

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-9-20_{с.м.}88

БАК-АККУМУЛЯТОР СТАЛЬНОЙ ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ
ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ 2 ТЫС.КУБ.М ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ
В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА С ТЕМПЕРАТУРОЙ
НАРУЖНОГО ВОЗДУХА НИЖЕ МИНУС 40°С

АЛЬБОМ 5

ТИ ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ
ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-9-20 см.88

БАК-АККУМУЛЯТОР СТАЛЬНОЙ ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ 2 ТЫС. КУБ. М ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ
В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА С ТЕМПЕРАТУРОЙ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА НИЖЕ МИНУС 40° С

АЛЬБОМ 5
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ТХ 1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
	ТХ 2	ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА
АЛЬБОМ 2	КМ 1	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
	КМ 2	СТАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ЗАЩИТЫ БАКА
АЛЬБОМ 3	КМ	БАК ПЕРЕЛИВА ЕМКОСТЬЮ 300 КУБ. М
АЛЬБОМ 4	КЖ	ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ
АЛЬБОМ 5	ТИ	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ, ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ
АЛЬБОМ 6	ПМ	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОНТАЖНЫХ РАБОТ
АЛЬБОМ 7,1	МП	МОНТАЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ <i>стр. 1 ÷ 65</i>
	7,2	МП ТО ЖЕ <i>стр. 66 ÷ 107</i>
АЛЬБОМ 8	КМЗ	МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ
	КМ4	ОПОРЫ ПЕРЕЛИВНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
	КМ5	КОНТУРЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ БАКОВ
АЛЬБОМ 9	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 10	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 11	С	СМЕТЫ

ПРИМЕНЕННАЯ ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-162.83 РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ
НЕЧТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 50 КУБ. М (РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП)

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-9-12 см.86, ПЕРЕДВИЖНАЯ СТРЕМЯНКА
АЛЬБОМ IV (РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП г. МОСКВА)

РАЗРАБОТАН: ВНИПИЭНЕРГОПРОМ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В. С. Варварский
Зархин

В. С. ВАРВАРСКИЙ

Г. Ю. ЗАРХИН

ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

И. К. Энно
Н. И. Бобкова

И. К. ЭННО

Н. И. БОБКОВА

УТВЕРЖДЕН

НА СТАДИИ ПРОЕКТА МИНЭНЕРГО СССР

ПРОТОКОЛ ОТ 20.01.87 № 3

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

НА СТАДИИ РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

МИНЭНЕРГО СССР ПРОТОКОЛ ОТ 28.11.88

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Альбом 5

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2-10	Общие данные (продолжение)	
11	Общие данные (окончание)	
12	Тепловая изоляция оборудования. Схема расположения	
13	Тепловая изоляция бака-аккумулятора. Общий вид Разрез А-А	
14	Тепловая изоляция бака-аккумулятора. Разрезы б-б, г-г, д-д, з-з. Узлы I... III.	
15	Тепловая изоляция бака-аккумулятора. Разрезы в-в, е-е, ж-ж. Узлы IV... VI	
16	Элементы приварные. Общий вид. Разрез и-и	
17	Элементы приварные. Разрезы к-к... н-н. Вид п-п. Узлы VII... IX	
18	Тепловая изоляция крыши. Общий вид. Разрезы А-А... Г-Г Узел III	
19	Тепловая изоляция крыши. Разрезы Д-Д, Е-Е, З-З, Л-Л, М-М. Узлы I, II	
20	Тепловая изоляция крыши. Разрезы Ж-Ж, И-И, К-К, Н-Н. Узлы IV... VII	
21	Детали крепления изоляции. Общий вид. Разрезы П-П... Т-Т. Узел VIII.	
22	Тепловая изоляция бака аварийного перелива емкостью 300 куб. м. Общий вид	
23	Тепловая изоляция бака аварийного перелива емкостью 300 куб. м. Разрез А-А... В-В. Узлы I, II	
24	Тепловая изоляция бака аварийного перелива емкостью 300 куб. м. Разрезы Г-Г... З-З. Узел III	
25	Бандажи. Схема приварки. Разрезы И-И, К-К вид Л-Л... М-М. Узлы IV... VI	

Лист	Наименование	Примечание
26	Тепловая изоляция крыши бака аварийного перелива емкостью 300 куб. м. Общий вид. Разрезы А-А... Д-Д	
27	Детали приварные. Схема размещения на крыше Разрезы Е-Е... З-З. Узел I	
28	Тепловая изоляция резервуара для хранения герметизирующей жидкости емкостью 50 куб. м. Вид Разрезы	
29	Тепловая изоляция насоса Х45/31а-Д. Разрезы А-А... Г-Г	
30	Тепловая изоляция люка-лаза Ду 500 и люка-лаза авального 600x900. Разрез А-А. Узел I	
31	Тепловая изоляция люков Ду 400, Ду 500 Разрез А-А. Узлы I... III.	
32	Схема организации работ по монтажу изоляции с применением механизмов. План	
33	Схема организации работ по монтажу изоляции с применением механизмов. Сечения	
34	Схема поперационной установки одной панели на цилиндрической стенке.	
35	Схема загрузки полносборных теплоизоляционных конструкций на автомашину ЗиЛ-130 и их строповки	
36	Калькуляция трудовых затрат (цилиндрическая стенка)	
37	График производства работ (цилиндрическая стенка)	
38	Калькуляция трудовых затрат и график производства работ (крыша)	
39	Ведомость потребности в механизмах, инструменте и средствах подмащивания	

Таблица 1		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.903-12	Индустриальные конструкции для промышленной тепловой изоляции	
	Рабочие чертежи. Часть II	
Серия 7.903-9-3	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов	
	Прилагаемые документы	
903-9-20см.88-ТИи01	Элемент бандажа Б-1	
ТИи02	Элемент бандажа Б-2	
ТИи03	Уголок направляющий	
ТИи04	Решетка	
ТИи05	Конструкция полносборная полукруглая	
ТИи06	Конструкция К-1	
ТИи07	Упор	
ТИи08	Уголок	
ТИи09	Шпилька	
ТИи10	Захват	
ТИи11	Штырь	
ТИи12	Кронштейн	
ТИи13	Карниз	
ТИи14	Мат в стеклоткани	
ТИи15	Полуфутляры П-1, П-3, П-4	

Имя и фамилия автора

Типовой проект разработан в соответствии с существующими нормами и правилами и предусматривающий мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность бака-аккумулятора в части тепловой изоляции.

Главный инженер проекта *Н.И. Бодкова*

903-9-20см. 88 -ТИ									
Привязан	ГИП	Бодкова	21.01.88	Бак-аккумулятор горя- чей воды для крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м	Статус	Лист	Листов		
	Н.контр.	Чернова	21.01.88		Р	1	39	ВНИПИ ТЕПЛОПРАЕКТ	
	Нач. отд.	Лидовенко	21.01.88		Общие данные (начало)				
	Рук. гр.	Лисенкова	15.02.88						
	Ст. инж.	Савельева	15.02.88						
Имя №	Инж.	Панькова	15.02.88						

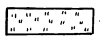



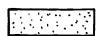
Альбом 5

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
ТИИ 16	Полуфутляр П-2	
ТИИ 17	Элементы стяжного бандажа Б-3, Б-6, Б-7	
ТИИ 18	Элемент стяжного бандажа левый Б-4	
ТИИ 19	Элемент стяжного бандажа правый Б-5	
ТИИ 20	Элемент опорного кольца	
ТИИ 21	Поддон	
ТИИ 22	Стяжка	
ТИИ 23	Подкладка	

Условные обозначения

-  — Мат минераловатный прошивной
-  — Сетка проволочная сварная с квадратными ячейками $n/12.5-0.5$, разрез
-  — То же, вид
-  — Кирпич Кр 100
-  — Раствор цементно-песчаный

Типовой проект тепловой изоляции бака-аккумуляторной емкостью 2 тыс. куб. м для работы в системах централизованного теплоснабжения и предназначенного к установке в районах Крайнего Севера, разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1988г (поз. т.7.13.88 тема 7.4.6) и в соответствии с техническим проектом, утвержденным Минэнерго СССР. Бак-аккумулятор горячей воды расположен на фундаменте с приподнятым ростверком.

Конструкция стальных баков-аккумуляторов принята по чертежам цнии Проектстальконструкция им. Мельникова усиливающие конструкции бака-аккумулятора разработаны Ленинградским ГПИ Проектстальконструкция.

Расчетные климатические условия: минимальная расчетная температура наружного воздуха минус 60°С;

ветровая нагрузка до 0,7кПа
 снеговая нагрузка до 2кПа
 Сейсмичность района установки до 9 баллов.
 Максимальная температура горячей воды 95°С.
 Тепловой изоляции подлежит также бак для аварийного перелива горячей воды и система противокоррозионной защиты, состоящая из резервуара для герметизирующей жидкости, насоса и трубопроводов, предназначенных для заполнения и слива герметика из бака-аккумулятора. Максимальная температура герметика 90°С. бак для аварийного перелива и резервуар системы противокоррозионной защиты расположены на фундаментах с приподнятым ростверком.

Толщина тепловой изоляции бака-аккумулятора горячей воды определена на основании технико-

экономических расчетов и с учетом наличия стальных конструкций усиления бака-аккумулятора. При этом толщина тепловой изоляции принята — на цилиндрической стенке — 100 мм, на крыше — 80 мм.

Конструкция тепловой изоляции обеспечивает сохранение температуры воды в баке-аккумуляторе не ниже 55°С при начальной температуре 60°С и отсутствии водоразбора в течение 12 часов при расчетной зимней температуре минус 50, минус 60°С.

Теплотехнические характеристики тепловой изоляции бака-аккумулятора приведены в табл.2, при этом учтена теплоизоляция днища бака-аккумулятора толщиной 300 мм. Конструкция тепловой изоляции днища выполняется институтом Фундаментпроект.

Расчет толщины тепловой изоляции бака для аварийного перелива, резервуара для хранения герметизирующей жидкости, насоса и трубопроводов произведен исходя из условия сохранения тепла и увеличения времени остывания продукта.

Принятая толщина тепловой изоляции трубопроводов предотвращает замерзание находящейся в них жидкости при остановке движения в течение 2 часов.

При этом следует учесть, что при необходимости слива герметизирующей жидкости в зимнее время при температуре окружающего воздуха ниже 0°С необходимо произвести разогрев системы паром или горячей водой с целью предотвращения загустевания герметика в системе трубопроводов.

В качестве тепловой изоляции цилиндрической стенки бака-аккумулятора в соответствии с утвержденным техническим проектом предусмотрены палосборные конструкции, позволяющие повысить степень индустриализации монтажных работ и сократить сроки монтажа теплоизоляционной конструкции.

Имя, Инициалы, Подпись и дата

				903-9-20 см. 88-ТИ				
Привязан	ГПИ	бобкова	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	
	Н. контр.	Чернова	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	
	Нач. отд.	Либровенко	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	
	Рук. эк.	Лисенкова	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	
Ст. и инж.	Савельева	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	
Ст. тех.	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	
Бак-аккумулятор горячей воды для крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м						Стандия	Лист	Листов
Общие данные (продолжение)						Р	2	
						ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
						23992-05 4		
						Формат А2		

ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ

Таблица 2

Наименование показателя	Емкость бака, м ³	
	2000	300
Диаметр, мм	15180	7580
Высота, мм	11920	7450
Поверхность изоляции крышц, м ²	187,5	48
Поверхность изоляции цилиндрической стенки, м ²	576	181
Поверхность днища, м ²	185,6	47,5
Тепловой поток с крышц, Вт	20900	6900
Тепловой поток со стенки, Вт	55240	21600
Тепловой поток с днища, Вт	21560	5500
Суммарный тепловой поток, Вт	97700	34000
Количество теплоты, выделяемое с поверхности изоляции и днища за 12 часов, кДж	4220640	1468800
Начальная температура воды, °С	95	95
Расчетная температура воды через 12 часов, °С	92,5	89

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Производство теплоизоляционных работ выполнено в соответствии с ОСТ 36-133-86.

1.2. Проектом предусмотрен весь комплекс работ по тепловой изоляции:

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

1.3. В проекте разработаны:

- 1) схема организации работ по монтажу тепловой изоляции бака-аккумулятора, бака аварийного перелива, резервуара для хранения герметизирующей жидкости;
- 2) операционный монтаж теплоизоляционных конструкций;
- 3) схема подъема теплоизоляционных конструкций при монтаже и их транспортировка;
- 4) ведомость потребности в механизмах, приспособлениях, инструменте и средствах подмащивания;
- 5) графики производства работ;
- 6) калькуляции трудовых затрат;
- 7) технико-экономические показатели;
- 8) 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:

- 1) бака-аккумулятора для горячей воды: V=2 тыс. куб. м, высота цилиндрической части H=11,92 м, диаметр Dвн=15,18 м;
- 2) резервуара для хранения герметизирующей жидкости: диаметр D=2,768 м, длина L=9,6 м.
- 3) бака аварийного перелива: V=300 м³, высота цилиндрической части H=7,45 м, диаметр D=7,58 м.

Тепловая изоляция крыши предусматривается длинномерными матами прошивными из минеральной ваты в обкладках из сетки с двух сторон с покрытием из алюминиевого листа.

Для тепловой изоляции цилиндрической стенки бака для аварийного перелива принимаются полносборные теплоизоляционные конструкции, для крышц - длинномерные маты из минеральной ваты с обкладками из сетки с двух сторон с покрытием из алюминиевого листа. В качестве тепловой изоляции резервуара системы противокоррозионной защиты предусматриваются маты минераловатные с обкладками из сетки с двух сторон с покрытием из алюминиевого листа. Оборудование, трубопроводы и арматура системы противокоррозионной защиты, подлежащие изоляции, приведены в техномонтажной ведомости.

Крепление теплоизоляционных полносборных панельных конструкций на стенке баков осуществляется с помощью бандажей, привариваемых непосредственно к баку. Полукруглые полносборные конструкции крепятся на скобы, привариваемые к швеллерам усиливающей конструкции. Для крепления матов на крыше применяются привариваемые к крыше скобы и направляющие уголки, между которыми они прокладываются. Решетки, укладываемые на маты, служат для предотвращения деформации алюминиевого покрытия и удержания матов от сползания. Крепление покрытия из алюминиевых листов осуществляется с помощью заклепок и клеммеров, соединенных с приваренными к крыше направляющими уголками и скобами.

Сварку деталей и элементов крепления производить в соответствии с ГОСТ 5264-80 и правилами, предусмотренными для сварочных работ, производимых в условиях Крайнего Севера.

В смете стоимости теплоизоляционных работ и ведомости потребности в материалах предусмотрен коэффициент уплотнения для матов минераловатных прошивных в обкладках из сетки или стеклоткани равный 1,2.

903-9-20 см. 88-ТИ

Привязан	ГИП	Бобкова	Иванов	21.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м	Стация	Лист	Листов
	Н.контр.	Чернова	Савельева	21.07.88		Р	3	
	Нач. отд.	Дибровенко	Иванов	21.07.88				
	Рук. гр.	Лисенкова	Иванов	15.07.88				
	Ст. инж.	Савельева	Иванов	15.07.88				
Инв. №	Ст. техн.	Иванов	Иванов	11.07.88	Общие данные (продолжение)			

Альбом 5

Инв. № подл. Подпись и дата

Альбом 5

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;
- 2) комплектные конструкции для полносборных 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 полносборных теплоизоляционных конструкций - ТУ 36-1180-85.

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

2.5. При транспортировке изделия и конструкции укрыть брезентом или полиэтиленовой пленкой.

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) площадки в зоне производства работ очистить от строительного мусора, остатков материала;
- 2) подвести в зону производства работ электроэнергию;
- 3) обеспечить подъезд к объектам подлежащим изоляции (т.е. выложить временные дороги);
- 4) соорудить складские помещения для хранения теплоизоляционных изделий и конструкций;
- 5) установить средства подмащивания и грузоподъемные механизмы;
- 6) собрать в мастерских производственных баз СУ полносборные конструкции и укомплектовать их по маркам;
- 7) подготовить соответствующие инструменты, инвентарь и приспособления;
- 8) завезти на объект теплоизоляционный материал и конструкции в объеме двухсменного запаса.

3.2. Изолируемые бак-аккумулятор, резервуар для хранения герметизирующей жидкости и бак аварийного перелива должны быть полностью смонтированы, на их поверхностях (стенах и крышах) 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 ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ СТЕН

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

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

2) свободная-стоящие унифицированные сточные леса ЛСУ-2 при изоляции резервуара для хранения герметизирующей жидкости матами с покрытием алюминийевым листом.

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

4.3. Монтаж изоляции с механизированных средств подмащивания.

4.3.1. При изоляции стенки бака-аккумулятора и бака аварийного перелива 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) на веску конструкций на стенку бака-аккумулятора производить с автогидроподъемника АГП-2В, а их подъем осуществлять автомобильным краном КС-35Б2Б или другим краном соответствующей характеристики по грузоподъемности и высоте.

4.3.2. Разгрузку и монтаж КТПП, КТППК производить одновременно краном КС-35Б2Б на месте монтажа. Подъем конструкций осуществлять с помощью стропа за петли, расположенные в верхней части конструкций (смотри лист 35).

903-9-20 см. 88-ТИ

ГМП	Бобкова	Иван	2018					
И. контр.	Уральева	Иван	2018	Бак-аккумулятор аварийного перелива для хранения жидкости	Страница	Лист	Листов	
Нач. отд.	Иван	Иван	2018	Бак емкости стискуем	Р	4		
Л. техн.	Горбачев	Иван	15.08.18					
Рис. экз.	Иван	Иван	15.08.18	Данные				
Вед. инж.	Иван	Иван	15.08.18	(продолжение)				
Инв. №	Попова	Иван	15.08.18					

Изм. №, дата, Подпись и дата, Внесено

4.3.3. Доставку полносборных конструкций на объект осуществлять автотранспортом на поддонах в количестве сменной потребности 10 шт. Схема загрузки автотранспорта КТПП и КТПК приведена на листе 35.

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

1) два рабочих осуществляют выгрузку конструкций с автотранспорта и их строповку для подачи конструкций в проектное положение;

2) один рабочий с помощью оттяжки из пенькового канатка ф 6 мм удерживает конструкцию от раскачивания при ее подаче к месту навески;

3) два рабочих, находясь в люлке автогидроподъемника АГП-28, навешивают конструкцию в проектное положение и освобождают от стропов.

4.3.5. Пооперационная установка одной полносборной конструкции на стенку бака-аккумулятора приведена на листе 34.

4.3.6. Продолжительность работ по изоляции стенки бака-аккумулятора - 10 дн.

4.4. Монтаж изоляции со стоечных лесов.

4.4.1. При изоляции стенки резервуара для хранения герметизирующей жидкости матами с покрытием алюминиевым листом монтаж выполнять со стоечных лесов.

4.4.2. Основной и кровные слои монтируются одновременно.

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

5. МОНТАЖ ИЗОЛЯЦИИ КРЫШИ

5.1. Монтаж изоляции крыши бака-аккумулятора и бака аварийного переключения вести начиная от края крыши к центру.

5.2. Изоляцию выполнять по конструктивным слоям и вести с опережением каждого предыдущего слоя.

5.3. Расстановку рабочих по фронту работ производить в пределах каждой рабочей зоны. В рабочей зоне монтаж изоляции выполнять до полного его завершения кровным слоем.

5.4. До начала монтажа изоляции маты и алюминиевые листы изготовить в мастерских производственных баз СУ и в контейнерах автотранспортом доставить на объект в объеме их сменной потребности.

5.5. Подъем теплоизоляционных конструкций на крышу осуществлять в контейнерах крапом КС-3562Б. Подачу материала производить на обслуживаемую площадку крыши.

5.6. Термоизолирующие, работающие на крыше, должны крепиться предохранительными поясами к металлоконструкциям крыши.

5.7. Монтаж изоляции крыши выполнять бригадой изолирующих в количестве 6 чел.

5.8. Продолжительность работ на монтаже изоляции крыши бака-аккумулятора - 8,0 дн.

5.9. Изоляцию резервуара для хранения герметизирующей жидкости $D=2768$ мм, производить со стоечных лесов, состоящих из элементов ЛСУ-2, высотой до 4,0 м. Монтаж изоляции вести справа налево. Технология монтажа изоляции резервуара аналогична технологии изоляции на крыше бака-аккумулятора.

Конструкцию тепловой изоляции резервуара смонтировать лист 28.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАЧЕСТВА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ И МОНТАЖЕ

6.1. 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) в случае выпадения атмосферных осадков во время монтажа, а также в конце рабочего дня, изоляцию укрыть брезентом или другими влагозащитными материалами, закрепив их проволокой к закладным деталям расположенным на поверхности цилиндрической части и крыши бака;

5) теплоизоляционные работы при атмосферных осадках прекратить.

6.2. В условиях монтажа за качеством выполнения тепловой изоляции необходимо осуществлять контроль. Он включает три вида контроля: входной, операционный и приемочный (оценка качества работ).

6.2.1. Входному контролю подлежат все поступающие на объект материалы, изделия и конструкции. Исходные материалы должны иметь паспорта предприятий-изготовителей. Применение материалов, не имеющих технических паспортов, запрещается. Конструктивные элементы основного и кровного слоев, поступающие на объект, проверяют путем внешнего осмотра, которым устанавливается их соответствие проекту, а также соблюдение требований транспортировки, разгрузки и хранения. Входной контроль осуществляет производитель работ или строительная лаборатория.

6.2.2. Операционному контролю подлежит устройство тепловой изоляции раздельно на всех стадиях технологического процесса. Операционный контроль обеспечивает оперативное выявление дефектов и причин их возникновения, а также своевременное принятие мер по их устранению и предупреждению.

903-9-20см. 88-ТИ

Приказан	Гип	Бок-бака	УСЛ	11018	Бака-аккумулятор горючей	Станов	Лист	Листов
	П. контро	Черныба	СРМ	20788	баки для Крышнее Севера	Р	5	
		Иков	СР	20788	емкостью 2 тыс. куб. м			
		Павлов	СР	20788				
		Иков	СР	20788				
Инд. №	Руч. зр.	Павлова	ИИ	180288	Общие данные (продолжения)			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
	Безинг	Израмалова	СР	11078				

6.2.3. При операционном контроле проверяется:

- 1) соблюдение технологии выполнения теплоизоляционных работ;
- 2) соответствие выполняемых работ чертежам, строительным нормам и правилам на производство теплоизоляционных работ и техническим условиям.

6.2.4. Операционный контроль осуществляет производитель работ или мастер, а самоконтроль исполнители работ (изолировщики).

6.2.5. Приемочному контролю подлежат проверка и оценка качества выполняемых теплоизоляционных работ на объекте, а также скрытых работ. Приемочный контроль выполняется раздельно для основного и покрывного слоев изоляции. Приемочный контроль основного слоя производится с составлением акта на скрытые работы. В приемочном контроле принимают участие представители заказчика или генподрядчика и специализированные организации, выполняющие данный вид работ.

6.3. Данные результатов всех видов контроля фиксировать в журнале работ.

6.4. Организация операционного и приемочного контроля и надзора за их осуществлением возлагается на главного инженера СУ.

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

7.1. Требования безопасности к технологическим процессам.

7.1.1. 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) электробезопасность применяемых машин и оборудования;
- 4) падение предметов с высоты;
- 5) запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- 6) недостаточная освещенность рабочей зоны.

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

7.1.3. Работы по тепловой изоляции, вспомогательные работы (устройство лесов, установка грузоподъемных механизмов, средств коллективной

защиты работающих) должны производиться после выполнения мероприятий в соответствии с требованиями, изложенными в подразделах 7.2...7.7).

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

7.1.5. Применяемые при монтаже лесов предохранительные пояса по ГОСТ 12.4.089-80.

7.1.6. Места опасных зон, схемы и способы их ограждения выполнять согласно СНиП III-80 раздел 2.

7.1.7. Схемы строповки теплоизоляционных изделий приведены на листе 35.

7.1.8. Эксплуатация кранов, включая техническое обслуживание, должна осуществляться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации крана завода-изготовителя.

7.1.9. В связи с применением для тепловой изоляции изделий из волокнистых материалов (матов из минеральной ваты) и выделением вредных веществ (в виде силикатной пыли) в процессе выполнения работ должен быть установлен контроль за содержанием этих веществ в воздухе рабочей зоны. Предельная допустимая концентрация (ПДК) этих веществ не должна превышать 4,0 мг/м³ 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/м³ или прибором для измерения загрязнения воздуха ИЗВ-1 с интервалом измерения от 0,5 до 30 мг/м³.

7.1.10. 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.

Проект электрического освещения должен быть выполнен в соответствии с санитарными нормами СНиП-80 "Указания по проектированию электрического освещения строительных площадок."

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

7.1.11. Перечень средств механизации трудовых процессов, приспособлений и устройств для безопасного производства работ приведен на листе 39.

7.2. Требования безопасности к организации строительной площадки.

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

7.2.2. 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.

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

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

7.2.5. Остальные технические требования по безопасности организации работ по ОСТ 36-100.002-84, ГОСТ 12.3.038-85, ГОСТ 23407-78.

7.3. Требования безопасности к организации производства работ и организации рабочих мест.

7.3.1. В целях защиты работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов, производства 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.

		903-9-20 см. 88-ТИ			
Привязан	ГИП	Бек-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб.м.	Стандарт	Лист	Листов
	И.Кантер	Чернава	010788	Р	6
	Нач.отд.	Иков	010788		
	И.Кантер	Гавричев	150787		
	Рук.гр.	Новикова	150789		
Изм.№	Вед.инж.	Авдасова	110789		
			Общие данные (продолжение)		
			ВНИПИ ТЕЛПРОЕКТ		

Альбом 5

7.3.2. Рабочая зона должна быть ограждена в соответствии с требованиями СН и П-И-4-80 раздел 2.

7.3.3. 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).

7.3.4. Провести проверку выполнения требований по условиям допуска рабочих к участию в производственном процессе в соответствии с подразделом 7.6.

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

7.3.6. В процессе выполнения работ работающие должны выполнять следующие требования:

- 1) подъем теплоизоляционных изделий должен производиться с их строповкой в соответствии с требованиями приведенными на листе 35.
- 2) в темное время суток рабочее место должно быть освещено в соответствии с требованиями, изложенными в п. 7.7.10;
- 3) порядок и последовательность подготовки рабочих мест в соответствии с требованиями безопасности, эргономики, санитарно-гигиеническими нормами, а так же обеспечение средствами защиты работающих, выполнение работ по устройству средств коллективной защиты, проведение инструктажа приведены на листах 32, 34, 39.
- 4) оборудование для оснастки строительной площадки, рабочих мест в соответствии с требованиями безопасности, санитарно-гигиеническими нормами приведены в ведомости потребности средств труда на листе 39.

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

7.4.1. Теплоизоляционные изделия должны поставляться:

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

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

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

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

- 1) маты минераловатные - раздельно по упаковочным местам;
- 2) конструкции полностью панельные теплоизоляционные - поштучно с укладкой на поддон, заранее установленный в кузове автомашины, и с извлечением из поддона без выгрузки самого поддона.

7.4.3. Подъем теплоизоляционных изделий должен осуществляться канатом во избежание соударения груза со стенкой бака или элементами установленных лесов.

7.4.4. Строповка грузов должна производиться с применением стропов и способами строповки, приведенными на листе 35.

7.4.5. Хранение теплоизоляционных изделий должно осуществляться:

- 1) матов минераловатных в рулонах с укладкой в штабель высотой не более 2,5 м;
- 2) элементов защитных покрытий (в заготовках) - в контейнерах с укладкой их в штабеля не более, чем в 2 ряда;
- 3) конструкций полностью панельных теплоизоляционных в штабель высотой не более 1 м.

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

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

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

7.6.1. 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.

7.6.2. Обучение безопасности методам и приемам работ производится с выдачей удостоверения по окончании обучения согласно СН и П-И-4-80 раздел 1.

7.6.3. Инструктаж по безопасным методам и приемам работ производится на месте производства работ перед началом каждой смены в порядке предусмотренном ГОСТ 12.0.004-79 и включает в себя ознакомление:

- 1) рабочих с объектом работ;
- 2) с конструкцией изоляции и конструкцией лесов;
- 3) с порядком и последовательностью их монтажа;
- 4) применение коллективных и индивидуальных средств защиты и порядка их использования.

7.6.4. Медицинский осмотр производится органами Минздрав СССР с выдачей справки о прохождении осмотра и с подтверждением допуска к работам на высоте.

7.6.5. Состав рабочих по профессиям и квалификации, допускающихся к участию в производственном процессе, приведен на листах 37, 38.

7.7. Требования к применению средств защиты работающих.

7.7.1. Выдача, хранение и пользование средств индивидуальной защиты должно осуществляться в соответствии с инструкцией о порядке выдачи и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями, утвержденной Госкомтрудом СССР по согласованию ВЦСПС по ГОСТ 12.3.038-85.

Илл. № табл. / Внесены и даны / Внесены и даны / Внесены и даны

903-9-20см-88-ТИ									
ТИП	Бок-база	И/И	21.07.85						
И.контр.	Чернова	И/И	21.07.85	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб.м	Страниц	Лист	Листов		
Нач.отв.	Иков	И/И	21.07.85		р	7			
П.техн.	Горбачев	И/И	21.07.85						
Инж.ер.	Никифоров	И/И	21.07.85						
Вед.инж.	Лозаносова	И/И	21.07.85						
Инж.	Попов	И/И	21.07.85	Общие данные (продолжение)					ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5

7.7.2. Рабочие, получившие средства индивидуальной защиты, должны быть проинструктированы о порядке пользования и ухода за ними по ГОСТ 12.3.038-85.

7.7.3. Пояса предохранительные должны поставляться испытанными на предприятиях-изготовителях по методике согласно ГОСТ 12.4.011-75.

7.7.4. На строительной площадке должны быть предусмотрены помещения для медпунктов с необходимыми средствами оказания первой медицинской помощи, а также для соблюдения личной гигиены ГОСТ 12.3.038-85.

7.8. Указания по контролю выполнения требований безопасности.

7.8.1. Контроль за выполнением требований безопасности осуществляется производителем работ или мастером.

7.8.2. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться санитарно-эпидемиологической станцией в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.016-79.

7.8.3. Проверка состояния средств индивидуальной защиты должна производиться в соответствии с требованиями, установленными нормативно-технической документацией на средства индивидуальной защиты.

7.9. При производстве работ должен осуществляться контроль:

- 1) к профессиональному отбору и проверке знаний работающих лиц, допускаемых к участию в производственном процессе;
- 2) к исходным материалам, которые не должны оказывать вредного действия на работающих;
- 3) к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест;
- 4) к хранению и транспортированию исходных материалов;
- 5) за соблюдением противопожарной безопасности при производстве работ;
- 6) к способам ведения погрузочно-разгрузочных работ;
- 7) к передвижению транспортных средств в пределах производственной площадки;
- 8) к требованиям безопасности к конструкции тары согласно ГОСТ 19822-81 и действующих Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию, утвержденным Министерством здравоохранения СССР.

Ведомость техномонтажная на тепловою изоляцию системы герметизирующей жидкости

Обозначение по чертежу Заказчика	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов			Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция			Лист чертежа	Примечание
			Параметры или размеры сечения, мм	Длина или высота, м	Местонахождение			Наименование основных элементов	Толщина, мм	Плотность, кг/м ³		
	Резервуар для хранения герметизирующей жидкости емкостью 50 куб.м	1	2768	9,6	на открытой территории	95 ТБ	Маты минераловатные прошивные в обкладках из сетки	40		3,3	лист 28	
							Покрытие из алюминиевого листа	1	99			
	Насос х45/31 а.д.	1	300		То же	95 ТБ	Маты минераловатные прошивные в обкладках из стеклоткани	40		0,1	лист 29	
							Покрытие из алюминиевого листа	0,8	1,8			
	Трубопровод подпиточной воды	1	219	27	"	95 ТБ	Маты минераловатные прошивные в обкладках из стеклоткани	40		0,88	серия 7.903.9-3.1-14	
							Покрытие из алюминиевого листа	0,8	25,4			
	Трубопровод подпиточной воды	1	159	13	"	95 ТБ	То же	40		0,33	серия 7.903.9-3.1-14	
								0,8	9,8			
	Трубопровод подпиточной воды	1	89	31	"	95	Шнур минераловатный в стеклянной сетчатой трубке	30		0,35	серия 7.903.9-2.1-13	
							Покрытие из алюминиевого листа	0,8	14,5			
	Трубопровод подпиточной воды	1	57	15	"	95 ТБ	Шнур минераловатный в стеклянной сетчатой трубке	30		0,13	серия 7.903.9-2.1-13	
							Покрытие из алюминиевого листа	0,8	5,5			
	Трубопровод подпиточной воды	1	38	10	"	95 ТБ	То же	30		0,06	серия 7.903.9-2.1-13	
								0,8	3,1			

903-9-20 см. 88-ТИ		
Гип. Бабкова	20.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб.м.
И. контр. Соколова	20.07.88	
Нач. отв. Шабаренко	21.07.88	
Рук. гр. Лисенкова	15.08.88	
Ст. инж. Кальметьева	15.07.88	Общие данные (продолжение)
Инж. Панькова	11.07.88	
Дата	Лист	Листов
Р	8	
ВНИПИ ТЕЛПРОЕКТ		

Привязан	
Инв. №	

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

Продолжение

Обозначение по чертежу заказчика	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов			Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Назначение	Теплоизоляционная конструкция			Лист чертежа	Примечание
			Наружный диаметр или размеры, мм	Длина или высота, м	Местонахождение				Наименование основных элементов	Толщина, мм	Площадь, м ²		
Трубопровод подпиточной воды		1	32	3	На открытом воздухе	95	ТБ	Шнур минераловатный в стек-			0,02	Серия	7.903.9-3.1-11,32
								лянной сетчатой трубке	30				
								Покрытие из алюминиевого листа	0,8	0,9			
Трубопровод подпиточной воды		1	25	7	То же	95	ТБ	Шнур минераловатный в стек-			0,05	Серия	7.903.9-3.1-11,32
								лянной сетчатой трубке	30				
								Покрытие из алюминиевого листа	0,8	2,1			
Арматура		1	Ди 200		"	95	ТБ	Маты минераловатные			0,04	Серия	7.903.9-3.1-50,61
								прошивные в футлярах	40				
								из алюминиевого листа	0,8	1,5			
Арматура		2	Ди 80	"	"	95	ТБ	То же	40		0,04	То же	
									0,8	1,5			
Арматура		2	Ди 50	"	"	95	ТБ	"	40		0,03	"	
									0,8	1,3			
Арматура		1	Ди 32	"	"	95	ТБ	"	40		0,01	"	
									0,8	0,4			
Фланцевое соединение		1	Ди 200	"	"	95	ТБ	"	40		0,03	7.903.9-3.1-52	
									0,8	1,0			
Фланцевое соединение		4	Ди 80	"	"	95	ТБ	"	40		0,05	"	
									0,8	2,3			

ИИВ № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

903-9-20см.88-ТИ									
Приказ		Гип	Бабькова	21.02.88	Бак-аккумулятор горячей воды		Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Чернова	21.02.88	для Крайнего Севера ем-		Р	9	
		Нач. отд.	Дисробенко	21.02.88	костью 2 тыс. куб.м				
		Рук. гр.	Лисенкова	15.07.88	Общие данные		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
		Ст. инж.	Кальметьева	15.07.88	(продолжение)				
ИИВ №		Инж.	Панькова	11.07.88					

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ

Альбом 5

Бак-аккумулятор

Бак аварийного перелива

Система противокоррозионной защиты

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Кол.
			вида работ	ед. изм.	
1	Изоляция конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными КТПП-Ш-ММС-А1-1040-3020-100	м ³	4524	113	41,3
2	Изоляция конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными карнизными КТППК-Ш-ММС-А1-1040-2850-100	м ³	4524	113	13
3	Изоляция стенки бака конструкциями полносборными полукруглыми	м ³	4524	113	6,7
4	Изоляция конструкциями К-1	м ³	4524	113	1,2
5	Изоляция крыши бака матами минераловатными прошивными в сетке	м ³	4524	113	15,1
6	Изоляция люков матами прошивными в сетке	м ³	4524	113	0,6
7	Изготовление и установка покрытия из алюминиевого листа толщиной 1мм на крыше	м ²	5171	055	188
8	Изготовление покрытия из алюминиевого листа толщиной 1мм при изоляции люков	м ²	5171	055	12
9	Установка гидроизоляционного слоя из рубероида РКП-350А	м ²	4511	055	15
10	Кирпичная кладка на цементно-песчаном растворе	м ³	6519	113	1,6
11	Оштукатуривание цементно-песчаным раствором толщиной 20мм	м ²	5121	055	30
12	Сварка и установка решетки из проволоки 5 мм на крыше	м ²	4574	055	158
13	Изготовление, приварка и установка металлоконструкций из: низколегированной стали 09Г2С ; углеродистой стали	кг	4574	166	159
		кг	4574	166	360
14	Окраска металлоконструкций БТ-577	м ²	5135	055	79

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Кол.
			вида работ	ед. изм.	
1	Изоляция конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными КТПП-Ш-ММС-А1-1040-3020-80	м ³	4524	113	12,3
2	Изоляция конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными карнизными КТППК-Ш-ММС-А1-1040-1360-80	м ³	4524	113	2,7
3	Изоляция матами минераловатными прошивными в обкладках из проволочной сварной сетки № 12,5/05	м ³	4524	113	3,1
4	Покрытие поверхности изоляции листами из алюминия толщиной 1мм	м ²	5171	055	51
5	Изготовление и установка металлоконструкций из: углеродистой стали; низколегированной стали 09Г2С	кг	4574	166	103
		кг	4574	166	65
6	Установка гидроизоляционного слоя из рубероида РКП-350А	м ²	4511	055	9
7	Кирпичная кладка по нижней части бака аварийного перелива	м ³	6519	113	0,8
8	Оштукатуривание поверхности кирпича цементно-песчаным раствором	м ²	5121	055	25
9	Установка и приварка скоб из низколегированной стали 09Г2С	м ²	4574	055	48
10	Изготовление, сварка и установка решетки из проволоки	м ²	4574	055	42
11	Окраска металлоконструкций лаком БТ-577	м ²	5135	055	38

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Кол.
			вида работ	ед. изм.	
1	Изоляция матами минераловатными прошивными с обкладками из проволочной сварной сетки № 12,5/05	м ³	4524	113	3,3
2	Изоляция матами минераловатными в стеклоткани	м ³	4524	113	1,5
3	Изоляция шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты в сетчатой трубке	м ³	4524	113	0,6
4	Изготовление и установка покрытия из алюминиевого листа толщиной: 0,5 мм 0,8 мм 1,0 мм	м ²	5171	055	62
		м ²	5171	055	10
		м ²	5171	055	99
5	Изготовление и установка металлоконструкций из углеродистой стали	кг	4574	166	11
6	Приварка штырей	м ²		055	90
7	Окраска металлоконструкций лаком БТ-577	м ²	5135	055	2
8	Устройство и разборка металлических лесов ИСПТ	м ²		055	121

МВ и левый. Подпись и дата. Взам. инв. №

903-9-20см. 88-ТИ							
Привязан	ГНП	Бабкова	21.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2тыс. куб.м	Ставля	Лист	Листов
	Н.контр.	Соколова	21.07.88		Р	10	
	Нач.отд.	Цыреновко	21.07.88				
	Рук.гр.	Лисенкова	15.07.88	Общие данные (продолжение)			
	Ст.инж	Кальметьева	16.07.88				
Инв. №	Инж.	Панькова	11.07.88				

Ведомость трудовых затрат

Технико-экономические показатели по устройству изоляции

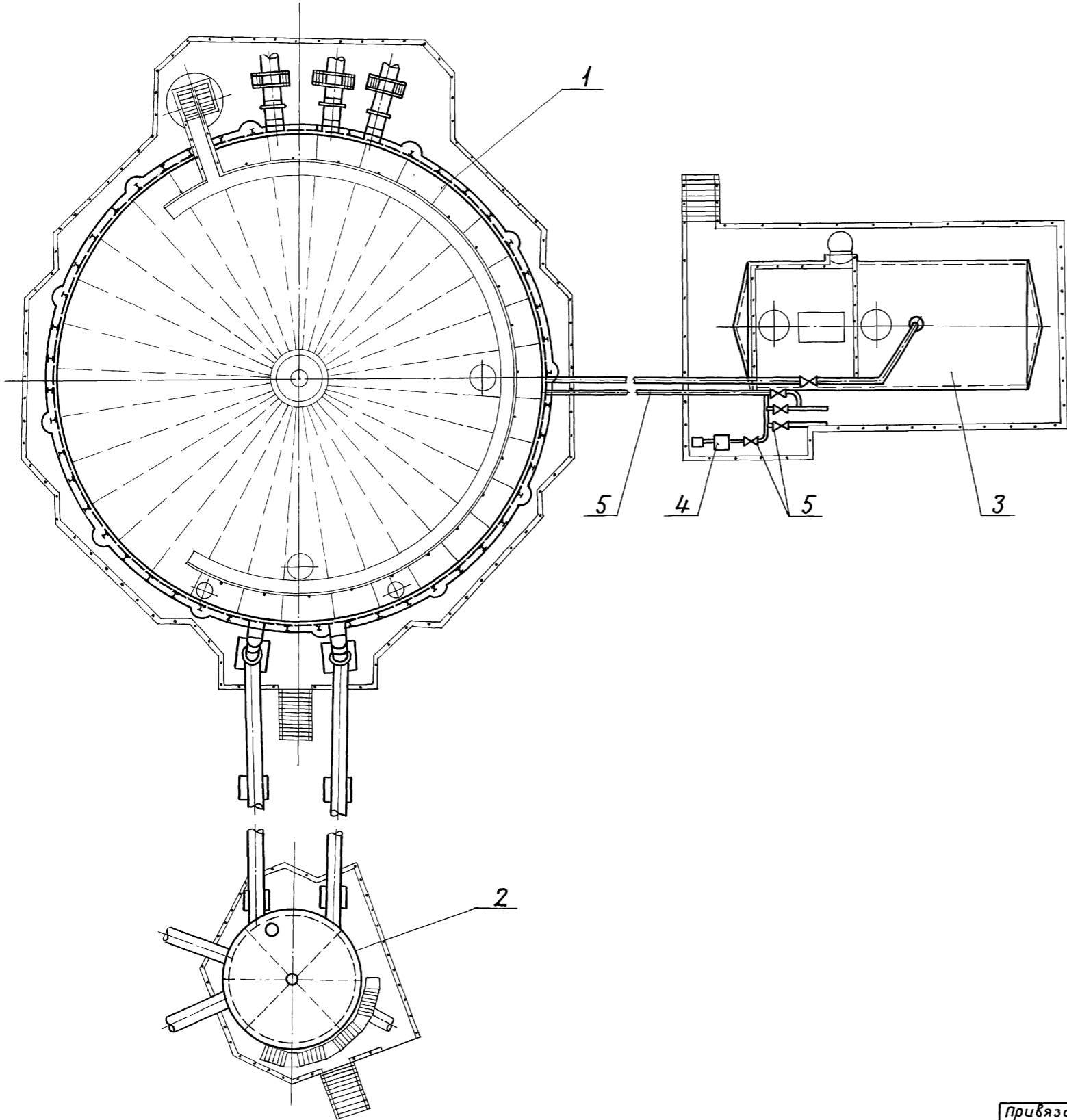
Альбом 5

Наименование	Изолируемая поверхность			
	Бак-аккумулятор		Бак аварийного перелива	Резервуар для хранения герметизирующей жидкости и трубопроводы
	Стенка	Крыша		
Работы на монтаже				
1. Основные работы, чел.-дн:				
1) изоляция конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными КТПП, КТППК, К-1 толщиной 100 мм;	47,3			
2) то же толщиной 80 мм;			13,7	
3) изоляция матами минераловатными прошивными в обкладках из сетки № 12,5/05;	0,7	19,7	3,0	6,5
4) изоляция матами минераловатными в стеклоткани;	-			2,5
5) изоляция шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты в сетчатой трубке;	-			3,8
6) покрытие поверхности изоляции листом из алюминия толщиной 0,8 мм	-			8,6
7) то же 1,0 мм	1,2	27,7	5,5	10,7
Итого	49,2	47,4	22,2	32,1
2. Вспомогательные работы, чел.-дн:				
1) объем, разгрузка и погрузка теплоизоляционных материалов;	30,0	0,4	12,0	0,4
2) устройство и разборка стоечных лесов	-	-	-	22,9
Итого	30,0	0,4	12,0	23,3
Итого на монтаже:	79,2	47,8	34,2	55,4
3. Работы в мастерских, чел.-дн:				
1) сборка панелей КТПП, КТППК из элементов заводского изготовления;	3,8		0,7	
2) изготовление деталей покрытия	0,2	3,2	0,9	3,2
Итого	4,0	3,2	0,9	3,2
Всего	83,2	51,0	36,2	58,6

Наименование	Показатель			
	Бак-аккумулятор		Бак аварийного перелива	Резервуар для хранения герметизирующей жидкости и трубопроводы
	Стенка	Крыша		
1. Объем работ				
1.1. Основной слой, м ³				
1) полносборными конструкциями;	62,2		15,0	
2) матами	0,6	15,1	3,1	5,4
1.2. Покровный слой, м ²		188		171
2. Трудоемкость, чел.-дн.				
На монтаже:				
1) основных работ;	49,2	47,4	22,2	32,1
2) вспомогательных работ	30,0	0,4	12,0	23,3
Итого	79,2	47,8	34,2	55,4
В мастерских	4,0	3,2	0,9	3,2
Всего	83,2	51,0	36,2	58,6
3. Заработная плата, руб. коп.				
На монтаже:				
1) основных работ;	259-16	284-29	124-06	192-16
2) вспомогательных работ	227-60	2-84	91-04	134-74
Итого	486-76	287-13	215-10	326-90
В мастерских	23-02	19-55	11-50	19-42
Всего	509-78	306-68	226-60	346-32
Выработка, м ³ /чел.-дн.				
1) на основных работах;	1,28	0,32	0,82	0,17
2) на монтаже;	0,79	0,32	0,53	0,10
3) с учетом работ в мастерских	0,75	0,30	0,50	0,09
Продолжительность работ на монтаже, дн.	10	8	4	5

И.И.В. № 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, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

903-9-20см-88-ТИ							
И.И.В. №	Гип	Бобкова	21.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб.м	Стандарт	Лист	Листов
Привязан	И.контр.	Чернова	21.07.88		р	11	
	Нач.отд.	Иков	21.07.88				
	Л.техн.	Горбачев	15.07.88				
	Руч.гр.	Новикова	15.07.88				
	Вед.инж.	Арзамасова	14.07.88				
	Инж.	Парова	14.07.88				
				Общие данные (окончание)		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

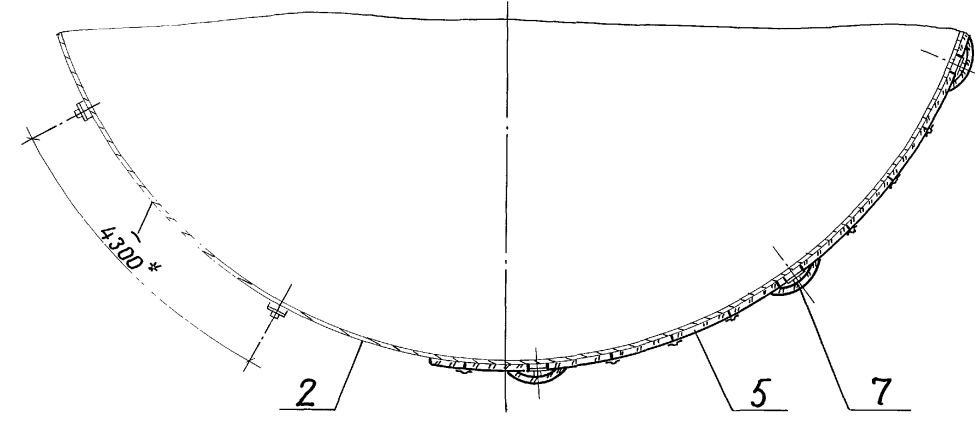
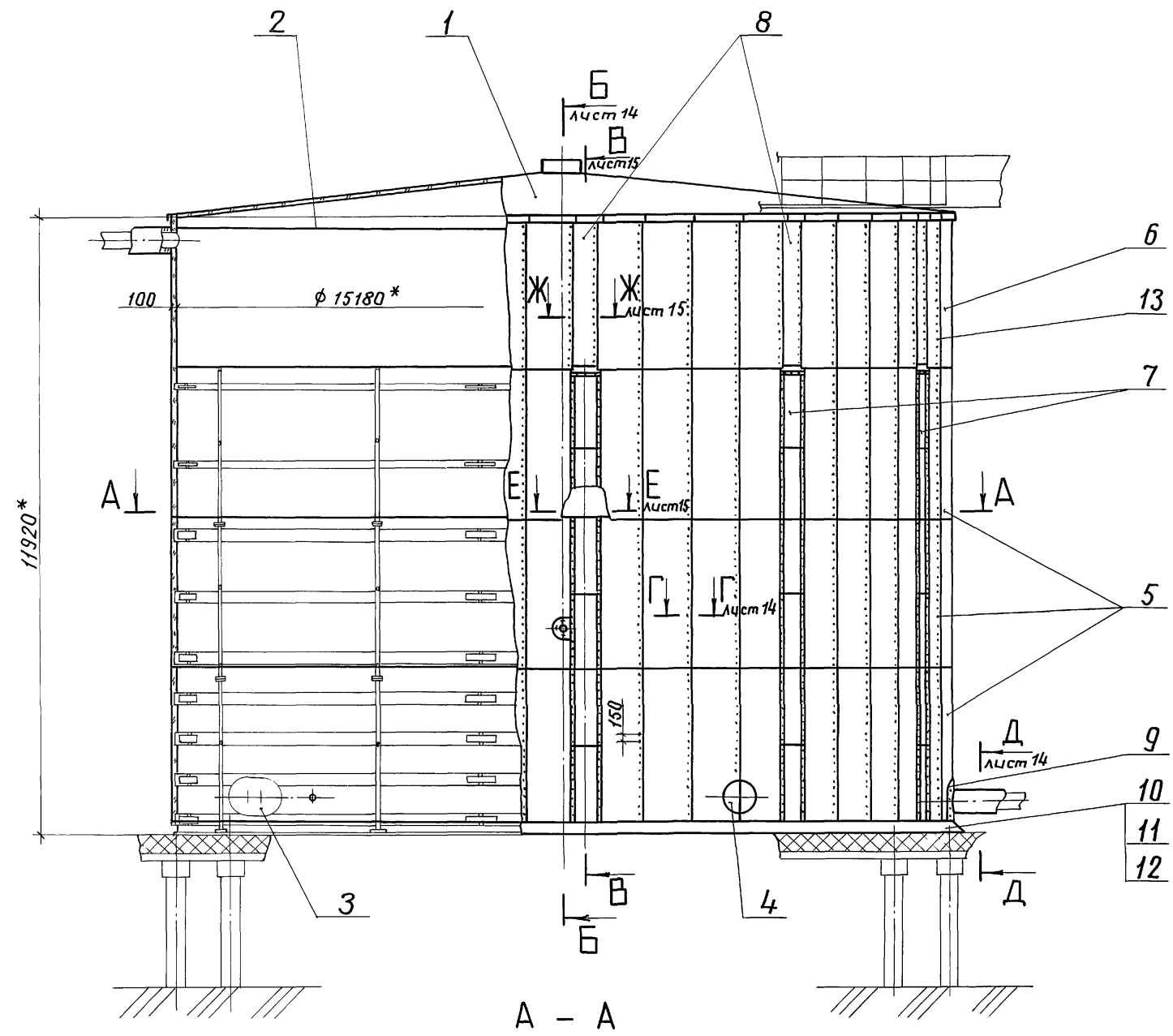


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	лист 13	Тепловая изоляция бака-аккумулятора емкостью 2 тыс. куб. м	1		
2	лист 22	Тепловая изоляция бака аварийного перелива емкостью 300 куб. м	1		
3	лист 28	Тепловая изоляция резервуара для герметизирующей жидкости емкостью 50 куб. м	1		
4	лист 29	Тепловая изоляция насоса	1		
5	Серия 7.903.9-3 выпуск 1	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей и паропроводов и конденсатопроводов			

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

903-9-20 см. 88-ТИ						
Гип	Бобкова	24.07.88	бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м	Р	12	Листов
Н.контр.	Соколова	24.07.88				
Нач. отд.	Дибровенко	24.07.88				
Рук. гр.	Лисенкова	15.07.88	Тепловая изоляция оборудования.			
Ст. инж.	Савельева	15.07.88	Схема расположения			
Инж.	Панькова	11.07.88				

Альбом 5



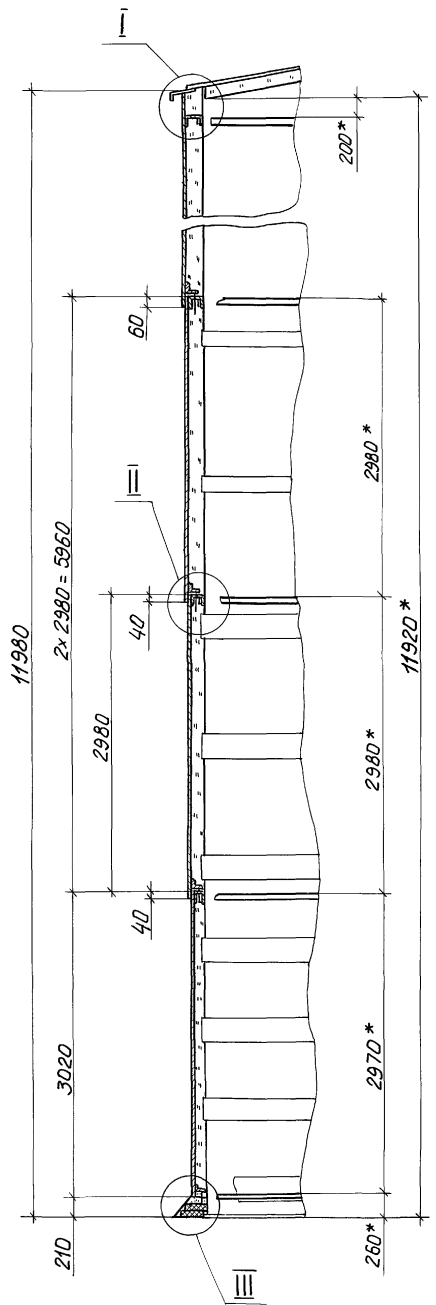
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	Лист 18	Тепловая изоляция крыши	1		
2	Лист 16	Элементы приварные	1		
3	Лист 30	Тепловая изоляция люка-лаза овального 600x900	1		
4	Лист 30	Тепловая изоляция люка-лаза Лу 500	1		
5	Серия 3.903-14.1-120-07	Конструкция теплоизоляционная полносборная панельная КТПП-Ш-ММС-А1-1040-3020-100	135	48,5	
6	Серия 3.903-14.1-140-07	Конструкция теплоизоляционная полносборная панельная карнизная КТПП-Ш-ММС-А1-1040-2850-100	44	46,7	
7	903-9-20см.88-ТИИ.05	Конструкция полносборная полукруглая	66	16,7	
8	903-9-20см.88-ТИИ.06	Конструкция К-1	11	19,9	
9		Отделка изоляции Лист АД1.Н-1 гост 21631-76		2,71	м ²
10		Кирпич КР 100/1650/15 гост 530-80	810	3,5	
11		Цементно-песчаный раствор	0,8	1700	м ³
12		Рубероид кровельный РКП-350А гост 10923-82	19	1,9	м ²
13		Заклепка комбинированная STD 985 ТУ 36-1598-77	5000	0,0025	

* Размеры для справок.

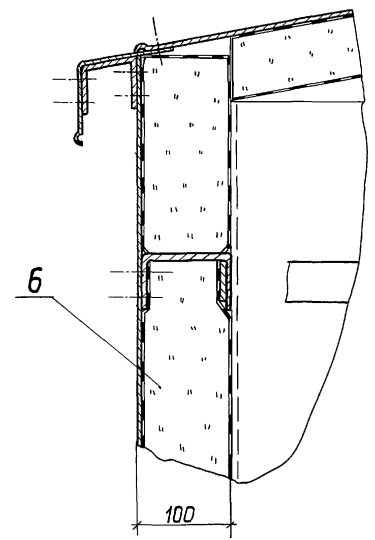
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

				903-9-20см.88-ТИ		
Привязан				Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м		
ГИП	Бобкова	И.И.	21.07.88	Р	13	Листов
Н.контр.	Соколова	С.А.	21.07.88			
Нач. отд.	Дибровенко	Л.В.	21.07.88			
Рук. гр.	Лисенкова	Л.В.	25.07.88	Тепловая изоляция бака-аккумулятора. Общий вид.		
Ст. инж.	Савельева	В.А.	11.07.88	Разрез А-А		
Инв. №				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

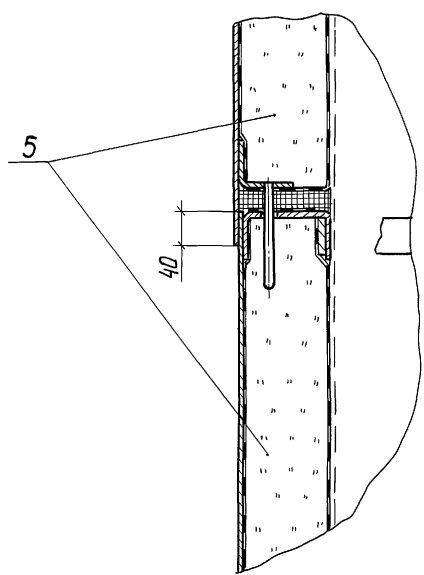
Б-Б лист 13



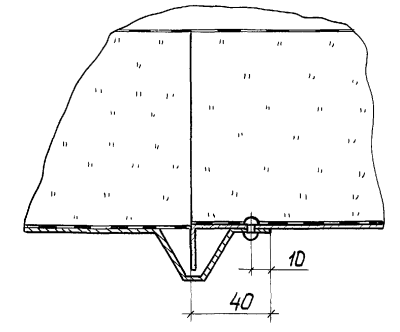
I



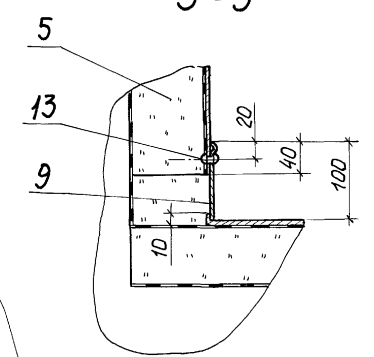
II



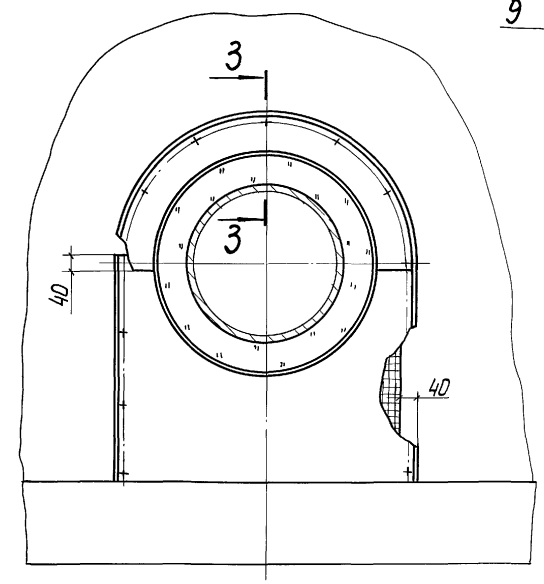
Г-Г лист 13



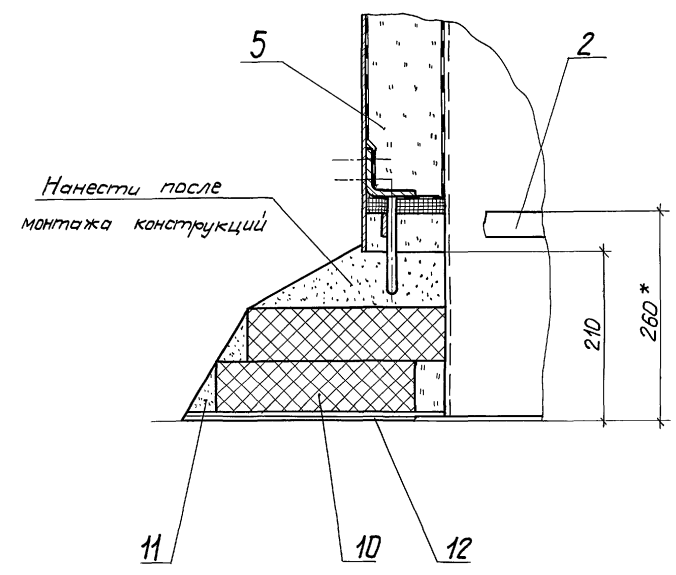
3-3



Д-Д лист 13



III

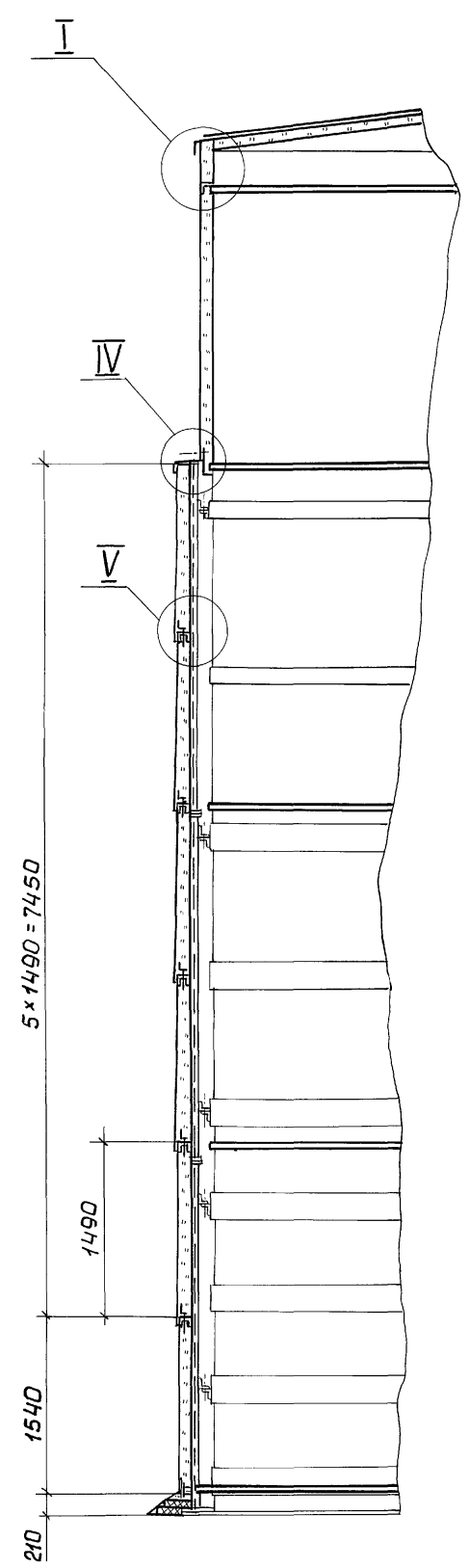


Инв. № разд. Подпись и дата Взам. инв. №

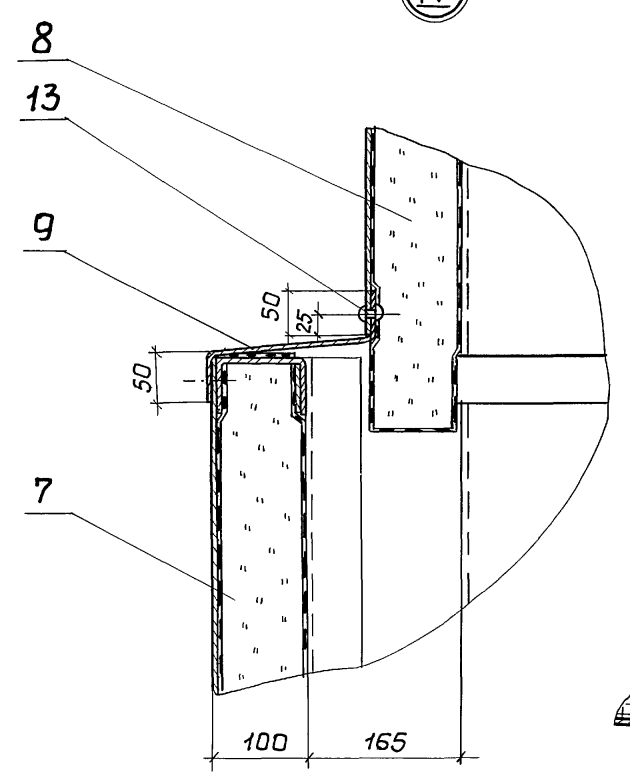
				903-9-20 см. 88-ТИ				
Инв. №	Приказан	Гип	Бобкова	21.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Соколова	21.07.88		Р	14	
		Нач. отд.	Дибровенко	21.07.88	Тепловая изоляция бака-аккумулятора. Разрезы Б-Б, Г-Г, Д-Д, 3-3. Узлы I... III.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
		Рук. гр.	Лисенкова	15.07.88				
		Ст. инж.	Сабельева	11.07.88				

Альбом 5

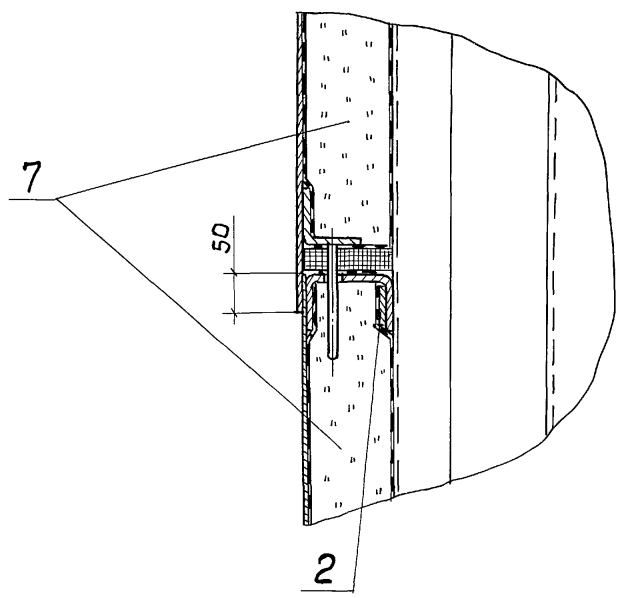
В - В лист 13



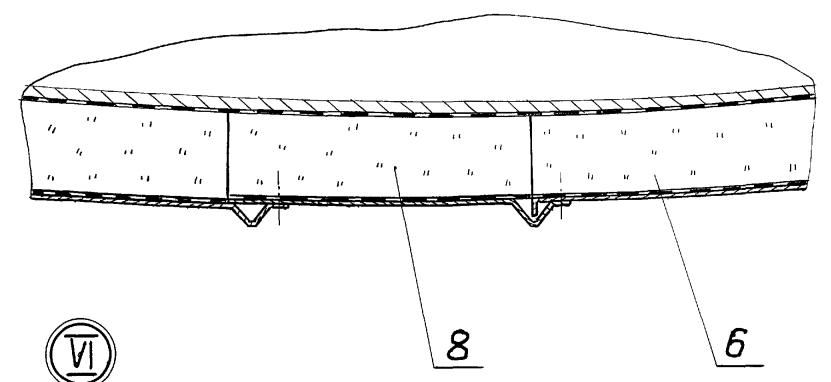
IV



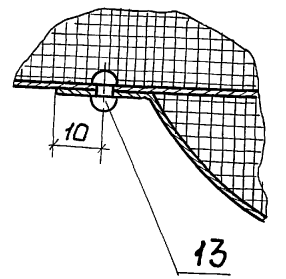
V



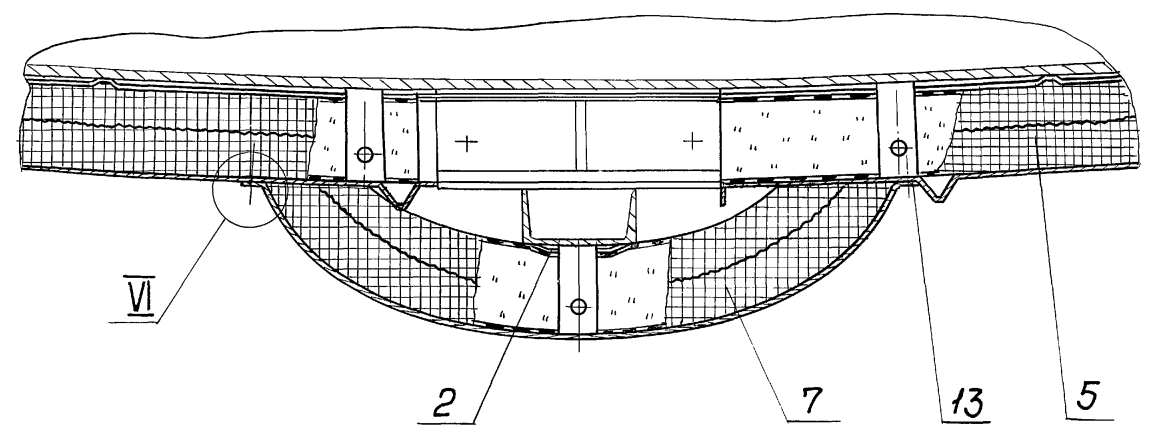
Ж - Ж лист 13



VI



Е - Е лист 13

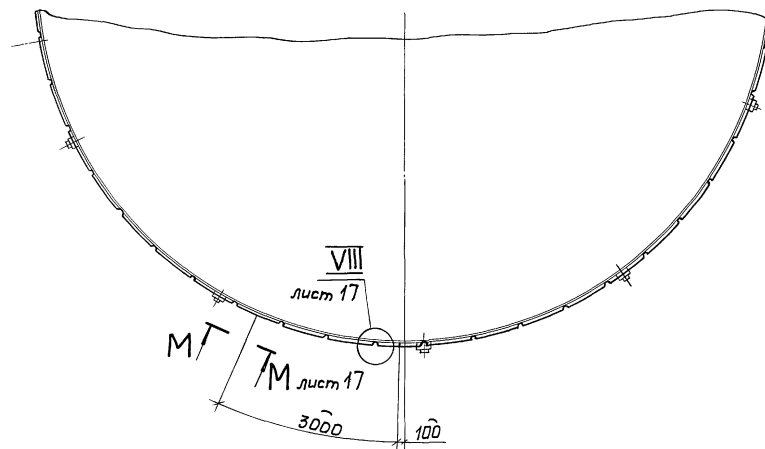
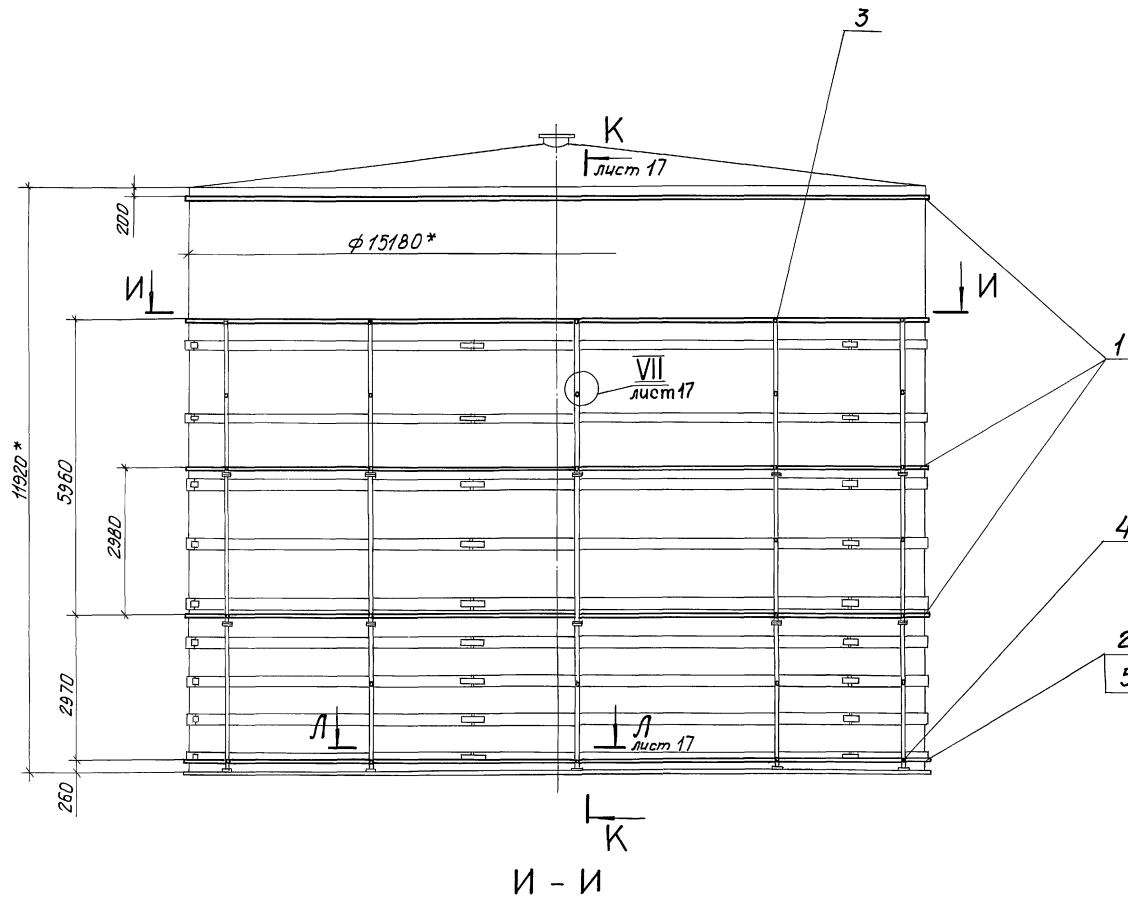


Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

				903-9-20 см. 88-ТИ			
Привязан	гип	Бобкова	21.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м.	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Соколова	21.07.88	Тепловая изоляция бака-аккумулятора. Разрезы В-В, Е-Е, Ж-Ж, Узлы IV...VI	Р	15	
	Нач. отд.	Дибровенко	21.07.88		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Рук. гр.	Лисенкова	15.07.88				
Инв. №	Ст. инж.	Савельева	11.07.88				

23992-05 17

Формат А2



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	903-9-20см.88-ТИИ.01	Элемент бандаж Б-1	64	2,4	
2		Полоса			
		Лента 2x30Б Ст3пс			
		ГОСТ 6009-74			
		L = 4310	11	2,03	
3		Скоба			
		Лента 2x50Б Ст3пс			
		ГОСТ 6009-74			
		L = 110	66	0,086	
4		Скоба			
		Лента 2x50 Б Ст 3пс			
		ГОСТ 6009-74			
		L = 260	11	0,204	
5		Ребро			
		Лента 2x30Б Ст 3пс			
		ГОСТ 6009-74			
		L = 85	48	0,04	

- 1.* Размеры для справок.
2. Допуск параллельности элемента бандаж относительно горизонтальной плоскости не более 1мм на 3м его длины.
3. Остальные ТТ см. лист 4.

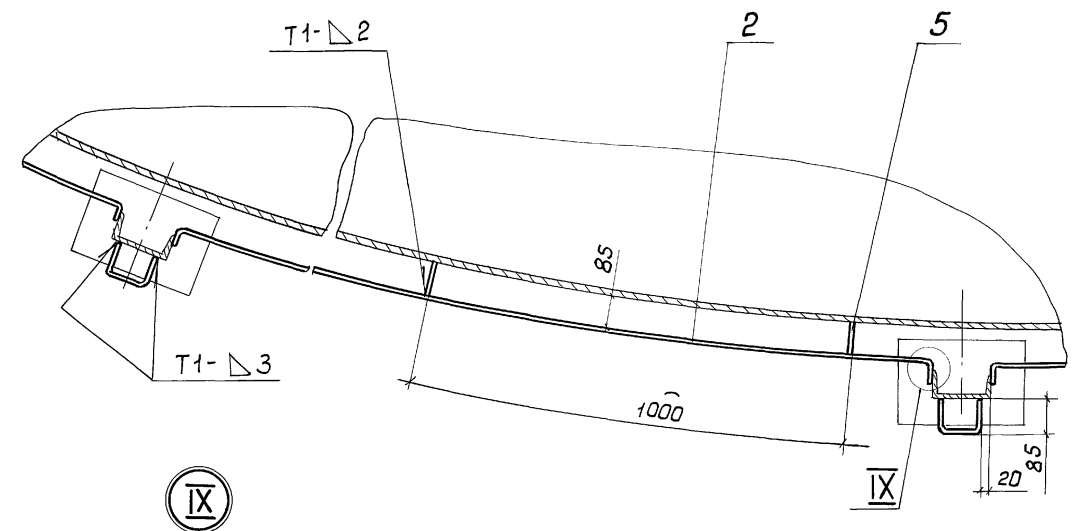
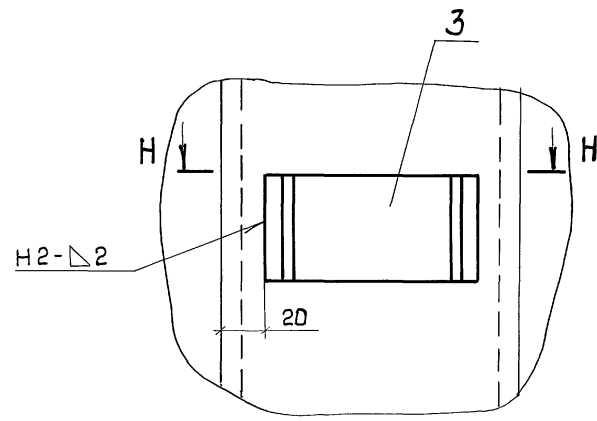
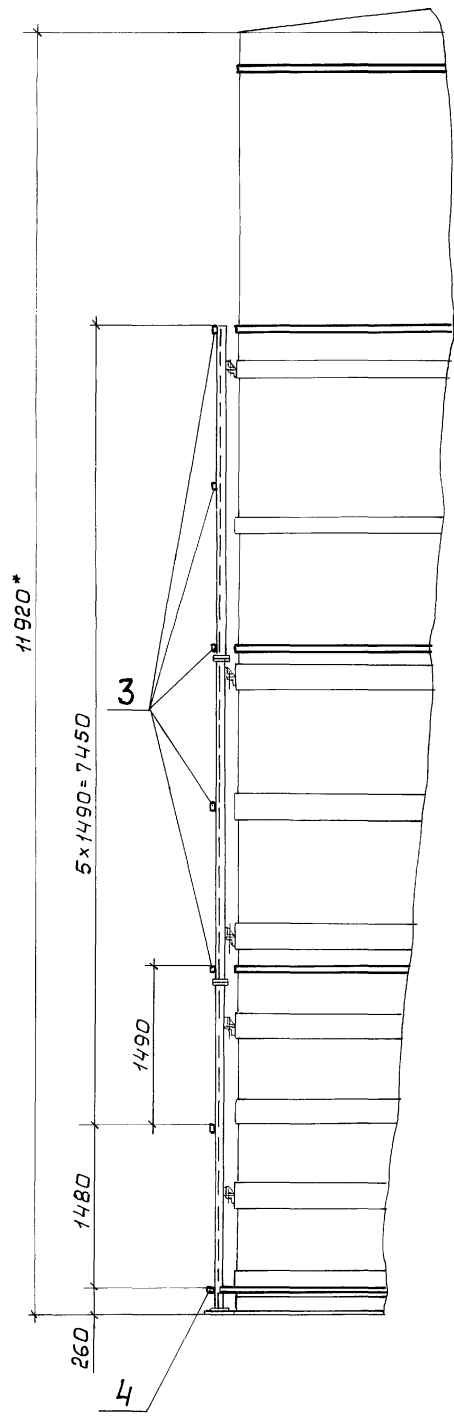
903-9-20см.88-ТИ					
Привязан	ГИП	Бобкова	И.И.	24.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м
	Н. контр.	Сакалова	С.А.	24.07.88	
	Нач. отд.	Цыренова	И.А.	24.07.88	Элементы приварные.
	Рис. зр.	Лисенкова	И.А.	16.07.88	Общий вид. Разрез И-И
Инд. №	Ст. инж.	Савельева	В.А.	14.07.88	
					Стадия Лист Листов
					Р 16
					ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5

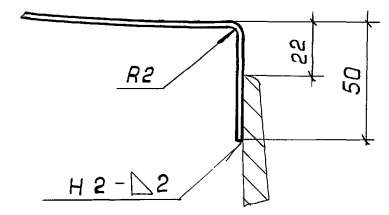
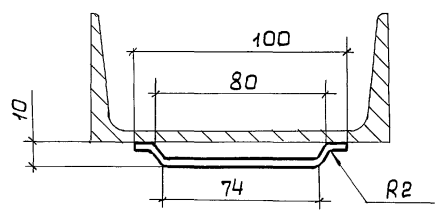
К - К лист 16

Ⓡ VII лист 16

Л - Л лист 16

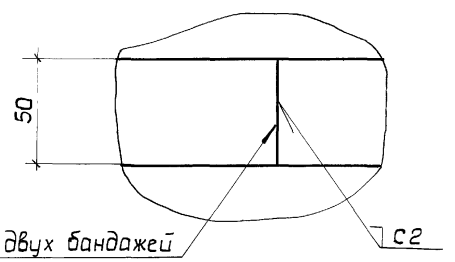


Н - Н

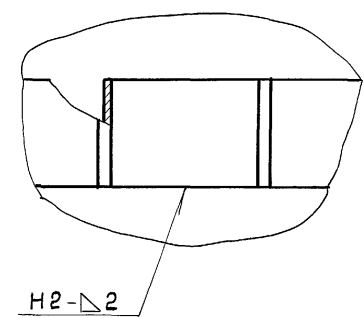
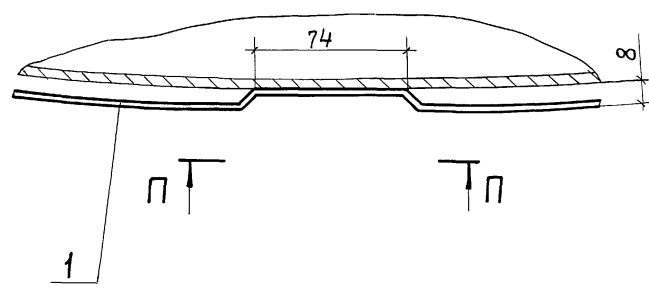


Вид П-П

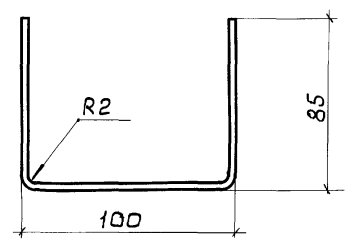
М - М лист 16



Ⓡ VIII

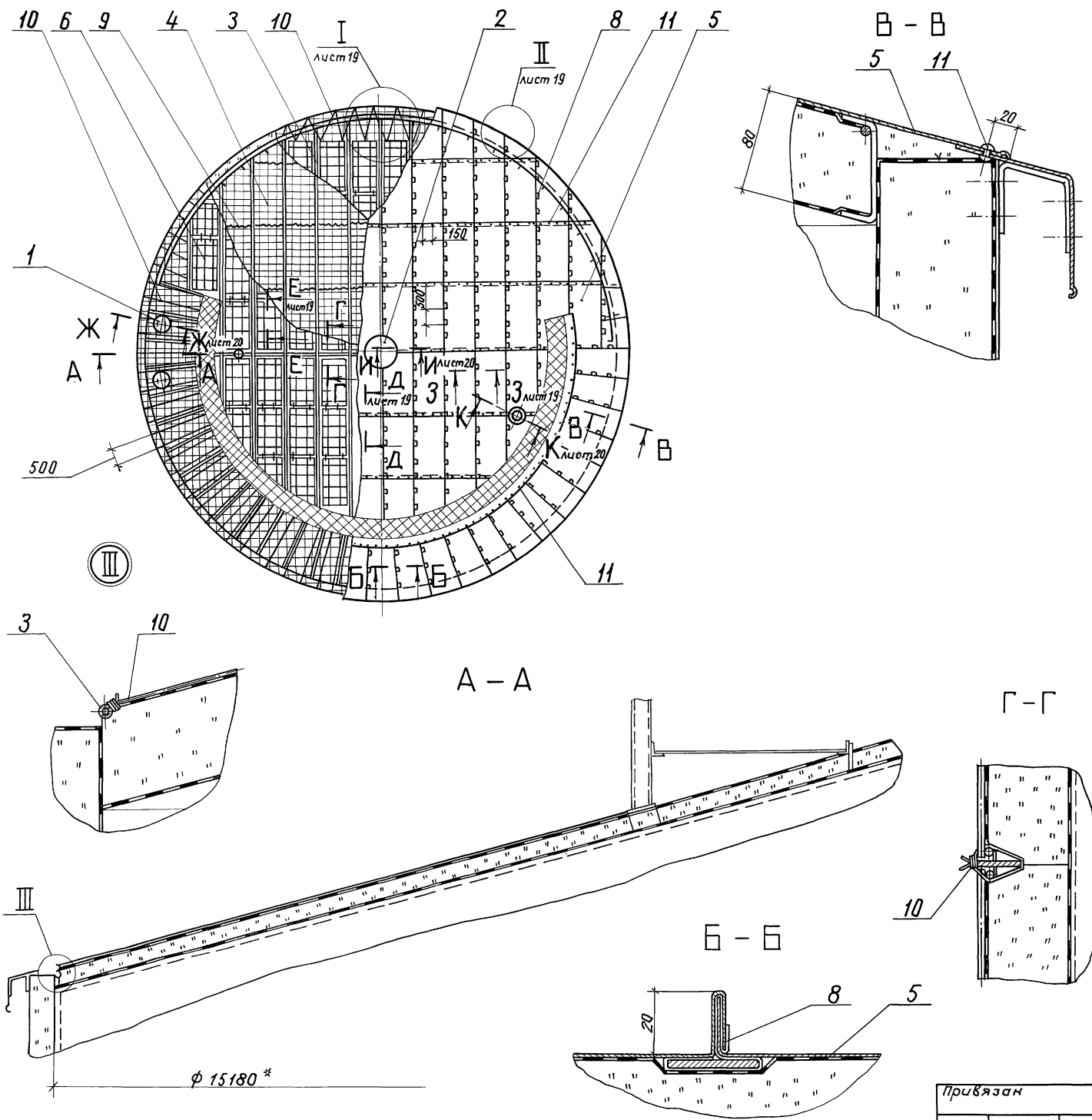


Поз. 4



				903-9-20 ем. 88-ТИ				
Привязан	гип	Бабкова	Э/П/С	21.02.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Соколова	В.С.С.К.	21.02.88		Р	17	
	Нач. отд.	Лидраченко	В.П.	21.02.88	Элементы приварные.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Рис. зр.	Лисенкова	Э.И.	15.02.88	Разрезы К-К...Н-Н, Вид П-П.			
Инв. №		Ст. инж.	Савельева	В.А.	11.02.88	Узлы VII...IX		

Альбом 5



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.	Примечание
1	лист 31	Тепловая изоляция люка Ду 400			
2	лист 31	Тепловая изоляция люка Ду 500	2		
3	лист 21	Детали крепления изоляции	1		
4		Маты минераловатные прошивные в сетке проволоочной сварной с квадратными ячейками № 12,5-05 М 252-100 толщиной 100		18,8	105 м ³
5		Покровные лист АД1.Н-1 гост 21631-76	211	2,71	м ²
6	903-9-20см. 88 - ТИИ.04	Решетка	82	2,1	
7		Отделка изоляции лист АД1.Н-1 гост 21631-76	4	2,71	м ²
8		Кляммера лист АД1.Н-1 гост 21631-76			
		50 * 125	436	0,017	
9		Сшчвка проволока 08-0-4 гост 3282-74	435	0,004	м
10		Струна проволока 2-0-4 гост 3282-74	130	0,025	м
11		Заклепка комбинированная СТД 985 ТУ 36-1598-77	700	0,0025	

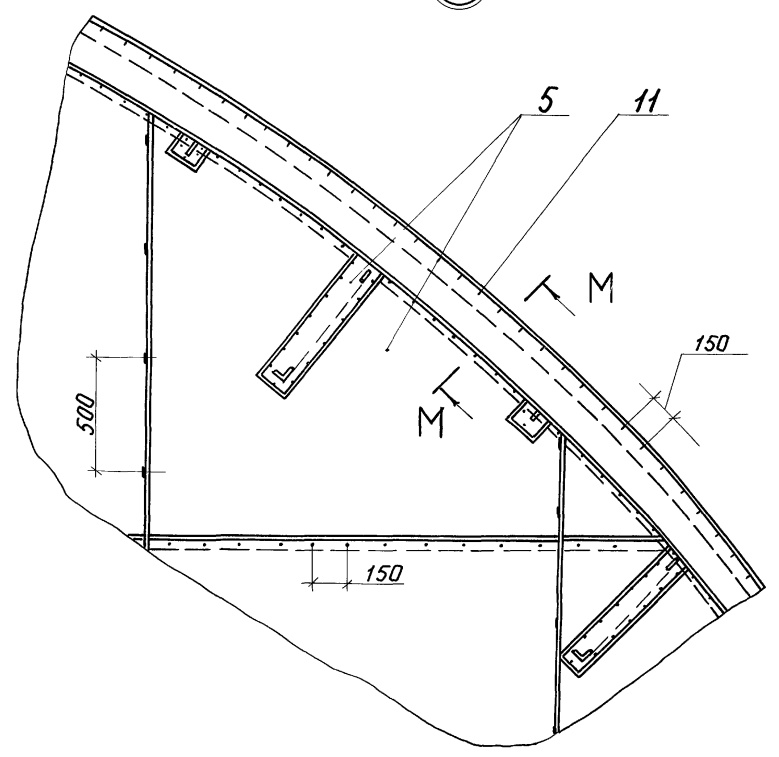
* Размер для справок.

903-9-20см. 88-ТИ					
Инв. №	Гип	Бобкова	21.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкости 2 тыс. куб. м	Стадия
	Н.контр.	Соколова	21.07.88		Лист
	Нач. отд.	Дибровенко	21.07.88		Листов
	Рук. гр.	Лисенкова	15.07.88	Тепловая изоляция крышки	Р
	Ст. инж.	Савельева	11.07.88	Общий вид, разрезы А-А, Г-Г, 4 эл. III	18

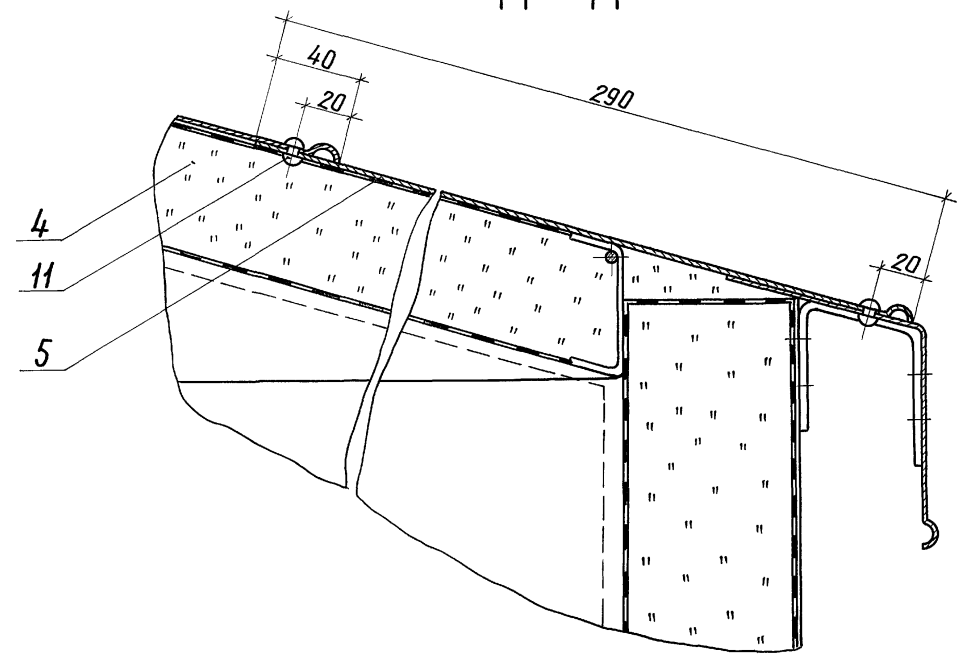
Инв. № подл./Подпись и дата/Взам. инв. №

Альбом 5

II лист 18

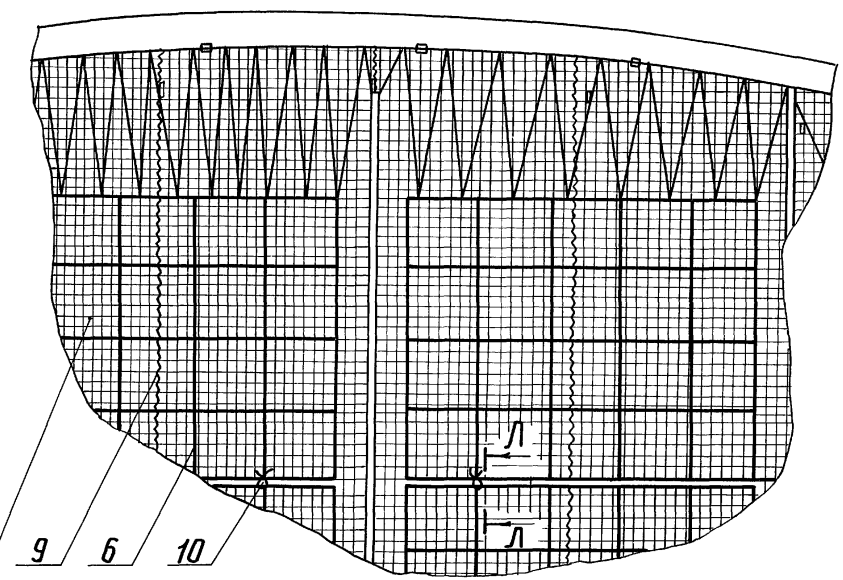
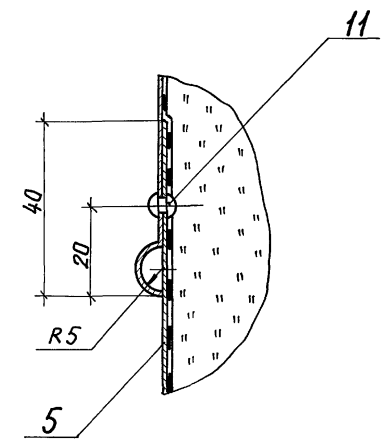


M - M



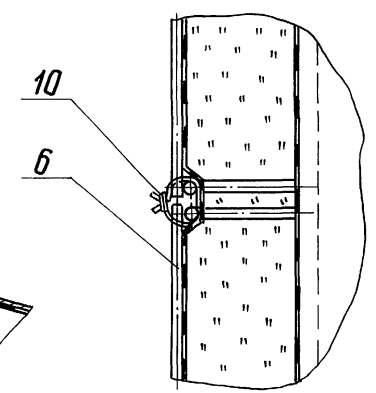
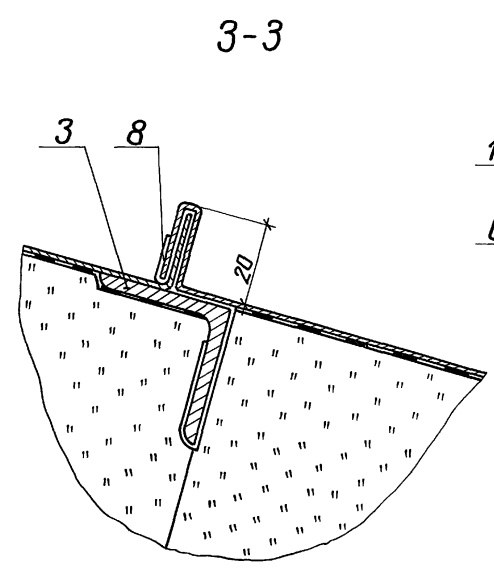
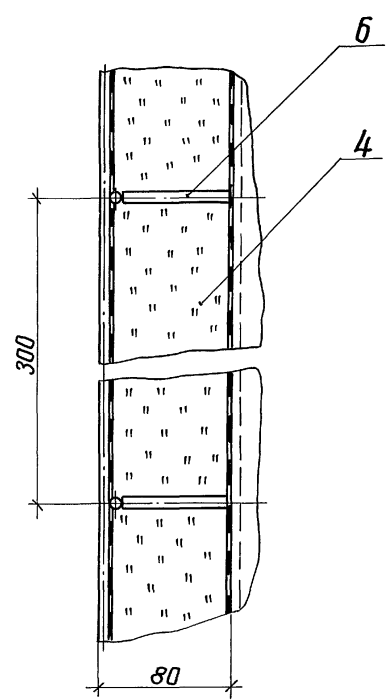
I лист 18

Д - Д лист 18



E - E лист 18

Л - Л лист 18

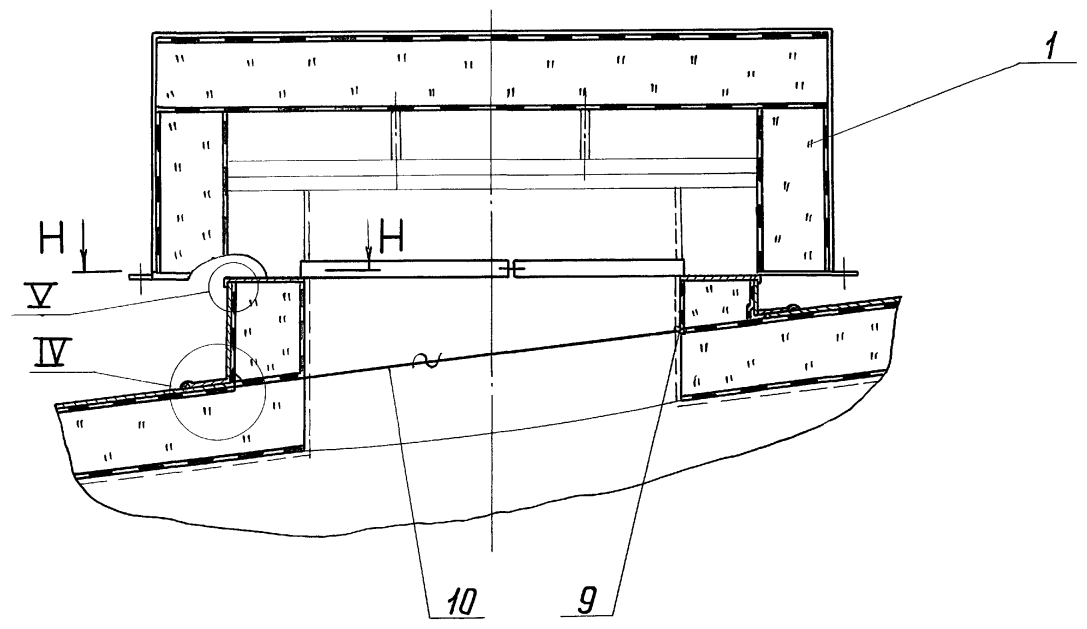


И.В. №подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

				903-9-20см·88-ТИ			
Привязан				Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м			
Гип				Бобкова			
Н.контр.				Соколова			
Нач.отд.				Дибровенко			
Рук.гр.				Лисенкова			
Инж.				Савельева			
				Тепловая изоляция крыши.			
				Разрезы Д-Д, Е-Е, 3-3, Л-Л, М-М.			
				Узлы I, II			
				Стадия		Лист	
				Р		19	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

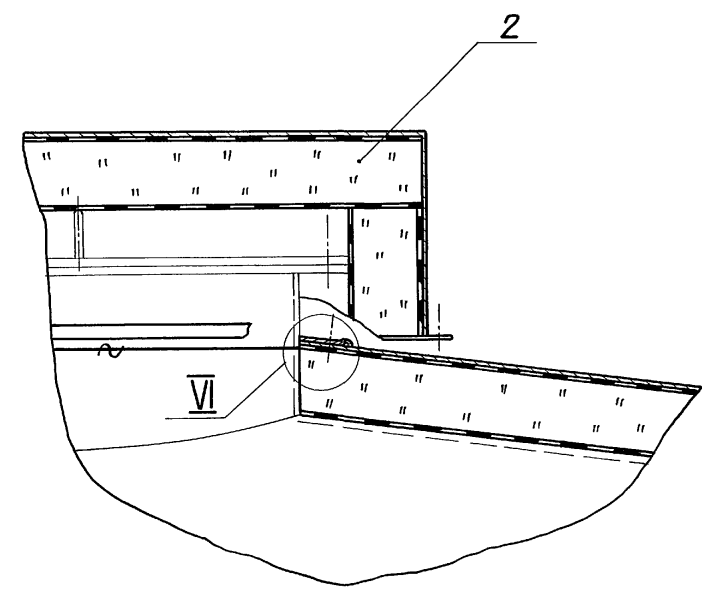
Альбом 5

Ж - Ж лист 18

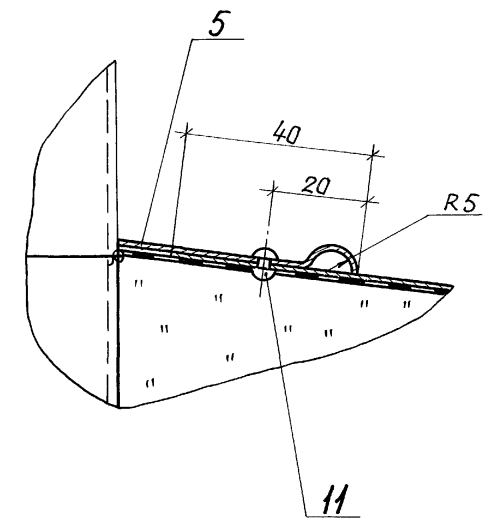


Ⓟ

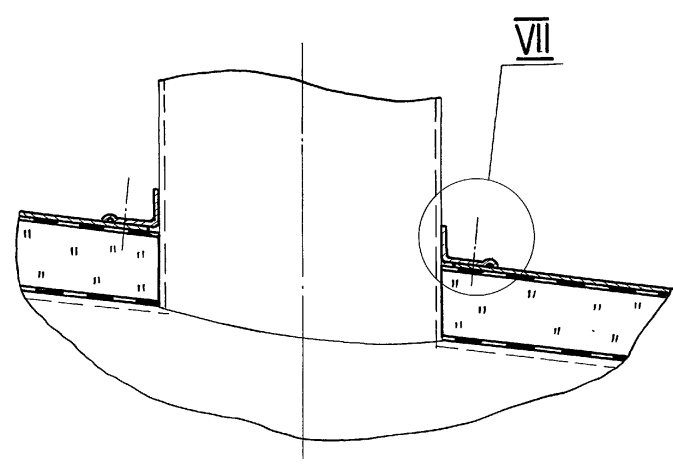
И - И лист 18



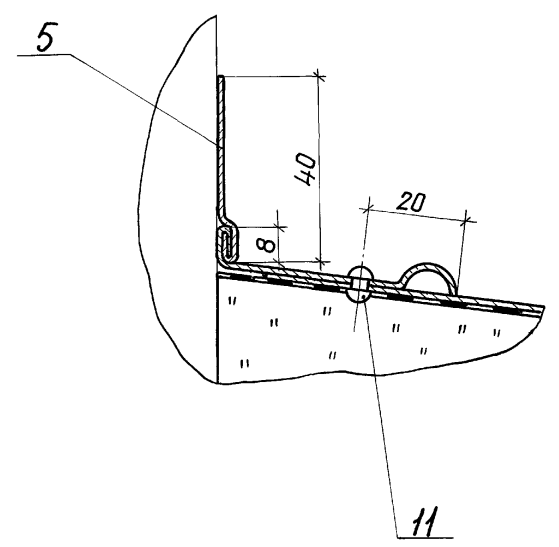
Ⓟ



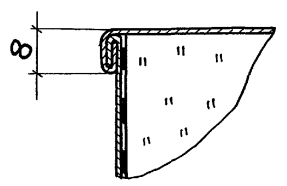
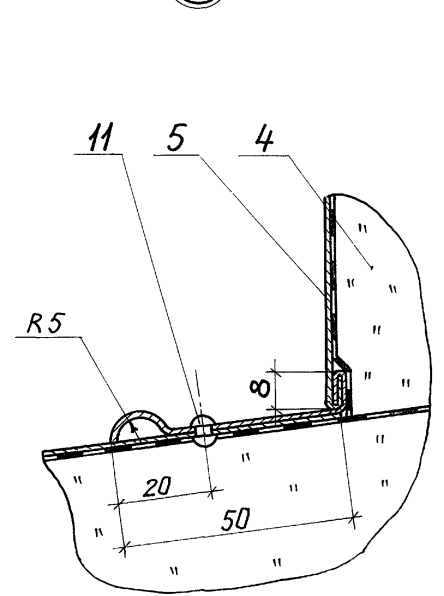
К - К лист 18



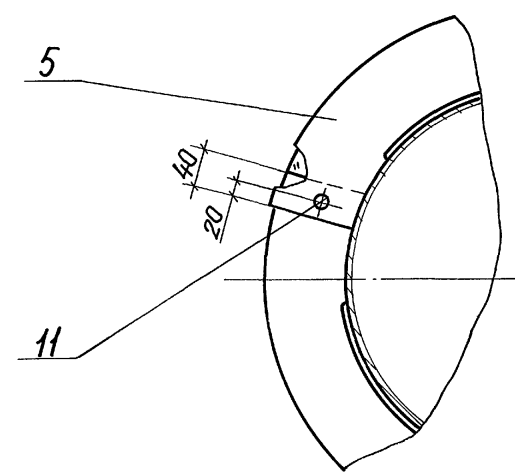
Ⓟ



Ⓟ

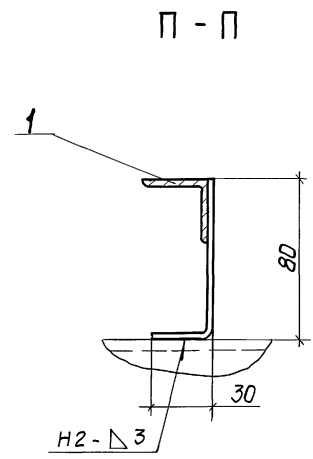
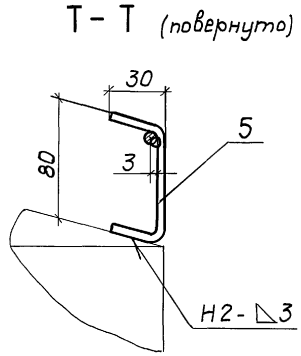
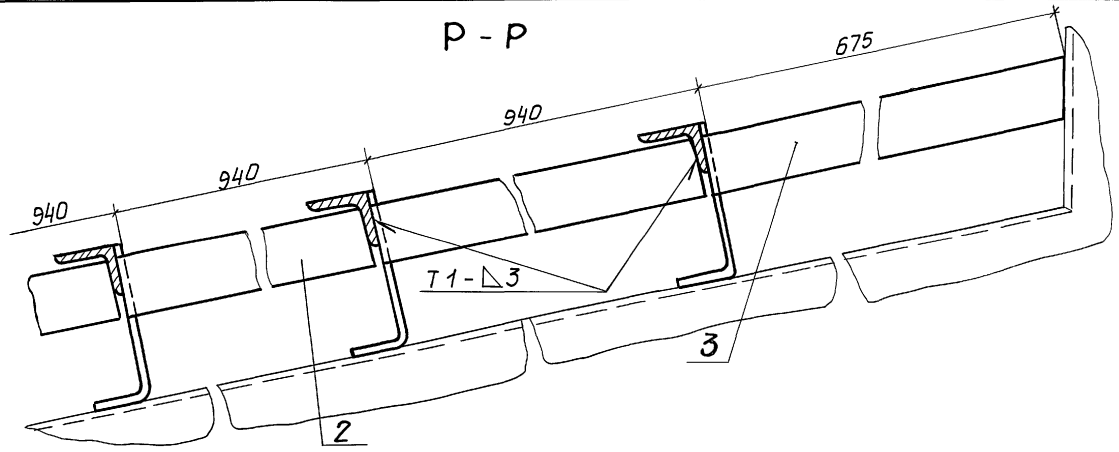
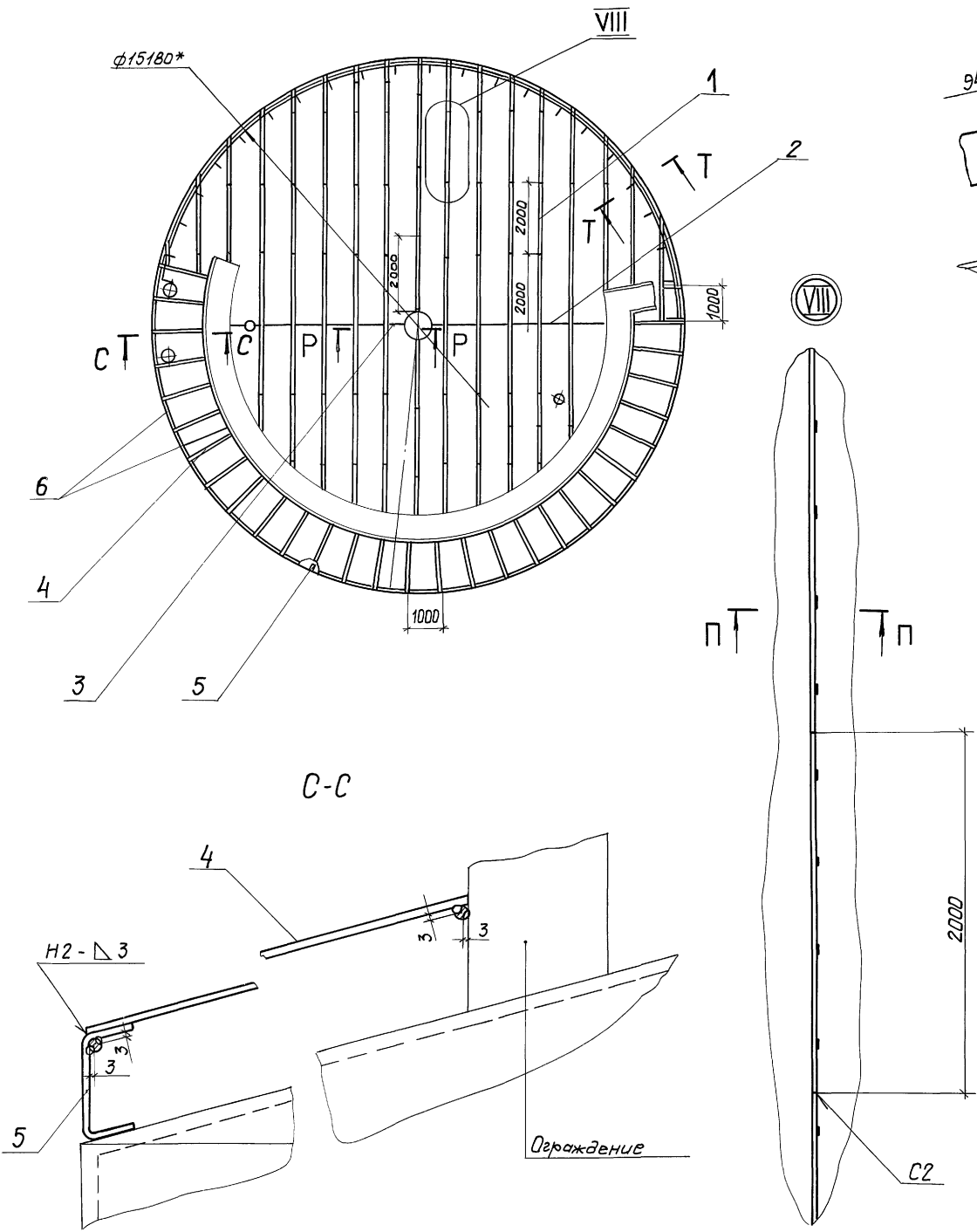


Н - Н



						903-9-20 см. 88-ТИ		
Привязан						Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м		
Инв. №						ГИП	Бобкова	21.02.88
						Н.контр.	Соколова	21.02.88
						Нач.отд.	Дибровенко	21.02.88
						Рук.гр.	Лисенкова	15.02.88
						Ст.инж.	Савельева	11.02.88
						Тепловая изоляция крыш. Разрезы Ж-Ж, И-И, К-К, Н-Н. Узлы IV...VII		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	20	
						ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

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



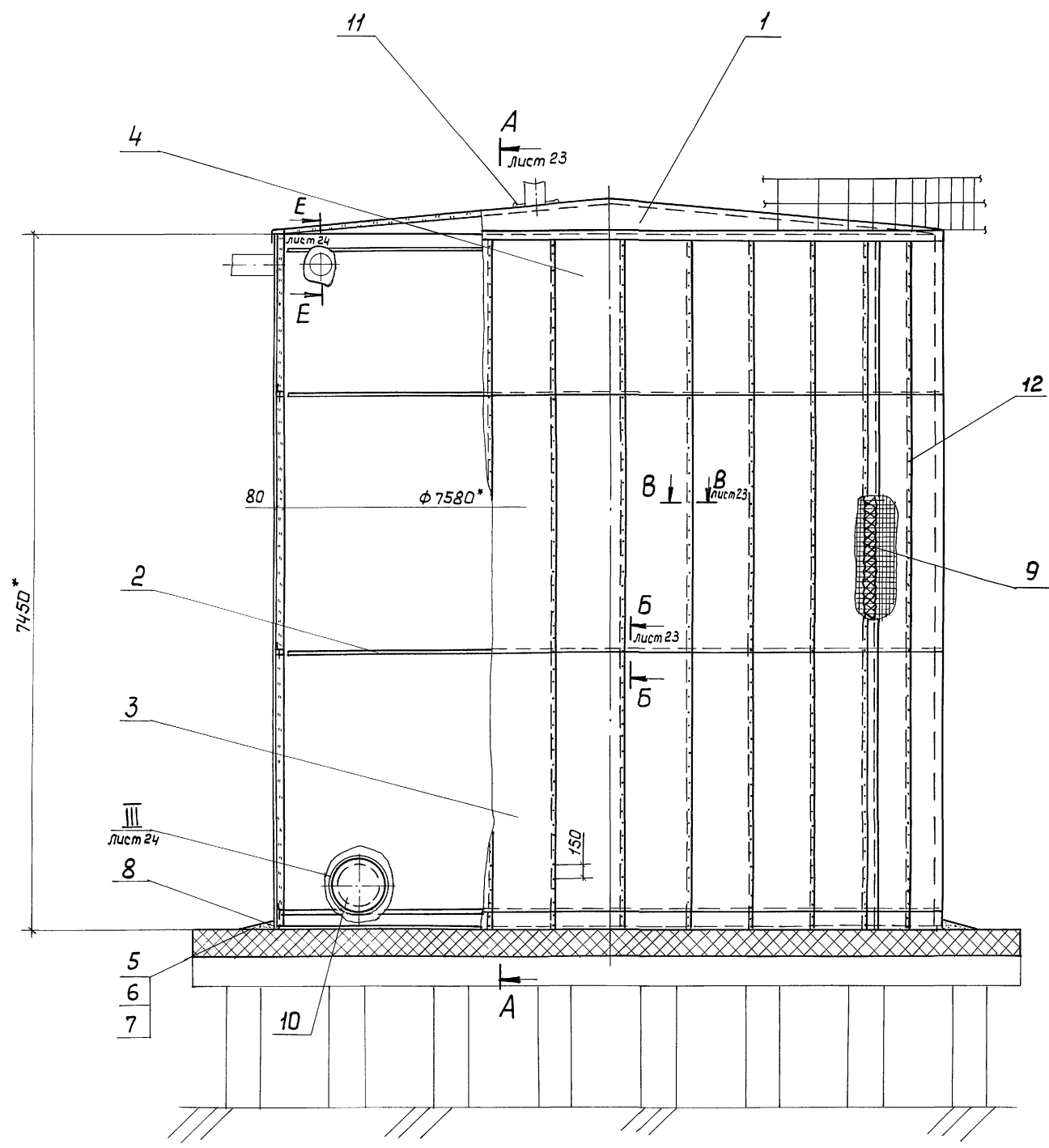
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	903-9-20см. 88-ТИИ.03	Уголок направляющий	90	3,22	
2		Ребро			
		Лента 3x30БСтЭлс ГОСТ 6009-74			
		L = 937	12	0,65	
3		Ребро			
		Лента 3x30БСтЭлс ГОСТ 6009-74			
		L = 677	2	0,48	
4		Планка			
		Лента 3x30БСтЭлс ГОСТ 6009-74			
		L = 1500	28	1,06	
5		Скоба			
		Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74			
		09ГЭС ГОСТ 17066-80			
		30x140	48	0,1	
6		Кольцо			
		Проволока 5-І			
		ГОСТ 3282-74	72	0,154 м	

* Размер для справок.

903-9-20см. 88-ТИ					
Гип	Бобкова	ИИИ	21.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера	Сталь
Н.контр.	Соколова	Сокм	21.07.88	емкостью 2 тыс. куб.м	Лист
Нач.отд.	Диброванко	ИИ	21.07.88		Листов
Рук.гр.	Мисенкова	ИИ	15.07.88	Детали крепления изоляции. Общий вид. Разрезы П-П...Т-Т. Узел VII.	
Ст.инж.	Сабельева	ИИ	11.07.88		

БНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	лист 26	Тепловая изоляция крыши	1	632	
2	лист 25	Бандажи	32	75,5	
3	Серия 3.903-14.1-120-06	Конструкция теплоизоляционная полносборная панельная			
4	Серия 3.903-14.1-140-02	Конструкция теплоизоляционная полносборная панельная карнизная	48	41,2	
5	КТПК-Ш-ММС-А1-1040-1360-80	Кирпич КР 100/1650/15/Гост 530-80	24	19,5	
6		Цементно-песчаный раствор	0,5 м ³	1700	
7		Рубероид кровельный РКП 350 А гост 10923-82	9 м ²	1,9	
8		Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №12,5-0,5 м262-100 толщиной 100	0,3 м ³ 0,2 м ³	108 130	
9		Стяжка			
10		Проволока 2-0-4 гост 3282-74	22 м	0,025	
11		Тепловая изоляция люка-лаза дч 500	1		
12		Отделка изоляции			
		Лист А.4.Н-1 гост 21631-76	1 м ²		
		Заклепка комбинированная СТД 985			
		ТУЗБ-1598-77	450	0,0025	

* Размеры для справок.

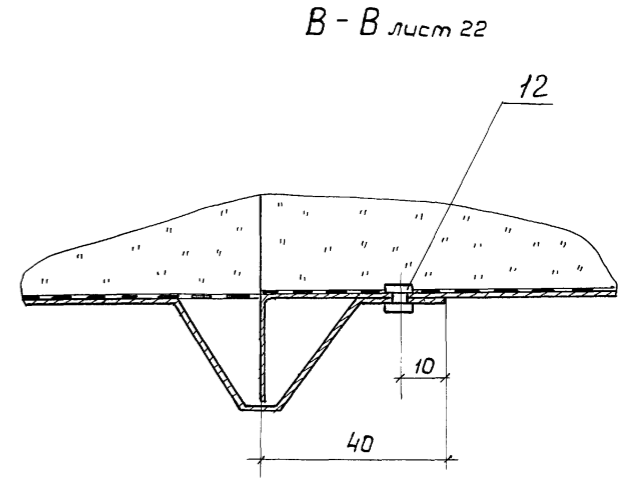
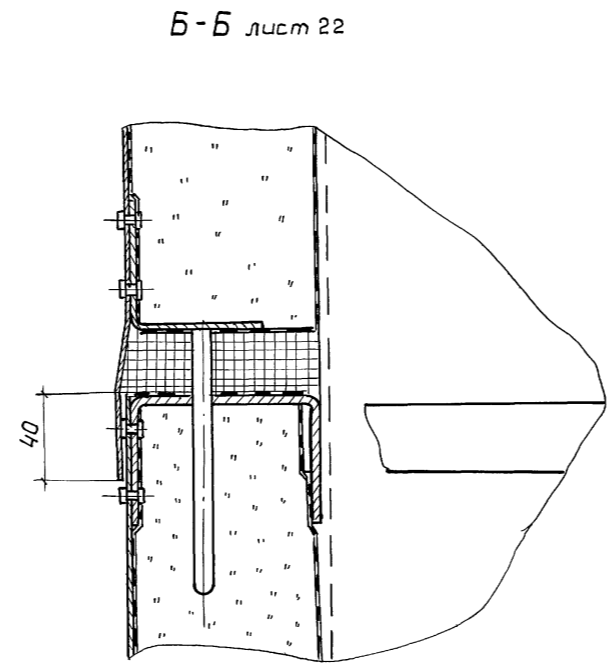
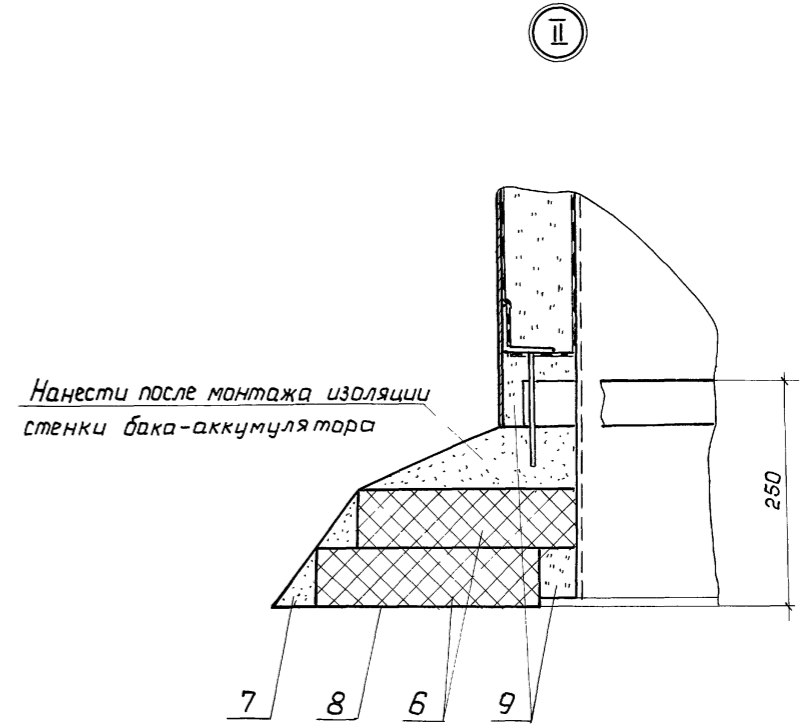
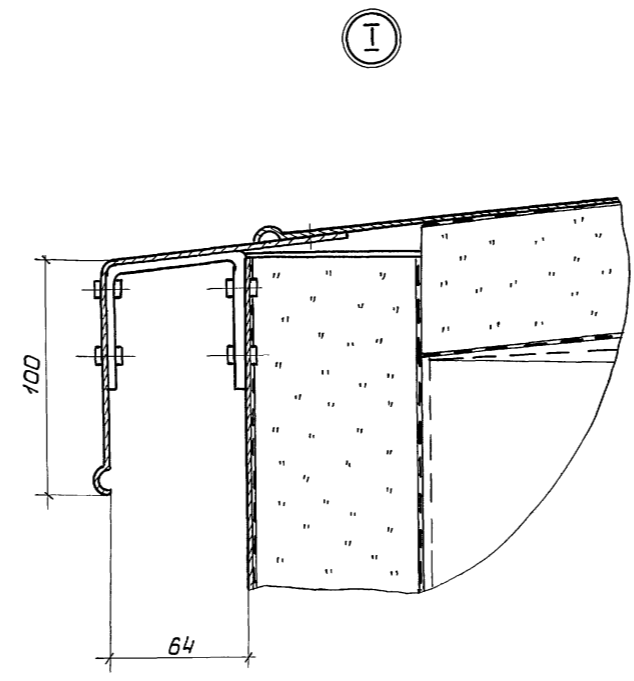
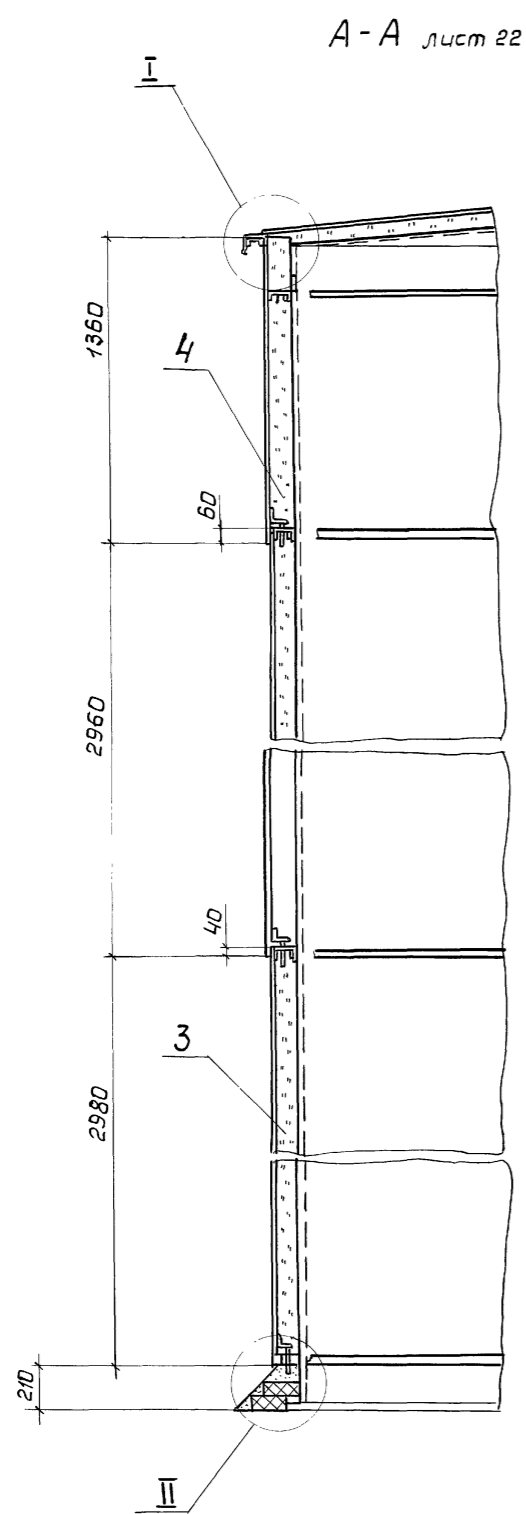
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

903-9-20 см. 88-ТИ							
Привязан	ГИП	Бодкова	21.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Саколова	21.07.88		Р	22	
	Нач. отд.	Дибровенко	21.07.88		ВНИПИ ТЕГЛОПРОЕКТ		
	Рук. эр.	Лисенкова	15.07.88	Тепловая изоляция бака аба-риного перелива емкостью 300 куб. м. Общий вид			
	Ст. инж.	Храпова	15.07.88				
Инв. №	Ст. техн.	Иванов	11.07.88				

23992-05 24

Формат А2

Альбом 5

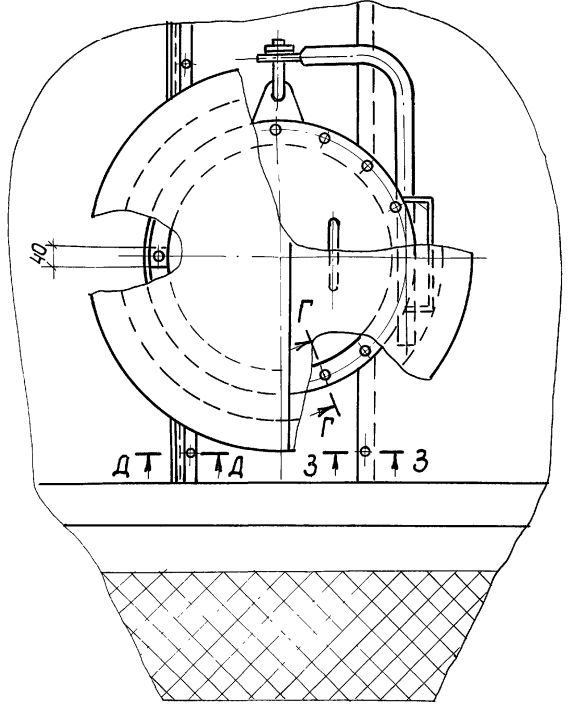


Изм. №, подл., Подпись и дата, Взам. инв. №

				903-9-20см.88-ТИ			
Привязан	Гип	Бобкова	24.02.88	Бак-аккумулятор горячей воды для крайнего Севера емкостью 2 тыс куб. м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Сакалова	24.02.88		р	23	
	Нач.отд.	Дибровенко	24.02.88		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Рук. гр.	Лисенкова	15.02.88				
	Ст.инж.	Храпова	15.02.88				
Инв. №	Ст.техн.	Иванов	11.02.88	300 куб. м. Разрезы А-А...В-В. Четы. Г. II			

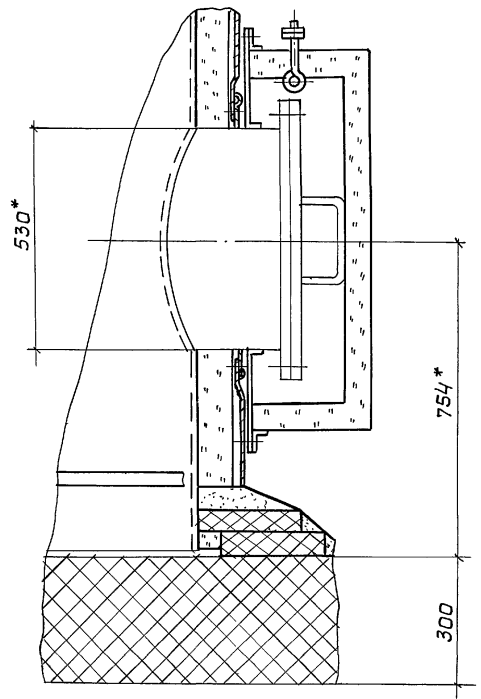
Альбом 5

III лист 22
Ж

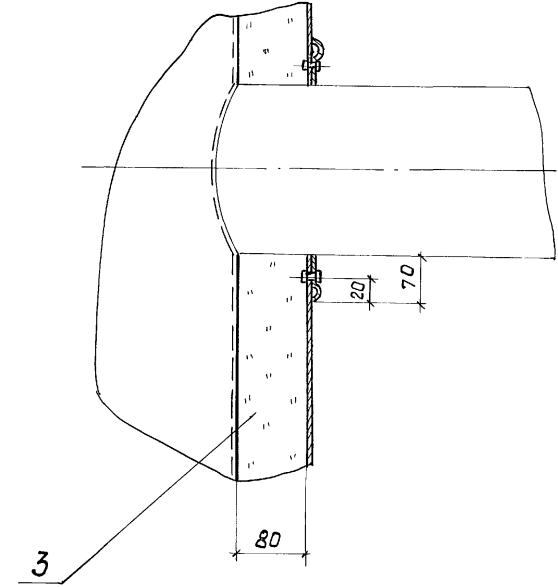


Ж

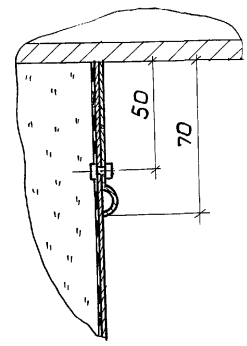
Ж-Ж



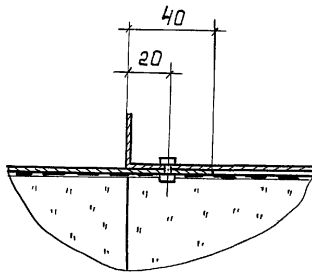
Е-Е лист 22



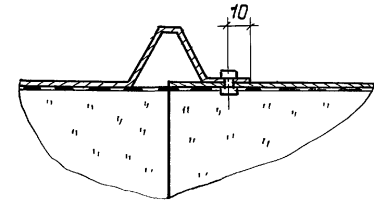
Г-Г повернуто



З-З

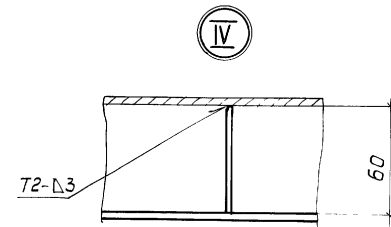
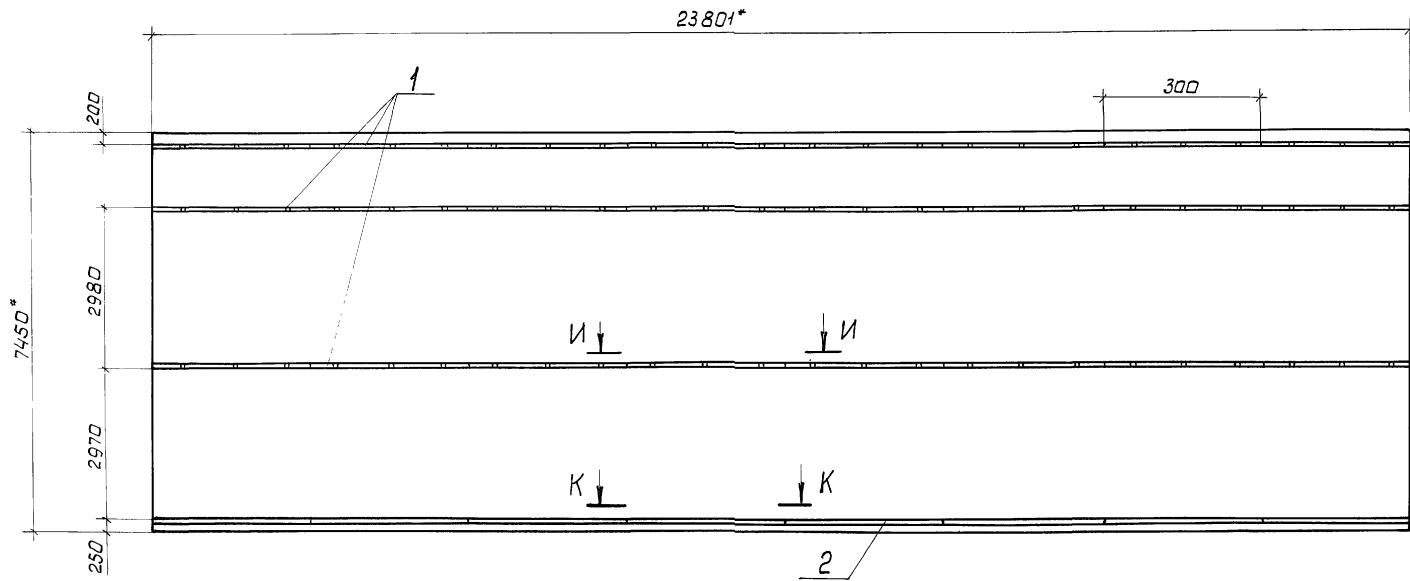


Д-Д

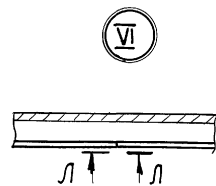
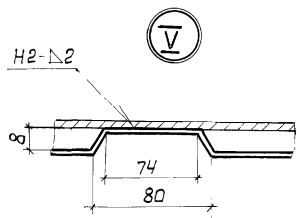
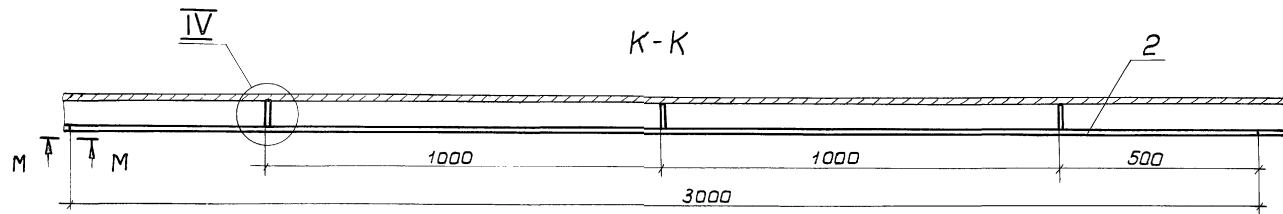
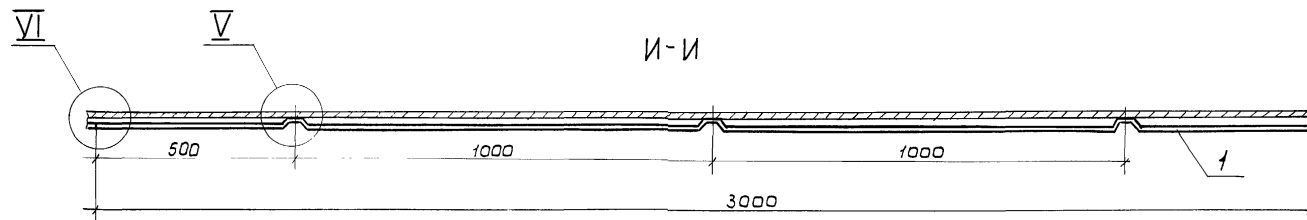
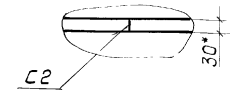


903-9-20см.88-ТИ				
Привязан	Гип	Бобкова	21.07.88	Бак-аккумулятор горячей
	Н.контр.	Соколова	21.07.88	воды для Крайнего Севера
	Нач.отд.	Дибровенко	21.07.88	емкостью 2 тыс. куб. м
	Рук.гр.	Лисенкова	15.02.88	Тепловая излучающая бака аварий-
	Ст.инж.	Храпова	15.02.88	ного перелива емкостью 300 куб. м
Инв.№	Ст.техн.	Иванов	11.07.88	Разрезы Г-Г... З-З. Узел III

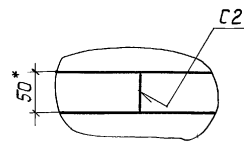
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Вид М-М



Вид Л-Л



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	903-9-20см.88-ТИИ.01	Элемент бандаж			
		Б-1	24	2,4	
2	903-9-20см.88-ТИИ.02	Элемент бандаж			
		Б-2	8	2,24	

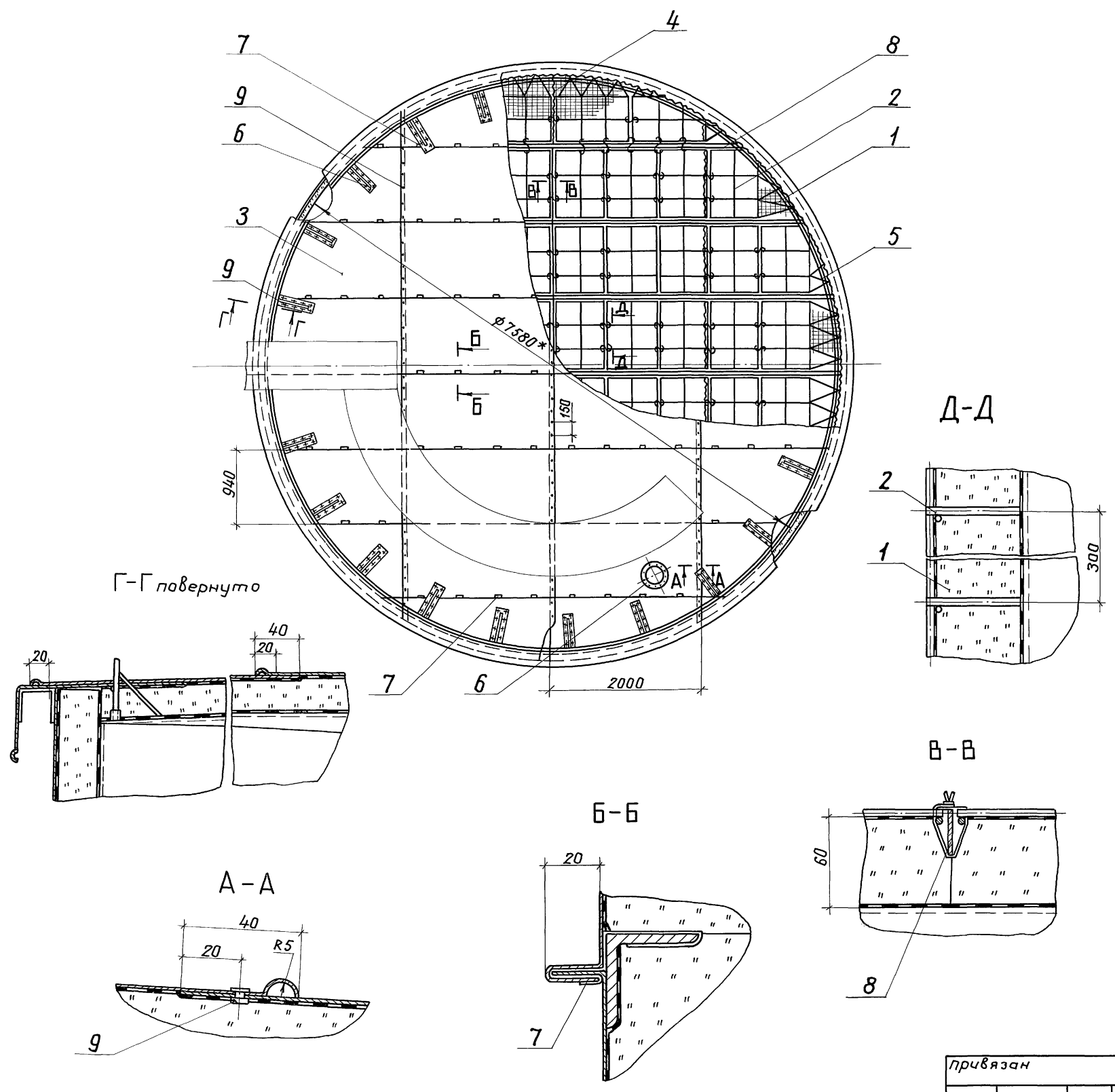
1.* Размеры для справок.

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

903-9-20см.88-ТИ					
Привязан	ГИП	Бобкова	ЭТМ	21.02.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс куб.м
	Н.контр.	Саколова	Васи	21.02.88	
	Нач.отд.	Добровенко	И	21.02.88	
	Рук.гр.	Лисенкова	И	15.02.88	Бандаж. Схема приварки.
	Ст.инж.	Храпова	И	15.02.88	Разрезы И-И, К-К. Виды Л-Л...М-М
	Ст.техн.	Иванов	И	11.02.88	Узлы IV...VI

И№в.№подл. Подпись и дата Взам.инв.№/п

Альбом 5



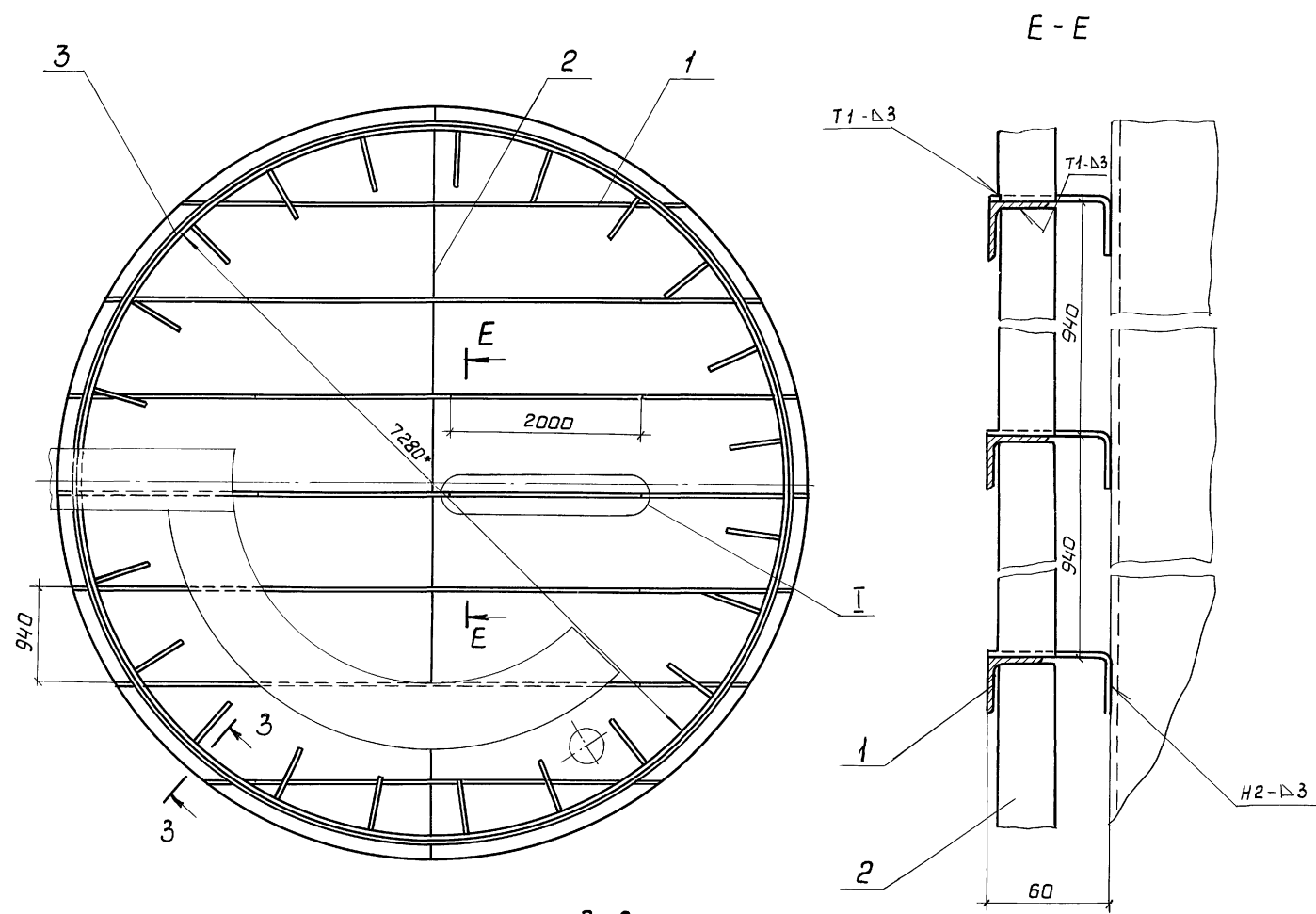
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол. ед., кг	Примечание
1		Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №12,5-0,5 М252-100 толщиной 70	3,16 м ² 108 271 м ² 130	
2	903-9-20см-88-ТИ. 04-01	Решетка	64	0,92
3		Покрытие		
		Лист АД1.Н-1 Гост 21636-76	47 м ²	2,71
4		Сшивка		
		Проволока 0,8-0-4	270 м	0,004
5		Струна		
		Проволока 2-0-4	100 м	0,025
6		Отделка изоляци		
		Лист АД1.Н-1	1 м ²	2,71
7		Кляммера		
		Лист АД1.Н-1	50 × 125	92 0,012
8		лист 27 Детали приварные	1	82,1
9		Заклепка комбинцирванная СТА 984		
		ТУ 36-1598-77	282	0,0025

* Размер для справок.

Имя, № подл. Подпись и дата взамен №

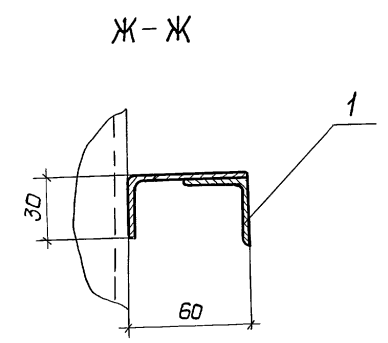
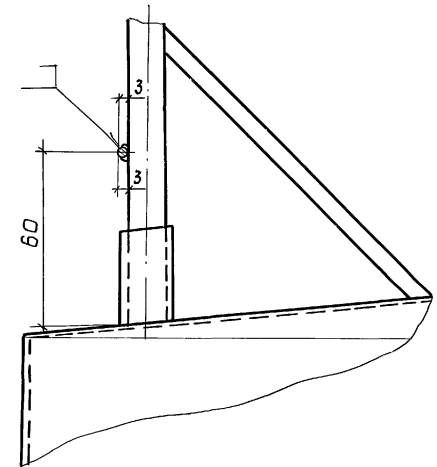
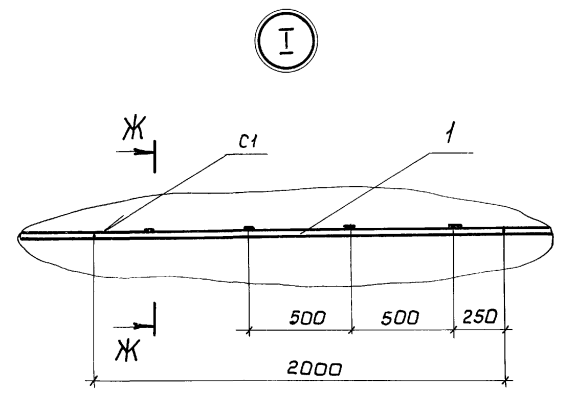
				903-9-20см.88-ТИ			
привязан	ГИП Бобкова	И.И.	21.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр. Соколова	С.С.	21.07.88		р	26	
	Нач. отд. Дибровенко	И.И.	21.07.88		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Рук. гр. Лисенкова	Л.Л.	15.02.88	Тепловая изоляция крыши бака об			
	Ст.инж. Храпова	Х.Х.	15.02.88	Движного перелива емкостью 200 куб.м. общий вид. Разрезы А-А, Д-Д			
ИНВ. №	Ст.техн. Иванов	И.И.	11.07.88				

Альбом 5



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	903-9-20см. 88-ТИИ.03-01	Уголок направляющий	23	3,19	
2		Ребра			
		Лента 3x30Б Ст 3пс			
		ГОСТ 6009-74			
		L = 937	8	0,66	
3		Кольцо			
		Проволока 5-0-4			
		ГОСТ 3282-74	23м	0,154	

3-3 повернуто



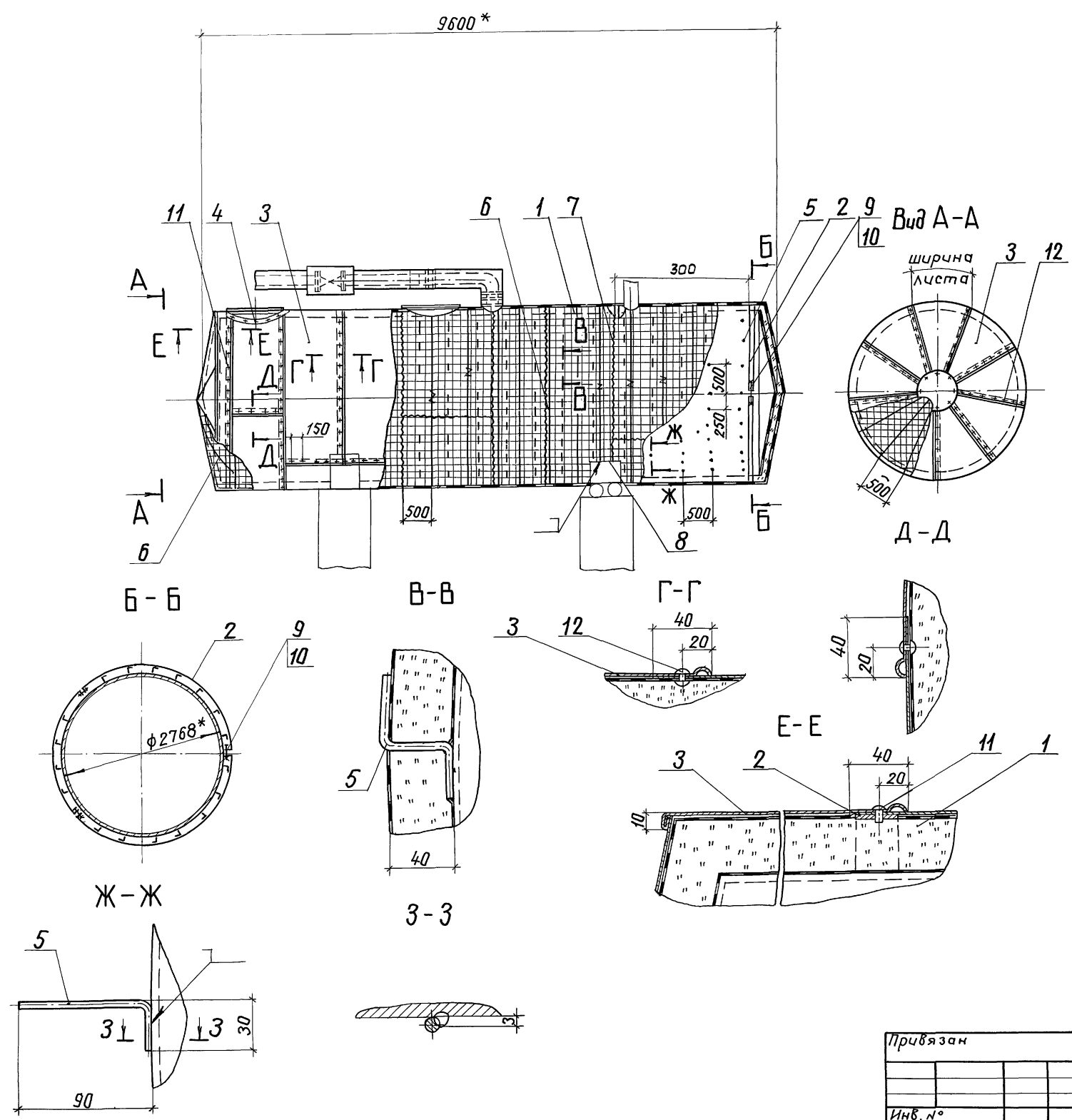
* Размеры для справок.

Исполн. Подпись и дата

Взам. инв. №

				903-9-20см. 88-ТИ		
Привязан	ГИП	Бабкова	21.02.88	Бақ-аккумулятор горячей	Студия	Лист
	Н.контр.	Соколова	21.02.88	воды для Крайнего Севера	Р	27
	Нач. отд.	Дибровенко	21.02.88	емкостью 2 тыс. куб. м		
	Рук. гр.	Лисенкова	15.02.88	Детали приварные. Схема	ВНИПИ	
	Ст. инж.	Храпова	15.02.88	размещения на крыше. Разре-	ТЕПЛОПРОЕКТ	
Инв. №	Ст. техн.	Иванов	11.02.88	361 Е-Е... 3-3. Узел I		

Альбом 5

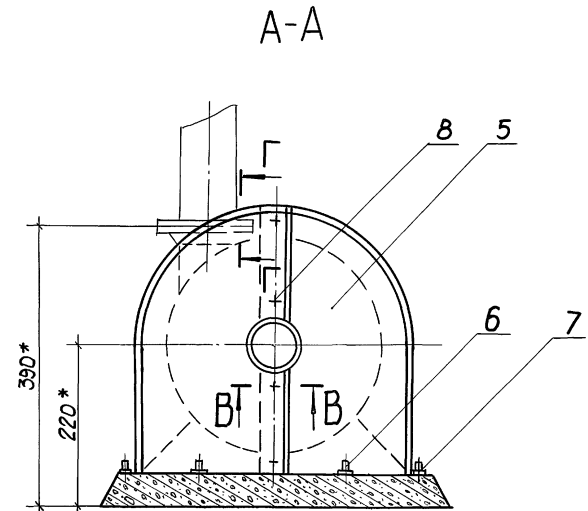
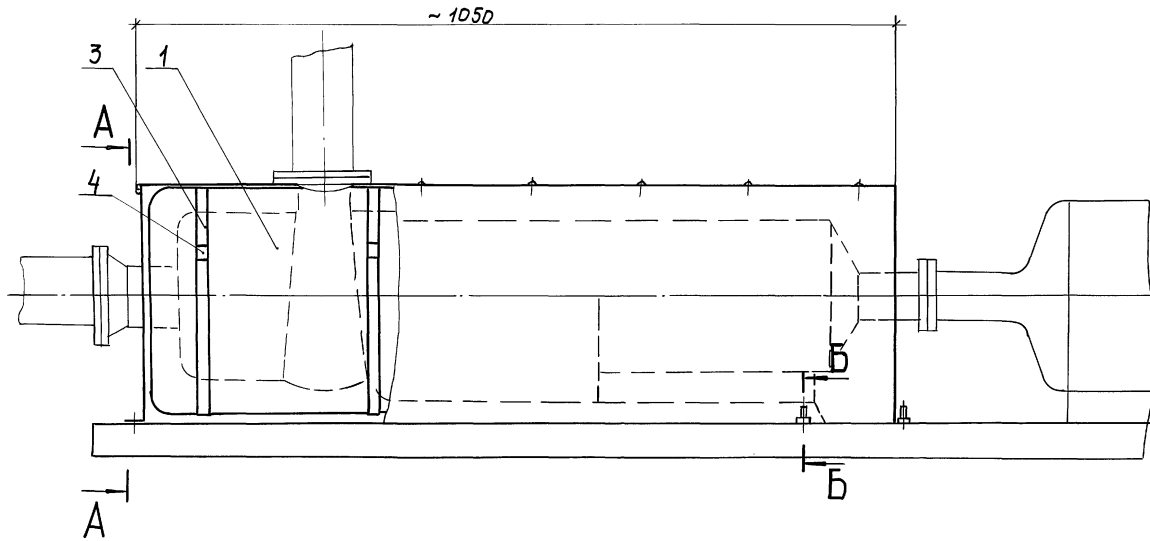


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1		Маты минераловатные прашивные в сетке проволоочной сварной с квадратными ячейками №12,5-05 М252-100 толщиной 50		
2	903-9-20см. 88-ТИИ20	Элемент опорного кольца	12	3,9м ³ 132,5
3		Покрытие		
4		Лист АД1.Н-1 гост 21631-76	109м ²	2,71
5		Штырь		
		Проволока 5-0-4 гост 3282-74 L=120	560	0,02
6		Струна		
		Проволока 2-0-4 гост 3282-74	225м	0,025
7		Сшивка		
		Проволока 0,8-0-4 гост 3282-74	600м	0,004
8		Струна		
		Проволока 5-0-4 гост 3282-74	5м	0,154
9		Болт М12×50.36.019	12	0,062
10		Гайка М12.4.019	12	0,015
11		Винт М6×10.04.019	70	0,036
12		Заклепка комбинированная СТД 985 ТУ-36-1508-77	1180	0,0005

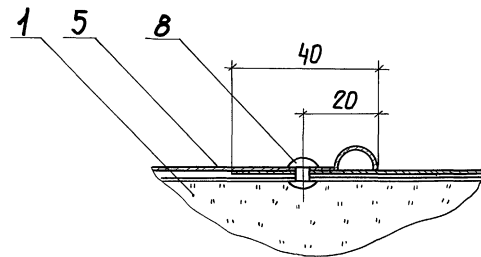
* Размеры для справок.

				903-9-20см.88-ТИ		
Привязан				ГИП	Бобкова	21.07.88
				И.контр.	Соколова	21.07.88
				Нач. отд.	Добровенко	21.07.88
				Рук. гр.	Лисенкова	15.07.88
				Ст. инж.	Савельева	15.07.88
Инв. №				Инж.	Панькова	14.07.88
				Бак-аккумулятор горячей воды для крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м		
				Тепловая изоляция резервуара для герметизирующей жидкости емкостью 50 куб. м. Вид Разрезы		
				Лист	28	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

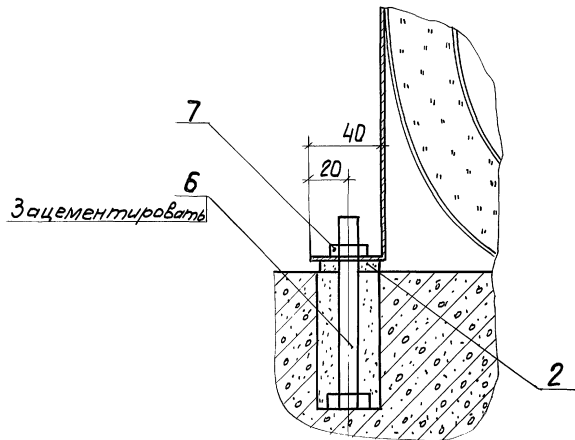
Инв. №, дата, Подпись и дата Взам. инв. №



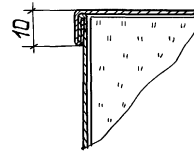
В - В



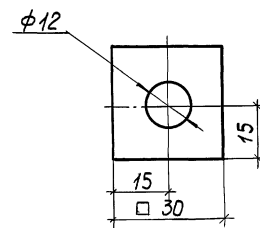
Б-Б



Г-Г



Поз. 2



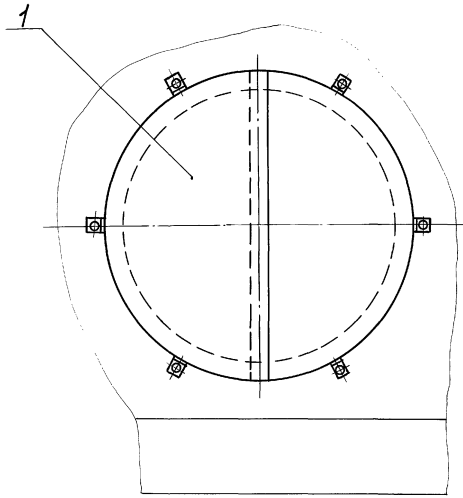
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	903-9-20см. 88 - ТИИ,14	Мат в стеклоткани	2	3	
2		Прокладка Картон асбестовый КАОМ-1-В ГОСТ 2850-80	8	0,007	
3		Бандаж Лента АД1 0,8x20ТУ48-24-636-79	3		
4		Пряжка тип I - А ТУ36-14 92-77	3		
5		Кожух Лист АД1.Н-0,8 ГОСТ21631-76	1,9А	2,17	
6		Болт М12x100. 3Б. 019 ГОСТ 7798-70	8	0,1	
7		Гайка М12.4.019 ГОСТ 5915-70	8	0,015	
8		Защелка комбинированная СТД 984 ТУ36-159В-77	35	0,0025	

* размеры для справок.

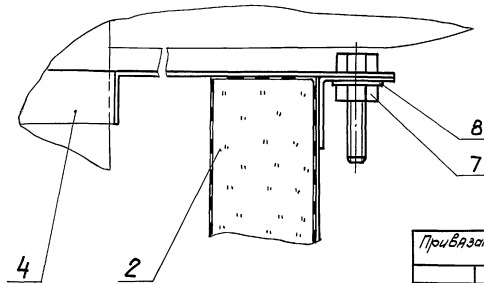
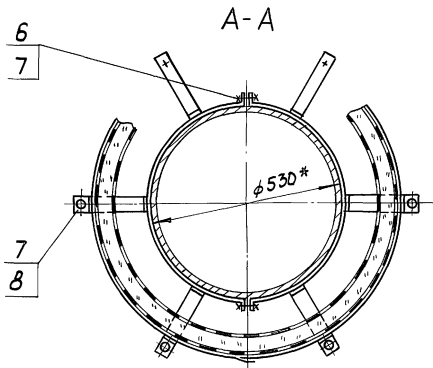
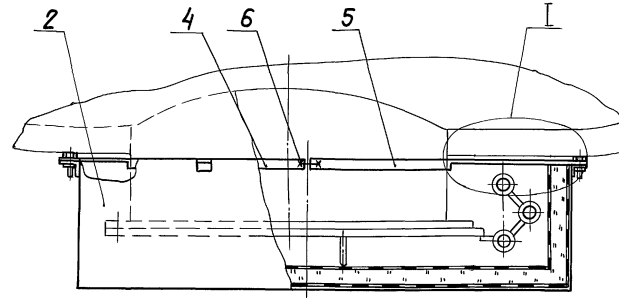
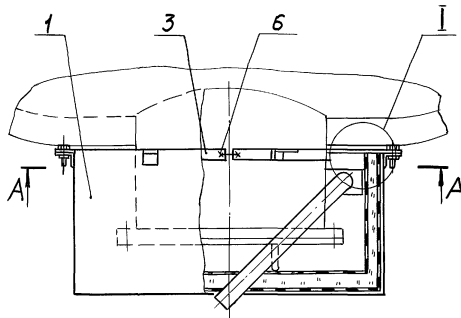
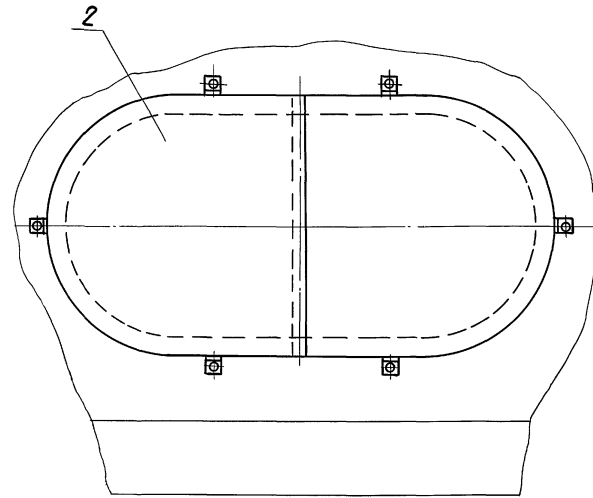
			903-9-20см. 88-ТИ		
Привязан	ГИП Бобкова	Полн	21.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м.	Станд. Лист
	И.контр. Соколова	Секунд	21.07.88		Листов
	Нач.отд. Цибуровича	И.И.	21.07.88		Р 29
	Рук.гр. Илсенькова	И.И.	15.07.88	Тепловая изоляция насоса	
	Ст.инж. Савельева	Вал-	15.07.88	х45/31а-Д. Разрезы А-А, Г-Г	
Инд. №	Ст.техн. Ибанов	И.И.	11.07.88		

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

Изоляция люка-лаза Ду 500



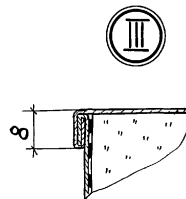
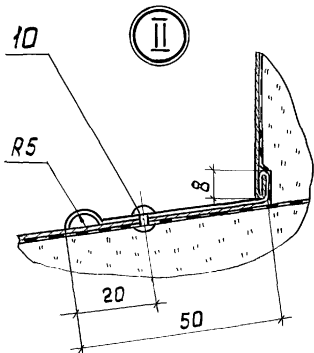
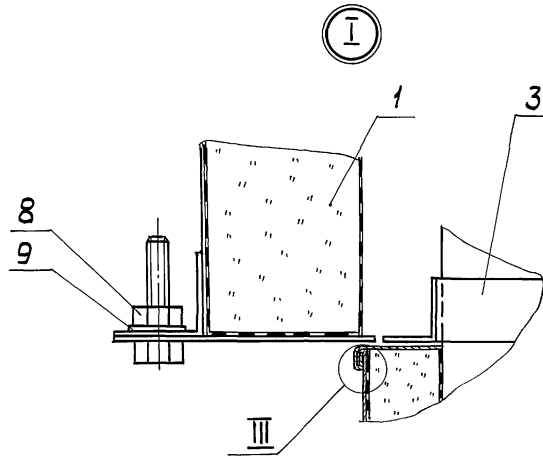
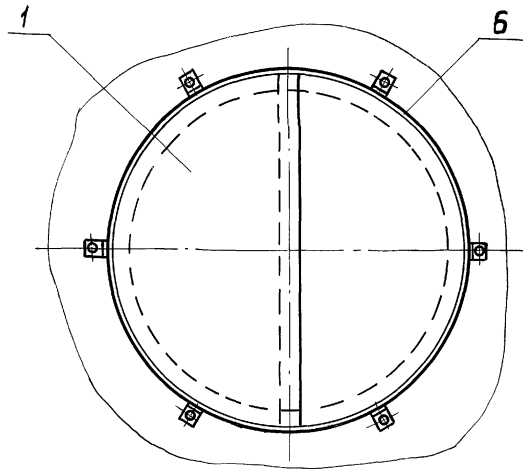
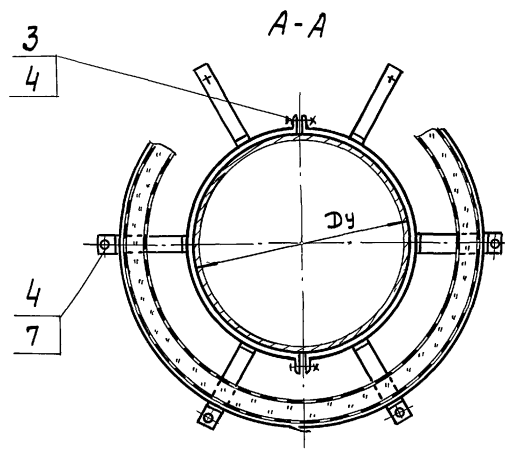
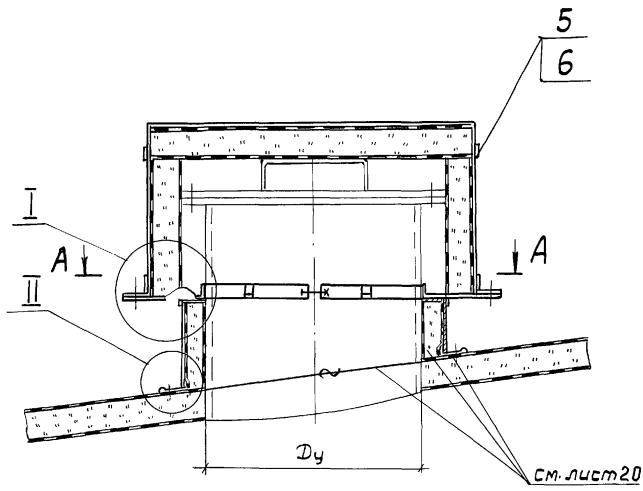
Изоляция люка-лаза овального 600x900



Мерка, поз.	Обозначение	Наименование	Люк-лаз Ду 500		Люк-лаз овальный 600x900		Примечание
			Кол.	Масса ед, кг	Кол.	Масса ед, кг	
1	903-9-20см.88-ТИИ.15	Полуфутляр П-1	2	12,87			
2	903-9-20см.88-ТИИ.16	Полуфутляр П-2			2	18,8	
3	903-9-20см.88-ТИИ.17	Элемент стяжного бандажка Б-3	2	1,47			
4	903-9-20см.88-ТИИ.18	Элемент стяжного бандажка левый Б-4			1	1,67	
5	903-9-20см.88-ТИИ.19	Элемент стяжного бандажка правый Б-5			1	1,93	
6		Болт М12х50.36.019 ГОСТ 7798-70	2	0,07	2	0,07	
7		Гайка М12х4.019 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.

			903-9-20см.88-ТИ		
Привязан	ГИП Бобкова	21.07.88	Бак-аккумулятор горяч.	Стандарт	Лист
	Н.контр. Чернова	21.07.88	Чей Бойл для Крайнего Севера емкостью 2тыс.куб.м	Р	30
	Нач.отд. Либровенко	21.07.88	Тепловая изоляция люка-лаза Ду 500 и люка-лаза овально-го 600x900. Разрез А-А. Узел I	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
	Рук.гр. Лисенкова	15.07.88			
	Ст.инж. Храпова	15.07.88			
	Ст.инж. Савельева	11.07.88			



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Люк монтажный		Примечание	
			Ди 400	Ди 500		
			Кол.	Масса, ед. кг	Кол.	Масса, ед. кг
1	903-9-20см.88-ТИИ.15-01	Полуфутляр П-3	2	6,85		
2	903-9-20см.88-ТИИ.15-02	Полуфутляр П-4			2	9,74
3	903-9-20см.88-ТИИ.17-01	Элемент стяжного банджа Б-6	2	0,8		
4	903-9-20см.88-ТИИ.17-02	Элемент стяжного банджа Б-7			2	0,91
5		Бандаж				
		Лента АД1 0,8*20Т448-21-63679	1	0,097	1	0,11
6		Пряжка тип I-A ТУ36-1492-77	1	0,003	1	0,003
7		Болт М12*50.36.019 ГОСТ 7798-70	2	0,062	2	0,062
8		Гайка М12*4.019 ГОСТ 5915-70	8	0,015	8	0,015
9		Шайба 12.65Г.019 ГОСТ 6402-70	6	0,006	6	0,006
10		Заклепка комбинированная СТД 985 ТУ36-1598-77	12	0,0005	14	0,0005

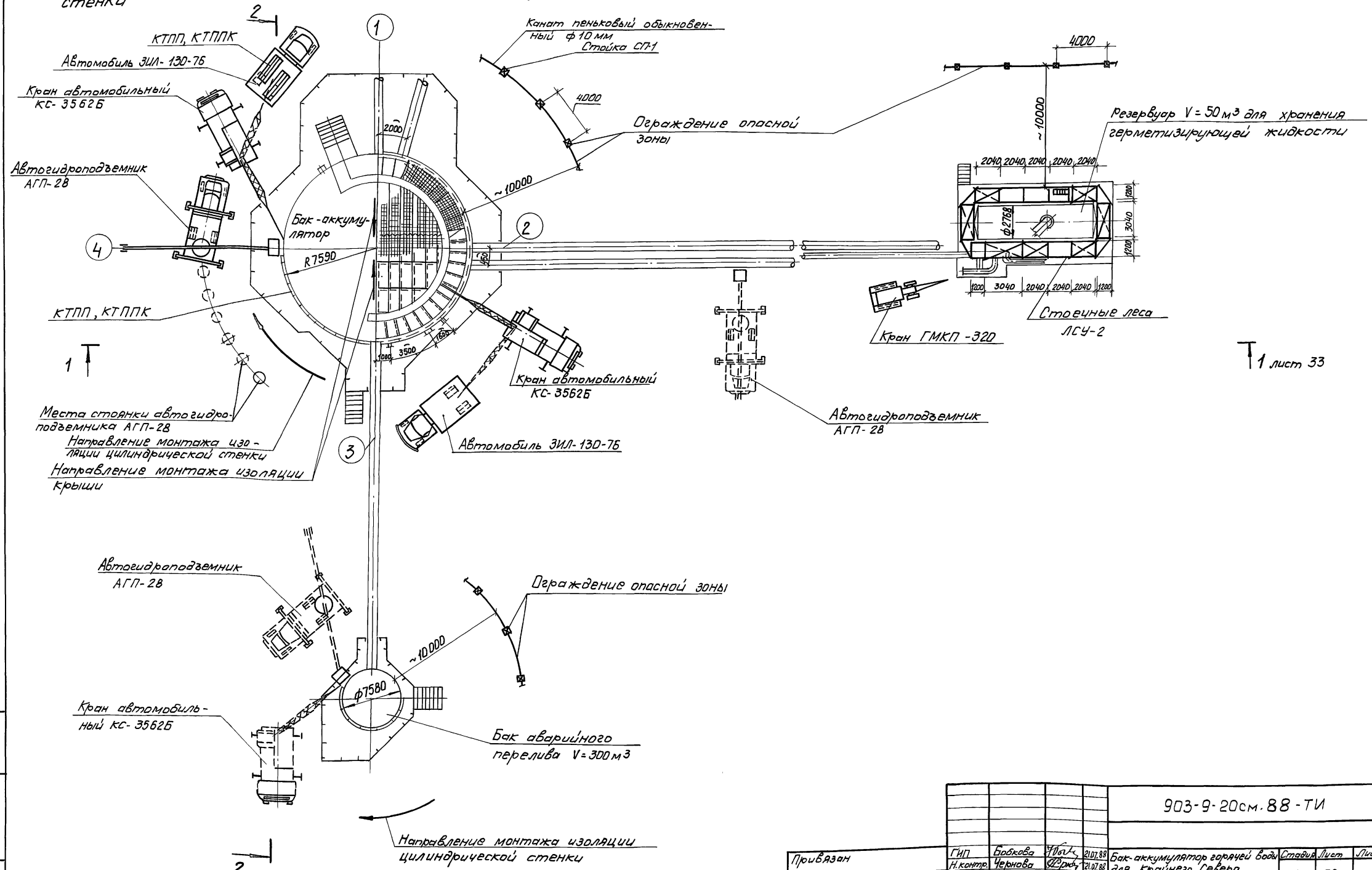
903-9-20см 88-ТИ					
Привязан	ГИП	Бабкова	Иванов	21.07.88	БДК-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м
	Н.контр.	Саколова	Савицкий	21.07.88	Тепловая изоляция люков Ду 400, Ду 500.
	Нач. отд.	Дибровенко	Иванов	21.07.88	Разрез А-А. Узлы I... III
	Рук. гр.	Лисенкова	Иванов	21.07.88	
	Ст. техн.	Иванов	Иванов	21.07.88	
Инв. №					

Стандия Лист Листов
р 31
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5

Схема организации работ по монтажу изоляции цилиндрической стенки

Схема организации работ по монтажу изоляции крыши



Резервуар V = 50 м³ для хранения герметизирующей жидкости

Стойечные леса ЛСУ-2

1 лист 33

Места стоянки автогидроподъемника АГП-28
 Направление монтажа цзотячи цилиндрической стенки
 Направление монтажа изоляции крыши

Бак аварийного перелива V=300 м³

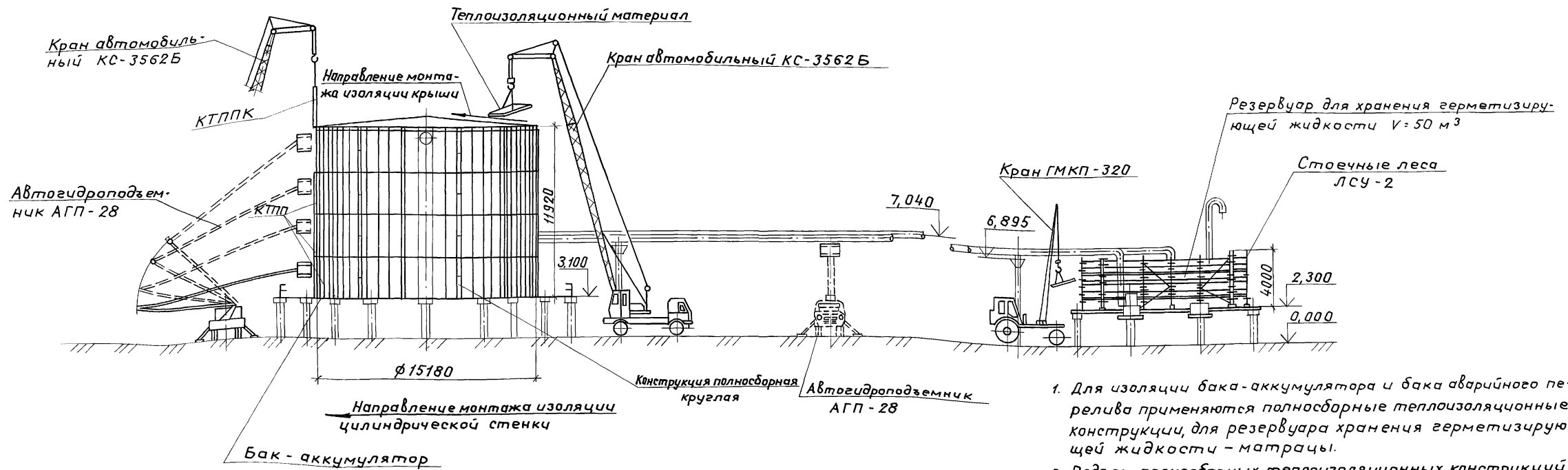
Направление монтажа изоляции цилиндрической стенки

2 лист 33

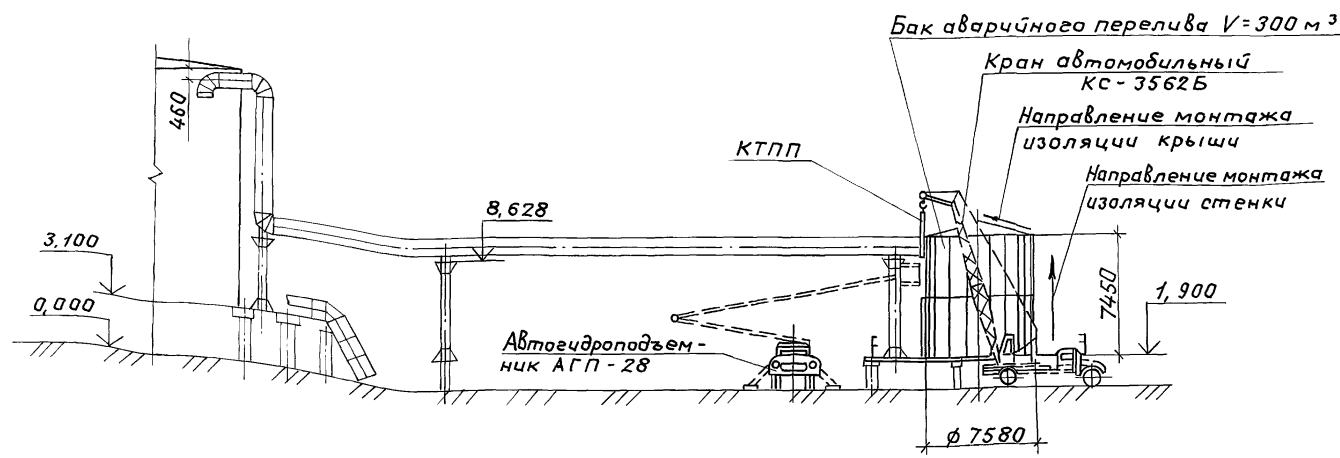
903-9-20см.88-ТИ					
ГИП	Бобкова	УП	21.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды	Ставил
Н.контр.	Чернова	УП	21.07.88	для крайнего Севера	Листов
Нач. отд.	Иков	УП	21.07.88	емкостью 2 тыс. куб.м	Р 32
Гл. техн.	Горбачев	УП	25.07.88		
Рук. гр.	Нобикова	УП	25.07.88	Схема организации работ по монтажу изоляции с применением механизмов. План.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Вед. инж.	Арзамасова	УП	11.07.88		

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

1-1



2-2



1. Для изоляции бака-аккумулятора и бака аварийного перелива применяются полносборные теплоизоляционные конструкции, для резервуара хранения герметизирующей жидкости - матрицы.
2. Подъем полносборных теплоизоляционных конструкций КТПП; КТППК и материалов ведется краном КС-3562Б.
3. Монтаж конструкций КТПП; КТППК ведется с автогидроподъемника АГП-28 вертикальными захватками снизу вверх.
4. Доставка конструкций КТПП; КТППК в зону работы крана КС-3562Б осуществляет в поддонах автомашины ЗИЛ-130-76.
5. Прием теплоизоляционного материала для изоляции крыши бака-аккумулятора производить в зоне расположенной за ограждением крыши. Термоизолирующие, работающие на крыше, должны закрепиться предохранительными поясами к металлоконструкциям крыши.
6. Изоляцию трубопроводов выполнять с автогидроподъемника АГП-28.
7. Для обеспечения безопасности работ по монтажу теплоизоляционных конструкций необходимо пользоваться указаниями, изложенными на листах б...8 общих данных.

903-9-20 см. 88-ТИ

Инв. №	Гип	Бобкова	21.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Чернова	21.07.88		Р	33	
	Нач. отд.	Иков	21.07.88		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Гл. техн.	Горбачев	15.07.88	Схема организации работ по монтажу изоляции с применением механизмов. Сеченя.			
	Рук. гр.	Новикова	15.07.88				
Инв. №	Вед. инж.	Арзамасова	11.07.88				

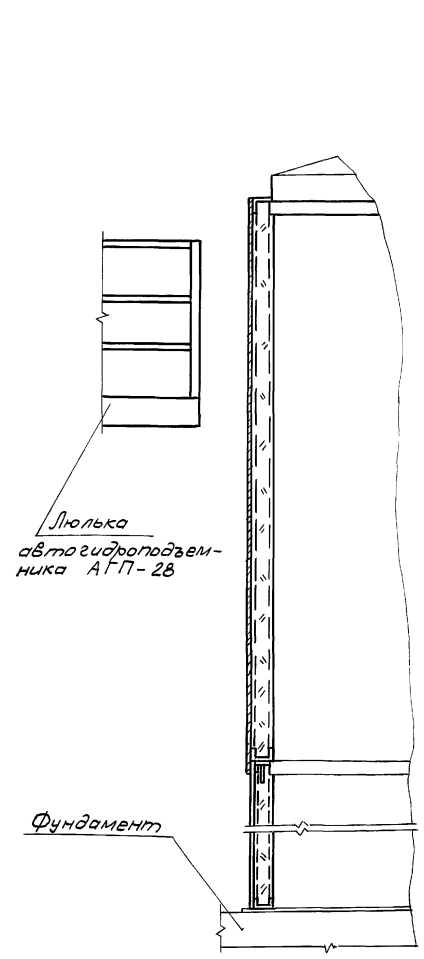
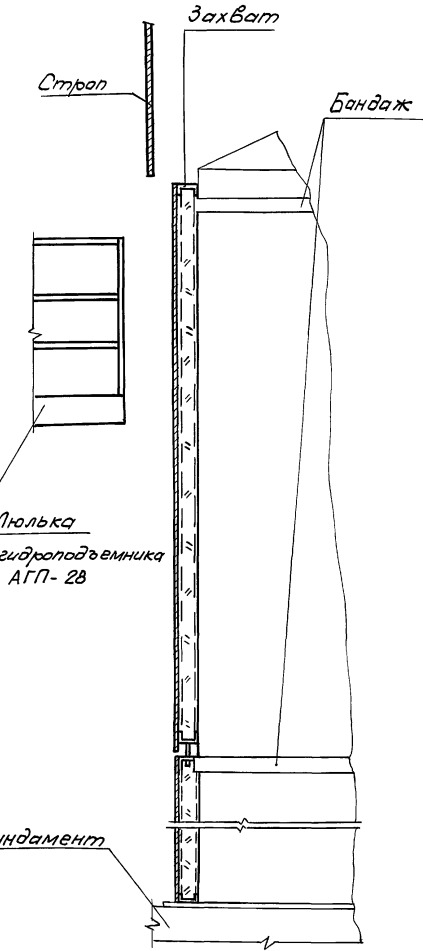
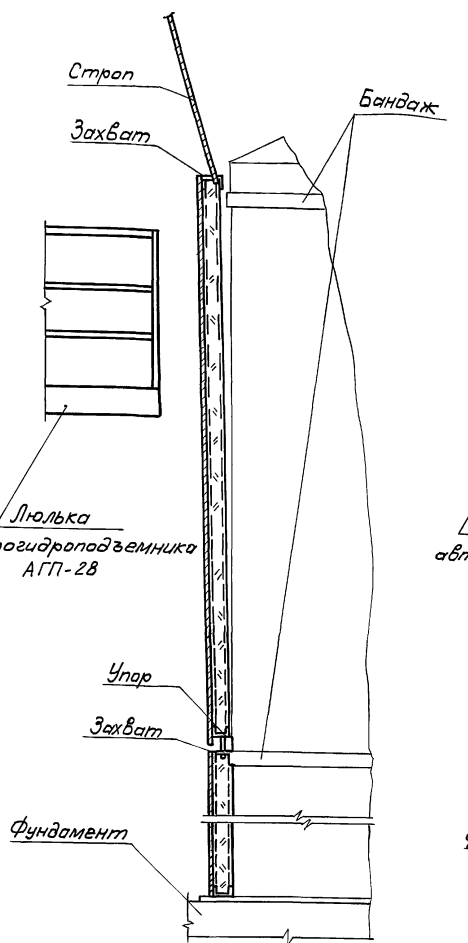
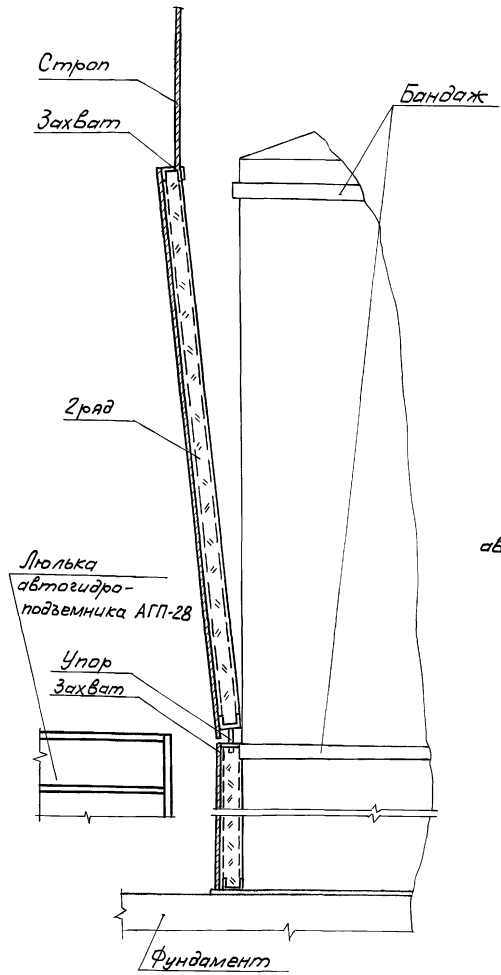
Инв. № 903-9-20 см. 88-ТИ

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 на стенку бака-аккумулятора.

1 положение - подвести поднятую теплоизоляционную конструкцию 2^{ого} ряда к месту стыковки (в нижней части) с конструкцией 1^{ого} ряда (упор подвести к захвату).

2 положение - постепенно приблизить (до 50 мм) теплоизоляционную

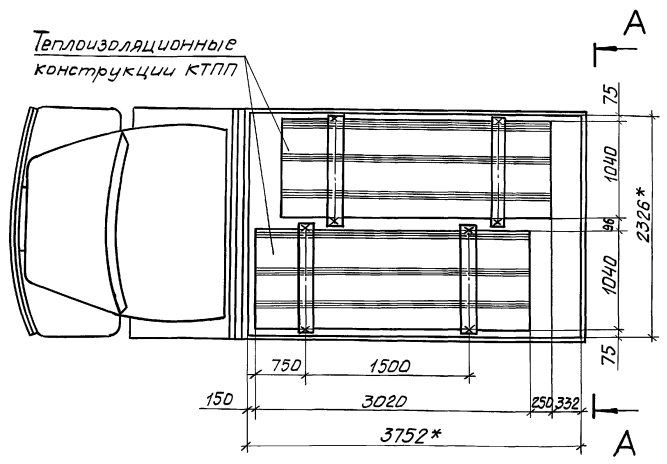
903-9-20 см. 88-ТИ									
ГМП	Бовкова	М.С.	21.07.88	Бака-аккумулятор горячей	Станд.	Лист	Листов		
Н.контр.	Чернова	С.В.	21.07.88	Бак для Крайнего Севера	Р	34			
Нач.отд.	Иков	А.В.	21.07.88	емкостью 2 тыс. куб. м					
И.техн.	Горбачев	А.И.	15.07.88	Схема пооперационной уста-					
рук.вр.	Павлова	И.В.	15.07.88	новки одной панели на ци-					
вед.инж.	Арзамасова	Е.В.	11.07.88	линдрической стенке					

23992-05 36

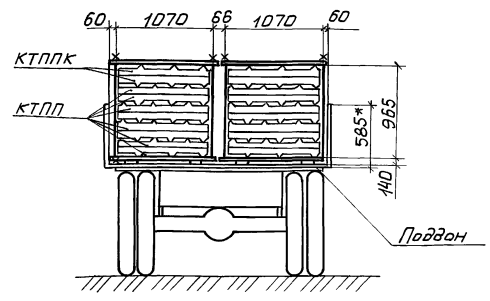
формат А2

Инв. № подл. Проектный и дата. Вып. инв. №

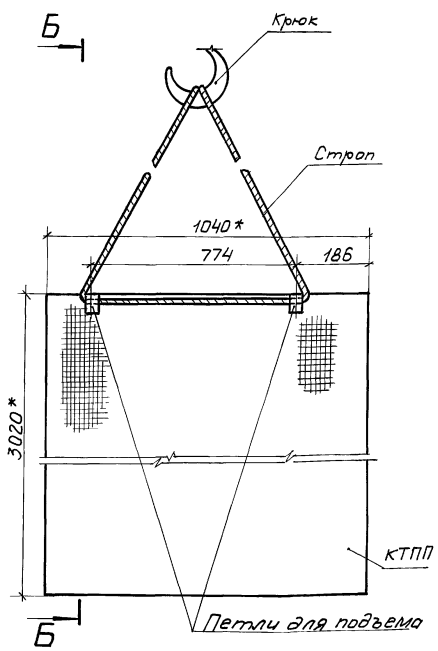
Схема загрузки полносборных теплоизоляционных конструкций



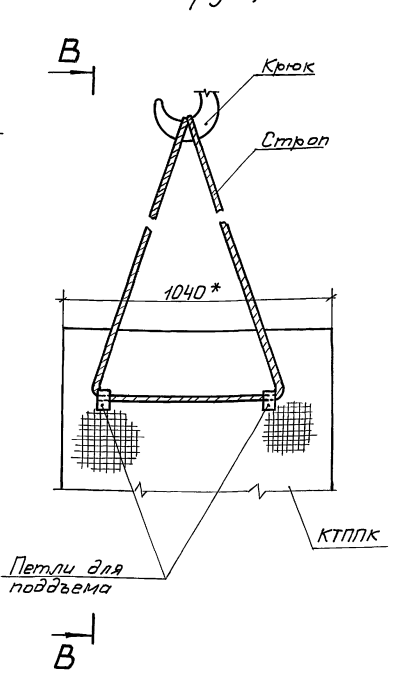
Вид А - А



Строповка теплоизоляционной конструкции КТПП



Строповка теплоизоляционной конструкции КТППК



- 1.* Размеры для справок.
2. В кузов автомобиля укладываются два поддона, которые по месту закрепляются от перемещения.
3. На каждый поддон погружаются полносборные теплоизоляционные конструкции КТПП и КТППК в количестве 10 шт.
4. Общее количество перевозимых конструкций 20 штук.
5. Конструкция поддона для перевозки полносборных теплоизоляционных конструкций, см. ТИИ 21
6. Выгрузку конструкций из поддона производить по 1 шт.
7. Подъем конструкций в поддоне запрещен.

				903-9-20см.88-ТИ		
ТИП	Бобкова	11/078	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м	Страниц	Лист	Листов
Н. контр.	Чернова	21.07.88	Схема загрузки полносборных теплоизоляционных конструкций на автомобильный эл-130 и их строповка	Р	35	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Нач. отд.	Иков	21.07.88				
Гл. техн.	Горбачев	07/88				
Вук. гр.	Новикова	15/078				
Вед. инж.	Лозаносова	15/078				
Инж. №	Абрамова	11/078				

Альбом 5

Ильин, Н.И. / Подпись и дата / 23.07.88

Основание	Наименование работы	Состав бригады (звена)	Единица изм.	Объем работы	На единицу измерения		На весь объем	
					Н. Вр., чел.-ч.	Расценка, руб. коп.	Трудоемкость, чел.-дн.	Сумма, руб. коп.
	Изготовление, установка, окраска и приварка конструкций для крепления изоляции							
НИС-14 тема №1-1-2 К-1,25 ЕНиР Общая часть Приложение 3 Табл. 1	<u>Основные работы</u> Изоляция стенки бака-аккумулятора конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными на 1-м ярусе	Термоизоляровщик 5р-1,4р-1	м ²	144	0,5	0-33,3	8,8	47-95
	То же Изоляция стенки бака-аккумулятора конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными на 2-ом и последующих ярусах	Термоизоляровщик 5р-2,4р-1 2р-1	м ²	478	0,66	0-41,8	38,5	199-80
ЕНиР 1986 §ЕИ-6 №4 К-1,25 ЕНиР Общая часть Приложение 3, Табл. 1	Изоляция отдельных участков матами минераловатными прошивными с обкладкой из проволочной сварной сетки с квадратными ячейками №12,5/0,5	Термоизоляровщик 4р-1,3р-1 2р-1	м ²	12,0	0,49	0-34,6	0,7	4-15
ЕНиР 1986 §Е-19 т.3 №1 К-1,25 ЕНиР Общая часть Приложение 3, Табл. 1	Покрывание поверхности изоляции отдельных участков заготовками из алюминиевых листов	Термоизоляровщик 4р-1,3р-1	м ²	12,0	0,81	0-60,5	1,2	7-26
	Итого:			12,0	0,81	0-60,5	1,2	7-26
	<u>Вспомогательные работы</u>						4,92	259-16
График производства работ Лист ч.л.5; К-1,25 Общ.ч. Прил.3, Табл.1	Работа машиниста крана КС-3562Б	4р-1	день	10	повременно	8-10	10,0	81-00
То же	Работа машиниста автогидроподъемника АГП-28	4р-1	день	10	повременно	8-10	10,0	81-00
То же	Работа такелажника по строповке конструкций КТПП и КТППК	2р-1	день	10	повременно	8-10	10,0	81-00
	Итого:			10	повременно	8-10	10,0	81-00
	Итого на монтаже						30,0	227-60
	<u>Работы в мастерских</u>						79,2	486-76
ЕНиР 1986 §ЕИ-44 №28 К-0,25 на состав работ	Крепление покровного слоя к основному слою теплоизоляционных полносборных панельных конструкций	Термоизоляровщик 3р-1,2р-1	м ²	622	0,05	0-03,5	3,8	21-77
ЕНиР 1986 §И-54 т.3 №1	Изготовление заготовок из алюминиевых листов для покрытия изоляции отдельных участков	Термоизоляровщик 4р-1,3р-1	м ²	12	0,14	0-10,4	0,2	1-25
	Итого:						4,0	23-02
	Всего:						83,2	509-78

** Зарплата машиниста крана КС-3562Б

уточняется по привязке проекта.

* Работы выполняет монтажная организация.

Объем работы принят согласно ведомости объемов теплоизоляционных работ, помещенной на листе 10.

903-9-20 см. 88-ТИ										
Привязан				ГМП	Бабкова	СГ	2107,28	Бака-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м.		
				Н.контр.	Кожкина	СВ	2107,28	р	36	
				Нач.отд.	Иков	СВ	2107,28			
				П.т.в.м.	Гарбачев	СВ	1507,88			
				Руч.гр.	Новикова	Ж	1507,88			
				Вед.инж.	Авдасова	СВ	14,024	Калькуляция трудовых затрат (цилиндрическая стенка)		
				Инж.	Лопова	СВ	14,024			
ИНС №							ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

Альбом 5

Наименование работы	Объем работы		Трудоём- кость чел.-дн.	Потребные механизмы		Продол- жительность, дней	Кали- чество, смен	Число рабо- чих в смену	Состав бригады		График работы														
	Единица измерения	Колличес- тво		Наимено- вание	Кали- чест- во				Профессия	Раз- ряд	Кали- чество, чел.	Порядковые дни работы													
			1			3	5	7				9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31		
Изготовление, установка, окраска и приварка конструкций для крепления изоляции *											Выполняет монтажная организация														
<u>Вспомогательные работы</u> Разгрузка и подъем конструкций теплоизоляци- онных полноразборных панельных			10	Кран КС-3562Б	1	10	1	Машинист	4	1	1 чел. 10 дн.														
<u>Основные работы</u> Изоляция стенки бака-аккумулятора конструк- циями теплоизоляционными полноразборными панельными Изоляция отдельных участков матами минера- ловатными прошивными с обкладкой из проволо- чной сварной сетки с квадратными ячейками №12,5/0,5 Покрытие поверхности изоляции отдельных участков заготовками из алюминиевых листов Работа машиниста на автогидроподъемнике АГП-28А	м2	622	48,2	Кран КС-3562Б	1	10,0	1	5	Термоизоли- ровщик	5	2	5 чел. 10 дн.													
м2	12,0	Автомобиль- подъемник АГП-28А											1	1	1	Машинист	4	1	1 чел. 10 дн.						
м2	120			маш- -см.	10	10	1	1	4	1	1 чел. 10 дн.														
<u>Работы в мастерских</u> Крепление покровного слоя к основному слою теплоизоляционных полноразборных панельных конструкций Изготовление заготовок из алюминиевых листов для покрытия изоляции отдельных участков	м2	622	4,0	-	-	2	1	2	Термоизоли- ровщик	3р	1	2 чел. 2 дн.													
м2	12												2р	1											

Профессиональный и квалификационный состав исполнителей на монтаже и в мастерских

Наименование профессии	Квалификация, разряд	Количество, чел.
Термоизолировщик	5	2
То же	4	1
"	3	1
"	2	2
Машинист крана КС-3562Б	4	1
Машинист автогидроподъемни- ка АГП-28А	4	1
Такелажник	2	1

График производства работ выполнен на основа-
нии калькуляции трудовых затрат, лист 36.

				903-9-20см.88-ТИ			
ГМП	Бобкова	ИП	2/0788				
Привязан	И.Кантор	Ковжичина	09/24	2/0788	Бак-аккумулятор горячей	Студия	Лист
	Нечетов	Иков	08/28	08/28	воды для Крайнего Севера	Р	37
	П.Техн	Горбачев	18/0788	18/0788	емкостью 2 тыс. куб. м		
	Рук. пр.	Нобикова	3/01	18/0788	График производства		
	Вед.инж.	Авдеева	08/28	08/28	работ		
Инв. №	Инж.	Полово	08/28	08/28	(Цилиндрическая стенка)		

Инв. № проекта, Листы и дата. Автор, Инв. №

Калькуляция трудовых затрат

Основание	Наименование работы	Состав бригады (звена)	Единица изм.	Объем работы	На единицу измерения		На весь объем	
					н.бр., чел.-ч.	расценка, руб. коп.	Трудоемкость, чел.-дн.	Сумма, руб. коп.
	Изготовление, установка, окраска и приварка конструкций для крепления изоляции*							
	<u>Основные работы</u>							
ЕНиР 1986 § ЕИ-6 №4 К-1,15 (Вч-2); К-1,3 (Вч-8) К-0,75 (Вч-9); К-1,25 Общая часть. Приложение 3, Табл.1	Изоляция матами минераловатными прошивными в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №12,5/0,5	Термоизолировщик 4р-1, 3р-1, 2р-1	м ²	188	0,55	0-38,8	12,6	72-94
ЕНиР 1986 § ЕИ-18 №28, К-1,15 (Вч-2) К-1,3 (Вч-8); К-1,25 Общ. ч. прил. 3 Табл.1	Установка каркаса из проволоки	Термоизолировщик 3р-1	м ²	158	0,37	0-26,2	7,1	41-40
ЕНиР 1986 § ЕИ-19 м.3 №1, К-1,15 (Вч-2); К-1,3 (Вч-8); К-1,25 Общая часть. Приложение 3, Табл.1	Покрытие поверхности изоляции заготовками из алюминивого листа	Термоизолировщик 4р-1, 3р-1	м ²	188	1,21	0-90,4	27,7	169-95
	Итого						47,4	284-29
	<u>Вспомогательные работы</u>							
ЕНиР 1987 § 1-6 №17а, б, в, г К-0,75 (ПР-2) К-1,25 Общая часть. Приложение 3, Табл.1	Разгрузка и подъем материалов краном КС-3562Б	Машинист 4р-1 Такелажн. 2р-2	100 т	0,05	72,9	56-84	0,4	2-84
	Итого на монтаже:						47,8	287-13
	<u>Работы в мастерских</u>							
ЕНиР 1986 § ЕИ-54 м.3 №1	Изготовление заготовок покрытия из алюминивого листа	Термоизолировщик 4р-1, 3р-1	м ²	188	0,14	0-10,4	3,2	19-55
	Всего						51,0	306-68

График производства работ

Наименование работы	Объем работы		Трудоемкость, чел.-дн.	Потребные машины	Продолжительность, день	Калибр, смен.	Число рабочих	Состав бригады		Порядковые дни работ																		
	Единица измерения	Количество						Профессия	Разн. работ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
Изготовление, установка, окраска и приварка конструкций для крепления изоляции*																												
Разгрузка и подъем материалов	100 т	0,05	0,4	Кран КС-3562Б	1		1	3	Машинист Такелажник	4 2	1 2																	
Работы в мастерских по изготовлению заготовок покрытия из алюминивого листа	м ²	188	3,2			1,5	1	2	Термоизолировщик	4 3	1 1	2 чел. 1,5 дн.																
Изоляция матами минераловатными прошивными в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №12,5/0,5	м ²	188	12,5						Термоизолировщик	4 3	2 3																	
Установка каркаса из проволоки	м ²	158	7,1				8	6																				
Покрытие поверхности изоляции заготовками из алюминивого листа	м ²	188	27,7																									

* Работы выполняет монтажная организация.

Профессиональный и квалификационный состав исполнителей

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

Объем работы принят согласно ведомости объемов теплоизоляционных работ, помещенной на листе 10.

903-9-20 см. 88-ТИ									
ГИП	Борового	И.И.	2007	2007	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера	Стадия	Лист	Листов	
Н.контр.	Коржикова	Ю.И.	2007	2007		р	38		
Нач. отд.	Ильин	В.И.	2007	2007	емкостью 2 тыс. куб. м.				
Гл. техн.	Лавровцев	А.И.	2007	2007	Калькуляция трудовых затрат и график производства работ (крьшица)				
Рук. зв.	Новикова	Л.И.	2007	2007					
Вед. инж.	Артемовова	Е.И.	2007	2007					
Инж.	Лопова	А.И.	2007	2007					

Ведомость потребности в механизмах, инструменте и средствах подмащивания

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество для изоляции	
			стен	крыши
Средства транспортировки изделий и конструкций				
Поддон для перевозки конструкций полносборных панельных, шт.	ТММ-21 данного проекта	-	4	-
Автомобильный универсальный малотоннажный контейнер АУК-1,25 Q=1,25м (V=3,0м ³), шт	ГОСТ 18477-79	-	-	2
Автоподъемник 4022, шт.	-	Завод автоподъемников г. Ереван	-	1*
Машина бартовая ЭИЛ-130-76	ТУ 37.001.426-76 № 39 142	Московский автомобильный завод им. И.А. Лихачева	1	1
Контейнер КП-4-4, шт	ВНИПИ Теплопроект	-	-	4*
Грузоподъемные механизмы				
Кран гидравлический ГМКП-320, шт.	Проект ПКК Строймеханизация	Мытищинский опытно-ремонтно-механический завод треста «Строймеханизация»	-	1*
Кран автомобильный КС-3562Б	-	Ивановский завод автомобильных кранов	1	1
Стропы грузовые, шт.	ТУ 36-2032-77	Георгиу-Дежский завод МЗи МК	2	2
Средства для подмащивания				
Подъемник автомобильный гидравлический АГП-28	В КТИ Монтажстроймеханизация	Трест Строймеханизация	1	-
Леса стоечные свободно стоящие унифицированные ЛСУ-2, комплект	ТУ 36-2085-77	Ново-Милетский механический завод треста Теплоаонтаж	1*	-
Стойка подмостей СП-1, шт	-	Ново-Милетский механический завод треста Теплоаонтаж	-	28
Монтажный инструмент и приспособления на монтаже основного слоя изоляции				
Приспособление для монтажа прошивных матов ПМ-73, шт	-	Ново-Милетский механический завод треста Теплоаонтаж	-	1
Нож дисковый НД-210А, шт	-	Ленинградский механический завод треста Союзтеплострой	1	1
Щуп для замера толщины изоляции, шт	№ 36446 ВНИПИ Теплопроект	-	-	2
Кусачки для теплоизоляц. работ, шт	ТУ 36-1922-76	Ленинградский механический завод треста Союзтеплострой	3	6
Рулетка измерительная металлическая РЖ-2, шт.	ГОСТ 7502-80	-	1	1
На монтаже кровельного слоя изоляции				
Дрель ручная 2ДР-00, шт	-	Горьковский машиностроительный завод им. С.М. Кирова	2	2
Инструмент для односторонней клепки СТД 526	Проект СДТ 526.000.000.000 ВНИПИ Теплопроект	-	1	1
Отвертка слесарно-монтажная, шт.	ГОСТ 17199-71	Горьковский завод электроинструментов Главэлектроаонтажа	2	2
Инструмент, станки и механизмы для работы в мастерских				
Кромкообильный станок КГС-1,5x1000, шт.	№ 3743 ВНИПИ Теплопроект	-	-	1
Ножницы рычажные приводные ПРНГ-1,2 x 1500	ТУ 36-1976-85	Ленинградский завод треста Союзтеплострой	1	-

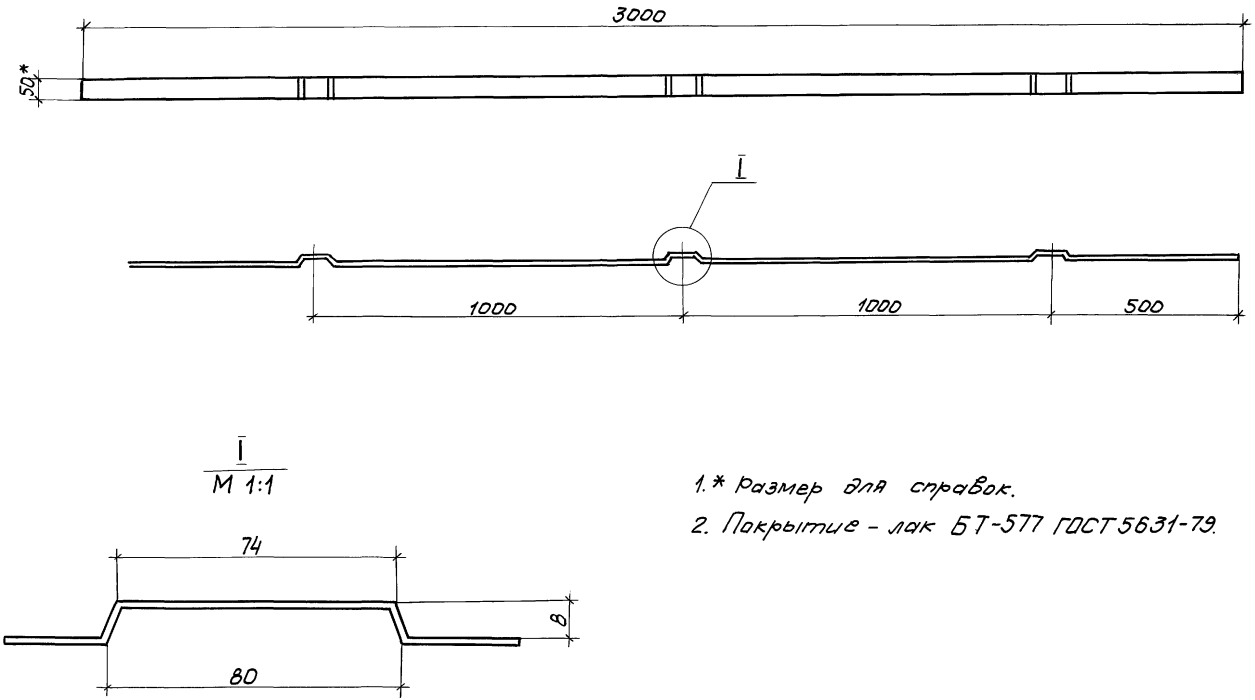
Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество для изоляции	
			стен	крыши
Нож для резки листа СТД-9А, шт.	36-1976-85	Механический завод № 3 треста «Сантехдеталь»	1	1
Механизм для вальцевания царг СТД-14, шт.	36-1977-85	То же	1	1
Механизм фальцосаочн. СТД-28, шт.	-	"	1	1
Механизм фальцеракатн. СТД-16А, шт	-	"	1	1
Универсальная приводная виг-машина УЗМ-1,5П-73, шт.	ТУ 36-789-76	Ленинградский завод треста Союзтеплострой	1	1
Ножницы ручные электрические ИЭ-540Б, шт.	ГОСТ 20524-80	Ростовский завод «Электроинструмент»	1	1
Машина ручная сверлиль-ная электрическая ИЭ-1202А, шт.	-	Канакровский завод механизированного инструмента	1	1
Электроэрозионный станок ИЭ-9703Б, шт.	ТУ 22-4796-80	Даугавпилский завод «Электроинструмент»	1	1
Ножницы прямые, правые, шт.	ТУ 36-19.17-76	Ленинградский завод треста Союзтеплострой	2	2
Ножницы лекальные левые, шт.	ТУ 36-764-76	То же	4	4
Клянки формовочные, шт	ГОСТ 11775-74	-	4	4
Линейка измерительная металлическая, шт.	ГОСТ 427-75	-	4	4
Штангенциркуль, шт	ГОСТ 166-80	-	2	2
Угольники поверочные, шт.	ГОСТ 3749-77	-	2	2
Зубило слесарное, шт.	ГОСТ 7211-86	-	2	2
Бородак слесарный, шт.	ГОСТ 7214-72	-	2	2
Индивидуальные средства защиты				
Каски строительные, шт	ГОСТ 12.4.87-84	-	5	6
Очки защитные, шт	ГОСТ 12.4.003-80	-	-	4
Респиратор ШБ-1, шт.	ГОСТ 12.4.028-76	-	-	4
Ручкавцы брезентовые, шт.	ГОСТ 12.4.010-75	-	5	6
Пояс предохранительный, шт.	ГОСТ 5718-77	-	2	6

* - показатели для монтажа изоляции резервуара для хранения герметизирующей жидкости. Ведомость потребности в инструментах и приспособлениях составлена на основании норм потребности, разработанной ВНИПИ Теплопроект на бригаду: для изоляции стен - 5 чел., для изоляции крыши - 6 чел.

903-9-20см. 88-ТИ		
Привязан	ГИП Бобкова И.контр. Чернова И.коб И.тех. Горбачев Рук. гр. Набикова Вед. инж. Арзамасов	Бак-аккумулятор горячей воды для крайнего Севера емкостью 2 тыс. куб. м Ведомость потребности в механизмах, инструменте и средствах подмащивания
Статус	Лист	Листов
Р	39	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Альбом 5

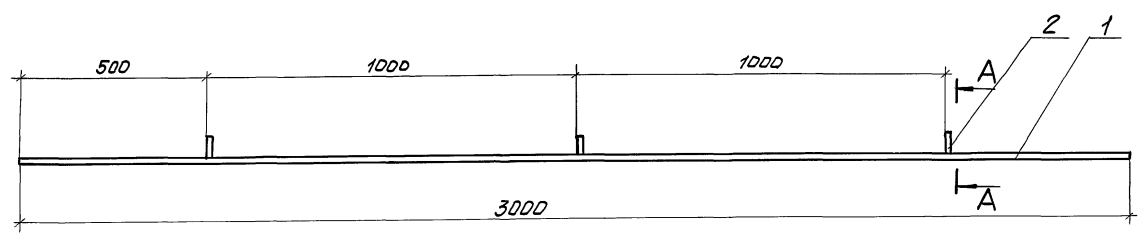
Взам. инв. №
Инв. № подл.
Подпись и дата



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

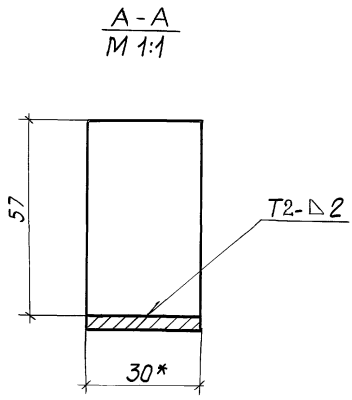
Привязан				ГИП	Бобкова	И.И.	24.07.88	903-9-20см.88-ТИИ. D1 Элемент бандажа Б-1	Стандарт	Масса	Масштаб
				Н. контр.	Соколова	С.В.	24.07.88		Р	2,4	1:10
				Нач. отд.	Дубровинко	В.В.	24.07.88		Лист	Листов 1	
				Рук. гр.	Лисенкова	И.И.	15.02.88		Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74 09Г2С ГОСТ 17066-80		
				Ст. инж.	Храпова	Х.А.	15.02.88	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			
				Ст. инж.	Савельева	В.С.	11.07.88				

Формат А3



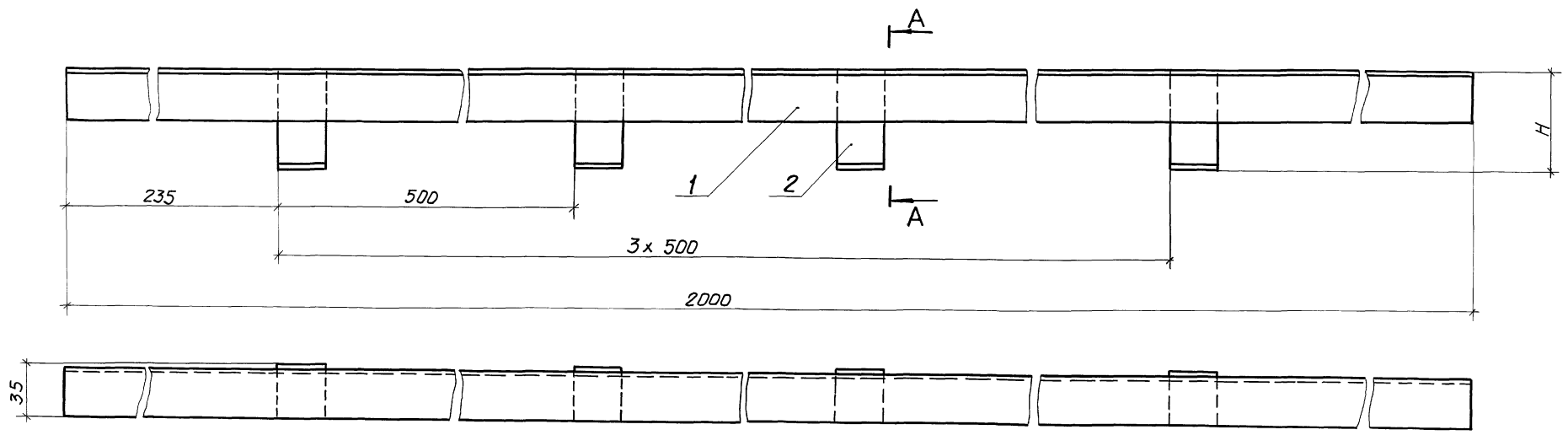
Фронт	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4	1		Полоса	Лента 3х30Б Ст 3пс ГОСТ 6009-74 L = 3000	1	2,12кг
Б4	2		Ребро	Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74 09Г2С ГОСТ 17066-80	3	0,04кг

- 1.* размер для справок.
- 2. Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.
- 3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

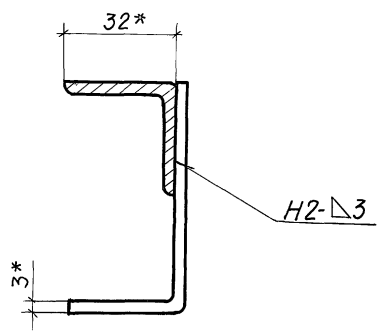


Привязан				ГИП	Бобкова	И.И.	24.07.88	903-9-20см.88-ТИИ. D2 Элемент бандажа Б-2	Стандарт	Масса	Масштаб
				Н. контр.	Соколова	С.В.	24.07.88		Р	2,24	1:10
				Нач. отд.	Дубровинко	В.В.	24.07.88		Лист	Листов 1	
				Рук. гр.	Лисенкова	И.И.	15.02.88		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
				Ст. инж.	Храпова	Х.А.	15.02.88				
				Ст. инж.	Савельева	В.С.	11.07.88				

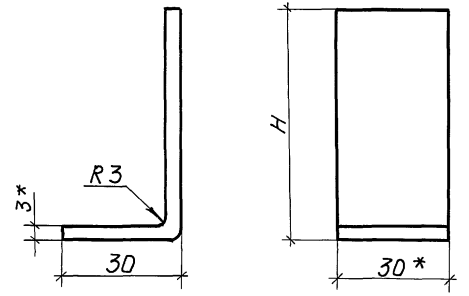
Формат А3



A-A
M 1:1



Поз. 2
M 1:1



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на		Приме-чание
					-	01	
				Детали			
Б4		1		Направляющая			
				Уголок 32x32x3 ГОСТ 8509-86			
				Ст 3 по ГОСТ 535-79	1	1	2,92 кг
Б4		2		Лопка			
				Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74			
				09ГГС ГОСТ 17066-80	4	4	см. табл.

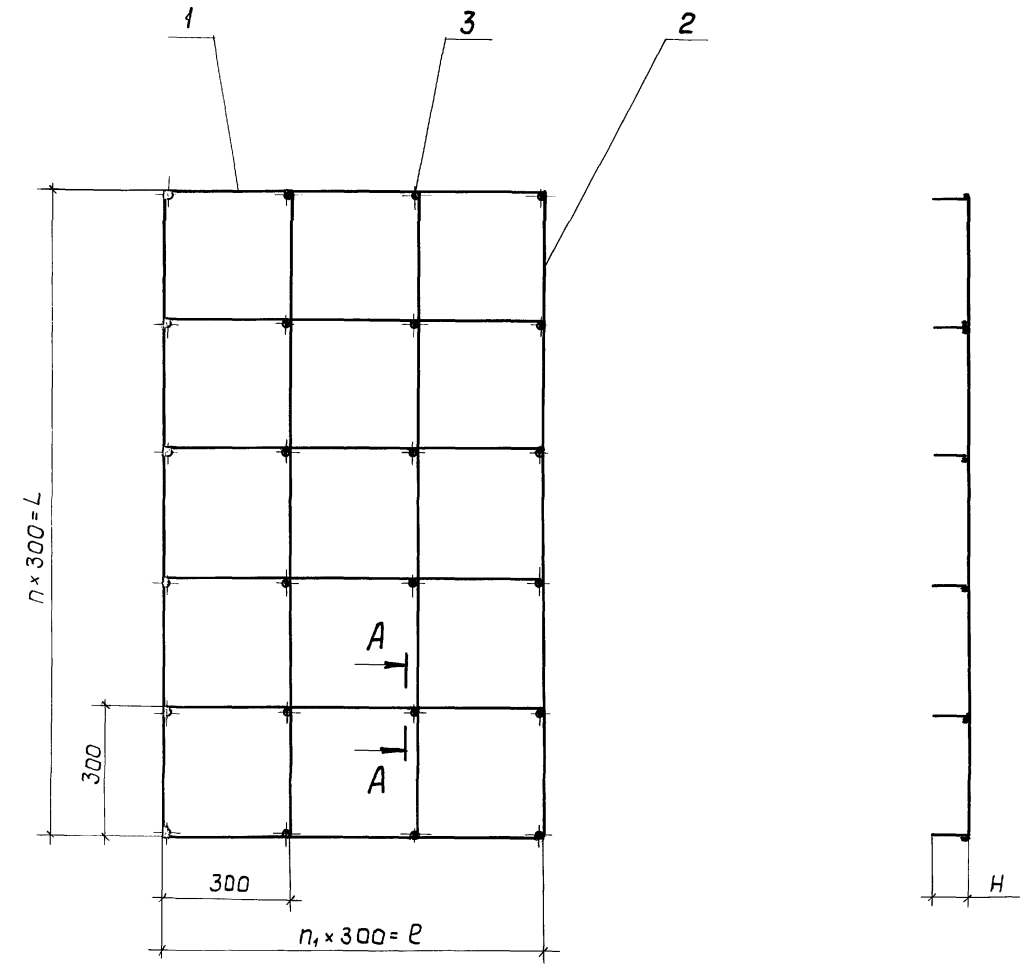
- 1.* Размеры для справок.
- 2. Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.
- 3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Обозначение	Поз. 2			Масса изде-лия, кг
	H	L разв.	Масса, кг	
903-9-20 см. 88-ТИИ.03	80	110	0,077	3,22
-01	60	90	0,067	3,19

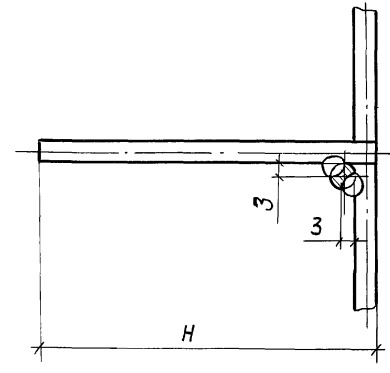
				903-9-20 см 88-ТИИ.03		
				Уголок направляющий		
				Стадия	Масса	Масштаб
				Р	см. табл.	1:2
				Лист	Листов 1	
				БНИПИ ТЕЛПРОЕКТ		

Привязан	ГИП	Бобкова	21.07.88
	Н.контр.	Соколова	21.07.88
	Нач. отд.	Дибровенко	21.07.88
	Рук. гр.	Лисенкова	15.02.88
	Ст. техн.	Храпова	15.02.88
Инв. н.º		Иванов	11.02.88

Альбом 5



A-A



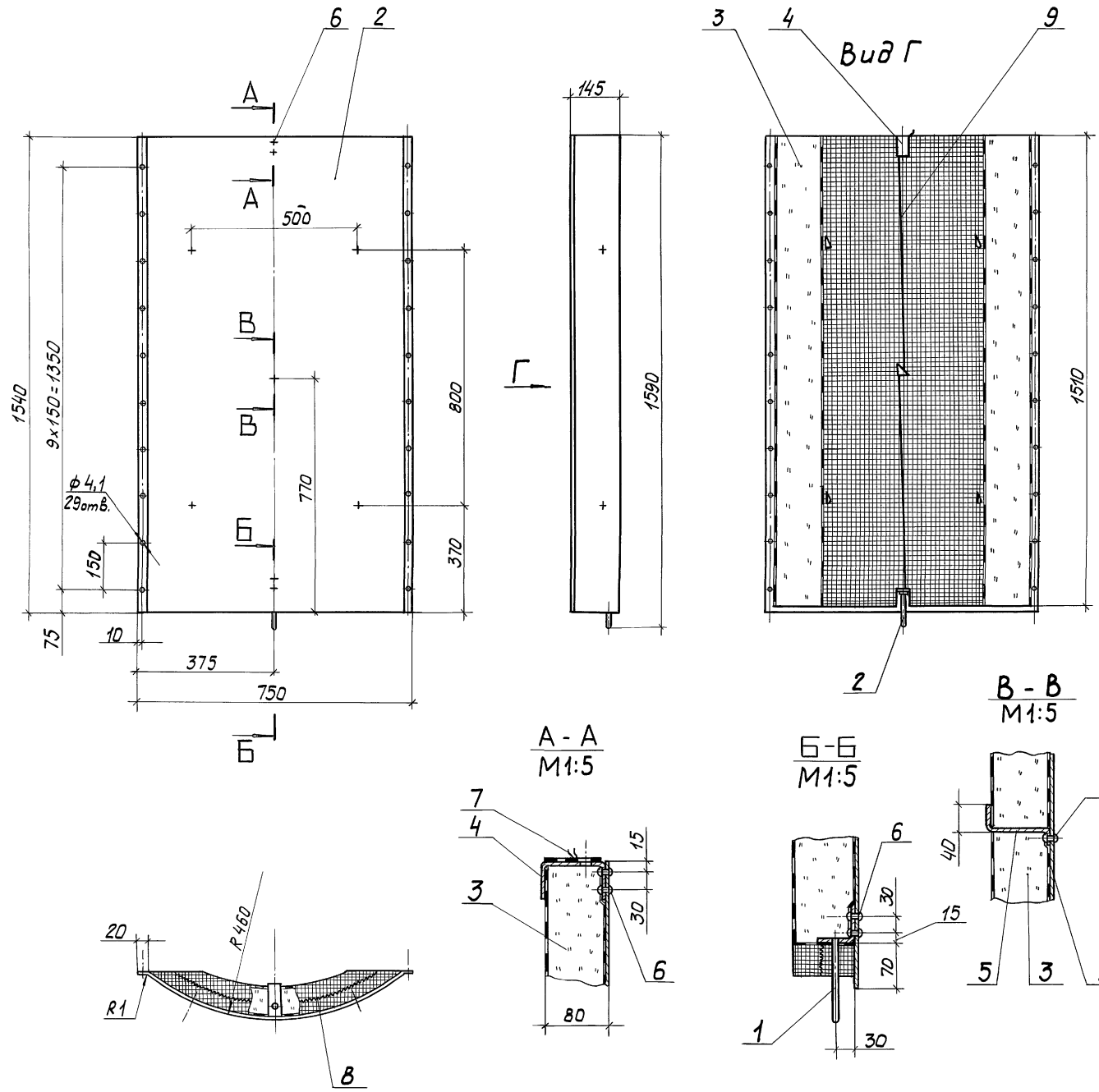
Обозначение	n	n1	поз. 1		поз. 2		поз. 3		Масса изделия, кг
			Р, мм	Масса, кг	Л, мм	Масса, кг	Н, мм	Масса, кг	
903-9-20см.88-ТИИ.04	5	3	900	0,14	1500	0,23	80	0,014	2,1
-01	3	2	600	0,094	900	0,14	60	0,01	0,92

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.			Примечание
					-	01		
				Детали				
Б4	1			Струна Проволока 5-І ГОСТ 3282-74	6	3		см. табл.
Б4	2			Струна Проволока 5-І ГОСТ 3282-74	4	4		см. табл.
Б4	3			Штырь Проволока 5-І ГОСТ 3282-74	24	12		см. табл.

1. Сварка ручная дуговая.
2. Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.

Инв. № подл. Подпись и дата

				903-9-20см.88-ТИИ.04			Стадия	Масса	Масштаб
				Решетка			Р	см. табл.	-
							Лист	Листов 1	
							ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Привязан	ГИП	Бабкова	24.02.88						
	Н.контр.	Соколова	24.02.88						
	Нач. отд.	Дибровенко	24.02.88						
	Руч. эр.	Лисенкова	15.02.88						
	Ст. инж.	Савельева	15.02.88						
Инв. №	Ст. техн.	Иванов	14.02.88						

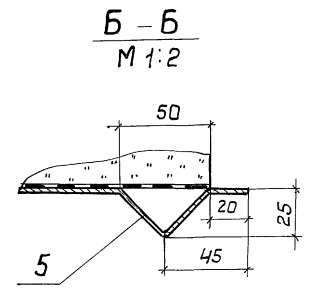
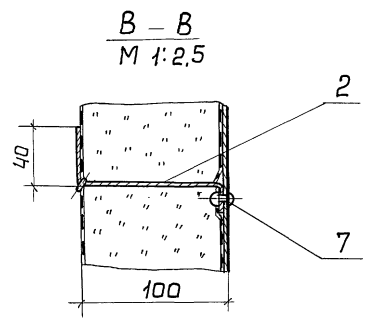
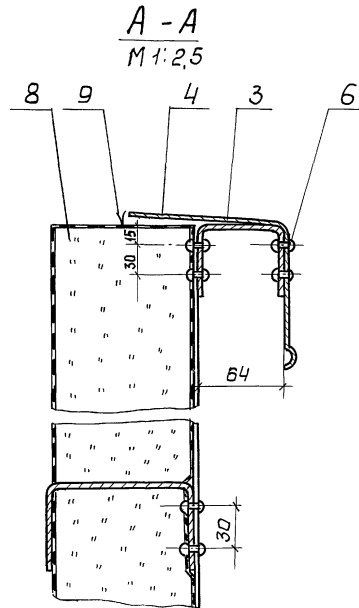
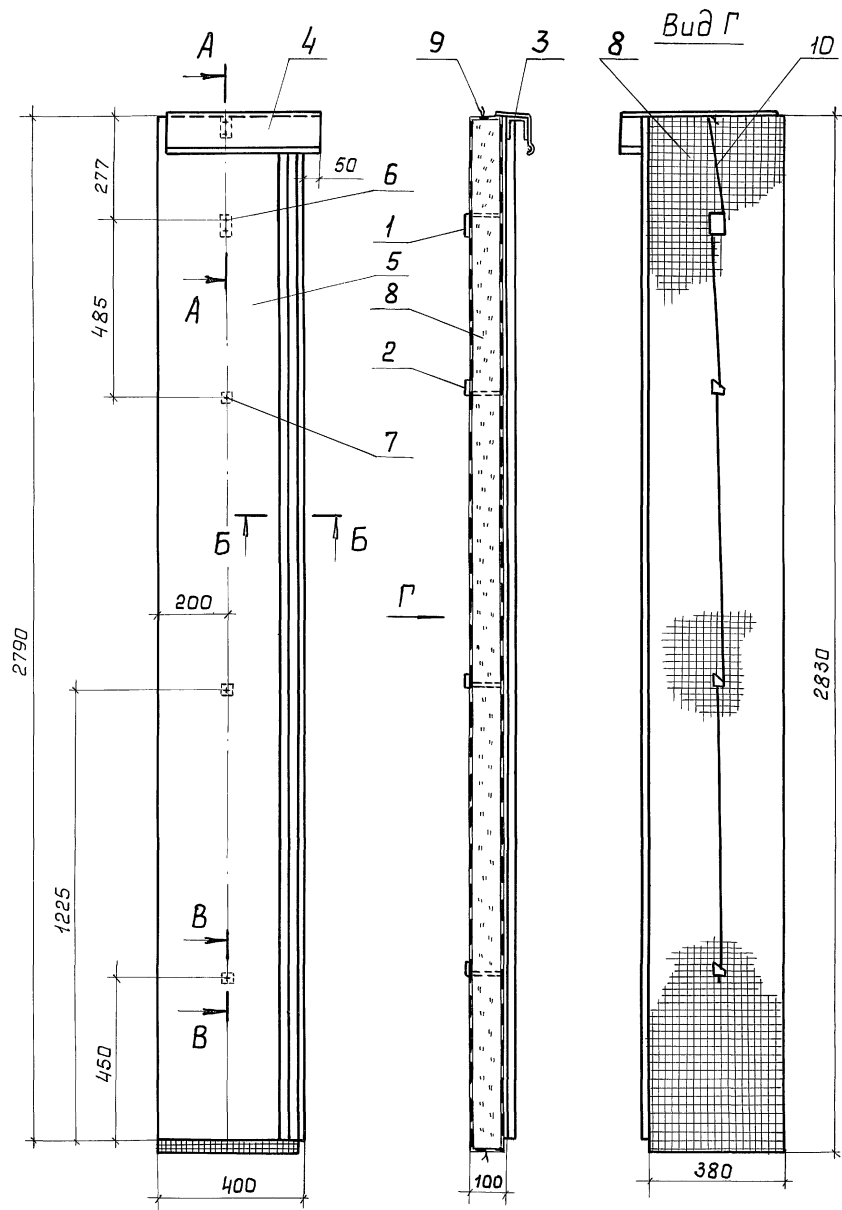


Формат	Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4	1		903-9-20см.88-ТИИ,07	Упор	1	
				<u>Детали</u>		
B4	2			Покрытие Лист АД.Н-1ГОСТ21631-76 850x1540	1	
B4	3			Вкладыш Мат минераловатный прошивной в сетке треугольной сварной с квадратными ячей- ками 125-0,5 М252-100 толщиной 100 ГОСТ 21880-86 810x1540	1	0,122м³
A3	4		903-9-20см.88-ТИИ,10	Захват	1	
A3	5		903-9-20см.88-ТИИ,11	Штырь	5	
				<u>Прочие изделия</u>		
	6			Заклепка комбинирован- ная СТД 984 ТУ 36-1598-77	4	
	7			Заклепка комбинирован- ная СТД 985 ТУ 36-1598-77	5	
				<u>Материалы</u>		
	8			Проволока 0,8-0,4ГОСТ3282-74	3 м	
	9			Проволока 1,2-0,4ГОСТ3282-74	1,7 м	

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

				903-9-20см.88-ТИИ.05		
				Конструкция		
				полносборная полуциркулярная		
				Стандарт	Масса	Масштаб
				Р	16,7	1:10
				Лист Листов 1		
				ЕНИПИ		
				ТЕПЛОПРОЕКТ		

Инв.№	Инж.	Савельева В.С.	11.07.88
	Рук. гр.	Лисенко В.И.	16.07.88
	Нач. отд.	Дибровенко И.И.	24.07.88
	Н.контр.	Соколова С.С.	24.07.88
	Гип	Бобкова В.П.	21.07.88

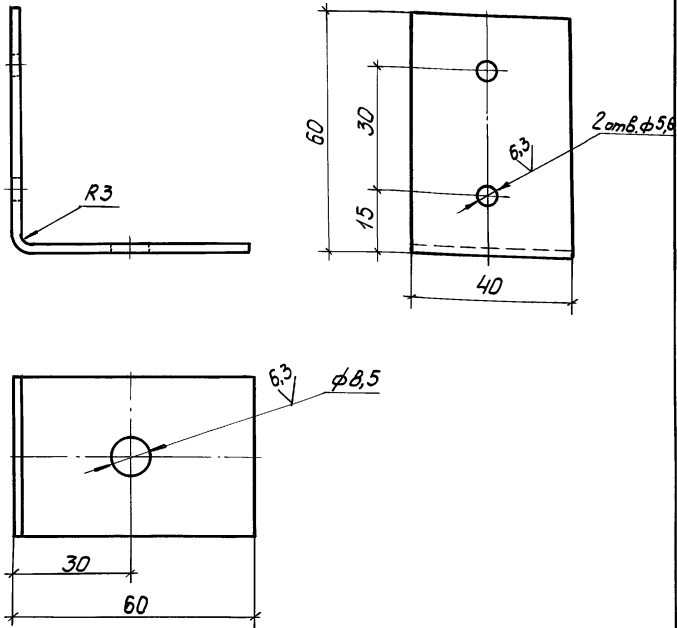


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
A3	1		903-9-20см 88 - ТИИ.01	Захват	1	
A3	2		903-9-20см 88 - ТИИ.01	Штырь	3	
A4	3		903-9-20см. 88 - ТИИ.12	Кронштейн	1	
A4	4		903-9-20см. 88 - ТИИ.13	Карниз	1	
Б4	5			Лист покрытия		
				Лист АДН-Н ГОСТ 21631-76	1	3,18 кг
				420 x 2790		
				<u>Прочие изделия</u>		
	6			Заклепка комбинированная СТО 984ТУ36-1598-77	6	
	7			Заклепка комбинированная СТО 985ТУ36-1598-77	3	
				<u>Материалы</u>		
	8			Мат минераловатный прошивной в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками И 12,5-05 м252-100 толщиной 120		
				ГОСТ 21880-86		0,129 м ³
	9			Проволока 0,8-0-4		1,5 м
				ГОСТ 3282-74		
	10			Проволока 1,2-0-4		2,7 м
				ГОСТ 3282-74		

ИИВ № подл. - Подпись и дата. 83 вв. инв. №

Привязан			ГИП	Бабкова	24.07.88
			Н. контр.	Саколова	24.07.88
			Нач. отд.	Дидоренко	24.07.88
			Рук. зр.	Лисенкова	15.07.88
			Ст. инж.	Савельева	11.07.88

903-9-20см. 88 - ТИИ.06		
Статус	Масса	Масштаб
Р	19,9	1:10
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		



Привязан			
Инв. №			

903-9-20см.88-ТИИ.08

Уголок

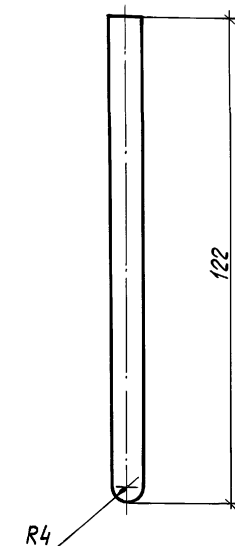
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,075	1:1

Лист	Листов 1
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

Б-ПН-0-2 ГОСТ 19903-74
В Ст Зпс ГОСТ 16523-70

Инв. № подл.	Лист	Листов	Инв. №
233662	1	1	
ГИП Бобкова Е.И. 21.02.88 Н. контр. Соколова С.В. 21.02.88 Нач. отд. Дибровенко В.В. 21.02.88 Рук. гр. Лисенкова А.В. 15.02.88 Ст. инж. Савельева В.В. 15.02.88 Инж. Панькова В.В. 11.02.88			

формат А4



Привязан			
Инв. №			

903-9-20см.88-ТИИ.09

Шпилька

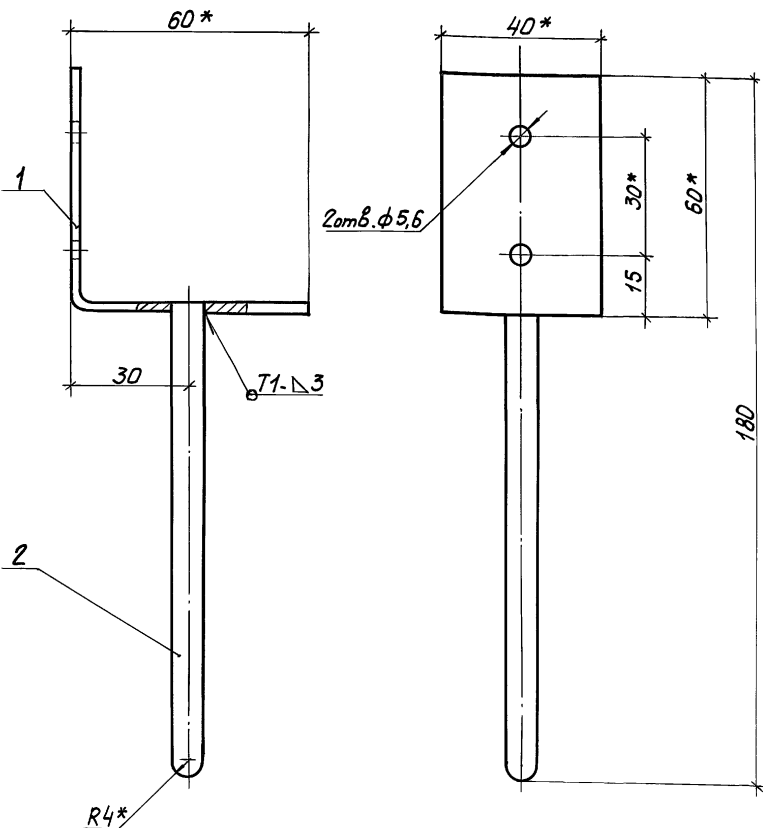
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,047	1:1

Лист	Листов 1
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

8-В ГОСТ 2590-71
В Ст Зпс-II ГОСТ 535-79

Инв. № подл.	Лист	Листов	Инв. №
233662	2	1	
ГИП Бобкова Е.И. 21.02.88 Н. контр. Соколова С.В. 21.02.88 Нач. отд. Дибровенко В.В. 21.02.88 Рук. гр. Лисенкова А.В. 15.02.88 Ст. инж. Савельева В.В. 15.02.88 Инж. Панькова В.В. 11.02.88			

формат А4



Формат	Знак	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				детали		
A4	1		903-9-20см.88-ТИИ.08	Уголок	1	
A4	2		903-9-20см.88-ТИИ.09	Шпилька	1	

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

Привязан			
Инв. №			

903-9-20см.88-ТИИ.07

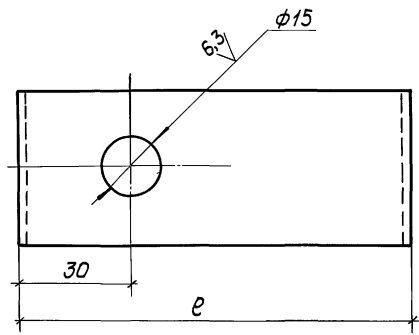
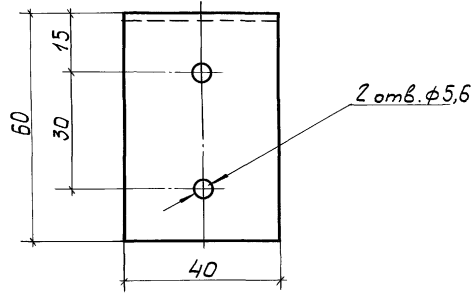
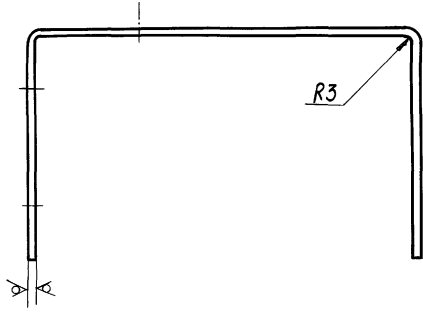
Упор
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,12	1:1

Лист	Листов 1
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

Инв. № подл.	Лист	Листов	Инв. №
233662	1	1	
ГИП Бобкова Е.И. 21.02.88 Н. контр. Соколова С.В. 21.02.88 Нач. отд. Дибровенко В.В. 21.02.88 Рук. гр. Лисенкова А.В. 15.02.88 Ст. инж. Савельева В.В. 15.02.88 Инж. Панькова В.В. 11.02.88			

формат А3

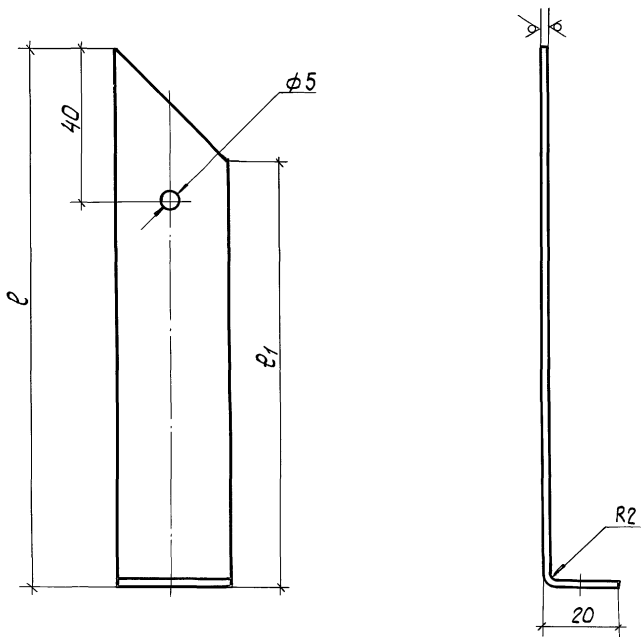


Обозначение	l, мм	Масса изделия, кг
903-9-20см.88-ТИИ, 10	82	0,123
-01	102	0,136

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

				903-9-20см.88-ТИИ.10			
Прибязан				Захват	Стадия	Масса	Масштаб
					р	см. табл.	—
					Лист	Листов	
					Лист Б-ПН-2ГОСТ19903-74		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инв. №				Инж.	Ланькова	В.В.М.	11.07.88

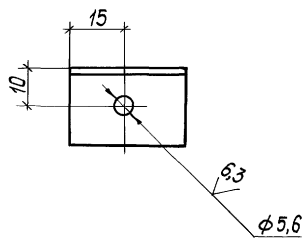
формат А3



Обозначение	l, мм	l1, мм	Масса изделия, кг
903-9-20см.88-ТИИ.11	120	90	0,012
-01	140	110	0,015

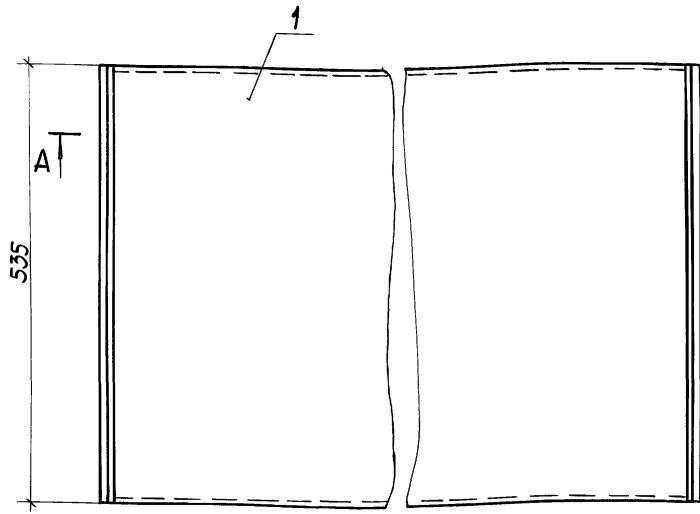
Инв. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

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

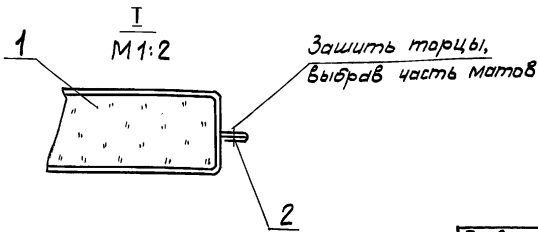
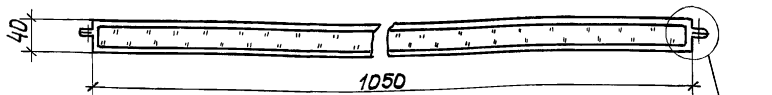


				903-9-20см.88-ТИИ.11			
Прибязан				Штырь	Стадия	Масса	Масштаб
					р	см. табл.	1:1
					Лист	Листов 1	
					Лист А.Д.Н-1ГОСТ21631-76		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инв. №				Инж.	Ланькова	В.В.М.	11.07.88

формат А3



A-A



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы		
		1		Маты минераловатные прошивные в стеклоткани М352-100 толщиной 50 ГОСТ 21880-86		3 кг
		2		Нить стеклянная крученая комплексная БС 10-160×1×3 (50) ГОСТ 8325-78	4 м	0,002 кг

Вырез в матрице делать по месту.

ИИВ. № 1001. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязан

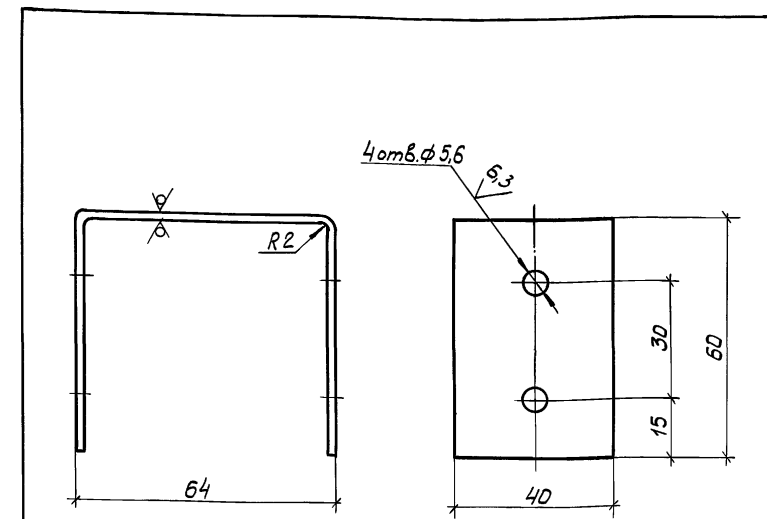
Гип	Бобкова	СВЛ	14.02.88
Н. контр.	Соколова	СВЛ	14.02.88
Нач. отд.	Цибровенко	СВЛ	14.02.88
Рук. гр.	Лисенкова	СВЛ	14.02.88
Ст. инж.	Савельева	СВЛ	14.02.88
Инж.	Панькова	СВЛ	14.02.88

903-9-20 см. 88 - ТИИ.14

Мат в стеклоткани

Стадия	Масса	Масштаб
Р	3	1:5
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Формат А3



4 отв. ф 5,6

Привязан

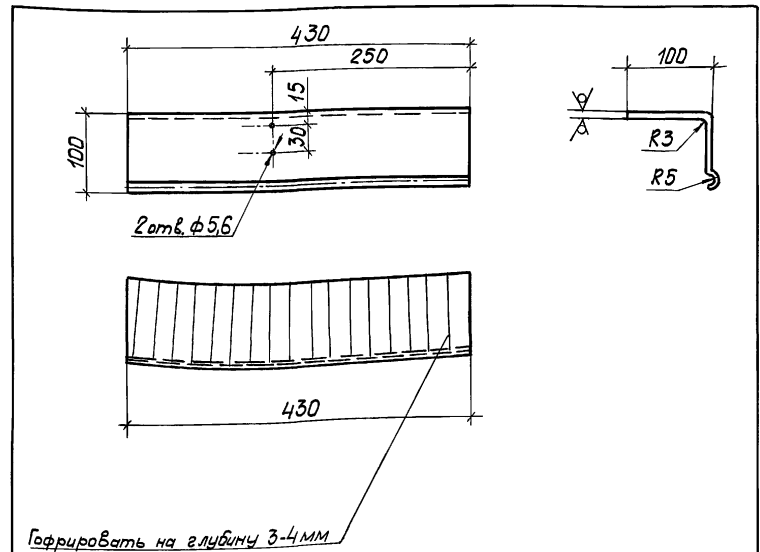
903-9-20 см. 88 - ТИИ. 12

Кронштвин

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,11	1:1
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Гип	Бобкова	СВЛ	14.02.88
Н. контр.	Соколова	СВЛ	14.02.88
Нач. отд.	Цибровенко	СВЛ	14.02.88
Рук. гр.	Лисенкова	СВЛ	14.02.88
Ст. инж.	Савельева	СВЛ	14.02.88
Инж.	Панькова	СВЛ	14.02.88

Формат А4



Гофрировать на глубину 3-4 мм

Привязан

903-9-20 см. 88 - ТИИ. 13

Карниз

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,42	1:5
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

ИИВ. № 1001. Подпись и дата. Взам. инв. №

Гип	Бобкова	СВЛ	14.02.88
Н. контр.	Соколова	СВЛ	14.02.88
Нач. отд.	Цибровенко	СВЛ	14.02.88
Рук. гр.	Лисенкова	СВЛ	14.02.88
Ст. инж.	Савельева	СВЛ	14.02.88
Инж.	Панькова	СВЛ	14.02.88

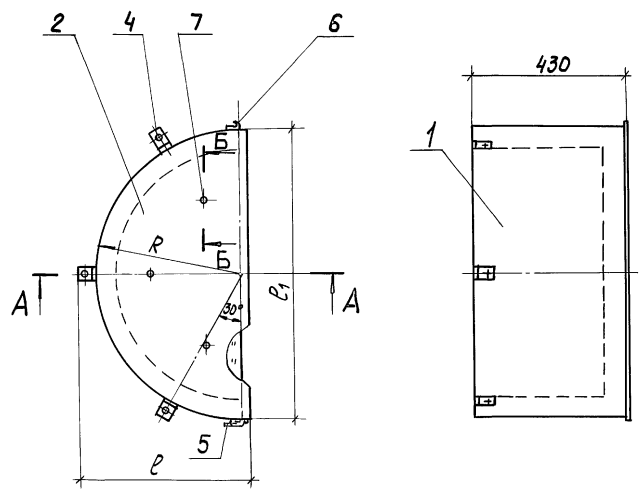
Лист АД.Н-1 ГОСТ 21631-76

Формат А4

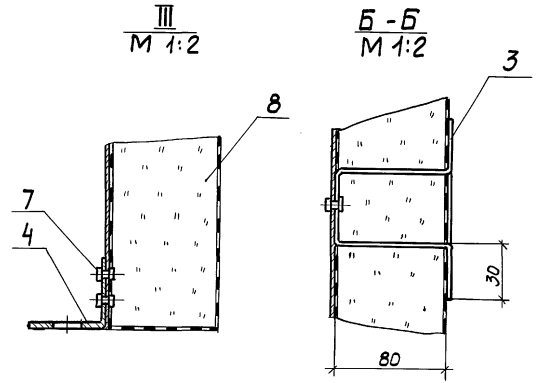
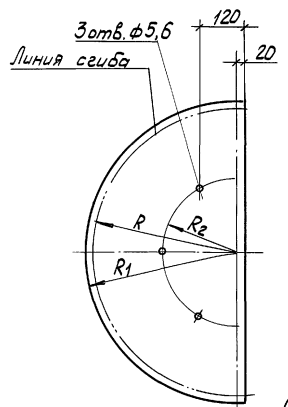
Альбом 5

размеры в мм

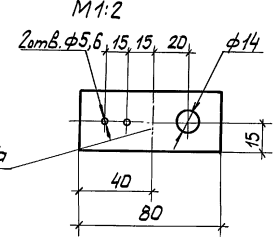
Обозначение	Dy	Поз.1			Масса, кг	Поз.2					Поз.8 Масса, кг	Масса изделия, кг	
		L	a	a ₁		ℓ	ℓ ₁	R	R ₁	R ₂			
903-9-20см-88-ТИИ.15	500	1547	258	516	1,84	540	960	480	496	250	1,08	9,7	12,87
-01	400	1133	203	364	1,34	408	696	348	364	200	0,6	4,82	6,85
-02	500	1296	229	419	1,54	460	800	400	416	250	0,79	7,2	9,74



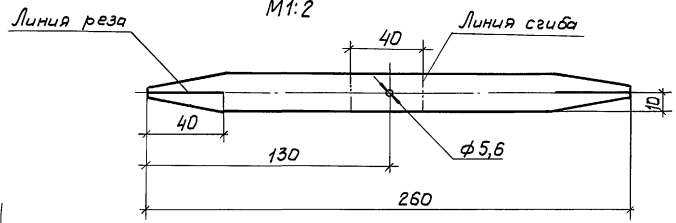
Поз.2 развертка



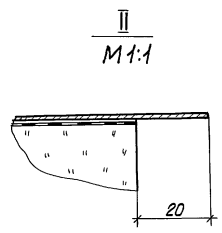
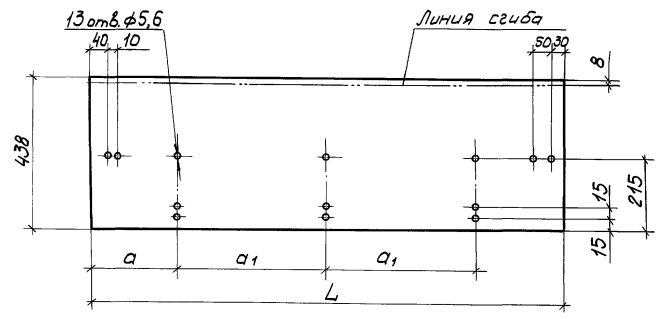
Поз.4 развертка



Поз.3 развертка



Поз.1 развертка



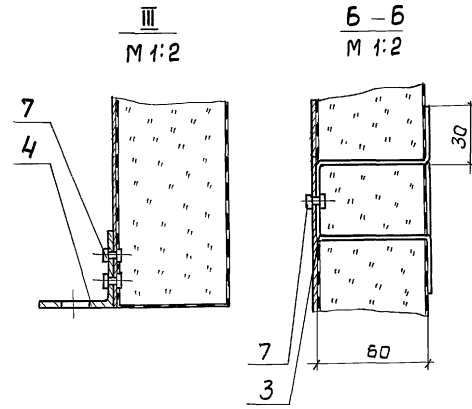
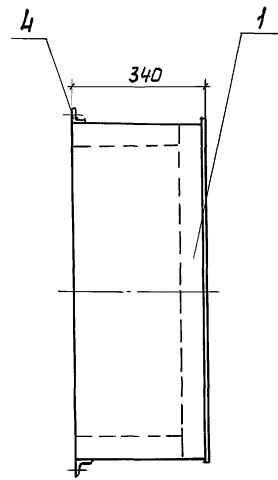
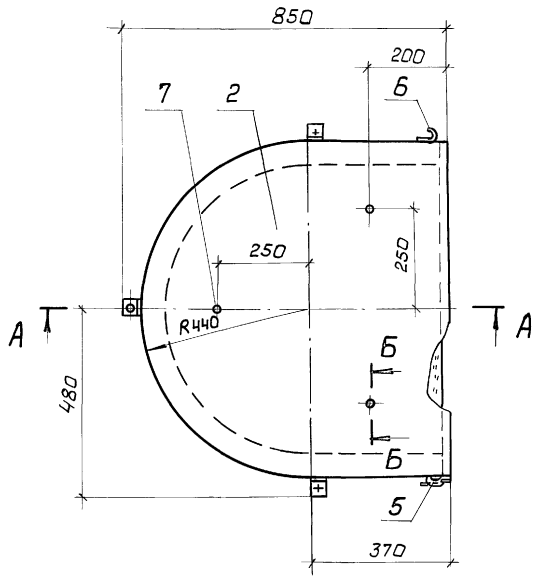
Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.на			Приме- чание
				-	01	02	
			Детали				
Б4	1		Стенка боковая Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	1	1	1	см.табл.
Б4	2		Стенка торцовая Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	1	1	1	см.табл.
Б4	3		Шплинт Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	6	6	6	0,084 кг
Б4	4		Уголок Лента 3x30Бст-3лс ГОСТ 6009-74	3	3	3	0,056 кг
	5	Серия 7.903.9-3.1-78	Замок	1	1	1	
	6	-82	Крючок	1	1	1	
			Стандартные изделия				
	7		Заклепка СТД 985 ТУ 36-1598-77	16	16	16	
			Материалы				
	8		Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячей- ками № 12,5-0,5 М252-100 толщиной 100 ГОСТ 21880-86	0,09 0,077	0,044 0,034	0,066 0,059	м3 м3

903-9-20см-88-ТИИ.15			
Стадия	Масса	Масштаб	
P	см.табл.	-	
Лист	Листов	1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

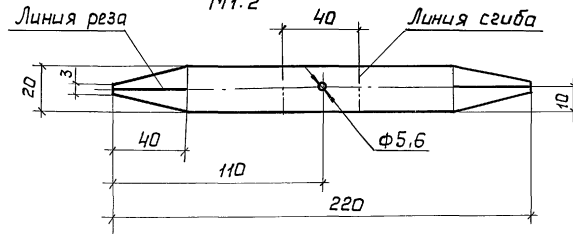
Привазан	ГНП Бобкова	ЛЛЛ	210288
	Н.контр. Соколова	СХМ	210288
	Нач.отд. Игровенко	ЛЛЛ	210288
	Рук.гр. Лисенкова	ЛЛЛ	210288
	Ст.инж. Савельева	В.Сал	210288
Инв.№	Ст.техн. Иванов	ЛЛЛ	210288

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

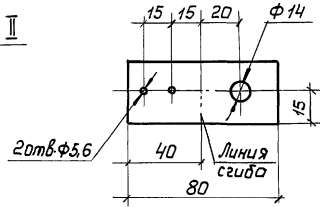
Альбом 5



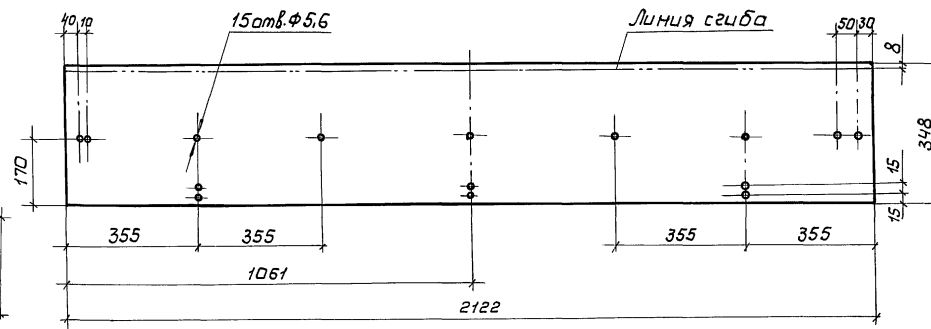
Поз. 3 развертка
M 1:2



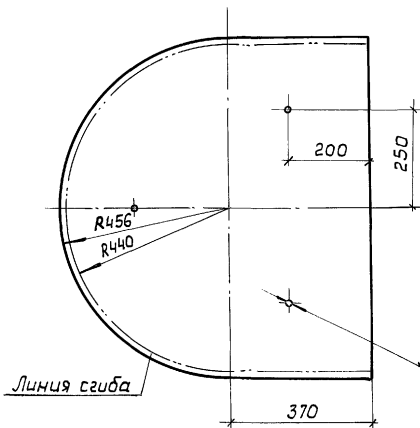
Поз. 4 развертка
M 1:2



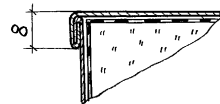
Поз. 1 развертка



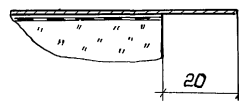
Поз. 2 развертка



I
M 1:1



II
M 1:1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Стенка боковая Лист АД1-Н-1 ГОСТ 21631-76	1	2,0 кг
Б4	2			Стенка торцовая Лист АД1-Н-1 ГОСТ 21631-76	1	4,6 кг
Б4	3			Шплицт Лист АД1-Н-1 ГОСТ 21631-76	8	0,04 кг
Б4	4			Уголок Лента 3x30Б Ст 3 пс ГОСТ 6009-74	3	0,056 кг
	5		Серия 7.903.9-3.1-78	Замок	1	
	6		- 82	Крючок	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
	7			Защелка СТА 984 ТУ 36-1598-77	18	
				<u>Материалы</u>		
	8			Маты минераловатные прошивные в сетке про- волочной сварной с квад- ратными ячейками № 12,5-0,5 М2Б2-100 толщиной 70 ГОСТ 21880-86	0,17 0,14	м ³ м ³

903-9-20 см. 88-ТИИ. 16

Полуфутляр П-2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	18,8	1:10
Лист	Листов 1	
ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

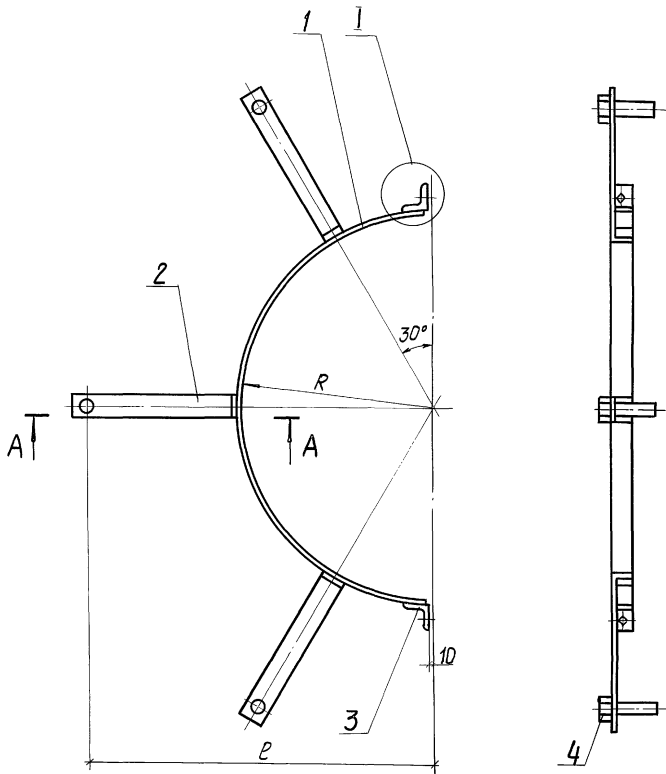
Привязан

ИНВ №

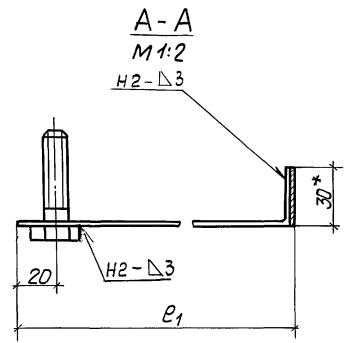
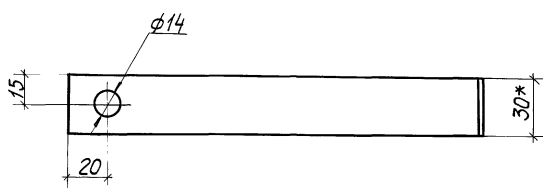
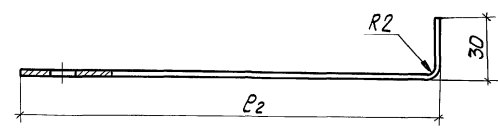
ГИП	Бобкова	210788
Н.контр	Соколова	210788
Нач.отд	Либровенко	210788
Рук.гр.	Лисенкова	150288
Ст.инж.	Храпова	150288
Ст.техн.	Иванов	110788

Имя, фамилия, дата, лист, номер

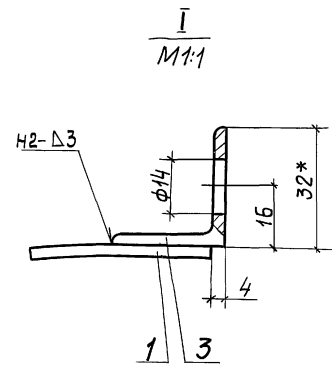
Альбом 5



Поз. 2
M 1:2



A-A
M 1:2
H2-D3



I
M 1:1

размеры в мм

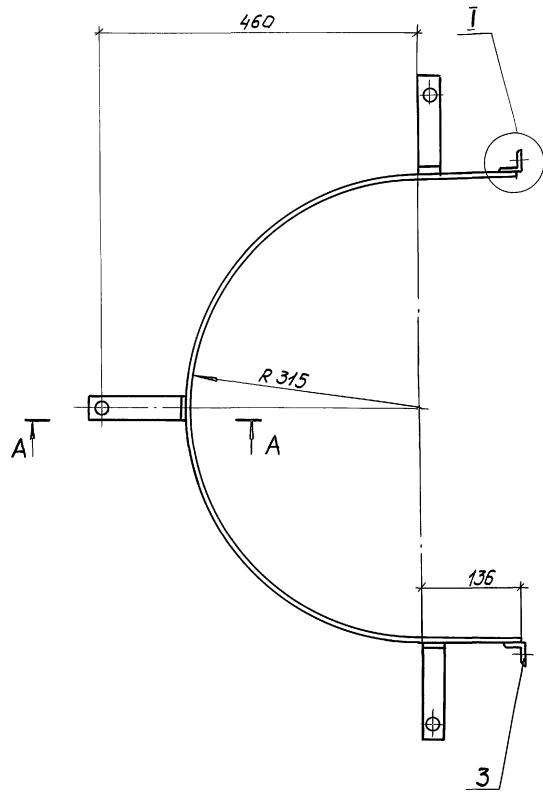
Обозначение	Поз. 1				Поз. 2		Масса изделия, кг
	E	R	L разб	Масса, кг	E1	E2	
903-20см.88-Т.И.17	460	265	805	0,54	210	207	1,47
-01	388	200	628	0,43	190	187	0,8
-02	440	265	805	0,54	190	187	0,91

Формат	Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на			Примечание
					-	01	02	
				Детали				
				Элемент				
				Бандажа				
				Лента 3x306 Ст 3пс				
				ГОСТ 6009-74	1	1	1	см.табл.
				Лопка				
				Лента 3x306 Ст 3пс				
				ГОСТ 6009-74				
				L = 260	3	3	3	см.табл.
				Упор				
				Уголок 32x32x3 ГОСТ 8509-86				
				Ст 3пс 3-1 ГОСТ 535-79	2	2	2	0,045 кг
				Стандартные изделия				
				Болт M12x50.36.019				
				ГОСТ 7798-70	3	3	3	

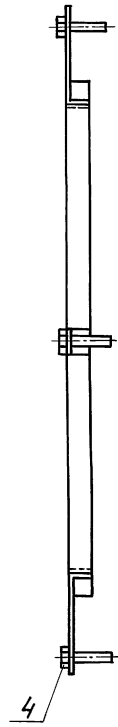
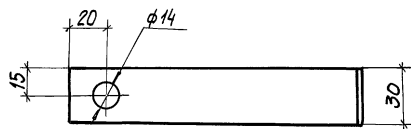
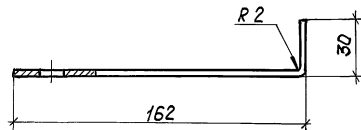
1. * размеры для справок
2. Покрытие-лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.
3. Сварные швы ГОСТ 5264-80.

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

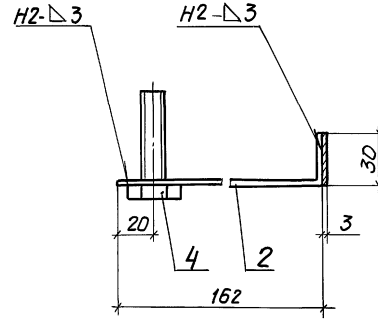
903-9-20 см. 88- Т.И. 17					Этап	Масса	Масштаб
Элементы стяжного							
Привязан					Лист	Листов 1	
Инв. №					ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		



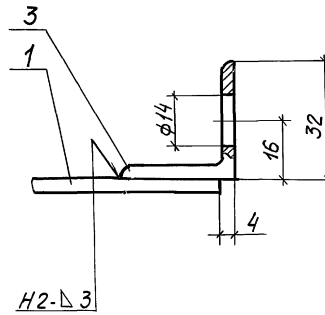
Поз. 2
М 1:2



A-A
М 1:2



I
М 1:1

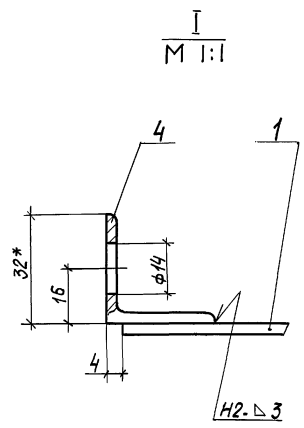
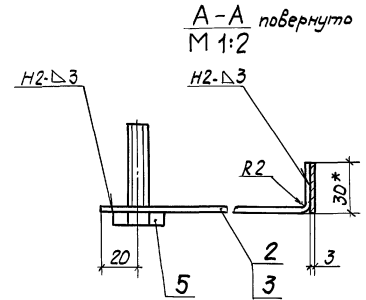
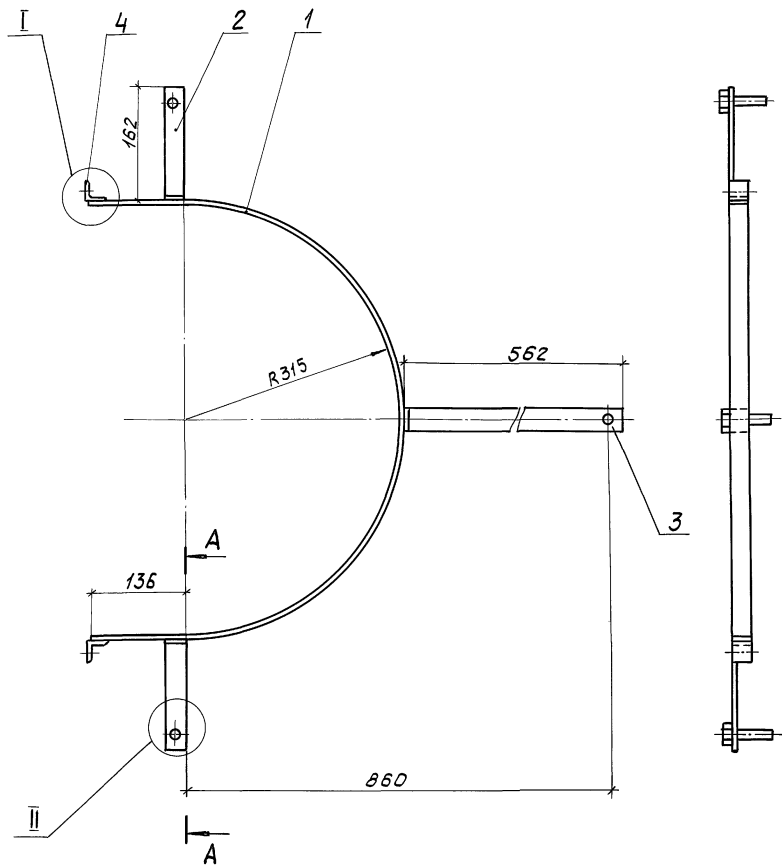


Формат	Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Элемент бандаж Лента 3х30 Б Ст 3пс ГОСТ 6009-74 L = 1264	1	0,89 кг
Б4	2			Лапка Лента 3х30 Б Ст 3пс ГОСТ 6009-74 L = 190	3	0,13 кг
Б4	3			Упор Уголок 32х32х3 ГОСТ 8509-86 Ст 3сп 3-Г ГОСТ 535-79	2	0,09 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
	4			Болт М12х50.36.019 ГОСТ 7798-70	3	

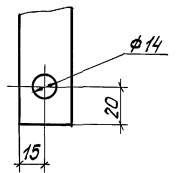
1. Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

903-9-20см.88-ТН.18						
Элемент стяжного бандаж левого Б-4			Стальной	Масса	Масштаб	
Привязан	ГНП Бобкова	И.П.С.	21.07.88	Р	1,67	1:5
	И.Контр. Саколова	С.Д.П.	21.07.88			
	Нач.отд. Дубровина	И.И.И.	21.07.88			
	Руч.гр. Лисенкова	Ф.И.С.	16.02.88			
	Ст.инж. Храпова	И.И.И.	16.02.88			
И.И.И. №	Ст.техн. Иванов	И.И.И.	14.02.88			
				Лист	Листов 1	
				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Альбом 5



II
M 1:2



Формат	Длина	Пол.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				Детали		
Б4	1			Элемент бандажа Лента 3x30 БСт 3пс ГОСТ 6009-74 L = 1264	1	0,89кг
Б4	2			Ланка Лента 3x30 БСт 3пс ГОСТ 6009-74 L = 190	2	0,13кг
Б4	3			Ланка Лента 3x30 БСт 3пс ГОСТ 6009-74 L = 590	1	0,42кг
Б4	4			Упор Уголок 3x3x3 ГОСТ 8509-86 Ст 3сп 3-1 ГОСТ 535-79	2	0,09кг
				Стандартные изделия		
	5			Болт М12x50,36,019 ГОСТ 7798-70	3	

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

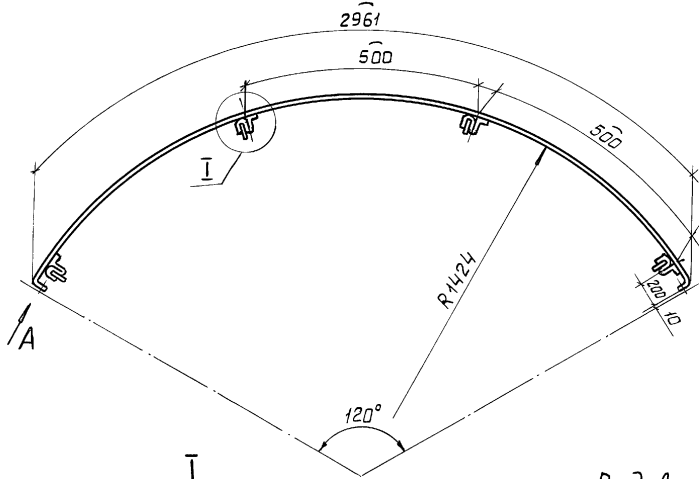
903-9-20см.88-ТИИ.19		
Элемент стяжного бандажа правый Б-5	Стандарт	Масса
	Р	1,93
	Лист	Листов 1
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Привязан	ГИП Бобкова	21.07.88
	Н.контр. Сорокина	21.07.88
	Нач. отд. Дубровина	21.07.88
	Руч. гр. Лисенкова	25.07.88
	Ст. инж. Хасанова	16.07.88
Инв. №	Ст. техн. Иванов	11.07.88

23992-05 54

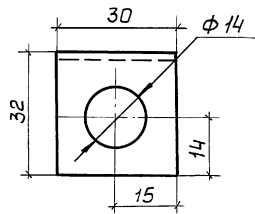
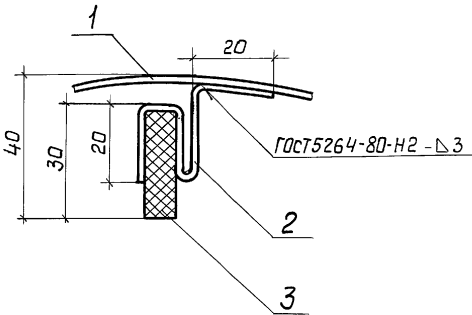
Формат А2

ИВ. 107882. Проверить и вписать в книгу ИВ. 107882



I
M 1:1

Вид А
M 1:1



Привязан

Инв. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Сегмент Лента 2x305 Ст 3пс		
Б4	2			Лопка Лента 2x305 Ст 3пс	1	1,424кг
Б4	3			Опора Картон асбестовый КАОН-1-8 ГОСТ 2850-80	6	0,26кг
				28x30	6	0,056кг

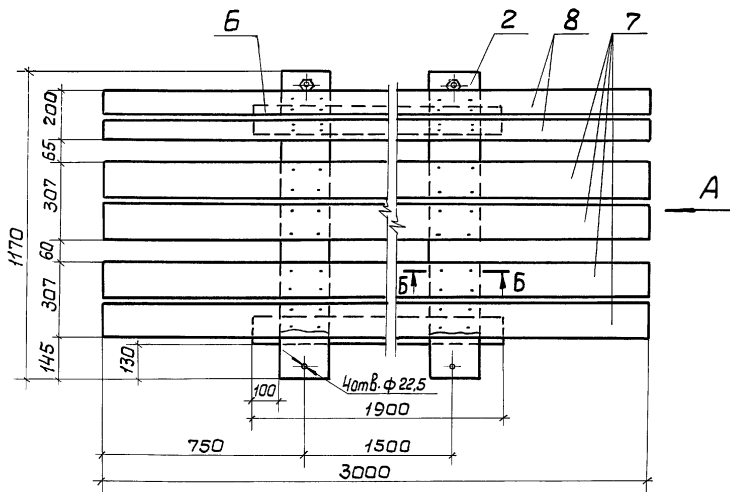
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

903-9-20см.88 - ТИИ.20

Элемент опорного
кольца

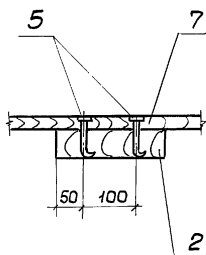
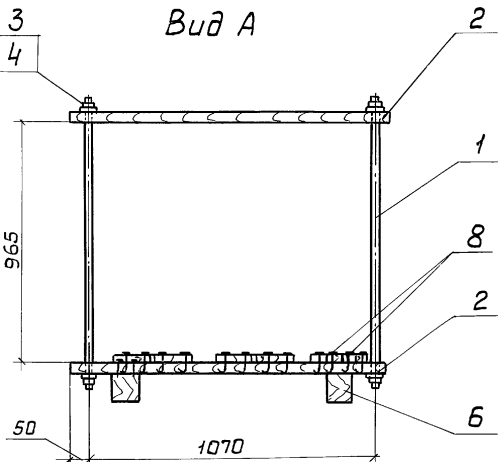
Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,76	1:15
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Формат А3



Вид А

Б-Б



Привязан

Инв. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
А4	1		903-9-20см.88-ТИИ.22	Стяжка	4	
А4	2		903-9-20см.88-ТИИ.23	Подкладка	4	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		3		Гайка М20.5.019 ГОСТ 5915-70	2	
		4		Шайба 20.02.019 ГОСТ 11374-78	2	
		5		Гвозди К4,0x100 ГОСТ 4028-63	40	
				<u>Материалы</u>		
		6		Брусак-2-сосна-100x100		
				ГОСТ 8486-86	3,8	м
		7		Доска-2-сосна-25x150		
				ГОСТ 8486-86	120	м
		8		Доска-2-сосна-25x100		
				ГОСТ 8486-86	6	м

903-9-20см.88 - ТИИ.21

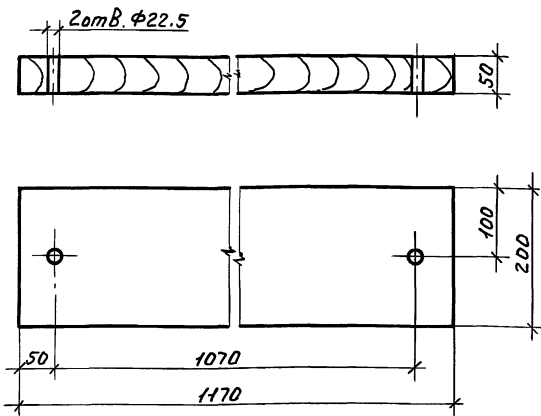
Поддон

Стадия	Масса	Масштаб
Р	79,3	1:10
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Формат А3

23992-05
55

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



Доска не должна иметь трещин, расслоений, надломов.

Привязан			
Инд. №			

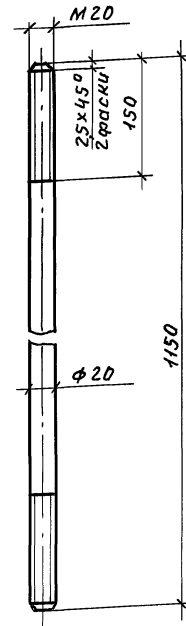
903-9-20 см. 88-ТИИ.23

Подкладка

Стадия	Масса	Масшт.
Р	7.2	1:5
Лист	Листов 1	
в НИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Доска - 2-сосна - 50x200 - ГОСТ 8486-86

И.п.	Бобкова	подп.
И.контр.	Корнихина	"
Нач.отд.	Иков	"
И.п.техн.	Горбачев	"
Рук.гр.	Новикова	"
Рук.гр.	Шлыгина	"
Вед.инж.	Ирзамасова	"



Привязан			
Инд. №			

903-9-20 см. 88-ТИИ.22

Стяжка

Стадия	Масса	Масшт.
Р	2.84	1:5
Лист	Листов 1	
в НИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Круг 20 ГОСТ 2590-71 ст. 3 ГОСТ 535-79

И.п.	Бобкова	подп.
И.контр.	Корнихина	"
Нач.отд.	Иков	"
И.п.техн.	Горбачев	"
Рук.гр.	Новикова	"
Рук.гр.	Шлыгина	"
Вед.инж.	Ирзамасова	"