Типовой проект 903-2-2/71 Тип V

Установка для мазутоснабжения котельных с подземным размещением мазутных резервуаров емкостью 2×1000 м³

Альбом II/5

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

11904-23

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
Устройство 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 площадку и питающие сети. План М 1:200		
(вариант с железнодорожным сливом)	Э-2	14
Электроосвещение площадку 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 М 1:200 (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 всасывающих 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 2х давлений:

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

б) 6 кг/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

Подача мазута в 2х вагон-цистерн для сливного устройства	Подача мазута в 2х сливных лотках для	Подогревательные элементы внутри одного резервуара вм. 1000 м³	Подогреватели мазута для подачи в котельный контур		Подогреватель мазута циркуляционного контура		Продувка фильтра		Бадья загрязненного мазута	Плотный шланг для очистки эстакады	Продувка мазутопровода (на 20-25 м) тонкой подогрева
			ПМ-25-6 (Q=67 т/час)	ПМ-40-15 (Q=157 т/час)	ПМ-25-6 (Q=67 т/час)	ПМ-40-15 (Q=157 т/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 донные отложения в мазутных емкостях, очищают мазутопроводы и теплообменники, снижают коксование 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. Л. Филиппова

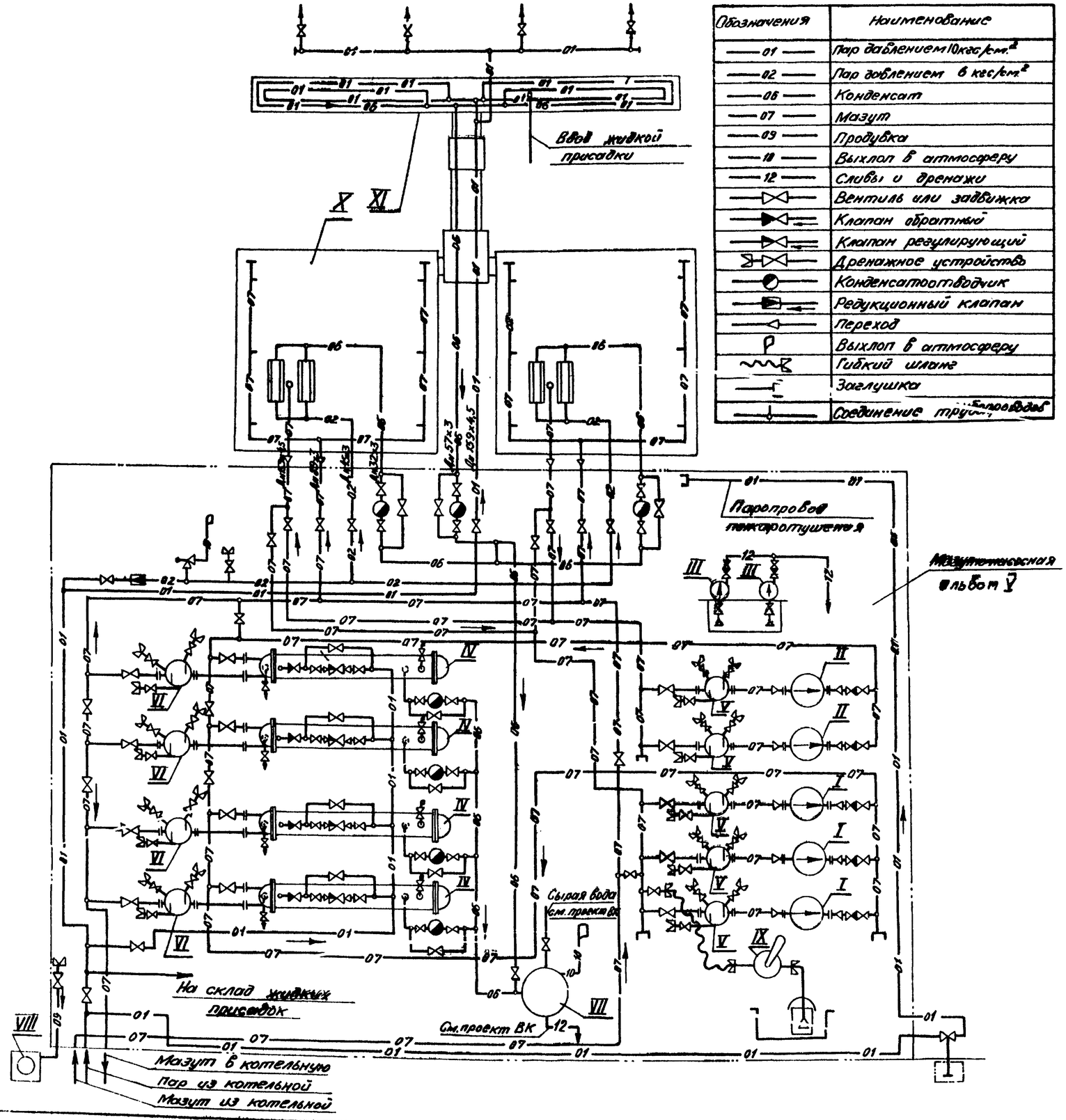
22/II-73 г.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 Тип V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×1000 м³.	Содержание альбома. Технологическая часть. Пояснительная записка.	Альбом V/5
		Лист ТМ-1

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

Гл. инж. пр-та Блюк
Гл. инж. отдела Троубер
Гл. спец. отд. Чурсе
Дата выпуска 1971 г.

Инв. № подл.	903-2-2/71 тип.
Альбом	II/5
Марка-лист.	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 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/5
	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	Ванна 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 P=25 кгс/см²		Таганрогский котельный завод
III	Центробежный насос 1,5 К-8/18 с эл. двигателем АО2-12-2 – дренажный	2	2	2	2	2	Q=9 м³/ч H=14 м вод.ст. N=1,1 кВт n=2800 об/мин.		Брянский насосный завод
II	Шестеренный насос РЗ-30 с эл. двигателем АО2-51-6 – циркуляционный	2	2	2	2	2	Q=18 м³/ч H=62,5 м вод.ст. N=5,5 кВт n=970 об/мин.		Либенский насосный завод
I	Трехвинтовой насос 3В-16/25 с эл. двигателем АО2-71-2 для подачи мазутов в котельную	—	—	—	—	3	Q=22 м³/ч P=25 кгс/см² N=22 кВт n=2900 об/мин		Либенский 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		Либенский насосный завод
	Трехвинтовой насос 3В-4/25 с эл. двигателем АО-2-42-2 для подачи мазута в котельную	—	2	—	—	—	Q=6,5 м³/ч P=25 кгс/см² N=7,5 кВт n=2910 об/мин		Либенский насосный завод
	Трехвинтовой насос 3В-4/25 с эл. двигателем АО-2-41-4 для подачи мазута в котельную	2	—	—	—	—	Q=3,25 м³/ч P=25 кгс/см² N=4 кВт n=1450 об/мин		Либенский насосный завод

Мазутонасосная

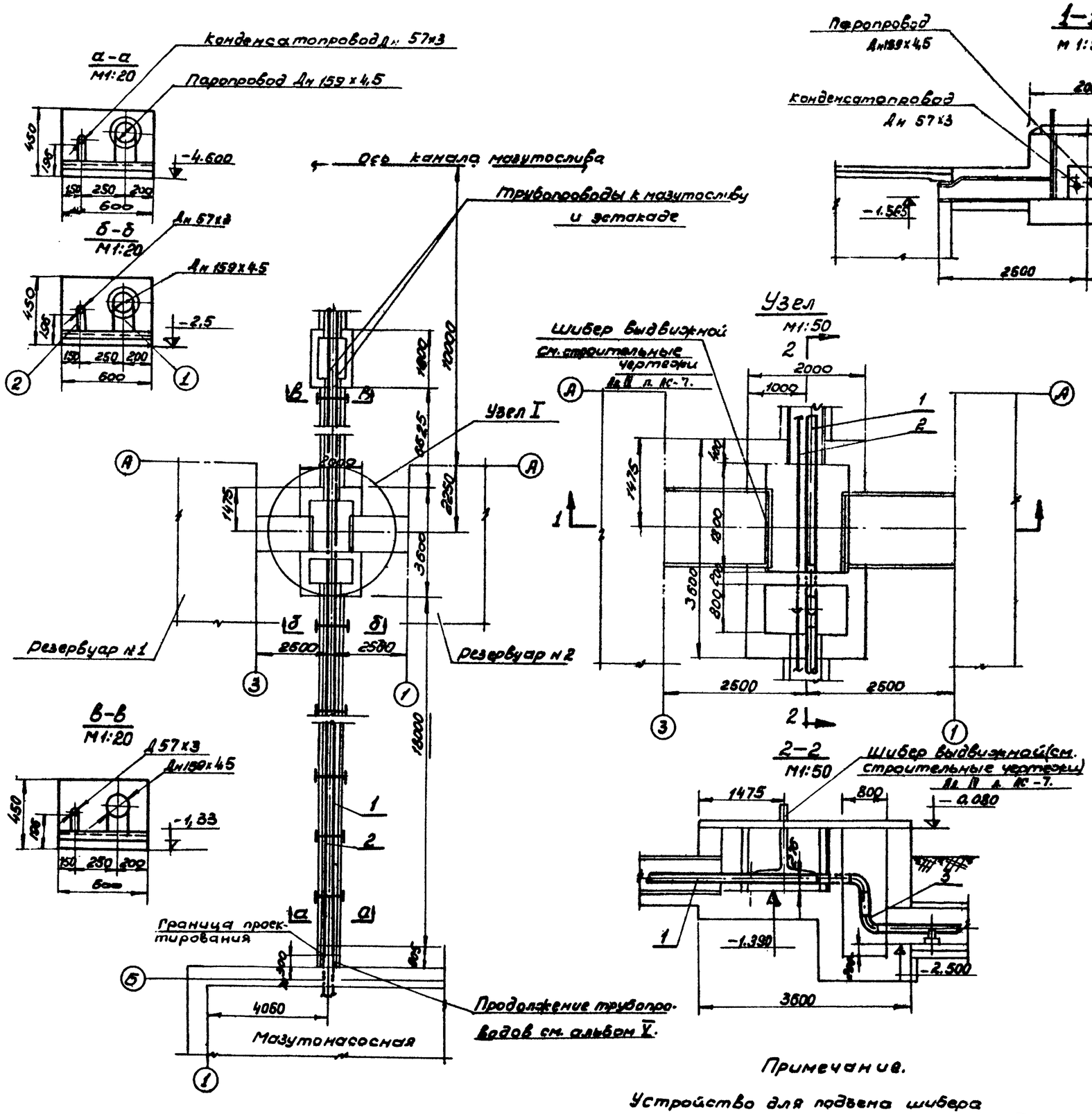
№№ поз.	Наименование	1x3,25	1x6,5	1x11	2x11	2x22	Характеристика	Примечания
		Производительность мазутонасосной м³/ч.						
		Количество						

Экспликация оборудования

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2x1000 м³	Принципиальная схема мазутного хозяйства.	Альбом II/5 Лист ТМ-2

Гл. инж. ин-та	Шаповалов	Гл. инж. пр-та	Бялик
Гл. инж. пр-та	Нехаева	Нач. отдела	Тодорова
Нач. отдела	Жилина	Гл. спец. отд.	Мурзе
Гл. спец. отд.	Котельникова	Дата	Февраль 1971 г.

Типовой проект	903-2-2 тип V
Альбом	II/5
Марка-лист	ТМ-3



1	ГОСТ 8240-56	Швеллер №8 С-595	шт	6	Ст3	4,2	25,2	
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	6	МН 4008-62	0,598	3,6		
1	Опора скользящая С-159-95	6	МН 4008-62	1,583	9,0		
NN поз	Наименование	к-во	МН	Вес в кг Ед	Вес в кг Общ	прим.	

Экспликация опор

5	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	Э-42	—	90	
4	МСП 120-67	Отвод 90°-57х3,5	шт	2	Ст.20	0,54	1,08	
3	МСП 120-67	Отвод 90°-159х4,5	шт	2	Ст.20	6,06	12,12	
2	ГОСТ 10704-63	Труба 57х3	пм	32	Ст10	4,0	128,0	
1	ГОСТ 10704-63	Труба 159х4,5	пм	32	Ст10	12,15	388,8	

Паропроводы и конденсатопроводы

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

Спецификация:

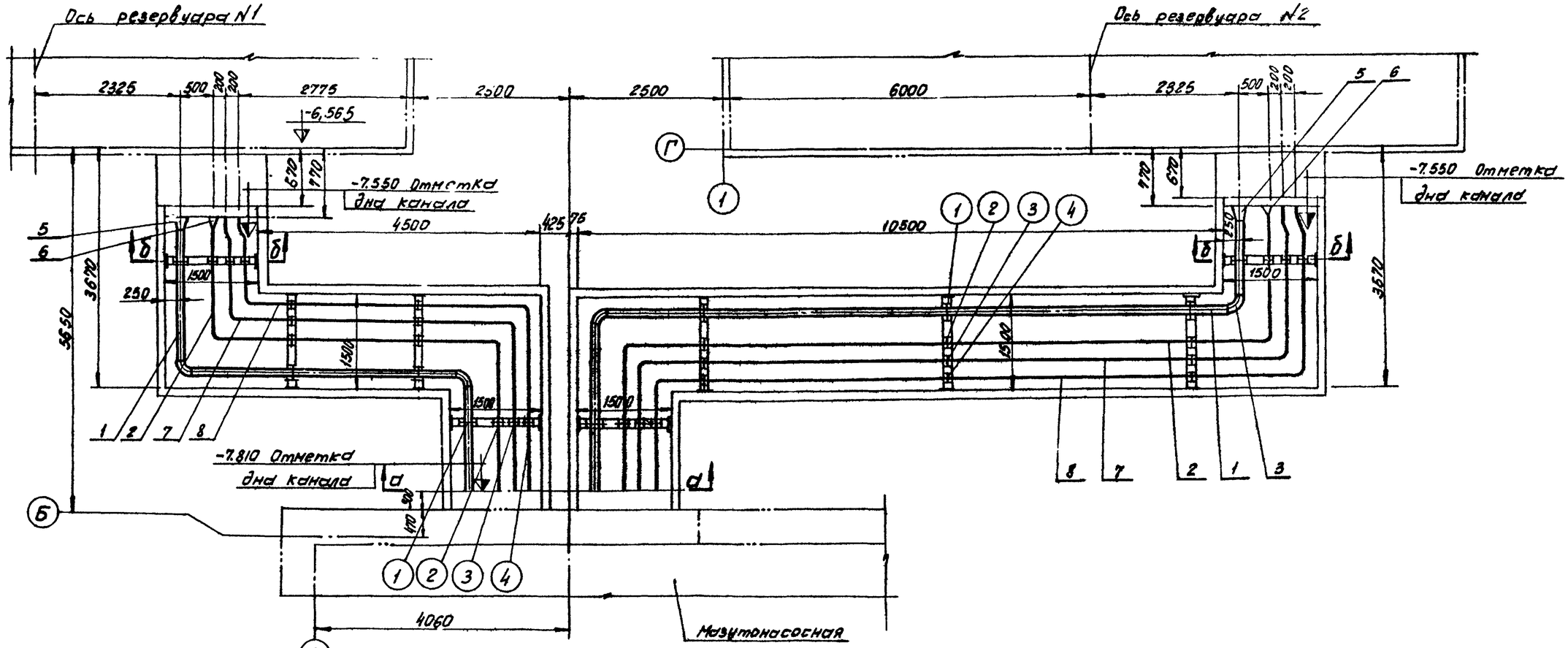
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903 2-2/71 Тип V	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2 х 1000 м³	Трубопроводы от мазутонасосной до сливной эстакады. План и разрез.	Альбом II/5	Лист ТМ-3

Примечание.

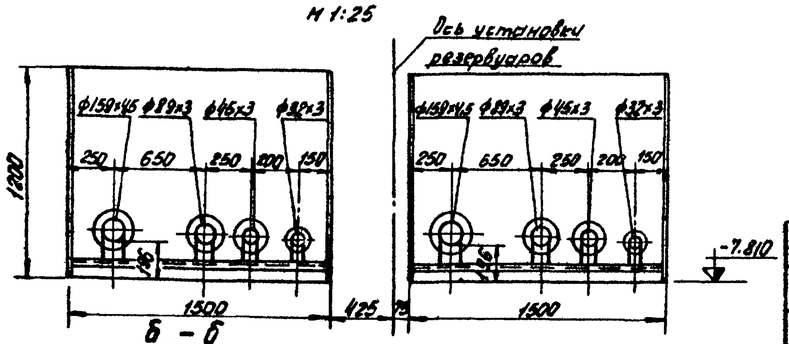
Устройство для подъема шибера колодца переключения см. альбом II/5 лист ТМ-3

Рук. группы	Ст. инжен.	Иванова	Нечаева	
Нач. отдела	Гл. спец. отд.	Трубберг	Черкесова	
		Лурье		
Дата выпуска		1971г.		

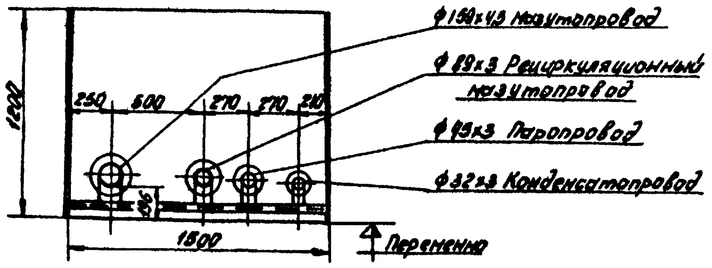
Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Альбом II/5
Марка-лист ТМ-4



а - а
М 1:25



б - б
М 1:25



NN поз.	ГОСТ или N черт.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Мат.	1 шт. Вес в кг.	Общ. Вес в кг.	Примеч.
1	ГОСТ 8240-56	Швеллер N8; l=1495	шт	8	Ст.3	10,5	90,4	

Спецификация на металл для крепления опор

NN п/п	Наименование	К-во	NN	1 шт. Вес в кг.	Общ. Вес в кг.	Примеч.
4	Опора скользящая С-32-95	9	NN 1008-62	0,488	5,4	по аналогии с С-57-95
3	Опора скользящая С-45-95	9	NN 1008-62	0,595	5,4	
2	Опора скользящая С-89-96	9	NN 1008-62	0,835	7,51	
1	Опора скользящая С-159-95	9	NN 1008-62	1,503	13,53	

Экспликация опор

9	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	7,5	
8	ГОСТ 10704-63	Труба 32х3	п.м.	25	Ст.10	2,15	53,70	
7	ГОСТ 10704-63	Труба 45х3	п.м.	25	Ст.10	2,15	77,55	
		Паропроводы и конденсатопроводы						
6	МСН 120-69	Переход К108х4-89х3,5	шт	2	Ст.20	0,9	1,8	
5	МСН 120-69	Переход К219х7-159х4,5	шт	2	Ст.20	5,7	11,4	
4	МСН 120-69	Отвод 90° - 89х3,5	шт	4	Ст.20	1,4	5,6	
3	МСН 120-69	Отвод 90° - 159х4,5	шт	4	Ст.20	6,1	24,4	
2	ГОСТ 10704-63	Труба 89х3	п.м	23	Ст.10	6,36	146,28	
1	ГОСТ 10704-63	Труба 159х4,5	п.м	23	Ст.10	17,15	394,45	
		Мазутопроводы						

NN п/п	ГОСТ или N черт.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Мат.	1 шт. Вес в кг.	Общ. Вес в кг.	Примеч.

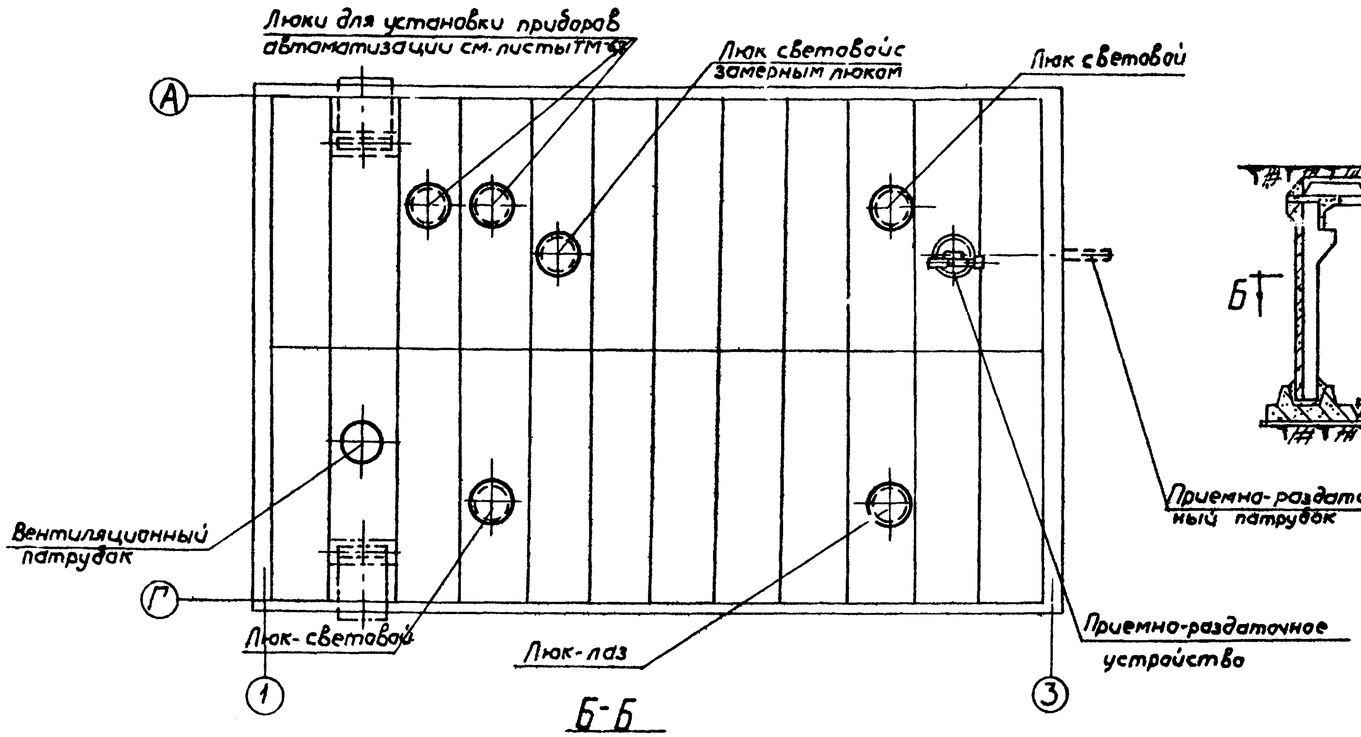
Спецификация

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х1000м³	Трубопроводы от мазутонасосной до резервуаров. План и сечения	Альбом II/5
		Лист ТМ-4

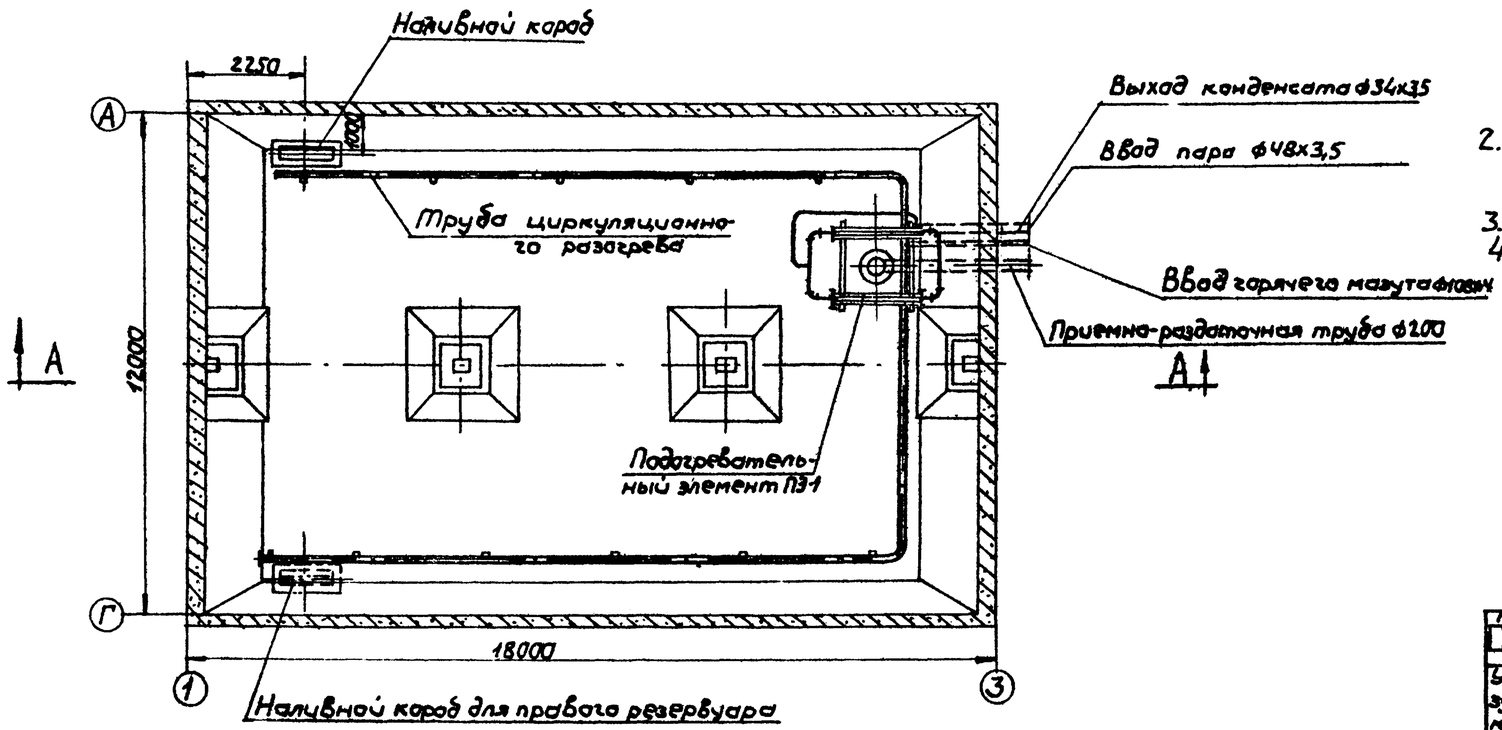
Ст. инж.	Фомин	Трубопр.	
Исполнит.	Чекуева	Пурье	
	Мутлин	Иванова	
Гл. спец. отд.		1971г.	
Рук. группы			
Дата выпуска			

Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Альбом II/5
Марка-лист ТМ-5

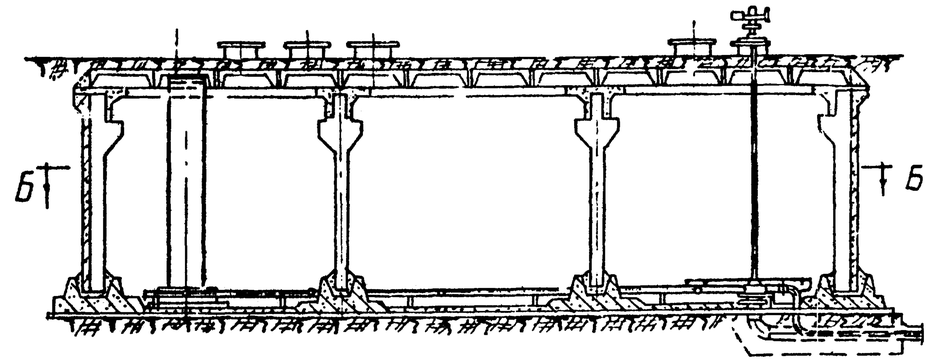
План. Вид сверху



Б-Б



А-А



Примечания:

Настоящий чертеж выполнен на основании чертежей типового проекта 7-02-314 альбом VI, как рекомендация при привязке указанного проекта и рассматривается совместно с листами М-1 и М-20 с учетом следующего:

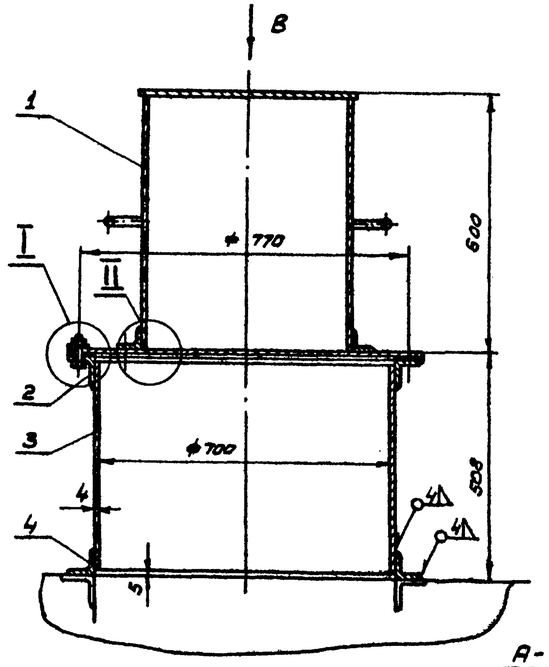
1. Исключается установка погружного насоса, одного люка для установки приборов автоматизации; забор мазута из резервуаров для подачи в котельную и циркуляция мазута на циркуляционный подогрев осуществляется насосами, установленными в мазутонасосной;
2. Принимается циркуляционная система подогрева мазута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

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×1000 м³	Общий вид расположения оборудования резервуара (рекомендации по привязке).	Альбом II/5
		Лист ТМ-5

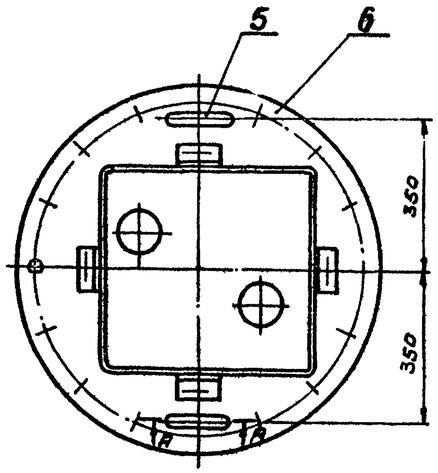
Гл. инж. пр-та	Бялик		
Нач. отдела	Трауберг		
Гл. спец. отд.	Пурье		
Рук. группы	Иванова		
Ст. инж.	Некаева	декан	
Исполнит.	Черасова		
Копировал	Данилина		

Дата выпуска: 1971 г.

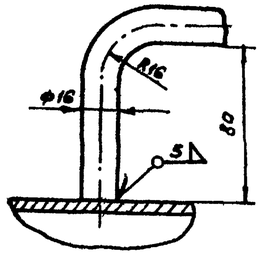
Типовой пр-ка 903-2-2/71 тип V
Альбом II/5
Лист-марка ТМ-6



II
М1:2

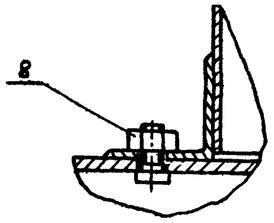


Вид В (без крышки кожуха)

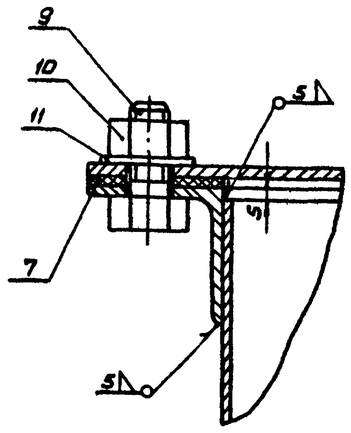


А-А
М1:1

Для размещения КИП на железобетонном резервуаре емк. 1000 м³ применять люк согласно данного чертежа. Чертежи люка ф 700 приведенные в типовом проекте 7-02-314 аннулируются.



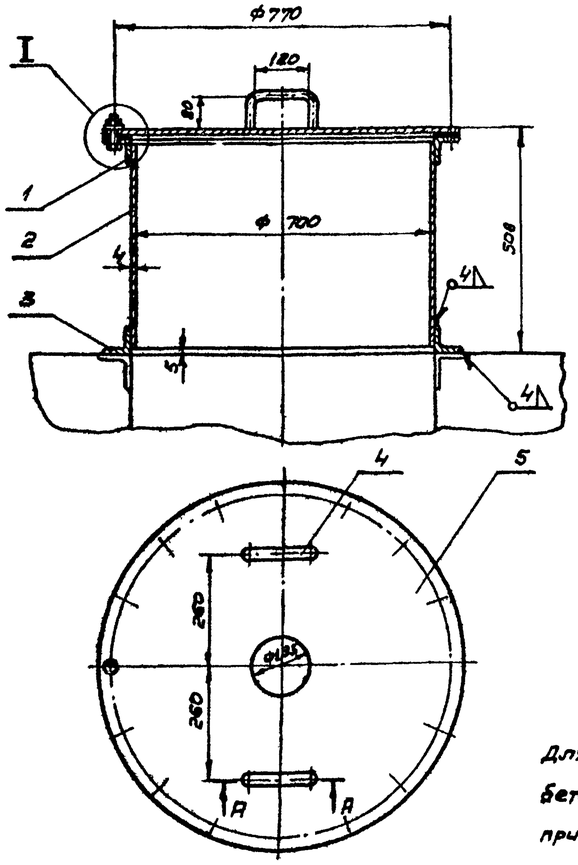
I
М1:2

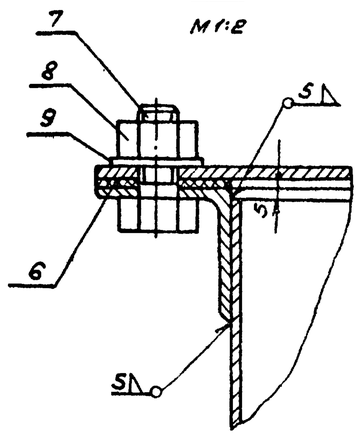


11	ГОСТ 11371-68	Шайба 16	—	16	Ст.3	0.013	0.2	
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	—	16	Ст.3	0.033	0.528	
9	ГОСТ 7798-70	Болт М16х30	—	16	Ст.3	0.078	1.24	
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	—	4	Ст.3	0.014	0.044	
7	По настоящему черт.	Прокладка ф826х700 δ=2	—	1	Рез.	0.05	0.05	
6	ТМ-7	Крышка	—	1	сб	17.2	17.2	
5	ГОСТ 2590-57	Ручка; Круг 16	—	2	Ст.3	0.56	1.12	
4	ГОСТ 8509-57	Опорное кольцо Уголок 63х63х5 $l_{заг}$=2420	—	1	Ст.3	10.58	10.58	
3	ГОСТ 5681-57	Обечайка; лист 4 $l_{заг}$=2200	—	1	Ст.3	33.3	33.3	
2	ГОСТ 8509-57	Фланец; Уголок 63х63х5 $l_{заг}$=2420	—	1	Ст.3	10.58	10.58	
1	ТМ-7	Кожух	шт.	1	сб.	23.1	23.1	
NN поз.	№ черт. или ГОСТ	Наименование	Ед. изм	Кол.	Мат.	Ед.	Общ. Вес кг	Примеч.

Спецификация

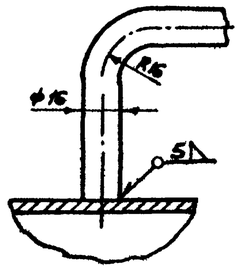
М Ю	Люк ф 700 для установки уровнемера	Матер. сб.	Вес в кг 77.56	поз.	К листу ТМ-5	Лист ТМ-6





Для размещения КИП на железобетонном резервуаре ёмк. 1000 м³ применять люк согласно данного чертежа. Чертежи люка ф 700, приведенные в типовом проекте 7-02-314 аннулируются.

А-А
М1:2



9	ГОСТ 11371-68	Шайба 16	—	16	Ст.3	0.013	0.2	
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	—	16	Ст.3	0.033	0.52	
7	ГОСТ 7798-70	Болт М16х30	—	16	Ст.3	0.078	1.24	
6	По наст. черт.	Прокладка ф826/700 δ=2	—	1	Рез.	0.05	0.05	
5	ТМ-7	Крышка	—	1	Ст.3	17.0	17.0	
4	ГОСТ 2590-57	Ручка; Круг 16	—	2	Ст.3	0.56	1.12	
3	ГОСТ 8509-57	Опорное кольцо Уголок 63х63х5 $l_{заг}$=2420	—	1	Ст.3	33.3	33.3	
2	ГОСТ 5681-57	Обечайка Лист 4 $l_{заг}$=2200	—	1	Ст.3	33.3	33.3	
1	ГОСТ 8509-57	Фланец Уголок 63х63х5 $l_{заг}$=2420	шт.	1	Ст.3	10.58	10.58	
№ поз.	№ черт. или ГОСТ	Наименование	Ед. изм	Кол.	Мат.	Ед.	Общ. Вес в кг	Примеч.

Спецификация

М Ю	Люк ф 700 для установки термометра сопротивления	Матер. сб.	Вес в кг 54.46	поз.	К листу ТМ-5	Лист ТМ-6

Спецификация

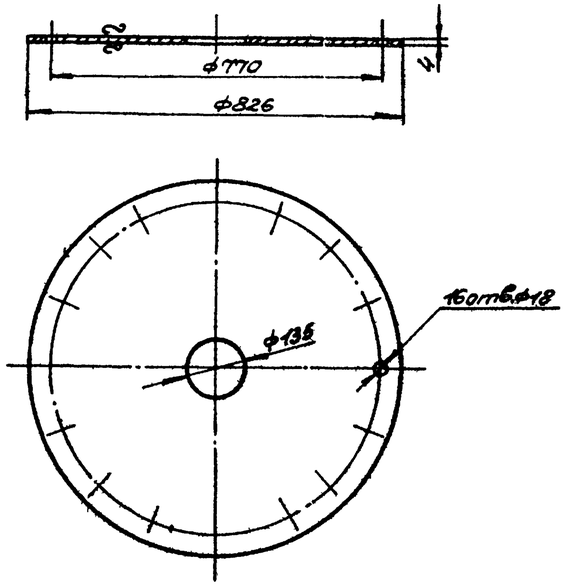
Разработан САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х1000 м³.	Люк ф 700 для установки термометра сопротивления. Люк ф 700 для установки уровнемера	Альбом II/5
		Лист-марка ТМ-6

Гл. инженер проекта	Кондратьев			
Нач. отд.	Кочетов			
Гл. инж. пр.	Трахтер			
Инженер	Грановский			
Нач. отд.	Кочетов			
Исполнитель	Смирнова			
Дата выпуска:				

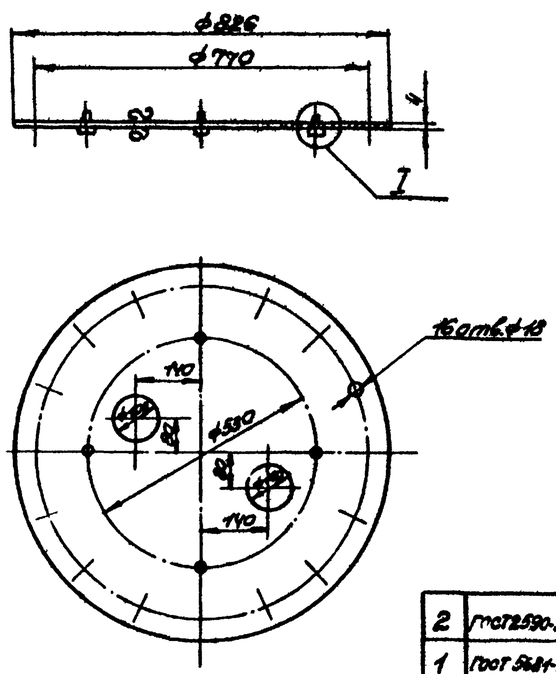
Типовой проект 903-2-2/71 тип V

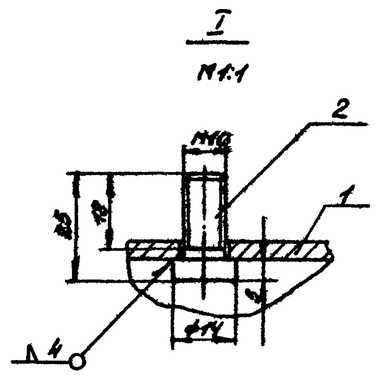
Альбом II/5

Лист-марка ТМ-7



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

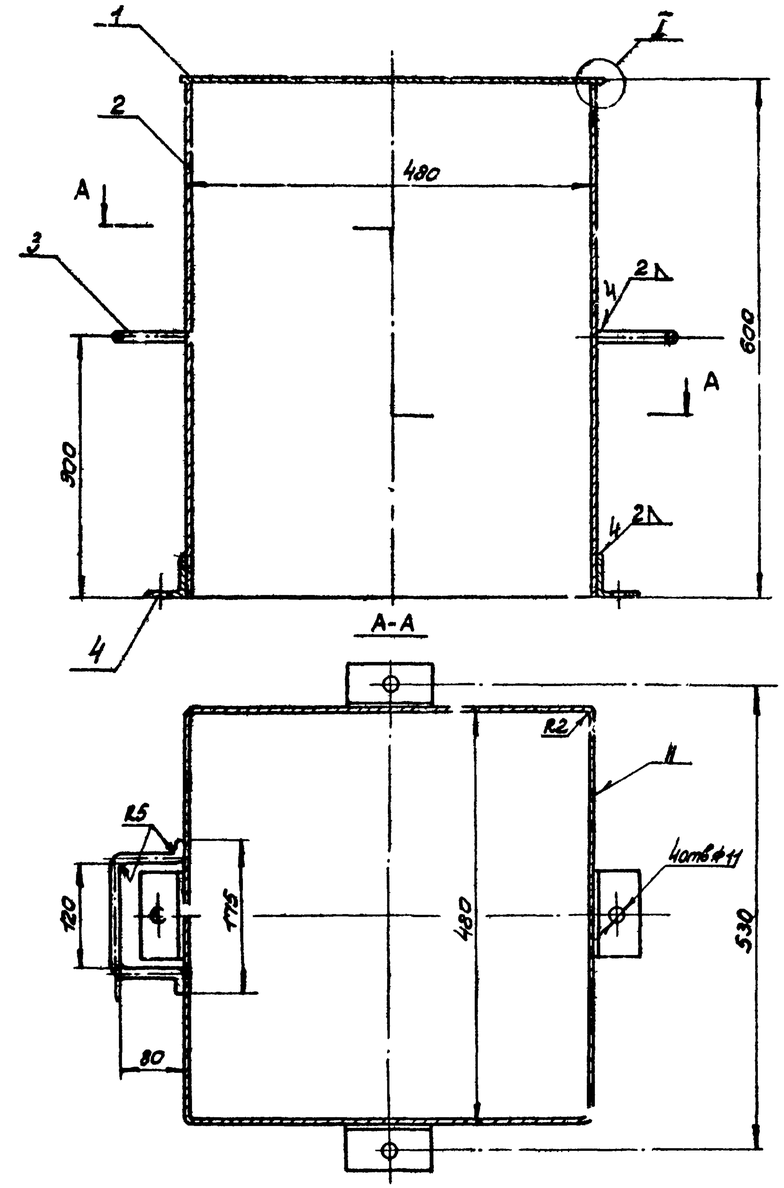


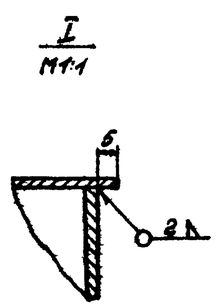


2	ГОСТ2590-57	Болт круг 15	шт	4	Ст.3	0,05	0,2	Б/ч
1	ГОСТ 5681-57	Крышка ф826 лист 4	шт	1	Ст.3	17,0	17,0	Б/ч
№ поз	№ черт. или ГОСТ	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примеч.

Спецификация

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





4	ГОСТ8278-63	Уголок 45х45х2 ℓ=100	-"-	4	Ст.3	0,14	0,56	Б/ч
3	ГОСТ2590-57	Ручка круг 10	-"-	2	Ст.3	0,4	0,8	Б/ч
2	ГОСТ3680-57	Обечайка лист 8 ℓ=1920	-"-	1	Ст.3	18,0	18,0	Б/ч
1	ГОСТ3680-57	Крышка 490х490 лист 8	шт	1	Ст.3	3,75	3,75	Б/ч
№ поз	№ черт. или ГОСТ	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примеч.

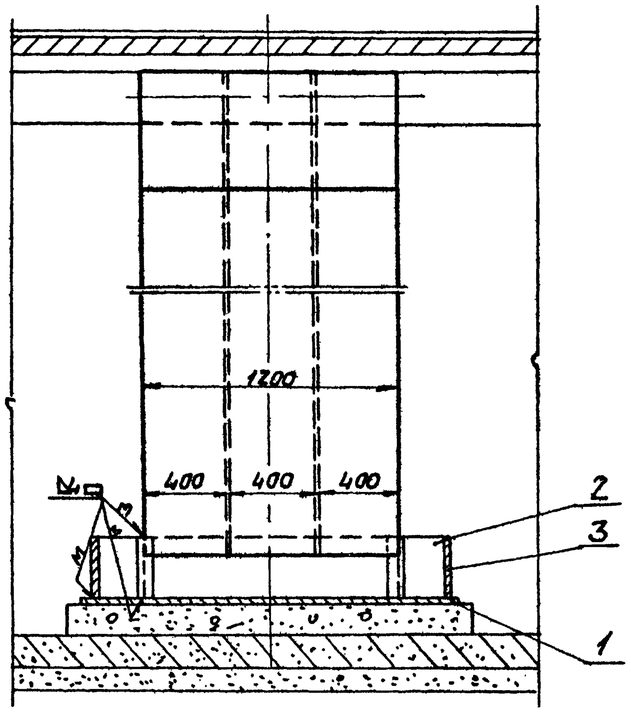
Спецификация

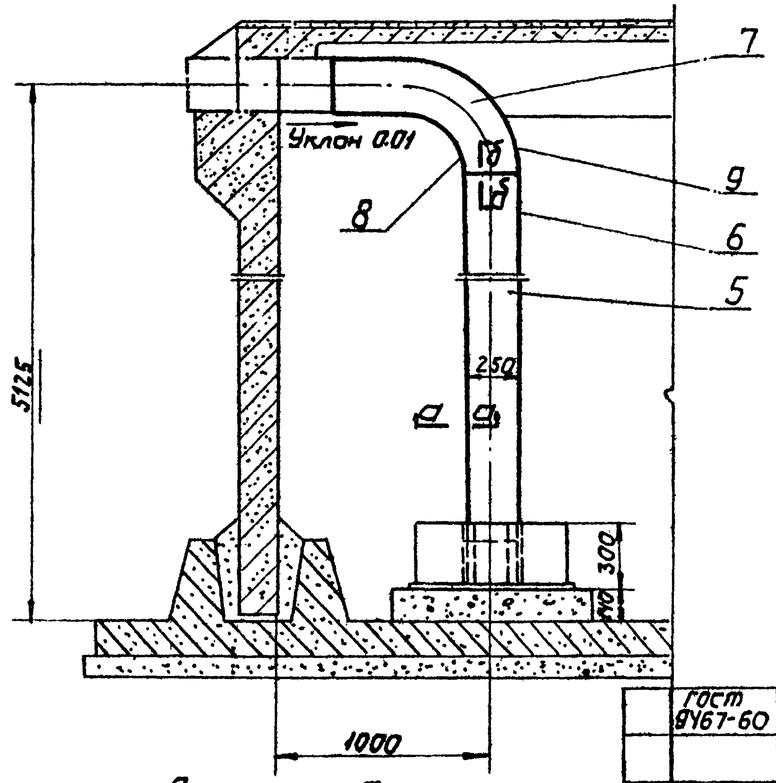
М1:10	Кожух	Матер Ст	Вес в кг 22,11	Поз 1	К листу ТМ-6	Лист ТМ-7

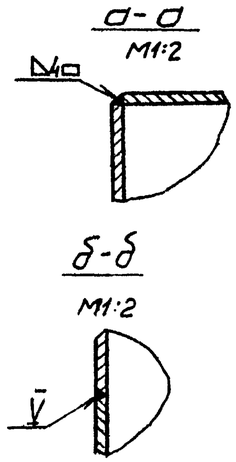
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общемещадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х100 м³	Кожух, крышка, крышка.	Альбом II/5
		Лист-марка ТМ-7

Гл. инж. проекта	Бялис		
Гл. инж. отдела	Гольдберг		
Рук. группы			Геновский
Исполнитель			Старкова
Дата выпуска			

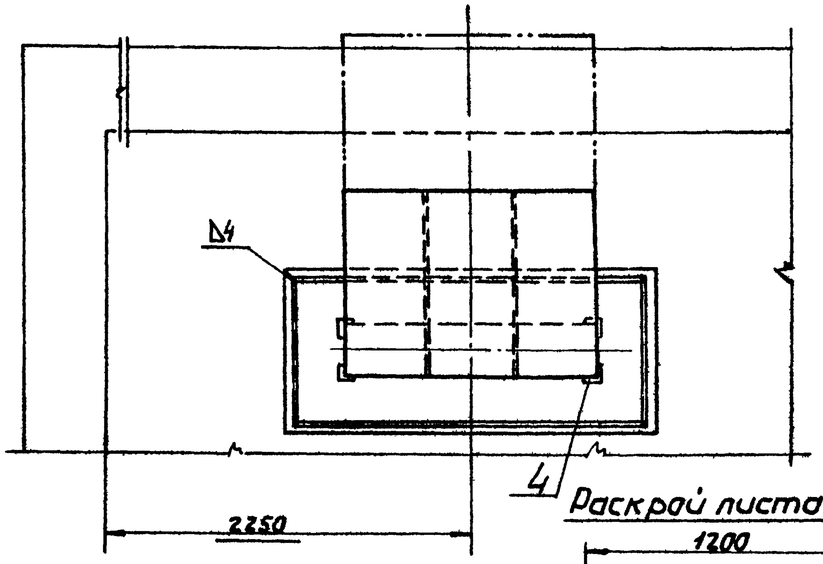
Типовой проект 903-2-2/71
Марка-лист ТМ-8
Инв. №



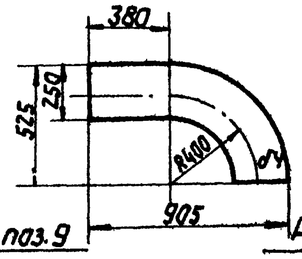




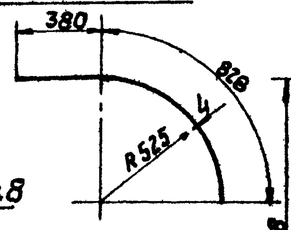
Общий вес- 673,0 кг



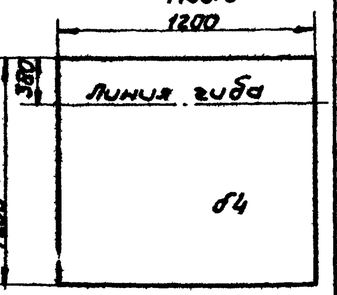
Деталь поз.7



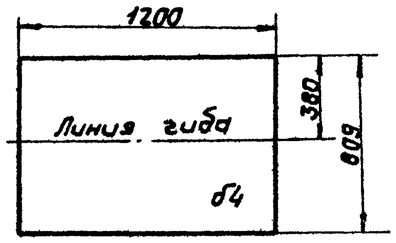
Деталь поз.9



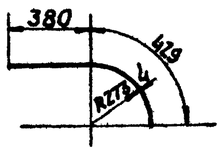
Раскрой листа поз.9



Раскрой листа поз.8



Деталь поз.8



	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	9,95	
9	ГОСТ 5681-57	Лист б4; 1200×1208	шт	1	Ст.3	45,53	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 №2								
6	ГОСТ 5681-57	Лист б4; 1200×4381	шт	2	Ст.3	164,85	329,7	
5	ГОСТ 5681-57	Лист б4; 250×4381	шт	4	Ст.3	34,39	137,76	
Короб №1								
4	ГОСТ 8509-57	Уголок равнобок. 63×63×6; l=2,96	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; 296×1850	шт	2	—	15,33	30,66	
1	ГОСТ 5681-57	Лист б4; 720×1670	шт	1	Ст.3	37,75	37,75	
Поддон								
№№ п/п	Черт. или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Марка	Ед. изм. вес в кг		Примеч.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Общепромышленные устройства и узлы.

Типовой проект 903-2-2/71 вып. 1

Установка для маслоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×1000 м³

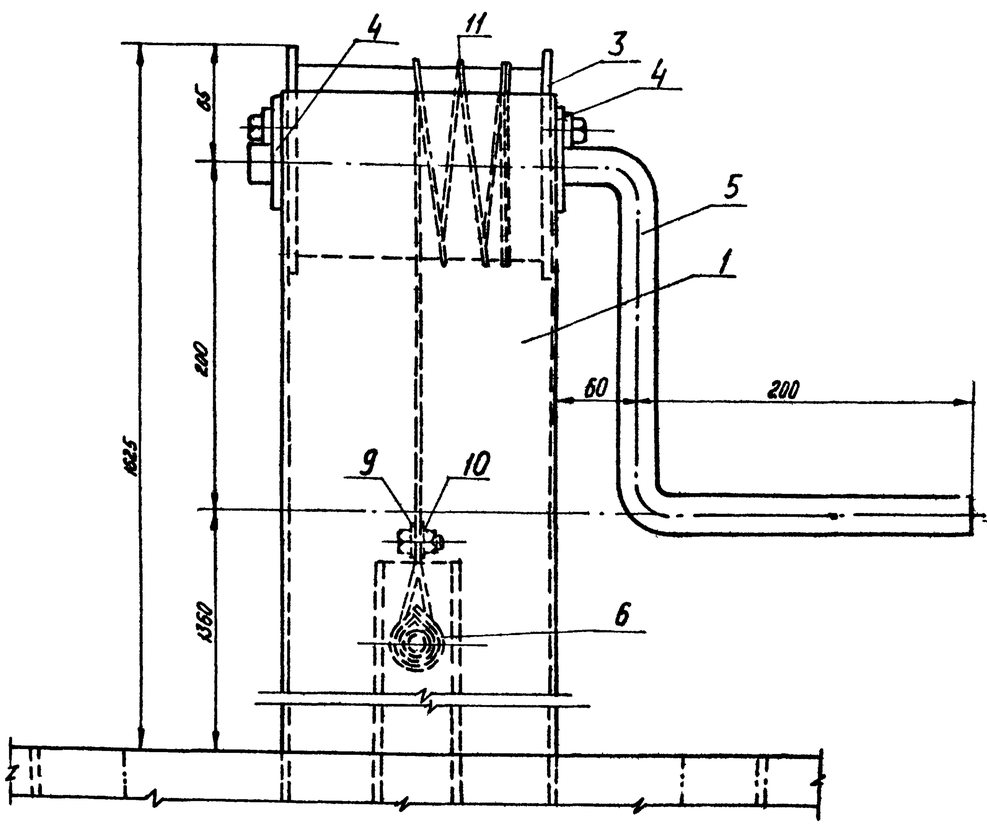
Наливной короб.

Альбом II/5

Лист ТМ-8

Гл. инж. проекта	Дудкин	
Нач. отдела	Трауберг	
Гл. спец. отд.	Лурье	
Рук. группы	Цвачева	
Дата выпуска:	1971г.	
Ст. инженер	Исаченко	
Инж.	Копиров	
Инж.	Некаева	
Инж.	Черкасова	
Инж.	Данилина	

Типовой проект 903-2-2/71 тип Е
Альбом II/5
Марка-лист ТМ-9



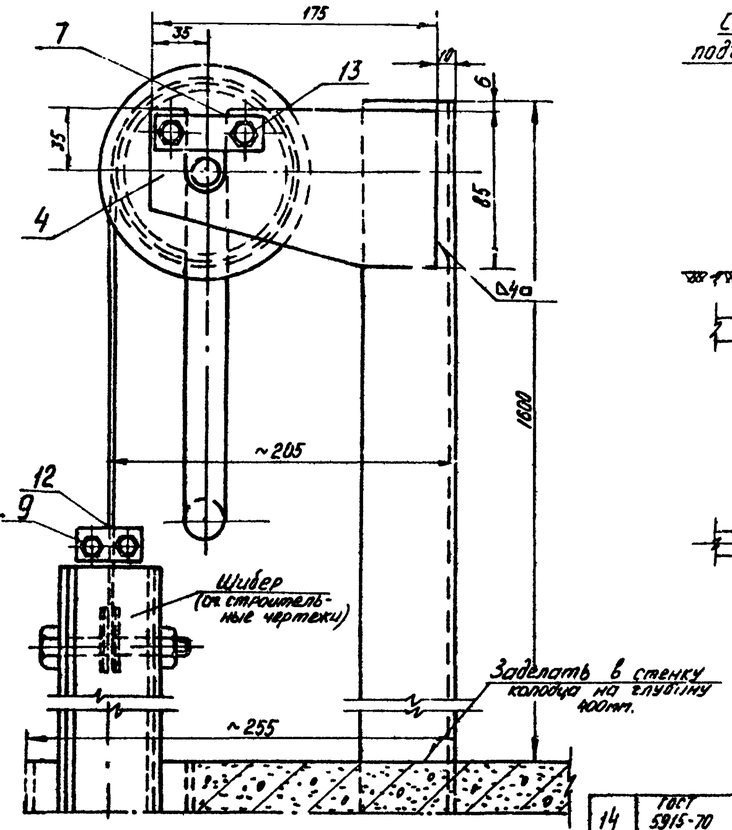
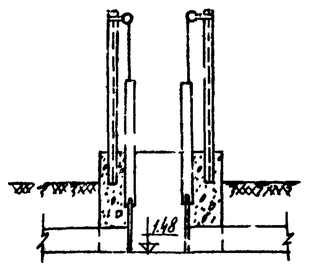
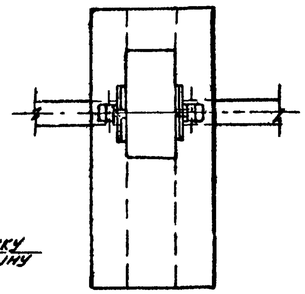
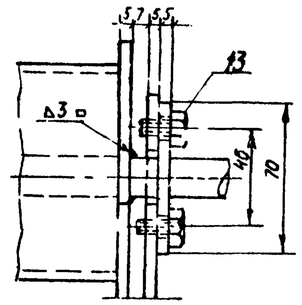


Схема установки подземных устройств на колодце



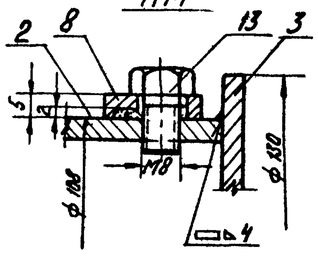


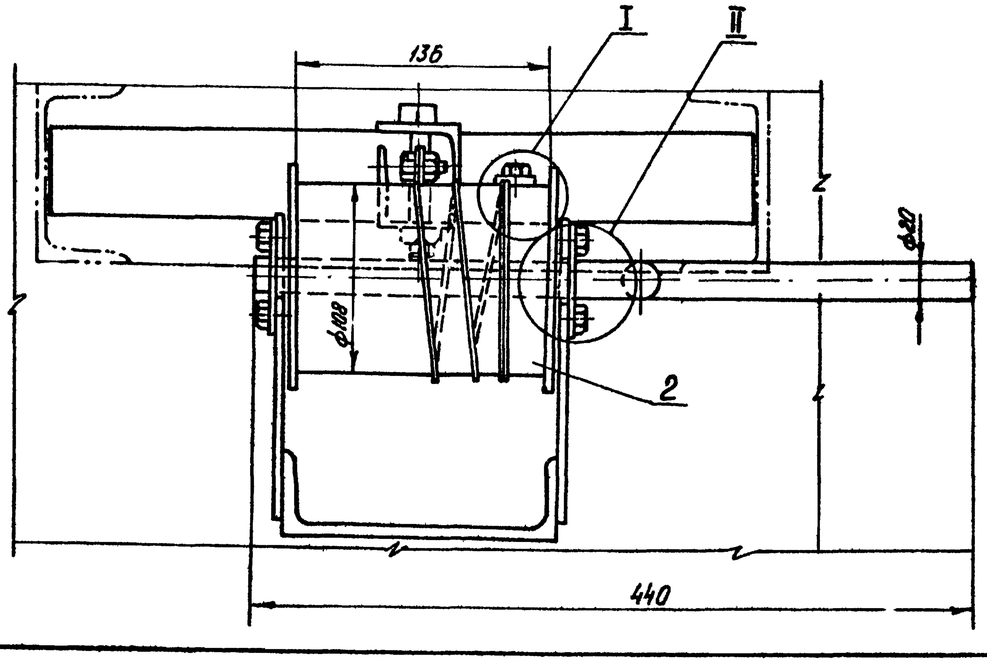
II

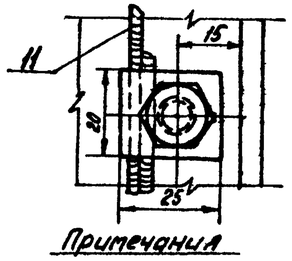


I

М1:1







Примечания

1. На один склад изготовить два подземных устройства.

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 СК16; l=2000	шт.	1	Ст.3	28.2	28.2	
NN п/п.	N черт. или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг. 1 шт.	Вес в кг. общ.	Примечание

Спецификация

М-6	Материал Сб.	Вес в кг. 34.0 кг.	Поз. —	Кол. листов ТМ-9	N листа ТМ-9

ГЛАВТЕХПРОЕКТ Москва

Общеплощадочные устройства и узлы

Типовой проект 903-2-2/71. тип Е

Установка для мазутоснабжения котельной с подземными резервуарами. 2×1000м³

Устройства для подъема шибера колодца переключения. Общий вид.

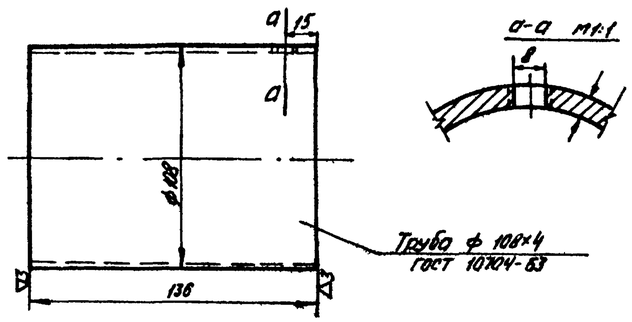
Альбом II/5

Лист ТМ-9

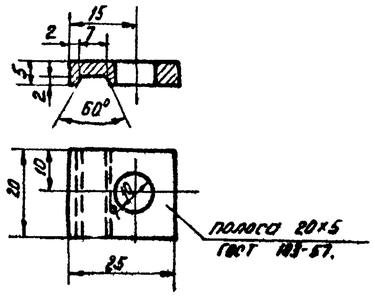
Гл. инж. пр-та	Шкляр	Блок	
Нач. отдела	Шмит	Гройбер	
Гл. спец. инж.	Ерг	Дрке	
Рук. группы	С.Ш.	Яковлева	
Дата выпуска		1971г.	

Ст. инжен.	Ф.Ф.	Исаев	
Исполнитель	Ф.Ф.	Черкасова	
Ст. чертёжн.	Шин	Мелинкова	

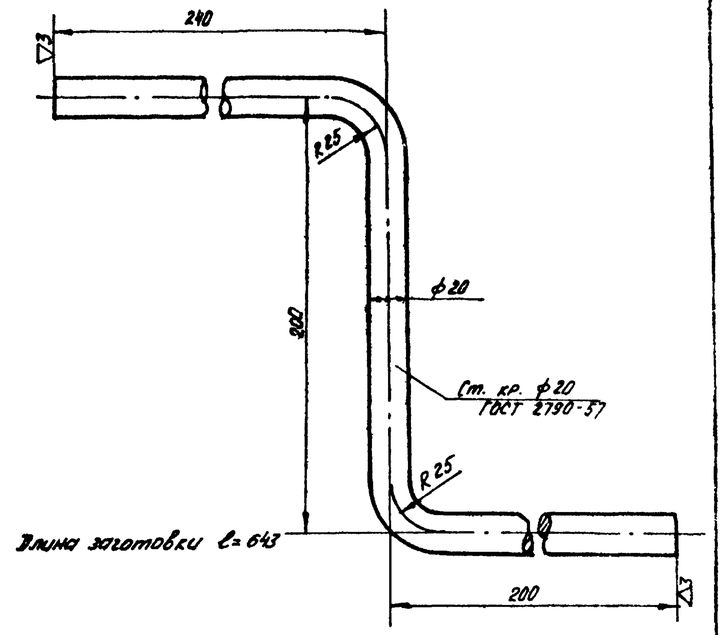
Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Альбом II/5
Марка-лист ТМ-10



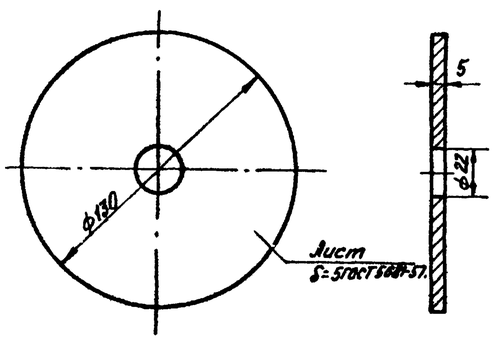
М		Материал	Вес в кг	Поз.	К листу	N листа
1:2	Барабан	Ст.3	1.4	2	ТМ-9	ТМ-10



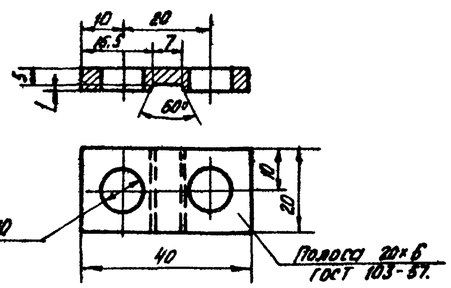
М		Материал	Вес в кг	Поз.	К листу	N листа
1:1	Зажим	Ст.3	0.015	8	ТМ-9	ТМ-10



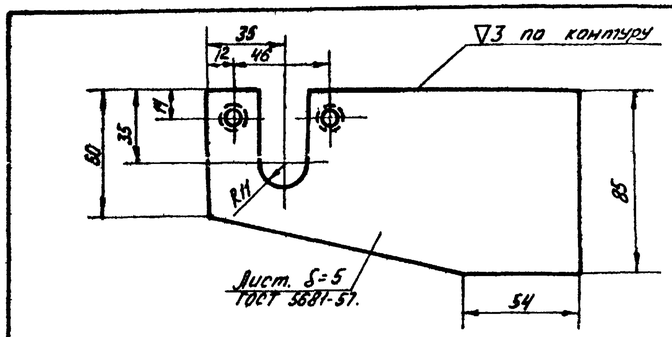
М		Материал	Вес в кг	Поз	К листу	N листа
1:2	Ручка	Ст.3	1.58	5	ТМ-9	ТМ-10

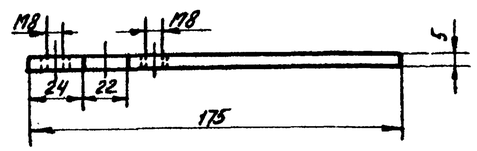


М		Материал	Вес в кг	Поз.	К листу	N листа
1:2.	Щека	Ст.3	0.5	3	ТМ-9	ТМ-10

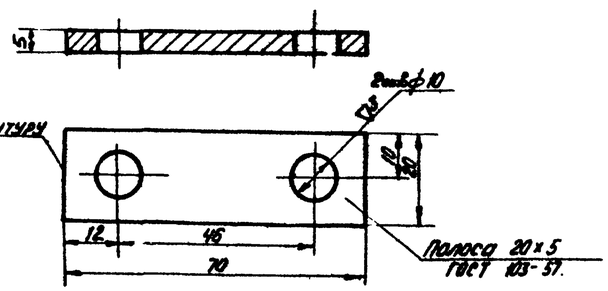


М		Материал	Вес в кг	Поз.	К листу	N листа
1:1	Зажим	Ст.3	0.03	9	ТМ-9	ТМ-10

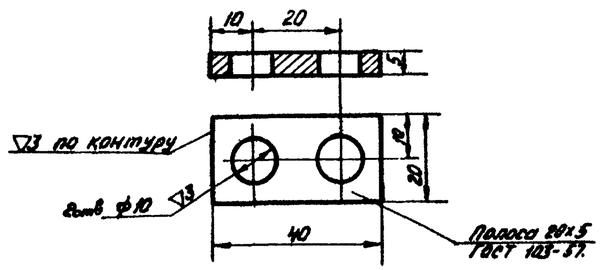




М		Материал	Вес в кг	Поз.	К листу	N листа
1:2	Кронштейн	Ст.3	0.5	4	ТМ-9	ТМ-10



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

Гостроймонтажпроект СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71. тип V	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×1000 м³	Устройство для подъема шибера колодца переключения. Детали	Альбом II/5	Лист ТМ-10

Ст. инженер	Исполнитель	Контрольная	Шишкина
Гл. инж. пр-та	Трауберг		
Нач. отдела			
Гл. спец. отд.			
Рук. группы			
Дата выпуска			

Типовой проект 903-2-2/71 Альбом II/5 Марка-лист ТМ-11

Наименование изолируемых объектов	Наружный диаметр мм.	Температура теплоносителя °С	Количество м	Поверхн. подлежащая изоляции м² Ед	Всего	Основной изоляционный слой: Наименование	Толщина мм	Поверхность м² Ед.	Всего	Объем м³ Ед.	Всего	Защитное покрытие: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м² Ед.	Всего	Отделка: Наименование	Поверхн. м² Ед	Всего	Объем всей изоляционной конструкции м³	Условная учетная по сметам серия 4.400-5	ГОСТ ТУ	Примечание
Паропроводы и конденсатопроводы																						
Трубопровод	159	180	28	0,50	14	Минплита мягкая на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,88	24,64	0,041	1,148	Металлический кожух	0,8	0,88	24,7	Окраска масляной краской за 2 раза	0,88	24,7	1,2	Вып 1 листы 35,38,80	ГОСТ 9573-66	
—"—	57	160	28	0,18	2,24	Асбопух шнур	30	0,37	9,36	0,008	0,224	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,37	9,4	—	—	—	0,3	Вып. 1 листы 34,89	ГОСТ 1779-55	
—"—	45	160	25	0,14	3,50	—"—	30	0,34	8,5	0,007	0,175	—"—	0,2	0,34	8,5	—	—	—	0,2	—	—	
—"—	32	160	25	0,1	2,5	—"—	30	0,29	7,25	0,006	0,150	—"—	0,2	0,29	7,3	—	—	—	0,2	—	—	
Мазутопроводы																						
Трубопровод	159	80	23	0,50	11,5	Минплита мягкая на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,88	20,24	0,041	0,943	Металлический кожух	0,8	0,88	20,3	Окраска масляной краской за 2 раза	0,88	20,3	1,0	Вып. 1 листы 35,38,80	ГОСТ 9573-66	
—"—	89	125	23	0,28	6,44	Полуцилиндры минватные на синтетическом связующем	50	0,59	13,57	0,022	0,506	Лакостеклоткань по рубероиду.	0,2	0,59	13,6	—	—	—	0,51	Вып 1 33,89	ТУ36-886-67 МНСС 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 МН-100	450	2,1	—	—
2	Изоляция трубопроводов полуцилиндрами минватными на синтетическом связующем	13,6	0,51	—	—
3	Изоляция трубопроводов асбопухшнуром	25,2	0,6	—	—
4	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов лакостеклотканью по рубероиду	—	—	38,8	1,21
5	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов металлическим кожухом.	—	—	45	2,2
6	Окраска масляной краской за 2 раза	—	—	45	—

Спецификация на теплоизоляционные материалы

NN п/п.	Наименование материала	Объем основного и эффективного слоя, м³	Поверхн. по покровному слою, м²	Единица измерения	Расход материалов на 1м	Потребное количество материала с уч. коэффициента	ГОСТ ТУ
1	Плиты минераловатные на синтетическом связующем типа ПМ-100	2,1	—	кг	100	315	ГОСТ 9573-68
2	Полуцилиндры на синтетическом связующем	0,51	—	кг	150	77	ТУ36-886-67 МНСС СССР
3	Асбопух шнур	0,6	—	кг	250	150	ГОСТ 1779-55
4	Лакостеклоткань	—	38,8	м²	11,0	43,0	ТУ36 929-67 МНСС СССР
5	Рубероид марки РП-250		38,8	м²	11,0	43,0	ГОСТ 10923-64
6	Лента стальная 0,7×20	2,1	—	кг	—	12,0	ГОСТ 3560-47
7	Проволока ф 0,8 мм	2,1	—	кг	—	5,0	ГОСТ 3282-46
8	Масляная краска на 2 слоя	—	45	кг	4,6	21,0	—
9	Лента прорезиненная	—	38,8	кг	0,25	1,0	ГОСТ 2152-68
10	Алюминиевая краска	—	40,3	кг	0,96	3,9	ГОСТ 5631-70
11	Сталь листовая кровельная б=0,8мм	—	45	кг	—	330	ГОСТ 8075-56

Сводная спецификация на трубы

NN п/п	ГОСТ N черт.	Наименование	Ед изм	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед	Общ.	Примеч.
		Трубы						
1	ГОСТ 10704-63	Труба 159×4,5	п.м.	55	Ст10	17,15	943	
2	—"—	Труба 108×4	п.м.	0,3	Ст10	10,26	3,07	
3	—"—	Труба 89×3	п.м.	23	Ст10	6,36	146,3	
4	—"—	Труба 57×3	п.м.	32	Ст10	4,0	128	
5	—"—	Труба 45×3	п.м.	25	Ст10	3,11	77,7	
6	—"—	Труба 32×3	п.м.	25	Ст10	2,15	53,7	
		Отводы						
7	ГОСТ 17375-68	Отвод 90° - 159×4,5	шт.	6	Ст20	6,1	36,6	
8	—"—	Отвод 90° - 89×3,5	шт.	4	Ст20	1,4	5,6	
9	—"—	Отвод 90° - 57×3,5	шт.	2	Ст20	0,54	1,08	
		Переходы						
10	ГОСТ 17378-68	Переход к 219×7-159×4,5	шт.	2	Ст20	4,38	8,76	
11	—"—	Переход к 108×4-89×3	шт.	2	Ст20	0,9	1,8	
		Электроды						
12	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	17,0	

Экспликация опор

NN п/п.	Наименование	Кол.	Мн.	Вес в кг Ед	Общ.	Примеч.
1	Опора скользящая С-159-95	14	4008-62	1,503	21,0	
2	Опора скользящая С-89-95	9	4008-62	0,835	7,51	
3	Опора скользящая С-57-95	6	4008-62	0,598	3,6	
4	Опора скользящая С-45-95	9	4008-62	0,598	5,4	
5	Опора скользящая С-32-95	9	4008-62	0,598	5,4	

Сводная спецификация на металл

NN п/п	Наименование	ГОСТ	Мат	Вес в кг	Примеч.
1	Швеллер 8	8240-56	Ст.3	115,6	
2	Швеллер 16	8240-56	Ст.3	57	
3	Лист 6×8	5681-57	Ст.0	4,4	
4	Круг 20	2590-57	Ст.3	3,2	
5	Канат 4-130-1	3070-58	Ст.	0,4	
6	Коуш 14	2624-43	Ст.3	0,022	

Крепежные изделия

NN п/п.	Наименование	Размер	ГОСТ	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Общ.	Примч.
7	Болт	М 8×20	7798-70	4	Ст.5	0,015	0,06	
8	Болт	М 8×16	7798-70	10	Ст.5	0,013	0,13	
9	Гайка	М 8	5915-70	4	Ст.4	0,005	0,02	

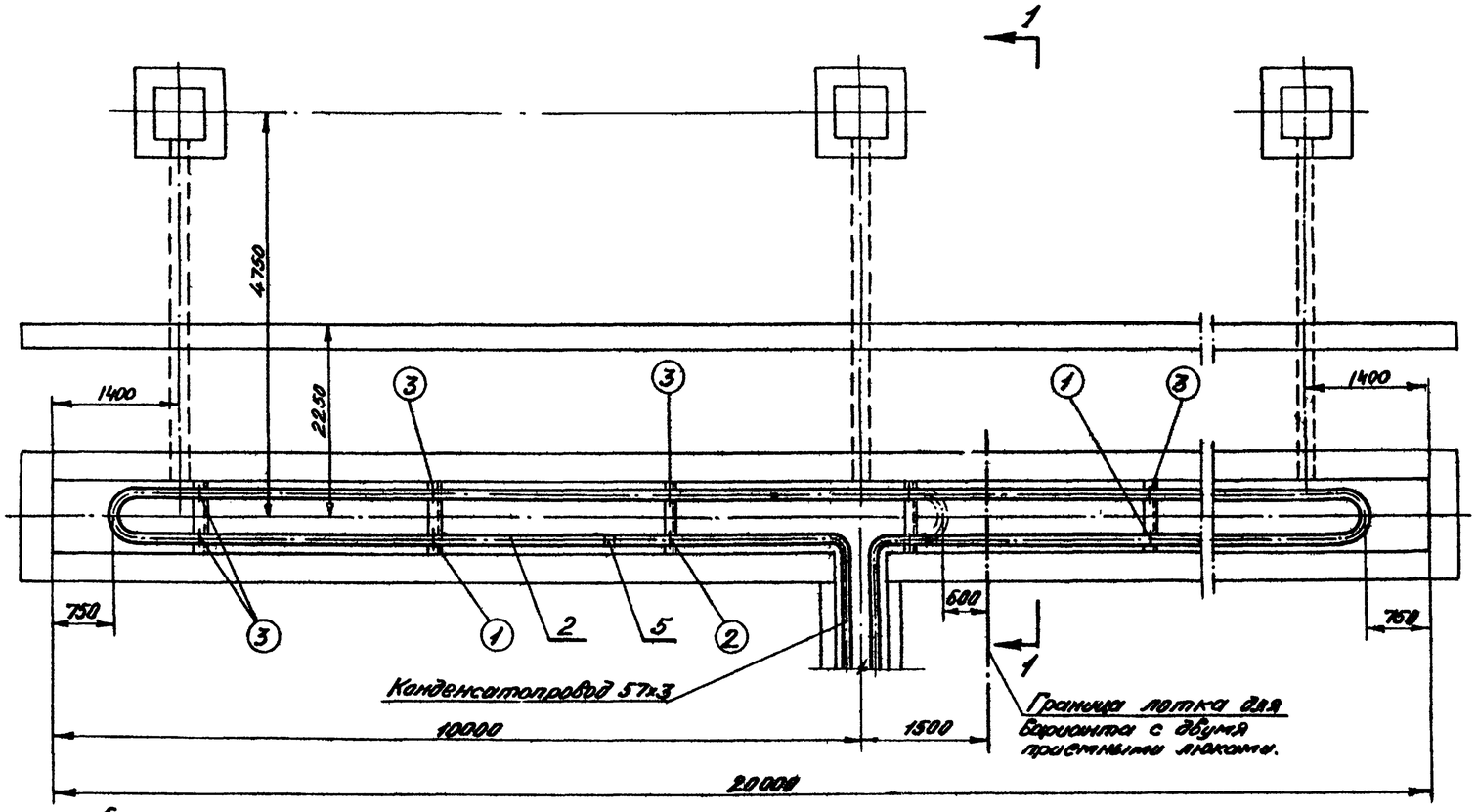
Примечания:

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)

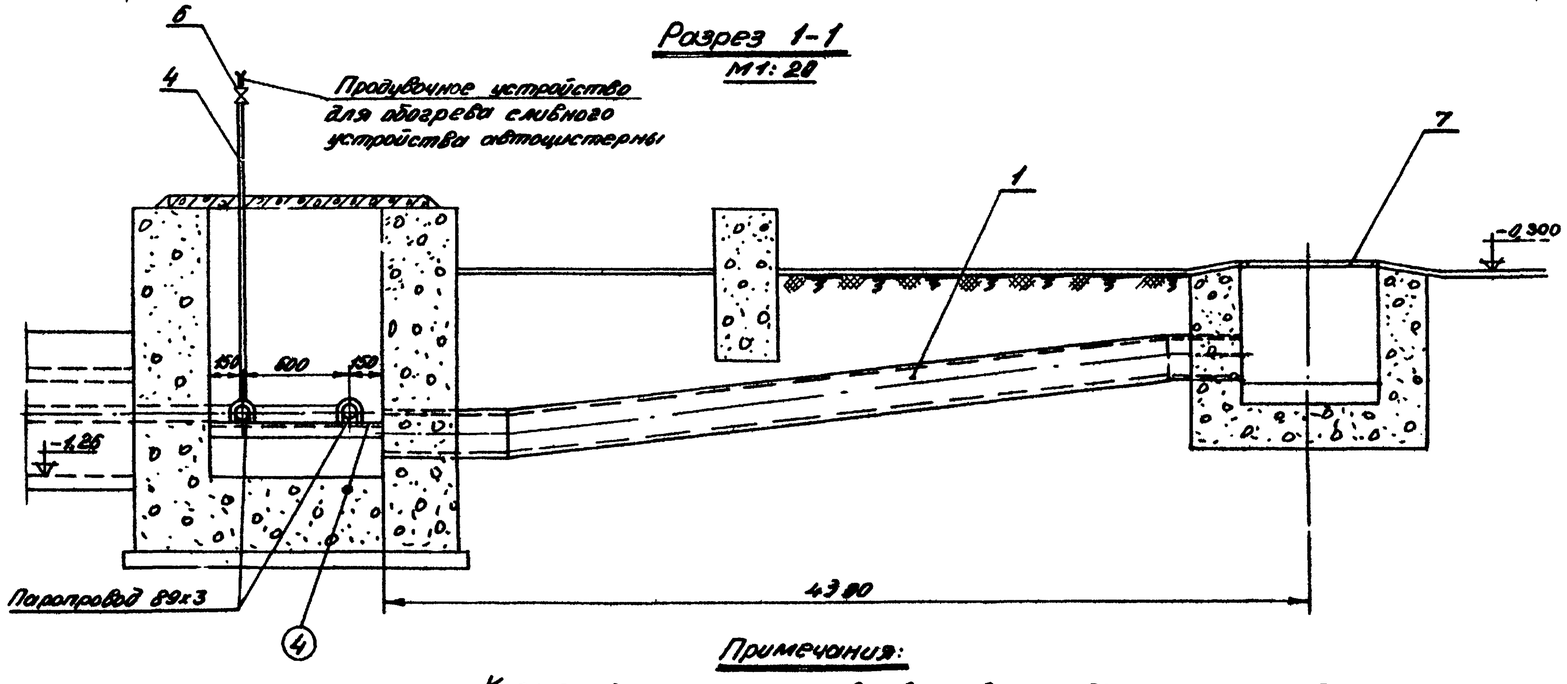
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 тип I	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами емк. 1000 м³	Технологическая ведомость на изоляцию трубопроводов. Сводные спецификации на трубы металл и материалы изоляционные материалы	Альбом II/5	Лист ТМ-11

Нач. отд. Митин. Гл. спец. отд. Маргулис. Рук. группы Иванов. Дата выпуска

Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Альбом II/5
Марка листа ТМ-12



Разрез 1-1
М1:20



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 по МН	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Общ.	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 чер.
Автослив с двумя приемными люками.						
8	ГОСТ 9467-60 Электроды Э-42	кг.	—	—	—	4,0
7	—— Люк	шт.	3	—	—	— см. строит. чертежи
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	—"— Трубы ф57х3	—"—	10	—"—	4,0	40,0
2	ГОСТ 10704-63 Трубы ф89х3	п.м.	35	—"—	6,36	222,6
1	—— Трубы ф219х6	—	—	—	—	— см. строительные черт.
Автослив с тремя приемными люками.						

№№ поз.	№ черт. или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Марка	Вес в кг. Общ.	Примеч.
Спецификация							

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип V	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземным резервуаром 2×1000 м³	Трубопроводы автослива.	Альбом II/5	Лист ТМ-12

Согласовано: Черкасова; Инж. Жукова
Инж. Черт. Ерофеев; Исполнил Карпова
Гл. спец. отд. Трауберг; Гл. инж. проекта Пурас; Ук. группы Обгонова; Дата выпуска 1971г.

Примечания:

Количество приемных люков автослива определяется при привязке проекта.

1 – позиции автослива.

(1) – позиции опор автослива.

Типовой проект 903-2-2/71 тип 2
Альбом II/5
Лист Э-1и

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-2-200с 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 VII-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 – 0,45 (1,25)* квт;
б) территории – 0,6 квт
Всего: – 1,05 (1,85)* 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 7-02-314 „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 путем наложения молниеприемной 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 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 устройства съемных 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 приспособлениями к заземлителям.

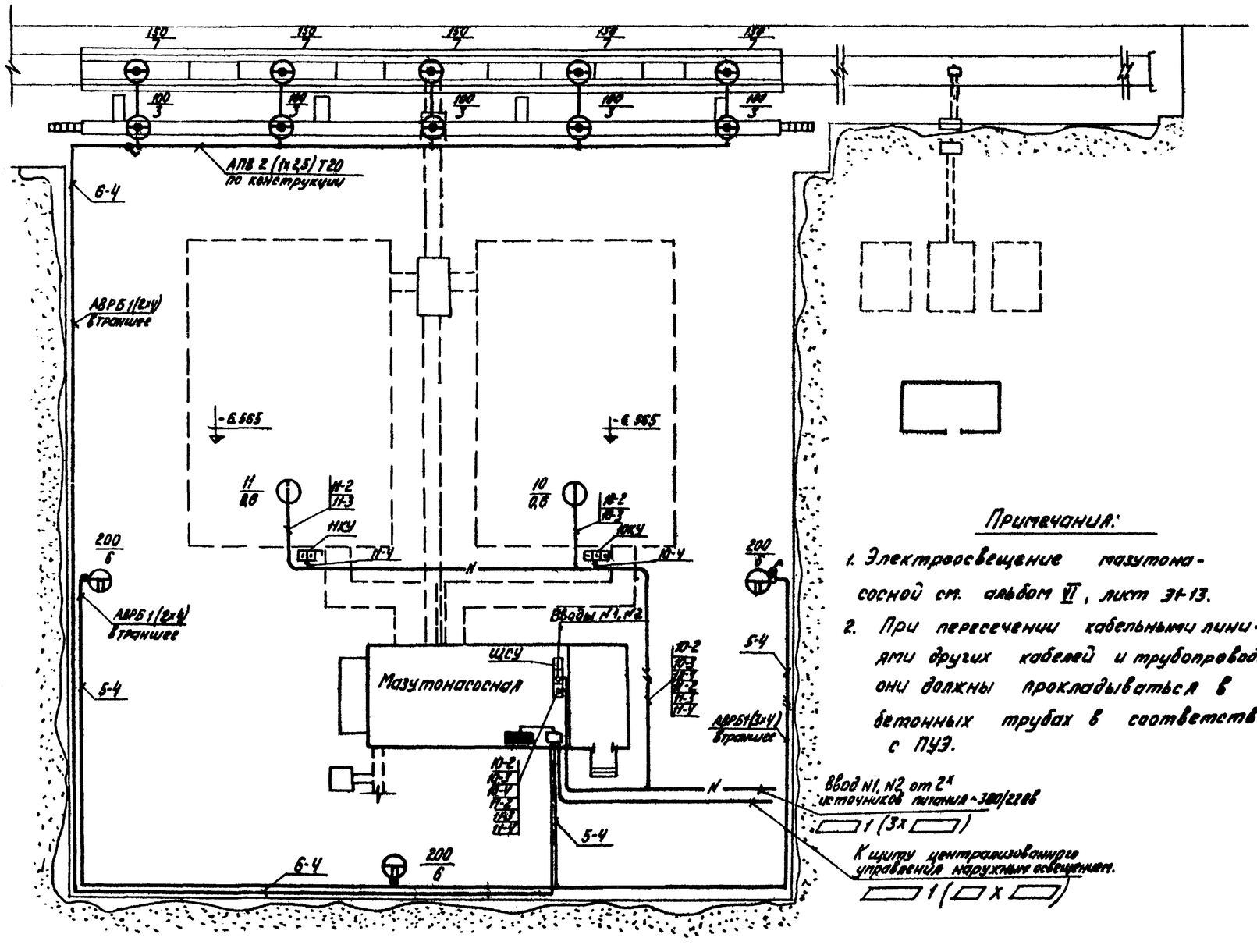
Указания по привязке проекта.

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

Гл. инж. ин-та	Стаховров		
Гл. инж. пр.	Бенин		
Нач. отдела	Гохберг		
Гл. специал.	Бабушкина		
Рук. группы	Синис		
Инженер	Никишова		
Копиров.	Данилина		

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип 2
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2.1000 м³	Электротехническая часть	Альбом II/5
	Пояснительная записка.	Лист Э-1и

Типовой проект 903-2-2/71 тип V	
Альбом II/5	
Лист Э-2	



Условные обозначения

Графическое обозначение	Наименование
	Групповой щиток рабочего освещения
	Магнитный пускатель
	Арматура пылонепроницаемая, 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 трёхштифтовая.
—N—	Силовой кабель, прокладываемый в траншее.

Указания по привязке проекта

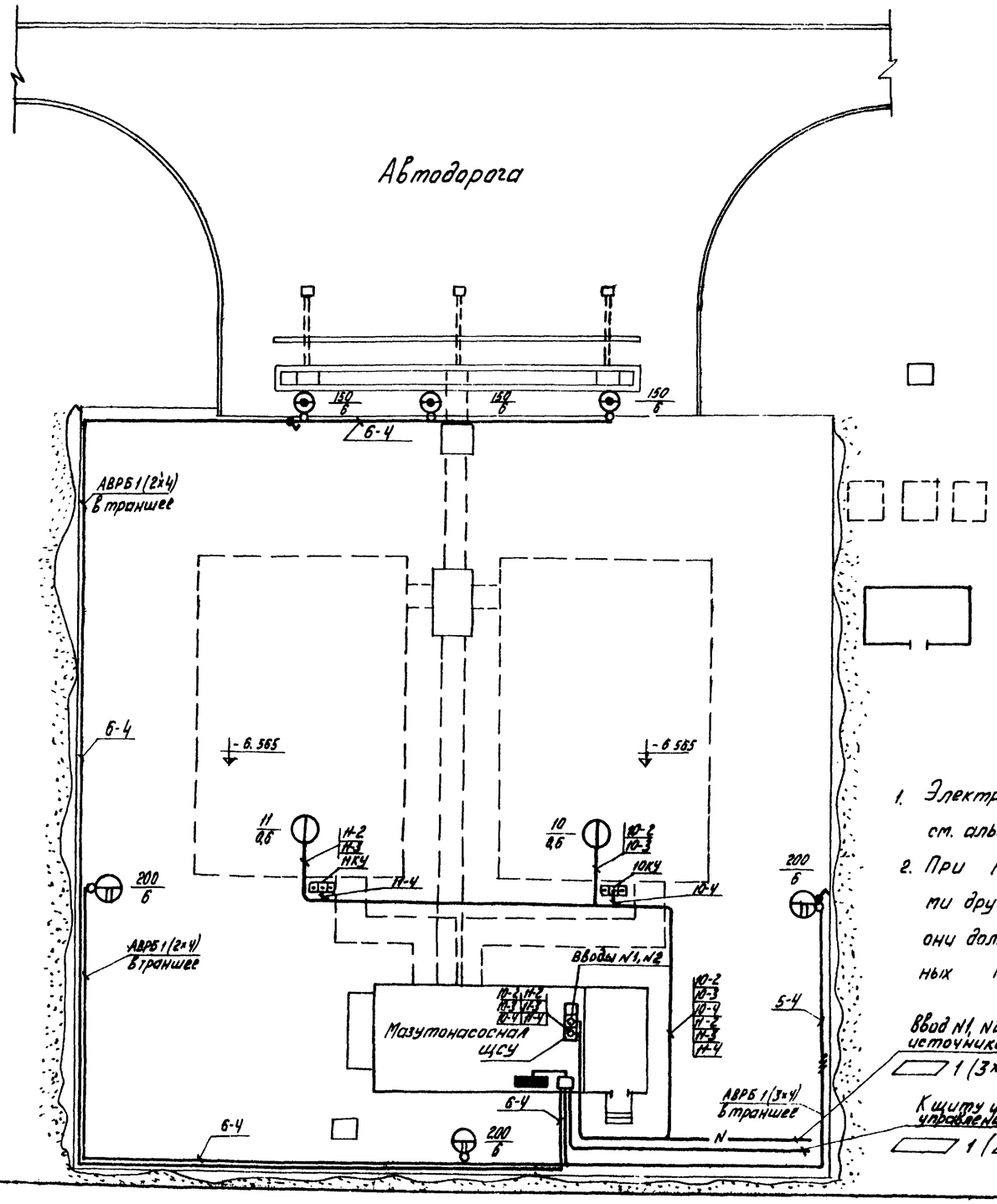
Марка и сечение вводных кабелей мазутонасосной и контрольного кабеля к щиту централизованного управления наружным освещением определяются и проставляются при привязке проекта.

Примечания:

1. Электроосвещение мазутонасосной см. альбом VI, лист Эт-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	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 Тип V	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х1000 м³.	Электроосвещение площадки и питающие сети. План М 1:200. (Вариант с железнодорожным сливом.	Альбом II/5	Лист Э-2

Гл. инж. проект.	Бялик		
Гл. инж. отдела	Голдин		
Гл. специал.	Бабушкина		
Нач. стр. отд.	Тарасюк		
Нач. отд. КУ-1	Трауберг		
Нач. отд. ВК.	Журкин		
Инж. группы	Инженер		Копирова
Инж.	Никишкова		Мельникова
Инж.			Малина



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.

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.

Ввод N1, N2 от 2х источников питания ~380/220в.

1 (3х)

К щиту централизованного управления наружным освещением

1 (х)

Госстрой СССР. САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 год.	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х1000 м³	Электроосвещение площадки и питающие сети. План М1:200 (вариант с автосливом).	Альбом VI/5
		Лист Э-3

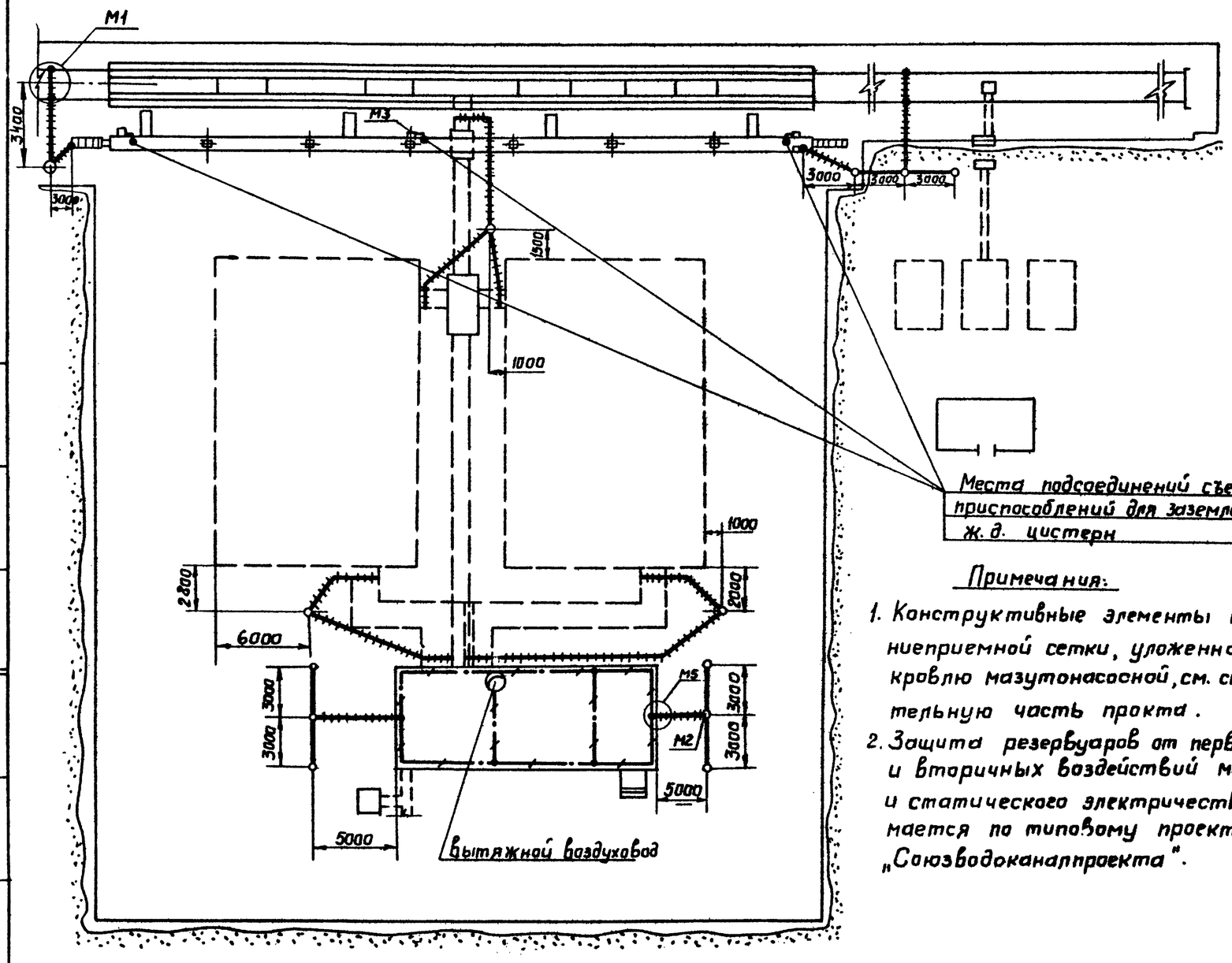
Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Альбом
Лист
3

Согл.
Нач. стр. отд. Тарасюк
Нач. отд. (Э-1) Гадуберг
Нач. отд. Э.Х. Журкова

Гл. инж. пр. Бялый
Нач. отдела Головин
Гл. спец. Бобушкина

Рук. группы Сынис
Инженер Никошкова
Контролер Мельникова

Типовой проект	903-2-2/71 Тип V
Альбом	II/5
Лист	9-4и



Условные обозначения

1. — мол приемная металлическая сетка из полосовой стали 25×4 мм²;
2. — токоотвод;
3. — заземлитель из 1 ого электрода.
4. — заземлитель из 3х электродов.

Спецификация материалов

Нп п.п.	Материал	Размер и ГОСТ	Количество	Вес кг	Примечан
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	ф 12 ГОСТ 2590-71	30 м	26,4	
9	Наконечник штампованный, медный	для проводов сеч. 25 мм²	4 шт	0,088	
10	Болт	М8; ℓ=30 мм ГОСТ 7795-70	4 шт	0,032	
11	—— " ——	М16; ℓ=60 мм ГОСТ 7795-70	2 шт	0,234	
12	—— " ——	М10; ℓ=40 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 переносной тяжелый	КРПТ-1×2,5 ГОСТ 13497-68	8 м	3,68	

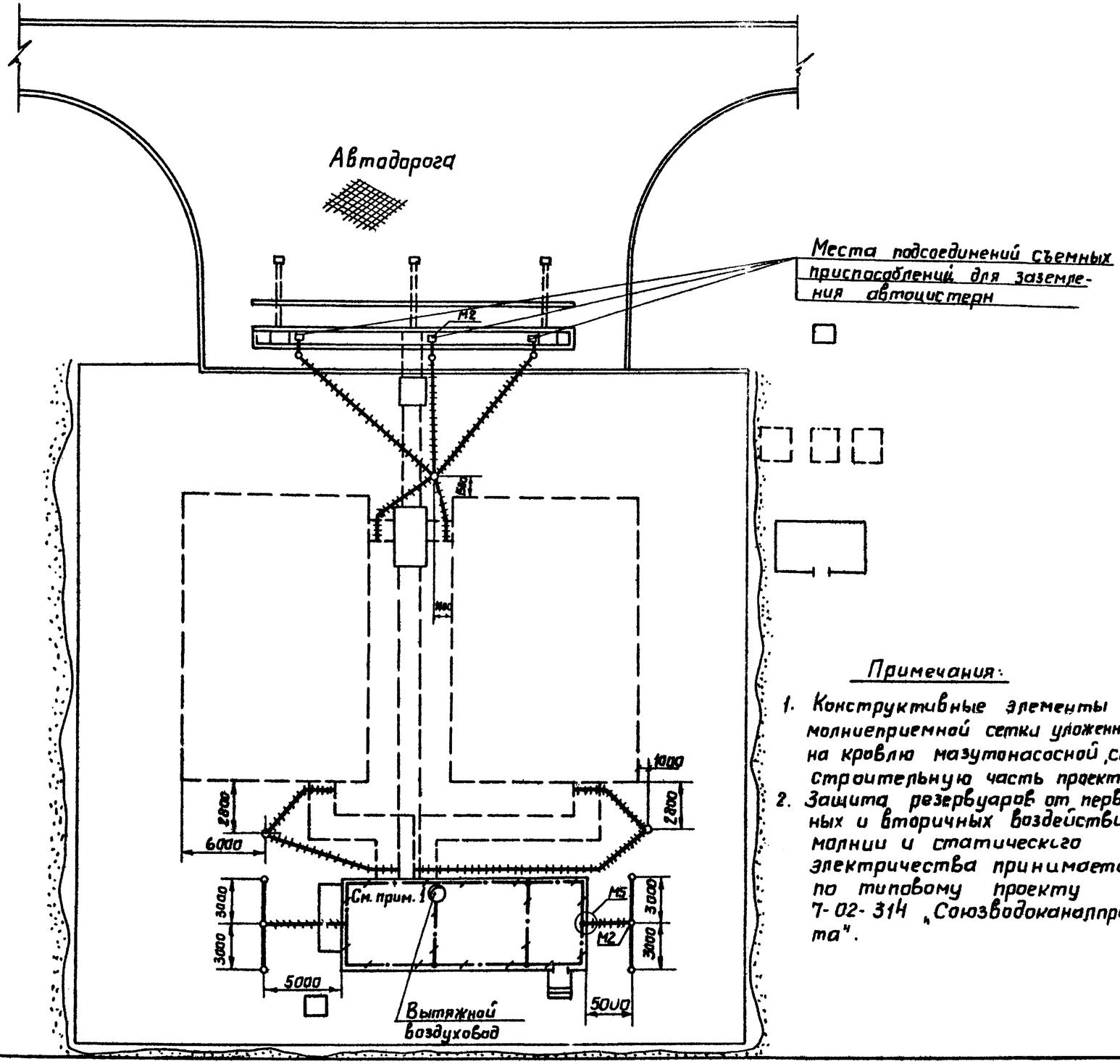
Примечания:

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 7-02-314 „Союзводоканалпроекта".

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×1000 м³.	Устройство молниезащиты. План М 1:200. (вариант с железнодорожным сливом)	Альбом II/5
		Лист 9-4и

Нач. отд.	Гохбойм		
Гл. специал.	Бабушкина	Согласовано:	
Рук. группы	Синиц	Нач. стр. отд.	Тараскин
Инженер	Баранова		

Типовой пр-т 903-2-2/71 тип V
Альбом II/5
Лист 9-5и



Условные обозначения

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

Спецификация материалов

№№ 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	ф 12 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 = 30 мм ГОСТ 7795-70	4 шт.	0.032	
11	—— " ——	М16; ℓ = 60 мм ГОСТ 7795-70	2 шт.	0.234	
12	—— " ——	М10; ℓ = 40 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 переносной тяжелый	КРПТ-1×2.5 ГОСТ 13497-68	8 м	3.68	

Примечания:

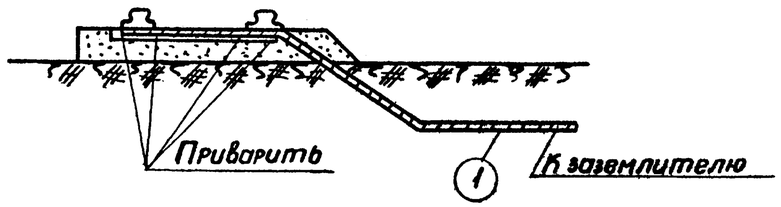
1. Конструктивные элементы молниеприемной сетки уложенной на кровлю мазутонасосной, см. строительную часть проекта.
2. Защита резервуаров от первичных и вторичных воздействий молнии и статического электричества принимается по типовому проекту 7-02-314 „Союзводоканалпроекта".

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 Тип V	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×1000 м³.	Устройство молниезащиты. План М 1:200 (вариант с автосливом).	Альбом II/5	
		Лист 9-5и	

Согласовано: Инженер Баранова; Нач. стр. отд. Тараскин; Гл. инж. проекта Бялик; Нач. отд. Гохбаум; Гл. специал. Бабушкина; Рук. группы Синис

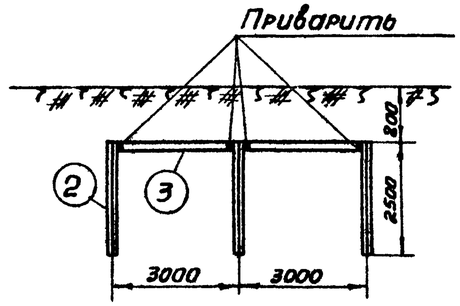
Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Альбом II/5
Лист Э-6

Заземление железнодорожных путей



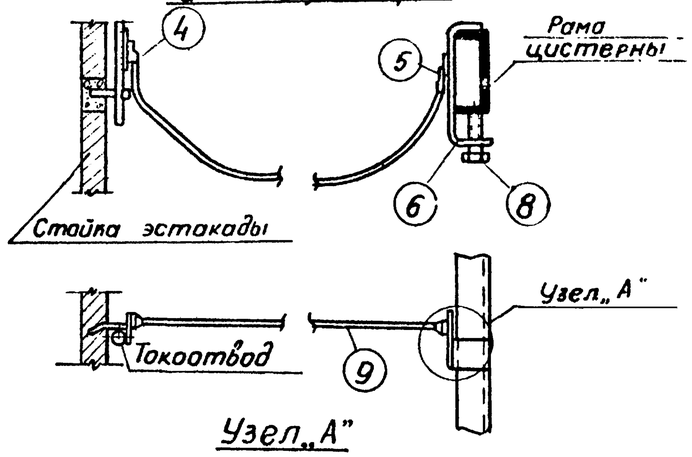
М1

Устройство заземлителя с 3мя электродами

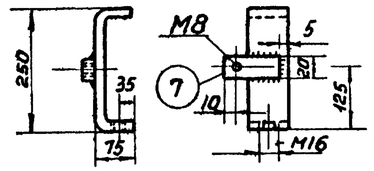


М2

Съемное приспособление для заземления железнодорожных цистерн и автоцистерн

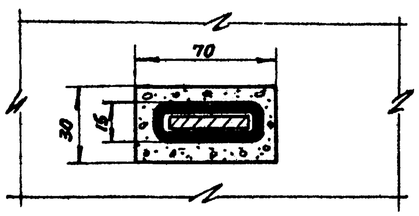


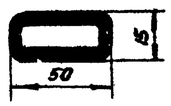
Узел „А"

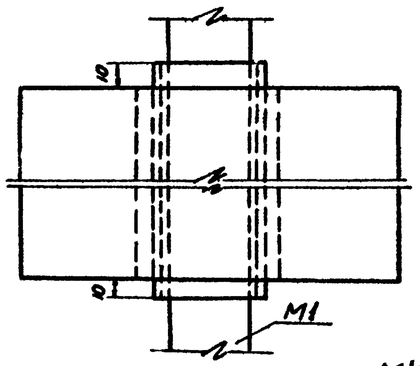


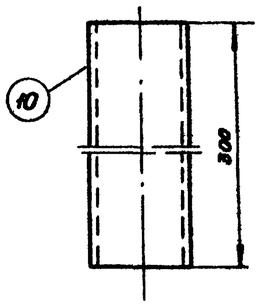
М3

Проход через стену стальных плоских шин заземления.



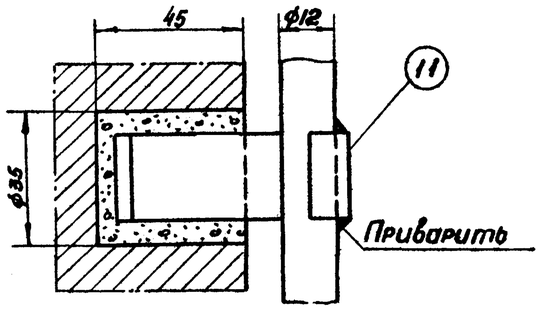


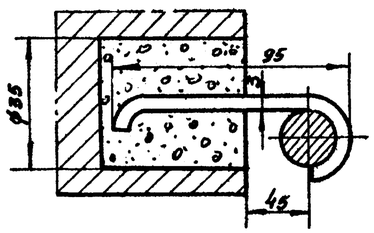




М4

Крепление токоотводов к стене





М5

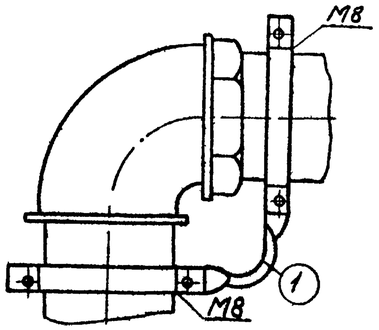
Марка элемента	NN п/п	Материал	Длина мм	Кол-во	1шт	Всех	Примечан.
					Вес кг		
М5	11	Сталь полосовая 25×4	110	1	0,086	0,086	
М4	10	Сталь листовая δ=1,5	300×200	1	0,72	0,72	
М3	9	Кабель переносной сеч.25мм². КРПТ	4000	1	1,84	1,84	
	8	Болт 1М16	50	1	0,117	0,117	
	7	Сталь полосовая 20×10	70	1	0,109	0,109	
	6	Сталь полосовая 50×6	390	1	0,92	0,92	
	5	Болт 1М8	30	2	0,008	0,016	
	4	Наконечник для 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 V	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×1000м³	Конструктивные элементы молниезащиты (лист №1)	Альбом II/5	
		Э-6	

Нач. отд.	Гавдий		
Гл. спец.	Бадыкина		
Рук. группы	Сонис		
Инженер	Баранова		
Гл. инж. проект.	Котиробол	Лодиниадзе	Бялик

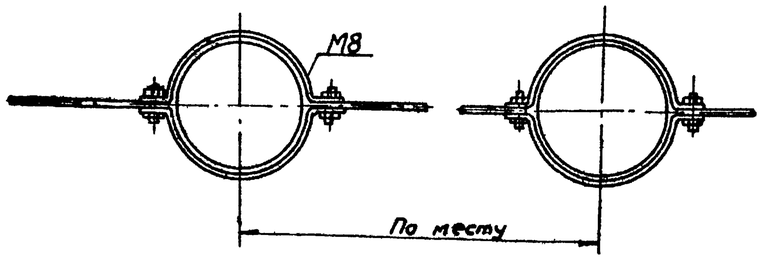
Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Альбом II/5
Лист 3-7

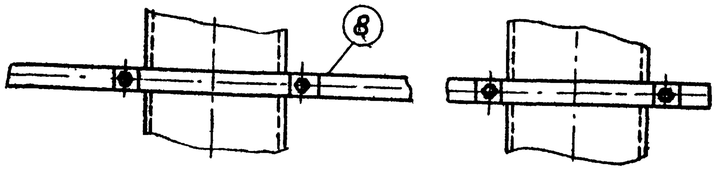
Перемычка угольника



М6

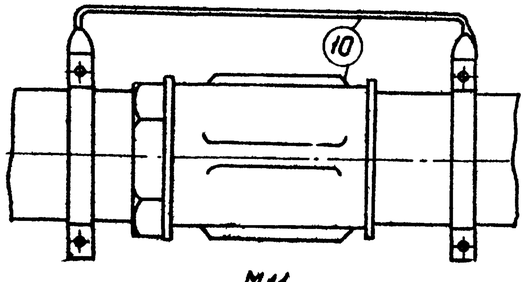
Соединение параллельных трубопроводов





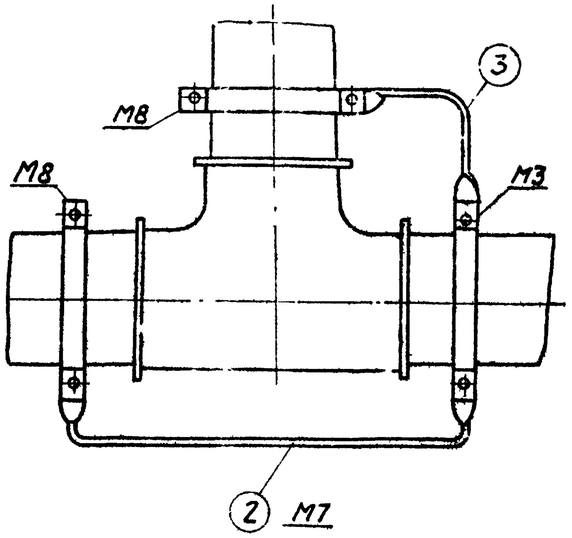
М9

Перемычка соединительной муфты

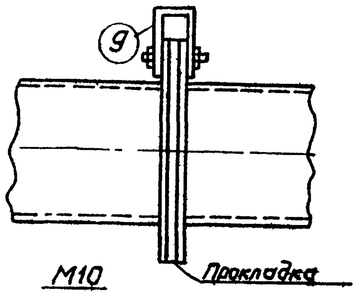


М11

Перемычка тройника

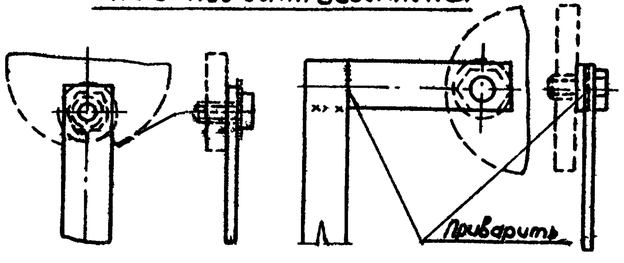


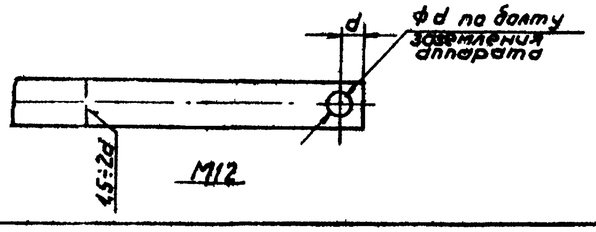
Перемычка при фланцевом соединении труб



М10

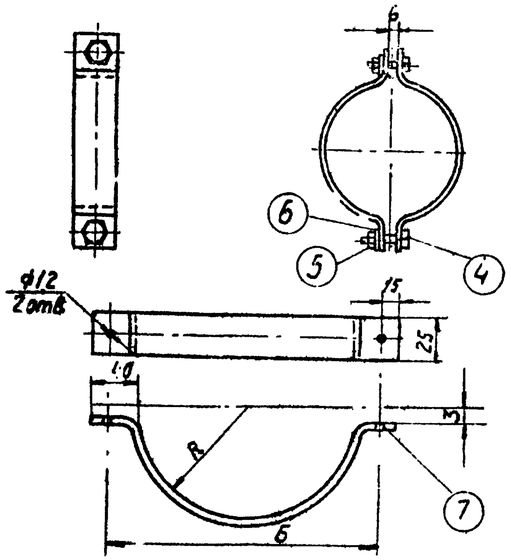
Присоединение плоской шины к аппаратуре и оборудованию под болт заземления





М12

Хомуты для шунтирующих перемычек

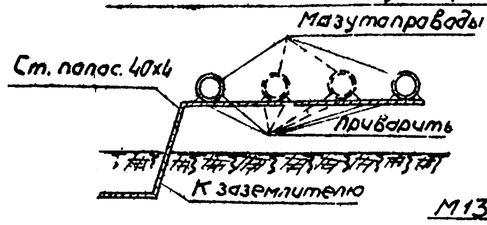


М8

Таблица

Марка хомута	Ф болта	L	A	S	B
1	1/2"	13	105	74	0,46
2	3/4"	14	110	78	0,10
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	155	112	0,26
7	2 1/2"	38	185	126	0,3
8	3"	45	210	140	0,34
9	4"	58	250	166	[illegible]
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	Вес, кг 1шт.	Вес, кг всех	Примечание
М11	10	—"—	—	—	—	—	—"—
М10	9	—"—	—	—	—	—	—"—
М9	8	—"—	—	—	—	—	Длина перемычки 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 перемычки уточняется по месту.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г.Москва 1971г.	Общеплощадочные устройства и узлы		Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х1000м³	Конструктивные элементы молниезащиты (лист 2)		Альбом II/5
			Лист 3-7

Гл. специал.	Бобыкина	Ст. техник	Иванова
Рук. группы	Синис	Контролер	Данилина
Инженер	Баранова		

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

Водоснабжение и канализация

1. Общая часть.

Настоящий проект мазутного хозяйства с двумя подземными резервуарами емкостью по 1000м³ 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 аренажей.
2. На тушение пожара на площадке мазутного хозяйства.

Расход воды на разбавление конденсата составляет:

а) 200,00 м³/сутки
8,30 м³/час
2,30 л/сек.

б) Расчетный расход воды на тушение пожара принят наибольший, равный 30,8 л/сек. Этот расход слагается из расхода воды на пенообразование 10,8 л/сек. и на охлаждение горящего и соседнего с ним резервуара – 20,0 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 200м).

В случае не обеспечения существующей сетью промпредприятия расхода воды равным 30,8 л/сек. и напором 4 атм и при тупиковой сети длиной более 200м, необходимо предусмотреть устройство 2х противопожарных резервуаров (водоемов) емк. по 200м³ каждый, располагаемых на расстоянии от склада мазута не более 200м – при тушении пожара автонасосами и не более 150м – мотопомпами (СНиП II-П.3-70)

3. Канализация.

Отвод аренажных стоков (конденсата) в количестве 2,70 м³/час от подогревателей осуществляется в охладитель аренажей, куда подводится холодная вода для снижения температуры до 40°С.

Охлажденные стоки в количестве 11 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 привязки настоящего проекта необходимо в пожарной части обслуживающей объект предусмотреть средства пожаротушения в соответствии с конкретными условиями проектируемого объекта (реагенты, оборудование, передвижные средства и пр.)

Согласовано:

Гл. инж. проекта	Пахомов	Гл. инж. проекта	Трифонов
Гл. инж. отд.	Журков	Ст. инженер	Хренова
Гл. спец. отд.	Широтин	Инженер	Рожкова
		Ст. техник	Данилина

Утверждено: Гл. инж. ГПИ Сантехпроект Госстроя СССР — Ст. инж. Ковалев — Инж. Кузнецов — Техник Кузнецов — Дата выпуска: 1971 г.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами емкостью 2х1000м³	Водоснабжение и канализация. Пояснительная записка.	Альбом II/5
		Марка-лист ВК-1