

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-2-2/71 Тип III, IV, V

УСТАНОВКА ДЛЯ МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ КОТЕЛЬНЫХ С
ПОДЗЕМНЫМ РАЗМЕЩЕНИЕМ МАЗУТНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ
ЕМКОСТЬЮ 2×100м³; 2×250м³; 2×500м³; 2×1000м³

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	Общая часть
АЛЬБОМ II ^{1/2} , III ^{1/3} , IV ^{1/4} , V ^{1/5}	Общеплощадочные устройства и узлы/технологическая, санитарная, электротехническая части/
АЛЬБОМ III	Односторонняя железнодорожная эстакада мазутолива на 2,4 и 8 вагон-цистерн/технологическая часть/
АЛЬБОМ IV	Общеплощадочные устройства и узлы, железнодорожная эстакада/строительная часть/
АЛЬБОМ V	Мазутонасосные/технологическая часть/
АЛЬБОМ VI	Мазутонасосные/электротехническая часть, санитарная часть/
АЛЬБОМ VII	Мазутонасосные/строительная часть/
АЛЬБОМ VIII ^{1/3-73}	Регулирование и контроль.
АЛЬБОМ VIII ^{1/4-73}	Регулирование и контроль /задание заводу-изготовителю щитов/
АЛЬБОМ IX	Заказные спецификации.
АЛЬБОМ X	Сметы /общие узлы/. Части 1 и 2
АЛЬБОМ XI ^{1/2} , XII ^{1/3} , XIII ^{1/4} , XIV ^{1/5}	Сметы /по типам мазутохозяйств/.

ПОДПИСАНИЕ ПОДБОЕ МАТЕРИАЛОВ:

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО	РЕЗЕРВУАРА	ЕМКОСТЬЮ 100м ³	N 7-02-311	Альбомы I, II, IV, V/70 ч.1
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО	РЕЗЕРВУАРА	ЕМКОСТЬЮ 250м ³	N 7-02-312	Альбомы I, II, IV, V/70 ч.1
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО	РЕЗЕРВУАРА	ЕМКОСТЬЮ 500м ³	N 7-02-313	Альбомы I, II, IV, V/70 ч.1
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО	РЕЗЕРВУАРА	ЕМКОСТЬЮ 1000м ³	N 7-02-314	Альбомы I, II, IV, V/70 ч.1

АЛЬБОМ V

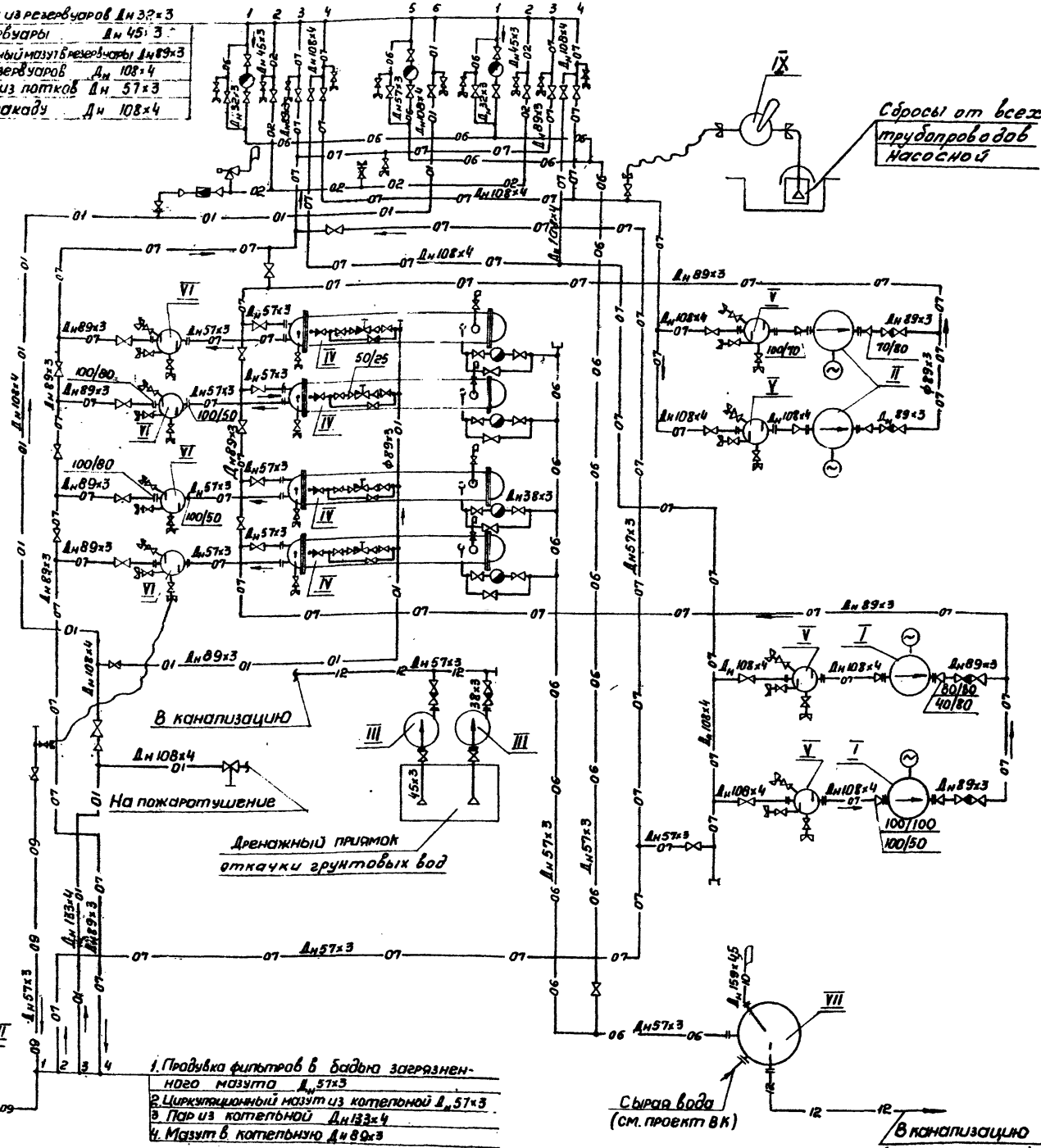
РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА
ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ С /из 1972 г.
ПРИКАЗ N 157 от 29/III 1972 г.

САКАС. № 18.48 ТИРАЖ 400 экз. ЦЕНА 1 руб. 56 коп.

КАЗАХСКОЕ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
480070 П. АЛМА-АТА, ДЖАНДОСОВА 2

1. Конденсат из резервуаров Дн 32x3
2. Пар в резервуары Дн 45x3
3. Циркуляционный мазут в резервуары Дн 89x3
4. Мазут из резервуаров Дн 108x4
5. Конденсат из патков Дн 57x3
6. Парна эстакады Дн 108x4



Обозначения	Наименование
— 01 —	Пар давлением до 10 кгс/см ²
— 02 —	Пар давлением до 6 кгс/см ²
— 06 —	Конденсат
— 07 —	Мазут
— 09 —	Продувка
— 10 —	Выхлоп в атмосферу
— 12 —	Сливы и дренажи
	Вентиль или задвижка
	Клапан обратный
	Клапан регулирующий
	Дренажное устройство
	Конденсатоотводчик
	Редукционный клапан
	Переход
	Выхлоп в атмосферу
	Гибкий фланец
	Защелка
	Соединение трубопроводов

№№ поз	Наименование	1x3,25	1x6,5	1x11	Производительность мазута/час	Характеристика	Примечание
IX	Ручной насос БКФ-4	1	1	1	Q=39 л/мин H=30 м вод.ст.		
VIII	Бадья загрязненного мазута	1	1	1	V=0.9 м ³		ТМ-22
VII	Охладитель дренажей	1	1	1	V=0.2 м ³		ТМ-20
VI	Фильтр тонкой очистки мазута ФМ 25-30-40	3	3	4	Q=30 л/ч P=25 кгс/см ²	Львенский котельный завод	
V	Фильтр грубой очистки мазута ФМ 25-30-5	4	4	4	Q=30 л/ч P=25 кгс/см ²	Львенский котельный завод	
IV	Подогреватель мазута ПМ-25-6	3	3	4	Q=6 м ³ /ч P=25 кгс/см ²	Львенский котельный завод	
III	Центробежный насос 45 к-В/В с эл. двигателем А02-Г 2-2 дренажный	2	2	2	Q=9 м ³ /ч H=4 м вод.ст. N=1 кВт P=2800 об/мин	Львенский котельный завод	
II	Шестеренный насос А02-51-6 циркуляционный	2	2	2	Q=42 м ³ /ч H=5.5 м вод.ст. P=970 об/мин	Львенский котельный завод	
I	Трехвинтовой насос 38-15/25 с эл. двигателем А02-61-4 для подачи мазута в котельную	—	—	2	Q=11 м ³ /ч P=25 кгс/см ² N=3 кВт P=45 об/мин	Львенский котельный завод	
	Трехвинтовой насос 3В-4/25 с эл. двигателем А02-42-2 для подачи мазута в котельную	—	2	—	Q=6.5 м ³ /ч P=25 кгс/см ² N=1.5 кВт P=2910 об/мин	Львенский котельный завод	
	Трехвинтовой насос 3В-4/25 с эл. двигателем А02-41-4 для подачи мазута в котельную	2	—	—	Q=12.5 м ³ /ч P=25 кгс/см ² N=4 кВт P=1450 об/мин	Львенский котельный завод	

1. Продувка фильтров в бадью загрязненного мазута Дн 57x3
2. Циркуляционный мазут из котельной Дн 57x3
3. Пар из котельной Дн 132x4
4. Мазут в котельную Дн 89x3

Сырая вода (см. проект ВК)

В канализацию (см. проект ВК)

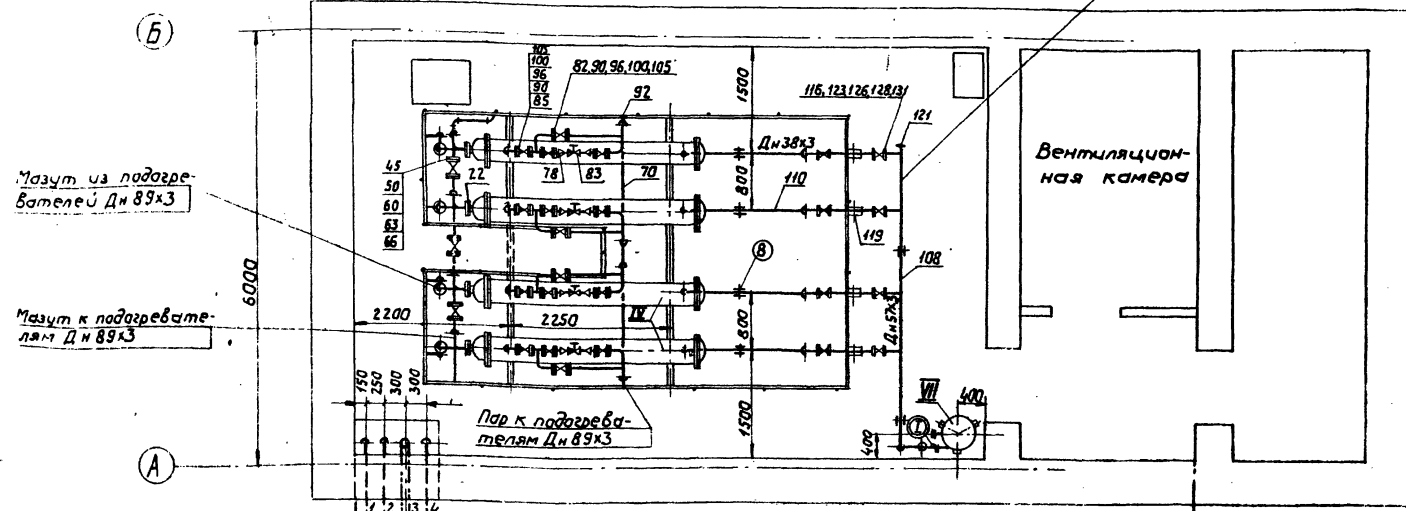
Лист 2 из 2
Исполнит. Лыбе
1971г.
Копирован.

Экспликация оборудования		
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Мазутонасосные производель- ностью 1x3,25м ³ ; 1x6,5м ³ ; 1x11м ³ .	Типовой проект 903-2-2/71
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными	Схема трубопроводов.	Льбов лист

План-вид сверху

Конденсат из подогревателей
в холодильник дренажей Дн 57х3

Объект
103-2-2/11
Альбом
V
Чарка-лист
ТМ-3



Примечания:

1. Схема трубопроводов мазутонасосной выполнена на листе ТМ-2
2. Чертежи трубопроводов выполнены на листах ТМ-3: ТМ-7.
3. Мазутопроводы проложить с уклоном 0,01; паропроводы и конденсатопроводы с уклоном 0,005 в сторону, указанную стрелками на чертежах. Из верхних точек трубопроводов выполнить отвод воздуха, а из нижних - дренаж.
4. Трубопроводы небольших диаметров гнуть радиусом равным 4:5 д. нар.
5. Трубопроводы небольших диаметров крепить по месту.
6. Сварку элементов трубопроводов выполнять в соответствии с "Правилами госгортехнадзора" электродом 3-42 по ГОСТ 9467-60.
7. Гидравлическое испытание производить в соответствии с "Правилами госгортехнадзора".

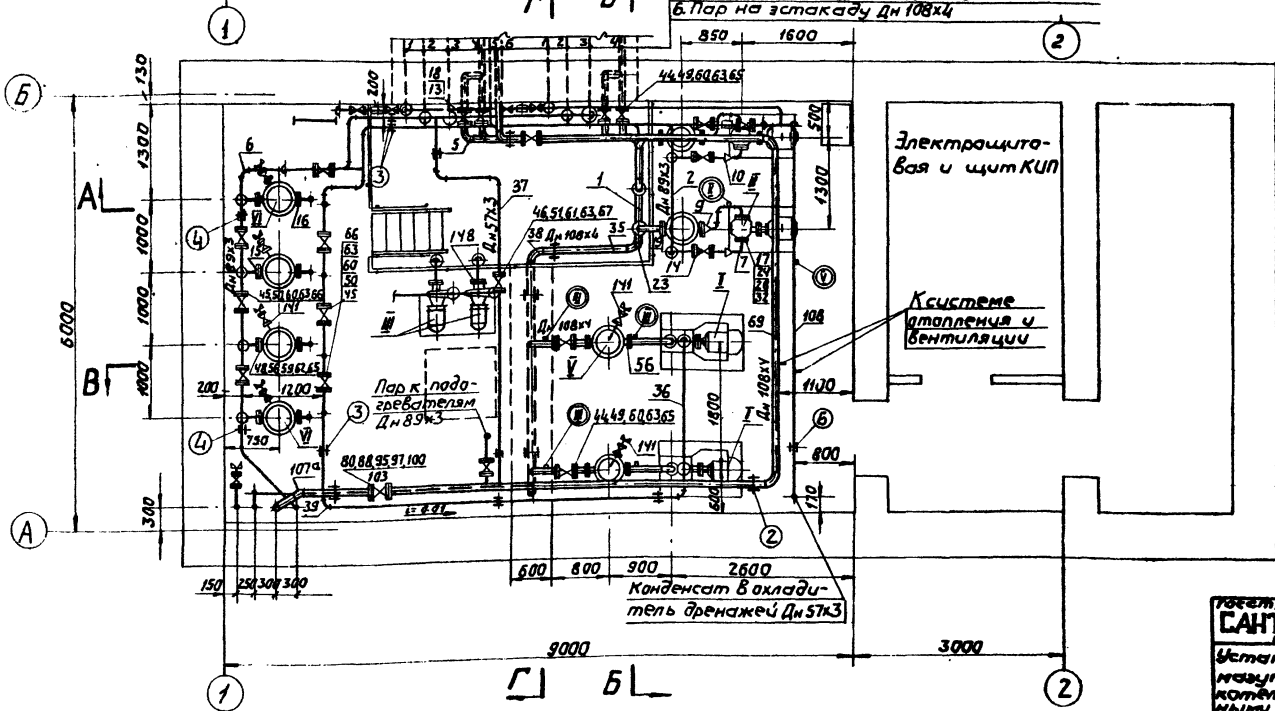
1. Загрязненный мазут в бады Дн 57х3
2. Циркуляционный мазут из котельной Дн 57х3
3. Пар из котельной Дн 133х4
4. Мазут в котельную Дн 89х3

План

1. Конденсат из резервуаров Дн 32х3
2. Пар в резервуары Дн 45х3
3. Циркуляционный мазут в резервуары Дн 89х3
4. Мазут из резервуаров Дн 108х4
5. Конденсат из латков Дн 57х3
6. Пар на эстакаду Дн 108х4

Условные обозначения

- 1 — Позиция на трубопроводах.
- I — Позиция на оборудовании.
- ⊙ — Позиция на опары.
- ⊖ — Позиция на отборные устройства КИП и А.



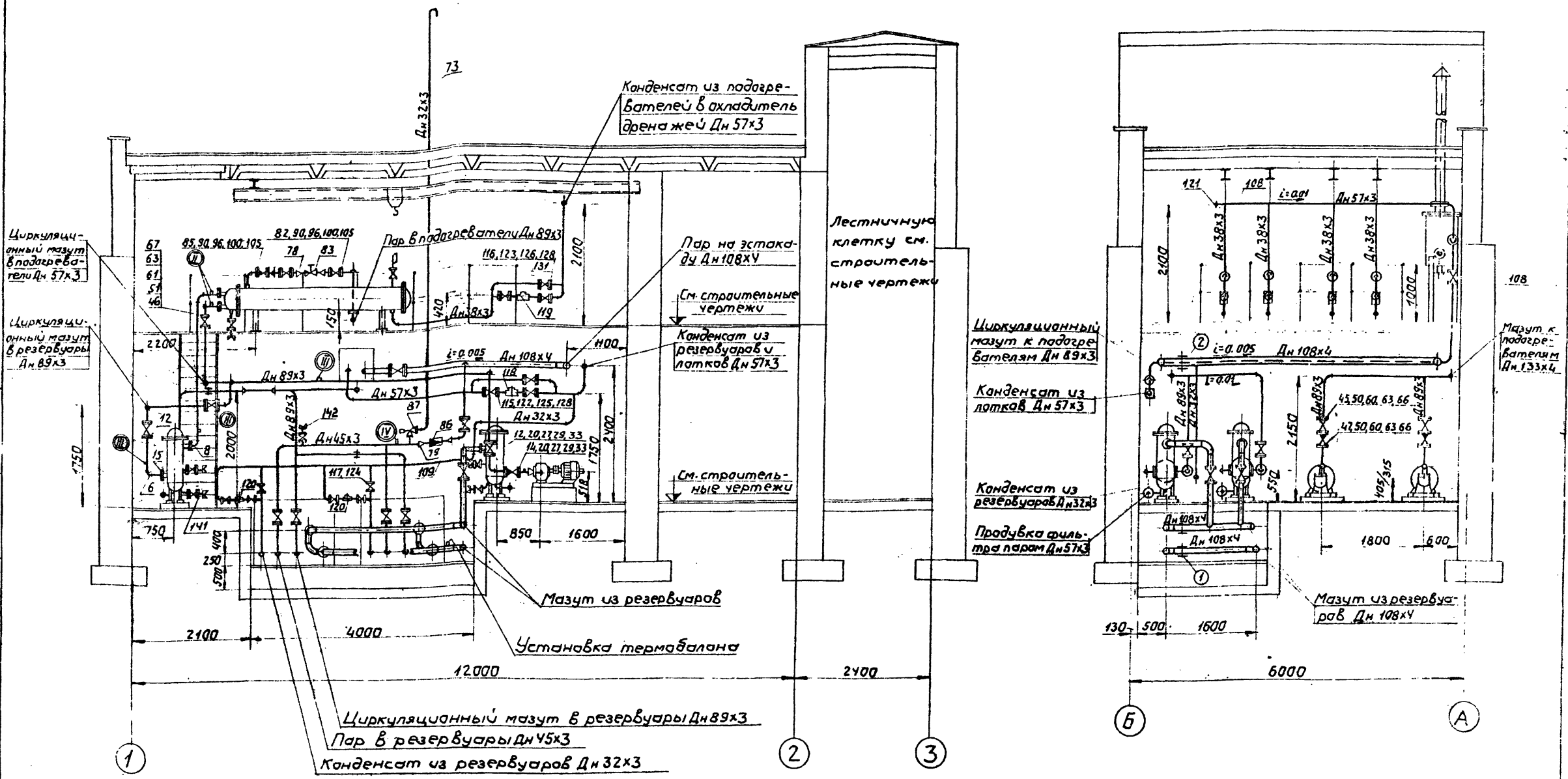
Староведов А. В. 1971 г.
Инженер
Литт. по
Техниче
Состав
Лист
Дата
1971 г.

САИТЕХПРОЕКТ	СССР	Мазутонасосная производств. мощность 1х3,25 м ³ /ч; 1х0,5 м ³ /ч.	Гитавой проект 903-2-2/11
Установка для мазутоснабжения котельных подогревными резервуарами	Сборочные чертежи с трубопроводами. Планы.	Альбом V Лист ТМ-3.	

41600M
V
ТМ-4

A-A

Б-Б



Примечание:

1. Схема трубопроводов мазутонасосной выполнена на листе ТМ-2
2. Чертежи трубопроводов выполнены на листах ТМ-3 и ТМ-5

Инж. пр. ...
Инженер ...
1971г.

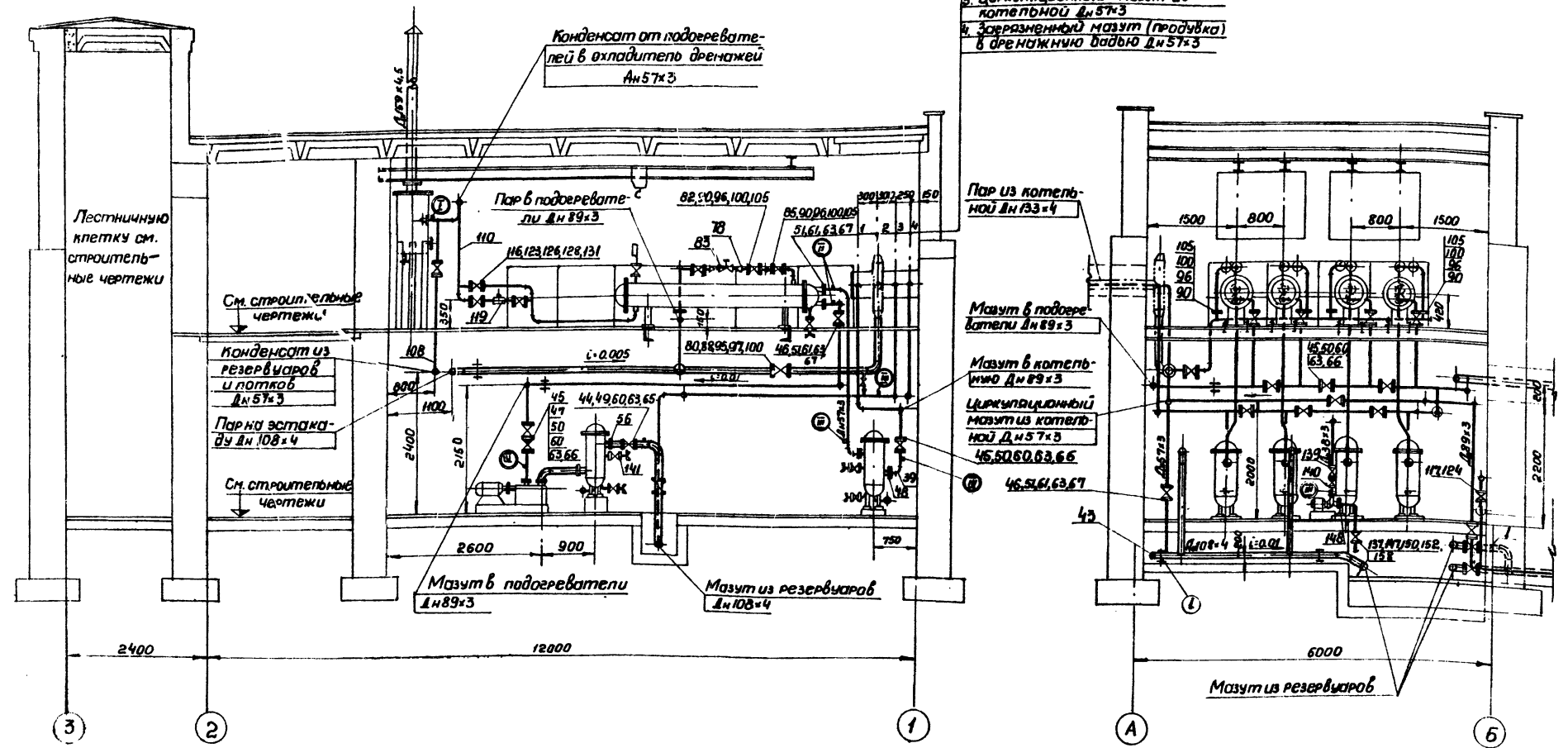
М 3:50

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Мазутонасосные производительностью 1х3,25м ³ /ч, 1х6,5м ³ /ч, и 1х11м ³ /ч	Теплоу проект 903-2-2/71
Установка для мазутоснабжения котельных с подъем...	Сварочные чертежи с трубопроводами.	Альбом V
	Разрезы А-А и Б-Б.	Лист

Классиф. проект
903-2-2/1
Альбом
Маша-лист
ТМ-5

В-В

Г-Г



1. Мазут в котельную Дн 89x3
2. Пар из котельной Дн 133x4
3. Циркуляционный мазут из котельной Дн 57x3
4. Загрязненный мазут (продукта) в дренажную ванну Дн 57x3

Пар из котельной Дн 133x4

Мазут в подогреватель Дн 89x3

Мазут в котельную Дн 89x3

Циркуляционный мазут из котельной Дн 57x3

46,5/60,63,66

46,5/6,63,67

Мазут из резервуаров

Примечания:

1. Схема трубопроводов мазутонасосной выполнена на листе ТМ-2
2. Чертежи трубопроводов выполнены на листах ТМ-3 ÷ ТМ-5

Исполнит.	С.С.С.
Проверил	С.С.С.
Утвердил	С.С.С.
Дата выпуска	1971г.

<p>Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва</p>	<p>Мазутонасосные производ- тельностью 1x3,25 м³/ч, 1x6,5 м³/ч и 1x11 м³/ч.</p>	<p>Классиф. проект 903-2-2/1 Альбом Лист ТМ-5</p>
<p>Установки для ма- зутонасосной кот- ельной с подземны- ми резервуарами.</p>	<p>Сборочные чертежи с трубопроводами. Разрезы В-В и Г-Г</p>	

М1:50

Продолжение спецификации см. лист ТМ-6

Исполнительский проект 903-2-2/71 Альдом В Марка-Лист ТМ-6

Table with columns for item number, description, and dimensions. Includes items like 'Фланец Ру16; Ду25', 'Вентиль Ру16; Ду32', 'Отвод 90° 57x3,5'.

Конденсатороводы

Table listing condenser pipes with columns for item number, description, and dimensions. Includes items like 'Отвод 60° 108x4', 'Прокладка 33x65', 'Гайка М10'.

Table listing various pipe fittings and transitions. Includes items like 'Задвижка Ру25; Ду100', 'Переход 45x25-32x2', 'Отвод 90° 45x2,5'.

Паропроводы

Table listing steam pipes with columns for item number, description, and dimensions. Includes items like 'Отвод 60° 108x4', 'Прокладка 49x87', 'Гайка М16'.

Мазутапровода контура подачи мазута в котельную

Table listing fuel oil pipes for the boiler house supply circuit. Includes items like 'Прокладка 57x102', 'Прокладка 89x138', 'Гайка М20'.

Мазутапровода циркуляционного контура

Table listing fuel oil pipes for the circulation circuit. Includes a table for specifications and a note about installation for boiler houses.

Vertical text on the left margin: Исполнительский проект, Альдом В, Марка-Лист ТМ-6, and other project details.

Литература
 903-2-2/1
 Львов
 У
 Марка-лист
 ТМ-7

Примечания:

1. Схема трубопроводов мазутонасосной выполнена на листе ТМ-2
2. Чертежи и спецификации трубопроводов выполнены на листах ТМ-3 ÷ ТМ-7
3. В графе „количество“ в столбце приведены данные для мазутонасосной производительностью 1хМ³/ч, в знаменателе - для мазутонасосных производительностью 1х3,25 М³/ч и 1х6,5 М³/ч.

01 МВН 1654-65	Установка манометра на горизонтальном паропроводе	2	
02 МВН 1653-65	Установка манометра на мазутопроводе Р≤64	27	
02 МВН 1544-63	Установка термометра ртутного углового	2	
02 МВН 1542-63	Установка термометра ртутного, углового с углом 90° на трубопроводе Р≤64; Ду 45÷57	10	
ИИ поз.	МВН	Наименование	Кол. Прим.

Экспликация на отборные устройства КИП и автоматики

8	Опора для трубы Ду32 с креплением к площадке	4	По месту	-	-	
7	Опора для трубы Ду100 с креплением к стене	9	4016-62	0,50	5,22	
6	Подвеска для трубы Ду50 с креплением к площадке	4	По месту	-	-	
5	Опора для трубы Ду50 с креплением к стене	1	-	0,22	0,22	
4	Опора для трубы Ду80 с креплением к стене	2	4016-62	0,44	0,88	
3	Подвеска для трубы Ду80 с креплением к площадке	4	-	0,95	3,8	
2	Подвеска для трубы Ду100 с креплением к площадке	2	3948-62	0,95	1,9	
1	Опора для трубы Ду100 в канале	3	4009-62	2,04	6,12	
ИИ поз.	Наименование	Кол	ИИ	Ед. Изм	Вес в кг.	Примеч.

Экспликация опор

161	ГОСТ 2590-57	Кружок φ10	п.м.	3,0	-	0,017	1,85	
160	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	шт	20	-	0,01	0,22	
159	ГОСТ 8509-57	Уголок 63×63×5	п.м.	20,0	Ст.3	4,81	96,2	
ИИ поз.	ГОСТ или чертеж	Наименование	Ед. Изм	Кол.	Мат.	Ед. Изм.	Вес в кг.	Прим.

Спецификация на металл для опор

158	164 42Р	Клапан обратный пр-вный с сеткой 425; Ду50	шт	2	Ст.	4,0	8,0	
153	-	Прокладка 49×87	-	4	-	0,012	0,048	
157	-	Прокладка 38×70	-	2	-	0,008	0,016	
156	-	Прокладка 45×80	-	2	-	0,01	0,02	
155	ГОСТ 491-71	Прокладка 40×75	-	4	парц. шт	0,01	0,04	
154	-	Болт М12×50	-	58	Ст.5	0,053	3,074	
153	-	Гайка М12	-	88	Ст.3	0,017	1,496	
152	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	-	32	Ст.3	0,034	1,1	
151	-	Болт М12×40	-	32	-	0,051	1,6	
150	ГОСТ 7198-70	Болт М16×60	-	32	Ст.5	0,125	4,0	
149	-	Фланец Ру25; Ду32	-	2	-	0,78	1,56	
148	-	Фланец Ру25; Ду40	-	2	-	1,09	2,18	
147	-	Фланец Ру16; Ду40	-	4	-	1,85	7,4	
146	-	Фланец Ру16; Ду25	-	4	Ст.3	1,05	4,2	
145	-	Фланец Ру16; Ду32	-	4	-	1,54	6,16	
144	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру25; Ду25	-	14	Ст.3	1,18	14,2	
143	ТМ-23	Рукав для продувки Ду32	-	-	-	-	-	
142	ТМ-23	Продувочное устройство Ру10; Ду25	-	10	-	335	33,5	
141	ТМ-23	Продувочное устройство Ру25; Ду25	-	20	-	10,62	212,4	
140	164 35Р	Обратный клапан Ру16; Ду32	-	2	-	5,0	10,0	
139	15416ж	Вентиль Ру25; Ду25	-	15	-	6,5	117,5	
138	-	Вентиль Ру16; Ду32	-	2	-	4,3	8,6	
137	154 198Р	Вентиль Ру16; Ду40	шт	2	Ст.3	6,0	12,0	
136	-	Труба 38×3	-	3,0	-	2,59	7,8	
135	-	Труба 45×3	-	3,0	-	3,11	9,33	
134	-	Труба 57×3	-	25,0	-	4,0	100,0	
133	ГОСТ 10704-63	Труба 159×4,5	п.м.	5,0	Ст.10	1,15	85,75	

Продувочные и дренажные трубопроводы

132	-	Прокладка 33×65	-	14	-	0,007	0,1	
131	-	Прокладка 40×75	-	24	-	0,01	0,24	
130	ГОСТ 481-71	Прокладка 57×102	-	12	парц. шт	0,017	0,24	
129	-	Гайка М12	-	48	Ст.3	0,017	0,816	
128	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	-	144	Ст.3	0,034	4,9	
127	-	Болт М12×50	-	48	Ст.5	0,053	2,544	
126	-	Болт М16×55	-	96	Ст.5	0,119	11,2	
125	ГОСТ 7198-70	Болт М16×65	шт	48	Ст.5	0,134	6,4	

Конденсатопроводы (продолжение)

ИИ поз.	ГОСТ или чертеж	Наименование	Ед. Изм.	Кол.	Мат.	Ед. Изм.	Вес в кг.	Прим.
---------	-----------------	--------------	----------	------	------	----------	-----------	-------

Спецификация

ГОСТ Р 50545-2001	Мазутонасосные трубопроводы номинально 1х3,25 М ³ /ч, 1х6,5 М ³ /ч и 1х11 М ³ /ч	Литовой проект 203-2-2/1
Сантехпроект	Трубопроводы	Львов
Установка для мазутонасосной котельной с подогревом реверсурными	Спецификация, экспликация, опора и экспликация на отборные устройства КИП и автоматики	Марка-лист ТМ-7

Литература
 ТМ-3
 ТМ-4
 ТМ-5
 ТМ-6
 ТМ-7
 ТМ-8
 ТМ-9
 ТМ-10
 ТМ-11
 ТМ-12
 ТМ-13
 ТМ-14
 ТМ-15
 ТМ-16
 ТМ-17
 ТМ-18
 ТМ-19
 ТМ-20
 ТМ-21
 ТМ-22
 ТМ-23
 ТМ-24
 ТМ-25
 ТМ-26
 ТМ-27
 ТМ-28
 ТМ-29
 ТМ-30
 ТМ-31
 ТМ-32
 ТМ-33
 ТМ-34
 ТМ-35
 ТМ-36
 ТМ-37
 ТМ-38
 ТМ-39
 ТМ-40
 ТМ-41
 ТМ-42
 ТМ-43
 ТМ-44
 ТМ-45
 ТМ-46
 ТМ-47
 ТМ-48
 ТМ-49
 ТМ-50
 ТМ-51
 ТМ-52
 ТМ-53
 ТМ-54
 ТМ-55
 ТМ-56
 ТМ-57
 ТМ-58
 ТМ-59
 ТМ-60
 ТМ-61
 ТМ-62
 ТМ-63
 ТМ-64
 ТМ-65
 ТМ-66
 ТМ-67
 ТМ-68
 ТМ-69
 ТМ-70
 ТМ-71
 ТМ-72
 ТМ-73
 ТМ-74
 ТМ-75
 ТМ-76
 ТМ-77
 ТМ-78
 ТМ-79
 ТМ-80
 ТМ-81
 ТМ-82
 ТМ-83
 ТМ-84
 ТМ-85
 ТМ-86
 ТМ-87
 ТМ-88
 ТМ-89
 ТМ-90
 ТМ-91
 ТМ-92
 ТМ-93
 ТМ-94
 ТМ-95
 ТМ-96
 ТМ-97
 ТМ-98
 ТМ-99
 ТМ-100

Свободная спецификация на трубы, фланцы и металл.

Таблицы проекта 903-2-2/71	№ п/п	ГОСТ или чертёж	Наименование	Ед. изм.			Вес, в кг.		Примеч.
				Км.	Мм.	Ед.	Общ.		
Трубы.									
Альбом V	1	ГОСТ 10704-63	Труба 159 x 4,5	л.м.	5,0	Ст.10	17,15	85,76	
Марка-лист ТМ-8	2	"	Труба 133 x 4	"	1,0	"	12,73	12,73	
	3	"	Труба 108 x 4	"	97,0	"	10,26	995,22	
	4	"	Труба 89 x 3	"	75,0	"	6,36	477,0	
	5	"	Труба 76 x 3	"	2,0	"	5,4	10,8	
	6	"	Труба 57 x 3	"	83,0	"	4,0	332,0	
	7	"	Труба 45 x 3	"	18,0	"	3,11	56,0	
	8	"	Труба 38 x 3	"	25,0	"	2,59	64,8	
	9	"	Труба 32 x 3	"	30,0	"	2,15	64,5	
	10	ГОСТ 3252-62	Труба 50	"	2,0	"	4,88	9,76	
	11	"	Труба 32	"	4,0	"	3,09	12,36	
	12	"	Труба 25	"	3,0	"	2,39	7,17	
Отводы.									
	13	МСН120-69	Отвод 90° 108x4	шт.	34	Ст.20	2,4	81,6	
	14	"	Отвод 60° 108x4	"	2	"	1,6	3,2	
	15	"	Отвод 90° 89x3,5	"	33	"	1,4	46,2	
	16	"	Отвод 90° 76x3,5	"	8	"	1,0	8,0	
	17	"	Отвод 90° 57x3,5	"	54	"	0,5	22,5	
	18	"	Отвод 90° 45x2,5	"	7	"	0,3	2,1	
Переходы.									
	19	МСН120-69	Переход 133x5-108x5	шт.	2	Ст.20	1,5	3,0	
	20	"	Переход 108x4-57x3,5	"	2	"	0,7	1,4	
	21	"	Переход 108x4-76x3,5	"	2	"	0,8	1,6	
	22	"	Переход 89x3,5-76x3,5	"	2	"	0,5	1,0	
	23	"	Переход 89x3,5-45x2,5	"	2	"	0,4	0,8	
	24	"	Переход 57x3,5-32x2	"	3	"	0,2	0,6	
	25	"	Переход 45x2,5-32x2	"	2	"	0,1	0,2	
Фланцы.									
	26	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру40; Ду80	шт.	25	Ст.3	4,8	120,0	
	27	"	Фланец Ру40; Ду50	"	8	"	2,81	22,5	
	28	"	Фланец Ру25; Ду100	"	14	"	6,51	91,14	
	29	"	Фланец Ру25; Ду80	"	2	"	4,44	8,88	
	30	"	Фланец Ру25; Ду50	"	35	"	2,78	100,1	
	31	"	Фланец Ру25; Ду25	"	52	"	1,18	61,4	
	32	"	Фланец Ру16; Ду100	"	16	"	4,9	78,4	
	33	"	Фланец Ру16; Ду80	"	16	"	4,21	67,4	
	34	"	Фланец Ру16; Ду50	"	16	"	2,28	36,5	
	35	"	Фланец Ру16; Ду40	"	18	"	1,85	18,5	
	36	"	Фланец Ру16; Ду32	"	28	"	1,54	43,12	
	37	"	Фланец Ру16; Ду25	"	39	"	1,05	41,0	
	38	"	Фланец Ру2,5; Ду40	"	2	"	1,09	2,18	
	39	"	Фланец Ру2,5; Ду32	"	2	"	0,78	1,56	
	40	ГОСТ 12836-67	Фланец переходной Ру25; Ду100x80	"	2	"	5,07	10,14	
	41	"	Фланец переходной Ру25; Ду100x50	"	2	"	5,07	10,14	
	42	ГОСТ 5681-57	Фланец Ру55; Ду100	"	2	"	6,89	13,78	по фланцу 38-4125
	43	"	Фланец Ру25; Ду80	"	2	"	4,68	9,36	
	44	"	Фланец Ру10; Ду70	"	4	"	3,7	14,8	по фланцу 38-30

45	ГОСТ 5681-57	Фланец Ру6; Ду50	шт.	2	Ст.3	2,78	5,56	по фланцу 38-4125	
46	"	Фланец Ру25; Ду40	"	2	"	2,11	4,22	"	
47	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру6; Ду25	"	1	"	0,76	0,76	"	
Заглушки.									
48	МСН120-69	Заглушка 108x4	шт.	2	Ст.20	0,7	1,4		
49	"	Заглушка 89x3,5	"	1	"	0,4	0,4		
50	"	Заглушка 57x3,5	"	1	"	0,2	0,2		
51	ГОСТ 5681-57	Заглушка лист В-12; Ф150	"	2	Ст.3	3,0	6,0		
Болты.									
52	ГОСТ 7798-70	Болт М20x80	шт.	152	Ст.5	0,264	40,1		
53	"	Болт М16x70	"	152	"	0,134	20,3		
54	"	Болт М16x65	"	160	"	0,125	20,0		
55	"	Болт М16x60	"	32	"	0,125	4,0		
56	"	Болт М16x55	"	96	"	0,119	11,4		
57	"	Болт М12x50	"	270	"	0,053	14,3		
58	"	Болт М12x40	"	36	"	0,051	1,84		
59	ГОСТ 11765-66	Шпилька М16x50	"	36	"	0,1	3,6		
60	"	Шпилька М14x50	"	36	"	0,073	2,63		
61	"	Шпилька М12x45	"	24	"	0,048	1,15		
Гайки.									
62	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	шт.	152	Ст.3	0,072	10,9		
63	"	Гайка М16	"	152	"	0,034	5,2		
64	"	Гайка М14	"	16	"	0,025	0,4		
65	"	Гайка М12	"	152	"	0,017	2,6		
66	"	Гайка М10	"	40	"	0,011	0,44		
Прокладки.									
67	ГОСТ 481-58	Прокладка 108x158	шт.	34	Резина	0,031			
68	"	Прокладка 89x138	"	46	"	0,026			
69	"	Прокладка 80x120	"	4	"	0,019			
70	"	Прокладка 57x102	"	60	"	0,017			
71	"	Прокладка 49x87	"	8	"	0,012			
72	"	Прокладка 45x80	"	2	"	0,01			
73	"	Прокладка 40x75	"	28	"	0,01			
74	"	Прокладка 38x70	"	2	"	0,008			
75	"	Прокладка 33x65	"	18	"	0,007			
Сталь прокатная.									
76	ГОСТ	Круг Ф10	л.м.	4	Ст.3	0,617			
77	ГОСТ 8289-57	Уголок 63x63x5	л.м.	25	Ст.3	4,81	120,8		
78	ГОСТ	Ст. полосовая 30x4	л.м.	1,5	Ст.3	0,94	2,9		
79	ГОСТ 8248-56	Швеллер №10	л.м.	4	Ст.3				
Разные материалы.									
80	ГОСТ 90-61	Резина резина-каучук	шт.	1					
81	ГОСТ 8496-57	Резина резина-каучук	шт.	2					
82	ГОСТ 8961-59	Контргайка 0-25	шт.	38	к.ч.	0,08	3,04		
83	ГОСТ 8839-59	Гайка накидная 0-25	шт.	38	к.ч.	0,054	2,052		
Электроды.									
84	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг.				35,0		

Экспликация		опор				
№ п/п	Наименование	Кол.	МН	Вес в кг.		Примечания
				Ед.	Общ.	
1	Опора для трубы Ду100; в канале	3	4009-62	2,04	6,12	
2	Подвеска для трубы Ду100 с креплением к площадке	2	3948-62	0,95	1,9	
3	Подвеска для трубы Ду80 с креплением к площадке	4	3948-62	0,95	3,8	
4	Опора для трубы Ду80 с креплением к стене	2	4016-62	0,44	0,88	
5	Опора для трубы Ду50 с креплением к стене	1	4016-62	0,22	0,22	
6	Опора для трубы Ду100 с креплением к стене	11	4016-62	0,58	6,38	

Примечания

- В графе „количество“ в числителе приведены данные для мазутонасосной производительностью 1x11 м³/ч, в знаменателе для мазутонасосных производительностью 1x3,25 м³/ч и 1x6,5 м³/ч.
- В свободной спецификации учтены трубопроводы пожаротушения.

Исполнитель: Александров Микола
 Проверил: Б.В. Дубинин
 Утвердил: [подпись]
 Дата: [подпись]

Проект САНТЕХПРОЕКТ г. Москва Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами.	Мазутонасосная производительностью 1x3,25 м³/ч, 1x6,5 м³/ч и 1x11 м³/ч. Свободная спецификация на трубы, фланцы и металл. Экспликация опор.	Типовой проект 903-2-2/71 Альбом V Марка-лист ТМ-8
--	---	---

№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Диаметр, мм	Высота, мм	Кол-во шт	Поверхн. подлежащая изоляции м ²		Основной изоляционный слой				Защитное покрытие				Отделка				ГОСТ ту	Примечание		
					Ед.	Всего	Наименование	Толщина, мм	Поверхн. м ²	Объем м ³	Наименование	Толщина, мм	Поверхн. м ²	Объем м ³	Наименование	Поверхн. м ²	Объем м ³	Поверхн. м ²			Объем м ³	
Мазутагреводы циркуляционного контура																						
1	Трубопровод	108	126	10	0,34	3,4	Минплита мягкая на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,72	7,2	0,032	0,32	Лакопеклэтоксань по рубероиду	0,2	0,72	7,2	—	—	—	0,52	Листы 35,36,89	ГОСТ 9573-66
2	"	89	125	25	0,28	7,0	Полуцилиндры минватные на синтетическом связующем	50	0,59	14,7	0,022	0,55	"	0,2	0,6	15	—	—	—	0,6	Листы 33,89	ТУ-36-886-67 ИМСС СССР
3	"	76	125	2	0,24	0,48	"	50	0,55	1,1	0,02	0,04	"	0,2	0,55	1,1	—	—	—	0,04	Листы 33,80	"
4	"	57	125	8	0,18	1,44	Асбопукшнур	30	0,37	2,96	0,008	0,064	"	0,2	0,37	3	—	—	—	0,07	Листы 32,89	ГОСТ 1779-55
Мазутагреводы подачи мазута в котельную																						
5	Трубопровод	108	125	16	0,34	5,5	Минплита мягкая на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,72	11,5	0,032	0,5	Лакопеклэтоксань по рубероиду	0,2	0,72	11,5	—	—	—	0,5	Листы 35,36,89	ГОСТ 9573-66
6	"	89	125	37	0,28	10,4	Полуцилиндры минватные на синтетическом связующем	50	0,59	21,8	0,022	0,82	"	0,2	0,6	22,2	—	—	—	0,82	Листы 33,89	ТУ-36-886-67 ИМСС СССР
7	"	57	125	17	0,18	3,1	Асбопукшнур	30	0,37	6,3	0,008	0,14	"	0,2	0,37	6,3	—	—	—	0,14	Листы 32,89	ГОСТ 1779-55
Паропроводы																						
8	Трубопровод	108	180	16	0,34	5,5	Минплита мягкая на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,72	11,5	0,032	0,5	Лакопеклэтоксань по рубероиду	0,2	0,72	11,5	—	—	—	0,5	Листы 35,36,89	ГОСТ 9573-66
9	"	89	180	13	0,28	3,5	Полуцилиндры минватные на синтетическом связующем	50	0,59	7,7	0,022	0,62	"	0,2	0,6	7,8	—	—	—	0,62	Листы 33,89	ТУ-36-886-67 ИМСС СССР
10	"	57	180	11	0,18	2,0	Асбопукшнур	30	0,37	4,1	0,008	0,09	"	0,2	0,37	4,1	—	—	—	0,09	Листы 32,89	ГОСТ 1779-55
11	"	45	180	15	0,15	2,3	"	30	0,34	5,1	0,007	0,11	"	0,2	0,34	5,1	—	—	—	0,11	"	"
12	"	32	180	10	0,12	1,2	"	30	0,31	3,1	0,006	0,06	"	0,2	0,31	3,1	—	—	—	0,06	"	"
Конденсатопроводы																						
13	Трубопровод	57	160	24	0,18	4,3	Асбопукшнур	30	0,37	8,8	0,008	0,2	Лакопеклэтоксань по рубероиду	0,2	0,37	8,8	—	—	—	0,2	Листы 33,89	ТУ-36-886-67 ИМСС СССР
14	"	38	160	22	0,12	2,6	"	30	0,31	6,9	0,006	0,13	"	0,2	0,31	6,9	—	—	—	0,13	Листы 32,89	ГОСТ 1779-55
15	"	32	160	27	0,12	3,2	"	30	0,31	8,4	0,006	0,16	"	0,2	0,31	8,4	—	—	—	0,16	"	"
Продувочные и дренажные трубопроводы																						
16	Трубопровод	159	160	5	0,5	2,5	Минплита мягкая на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,88	4,4	0,041	0,21	Металлический кожух	0,2	0,88	4,4	Окраска масляной краской 30 г/м ²	0,88	4,4	0,21	Листы 35,36,80	ГОСТ 9573-66
17	"	57	160	25	0,18	4,5	Асбопукшнур	30	0,37	9,3	0,008	0,22	Лакопеклэтоксань по рубероиду	0,2	0,37	9,3	—	—	—	0,2	Листы 32,89	ГОСТ 1779-55
18	"	45	160	3	0,15	0,5	"	30	0,34	1,0	0,007	0,02	"	0,2	0,34	1,0	—	—	—	0,02	"	"
19	"	38	160	3	0,12	0,4	"	30	0,31	0,9	0,006	0,02	"	0,2	0,31	0,9	—	—	—	0,02	"	"

903-2-2/71
 Альбом
 ТМ-9
 ТМ-3
 ТМ-7
 ТМ-10
 ТМ-11
 ТМ-12
 ТМ-13
 ТМ-14
 ТМ-15
 ТМ-16
 ТМ-17
 ТМ-18
 ТМ-19
 ТМ-20
 ТМ-21
 ТМ-22
 ТМ-23
 ТМ-24
 ТМ-25
 ТМ-26
 ТМ-27
 ТМ-28
 ТМ-29
 ТМ-30
 ТМ-31
 ТМ-32
 ТМ-33
 ТМ-34
 ТМ-35
 ТМ-36
 ТМ-37
 ТМ-38
 ТМ-39
 ТМ-40
 ТМ-41
 ТМ-42
 ТМ-43
 ТМ-44
 ТМ-45
 ТМ-46
 ТМ-47
 ТМ-48
 ТМ-49
 ТМ-50
 ТМ-51
 ТМ-52
 ТМ-53
 ТМ-54
 ТМ-55
 ТМ-56
 ТМ-57
 ТМ-58
 ТМ-59
 ТМ-60
 ТМ-61
 ТМ-62
 ТМ-63
 ТМ-64
 ТМ-65
 ТМ-66
 ТМ-67
 ТМ-68
 ТМ-69
 ТМ-70
 ТМ-71
 ТМ-72
 ТМ-73
 ТМ-74
 ТМ-75
 ТМ-76
 ТМ-77
 ТМ-78
 ТМ-79
 ТМ-80
 ТМ-81
 ТМ-82
 ТМ-83
 ТМ-84
 ТМ-85
 ТМ-86
 ТМ-87
 ТМ-88
 ТМ-89
 ТМ-90
 ТМ-91
 ТМ-92
 ТМ-93
 ТМ-94
 ТМ-95
 ТМ-96
 ТМ-97
 ТМ-98
 ТМ-99
 ТМ-100

№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Диаметр, мм	Высота, мм	Кол-во шт	Поверхн. подлежащая изоляции м ²		Основной изоляционный слой				Защитное покрытие				Бандаж замк с прожкой Вес, кг		Планка Вес, кг		Отделка				Примечание		
					Ед.	Всего	Наименование	Толщина, мм	Поверхн. м ²	Объем м ³	Наименование	Толщина, мм	Поверхн. м ²	Объем м ³	Наименование	Поверхн. м ²	Объем м ³	Наименование	Поверхн. м ²	Объем м ³	Поверхн. м ²	Объем м ³			
1	Арматура	100	10	0,2	2,0	Съемные металлические	60	0,72	7,2	0,03	0,3	Металлический	0,8	5,9	5,9	0,44	4,4	0,42	4,2	Окраска масляной краской 30 г/м ²	0,72	7,2	0,3	Выпуск 2	
2	"	80	19/18	0,15	2,9/2,7	Полуфутляры, заполненные матом минераловатными прошивными	60	0,66	12,5/11,9	0,03	0,6/0,57	кожух	0,8	5,4	10,8/10,8	0,42	4,2	0,41	4,1	1,8/1,8	1,8/1,8	0,7	12,5/12,5	0,6/0,54	Листы
3	"	50	21/17	0,08	1,7/1,4	"	60	0,56	11,2/9,5	0,023	0,5/0,4	"	0,8	4,5	9,0/7,7	0,4	4,0	0,39	3,9	2 роза	0,56	11,2/9,5	0,5/0,4	17,18	

Примечания:
 1 Трубопроводы мазутонасосных и спецификацию выполнены на листах ТМ-3 ÷ ТМ-7.
 2 Техномотажная ведомость на оборудование выполнена на листе ТМ-10.

Проект СССР
САНТЕХПРОЕКТ
 Москва
 Установка для мазутонасосных котельных с подзетными резервуарами
 Мазутонасосные производители мощностью 1x325 м³/ч, 1x15 м³/ч, 1x1 м³/ч.
 Техномотажная ведомость на изоляцию трубопроводных и арматуры
 Тубовой проект 903-2-2/71
 Альбом
 Лист ТМ-4

№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Кол-во	Высота, м	Длина, м	Основной изоляционный слой				Защитное покрытие				Отделка				Бандаж Вес, кг	Штыри Вес, кг	Примечание					
					Поверхн. изоляции м ²		Объем м ³		Наименование	Толщина, мм	Поверхн. м ²		Толщина, мм	Наименование	Поверхн. м ²					Объем, м ³				
					Ед	Всего	Ед	Всего			Ед	Всего			Ед	Всего								
Альбом 903-2-2/71	1. Подогреватель мазута ПМ-25-5	3/4	325	3,5	3,6	1,4	Маты минераловатные	60	4,9	1,7	0,25	1,04	Металли-	0,8	5,0	15/20	Окраска	5	15/20	0,8/1,1	Вентуры	3	1,1	
У	2. Фильтр эрловой очистки мазута ФМ-25-30-5	4	325	1,0	1,2	4,8	прошивные в обкладке	40	1,6	6,4	0,05	0,2	чекский	0,8	1,6	6,4	масляной	1,6	6,4	0,2	листы	1,4	0,5	
Марка-МТ	3. Фильтр тонкой очистки мазута ФМ-25-30-40	3/4	325	1,0	1,2	3,6	из сетки металличес.	40	1,6	4,8	0,05	0,2	кожух	0,8	1,6	4,8	краской	1,6	4,8	0,15/0,2	36,37	1,2	0,5	
ТМ-10	4. Охладитель дренажей	1	529	1,8	2,1	2,1	кой	60	3,1	3,1	0,16	0,16	—	0,8	3,1	3,1	за 2 раза	3,1	3,1	0,2	81	0,6	0,3	

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Поверхн. изоляции по осн. слою, м ²	Объем основн. изоляц. слоя, м ³	Поверхн. изоляции по покрытию, м ²	Объем всей изоляционной конструкции, м ³	№ п/п	Наименование работ	Поверхн. изоляции по осн. слою, м ²	Объем основн. изоляц. слоя, м ³	Поверхн. изоляции по покрытию, м ²	Объем всей изоляционной конструкции, м ³
1.	Изоляция трубопроводов минераловатными плитами мягкими на синтетическом связующем типа ПМ-100	34,6	1,6	—	—	5.	Изоляция оборудования минераловатными матами прошивными в обкладке из сетки металл.	29	35,5	1,3	1,6
2.	Изоляция трубопроводов полцилиндрами минватными на синтетическом связующем.	45,3	2,1	—	—	6.	Покрытие эрлов. изоляции трубопроводов и оборудования металлическим кожухом.	—	—	33,7	40,3
3.	Изоляция трубопроводов асболоухшнуром.	56,9	1,2	—	—	7.	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов лакокрасочным по рубероиду.	—	—	190	4,6
4.	Изоляция арматуры свемными металлическими полуфутлярами, заполненными матами	—	—	—	—	8.	Окраску изолированной поверхности	—	—	66,0	70,0

Спецификация на теплоизоляционные материалы.

№ п/п	Наименование материала	Объем основн. изоляц. слоя, м ³	Поверхн. по покрытию, м ²	Единица измерения	Расход материала на 10 м ² изолиров. поверхн.	Потребное количество материала с учетом коэффици.	ГОСТ, ТУ	№ п/п	Наименование материала	Объем основного изоляц. слоя, м ³	Поверхн. по покрытию, м ²	Единица измерения	Расход материала на 10 м ² изолиров. поверхн.	Потребное количество материала с учетом коэффици.	ГОСТ, ТУ
1.	Маты минераловатные прошивные в обкладке из сетки металлической	2,7	2,6	кг	200	700	МРТУ 7-19-68	5.	Рубероид марки РП-250	—	190	м ²	11,0	210	ГОСТ 10923-64
2.	Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем типа ПМ-100	1,6	—	кг	100	240	ГОСТ 9573-66	7.	Сталь листовая кровельная δ=0,8 мм.	1,3	68,9	кг	480	500	ГОСТ 8075-56
3.	Полцилиндры минватные на синтетическом связующем.	2,1	—	кг	150	315	ТУ 36-886-67 ММС СССР	8.	Лента стальная 2x30	—	—	кг	4,2	5,1	ГОСТ 3560-47
4.	Асболоухшнур	1,2	—	кг	250	300	ГОСТ 1779-55	9.	Лента стальная 0,7x20	2,9	3,2	кг	16,5	18,2	ГОСТ 3560-47
5.	Лакокрасочные материалы	—	190	м ²	11,0	210	ТУ 36-929-67 ММС СССР	10.	Проболока φ 0,8 мм.	2,9	3,2	кг	6,3	6,9	ГОСТ 3282-46
								11.	Проболока φ 1,2 мм.	2,9	3,2	кг	5	5,5	ГОСТ 3282-46
								12.	Масляная краска на 2 слоя	—	66	кг	4,5	30	31,5
								13.	Лента резиновая	—	190	кг	0,25	5,0	ГОСТ 2162-68
								14.	Алюминиевая краска	—	56,1	кг	0,96	5,4	ГОСТ 5631-70

Примечания:

- Расход материалов дан с учетом коэффициента: для минераловатных матов - 1,3; для плит минераловатных - 1,5.
- В числителе даны расходы для мажутаососных производительностью 1x3,25 м³/ч и 1x6,5 м³/ч, в знаменателе - для мажутаососной производительностью 1x1 м³/ч.
- Трубопроводы и спецификации мажутаососных производительностью 1x3,25 м³/ч, 1x6,5 м³/ч и 1x1 м³/ч выделены на листах ТМ-3 - ТМ-7.
- Техномонтажная ведомость на изоляцию тр-дов и арматуры выделена на листе ТМ-9

ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ САНТЕХПРОЕКТ Г. Москва	Мажутаососная производительностью 1x3,25 м ³ /ч, 1x6,5 м ³ /ч и 1x1 м ³ /ч	Типовой проект 903-2-2/71
Установка для мажутаососной очистки	Техномонтажная ведомость на изоляцию оборудования. Ведомость объемов работ. Спецификация на теплоизоляционные материалы.	Альбом V Лист ТМ-10

Условные обозначения

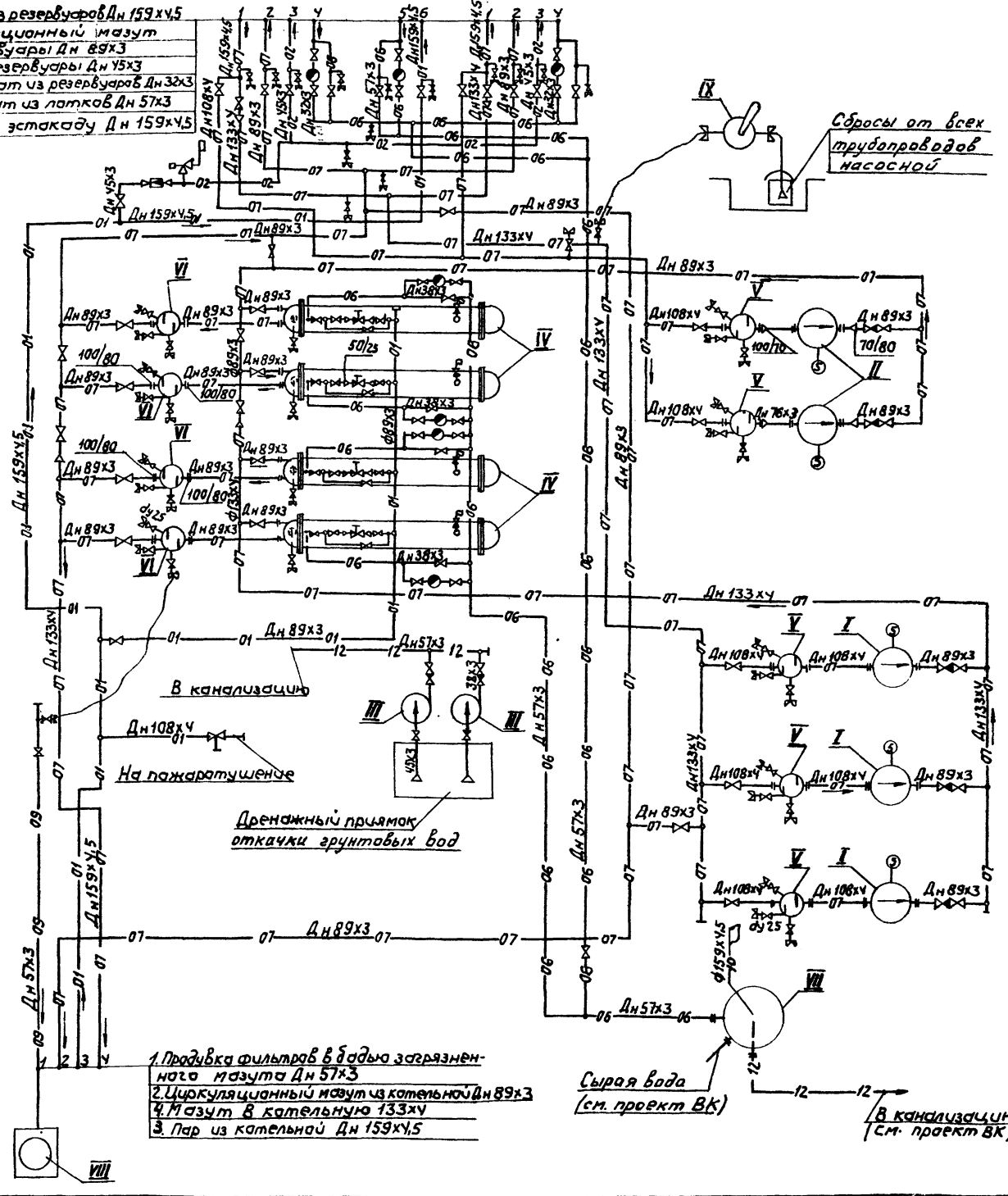
Обозначения	Наименование
— 01 —	Пар давлением 10 кгс/см ²
— 02 —	Пар давлением 6 кгс/см ²
— 06 —	Конденсат
— 07 —	Мазут
— 09 —	Продувка
— 10 —	Выхлоп в атмосферу
— 12 —	Сливы и дренажи
	Задвижка
	Обратный клапан
	Конденсатоотводчик
	Клапан регулирующий
	Редукционный клапан
	Дренажное устройство
	Переход
	Выхлоп в атмосферу
	Гибкий шланг
	Соединение трубопроводов

№ поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечан.
IX	Ручной насос БКФ-4	1	Q=39 л/мин H=30 м вод.ст.	
VIII	Бадья загрязненного мазута	1	V=0,9 м ³	ТМ-22
VII	Охладитель дренажей	1	V=0,2 м ³	ТМ-20
VI	Фильтр танковой очистки мазута ФМ-25-30-40	4	Q=30 м ³ /ч P=25 кг/см ²	
V	Фильтр грубой очистки мазута ФМ-25-30-5	5	Q=30 м ³ /ч P=25 кг/см ²	
IV	Подогреватель мазута ПМ-40-15	4	Q=15 м ³ /ч P=40 кг/см ²	Таганрогский котельный з-д
III	Центробежный горизонтальный насос 1,5 к-8/198 дренажный с эл. двигателем А02-12-2	2	Q=9 м ³ /ч H=11 м вод.ст. N=1,1 кВт n=2800 об/мин	Ереванский насосный завод
II	Шестеренный насос 38-16/25 циркуляционный с эл. двигателем А02-51-6	2	Q=18 м ³ /ч P=25 м вод.ст. N=5,5 кВт n=970 об/мин	Ливенский насосный з-д
I	трехвинтовой насос 38-16/25 с эл. двигателем А02-14-2 для подачи мазута в котельную (мазутнасосная 2х22 м ³ /ч)	3	Q=22 м ³ /ч P=25 кг/см ² N=22 кВт n=2900 об/мин	Ливенский насосный завод
I	трехвинтовой насос 38-16/25 с эл. двигателем А02-51-4 для подачи мазута в котельную (мазутнасосная 2х11 м ³ /ч)	3	Q=11 м ³ /ч P=25 кг/см ² N=13 кВт n=1450 об/мин	Ливенский насосный з-д

Экспликация оборудования

госпроект СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	мазутнасосный проект водотельно-стыво 2х11 м ³ /ч и 2х22 м ³ /ч	Тиловай проект 903-2-2/71
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами	Схема трубопроводов	Альдам V Лист ТМ-II

1. Мазут из резервуаров Дн 159х4,5
2. Циркуляционный мазут в резервуары Дн 89х3
3. Пар в резервуары Дн 45х3
4. Конденсат из резервуаров Дн 32х3
5. Конденсат из лотков Дн 57х3
6. Пар на эстакаду Дн 159х4,5



1. Продувка фильтров в бадью загрязненного мазута Дн 57х3
2. Циркуляционный мазут из котельной Дн 89х3
3. Мазут в котельную 133х4
4. Пар из котельной Дн 159х4,5

Сырая вода (см. проект ВК)

В канализацию (см. проект ВК)

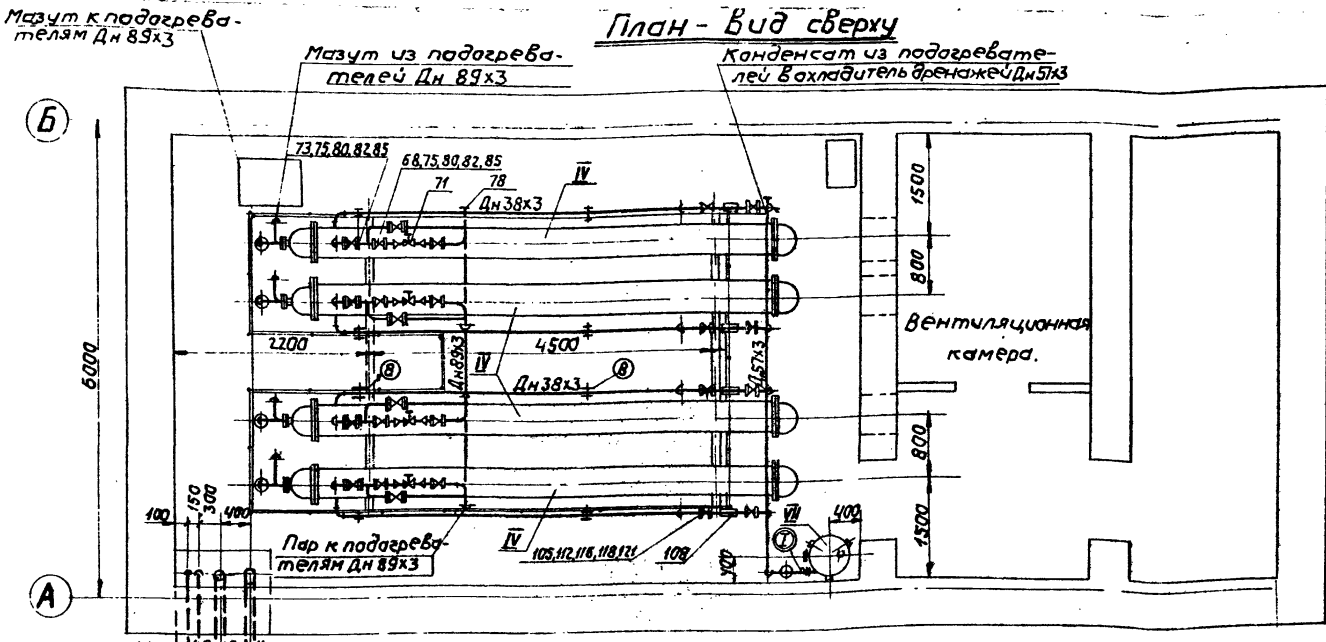
Исполнитель
903-2-2/71
Альдам
V
Лист
ТМ-II

Старовайраб	Условно
В.И.И.	С.И.И.
А.И.И.	А.И.И.
К.И.И.	К.И.И.
Л.И.И.	Л.И.И.
М.И.И.	М.И.И.
Н.И.И.	Н.И.И.
О.И.И.	О.И.И.
П.И.И.	П.И.И.
Р.И.И.	Р.И.И.
С.И.И.	С.И.И.
Т.И.И.	Т.И.И.
У.И.И.	У.И.И.
Ф.И.И.	Ф.И.И.
Х.И.И.	Х.И.И.
Ц.И.И.	Ц.И.И.
Ч.И.И.	Ч.И.И.
Ш.И.И.	Ш.И.И.
Щ.И.И.	Щ.И.И.
Ъ.И.И.	Ъ.И.И.
Ы.И.И.	Ы.И.И.
Э.И.И.	Э.И.И.
Ю.И.И.	Ю.И.И.
Я.И.И.	Я.И.И.

План - Вид сверху

Примечания:

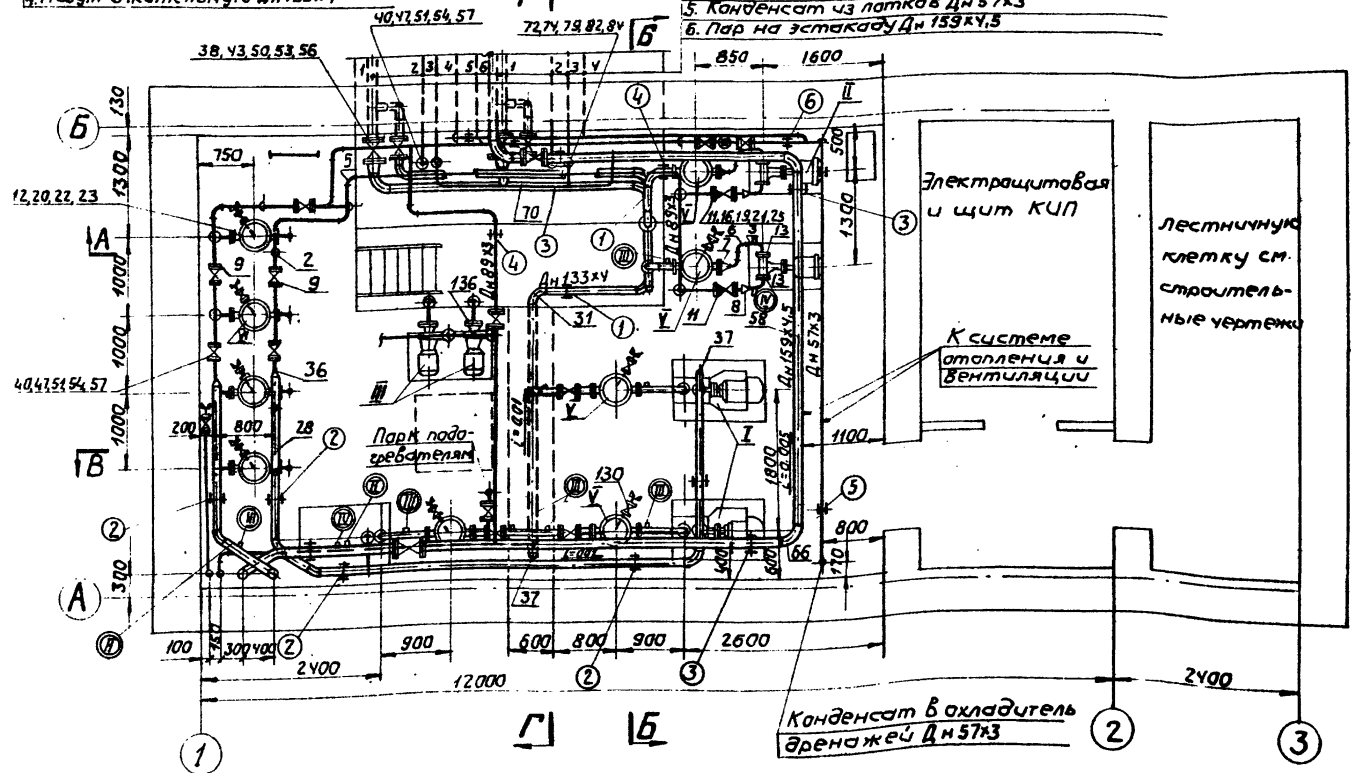
Условный проект
903-2-2/11
Альбом
V
Марка-лист
ТМ-12



1. Схема трубопроводов мазутанасосной выработки на листе ТМ-11
2. Чертежи трубопроводов выполнены на листах ТМ-12 + ТМ-15.
3. Мазутопроводы проложить с уклоном 0,01, паропроводы и конденсатопроводы - с уклоном 0,005 в старону, указанную стрелками на чертежах. Из верхних точек трубопроводов выполнить отвод воздуха в нижних дренаж.
4. Трубопроводы небольших диаметров гнуть радиусом равным 4+5 Днар.
5. Трубопроводы небольших диаметров крепить по месту.
6. Сварку элементов трубопроводов выполнить в соответствии с "Правилами Госгортехнадзора" электросваркой Э-42 по ГОСТ 9467-60.
7. Гидравлическое испытание проводить в соответствии с "Правилами Госгортехнадзора".

- ПЛАН**
1. Загрязненный мазут в бады Дн 57х3
 2. Циркуляционный мазут из котельной Дн 89х3
 3. Пар из котельной Дн 159х4,5
 4. Мазут в котельную Дн 133х4

1. Мазут из резервуаров Дн 159х4,5
2. Циркуляционный мазут в резервуары Дн 89х3
3. Пар в резервуары Дн 159х4,5
4. Конденсат из резервуаров Дн 32х3
5. Конденсат из патков Дн 57х3
6. Пар на эстакаду Дн 159х4,5



№	МВН	Наименование	Кол.	Прим.
II	02МВН1654-65	Установка манометра на горизонтальном паропроводе.	2	
III	02МВН1653-65	Установка манометра на мазутопроводе $D \leq 64$.	29	
IV	02МВН1544-63	Установка термометра ртутного, углового.	11	
V	02МВН1512-63	Установка термометра ртутного углового с углом 90° на конденсатопроводе $r \leq 64$. Ду 45 ÷ 57	1	

Экспликация на отборные устройства КИП и автоматики.

№	Наименование	кол.	МН	Ед. Изм.	Вес в кг	Примечан.
8	Опора для трубы Ду 32 с креплением к площадке	8	По месту	—	—	
7	Опора для трубы Ду 100 с креплением к стене.	11	МН 4016-62	0,58	6,38	
6	Опора для трубы Ду 50 с креплением к стене.	2	МН 4016-62	0,222	0,444	
5	Подвеска для трубы Ду 50 с креплением к площадке	2	По месту	—	—	
4	Подвеска для трубы Ду 80 с креплением к площадке	4	МН 3948-62	0,95	3,8	
3	Подвеска для трубы Ду 150 с креплением к площадке	3	МН 3948-62	1,17	3,51	
2	Подвеска для трубы Ду 125 с креплением к площадке	9	МН 3948-62	1,17	10,53	
1	Опора для трубы Ду 125 в канале	4	МН 4009-62	2,31	9,26	

Экспликация на опоры.

№	Наименование	кол.	МН	Ед. Изм.	Вес в кг	Примечан.
8	Опора для трубы Ду 32 с креплением к площадке	8	По месту	—	—	
7	Опора для трубы Ду 100 с креплением к стене.	11	МН 4016-62	0,58	6,38	
6	Опора для трубы Ду 50 с креплением к стене.	2	МН 4016-62	0,222	0,444	
5	Подвеска для трубы Ду 50 с креплением к площадке	2	По месту	—	—	
4	Подвеска для трубы Ду 80 с креплением к площадке	4	МН 3948-62	0,95	3,8	
3	Подвеска для трубы Ду 150 с креплением к площадке	3	МН 3948-62	1,17	3,51	
2	Подвеска для трубы Ду 125 с креплением к площадке	9	МН 3948-62	1,17	10,53	
1	Опора для трубы Ду 125 в канале	4	МН 4009-62	2,31	9,26	

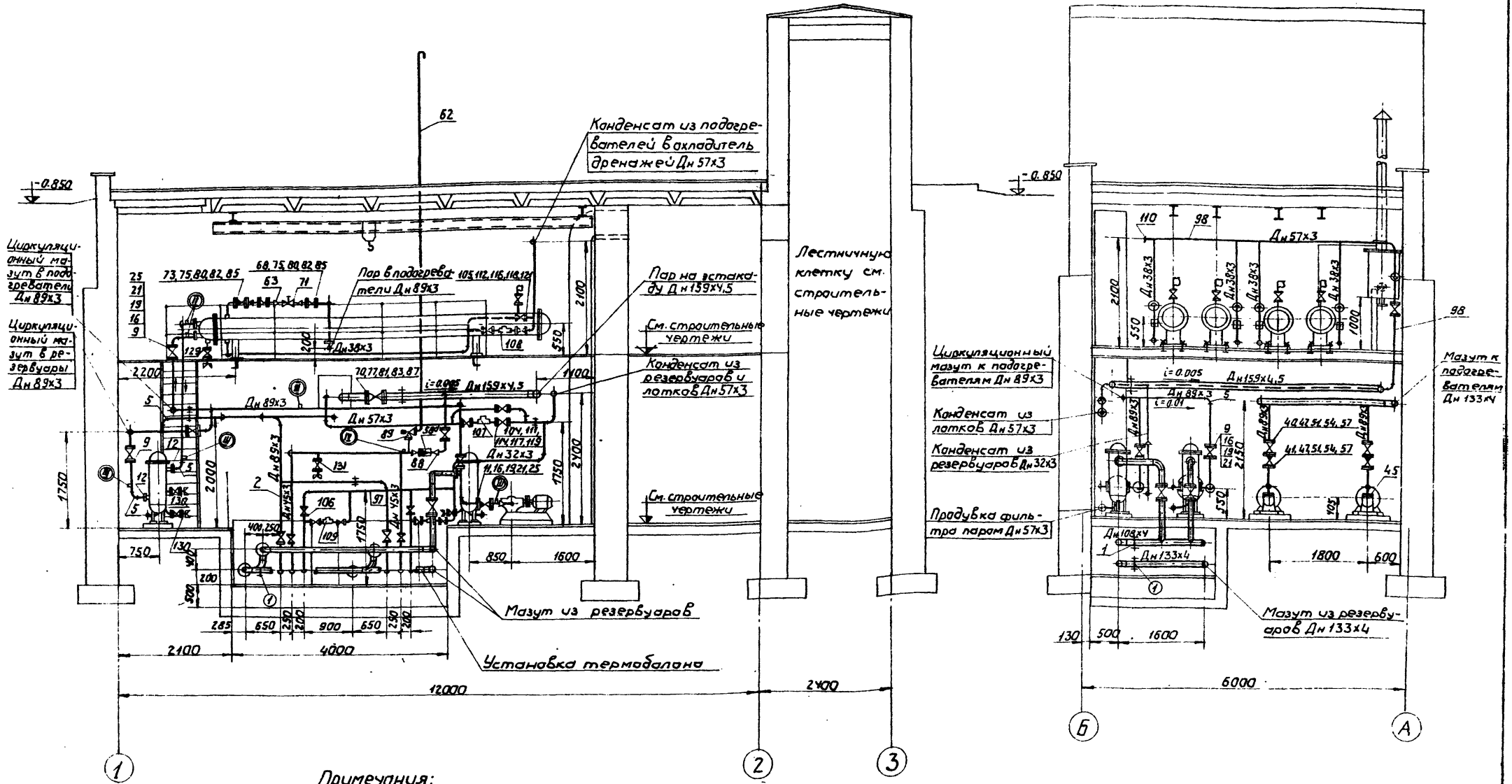
Удобрив
Александров
Денилова
Иванова
Васильев
Труфанов
Калинин
Историческая группа
Исполнит.
Калинин
Историческая группа
Исполнит.
Калинин
Историческая группа
Исполнит.
Калинин

М 1:50

Италий проект
903-2-2/77
Альдом
V
Парка-лист
ТМ-13

A-A

Б-Б



Примечания:
1. Схема трубопроводов мазутонасосной выполнена на листе ТМ-11
2. Чертежи трубопроводов выполнены на листах ТМ-12 + ТМ-16

Утвержден: [Signature]
Исполнитель: [Signature]
Проверен: [Signature]
Инженер: [Signature]
Дата выдачи: 1977г.

М1-50

госстрах САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	СССР Мазутонасосные прои-ва длинами 2x11м и и 2x22 м.и.	Италий проект 903-2-2/77
Установка для мазу- тонасосной ко- тельной с подзе- мными резервуарами	Сварочные чертежи с трубопроводами. Разрезы А-А и Б-Б	Альдом V Лист ТМ-13

Свободная спецификация на трубы, фланцы и металл.

№ п/п	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг		Примеч.
						Ед. изм.	Общ.	
Трубы								
1	ГОСТ 10704-63	Труба 159x4,5	п.м.	230	Ст.10	17,15	394,4	
2	"	Труба 133x4	"	250	"	12,73	318,2	
3	"	Труба 108x4	"	71,0	"	10,26	828,5	
4	"	Труба 89x3	"	700	"	6,36	445,2	
5	"	Труба 76x3	"	2,0	"	5,4	10,8	
6	"	Труба 57x3	"	580	"	4,0	232,0	
7	"	Труба 45x3	"	16,0	"	3,11	49,8	
8	"	Труба 38x3	"	250	"	2,59	64,8	
9	"	Труба 32x3	"	450	"	2,15	96,8	
10	ГОСТ 3202-62	Труба 50	"	2,0	"	4,88	9,76	
11	"	Труба 32	"	4,0	"	3,08	12,36	
12	"	Труба 25	"	3,0	"	2,39	7,2	
Отводы								
13	МН 120-69	Отвод 90°, 159x4,5	шт	5	Ст.20	6,1	30,5	
14	"	Отвод 60°, 159x4,5	"	1	"	4,1	4,1	
15	"	Отвод 90°, 133x4	"	5	"	3,8	19,0	
16	"	Отвод 60°, 133x4	"	3	"	2,5	7,5	
17	"	Отвод 90°, 108x4	"	23	"	2,4	55,2	
18	"	Отвод 90°, 89x3,5	"	48	"	1,4	67,2	
19	"	Отвод 90°, 76x3,5	"	8	"	1,0	8,0	
20	"	Отвод 90°, 57x3,5	"	21	"	0,5	10,5	
Переходы								
21	МН 120-69	Переход 159x4,5-133x4	шт	2	Ст.20	2,3	4,6	
22	"	Переход 159x4,5-108x4	шт	1	Ст.20	2,0	2,0	
23	"	Переход 133x4-89x3,5	"	2	"	1,1	2,2	
24	"	Переход 108x4-76x3,5	"	2	"	0,8	1,6	
25	"	Переход 89x3,5-76x3,5	"	2	"	0,5	1,0	
26	"	Переход 57x3,5-32x2	"	8	"	0,2	1,6	
27	"	Переход 45x2,5-32x2	"	2	"	0,1	0,2	
Фланцы								
28	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16; Ду150	шт	8	Ст.3	8,3	66,4	
29	"	Фланец Ру16; Ду100	"	14	"	4,9	68,6	
30	"	Фланец Ру25; Ду100	"	12	"	6,51	78,1	
31	"	Фланец Ру16; Ду80	"	2	"	4,21	8,4	
32	"	Фланец Ру40; Ду80	"	58	"	4,8	273,6	
33	"	Фланец Ру16; Ду50	"	52	"	2,28	118,6	
34	"	Фланец Ру25; Ду40	"	2	"	1,09	2,2	
35	"	Фланец Ру16; Ду40	"	10	"	1,85	18,5	
36	"	Фланец Ру25; Ду32	"	2	"	0,78	1,56	
37	"	Фланец Ру16; Ду32	"	28	"	1,54	43,1	
38	"	Фланец Ру6; Ду25	"	1	"	0,76	0,76	
39	"	Фланец Ру16; Ду25	"	15	"	1,05	15,8	
40	"	Фланец Ру25; Ду25	"	55	"	1,18	64,9	
41	ГОСТ 12836-67	Фланец переходной Ру25; Ду100x80	"	8	"	5,07	40,6	
42	ГОСТ 5681-57	Фланец Ру25; Ду100	"	3	"	6,51	19,5	
43	"	Фланец Ру25; Ду80	"	3	"	4,44	13,3	
44	"	Фланец Ру10; Ду70	"	4	"	3,17	12,7	

Уд. вес
Альбом
ТМ-16
И.И.И.
С.С.С.
В.В.В.
Д.Д.Д.
К.К.К.
Л.Л.Л.
М.М.М.
Н.Н.Н.
О.О.О.
П.П.П.
Р.Р.Р.
С.С.С.
Т.Т.Т.
У.У.У.
Ф.Ф.Ф.
Х.Х.Х.
Ц.Ц.Ц.
Ч.Ч.Ч.
Ш.Ш.Ш.
Щ.Щ.Щ.
Ъ.Ъ.Ъ.
Ы.Ы.Ы.
Э.Э.Э.
Ю.Ю.Ю.
Я.Я.Я.

Заглушки							
45	ГОСТ 120-69	Заглушка Ду125	шт	2	Ст.3	0,9	1,8
46	"	Заглушка Ду100	"	1	"	0,7	0,7
47	"	Заглушка Ду80	"	1	"	0,4	0,4
48	"	Заглушка Ду50	"	1	"	0,2	0,2
49	ГОСТ 5681-57	Заглушка листф. Ду150	"	2	"	3,0	6,0
Болты							
50	ГОСТ 1798-70	Болт М20x80	шт	224	Ст.5	0,264	59,1
51	"	Болт М16x70	"	456	"	0,142	56,8
52	"	Болт М16x65	"	192	"	0,133	25,5
53	"	Болт М16x60	"	72	"	0,126	9,1
54	"	Болт М16x55	"	96	"	0,117	11,2
55	"	Болт М12x50	"	168	"	0,059	9,9
56	"	Болт М10x40	"	20	"	0,036	0,72
57	ГОСТ 1176-56	Шпилька М16x50	"	24	"	0,1	0,24
58	"	Шпилька М14x50	"	24	"	0,073	1,75
59	"	Шпилька М12x45	"	148	"	0,048	1,15
Гайки							
60	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	шт	224	Ст.3	0,065	14,6
61	"	Гайка М16	"	840	"	0,034	28,6
62	"	Гайка М14	"	24	"	0,025	0,6
63	"	Гайка М12	"	316	"	0,017	5,4
64	"	Гайка М10	"	88	"	0,011	0,97
Пракладки							
65	ГОСТ 481-71	Пракладка 159x12	шт	8	Мат.	0,047	0,28
66	"	Пракладка 108x158	"	39	"	0,031	1,2
67	"	Пракладка 89x138	"	61	"	0,025	1,6
68	"	Пракладка 80x120	"	4	"	0,019	0,076
69	"	Пракладка 57x102	"	52	"	0,017	0,88
70	"	Пракладка 49x87	"	12	"	0,012	0,14
71	"	Пракладка 46x80	"	2	"	0,01	0,02
72	"	Пракладка 40x75	"	38	"	0,01	0,38
73	"	Пракладка 38x70	"	2	"	0,008	0,016
74	"	Пракладка 27x57	"	71	"	0,005	0,355
75	"	Пракладка 33x65	"	31	"	0,007	0,2
Сталь прякатная							
76	ГОСТ 8509-57	Уголок 63x63x5	п.м.	250	Ст.3	4,81	120,0
77	ГОСТ 103-57	Ст. полосовая 30x4	п.м.	1,5	Ст.3	0,94	2,9
78	ГОСТ 2590-57	Круг ф 10	п.м.	4	Ст.3	0,017	2,5
79	ГОСТ 8210-56	Швеллер №10	п.м.	4	Ст.3	8,59	34,4
Разные материалы							
80	ГОСТ 90-61	Резина резинакранная	шт	1	Резина	-	-
81	ГОСТ 8496-57	Резина резинакранная	"	2	"	-	-
82	ГОСТ 891-59	Кантрезинка 0-25	"	38	К.ч.	0,08	3,04
83	ГОСТ 8959-59	Гайка накидная 0-25	"	38	К.ч.	0,054	2,052
Электроды							
84	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	-	-	-	35,0

Примечания:

1. Трубопроводы мазутососных 2x11м³/ч и 2x22м³/ч выполнены на листах ТМ-12-ТМ-15.
2. В настоящую свободную спецификацию включены трубопроводы жаростойкости.

Экспликация на опоры						
№ п/п	Наименование	Кол.	МН	Вес в кг		Примеч.
				Ед. изм.	Общ.	
1	Опора для трубы Ду125 в канале	4	4009-62	2,314	9,26	
2	Подвеска для трубы Ду125 с креплением к площадке	9	3948-62	1,17	11,53	
3	Подвеска для трубы Ду150 с креплением к площадке	3	3948-62	1,17	3,51	
4	Подвеска для трубы Ду80 с креплением к площадке	4	3948-62	0,95	3,8	
5	Опора для трубы Ду50 с креплением к стене	2	4016-62	0,22	0,44	
6	Опора для трубы Ду100 с креплением к стене	11	4016-62	0,58	6,38	

148	ГОСТ 2590-57	Круг ф 10	п.м.	3	Ст.3	0,017	1,8
147	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	шт	52	Ст.3	0,011	0,57
146	ГОСТ 8509-57	Уголок 63x63x5	п.м.	200	Ст.3	4,81	96,2

Спецификация на металл для опор

145	"	Пракладка 38x70	"	32	"	0,008	0,256
144	"	Пракладка 46x80	"	2	"	0,01	0,02
143	"	Пракладка 40x75	"	12	"	0,01	0,12
142	ГОСТ 481-71	Пракладка 49x87	"	4	Мат.	0,012	0,048
141	"	Гайка М12	"	152	Ст.3	0,017	2,6
140	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	"	48	Ст.3	0,034	1,6
139	"	Болт М12x50	"	152	"	0,018	1,2
138	ГОСТ 1798-70	Болт М16x60	"	48	Ст.5	0,125	7,0
137	"	Фланец Ру25; Ду32	"	2	Ст.3	0,78	1,56
136	"	Фланец Ру25; Ду40	"	2	"	1,09	2,18
135	"	Фланец Ру16; Ду40	"	4	"	1,85	7,4
134	"	Фланец Ру16; Ду32	"	8	"	1,54	12,3
133	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру25; Ду25	шт	30	Ст.3	1,18	35,4
132	ТМ-23	Резина для проушины Ду25	"	-	-	-	-
131	ТМ-23	Продувочное устройство Ру16; Ду25	"	10	"	3,35	33,5
130	ТМ-23	Продувочное устройство Ру25; Ду25	"	20	"	10,62	212,4
129	15кч16нж	Вентиль Ру25; Ду25	"	15	"	0,5	9,75
128	16ч3бр	Обратный клапан Ру16; Ду32	"	2	"	5,0	10,0
127	"	Вентиль Ру16; Ду32	"	2	"	4,3	8,6
126	15кч19бр	Вентиль Ру16; Ду40	шт	2	Сбор.	6,0	12,0
125	"	Труба 38x3	"	3,0	"	2,59	7,77
124	"	Труба 45x3	"	3,0	"	3,11	9,33
123	"	Труба 57x3	"	25,0	"	4,0	100,0
122	ГОСТ 10704-63	Труба 159x4,5	п.м.	5,0	Ст.10	17,15	85,75

Продувочные и дренажные трубопроводы

№ п/п	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг		Прим.
						Ед. изм.	Общ.	
Трубопроводы. Спецификация. (Продолжение)								
построй						Мазутососные пров-		
САНТЕХПРОЕКТ						водотельностью		
г. Москва						2x11м ³ /ч; 2x22м ³ /ч		
Установка для мазутоснабжения котельных с лобовыми резервуарами.						Трубопроводы, специфика-ция. Свободная спецификация на трубы, фланцы, металл и опоры		
						Тиловой проект 903-2-2/71		
						Альбом V лист ТМ-16		

№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Кол-во слоев	Толщина, мм	Объем изоляции, м ²	Основной изоляционный слой				Защитное покрытие			Отделка			Объем изоляции по осн. слою, м ²	Толщина утеплителя, мм	Толщина черепицы по устройству, мм	Бондаж, вес, кг	Штыри, вес, кг	Примечание				
					Наименование	Толщина, мм	Поверхн. м ²	Объем м ³	Наименование	Толщина, мм	Поверхн. м ²	Объем м ³	Наименование	Поверхн. м ²							Объем м ³			
Альбом 503-2-2/11	1. Падаревосты, мазута ПМ-25	4	25	57	9	56	плиты минераловатные	60	115	46,0	0,62	2,5	Металли-	0,8	115	46	Окраска	115	46	2,5	штук	8,5	3,5	
Мокрый лист ТМ-18	2. Фильтр грубой очистки мазута ФМ-25-30-3	5	325	10	1,2	6,0	прошивные в обкладке	40	1,6	8,0	0,05	0,25	чекан	0,8	1,6	8,0	масляной	1,6	8,0	0,3	листы	1,5	0,5	
	3. Фильтр тонкой очистки мазута ФМ-25-30-40	4	325	10	1,2	4,8	из сетки металличес-	40	1,6	6,4	0,05	0,2	кожух	0,8	1,6	6,4	краской	1,6	6,4	0,2	36,37,81	1,2	0,5	
	4. Охладитель дренажей	1	525	10	2,1	2,1	кап	80	3,1	3,1	0,16	0,16		0,8	3,1	3,1	за 2 раза	3,1	3,1	0,2	-	0,6	0,3	

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Поверхн. изоляции по осн. слою, м ²	Объем основн. изоляц. слоя, м ³	Поверхн. изоляции по кровле, м ²	Объем изоляции по кровле, м ³	№ п/п	Наименование работ	Поверхн. изоляции по осн. слою, м ²	Объем основн. изоляц. слоя, м ³	Поверхн. изоляции по кровле, м ²	Объем изоляции по кровле, м ³
1.	Изоляция трубопроводов минераловатными плитами мягкими на синтетическом связующем типа ПМ-100	56,6	2,7	-	-	5.	Изоляция оборудования минераловатными плитами прошивными в обкладке из сетки металл.	63,5	3,2	-	-
2.	Изоляция трубопроводов паллцилиндами минватными на синтетическом связующем	44,8	1,7	-	-	6.	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов и оборудования металлическим кожухом	-	-	107,5	2,1
3.	Изоляция трубопроводов асбопхшнуром	50,3	1,1	-	-	7.	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов лакоэстеклотканью по рубероиду	-	-	109,0	3,5
4.	Изоляция арматуры съемными металлическими полуфутлярами, заполненными ма-	-	-	-	-	8.	Окраска изолированной поверхности	-	-	138	-

Спецификация на теплоизоляционные материалы

№ п/п	Наименование материала	Объем основн. изоляц. слоя, м ³	Поверхн. по кровле, м ²	Единица измерения	Расход материала по 10 м ² изоляц. поверхн.	Материал по 10 м ² изоляц. поверхн.	ГОСТ, ТУ	№ п/п	Наименование материала	Объем основн. изоляц. слоя, м ³	Поверхн. по кровле, м ²	Единица измерения	Расход материала по 10 м ² изоляц. поверхн.	Материал по 10 м ² изоляц. поверхн.	ГОСТ, ТУ
1.	Маты минераловатные прошивные в обкладке из сетки металлической	4,9	-	кг	200	1280	НТУ7-19-68	6.	Рубероид марки РП-250	-	109	м ²	11,0	~ 120	ГОСТ 10923-64
2.	Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем типа ПМ-100	2,7	-	кг	100	405	ГОСТ 9673-66	7.	Сталь листовая кровельная 0,7	-	1380	кг	-	1000	ГОСТ 3075-56
3.	Паллцилиндры минватные на синтетическом связующем	1,7	-	кг	150	255	ТУ 36-67 ммсс СССР	8.	Лента стальная 0,7x20	5,9	-	кг	-	33,6	ГОСТ 3560-47
4.	Асбопхшнур	1,1	-	кг	250	275	ГОСТ 1719-55	9.	Лента стальная 2x30	3,2	-	кг	-	10	ГОСТ 3560-47
5.	Лакоэстеклоткань	-	109	м ²	11,0	~ 120	ТУ 36-67 ммсс СССР	10.	Проволока φ0,8 мм	5,9	-	кг	-	12,7	ГОСТ 3282-46
								11.	Проволока φ1,2 мм	5,9	-	кг	-	10	ГОСТ 3282-40
								12.	Лента прорезиненная	-	109	кг	0,25	2,8	ГОСТ 2162-68
								13.	Масляная краска на 2 слоя	-	138	кг	4,5	62	-
								14.	Алюминиевая краска	-	72	кг	0,96	70	ГОСТ 5631-70

Примечания:

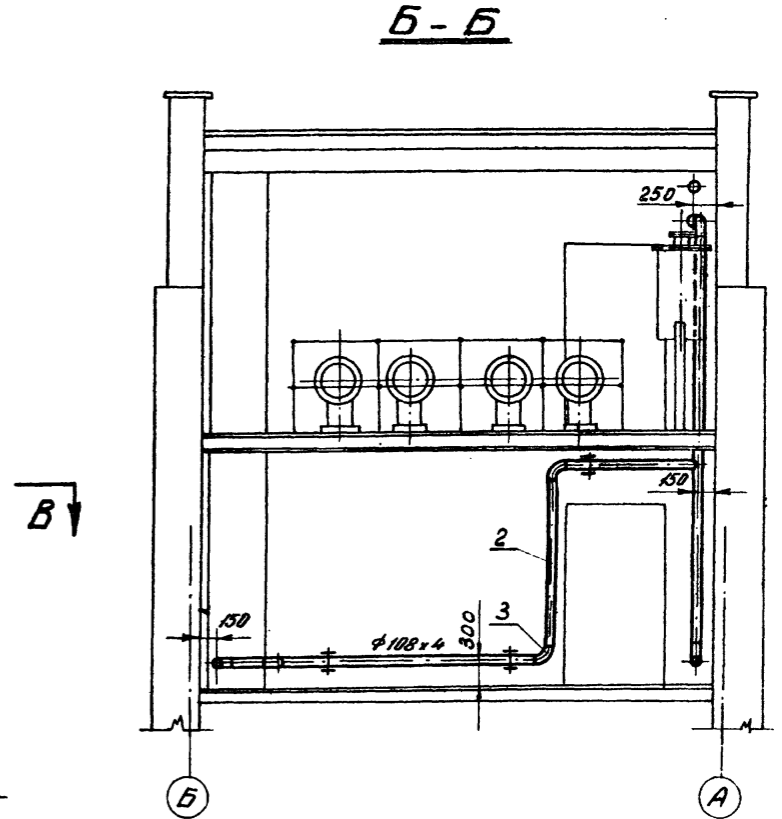
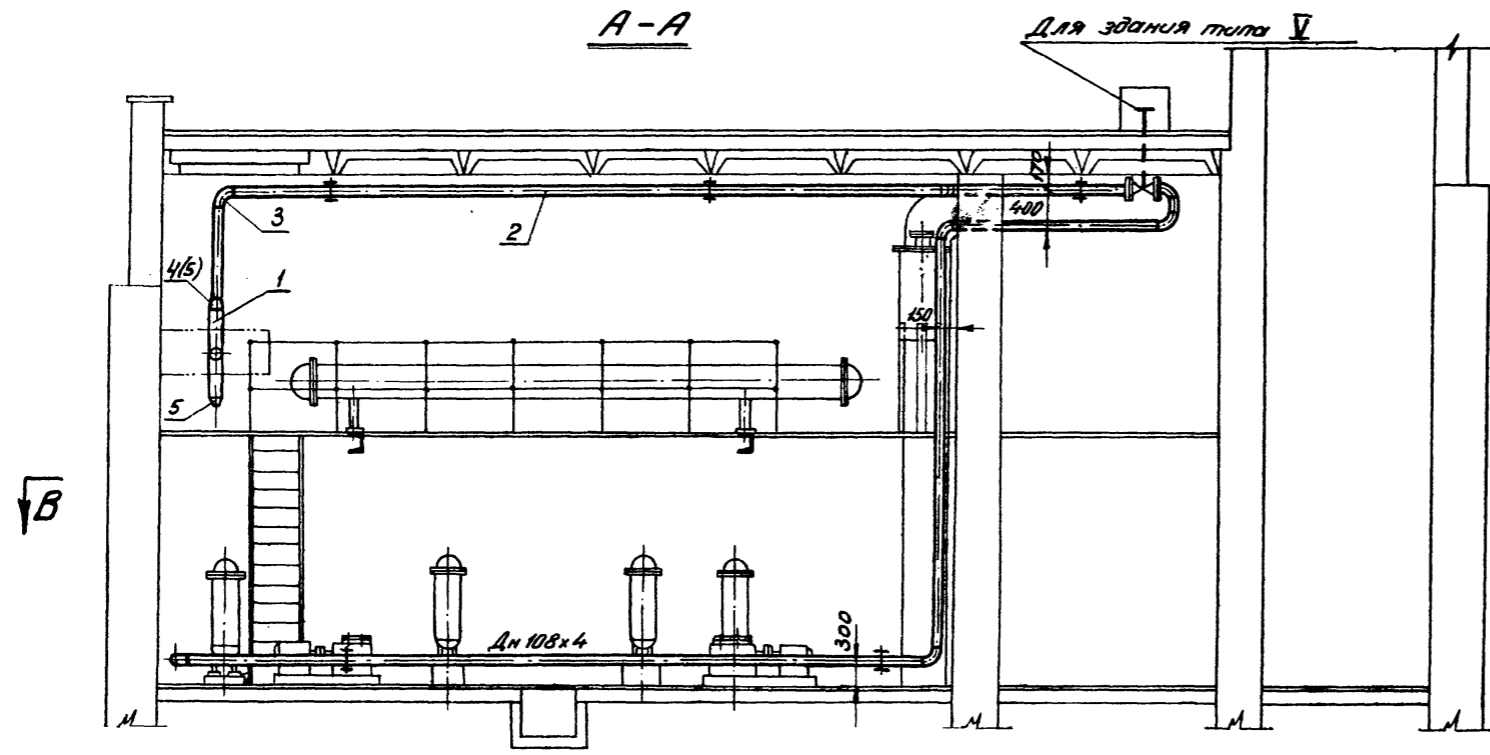
- Расход материалов дан с учетом коэффициента для минераловатных матов-1,3; для плит минераловатных-1,5.
- Трубопроводы и спецификации мазуточисных прошивных плит ПМ-100, 0,2931

выполнены на листах ТМ-12+ ТМ-18
3. Техномонтажная ведомость на изоляцию тр-дов и арматуры выполнена на листе ТМ-11.

Исполнитель: САНТЕХПРОЕКТ	Масштаб: 1:50	Типовой проект: 503-2-2/11
Установка для мазуточиснения котельных в подземных	Техномонтажная ведомость на изоляцию оборудования в подземных	Альбом V

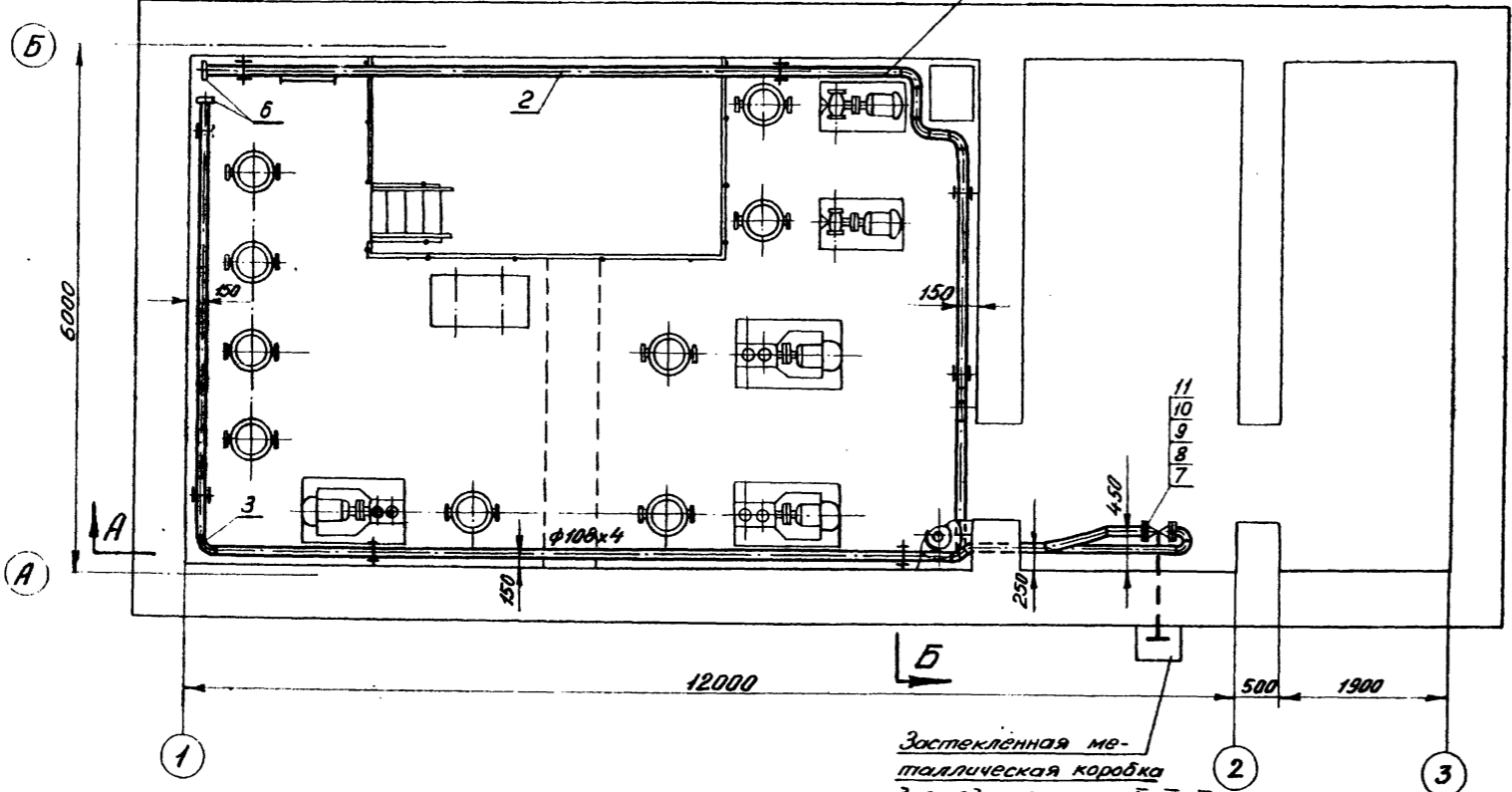
Исполнитель: САНТЕХПРОЕКТ
Утвержден: [подпись]
Дата: [дата]

Типовой проект
903-2-2/77
Альбом
V
Масло-лист
ТМ-19



План - разрез В-В

Перфорированный трубопровод с отверстиями $\phi 5$ мм. через 50 мм. по периметру помещения мазутонасосной.



Застекленная металлическая коробка для здания типа V, IV, III

15	ГОСТ 2530-57	Круг $\phi 10$	п.м.	2	Ст.3	0,017	1,234
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	шт.	16	Ст.3	0,011	0,176
13	ГОСТ 8509-57	Уголок 63x63x5	п.м.	5,0	Ст.3	4,81	24,0

Спецификация на металл для опор.

11	ГОСТ 481-71	Прокладка 108x158	-	2	Паро-нит	0,031	0,052
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	-	16	Ст.3	0,072	1,15
9	ГОСТ 7798-70	Болт М20x80	-	16	Ст.5	0,261	4,2
8	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру25; Ду100	-	2	Ст.3	6,51	13,02
7	ЗЛ110-25	Задвижка Ру25; Ду100	-	1	СД	74,0	74,0
6	ГОСТ 5681-57	Заглушка лист 6-12; $\phi 150$	-	2	Ст.3	3,0	6,0
5	-	Переход 133x5-108x5	-	2	-	1,5	3,0
4	-	Переход 150x4,5-108x4	-	1	-	2,0	2,0
3	МСН 120-69	Отвод 90° 108x4	шт.	10	Ст.20	2,4	24,0
2	-	Труба 108x4	-	55	-	10,26	564,3
1	ГОСТ 10784-63	Труба 133x4	п.м.	1	Ст.10	12,73	12,73
Имп. или П/п	Челтеж или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Ед. Вес б.кг.	Общ. Прим.

Спецификация

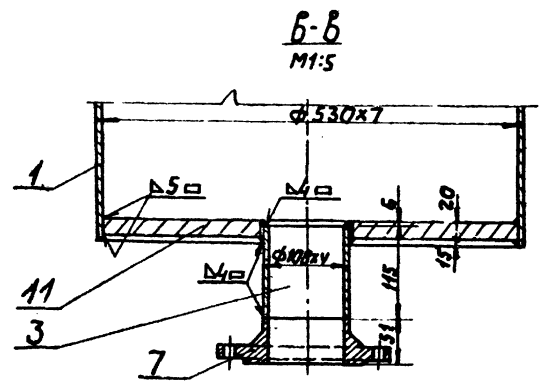
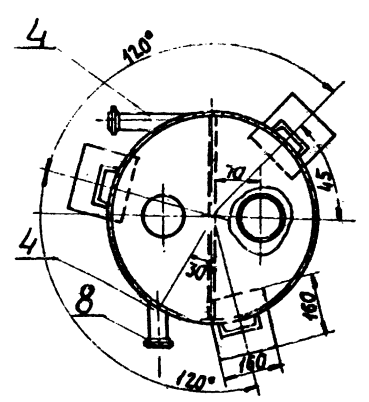
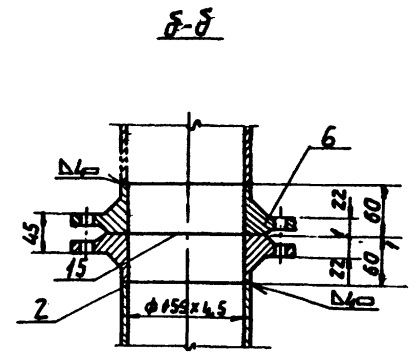
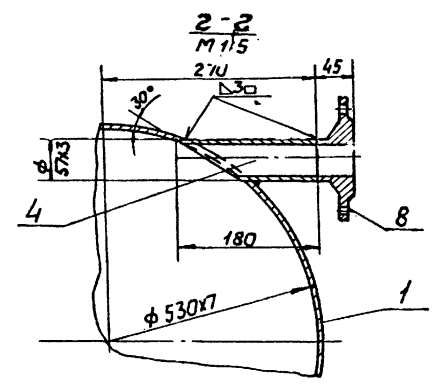
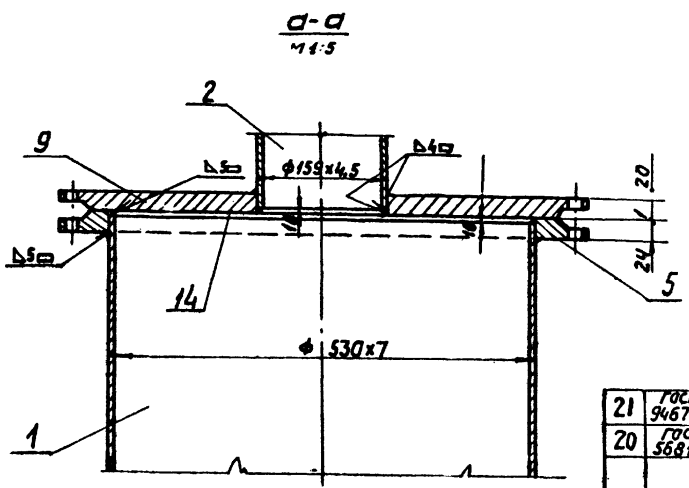
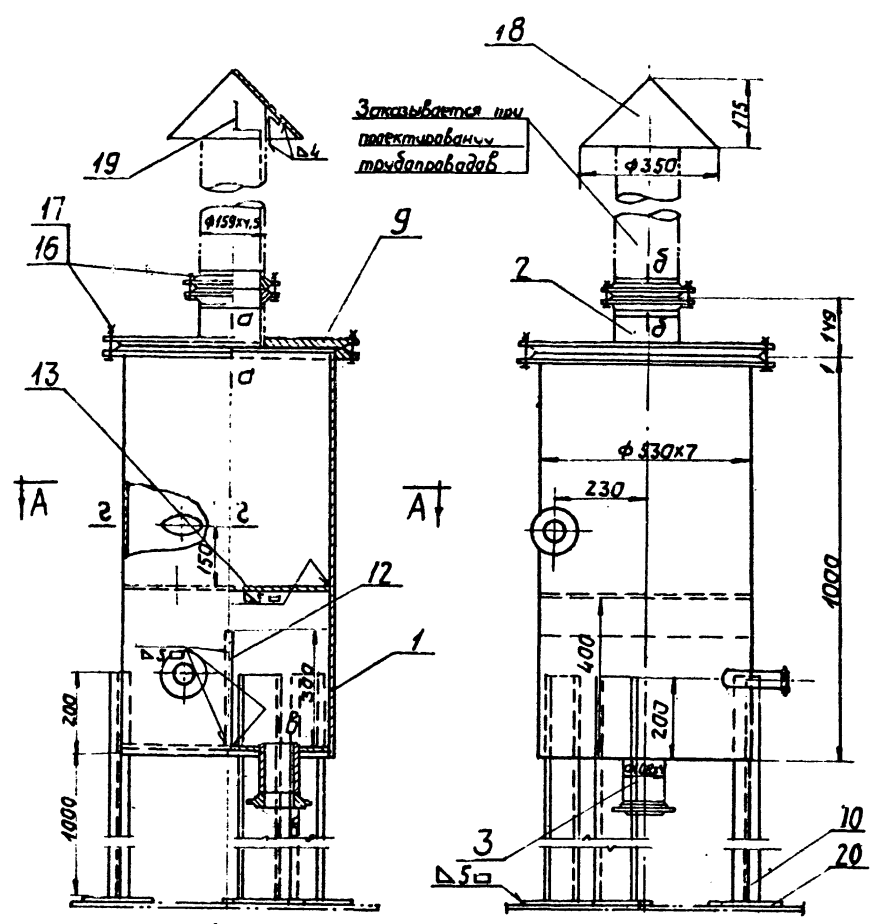
госпроект СССР	САНТЕХПРОЕКТ	Мазутонасосные	Типовой проект 903-2-2/77
г. Москва	Установка для мазутопоснабжения котельной с подземными резервуарами.	Паропровод пожаротушения.	Альбом лист ТМ-19

Исполнители: Иваница, Сидоров, Степанов, Александров, Колесников, Гусев, Беляев, Трубин, Давыдов, Волынский, Гусев.

М 1: 50

Упроект
903-2-2/71
Альбом
V
Матр.-лист
ТМ-20

Составлено
Исполнено
Проверено
1971г.



21	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	-	-	-	3,27	
20	ГОСТ 5681-57	Лист 8 160x160	шт.	4	Gr.0	1,61	4,83	ДЛЯ КРЕП. ЛЕНЧЯ
19	ГОСТ 103-57	Полоса 25x4; l=150	шт.	4	Gr.0	0,12	0,48	
18	ТМ-21	Конус d=5	шт.	1	Gr.0	5,3	5,3	
17	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	шт.	24	Gr.4	0,07	1,7	
16	ГОСТ 7798-70	Болт М20x70	шт.	24	Gr.5	0,24	5,7	
15	ГОСТ 481-71	Прокладка φ202x159	шт.	1	паронит	0,04	0,04	
14	ГОСТ 481-71	Прокладка φ570x530	шт.	1	паронит	0,12	0,12	
13	ТМ-21	Перегородка лист d=5 φ517	шт.	1	Gr.0	7,8	7,8	проверит от 8,4100
12	ГОСТ 5681-57	Перегородка лист d=5; 519x300	шт.	1	Gr.0	6,12	6,12	
11	ТМ-21	Дюнышко φ517, d=20	шт.	1	Gr.0	31,5	31,5	Проверит от 8,4100
10	ГОСТ 8240-56	Швеллер 10	шт.	3	Gr.3	10,0	30,9	ДЛЯ КРЕП. ЛЕНЧЯ
9	ТМ-21	Заглушка Ду500; Ру2,5	шт.	1	Gr.3	4,42	4,42	Проверит от 8,4100
8	ГОСТ 12830-67	Фланец Ду50; Ру10	шт.	2	Gr.3	2,26	4,52	
7	ГОСТ 12830-67	Фланец Ду100; Ру10	шт.	1	Gr.3	4,7	4,7	
6	ГОСТ 12830-67	Фланец Ду150; Ру10	шт.	2	Gr.3	9,17	18,34	
5	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду500; Ру2,5	шт.	1	Gr.3	16,01	16,01	
4	ГОСТ 8732-70	Труба φ57x3; l=180	шт.	2	Gr.10	0,72	1,44	
3	ГОСТ 8732-70	Труба φ108x4; l=115	шт.	1	Gr.10	1,2	1,2	
2	ГОСТ 8732-70	Труба φ159x4,5; l=200	шт.	1	Gr.10	3,44	3,44	
1	ГОСТ 10704-63	Труба φ530x7; l=1000	шт.	1	Gr.3	90,28	90,28	
№ п/п	№ черт. или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	кол.	мат.	Вес кг	Итого	Примеч.

Спецификация								
М 1:10	Охлаждитель дренажей	Материал	Вес кг	Поз. VII	Классиф. ТМ 2, 11	Листы ТМ 20		
САНТЕХПРОЕКТ	Мазутонасосные	г. Москва	238,0; 390		Типовой проект 903-2-2/71			
Установка для мазутоснабжения котельных с резервуарами		Охлаждитель дренажей.		Альбом V		Матр.-лист		

