Типовой проект
903-2-2/71 Тип III

Установка для мазутоснабжения котельных с подземным размещением мазутных резервуаров емкостью 2×250 м³.

Альбом II/3

Общеплощадочные устройства и узлы/технологическая, сантехническая, электротехническая части/

ЗАКАЗ № 1912 ТИРАЖ 100 ЭКЗ. ЦЕНА 2 РУБ. 38 КОП.

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
480070 г. АЛМА-АТА, ДЖАНДОСОВА 2

Типовой проект 903-2-2/71 Тип III.

Установка для мазутоснабжения котельных с подземным размещением мазутных резервуаров емкостью 2×250 м³

Состав проекта

Альбом I	Общая часть.
Альбом II/3	Общеплощадочные устройства и узлы/технологическая, сантехническая, электротехническая части/.
Альбом III	Односторонняя железнодорожная эстакада мазутослива 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, сантехническая часть/.
Альбом VII	Мазутонасосные/строительная часть/.
Альбом VIII/3-73	Регулирование и контроль.
Альбом VIII/4-73	Регулирование и контроль./Задание заводу-изготовителю щитов/.
Альбом IX	Заказные спецификации.
Альбом X	Сметы /общие узлы/. Части 1 и 2
Альбом X/3	Сметы /по типам мазутохозяйств/.

Примененные материалы:

Типовой проект железобетонного резервуара емкостью 250 м³ № 7-02-312 альбомы I, III, IV, V/70 ч.1

Альбом II/3

Разработан
институтом Сантехпроект
Главпромстройпроекта
Госстроя СССР

Утвержден и введен в действие
ГПИ „Сантехпроект" С 1/IX 1972 г.
Приказ N 157 от 21/VIII 1972 г.

Наименование чертежей	№№ листов	№№ стр.
А. Технологическая часть.		
Содержание альбома. Пояснительная записка.	ТМ-1	1
Принципиальная схема мазутного хозяйства.	ТМ-2	2
Трубопроводы от мазутонасосной до сливной эстакады. План и разрезы.	ТМ-3	3
Трубопроводы от мазутонасосной до резервуаров. План и сечения.	ТМ-4	4
Общий вид расположения оборудования резервуара (рекомендации по привязке).	ТМ-5	5
Люк ф700 для установки термометра сопротивления. Люк ф 700 для		
установки уровнемера.	ТМ-6	6
Кожух, крышка, крышка.	ТМ-7	7
Наливной короб.	ТМ-8	8
Устройство для подъема шибера колодца переключения. Общий вид.	ТМ-9	9
Устройство для подъема шибера колодца переключения. Детали.	ТМ-10	10
Технолонтажная ведомость на изоляцию. Сводные спецификации		
на трубы, металл и изоляционные материалы.	ТМ-11	11
Трубопроводы автослива	ТМ-12	12
Б. Электротехническая часть.		
Пояснительная записка.	Э-1и	13
Электроосвещение площадки и питающие сети. План М 1:200.		
(вариант с железнодорожным сливом).	Э-2	14
Электроосвещение площадки и питающие сети. План М 1:200		
(вариант с автосливом).	Э-3	15
Устройство молниезащиты. План М1:200 (вариант с железнодорожным сливом).	Э-4и	16
Устройство молниезащиты. План М1:200 (вариант с автосливом).	Э-5и	17
Конструктивные элементы молниезащиты. (Лист 1).	Э-6	18
Конструктивные элементы молниезащиты. (Лист 2).	Э-7	19
В. Сантехническая часть.		
Водоснабжение и канализация Пояснительная записка.	ВК-1	20

Пояснительная записка

Слив мазута из разогретых вагон-цистерн или автоцистерн предусмотрен в самотечный сливной лоток, подключенный к колодцу переключения потока мазута в один из двух подземных железобетонных резервуаров.

Разогрев мазута в вагон-цистернах до температуры 60°С производится паром, подаваемым по паропроводу через Т-образное разогревательное устройство.

Мазут, поступающий в автоцистерны, для обеспечения слива должен иметь температуру не ниже 60°С

В период эксплуатации температура мазута в резервуарах хранения должна быть в пределах 60°÷80°С.

Указанная температура поддерживается за счет местного подогрева и циркуляционного разогрева горячим мазутом.

Местный подогрев производится паром, проходящим по подогревательным элементам, размещенным внутри резервуаров в районе всасывающих патрубков осуществляется в начальный период эксплуатации.

Циркуляционный разогрев производится горячим мазутом, поступающим либо по циркуляционному мазутопроводу из котельной (примерно 30% от производительности работающих насосов подачи мазута в котельную), либо по специальному циркуляционному контуру с установкой в мазутонасосной циркуляционных насосов и подогревателей.

Подогретый мазут циркуляционного разогрева по напорным мазутопроводам направляется в нижнюю часть резервуара через сопла, расположенные над днищем.

В качестве теплоносителя при разогреве мазута используется насыщенный пар 2-х давлений:

а) 10кгс/см² при сливе мазута из вагон-цистерн и в подогревателях мазутонасосной;

б) 6кгс/см² в подогревательных элементах резервуаров.

Для подачи в котельную мазут подогревается до температуры 120°-125°С. Этот подогрев осуществляется в подогревателях контура подачи мазута в котельную.

При выводе установки для мазутоснабжения в резерв, температура в резервуарах хранения должна быть не ниже температуры застывания мазута по ГОСТ 10585-63

Очистка мазута от механических примесей предусматривается двухступенчатой: в фильтрах грубой очистки, установленных перед насосами, и в фильтрах тонкой очистки после подогревателей

В проекте предусмотрена возможность продувки паром мазутопроводов, фильтров и подогревателей со сбросом отложений загрязненного мазута и воды в бадью

Примерные удельные расходы пара в кг/ч для мазутоснабжения.

Подогрев мазута в 2х вагон-цистернах при фильтровности нагрева 4 ч/сут	Подогрев мазута в сливных лотках для 2х вагон-цистерн	Подогревательные элементы внутри одного резервуара см. 250м³	Подогреватели мазута для подачи в котельную контур		Подогреватели мазута циркуляционного контура		Продувка фильтра		Бадья загрязненного мазута	Гибкий шланг для очистки эстакады.	Продувка мазутопровода (на одну точку продувки)
			ПМ 25-6 (q=6т/час)	ПМ 40-15 (q=15т/час)	ПМ 25-6 (q=6т/час)	ПМ 40-15 (q=15т/час)	Тонкой очистки	Грубой очистки			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1810	200	50	330	825	330	825	10	10	5	10	15

Применение жидкой присадки

Жидкие присадки предназначаются для улучшения процесса горения, устранения золовых отложений и снижения интенсивности коррозии поверхностей нагрева котлов

Помимо этого они устраняют данные отложения в мазутных емкостях, очищают мазутопроводы и теплообменники, снижают коксобание форсунок.

В качестве установки для приема, хранения и ввода жидких присадок в мазут применяется типовой проект 903-2-4, выполненный институтом „Латгипропром".

Примерное расположение „Установки для жидких присадок" см схему генплана „Установки для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами"

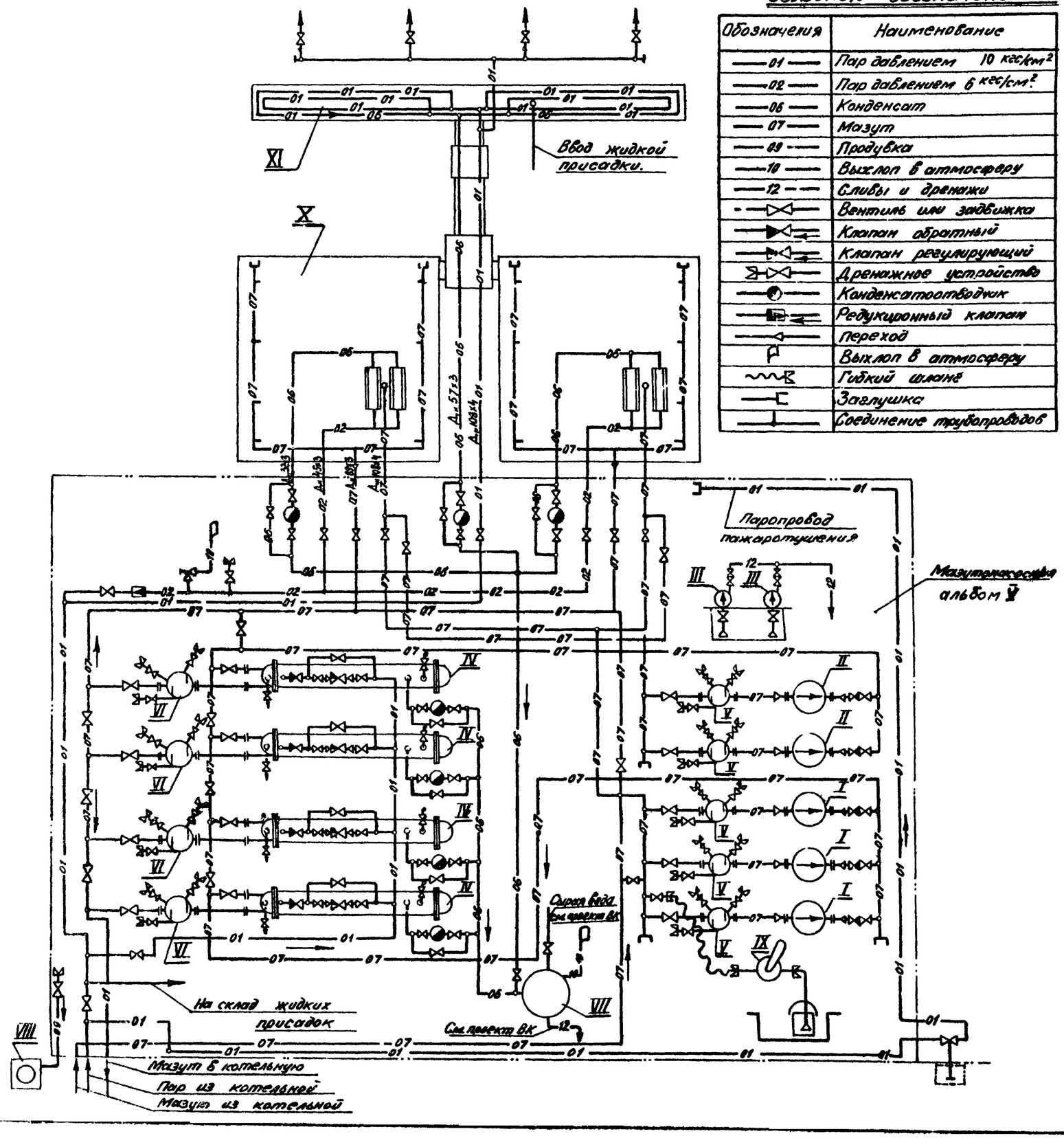
Заменены листы Э-1, Э-4, Э 5 на листы Э-1и, Э-4и, Э 5и
Рук. гр. /Филиппова/
22/VI-73г.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 Тип III
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×250м³	Содержание альбома. Технологическая часть Пояснительная записка	Альбом II/3 Лист ТМ-1

Типовой проект 903-2-2/71 Тип III
Альбом II/3
Лист ТМ-1

Гл. инж. проекта	Старобрев	Рук. группы	Иванова
Гл. инж. отдела	Рудник	Исполнит.	
Гл. спец. отд.	Грауберг		
	Пурое	Копиров.	
Дата выпуска	1971г		

Типовой проект 903-2-2/71 тип III
Альбом II/3
Марка листа ТМ-2



Условные обозначения.

Обозначения	Наименование
—01—	Пар давлением 10 кгс/см²
—02—	Пар давлением 6 кгс/см².
—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 шланг
	Заглушка
	Соединение трубопроводов

Примечание

1. Цифры поз. X и XI стоящие в числителе, относятся к складам основного и резервного топлива, в знаменателе – к складу аварийного топлива.
2. Схему трубопроводов мазутоперекачивающей см. альбом V листы ТМ-2 и ТМ-11

XI	Автослив на 3 приемных люка	1	1	1	1	1		тип. пр-т 903-2-2/71 альбом II/3
	Автослив на 2 приемных люка	1	1					
	Мазутослив на 8 вагон-цистерн					/1		тип. пр-т 903-2-2/71 Альбом III
	Мазутослив на 4 вагон-цистерны			1/	1/1			
	Мазутослив на 2 вагон-цистерны	1/1	1/1	/1				
	Мазутослив							
X	Резервуар для мазута				2/	/2	V=1000 м³	Тип. пр-т 7-02-314
	Резервуар для мазута		2/	2/	/2		V=500 м³	Тип пр-т 7-02-313
	Резервуар для мазута	2/	2/2	/2			V=250 м³	Тип. пр-т 7-02-312
	Резервуар для мазута	2/2					V=100 м³	Тип. пр-т 7-02-311
	Резервуары							
IX	Ручной насос БКФ-4	1	1	1	1	1	Q-39 л/мин H=30 м вод.ст	
VIII	Бадья загрязненного мазута	1	1	1	1	1	V=0,9 м³	Альбом V ТМ-22
VII	Охладитель дренажей.	1	1	1	1	1	V=0,2 м³	Альбом V ТМ-20
VI	Фильтр тонкой очистки мазута ФМ-25-30-40	3	3	4	4	4	Q=30 т/ч P=25 кгс/см²	Таганрогский котельный завод
V	Фильтр грубой очистки мазута ФМ-25-30-5	4	4	4	5	5	Q=30 т/ч. P=25 кгс/см²	Таганрогский котельный завод
IV	Подогреватель мазута ПМ-40-13	—	—	—	4	4	Q=15 т/ч. P=40 кгс/см²	Таганрогский паровозный завод
	Подогреватель мазута ПМ-25-6	3	3	4	—	—	Q=6 т/ч P=25 кгс/см²	Таганрогский котельный завод
III	Центробежный насос 1,5 К-8/19 с эл. двигателем АОС-12-2 – дренажный	2	2	2	2	2	Q=9 м³/ч H=11,4 м вод.ст N=1,1 кВт n=2870 об/мин	Ереванский насосный завод
II	Шестеренный насос РЗ-304 с эл. двигателем АО2-51-6 – циркуляционный	2	2	2	2	2	Q=18 м³/ч H=42 м вод.ст N=5,5 кВт n=970 об/мин	Львовский насосный завод
I	Трехвинтовой насос 3В-16/25 с эл. двигателем АО2-71-2 для подачи мазута в котельную	—	—	—	—	3	Q=22 м³/ч P=25 кгс/см² N=75 кВт n=2900 об/мин	Львовский насосный завод
	Трехвинтовой насос 3В-16/25 с эл. двигателем АО2-61-4 для подачи мазута в котельную	—	—	2	3	—	Q=11 м³/ч P=25 кгс/см² N=13 кВт n=1450 об/мин	Львовский насосный завод
	Трехвинтовой насос 3В-4/25 с эл. двигателем АО2-42-2 для подачи мазута в котельную	—	2	—	—	—	Q=6 м³/ч P=25 кгс/см² N=7,5 кВт n=2900 об/мин	Львовский насосный завод
	Трехвинтовой насос 3В-4/25 с эл. двигателем АО2-41-4 для подачи мазута в котельную	2	—	—	—	—	Q=3,25 м³/ч P=25 кгс/см² N=4 кВт n=1450 об/мин	Львовский насосный завод

Мазутонасосная

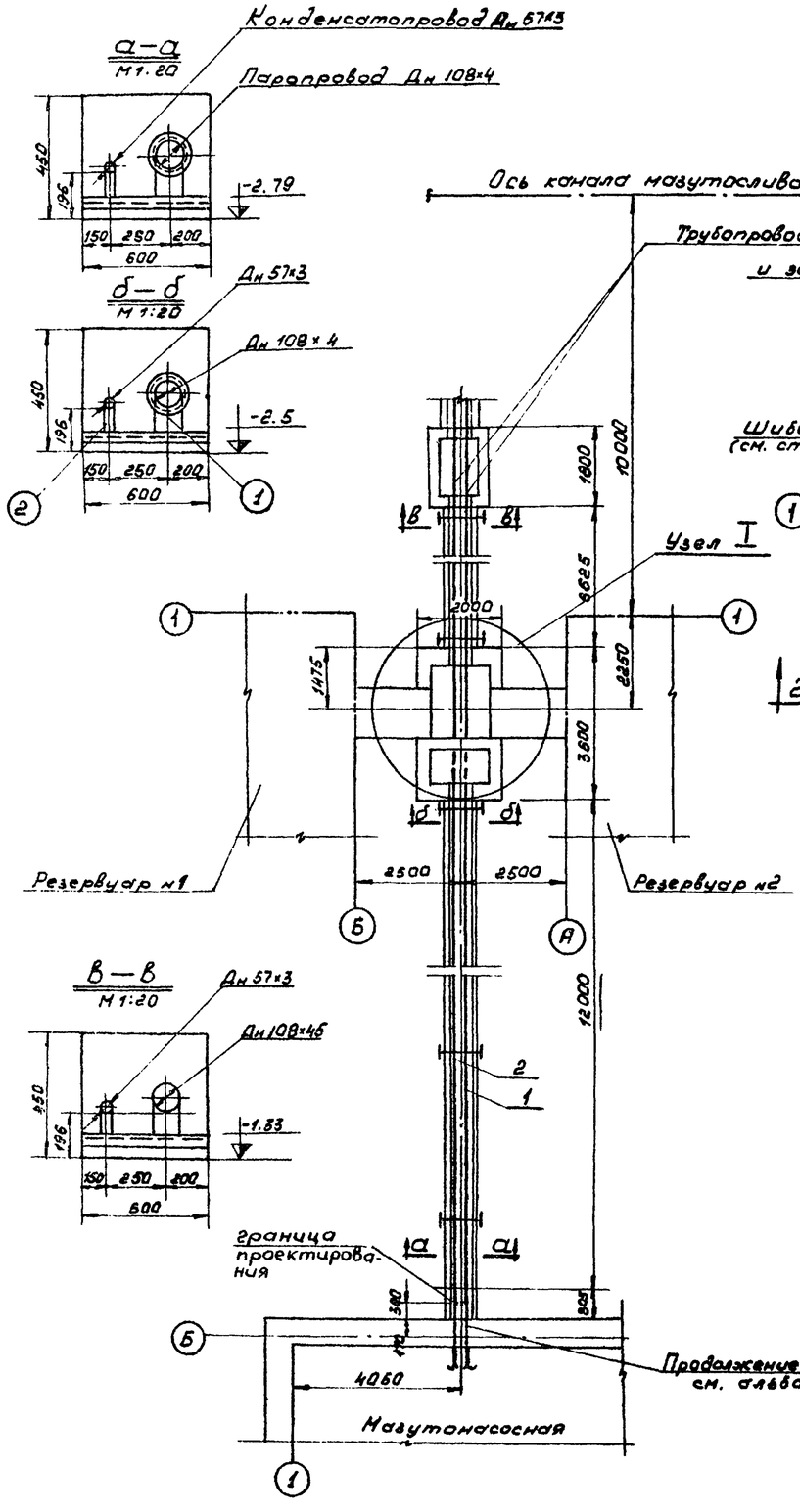
№№ поз.	Наименование	1×3,25	1×6,5	1×11	2×11	2×22	Характеристика	Примечания
		Производительность мазутонасосной м³/ч.						
		Количество						

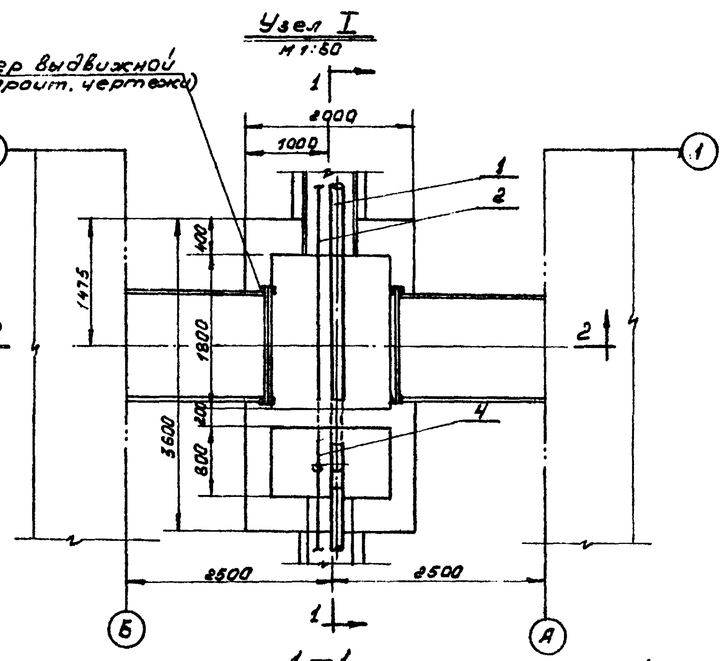
Экспликация оборудования.

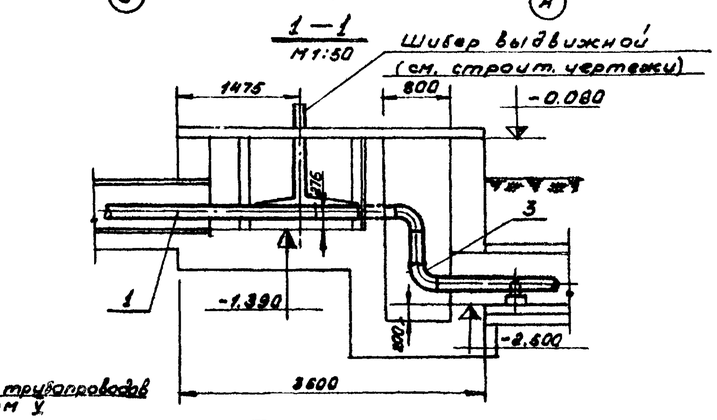
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип III
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×250 м³	Принципиальная схема мазутного хозяйства.	Альбом II/3
		Лист ТМ-2

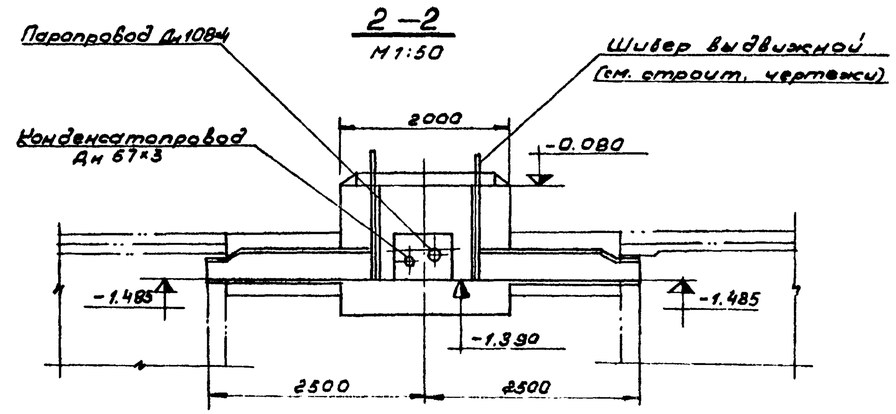
Гл. инж. пр-та		Старобров	Руководитель сект.		Зиньков
Гл. инж. пр-та		Бынк	Ст. инж.	ФСКО-6	Мезеева
Нач. отд.		Трунберг			
Гл. спец. отд.		Кирьяс	Ктиторов		Жукова
Автор		Волусова	1972		

Типовой проект 903-2-2/71 Тип III
Альбом II/3
Марка-Лист ТМ-3









Примечание.
Устройство для подъема шивера колодца переключения см. альбом II/3 лист ТМ-9

1.	ГОСТ 8240-56	Швеллер №8; ℓ=595	шт.	5	Ст.3	4,2	21,0	
NN поз.	ГОСТ или N черт.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.

Спецификация на металл для крепления опор.

2	Опора скользящая С-57-95	5	МН 4008-62	0,598	2,99		
1	Опора скользящая С-108-95	5	МН 4008-62	0,934	4,67		
NN поз.	Наименование	К-во	МН	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.	

Экспликация опор

5	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	4,8	
4	МСН 120-67	Отвод 90°-57×3,5	шт.	2	Ст.20	0,54	1,08	
3	МСН 120-67	Отвод 90°-108×4	шт.	2	Ст.20	2,42	4,84	
2	ГОСТ 10704-63	Труба 57×3	п.м.	25	Ст.10	4,0	100,0	
1	ГОСТ 10704-63	Труба 108×4	п.м.	25	Ст.10	10,26	256,5	

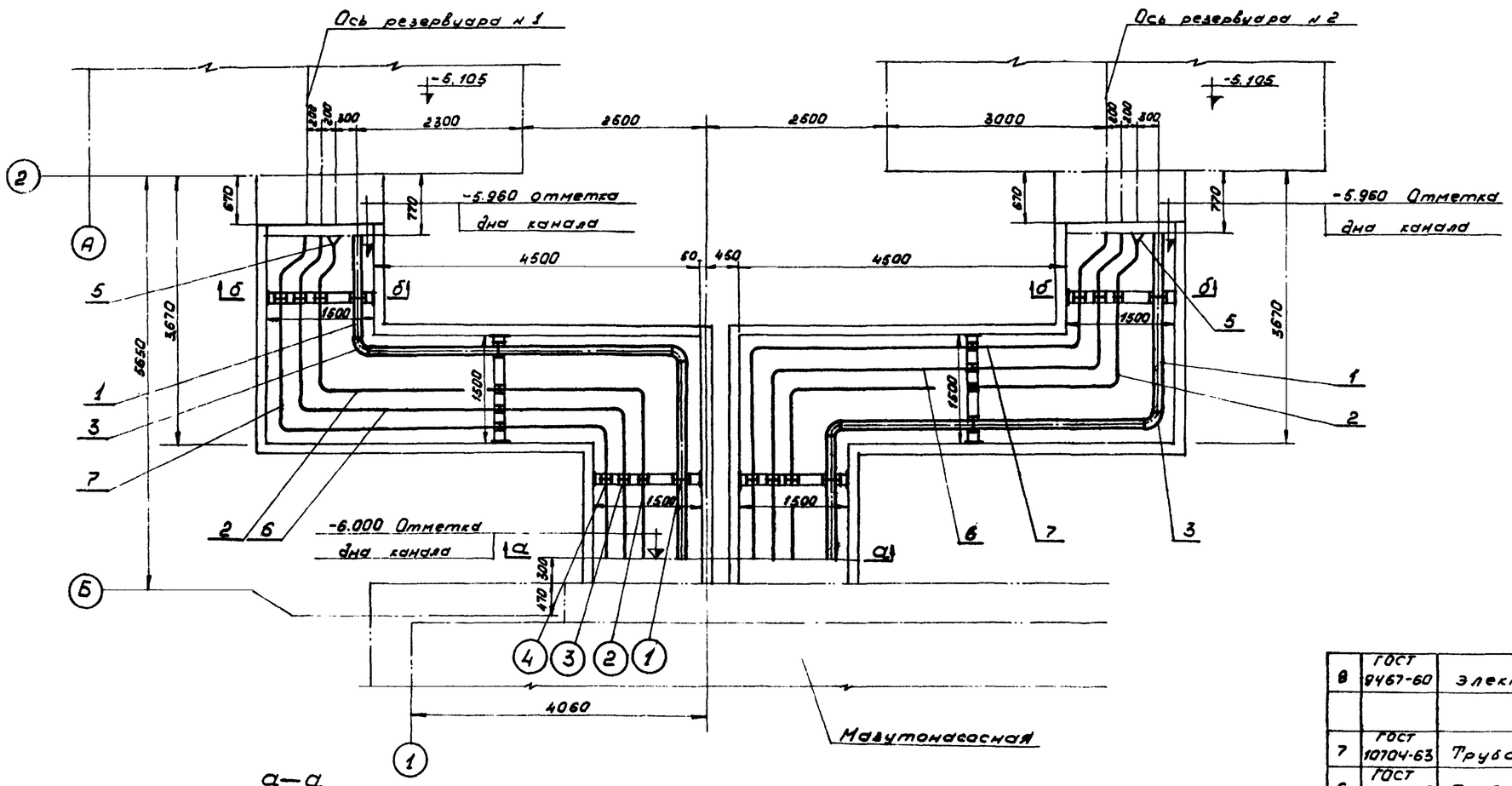
Паропроводы и конденсатопроводы

NN поз.	ГОСТ или N черт.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.

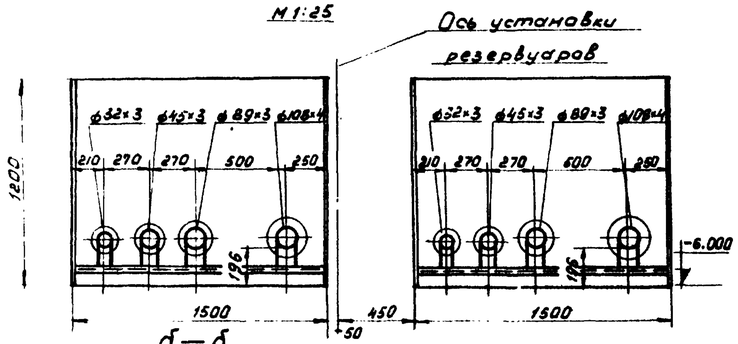
Спецификация

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 Тип III
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×250 м³.	Трубопроводы от мазутонасосной до сливной эстакады. План и разрезы.	Альбом II/3 Лист ТМ-3

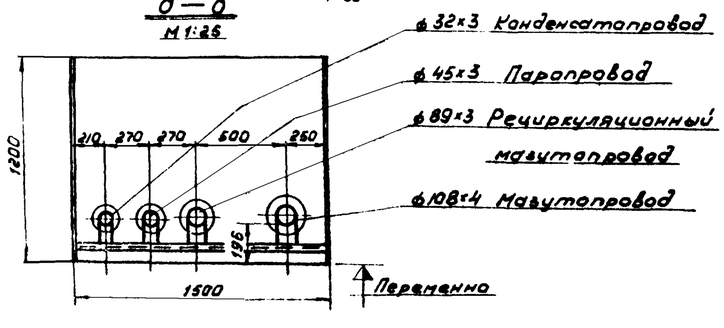
Гл. инж. проекта Иванова
Ст. инж. Назарова
Исполнит. Неделева
Нач. отдела
Гл. инж. отдела
Дата выпуска 1971г.



а—а
М 1:25



б—б
М 1:25



1	ГОСТ 8240-56	Швеллер № 8; ℓ=1495	шт.	6	Ст.3	10,5	60,3	
№№ поз.	ГОСТ или № черт.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Мат.	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Общ.	Примеч.

Спецификация на металл для крепления опор.

4	Опора скользящая С-32-95	6	МН 4008-62	0,598	3,6		
3	Опора скользящая С-45-95	6	МН 4008-62	0,698	3,6		
2	Опора скользящая С-89-95	6	МН 4008-62	0,835	5,0		
1	Опора скользящая С-108-95	6	МН 4008-62	0,934	5,6		
№№ поз.	Наименование	К-во	МН	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Общ.	Примеч.	

Экспликация опор

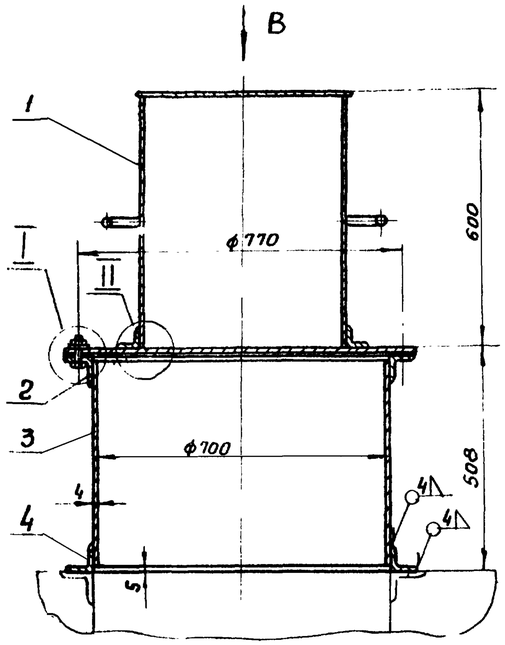
8	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг.	—	—	—	6.0	
7	ГОСТ 10704-63	Труба 32×3	п.м.	19	Ст.10	2.15	40.85	
6	ГОСТ 10704-63	Труба 45×3	п.м.	19	Ст.10	3.11	59.09	
Паропроводы и конденсатопроводы								
5	МСН 120-67	Переход К 108×4-89×3,5	шт.	2	Ст.20	0,9	1,8	
4	МСН 120-67	Отвод 90° -89×3	шт.	4	Ст.20	1,39	5,36	
3	МСН 120-67	Отвод 90° -108×4	шт.	4	Ст.20	2,42	9,68	
2	ГОСТ 10704-63	Труба 89×3	п.м.	19	Ст.10	6,36	120,8	
1	ГОСТ 10704-63	Труба 108×4	п.м.	17,0	Ст.10	10,26	174,4	
Мазутопроводы								
№№ поз.	ГОСТ или № черт.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Мат.	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Общ.	Примеч.

Спецификация

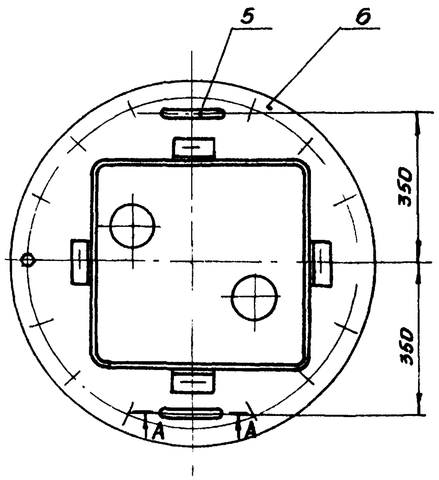
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 Тип II
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×250 м³	Трубопроводы от мазутонасосной до резервуаров. План и сечен	Альбом II/3 Лист

Согласовано: Негреба, Черкесова
Разработ. Ст инженер Мурзин
Проверил: Пург
Гл. спец. отд. Сонов
Вл. з. отд.
Дата выпуска 1971г.

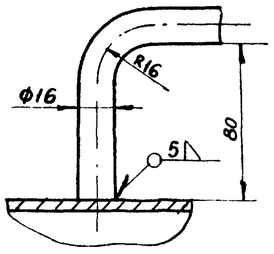
Типовой проект 903-2-2/71 тип III
Альбом II/3
Лист-Марка ТМ-6



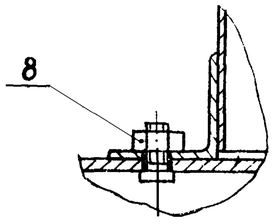
Вид В (без крышки кожуха)



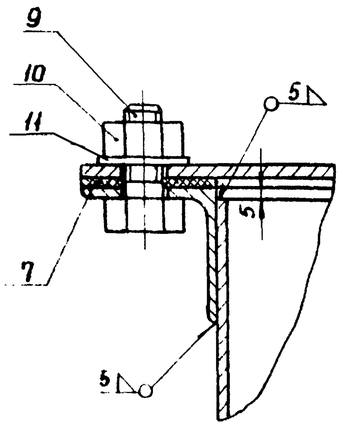
А-А
М1:2



II
М1:2



I
М1:2

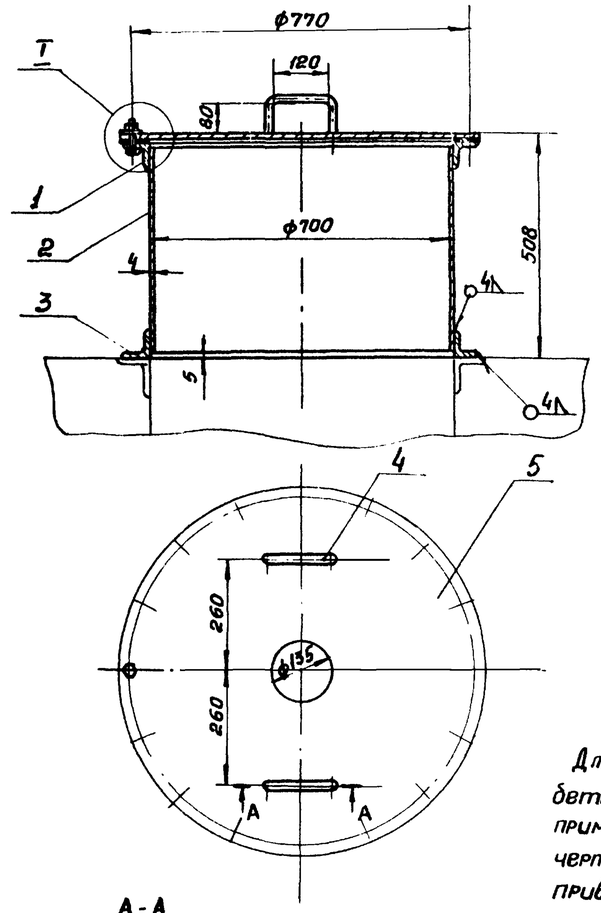


Для размещения КИП на железобетонном резервуаре ёмк 250 м³ применять люк согласно данного чертежа. Чертежи люка ф700 приведенные в типовом проекте 7-02-312 аннулируются.

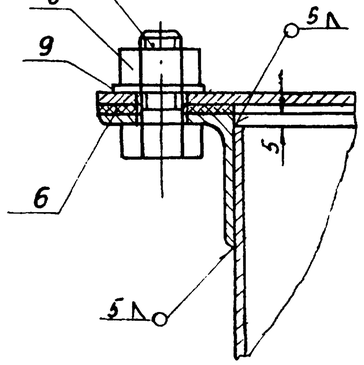
Поз.	N° черт или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Ед. вес кг.	Общ. вес кг.	Примеч.
11	ГОСТ11371-68	Шайба 16	-"-	16	Ст3	0,013	0,2	
10	ГОСТ5915-70	Гайка М16	-"-	16	Ст3	0,033	0,528	
9	ГОСТ 7798-70	Болт М16х30	-"-	16	Ст3	0,078	1,24	
8	ГОСТ5915-70	Гайка М10	-"-	4	Ст3	0,011	0,044	
7	По настоящему черт.	Прокладка ф826х700 б=2	-"-	1	Рез.	0,05	0,05	
6	ТМ-7	Крышка	-"-	1	СЧ	17,2	17,2	
5	ГОСТ2590-57	Ручка круг 16	-"-	2	Ст3	0,56	1,12	
4	ГОСТ8509-57	Опорное кольцо уголок 63х63х5 $l_{заг}$=2420	-"-	1	Ст3	10,58	10,58	
3	ГОСТ5681-57	Одечайка; лист 4 $l_{заг}$=2200	-"-	1	Ст3	33,3	33,3	
2	ГОСТ8509-57	Фланец уголок 63х63х5 $l_{заг}$=2420	-"-	1	Ст3	10,58	10,58	
1	ТМ-7	Кожух	-"-	1	СЧ	23,1	23,1	

Спецификация

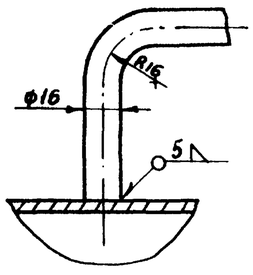
М1:10	Люк ф700 для установки уровнемера	Матер. СЧ	Вес в кг 77,56	Поз.	К листу ТМ-5	Лист ТМ-6



I
М1:2



А-А
М1:2



Для размещения КИП на железобетонном резервуаре ёмк 250м³ применять люк согласно данного чертежа Чертежи люка ф700, приведенные в типовом проекте 7-02-312 аннулируются.

Поз.	N° черт или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Ед. вес в кг.	Общ. вес в кг.	Примечание
9	ГОСТ11371-68	Шайба 16	-"-	16	Ст.3	0,013	0,2	
8	ГОСТ5915-70	Гайка М16	-"-	16	Ст.3	0,033	0,52	
7	ГОСТ7798-70	Болт М16х30	-"-	16	Ст.3	0,078	1,24	
6	По наст. черт.	Прокладка ф826/700 б=2	-"-	1	Резина	0,05	0,05	
5	ТМ-7	Крышка	-"-	1	Ст.3	17,0	17,0	
4	ГОСТ2590-57	Ручка круг 16	-"-	2	Ст.3	0,56	1,12	
3	ГОСТ8509-57	Опорное кольцо Уголок 63х63х5 $l_{заг}$=2420	-"-	1	Ст.3	33,3	33,3	
2	ГОСТ5681-57	Одечайка лист 4 $l_{заг}$=2200	-"-	1	Ст.3	33,3	33,3	
1	ГОСТ8509-57	Фланец Уголок 63х63х5 $l_{заг}$=2420	шт	1	Ст.3	10,58	10,58	

Спецификация

М1:10	Люк ф700 для установки термометра сопротивления	Матер. СЧ	Вес в кг. 54.46	Поз.	К листу ТМ-5	Лист ТМ-4

Спецификация

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип III
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х250м³	Люк ф700 для установки термометра сопротивления. Люк ф700 для установки уровнемера.	Альбом II/3
		Лист-марка ТМ-6

Согласовано: Майеритейн, Трауде

Нач. отд А.Э. Нач. отд. КУ.1

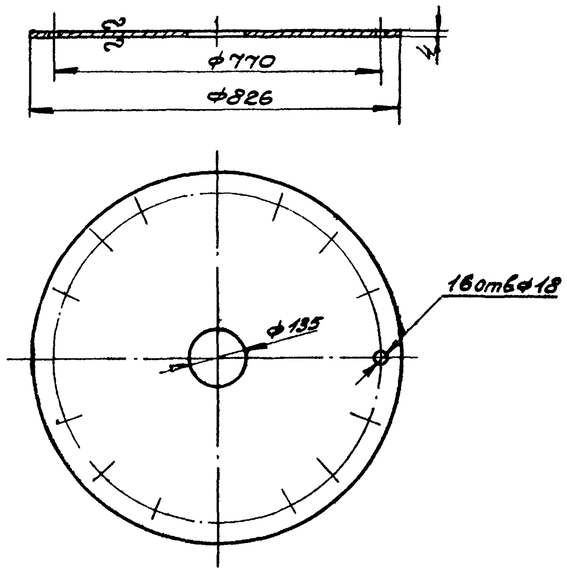
Брали: Гольдберг, Гасанов, Сидорова 1971г.

Исполнитель

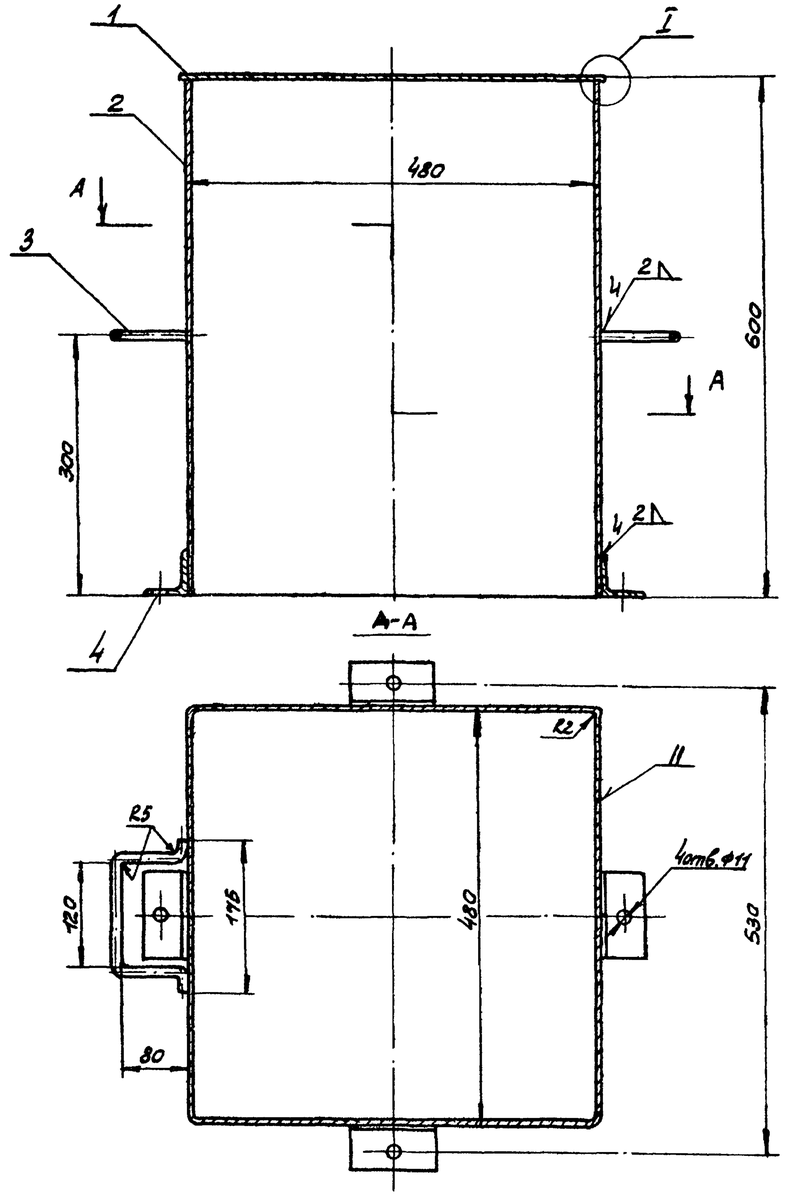
Дата выпуска

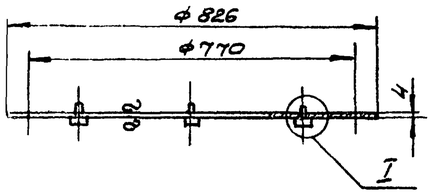
Типовой проект 903-2-8/71 тип III
Альбом II/3
Лист-марка ТМ-7

▽3 (▽)

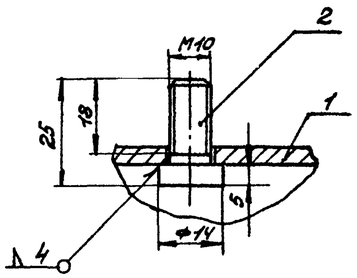


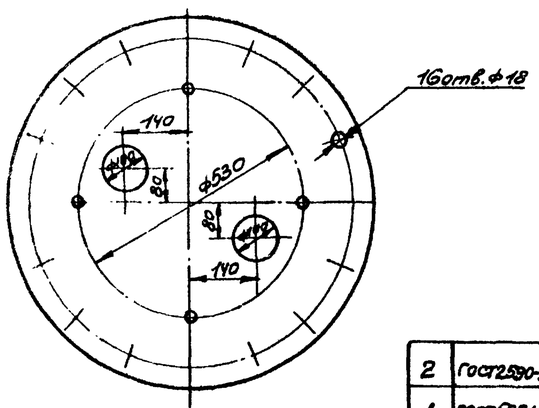
М1:10	Крышка	Матер Ст.3	Вес в кг 17,0	Поз 5	К листу ТМ-6	Лист ТМ-7



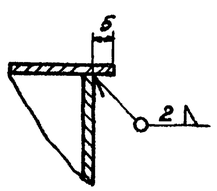


I
М1:1





I
М1:1



№ поз	№ черт или ГОСТ	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примеч.
2	ГОСТ2590-57	Болт круг 15	11	4	Ст.3	0,05	0,2	Б/4
1	ГОСТ5681-57	Крышка ф826 лист 4	шт	1	Ст.3	17,0	17,0	Б/4

Спецификация.

М1:10	Крышка	Матер СБ	Вес в кг 17,2	Поз 8	К листу ТМ-6	Лист ТМ-7

№ поз	№ черт или ГОСТ	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примеч.
4	ГОСТ8276-63	Уголок 45×45×2 L=100	-//-	4	Ст.3	0,14	0,56	Б/4
3	ГОСТ2590-57	Ручка круг 10	-//-	2	Ст.3	0,4	0,8	Б/4
2	ГОСТ3620-57	Обечайка лист В2; $b_{заг}$=1920	-//-	1	Ст.3	18,0	18,0	Б/4
1	ГОСТ3680-57	Крышка 490×490 лист В2	шт.	1	Ст.3	3,75	3,75	Б/4

Спецификация

М1:10	Кожух	Матер СБ	Вес в кг 23,11	Поз 1	К листу ТМ-6	Лист ТМ-7

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Общепромышленные устройства и узлы

Типовой проект 903-2-21/71 тип III

Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×250 м³

Кожух, крышка, крышка

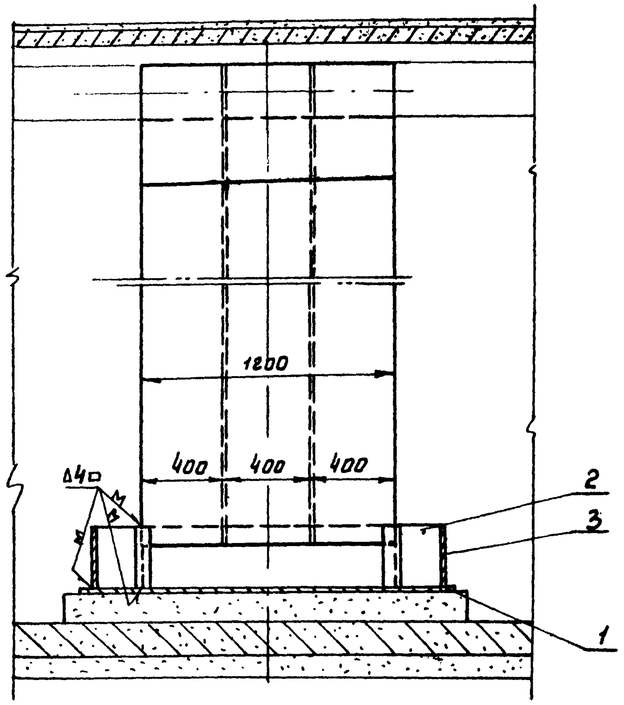
Альбом II/3

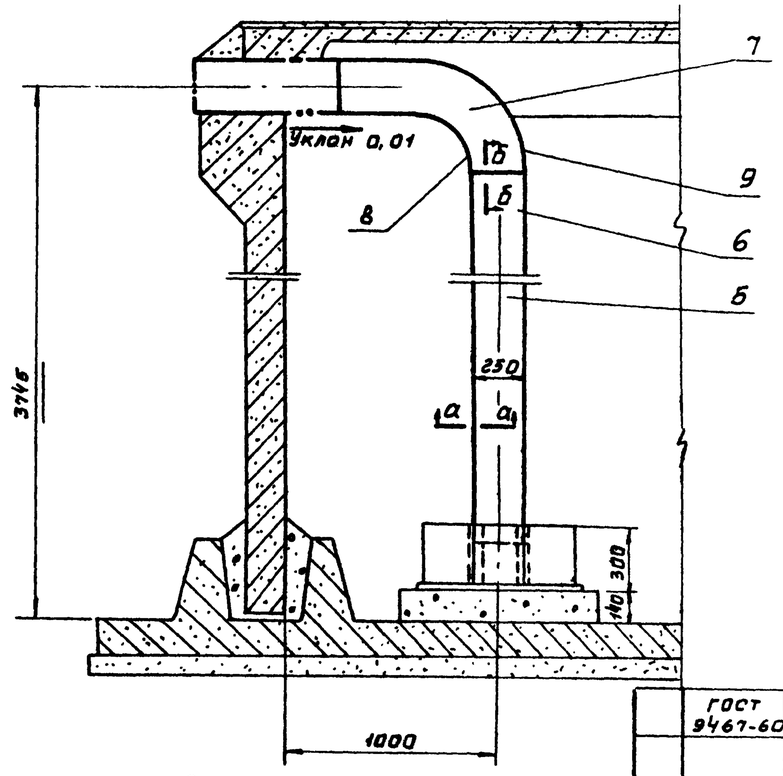
Лист-марка ТМ-7

Гл. инж. проекта		Бодик	
Нач. отдела		Гальберг	
Гл. инж. группы		Грановский	
Ст. инженер		Стырикович	

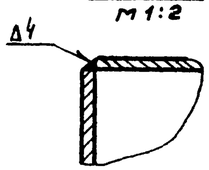
Дата выпуска

Типовой проект 903-2-2/71 тип III
Альбом II/3
Марка-лист ТМ-8

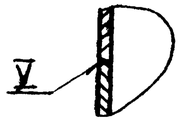




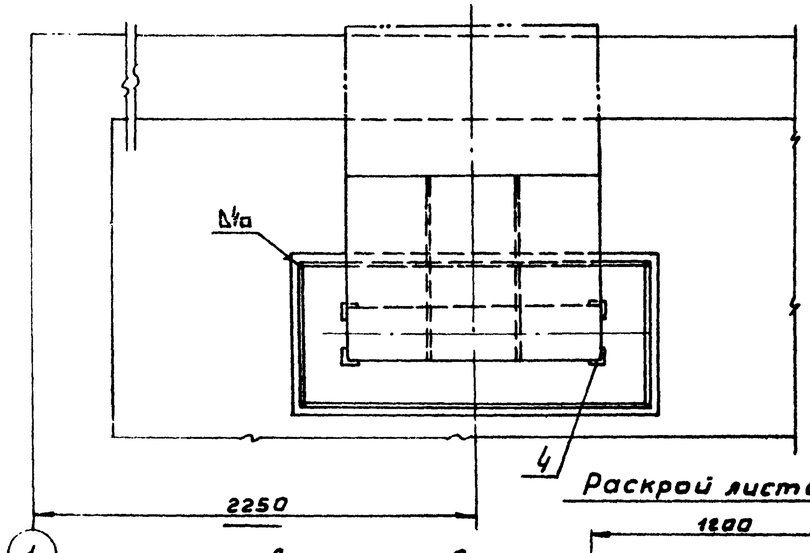
а-а
М1:2



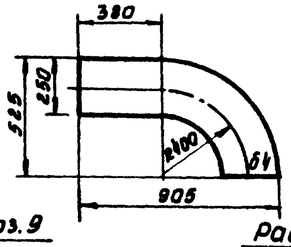
б-б
М1:2



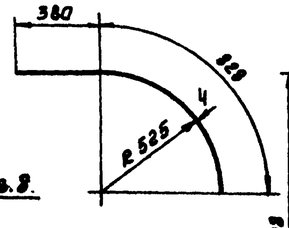
Общий вес - 523,9 кг



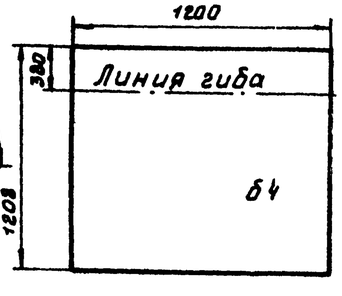
Деталь поз.7



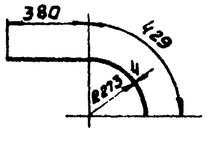
Деталь поз.9



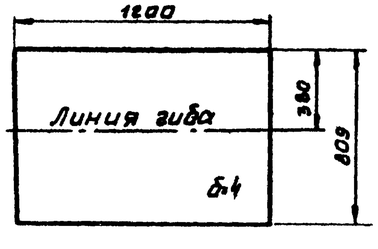
Раскрой листа поз.9



Деталь поз.8



Раскрой листа поз.8



	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг				7,74	
9	ГОСТ 5681-57	Лист б4; 1800×1208	шт.	1	Ст.3	45,83	45,53	
8	ГОСТ 5681-57	Лист б4; 809×1200	шт.	1	Ст.3	30,46	30,46	
7	ГОСТ 5681-57	Лист б4; 525×905	шт.	4	Ст.3	7,91	31,64	Размер заготовки
Короб N 2								
6	ГОСТ 5681-57	Лист б4; 1200×3001	шт.	2	Ст.3	113,04	226,1	
5	ГОСТ 5681-57	Лист б4; 250×3001	шт.	4	Ст.3	23,56	94,24	
Короб N1								
4	ГОСТ 8509-57	Уголок равнобокий 63×63×6; l=296	шт.	4	-"-	1,69	6,76	
3	ГОСТ 5681-57	Лист б4; 296×700	шт.	2	-"-	6,51	13,02	
2	ГОСТ 5681-57	Лист б4; 296×1650	шт.	2	-"-	15,33	30,66	
1	ГОСТ 5681-57	Лист б4; 720×1670	шт.	1	Ст.3	37,75	37,75	
Поддон								

NN п/п	N черт. или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес, кг: Ед.	Вес, кг: Общ.	Примеч.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ Утверждено

Общеплощадочные устройства и узлы

Типовой проект 903-2-2/71 тип III

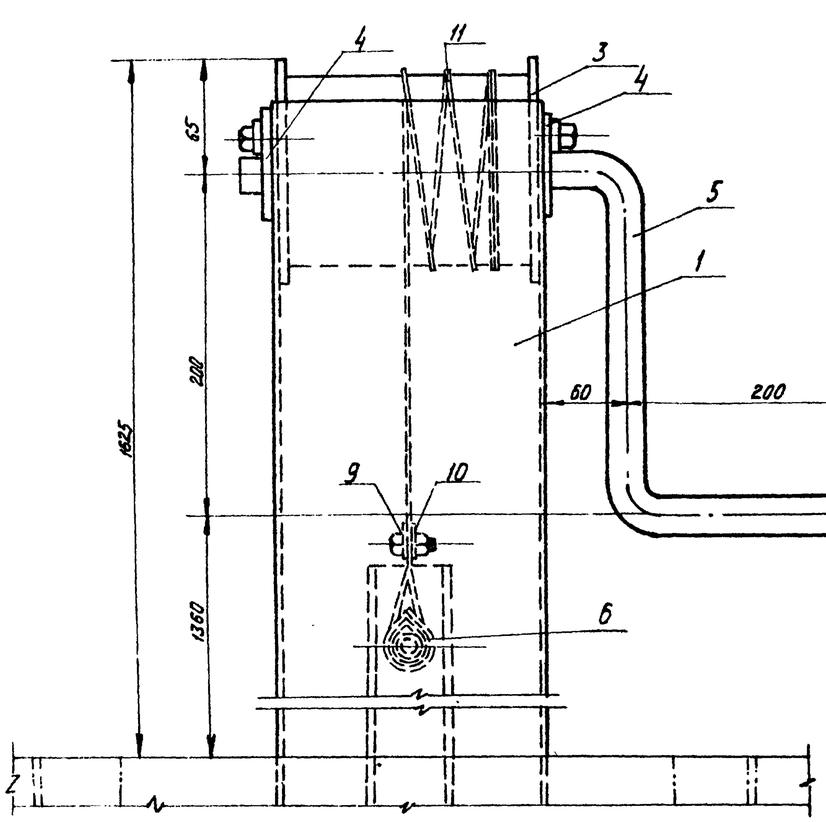
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами емк. 2×250 м³

Наливной короб

Альбом II/3

Ст. инженер	Трауберг	Исполнитель	Черкесова
Руководитель	Гурье	Копировал	Денисова
Группа		Дата выпуска	Иванова 1971г.

Типовой проект 903-2-2/71 тип III
Альбом II/3
Лист ТМ-9



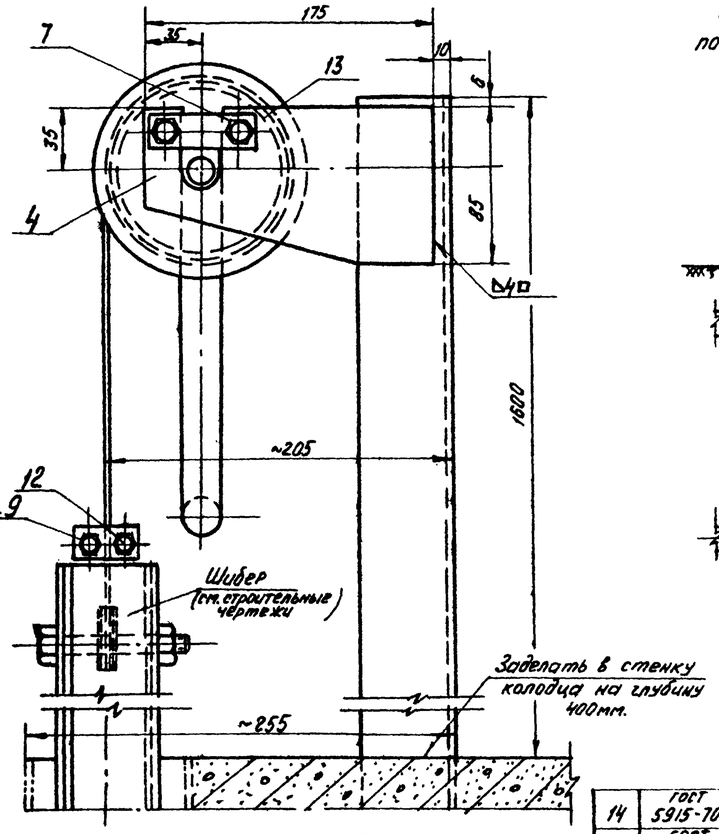
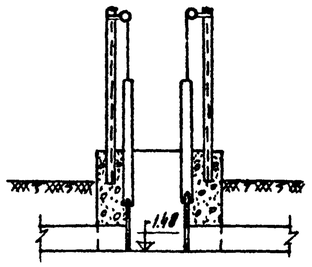
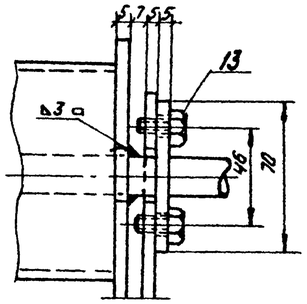
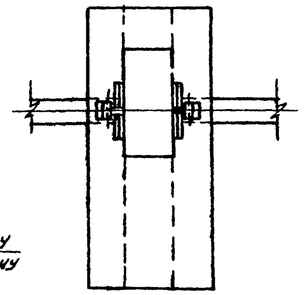


Схема установки подъемных устройств на колодце



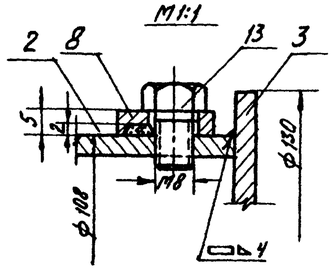
II

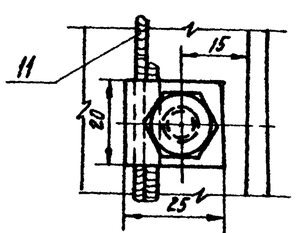




I

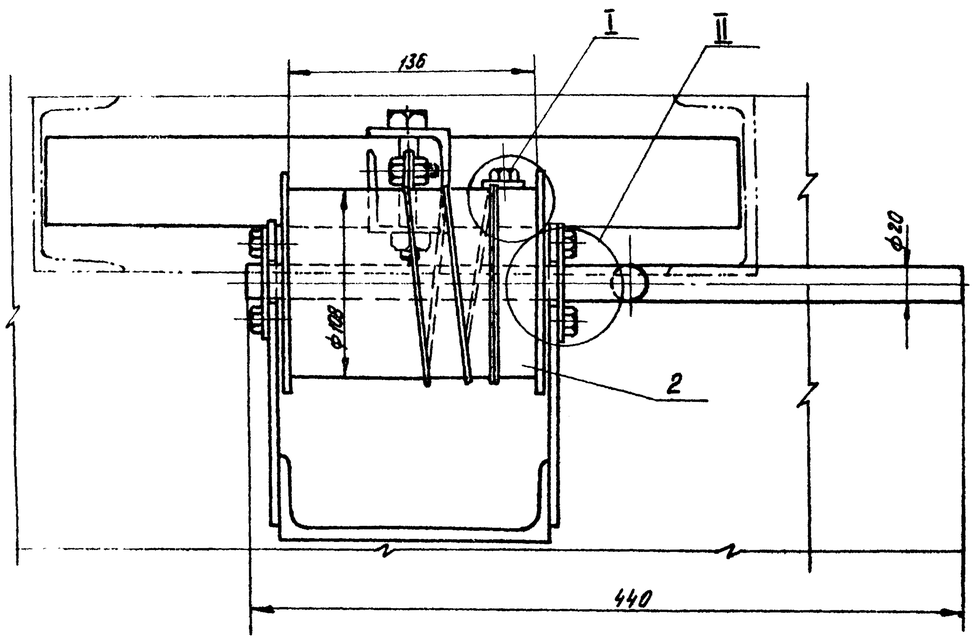
M1:1





Примечание

На один склад изготовить два подъемных устройства



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса		Примечание
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	2	Ст.4	0.006	0.012	
13	ГОСТ 7798-70	Болт. М8×18	5	Ст5	0.013	0.065	
12	ГОСТ 7798-70	Болт. М8×20	2	Ст.5	0.015	0.030	
11	ГОСТ 3070-66	Канат 4-150-1	2	Ст.	0.08	0.20	
10	ТМ-10	Планка	1	Ст.3	0.03	0.03	
9	ТМ-10	Зажим	1	Ст3	0.033	0.033	
8	ТМ-10	Зажим	1	Ст3	0.015	0.015	
7	ТМ-10	Планка	2	Ст3	0.055	0.11	
6	ГОСТ 2224-43	Коуш 14	1	Ст3	0.04	0.04	
5	ТМ-10	Ручка	1	Ст.3	1.58	1.58	
4	ТМ-10	Кронштейн	2	Ст.3	0.5	1.0	
3	ТМ-10	Щека	2	Ст.3	0.5	1.0	
2	ТМ-10	Барабан	1	Ст.3	1.4	1.4	
1	по наст. черт.	Стойка [N16; l=2000	1	Ст.3	28.2	28.2	
Нв п/п.	Н черт. или ГОСТ.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес 1 шт.	Вес общ. кг.	Примеч.

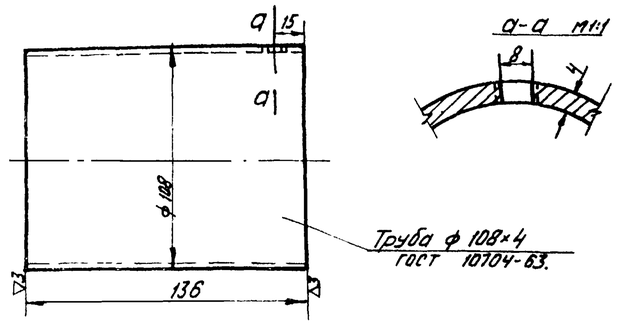
Спецификация

М-б		Материал Сб.	Вес в кг 34.0 кг.	Поз. —	К листу ТМ-3	Н листа ТМ-9

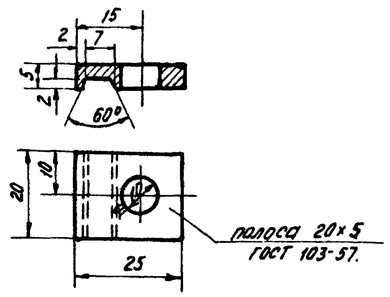
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ Москва	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71. тип III
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×250м³	Устройство для подъема шибера колодца переключения. Общий вид.	Альбом II/3 Лист ТМ-9

Ст. инженер проекта	Чернобай	Черносвад	
Инженер	Трахтман	Мельников	
Ст. инженер	Испаринт	Кондрова	
Гл. спец. отд.	Дурдо		
Рук. группы	Иванов		

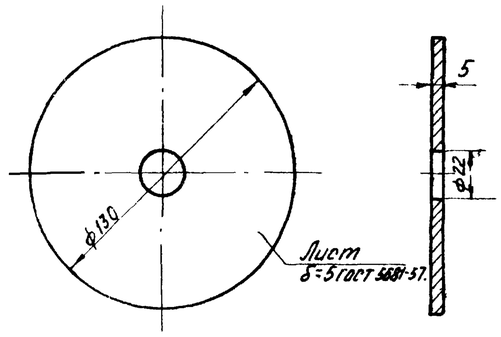
Типовой проект	903-2-2/71 Тип III
Альбом	II/3
Марка-лист	ТМ-10



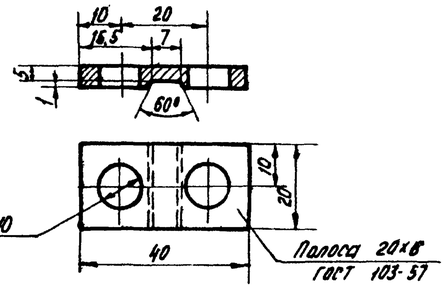
М	Наименование	Материал	Вес в кг.	Поз.	К листу	N листа
1:2	Барабан	Ст.3	1.4	2	ТМ-9	ТМ-10



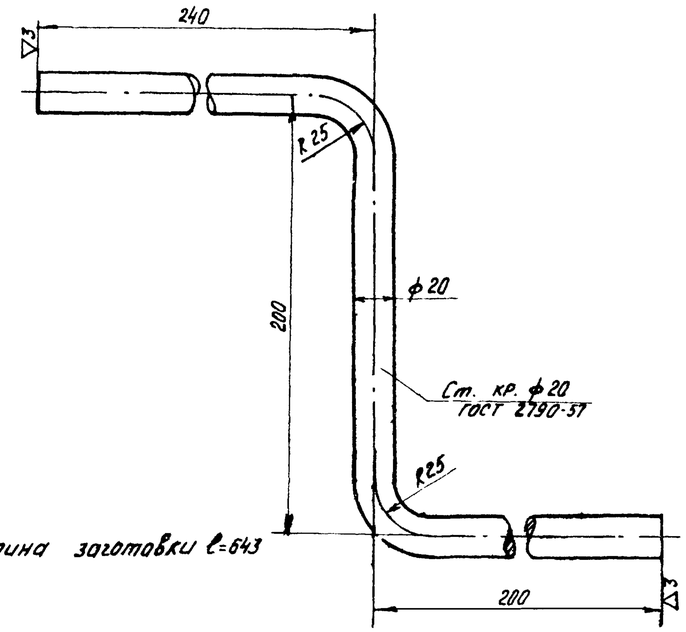
М	Наименование	Материал	Вес в кг.	Поз.	К листу	N листа
1:1	Зажим	Ст.3	0,015	8	ТМ-9	ТМ-10



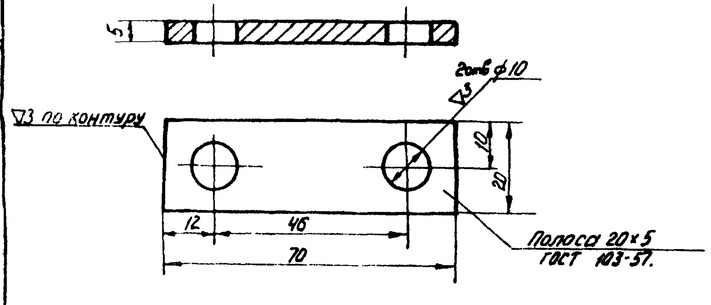
М	Наименование	Материал	Вес в кг.	Поз.	К листу	N листа
1:2	Щека	Ст.3	0,5	3	ТМ-9	ТМ-10



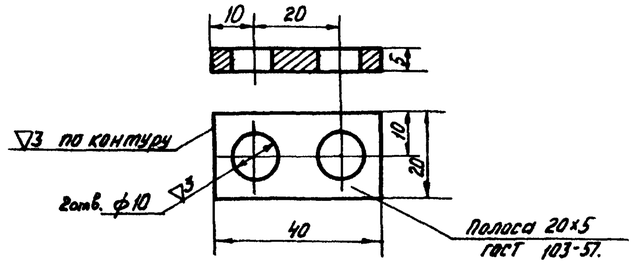
М	Наименование	Материал	Вес в кг.	Поз.	К листу	N листа
1:1	Зажим	Ст.3	0.03	9	ТМ-9	ТМ-10



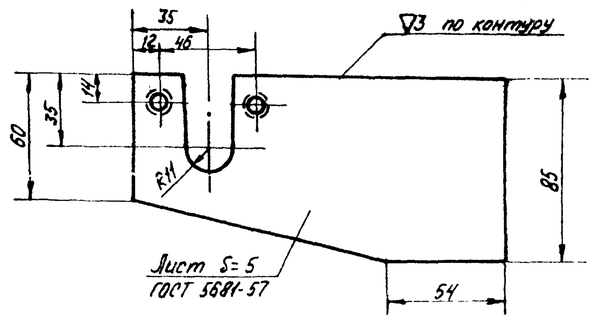
М	Наименование	Материал	Вес в кг.	Поз.	К листу	N листа
1:2	Ручка	Ст.3	1.58	5	ТМ-9	ТМ-10

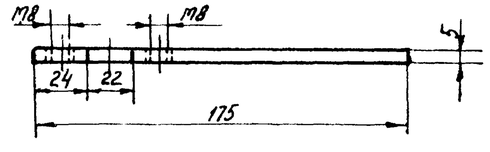


М	Наименование	Материал	Вес в кг	Поз.	К листу	N листа
1:1	Планка	Ст.3	0,055	7	ТМ-9	ТМ-10



М	Наименование	Материал	Вес в кг	Поз.	К листу	N листа
1:1	Планка	Ст.3	0.03	10	ТМ-9	ТМ-10





М	Наименование	Материал	Вес в кг.	Поз.	К листу	N листа
1:2	Кронштейн	Ст.3	0.5	4	ТМ-9	ТМ-10

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва.	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 тип III
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×250 м³	Устройства для подъема шибера колодца переключения. Детали.	Альбом II/3
		Лист ТМ-10

Гл. инж. проекта	Черкасова	Нач. отд.	Мельникова
Ст. инженер	Испанчит	Нач. сект.	Пышный
Инженер	Трауберг	Нач. бюро	Конрадвал
Инженер	Турбе	Нач. отдела	Шкарова

Дата выпуска 1971г.

Типовой проект 903-22/71 Альбом II/3 марка-лист ТМ-11

	Наименование изолируемых объектов	Наружный диаметр мм	Температура теплоносителя °С	Количество м	Поверхность, подлежащая изоляции м2 Ед.	Поверхность, подлежащая изоляции м2 Всего	Основной изоляционный слой: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м2 Ед.	Поверхн. м2 Всего	Объем м3 Ед.	Объем м3 Всего	Защитное покрытие: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м2 Ед.	Поверхн. м2 Всего	Отделка: Наименование	Поверхн. м2 Ед.	Поверхн. м2 Всего	Объем всей изоляционной конструкции м3	Типовые чертежи по альбомам серии 4.400-5	ГОСТ, ТУ	Примечание.
	Паропроводы и конденсатопроводы.																						
	Трубопроводы	108	180	22	0,34	7,48	Минплита мягкая на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,72	15,84	0,032	0,704	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,72	15,9	—	—	—	0,71	Выпуск 1 листы 35,36,39	ГОСТ 9573-66	
	—"—	57	160	22	0,18	3,96	Асбопухшнур	30	0,37	8,14	0,008	0,176	—"—	0,2	0,37	8,2	—	—	—	0,18	Выпуск 1 листы 32,39	ГОСТ 1779-55	
	—"—	45	160	20	0,14	2,8	—"—	30	0,34	6,8	0,007	0,140	—"—	0,2	0,34	6,9	—	—	—	0,14	—"—	—"—	
	—"—	32	160	20	0,1	2,0	—"—	30	0,29	5,8	0,006	0,120	—"—	0,2	0,29	5,9	—	—	—	0,12	—"—	—"—	
	Мазутопроводы.																						
	Трубопроводы	108	80	17	0,34	5,78	Минплита мягкая на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,72	12,24	0,032	0,544	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,72	12,3	—	—	—	0,6	Выпуск 1 листы 38,39,39	ГОСТ 9573-66	
	—"—	89	125	20	0,28	5,6	Полуцилиндры минватные на синтетическом связующем	50	0,59	11,8	0,022	0,44	—"—	0,2	0,59	11,9	—	—	—	0,5	листы 33,39	ТУ36-886-67 ММСС СССР	

Ведомость объемов работ.

№№ п/п	Наименование работ	Поверхн. изоляции по осн. слою, м2	Объем основн. изоляц. слоя, м3	Поверхн. изоляции по покровному слою, м2	Объем всей изоляционной конструкции, м3.
1	Изоляция трубопроводов минераловатными плитами мягкими на синтетическом связующем типа ПМ-100.	28,1	1,3	—	—
2.	Изоляция трубопроводов полуцилиндрами минватными на синтетическом связующем.	11,8	0,44	—	—
3	Изоляция трубопроводов асбопухшнуром	20,8	0,44	—	—
4	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов лакостеклотканью по рубероиду.			61,1	2,25

Спецификация на теплоизоляционные материалы.

№№ п/п	Наименование материала	Объем основн. изоляц. слоя, м3	Поверхн. по покровному слою, м2	Единица измерения	Расход материалов на 1м2 или на 10м2 изолир. поверхн.	Потребное количество материалов с учетом коэф.	ГОСТ ТУ
1	Плиты минераловатные на синтетическом связующем типа ПМ-100	1,3	—	кг	100	169	9573-66
2	Полуцилиндры на синтетическом связующем.	0,44	—	кг	150	66	ТУ36-886-67 ММСС СССР
3	Асбопухшнур	0,44	—	кг	250	110	ГОСТ 1779-55
4	Лакостеклоткань	—	61,1	м2	11,0	67	ТУ36-929-67 ММСС СССР
5	Рубероид марки РП-250	—	61,1	м2	11,0	67	ГОСТ 10923-64
6	Лента стальная 0,7х2,0	1,3	—	кг	—	7,5	ГОСТ 3560-47
7	Проволока ф 0,8 мм	1,3	—	кг	—	2,8	ГОСТ 3282-46
8	Проволока ф 1,2 мм	1,3	—	кг	—	2,2	ГОСТ 3282-46
9	Лента прорезиненная.		61,1	кг	0,25	1,6	ГОСТ 2162-68
10	Алюминиевая краска		17,0	кг	0,96	~2	ГОСТ 5631-70

Сводная спецификация на трубы

№№ п/п	ГОСТ или № черт.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 10704-63	Труба 108х4	пм	42	Ст10	10,28	430,9	
2	—"—	Труба 89х3	пм	19	Ст10	6,36	121,0	
3	—"—	Труба 57х3	пм	25	Ст10	4,0	100,0	
4	—"—	Труба 45х3	пм	19	Ст10	3,11	59,0	
5	—"—	Труба 32х3	пм	19	Ст10	2,15	40,9	
		Отводы.						
6	МСН 120-69	Отвод 90°-108х4	шт	6	Ст20	2,42	14,52	
7	—"—	Отвод 90°-89х3,5	шт	4	Ст20	1,4	5,6	
8	—"—	Отвод 90°-57х3,5	шт	2	Ст20	0,54	1,08	
		Переходы						
9	МСН 120-69	Переход К108х4-89х3,5	шт	2	Ст20	0,9	1,8	
		Электроды						
10	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	10,8	

Экспликация опор

№№ п/п	Наименование	Кол	МН	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ	Примеч.
1	Опора скользящая С-108-95	11	4008-62	0,934	10,3	
2	Опора скользящая С-89-95	6	4008-62	0,835	5,0	
3	Опора скользящая С-57-95	5	4008-62	0,598	2,99	
4	Опора скользящая С-45-95	6	4008-62	0,598	3,6	
5	Опора скользящая С-32-95	6	4008-62	0,598	3,6	

Сводная спецификация на металл.

№№ п/п	Наименование	Гост	Мат	Вес в кг	Примеч
1	Швеллер 8	8240-56	Ст3	81,3	
2	Швеллер 18	8240-56	Ст3	57	
3	Лист δ=5	5681-57	Ст0	4,4	
4	Круг 20	2590-57	Ст3	3,2	
5	Канат 4-150-1	3070-55	Ст	0,4	
6	Коуш 14	2224-43	Ст3	0,022	

Крепежные изделия

№№ п/п	Наименование	Размер	Гост	Кол	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ
7	Болт	М8х20	7798-70	4	Ст5	0,015	0,06
8	Болт	М8х18	7798-70	10	Ст5	0,013	0,13
9	Гайка	М8	5915-70	4	Ст4	0,008	0,032

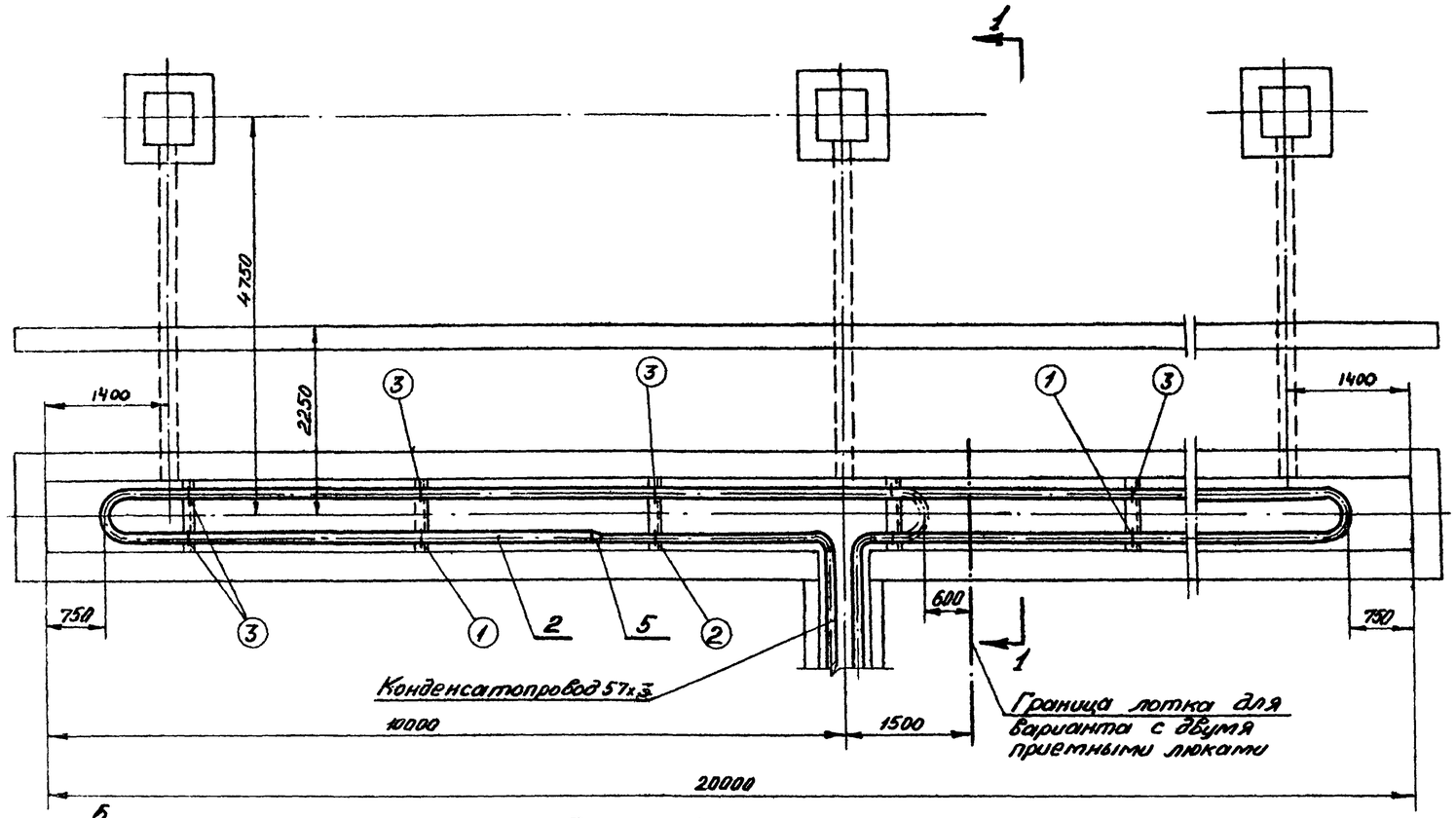
Примечания.

1. Расход материалов дан с учетом коэффициента:
   для минераловатных матов - 1,3
   для плит минераловатных - 1,5
2. В настоящих сводных спецификациях на материалы не учтен раздел автослива (см. лист ТМ-12)

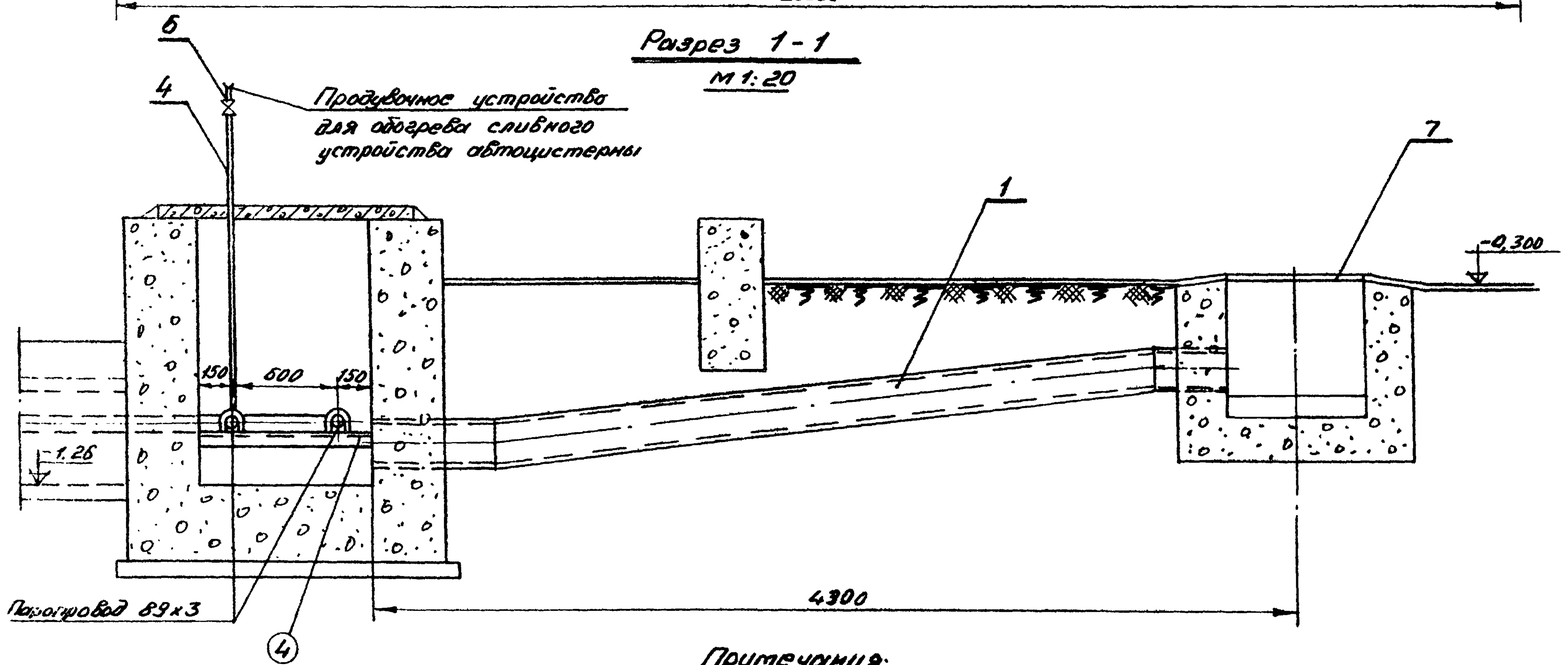
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 Тип III	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х250 м3.	Тепломонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов. Сводные спецификации на трубы, металл и теплоизоляционные материалы	Альбом II/3	Лист ТМ-11

Нач. отдела Нехорева; Гл. специал. Рязанцев; Ст. инж. Митлин; Инж. 1 кат. Лукоев; Ст. инж. Ивенова; Дата выпуска 1971 г.

Типовой проект 903-2-2/71 тип II
Альбом II/3
Чертеж-лист ТМ-12



Разрез 1-1
М 1:20



4	Уголок 63х63х5	п.м.	3,5		4,81	16,835	
3	Опора Н-89		6	МН 4016-62	0,407	2,442	
2	Опора неподвижная	Н:57	1	МН 4016-62	0,198	0,198	
1	Опора неподвижная	89	1	МН 4016-62	0,442	0,442	

Опоры автослива с двумя приемными люками.

4	Уголок 63х63х5	п.м	5		4,81	24,05	
3	Опора Н-89		9	МН 4016-62	0,407	3,663	
2	Опора неподвижная	Н:57	1	МН 4016-62	0,198	0,198	
1	Опора неподвижная	89	2	МН 4016-62	0,442	0,884	

Опоры автослива с тремя приемными люками.

№№ п/п.	Наименование	Кол-во	№№ опор на мн.	1 шт. Вес в кг.	Общ. Вес в кг.	Примечание

Спецификация на опоры

8	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	2,5	
7	——	Люк	шт.	2	—	—	—	см. строительные черт.
6	Альбом V ТМ-23	Продувочное устройство	шт.	1	Сб.	3,3	3,3	
5	МСН-120-69	Переход 89х3,5-57х3,5	шт.	1	Ст.20	0,5	0,5	
4	ГОСТ 3262-62	Труба Ф25	п.м	3	Ст.3	2,39	7,2	
3	—"—	Труба Ф57х3	п.м.	10	Ст.3	4,0	40,0	
2	ГОСТ 10704-63	Труба Ф89х3	п.м	18	Ст.3	6,36	115	
1	——	Труба Ф219х6	—	—	—	—	—	См. строительные черт.

Автослив с двумя приемными люками.

8	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг.	—	—	—	4,0	
7	——	Люк	шт.	3	—	—	—	См. строительные черт.
6	Альбом V ТМ-23	Продувочное устройство	шт.	1	Сб.	3,3	3,3	
5	МСН-120-69	Переход 89х3,5-57х3,5	шт.	1	Ст.20	0,5	0,5	
4	ГОСТ 3262-62	Труба Ф25	п.м.	3	Ст3	2,39	7,2	
3	—"—	Труба Ф57х3	—"—	10	—"—	4,0	40,0	
2	ГОСТ 10704-63	Труба Ф89х3	п.м.	35	—"—	6,36	222,6	
1	——	Труба Ф219х6	—	—	—	—	—	См. строительные черт.

Автослив с тремя приемными люками.

№№ поз.	№№ черт. или ГОСТ.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	1 шт. Вес в кг.	Общ. Вес в кг.	Примечан.

Спецификация.

Примечания:

Количество приемных люков автослива определяется при привязке проекта.
1- позиции автослива.
(1)- позиции опор автослива.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип II	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х250 м³	Трубопроводы автослива.	Альбом II/3	Лист

Гл. инж. проекта	Грауберг	Исполнит.	Котыровой	Жукова	Черкесова
Гл. спец. отд.	Лурье				Черт.
Рук. группы					Жукова
Дата выпуска	Ивановой 1971г				

Пояснительная записка

I. Электротехническая часть

Согласно ПУЭ §.VII-4-6 наружные установки склада мазута по характеристике среды отнесены к пожароопасным установкам класса П-III

Проектом предусматривается общее рабочее наружное электроосвещение.

Питание электроэнергией наружного электроосвещения и эстакады мазутослива предусматривается от щитка рабочего освещения мазутонасосной см. альбом VI, лист ЭI-13

Напряжение сети ~380/220в. Напряжение на лампах ~220в

Для наружного освещения горловин железнодорожных цистерн приняты светильники типа „ППД", закрепляемые к кронштейнам эстакады мазутослива, для освещения лотков и сливных устройств железнодорожных цистерн – светильники того же типа, но с установкой под платформой эстакады мазутослива.

Наружное освещение участка резервуаров выполняется светильниками типа СПО-2-200с установкой на железобетонных опорах с кабельным подводом.

Для освещения при производстве работ по очистке цистерн предусматривается переносной светильник типа СКС-1К с батареей.

Освещенности приняты в соответствии с главой VI-3 ПУЭ.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем марки АВРБ-500 в земле, в траншее и проводом марки АПВ-500 в газовых трубах по эстакаде.

Для включения наружного освещения в систему централизованного управления на питающих группах устанавливается магнитный пускатель.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под ним должны быть надёжно заземлены согласно ПУЭ.

Установленная мощность

освещения:

а) эстакады мазутослива — 0,45 (0,75)* квт;

б) территории — 0,60 квт

Всего — 1,05 (1,35)* квт

* без скобок указаны мощности при автосливе; в скобках - при жел. дор. сливе.

II. Молниезащита и защита от статического электричества.

Согласно „Указаниям по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений СН 305-69 проектом предусматривается защита установок мазутоснабжения от прямых ударов молнии

Объекты мазутного хозяйства отнесены по устройству молниезащиты к III категории.

Защита резервуаров от первичных и вторичных воздействий молнии и статического электричества принимается по типовому проекту 7-02-312 „Союзводоканалпроекта".

Ввиду того, что вводы электросети и трубопроводов выполнены подземными - защита от заноса высокого потенциала не предусматривается.

а). Защита от прямых ударов молнии.

Защита мазутонасосной осуществляется путём наложения молниеприёмной металлической сетки из полосовой стали 25×4мм на кровлю здания под гидроизоляцию.

Защита эстакады мазутослива осуществляется путём её заземления.

б) Защита от шаговых напряжений

Осуществляется искусственной глубинной обработкой земли вокруг заземлителей для уменьшения удельного сопротивления грунта, ограждением зоны расположения заземлителей с установкой предупреждающих знаков и другими мерами безопасности согласно §.1.9 СН 305-69.

в). Конструктивное выполнение устройств молниезащиты.

Величина импульсного сопротивления растеканию тока заземлителей, состоящих из 3х электродов, должна быть не более 20 ом на каждый токоотвод.

После монтажа заземлителя необходимо проверить его сопротивление и, если оно окажется выше 20 ом, то необходимо забить дополнительные электроды.

Токоотводы должны быть защищены от механических повреждений на высоте до 2,5 м от поверхности земли и на глубине до 0,5 м

г) Защита от статического электричества

При операциях слива мазута из цистерн предусматривается устройство съёмных приспособлений для заземления цистерн.

Железнодорожные пути в пределах сливного фронта должны быть электрически соединены между собой и заземлены.

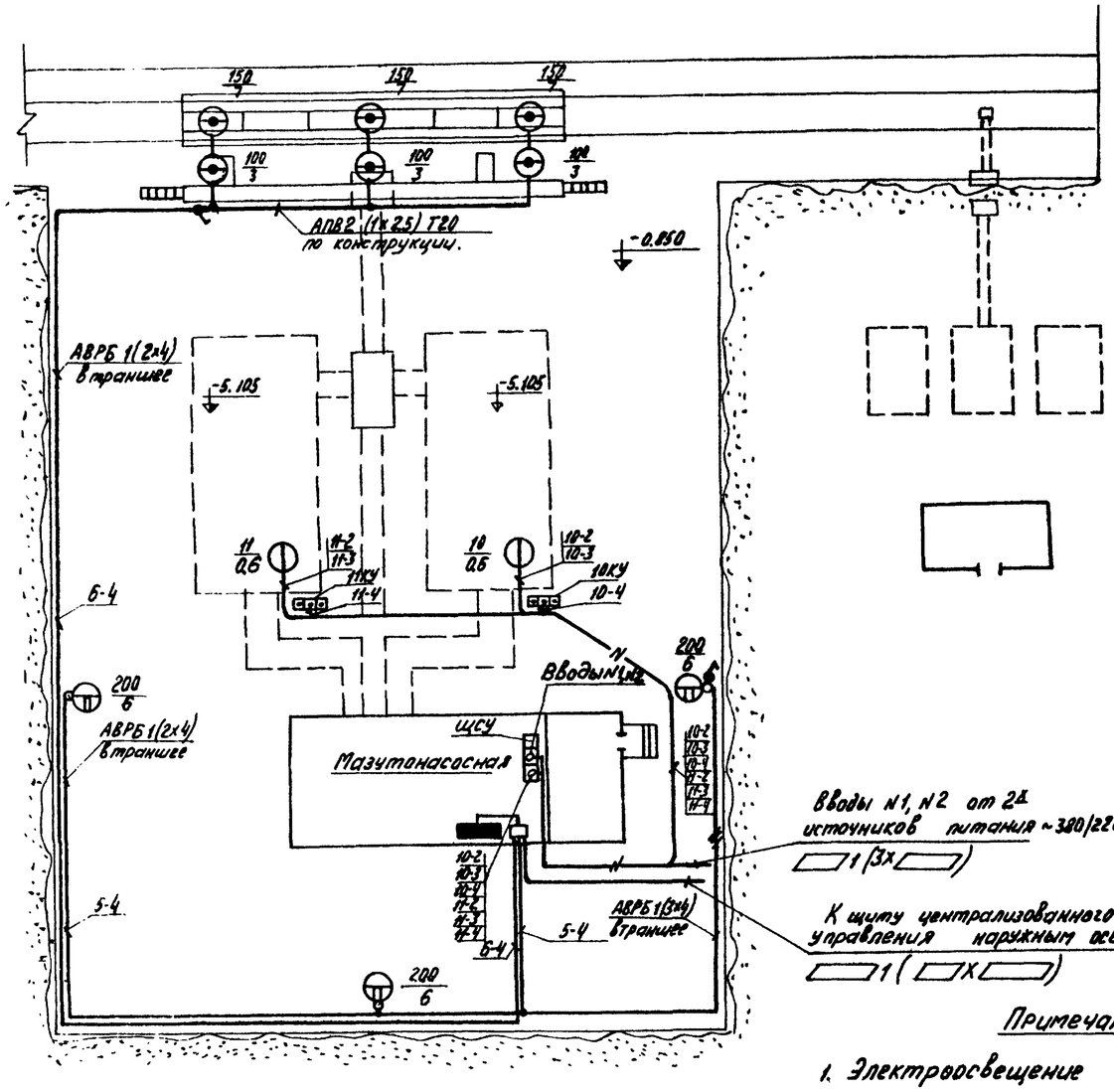
С целью защиты мазутопроводов от статического электричества предусматривается обеспечение надёжного электрического контакта между трубопроводами и присоединение их к заземлителям.

Указания по привязке проекта:

В заказной спецификации на электроосвещение площадки мазутного хозяйства (альбом IX) вычеркнуть позиции, не соответствующие выбранному типу мазутного хозяйства и варианту слива

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 Тип III
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×250 м³	Электрическая часть	Альбом II/3
	Пояснительная записка	Лист Э-1

Тип III			
Альбом			
II/3			
Лист			
Э-1и			
Инженер	Никашкова		
Копировал	Терентьева		
Синис			



Вводы №1, №2 от 2х источников питания ~380/220В.

1 (3х)

К щиту централизованного управления наружным освещением

1 (х)

Примечания:

1. Электроосвещение мазутонасосной см. альбом VI, лист Э1-13.
2. При пересечении кабельными линиями других кабелей и трубопроводов они должны прокладываться в бетонных трубах в соответствии с ПУЭ.

Условные обозначения

Графическое обозначение	Наименование
▬	Групповой щиток рабочего освещения
□	Магнитный пускатель.
	Арматура пыленепроницаемая, подвесная с отражателем, со штепсельным разъемом
	Светильник подвесной, открытый, для наружного освещения, устанавливаемый на ж.б. опоре.
	Выключатель однополюсный в герметическом исполнении.
——	Распределительная сеть рабочего освещения.
а/б	Электропривод задвижки: а- номер по плану, б- мощность, квт.
	Кнопка управления трёхштифтовая.
—N—	Силовой кабель, прокладываемый в траншее.

Указания по привязке проекта:

Марки и сечения вводных кабелей мазутонасосной и контрольного кабеля к щиту централизованного управления наружным освещением определяются и проставляются при привязке проекта.

Госстрой СССР. САНТЕХПРОЕКТ г.Москва 1971г.	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 Тип III.
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х 250 м³.	Электроосвещение площадки и питающие сети. План М 1:200 (вариант с железнодорожным сливом).	Альбом II/3
		Лист Э-2

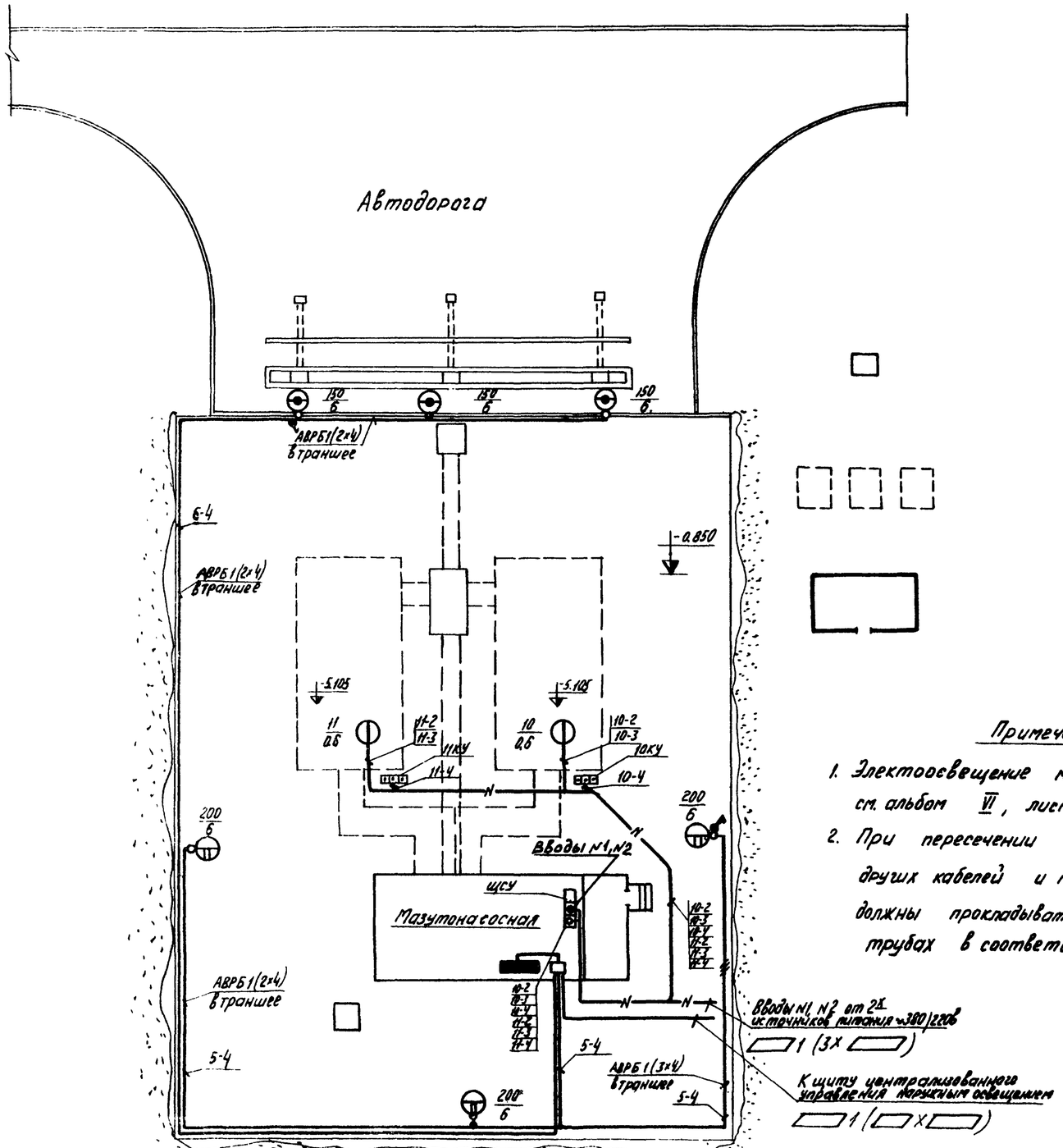
Типовой проект 903-2-2/71 Тип III
Альбом II/3
Лист Э-2.

Согласовано:
Нач. стр. отд. Торгский
Нач. отд. КУ-1 Грозберг
Нач. отд. ВК. Журков.

Гл. инж. проекта Е.Ж.
Нач. отдела Похвалит
Гл. специал. Бобышкина

Рук. группы Инженер
Сл. инж. Никонорова

Типовой проект 903-2-2/71 тип III
Альбом II/3
Лист Э-3



Условные обозначения

Графическое обозначение	Наименование
▬	Групповой щиток рабочего освещения
▭	Магнитный пускатель
	Арматура пыленепроницаемая, подвесная с отражателем, со штепсельным разъемом
	Светильник подвесной, открытый для наружного освещения, устанавливаемый на ж.б. опоре.
	Выключатель однополюсный в герметическом исполнении.
——	Распределительная сеть рабочего освещения.
a/б	Электропривод задвижки: а-номер по плану, б-мощность, квт.
	Кнопка управления трехштифтовая.
—N—	Силовой кабель, прокладываемый в траншее.

Указания по привязке проекта.

Марки и сечения вводных кабелей мазутонасосной и контрольного кабеля к щиту централизованного управления наружным освещением определяются и проставляются при привязке проекта.

Примечания:

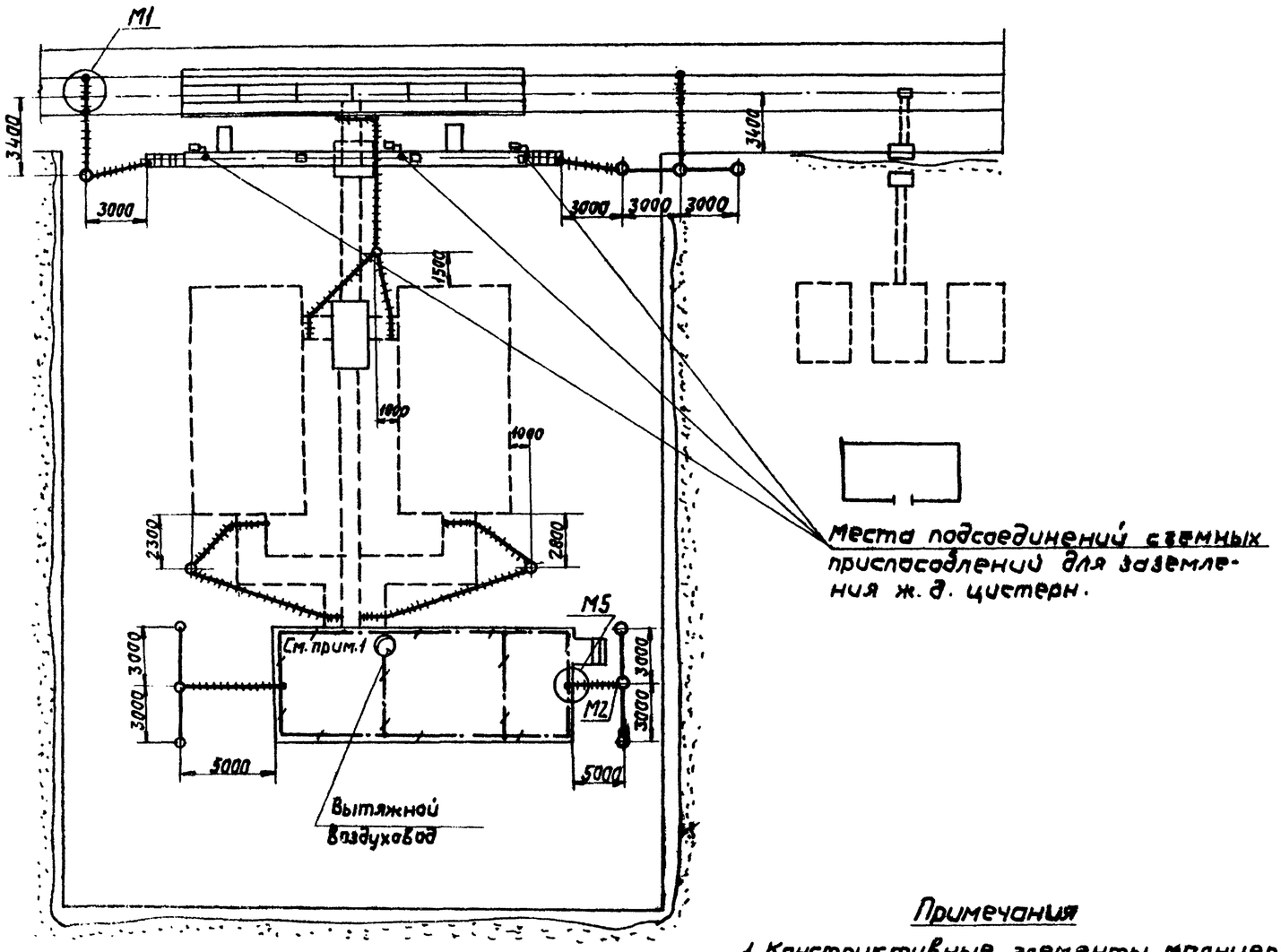
1. Электроосвещение мазутонасосной см. альбом VII, лист Э1-13.
2. При пересечении кабельными линиями других кабелей и трубопроводов они должны прокладываться в бетонных трубах в соответствии с ПУЭ.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 Тип III
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×250 м³.	Электроосвещение площадки и питающие сети. План М1:200 (вариант с автосливом).	Альбом II/3
		Лист Э-3

Согласовано: Нач. стр. отд. Тарасюк; Нач. отд. КУ-1 Трахберг; Нач. отд. ВК. Хуркова

Разработал: Никольский; Эл. т.о. Мельникова; Инженер Копылова

Гл. инж. проекта Голубцов; Гл. спец. Бабушкина; Зам. гл. инж. проекта Синиц



Условные обозначения

1. Молниеприемная металлическая сетка из полосовой стали 25×4 мм
2. — токоотвод
3. Заземлитель из 1-го электрода.
4. Заземлитель из 3-х электродов

Спецификация материалов

NN п.п.	Материал	Размер и ГОСТ	Количество	Вес кг	Примеч.
1	Сталь полосовая	50×6 ГОСТ 103-57	1,2 м	2,84	
2	—"—	40×4 ГОСТ 103-57	70 м	88	
3	—"—	25×4 ГОСТ 103-57	30 м	23,7	
4	—"—	20×10 ГОСТ 103-57	0,3 м	0,46	
5	Сталь угловая	50×50×5 ГОСТ 8509-57	2,5 м	95	
6	Сталь листовая	Толщина 1,5 ГОСТ 1706-71	0,5 м²	6	
7	—"—	Толщина 5 ГОСТ 5681-57	0,5 м²	19,6	
8	Сталь круглая	ф 12 ГОСТ 2590-71	30 м	26,4	
9	Наконечник штампованный, медный	для проводов сеч. 25 мм²	4 шт.	0,088	
10	Болт	1 М8, ℓ=30 мм ГОСТ 7795-70	4 шт.	0,032	
11	—"—	1 М16; ℓ=60 мм ГОСТ 7795-70	2 шт.	0,234	
12	—"—	1 М10; ℓ=40 мм ГОСТ 7795-70	50 шт.	1,5	
13	Гайка	М 10 ГОСТ 5915-70	50 шт.	0,55	
14	Шайба стальная, черная.	под болт М10 ГОСТ 11371-68	50 шт.	0,2	
15	Кабель переносный, тяжелый.	КРПТ 1×25 ГОСТ 13497-68	8 м	3,68	

Примечания

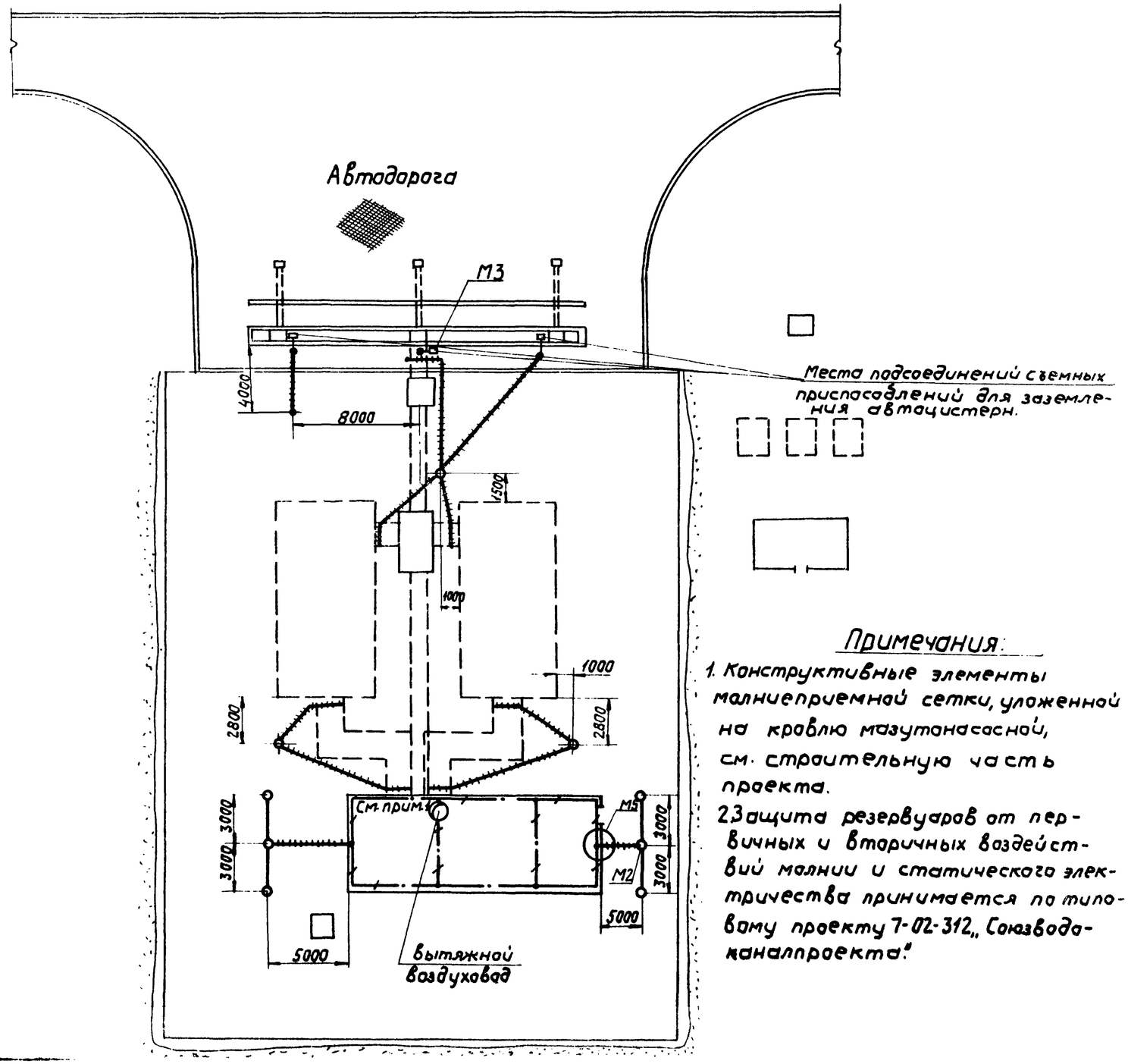
1. Конструктивные элементы молниеприемной сетки, уложенной на кровлю мазутонасосной, см. строительную часть проекта.
2. Защита резервуаров от первичных и вторичных воздействий молнии и статического электричества принимается по типовому проекту 7-02-312 „Союзводоканалпроекта".

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971г.	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-217 т. III	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами. 2×250 м3	Устройства молниезащиты. План М 1:200 (Вариант с железнодорожным сливом)	Альбом II/3	Лист Э-4и

Типовой проект 903-2-217 т. III
Альбом II/3
Лист Э-4и

Гл. инж. пр-та	Бялик		
Нач. отдела	Гохман		
Гл. инж.	Бесчукина		
Рук. группы	Синис		
Инженер	Баранова		
Ст. техник	Иванова		
Копировал	Данилина		
Согласовано: Нач. стр-ва	Гарскин		

Типовой проект 903-2-2/71 тип III
Альбом II/3
Лист 9-5и



Условные обозначения

1. — Молниеприемная металлическая сетка из полосовой стали 25×4 мм²
2. — Токоотвод
3. — Заземлитель из 1 дго электрода
4. — Заземлитель из 3х электродов

Спецификация материалов

NN п.п.	Материал	Размер и ГОСТ	Количество	Вес кг	Примеч
1	Сталь полосовая	50×6 ГОСТ 103-57	1,2 м	2,84	
2	—"—	40×4 ГОСТ 103-57	70 м	88	
3	—"—	25×4 ГОСТ 103-57	30 м	23,7	
4	—"—	20×10 ГОСТ 103-57	0,3 м	0,46	
5	Сталь угловая	50×50×5 ГОСТ 8509-57	25 м	95	
6	Сталь листовая	Толщина 1,5 ГОСТ 1706-71	0,5 м²	6	
7	—"—	Толщина 5 ГОСТ 5681-57	0,5 м²	19,6	
8	Сталь круглая	Ф12 ГОСТ 2590-71	30 м	26,4	
9	Наконечник штампованный, медный	для проводов сеч. 2,5 мм²	4 шт.	0,088	
10	Болт	1М8, ℓ=30мм ГОСТ 7795-70	4 шт.	0,032	
11	—"—	1М16, ℓ=60мм ГОСТ 7795-70	2 шт.	0,234	
12	—"—	1М10, ℓ=40мм ГОСТ 7795-70	50 шт.	1,5	
13	Гайка	М10 ГОСТ 5915-70	50 шт.	0,55	
14	Шайба стальная, черная	под болт М10 ГОСТ 11371-68	50 шт.	0,2	
15	Кабель переносный, тяжелый	КРПТ 1×25 ГОСТ 13497-68	8 м	3,68	

Примечания:

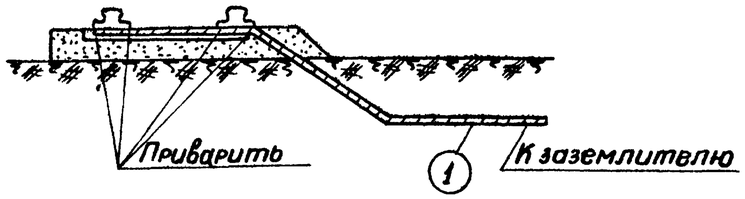
1. Конструктивные элементы молниеприемной сетки, уложенной на кровлю мазутонасосной, см. строительную часть проекта.
2. Защита резервуаров от первичных и вторичных воздействий молнии и статического электричества принимается по типовому проекту 7-02-312 „Союзводоканалпроекта".

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971г	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип III
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами	Устройство молниезащиты. План М1:200 /Вариант с автоматическ...	Альбом II/3
		Лист

Нач. пр-та Баранова
Нач. отд. Ходоим. Иванова
Гл. спец. Бабушкина Данилина
Рук. группы Синис Соколсова
Инженер Копырова
Ст. техник Данилина
Нач. стр. стр. Тарасюк

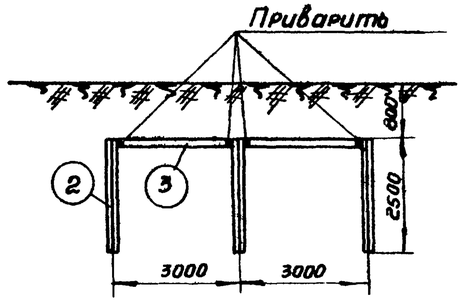
Типовой проект 903-2-2/71 Тип III
Альбом II/3
Лист Э-6

Заземление железнодорожных путей



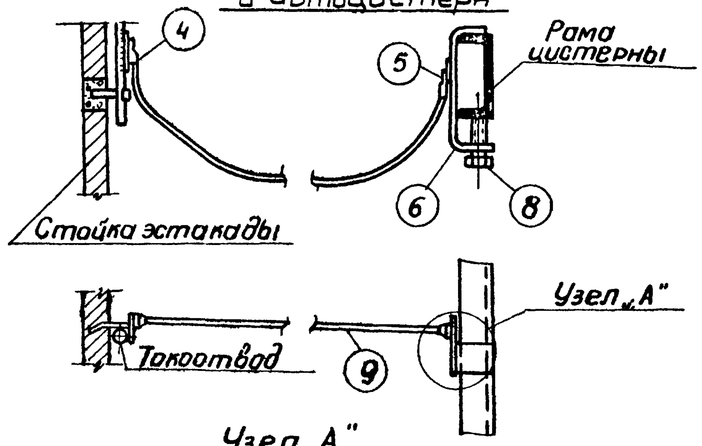
М1

Устройство заземлителя с 3мя электродами

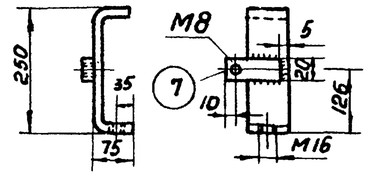


М2

Съемное приспособление для заземления железнодорожных цистерн и автоцистерн

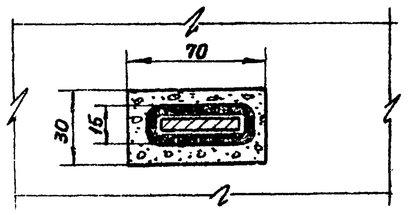


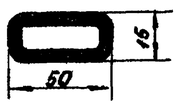
Узел „А"

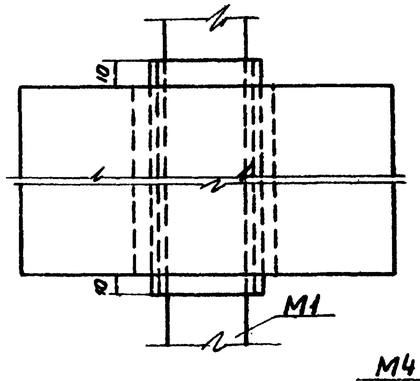


М3

Проход через стену стальных плоских шин заземления

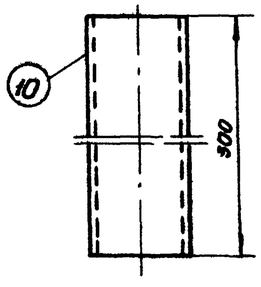


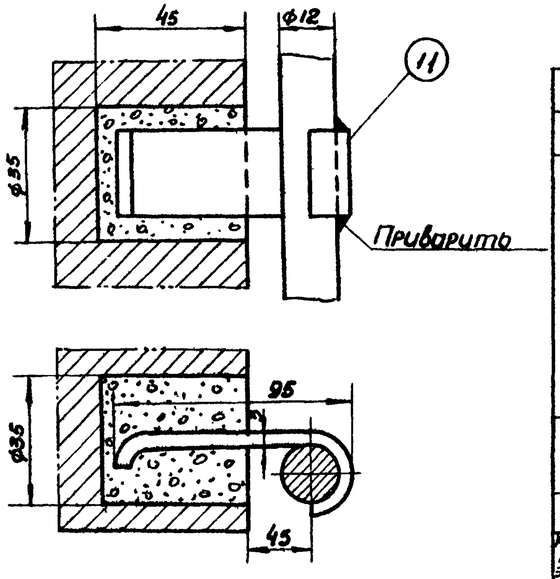




М4

Крепление токоотводов к стене





М5

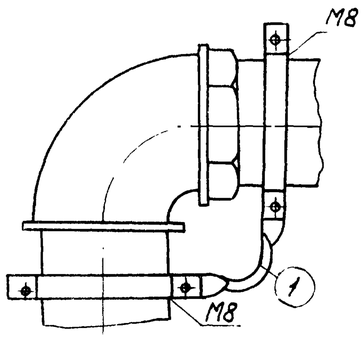
Марка элемента	NN п/п	Материал	Длина мм	Кол-во	1 шт	Всех	Примеч.
					Вес кг		
М5	11	Сталь полосовая 25×4	110	1	0,086	0,086	
М4	10	Сталь листовая δ=1,5	300×200	1	0,72	0,72	
М3	9	Кабель переносный сеч. 25мм.² КРПТ	4000	1	1,84	1,84	
	8	Болт 1М16	60	1	0,117	0,117	
	7	Сталь полосовая 20×10	70	1	0,109	0,109	
	6	Сталь полосовая 50×6	390	1	0,92	0,92	
	5	Болт 1М8	30	2	0,008	0,016	
	4	Наконечник для пров. сеч. 25 кв. мм.	—	2	0,022	0,044	
М2	3	Сталь полосовая 40×4	6000	1	7,5	7,5	
	2	Сталь угловая 50×5	2500	1	9,62	9,62	
М1	1	Сталь полосовая 40×4	—	—	—	—	См. лист Э-3

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971г.	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 Тип III	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×250м³	Конструктивные элементы молниезащиты (лист N1)	Альбом II/3	Э-6

Нач. отд.	Гордейм			
Гл. с/ец.	Бодункин			
Рук. группы	Синис			
Инж.	Борсонова			
Гл. инж. проекта	Б.Г. Гик			
Копировал	Лодженкова			

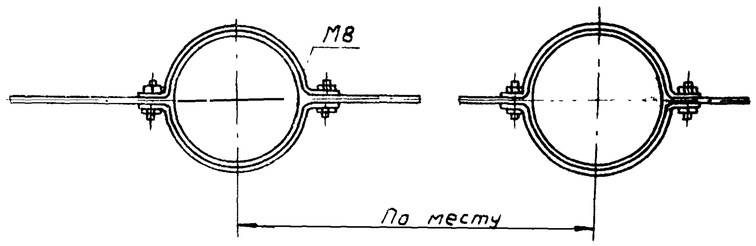
Типо. диапроект 903-2-2/71 тип III
Альбом II/3
Лист 7-7

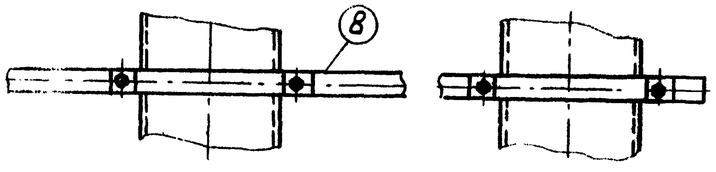
Перемычка угольника



М6

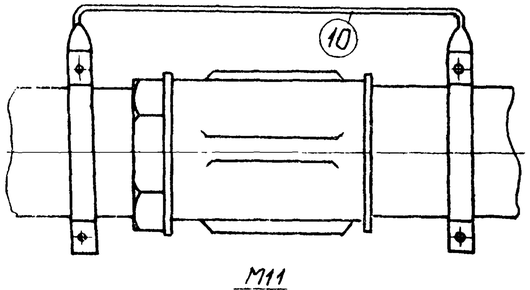
Соединение параллельных трубопроводов





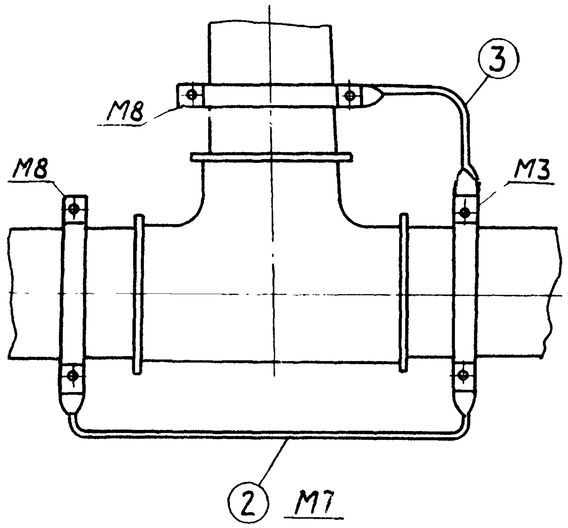
М9

Перемычка соединительной муфты

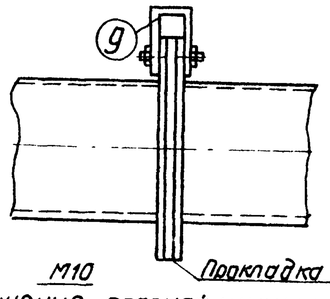


М11

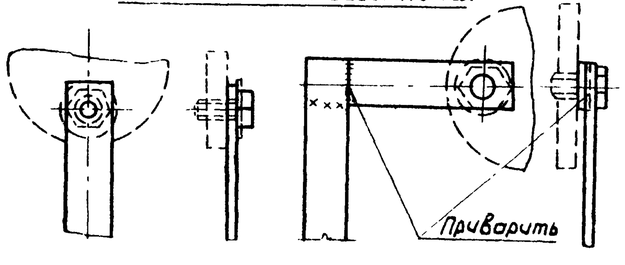
Перемычка тройника

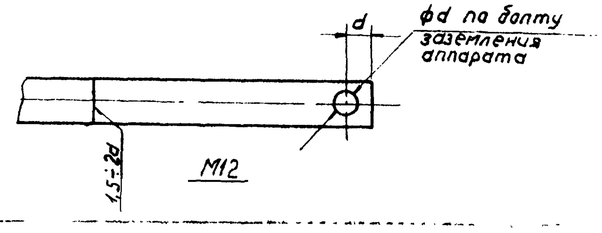


Перемычка при фланцевом соединении труб



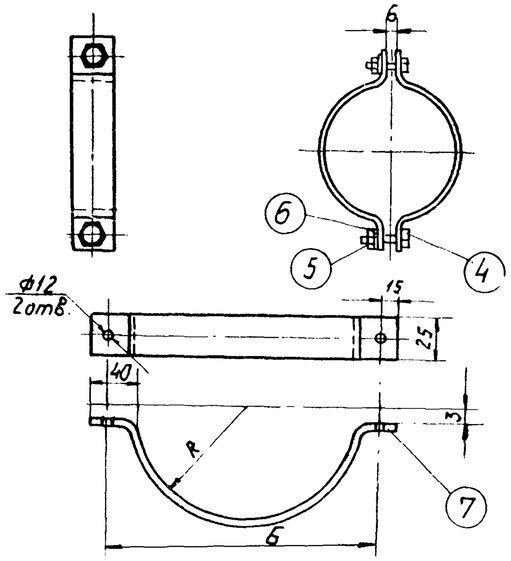
Присоединение плоской шины к аппаратуре и оборудованию под болт заземления





М12

Хомуты для шунтирующих перемычек

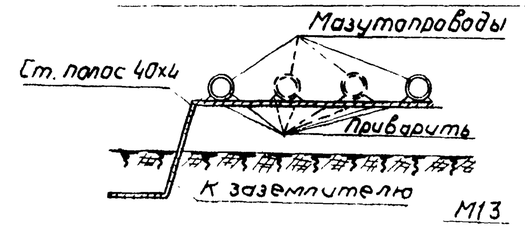


М8

Таблица

Хомут. №	Ф труб	R	А	Б	В
1	1/2"	12	105	74	0,16
2	3/4"	14	110	78	0,18
3	1"	17	120	84	0,2
4	1 1/4"	22	135	94	0,22
5	1 1/2"	25	145	100	0,24
6	2"	31	165	112	0,26
7	2 1/2"	38	185	126	0,3
8	3"	45	210	140	0,34
9	4"	58	250	166	0,4
10	5"	71	290	192	0,46
11	6"	83	330	216	0,52

Заземление мазутопроводов



М13

М10/М11	10	—"—	—	—	—	—	—"—
М10	9	—"—	—	—	—	—	—"—
М9	8	—"—	—	—	—	—	Длина перемычек уточняется по месту
М8	7	Сталь полосовая 25х4	—	—	—	—	по таблицу
	6	Шайба черн М10	—	2	0,004	0,008	
	5	Гайка М10	—	2	0,011	0,022	
	4	Болт тип 1 М10	40	2	0,03	0,06	
М7	3	—"—	—	—	—	—	
	2	—"—	—	—	—	—	
М6	1	Сталь полосовая 25х4	—	—	—	—	Длина перемычек уточняется по месту
Марка элемента	№№ п/п	Материал	Длина мм	кол-во	Вес, кг 1 шт.	Вес, кг Всех	Примечание

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 тип III
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х250 м³	Конструктивные элементы молниезащиты (лист 2)	Альбом II/3
		Лист 3-7

Гл. инж. проект Ефремов
Гл. специал. Бабушкина
Рук. группы Сунис
Инженер Баранова
Гл. техник Колоровал
Ст. инж. Данилина

Водоснабжение и канализация.

1. Общая часть.

Настоящий проект мазутного хозяйства с двумя подземными резервуарами емкостью по 250 м³ разработан в соответствии:

1. Строительных норм и правил по водопроводу и канализации.
   (СНиП II-Г.1-70, СНиП II-Г.4-70).
2. Строительных норм и правил для проектирования складов нефти и нефтепродуктов (СНиП II-П.3-70).

2. Водоснабжение.

Расходы воды:

вода на складе мазута расходуется:

1. на разбавление сбросного конденсата в охладителе дренажей.
2. на тушение пожара на площадке мазутного хозяйства.

Расход воды на разбавление конденсата составляет:

а) 84,00 м³/сут.
3,50 м³/час.
1,00 л/сек.

б) Расчетный расход воды на тушение пожара принят наибольший, равный 15,5 л/сек. Этот расход слагается из расхода воды на пенообразование – 5,5 л/сек (расход принят по производительности одного пеногенератора) и на охлаждение горящего и соседнего с ним резервуара – 10,0 л/сек (СНиП II-П.3-70).

Источником водоснабжения принимается производственно-противопожарный водопровод промпредприятия.

Напор в сети при пожаре для работы пеногенератора должен быть не менее 4 атм.

При привязке проекта следует иметь в виду, что схема водоснабжения мазутных хозяйств может быть принята:

а) кольцевой (водопроводная сеть, питаемая двумя вводами). На сети устанавливаются колодцы с пожарными подземными гидрантами d=125 мм, от которых производится подача воды к пеногенераторам;

б) тупиковой (сеть длиной до 200 м.)

В случае не обеспечения существующей сетью промпредприятия расхода воды равным 15,5 л/сек. и напором 4 атм. и при тупиковой сети длиной более 200 м. необходимо предусмотреть устройство 2х противопожарных резервуаров (водоемов) емкостью по 100 м³ каждый, располагаемых на расстоянии от склада мазута не более 200 м – при тушении пожара автонасосами и не более 150 м – мотопомпами (СНиП II-П.3-70).

3. Канализация

Отвод дренажных стоков (конденсата) в количестве 1,20 м³/час от подогревателей осуществляется в охладитель дренажей, куда подводится холодная вода для снижения температуры до 40°С.

Охлажденные стоки в количестве 4,70 м³/час поступают в колодец с гидрозатвором и отстойной частью и далее в производственно-дождевую или единую канализационную сеть промпредприятия.

Условия спуска в канализацию должны согласовываться с органами Госсанинспекции и Госводхоза

Противопожарные мероприятия

Тушение пожара мазута в ж/б подземных резервуарах, а также на эстакаде мазутослива, в соответствии со СНиП II-П.3-70 предусматривается высокократной воздушно-механической пеной, при помощи передвижных средств пожаротушения.

Расход воды на пожаротушение указан выше в разделе „Водопровод и канализация."

Тушение пожара в мазутонасосной предусматривается за счет наполнения помещения мазутонасосной паром (см альбом V лист ТМ-1)

При привязке настоящего проекта необходимо предусмотреть в пожарной части обслуживающей объект средства пожаротушения в соответствии с конкретными условиями проектируемого объекта (пенообразователь, оборудование, передвижные средства – автомашины и пр.).

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 Тип III	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами емк. 2×250 м³.	Водоснабжение и канализация. Пояснительная записка.	Альбом II/3	Марка-лист ВК-1

Типовой проект 903-2-2/71 Тип III
Марка-лист ВК-1
Инв. №

Согласовано: Отд. КУ-1 Траубергр

Гл. инж. группы Грозн.-во
Ст. инжен. Хренова
Инженер Рожкова
Копировал Панова

Инж. пр. Зяблик
Гл. спец. пр. Захомова
Нач. отдела Журков
Гл. ст. инж. Широкий
Дата выпуска 1971 г.