



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-9-25. 89  
СТАЛЬНОЙ БАК-АККУМУЛЯТОР ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ  
ВОДЫ ОБЪЕМОМ 700 куб.м  
АЛЬБОМ 5  
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

- АЛЬБОМ 1 ТМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
ЭГ МОЛНИЕЗАЩИТА  
АТМ КОНТРОЛЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. ТИЗ ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ЗАЩИТЫ  
АЛЬБОМ 2 ТХ ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА (ИЗ ТП 903-9-24.89)  
АЛЬБОМ 3 КМ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ  
АЛЬБОМ 4 КЖ ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ  
АЛЬБОМ 5 ТИ ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ  
АЛЬБОМ 6 ПМ ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОНТАЖНЫХ РАБОТ (ИЗ ТП 903-9-24.89)  
АЛЬБОМ 7 МП МОНТАЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ (ИЗ ТП 903-9-24.89)  
АЛЬБОМ 8 ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ  
АЛЬБОМ 9 СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ  
АЛЬБОМ 10 С СМЕТЫ  
АЛЬБОМ 1 КМ СТАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ЗАЩИТЫ (ИЗ Т.П.Р.903-9-031.89.)

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 704-1-161.83  
Альбомы I, III, VIII

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 куб.м (распространяет Казахский филиал ЦИТП г.Алма-Ата)

Типовой проект 903-9-12 с/86  
Альбом IV

Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 2 тыс. куб.м (распространяет ЦИТП г. Москва)

РАЗРАБОТАН


ГИПРОКОММУНЭНЕРГО

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  
ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



С.С. КОШЕЛЬКОВ  
Г.И. ШЕИН

И.К. ЗИННО  
В.В. ПОПОВА

Утвержден Министерством  
Жилищно-коммунального хозяйства РСФСР  
ПРИКАЗ ОТ 21.12.87 №513

### Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Альбом 5

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2-17	Общие данные (продолжение)	
18	Общие данные (окончание)	
19	Тепловая изоляция полносборными конструкциями. Общий вид	
20	Тепловая изоляция полносборными конструкциями. Разрезы А-А, Б-Б, В-В. Узлы I, II.	
21	Тепловая изоляция полносборными конструкциями. Схема раскладки панелей. Разрез Г-Г Узел V	
22	Тепловая изоляция полносборными конструкциями. Разрезы Д-Д... К-К. Узлы III, IV	
23	Бандажи. Схема приварки. Виды Л-Л, М-М, П-П. Узлы VI... VIII	
24	Тепловая изоляция крыши. Общий вид. Разрезы Г-Г, Д-Д, Ж-Ж	
25	Тепловая изоляция крыши. Разрезы А-А... В-В. Е-Е. Узлы I, III	
26	Тепловая изоляция крыши. Разрезы З-З, И-И. Узлы II, IV	
27	Детали приварные. Схема размещения на крыше.	
28	Детали приварные. Разрезы К-К... Н-Н. Узел V	
29	Тепловая изоляция люка-лаза Ду 500 и люка-лаза овального 600x900 Разрез А-А, узел I	

Лист	Наименование	Примечание
30	Тепловая изоляция матрацами с покрытием алюминиевыми листами. Общий вид.	
31	Тепловая изоляция матрацами с покрытием алюминиевыми листами. Разрезы Д-Д... Ж-Ж, И-И, Узлы I... III	
32	Тепловая изоляция матрацами с покрытием алюминиевыми листами. Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Н-Н, П-П, Э-Э. Виды К-К, Л-Л, М-М.	
33	Тепловая изоляция резервуара для хранения герметизирующей жидкости. Общий вид, разрезы А-А... З-З	
34	Тепловая изоляция насоса системы противокоррозионной защиты.	
35	Схема организации работ по монтажу изоляции стенки полносборными конструкциями. План. Вид А-А	
36	Схема операционной установки одной теплоизоляционной конструкции КТПП	
37	Схема загрузки полносборных теплоизоляционных конструкций на автомашину ЗИЛ-130 и их строповка.	
38	Схемы строповки	
39	Калькуляция трудовых затрат при изоляции стенки полносборными конструкциями.	

Лист	Наименование	Примечание
40	График производства работ при изоляции стенки полносборными конструкциями.	
41	Схема организации работ по монтажу изоляции стенки матрацами	
42	Схема установки стоечных лесов. План. Схемы раскладки шпал и установки бахманов, прогонов, связей и раскосов.	
43	Схема установки стоечных лесов. Развертки модулей 1,2,3. Сечения 1-1... 4-4	
44	Схема установки стоечных лесов. Установка щитового настила. Узел крепления молниевывода. Узел V. Сечения 5-5... 8-8	
45	Схема установки стоечных лесов. Узлы I... IV. Сечение 1-1	
46	Калькуляция трудовых затрат при изоляции стенки матрацами.	
47	График производства работ при изоляции стенки матрацами.	
48	Схема организации работ по монтажу изоляции крыши.	
49	Калькуляция трудовых затрат и график производства работ по монтажу изоляции крыши	

Имя, инициалы, должность и дата  
Взят из №

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность бака-аккумулятора в части тепловой изоляции  
Главный инженер проекта *В.В. Полова*

И.М.Контр.	Полова	Привязан
Рис. инж.	Чернова	
Ст. инж.	Дворовичко	
Инж.	Лисенкова	
Ст. инж.	Храпова	
Ст. инж.	Горбушкин	

903-9-25.89-ТИ			
Гип	Полова	22.8.87	22.8.87
И.Контр.	Чернова	22.8.87	22.8.87
Нач. отв.	Дворовичко	22.8.87	22.8.87
Рис. за.	Лисенкова	22.8.87	22.8.87
Ст. инж.	Храпова	22.8.87	22.8.87
Ст. инж.	Горбушкин	22.8.87	22.8.87
Банк-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб.м.			
Общие данные (начало)			
Этажи	Лист	Листов	
РП	1	49	
			ВНИП ТЕПЛОПРОЕКТ

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылачные документы	
Серия 3-903-12	Индустриальные конструкции для промышленной тепловой изоляции. Рабочие чертежи часть II	
Серия 7.903.9-3	Конструкция тепловых изоляций трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов	
Серия 3-903-11	Тепловая изоляция криволинейных и фасонных участков трубопроводов и узлов оборудования	
	Прилагаемые документы	
ТИИ.01	Элемент бандаж Б-I	
ТИИ.02	Элемент бандаж Б-II	
ТИИ.03	Футляр	
ТИИ.04	Решетка	
ТИИ.05	Уголок направляющий	
ТИИ.06	Полуфутляр П-1	
ТИИ.07	Полуфутляр П-2	
ТИИ.08	Элемент стяжного бандаж для люка-лаза Ду 500	
ТИИ.09	Элемент стяжного бандаж для люка-лаза овального 600x900	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТИИ.10	Бандаж с пряжкой	
ТИИ.11	Матрац М-1, М-2	
ТИИ.12	Скоба	
ТИИ.13	Элемент опорного кольца	
ТИИ.14	Мат в стеклоткани	
ТИИ.15	Зажим	
ТИИ.16	Прогон П-5	
ТИИ.17	Штырь	
ТИИ.18	Балка	
ТИИ.19	Стяжка	
ТИИ.20	Подкладка	
ТИИ.21	Доска бортровая Дн-1	
ТИИ.22	Поддон	
ТИИ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Условные обозначения и изображения

Наименование	
Полное	Сокращенное
Конструкция теплоизоляционная полная сборная панельная	КТПП
Конструкция теплоизоляционная полная сборная панельная карнизная	КТППК
Толщина изоляции	б.из.
Наружный диаметр трубопровода	Дтр.
Наружный диаметр фланца	Дфл.
Требование безопасности	ТБ

- ‡ — Стык стоек
- ↓ — Прочушины стоек
- × — Раскосы с обозначением на плане
- " " " — Мат минераловатный прачивной
- — — — — Сетка проволочная сварная с квадратными ячейками № 12,5-0,5, размер
- — — — — То же, вид
- — — — — Кирпич КР 100
- — — — — Раствор цементно-песчаный
- — — — — Прогонны без рабочего настила и ограждения
- — — — — Прогонны с рабочим настилом

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект тепловой изоляции бака-аккумулятора для горячей воды объемом 700 куб.м разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1987г раздел т7.3.19.

Рабочий проект выполнен в соответствии с заданием на разработку типового проекта, утвержденным заместителем министра жилищно-коммунального хозяйства РСФСР.

Конструкция бака-аккумулятора принята по чертежам института ЦНИИпроектстальконструкция. Резервуар хранения герметика емкостью 25 м<sup>3</sup> принят по типовому проекту т04-1-161.83 с системой трубопроводов противокоррозионной защиты, подобной типовому проекту бака-аккумулятора объемом 2000 м<sup>3</sup> № 903-12 сп 86.

				903-9-25-89-ТИ			
Гип	Попов	Вед	1987.11	Бака-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб.м	Станд	Лист	Листов
Н.кат	Чернова	1987.11	РП		2		
Нач.отд.	Дубровина	1987.11					
Вх.сп.	Лисенкова	1987.11					
Ст.инж.	Храпово	1987.11		Общие данные (продолжение)			
Ст.инж.	Григорина	1987.11		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

Альбом 5

Имя/фамилия, Пароль и дата Выход

Альбом 5

Бак-аккумулятор устанавливается на открытом воздухе в различных климатических районах. Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30 и минус 40°С. Максимальная температура воды в баках-аккумуляторах 95°С.

Трубопроводы перелива, слива, наполнения, а также арматура к ним, подлежащие изоляции, определяются при привязке бака-аккумулятора и тепловая изоляция их должна быть выполнена в соответствии с сериями 7.903-9-3 выпуска 1. На основании указанной серии составляется потребность в материалах и объемы работ для определения сметной стоимости теплоизоляционных работ.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Расчет толщины тепловой изоляции бака-аккумулятора произведен по минимуму приведенных затрат с учетом стоимостных показателей на тепловую энергию и тепловую изоляцию.

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

Результаты теплотехнических расчетов бака-аккумулятора, проведенных для принятых толщин изоляции, приведены в таблице.

В соответствии с заданием рабочей проект тепловой изоляции цилиндрической стенки баков-аккумуляторов выполнен в двух вариантах:

конструкциями полносборными панельными полной заводской готовности, отдельная пооперационная изоляция матрацами из матов минераловатных прошивных в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками

№ 12,5-0,5 с защитным покрытием из алюминиевого листа.

Тепловая изоляция крыши осуществляется длинномерными матами минераловатными прошивными в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками № 12,5-0,5 с защитным покрытием из алюминиевого листа.

В рабочем проекте тепловой изоляции предусмотрена приварка бандажей на стенке бака-аккумулятора одинаковых для обоих вариантов крепления изоляции. При приварке деталей крепления тепловой изоляции на крыше в случае отдельной пооперационной изоляции стенок резервуара необходимо дополнительно учесть скобы для крепления матрацев и защитного покрытия из алюминиевого листа. Сварку производить по ГОСТ 5264-80.

Расчет толщины тепловой изоляции трубопроводов системы противокоррозионной защиты произведен, исходя из требований 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.

В качестве тепловой изоляции резервуара для хранения герметизирующей жидкости емкостью 25 куб.м предусмотрены маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками № 12,5-0,5 с защитным покрытием из алюминиевого листа.

Тепловая изоляция насоса Х45/31 АД производится матами в стеклоткани.

Для изоляции трубопроводов системы противокоррозионной защиты диаметром 219 мм и арматуры всех диаметров предусмотрены маты минераловатные в стеклоткани, для изоляции трубопроводов диаметром до 89 мм - шнур теплоизоляционный минераловатный в стеклянной сетчатой трубке. В качестве защитного покрытия применяется алюминиевый лист марки АД1-Н толщиной 0,8-1,0 мм.

При определении потребности в материалах и сметной стоимости теплоизоляционных работ учтены коэффициенты уплотнения:

для матов минераловатных прошивных в сетке или в стеклоткани - 1,2.

Наименование показателя	Расчетная температура, °С	
	минус 30	минус 40
Поверхность изоляции крыши, м²	89	
Поверхность изоляции цилиндрической стенки, м²	298	
Поверхность днища, м²	88	
Тепловой поток с крыши, Вт	12000	13000
Тепловой поток с днища, Вт	4700	5000
Тепловой поток с цилиндрической стенки, Вт	29800	32000
Суммарный тепловой поток, Вт	46500	50000
Количество теплоты, выделяемое с поверхности изоляции и днища за 12ч, кДж	2000000	2160000

903-9-25.89-ТИ			
Гип	Полова	Эп	Мат
Н.контр	Чернова	Ш	Ш
Нач.отб	Дубровина	Ш	Ш
Рук.вр	Лисенкова	Ш	Ш
Ст.инж.	Хорова	Ш	Ш
Инв.№	Горбушина	Ш	Ш

Привязан	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб.м	Стадия	Лист	Листов
		РП	3	
	Общие данные (продолжение)	ВНИП ТЕПЛОПРОЕКТ		

ИЗМ. № 01

# Организация работ

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. При разработке рабочих чертежей типового проекта по изоляции бака-аккумулятора для горячей воды объемом 700 куб.м и относящегося к нему резервуара для хранения герметизирующей жидкости использованы:

- 1) чертежи типового проекта тепловой изоляции данного проекта;
- 2) чертежи (общие виды, планы, разрезы, обслуживающие площадки, фундаменты) ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова и Фундаментпроект Москва;
- 3) чертежи стоечных свободно-стоящих унифицированных лесов ЛСУ-2 (проект №3194 ВНИПИТеплопроект);
- 4) ГОСТ 12.3.038-85;
- 5) ОСТ 36-133-85.

1.2. Проектом предусмотрен весь комплекс работ по тепловой изоляции:

- 1) организационно-технические решения;
- 2) методы монтажа;
- 3) средства подмощивания;
- 4) подъемно-транспортные работы.

1.3. В проекте разработаны:

- 1) схемы организации работ по монтажу тепловой изоляции бака-аккумулятора в зависимости от конструкции изоляции;
- 2) конструктивные схемы установки стоечных лесов;
- 3) операционный монтаж теплоизоляционных конструкций;
- 4) схемы подъема теплоизоляционных конструкций при монтаже;
- 5) комплектующая ведомость элементов лесов;
- 6) ведомость потребности в механизмах, приспособлениях, инструменте и средствах подмощивания;
- 7) графики производства работ;
- 8) калькуляции трудовых затрат;
- 9) техника-экономические показатели;
- 10) рабочие чертежи нестандартных приспособлений;

1.4. Оформление привязки проекта к конкретной площадке строительства выполнять в соответствии с ГОСТ 21.202-78.

1.5. Основные конструктивные характеристики:

- а) бак-аккумулятор для горячей воды:  $V=700 \text{ куб.м}$ ; высота цилиндрической части  $H=8,94 \text{ м}$ , диаметр  $D_{\text{вн}}=10,43 \text{ м}$ ;
- б) резервуар для хранения герметизирующей жидкости: диаметр  $D=2,7 \text{ м}$ , длина  $L=4,83 \text{ м}$ .

2. Условия поставки, транспортирование и приобъектное хранение теплоизоляционных материалов

2.1. Условия поставки теплоизоляционных конструкций и изделий приняты исходя из номенклатуры:

- 1) изделия по номенклатуре, выпускаемые промышленностью (для изготовления матрасцев);
- 2) комплектные конструкции для полнотарных конструкций заводского изготовления с доведением их до полной монтажной готовности в мастерских производственной базы СУ.

2.2. Все изделия и конструкции от завода-изготовителя до прирельсовых баз СУ поставлять в железнодорожных вагонах, а от прирельсовых баз до мастерских производственных баз СУ автотранспортом.

2.3. При расположении завода-изготовителя от производственных баз СУ или объектов монтажа изоляции на расстоянии 150-200 км, доставку теплоизоляционных изделий и конструкций осуществлять автотранспортом. Изделия и конструкции должны быть в упаковке завода-изготовителя и промаркированы. Маркировка должна соответствовать: для изделий - стандартам, для полнотарных теплоизоляционных конструкций - ТУ 36-180-85.

2.4. От производственных баз СУ до места монтажа изделия поставлять в контейнерах АУК-1,25, а комплектные конструкции в паллетах с укладкой на машину ЗИЛ-130.

2.5. При транспортировке изделия и конструкции укрыть брезентом.

- 2.6. Выгрузку и погрузку изделий и конструкций на прирельсовом складе производить кранами соответствующей грузоподъемности.
- 2.7. Хранение изделий и конструкций на прирельсовом складе и на производственных базах СУ осуществлять в условиях предохраняющих их от увлажнения (в крытых складах).

## 3. ПОДГОТОВКА К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

3.1. До начала монтажа изоляции выполнить следующие работы:

- 1) площадку в зоне производства работ очистить от строительного мусора, остатков материала и спланировать;
- 2) установить стоечные леса, подъемные механизмы;
- 3) привести в зону производства работ электроэнергию;
- 4) обеспечить подъезд к объектам подлежащим изоляции (т.е. выполнить временные дороги);
- 5) соорудить складские помещения для хранения теплоизоляционных изделий и конструкций;
- 6) заготовить и укомплектовать теплоизоляционные конструкции в мастерских производственных баз СУ;
- 7) собрать в мастерских производственных баз СУ полнотарные конструкции и укомплектовать их по маркам;
- 8) подготовить соответствующие инструменты, инвентарь и приспособления;
- 9) завезти на объект теплоизоляционный

903-9-25.89 -ТИ

Привязан	И.контр.Коржинина	В.д.м.Мерз	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб.м	Ставка	Лист	Листов
	Началов	Иков		РП	4	
	И.техн.Горбачев					
	Рык.го.Нарыкова					
	От.инж.Никитшина					
Инв.№	Ст.техн.Абрамова		Общие данные (продолжение)			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

материал и конструкции в объеме двух-сменного запаса.

3.2. Изолируемые бак-аккумулятор и резервуар для хранения герметизирующей жидкости должны быть полностью смонтированы. На их поверхностях (стенах и крыше) приварены крепежные детали.

3.3. Смонтированные бак-аккумулятор и резервуар должны быть испытаны в соответствии с действующими техническими условиями и сданы по акту за подписью заказчика монтажной организации.

3.4. На производство теплоизоляционных работ должно быть получено разрешение.

3.5. Перед установкой изоляции изолируемые поверхности должны быть окрашены, очищены от пыли и грязи.

4. МОНТАЖ ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ

4.1. Для монтажа тепловой изоляции бака-аккумулятора в качестве средств подмащивания предусмотрены:

1) механизированные средства подмащивания при изоляции стенки бака-аккумулятора полносборными конструкциями;

2) свободно-стоящие унифицированные стоечные леса ЛСУ-2 при изоляции стенки бака-аккумулятора матрацами с покрытием профилированным алюминиевым листом.

4.2. Выбор средств подмащивания определяет организация, выполняющая теплоизоляционные работы.

4.3. Работы по монтажу изоляции выполнять в следующей технологической последовательности: вначале производить монтаж изоляции стенки и крыши одновременно, затем карнизной части крыши.

4.4. Учитывая конструкцию изоляции, принята следующая технология монтажа изоляции по баку-аккумулятору:

1) монтаж изоляции стенки бака-аккумулятора полносборными конструкциями с механизированных средств подмащивания;

2) монтаж изоляции стенки бака-аккумулятора матрацами со стоечных лесов;

3) монтаж изоляции крыши бака-аккумулятора

4.5. Монтаж изоляции с механизированных

средств подмащивания.

4.5.1. При изоляции стенки бака-аккумулятора полносборными конструкциями монтаж их вести в следующем порядке:

1) в начале установить конструкции первого (нижнего) ряда, затем второго и последующих рядов;

2) конструкции монтировать снизу вверх горизонтальными рядами справа налево. Монтаж одного горизонтального ряда считать завершенным, если установлены полностью все конструкции (КТПП, КТППК) по периметру бака-аккумулятора;

3) к монтажу конструкций каждого очередного ряда приступать только после окончания монтажа конструкций предыдущего ряда;

4) навеску конструкций на стенку бака-аккумулятора производить с автогидроподъемника АГП-18, а их подъем осуществлять пневмоколесным краном К-124 (или другим краном соответствующей характеристики по грузоподъемности и высоте);

5) с каждой стойки АГП-18 монтировать по 4 шт. полносборных конструкций (КТПП и КТППК). Строповку конструкций осуществлять за петли, предназначенные для их навески в проектное положение (см. лист 37).

4.5.2. Разгрузку КТПП и КТППК у мест монтажа производить одновременно с их монтажом краном К-124.

4.5.3. Доставку полносборных конструкций на объект осуществлять автотранспортом на поддонах в количестве сменной потребности 5 шт. Схема загрузки автотранспорта КТПП и КТППК приведена на листе 37.

4.5.4. Монтаж изоляции полносборными конструкциями выполнять бригадой в количестве 5 человек. Их работа организована следующим образом:

1) 2 рабочих участвуют в подъеме КТПП и КТППК на высоту (выгрузка конструкций с автотранспорта и его строповка);

2) 1 рабочий с помощью оттяжки из пенькового каната ф 8 мм удерживает конструкцию от раскачивания при ее подаче к месту навески в проектное положение;

3) 2 рабочих, находясь в люльке автогидроподъемника АГП-18, навешивают конструкцию в проектное положение и освобождают от стропов.

4.5.5. Пооперационная установка одной полносборной конструкции на стенку бака-аккумулятора приведена на листе 36.

4.5.6. Продолжительность работ по изоляции стенки бака-аккумулятора - 8,9 дн.

4.6. Монтаж изоляции со стоечных лесов.

4.6.1. При изоляции стенки бака-аккумулятора матрацами М-1 и М-2 с покрытием их профилированным алюминиевым листом монтаж выполнять со стоечных лесов.

4.6.2. Монтаж изоляции на стенке вести снизу (нижнего пояса) вверх и поясами по периметру в направлении справа налево. Количество поясов 3 шт.

4.6.3. Высоту каждого пояса определяют типоразмеры элементов изоляции.

4.6.4. Основной и покровные слои монтируются одновременно.

4.6.5. Работы по устройству основного и покровного слоев выполнять с минимальным опережением каждого предыдущего слоя относительно последующего.

4.6.6. Работы по устройству изоляции в пределах каждого пояса выполнять в следующей последовательности:

1) навеска матрацев М-1 (размером 1000\*2540мм) и М-2 (размером 1000\*2980мм) с помощью захва-

110878  
Унк. № по в. л. / Подпись и дата / Взам. инв. №

				903-9-25.89 -ТИ			
Привязан		ГИП	Попова	14.08.87	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб.м		
		Н.контр.	Коржикина	13.08.87	Стация	Лист	Листов
		Нач.отд.	Иков	13.08.87	РП	5	
		Ст.тех.	Горбачев	13.08.87	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
		Рук. гр.	Новикова	13.08.87			
		Ст.инж.	Никишина	13.08.87			
Инв. №		Ст.тех.	Абрамова	13.08.87	Общие данные (продолжение)		

та на бандажи, приваренные на стенке;

2) сшивка матрасцев по вертикали между собой проволокой 2,8-0-4;

3) стягивание матрасцев по периметру кольцом из проволоки 2-0-4. Количество колец в каждом поясе 2шт.;

4) установка профилированных алюминиевых листов с опиранием в нижней части на скобы типа I, II, III;

5) крепление матов между собой заклепками ТЗ-4х5(1).

4.6.7. Монтаж на одном поясе считать законченным, если выполнена полностью вся изоляция по периметру бака-аккумулятора, затем можно приступать к работам на втором и последующих поясах.

4.6.8. При выполнении работ изоляционщики должны находиться на каждом ярусе лесов, расположенном в пределах одного пояса.

4.6.9. Подачу теплоизоляционных конструкций на леса осуществлять:

1) матрасцев М-1 и М-2 - до отметки 11 м краном ГМКП-320 (см. лист 41);

2) профилированные алюминиевые листы размером 1х3 м к месту монтажа подавать через монтажный проем, сделанный в одной из секций стоечных лесов (см. лист 44).

4.6.10. Матрасцы на настиле лесов подавать в рулонах. На лесах у места монтажа матрасца рулон освобождать от скрутки, разматывают и вручную опускают в пространство между стенкой и стоечными лесами.

4.6.11. Профилированные алюминиевые листы также через монтажный проем вручную заводят в пространство между стенкой и стоечными лесами и транспортируют к месту монтажа. Предварительно в них должны быть просверлены отверстия предназначенные для подвеса (см. лист 38).

4.6.12. Стропилька изоляционных конструкций приведена на листе 38.

4.6.13. Доставку теплоизоляционных конструкций на объекты осуществлять автокраном в контейнерах в

количестве сменной потребности. Монтаж изоляции выполняет бригада в количестве 10 человек.

4.6.14. Продолжительность работ по изоляции бака-аккумулятора матрасцами с покрытием профилированным листом равна 4,4 дн. Схема организации работ приведена на листе 41.

#### 4.7. Монтаж изоляции крыши

4.7.1. Монтаж изоляции крыши бака-аккумулятора выполнять согласно разработанной схеме на листе 48.

4.7.2. Работы вести по захваткам. Количество захваток 7. Изоляцию по захватке производить по конструктивным слоям.

4.7.3. Расстановку рабочих по фронту работ производить в пределах каждой захватки. На каждой захватке предусмотрено монтаж изоляции выполнять до полного его завершения покровным слоем. Работы по конструктивным слоям вести с опережением каждого предыдущего слоя.

4.7.4. До монтажа изоляционных маты и алюминиевые листы изоляции изготавливают, рулонизируют в мастерских производственных баз СУ и в контейнерах автотранспортом доставляют на объект в объеме их сменной потребности.

4.7.5. Подъем теплоизоляционных конструкций на крышу производить:

1) пневмокалесным краном К-124 при изоляции стенки бака-аккумулятора полностью конструкциями;

2) краном ГМКП-320 при изоляции стенки бака-аккумулятора матрасцами с покрытием профилированным алюминиевым листом.

4.7.6. Подать теплоизоляционный материал на крышу в контейнерах. Приемку теплоизоляционных конструкций для изоляции крыши производить в зоне, указанной на листе 48,

и расположить за ограждением крыши. Теплоизоляционщики, работающие на крыше, должны крепиться предохранительными поясами к металлоконструкциям крыши.

4.7.7. Монтаж изоляции крыши выполняет бригада изоляционщиков в количестве 6 человек.

4.7.8. Продолжительность работ на монтаже изоляции составляет 3 дн.

4.7.9. Изоляцию резервуара для хранения герметизирующей жидкости Д=2768 мм, L=4830 мм производить с инвентарных средств подмощивания высотой до 4 м. Монтаж изоляции вести справа налево. Технология монтажа изоляции его аналогична технологии изоляции на крыше бака-аккумулятора. Конструкция тепловой изоляции резервуара см. лист 33.

4.7.10. Монтаж изоляции выполняет бригада в количестве 6 чел.

#### 5. Мероприятия по обеспечению качества теплоизоляционных конструкций при изготовлении и монтаже

5.1. В процессе заготовки теплоизоляционных изделий и их монтажа особое внимание следует обратить на:

1) применение изделий только в высушенном состоянии;

2) материалы для производства теплоизоляционных работ хранить в условиях не допускающих их увлажнения и коррозии;

3) плотное прилегание конструкций к изолируемой поверхности и между собой;

4) случаи выпадения атмосферных осадков во время монтажа, а также в конце рабочего дня.

903-9-25.89 -ТИ

Привязан	ГМП Палова	41	4.10.89	Бак-аккумулятор для хранения герметизирующей жидкости	Стенка	Лист	Листов
	Ивант. Коршунов	41	4.10.89	Матрасцы	РП	6	
	Ночаев Илья	41	4.10.89	Матрасцы			
	Литвин Горбачев	41	4.10.89	Матрасцы			
	Рук. гр. Павлова	41	4.10.89	Матрасцы			
	Ст. инж. Никитин	41	4.10.89	Матрасцы			
Инд. №	Ст. техн. Абрамова	41	4.10.89	Матрасцы			

24157-04 8 формат А2







А/Ь/ДОМ 5

720. Не допускаются скопление людей в одном месте, а так же дополнительные нагрузки на леса от посторонних предметов, не предусмотренных проектом.

721. Леса оборудовать молниеотводами и заземлителем. Молниеотводы изготавливаются из труб ф 50 мм длиной 4,5 м. Всего на лесах устанавливаются два молниеотвода. На стоечных лесах молниеотводы надеваются сверху на верхние стойки лесов наружного ряда диаметрально расположенных одна против другой. Заземление для лесов изготавливается так же из труб ф 50 мм и длиной 2,5 м (при заземлении в суглинистых и глинистых грунтах нормальной влажности). Заземлители забиваются в землю и соединяются со стойками лесов, на которых устанавливаются молниеотводы, стальной полосой на сварке см. лист 44.

722. Для подачи защитного покрытия к месту монтажа в секции лесов оставить монтажный проем см. лист 41.

В процессе монтажа стоечных лесов особое внимание следует обращать на выполнение следующих требований проекта:

- 1) подкладки под стойки лесов должны плотно прилегать к поверхности калыцевой площадки;
- 2) не допускается установка шпал на наледь, а так же выполнение выверки шпал с помощью кирличей, камней, обрезков досок, клиньев и других предметов;
- 3) должен быть обеспечен отвод воды от основания стоечных лесов;
- 4) геометрическая схема лесов должна соответствовать схеме согласно проекта;
- 5) должны быть установлены все элементы, предусмотренные проектом;
- 6) узлы сопряжения элементов должны быть расположены строго в отвесных местах;
- 7) стойки лесов должны быть установлены строго в вертикальном положении;
- 8) прогоны стоечных лесов должны быть установлены с плотным прилеганием к проушинам стоек;
- 9) хомуты, соединяющие элементы лесов, должны

быть надежно затянуты;

10) щиты настила в прямоугольных секциях лесов прижаты бортавыми басками.

723. Леса, после окончания их монтажа, допускаются к эксплуатации после их технического освидетельствования комиссией, назначенной приказом по управлению, с участием в этой комиссии общественного инспектора по технике безопасности. При техническом освидетельствовании, проверяют их соответствие рабочим чертежам проекта установки лесов и требованиям, изложенным в настоящей пояснительной записке.

724. Работу с лесов вести только после утверждения акта приемки (технического освидетельствования лесов) главным инженером управления.

725. Ежедневно перед началом работ составные лесов должен проверить производитель работ или мастер. Кроме того, для ухода и надзора за составным лесом в период их эксплуатации приказом по управлению назначить квалифицированных слесарей.

726. Подъем элементов лесов к месту монтажа осуществлять краном ГМКП-320.

727. При подъеме элементов лесов количество элементов в пересчете на массу не должно превышать грузоподъемности крана ГМКП-320. Опускание груза на настил лесов как при их монтаже, так и при эксплуатации следует производить на наименьшей скорости, плавно. Строповку элементов лесов при подъеме см. лист 38.

728. Складируют элементы лесов до их монтажа на подготовленные площадки, размер которых принимать исходя из дневной потребности монтируемых элементов лесов. Эти площадки располагать в местах монтажа лесов.

729. Транспортировка элементов лесов с приобъектного склада в зону их монтажа производить автопарувчиком марки 4022МС вилочным захватом. Элементы лесов транспортировать в пачках (с пере-

вязкой проволокой или бандажной лентой) или в специальных контейнерах КП-4-4.

730. Хранение элементов лесов производить в закрытом складе или под навесом. Все элементы складировать по маркам и укладывать на подкладку, исключая соприкосновение элементов с грунтом.

731. Мелкие элементы (хомуты, дампаки) хранить в закрытой таре. Перед складированием элементы лесов должны быть высушены, а резьбовые соединения хомутов смазаны густой смазкой.

732. Демонтаж лесов производить в порядке обратном монтажу. Разборку лесов разрешается производить только под наблюдением производителя работ или мастера. До начала работ по демонтажу лесов производитель работ (мастер) должен проинструктировать рабочих о порядке разборки лесов и о мерах по обеспечению безопасности работ.

733. Элементы лесов после их разборки должны быть осмотрены и отбракованы. Отбракованные элементы лесов заменять новыми или отправлять в ремонт.

734. Перед разборкой лесов настилы лесов следует освободить от материалов, тары и мусора (не сбрасывая с лесов). Спуск элементов лесов при их разборке запрещается.

735. Доступ неучастствующих в работе людей в зону, где производится сооружение или разборка лесов, запрещен. Для этого опасную зону на расстоянии от стоечных лесов не менее чем 7 м оградить стойками и канатами. На ограждении вывесить предупредительные надписи: „Опасная зона. Вход воспрещен.“ (СН и П Ш-4 80 раздел 2)

10878  
Инв. № табл. Подпись и дата. Взам инв. №

				903-9-25.89 -ТИ		
				ГИП Попова		
				Аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб.м		
				Специя Лист Листов		
				РП 9		
				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
				24157-04 11 формат А2		

Привлачен	И.Контр. Кошкина	И.С.С. 18.01.81
	И.С.С. 18.01.81	
	И.С.С. 18.01.81	
	И.С.С. 18.01.81	
Инв. №	И.С.С. 18.01.81	

Альбом 5

Типовой проект

ИЖК на левом, Педальки и вата

### 8. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

#### 8.1. Требования безопасности к технологическим процессам.

8.1.1. При выполнении теплоизоляционных работ возможны воздействия на работающих особо опасных производственных факторов по ГОСТ 12.3.038-85:

- 1) расположение рабочих мест на значительной высоте относительно поверхности земли (пола);
- 2) движущиеся машины и механизмы;
- 3) электробезопасности применяемых машин и оборудования;
- 4) падение предметов с высоты;
- 5) запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- 6) недостаточная освещенность рабочей зоны.

8.1.2. Требования по обеспечению пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-85.

8.1.3. Работы по тепловой изоляции, вспомогательные работы (устройство лесов, установка грузо-подъемных механизмов, средств коллективной защиты работающих) должны производиться после выполнения мероприятий в соответствии с требованиями, изложенными в подразделах 8.2... 8.7).

8.1.4. Монтаж (демонтаж) лесов должен производиться в соответствии с требованиями технологической последовательности выполнения этих работ.

8.1.5. Применяемые при монтаже лесов предохранительные пояса по ГОСТ 12.4.089-85. Места закрепления монтажников при монтаже лесов см. лист 45.

8.1.6. Места опасных зон, схемы и способы их ограждения выполнять согласно СНи П III-4-80 раздел 2.

8.1.7. Схемы строповки элементов лесов и теплоизоляционных изделий приведены на листе 38.

8.1.8. Эксплуатация лебедки и крана, включая техническое обслуживание, должна осуществляться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации на электролебедку ЭЛ-320С и кран ГМКП-320 завода-изготовителя.

8.1.9. В связи с применением для тепловой изоляции изделий из волокнистых материалов (матрацев и матов из минеральной ваты) и выделением вредных веществ (в виде силикатной пыли) в процессе выпол-

нения работ должен быть установлен контроль за содержанием этих веществ в воздухе рабочей зоны. Предельно допустимая концентрация (ПДК) этих веществ не должна превышать 4,0 мг/м<sup>3</sup> согласно ГОСТ 12.3.038-85.

При превышении указанной величины ПДК рабочие должны быть снабжены респираторами.

Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны производится кассетой и аллонжи для отбора проб на фильтры из ткани ФПП марки АФА с интервалами измерения от 0,5 до 1000 мг/м<sup>3</sup> или прибором для измерения загазованности воздуха ИЗВ-1 с интервалом измерения от 0,5 до 30 мг/м<sup>3</sup>.

8.1.10. Освещенность рабочих мест должна быть не менее 30лк по ГОСТ 12.3.038-85. В случае выполнения работ в темное время суток должен быть выполнен проект электрического освещения в составе настоящего теплового проекта. Проект электрического освещения должен быть выполнен в соответствии с санитарными нормативами СНиВ1-80.

Контроль освещенности рабочих мест осуществляется объективным люксметром Ю-16 с интервалами измерения от 25 до 50лк.

8.1.11. Перечень средств механизации трубопроводных процессов приспособлений и устройств для безопасного производства работ приведен на листах 15, 16.

#### 8.2. Требования безопасности к организации строительной площадки.

Организация строительной площадки определяется в составе ППР для конкретных условий и объектов.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

При производстве строительно-монтажных работ в указанных опасных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Остальные технические требования по безопасности организации работ по:

- 1) ОСТ 36-100.002-84;
- 2) ГОСТ 12.3.038-85, ГОСТ 23407-79.

#### 8.3. Требования безопасности к организации производства работ и организации рабочих мест.

8.3.1. В целях защиты работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов, производство работ должно осуществляться с учетом следующих требований:

- 1) бак-аккумулятор до начала работ по его изоляции должен быть принят по акту;
- 2) совмещение строительных, монтажных и теплоизоляционных работ не допускается.

8.3.2. Рабочая зона должна быть ограждена в соответствии с требованиями СНи П III-4-80 раздел 2.

8.3.3. Леса должны быть полностью смонтированы и приняты в эксплуатацию в соответствии с требованиями раздела 7 лист 8.

8.3.4. Рабочим должны быть выданы средства индивидуальной защиты:

- 1) для всех рабочих - каски защитные;
- 2) на монтаже лесов - пояса предохранительные;
- 3) на теплоизоляционных работах - респираторы (при ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны превышающие допустимые).

8.3.5. Провести проверку выполнения требований по условиям допуска рабочих к участию в производственном процессе в соответствии с подразделом 8.6.

		903-9-25.89-ТИ		
Привязан	ГИП Попова И.О.	Инж. Меркулов	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб.м	Страниц Лист Листов
	Н.контр. Каржужина	Инж. Каржужина		РП 10
	Нач.отд. Иков	Инж. Иков		
	Г.техн. Горбачев	Инж. Горбачев		
	Рук.гр. Новикова	Инж. Новикова		
	Ст.техн. Никитина	Инж. Никитина		
	Ст.техн. Абрамова	Инж. Абрамова		
ИЖК. №	Общие данные (пробалжение)			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5

Типовой проект

Изм. № п/п. Период действия введ. изменений

8.3.6. Провести инструктаж с рабочими по технологии монтажа лесов и тепловой изоляции и безопасному производству работ в соответствии с требованиями настоящего проекта.

8.3.7. В процессе выполнения работ работающими должны выполняться следующие требования:

1) монтаж лесов должен выполняться в соответствии с требованиями технологии схемы установки стоечных лесов лист 42;

2) подъем элементов лесов и теплоизоляционных изделий должен производиться с их строповкой в соответствии с требованиями, приведенными на листе 38;

3) раскладка элементов лесов и теплоизоляционных изделий на настиле лесов в процессе выполнения этих работ должна производиться равномерно по всей площади настила с учетом допустимой равномерно-распределенной нагрузки на настил лесов не более 981 Н/м<sup>2</sup> (100 кг/м<sup>2</sup>);

4) монтаж лесов и монтаж изоляции одновременно на 2х и более ярусах по вертикали не допускается, за исключением случаев, когда выполняется монтаж конструкциями полносборными панельными или матрасами минераловатными. В этих случаях допускается выполнение работ одновременно на двух ярусах;

5) подъем рабочих на леса (к рабочим местам) и спуск допускается только по лестницам. При этом одна из лестниц используется только для подъема, а другая только для спуска;

6) в темное время суток рабочее место должно быть освещено в соответствии с требованиями, изложенными в п. 1.12;

7) порядок и последовательность подготовки рабочих мест в соответствии с требованиями безопасности, эргономики, санитарно-гигиеническими нормами, а также обеспечения средств защиты работающих, выполнения работ по устройству средств коллективной защиты, проведения инструктажа приведены в графике производства работ;

8) оборудование для оснастки строительной площадки, рабочих мест в соответствии с требованиями безопасности, санитарно-гигиеническими нормами приведены в ведомости потребности средств труда на листе 15.

8.4. Требования безопасности к поступающим на производство конструкциям, материалам и их хранению.

8.4.1. Элементы лесов (стойки, прогоны, раскосы) должны поступать на строительную площадку упакованными в связку или в специальных контейнерах с укомплектованием их в каждой упаковочной связке по наименованиям и типоразмерам.

Хомуты должны поставляться в ящиках. Масса одного упаковочного места не должна превышать грузоподъемности лебедки или крана.

8.4.2. Теплоизоляционные изделия должны поставляться:

1) матрасы и маты минераловатные, алюминиевый лист - в заводской упаковке;

2) заготовки элементов покрытий из алюминиевого листа- свернутым в рулон, в контейнерах (при транспортировке от производственно-комплектовочной базы на строительную площадку);

3) конструкции полносборные панельные теплоизоляционные - на поддонах, установленных в кузове автомашины при транспортировке от производственно-комплектовочной базы на строительную площадку.

8.4.3. Разгрузка и погрузка, а также подъем элементов лесов и теплоизоляционных изделий производятся с учетом следующих требований:

1) элементы лесов, матрасы и маты минераловатные - раздельно по упаковочным местам;

2) конструкции полносборные панельные теплоизоляционные - поштучно с укладкой на поддон заранее установленный в кузове автомашины и с извлечением из поддона без выгрузки самого поддона.

8.4.4. Подъем элементов лесов и теплоизоляционных изделий должен осуществляться с оттяжкой канатом во избежание соударения груза с элементами установленных лесов или со стенкой бака.

8.4.5. Строповка грузов должна производиться с применением стропов и способами строповки, приведенными на листе 38.

8.4.6. Хранение элементов лесов и теплоизоляционных изделий должно осуществляться:

1) стоек, прогонов и раскосов лесов - в связках или в контейнерах с укладкой их в штабель не более чем в 2 ряда по высоте и с перевязкой нижнего ряда с верхним;

2) хомутов - в ящиках не более чем в 2 ряда по высоте;

3) матрасов и матов минераловатных - в рулонах с укладкой их в штабель высотой не более 2,5 м;

4) элементов защитных покрытий (в заготовках) - в контейнерах с укладкой их в штабеля не более, чем в 2 ряда;

5) конструкций полносборных панельных теплоизоляционных в штабель высотой не более 1м.

8.5. Требования безопасности к выполнению работ в условиях действующих производств.

8.5.1. В зависимости от конкретных условий производств в ППР на проведение работ в условиях действующего производства должны выполняться требования всех пунктов настоящего стандарта ГОСТ 36-100.0.02-84 раздел 7.

8.6. Требования к персоналу, допускаемому к участию в производственном процессе.

8.6.1. К участию в производственном процессе допускаются лица не моложе 18 лет после обучения методам и приемам безопасности ведения работ согласно ГОСТ 12.0.004-79, прохождения инструктажа и медицинского осмотра.

8.6.2. Обучение безопасности методам и приемам работ производится с выдачей удостоверения по окончании обучения согласно СНи П-III-4-80 раздел 1.

						903-9-25.89-ТИ	
Прибыль	И.контр.	Кажжухина	14.8.81	Бак-аккумулятор для	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Иков	15.8.81	горячей воды объемом	РП	11	
	Пл. спец.	Горбачев	15.8.81	700 куб. м			
	Рук. зр.	Новикова	15.8.81	Общие данные (продолжение)			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
	Ст. инж.	Никишина	15.8.81				
Инв. №	Ст. техн.	Абрамова	15.8.81				







Ведомость техномонтажная на тепловую изоляцию системы трубопроводов и резервуара для герметизирующей жидкости

Обозначение по чертежу заказчика	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов	Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция			Лист чертежа	Примечание
						Наименование основных элементов	Толщина, мм	Площадь, м²		
Резервуар для хранения герметизирующей жидкости емкостью 25 м³		1	2768	4,83	На открыт. воздухе	1. Маты минераловатные прошивные в сетке	40	2,0		
						2. Покрытие из алюминиевого листа	1	52		
Насос Х45/31а д		1	300	То же	95	1. Маты минераловатные прошивные в стеклоткани	40	0,1		
						2. Покрытие из алюминиевого листа	0,8	1,6		
Трубопровод подпиточной воды		219	2	"	95	То же	40	0,07	7903-9-31-1931	
							0,5	1,9		
Трубопровод подпиточной воды		89	20	"	95	1. Шнур минераловатный в стальной сетчатой трубке	30	0,23	7903-9-31-11,31	
						2. Покрытие из алюминиевого листа	0,5	9,4		
То же		57	15	"	95	То же	30	0,13	То же	
							0,5	5,5		
"		38	10	"	95	"	30	0,07	"	
							0,5	3,1		
"		25	4	"	95	"	30	0,02	"	
							0,5	1,1		
Отвод 90, 45° ГОСТ 17375-83		2	Ду50	"	95	"	30	0,01	3903-9-11-01,05	
							0,5	0,1		
Отвод 90° ГОСТ 17375-83		3	Ду80	"	95	"	30	0,01	"	
							0,5	0,1		
Задвижка Ру25 30с 64нж		1	Ду200	"	95	Маты минераловатные прошивные в полуфутлярах из алюминиевого листа	40	0,04	7903-9-31-60	
							0,8	1,1		
Вентиль Ру1,6		4	Ду80	"	95	То же	40	0,07	То же	
							0,8	2,1		
Вентиль Ру1,6 15нж 58бк 16		2	Ду32	"	95	"	40	0,03	"	
							0,8	0,8		
Вентиль Ру1,6 15нж 38бк 16		1	Ду50	"	95	"	40	0,02	"	
							0,8	0,4		
Устройство запорное, указатель уровня Ру1,5		2	Ду20	"	95	"	40	0,02	"	
							0,8	0,6		

Ведомость объемов работ по тепловой изоляции системы трубопроводов и резервуара для герметизирующей жидкости

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Количество
			вида работ	ед. изм.	
1	Изоляция матами минераловатными прошивными в сетке				
2	пороволочной сварной с квадратными ячейками				
3	№ 12,5-0,5	м³	4524	113	2
4	Изоляция матами минераловатными прошивными в стеклоткани				
5	кани	м³	4524	113	0,4
6	Изоляция шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты в стальной сетчатой трубке				
7	№ 12,5-0,5	м³	4524	113	0,5
8	Изготовление и установка защитного покрытия из алюминиевого листа				
9	толщиной 1 мм	м²	5171	055	52
10	толщиной 0,8 мм	м²	5171	055	7
11	толщиной 0,5 мм	м²	5171	055	22
12	Поверхность приварки и установка штырей	м²		055	52
13	Изготовление и приварка металлоконструкций из углеродистой стали	к²	4574	166	3
14	Объем основного изоляционного слоя	м³		113	2,9

903-9-25-89-ТИ

Привязан

Генп.	Лопова	В.И.	04.6.87	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб.м	Стадия	Лист	Листов	
Нач.пр.	Чернова	В.И.	30.7.87		рп	14		
Нач.отд.	Дибровенко	В.И.	30.7.87		Общие данные (продолжение)			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук.гр.	Лисенкова	В.И.	28.7.87					
Ст.инж.	Козыбкина	В.И.	22.8.87					
Ст.инж.	Горбушина	В.И.	24.8.87					

Альбом 5

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



Ведомость потребности в механизме, инструменте  
и средствах подмащивания

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество для монтажа	
			Полнообор- ными кон- струкциями	Матри- цами
<b>Средства транспортировки изделий и конструкций</b>				
Поддон для перевозки кон- струкций полнооборных панельных, шт	ТМ 22 данного проекта	—	5	—
Автомобильный универсаль- ный малотоннажный контейнер Аук-1,25 Q=1,25m (V=3,0м³), шт	Гост 18477-79	—	—	4
Автоподразучки 4022м, шт	ТУ37.001.1049-81	Завод автоподразучков г.Бреван	1	2
Машина бортовая ЗИЛ-130, шт	ТУ37.001.1307-85	Московский автомобильный завод им. И.А.Лихачева	2	2
Контейнер КП-4-4, шт	№ 59112 ВНИПИТеплопроект	—	—	4
<b>Грузоподъемные механизмы</b>				
Кран гидравлический ГМКП-320, шт	Проект ПКК Строймеханизация	Мытищинский Опытно-ре- монтно-механический завод треста „Строймеханизация“	1	1
Стропы грузовые 1ск-0,32, шт	Гост 25573-82	—	4	4
Лебедка электрическая ЭЛ-320С, шт	ТУ36-2513-82	Ново-Милетский механический завод треста „Тепломонтаж“	—	1
Кран пневмоколесный К-124, шт	—	Камышинский крановый завод	1	—
<b>Средства для подмащивания</b>				
Леса строчные свободно стоящие унифицированные ЛСЧ-2, комплект	ТУ36-2085-77	Ново-Милетский механический завод треста Тепломонтаж	см. лист 18 данного проекта	
Подъемник автомобильный гидравлический АПН-18, шт	ВКТИ Монтаж- строймеханизация	Трест Строймеханиза- ция	1	—
Стойка подмостей СП-1, шт	ТУ36-794-77	Ново-Милетский механичес- кий завод треста Тепломонтаж	32	20
<b>Монтажный инструмент и приспособления на монтаже основного слоя изоляции</b>				
Приспособление для монтажа прошивных матов ПМ-73, шт	ТУ36-1669-73	Ново-Милетский механичес- кий завод треста Тепломонтаж	—	2
Щуп для замера толщины изоляции, шт	№ 36446 ВНИПИТеплопроект	—	—	2
Кусачки для теплоизоляции- онных работ, шт	ТУ36-1922-76	Ленинградский механический завод треста Союзтеплострой	3	3

Продолжение

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество для монтажа	
			Полнообор- ными кон- струкциями	Матри- цами
Рулетка измерительная металлическая, шт.	Гост 7502-80	—	2	2
<b>На монтаже покровного слоя изоляции</b>				
Машина ручная сверлильная электрическая ИЗ-1038, шт	Гост 8524-80	Назрановский завод „Электроинструмент“	—	2
Дрель ручная 2ДР-00, шт	—	Горловский машиностроитель- ный завод им. С.М.Кирова	—	4
Инструмент для односторон- ней клепки СТА-526, шт	СТД-526.000.000 ПС ВНИПИТеплопроект	—	2	4
Отвертка слесарно- монтажная, шт	Гост 17199-71	Горьковский завод электро- монтажных инструментов Главэлектромонтажа	2	4
<b>На монтаже лесов</b>				
Гайковерт ИЗ-3116, шт	Гост 21692-76	Ростовский завод „Электроинструмент“	—	2
Ключ гаечный коликоный, монтажный, шт	ТУ36-1023-84	Пермский завод монтажных изделий и средств автомати- зации Главного Управления	—	3
Молоток слесарный стальной, шт	Гост 2310-77	Горьковский завод электро- монтажных инструментов Главэлектромонтажа	2	2
Наковка по дереву широкая, шт	Гост 26215-84	—	—	2
Отвес стальной строи- тельный, шт	Гост 7948-80	—	—	2
Уровень контрольный, шт	Гост 3059-75	—	—	1
<b>Инструмент, станки и механизмы для заготовки металлопокрытий в мастерских</b>				
Механизм для резки листа СТА-9А, шт	ТУ36-1525-86	Механический завод №3 треста „Сантехдеталь“	—	1
Механизм для вальцевания царе СТА-14, шт	ТУ36-1197-83	То же	—	1

		903-9-25.89 -ТИ	
Гип	Попова	Вс	15.08.83
Н.конт.	Каржилина	Вс	15.08.83
Нач.отд.	Иков	Вс	15.08.83
Гл.тех.	Горбачев	Вс	15.08.83
Рис.вр.	Новикова	Вс	15.08.83
Ст.инж.	Ничишина	Вс	15.08.83
Ст.тех.	Абрамова	Вс	15.08.83

Привязан	Бак-аккумулятор для зарядки воды объемом 700 куб. м	Статус	Лист	Листов
	Общие данные (продолжение)	РН	15	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ



Ведомость трудовых затрат

Технико-экономические показатели по устройству изоляции

Наименование	Изолируемая поверхность бака-аккумулятора		
	Стенка		Крыша
	Полнообъемными конструкциями	Матрацами	
<u>Работы на монтаже</u>			
<u>I Основные работы, чел-дн:</u>			
1) изоляция конструкциями полнообъемными КТПП и КТППК;	17,4	—	—
2) изоляция матрацами М-1, М-2;	—	14,5	—
3) изоляция матами минераловатными в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками № 12,5 / 0,5;	0,4	0,8	5,5
4) покрытие профилированным алюминиевым листом;	—	28,1	—
5) покрытие алюминиевым листом АД1.Н-1;	0,2	0,3	10,5
6) установка каркаса из проволоки.	—	—	1,7
<b>Итого</b>	<b>18,0</b>	<b>43,7</b>	<b>17,7</b>
<u>II Вспомогательные работы, чел-дн:</u>			
1) поручочно-разгрузочные работы, подъем теплоизоляционных материалов;	0,3	1,4	1,4
2) установка стоечных лесов, разборка стоечных лесов, установка консольной балки.	—	105,6	—
<b>Итого</b>	<b>0,3</b>	<b>107,0</b>	<b>1,4</b>
<b>Итого на монтаже</b>	<b>18,3</b>	<b>150,7</b>	<b>19,1</b>
<u>Работы в мастерских, чел-дн:</u>			
1) сборка панелей КТПП и КТППК из элементов заводского изготовления;	3,8	—	—
2) изготовление деталей покрытия;	0,1	5,9	1,7
3) изготовление матрацев из матов;	—	19,1	—
4) изготовление каркаса из проволоки	—	—	1,2
<b>Всего</b>	<b>3,9</b>	<b>25,0</b>	<b>2,9</b>
<b>Всего</b>	<b>22,2</b>	<b>175,7</b>	<b>22,0</b>

Наименование	Количество			
	Бак-аккумулятор			Резервуар для хранения герметизирующей жидкости
	Стенка		Крыша	
Полнообъемными конструкциями	Матрацами	Крыша		
<u>Объем работ</u>				
<u>Основной слой, м<sup>3</sup>:</u>				
1) полнообъемными конструкциями	23,5	—	—	
2) матрацами М-1, М-2	—	22,8	—	
3) матами.	0,7	1,4	5,4	2,0
<b>Покровный слой, м<sup>2</sup></b>	<b>2,0</b>	<b>337,0</b>	<b>101,6</b>	<b>56,4</b>
<u>Трудоемкость, чел-дн:</u>				
<u>На монтаже:</u>				
1) основные работы	18,0	43,7	17,7	3,7
2) вспомогательные работы	0,3	107,0	1,4	8,8
<b>Итого</b>	<b>18,3</b>	<b>150,7</b>	<b>19,1</b>	<b>12,5</b>
<u>В мастерских</u>	<b>3,9</b>	<b>25,0</b>	<b>2,9</b>	<b>2,2</b>
<b>Всего:</b>	<b>22,2</b>	<b>175,7</b>	<b>22,0</b>	<b>14,7</b>
<u>Заработная плата, руб:</u>				
<u>На монтаже:</u>				
1) основные работы	95-40	270-87	107-91	22-70
2) вспомогательные работы	1-05	673-56	7-29	55-70
<b>Итого</b>	<b>96-45</b>	<b>944-43</b>	<b>115-20</b>	<b>78-40</b>
<u>В мастерских</u>	<b>20-76</b>	<b>141-29</b>	<b>17-68</b>	<b>11-65</b>
<b>Всего</b>	<b>117-21</b>	<b>1085-79</b>	<b>132-88</b>	<b>90-05</b>
<u>Эксплуатация механизмов, маш-смен:</u>				
1) кран пневмоколесный К-124, автогидроподъемник АП-18	8,9	—	3,0*	—
2) кран гидравлический ГМКП-320	—	13,2	—	1,1
<u>Выработка, м<sup>3</sup>/чел-дн:</u>				
1) на основных работах	1,3	0,55	0,3	0,54
2) на монтаже	1,28	0,23	0,28	0,16
3) с учетом работ в мастерских	1,06	0,16	0,24	0,14
<u>Продолжительность работ, дн:</u>				
<b>На монтаже</b>	<b>8,9</b>	<b>43,2</b>	<b>3</b>	<b>1,1</b>

\* Разгрузку и подъем материалов для изоляции крыши производить электротяжкой ЭЛ-320С при изоляции стенки бака-аккумулятора матрацами, при изоляции стенки полнообъемными конструкциями - пневмоколесным краном К-124.

903-9-25.89 -ТИ

ГМП	Лопова	В.С.	Иванов			
Н.контр.	Кожухина	С.В.	С.В.	61.8.82		
Нач.отд.	Иван	С.В.	С.В.	16.8.82		
Н.а.техн.	Горбачев	С.В.	С.В.	18.8.82		
В.к.гр.	Норьков	С.В.	С.В.	18.8.82		
Ст.инж.	Лычшино	С.В.	С.В.	18.8.82		
Ст.инж.	Лычшино	С.В.	С.В.	18.8.82		

Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб. м

Общие данные (продолжение)

Стация Лист Листов

РП 17

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5

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

Ведомость потребности в элементах стоечных лесов

Продолжение

Обозначение по рабочей документации	Наименование	Эскиз	Кол. шт.	Масса, кг		Примечание
				Ед.	Общ.	
<b>Металлические элементы</b>						
37194-14	Стойка С-2		52	15,7	816,4	
37193-02	Стойка С-3		117	30,4	3557,0	
37193-18	Прогон П-1		20	21,5	430,0	
37193-23	Прогон П-2		240	14,5	3480,0	
37193-31	Балка БО-1		10	8,8	88,0	
37193-40	Лестница Л-1		10	28,2	282,0	
37193-50	Перила Л-2		20	11,2	224,0	
37193-57	Ограждение О-2		2	12,6	25,2	
37193-93	Ограждение О-3		4	8,0	32,0	
37193-65	Хомут Х-1		1000	1,7	1700,0	
37193-88	башмак Б-2		52	4,6	239,2	
37193-126	Молниеводы-1		4	12,0	48,0	
<b>Дополнительные металлические элементы</b>						
ТИИ 26 данного проекта	Прогон П-5		130	8,5	1105,0	
		Полоса 4x25 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=4000 мм	2	3,2	6,4	
Б4	связь св-1	Труба 50x3,5 ГОСТ 10704-76 Ст 3пс ГОСТ 10705-80 L=1600 мм	195	6,4	1248,0	
Б4	связь св-2	Труба 50x3,5 ГОСТ 10704-76 Ст 3пс ГОСТ 10705-80 L=900 мм	65	3,6	234,0	
Б4	Раскос Р-1	Труба 50x3,5 ГОСТ 10704-76 Ст 3пс ГОСТ 10705-80 L=3900 мм	5	15,6	78,0	
Б4	Раскос Р-3	Труба 50x3,5 ГОСТ 10704-76 Ст 3пс ГОСТ 10705-80 L=2700 мм	164	10,8	1171,2	
Б4	Раскос Р-4	Труба 50x3,5 ГОСТ 10704-76 Ст 3пс ГОСТ 10705-80 L=3300 мм	60	13,2	792,0	
Б4	Раскос Р-6	Труба 50x3,5 ГОСТ 10704-76 Ст 3пс ГОСТ 10705-80 L=3500 мм	5	14,0	70,0	

Обозначение по рабочей документации	Наименование	Эскиз	Кол. шт.	Масса, кг		Примечание
				Ед.	Общ.	
<b>Деревянные элементы</b>						
37193-100	щит щ 1-1		112	17,4	1948,0	
37193-102	щит щ 1-2		55	17	935,0	
37193-104	щит щ 1-3		65	17	1105,0	
37193-106	Щит лестнич- ный щ 1-4		10	27	270,0	
37193-108	Щит лестнич- ный щ 1-12		10	13,8	138,0	
37193-110	Доска боровая Д-1		5	15	75,0	
37193-112	Доска боровая Д-4		60	9,5	300,0	
<b>Дополнительные деревянные элементы</b>						
ТИИ 31 данного проекта	Доска боровая Дм-1		65	4,6	299,0	
		Шпала тип I А ГОСТ 8993-75	26	30,0	780,0	
		Пиломатериалы 40x60 ГОСТ 24454-80 2 сорт сосна ГОСТ 8486-66			240,0	0,4 м³*
		Пиломатериалы 32x150 ГОСТ 24454-80 2 сорт сосна ГОСТ 8486-66			1560	2,6 м³*
		Гвозди К4,0x100 ГОСТ 4028-63			20	
		Костыли 10x10; L=90 мм, ГОСТ 8143-76	208	0,07	15,0	

\* - для изготовления щитов в трапециевидных секциях  
 Масса металлических элементов, кг - 15625,0  
 Масса пиломатериалов, кг - 6870,0  
 Масса гвоздей и костылей, кг - 35,0  
 Масса шпал, кг - 780,0  
 Итого, кг - 23332,0

903-9-25.89-ТИ					
ГИП	Попова	В.И.	И.И.	И.И.	И.И.
И.контр.	Коржихина	С.И.	И.И.	И.И.	И.И.
И.контр.	Ильин	С.И.	И.И.	И.И.	И.И.
И.техн.	Горбачев	С.И.	И.И.	И.И.	И.И.
Рук.гр.	Новикова	С.И.	И.И.	И.И.	И.И.
Ст.инж.	Никишина	С.И.	И.И.	И.И.	И.И.
И.инж.№	Лазарева	С.И.	И.И.	И.И.	И.И.

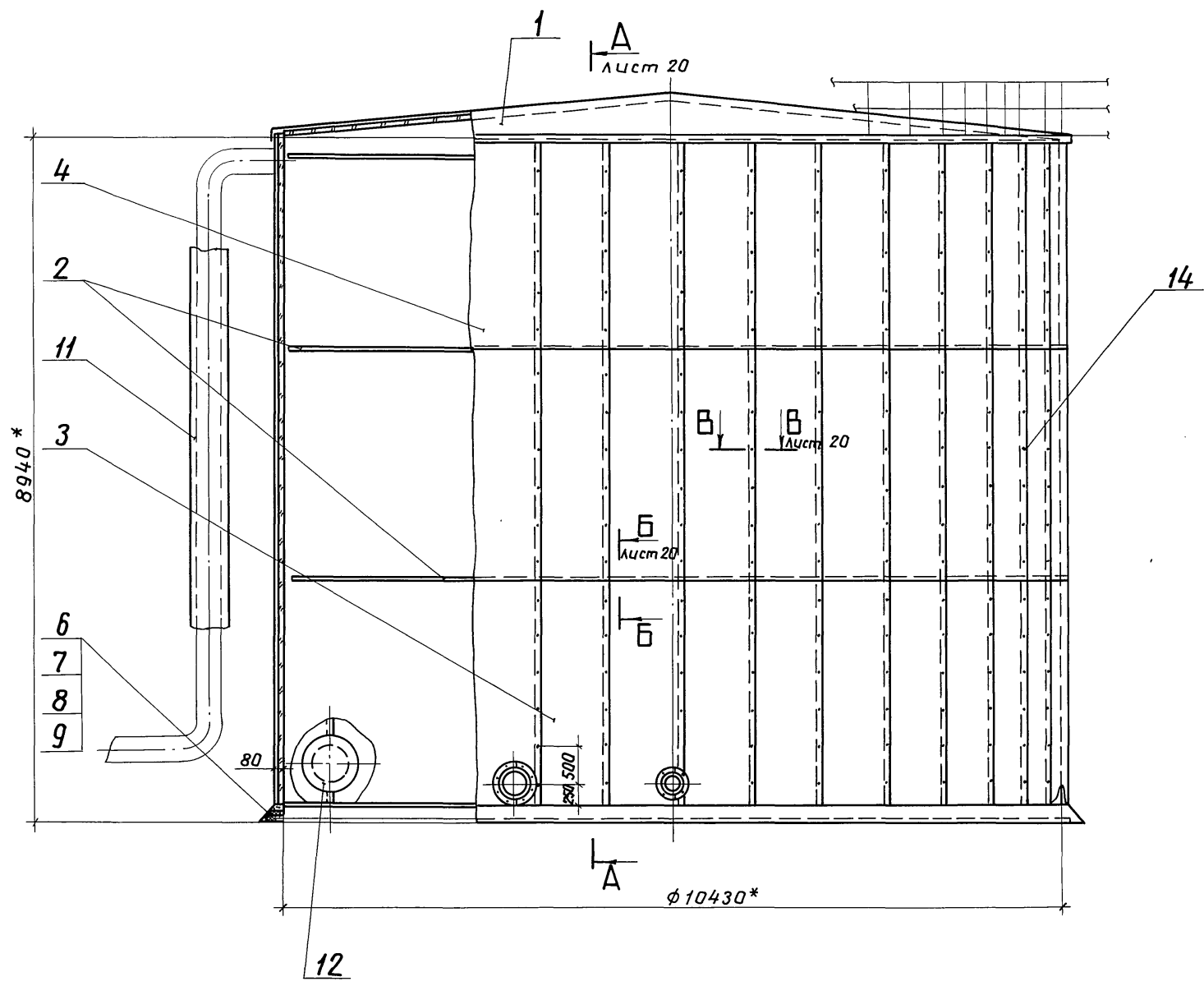
Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб. м.  
 Стадия Лист Листов  
 РП 18  
 Общие данные (окончание)  
 ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5

И.инж.№ 1000. Лист 15 из 16. Дата: 13.08.89

Альбом 5

Туповой проект



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.ед.	Масса, кг	Примечание
11	Серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопровода	1		
12	лист 29	Тепловая изоляция люка-лаза Ду 500	1		
13	лист 29	Тепловая изоляция люка-лаза овального 600*900	1		
14		Заклепка ТЗ-4*5 (1)			
		гост 26805-86	660	0,00018	

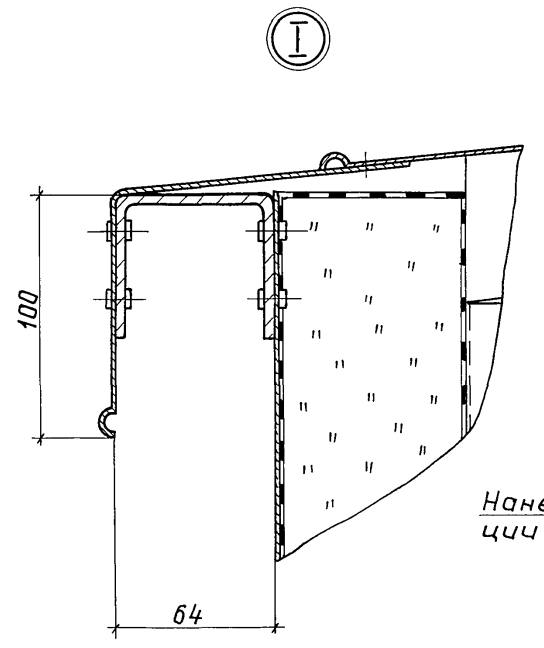
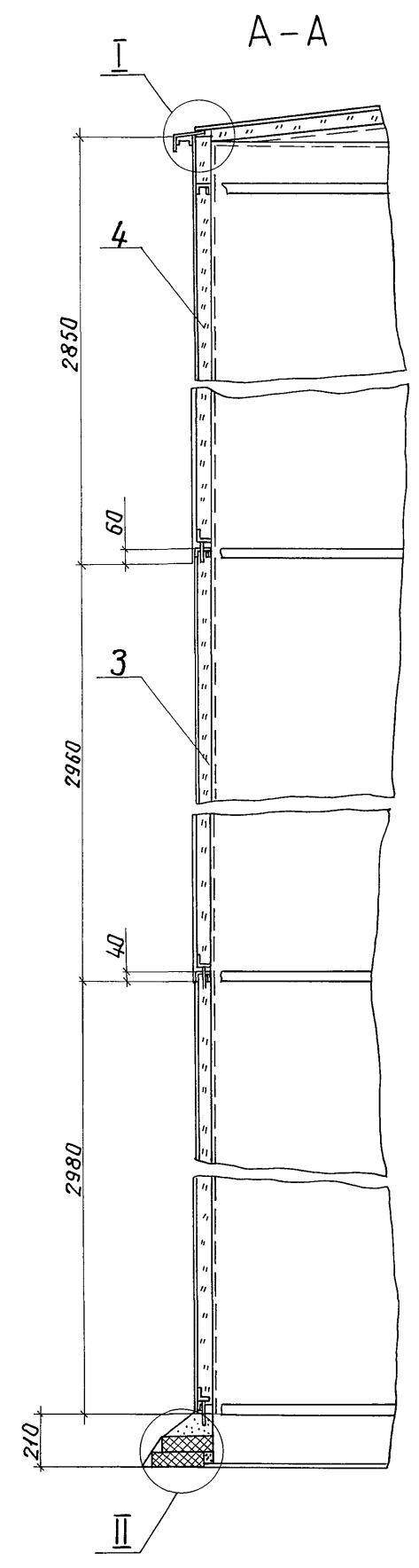
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	лист 24	Тепловая изоляция крыши			
2	лист 23	Бандажи	1		
3	Серия 3.903-12 Н 10102-121-06	Конструкция теплоизоляционная панельная	66	41,2	
4	Серия 3.903-12 Н 10102-143-06	Конструкция теплоизоляционная панельная карнизная	33	39,7	
5		Отделка изоляции лист АД1.Н-1			
		гост 21631-76	1м <sup>2</sup>	-	
6		Кирпич КР100/1650/15/ гост 530-80	560	3,5	
7		Цементно-песчаный раствор	0,7м <sup>3</sup>	1700	
8		Рубероид марки РКП-350А			
		гост 10923-82	13м <sup>2</sup>	1,9	
9		Маты минераловатные прошивные в сетке проволоочной сварной с квадратными ячейками №12,5-0,5			
		М2Б2-100 толщиной 100	0,6м <sup>2</sup>	108	
		гост 21880-86	0,5м <sup>2</sup>	130	
10		Стяжка			
		Проволока 2-0-4 гост 3282-74	20м	0,025	

\* Размеры для справок.

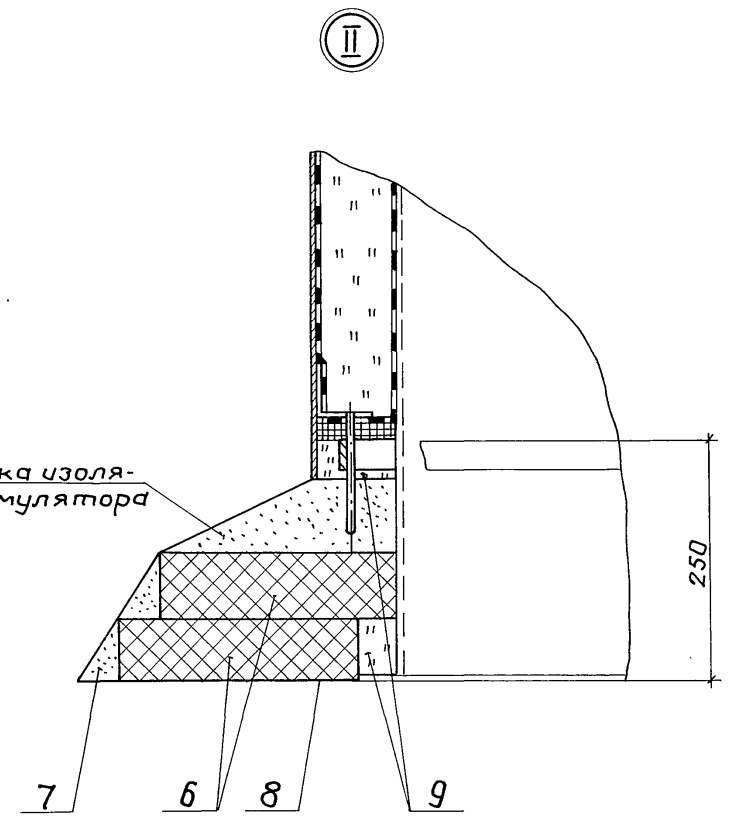
903-9-25.89-ТИ

Привязан	ГИП Попова	04.8.87	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб.м	Стация	Лист	Листов
	Н.контр. Чернова	30.7.87		РП	19	
	Нач. отд. Дибровенко	30.7.87		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Рук. гр. Лисенкова	29.7.87				
	Ст. инж. Храпова	22.7.87	Тепловая изоляция сборными конструкциями. Общий вид			
ИНВ. №	Ст. инж. Горбушина	21.7.87				

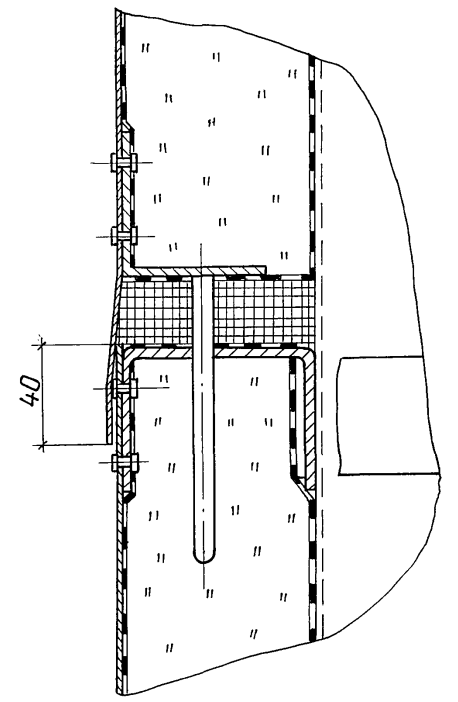
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



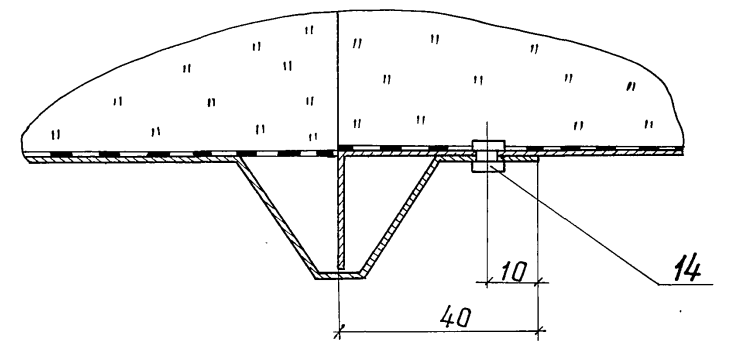
Нанести после монтажа изоляци-  
ции стенки бака-аккумулятора



Б-Б



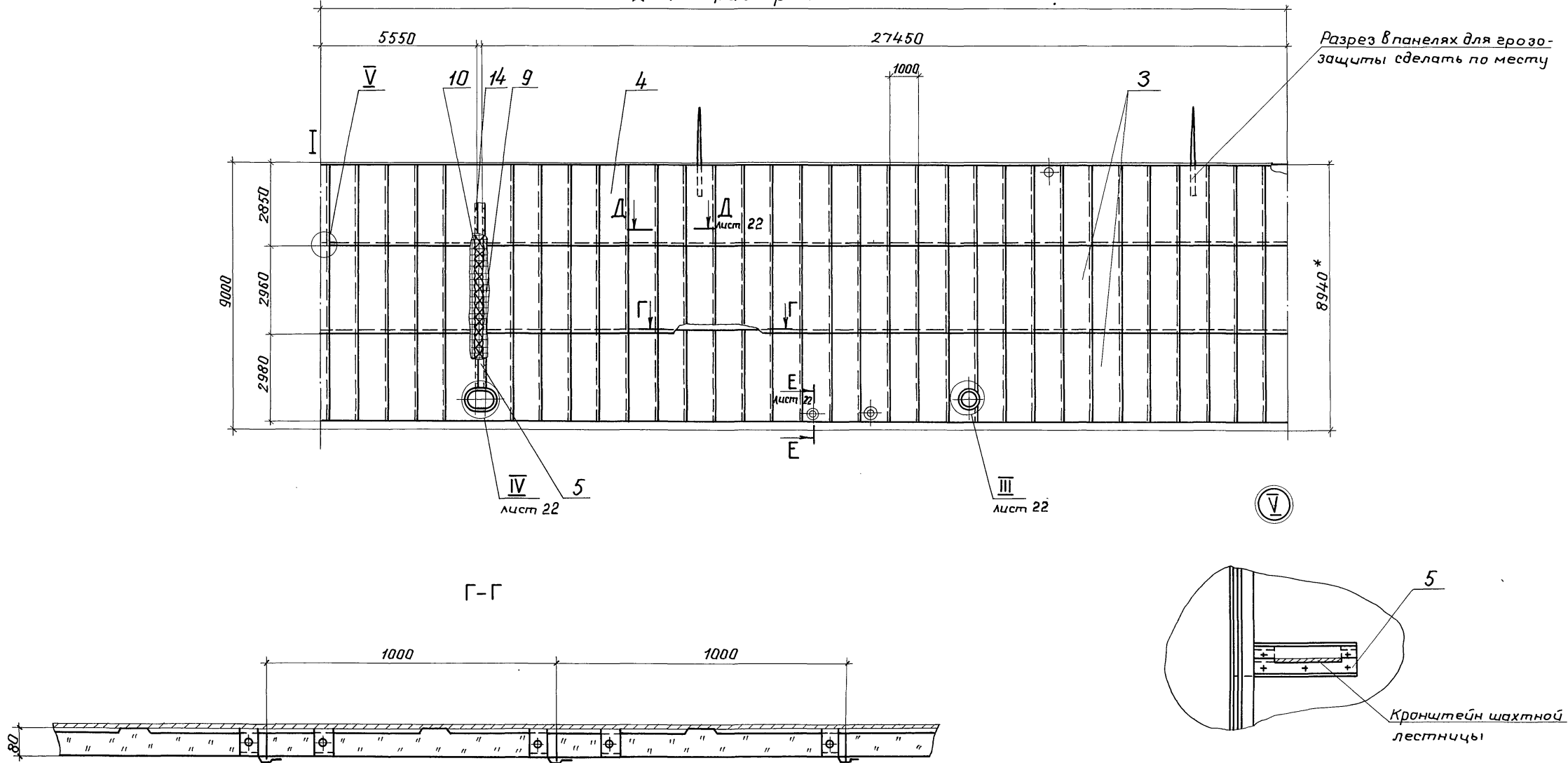
В-В



				903-9-25.89-ТИ				
Привязан	ГИП	Попова	В.Д.	04.8.87	Бак-аккумулятор для горячей воды объ- емом 700 куб.м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Чернова	В.В.	30.7.87		РП	20	
	Нач. отд.	Либровенко	Л.В.	30.7.87				
	Рук. гр.	Лисенкова	А.М.	29.7.87				
	Ст. инж.	Храпова	К.М.	22.7.87				
Инв. №	Ст. инж.	Горбушина	И.В.	21.7.87	Тепловая изоляция полно- сборными конструкциями	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

### Схема раскладки панелей

Длина развертки 33284 \*



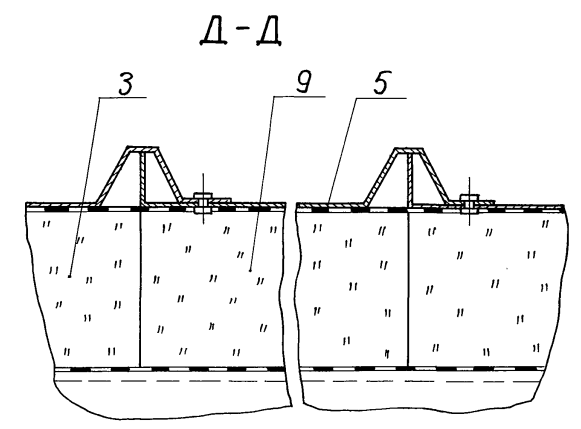
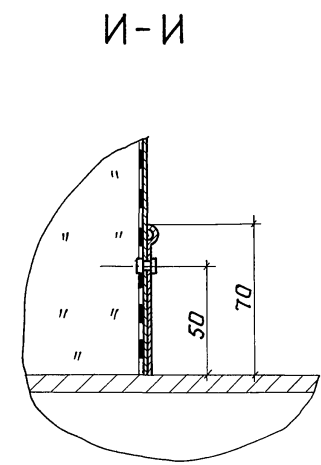
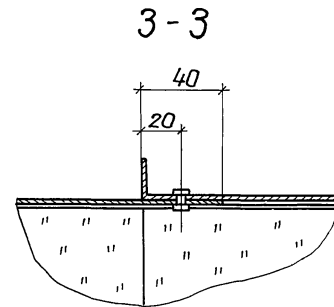
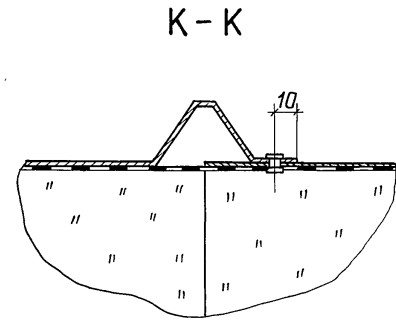
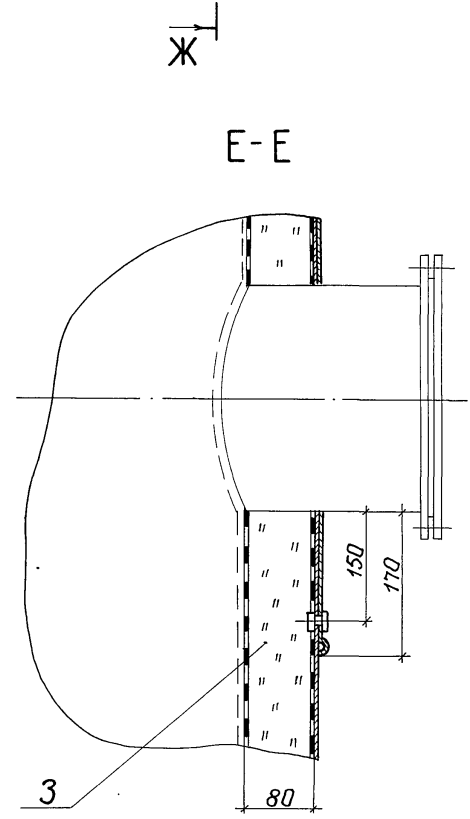
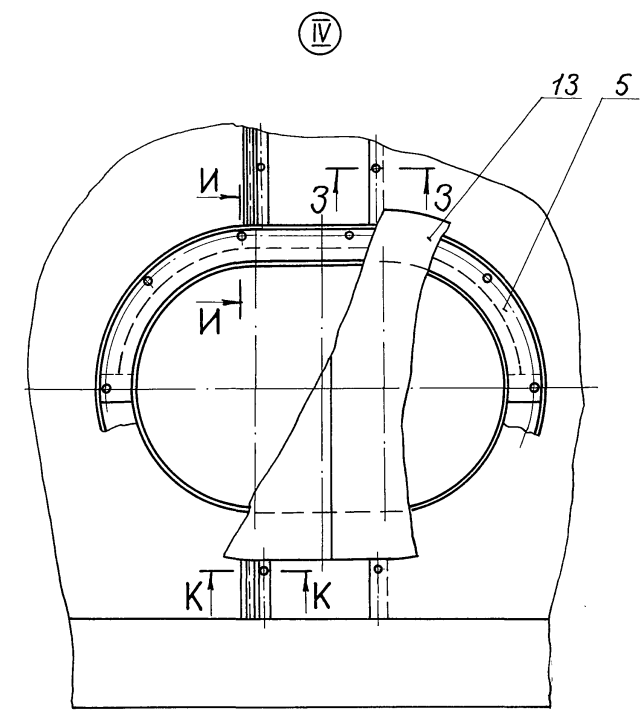
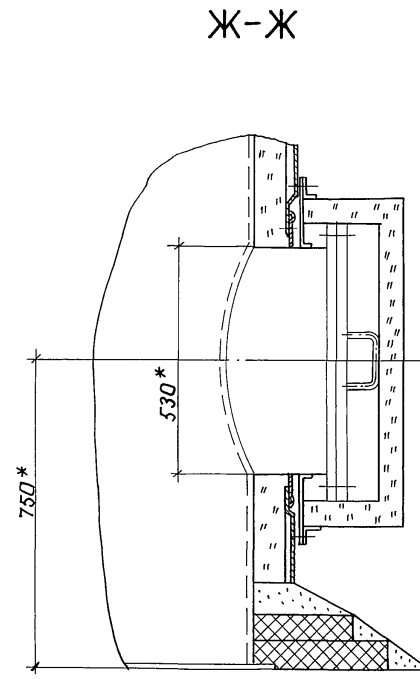
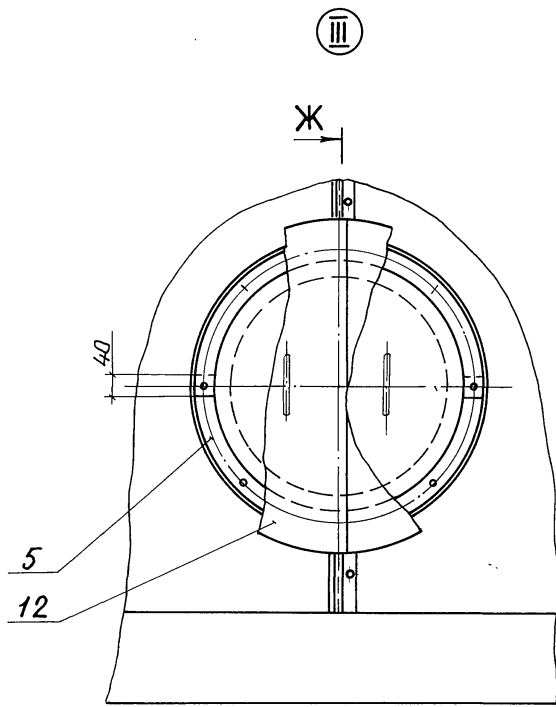
\* размер для справок.

				903-9-25.89-ТИ			
Привязан	ГИП Попова	Д.п.	04.8.87	Бак-аккумулятор для 20-рячей воды объёмом 700 куб. м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр. Чернова	Ф.р.ж.	30.7.87		РП	21	
	Нач. отд. Дибровенко	Ф.р.ж.	30.7.87		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Рук. гр. Лисенкова	Ф.р.ж.	29.7.87	Тепловая изоляция полносборными конструкциями. Схема раскладки панелей. Разрез Г-Г. Узел V.			
	Ст. инж. Храпова	Ф.р.ж.	22.7.87				
Инв. №	Ст. инж. Горбушина	Ф.р.ж.	21.7.87				

Изд. № 04/87. Подпись и дата Взам. ЛНБ. №

Альбом 5

Типовой проект



Инв. № подл. Подпись и дата

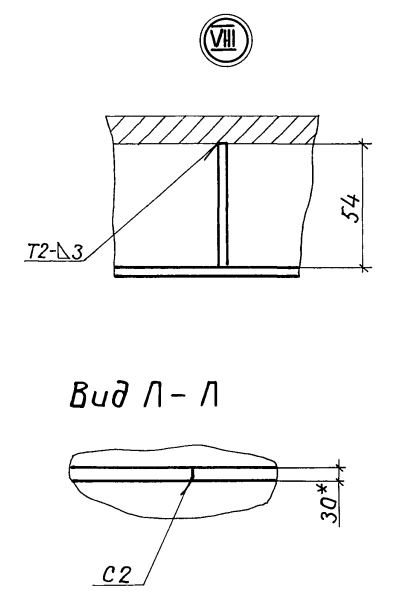
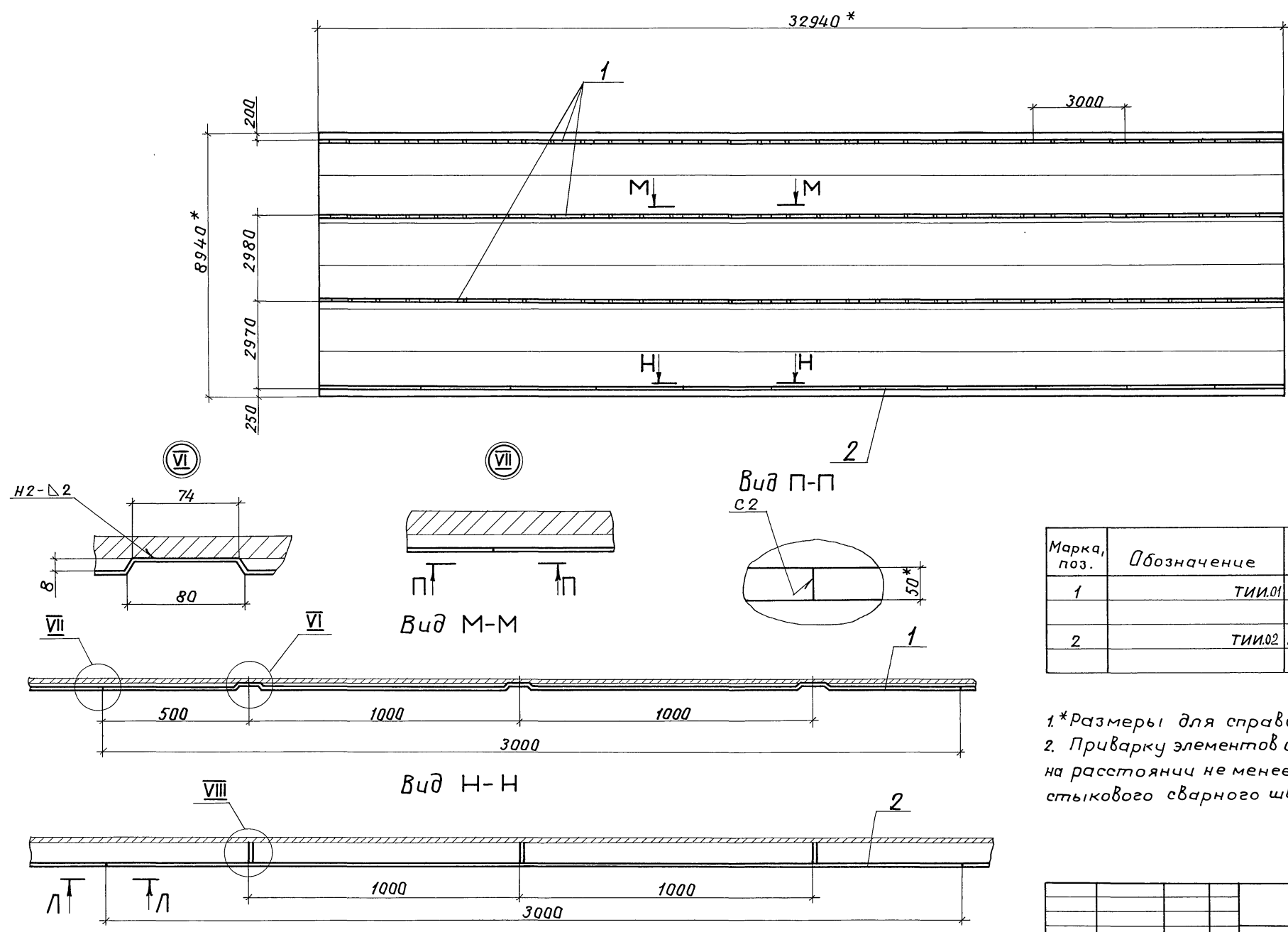
								903-9-25.89-ТИ	
Привязан	ГИП	Попова	30.7.87	Бак-аккумулятор для го-	Студия	Лист	Листов		
	И.контр.	Чернова	30.7.87	рячей воды объе-	РП	22			
	Нач. отд.	Дибровенко	30.7.87	ММ 700 куб. м					
	Рук. гр.	Лисенкова	22.7.87	Тепловая изоляция полносборными					
	Ст. инж.	Храпова	22.7.87	конструкциями. Разрезы Д-Д, К-К					
Инв. №	Ст. инж.	Горбушина	27.7.87	Узлы III, IV.					



Альбом 5

Типовой проект

### Схема приварки



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.ед.	Масса, кг	Примечание
1	ТИИ.01	Элемент бандаж			
		Б-I	33	2,4	
2	ТИИ.02	Элемент бандаж			
		Б-II	11	2,24	

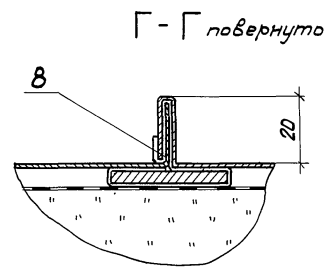
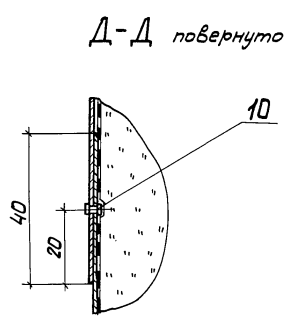
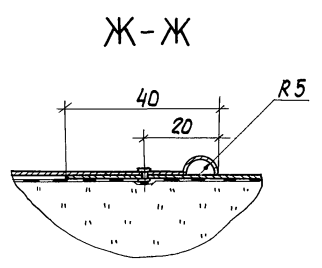
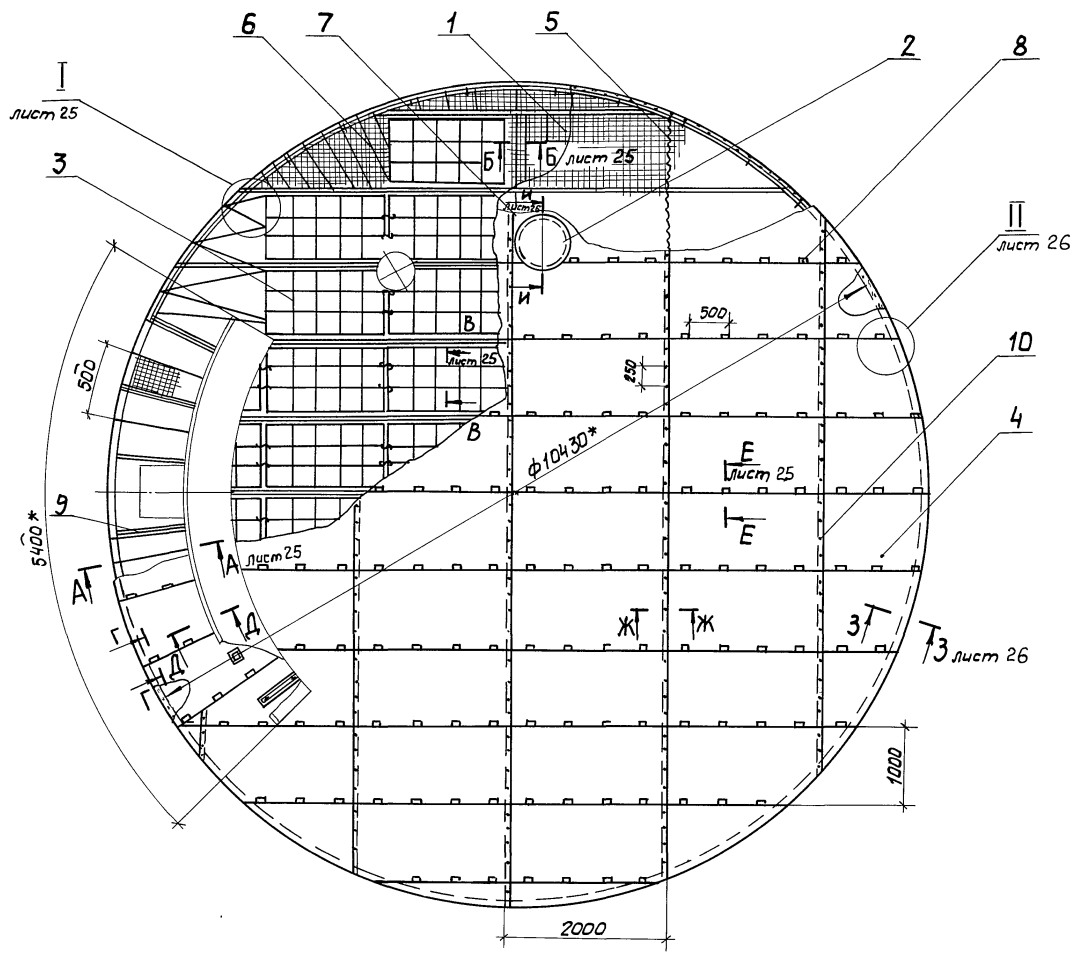
1.\*Размеры для справок.  
 2. Приварку элементов бандажей поз.1,2 производить на расстоянии не менее 50 мм от вертикального стыкового сварного шва.

903-9-25.89-ТИ		
Привязан	ГИП Попова	20.8.87
	И.контр. Чернова	30.7.87
	Нач.отд. Дибровенко	30.7.87
	Рук.гр. Лисенкова	29.7.87
	Ст.инж. Храпова	22.7.87
	Ст.инж. Горбушина	21.7.87
	Бак-аккумулятор для горячей воды объёмом 700 куб. м	
	Бандаж. Схема приварки. Виды Л-Л... П-П, Узлы VIII	
Этадия	Лист	Листов
РП	23	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Инв. № подл. Подпись и дата

Альбом 5

Типовой проект



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв, кг	Примечание
1		Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками № 12,5 - 0,5 М252-100 толщиной 70			
		ГОСТ 21880-86		6,36м <sup>2</sup> 5,3м <sup>2</sup>	108 730
2	ТИИ.03	Футляр	1	12,4	
3	ТИИ.04	Решетка	44	2,12	
4		Покрытие			
5		Лист АД1.Н-1 ГОСТ21631-76	101м <sup>2</sup>	2,71	
		Сшивка			
		Проволока 0,8-0-4			
		ГОСТ 3282-74	560м	0,004	
6		Струна			
		Проволока 2-0-4			
		ГОСТ 3282-74	142м	0,025	
7		Отделка изоляции			
		Лист АД1.Н-1			
		ГОСТ 21631-76	0,6м <sup>2</sup>	2,71	
8		Кляммера			
		Лист АД1.Н-1			
		ГОСТ 21631-76 50x125	182	0,012	
9	лист 27	Детали приварные	1	150,23	
10		Заклёпка			
		ТЗ-4x5(1)			
		ГОСТ 26805-86	230	0,0002	

- 1.\* Размер для справок.
2. При изоляции стенки матрацами дополнительно учтены маты в количестве 0,7 м<sup>3</sup> см. лист 30.

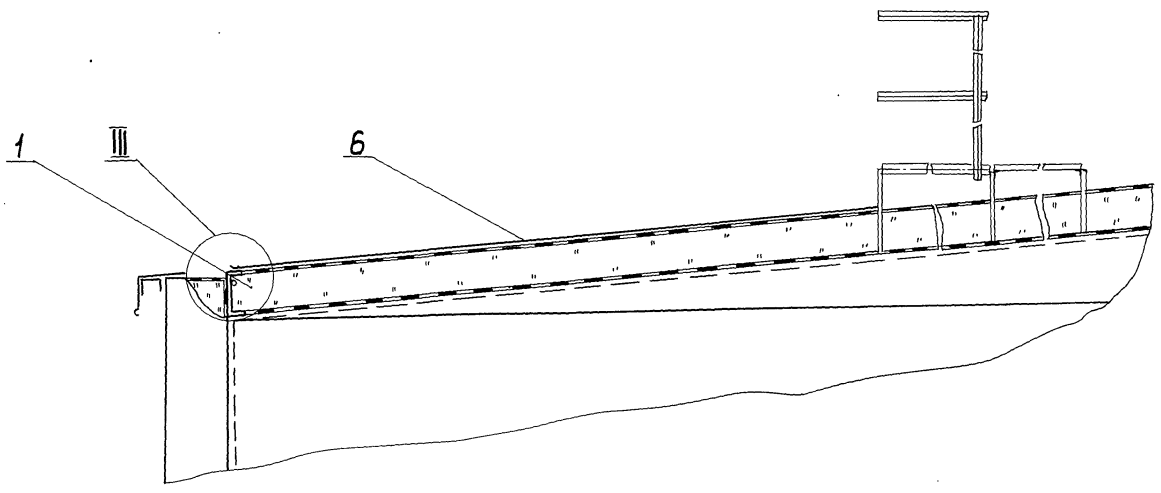
Инд. № лев. Подпись и дата

903-9-25.89-ТИ					
Прикладан	ГИП	Полова	Р.к.	30.181	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб. м.
	Н.контр.	Чернова	Д.в.к.	30.181	
	Нач.отд.	Дубровенко	В.д.	30.181	
	Рук.гр.	Лисенкоба	Н.л.к.	29.181	Тепловая изоляция крыши.
	Ст.инж.	Арапова	К.к.к.	22.181	Общий вид. Разрезы Г-Г, Д-Д, Ж-Ж.
	Ст.техн.	Иванов	И.т.к.	21.181	
Инд. №					

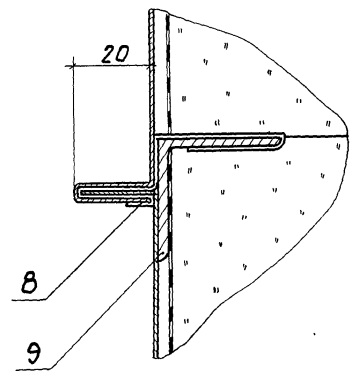
Альбом 5

Типовой проект

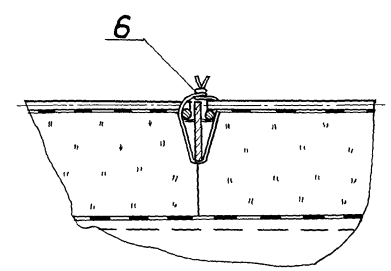
A-A



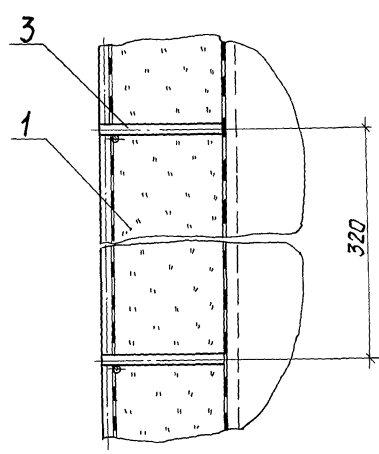
E-E



B-B

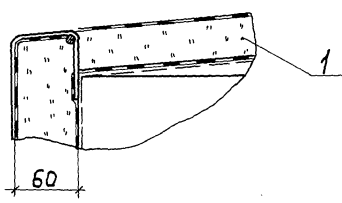


B-B



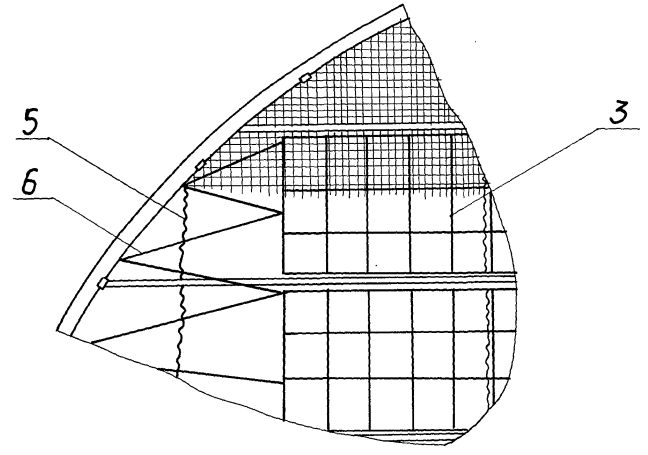
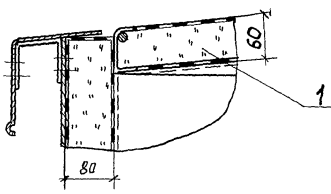
III

при изоляции стенки матрацами



III

при изоляции стенки полносборными конструкциями



903-9-25.89-ТИ

Привязан	ГИП	Полова	И.С.	04.889	Бак-аккумулятор для горя-	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Черноба	С.С.	30.7.89	чей воды объемом 700 куб.м	РП	25	
	Нач. отд.	Либурбенко	В.В.	30.7.89				
	Рук. гр.	Лисенкова	В.И.	22.7.89	Тепловая изоляция крыши.			ВНИПИ
	Ст.инж.	Храмова	И.И.	22.7.89	Разрезы А-А...В-В, Е-Е, Узлы I, II			ТЕПЛОПРОЕКТ
И.И.В. №	Ст.техн.	Иванов	А.И.	21.8.89				

24157-04 27

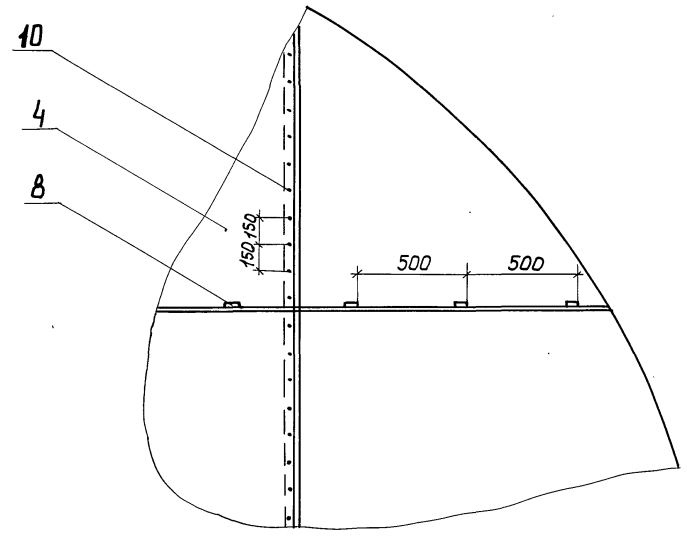
формат А2

И.И.В. №

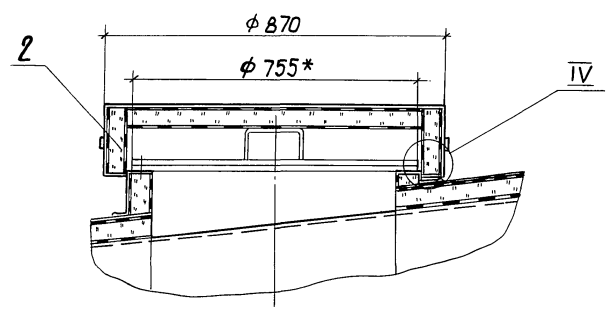
Альбом 5

Типовой проект

II



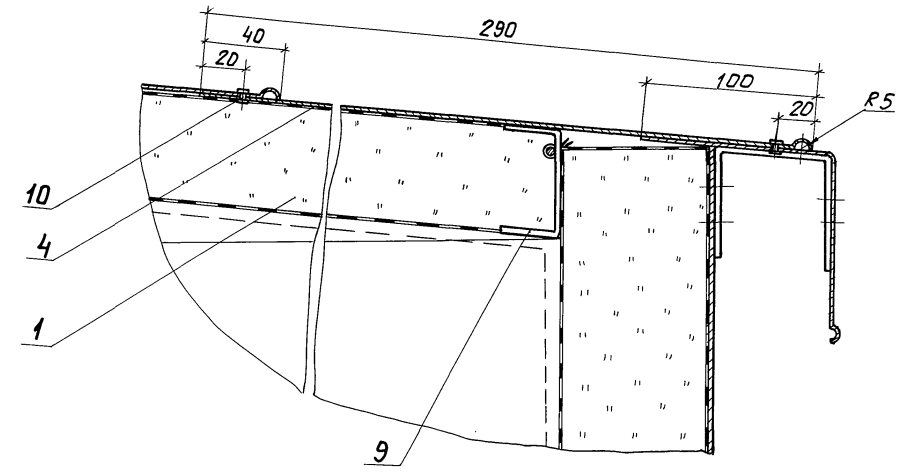
II-II



IV

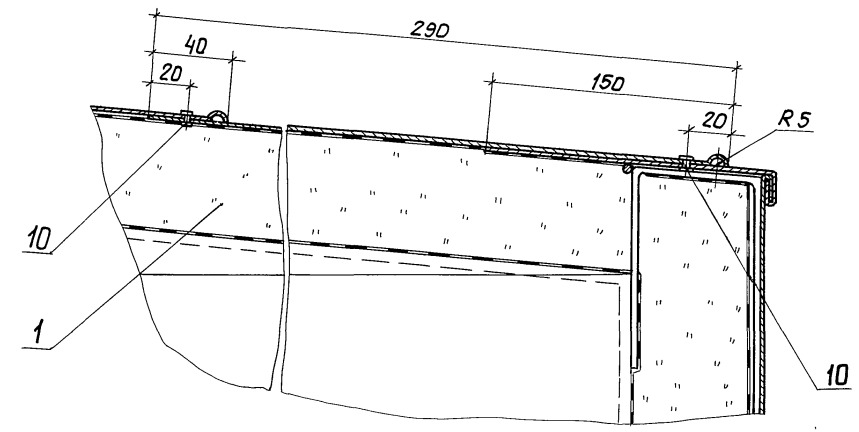
3-3

при изоляции стенки полнотелыми конструкциями

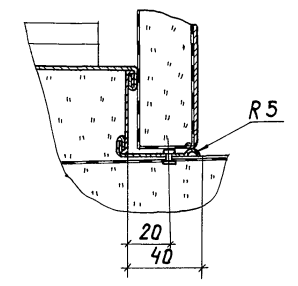


3-3

при изоляции стенки матрацами



IV

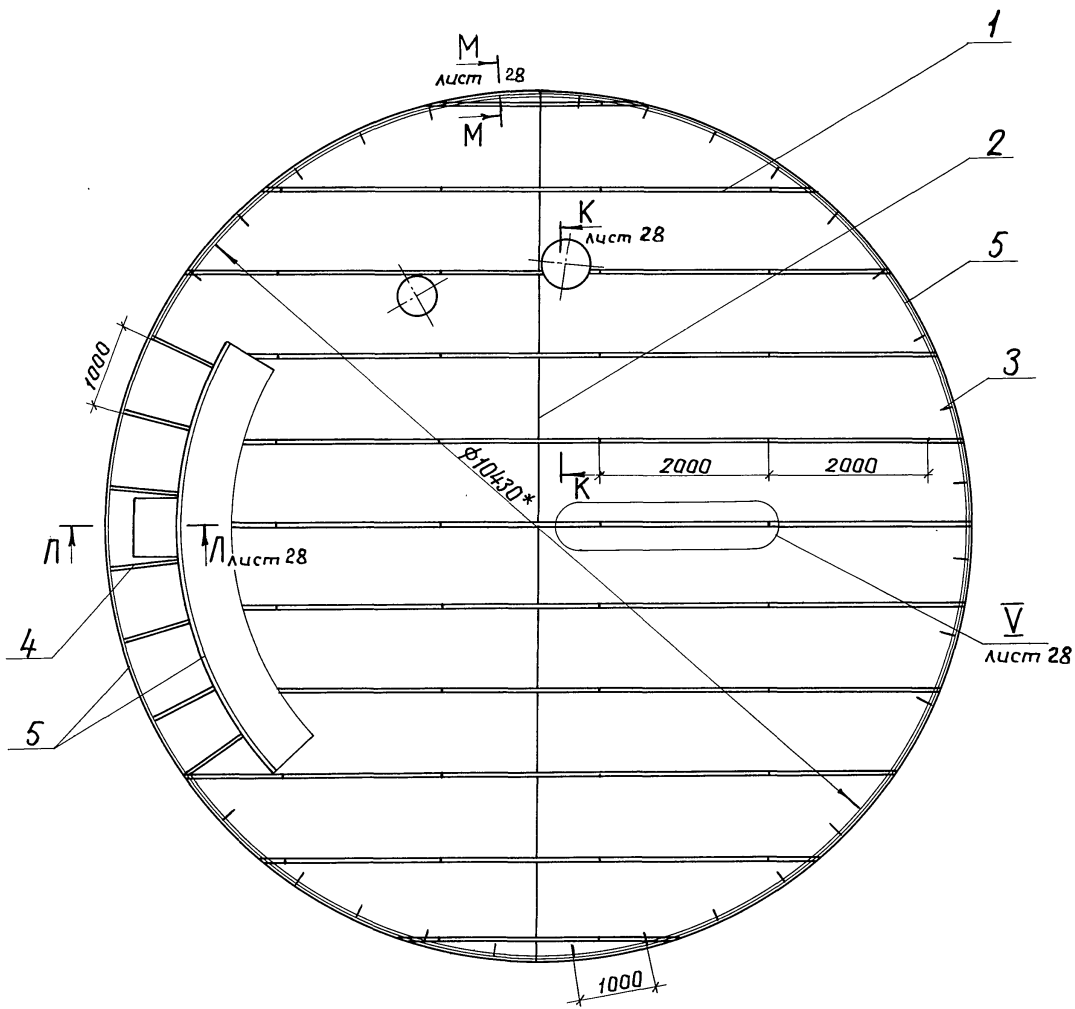


903-9-25 89-ТИ

Прив.язан	ГИП	Попова	И.И.	04.8.89	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб.м	Ст.дья	Имет	Листов
	Н.контр.	Чельнова	И.И.	30.8.89		РП	26	
	Нач.отв.	Щербанко	И.И.	30.8.89	Тепловая изоляция крыши, разрезы 3-3, II-II, Чэлы II, IV	ВНИПИ ТЕЛЛОПРОЕКТ		
	Рук.гр.	Лисенкоба	И.И.	29.7.89				
	Ст.инж.	Храпова	И.И.	22.7.89				
Инв.№		Ст.техн.	Иванов	И.И.	21.7.89			

24157-04-28 формат А2

Инв.№, год, Издатель и дата Взам.инв.№



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
1	ТИИ. 05	Уголок направляющий	41	3,18
2		Ребро Лента 3x306 Ст3пс	10	0,66
3		Скоба Лента 3x306 Ст3пс	33	0,08
4		Планка Лента 3x306 Ст3пс	6	0,65
5		Кольцо Проволока 5-0-4	43	0,156

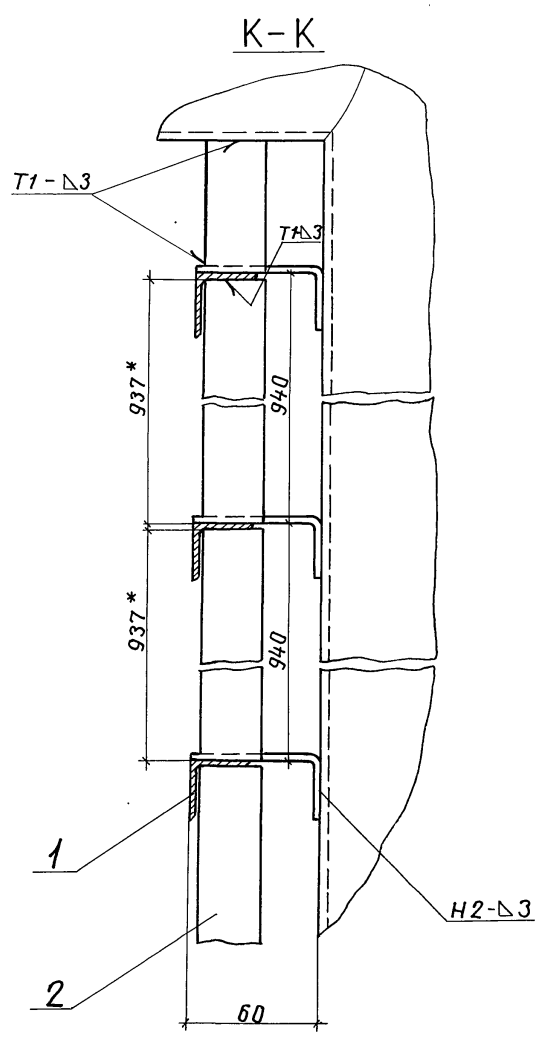
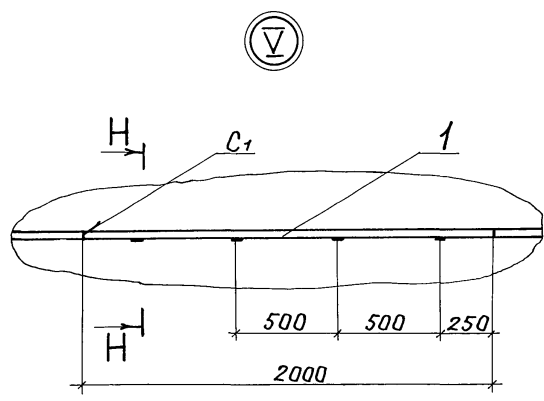
- 1.\* Размеры для справок.
- 2. В случае изоляцил стенки матрацами скобы (поз.3) не приваривать.
- 3. Сварка ручная дуговая.

				903-9-25.89-ТИ		
Привязан	ГИП	Попова	29.8.89	Бак-аккумулятор для горячей воды объёмом 700 куб.м	Стадия	Лист
	Н.контр.	Чернова	30.7.89		РП	27
	Нач. отд.	Дибровенка	30.7.89		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
	Рук. гр.	Лисенкова	29.7.89	Детали приварные. Схема размещения на крыше		
	Ст. инж.	Храпова	22.7.89			
Инв. №		Ст. техн.	Иванов	21.7.89		

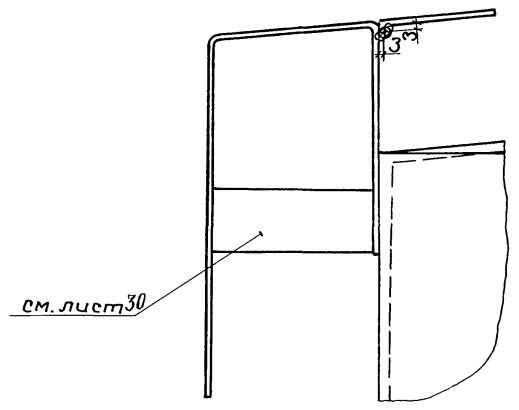
Имя, отчество, Подпись и дата

Альбом 5

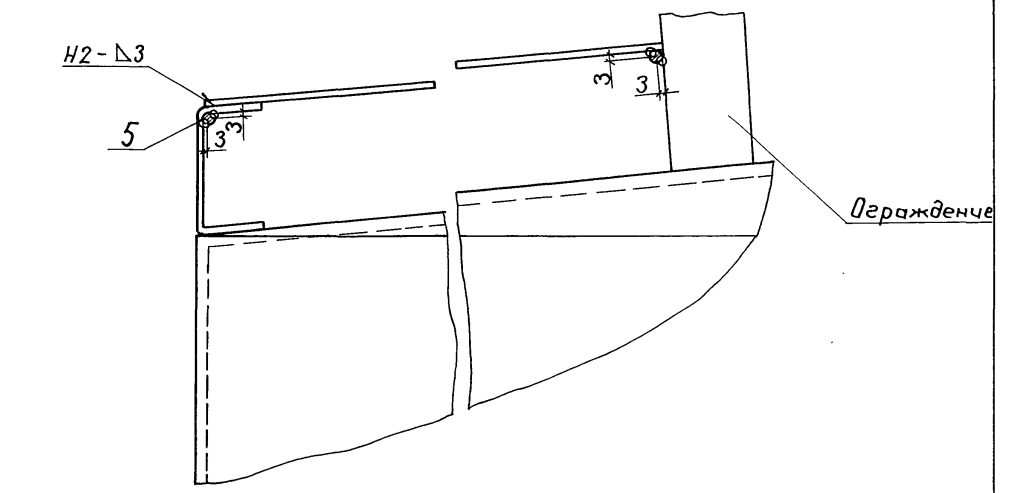
Типовой проект



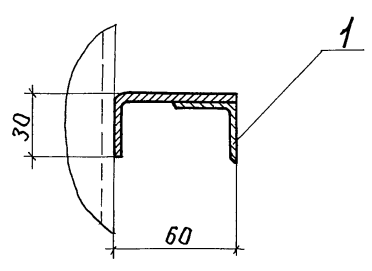
Л-Л  
при изоляции стенок  
матрацами



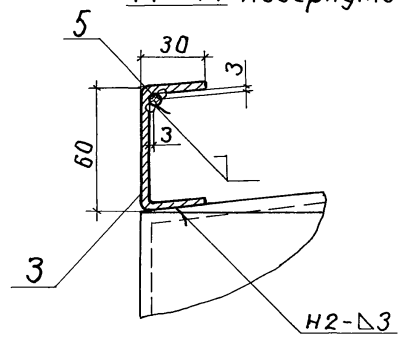
Л-Л  
при изоляции стенок полностью сборными конструкциями



Н-Н



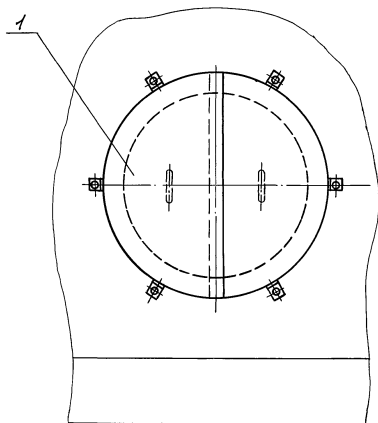
М-М повернуто



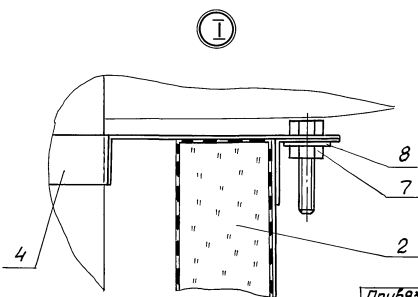
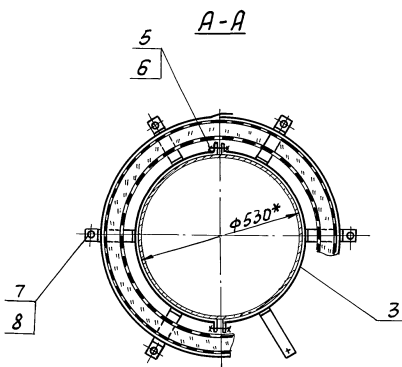
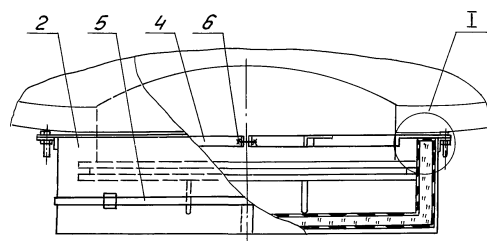
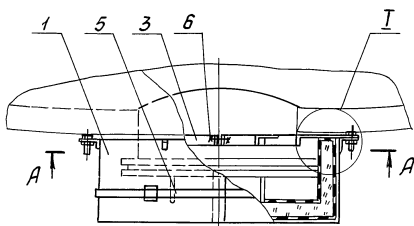
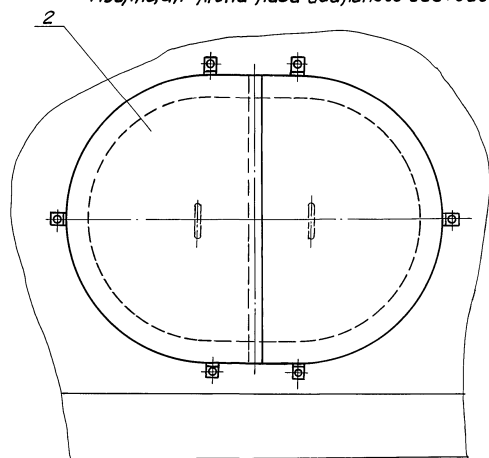
Инв. № год изд. Подпись и дата

903-9-25.89-ТИ					
Привязан	ГИП	Попова	01.11.89	04.8.89	Бак-аккумулятор для го-
	Н.контр.	Чернова	01.11.89	30.7.89	рячей боды объё-
	Нач. отд.	Добровенко	01.11.89	27.8.89	мом 700 куб. м
	Рук. гр.	Лисенкова	01.11.89	22.7.89	Детали приварные.
	Ст. инж.	Храпова	01.11.89	21.7.89	Разрезы К-К...Н-Н. Узел V
Инв. №	Ст. техн.	Иванов	01.11.89	20.7.89	

Изоляция люка-лаза Ду 500



Изоляция люка-лаза овального 600x900



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Люк-лаз Ду 500		Люк-лаз овальный 600x900		Примечание
			Кол.	Масса ед, кг.	Кол.	Масса ед, кг.	
1	ТИИ.06	Полуфутляр П-1	2	5.0			
2	ТИИ.07	Полуфутляр П-2			2	7.5	
3	ТИИ.08	Элемент стяжного бандаж	2	1.36			
4	ТИИ.09	Элемент стяжного бандаж			2	1.67	
5	ТИИ.10	Бандаж с пружинкой	1	0.24	1	0.31	
6	Болт М12x50.36.019 ГОСТ 7798-70		2	0.07	2	0.07	
7	Гайка М12 4.019 ГОСТ 5915-70		8	0.015	8	0.015	
8	Шайба 12.65Г.019 ГОСТ 6402-70		6	0.006	6	0.006	

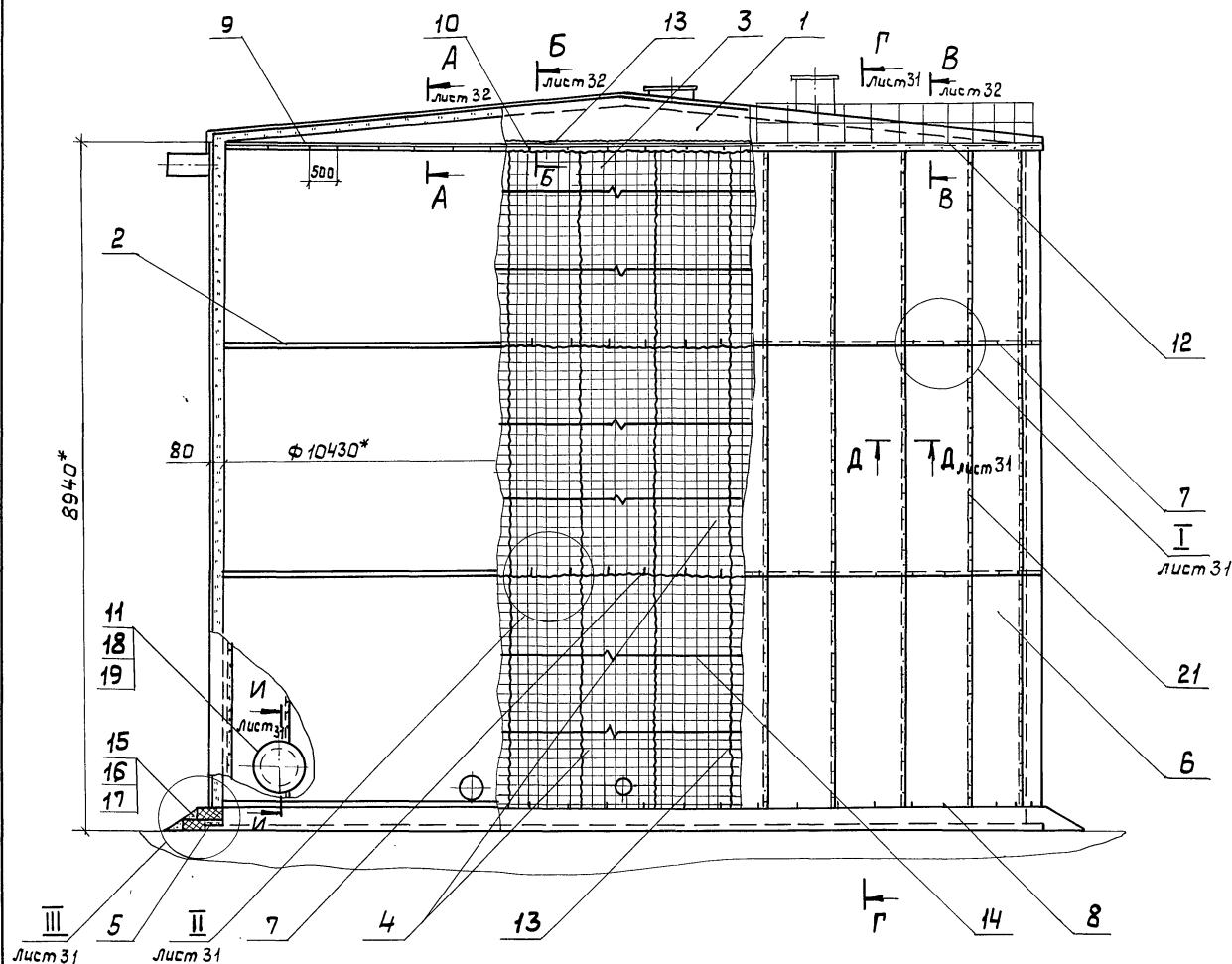
\*Размер для справок

903-9-25.89-ТИ

Прибытие				903-9-25.89-ТИ		Лист	Листов
Гип	Попова	27.12.89	27.12.89	Бак-аккумулятор для горяч.	Этадия	29	Листов
Н.контр.	Чернова	28.12.89	28.12.89	чей воды объемом 100 куб. м.	рп		
Нач. отд.	Лисаренко	30.12.89	30.12.89				
Рук. гр.	Лисенкова	31.12.89	31.12.89	Тепловая изоляция люка-лаза			
От. инж.	Храпова	31.12.89	31.12.89	Ду 500 и люка-лаза овального			
От. инж.	Горбушина	31.12.89	31.12.89	600x900 Разрез А-А 4ЭП I			

24157-04 31

Формат А2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
18	лист 29	Тепловая изоляция			
19	лист 29	Люк-лаза Ду 500	1	—	
20		Тепловая изоляция люк-лаза овального 600×900	1	—	
		Планка			
		Лента 3×306 Ст 3пс			
		ГОСТ 6009-74	333м	0,707	
21		Заклепка			
		СТД 984			
		ТУ 36-1598-77	1392	0,0002	

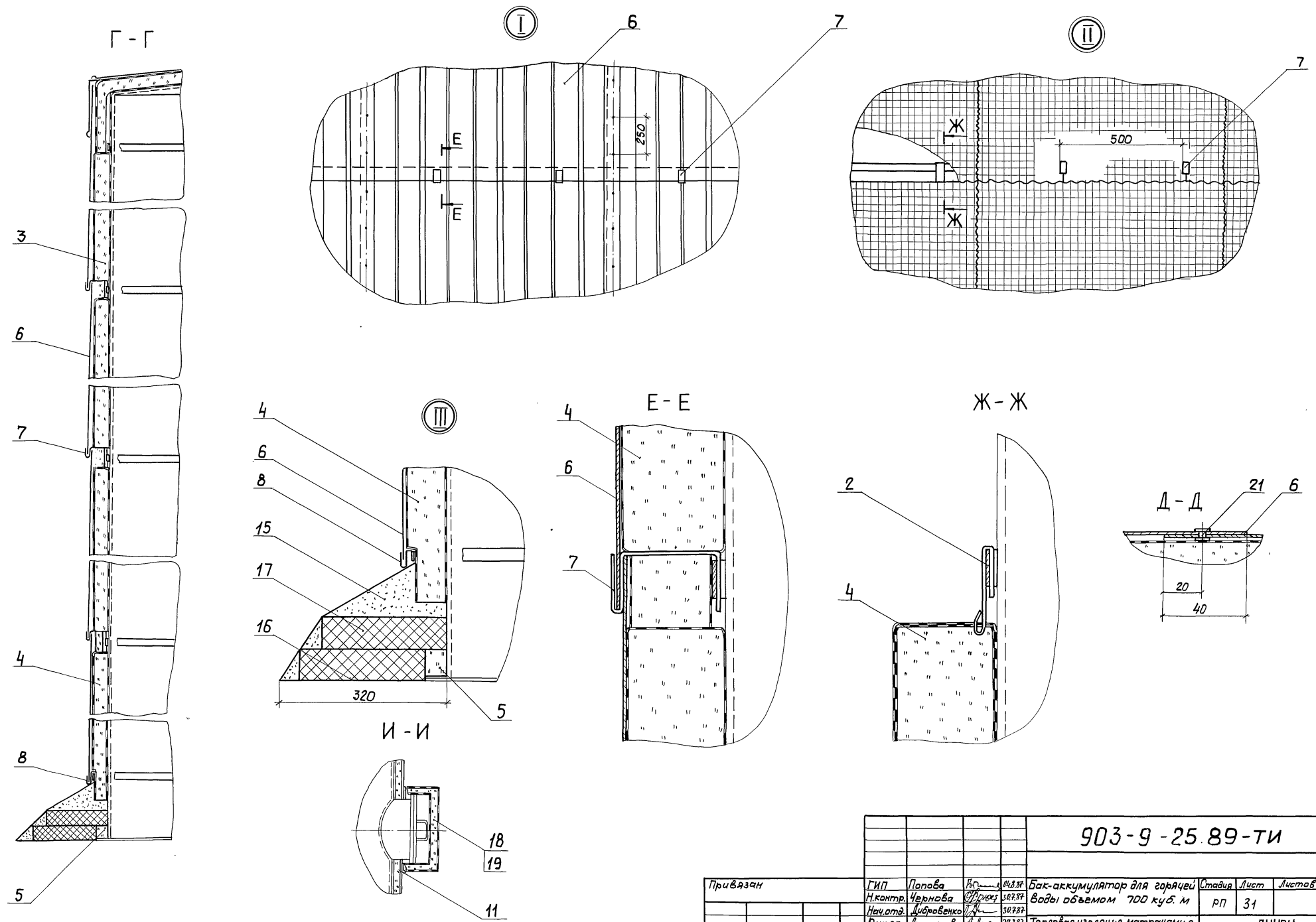
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	лист 24	Тепловая изоляция крыши			
2	лист 23	Бандажи	1	104	
3	ТИИ. 11	Матрац М-1	33	27,3	
4	ТИИ. 11-01	Матрац М-2	66	31,2	
5		Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №12,5-0,5 М2Б2-100 толщиной 70			
		ГОСТ 21880-86	132м <sup>2</sup> 1,2м <sup>3</sup>	106 130	
6		Покрытие			
		Профиль АБ-1000-10ГОСТ 24767-81 АД1-Н-1ГОСТ 13726-78	318м <sup>2</sup>	2,71	
7	лист 32	Скоба тип I			
		Лента 3×306 Ст 3пс			
		ГОСТ 6009-74 L=262	132	0,185	
8	лист 32	Скоба тип II			
		Лента 3×306 Ст 3пс			
		ГОСТ 6009-74 L=184	66	0,130	
9	ТИИ. 12	Скоба	66	0,37	
10	лист 32	Шплицт			
		Лист АД1-Н-1ГОСТ 21631-76 L=160	66	0,011	
11		Отделка изоляции			
		Лист АД1-Н-1ГОСТ 21631-76	3м <sup>2</sup>	2,71	
12		Козырек			
		Лист АД1-Н-1ГОСТ 21631-76	15м <sup>2</sup>	2,71	
13		Сшивка			
		Проволока 0,8-0,4ГОСТ 3282-74	1762м	0,004	
14		Кальцо			
		Проволока 2-0,4ГОСТ 3282-74	200м	0,025	
15		Цементно-песчаный раствор		0,7	1700
16		Рубероид марки РКП-350А			
		ГОСТ 10923-82	13м <sup>2</sup>	1,9	
17		Кирпич КР100/1650/151			
		ГОСТ 530-80	560	3,5	

1.\* Размеры для справок.  
2. Сварка ручная дуговая.

903-9-25.89-ТИ

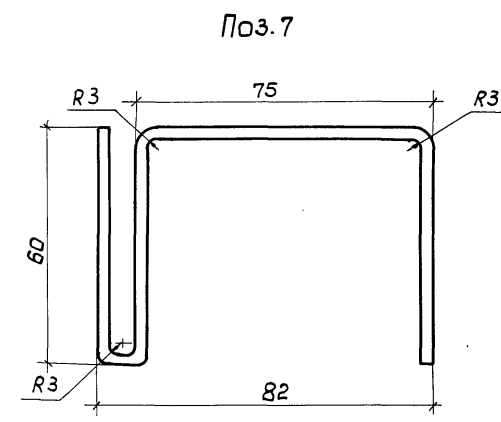
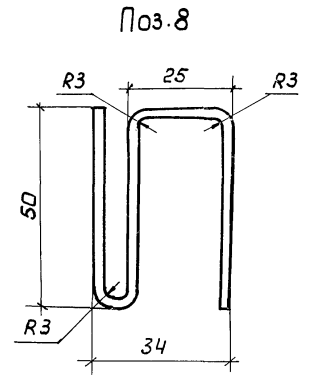
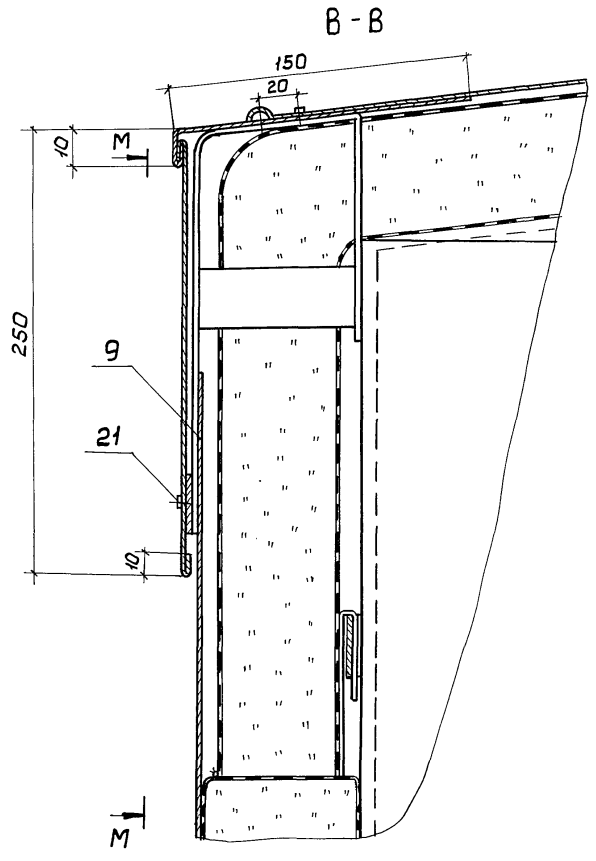
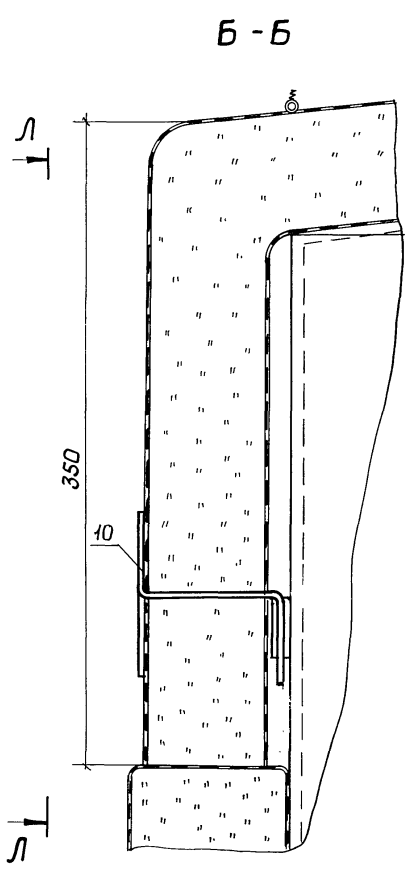
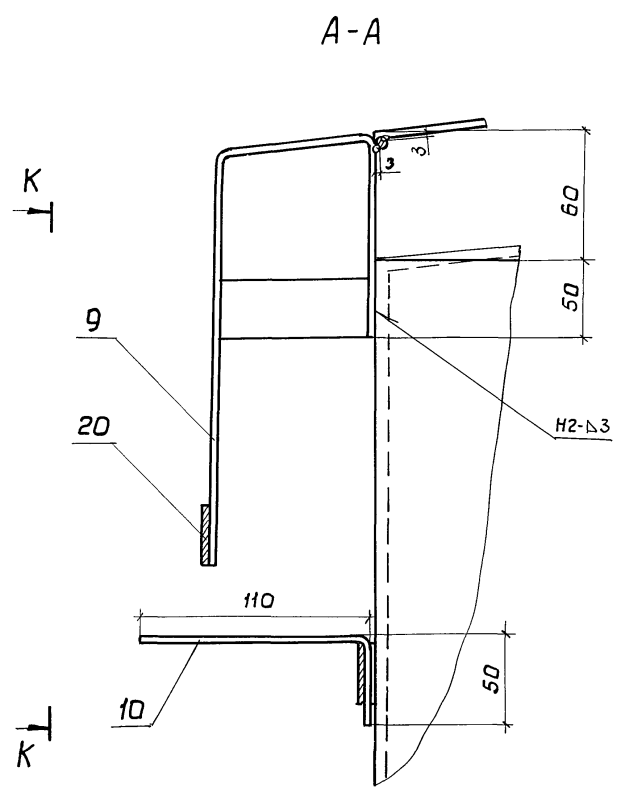
Привязан	ГИП	Попова	И.И.	20.08.88	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб.м	Етадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Чернова	В.В.	30.08.88		РП	30	
	Нач.отд.	Дибровенко	В.В.	30.08.88				
	Рис.гр.	Лисенкова	В.В.	22.08.88	Тепловая изоляция матрацами с покрытием аллюминиевыми листами. Общий вид			
	Ст.инж.	Храпова	В.В.	22.08.88				
	Ст.техн.	Иванов	В.В.	21.08.88				



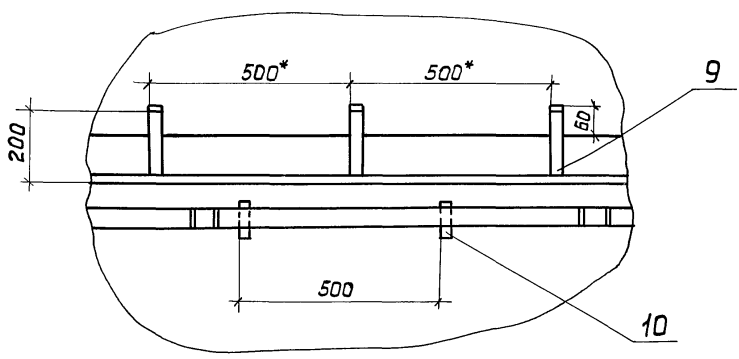


<b>903-9-25.89-ТИ</b>						
Привязан	ГИП Папова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова
	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова
	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова
	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова
	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова
Инв. №	Ст. техн. Иванов	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова	Инж. Чернова
				Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб. м		
				Тепловая изоляция матрасами с покрытием алюминиевыми листами		
				Разрезы Д-Д, Ж-Ж, И-И, У-У, I... III		
				Стандия	Лист	Листов
				рп	31	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
				24157-04 33 формат А2		

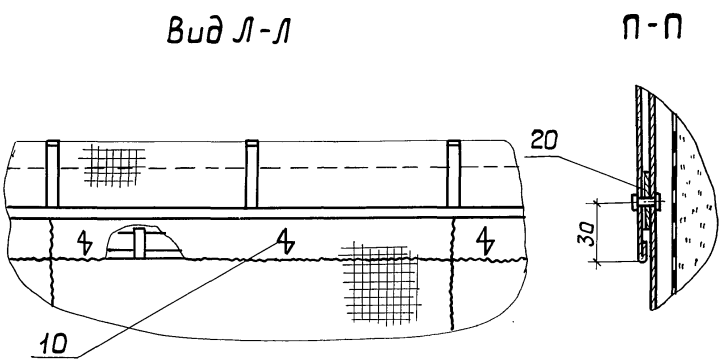
Альбом 5  
Тиловой проект



Вид К-К

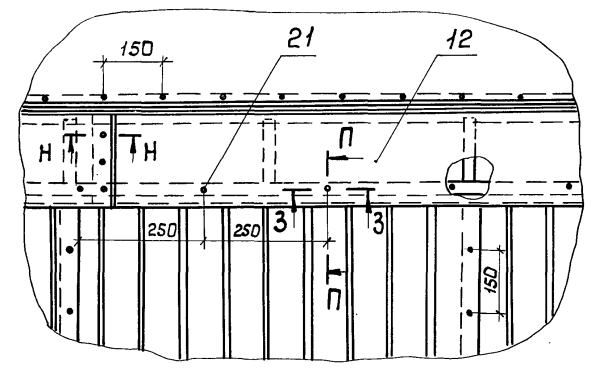


Вид Л-Л

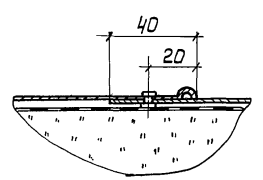


П-П

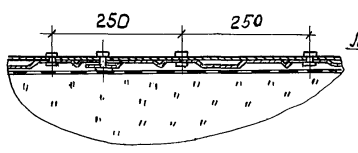
Вид М-М



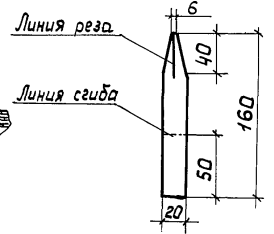
Н-Н



3-3



Поз. 10

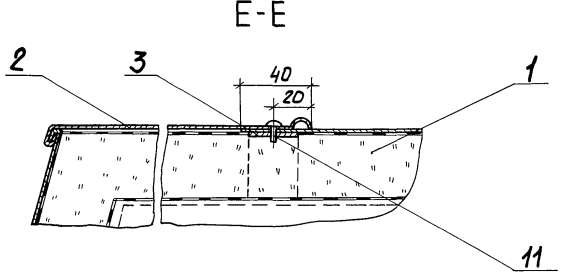
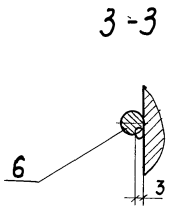
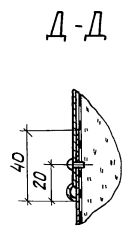
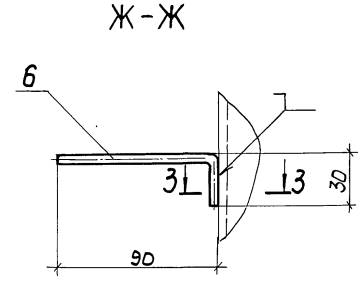
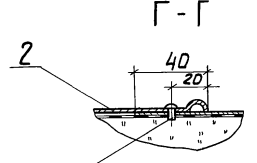
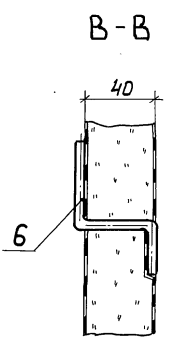
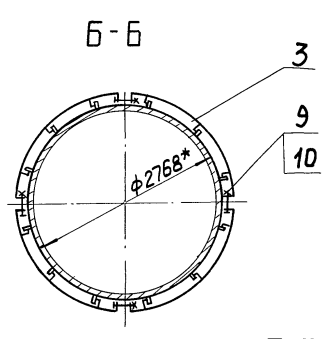
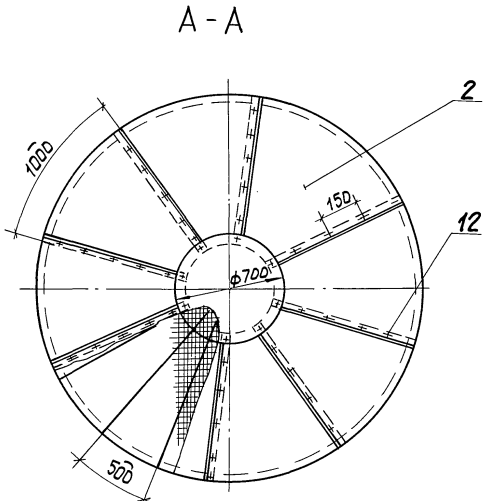
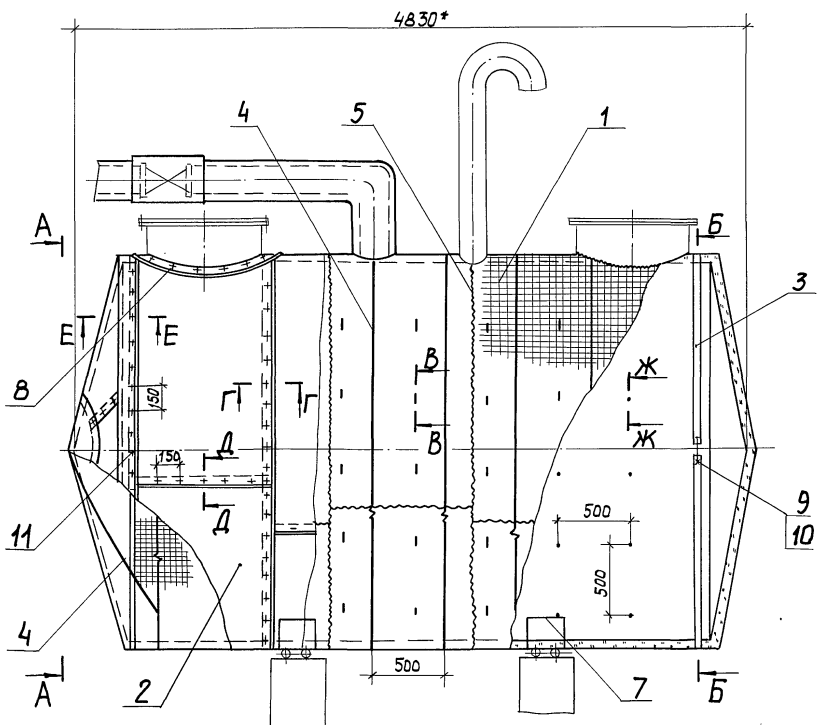


				<b>903-9-25.89-ТИ</b>				
Привязан	ГМП	Полова	Вс	Факт	Баки-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб.м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Чернова	Вс	30.7.87		РП	32	
	Нач.отв.	Дибрабенко	Вс	30.7.87				
	Рук.гр.	Лисенкова	Вс	27.7.87	Тепловая изоляция матражами с покрытием аллюминиевыми листами. Разрезы, А-А, Б-Б			
	Ст.инж.	Храпова	Вс	27.7.87	В-В, Н-Н, П-П, 3-3, Виды К-К, Л-Л, М-М			
	Ст.техн.	Иванов	Вс	27.7.87				
Инв.№								

И.Н.В. № табл. Подпись и дата. 30.07.87

Альбом 5

Типовой проект



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.к.г	Примечание
1		Маты минераловатные прошивные в сетке проволоочной сварной с квадратными ячейками и 12,5-0,5 М262-100 толщиной 50мм ГОСТ 21880-86	2,0х3	108	
2		Покрытие защитное Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	56м <sup>2</sup>	2,71	
3	ТИИ.13	Элемент опорного кольца	8	1,34	
4		Струна Проволока 2-0-4 ГОСТ 3282-74	130м	0,025	
5		Сшивки Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74	204м	0,004	
6		Штырь Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74 L=120	408	0,018	
7		Струна Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74	5м	0,154	
8		Отделка изоляции и шпатель Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	1м <sup>2</sup>	2,71	
9		Болт М12х50.36.019 ГОСТ 7798-70	8	0,062	
10		Гайка М12х4.019 ГОСТ 5915-70	8	0,015	
11		Винт М6х10.04.019 ГОСТ 17473-80	120	0,036	
12		Винт 4х12.04.019 ГОСТ 10621-80	620	0,0012	

1.\* размеры для справок.  
2. Сварка ручная дуговая.

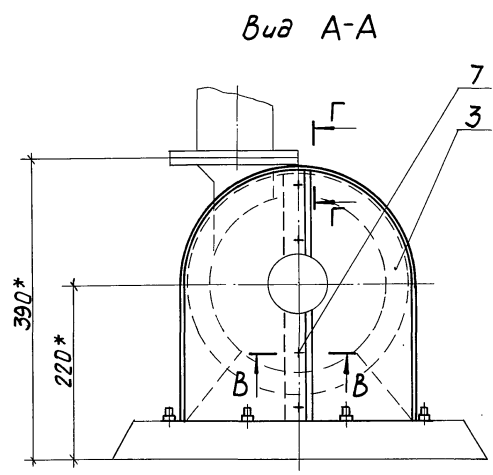
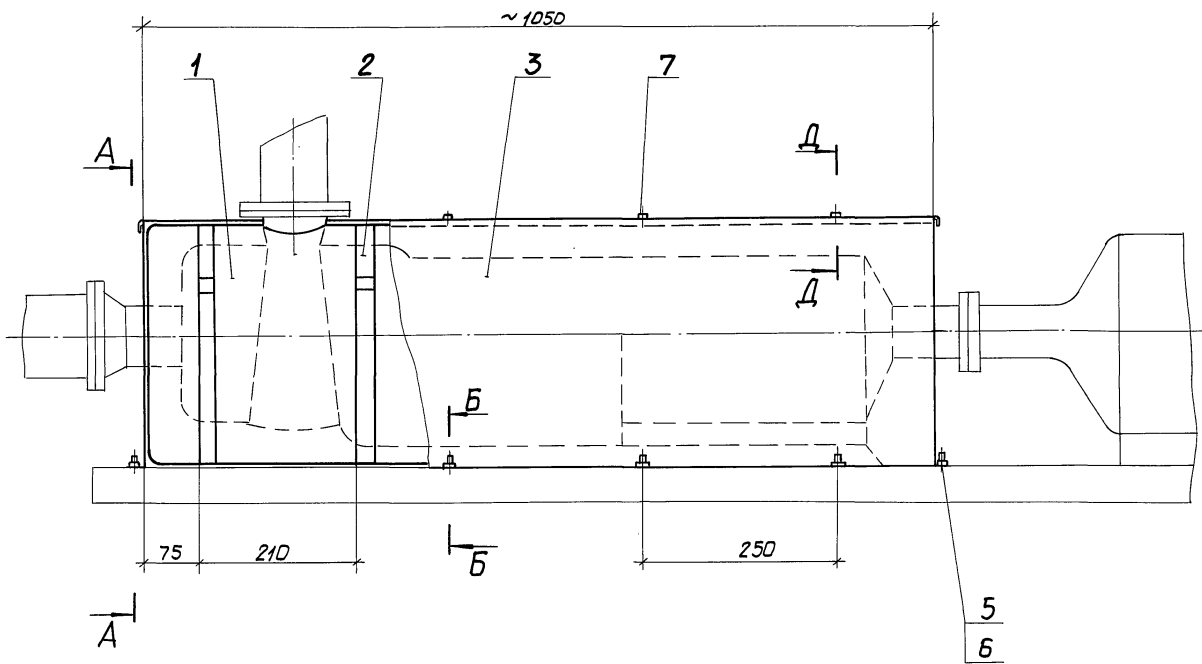
903-9-25.89-ТИ

Привязан	ГИП	Полова	И.И.	04.887	Бак-аккумулятор для го-рячей воды объемом 700кубм	Старая	Лист	Листов
	Н.контр.	Черюнова	В.И.	30.787		РП	33	
	Нач.отд.	Доброденко	В.И.	30.787				
	рук. зр.	Лисенкова	А.И.	29.787	Тепловая изоляция резервуара для хранения герметизирующей жидкости.Общий вид,разрезы А-А,3-3.			
	Ст.инж.	Хартова	К.И.	22.787				
	Ст.техн.	Иванов	И.И.	21.787				

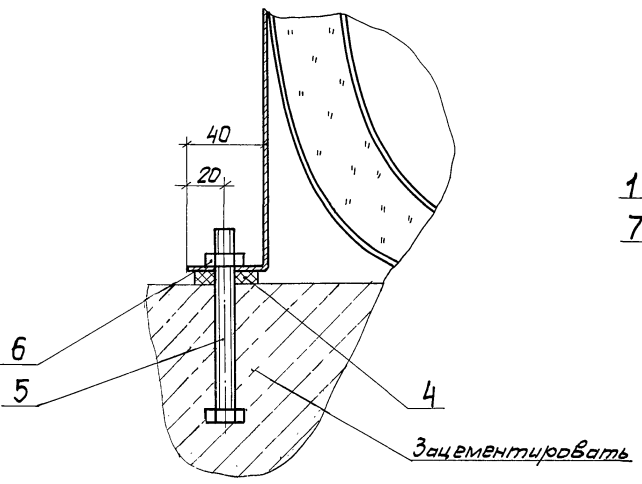
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5

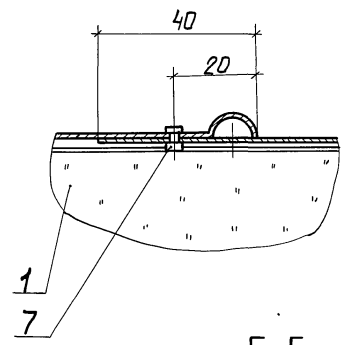
Типовой проект



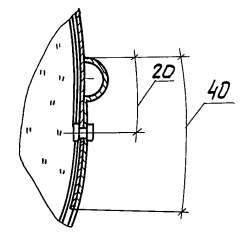
Б-Б



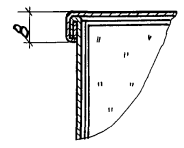
В-В



Д-Д



Г-Г



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ТИИ. 10	Бандаж с пряжкой	3	0,06	
2	ТИИ. 14	Мат в стеклоткани	2	2,3	
3		Кожух			
4		Лист АД1,Н-0,8 ГОСТ 21631-76	1,8 м <sup>2</sup>	2,17	
		Прокладка			
		Картон асбестовый			
		КАДН-1-8 ГОСТ 2850-80	12	0,007	30x30
5		Болт М12х100.36.019	12	0,1	
		ГОСТ 7798-70			
6		Гайка М12х019	12	0,015	
		ГОСТ 5915-70			
7		Заклепка 73-4х5(1)	16	0,0002	
		ГОСТ 26805-86			

1.\* Размер для справок.  
2. Насос марки Х45/31а-Д.

903-9-25.89-ТИ

Привязан	ГИП	Полова	04.8.87	Бак-аккумулятор для горя-	Диагн	Лист	Листов
	Н.контр.	Чернова	30.7.87	чей воды объемом 700 куб.м	РП	34	
	Нач. отв.	Лидровенко	30.7.87				
	Руч. зр.	Лисенко	29.7.87	Тепловая изоляция насоса сис-			
	Ст. инж.	Хвалова	22.7.87	темы противокоррозионной			
	Ст. инж.	Горбушина	21.7.87	защиты			

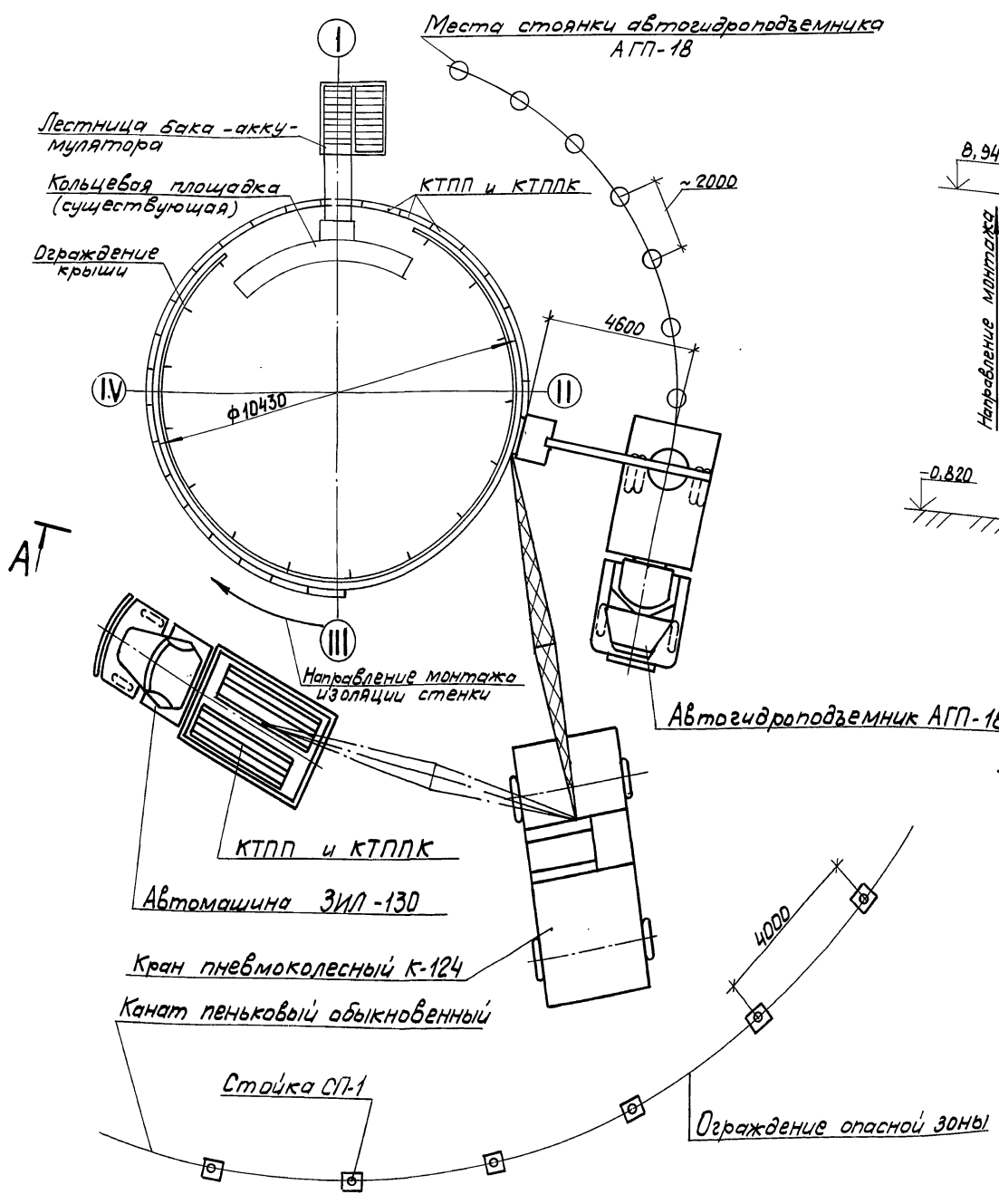
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

24157-04 36

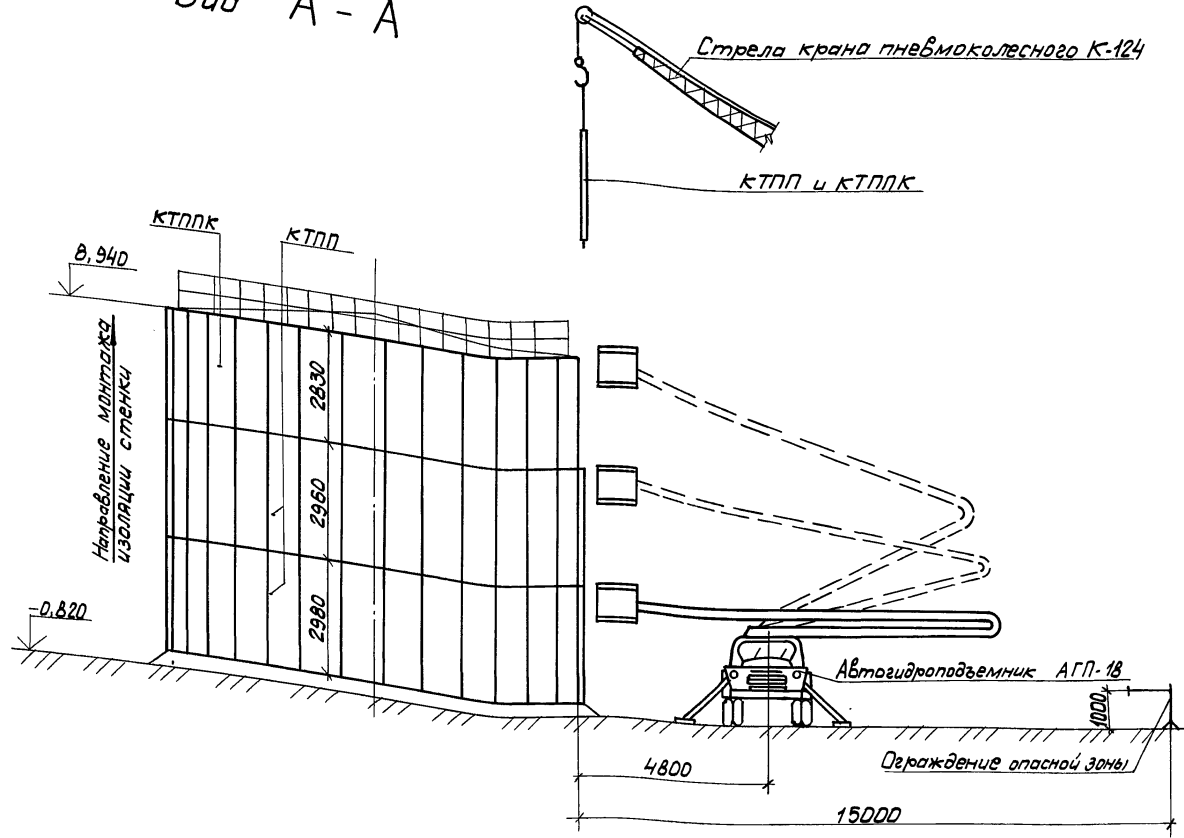
Формат А2

Альбом 5

План



Вид А-А



1. Указания по организации работ см. листы 4...12.
2. Начало монтажа изоляции от оси III
3. Пооперационную установку панелей см. лист 36

				903-9-25.89-ТИ			
ГИП	Полова	В.П.	10.08.89	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб. м  Схема организации работ по монтажу изоляции стенок полусферическими конструкциями. План. Вид А-А.	Студия	Лист	Листов
И.контр.	Коржикова	С.П.	10.08.89		РП	35	
И.ч.отв.	Икоб	С.П.	10.08.89		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
И.т.тех.	Горбачев	С.П.	10.08.89				
Рук. ср.	Навикова	С.П.	10.08.89				
Ст.инж.	Лукишина	С.П.	10.08.89				
Инж.	Лазарева	С.П.	10.08.89				

24157-04 37 формат А2

Инв. № подл. Подпись и дата 18.08.89

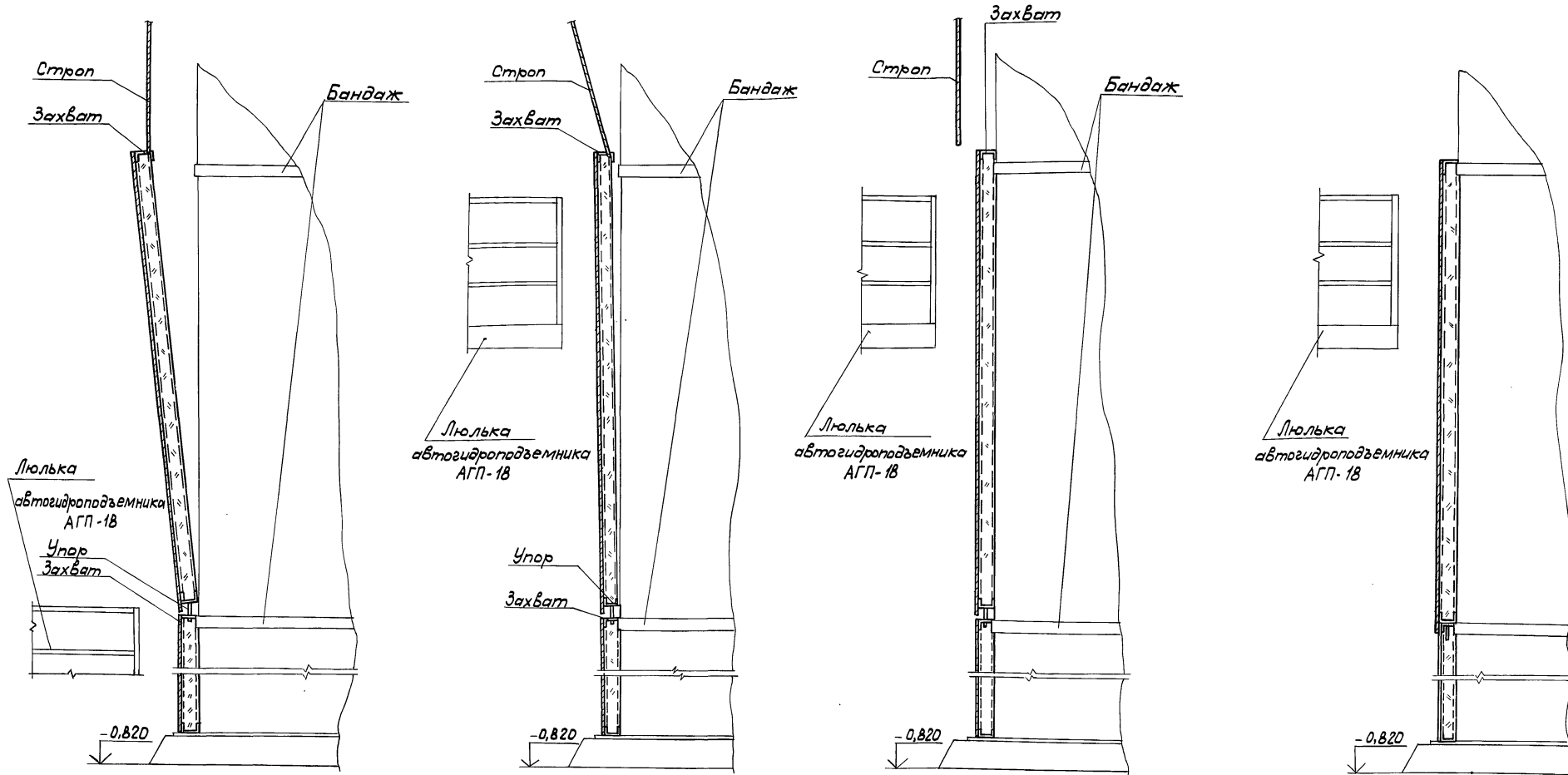
Альбом 5

1 положение

2 положение

3 положение

4 положение



конструкцию к цилиндрической стенке резервуара.

3 положение - освободить теплоизоляционную конструкцию от строп и навесить в верхней части захватом за бандаж.

4 положение - установить теплоизоляционную конструкцию в проектное положение.

На схеме показана последовательность пооперационной установки одной теплоизоляционной конструкции 2<sup>ого</sup> ряда на стенку бака-аккумулятора, установка на последующих рядах аналогична данной.

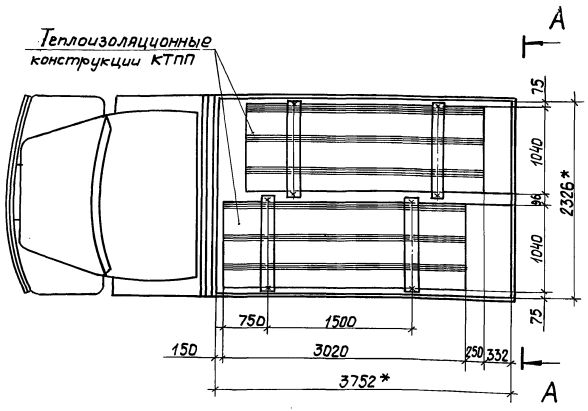
1 положение - подвести поднятую теплоизоляционную конструкцию 2<sup>ого</sup> ряда к месту стыковки (в нижней части) с конструкцией 1<sup>ого</sup> ряда (упор подвести к захвату).

2 положение - постепенно приблизить (до 50мм) теплоизоляционную

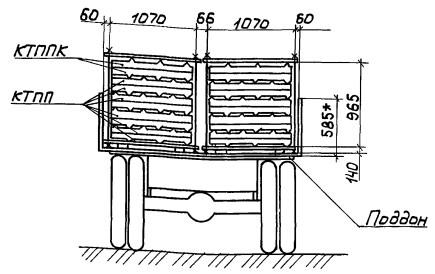
903 - 9 - 25.89 - ТИ

ГИП		Попова	16.05.89	16.05.89	Бак-аккумулятор для 20-рядной бочки объемом 700 куб. м			Стандарт	Лист	Листов
Н.контр.		Коржихина	16.05.89	16.05.89	Схема пооперационной установки одной теплоизоляционной конструкции к ТП			РП	36	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Нач. отд.		Иков	16.05.89	16.05.89						
Л.техн.		Горбачев	16.05.89	16.05.89						
Рук. гр.		Новикова	16.05.89	16.05.89						
Ст. инж.		Никишина	16.05.89	16.05.89						
Инж. №		Лазарева	16.05.89	16.05.89						

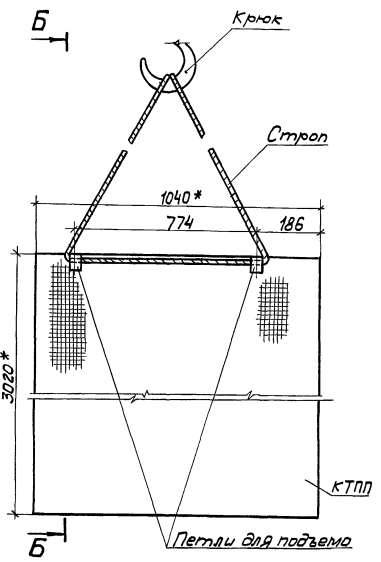
Схема погрузки полносборных теплоизоляционных конструкций



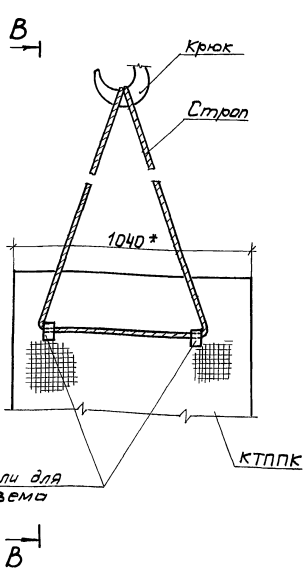
Вид А - А



Строповка теплоизоляционной конструкции КТПК



Строповка теплоизоляционной конструкции КТПК



- 1.\* Размеры для стропок
2. В кузов автомобиля укладываются два поддона, которые по месту закрепляются от перемещения.
3. На каждый поддон погрузаются полносборные теплоизоляционные конструкции КТПК и КТППК в количестве 10 штук.
4. Общее количество перевозимых конструкций 20 штук.
5. Конструкцию поддона для перевозки полносборных теплоизоляционных конструкций см. ТИИ.32.
6. Выгрузку конструкций из поддона производить по 1 штуке.
7. Погрузка конструкций в поддон запрещен.

903-9-25.89-ТИ

Прибыван	Гип	Попова	Вид	Исх	Бак-аккумулятор для варячей воды объемом 700 куб.м	Станд	Лист	Листов
	Н.контр.	Коржилина	02.11.88	02.11.88		РП	37	
	Нач.отв.	Икос	02.11.88	02.11.88				
	Гл.техн.	Горбачев	02.11.88	02.11.88				
	Рук.гр.	Павлова	02.11.88	02.11.88				
	Ст.инж.	Никишина	02.11.88	02.11.88	Схема погрузки полносборных теплоизоляционных конструкц ий на автомобиль ЗИЛ-130			ВНИПИ ТЕЛЛОПРЭК
Инв. №	Инж.	Лазарева	02.11.88	02.11.88	4 ч. строповка			

24157-04 39

формат А2

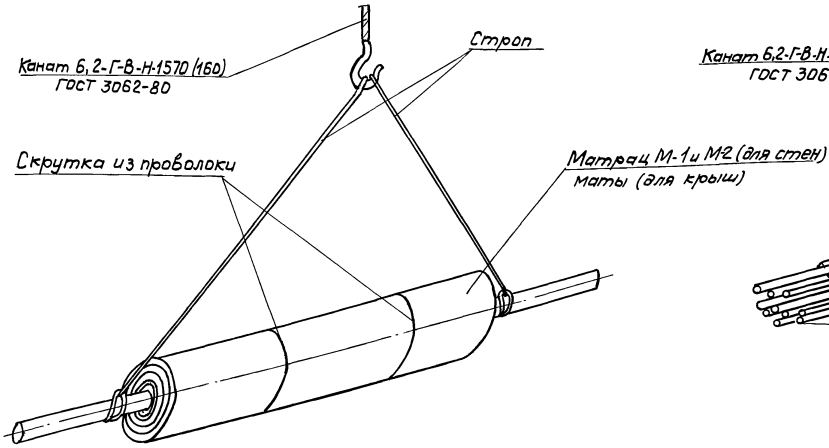
Альбом 5

Тягловый проект

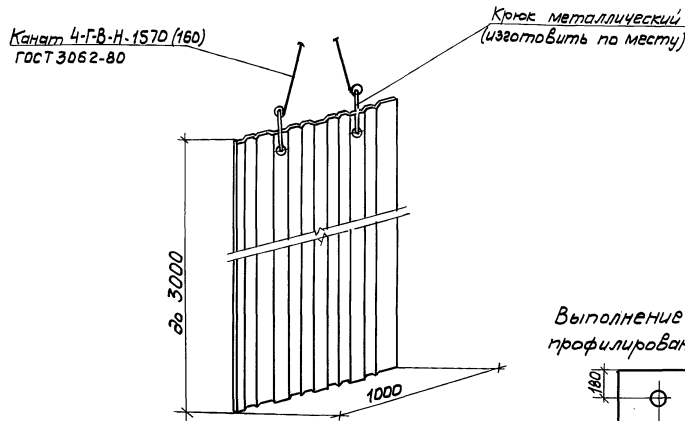
Инв. № тех. д. Проект № 13

Схемы строповки теплоизоляционных конструкций

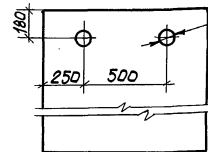
1. Строповка матов и матрасов (массой до 32 кг)



2. Строповка профилированного листа 1x3 м (не более 1 шт массой 10 кг)

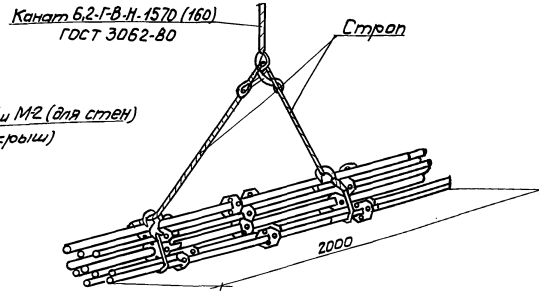


Выполнение мест для строповки профилированного листа 1x3 м  
2 отв. ф 10 (просверлить в мастерских)

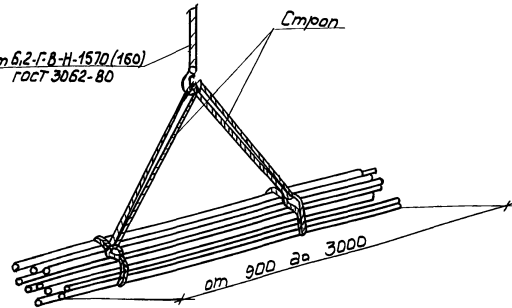


Схемы строповок элементов лесов ЛСУ-2

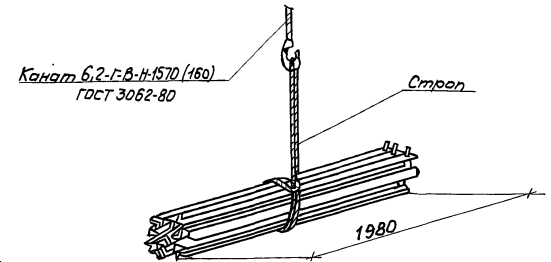
1. Строповка стоек (не более 8 шт. массой 94 кг)



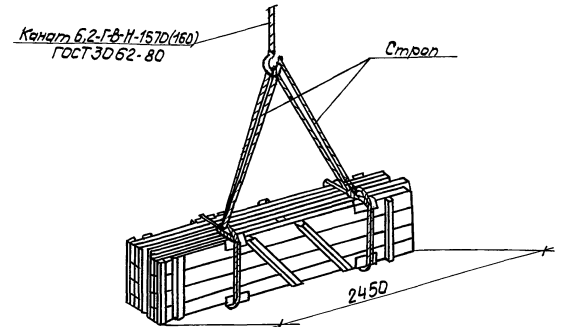
3. Строповка раскосов (не более 8 шт. массой 86 кг)



2. Строповка прогонов (не более 7 шт. массой 101 кг)



4. Строповка щитов настила (не более 3 шт. массой 95 кг)



				903-9-25.89-ТИ			
ГИП	Полова	В.И.	11.08.89	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб. м.	Стадия	Лист	Листов
Начальник	Коржухина	И.В.	11.03.89		РП	38	
Начальник	Иков	В.В.	11.03.89				
Пр.техн.	Горбачев	В.В.	11.03.89				
Руч.гр.	Нобыхова	В.В.	11.03.89				
Ст.инж.	Никишина	В.В.	11.03.89	Схемы строповки			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Ст.техн.	Абрамова	И.В.	11.03.89				

Альбом 5

Титловый проект

Исполнитель: П.И. Габриель и другие. Взам.инв.№



Основание	Наименование работы	Состав бригады (звено)	Единица изм.	Объем работы	На единицу измерения		На весь объем	
					Н. в.р., чел.-ч	Расценка, руб. коп.	Трудоёмкость, чел.-дн.	Сумма, руб. коп.
	Изготовление, установка и приварка металлоконструкций для крепления изоляции *							
	<u>Основные работы</u>							
По результатам хронометрических наблюдений НИС-14 №1-1-2	Изоляция стенки бака-аккумулятора конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными на 1-м ярусе	5р-1, 4р-1	м <sup>2</sup>	99,4	0,4	0-26,6	4,8	26-44
То же	Изоляция стенки бака-аккумулятора конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными на 2-ом и последующих ярусах	5р-2, 4р-1 2р-1	м <sup>2</sup>	194,4	0,53	0-33,6	12,6	65-32
ЕНиР 1986 г. Е11-Б №4 ЕНиР 1969. Общая часть п.14.08	Изоляция отдельных участков матами минераловатными прошивными с обкладкой из проволочной сварной сетки с квадратными ячейками №12,5/0,5	4р-1, 3р-1 2р-1	м <sup>2</sup>	8,8	0,39	0-29,9	0,4	2-63
ЕНиР 1986 г. Е11-19 Т.3 №1	Покрывание поверхности изоляции отдельных участков заготовками из алюминиевых листов	4р-1, 3р-1	м <sup>2</sup>	2,0	0,65	0-48,4	0,2	0-97
	<u>Итого</u>						18,0	95-40
	<u>Вспомогательные работы</u>							
ЕНиР 1969 г. 1-5 №6 к.1,2 к.0,89. Примечания 1,3	Разгрузка и подъем конструкций теплоизоляционных полносборных панельных	Крановщик 5р-1 Такелажник 2р-1	100т	0,04	52,56	26-32,6	0,3	1-05
	<u>Итого</u>						0,3	1-05
	<u>Итого на монтаже</u>						18,3	96-45
	<u>Работы в мастерских</u>							
ЕНиР 1986 г. Е11-44 №2В к.0,25 на состав работ	Крепление кровельного слоя к основному слою теплоизоляционных полносборных панельных конструкций	3р-1, 2р-1	м <sup>2</sup>	293,8	0,106	0-07	3,8	20-56
ЕНиР 1986 г. 11-54 Т.3 №1	Изготовление заготовок из алюминиевых листов для покрытия изоляции отдельных участков	4р-1, 3р-1	м <sup>2</sup>	2,0	0,14	0-10,4	0,1	0-20
	<u>Итого</u>						3,9	20-76
	<u>Всего</u>						22,2	117-21

\* Работы выполняет монтажная организация.

Объем работы принят согласно ведомости объемов теплоизоляционных работ, помещенной на листе 13,

						903-9-25.89-ТИ	
Прибыль	Гип	Попов	В.с.	11888	Бак-аккумулятор для	Стадия	Лист
	Н.контр	Коржухина	О.С.	11888	горячей воды объемом	рп	39
	Нач.отд.	Иков	С.С.	11888	700 куб.м		
	Л.техн.	Горбачев	С.С.	11888	Калькуляция трудовых зат-		
	рук.гр.	Навыкова	В.С.	11888	рат при изоляции стенки		
Инв.№	Ст.инж.	Арзамасов	В.С.	11888	полносборными конструкциями		
						ВНИИ	ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5

Наименование работы	Объем работы		Трудоём- кость чел.-дн	Потребные механизмы		Продол- жительность, дней	Коли- чество, рабочих в смену	Состав бригады		График работы																															
	Единица измерения	Количес- тво		Наимено- вание	Колл- чест- во			Профессия	Раз- ряд	Коли- чество, чел.	Порядковые дни работы																														
											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Изготовление, установка и приварка металло-конструкций для крепления изоляции										Выполняет монтажная организация																															
<u>Вспомогательные работы</u> Разгрузка и подъем конструкций теплоизоляци-онных полносборных панельных	100m	0,04	0,3	Кран пневмо-колесный К-124	1	0,15	1	2	Машинист Такелажник	5р 2р	1 1	2 чел 8,9 дн																													
<u>Основные работы</u> Изоляция стенки бака-аккумулятора конструк-циями теплоизоляционными полносборными панельными Изоляция отдельных участков матами минераловатными прошивными с обкладкой из проволоч-ной сварной сетки с квадратными ячейками №12,5/0,5 Покрытие поверхности изоляции отдельных участков заготовками из алюминиевых листов Работа пневмоколесного крана К-124 и ав-тогидроподъемника АГП-18 на монтаже изоляции	шт м2 м2	99 0,6	17,4 0,6	Кран пнев-моколесный К-124 Автогидро-подъемник АГП-18	1 1	8,7 0,2	1 1	2 3	Термоизоли-ровщик Машинист	5р 4р 3р 2р 5р	2 1 1 1 2	5 чел 8,9 2 чел 8,9 дн																													
<u>Работы в мастерских</u> Крепление кровельного слоя к основному слою теплоизоляционных полносборных панельных конструкций Изготовление заготовок из алюминиевых листов для покрытия изоляции отдельных участков	м2 м2	293,8 2,0	3,9	— —	— —	1,0	1	4	Термоизоли-ровщик	4р 3р 2р	1 2 1	4 чел 1 дн																													

Профессиональный и квалификационный состав исполнителей на основных работах

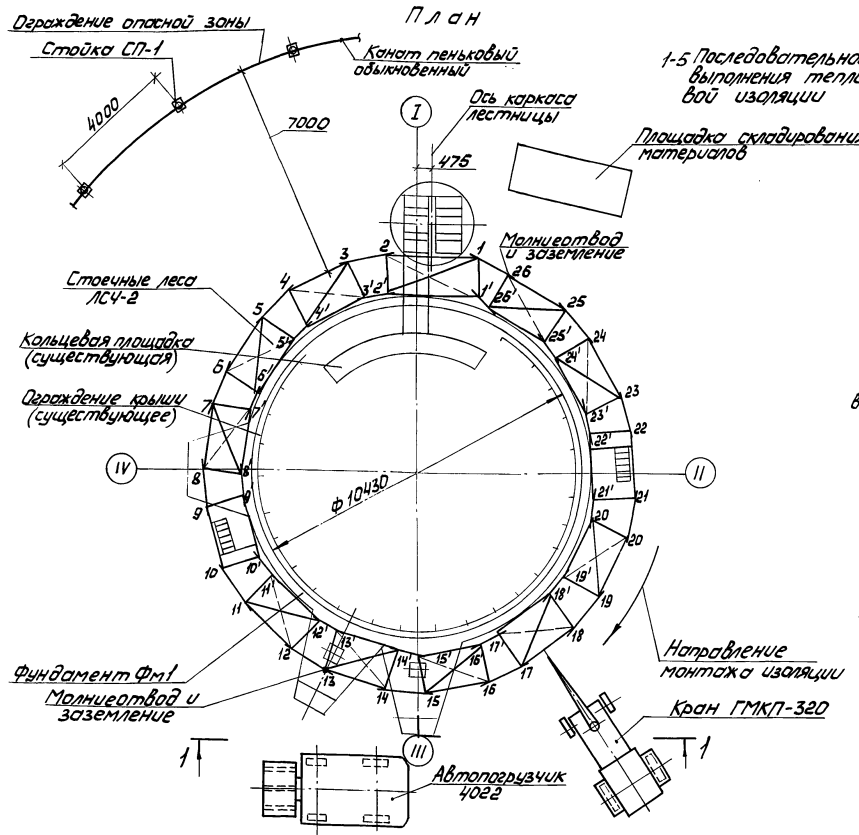
Наименование профессии	Квалификация, разряд	Количество, чел.
Термоизолировщик	5	2
То же	4	1
"	3	1
"	2	1
Машинист	5	2

График производства работ выполнен на основании калькуляции трудовых затрат, лист 39.

903-9-25.89-ТИ									
Привязан	ГИП	Полова	РП	И.И.И.	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб. м	Статья	Лист	Листов	
	И.И.И.	Иванов	И.И.И.	И.И.И.	График производства работ	РП	40		
	И.И.И.	Иванов	И.И.И.	И.И.И.	Изоляция стенки полносборными конструкциями				
И.И.И. №	Ст.инж.	Арзамасова	И.И.И.	И.И.И.					

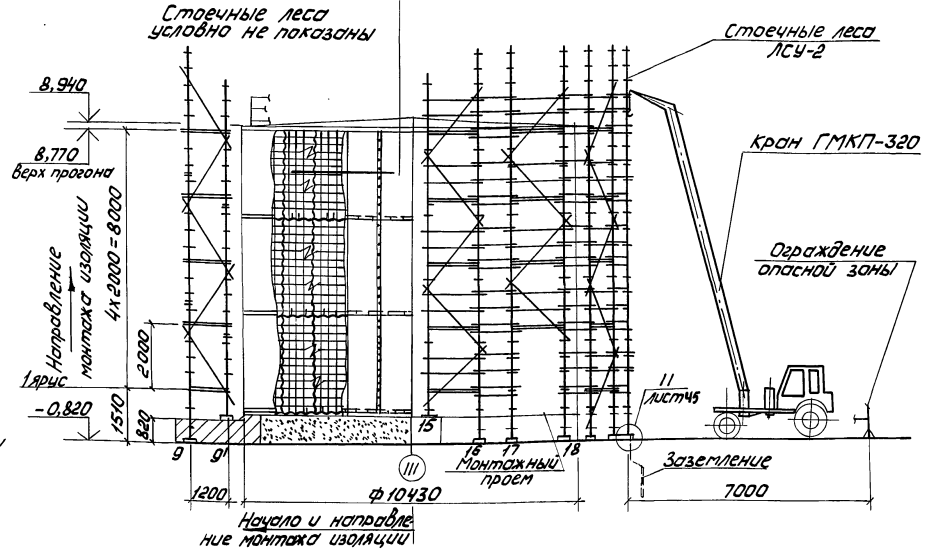
И.И.И. № табл. 1. Издается в 2-х экземплярах.

Альбом 5



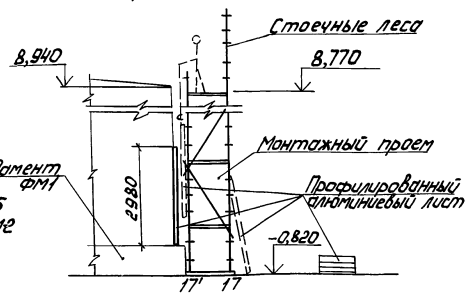
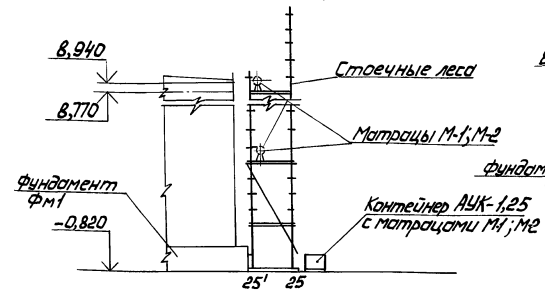
- 5. Установка заклепок**  
**4. Установка профилированного алюминиевого листа 2,98х1м; 2,54х1м**  
**3. Стягивание матрасов проволочкой 2-0-4**  
**2. Стягивание матрасов проволочкой 0,8-0-4**  
**1. Набеска матрасов М-1; М-2**

1-1



Установка матрасов М-1, М-2

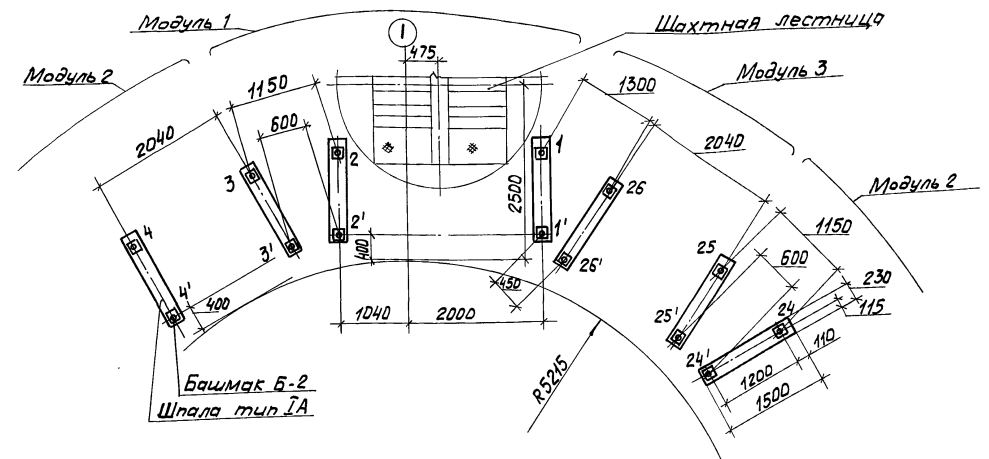
Установка покровного слоя из профилированного алюминиевого листа



1. Схема установки стоечных лесов см. лист 42
2. Подача материалов на стоечные леса производится краном ГМКП-320.
3. Монтажный проем предназначен для подачи профилированного алюминиевого листа к месту монтажа.
4. Профессиональный и квалификационный состав исполнителей работ см. лист 47.

				903-9-25.89 -ТН			
ГМП	Полова	РП	14.8.89	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб. м.	Стойка	Лист	Листов
Исполн.	Кожичин	РП	15.8.89	Схема организации работ по монтажу изоляции стенок матрасов	РП	41	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Исполн.	Иков	РП	15.8.89				
Исполн.	Рыжик	РП	15.8.89				
Исполн.	Николаев	РП	15.8.89				
Исполн.	Иванов	РП	15.8.89				
Исполн.	Иванов	РП	15.8.89				
Исполн.	Иванов	РП	15.8.89				

Схема раскладки шпал и установки башмаков



План

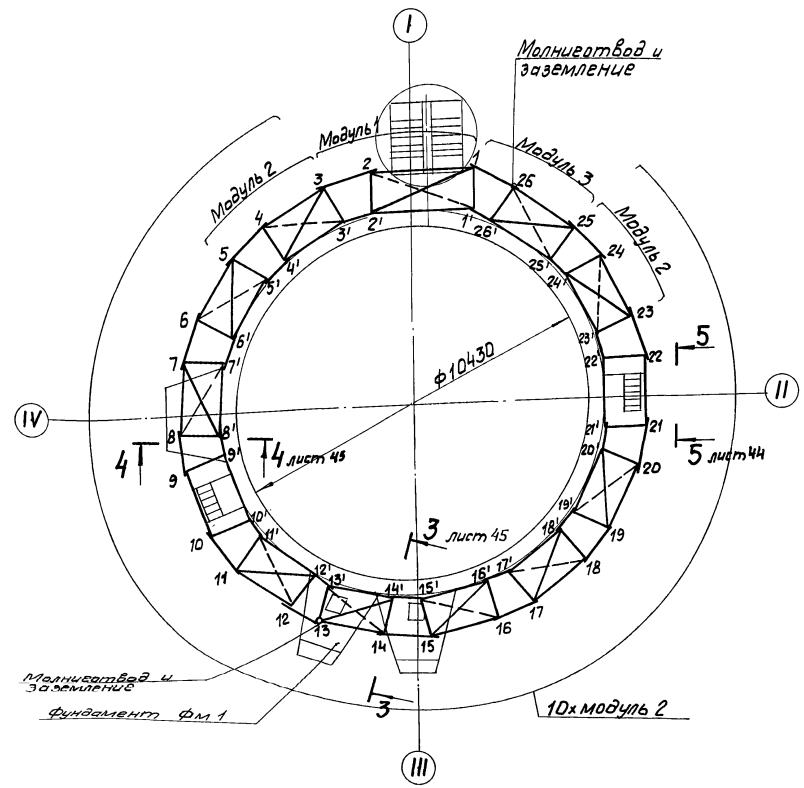
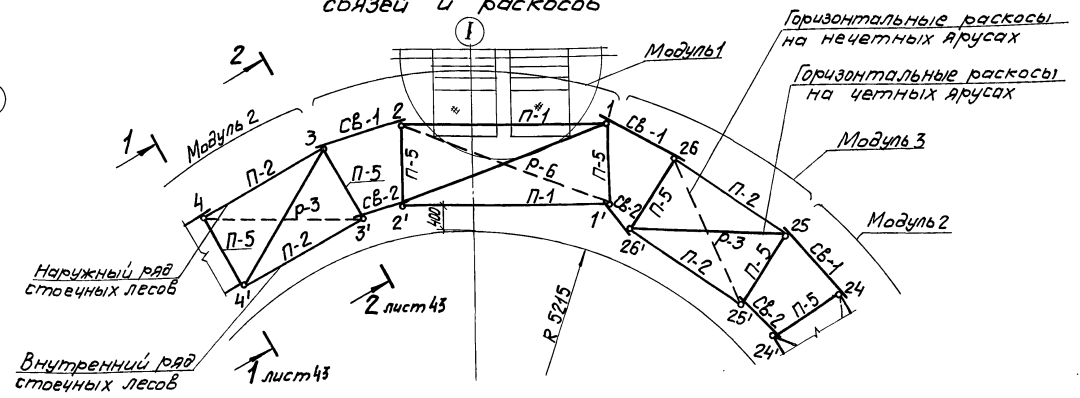


Схема установки прогонов, связей и раскосов



1. Условные обозначения см. лист 2.
2. Ведомость потребности в элементах стоечных лесов см. лист 18.

903-9-25.89-ТИ

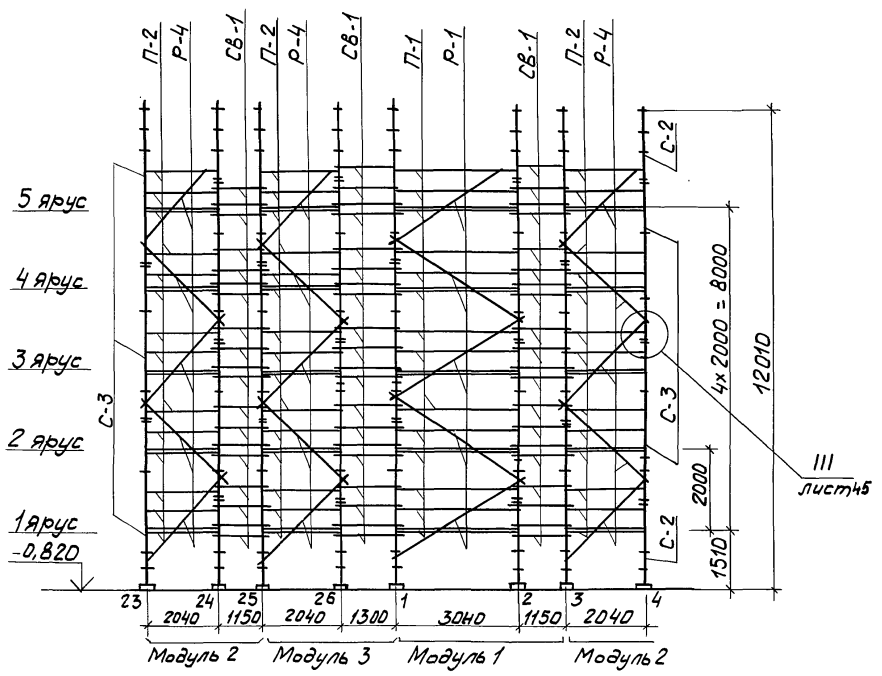
Привязан	ГНП	Попова	В.С.	16.8.89	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб. м	Стадия	Лист	Листов
	Инж.пр.	Коржухина	В.А.	16.8.89		Р/П	42	
	Л.техн.	Иков	С.С.	16.8.89				
	Р.ук. гр.	Горбачев	Л.С.	16.8.89				
	Ст. инж.	Нобикова	М.И.	16.8.89	Схема установки стоечных лесов. План. Схема раскладки шпал и установки башмаков, прогонов, связей и раскосов			
Инв. №	Инж.	Авдеева	Л.С.	16.8.89				
		Лазарева	Л.С.	16.8.89				

Альбом 5

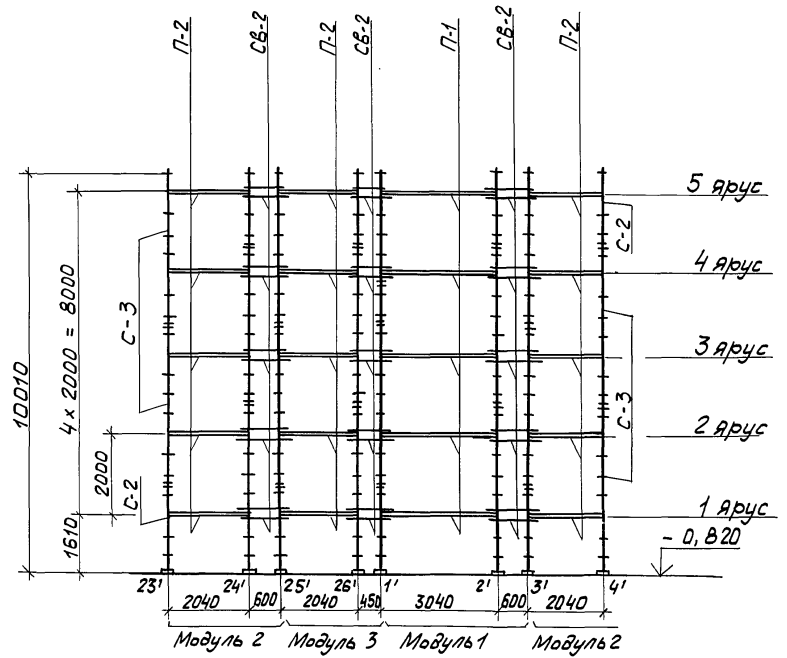
Типовой проект

Инв. №

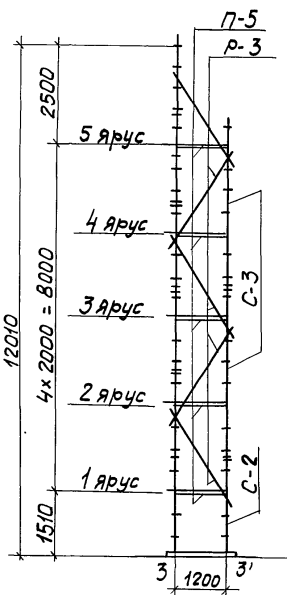
Развертка по наружному ряду лесов



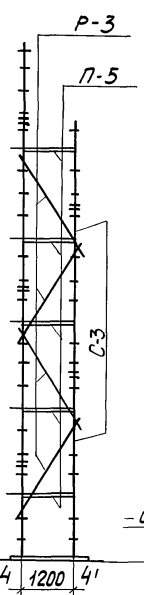
Развертка по внутреннему ряду лесов



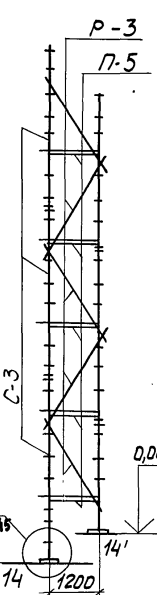
2-2



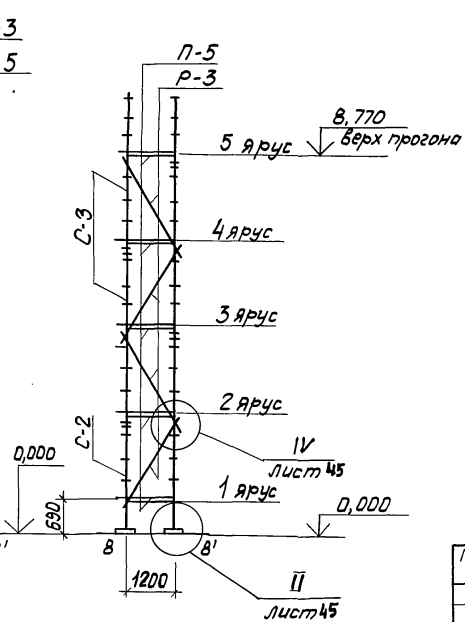
1-1



3-3



4-4



1. Стойки 8, 8', 9', 12', 13, 13', 14', 15, 15', установленные на фундаменте бака-аккумулятора, выдвинуть из башмаков на 200 мм
2. В монтажном проеме (секция 17-18) наружные раскосы, прогоны и ограждения не устанавливать.

903-9-25.89-ТИ

Привязан	ГИП	Полова	13.8.87	14.8.87	15.8.87	16.8.87	17.8.87	18.8.87	19.8.87	20.8.87	21.8.87	22.8.87	23.8.87	24.8.87	25.8.87	26.8.87	27.8.87	28.8.87	29.8.87	30.8.87
	Н.контр.	Коржихина	13.8.87	14.8.87	15.8.87	16.8.87	17.8.87	18.8.87	19.8.87	20.8.87	21.8.87	22.8.87	23.8.87	24.8.87	25.8.87	26.8.87	27.8.87	28.8.87	29.8.87	30.8.87
	Нач.отв.	Иков	13.8.87	14.8.87	15.8.87	16.8.87	17.8.87	18.8.87	19.8.87	20.8.87	21.8.87	22.8.87	23.8.87	24.8.87	25.8.87	26.8.87	27.8.87	28.8.87	29.8.87	30.8.87
	П.техн.	Горбачев	13.8.87	14.8.87	15.8.87	16.8.87	17.8.87	18.8.87	19.8.87	20.8.87	21.8.87	22.8.87	23.8.87	24.8.87	25.8.87	26.8.87	27.8.87	28.8.87	29.8.87	30.8.87
	Рук.гр.	Новикова	13.8.87	14.8.87	15.8.87	16.8.87	17.8.87	18.8.87	19.8.87	20.8.87	21.8.87	22.8.87	23.8.87	24.8.87	25.8.87	26.8.87	27.8.87	28.8.87	29.8.87	30.8.87
	Ст.инж.	Аязмасова	13.8.87	14.8.87	15.8.87	16.8.87	17.8.87	18.8.87	19.8.87	20.8.87	21.8.87	22.8.87	23.8.87	24.8.87	25.8.87	26.8.87	27.8.87	28.8.87	29.8.87	30.8.87
	Инж.	Лазарева	13.8.87	14.8.87	15.8.87	16.8.87	17.8.87	18.8.87	19.8.87	20.8.87	21.8.87	22.8.87	23.8.87	24.8.87	25.8.87	26.8.87	27.8.87	28.8.87	29.8.87	30.8.87

Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб. м

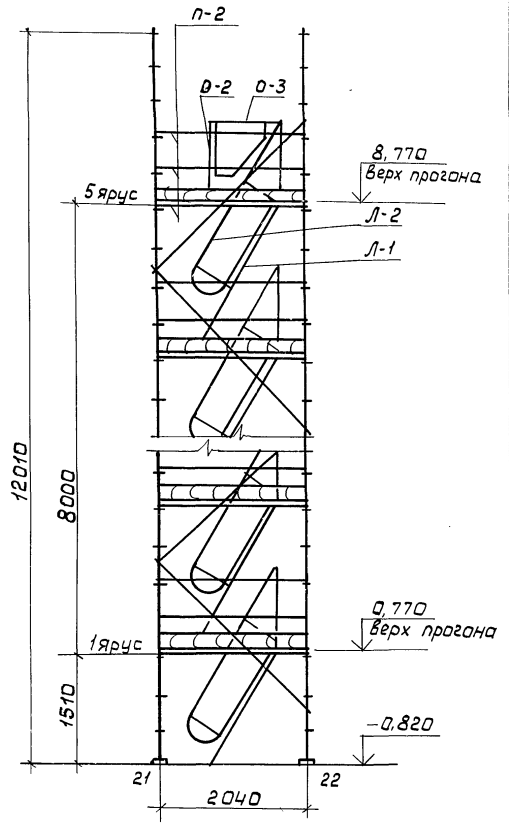
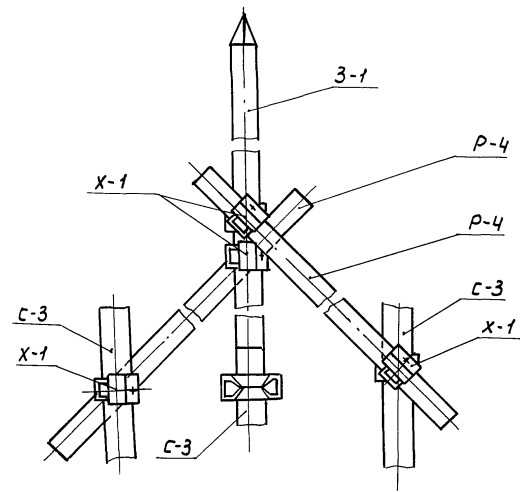
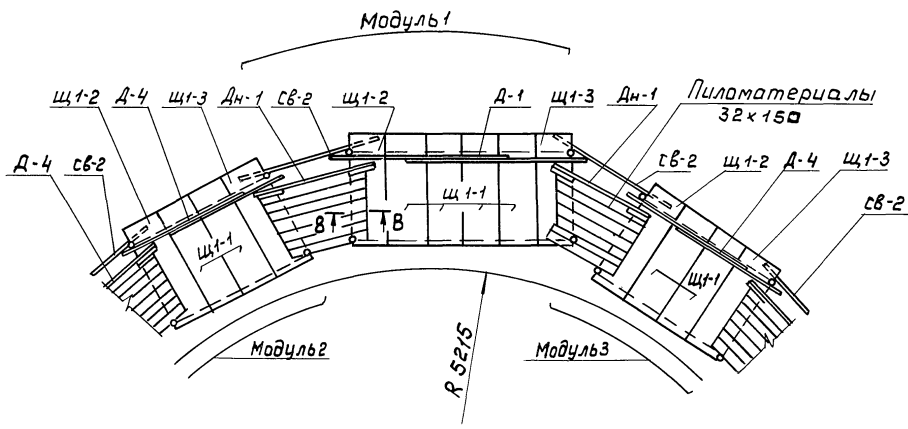
Схема установки стоечных лесов. Развертки модулей 1, 2, 3. Сечения 1-1... 4-4.

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

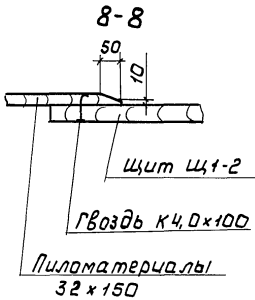
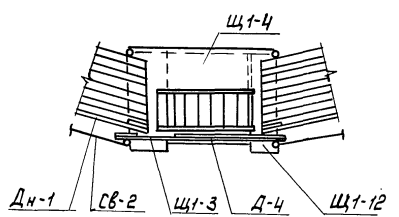
### Установка щитового настила

### Узел крепления молнеотвода

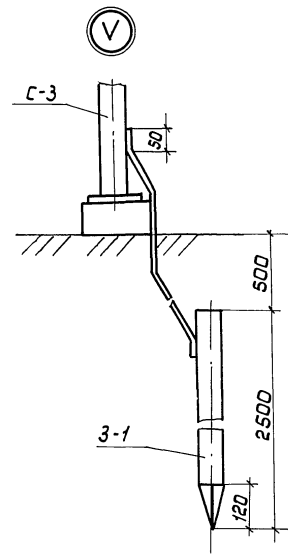
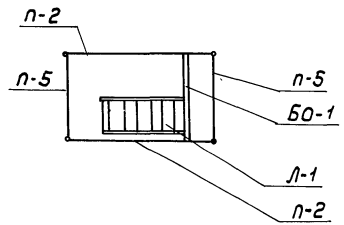
5-5



6-6



7-7



В местах пересечения горизонтальных раскосов с щитовым настилом, настил вырезать по месту.

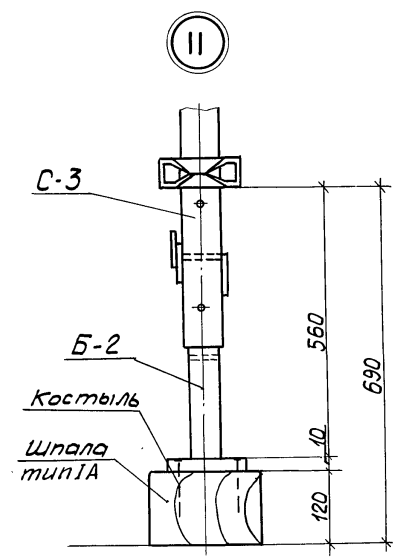
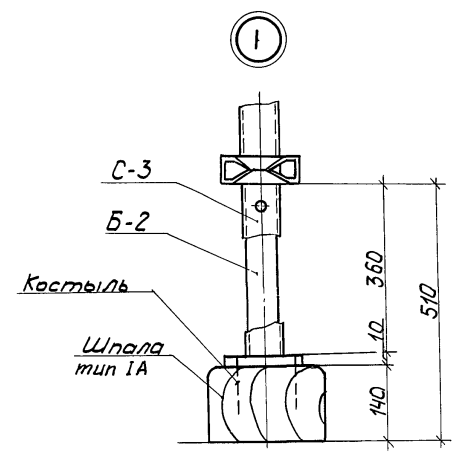
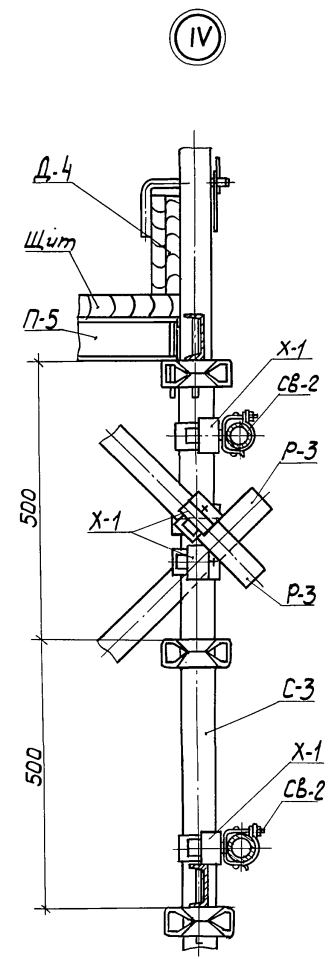
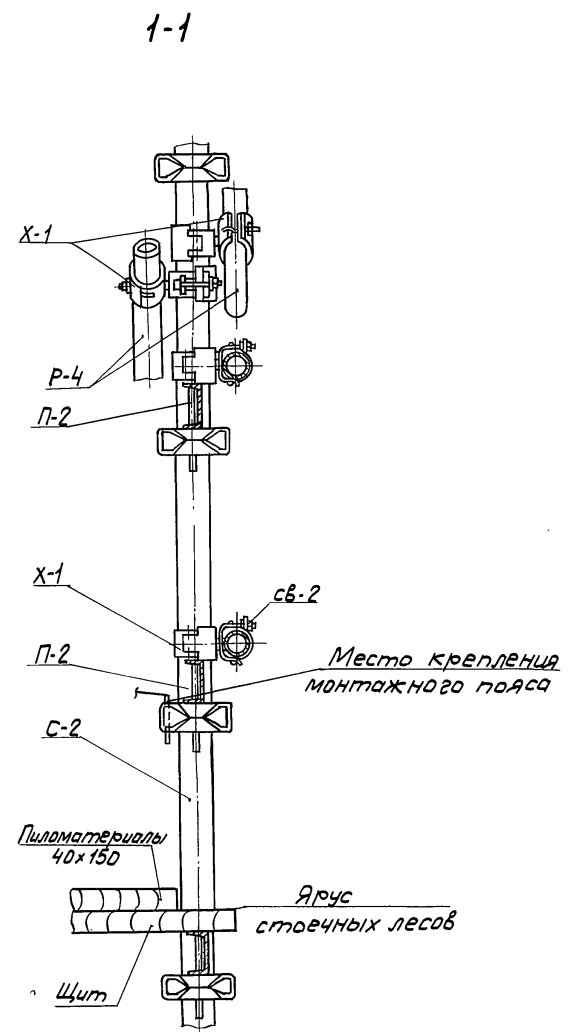
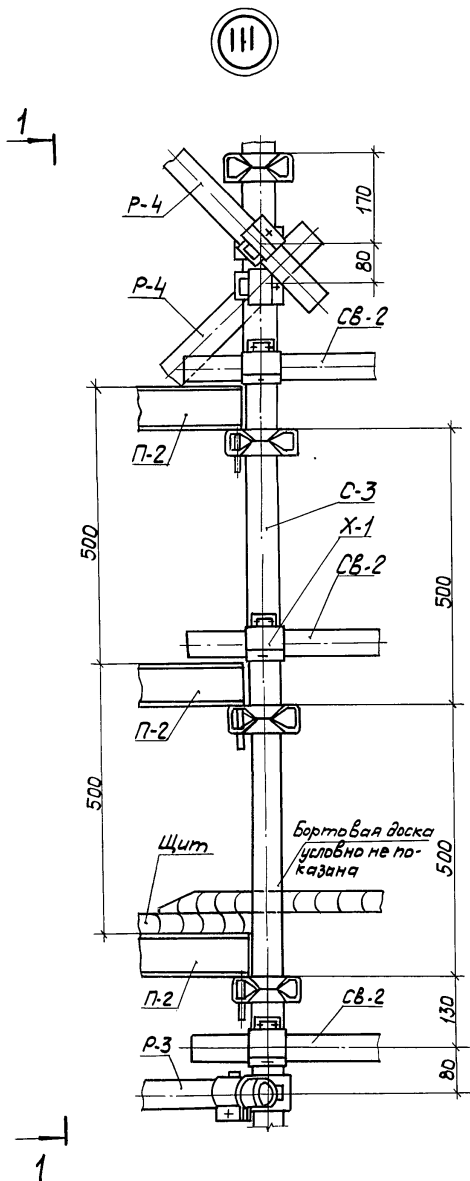
Альбом 5

Инв.№ табл. Листы и дата. Взам.инв.№

		<b>903-9-25.89-ТИ</b>				
ГЛП	Полова	19.08.89	Баки-аккумуляторы для горячей воды объемом 700 куб. м	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Коржикина	19.08.89		РП	44	
Нач.отд.	Иков	19.08.89				
Л.техн.	Горбачев	19.08.89				
Рук.гр.	Новикова	19.08.89	Схема установки стоечных лесов. Установка щитового настила. Узел крепления молнеотвода. Узел сечения 5-5. 1-8			
Ст.инж.	Азамасова	19.08.89				
Инж.	Лазарева	19.08.89				

Альбом 5

Типовой проект



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

				903-9-25.89-ТИ			
Проверяющий	Инж. Попов	Ивер. 87	Щит	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб. м	Стадия	Лист	Листов
	И.контр. Коржухина	Щит	14.08.87		РП	45	
	Нач. отд. Иков	Щит	13.08.87				
	П.техн. Горбачев	Щит	13.08.87				
	Руч. зр. Новикова	Щит	13.08.87	Схема установки стоечных лесов. Узлы 1...15			
	Ст. инж. Арзамасова	Щит	13.08.87				
Ив. №	Инж. Лазарева	Щит	13.08.87	Сечение 1-1			

Албом 5

Основание	Наименование работы	Состав бригады (збена)	Единица изм.	Объем работы	На единицу измерения		На весь объем	
					Н. Вр., чел. - ч.	Расценка, руб. коп.	Трудоемкость, чел. - дн.	Сумма, руб. коп.
<u>Основные работы</u>								
ЕНиР 1986 § ЕИ-6 №4	Изоляция цилиндрической стенки бака-аккумулятора							
ЕНиР 1969. Общая часть №4, к1, Д8	материалами №1 и №2, высотой до 2,5 м	4р-1, 3р-1, 2р-1	м2	83,8	0,39	0 - 29,9	4,0	25 - 06
То же, В4-1 К-1,1	То же, высотой от 2,5 до 10,0 м	То же	м2	201,2	0,43	0 - 32,94	10,5	66 - 28
ЕНиР 1986 § ЕИ-6 №4	Изоляция отдельных участков матом минераловатными прошивными	4р-1						
ЕНиР 1969. Общая часть №4, к1, Д8	с обкладкой из проволочной сварной сетки с квадратными ячейками №2,5/0,5	3р-1, 2р-1	м2	16,3	0,39	0 - 29,9	0,8	4 - 87
ЕНиР 1986 § ЕИ-19	Покрытие поверхности изоляции заготовками из про-							
ТЗ №1	филлированных алюминиевых листов, высотой до 2,5 м	4р-1, 3р-1	м2	93,5	0,65	0 - 48,4	7,4	45 - 25
То же, В4-1 К-1,1	То же, высотой от 2,5 до 10,0 м	То же	м2	239,5	0,71	0 - 53,2	20,7	127 - 41
ЕНиР 1986 § ЕИ-19. ТЗ №1	Покрытие отдельных участков заготовками из алюминиевых листов	4р-1, 3р-1	м2	4,0	0,65	0 - 48,4	0,3	1 - 94
Итого							43,7	270 - 87
<u>Вспомогательные работы</u>								
ЕНиР 1969 § 1-5 №5 К-1,2	Разгрузка и подъем теплоизоляционных материалов и	Машинист 5-1						
К-0,89. Примечания 1,3	элементов лесов краном ГМКП-320	Такелажник 2-2	100 т	0,22	52,56	26 - 32,6	1,4	5 - 79
ЕНиР 1969 § 6-1-2872 №16 К-0,9; К-1,15*	Установка стоечных лесов	Монтажник 4р-1, 3р-2, 2р-1	м2 верт. проекции	461,0	0,226	0 - 15,9	12,7	73 - 30
ЕНиР 1969 § 6-1-4382 К-0,92*; К-1,16*	Установка хомутов	Монтажник 4р-1	100 хомутов	10,0	46,46	36 - 61	56,7	366 - 10
ЕНиР 1969 § 6-1-2872 №25 К-0,96*; К-1,22*	Разборка стоечных лесов	Монтажник 4р-1, 3р-2, 2р-1	м2 верт. проекции	461,0	0,13	0 - 09,2	7,3	42 - 41
ЕНиР 1969 § 6-1-4382 § 6-1-2873 К-0,5	Разборка хомутов	Монтажник 4р-1	100 хомутов	10,0	23,23	18 - 30,5	28,4	183 - 05
ЕНиР 1969 § 24-10 №2а	Запасовка каната через блок	То же 4р-1, 3р-1, 2р-1	1 блок	4	0,43	0 - 29,6	0,2	1 - 18
ЕНиР 1969 § 24-5 №1а К-0,9; К-1,26*	Установка электролебедки	То же 3р-1, 2р-3	1 лебедка	1	1,50	0 - 99,3	0,2	0 - 99,3
ЕНиР 1969 § 5-1-6 №1в К-0,99*; К-1,27*	Монтаж консольной балки	То же 6р-1, 5р-1, 4р-3р-1	конструк. элемент	2	0,45	0 - 36,9	0,1	0 - 73,8
Итого							107,0	673 - 56
<u>Работы в мастерских</u>							150,7	944 - 43
ЕНиР 1986 § ЕИ-47 №16	Изготовление матрасов из матов минераловатных	2р-1	м2	285,0	0,55	0 - 37,1	19,1	105 - 73
ЕНиР 1986 § 11-69 прим. и т.д.	Изготовление скоб для навешивания матрасов	3р-1	100 шт	3,3	0,22	0 - 15,4	0,1	0 - 51
ЕНиР 1986 § 11-54 ТЗ №1	Изготовление заготовок покрытия из алюминиевых листов	4р-1, 3р-1	м2	337,0	0,14	0 - 10,4	5,8	35 - 05
Итого							25,0	141 - 29
Всего							175,7	1085 - 72

\* Временные поправочные коэффициенты по постановлению от 10 ноября 1986г. №24/474/26-101.

Основные работы и работы в мастерских выполняют термоизоляровщики.

Объем работы принят согласно ведомости объемов теплоизоляционных работ, помещенной на листе 13.

903-9-25.89-7И					
ГИП	Попыба	Р-0-1	18.89		
Н. констр.	Коржухина	С-0-1	18.89		
Н. констр.	Ильин	С-0-1	18.89		
Н. техн.	Горбачев	С-0-1	18.89		
Рук. пр.	Ильин	С-0-1	18.89		
Ст. инж.	Независов	С-0-1	18.89		
Инж.	Казей	С-0-1	18.89		

Бака-аккумулятор для 20-рачев	объемом 100 куб. м	Стальной лист	Листов
РП	46		
ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

Копия №1 по листу. Проверить и датировать. Визы. Шт. №1



Альбом 5

Наименование работы	Объем работы		Трудоёмкость, чел.-дн.	Потребные машины		Продолжительность, день	Кол-во рабочих, смена	Число рабочих в смену	Состав бригады		График работы																
	Единица измерения	Количество		Наименование	Количество				Профессия	Разряд	Кол-во чел.	Порядковые дни работы															
			1			3	5	7				9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31				
<p><u>Приварка закладных деталей для крепления изоляции</u></p> <p><u>Вспомогательные работы</u></p> <p>Разгрузка и погрузка теплоизоляционных материалов и элементов лесов краном ГМКП-320</p> <p>Установка стоечных лесов, хомутов, консольной балки, электралебедки</p> <p>Разборка стоечных лесов, хомутов</p>	100м	0,22	1,4	Кран ГМКП-320	1	13,2	1	3	Машинист Такелажник	5р 2р	1 2	Выполняет монтажная организация															
<p><u>Основные работы</u></p> <p>Изоляция цилиндрической стенки матрацами из матов минераловатных</p> <p>Изоляция матами минераловатными прошивными с обкладкой из проволоочной сварной сетки</p> <p>Покрытие поверхности изоляции заготовками из профилированных алюминиевых листов</p> <p>Покрытие отдельных участков заготовками из алюминиевых листов</p>	M2	285,0	14,5	—	—	4,4	1	3	Термоизолировщик	4р 3р 2р	1 1 1	10 чел 4,4 дн															
<p><u>Работы в мастерских</u></p> <p>Изготовление матрацев из матов минераловатных</p> <p>Изготовление заготовок покрытия из алюминиевых листов</p> <p>Изготовление скоб для навешивания матрацев</p>	M2 M2 шт	285,0 337,0 330	19,1 0,1 5,8	—	—	3,1	1	8	Термоизолировщик	2р 3р 4р	2 4 2	8 чел 3,1 дн															

Профессиональный и квалификационный состав исполнителей

Наименование профессий	Квалификация, разряд	Количество, чел.
<u>Основные работы</u>		
Термоизолировщик	4	4
То же	3	4
"	2	2
<u>Вспомогательные работы</u>		
Монтажник	6	1
То же	5	1
"	4	2

Наименование профессий	Квалификация, разряд	Количество, чел.
Монтажник	3	4
То же	2	4
Разгрузка и погрузка материалов		
Машинист	5	1
Такелажник	2	2

1. Разборку лесов производить после окончания изоляции крыши.
2. График производства работ выполнен на основании калькуляции трудовых затрат.

903-9-25.89-ТИ

Приказан	Гип	Попова	Иванов	14.08.87	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб.м	Стандия	Лист	Листов
	Н.контр	Коржухина	Иванов	14.08.87		07	47	
	Нач. отд.	Иков	Иванов	14.08.87				
	Гл. мех.	Горбачев	Иванов	14.08.87	График производства работ при изоляции стен			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
	Рук. гр.	Новикова	Иванов	14.08.87	ки матрацами			
	Ст. инж.	Арзамасова	Иванов	14.08.87				

Альбом 5

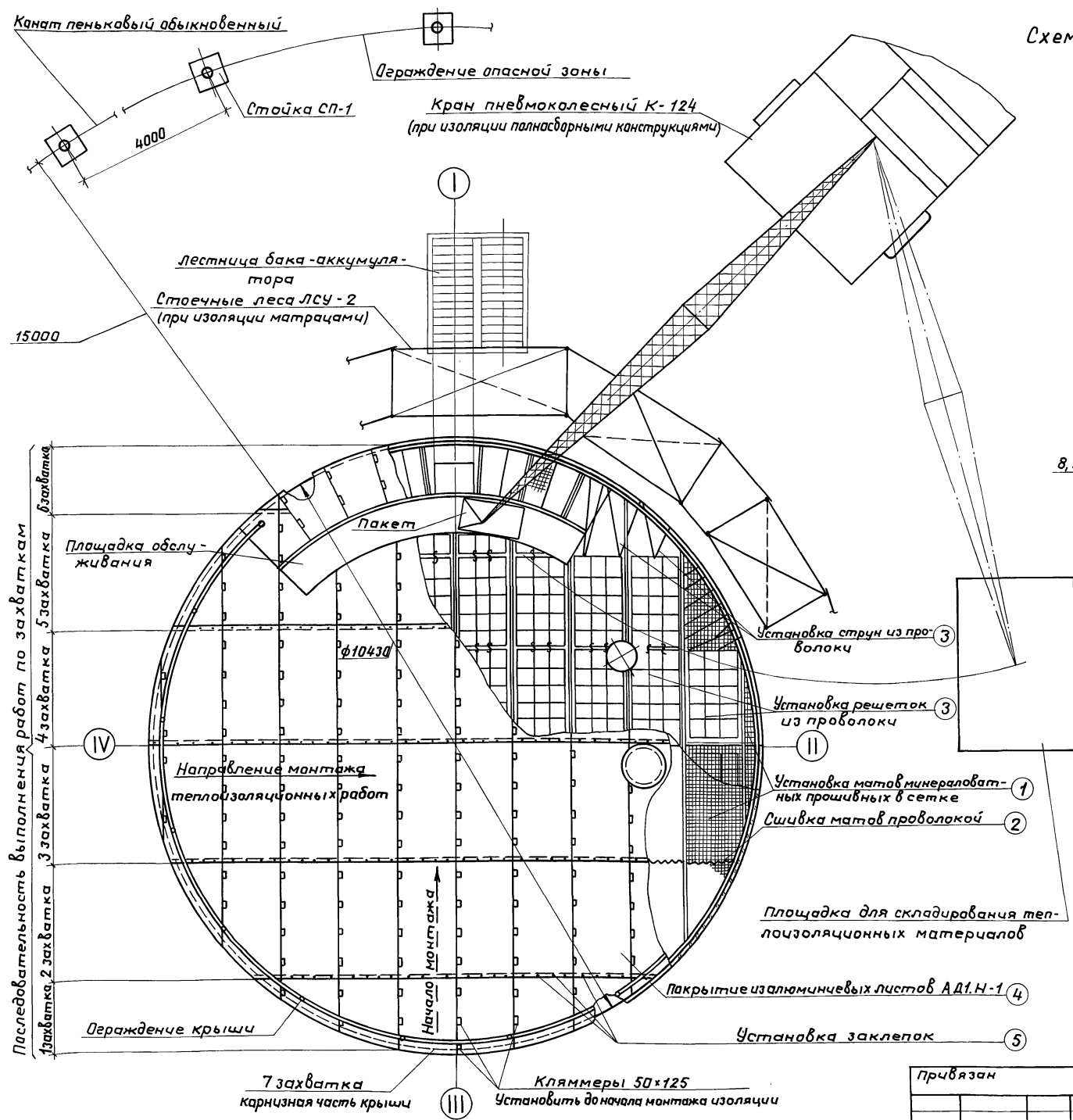


Схема подъема защитного покрытия пакетом

Количество листов в пакете - 5 шт.  
Масса листов АД1.Н-1 - 50 кг

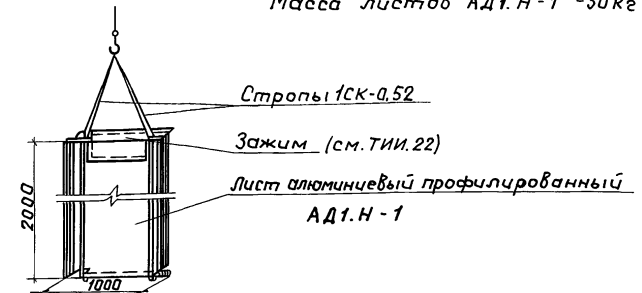
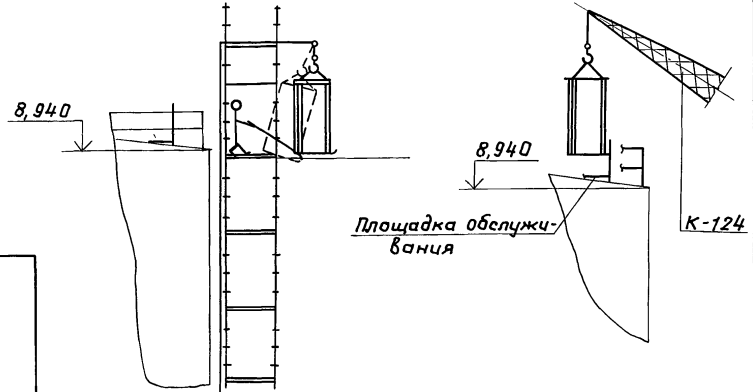


Схема подачи защитного покрытия на крышу



При изоляции матрацами со стойчатых лесов ЛСУ-2  
При изоляции полноразборными конструкциями

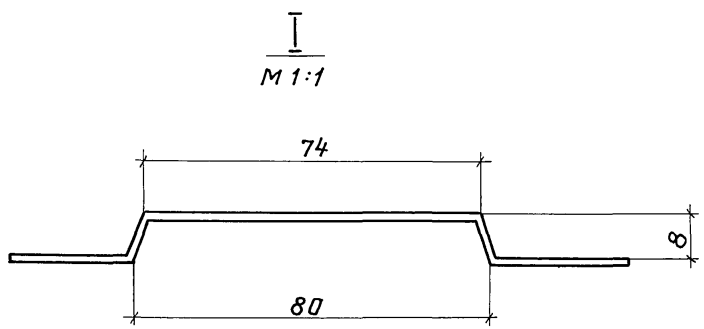
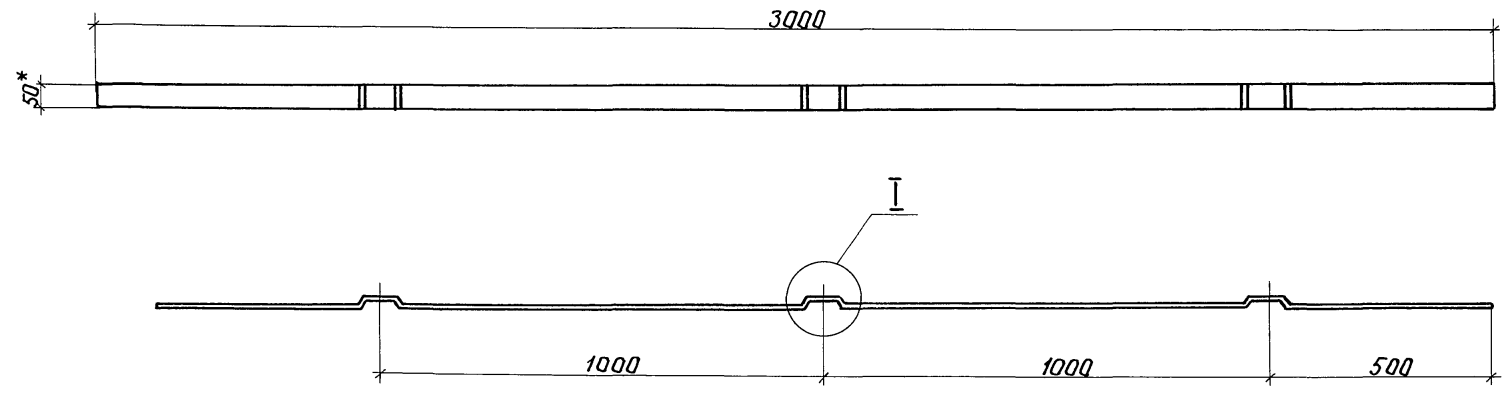
1. Указания по организации работ см. лист 4.
2. Показатели работ по крыше см. лист 49.
3. Профессиональный и квалификационный состав исполнителей см. лист 49.
4. Последовательность выполнения работ по процессам на чертеже обозначены ①...⑤.

903-9-25.89-ТИ

Г.И.П. Попова		14.08.87		
Н.контр. Коржихина	Л.т.п.	14.08.87	Бак-аккумулятор для горячей воды объемом 700 куб.м	Студия Лист
Нач. отд. Иков	И.п.	13.08.87	700 куб.м	Листов
Л.техн. Горбачев	И.п.	13.08.87		РП 48
Рук. гр. Новикова	И.п.	13.08.87	Схема организации работ по монтажу изоляции крыши	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Ст. инж. Никитина	И.п.	13.08.87		
Инж. Лазарева	И.п.	13.08.87		

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

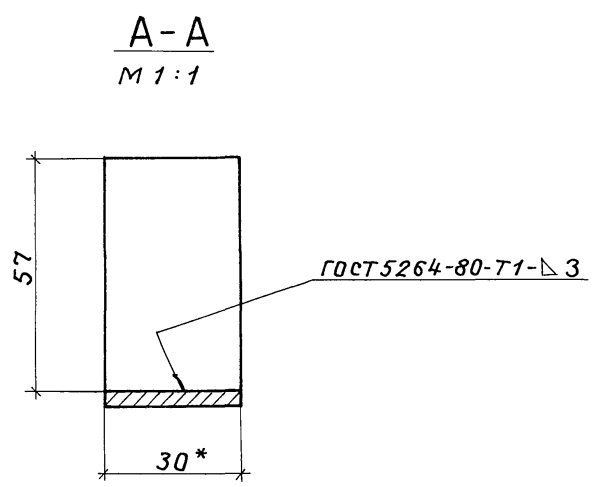
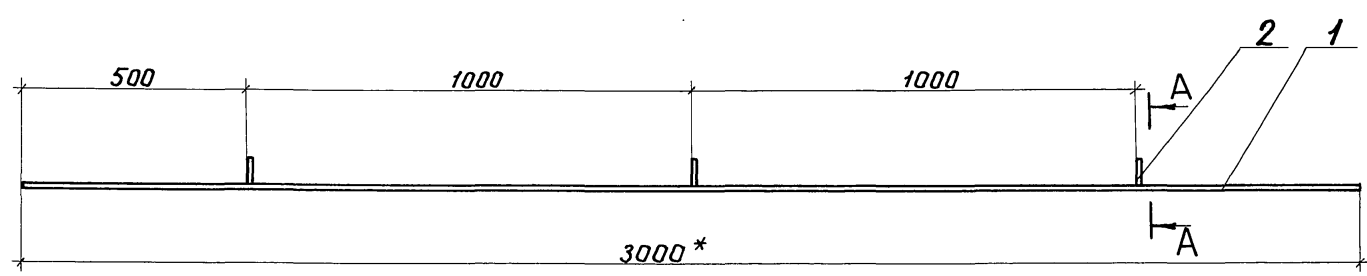




- 1.\* Размер для справок.
- 2. Покрытие - лак БТ-577 гост 5631-79.

Инв. № подл. Подпись и дата

				<b>903-9-25.89-ТИИ.01</b>			Лист	Листов
				<b>Элемент бандаж</b>			РП	2,4
				<b>Б-I</b>			Лист	Листов
				Лента 2x50Б Ст 3 гост 6009-74			1 ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
				Формат А3				



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Детали</b>		
Б4	1		ТИИ.23	Полоса Лента 3x30Б Ст 3пс гост 6009-74 L=3000 мм	1	2,12кг
Б4	2		ТИИ.24	Ребро Лента 3x30Б Ст 3пс гост 6009-74	3	0,04кг

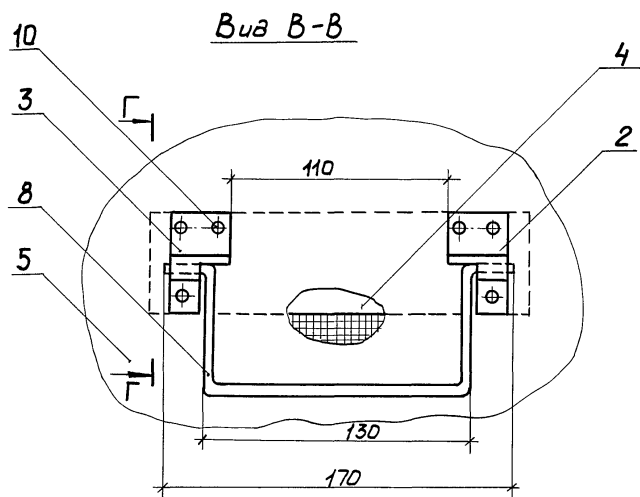
- 1.\* Размер для справок.
- 2. Покрытие - лак БТ-577 гост 5631-79.

Инв. № подл. Подпись и дата

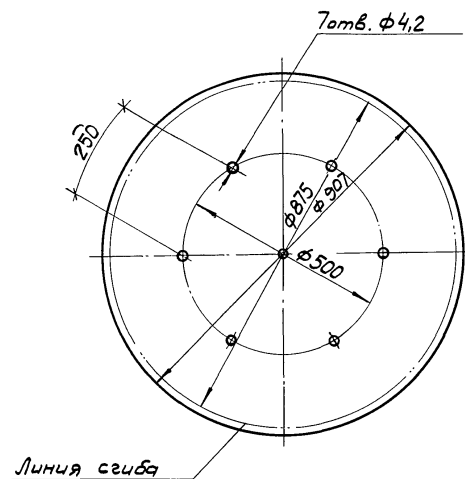
				<b>903-9-25.89-ТИИ.02</b>			Лист	Листов
				<b>Элемент бандаж</b>			РП	2,24
				<b>Б-II</b>			Лист	Листов
				Лента 2x50Б Ст 3 гост 6009-74			1 ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
				Формат А3				

Инв. № подл. Подпись и дата

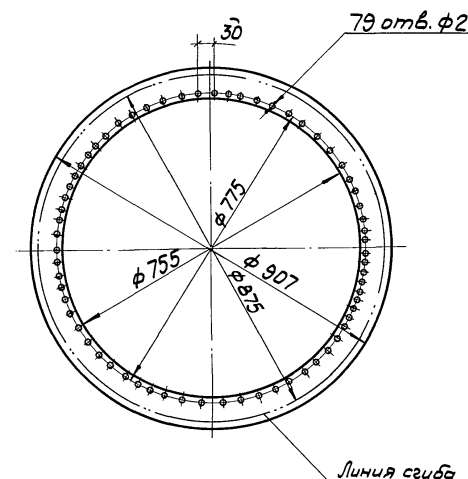




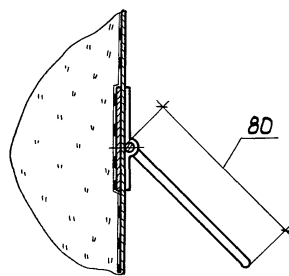
Поз. 6 развёртка



Поз. 7 развёртка

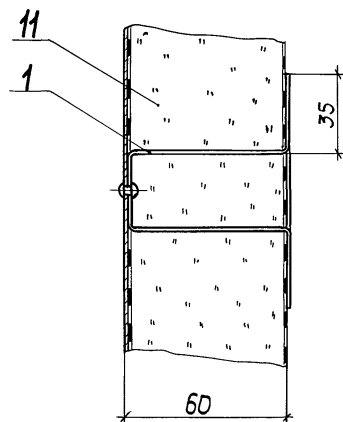


Г-Г

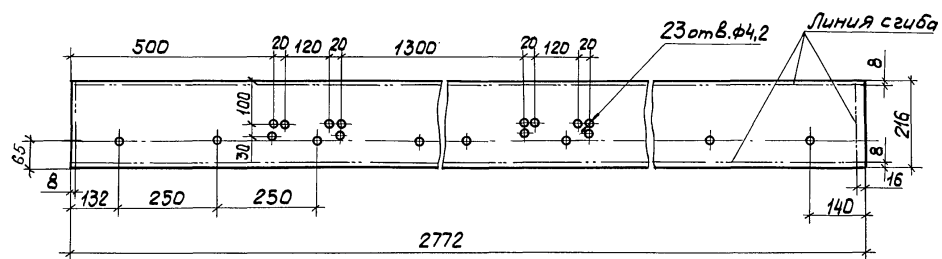


Поз. 4  
М 1:1

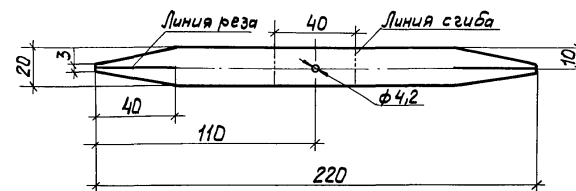
Д-Д



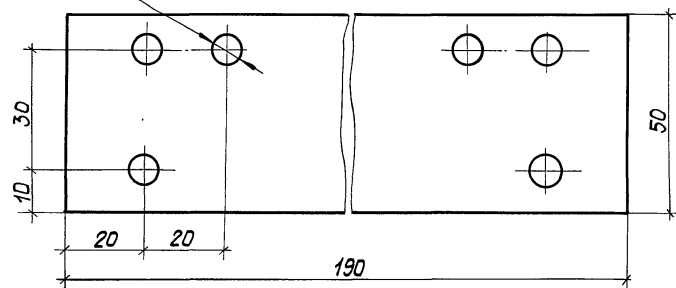
Поз. 5 развёртка



Поз. 1 развёртка



6 отв. ф 4,2

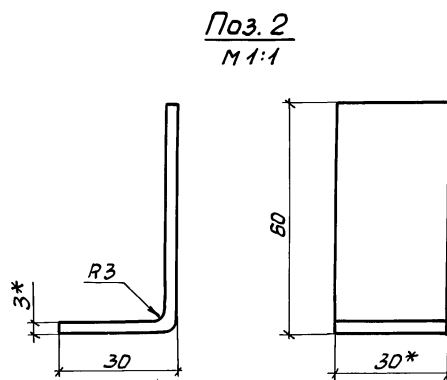
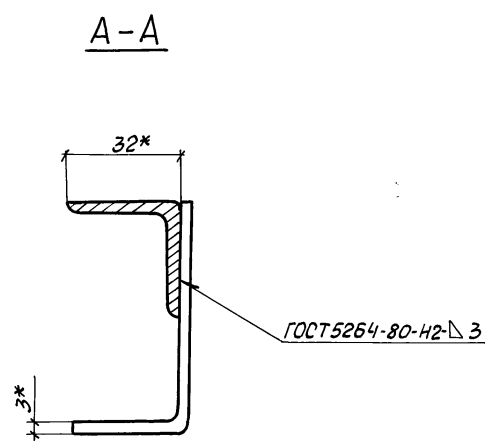
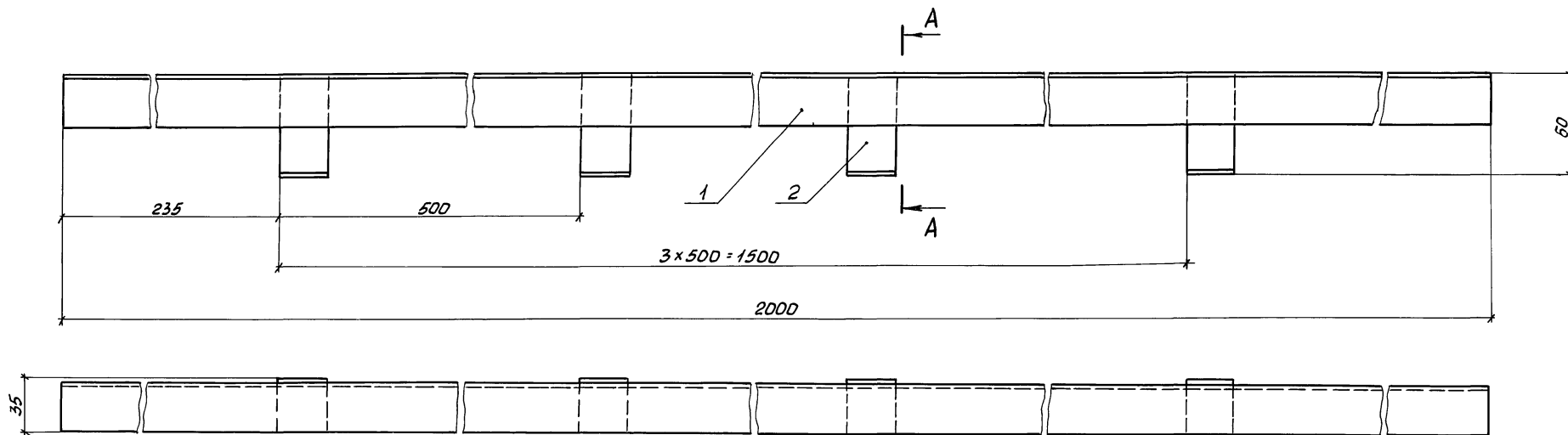


903-9-25.89-ТИИ.03

Лист  
2

24157-04 54

формат А2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4.		1	ТИИ.34	Направляющая		
				Уголок 32x32x3 ГОСТ 5264-80 Ст 3сп3-1 ГОСТ 535-79		
				L = 2000 мм	1	2.91 кг
Б4.		2	ТИИ.35	Лопка		
				Лента 3x308 Ст 3спс		
				ГОСТ 6009-74 L=90 мм	4	0.064 кг

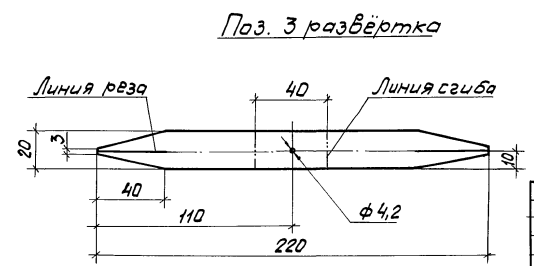
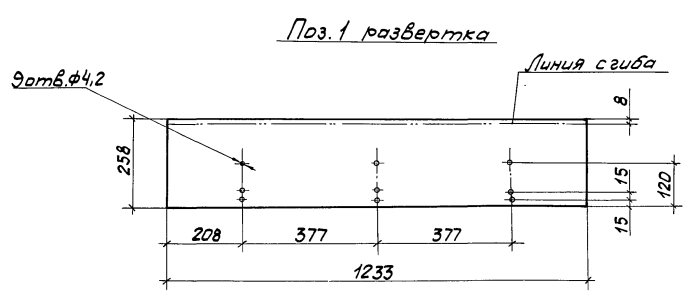
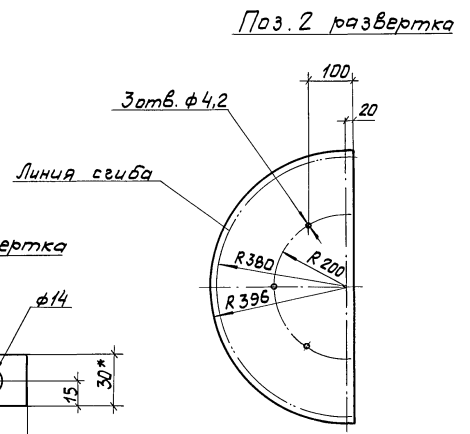
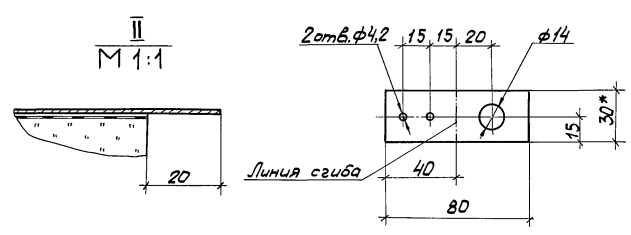
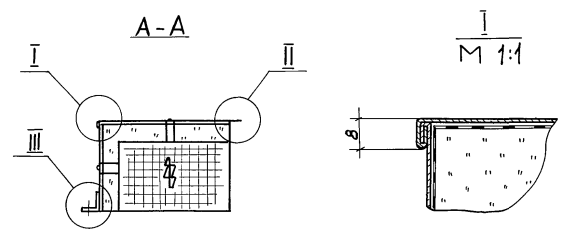
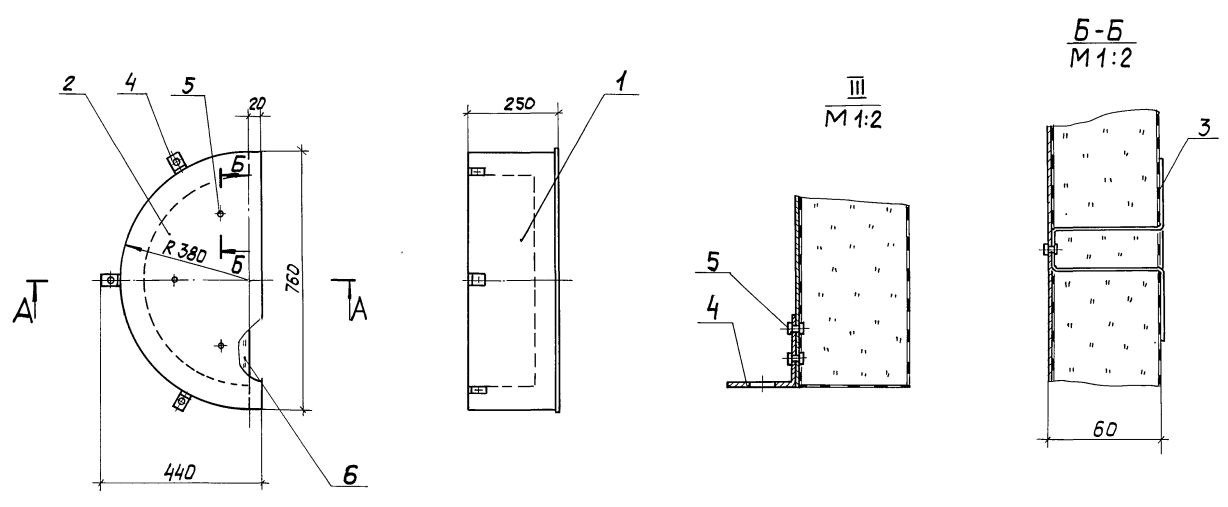
- \* Размеры для справок.
- Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79

903-9-25.89-ТИИ.05				
Уголок направляющий		Сталь	Масса	Масштаб
		РП	3.18	1:2
		Лист	Листов 1	
		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Прибязан	ГИП	Попова	09.08.89
	Н.контр.	Чернова	30.08.89
	Нач. отд.	Дибровенко	30.08.89
	Рук. гр.	Лисенкова	27.08.89
	Ст. инж.	Храпова	22.08.89
И.В.Н	Ст. техн.	Иванов	21.08.89

Альбом 5

Типовой проект



Формат	Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4	1	ТИИ.36	Стенка боковая	Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	1	0,82кг
Б4	2	ТИИ.37	Стенка торцовая	Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	1	0,67кг
Б4	3	ТИИ.38	Шплицы	Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	6	0,04кг
Б4	4	ТИИ.39	Уголок	Лента 3х30Б Ст3пс ГОСТ 6009-74	3	0,06кг
				Стандартные изделия		
	5		Заклепка 4х10.37	ГОСТ 10299-80	12	
				Материалы		
	6		Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №12,5-0,5	М 252-100 толщиной 70мм ГОСТ 21880-86		0,03 0,025

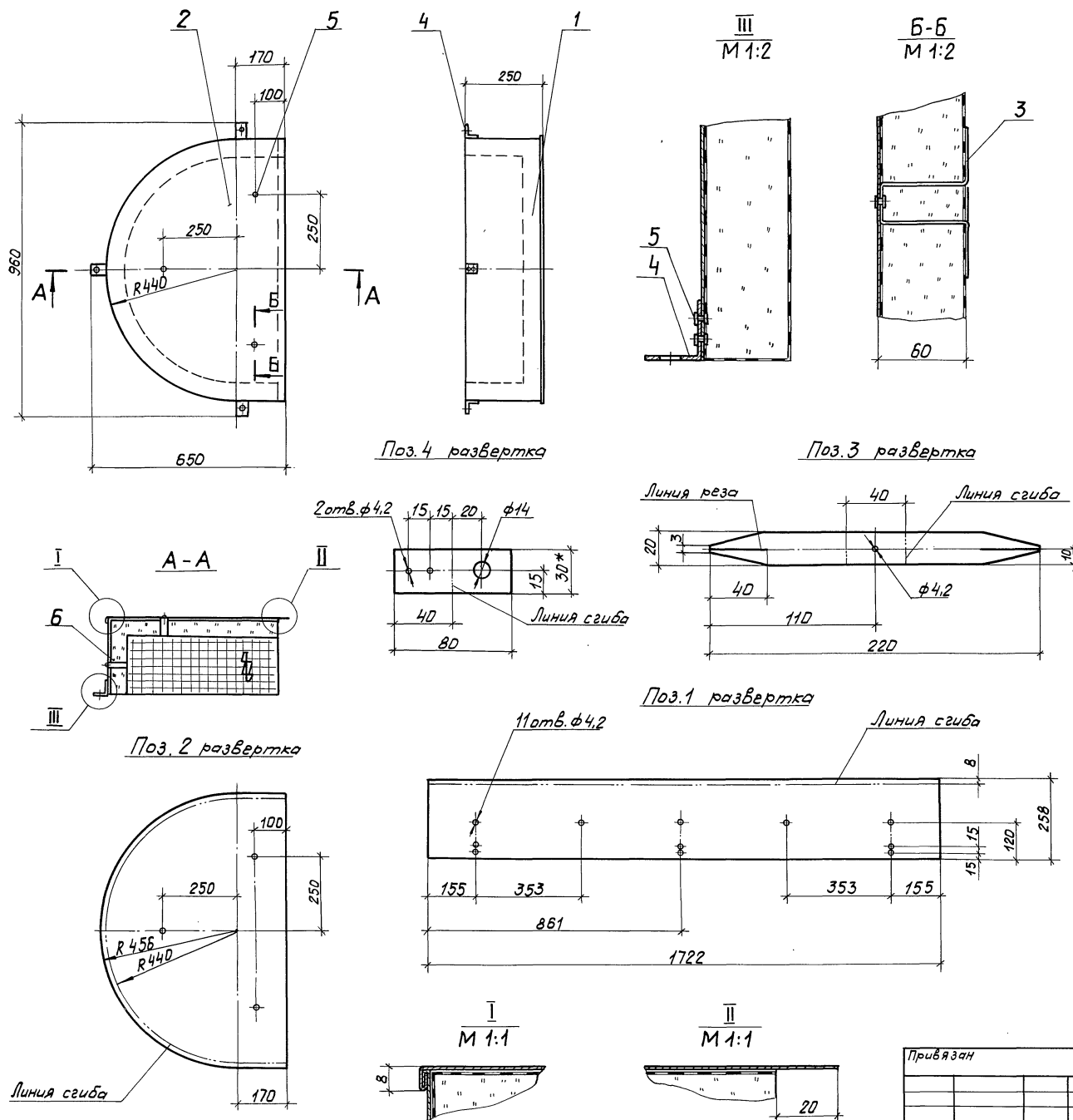
\* Размер для справок.

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

Привязан	ГМП	Полюба	Рис	04.8.87
	Н.контв	Чернова	07/01/87	30.9.87
	Нац.отв	Цибровенко	07/01/87	30.7.87
	Р.ч.гр.	Лисенко	07/01/87	29.7.87
	Ст.инж.	Храпова	07/01/87	27.7.87
Инд.№	Ст.инж	Гавришина	07/01/87	27.7.87

903-9-25.89-ТИИ.06		
Полуфутляр П-1	Станд	Масса
рп	5,0	1:10
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		





Формат	Дата	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Детали</b>		
Б4	1	ТИИ.40	Стенка боковая	Лист АД 1.Н-1	1	1,20кг
				ГОСТ 21631-76		
Б4	2	ТИИ.41	Стенка торцовая	Лист АД 1.Н-1	1	1,23кг
				ГОСТ 21631-76		
Б4	3	ТИИ.42	Шплицт	Лист АД 1.Н-1	8	0,01кг
				ГОСТ 21631-76		
Б4	4	ТИИ.43	Уголок	Лента 3x306 Ст3п	3	0,06кг
				ГОСТ 6009-74		
				<b>Стандартные изделия</b>		
				Заклепка 4x10.37	14	
				ГОСТ 10299-80		
				<b>Материалы</b>		
				Маты минераловатные		
				прошивные в сетке		
				проволочной сварной		
				с квадратными ячей-		
				ками №12,5 - 0,5		
				М252-100 толщиной 70мм	0,04	М3
				ГОСТ 21880-86	0,036	М3

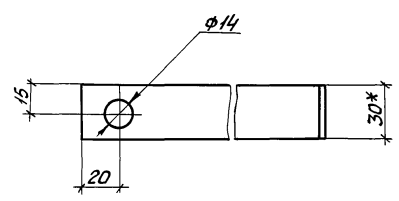
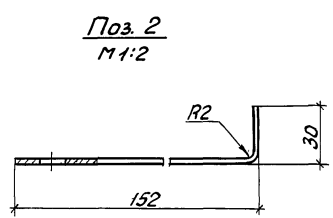
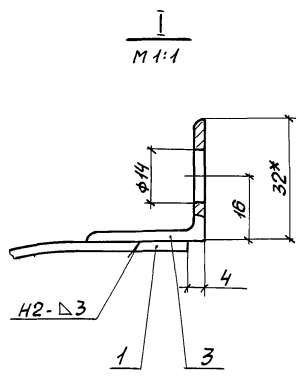
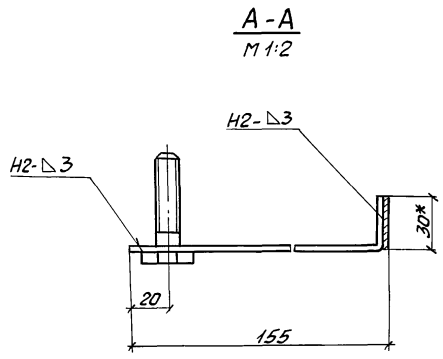
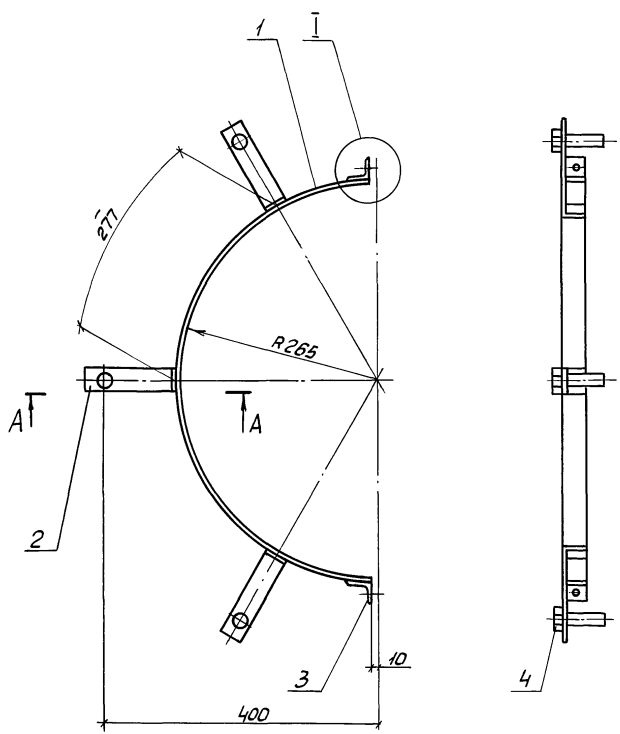
\* размер для справок.

903-9-25.89-ТИИ.07				Станд. Масса	Масштаб
Полуфутляр П-2				РП 7,5	1:10
				Лист	Листов 1
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

Имя	Фамилия	Дата	Подпись
Привязан	ГИП Попова	15.09.89	04.8.87
	Н.контр Чернова	01.10.89	30.7.87
	Нач.отв Цибровская	01.10.89	30.7.87
	Рук.гр. Лисенкова	01.10.89	29.7.87
	Ст.инж. Храпова	01.10.89	22.7.87
	Ст.инж. Воробушина	01.10.89	21.7.87

Альбом 5

Титловый проект



Формат	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б.4.	1		ТИИ-44	Элемент бандажки Лента 3x306 Ст.3пс ГОСТ 6009-74 L = 807 мм	1	0.57кг
Б.4.	2		ТИИ-45	Лопка Лента 3x306 Ст.3пс ГОСТ 6009-74 L = 181 мм	3	0.127кг
Б.4.	3		ТИИ-46	Упор Уголок 32x32x3-В ГОСТ 8509-86 Ст.3сп.3-1 ГОСТ 535-79	2	0.09кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
	4			Болт М12x50.36.019 ГОСТ 7798-70	3	

- \* Размеры для справок.
- Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.
- Сварные швы по ГОСТ 5264-80

				903-9-2.5.89-ТИИ.08		
				Элемент стяжного бандажки для люка-лазы Ду 500		
				Этадия	Масса	Масштаб
				РП	1.36	1:5
				Лист	Листов 1	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Привязан	ГНП	Попова	ЭП/мл	081224
	И.контр.	Чернова	ЭП/мл	302324
	Нач. отд.	Цибуренко	ЭП/мл	302324
	Рук. гр.	Лисенкова	ЭП/мл	297322
	От. инж.	Храпова	ЭП/мл	228322
Инв. №	От. инж.	Горбушина	ЭП/мл	21.3.87

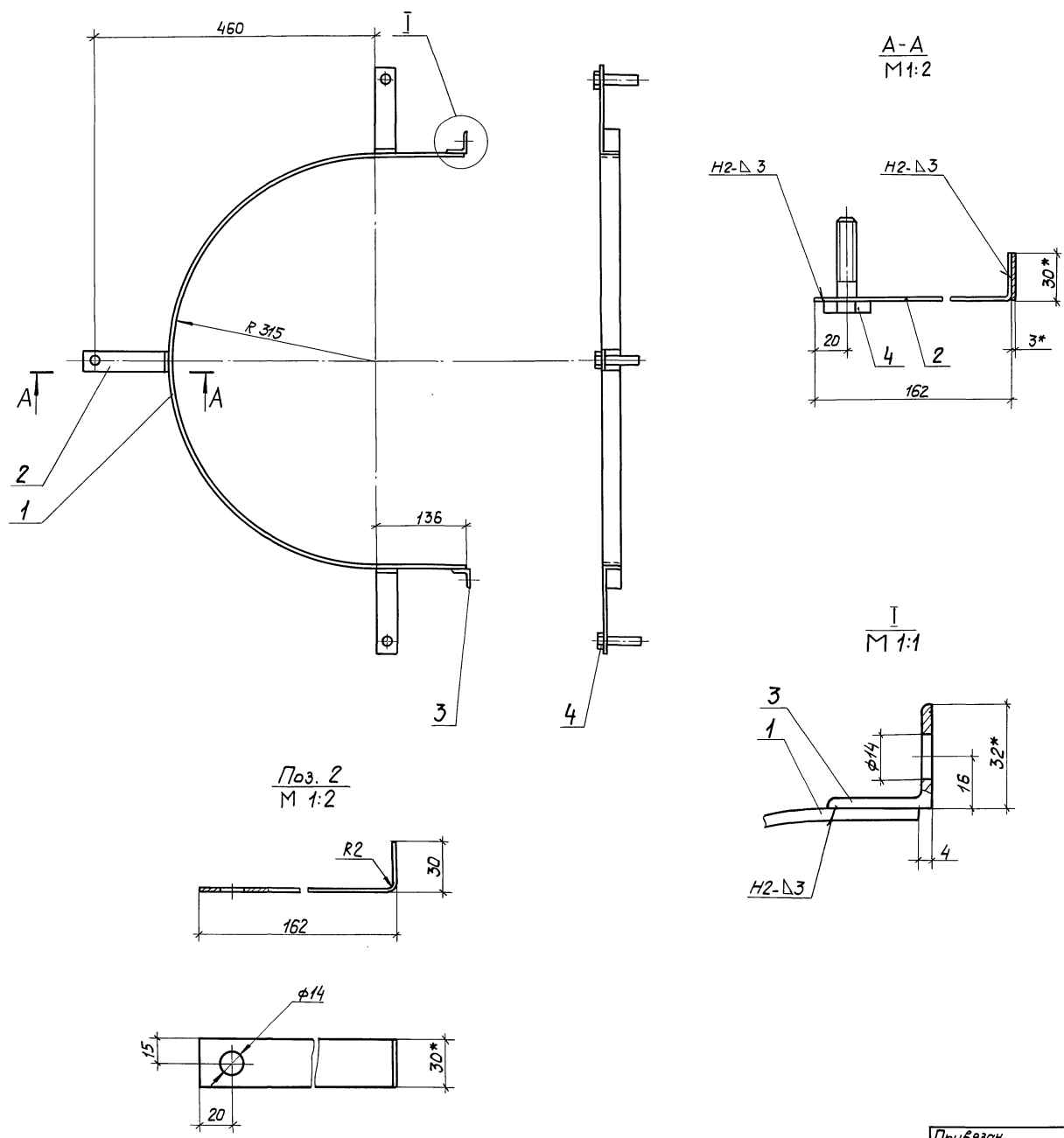
24157-04 58

Формат А2

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

Альбом 5

Типовой проект



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б4	1		Т И И. 47	Элемент бандажа Лента 3x30 Б Ст 3Пс ГОСТ 6009-74 L = 1264 мм	1	0,89кг
Б4	2		Т И И. 48	Лапка Лента 3x30 Б Ст 3Пс ГОСТ 6009-74 L = 190 мм	3	0,134кг
Б4	3		Т И И. 49	Упор Уголок 3x3x3-8 ГОСТ 8509-85 Ст 3сп 3-1 ГОСТ 535-79	2	0,09кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
		4		Болт М12x50.36.019 ГОСТ 7798-70	3	

- \* размеры для справок.
- Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.
- Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

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

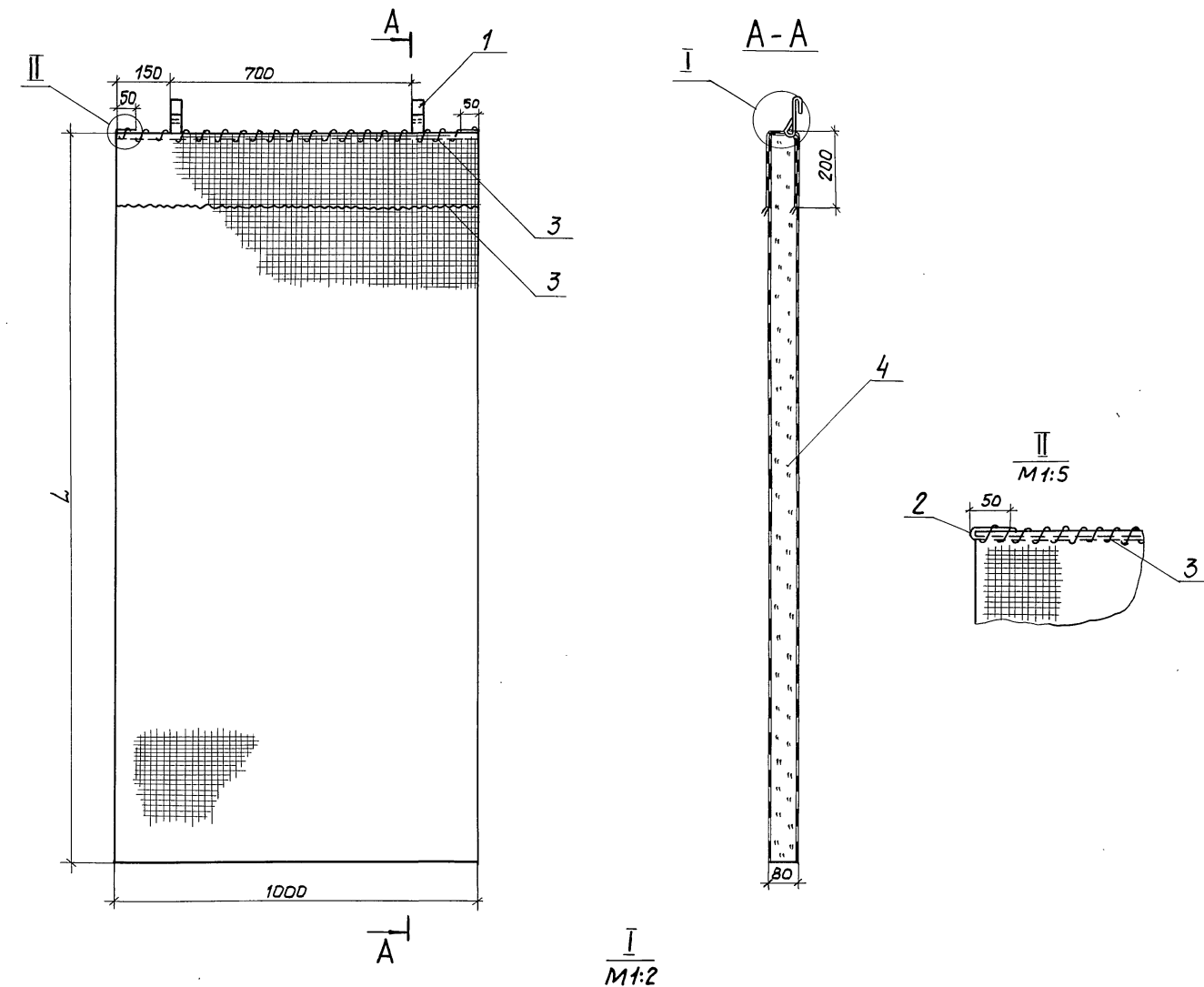
				903-9-25.89-ТИИ.09		
Привязан				ГИП	Полова	21.8.89
				Н.к.контр.	Чернова	30.7.89
				Нач.отд.	Добровенко	30.7.89
				Рук.гр.	Лисенкова	22.7.89
				Ст.инж.	Храпова	22.7.89
Инв.№				Ст.инж.	Горбушина	21.8.89
				Элемент стяжного бандажа для люка-лаза овального 600x900		Стандия
				рп	1,67	Масштаб 1:5
				Лист	Листов 1	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

24457-04 59

формат А2

Альбом 5

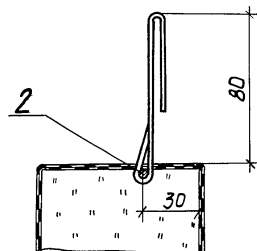
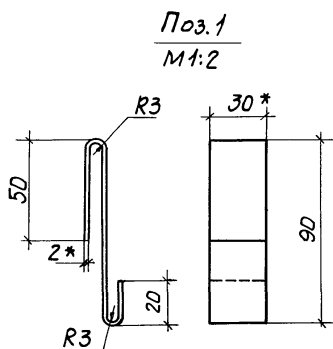
Типовой проект



Обозначение	Шифр	Длина L, мм	Объем, м <sup>3</sup>	Масса, кг
ТИИ.11	М-1	2540	0,21	27,3
-01	М-2	2980	0,24	31,2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<i>Детали</i>		
Б4	1		ТИИ.50	Захват Лента 2x305 Ст3пс ГОСТ 6009-74 L=165мм	2	0,08 кг
Б4	2		ТИИ.51	Стержень Проволока 5,0-I-C ГОСТ 3282-74 L=1100мм	1	0,17 кг
Б4	3		ТИИ.52	Сшивка Проволока 1,2-D-4 ГОСТ 3282-74 L=10000мм	1	0,09 кг
				<i>Материалы</i>		
		4		Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячей- ками №12,5-0,5 М252-100 толщиной 100мм ГОСТ 21880-86	-	-

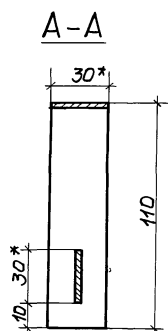
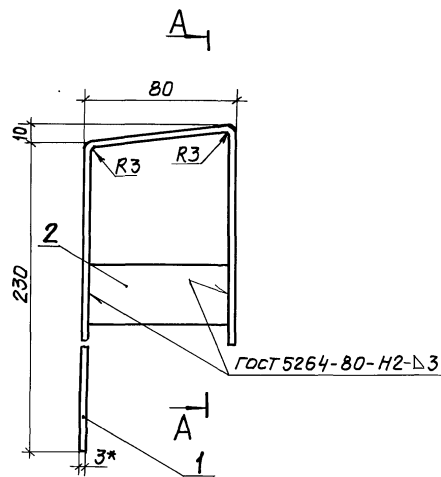
\* Размер для справок.



903-9-25.89-ТИИ.11				Стадия	Масса	Масштаб
Матрац М-1, М-2				РП	см.табл	1:10
				Лист	Листов 1	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Приязан				ГИП	Попова	Р.С.
				Н.контр.	Чернова	29.7.87
				Нач.отд.	Дубровенко	29.7.87
				Рук.зр.	Лисенкова	29.7.87
				Ст.инж.	Храпова	22.7.87
Инв.№				Ст.техн.	Иванов	21.7.87

24157-04 60 Формат А2

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



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Детали</b>		
Б4	1			Скоба		
				Лента 3x305Ст 3Пс		
				ГОСТ 6009-74 L=420мм	1	0,31 кг
Б4	2			Распорка		
				Лента 3x305Ст 3Пс		
				ГОСТ 6009-74 L=74мм	1	0,06 кг

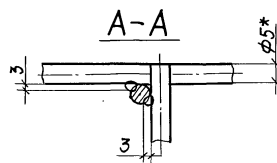
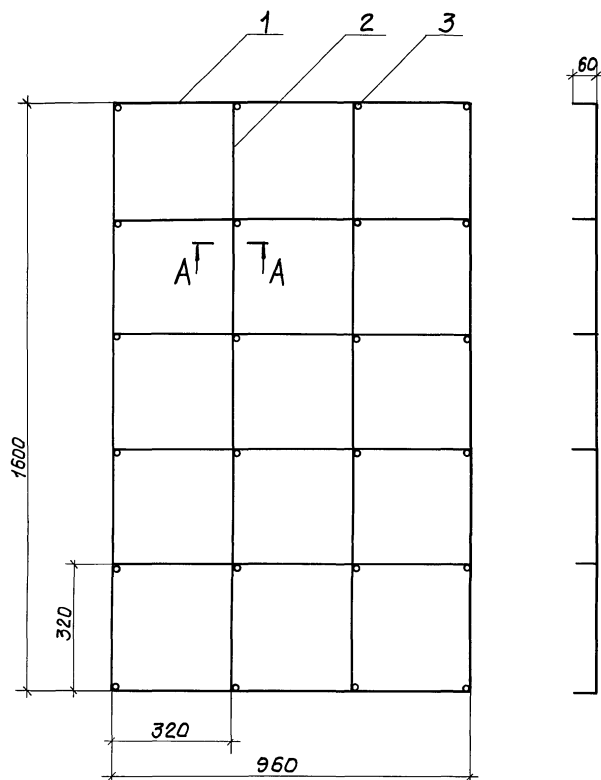
- 1.\* Размеры для справок
2. Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79

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

Привязан

903-9-25.89 ТИИ.12					
<b>Скоба</b>			Стадия	Масса	Масштаб
			РП	0,37	1:2
			Лист	Листов 1	
			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Формат А3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Детали</b>		
Б4	1		ТИИ-53	Струна		
				Проволока 5,0-І-С		
				ГОСТ 3282-74 L=960мм	6	0,15 кг
Б4	2		ТИИ-54	Струна		
				Проволока 5,0-І-С		
				ГОСТ 3282-74 L=1600мм	4	0,25 кг
Б4	3		ТИИ-55	Штырь		
				Проволока 5,0-І-С		
				ГОСТ 3282-74 L=60мм	24	0,009 кг

- 1.\* Размеры для справок
2. Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.
3. Сварка ручная дуговая

24.57-04 51

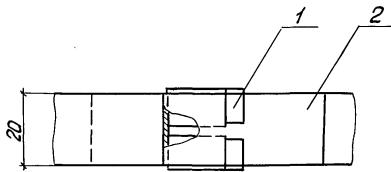
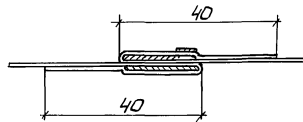
Имя, отчество, Подпись и дата Взам. инв. №

Привязан

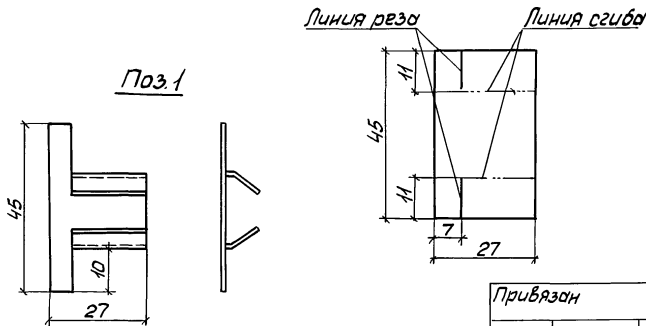
903-9-25.89-ТИИ.04					
<b>Решетка</b>			Стадия	Масса	Масштаб
			РП	2,12	1:10
			Лист	Листов 1	
			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Формат А3

Шифр, № листа, Подпись и дата, Взам. инв. №



Поз.1 Развертка



Поз.1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б4		1		Пряжка Лента АД.Н ГОСТ 21631-76	1	0,003 кг
				<u>Материалы</u>		
		2		Лента АД.Н 0,8x20 ТУ 48-21-636-79		

Привязан

ГИП	Попова	И.И.	21.8.87
Н.контр.	Чернова	В.В.	29.8.87
Нач. отд.	Добровенко	В.В.	30.8.87
Рук. гр.	Лисенкова	А.И.	29.8.87
Ст. инж.	Храпова	К.И.	22.8.87
Ст. техн.	Иванов	И.И.	21.8.87

903-9-25.89-ТИИ 10

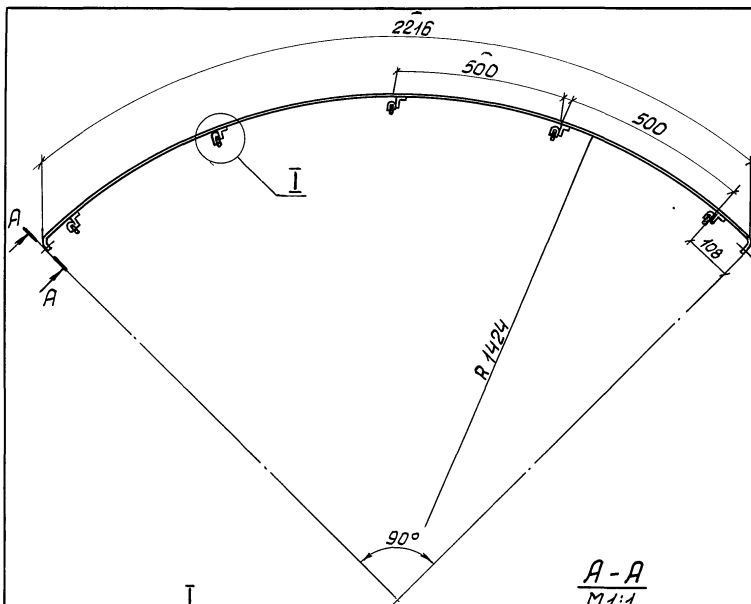
Бандаж с пряжкой

Студия	Масса	Масшт.
РП		1:1
Лист	Листов: 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Формат А3

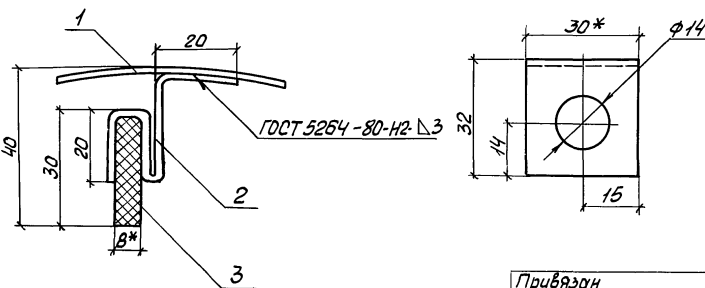
24157-04 62

Шифр, № листа, Подпись и дата, Взам. инв. №



I  
M 1:1

A-A  
M 1:1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б4		1	ТИИ-56	Сегмент бандажа Лента 2x30Б Ст ЭПС ГОСТ 6009-74 L=2280 мм	1	1,07 кг
Б4		2	ТИИ-57	Палка Лента 2x30Б Ст ЭПС ГОСТ 6009-74 L=100 мм	5	0,24 кг
Б4		3	ТИИ-58	Опора Картон асбестовый КАОН-1 В ГОСТ 2850-80 28 x 30 мм	5	0,035 кг

\* Размер для справок

903-9-25.89-ТИИ. 13

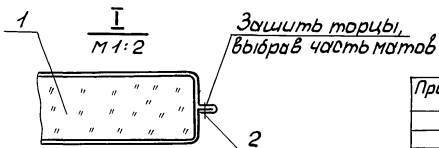
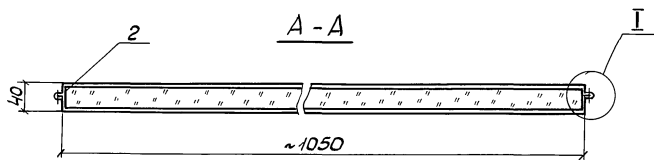
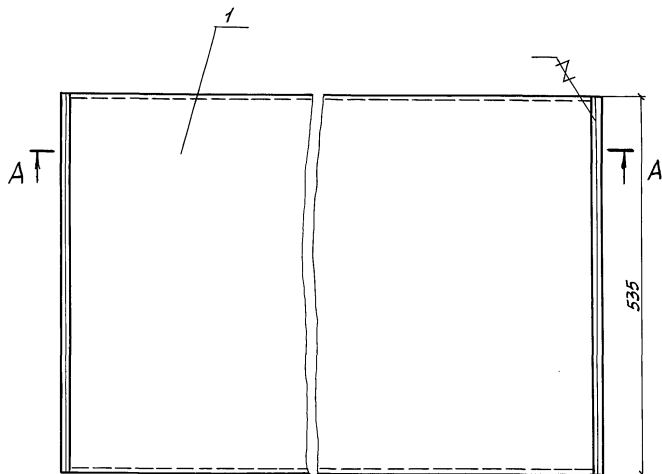
Элемент опорного кольца

Студия	Масса	Масшт.
РП	1,35	1:10
Лист	Листов: 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Привязан

ГИП	Попова	И.И.	21.8.87
Н.контр.	Чернова	В.В.	29.8.87
Нач. отд.	Добровенко	В.В.	30.8.87
Рук. гр.	Лисенкова	А.И.	29.8.87
Ст. инж.	Храпова	К.И.	22.8.87
Ст. техн.	Иванов	И.И.	21.8.87

Формат А3 19



Привязан

Шиф. №

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
				<u>Материалы</u>		
		1		Маты минераловатные прошивные в стеклоткани М362-100 толщиной 50 мм		
				ГОСТ 21880-86	0,027 м <sup>2</sup>	23 кг
		2		Нить стеклянная крученая комплексная БС10-160×1×3 (50)		
				ГОСТ 8325-78	4 м	0,002 кг

Вырез в матрице сделать по месту.

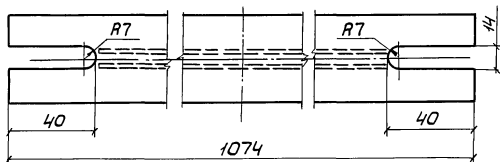
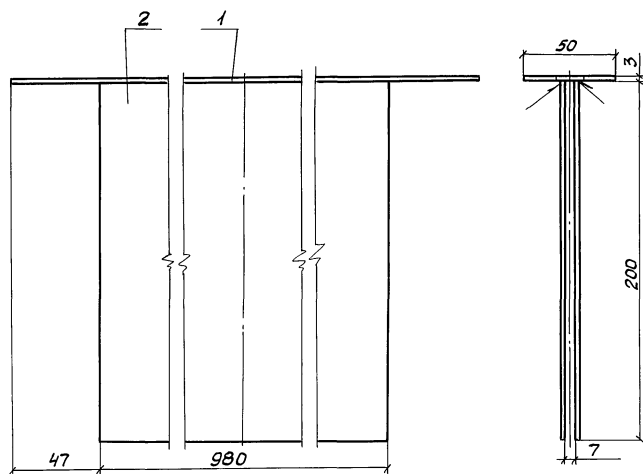
903-9-25.89-ТИИ 14

Мат в стеклоткани

Стандия	Масса	Масштаб
РП	2,3	1:5
Лист	Листов: 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

формат А3

Шиф. и дата. Подпись и дата. Шиф. и дата.



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б.ч.		1	ТНН59	Планка		
				Лист 3,0 ГОСТ 19903-74		
				Ст 3 ГОСТ 16523-70	1	1,23 кг
Б.ч.		2	ТНН60	Плоскость		
				Лист 1,5 ГОСТ 19903-74		
				Ст 3 ГОСТ 16523-70	2	4,6 кг

Сварные швы по ГОСТ 5254-80-Т1-В2

903-9-25.89-ТИИ 15

Защитим

Стандия	Масса	Масштаб
РП	5,83	1:2
Лист	Листов: 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

формат А3

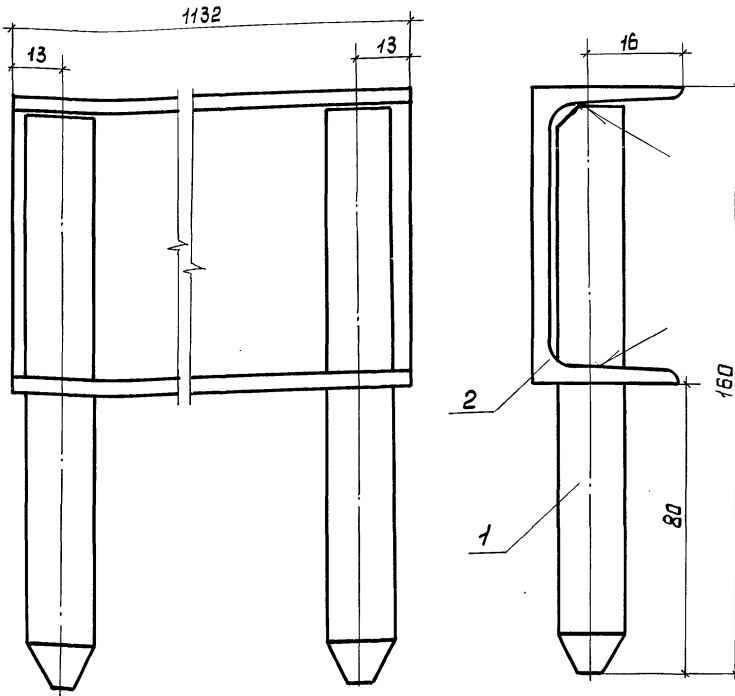
Привязан

Шиф. №

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
				<u>Детали</u>		
				ГОСТ 15002		
				ГОСТ 15002		
				ГОСТ 15002		
				ГОСТ 15002		
				ГОСТ 15002		
				ГОСТ 15002		

Шиф. и дата. Подпись и дата. Шиф. и дата.

Шиф. и дата. Подпись и дата. Шиф. и дата.



Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
A4	1		-ТИИ.17	Штырь	2	
A4	2		-ТИИ.18	Балка	1	

Сварные швы по ГОСТ 5264-80-Т1-Д4

Инв. № табл. Подпись и дата (Зам. инв. №)

Привязан

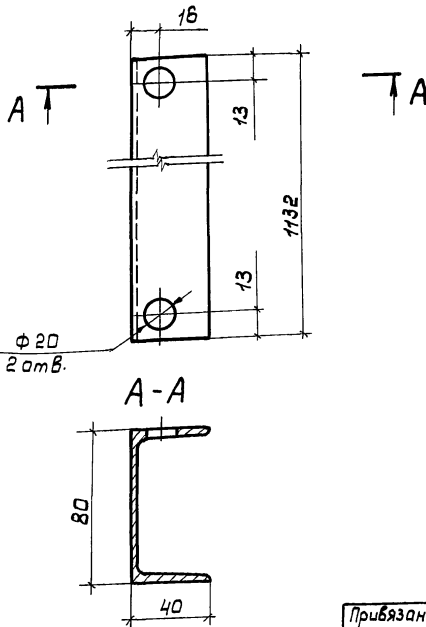
ГИП	Попова	Иванов	Мороз
Н.контр.	Коржухина	Степанов	Сидоров
Нач. отд.	Иванов	Сидоров	Мороз
Л.техн.	Горбачев	Сидоров	Мороз
Рук. гр.	Новикова	Сидоров	Мороз
Ст. инж.	Арсамасова	Сидоров	Мороз
Инж.	Лазарева	Сидоров	Мороз

903-9-25.89 ТИИ.16

Прогон П-5

Стадия	Масса	Масштаб
РП	8,5	1:1
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Формат А3



21.05.04 49

Инв. № табл. Подпись и дата (Зам. инв. №)

Привязан

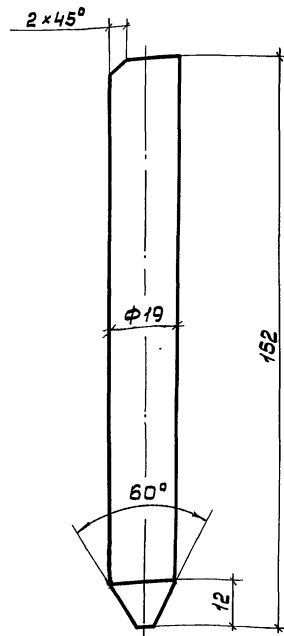
903-9-25.89-ТИИ.18

Балка

Стадия	Масса	Масштаб
РП	7,9	1:2
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Швеллер В ГОСТ 8240-72  
Ст 3 ГОСТ 535-79

Формат А4



Инв. № табл. Подпись и дата (Зам. инв. №)

Привязан

Инв. №

903-9-25.89-ТИИ.17

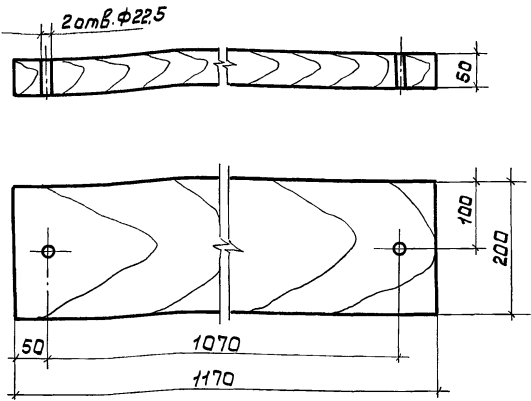
Штырь

Стадия	Масса	Масштаб
РП	0,3	1:1
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Круг В 19 ГОСТ 2590-71  
Ст 3 ГОСТ 535-79

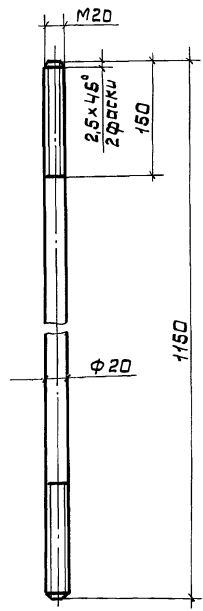
Формат А4



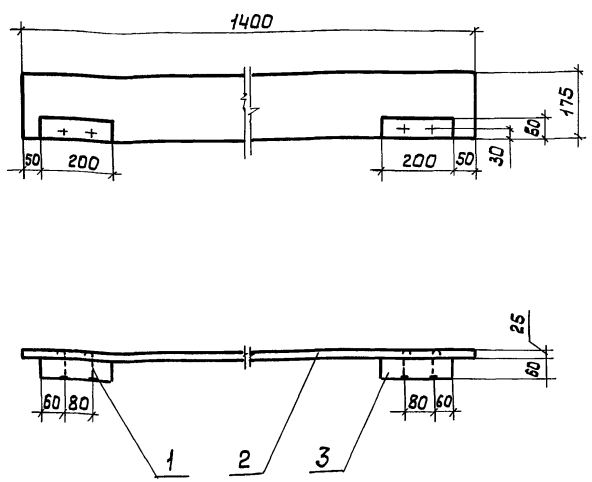


Пиломатериалы не должны иметь трещин, расслоений, надломов.

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№	903-9-25.89 ТИИ.20				Подкладка			Стадия	Масса	Масштаб	
	ГЛП	Попова	13.8.87	13.8.87	РП	7,2	1:5				
	Н.контр.	Коржикина	13.8.87	13.8.87	Лист		Листов 1				
	Нач.отд.	Иков	13.8.87	13.8.87	Лист		Листов 1	в НИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			
Инж.	Лазарева	13.8.87	13.8.87	Пиломатериалы 2 сорт - сосна гост 8486-66						Формат А4	



Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№	903-9-25.89 ТИИ.19				Стяжка			Стадия	Масса	Масштаб	
	ГЛП	Попова	13.8.87	13.8.87	РП	2,84	1:5				
	Н.контр.	Коржикина	13.8.87	13.8.87	Лист		Листов 1				
	Нач.отд.	Иков	13.8.87	13.8.87	Лист		Листов 1	в НИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			
Инж.	Лазарева	13.8.87	13.8.87	Круж 820 гост 2590-71 ст 3 гост 535-79						Формат А4	

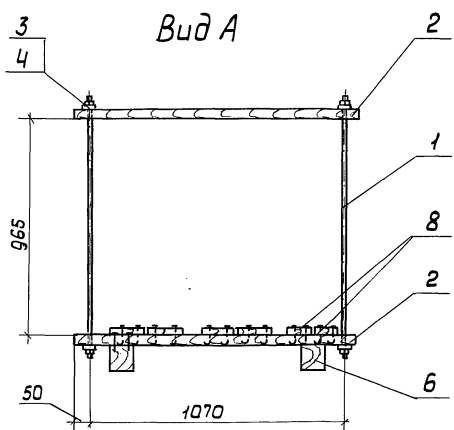
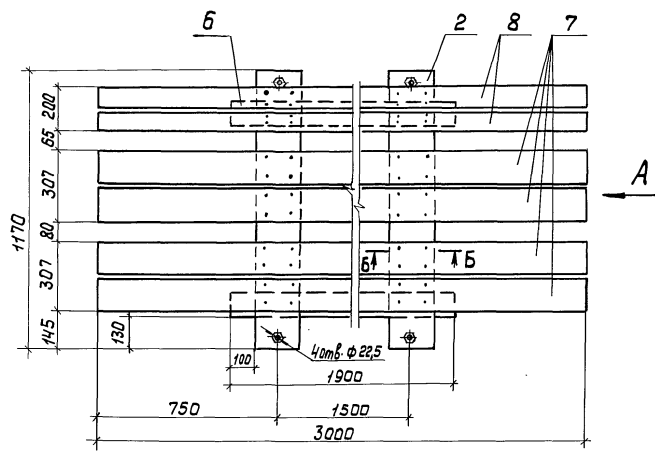


Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№	903-9-25.89-ТИИ.21				Доска бортовая			Стадия	Масса	Масштаб	
	ГЛП	Попова	13.8.87	13.8.87	РП	3,7	1:10				
	Н.контр.	Коржикина	13.8.87	13.8.87	Лист		Листов 1				
	Нач.отд.	Иков	13.8.87	13.8.87	Лист		Листов 1	в НИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			
Инж.	Лазарева	13.8.87	13.8.87	Пиломатериалы 2 сорт - сосна гост 8486-66						Формат А3	

Формат	Зона	Паз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
	1			Гвозди К40x100 гост 4028-63	4	
				Материалы		
	2			Пиломатериалы		
				25x175 гост 24454-80		
				2 сорт-сосна гост 8486-66	1,4 м	
	3			Пиломатериалы		
				60x60 гост 24454-80		
				2 сорт-сосна гост 8486-66	0,4 м	

1. Покрытие лакокрасочное огнезащитное.  
2. Из пиломатериала размером 60x125x200 мм изготовить брус размером 60x60x200 мм паз.3.

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№	903-9-25.89-ТИИ.21				Доска бортовая			Стадия	Масса	Масштаб	
	ГЛП	Попова	13.8.87	13.8.87	РП	3,7	1:10				
	Н.контр.	Коржикина	13.8.87	13.8.87	Лист		Листов 1				
	Нач.отд.	Иков	13.8.87	13.8.87	Лист		Листов 1	в НИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			
Инж.	Лазарева	13.8.87	13.8.87	Пиломатериалы 2 сорт - сосна гост 8486-66						Формат А3	



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
А4		1	ТИИ-16	Стяжка	4	
А4		2	ТИИ-17	Подкладка	4	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		3		Гайка М20.5.019 ГОСТ 5915-70	2	
		4		Шайба 20.01.019 ГОСТ 1371-78	2	
		5		Гвозди К4,0х100 ГОСТ 4028-63	40	
				<u>Материалы</u>		
		6		Пиломатериалы		
				100х100 ГОСТ 24454-80		
				2 сорт-сосна ГОСТ 8486-66	3,8м	
		7		Пиломатериалы		
				25х150 ГОСТ 24454-80		
				2 сорт-сосна ГОСТ 8486-66	120м	
		8		Пиломатериалы		
				25х100 ГОСТ 24454-80		
				2 сорт-сосна ГОСТ 8486-66	5,0м	

903-9-25.89-ТИИ.22			
ГИП	Попова	Инж.	13.8.87
Н.контр.	Коржикина	Инж.	13.8.87
Нач.отд.	Иков	Инж.	13.8.87
Ин.техн.	Горбачев	Инж.	13.8.87
Рук.гр.	Новикова	Инж.	13.8.87
Ст.инж.	Никишина	Инж.	13.8.87
Ст.техник	Ябратова	Инж.	13.8.87

Поддон	Стадия	РП	79,3	Масштаб	1:10
	Лист	Листов 1			
	в НИИ ТЕПЛОПРАКТЕ				

Привязан	
Инв.№	