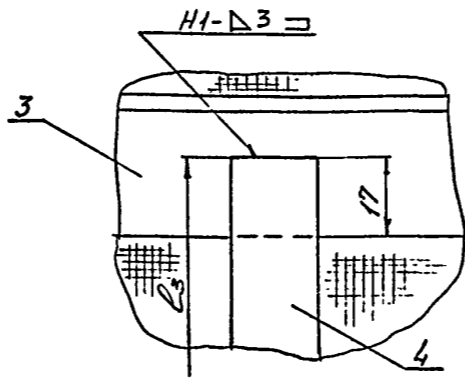
Стация	Лист	Листов
P	39	

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Вид А лист 37,38,41,42
М 1:1

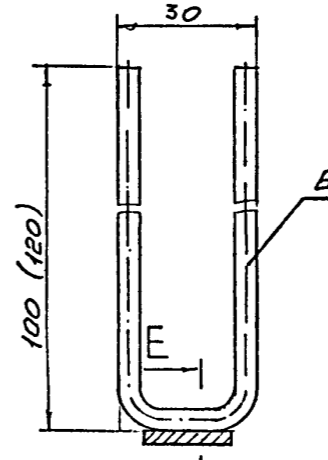


I лист 37,38,41,42
М 1:1

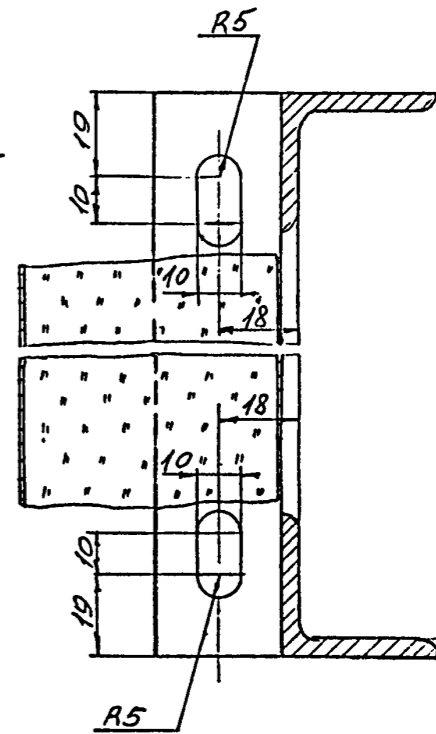


Д-Д лист 37,38,41,42
М 1:1

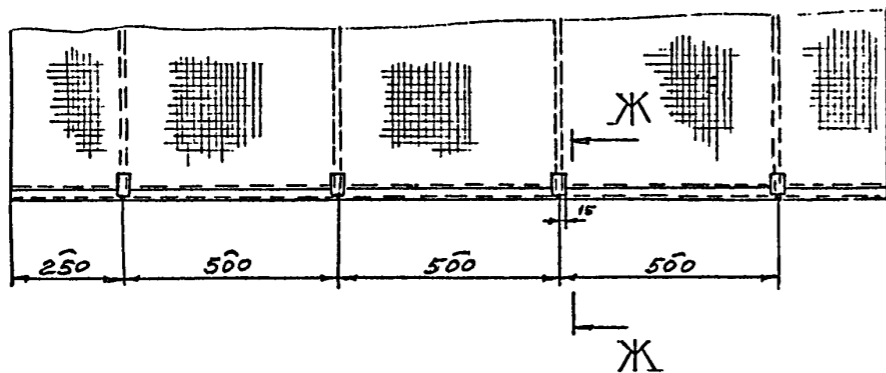
Изоляция условно не показана



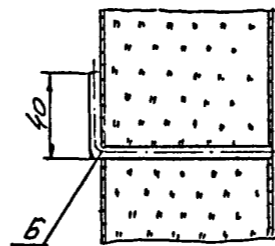
В-В лист 37,38,41,42
М 1:1



Вид Б лист 37,38,41,42
М 1:10



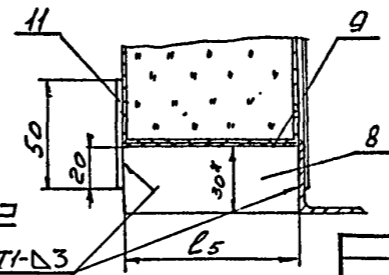
Г-Г лист 37,38,41,42
М 1:2



Е-Е
М 2:1

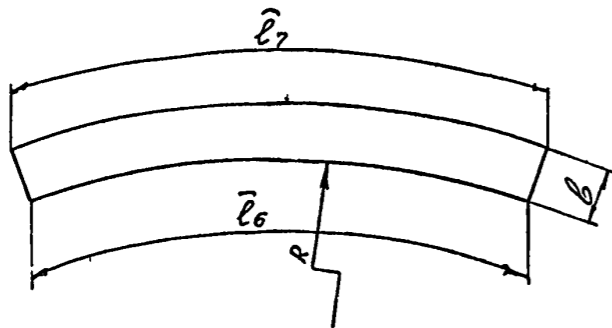


Ж-Ж
М 1:2

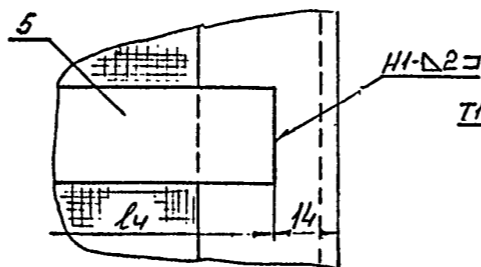


Общий вид блока см. лист 37,38,41,42.

Поз. 9 лист 37,38,41,42



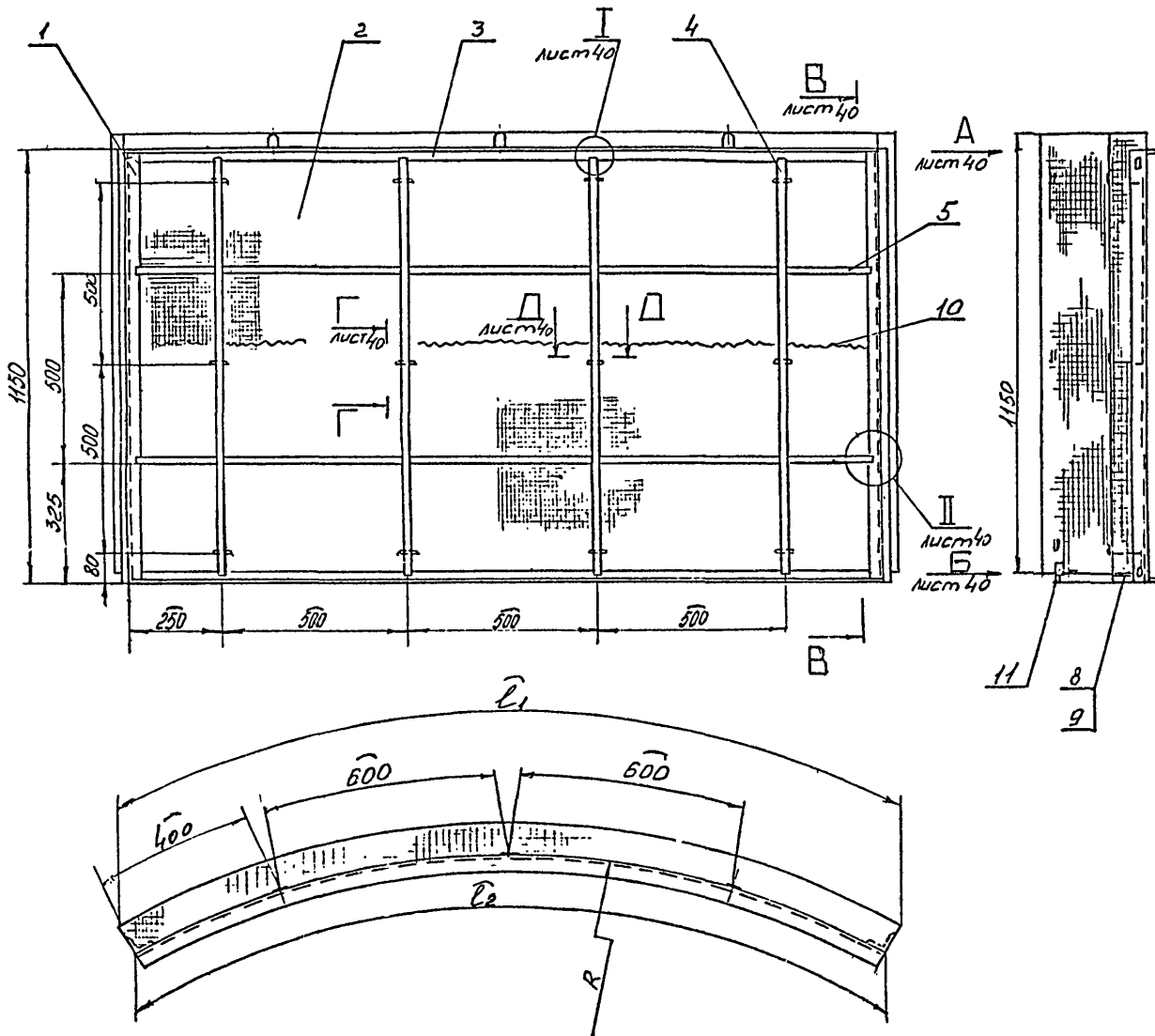
II лист 37,38,41,42



№ 6468

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

				704-01-146			
Разраб	Иванова	Жилин	12.11.79	Изоляция резервуаров ем- костью 10, 20, 30, 40, 70, 100 м ³ с наружным обшиванием блоками теплоизоляционными тип I, B, B, II. УЗЛ и разрывы.	Стация	Лист	Листов
Пробер	Сидорова	Васильев	12.11.79		Р	40	
Н.Контр	Степанкина	Васильев	12.11.79				
Руковод	Собранский	Васильев	12.11.79				
Инж.пр	Елеушкин	Васильев	12.11.79				
Изм. №	Ворова	Васильев	12.11.79				
Изм. №	Пидорова	Васильев	12.11.79				



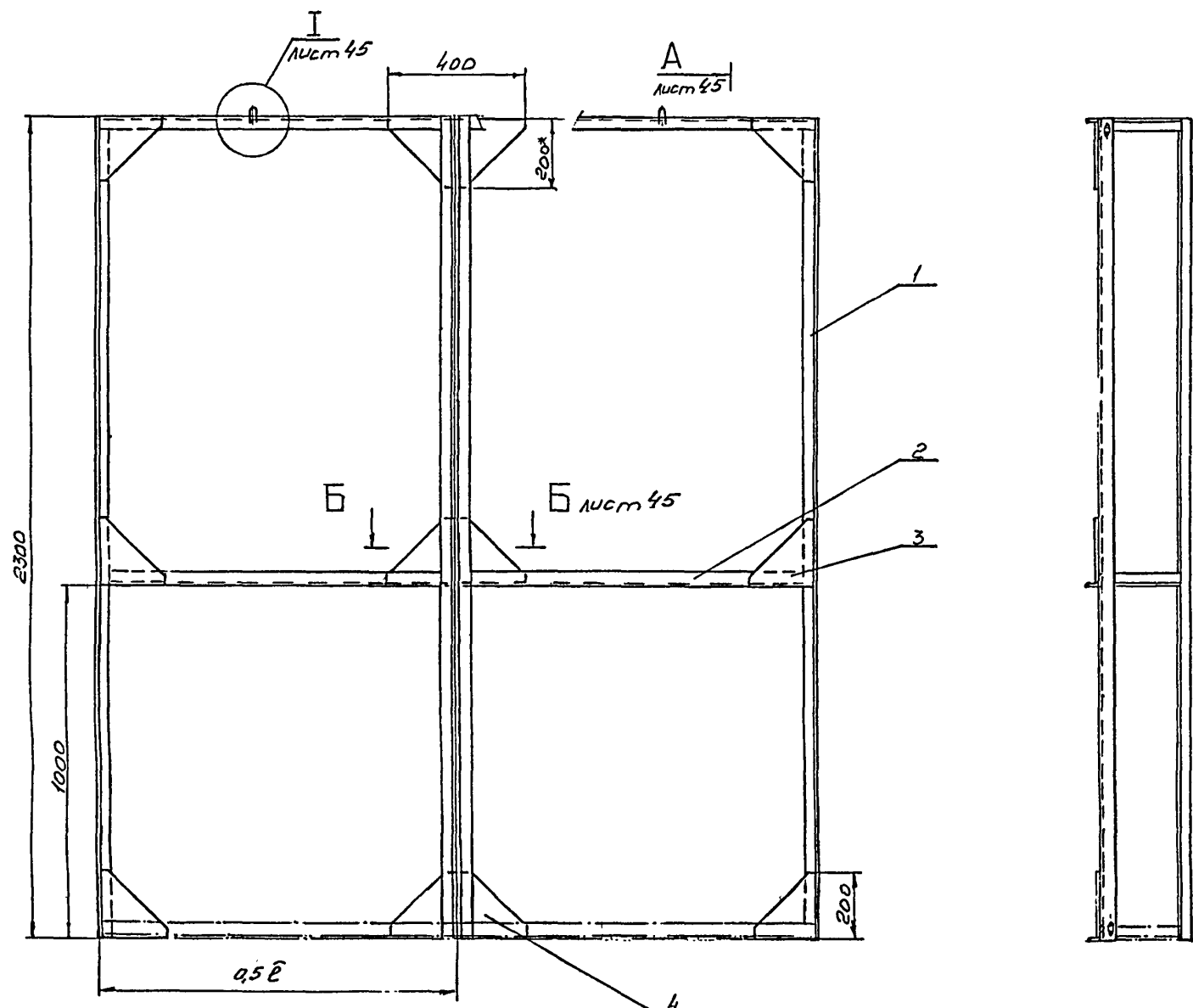
1. * Размеры для справок
2. Сварка ручная электродуговая для поз. 6 и 7
3. Размеры б скобки указаны для толщины мата 80мм.
4. После сварки поз. 11 окрасить краской БТ-177 ГОСТ-10-426-79 за 2 раза, а поз. 1,3,4,5,8 лаком БТ-577 ГОСТ-5631-70.
5. Детальные технические требования см. лист 4, 5 п. 1, б..

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса		Примеч.
			Кол. Ед	Общ	
1	Стойка	Уголок Б-32x32x4 ГОСТ 8509-72 Ст.3. ГОСТ 535-79			Ст. табл. 2 лист 43
2	Маты минераловатные прошивные 2М-125 толщиной 80 мм с обкладками с 2-х сторон из сетки КШН №20-0,5 ГОСТ 21880-76				То же
3	Поперечина	Уголок Б-32x32x4 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79			"
4	Планка	Лента 3x20 Ст.3 ГОСТ 6009-74			"
5	Планка	Лента 2x20 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	Лента	Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74			"
9	Элемент диафрагмы	Лист 0,8 ГОСТ 1118-78			"
10	Шивко	Проволока 0,8-0,4 ГОСТ 3282-74 Ст.0 ГОСТ 14085-68			"
11	Упор	Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74			"

44156
Изм. №, Подпись и дат

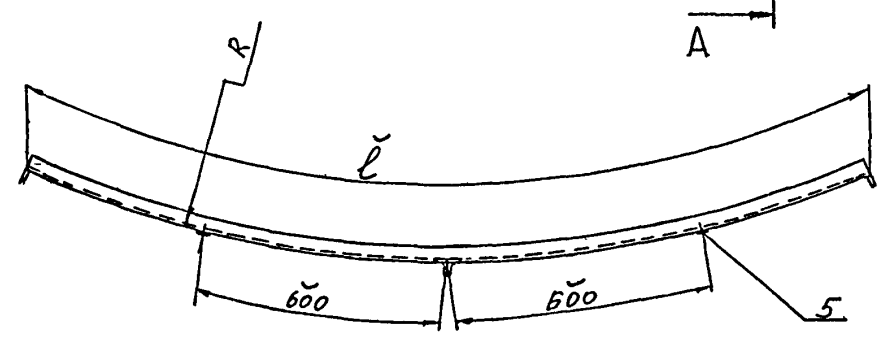
704-01-146

<p>Разраб. Иваново Шварц 12.11.78</p> <p>Проб. Сидорова Видел 11.11.78</p> <p>И.конт. Степанова 15.11.78</p> <p>Инж. гр. Сабранская 11.11.78</p> <p>Л.конт. Елецкий Шварц 12.11.78</p> <p>Л.инж. гр. Писова 15.11.78</p> <p>Исполн. Лавровская 15.11.78</p>	<p>Изоляция резебугаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обшиванием.</p> <p>Блок теплоизоляционный тип 14 Общий вид.</p>	<p>Страна Р</p> <p>Лист 42</p> <p>Листов</p> <p>ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва</p> <p>Формат 32 УДР/107/01/02</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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			

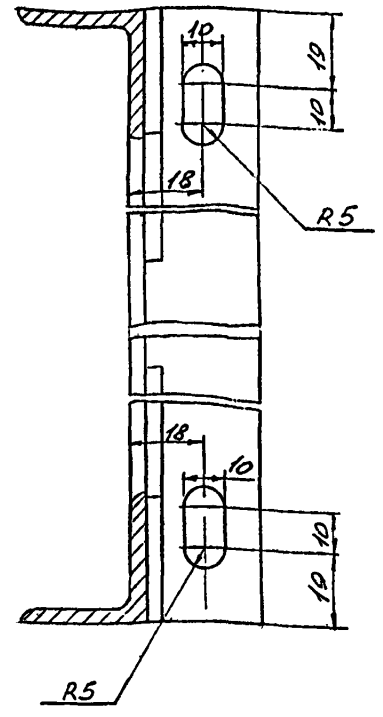


№6468
Лист, № подл., Подпись и дата Взам. инв. №

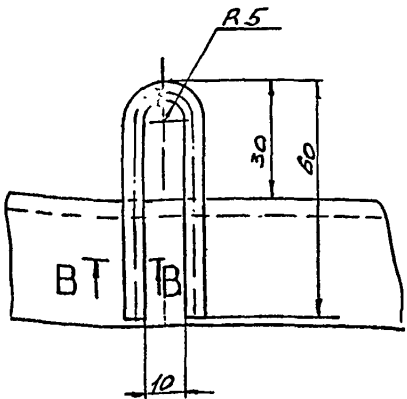
704-01-146			
Разраб. Иванова И.В.	Ильин В.И.	12.11.74	Изоляция резервуаров емкостями 100, 200, 300, 400, 700 л с наружным обшивкам
Пробер. Сидорова А.И.	Андреев В.И.	12.11.74	
И.Е.О.И.то Степанова В.И.	12.11.74		
Рук. пр. Савранская В.И.	12.11.74		
Инв. №	Гл. констр. Елещков В.И.	12.11.74	Стадия Лист Листов Р 44 Рамы, Общий вид. ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва формат 22
	Гл. инж. по Потובה В.И.	12.11.74	
	Нач. отд. Цибровцева И.И.	12.11.74	

A-A лист 44
M 1:1

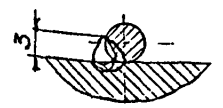
№ поз по листу 18,47	Емкость резервуара, м ³	Диаметр резервуара D, мм	Радиус рамы R, мм	Поз. 1		Поз. 2		Поз. 3		Поз. 4		Поз. 5		Общая масса изоляции, кг	
				Кол., шт.	Масса, кг	ℓ, мм	Кол., шт.	Масса, кг	Кол., шт.	Масса, кг	Кол., шт.	Масса, кг	Кол., шт.		Масса, кг
7	100	4738	2550	4	17,56	1935	3	11,09	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



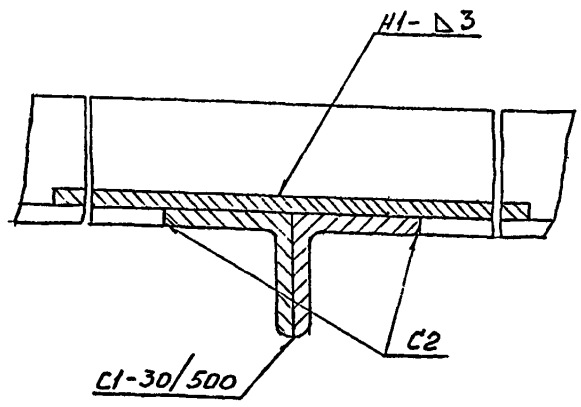
I лист 44
M 1:1



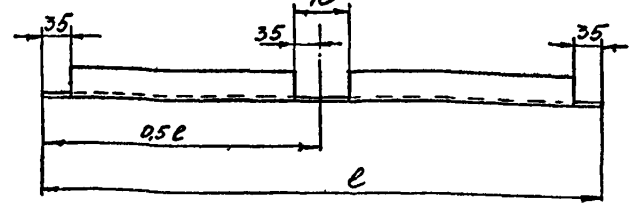
B-B
M 2:1



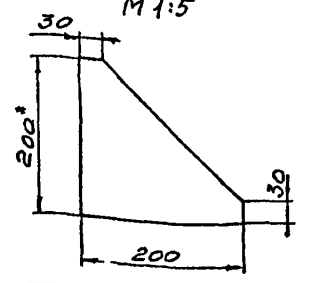
B-B лист 44
M 1:1



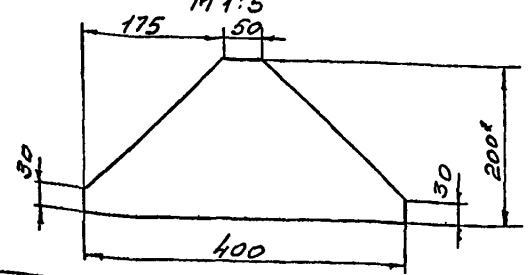
Поз. 2 Развертка лист 44
M 1:5



Поз. 3 лист 44
M 1:5



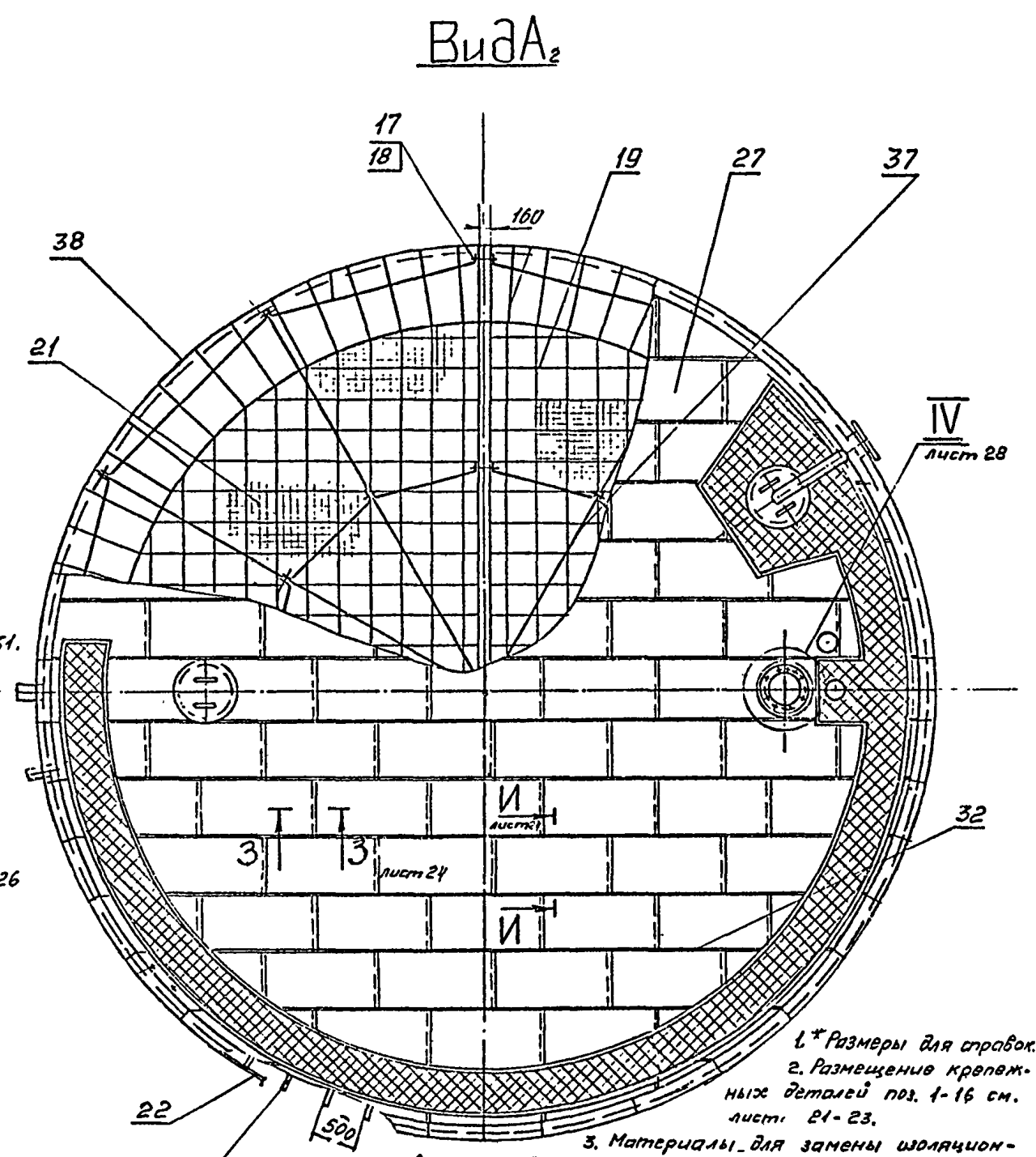
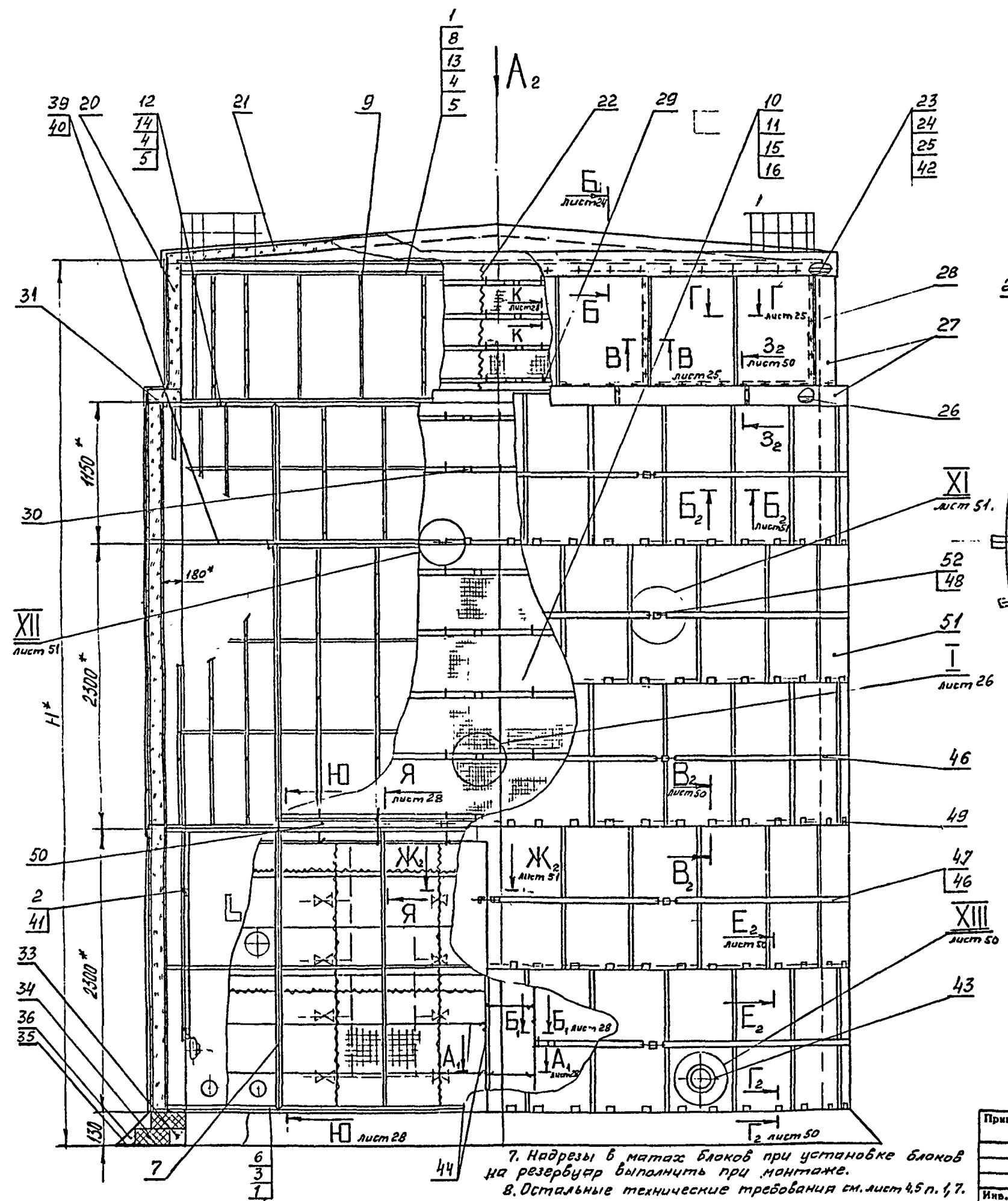
Поз. 4 лист 44
M 1:5



Общий вид см. лист 44

704-01-146				Страниц	Лист	Листов
Разработчик	Иванова	Инженер	18.11.74	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным одосервом	Р	45
Проверен	Сидорова	Инженер	18.11.74			
И. Коопт.	Степанкина	Инженер	18.11.74			
Рук. эк.	Сабурова	Инженер	18.11.74			
Г. Коопт.	Елачкова	Инженер	18.11.74			
И. Коопт.	Попов	Инженер	18.11.74	Рама.	ВИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва	
И. Коопт.	Дубровинка	Инженер	18.11.74	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



- 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.

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

Разработчик	Эксперт	Дата	12.11.79	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обмером.	Стадия	Лист	Листов
Проб. Сидорова	Видея	12.11.79			Р	46	
Н.контр. Степанкина	Видея	12.11.79		Изоляция резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов.			
Рук.гр. Савранская	Видея	12.11.79					
П.контр. Елецкий	Видея	12.11.79					
Линк.р. Попова	Видея	12.11.79					
Нач.отд. Дубровенко	Видея	12.11.79					
Привязан							
Изм. №							

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ
г. Москва
Формат 22

№ 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	73,0	2	73,0		
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	4012,0		
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	72,2	4	72,2		
20		Маты минераловатные прошивные 2М-125																							
		толщиной 6 мм с обкладками с двух																							
		сторон из сетки КШ №20-05 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 №20-05 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 Взам. инв. №

704-01-146

Разраб. Сидорова	Инж. П.И.И.	Инж. П.И.И.	
Пров. Сабранова	Инж. П.И.И.	Инж. П.И.И.	Изоляция резервуаров
Н. контр. Степанова	Инж. П.И.И.	Инж. П.И.И.	емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³
Инж. в.о. Савватеева	Инж. П.И.И.	Инж. П.И.И.	с наружным обогревом
Н. контр. Евдокимов	Инж. П.И.И.	Инж. П.И.И.	Изоляция резервуаров с откры-
Инж. в.о. Павлов	Инж. П.И.И.	Инж. П.И.И.	тыми из асбестоцементных
Инж. в.о. Любова	Инж. П.И.И.	Инж. П.И.И.	листов
Инж. в.о. Любова	Инж. П.И.И.	Инж. П.И.И.	Специр. качия

Принял			
Имя, №			

Р	47		
ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва формат А2			

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Мас. со	Емкость резервуара, м ³																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						
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	шт.		30	8,7	31	9,3	43	12,47	43	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-					
		Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74	шт.		-	-	-	-	-	-	-	48	14,88	49	15,68	54	16,74	55	17,6	66					
25	Лист 27	Скоба	шт.																						
		Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74	шт.		-	-	-	-	-	-	-	48	14,88	49	15,68	54	16,74	55	17,6	66					
26		Обод	шт.																						
		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		Покрытие	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	922,3					
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	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					
		Лента М-0,7x20 ГОСТ 3560-73 $\epsilon \approx 10000$ мм	м		24	0,17	24	0,17	36	0,26	36	0,26	48	0,34	48	0,34	48	0,34	48	0,34					
30	Лист 26	Пружина 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	шт.		6	23,6	6	25,7	8	32,7	8	35,5	12	39,2	12	40,4	12	41,7	12	43,3					
		Лист 0,8 ГОСТ 7118-78	шт.		6	23,6	6	25,7	8	32,7	8	35,5	12	39,2	12	40,4	12	41,7	12	43,3					
32	Лист 26	Кляммера	шт.		76	0,46	76	0,46	136	0,82	136	0,82	192	1,15	192	1,15	230	1,38	230	1,38					
		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	1,38	230	1,38					
33		Набивка	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					
		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	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					
		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	шт.		4	52,32	4	52,32	4	72,0	4	72,0	4	100,4	4	100,4	4	112,84	4	112,84					
38		Кольцо	шт.		4	52,32	4	52,32	4	72,0	4	72,0	4	100,4	4	100,4	4	112,84	4	112,84					
		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	2,34	2	2,34					
41	Лист 23	Поперечина	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					
		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.

№468

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

704-01-146

Привязан			
Изм. №			

Рубероид Лидерова Пров. Сабрачкан И кант. Стрателица Виз. 30. Сабрачкан Д. Кант. Еленица Д. Кант. Попова Кан. 01.01.1978	Инв. № 1571 Инв. № 1571 Инв. № 1571 Инв. № 1571 Инв. № 1571 Инв. № 1571	Инв. № 1571 Инв. № 1571 Инв. № 1571 Инв. № 1571 Инв. № 1571 Инв. № 1571
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с минераловатным покрытием резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов Сабрачкан	Стадия: Р Лист: 48 Листов:	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва формат А2
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------------------

№ поз.	Обозначение	Наименование	Единица измерения	Масса	Емкость резервуара, м ³																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)		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	Кол.	Масса		
42	Лист 51	Ребро																							
		Лента 3x30 Ст.3 ГОСТ 6009-74	шт		30	2,67	31	3,2	43	3,83	43	4,43	48	4,27	49	5,05	54	4,81	55	5,67	66	5,88	66	6,8	
43		Кольцо																							
		Проболока 2-0-4 ГОСТ 3282-74																							
		Ст.0 ГОСТ 14085-68	м	0,025	15	0,38	15	0,38	15	0,38	15	0,38	20	0,5	20	0,5	20	0,5	20	0,5	25	0,63	25	0,63	
44		Струна																							
		Проболока 2-0-4 ГОСТ 3282-74																							
		Ст.0 ГОСТ 14085-68	м	0,025	40	1,0	40	1,0	40	1,0	40	1,0	40	1,0	40	1,0	40	1,0	40	1,0	40	1,0	40	1,0	
45	Лист 28	Струна																							
		Проболока 3-0-4 ГОСТ 3282-74																							
		Ст.0 ГОСТ 14085-68	м	0,056	12	0,67	12	0,67	12	0,67	12	0,67	12	0,67	12	0,67	12	0,67	12	0,67	12	0,67	12	0,67	
46	Лист 55	Элемент стяжного банджа тип V	шт.		18	39,4	18	39,8	26	57,7	26	58,0	44	89,8	44	89,8	49	101,4	49	101,4	66	149,2	66	149,2	
47	Лист 56	Элемент стяжного банджа тип VI	шт.		2	3,4	4	6,88	4	7,04	4	7,12	4	5,92	4	5,96	4	6,08	4	6,12	4	7,28	4	7,32	
48	Лист 51	Головка																							
		Квадрат В30 ГОСТ 2591-71																							
		Ст.3 ГОСТ 535-79																							
		l = 30 мм	шт	0,21	20	4,2	20	4,2	28	5,88	28	5,88	46	9,66	46	9,66	51	10,71	51	10,71	68	14,28	68	14,28	
49	Лист 51	Скоба																							
		Лента 2x20 Ст.3 ГОСТ 6009-74	шт	0,041	212	8,7	212	8,7	284	11,64	286	11,73	384	15,75	392	16,1	452	18,54	452	18,54	656	26,9	656	26,9	
50	Лист 52	Элемент стяжного банджа тип VII	шт.		7	7,84	7	7,91	10	10,7	10	10,8	22	24,2	22	24,2	26	27,3	26	27,3	32	41,6	32	41,6	
51		Покрытие																							
		Лист асбестоцементный В0 ГОСТ 378-76	м ²		75,9	1023	76,4	1030	103,2	1392	104,1	1403	139,8	1885	143,2	1930	163,6	2205	163,6	2205	2380	3208	2380	3208	
52	Лист 51	Винт																							
		Круг В12 ГОСТ 2590-71																							
		Ст.3 ГОСТ 535-79																							
		l = 123 мм	шт	0,11	40	4,4	40	4,4	56	6,2	56	6,2	92	10,1	92	10,1	102	11,2	102	11,2	136	15,0	136	15,0	
53	Лист 56	Элемент стяжного банджа тип VI	шт.		2	3,4	2	3,44	2	3,52	2	3,56	2	2,96	2	2,98	2	3,04	2	3,06	2	3,64	2	3,66	
				Общая масса, кг	5311	5621	7433	8016	9579	10197	10909	11551	14845	15780											

** В скобках указана заказная толщина натов. минераловатных

704-01-146

Привязан	Исполнитель	Дата	
Иванов	Сидорова	12.11.79	
	Савранская	14.11.79	
	Степанкина	15.11.79	
	Савранская	16.11.79	
	Елещин	17.11.79	
	Погова	18.11.79	
	Дубровина	19.11.79	

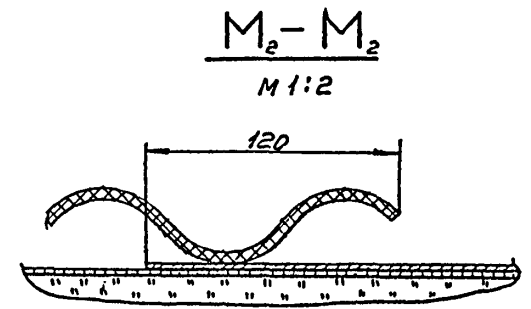
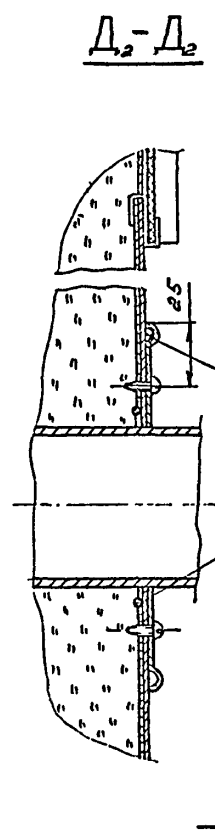
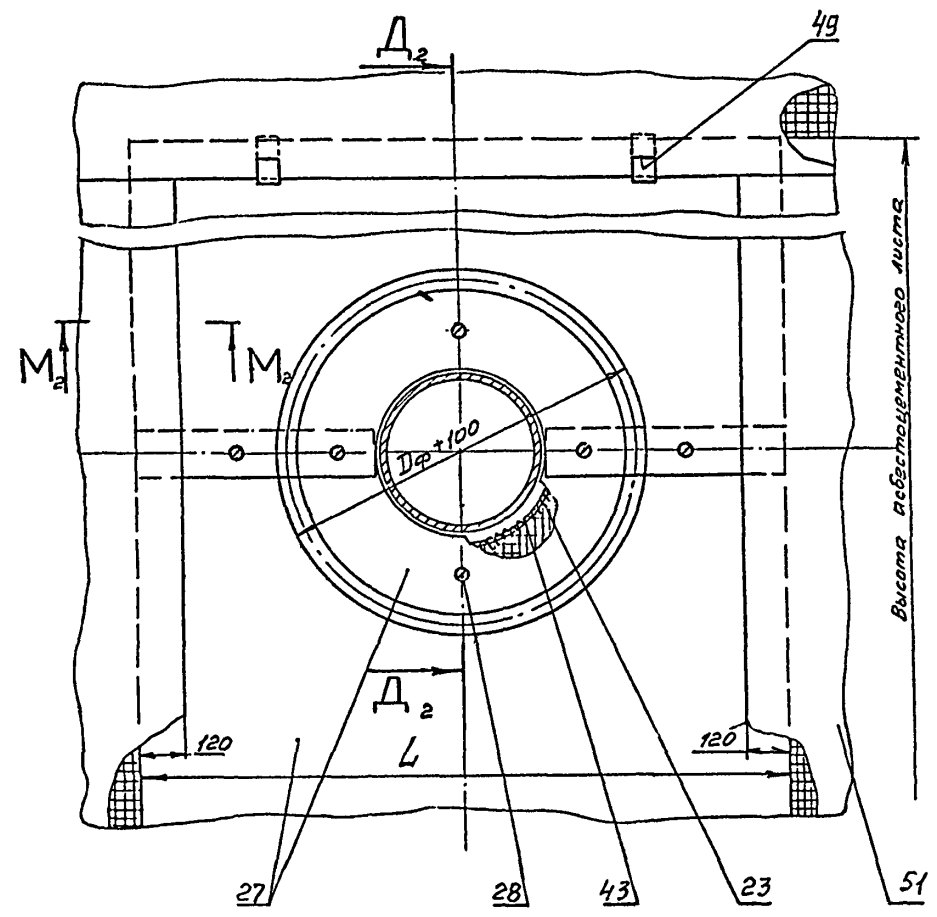
Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с помощью обрешетки и изоляции резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов. Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	49	

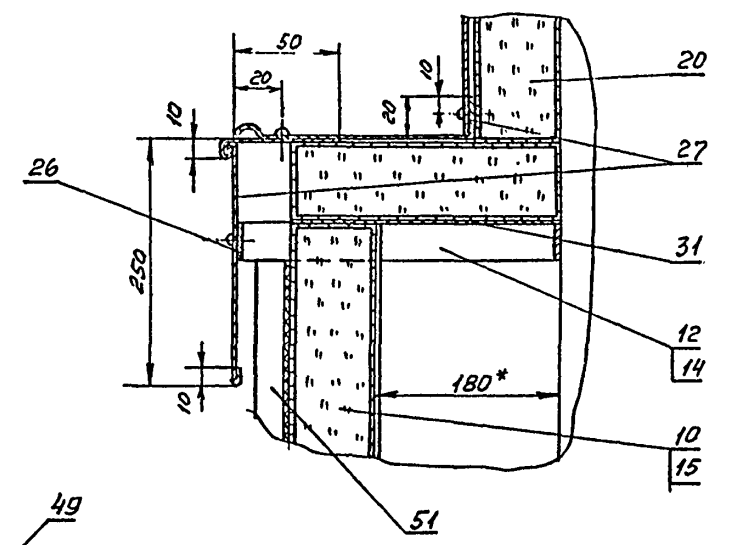
ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Формат А2

Иванов И.И., Полное и личное дело Взам.инв. №

XIII лист 46

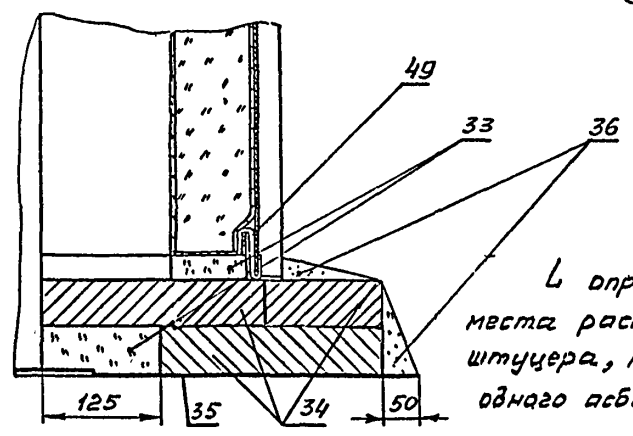
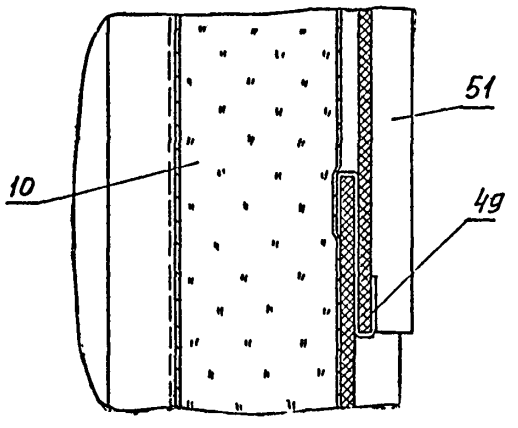
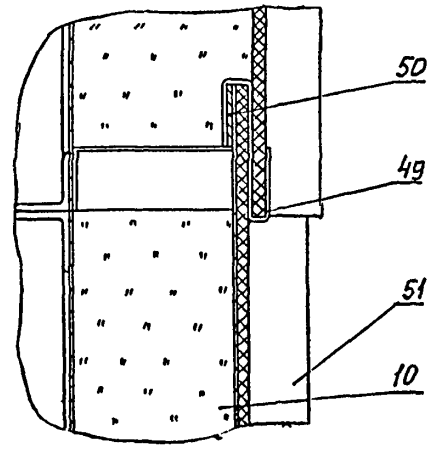


32-32 лист 46



B2-B2 лист 46
M 1:2

E2-E2 лист 46
M 1:2



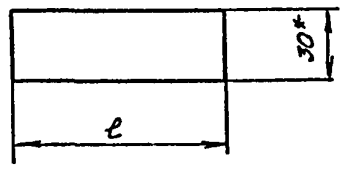
L определяется в зависимости от места расположения и размеров лаза, люка, штуцера, но принимается не менее ширины одного асбестоцементного листа.

НС 468
Изм. №, кол-во, Подпись и дата, Взам. инв. №

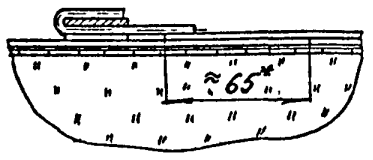
		704-01-146		
Разраб.	Сидорова	Инженер	12.11.77	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 1000 м ³ с наружным обогревом. Изоляция резервуаров с покрытием из асбестоцементных листов. Числа и размеры
Проб.	Савранская	Инженер	12.11.77	
Н. контр.	Степанкина	Инженер	12.11.77	
Рис. гр.	Савранская	Инженер	12.11.77	
Гл. контр.	Ельсички	Инженер	12.11.77	
Изм. №	Лодова	Инженер	12.11.77	Ставка Р Лист 50 Листов
				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва формат 22

Типовые проектные решения 704-01-146 Альбом I

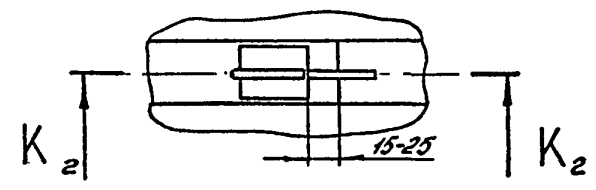
Поз. 42
М 1:2



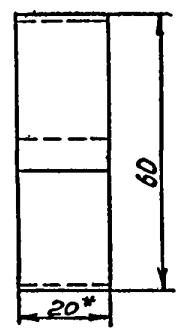
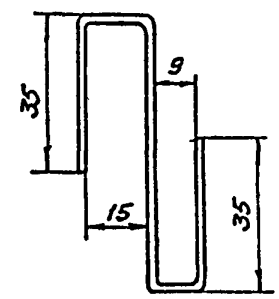
$K_2 - K_2$
М 1:2



XII лист 46
М 1:2

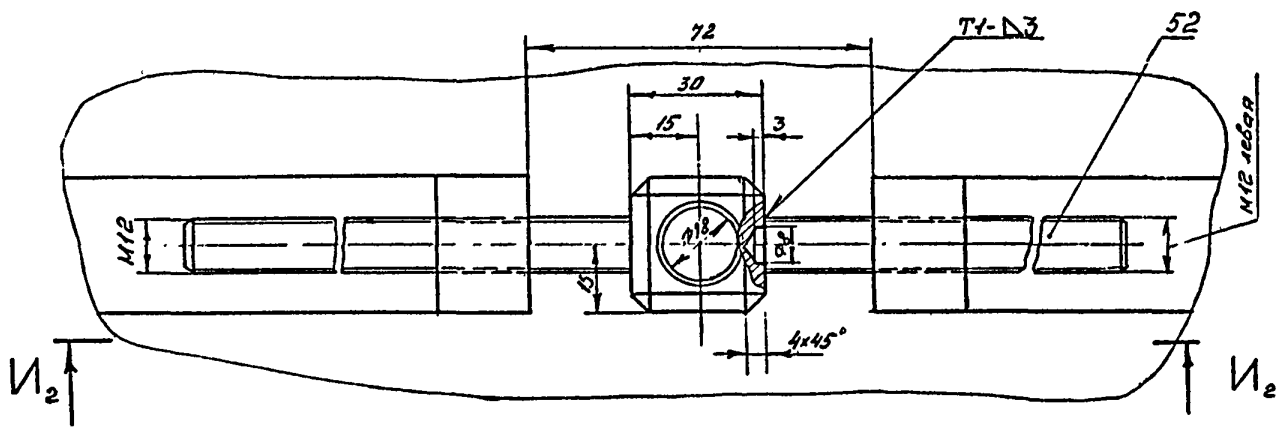


Поз. 49
М 1:1

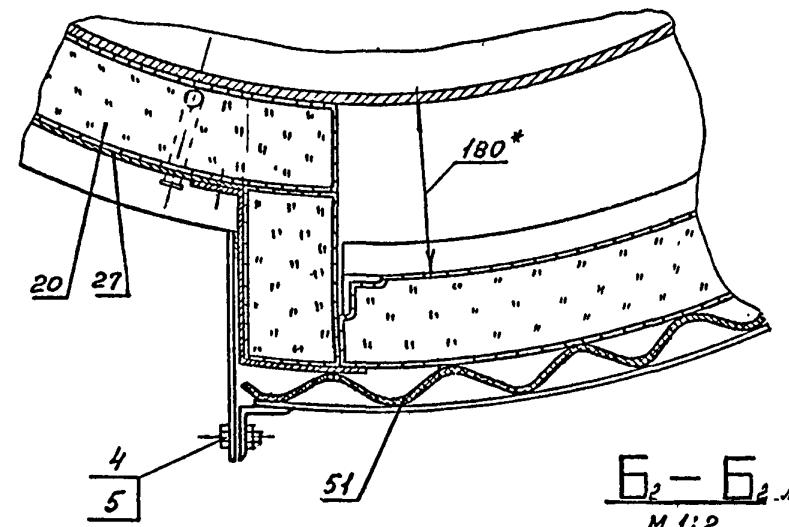


№ поз. по листу 49	Толщина изоляции δ, мм	l, мм.
42	60	125
	80	145

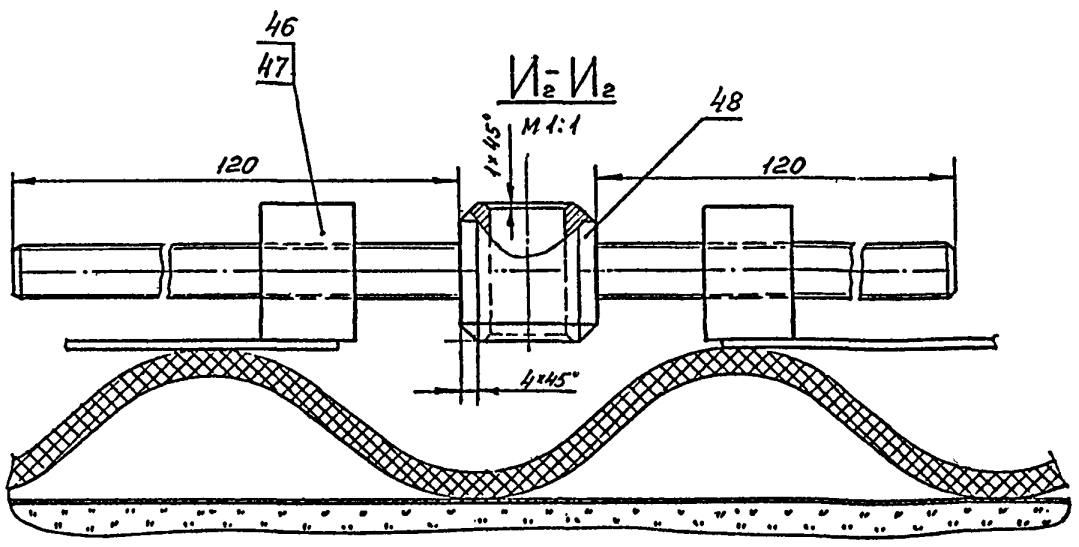
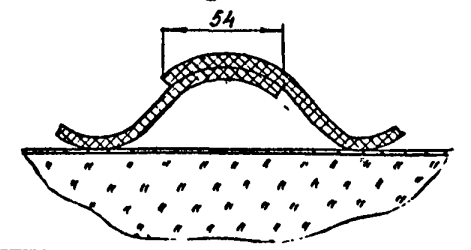
XI лист 46
М 1:1



$Ж_2 - Ж_2$ лист 46
М 1:5

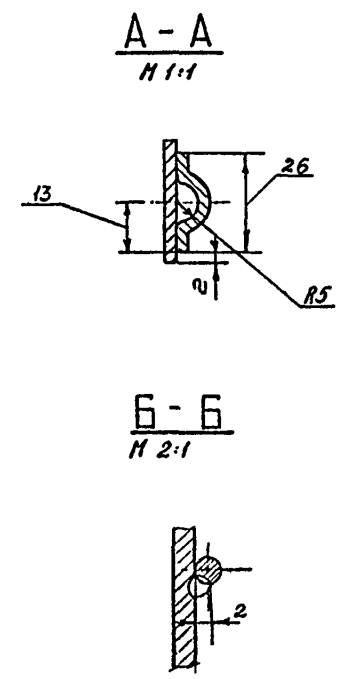
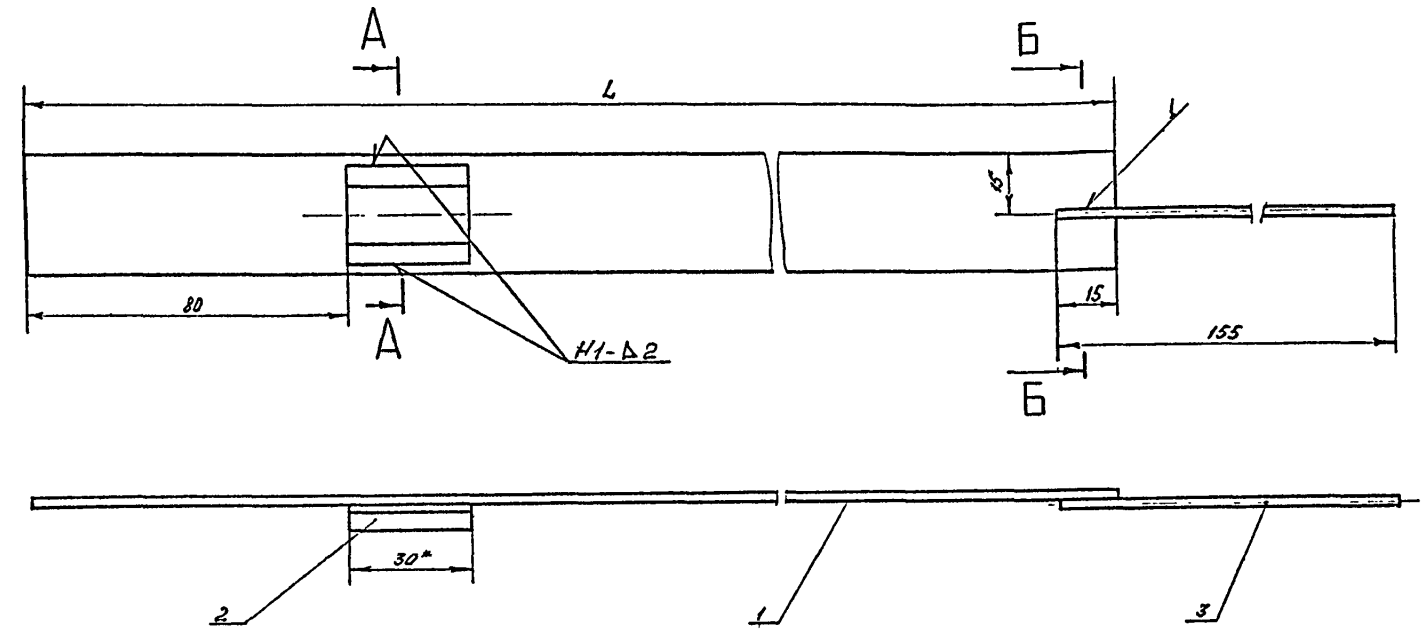


$Б_2 - Б_2$ лист 46
М 1:2



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

704-01-146			
Разработчик	Заведующий	Инженер	Исполнитель
Проектант	Сидорова	Мухомов	Иванов
Н. контр.	Степанова	Иванов	Иванов
Рук. гр.	Савранская	Иванов	Иванов
Инж. пр.	Евдокимов	Иванов	Иванов
Инж. пр.	Попова	Иванов	Иванов
Науч. ст.	Либровская	Иванов	Иванов
Привязка		Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом.	Стадия Лист Листов Р 51
Имя		Изоляция резервуаров с покрытием из водостойких листовых материалов и деталей.	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ 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.

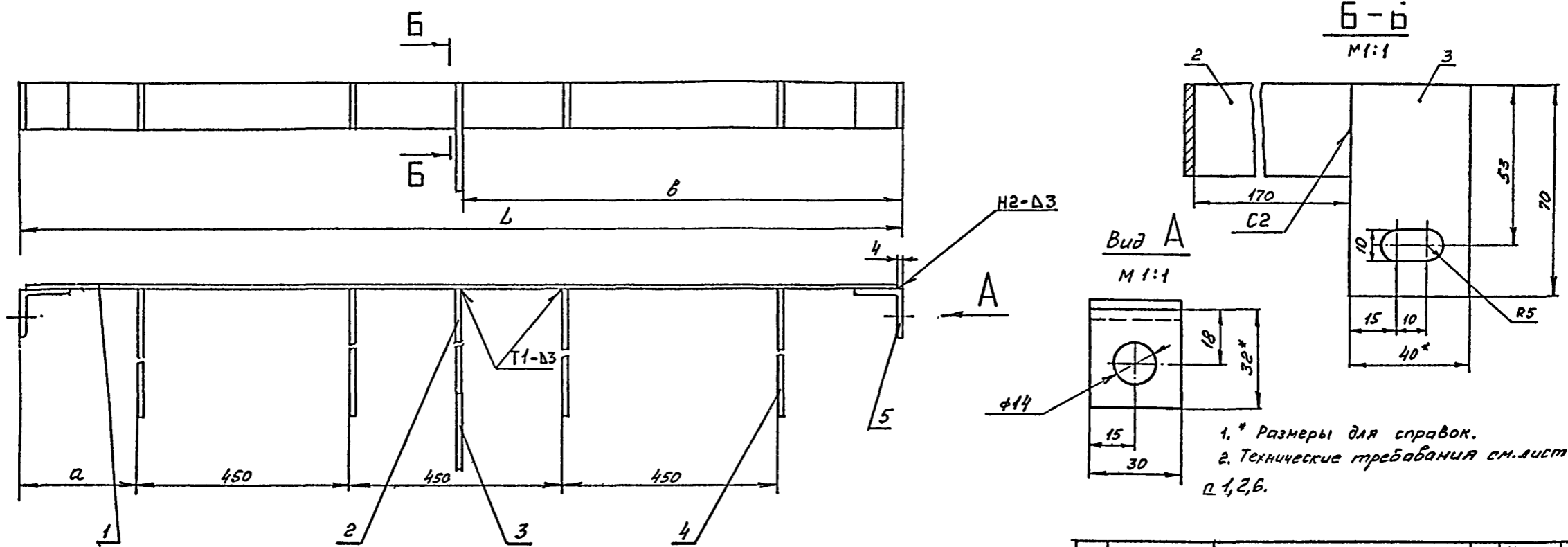
№ поз. по листу 49	Емкость резервуара, м³	Толщина изоляции δ, мм	Поз 1		Поз 2		Поз 3		Общая масса элемента стального бандажа, кг
			Л, мм	Масса, кг	Кол., шт.	Масса, кг	Кол., шт.	Масса, кг	
50	100	60	2325	1,09	1	0,015	1	0,009	1,12
		80	2340	1,1	1	0,015	1	0,009	1,13
	200	60	2220	1,04	1	0,015	1	0,009	1,07
		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.
1		Сегмент			См. табл.
2		Лента 2*30 Ст 3 ГОСТ 6009-74			То же
3		Циновка			"
		Проволока 3-0-4 ГОСТ 3282-74			
		Ст. Д ГОСТ 1025-68			

704-01-146

Разработчик: Засевова	Заведующий: И.И.И.	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обдувом	Стандарт: Р	Лист: 52	Листов: 1
Проектант: Сидорова	Инженер: И.И.И.	Элемент стального бандажа тип В	ВИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ И.И.И. 191101722		
Инженер: Степанова	Инженер: И.И.И.				
Инженер: Савраская	Инженер: И.И.И.				
Инженер: Елькин	Инженер: И.И.И.				
Инженер: Перова	Инженер: И.И.И.				
Инженер: Давыдова	Инженер: И.И.И.				

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, м³	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		Планка			"
		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 8509-76			
		Ст.3 ГОСТ 535-79			

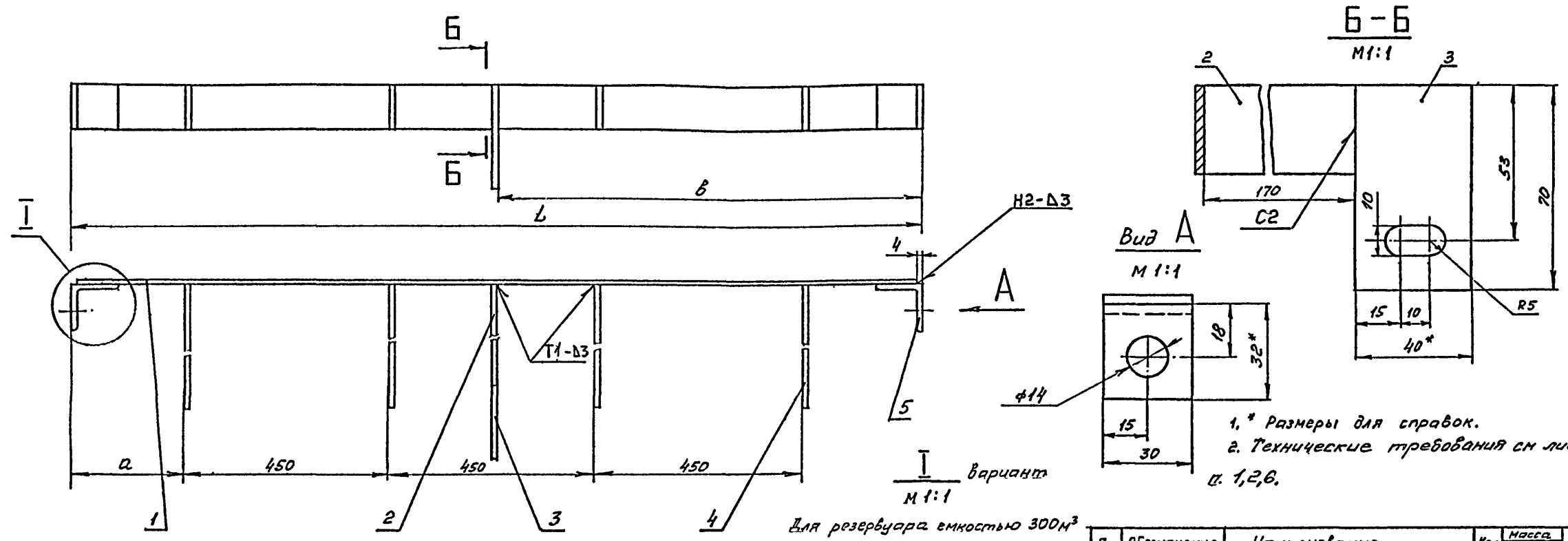
№ 468

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

704-01-146

Разраб. Сидорова	12.11.79	Изоляция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом	Стадия	Лист	Листов
Проб. Савранская	12.11.79		P	53	
В. контр. Степанкина	12.11.79				
Рис. пр. Савранская	12.11.79				
Ин. контр. Елсуцкий	12.11.79				
С. инж. пр. Павлова	12.11.79	Элемент этажного банджа тип II			
Нач. отд. Дубровинко	12.11.79				

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	б, мм	в, мм	Кол. шт.	Масса, кг	Кол. шт.	Масса, кг	
14	100	245	1880	920	1	1,33	1	0,21	1	0,09	60	270	4	0,77	2	0,09	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	0,09	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	0,05	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	0,09	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				
3		Плоская				"
		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76				
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 и дата выдачи, №

704-01-146

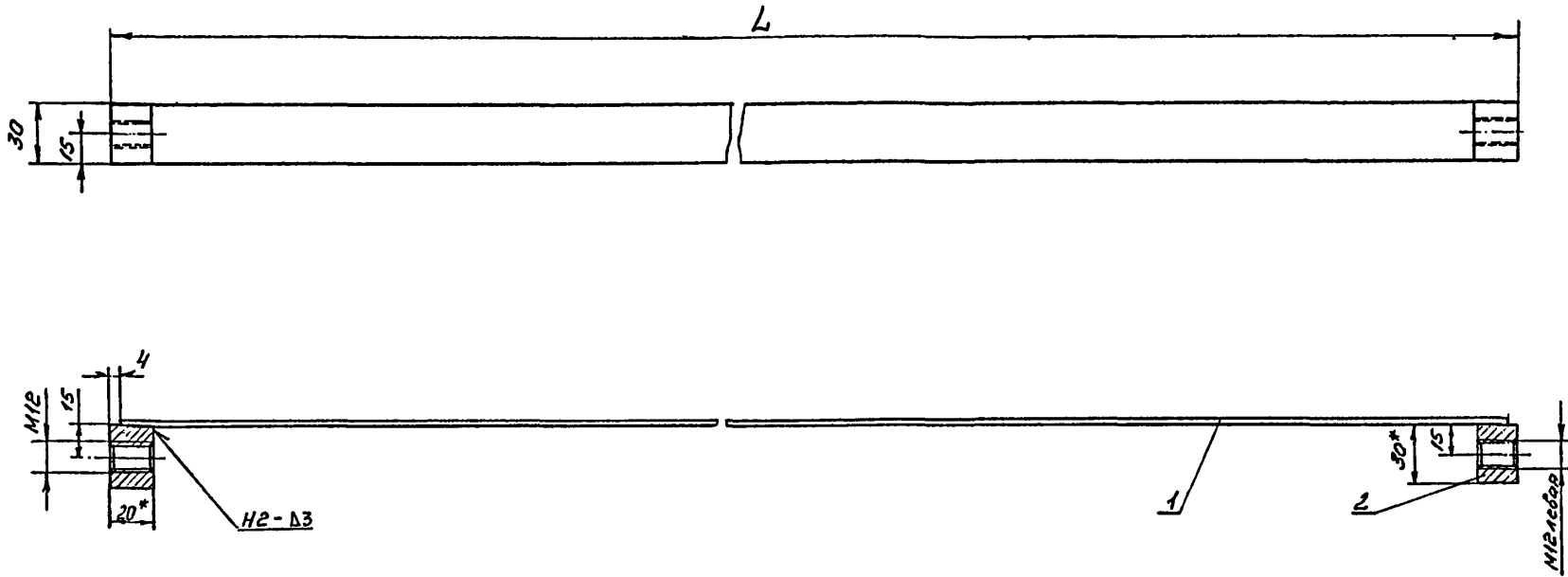
Привязки	Разраб. Сидорова	Визир	12.11.75		
	Пров. Сидорова	Визир	12.11.75		
	В.контр. Степанова	Визир	12.11.75		
	Н.к.чр. Гавришкова	Визир	12.11.75		
	В.контр. Елецкий	Визир	12.11.75		
	В.контр. Попова	Визир	12.11.75		
	Нач. отд. Лубовенко	Визир	12.11.75		

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

Элемент стального банджа тип II.

Стадия	Лист	Листов
Р	54	

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	Нап.	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				

Н6468

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

Привязан	
Имя, №	

704-01-146

Разработчик: Завская Лариса И.И.	Исполнитель: Изолция резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом	Стадия	Лист	Листов
Проектировщик: Сидорова Анна И.И.		Р	55	
Инженер: Степанчик Д.И.		ВНИИТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва. 09/10/72		
Инженер: Савранская Мария И.И.				
Инженер: Еленин Игорь И.И.				
Инженер: Попова Светлана И.И.				
Инженер: Давыдова Татьяна И.И.				

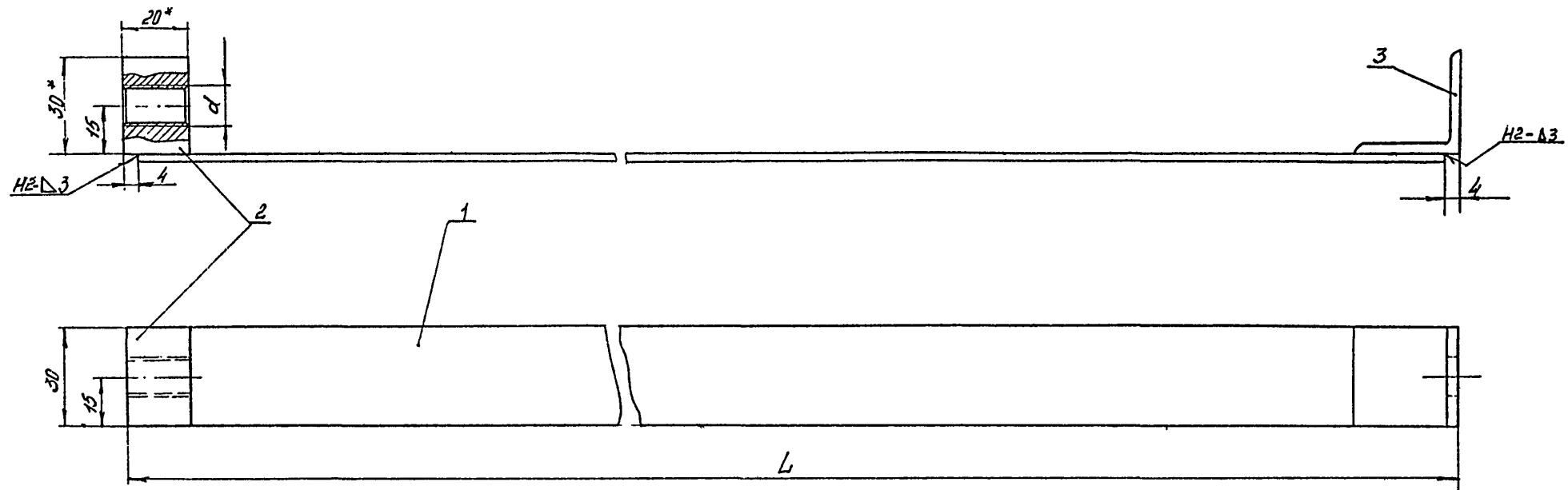


Таблица 1

№ 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	Масса		Примеч.
			по	ГОСТ	
1		Сегмент			См. табл.
		Лента 3x30	Ст 3	ГОСТ 10008-74	
2		Угол			То же
		Полоса 20x30	ГОСТ 103-76	Ст 3	ГОСТ 535-79
3		Угол			"
		Угол 100x5-52x32x3	ГОСТ 13009-72	Ст 3	ГОСТ 535-79

46458

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

Привязки

Ив. №

704-01-146

Разр. Завская	Зав. В.И.С.	Изоляция резервуаров ст. емкости 100, 200, 300, 400, 700 м ³ с наружным обогревом Элемент стяжного бандяжа тип VI	Стандия	Лист	Листов
Прод. Сидорова	Прод. В.И.С.		Р	56	5
Н. контр. Степанова	Н. контр. В.И.С.				
Рук. эк. Савьянова	Рук. эк. В.И.С.				
Инж. эк. Павлова	Инж. эк. В.И.С.				
Нач. эк. Шубовкина	Нач. эк. В.И.С.				

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
 2001 г. 22