Типовой проект
903-2-2/71 Тип II

Установка для мазутоснабжения котельных с подземным размещением мазутных резервуаров

емкостью 2×100м³

Альбом II/2

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

ЗАКАЗ № 1838 ТИРАЖ 110 ЭКЗ. ЦЕНА 1 РУБ. 38 КОП.

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-2-2/71 Тип II, III, IV, V

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

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	Общая часть
АЛЬБОМ II/2, II/3, II/4, II/5	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/2, X/3, X/4, X/5	Сметы /по типам мазутохозяйств/.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

ТИПОВОЙ	ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО	РЕЗЕРВУАРА	ЕМКОСТЬЮ 100 м³	№7-02-311	АЛЬБОМЫ I, III, IV, V	/70 ч.1
ТИПОВОЙ	ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО	РЕЗЕРВУАРА	ЕМКОСТЬЮ 250 м³	№7-02-312	АЛЬБОМЫ I, III, IV, V	/70 ч.1
ТИПОВОЙ	ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО	РЕЗЕРВУАРА	ЕМКОСТЬЮ 500 м³	№7-02-313	АЛЬБОМЫ I, III, IV, V	/70 ч.1
ТИПОВОЙ	ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО	РЕЗЕРВУАР	ЕМКОСТЬЮ 1000 м³	№7-02-314	АЛЬБОМЫ I, III, IV, V	/70 ч.1

АЛЬБОМ II/2

Разработан
институтом САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА
ГОССТРОЯ СССР

Утвержден и введен в действие
ГПИ „САНТЕХПРОЕКТ" С 1/IX 1972 г.
ПРИКАЗ № 157 от 21/VIII 1972 г.

Типовой проект 903-2-8/71 Тип II
Альбом II/2
Лист ТМ-1

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 ф700 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
Устройства для подъема шибера колодца переключения. Детали.	ТМ-10	10
Техномонтажная 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 автоцистернах, 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 всасывающим патрубков и 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[1] давлений:

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

б) 6 кгс/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 мазута 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 2-й резервуарной при длительности 4 часа	Подогрев мазута в сливных лотках для 2-х вагон-цистерн	Подогревательные элементы внутри одного из резервуаров вм. 100 м³	Подогреватели мазута для подачи в котельный контур		Подогреватель мазута циркуляционного контура		Продувка фильтра		Бадья загрязненного мазута	Гибкий шланг для очистки эстакады	Продувка мазутопровода (на одну точку продувки)
			ПМ-25-6 (Q=6 Т/ч)	ПМ-40-15 (Q=15 Т/ч)	ПМ-25-6 (Q=6 Т/ч)	ПМ-40-15 (Q=15 Т/ч)	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 закоксование форсунок.

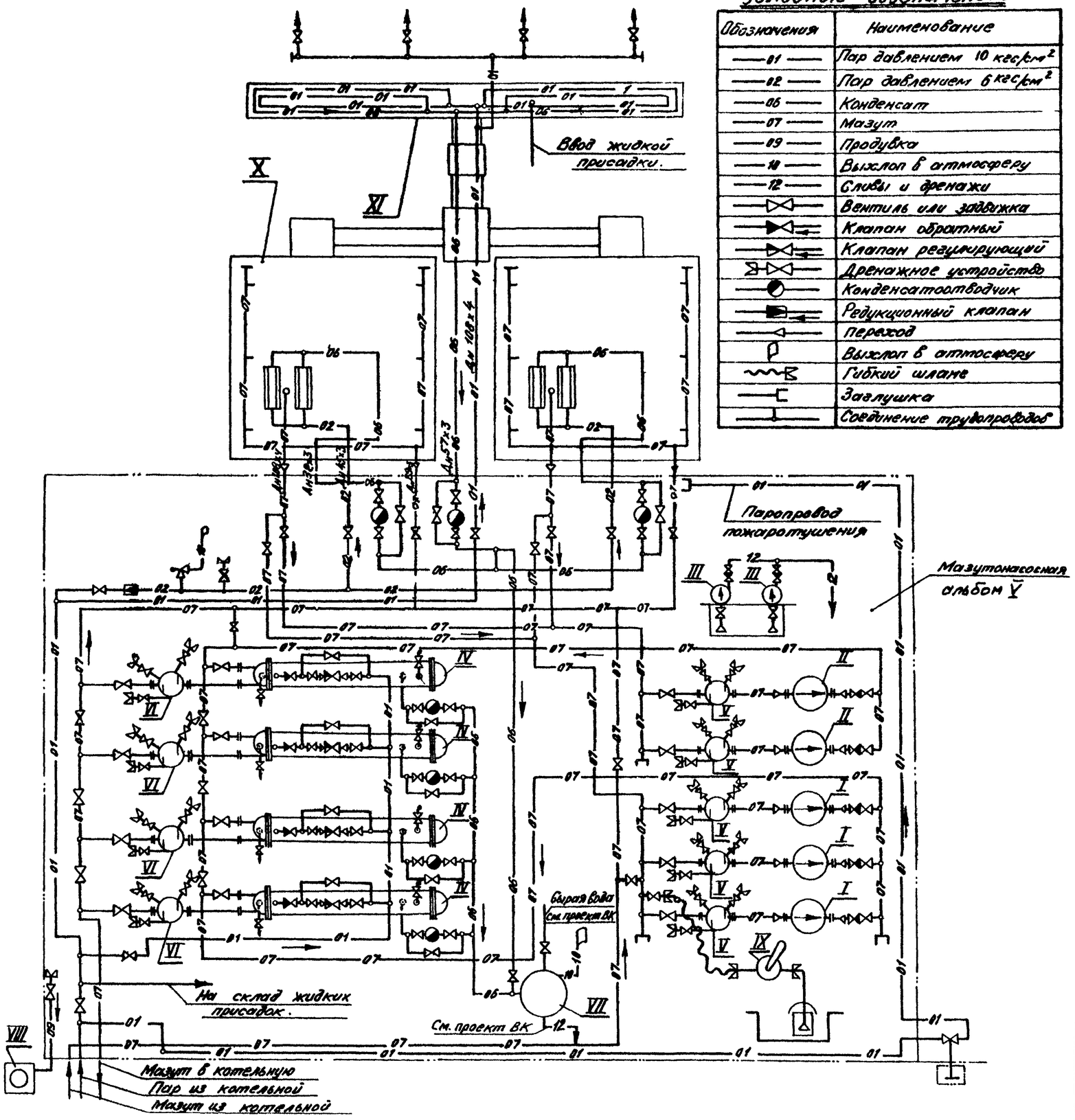
В качестве установки для приема, хранения и ввода жидких присадок в мазут применяется типовой проект 903-2-4, выполненный институтом „Латгипропром".

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 Э-1и, Э-4и, Э-5и.
Рук. гр. Филиппова
22/VI-83 г.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-8/71 Тип II
Установка для мазутоснабжения 8 котельных с подземными резервуарами 2 × 100 м³.	Содержание альбома. Технологическая часть. Пояснительная записка.	Альбом II/2 Лист ТМ-1

Гл. инж. инст.	Стародесов		Рук. группы	Иванов	
Гл. инж. пр-та	Бялик		Исполнитель		
Нач. отдела	Трубова				
Гл. спец. отд.	Гурье		Копиев		
Дата выпуска	1.87 г.				



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 мазутонасосной 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/2
	Автослив на 2 приемных люка	1	1						
	Мазутослив на 8 вагон-цистерн					1/1			тип. пр-т 903-2-2/71 Альбом III
	Мазутослив на 4 вагон-цистерны			1/1	1/1				
	Мазутослив на 2 вагон-цистерны	1/1	1/1	1/1					
	Мазутослив								
X	Резервуар для мазута				2/1	1/2	V=1000 м³		Тип. пр-т 7-02-314
	Резервуар для мазута		2/1	2/1	1/2		V=500 м³		Тип. пр-т 7-02-313
	Резервуар для мазута	2/1	2/2	1/2			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-40-15	—	—	—	4	4	Q=15 т/ч P=40 кгс/см²		Таганрогский котельный завод
	Подогреватель мазута ПМ-25-6	3	3	4	—	—	Q=6 т/ч с P=25 кгс/см²		Таганрогский котельный завод
III	Центробежный насос 1,5 К-8/19Е с эл. двигателем АО2-12-2 – дренажный	2	2	2	2	2	Q=9 м³/ч H=19 м вод.ст. N=1,1 квт. n=2870 об/мин		Ереванский насосный завод
II	Шестеренный насос Р3-30Ч с эл. двигателем АО2-51-6 – циркуляционный	2	2	2	2	2	Q=18 м³/ч H=42,5 м вод.ст. N=5,5 квт. n=970 об/мин		Ливенский насосный завод
I	Трехвинтовой насос 3В-18/25 с эл. двигателем АО2-71-2 для подачи мазута в котельную	—	—	—	—	3	Q=22 м³/ч P=25 кгс/см² N=22 квт. n=2900 об/мин		Ливенский насосный завод
	Трехвинтовой насос 3В-16/25с эл. двигателем АО2-61-4 для подачи мазута в котельную	—	—	2	3	—	Q=16 м³/ч P=25 кгс/см² N=13 квт. n=1450 об/мин		Ливенский насосный завод
	Трехвинтовой насос 3В-4/25 с эл. двигателем АО2-42-2 для подачи мазута в котельную	—	2	—	—	—	Q=6,5 м³/ч P=25 кгс/см² N=7,5 квт. n=2910 об/мин		Ливенский 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		Ливенский насосный завод

Мазутонасосная

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

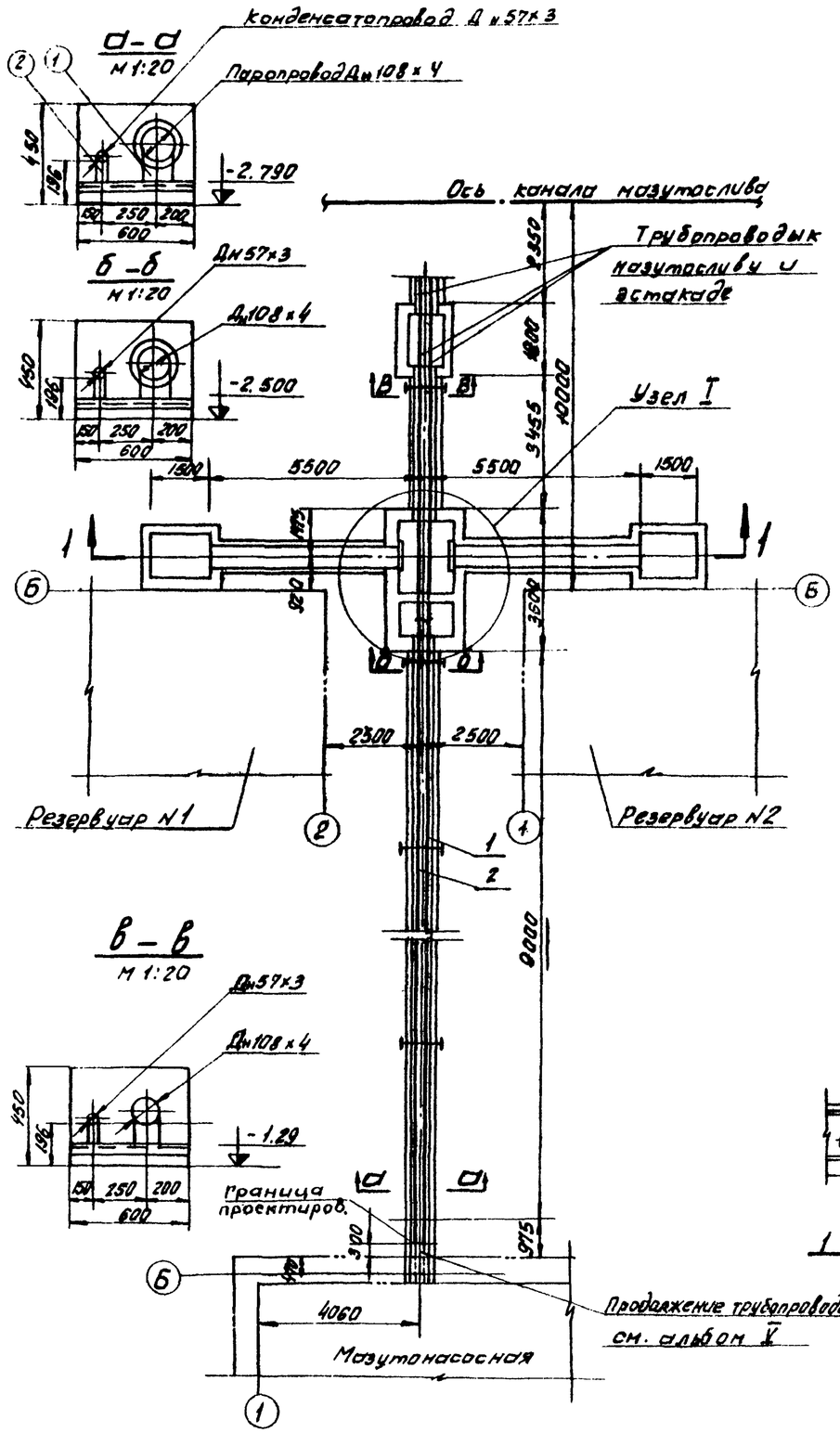
Экспликация оборудования

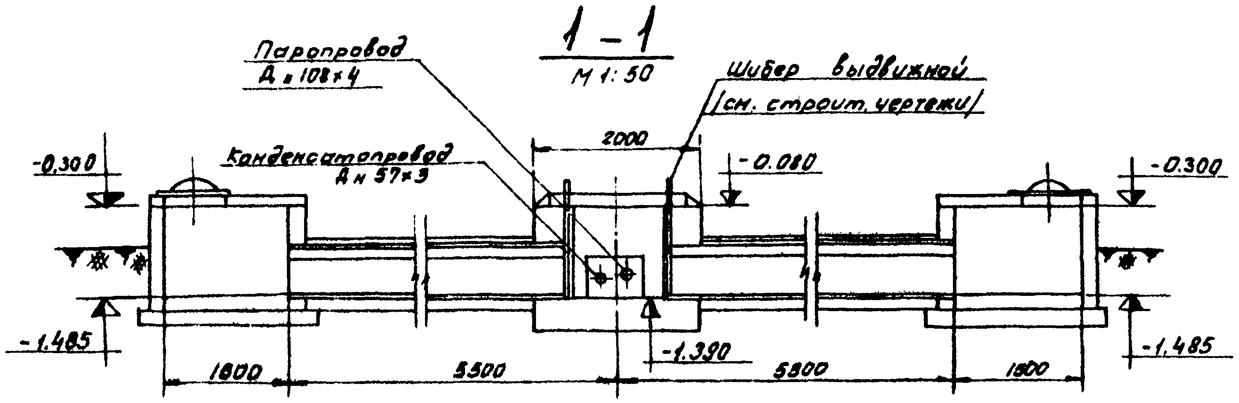
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва.	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип II
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×100 м³.	Принципиальная схема мазутного хозяйства.	Альбом II/2 Лист ТМ-2

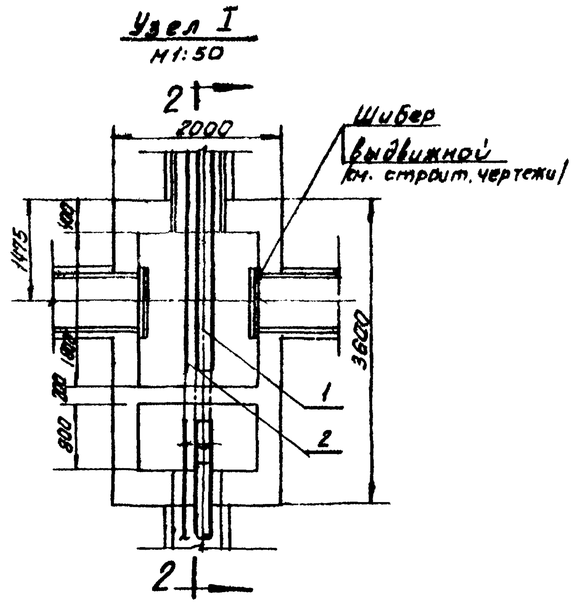
Гл. инж. отдела — Стахеев; Гл. инж. пр-та — Бенник; Гл. инж. проекта — Тарасов; Гл. спец. отд. — Лурье; Рук. груп. — Иванова; Ст. инж. — Нехаева; Инж. — Жулева; Копилова

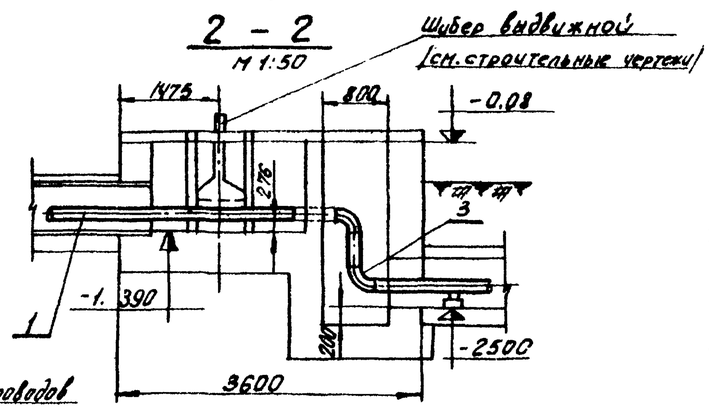
Альбом II/2; Марка-лист ТМ-2

Дата выпуска 1971г.









Примечание:
Устройство для подъема шибера колодца переключения см. альбом II/2 лист ТМ-9

NN поз.	ГОСТ или N черт.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 8240-56	Швеллер №8 ℓ=595	шт	4	Ст.3	4,2	16,8	

Спецификация на металл для крепления опор

NN поз.	Наименование	Кол.	МН	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
2	Опора скользящая С-57-95	4	МН 4008-62	0,593	2,4	
1	Опора скользящая С-108-95	4	МН 4008-62	0,934	3,8	

Экспликация опор

NN поз.	ГОСТ или N черт.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
5	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	Э-42	—	9.0	
4	МСН 120-69	Отвод 90°-57×3,5	шт	2	Ст.20	0.54	1.08	
3	МСН 120-69	Отвод 90°-108×4	шт	2	Ст.20	2,4	4,8	
2	ГОСТ 10704-63	Труба 57×3	п.м.	24	Ст.10	4.0	840	
1	ГОСТ 10704-63	Труба 108×4	п.м	24	Ст.10	10,28	245.4	

Паропроводы и конденсатопроводы

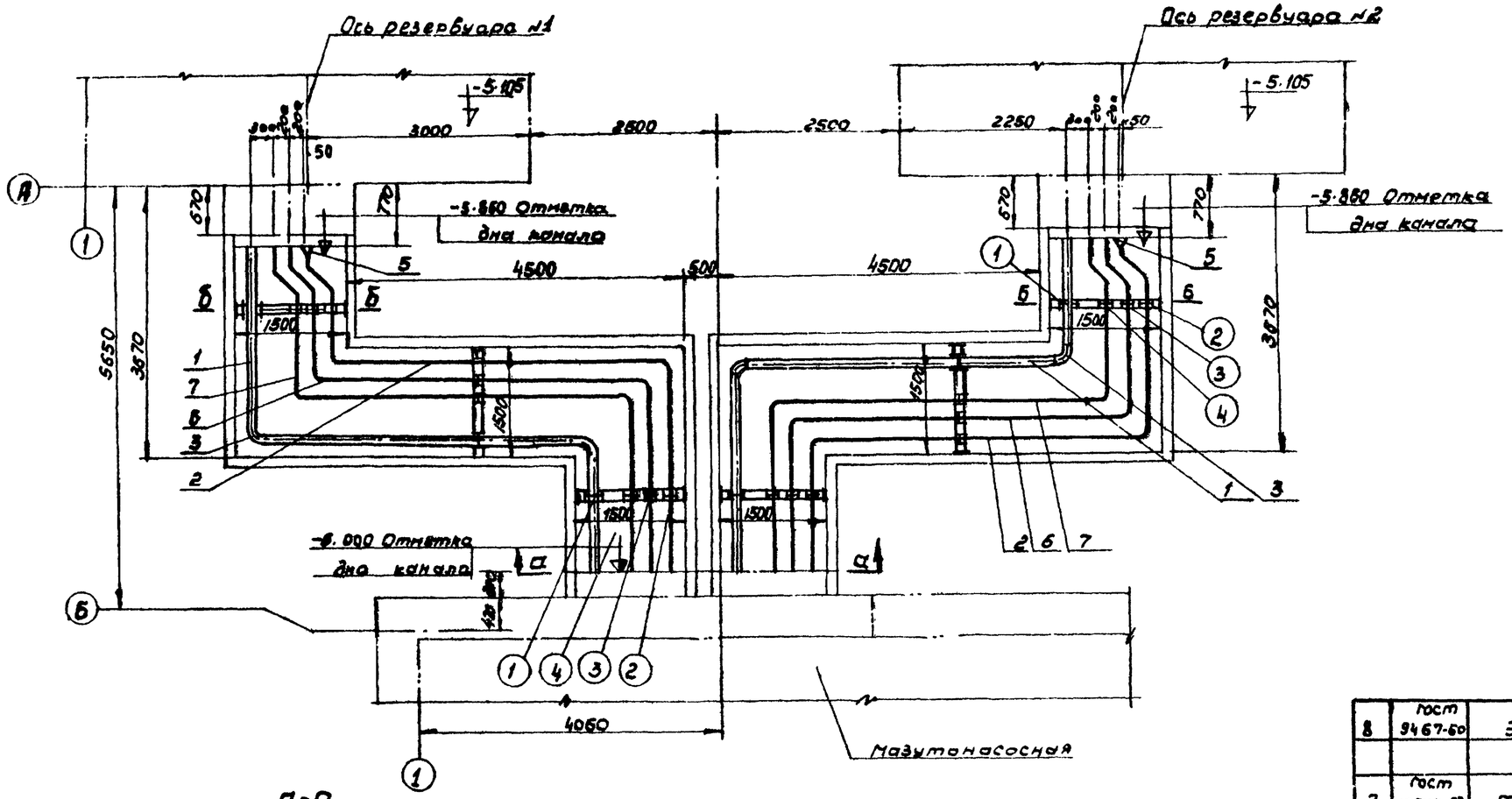
Спецификация

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип II
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×100 м³	Трубопроводы от мазутонасосной до сливной эстакады План и разрезы.	Альбом II/2 Лист ТМ-3

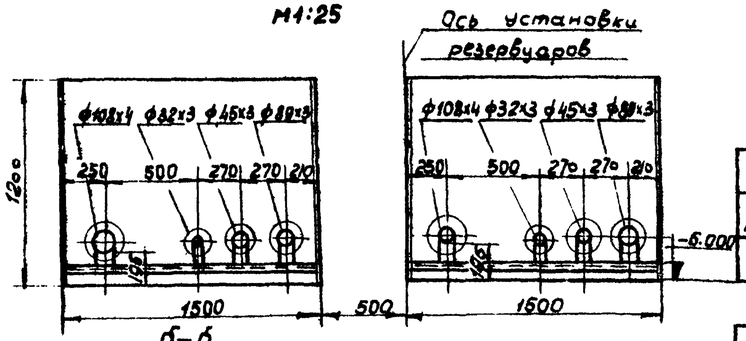
903-2-2/71 тип II
Альбом II/2
Марка-лист ТМ-3

Изм. Кол. Лист N док. Подп. Дата
Гл. инженер проекта Ивлиев
Нач. отдела Никифоров
Ст. инженер Ковалев
Гл. спец. отд. Никифоров
Исполнитель Трубберг
Дата выпуска 1971 г.

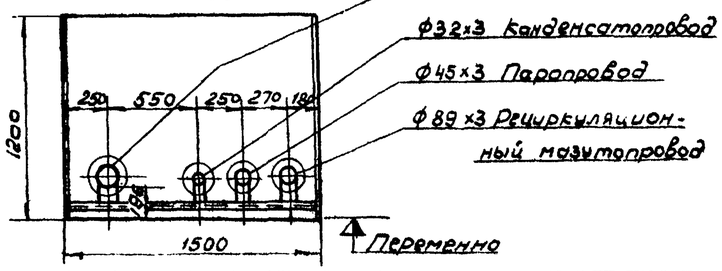
Типовой проект 903-2-2/71 тип II
Альбом II/2
Марка, лист ТМ-4



а-а
М1:25



б-б
М1:25



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

Спецификация на металл для крепления опор

NN поз.	Наименование	к-во	МН	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Общ.	Примеч.
4	Опора скользящая С-32-95	6	МН 4008-62	0,598	3,6	
3	Опора скользящая С-45-95	6	МН 4008-62	0,598	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	

Экспликация опор

NN поз.	ГОСТ или N черт.	Наименование	Ед. изм.	к-во	Мат.	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Общ.	Примеч.
8	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	6,0	
7	ГОСТ 10704-63	Труба 32х3	п.м.	19	Ст.10	2,15	40,85	
6	ГОСТ 10704-63	Труба 45х3	п.м.	19	Ст.10	3,11	59,09	
		Паропроводы и конденсатопроводы						
5	МСН 120-67	Переход к 108х4-89х3,5	шт.	2	Ст.20	0,9	1,8	
4	МСН 120-67	Отвод 90° – 89х3	шт.	4	Ст.20	1,39	5,56	
3	МСН 120-67	Отвод 90° – 108х4	шт.	4	Ст.20	2,42	9,68	
2	ГОСТ 10704-63	Труба 89х3	п.м.	19	Ст.10	6,36	120,8	
1	ГОСТ 10704-63	Труба 108х4	п.м.	170	Ст10	10,86	169,2	
		Мазутопроводы						

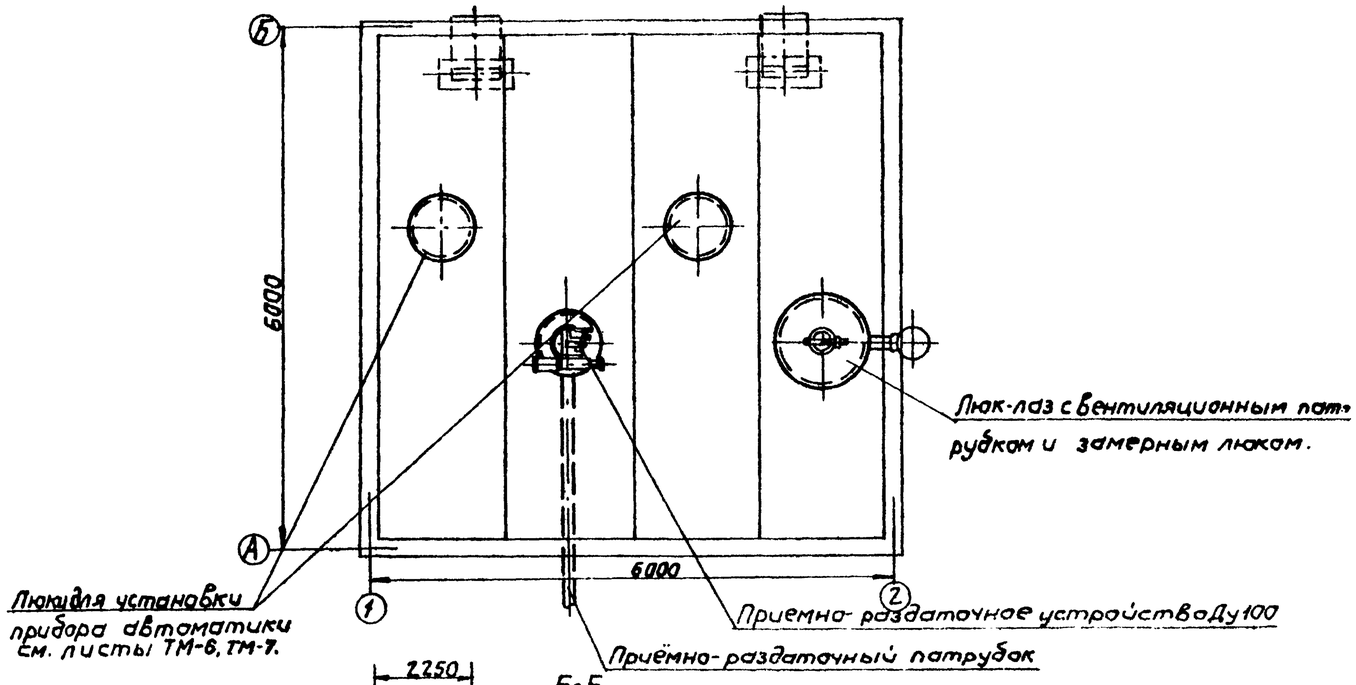
Спецификация.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадные Устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 тип II
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х100 м³	Трубопроводы от мазутонасосной до резервуаров. План и сечения.	альбом II/2
		ТМ-4

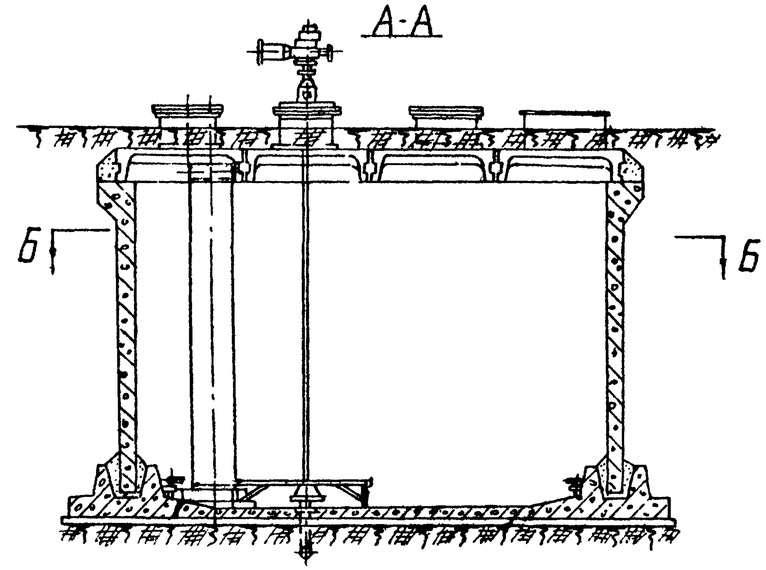
Гл. инж.	Некаева	Ст. инж.	Трауберг	Нач. отд.
Инж.	Грачева	Исполнит.	Лурье	Гл. спец. отд.
			Иванова	Рук. группы
			1977 г.	Дата выпуска

Типовой проект 903-2-2/71
Альбом II/2
Марка листа

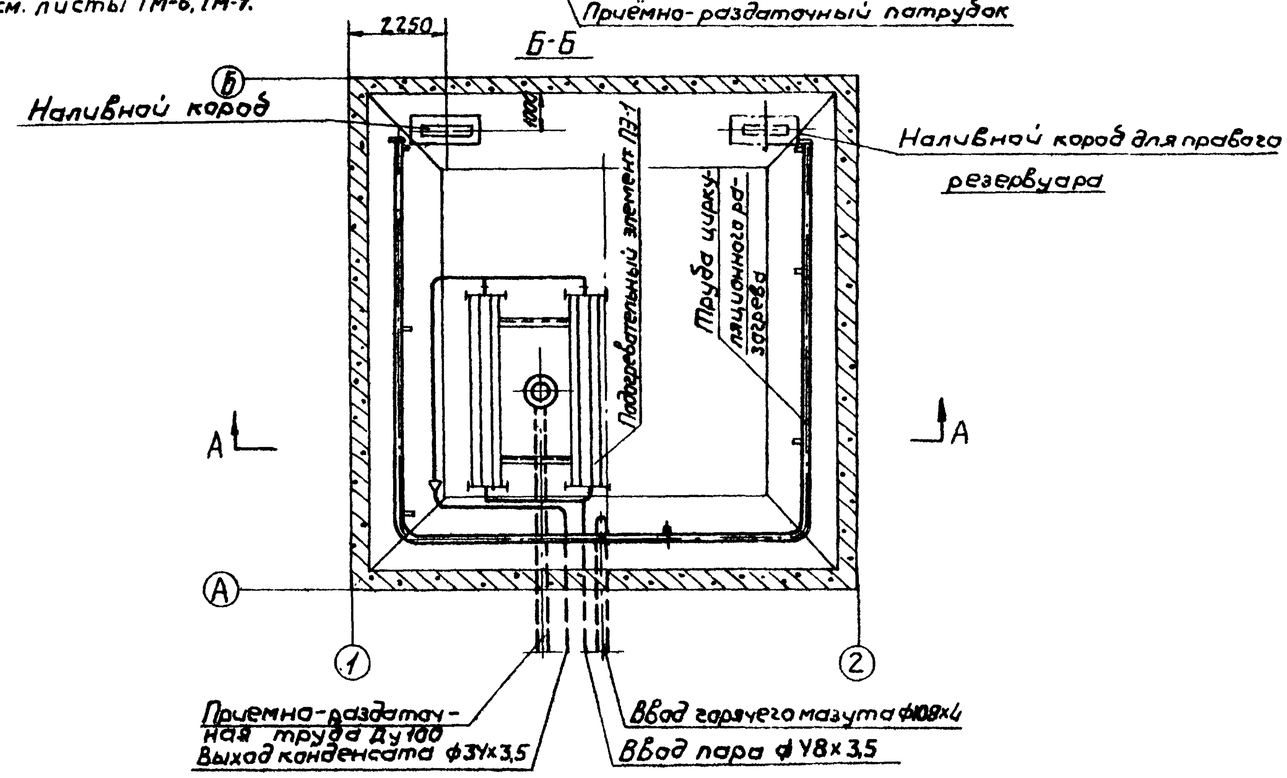
План вид сверху



А-А



Б-Б



Примечания:

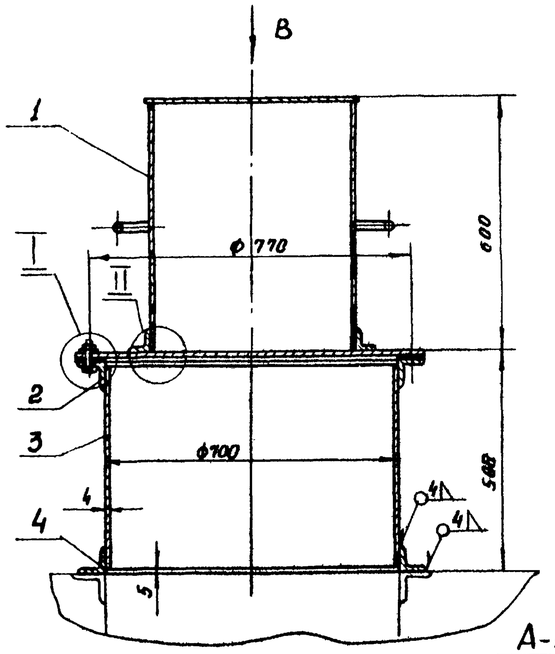
Настоящий чертеж выполнен на основании чертежей типового проекта 7-02-311, альбом IV, как рекомендация при привязке указанного проекта, и рассматривается совместно с листами М-1 и М16 с учетом следующего:

1. Исключается установка погружного насоса и люк используется для установки приборов автоматики; забор мазута из резервуаров для подачи в котельную и циркуляция мазута на циркуляционный подогрев осуществляется насосами, установленными в мазутонасосной;
2. Принимается циркуляционная система подогрева мазута с переносом подогревательного элемента к приёмно-раздаточному патрубку;
3. Устанавливается наливной короб - см. черт. ТМ-8
4. Установку аппаратуры автоматизации и контроля см. альбом VIII/э-3 типового проекта 903-2-2/71

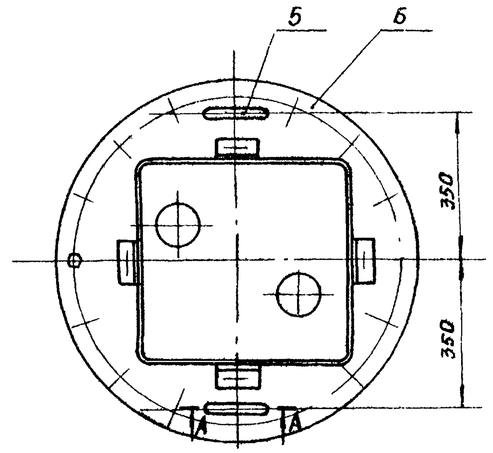
Гл. инж. проекта	Некаева		
Исполнит.	Черкесова		
Копировал	Данилина		
Гл. инж.	Трауберг		
Гл. специал.	Лурье		
Рук. груп.	Иванова		
Нач. отдела			
Дата 1971 г.			

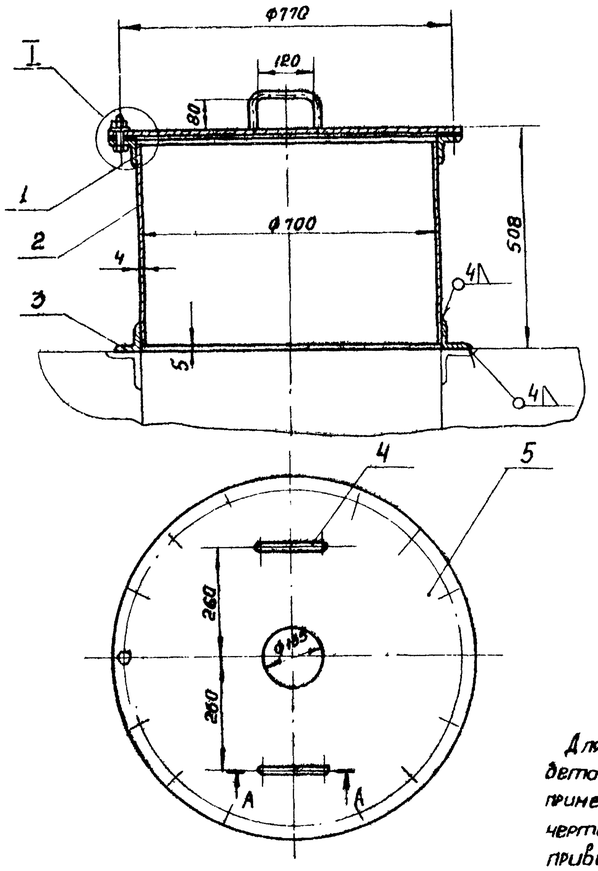
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип II
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х100 м³.	Общий вид расположения оборудования резервуара (рекомендации по привязке)	Альбом II/2
		Лист ТМ-5

Новошахт. ЮЗ-2-2/71 тип II
Альбом II/2
Лист-марка ТМ-6

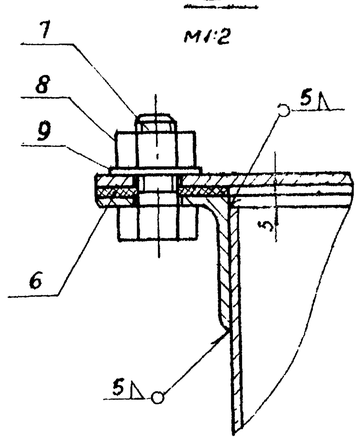


Вид В (без крышки кожуха)

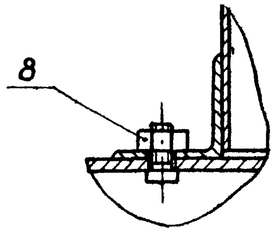




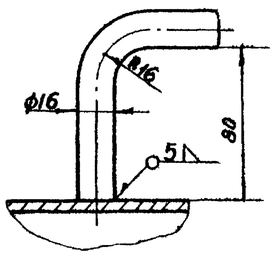
I
М1:2



II
М1:2



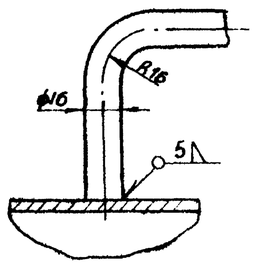
А-А
М1:2



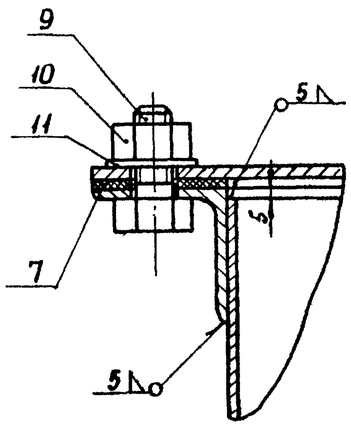
Для размещения КИП на железобетонном резервуаре ёмк. 100 м³ применять люк согласно данного чертежа. Чертежи люка ф700 приведенные в типовом проекте 7-02-311 аннулируются.

Для размещения КИП на железобетонном резервуаре емк. 100 м³ применять люк согласно данного чертежа. Чертежи люка ф700, приведенные в типовом проекте 702-311 аннулируются.

А-А
М1:2



I
М1:2



Поз.	N° черт. или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес, кг Ед.	Вес, кг Общ.	Примеч.
11	ГОСТ11371-68	Шайба 16	"	16	Ст3	0,013	0,2	
11	ГОСТ5915-70	Гайка М16	"	16	Ст3	0,033	0,528	
9	ГОСТ7798-70	Болт М16×30	"	16	Ст3	0,078	1,24	
8	ГОСТ5915-70	Гайка М10	"	4	Ст3	0,011	0,044	
7	По настоящему черт.	Прокладка ф826×700 t=2	"	1	Рез.	0,05	0,05	
6	ТМ-7	Крышка	"	1	Сб.	17,2	17,2	
5	ГОСТ2590-57	Ручка; круг 16	"	2	Ст3	0,56	1,12	
4	ГОСТ8509-57	Опорное кольцо Уголок 63×63×5; $l_{заг}$=2420	"	1	Ст3	10,58	10,58	
3	ГОСТ5681-57	Обечайка; лист 4, $l_{заг}$=2200	"	1	Ст3	33,3	33,3	
2	ГОСТ8509-57	Фланец Уголок 63×63×5 $l_{заг}$=2420	"	1	Ст3	10,58	10,58	
1	ТМ-7	Кожух	"	1	Сб.	23,1	23,1	

Спецификация

М1:10	Люк ф700 для установки уровнемера	Матер. Сб.	Вес в кг 77,56	Поз.	Листов ТМ-5 / Лист ТМ-6

Поз.	N° черт. или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес, кг Ед.	Вес, кг Общ.	Примеч.
9	ГОСТ11371-68	Шайба 16	"	16	Ст3	0,013	0,2	
8	ГОСТ5915-70	Гайка М16	"	16	Ст3	0,033	0,52	
7	ГОСТ7798-70	Болт М16×30	"	16	Ст3	0,078	1,24	
6	По наст. черт.	Прокладка ф826/700 t=2	"	1	резина	0,05	0,05	
5	ТМ-7	Крышка	"	1	Ст3	17,0	17,6	
4	ГОСТ2590-57	Ручка, круг 16	"	2	Ст3	0,56	1,12	
3	ГОСТ8509-57	Опорное кольцо Уголок 63×63×5 $l_{заг}$=2420	"	1	Ст3	33,3	33,3	
2	ГОСТ5981-57	Обечайка Лист 4 $l_{заг}$=2200	"	1	Ст3	33,3	33,3	
1	ГОСТ8509-57	Фланец Уголок 63×63×5 $l_{заг}$=2420	шт.	1	Ст3	10,58	10,58	

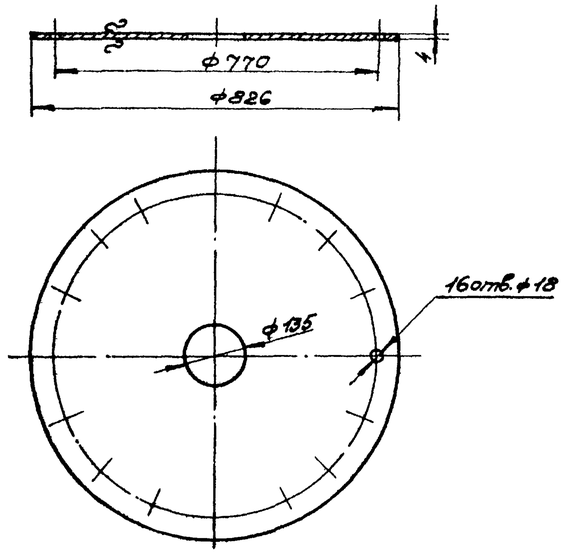
Спецификация

М1:10	Люк ф700 для установки термометра сопротивления	Матер. Сб.	Вес в кг 54,46	Поз.	Листов ТМ-5	Лист ТМ-6

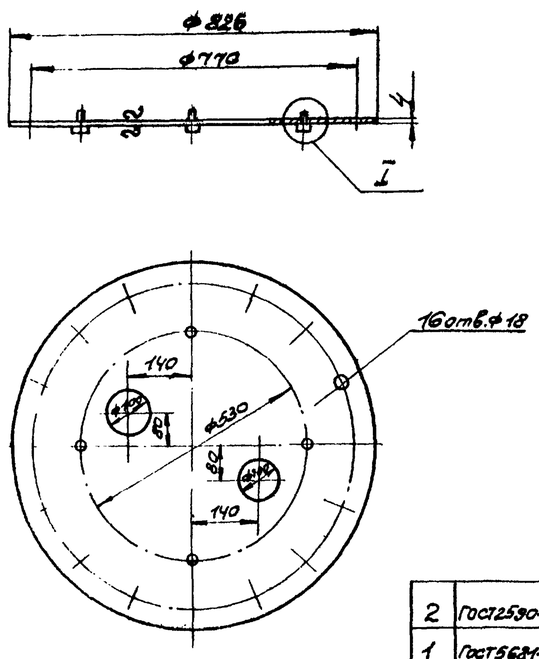
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 тип II
Установка, для мг установления котельных с подземными резервуарами 2×100м³	Люк ф700 для установки термометра сопротивления. Люк ф700 для установки уровнемера.	Альбом II/2
		Лист-марка ТМ-6

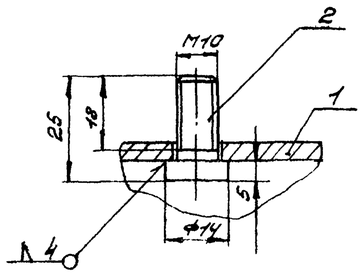
Согласовано: Объединение Крауфере
Гл. инж. проекта Ковальский
Нач. отдела Раковский
Гл. эксперт
Исполнитель Симонова
Дата выпуска
Инв. № подл. | Подпись | Дата
Взам. инв. №
Нач. отдела А-2 | Нач. отдела К-1

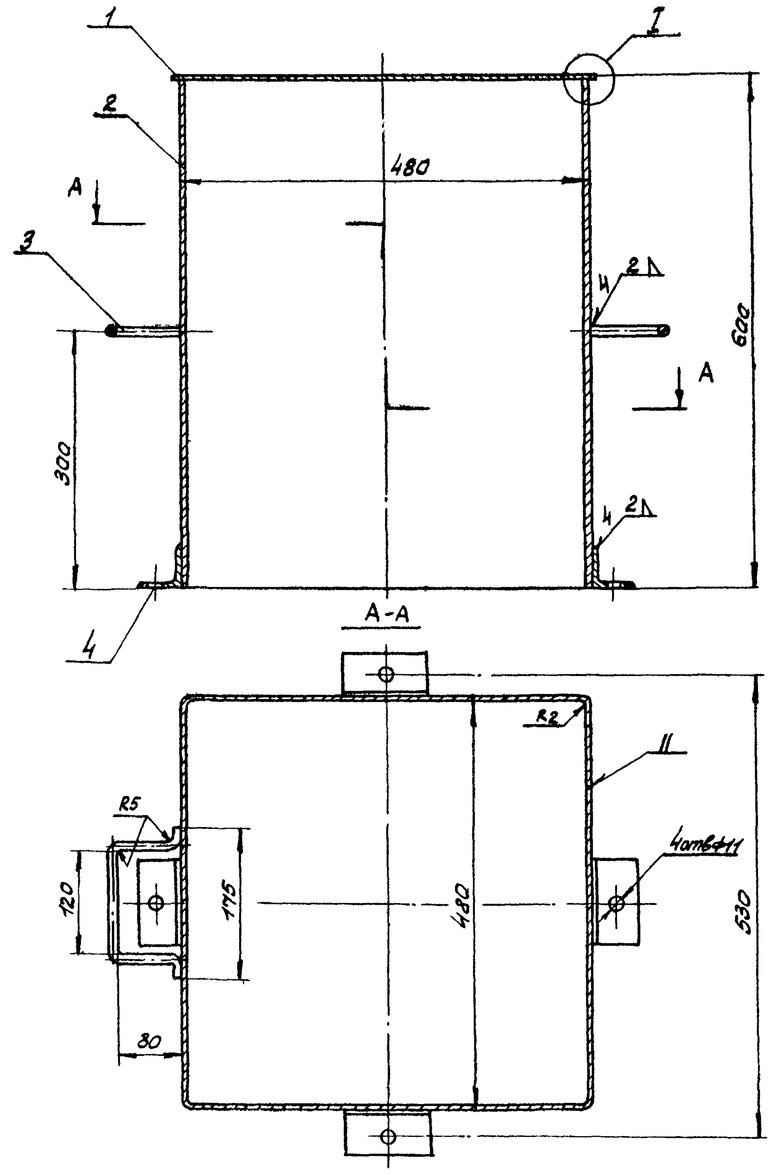
Типовой проект 903-2-277 Тип II
Альбом
Лист 12
Лист-марка ТМ-7

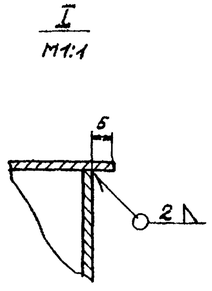


М1:1	Крышка	Матер. Ст.3	Вес в кг. 110	Поз 5	К листу ТМ-8	Лист ТМ-7









№ поз	№ черт. или ГОСТ	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примеч.
2	ГОСТ2590-57	Болт круг 15	"	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 6	К листу ТМ-8	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	ГОСТ3680-57	Обечайка лист В2; $\ell_{раз}$=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 Москва

Общеплощадочные устройства и узлы

Типовой проект 903-2-277 Тип II

Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×100 м³

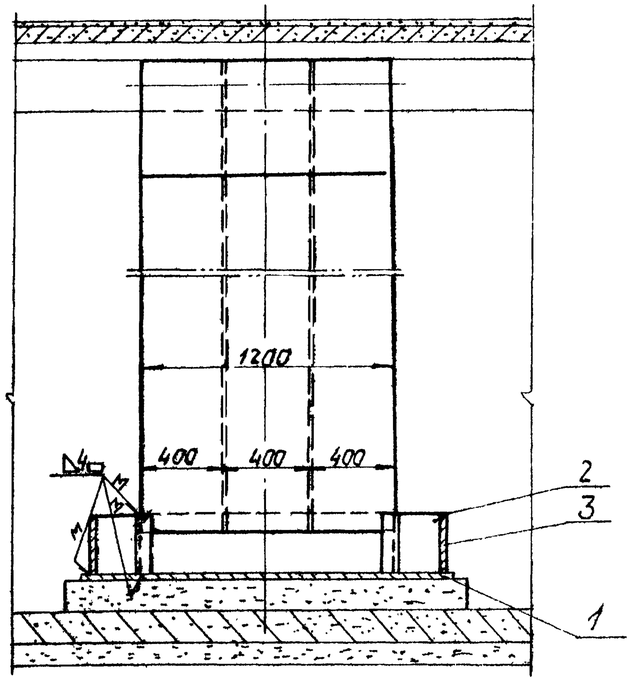
Кожух, крышка, крышка

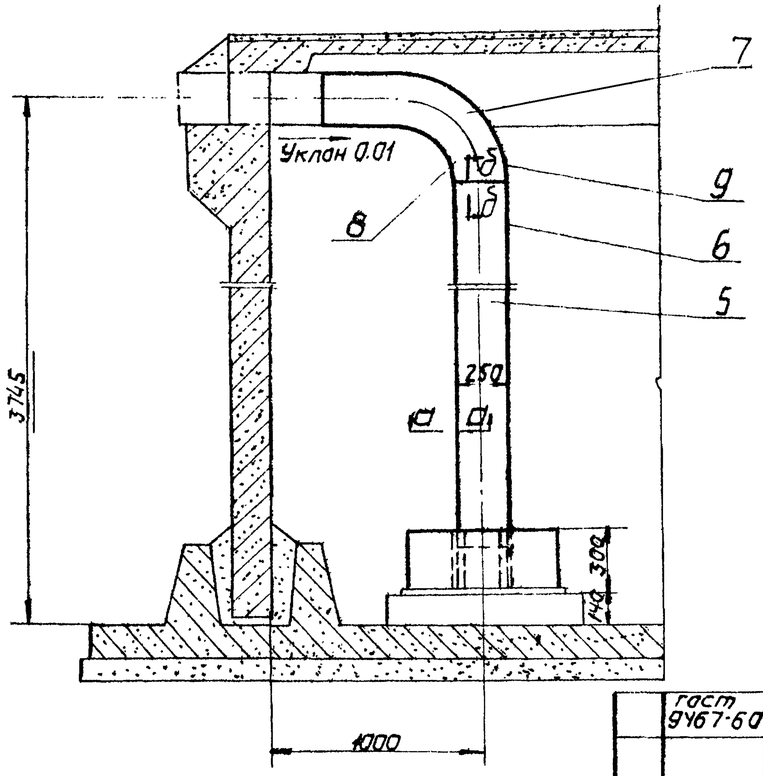
Альбом II/2

Лист-марка ТМ-7

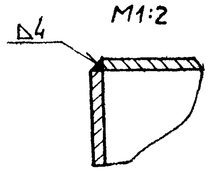
Гл. инж. проекта Бальчис
Нач. отдела Гальтевгер
Рук. группы Грановский
Исполнитель Смирнова
Дата выпуска

Типовой проект 903-2-2/71 тип II
Марка-лист ТМ-8(II/2)
Инв.N°

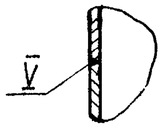




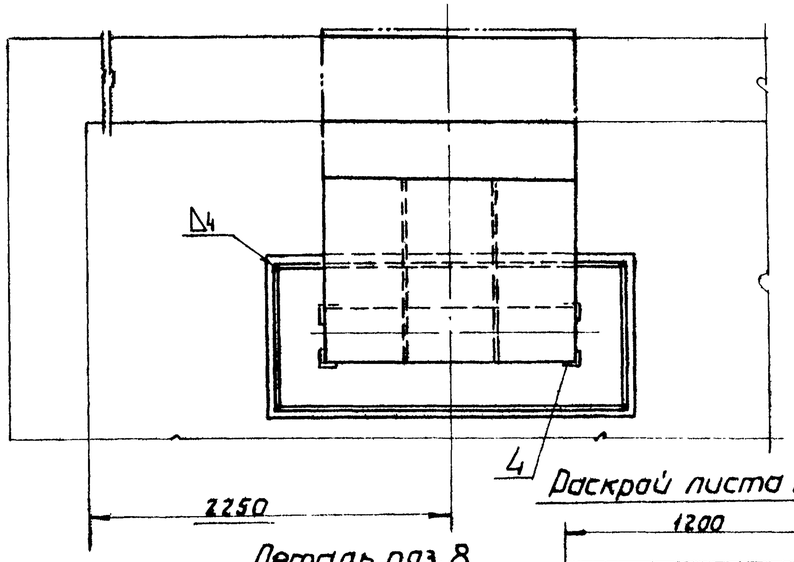
а-а
М1:2



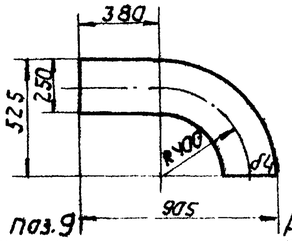
б-б
М1:2



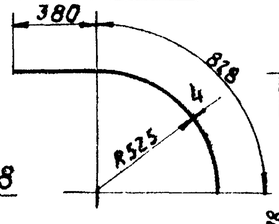
Общий вес: 523,9 кг



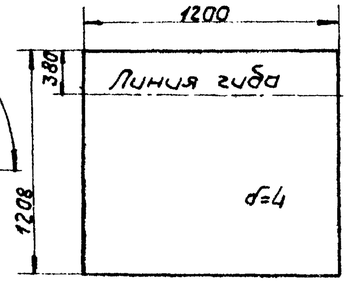
Деталь поз.7



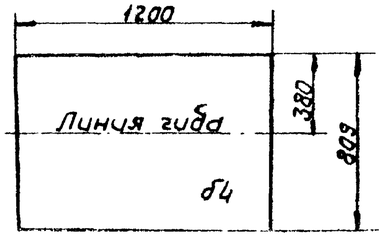
Деталь поз.9



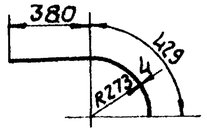
Раскрой листа поз.9



Раскрой листа поз.8



Деталь поз.8



	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	7,74	
9	ГОСТ 5681-57	Лист δ4; 1200x1208	шт.	1	Ст.3	45,53	45,53	
8	ГОСТ 5681-57	Лист δ4, 809x1200	шт.	1	Ст.3	30,46	30,46	
7	ГОСТ 5681-57	Лист δ4; 525x905	шт.	4	Ст.3	7,91	31,64	Размер заготовки
Короб N2								
6	ГОСТ 5681-57	Лист δ4; 1200x3001	шт.	2	Ст.3	113,09	226,1	
5	ГОСТ 5681-57	Лист δ4; 250x3001	шт.	4	Ст.3	23,56	94,24	
Короб N1								
4	ГОСТ 8509-57	Уголок равнобокий 63x63x6; ℓ=296	шт.	4	—"—	1,69	6,76	
3	ГОСТ 5681-57	Лист δ4; 296x700	шт.	2	—"—	6,51	13,02	
2	ГОСТ 5681-57	Лист δ4; 296x1650	шт.	2	—"—	15,33	30,66	
1	ГОСТ 5681-57	Лист δ4; 720x1670	шт.	1	Ст.3	37,75	37,75	
Поддон								
NN п/п	N чертежа или ГОСТ	Наименование	Ед. изм	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Общеплощадочные устройства и узлы.

Типовой проект 903-2-2/71 тип II

Альбом II/2

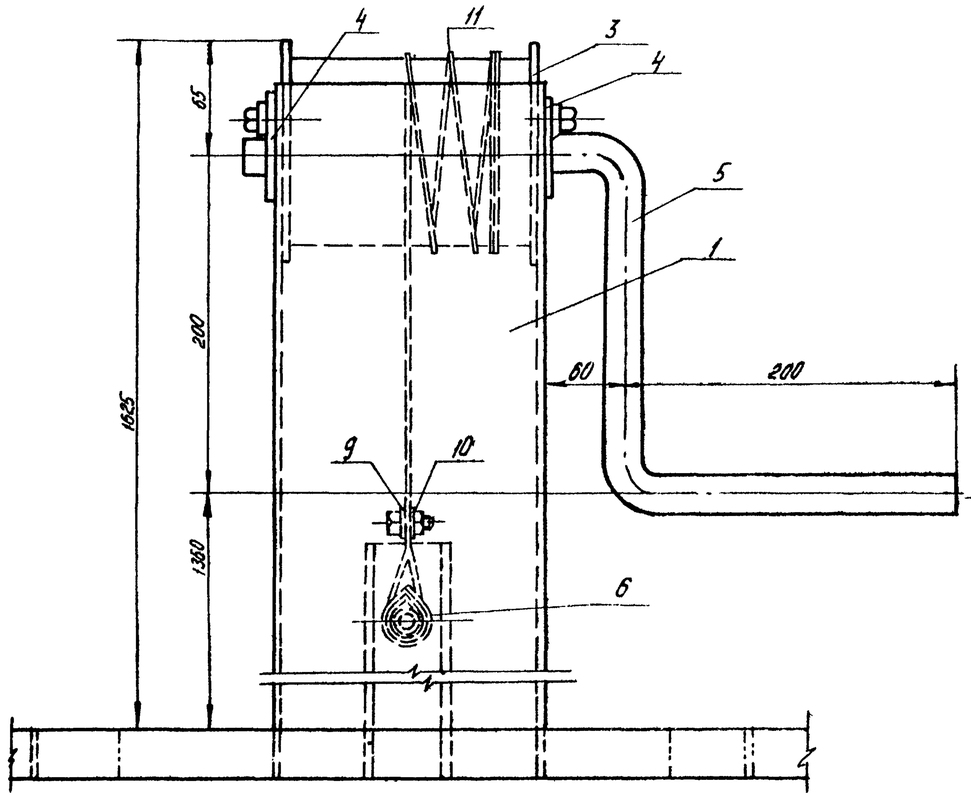
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2x100 м3

Наливной короб

Лист ТМ-8

Гл. инж. пр-та	Нехаева	Ст. инж.	Бялик		
Нач. отдела	Черкесова	Инженер	Траубер		
Гл. специал.	—	Исполнит.	Пырье		
Рук. группы	Данилина	Контрол.	Обанова		
Дата выпуска: 1971 г.					

Тип. проект 903-2-2/71 Тип II
Альбом II/2
Марка лист ТМ-9



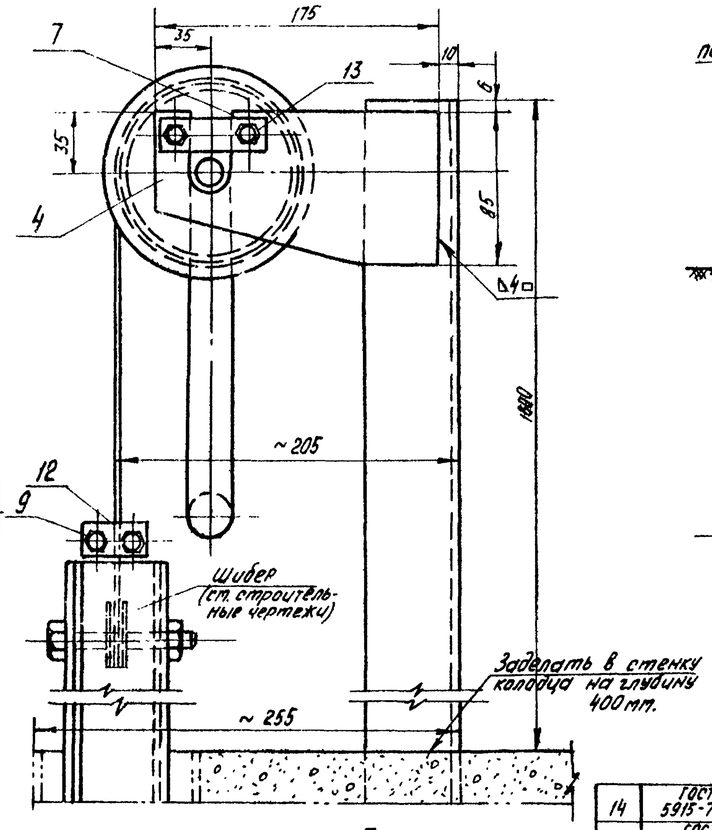
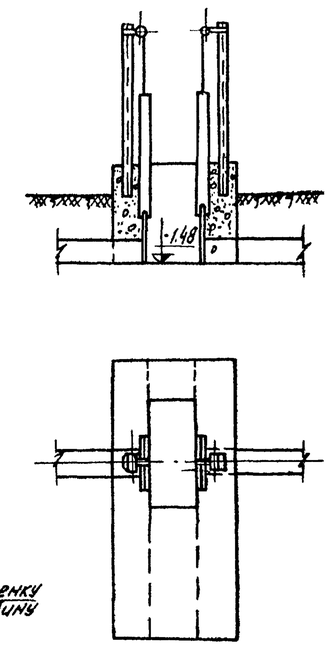
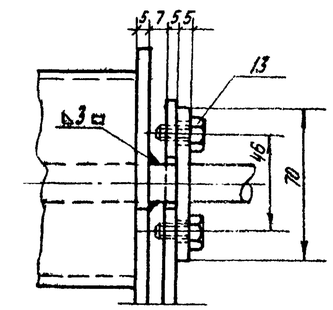
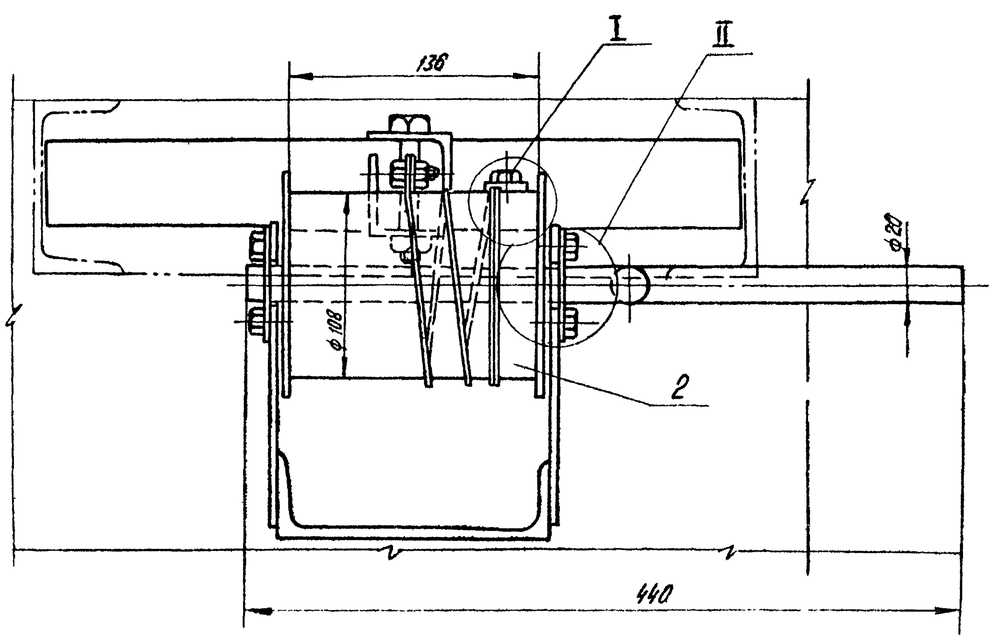


Схема установки подъемных устройств на колодце



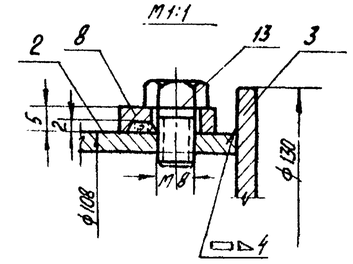
II

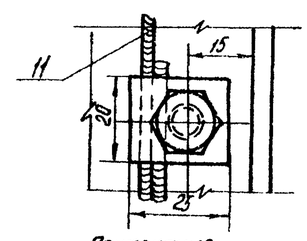




I

М1:1





Примечание

На один склад изготовить два подъемных устройства.

NN п/п	N черт. или ГОСТ	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг. шт.	Вес в кг. общ.	примечан.
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	шт	2	Ст.4.	0,006	0,012	
13	ГОСТ 7798-70	Болт М8×18	шт	5	Ст.5	0,013	0,065	
12	ГОСТ 7798-70	Болт М8×20	шт	2	Ст.5	0,015	0,030	
11	ГОСТ 3070-66	Канат 4-150-1	п.м.	2	Ст.	0,08	0.20	
10	ТМ-10	Планка	шт	1	Ст.3	0,03	0.03	
9	ТМ-10	Зажим	шт	1	Ст.3	0,033	0.033	
8	ТМ-10	Зажим	шт	1	Ст.3	0.015	0,015	
7	ТМ-10	Планка	шт.	2	Ст.3	0,055	0.11	
6	ГОСТ 2224-43	Коуш 14	шт	1	Ст.3	0,011	0.011	
5	ТМ-10	Ручка	шт	1	Ст.3	1.58	1.58	
4	ТМ-10	Кронштейн	шт	2	Ст.3	0.5	1.0	
3	ТМ-10	Щека	шт.	2	Ст.3	0.5	1.0	
2	ТМ-10	Барабан	шт.	1	Ст.3	1,4	1.4	
1	по наст. черт.	Стойка С.N16; ℓ=2000	шт.	1	Ст.3	28.2	28.2	

Спецификация

М-б	Материал Сб.	Вес в кг. 34,0 кг.	Поз. —	К листу ТМ-3	N листа ТМ-9

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Общеплощадочные устройства и узлы

Типовой проект 903-2-2/71 тип II

Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×100м³.

Устройства для подъема шибера колодца переключения

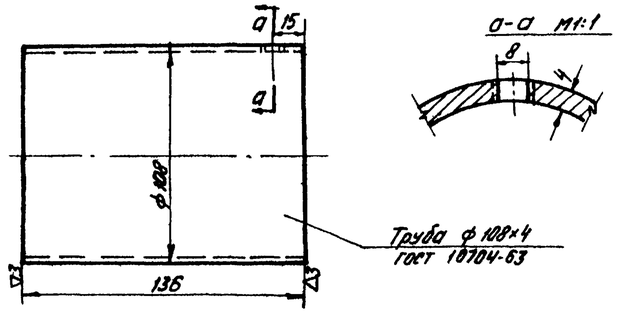
Общий вид.

Альбом II/2

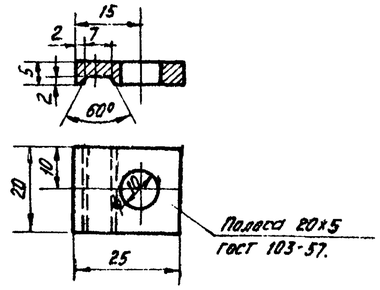
Лист ТМ-9

Гл. инж. проекта		Нехаева	
Нач. отдела		Нерлисова	
Гл. инж. отд.		Тельникова	
Рук. группы			
Ст. инженер	Исполнитель	Копорова	Шишова
Дата выпуска:		1971г.	

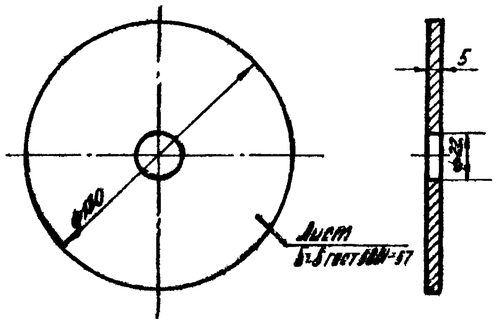
Типовой проект 903-2-2/71 тип 8
Альбом II/2
Марка-лист ТМ-10



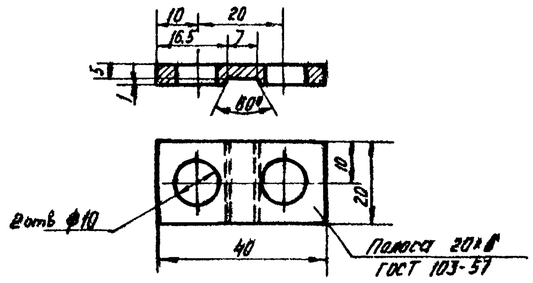
М	Материал	Вес в кг.	Поз.	К листу	N листа
1:2	Барабан	Ст.3	1.4	2	ТМ-9	ТМ-10



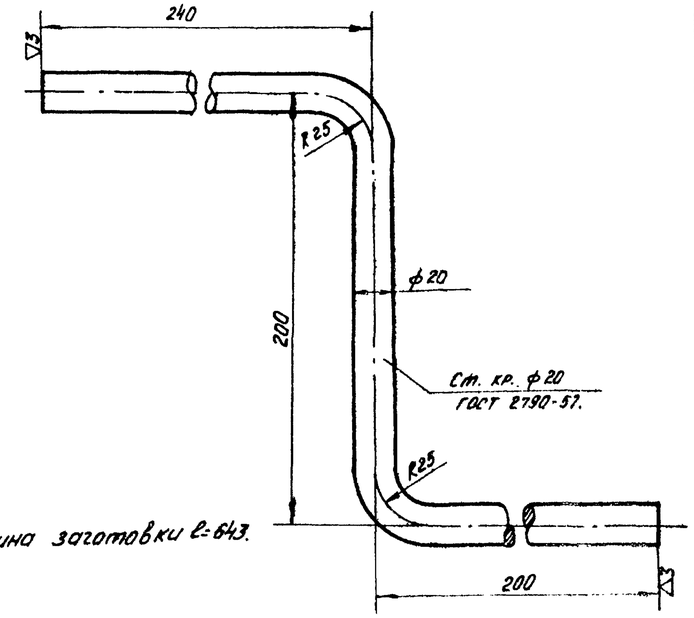
М	Материал.	Вес в кг.	Поз.	К листу	N листа
1:1	Зажим	Ст.3	0.015	8	ТМ-9	ТМ-10



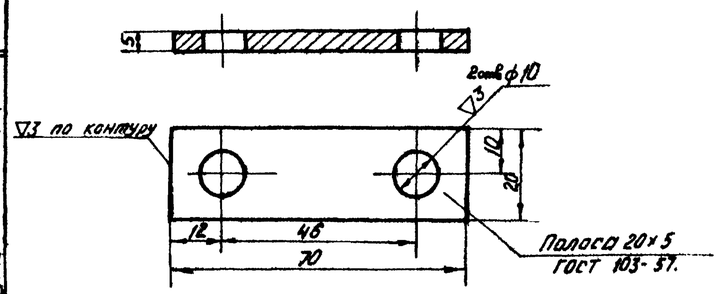
М	Материал	Вес в кг.	Поз.	К листу	N листа
1:2	Щека	Ст.3	0.5	3	ТМ-9	ТМ-10



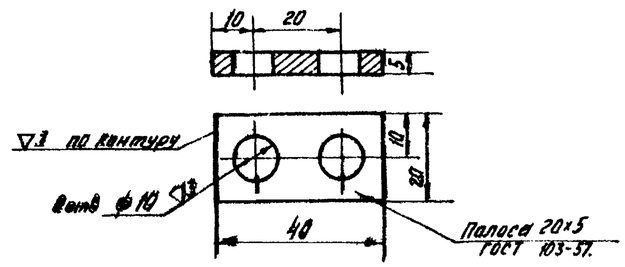
М	Материал	Вес в кг.	Поз.	К листу	N листа
1:1	Зажим	Ст.3	0.03.	9	ТМ-9	ТМ-10



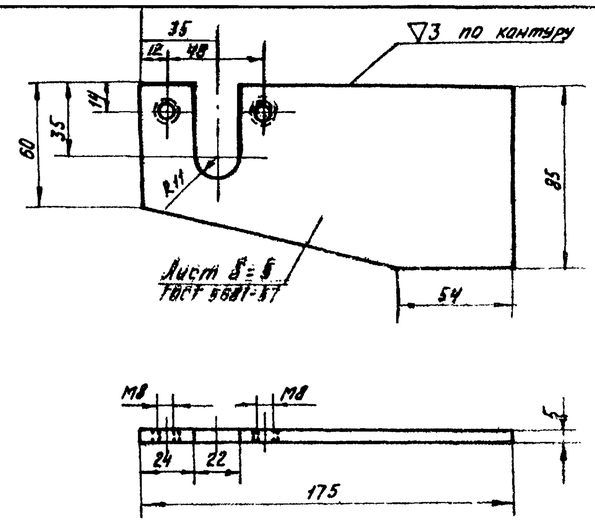
М	Материал	Вес в кг.	Поз.	К листу	N листа
1:2	Ручка	Ст.3	1.58	5	ТМ-9	ТМ-10



М	Материал	Вес в кг.	Поз.	К листу	N листа
1:1	Планка	Ст.3	0.055	7	ТМ-9	ТМ-10



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



М	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 8
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами. 2×100 м³	Устройство для подъема шибера колодца переключения Детали.	Альбом II/2 Лист ТМ-10

Гл. инж. пр-та	Мухин	Гл. инж.	Дегтярев
Нач. отдела	Трауберг	Ст. инж.	Скляревич
Гл. спец. отд.	Руже	Контролер	Шкурова
Рук. группы	Иванова		
Дата выпуска	1971г.		

NN п/п	Наименование изолируемых объектов	Наружный диаметр мм	Температура теплоносителя °С	Количество м	Поверхн. подлежащая изоляции м² Ед.	Поверхн. 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																						
	Трубопровод	108	180	19	0,34	6,46	Минплита мягкая на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,72	13,68	0,032	0,608	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,72	13,7	—	—	—	0,61	Выпуск 1 листы 35, 36, 89	ГОСТ 9573-66	
	—— " ——	57	160	19	0,18	3,42	Асбопухшнур	30	0,37	7,03	0,008	0,152	—— " ——	0,2	0,37	7,1	—	—	—	0,2	Выпуск 1 листы 32, 89	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																						
	Трубопровод	108	80	18	0,34	6,1	Минплита мягкая на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,72	12,96	0,032	0,576	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,72	13,0	—	—	—	0,6	Выпуск 1 листы 35, 36, 89	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	0,6	12,0	—	—	—	0,5	Листы 33, 89	ТУ36-886-67 МЧС СССР	

Ведомость объемов работ

NN 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	26,6	1,3	—	—
2	Изоляция трубопроводов полуцилиндрами минватными на синтетическом связующем	11.8	0,44	—	—
3	Изоляция трубопроводов асбопухшнуром	19.6	0,41	—	—
4	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов лакостеклотканью по рубероиду			58,6	2,6

Спецификация на теплоизоляционные материалы

NN п/п	Наименование материала	Объем основного изоляц. слоя, м³	Поверхн. по покровному слою, м²	Единица измерения	Расход материала на 1м³ или на 1м² изолир. поверхн.	Потребное количество материала с учетом коэф.	ГОСТ ТУ
1	Плиты минераловатные на синтетическом связующем типа ПМ-100	1.3	—	кг	100	169	ГОСТ 9573-66
2	Полуцилиндры на синтетическом связующем	0,44	—	кг	150	66	ТУ36-886-67 МЧС СССР
3	Асбопухшнур	0,41	—	кг	250	102	ГОСТ 1779-55
4	Лакостеклоткань		58,6	м²	11.0	64,5	ТУ36-929-67 МЧС СССР
5	Рубероид марки РП-250		58,6	м²	11.0	64,5	ГОСТ 10923-64
6	Лента стальная 0,7×20	1,3	—	кг	—	7,5	ГОСТ 3560-47
7	Проволока ф 0,8мм	1,3	—	кг	—	2,8	ГОСТ 3282-46
8	Проволока ф 1,2мм	1,3	—	кг	—	2.2	ГОСТ 3282-46
9	Лента прорезиненная		58,6	кг	0.25	1.5	ГОСТ 2162-68
10	Алюминиевая краска		26,4	кг	0,96	2,4	ГОСТ 5631-70

Сводная спецификация на трубы

NN п/п	ГОСТ или N черт.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
		Трубы						
1	ГОСТ 10704-63	Труба 108×4	пм	39	Ст10	10,26	400,1	
2	—"—	Труба 89×3	пм	19	Ст10	6,36	121,0	
3	—"—	Труба 57×3	пм	21	Ст10	4,0	84,0	
4	—"—	Труба 45×3	пм	19	Ст10	3,11	59,0	
5	—"—	Труба 32×3	пм	19	Ст10	2,15	40,9	
		Отводы						
6	МСН 120-69	Отвод 90°-108×4	шт	6	Ст.20	2,42	14,5	
7	—"—	Отвод 90°-89×3,5	шт	4	Ст.20	1,4	5,6	
8	—"—	Отвод 90°-57×3,5	шт	2	Ст20	0,54	1,08	
		Переходы						
9	МСН 120-69	Переход К108×4-89×3,5	шт	2	Ст20	0,9	1,8	
		Электроды						
10	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	-	-	-	15,0	

Экспликация опор

NN п/п	Наименование	Кол.	МН	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	Опора скользящая С-108-95	10	4008-62	0,934	9,3	
2	Опора скользящая С-89-95	6	4008-62	0,835	5,0	
3	Опора скользящая С-57-95	4	4008-62	0,598	2,4	
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

NN п/п	Наименование	ГОСТ	Мат.	Вес в кг	Примеч.
1	Швеллер 8	8240-56	Ст. 3	81,3	
2	Швеллер 16	8240-56	Ст. 3	57	
3	Лист δ=5	5681-57	Ст. 0	4,4	
4	Круг 20	2590-57	Ст. 3	3,2	
5	Канат 4-150-1	3070-66	Ст.	0,4	
6	Коуш 14	2224-43	Ст. 3	0,022	

Крепежные изделия

NN п/п	Наименование	Размер	ГОСТ	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
7	Болт	М8×20	7798-70	4	Ст.5	0,016	0,06	
8	Болт	М8×18	7798-70	10	Ст.5	0,013	0,13	
9	Гайка	М8	5915-70	4	Ст.4	0,006	0,024	

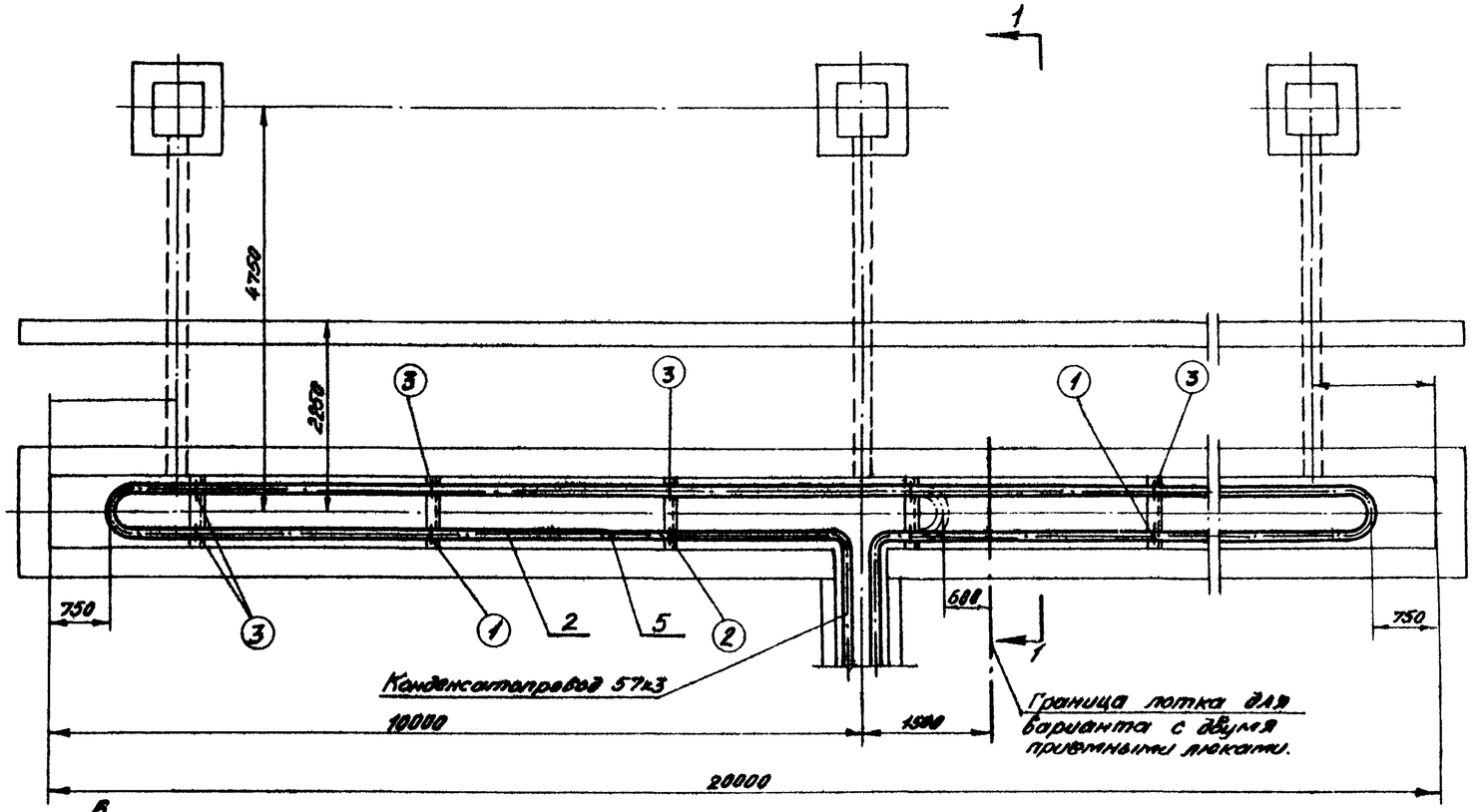
Примечания:

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)

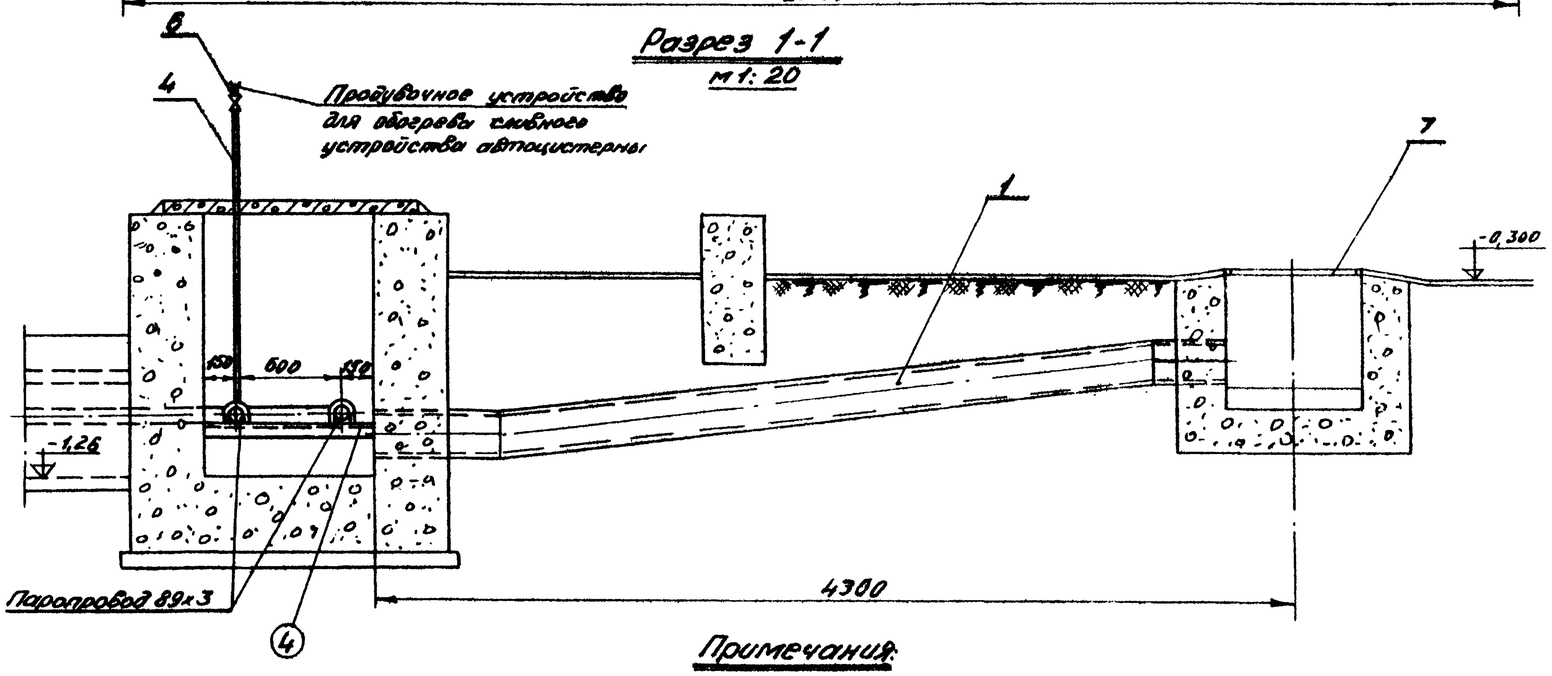
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип II
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×100м³	Технологическая ведомость на изоляцию трубопроводов. Сводные спецификации на трубы, металл и теплоизоляционные материалы	Альбом II/2
		Лист ТМ-11

Взам. типовой проект 903-2-2/71 Альбом II/2 Марка-лист ТМ-11

Нач. отдела Нарежнис; Гл. спец. Житлин; Ст. инж. Ст. инж. Исполнитель; Рук. группы Лурье; Дата выпуска 1971г.



Разрез 1-1
м 1:20



Примечания:

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

(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	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	Ст.	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	Ст.	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	—"—	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.	Марка	1 шт. Вес в кг.	Общ. Вес в кг.	Примечан.

Спецификация

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 вып II
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х100 м³	Трубопроводы автослива.	Альбом II/2 Лист ТМ-12

Гл. инж. пр.		Бирюк	
Нач. отдела		Трауберг	
Гл. специалист		Лурье	
Рук. группы		Иванова	
Дата		19712.	
Ст. инженер	Черкесова		
Исполнитель	Кирилл		
Копировал	Жукова		

Альбом 903-2-2/71 вып II
Марка-лист ТМ-12

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 Э1-13.

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-2-200 с 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 надежно заземлены согласно ПУЭ.

Установленная мощность освещения:

а) эстакады мазутослива — 0,3(0,75)* квт,
б) территории — 0,60 квт
Всего — 0,9(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" СН305-69 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 7-02-311 „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 25×4 мм на кровлю здания под гидроизоляцию.

Защита эстакады мазутослива осуществляется путем 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 § 19. СН305-69.

в). Конструктивное выполнение устройств молниезащиты.

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

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

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

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 надежного электрического контакта между трубопроводами и присоединение их к заземлителям.

Указания по привязке проекта:

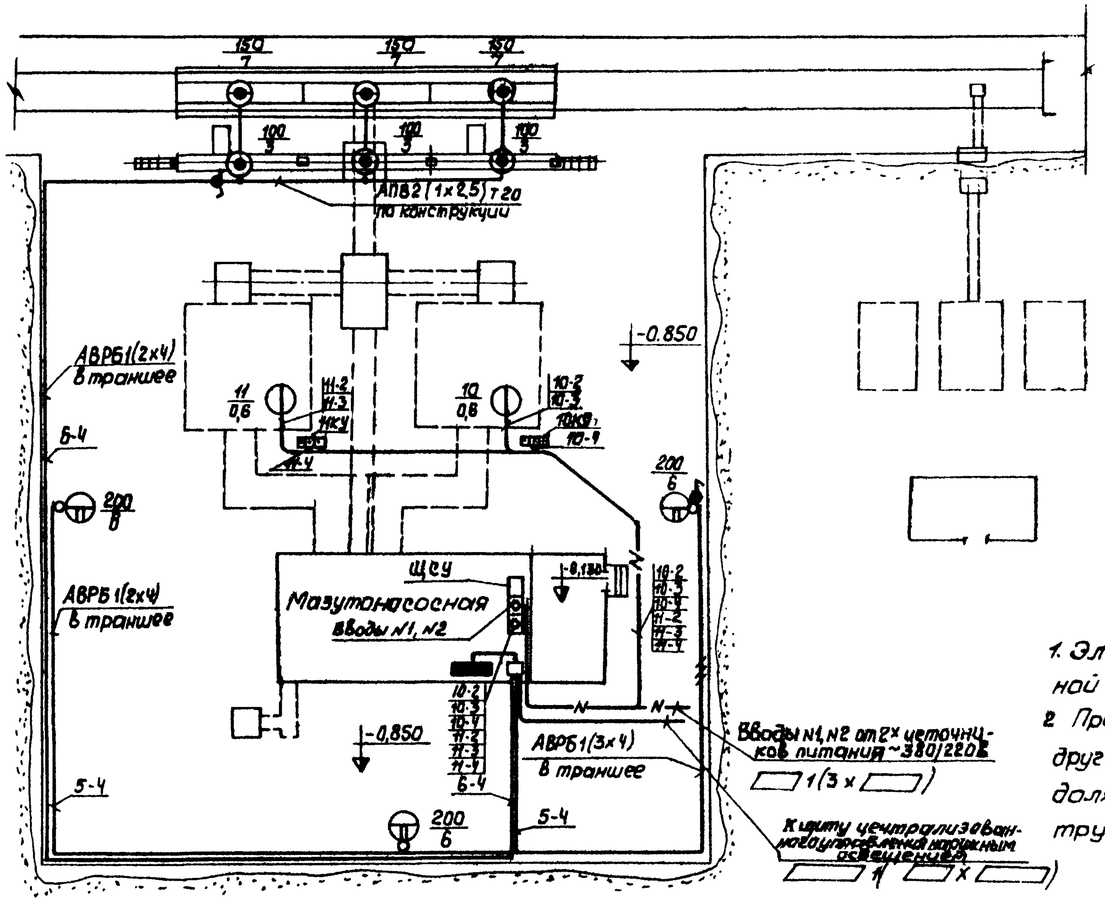
В заказной спецификации на электроосвещение площадки мазутного хозяйства (альбом IX) вычеркнуть позиции, не соответствующие выбранному типу мазутного хозяйства и варианту слива

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 тип II
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×100 м³.	Электротехническая часть	Альбом II/2
	Пояснительная записка.	Лист Э-1и

Альбом II/2 Лист Э-1и

Гл. инж. проекта	Староберов	Инженер	Никишкова
Гл. инж. пр.	Бялик		
Нач. отд.	Гохбойм	Копировал	Панова
Гл. спец.	Бабушкина		
Рук. гр.	Синис		

тип.	
Альбом	
II/2	
Лист	
Э-2	



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 жд опоре
	Выключатель однополюсный в герметическом исполнении
——	Распределительная сеть рабочего освещения
—N—	Силовой кабель, прокладываемый в траншее
a/б	Электропривод задвижки: а-номер по плану; б-мощность, квт
▭▭▭	Кнопка управления трехштифтовая

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.

Указания по привязке проекта

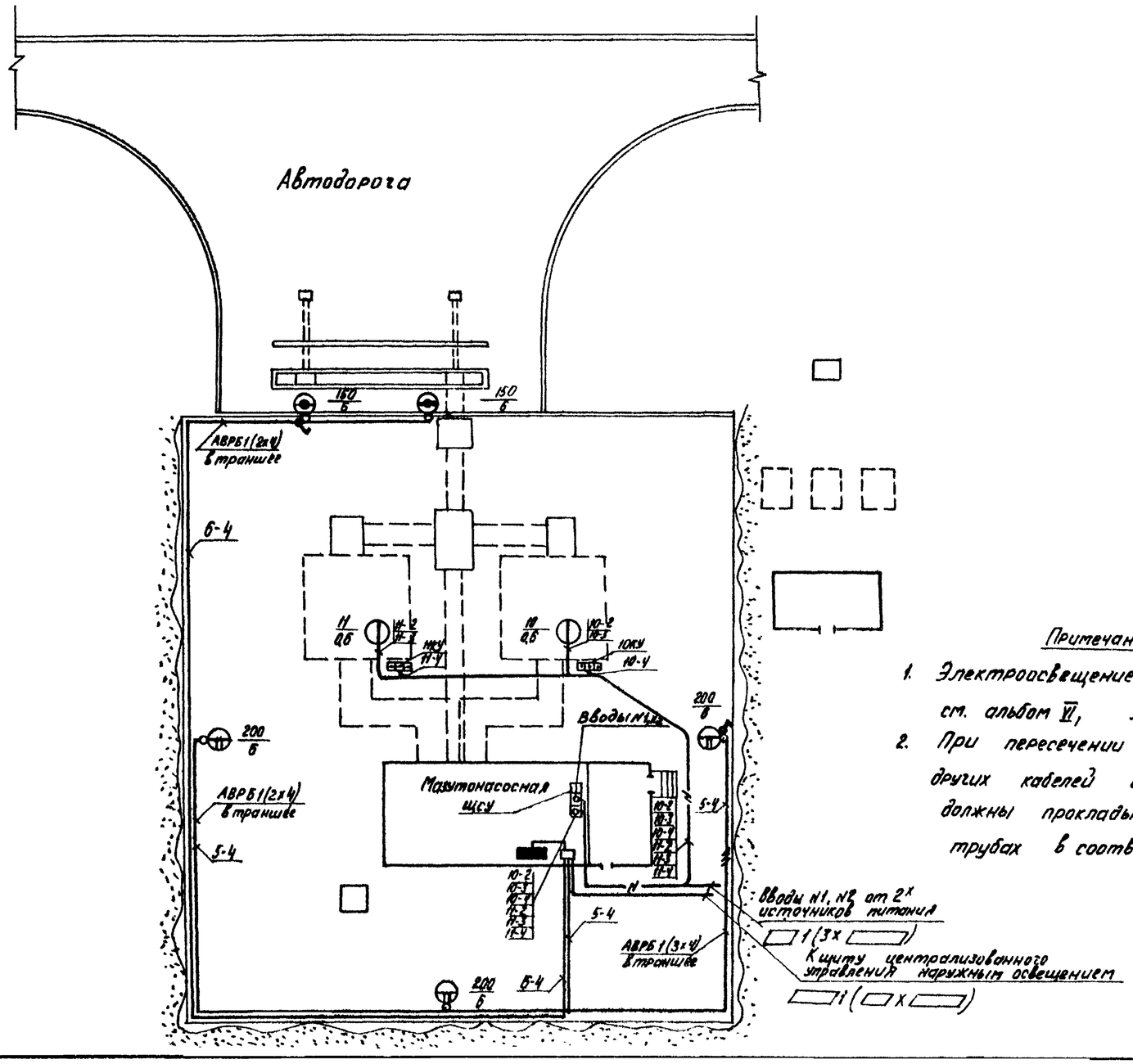
Марки и сечения вводных кабелей мазутонасосной и контрольного кабеля к щиту централизованого управления наружным освещением определяются и проставляются при привязке проекта.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип II
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами	Электроосвещение площадки и питающие сети. План М 1:200 (вариант с железнодо-	Альбом II/2
		Лист

Согласовано

Гл. инж. пр.	Бялик		
Нач. отд.	Гохберг		
Гл. инж.	Бобышкина		
Рук. гр.	Инжен.	Никишова	Матиева
		Копырова	Матиева
Нач. отдела КУ-1	Дорофеев		
Нач. отдела ВК	Жураков		

Инв. № проект. 903-2-2/71 тип II
Альбом II/2
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 щитку централизованного управления наружным освещением определяются и проставляются при привязке проекта.

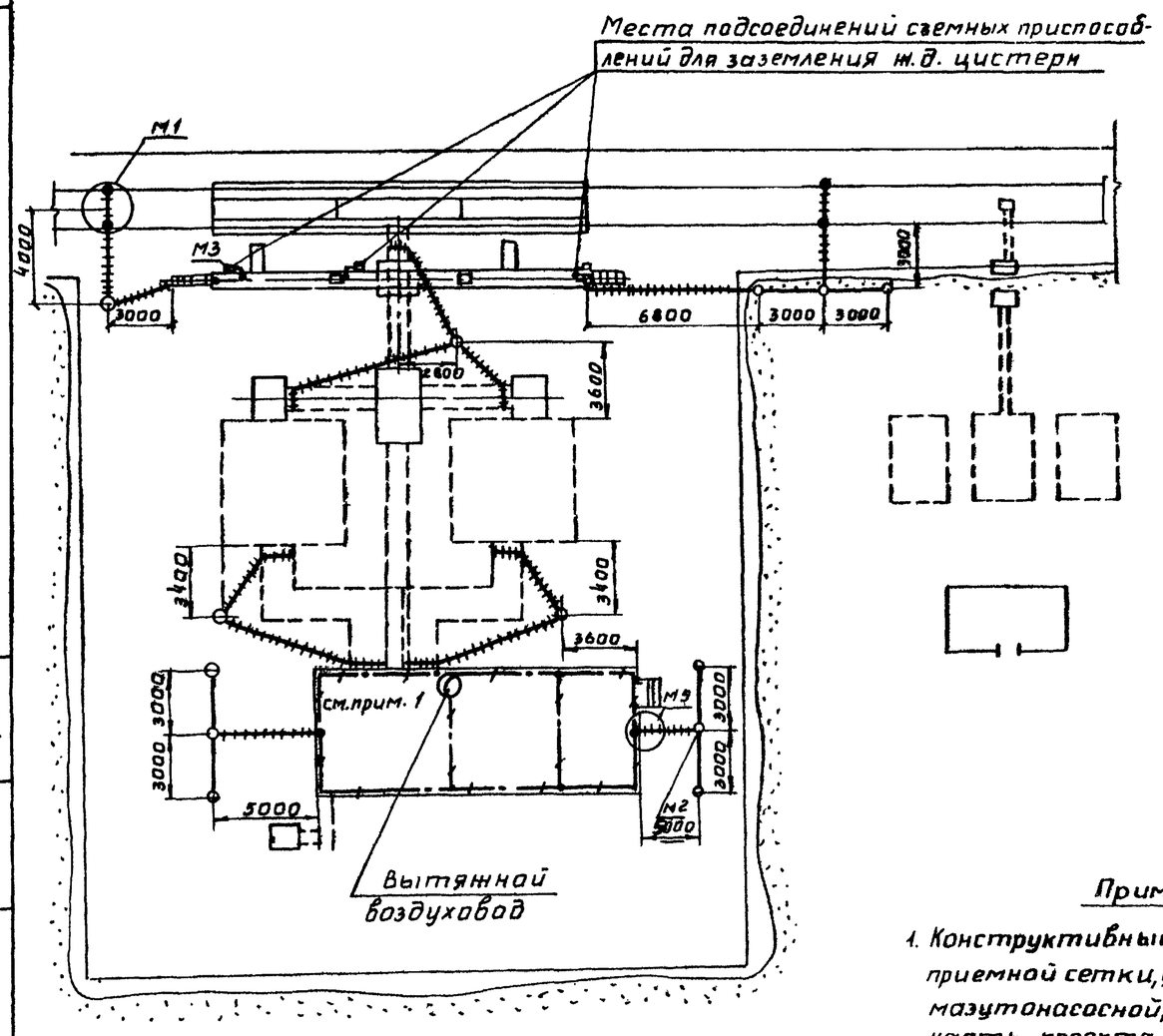
Примечания:

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.

Госстрой СССР. САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971г.	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип II	
Установка для мазут снабжения котельных с подземными резервуарами 2х100м³.	Электроосвещение площадки и питающие сети. План М 1:200 (вариант с автосливом)	Альбом II/2	
		Лист Э-3	

Согл. по серии: Нач. стр. отд. Горяйкин; Нач. отд. КИ-1 Трауберг; Нач. отд. ВК Жуков.
Рук. группы Инженер Новожилова
Гл. спец. Гл. инж. проекта Бобышкина
Нач. пр. Нач. отдела Гл. спец. Сергеева

Типпроект 903-2-2/71 тип II
Альбом II/2
Лист Э-4и



Условные обозначения

1. — · — · — Молниеприемная металлическая сетка из полосовой стали 25×4мм
2. ++++++++ — токоотвод
3. ○ — заземлитель из 1ого электрода
4. ○——○——○ — заземлитель из 3х электродов

Спецификация материалов

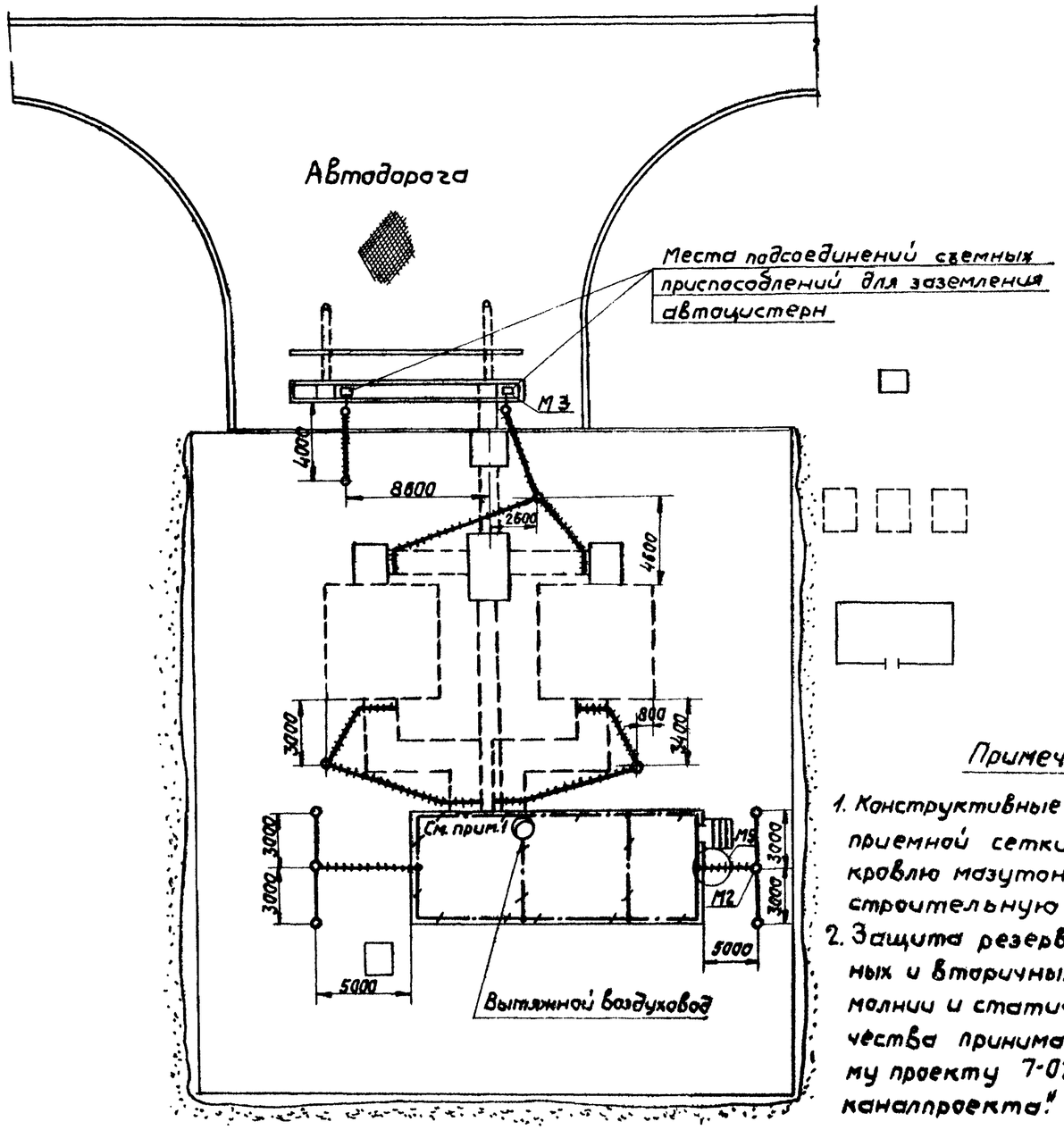
NN п/п	Материал	Размер и гост	Количество	Вес кг	Примеч.
1	Сталь полосовая	50×6 ГОСТ 103-57	1,2 м	2,84	
2	—"—	40×4 ГОСТ 103-57	70 м	88	
3	—"—	25×4 ГОСТ 103-57	30 м	23,7	
4	—"—	20×10 ГОСТ 103-57	0,3 м	0,46	
5	Сталь угловая	50×50×5 ГОСТ 8509-57	25 м	95	
6	Сталь листовая	Толщина 1,5 ГОСТ 17066-71	0,5 м²	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	М8; l=30мм ГОСТ 7795-70	4 шт.	0,032	
11	—"—	М16; l=60мм ГОСТ 7795-70	2 шт.	0,234	
12	—"—	М10; 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 переносной тяжелый	КРПТ 1×2,5 ГОСТ 12497-68	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 7-02-311 „Союзводоканалпроекта".

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 тип II
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами: 2×100 м³.	Устройство молниезащиты. План. М 1:200 (вариант с железнодорожным сливом).	Альбом II/2 Лист Э-4и

Ст. инженер Никошкова; Копировал Денисова; Согласовано: Нач. отдела Горяскин; Гл. инж. пр-та Бялик; Гл. специалист Голодюк; Нач. спец. отдела Бабушкина; Нач. группы Синце



Условные обозначения:

1. Молниеприемная металлическая сетка из полосовой стали 25×4мм
2. – Токоотвод
3. – Заземлитель из 1ого 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	2,5 м	9,5	
6	Сталь листовая	Толщина 1,5 ГОСТ 1706-71	0,5 м²	6	
7	—— " ——	Толщина 5 ГОСТ 3681-57	0,5 м²	19,6	
8	Сталь круглая	Ф12 ГОСТ 2590-71	30 м	26,4	
9	Наконечник штампованный медный	для проводов сеч. 25 мм²	4 шт.	0,088	
10	Болт	1М8 ℓ=30 мм ГОСТ 7795-70	4 шт.	0,032	
11	—— " ——	1М16; ℓ=60 мм ГОСТ 7795-70	2 шт.	0,234	
12	—— " ——	1М10; ℓ=47 мм 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 1×2,5 ГОСТ 13497-68	8 м	3,68	

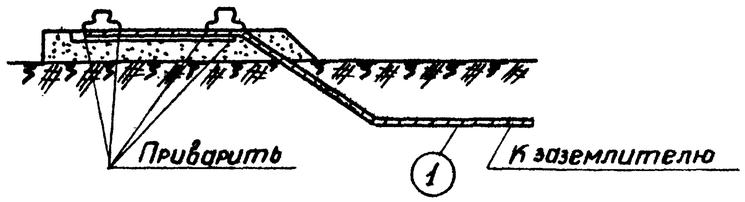
Примечания:

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 7-02-311, „Союзводоканалпроекта".

Гл. инж. пр. Балик; Нач. отд. Гордон; Гл. специал. Бабушкина; Рук. группы Сунис; Ст. техник Иванова	Согласовано: Копировал Данилина; Нач. ст. отд. Тарасян		
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-171. тип II	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×100 м³.	Устройство молниезащиты План М 1:200 (вариант с автосливом)	Альбом II/2	Лист Э-5и

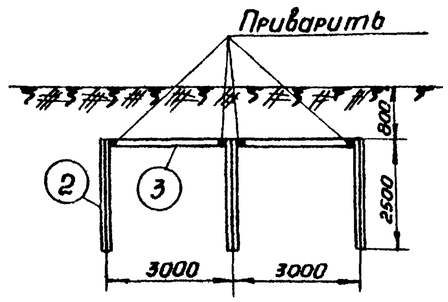
Типовой проект 903-2-2/71 Тип II. Альбом II/2 Лист Э-6

Заземление железнодорожных путей



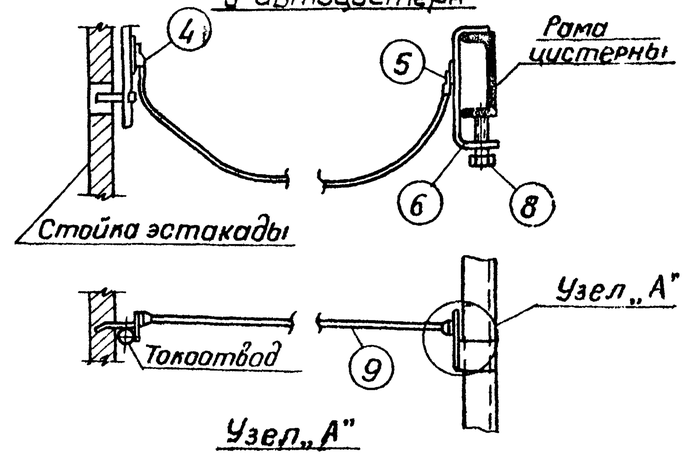
М1

Устройство заземлителя с 3^мя электродами



М2

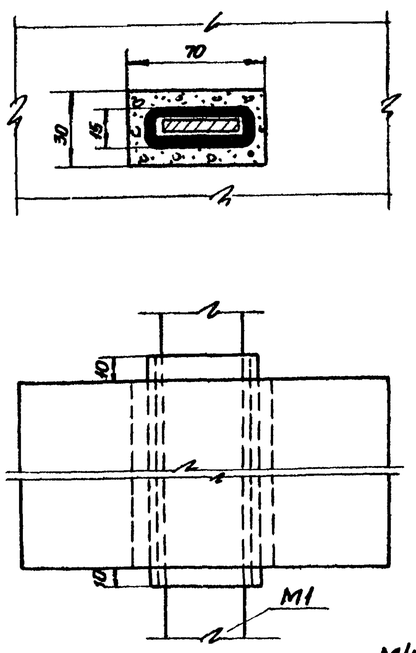
Съемное приспособление для заземления железнодорожных цистерн и автоцистерн



Узел „А"

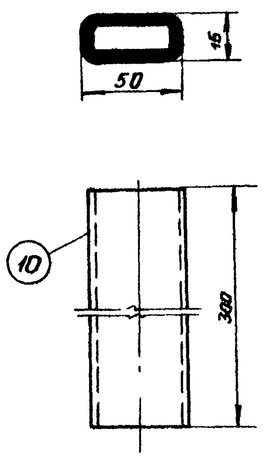
М3

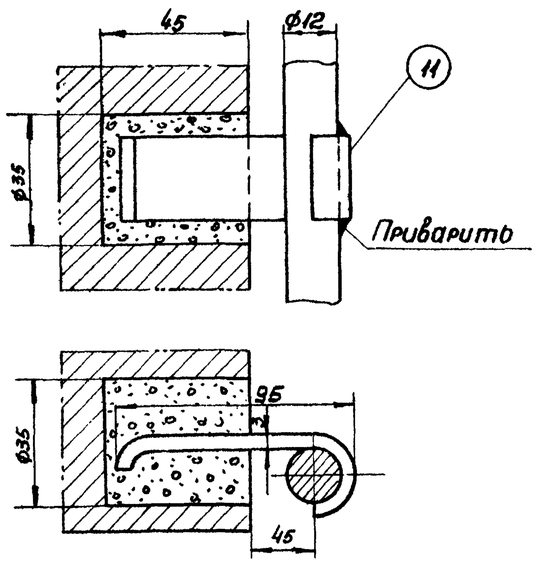
Проход через стену стальных плоских шин заземления.



М4

Крепление токоотводов к стене





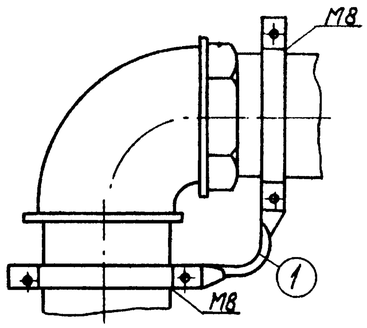
М5

Марка элемента	NN п/п	Материал	Длина мм	Кол-во	Вес кг 1шт	Вес кг Всех	Примеч.
М5	11	Сталь полосовая 25×4	110	1	0,086	0,086	
М4	10	Сталь листовая б=1,5	300×200	1	0,72	0,72	
М3	9	Кабель переносный сеч.25мм 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 1971 г.	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 Тип II
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×100м³	Конструктивные элементы молниезащиты (лист N1)	Альбом II/2
		Э-6

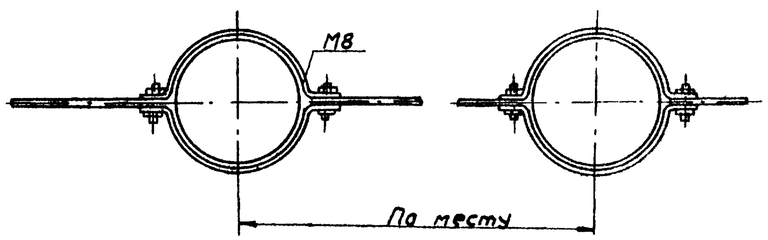
Гл. инж. проекта Гохвойт; Гл. спец. Бабчикина; Рук. группы Синис; Инженер Баранова; Н. инж. проект Балик; Копировал Подмонидзе; Контроль Лорт

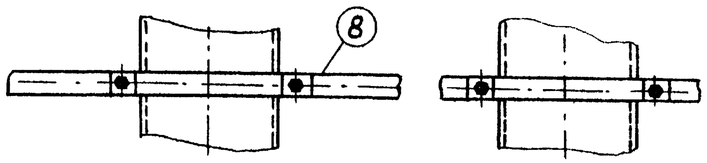
Перемычка угольника



М6

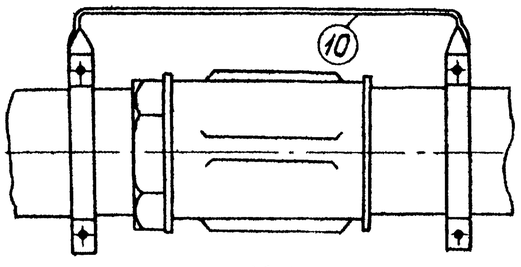
Соединение параллельных трубопроводов





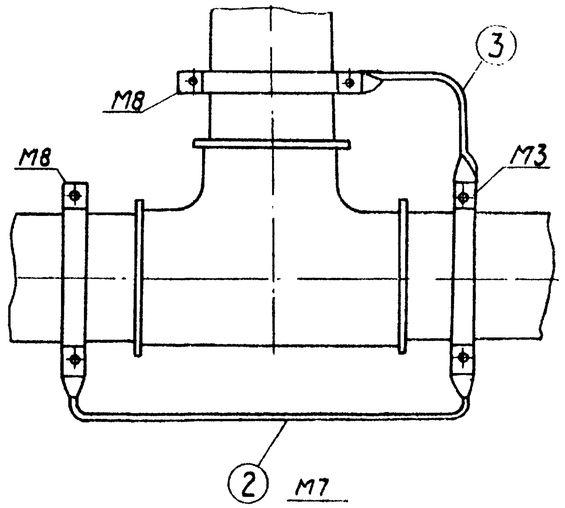
М9

Перемычка соединительной муфты

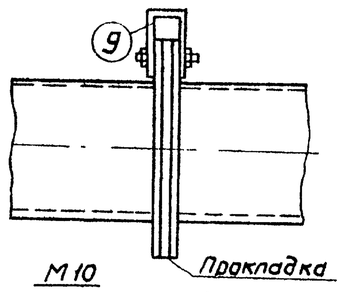


М11

Перемычка тройника

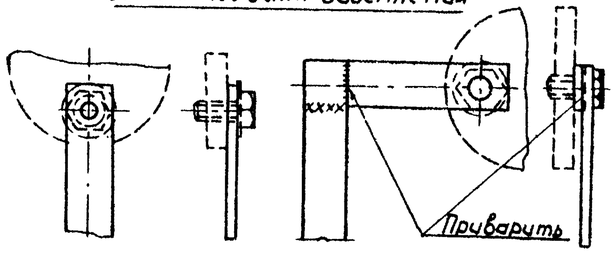


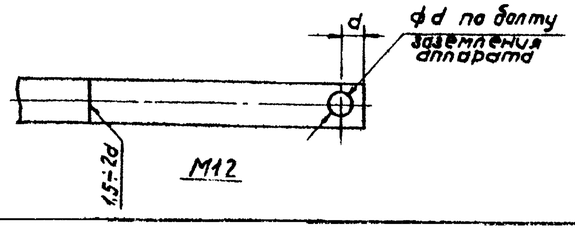
Перемычка при фланцевом соединении труб



М10

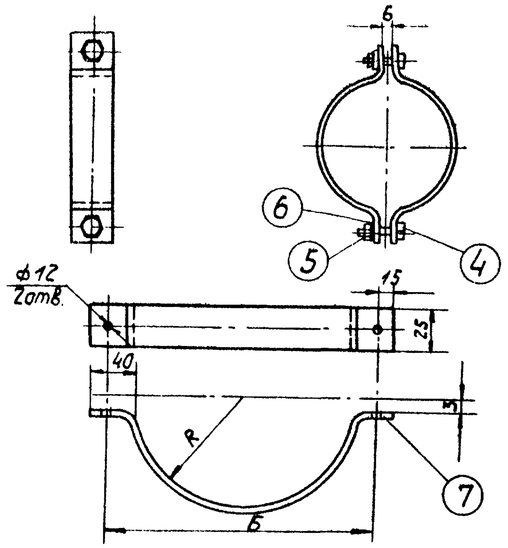
Присоединение плаской шины к аппаратуре и оборудованию под болт заземления





М12

Хомуты для шунтирующих перемычек

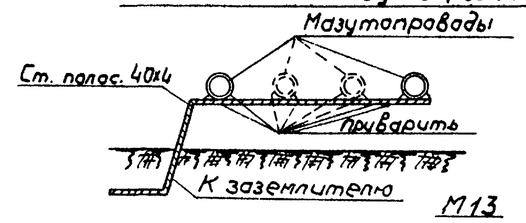


М8

Таблица

Марк. поз.	d трубы	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

Марка элемента	NN п/п	Материал	Длина мм	кол-во	1шт.	Всех	Примечание
М11	10	—— " ——	—	—	—	—	—— " ——
М10	9	—— " ——	—	—	—	—	—— " ——
М9	8	—— " ——	—	—	—	—	Длина перемычек уточняется по месту
М8	7	Сталь полосовая 25х4	—	—	—	—	см. таблицу.
	6	Шайба черн. М10	—	2	0,004	0,008	
	5	Гайка М10	—	2	0,011	0,022	
	4	Болт тип 1М10	40	2	0,03	0,06	
М7	3	—— " ——	—	—	—	—	—
	2	—— " ——	—	—	—	—	—
М6	1	Сталь полосовая 25х4	—	—	—	—	Длина перемычек уточняется по месту.

Вес, кг

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 тип 1	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х100 м3	Конструктивные элементы молниезащиты (лист 2)	Альбом II/2	Лист 9-7

Гл. инж. проекта	Бялик	Гл. инж. пр.	Иванова
Гл. специалист	Бабушкина	Гл. техник	Данилина
Рук. группы	Сынис	Инженер	Корнобой
Инженер	Баранова		

Инв. № 11

Альбом II/2

Лист 9-7

Типовой проект 903-2-2/71 тип II
Марка-лист ВК-1
Инв. №

Водоснабжение и канализация

1. Общая часть

Настоящий проект мазутного хозяйства с двумя подземными резервуарами емкостью по 100 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) 72,00 м³/сутки.
3,00 м³/час.
0,85 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 имет в виду, что схема водоснабжения мазутных хозяйств может быть принята:

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

б) тупиковой (сеть длиной до 200м).

В случае не обеспечения существующей сетью промпредприятия расхода воды равным 15,5 л/сек. и напором 4 атм. и при тупиковой сети длиной более 200м, необходимо предусмотреть устройство 2 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 1,00 м³/час от подогревателей осуществляется в охладитель дренажей, куда подводится холодная вода для снижения температуры до 40°С. Охлажденные стоки в количестве 4,00 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 III-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 в пожарной части обслуживающей объект предусмотреть 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 II
Установка для мазута снабжения котельных с подземными резервуарами емкостью 2×100 м³	Водоснабжение и канализация. Пояснительная записка.	Альбом II/2
		Марка-лист ВК-1

Гл. инж. проекта	Шитинин			
Гл. спец.	Пахомова			
Нач. отдела	Жуков			
Гл. спец. отд.	Широкий			
Дата выпуска:				1971 г.

Отд. КЗ-1	Трауберг			
Строит. отд.	Тарасюк			
Отд. ОВ-2	Ильин			
Электрик	Ходорин			
Ст. инж.	Хренова			
Инженер	Божкова			
Копиров.	Панова			