

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-9-17_{тп}86
БАК-АККУМУЛЯТОР ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЕМКОСТЬЮ 20 ТЫС. КУБ. М
АЛЬБОМ VI
СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ I ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
 АЛЬБОМ II ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА
 АЛЬБОМ III КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
 АЛЬБОМ IV ПЕРЕДВИЖНАЯ СТРЕМЯНКА (из ТП 903-9-12_{тп}86 АЛ. IV)
 АЛЬБОМ V ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТ
 АЛЬБОМ VI ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ
 АЛЬБОМ VII ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ (из ТП 903-9-12_{тп}86 АЛ. VII)
 АЛЬБОМ VIII ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА
 АЛЬБОМ IX ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА
 АЛЬБОМ X СМЕТЫ
 АЛЬБОМ XI ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
 АЛЬБОМ XII СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗРАБОТАН

ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
 ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
 ГПИ ФУНДАМЕНТПРОЕКТ
 ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТ
 ГИПРОНЕФТЕСПЕЦМОНТАЖ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В. М. Мухоморов
В. В. Попов

- АЛЬБОМ I, II, X, XI, XII
 - АЛЬБОМ III, IV
 - АЛЬБОМ V
 - АЛЬБОМ VI, VII
 - АЛЬБОМ VIII, IX

И.К.Э.Н.Н.О.
 В.В.ПОПОВА

УТВЕРЖДЕН

НА СТАДИИ ПРОЕКТ МИНЭНЕРГО СССР
 ПРОТОКОЛОМ ОТ 18.06.85 №58

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
 НА СТАДИИ РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
 МИНЭНЕРГО СССР ПРОТОКОЛОМ ОТ
 18.06.85 №58 С НОЯБРЯ 1985 г

					Привязан

Иск. н.т.

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1	ТИ1	Схема пооперационной установки од- ной панели на цилиндрической стенке	26	ТИИ1-08	Бандаж с пражкой	44
	Содержание	2				ТИИ1-09	Скоба	44
903-9-17 В6	ТИ1 Общие данные (начало, продолже- ние, окончание)	3-9	ТИ1	Узел А. Вид 1-1 Узел Б. Вид 2-2	27	ТИИ1-10	Уголок	44
	ТИ1 Тепловая изоляция полносборными конструкциями. Общий вид	10	ТИ1	Схема погрузки полносборных конст- рукций на автомашину ЗИЛ-130-76	28	ТИИ1-11	Решётка	45
	ТИ1 Тепловая изоляция полносборными кон- струкциями. Узлы, разрезы	11	ТИ1	Калькуляция трубовых затрат (Цилиндрическая стенка)	29	ТИИ2-01	Элемент опорного кольца	46
	ТИ1 Тепловая изоляция полносборными конструкциями. Схема раскладки панелей, узлы, разрезы	12-13	ТИ1	График производства работ (Ци- линдрическая стенка)	30	ТИИ2-02	Мат в стеклоткани	46
	ТИ1 Бандажи. Схема приварки. Разрез А-А	14	ТИ1	Калькуляция трубовых затрат (крыша)	31			
	ТИ1 Бандажи. Узлы, виды, разрез Б-Б	15	ТИ1	График производства работ (крыша)	32			
	ТИ1 Тепловая изоляция крыши. Общий вид	16	903-9-17 В6	ТИ2 Общие данные (начало, окончание)	33-34			
	ТИ1 Тепловая изоляция крыши. Узлы, разрезы	17-18	ТИ2	Тепловая изоляция резервуара для хранения герметизирующей жид- кости емкостью 100 м ³	35			
	ТИ1 Детали приварные. Схема размеще- ния на крыше	19	ТИ2	Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры	36			
	ТИ1 Детали приварные. Узел I, разрезы	20	ТИ2	Тепловая изоляция насоса Х45/310-Д	37			
	ТИ1 Тепловая изоляция люка-лаза	21	ТИИ1-01	Элемент бандажа тип I	38			
	ТИ1 Тепловая изоляция трубопровода	22	ТИИ1-02	Элемент бандажа тип II	38			
	ТИ1 Схема организации работ по монт- тажу изоляции с применением крана на СМК-7 и АГП-18. План	23	ТИИ1-03	Уголок направляющий	39			
	ТИ1 Схема организации работ по монт- тажу изоляции с применением крана СМК-7 и АГП-18. Вид А-А	24	ТИИ1-04	Сегмент стяжного бандажа	40			
	ТИ1 Порядок монтажа панелей на ци- линдрической стенке	25	ТИИ1-05	Сегмент стяжного бандажа	41			
			ТИИ1-06	Полуфутляр	42			
			ТИИ1-07	Полуфутляр	43			

Альбом И

Типовой проект 903-9-17 В6

Имя, отчество, Подпись и дата
И.Т.В.С.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Архив В

Типовой проект

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2-6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (окончание)	
8	Тепловая изоляция полносборными конструкциями. Общий вид	
9	Тепловая изоляция полносборными конструкциями: Узлы, разрезы	
10-11	Тепловая изоляция полносборными конструкциями. Схема раскладки панелей, узлы, разрезы	
12	Бандажи. Схема приварки. Разрез А-А	
13	Бандажи. Узлы. Разрез Б-Б, виды.	
14	Тепловая изоляция крыши. Общий вид	
15-16	Тепловая изоляция крыши. Узлы, разрезы	
17	Детали приварные. Схема размещения на крыше	
18	Детали приварные. Узел I, разрезы	
19	Тепловая изоляция лака-лаза	
20	Тепловая изоляция трубопровода	

Лист	Наименование	Примечание
21	Схема организации работ по монтажу изоляции с применением крана СМК-7 и АГП-18. План	
22	Схема организации работ по монтажу изоляции с применением крана СМК-7 и АГП-18. Вид А-А	
23	Порядок монтажа панелей на цилиндрической стенке	
24	Схема пооперационной установки одной панели на цилиндрической стенке	
25	Узел А. Вид 1-1 Узел Б. Вид 2-2	
26	Схема погрузки полносборных конструкций на автомашину ЗИЛ-130-76	
27	Калькуляция трудовых затрат (Цилиндрическая стенка)	
28	График производства работ (Цилиндрическая стенка)	
29	Калькуляция трудовых затрат (Крыша)	
30	График производства работ (Крыша)	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Типовой проект	Теплоизоляционные конструкции. Детали	
	Прилагаемые документы	
ТИИ1-01	Элемент бандажа тип I	
ТИИ1-02	Элемент бандажа тип II	
ТИИ1-03	Уголок направляющий	
ТИИ1-04	Сегмент стяжного бандажа	
ТИИ1-05	Сегмент стяжного бандажа	
ТИИ1-06	Полуфутляр	
ТИИ1-07	Полуфутляр	
ТИИ1-08	Бандаж с пряжкой	
ТИИ1-09	Скоба	
ТИИ1-10	Уголок	
ТИИ1-11	Решетка	

ИЗД. № 11083

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность бака-аккумулятора в части тепловой изоляции.


Главный инженер проекта У.П.И.ч. В.В. Полова

ИЗД. №	Привязан
--------	----------


903-9-17сВ6 ТИ1	
бак-аккумулятор 2000 л	Степень
чей воды емкостью 20 тыс куб м	Лист
	30
Общие данные (начало)	
ТИИ1-01	
ТИИ1-02	
ТИИ1-03	
ТИИ1-04	
ТИИ1-05	
ТИИ1-06	
ТИИ1-07	
ТИИ1-08	
ТИИ1-09	
ТИИ1-10	
ТИИ1-11	
21666-05 4	
Формат А2	

Условные обозначения и изображения

Наименование	
Полное	Сокращенное
Конструкция теплоизоляционная полно- сборная панельная	КТПП
Конструкция теплоизоляционная полно- сборная панельная прикарнизная	КТПП-П
Толщина изоляции	биз.
Наружный диаметр трубопровода	Д тр
Наружный диаметр фланца	Д фл.

 Маты минераловатные прошивные с обкладками из провололочной сварной сетки с квадратными ячейками №12,5/05 с двух сторон

 Кирпич КР 170

 Раствор цементно-песчаный

Исходные данные

Рабочая документация тепловой изоляции бака-аккумулятора горячей воды емкостью 20 тыс. куб. м для работы в системах централизованного теплоснабжения разработана по плану типового проектирования на 1984 год, утвержденному постановлением Госстроя СССР от 18.11.83 г №303, раздел VII позиция VII-2.12 в соответ-

ствии с техническим заданием, утвержденным Начальником ГлавНИИПроекта Минэнерго СССР 27.03.84.

Конструкция бака-аккумулятора принята по чертежам института ЦНИИПроект-стальконструкция. Изоляция трубопроводов заполнения и расхода выполнена на участке 4 м и переливного трубопровода на высоту 2 м в соответствии с указаниями ВНИПИ Энергопрома, изложенными в письме №13-1471 от 04.09.84.

Разработка рабочей документации тепловой изоляции выполнена на основании конструктивных решений, принятых в утвержденном проекте тепловой изоляции бака-аккумулятора.

Бак-аккумулятор устанавливается на открытом воздухе в различных климатических районах. Расчетная температура окружающего воздуха минус 30 и минус 40°C. Максимальная температура горячей воды в баке-аккумуляторе 95°C, минимальная 60°C.

Общие указания

Расчет оптимальной экономически обоснованной толщины теплоизоляционной конструкции произведен по минимуму приведенных затрат с учетом стоимостных показателей на тепловую энергию, предложенных Госпланом СССР (письмо Госстроя СССР ии-4448-19/5 от 6.09.84г). Стоимость тепловой энергии принята:

для климатической зоны с расчетной температурой окружающего воздуха минус 40°C (средне-годовой температурой 0°C) принята по стоимости для Западно-Сибирского экономического района - 2,63р/ГДЖ; для климатической зоны с

расчетной температурой окружающего воздуха минус 30°C (среднегодовой температурой 5°C) принята по стоимости для Центрального экономического района - 3,1р/ГДЖ.

На основании технико-экономических расчетов и номенклатуры теплоизоляционных конструкций приняты следующие толщины изоляции для цилиндрической стенки - 80 мм для крыши - 60 мм

Конструкция тепловой изоляции обеспечивает сохранение температуры воды в баке-аккумуляторе в пределах не ниже 58°C при начальной температуре 60°C и отсутствии разбора воды в течение 12 ч при расчетной температуре окружающего воздуха минус 30 и минус 40°C и минимальном заполнении.

Теплотехнические характеристики бака-аккумулятора приведены в таблице.

Наименование показателя	Расчетная температура, °C	
	минус 30	минус 40
Поверхность изоляции цилиндрической стенки, м ²	1715	
Поверхность изоляции крыши, м ²	1713	
Площадь днища, м ²	1643	
Тепловой поток с цилиндрической стенки, Вт	26000	28900
Тепловой поток с крыши, Вт	139900	156800
Тепловой поток с днища, Вт	18600	20600
Суммарный тепловой поток, Вт	184500	206300
Количество теплоты, выделяемое с поверхности изоляции и днища за 12 ч, кДж	7969000	8914600
Начальная температура воды, °C	60	60
Расчетная температура воды через 12 ч, °C	58,4	58,4

903-9-17с86 ТИ1

Гип	Липов	В.С.Мур					
А.Конт	Чернов	И.И.Мур	Бак-аккумулятор ем-	Станд. лист	Лист об		
Н.В.Мур	Д.В.Мур	И.И.Мур	конт. горячей воды	р	2		
И.И.Мур	Л.В.Мур	И.И.Мур	емкостью				
И.И.Мур	И.И.Мур	И.И.Мур	20 тыс. куб. м				
И.И.Мур	И.И.Мур	И.И.Мур	Общие данные				
И.И.Мур	И.И.Мур	И.И.Мур	(продолжение)				

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом VI

Типовой проект

Организация работ по тепловой изоляции бака-аккумулятора

В качестве тепловой изоляции цилиндрической стенки бака-аккумулятора предусмотрены полносборные конструкции полной заводской готовности, позволяющие повысить степень индустриализации монтажных работ. Тепловая изоляция крыши предусматривается длинномерными матами с покрытием алюминированными листами.

По данным нормативно-исследовательской станции №14 применение конструкций полносборных панельных позволит снизить затраты труда при монтаже тепловой изоляции на 1,2 чел-дня на 1 м³ теплоизоляционных конструкций, что соответствует снижению стоимости монтажа на 10,6 р. Экономический эффект за счет снижения трудозатрат на монтаж бака-аккумулятора составит 2862 р.

Рабочей документацией предусмотрена приварка деталей для крепления тепловой изоляции. Эти детали изготавливаются на заводе-изготовителе бака-аккумулятора, поставляются заводам вместе с металлоконструкциями и привариваются при монтаже бака-аккумулятора.

Нагрузка тепловой изоляции на стенку и крышу бака-аккумулятора не превышает 450 Па.

В локальных сметных расчетах предусмотрен коэффициент уплотнения для матов минераловатных прошивных марки 100 равный 1,2 и учтена стоимость механизмов для производства теплоизоляционных работ, а также стоимость приварки и окраски крепежных деталей.

Проект предусматривает весь комплекс работ по тепловой изоляции бака-аккумулятора; организационно-технические решения: методы монтажа; устройство средств подмащивания; подъемно-транспортные работы. В проекте приведены: схемы организации работ по монтажу тепловой изоляции; порядок монтажа теплоизоляционных конструкций; ведомость потребности в механизмах, приспособлениях и инструменте; ведомость трудовых затрат; графики производства работ; калькуляция трудовых затрат.

Условия поставки, транспортирование и приобъектное хранение теплоизоляционных изделий и конструкций

Все изделия и конструкции от завода-изготовителя до прирельсовых баз су поставляются в железнодорожных вагонах, а от прирельсовых баз до мастерских производственных баз СУ автотранспортом. Если завод-изготовитель расположен от производственных баз СУ или объектов монтажа конструкций на расстоянии 150-200 км, то доставка теплоизоляционных изделий и конструкций осуществляется автотранспортом.

Выгрузка и погрузка изделий и конструкций на прирельсовом складе производится кранами соответствующей грузоподъемности. Изделия и конструкции поставляются в упаковке завода-изготовителя и промаркированными. Маркировка должна соответствовать: для изделий - стандарту, для конструкций полносборных панельных - настоящему проекту.

От производственных баз СУ до места монтажа изделия поставляются в поддонах ППС-05Г, а панельные конструкции в поддонах, с укладкой на машину Зил-130. Схему загрузки автомашины смотри на листе 26.

При транспортировке изделия и конструкции укрываются полиэтиленовой пленкой или рубероидом. Хранение изделий и конструкций на прирельсовом складе и на производственных базах СУ должны осуществляться в условиях предохраняющих их от увлажнения.

Подготовка к производству работ

До начала монтажа изоляции выполняются следующие подготовительные работы: очистка площадки в зоне производства работ от строительного мусора и остатков материала; заготовка и комплектация теплоизоляционных конструкций в мастерских производственной базы в объемах потребных для изоляции бака-аккумулятора; доставка конструкций к месту монтажа.

Монтаж тепловой изоляции

Бак-аккумулятор до монтажа изоляции должен быть полностью смонтирован. На цилиндрической стенке и крыше бака-аккумулятора должны быть приварены крепежные детали, поставляемые с завода-изготовителя. Смонтированный бак-аккумулятор должен быть испытан в соответствии с действующими техническими условиями.

На производство теплоизоляционных работ должно быть получено разрешение.

Перед установкой изоляции поверхность бака-аккумулятора должна быть скрашена.

Монтаж изоляции бака-аккумулятора ведется последовательно. Вначале производится монтаж панелей цилиндрической стенки бака-аккумулятора. Затем изоляция крыши.

Изоляция цилиндрической стенки бака-аккумулятора выполняется с подъемника гидравлического АГП-18 с подачей панелей к месту навески грузоподъемным краном СМК-7 или другими грузоподъемными кранами соответствующей характеристики по грузоподъемности и высоте подъема.

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. 17083

903-9-17 ^с 86 ТИ1					
ГИП	Попова	В.С.	И.И.	Л.С.	М.С.
Н.контр.	Чернова	С.С.	И.И.	Л.С.	М.С.
Нач. отд.	Вибровенка	С.С.	И.И.	Л.С.	М.С.
П.контр.	Попова	В.С.	И.И.	Л.С.	М.С.
Рук. зр.	Лисенкова	В.С.	И.И.	Л.С.	М.С.
Ст. инж.	Козлякина	В.С.	И.И.	Л.С.	М.С.
Ст. инж.	Бичурова	В.С.	И.И.	Л.С.	М.С.
Привязан	Бак-аккумулятор емкостью 20 тыс. куб м				Лист 3
Инв. №	Общие данные (продолжение)				Лист 3

Альбом VII

Типовой проект

Разгрузка панелей, доставленных на объект автомашиной ЗИЛ-130, производится одновременно с их монтажом на объекте. Подъем панелей осуществляется с помощью стропа за петли панели в верхней ее части, смотри лист 25.

Конструкции полносборные панельные поставляются к месту монтажа в количестве не превышающем сменной потребности.

В целях обеспечения безопасности работ по монтажу панелей, в связи с работой крана СМК-7 и подвезника АГП-18 в опасной близости одного от другого, работа этих механизмов производится в следующем порядке:

Вначале выполняется подъем краном панели на заданную высоту, в это время АГП-18 должен находиться от нее на расстоянии не менее 2м. Затем кран с панелью медленно приближается к месту проектного положения панели, рабочий с помощью оттяжки из пенькового каната удерживает панель от раскачивания. После этого в работу вступают рабочие в количестве 2-х человек, находящиеся в люльке АГП-18. Они направляют панель к месту монтажа, освобождают ее от стропа и устанавливают в проектное положение. Последовательность выполнения операций по установке одной панели приведена на листе 24.

Как только панель будет смонтирована, люлька подвезника АГП-18 должна быть отведена от цилиндрической стенки бака-аккумулятора. Затем производится аналогично монтаж последующих панелей.

Установка панелей выполняется, начиная с нижнего горизонтального ряда вертикальными рядами снизу вверх.

С каждой стоянки АГП-18 монтируются 8 панелей, расположенных в 2 смежных вертикальных рядах. Схему раскладки панелей и порядок их монтажа смотри лист 23.

Состав бригады при выполнении теплоизоляционных работ 6 чел. в том числе 2 чел. - на монтаже панелей, 2 чел. на строповке, 2 чел. - машиниста (на кране и автопогрузчике).

Изоляция крыши начинается после завершения изоляции цилиндрической стенки бака-аккумулятора.

Подъем теплоизоляционных изделий на крышу производится теми же механизмами, что и для изоляции цилиндрической стенки.

Теплоизоляционные изделия для изоляции крыши поставляются в объеме не превышающем их сменной потребности.

Монтаж теплоизоляционных конструкций крыши выполняется, начиная от края крыши к центру с полным окончанием монтажа их на каждом рабочем участке (секторе или захватке).

В целях обеспечения безопасности работ при устройстве изоляции по краю крыши бака-аккумулятора теплоизоляровщики, монтирующие их, обязаны закрепиться монтажными поясами ко ограждающим конструкциям крыши.

Схема производства работ по изоляции крыши приведена на листе 21, 22.

Монтаж изоляции крыши выполняется бригадой изоляровщиков в количестве 14 человек.

Мероприятия по обеспечению качества теплоизоляционных конструкций при изготовлении и монтаже

В процессе заготовки теплоизоляционных конструкций и их монтажа, особое внимание следует обращать:

- 1) применение изделий только в высушенном состоянии;
- 2) способ контроля качества изготовленных теплоизоляционных конструкций - визуальный осмотр;
- 3) материалы для производства теплоизоляционных работ хранить в условиях, не допускающих их увлажнения и коррозии;
- 4) плотное прилегание изделий к изолируемой поверхности и между собой;
- 5) на случай выпадения атмосферных осадков в конце рабочего дня или во время монтажа теплоизоляционный слой следует укрывать полиэтиленовой пленкой или другими влагозащитными материалами, закрепив их проволокой к закладным деталям, расположенным на поверхности резервуара;
- 6) теплоизоляционные работы производить при отсутствии осадков.

Техника безопасности и противопожарные мероприятия

1. Все работы по тепловой изоляции должны производиться в строгом соответствии со СНиП III-4-78 "Техника безопасности в строительстве" и в частности следующими разделами:

- Раздел 1 - Общие положения
- Раздел 2 - Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест пп. 2,1-2,33; 2,4-2,43
- Раздел 3 - Эксплуатация строительных машин
- Раздел 4 - Эксплуатация технологической оснастки и инструмента пп. 4,1-4,12; 4,17-4,22
- Раздел 5 - Транспортные работы пп. 5,1-5,2; 5,15
- Раздел 7 - Погрузочно-разгрузочные работы пп. 7,1-7,6
- Раздел 12 - Монтажные работы пп. 12,1-12,3; 12,11; 12,12; 12,15-12,17.

2. Дополнительно необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- 1) до начала работ все рабочие должны пройти инструктаж о правилах безопасного

ИМ. № 10483

				903-9-17/86 ТИ1			
Привязан	Г.И.П.	Попова	И.И.	Бак-аккумулятор емкостью 20 тыс. куб. м	Страница	Лист	Листов
	И.Контр.	Чернова	И.И.		р.	4	
	Нач. отд.	Иков	И.И.	Общие данные (продолжение)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва		
	Гл. техн.	Горбачев	И.И.				
	Рук. эк.	Новикова	И.И.				
	Тех. инж.	Арзамасова	И.И.				
Инв. н.:	Инж.	Порошина	И.И.				

Ведомость объемов теплоизоляционных работ

ведения работ с составлением о том документа.

При включении в ранее прочностраструктурированные бригады новых рабочих, а также при переводе рабочих на другую работу, должен быть произведен инструктаж их в индивидуальном порядке:

2) рабочие, работающие на высоте, должны пройти медицинское освидетельствование и получить право работ на высоте;

3) на рабочих местах должны быть вывешены предупреждающие об опасности плакаты, аналогичные плакаты должны быть вывешены во всех опасных местах; на переходах через действующие железнодорожные пути, в районе работы подземных кранов и др. рабочим разрешается пользоваться только указанными администрацией проходами и лестницами;

4) у механизмов должны быть вывешены инструкции для обслуживающего персонала, а также для дежурных слесарей, производящих осмотр и ремонт;

5) все рабочие должны быть снабжены защитными касками, работающие на высоте - испытанными предохранительными поясами;

6) при производстве работ необходимо вести постоянный надзор за исправностью всех механизмов, захватов, сиенализации, подземных грузовых тросов;

7) все виды работ, производимые при изоляции резервуара выполнять со строгим соблюдением правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ ГУПО МВА СССР, согласованных Госстроем СССР.

Цилиндрическая стенка

№ п/п	Наименование работы	Един. измерения	Количество	Примечание
1	Изоляция конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными КТПП	м ³	102,8	
	Изоляция конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными прикарнизными КТПП-П	м ³	32,5	
2	Изоляция матами минераловатными прошивными в обкладке из проволоочной сварной сетки № 12,5/05	м ³	8	
3	Изготовление и установка покрытия из алюминиевого листа толщиной 1 мм	м ²	123	
4	Штукатуривание поверхности кирпича цементно-песчаным раствором	м ³	2,4	
5	Установка гидроизоляционного слоя из рубероида РКП-350А	м ²	50	
6	Изготовление приварка и установка металлоконструкций (элементов стяжного бандажа, скоб, захватов) из углеродистой стали	кг	607	
7	Окраска металлоконструкций лаком БТ-577 за 2 раза	м ²	84	
8	Изоляция нижней части бака-аккумулятора кирпичом керамическим обыкновенном	м ³	4,6	
	Объем основного изоляционного слоя	м ³	143,3	

Крыша

№ п/п	Наименование работы	Един. измерения	Количество	Примечание
1	Изоляция крыши бака-аккумулятора матами минераловатными прошивными в обкладке из сетки проволоочной сварной № 12,5/05 с двух сторон	м ³	115	
2	Изготовление и установка покрытия из алюминиевого листа толщиной 1 мм	м ²	1951	
3	Изготовление и установка проволоочного каркаса	м ²	1634	
4	Изготовление и установка металлоконструкций из углеродистой стали	кг	1140	
5	Изготовление и установка металлоконструкций из алюминия	кг	44	
6	Окраска металлоконструкций лаком БТ-577 за 2 раза	м ²	230	
	Объем основного изоляционного слоя	м ³	115	

903-9-11-86 ТМ			
Гип. Попов	Исполн. Чернова	Инженер	Инженер
Нач. отд. Ижов	Инженер Горбачев	Инженер Новикова	Инженер Арзамасова
Инженер Лазарева			
Бака-аккумулятор горячей воды емкостью 20 тыс. куб. м		Страницы	Лист
		Р	5
Общие данные (продолжение)		ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва	

Привязан

Инв. №

Альбом VI

Туполовой проект

Инв. № 1083

Ведомость потребности в механизмах, инструменте и средствах подмащивания

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество
Средства транспортировки изделий и конструкций			
Поддон для перевозки конструкций полноборных панельных, шт	Альбом II лист данного проекта	—	10
Поддон специальный для перевозки теплоизоляционных материалов Q=500 кг (V=1 м³) ППС-0,5Г, шт	НКБ-403 ВНИПИТеплопроект	—	24
Автопогрузчик 4022, шт	—	завод автопогрузчиков г.Ереван	1
Машина бортовая ЗИЛ-130-76, шт	ТУ 37.001.426-76	Московский автомобильный завод им.И.А.Лихачева	2
Грузоподъемные механизмы			
Кран гидравлический ГМКП-320, шт	Проект ПКК Строймеханизация	Мытищинский опытно-ремонтно-механический завод треста "Строймеханизация"	2
Кран автомобильный СМК-7, Q=7,5 т, шт	—	Ивановский механический завод	1
Стропы грузовые, шт	ТУ 36-2032-77	Георгиу-Дежский завод МЗ и МК	2
Средства для подмащивания			
Подъемник автомобильный гидравлический АГП-18, шт	ВКТИ монтаж-строймеханизация	Трест Строймеханизация	1
Монтажный инструмент и приспособления на монтаже основного слоя изоляции			
Нож дисковый НД-210А, шт	ТУ 36-2399-81	Ленинградский механический завод треста Союзтеплострой	2
Щуп для замера толщины изоляции, шт	№ 36446 ВНИПИТеплопроект	—	2
Кусочки для теплоизоляционных работ, шт	ТУ 36-1922-76	Ленинградский механический завод треста Союзтеплострой	3
Рулетка измерительная металлическая РЖ-2, шт	ГОСТ 7502-80	—	2
На монтаже кровельного слоя изоляции			
Машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-1033, шт	ГОСТ 8524-80	Назрановский завод электроинструмент	2
Инструмент для односторонней клепки СТА-526, шт	Проект САТ-526.000.000000 ВНИПИТеплопроект	—	4
Дрель ручная 2АР-00, шт	—	Рязанский машиностроительный завод им.С.М.Кирова	4

Альбом VI

Типовой проект

Инв. № подл. 47083
Подпись и дата, виза инж. М.

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество
Отвертка слесарно-монтажная, шт	ГОСТ 17199-71	Горьковский завод электроинструментов Главэлектроинструмента	4
Инструмент, станки и механизмы для заготовки металлопокрытий в мастерских			
Механизм для резки листа СТА 9А, шт	ТУ 36-1525-77	Механический завод № 3 треста "Сантехдеталь"	1
Механизм для вальцевания царг СТА 14, шт	ТУ 36-1197-83	То же	1
Механизм фальцеосаочный СТА 28, шт	ТУ 36-1198-83Е	"	1
Механизм фальцепрокатный СТА 16А, шт	ТУ 36-1610-82	"	1
Универсальная приводная зиг-машина УЗМ-15П-75, шт	ТУ 36-789-76	Ленинградский завод треста "Союзтеплострой"	1
Кромкогибочный станок КГС-1,5x1000, шт	№ 37143 ВНИПИТеплопроект	—	1
Ножницы рычажные приводные ПРНГ-1,2x1500-73, шт	ТУ 36-1976-76	Ленинградский завод треста "Союзтеплострой"	1
Ножницы ручные электрические ИЭ-5405, шт	ГОСТ 20524-80	Ростовский завод "Электроинструмент"	1
Машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-1204Э, шт	ГОСТ 8524-80	То же	1
Электрозаточной станок ИЭ-9703Б, шт	ТУ 22-4796-80	Даугавпилский завод "Электроинструмент"	1
Ножницы прямые, шт	ТУ 36-1917-76	Ленинградский механический завод	2
Ножницы ручные лекальные левые, шт	ТУ 36-764-76	То же	2
Ножницы ручные лекальные правые, шт	ТУ 36-764-76	"	4

903-9-17.86 ТИ1

Инв. №	привязям	Инж. Попов	Инж. Чернова	Инж. Иков	Инж. Горбачев	Инж. Новикова	Инж. Арзамасова	Инж. Павлова
Бак-аккумулятор емкостью 20 тыс куб. м								
Общие данные (продолжение)								
ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТ Москва								

21666-05 9 Формат А2

продолжение

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество
Индивидуальные средства защиты			
Каски защитные, шт	ГОСТ 12.4.091-80	—	5
Очки защитные, шт	ГОСТ 12.4.003-80	—	5
Респиратор ШБ-1 "Лепесток", шт	ГОСТ 12.4.028-76	—	5
Рукавцы брезентовые, шт	ГОСТ 12.4.010-75	—	5
Пояс предохранительный, шт	ГОСТ 5718-77	—	5

1. Потребность поддонов исчислена исходя из единовременного месячного запаса материалов, изделий и конструкций.
2. Для устройства защитного покрытия применяются также кусачки и рулетка измерительная, потребность в которых учтена в составе инструмента монтаже основного слоя изоляции.
3. Ведомость потребности в инструментах и приспособлениях составлена на основании норм потребности, разработанной ВНИПИ Теплопроект на бригаду 5 чел.

Ведомость трудовых затрат

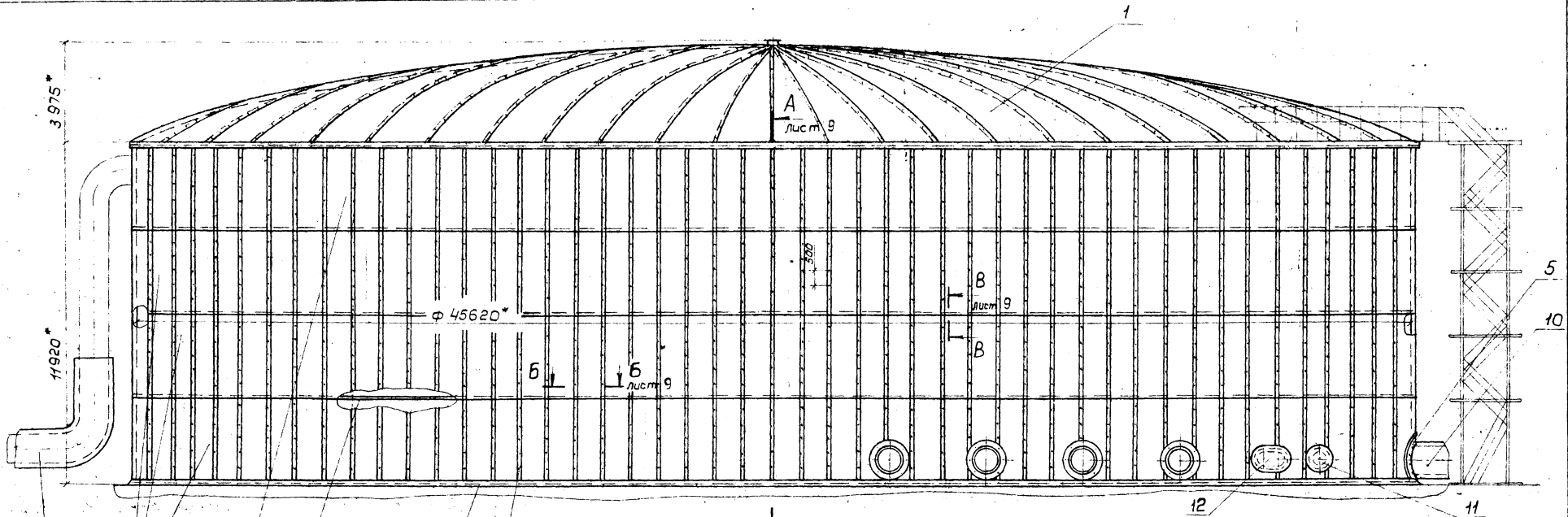
Наименование	Изируемая поверхность	
	Стена	Крыша
1. Работы на монтаже, чел.-дн. Основные работы		
Изоляция конструкциями полноразборными панельными КТПП и КТПП-П	102,7	—
Изоляция матами минераловатными прошивными в обкладке из сетки № 12,5/05	5,9	86,7
Покрытие алюминиевым листом б=1мм	11,2	198,9
Итого	119,8	285,6
Вспомогательные работы		
Подъем, разгрузка и погрузка теплоизоляционных конструкций изделий и материалов	2,7	4,3
Итого	2,7	4,3
Всего на монтаже, чел.-дн	122,5	289,9
2. Работы в мастерских производственных баз		
Сборка панелей КТПП и КТПП-П из элементов заводского изготовления	82,7	—
Изготовление деталей покрытия	2,1	38,1
Итого:	84,8	38,1
Всего чел.-дн.	207,3	328,0

Технико-экономические показатели по устройству изоляции

Наименование	Количество	
	Цилиндрические стенки	Крыши
1. Объем работ		
1) полноразборные конструкции панельные КТПП и КТПП-П, м³	135,3	—
2) основной слой, м³	8,0	115,0
3) кровельный слой, м²	1805,0	1951,0
2. Трудоемкость, чел.-дн.		
1) на монтаже;	110,8	285,6
2) на вспомогательных работах;	2,7	4,3
Итого	113,5	289,9
3) на работах в мастерских	84,8	38,1
Всего	198,3	328,0
3. Заработная плата, р.		
1) на монтаже;	586-73	1367-62
2) на вспомогательных работах;	12-33	19-12
Итого:	599-11	1387-37
3) на работах в мастерских	383-33	183-39
Всего:	987-44	1570-73
4. Работа машинистов кранов и такелажников, маш.см.	60	4,3
5. Выработка, м³/чел.-дн.		
1) на монтаже;	1,2	0,4
2) на монтаже с учетом работ в мастерских	0,69	0,35

Инв. № 1083
Листы 1 и 2 от 1083

				903-9-17.86 ТИ1		
Привязка		ГИП	Папова	Инж.	Чернова	Инж.
		Науч. атд.	Иков	Инж.	Горбачев	Инж.
		Инж. техн.	Горбачев	Инж.	Новикова	Инж.
		Рук. ер.	Новикова	Инж.	Арзамасова	Инж.
		Ст. инж.	Арзамасова	Инж.	Порохина	Инж.
		Инжен.	Порохина	Инж.		
				Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 20 тыс. куб. м		Страниц Лист Листов
				Общие данные (окончание)		Р 7
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва		



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед. кг	Примеч.
13		Маты минераловатные прошивные 2м-100-250-100-6 гост 21880-76 с обкладками из провололочной сварной сетки № 12,5/05 7ч 14-4-714-76	0,94	123	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед. кг	Примеч.
6		Кирпич КР 100/1650/НС/ гост 580-80	2300 шт	3,5	
7		Цементно-песчаный раствор	2,4 м ³	1700	
8		Рубероид марки РКП-350А гост 10923-82	50 м ²	1,9	
9		Заклепка комбинированная Марки СТД 985 7ч 36-1598-77	3460 шт	0,0025	
10	лист 20	Тепловая изоляция трубопровода	6	-	
11	лист 19	Тепловая изоляция люка-лаза Ду 500	1	12,7	
12	лист 19	Тепловая изоляция люка-лаза овального	1	18,5	

Спецификация элементов тепловой изоляции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед. кг	Примеч.
1	лист 14	Тепловая изоляция крыши	1	-	
2	Н10283-01	Конструкция КТПЛ	432	30,1	
3	Н10283-10	Конструкция КТПЛ-П	144	25,8	
4	лист 12	Бандажи	-	-	
5		Отделка изоляции лист АД14-1 гост 21631-76	4 м ²	2,71	

1. * Размеры для справок.
2. Конструкция бака-аккумулятора принята согласно тиловому проекту ЦНИИПСК.

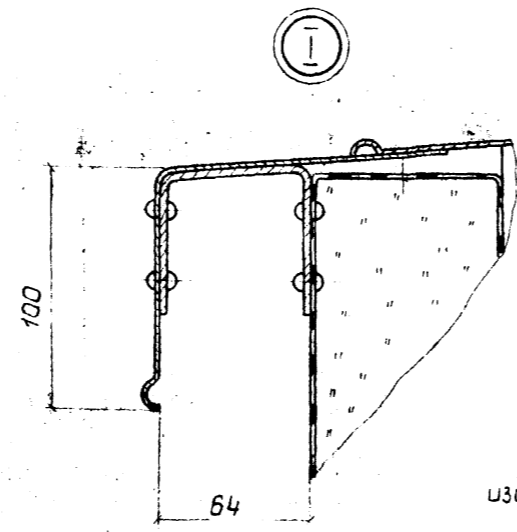
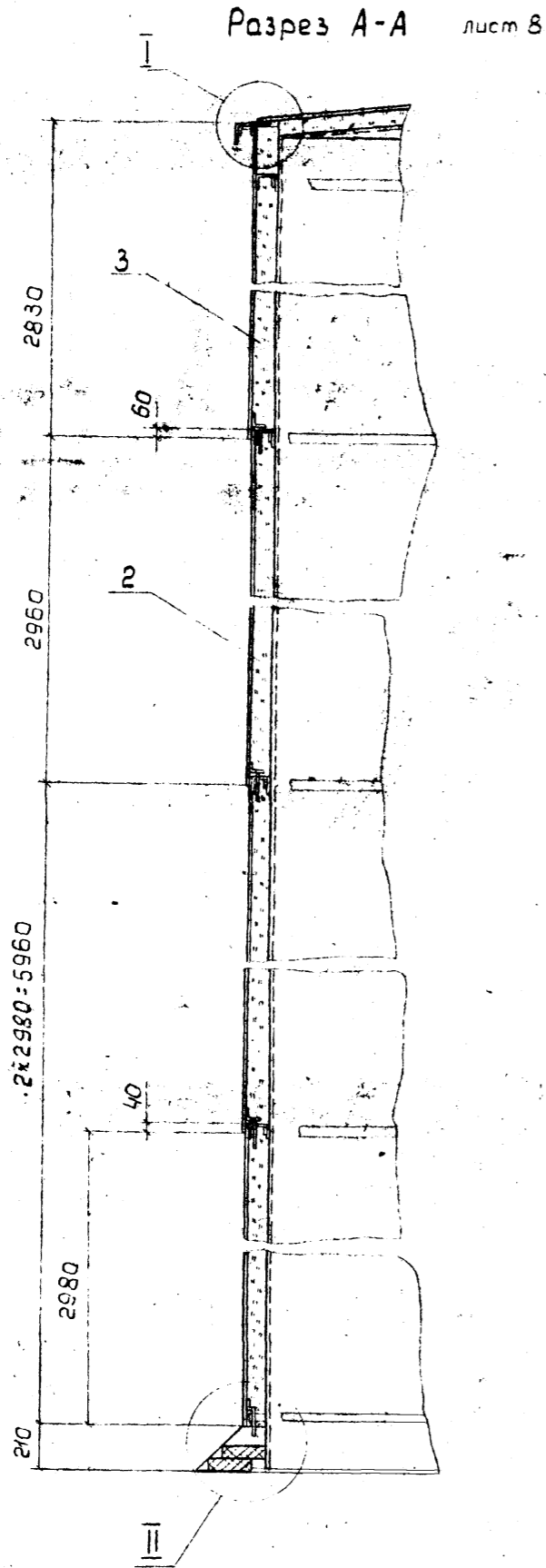
903-9-17-86 ТИ1

Гип	Полова	1/2	4512 4				
Н.контр	Чеснова	1/2	4512 4				
Н.ч.отд	Дубровина	1/2	4512 4				
Гл.инж.	Полова	1/2	4512 4				
Инж.	Лисенкова	1/2	4512 4				
Инж.	Нуралеева	1/2	4512 4				
Инж.	Золотарева	1/2	4512 4				

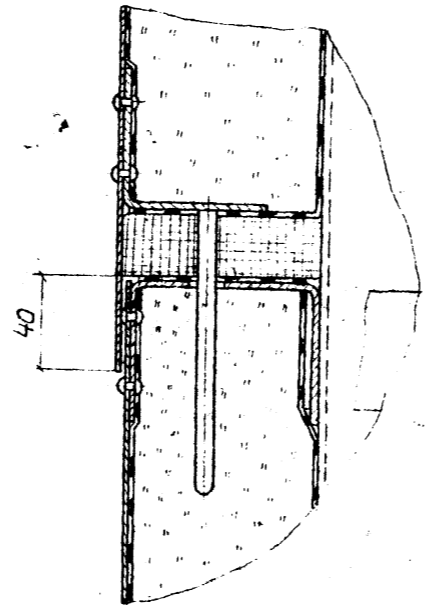
Бан-аккумулятор горячей воды емкостью 20 тыс куб м

Стр. №	Лист	Листов
Р	8	

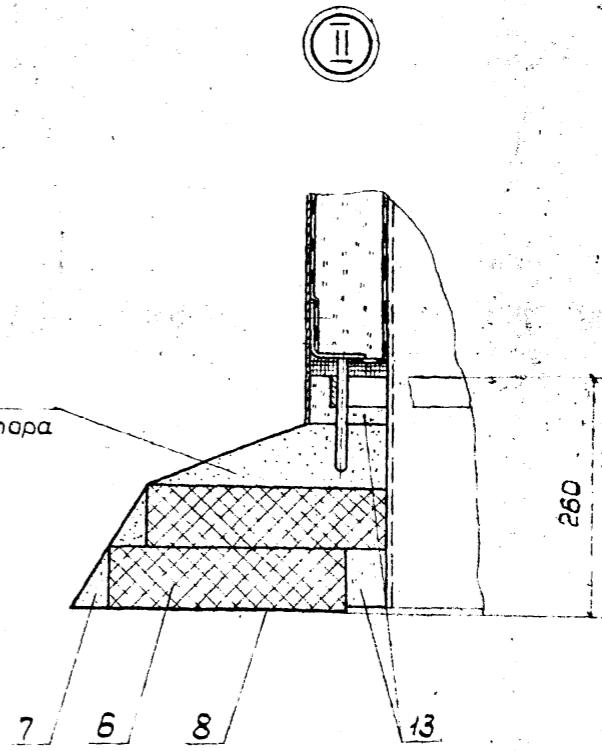
ВНИИ ТЕЛПРОЕКТ



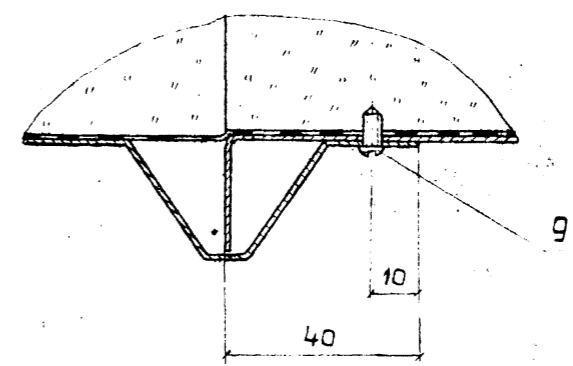
Разрез В-В лист 8



Нанести после монтажа
изоляцию стенки бака-аккумулятора



Разрез Б-Б лист 8

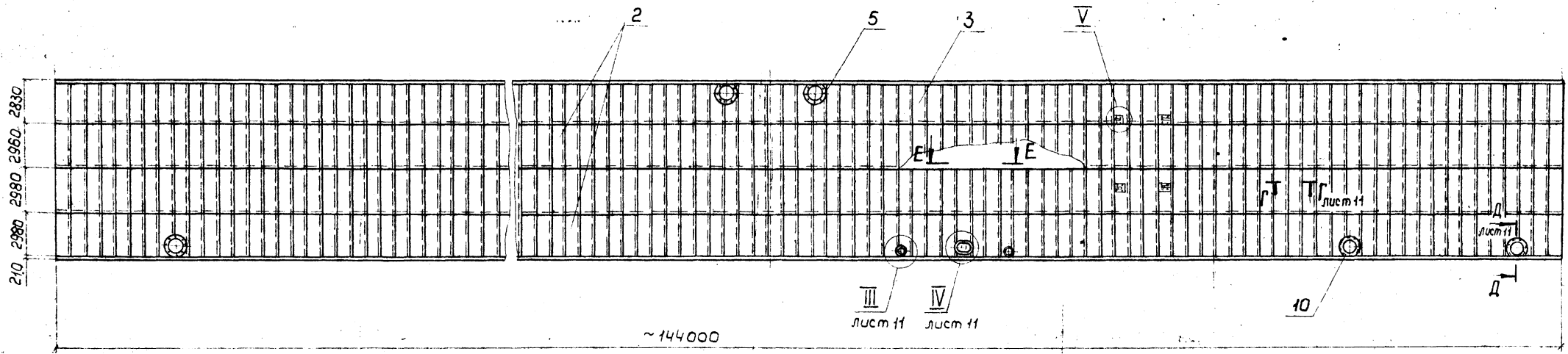


				903-9-17н86 ТИ1			
Групп	Полова	15.12.81	15.12.81	Бака-аккумулятор горячей воды емкостью 20 тыс. куб. м	Стандия	Лист	Листов
И.контр.	Черново	15.12.81	15.12.81		Р	9	
Нац.отд.	Дубравенко	15.12.81	15.12.81				
Гл.конст.	Полова	15.12.81	15.12.81				
Руч.гр.	Лиценкова	15.12.81	15.12.81				
Ст.инж.	Курченко	15.12.81	15.12.81	Тепловая изоляция полмасбортными конструкциями узлов, разрезы			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва
Ст.инж.	Билунова	15.12.81	15.12.81				Формат А2

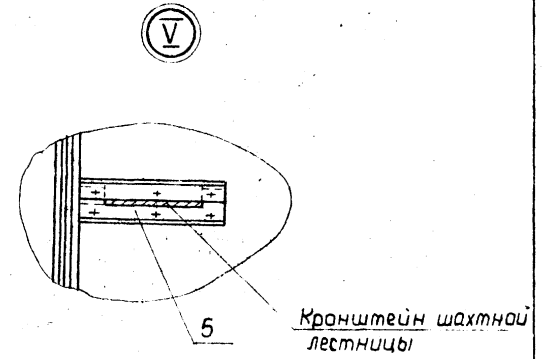
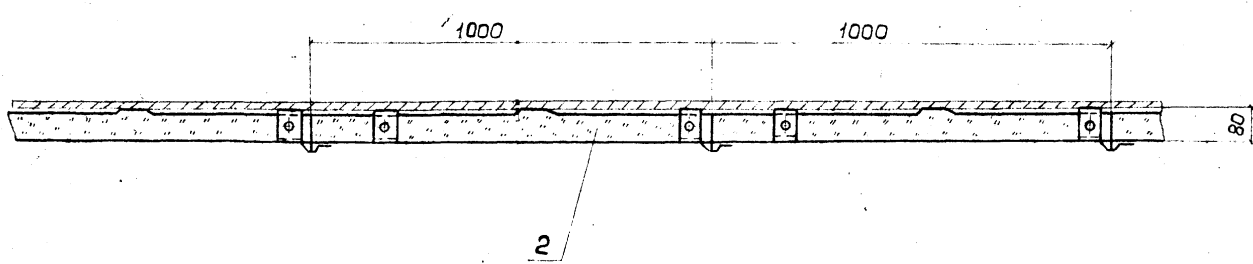
Альбом VI

Тиловой проект

Схема раскладки панелей на цилиндрической стенке



Разрез E-E

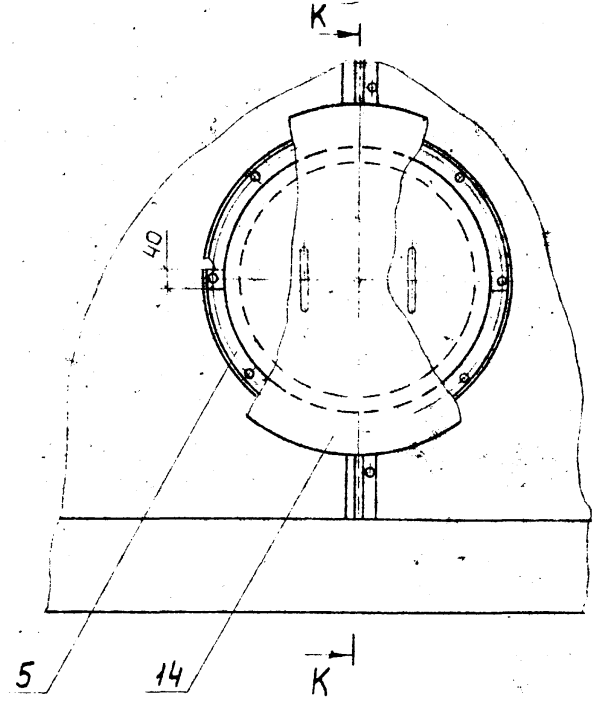


Имя/подпись/Подпись и дата 18.01.86

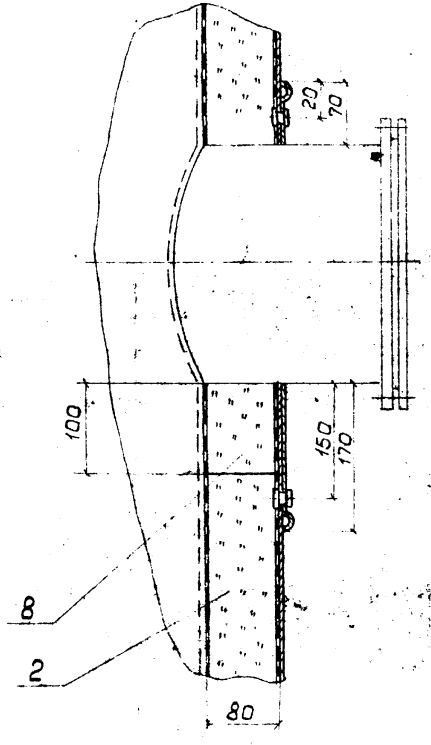
Привязан		Г.М.П. Попова		15.12.84		903-9-17.01.86 ТИ1		Баки-аккумуляторы горячей воды емкостью 20 тыс. куб. м		Стр.	Лист	Листов
			И.М. Чернова		20.12.84					Р	10	
			Нач. отд. Дибровенко		23.12.84							
			Гл. конст. Попова		23.12.84							
			Руч. зар. Лисенкова		20.11.84							
			Ст. инж. Курченко		12.11.84							
			Ст. инж. Бичунова		12.11.84							

Альбом VI
Типовой проект

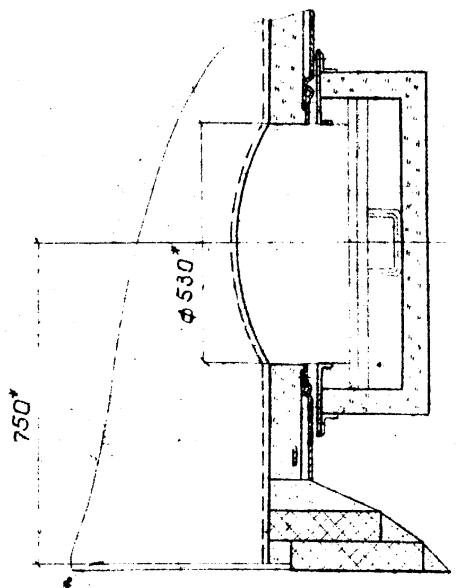
лист 10



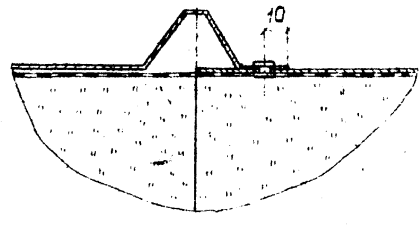
Разрез Д-Д лист 10



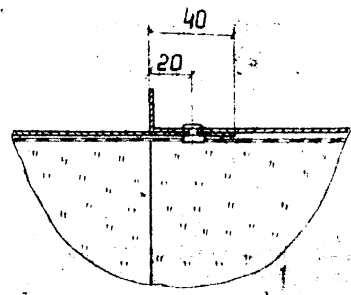
Разрез К-К



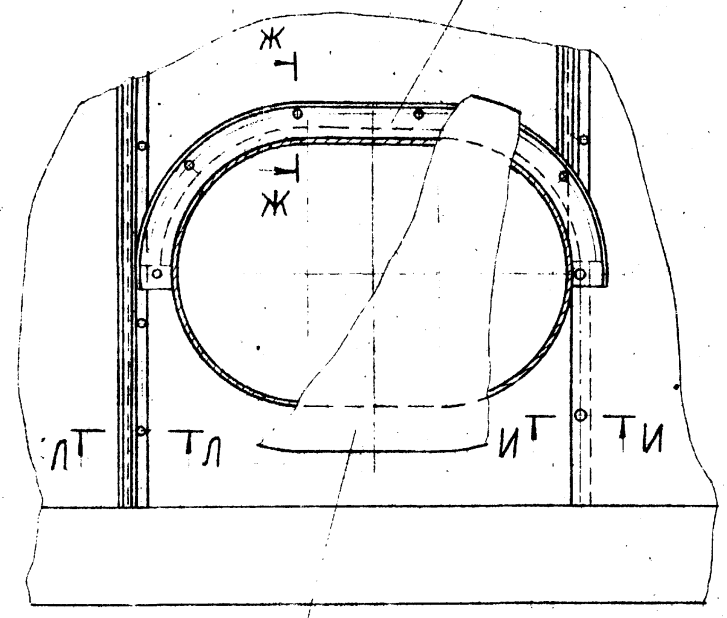
Разрез Л-Л



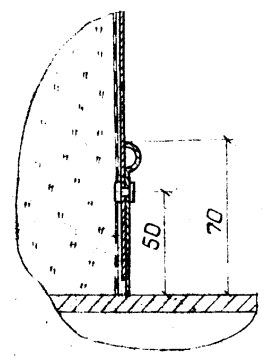
Разрез И-И



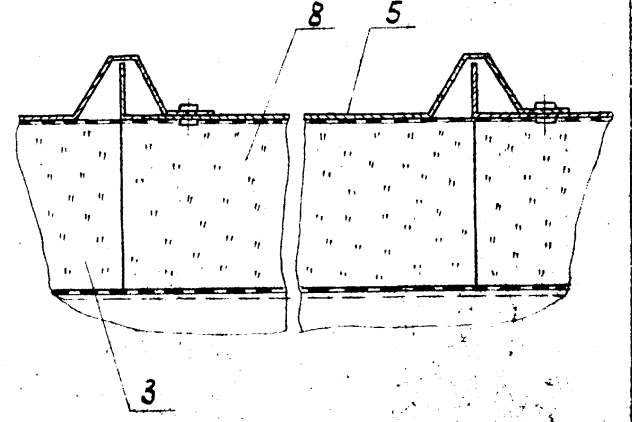
лист 10 5



Разрез Ж-Ж



Разрез Г-Г лист 10



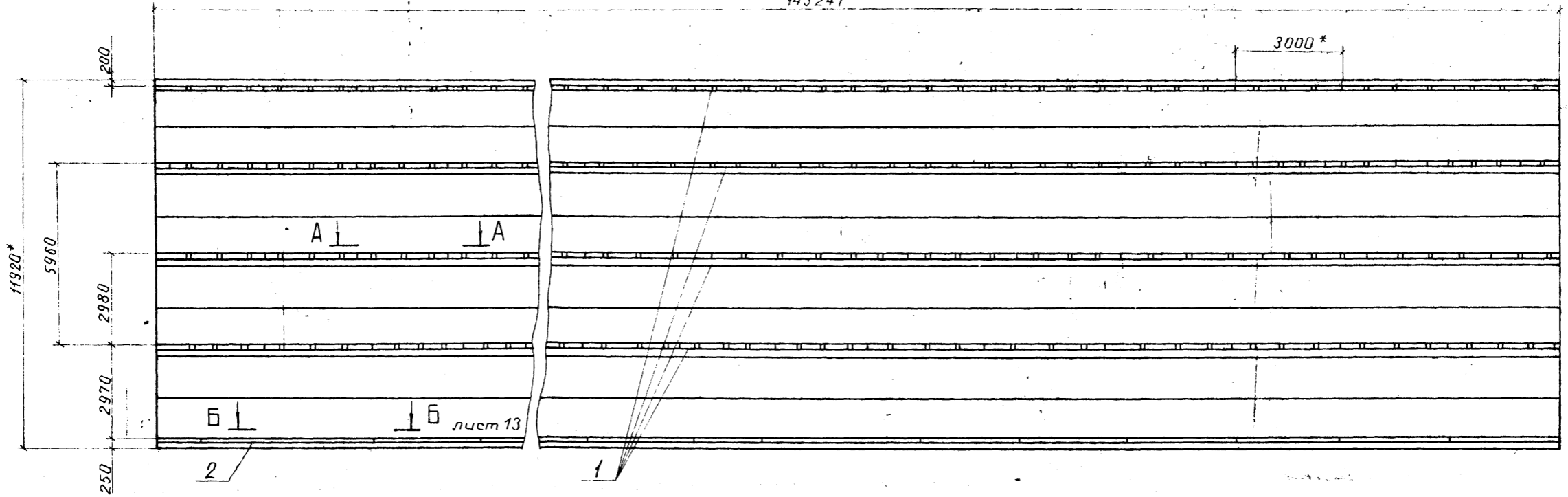
И.В. № 10001
Подпись и дата
17083

				903-9-17 ^{тен} 86 ТИ1			
Гип	Попова	И.В.	05.12.87	бак-аккумулятор горячей воды емкостью 20 тыс. куб. м Тепловая изоляция полностью сборными конструкциями. Разрезы, узлы	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Чернова	И.В.	05.12.87		Р	11	
Нач. отд.	Дибровенко	И.В.	05.12.87				
Гл. конст.	Попова	И.В.	05.12.87				
Рук. гр.	Лисенкова	И.В.	23.11.87				
Ст. инж.	Израченко	И.В.	28.11.87				
Ст. инж.	Бикмулова	И.В.	12.11.87				
Привязан							
И.В. №							

Схема приварки бандажей

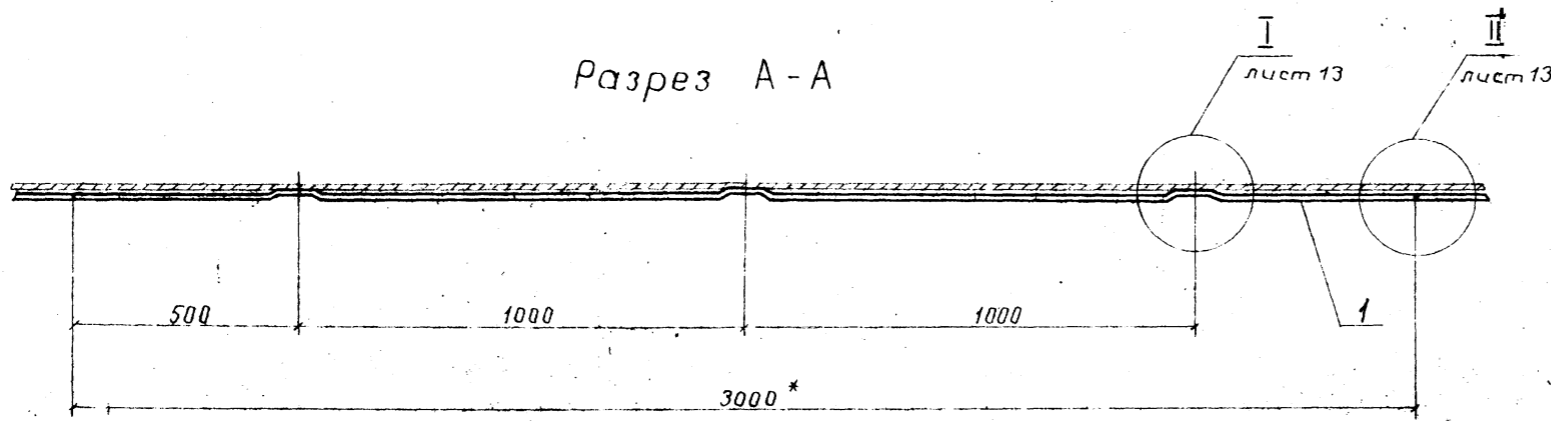
143247

Альбом И



Типовой проект

Разрез А-А



Спецификация привариваемых деталей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примеч.
1	ТИИ1-01	Элемент бандажа тип I	192	2,4	
2	ТИИ1-02	Элемент бандажа тип II	48	2,25	

1 * Размеры для справок.

2 Сварные швы по гост 5264-80.

3 Приварку элементов - бандажей (поз. 1, 2) производить на расстоянии не менее 50 мм от вертикального стыкового сварного шва.

ИДБ. ИТОВА. Подпись и дата. Взам. инв. № 17083

903-9-17.86 ТИ1

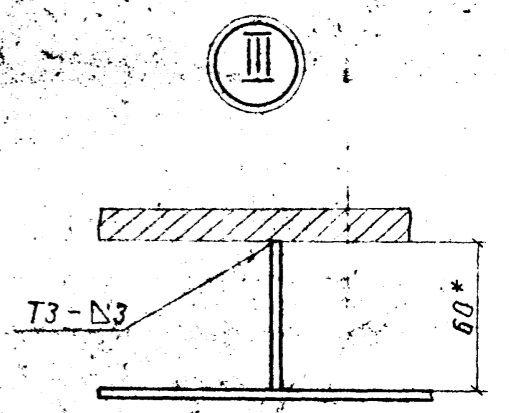
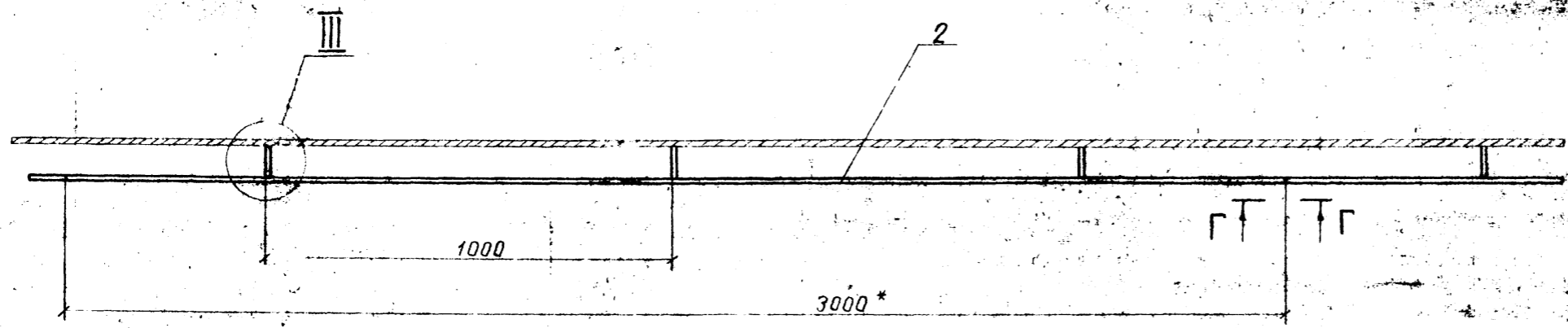
Г.И.П.	Попова	Инж. Чермава	Инж. Давыдов	Инж. Попова	Инж. Висенкова	Инж. Крацова	Инж. Захарова					
Привязан												
Инв. №:								Бандажи.			ВНИИ	
Инв. №:								Схема приварки. Разрез А-А			ТЕПЛОПРОЕКТ	

Москва

Альбом VI

Тыловой проект

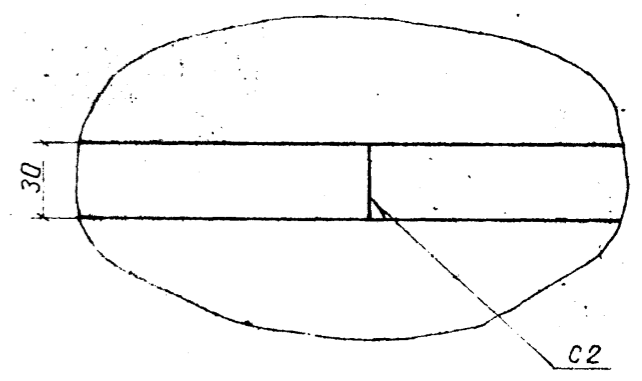
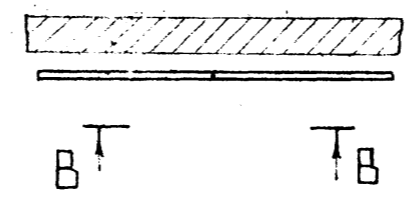
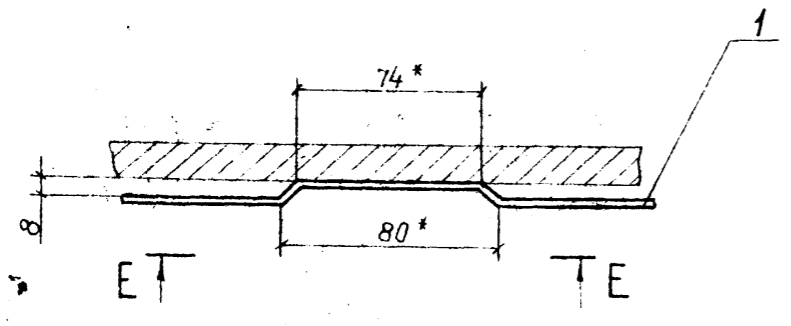
Разрез Б-Б лист 12



Ⓢ I лист 12

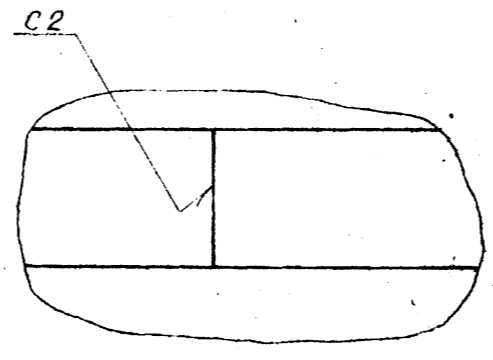
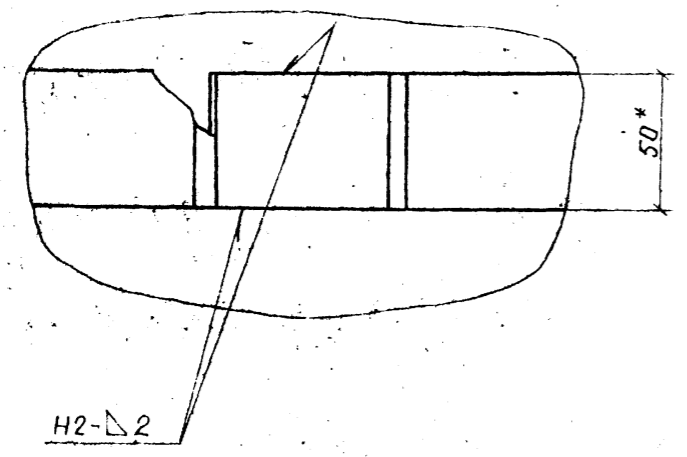
Ⓢ II лист 12

Вид Г-Г



Вид Е-Е

Вид В-В

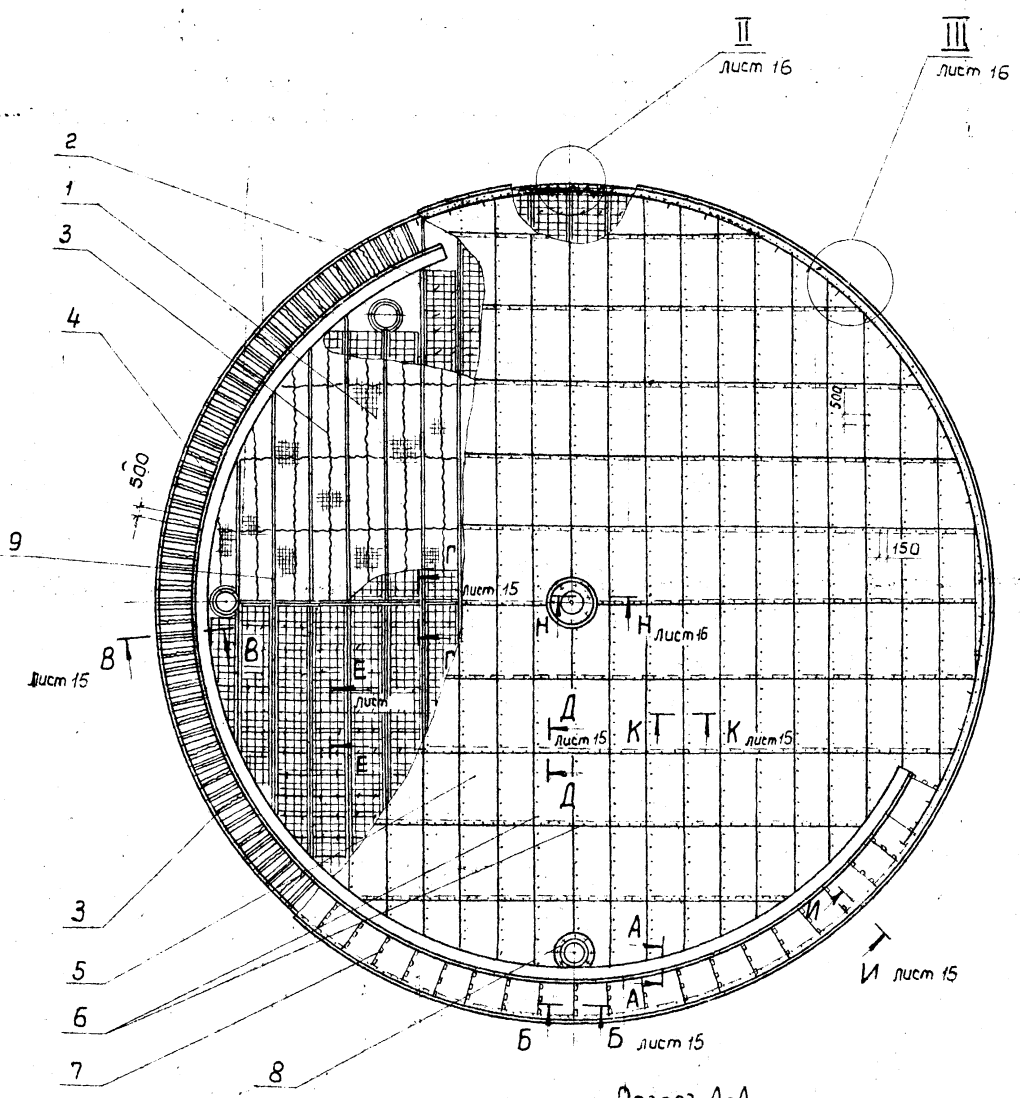


Имв. № 17083

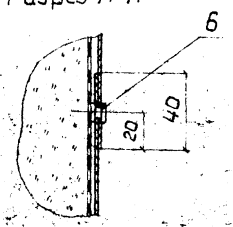
				903-9.17 ст. В6 ТИ1		
Привязан	ГИП	Попова	Инж. Чернова	Бак-аккумулятор георячей воды емкостью 20 тыс. куб. м	Стандия	Лист 13
	Нач. отд.	Дибровенко	Инж. Лисенкова	Бандажи.		
	Инж.	Попова	Ст. инж. Курченко	Узлы, разрез Б-Б, вид I		
	Рук. ер.	Лисенкова	Ст. инж. Бикунова			
Имв. №						

Альбом VI

Тепловой проект



Разрез А-А



Спецификация элементов тепловой изоляции крыши

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примеч.
1		Маты минераловатные прошивные 2М-100.250.100.6 ГОСТ 21880-76 с обкладками из проволочной сварной сетки №2,5/05 ТУ 14-4-714-76	115 м ³	128	
2	ТИИ-И-01	Решетка Р1	592	2,75	
3		Сшивка Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74	7792 м	0,004	
4		Струна Проволока 2-0-4 ГОСТ 3282-74	1008 м	0,025	
5		Покрытие Лист АД1Н-1,0 ГОСТ 21631-76	2142 м ²	2,71	
6		Заклепка комбинированная марки СТД 985 ТУ 36-1598-77	7792	0,0025	
7		Кляммера 50*125 Лист АД1Н-1,0 ГОСТ 21631-76	2500	0,017	
8		Отделка изоляции Лист АД1Н-1,0 ГОСТ 21631-76	40 м ²	2,71	
9	лист 17	Детали приварные Схема размещения на крыше	1	-	

* Размеры для справок.

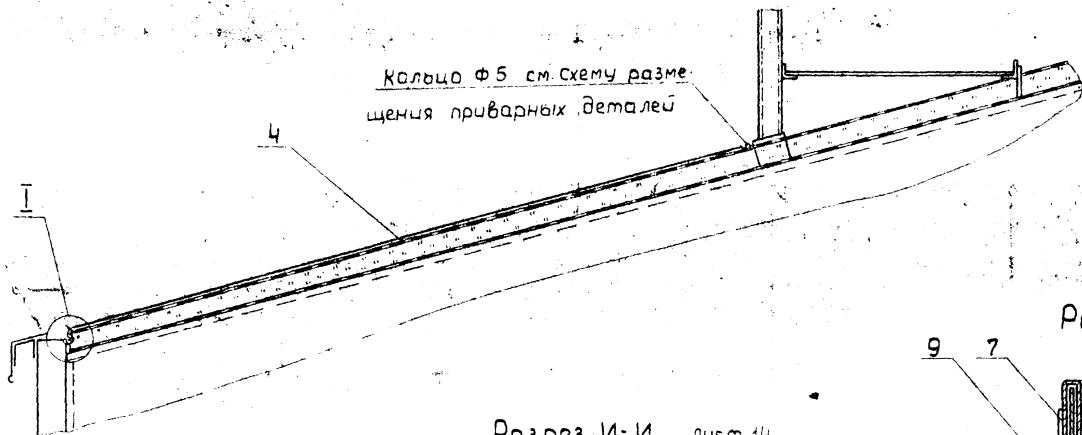
Изм. № 1. Проверен устно 18.09.85 г. И.Т.О.Б.З.

		903-9-17с.86 ТИИ			
Г.И.П.	Прохова	И.П.	И.П.	Станция	Лист
Н.контр.	Чеснова	И.П.	И.П.	Р	14
Нач.пр.	Давыденко	И.П.	И.П.	Бан-аккумулятор горячей воды емкостью 20 тыс. куб. м	
И.контр.	Прохова	И.П.	И.П.	Тепловая изоляция крыши	
Рук.пр.	Льсенко	И.П.	И.П.	Общий вид	
Ст.инж.	Курченко	И.П.	И.П.	В.И.Т.И. ТЕЛЛОПРОЕКТ Москва	
Инж.	Золотарева	И.П.	И.П.	Формат А2	

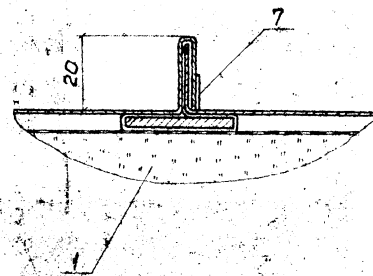
Альбом VI

Тиловой проект

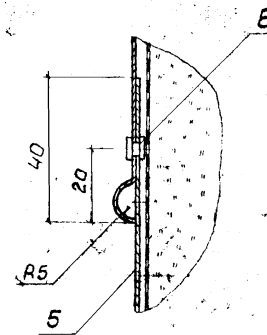
Разрез В-В лист 14



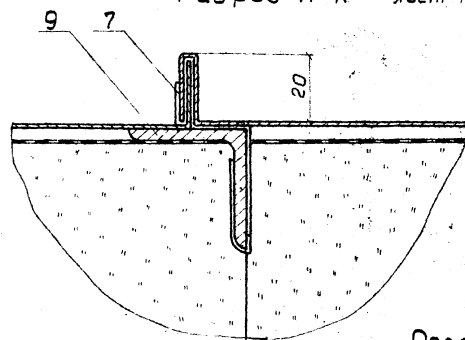
Разрез Б-Б лист 14



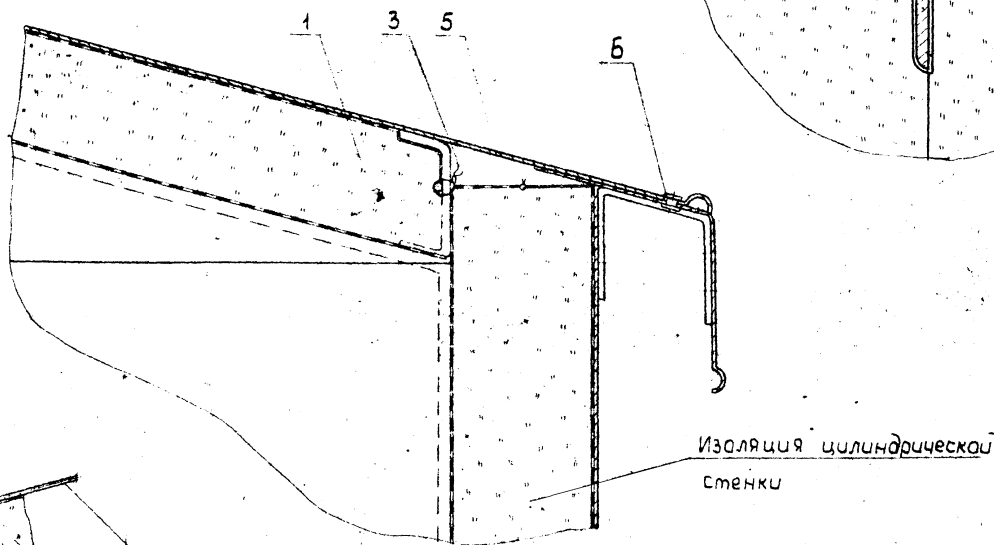
Разрез Д-Д лист 14



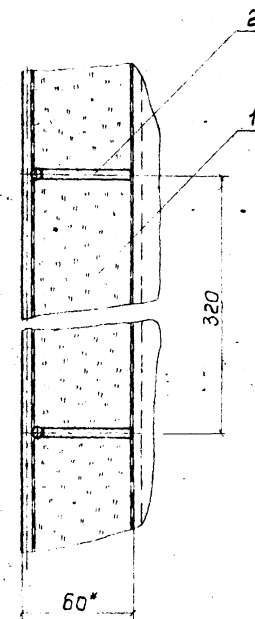
Разрез К-К лист 14



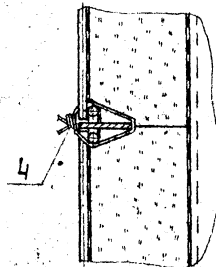
Разрез И-И лист 14



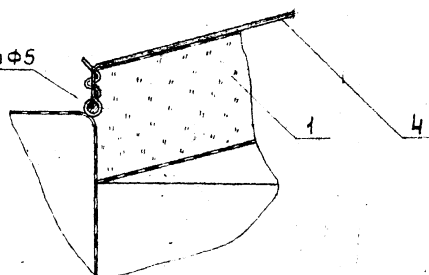
Разрез Е-Е лист 14



Разрез Г-Г лист 14



Кольцо Ф5



903-9-17ст86 ТИ1

Привязан				Бач. аккумулятора горяч. воды емкостью 20 тыс. куб. м		Этадия	Лист	Листов
ТИЛ	Полова	И.И.	05.12.81	Тепловая изоляция крыши	Р	15		
И.И.	Чернова	И.И.	05.12.81	УЗ. разрезы				
И.И.	Дубровина	И.И.	05.12.81					
И.И.	Полова	И.И.	05.12.81					
И.И.	Лисенкова	И.И.	05.12.81					
И.И.	Курочкин	И.И.	05.12.81					
И.И.	Билунова	И.И.	05.12.81					

21660-05 18

ВНИПИ ТЕЛЛОПРОЕКТ Москва

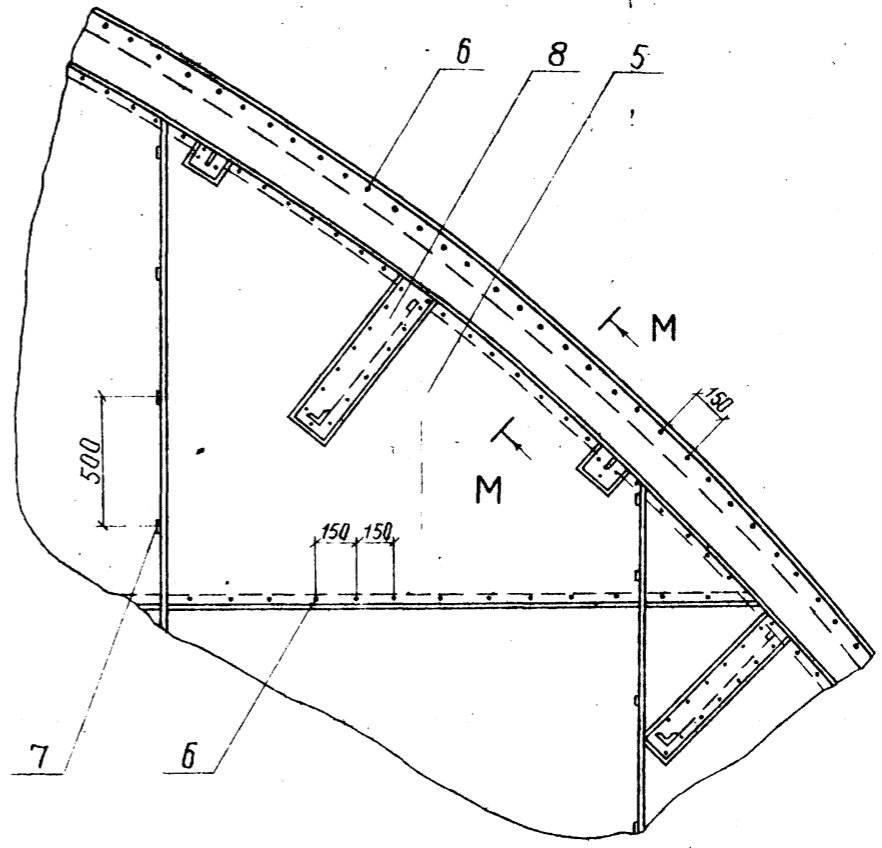
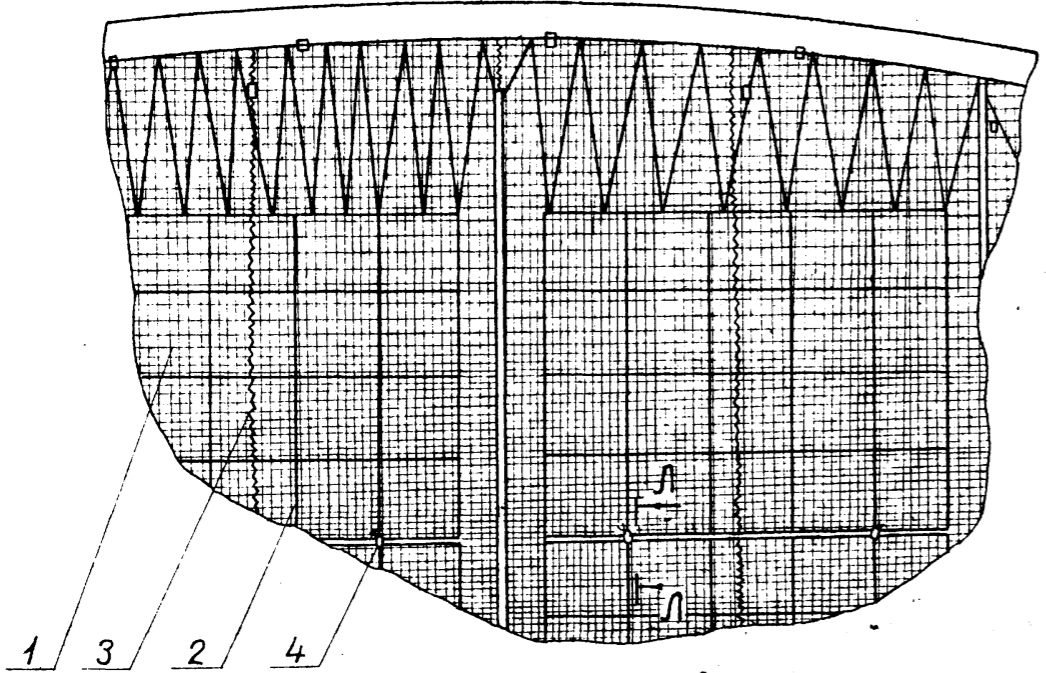
И.И. № 1001, Листов 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

II лист 14

III лист 14

Альбом IV

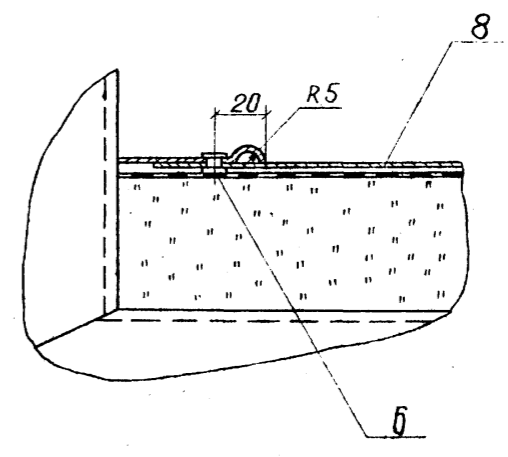
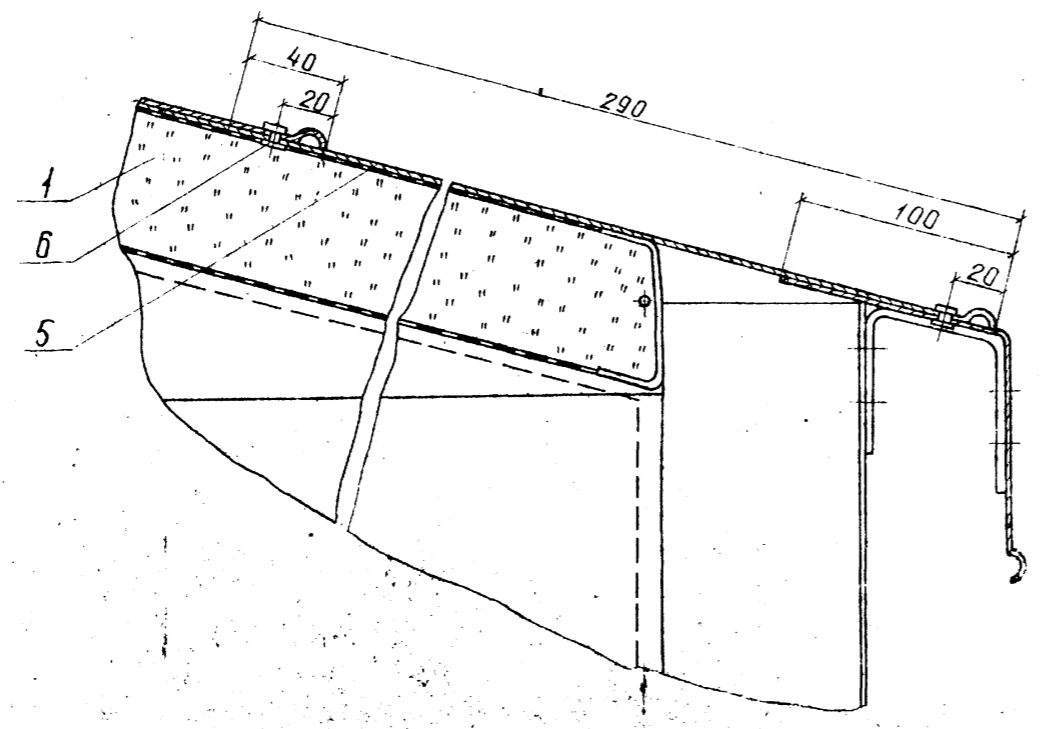
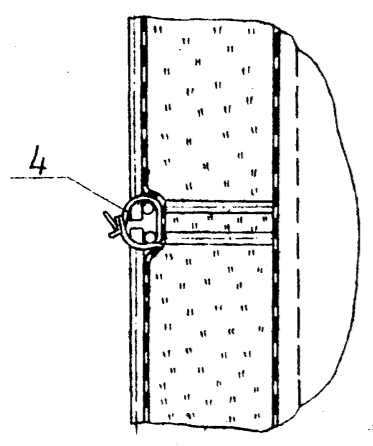
Типовой проект



Разрез Л-Л

Разрез М-М повернуто

Разрез Н-Н лист 14



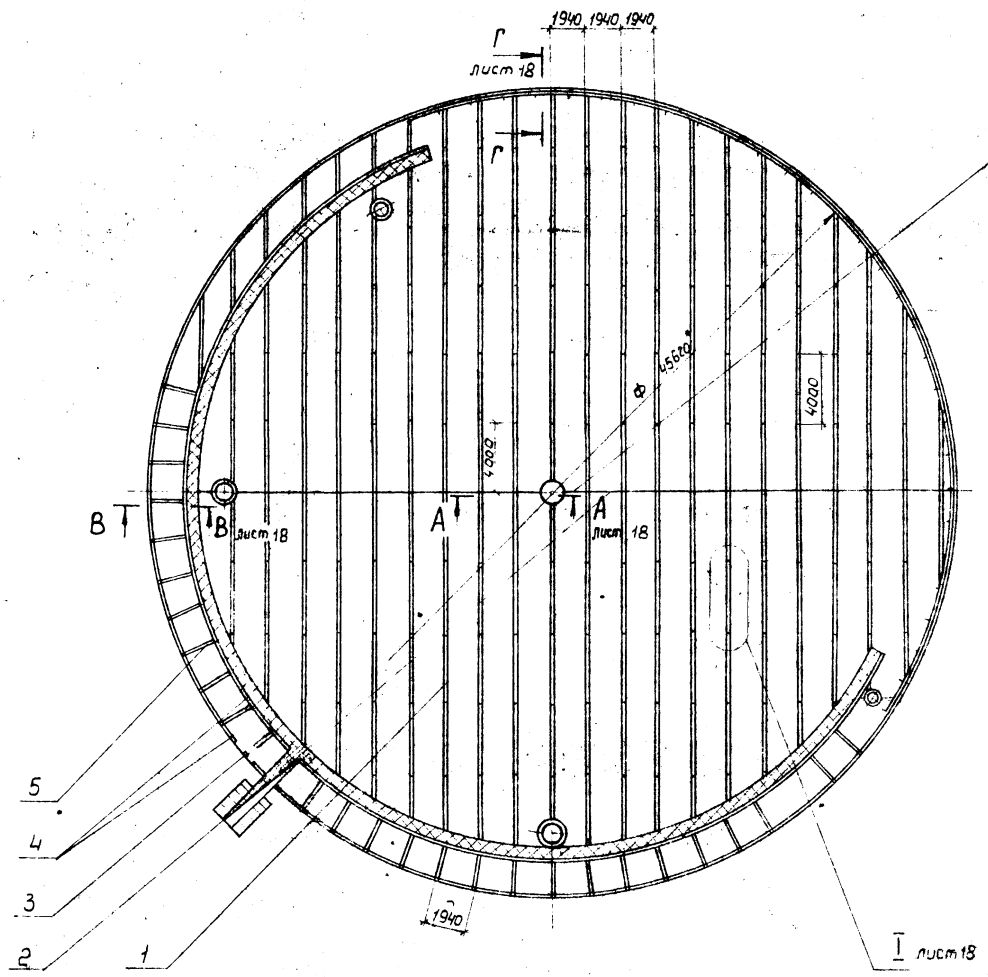
И.В.И. Подпись и дата 17.08.83

				903-9-17с86 ТИ1		
привязан	ГИП	Попова	В.И.	Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 20 тыс. куб. м	Этадия	Лист
	Н.контр.	Чернова	В.И.		Р	16
	Нач. отд.	Храпова	В.И.	Тепловая изоляция крыши Узлы, разрезы		
	Гл. констр.	Попова	В.И.			
	Рук. ед.	Мисюкова	В.И.			
	Ст. инж.	Кудаченко	В.И.			
И.В.И.	Инж.	Храпова	В.И.			
				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва		
				21.06.86 05 19		Формат А2

Альбом VI

Туполобой проект

Схема размещения на крыше.



Спецификация деталей, привариваемых на крыше

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кол. ед., кг	Примеч.
1	ТИИ1-03	Уголок направляющий L=4000 мм	160 6,35	
2		Ребра Лента 3x30 БСт 3 лс ГОСТ 6009-74, L _{заг} =1930	19 1,36	
3		Скоба Лента 3x30 БСт 3 лс ГОСТ 6009-74, L _{заг} =190	290 0,08	
4		Кольцо Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74	144 0,154 м	
5		Планка Лента 3x30 БСт 3 лс ГОСТ 6009-74 L _{заг} =2100	35 1,48	
6		Ребра Лента 3x30 БСт 3 лс ГОСТ 6009-74 L _{заг} =1610 мм	2 1,14	

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

903-9-17св86 ТИ1

Привязан	тип	Полова	03.12.80	Бан-аккумулятор 20-рячей воды емкостью 20 тыс куб. м	Станд. лист	Лист 17	Листов
	Исполн	Чертеж	05.12.80				
	Нац. оп.	Директор	15.12.80	Детали приварные	ВНИИ	ТЕПЛОПРОЕКТ	Формат А2
	Ин. комп.	Полков	05.12.80				
	Рук. пр.	Инженер	23.12.80	Схема размещения на крыше			
	Ст. инж.	Муромцев	23.12.80				
	Инж.	Золотарев	23.12.80				

21000-05 20

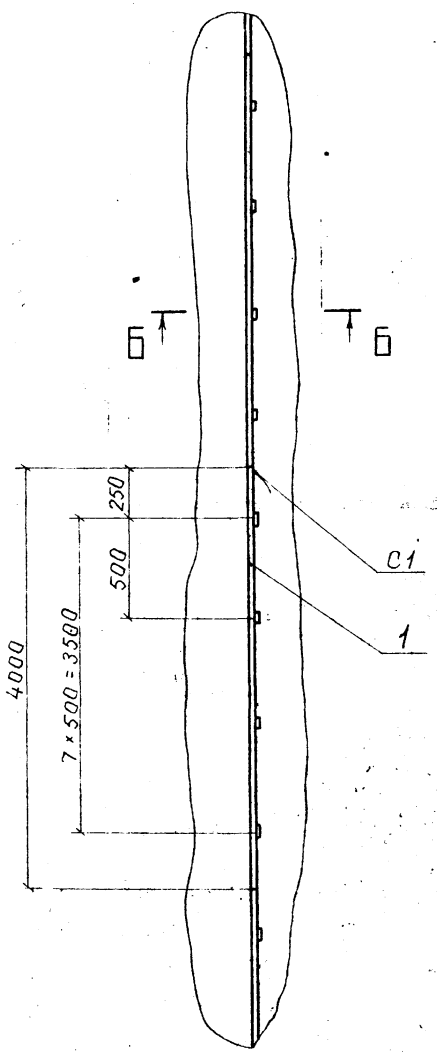
Имя, фамилия, должность и дата выдачи альбома

ТИИ 83

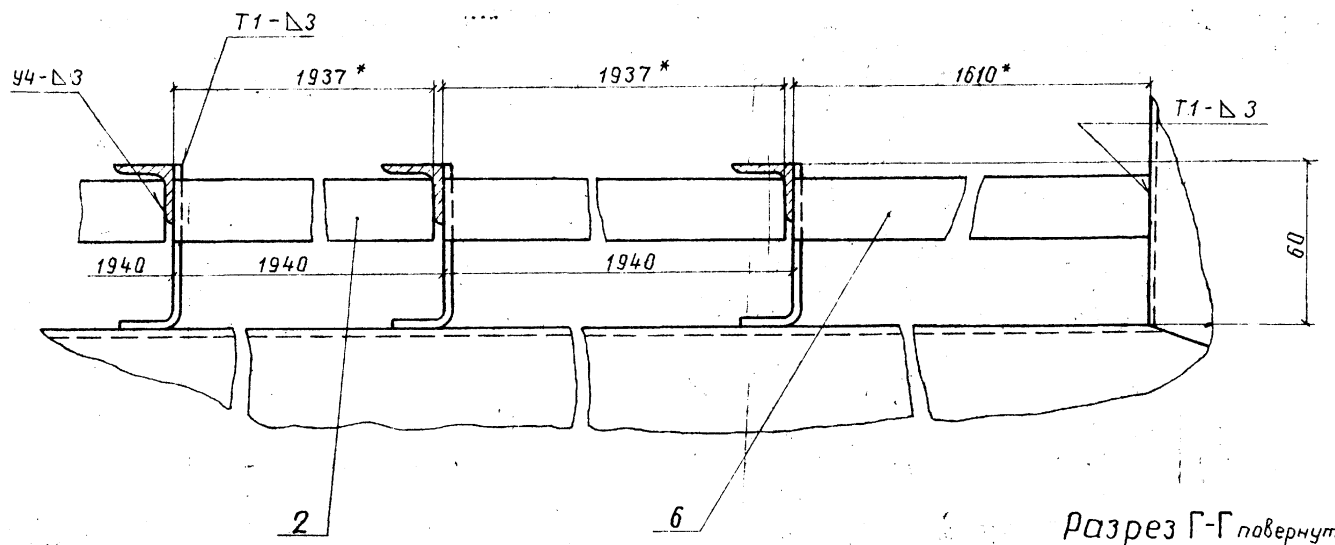
Альбом №

Типовой проект

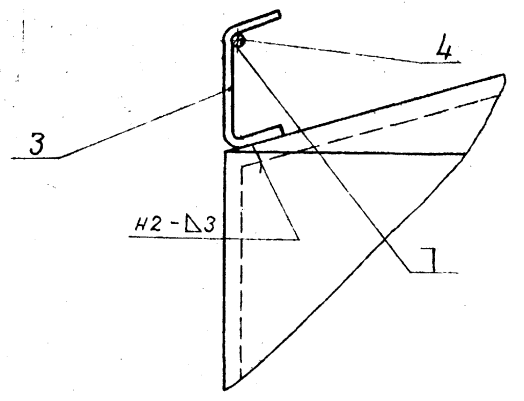
① лист 17



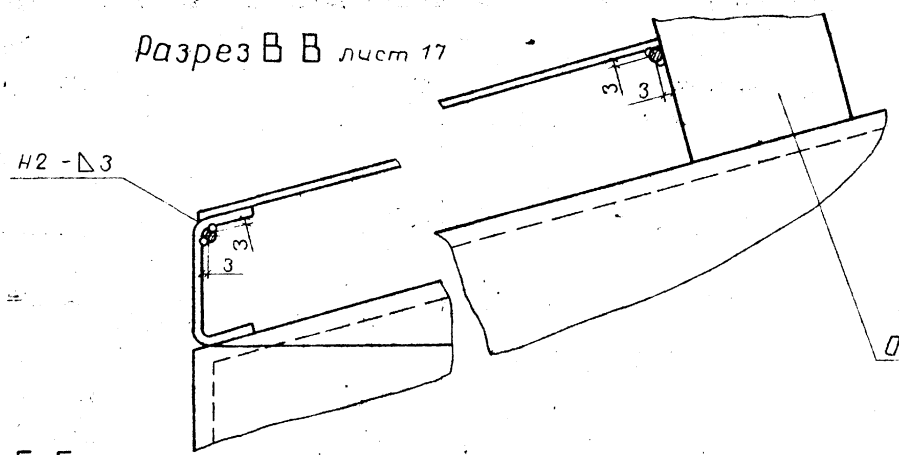
Разрез А-А лист 17



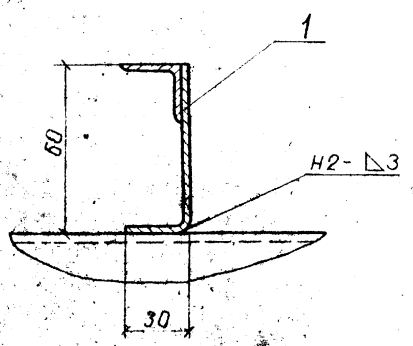
Разрез Г-Г повернуто лист 17



Разрез В В лист 17



Разрез Б Б

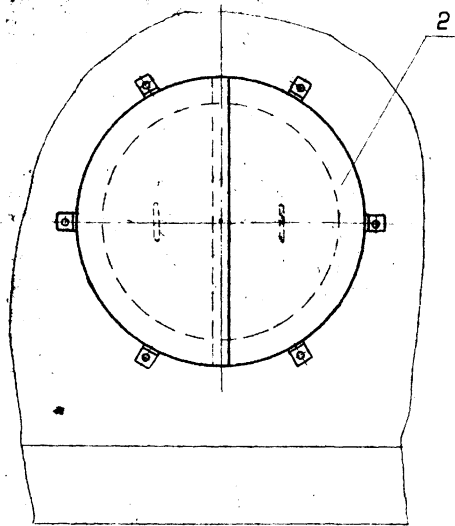


Исполнитель: Подпись и дата: Взам. инв. № 67063

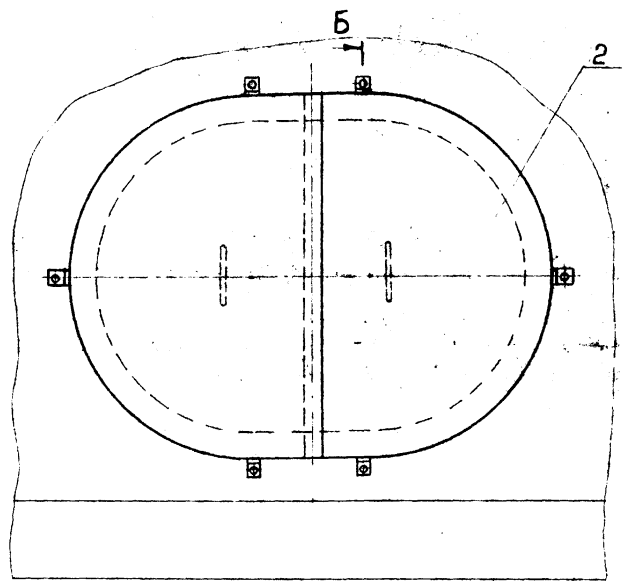
903-9-17.86 ТИ1					
ГИП	Попова	Инж. Давыдова	Бак-аккумуляторное	Стенд	Лист
Исполн.	Чернова	Инж. Давыдова	рачей воды емкостью	р	18
Нач. отд.	Давыдова	Инж. Давыдова	20 тыс. куб. м		
Пр. констр.	Попова	Инж. Давыдова	детали приварные.		
Рук. гр.	Попова	Инж. Давыдова	Узел I, Разрез А-А, Г-Г		
Ст. инж.	Давыдова	Инж. Давыдова			
Инж.	Давыдова	Инж. Давыдова			

Альбом VI
Тилова проект

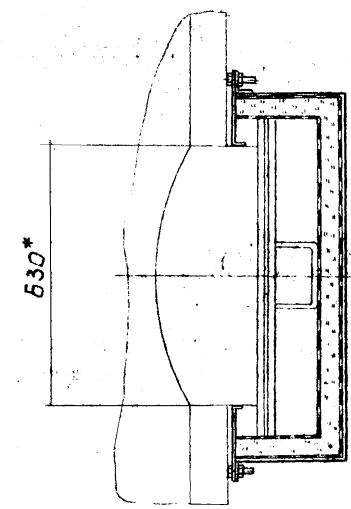
Изоляция люка-лаза Ду 500



Изоляция люка-лаза овального 600x900



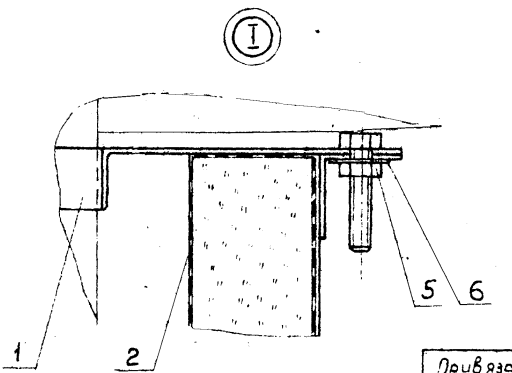
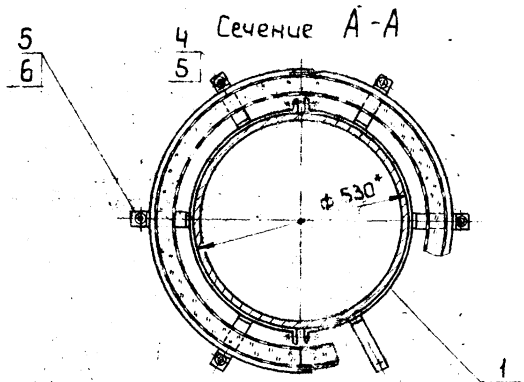
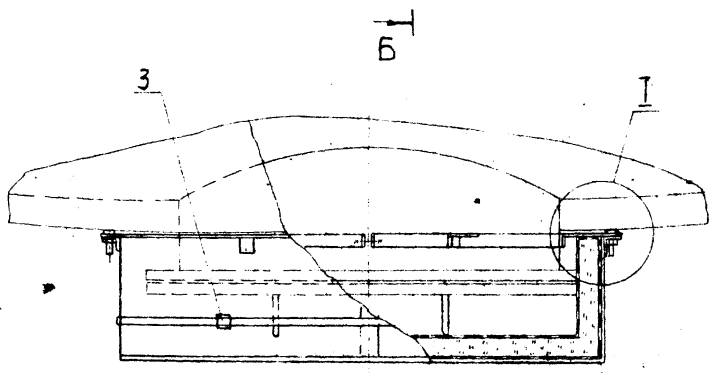
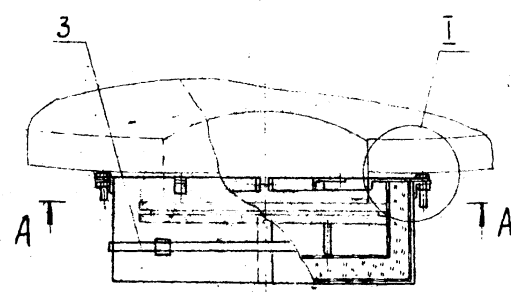
Сечение Б-Б



Спецификация элементов тепловой изоляции люка-лаза

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Люк-лаз Ду 500		Люк-лаз овальный 600x900		Примеч.
			кол.	Масса, ед. кг	кол.	Масса, ед. кг	
1	ТИИ-04	Сегмент стяжного бандажа	2	4,17			
	ТИИ-05	Сегмент стяжного бандажа	—	—	2	4,49	
2	ТИИ-06	Полуфутляр	2	5,0			
	ТИИ-07	Полуфутляр	—	—	2	7,5	
3	ТИИ-08	бандаж с пряжкой	1	0,1	1	0,15	
4		Болт М 12 50.36.019 ГОСТ 7798-70	2	0,061	2	0,061	
5		Гайка М 15-4.019 ГОСТ 5915-70	8	0,015	8	0,015	
6		Шайба 12.65Г.019 ГОСТ 6402-70	6	0,006	6	0,006	

* Размеры для справок.

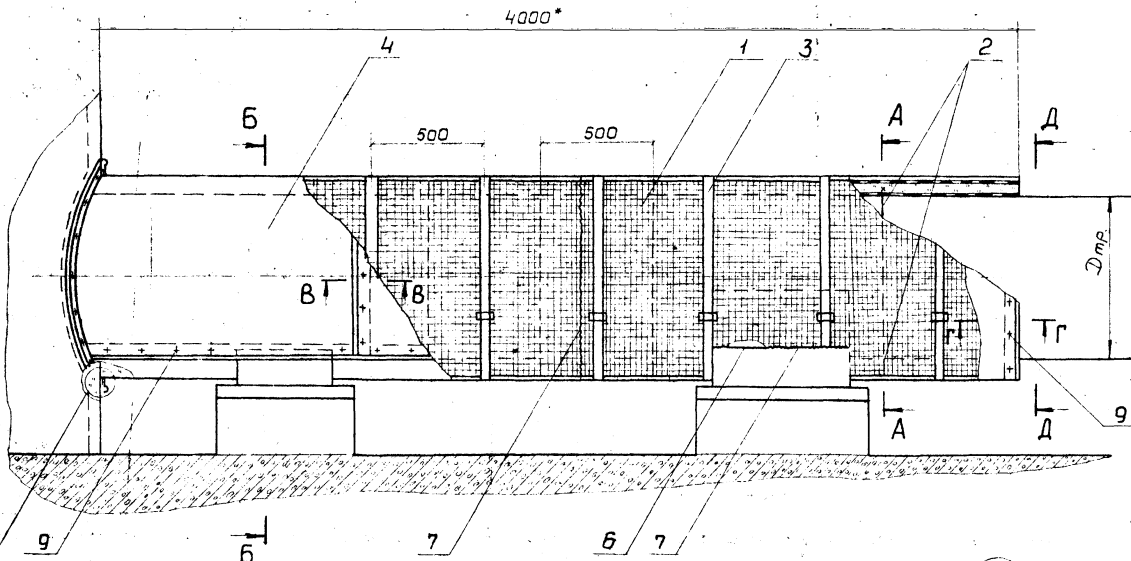


903-9-17.86 ТИИ

Гип	Полова	05.12.84	бак-аккумулятор 20-рячей воды емкостью 20 тыс. куб. м Тепловая изоляция люка-лаза овальной формы	Старый	Лист	Листов
Начерт	Чернова	05.12.84		Р	19	
Сх. начерт	Дидраченко	05.12.84				
Руч. эр.	Полова	05.12.84				
Ст. инж.	Лисенкова	05.12.84				
Ст. инж.	Муромцева	05.12.84	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕК Москва			
Ст. инж.	Бичунова	05.12.84	Формат А2			

Привязки
Инв. №

Инв. № люка, люка и баки 230м.с.б.м.ч. 47083

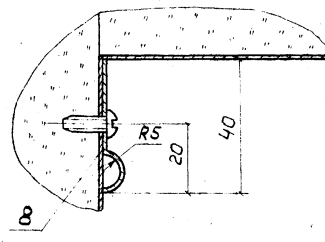
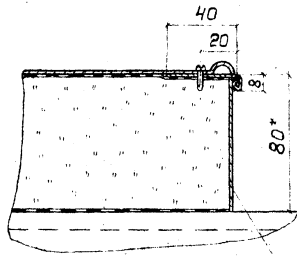
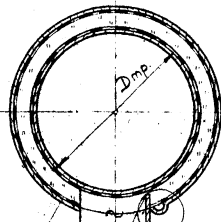
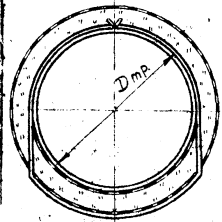


Разрез А-А

Разрез Б-Б

Разрез Г-Г

Ⓘ



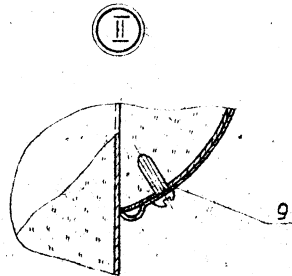
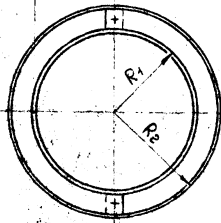
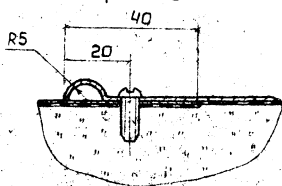
Разрез В-В

Разрез Д-Д

$$R_1 = \frac{D_{гр}}{2}$$

$$R_2 = \frac{D_{гр}}{2} + \delta_{из}$$

* Размеры для справок.



Спецификация элементов тепловой изоляции

Марка поз	Обозначение	Наименование	Масса ед, кг	Примечание
1		Маты минераловатные прошивные 2М-100-250 100.8 ГОСТ 21880-76 с обкладкой из проволоки с точечной сварной сетки с квадратным ячейками № 12.5 105. ТУ 14.4-714-76	128	На трубопроводе перелива биз-60
2		Подвеска Проволока 1.2-0.4 ГОСТ 3282-74	0,009	
3	ТИИ-08	Бандаж с пряжкой	—	
4		Покрывше Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	2,71	
5		Элемент диафрагмы Лист АД1.Н ГОСТ 21631-76	2,71	
6		Струна Проволока 5-0.4 ГОСТ 3282-74	0,154	
7		Сшивка Проволока 0.8-0.4 ГОСТ 3282-74	0,004	
8		Накладка Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	2,71	
9		Винт 4x12 Ø 4 019 ГОСТ 10621-80	0,001	

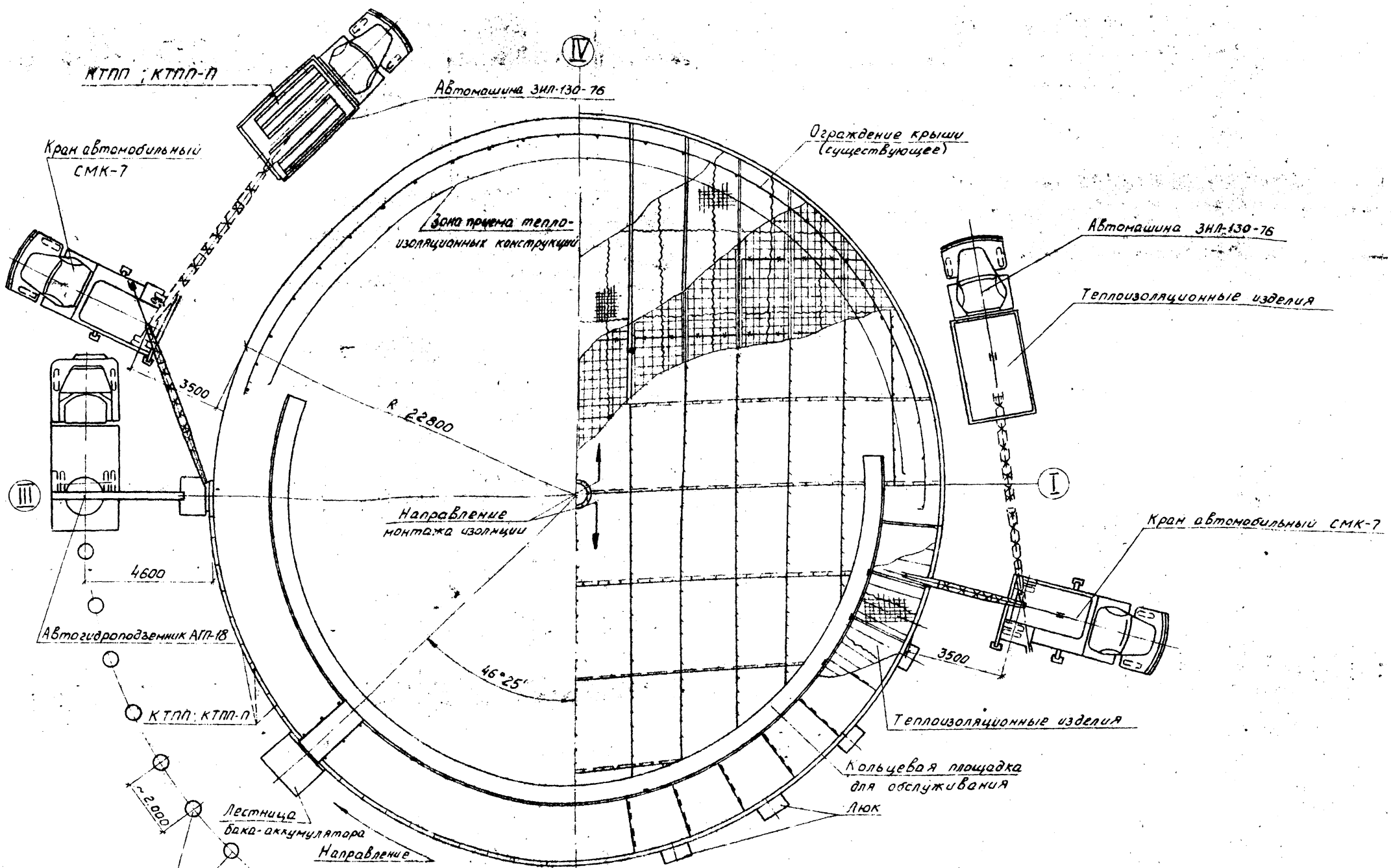
Лист № 001. Изменения и дополнения. 17.02.83

Привязан

903-9-17086 ТИИ		
ГИП	Полова	И.И.
Инж.пр.	Чернова	И.И.
Нач.отд.	Дубовенко	И.И.
Инж.пр.	Полова	И.И.
Инж.пр.	Лычкова	И.И.
Инж.	Храпова	И.И.
Техник	Баларова	И.И.
Баку-аккумулятор 20 ячеек воды емкостью 20 тыс. куб. м		
Сталь	Лист	Листов
Р	20	
Тепловая изоляция трубопровода		
Объект: Водопровод, ул. ...		
ИИВ №		
Теплопроект		

Листы III

Листы III



Места стоянки автогидроподъемника АГП-18 при монтаже панелей

Схема организации работ по монтажу изоляции цилиндрической стенки.

Схема организации работ по монтажу изоляции крыши

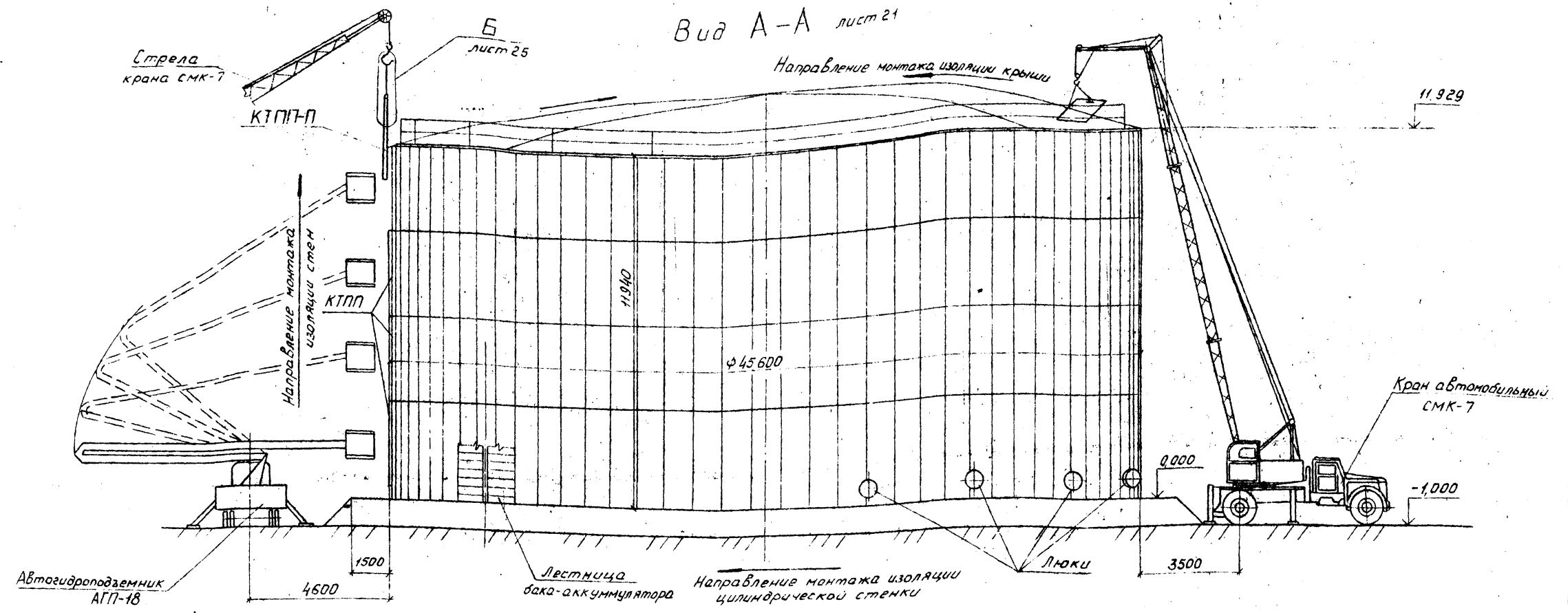
ТА лист 22

		903-9-17сн 86Т И 1					
Гип	Попова	И.И.	03.12.86	Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 20 тыс. куб. м Схема организации работ по монтажу изоляции в применении крана СМК-7 и АГП-18. План	Стр.	Лист	Листов
Инж.	Чернова	И.И.	04.01.87		4	21	
Инж.	Николаев	И.И.	04.01.87				
Инж.	Горбачев	И.И.	04.01.87				
Инж.	Новикова	И.И.	04.01.87				
Инж.	Арзамасова	И.И.	04.01.87				
Инж.	Лаврова	И.И.	04.01.87				
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва			
				21666-05 24		Формат А2	

Листы III

Альбом VI

Вид А-А лист 21

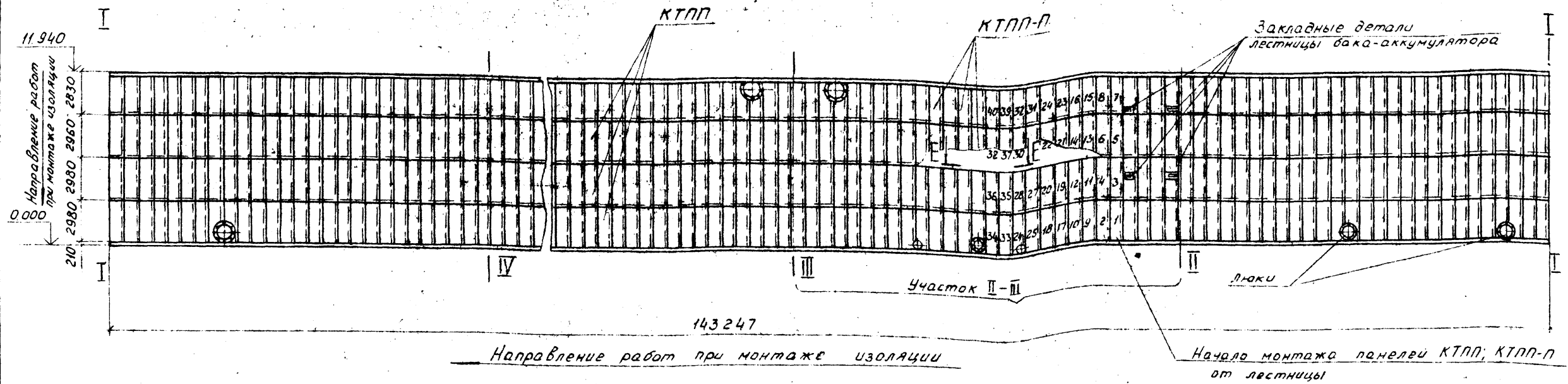


1. Подъем полносборных теплоизоляционных конструкций КТПП; КТПП-П и материалов ведется краном СМК-7.
2. Монтаж конструкций КТПП; КТПП-П ведется с автогидроподъемника АГП-18 вертикальными захватками снизу вверх.
3. Доставка конструкций КТПП; КТПП-П в зону работы крана СМК-7 осуществляется в поддонах автомашины ЗИЛ-130-76.
4. Прием теплоизоляционного материала для изоляции крыши производится в зоне, указанной на чертеже и расположенной за ограждением крыши. Теплоизоляровщики, работающие на крыше, должны закрепиться предохранительными поясами к металлоконструкциям крыши.
5. Для обеспечения безопасности работ по монтажу теплоизоляционных конструкций необходимо пользоваться указаниями, изложенными в пояснительной записке проекта.

				903-9-17сн86ТИ1		
ИМП	Полова	И.И.	И.И.	Бака-аккумулятор	Стрелы	Лист
Привязан	И.И. Чернова	И.И.	И.И.	теплой воды емкостью	φ	22
	И.И. Иков	И.И.	И.И.	20 тыс. куб. м		
	И.И. Герасов	И.И.	И.И.			
	И.И. Новикова	И.И.	И.И.	Схема организации работ по		
	И.И. Яковлева	И.И.	И.И.	монтажу изоляции с применением		
И.И. И.	И.И. Назарева	И.И.	И.И.	крана СМК-7 АГП-18		
				Вид А-А		

Альбом VI

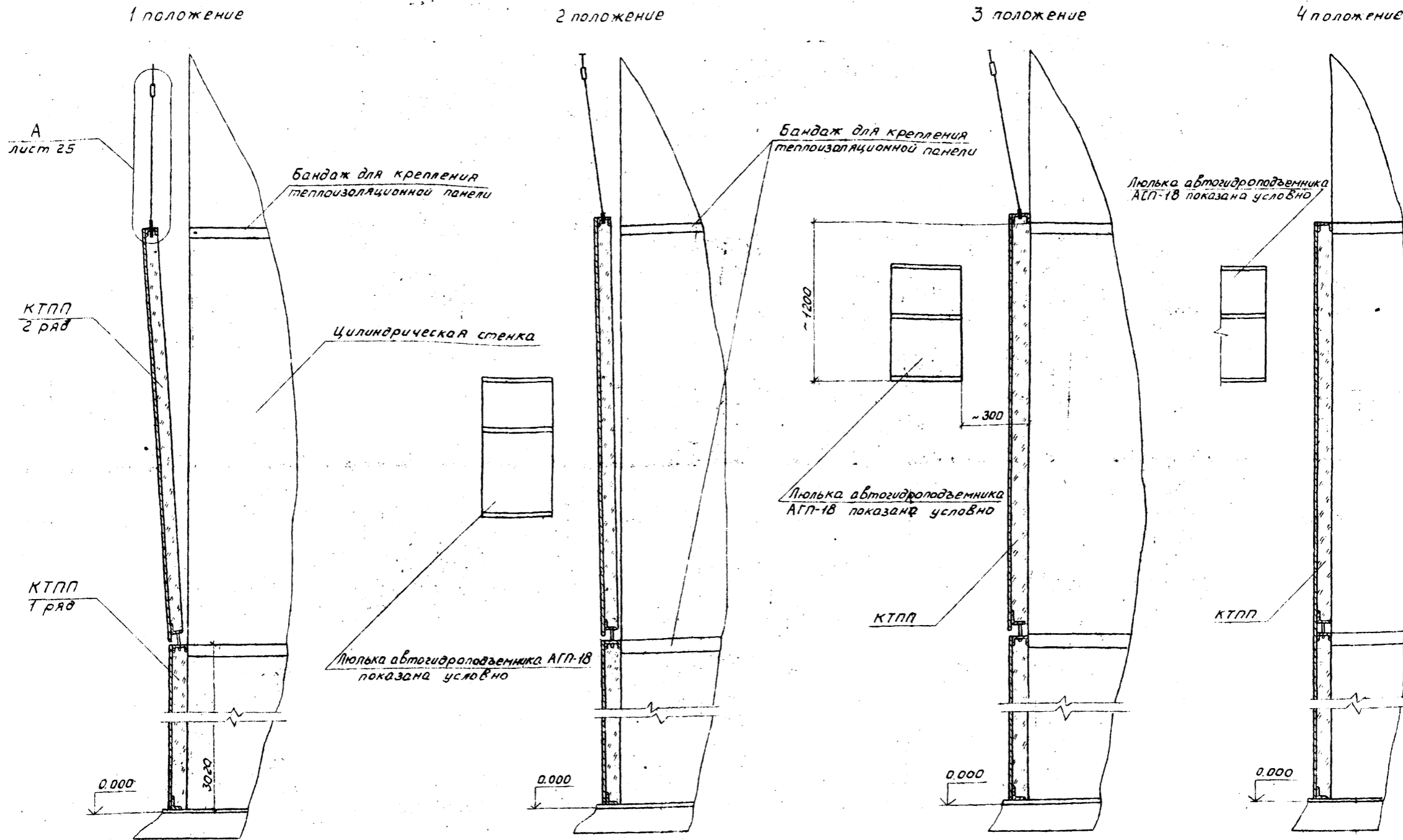
итоговой проект



1. Порядок монтажа панелей на участках III-IV, IV-I, I-II аналогичен разработанному на участке II-III.
2. Узлы стыковки панелей между собой разработаны на листе 24.
3. В местах пересечения панели с металлоконструкциями бака-аккумулятора необходимо в панели сделать вырез, который после установки в проектное положение заделать.
4. Продолжительность монтажа и состав бригады смотри лист 28 «График производства работ».
5. Цифры 1,2,3,4,5... показаны порядковые номера панелей КТПП; КТПП-П при монтаже на участке между осями направляющих II-III.

ИВБ. № подл. Паспорт и дата выдачи ИВБ. № 17083

903-9-17сн86 ТИ1					
ИП	Парава	И.В.	И.В.	Бак-аккумулятор	Сталь
Начальник	Чернова	И.В.	И.В.	горячей воды емкостью	Лист
Начальник	Икоп	И.В.	И.В.	20 тыс. куб. м	Лист
Исполн.	Горбачев	И.В.	И.В.	Порядок монтажа панелей	23
Рук. гр.	Новикова	И.В.	И.В.	на цилиндрической	
Исполн.	Александров	И.В.	И.В.	стенке	
Исполн.	Баланчук	И.В.	И.В.		
ИВБ. №					



Направление монтажа панелей и перемещение площадки автогидроподъемника АГП-18 с рабочими

Пооперационная установка одной теплоизоляционной панельной конструкции в проектное положение

- 1 положение - подвести поднятую панель 2^{го} ряда к месту стыковки (в нижней части) с панелью 1^{го} ряда
- 2 положение - постепенно приблизить панель к цилиндрической стенке бака-аккумулятора
- 3 положение - освободить панель от захвата и навесить верхними ее петлями за бандаж
- 4 положение - установить и закрепить панель в проектное положение

На схеме показана последовательность пооперационной установки одной панели 2^{го} ряда на цилиндрическую стенку бака-аккумулятора. Установка панелей на последующих рядах аналогична данной.

				903-9-17.86 ТИ1				
Привязка	ГИП	Полюва	И.А.	И.А.	Бака-аккумулятор горячей воды емкостью 20 тыс куб м	Студия	Лист	Листов
	Н.Контр	Чернова	И.А.	И.А.		Р	24	
	Начальд	Иков	И.А.	И.А.				
	П.техн	Горбачев	И.А.	И.А.				
	Рук.гр	Набилова	И.А.	И.А.				
	Ст.инж	Арамасова	И.А.	И.А.				
	Техник	Морозова	И.А.	И.А.				
						ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва		

№ п/п листов в альбоме и дата

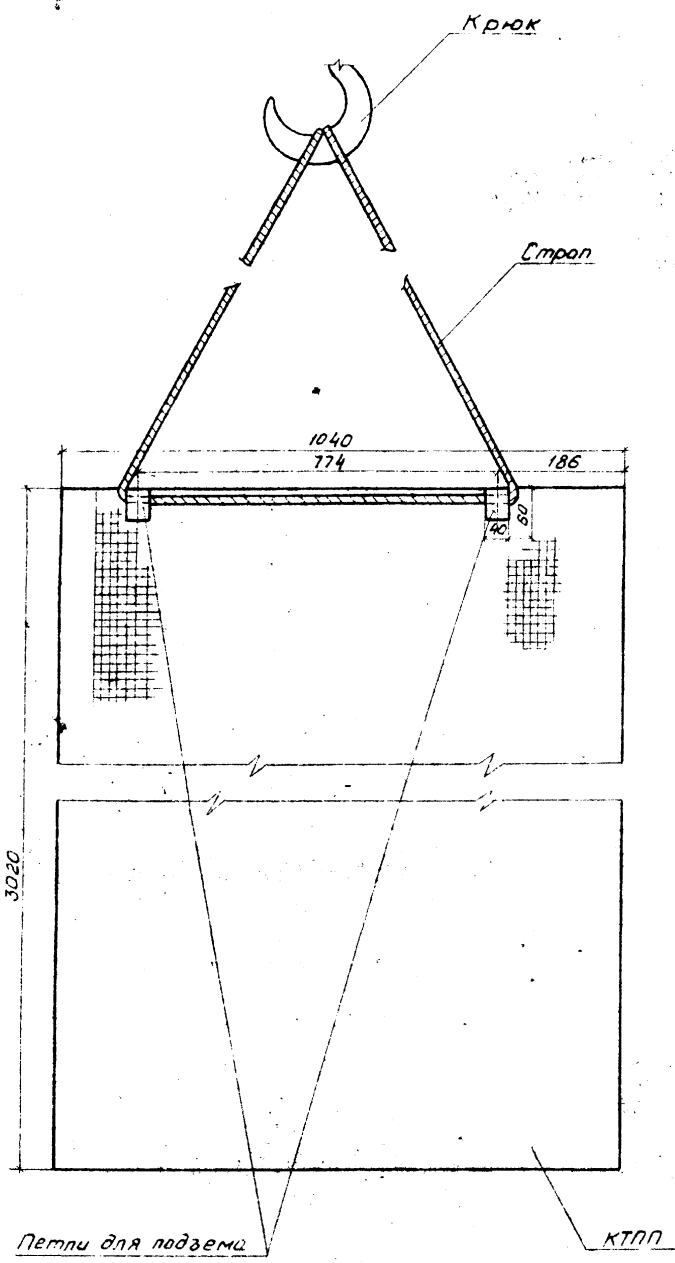
№ 7083

Альбом VI

Тепловой проект

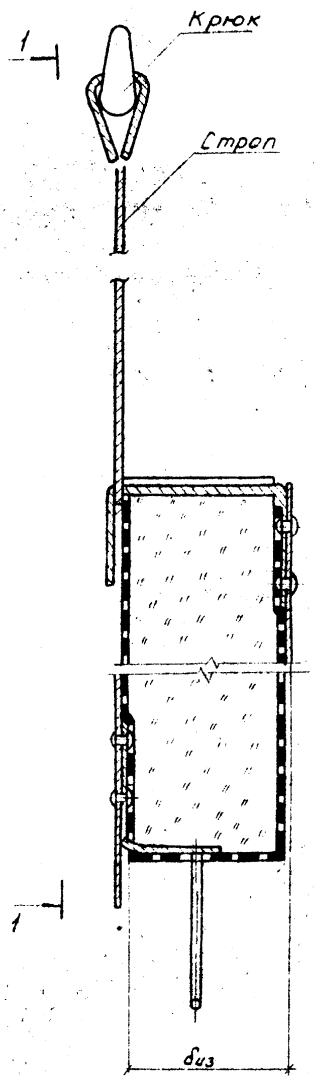
№ 1063

Вид 1-1

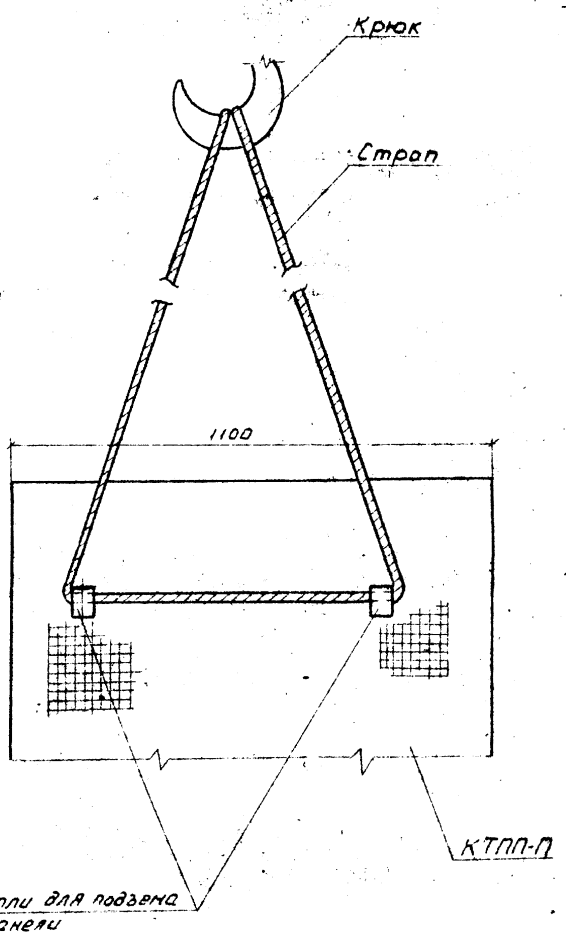


А повернуто лист 24

Узел строповки теплоизоляционной панели КТПП

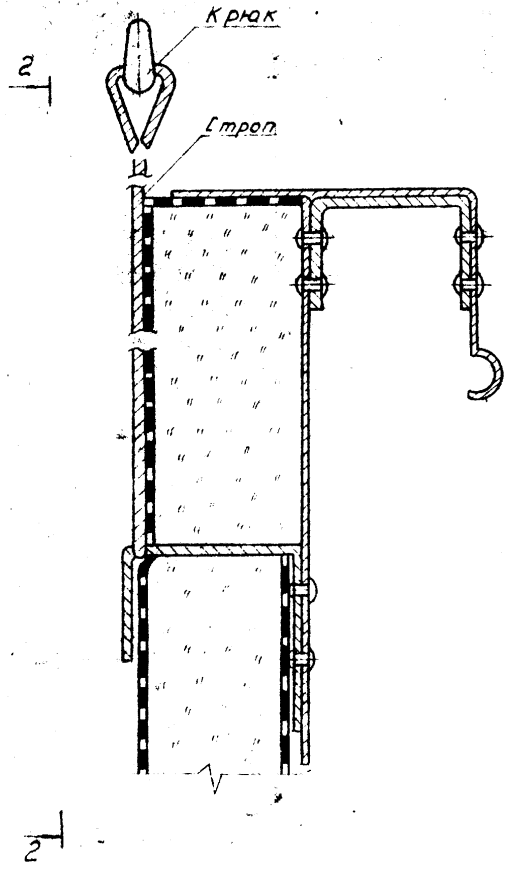


Вид 2-2



Б повернуто лист 22

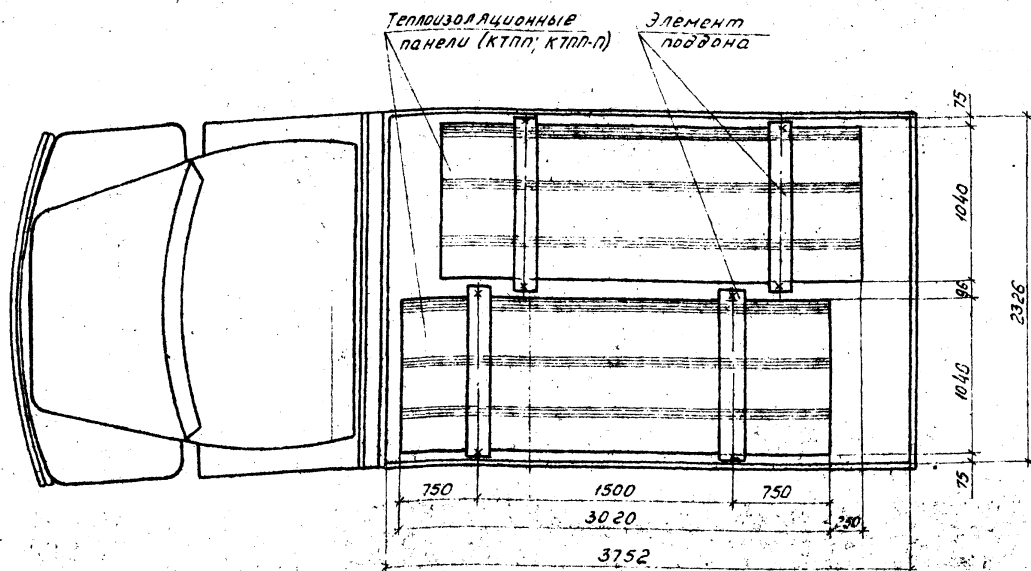
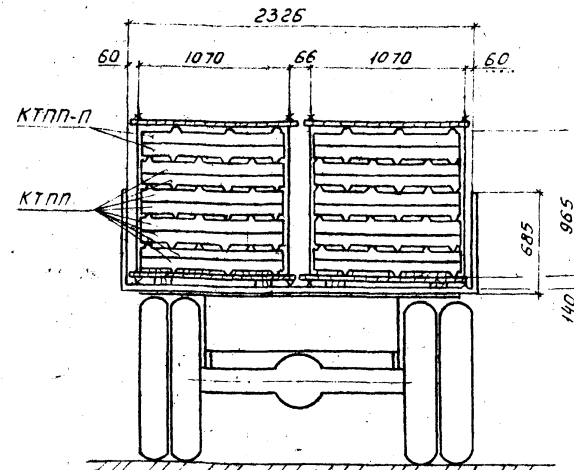
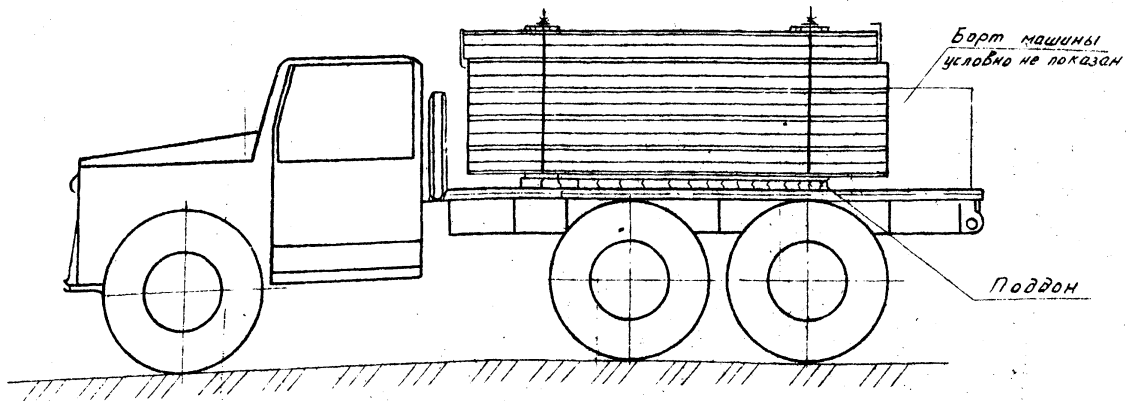
Узел строповки теплоизоляционной панели КТПП-П



903-9-17 ^{сн} 86 ТИ1			
ГН°	Полова	Инж.	Гидро-аккумулятор
Проектировщик	А. Кондратьев	Инж.	горячей воды емкостью
	Нач. отд.	Инж.	20 тыс. куб. м
	Инж.	Инж.	Узел А. Вид 1-1
	Инж.	Инж.	Узел Б. Вид 2-2
И.в. №	Инж.	Инж.	ВНИИ ТЕРМОПРОЕКТ
	Инж.	Инж.	М.к. №

СХЕМА ПОГРУЗКИ ПОЛНОСБОРНЫХ ПАНЕЛЬНЫХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Вид А-А



1. В кузов автомобиля укладываются два поддона, которые по месту закрепляются от перемещения.
2. На каждый поддон погружаются полносборные панельные теплоизоляционные конструкции в количестве 10 штук.
3. Общее количество перевозимых панелей - 20 штук.
4. Конструкцию поддона для перевозки полносборных панельных конструкций смотри И 10283-16СБ Альбом VII данного проекта.
5. Поддон предназначен только для перевозки в нем полносборных панельных конструкций.
6. Выгрузку панелей из поддона производить по 1 штуке.
7. Повзвем панелей в поддоне запрещен.

А

А

				903-9-17,86 ТИ1		
ГМП	Ларова	И.П.	М.В.	Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 20 тыс. куб. м	Стр./Лист	Листов
И.Клима	Чернова	И.В.	М.В.		Р	26
И.И.Сид	Яков	И.В.	М.В.	Схема погрузки полносборных конструкций на автомашину ЗИЛ-130-76	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕК Москва	
Д.Трун	Горбачев	И.В.	М.В.			
А.Кер	Нолькова	И.В.	М.В.			
С.Мит	Александрова	И.В.	М.В.			
И.В.Н	Михайлов	И.В.	М.В.			

Альбом VI

Типовой проект

И.И.Сид, Ларова, Чернова, Яков, Горбачев, Нолькова, Александрова, Михайлов

Львов

Трубовой Проект

Основание	Наименование работы	Состав бригады (звено)	Единица изм.	Объем работы	На единицу измерения		На весь объем	
					Н.вр, чел.ч	Расценка, ф. коп	Трубоёмкость, чел.-дн.	Сумма, ф. коп.
	Изготовление установка и приборка металлоконструкции для крепления изоляции							
	1. Основные работы							
По результатам замеров	Изоляция 1-20 яруса цилиндрической стенки бака-аккумулятора конструкциями полносборными панельными (КТПП)	4р-1 3р-1	м ²	429	0,4	0-24	209	102-96
метрических наблюдений №14 №4-12								
То же	Изоляция 2-20 и последующих ярусов конструкциями полносборными панельными КТПП и КТПП-П	4р-1 3р-1	м ²	1266	0,53	0-31,8	81,8	402-59
Доп. изм. Вып. 10	Изоляция мест примыкания штуцеров и выступающих частей цилиндрической стенки матом минераловатным прошивным марки 100 с обкладкой из проволочной сетки.	4р-1 3р-1	м ²	110**	0,44	0-24,5	5,9	27-00
ЕНиР, 1979 г. § 11-2 №40; к-1,1		2р-1						
ЕНиР, 1979 г. § 11-186 г 2 №1, к1,1	Покрытие поверхности изоляции мест, указанных выше заготовками из алюминиевых листов АД1Н-1	4р-1 3р-1	м ²	110**	0,836	0-49,3	11,2	54-23
	Итого на основных работах;						119,8	586-78
	2. Вспомогательные работы.							
ЕНиР 1969 г. § 1-5 №15	Разгрузка и подъем конструкций полносборных панельных	крепежных такелажных	100т	0,5	43,8	24-65	27	12-33
	Всего на монтаже						122,5	599-11
	3. Работы в мастерских							
ЕНиР, 1979 г. § 11-52 Б 72 №1	Изготовление деталей покрытия изоляции мест примыкания штуцеров и выступающих частей цилиндрической стенки бака-аккумулятора из алюминиевых листов	4р-1 3р-1	м ²	110**	0,16	0-09,4	2,1	10-34
Доп. изм. Вып. 10 ЕНиР 1979 г. § 11-2 №4а	Сборка полносборной конструкции из элементов основного и кровельного слоя	4р-1 3р-1 2р-1	м ²	1695	0,4	0-22,3	82,7	377-39
	Итого работы в мастерских:						84,8	388-33
	Всего						207,3	987-44

* Детали крепления изоляции изготавливаются и поставляются заводом-изготовителем бака аккумулятора

** С учетом объемов работ по трубопроводам

Ведомость объемов работ см. лист 5

№ 1083

903-9-17.86 ТИ1

Тип	Полова	Изм.	1	25.08.79
Н.контр.	Чернова	Изм.	1	25.08.79
Начальн.	Ильин	Изм.	1	25.08.79
Проект.	Горбачев	Изм.	1	25.08.79
Рук.гр.	Наволова	Изм.	1	25.08.79
Ст.инж.	Королева	Изм.	1	25.08.79
Ст.техн.	Полова	Изм.	1	25.08.79

БАК АККУМУЛЯТОР горячей воды емкостью 20 тм³ (цилиндрическая стенка)

Страницы: 27

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва

21666 05 3(1) форма 1 А2

Основание	Наименование работы	Состав бригады (звена)	Единица изм.	Объем работы	На единицу измерения		На весь объем	
					Н БР, чел. и	Расценка, р. коп	Трудоемкость, чел.-дн.	Сумма, р. коп.
	Изготовление, установка и приварка конструкций для крепления изоляции*							
	Основные работы:							
Доп.изм. № 1 к ЕНиР 1979 § 11-52 Б т 2 № 1	Изоляция матами минераловатными прошивными в обкладке из сетки с двух сторон.	4р-1, 3р-1 2р-1	м ²	1951	0,13	0-07,9	30,9	154-13
ЕНиР 1979 § 11-17 № 1 к 1, к 2, к 3, к 4, к 5, к 6, к 7	Изготовление и установка проволоочного каркаса	3р-1	м ²	1634	0,28	0-15,4	55,8	251-64
ЕНиР 1979 § 11-18 Б т 2 № 1, к-1, 1	Покрывание поверхности изоляции заготовками из алюминиевого листа	4р-1 3р-1	м ²	1951	0,836	0-49,3	188,9	961-85
	Итого на основных работах:						285,6	1367-62
	Вспомогательные работы:							
ЕНиР 1969 § 1-5 № 18	Разгрузка и подъем теплоизоляционных материалов краном.	крановщик 5р-1 такелаж 2р-2	100 т	0,8	43,8	24-65	4,3	19-72
	Итого на монтаже:						289,9	1387-34
	Работы в мастерских:							
ЕНиР 1979 § 11-52 Б т 2 № 1	Изготовление деталей покрытия изоляции из алюминиевого листа	4р-1 3р-1	м ²	1951	0,16	0-09,4	38,1	183-39
	Всего:						328,0	1570-73

* Детали крепления изоляции изготавливает и поставляет завод-изготовитель бака-аккумулятора

Ведомость объемов работ см лист 5

1-8 к. № 18 Подпись и дата вычисления
47083

903-9-1786 ТИ1					
ГНП	Полова	10/11/84	05.02.84	Бака-аккумулятор горячей воды емкостью 20 тыс. куб. м	Студия Лест Листов
Н.контр.	Чернова	10/11/84	03.12.84		
Нач.пр.	Иков	10/11/84	04.02.84		
П.техн.	Горбачев	10/11/84	04.12.84		
Рук.гр.	Новикова	10/11/84	03.02.84		
Ст.инж.	Хорошева	10/11/84	30.11.84	Аккумуляция тепловой энергии (крыша)	ВНИПИ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА Москва
Ст.техн.	Полова	10/11/84	10.11.84		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Исходные данные

Альбом V

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Тепловая изоляция резервуара для хранения герметизирующей жидкости емкостью 100 м ³	
4	Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры	
5	Тепловая изоляция насоса Х45/31а-Д	

Рабочая документация тепловой изоляции системы противокоррозионной защиты к баку-аккумулятору емкостью 20 тыс. куб. м. разработана по плану типового проектирования на 1984 год, утвержденному постановлением Госстроя СССР от 18.11.83 №303, раздел VII, позиция VII 2.12 в соответствии с заданием ВНИПИэнергопрома.

Система противокоррозионной защиты, состоящая из резервуара для хранения герметизирующей жидкости, насоса, арматуры и системы трубопроводов, предназначена для заполнения и слива герметика из бака-аккумулятора и устанавливается на открытом воздухе в различных климатических районах. Максимальная температура герметика 95°С.

Конструкция бака хранения герметика принята по чертежам ЦНИИПроектсталь-конструкции.

В качестве тепловой изоляции резервуара для хранения герметизирующей жидкости емкостью 100 м³ предусмотрены маты минераловатные прошивные в обкладке из сетки №12-1,4 с одной стороны и №20-0,5 с другой.

Тепловая изоляция насоса Х45/31а-Д производится матрацами из матов в стеклоткани. Для изоляции трубопровода диаметром 219 мм и арматуры всех диаметров предусмотрены маты минераловатные в стеклоткани, для изоляции трубопроводов диаметром до 89 мм — шнур минераловатный.

В качестве покровного слоя применяется покрытие из алюминированного листа марки АД1Н.

В локальных сметных расчетах для матов минераловатных прошивных с обкладками из сетки №12-1,4 с одной и №20-0,5 с другой стороны и для матов с обкладками из стеклоткани предусмотрен коэффициент улотнения 1,2.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов



Типовой проект

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТИИ2-01	Элемент опорного кольца	
ТИИ2-02	Мат в стеклоткани	

Общие указания

Расчет толщины тепловой изоляции для системы противокоррозионной защиты произведен исходя из требований техники безопасности, то есть из условия, чтобы температура на поверхности металлического покрытия не превышала 55°С при средней максимальной температуре воздуха наиболее жаркого месяца и при отсутствии ветра.

Условные обозначения

-  - Маты минераловатные прошивные с обкладками из сетки с двух сторон
-  - Маты минераловатные прошивные с обкладками из стеклоткани с двух сторон

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность устройства противокоррозионной защиты в части тепловой изоляции.
Главный инженер проекта И.С. ЧВ.В. Полова.

903-9-17 ^{оп} 86 ТИ2		
Привязан	ГИП Полова И.С. Чернова И.С. Дибровина И.С. Полова И.С. Лисенкова Вед. инж. Букчирва	Система противокоррозионной защиты Общие данные (начало)
		Лист 1 из 5
		ВНИПИ ТЕЛПРОЕКТ Москва

И.С. ЧВ.В. Полова и др. 1984 г.

Ведомость техномонтажная

Ведомость объемов теплоизоляционных работ

Альбом VI

Титулов проект

№ 7083
Лист № 10
Взам. инв. № 10

№ п/п	Обозначение по чертежу заказчика	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размер вк-ты (диаметр или размеры сечения)	Длина или высота, м	Местонахождение	Теплоизоляционная конструкция			Лист чертежа	Примечание	
							Температура теплоносителя, °С	Назначение	Наименование основных элементов			
1		Резервуар для хранения герметизирующей жидкости емкостью 100 м³	1	3248	12,7	На открытом воздухе	95	ТБ	1. Маты минераловатные прошивные в сетке 2. Покрытие из алюминиевого листа	40 151	6,0	
2		Насос Х45/31аД	1	300		То же	95	ТБ	1. Маты минераловатные прошивные в стеклоткани 2. Покрытие из алюминиевого листа	40 0,8	0,1 1,8	
3		Трубопровод подпиточной воды		219	2	"	95	ТБ	То же	40 0,5	0,07 1,9	
4		То же		89	20	"	95	ТБ	1. Шнур минераловатный в стеклянной сетчатой трубке 2. Покрытие из алюминиевого листа	30 0,5	0,23 9,4	
5		"		57	15	"	95	ТБ	То же	30 0,5	0,13 5,5	
6		"		38	10	"	95	ТБ	"	30 0,5	0,07 3,1	
7		"		25	5	"	95	ТБ	"	30 0,5	0,03 1,4	
8		Отвод 90° 57x3 ГОСТ 17375-83	2	50		"	95	ТБ	"	30 0,5	0,01 0,1	
9		Отвод 90° 89x3 ГОСТ 17375-83	3	80		"	95	ТБ	"	30 0,5	0,01 0,1	
10		Задвижка 30 с 64 нж Ру 25 Ду 200	1	Ду 200		"	95	ТБ	Маты минераловатные прошивные в полуфутляре из алюминиевого листа	40 0,8	1,1 0,04	
11		Вентиль Ру 16 Ду 80 15 нж 85 бк	4	Ду 80		"	95	ТБ	То же	40 0,8	2,1 0,07	
12		Вентиль Ру 16 Ду 32 15 нж 58 бк	2	32		"	95	ТБ	"	40 0,8	0,03 0,8	
13		Вентиль Ру 16 Ду 50 15 нж 58 бк	1	50		"	95	ТБ	"	40 0,8	0,02 0,4	
14		Устройство запорное, указатель уровня Ду 16, Ду 20	2	20		"	95	ТБ	"	40 0,8	0,02 0,6	

№ п/п	Наименование работ	Един измерения	Количество	Примечание
1	Изоляция матами минераловатными прошивными в сетке №12-1,4 с одной и №20-0,5 с другой стороны	м³	6,0	
2	Изоляция матами минераловатными прошивными в стеклоткани	м³	9,4	
3	Изоляция шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты в стеклянной сетчатой трубке	м³	0,5	
4	Изготовление и установка покрытия из алюминиевого листа	м²	22,0	
	толщина 0,5 мм	"	7,0	
	" 0,8 мм	"	15,1	
5	Окраска внутренней поверхности алюминиевого покрытия лаком	м²	198	
	БТ-577 за 1 раз			
6	Металлоконструкции	кг	12	
7	Поверхность приварки штырей	м²	151	
	Объем основного изоляционного слоя	м³	6,9	
	Поверхность по покровному слою изоляции	м²	180	

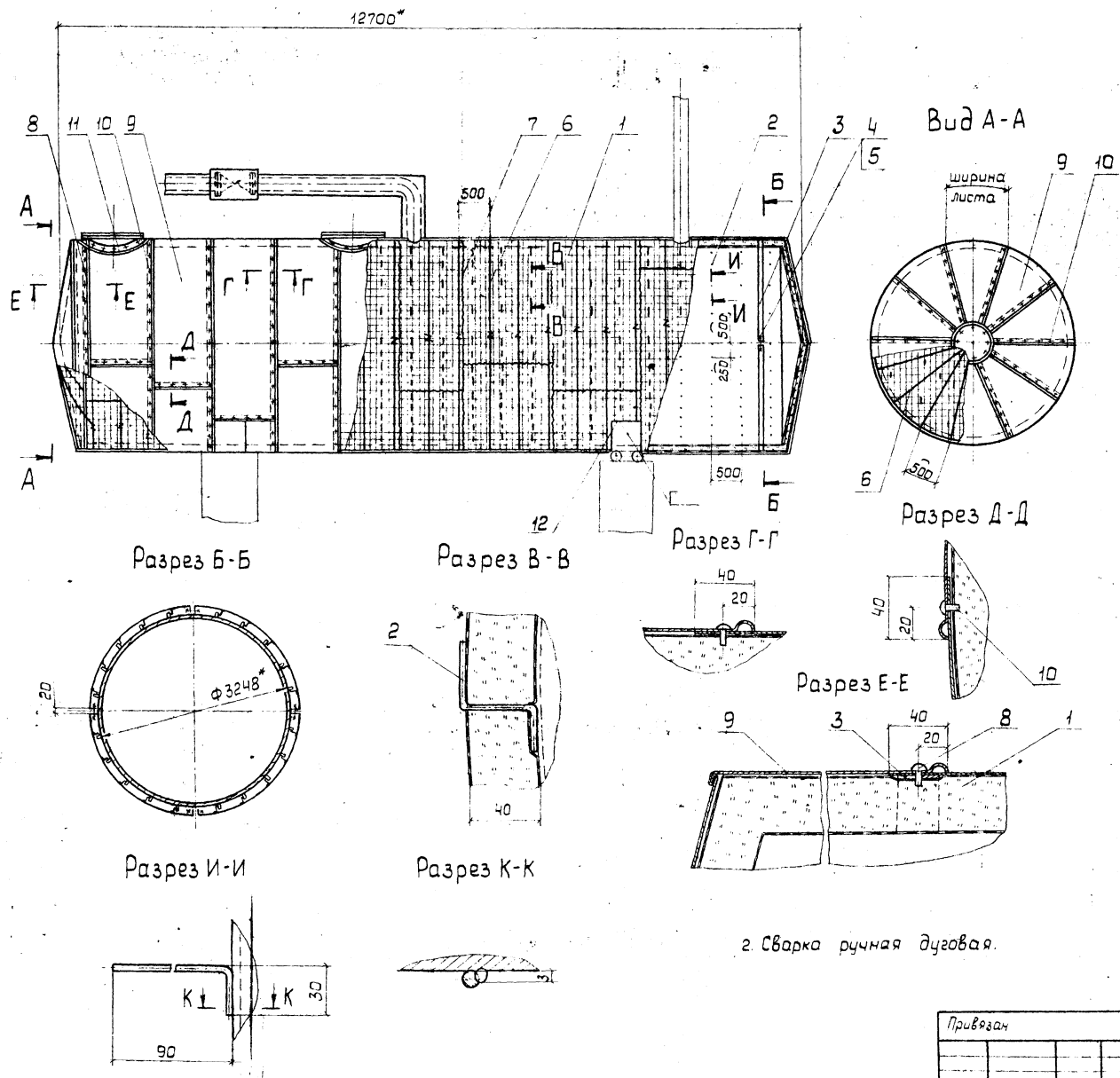
903-9-1786ТИ2

Гип	Полова	Иванов	Иванов	Устройства противокоррозионной защиты	Студия	Лист	Листов
И. контр.	Черныба	Иванов	Иванов		Р	2	
Зач. отд.	Дибровенко	Иванов	Иванов		ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТИ Москва		
Ин. проект	Полова	Иванов	Иванов				
Рук. гр.	Лисенкова	Иванов	Иванов	Общие данные (окончание)			
Тех. чик	Иванов	Иванов	Иванов				

Спецификация элементов тепловой изоляции резервуара

Альбом VI

Тепловой проект



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.ед.кг	Примеч.
1		Маты минераловатные прошивные 2М-100-200.100.4 ГОСТ 21880-76 с обкладкой из сетки №12-1,4 с одной стороны и сетки №20-0,5 с другой ТУ 14-4-714-76	50м ³ 132,5	
2		Штырь Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74 L=120	870 0,02	
3	ТИИ2-01	Элемент опорного кольца	8	
4		Болт М12х50 3Б 019 ГОСТ 7798-70	8 0,062	
5		Гайка М12 4 019 ГОСТ 5915-70	8 0,015	
6		Струна, кольцо Проволока 2-0-4 ГОСТ 3282-74	300м 0,025	
7		Сшивка Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74	900м 0,004	
8		Винт М6х10 04 019 ГОСТ 17473-80	84 0,036	
9		Покрытие Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76	166м ² 2,71	
10		Винт 4х12 04 019 ГОСТ 10621-80	1800 0,0012	
11		Отделка изоляции у штуцеров и люков Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76		
12		Струна Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74	5м 0,154	

1 * Размеры для справок.

2 Сварка ручная дуговая.

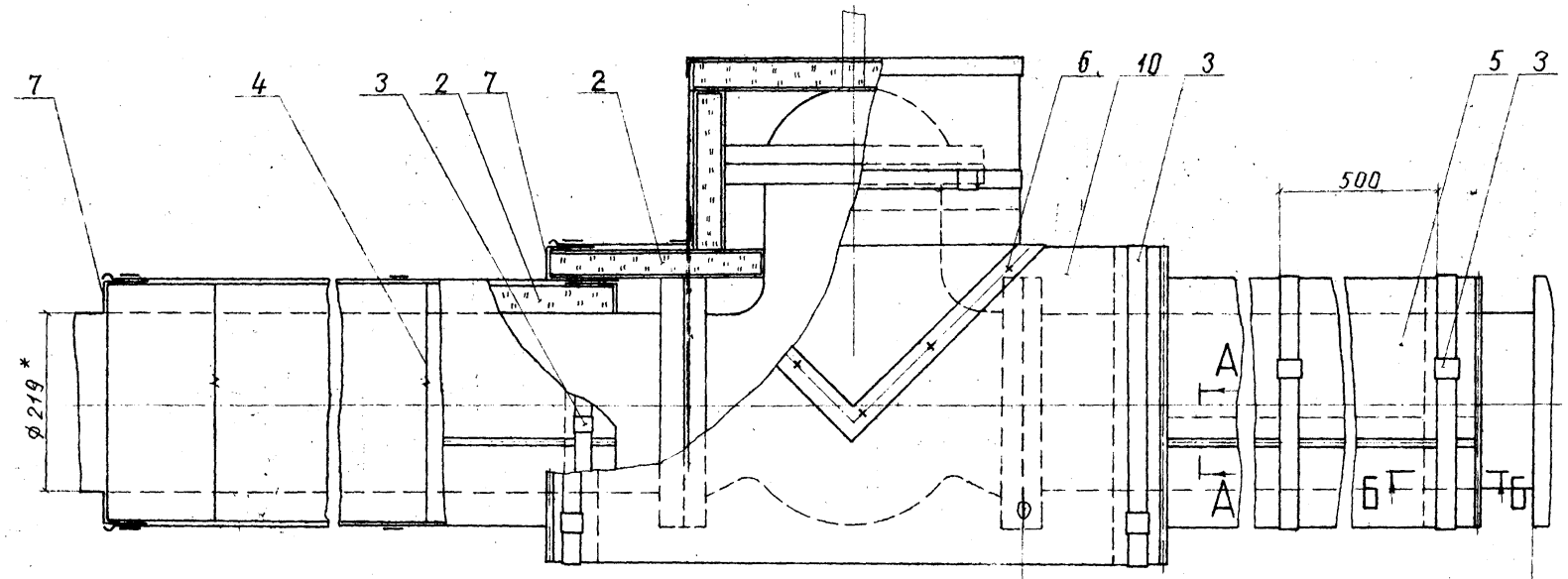
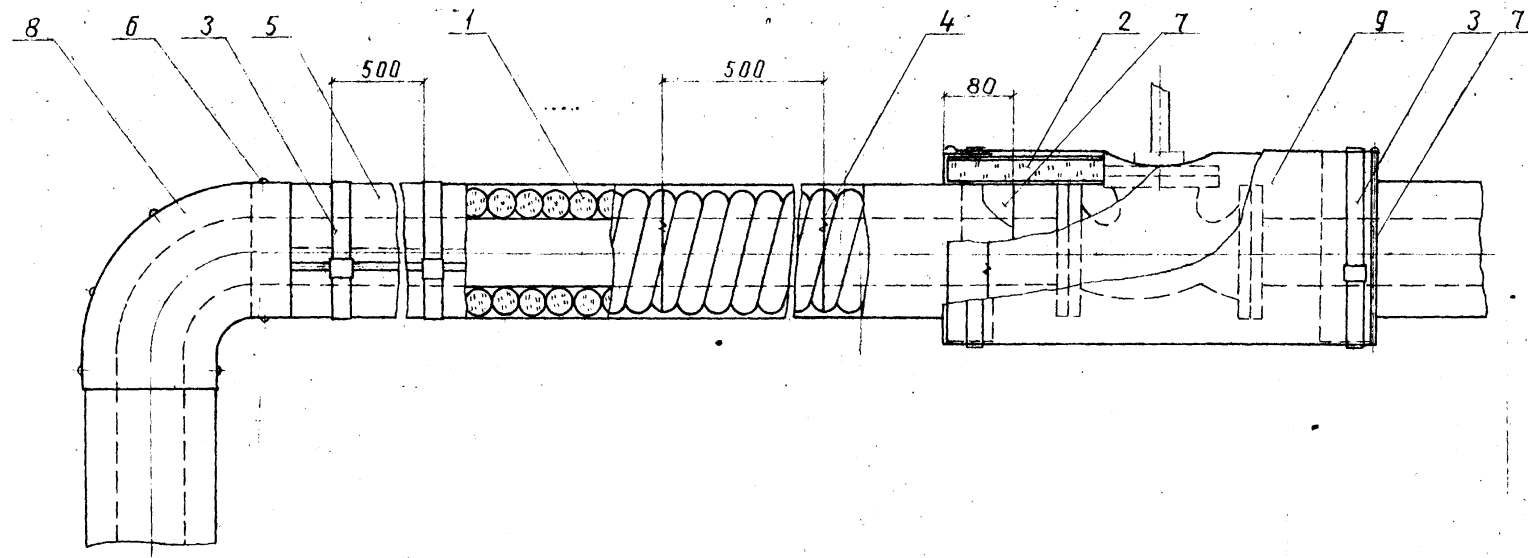
903-9-17.86 ТИ2

Исполн. Л.П.П. Подпись и дата. Взам. № 49 ТПО 83

Привезан	Гип	Полова	И.И. Чернова	Система противокоррозийной защиты	Сталь	Лист	Листов
	Н.Контр	Чернова	И.И. Чернова	Тепловая изоляция резервуара для хранения жидкостей емкостью 1000 м ³	Р	3	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва
	Мачот	Дубровенко	И.И. Чернова				
	Спец.	Полова	И.И. Чернова				
	Рис. гр.	Лисенкова	И.И. Чернова				
	Вед. инж.	Бикимова	И.И. Чернова				

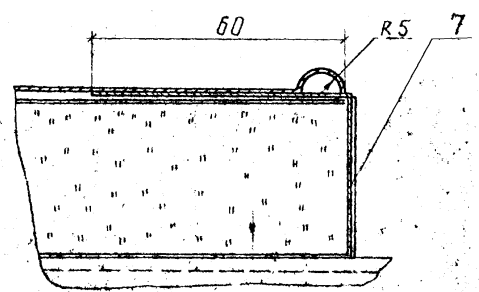
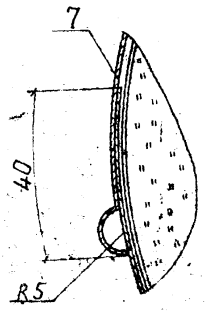
Спецификация элементов тепловой изоляции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примеч.
1		Шнур теплоизоляционный ШТН-МВ-200-200-30-С ТУЗБ-1695-79, м ³		220	
2		Маты минераловатные прошивные 2М-100-100.50.4 ГОСТ 21880-76 в обкладках из стеклоткани ТУ 14-4-714-76		130	
3	ТИИ1-08	Бандаж с пряжкой			
4		Кольцо Проволока 1,2-0-4 гост 3282-74		0,009	
5		Покрытие Лист АД1.Н-05 гост 21631-76		1,35	
6		Винт 4*12.04.019 гост 10621-80		0,0012	
7		Диафрагма тип II ТУЗБ-2543-83			
8		Элемент защитного покрытия для отводов трубопроводов ТУЗБ-2543-83			
9		Элемент защитного покрытия изоляции вентиля ТУЗБ-2543-83			
10		Элемент защитного покрытия изоляции задвижки ТУЗБ-2543-83			



Разрез А-А

Разрез Б-Б



* Размеры для справок.

903-9-1786 ТИ2

Привязан	ГМП	Павлова	Инженер	Устройства противо	Стандарт	Лист	Листов
	Н.контр.	Серцова	Инженер	коррозийной защиты	Р	4	
	Нач. отд.	Дибровенко	Инженер	Тепловая изоляция тру-			
	Тр. спец.	Павлова	Инженер	бопроводов и арматур			
	Рук. гр.	Дисенкова	Инженер	Общ. инж. бюро, разраб.			
	Ред. инж.	Букучова	Инженер				

21656-05 37

Формат А2

Альбом VI

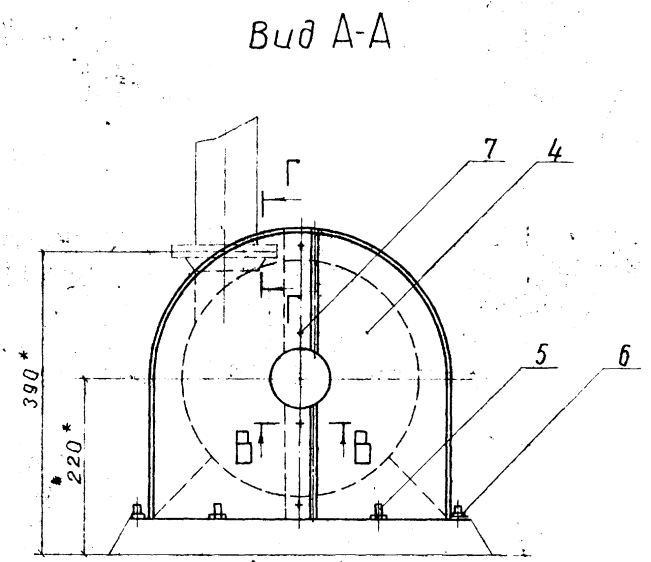
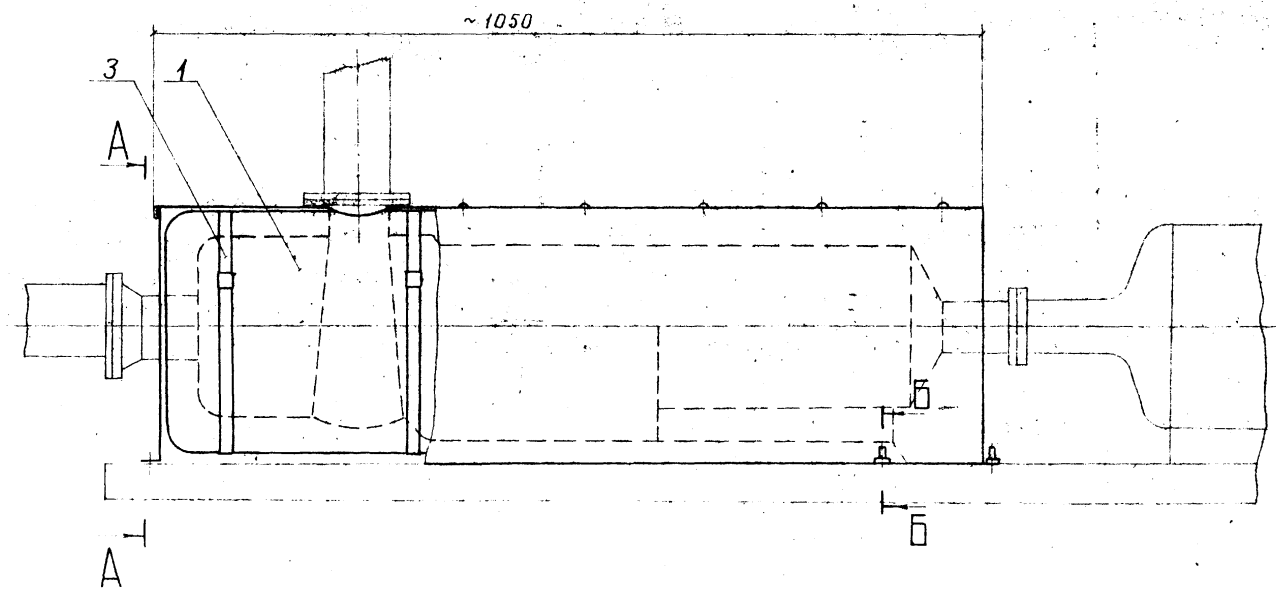
Типовой проект

Инв. №: 47083

Альбом VI

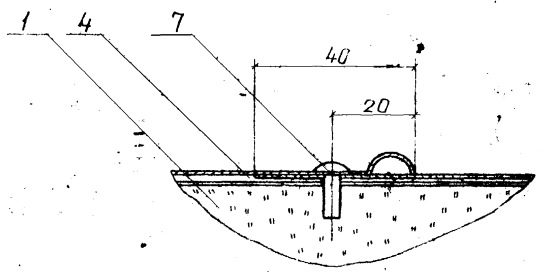
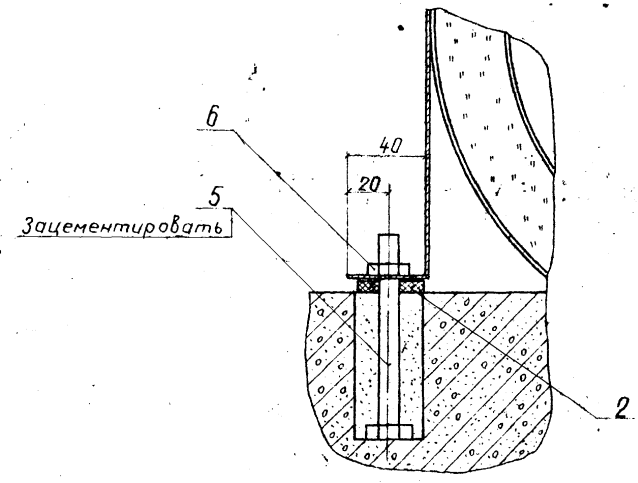
Тепловой проект

Инв. №: 17083

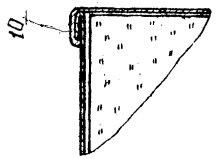


Разрез Б-Б

Разрез В-В



Разрез Г-Г



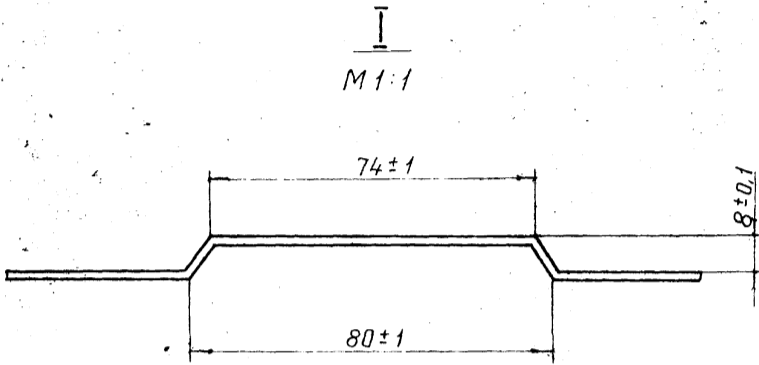
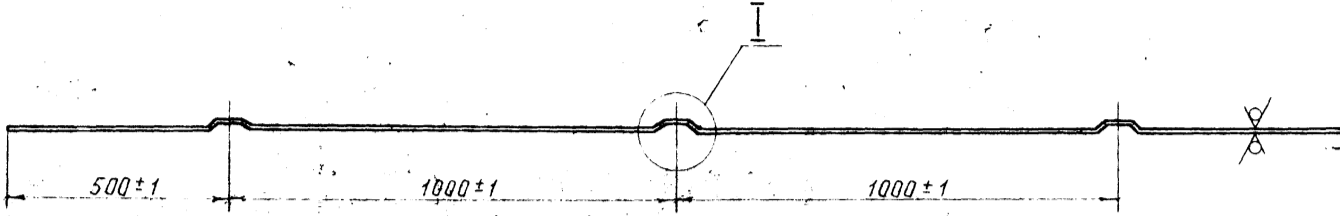
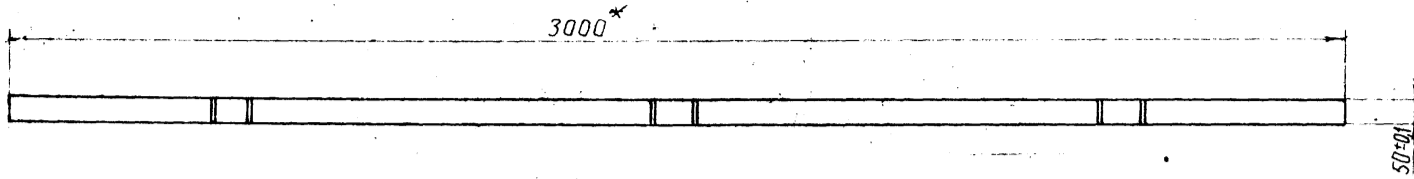
Спецификация элементов тепловой изоляции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
1	ТИИ2-02	Мат в стеклоткань	2	3,3	
2		Прокладка 30x30 Картон асбестовый КАОН-1-8 гост 2850-80	8	0,007	
3	ТИИ1-08	Бандаж с пряжкой	3		
4		Кожух Лист АД1Н-0,8 гост 21631-76		2,17	
5		Болт М12x100, 36.019 гост 7798-70	8	0,1	
6		Гайка М12, 4.019 гост 5915-70	8	0,015	
7		Винт 4x12, 04.019 гост 10621-80	15	0,0012	

* Размеры для справок.

903-9-17кп86 ТИ2	
Привязан	ГИП, Липова
	И. Канар, Игнатьева
	Науч. атт., Дробинко
	Ин. спец., Липова
	Рук. пр., Игнатьева
	Вед. инж., Игнатьева
Устройства против коррозионной защиты	Этадия
Тепловая изоляция насоса	Лист
45/31а - Д. Валуев	Листов
	р 5
	ВНИПИ
	ТЕПЛОПРОЕКТ
	Москва

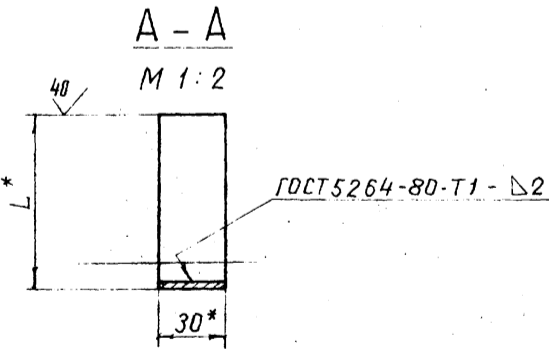
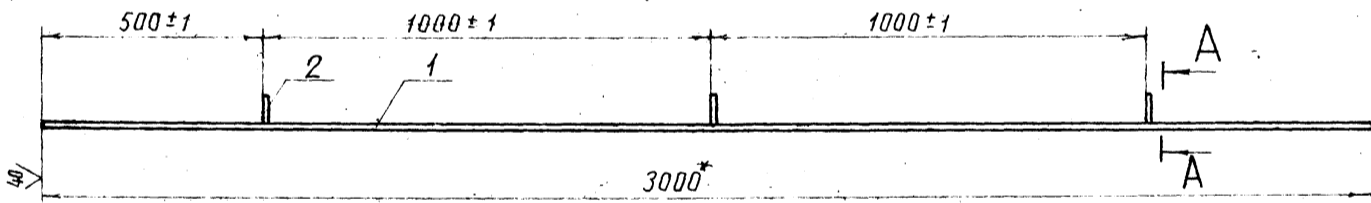
40 (✓)



Покрyтче - лак БТ-577 гост 5631-79.

Привязан				ГИП	Попова	И.И.	903-9-17.86	ТИИ1-01
				Н.контр	Чернова	И.И.	Элемент бандаж	Стадия
				Нач.отд.	Дибровенко	И.И.	тип I	Масса
				П.техн.	Попова	И.И.		Масштаб
				Рук.гр.	Лиценкова	И.И.	Лист	Листов
				Вед.инж.	Буканова	И.И.	Б-ПН-2 гост 19903-74	1
				Инж.	Савельева	И.И.	ВСтЗпс гост 16523-70	1
Инв. №:								ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.	Примечание
				Детали		
Б4	1		Полоса	Лента 3x30Б СтЗпс гост 6009-74 L=(3000±1)мм	1 1	2,12 кг
Б4	2		Ребро	Лента 3x30Б СтЗпс гост 6009-74	3 3	см табл.

1.* Размеры для справок.
2. Покрyтче - лак БТ-577 гост 5631-79.

Обозначение	L*, мм	Масса, кг
ТИИ1-02	63	2,25
-01	78	2,27

Привязан				ГИП	Попова	И.И.	903-9-17.86	ТИИ1-02
				Н.контр	Чернова	И.И.	Элемент бандаж	Стадия
				Нач.отд.	Дибровенко	И.И.	тип II	Масса
				П.техн.	Попова	И.И.		Масштаб
				Рук.гр.	Лиценкова	И.И.	Лист	Листов
				Вед.инж.	Буканова	И.И.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	1
				Инж.	Храпова	И.И.	Москва	
Инв. №:								Формат А3

Формат А3

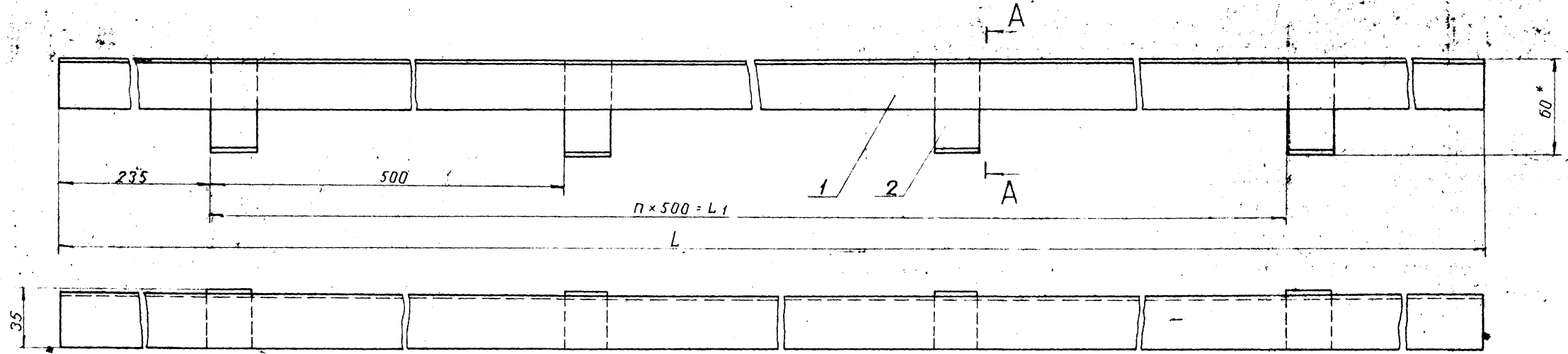
Инв. №: 17083

68 50-99912

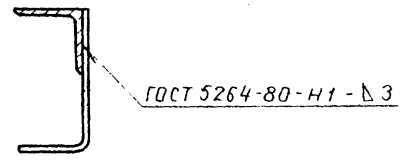
Инв. №: 17083

Альбом VI

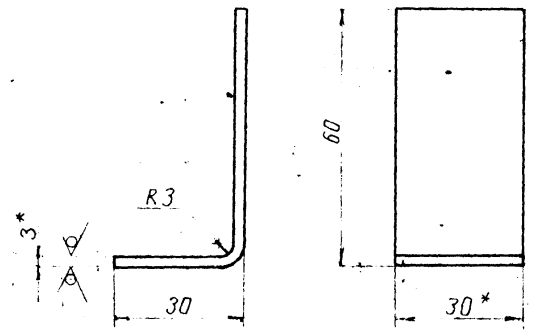
Типовой проект



A-A
M 1:2



ПОЗ. 2
M 1:1



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на испол.		Примечание
					-	01	
				Детали			
Б4		1		Направляющая Уголок 32*32*35 ГОСТ 8509-72 в ст. по ГОСТ 535-79	1	1	см. табл
Б4		2		Лопка Лента 3*30Б ст 3 по ГОСТ 6009-74 L зае = 90 мм	4	8	0,064 кг

Обозначение	L, мм	n	L1, мм	Масса, кг
ТИИ-03	2000	3	1500	3,17
-01	4000	7	3500	6,35

- * Размеры для справок
- Предельные отклонения размеров ± 1 мм.
- Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79

Привязан

903-9-17.86 ТИИ-03		
И.п. Попова	Инж. Храпова	Инж. Храпова
Н.п. Чернова	Инж. Храпова	Инж. Храпова
Н.п. Дилдровенко	Инж. Храпова	Инж. Храпова
Л.п. Попова	Инж. Храпова	Инж. Храпова
Р.п. Лисенкова	Инж. Храпова	Инж. Храпова
Вед. инж. Буканова	Инж. Храпова	Инж. Храпова
Инж. Храпова	Инж. Храпова	Инж. Храпова

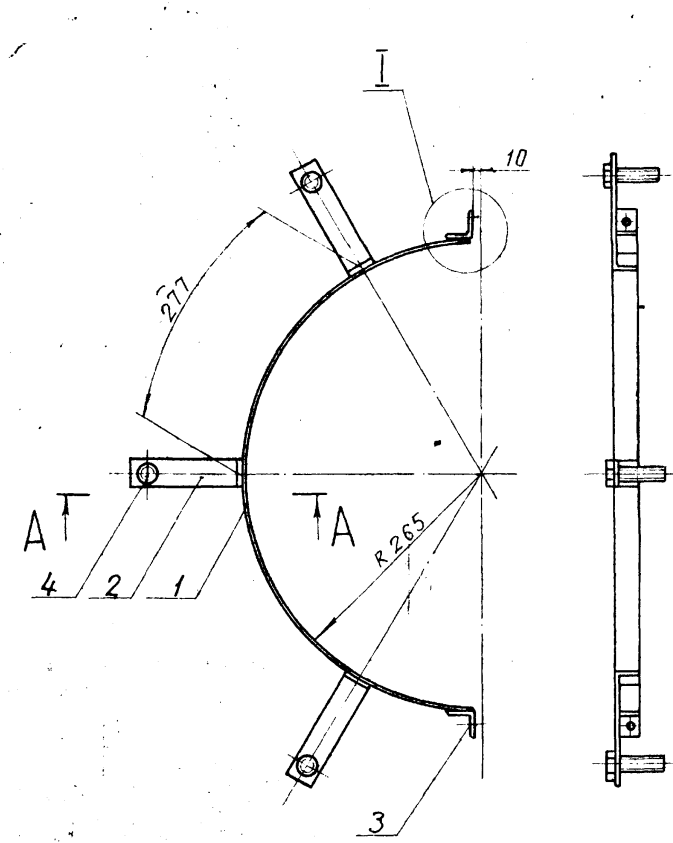
Уголок направляющий

Стадия	Масса	Матрица
Р	см. табл	1:2
Лист	Листов	1
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ - Москва		

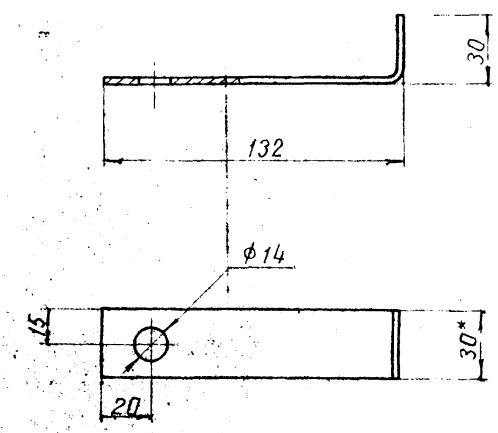
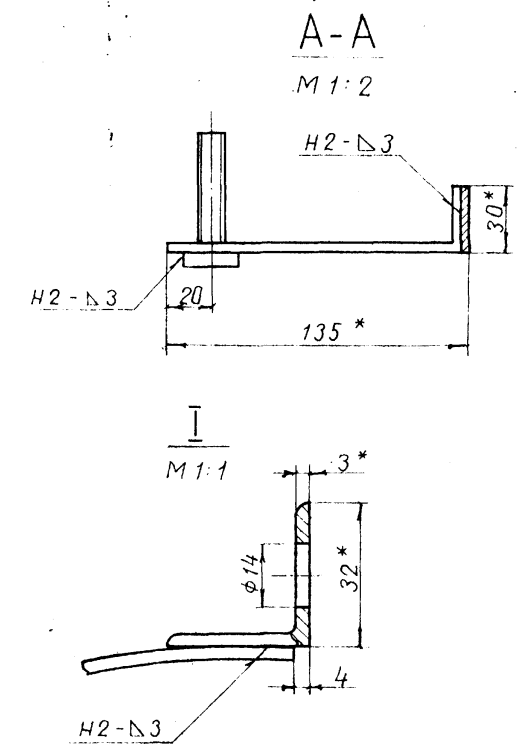
Инв. № 1000
Н 7083

Альбом №

Типовой проект



Поз. 2
М 1:2



4. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<i>Детали</i>		
Б4	1			Сегмент стяжного бандажа		
				Лента 3×306 Ст3пс		
				ГОСТ 6009-74		
				Л = 804 мм	1	0,57 кг
Б4	2			Лапка		
				Лента 3×306 Ст3пс		
				ГОСТ 6009-74 Л = 160 мм	3	0,34 кг
Б4	3			Упор		
				Уголок 32×32×3-Б ГОСТ 850978		
				ВСт3пс ГОСТ 535-79	2	0,09 кг
				<i>Стандартные изделия</i>		
	4			Болт М12×50.36.019		
				ГОСТ 7798-70	3	

- * Размеры для справок.
- Предельные отклонения размеров ±1 мм.
- Покрытие - лак БТ-577, ГОСТ 5631-79.

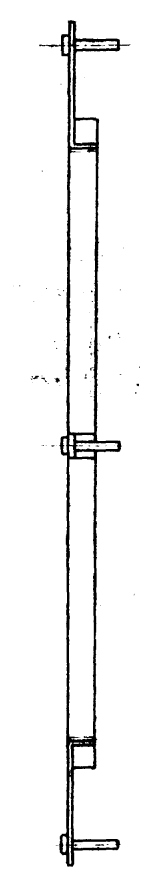
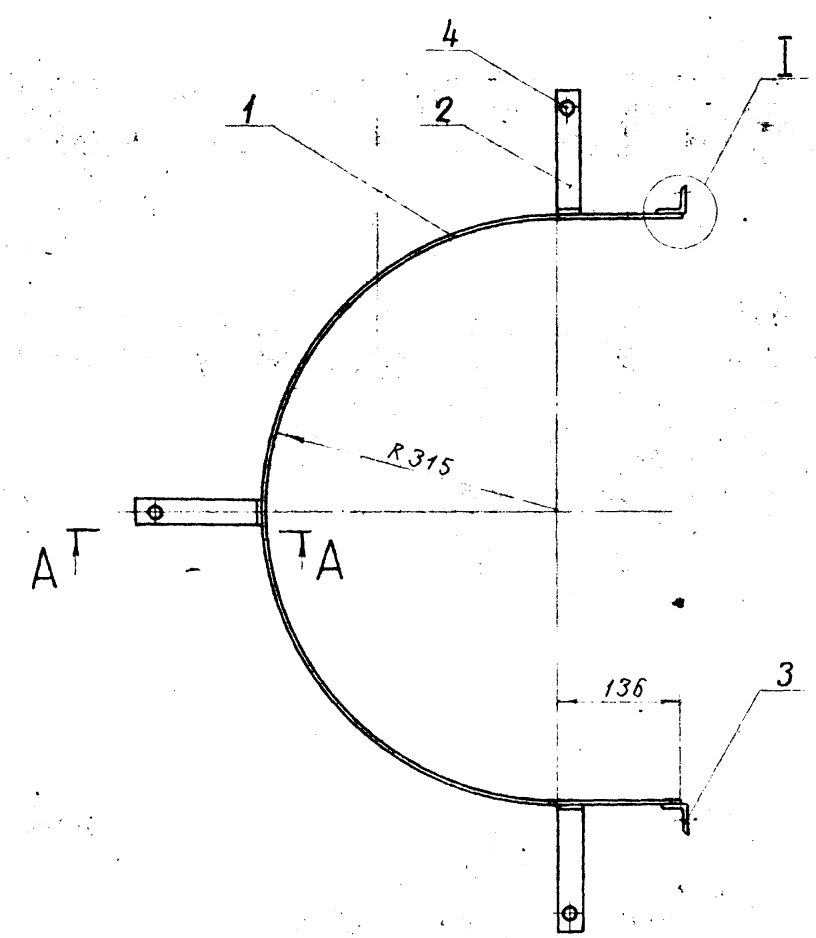
Инв. № подл. Подпись и дата

903-9-17/86ТИИ-04			Сегмент стяжного бандажа		
Гип.	Попова		Стр.	Р	1,17
Н. контр.	Чернова		Масштаб	1:5	
Нач. отд.	Дибровенко		Листов 1		
Гл. техн.	Попова		ВНИИП		
Рук. гр.	Лугенкова		ТЕЛОПРОЕКТ		
Вед. инж.	Бичунова		Москва		
Техник	Запарожская		Формат А2		

Альбом VII

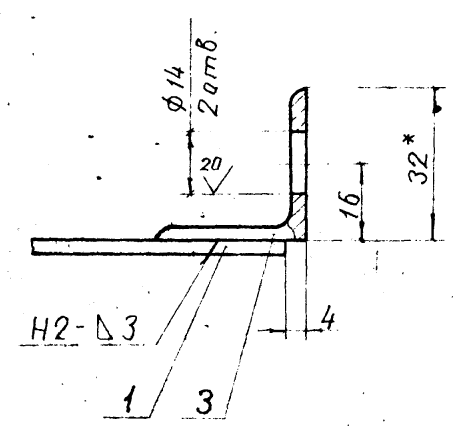
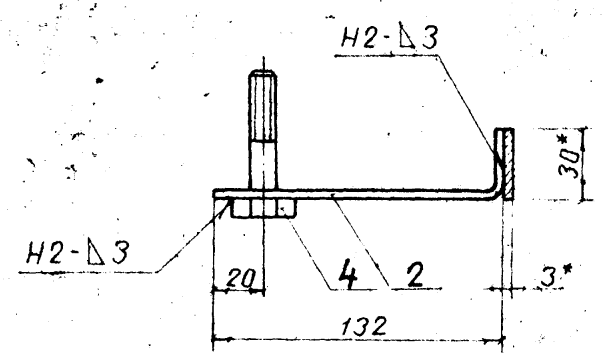
Типовой проект

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №
Н7083



A-A
M 1:1

I
M 1:1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Детали		
Б4		1		Сегмент стяжного бандожа		
				Лента 3*30Б Ст3пс		
				ГОСТ 6009-74		
				L=1265 мм	1	0,89 кг
Б4		2		Лапка		
				Лента 3*30Б Ст3пс		
				ГОСТ 6009-74 L=160 мм	3	0,34 кг
Б4		3		Упор		
				Уголок 32*32-3-Б ГОСТ 8509-72		
				В Ст3пс ГОСТ 535-79	2	0,09 кг
				Стандартные изделия		
		4		Болт М12*50.36.019		
				ГОСТ 7798-70	3	

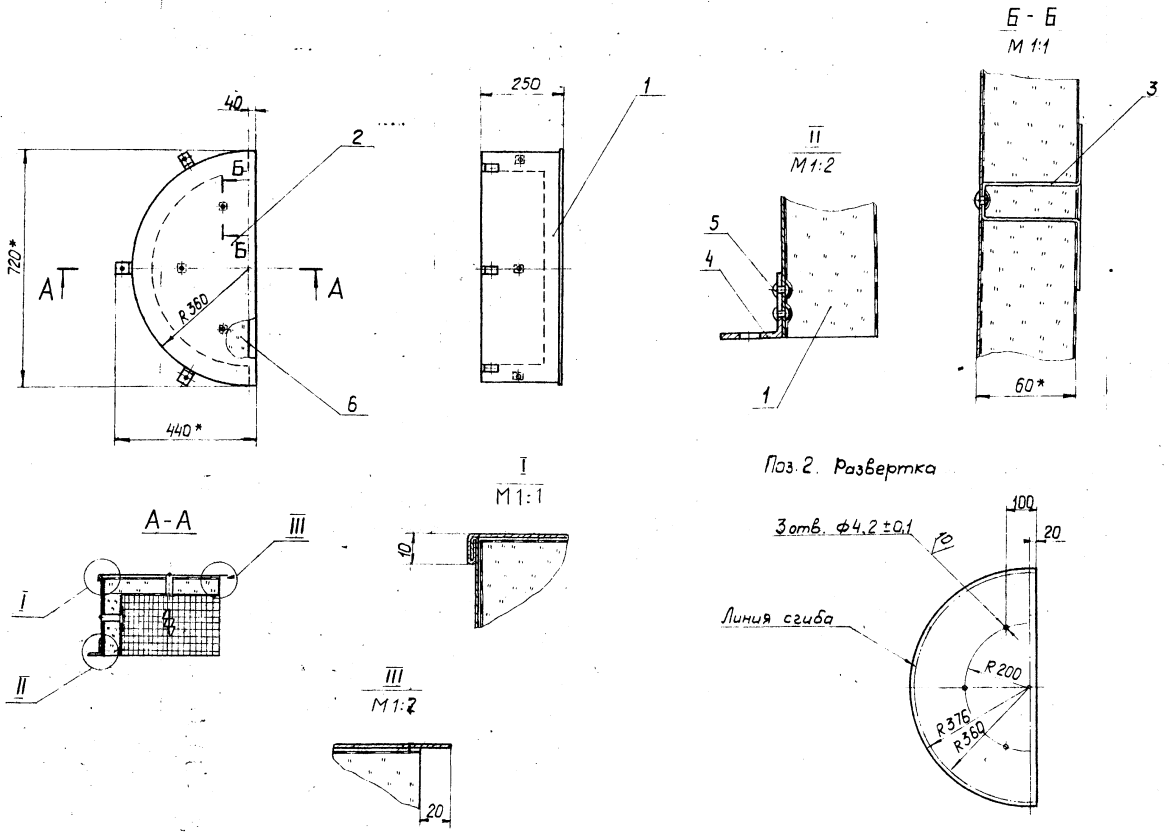
- 1.* Размеры для справок.
- 2. Предельные отклонения размеров ±1 мм
- 3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80

903-9-17сн86 ТИИ-05			Станд	Масса	Масштаб
Сегмент стяжного бандожа			Р	1,49	1:5
Лист			Листов 1		
Инв. №			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва		

Инв. №	Инж	Храпова
Вед. инж.	Бичикова	Смирнова
Рук. гр.	Лисенкова	В.И.
Н. контр.	Чернова	Дибровенко
Нач. отд.	Дибровенко	В.И.
ГИП	Попова	В.И.

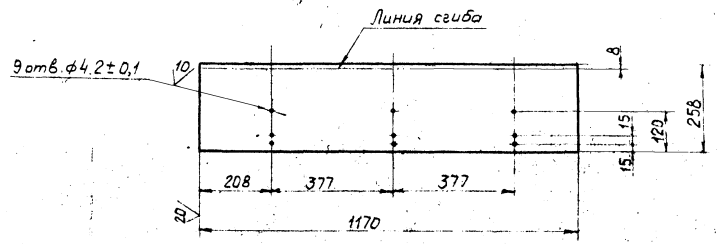
Альбом №1

Технический проект



Поз. 1. Развертка

Поз. 2. Развертка



Формат	Зона	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
			<u>Детали</u>		
Б4	1		Стенка боковая Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	1	
Б4	2		Стенка торцовая Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	1	
	3	ТИИ-09	Скоба	6	
	4	ТИИ-10	Уголок	3	
			<u>Прочие изделия</u>		
	5		Защелка комбинированная СТД 985 ТУ 36-1598-77	9	
			<u>Материалы</u>		
	6		Мат. минераловатный прошивной 2М-100-250 100 Б ГОСТ 21880-76 с обкладкой из проволоочной сварной сетки №12,5/05 ТУ 14-4-74-76	0,025 м ³	

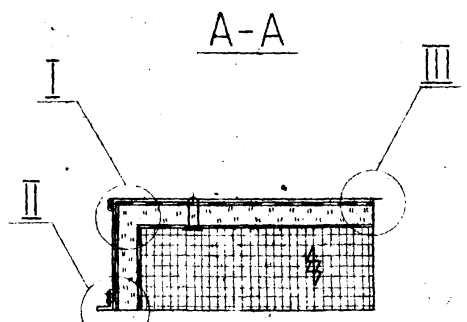
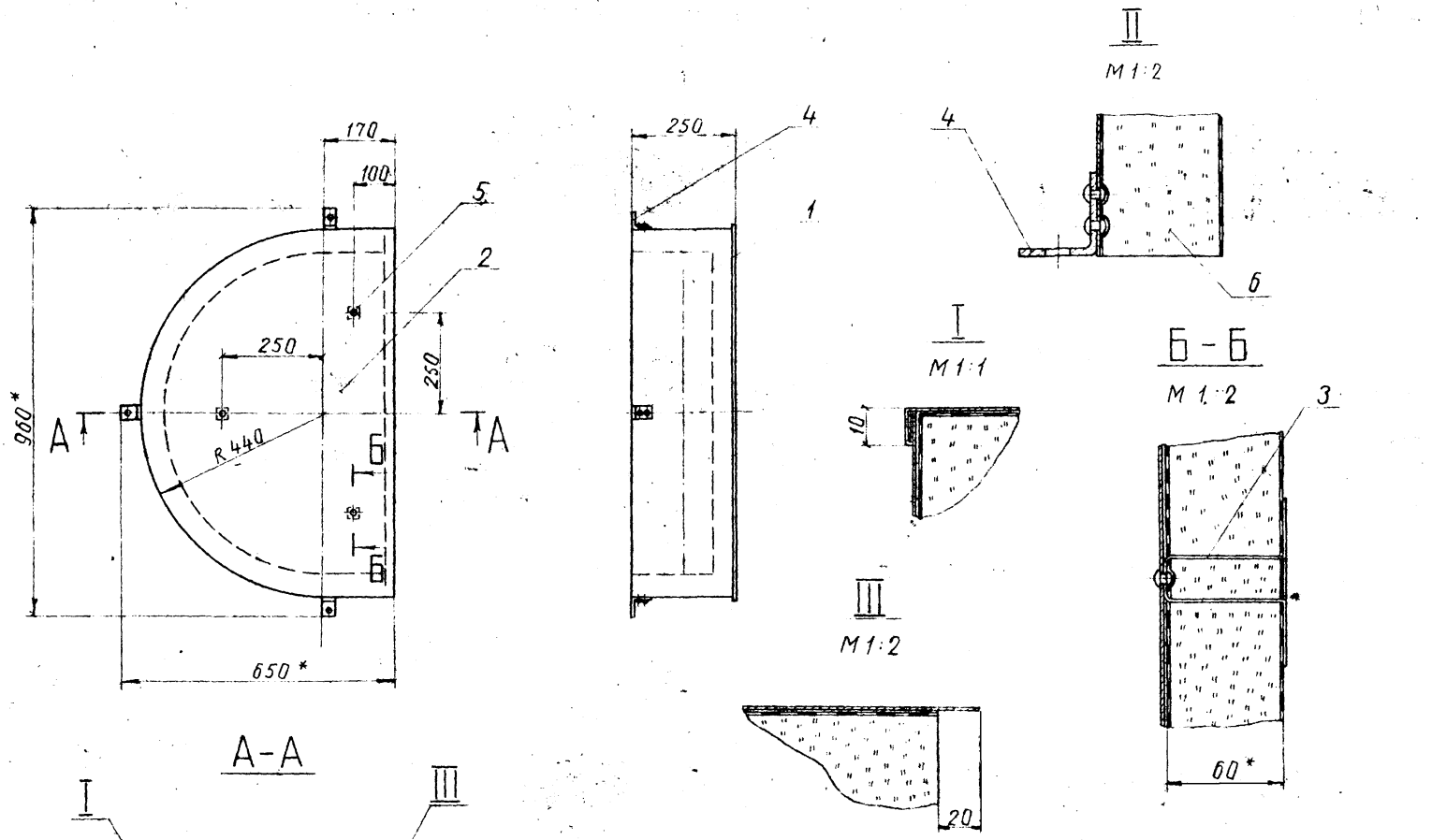
1. * Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров ±1мм.

903-9-1786 ТИИ-06			Сталь	Масса	Масштаб
Полуфутляр			Р	5,0	1:10
			Лист	Условий	
			ИПИ ТЕЛПРОЕКТ Москва		
			Формат А2		

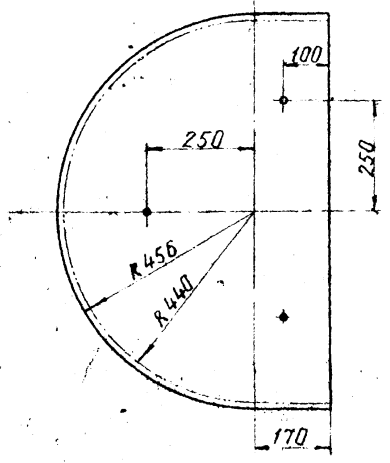
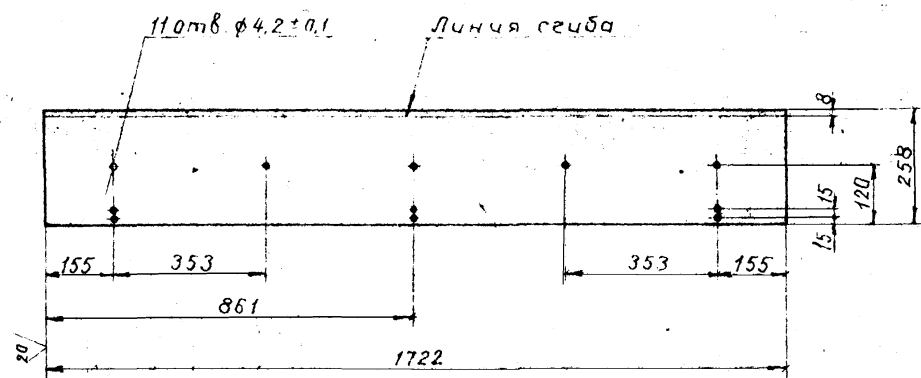
ИЗМ. №1 от 10.05.74. Изменения в проекте. 11.07.83

Альбом VII

Типовой проект



Развертка I



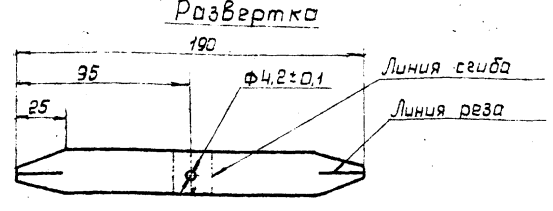
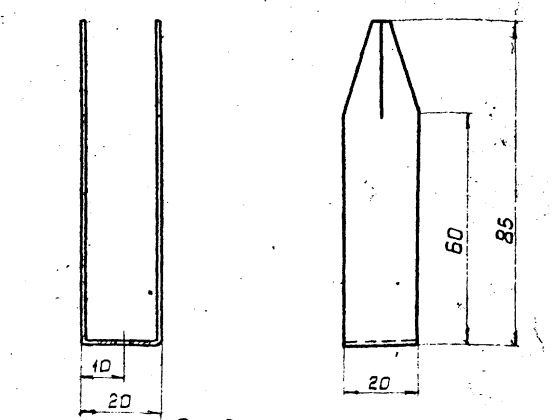
Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>Детали</u>			
Б4	1	Стенка боковая Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	1
Б4	2	Стенка торцовая Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	1
	3	ТИИ1-09 Скоба	8
	4	ТИИ1-10 Уголок	3
<u>Прочие изделия</u>			
	5	Заклепка комбинированная СТА 985 ТУ36-1598-77	14
<u>Материалы</u>			
	6	Мат минераловатный прошивной 2м-100-250-100-6 ГОСТ 21880-76 с обкладкой из проволочной сварной сетки А12.5/05 ТУ14-4-714-76	0,038 м ³

1. * Размер для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

Инв. склад, Подписывающая организация, НТД ВЗ

Прибязан

903-9-17к86 ТИИ1-07			Студия	Масса	Масштаб
Полуфутляр			Р	7,5	1:10
			Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва					



Неуказанные предельные отклонения размеров ± 1 мм.

Привязан		
Инв. №		

903-9-17_{сп}86 ТИИ-09

Скоба

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,01	1:1

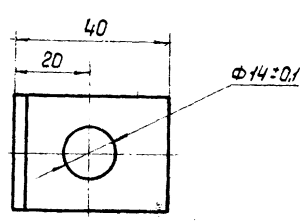
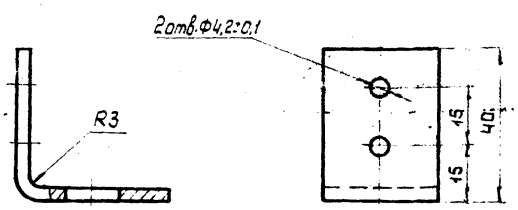
Лист	Листов
	1

Лист АД1.Н-1
ГОСТ 21631-76

Формат А4

Имя, Фамилия, Инициалы и дата
НТО 83

ГИП	Полова	Иванов	Иванов
Н.контр.	Чернова	Иванов	Иванов
Нач.отд.	Добровенко	Иванов	Иванов
Л.техн.	Полова	Иванов	Иванов
Рук.гр.	Лисенкова	Иванов	Иванов
Вед.инж.	Бичунова	Иванов	Иванов
Техник	Иванов	Иванов	Иванов



1. Неуказанные предельные отклонения размеров ± 1 мм.
2. Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-76.

Привязан		
Инв. №		

903-9-17_{сп}86 ТИИ-10

Уголок

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,056	1:1

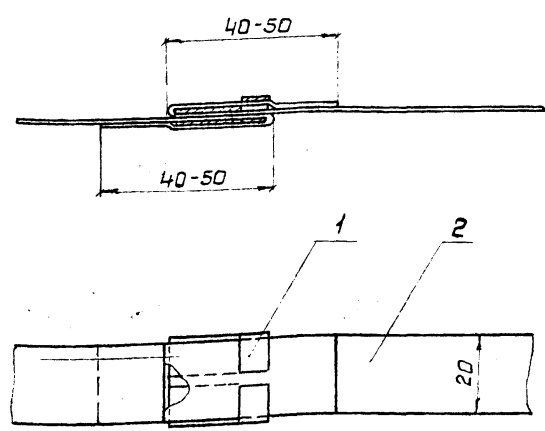
Лист	Листов
	1

Лента 3x30 БСтЗпс ГОСТ 6009-74

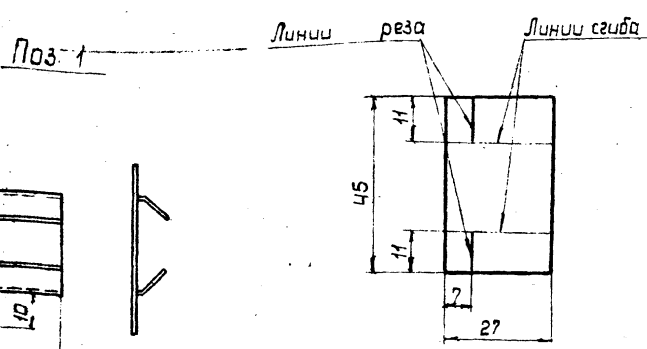
Формат А4

Имя, Фамилия, Инициалы и дата
НТО 83

ГИП	Полова	Иванов	Иванов
Н.контр.	Чернова	Иванов	Иванов
Нач.отд.	Добровенко	Иванов	Иванов
Л.техн.	Полова	Иванов	Иванов
Рук.гр.	Лисенкова	Иванов	Иванов
Вед.инж.	Бичунова	Иванов	Иванов
Техник	Иванов	Иванов	Иванов



Поз.1 Развертка



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б4		1		Пряжка		
				Лента АД1.Н 0,8x40		
				ГОСТ 13726-78	1	0,003кг
				<u>Материалы</u>		
		2		Лента АД1.Н 0,8x40		
				ГОСТ 13726-78	3,5м	

Ленту поз. 2 разрезать пополам.

903-9-17_{сп}86 ТИИ-08

Бандаж с пряжкой

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,12	1:1

Лист	Листов
	1

Лист АД1.Н
ТЕПЛОПРОЕКТ
Москва

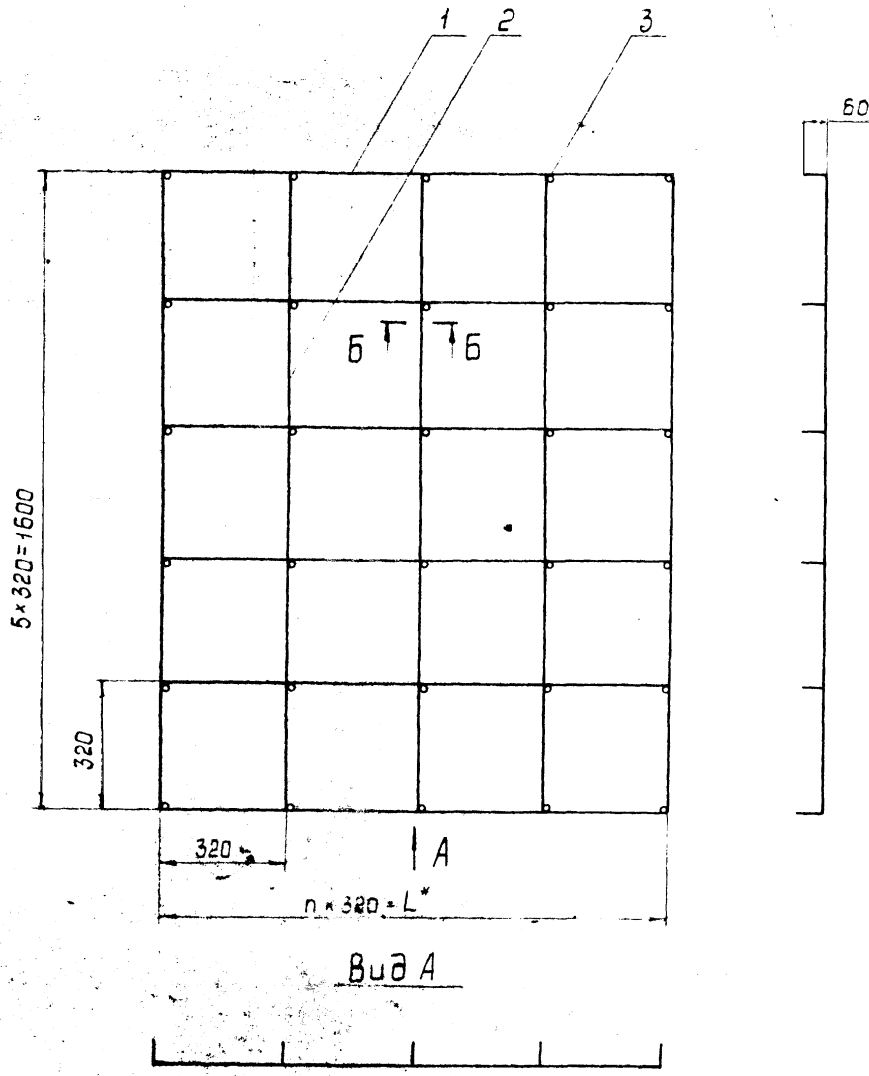
Формат А4

Привязан		
Инв. №		

ГИП	Полова	Иванов	Иванов
Н.контр.	Чернова	Иванов	Иванов
Нач.отд.	Добровенко	Иванов	Иванов
Л.техн.	Полова	Иванов	Иванов
Рук.гр.	Лисенкова	Иванов	Иванов
Вед.инж.	Бичунова	Иванов	Иванов
Техник	Иванов	Иванов	Иванов

Альбом VI

Типовой проект

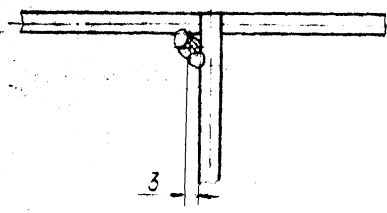


Обозначение	L*, мм	n	Масса кг
ТИИ-11	640	2	1,5
-01	1280	4	2,7

Формат	Этаж	Гор.	Обозначение	Наименование	Код на исполк.		Примечание
					01		
				<u>Детали</u>			
Б4	1			Струна Проволока Б-С ГОСТ 3282-74	6	6	см. табл.
Б4	2			Струна Проволока Б-С ГОСТ 3282-74 L = 1600 мм	5	3	0,25 кг
Б4	3			Штырь Проволока Б-С ГОСТ 3282-74 L = 60 мм	18	30	0,009 кг

Вид А

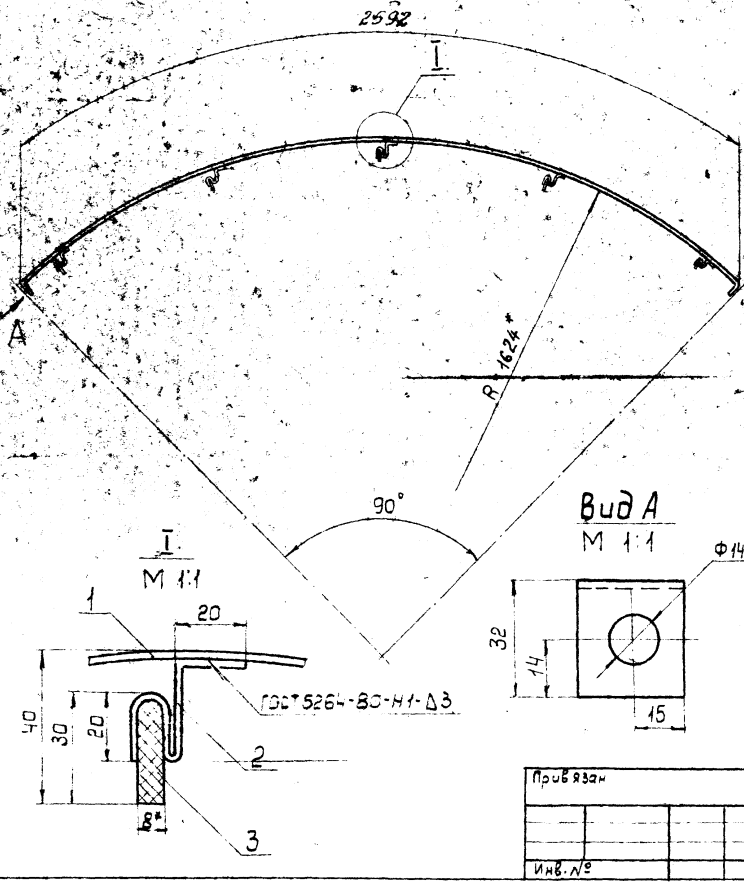
Б-Б
М 1 1



- * Размеры для справок.
- Предельные отклонения размеров ± 1 мм.
- Сварка ручная дуговая.
- Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.

Исполн. Л.П. Сидорова
НТД 83

Привязан		903-9-17.86 ТИИ-11		Решетка	Р	см. табл.	1:10
Тип	Папова	Исполн.	Л.П. Сидорова	Лист	Листов 1		
Н. контр.	Чернова	Провер.	Л.П. Сидорова	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Москва			
Нач. отд.	Давыденко	Дата	08.11.83				
Гл. техн.	Папова	Дата	08.11.83				
Рук. гр.	Лисенкова	Дата	08.11.83				
Вед. инж.	Бихимова	Дата	08.11.83				
Инж.	Храпова	Дата	08.11.83				

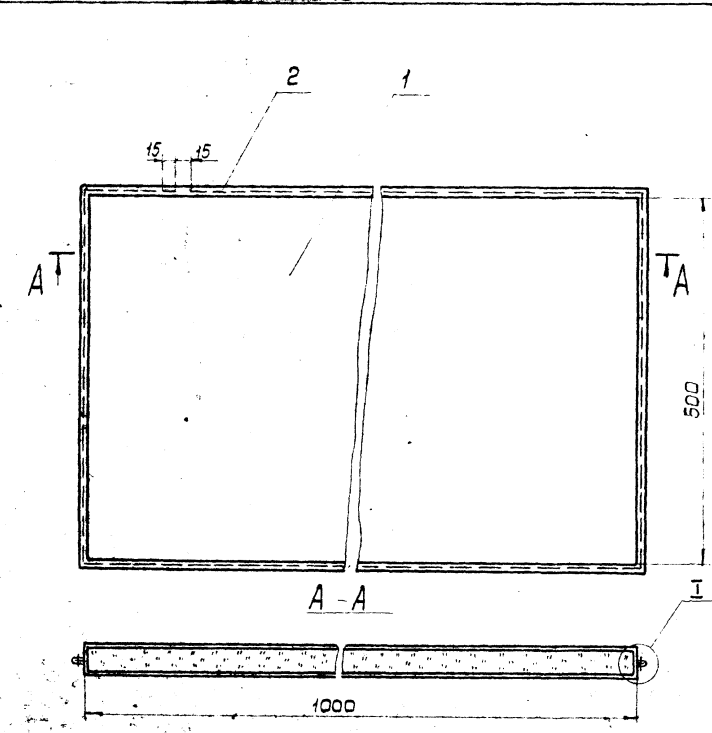


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Сегмент бинды Лента 2*306Ст Злс ГОСТ 6009-74 L=2656 _{мм}	1	1,25 кг
Б4	2			Лопка Лента 2*306Ст Злс ГОСТ 6009-74 L=100 _{мм}	5	0,24 кг
Б4	3			Опора Картон асбестовый КАОН-1-8 ГОСТ 2850-80	5	0,035 кг

1. Размеры для для справок.
2. Предельные отклонения размеров = ±1 мм.

Привязан					
Инв. №					

903-9-17,86 ТИИ2-01			Стадия	Масса	Масштаб
Элемент опорного кольца			Р	1,52	1:10
			Лист	Листов	
			внп ТЕПЛОПРОЕКТ Москва		
Формат А4					



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Материалы</u>		
	1			Мат минераловатный прошивной в обклад- ках из стеклоткани 2М-100-100 100.4 ГОСТ 21880-76	0,029 м ³	3,3 кг
	2			Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74	5м	0,02 кг

Вырез в матраце сделать по месту.

Привязан					
Инв. №					

903-9-17,86 ТИИ2-02			Стадия	Масса	Масштаб
Мат в стекло- ткани			Р	3,3	1:5
			Лист	Листов	
			внп ТЕПЛОПРОЕКТ Москва		