ОТРАСЛЕВОЕ ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

407-5-02.22.87

МАСЛОХОЗЯЙСТВО ДЛЯ ГРЭС С БЛОКАМИ МОЩНОСТЬЮ 800 МВт

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ГП	ГЕНПЛАН
АЛЬБОМ 2	ТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ЧАСТИ 1, 2, 3
АЛЬБОМ 3	ТИ	ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ
	АЗО	АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ
АЛЬБОМ 4	ЭТ	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
	ЭО	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
	СС	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 5	АП	АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
АЛЬБОМ 6	РЗ	ЗАДАНИЯ ЗАВОДАМ
	ЖК	КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
АЛЬБОМ 7	АР	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
	КЖ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И БЕТОННЫЕ
	КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
АЛЬБОМ 8	КЖИ	ИЗДЕЛИЯ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ, ЗАКЛАДНЫЕ, СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
АЛЬБОМ 9	СВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	ВК	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 10	СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 11	ВМ	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 12	СМ	СМЕТА

РАЗРАБОТАНО:

ВГНИПИИ «ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ»
МОСКОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В. Н. ОХОТИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ Н. А. ТИМОФЕЕВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А. И. ФЕЛЬДМАН

УТВЕРЖДЕНО:

ПРОТОКОЛОМ ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ОТ 12.02.87

Альбом 3

Отраслевое типовое проектное решение

Согласовано:

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

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
1	2	3
407-5-02.22.87 ТИ	Титульный лист	
	Содержание	1
	Пояснительная записка	2
	Общие данные	4
	Тепловая изоляция резервуаров V=63 м³ (100 м³) плитами минераловатными. Общий вид, схемы, узлы, разрезы	5
	Тепловая изоляция арматуры фланцевой Ду 100 и более матрацами, элементы кожуха	9
	Тепловая изоляция арматуры фланцевой Ду 25÷80 матрацами, элементы кожуха	11
	Тепловая изоляция трубопроводов шнуровыми изделиями в один слой. Общий вид, разрезы	12
	Тепловая изоляция трубопроводов со спутниками плитами минераловатными. Общий вид, разрезы	13

1	2	3
407-5-02.22.87 ТИИ-01	Накладка	14
407-5-02.22.87 ТИИ-02	Бандаж с пряжкой	14
407-5-02.22.87 ТИИ-03	Бандаж с замком	15
407-5-02.22.87 ТИИ-04	Скоба опорная	15
407-5-02.22.87 ТИИ-05	Опорная полка. Диафрагма	17
407-5-02.22.87 ТИИ-06	Элемент опорной полки	18
407-5-02.22.87 ТИИ-07	Штырь одинарный	18
407-5-02.22.87 ТИИ-08	Кожух люка	19
407-5-02.22.87 ТИИ-09	Матрац	19
	Монтажная ведомость теплоизоляционных работ	20
	Ведомость объемов теплоизоляционных работ	23
407-5-02.22.87 АЗО	Антикоррозионная защита. Общие данные, схемы	24
407-5-02.22.87 АЗО	Ведомость потребности в материалах для антикоррозионной защиты	27

Привязан:

Инв. №

ГИП	Фельдман		
Н.контр.	Немальцев		
Нач.ТМО	Фадеев		
Нач.ТМ-2	Котлованкин		
Рук.гр.	Сакалова		
Испалн.	Чистякова		

407-5-02.22.87 ТИ

Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 кВт

Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Исходные данные

Типовое проектное решение по теме Т3.6.2 „Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800МВт" (рабочий проект) разработано на основании плана типового проектирования на 1987г., утвержденного постановлением Госстроя СССР от 20.11.86г. №27 и в соответствии с „Заданием, утвержденным ГлавУКС, Минэнерго СССР 1986г. (28.07.86г.)".

При разработке ТПР приняты следующие исходные данные:

1. Резервуары устанавливаются на открытом воздухе в различных климатических районах с расчетной температурой наружного воздуха -20°С, -30°С;

2. Резервуары предназначены для хранения масел;

3. Конструкция изоляции должна обеспечить при работающих змеевиках сохранение температуры масел:

а) индустриального масла и огнестойкого масла +20°С;

б) турбинного масла +50°С;

4. Для продуктов, нагрев которых предусмотрен до 60°С, вязкость принята по вязкости автотракторных масел;

5. Нагрузка от изоляции допускается в соответствии с техническими требованиями по ОСТ-34-42-566-82 на „Баки и резервуары ТЭС и АЭС из углеродистой стали вместимостью до 1000м³".

6. Работа выполнена с учетом требований „Инструкции по типовому проектированию" СН227-82, а также с учетом действующих норм, правил, инструкций и ГОСТ'ов, в том числе по взрыво- и пожаробезопасности.

Общие указания

Рабочие чертежи тепловой изоляции могут быть применены для климатических зон с температурой окружающего воздуха минус 20°С, минус 30°С.

При выборе толщин следует руководствоваться таблицей:

Наименование	Толщина изоляции, мм при расчетной температуре окружающего воздуха:	
	-20°С; -30°С	-40°С
Резервуары V=63м³; V=100м³	50	60
Трубопроводы Ду 100 ÷ Ду 150	55	65
Трубопроводы Ду 25 ÷ Ду 80	60	60
Арматура Ду 100 и более	60	60
Арматура Ду 25 ÷ Ду 80	50	60

Тепловой изоляции подлежат все объекты, расположенные на открытом воздухе, с температурой теплоносителя от +20°С до +50°С.

Тепловая изоляция выполняется в соответствии с указанием №1 „Главниипроект" и в/о „Союзэнергозащита" МЭ и Э СССР от 30 января 1978 г.

В качестве основного теплоизоляционного слоя предусматривается применение:

а) для резервуаров - минераловатные плиты на синтетическом связующем марки 125 по ГОСТ 9573-82 и на участках, подлежащих контролю - матрацы минераловатные прошивные марки 125 в оболочке из стеклоткани марки Т-13;

б) для трубопроводов - плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем марки 75 по ГОСТ 9573-82 и шнур минераловатный в оплетке из ровинга диаметром 60мм по ТУ34-48-10258-81;

г.) для узлов, подлежащих ремонту, приняты сборно-разборные конструкции из матрацев минераловатных прошивных марки 125 в обкладке из стеклоткани марки Т-13.

В качестве покровного слоя теплоизоляции применяется сталь тонколистовая оцинкованная б=0,7; 0,8 мм

При определении потребного количества материалов для теплоизоляционных конструкций учтен коэффициент уплотнения минераловатных изделий:

коэффициент уплотнения для плит минераловатных на синтетическом связующем марки П125, матрацев минераловатных составляет - 1,2; для плит марки П75 - 1,5.

Расчетные данные по тепловой изоляции оборудования и трубопроводов маслохозяйства

Баки маслохозяйства				
Наименование		Единица измерения	Показатели для баков	
			V=100м³	V=63м³
Диаметр		мм	4806	3806
Высота		мм	7860	7620
Температура окружающего воздуха минус 20°С; минус 30°С				
Толщина изоляции		мм	50	50
На один бак	Объем изоляции	м³	6,48	5,18
	Поверхность изоляции	м²	128,98	100,83
По проекту всего	Объем изоляции	м³	38,88	20,72
	Поверхность изоляции	м²	773,9	403,5
Температура окружающего воздуха минус 40°С				
Толщина изоляции		мм	60	60
На один бак	Объем изоляции	м³	6,80	5,44
	Поверхность изоляции	м²	135,43	105,92
По проекту всего	Объем изоляции	м³	40,80	21,76
	Поверхность изоляции	м²	818,58	423,68
Тепловые потери при температуре окружающего воздуха минус 20°С		Вт	42150	15200
Всего:		Вт	57350	
Тепловые потери при температуре окружающего воздуха минус 30°С		Вт	49500	19200
Всего:		Вт	68700	
Тепловые потери при температуре окружающего воздуха минус 40°С		Вт	51000	19900
Всего:		Вт	70900	

Трубопроводы, арматура маслохозяйства			
Наименование		Ед.изм.	Показатели
Суммарный объем изоляции при температуре окружающего воздуха:	минус 20°С	м³	74,59
	минус 30°С		
	минус 40°С		80,56
Суммарная поверхность изоляции при температуре окружающего воздуха:	минус 20°С	м²	1713,4
	минус 30°С		
	минус 40°С		1850
Тепловые потери при температуре окружающего воздуха:	минус 20°С	Вт	121500
	минус 30°С		138900
	минус 40°С		141600

Примечания: 1. При расчетной температуре окружающего воздуха минус 30°С потери тепла составляют ≈95-98% от потерь при температуре минус 40°С.

2. По приведенным в таблице потерям тепла подбираются обогревающие (наружные) змеевики, спутники трубопроводов, предусмотренные типовым проектом резервуара.

407-5-02.22.87ти

Привязан:	ГИП	Фельдман		Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800МВт	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Немальцева			РП	1	2
	Нач.ТМО	Фадеев					
	Нач.ТМП-2	Капланович		Пояснительная записка.	Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение		
	Рук.гр.	Соколова					
Инв.№	Исполн.	Виноградов					

Отраслевое типовое проектное решение

альбом 3

Согласовано:

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

Альбом 3

Отраслевое типовое проектное решение

Порядок монтажа тепловой изоляции.

Оборудование и трубопроводы маслохозяйства до начала монтажа тепловой изоляции должны быть полностью смонтированы. Детали крепления тепловой изоляции должны быть приварены к бакам до производства антикоррозионных работ, а на крыше установлено металлическое ограждение, предусмотренное проектом. Разгружающие устройства (опорные полки) смонтированные на баках и трубопроводах должны быть так же окрашены.

Смонтированные резервуары и трубопроводы должны быть испытаны в соответствии с действующими техническими условиями.

На производство теплоизоляционных работ должно быть получено разрешение.

Перед установкой теплоизоляционного слоя изолированные поверхности должны быть очищены от пыли и грязи и окрашены в соответствии с требованиями проекта ЦНИИ „Проектстальконструкции."

Материалы для производства теплоизоляционных работ должны храниться в условиях, не допускающих их увлажнения, повреждений и коррозии. На монтажную площадку материалы должны подаваться в количестве не превышающем сменной их потребности.

Погрузка и разгрузка материалов должна производиться с помощью механизмов.

I. Монтаж тепловой изоляции баков производить в следующем порядке:

1. Установить ограждение из сетки №20-0,5 на змеевики обогрева, „наколов" на штыри (сетка должна плотно прилегать к змеевикам), кромку сетки сшить проволокой ф 0,8 мм.

2. Установить теплоизоляционный слой из плит минераловатных на синтетической связке; установку плит производить снизу вверх, накладывая плиты на штыри плотно, пригоняя плиты к ограждению из сетки, поверхности бака и друг к другу и закрепляя по поверхности проволокой ф 2мм с перевязкой по штырям. Штыри отогнуть слегка „притолив" в изоляции на контролируемых и обслуживаемых участках установить съемную изоляцию из матрацев минераловатных в оболочке из стеклоткани, закрепив их бандажами, стыки матрацев сшить стеклонитью.

3. Установить каркас по поверхности плит минераловатных на синтетической связке из сетки №20-0,5 (сетка должна плотно прилегать к поверхности изоляции) кромки сетки сшить проволокой ф 0,8мм, по поверхности сетки установить кольца из проволоки ф 2мм с перевязкой по штырям.

4. Установить металлопокрытие из стали толстолистовой оцинкованной. Листы металлопокрытия крепить к разгружающим устройствам и деталям крепления болтами самонарезающими, между собой-винтами самонарезающими. При необходимости увеличения размера картин, соединять листы в лежачий фалец. Швы металлопокрытия располагать по стоку воды. Штуцера и выступающие из металлопокрытия части отделать накладками. Кожухи на съемных участках изоляции закрепить бандажами (допускается крепление винтами самонарезающими).

II. Монтаж тепловой изоляции трубопроводов производить в следующем порядке:

1. На трубопроводах со спутниками установить ограждение из стеклоткани, закрепив кольцами из проволоки ф 2мм.

2. Установить теплоизоляционный слой: на трубопроводах ф32-45мм – шнур минераловатный в оплетке из ровинга навивать спирально закрепляя крайние витки кольцами из проволоки ф 2мм; на остальных трубопроводах – плиты минераловатные, закрепляя кольцами из проволоки ф1,2мм; на обслуживаемых участках (арматура, сварные швы) установить съемную изоляцию – матрацы минераловатные в оболочке из стеклоткани и закрепить бандажами.

Стыки матрацев сшить стеклотканью.

3. По теплоизоляционному слою из плит минераловатных и минкнуре установить каркас из сетки №20-0,5, кромки сетки сшить проволокой ф 0,8мм.

4. Установить металлопокрытие из стали толстолистовой оцинкованной. Монтаж металлопокрытия производить на вертикальных участках трубопроводов снизу вверх, на горизонтальных – в сторону противоположную уклону, располагая швы по стоку воды. На горизонтальных участках трубопроводов под поперечные швы металлопокрытия установить опорные скобы.

Кожухи на участках съемной изоляции закрепить бандажами (допускается крепление винтами самонарезающими).

Покровный слой должен быть надежно закреплен и должен обеспечить защиту изоляционного слоя от атмосферных воздействий. Внешний вид покрытия должен отвечать требованиям промышленной эстетики.

Все виды работ, производимые при изоляции резервуара, следует выполнять со строгим соблюдением правил техники безопасности в строительстве и правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ ГУПО МВД СССР, согласованных с Госстроем СССР.

Согласовано:

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

Отраслевое типовое проектное решение

Согласовано

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

24-ДИТ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	2	3
1	Общие данные	
2	Тепловая изоляция резервуаров V=63м³	
	(100м³) плитами минераловатными.	
	Общий вид	
3	Тепловая изоляция резервуаров V=63м³	
	(100м³) плитами минераловатными,	
	Схемы, узел I, разрезы.	
4	Тепловая изоляция резервуаров V=63м³	
	(100м³) плитами минераловатными.	
	Узел II, III, разрезы.	
5	Тепловая изоляция резервуаров V=63м³	
	(100м³) плитами минераловатными.	
	Узел IV, V, разрезы.	
6.	Тепловая изоляция арматуры фланцевой	
	Ду 100 и более матрацами.	
	Общий вид и разрезы	
7	Тепловая изоляция арматуры фланцевой	
	Ду 100 и более матрацами.	
	Элемент кожуха.	
8	Тепловая изоляция арматуры Ду 25 ÷	
	÷ Ду 80 матрацами.	
	Общий вид, элементы, узлы.	

1	2	3
9	Тепловая изоляция трубопроводов шнуро-	
	выми изделиями в один слой.	
	Общий вид, разрезы	
10	Тепловая изоляция трубопроводов со	
	спутником плитами минераловатными.	
	Общий вид, разрезы.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
407-5-02.22.87ТИИ-01	Накладка	лист 11/19
407-5-02.22.87ТИИ-02	Бандаж с пряжкой	лист 12/19
407-5-02.22.87ТИИ-03	Бандаж с замком	лист 13/19
407-5-02.22.87ТИИ-04	Скоба опорная	лист 14/19
407-5-02.22.87ТИИ-05	Опорная полка. Диафрагма	лист 15/19
407-5-02.22.87ТИИ-06	Элемент опорной полки	лист 16/19
407-5-02.22.87ТИИ-07	Штырь одинарный	лист 17/19
407-5-02.22.87ТИИ-08	Кожух люка	лист 18/19
407-5-02.22.87ТИ-09	Матрац	лист 19/19
	Монтажная ведомость теплоизо-	лист 1/6 ÷
	ляционных конструкций	6/6
	Ведомость об'емов теплоизоляци-	лист 1/4
	онных работ	÷ 4/4
407-5-02.22.87 АЗО	Антикоррозионная защита.	лист 1/4
	Общие данные	
407-5-02.22.87 АЗО	Схема антикоррозионной защиты	лист 2/4
	оборудования	
407-5-02.22.87 АЗО	Ведомость потребности в материа-	лист 4/4
	лах для антикоррозионной защиты	

Условные обозначения:

- Плиты минераловатные на синтетическом связующем
- Матрацы минераловатные прошивные в оболочке из стеклоткани марки Т-13
- Шнур минераловатный в оплетке из ровинга ф 60 мм
- Сшивка проволокой ф 0,8 мм

биз – Толщина теплоизоляционного слоя

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность в части тепловой изоляции.

Главный инженер проекта А.И. Фельдман

Привязан	ГИП	Фельдман		
	Н.контр.	Немальцева		
	Нач.ТМО	Фадеев		
	Нач.ТМО-2	Капланович		
	Рук.гр.	Соколова		
Инв.№	Исполн.	Виноградов		

407-5-02.22.87ТИ

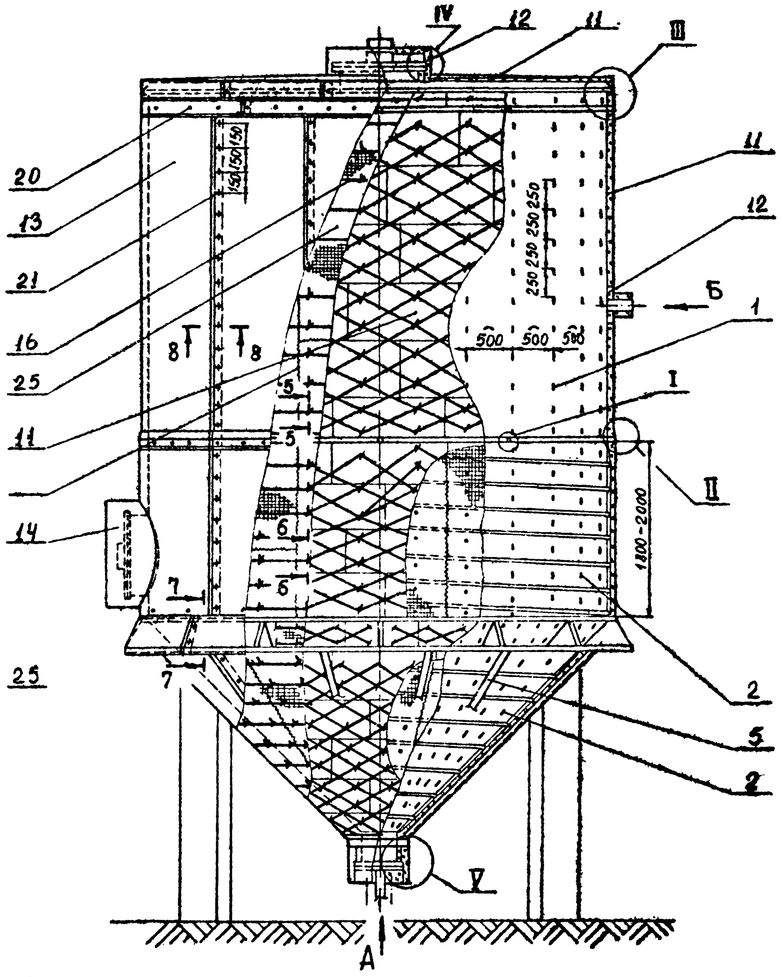
Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

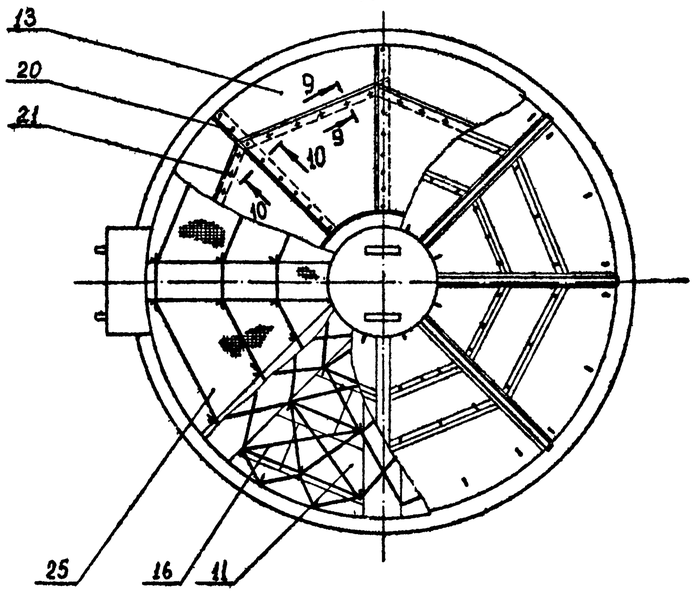
Общие данные.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Минэнерго СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

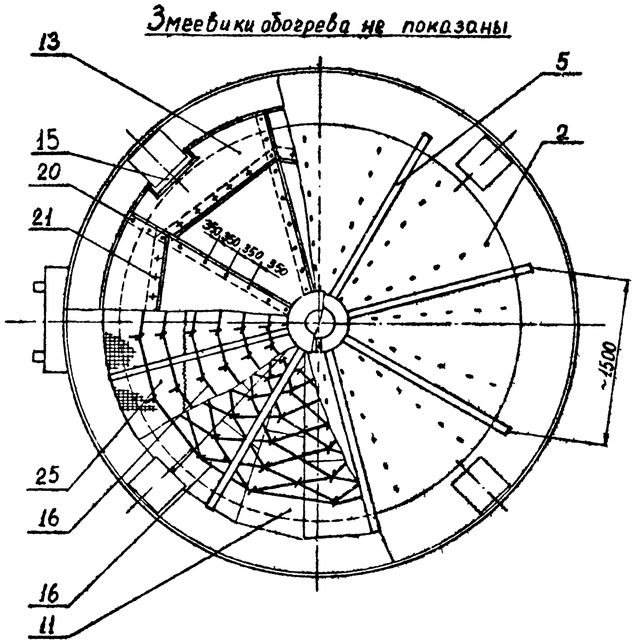
Отраслевое типовое проектное решение альбом 3





Вид А

Змеевики обогрева не показаны



1. Сварка ручная электродуговая, катет шва 3мм.
2. Приварку деталей крепления тепловой изоляции и металлопокрытия (поз. 1-7) выполнить до проведения работ по антикоррозионной защите баков.
3. Места приварки штырей в зон змеевиков обогрева определить по по месту из условия размещения штырей с шагом: по цилиндрической части- 250х500мм, по конической части- 250х350мм.
4. * -размеры справочные-уточнить по месту.
5. В скобках указаны данные и размеры для баков ёмкостью 100м^3.
6. Количество деталей в спецификации указано на один бак.
7. Размеры на разрезе 4-4 (лист3)и масса в спецификации указаны для упоров в зоне змеевиков обогрева.

№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Прим.
1.	Лист 17	Штырь одинарный	416 (489)	Ст.О ГОСТ 380-71*	0,02	8,32 (9,61)	
2.	Лист 17	Штырь одинарный	348 (416)	Ст.О. ГОСТ 380-71*	0,025	8,70 (12,0)	
3	По ност. черт.	Ребро (лента 3х30 мм ГОСТ 6009-74)	32 (40)	Ст. 3 ГОСТ 380-71*	0,11	3,52 (4,4)	
4	ГОСТ 8509-72	Уголок 36х36х4, ℓ=91мм	40 (70)	Ст. 3 ГОСТ 380-71*	0,175	7,00 (12,25)	
5	ГОСТ 8509-72	Уголок 36х36х4, ℓ=2535*(3243*)	8 (10)	Ст. 3 ГОСТ 380-71*	5,48 (7,00)	43,84 (70,0)	
6	По ност. черт.	Упор	12	Ст. 3 ГОСТ 380-71*	0,039 0,059	0,41 (0,71)	
7	По ност. черт.	Планка (ленты 2х30 мм ГОСТ 6009-74, ℓ=1500*(1900*))	8 (10)	Ст.О ГОСТ 380-71*	0,71 (0,90)	5,68 (9,0)	
8	Лист 15	Опорная полка (ОП-3806-50-6 ОП-4806-50-8)	1 (1)	Ст 3 ГОСТ 380-71*	18,24 22,36	18,24 22,96	
9	Лист 15	Опорная полка (ОП-3806-85-6 ОП-4806-85-8)	1 (1)	Ст3 ГОСТ 380-71*	19,14 24,16	19,14 24,16	
10	Лист 15	Опорная полка ОП-273-100-2	1 (1)	Ст3 ГОСТ 380-71*	1,96 4,96	1,96 4,96	
11	ГОСТ 9573-82	Плита минераловатная на синтетич. связке, марки П 125					
12	Лист 19	Матрац	11	Сборный			Размеры по месту
13		Металлопокрытие		Ст. оц. δ=0,8мм ГОСТ 19903-74	628 м^2		
14	Лист 18	Кожух люка	2	Сборный			Размеры по месту
15	Лист 11	Накладка	7	Ст. оц. δ=0,8мм ГОСТ 19903-74			Размеры по месту
16	ГОСТ 3282-74	Проволока 2-О-Ч (м.п)	592 (750)	Ст.О ГОСТ 380-71*	0,024 1м.п.	14,0 (18,0)	
17		Сшивка (проволока 0,8-О-Ч ГОСТ 3282-74) (м.п)	102 (140)	Ст. О ГОСТ 380-71*	0,004 1м.п	0,41 (0,61)	
18	ОСТ 34-13-016-74	Болт самонарезающий с полиуретан. прокл. М6х20.36.096	455 (560)	Сборный	0,006	2,73 (3,36)	
19	ГОСТ 7798-70	Болт М12х50	16	Ст 3 ГОСТ 380-71*	0,059	0,95	
20	ГОСТ 5915-70	Гайка М12.5	16	Ст 3 ГОСТ 380-71*	0,024	0,39	
21	ГОСТ 10621-80	Винт самонарезающий 4х12.01		Ст. 10 ГОСТ 380-71*	0,001		Кол-во по месту
22	ГОСТ 10299-80	Заклепка 4х8.01		Ст. 2 ГОСТ 380-71*	0,0012		Кол-во по месту
23	Лист 15	Диафрагма	3	Ст. оц. δ=0,8 мм ГОСТ 19903-74			Размеры по месту
24	ГОСТ 13603-68	Ограждение (сетка №20-0,5) (м^2)	5,0 (7,4)	Ст.О ГОСТ 380-71*	0,214	10,9 (16,56)	
25	ГОСТ 13603-68	Каркас (сетка №20-0,5) (м^2)	56,0 (81,3)	Ст.О ГОСТ 380-71*	0,214	12,13 (17,40)	
26	Лист 12	Бандаж с пряжкой	5	Сборный			Размеры по месту
27	Лист 13	Бандаж с замком	2	Сборный			Размеры по месту

Согласовано:

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

Привязан:

Инв.№

407-5-022.87ТМ

ГИП	Фельдман		01.87
Инженер.	Ненольцева		01.87
Нач.ТМО	Фадеев		01.87
Нач.ТМ-2	Хайлакобян		01.87
Рук.гр.	Соколова		01.87
Исполн.	Васильева		01.87

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Тепловая изоляция резервуаров V=6,3м^3 (100м^3) металлических горизонтальных. Общий вид

Стадия	Лист	Листов
РП	2	19

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Наладочное отделение

Отраслевое типовое проектное решение

Согласовано:

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

Схема расположения деталей крепления изоляции на крыше бака V=63 м³

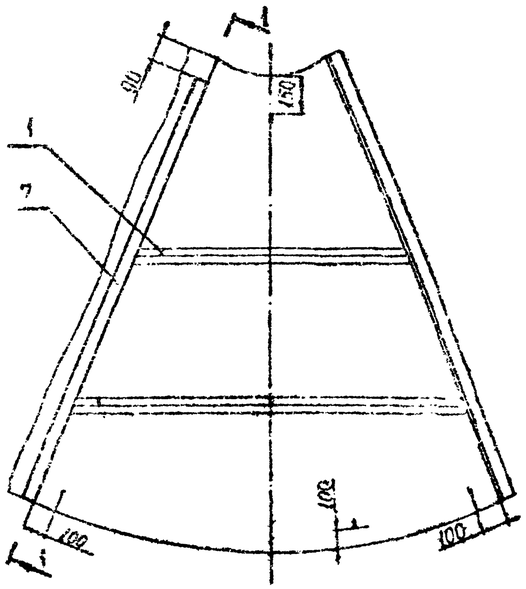


Схема расположения деталей крепления изоляции на крыше бака V 100 м³

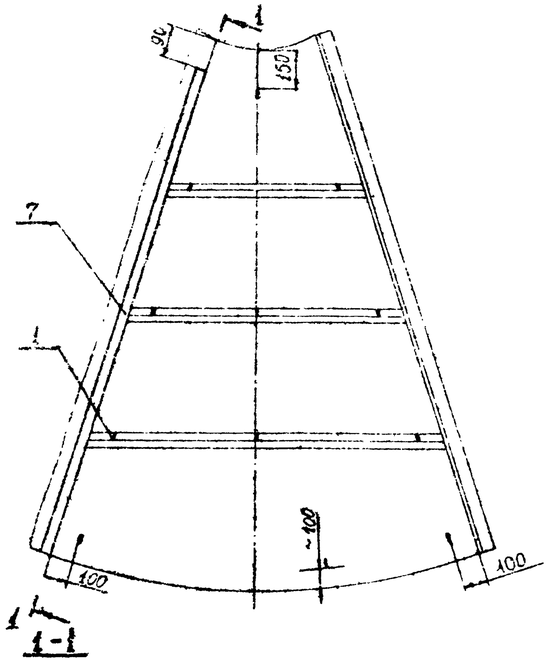
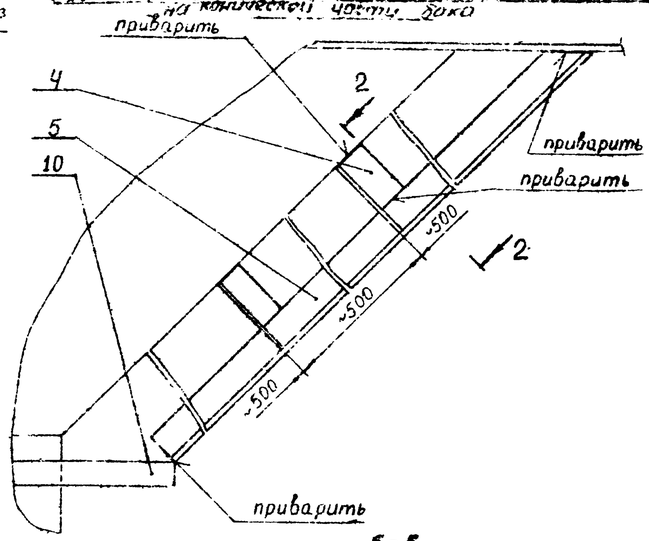
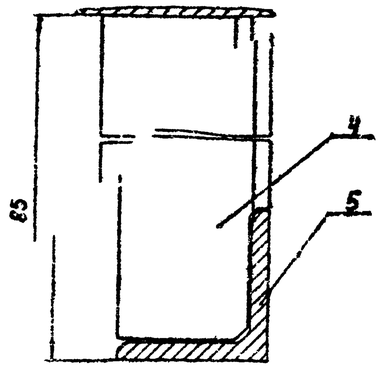


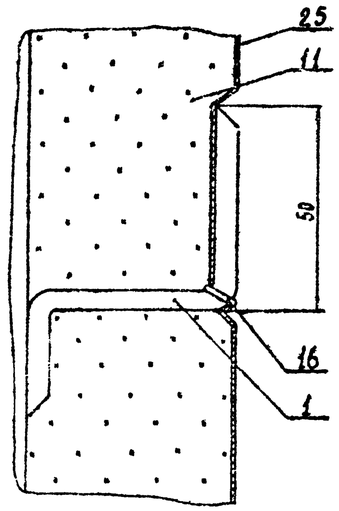
Схема приварки каркаса крепления металлопрокатной на конической части бака



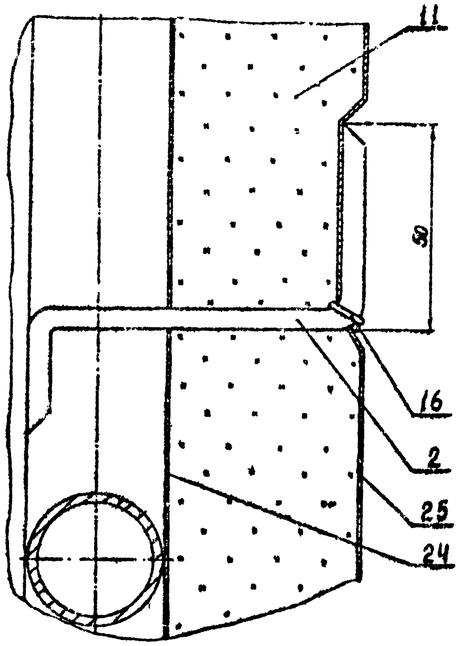
2-2

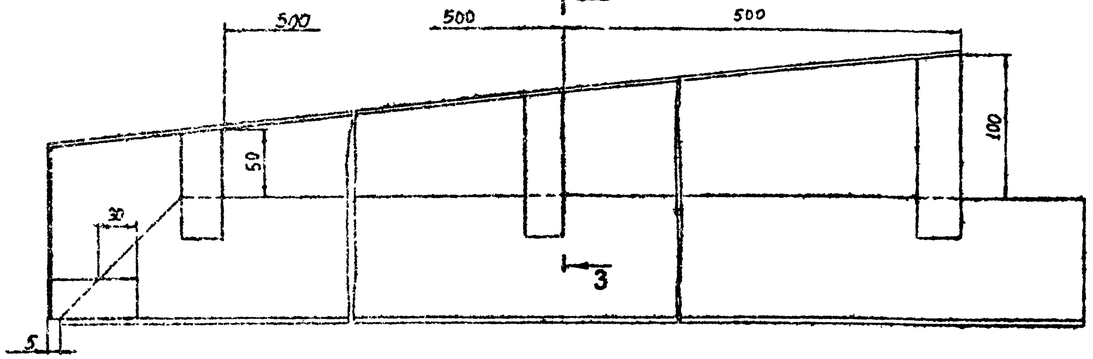


5-5

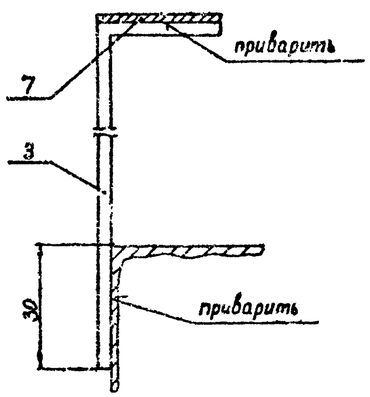


6-6

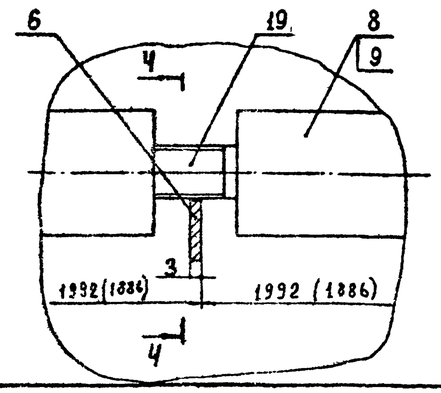




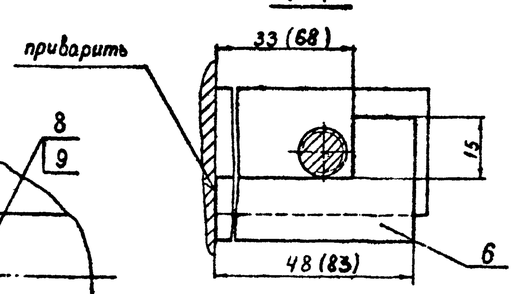
3-3



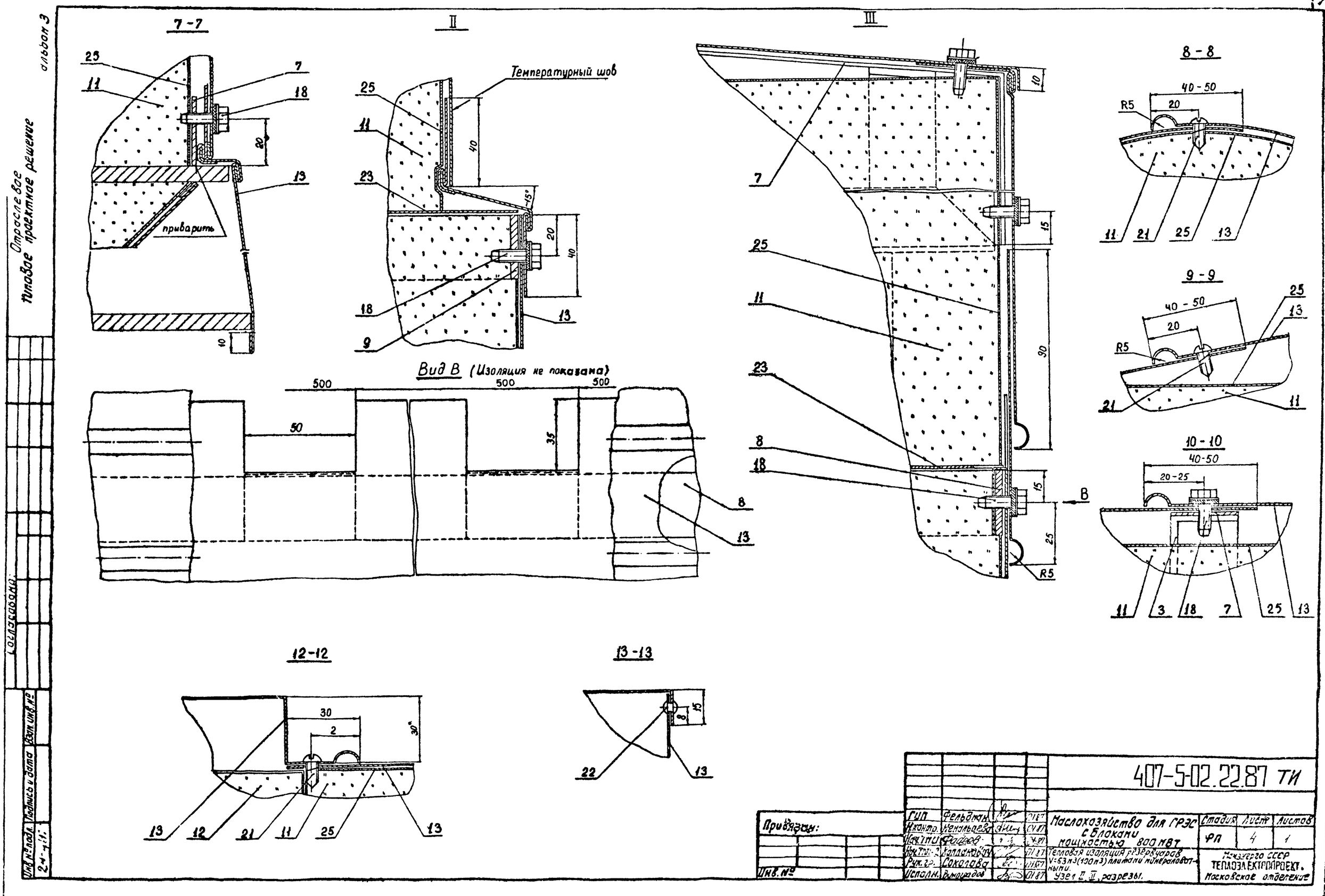
I



4-4



Привязан:				407-5-02.22.87ТИ			
	ГИП	Фельдман		01.87	Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Ненальцева		01.87		РП	3	13
	Нач.ТПО	Фадеев		01.87				
	Нач.ТПП-2	Калинкина		01.87	Тепловая изоляция резервуаров V=63 м³ (100 м³) плитами минераловатными.	Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ: Московское отделение		
	Рук.гр.	Соколова		01.87				
Инв. №	Испол.	Виноградов		01.87	Схемы, узел I, разрезы.			



Отраслевое типовое проектное решение

альбом 3

Согласовано:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
24-4-11		

Привязан:

Инв. №

ГИП	Фельдман		01.87
Н.контр.	Ненальцева		01.87
Нач.тип.	Фадеев		01.87
Нач.тип.-2	Колпаковский		01.87
Рук.гр.	Соколова		01.87
Исполн.	Виноградов		01.87

407-5-02.22.87 ТИ

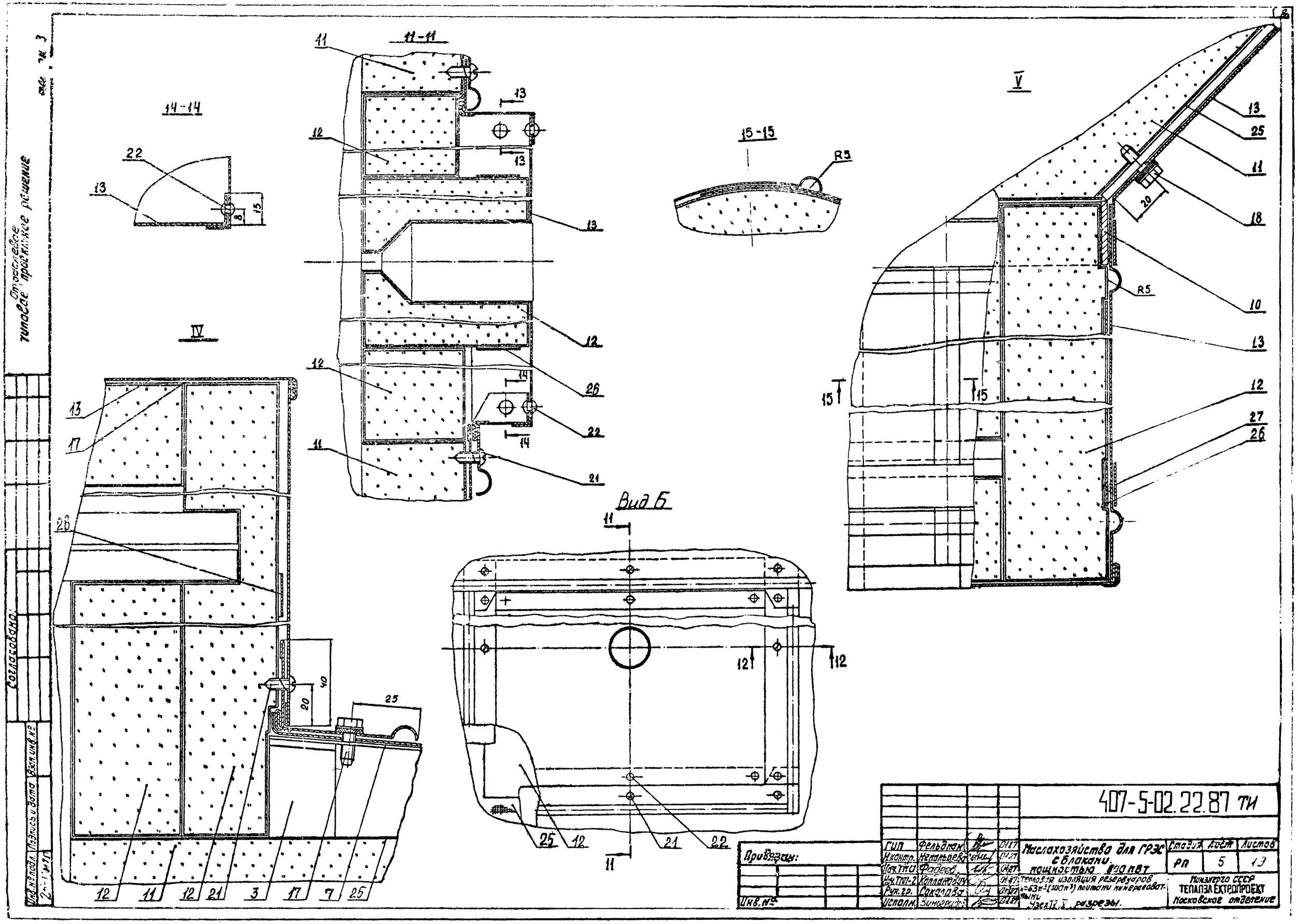
Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВТ

Тепловая изоляция резервуаров V=63 м3 (100 м3) плитами минераловатными.

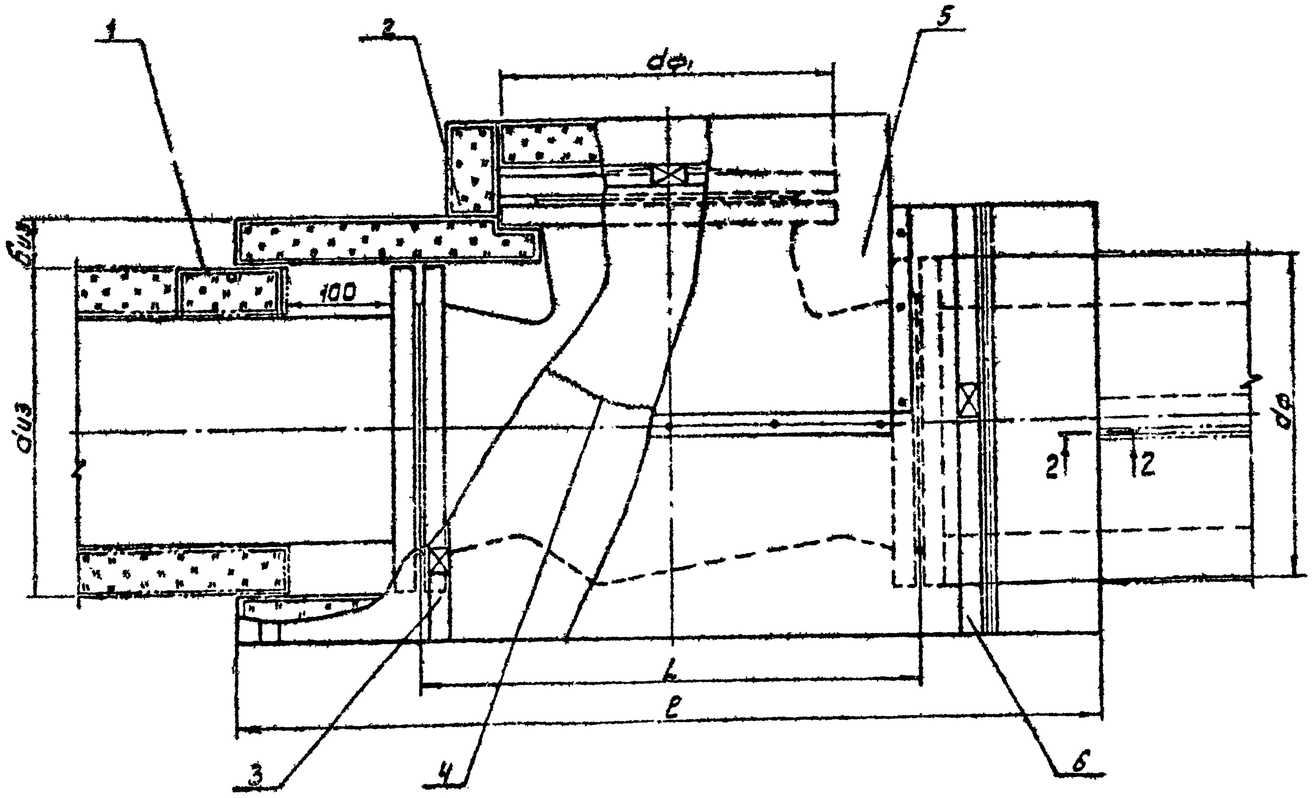
Узел II, III, разрезы.

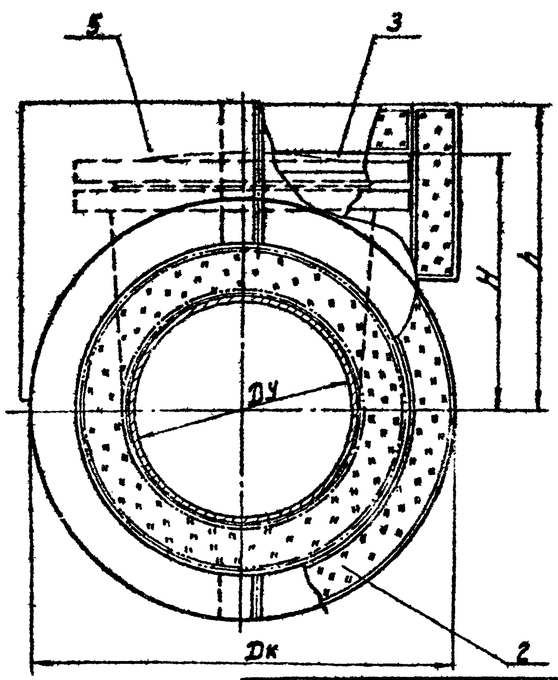
Стадия	Лист	Листов
ФП	4	1

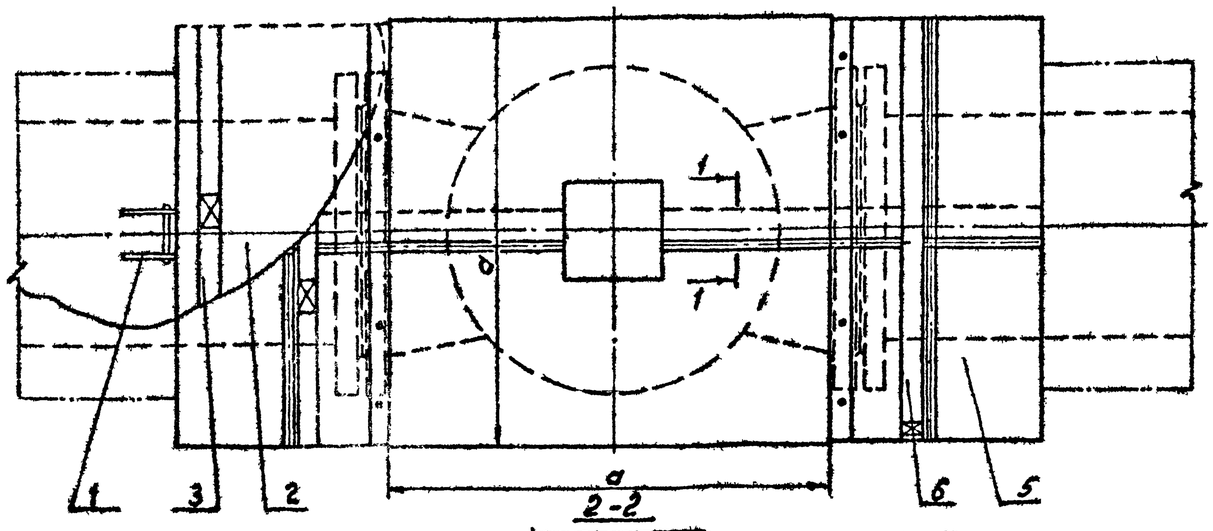
Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ. Московское отделение



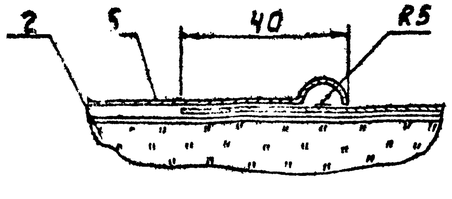
Отдельное типовое проектное решение
Согласовано:
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
14-14
11-11
15-15
V
IV
Вид Б
R5
407-5-02.22.87 ТИ
Привязан:
Инв. №
ГИП Фельдман
Н.контр. Ненальцева
Нач.ТМ-1 Фадеев
Нач.ТМ-2 Каплановский
Рук.гр. Соколова
Исполн. Виноградов
Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт
Тепловая изоляция резервуаров
Узел IV, V разрезы.
Стадия РП
Лист 5
Листов 13
Минэнерго СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение



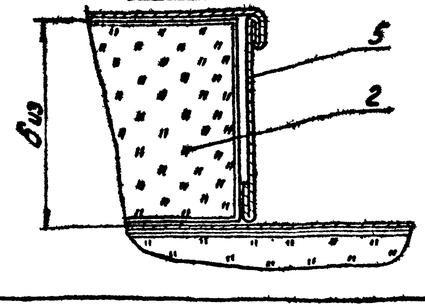




1-1



2-2



12. Количество элементов конструкции указано в спецификации на одну единицу арматуры.

NN поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
1	Лист 14	Скоба опорная	2	Ст. 0 ГОСТ 380-71*			Размеры по месту
2	Лист 19	Матрац	2	Сборный			Размеры по месту
3	Лист 12	Бандаж с пряжкой	3	Сборный			Размеры по месту
4	ГОСТ 8325-78Е	Сшивка		Стеклян. нить БС-6-28×1×2(10Э)			Размеры по месту
5	Лист 7	Элемент кожуха	2	Ст. оц. δ=4,8 ГОСТ 19903-74			Размеры по месту
6	Лист 13	Бандаж с замком	2	Сборный			См. примеч. п. 11

1. биз - толщина теплоизоляционного слоя указана в технонтажной ведомости.
2. Dк - диаметр кожуха.
3. Dy - условный проход арматуры.
4. l, h, a - размеры кожуха.
5. L, H - размеры арматуры.
6. l = L + 200 + 2 биз - длина кожуха.
7. R = H + биз
8. a = dф1 + 2 биз
9. dиз - диаметр изолированного трубопровода
10. Вырез в матраце (поз. 2) выполнить по месту и заделать тканью.
11. Допускается применение винта самонарезающего 4×12.01.01 взамен бандажа с замком (поз. 6)

Отраслевое типовое проектное решение

альбом 3

Согласовано:

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Фельдман		
Н. контр.	Немальцева		
Нач. ТМО	Фадеев		
Нач. ТМО-2	Калланович		
Рук. гр.	Соколова		
Исполн.	Виноградов		

407-5-02.22.87 ТИ

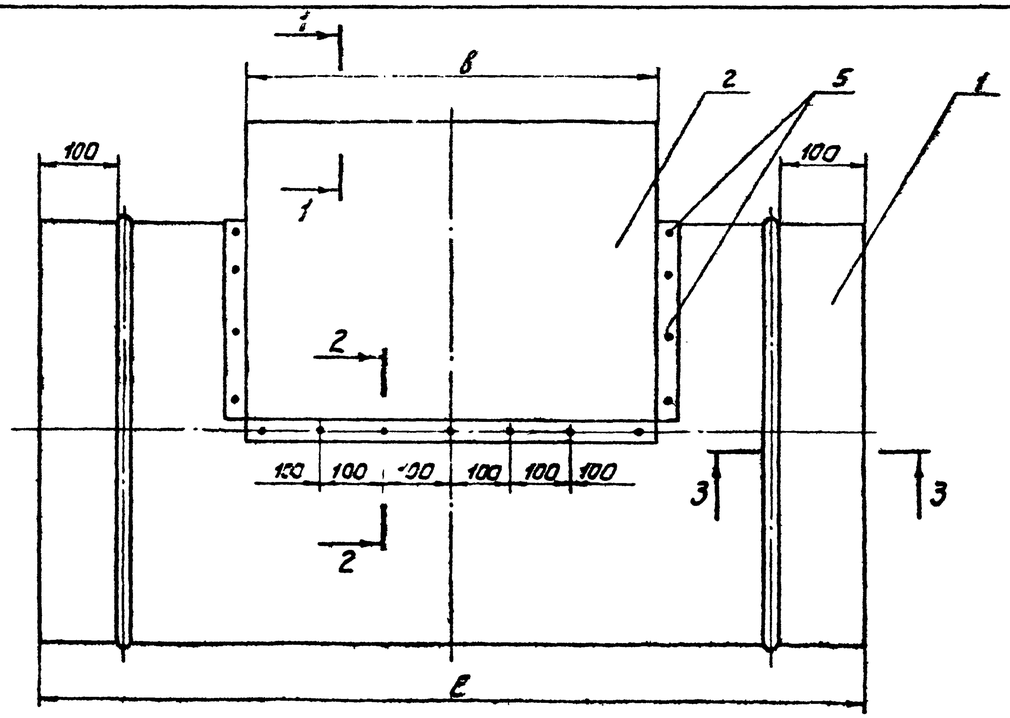
Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

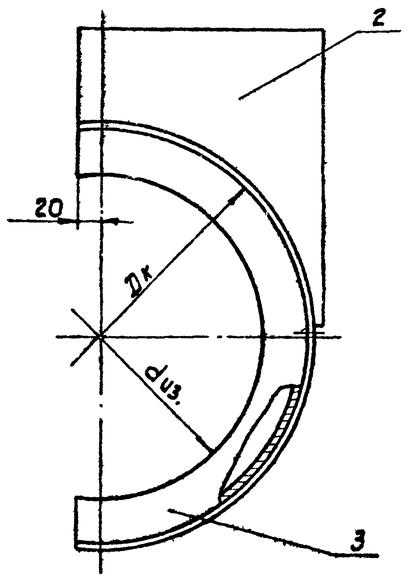
Тепловая изоляция арматуры фланцевой Dy100 и более матрацами. Общий вид, разрезы.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	13

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

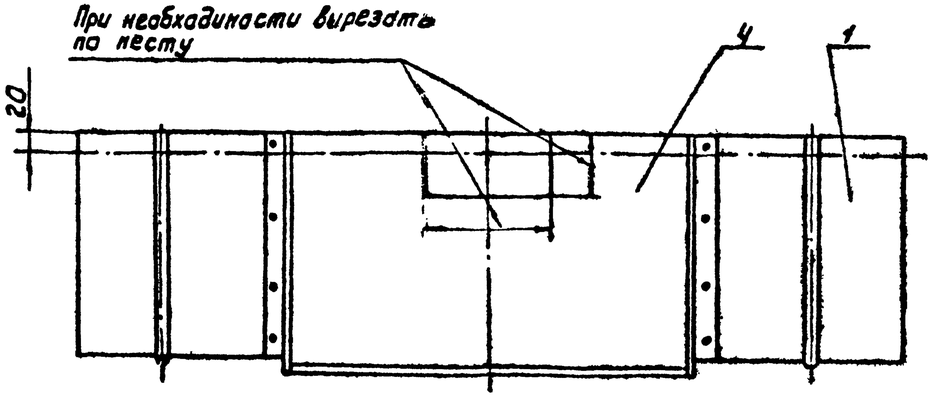




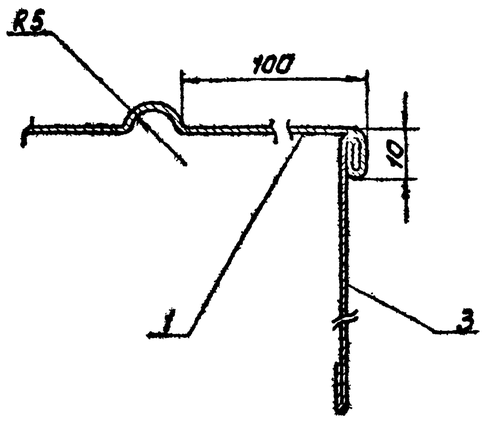
№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
1	по наст. листу	Стенка боковая	1	Ст.оц. δ=0,8мм ГОСТ 19903-74			Размеры по месту
2	по наст. листу	Стенка боковая	1	Ст.оц. δ=0,8мм ГОСТ 19903-74			Размеры по месту
3	по наст. листу	Стенка торцевая	2	Ст.оц. δ=0,8мм ГОСТ 19903-74			Размеры по месту
4	по наст. листу	Стенка торцевая	1	Ст.оц. δ=0,8мм ГОСТ 19903-74			Размеры по месту
5	ГОСТ 10299-80	Заклепка 4×8.01		Ст.0 ГОСТ 380-71*	0,0002		Кол-во по месту

Примечания:

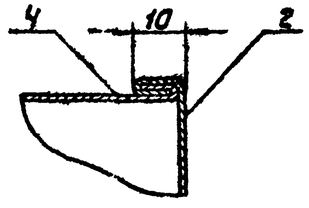
1. Кожух арматуры выполняется из двух элементов
2. $D_к = d_ф + 2б_{из}$ – диаметр кожуха
3. $d_ф$ – диаметр фланца арматуры
4. $б_{из}$ – толщина теплоизоляционного слоя
5. $d_{из}$ – диаметр изолированного трубопровода
6. $\ell = L + 450$ – длина кожуха
7. L – длина арматуры
8. $d_{ф_1}$ – диаметр верхнего фланца
9. $B = d_{ф_1} + 2б_{из}$.
10. Материал кожуха металлопокрытия указан в технонантажной ведомости.
11. Общий вид изоляции арматуры смотри лист 6
12. Количество деталей в спецификации указано на один элемент кожуха.



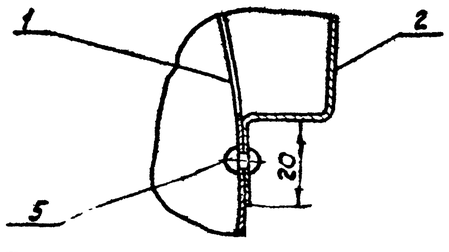
3 3



1-1



2-2



Согласовано

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

Отраслевое типовое проектное решение

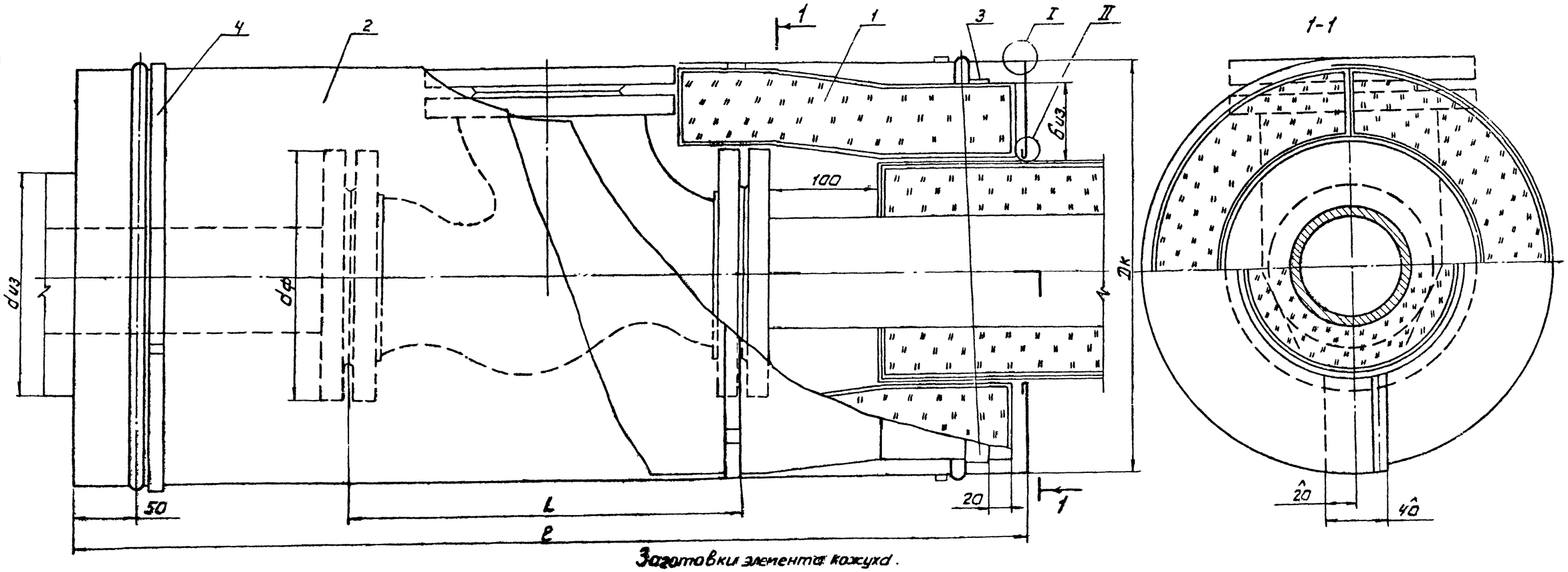
альбом 3

					407-5-02.22.87 ТИ		
Привязан	ГИП	Фельдман		Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Немальцева			РП	7	
	Нач. ТМО	Фадеев					
	Нач. ТМО-2	Капланович		Тепловая изоляция арматуры фланцевой Ду100 и более матрацами. Элемент кожуха	Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение		
	Рук. гр.	Соколова					
Инв. №	Исполн.	Виноградов					

Формат 22

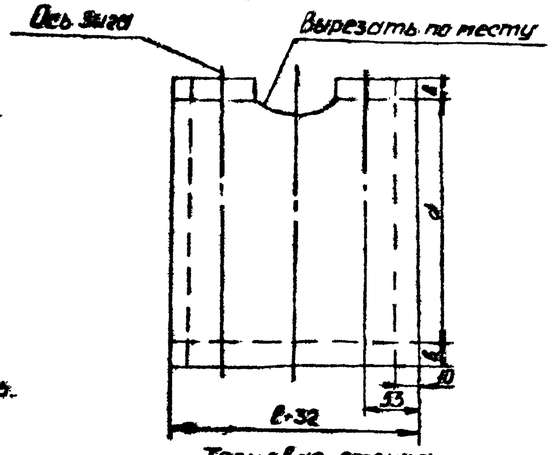
Отраслевое типовое проектное решение

альбом 3

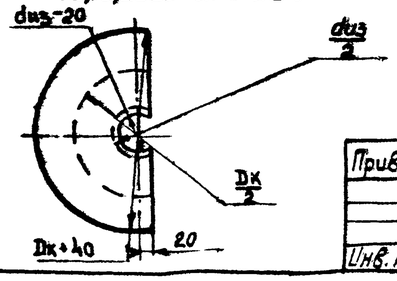


Заготовки элемента кожуха.

Боковая стенка



Торцевая стенка.



Примечания:

1. L – длина арматуры.
2. l – длина кожуха, l = L + 330.
3. биз – толщина тепловой изоляции указана в технонантажной ведомости.
4. dиз – диаметр изолированного трубопровода.
5. dф – диаметр фланца.
6. Dк – диаметр кожуха Dк = dф + 2·биз
7. d = π·Dк
8. b = 20 при Dк ≤ 200 мм
   b = 26 при Dк > 200 мм
9. При Dк > 200 мм продольные швы элемента кожуха отзигавать.
10. Вырез в матраце (поз 1) выполнить по месту и заделать тканью.
11. Применить бандаж (поз. 4) с замком при Dк ≥ 200 мм, лист № 13 с пряжкой при Dк < 200 мм, лист № 12.
12. Допускается применение винта самонарезающего 4×12.01 взамен бандажа (поз. 4).
13. Количество элементов в спецификации указано на одну единицу арматуры.

№№ поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Материал	Масса кг Един.	Масса кг Общ.	Примечание
1	Лист 9	Матрац	1	Сборный			Размеры по месту
2	Наст. лист	Элемент кожуха	2	Ст. оц. δ=0,8 мм ГОСТ 19903-74			Размеры по месту
3	Лист 12	Бандаж с пряжкой	2	Сборный			Размеры по месту
4	Лист 13	Бандаж с замком	2	Сборный			Размеры по месту

Согласовано:

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Немальцева		
ГИП	Фельдман		
Нач. ТМО	Фадеев		
Нач. ТМО-1	Капланович		
Рук. гр.	Соколова		
Исполн.	Виноградов		

407-5-02.22-87 ТИ

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

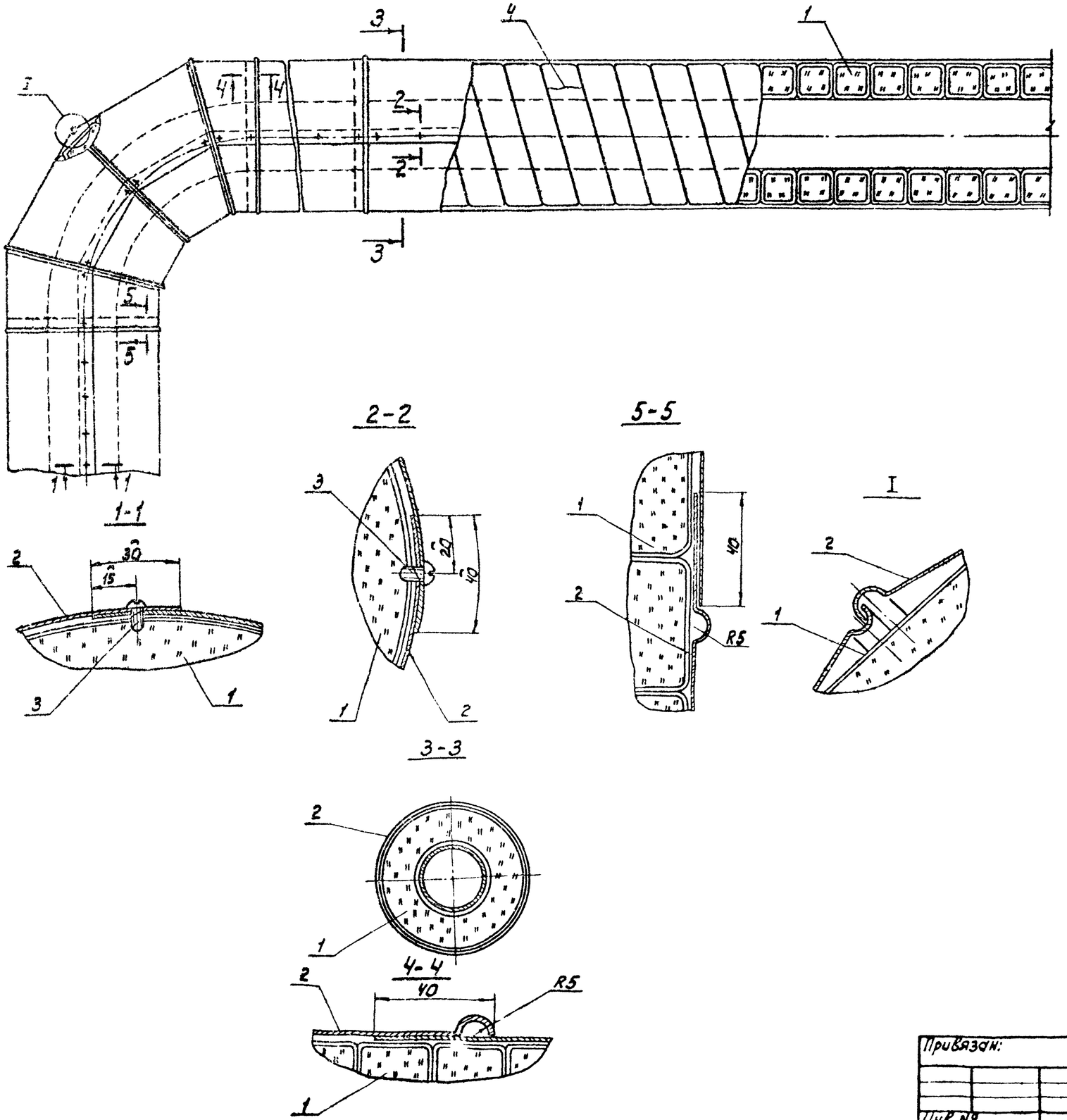
Типовая изоляция арматуры Ду 25÷80 матрацами

Общий вид, элементы, узлы

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22



№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
1	ТУ 34-48 10258-81	Шнур минераловатный ф50мм в оплетке из ровинга		Сборный			К-во по месту
2		Металлопокрытие		Ст. оц. δ=0,7мм ГОСТ 19903-74	5,5 1м²		Размеры по месту
3	ГОСТ 10621-80	Винт самонарезающий 4х12.01		Ст. 10 ГОСТ 380-71*	0,001		К-во по месту
4		Сшивка (проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74)		Ст. 0 ГОСТ 380-71*	0,004 1м.п.		К-во по месту
5		Кольцо (проволока 2-0-4 ГОСТ 3282-74)		Ст. 0 ГОСТ 380-71*	0,025 1м.п.		К-во по месту

407-5-02.22.87 ТИ

Привязан:

Инв. №

ГИП	Фельдман		
Н.контр.	[illegible]		
Нач.ТМО	[illegible]		
Нач.ТМО-2	[illegible]		
Рук.гр.	[illegible]		
Исполн.	[illegible]		

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Тепловая изоляция трубопроводов шнуровыми изделиями в один слой. Общий вид, разрезы

Стадия	Лист	Листов
РП	9	1.1

Минэнерго СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

Формат 22

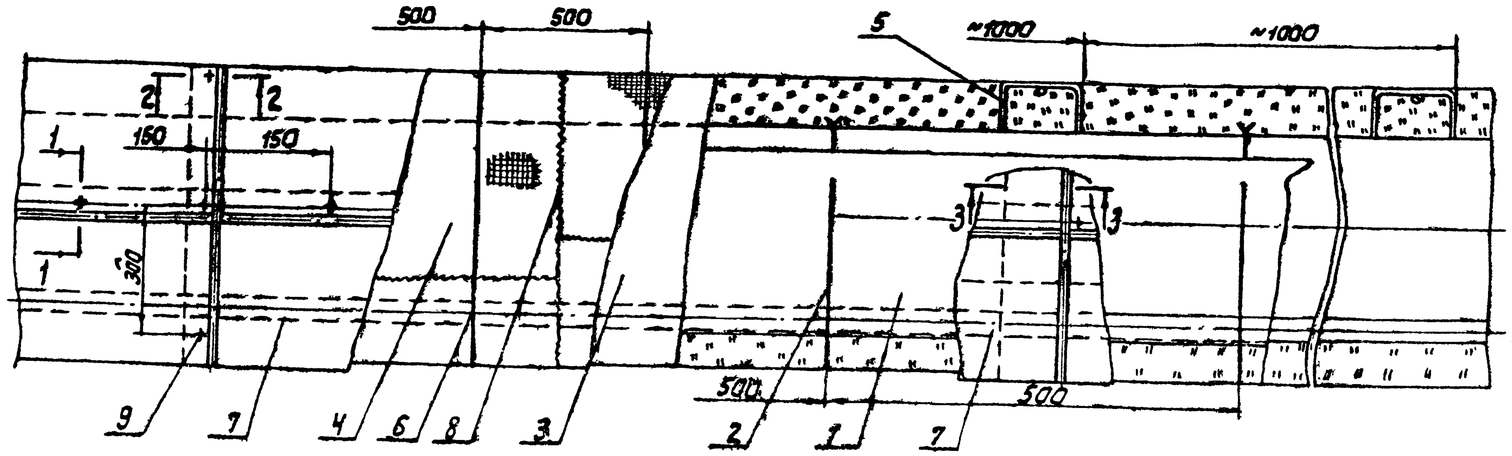
Отраслевое типовое проектное решение

Согласовано:

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

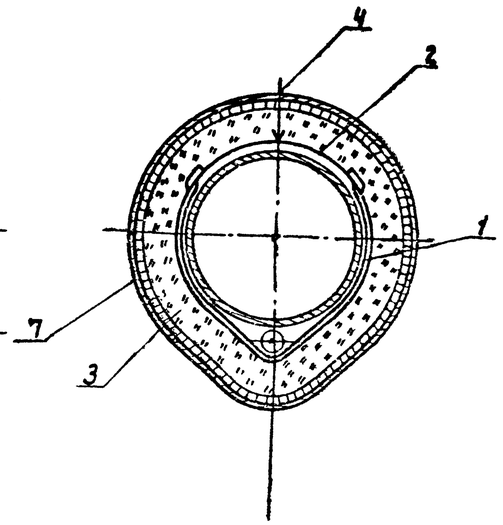
Отраслевое типовое проектное решение

альбом 3

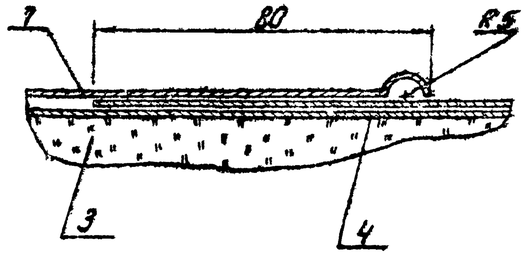


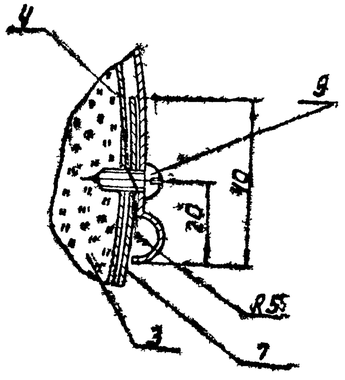
3-3

1-1

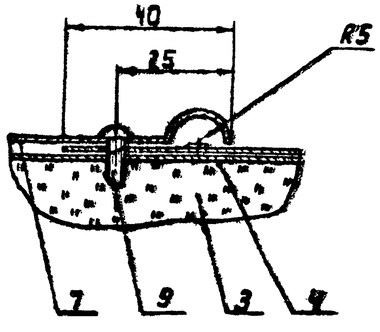


Температурный шов





2-2



№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
1	Лонаст. листу	Ограждение		Стеклотекстолит Г-13 ГОСТ 19170-73	0,286 1м²		Размеры по месту
2		Стяжка (Проволока 2-0-4 ГОСТ 3282-74)		Ст. 0 ГОСТ 380-71*	0,025 1м.п.		Размеры по месту
3	ГОСТ 18573-82	Плита минераловатная					К-во по месту
4	ГОСТ 13603-68	Сетка № 20-0,5		Ст. 0 ГОСТ 380-71*	0,24 1м²		
5	Лист 14	Скоба опорная		Ст. 0 ГОСТ 380-71*			К-во по месту
6		Кольцо (Проволока 2-0-4 ГОСТ 3282-74)		Ст. 0 ГОСТ 380-71*	0,025 1м.п.		
7		Металлопокрытие		Ст. оц. δ = 0,8 мм ГОСТ 19903-74	6,28 1м²		Размеры по месту
8		Сшивка (Проволока 0,8-4) ГОСТ 3282-74		Ст. 0 ГОСТ 380-71*	0,004 1м.п.		
9	ГОСТ 10621-80	Винт самонарезающий 4х12.01.01		Ст. 10 ГОСТ 380-71*	0,004		К-во по месту

1. Материалы теплоизоляционного слоя и металлопокрытия указаны в технологической ведомости.
2. Детали крепления тепловой изоляции окрасить лаком БТ-577 за 2 раза.

407-5-02.22.87 ТМ

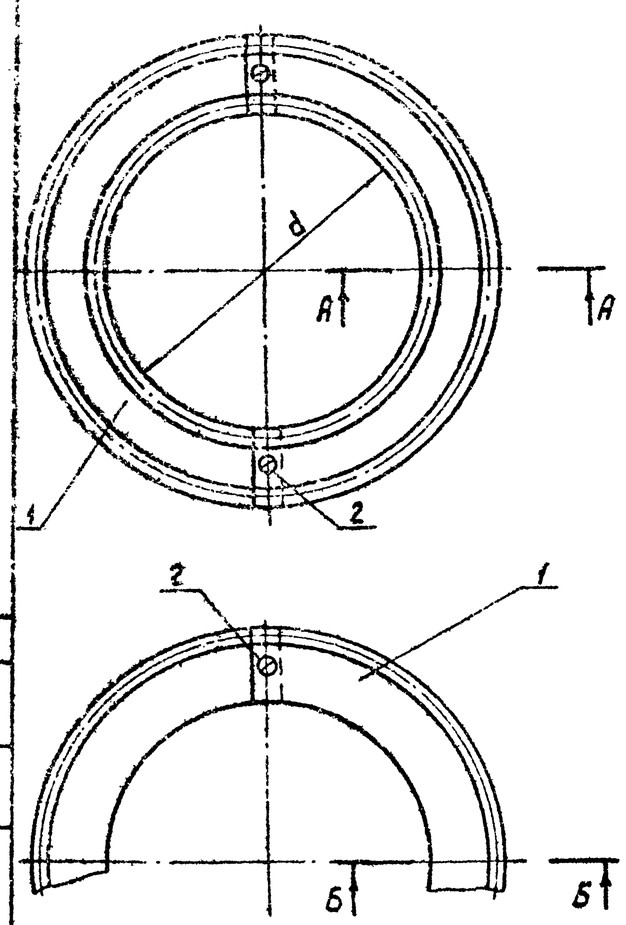
Привязан.	ГИП	Фельдман		Мосгазхозяйство для ГРЭС в Москве	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Ненальцева					
	Нач. ТМО	Фадеев		Мощностью 800 МВт	РП	10	19
	Нач. ТМО-2	Капланович		Теплов. изоляция трубопроводов с пустотным плитами минераловатными	Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение		
Инв. №	Рук. гр.	Сакалова					
	Исполн.	Виноградов		Общий вид, разрезы			

Формат 22

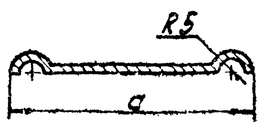
Согласовано:

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

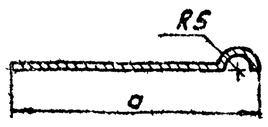
Отраслевое типовое проектное решение



А-А



Б-Б



№ поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примеч.
1	по наст. листу	Элемент накладки	2	Ст.оц. δ=0,8 мм ГОСТ 19903-74			Размеры по месту
2	ГОСТ 10621-80	Винт самонарезающий 4×12.01.01.		Ст.10 ГОСТ 380-71*	0,001		К-во по месту

Примечания:

1. d - диаметр выступающей части из металлопокрытия.
2. a - ширина накладки, размер определить по месту.
3. Применить:
   Вариант А-А, при диаметре более 50мм
   Вариант Б-Б, при диаметре 50мм и менее

Согласовано

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

24-ЦИТП

Привязан:

Инв. №

ГИП	Фельдман		
Н. контр.	Немальцева		
Нач. ТМО	Фадеев		
Нач. ТМО-2	Капланович		
Рук. гр.	Соколова		
Исполн.	Виноградов		

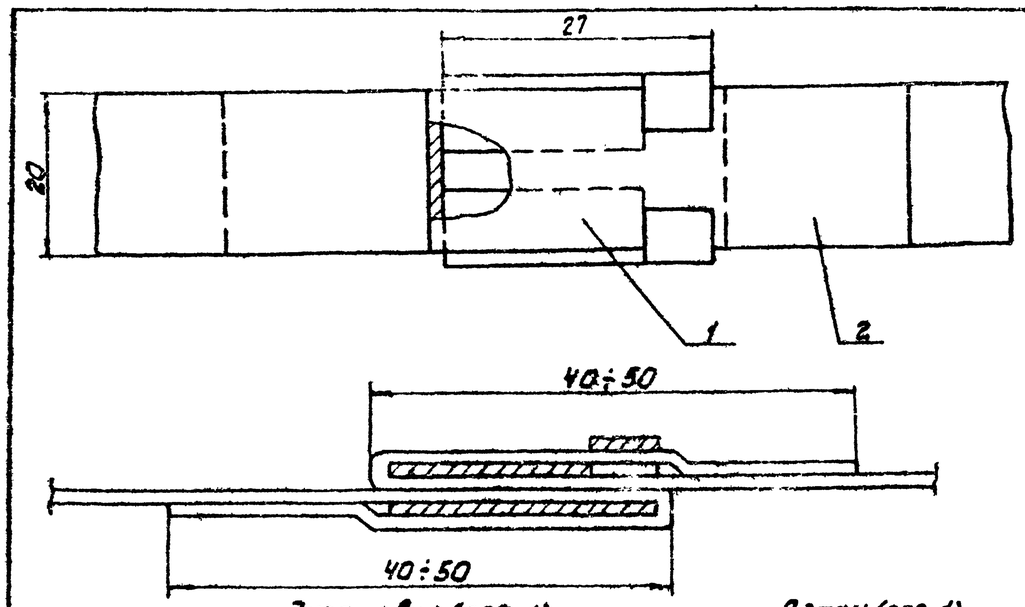
407-5-02.22.87 тин01

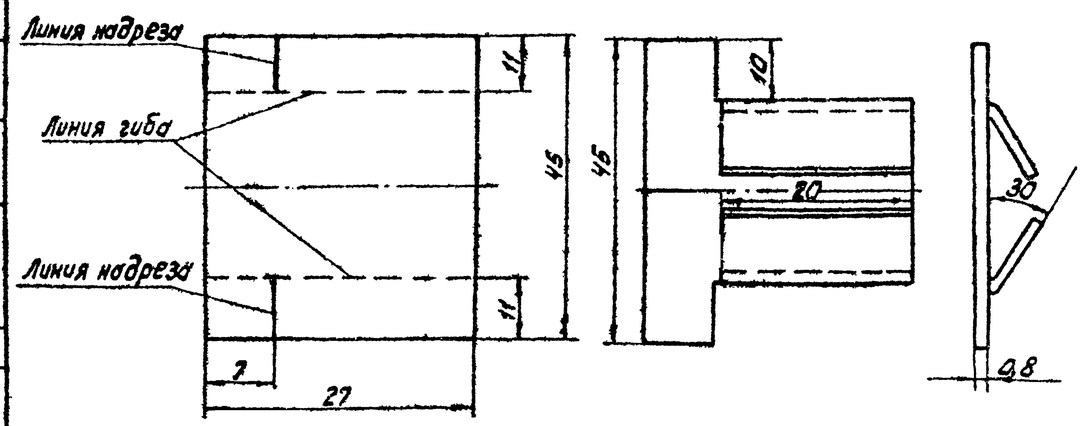
Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Накладка

Стадия	Лист	Листов
РП	11	13

Минэнерго СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение





№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
1	по наст. листу	Пряжка	1	Ст.оц. δ=0,8 мм ГОСТ 19903-74	0,0076	0,0076	
2	ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная 0,7×20		Ст.0 ГОСТ 380-71	0,11 1 м.п.		Размеры по месту

1. Ленту бандажную (поз. 2) окрасить краской БТ-177 за 2 раза.

Согласовано

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Фельдман		
Н. контр.	Немальцева		
Нач. ТМО	Фадеев		
Нач. ТМО-2	Капланович		
Рук. гр.	Соколова		
Исполн.	Виноградов		

407-5-02.22.87 тин-02

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Бандаж с пряжкой

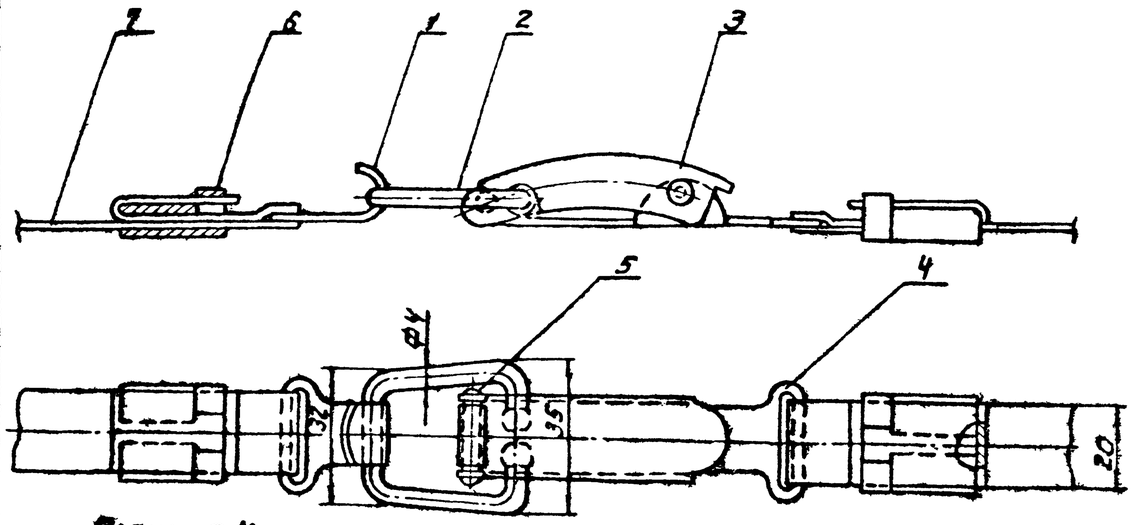
Стадия	Лист	Листов
РП	12	13

Минэнерго СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

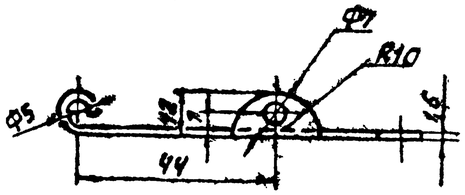
Формат 22

Отраслевое типовое проектное решение

Альбом 3

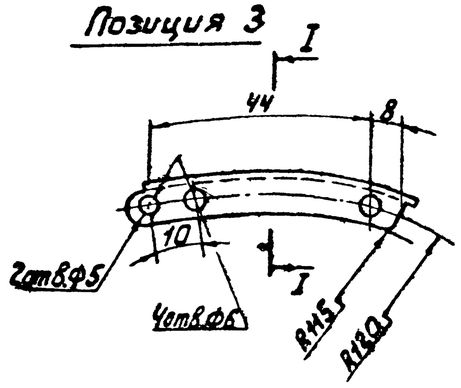


Позиция 4

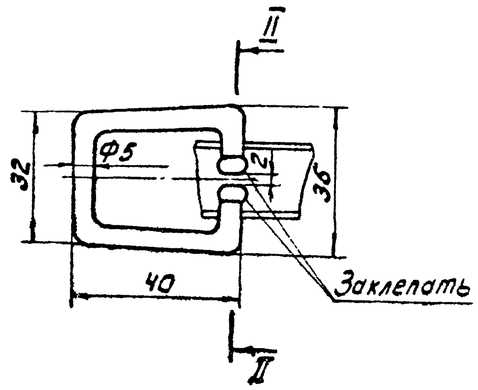


Позиция 1

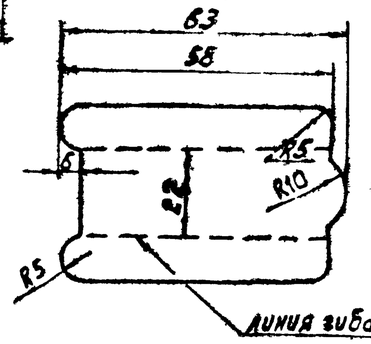
Позиция 3



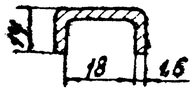
Позиция 2



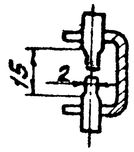
Развертка

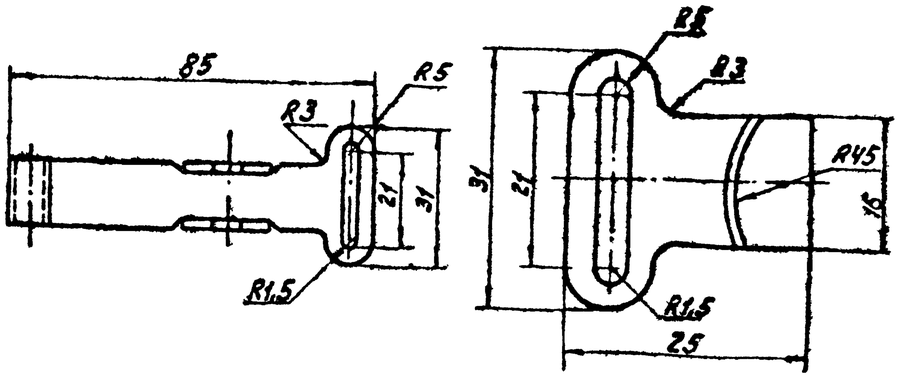


I-I



II-II





№ поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед	Масса общ	Примеч.
1	По наст. листу	Крючок	1	Ст.6-ПН-1,6 ГОСТ 19904-74	0,002	0,008	
2	По наст. листу	Серьга (проволока 5-Б-4 ГОСТ 3282-74)	1	Ст.0 ГОСТ 380-71*	0,023	0,023	
3	По наст. листу	Рычаг	1	Ст.6-ПН-1,6 ГОСТ 19904-74	0,04	0,04	
4	По наст. листу	Тяга	1	Ст.6-ПН-1,6 ГОСТ 19904-74	0,025	0,025	
5	ГОСТ 10299-80	Заклепка 4х26.01	1	Ст.0 ГОСТ 380-71*	0,002	0,008	
6	Лист 12	Пряжка	2	Ст.оц. δ=0,8мм ГОСТ 19903-74	0,001	0,0052	
7	ГОСТ 3560-73	Лента ст. упак. 0,7х20 мм		Ст.0 ГОСТ 380-71*	0,11 1 м.п.		Размеры по месту

Согласовано:

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

Примечания:

1. Детали замка (поз. 1-5) - окрасить краской БТ-177 за 2 раза.
2. Ленту бандажную (поз. 7) окрасить краской БТ-177 за два раза.

Привязан:

Инв.№

ГИП	Фельдман		
Н.контр.	Немольцева		
Нач.ТМО	Фадеев		
Нач.тмо-2	Капланович		
Рук.гр.	Соколова		
Исполн.	Виноградов		

407-5-02.22.87 ТИИ-03

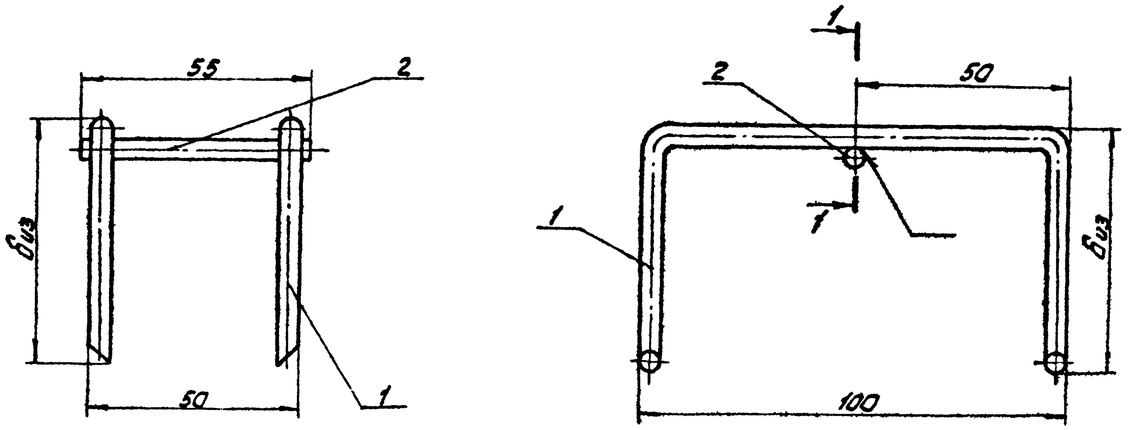
Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

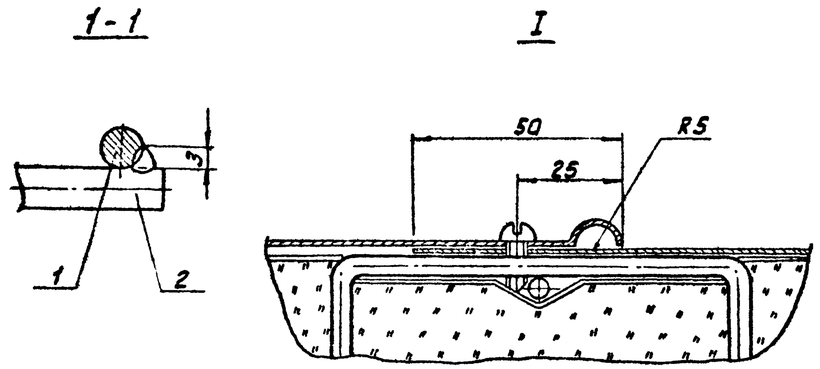
Бандаж с замком

Стадия	Лист	Листов
РП	13	1

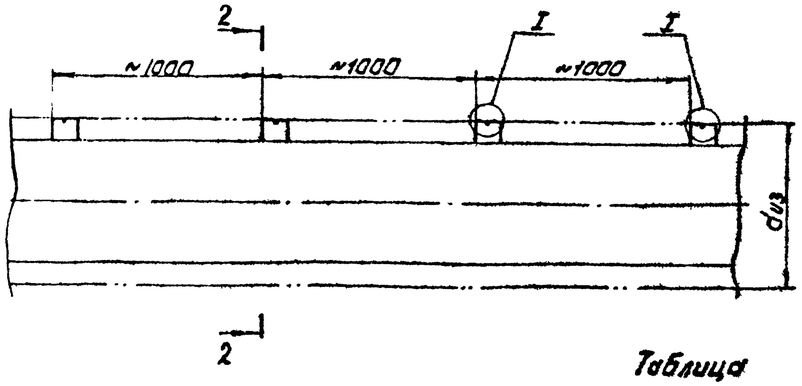
Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

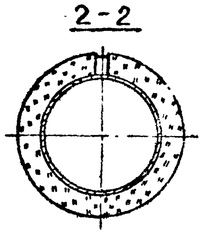
Формат А2





Установка скобы опорной. Схема.





№ поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
1	по наст. листу	Деталь (проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74)	2	Ст. 0 ГОСТ 380-71*	см. таблицу		
2	по наст. листу	Деталь (проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74)	1	Ст. 0 ГОСТ 380-71*			

Таблица

$б_{из}$, мм	Шифр	Деталь поз. 1			Масса скобы опорной, кг	По проекту опорных скоб	
		$l_{заг.}$, мм	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.		Количество шт	Масса кг
55	ОС-55	210	0,032	0,064	0,073	770	56,21

3. Количество деталей в спецификации указано на одну скобу

Техническое требование

Скобу опорную окрасить лаком БТ-577 за 2 раза.

Примечания:

1. Скобы опорные установить на трубопроводах диаметром 108 мм и более.
2. $d_{из}$ – диаметр изолированного трубопровода.

Привязан:	ГИП	Фельдман		Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Немольцева			РП	14	
	Нач. ТМО	Фадеев					
	Нач. ТМО-2	Калашников					
	Рук. гр.	Соколова		Скоба опорная.	Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение		
Инв. №	Исполн.	Виноградов					

407-5-02.22.87 тип 04

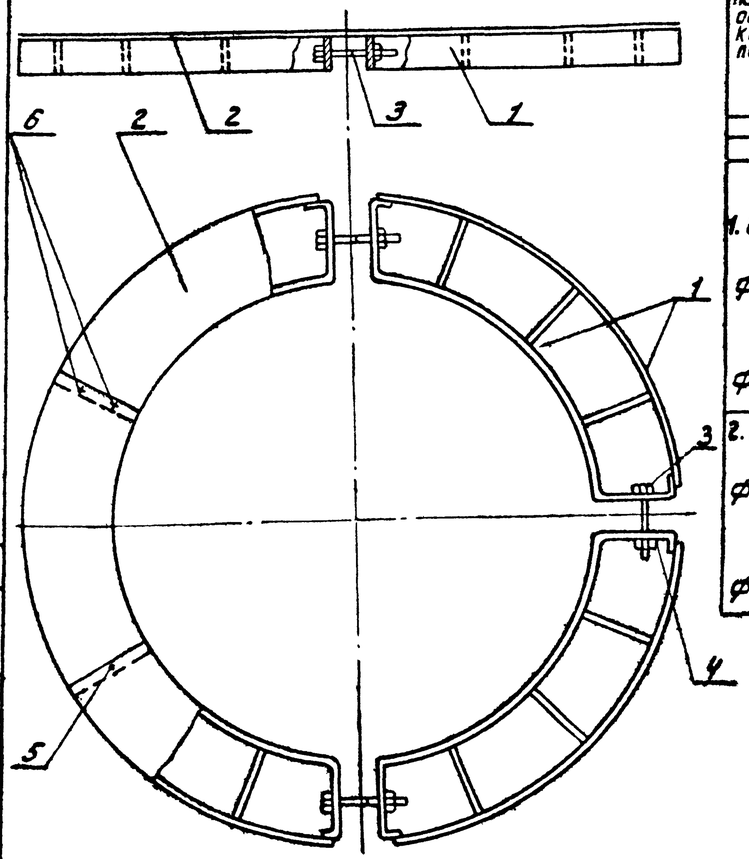
Формат 22

Согласовано

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

Альбом 3

Отраслевое типовое проектное решение

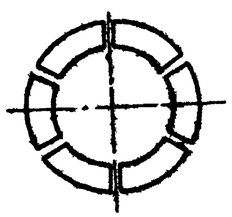


Количество элементов опорной полки. Схема.

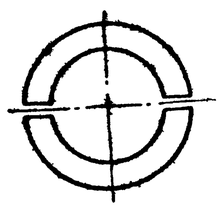
Наименование бака основные размеры Количества опорных полок на бак	К-во баков	Биз	Элемент опорной полки															Опорная полка					Диафрагма	
			d	d1	R	R1	a	Элемент кольца (поз.1) Длина заготовки	К-во	Масса	Ребро (поз.2) Длина заготовки	К-во	Масса	Элемент обечайки (поз.3) Длина заготовки	К-во	Масса	На одну полку К-во элементов	Масса	Всего по проекту К-во элементов	Масса	Шифр	Ширина	Масса по проекту ст. сч. толщ. 0,8мм
	шт.	мм	град.	град.	мм	мм	мм	мм	шт.	кг	мм	шт	кг	мм	шт.	кг	шт	кг	шт	кг		мм	кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1. Бак емкостью 100 м³	6	50																					
Ф4806 ОП-1шт			45	11,25	2403	2453	25	2023	1	14,3	47	3	0,10	1898	1	1,34	8	2,87	48	137,76	ОП-4806-50-8	50	29,1
ОП-1шт			45	11,25	2403	2488	42	2093	1	1,48	83	3	0,18	1925	1	1,36	8	3,02	48	144,96	ОП-4806-100-8	100	59,1
Ф273 ОП-1шт			180	90	137	237	50	567	1	0,40	97	1	0,07	716	1	0,51	2	0,98	12	11,76	ОП-273-100-2	100	5,6
2. Бак емкостью 63 м³	4	50																					
Ф3806 ОП-1шт			60	15	1903	1953	25	2128	1	1,51	47	3	0,10	2016	1	1,43	6	3,04	24	107,28	ОП-3806-50-6	50	15,5
ОП-1шт			60	15	1903	1988	42	2198	1	1,56	83	3	0,18	2053	1	1,45	6	3,19	24	76,56	ОП-3806-100-6	100	31,5
Ф273 ОП-1шт			180	90	137	237	50	567	1	0,40	97	1	0,07	716	1	0,51	2	0,98	8	7,84	ОП-273-100-2	100	3,7

Всего: 486,16 кг.

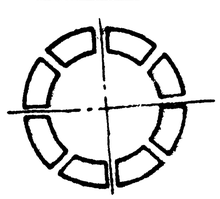
Ф3800



Ф273



Ф4800



№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
1	Лист 16	Элемент опорной полки		Ст.3 ГОСТ 380-71			
2	По наст. листу.	Диафрагма		Ст. оц. δ=0,8мм ГОСТ 19903-74			См. табл.
3	ГОСТ 7798-70	Болт М12×50		Ст.3 ГОСТ 380-71*	0,059		К-во по месту
4	ГОСТ 5915-70	Гайка М12		Ст.3 ГОСТ 380-71*	0,024		К-во по месту
5	ГОСТ 10299-80	Заклелка 4×8.01.		Ст.3 ГОСТ 380-71*	0,002		К-во по месту
6	ГОСТ 10621-80	Винт самонарезающий 4м12.0101		Ст.10 ГОСТ 380-71*	0,001		К-во по месту

Согласовано:

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

4-4-14-22

Привязан:

Инв. №

ГИП	Фельдман			
Н. контр.	Немольцев			
Нач. ТМО	Радеев			
Нач. ТМО-2	Коплановий			
Рук. гр.	Соколова			
Исполн.	Виноградов			

407-5-02.22.87 ТИМ 05

Маслохозяйства для ГРЭС с баками мощностью 800 м³м

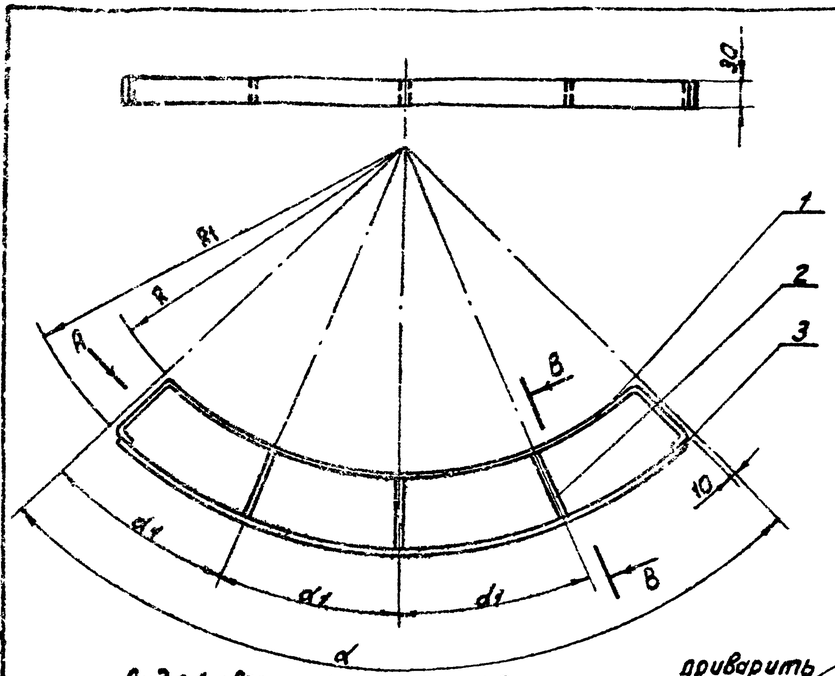
Опорная полка. Диафрагма.

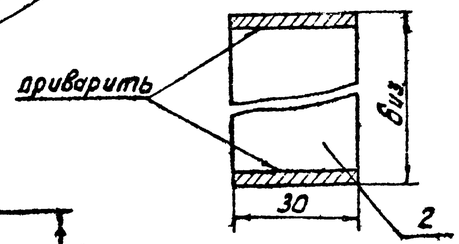
Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат А2

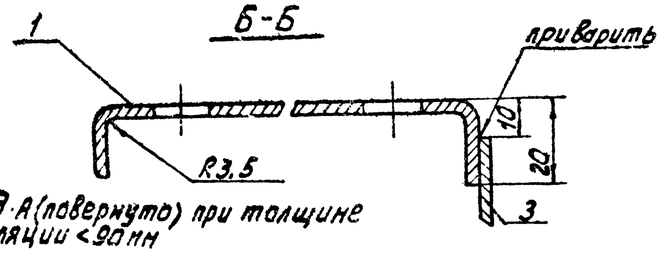
Отраслевое типовое проектное решение



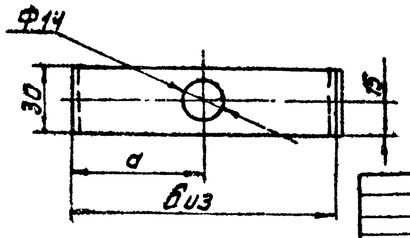


Примечания:

1. Сварка ручная электродуговая катет шва 3мм
2. Элемент опорной полки изготовить из ленты 3х30мм.
3. Элемент опорной полки окрасить лаком БТ-577 за 2 раза
4. Величины a, d, d1 - указаны в спецификациях опорных полок оборудования на листе 15



Вид А (повернуто) при толщине изоляции < 90мм



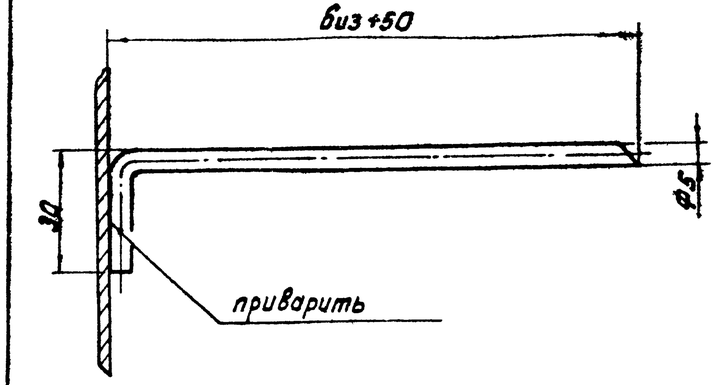
Согласовано

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

24-ЦИТП

Привязан:	ГИП	Фельдман		Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Немальцева			РП	16	
	Нач. ТМО	Фадеев					
	Нач. ТМО-2	Калланович		Элемент опорной полки.	Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение		
	Рук. гр.	Соколова					
Инв.№	Исполн.	Виноградов					

407-5-02.22.87 ТИИ-06



Штыри

Таблица

Наименование бака. Позиции штырей	Кол. баков шт.	Толщина изоляции	Заготовка		Количество штырей шт.		Масса штырей, кг		Примечания
			Длина, мм	Масса, кг	на один бак	всего по проекту	на один бак	всего по проекту	
1. Бак емкостью 100 м³	6	50							
(поз. 1)			130	0,020	480	2880	9,61	57,66	
(поз. 2)			165	0,025	480	2880	12,00	72.00	
2. Бак емкостью 63 м³	4	50							
(поз. 1)			130	0,020	416	1664	8,32	33,28	
(поз. 2)			165	0,025	348	1392	8,70	34.80	

Всего: 197,74

Примечания:

1. Штыри изготовить из проволоки 5-О-Ч, ГОСТ 3282-74
2. Биз - толщина тепловой изоляции.
3. Штырь окрасить лаком БТ-577 за два раза.
4. Сварка ручная электродуговая, катет шва не менее 3мм
5. Позиции в таблице соответствуют позициям спецификации листа 2.

Согласовано

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

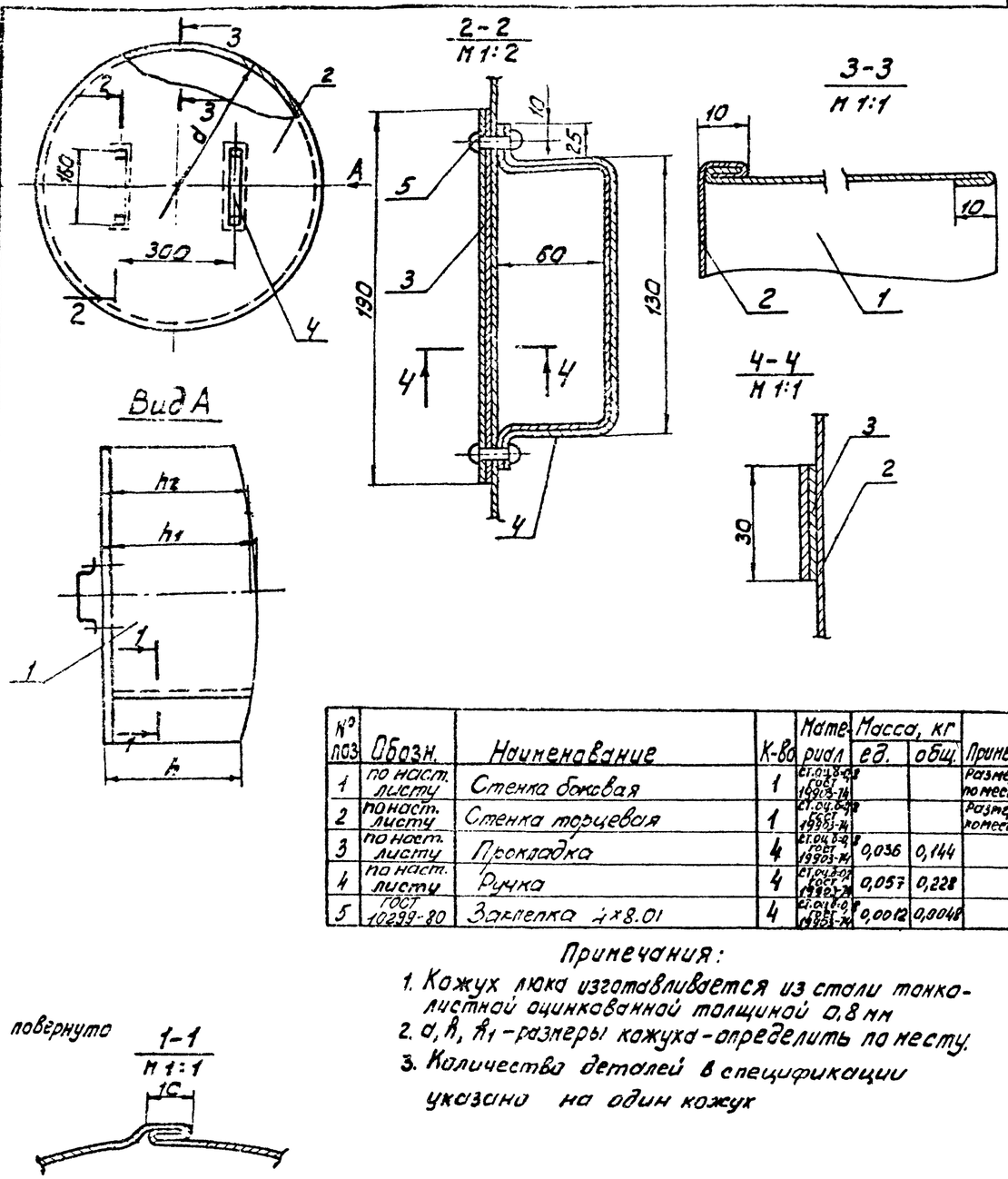
Привязан:	ГИП	Фельдман		Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Немальцева			РП	17	
	Нач. ТМО	Фадеев					
	Нач. ТМО-2	Калланович		Штыри одинарный.	Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение		
	Рук. гр.	Соколова					
Инв.№	Исполн.	Виноградов					

407-5-02.22.87 ТИИ-07

Формат А2

Отраслевое типовое проектное решение

альбом 3



№ поз	Обозн.	Наименование	К-во	Материал	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примеч.
1	по наст. листу	Стенка боковая	1	ст.оц.в-0,8 ГОСТ 19903-74			Размеры по месту
2	по наст. листу	Стенка торцевая	1	ст.оц.в-0,8 ГОСТ 19903-74			Размеры по месту
3	по наст. листу	Прокладка	4	ст.оц.в-0,8 ГОСТ 19903-74	0,036	0,144	
4	по наст. листу	Ручка	4	ст.оц.в-0,8 ГОСТ 19903-74	0,057	0,228	
5	ГОСТ 10299-80	Заклепка 4×8.01	4	ст.оц.в-0,8 ГОСТ 19903-74	0,0012	0,0048	

Примечания:

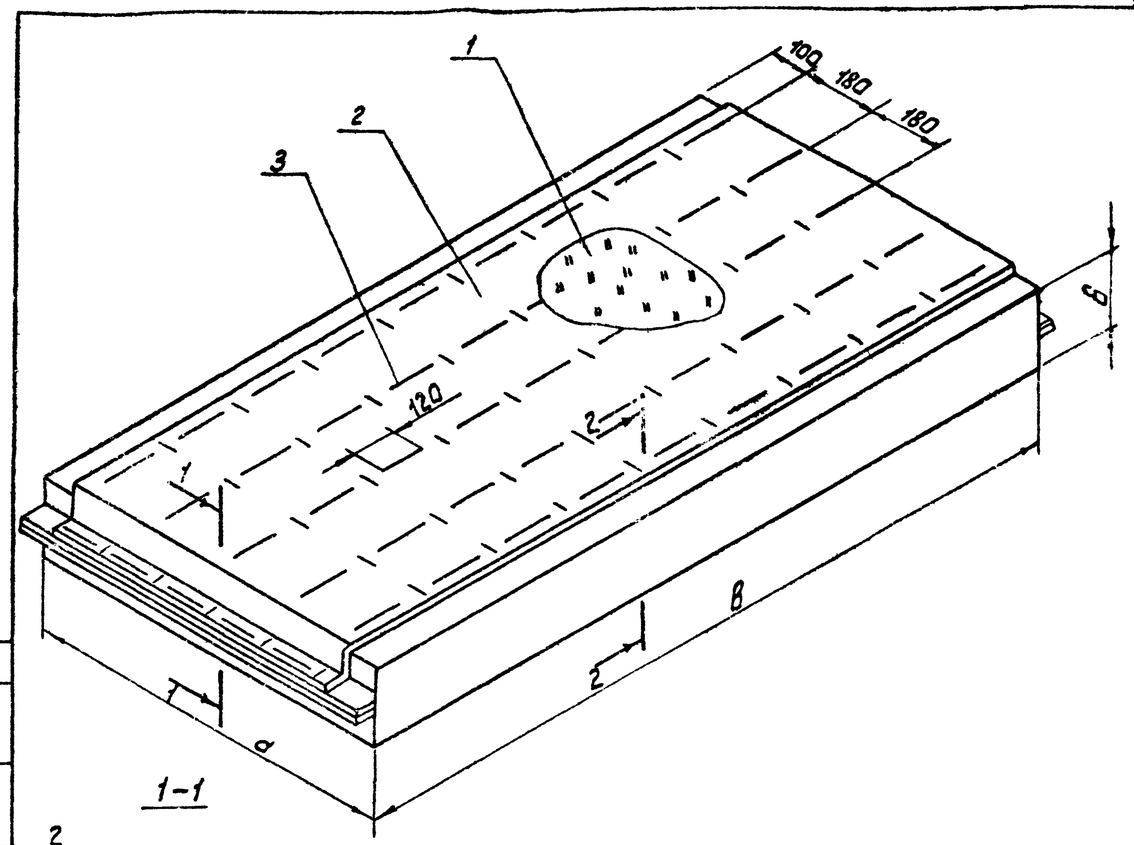
1. Кожух люка изготавливается из стали тонколистной оцинкованной толщиной 0,8 мм
2. a, h, h_1 – размеры кожуха – определить по месту.
3. Количество деталей в спецификации указано на один кожух

Согласовано

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

24-ЦИТП

				407-5-02.22.87тии-08			
Привязан	ГИП	Фельдман		Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Немальцева			РП	18	
	Нач.ТМО	Фадеев					
	Нач.ТМО-2	Каплановиц		Кожух люка	Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение		
	Рук.гр.	Соколова					
Инв. №	Исполн.	Виноградов					



№ поз	Обозн.	Наименование	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
1		Наполнитель		Плита мин. ватн. на синт. связке П75			К-во по месту
2		Оболочка		Стеклоткань Т-13 ГОСТ 19170-73	0,286 на 1м²		К-во по месту
3		Прошивка		Нить БС-6-28×1×2(100) ГОСТ 8325-78	0,004 на 1м²		К-во по месту

Примечания:

1. б – толщина матраца указана в техномонтажной ведомости
2. а, в – габариты матрацев-теплоизоляционного – определить по месту.
3. Конфигурацию матрацев определить по месту.

Согласовано

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

				407-5-02.22.87тии-09			
Привязан	ГИП	Фельдман		Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Немальцева			РП	19	
	Нач.ТМО	Фадеев					
	Нач.ТМО-2	Каплановиц		Матрац	Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение		
	Рук.гр.	Соколова					
Инв. №	Исполн.	Виноградов					

Формат 22

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

Согласована:

Отраслевое типовое проектное решение

альбом 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Лаз, люк, патрубок, участок установки термопары	шт	3	20	Открытый масло-склад -20°С; -30°С		1. Матрацы минераловатные прошивные в оболочке из стеклоткани марки Т-13, толщиной 60 мм.	50			0,33	0,99	
						2. Кожух из оцинкованной стали.	0,8					
							50,8	3,88	11,7			
3. Бак вертикальный с коническим днищем ОСТ 34-42-563-82 турбинного масла V=100 м³ ф4806 мм	шт	3	50	—"—	110	1. Плиты минераловатные полужесткие на синтетическом связующем, толщиной 60 мм	50			6,15	18,45	№407-5-02.22.87ТИ л.2 ОП-4806-50-8-3шт
						2. Сетка №20-0,5						ОП-4806-85-8-3шт
						3. Покрытие из оцинкованной стали	0,8					ОП-273-100-2-3шт
							50,8	125,1	375,3			
Лаз, люк, патрубок, участок установки термопары	шт	3	50	—"—		1. Матрацы минераловатные прошивные в оболочке из стеклоткани марки Т-13 толщиной 60 мм	50			0,33	0,99	
						2. Кожух из оцинкованной стали	0,8					
							50,8	3,88	11,7			
4. Бак вертикальный с коническим днищем ОСТ 34-42-563-82 индустриального масла V=63 м³ ф3806 мм	шт	1	20	—"—	90	1. Плиты минераловатные полужесткие на синтетическом связующем, толщиной 60 мм	50			4,85	4,85	№407-5-02.22.87ТИ л.2 ОП-3806-50-6-1шт
						2. Сетка №20-0,5						ОП-3806-85-6-1шт
						3. Покрытие из оцинкованной стали.	0,8					ОП-273-100-2-1шт
							50,8	97,0	97,0			
Лаз, люк, патрубок, участок установки термопары	шт	1	20	—"—		1. Матрацы минераловатные прошивные в оболочке из стеклоткани марки Т-13, толщиной 60 мм	50			0,33	0,33	
						2. Кожух из оцинкованной стали.	0,8					
							50,8	3,9	3,9			

407-5-02.22.87ТИ Лист 2

Наименование и основные размеры изолируемых объектов	Един. изм.	Кол-во	Температура теплоносителя °С	Места его нахожд. и температура окруж. воздуха °С	Поверхность оборудов. подлеж. изоляции м²	Теплоизоляционные конструкции и их элементы	Толщина слоев и всей изоляц. конструкции, мм	Поверхность покровного слоя (наружная) м²		Объем изоляционного слоя м³		№№ чертежа теплоизоляционной конструкции Шифры и количества опорных полок, скоб и стяжных колец
								на ед. изм.	всего	на ед. изм.	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Оборудование												
1. Бак вертикальный с коническим днищем ОСТ 34-42-563-82 огнестойкого масла ОМТИ V=100 м³ ф4806 мм	шт	2	20	Открытый масло-склад -20°С; -30°С	110	1. Плиты минераловатные полужесткие на синтетическом связующем, толщиной 60 мм	50			6,15	12,3	№407-5-02.22.87ТИ л.2 ОП-4806-50-8-2шт
						2. Сетка №20-0,5						ОП-4806-85-8-2шт
						3. Покрытие из оцинкованной стали.	0,8					ОП-273-100-2-2шт
							50,8	125,1	250,2			
Лаз, люк, патрубок, участок установки термопары	шт	2	20	—"—		1. Матрацы минераловатные прошивные в оболочке из стеклоткани марки Т-13, толщиной 60 мм	50			0,33	0,65	
						2. Кожух из оцинкованной стали.	0,8					
							50,8	3,88	7,8			
2. Бак вертикальный с конческим днищем ОСТ 34-42-563-82 огнестойкого масла ОМТИ V=63 м³ ф3806 мм	шт	3	20	—"—	90	1. Плиты минераловатные полужесткие на синтетическом связующем толщиной 60 мм	50			4,85	14,55	№407-5-02.22.87ТИ л.2 ОП-3806-50-6-3шт
						2. Сетка №20-0,5						ОП-3806-85-6-3шт
						3. Покрытие из оцинкованной стали.	0,8					ОП-273-100-2-3шт
							50,8	97,0	291,0			

407-5-02.22.87ТИ

Привязан:

Инв.№

ГИП	Фельдман		01.81
Н.контр.	Некальчева		01.81
Нач.ТМО	Фадеев		01.81
Нач.ТМП-2	Капланович		01.81
Рук.гр.	Соколова		01.81
Исполн.	Виноградова		01.81

Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Монтажная ведомость теплоизоляционных конструкций.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5. Бак вертикальный с коническим днищем ОСТ 34-42-563-82 отработанных масел. V=100м³ ф4806	шт	1	20	Открытый масло-склад	110	1. Плиты минераловатные полужесткие на синтетическом связующем, толщиной 60мм 2. Сетка №20-0,5 3. Покрытие из оцинкованной стали.	50 0,8 50,8	125,1	125,1	6,15	6,15	№407-5-02.22.87ТИ л.2 ОП-4806-50-6-1шт ОП-4806-85-6-1шт ОП-273-100-2-1шт
Лаз, люк, патрубок, участок установки термопары	шт	1	20	—"—		1. Матрацы минераловатные прошивные в оболочке из стеклоткани марки Т-13, толщиной 60мм. 2. Кожух из оцинкованной стали.	50 0,8 50,8	3,9	3,9	0,33	0,33	
Трубопроводы												
6. Труба ф159 со спутником ф32	м	90	20	Открытый масло-склад и эстакада		1. Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем, толщиной 60мм. 2. Сетка №20-0,5 3. Покрытие из оцинкованной стали.	55 0,7 55,7	0,92	82,8	0,0411	3,7	№407-5-02.22.87ТИ л.12 ОС-55-60шт
7. Труба ф133 со спутником ф32	м	75	20	—"—		То же	55 0,7 55,7	0,84	63,0	0,037	2,78	№407-5-02.22.87ТИ л.12 ОС-55-50шт
8. Труба ф108 со спутником ф32	м	630	20	—"—		—"—	55 0,7 55,7	0,77	485,1	0,033	20,79	№407-5-02.22.87ТИ л.12 ОС-55-480шт
9. Труба ф89 со спутником ф32	м	200	20	—"—		—"—	60 0,7 60,7	0,737	147,4	0,033	6,6	№407-5-02.22.87ТИ л.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10. Труба ф57 со спутником ф32	м	200	20	Открытый масло-склад и эстакада		1. Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем, толщиной 60мм 2. Сетка №20-0,5 3. Покрытие из оцинкованной стали	60 0,7 60,7	0,64	128,0	0,027	5,4	№407-5-02.22.87ТИ л.12
11. Труба ф45×2,5	м	85	20	—"—		1. Шнур минераловатный в оплетке из ровинга диаметром 60мм 2. Покрытие из оцинкованной стали	60 0,7 60,7	0,518	44,1	0,0194	1,65	№407-5-02.22.87ТИ л.11
12. Труба ф32×2	м	15	20	—"—		То же	60 0,7 60,7	0,477	7,2	0,0173	0,26	№407-5-02.22.87ТИ л.11
13. Труба ф159 со спутником ф32	м	60	50	—"—		1. Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем, толщиной 60мм 2. Сетка №20-0,5 3. Покрытие из оцинкованной стали.	55 0,7 55,7	0,92	55,2	0,411	2,47	№407-5-02.22.87ТИ л.12 ОС-55-40шт
14. Труба ф133 со спутником ф32	м	40	50	—"—		То же	55 0,7 55,7	0,84	33,6	0,037	1,48	№407-5-02.22.87ТИ л.12 ОС-55-30шт
15. Труба ф108 со спутником ф32	м	140	50	—"—		—"—	55 0,7 55,7	0,77	107,8	0,033	4,62	№407-5-02.22.87ТИ л.12
16. Труба ф89 со спутником ф32	м	430	50	—"—		—"—	60 0,7 60,7	0,737	316,9	0,033	14,19	№407-5-02.22.87ТИ л.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
17. Труба ф76 со спутником ф32	м	90	50	Открытый маслосклад и эстакада		1. Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем, толщиной 60мм 2. Сетка №20-0,5 3. Покрытие из оцинкованной стали.	60 0,7 60,7	0,7	63,0	0,031	2,79	№407-5-02.22. 87ТИ л.12
18. Труба ф57 со спутником ф32	м	155	50	—"—		—"—	60 0,7 60,7	0,64	99,2	0,027	4,19	№407-5-02.22 87ТИ л.12
19. Труба ф45×2,5	м	40	50	—"—		1. Шнур минераловатный в оплетке из ровинга диаметром 60мм 2. Покрытие из оцинкованной стали	60 0,7 60,7	0,518	20,7	0,0194	0,78	№407-5-02.22. 87ТИ л.11
20. Труба ф32×2	м	15	50	—"—		То же.	60 0,7 60,7	0,477	7,2	0,0173	0,26	№407-5-02.22. 87ТИ л 11
Арматура												
21. Задвижка ЗКЛ2-16 Ду 100 со спутником ф32	шт.	5	50	Открытый маслосклад		1. Матрацы минераловатные прошивные в оболочке из стеклоткани марки Т-13, толщиной 60 мм 2. Кожух из оцинкованной стали	50 0,8 60,8	1,18	5,9	0,066	0,33	№407-5-02.22 87ТИ л. 7
22. То же Ду 80	шт.	3	50	—"—		То же, толщиной 50 мм	50 0,8 50,8	1,0	3,0	0,048	0,15	№407-5-02.22. 87ТИ л.9
23. То же Ду 50	шт.	6	50	—"—		—"—	50 0,8 50,8	0,9	5,4	0,041	0,25	№407-5-02.22 87ТИ л.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
24. Задвижка ЗКЛ2-16 Ду 100	шт.	14	20	Открытый маслосклад		1. Матрацы минераловатные прошивные в оболочке из стеклоткани марки Т-13, толщиной 60 мм 2. Кожух из оцинкованной стали.	60 0,8 60,8	1,18	16,5	0,066	0,93	№407-5-02.22. 87ТИ л.7
25. Задвижка ЗКЛ2-16 Ду80 со спутником ф32	шт.	3	20	—"—		То же, толщиной 50 мм	50 0,8 50,8	1.0	3.0	0,048	0,15	№407-5-02.22. 87ТИ л.9
26. То же Ду 50	шт.	16	20	—"—		—"—	50 0,8 50,8	0,9	14,4	0,041	0,66	№407-5-02. 22.87ТИ л.9
27. Вентиль 15с27нж1 Ду 25	шт.	7	20	—"—		—"—	50 0,8 50,8	0,4	2,8	0,016	0,11	№407-5-02.22. 87ТИ л.9
28. То же	шт.	3	50	—"—		—"—	50 0,8 50,8	0,4	1,2	0,016	0,05	№407-5-02. 22.87ТИ л.9
						Итого:			2891,0		134,19	

Примечания:

1. Для изоляции баков плитами минераловатными полужесткими на синтетическом связующем в зоне змеевиков для каркасирования предусматривается сетка №20-0,5, При изоляции матами минераловатными прошивными с обкладкой металлической сеткой №20-0,5 - сетку №20-0,5 не предусматривать.
2. Для изоляции трубопроводов со спутниками предусматривается ограждение стеклотканью марки Т-13.

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

Согласовано:

Отраслевое типовое проектное решение

альбом 2

1	2	3
10. Ограждение стеклотканью марки Т-13 поверхности трубопроводов со спутниками.	м²	511
11. Изготовление и установка мелких металлоконструкций. (разгружающих и крепежных устройств, опорных скоб) из углеродистой стали.	кг	1690
12. Окраска мелких металлоконструкций (разгружающих и крепежных устройств, опорных скоб) битумным лаком БТ-577 за 2 раза.	кг	1620
13. Окраска мелких металлоконструкций (лента 0,7×20) алюминиевой краской БТ-177 за 2 раза.	кг	70
14. Изготовление и приварка штырей к поверхности оборудования	м²	1080

1	2	3
Общий объем основного изоляционного слоя	м³	134,19
Общая поверхность (по покровному слою)	м²	2891,0

1	2	3
4. Изоляция арматуры, лазов и люков матрацами минераловатными прошивными марки 125 в оболочке из стеклоткани марки Т-13 (к=1,2)	м³	5,93
5. Покрытие поверхности изоляции оборудования тонколистовой оцинкованной сталью толщиной 0,8 мм	м²	1138,6
6. Покрытие поверхности изоляции трубопроводов тонколистовой оцинкованной сталью толщиной 0,7 мм	м²	1651,2
7. Покрытие поверхности изоляции арматуры, лазов, люков тонколистовой оцинкованной сталью толщиной 0,8 мм	м²	91,2
8. Устройство каркаса из сетки проволочной крученой с шестиугольными ячейками КШО №20-0,5 для оборудования	м²	1582
9. То же, для трубопроводов	м²	1547

Наименование работ	Единица измерения	Количество на один котел
1	2	3
1. Изоляция оборудования плитами минераловатными лоужесткими на синтетическом связующем марки 125 (к=1,2)	м³	56,3
2. Изоляция трубопроводов со спутниками плитами минераловатными пагками на синтетическом связующем марки 75 (к=1,5)	м³	69,01
3. Изоляция трубопроводов шнуром минераловатным в оплетке из ровинга диаметром 60 мм	м³	2,95

Привязан:

Инв.№

407-5-02.22.87 ТИ

ГИП	Фельдман		01.87
Н.контр.	Нечальцева		01.87
Нач.Тма	Фадеев		01.87
Нач.Тпп-2	Камаганович		01.87
Рук.гр.	Соколова		01.87
Исполн.	Виноградов		01.87

Теплохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Ведомость объемов теплоизоляционных работ.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Отраслевое типовое проектное решение

альбом 3

Согласовано:

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

24-4 п.т.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы антикоррозионной защиты оборудования (начало).	
3	Схемы антикоррозионной защиты оборудования (окончание).	
4	Ведомость потребности материалов для антикоррозионной защиты.	

Общие указания

Нормы удельного расхода материалов

Дробеструйная очистка

Песок металлический — 4,85 кг/м²

Обезжиривание

Уайт-спирит — 0,33 кг/м²

Нанесение грунтовки ВЛ-023 в 1 слой

Грунтовка ВЛ-023 — 0,135 кг/м²

Растворитель Р-6 — 0,040 кг/м²

Нанесение композиции ОС-12-03 в 4 слоя

Композиция ОС-12-03 — 0,92 кг/м²

Толуол — 0,076 кг/м²

Тетрабутоксититан — 0,006 кг/м²

Нанесение эмали ВЛ-515 в 6 слоев

Эмаль ВЛ-515 — 1,08 кг/м²

Растворитель Р-60 — 0,216 кг/м²

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и, кроме того, обеспечивают безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом противопожарных мероприятий.

Главный инженер проекта Фельдман

				Привязан			
Инв. №				407-5-02 22.87 АЗО			
ГИП	Фельдман		01.87	Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт	Стадия	Лист	Листов
Норм. конт.	Кочнева		01.87		РП	1	4
Гл. спец.	Орлова		01.87	Общие данные	Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение		
Ст. инж.	Тарарыкина		01.87				

формат 22

Отраслевое Типовое проектное решение

Согласовано

Инв. № подл. 24-4-1511 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схемы антикоррозионной защиты оборудования.

№№ п-п	Наименование	№ чертежа	Количество штук	Габаритные размеры, мм	Площадь, м² Единица	Площадь, м² Общая	Условия эксплуатации внутренней поверхности	Схема антикоррозионной защиты: Внутренней поверхности	Схема антикоррозионной защиты: наружной поверхности	Миним. толщина покрытия, мкм	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Маслобак с коничеким днищем, емкость – 100 м³	ОСТ 34-42-563-82 Т172.02.00.000СБ	2	Д=4800 Н=7850	Sвн=127 Sн=134	Sвн=254,0 Sнар=258	Огнестойкое масло ОМТИ t=20 °С P=1,02 кгс/см²	1. Дробеструйная очистка 2. Обдувка сжатым воздухом 3. Обезжиривание 4. Эмаль ВЛ-515 в 6 слоев	1. Дробеструйная очистка 2. Обдувка сжатым воздухом 3. Обезжиривание 4. Грунтовка ВЛ-023 в 1 слой 5. Композиция ОС-12-03в 4 слоя	Внутреннего – 90 Наружного – 210	
2	То же, емкость – 63 м³	То же Т172.01.00.000СБ	3	Д=3800 Н=7620	Sвн=97,5 Sнар=102,4	Sвн=292,5 Sнар=307,2	То же	То же	То же	То же	
3	То же, емкость – 100 м³	" Т172.02.00.000СБ	5	Д=4800 Н=7850	Sвн=127,0 Sн=134,0	Sвн=635,0 Sнар=670,0	Турбинное масло t=50 °С P=1,02 кгс/см²	"	"	"	
4	То же, емкость – 160 м³	" Т172.03.00.000СБ	4	Д=5450 Н=9955	Sвн=176,0 Sнар=185,0	Sвн=704,0 Sнар=740,0	Трансформаторное масло t=50 °С P=1,02 кгс/см²	"	"	"	
5	То же, емкость – 63 м³	" Т172.01.00.000СБ	4	Д=3800 Н=7620	Sвн=97,5 Sнар=102,4	Sвн=390,0 Sнар=409,6	То же	"	"	"	
6	То же, емкость – 63 м³	" То же	2	Д=3800 Н=7620	Sвн=97,5 Sнар=102,4	Sвн=195,0 Sнар=204,8	Индустриальное масло t=20 °С P=1,02 кгс/см²	"	"	"	

Привязан

Инв. №

ГИП	Фельдман		01.87
Норм. конт.	Кочнева		01.87
Гл. спец.	Орлова		01.87
Ст. инж.	Тарарыкина		01.87

407-5-02.22.87 АЗО

Маслохозяйства для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Схемы антикоррозионной защиты оборудования.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	4

Минэнерго СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Московское отделение

Формат 22

Альбом 3

Отраслевое типовое проектное решение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	Маслобак с коническим днищем, емкость – 100 м³	ОСТ34-42-563-82 Т172.02.00.000СБ	1	Д=4800 Н=7860	Sвн=127,0 Sнар=134,0	Sвн=127,0 Sнар=134,0	Смесь масел t=20°С P=1,02 кгс/см²	1. Дробеструйная очистка. 2. Обдувка сжатым воздухом. 3. Обезжиривание 4. Эмаль ВЛ-515 в 6 слоев	1. Дробеструйная очистка 2. Обдувка сжатым воздухом. 3. Обезжиривание 4. Грунтовка ВЛ-023 в 1 слой 5. Композиция ОС-12-03 в 4 слоя	Внутреннего – 90 Наружного – 210	
8	Маслобак цилиндрический вертикальный, емкость – 25 м³	ОСТ34-42-560-82 Т168.08.00.000СБ	1	Д=3000 Н=4090	Sвн=51,8 Sнар=52,4	Sвн=51,8 Sнар=52,4	ОМТИ t=20°С P=1,02 кгс/см²	То же	То же	То же	
9	То же, емкость – 10 м³	То же Т168.06.00.000СБ	4	Д=2150 Н=3350	Sвн=35,0 Sнар=35,0	Sвн=140,0 Sнар=140,0	То же	"	"	"	
10	То же, емкость – 10 м³	То же Т158.06.00.000СБ	1	Д=2150 Н=3350	Sвн=35,0 Sнар=35,0	Sвн=35,0 Sнар=35,0	Турбинное масло t=70°С P=1,02 кгс/см²	"	"	"	
11	То же, емкость – 6,3 м³	То же Т168.05.00.000СБ	2	Д=1670 Н=3350	Sвн=25,0 Sнар=25,0	Sвн=50,0 Sнар=50,0	То же	"	"	"	
12	То же, емкость – 10 м³	То же Т168.06.00.000СБ	3	Д=2150 Н=3350	Sвн=35,0 Sнар=35,0	Sвн=105,0 Sнар=105,0	Трансформаторное масло t=70°С P=1,02 кгс/см²	"	"	"	

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

альбом 3

Отраслевое типовое проектное решение

Согласовано:

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

Ведомость потребности материалов для антикоррозионной защиты.

NN п-п	Наименование оборудования	Объем работ, м²		Дробь техническая, кг	Уайт-спирит, кг	Грунтовка ВЛ-023, кг	Растворитель Р-6, кг	Композиция ОС-12-03, кг	Толуол, кг	Тетрабутоксититан, кг	Эмаль ВЛ-515, кг	Растворитель Р-60, кг
		Наружной поверхности	Внутренней поверхности									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Маслобак с коническим днищем емкостью 100м³ – 8шт.	1072,0	1016,0	10127,0	689,0	144,8	42,9	986,3	81,5	6,5	1097,3	219,5
2	Маслобак с коническим днищем емкостью 63м³ – 9шт.	922,0	878,0	8730,0	594,0	124,5	36,9	848,3	70,1	5,6	948,3	189,7
3	Маслобак с коническим днищем емкостью 160м³ – 4шт.	740,0	704,0	7004,0	477,0	99,9	29,6	680,8	56,3	4,5	760,3	152,1
4	Маслобак цилиндрический емкостью 25м³ – 1шт.	53,0	52,0	509,0	35,0	7,2	2,1	48,8	4,0	0,3	56,2	11,2
5	Маслобак цилиндрический емкостью 10м³ – 8шт.	280,0	280,0	2716,0	185,0	37,8	11,2	257,6	21,3	1,7	302,4	60,5
6	Маслобак цилиндрический емкостью 6,3м³ – 2шт.	50,0	50,0	485,0	33,0	6,8	2,0	46,0	3,8	0,3	54,0	10,8
				29571,0	2013,0	421,0	124,7	2867,8	237,0	18,9	3218,5	643,8

407-5-02.22.87 А30

Привязан

Инв. №

ГИП	Фельдман		
Норм.конт.	Кочнева		
Гл.спец.	Орлова		
Ст.инж.	Тарарыкина		

Маслохозяйство для ГРЭС с блоками мощностью 800 МВт

Ведомость потребности материала для антикоррозионной защиты.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	4

Минэнерго СССР
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Московское отделение

формат 22