

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-3/71 Тип I, II, III

УСТАНОВКА ДЛЯ МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ КОТЕЛЬНЫХ С
НАЗЕМНЫМ РАЗМЕЩЕНИЕМ МАЗУТНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ
ЕМКОСТЬЮ $2 \times 200 \text{ м}^3$; $2 \times 400 \text{ м}^3$; $2 \times 1000 \text{ м}^3$

АЛЬБОМ V
МАЗУТОСНАБЖЕНИЕ /ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ/

Ван. 348. Общественное учреждение
и технические средства, № 46-4543
46

1985
4-44

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-2-3/71 Тип I, II, III

УСТАНОВКА ДЛЯ МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ КОТЕЛЬНЫХ С НАЗЕМНЫМ РАЗМЕЩЕНИЕМ МАЗУТНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ

ЕМКОСТЬЮ 2 × 200 м³; 2 × 400 м³; 2 × 1000 м³

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I	Общая часть
Альбом I ₁ ; I ₂ ; I ₃	Общеплощадочные устройства и узлы /технологическая, сантехническая, электротехническая часть/
Альбом II	Односторонняя железобетонная эстакада мазутопровода на 24 м /технологическая часть типового проекта 903-2/
Альбом IV	Общеплощадочные устройства и узлы, железобетонная эстакада /строительная часть/
Альбом V	Мазутопроводные /технологическая часть/
Альбом VI	Мазутопроводные /электротехническая часть, сантехническая часть/
Альбом VII _{1/3}	Мазутопроводные /строительная часть/
Альбом VIII ₁₋₇₃	Регулирование и контроль
Альбом VIII ₂₋₇₃	Регулирование и контроль /задание заводу-изготовителю щитов/
Альбом IX	Заказные спецификации
Альбом X ^{с. 1, 2}	Сметы /общие узлы/
Альбом X ₁ ; X ₂ ; X ₃	Сметы /по типам мазутохозяйств/

ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект	стального резервуара емкостью 200 м ³ N 704-П-50	альбомы I, II, VII;
Типовой проект	стального резервуара емкостью 400 м ³ N 704-П-52	альбомы I, II, VII;
Типовой проект	стального резервуара емкостью 1000 м ³ N 704-П-54	альбомы I, II, VII;
Типовой проект	железобетонного резервуара емкостью 1000 м ³ N 7-02-300	альбомы I, II, V, гл. 1

Альбом V

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА
ГОССТРОЯ СССР

Утвержден и введен в действие.
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ С 1/2 1972 г.
ПРИКАЗ N 157 от 21/VII 1972 г.

№ п/п
 Конт. №
 Дата
 Подпись
 Должность
 Организация
 Адрес
 Телефон
 Факс
 E-mail

Наименование	№ Листов	№ Стр
Содержание альбому и пояснительная записка	ТМ-1	1
Технологическая часть		
Схема трубопровода	ТМ-2	2
Сборочный чертеж а мазутапроводами, типичные примечания и спецификации, нс. Ст. Разрез Г-Г. Спечициркуляч.	ТМ-3	3
Сборочный чертеж мазутапроводами и Разрез А-А, Б-Б, В-В.	ТМ-4	4
Сборочный чертеж а мазутапроводами Разрез Г-Г. Спечициркуляч.	ТМ-5	5
Паропроводы, конденсатороводы, дренажные и продувочные трубопроводы.		
План и разрез А-А и Б-Б. Спечициркуляч на опоры.	ТМ-6	6
Паропроводы, конденсатороводы, дренажные и продувочные тр-ды. Разрез В-В. Спечициркуляч.	ТМ-7	7
Схема трубопровода	ТМ-8	8
Сборочный чертеж а мазутапроводами, типичные примечания и спецификации, нс. Ст. Разрез А-А, Б-Б, В-В.	ТМ-9	9
Сборочный чертеж а мазутапроводами, типичные примечания и спецификации, нс. Ст. Разрез А-А, Б-Б, В-В.	ТМ-10	10
Сборочный чертеж а мазутапроводами, типичные примечания и спецификации, нс. Ст. Разрез Г-Г. Спечициркуляч.	ТМ-11	11
Паропроводы, конденсатороводы, дренажные и продувочные трубопроводы.		
План и разрез А-А и Б-Б. Спечициркуляч на опоры.	ТМ-12	12
Паропроводы, конденсатороводы, дренажные и продувочные тр-ды. Разрез В-В. Спечициркуляч.	ТМ-13	13
Паропровод пожаротушения	ТМ-14	14
Охладитель дренажей. Общий вид.	ТМ-15	15
Охладитель дренажей. Детали.	ТМ-16	16
База агрегатного мазута Ч-1. Общий вид.	ТМ-17	17
Продувочные устройства Ру 25, Ду 25. Рукав для продувки.	ТМ-18	18
Технологическая ведомость на изготовление трубопроводов и деталей.	ТМ-19	19
Технологическая ведомость на изготовление оборудования. Ведомость изготовления патрубков на технологические патрубками.	ТМ-20	20
Технологическая ведомость на изготовление трубопроводов и деталей.	ТМ-21	21
Технологическая ведомость на изготовление оборудования. Ведомость изготовления патрубков на технологические патрубками. Ведомость изготовления патрубков на технологические патрубками.	ТМ-22	22
Сводная спецификация на трубопроводы, арматуру и крепежные материалы.	ТМ-23	23
Сводная спецификация на трубопроводы, арматуру и крепежные материалы.	ТМ-24	24
Нужная приемная емкость		
Общий вид расположения оборудования.	ТМ-25	25
Оборудование резервуара. Установка погружных насосов ЧН-90Ч.	ТМ-26	26
Оборудование резервуара. Рама.	ТМ-27	27
Оборудование резервуара. Чертёж деталировки патрубков ВП-150 и заземления резервуара.	ТМ-28	28
Оборудование резервуара. Лок Ду 100.	ТМ-29	29

Наименование	№ Листов	№ Стр
Оборудование резервуара. Лок Ду 100.	ТМ-30	30
Оборудование резервуара. Крышка лок Ду 100.	ТМ-31	31
Оборудование резервуара. Крышка лок Ду 100.	ТМ-32	32
Оборудование резервуара. Наливной ковш. Опора	ТМ-33	33
Подогревательная система. Общий вид.	ТМ-34	34
Подогревательная система. Опоры	ТМ-35	35
Молниезащита и заземление	ТМ-36	36

Пояснительная записка.

Мазутонасосная обеспечивает все необходимые операции по подогреву, очистке и подаче мазута в котельную.

В мазутонасосной установлено все основное оборудование контура подачи мазута в котельную и циркуляционного контура. Мазутонасосные разработаны, производительностью 1х3,25м³/ч; 1х6,5 м³/ч; 1х11,0 м³/ч; 2х11,0 м³/ч; 2х22,0 м³/ч. (по расходу рабочих насосов подачи мазута в котельную).

Объемно-планировочные и компоновочные решения и схемы парализовано проведены по мазутонасосной различней производительности циркуляционными.

Мазутонасосные производительностью 1х3,25м³/ч; 1х6,5 м³/ч; 1х11,0 м³/ч, а так же 2х11,0 м³/ч и 2х22,0 м³/ч унифицированы по диаметрам трубопроводов.

Принята агрегатная компоновка-фильтр-насос и фильтр-подогреватель.

Фильтры и подогреватели циркуляционного контура и контура подачи мазута в котельную приняты, адматилные, что позволяет их взаимно резервировать.

Схемой предусмотрено возможность подачи избыточного мазута, возвращаемого из котельной, по линии рециркуляции в резервуары на циркуляционный подогрев и на всас насосов, расположенных мазут к паровым котлам. При выборе установки для мазутонасосных в резерв предусмотрено возможность "холодной" рециркуляции мазута.

При циркуляционном подогреве вследствие интенсивно перемешивания мазута в резервуаре, отложение карбонатов и механически примесей и отстоя воды не происходит. Обводненный мазут сжигается в топках котлов.

Подогрев мазута в подогревателе производится насыщенным паром давлением 10 ат.

Регулирование температуры мазута после подогревателей выполнено установкой регулятора температуры, "прямого действия", на паропроводах к подогревателям. Дежурный персонал в мазутонасосной не предусмотрен. Переходы между обслуживанием производится персоналом котельной.

Пожаротушение.

Для пожаротушения в мазутонасосной предусмотрено применение пара. Создана установка УПМОП от 30/25-64ч. за № 761/978, применяется:

- а) расход насыщенного пара 0,005 м³/сек на 1 м³ объема мазута, что составляет 4,5 м³/час.
- б) Расчетное время тушения пожара (с момента подачи пара до ликвидации пожара) - 3 минуты.

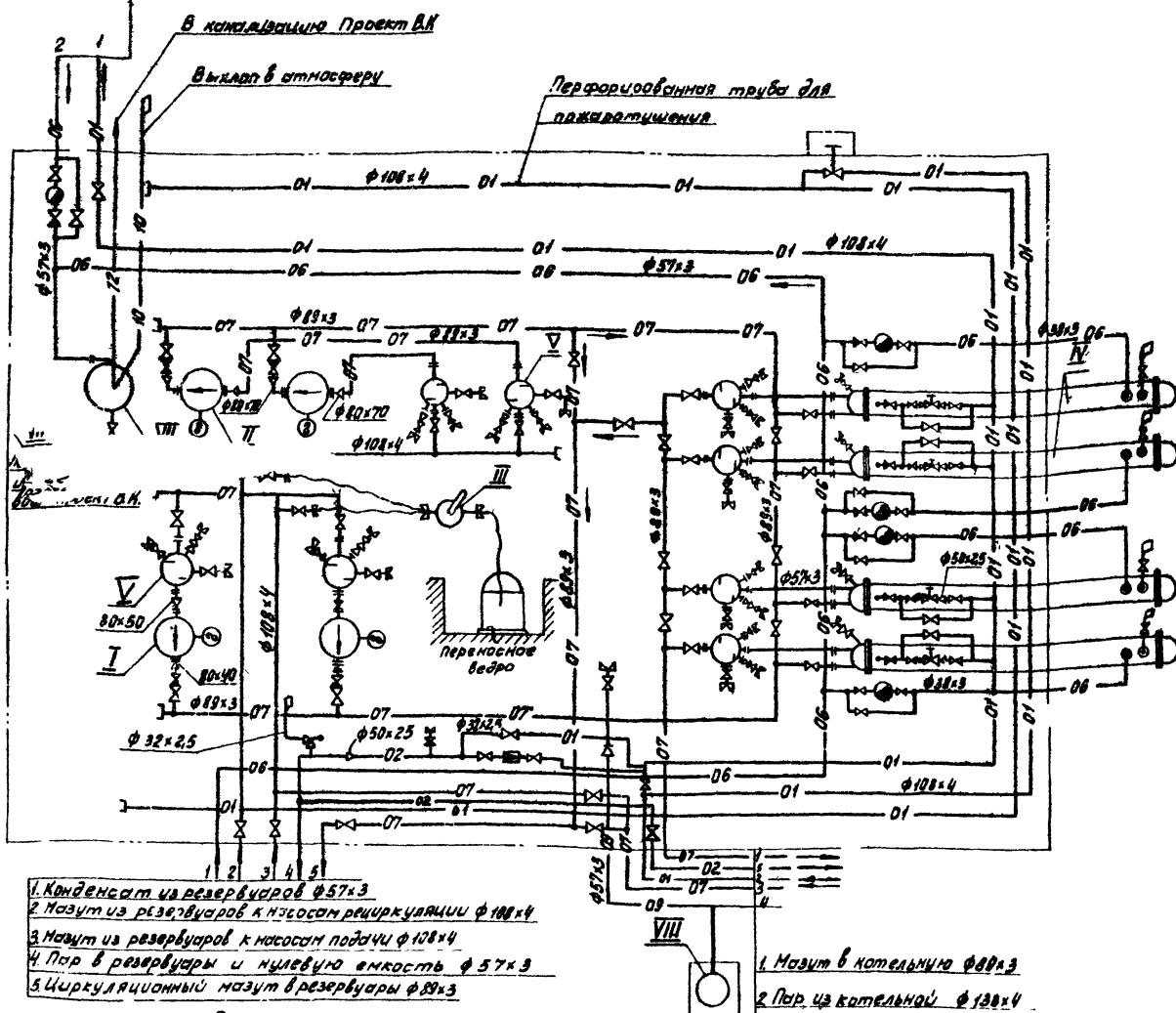
На паропровод / паропроводная труба для тушения пожара прокладывается на высоте 300мм от уровня пола.

П-1 для противопожарного наравления в 1 месен наружку защищен от атмосферных осадков металлическим ящиком со стальной обверчей.

Мастер САИТЕХПРОЕКТ	Мазутонасосная	Листы № 903-2
Установлен для мазутонасосной котельных с мазутными резервуарами	Содержание альбому Пояснительная записка	Листы № 4

903-2-3/71
Лавров
И
Меркулов
ТМ-2

1 Пар из эстакады $\phi 108 \times 4$
2 Конденсат из нулевой емкости и лотков $\phi 57 \times 3$



Примечания:

1. Трубопроводы выполнены на 6^л листах см. черт №№ ТМ-2 + ТМ-7.
2. Тип насоса поз. I выбирается в зависимости от производительности мазутонасосной.

Условные обозначения

Наименование	Обозначения
01	Пар 10 кгс/см^2
02	Пар $P = 6 \text{ кгс/см}^2$
06	Конденсат
07	Мазут
09	Продувка
10	Выхлоп в атмосферу
12	Сливы и дренажи
К	Клапан редукционный
В	Вентиль или задвижка
К	Клапан обратный
К	Клапан регулирующий
У	Дренажное устройство
К	Конденсатоотводчик
—	Соединение трубопроводов
—	Переход
Р	Выхлоп в атмосферу
—	Гибкий шланг
—	Заглушка
—	Клапан предохранительный

№	Наименование	1	2	3	4	5	6	7	8
VIII	Бадыю загрязненного мазута	1	1	1	$V = 1 \text{ м}^3$	ТМ-17			
VII	Охладитель дренажей	1	1	1	$V = 0,2 \text{ м}^3$	ТМ-15			
VI	Фильтр тонкой очистки мазута ФМ-25-30-40	3	3	4	$Q = 30 \text{ м}^3/\text{час}$ $P = 25 \text{ кгс/см}^2$ 40 ст/см^2	Лавровский завод			
V	Фильтр грубой очистки мазута ФМ-25-30-5	4	4	4	$Q = 30 \text{ м}^3/\text{час}$ $P = 25 \text{ кгс/см}^2$ 5 ст/см^2	Лавровский завод			
IV	Подогреватель мазута ПМ 25-6	3	3	4	$Q = 6 \text{ т/час}$ $P = 25 \text{ кгс/см}^2$	Лавровский завод			
III	Ручной насос БКФ-4	1	1	1		Лавровский завод			
II	Шестеренный насос РЗ-304 с эл. двигателем А02-58-Б циркуляционный	2	2	2	$Q = 18 \text{ м}^3/\text{час}$ $M = 5,5 \text{ кВт}$ $P = 1000 \text{ об/мин}$	Лавровский завод			
I	Продувочный насос ЗВ-16/25 с эл. двигателем А02-61-4 для подачи мазута в котельную			2	$Q = 1 \text{ м}^3/\text{час}$ $M = 2,5 \text{ кВт}$ $P = 13 \text{ кгс/см}^2$ $n = 1450 \text{ об/мин}$	Лавровский завод			
I	Шестеренный эл. насос ЗШГ8/6 с эл. двигателем А02-32-4 для подачи мазута в котельную			2	$Q = 5,8 \text{ м}^3/\text{час}$ $M = 10 \text{ кВт}$ $P = 25 \text{ кгс/см}^2$ $n = 1450 \text{ об/мин}$	Лавровский завод			
I	Тренкинговый насос ЗВ-4/25 с эл. двигателем А02-41-4 для подачи мазута в котельную	2			$Q = 3,25 \text{ м}^3/\text{час}$ $P = 25 \text{ кгс/см}^2$ $n = 1450 \text{ об/мин}$	Лавровский завод			
поз	наименование	1x3,25	1x6,5	1x11					

Экспликация оборудования

госстан СССР САНТЕХПРОЕКТ 1988 г.	Мазутонасосная производств. № 11325 1x6,5 1x11	Теплов. проект 903-2-3/71 Лавров
Установка для мазута сжидания котельных с мазутными резервуарами	Схема трубопроводов	Лист

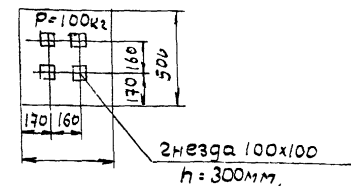
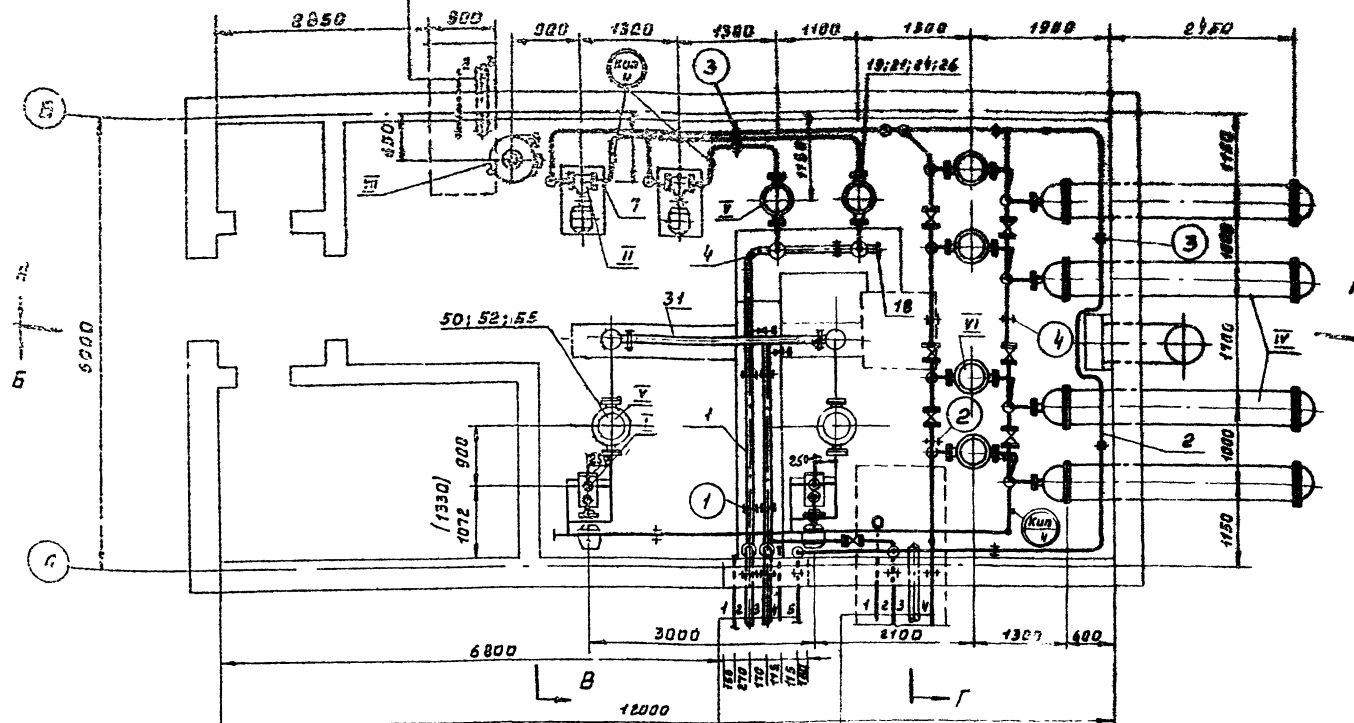
Лавров
Меркулов
ТМ-2
1971

2. Конденсат из нулевой емкости $\phi 57 \times 3$

3. Пар на эстакаду $\phi 133 \times 4$

Фундамент под насос ЭШГ-8/10

с эл. двиг. Л02-32-4. N: 3 кВт; n: 1450 об/мин.



1. Конденсат из резервуаров $\phi 57 \times 3$
2. Мазут из резервуаров к насосу рециркуляции $\phi 108 \times 4$
3. Мазут из резервуаров к насосу падачи $\phi 108 \times 4$
4. Пар в резервуары и нулевую емкость $\phi 57 \times 3$
5. Циркуляционный мазут в резервуары $\phi 89 \times 3$

1. Загрязненный мазут (продувка) в баббы $\phi 57 \times 3$
2. Циркуляционный мазут из котельной $\phi 57 \times 3$
3. Пар из котельной $\phi 133 \times 4$
4. Мазут в котельную $\phi 89 \times 3$

Общие примечания

1. Схему трубопроводов и экспликацию оборудования см. лист № ТМ-2.
2. Чертежи трубопроводов выполнены на листках ТМ-2 ÷ ТМ-7.
3. Мазутопроводы проложить с уклоном 0,02 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. В скобках дан размер для мазутонасосной производительностью $1 \times 11 \text{ м}^3/\text{час}$.
5. Трубопроводы небольших диаметров гнуть

- радиусом равным $4 \div 5$ днар.
6. Трубопроводы небольших диаметров крепить на месте.
7. Сварку элементов трубопроводов выполнять в соответствии с «Правилами Котлонадзора» электродами Э-4с по гост 9467-60.
8. Гидравлическое испытание производить в соответствии с «Правилами Котлонадзора».
9. В экспликации на отборные устройства КИП и автоматики включены отборные устройства для пароконденсатопроводов.

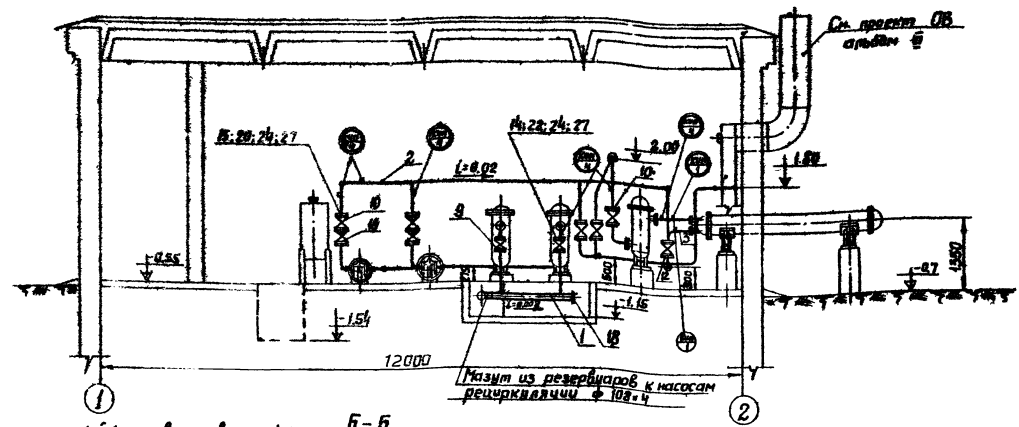
№ по кр.	МВН	наименование	Кол.	Примеч.
01 МВН 1653-63	Установка манометра	22		
01 МВН 1655-63	Установка манометра	2		
02 МВН 1644-63	Установка термометра	1		
02 МВН 1642-63	Установка термометра	5/8		
№ по кр.	МВН	наименование	Кол.	Примеч.
Экспликация на отборные устройства КИП и автоматики				

Условные обозначения

- 1 — Позиция на трубопроводы
- I — Позиция на оборудование
- 1 — Позиция на опоры
- КИП 1 — Позиция на отборные устройства КИП и автоматики.

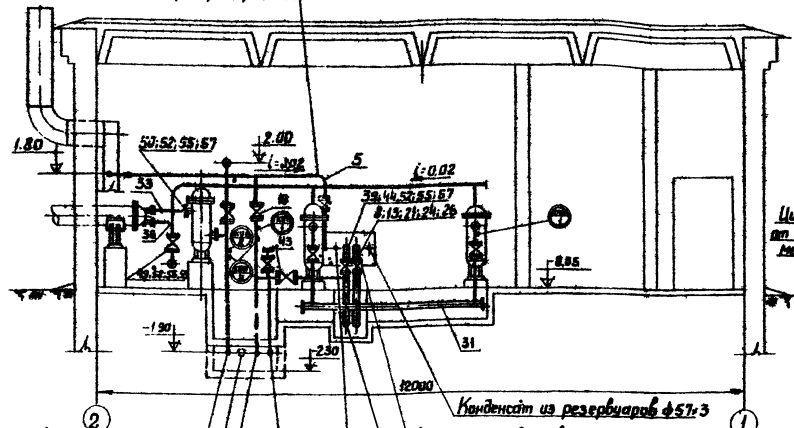
Госстандарт СССР САНТЕХПРОЕКТ С. Пискарев	Мазутонасосная прачмодульная установка 1x3 ЭШ-4/сас; 1х1,5 м ³ /час; 1х 11 м ³ /час	Лиловой проект 903-2-3/11 А. Я. Б. О. М. Марка-выс-ТМ-3
Установка для мазутонасосной котельной с промежуточными резервуарами	Сварочный чертеж с мазутопроводами. План, вид сверху. Примечания и экспликация на отборные устройства КИП и автоматики.	

A-A



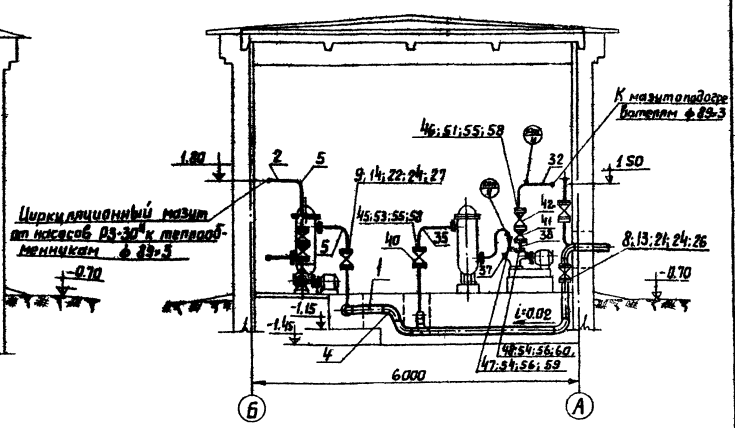
- Примечания:**
1. План см. черт. № ТМ-3
 2. Разрез Г-Г и спецификация см. черт. №ТМ-3
 3. Схему трубопроводов и разводку оборудования см. черт. №ТМ-2
 4. Экспликация на отборные устройства КИП и автоматики см. черт. №ТМ-8

Б-Б
Циркуляционный мазут в резервуары ф 29-3



- Мазут в котельную ф 29-3
- Пар из котельной ф 133-4
- Циркуляционный мазут из котельной ф 57-3
- Мазут резервуаров к насосам рециркуляции ф 108-4
- Мазут из резервуаров к насосам подачи ф 108-4
- Пар в резервуары ф 57-3
- Загрязненный мазут (продувка) в дренажную бадью ф 57-3

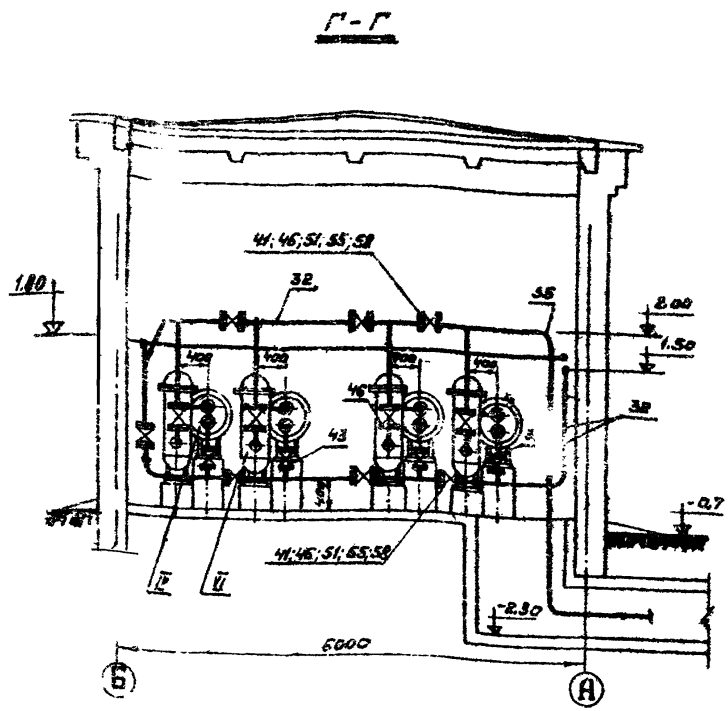
В-В



- Циркуляционный мазут от насосов ВЗ-30 к теплообменникам ф 29-3
- К мазутоподогревателям ф 29-3

Исполнитель	С.И.К.
Проверенный	В.И.К.
Согласованный	Л.И.К.
Утвержденный	Д.И.К.
Дата	1977

САНТЕХПРОЕКТ Установка для мазута снабжения котельных с мазутопроводами	Проект 1:35; Час. 1:65; Час. 1:11; Час. 1:11	Общий проект 903-2-3/71 Альбом 1 Марка-лист ТМ-9
--	---	--



Примечания:

1. План см. чертёж № ТМ-3.
2. Разрезы А-А; Б-Б и В-В см. чертёж № ТМ-4.
3. Схему трубопроводов и экспликацию оборудования см. чертёж № ТМ-2.

№	Наименование	кол	МН	шт.	Общ.	Примечания
				Вес в кг		
4	Опора под трубу $\phi 89$	2	4008-62	0,835	1,67	
3	Опора под трубу $\phi 89$	10	4016-62	0,407	4,07	
2	Подвеска под трубу $\phi 89$ с креплением к перекрытию	2	3948-62	0,95	1,9	
1	Опора под трубу $\phi 108$	9	4008-62	0,934	8,31	

См. тол. 7498 на опоры

№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Мат.	МН	шт.	Общ.	Примечания
				Вес в кг				
61	9467-60	Электроды Э-42	кг	-	-	-	6,0	
60	481-71	Прокладка $\phi 87/49$	шт.	2	Паро-нит	0,012	0,024	
59	481-71	Прокладка $\phi 102/57$	шт.	14	Паро-нит	0,017	0,238	
58	481-71	Прокладка $\phi 138/89$	шт.	32	Паро-нит	0,026	0,832	
57	481-71	Прокладка $\phi 158/108$	шт.	6	Паро-нит	0,031	0,186	
56	5915-70	Гайка М14	шт.	24	Ст.4	0,028	0,672	
55	5915-70	Гайка М16	шт.	336	Ст.4	0,034	11,5	
54	11765-66	Шпилька М14x40	шт.	24	Ст.5	0,062	1,488	
53	7798-70	Болт М16x60	шт.	16	Ст.5	0,125	2,0	
52	7798-70	Болт М16x65	шт.	64	Ст.5	0,133	8,6	
51	7798-70	Болт М16x70	шт.	256	Ст.5	0,141	36,2	
50	12837-67	Заглушка Ру40; Ду100	шт.	4	Ст.20	6,03	24,12	с отверстием $\phi 57$ мм
49	12830-67	Фланец Ру25; Ду50	шт.	12	Ст.30	2,78	33,4	
48	Б/4	Фланец Ру25; Ду40	шт.	2	Ст.30	2,1	4,2	по фланцу насоса
47	Б/4	Фланец Ру25; Ду50	шт.	2	Ст.30	2,8	5,6	по фланцу насоса
46	12830-67	Фланец Ру25; Ду80	шт.	28	Ст.30	4,44	124,0	
45	12830-67	Фланец Ру10; Ду80	шт.	4	Ст.30	3,67	14,68	
44	12830-67	Фланец Ру10; Ду100	шт.	2	Ст.30	4,7	9,4	
43	ЗКЛ2-40	Задвижка Ру40; Ду50	шт.	3	Ст.8	3,0	9,0	
42	19нк 176к	Клапан обратный Ру40; Ду80	шт.	2	Ст.8	2,6	5,2	
41	ЗКЛ2-40	Задвижка Ру40; Ду80	шт.	12	Ст.8	4,8	57,6	
40	ЗКЛ2-16	Задвижка Ру16; Ду80	шт.	2	Ст.8	4,0	8,0	
39	ЗКЛ2-16	Задвижка Ру16; Ду100	шт.	1	Ст.8	5,5	5,5	
38	МСН 120-69	Переход 89x3,5-45x2,5	шт.	2	Ст.20	0,48	0,96	
37	МСН 120-69	Переход 89x3,5-57x3,5	шт.	2	Ст.20	0,5	1,0	
36	МСН 120-69	Отвод 90° - 57x3	шт.	10	Ст.20	0,54	5,4	
35	МСН 120-69	Отвод 90° - 89x3	шт.	14	Ст.20	1,39	19,46	
34	МСН 120-69	Отвод 90° - 108x4	шт.	5	Ст.20	2,42	12,1	
33	10704-63	Труба $\phi 57x3$	п.м.	15	Ст.4кл	4,0	60,0	
32	10704-63	Труба $\phi 89x3$	п.м.	30	Ст.4кл	6,36	190,8	
31	10704-63	Труба $\phi 108x4$	п.м.	10	Ст.4кл	10,26	102,6	
Магистральные трубопроводы циркуляционного контура								
28	ГОСТ 481-71	Прокладка $\phi 120/80$	шт.	4	Паро-нит	0,019	0,076	
27	ГОСТ 481-71	Прокладка $\phi 138/89$	шт.	18	Паро-нит	0,026	0,468	
26	ГОСТ 481-71	Прокладка $\phi 158/108$	шт.	6	Паро-нит	0,031	0,186	
25	ГОСТ 5915-70	Гайка М14	шт.	24	Ст.4	0,028	0,672	
24	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	шт.	230	Ст.4	0,034	7,82	
23	ГОСТ 11765-66	Шпилька М14x40	шт.	24	Ст.5	0,062	1,488	
22	ГОСТ 7798-70	Болт М16x60	шт.	16	Ст.5	0,125	2,0	
21	ГОСТ 7798-70	Болт М16x65	шт.	48	Ст.5	0,133	6,4	
20	ГОСТ 7798-70	Болт М16x70	шт.	200	Ст.5	0,141	28,2	
19	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру40; Ду100	шт.	8	Ст.20	6,03	48,24	с отверстием $\phi 57$ мм
18	ГОСТ 120-69	Заглушка 108x4	шт.	3	Ст.20	0,7	2,1	
17	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру25; Ду50	шт.	6	Ст.30	2,78	16,7	
16	Б/4	Фланец Ру25; Ду70	шт.	4	Ст.30	3,5	14,0	по фланцу насоса
15	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру25; Ду80	шт.	14	Ст.30	4,44	62,2	
14	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру10; Ду80	шт.	4	Ст.30	3,67	14,68	
13	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру10; Ду100	шт.	2	Ст.30	4,7	9,4	
12	ЗКЛ2-16	Задвижка Ру16; Ду50	шт.	1	Ст.8	2,5	2,5	
11	19нк 176к	Клапан обратный Ру40; Ду80	шт.	2	Ст.8	2,6	5,2	
10	ЗКЛ2-16	Задвижка Ру16; Ду80	шт.	7	Ст.8	4,0	28,0	
9	ЗКЛ2-16	Задвижка Ру16; Ду80	шт.	2	Ст.8	4,0	8,0	
8	ЗКЛ2-16	Задвижка Ру16; Ду100	шт.	1	Ст.8	5,5	5,5	
7	МСН 120-69	Переход 89x3,5-76x3,5	шт.	4	Ст.20	0,5	2,0	
6	МСН 120-69	Отвод 90° - 57x3,5	шт.	3	Ст.20	0,5	1,5	
5	МСН 120-69	Отвод 90° - 89x3,5	шт.	18	Ст.20	1,40	25,2	
4	МСН 120-69	Отвод 90° - 108x4	шт.	5	Ст.20	2,40	12,0	
3	ГОСТ 10704-63	Труба 57x3	п.м.	3	Ст.4кл	1,0	12,0	
2	ГОСТ 10704-63	Труба 89x3	п.м.	40	Ст.4кл	6,36	254,4	
1	ГОСТ 10704-63	Труба 108x4	п.м.	10	Ст.4кл	10,26	102,6	
Спецификация								
ГОСТРОУ СССР САНТЕХПРОЕКТ			Магистральные трубопроводы			Плзбой проект 903-2-3/71		
Установка для мазута			Сборочный чертёж с мазутопроводами			Разрез Г-Г		
с мазутными резервуарами			и спецификация по труборазмерам и арматуре			Марка - лист 5		

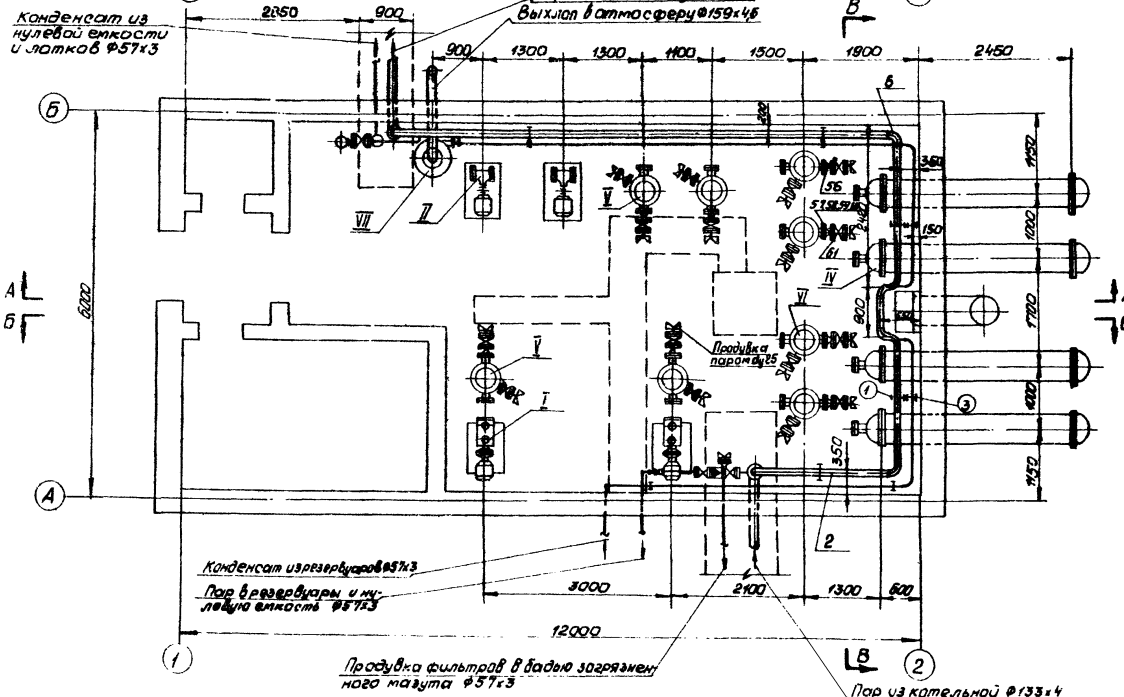
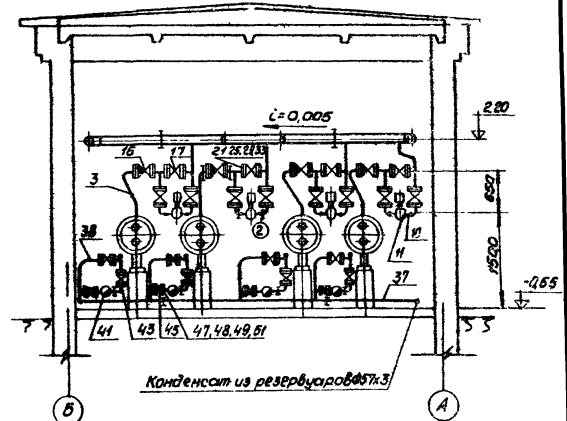
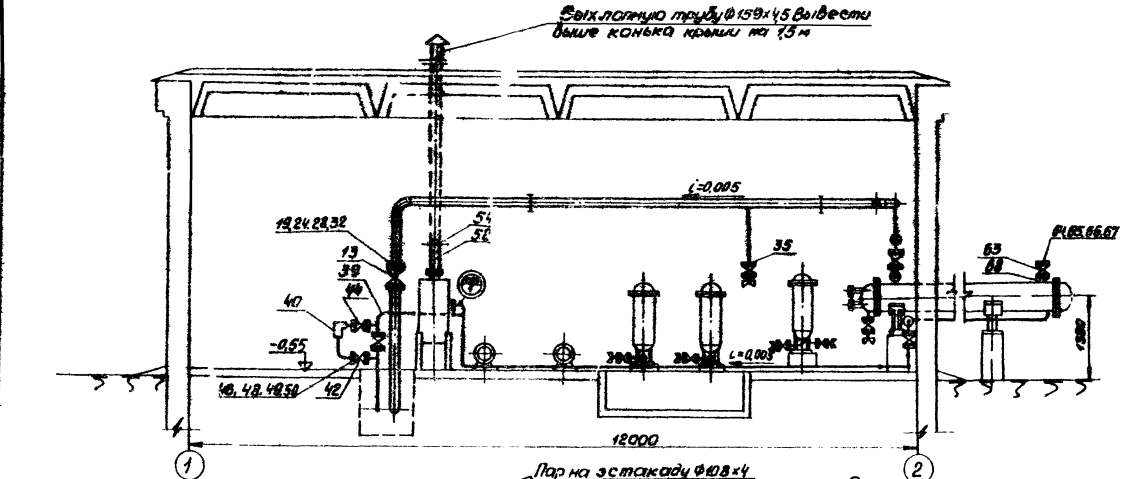
A-A

B-B

6

903-2
 А.И.В.И.
 V
 ТМ-6

Выход лопнутой трубы $\phi 159 \times 45$ выведен выше конька крыши на 1,3 м



Примечания:

1. Разрез по B-B и спецификацию см. черт. № ТМ-7
2. Схему трубопроводов и экспликацию оборудования см. черт. № ТМ-2.
3. Экспликация на отдельные устройства и аппараты см. черт. № ТМ-3.

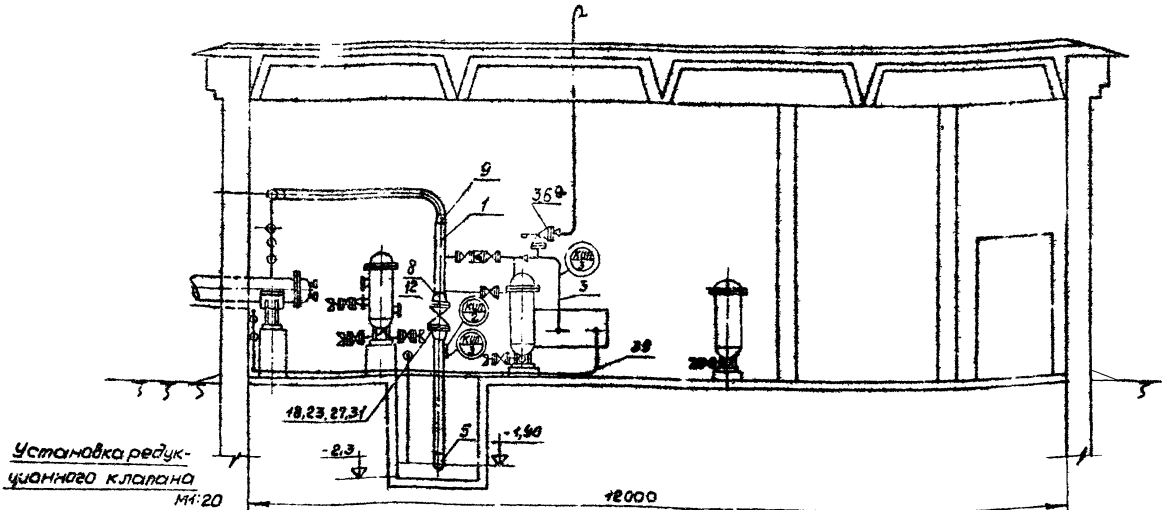
Исполнитель: А.И.В.И.
 Проверено: А.И.В.И.
 Проект: А.И.В.И.
 Дата: 1958 г.

③	Опора под трубу $\phi 57 \times 3$	8	4008-62	0,5984,784	
②	Опора под трубу $\phi 57 \times 3$	20	4016-62	0,1884,95	
①	Опора под трубу $\phi 108 \times 4$	6	4016-62	0,5 3,0	
NN	Наименование	Кол	МН	Вес в кг	Примеч

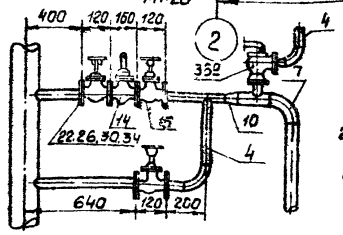
Спецификация на аппараты		
Госстандарт СССР САНТЕХПРОЕКТ	Мазутокопая производственная установка 1х325Мкас; 1х150Мкас; 1х100Мкас	Титульный проект 903-2-3/1/1
Установка для мазутокопая котельных резервуаров	Паропроводы конденсатопроводы Дренажные и продувочные трубопроводы План. Разм. 2-14/10/1	А.И.В.И.

ИМ 803-2-3/77
А.Альба
V
Монтаж 803
ТМ-7

Б-Б



Установка редукционного клапана



- Примечания:
1. План разреза А-А и В-В см. черт. № ТМ-6.
2. Схемы трубопроводов и экспликацию оборудования см. черт. № ТМ-2

Монтаж
Котел
Ст. инженер
Судак
Трубопровод
Пурше
Рук. галкина
Д.А.А.А.
Монтаж
А.Альба
Калинина
Ермилов
1976

ГОСТ	Электроды Э42	кг	25
2467-60	Уголок 63x63x5	л.м. 15	4,81 72,0
8509-57	Труба 32x25	л.м. 10	2,45 21,5
10404-63	Прокладка φ65/33	шт. 48	0,007 0,30
481-58	Гайка М12	шт. 192	0,017 3,26
5915-70	Болт М12x50	шт. 192	0,055 11,3
7798-70	Фланец Ру16 Ду25	шт. 48	1,18 56,6
12830-67	Вентиль Ру16 Ду25	шт. 24	2,7 65,0
15кч 198р	Рука в для продувки Ду25	шт. 2	3,5 7,0
ТМ-25	Продувочное устройство Ду25	шт. 25	11,32 272,5
61	ТМ-25	шт. 8	0,07 0,15
481-71	Прокладка φ102/57	шт. 8	0,031 0,109
5915-70	Гайка М16	шт. 32	0,031 0,109
5915-70	Болт М16x65	шт. 32	0,133 4,3
12830-67	Фланец Ру16 Ду50	шт. 8	2,18 17,4
120-69	Переход 57x35-32x2	шт. 8	0,2 1,6
120-69	Отвод 90°-57x3,5	шт. 2	0,54 1,08
120-69	Отвод 90°-159x4,5	шт. 2	6,1 12,2
—	Труба 57x3	л.м. 30	4,0 12,0
ГОСТ 10704-63	Труба 159x4,5	л.м. 8	17,15 187,0

Продувочные устройства

51	—	Прокладка φ75/40	шт. 40	0,01 0,4
ГОСТ 481-71	Прокладка φ102/57	шт. 10	0,047 0,47	
ГОСТ 5915-70	Гайка М16	шт. 200	0,034 6,8	
ГОСТ 7798-70	Болт М16x65	шт. 200	0,120 133,6	
ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16 Ду32	шт. 40	1,54 61,6	
ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16 Ду50	шт. 10	2,88 28,8	
16кч 98р	Клапан обратный Ру25 Ду32	шт. 4	6,0 24,0	
16кч 98р	Клапан обратный Ру25 Ду50	шт. 1	11,7 11,7	
15кч 198р	Вентиль Ру16 Ду32	шт. 12	4,3 51,5	
15кч 198р	Вентиль Ру16 Ду50	шт. 3	8,0 24,0	
45с 13нж	Конденсатоотводчик Ру40 Ду32	шт. 4	2,8 11,2	
45с 13нж	Конденсатоотводчик Ру40 Ду50	шт. 1	6,0 6,0	
МСН 120-69	Отвод 90°-57x3,5	шт. 11	0,5 5,5	
—	Труба 38x2,5	л.м. 20	2,19 43,8	
ГОСТ 10704-63	Труба 57x3	л.м. 25	4,0 100,0	

Конденсатороводы

36°	ТМ-18	Клапан предохранительный Ру16 Ду25	шт. 1	6,0 6,0
ТМ-18	Рукав для продувки Ду25	шт. 1	3,5 3,5	
ТМ-18	Продувочное устройство Ду25	шт. 10	11,32 113,2	
—	Прокладка φ65/33	шт. 4	0,031 0,03	
ГОСТ 481-71	Прокладка φ102/57	шт. 32	0,017 0,545	

32	—	Прокладка φ158/108	шт. 2	0,031 0,062
ГОСТ 481-71	Прокладка φ202/159	шт. 2	0,247 0,054	
—	Гайка М12	шт. 24	0,017 0,412	
—	Гайка М16	шт. 128	0,034 4,25	
—	Гайка М20	шт. 16	0,065 1,04	
5915-70	Гайка М24	шт. 16	0,11 1,76	
—	Болт М12x50	шт. 24	0,059 1,45	
—	Болт М16x65	шт. 128	0,133 17,0	
—	Болт М20x80	шт. 16	0,261 4,17	
7798-70	Болт М24x90	шт. 16	0,425 6,8	
—	Фланец Ру16 Ду25	шт. 14	1,18 16,5	
—	Фланец Ру16 Ду50	шт. 24	2,78 56,7	
—	Фланец Ру40 Ду50	шт. 8	2,61 28,5	
—	Фланец Ру25 Ду100	шт. 2	6,51 13,02	
12830-67	Фланец Ру25 Ду150	шт. 2	12,52 25,04	
15кч 198р	Вентиль Ру16 Ду50	шт. 12	8,0 96,0	
19с 17нж	Клапан обратный Ру40 Ду50	шт. 4	26,0 104,0	
15кч 198р	Вентиль запорный фланцевый Ру16 Ду25	шт. 3	2,7 8,1	
16кч 4нж	Клапан редукционный Ру16 Ду25	шт. 1	9,4 9,4	
3АН025	Задвижка Ру25 Ду100	шт. 1	74,0 74,0	
3АН025	Задвижка Ру25 Ду150	шт. 1	140,0 140,0	
—	Регулятор температуры РИД су25	шт. 4	— —	
—	Переход 57x35-32x2	шт. 9	0,2 1,8	
—	Переход 133x5-108x5	шт. 1	1,5 1,5	
—	Переход 159x4,5-133x4	шт. 2	2,3 4,6	
—	Отвод 90°-57x3,5	шт. 20	0,5 10,0	
—	Отвод 90°-108x4	шт. 10	2,42 24,2	
МОН 120-69	Отвод 90°-133x4	шт. 2	0,20 3,8 7,6	
—	Труба 32x2,5	л.м. 10	1,82 18,2	
—	Труба 57x3	л.м. 12	4,0 48,0	
—	Труба 108x4	л.м. 30	10,26 307,8	
ГОСТ 10704-63	Труба 133x4	л.м. 5	12,73 63,65	

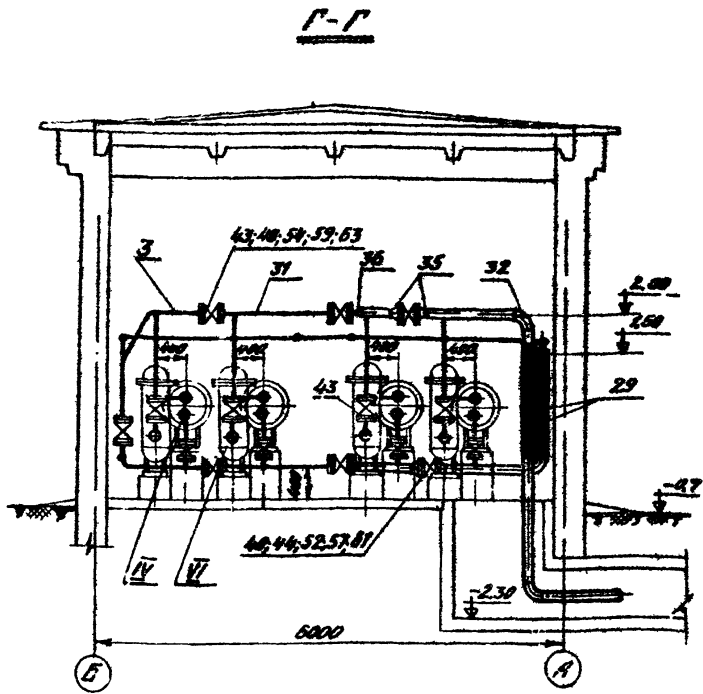
Паропроводы

ИМ поз.	№ черт. или ГОСТ	Наименование	ЕД ИЗМ.	КОЛ-ВО	ВЕС в кг	Примеч.
---------	------------------	--------------	---------	--------	----------	---------

Спецификация

Госстроя СССР	САНТЕХПРОЕКТ	Машина насосная производительностью 14325 л/мин; 14325 л/мин; 14325 л/мин	Гипаб-51 проек.
Установка для мажута снабжения котельных станциями резервуарами	Паропроводы, конденсатороводы, дренажные и продувочные трубопроводы. Разрез Б-Б. Спецификация.	Альба V	МОН-Ж

303-2-3/7
 77-11
 1972



Примечания:

1. План см. чертёж №ТМ-9.
2. Разрезы А-А, Б-Б и В-В см. чертёж №ТМ-10.
3. Схему трубопроводов и эксплуатацию оборудования см. чертёж №ТМ-8.

№	Наименование	Мат	МН	1 шт. вкл.	Примеч.
6	Швеллер п.м.	5	8240-36	10,8	54,0
5	Уголок 63x63x6 п.м.	5	8509-57	4,81	24,05
4	Опора под трубу 989	11	4016-62	0,442	4,862
3	Опора под трубу 989	2	4008-62	0,835	1,67
2	Опора под трубу 1133	12	4008-62	1,281	15,372
1	Подвески для труб 1133 скрепленные с покрытием	1	3948-62	1,17	1,17

Спецификация на опоры

65	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	17
64	МСН 120-69	Заглушка 133x4	шт	3
63	ГОСТ 481-71	Прокладка 138/99	шт	21
62	ГОСТ 481-71	Прокладка 158/108	шт	25

61	ГОСТ 481-71	Прокладка 212/159	шт	6	0,847	5,08
60	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	шт	48	0,025	1,2
59	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	шт	192	0,028	5,33
58	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	шт	98	0,055	5,72
57	ГОСТ 5915-70	Гайка М22	шт	48	0,075	3,8
56	ГОСТ 1765-66	Шпилька М14x80	шт	48	0,074	3,5
55	ГОСТ 1765-66	Шпилька М16x50	шт	24	0,1	2,4
54	ГОСТ 7798-70	Болт М16x70	шт	168	0,174	29,5
53	ГОСТ 7798-70	Болт М20x80	шт	88	0,26	22,88
52	ГОСТ 7798-70	Болт М22x85	шт	48	0,322	15,5
51	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру25; Ду100	шт	7	0,20	14,0
50	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру25; Ду80	шт	3	0,4	12,0
49	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру10; Ду100	шт	3	0,37	11,1
48	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру25; Ду80	шт	18	0,44	7,92
47	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру16; Ду100	шт	6	0,35	2,1
46	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру25; Ду100	шт	9	0,33	3,0
45	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру16; Ду150	шт	2	0,33	0,66
44	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру25; Ду150	шт	4	0,33	1,32
43	ГОСТ 3КА2-40	Задвижка Ру40; Ду80	шт	9	0,5	4,5
42	ГОСТ 19с17М	Клапан обратный Ру40; Ду100	шт	3	0,4	12,0
41	ГОСТ 3А11025	Задвижка Ру25; Ду100	шт	3	0,74	2,22
40	ГОСТ 3А11025	Задвижка Ру25; Ду150	шт	2	0,7	1,4
39	ГОСТ 3КА2-16	Задвижка Ру16; Ду100	шт	3	0,55	1,65
38	ГОСТ 3КА2-16	Задвижка Ру16; Ду150	шт	1	0,105	0,105
37	МСН 120-69	Переход к 108x14-89x3,5	шт	3	0,2	0,6
36	МСН 120-69	Переход к 133x4-89x3,5	шт	2	0,2	0,4
35	МСН 120-69	Переход к 159x4,5-133x4	шт	6	0,2	1,2
34	МСН 120-69	Отвод 90° 89x3,5	шт	8	0,2	1,6
33	МСН 120-69	Отвод 90° 108x4	шт	15	0,2	3,0
32	ГОСТ 10704-63	Отвод 90° 133x4	шт	7	0,2	1,4
31	ГОСТ 10704-63	Труба 89x3	л.м	10	0,36	3,6
30	ГОСТ 10704-63	Труба 108x4	л.м	6	0,26	1,56
29	ГОСТ 10704-63	Труба 133x4	л.м	19	0,123	2,34

Магистральные линии подачи мазута в котельную

28	ГОСТ 481-71	Прокладка 120/90	шт	4	0,015	0,06
27	ГОСТ 481-71	Прокладка 158/99	шт	30	0,026	0,78
26	ГОСТ 481-71	Прокладка 158/108	шт	18	0,031	0,56
25	ГОСТ 481-71	Прокладка 212/159	шт	2	0,047	0,094
24	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	шт	288	0,024	6,91
23	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	шт	32	0,055	1,76
22	ГОСТ 7798-70	Болт М16x65	шт	32	0,133	4,26
21	ГОСТ 7798-70	Болт М16x70	шт	256	0,14	35,84
20	ГОСТ 7798-70	Болт М20x80	шт	32	0,26	8,32
19	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру25; Ду100	шт	2	0,2	0,4
18	МСН 120-69	Заглушка 133x4	шт	2	0,2	0,4
17	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру10; Ду70	шт	4	0,35	1,4
16	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру25; Ду100	шт	2	0,33	0,66
15	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру25; Ду80	шт	28	0,33	9,24
14	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру10; Ду100	шт	4	0,37	1,48
13	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру10; Ду150	шт	2	0,33	0,66
12	ГОСТ 19МХ170К	Клапан обратный Ру40; Ду80	шт	2	0,26	0,52
11	ГОСТ 3КА2-16	Задвижка Ру16; Ду80	шт	14	0,4	5,6
10	ГОСТ 3КА2-16	Задвижка Ру16; Ду100	шт	2	0,55	1,1
9	ГОСТ 3КА2-16	Задвижка Ру16; Ду150	шт	1	0,105	0,105
8	МСН 120-69	Переход 89x3,5-76x3,5	шт	4	0,2	0,8
7	МСН 120-69	Переход 159x4,5-133x4	шт	2	0,2	0,4
6	МСН 120-69	Отвод 90° 89x3,5	шт	32	0,2	6,4
5	МСН 120-69	Отвод 90° 108x4	шт	2	0,2	0,4
4	МСН 120-69	Отвод 90° 133x4	шт	5	0,2	1,0
3	ГОСТ 10704-63	Труба 89x3	л.м	55	0,36	19,8
2	ГОСТ 10704-63	Труба 108x4	л.м	5	0,26	1,3
1	ГОСТ 10704-63	Труба 133x4	л.м	10	0,123	1,23

№	№ черт. или ГОСТ	Наименование	Ед. изм	Кол	Матр	Ед. изм	Объём	Примечание
---	------------------	--------------	---------	-----	------	---------	-------	------------

Спецификация

Гострой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
 г. Москва

Мазутонасосная производств. установка 2x11 М/час и 2x22 М/час

Становка для мазуто-сброса котельных с наёмными резервуарами

Мазутонасосная производств. установка 2x11 М/час и 2x22 М/час

Сборный чертёж с мазуто-проводами Различ. Г-Г спецификацией

Товарный проект 303-2-3/71

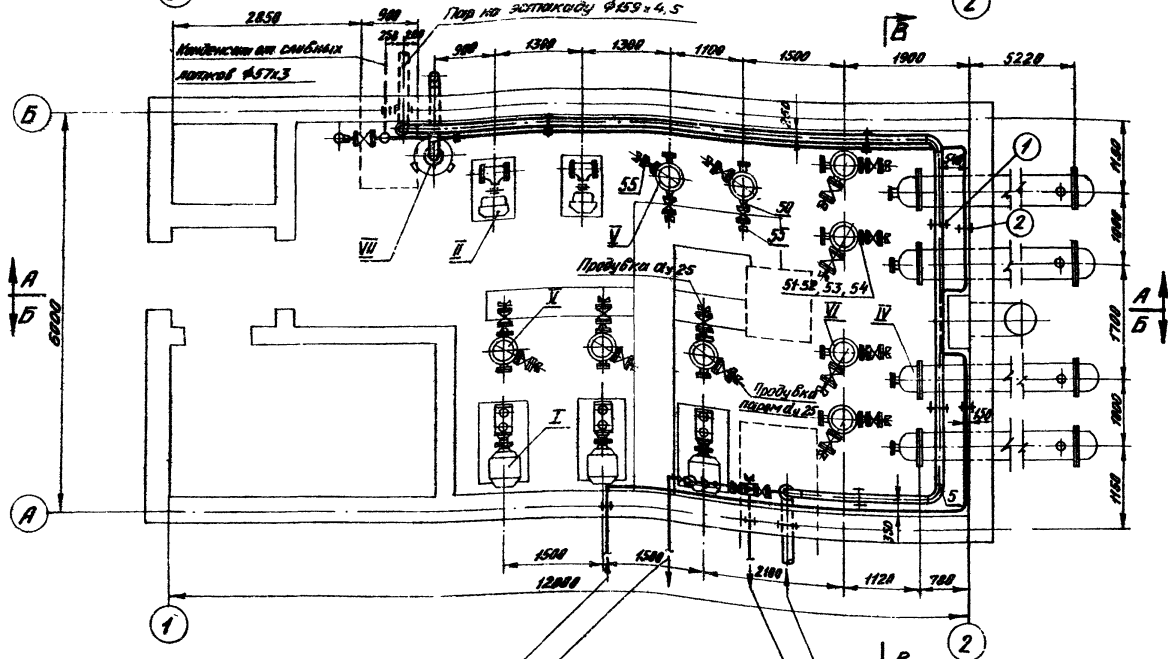
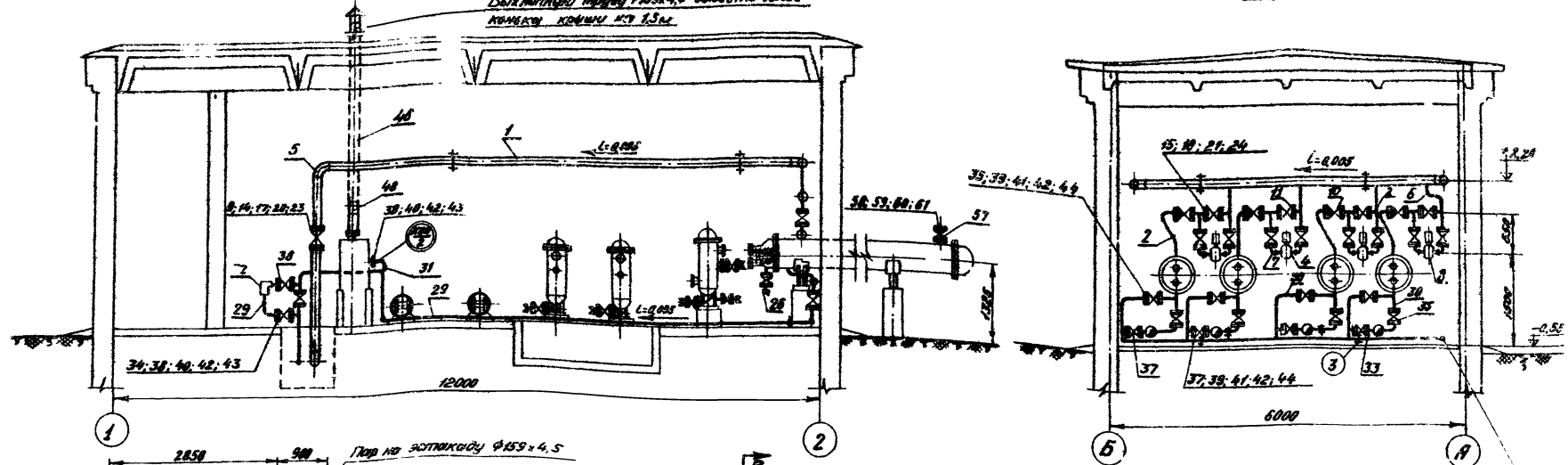
Альбом

Технический проект
 ВКЗ-2-3/11
 И.И.И.И.
 МАШИНА-ЛИСТ
 ТМ-12

A-A

Вал котельной трубы $\Phi 159 \times 4,5$ выводится выше
 кровли здания котельной кот. 1.5м.

B-B



Конденсат из резервуаров $\Phi 57 \times 3$

Примечания:

1. Разрез по B-B и спецификацию см. черт. № ТМ-13
2. Систему трубопроводов и эксплуатацию оборудования см. черт. № ТМ-8
3. Экспликацию отборных устройств КИП и автоматизации см. черт. № 9

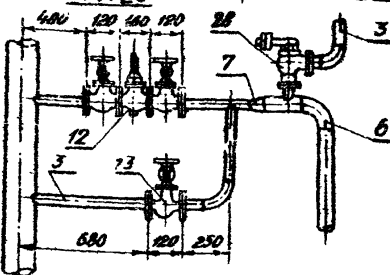
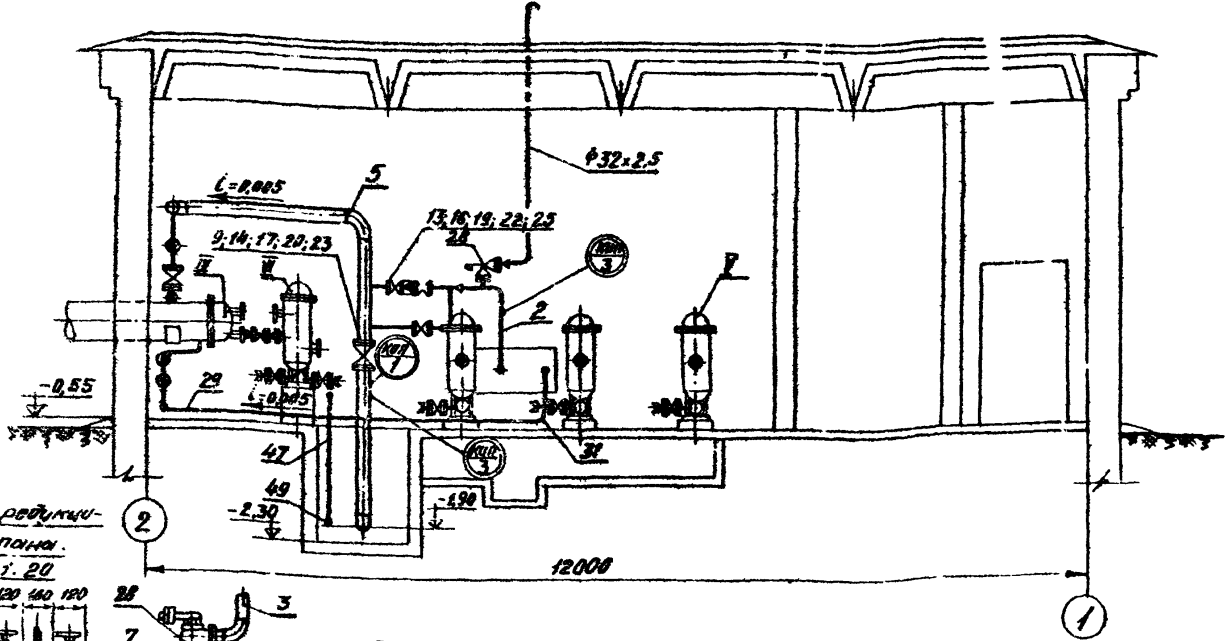
№ п/п	Наименование	кол.	мн	шт.	Общ. Вес в кг	Примечания
3	Опора для трубы $\Phi 57$	5	4008-62	0,398	2,0	
2	Опора для трубы $\Phi 57$	20	4016-62	0,222	4,44	
1	Опора для трубы $\Phi 159$	7	4016-62	0,7	4,9	

Спецификация на опоры.

Листовой металл САПТЕХПРОЕКТ г. Москва	Мазутотопочная производим 2х 11 м ² /час; 2х 22 м ² /час.	Технический проект ВКЗ-2-3/11
Установка для мазутотопочной котельной с наземными резервуарами.	Паропроводы, конденсатопроводы, дренажные и продувочные т. в. План, разрезы АА и ВВ. Спецификация на опоры.	И.И.И.И.

Строительная организация
 Проектная организация
 Исполнительная организация
 1971 г.

Б-Б



Примечания:

1. План разреза А-А В-В см. чертеж №ТМ-18
2. Схему трубопроводов и эксплуатацию оборудования см. чертеж №ТМ-1

Проверено: [Signature]
 Составлено: [Signature]
 Проект: [Signature]
 Проверено: [Signature]
 Составлено: [Signature]

50	МОН 120-69	Переход 57x5-32x2,5	шт.	9	Ст.20	0,3	2,7
49	МОН 120-69	Отвод 90° 57x3	шт.	2	Ст.20	0,54	1,08
48	МОН 120-69	Отвод 90° 159x4,5	шт.	2	Ст.20	6,1	12,2
47	ГОСТ 10704-63	Труба 57x3	п.м.	32	БМ	4,0	128,0
46	ГОСТ 10704-63	Труба 159x4,5	п.м.	6	БМ	17,15	102,9

Продувка и дренажи

44	ГОСТ 481-71	Прокладка φ75/40	шт.	24	Паронит	0,01	0,24
43	ГОСТ 481-71	Прокладка φ102/57	шт.	8	Паронит	0,017	0,14
42	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	шт.	128	Ст.4	0,034	4,35
41	ГОСТ 7798-70	Болт М16x55	шт.	96	Ст.5	0,17	11,23
40	ГОСТ 7798-70	Болт М16x65	шт.	32	Ст.5	0,133	4,25
39	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16; Ду32	шт.	24	Ст.30	1,54	36,96
38	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16; Ду50	шт.	8	Ст.30	2,28	18,24
37	16кв 190р	Клапан обратный Ру25; Ду32	шт.	4	Ст.	6,0	24,0
36	16кв 190р	Клапан обратный Ру25; Ду50	шт.	1	Ст.	11,7	11,7
35	15кв 190р	Вентиль Ру16; Ду32	шт.	10	Ст.	4,3	43,0
34	15кв 190р	Вентиль Ру16; Ду50	шт.	3	Ст.	8,0	24,0
33	45с 13кж	Киндскампотводчик Ру10; Ду25	шт.	4	Ст.	2,8	11,2
32	45с 13кж	Киндскампотводчик Ру10; Ду50	шт.	1	Ст.	2,8	11,2

31	МОН 120-69	Отвод 90° 57x3,5	шт.	11	Ст.20	0,54	5,54
30	ГОСТ 10704-63	Труба 38x2,5	п.м.	20	БМ	2,19	43,8
29	ГОСТ 10704-63	Труба 57x3	п.м.	28	БМ	4,0	112,0

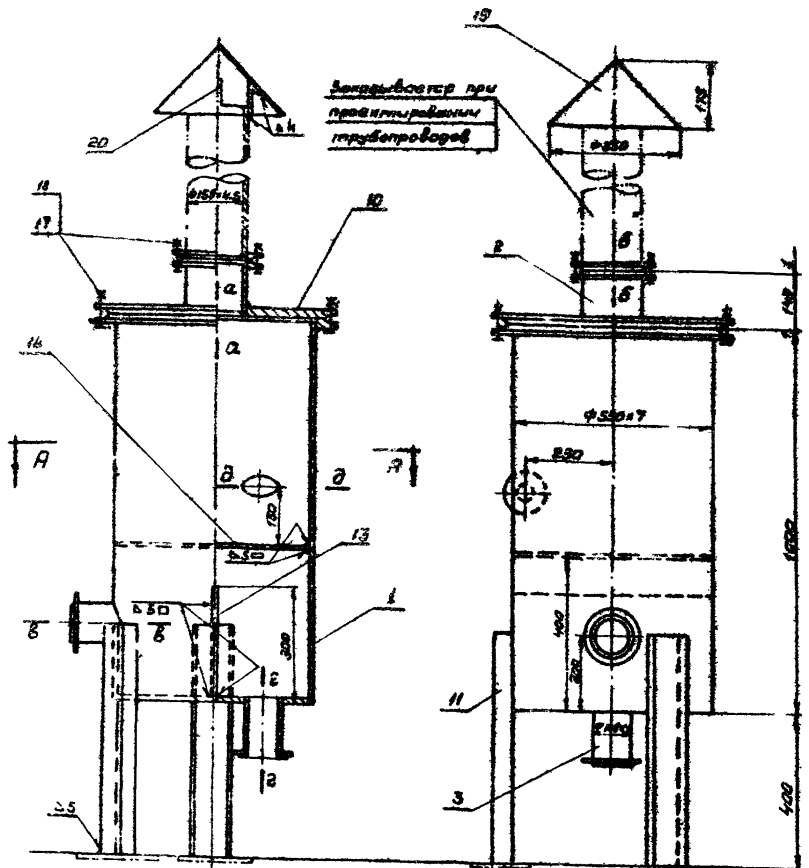
Конденсатопроводы

28	17ч 30р	Клапан предохранительный Ру16 Ду25	шт.	1	Ст.	6,0	6,0
27	Альбом УТМ-18	Рукав для продувки Ду25	шт.	1	Ст.	3,5	3,5
26	Альбом УТМ-18	Продувочное устройство Ду25	шт.	10	Ст.	11,32	113,2
25	ГОСТ 481-71	Прокладка φ65/33	шт.	6	Паронит	0,007	0,042
24	ГОСТ 481-71	Прокладка φ102/57	шт.	34	Паронит	0,017	0,58
23	ГОСТ 481-71	Прокладка φ212/159	шт.	4	Паронит	0,047	0,2
22	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	шт.	24	Ст.4	0,017	0,408
21	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	шт.	136	Ст.4	0,034	4,62
20	ГОСТ 5915-70	Гайка М24	шт.	32	Ст.4	0,11	3,52
19	ГОСТ 7798-70	Болт М12x50	шт.	24	Ст.5	0,039	1,42
18	ГОСТ 7798-70	Болт М16x65	шт.	136	Ст.5	0,133	18,1
17	ГОСТ 7798-70	Болт М24x70	шт.	32	Ст.5	0,3	9,6
16	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16; Ду25	шт.	6	Ст.30	1,05	6,3
15	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16; Ду50	шт.	34	Ст.30	2,28	71,52
14	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру25; Ду150	шт.	4	Ст.30	12,52	50,08
13	15кв 190р	Вентиль запорный фланцевый Ру25; Ду25	шт.	3	Ст.	2,7	8,1
12	16ч 4кж	Клапан редукционный Ру16; Ду25	шт.	1	Ст.	9,4	9,4
11	15кв 100р	Вентиль запорный фланцевый Ру25; Ду50	шт.	13	Ст.	8,0	104,0
10	19с 17кж	Клапан обратный Ру40; Ду50	шт.	4	Ст.	20,0	80,0
9	3111025	Задвижка Ру25; Ду150	шт.	2	Ст.	140	280
8	—	Регулятор температуры Ру10 Ду32	шт.	4	—	—	—
7	МОН 120-69	Переход 50x32	шт.	9	Ст.3	0,2	1,8
6	МОН 120-69	Отвод 90° 57x3,5	шт.	32	Ст.20	0,30	16,0
5	МОН 120-69	Отвод 90° 159x4,5	шт.	6	Ст.20	6,1	36,6
4	ГОСТ 3262-62	Труба 32	п.м.	2	Ст.40	3,09	6,18
3	ГОСТ 10704-63	Труба 32x2,5	п.м.	10	Ст.40	1,82	18,2
2	ГОСТ 10704-63	Труба 57x3	п.м.	25	Ст.40	4,00	100,0
1	ГОСТ 10704-63	Труба 159x4,5	п.м.	30	Ст.40	17,15	514,5

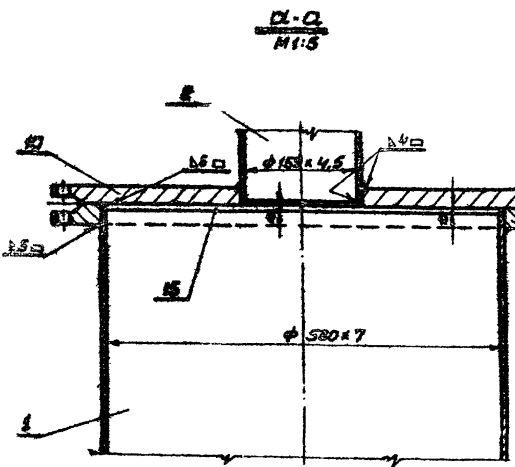
Паропроводы

№ п/п	№ черт. или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса	Ед. вес	Объем	Примеч.
Спецификация на трубопроводы и арматуру.								
САНТЕХПРОЕКТ			Магнитанская производственная компания 2х11М/час 2х22М/час			Типовой проект 903-2-3/71		
Установка для надувочной продувки котельных с наземными трубами			Паропроводы, конденсатопроводы, дренажные и продувочные тр. для Раств. в Б			Альбом УТМ-18		

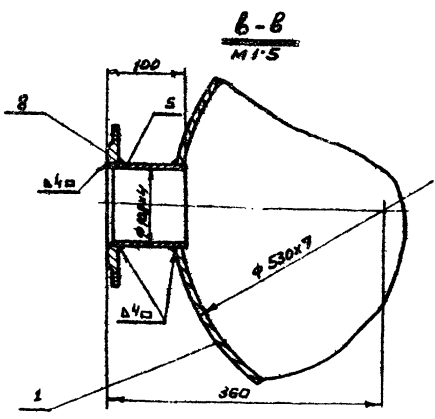
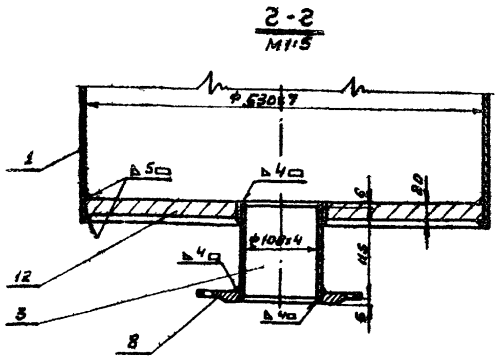
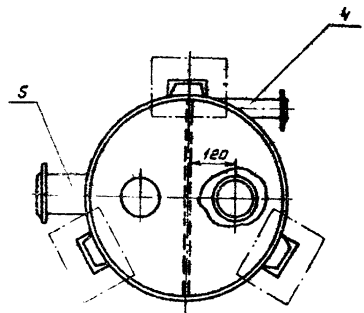
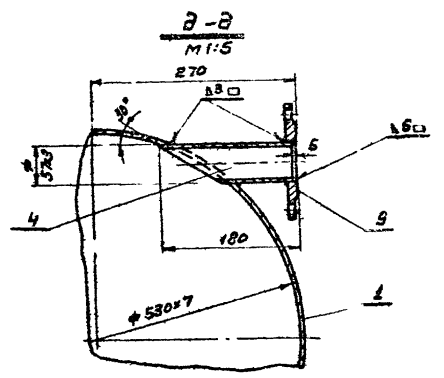
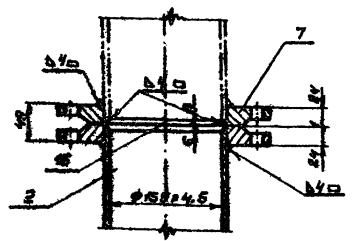
1-3/71
 ТМ-15
 1971г.
 Сантехпроект
 Г. Москва
 1971г.
 Мазута насосная
 903-2-3/71



A-A



Б-Б

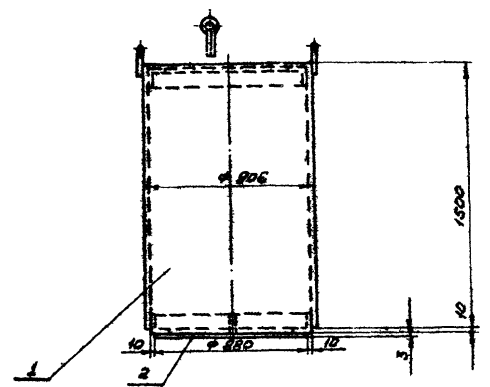
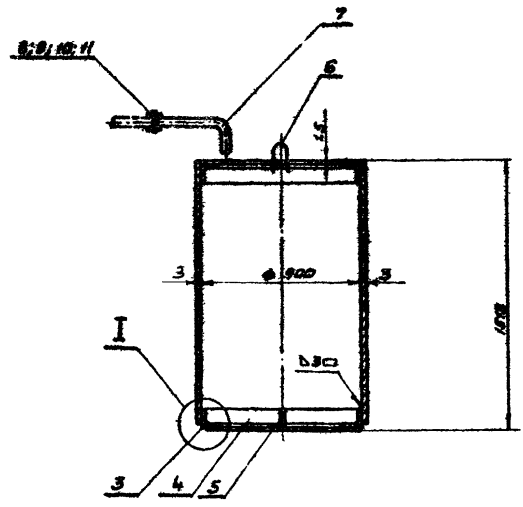
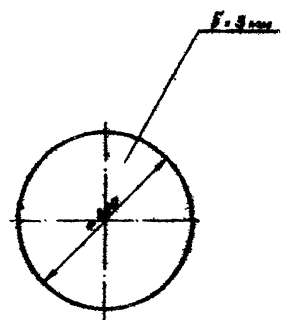


№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Бр.	Общ.	Примеч.
21	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	4,0	
20	ГОСТ 108-57	Полоса 25x4; В=150	шт.	4	Ст.0	0,12	0,48	
19	ТМ-16	Конус В=5	шт.	1	Ст.0	5,3	5,3	
18	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	шт.	24	Ст.3	0,07	1,7	
17	ГОСТ 7788-70	Болт М20x70	шт.	24	Ст.3	0,24	5,7	
16	ГОСТ 481-71	Прокладка ф202x159	шт.	1	Паро-нит	0,04	0,04	
15	ГОСТ 481-71	Прокладка ф570x530	шт.	1	Паро-нит	0,12	0,12	
14	ТМ-16	Перегородка В:5; ф57	шт.	1	Ст.0	7,8	7,8	Просверлить отв. ф100
13	ГОСТ 5681-57	Перегородка лист В:5 519x800.	шт.	1	Ст.0	6,12	6,12	
12	ТМ-16	Домышко ф517; В:20	шт.	1	Ст.0	3,15	3,15	Просверлить отв. ф110
11	ГОСТ 8210-56	Швеллер №10; В:600	шт.	3	Ст.3	5,5	16,5	
10	ТМ-16	Заглушка Ду500; Ру=25	шт.	1	Ст.3	50,0	50,0	Просверлить отв. ф180
9	ГОСТ 12830-С7	Фланец Ду50; Ру=10	шт.	1	Ст.3	2,26	2,26	
8	ГОСТ 12830-67	Фланец Ду100; Ру=10	шт.	2	—	4,70	9,40	
7	ГОСТ 12830-67	Фланец Ду150; Ру=10	шт.	2	—	8,17	16,34	
6	ГОСТ 12830-67	Фланец Ду500; Ру=25	шт.	1	Ст.3	88,91	88,91	
5	ГОСТ 10704-63	Труба ф108x4; В=100	шт.	1	Ст.10	0,3	0,3	
4	ГОСТ 10704-63	Труба ф57x3; В=175	шт.	1	—	0,70	0,70	
3	ГОСТ 10704-63	Труба ф108x4; В=116	шт.	1	—	1,2	1,2	
2	ГОСТ 10704-63	Труба ф159x4,5; В=133	шт.	1	Ст.10	0,532	4,532	
1	ГОСТ 10704-63	Труба ф530x7; В=990	шт.	1	Ст.3	89,5	89,5	
ИЗМ. №1	ГОСТ 10704-63	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Бр.	Общ.	Примеч.

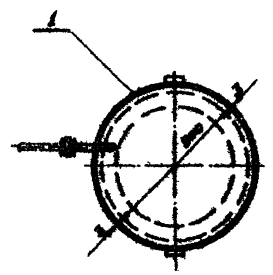
СПЕЦИФИКАЦИЯ

М	Материал	Вес кг	Поз.	К. лист	Лист
1:10	сборный	235,0	VII	ТМ-28	ТМ-15
САНТЕХПРОЕКТ Г. Москва 1971г.		Мазута насосная		Типовой проект 903-2-3/71	
Установка для мазута-смазки котельных с наземными резервуарами.		Охладитель дренажи: Общий вид		901 1	

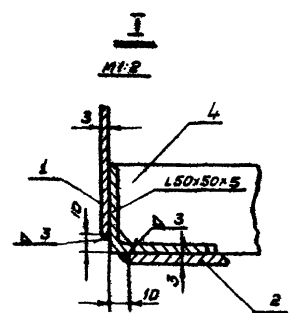
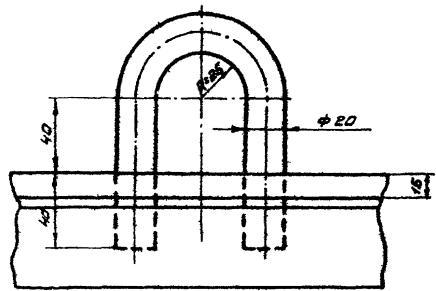
ТМ-17
 I
 ТМ-17



M 1:2	Домышко	Материал Ст. 3	Вес в кг 41,8	Листы 2	№ листа ТМ-17	И листа ТМ-17
-------	---------	----------------	---------------	---------	---------------	---------------



Исполнитель: [Signature]
 Проверено: [Signature]
 1971г.



№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг	Примеч.
12	9467-60	Электроды 342	—	—	—	2,850	
11	481-71	Прокладка МВНДБС-116	шт.	1	Лист	0,017 0,017	
10	5915-70	Гайка М16	шт.	4	См. 4	0,034 0,14	
9	7798-70	Болт М16×55	шт.	4	См. 5	0,117 0,47	
8	12980-67	Фланец Ру10, Ру50	шт.	2	См. 3	2,35 4,70	
7	10704-68	Труба φ57×3, L=250	шт.	1	См. 3	1,0 1,0	
6	ТМ-17	Ушко φ20; L=270	шт.	2	—	0,67 1,34	
5	103-57	Полоса 50×5; L=440	шт.	2	—	0,86 1,72	
4	103-57	Полоса 50×5; L=890	шт.	1	См. 3	1,74 1,74	
3	8509-57	Л50×50×5 L=2636	шт.	2	См. 3	10,0 20,0	
2	ТМ-17	Домышко φ880 δ=3	шт.	1	См. 5	14,3 14,3	
1	8680-57	Лист δ=3 1500×2835	шт.	1	См. 3	99,0 99,0	
Итого	Итого	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг	Примеч.

Спецификация						
M 1:2	Материал Сб.	Вес в кг 138 кг	Листы VIII	№ листа ТМ-28	И листа ТМ-17	
САИТ ЭХПРОЕКТ		Мазутнасосная		Шаховой проект 903-2 3/71		
Установка для мазутнасосной котельной с на-земными резервуарами.		Багья загрязненного мазута V1M2.		Общий вид и детали		
17						

Ушко	Материал Ст. 0	Вес в кг 0,67	Листы 6	№ листа ТМ-17	И листа ТМ-17
------	----------------	---------------	---------	---------------	---------------

№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Площадь, м ²	Высота, м	Основной изоляционный слой				Защитное покрытие				Отделка				Бандажи	Штыри	Примечание	20			
					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		
903-2-3/71	Альбом	1	325	3.5	3.6	Маты минераловатные	60	4.9	14.7/19.6	0.26	0.18	Металличес.	0.8	5.0	15/20	Окраска	5	15/20	0.8/1.1	Вместе с	3	1.1	
Март-люк	2	4	325	1.0	1.2	прошивные в обкладке	40	1.6	6.4	0.05	0.2	кни кожух	0.8	1.6	6.4	масляной	1.6	6.4	0.2	листы	1.4	0.5	
ТМ-20	3	4	325	1.0	1.2	из сетки металл.	40	1.6	6.4	0.05	0.2	—	0.8	1.6	6.4	краской	1.6	6.4	0.2	—	1.2	0.5	
	4	1	520	1.0	2.1	чуждой	60	3.1	3.1	0.16	0.16	—	0.8	3.1	3.1	—	3.1	3.1	0.2	—	0.8	0.8	

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование работ	поверхн. м ²	объем м ³	№ п/п	Наименование работ	поверхн. м ²	объем м ³
1	Изоляция трубопроводов минераловатными плитами мягкими на синтетическом связующем типа ПМ-100	51.0	2.3	5	Изоляция оборудования минераловатными матами прошивными в обкладке из сетки металлической.	29/35.5	1.3/1.6
2	Изоляция трубопроводов полуцилиндрами минватными на синтетическом связующем	42.5	1.6	6	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов и оборудования металлическим кожухом.	—	42.2/48.8
3	Изоляция трубопроводов асбопущином	41.4	0.9	7	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов лакокрасочными материалами на рубероиде.	—	125.5
4	Изоляция арматуры стержнями металлическими полуфутлярами, заполненными ма-	—	—	8	Окраска изолированной поверхности.	—	42.2/48.8

Спецификация на теплоизоляционные материалы.

№ п/п	Наименование материала	объем основн. изоляц. слоя, м ³	поверхн. по покрыт. слою, м ²	Единица измерения	Расход материалов на 1 м ² изоляц. поверхн.	Потребное количество материала с учетом коэффици.	ГОСТ, ТУ	№ п/п	Наименование материала	объем основн. изоляц. слоя, м ³	поверхн. по покрыт. слою, м ²	Единица измерения	Расход материалов на 1 м ² изоляц. поверхн.	Потребное количество материала с учетом коэффици.	ГОСТ, ТУ
1.	Маты минераловатные прошивные в обкладке из сетки металлической.	2.9/3.2	—	кг	200	760/840	МРТУ 7-19-68	6	Рубероид марки РП-250	—	125.5	м ²	11.0	138.0	ГОСТ 10923-64
2.	Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем типа ПМ-100.	2.3	—	кг	100	345	ГОСТ 9573-66	7	Сталь листовая кровельная δ=0.8мм	—	78/85	кг	—	570/620	ГОСТ 8075-56
3.	Полуцилиндры минватные на синтетическом связующем	1.6	—	кг	150	240	ТУ 36-886-67 ММС ССРС	8	Лента стальная 2x30	3.6/3.9	—	кг	—	16.5/17.8	ГОСТ 3560-47
4.	Асбопущинур	0.9	—	кг	250	225	ГОСТ 1779-55	9	Лента стальная 0.7x20	5.2/5.5	—	кг	—	36.6/37.5	ГОСТ 3560-47
5.	Лакокрасочные материалы	—	125.5	м ²	11.0	138.0	ТУ 36-929-67 ММС ССРС	10	Проволока φ 0.8 мм	3.6/3.9	—	кг	—	2.1/2.4	ГОСТ 3282-46
								11	Проволока φ 1.2 мм	3.6/3.9	—	кг	—	2.8/3.2	ГОСТ 3282-46
								12	Масляная краска на 2 слоя	—	43/49	кг	4.5	19.5/22	—
								13	Лента прорезиненная	—	125.5	кг	0.25	3.2	ГОСТ 2162-68
								14	Алюминиевая краска	—	65	кг	0.96	6.3	ГОСТ 5631-70

Примечания:

- Расход материалов дан с учетом коэффициента для минераловатных матов - 1.3; для плит минераловатных - 1.5.
- Техномонтажная ведомость на изоляцию выполнена на 2-х листах ТМ-19, ТМ-20.

3. Трубопроводы выполнены на листах ТМ-2 и ТМ-7

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КОНСТРУКТИВНОГО РАБОТ САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Мазутная сырая производительность 1х3,25 т/час; 1х6,5 т/час; 1х11 т/час	Типовой проект 903-2-3/71
Установка для механизации и обслуживания котельных с наземными резервуарами.	Технико-монтажная ведомость на изоляцию оборудования. Ведомость объемов работ. Спецификация на теплоизоляционные материалы.	Альбом 7 лист ТМ-1

№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Диаметр, мм	Количество, шт.	Поверхн. подложка изоляции, м ²		Основной изоляционный слой				Защитное покрытие				Отделка		ГОСТ, ТУ	Примечание	21				
				Един.	Всего	Наименование	Толщина, мм	Поверхн. м ²	Объем м ³	Наименование	Толщина, мм	Поверхн. м ²	Объем м ³	Наименование	Поверхн. м ²							
Магистраль циркуляционного контура																						
1	Трубопровод	133	125	11	0,42	4,6	Минплита мягкая на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,8	8,8	0,036	0,4	Металлический кожух	0,8	0,8	6,8	Окраска масляной краской 3х2 раза	0,8	0,8	0,4	Выпуск 2, листы 35, 36, 89	ГОСТ 9573-65
2	---	108	125	6	0,34	2,1	---	60	0,72	4,3	0,032	0,2	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,72	4,3	---	---	---	---	---	---
3	---	89	125	56	0,28	15,7	Получилиндров минватные на синтетическом связующем	50	0,59	33	0,022	1,23	---	0,2	0,6	33,6	---	---	1,3	Листы 35, 36, 89	ТУ 26-006 67	
Магистраль контура подачи магута в котельную																						
4	Трубопровод	133	125	20	0,42	8,4	Минплита мягкая на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,8	16	0,036	0,72	Металлический кожух	0,8	0,8	16	Окраска масляной краской 3х2 раза	0,8	16	0,8	Выпуск 1, листы 35, 36	ГОСТ 9573-66
5	---	108	125	7	0,34	2,4	---	60	0,72	5,1	0,032	0,23	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,72	5,1	---	---	---	---	---	---
6	---	89	125	11	0,28	3,1	Получилиндров минватные на синтетическом связующем	60	0,59	6,5	0,022	0,25	---	0,2	0,6	6,6	---	---	---	---	---	---
Паропроводы																						
7	Трубопровод	159	180	31	0,5	15,5	Минплита мягкая на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,88	27,3	0,041	1,27	Металлический кожух	0,8	0,9	28	Окраска масляной краской 3х2 раза	0,9	28	1,3	Выпуск 1, листы 35, 36, 89	ГОСТ 9573-66
8	---	57	160	26	0,18	4,7	Асбопужшнур	30	0,37	9,7	0,008	0,81	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,37	9,7	---	---	---	---	---	---
9	---	32	160	5	0,12	0,6	---	30	0,31	1,55	0,006	0,03	---	0,2	0,31	1,55	---	---	---	---	---	---
10	---	25	160	5	0,08	0,4	---	30	0,27	1,35	0,005	0,025	---	0,2	0,27	1,35	---	---	---	---	---	---
Конденсатопроводы																						
11	Трубопровод	57	160	29	0,18	5,3	Асбопужшнур	30	0,37	10,8	0,008	0,24	---	0,2	0,37	10,8	---	---	---	---	---	---
12	---	38	160	20	0,12	2,4	---	30	0,31	6,2	0,006	0,12	---	0,2	0,31	6,2	---	---	---	---	---	---
Продувка и дренажи																						
13	Трубопровод	159	160	7	0,5	3,5	Минплита мягкая на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,88	6,2	0,041	0,29	Металлический кожух	0,8	0,9	6,3	Окраска масляной краской 3х2 раза	0,9	6,3	0,3	Выпуск 1, листы 35, 36, 89	ГОСТ 9573-66
14	---	57	160	33	0,18	6,0	Асбопужшнур	30	0,37	12,2	0,008	0,27	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,37	12,2	---	---	---	---	---	---

№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Диаметр, мм	Количество, шт.	Поверхн. подложка изоляции, м ²		Основной изоляционный слой				Защитное покрытие				Отделка		Примечание								
				Един.	Всего	Наименование	Толщина, мм	Поверхн. м ²	Объем м ³	Наименование	Толщина, мм	Поверхн. м ²	Объем м ³	Наименование	Поверхн. м ²									
1	Арматура	150	6	0,3	1,8	Съемные металлические	60	1,0	6,0	0,046	0,28	Металлический	0,8	8,3	50	0,48	2,9	0,49	3,0	Окраска	1,0	6,0	0,3	Выпуск 2
2	---	100	11	0,2	2,2	получилиндров, заполнен-	60	0,72	8,0	0,03	0,33	кожух	0,8	5,9	65	0,44	4,9	0,42	4,7	масяной	0,72	8,0	0,4	Листы
3	---	80	25	0,15	3,8	ные маты минералов-	60	0,66	16,5	0,03	0,75	---	0,8	5,4	135	0,42	10,5	0,41	10,3	краской	0,7	17,5	0,8	17,18
4	---	50	23	0,08	1,9	ватными прошивными	60	0,56	12,9	0,023	0,53	---	0,8	4,5	103	0,4	9,2	0,39	9,0	3х2 раза	0,56	12,9	0,6	---

Примечания:

1. Техномонтажная ведомость на изоляцию выполнена на 2^х листах ТМ-21, ТМ-22
2. Трубопроводы выполнены на листах ТМ-8 + ТМ-13

Типовой проект
903-2-3/71
Альбом
I
Масло-маст
ТМ-21

САИТЕХПРОЕКТ	Магистральная производственная 2x11 м ² и 2x22 м ²	Типовой проект 903-2-3/71
Установка для мажута мажута котельных с наземными резервуарами	Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и арматуры	Альбом I лист ТМ-21

Сводная спецификация на трубопроводы, проект и крепежный материал

№ п.п.	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес	Прим.
Трубы						
1	ГОСТ 10704-63	Труба 159x4,5	шт	8	1715	1322
2	"	Труба 133x4	"	5	1273	637
3	"	Труба 103x4	"	82	1026	840
4	"	Труба 89x3	"	70	636	447
5	"	Труба 87x3	"	85	40	340
6	"	Труба 38x2,5	"	20	219	438
7	"	Труба 32x2,5	"	20	20	43
Отводы						
8	МН 120-69	Отвод 90° 159x4,5	шт	2	61	122
9	"	Отвод 90° 133x4	"	2	370	740
10	"	Отвод 90° 103x4	"	20	242	484
11	"	Отвод 90° 89x3,5/3	"	32	139	425
12	"	Отвод 90° 87x3,5/3	"	46	954	248
Переходы						
13	МН 120-69	Переход 159x4,5-133x4	шт	2	23	46
14	"	Переход 133x4-103x4	"	1	15	15
15	"	Переход 89x3,5-87x3,5	"	2	95	190
16	"	Переход 89x3,5-45x2,5	"	2	94	98
Фланцы						
17	ГОСТ 12880-67	Фланец Ру25 Ду180	шт	4	220	880
18	"	Фланец Ру25 Ду100	"	2	651	1302
19	"	Фланец Ру25 Ду80	"	42	489	2058
20	"	Фланец Ру25 Ду50	"	26	870	2058
21	"	Фланец Ру16 Ду50	"	34	200	680
22	"	Фланец Ру16 Ду32	"	40	154	616
23	"	Фланец Ру16 Ду25	"	62	130	812
24	"	Фланец Ру10 Ду100	"	4	47	188
25	"	Фланец Ру10 Ду80	"	8	361	2888
26	"	Фланец Ру40 Ду50	"	8	281	2248
27	8/4	Фланец Ру25 Ду70	"	4	35	140
28	"	Фланец Ру250 Ду50	"	2	20	40
29	"	Фланец Ру25 Ду40	"	2	24	48

Заглушки

№ п.п.	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес	Прим.
30	ГОСТ 12837-67	Заглушка Ру40 Ду100	шт	2	60	120
31	МН 120-69	Заглушка 103x4	"	3	21	63
Болты						
32	ГОСТ 7798-70	Болт М24x90	шт	16	925	68
33	"	Болт М20x80	"	16	226	422
34	"	Болт М16x70	"	456	971	645
35	"	Болт М16x65	"	472	929	641
36	"	Болт М16x60	"	32	425	41
37	"	Болт М12x50	"	216	226	563
38	"	Шпилька М14x40	"	48	212	28

Гайки

№ п.п.	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес	Прим.
39	ГОСТ 5915-70	Гайка М24	шт	16	176	
40	"	Гайка М20	"	16	104	
41	"	Гайка М16	"	560	327	
42	"	Гайка М14	"	48	12	
43	"	Гайка М12	"	216	367	
44	"	Гайка М10	"	20	222	

Прокладки

№ п.п.	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес	Прим.
45	ГОСТ 487-71	Прокладка 212/159	шт	2	907	909
46	"	Прокладка 158/108	"	14	3026	4234
47	"	Прокладка 138/89	"	50	921	945
48	"	Прокладка 120/80	"	4	410	906
49	"	Прокладка 102/67	"	26	907	942
50	"	Прокладка 87/49	"	2	902	924
51	"	Прокладка 65/33	"	48	407	934

Прокат

№ п.п.	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес	Прим.
52	ГОСТ 8253-57	Уголок 63x63x5	п.м.	15	401	72
53	ГОСТ 8254-57	Круг φ10	п.м.	3	-	-

Разные материалы

№ п.п.	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес	Прим.
54	ГОСТ 50-61	Кабель резиноканальный паропроводный Ф43х2-9	шт	1	-	-
55	ГОСТ 8128-57	Кабель резиноканальный Ф43х2 тип Б вкв Б-8	шт	2	-	-
56	ГОСТ 8906-59	Контрабандка 0-25	"	43	908	344
57	ГОСТ 8939-59	Гайка накидная 0-25	"	43	905	4235
58	ГОСТ 3467-60	Электроды Э-42	кг	-	-	40

Экспликация опор

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	МН	Вес кг	Прим.
1	Опора под трубу φ108	9	4000-62	9504	831
2	Подставка под трубу МНС с крепежом к проекту	2	3940-60	955	18
3	Опора под трубу φ89	10	4040-60	9407	407
4	Опора под трубу φ89	2	4000-60	9235	187

Типовой проект
903-2-3/77
Крепеж
V
Марка-разр
7М-23
Болты
Гайки
Шпильки
Прокладки
Фланцы
Уголки
Круги
Кабель
Электроды

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
С.П.САВЕНКО
Установка для наду-
тоснабжения ко-
тельных с наземны-
ми резервуарами.

Машиностроительная пром-
водит М325Н/1.63 атм.
С.П.САВЕНКО
Сводная спецификаци-
ция на трубопроводы,
прокат и крепежный
материал.

Типовой проект
903-2-3/77
Рельсон
V
Марка-разр
Т

Свободная спецификация на трубопроводы, прокат и крепежный материал

№ п/п	ГОСТ или чертеж	Наименование	ед. изм.	к-во	мат.	Вес		Примеч.
						Брутто	Нетто	
Трубы.								
1	ГОСТ 10704-63	Труба 159х4,5	шт	36	Ст 20	17,13	62,0	
2	"	Труба 133х4	шт	29	Ст 20	12,73	36,91	
3	"	Труба 108х4	шт	43	Ст 20	10,26	44,12	
4	"	Труба 89х3	шт	65	Ст 20	6,36	41,5	
5	"	Труба 51х3	шт	56	Ст 20	4,0	22,4	
6	"	Труба 38х2,5	шт	20	Ст 20	2,19	13,8	
7	"	Труба 32х2,5	шт	5	Ст 20	1,82	9,1	
8	"	Труба 25х2	шт	5	Ст 20	1,19	5,95	
9	ГОСТ 10704-63	Труба 18х2	шт	10	Ст 20	0,789	7,89	
Отводы.								
10	МСН 120-67	Отвод 90° 159х4,5	шт	8	Ст 20	6,1	48,8	
11	МСН 120-67	Отвод 90° 133х4	шт	11	Ст 20	3,79	41,7	
12	"	Отвод 90° 108х4	шт	17	Ст 20	2,42	41,2	
13	"	Отвод 90° 89х3,5/3	шт	36	Ст 20	1,39	50,2	
14	МСН 120-67	Отвод 90° 57х3,5/3	шт	45	Ст 20	0,94	24,3	
Переходы.								
15	МСН 120-67	Переход 159х4,5 - 133х4	шт	8	Ст 20	2,3	17,8	
16	"	Переход 133х4 - 89х3,5/3	шт	2	Ст 20	1,3	2,6	
17	"	Переход 108х4 - 89х3,5/3	шт	3	Ст 20	0,99	2,7	
18	"	Переход 89х3,5 - 76х3,5	шт	4	Ст 20	0,61	2,04	
19	"	Переход 57х3,5 - 32х2,5	шт	9	Ст 20	0,3	2,7	
20	МСН 120-67	Переход 50х2,5	шт	8	Ст 20	0,2	1,8	
Фланцы.								
21	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру25 Ду150	шт	8	Ст 20	12,52	100,6	
22	"	Фланец Ру25 Ду100	шт	11	Ст 20	8,51	71,01	
23	"	Фланец Ру25 Ду80	шт	46	Ст 20	4,4	20,3	
24	"	Фланец Ру25 Ду50	шт	9	Ст 20	2,78	25,02	
25	"	Фланец Ру25 Ду25	шт	8	Ст 20	1,18	9,44	
26	"	Фланец Ру16 Ду150	шт	2	Ст 20	8,3	16,6	
27	"	Фланец Ру16 Ду50	шт	42	Ст 20	2,28	95,8	
28	"	Фланец Ру16 Ду32	шт	24	Ст 20	1,54	37,6	
29	"	Фланец Ру16 Ду25	шт	4	Ст 20	1,03	4,12	
30	"	Фланец Ру10 Ду150	шт	2	Ст 20	8,17	16,34	
31	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру10 Ду100	шт	12	Ст 20	4,6	55,2	
32	Б/4	Фланец Ру25 Ду80	шт	3	Ст 20	4,0	12	по фланцу насоса
33	Б/4	Фланец Ру10 Ду100	шт	3	Ст 20	4,8	14,4	"
34	Б/4	Фланец Ру10 Ду70	шт	4	Ст 20	3,5	14,0	"
Заглушки.								
35	МСН 120-67	Заглушка 133х4	шт	5	Ст 20	0,9	4,5	
36	ГОСТ 12830-67	Заглушка Ру25 Ду100	шт	7	Ст 20	5,8	40,6	

Болты и шпильки.

37	ГОСТ 1791-70	Болт М24х85	шт	64	Ст 5	0,41	26,24	
38	"	Болт М20х80	шт	120	Ст 5	0,26	31,2	
39	"	Болт М16х70	шт	144	Ст 5	0,11	15,84	
40	"	Болт М16х65	шт	72	Ст 5	0,11	7,72	
41	"	Болт М12х50	шт	66	Ст 5	0,08	5,28	
42	ГОСТ 1765-66	Шпилька М14х50	шт	48	Ст 5	0,07	3,36	
43	"	Шпилька М16х50	шт	24	Ст 5	0,1	2,4	
Гайки.								
44	ГОСТ 5915-70	Гайка М24	шт	64	Ст 5	0,11	7,04	
45	"	Гайка М20	шт	120	Ст 5	0,068	8,16	
46	"	Гайка М16	шт	144	Ст 5	0,029	4,15	
47	"	Гайка М14	шт	48	Ст 5	0,025	1,2	
48	"	Гайка М12	шт	56	Ст 5	0,017	0,95	
49	"	Гайка М10	шт	20	Ст 5	0,011	0,22	
Прокладки.								
50	ГОСТ 481-71	Прокладка 212/159	шт	12	Прокладка	0,14	1,68	
51	"	Прокладка 158/108	шт	35	Прокладка	0,03	1,05	
52	"	Прокладка 133/89	шт	51	Прокладка	0,02	1,02	
53	"	Прокладка 108/80	шт	4	Прокладка	0,01	0,04	
54	"	Прокладка 102/67	шт	45	Прокладка	0,01	0,45	
55	"	Прокладка 65/38	шт	15	Прокладка	0,003	0,045	
Прокат.								
56	ГОСТ 8240-56	Швеллер 12	п.м	5	Ст 3	108	540	
57	ГОСТ 8509-57	Уголок 63х63х5	п.м	5	Ст 3	48	240	
58	ГОСТ 2590-57	Круг 10	п.м	8	Ст 3	0,57	2,01	
Разные материалы.								
59	ГОСТ 80-67	Рукав резинотканевый паропроводный Ду32 в.9м	шт	1	Резина	-	-	
60	ГОСТ 8496-57	Рукав резинотканевый Ду32 тип Б в.8м	шт	2	Резина	-	-	
61	ГОСТ 8968-59	Компргайка 0-25	шт	51	К.Ч	0,08	4,08	
62	ГОСТ 8959-59	Гайка накидная 0-25	шт	51	К.Ч	0,009	0,459	
63	ГОСТ 9467-60	Электроды Э42	кг	-	-	-	40	

Экспликация опор

№ п/п	Наименование	кат.	МН	Вес б.т.		Примеч.
				шт	кг	
1	Опора под трубу 159	11	4016-62	1	4,26	
2	Подвеска для трубы 159 с креплением к покрытию	2	3948-62	1	1,9	
3	Опора под трубу 133	12	4008-62	1	1,63	
4	Подвеска для трубы 133 с креплением к покрытию	1	3948-62	1	1,17	

Составитель: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 [Должности]
 [Подписи]

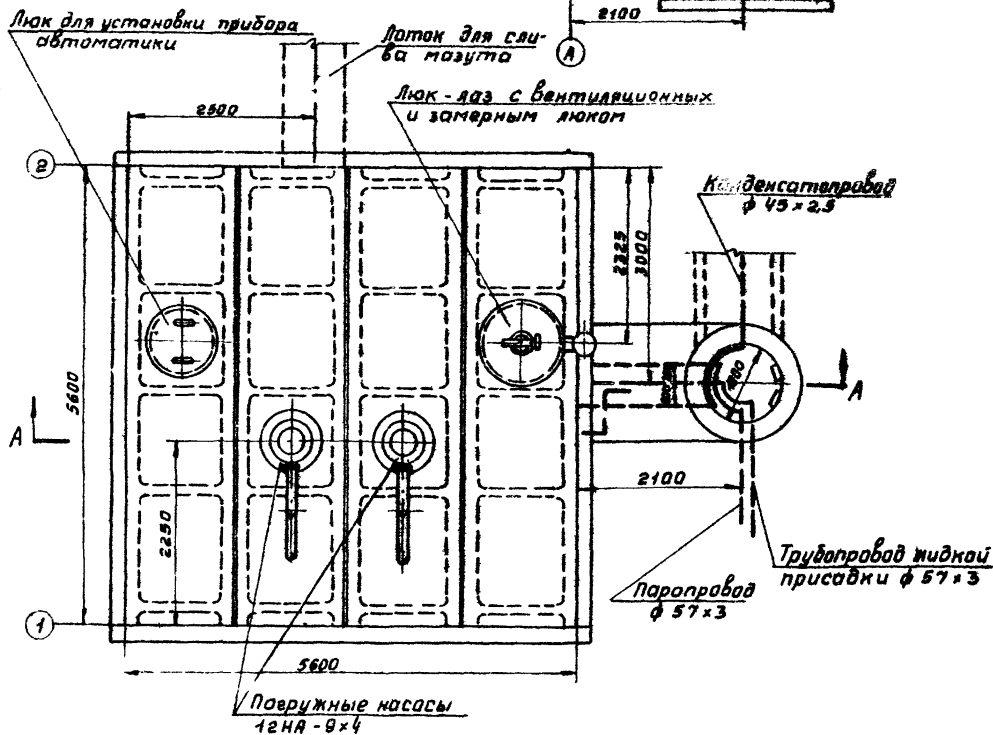
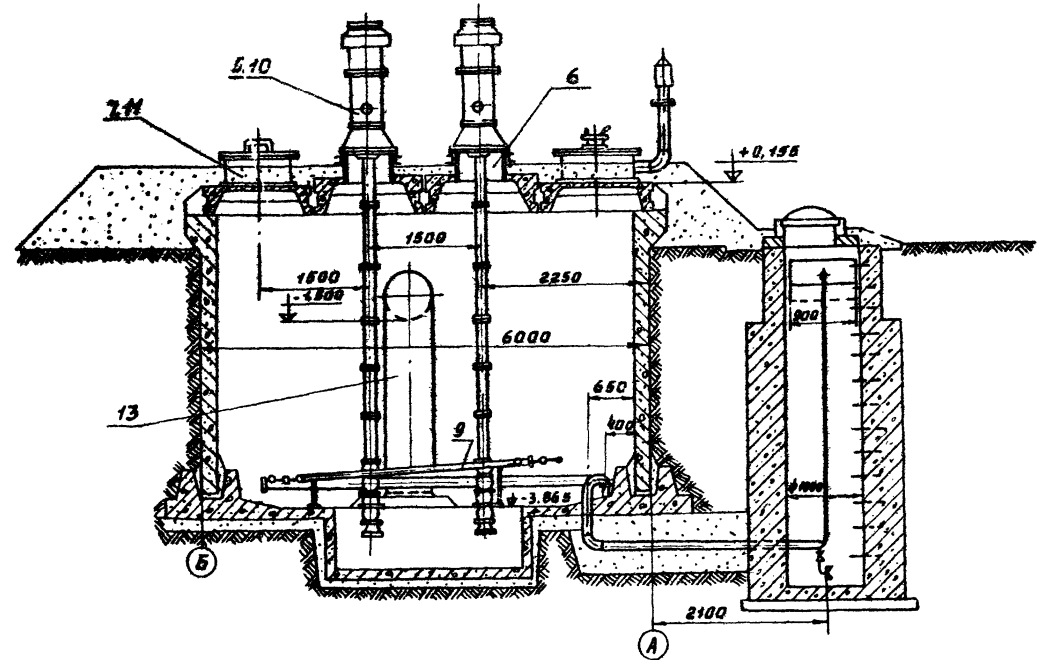
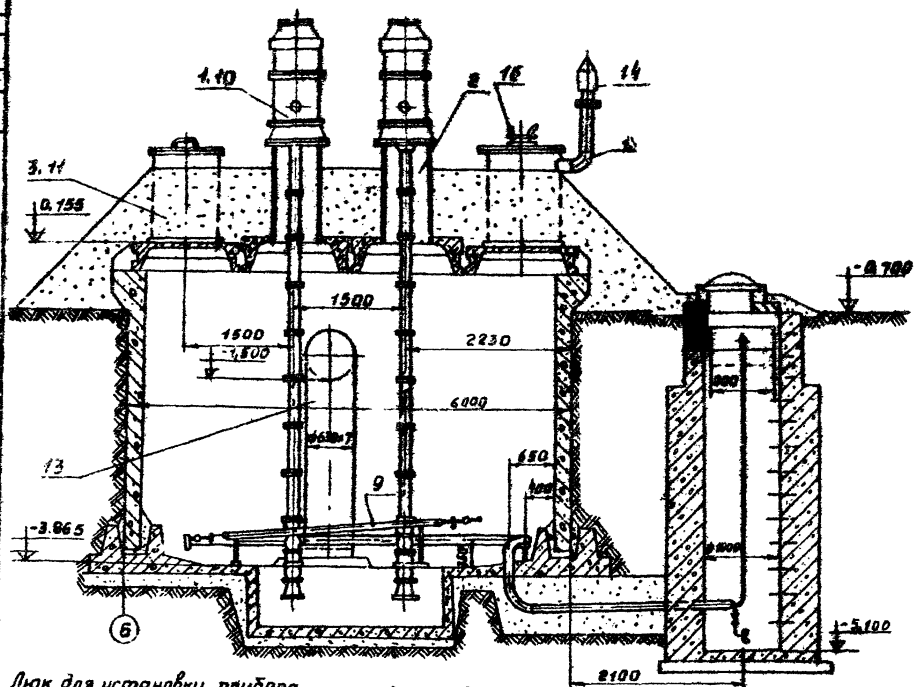
САИТЕХПРОЕКТ
 С.МОСКВА
 Мазута насосная производ-
 тельностью 2х1100 и 2х2200 м³/час
 Типовой проект
 903-2-371
 Установка для ма-
 зутоснабжения котель-
 ных с наземными
 резервуарами.
 Свободная спецификация
 на трубопроводы, про-
 кат и крепежный ма-
 териал.

При наличии грунтовых вод

АА

При отсутствии грунтовых вод

АА



№	ГОСТ	Наименование	Мат.	Кол.	Ед. изм.	Вес, кг	Примечания
16	ГОСТ 16136-70	Люк замерный Ду-150	-И-	1	шт.	13,2	Соратобенный элемент
15	ТМ-28	Установка вентиляционного патрубка Ду-150	-И-	1	СБ	38,1	Для
14	ГОСТ 3645-70	Вентиляционный патрубок ВП-150	-И-	1	-И-	18,4	абон
13	ТМ-33	Наливной короб	-И-	1	-И-	106,9	вари-
12	ТМ-32	Крышка для люка Ду-1000	-И-	1	Ст.	104,7	антов
11	ТМ-31	Крышка для люка Ду-700	-И-	1	Ст.	56,7	
10	ТМ-27	Рама для установки погружного насоса	-И-	2	-И-	143	286
9	ТМ-34	Подогревательная система	-И-	2	СБ		
8	ТМ-30	Люк Ду-1000	-И-	1	-И-	119	119
7	ТМ-29	Люк Ду-700	-И-	1	-И-	84	84
6	ТМ-29	Люк для установки погружного насоса	-И-	2	Ст.	42	84
5	ТМ-26	Установка погружного насоса 12HA-9x4, для 60дм ³ и 40дм ³ емкостей	-И-	2	СБ	1137	2274
4	ТМ-30	Люк Ду-1000	-И-	1	-И-	245	245
3	ТМ-29	Люк Ду-700	-И-	1	-И-	176	176
2	ТМ-29	Люк для установки погружного насоса	-И-	2	Ст.	176	352
1	ТМ-26	Установка погружного насоса 12HA-9x4, для 60дм ³ и 40дм ³ емкостей	шт.	2	СБ	1237	2474
ИИ	И черт.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Ед. изм.	Примечания

С п е ц и ф и к а ц и я

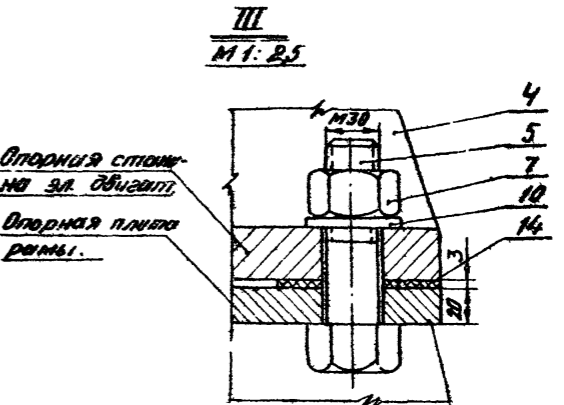
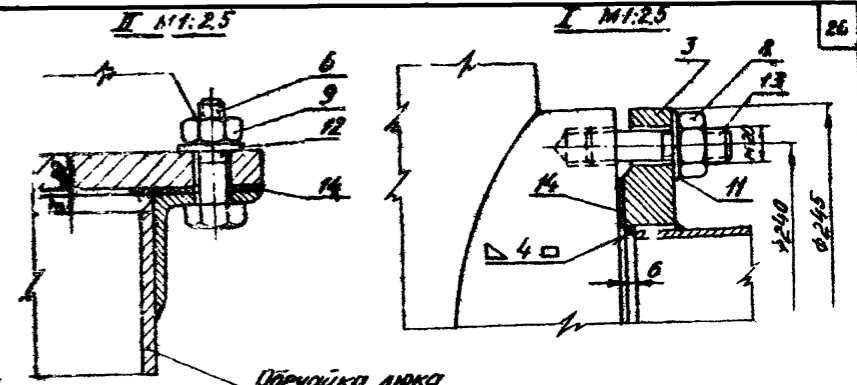
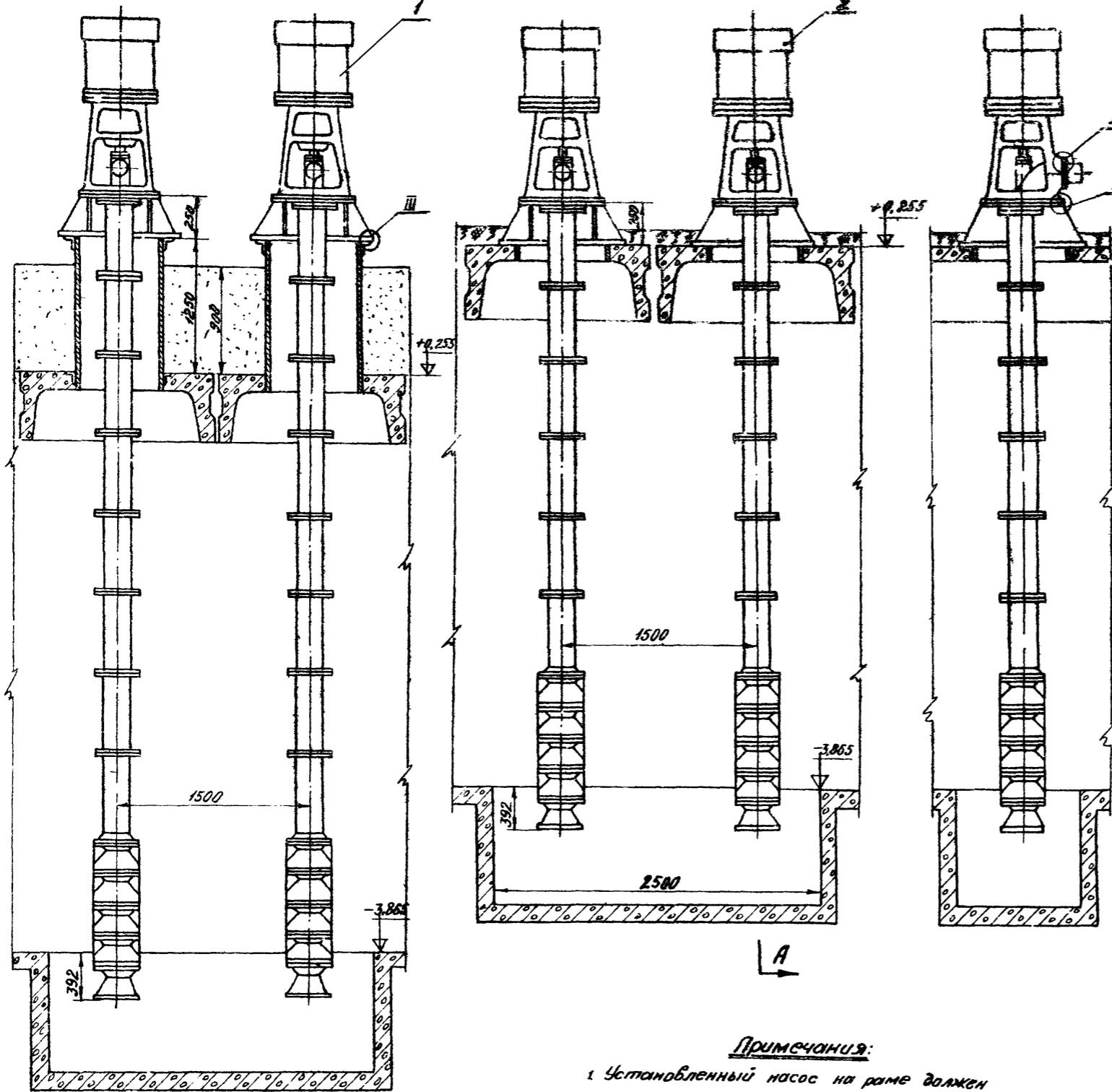
М 1:50	Оборудование резервуара	Материал	Вес, кг	Поэ	Класс	Лист ТМ-25
Госпроект САНТЭКПРОЕКТ	Нулевая (приемная) емкость	Типовой проект 903-2-3/71		Альбом		
Установка для ма-зутаснабжения котельных с наземными резервуарами		Общий вид расположения оборудования		Марка-лист Т17-2с		

Проект № 903-2-3/71
 Альбом V
 Марка-лист ТМ-25
 Колонтитул
 Дата выпуска
 Исполнитель
 Проверенный
 Утвержденный
 Главный инженер
 Инженер
 Конструктор
 Машинист
 Электромонтер
 Сварщик
 Механик
 Монтажник
 Инженер
 Конструктор
 Машинист
 Электромонтер
 Сварщик
 Механик
 Монтажник

903-2-3/1
 МДБМ
 ТМ-26

При наличии дежурных вод.

При отсутствии дежурных вод.



№	ГОСТ	Наименование	Мат.	Кол-во	Вес кг.
14	ГОСТ 481-71	Прокладка δ=3	СБ.	8	0,16
13	ГОСТ 11765-66	Шпилька М20х80	СБ.	8	0,84 6,72
12	ГОСТ 11371-68	Шайба 16	СБ.	48	0,017 0,576
11	ГОСТ 11371-68	Шайба 20	СБ.	16	0,028 0,352
10	ГОСТ 11371-68	Шайба 30	СБ.	8	0,059 0,472
9	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	СБ.	48	0,04 1,92
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	СБ.	16	0,075 1,2
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М30	СБ.	8	0,215 1,72
6	ГОСТ 7798-70	Болт М16х50	СБ.	48	0,109 5,232
5	ГОСТ 7798-70	Болт М30х110	СБ.	8	0,84 6,72
4	ГОСТ 10704-63	Патрубок Ф159х4,5 С-200	СБ.	2	3,43 6,86
3	ГОСТ 12830-67	Фланец Р _н 16. Ду=150	СБ.	2	830 1660
2		Подъемный насос 12НН-9х4, электродвигатель КЭФ-21-4, N=15кВт, Р _н К=9762мм 3-фазных секции	СБ.	2	1110 2220
1		Подъемный насос 12НН-9х4, электродвигатель КЭФ-21-4, N=15кВт, Р _н К=6762мм 4-фазных секции	СБ.	2	1217 2434
№ п/п	№ черт. ГОСТ	Наименование	Мат.	Кол-во	Вес кг.

Спецификация

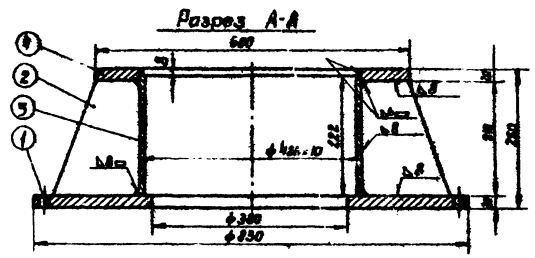
М 1:2.5	Установка погружных насосов.	Материал СБ.	Вес кг. 1234/1137	Лист 1/5	К листу ТМ-25	Лист ТМ-26
Госстрой СССР	САНТЕХПРОЕКТ	Г. М. БСКВ	Нулевая (приемная) емкость		Ташкентский проект 903-2-3/1	
Установка для мазута с наземными резервуарами.			Расположение оборудования.		МДБМ V	
			Установка погружных насосов 12НН-9х4		Марка-лист ТМ-26	

Примечания:

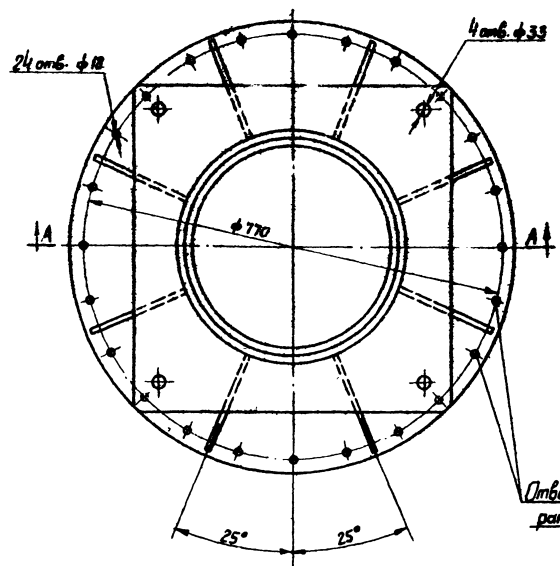
1. Установленный насос на раме должен обеспечивать полную герметичность резервуара.

Исполнитель: М. Д. БСКВ
 Проверено: М. Д. БСКВ
 Утверждено: М. Д. БСКВ
 Дата: 1971 г.

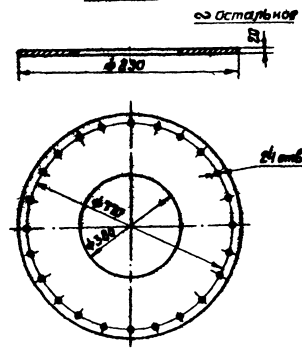
Спецификация
903-2-3/71
Львов
?
Контр-лист
ТМ-27



План
М 1:5



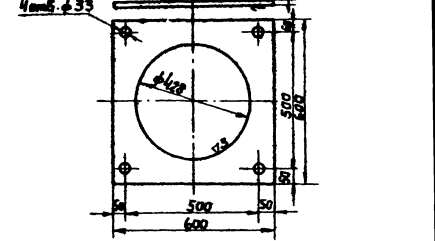
Деталь №1
М 1:10



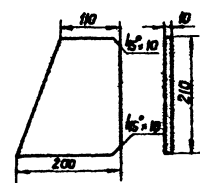
Примечания

1. Заготовку деталей рамы производить по размерам чертежа.
2. При производстве сварных работ необходимо выдерживать параллельность горизонтальной плоскости дна дет. №1 и дет. №4, а также не допускать перекосов свариваемых деталей.
3. Сварку рамы производить электродами марки типа Э-42 по ГОСТ 3467-60.
4. Сверление отверстий в раме, производить после окончания всех сварочных работ.

Деталь №4
М 1:10



Деталь №2
М 1:5



Общий вес 143 кг

4	Лопуха плита 600x600x20	Ст.	шт.	1	34	34	Материал	гаСТ5681-57
3	Труба 426x10 L=222 мм	Ст.	шт	1	23	23	гаСТ10704-63	
2	Лесынка δ=10 мм	Ст.	шт.	8	25	20		
1	Крышка люка	Ст.	шт.	1	66	66	Материал	гаСТ5681-57
Итого	Наименование	Мат.	шт.	Мат.	Мат.	Вес кг	Примеч.	

Спецификация

Рама для установки	Материал	Вес	№з	Кр. лист	Лист
подвешенного насоса И №3-1	ст.	143	10	ТМ-27	ТМ-27

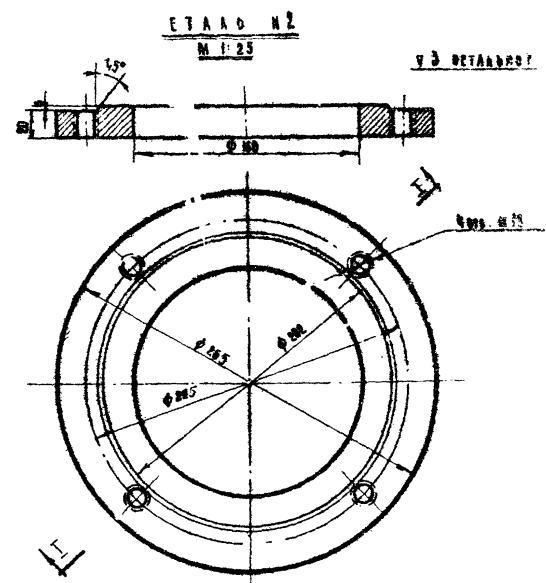
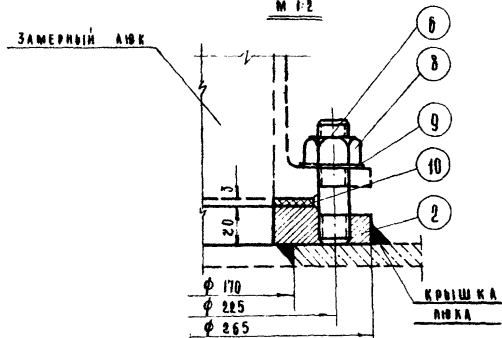
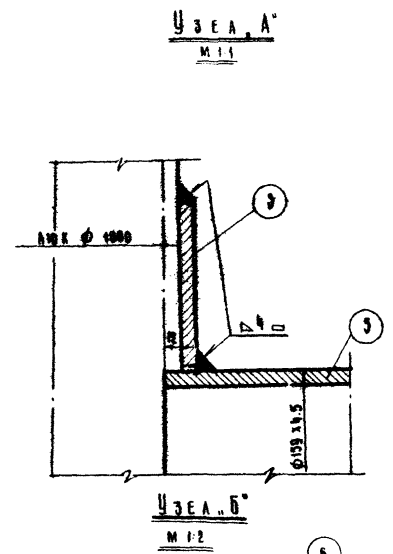
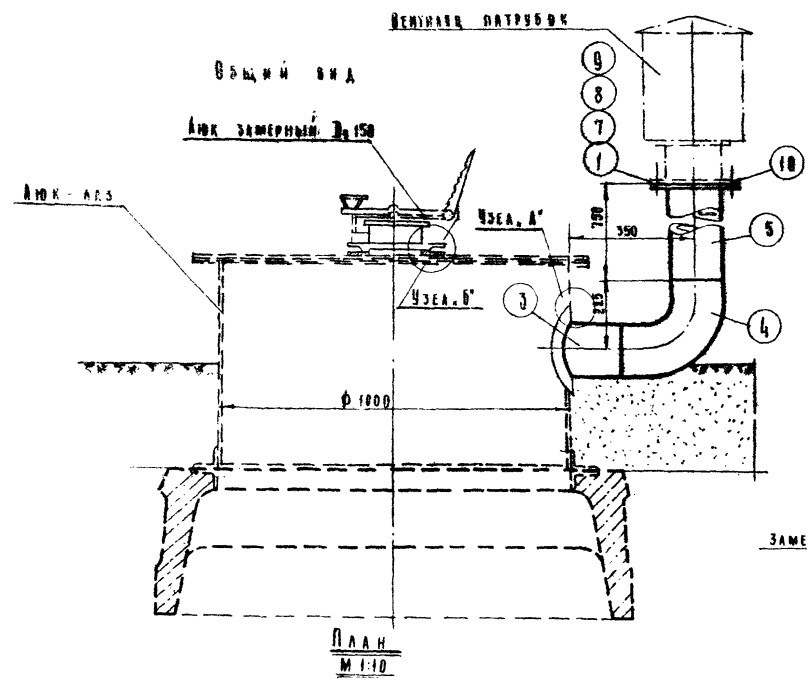
Модель с чертежа М-6 типового проекта 7-02-311 разработанного институтом „Гипротрубопровод“.

Отверстия сверлить только при установке рамы на люке см. лист ТМ-5.

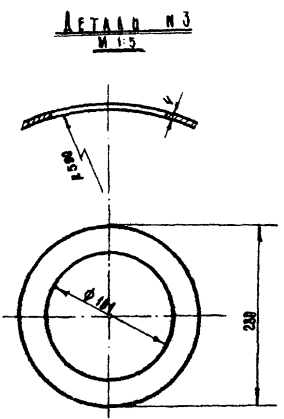
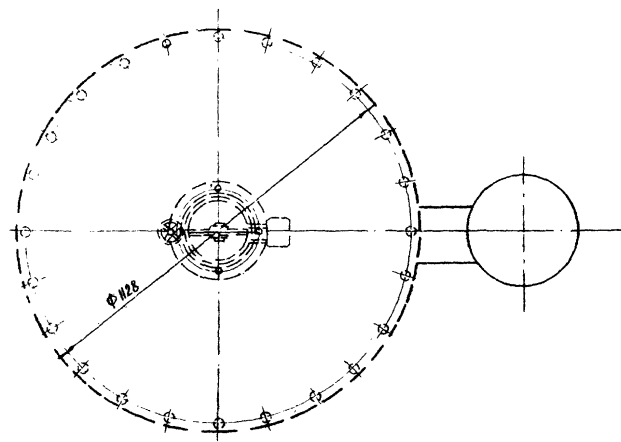
САПТЕХПРОЕКТ	Нулевая (приемная) емкость	Любовый проект 903-2-3/71
Установка для разуплотнения котельных с низкими резервуарами	Оборудование резервуара Рама	Львов И Контр-лист ТМ-27

Исполнитель
Проверен
Утвержден
Дата
Лист
Всего листов

ИЗМ. № 1
 2-3/74
 16.09.74
 XI
 МАРКА-ДЕТАЛЬ
 ТМ-28



ПРИМЕЧАНИЕ
 1 СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ ЗАКРЕПОМ ТИПА 3-42 ПОСТ 9467-60



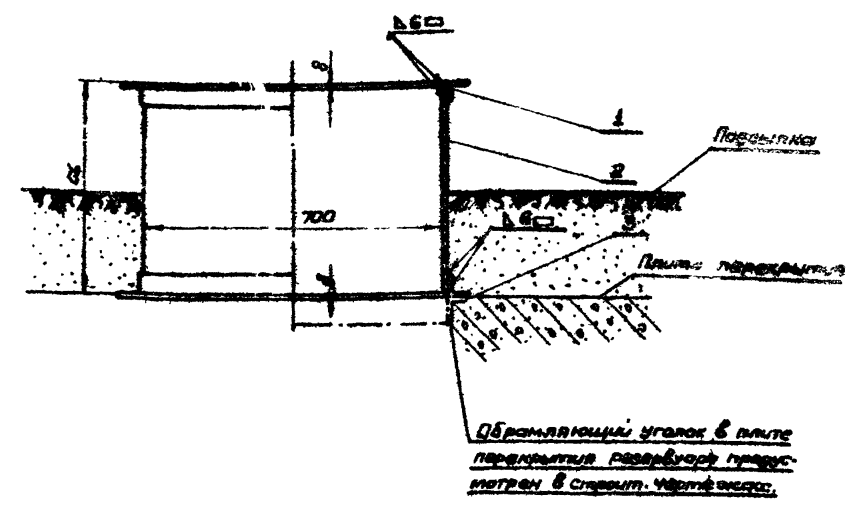
№	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТ.	ТА.	КОЛ.	ВЕС КГ	КОЛ.	ВЕС КГ	ПРИМЕР
10	ПРОВОДКА 6-3мм		м.г.	0.8				ГОСТ 404-71
9	ВЛ.СА 16			12	0.012	0.144		ГОСТ 13371-62
8	ГАЙКА М16			12	0.009	0.108		ГОСТ 5945-70
7	БОЛТ М16x55			8	0.08	0.64		ГОСТ 7798-70
6	ШПАНКА М16x50	АК-0	шт.	4	0.10	0.40		ГОСТ 17765-56
5	ТРУБА Ф 159x4.5	ст.	мм	1	17.15	17.15		ГОСТ 10704-69
4	ПРУДА 90-159x6			1	8.0	8.0		МЕН 120-69
3	БОРОТНИК			1	3.45	3.45		
2	ФЛАНЕЦ СПЕЦИАЛЬНЫЙ 6-3мм			1	4.85	4.85		МАТЕРИАЛ ГОСТ 5681-57
1	ФЛАНЕЦ Ду 150 Ру 2.5	ст.	шт.	1	3.48	3.48		ГОСТ 12830-67
Итого								

СПЕЦИФИКАЦИЯ
 УСТАНОВКА ЗАМЕРНОГО АНКА И ВЕРТИКАЛЬНОГО ПАТРУБКА
 КОЛЕСА В ЧЕРТЕЖАХ М-7 ТИПОВОГО ПРОЕКТА 7-02-311, РАЗРАБОТАННОГО ИНСТИТУТОМ "ГИПРОТРУБОПРОДА"

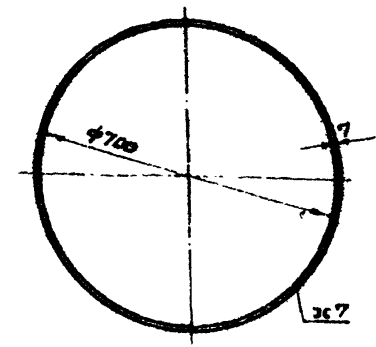
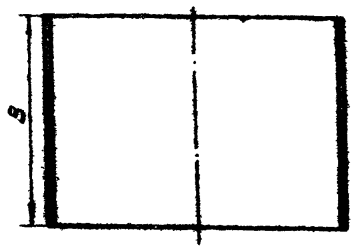
ИЗДАНИЕ	ОБЪЕМ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
САЙТЕХПРОЕКТ	УСТАНОВКА (ПРИЕМНАЯ) ЕМКОСТИ	7-02-311
УСТАНОВКА ДЛЯ МАСТОВО-ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОТЕЛЬНЫХ В НАЗЕМНЫХ РЕЗЕРВУАРАХ.	РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕМА УСТАНОВКИ ЗАМЕРНОГО АНКА И ВЕРТИКАЛЬНОГО ПАТРУБКА В	

ИЗМ. № 1
 2-3/74
 16.09.74
 XI
 МАРКА-ДЕТАЛЬ
 ТМ-28

Лист № 29
 503-В-3/71
 РР-ВВом
 V
 М. 29
 ТМ-29



Деталь №1
 М 1:10



Деталь №2

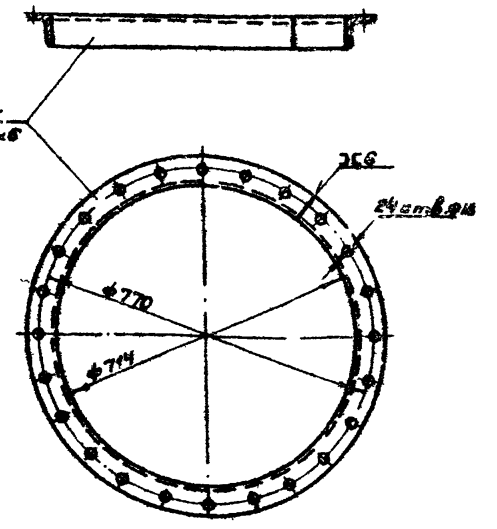
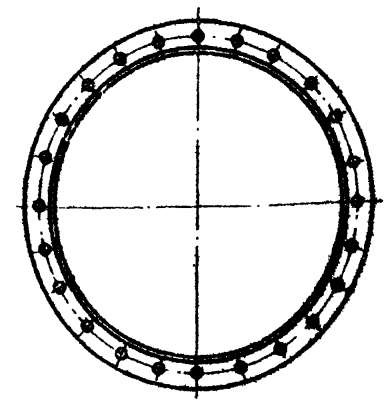
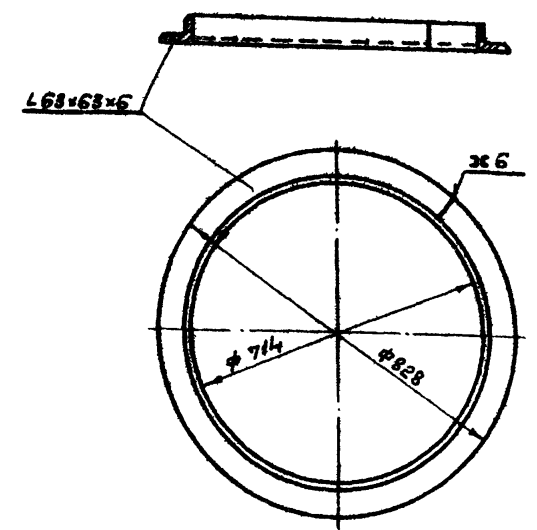


Таблица размеров и весов - №1

Условия строительства резервуара	№ по чертеж ТМ-29	количество	размеры		Вес 1 шт. кг
			а	б	
При наличии грунтовых вод	2, 3	3	1250	1234	176
При отсутствии грунтовых вод	7	1	500	484	84
	6	2	250	234	42

Деталь №3
 М 1:10



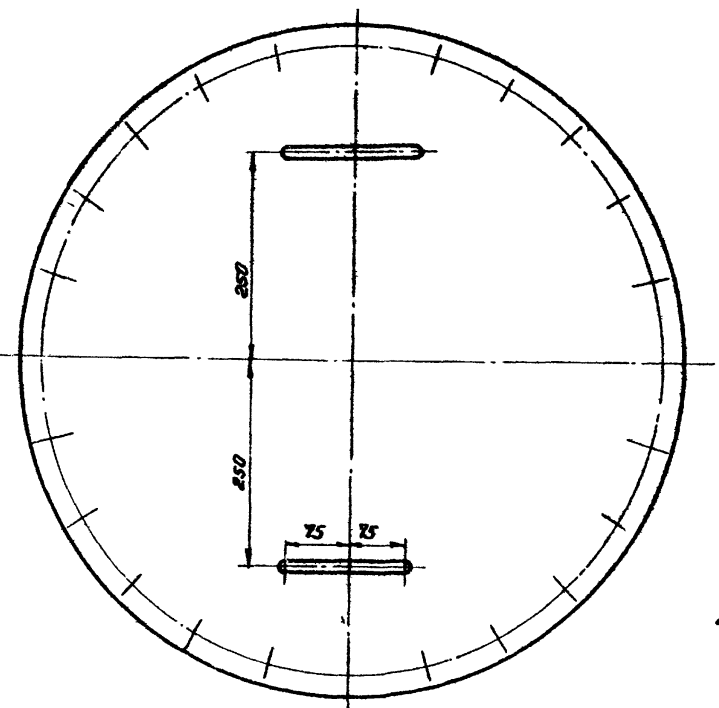
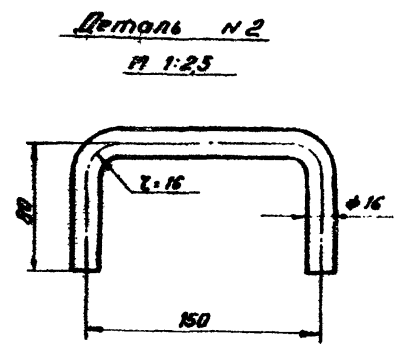
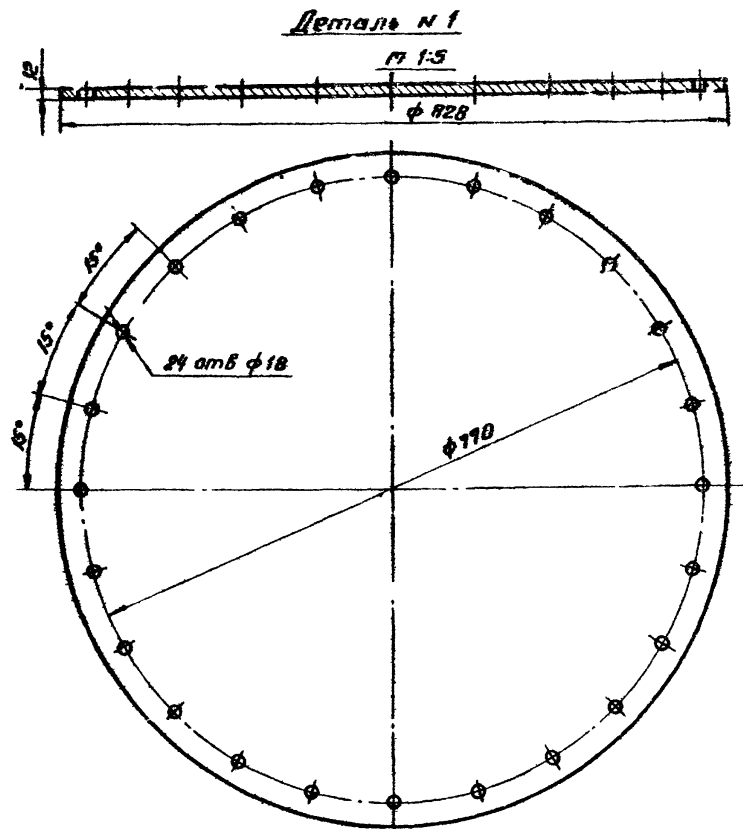
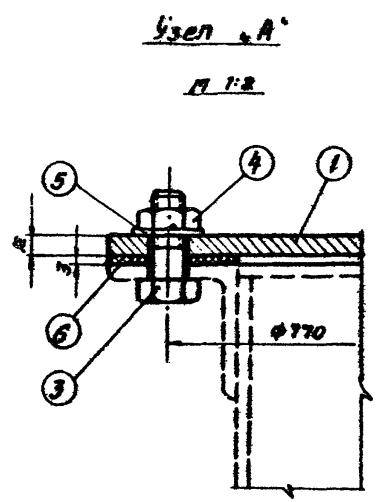
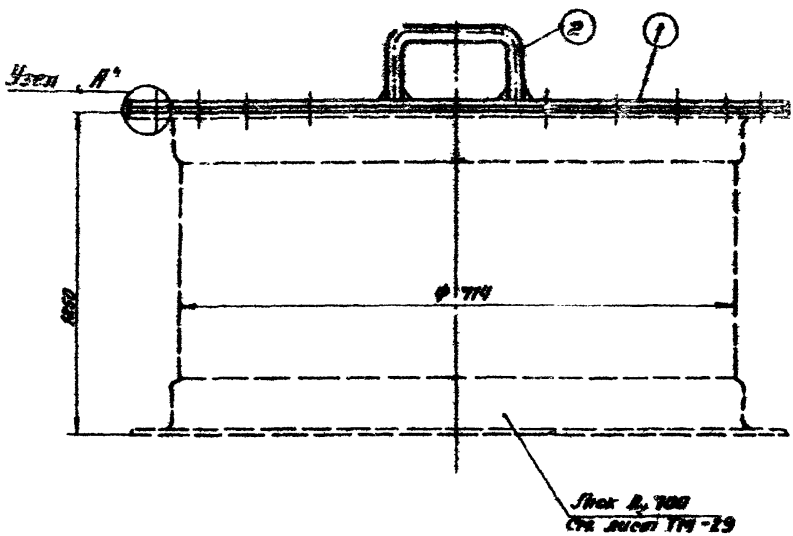
Примечания:

1. Сварку деталей производить электродами марки Э-42 по гост 9467-60.
2. Изготовленный люк приваривается к кольцевому уголку в плите перекрытия сплошным швом.

№	Или черт. поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Един. вес кг	Общ. вес кг	Примеч.
3	---	Старое кольцо 63x63x6	шт.	1	Ст.3	1410	1410	
2	---	Фланец 63x63x6	шт.	1	Ст.3	1370	1370	
1	по наст. черт.	Корпус люка	шт.	1	Ст.3			см. табл. №1
Спецификация								
М 1:100	Люк Ду 700		Материал	Вес	№ по табл. М 1:100	К листу ТМ-29	Лист ТМ-29	
САЙТЕХПРОЕКТ		Мылевая (приемная) емкость		503-В-3/71		Типовой проект РР-ВВом		
Установка для монтажа с наземными резервуарами.		Оборудования резервуара. Люк для установки погружной насос.		Люк Ду 700.		Масштаб - лист ТМ-29		

Исполнит. [Signature]
 Проверил [Signature]
 [Signature]
 [Signature]
 [Signature]

903-2-3/71
Лис. 304
V
Лист 19-13
ТМ-31



Примечания:

- 1 Ручки (дет.2) должны быть приварены к крышке перпендикулярно с соблюдением параллельности между собой.
- 2 Приварку ручек производить электродами марки Э-42 по ГОСТ 9467-60.

6	Прокладка δ-3	Материал	Гр2	—	—	—	Гост 481-71
5	Шайба 16	Ст.3-к	—	24	0013	031	Гост 11371-69
4	Гайка М16	Ст.5-к	—	24	0043	103	Гост 5915-70
3	Болт М16x45	—	—	24	010	240	Гост 7798-70
2	Ручка φ16	—	—	2	047	094	Гост 2590-57
1	Крышка люка δ-12	Ст.3	шд	1	51.0	51.0	Гост 5681-57
ИИ/ИП	Наименование	Мат.изм.	К.В.	Бес.	Б.К.	Примечание	

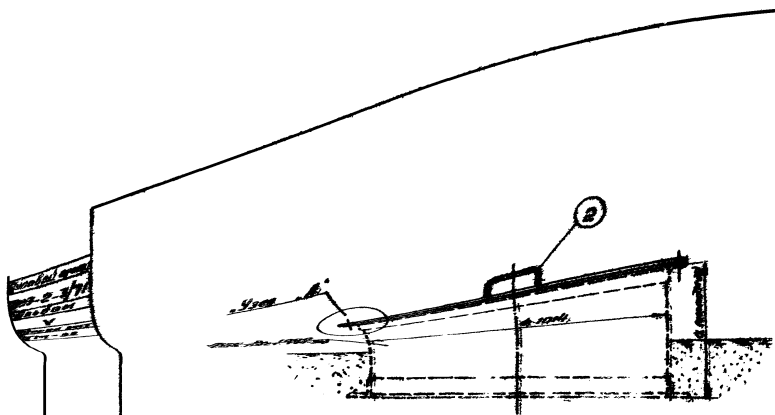
Спецификация

М	Крышка люка Д. 700	Материал	Вес	Вкл.	Мат.	Класс	Лист
			55,9	11	ТМ-25		ТМ-31

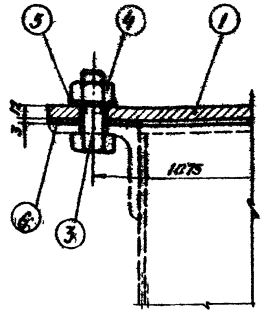
Копия с чертежа М-10 типового проекта Т-02-311, разработанного институтом Гипротрубопровод.

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Нулевая (приемная) емкость	Нулевой проект 903-2-3/71
Установка для мазута-обогревания котельных с наземными резервуарами	Оборудование резервуара. Крышка люка Д. 700.	Лист 19-13 ТМ-31

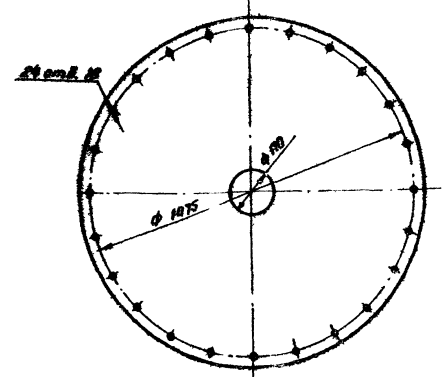
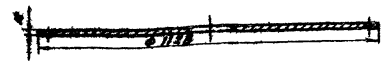
Исполнитель: [Signature]
Проверено: [Signature]
Лист 19-13 ТМ-31



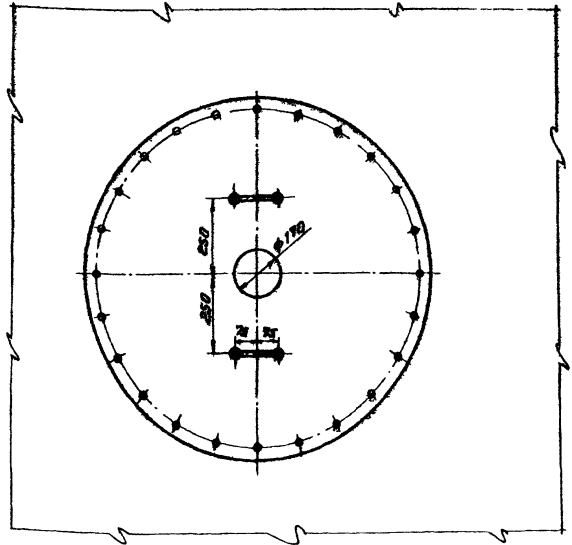
Узел А
М 1:2



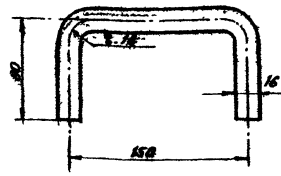
Деталь №1
М 1:10



План
М 1:10



Деталь №2
М 1:85



Примечания:

1. Ручки (по 2) должны быть прибиты к крышке перпендикулярно с соблюдением параллельности между собой.
2. Приварку ручек производить электродом марки Э-42 по ГОСТ 9467-60

№	Наименование	Материал	М ²	шт	Вес кг	Лист	Условное обозначение
6	Прокладка б. 3 мм	—	—	—	—	—	Условное обозначение ГОСТ 602-71
5	Шайба 16	—	—	24	0,013	0,31	ГОСТ 18371-68
4	Гайка М16	—	—	24	0,043	1,08	ГОСТ 5895-70
3	Болт М16×45	—	—	24	0,10	2,40	ГОСТ 7798-70
2	Ручка ф16	—	—	2	0,47	0,94	ГОСТ 2890-57
1	Крышка люка ф1128 б.12	Ст.3	шт	1	94,0	94,0	ГОСТ 5681-57
Итого	Наименование	Материал	шт	кол.	Вес кг	Лист	Примечания

Спецификация

Крышка люка Ду 1000	Условное обозначение	Вес кг	Лист	К. восту	Лист
Ст. 100,7	ТМ-26	100,7	12	ТМ-26	ТМ-32

Копия с чертежа М-12 типовой проекта 7.02-31, разработанного институтом «Гипротехподвод».

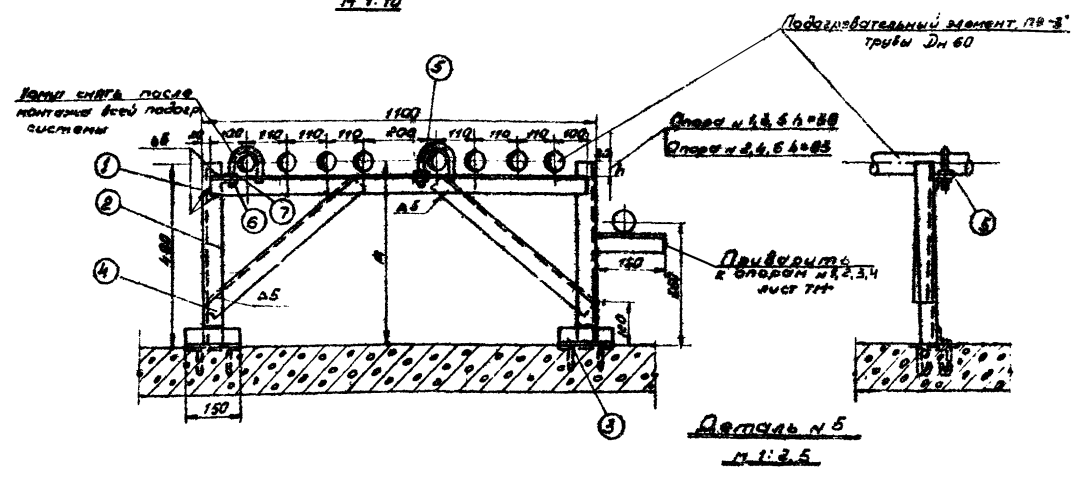
САИТЕХПРОЕКТ	Нулевая (проектная) емкость	Типовой проект 903-2-3/71
Станция для гашения активности газовой с наземными резервуарами.	Оборудование резервуара Крышка люка Ду 1000	Рисом 2 Листы-вык. ТМ-32

Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
М.И. Сидоров	В.А. Сидоров	М.И. Сидоров	М.И. Сидоров
М.И. Сидоров	В.А. Сидоров	М.И. Сидоров	М.И. Сидоров
М.И. Сидоров	В.А. Сидоров	М.И. Сидоров	М.И. Сидоров

Коды по:
903-2-3/71
Альбом
ИЗДАНИЕ
1971г.

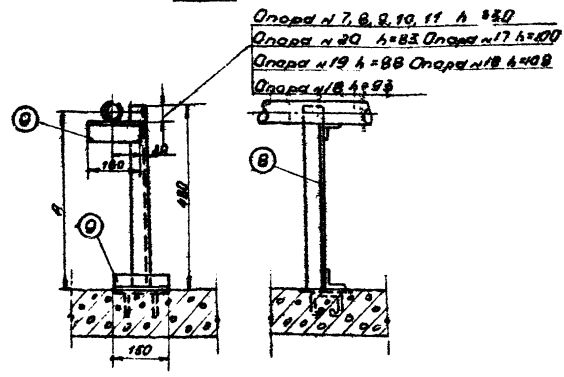
Скелетная опора для двух
подогревательных элементов

М 1:10

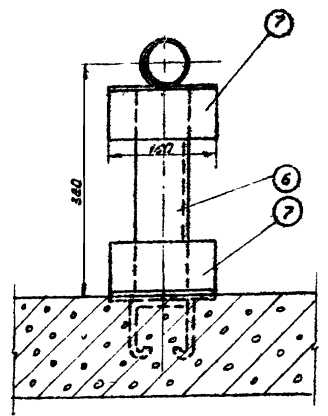


Опора для одной трубы

М 1:10

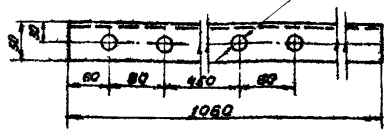


Опора под трубу 460x85



Деталь № 1

Отв. 4 шт для конусов



9	ГОСТ 8509-57	Уголок равнополочный 50x50x5 r=150 мм	шт	2	Ст	256	1,12
8	ГОСТ 8509-57	Уголок равнополочный 50x50x5 r=480 мм	шт	1	Ст	1,80	1,80
н/н	н черт.	Наименование	ед. изм.	кол.	мат.	ед.	вес
п/п	или ГОСТ						Примеч.

Спецификация на фанеру для одной трубы (всего опор 10 шт)

М 1:10	Опора для трубы 460x85	Матер.	Вес в кг	Поз	Листы	и листа
			2,92	2(3)	ТМ-35	ТМ-35

Примечания:

1. Сварку опор производить электродом типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
2. Сварные опоры не должны иметь перекасов свариваемых деталей.
3. Расположение опор см лист ТМ-34.

7	ГОСТ 11371-65	Шайба 12	шт	2	—	202	0,01
6	ГОСТ 6815-70	Гайка М 12	шт	2	—	202	0,01
5	ГОСТ 2590-57	Конус 12	шт	2	—	0,02	0,04
4	—	Распорка уголок 50x50x5; r=580 мм	шт	2	—	2,07	4,14
3	—	Уголок равнополочный 50x50x5; r=150	шт	2	—	0,56	1,12
2	—	Уголок равнополочный 50x50x5; r=480	шт	2	—	1,80	3,60
1	ГОСТ 8509-57	Уголок равнополочный 50x50x5; r=1060	шт	1	Ст	3,92	3,92
н/н	н черт.	Наименование	ед. изм.	кол.	мат.	ед.	вес
п/п	или ГОСТ						Примеч.

Спецификация на фанеру для двух подогреват. (всего опор 20 шт)

М 1:10	Опоры	Матер.	Вес в кг	Поз	Листы	и листа
			12,8	1	ТМ-3	ТМ-35

11	—	Уголок равнополочный 75x75x5 r=150	шт	2	—	0,87	1,74
10	ГОСТ 8509-57	Уголок равнополочный 75x75x5 r=284	шт	1	Ст	1,71	1,71
н/н	н черт.	Наименование	ед. изм.	кол.	мат.	ед.	вес
п/п	или ГОСТ						Примеч.

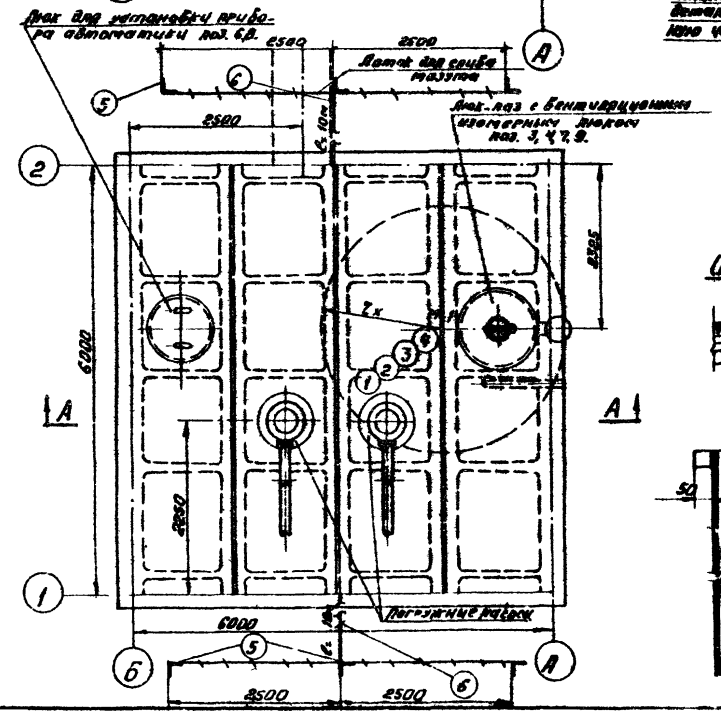
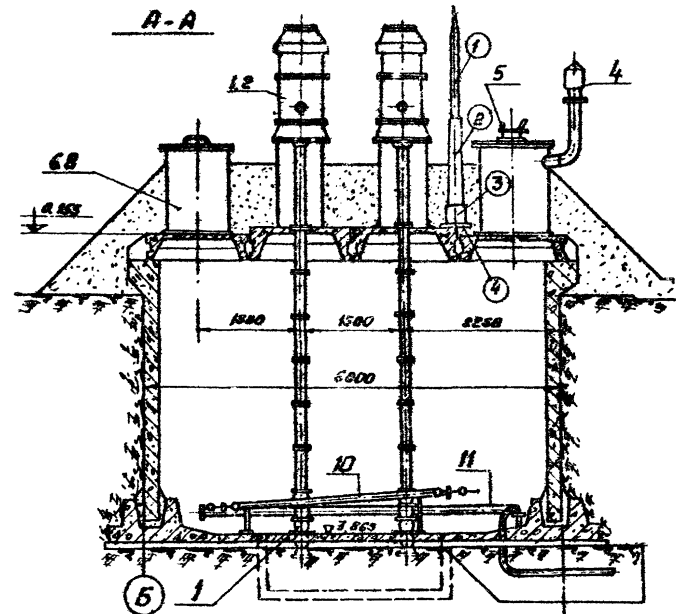
Спецификация на одну опору для трубы 60x85

М	Опора трубы 60x85	Матер.	Вес в кг	Поз	Листы	и листа
					ТМ-35	ТМ-35

Установлено для изготовления котельных с новыми резервуарами.	Нулевая приемная емкость	Подогревательная система. Опоры	Типовой проект 903-2-3/71
			Альбом
			Маяко-лист ТМ-35

Составил: Г. В. Шенников
Проверил: Г. В. Шенников
Инженер
1971г.

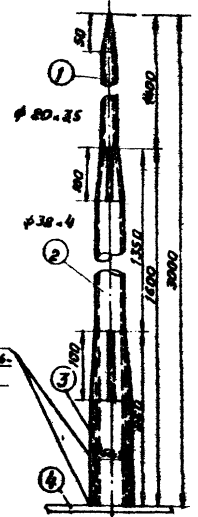
Классификация
903-2-3/1/1
Тит I B, B
Альбом
V
Лист
ТМ-36



Молниез. щит

М 1:5

Заварить на кант.



Установку закладных деталей см. стропильную часть проекта.

Очерк заземления М 1:10

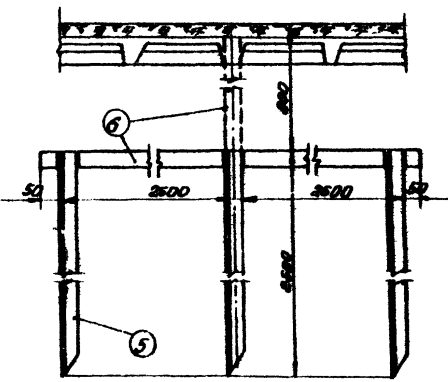


Таблица расчета в грозоопасных районах

Номер таблицы	h	h _к	З _к
М-1	3	15	17

Формула расчета:

$Z_k = 1.25 \cdot K (h - 1.25 \cdot h_k)$; при $0 \leq h_k$;
где K=12 для стальных молниеприемников

Спецификация.

мм	Наименование	Материал	Единица изм.	Кол-во	Вес в кг.	Примечание
1	Труба $\phi 20.35$; В. 1500 мм	Ст.	шт	1	29.78	ГОСТ 8734-58
2	Труба $\phi 38.4$; В. 1600 мм	Ст.	шт	1	5.45	—
3	Закладная деталь	Ст.	шт	1		См. в стропильной части проекта
4	Закладная деталь	Ст.	шт	1		См. в стропильной части проекта
5	Заземлитель стальной угловой 50x50x5; В. 2500 мм.	Ст.	шт	6	24.54	ГОСТ 8509-57
6	Сталь полосовая сеч. 40x4 мм.	Ст. полос.	м	30	1.26378	ГОСТ 103-57

Примечания:

1. Защита резервуара от первичных и вторичных воздействий молнии и статического электричества осуществляется металлической сеткой из стали $\phi 8$ мм. Монтаж сетки предусмотрен в строительной части проекта.
2. Защита дыхательного клапана предусмотрена телескопическим молниеприемником высотой 3 м, который устанавливается на крыше резервуара. Молниеприемник устанавливается в стакан закладной детали, которая предусмотрена в строительной части проекта.
3. По периметру резервуара необходимо сделать 2 очага заземления согласно данного чертежа.
4. Сопротивление каждого очага не должно превышать 20 Ом.
5. После устройства заземления следует произвести замеры сопротивления вентилей и в случае необходимости забить дополнительные электроды для доведения сопротивления до нормы.
6. Заземляющие полосы находящиеся на поверхности окрасить масляной краской за 2 раза и на полосах заземления нанести поперечные флуоресцентные полосы.

Данный чертеж скопирован с чертежа 90-1 углового проекта 7-02-311, Свободогорского проекта.

<p>Институт САНТЕХПРОЕКТ г. Москва</p> <p>Исполнитель: [Имя] Проверил: [Имя] Инженер: [Имя]</p>	<p>Молниезащита и заземление</p>	<p>Листовой проект 903-2-3/1/1 Тит I B, B 1971г.</p>
		<p>Львовит V Лист ТМ-36</p>

С. В. [Имя]
Инженер
Л. П. [Имя]
Инженер
В. П. [Имя]
Инженер
М. П. [Имя]
Инженер