ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-9-22 см.88

# БАК-АККУМУЛЯТОР СТАЛЬНОЙ ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ 5 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

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-9-22 см.88

# БАК-АККУМУЛЯТОР СТАЛЬНОЙ ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ 5 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 700 КУБ.М |
| АЛЬБОМ | 4 | КЖ | ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ |
| АЛЬБОМ | 5 | ТИ | ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ. ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ |
| АЛЬБОМ | 6.1 | ПМ | ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОНТАЖНЫХ РАБОТ *стр. 1÷65* |
| АЛЬБОМ | 6.2 | ПМ | ТО ЖЕ *стр. 66 ÷ 96* |
| АЛЬБОМ | 7.1 | МП | МОНТАЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ *стр. 1÷ 68* |
| | 7.2 | МП | ТО ЖЕ *стр. 69 ÷ 132* |
| АЛЬБОМ | 8 | КМ3 | МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ |
| | | КМ4 | ОПОРЫ ПЕРЕЛИВНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ |
| | | КМ5 | КОНТУРЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ БАКОВ |
| АЛЬБОМ | 9 | СО | СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ |
| АЛЬБОМ | 10 | ВМ | ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ |
| АЛЬБОМ | 11 | С | СМЕТЫ |

## ПРИМЕНЕННАЯ ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

| | |
|---|---|
| ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-162.83 | РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 50 КУБ. М. (РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП) |
| ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-9-12 сп.86. АЛЬБОМ IV | ПЕРЕДВИЖНАЯ СТРЕМЯНКА (РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП г. МОСКВА) |


РАЗРАБОТАН: ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА В. С. ВАРВАРСКИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Г. Ю. ЗАРХИН
ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТ
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА И. К. ЗНИО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Н. И. БОБКОВА



УТВЕРЖДЕН
НА СТАДИИ ПРОЕКТ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 20.01.87 N 3
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
НА СТАДИИ РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
МИНЭНЕРГО СССР ПРОТОКОЛ ОТ 28.11.88


©ЦИТП Госстроя СССР, 1990

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| 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. | |
| 19 | Тепловая изоляция крыши. Разрезы А-А...Е-Е, З-З. Узел III. | |
| 20 | Тепловая изоляция крыши. Разрезы Л-Л, М-М. Узлы I, II. | |
| | Тепловая изоляция крыши. Разрезы Ж-Ж, И-И, К-К, Н-Н, узлы IV ... VII | |
| | Детали крепления изоляции. Общий вид. | |
| | Детали крепления изоляции. Разрезы П-П...Т-Т. Узел VIII | |
| | Тепловая изоляция бака аварийного перелива емкостью 700 куб.м. Общий вид. | |
| | Тепловая изоляция бака аварийного перелива емкостью 700 куб.м. Разрезы А-А ... В-В. Узлы I, II. | |
| | Тепловая изоляция бака аварийного перелива емкостью 700 куб.м. Разрезы Г-Г...З-З. Узел III. | |

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 27 | Бандажи. Схема приварки. Разрезы И-И, К-К Узлы IV-VI Зиды Л-Л, М-М. | |
| 28 | Тепловая изоляция крыши бака аварийного перелива емкостью 700 куб.м. Общий вид. Разрезы А-А... Д-Д | |
| 29 | Детали приварные. Схема размещения на крыше Разрезы Е-Е... З-З. Узел I. | |
| 30 | Тепловая изоляция резервуара для герметизирующей жидкости емкостью 50 куб.м. Вид Разрезы | |
| 31 | Тепловая изоляция насоса Х45/31а-Д. Разрезы А-А Г-Г | |
| 32 | Тепловая изоляция люка-лаза Ду 500 и люка-лаза овального 600×900. Разрез А-А. Узел I. | |
| 33 | Тепловая изоляция люков Ду 400, Ду 500. Разрез А-А. Узлы. | |
| 34 | Схема организации работ по монтажу изоляции с применением механизмов. План | |
| 35 | Схема организации работ по монтажу изоляции с применением механизмов. Сечения | |
| 36 | Схема пооперационной установки одной панели на цилиндрической стенке. | |
| 37 | Схема погрузки полносборных теплоизоляционных конструкций на автомашину ЗИЛ-130 и их строповка | |
| 38 | Калькуляция трудовых затрат (цилиндрическая стенка) | |
| 39 | График производства работ (цилиндрическая стенка) | |
| 40 | Калькуляция трудовых затрат и график производства работ (крыша). | |
| 41 | Ведомость потребности в механизмах, инструменте и средствах подмащивания | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Таблица 1

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | | |
| | Ссылочные документы | |
| | | |
| Серия 3.903-12 | Индустриальные конструкции для промышленной тепловой изоляции | |
| | Рабочие чертежи. Часть II. | |
| Серия 7.903.9-3 | Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| | | |
| 903-9-22см.88 - ТИИ.01 | Элемент бандажа Б-1 | А.5 стр 43 |
| ТИИ.02 | Элемент бандажа Б-2 | |
| ТИИ.03 | Уголок направляющий | А.5 стр 44 |
| ТИИ.04 | Решетка | А5 стр 45 |
| ТИИ.05 | Конструкция полносборная полукруглая | А5 стр 46 |
| ТИИ.06 | Конструкция К-1 | А5 стр 47 |
| ТИИ.07 | Упор | А5 стр 48 |
| ТИИ.08 | Уголок | |
| ТИИ.09 | Шпилька | |
| ТИИ.10 | Захват | А5 стр 49 |
| ТИИ.11 | Штырь | |
| ТИИ.12 | Кронштейн | А5 стр 50 |
| ТИИ.13 | Карниз | |
| ТИИ.14 | Мат в стеклоткани | |
| ТИИ.15 | Полуфутляр П-1, П3, П4 | А5 стр 51 |

...ловой проект разработан в соответствии с ...твующими нормами и правилами и предусматри... мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопо... ую и пожарную безопасность бака-аккумуля... в части тепловой изоляции

...авный инженер проекта Н.И.Бобкова

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 24.07.86 |
| Н.контр. | Чернова | | 17.07.86 |
| Нач.отд. | Дубровенко | | 15.07.86 |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 15.07.86 |
| Стинж. | Сабельева | | 14.07.86 |
| Инж. | Панькова | | 10.07.86 |

903-9-22 см.88-ТИ

Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м

Общие данные (начало)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 41 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5

Продолжение

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ТИИ 16 | Полуфутляр П-2 | А5 стр 52 |
| ТИИ 17 | Элементы стяжного бандажа Б-3, | А5 стр 53 |
| | Б-6, Б-7 | |
| ТИИ18 | Элемент стяжного бандажа | А5 стр 54 |
| | левый Б-4 | |
| ТИИ19 | Элемент стяжного бандажа | А5 стр 55 |
| | правый Б-5 | |
| ТИИ 20 | Элемент опорного кольца | А5 стр 56 |
| ТИИ 21 | Поддон | |
| ТИИ 22 | Стяжка | А5 стр 57 |
| ТИИ 23 | Подкладка | |

Условные обозначения

— Мат минераловатный прошивной

— Сетка проволочная сварная с квадратными ячейками N 12,5-0,5, разрез.

— То же, вид

— Кирпич Кр 100

— Раствор цементно-песчаный

# ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Типовой проект тепловой изоляции бака-аккумулятора емкостью 5 тыс. куб.м для работы в системах централизованного теплоснабжения и предназначенного к установке в районах Крайнего Севера, разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1988г (поз.7.7.13.88 тема 7.4.6) и в соответствии с техническим проектом, утвержденным Минэнерго СССР.

Бак-аккумулятор горячей воды расположен на фундаменте с приподнятым ростверком.

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

Расчетные климатические условия:

минимальная расчетная температура наружного воздуха минус 60°С;

ветровая нагрузка до 0,7кПа

снеговая нагрузка до 2 кПа

Сейсмичность района установки до 9 баллов.

Максимальная температура горячей воды 95°С.

Тепловой изоляции подлежит также бак для аварийного перелива горячей воды и система противокоррозионной защиты, состоящая из резервуара для герметизирующей жидкости, насоса и трубопроводов, предназначенных для заполнения и слива герметика из бака-аккумулятора. Максимальная температура герметика 90°С. Бак для аварийного перелива и резервуар системы противокоррозионной защиты расположены на фундаментах с приподнятым ростверком.

Толщина тепловой изоляции бака-аккумулятора горячей воды определена на основании технико-экономических расчетов и с учетом наличия стальных конструкций усиления бака-аккумулятора. При этом толщина тепловой изоляции принята — на цилиндрической стенке - 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 12часов при расчетной зимней температуре минус 50, минус 60°С.

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 903-9-22см.88-ТИ | | |
| Привязан | ГИП | Бобкова | | 20.12.88 | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр | Чернова | | 20.12.88 | | Р | 2 | |
| | Нач.отд. | Дибровенка | | 20.12.88 | | | | |
| | Рук.гр. | Лисенкова | | 16.12.88 | Общие данные (продолжение) | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| | Ст.инж. | Савельева | | 14.12.88 | | | | |
| Инв.№ | Ст.техн. | Иванов | | 14.12.88 | | | | |

Альбом V

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 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 клямеров, 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.

Таблица 2

| Наименование показателя | Емкость бака, м³ | |
|---|---|---|
| | 5000 | 700 |
| Диаметр, мм | 23160 | 10440 |
| Высота, мм | 11920 | 8940 |
| Поверхность изоляции крыши, м² | 433 | 89 |
| Поверхность изоляции цилиндрической стенки, м² | 874 | 298 |
| Поверхность днища, м² | 428 | 88,2 |
| Тепловой поток с крыши, Вт | 48100 | 12760 |
| Тепловой поток со стенки, Вт | 83800 | 35540 |
| Тепловой поток с днища; Вт | 49600 | 10200 |
| Суммарный тепловой поток, Вт | 181500 | 58500 |
| Количество теплоты, выделяемое с поверхности изоляции и днища за 12 часов, кДж | 7840800 | 2527200 |
| Начальная температура воды, °С | 95 | 95 |
| Расчетная температура воды через 12 часов, °С | 93,1 | 90,7 |

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

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

1.2. Проектом предусмотрен весь комплекс работ по тепловой изоляции:

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

1.3. В проекте разработаны:

1) схема организации работ по монтажу тепловой изоляции бака-аккумулятора, бака аварийного перелива, резервуара для хранения герметизирующей жидкости;
2) 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) графики производства работ;
6) калькуляции трудовых затрат;
7) технико-экономические показатели;
8) рабочие чертежи нестандартных приспособлений.

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

1.5. Основные конструктивные характеристики:

1) бака-аккумулятора для горячей воды: V=5000 м³ высота цилиндрической части H=11,92 м, диаметр Dвн.=23,16 м;

2) резервуара для хранения герметизирующей жидкости: диаметр D=2,768 м, длина L=9,6 м.

3) бака аварийного перелива: V=700 м³, высота цилиндрической части H=8,94 м, диаметр D=104,4 м.

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

Привязан

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 | 903-9-22 см.88-ТИ |
| Н. контр | Чернова | | 21.07.88 | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м |
| Нач. отд. | Дибровенко | | 15.07.88 | Стадия: Р; Лист: 3; Листов: |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 21.07.88 | Общие данные (продолжение) |
| Ст. инж. | Савельева | | 21.07.88 | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| Инж | Иванов | | 21.07.88 | |

## 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 промаркированными. Маркировка должна соответствовать для изделий – стандартам, для полносборных теплоизоляционных конструкций - ТУ36-1180-85.

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 строп за петли, расположенные в верхней части конструкции (смотри лист 37).

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 903-9-22 см. ВВ-ТИ | | |
| Привязан | | | | | | | |
| | | | ГИП | Бобкова | | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м | Стадия: Р; Лист: 4; Листов: |
| | | | Н.контр. | Чернова | | | |
| | | | Нач.отд. | Иков | | | |
| | | | Гл.техн | Горбачев | | Общие данные (продолжение) | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| | | | Рук.гр | Новикова | | | |
| Инв.№ | | | Вед инж. | Арзамасова | | | |

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 КТПЛК приведена на листе 37.

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

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

2) один рабочий с помощью оттяжки из пенькового 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 строп.

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

4.3.6. Продолжительность работ по изоляции стенки бака-аккумулятора - 14,5 дн.

4.4. Монтаж изоляции со стоечных лесов.

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

4.4.2. Основной и 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 изоляции 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 изоляции выполнять до полного его завершения покровным слоем.

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

5.5. Подъем теплоизоляционных конструкций на крышу осуществлять в контейнерах краном КС-35628. Подачу материала производить на обслуживающую площадку крыши.

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

5.7. Монтаж изоляции крыши выполняет бригада изолировщиков в количестве 6 чел.

5.8. Продолжительность работ на монтаже изоляции крыши бака аккумулятора - 18 дн.

5.9. Изоляцию резервуара для хранения герметизирующей жидкости D = 2768 мм, производить со стоечных лесов, состоящих из элементов ЛСУ-2, высотой до 4,0м. Монтаж изоляции вести справа налево. Технология монтажа изоляции резервуара аналогична технологии изоляции на крыше бака-аккумулятора. Конструкцию тепловой изоляции резервуара смотри лист 30.

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

5) теплоизоляционные работы при атмосферных осадках прекратить.

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

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

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

Привязан

Инв. №

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | | |
| Н. контр. | Чернова | | | |
| Нач. отд. | Ижов | | | |
| Гл. техн. | Гордачев | | | |
| Рук. гр. | Новикова | | | |
| Вед. инж. | Арзамасова | | | |

903-9-22 см. 88-ТИ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 5 | |
| Общие данные (продолжение) | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |

Альбом 5

6.2.3. При операционном контроле проверяется:

1) соблюдение технологии выполнения теплоизоляционных работ;

2) соответствие выполняемых работ чертежам, строительным нормам и правилам на производство теплоизоляционных работ и техническим условиям.

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

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

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

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

## 7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

7.1. Требования безопасности к технологическим процессам.

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

1) расположение рабочих мест на значительной высоте относительно поверхности земли (пола);

2) движущиеся машины и механизмы;

3) электробезопасность применяемых машин и оборудования;

4) падение предметов с высоты;

5) запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;

5) 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 30.

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 4,0 мг/м³ согласно ГОСТ 12.3.038-85. При превышении указанной величины ПДК рабочие должны быть снабжены респираторами. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны производится кассетой и аллонжи для отбора проб на фильтры из ткани ФПП марки АФА с интервалами измерения от 0,5 до 1000 мг/м³ или прибором для измерения загрязнения воздуха ИЗВ-1 с интервалом измерения от 0,5 до 30 мг/м³.

7.1.10. Освещенность рабочих мест должна быть не менее 30 лк 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 СН 81-80 „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 41.

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.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 903-9-22 см. 88-ТИ | | |
| Привязан | | ГИП | Бабкова | | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб м | Стадия: Р | Лист: 6 | Листов: |
| | | Н.контр | Чернова | | | | | |
| | | Нач.отд | Ильов | | | | | |
| | | Гл.техн | Горбачев | | Общие данные (Продолжение) | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| | | Рук.гр. | Назикова | | | | | |
| Инв. № | | Вед.инж | Розатасова | | | | | |

7.3.2. Рабочая зона должна быть ограждена в соответствии с требованиями СН и П 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 37.

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, выполнение работ по устройству средств коллективной защиты, проведение инструктажа приведены на листах 34, 36, 41.

4) оборудование для оснастки строительной площадки, рабочих мест в соответствии с требованиями безопасности, санитарно-гигиеническими нормами приведены в ведомости потребности средств труда на листе 41.

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 также подъем теплоизоляционных изделий производятся с учетом следующих требований:

1) маты минераловатные – раздельно по упаковочным местам;

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

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 37.

7.4.5. Хранение теплоизоляционных изделий должна осуществляться:

1) матов минераловатных в рулонах с укладкой их в штабель высотой не более 2,5м;

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 1м.

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 методам и приемам безопасности ведения работ согласно ГОСТ 12.0.004-79, прохождения инструктажа и медицинского осмотра.

7.6.2. Обучение безопасности методам и приемам работ производится с выдачей удостоверения по окончании обучения согласно СН и П-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 39,40

7.7. Требования к применению средств защиты работающих.

7.7.1. Выдача, хранение и пользование средств индивидуальной защиты должна 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.

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 903-9-22 см. 88-ТИ | |
| Привязан | | | ГИП | Бобкова | | бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м | Стадия: Р; Лист: 7; Листов: |
| | | | Н.контр. | Чернова | | | |
| | | | Нач.отд. | Иков | | | |
| | | | Гл.техн | Горбачев | | | |
| | | | Рук.гр. | Новикова | | Общие данные (продолжение) | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| Инв.№ | | | Вед.инж. | Арзамасова | | | |

Альбом 5

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

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

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

7.8. Указания по контролю выполнения требований безопасности.

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

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

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

7.9. При производстве работ должен осуществляться контроль:

1) к профессиональному отбору и проверке знаний работающих лиц, допускаемых к участию в производственном процессе;

2) к исходным материалам, которые не должны оказывать вредного действия на работающих;

3) к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест;

4) к хранению и транспортированию исходных материалов;

5) за соблюдением противопожарной безопасности при производстве работ;

6) к способам ведения погрузочно-разгрузочных работ;

7) к передвижению транспортных средств в пределах производственной площадки;

8) к требованиям безопасности к конструкции тары согласно ГОСТ 19822-81 и действующих Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию, утвержденным Министерством здравоохранения СССР.

## Ведомость техномонтажная на тепловую изоляцию системы герметизирующей жидкости

| Обозначение по чертежу заказчика | Наименование изолируемых объектов | Количество объектов | Размеры объектов: Наружный диаметр или размеры сечения, мм | Размеры объектов: Длина или высота, м | Место нахождения | Температура теплоносителя, °С | Теплоизоляционная конструкция: Назначение | Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов | Теплоизоляционная конструкция: Толщина, мм | Теплоизоляционная конструкция: Плотность, кг/м³ | Объем основного изоляционного слоя, м³ | Лист чертежа | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Резервуар для хранения герметизи- | | | | на откры- | | | Маты минераловатные прошивные | | | | Лист 30 | |
| | рующей жидкости емкостью 50 куб.м | 1 | 2768 | 9,6 | том воздухе | 95 | ТБ | в обкладках из сетки | 40 | | 3,3 | | |
| | | | | | | | | Покрытие из алюминиевого листа | 1 | 99 | | | |
| | Насос Х45/31 а Д | 1 | 300 | | То же | 95 | ТБ | Маты минераловатные прошивные | | | | Лист 31 | |
| | | | | | | | | в обкладках из стеклоткани | 40 | | 0,1 | | |
| | | | | | | | | Покрытие из алюминиевого листа | 0,8 | 1,8 | | | |
| | Трубопровод подпиточной воды | 1 | 219 | 27 | " | 95 | ТБ | Маты минераловатные прошив- | | | | серия | |
| | | | | | | | | ные в обкладках из стеклоткани | 40 | | 0,88 | 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 | |
| | | | | | | | | | 0,8 | 9,8 | | 7.903.9-3.1-14 | |
| | Трубопровод подпиточной воды | 1 | 89 | 31 | " | 95 | | Шнур минераловатный в стеклян- | | | | | |
| | | | | | | | | ной сетчатой трубке | 30 | | 0,35 | серия | |
| | | | | | | | | Покрытие из алюминиевого листа | 0,8 | 14,6 | | 7.903.9-2.1-13 | |
| | Трубопровод подпиточной воды | 1 | 57 | 15 | " | 95 | ТБ | Шнур минераловатный в стеклян- | | | | серия | |
| | | | | | | | | ной сетчатой трубке | 30 | | 0,13 | 7.903.9-21-13 | |
| | | | | | | | | Покрытие из алюминиевого листа | 0,8 | 5,5 | | | |
| | Трубопровод подпиточной воды | 1 | 38 | 10 | " | 95 | ТБ | То же | 30 | | 0,06 | серия | |
| | | | | | | | | | 0,8 | 3,1 | | 7.903.9-2.1-13 | |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 |
| Н.контр. | Соколова | | 21.07.88 |
| Начотд. | Дибровенко | | 21.07.88 |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 15.07.88 |
| Ст. инж. | Кальметьева | | 15.07.88 |
| Инж. | Панькова | | 15.07.88 |

903-9-22 см. 88-ТИ

| Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 8 | |
| Общие данные (продолжение) | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |

Альбом 5

Продолжение

| Обозначение по чертежу заказчика | Наименование изолируемых объектов | Количество объектов | Размеры объектов: Наружный диаметр или размеры сечения, мм | Размеры объектов: Длина или высота, м | Местонахождение | Температура теплоносит., °С | Теплоизоляционная конструкция: Назначение | Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов | Теплоизоляционная конструкция: Толщина, мм | Теплоизоляционная конструкция: Поверхность, м² | Объем основного изоляционного слоя, м³ | Лист чертежа | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Трубопровод подпиточной воды | 1 | 32 | 3 | На открытом воздухе | 95 | ТБ | Шнур минераловатный в стеклянной сетчатой трубке | 30 | | 0,02 | Серия 7.903.9-3.1-11,32 | |
| | | | | | | | | Покрытие 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 | серия 7.903.9-3.1-11,32 | |
| | | | | | | | | Покрытие из алюминиевого листа | 0,8 | 2,1 | | | |
| | Арматура | 1 | Ду 200 | | " | 95 | ТБ | Маты минераловатные прошивные в футлярах из алюминиевого листа | 40 | | 0,04 | Серия 7.903.9-3.1-60,61 | |
| | | | | | | | | | 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 | | | |

903-9-22 см. 88-ТИ

Привязан

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 14.07.88 |
| Н.контр. | Чернова | | 17.07.88 |
| Нач.отд. | Дибровенко | | 15.07.88 |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 15.07.88 |
| Ст.инж. | Кальметьева | | 14.07.88 |

Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Общие данные (продолжение)

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

# ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ

## Бак-аккумулятор

| №строки | Наименование вида работ | Ед изм | Код вида работ | Код ед. изм. | Кол. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Изоляция конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными КТПП-Ш-ММС-А1-1040-3020-100 | м3 | 4524 | 113 | 61,5 |
| 2 | Изоляция конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными карнизными КТППК-Ш-ММС-А1-1040-2850-100 | м3 | 4524 | 113 | 19,4 |
| 3 | Изоляция стенки бака конструкциями полносборными полукруглыми | м3 | 4524 | 113 | 10,4 |
| 4 | Изоляция конструкциями К-1 | м3 | 4524 | 113 | 1,8 |
| 5 | Изоляция крыши бака матами минераловатными прошивными в сетке | м3 | 4524 | 113 | 33,5 |
| 6 | Изоляция люков матами прошивными в сетке | м3 | 4524 | 113 | 0,6 |
| 7 | Изготовление и установка покрытия из алюминиевого листа толщиной 1мм на крыше | м2 | 5171 | 055 | 421 |
| 8 | Изготовление покрытия из алюминиевого листа толщиной 1мм при изоляции люков | м2 | 5171 | 055 | 12 |
| 9 | Установка гидроизоляционного слоя из рубероида РКП-350А | м2 | 4511 | 055 | 29 |
| 10 | Кирпичная кладка на цементно-песчаном растворе | м3 | 6519 | 113 | 2,2 |
| 11 | Оштукатуривание цементно-песчаным раствором толщиной 20мм | м2 | 5121 | 055 | 45 |
| 12 | Сварка и установка решетки из проволоки 5мм на крыше | м2 | 4574 | 055 | 412 |
| 13 | Изготовление, приварка и установка металлоконструкций: | | | | |
| | - низколегированной стали 09Г2С-15; | кг | 4574 | 166 | 300 |
| | - углеродистой стали | кг | 4574 | 166 | 750 |
| 14 | Окраска металлоконструкций БТ-577 | м2 | 5135 | 055 | 190 |

## Бак аварийного перелива емкостью 700 куб.м.

| №строки | Наименование вида работ | Ед изм. | Код вида работ | Код ед. изм. | Кол. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Изоляция конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными КТПП-Ш-ММС-А1-1040-3020-80 | м3 | 4524 | 113 | 16,8 |
| 2 | Изоляция конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными карнизными КТППК-Ш-ММС-А1-1040-2850-80 | м3 | 4524 | 113 | 8 |
| 3 | Изоляция матами минераловатными прошивными в обкладках из проволочной сварной сетки № 12,5/05 | м3 | 4524 | 113 | 5,4 |
| 4 | Изготовление и установка покрытия из алюминиевого листа толщиной 1 мм | м2 | 5171 | 055 | 92 |
| 5 | Изготовление и установка металлоконструкций из: | | | | |
| | - углеродистой стали; | кг | 4574 | 166 | 156 |
| | - низколегированной стали 09Г2С -15 | кг | 4574 | 166 | 90 |
| 6 | Установка гидроизоляционного слоя из рубероида РКП-350А | м2 | 4511 | 055 | 14 |
| 7 | Кирпичная кладка по нижней части бака аварийного перелива | м3 | 6519 | 113 | 1,1 |
| 8 | Оштукатуривание поверхности кирпича цементно-песчаным раствором | м2 | 5121 | 055 | 35 |
| 9 | Установка и приварка скоб из низколегированной стали 09Г2С-15 | м2 | 4574 | 055 | 90 |
| 10 | Изготовление, сварка и установка решетки из проволоки | м2 | 4574 | 055 | 88 |
| 11 | Окраска металлоконструкций лаком БТ-577 | м2 | 5135 | 055 | 38 |

## Система противокоррозионной защиты

| №строки | Наименование вида работ | Ед. изм. | Код вида работ | Код ед. изм. | Кол. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Изоляция матами минераловатными прошивными с обкладками из проволочной сварной сетки № 12,5/0,5 | м3 | 4524 | 113 | 3,3 |
| 2 | Изоляция матами минераловатными в стеклоткани | м3 | 4524 | 113 | 1,5 |
| 3 | Изоляция шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты в сетчатой трубке | м3 | 4524 | 113 | 0,6 |
| 4 | Изготовление и установка покрытия из алюминиевого листа толщиной | | | | |
| | 0,5 мм | м2 | 5171 | 055 | 62 |
| | 0,8 мм | м2 | 5171 | 055 | 10 |
| | 1,0мм | м2 | 5171 | 055 | 99 |
| 5 | Изготовление и установка металлоконструкций из углеродистой стали | кг | 4574 | 166 | 11 |
| 6 | Приварка штырей | м2 | | 055 | 90 |
| 7 | Окраска металлоконструкций лаком БТ-577 | м2 | 5135 | 055 | 2 |
| 8 | Устройство и разборка металлических лесов ИСЛТ | м2 | | 055 | 121 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привян | | | | 903-9-22 см. 88-ТИ |
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м |
| Н. контр. | Чернова | | 21.07.88 | |
| Нач. отд. | Дубровенко | | 14.07.88 | |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 14.07.88 | Общие данные (продолжение) |
| Ст. инж. | Кальметьева | | 9.07.88 | |
| Инж. | Панькова | | 9.07.88 | |
| Инв. № | | | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5

## Ведомость трудовых затрат

| Наименование | Изолируемая поверхность | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Бак-аккумулятор | | Бак аварийного перелива | Резервуар для хранения герметизирующей жидкости и трубопроводы |
| | Стенка | Крыша | | |
| Работы на монтаже | | | | |
| 1. Основные работы, чел.-дн.: | | | | |
| 1) изоляция конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными КТП, КТППК, К-1 толщиной 100 мм; | 70,7 | | | |
| 2) то же толщиной 80 мм; | | | 21,6 | |
| 3) изоляция матами минераловатными прошивными в обкладках из сетки № 12,5/05; | 0,7 | 46,8 | 5,5 | 6,5 |
| 4) изоляция матами минераловатными в стеклоткани; | | | | 2,5 |
| 5) изоляция шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты в сетчатой трубке; | | | | 3,8 |
| 6) покрытие поверхности изоляции листом из алюминия толщиной 0,8 мм | | | | 8,6 |
| 7) то же 1,0 мм | 1,2 | 62,1 | 9,1 | 10,7 |
| Итого | 72,6 | 108,9 | 36,2 | 32,1 |
| 2. Вспомогательные работы, чел.-дн: | | | | |
| 1) подъем, разгрузка и погрузка теплоизоляционных материалов; | 43,5 | 0,9 | 21,0 | 0,4 |
| 2) устройство и разборка стоечных лесов | | | | 22,9 |
| Итого | 43,5 | 0,9 | 21,0 | 23,3 |
| Итого на монтаже: | 116,1 | 109,8 | 57,2 | 55,4 |
| 3. Работы в мастерских, чел-дн | | | | |
| 1) сборка панелей КТП, КТППК из элементов заводского изготовления; | 5,7 | | 1,8 | |
| 2) изготовление деталей покрытия. | 0,2 | 7,2 | 1,6 | 3,2 |
| Итого | 5,9 | 7,2 | 3,4 | 3,2 |
| Всего | 122,0 | 117,0 | 60,6 | 58,6 |

## Технико-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, м³ | | | | |
| 1) полносборными конструкциями; | 93,1 | | 24,8 | |
| 2) матами | 0,6 | 33,5 | 3,1 | 5,4 |
| 1.2. Покровный слой, м² | | 421 | | 171 |
| 2. Трудоемкость, чел.-дн. | | | | |
| На монтаже: | | | | |
| 1) основных работ; | 72,6 | 108,9 | 36,2 | 32,1 |
| 2) вспомогательных работ | 43,5 | 0,9 | 21,0 | 23,3 |
| Итого | 116,1 | 109,8 | 57,2 | 55,4 |
| В мастерских | 5,9 | 7,2 | 3,4 | 3,2 |
| Всего | 122,0 | 117,0 | 60,6 | 58,6 |
| 3. Заработная плата, руб.коп | | | | |
| На монтаже: | | | | |
| 1) основных работ; | 382-21 | 651-87 | 201-55 | 192-16 |
| 2) вспомогательных работ | 330-02 | 5-68 | 159-32 | 134-74 |
| Итого | 712-23 | 657-55 | 360-87 | 326-90 |
| В мастерских | 33-84 | 43-78 | 19-83 | 19-42 |
| Всего | 746-07 | 701-33 | 380-70 | 346-32 |
| Выработка, м³/чел.-дн. | | | | |
| 1) на основных работах; | 1,29 | 0,31 | 0,77 | 0,17 |
| 2) на монтаже; | 0,80 | 0,31 | 0,49 | 0,10 |
| 3) с учетом работ в мастерских | 0,76 | 0,29 | 0,46 | 0,09 |
| Продолжительность работ на монтаже, дн. | 14,5 | 18 | 7 | 5 |

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

903-9-22 см. 88-ТИ

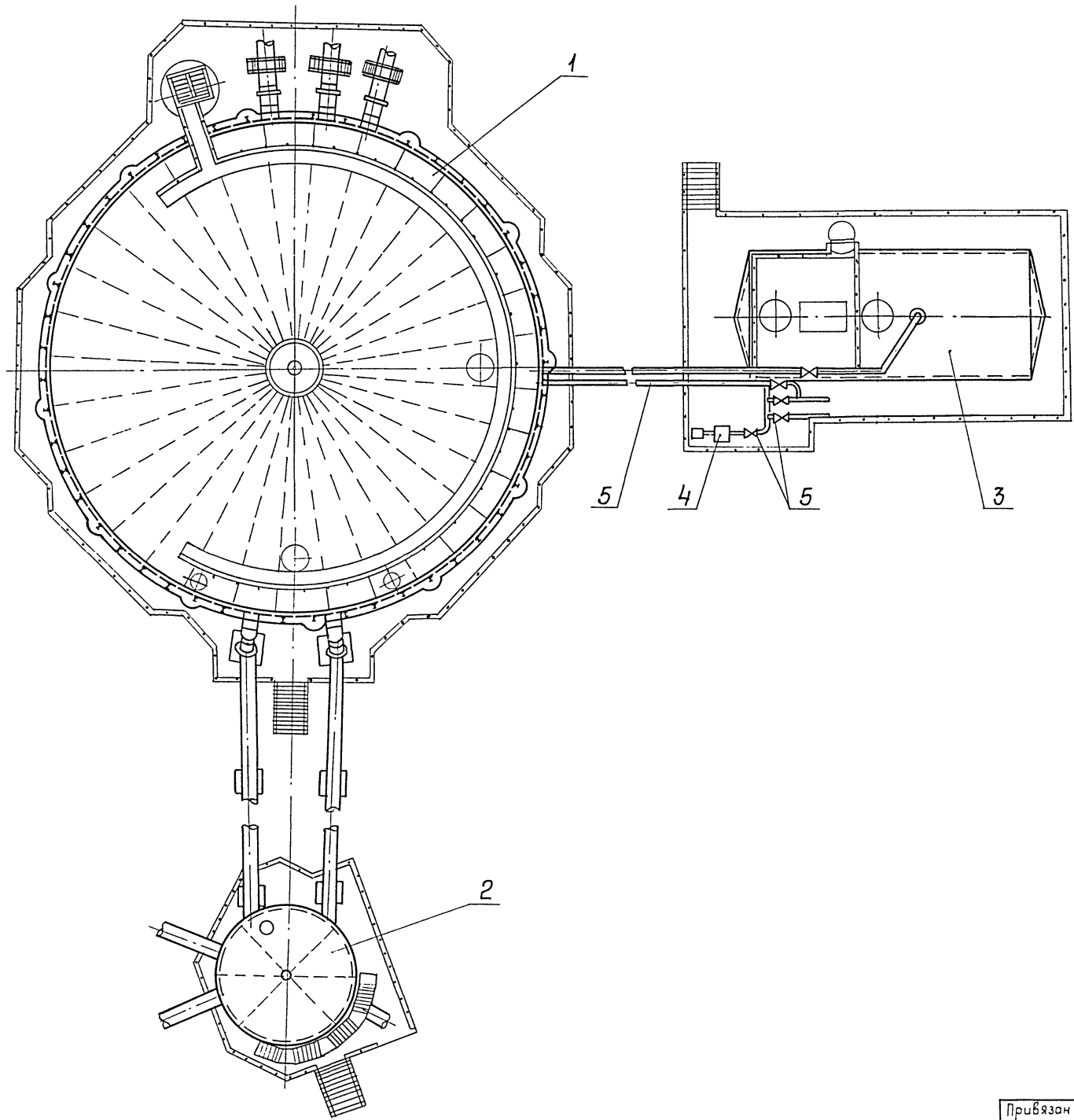
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан | ГИП | Бобкова | | 21.01.88 |
| | Н.контр. | Чернова | | 21.01.88 |
| | Нач.отд. | Иков | | 21.01.88 |
| | Гл.техн. | Горбачев | | 15.01.88 |
| | Рук.гр. | Новикова | | 15.01.88 |
| | Вед.инж. | Арзамасова | | 11.01.88 |
| Инв. № | Инж. | Попова | | 11.01.88 |

Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

Общие данные (окончание)

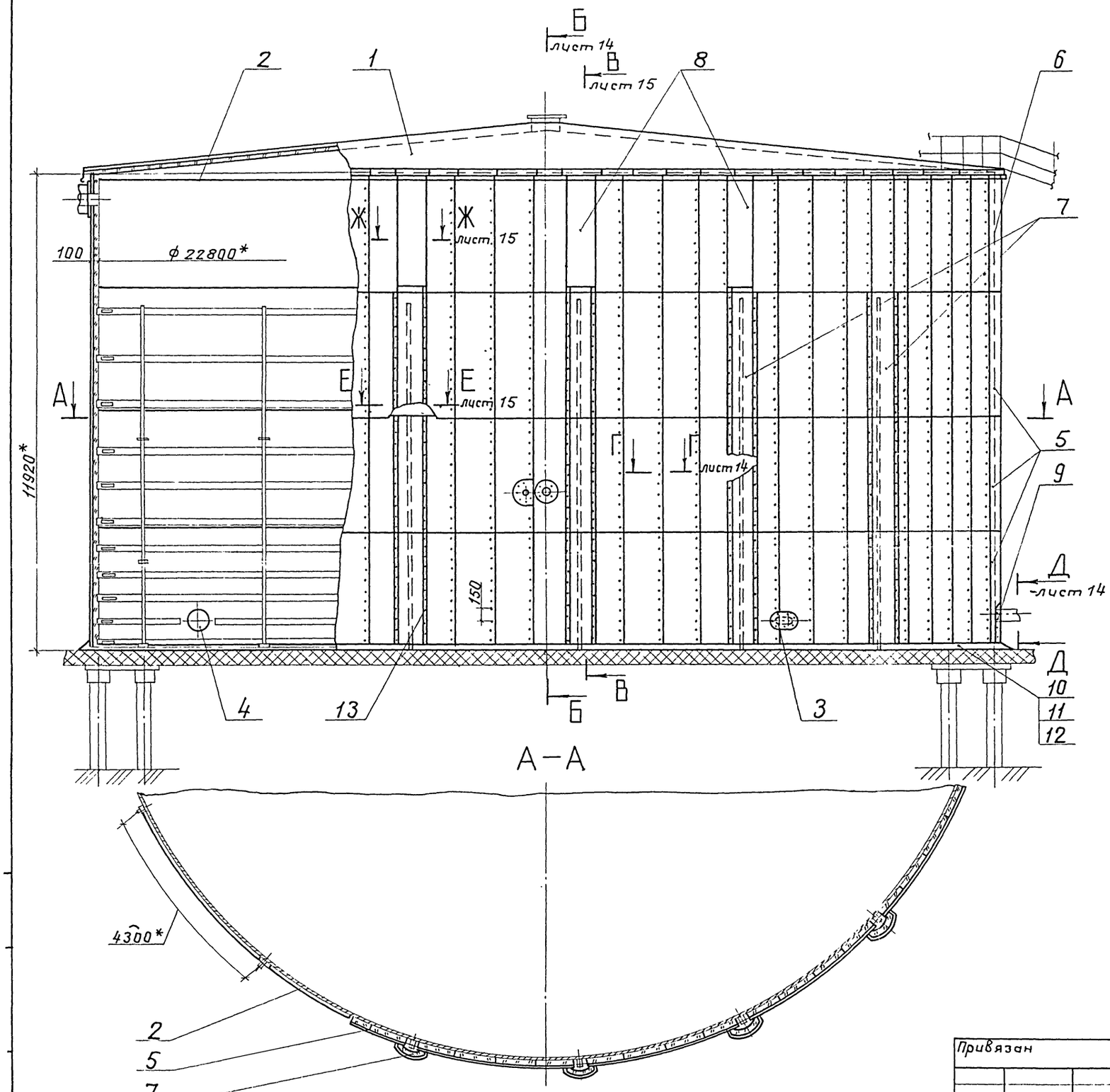
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | лист 13 | Тепловая изоляция бака-ак- | | | |
| | | кумулятора емкостью | | | |
| | | 5 тыс. куб. м | 1 | | |
| 2 | лист 24 | Тепловая изоляция бака | | | |
| | | аварийного перелива | | | |
| | | емкостью 700 куб. м | 1 | | |
| 3 | лист 30 | Тепловая изоляция резервуара | | | |
| | | для герметизирующей жид- | | | |
| | | кости емкостью 50 куб. м | 1 | | |
| 4 | лист 31 | Тепловая изоляция насоса | 1 | | |
| 5 | Серия 7.903.9-3 | Конструкция тепловой | | | |
| | выпуск 1 | изоляции трубопрово- | | | |
| | | дов надземной и | | | |
| | | подземной канальной | | | |
| | | прокладки водяных | | | |
| | | тепловых сетей, | | | |
| | | паропроводов и | | | |
| | | конденсатопроводов | | | |
| | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 903-9-22 см. 88 - ТИ | | |
| Привязан | | ГИП | Бобкова | | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м | Стадия | Лист | Листов |
| | | Н. контр. | Чернова | | | Р | 12 | |
| | | Нач. отд. | Дибровенко | | | | | |
| | | Рук. гр. | Лисенкова | | Тепловая изоляция оборудования. Схема расположения | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| Инв № | | Ст. инж. | Савельева | | | | | |
| | | Инж. | Панькова | | | | | |

Альбом 5




| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | лист 18 | Тепловая изоляция | | | |
| | | крыши | 1 | 8122 | |
| 2 | лист 16 | Элементы приварные | 1 | 293 | |
| 3 | лист 32 | Тепловая изоляция | | | |
| | | люка-лаза овального | | | |
| | | 600×900 | 1 | | |
| 4 | лист 32 | Тепловая изоляция | | | |
| | | люка-лаза Ду 500 | 1 | | |
| 5 | Серия 3.903-14.1- | Конструкция теплоизоляционная | | | |
| | -120-07 | полносборная панельная | | | |
| | | КТПП-Ш-ММС-А1-1040-3020-100 | 201 | 48,5 | |
| 6 | Серия 3.903-14.1- | Конструкция теплоизоля- | | | |
| | -140-07 | ционная полносборная | | | |
| | | панельная карнизная | | | |
| | | КТППК-Ш-ММС-А1- | | | |
| | | -1040-2850-100 | 67 | 46,7 | |
| 7 | 903-9-22см.88-ТИИ.05 | Конструкция | | | |
| | | полносборная | | | |
| | | полукруглая | 102 | 16,7 | |
| 8 | ТИИ.06 | Конструкция | | | |
| | | К1 | 17 | 19,9 | |
| 9 | | Отделка изоляции | | | |
| | | Лист АД1.Н-1,0 | | | |
| | | ГОСТ 21631-76 | 2,5 | 2,71 | м² |
| 10 | | Кирпич КР100/1650/15/ | | | |
| | | ГОСТ 530-80 | 1100 | 3,5 | |
| 11 | | Цементно песча- | | | |
| | | ный раствор | 45 | 1700 | м² |
| 12 | | Рубероид кровельный | | | |
| | | РКП-350А ГОСТ 10923-82 | 28,6 | 1,9 | м² |
| 13 | | Заклепка комбини- | | | |
| | | рованная СТД 985 | | | |
| | | ТУ 36-1598-77 | 8650 | 0,0025 | |

Размеры для справок.

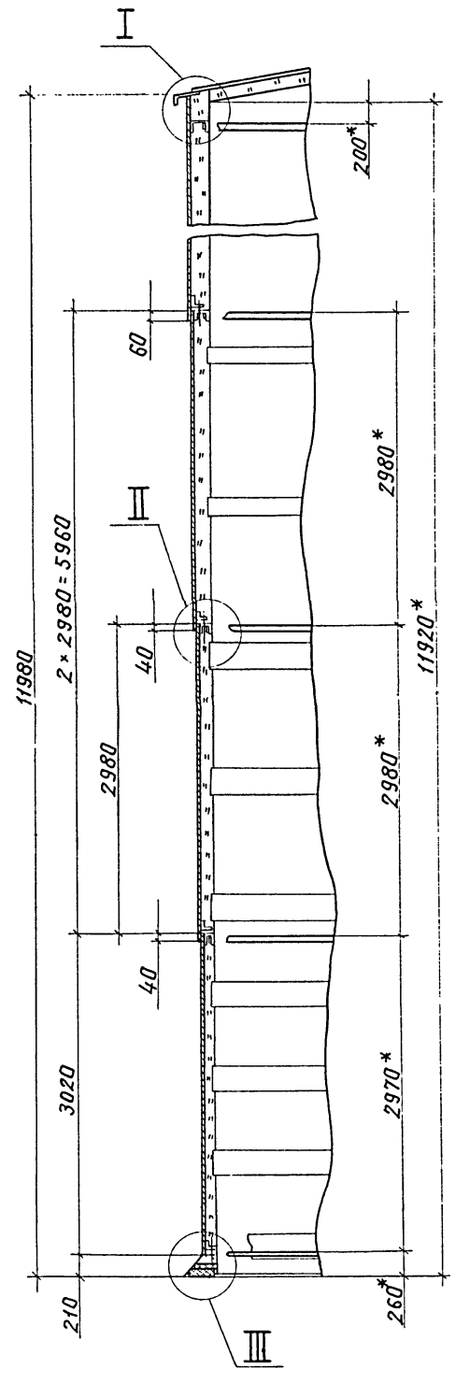
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 903-9-22см.88-ТИ |
| Привязан | | | | |
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м |
| Н.контр. | Чернова | | 15.07.88 | |
| Нач.отд. | Дибровенко | | 14.07.88 | Тепловая изоляция бака-аккумулятора, общий вид. Разрез А-А |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 14.07.88 | |
| Инв.№ | Инж. Залотарева | | 7.07.88 | |

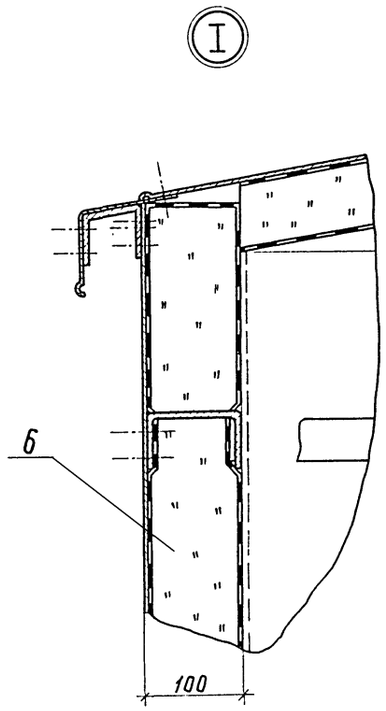
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

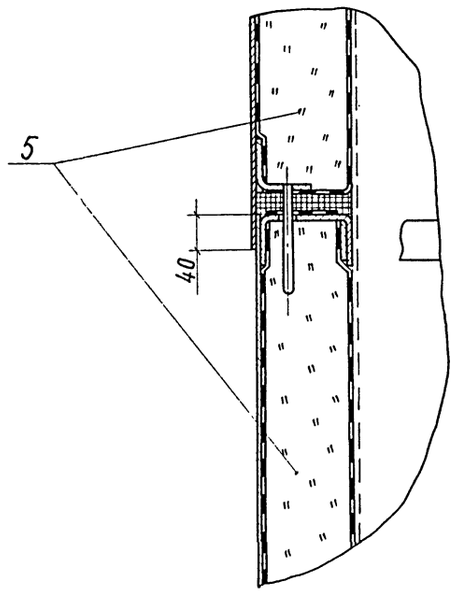
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом V

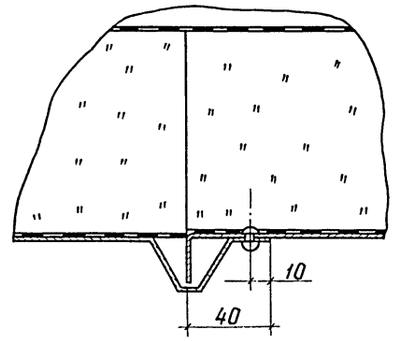
## Б–Б лист 13



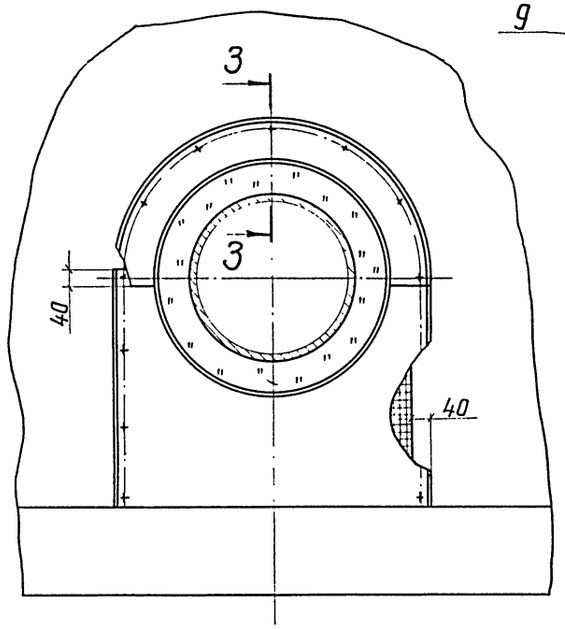



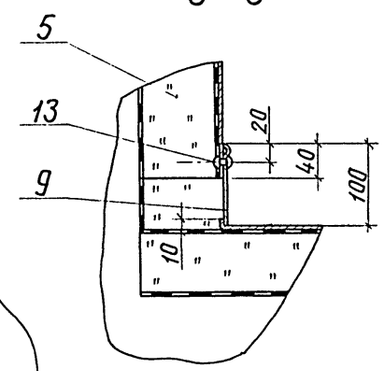

## Г – Г лист 13

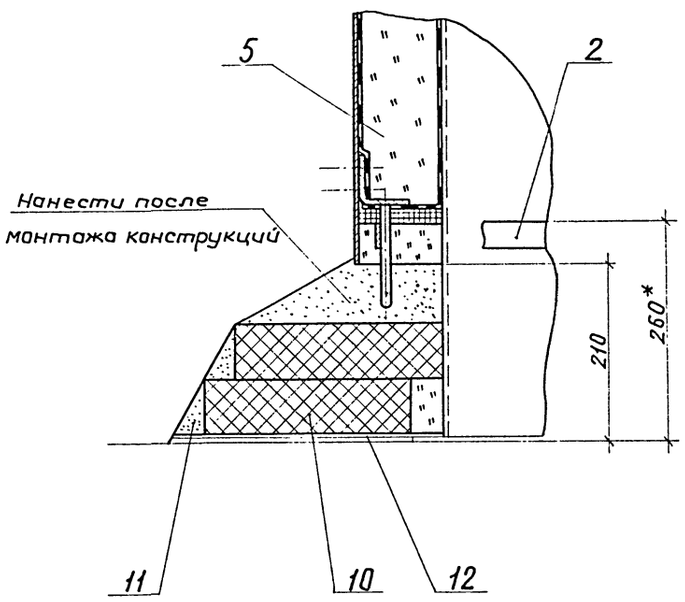



## Д – Д лист 13




## З - З



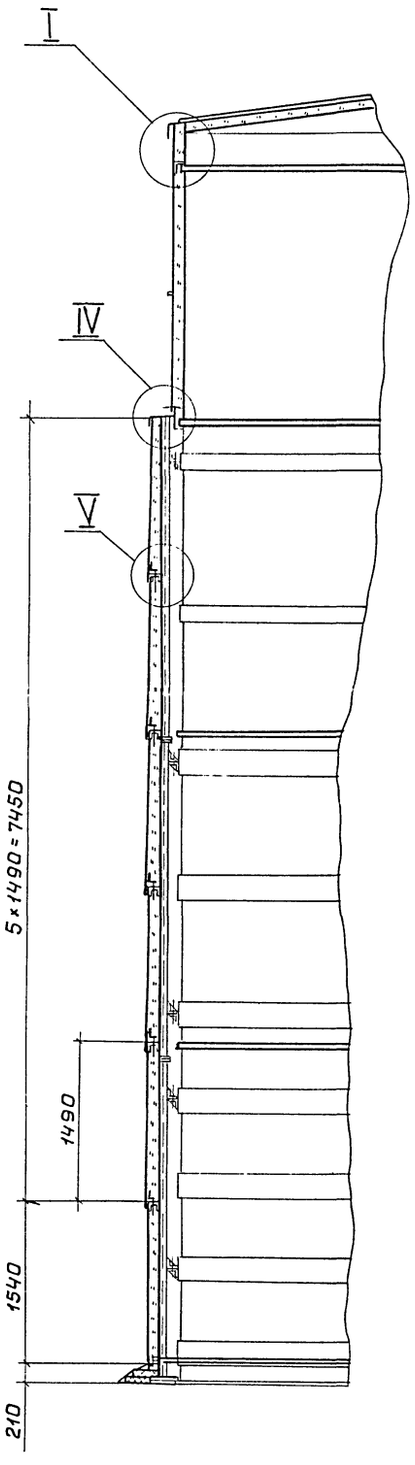



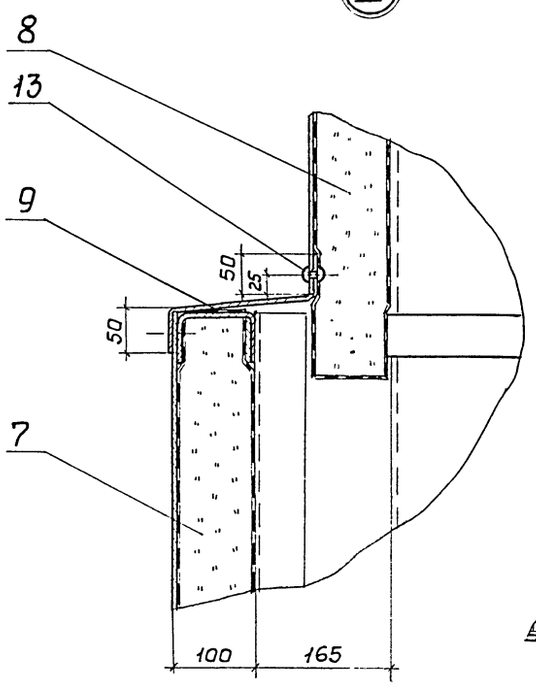

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 903-9-22 см. ВВ-ТИ | |
| Привязан | | | | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м | Стадия: Р; Лист: 14; Листов: |
| | ГИП | Бобкова | 24.07.18 | | |
| | Н.контр. | Чернова | 25.07.18 | | |
| | Нач.отд. | Либровенко | 14.07.18 | Тепловая изоляция бака-аккумулятора. Разрезы Б-Б, Г-Г, Д-Д, З-З. Узлы I...III | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| Инв.№ | Рук.гр. | Лисенкова | 17.07.18 | | |
| | Ст.инж. | Савельева | 17.07.18 | | |

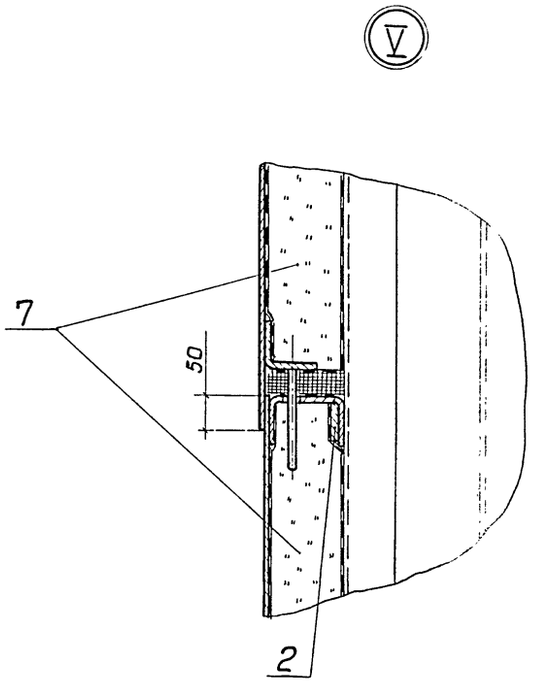
239911-05 16

Альбом 5

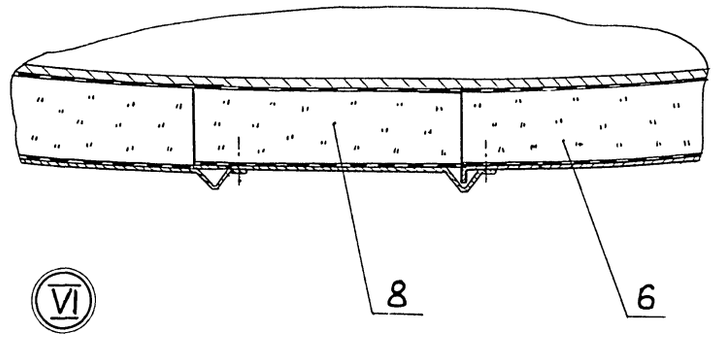
## В - В лист 13

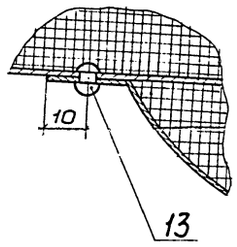


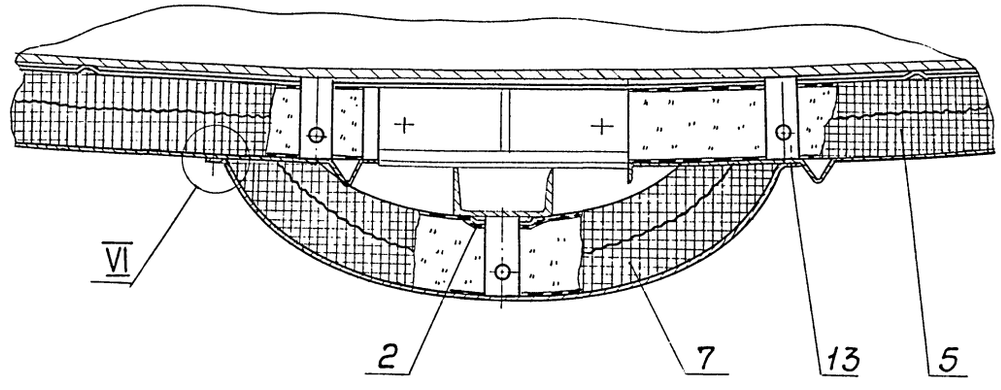




## Ж - Ж лист 13



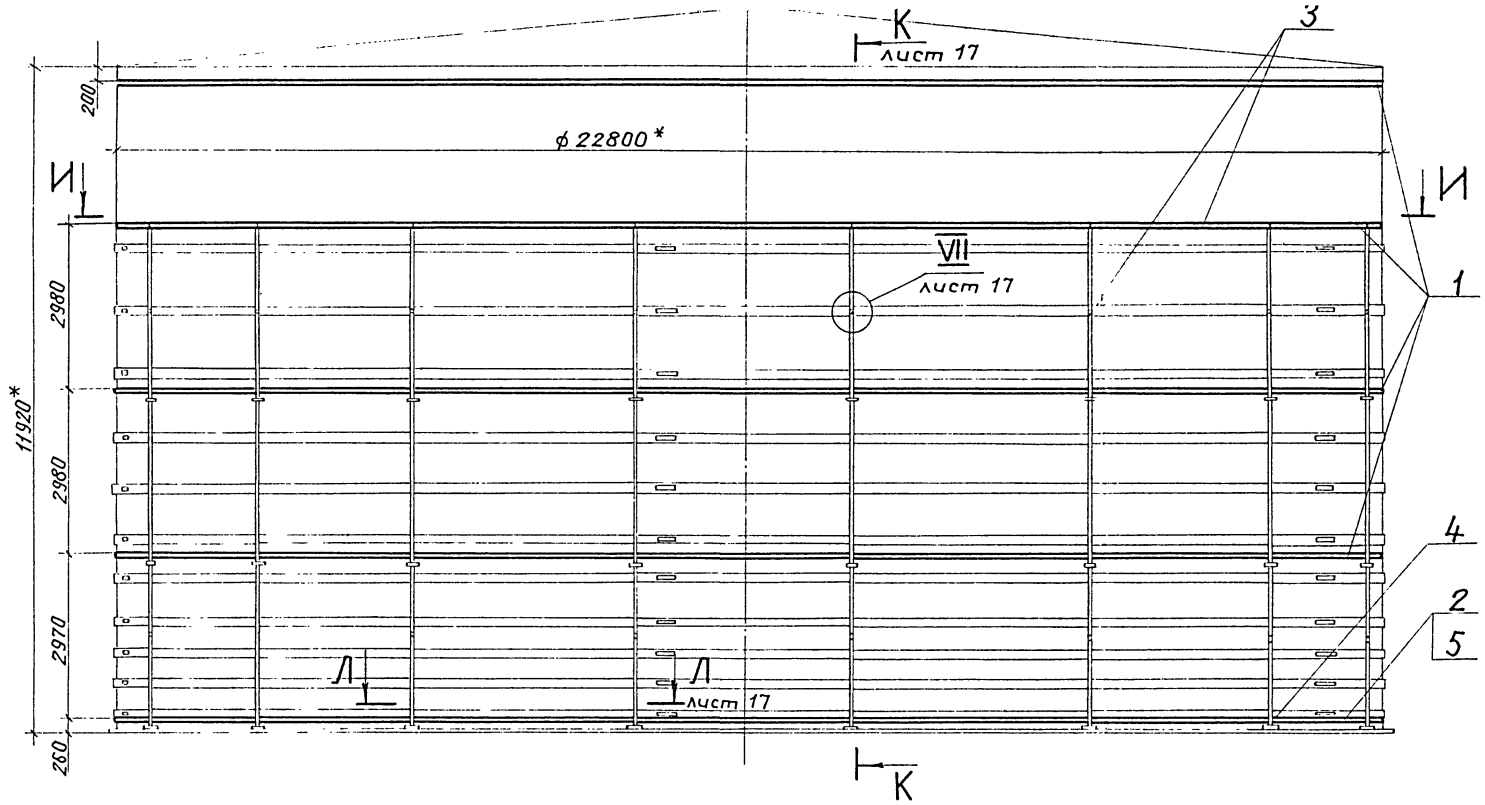

## Е - Е лист 13



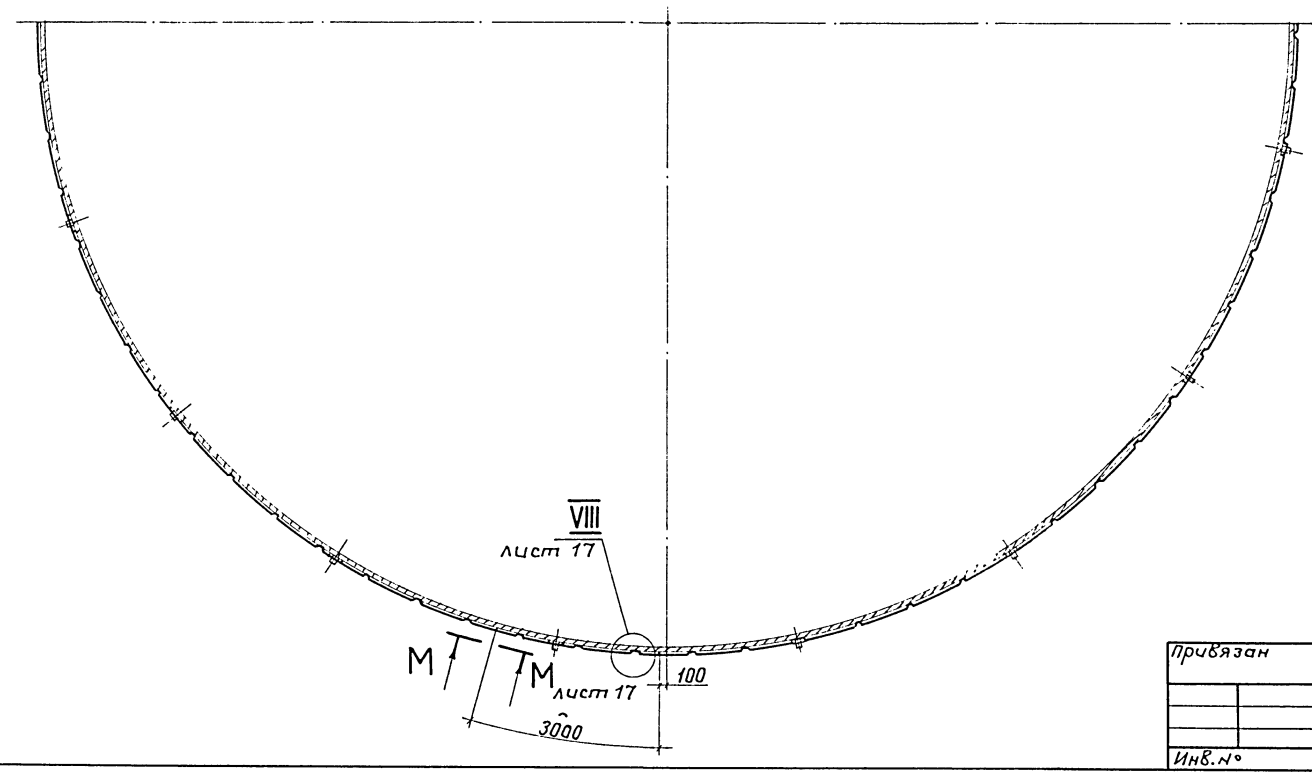

903-9-22см. 88-ТИ

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | 15 | |
| | ГИП | Бобкова | 21.01.88 | Тепловая изоляция бака-аккумулятора. Разрезы В-В, Е-Е, Ж-Ж. | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| | Н.контр. | Чернова | 15.01.88 | | | | |
| | Нач.отд. | Дибровенко | 14.01.88 | | | | |
| | Рук.гр. | Лисенкова | 14.01.88 | | | | |
| Инв.№ | Ст.инж. | Савельева | 12.01.88 | | | | |

Альбом 5




И–И




| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 903-9-22 см. 88 - ТИИ.01 | Элемент бандажа Б-1 | 96 | 2,4 | |
| 2 | | Полоса | | | |
| | | Лента 2×30 Б Ст3 пс | | | |
| | | ГОСТ 6009 - 74 | | | |
| | | L = 4310 | 17 | 2,03 | |
| 3 | | Скоба | | | |
| | | Лента 2×50 Б Ст3 пс | | | |
| | | ГОСТ 6009 - 74 | | | |
| | | L = 110 | 102 | 0,086 | |
| 4 | | Скоба | | | |
| | | Лента 2×50 Б Ст3 пс | | | |
| | | ГОСТ 6009 - 74 | | | |
| | | L = 260 | 17 | 0,2 | |
| 5 | | Ребро | | | |
| | | Лента 2×50 Б Ст3 пс | | | |
| | | ГОСТ 6009 - 74 | | | |
| | | L = 85 | 71 | 0,067 | |

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 24.07.89 |
| Н.контр. | Чернова | | 24.07.89 |
| Нач.отд. | Дибровенко | | 24.07.89 |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 24.07.89 |
| Инж. | Золотарева | | 24.07.89 |

903-9-22 см. 88-ТИ

Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м

Элементы приварные. Общий вид. Разрез И-И

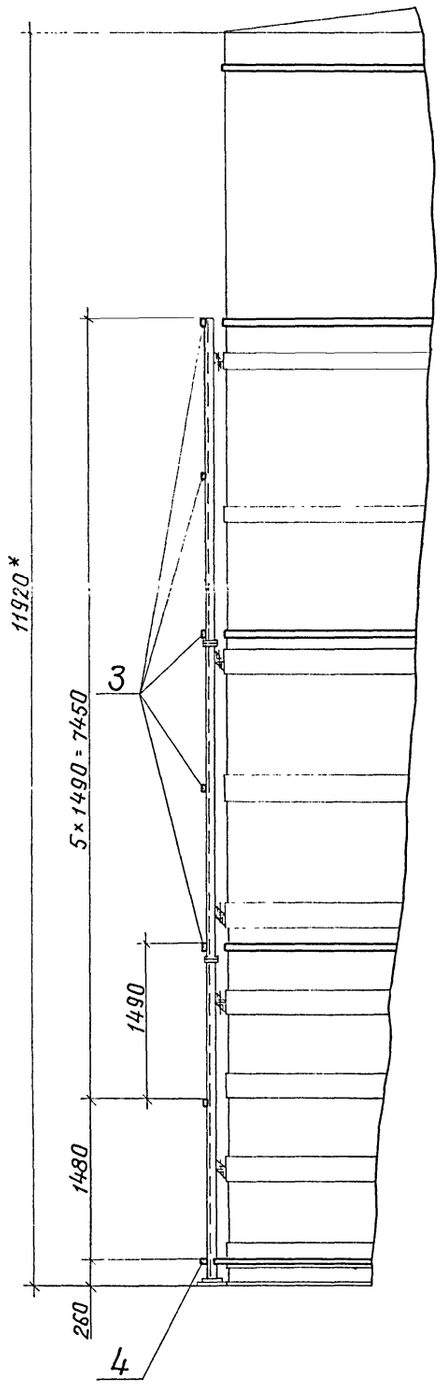
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 16 | |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

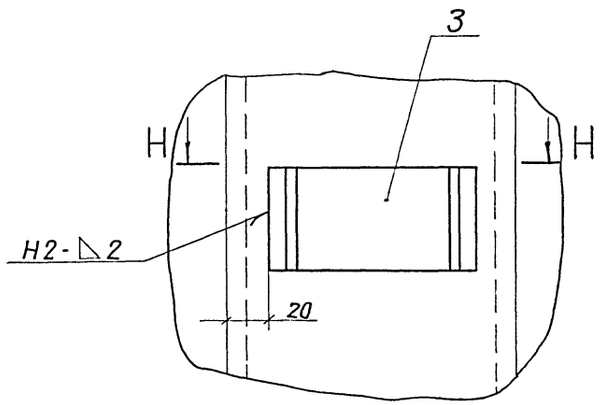
23994-05 18

Формат А2

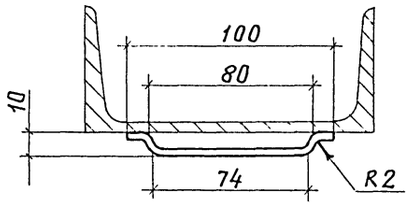
## К – К лист 16



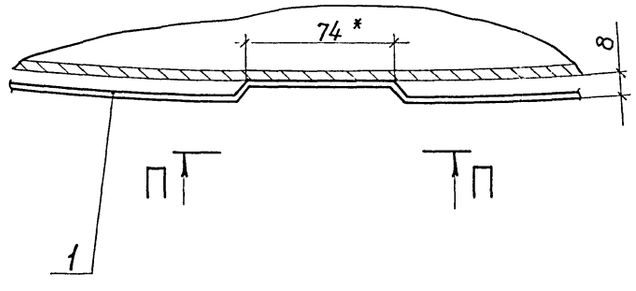

## VII лист 16



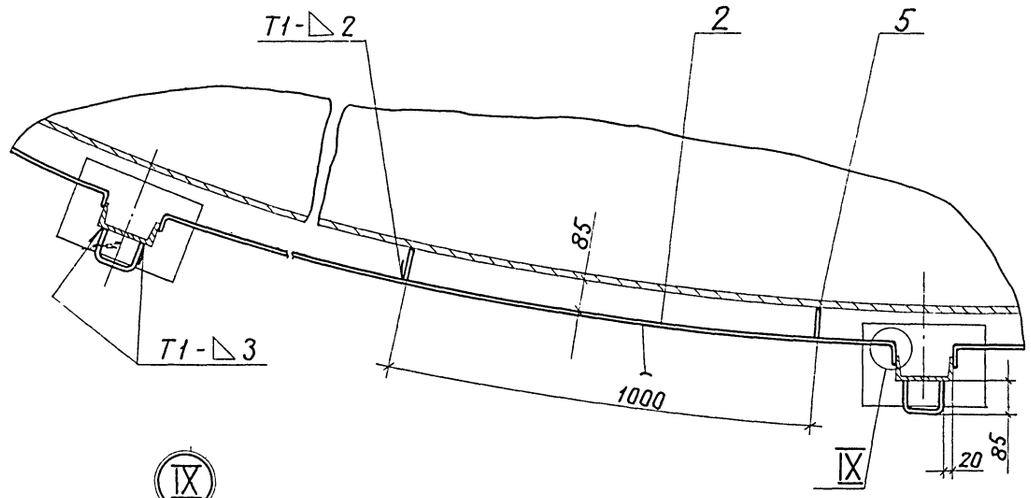

## Н – Н




## VIII

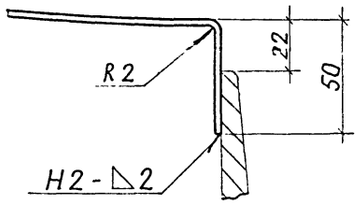



## Л – Л лист 16

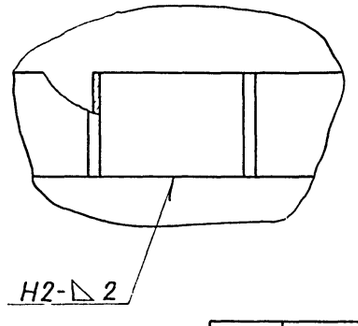


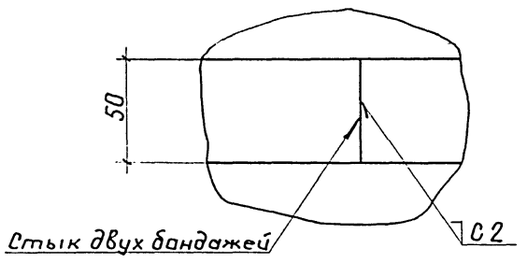

## IX

## М – М лист 16

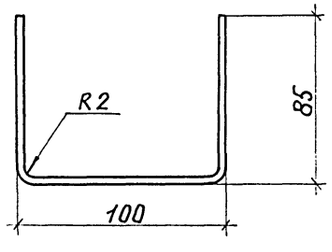



## Вид П–П



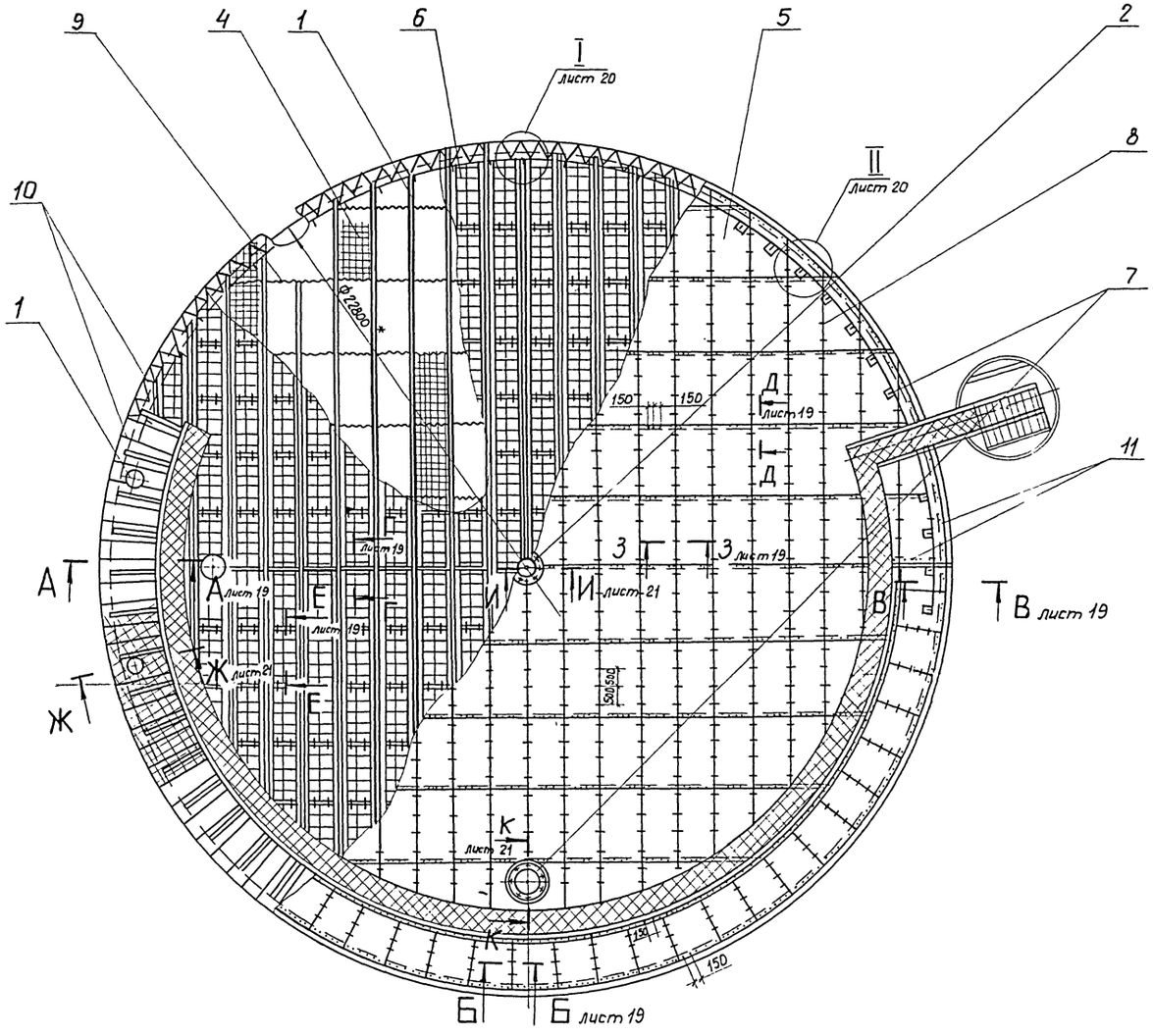

## Поз. 4




903-9-22 см. 88-ТИ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м | Стадия: Р; Лист: 17; Листов: |
| | ГИП | Бобкова | 21.01.88 | | |
| | Н.контр. | Чернова | 15.01.88 | | |
| | Нач.отд. | Дибровенко | 14.01.88 | Элементы приварные. Разрезы К-К...Н-Н. Вид П-П. Узлы VII – IX | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| | Рук.гр. | Лисенкова | 7.01.88 | | |
| Инв. № | Ст.инж. | Савельева | 7.01.88 | | |

Альбом 5




| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | лист 33 | Изоляция люка Ду 400 | 3 | | |
| 2 | лист 33 | Изоляция люка Ду 500 | 1 | | |
| 3 | лист 22 | Детали крепления | | | |
| | | изоляции | | | |
| 4 | | Маты минераловатные | | | |
| | | прошивные в сетке | | | |
| | | проволочной сварной | | | |
| | | с квадратными ячей- | | | |
| | | ками № 12,5-0,5 | | | |
| | | М 2Б2-100 толщиной 100 | | | |
| | | ГОСТ 21880-86 | 40,2<br>33,5 | 125<br>145 | м3<br>м3 |
| 5 | | Покрытие | | | |
| | | Лист АД1.Н-1 | | | |
| | | ГОСТ 21631-76 | 460 | 2,71 | м2 |
| 6 | 903-9-22см. 88 - ТИИ.04 | Решетка | 207 | 2,1 | |
| 7 | | Отделка изоляции | | | |
| | | Лист АД1.Н-1 | | | |
| | | ГОСТ 21631-76 | 2 | 2,71 | м2 |
| 8 | | Кляммера | | | |
| | | Лист АД1.Н-1 | | | |
| | | ГОСТ 21631-76 | | | |
| | | 50x125 | 720 | 0,017 | |
| 9 | | Сшивка | | | |
| | | Проволока 0,8-О-Ч | | | |
| | | ГОСТ 3282-74 | 1650 | 0,004 | м |
| 10 | | Струна | | | |
| | | Проволока 2-О-Ч | | | |
| | | ГОСТ 3282-74 | 240 | 0,025 | м |
| 11 | | Заклепка комбиниро- | | | |
| | | ванная СТД 985 | | | |
| | | ТУ36-1598-77 | 3350 | 0,0025 | |

* Размер для справок.

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 24.01.88 |
| Н. контр. | Урьнова | | 15.01.88 |
| Нач. отд. | Дубровенко | | 14.01.88 |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 14.01.88 |
| Инж. | Золоторева | | 17.01.88 |

903-9-22 см. 88-ТИ

Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м.

Тепловая изоляция крыши. Общий вид

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 18 | |

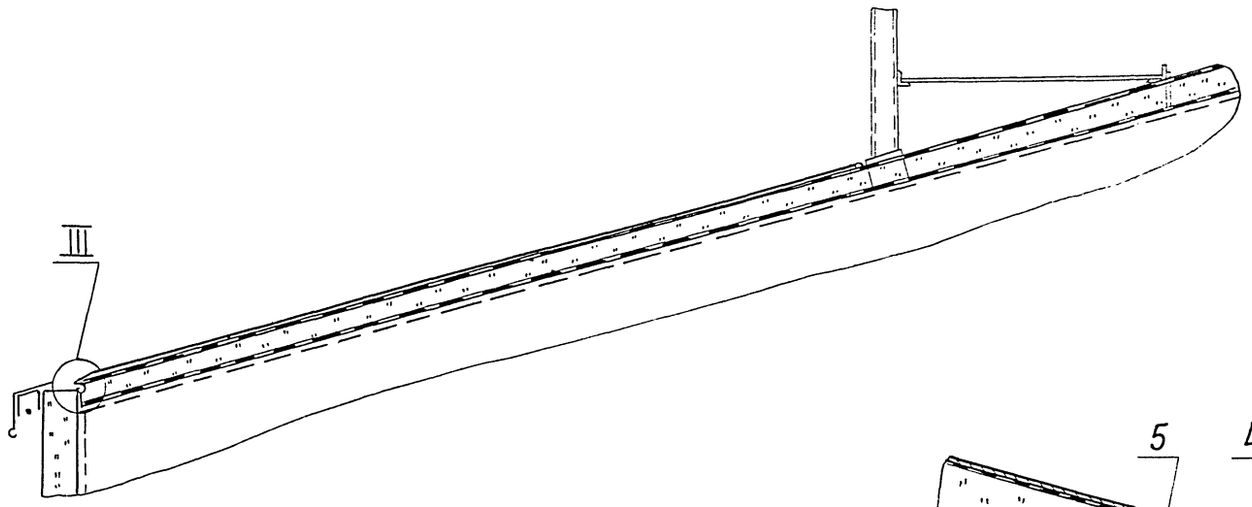
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ



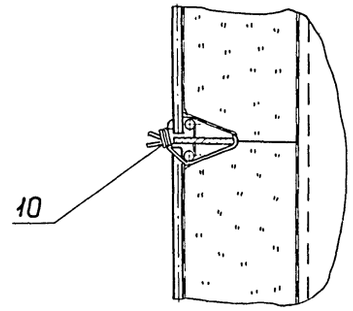
Формат А2

Альбом 5

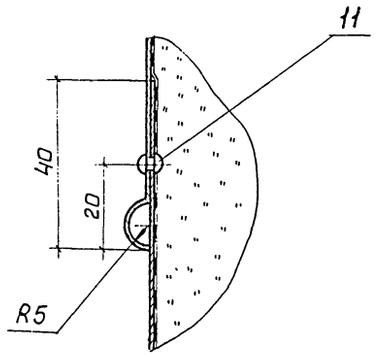
А - А лист 18



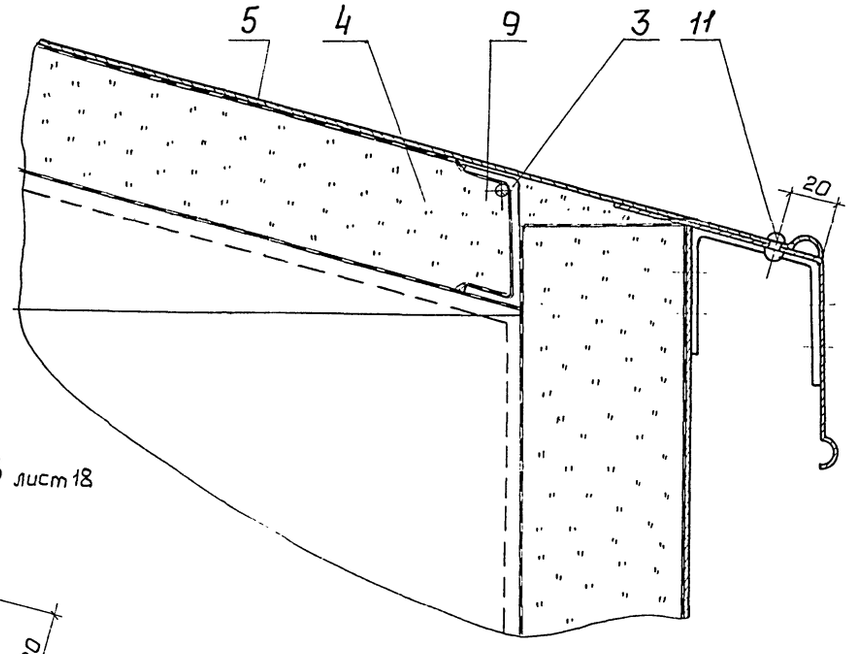

Г - Г



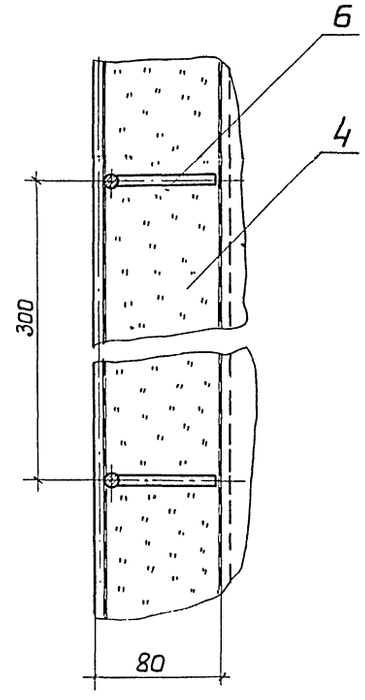

Д - Д лист 18



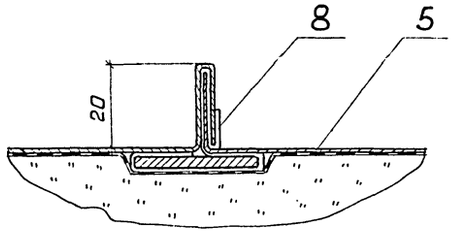

В - В лист 18




Е - Е лист 18

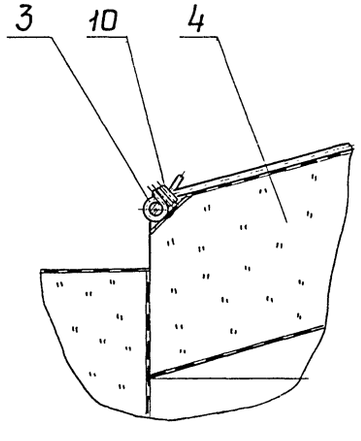


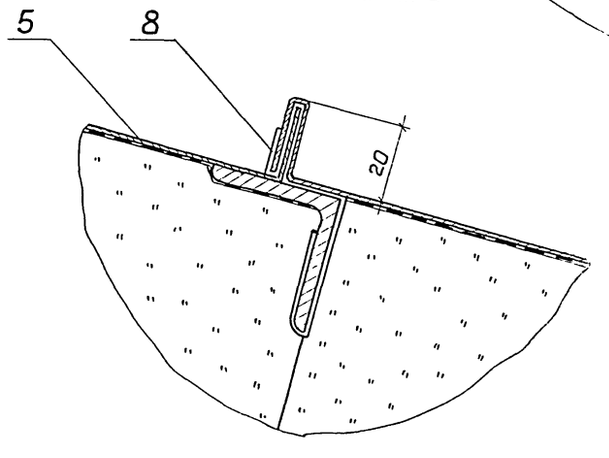

Б - Б лист 18



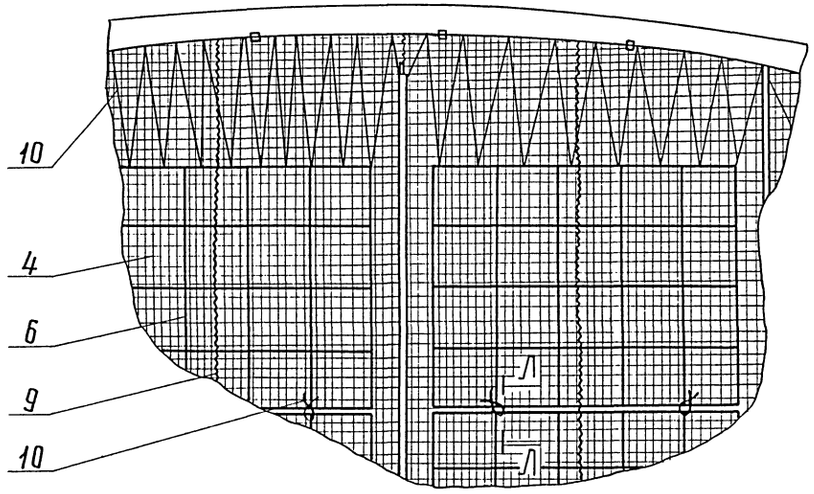

III

3 - 3 лист 18

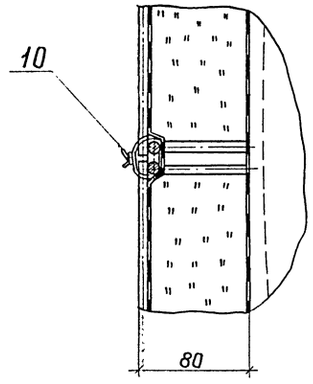


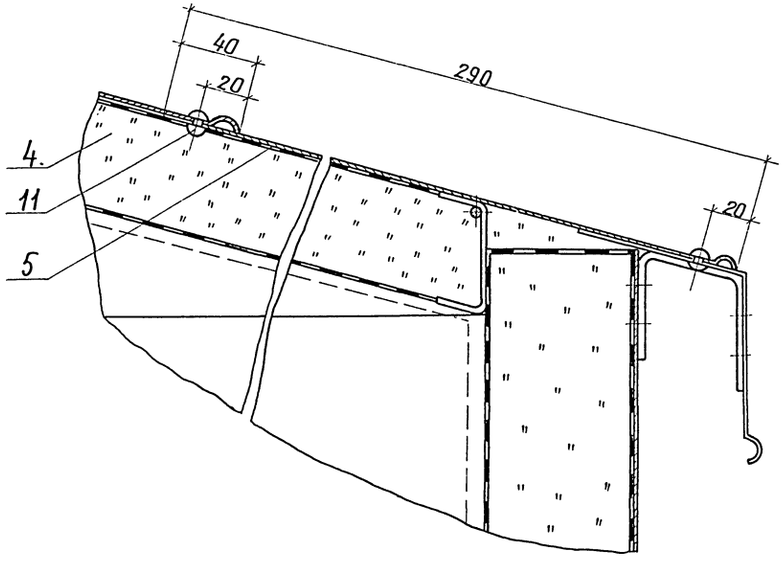

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | 903-9-22 см. 88-ТИ | | |
| | | | | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м. Тепловая изоляция крыши. Разрезы А-А... Е-Е, 3-3. Узел III | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | 19 | |
| | ГИП | Бобкова | 21.07.88 | | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| | Н контр. | Чернова | 15.07.88 | | | | |
| | Нач. отд. | Дибровенко | 15.07.88 | | | | |
| | Рук. гр. | Лисенкова | 14.07.88 | | | | |
| Инв. № | Ст. инж. | Савельева | 7.07.88 | | | | |

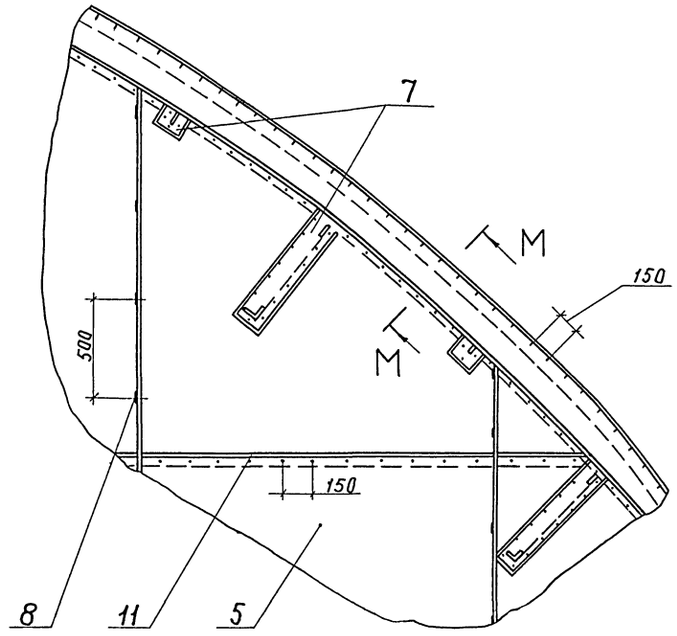



Л – Л




М – М повернуто

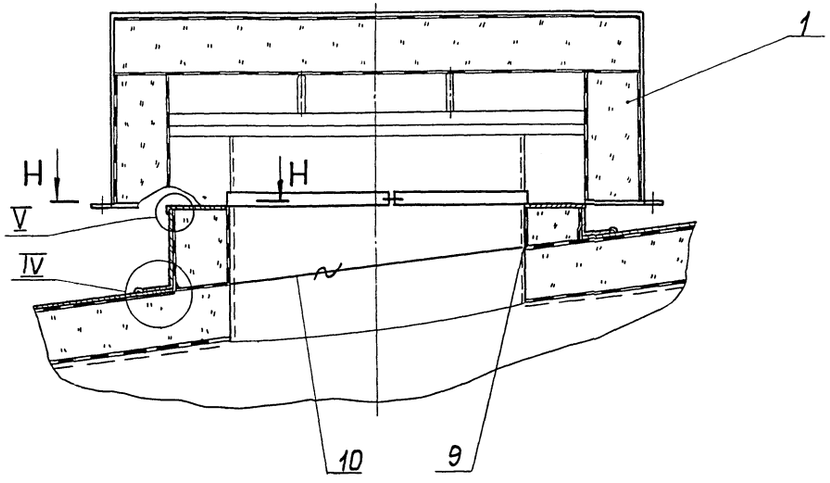


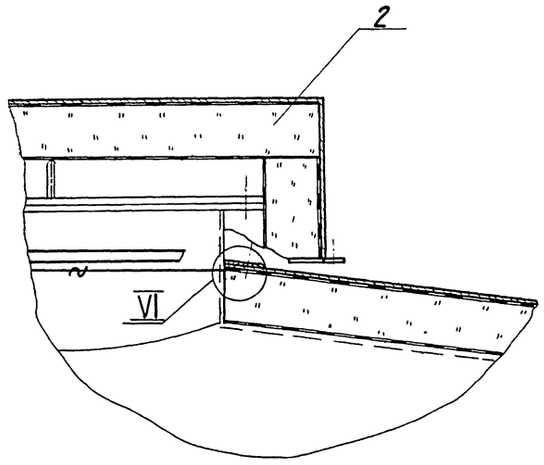

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 903-9-22 см. 88-ТИ | | |
| Привязан | | | | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м | Стадия | Лист | Листов |
| | ГИП | Бобкова | 14.07.88 | | Р | 20 | |
| | Н.контр. | Чернова | 15.07.88 | | | | |
| | Нач.отд. | Дибровенко | 14.07.88 | Тепловая изоляция крыши. Разрезы Л-Л, М-М. Узлы I, II | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| Инв.№ | Рук.гр. | Лисенкова | 14.07.88 | | | | |
| | Ст.инж. | Савельева | 17.07.88 | | | | |

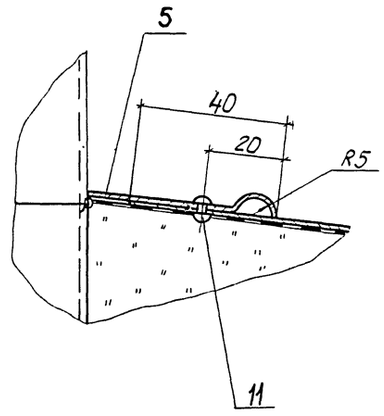
Альбом 3

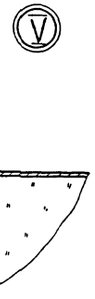
## Ж – Ж лист 18



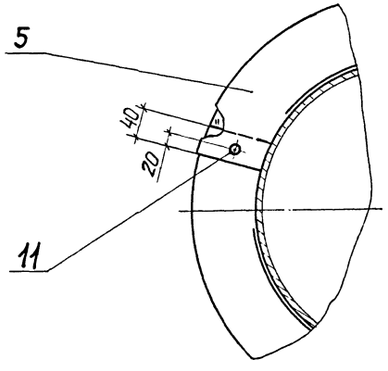

## И – И лист 18

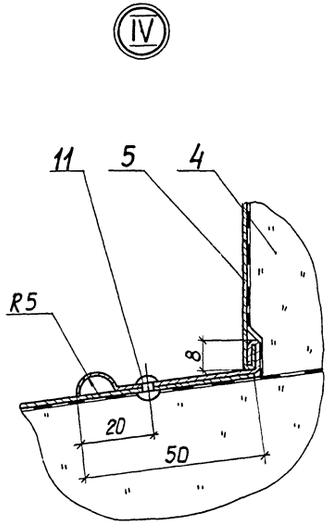


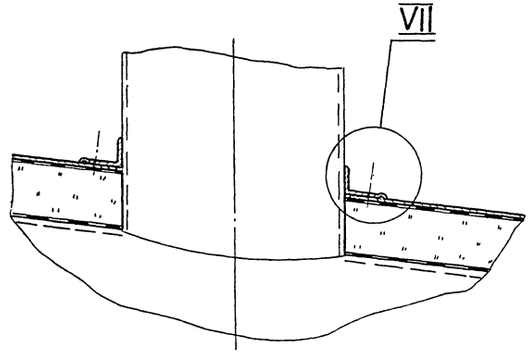



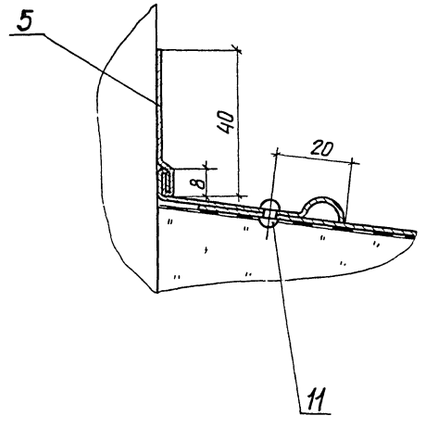

## Н - Н




## К – К лист 18



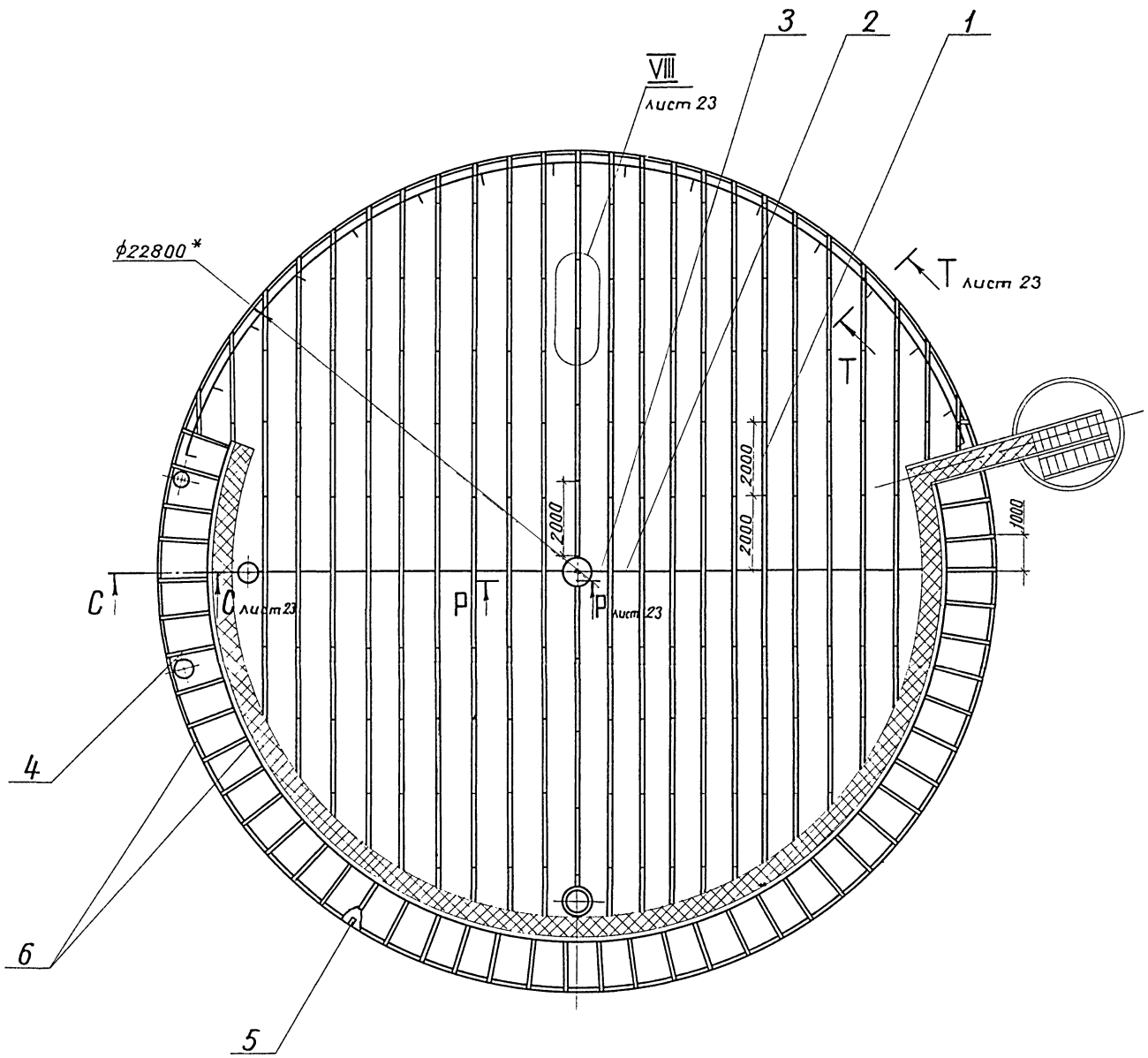




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | 903-9-22 см. 88-ТИ | |
| | ГИП | Бобкова | | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м | Стадия: Р; Лист: 21; Листов: |
| | Н. контр. | Чернова | | | |
| | Нач. отд. | Дыбровенко | | Тепловая изоляция крыши | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| | Рук. гр. | Лисенкова | | Разрезы Ж-Ж, И-И, К-К, Н-Н. | |
| Инв. № | Ст. инж. | Савельева | | Узлы IV ... VII. | |

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

23994-05 23

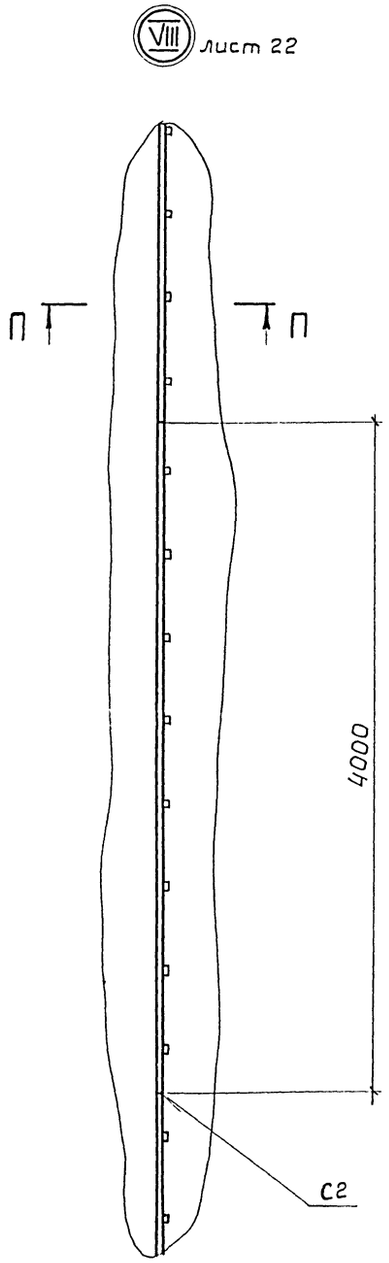
Формат А2



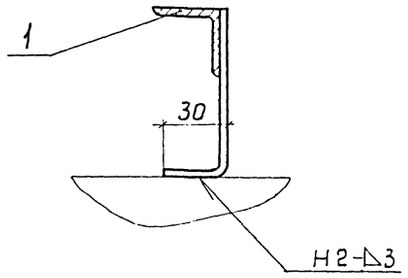

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 903-9-22 см.88 - ТИИ.03 | Уголок направля- | | | |
| | | ющий | 198 | 3,22 | |
| 2 | | Ребро | | | |
| | | Лента 3×30Б Ст3пс | | | |
| | | гост 6009-74 | | | |
| | | L = 937 | 20 | 0,66 | |
| 3 | | Ребро | | | |
| | | Лента 3×30Б Ст3пс | | | |
| | | гост 6009-74 | | | |
| | | L = 677 | 2 | 0,48 | |
| 4 | | Планка | | | |
| | | Лента 3×30Б Ст3пс | | | |
| | | гост 6009-74 | | | |
| | | L = 1500 | 38 | 0,93 | |
| 5 | | Скоба | | | |
| | | Лист Б-ПН-3 гост 19903-74 / 09Г2С гост 17066-80 | | | |
| | | 30×140 | 67 | 0,1 | |
| 6 | | Кольцо | | | |
| | | Проволока 5-0-4 | | | |
| | | гост 3282-74 | 110 | 0,154 | м |

*Размеры для справок.

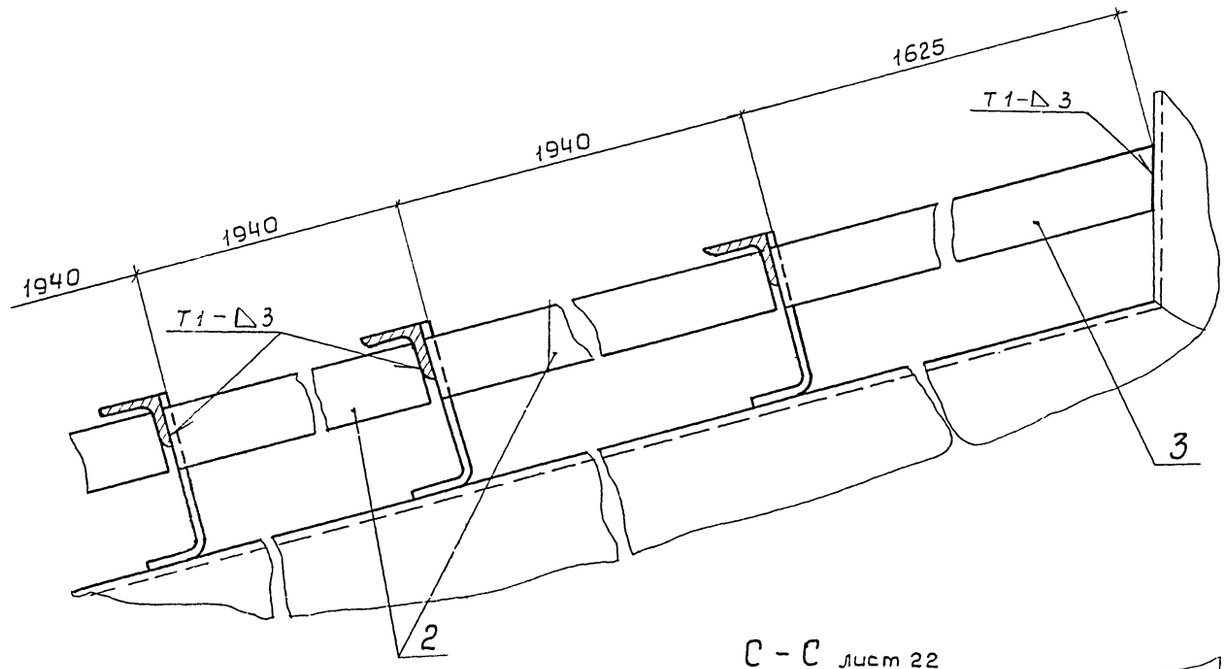
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 903-9-22 см. 88-ТИ | |
| Привязан | | | | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м | Стадия: Р; Лист: 22; Листов: |
| | ГИП | Бобкова | 21.07.88 | | |
| | Н.контр | Чернова | 15.07.88 | | |
| | Нач.отд | Дибровенко | 14.07.88 | Детали крепления изоляции. Общий вид | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| Инв. № | Рук. гр. | Лисенкова | 7.07.88 | | |
| | Инж. | Залотарева | 11.07.88 | | |



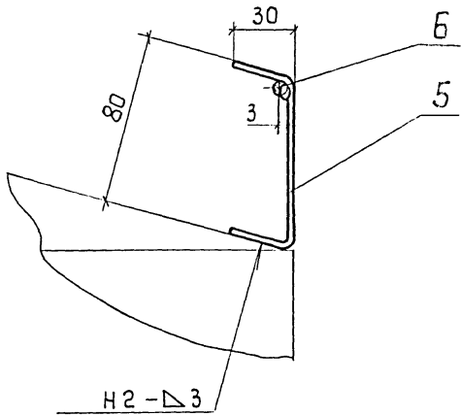

П - П



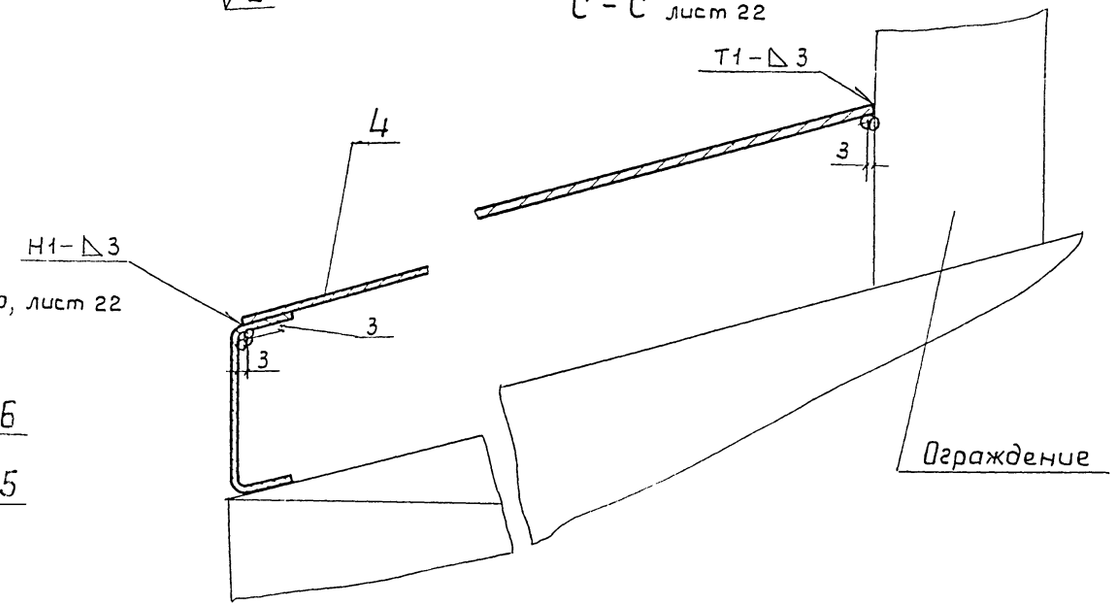

Р - Р лист 22




Т - Т повернуто, лист 22



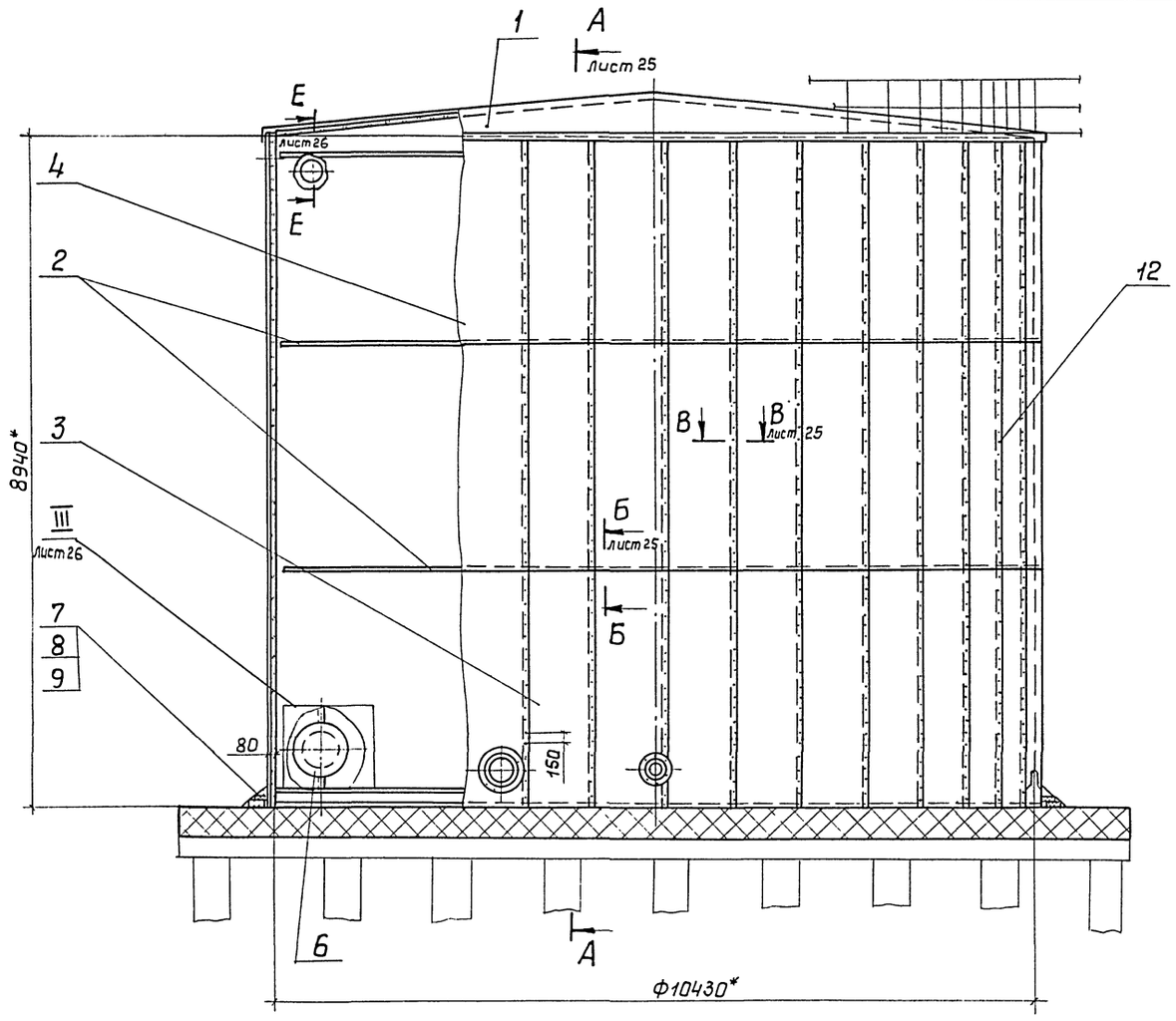

С - С лист 22




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 903-9-22см.88-ТИ | |
| Привязан | | | | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5тыс. куб.м | Стадия: Р; Лист: 23; Листов: |
| Инв. № | ГИП | Бобкова | 21.07.88 | | |
| | Н.контр. | Чернова | 15.07.88 | | |
| | Нач.отд. | Дибровенко | 15.07.88 | Детали крепления изоляции. Разрезы П-П...Т-Т. Узел VIII | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| | Рук.гр. | Лисенкова | 14.07.88 | | |
| | Ст.инж. | Савельева | 7.07.88 | | |



Формат А2




| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | лист 28 | Тепловая изоляция крыши | 1 | 1237 | |
| 2 | лист 27 | Бандажи | 1 | 104 | |
| 3 | Серия 3.903-14.1--120-06 | Конструкция теплоизоляционная полносборная панельная | | | |
| | | КТПП-ш-ммс-А1-1040-3020-80 | 66 | 41,2 | |
| 4 | Серия 3.903-14.1 -140-06 | Конструкция теплоизоляционная полносборная панельная карнизная ктппк-ш--ммс-А1-1040-2850-80 | 33 | 39,7 | |
| 5 | | Отделка изоляции Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76 | 1м² | — | |
| 6 | лист 32 | Тепловая изоляция люка-лаза Ду 500 | 1 | | |
| 7 | | Цементно-песчаный раствор | 0,7м³ | 1700 | |
| 8 | | Рубероид кровельный РКП-350А ГОСТ 10923-82 | 13м² | 1,9 | |
| 9 | | Кирпич КР100/1650/15/ ГОСТ 530-80 | 524 | 3,5 | |
| 10 | | Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №12,5-0,5 мг52-100 толщиной 100 ГОСТ 21880-86 | 0,6м³ 0,5м³ | 108 130 | |
| 11 | | Стяжка Проволока 2-О-4 ГОСТ 3282-74 | 20м | 0,025 | |
| 12 | | Заклепка комбинированная СТД985 ТУ36-1598-77 | 2200 | 0,0025 | |

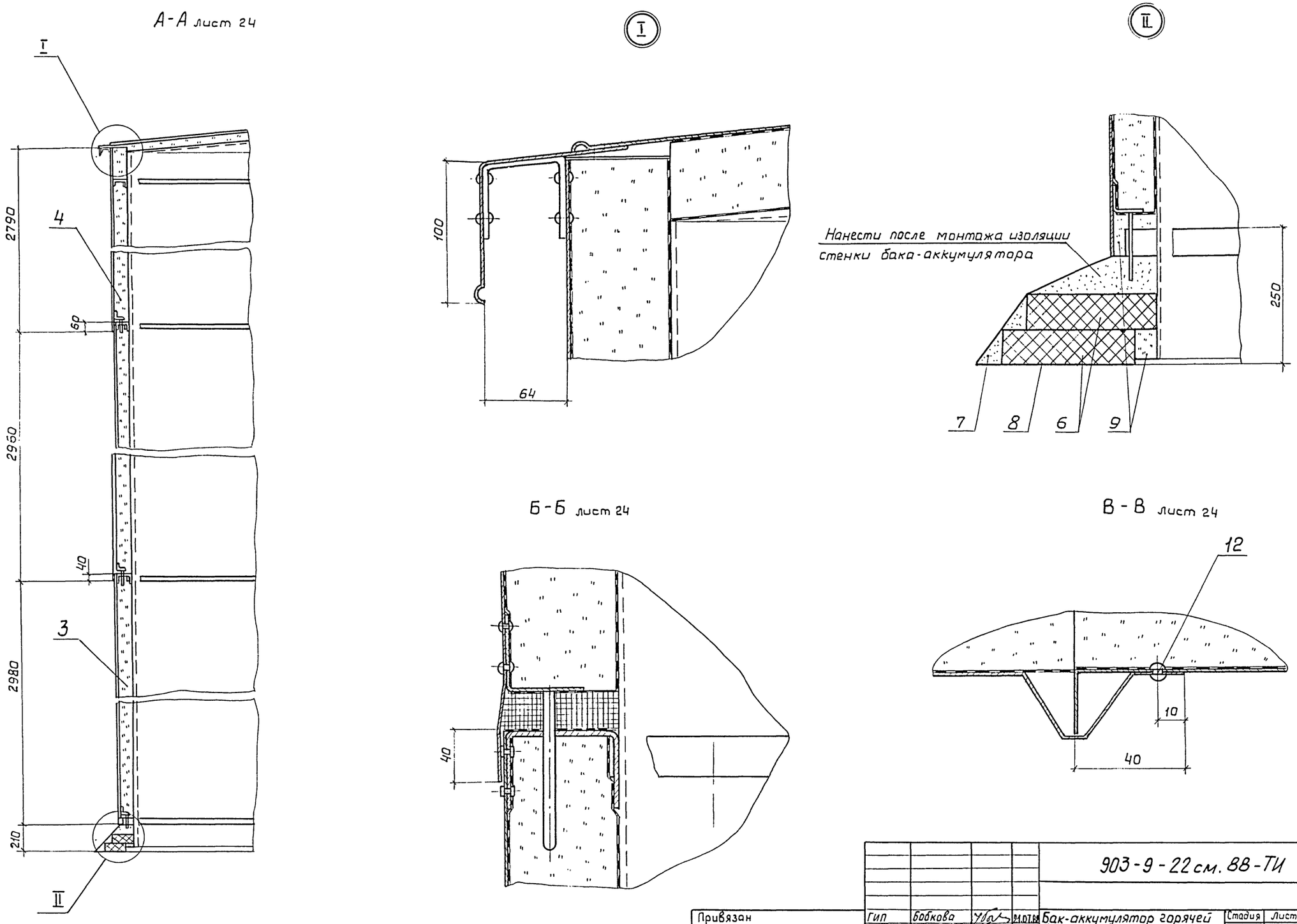
*Размеры для справок.

903-9-22 см. 88-ТИ

Привязан

Инв. №

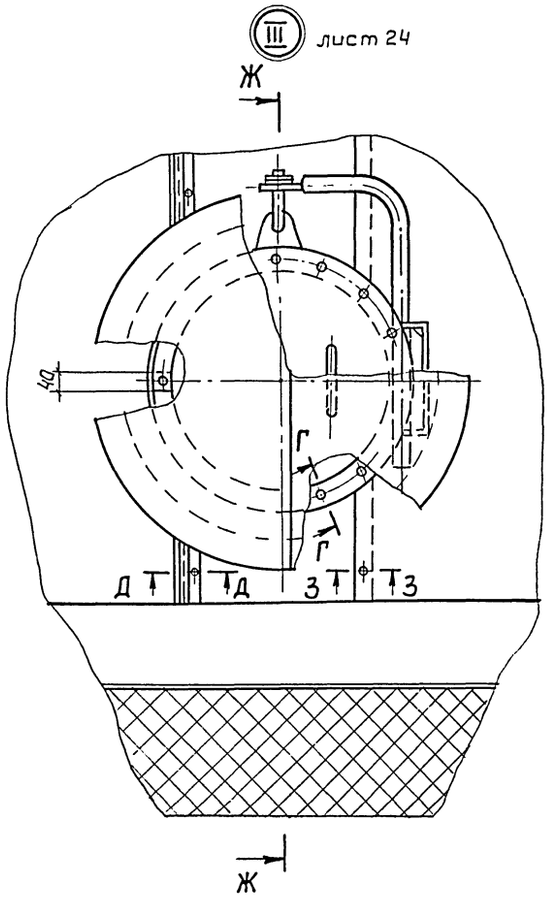
| | | | | | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 24.07.89 | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м | Р | 24 | |
| Н.контр. | Соколова | | 15.07.89 | | | | |
| Нач.отд. | Дидровенко | | 15.07.89 | | | | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 14.07.89 | Тепловая изоляция бака аварийного перелива емкостью 700 куб. м. Общий вид | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| Ст.инж. | Храпова | | 7.07.89 | | | | |
| Ст.техн. | Иванов | | 17.07.89 | | | | |



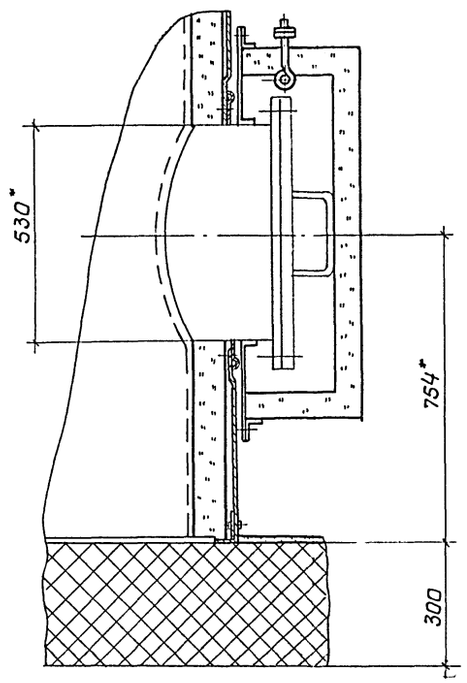

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 903-9-22 см. ВВ-ТИ | | | |
| Привязан | Гип | Бобкова | 21.07.88 | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м. | Стадия | Лист | Листов |
| | Н контр. | Соколова | 21.07.88 | | Р | 25 | |
| | Нач. отд. | Дибровенко | 15.07.88 | | | | |
| | Рук. гр. | Лисенкова | 14.07.88 | Тепловая изоляция бака аварийного перелива емкостью 700 куб. м | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| | Ст. инж. | Храпова | 7.07.88 | Разрезы А-А...В-В. Узлы I, II | | | |
| Инв. № | Ст. техн. | Иванов | 7.07.88 | | | | |

23994-05 27 Формат А2

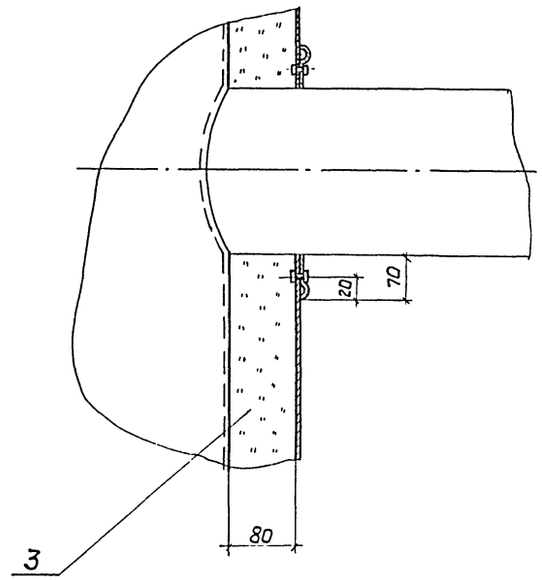
Альбом 5



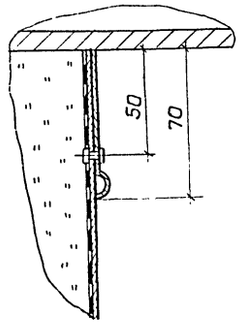

Ж-Ж



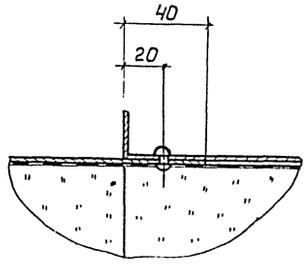

Е-Е лист 24



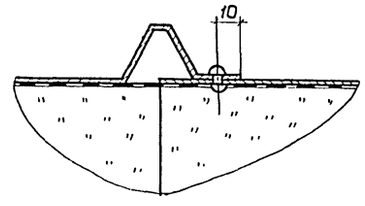

Г-Г повернуто




З-З

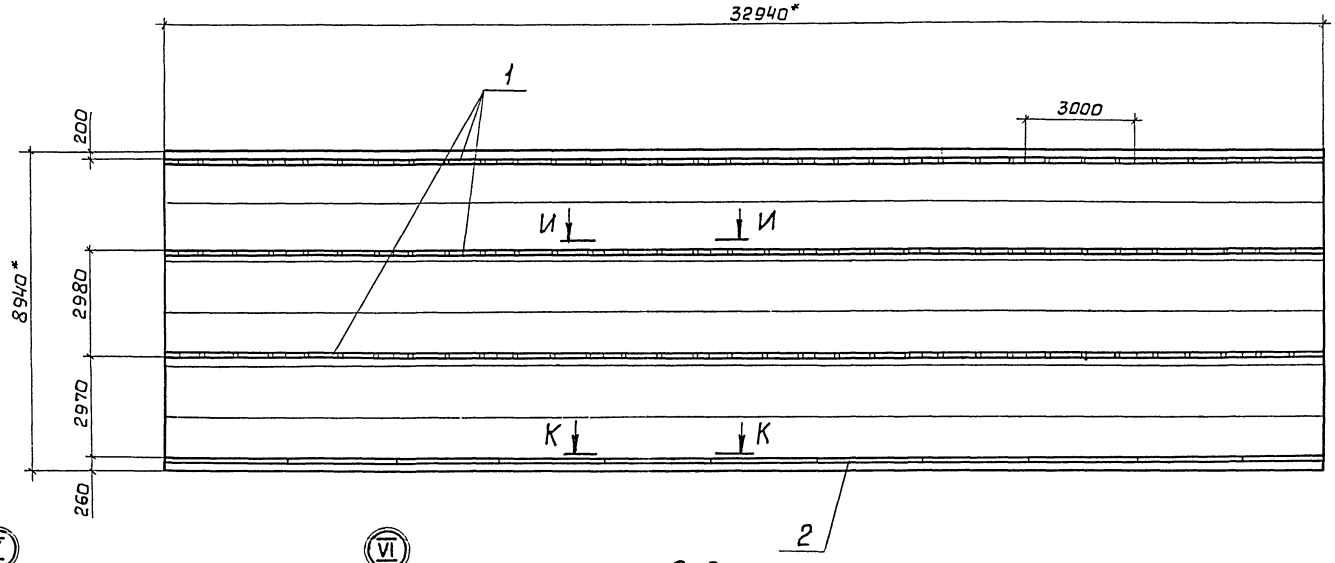


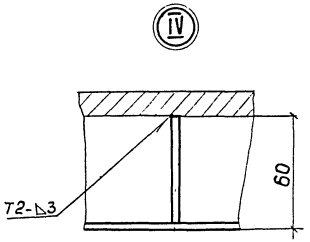

Д-Д



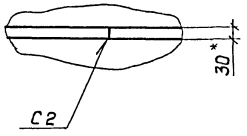

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 903-9-22 см. 88-ТИ | | |
| Привязан | | ГИП | Бобкова | | 24.07.88 | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м | Стадия | Лист | Листов |
| | | Н.контр. | Соколова | | 24.07.88 | | Р | 26 | |
| | | Нач.отд. | Дибровенко | | 15.07.88 | | | | |
| | | Рук.гр. | Лисенкова | | 14.07.88 | Тепловая изоляция бака аварийного перелива емкостью 700 куб.м Разрезы Г-Г... З-З. Узел III | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| Инв.№ | | Ст.инж | Храпова | | 14.07.88 | | | | |
| | | Ст.техн | Иванов | | 14.07.88 | | | | |

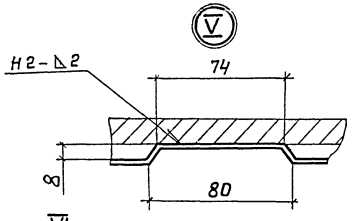
Альбом 5

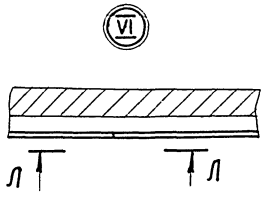



Вид М - М

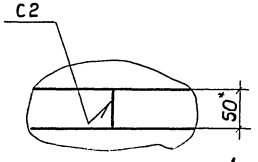


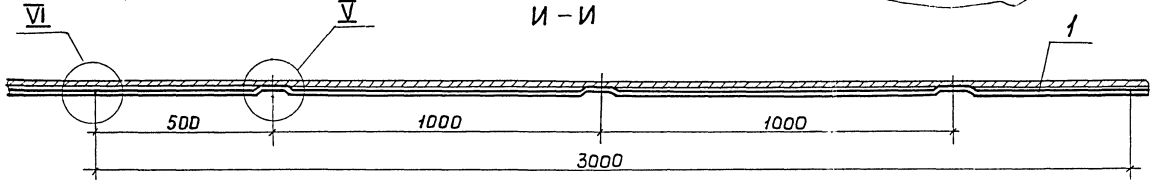



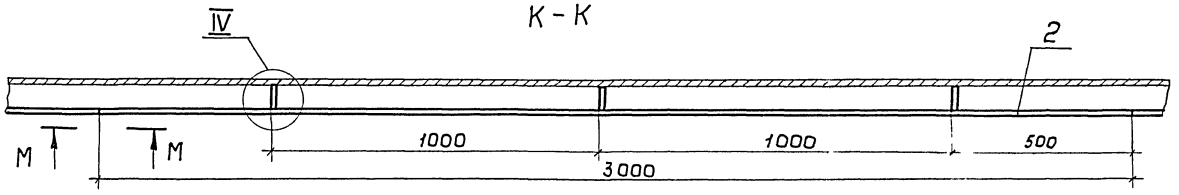

И - И

Вид Л-Л




К - К




| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 903-9-22см.88 - ТИИ-01 | Элемент бандажа | | | |
| | | Б-1 | 33 | 2.4 | |
| 2 | ТИИ-02 | Элемент бандажа | | | |
| | | Б-2 | 11 | 2.24 | |

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | |
| Инв.№ | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 24.07.86 | |
| Н.контр. | Соколова | | 24.07.86 | |
| Нач.отд. | Добровенко | | 15.07.86 | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 15.07.86 | |
| Ст.инж. | Храпова | | 15.07.86 | |
| Ст.техн | Иванов | | 7.07.86 | |

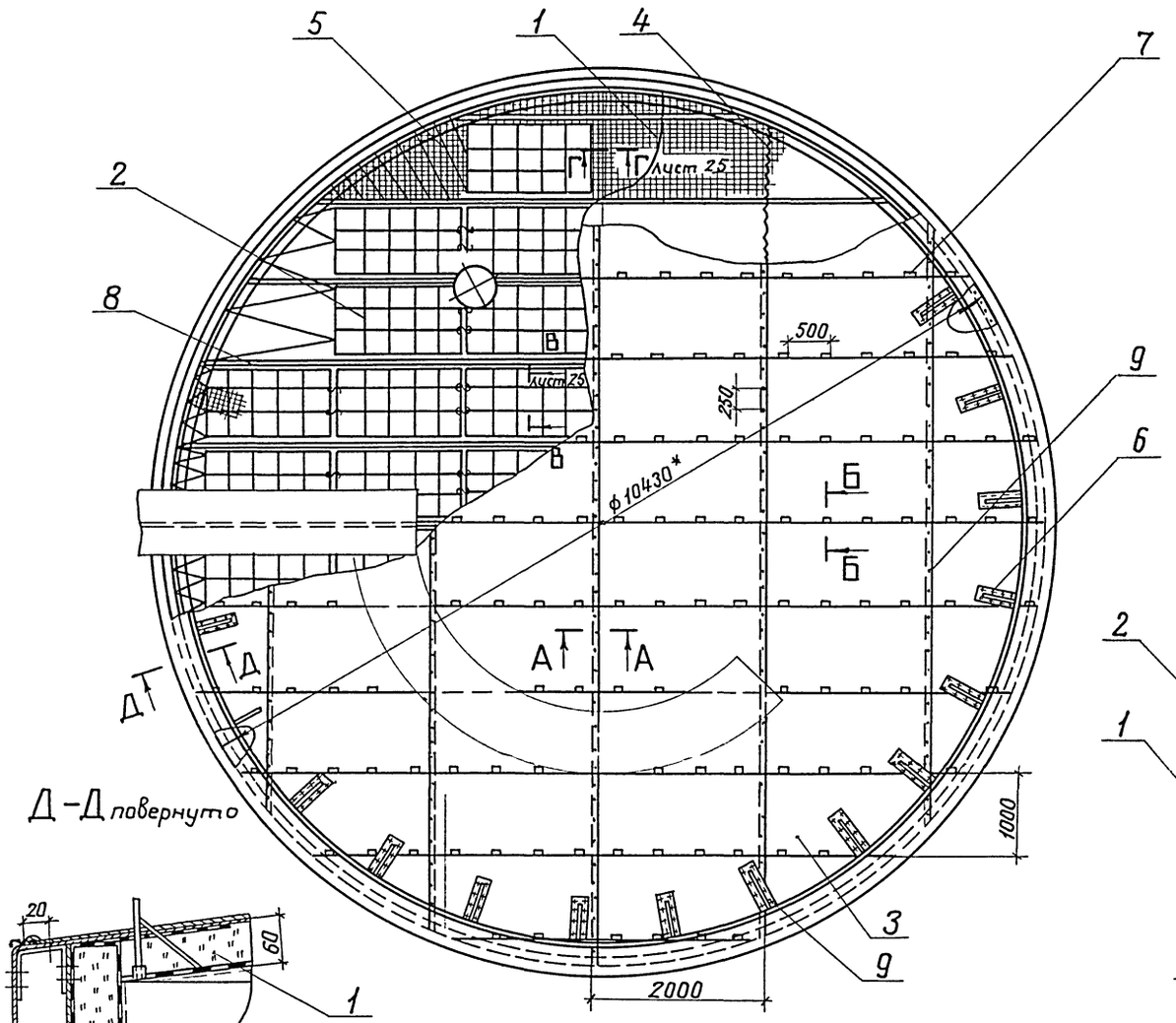
903-9-22 см. 88-ТИ

Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс.куб.м
Бандажи. Схема приварки. Разрезы И-И, К-К. Узлы IV ... VI. Виды Л-Л, М-М.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 27 | |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

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




| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Маты минераловатные | | | |
| | | прошивные в сетке про- | | | |
| | | волочной сварной с | | | |
| | | квадратными ячей- | | | |
| | | ками №12,5-0,5 | | | |
| | | МЗБ2-100 | | | |
| | | толщиной 70 | | | |
| | | ГОСТ 21880-86 | 6,36м² / 5,3м³ | 108 / 130 | |
| 2 | 903-9-22см.88-ТИ И.04-01 | Решетка | 44 | 2,0 | |
| 3 | | Покрытие | | | |
| | | Лист АД1.Н-1 ГОСТ21631-76 | 98м² | 2,71 | |
| 4 | | Сшивка | | | |
| | | Проволока 0,8-О-4 | | | |
| | | ГОСТ 3282-74 | 560м | 0,004 | |
| 5 | | Струна | | | |
| | | Проволока 2-О-4 | | | |
| | | ГОСТ 3282-74 | 142м | 0,025 | |
| 6 | | Отделка изоляции | | | |
| | | Лист АД1.Н-1 | | | |
| | | ГОСТ 21631-76 | 0,6м² | 2,71 | |
| 7 | | Кляммера | | | |
| | | Лист АД1.Н-1 | | | |
| | | ГОСТ21631-76-50×125 | 182 | 0,012 | |
| 8 | лист 29 | Детали приварные | 1 | 144 | |
| 9 | | Заклёпка комбинирo- | | | |
| | | ванная СТД 985 | | | |
| | | ТУ 36-1598-77 | 230 | 0,0025 | |

* Размер для справок.

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 24.07.88 |
| Н.контр. | Соколова | | 24.07.88 |
| Нач.отд. | Дибровенко | | 15.07.88 |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 15.07.88 |
| Ст.инж. | Храпова | | 14.07.88 |
| Ст.техн. | Иванов | | 11.07.88 |

903-9-22 см.88-ТИ

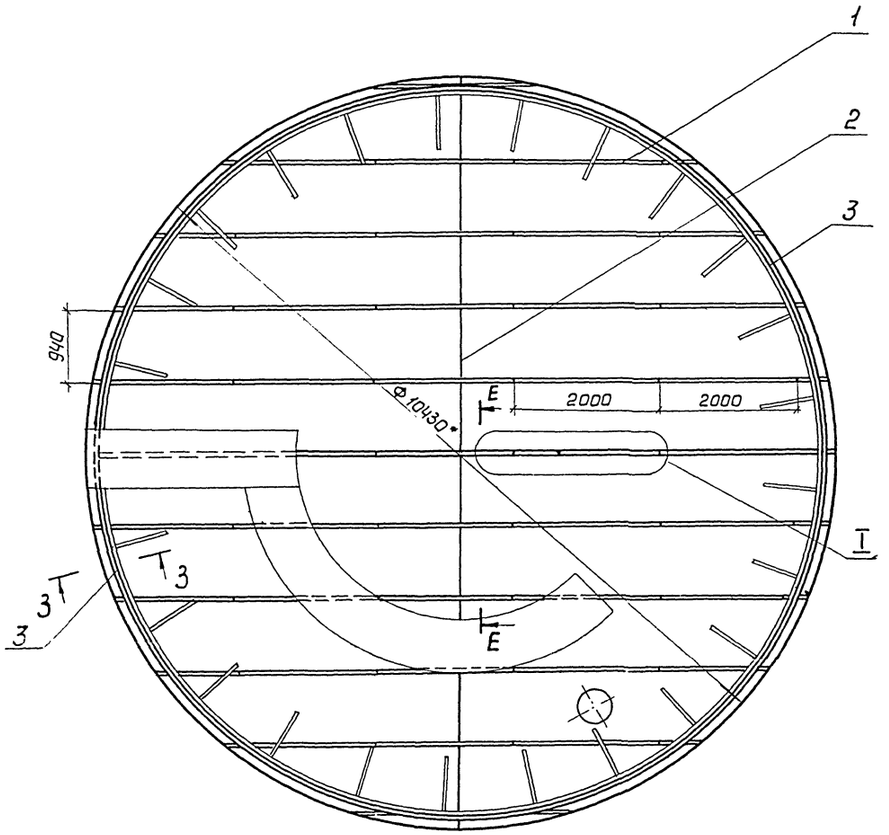
Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м

Тепловая изоляция крыши бака аварийного перелива емкостью 700 куб.м Общий вид. Разрезы А-А, Б-Б

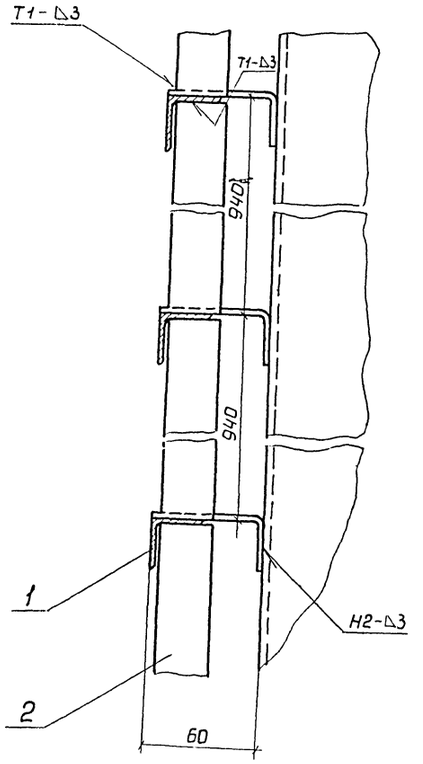
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 28 | |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5

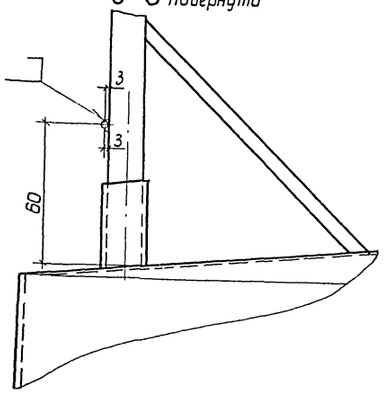



Е - Е

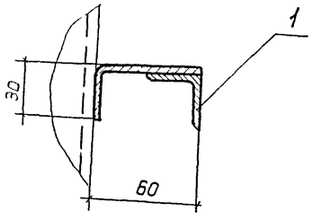


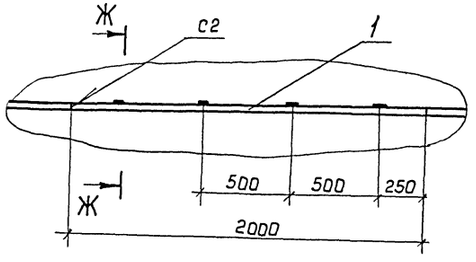

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 903-9-22см.88 ТИИ. ОЗ.01 | Уголок направляющий | 41 | 3,19 | |
| 2 | | Ребро | | | |
| | | Лента 3×30Б Ст 3пс | | | |
| | | ГОСТ 6009-74 | | | |
| | | L=937 | 10 | 0,66 | |
| 3 | | Кольцо | | | |
| | | Проволока 5-О-Ч | | | |
| | | ГОСТ 3282-74 | 43 | 0,154 | |

3-3 повернута




Ж - Ж




* Размеры для справок.

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 24.07.86 |
| Н. контр. | Соколова | | 24.07.86 |
| Нач. отд. | Дибровенко | | 15.07.86 |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 15.07.86 |
| Ст. инж. | Храпова | | 14.07.86 |
| Ст. техн. | Иванов | | 17.07.86 |

903-9-22 см. 88-ТИ

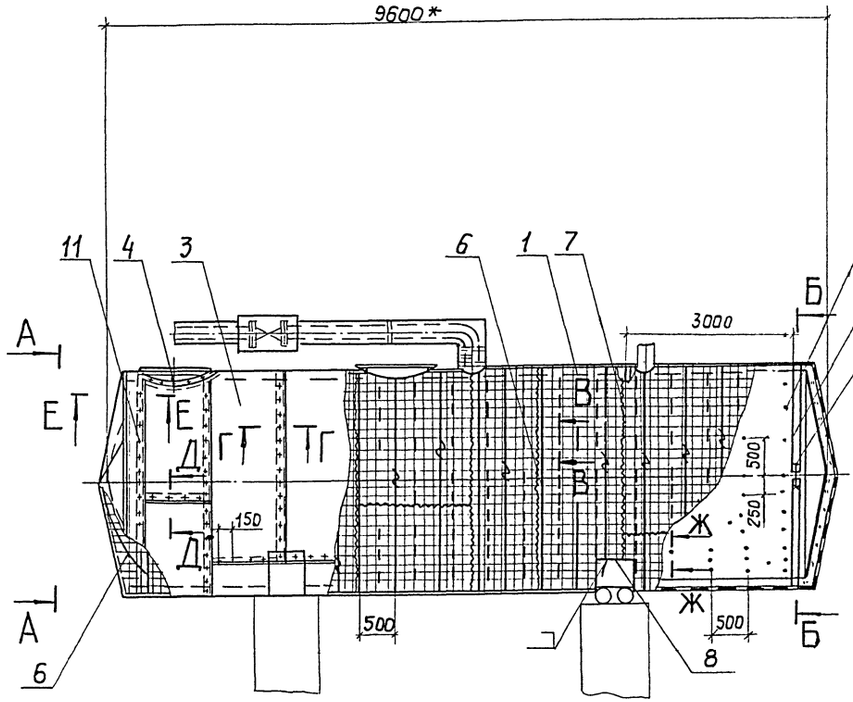
Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м

Детали приварные. Схема размещения на крыше. Разрезы Е-Е... 3-3. Узел I

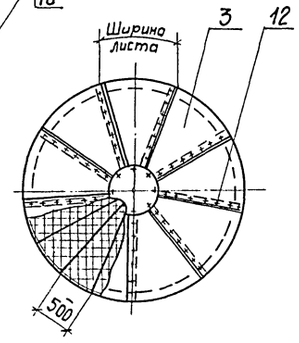
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 29 | |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5




Вид А-А

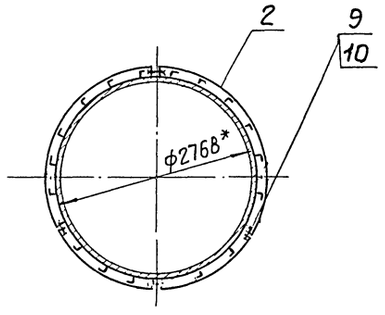



Д Д

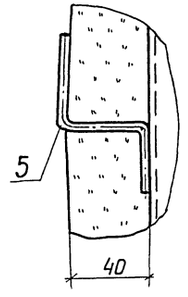
Б-Б

В-В

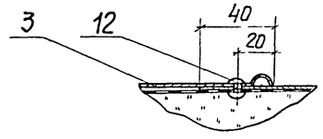
Г-Г

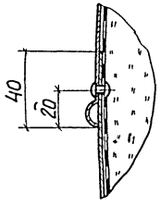



Ж-Ж

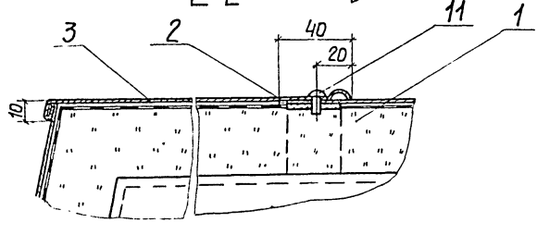


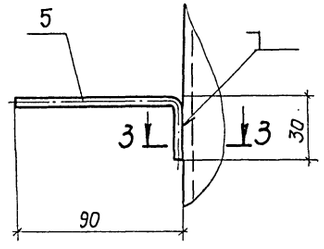

З-З

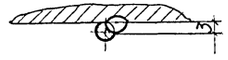



Е-Е




| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №12,5-05 М2Б2-100 толщиной 50 ГОСТ 21880-86 | 3,9м³ | 13,5 | |
| 2 | 903-9-22см.88-ТИ.2.0 | Элемент опорного кольца | 12 | 1,76 | |
| 3 | | Покрытие | | | |
| | | Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76 | 109м² | 2,71 | |
| 4 | | Отделка изоляции штуцеров и люков | | | |
| | | Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76 | — | — | |
| 5 | | Штырь | | | |
| | | Проволока 5-О-Ч ГОСТ 3282-74 | | | |
| | | L = 120 | 560 | 0,02 | |
| 6 | | Струна | | | |
| | | Проволока 2-О-Ч | | | |
| | | ГОСТ 3282-74 | 225м | 0,025 | |
| 7 | | Сшивка | | | |
| | | Проволока 0,8-О-Ч | | | |
| | | ГОСТ 3282-74 | 500м | 0,004 | |
| 8 | | Струна | | | |
| | | Проволока 5-О-Ч | | | |
| | | ГОСТ 3282-74 | 5м | 0,154 | |
| 9 | | Болт М12×50.36.019 | | | |
| | | ГОСТ 7798-70 | 12 | 0,062 | |
| 10 | | Гайка М12.4.019 | | | |
| | | ГОСТ 5915-70 | 12 | 0,015 | |
| 11 | | Винт М6×10.04.019 | | | |
| | | ГОСТ 17473-80 | 70 | 0,035 | |
| 12 | | Заклепка комбинированная СТД 985 | | | |
| | | ТУ-36-1598-77 | 1180 | 0,0005 | |

* Размеры для справок.

903-9-22 см. 88-ТИ

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ГИП | Бобкова | | 21.07.88 |
| | | | | Н. контр. | Соколова | | 21.07.88 |
| | | | | Нач. отд. | Дубровенко | | 15.07.88 |
| | | | | Рук. гр. | Лисенкова | | 15.07.88 |
| | | | | Ст. инж. | Савельева | | 14.07.88 |
| Инв. № | | | | Инж. | Панькова | | 17.07.88 |

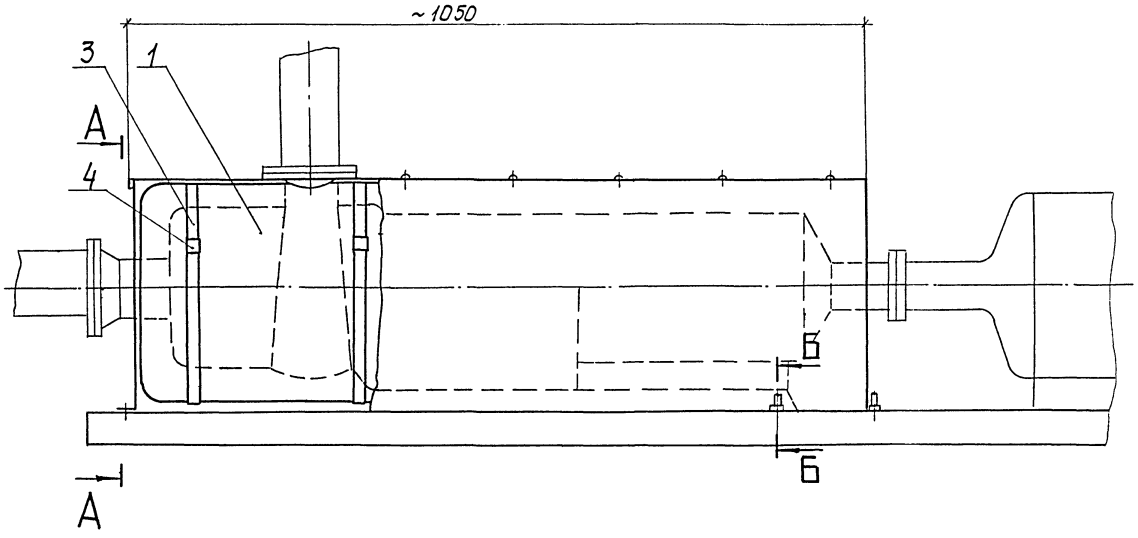
Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м

Тепловая изоляция резервуара для герметизирующей жидкости емкостью 50 куб.м. Вид. Разрезы

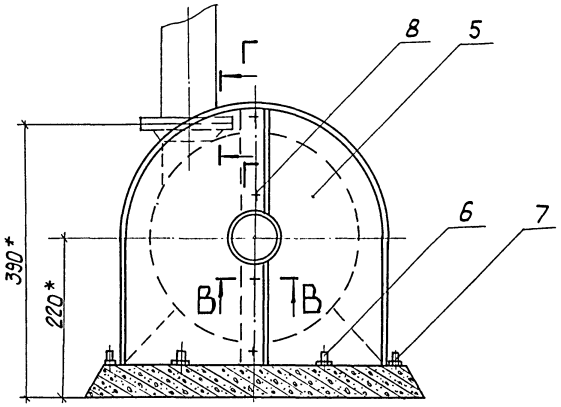
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 30 | |

ВНИИМИ ТЕПЛОПРОЕКТ

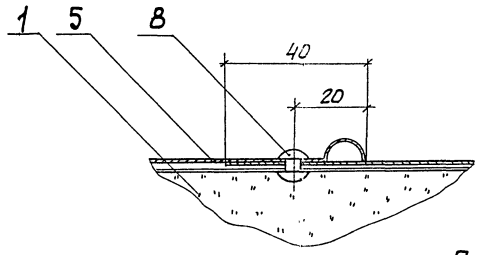
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



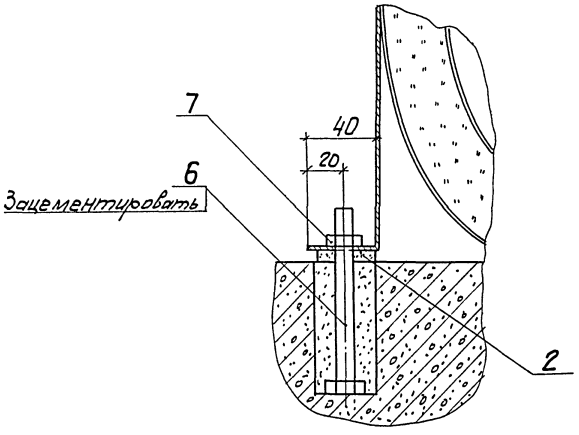

А-А



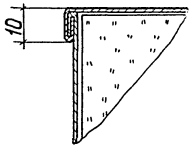

В-В



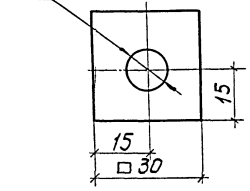

Б-Б




Г-Г




Поз. 2

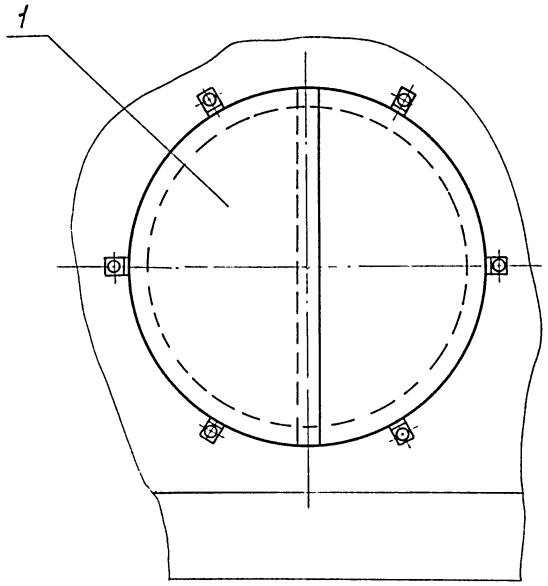



| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 903-9-22см.88-ТИИ.14 | Мат в стеклоткани | 2 | 3 | |
| 2 | | Прокладка | | | |
| | | Картон асбестовый | | | |
| | | КАОН-1-8 ГОСТ 2850-80 | 8 | 0,007 | |
| 3 | | Бандаж | | | |
| | | Лента АД1 0,8×20 ТУ48-21-636-79 | 3 | | |
| 4 | | Пряжка тип I-А | | | |
| | | ТУ 36-1492-77 | 3 | | |
| 5 | | Кожух | | | |
| | | Лист А Д1.Н-0,8 ГОСТ 21631-76 | 1,9 | 2,17 | |
| 6 | | Болт М12×100.36.019 | | | |
| | | ГОСТ 7798-70 | 8 | 0,1 | |
| 7 | | Гайка М12.4.019 | | | |
| | | ГОСТ 5915-70 | 8 | 0,015 | |
| 8 | | Заклепка комбинированная | | | |
| | | СТД 984 ТУ36-1598-77 | 35 | 0,0025 | |

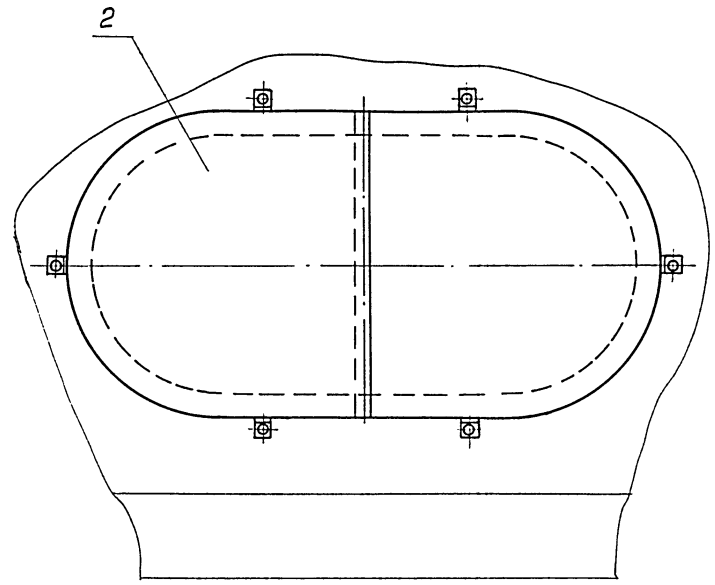
* Размеры для справок.

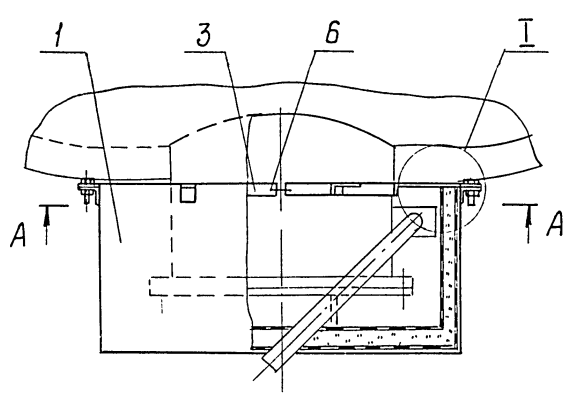
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 903-9-22см.88-ТИ | | | |
| Привязан | | | | | | | | |
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м | Стадия | Лист | Листов | |
| Н. контр. | Соколова | | 21.07.88 | | Р | 31 | | |
| Нач. отд. | Добровенко | | 15.07.88 | | | | | |
| Гл. спец. | Ставрицкая | | 15.07.88 | Тепловая изоляция насоса Х45/31а-Д. Разрезы А-А... Г-Г | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | | |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 14.07.88 | | | | | |
| Ст. техн. | Иванов | | 7.07.88 | | | | | |
| Инв. № | | | | | | | | |

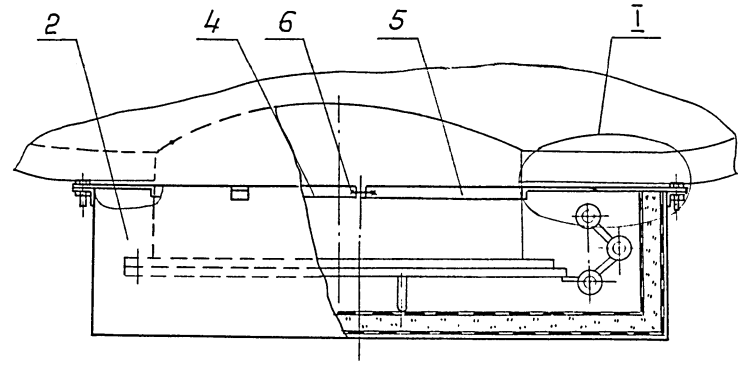
Изоляция люка-лаза Ду 500



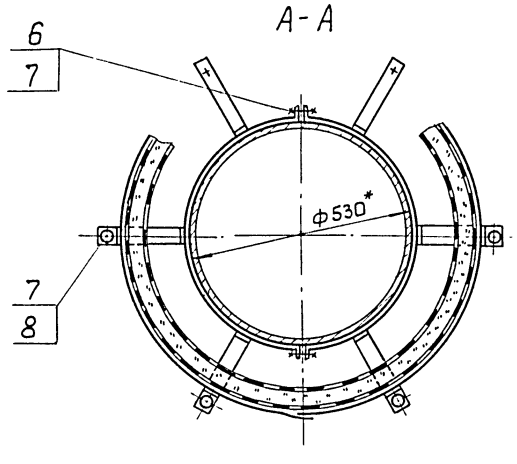

Изоляция люка-лаза овального 600×900

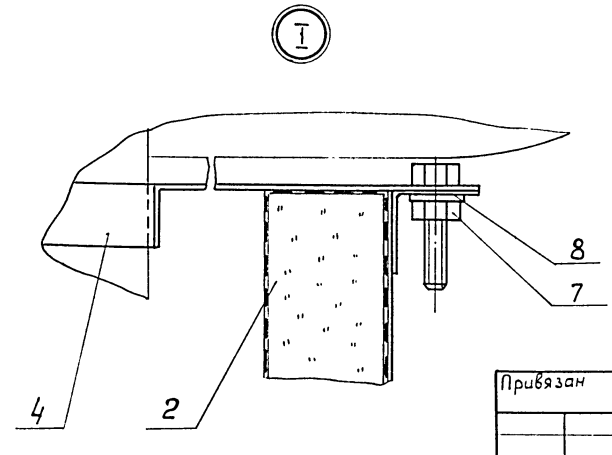



А-А



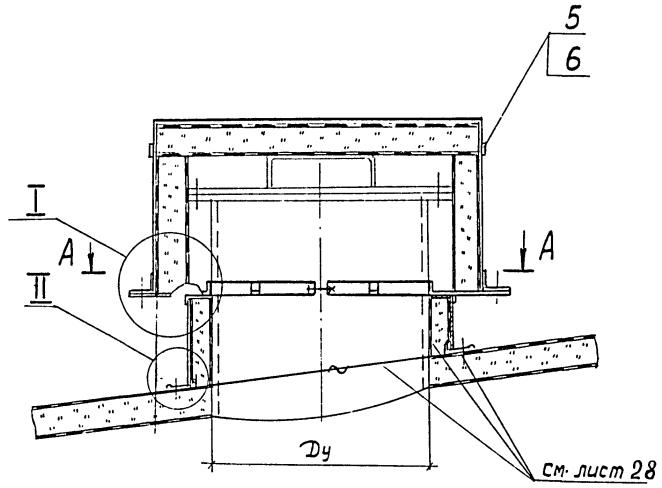



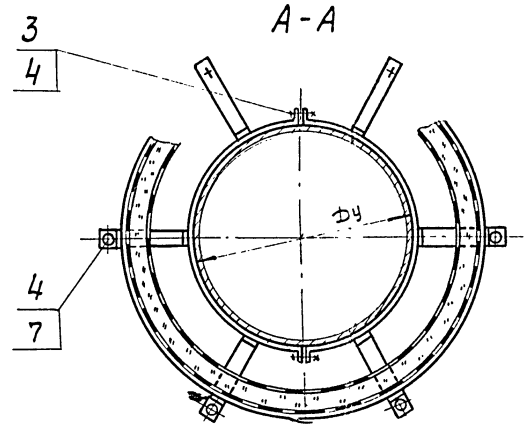

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Люк-лаз Ду 500 | | Люк-лаз овальный 600×900 | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Кол. | Масса ед., кг | Кол. | Масса ед., кг | |
| 1 | 903-9-22см.88-ТИИ.15 | Полуфутляр П-1 | 2 | 12,87 | | | |
| 2 | ТИИ.16 | Полуфутляр П-2 | | | 2 | 18,8 | |
| 3 | ТИИ.17 | Элемент стяжного | | | | | |
| | | бандажа Б-3 | 2 | 1,31 | | | |
| 4 | ТИИ.18 | Элемент стяжного | | | | | |
| | | бандажа левый Б-4 | | | 1 | 1,67 | |
| 5 | ТИИ.19 | Элемент стяжного | | | | | |
| | | бандажа правый Б-5 | | | 1 | 1,93 | |
| 6 | | Болт М12×50.36.019 | | | | | |
| | | ГОСТ 7798-70 | 2 | 0,07 | 2 | 0,07 | |
| 7 | | Гайка М12×4.019 | | | | | |
| | | ГОСТ 5915-70 | 8 | 0,015 | 8 | 0,015 | |
| 8 | | Шайба 12.65Г.019 | | | | | |
| | | ГОСТ 6402-70 | 6 | 0,006 | 6 | 0,006 | |

*Размер для справок.

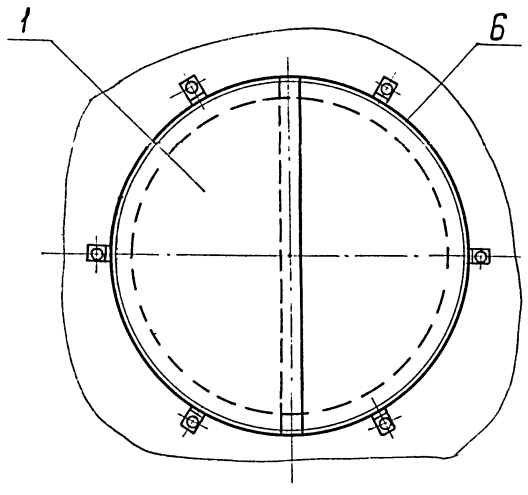
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 903-9-22 см. 88-ТИ | |
| Привязан | ГИП | Бобкова | 21.07.88 | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м. | Стадия: Р; Лист: 32; Листов: |
| | Н контр | Чернова | 21.07.88 | | |
| | Нач.отд. | Дибровенко | 15.07.88 | | |
| | Рук.гр. | Лисенкова | 15.07.88 | Тепловая изоляция люка-лаза Ду 500 и люка-лаза овального 600×900. Разрез А-А. Узел I. | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| Инв.№ | Ст.техн. | Иванов | 7.07.88 | | |

Альбом 5



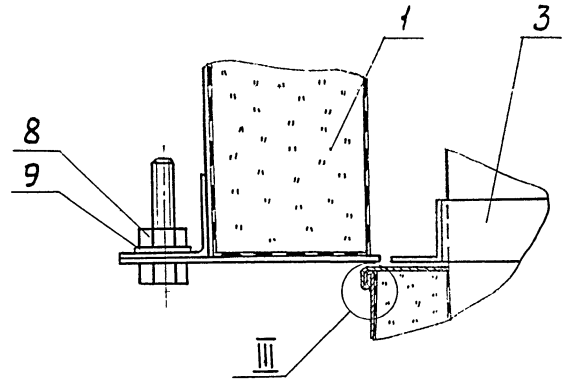



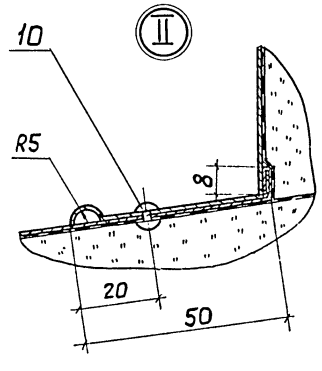

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Люк монтажный Ду 400 Кол. | Ду 400 Масса ед, кг | Ду 500 Кол. | Ду 500 Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 903-9-22см-88ТИИ·15-01 | Полуфутляр П-3 | 2 | 6,85 | | | |
| 2 | ТИИ.15-02 | Полуфутляр П-4 | | | 2 | 9,74 | |
| 3 | ТИИ.17-01 | Элемент стяжного | | | | | |
| | | бандажа Б-6 | 2 | 1,06 | | | |
| 4 | ТИИ.17-02 | Элемент стяжного | | | | | |
| | | бандажа Б-7 | | | 2 | 1,27 | |
| 5 | | Бандаж | | | | | |
| | | Лента АА1 0,8×20 ТУ 48-21-636-79 | 1 | 0,097 | 1 | 0,11 | |
| 6 | | Пряжка тип I-А | | | | | |
| | | ТУ36-1492-77 | 1 | 0,003 | 1 | 0,003 | |
| 7 | | Болт М12×50.36.019 | | | | | |
| | | ГОСТ 7798-70 | 2 | 0,062 | 2 | 0,062 | |
| 8 | | Гайка М12×4.019 | | | | | |
| | | ГОСТ 5915-70 | 8 | 0,015 | 8 | 0,015 | |
| 9 | | Шайба 12.65Г.019 | | | | | |
| | | ГОСТ 6402-70 | 6 | 0,006 | 6 | 0,006 | |
| 10 | | Заклепка комбинированная СТД 985 | | | | | |
| | | ТУ36-1598-77 | 12 | 0,0005 | 14 | 0,0005 | |

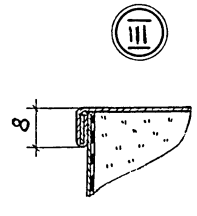








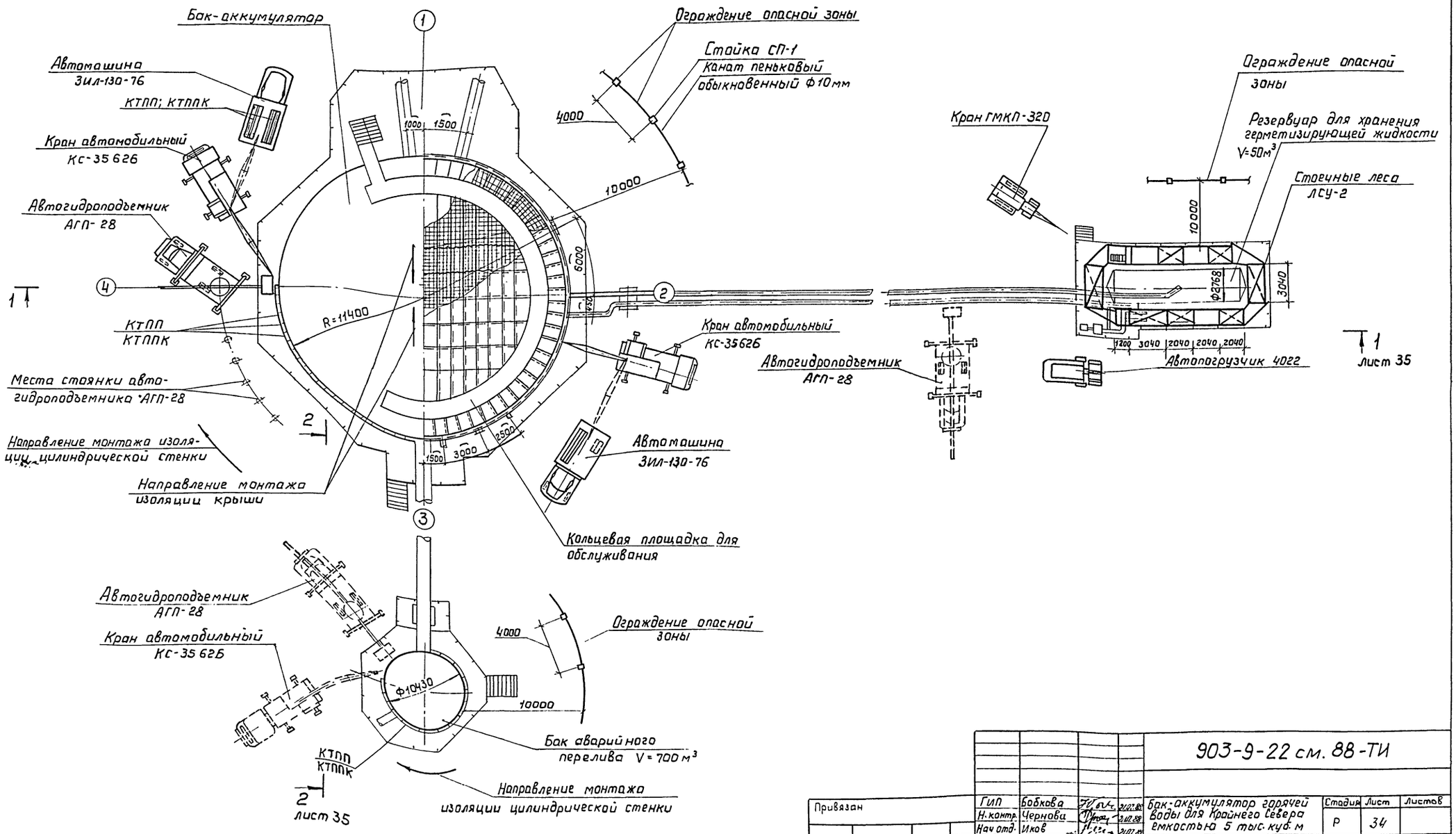




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 903-9-22 см. 88-ТИ | |
| Привязан | | | | | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м | Стадия: Р; Лист: 33; Листов: |
| | ГИП | Бобкова | | 24.01.88 | | |
| | Н.контр. | Соколова | | 24.01.88 | | |
| | Нач.отд | Дибровенко | | 15.02.88 | Тепловая изоляция люков Ду 400, Ду 500 | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| | Рук.гр. | Лисенкова | | 14.01.88 | | |
| Инв.№ | Ст.техн. | Иванов | | 17.07.88 | Разрез А-А. Узлы | |

Альбом 5

## Схема организации работ по монтажу изоляции цилиндрической стенки

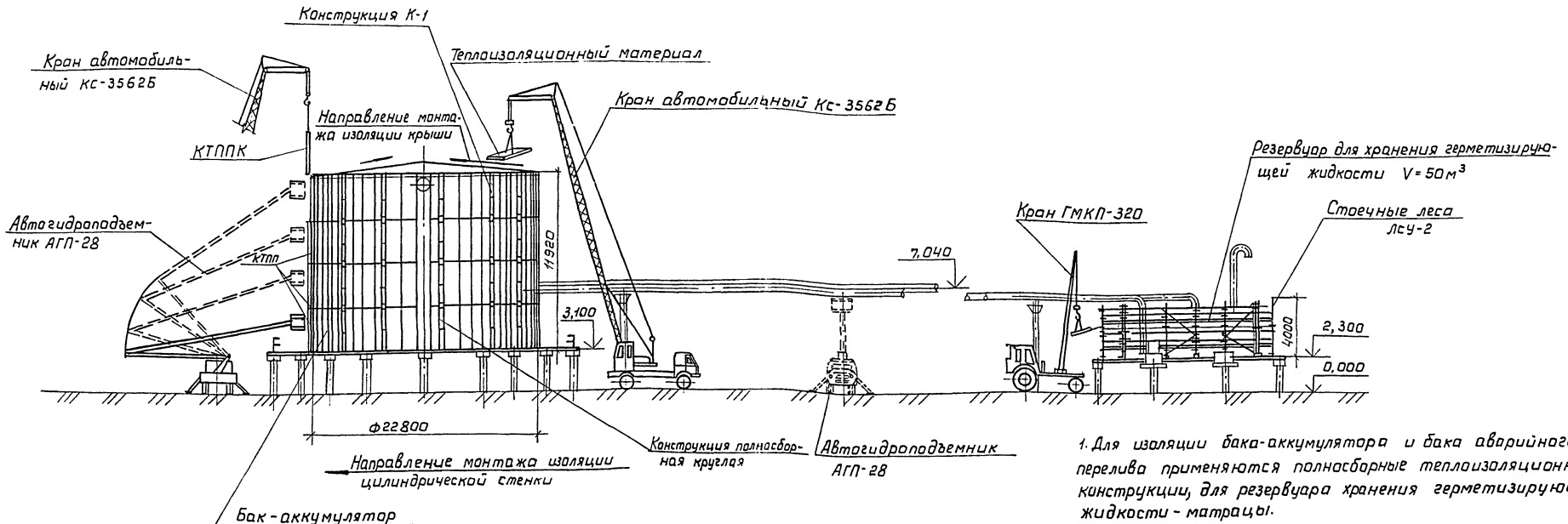
## Схема организации работ по монтажу изоляции крыши



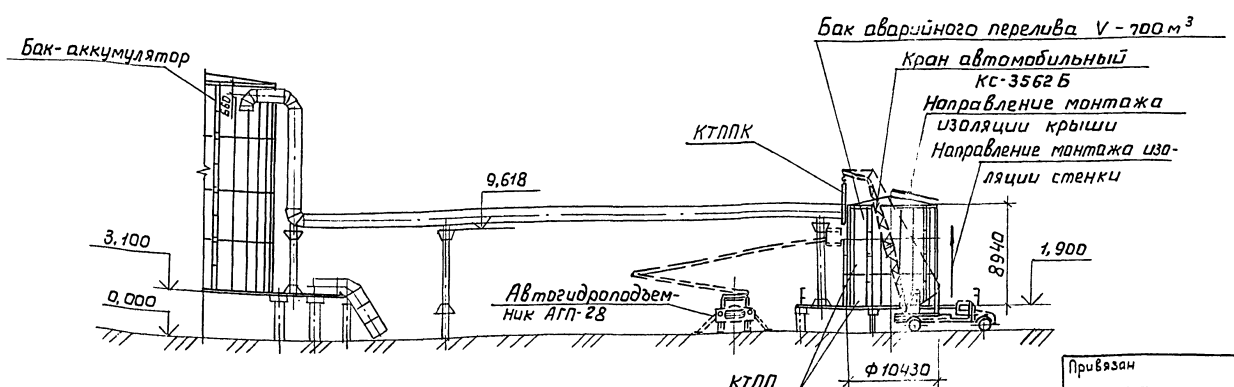

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | 903-9-22 см. 88-ТИ | |
| | | | | | |
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м | Стадия: Р; Лист: 34; Листов: |
| Н. контр. | Чернова | | 21.07.88 | | |
| Нач. отд. | Ильков | | 21.07.88 | | |
| Гл. техн. | Горбачев | | 15.07.88 | Схема организации работ по монтажу изоляции с применением механизмов. План | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| Рук. гр. | Новикова | | 15.07.88 | | |
| Вед. инж. | Арзамасова | | 11.07.88 | | |
| Инв. № | | | | | |

Альбом 3

## 1-1




## 2-2

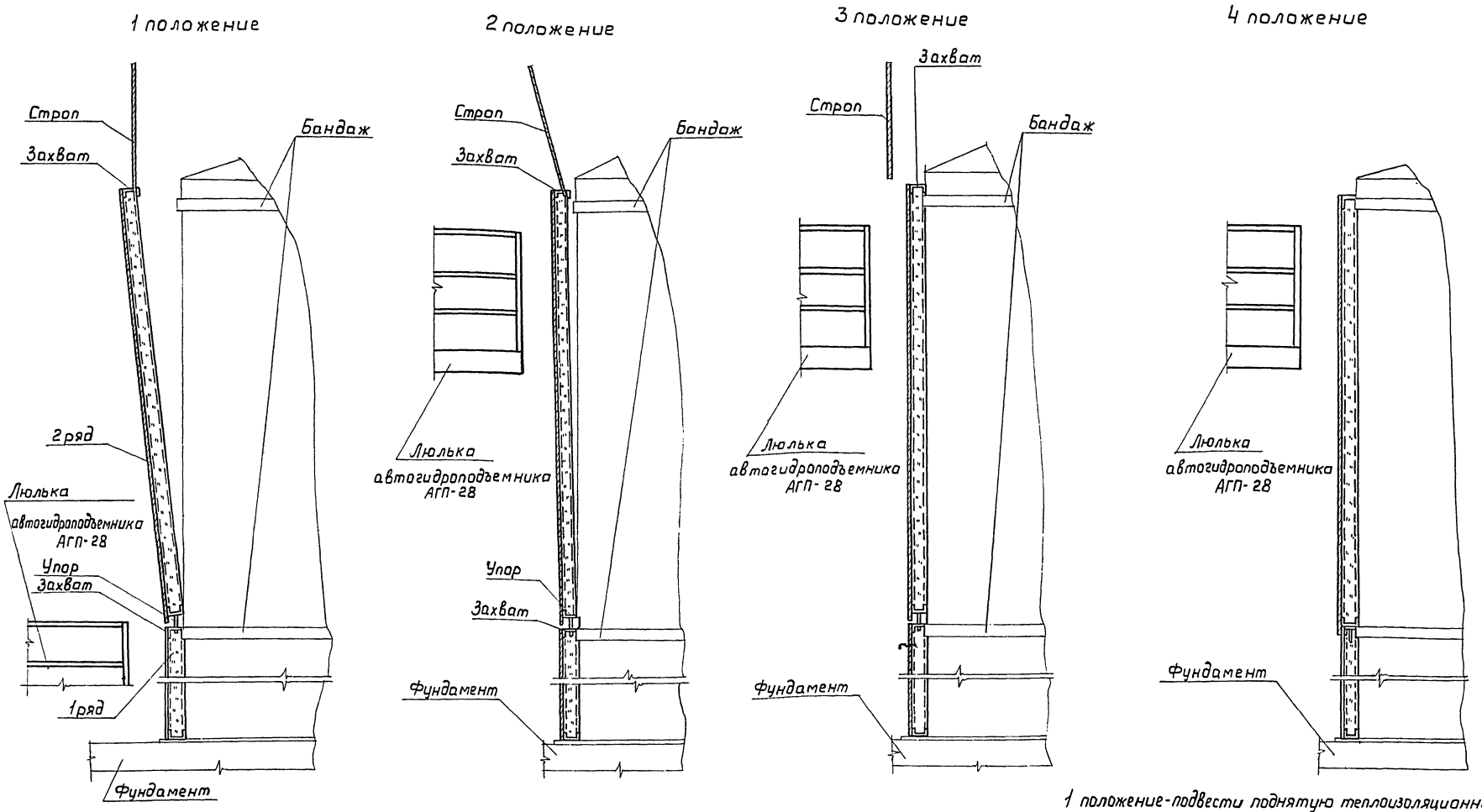



1. Для изоляции бака-аккумулятора и бака аварийного перелива применяются полносборные теплоизоляционные конструкции, для резервуара хранения герметизирующей жидкости - матрацы.
2. Подъем полносборных теплоизоляционных конструкций КТПП, КТППК и материалов ведется краном КС-3562Б.
3. Монтаж конструкций КТПП; КТППК ведется с автогидроподъемника АГП-28 вертикальными захватками снизу вверх.
4. Доставка конструкций КТПП; КТППК в зону работы крана КС-35 62Б осуществляется в поддонах автомашиной ЗИЛ-130-76.
5. Прием теплоизоляционного материала для изоляции крыши бака-аккумулятора производить в зоне, расположенной за ограждением крыши. Термоизолировщики, работающие на крыше, должны закрепиться предохранительными поясами к металлоконструкциям крыши.
6. Изоляцию трубопроводов выполнять с автогидроподъемника АГП-28.
7. Для обеспечения безопасности работ по монтажу теплоизоляционных конструкций необходимо пользоваться указаниями, изложенными на листах 6...8 общих данных.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 903-9-22 см.88-ТИ | | | |
| Привязан | ГИП | Бобкова | 21.07.88 | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр. | Чернова | 21.07.88 | | Р | 35 | |
| | Нач.отд. | Иков | 21.07.88 | | | | |
| | Гл.техн. | Горбачев | 15.07.88 | Схема организации работ по монтажу изоляции с применением механизмов, сечения | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| | Рук.гр. | Новикова | 15.07.88 | | | | |
| Инв.№ | Вед.инж. | Дозамосова | 11.07.88 | | | | |

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

Альбом 5




ную конструкцию к цилиндрической стенке резервуара.

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

4 положение - установить теплоизоляционную конструкцию в проектное положение.

На схеме показана последовательность пооперационной установки одной теплоизоляционной конструкции на стенку бака-аккумулятора.

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

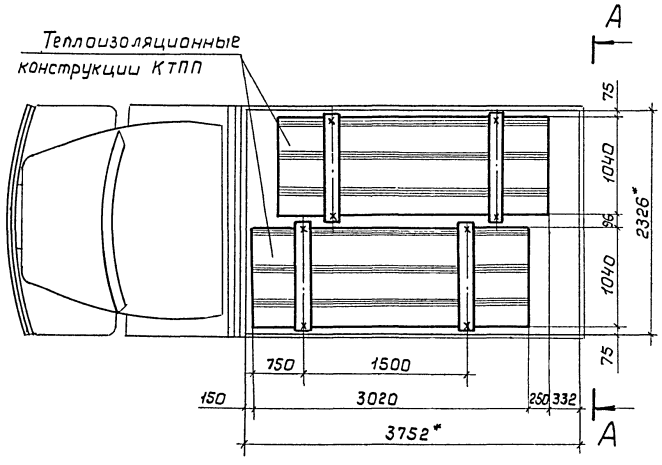
2 положение - постепенно приблизить (до 50мм) теплоизоляцион-

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 903-9-22 см. 88-ТИ | | | |
| Привязан | ГИП | Бобкова | 21.07.88 | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н. контр. | Чернова | 21.07.88 | | Р | 36 | |
| | Нач. отд. | Иков | 21.07.88 | | | | |
| | Гл. техн. | Горбачев | 15.07.88 | Схема пооперационной установки одной панели на цилиндрической стенке | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| Инв. № | Рук. гр. | Новикова | 15.07.88 | | | | |
| | Вед. инж. | Арзамасова | 11.07.88 | | | | |

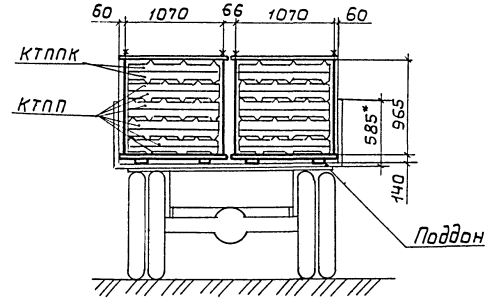
23994-05 .38 Формат А2

Альбом 5

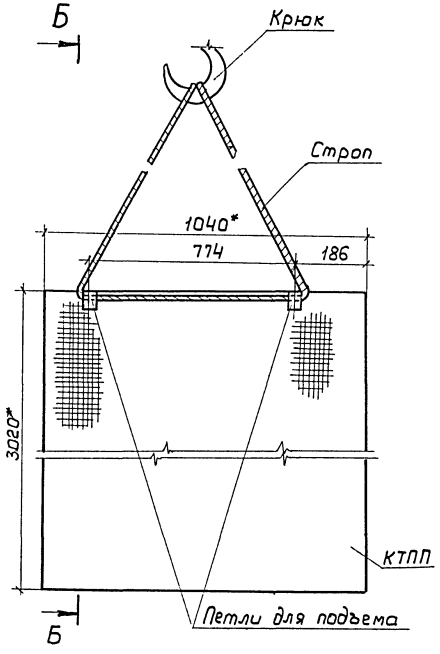
# Схема погрузки полносборных теплоизоляционных конструкций



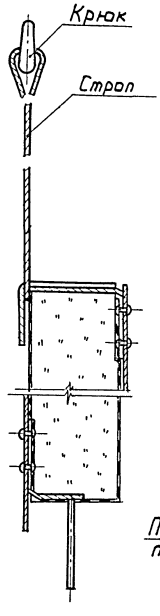

## Вид А-А



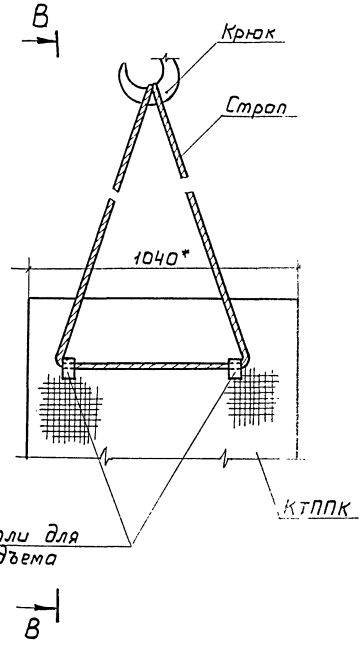

## Строповка теплоизоляционной конструкции КТПП



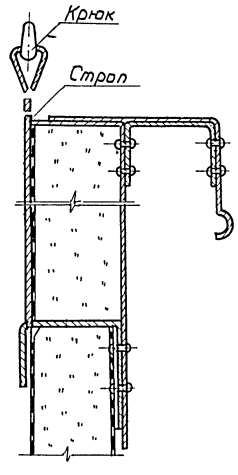

## Б-Б




## Строповка теплоизоляционной конструкции КТППК




## В-В




1. * Размеры для справок.
2. В кузов автомобиля укладываются два поддона, которые по месту закрепляются от перемещения.
3. На каждый поддон погружаются полносборные теплоизоляционные конструкции КТПП и КТППК в количестве 10 шт.
4. Общее количество перевозимых конструкций 20 штук.
5. Конструкцию поддона для перевозки полносборных теплоизоляционных конструкций см. ТИИ21.
6. Выгрузку конструкций из поддона производить по 1 шт.
7. Подъем конструкций в поддоне запрещен.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 903-9-22 см. 88-ТИ | | | |
| Привязан | | ГИП | Бабкова | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | Н. контр. | Чернова | | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м | Р | 37 | |
| | | Нач. отд. | Икров | | | | | |
| | | Гл. техн. | Горбачев | | Схема погрузки полносборных теплоизоляционных конструкций на автомашину ЗИЛ-130 и их строповка | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| Инв. № | | Рук. гр. | Новикова | | | | | |
| | | Ведущ. | Арзамасова | | | | | |

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

| Основание | Наименование работы | Состав бригады (звена) | Единица изм. | Объем работы | На единицу измерения | | На весь объем | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Н. вр., чел. - ч. | Расценка, руб. коп. | Трудоемкость чел. - дн. | Сумма, руб. коп. |
| | Изготовление, установка, окраска и приварка конструкций для крепления изоляции * | | | | | | | |
| НИС-14 тема № 1-1-2 К-1,25 Общая часть Приложение 3. табл. 1 | Основные работы<br>Изоляция стенки бака-аккумулятора конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными на 1-м ярусе | Термоизолировщик 5р-1, 4р-1 | м² | 216 | 0,5 | 0-33,3 | 13,2 | 71-93 |
| То же | Изоляция стенки бака-аккумулятора конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными на 2-ом и последующих ярусах | Термоизолировщик 5р-2, 4р-1 2р-1 | м² | 715 | 0,66 | 0-41,8 | 57,5 | 298-87 |
| ЕНиР 1986 § Е 11-6 № 4а К-1,25 Общая часть Приложение 3, табл. 1 | Изоляция отдельных участков матами минераловатными прошивными с обкладкой из проволочной сварной сетки с квадратными ячейками № 12,5/0,5 | Термоизолировщик 4р-1, 3р-1 2р-1 | м² | 12 | 0,49 | 0-34,6 | 0,7 | 4-15 |
| ЕНиР 1986 § Е-19 т. 3 № 1 К-1,25 Общая часть. Приложение 3; табл. 1 | Покрытие поверхности изоляции отдельных участков заготовками из алюминиевых листов | Термоизолировщик 4р-1, 3р-1 | м² | 12 | 0,81 | 0-60,5 | 1,2 | 7-26 |
| | Итого | | | | | | 72,6 | 382-21 |
| График производства работ ЕНиР Общая часть п.3; К-1,25 Общ.часть; Прил.3 Табл.1 | Вспомогательные работы<br>Работа машиниста крана КС-3562Б ** | 4р-1 | день | 14,5 | повременно | 8-10 | 14,5 | 117-45 |
| То же | Работа машиниста автогидроподъемника АГП-28 | 4р-1 | день | 14,5 | повременно | 8-10 | 14,5 | 117-45 |
| То же | Работа такелажника по строповке конструкций КТПП и КТППК | 2р-1 | день | 14,5 | повременно | 6-56 | 14,5 | 95-12 |
| | Итого: | | | | | | 43,5 | 330-02 |
| | Итого на монтаже: | | | | | | 116,1 | 712-23 |
| ЕНиР 1986 § Е 11-44 № 2в К-0,25 на состав работ | Работы в мастерских<br>Крепление покровного слоя к основному слою теплоизоляционных полносборных панельных конструкций | Термоизолировщик 3р-1, 2р-1 | м² | 931 | 0,05 | 0-03,5 | 5,7 | 32-59 |
| ЕНиР 1986 § 11-54 т. 3 № 1 | Изготовление заготовок из алюминиевых листов для покрытия изоляции отдельных участков | Термоизолировщик 4р-1, 3р-1 | м² | 12 | 0,14 | 0-10,4 | 0,2 | 1-25 |
| | Итого | | | | | | 5,9 | 33-84 |
| | Всего | | | | | | 122,0 | 746-07 |

** 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.

903-9-22 см. ВВ-ТИ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бабкова | | |
| Н.контр. | Коржихина | | |
| Нач.отд | Иков | | |
| Гл.техн. | Горбачев | | |
| Рук.гр. | Новикова | | |
| Вед.инж. | Арзамасова | | |
| Инж. | Попова | | |

Привязан

Инв. №

Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м

Калькуляция трудовых затрат (цилиндрическая стенка)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 38 | |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5

| Наименование работы | Объем работы: Единица измерения | Объем работы: Количество | Трудоемкость, чел.-дн. | Потребные механизмы: Наименование | Потребные механизмы: Количество | Продолжительность, день | Количество смен | Число рабочих в смену | Состав бригады: Профессия | Состав бригады: Разряд | Состав бригады: Количество, чел. | График работы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изготовление, установка, окраска и приварка металлоконструкций для крепления изоляции * | | | | | | | | | | | | Выполняет монтажная организация |
| **Вспомогательные работы** | | | | | | | | | | | | |
| Разгрузка и подъем конструкций теплоизоляционных полносборных панельных | | | 14,5 | | 1 | 14,5 | 1 | 1 | Машинист | 4 | 1 | 1 чел. 14,5 дн. |
| **Основные работы** | | | | | | | | | | | | |
| Изоляция стенки бака-аккумулятора конструкциями теплоизоляционными полносборными панельными | м² | 931 | 72,6 | Кран КС 35628 | 1 | 14,5 | 1 | 5 | Термоизолировщик | 5 | 2 | 5 чел. 14,5 дн. |
| Изоляция отдельных участков матами минераловатными прошивными с обкладкой из проволочной сварной сетки с квадратными ячейками №12,5/05 | м² | 12 | | Автогидроподъемник АГП 28А | 1 | | | | | 4 | 1 | |
| Покрытие поверхности изоляции отдельных участков заготовками из алюминиевых листов | м² | 12 | | | | | | | | 2 | 1 | |
| Работа машиниста на автогидроподъемнике АГП-28А | маш. см. | | | | | 14,5 | 1 | 1 | Такелажник | 2 | 1 | |
| | | | | | | | | | Машинист | 4 | 1 | 1 чел. 14,5 чел. |
| **Работы в мастерских** | | | | | | | | | | | | |
| Крепление покровного слоя к основному слою теплоизоляционных полносборных панельных конструкций | м² | 931 | 5,9 | | — | 3 | 1 | 2 | Термоизолировщик | 3р | 1 | 2 чел. 3 дн. |
| Изготовление заготовок из алюминиевых листов для покрытия изоляции отдельных участков | м² | 12 | | | | | | | | 2р | 1 | |

Профессиональный и квалификационный состав исполнителей

| Наименование профессий | Квалификация, разряд | Количество, чел. |
|---|---|---|
| Термоизолировщик | 5 | 2 |
| То же | 4 | 1 |
| " | 3 | 1 |
| " | 2 | 2 |
| Машинист крана КС 35628 | 4 | 1 |
| Машинист автогидроподъемника АГП-28А | 4 | 1 |
| Такелажник | 2 | 1 |

График производства работ выполнен на основании калькуляции трудовых затрат, лист 38.

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 903-9-22 см. 88-ТИ | |
| ГИП | Бобкова | | 4.07.88 | | |
| Н.контр. | Коржикина | | 4.07.88 | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м | Стадия: Р; Лист: 39; Листов: |
| Нач.отд. | Иков | | 4.07.88 | | |
| Гл.техн. | Горбачев | | 4.07.88 | | |
| Рук.гр. | Новикова | | 4.07.88 | График производства работ (цилиндрическая стенка | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| Вед.инж. | Арзамасова | | 4.07.88 | | |
| Инж. | Попова | | 4.07.88 | | |

Привязан

Инв.№

23994-05 41 Формат А2

Альбом 5

## Калькуляция трудовых затрат

| Основание | Наименование работы | Состав бригады (звена) | Единица изм. | Объем работ | На единицу измерения: н. вр., чел.-ч. | На единицу измерения: Расценка, руб. коп. | На весь объем: Трудоемкость, чел.-дн. | На весь объем: Сумма, руб. коп. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Изготовление, установка, окраска и приварка конструкций для крепления изоляции * | | | | | | | |
| ЕНиР 1986 § Е11-6 №4а к-1,15 (8ч-2); к-1,3 (8ч-8) к-0,75 (8ч-9); К-1,25 Общая часть Приложение 3. Таблица 1 | Основные работы<br>Изоляция матами минераловатными прошивными в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками № 12,5/0,5 | Термоизолировщик 4р-1, 3р-1, 2р-1 | м² | 421 | 0,55 | 0-38,8 | 28,2 | 163-35 |
| ЕНиР 1986 § Е11-18 №28, к-1,15 (8ч-2) к-1,3 (8ч-8); К-1,25 Общ.ч. Прил.3 Табл.1 | Установка каркаса из проволоки | Термоизолировщик 3р-1 | м² | 412 | 0,37 | 0-26,2 | 18,6 | 107-94 |
| ЕНиР 1986 § Е11-19 т.3 №1к-1,15 (8ч-2) к-1,3 (8ч-8); К-1,25 Общая часть Приложение 3. Таблица 1 | Покрытие поверхности изоляции заготовками из алюминиевого листа | Термоизолировщик 4р-1, 3р-1 | м² | 421 | 1,21 | 0-90,4 | 62,1 | 380-58 |
| | Итого | | | | | | 108,9 | 651-87 |
| ЕНиР 1987 § 1-6 №17 а, б, в, г К-0,75 (ПР-2) К-1,25 Общая часть. Приложение 3. Таблица 1 | Вспомогательные работы<br>Разгрузка и подъем материалов краном КС 3562Б | Машинист 4р-1 Такелажник 2р-2 | 100 т | 0,10 | 72,9 | 56-84 | 0,9 | 5-68 |
| | Итого на монтаже: | | | | | | 109,8 | 657-55 |
| ЕНиР 1986 § Е11-54 т.3 №1 | Работы в мастерских<br>Изготовление заготовок покрытия из алюминиевого листа | Термоизолировщик 4р-1, 3р-1 | м² | 421 | 0,14 | 0-10,4 | 7,2 | 43-78 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Всего | | | | | | 117,0 | 701-33 |

## График производства работ

| Наименование работы | Объем работы: Единица измерения | Объем работы: Количество | Трудоемкость, чел.-дн. | Потребные машины: Наименование | Потребные машины: Количество | Продолжительность, дней | Количество смен | Число рабочих в смену, чел. | Состав бригады: Профессия | Разряд | Количество, чел. | Порядковые дни работ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изготовление, установка, окраска и приварка конструкций для крепления изоляции * | | | | | | | | | | | | |
| Разгрузка и подъем материалов | 100т | 0,1 | 0,9 | Кран КС35 62Б | 1 | | 1 | 3 | Машинист<br>Такелажник | 4<br>2 | 1<br>2 | |
| Работы в мастерских по изготовлению заготовок покрытия из алюминиевого листа | м² | 421 | 7,2 | | | 3,5 | 1 | 2 | Термоизолировщик | 4<br>3 | 1<br>1 | 2 чел. 3,5 дн. |
| Изоляция матами минераловатными прошивными в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками № 12,5/0,5 | м² | 421 | 28,2 | 108,9 | | 18 | 1 | 6 | Термоизолировщик | 4<br>3<br>2 | 2<br>3<br>1 | 6 чел. 18 дн. |
| Установка каркаса из проволоки | м² | 412 | 18,6 | | | | | | | | | |
| Покрытие поверхности изоляции заготовками из алюминиевого листа | м² | 421 | 62,1 | | | | | | | | | |

* Работы выполняет монтажная организация

## Профессиональный и квалификационный состав исполнителей

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

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 9.07.88 |
| Н.контр. | Чернова | | 9.07.88 |
| Нач.отд. | Ихов | | 9.07.88 |
| Гл.техн. | Горбачев | | 6.07.88 |
| Рук.гр. | Новикова | | 15.01.88 |
| Вед.инж. | Арзамасова | | 9.07.88 |
| Инж. | Попова | | 6.07.88 |

903-9-22см. 88-ТИ

Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб. м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 40 | |

Калькуляция трудовых затрат и график производства работ (крыша)

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5

## Ведомость потребности в механизмах, инструменте и средствах подмащивания

| Наименование, тип, марка | Обозначение документа | Изготовитель | Количество для изоляции стен | крыши |
|---|---|---|---|---|
| **Средства транспортировки изделий и конструкций** | | | | |
| Поддон для перевозки конструкций полносборных панельных, шт | ТИИ-21 данного проекта | — | 4 | — |
| Автомобильный универсальный малотоннажный контейнер АУК-1,25 Q=1,25т (V=3,0м³), шт | ГОСТ 18477-79 | — | — | 2 |
| Автопогрузчик 4022, шт. | — | Завод автопогрузчиков г. Ереван | — | 1* |
| Машина бортовая ЗИЛ-130-76 | ТУ37.001.426-76 | Московский автомобильный завод им. И.А. Лихачева | 1 | 1 |
| Контейнер КП-4-4, шт. | № 59112 ВНИПИТеплопроект | | — | 4* |
| **Грузоподъемные механизмы** | | | | |
| Кран гидравлический ГМКП-32а, шт | Проект ПКК Строймеханизация | Мытищинский опытно-ремонтно-механический завод треста „Строймеханизация" | — | 1* |
| Кран автомобильный КС-3562Б | — | Ивановский завод автомобильных кранов | 1 | 1 |
| Стропы грузовые, шт | ТУ36-2032-77 | Георгиу-Дежский завод МЗ и МК | 2 | 2 |
| **Средства для подмащивания** | | | | |
| Подъемник автомобильный гидравлический АГП-28 | ВКТИ Монтажстроймеханизация | Трест Строймеханизация | 1 | — |
| Леса стоечные свободно стоящие унифицированные ЛСУ-2, комплект | ТУ36-2085-77 | Ново-Милетский механический завод треста Тепломонтаж | 1* | — |
| Стойка подмостей СП-1, шт. | — | Ново-Милетский механический завод треста Тепломонтаж | 34 | |
| **Монтажный инструмент и приспособления на монтаже основного слоя изоляции** | | | | |
| Приспособление для монтажа прошивных матов ПМ-73, шт | — | Ново-Милетский механический завод треста Тепломонтаж | 1 | 1 |
| Нож дисковый НД-210А, шт | — | Ленинградский механический завод треста Союзтеплострой | 1 | 1 |
| Щуп для замера толщины изоляции, шт | №36446 ВНИПИТеплопроект | — | — | 2 |
| Кусачки для теплоизоляц. работ, шт | ТУ36-1922-76 | Ленинградский механический завод треста Союзтеплострой | 3 | 6 |
| Рулетка измерительная металлическая РЖ-2, шт | ГОСТ 7502-80 | — | 1 | 1 |
| **На монтаже покровного слоя изоляции** | | | | |
| Дрель ручная 2ДР-10, шт | — | Горловский машиностроительный завод им. С.М. Кирова | 2 | 2 |
| Инструмент для односторонней клепки СТД 526 | Проект СДТ 526.000.000ПС ВНИПИТеплопроект | | 1 | 1 |
| Отвертка слесарно-монтажная, шт. | ГОСТ 17199-71 | Горьковский завод электромонтажных инструментов Главэлектромонтажа | 2 | 2 |
| **Инструмент, станки и механизмы для работы в мастерских** | | | | |
| Кромкогибочный станок КГС-1,5×1000, шт | №37143 ВНИПИТеплопроект | — | 1 | |
| Ножницы рычажные приводные ПРНГ-1,2×1500 | ТУ36-1976-85 | Ленинградский завод треста Союзтеплострой | 1 | |
| Нож для резки листа СТД-9А, шт. | 36-1976-85 | Механический завод №3 треста „Сантехдеталь" | 1 | 1 |
| Механизм для вальцевания царг СТД-14, шт | 36-1977-85 | То же | 1 | 1 |
| Механизм фальцеосадочн. СТД-28, шт | — | " | 1 | 1 |
| Механизм фальцепрокатн. СТД-16А, шт | — | " | 1 | 1 |
| Универсальная приводная зиг-машина УЗМ-1,5п-73, шт | ТУ36-789-76 | Ленинградский завод треста Союзтеплострой | 1 | 1 |
| Ножницы ручные электрические И3-5405, шт | ГОСТ 20524-80 | Ростовский завод „Электроинструмент" | 1 | 1 |
| Машина ручная сверлильная электрическая И3-1202А, шт | — | Канаковский завод механизированного инструмента | 1 | 1 |
| Электрозаточный станок И3-9703Б, шт. | ТУ 22-4796-80 | Даугавпилский завод „Электроинструмент" | 1 | 1 |
| Ножницы прямые, правые, шт | ТУ36-1917-76 | Ленинградский завод треста Союзтеплострой | 2 | 2 |
| Ножницы лекальные левые, шт | ТУ36-764-76 | То же | 4 | 4 |
| Киянки формовочные, шт | ГОСТ 11775-74 | — | 4 | 4 |
| Линейка измерительная металлическая, шт | ГОСТ 427-75 | — | 4 | 4 |
| Штангенциркуль, шт | ГОСТ 166-80 | — | 2 | 2 |
| Угольники поверочные, шт | ГОСТ 3749-77 | — | 2 | 2 |
| Зубило слесарное, шт | ГОСТ 7211-86 | — | 2 | 2 |
| Бородок слесарный, шт | ГОСТ 7214-72 | — | 2 | 2 |
| **Индивидуальные средства защиты** | | | | |
| Каски строительные, шт | ГОСТ 12.4.87-84 | — | 5 | 6 |
| Очки защитные, шт | ГОСТ 12.4.003-80 | — | — | 4 |
| Респиратор ШБ-1, шт | ГОСТ 12.4.028-76 | | — | 4 |
| Рукавицы брезентовые, шт | ГОСТ 12.4.010-75 | — | 5 | 6 |
| Пояс предохранительный, шт | ГОСТ 5718-77 | — | 2 | 6 |

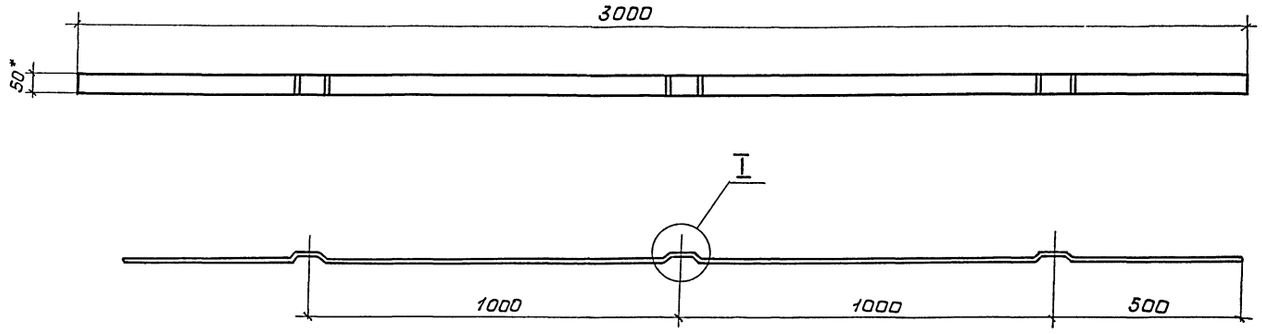
* - показатели для монтажа изоляции резервуара для хранения герметизирующей жидкости

Ведомость потребности в инструментах и приспособлениях составлена на основании норм потребности, разработанной ВНИПИТеплопроектом на бригаду: для изоляции стен - 5 чел., для изоляции крыши - 6 чел.

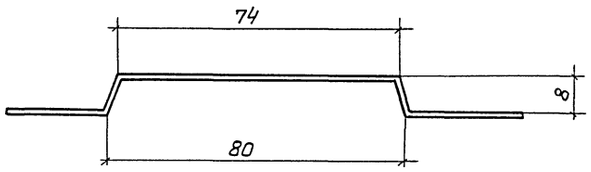
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 903-9-22 см. ВВ-ТИ | | | |
| Привязан | | ГИП | Бобкова | | Бак-аккумулятор горячей воды для Крайнего Севера емкостью 5 тыс. куб.м | Стадия | Лист | Листов |
| | | Н.контр. | Чернова | | | Р | 41 | |
| | | Нач.отд. | Иков | | | | | |
| | | Гл.техн. | Горбачев | | Ведомость потребности в механизмах, инструменте и средствах подмащивания | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| | | Рук.гр. | Новикова | | | | | |
| | | Вед.инж. | Абзамасова | | | | | |

Альбом 5




I
М 1:1



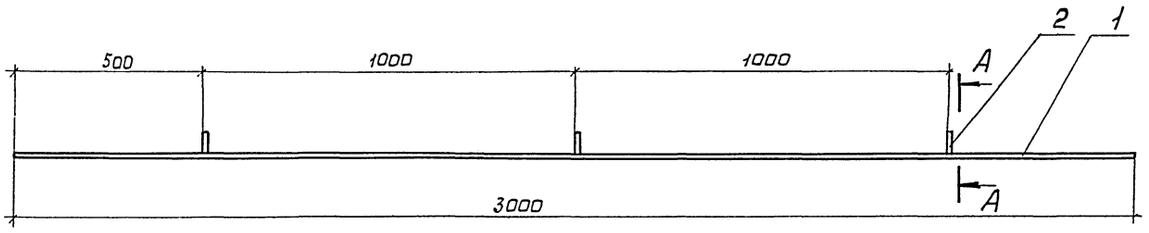

1.* Размер для справок.

2. Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.

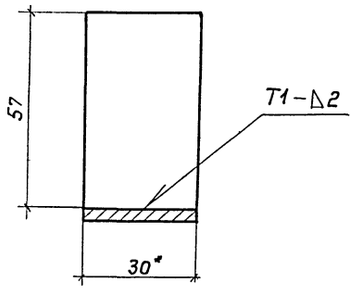
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 903-9-22см.88 - ТИИ.01 | | | |
| | | | | Элемент бандажа Б-1 | Стадия | Масса | Масшт |
| Привязан | ГИП | Бобкова | 21.07.88 | | Р | 2,4 | 1:10 |
| | Н.контр. | Соколова | 21.07.88 | | Лист | Листов 1 | |
| | Нач.отд. | Дибровенко | 15.07.88 | | | | |
| | Рук.гр. | Лисенкова | 15.07.88 | Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74 | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕ | | |
| | Ст.инж. | Храпова | 14.07.88 | 09Г2С ГОСТ 17066-80 | | | |
| Инв.№ | Ст.инж. | Савельева | 14.07.88 | | | | |

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

формат А




А – А
М 1:1




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим чани |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Детали | | |
| | | | | | | |
| Б4 | | 1 | | Полоса | | |
| | | | | Лента 3×306 Ст 3пс | | |
| | | | | ГОСТ 6009-74 | | |
| | | | | L = 3000 | 1 | 2,12 |
| Б4 | | 2 | | Ребро | | |
| | | | | Лист Б-ПН-2 ГОСТ 18903-74 | | |
| | | | | 09Г2С ГОСТ 17066-80 | 3 | 0,04 |

1.* Размер для справок.

2. Покрытие – лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.

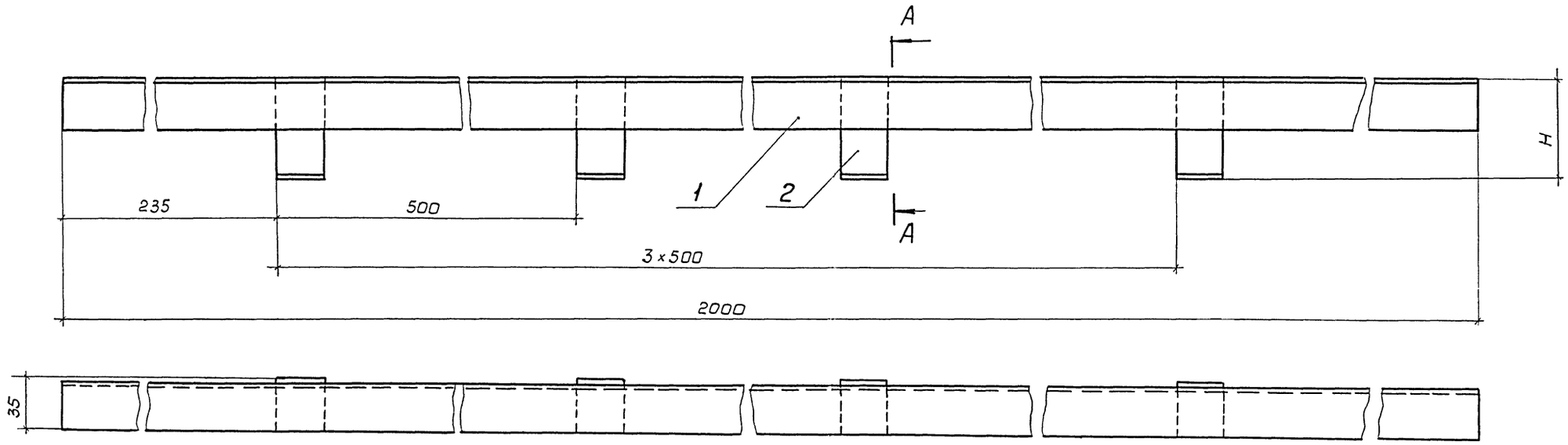
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 903-9-22см.88 - ТИИ.02 | | | |
| | | | | Элемент бандажа Б-2 | Стадия | Масса | Масш |
| Привязан | ГИП | Бобкова | 21.07.88 | | Р | 2,24 | 1:1 |
| | Н.контр. | Соколова | 21.07.88 | | Лист | Листов 1 | |
| | Нач.отд. | Дибровенко | 15.07.88 | | | | |
| | Рук.гр. | Лисенкова | 15.07.88 | | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕ | | |
| | Ст.инж. | Храпова | 14.07.88 | | | | |
| Инв.№ | Ст.инж. | Савельева | 7.07.88 | | | | |

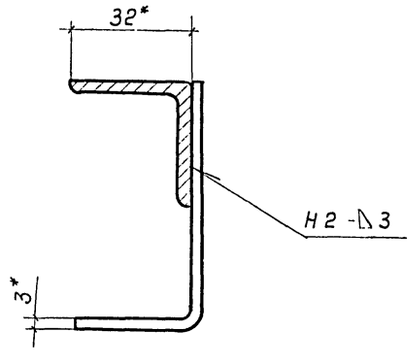
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

формат А3

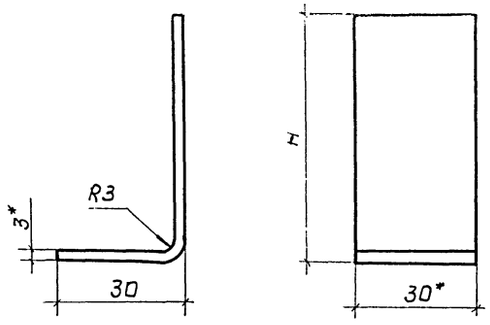
23994-05 44




А – А
М 1:1




Поз. 2
М 1:1




| Обозначение | поз.2 | | | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|---|
| | H | $L_{разв.}$ | Масса, кг | |
| 903-9-22см.88-ТИИ.03 | 80 | 110 | 0,077 | 3,22 |
| | 60 | 90 | 0,067 | 3,19 |

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исп. — | Кол. на исп. 01 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Детали | | | |
| | | | | | | | |
| Б4 | | 1 | | Направляющая | | | |
| | | | | Уголок 32×32×3 ГОСТ 8509-86 | | | |
| | | | | Ст 3пс ГОСТ 535-79 | 1 | 1 | 2,92 |
| | | | | | | | |
| Б4 | | 2 | | Лапка | | | |
| | | | | Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74 | | | |
| | | | | 09Г2С 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 | | | |
| Инв. № | | | |

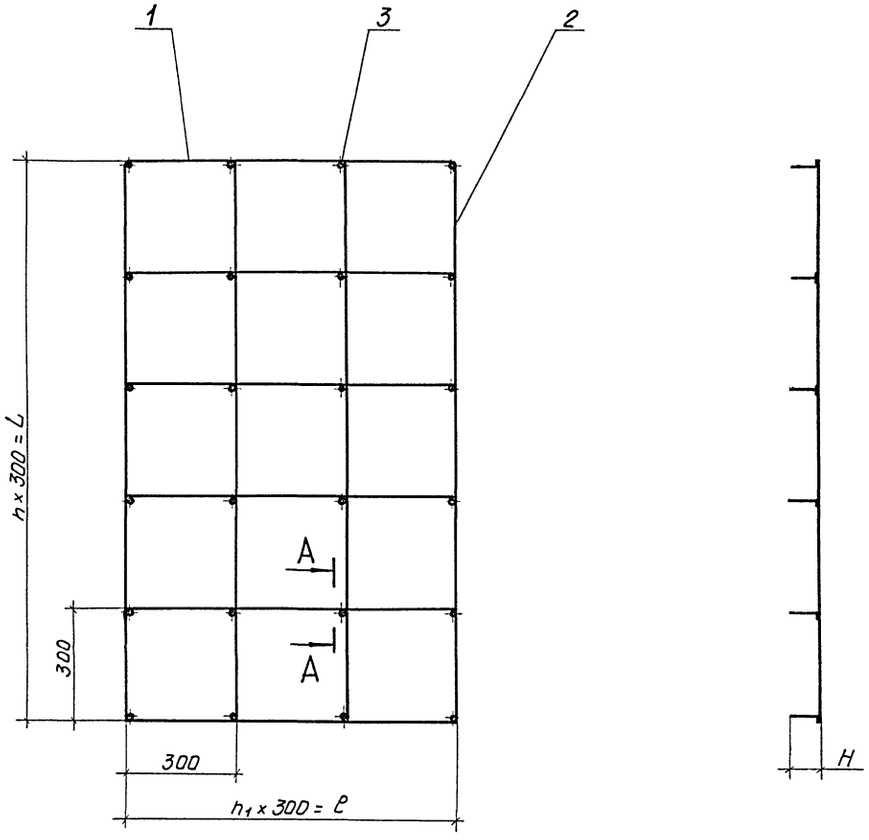
| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 |
| Н. контр. | Соколова | | 18.07.88 |
| Нач. отд. | Дибравенко | | 14.07.88 |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 11.07.88 |
| Ст. инж. | Храпова | | 07.07.88 |
| Ст. техн. | Иванов | | 04.07.88 |

903-9-22см.88 -ТИИ.03

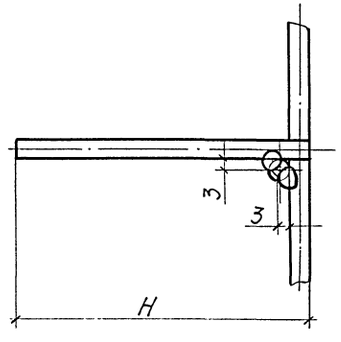
Уголок направляющий

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | 1:2 |
| Лист | Листов 1 | |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ




А-А




| Обозначение | n | n1 | поз. 1 | | поз. 2 | | поз. 3 | | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ℓ, мм | Масса, кг | L, мм | Масса, кг | H, мм | Масса, кг | |
| 903-9-22см.88 - ТИИ.04 | 5 | 3 | 900 | 0,14 | 1500 | 0,23 | 80 | 0,01 | 2,1 |
| -01 | 5 | 3 | 900 | 0,14 | 1500 | 0,23 | 60 | 0,01 | 2,0 |

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

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан | ГИП | Бобкова | | 04.07.88 |
| | Н.контр. | Соколова | | 04.07.88 |
| | Нач.отд. | Дибровенко | | 15.07.88 |
| | Рук.гр. | Лисенкова | | 14.07.88 |
| Инв. № | Ст.инж. | Савельева | | 07.07.88 |
| | Ст.техн | Иванов | | 17.07.88 |

903-9-22см.88 - ТИИ.04

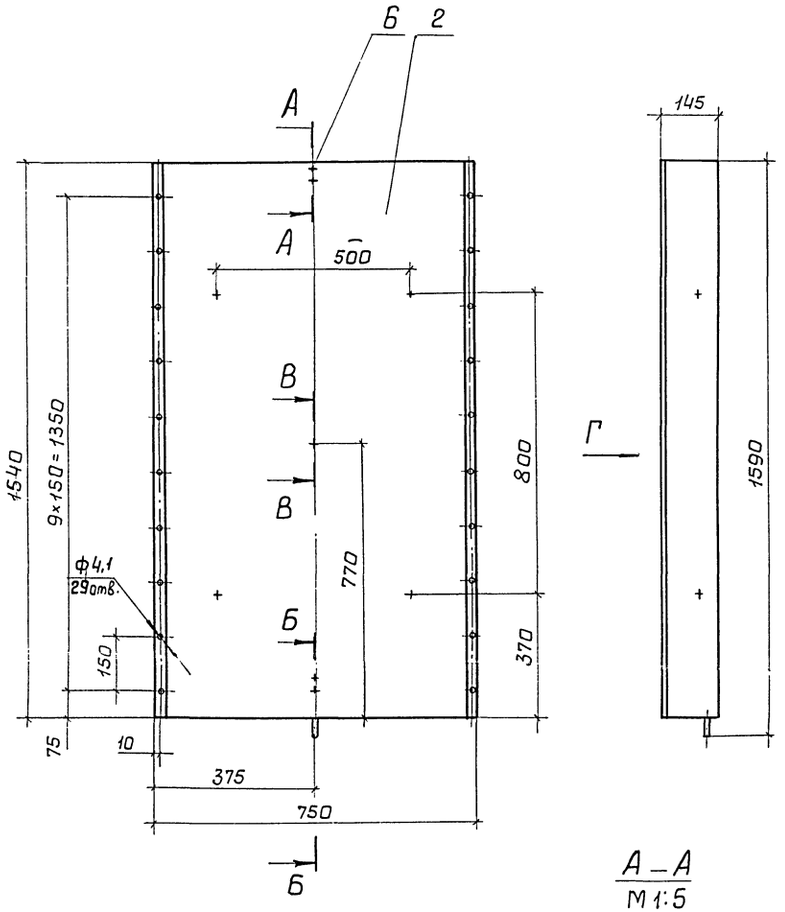
Решетка

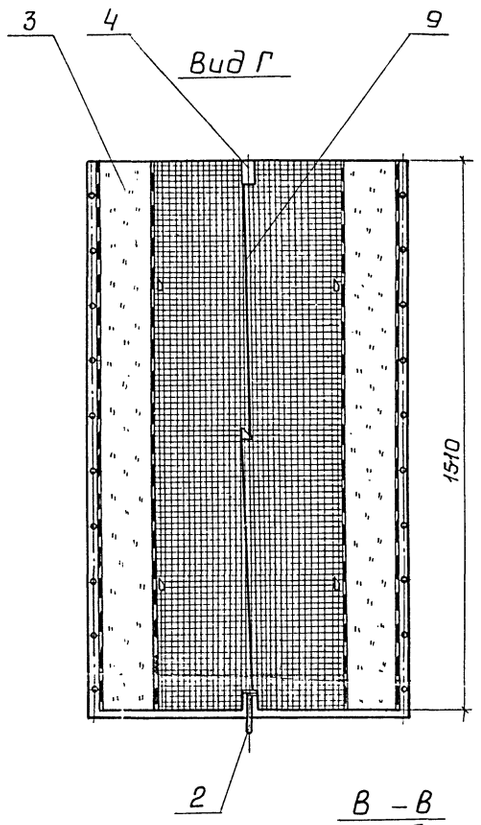
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

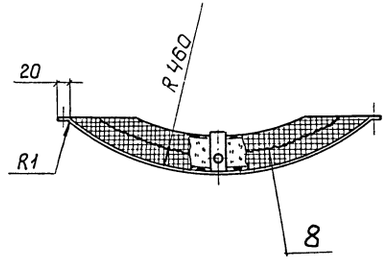
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

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

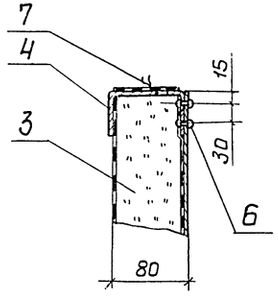
Альбом 5



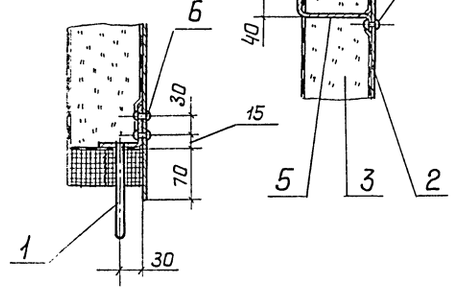




А – А
М 1:5




Б – Б
М 1:5




В – В
М 1:5

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Сборочные единицы | | |
| А4 | | 1 | 903-9-22 см. 88 – ТИИ 07 | Упор | 1 | |
| | | | | Детали | | |
| Б4 | | 2 | | Покрытие | | |
| | | | | Лист АД 1. Н-1 ГОСТ 21631-76 | | |
| | | | | 850×1540 | 1 | 3,55 кг |
| Б4 | | 3 | | Вкладыш | | |
| | | | | Мат минераловатный | | |
| | | | | прошивной в сетке | | |
| | | | | проволочной сварной | | |
| | | | | с квадратными ячей- | | |
| | | | | ками №12,5 – 0,5 | | |
| | | | | мз Б 2 – 100 толщиной 100 | | |
| | | | | ГОСТ 21880-86 | | |
| | | | | 810×1510 | 1 | 0,122 м³ |
| А3 | | 4 | 903-9-22 см. 88 – ТИИ.10 | Захват | 1 | |
| А3 | | 5 | ТИИ.11 | Штырь | 5 | |
| | | | | Прочие изделия | | |
| | | 6 | | Заклепка комбинирован- | | |
| | | | | ная СТД 984 ТУ 36-1598-77 | 4 | |
| | | 7 | | Заклепка комбинирован- | | |
| | | | | ная СТД 985 ТУ 36-1598-77 | 5 | |
| | | | | Материалы | | |
| | | 8 | | Проволока 0,8-0-Ч ГОСТ 3282-74 | 3 | м |
| | | 9 | | Проволока 1,2-0-Ч ГОСТ 3282-74 | 1,7 | м |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 09.88 |
| Н. контр. | Соколова | | 10.88 |
| Нач. отд. | Дибровенко | | 10.88 |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 10.88 |
| Инж. | Савельева | | 09.88 |

903-9-22 см. 88 – ТИИ 05

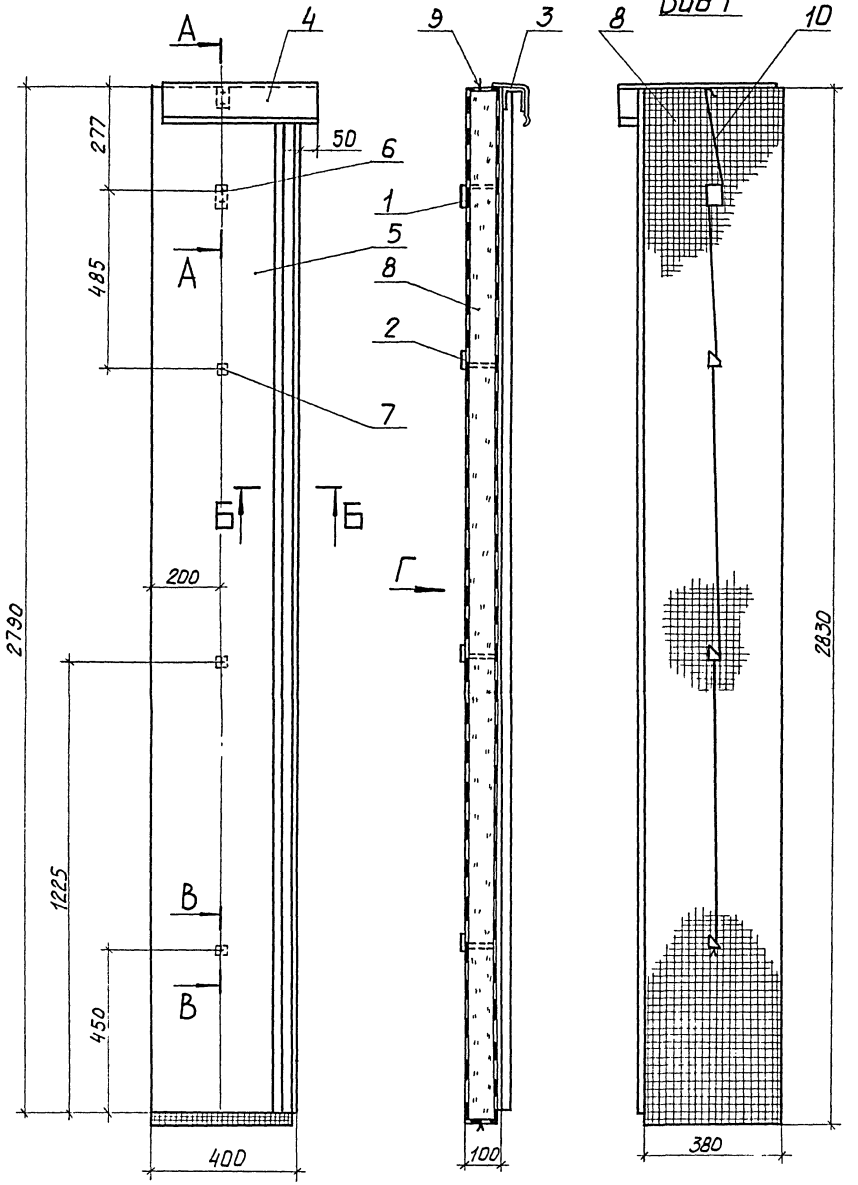
Конструкция полносборная полукруглая

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 16,7 | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

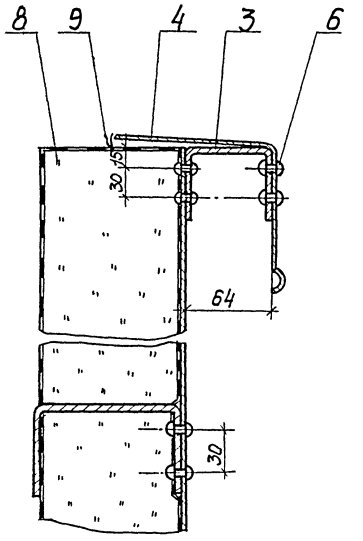
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

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

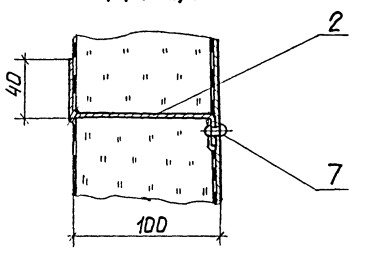
Альбом 3



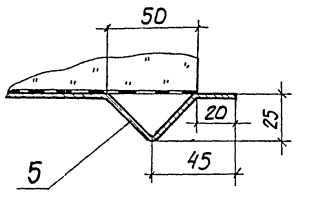

А - А
М 1:2,5




В - В
М 1:2,5




Б - Б
М 1:2




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Детали | | |
| А3 | | 1 | 903-9-22см.88 - ТИИ.10-01 | Захват | 1 | |
| А3 | | 2 | ТИИ.11-01 | Штырь | 3 | |
| А4 | | 3 | ТИИ.12 | Кронштейн | 1 | |
| А4 | | 4 | ТИИ.13 | Карниз | 1 | |
| Б4 | | 5 | | Лист покрытия | | |
| | | | | Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76 | | |
| | | | | 420х2790 | 1 | 3,18 кг |
| | | | | Прочие изделия | | |
| | | 6 | | Заклепка комбинированная СТД 984 ТУ36-1598-77 | 6 | |
| | | 7 | | Заклепка комбинированная СТД 985 ТУ36-1598-77 | 3 | |
| | | | | Материалы | | |
| | | 8 | | Мат минераловатный прошивной в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №2505 М252-100 толщиной 120 ГОСТ 21880-86 | 0,129 | м3 |
| | | 9 | | Проволока 0,8-О-Ч ГОСТ 3282-74 | 1,5 | м |
| | | 10 | | Проволока 1,2-О-Ч ГОСТ 3282-74 | 2,7 | м |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 |
| Н. контр. | Чернова | | 21.07.88 |
| Нач. отд. | Дубровенко | | 11.07.88 |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 11.07.88 |
| Ст. инж. | Савельева | | 11.07.88 |

903-9-22см. 88 - ТИИ 06

Конструкция К-1

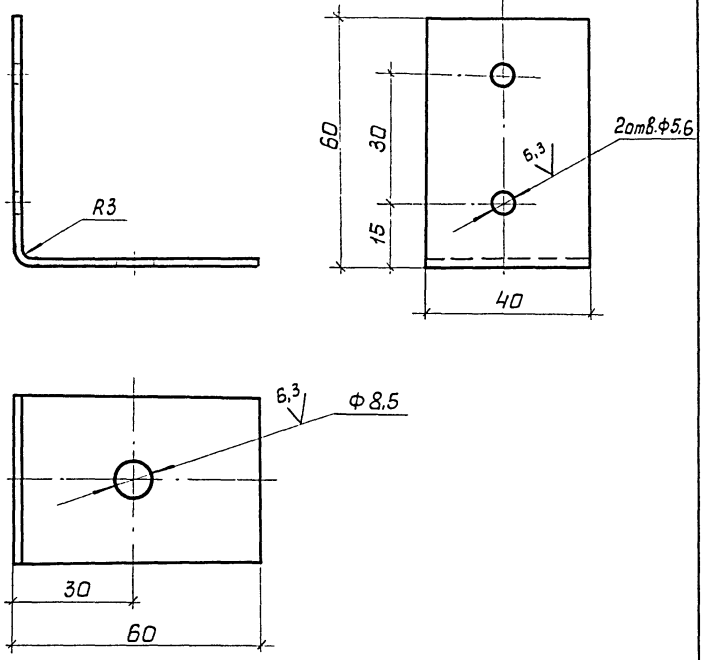
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 19,9 | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ



Формат А2

Альбом 3




Привязан

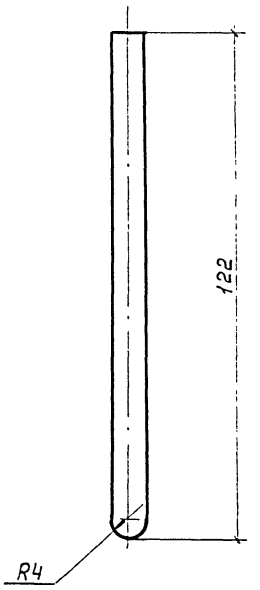
Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 903-9-22 см. 88 - ТИИ.08 |
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 | Уголок |
| Н.контр. | Соколова | | 12.07.88 | |
| Нач. отд. | Дибровенко | | 14.07.88 | |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 11.07.88 | |
| Ст. инж | Савельева | | 07.07.88 | Лист: Б-ПН-0-2 ГОСТ 19903-74 / Вст3пс ГОСТ 16523-70 |
| Инж. | Панькова | | 04.07.88 | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |

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

Формат А4

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




Привязан

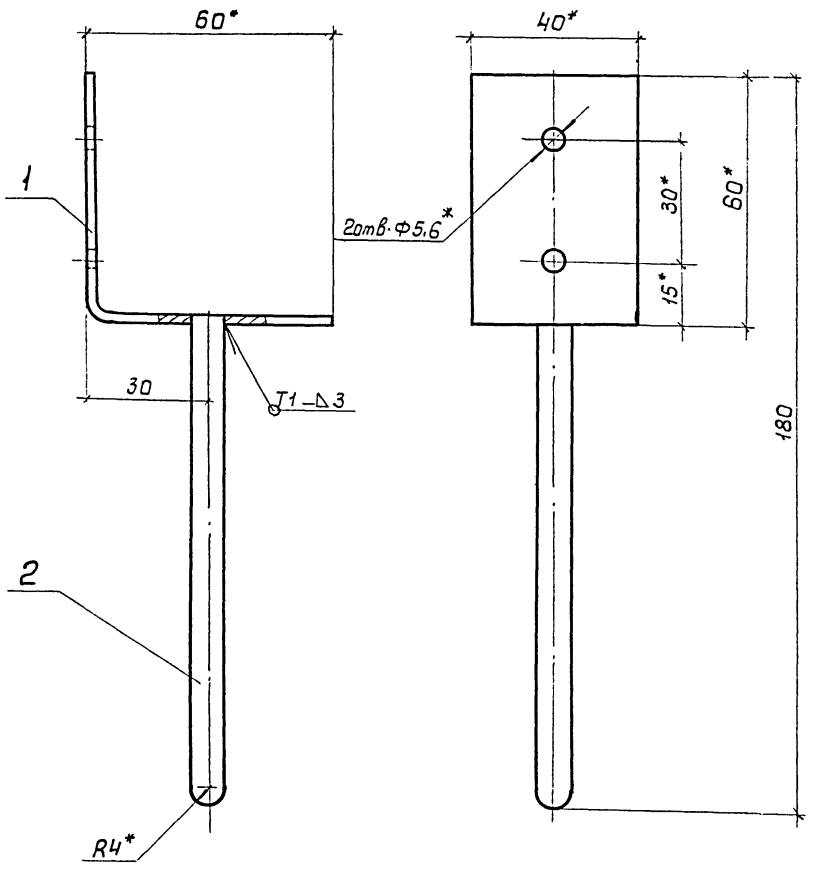
Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 903-9-22 см. 88 - ТИИ.09 |
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 | Шпилька |
| Н. контр | Соколова | | 12.07.88 | |
| Нач.отд. | Дибровенко | | 14.07.88 | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 11.07.88 | Круг 8-В ГОСТ 2590-71 / ВСт3пс-II ГОСТ 535-79 |
| Ст.инж. | Савельева | | 07.07.88 | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| Инж. | Панькова | | 04.07.88 | |

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

Формат А4

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




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Детали | | |
| А4 | | 1 | 903-9-22 см.88 - ТИИ.08 | Уголок | 1 | |
| А4 | | 2 | ТИИ.09 | Шпилька | 1 | |

1.* Размеры для справок.

2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Привязан

Инв. №

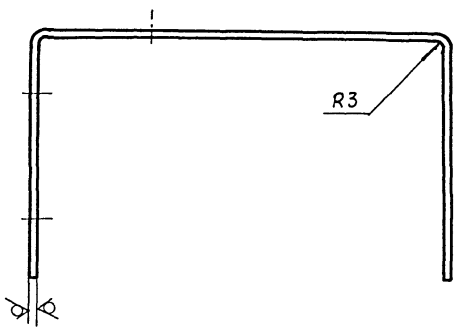
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 903-9-22 см. 88 - ТИИ.07 |
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 | Упор |
| Н. контр | Соколова | | 12.07.88 | Сборочный чертеж |
| Нач отд. | Дибровенко | | 14.07.88 | |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 11.07.88 | |
| Ст. инж. | Савельева | | 07.07.88 | |
| Инж. | Панькова | | 04.07.88 | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |

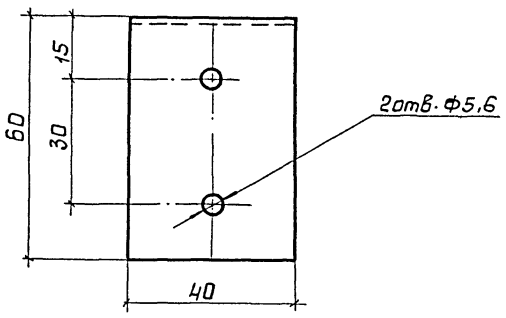
Стадия: Р | Масса: 0,12 | Масштаб: 1:1 | Лист | Листов 1

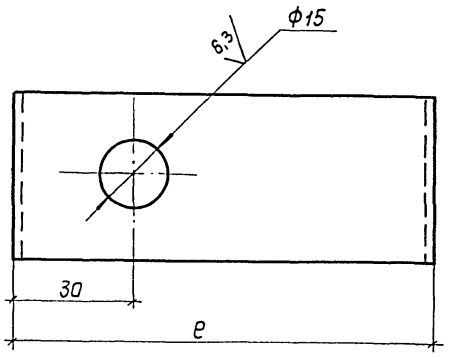
Формат А.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 6Н 05-2394

Альбом 5




| Обозначение | e, мм | Масса изделия, кг |
|---|---|---|
| 903-9-22см.88-ТИИ.10 | 82 | 0,123 |
| -01 | 102 | 0,136 |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв.№ | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 |
| Н.контр. | Чернова | | 21.07.88 |
| Нач.отд. | Дибровенко | | 15.07.88 |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 14.07.88 |
| Ст.инж. | Савельева | | 14.07.88 |
| Инж. | Панькова | | 7.07.88 |

903-9-22 см. 88-ТИИ.10

Захват

| Стадия | Масса | Масш |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | — |
| Лист | Листов 1 | |

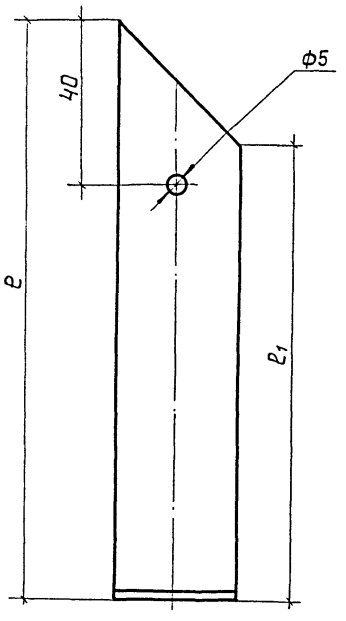
Лист Б-ПН-2ГОСТ19903-74 / ВСт3пс ГОСТ 16523-70

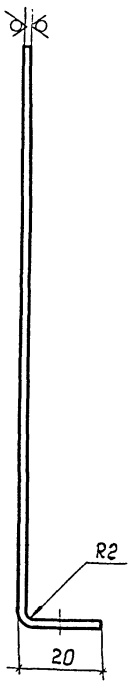
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕ

формат А3

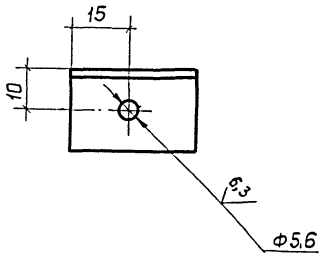
23994-05 50

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




| Обозначение | e, мм | e1, мм | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|
| 903-9-22см.88-ТИИ.11 | 120 | 90 | 0,012 |
| -01 | 140 | 110 | 0,015 |




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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв.№ | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 |
| Н.контр. | Чернова | | 21.07.88 |
| Нач.отд. | Дибровенко | | 15.07.88 |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 14.07.88 |
| Ст.инж. | Савельева | | 14.07.88 |
| Инж. | Панькова | | 7.07.88 |

903-9-22см. 88 - ТИИ. 11

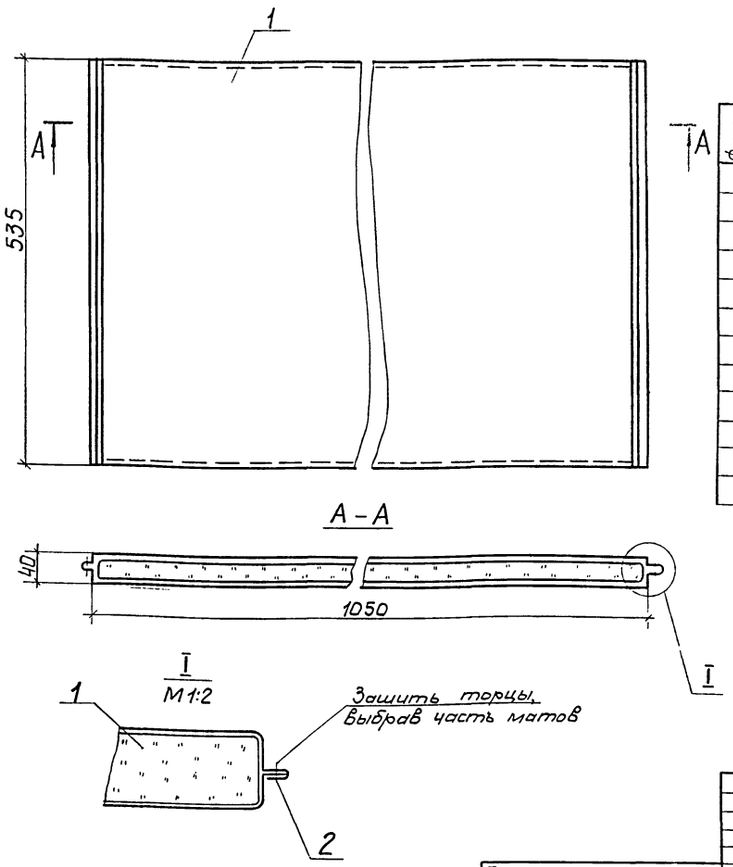
Штырь

| Стадия | Масса | М |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | |
| Лист | Листов | |

Лист АД1.Н-1ГОСТ 21631-76

ВНИГ ТЕПЛОПР

Формат А3

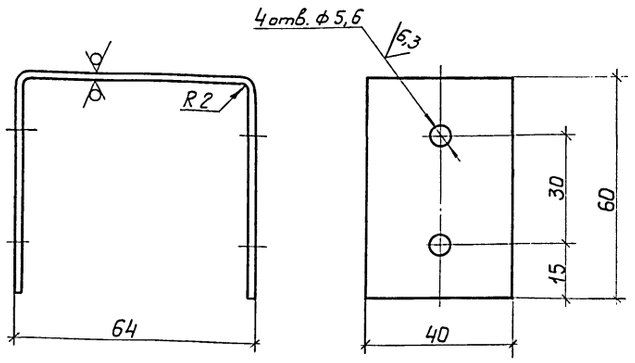



| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Материалы | | |
| | | 1 | | Маты минераловатные прошивные в стеклоткани М 362-100 толщиной 50 ГОСТ 21880-86 | 0,03 м³ / 0,02 м³ | 3 кг |
| | | 2 | | Нить стеклянная крученая комплексная БС10-160×1×3 (50) ГОСТ 8325-78 | 4 м | 0,002 кг |

Вырез в матрице сделать по месту

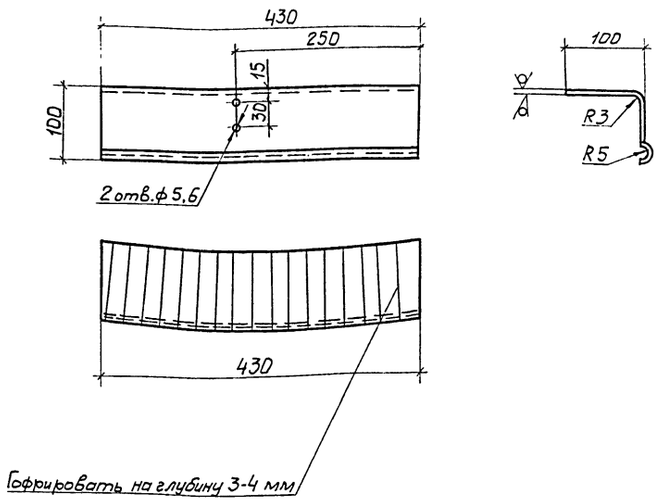
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан. | ГИП | Бобкова | | 21.07.88 | 903-9-22 см. 88-ТИИ 14 | | |
| | Н. контр. | Соколова | | 21.07.88 | Мат в стеклоткани | Стадия: Р | Масса: 3 | Масштаб: 1:5 |
| | Нач. отд. | Дибровенко | | 15.07.88 | | Лист | Листов 1 |
| | Рук. гр. | Лисенкова | | 15.07.88 | | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | |
| Инв. № | Ст. инж. | Савельева | | 15.07.88 | | | |
| | Инж. | Панькова | | 7.07.88 | | | |

Формат А3




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | | | | |
| Инв. № | | | | | | | |
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 | 903-9-22 см. 88-ТИИ.12 | | | |
| Н. контр. | Соколова | | 21.07.88 | Кронштейн | Стадия: Р | Масса: 0,11 | Масштаб: 1:1 |
| Нач. отд. | Дибровенко | | 21.07.88 | | Лист | Листов 1 | |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 15.07.88 | Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74 / В Ст3пс ГОСТ 16523-70 | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| Ст. инж. | Савельева | | 14.07.88 | | | | |
| Инж. | Панькова | | 7.07.88 | | | | |

Формат А4



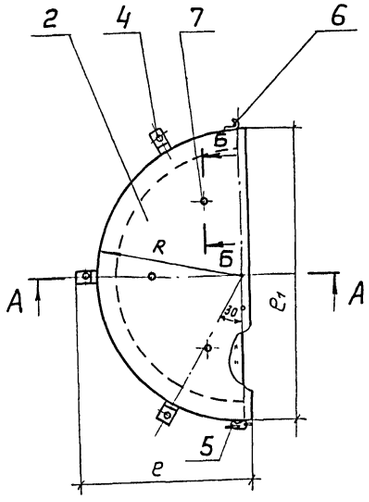

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Привязан | | | | |
| | | | Инв. № | | | | |
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 | 903-9-22 см. 88-ТИИ. 13 | | | |
| Н. контр. | Соколова | | 21.07.88 | Карниз | Стадия: Р | Масса: 1,42 | Масштаб: 1:5 |
| Нач. отд. | Дибровенко | | 21.07.88 | | Лист | Листов 1 | |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 15.07.88 | Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76 | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| Ст. инж. | Савельева | | 14.07.88 | | | | |
| Инж. | Панькова | | 14.07.88 | | | | |

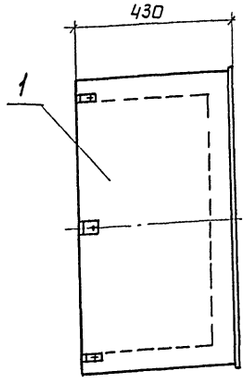
Формат А4

23994-05 51

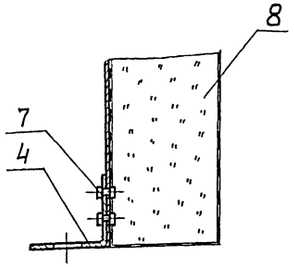
Размеры в мм

| Обозначение | Dу | Поз.1 | | | | Поз.2 | | | | | | Поз.8 | Масса изделия кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | a | a1 | Масса, кг | e | e1 | R | R1 | R2 | Масса, кг | Масса, кг | |
| ТИИ.15 | 500 | 1547 | 258 | 516 | 1,84 | 540 | 960 | 480 | 496 | 250 | 1,08 | 9,7 | 12,87 |
| -01 | 400 | 1133 | 203 | 364 | 1,34 | 408 | 696 | 348 | 364 | 200 | 0,6 | 4,82 | 6,85 |
| -02 | 500 | 1296 | 229 | 419 | 1,54 | 460 | 800 | 400 | 416 | 250 | 0,79 | 7,2 | 9,74 |

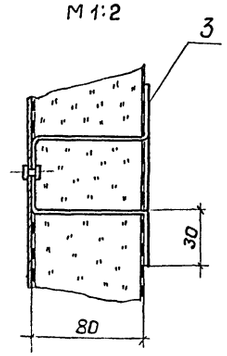


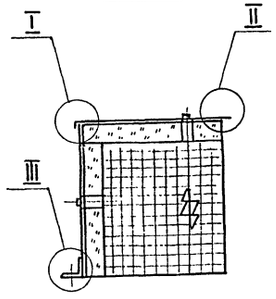

III
М 1:2



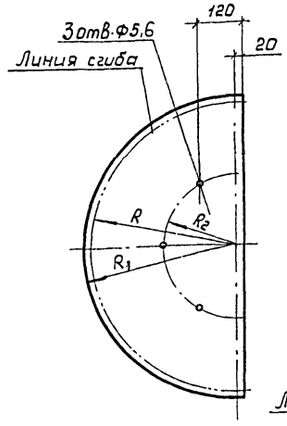

Б – Б
М 1:2



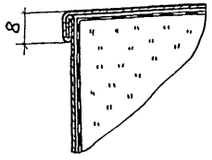

А - А



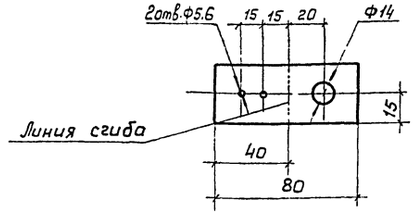

Поз. 2 развертка



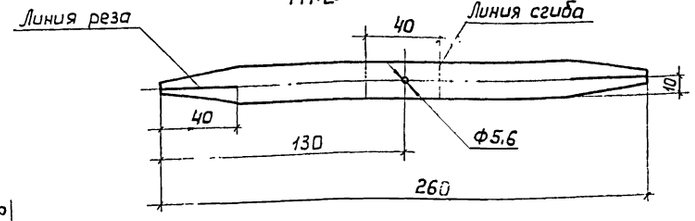

I
М 1:1



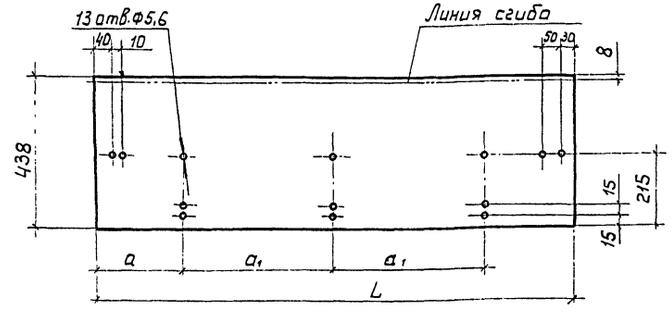

Поз. 4 развертка
М1:2



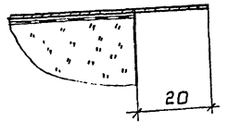

Поз. 3 развертка
М1:2.




Поз. 1 развертка




II
М1:1




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исп. — | 01 | 02 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | Детали | | | | |
| | | | | | | | | |
| Б4 | | 1 | | Стенка боковая | | | | |
| | | | | Лист АД1.Н-1 | | | | |
| | | | | ГОСТ 21631-76 | 1 | 1 | 1 | см. табл. |
| Б4 | | 2 | | Стенка торцавая | | | | |
| | | | | Лист АД1. Н-1 | | | | |
| | | | | ГОСТ 21631-76 | 1 | 1 | 1 | см. табл. |
| Б4 | | 3 | | Шплинт | | | | |
| | | | | Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76 | 6 | 6 | 6 | 0,084 кг |
| Б4 | | 4 | | Уголок | | | | |
| | | | | Лента 3×30 Б Ст3пс ГОСТ 6009-74 | 3 | 3 | 3 | 0,056 кг |
| | | 5 | Серия 7.903.9-3.1-78 | Замок | 1 | 1 | 1 | |
| | | 6 | - 82 | Крючок | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | Стандартные изделия | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | 7 | | Заклелка СТД 985 | | | | |
| | | | | ТУ 36-1598-77 | 16 | 16 | 16 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | Материалы | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | 8 | | Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячей-ками № 12.5-0,5 | | | | |
| | | | | М2 Б2-100 толщиной 100 | | | | |
| | | | | ГОСТ 21880-86 | 0,09 / 0,077 | 0,044 / 0,034 | 0,066 / 0,055 | м³ / м³ |

Привязан

Инв. №

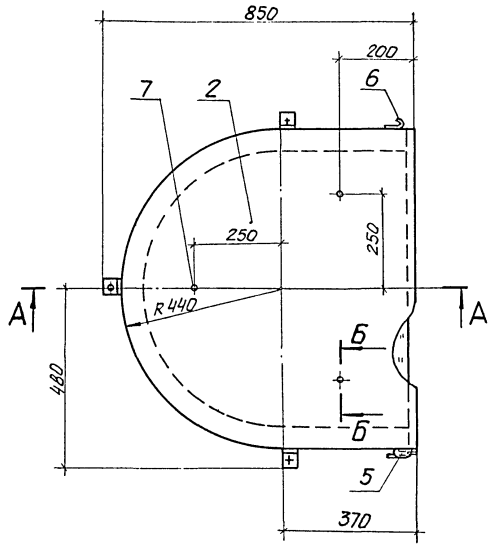
| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 24.07.88 |
| Н. контр. | Соколова | | 24.07.88 |
| Нач. отд. | Дибровенко | | 15.07.88 |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 15.07.88 |
| Ст. инж. | Савельева | | 14.07.88 |
| Ст. техн. | Иванов | | 14.07.88 |

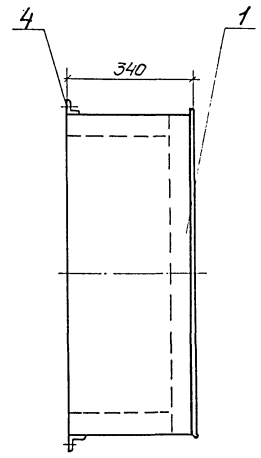
903-9-22 см. 88 - ТИИ. 15

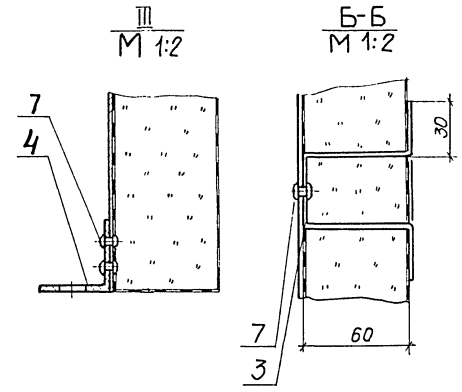
Полуфутляр П-1, П-3, П-4

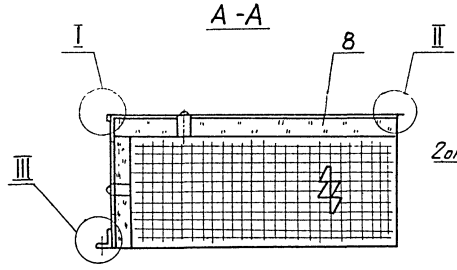
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | — |
| Лист | Листов 1 | |

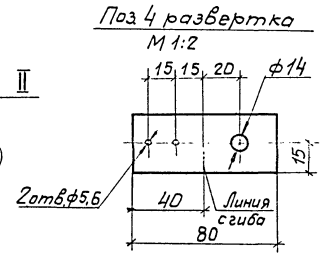
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

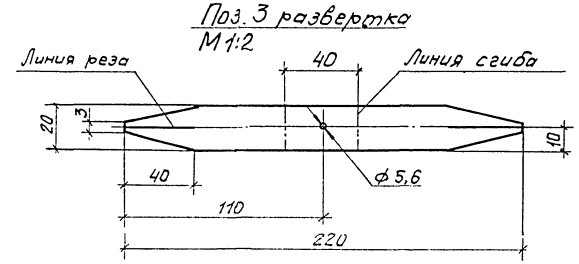


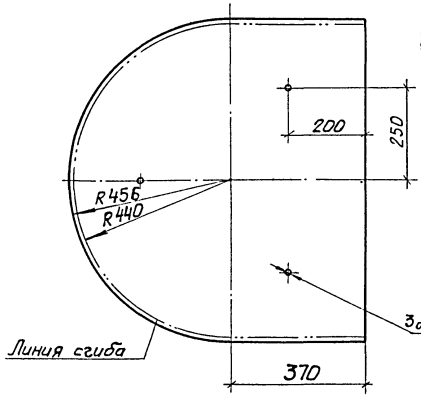



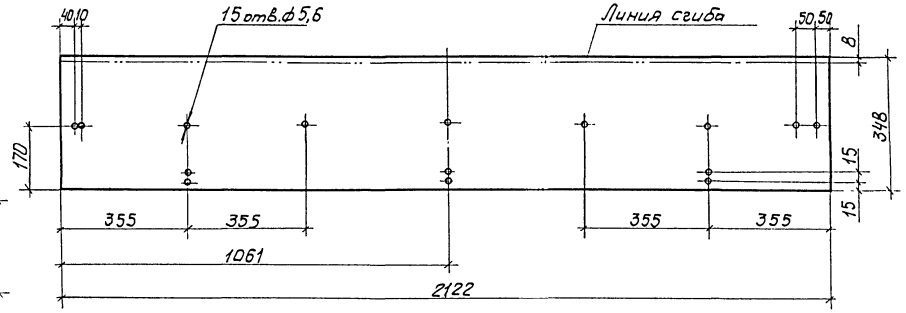



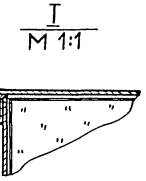



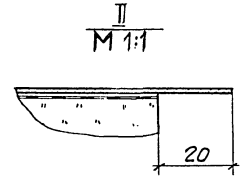




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | Детали | | |
| | | | | | | |
| БЧ | | 1 | | Стенка боковая | | |
| | | | | Лист АД1.Н-1 | | |
| | | | | ГОСТ 21631-76 | 1 | 2,0 кг |
| БЧ | | 2 | | Стенка торцовая | | |
| | | | | Лист АД1.Н-1 | | |
| | | | | ГОСТ 21631-76 | 1 | 4,6 кг |
| БЧ | | 3 | | Шплинт | | |
| | | | | Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76 | 8 | 0,01 кг |
| БЧ | | 4 | | Уголок | | |
| | | | | Лента 3х30 Б Ст 3пс | | |
| | | | | ГОСТ 6009-74 | 3 | 0,002 кг |
| | | 5 | Серия 7.903.9-3.1-78 | Замок | 1 | |
| | | 6 | -82 | Крючок | 1 | |
| | | | | | | |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | | | | | |
| | | 7 | | Заклепка СТД 984 | | |
| | | | | ТУ36-1598-77 | 18 | |
| | | | | | | |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | | | |
| | | 8 | | Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками № 12,5-0,5 М2Б2-100 толщиной 70 | 0,17<br>0,14 | м3<br>м3 |
| | | | | ГОСТ 21880-86 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 |
| Н. контр. | Соколова | | 13.07.88 |
| Нач. отд | Дибровенко | | 14.07.88 |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 11.07.88 |
| Ст. инж. | Храпова | | 11.07.88 |
| Ст. техн. | Иванов | | 11.07.88 |

Привязан.

Инв. №

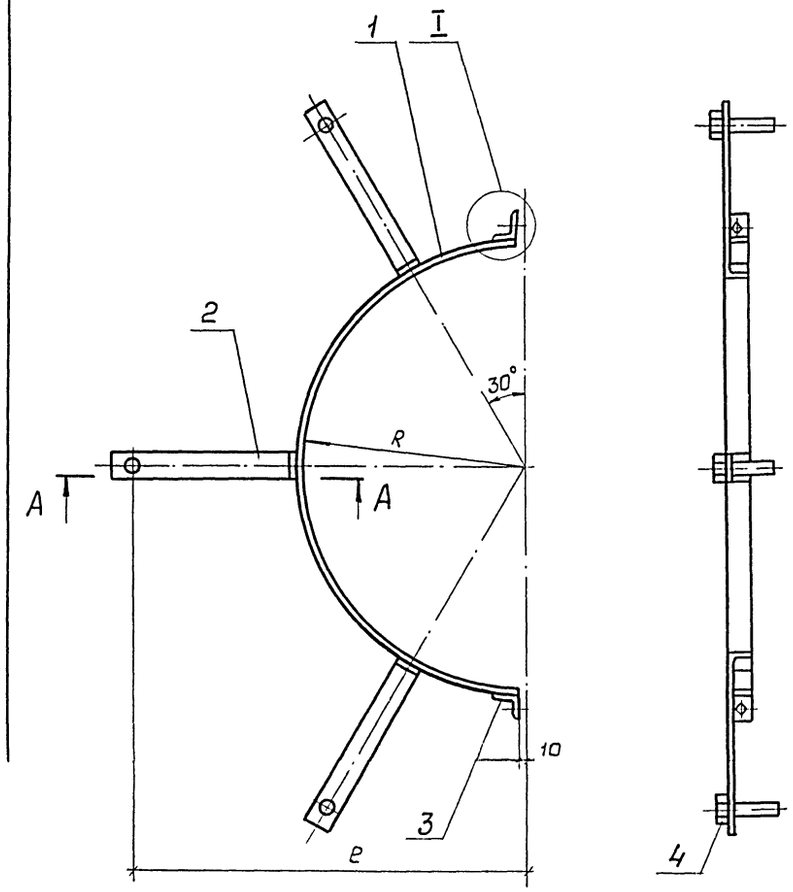
903-9-22 см.88-ТИИ.16

Полуфутляр П-2

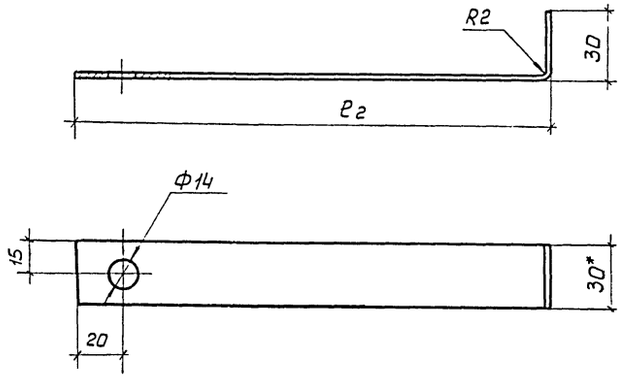
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 18,8 | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

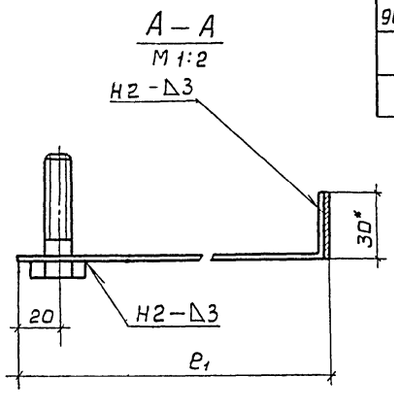
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

23994-05 53

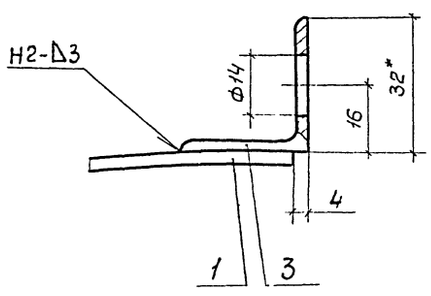



Поз. 2
М 1:2




I
М 1:1




Размеры в мм

| Обозначение | Поз.1 | | | | Поз.2 | | | Масса изделия кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | e | R | L разв. | Масса, кг | e1 | e2 | Масса, кг | |
| 903-9-22см88-ТИИ.17 | 470 | 265 | 805 | 0,54 | 210 | 207 | 0,5 | 1,31 |
| –01 | 368 | 210 | 628 | 0,43 | 190 | 187 | 0,46 | 1,06 |
| –02 | 460 | 265 | 805 | 0,54 | 190 | 187 | 0,46 | 1,27 |

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на — | 01 | 02 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | Детали | | | | |
| | | | | | | | | |
| Бч | | 1 | | Элемент бандажа | | | | |
| | | | | Лента 3×30 Б Ст 3 пс ГОСТ 6009-74 | 1 | 1 | 1 | см. табл. |
| Бч | | 2 | | Лапка | | | | |
| | | | | Лента 3×30 Б Ст 3 пс ГОСТ 6009-74 | | | | |
| | | | | L=260 | 3 | 3 | 3 | см. табл. |
| Бч | | 3 | | Упор | | | | |
| | | | | Уголок 32×32×3 ГОСТ 8509-86 Ст 3 пс 3-I ГОСТ 535-79 L=30 | 2 | 2 | 2 | 0,045 кг |
| | | | | Стандартные изделия | | | | |
| | | 4 | | Болт М12×50.36.019 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.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 |
| Н. контр. | Соколова | | 21.07.88 |
| Нач. отд | Дубровенко | | 15.07.88 |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 15.07.88 |
| Ст. инж. | Савельева | | 14.07.88 |
| Ст. инж | Иванов | | 7.07.88 |

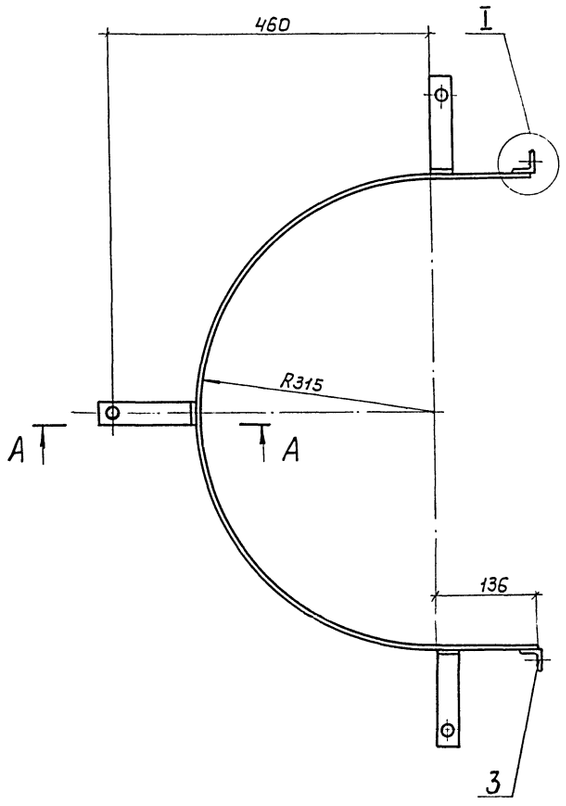
903-9-22 см. 88 – ТИИ.17

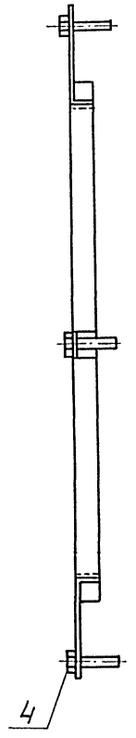
Элементы стяжного бандажа Б-3, Б-Б, Б-7

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

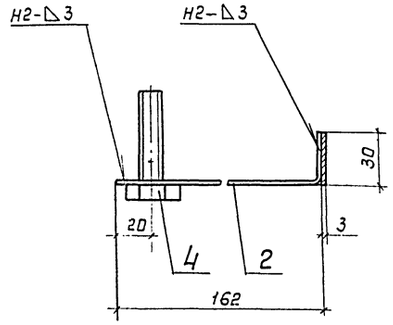
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 5

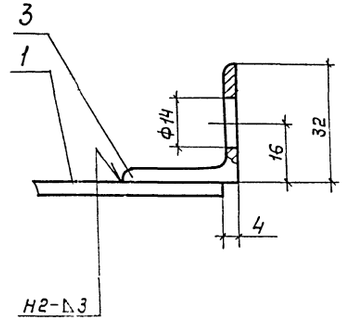


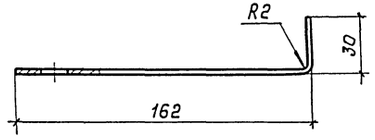

А – А
М 1:2

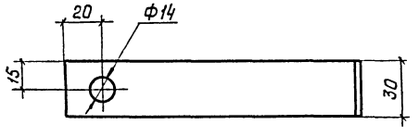



I
М 1:1




Поз. 2
М 1:2




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | Детали | | |
| | | | | | | |
| Б4 | | 1 | | Элемент бандажа | | |
| | | | | Лента 3×30 Б Ст 3пс | | |
| | | | | ГОСТ 6009-74 | | |
| | | | | L = 1264 | 1 | 0,89кг |
| Б4 | | 2 | | Лапка | | |
| | | | | Лента 3×30 Б Ст 3пс | | |
| | | | | ГОСТ 6009-74 | | |
| | | | | L = 190 | 3 | 0,13кг |
| Б4 | | 3 | | Упор | | |
| | | | | Уголок 32×32×3 ГОСТ 8509-86 Ст3сп3-1 ГОСТ 535-79 | | |
| | | | | L = 30 | 2 | 0,09кг |
| | | | | | | |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | | | | | |
| | | 4 | | Болт М12×50.36.019 | | |
| | | | | ГОСТ 7798-70 | 3 | |

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

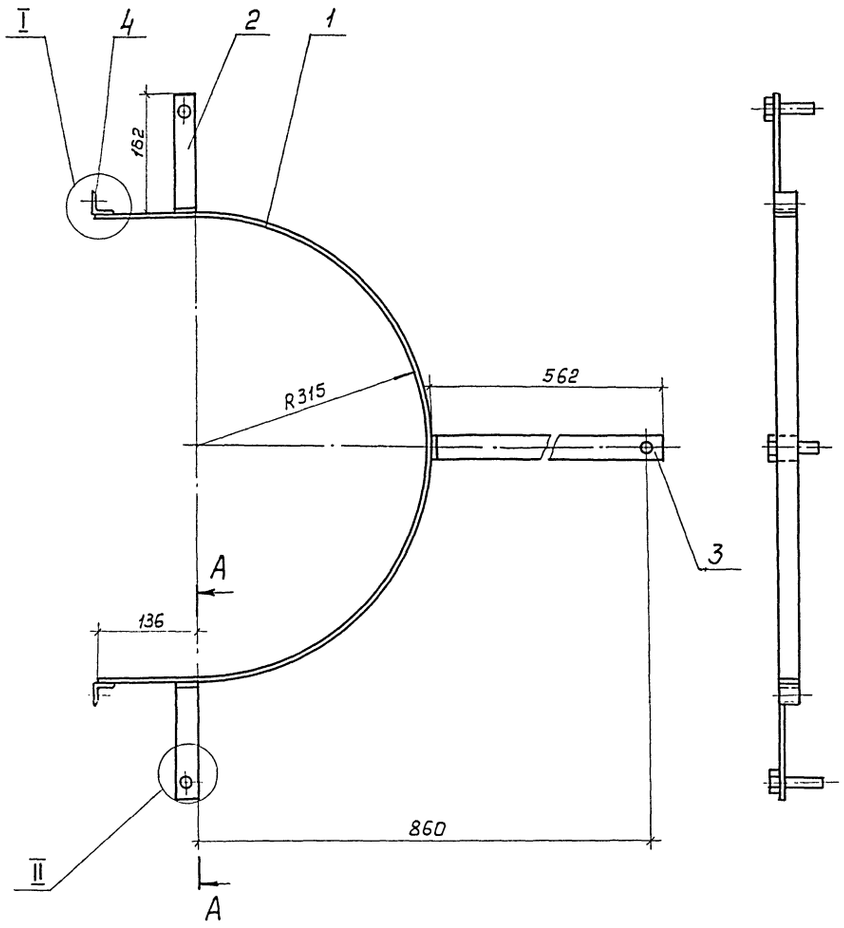
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан | ГИП | Бабкова | | 24.01.89 |
| | Н.контр. | Соколова | | 24.01.89 |
| | Нач.отд. | Добровенко | | 15.01.89 |
| | Рук.гр. | Лисенкова | | 15.01.89 |
| | Ст.инж. | Хралова | | 14.01.89 |
| | Ст.техн. | Иванов | | 14.01.89 |

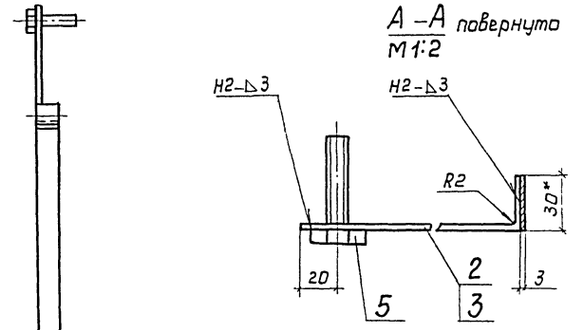
903-9-22 см. 88-ТИИ. 18

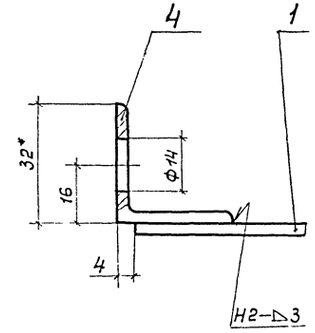
Элемент стяжного бандажа левый Б-4

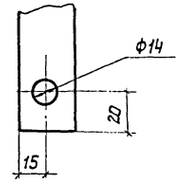
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 1,67 | 1:5 |
| Лист | Листов 1 | |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | Детали | | |
| | | | | | | |
| Б4 | | 1 | | Элемент бандажа | | |
| | | | | Лента 3×30 Б Ст3пс | | |
| | | | | ГОСТ 6009-74 | | |
| | | | | L=1264 | 1 | 0,89кг |
| Б4 | | 2 | | Лапка | | |
| | | | | Лента 3×30Б Ст3пс | | |
| | | | | ГОСТ 6009-74 | | |
| | | | | L=190 | 2 | 0,13кг |
| Б4 | | 3 | | Лапка | | |
| | | | | Лента 3×30 Б Ст3пс | | |
| | | | | ГОСТ 6009-74 | | |
| | | | | L=590 | 1 | 0,42кг |
| Б4 | | 4 | | Упор | | |
| | | | | Уголок 32×32×3 ГОСТ 8509-86 Ст3сп3-Г ГОСТ 535-79 | | |
| | | | | L=30 | 2 | 0,09кг |
| | | | | | | |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | | | | | |
| | | 5 | | Болт М12×50.36.019 | | |
| | | | | ГОСТ 7798-70 | 3 | |

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

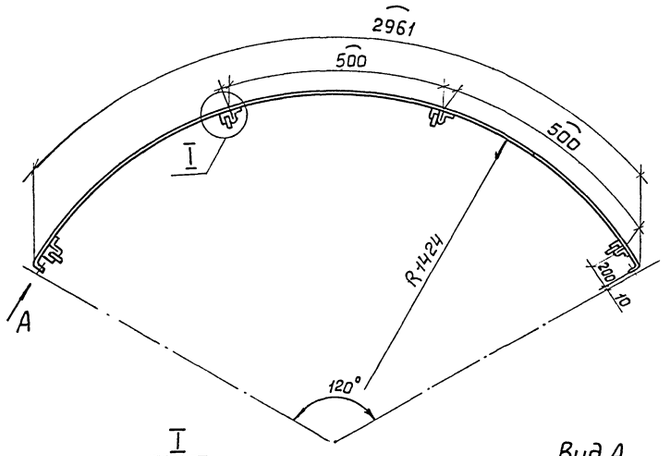
| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 |
| Н.контр. | Соколова | | 21.07.88 |
| Нач.отд. | Дибровенко | | 15.07.88 |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 15.07.88 |
| Ст.инж. | Храпова | | 19.07.88 |
| Ст.техн. | Иванов | | 7.07.88 |

903-9-22 см.88-ТИИ.19

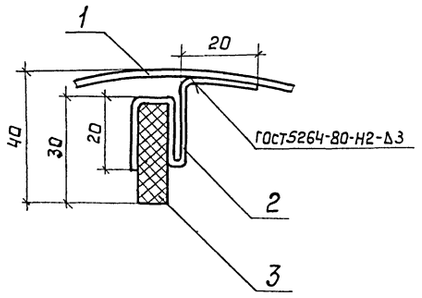
Элемент стяжного бандажа правый Б-5

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 1,93 | 1:5 |
| Лист | Листов 1 | |

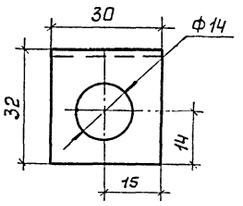
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ




I
М1:1




Вид А
М1:1




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Детали** | | |
| Б4 | | 1 | | Сегмент | | |
| | | | | Лента 2×30 Б Ст 3 пс | | |
| | | | | ГОСТ 6009-74 L=3021 | 1 | 1,424 кг |
| Б4 | | 2 | | Лапка | | |
| | | | | Лента 2×30 Б Ст 3 пс | | |
| | | | | ГОСТ 6009-74 L=100 | 6 | 0,28 кг |
| Б4 | | 3 | | Опора | | |
| | | | | Картон асбестовый | | |
| | | | | КАОН-1-8 ГОСТ 2850-80 | | |
| | | | | 28×30 | 6 | 0,056 кг |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв.№ | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 24.07.88 |
| Н.контр. | Чернова | | 24.07.88 |
| Нач.отд. | Дибровенко | | 15.07.88 |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 15.07.88 |
| Ст.инж. | Храпова | | 14.07.88 |
| Ст.техн. | Иванов | | 11.07.88 |

**903-9-22 см.88-ТИИ20**

Элемент опорного кольца

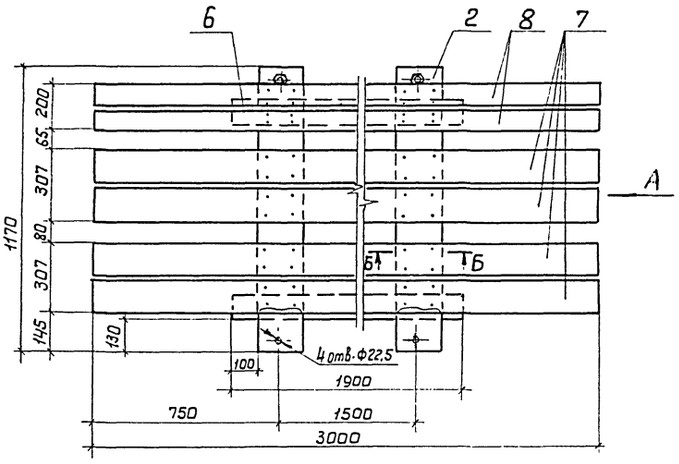
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 1,76 | 1:15 |
| Лист | Листов 1 | |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

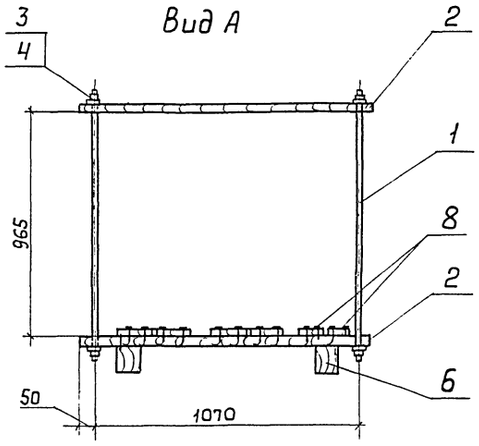
Формат А3



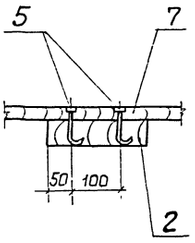





Вид А




Б-Б




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Детали** | | |
| А4 | | 1 | | Стяжка | 4 | |
| А4 | | 2 | | Подкладка | 4 | |
| | | | | **Стандартные изделия** | | |
| | | 3 | | Гайка М20.5.019 ГОСТ 5915-70 | 2 | |
| | | 4 | | Шайба 20.02.019 ГОСТ 11371-78 | 2 | |
| | | 5 | | Гвозди К4,0×100 ГОСТ 4028-63 | 40 | |
| | | | | **Материалы** | | |
| | | 6 | | Брусок-2-сосна-100×100 | | |
| | | | | ГОСТ 8486-86 | 3,8 | м |
| | | 7 | | Доска-2-сосна-25×150 | | |
| | | | | ГОСТ 8486-86 | 120 | м |
| | | 8 | | Доска-2-сосна-26×100 | | |
| | | | | ГОСТ 8486-86 | 6 | м |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв.№ | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 24.07.88 |
| Н.контр. | Чернова | | 24.07.88 |
| Нач.отд. | Ивов | | 15.07.88 |
| Гл.техн. | Горбачев | | 15.07.88 |
| Рук.гр. | Новикова | | 17.07.88 |
| Вед.инж. | Арзамасова | | 20.07.88 |

**903-9-22 см.88-ТИИ21**

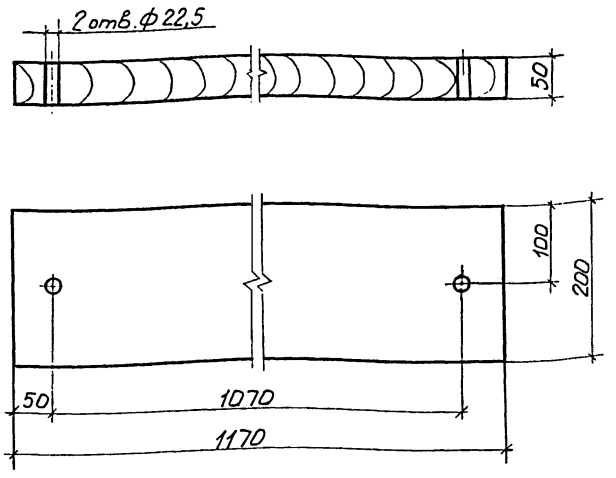
Поддон

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 79,3 | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Альбом 5




Доска не должна иметь трещин, расслоений, надломов.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 |
| Н.контр. | Коржихина | | 21.07.88 |
| Нач.отд. | Иков | | 15.07.88 |
| [illegible] | [illegible]чев | | 15.07.88 |
| | [illegible]ова | | 15.07.88 |
| Рук.гр | Шлыгин | | 7.07.88 |
| Вед.инж. | Арзамасова | | 7.07.88 |

903-9-22 см.88-ТИИ 23

Подкладка

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| р | 7,2 | 1:5 |

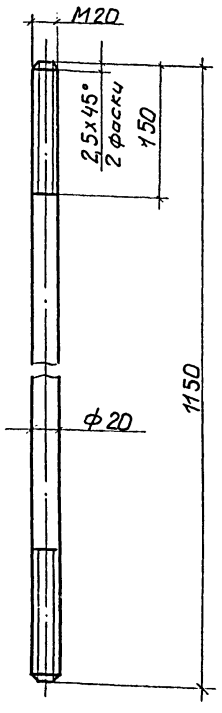
Лист | Листов 1

Доска-2-сосна-50х200-ГОСТ 8486-86

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А4

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




Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бобкова | | 21.07.88 |
| Н.контр. | Коржихина | | 21.07.88 |
| Нач.отд. | Иков | | 15.07.88 |
| Гл.техн. | Горбачев | | 15.07.88 |
| Рук.гр. | Новикова | | 15.07.88 |
| Рук.гр. | Шлыгин | | 7.07.88 |
| Вед.инж. | Арзамасова | | 7.07.88 |

903-9-22 см. 88-ТИИ 22

Стяжка

| Стадия | Масса | Ма |
|---|---|---|
| р | 2,84 | 1 |

Лист | Листов

Круг 20 ГОСТ 2590-71 / ст3 ГОСТ 535-79

ВНИПИ ТЕПЛОПРО

Формат

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

gost.e-ecolog.ru