

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-9-21 см 88

БАК-АККУМУЛЯТОР СТАЛЬНОЙ ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ
ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ 3 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
903-9-21 см.88

БАК-АККУМУЛЯТОР СТАЛЬНОЙ ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ 3 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 (применен типовый проект 903-9-20 см.88 Альбом 3)	
Альбом 4	КЖ	Основания и фундаменты	
Альбом 5	ТИ	Тепловая изоляция. Производство теплоизоляционных работ	
Альбом 6	ПМ	Основные положения по производству монтажных работ	} (применен типовый проект 903-9-20 см.88 Альбомы 6; 7.1; 7.2)
Альбом 7.1	МП	Монтажные приспособления стр. 1÷65	
	7.2	МП	
Альбом 8	КМ 3	Металлоконструкции противокоррозионной защиты	
	КМ 4	Опоры переливных трубопроводов	
	КМ 5	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
НЕФТЕПРОДУКТОВ 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

ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В. С. ВАРВАРСКИЙ
Г. Ю. ЗАРХИН

И. К. ЗИНО

Н. И. БОБКОВА

УТВЕРЖДЕН

НА СТАДИИ ПРОЕКТ 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 ссылаемых 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... VI	
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. Виды 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 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 дч 500 и люка-лаза овального 600х900. Разрез А-А. Узел I	
31	Тепловая изоляция люков дч400, дч500 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 поперечной установки одной панели на цилиндрической стенке	
35	Схема погрузки полносборных теплоизоляционных конструкций на автомашину ЗИЛ-130 и их строповка	
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	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылаемые документы</u>	
Серия 3.903-12	Индустриальные конструкции для промышленной тепловой изоляции	
	Рабочие чертежи. Часть II	
Серия 7.903.9-3	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов наземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
903-9-21см. 88-ТИИ.01	Элемент бандажа Б-1	А.5 стр 41
903-9-21см. 88-ТИИ.02	Элемент бандажа Б-2	
ТИИ.03	Уголок направляющий	стр 42
ТИИ.04	Решетка	стр 43
ТИИ.05	Конструкция полносборная полукружевая	стр. 44
ТИИ.06	Конструкция К-1	стр. 45
ТИИ.07	Угол	
ТИИ.08	Уголок	стр 46
ТИИ.09	Шпилька	
ТИИ.10	Захват	стр 47
ТИИ.11	Штырь	
ТИИ.12	Кранштейн	
ТИИ.13	Карниз	стр 48
ТИИ.14	Мат в стеклоткани	
ТИИ.15	Получупляк П-1, П-3, П-4	стр 49

Исполнитель: Подпись и дата. Взамин №

Тиловой 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 *Налив* Н.И. Бобкова

903-9-21см. 88-ТИ			
Привязан	ГИП Бобкова	21.08.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб. м
	Н. контр. Чернова	21.08.88	Стация
	Нач. отд. Дидрошенко	21.08.88	Лист
	Рук. гр. Лисенкова	21.08.88	1
	Ст. инж. Савельева	21.08.88	39
	Инж. Пенькова	21.08.88	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
ТИИ16	Получугляр П-2	АБ стр 50
ТИИ17	Элементы стяжного банджа Б-3	стр 51
	Б-6, Б-7	
ТИИ18	Элемент стяжного банджа левый Б-4	стр 52
ТИИ19	Элемент стяжного банджа правый Б-5	стр 53
ТИИ20	Элемент опорного кольца	стр 54
ТИИ21	Поддан	
ТИИ22	Стяжка	стр 55
ТИИ23	Подкладка	

Условные обозначения

— Мат минераловатный прошивной

— Сетка проволочная сварная с квадратными ячейками № 12,5 - 0,5 , разрез.

— То же, Вид

— Кирпич Кр 100

— Раствор цементно-песчаный

Типовой проект тепловой изоляции бака-аккумулятора емкости 3 тыс куб.м для работы в системах централизованного теплоснабжения и предназначенного к установке в районах Крайнего Севера, разработан на 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 растверком.

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

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

ветровая нагрузка до 0,7 кПа
снеговая нагрузка до 2 кПа.

Сейсмичность района установки до 9 баллов.
Максимальная температура горячей воды 95°С.

Тепловой изоляции подлежит так же 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 растверком.

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

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

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.

Теллотехнические характеристики тепловой изоляции бака-аккумулятора приведены в табл. 2, при этом учтена теплоизоляция днища бака-аккумулятора толщиной 300мм. 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 полнотелые конструкции позволяющие повысить степень индустриализации монтажных работ и сократить сроки монтажа теплоизоляционной конструкции.

903-9-21 см. 88-ТИ

Привязан

ИИП	бюджет	ИИП	ИИП	ИИП	ИИП	ИИП	ИИП	ИИП	ИИП
Н.контр	Чернова	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Нач.отд	Либровско	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Рук.гр	Либровско	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Ст.инж	Савельева	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Ст.техн.	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов

бака-аккумулятор горячей воды для крайнего севера емкостью 3 тыс куб.м

Общие данные (продолжение)

Лист 2
Листов 2

Альбом 5

ИИП № подл. / Подпись и дата / Визы ИИП №

ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ

Таблица 2

Наименование показателя	Емкость бака, м ³	
	3000	300
Диаметр, мм	18980	7580
Высота, мм	11920	7450
Поверхность изоляции крыши, м ²	292	48
Поверхность изоляции цилиндрической стенке, м ²	718	181
Поверхность днища, м ²	289	47,5
Тепловой поток с крыши, Вт	32430	6900
Тепловой поток со стенки, Вт	68860	21600
Тепловой поток с днища, Вт	33480	5500
Суммарный тепловой поток, Вт	134770	34000
Количество теплоты, выделяемое с поверхности изоляции и днища за 12 часов, кДж	5822100	1468800
Начальная температура воды, °C	95	95
Расчетная температура воды через 12 часов, °C	92,7	89

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 1.1. Производство теплоизоляционных работ выполнено в соответствии с АСТ 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) пооперационный монтаж теплоизоляционных конструкций;
 - 3) схема подъема теплоизоляционных конструкций при монтаже и их транспортировка;
 - 4) ведомость потребности в механизмах, приспособлениях, инструменте и средствах подмащивания;
 - 5) график 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=3тыс.куб.м, высота цилиндрической части H=11,92м, диаметр Dвн = 18,98 м.
 - 2) резервуара для хранения герметизирующей жидкости: диаметр D= 2,768м, длина L = 9,6 м.
 - 3) бака аварийного перелива: V=300м³, высота цилиндрической части H=7,45 м, диаметр D=7,58 м.

Альбом

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 крыши - 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.

903-9-21см.88-ТИ										
Привязан	Гип	Бабкова	Нач.контр	Чернова	Нач.отд.	Дидоренко	Рук.гр.	Лиценкова	Ст.инж.	Савельева
Инв. №										

Бака-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 3тыс. куб.м	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
Общие данные (продолжение)			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. №, дата, подпись и дата

Альбом 3

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. выполнить 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) свободно-стоящие унифицированные стоечные леса ЛСУ-2 при изоляции резервуара для хранения герметизирующей жидкости матами с покрытием алюминиевым 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) навеску конструкций на стенку бака-аккумулятора производить с автогидроподъемника АГП-28, а их подъем осуществлять автомобильным краном КС-3562Б или другим краном соответствующей характеристики по грузоподъемности и высоте.

4.3.2. Разгрузку и монтаж КТПП, КТППК производить одновременно краном КС-3562Б на месте монтажа. Подъем конструкций осуществлять с помощью стропа за петли, расположенные в верхней части конструкции, (смотри лист 35).

И.В.А. [подпись]

						903-9-21 см. 88-ТИ	
Привязан	ГИП Бобкова	Инв. №	11.88	Бак-аккумулятор	горячей	стали	Лист
	И.Контр. Чернова	Инв. №	11.88	Бак аварийного перелива	для	Крайнего Севера	Лист
	Нач. отд. Иков	Инв. №	11.88	Емкость	зтыс. куб.м		
	гл. техн. Горбачев	Инв. №	11.88	Общие данные			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
	рук. гр. Новикова	Инв. №	11.88	(продолжение)			
Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №				

Альбом 5

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

4.3.4. Монтаж изоляцич полносборными конструкциям 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 каната ф 8 мм удерживает конструкцию от раскачивания при ее подаче к месту навески ;

3) два рабочих, находясь в люльке 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 изоляцич стенки бака-аккумулятора - 12 дн.

4.4. Монтаж изоляцич со стоечных лесов.

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

4.4.2. Основной и покровные слои монтируются одновременно.

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

5. МОНТАЖ ИЗОЛЯЦИИ КРЫШИ

5.1. Монтаж изоляцич крыши бака-аккумулятора и бака аварийного перелива 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 изоляцич выполнять до полного его завершения покровным слоем.

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

5.5. Подъем теплоизоляционных конструкций на крышу осуществлять в контейнерах краном 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 изоляцич крыши выполняет бригада изолирующих в количестве 6 чел.

5.8. Продолжительность работ на монтаже изоляцич крыши бака-аккумулятора - 12,5 дн.

5.9. Изоляцию резервуара для хранения герметизирующей жидкости Л-2768 мм, производить со стоечных лесов, состоящих из элементов ЛСУ-2, высотой до 4,0 м. Монтаж изоляцич вести справа налево. Технология монтажа изоляцич резервуара аналогична технологии изоляцич на крыше бака-аккумулятора. Конструкцию тепловой изоляцич резервуара смотри 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 провальной к закладным деталям, расположенным на поверхности цилиндрической части и крышки бака ;

5) теплоизоляционные работы при атмосферных осадках прекратить .

6.2. В условиях монтажа за качеством выполнения тепловои изоляцич 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 покровного слоев, поступающие на объект, проверяют путем внешнего осмотра, которым устанавливается их соответствие проекту, а также соблюдение требований транспортировки, разгрузки и хранения. Входной контроль осуществляют производитель работ или строительная лаборатория.

6.2.2. Операционному контролю подлежит устройство тепловои изоляцич отдельно 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 .

				903-9-21см. 88-ТИ			
Привязан				ГИП	Бобкова	И.И.	21.01.88
				Н.контр	Чернова	И.И.	21.01.88
				Нач.отд.	Иков	И.И.	21.01.88
				П.техн.	Горбачев	И.И.	21.01.88
				Руч.гр.	Новикова	И.И.	21.01.88
Инв.№				Вед.инж.	Арзамасова	И.И.	21.01.88
				Общие данные			
				903-9-21см. 88-ТИ			
				бака-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 3 тыс.куб.м			
				Стадия			
				Лист			
				Листов			
				Р 5			
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

Инв. № пров. Листы 5 и 6 вставлены

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 (изоляционщики).

6.2.5. Приемочному контролю подлежат проверка и оценка качества выполняемых теплоизоляционных работ на объекте, а также скрытых работ. Приемочный контроль выполняется отдельно для основного и кровельного 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 12.03.038-85:

- 1) расположение рабочих мест на значительной высоте относительно поверхности земли (пола);
- 2) движущиеся мащины 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-4-80 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 кранов 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.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) этих веществ не должна превышать 40 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 касетой и аллонж 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 50 лк.

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

7.2.5. Остальные технические требования по безопасной 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, производство работ должно осуществляться с учетом следующих требований:

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

						903-9-21 см. 88-ТИ	
привязан	ГИП	Бобкова	2/12	21.07.88	бак-аккумулятор	Горбачев	Итадия
	Н.контр.	Чернова	2/12	21.07.88	вады для Крайнего Севера		Лист
	Н.ч. отд.	Иков	2/12	21.07.88	емкость 3 тыс. куб. м	Р	6
	Л.техн.	Горбачев	2/12	21.07.88	Общие данные (продолжение)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
	Рук. гр.	Новикова	2/12	21.07.88			
Имп. №		Бед. инж.	Арзамасова	2/12	21.07.88		

Альбом 5

7.3.2. Рабочая зона должна быть ограждена в соответствии с требованиями СНиП III-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 работающими должны выполняться 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 также обеспечение средствами защиты работающих, выполнении 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-комплектовочной базы на строительную площадку);

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

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

- 1) маты минераловатные - отдельно по упаковочным местам;
- 2) конструкции полносборные панельные теплоизоляционные - поштучно с укладкой на поддон, заранее установленный в кузове автомашины, 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 их 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 полносборных 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 ОСТ 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 методом 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 СНиП III-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 Минздрава СССР с выдачей справки о прохождении осмотра и с подтверждением допуска к работам на высоте.

7.6.5. Состав рабочих по профессиям и квалификациям, 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 средствами 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.

903-9-21см.88-ТИ									
Гип	Бобкова	И.И.	21.01.88	Бак-аккумулятор горячей воды для крайнего Севера емкостью 3 ть и с куд.м	Лист	Листов			
И.И.	Чернова	И.И.	21.01.88		р	7			
И.И.	Иков	И.И.	21.01.88						
И.И.	Горбачев	И.И.	16.01.88	Общие данные (продолжение)					
И.И.	Новикова	И.И.	16.01.88						
И.И.	Арозанова	И.И.	11.01.88						

И.И. Чернова, И.И. Бобкова, И.И. Иков, И.И. Горбачев, И.И. Новикова, И.И. Арозанова

Альбом 5

7.7.2. Рабочие, получившие средства индивидуальной защиты, должны быть прочтруктурированы 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 тепловую изоляцию системы герметизирующей жидкости

Обозначение по чертежу заказчика	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов (ширина, высота, длина или диаметр, мм)	Местонахождение	Температура теплоносителя	Теплоизоляционная конструкция		Толщина, мм	Объем теплоизоляции, м ³	Лист чертежа	Примечание	
						Наименование основных элементов	Плотность, кг/м ³					
	Резервуар для хранения герметизирующей жидкости емкостью 50 куб.м	1	2768	9,6	на открытой площадке	95	ТБ	Маты минераловатные прошивные в обкладках из сетки	40		3,3	Лист 28
								Покрытие из алюминиевого листа	1	99		
	Насос X 45/31 АД	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 стеклано-сетчатой трубке	30		0,35	серия 7.903.9-2.1-13
								Покрытие из алюминиевого листа	0,8	14,6		
	Трубопровод подпиточной воды	1	57	15	"	95	ТБ	Шнур минераловатный в стеклано-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		

903-9-21см.88-ТИ

Гип. Бобкова		27.01.88	бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб.м Общие данные (продолжение)	Студия	Лист	Листов
Н.контр. Соколова		27.01.88		р	8	
Нач. отд. Давыденко		27.01.88		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр. Лисенкова		27.01.88				
Ст. инж. Кальметьева		27.01.88				
Инж. Панькова		27.01.88				

Инв. № 23993-04 10 Формат А2

Инв. № подл. Подпись и дата вклейки

Продолжение

Обозначение по чертежу заказчика	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов			Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция			Лист чертежа	Примечание
			Наружный диаметр или размеры сечений, 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 стеклянной сетчатой трубке	30	0,02	7.903.9-3.1-11,32	Серия
								Покрывание из алюминиевого листа	0,8	0,9		
	Трубопровод подпиточной воды	1	25	7	То же	95	ТБ	Шнур минераловатный в стеклянной сетчатой трубке	30	0,05	7.903.9-3.1-11,32	Серия
								Покрывание из алюминиевого листа	0,8	2,1		
	Арматура	1	Ду 200		"	95	ТБ	Маты минераловатные прошивные в футлярах из алюминиевого листа	40	0,04	7.903.9-3.1-60,61	Серия
									0,8	1,5		
	Арматура	2	Ду 80		"	95	ТБ	То же	40	0,04	То же	
									0,8	1,5		
	Арматура	2	Ду 50		"	95	ТБ	"	40	0,03	"	
									0,8	1,3		
	Арматура	1	Ду 32		"	95	ТБ	"	40	0,01	"	
									0,8	0,4		
	Фланцевое соединение	1	Ду 200		"	95	ТБ	"	40	0,03	7.903.9-3.1-52	
									0,8	1,0		
	Фланцевое соединение	4	Ду 80		"	95	ТБ	"	40	0,05	"	
									0,8	2,3		

И.В. № 10001, Подпись и дата. Взам. инв. №

903-9-21см.88-ТИ									
Приказ	Гип	Бабова	21.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды	Стация	Лист	Листов		
	Н.контр.	Черноба	25.07.88	для Крайнего Севера ем-	р	9			
	Нач.отд.	Дубровенко	15.07.88	костью 3 тыс. куб.м.					
	Рук.гр.	Лисенкова	15.07.88	Общие данные (продолжение)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ				
	Ст.инж.	Кальметьева	14.07.88						
И.В. №	Инж.	Панькова	11.07.88						

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ

Бак-аккумулятор

Бак аварийного перелива емкостью 300 куб.м

Система противокоррозионной защиты

Альбом 5

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Кол.
			вида работ	ед. изм.	
1	Изоляция конструкциями теплоизоляционными полнотелыми панельными КТПП-Ш-ММС-А1-1040-3020-100	м ³	4524	113	51,3
2	Изоляция конструкциями теплоизоляционными полнотелыми панельными карнизными КТППК-Ш-ММС-А1-1040-2850-100	м ³	4524	113	16,2
3	Изоляция стенки бака конструкциями полнотелыми полукруглыми	м ³	4524	113	8,6
4	Изоляция конструкциями К-1	м ³	4524	113	1,5
5	Изоляция крыши бака матами минераловатными прошивными в сетке	м ³	4524	113	23,3
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	292
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	24
10	Кирпичная кладка на цементно-песчаном растворе	м ³	6519	113	1,8
11	Оштукатуривание цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм	м ²	5121	055	40
12	Сварка и установка решетки из проволоки 5мм на крыше	м ²	4574	055	280
13	Изготовление, приварка и установка металлоконструкций из: низколегированной стали 09Г2С ; углеродистой стали	кг	4574	166	198
		кг	4574	166	549
14	Окраска металлоконструкций БТ-577	м ²	5135	055	136

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Кол.
			вида работ	ед. изм.	
1	Изоляция конструкциями теплоизоляционными полнотелыми панельными КТПП-Ш-ММС-А1-1040-3020-80	м ³	4524	113	12,3
2	Изоляция конструкциями теплоизоляционными полнотелыми панельными карнизными КТППК-Ш-ММС-А1-1040-1360-80	м ³	4524	113	2,7
3	Изоляция матами минераловатными прошивными в обкладках из проволоки сварной сетки №12,5/0,5	м ³	4524	113	3,1
4	Покрытие поверхности изоляции листами из алюминия толщиной 1 мм	м ²	5171	0,55	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 проволоки сварной сетки №12,5/0,5	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 алюминивага листа толщиной 0,5 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	Устройства и разборка металлических лесов ИСЛТ	м ²		055	121

ИИНВ-№ год. Подпись и дата

903-9-21см. 88-ТИ

Привязан	ГИП	Бобкова	29.01.88	Бак-аккумулятор горячей воды для	Статус	Лист	Листов
	Н.контр.	Чернова	27.01.88	Крайнега Севера емкостью	Р	10	
	Нач. отд.	Дибровенко	15.01.88	3 тыс. куб. м			
	Рук. гр.	Лисенкова	15.01.88				
	Ст. инж.	Кальтева	14.01.88				
ИИНВ-№	Инж.	Панькова	17.01.88	Общие данные (продолжение)			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

23993-04 12 Формат А2

Ведомость трудовых затрат

Наименование	Изолируемая поверхность			
	Бак - аккумулятор		Бак аварийного перелива	Резервуар для хранения герметизирующей жидкости трубопроводы
	Стенка	Крыша		
Работы на монтаже				
1. Основные работы, чел.-дн.:				
1) изоляция конструкциями теплоизоляционными панноборными панельными КТПП, КТППК, К-1, толщиной 100 мм;	59,0		13,7	
2) то же толщиной 80 мм;				13,7
3) изоляция матами минераловатными прошивными в обкладках из сетки № 12,5/05;	0,7	32,2	3,0	6,5
4) изоляция матами минераловатными в стеклоткань;				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	43,1	5,5	10,7
Итого	60,9	75,3	22,2	32,1
2. Вспомогательные работы, чел.-дн.:				
1) подъем, разгрузка и погрузка теплоизоляционных материалов;	36,0	0,7	12,0	0,4
2) устройство и разборка стоечных лесов.				22,9
Итого	36,0	0,7	12,0	23,3
Итого на монтаже	96,9	76,0	34,2	55,4
3. Работы в мастерских, чел.-дн.:				
1) сборка панелей КТПП, КТППК из элементов заводского изготовления;	4,7		0,7	
2) изготовление деталей покрытия	0,2	5,0	0,9	3,2
Итого	4,9	5,0	2,0	3,2
Всего	101,8	81,0	36,2	58,6

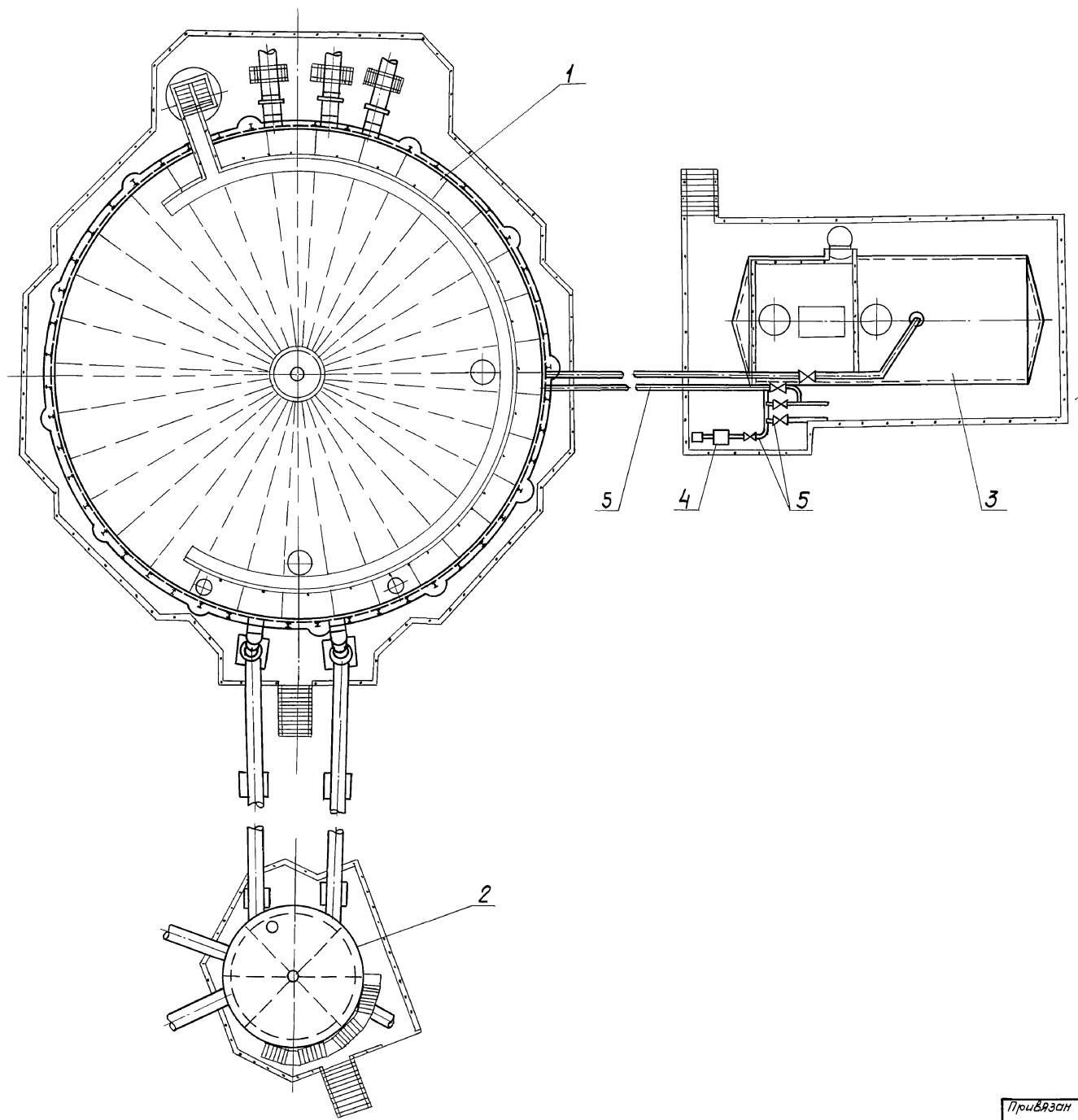
Техника-экономические показатели по устройству изоляции

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) полноборными конструкциями;	77,6		15,0	
2) матами	0,6	23,3	3,1	5,4
1.2. Покровный слой, м ²		292		17,1
2. Трудоемкость, чел.-дн.				
На монтаже:				
1) основных работ;	60,9	75,3	22,2	32,1
2) вспомогательных работ	36,0	0,7	12,0	23,3
Итого	96,9	76,0	34,2	55,4
В мастерских	4,9	5,0	2,0	3,2
Всего	101,8	81,0	36,2	58,6
3. Заработная плата, руб. коп.				
На монтаже:				
1) основных работ;	320-48	450-63	124-06	192-16
2) вспомогательных работ	273-12	4-55	91-04	134-74
Итого	593-60	455-18	215-10	326-90
В мастерских	28-41	30-37	11-50	19-42
Всего	622-01	485-55	226-60	346-32
Выработка, м ³ /чел.-дн.				
1) на основных работах;	1,28	0,31	0,82	0,17
2) на монтаже;	0,81	0,31	0,53	0,10
3) с учетом работ в мастерских	0,77	0,29	0,5	0,09
Продолжительность работ на монтаже, дн.				
	12	12,5	4	5

Инв. № табл. Подпись и дата

				903-9-21 см. 88-ТИ						
Приказан				ГИП Бобкова	21.01.88	Бак-аккумулятор горячий воды для крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб. м		Стация	Лист	Листов
				Н.контр. Чернова	21.01.88			Р	11	
				Нач. отд. Иков	21.01.88					
				Л.техн. Горбачев	15.01.88					
				Рук. гр. Новикова	15.01.88					
				Вед. инж. Арзамасова	12.01.88					
Инв. №				Инж. Попова	21.01.88	Общие данные (окончание)		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Альбом 5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	лист 13	Тепловая изоляция бака-аккумулятора емкостью 3 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, паропроводов и конденсаторопроводов			

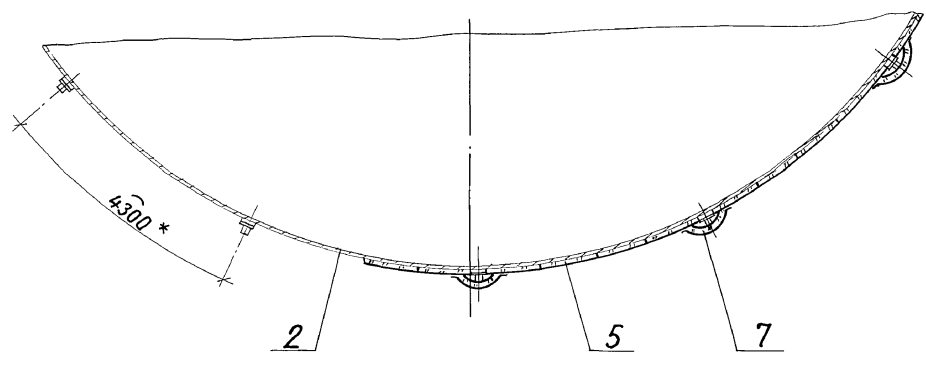
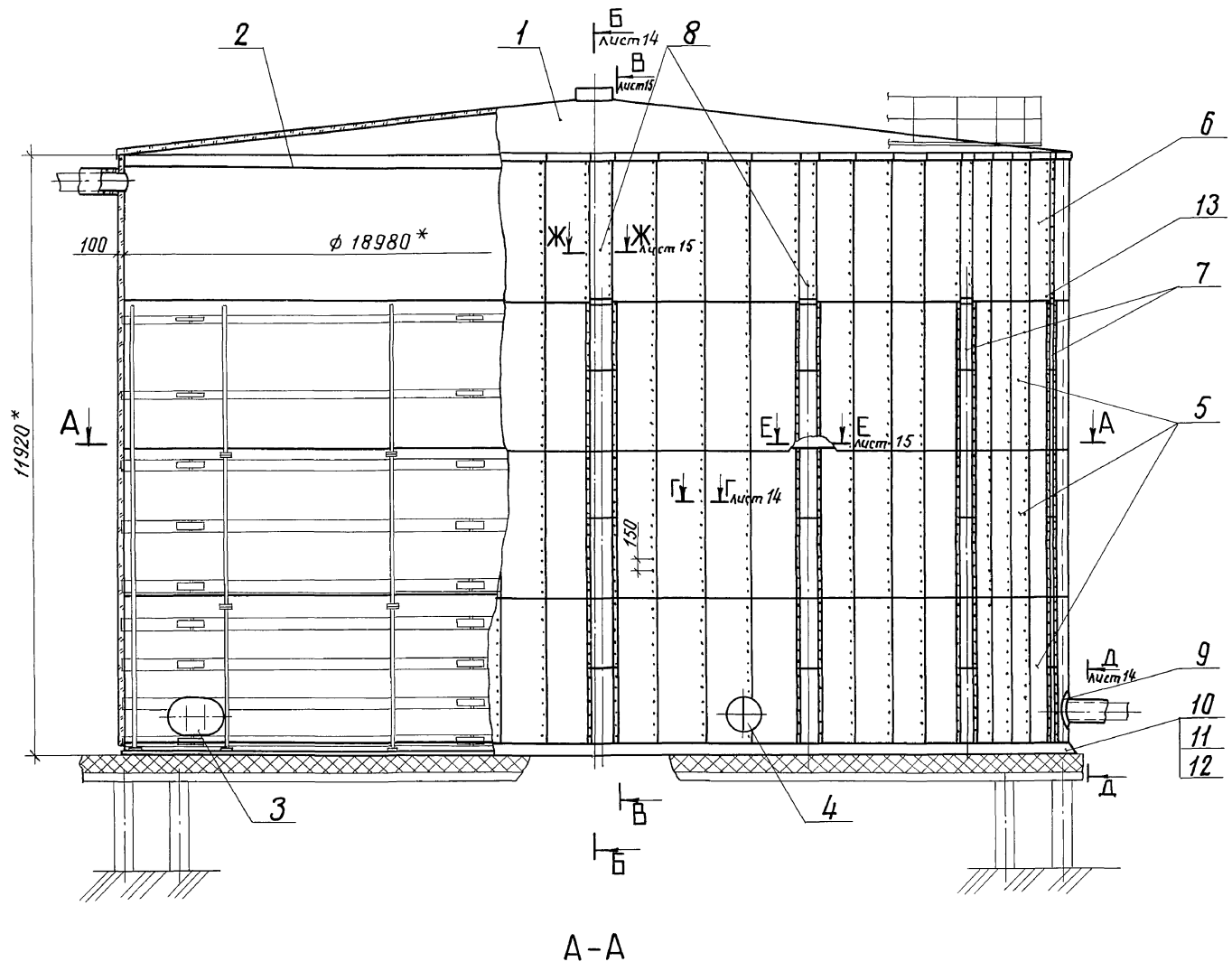
Инв. № подл. | Подпись и дата | Электрон. №

903-9-21 см. 88-ТИ							
Привязан	ГИП	Бобкова	29.07.88	Бака-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб. м.	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Чернова	27.07.88		Р	12	
	Нач. отв.	Лисуровенко	15.07.88				
	Рук. гр.	Лисенкова	14.07.88	Тепловая изоляция оборудования			
	Ст. инж.	Савельева	11.07.88	Схема расположения			
Инв. №	Инж.	Панькова	11.07.88				

23993-04 14

Формат А2

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ



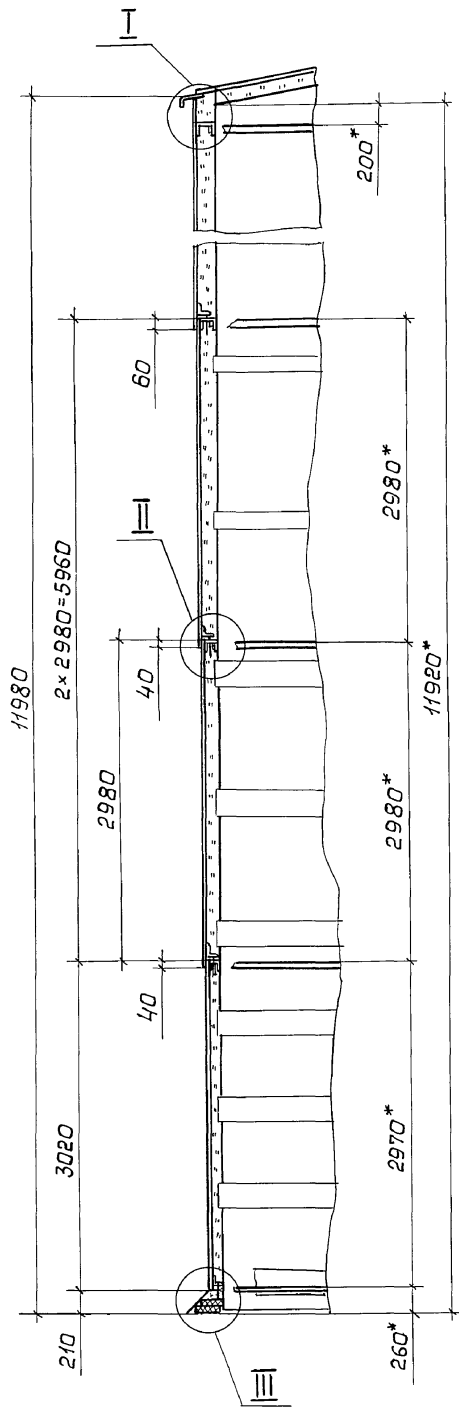
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	лист 18	Тепловая изоляция крышца	1	1200	
2	лист 16	Элементы приварные	1		
3	лист 30	Тепловая изоляция люка лаза овального 600*900	1		
4	лист 30	Тепловая изоляция люка лаза Ду 500	1		
5	Серия 3.903-14.1-120-07	Конструкция теплоизоляционная панноборная панельная КТПП-Ш-ММС-А1-1040-3020-100	168	48,5	
6	Серия 3.903-14.1-140-07	Конструкция теплоизоляционная панноборная панельная карнизная КТПК-Ш-ММС-А1-1040-2850-100	56	46,7	
7	903-9-21см.88-ТИИ.05	Конструкция панноборная полукруглая	84	16,7	
8	ТИИ.06	Конструкция К-1	14	19,9	
9		Отделка изоляци			
10		Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76		2,71	
10		Кирпич КР 100/1650/15/ ГОСТ 530-80	920	3,5	
11		Рубероид кровельный РКП-350А ГОСТ 10923-82	24м ²	1,9	
12		Цементно-песчаный раствор	0,9м ³	1700	
13		Заклепка комбинированная STD 985			
		ТУ 36-1598-77	6000	0,0025	

* Размеры для справок.

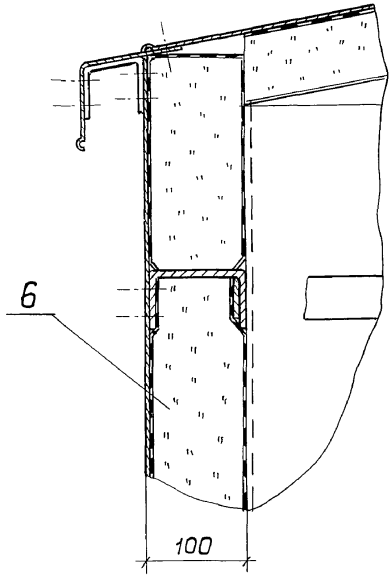
				903-9-21см.88-ТИ	
Привязан	ГИП Бобкова	23.01.88	бак-аккумулятор горячей воды для крайнего севера емкостью 3 тыс. куб. м	Лист	13
	Н.контр. Чернова	21.01.88		р	
	Нач. отд. Дибровенко	23.01.88		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
	Рук. гр. Лисенкова	25.01.88	Тепловая изоляция бака-аккумулятора. Общий вид.		
	Ст. инж. Савельева	21.01.88	Разрез А-А		
Инв. №	Ст. техн. Иванов	21.01.88			

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

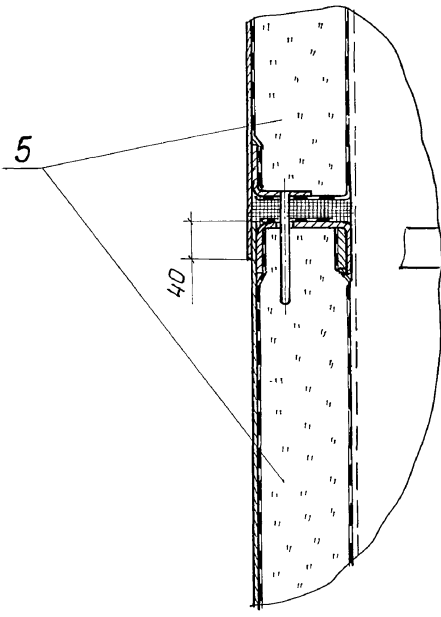
Б-Б лист 13



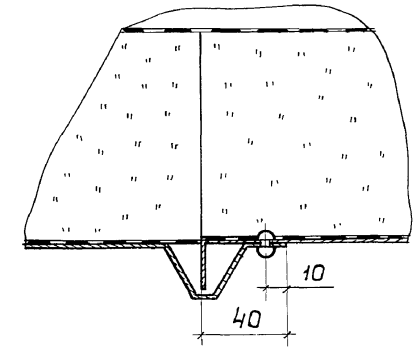
И



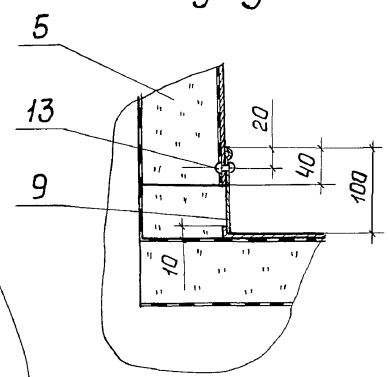
II



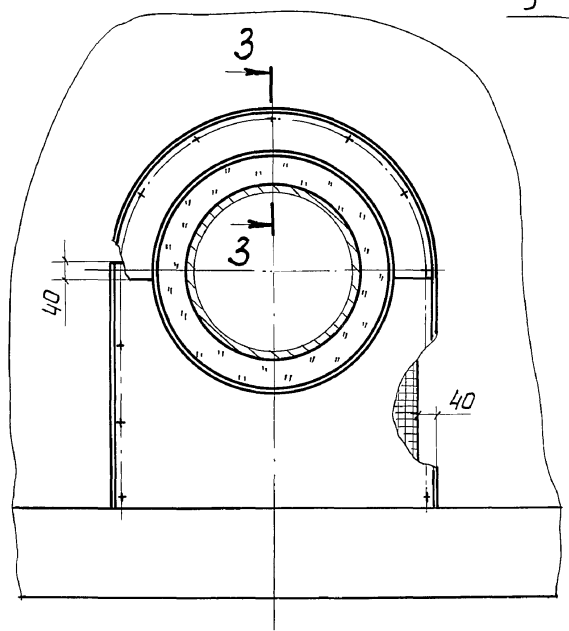
Г-Г лист 13



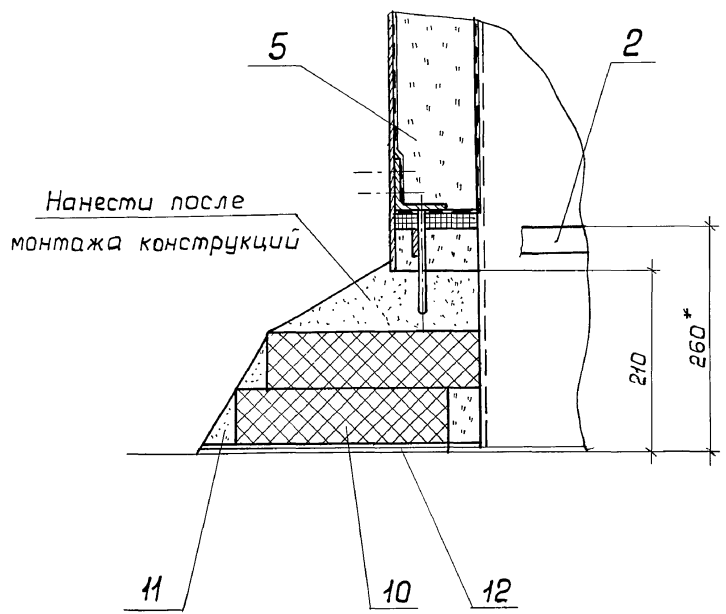
3-3



Д-Д лист 13



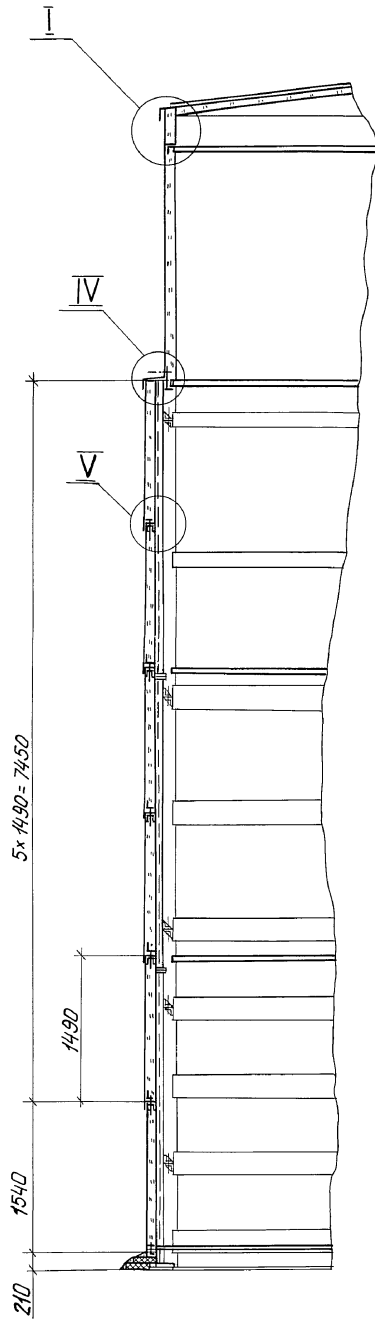
III



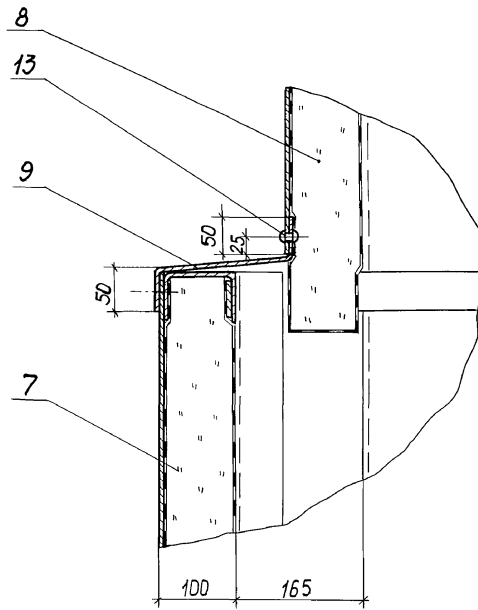
Инв. № подл.	Получен и дата	Взам. инв. №

				903-9-21см.88-ТИ		
Привязан	Гип	Бобкова	29.01.88	бак-аккумулятор горячей воды	Стация	Лист
	Н. контр.	Чернова	27.07.88	для Крайнего Севера	Р	14
	Нач. отд.	Добровенко	25.07.88	емкостью 3 тыс. куб. м		
	Рук. гр.	Лисенкова	15.07.88	Тепловая изоляция бака-аккумулятора. Разрезы Б-Б, Г-Г, Д-Д,	ВНИПИ	
Инв. №	Ст. инж.	Савельева	04.07.88	3-3. Узлы I... III	ТЕПЛОПРОЕКТ	
				23993-04 15 формат А2		

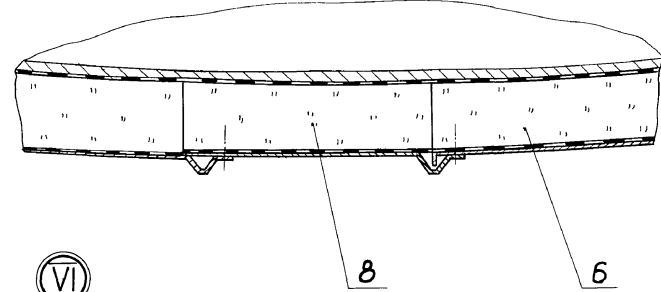
В - В лист 13



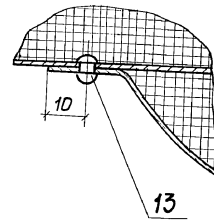
IV



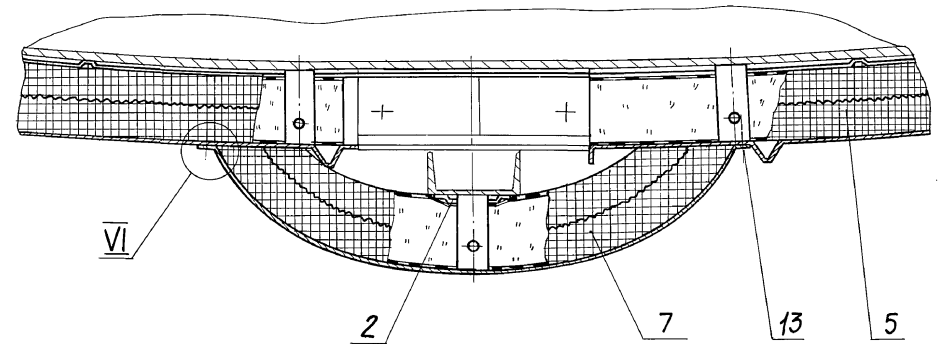
Ж - Ж лист 13



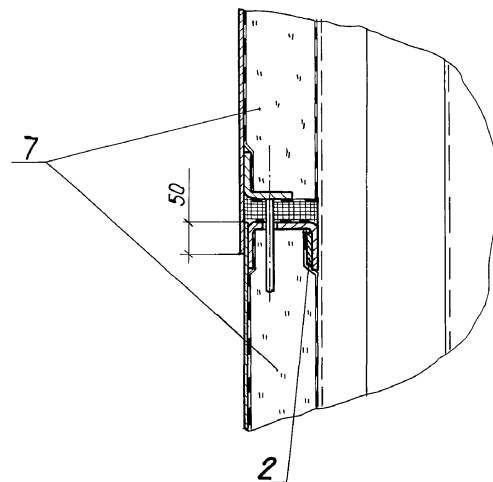
VI



Е - Е лист 13

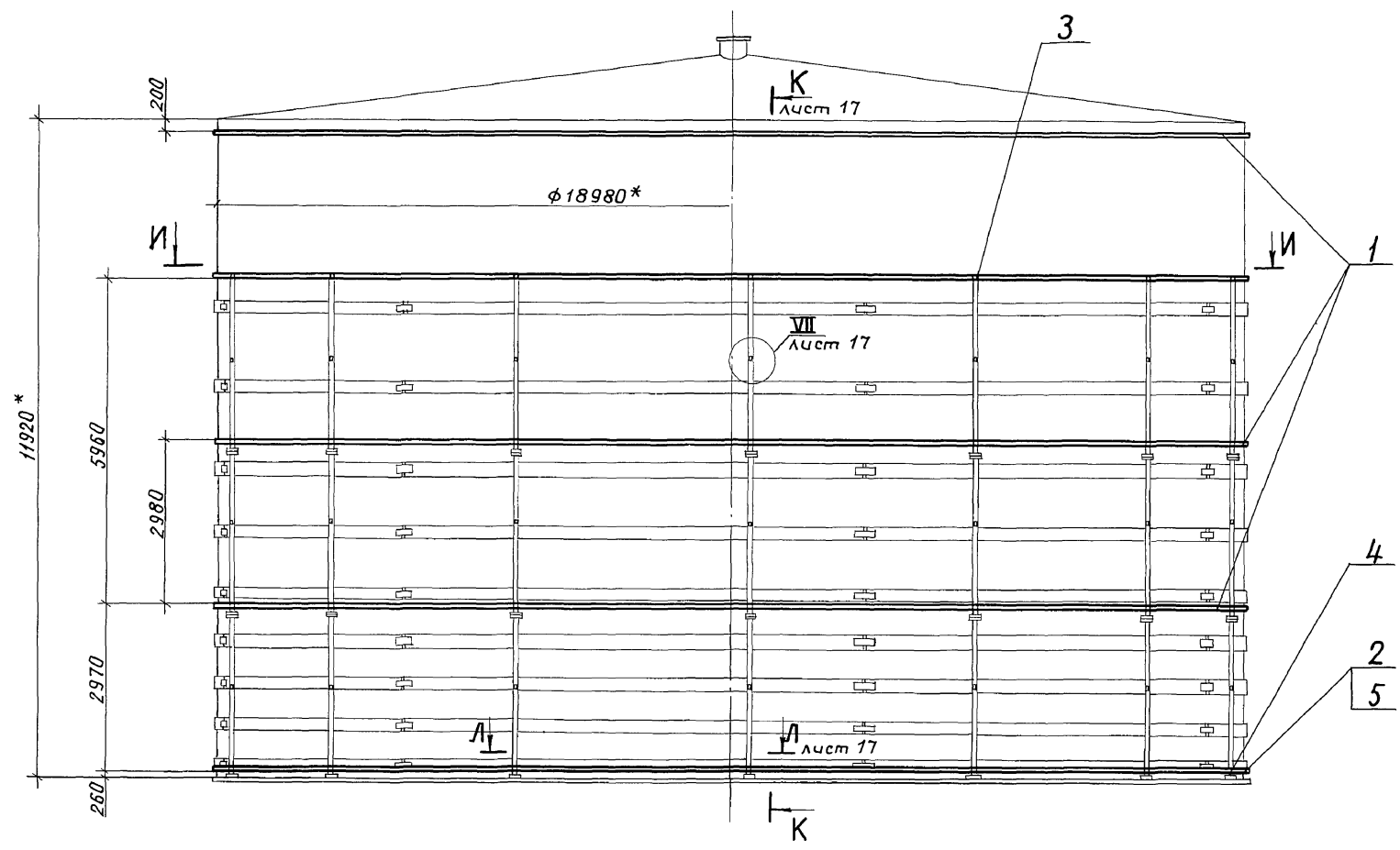


V



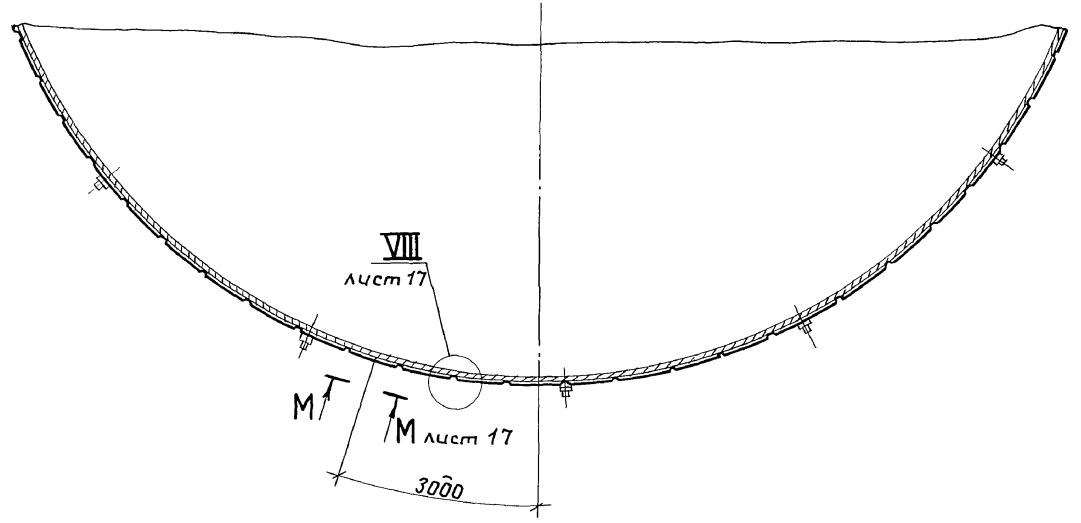
				903-9-21см.88-ТИ		
Привязан				ГМП	Боброва	29.01.88
				Н.контр.	Чернова	21.07.88
				Нач.отд.	Либровецкая	16.01.88
				Рук.гр.	Лисанкова	14.01.88
Инв.№				Ст.инж.	Савельева	17.07.88
				Бака-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб.м		Стадия
				Тепловая изоляция бака-аккумулятора. Разрезы В-В, Е-Е, Ж-Ж. Узлы II...VI.		Лист
						15
						ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	903-9-21см-88-ТИИ.01	Элемент бандожа Б-1	80	2,4	
2		Полоса			
		Лента 2x30Б Ст3пс			
		гост 6009-74			
		L = 4310	14	2,03	
3		Скоба			
		Лента 2x50Б Ст3пс			
		гост 6009-74			
		L = 110	84	0,086	
4		Скоба			
		Лента 2x50Б Ст3пс			
		гост 6009-74			
		L = 260	14	0,204	
5		Ребро			
		Лента 2x30Б Ст3пс			
		гост 6009-74			
		L = 85	60	0,04	

И-И



- * Размеры для справок.
- Допуск параллельности элемента бандожа относительно горизонтальной плоскости не более 1мм на 3 м его длины. Замеры отклонения производятся теодолитом с четырех точек диаметрально противоположных положению бака-аккумулятора. Допустимое отклонение бандожа от горизонтальной плоскости, замеренное теодолитом в двух крайних точках периметра бака-аккумулятора должно быть не более 8 мм.
- Остальные ТТ см. лист 3.

И.к. № год. Подпись и дата

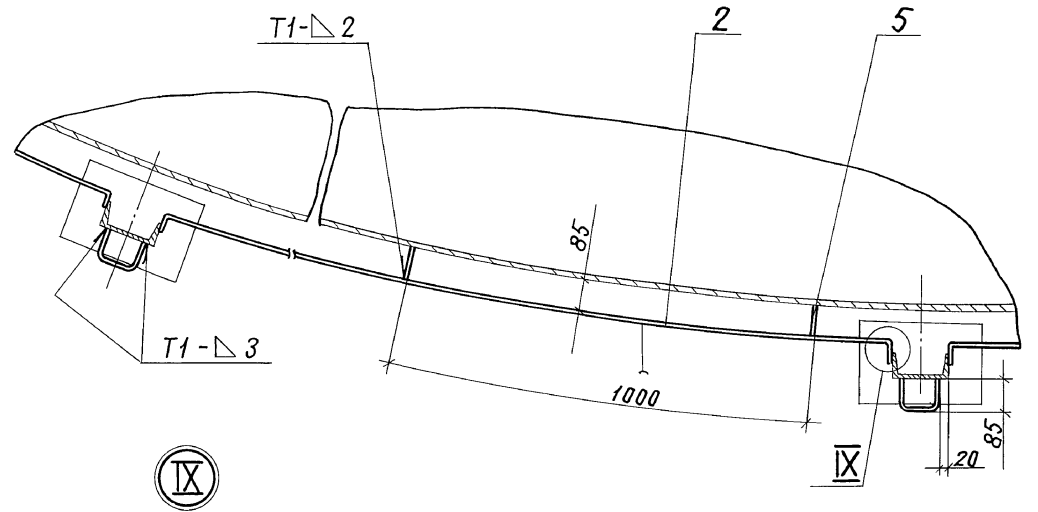
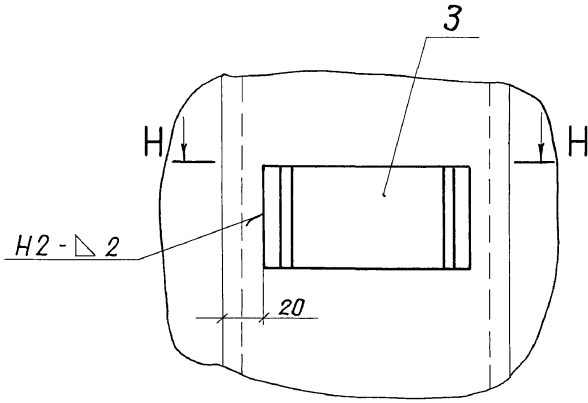
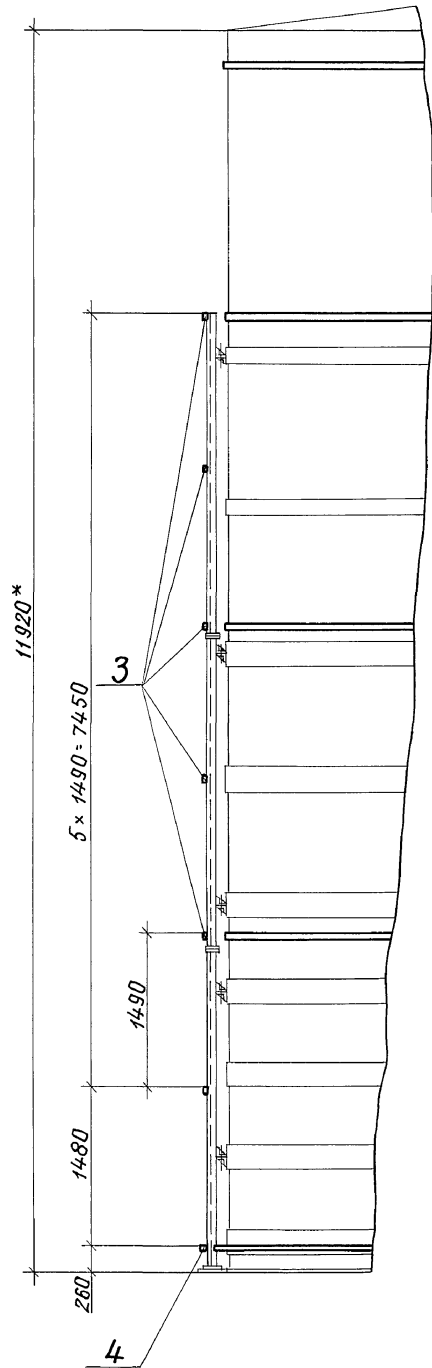
				903-9-21см-88-ТИ			
Привязан	ГИП Бобкова	29.07.88	29.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб. м	Студия	Лист	Листов
	И.контр. Чернова	27.07.88	27.07.88		р	16	
	Нач. отд. Дибровенко	15.07.88	15.07.88		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Рук. гр. Лисенкова	14.07.88	14.07.88	Элементы приварные.			
	Ст. инж. Савельева	10.07.88	10.07.88	Пбций вид. Разрез И-И			
Инв. №	Ст. техн. Иванов	11.07.88	11.07.88				

К-К лист 16

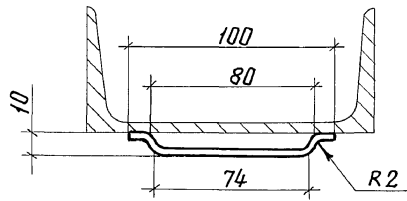


лист 16

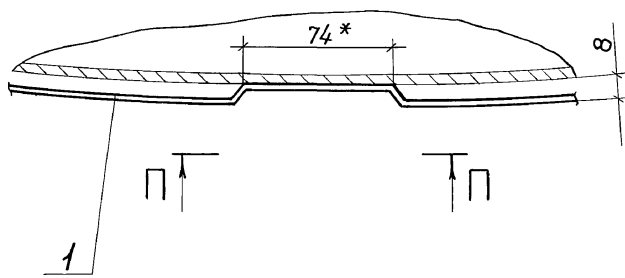
Л-Л лист 16



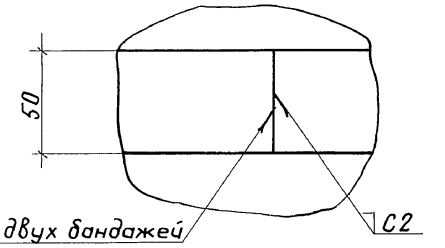
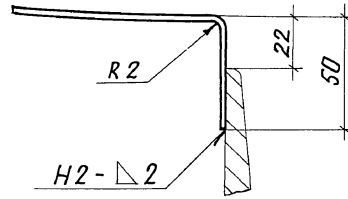
Н-Н



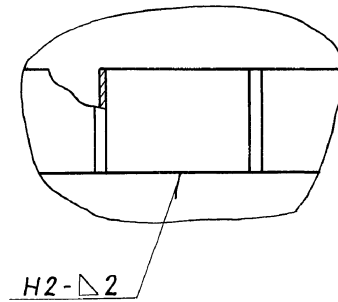
лист 16



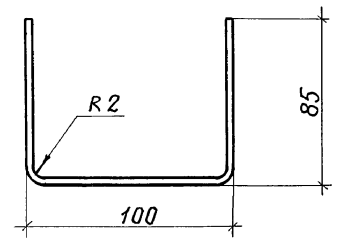
М-М лист 16



Вид П-П



Поз. 4



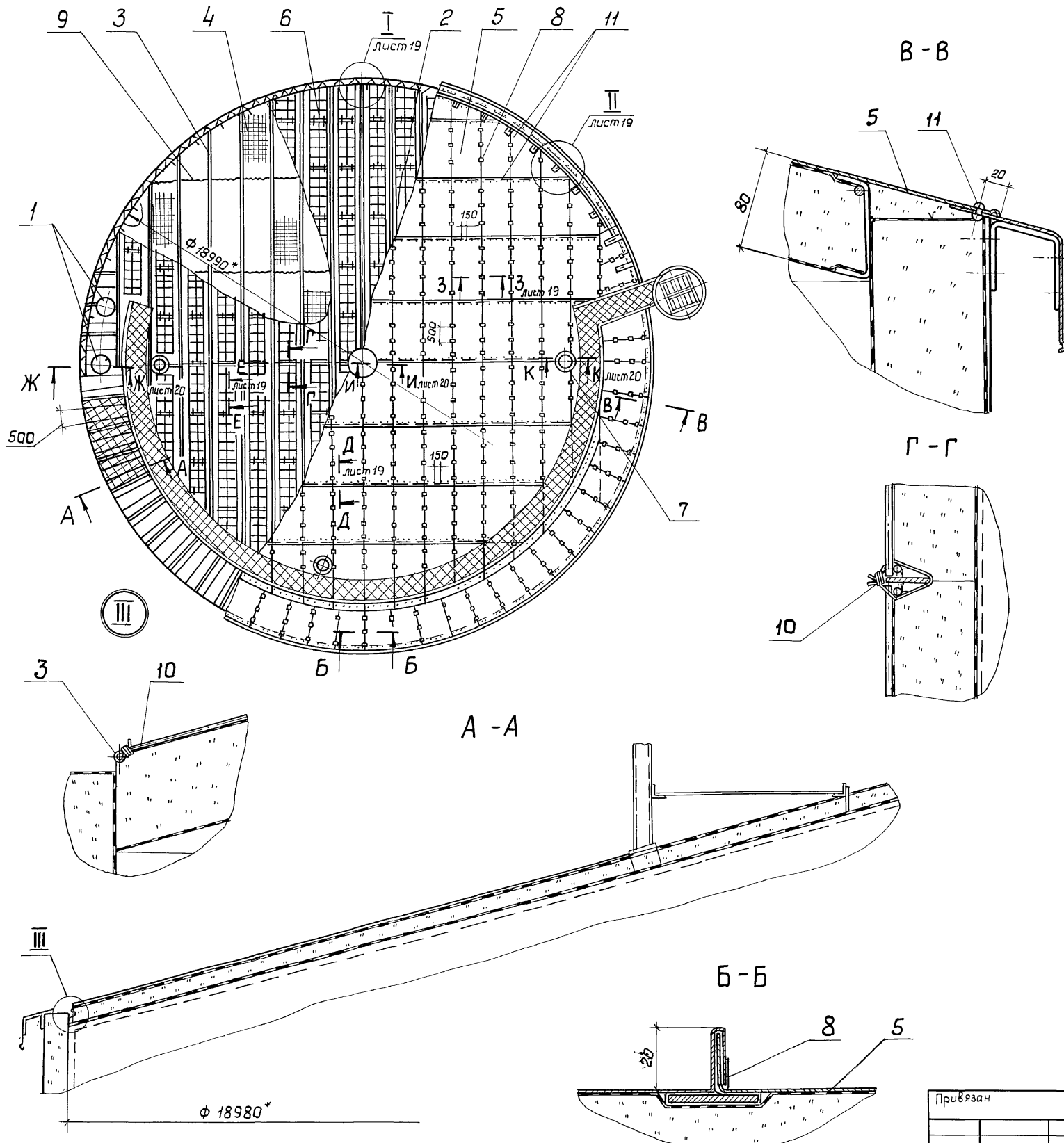
стык двух бандажей

903-9-21см. 88-ТИ

привязан	ГИП Бобкова	21.07.88	Бақ-аккумулятор горячий	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр. Чернова	15.07.88	вады для Крайнего Севера	р	17	
	Нач.отд. Дибровенко	14.07.88	емкостью 3 тыс. куб. м			
	Рук.гр. Лисенкова	17.07.88	Элементы приварные.			
Инв. №	Ст.инж. Савельева	1.07.88	Разрезы К-К, Н-Н, Вид П-П, Узлы VII... IX			

Инв. №, дата, лист, альбом

Альбом 5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	лист 31	Тепловая изоляция люка Ду 400	2		
2	лист 31	Тепловая изоляция люка Ду 500	1		
3	лист 21	Детали крепления изоляции	1	535	
4		Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №2,5-05 м252-100 толщиной 100 ГОСТ 21880-86	27,1	105	м ³
5		Покрытие Лист АД1-Н-1 ГОСТ 21631-76	320	2,71	м ²
6	903-9-21см. 88-ТИИ.04	Решетка	135	2,1	
7		Отделка изоляции Лист АД1-Н-1 ГОСТ 21631-76	1,5	2,71	м ²
8		Кляммера Лист АД1-Н-1 ГОСТ 21631-76 50×125	436	0,017	
9		Сшивка Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74	1145	0,004	м
10		Стрча Проволока 2-0-4 ГОСТ 3282-74	200	0,025	м
11		Заклепка комбинированная СТД 985 ТУ 36-1598-77	1200	0,0025	

*Размер для справок.

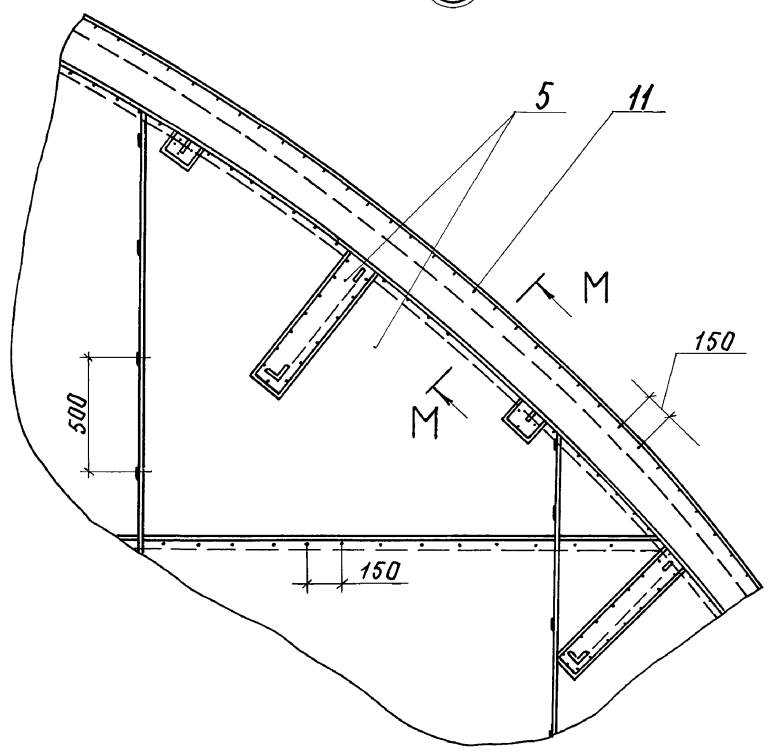
Инв.№ табл. Подпись и дата

Взам. инв. №

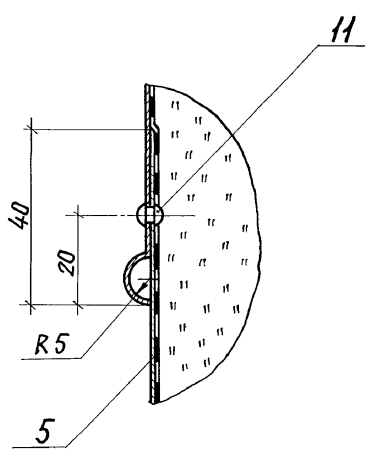
				903-9-21см. 88-ТИ		
Привязан				Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкости 3 тыс. куб. м		
ГИП	Бобкова	И.И.	21.01.88	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Чернова	И.И.	21.01.88	р	18	
Нач. отд.	Дибровенко	И.И.	19.01.88	Тепловая изоляция крыши. Общий вид.		
Рук. гр.	Лисенкова	И.И.	14.07.88	Разрезы А-А...Г-Г; узел III		
Ст. инж.	Савельева	И.И.	1.07.88	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Альбом 5

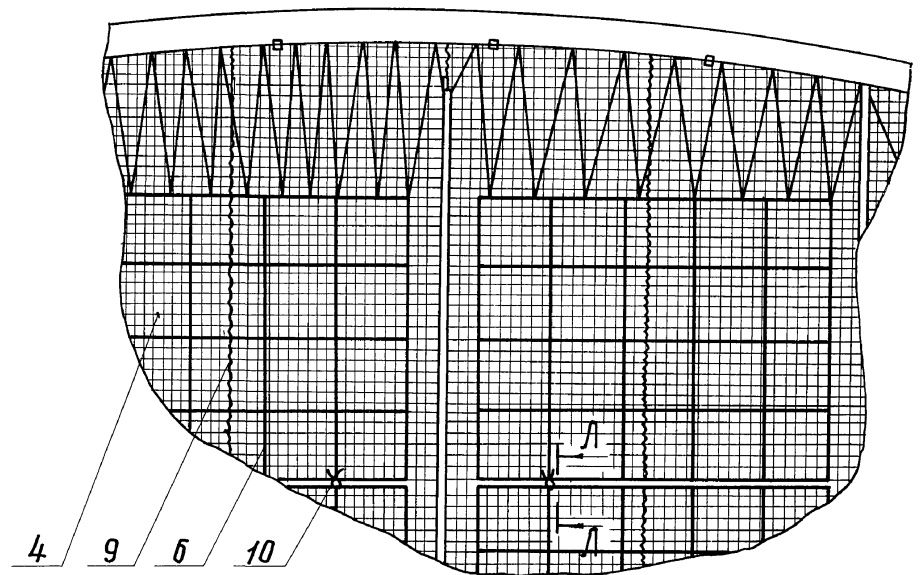
II лист 18



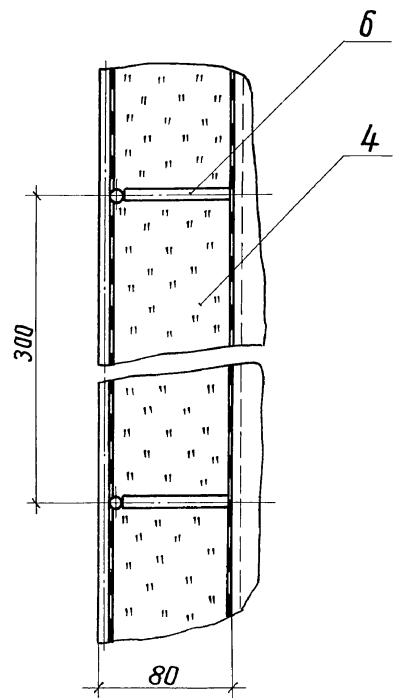
Д - Д лист 18



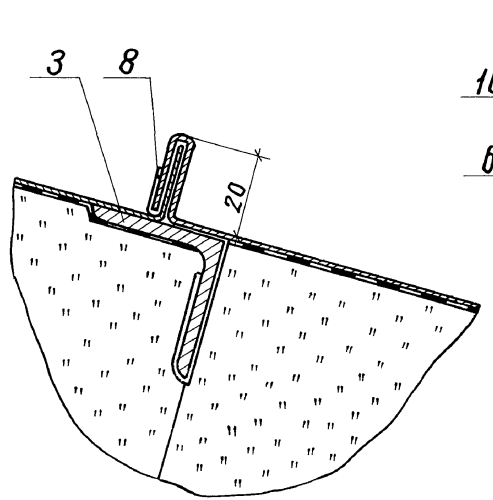
I лист 18



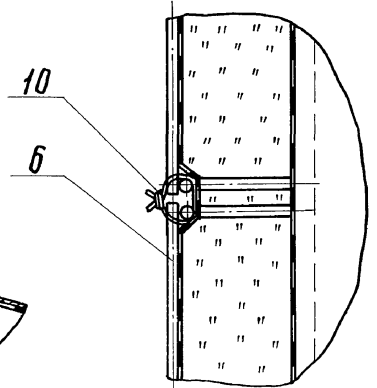
Е - Е лист 18



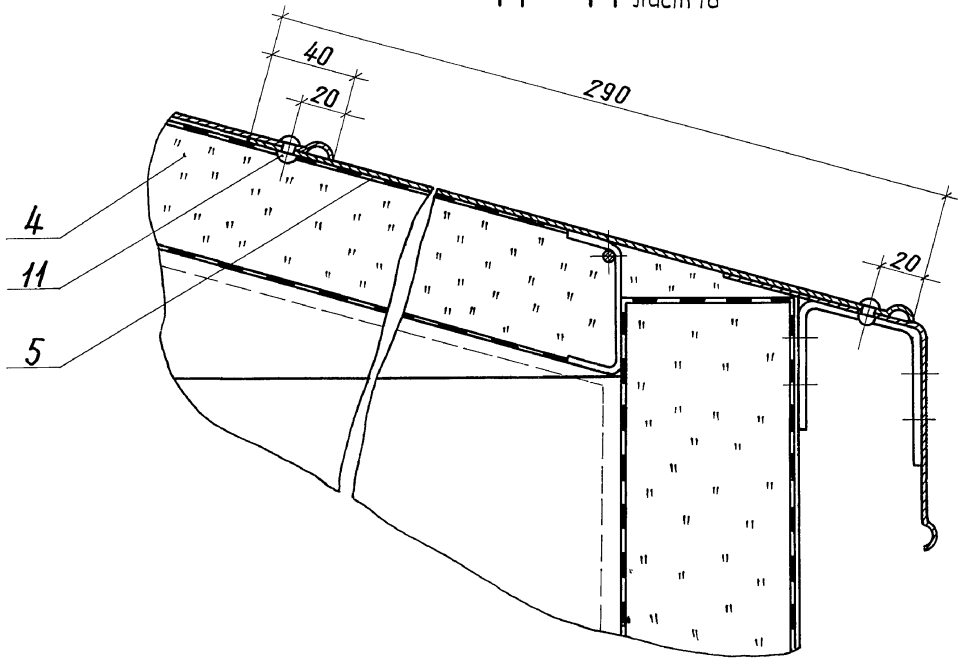
3-3 лист 18



Л-Л



М - М лист 18

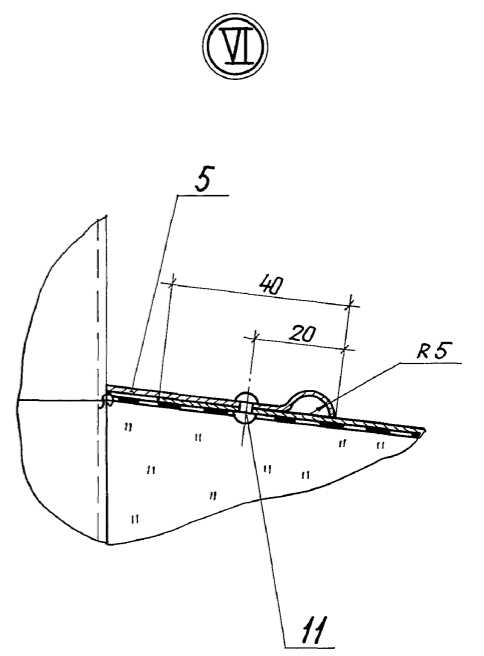
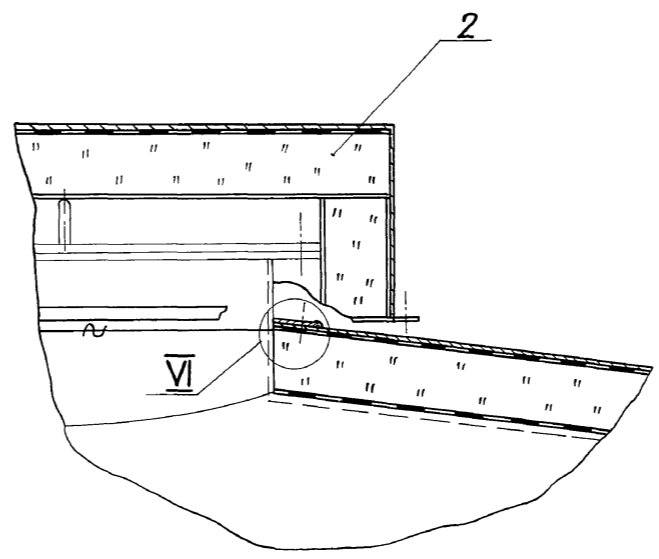
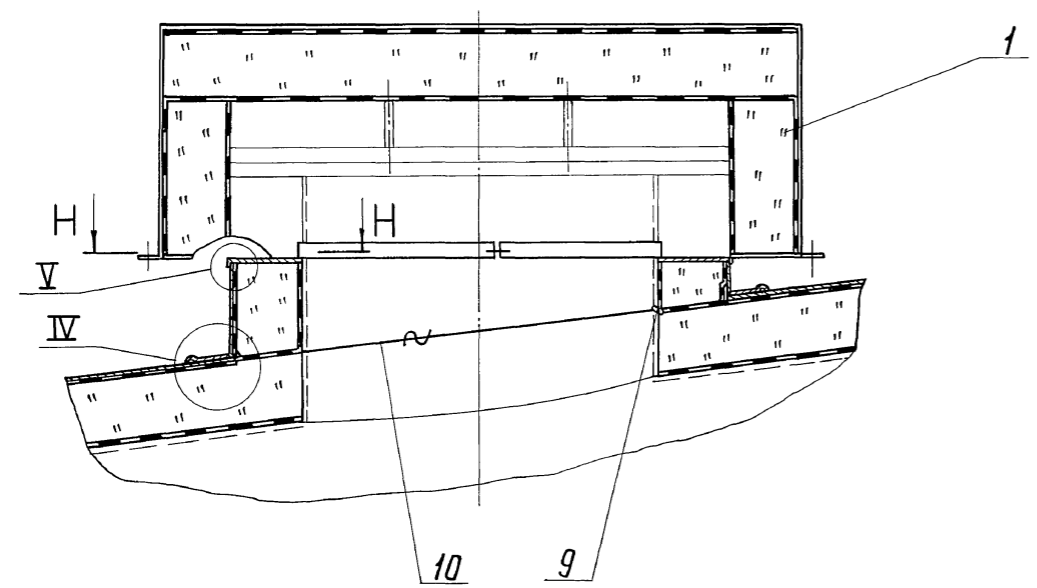


Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

				903-9-21 см. 88-ТИ		
Привязан	гип	Бобкова	16.01.88	Бак-аккумулятор горячей воды для крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб. м	Лист	19
	Н.контр.	Чернова	16.01.88	Тепловая изоляция крыши.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
	Нач. отд.	Добровенко	16.01.88	Разрезы Д-Д, Е-Е, 3-3, Л-Л, М-М.		
	Рук. гр.	Лисенкова	16.01.88	Узлы I, II		
Инв. №	Инж.	Савельева	16.01.88			

Ж - Ж лист 18

И - И лист 18

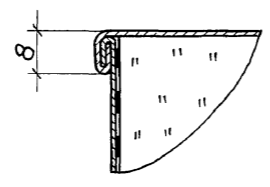
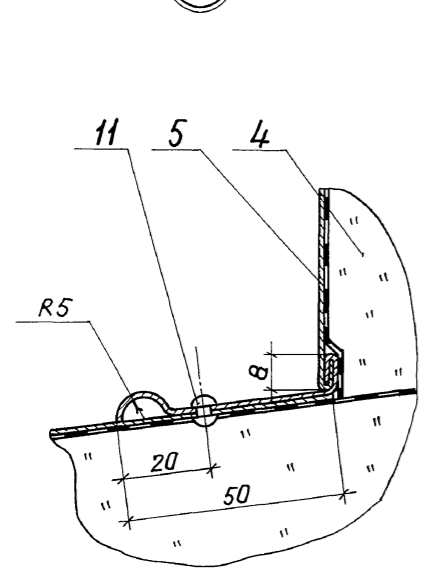


Ⓟ

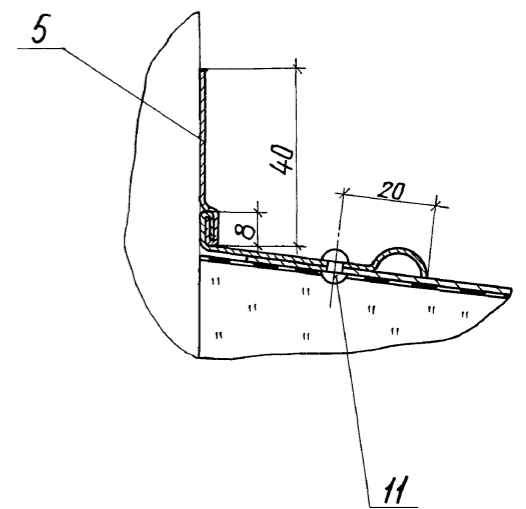
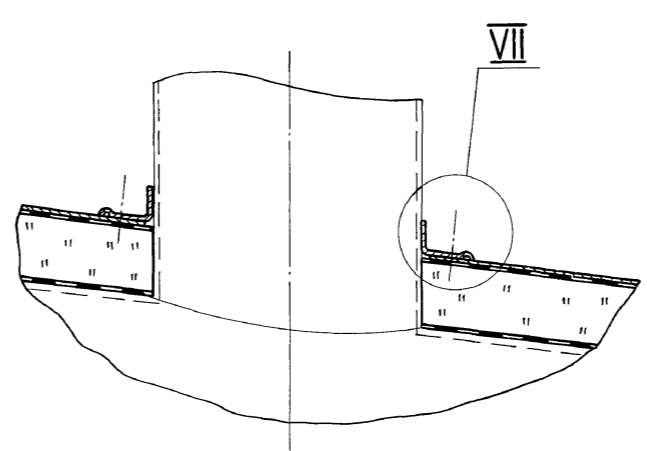
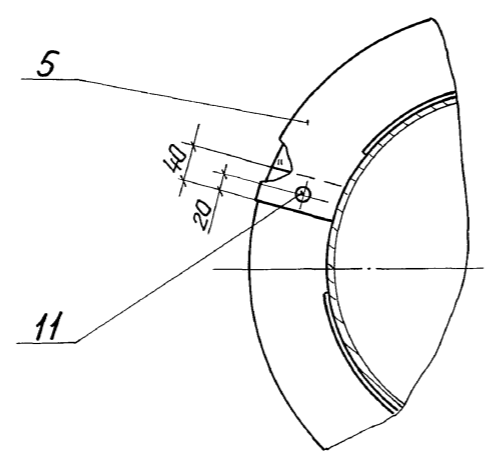
К - К

Ⓟ

Ⓟ



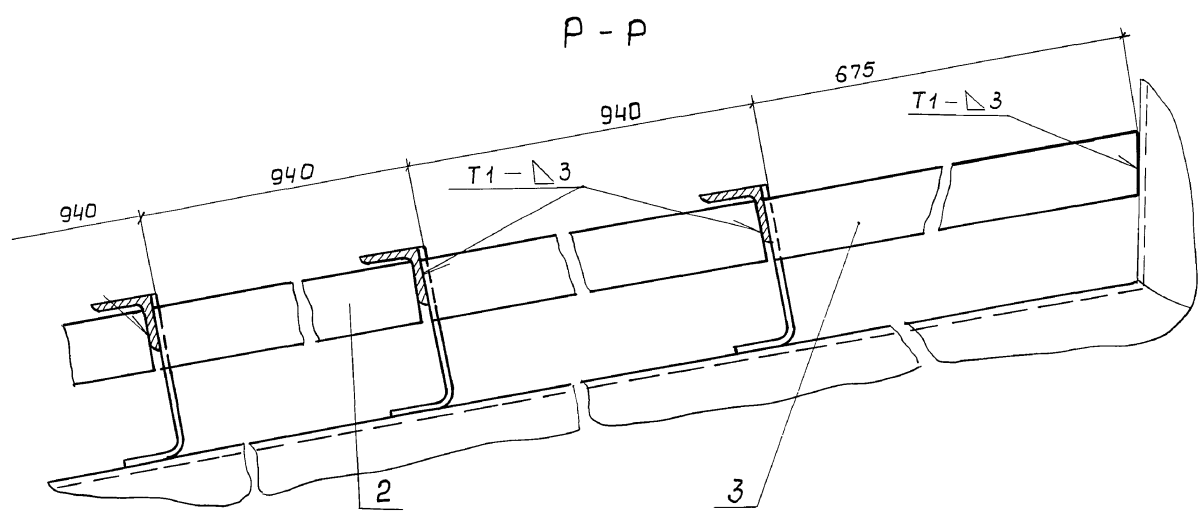
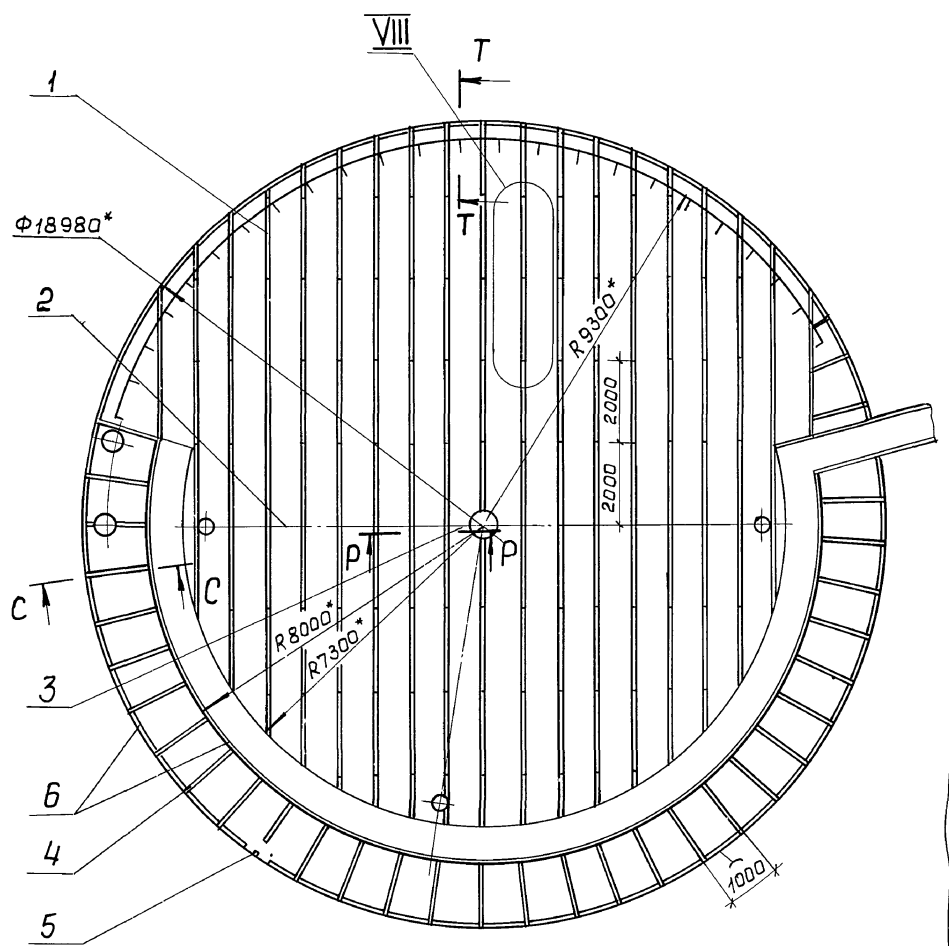
Н - Н



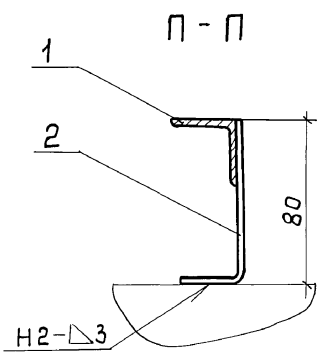
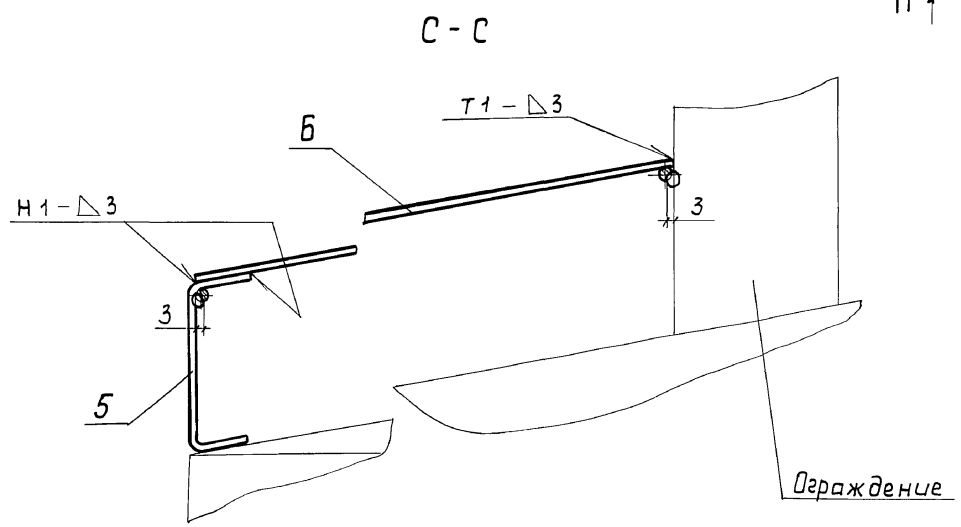
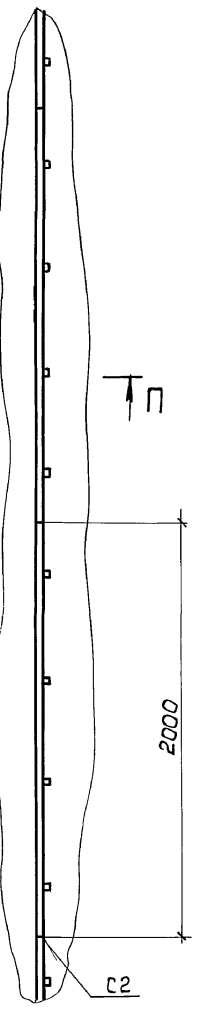
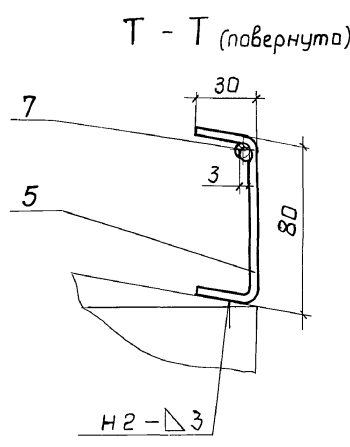
Инд. №, год, Изд. №, дата, Подпись и дата, Исполнитель

				903-9-21см. 88-ТИ		
Привязан				Бак-аккумулятор горячей воды для крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб. м		
ГИП	Бобкова	21.01.88		р	20	Лист 20
Н.контр.	Чернова	21.02.88				
Нач. отд.	Либровенко	15.01.88		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Лисенкова	14.01.88		Тепловая изоляция крыши		
Ст. инж.	Савельева	18.01.88		Разрезы Ж-Ж, И-И, К-К, Н-Н, Узлы IV...VII		

Альбом 5



VIII



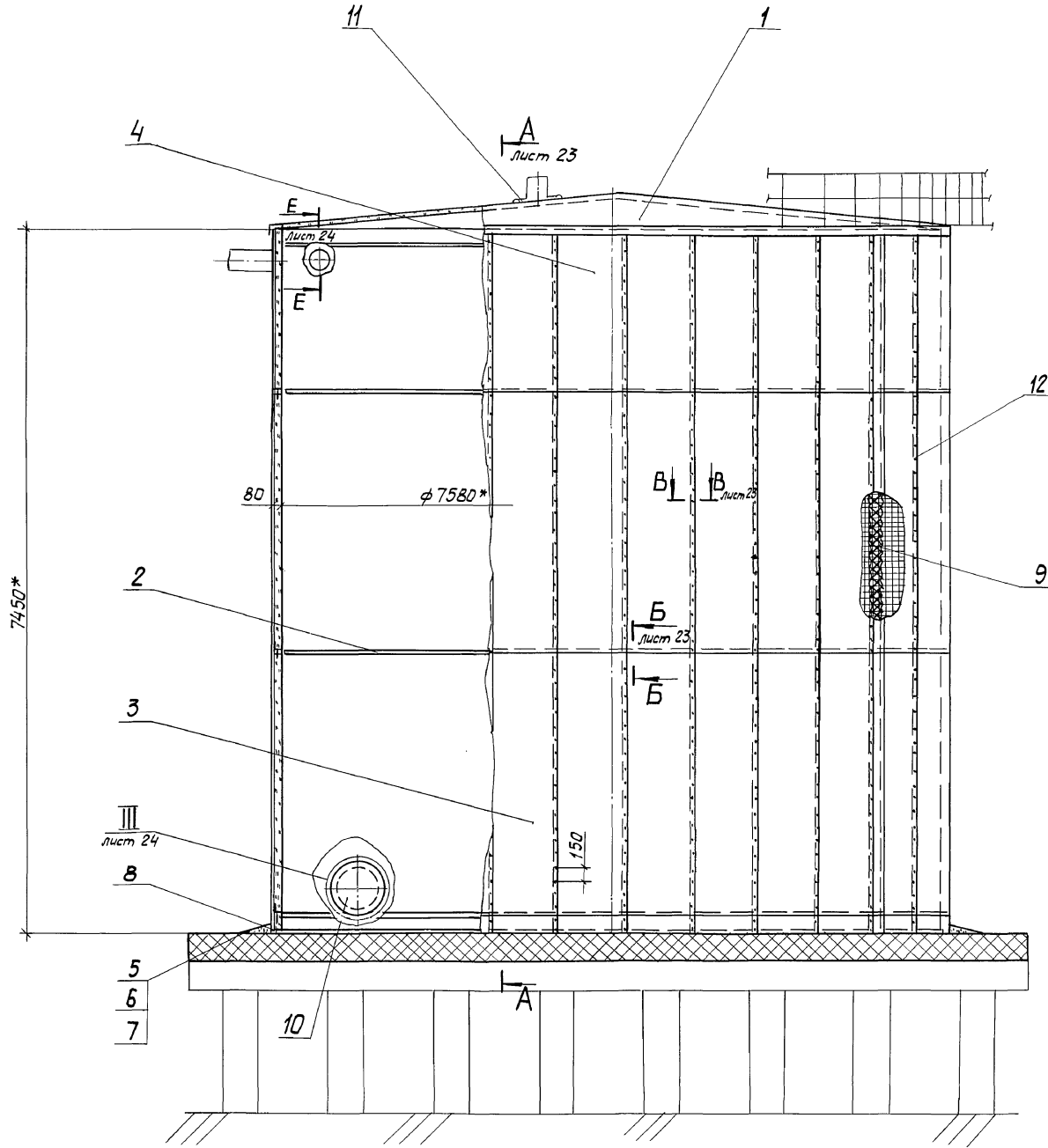
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1	903-9-21см. 88-ТИИ.03	Уголок направляющий	146	3,22	
2		Ребра			
		Лента 3×30 Б Ст 3пс ГОСТ 6009-74			
		L = 937	14	0,65	
3		Ребра			
		Лента 3×30 Б Ст 3пс ГОСТ 6009-74			
		L = 677	2	0,48	
4		Планка			
		Лента 3×30 Б Ст 3пс ГОСТ 6009-74			
		L = 1500	33	1,06	
5		Скоба			
		Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74			
		09Г2С ГОСТ Т 17066-80			
6		30×140	55	0,1	
		Кальцо			
		Проволока 5-І			
		ГОСТ 3282-74	90	0,154	

* Размеры для справок.

				903-9-21см. 88-ТИ		
Привязан	Тип	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб. м	Стадия	Лист	Листов	
	Н. контр.	Чернова	Р	21		
	Нач. отд.	Дибровенко	в НИПИ ТЕЛЛОПРОЕКТ			
	Рук. гр.	Лисенкова				
	Ст. инж.	Савельева				
Инв. №	Инв. №		23993-04 23			

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

Альбом 5



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, 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			
		КТПШ-Ш-ММС-А1-1040-3020-80	48	41,2	
4	Серия 3.903-14.1-140-02	Конструкция теплоизоляционная полносборная панельная карнизная			
		КТПШ-Ш-ММС-А1-1040-1560-80	24	19,5	
5		Кирпич КР100/1550/15/ГОСТ 530-80	382	3,5	
6		Цементно-песчаный раствор	0,5 м³	1700	
7		Рубероид кровельный РКП-350А ГОСТ 10923-82	9 м²	1,9	
8		Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №12,5-0,5 М252-100 толщиной 100			
		ГОСТ 21880-86	0,3 м³	108	
			0,2 м³	130	
9		Стяжка			
		Проболока 2-0-4 ГОСТ 3282-74	22 м	0,025	
10		Тепловая изоляция люка-лаза Ду 500	1		
11		Отделка изоляции			
		Лист АД.Н-1 ГОСТ 21631-76	1 м²	-	
12		Заклепка комбинированная СТД 985			
		ТУ 36-1598-77	450	0,0025	

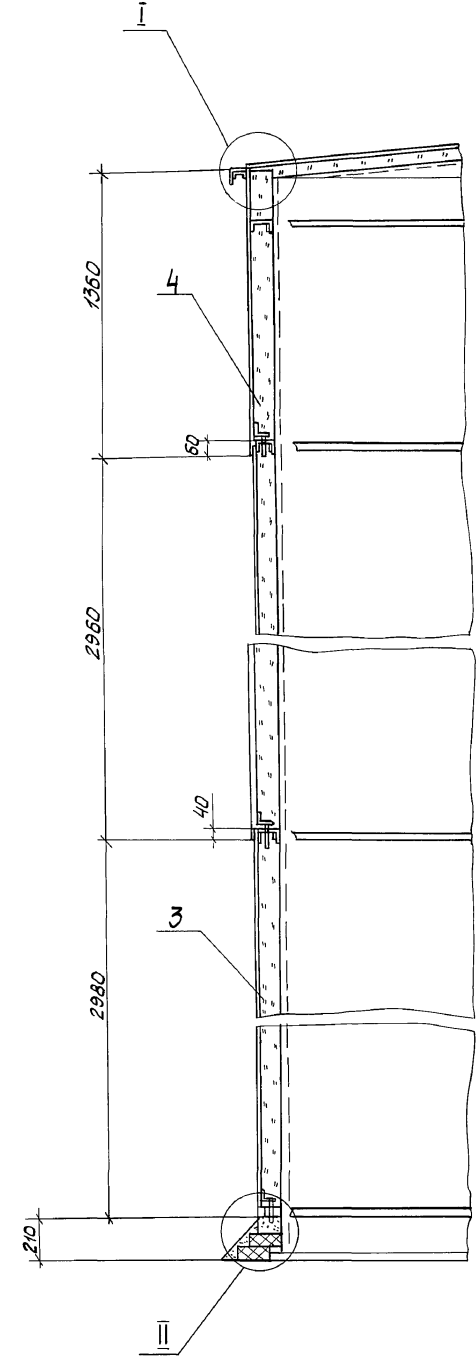
* Размеры для справок.

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

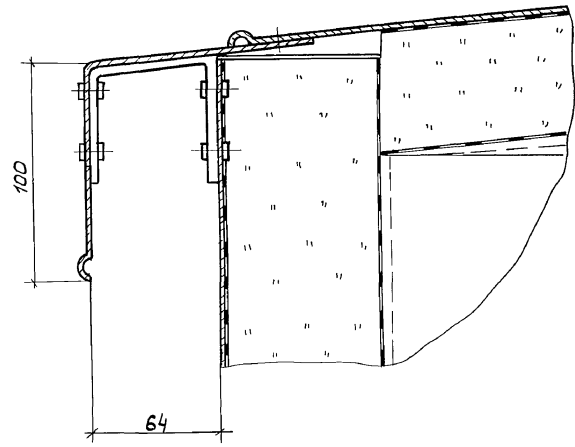
903-9-21см.88-ТИ					
Привязан	ГИП	Бобкова	21.01.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб. м	Стация
	Н. контр.	Соколова	21.01.88		Лист
	Нач. отд.	Дубровенко	15.07.88		р 22
	Рук. гр.	Лисенкова	15.07.88	Тепловая изоляция бака аварийного перелива емкостью 300 куб. м. Цилиндр	
	Ст. инж.	Храпова	15.07.88		
Инв. №	Ст. техн.	Иванов	15.07.88		
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ					
23993-04 24 формат А2					

Альбом 5

А-А лист 22

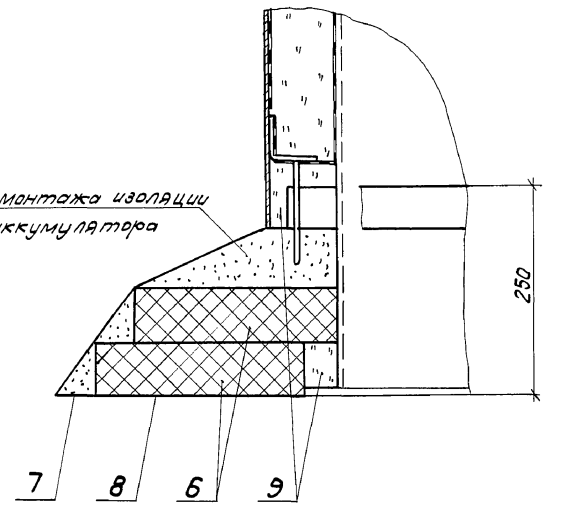


I

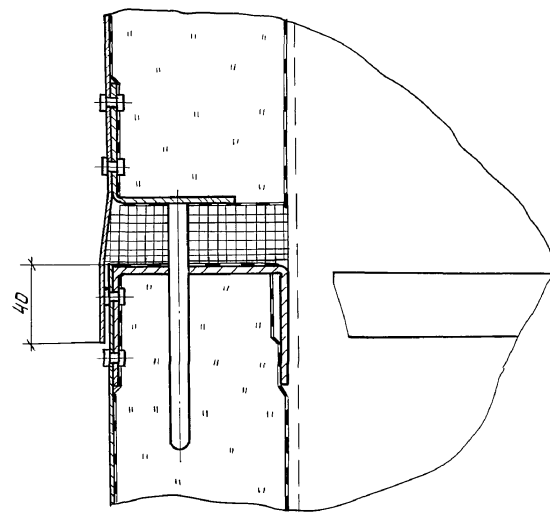


II

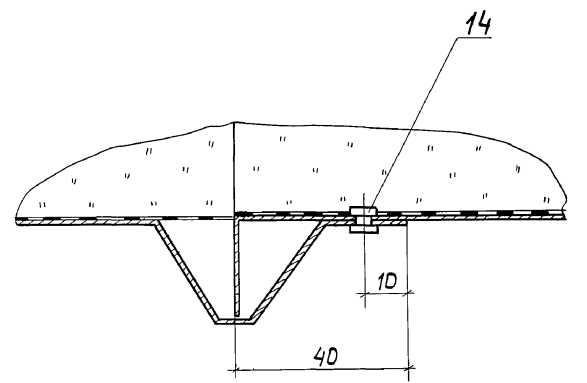
Нанести после монтажа изоляции
стенки бака-аккумулятора



Б-Б лист 22



В-В лист 22

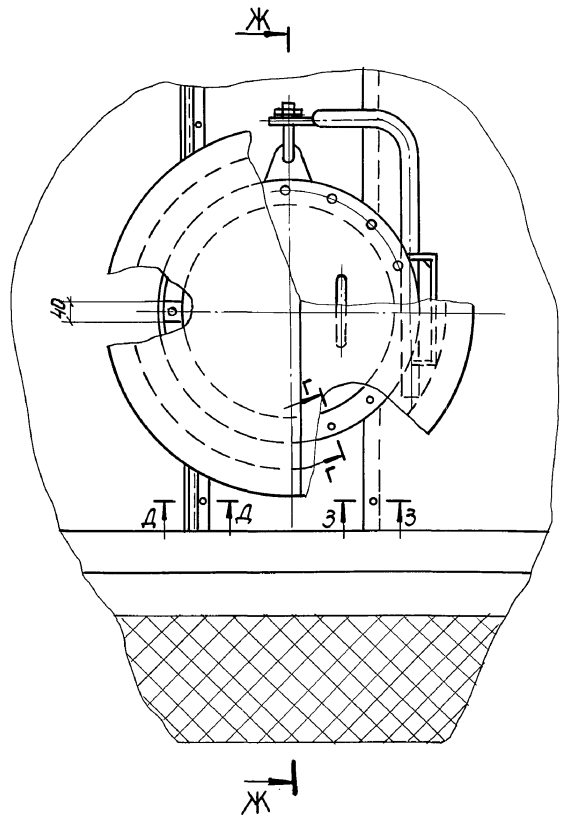


				903-9-2/см. 88-ТII			
Приказан	ГИП	Бобкова	27.01.88	Бак-аккумулятор горячей	Стандия	Лист	Листов
	Н. контр.	Соколова	21.01.88	воды для Крайнего Севера	Р	23	
	Нач. отд.	Дибровенко	21.01.88	Емкостью 3 тыс. куб. м			
	Рук. гр.	Лисенкова	15.01.88	Тепловая изоляция бака с верхов-			
	Ст. инж.	Храпова	15.01.88	ного перепада емкостью 300 куб. м			
Инв. №	Ст. техн.	Иванов	17.01.88	Разрезы А-А...В-В. Узлы I, II	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

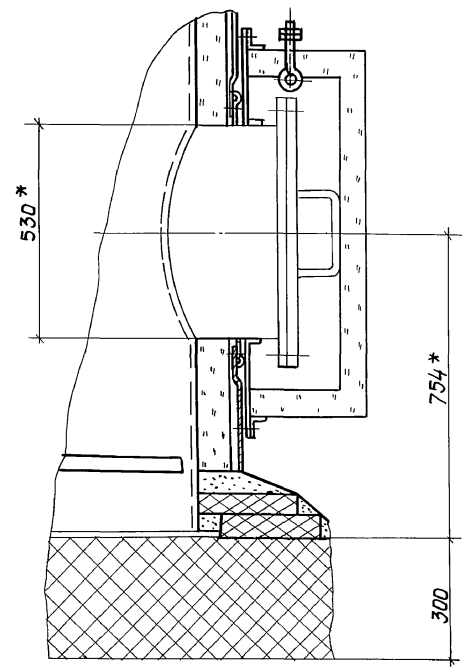
Инв. №, проект, дата, в каком альбоме

Альбом 5

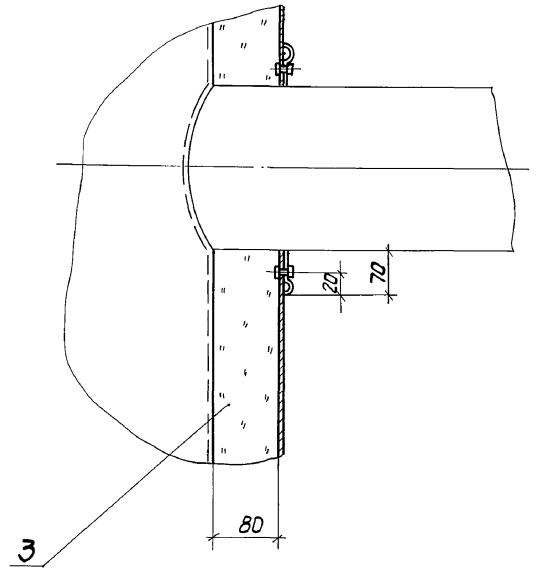
III лист 22



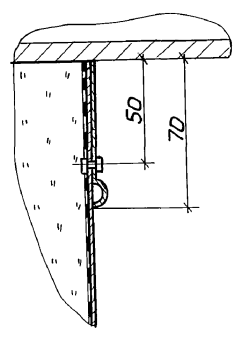
Ж-Ж



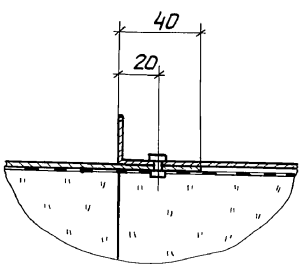
Е-Е лист 24



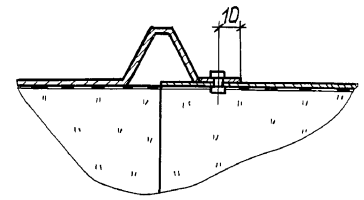
Г-Г повернуто



З-З



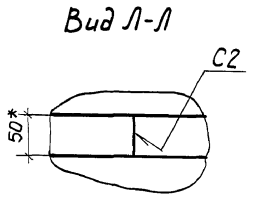
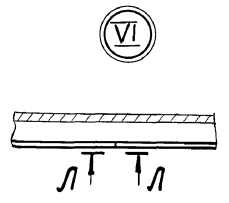
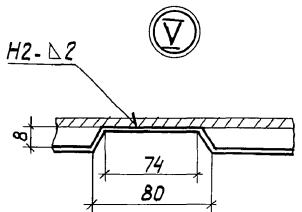
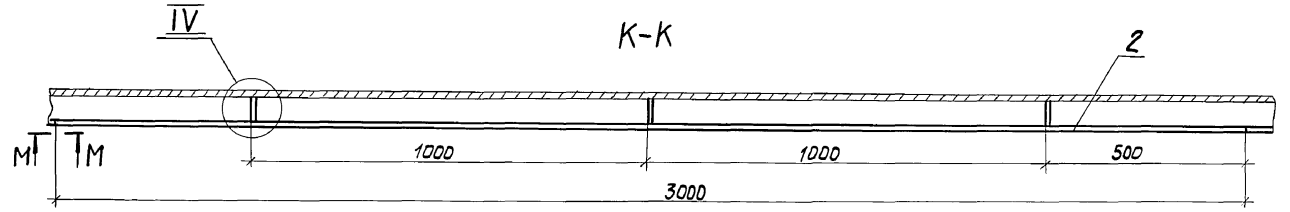
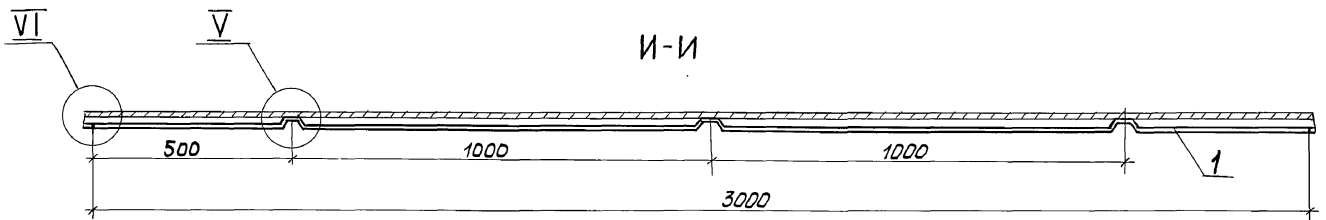
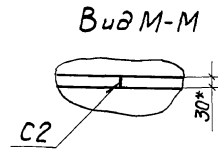
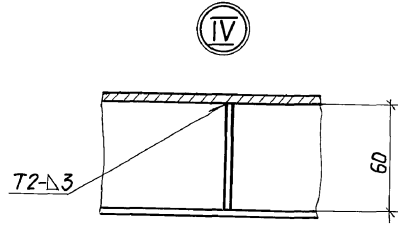
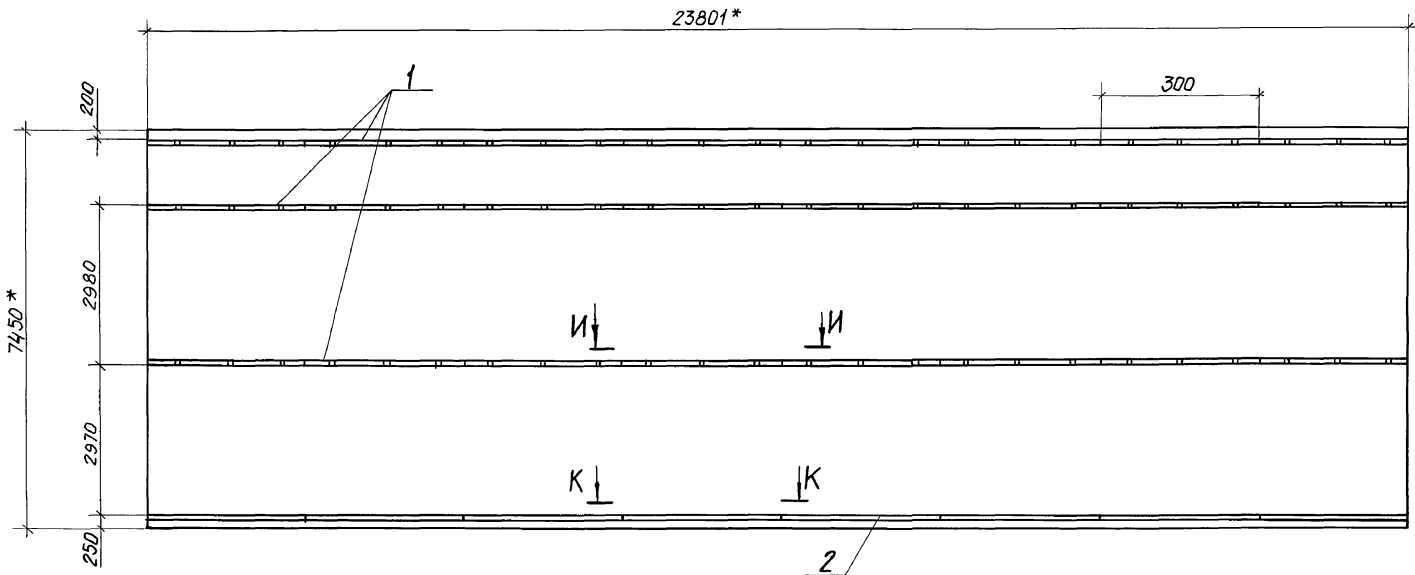
Д-Д



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

				903-9-21см.88-ТИ				
Привязан	ГНП	Бобкова	Угел	21.01.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб.м.	Стация	Лист	Листов
	Н.контр.	Соколова	Угел	25.02.88		Р	24	
	Нач.отд.	Дибровенко	Угел	24.07.88				
	Рук.гр.	Лисенкова	Угел	24.07.88	Тепловая изоляция бака аварийного перелива емкостью 300 куб.м.			
	Ст.инж.	Храпова	Угел	15.01.88				
Изм. №	Ст.техн.	Иванов	Угел	17.07.88	Разрезы Г-Г, З-З, Узел III			

Альбом 5



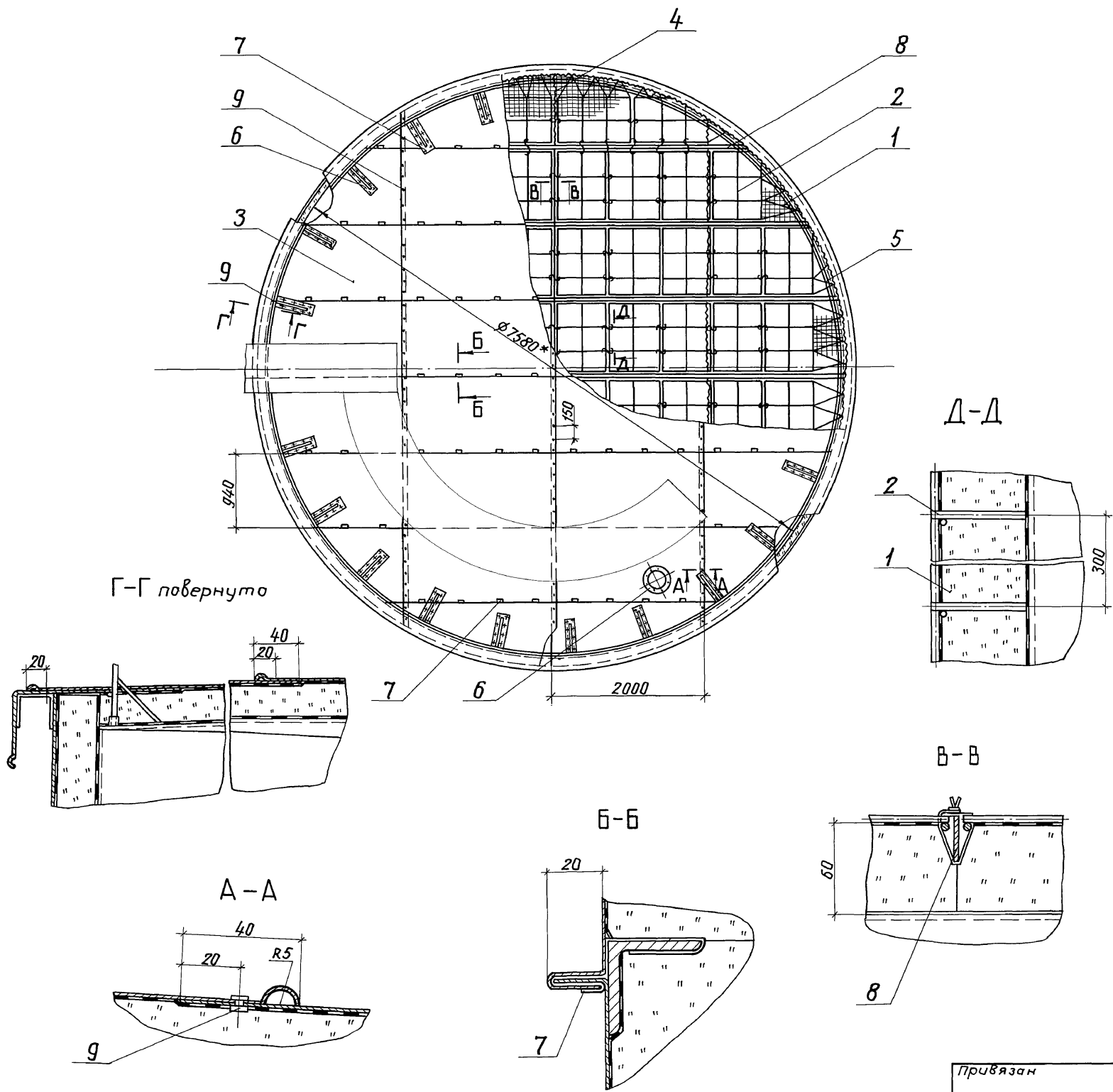
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	903-9-21см.88-ТИИ.01	Элемент бандажа			
		Б-1	24	2,4	
2	ТИИ.02	Элемент бандажа			
		Б-2	8	2,24	

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

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

				903-9-21см.88-ТИ		
Привязан	ГИП	Бабкова	25.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб. м.	Станд.	Лист
	Н.контр.	Соколова	21.07.88		Р	25
	Нач. отд.	Либуровенко	21.07.88			
	Рук.гр.	Лисенкова	15.07.88	Бандажи. Схема приварки.		
	Ст. инж.	Храпова	15.07.88	Разрезы И-И, К-К. Вид Л-Л, М-М.		
Инв. №	Ст. техн.	Иванов	17.07.88	Уз №1 IV...V		

Альбом 5

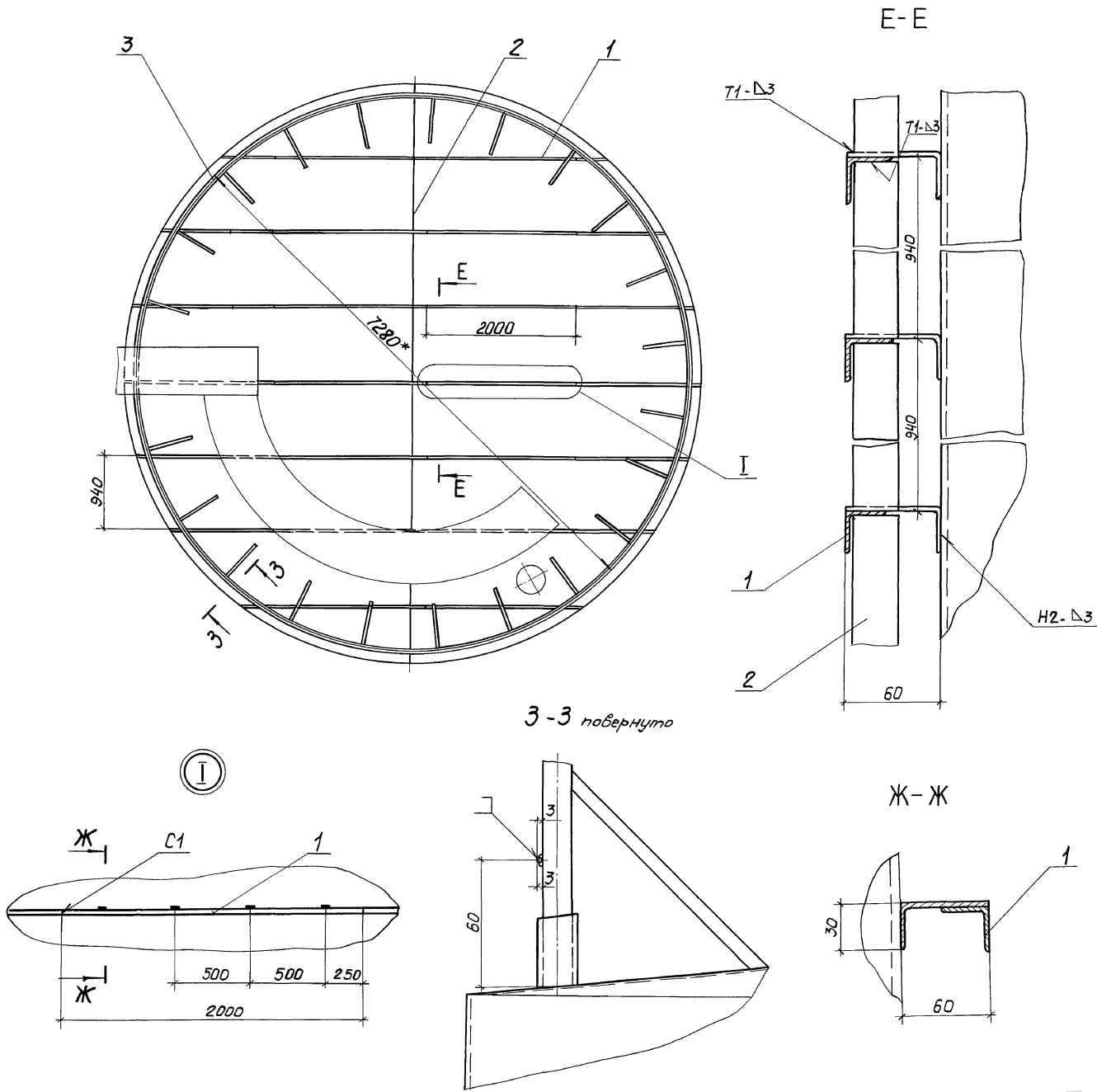


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол.ед.	Примечание
1		Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №12,5-05 М262-100 толщиной 70	3,16 м ³ 108 271 м ² 130	
2	903-9-21см-88-ТИИ, 04-01	Решетка	64	0,92
3		Покрытие лист АД1.Н-1	47 м ²	2,71
4		Сшивка проволока 0,8-0-4	270 м	0,004
5		Струна проволока 2-0-4	100 м	0,025
6		Отделка изоляции лист АД1.Н-1	1 м ²	2,71
7		Кляммера лист АД1.Н-1	92	0,012
8	лист 27	Детали приварные	1	82,1
9		Заклепка комбинированная СТД 984	282	0,0025

* размер для справок.

ИНВ. № 010001/Подпись и дата, Взам. инв. №

903-9-21см-88-ТИ				Стадия	Лист	Листов
Привязан				Р	26	
ГИП	Бобкова	21.01.84	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера			
Н.контр.	Соколова	25.01.84	емкостью 3 тыс. куб.м			
Нач. отд.	Добровенко	24.01.84	Тепловая изоляция крыши и бака			
Рук. гр.	Ильенкова	24.01.84	абарийного перелива емкостью			
Ст.инж.	Храпова	15.01.84	300 куб.м. Общ. вид. Разрезы А-А, В-В			
Ст.техн.	Иванов	14.01.84				

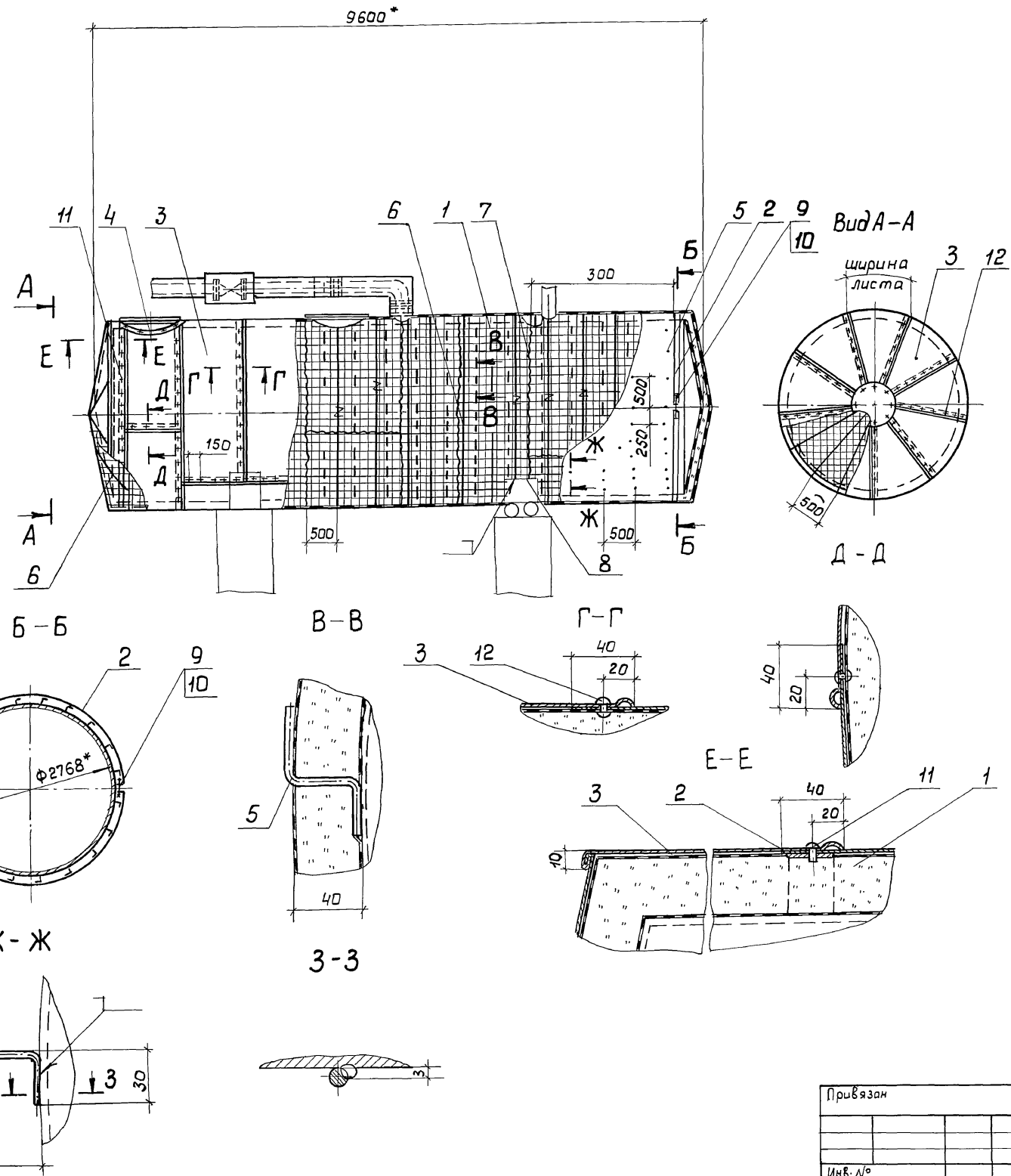


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	903-9-21см. 88-ТИИ. 03-04	Уголок направляющий	23	3,19	
2		Ребро			
		Лента 3х306 Ст 3пс			
		ГОСТ 6009-74			
		L = 937	8	0,66	
3		Кольцо			
		Проволока 5-0-4			
		ГОСТ 3282-74	23м	0,154	

* Размеры для справок.

903-9-21см. 88-ТИ					
Привязан	ГИП	Бобкова	25.07.88	Бак-аккумулятор горячей	Стандия
	Н. контр.	Соколова	21.07.88	Воды для Крайнего Севера	Лист
	Или отв.	Цифраненко	21.07.88	емкостью 3 тыс. куб.м	Листов
	Рук. гр.	Лисенкова	15.01.88	Металлы приварные. Схемароз	Р
	Ст. инж.	Хлытова	11.01.88	мещения на крыше. Разрезы	27
	Ст. техн.	Иванов	11.01.88	Е-Е...3-3. Узел 1.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5



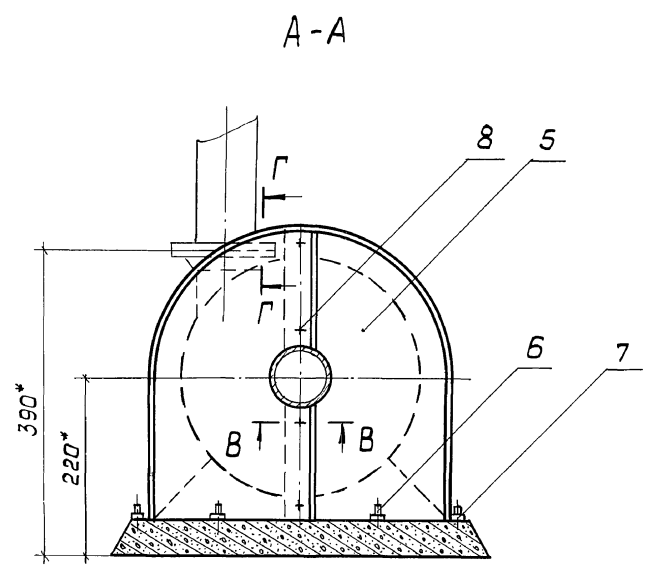
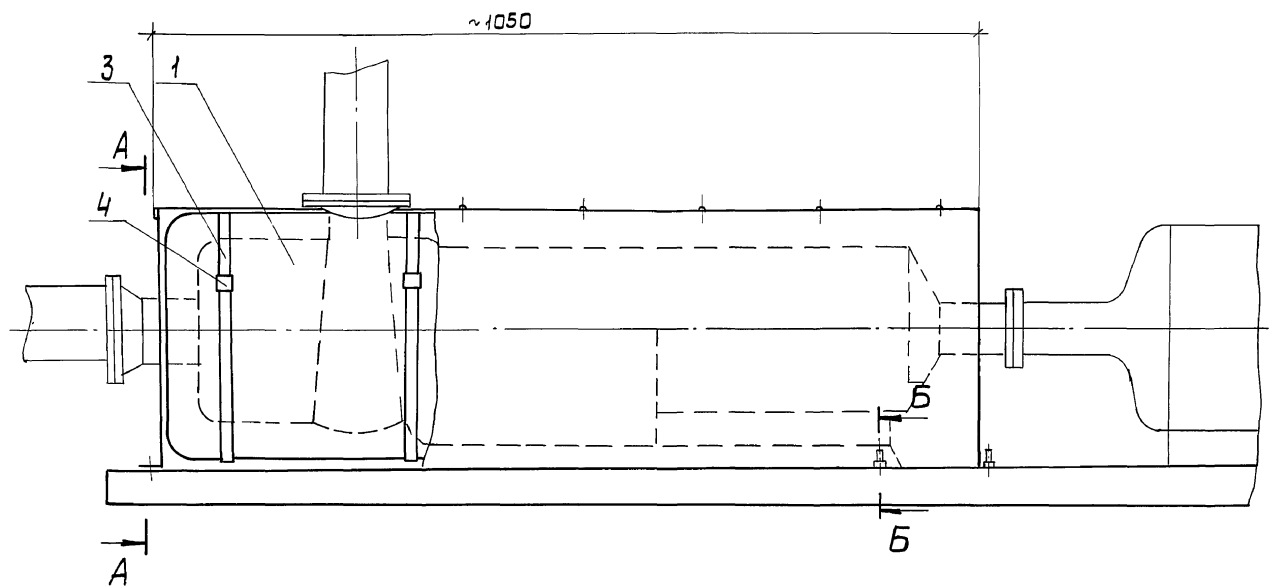
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Маты минераловатные прошивные в сетке проволоочной сварной с квадратными ячейками №2, 5-05 м262-100 толщиной 50			
		ГОСТ 21880-86	3,9м ³	132,5	
2	903-9-21см.88-ТИИ.20	Элемент опорного кольца	12	1,76	
3		Покрытие			
4		Лист АД1.Н-1ГОСТ 21631-76	109м ²	2,71	
4		Отделка изоляции штуцеров и люков			
4		Лист АД1.Н-1ГОСТ 21631-76			
5		Штырь			
5		Проволока 5-0-4ГОСТ 3282-74 L=120	560	0,02	
6		Струна			
6		Проволока 2-0-4			
6		ГОСТ 3282-74	225м	0,025	
7		Сшивка			
7		Проволока 0,8-0-4			
7		ГОСТ 3282-74	600м	0,004	
8		Струна			
8		Проволока 5-0-4			
8		ГОСТ 3282-74	5м	0,154	
9		Болт М12×50.36.019			
9		ГОСТ 7798-70	12	0,062	
10		Гайка М12.4.019			
10		ГОСТ 5915-70	12	0,015	
11		Винт М6×10.04.019			
11		ГОСТ 17473-80	70	0,036	
12		Заклепка комбинированная СТА 985			
12		ТУ-36-1508-77	1180	0,0005	

* Размеры для справок.

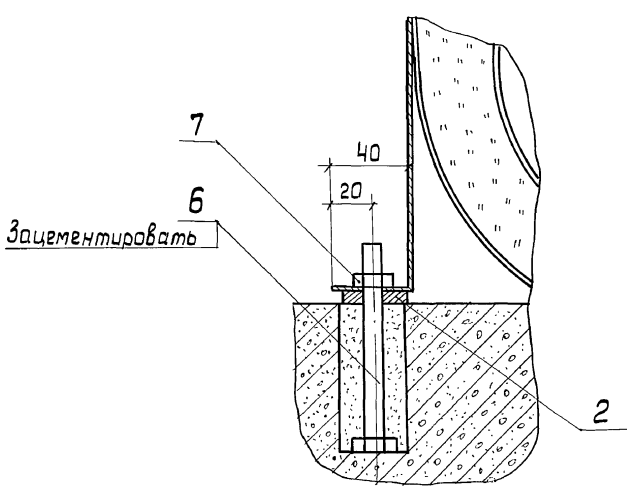
903-9-21см.88-ТИ					
Гип	Бодкова	Н.Г.	230288	Бак-аккумулятор горячей	Стация
Н.контр.	Соколова	О.И.	270788	воды для крайнего Севера	Лист
Нач.отд.	Либровенко	В.И.	140788	емкостью 3 тыс.куб.м	Листов
Рук.гр.	Лисенкова	В.В.	140788	Тепловая изоляция резервуара для	
Ст.инж.	Савельева	В.В.	20288	герметизирующей жидкости емкостью	
Инж.	Панькова	В.В.	10288	30куб.м. Вид Разрезы	
				23993-04	30
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
				Формат А2	

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

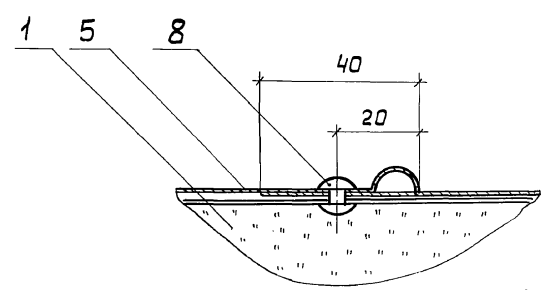
Альбом 5



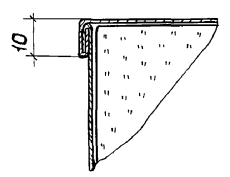
Б-Б



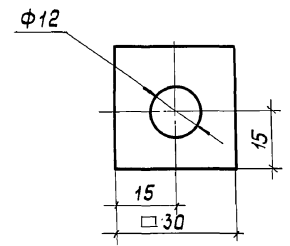
В-В



Г-Г



Поз. 2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	903-9-2/см. 88-ТИИ.14	Мат в стеклоткани	2	3	
2		Прокладка картон асбестовый			
3		КАОН-1-8 ГОСТ 2850-80	8	0,007	
4		Лента АД10.8*207448-21-63679	3		
5		Пряжка тип I-A ТУ 36-1492-77	3		
6		Кожух Лист А.Д.Н.0.8 ГОСТ 21631-76	1,9 ^{м²}	2,17	
7		Болт М12х100.36.019 ГОСТ 7798-70	8	0,1	
8		Гайка М12.4.019 ГОСТ 5915-70	8	0,015	
		Заклепка комбинированная СТД 984 ТУ 36-1598-77	35	0,0025	

* Размеры для справок.

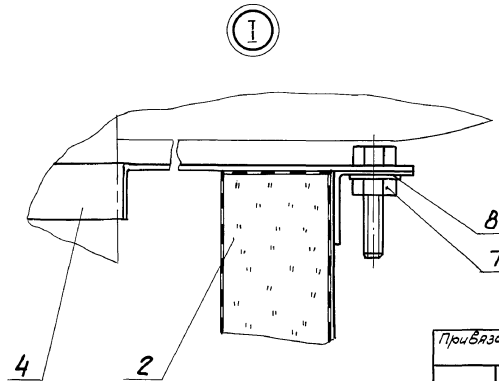
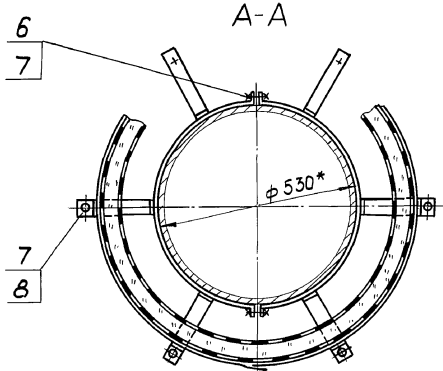
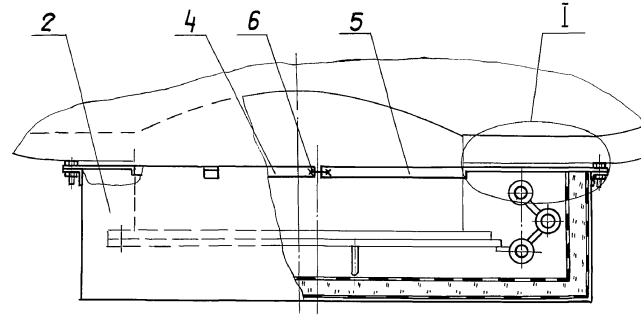
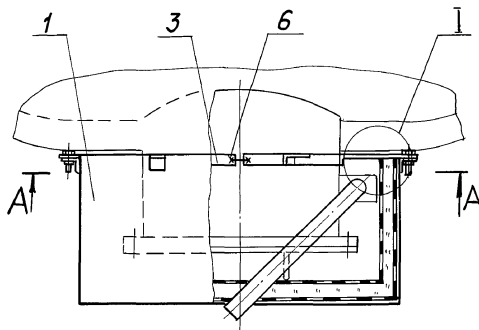
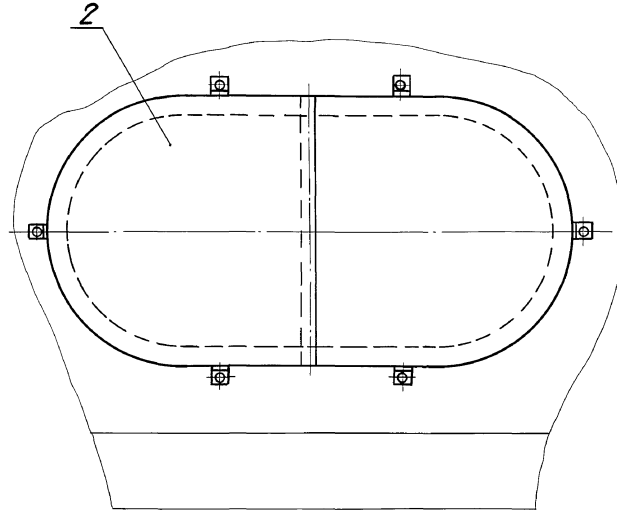
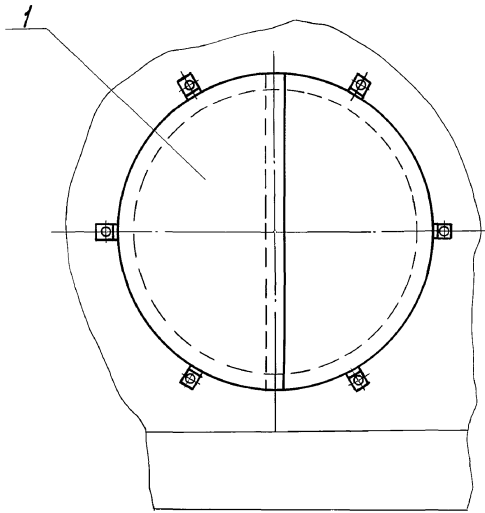
			903-9-2/см. 88-ТИ				
Привязан	ГИП	Бабкова	21.07.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб. м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Соколова	25.07.88		Р	29	
	Нач.отд.	Добровенко	21.07.88				
	Рук.гр.	Лисенкова	15.07.88	Тепловая изоляция насоса Х45/31а-Д. Разрезы А-А... Г-Г			
	Ст.тех.	Иванов	14.07.88				

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

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

Изоляция люка-лаза Ду 500

Изоляция люка-лаза овального 600x900



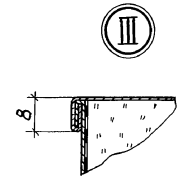
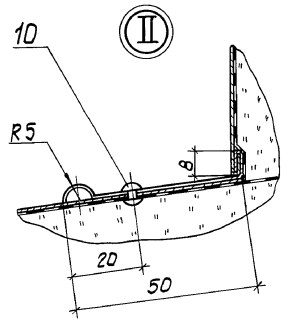
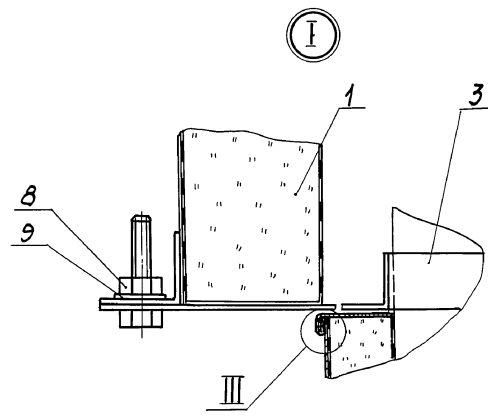
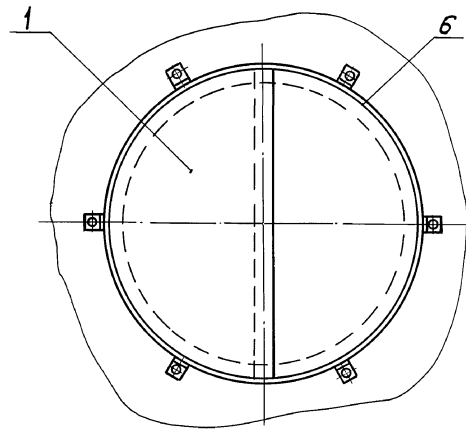
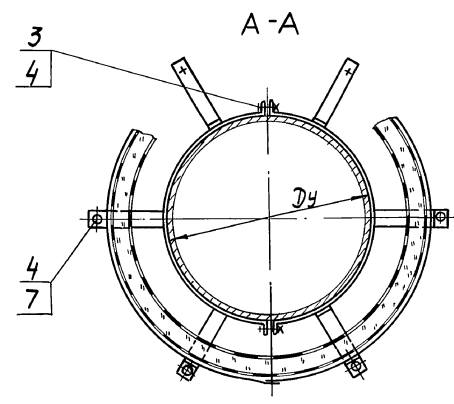
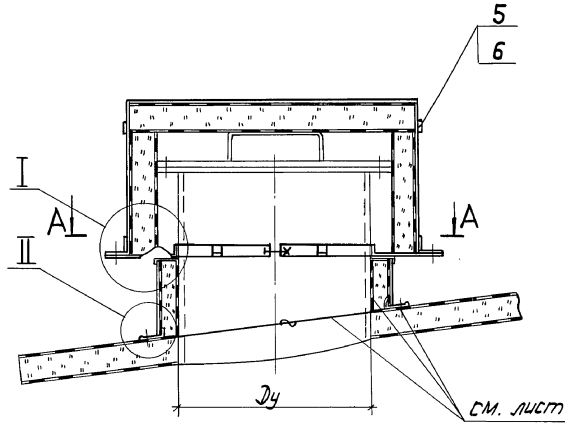
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Люк-лаз Ду 500		Люк-лаз овальный 600x900		Примечание
			Кол. ед.	Масса кг	Кол. ед.	Масса кг	
1	903-9-21см.88-ТНИ.15	Полуфутляр П-1	2	12,87			
2	ТНИ.16	Полуфутляр П-2			2	18,8	
3	ТНИ.17	Элемент стяжного бандажа Б-3	2	1,47			
4	ТНИ.18	Элемент стяжного бандажа левый Б-4			1	1,67	
5	ТНИ.19	Элемент стяжного бандажа 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.

			903-9-21см.88-ТИ				
ГИП	Бобкова	И.И.	21.01.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера	Старая	Лист	Листов
Н.контр.	Чернова	В.В.	25.01.88	емкостью 3 тыс. куб. м	Р	30	
Нач.отд.	Цыганенко	Л.А.	21.01.88	Угловая изоляция люка-лаза Ду 500 и люка-лаза овального 600x900. Разрез А-А. Узел I.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр.	Лисенкова	Л.И.	21.01.88				
Ст.инж.	Храмова	Л.И.	15.01.88				
Ст.инж.	Собельева	В.С.	10.01.88				

Альбом 5

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



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Люк монтажный		Примечание
			Ду 400	Ду 500	
			Масса Кол. ед., кг	Масса Кол. ед., кг	
1	903-9-21см. 88-ТИИ.15-01	Полуфутляр П-3	2 6,85		
2	ТИИ.15-02	Полуфутляр П-4		2 9,74	
3	903-9-21см. 88-ТИИ.17-01	Элемент стяжного бандаж Б-6	2 0,8		
4	ТИИ.17-02	Элемент стяжного бандаж Б-7		2 0,91	
5		Бандаж			
		Лента АД1 0,8x20ТУЧБ-24-63679	1 0,097	1 0,11	
6		Пряжка тип I-A ТУ36-1492-77	1 0,003	1 0,003	
7		Болт М12x50.36.019 ГОСТ 7798-70	2 0,062	2 0,062	
8		Гайка М12x4.019 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	

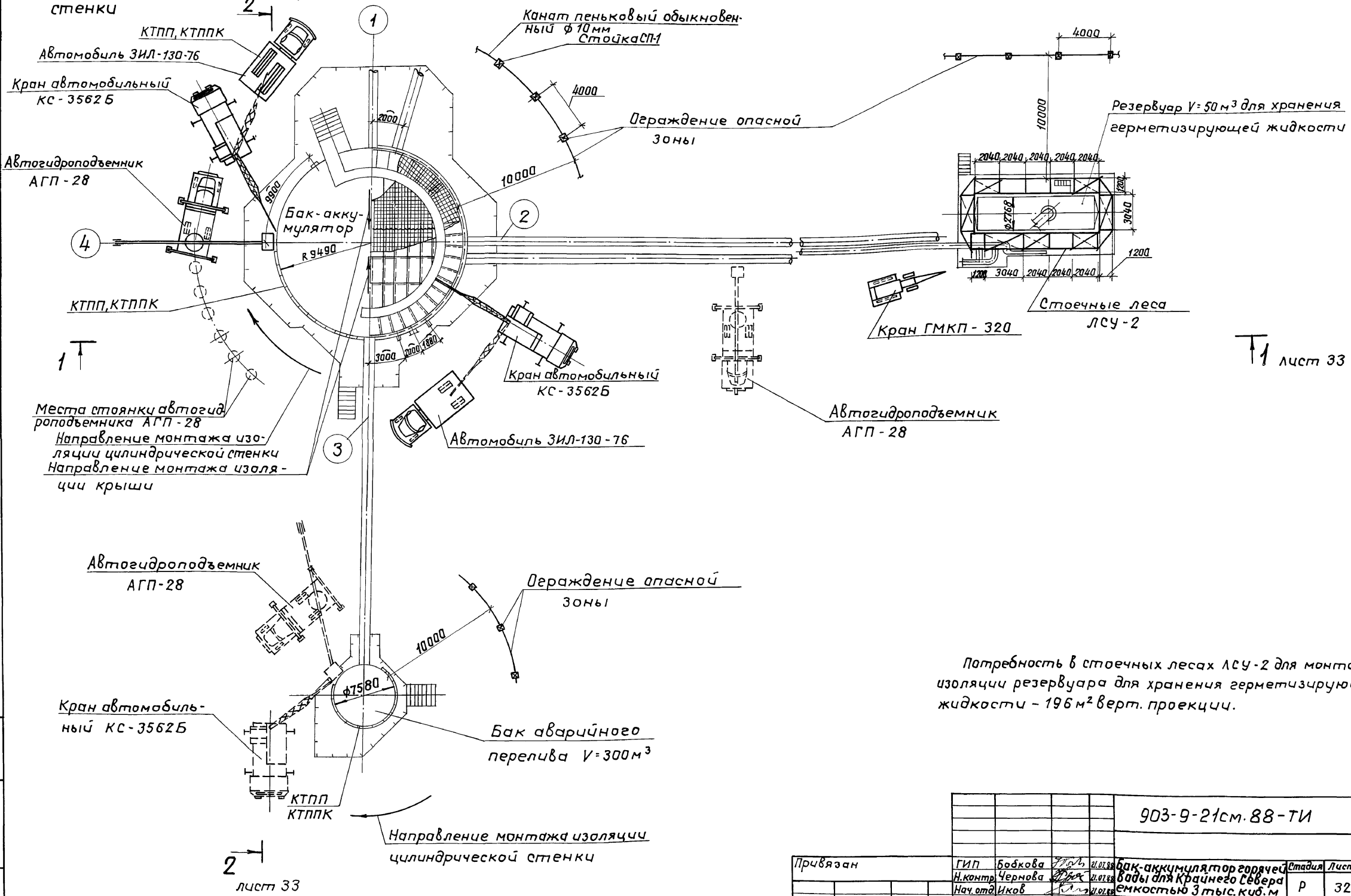
903-9-21см. 88-ТИ					
Привязан	ГИП	Бобкова	Уль	25.01.88	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера
	И.контр.	Соколова	С.И.	26.01.88	Емкостью 3 тыс. куб.м
	Нач.отд.	Дибровенко	В.И.	29.01.88	Тепловая изоляция люков Ду 400, Ду 500
	Руч.пр.	Лисенкова	А.В.	15.02.88	Разрез А-А. Узлы I... III
Инв.№	Ст.техн.	Иванов	В.И.	14.02.88	
					Станд. Лист Листов Р 31
					ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Изм. № 01. Подпись и дата 03.01.88

Альбом 5

Схема организации работ по монтажу изоляции цилиндрической стенки

Схема организации работ по монтажу изоляции крыши



Потребность в стоечных лесах ЛСУ-2 для монтажа изоляции резервуара для хранения герметизирующей жидкости - 196 м² верт. проекции.

Лист 33

Лист 33

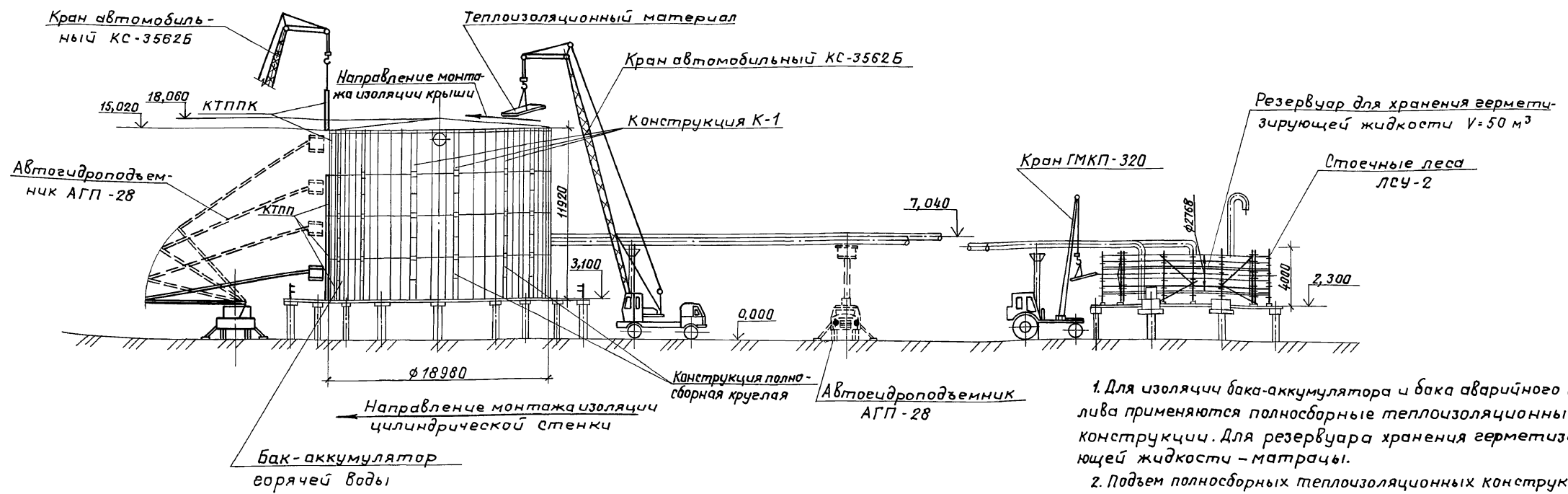
903-9-21см.88-ТИ																
Привязан	ГИП	Бобкова	И.контр	Чернова	Нач.отд	Иков	Гл.техн.	Горбачев	Рук.гр.	Новикова	Вед.инж.	Арзамасова	бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб. м	Стадия	Лист	Листов
													Схема организации работ по монтажу изоляции с применением механизмов. План	P	32	
														ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

23993-04 34

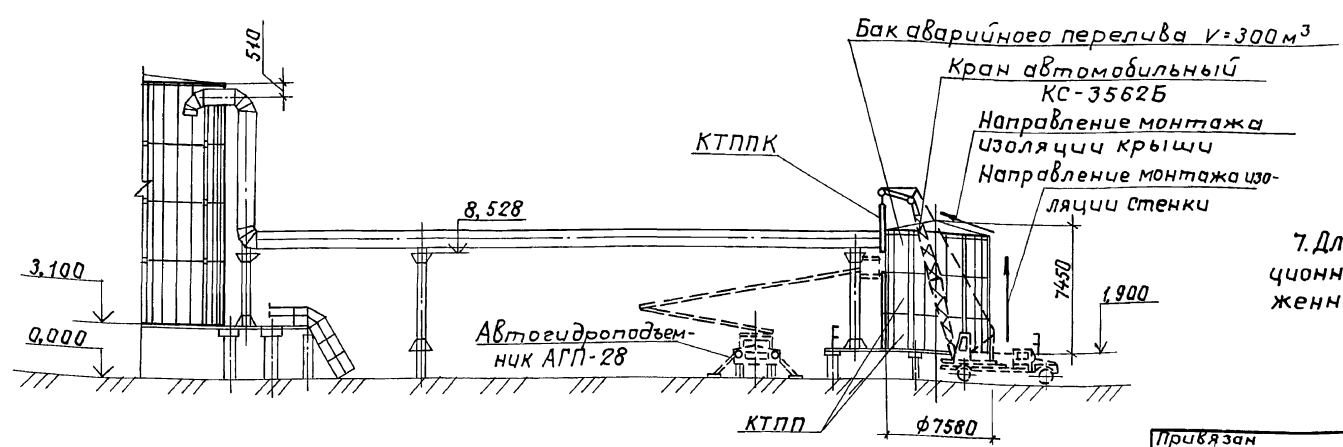
Формат А2

ИНС, метод, Подпись и дата, Взам. инв. №

1-1



2-2

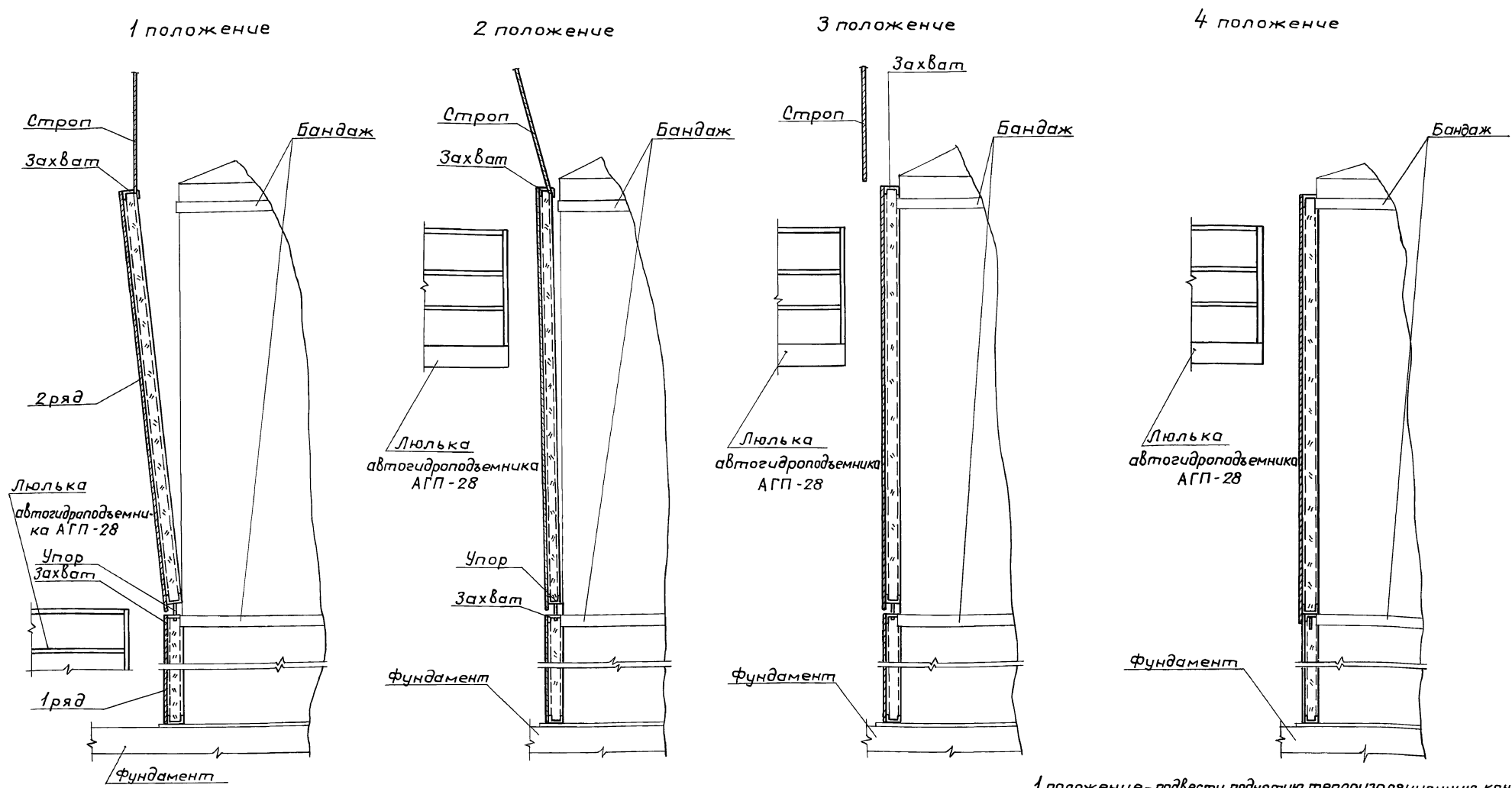


1. Для изоляции бака-аккумулятора и бака аварийного перелива применяются полносборные теплоизоляционные конструкции. Для резервуара хранения герметизирующей жидкости - матрацы.
2. Подъем полносборных теплоизоляционных конструкций КТПП, КТППК и материалов ведется краном КС-3562Б.
3. Монтаж конструкций КТПП, КТППК ведется с автогидроподъемника АГП-28 вертикальными захватками снизу вверх.
4. Доставка конструкций КТПП, КТППК в зону работы крана КС-3562Б осуществляется в поддонах автомобильной 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 защитными 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...в общих данных.

				903-9-21 см. 88-ТИ	
Привязан	ГИП Бобкова	И.контр. Чернова	Нач.отд. Иков	Л.техн. Горбачев	Рук.гр. Новикова
	21.01.88	21.01.88	21.01.88	15.01.88	15.01.88
	Вед.инж. Арзамасова				
	21.01.88				
				Бак-аккумулятор горячей воды для крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб. м	Итадия Лист
				Схема организации работ по монтажу изоляции с применением механизмов. Сечения	Листов
					ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. Подпись и дата

Альбом 5



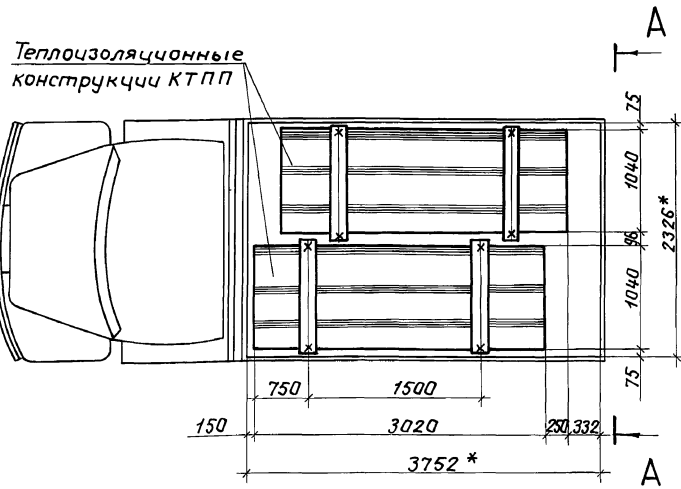
1 положение - подвести поднятую теплоизоляционную конструкцию к цилиндрической стенке резервуара.
 2 положение - освободить теплоизоляционную конструкцию от строп и навесить в верхней части захватом за бандаж.
 3 положение - установить теплоизоляционную конструкцию в проектное положение.
 4 положение - установить теплоизоляционную конструкцию в проектное положение.
 На схеме показана последовательность поперационной установки одной теплоизоляционной конструкции на стенку бака - аккумулятора.

1 положение - подвести поднятую теплоизоляционную конструкцию к цилиндрической стенке резервуара.
 2 положение - освободить теплоизоляционную конструкцию от строп и навесить в верхней части захватом за бандаж.
 3 положение - установить теплоизоляционную конструкцию в проектное положение.
 4 положение - установить теплоизоляционную конструкцию в проектное положение.

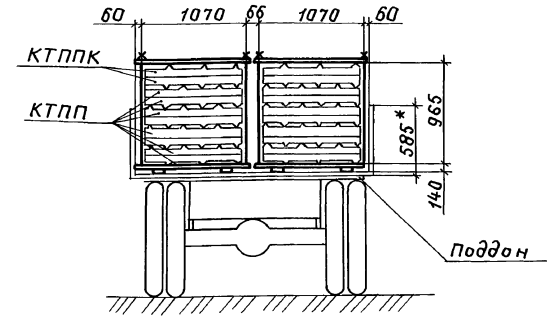
903-9-21см.88-ТИ										
Привязан	ГИП	Бобкова	И.И.	21.01.88	Бака-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера	Этадия	Лист	Листов		
	Н.контр.	Чернова	И.И.	21.01.88	Емкость 3 тыс. куб. м	Р	34			
	Нач. отд.	Иков	И.И.	21.01.88						
	П.техн.	Горбачев	И.И.	15.02.88	Схема поперационной установки одной теплоизоляционной конструкции КТПП					
	Рук. гр.	Новикова	И.И.	15.02.88						
	Вед. инж.	Арзамасова	И.И.	11.01.88						

Инд. № табл. Подпись и дата (Зам. инж. И.И.)

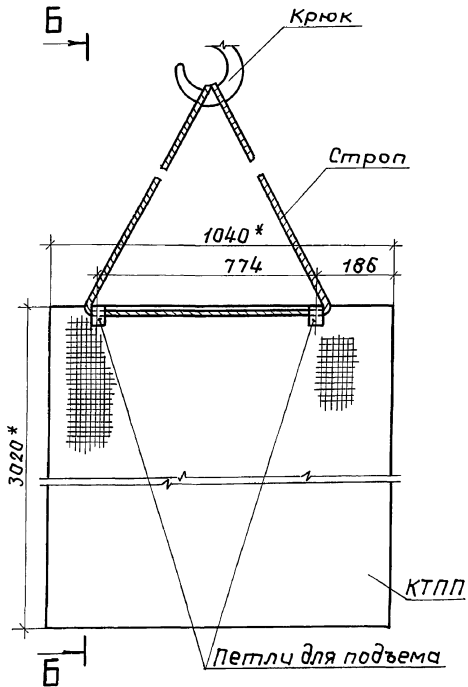
Схема погрузки полносборных теплоизоляционных конструкций



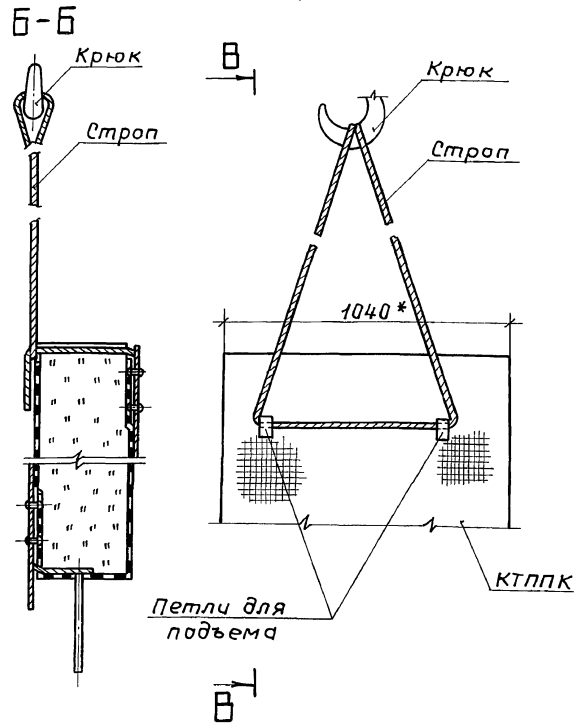
Вид А - А



Строповка теплоизоляционной конструкции KTPP



Строповка теплоизоляционной конструкции KTPPK



- 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 KTPP и KTPPK 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.

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

903-9-21 см. 88-ТИ					
Приказан	ГИП	Бабкова	И.И.	И.И.	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб. м
	Н. контр.	Чернова	И.И.	И.И.	
	Нач. отд.	Иков	И.И.	И.И.	
	Ин. техн.	Горбачев	И.И.	И.И.	
	Руч. гр.	Новикова	И.И.	И.И.	
Инв. №	Бедик	Арзамасова	И.И.	И.И.	

23993-04 37

Формат А2

Альбом 5

АЛБООМ Э

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 конструкции для крепления изоляции *							
НИС - 14 тема № 1-1-2 К-1,25 Общая часть Приложение 3; Табл. 1	<u>Основные работы</u> Изоляция стенки бака-аккумулятора конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными на 1-м ярусе	Термозащитники 5р-1, 4р-1	м ²	180	0,5	0-33,3	11,0	59-94
То же	Изоляция стенки бака-аккумулятора конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными на 2-ом и последующих ярусах	Термозащитники 5р-2, 4р-1 2р-1	м ²	596	0,66	0-41,8	48,0	249-13
ЕНЧР1986 §Е11-6 №4а К-1,25 Общая часть Приложение 3; Табл. 1	Изоляция отдельных участков матами минераловатными прошивными с обкладкой из провололочной сварной сетки с квадратными ячейками № 12,5/0,5	Термозащитники 4р-1, 3р-1 2р-1	м ²	12	0,49	0-34,6	0,7	4-15
ЕНЧР1986 §Е-19 т.3 №1 К-1,25 Общая часть Приложение 3; Табл. 1	Покрытие поверхности изоляции отдельных участков заготовками из алюминиевых листов	Термозащитники 4р-1, 3р-1	м ²	12	0,81	0-60,5	1,2	7-26
	Итого						60,9	320-48
	<u>Вспомогательные работы</u>							
График производства работ ЕНЧР Общ.ч. п. 5; К-1,25 Общ.ч. Прил. 3; Табл. 1	Работа машиниста крана КС-3562Б **	4р-1	день	12	повременно	8-10	12,0	97-20
То же	Работа машиниста автогидроподъемника АГП-28	4р-1	день	12	повременно	8-10	12,0	97-20
"	Работа такелажника по строповке конструкций КТПП и КТППК	2р-1	день	12	повременно	6-56	12,0	78-72
	Итого						36,0	273-12
	Итого на монтаже						96,9	593-60
	<u>Работы в мастерских</u>							
ЕНЧР1986 §Е11-44 №2В К-0,25-на состав работ	Крепление кровельного слоя к основному слою теплоизоляционных полносборных панельных конструкций	Термозащитники 3р-1, 2р-1	м ²	776	0,05	0-03,5	4,7	27-16
ЕНЧР1986 §11-54 т.3 №1	Изготовление заготовок из алюминиевых листов для покрытия изоляции отдельных участков	Термозащитники 4р-1, 3р-1	м ²	12	0,14	0-10,4	0,2	1-25
	Итого						4,9	28-41
	Всего						101,8	622-01

** 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.

				903-9-21 см. 88-ТИ		
ГИП	Бобкова	21.07.88	21.07.88			
Н.контр.	Чернова	21.07.88	21.07.88	Бака-аккумулятор горячей	Лист	Листов
Нач. отд.	Иков	21.07.88	21.07.88	воды для крайнего Севера	Р	36
Л.техн.	Горбачев	21.07.88	21.07.88	емкостью 3 тыс. куб. м		
Рук. гр.	Новикова	21.07.88	21.07.88	Калькуляция трудовых		
Вед. инж.	Арзамасова	21.07.88	21.07.88	затрат		
Инж.	Попова	21.07.88	21.07.88	(Цилиндрическая стенка)		

23993-04 38

Формат А2

Инв. № оподл. Подпись и дата в зам. инв. №

Альбом 5

Наименование работы	Объем работы		Трудоем- кость чел.-дн.	Потребные механизмы		Продол- жительность день	Колл- чество рабоч- их в смену	Число рабоч- их в смену	Состав бригады		График работы																		
	Единица измерения	Коллчес- тво		Наимено- вание	Колл- чест- во				Профессия	Раз- ряд	Колл- чест- во, 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 теплоизоляционных полносборных панельных				Кран КС-3562Б	1	12	1		Машинист	4	1	1 чел. 12 дн.																	
<u>Основные работы</u> Изоляция стенки бака-аккумулятора конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными	м ²	776	60,9	Кран КС 3562Б	1	12	1	5	Термоизоли- ровщик	5	2	5 чел. 12 дн.																	
Изоляция отдельных участков матами минераловатными прошивными со складкой из проволочной сварной сетки с квадратными ячейками №12,5/0,5	м ²	12		Авто- гидро- подъем- ник АГП-28А	1					Такелажник	2	1																	
Покрытие поверхности изоляции отдельных участков заготовками из алюминиевых листов	м ²	12																											
Работа машиниста на автогидроподъемнике АГП-28А	маш- -см.								12	1	1	Машинист	4	1	1 чел. 12 дн.														
<u>Работы в мастерских</u> Крепление покровного слоя к основному слою теплоизоляционных полносборных панельных конструкций	м ²	776	4,9						Термоизоли- ровщик	3р	1	2 чел. 2,5 дн.																	
Изготовление заготовок из алюминиевых листов для покрытия изоляции отдельных участков	м ²	12				-	2,5	1	2	2р	1																		

Профессиональный и квалификационный состав исполнителей на монтаже и в мастерских

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

График производства работ выполнен на основании калькуляции трудовых затрат, лист 36.

903-9-21см. 88-ТИ									
Гип	Бобкова	И.И.	21.07.88	Бак-аккумулятор	варячей	Стадия	Лист	Листов	
Инж. контр.	Чернова	В.В.	21.07.88	Воды для Крайнего Севера		Р	37		
Инж. контр.	Иков	В.В.	21.07.88	Емкостью 3 тыс. куб. м					
Инж. контр.	Горбачев	В.В.	15.07.88	График производства работ					
Инж. контр.	Новикова	И.И.	15.07.88	(цилиндрическая стенка)					
Инж. контр.	Арзамасова	И.И.	12.07.88						
Инж. контр.	Попова	И.И.	11.07.88						

Инв. № табл. Подпись и дата

Калькуляция трудовых затрат

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 *							
Основные работы								
ЕНЧР 1986 № ЕН-6 № 4а К-115(Вч-2); К-13(Вч-8) К-0,75(Вч-3); 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	м ²	292	0,55	0-38,8	19,6	113-30
ЕНЧР 1986 № ЕН-18 № 2б К-115(Вч-2); К-13(Вч-8) К-1,25(общ.ч. Прил.3 Табл.1)	Установка каркаса из проволоки	Термоизолировщик 3р-1	м ²	280	0,37	0-26,2	12,6	73-36
ЕНЧР 1986 № ЕН-19 т.3 №1 К-115(Вч-2); К-13(Вч-8) К-1,25(общ. часть) Приложение 3 Таблица 1	Покрытие поверхности изоляции заготовками из алюминиевого листа	Термоизолировщик 4р-1, 3р-1	м ²	292	1,21	0-90,4	43,1	263-97
	Итого						75,3	450-63
Вспомогательные работы								
ЕНЧР 1987 № 1-6 № 17а, б, в, г К-0,75(Пр-2); К-1,25(общ.ч. Прил.3) Табл. 1	Разгрузка и подъем материалов краном КС-3562Б	Машинист 4р-1 Такелажн. 2р-2	шт	0,08	72,9	56-84	0,7	4-55
	Итого на монтаже:						76,0	455-18
Работы в мастерских								
ЕНЧР 1986 № ЕН-54 т.3 №1	Изготовление заготовок покрытия из алюминиевого листа	Термоизолировщик 4р-1, 3р-1	м ²	292	0,14	0-10,4	5,0	30-37
	Всего						81,0	485-55

График производства работ

Наименование работы	Объем работы		Трудоем-кость, чел.-дн.	Потребные машины	Продол-жительность в день	Колич-ество в смен	Число в смену чел.	Состав бригады		Порядковые дни работ																								
	Единица измерения	Количество						Профессия	Разряд	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Изготовление, установка, окраска и приварка конструкций для крепления изоляции *																																		
Разгрузка и подъем материалов	шт	0,08	0,7	Кран КС-3562Б	1		3	Машинист Такелажник	4 2	1 2																								
Работы в мастерских по изготовлению заготовок покрытия из алюминиевого листа	м ²	292	5,0		2,5	1	2	Термоизолировщик	4	1																								
Изоляция матами минераловатными прошивными в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №12,5/0,5	м ²	292	19,6					Термоизолировщик	4	2	2 чел. 2,5 дн.																							
Установка каркаса из проволоки	м ²	280	12,6					Термоизолировщик	4	3	6 чел. 12,5 дн.																							
Покрытие поверхности изоляции заготовками из алюминиевого листа	м ²	292	43,1						2	1																								

* работы выполняет монтажная организация.

Профессиональный и квалификационный состав исполнителей

Наименование профессии	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 №

903-9-21см-88-ТИ

ГИП	Бобкова	2011		
Н.контр.	Чернова		Вед. инж. Арзамасова	Инж. Попова
Нач. отд.	Иков		Инж. (Крыша)	
Гл. техн.	Горбачев			
Рук. гр.	Новикова			
Вед. инж.	Арзамасова			
Инж.	Попова			

Итого: 2011

Альбом 5

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

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 панельных, шт.	ТИИ-21 данного проекта	—	4	—
Автомобильный универсальный малотоннажный контейнер АУК-1,25 Q=1,25m (V=3,0м ³), шт.	ГОСТ 18477-79	—	—	2
Автопогрузчик 4022, шт.	—	Завод автопогрузчиков г. Ереван	—	1*
Машина бортовая ЗИЛ-130-76	ТУ 37.001.426-76	Московский автомобильный завод им. И.А. Лихачева	1	1
Контейнер КП-4-4, шт.	№ 59112 ВНИПИТеплопроект	—	—	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
Страны грузовые, шт.	ТУ 36-2032-77	Георгиу-Дежский завод МЗ и МК	2	2
Средства для подмащивания				
Подъемник автомобильный гидравлический АГП-2В	ВКТИ Монтажстрой механизация	Трест Строймеханизация	1	—
Леса стовечные свободно стоящие унифицированные ЛСУ-2, комплект	ТУ 36-2085-77	Ново-Милетский механический завод треста Тепло монтаж	1*	—
Стойка подмостей СП-1, шт.	—	Ново-Милетский механический завод треста Тепло монтаж	—	31
Монтажный инструмент и приспособления на монтаже основного слоя изоляции				
Приспособление для монтажа прошивных матов ПМ-73, шт.	—	Ново-Милетский механический завод треста Тепло монтаж	1	1
Нож дисковый НД-210А, шт.	—	Ленинградский механический завод треста Союзтеплострой	1	1
Щуп для замера толщины изоляции, шт.	№ 36446 ВНИПИТеплопроект	—	—	2
Хусачки для теплоизоляции 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 СД 526	Проект СДТ526.000.000ПС ВНИПИТеплопроект	—	1	1
Плоскогубцы слесарно-монтажная, шт.	ГОСТ 17199-71	Горьковский завод электроинструментов Главэлектро монтажа	2	1
Инструмент, станки и механизмы для работы в мастерских				
Кромкооблицный станок КГС-1,5х1000, шт.	№ 37443 ВНИПИТеплопроект	—	—	1
Ножницы рычажные приводные ПРНГ-1,2х1500	ТУ 36-1976-85	Ленинградский завод треста Союзтеплострой	1	—

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество для изоляции	
			стен	крыши
Нож для резки листа СД-9А, шт.	36-1976-85	Механический завод № 3 треста „Сантехдеталь“	—	1
Механизм для вальцевания цара СД-14, шт.	36-1977-85	То же	—	1
Механизм фальцевосаочн. СД-28, шт.	—	—	—	1
Механизм фальцевсерактн. СД-16А, шт.	—	—	—	1
Универсальная приводная ЭИЗ-машина ЭЗМ 1,5 п-73, шт.	ТУ 36-789-76	Ленинградский завод треста Союзтеплострой	—	1
Ножницы ручные электрические ИЭ-5405, шт.	ГОСТ 20524-80	Ростовский завод „Электроинструмент“	—	1
Машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-1202А, шт.	—	Канакровский завод механизированного инструмента	—	1
Электрозаточный станок ИЭ-9703Б, шт.	ТУ 22-4796-80	Даугавпилский завод „Электроинструмент“	—	1
Ножницы прямые, правые, шт.	ТУ 36-1917-76	Ленинградский завод треста Союзтеплострой	—	2
Ножницы лекальные левые, шт.	ТУ 36-764-76	То же	—	4
Киянки формовочные, шт.	ГОСТ 11775-74	—	—	4
Линейка измерительная металлическая, шт.	ГОСТ 427-75	—	—	4
Штангенциркуль, шт.	ГОСТ 166-80	—	—	2
Угольники поверочные, шт.	ГОСТ 3749-77	—	—	2
Зубило слесарное, шт.	ГОСТ 7211-86	—	—	2
Бародак слесарный, шт.	ГОСТ 7214-72	—	—	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
Ручкавицы 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 ВНИПИТеплопроект на бригаду: для изоляции стен - 5 чел., для изоляции крыши - 6 чел.

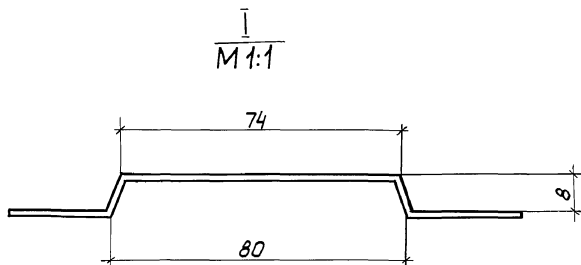
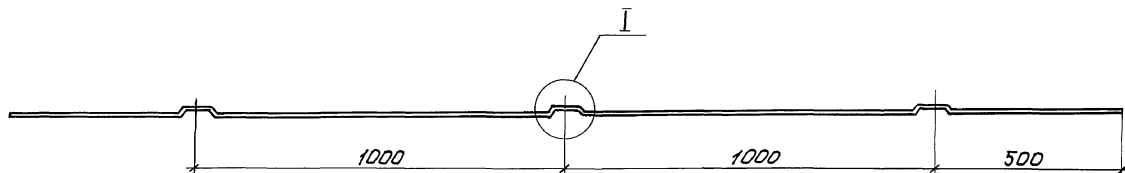
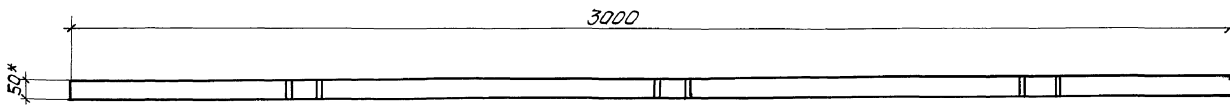
903-9-21 см. 88-ТИ				
Привязан	ГИП Бобкова Н. контр.	Бобкова Иков	Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 3 тыс. куб. м	Страна
	Л.тех.н. Горбачев Рук. гр. Новикова Вед. инж. Арзамасова	Иков	Ведомость потребности в механизмах, инструменте и средствах подмащивания	Лист
				39
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

23993-04 41

Формат А2

Альбом 5

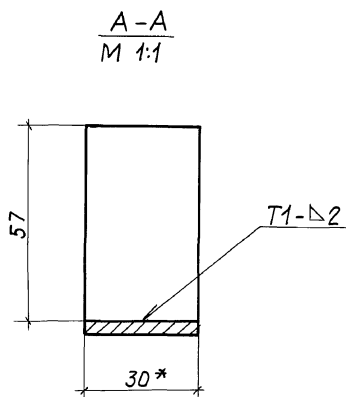
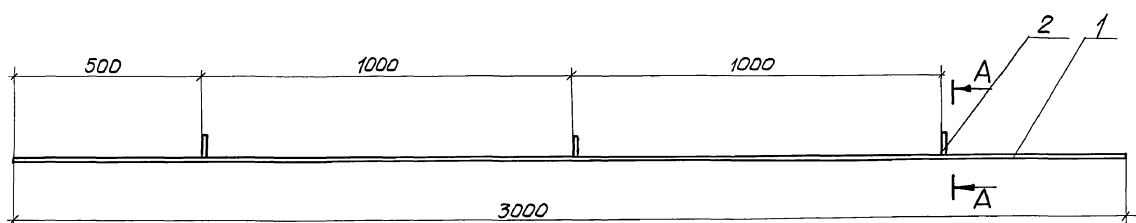
Имя, отчество, Подпись и дата Взам.инв.№



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

903-9-21см.88 - ТИИ.01			
Привязан	ГИП	Бабкова	Ильин
	И.контр.	Соколова	Ильин
	Нац.отд.	Лидеренко	Ильин
	Рук.гр.	Лисенкова	Ильин
	Ст.инж.	Храмова	Ильин
ИИВ.№	Ст.инж.	Савельева	Ильин
Элемент бандаж Б-1			
Стандарт	Масса	Масштаб	
р	2,4	1:10	
Лист	Листов 1		
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

Формат А3

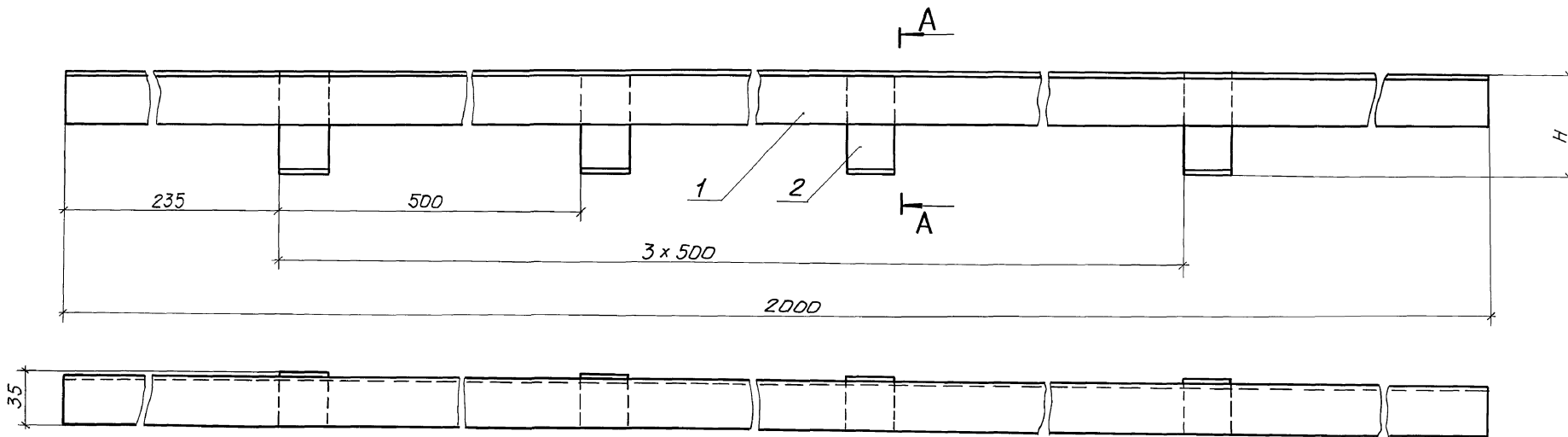


Формат	Зона	Пр.з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4	1		Полоса	Лента 3х30БСтЗпс		
				ГОСТ 6009-74		
				L = 3000	1	2,12кг
Б4	2		Ребра	Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74		
				ОЭГЭС ГОСТ 17066-80	3	0,04кг

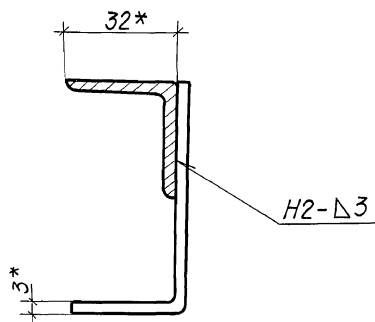
- 1* Размер для справок.
- 2. Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.
- 3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

903-9-21см.88 - ТИИ.02			
Привязан	ГИП	Бабкова	Ильин
	И.контр.	Соколова	Ильин
	Нац.отд.	Лидеренко	Ильин
	Рук.гр.	Лисенкова	Ильин
	Ст.инж.	Храмова	Ильин
ИИВ.№	Ст.инж.	Савельева	Ильин
Элемент бандаж Б-2			
Стандарт	Масса	Масштаб	
р	2,24	1:10	
Лист	Листов 1		
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

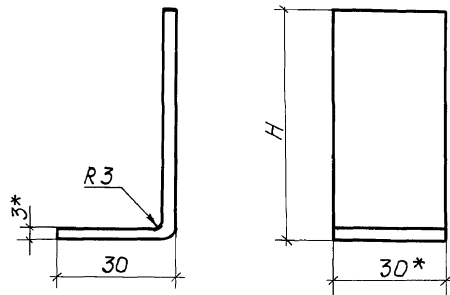
Формат А3



A-A
M 1:1



Поз. 2
M 1:1

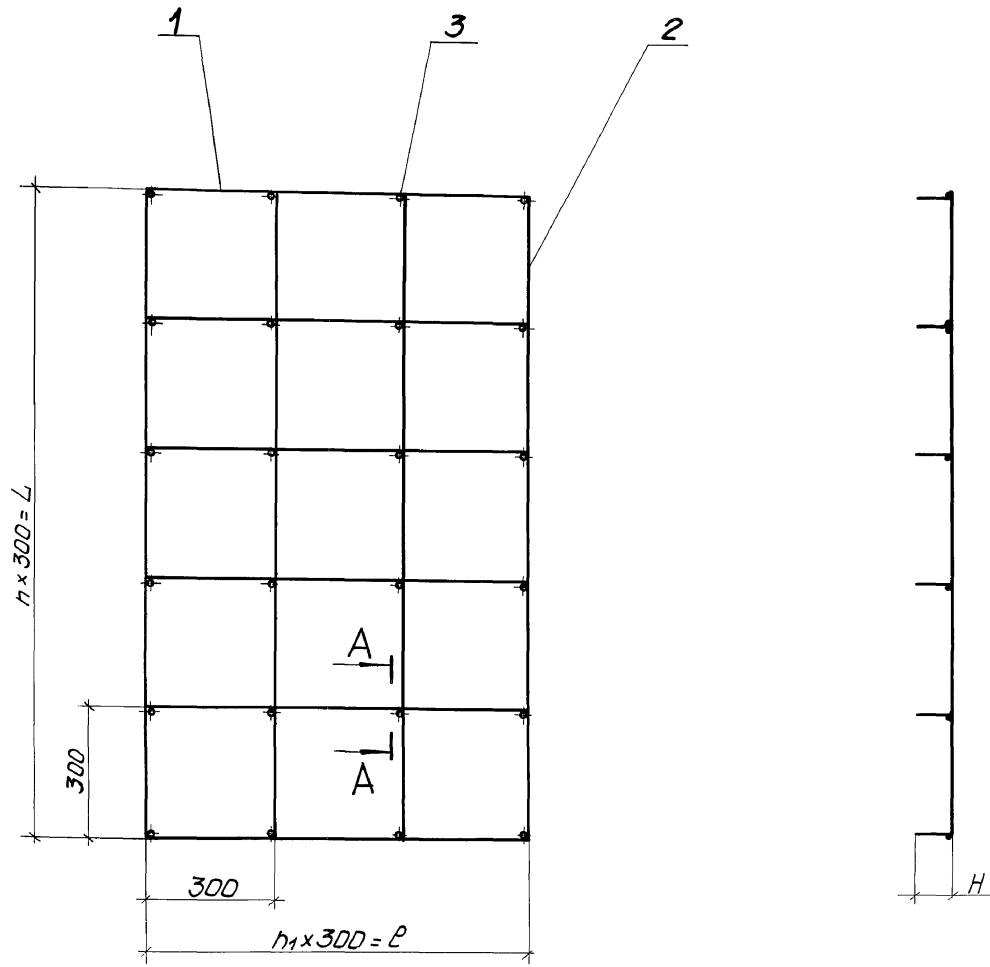


Обозначение	Поз. 2			Масса изделия, кг
	H	L, разв.	Масса, кг	
903-9-21 см 88-Тии, ДЗ	80	110	0,077	3,22
- 01	60	90	0,067	3,19

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Примечание
					-	01	
				Детали			
Б4		1		Направляющая			
				Уголок 32x32x3 ГОСТ 8509-86			
				Ст 3 по ГОСТ 535-79	1	1	2,92
Б4		2		Линка			
				Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74			
				09 ГС 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.

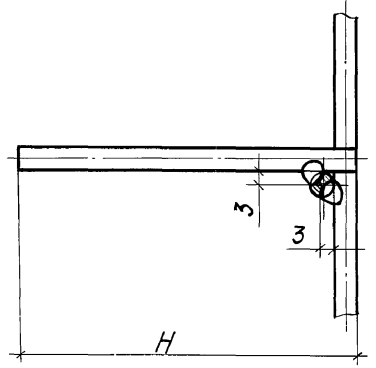
Привязан	903-9-21 см. 88-Тии, ДЗ			
	Уголок направляющий		Ставля	Масса
	Р	см.	табл.	1:2
	ГИП	Бобкова	ВЛ	21.04.93
	П.контр	Соколова	ВЛ	21.07.93
	Нач. отд.	Цибуренко	ВЛ	21.09.93
	Рук. гр.	Лисенкова	ВЛ	17.11.93
	Ст. инж.	Храпова	ВЛ	17.11.93
	Ст. техн.	Иванов	ВЛ	01.04.94
Инв. №				



Обозначение	n	поз. 1		поз. 2		поз. 3		Масса изделия, кг	
		l, мм	Масса, кг	L, мм	Масса, кг	H, мм	Масса, кг		
903-9-21см.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	Этаж	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.

A-A

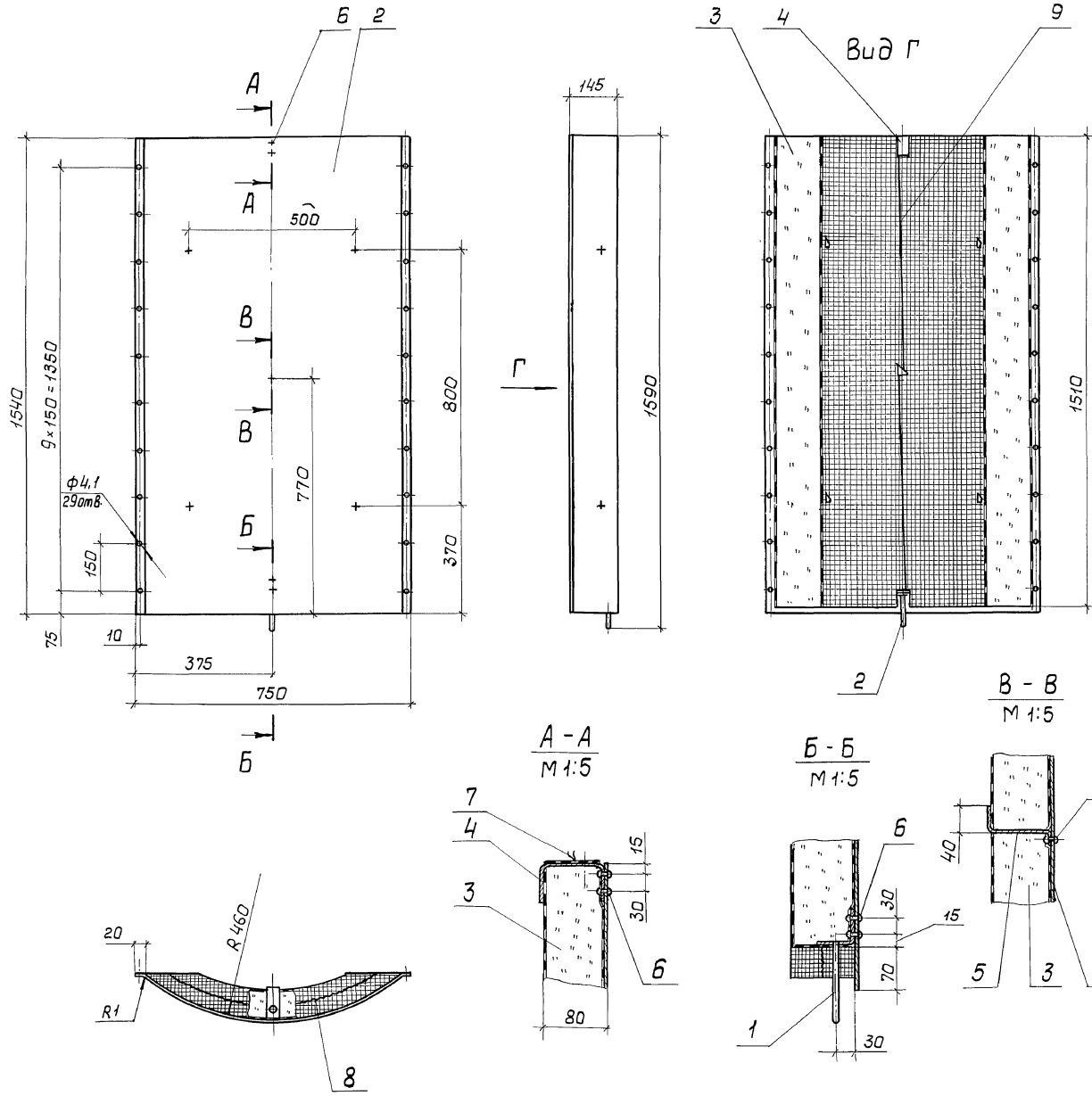


1. Сварка ручная дуговая.
2. Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79

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

Привязан				ГМП	Бабкова	И.И.	20288	903-9-21см.88-ТИИ.04	Решетка	Стадия	Масса	Масштаб
				И. контр.	Соколова	С.С.	25.0288			Р	см.	1:1
				Нач. отд.	Дубровенко	Д.Д.	45.0288			лист	лист	1
				Рук. гр.	Лисенкова	Л.Л.	44.0288			ВНИПИ		
				Ст. инж.	Савельева	В.В.	20288			ТЕПЛОПРОЕКТ		
Инв. №				Ст. техн.	Иванов	И.И.	40288					

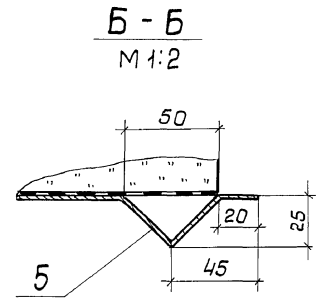
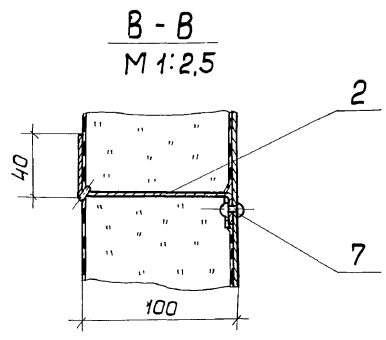
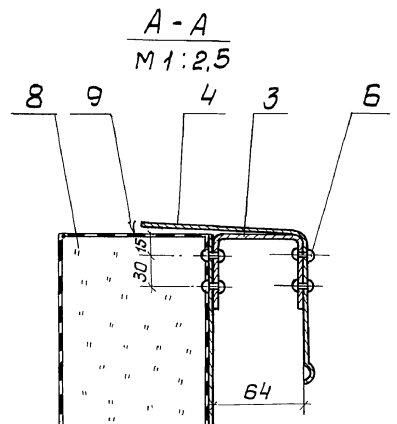
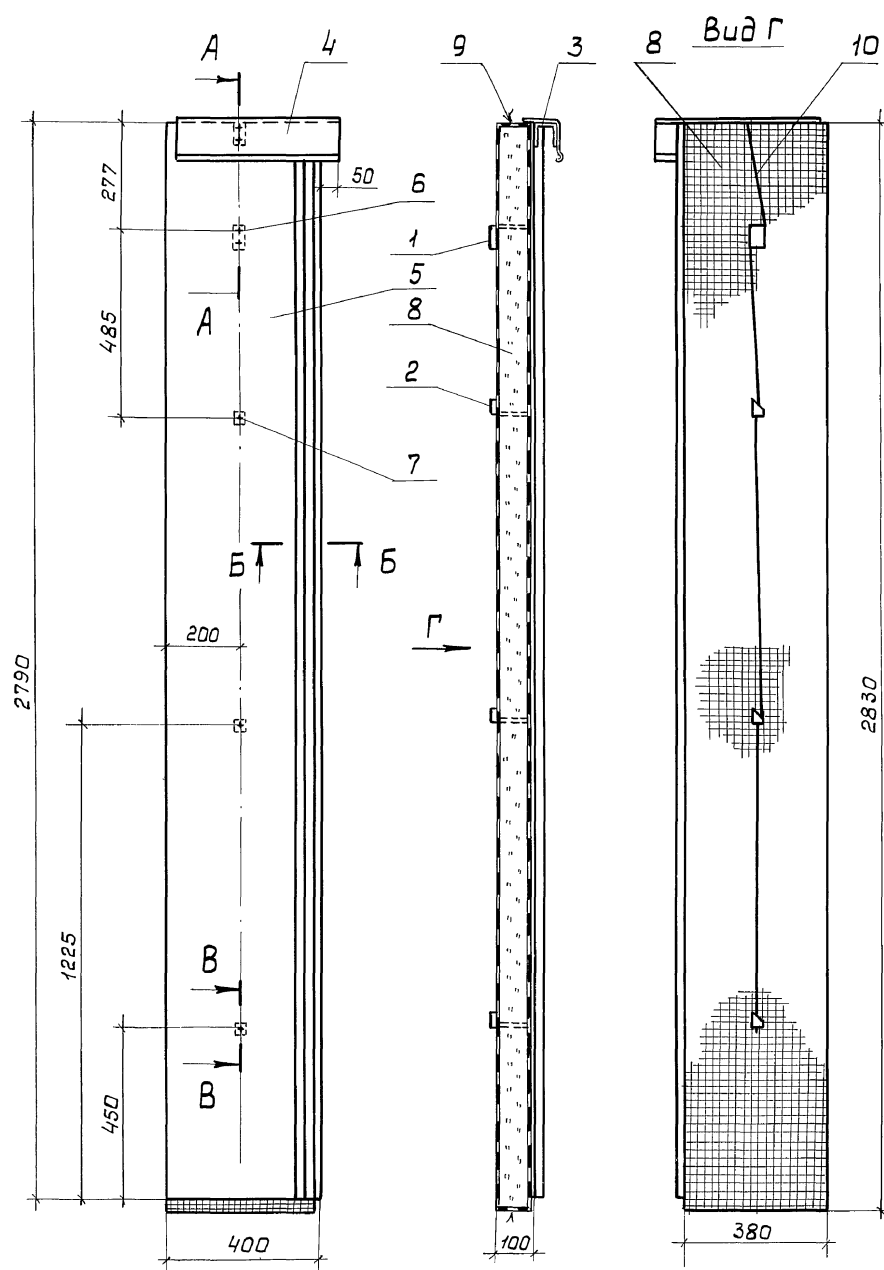
Альбом 5



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
A4	1		903-9-21см-88-ТИИ.07	Упор	1	
				Детали		
B4	2			Покрытие		
				Лист АД.Н. ГОСТ 21631-76		
				850 x 1540	1	
B4	3			Вкладыш		
				Мат. минераловатный		
				прошивной в сетке		
				проволочной сварной		
				с квадратными ячей-		
				ками №2,5-0,5		
				м2Б2-100 толщиной 100		
				ГОСТ 21880-86		
				810 x 1510	1	0,122 м³
A3	4		903-9-21см-88-ТИИ.10	Захват	1	
A3	5		ТИИ.11	Штырь	5	
				Прочие изделия		
	6			Заклепка комбинирован-		
				ная СД 984 ТУЗБ-1598-77	4	
	7			Заклепка комбинирован-		
				ная СД 985 ТУЗБ-1598-77	5	
				Материалы		
	8			Проволока 0,8-0,4 ГОСТ 3282-74	3	м
	9			Проволока 1,2-0,4 ГОСТ 3282-74	1,7	м

903-9-21см-88-ТИИ 05			
Привязан	Гип	Бобкова	21.07.88
	Н. контр.	Саколова	15.07.88
	Нач. отв.	Дибровенко	14.07.88
	Рук. гр.	Лисенкова	14.07.88
Инв. №	Ст. инж.	Савельева	14.07.88
Конструкция		Полнособорная полуциркульная	
Стадия	Р	Масса	16,7
	Лист	Масштаб	1:10
			Листов 1
ВНИПИ ТЕПЛОПРЯКТ			

Альбом 5

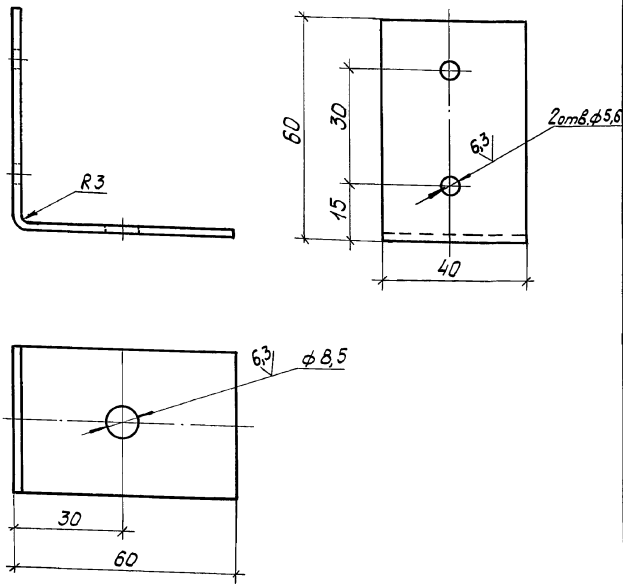


Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
A3	1		903-9-21см.88-ТИИ10-01	Захват	1	
A3	2		ТИИ11-01	Штырь	3	
A4	3		ТИИ12	Кранштейн	1	
A4	4		ТИИ13	Карниз	1	
Б4	5			Лист покрытия Лист АД1-Н-1 ГОСТ 21631-76 420 x 2790	1	3,18 кв
				<u>Прочие изделия</u>		
	6			Заклепка комбинированная СТД 984ТУ36-1598-77	6	
	7			Заклепка комбинированная СТД 985ТУ36-1598-77	3	
				<u>Материалы</u>		
	8			Мат минераловатный прошивной в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №125-05 м262-100 толщиной 120 ГОСТ 21880-86		0,129 м ³
	9			Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74		1,5 м
	10			Проволока 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74		2,7 м

Имеются подшивки и дата ввода в эксплуатацию

Привязан	ГИП	Бобкова	210288
	Н.контр.	Соколова	150288
	Нач. отд.	Дибровенко	140288
	Руч. гр.	Львенкова	10288
Име. №	Ст. инж.	Савельева	10288

903-9-21см.88-ТИИ06		
Конструкция К-1	Стадия	Масштаб
	Р	19,9 1:10
	Лист	Листов 1
	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	



Привязан		
Инв. №		

ТИИ.08

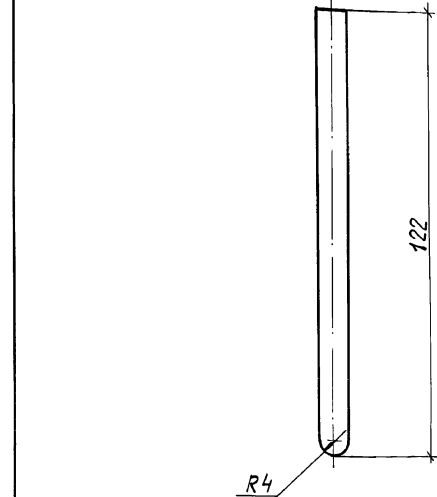
Уголок

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,075	1:1
Лист	Листов 1	

Лист Б-ПН-0-2 ГОСТ 19903-74
Вст 3 п. ГОСТ 16523-70

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А4



Привязан		
Инв. №		

903-9-21см.88-ТИИ.09

Шпилька

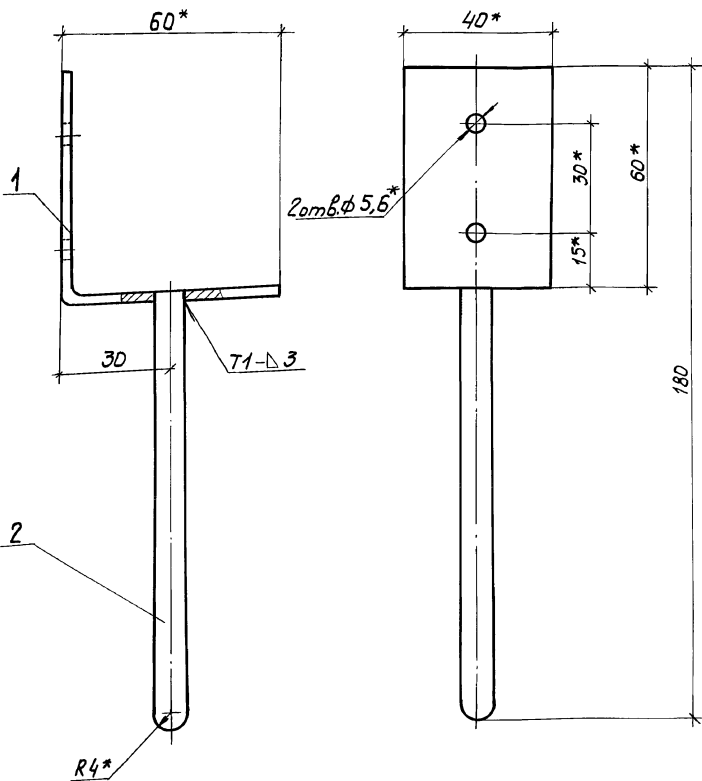
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,047	1:1
Лист	Листов 1	

Лист 8-В ГОСТ 2590-71
Вст 3 п. II ГОСТ 535-79

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А4

Альбом 5



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
A4	1		903-9-21см.88-ТИИ.08	Уголок	1	
A4	2		ТИИ.09	Шпилька	1	

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

Привязан

Инв. №

903-9-21см.88-ТИИ.07

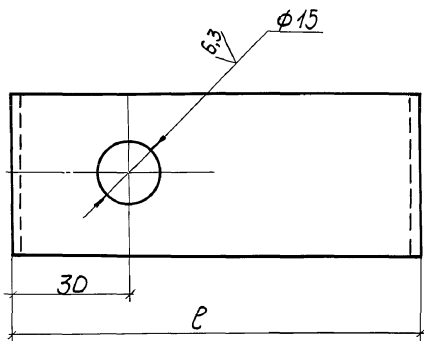
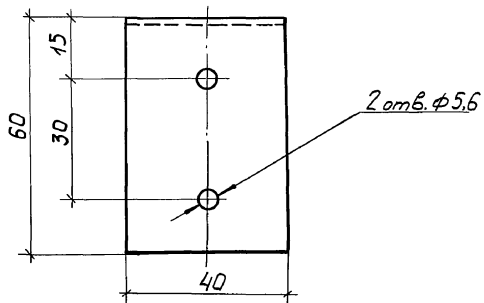
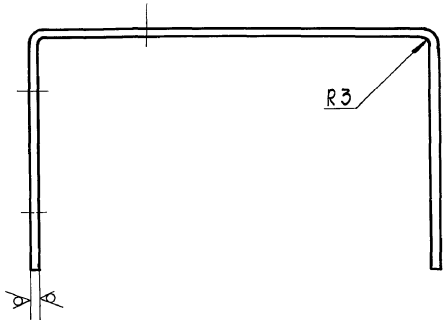
Упор

Сварочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,12	1:1
Лист	Листов 1	

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3



Обозначение	l, мм	Масса изделия, кг
903-9-21см.88-ТИИ.10	82	0,123
-01	102	0,136

Изм. № табл. Изменения и дата Взам. Инв. №

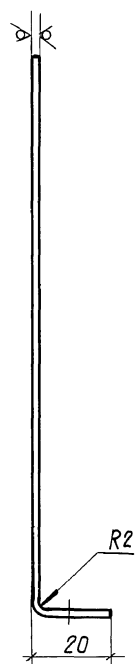
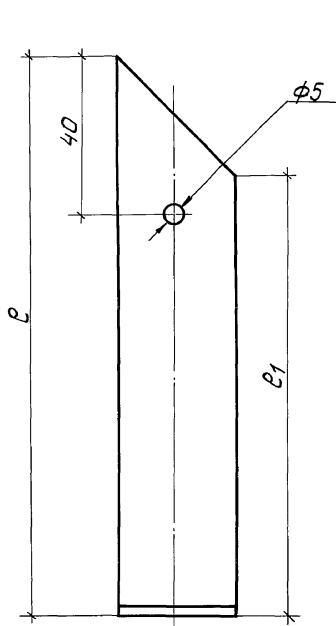
				903-9-21см.88-ТИИ.10			
				Захват	Стадия	Масса	Масштаб
					р	см. табл.	—
Привязан				Лист		Листов 1	
Инв. №				Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
				Вст 3 по ГОСТ 16523-70			

Формат А3

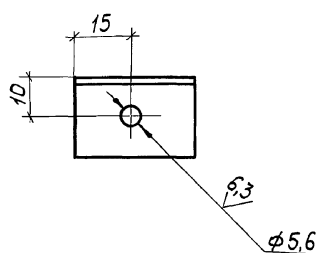
Альбом 5

23.09.75-04 '88

Изм. № табл. Изменения и дата Взам. Инв. №

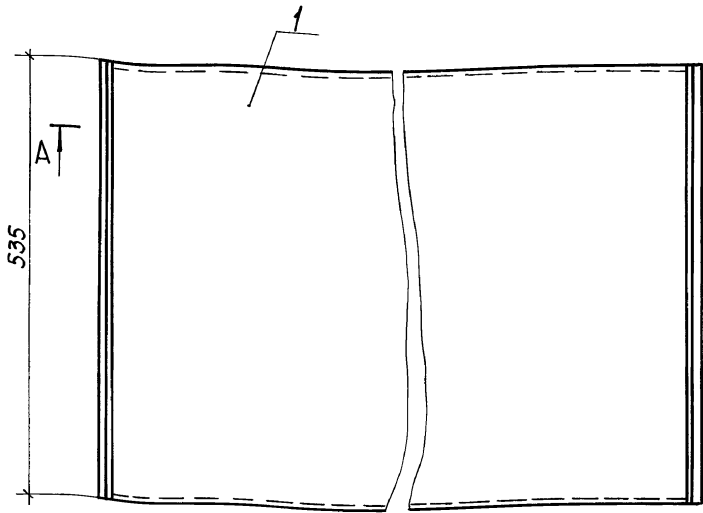


Обозначение	l, мм	l ₁ , мм	Масса изделия, кг
903-9-21см.88-ТИИ.11	120	90	0,012
-01	140	110	0,015

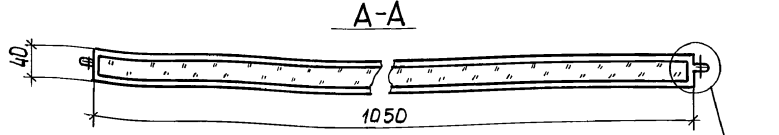


				903-9-21см.88-ТИИ.11			
				Штырь	Стадия	Масса	Масштаб
					р	см. табл.	1:1
Привязан				Лист		Листов 1	
Инв. №				Лист АД.Н.1 ГОСТ 21631-76		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

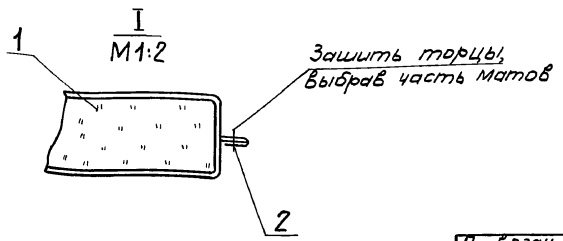
Формат А3



Формат	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				Материалы		
		1		Маты минераловатные прошивные в стеклоткани М352-100 толщиной 50 ГОСТ 21880-86	0,03м ² 0,02м ²	3кг
		2		Нить стеклянная крученая комплексная БС10-160х1х3 (50) ГОСТ 8325-78	4м	0,002кг



Вырез в мате сделать по месту.



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

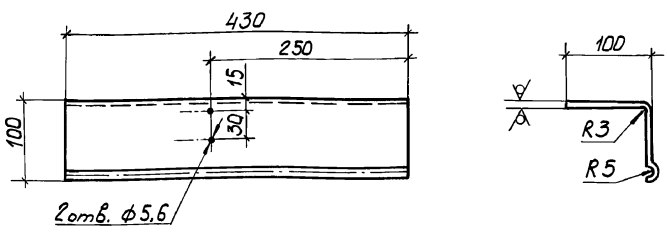
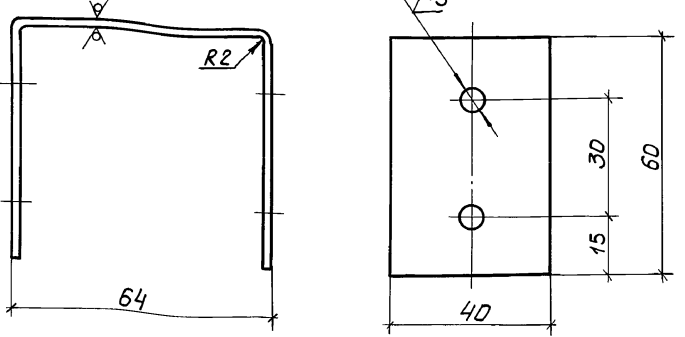
903-9-21см. 88 - ТИИ.14				Стадия	Масса	Масштаб
Мат в стеклоткани				Р	3	1:5
				Лист	Листов 1	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Привязан			
Инв. №			

ГНП	Бобкова	В.И.	21.02.88
Н.контр.	Соколова	В.И.	21.02.88
Нач. отд.	Добровенко	В.И.	21.02.88
Рук. гр.	Лисенкова	В.И.	15.02.88
Ст. инж.	Савельева	В.И.	15.02.88
Инж.	Панькова	В.И.	11.02.88

формат А3

Альбом 5



Гофрировать на глубину 3-4 мм

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

ГНП	Бобкова	В.И.	21.02.88
Н.контр.	Соколова	В.И.	21.02.88
Нач. отд.	Добровенко	В.И.	21.02.88
Рук. гр.	Лисенкова	В.И.	15.02.88
Ст. инж.	Савельева	В.И.	15.02.88
Инж.	Панькова	В.И.	11.02.88

903-9-21см. 88 - ТИИ.12				Стадия	Масса	Масштаб
Кронштейн				Р	0,11	1:1
				Лист	Листов 1	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

формат А4

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

ГНП	Бобкова	В.И.	21.02.88
Н.контр.	Соколова	В.И.	21.02.88
Нач. отд.	Добровенко	В.И.	21.02.88
Рук. гр.	Лисенкова	В.И.	15.02.88
Ст. инж.	Савельева	В.И.	15.02.88
Инж.	Панькова	В.И.	11.02.88

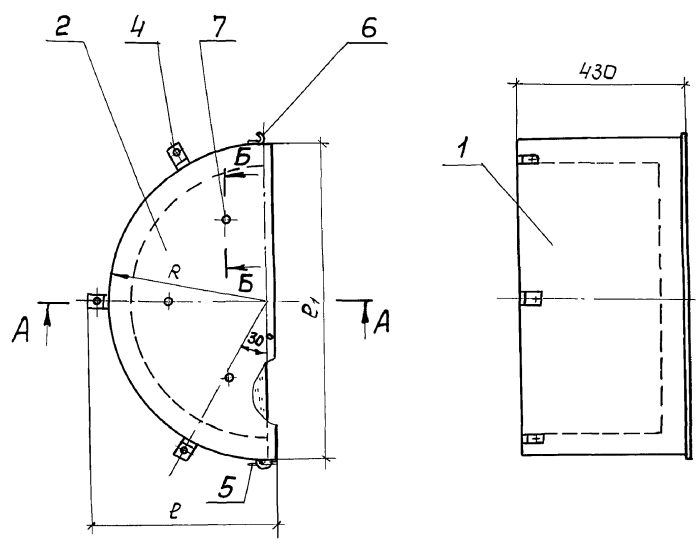
903-9-21см. 88 - ТИИ.13				Стадия	Масса	Масштаб
Карниз				Р	1,42	1:5
				Лист	Листов 1	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

формат А4

Альбом 5

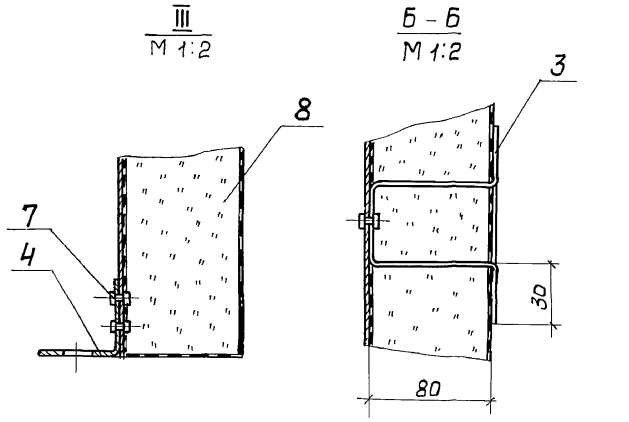
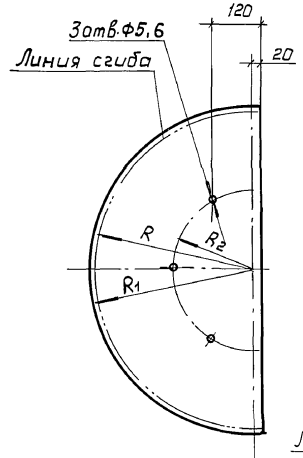
Размеры в мм

Обозначение	Dy	Поз.1			Масса, кг	Поз.2					Поз.8	Масса изделия, кг	
		L	a	a ₁		r	r ₁	R	R ₁	R ₂			Масса, кг
903-9-21см.88-ТИИ.15	500	1547	258	516	1,84	540	960	480	496	200	1,08	9,7	12,87
-01	400	1133	203	364	1,34	408	696	348	364	150	0,6	4,82	6,85
-02	500	1296	229	419	1,54	460	800	400	416	200	0,79	7,2	9,74

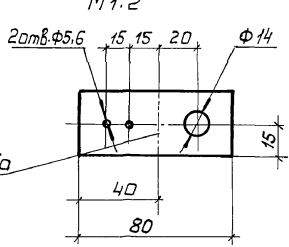


A-A

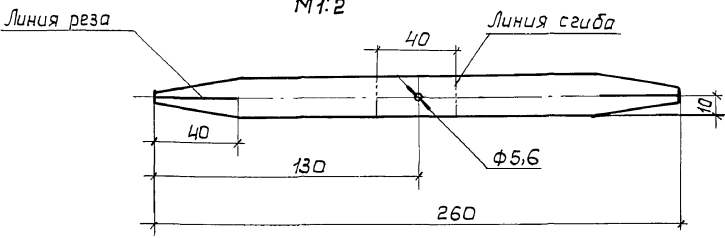
Поз.2 развертка



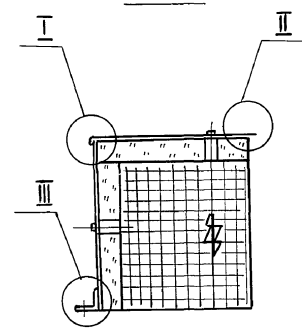
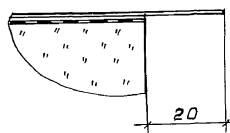
Поз.4 развертка



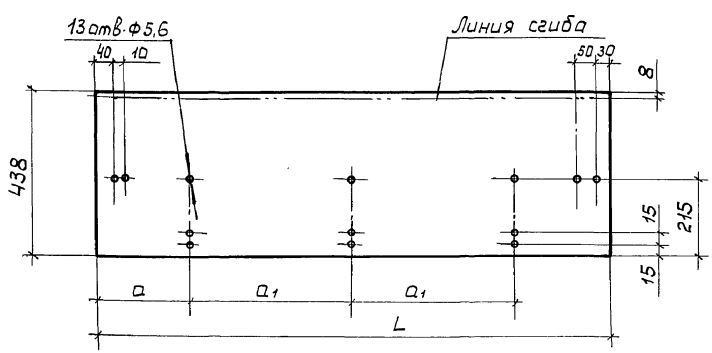
Поз.3 развертка



II



Поз.1 развертка



Формат	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Примечание
					-	01 02	
				<u>Детали</u>			
64	1			Стенка боковая Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	1	1 1	см.табл.
64	2			Стенка торцовая Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	1	1 1	см.табл.
64	3			Шплинт Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	6	6 6	0,084 кг
64	4			Уголок Лента 3х306Ст3пс 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	
				<u>Стандартные изделия</u>			
		7		Заклепка СТА 985 ТУ 36-1598-77	16	16 16	
				<u>Материалы</u>			
		8		Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячей- ками № 12,5-05 М2 62-100 толщиной 100			
				ГОСТ 21880-86			0,09 0,077

903-9-21см.88-ТИИ.15			
Привязан	Гип	Бабкова	21.02.88
	Нач.отв.	Дибровенко	15.02.88
	Рук.гр.	Лисенкова	14.02.88
	Ст.инж.	Савельева	20.02.88
	Ст.техн.	Иванов	1.02.88

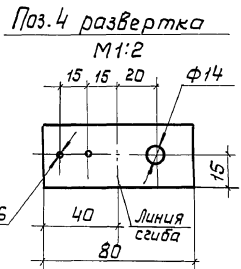
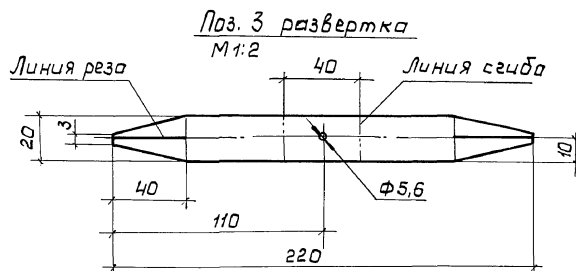
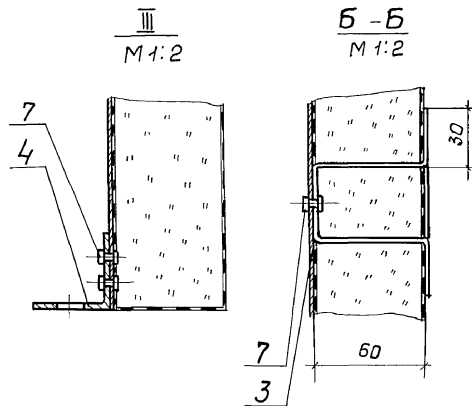
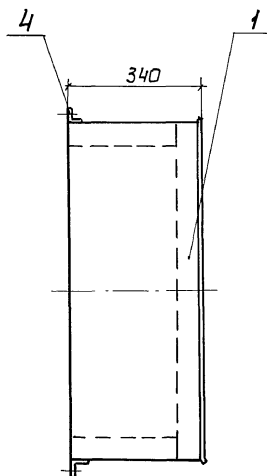
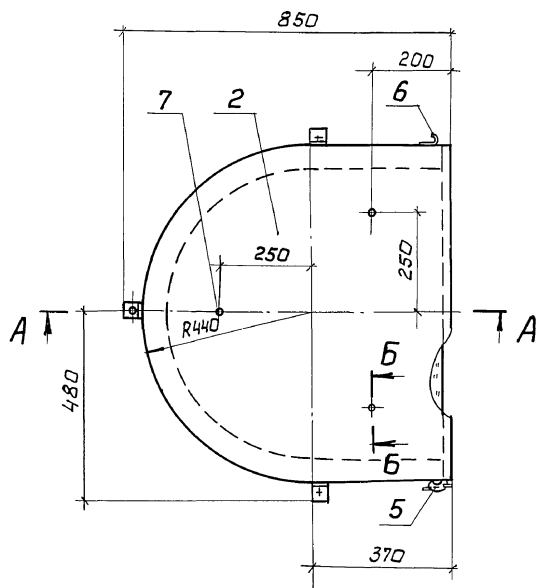
Полуфутляры
П-1, П-3, П-4

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов	1

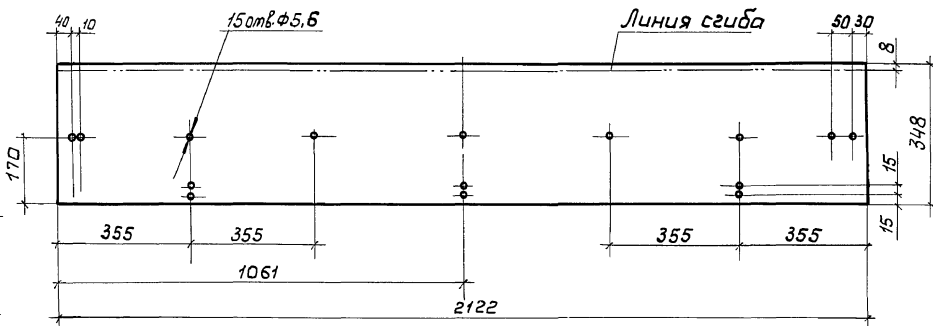
ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ

И№-№ подл. | Подпись | дата | Изм. | Инв. №

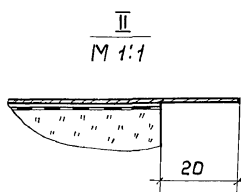
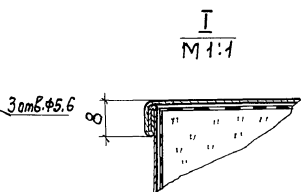
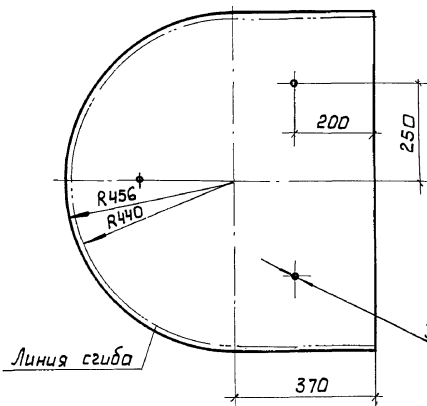
Альбом 5



Поз. 1 развертка



Поз. 2 развертка



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			Шплинт		
				Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	8	0,04 кг
Б4	4			Уголок		
				Лента 3x306Ст3пс		
				ГОСТ 6009-74	3	0,06 кг
		5	Серия 7. 903.9-3.1-78	Замок	1	
		6	- 82	Крючок	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		7		Заклепка СТА 984		
				ТУ 36-1598-77	18	
				<u>Материалы</u>		
		8		Маты минераловатные		
				прошивные в сетке про-		
				волоочной сварной с квад-		
				ратными ячейками		
				№ 12,5-0,5 М262-100		
				толщиной 70		
				ГОСТ 21880-86	0,17	м ³
					0,14	м ³

Исполн. Подпись и дата

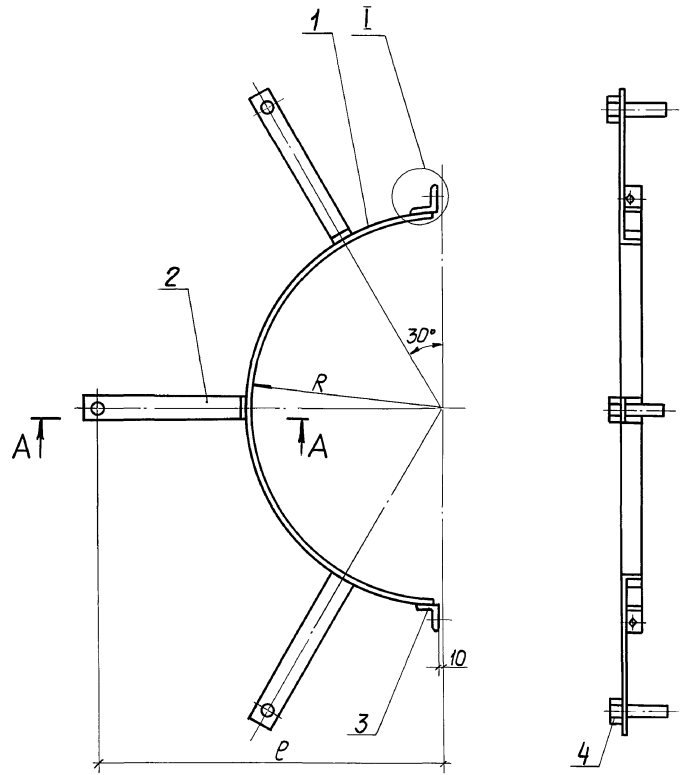
Привязан

Гип	Бобкова	Лист 2	221288
Н. контр	Соколова	Лист 1	251288
Нач. отд.	Добровенко	Лист 1	211288
Рук. гр.	Лисенкова	Лист 1	211288
Ст. инж.	Храпова	Лист 1	151288
Ст. техн.	Иванов	Лист 1	201288

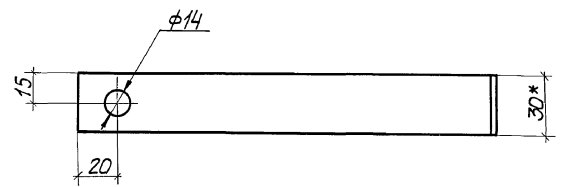
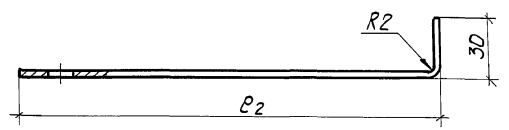
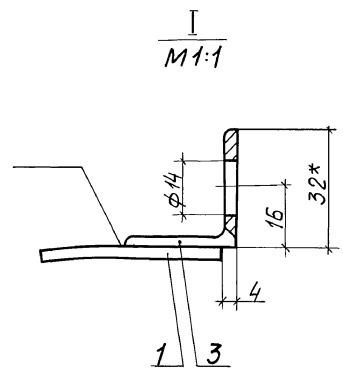
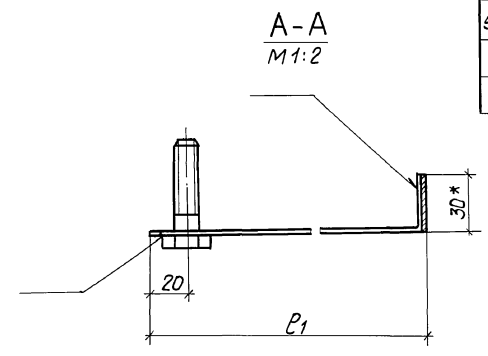
Получатель П-2

903-9-21см.88 - ТИИ.16		
Стадия	Масса	Масштаб
Р	18,8	1:10
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕРМОПРОЕКТ		

Альбом 5



Поз. 2
М 1:2



Размеры в мм

Обозначение	Поз. 1				Поз. 2			Масса изделия, кг
	E	R	L разб.	Масса, кг	e1	e2	Масса, кг	
903-9-21см.88-ТИИ.17	460	265	805	0,54	210	207	0,15	1,47
-01	388	210	628	0,43	190	187	0,14	0,8
-02	440	265	805	0,54	190	187	0,14	0,91

Формат	Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на			Примечание
					-	01	02	
				Детали				
Б4	1			Элемент				
				Бандажа				
				Лента 3x305 Ст 3пс				
				ГОСТ 6009-74	1	1	1	см.табл.
Б4	2			Лапка				
				Лента 3x305 Ст 3пс				
				ГОСТ 6009-74				
				L = 260	3	3	3	см.табл.
Б4	3			Упор				
				Уголок 32x32x3 ГОСТ 8509-86				
				Ст 3пс3-1 ГОСТ 535-79				
				L = 30	2	2	2	0,045кг
				Стандартные изделия				
	4			Болт М12х50.36.019				
				ГОСТ 7798-70	3	3	3	

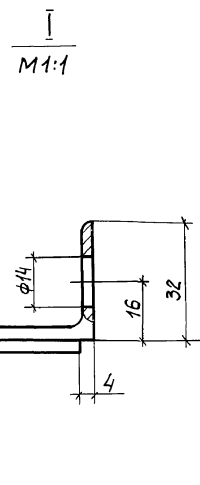
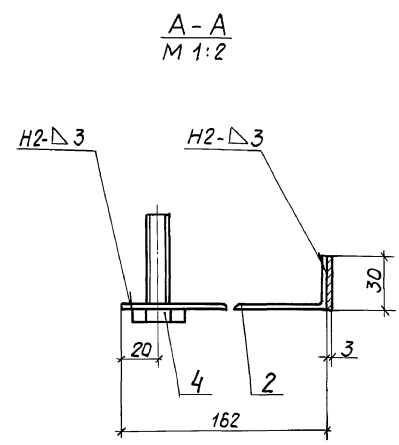
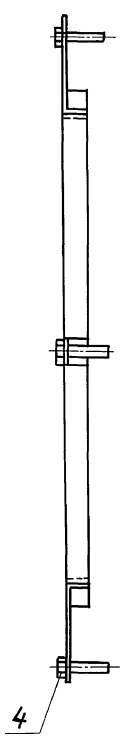
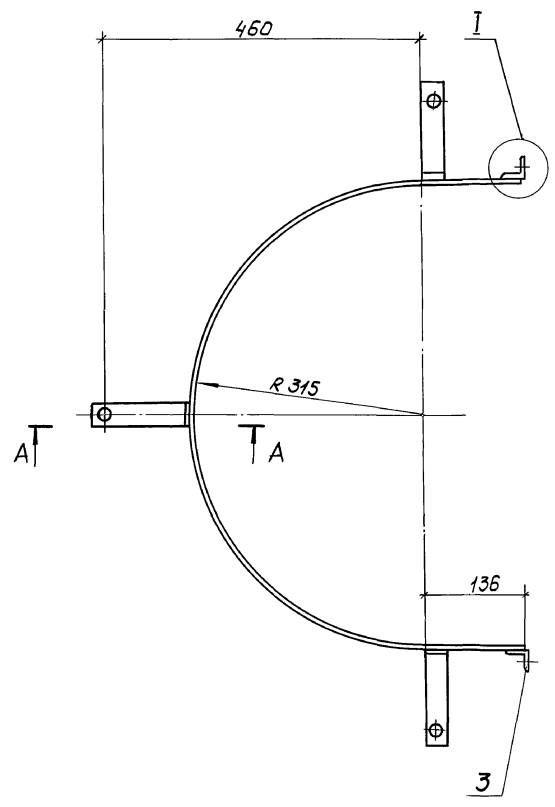
- 1.* Размеры для справок.
- 2. Покрытие - лак БТ 577 гост 5631-79.
- 3. Сварные швы по гост 5264-80.

				903-9-21см.88-ТИИ.17		
				Элементы стяжного		
				Бандажа Б-3,Б-6, Б-7		
Привязан				ГИП	Бабкова	21.01.89
				Н.контр.	Соколова	21.01.89
				Нач.отд.	Либева	21.01.89
				Рис.гр.	Либева	21.01.89
				Ст.инж.	Савельева	21.01.89
				Ст.техн.	Иванов	21.01.89
Инв.№						
				Стадия	Масса	Масштаб
				Р	см.табл.	-
				Лист	Листов 1	
				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

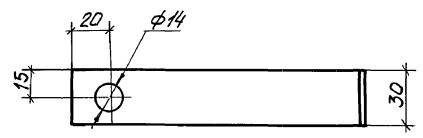
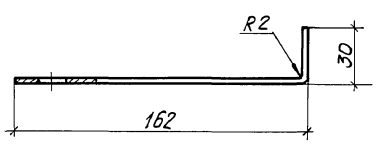
23993-04 52

Формат А2

Илл. № табл. Листы и детали. Взвешивать.



Поз. 2
M 1:2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Элемент бандажки		
				Лента 3x30БСтЗпс		
				ГОСТ 6009-74		
				L = 1264	1	0,89 кг
Б4		2		Лопка		
				Лента 3x30БСтЗпс		
				ГОСТ 6009-74		
				L = 190	3	0,13 кг
Б4		3		Упор		
				Уголок 32x32x3 ГОСТ 8509-88		
				Ст. зап. 3-1 ГОСТ 535-79	2	0,09 кг
				L = 30		
				Стандартные изделия		
		4		Болт М12x50.36.019		
				ГОСТ 7798-70	3	

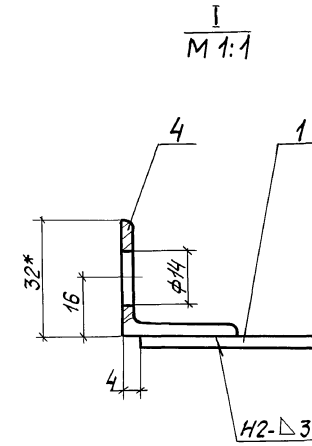
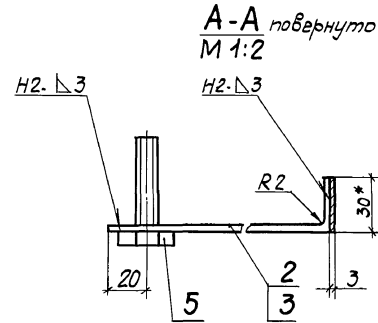
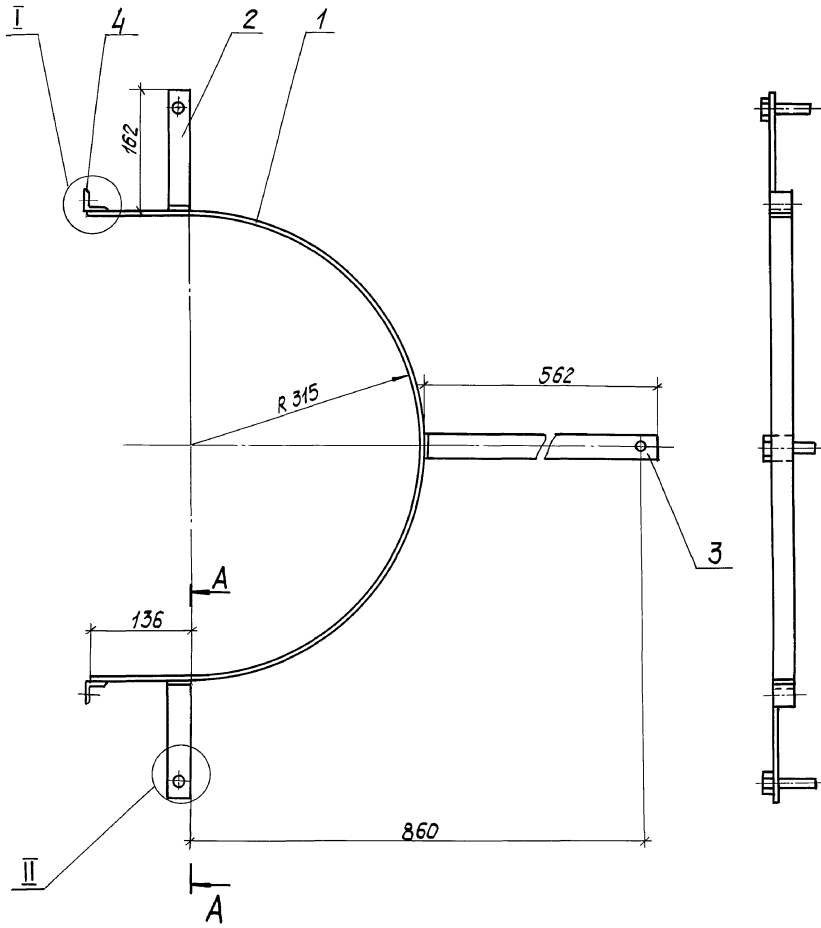
1. Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

903-9-21см.88-ТИИ.18		
Элемент стяжного бандажки левый Б-4	Стандия	Масса
	Р	1,67
	Лист	Листов 1
	ЕНИПИ	
	ТЕПЛОПРОЕКТ	

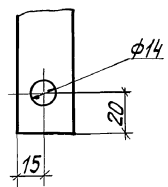
Пробазан	ГИП	Бобкова	25.07.88
	Н.контр.	Соколова	21.07.88
	Нач.отд.	Циброва	21.07.88
	Рис.зр.	Лисенкова	15.07.88
	Ст.инж.	Храпова	14.07.88
Ииб. №	Ст.техн.	Иванов	14.07.88

Ииб. № проб. Подпись и дата Взам. инв. №

Альбом 5



II
М 1:2



Формат	Дата	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4	1			Элемент бандажа Лента 3x30Б Ст 3пс ГОСТ 6009-74 L = 1264	1	0,89 кг
Б4	2			Лапка Лента 3x30Б Ст 3пс ГОСТ 6009-74 L = 190	2	0,13 кг
Б4	3			Лапка Лента 3x30Б Ст 3пс ГОСТ 6009-74 L = 590	1	0,42 кг
Б4	4			Упор Челок 32x32x3 ГОСТ 8509-86 Ст 3сп3-I ГОСТ 535-79 L = 30	2	0,09 кг
				Стандартные изделия		
		5		Болт М12х50, 36.019 ГОСТ 7798-70	3	

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

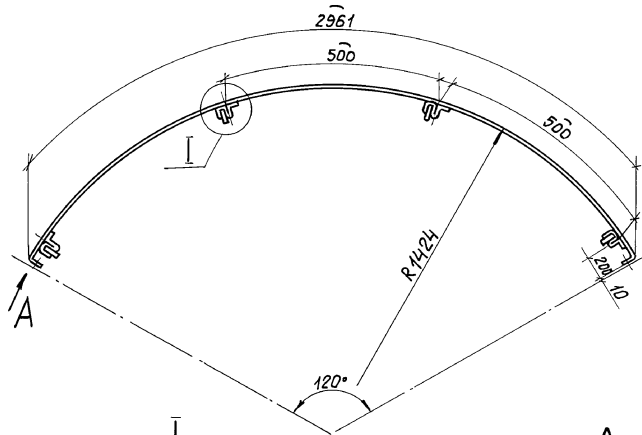
903-9-21см.88-ТИИ.19			
Элемент стяжного бандажа правый Б-5		Стадия	Масштаб
р	1,93	1:5	
Лист		Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

Привязан	ГНП Бабкова	И.И.	25.02.88
	Н.контр. Соколова	И.И.	21.07.88
	Нач. отд. Любова	И.И.	21.07.88
	Рук. зр. Луценкова	И.И.	25.02.88
	Ст. инж. Храпова	У.В.	24.02.88
Инв. №	Ст. техн. Иванов	И.И.	20.02.88

23993-04 54

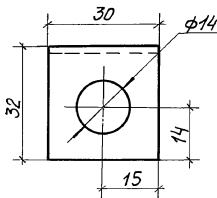
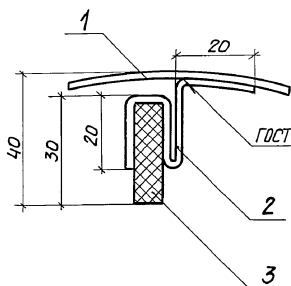
Формат А2

ИИС, №проект, Проверка в плане В.З. или ИИС.М



I
M 1:1

Вид А
M 1:1



Привязан

ИНВ. №

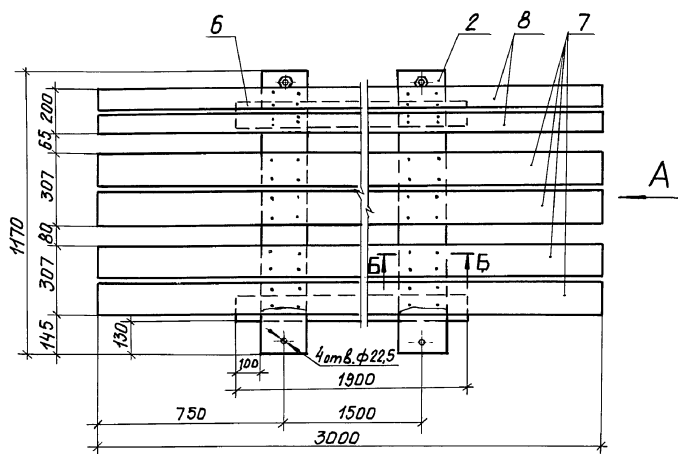
Формат	Элемент	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Сегмент Лента 2x30 БСт Эпс ГОСТ 6009-74 L = 3021	1	1,424кг
Б4	2			Лапка Лента 2x30 БСт Эпс ГОСТ 6009-74 L = 100	6	0,28кг
Б4	3			Опора Картон асбестовый КАДН-1-8 ГОСТ 2850-80 28x30	6	0,056кг

903-9-21см. 88-ТИИ.20

Элемент опорного
кольца

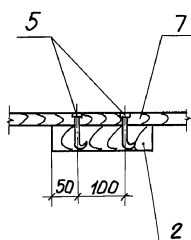
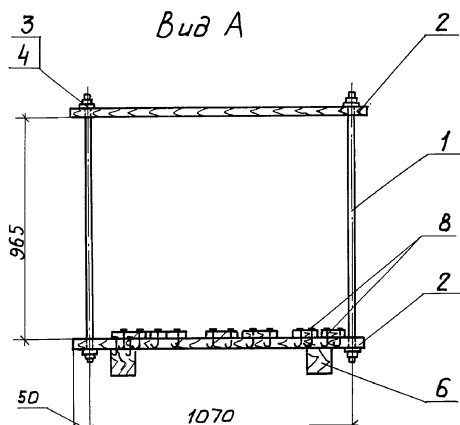
Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,76	1:15
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

формат А3



Вид А

Б-Б



Привязан

ИНВ. №

Формат	Элемент	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
А4	1		903-9-21см.88-ТИИ.22	Стяжка	4	
А4	2		903-9-21см.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 4,0x100 ГОСТ 4028-63	40	
				<u>Материалы</u>		
	6			Брусек - 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	

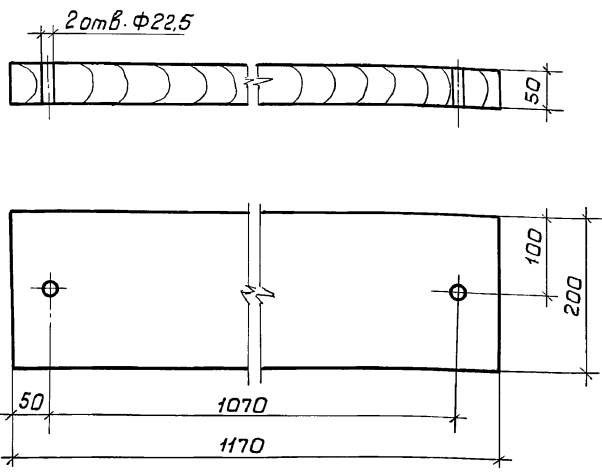
903-9-21см. 88-ТИИ.21

Поддон

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

формат А3

239973-01 40-5-6602



Доска не должна иметь трещин, расслоений, надломов.

Привязан		
Инв. №		

903-9-21см.88-ТИИ.23

Подкладка

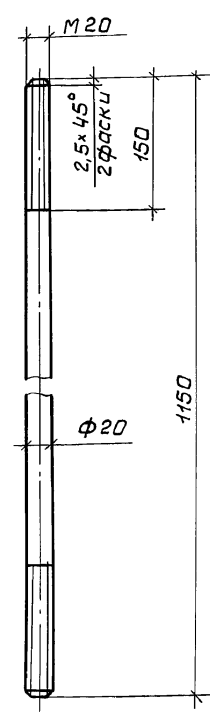
Стадия	Масса	Масштаб
Р	7,2	1:5

Лист	Листов 1

Доска-2-сосна-50x200-гост 8486-86

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А4



Привязан		
Инв. №		

903-9-21см.88-ТИИ.22

Стяжка

Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,84	1:5

Лист	Листов 1

Круж 20гост 2590-71 Ст 3гост 535-79

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А4