Типовой проект 903-2-2/71 Тип IV

Установка для мазутоснабжения котельных с подземным размещением мазутных резервуаров емкостью 2×500 м³

Альбом II/4

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

gost.e-ecolog.ru

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

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

Типовой проект
903-2-2/71 Тип IV

Установка для мазутоснабжения котельных с подземным размещением мазутных резервуаров емкостью 2×500 м³

Состав проекта:

Альбом I	Общая часть
Альбом II/4	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/4	Сметы /по типам мазутохозяйств/

Применяемые материалы:

Типовой проект железобетонного резервуара емкостью 500 м³ № 7-02-313 альбомы I, III, IV, V/70 ч.1

Альбом II/4

Разработан институтом Сантехпроект Главпромстройпроекта Госстроя СССР

Утвержден и введен в действие ГПИ „Сантехпроект" С 1/IX 1972 г. Приказ № 157 от 2/VIII 1972 г.

Наименование чертежей	№ № листов	№ № Стр.
А. Технологическая часть		
Содержание альбома. Пояснительная записка.	ТМ-1	1
Принципиальная схема мазутного хозяйства.	ТМ-2	2
Трубопроводы от мазутонасосной до сливной эстакады. План и разрезы.	ТМ-3	3
Трубопроводы от мазутонасосной до резервуаров. План и сечения.	ТМ-4	4
Общий вид расположения оборудования резервуара (рекомендации по привязке)	ТМ-5	5
Люк ф700 для установки термометра сопротивления. Люк 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 площадки и питающие сети. План М1:200		
(вариант с железнодорожным сливом)	Э-2	14
Электроосвещение площадки и питающие сети. План М1:200		
(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 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 2-х 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-х вагон-цистернах одновременно	Подогрев мазута в 2-х автоцистернах	Подогрев мазута в сливном приямке	Подогреватели мазута для подачи в котельный контур		Подогреватель мазута циркуляционного контура		Продувка фильтра		Бадья загрязненного мазута	Гибкий сгон для пароспуска	Конденсатоотводчик (конденсатоотводчик выбирается по расходу пара)
			ПМ-25-6 (Ф=67м²)	ПМ-10-15 (Ф=15,7м²)	ПМ-25-6 (Ф=67м²)	ПМ-10-15 (Ф=15,7м²)	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 зольных отложений и снижения интенсивности коррозии поверхностей нагрева котлов. Помимо этого они устраняют донные 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-5и на Э-1и, Э-4и, Э-5и.

Рук. гр. А. Т. Филиппова

22/IV-73г.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 Тип IV	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2 × 500 м³	Содержание альбома. Технологическая часть. Пояснительная записка.	Альбом II/4	Лист 1

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

Нач. отдела Трауберг
Гл. спец. отд. Пузье
Ст. техник Выгодчик
Копировал
1971 г.

Альбом II/ч
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 знаменателя - к складу аварийного топлива.
2. Схему трубопроводов мазутонасосной см. альбом V листы ТМ-2 и ТМ-11

	Наименование							
XI	Автослив на 3 приемных люка	1	1	1	1	1		тип. пр. 903-2-2/71 альбом II/4
	Автослив на 2 приемных люка	1	1					
	Мазутослив на 8 вагон-цистерн.					1/1		903-2-2/71 альбом III
	Мазутослив на 4 вагон-цистерны			1/1	1/1			903-2-2/71 Альбом III
	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 АОЛ 12-2 - дренажный	2	2	2	2	2	Q=9 м³/ч H=11 чм вод.ст. N=1,1 кВт n=2900 об/мин	Ереванский насосный завод
II	Шестеренный насос РЗ-30/4 с эл. двигателем А02-51-6 - циркуляционный	2	2	2	2	2	Q=18 м³/ч H=48,5 м вод.ст. N=5,5 кВт n=970 об/мин	Либенский насосный завод
I	Трехвинтовой насос 3В-16/25 с эл. двигателем А02-71-2 для подачи мазута в котельную	—	—	—	—	3	Q=22 м³/ч P=25 кгс/см² N=40 кВт n=2950 об/мин	Либенский насосный завод
	Трехвинтовой насос 3В-16/25 с эл. двигателем А02-51-4 для подачи мазута в котельную	—	—	2	3	—	Q=11 м³/ч P=25 кгс/см² N=22 кВт n=1460 об/мин	Либенский насосный завод
	Трехвинтовой насос 3В-4/25 с эл. двигателем А02-42-2 для подачи мазута в котельную	—	2	—	—	—	Q=5,5 м³/ч P=25 кгс/см² N=15 кВт n=2910 об/мин	Либенский насосный завод
	Трехвинтовой насос 3В-4/25 С эл. двигателем А02-41-4 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.	1х3,25 | 1х6,5 | 1х11 | 2х11 | 2х22 Производительность мазутонасосной м³/ч. Количество	Характеристика	Примечания

Экспликация оборудования

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 ТП IV
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2 х 500 м³.	Принципиальная схема мазутного хозяйства.	Альбом II/ч. Лист ТМ-2

Паропровод пожаротушения

Мазутонасосная альбом V

Сырая вода см. проект ВК

На склад жидких присадок

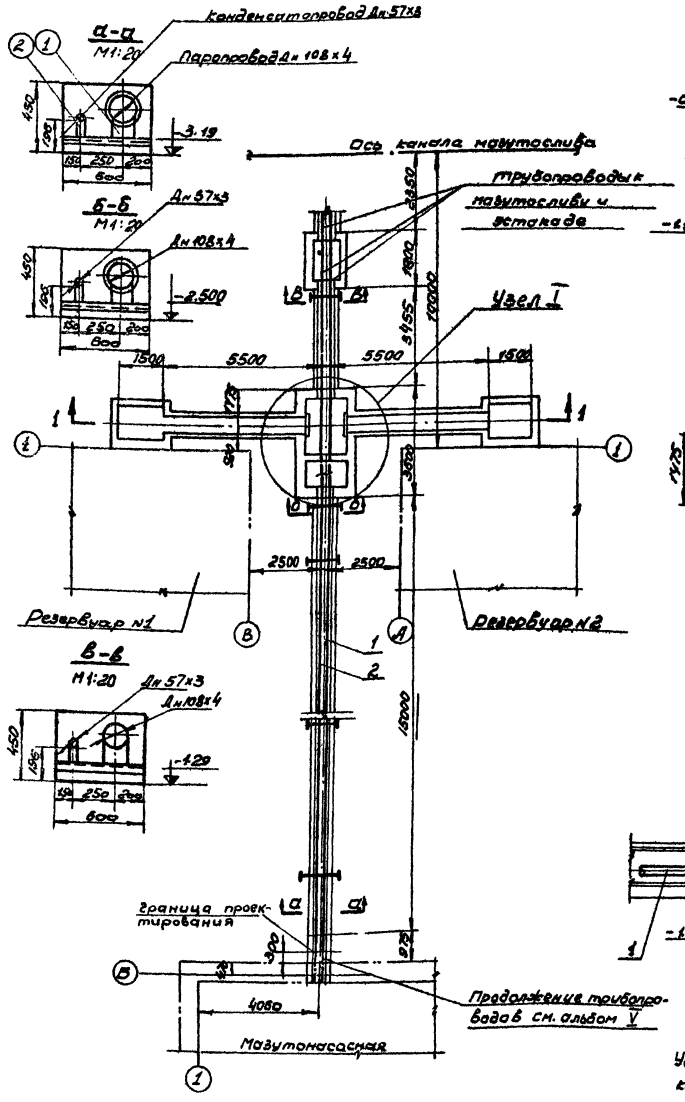
См. проект ВК

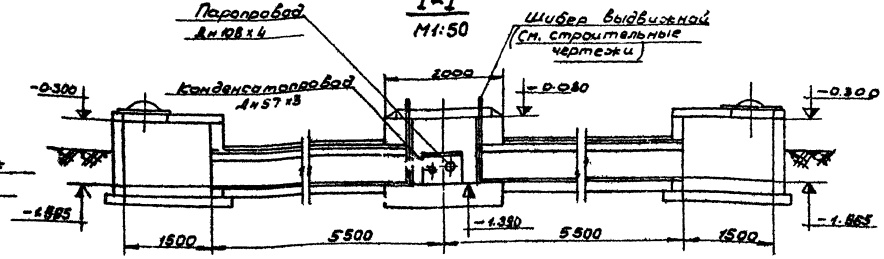
Ввод жидкой присадки.

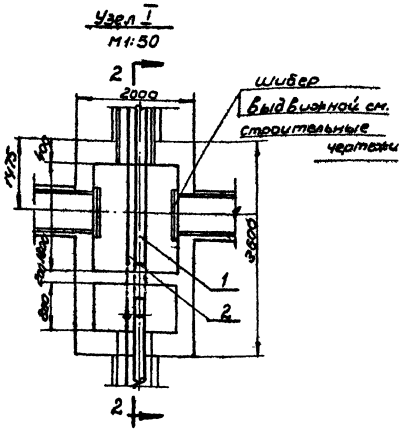
Мазут в котельную

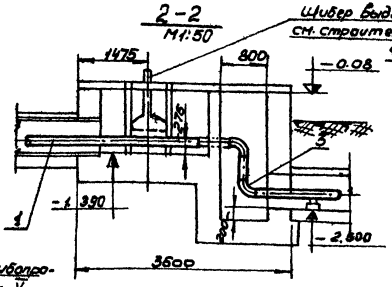
Пар из котельной

Мазут из котельной.









Примечание

Устройства для подъема шибера колодца переключения см. альбом V

1	ГОСТ 8240-56	Швеллер №8 ℓ=595	шт	5	Ст3	4,8	24,0	
№№ поз	ГОСТ или № черт	Наименование	Ед изм	К-во	Мат	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Примеч

Спецификация на металл для крепления опор

2	Опора скользящая С-57-95	5	МН 4008-62	0,518	3,0		
1	Опора скользящая С-108-95	5	МН 4008-62	0,934	4,67		
№№ поз	Наименование	Код	МН	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	прим.	

Экспликация опор

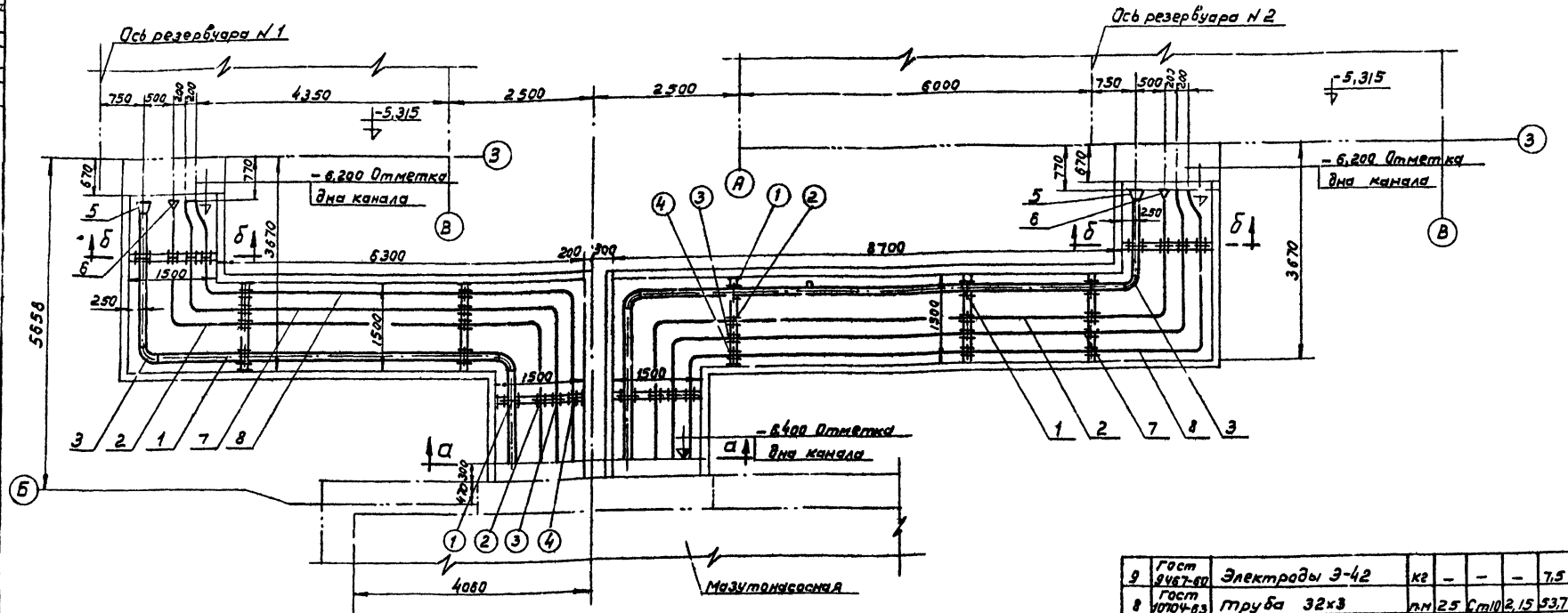
5	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	Э42	—	9,0	
4	МСН 120-69	Отвод 90°-57х3,5	шт	2	Ст3	0,54	1,08	
3	МСН 120-69	Отвод 90°-108х4	шт	2	Ст20	2,4	4,8	
2	10704-63	Труба 57х3	пм	27	Ст10	4,0	1080	
1	ГОСТ 10704-63	Труба 108х4	пм	27	Ст10	10,25	277,0	

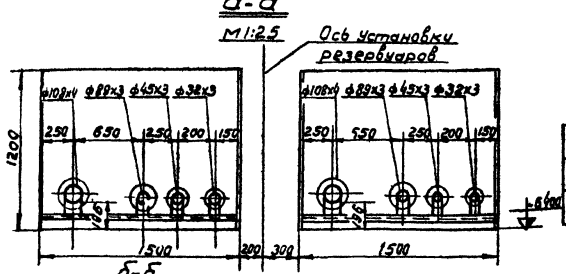
Паропроводы и конденсатопроводы

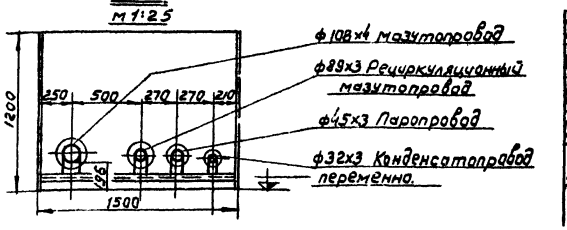
№№ поз	Сост. или № черт	Наименование	Ед изм	К-во	Мат	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Примеч.

Спецификация

Госстрой СССР СЭПЭХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-3-2-71 Тип IV
Установка для мазутоснабжения	Трубопроводы от	Альбом







1	ГОСТ 8240-56	Швеллер №8 ℓ=14,95	шт	9	Ст3	10,5	94,4	
№№ поз.	ГОСТ или № черт.	Наименование	Ед. изм	к-во	Мат.	1 шт	Общ. Вес в кг	Примеч.

Спецификация на металл для крепления опор.

4		Опора скользящая С-32-95	9	МН 4008-63	0,598	5,4		Типовой проект С-57-95
3		Опора скользящая С-45-95	9	МН 4008-62	0,598	5,4		
2		Опора скользящая С-89-95	9	МН 4008-62	0,835	7,51		
1		Опора скользящая С-108-95	9	МН 4008-62	0,934	13,53		
№№ поз.		Наименование	к-во	МН	1 шт	Общ. Вес в кг.		Примеч.

Экспликация опор.

9	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	7,5	
8	ГОСТ 10704-63	труба 32х3	п.м	2,5	Ст10	2,15	53,7	
7	ГОСТ 10704-63	труба 45х3	п.м	29	Ст10	3,11	77,75	

Паропроводы и конденсатопроводы.

6	МСН 120-67	Переход К 108х4-89х3,5	шт	2	Ст20	0,9	1,8	
5	МСН 120-67	Переход К 219х7-108х4	шт	2	Ст20	2,3	4,6	
4	МСН 120-67	Отвод 90°-89х3,5	шт	4	Ст20	1,39	5,56	
3	МСН 120-67	Отвод 90°-108х4	шт	4	Ст20	2,4	9,6	
2	ГОСТ 10704-63	труба 89х3	п.м	23,0	Ст10	6,36	145,98	
1	ГОСТ 10704-63	труба 108х4	п.м	23,0	Ст10	10,26	235,98	

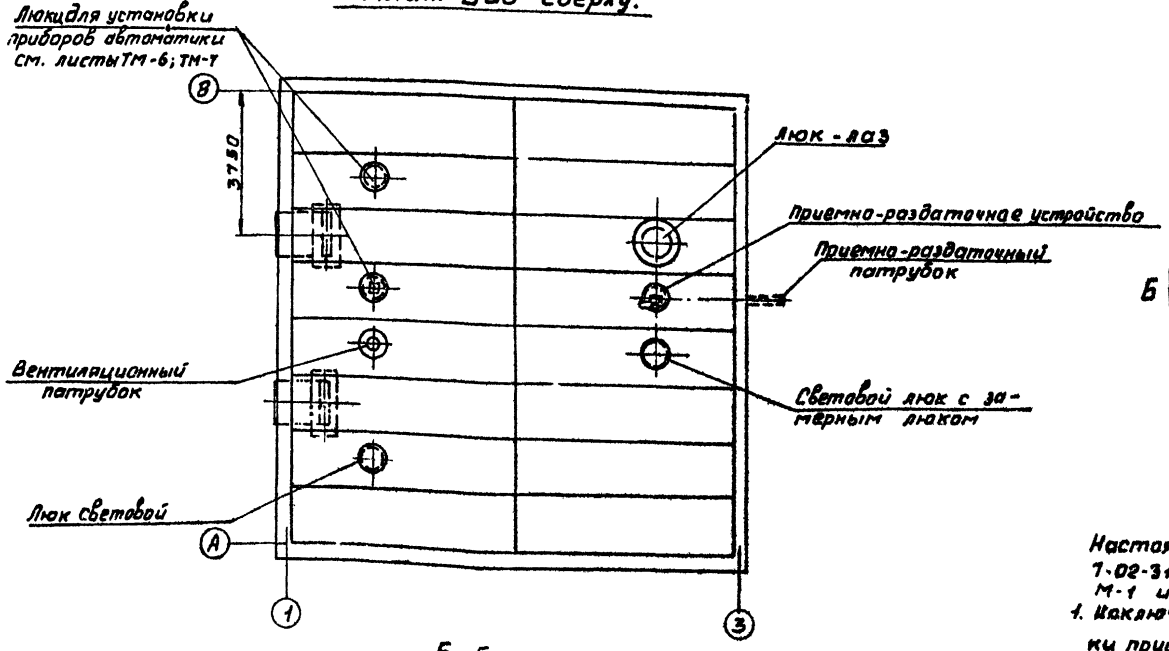
Мазутопроводы

№№ поз.	ГОСТ или № черт.	Наименование	Ед. изм	к-во	Мат.	1 шт	Общ. Вес в кг.	Примеч.

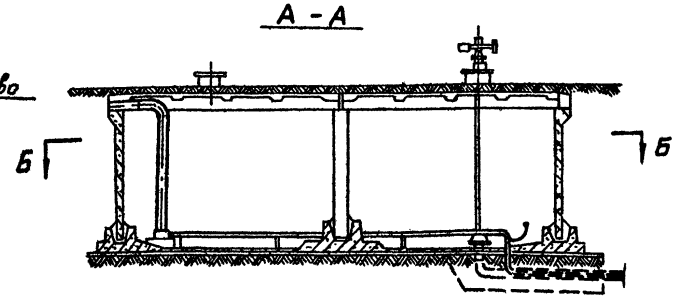
Спецификация.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва.	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 803-2-2/71 Тип. IV
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резер-	Трубопроводы от мазутонасосной до резервуаров.	Альбом II / 1 Лист

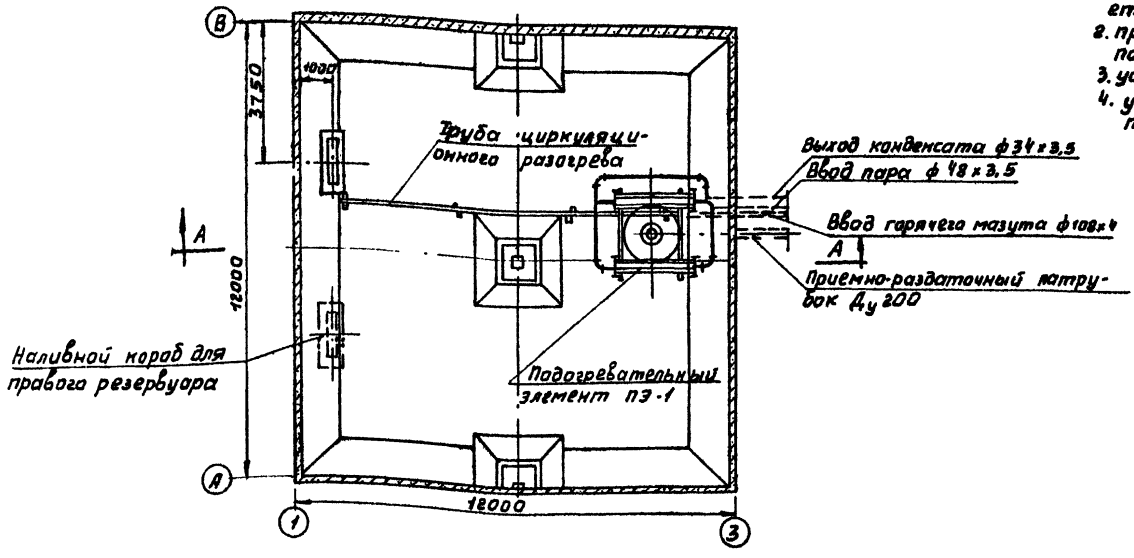
План. Вид сверху.



А-А



Б-Б



Примечания:

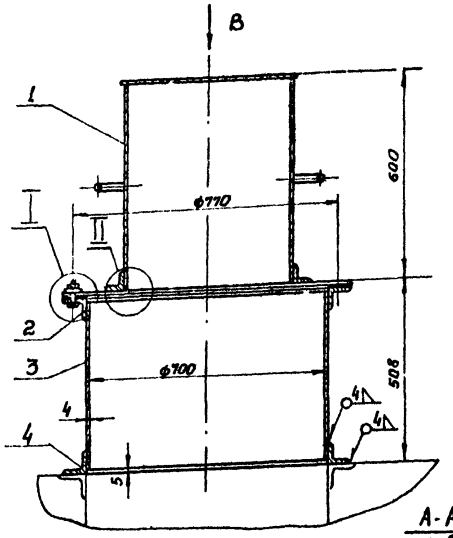
Настоящий чертеж выполнен на основании чертежей типового проекта 7-02-313 альбом V и рассматривается совместно с листами М-1 и М-18 с учетом следующего:

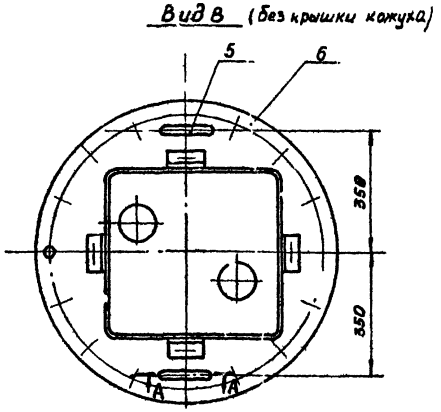
1. Исключается установка погружного насоса и один люк для установки приборов автоматики; забор мазута из резервуаров для подачи в котельную и циркуляция мазута на циркуляционный подогрев осуществляется насосами, установленными в мазутонасосной;
2. принимается циркуляционная система подогрева мазута с переносом подогревательного элемента к приемно-раздаточному патрубку;
3. устанавливается наливной короб см. черт. ТМ-8
4. установку аппаратуры автоматизации и контроля см. альбом VIII/3-73 типового проекта 903-2-2/71.

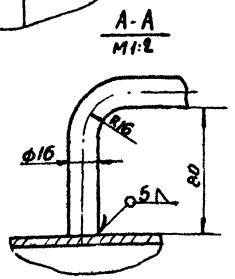
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуа-	Общий вид расположения оборудования резервуара (рекомендации	Альбом V/4
		Лист

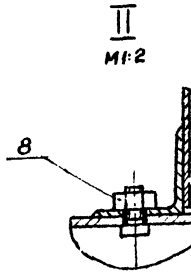
Разработал: Трауберг, Лурье
Ст. инженер: Исполнитель: Копировал
Гл. инженер: Черкесова
Гл. специалист: Денисова
Начальник отд.: Гл. специалист:
Гл. инженер проекта: Шаронова 1971г.
Авторы проекта:
Место выпуска:

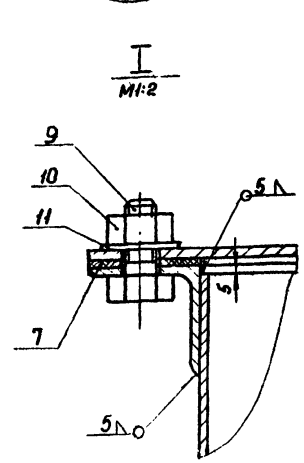
903-2-2/71 тип V
Альбом
V/4
Лист
ТМ-5









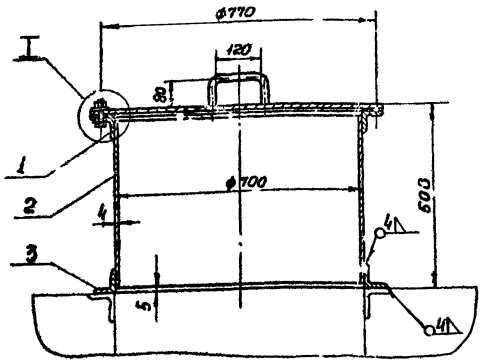


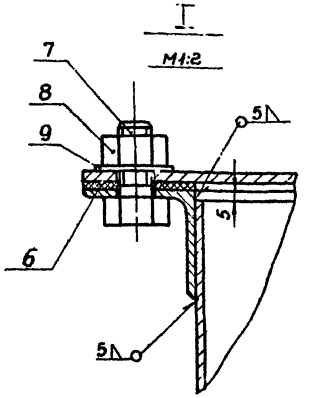
Для размещения КИП на железобетонном резервуаре ёмк 500 м³ применять люк согласно данного чертежа. Чертежи люка ф700 приведенные в типовом проекте 7-02-313 аннулируются

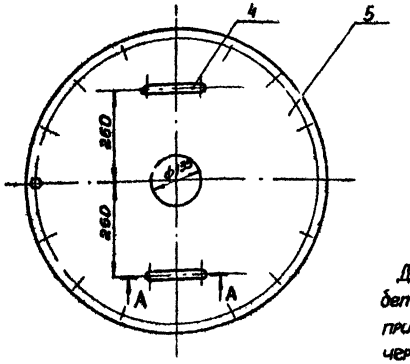
Поз.	№ черт. или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Ед. Вес, кг	Общ. Вес, кг	Примеч.
11	ГОСТ11371-68	Шайба 16	"	16	Ст.3	0,013	0,2	
10	ГОСТ5915-70	Гайка М16	"	16	Ст.3	0,033	0,528	
9	ГОСТ 7798-70	Болт М16×30	"	16	Ст.3	0,078	1,24	
8	ГОСТ5915-70	Гайка М10	"	4	Ст.3	0,011	0,044	
7	По настоящему черт.	Прокладка ф 826×700 δ=2	"	1	Резина	0,05	0,05	
6	ТМ-7	Крышка	"	1	Сб	17,2	17,2	
5	ГОСТ2590-57	Ручка; Круг 16	"	2	Ст.3	0,56	1,12	
4	ГОСТ8504-57	Опорное кольцо уголок 63×63×5 $l_{заг}$=2420	"	1	Ст.3	10,58	10,58	
3	ГОСТ5681-57	Обечайка; лист 4; $l_{заг}$=2200	"	1	Ст.3	33,3	33,3	
2	ГОСТ8509-57	Фланец. Уголок 63×63×5 $l_{заг}$=2420	"	1	Ст.3	10,58	10,58	
1	ТМ-7	Кожух	"	1	Сб	23,1	23,1	

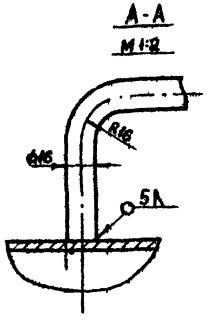
Спецификация

Мн.ю	Люк ф700 для установки	Матер.	Вес в кг	Поз.	К листу	Лист









Для размещения КИП на железобетонном резервуаре ёмк. 500 м³ применять люк согласно данного чертежа. Чертежи люка ф700, приведенные в типовом проекте 7-02-313 аннулируются.

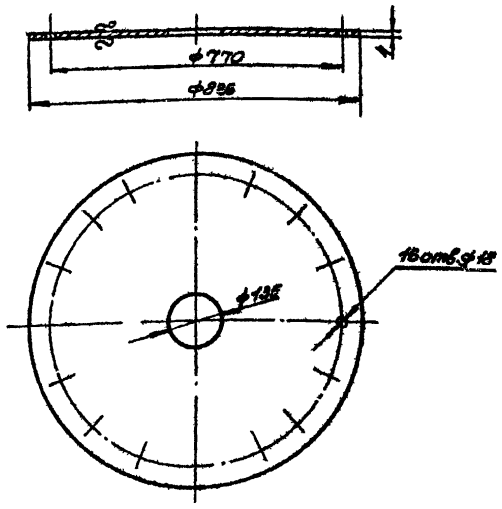
№ поз.	№ черт. или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Примеч.
9	ГОСТ11371-68	Шайба 16	"	16	Ст.3	0,013	0,2	
8	ГОСТ5915-70	Гайка М16	"	16	Ст.3	0,033	0,52	
7	ГОСТ7798-70	Болт М16×30	"	16	Ст.3	0,078	1,24	
6	По наст. черт.	Прокладка ф826/700 δ=2	"	1	Резина	0,05	0,05	
5	ТМ-7	Крышка	"	1	Ст.3	17,0	17,0	
4	ГОСТ2590-57	Ручка Круг16	"	2	Ст.3	0,56	1,12	
3	ГОСТ8509-57	Опорное кольцо уголок 63×63×5 $l_{заг}$=2420	"	1	Ст.3	33,3	33,3	
2	ГОСТ5681-57	Обечайка лист 4 $l_{заг}$=2200	"	1	Ст.3	33,3	33,3	
1	ГОСТ8[illegible]-57	Фланец Уголок 63×63×5 $l_{заг}$=2420	шт.	1	Ст.3	10,58	10,58	

Спецификация

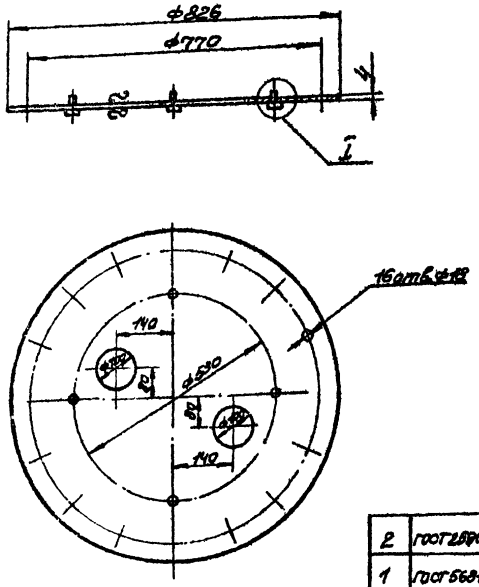
Мн.ю	Люк ф700 для установки термометра сопротивления	Матер. сб.	Вес в кг 54,46	Поз.	К листу ТМ-5	Лист ТМ-6

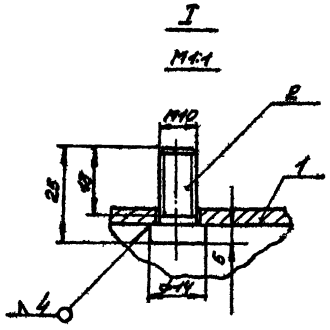
Спецификация

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 Тип IV
Установка для мазутоснабжения [illegible]	Люк ф700 для установки термометра сопротивления	Альбом II 14



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

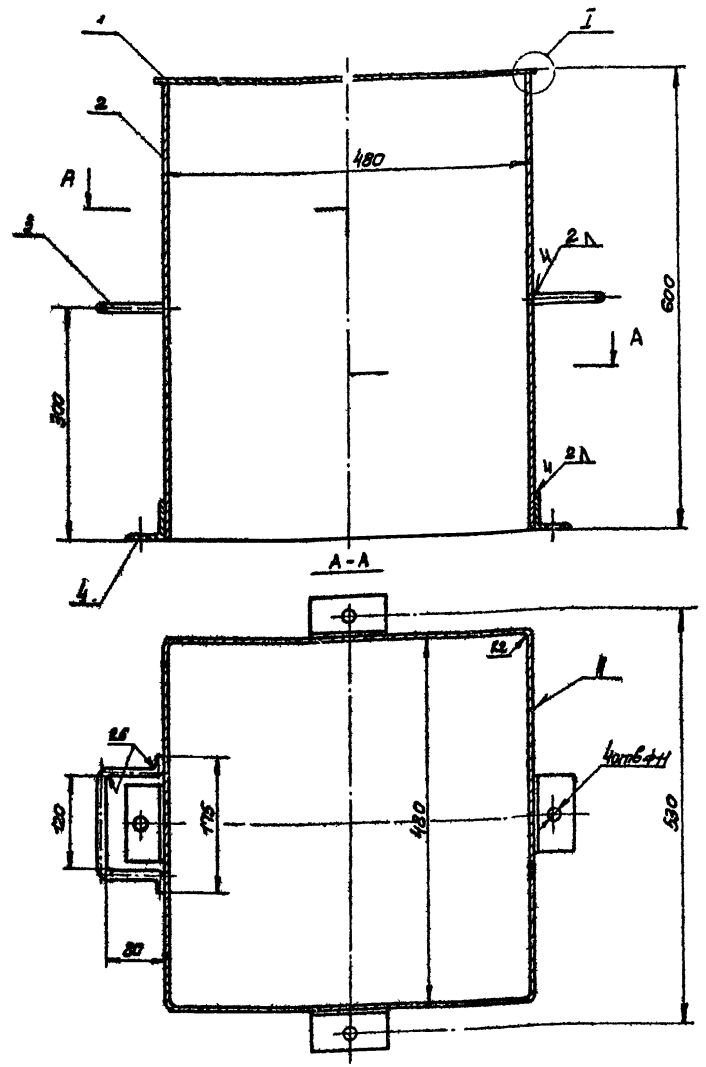


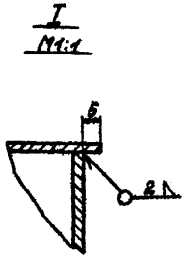


2	ГОСТ 2590-57	Болт круг 15	II	4	Ст.3	0,05	0,2	Б/4
1	ГОСТ 5681-57	Крышка ф826 лист 4	шт.	1	Ст.3	17,0	17,0	Б/4
№ поз	№ черт. или ГОСТ	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	ед. Вес в кг	общ. Вес в кг	Примеч.

Спецификация

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



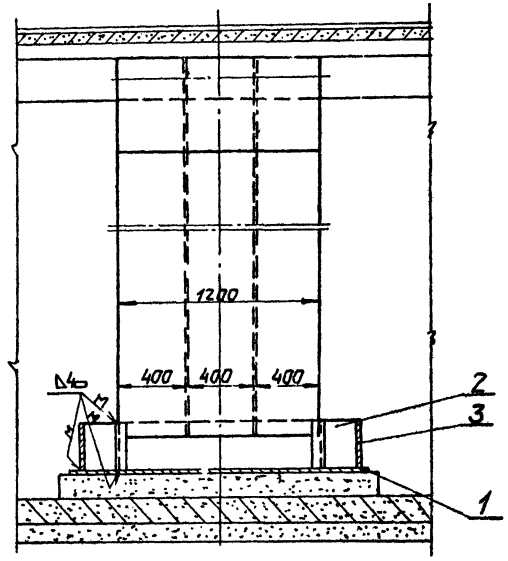


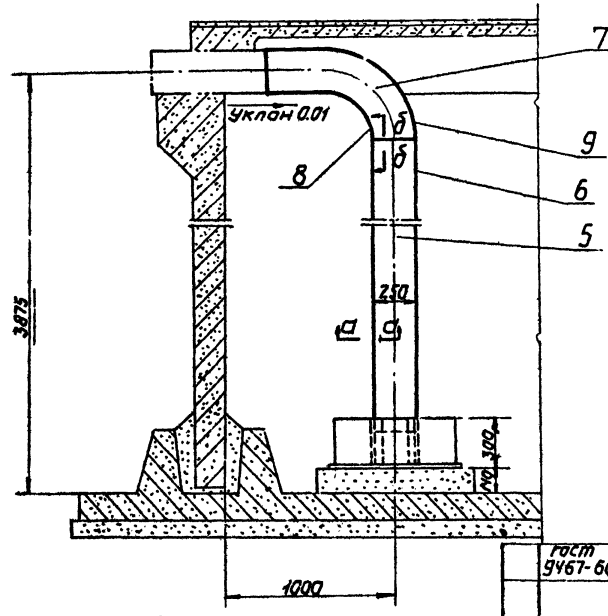
4	ГОСТ 8276-63	Уголок 45×45×2 ℓ=100	-"-	4	Ст.3	0,14	0,56	Б/4
3	ГОСТ 2590-57	Ручка круг 10	-"-	2	Ст.3	0,4	0,8	Б/4
2	ГОСТ 3680-57	Обечайка лист В2, ℓ=1920	-"-	1	Ст.3	18,0	18,0	Б/4
1	ГОСТ 3680-57	Крышка 490×490 лист В2	шт.	1	Ст.3	3,75	3,75	Б/4
№ поз	№ черт. или ГОСТ	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	ед. Вес в кг	общ. Вес в кг	Примеч.

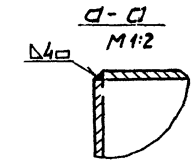
Спецификация

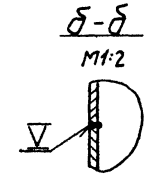
М1:10	Кожух	Матер СБ	Вес в кг 23,11	Поз 1	К листу ТМ-6	Лист ТМ-7

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-12/71 ТМП
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами	Кожух, крышка, крышка	Альбом II/4
		Лист-марка









Общий вес - 538,1 кг

	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	7,95		
9	ГОСТ 5681-57	Лист δ4; 1200×1208	шт.	1	Ст.3	45,53	45,53		
8	ГОСТ 5681-57	Лист δ4; 809×1200	шт.	1	Ст.3	30,46	30,46		
7	ГОСТ 5681-57	Лист δ4; 525×905	шт.	4	Ст.3	7,91	31,64		Размер заготовки
		Короб №2							
6	ГОСТ 5681-57	Лист δ4; 1200×3131	шт.	2	Ст.3	118,0	236,0		
5	ГОСТ 5681-57	Лист δ4; 250×3131	шт.	4	Ст.3	24,58	98,32		
		Короб №1							
4	ГОСТ 8509-57	Уголок равнобок. 63×63×6; ℓ=2,96	шт.	4	—	1,69	6,76		
3	ГОСТ 56[illegible]-57	Лист δ4; 2,96×700	шт.	2	—	6,51	13,02		
2	ГОСТ 5681-57	Лист δ4; 2,96×1650	шт.	2	—	15,33	30,66		
1	ГОСТ 5681-57	Лист δ4; 720×1670	шт.	1	Ст.3	37,75	37,75		
		Поддон							

№ п/п	№ черт. УПИ ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Ед.	Общ. Вес в кг	Прим.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Общеплощадочные устройства и узлы.

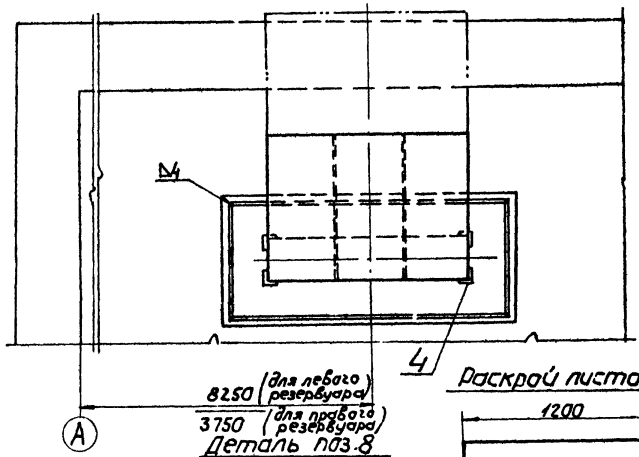
Типовой проект 903-2-2/71 тип V

Альбом II/4

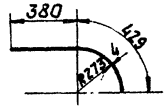
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами

Наливной короб

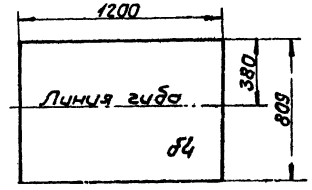
Марка листа



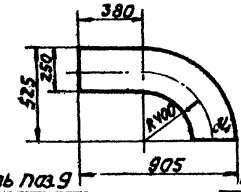
Деталь поз.8



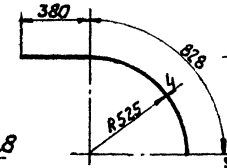
Раскрой листа поз.8



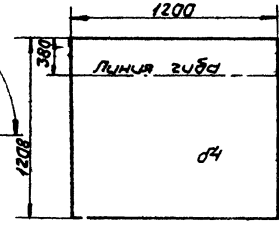
Деталь поз.7

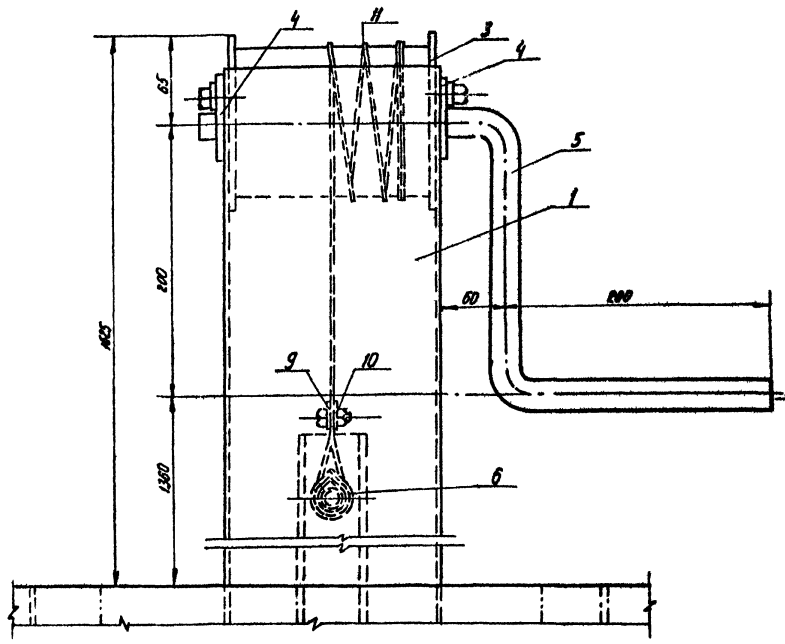


Деталь поз.9



Раскрой листа поз.9





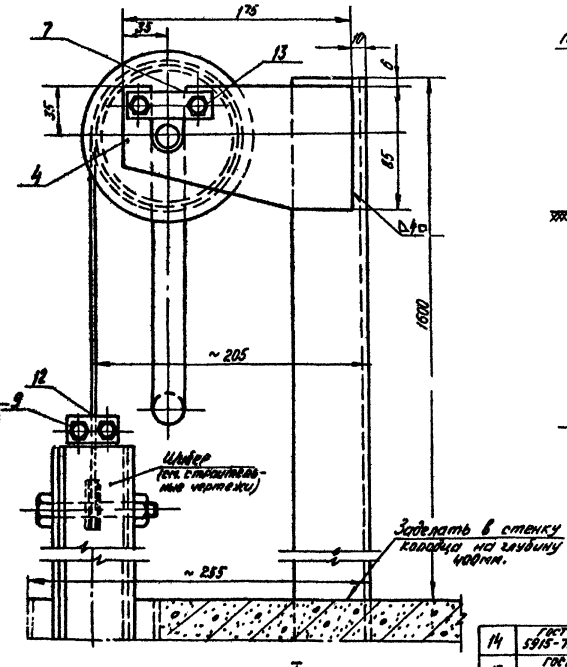
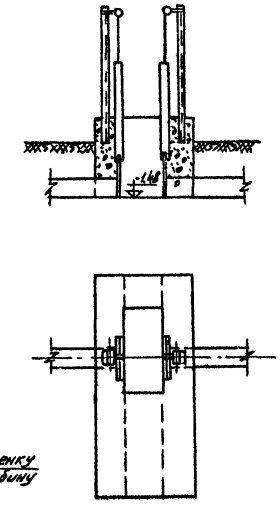
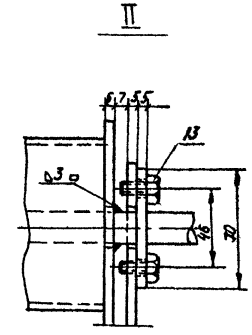
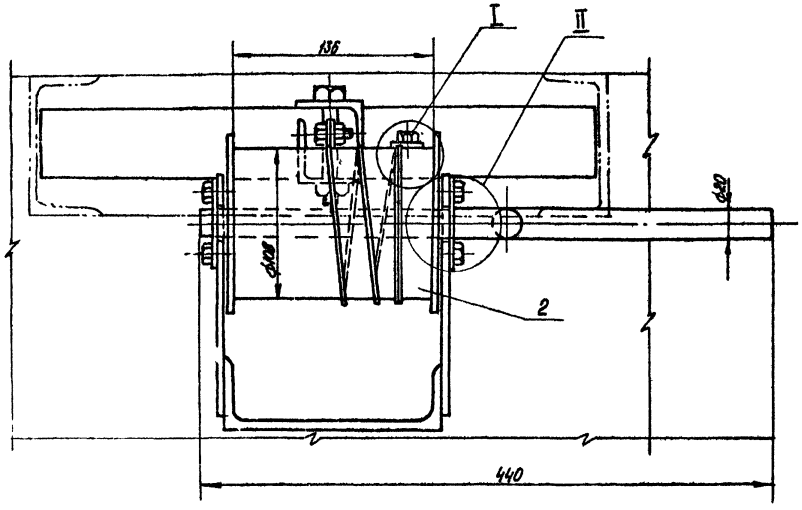
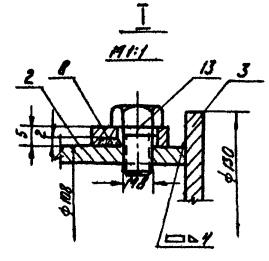


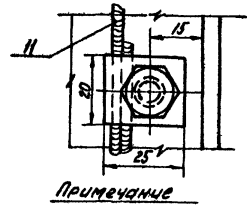
Схема установки подъемных устройств на колодце











Примечание

1. На один склад изготовить два подъемных устройства.

NN п/п.	N черт. или ГОСТ.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес. 1шт.	Вес. 1кг.	Примеч.
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 БН16; l=2000	шт.	1	Ст.3	28.2	28.2	

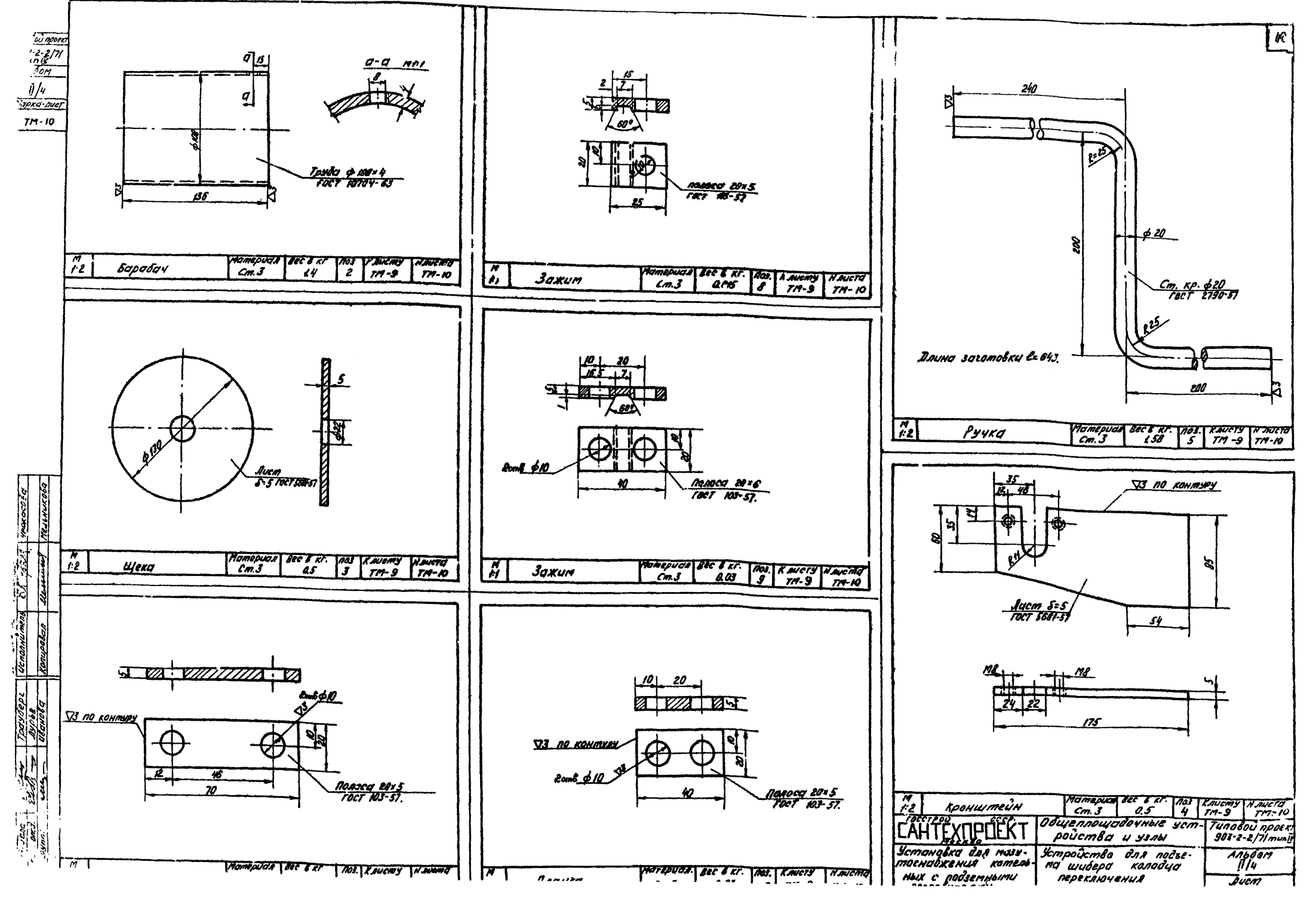
Спецификация

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

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ Москва	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 Тип IV
Установка для мазутоснабжения котельной с подземными резервуарами	Устройства для подъема шибера колодца переключения. Общий вид	Альбом II/4 Лист ТМ-9

Серия 3-2-2/71 Тип IV Альбом II/4 Лист ТМ-9

Спец. отд. Лурье Иванова Котировал Мельникова



Барабач
Материал Ст.3
Вес в кг 1.4
Поз 2
К листу ТМ-9
Н листа ТМ-10
Труба ф 108×4 ГОСТ 18704-63
Зажим
Материал Ст.3
Вес в кг. 0.015
Поз. 8
К листу ТМ-9
Н листа ТМ-10
Полоса 20×5 ГОСТ 103-57
Щека
Материал Ст.3
Вес в кг. 0.5
Поз 3
К листу ТМ-9
Н листа ТМ-10
Лист δ=5 ГОСТ 5681-57
Зажим
Материал Ст.3
Вес в кг. 0.03
Поз. 9
К листу ТМ-9
Н листа ТМ-10
Полоса 20×6 ГОСТ 103-57
Ручка
Материал Ст.3
Вес в кг. 1.58
Поз. 5
К листу ТМ-9
Н листа ТМ-10
Длина заготовки l=643.
Ст. кр. ф20 ГОСТ 2790-57
Кронштейн
Материал Ст.3
Вес в кг. 0.5
Поз 4
К листу ТМ-9
Н листа ТМ-10
Лист δ=5 ГОСТ 5681-57
Полоса 20×5 ГОСТ 103-57.
Полоса 20×5 ГОСТ 103-57.
Гострой СССР САНТЕХПРОЕКТ Москва
Общеплощадочные устройства и узлы
Типовой проект 903-2-2/71 тип II
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными
Устройства для подъема шибера колодца переключения
Альбом II/4
Лист

№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Наружный диаметр мм	Температура теплоносителя °С	Количество м	Поверхность, подлежащая изоляции м² ед.	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. м ед.	Поверхн. м всего	Коэффициент местных потерь тепла	Чертежи № по альбому	Альбом № серии	ГОСТ ТУ	Примечание
	Паропроводы, конденсатопроводы.																							
	Трубопровод	108	180	25	0,34	8,5	Плиты мягкие на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,72	18,0	0,032	0,8	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,72	18	—	—	—	0,8	Выпуск 1 листы 35, 86, 89		ГОСТ 9573-66	
	——"——	57	160	26	0,18	4,68	Асбопужшнур	30	0,37	9,64	0,008	0,24	——"——	0,2	0,37	9,7	—	—	—	0,24	Выпуск 1 листы 88, 89		ГОСТ 1779-65	
	——"——	45	160	26	0,14	3,64	——"——	30	0,34	9,36	0,007	0,182	——"——	0,2	0,34	9,4	—	—	—	0,2	—"—		—"—	
	——"——	32	160	26	0,1	2,6	——"——	30	0,29	7,64	0,006	0,156	——"——	0,2	0,29	7,6	—	—	—	0,2	—"—		—"—	
	Мазутопроводы																							
	Трубопровод	108	80	24	0,34	8,16	Плиты мягкие на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,72	17,3	0,032	0,768	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,72	17,4	—	—	—	0,8	Выпуск 1 листы 35, 86, 89		ГОСТ 9573-66	
	——"——	89	125	24	0,28	6,72	Полуцилиндры минватные на синтетическом связующем	60	0,59	14,2	0,022	0,528	——"——	0,2	0,59	14,3	—	—	—	0,6	Выпуск 1 листы 33, 89		ТУ 36-886-67 НИИСС СССР	

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Поверхн. изоляции по осн. слою, м²	Объем основн. изоляц. слоя, м³	Поверхн. изоляции по покровному слою м²	Объем всей изоляционной конструкции м³
1	Изоляция трубопроводов минераловатными				
	плитами мягкими на синтетическом				
	связующем типа ПМ-100	35,3	1,6	—	—
2	Изоляция трубопроводов полуцилиндрами				
	минватными на синтетическом				
	связующем.	14,2	0,53		
3	Изоляция трубопроводов асбопужшнуром	26,6	0,64	—	—
4	Покрытие поверхности изоляции трубо-				
	проводов лакостеклотканью по рубероиду			76,4	2,84

Спецификация на теплоизоляционные материалы.

№ п/п	Наименование материала	Объем основного изоляц. слоя, м³	Поверхн. по покровному слою, м²	Единица измерения	Расход на теплоизоляционных материалов на 1м² изоляц. поверх.	на 1м² шероховатого поверх.	Потребное количество материалов с учетом коэфф.	ГОСТ ТУ
1	Плиты минераловатные на синтетическом связующем типа ПМ-100	1,6	—	кг	100		208	ГОСТ 9573-66
2	Полуцилиндры на синтетическом связующем.	0,53	—	кг	150		80	ТУ 36-886-67 НИИСС СССР
3	Асбопужшнур	0,64	—	кг	250		135	ГОСТ 1779-65
4	Лакостеклоткань		76,4	м²	11,0		84	ТУ 36-929-67 НИИСС СССР
5	Рубероид марки РМ-350		76,4	м²	11,0		84	ГОСТ 10923-64
6	Лента стальная 0,7×20	1,6	—	кг	—		9,3	ГОСТ 3560-47
7	Проволока ф 0,8мм	1,6	—	кг	—		3,5	ГОСТ 3282-46
8	Проволока ф 1,2мм	1,6	—	кг	—		2,7	ГОСТ 3282-46
9	Лента прорезиненная		76,4	кг	0,25		1,7	ГОСТ 2162-68
10	Алюминиевая краска		24,5	кг	0,96		2,4	ГОСТ 5631-70

Сводная спецификация на трубы.

№ п/п	ГОСТ № чертежа	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Прим.
		Трубы						
1	ГОСТ 10704-63	Труба 108×4	п.м.	50	Ст.3	10,26	513,00	
2	—"—	Труба 89×3	"	23	Ст.3	6,36	145,98	
3	—"—	Труба 57×3	"	27	Ст.3	4,0	108,0	
4	—"—	Труба 45×3	"	25	Ст.3	3,11	77,75	
5	—"—	Труба 32×3	"	25	Ст.3	2,15	53,7	
		Отводы						
6	НСН 120-69	Отвод 90°-108×4	шт.	6	Ст.20	2,42	14,52	
7	—"—	Отвод 90°-89-3,5	шт.	4	Ст.20	1,4	5,6	
8	—"—	Отвод 90°-57×3,5	шт.	2	Ст.20	0,54	1,08	
		Переходы						
9	НСН 120-69	Переход К108×4-89×3,5	шт.	2	Ст.20	0,9	1,8	
10	—"—	Переход К219×7-133×4	шт.	2	Ст.20	4,38	8,76	
		Электроды						
11	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	16,5	

Экспликация опор

№ п/п	Наименование	Кол	Чертежи №	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примеч.
1	Опора скользящая С-108-95	14	4008-62	0,934	13,1	
2	Опора скользящая С-89-95	9	4008-62	0,835	7,51	
3	Опора скользящая С-57-95	5	4008-62	0,598	2,99	
4	Опора скользящая С-45-95	9	4008-62	0,598	6,4	
5	Опора скользящая С-32-95	9	4008-62	0,598	5,4	

Сводная спецификация на металл

№ п/п	Наименование	ГОСТ	Мат.	Вес в кг	Примеч.
1	Швеллер 8	8240-56	Ст. 3	111,4	
2	Швеллер 16	8240-56	Ст. 3	57	
3	Лист 8-5	5681-57	Ст.0	4,4	
4	Круг 20	2590-57	Ст.3	3,2	
5	Канат 4-150-1	3070-58	Ст.	0,4	
6	Коуш 14	2224-43	Ст.3	0,022	

Крепежные изделия

№ п/п	Наименование	Размер	ГОСТ	Кол.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примеч.
7	Болт	М8×80	7798-70	4	Ст.5	0,215	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:

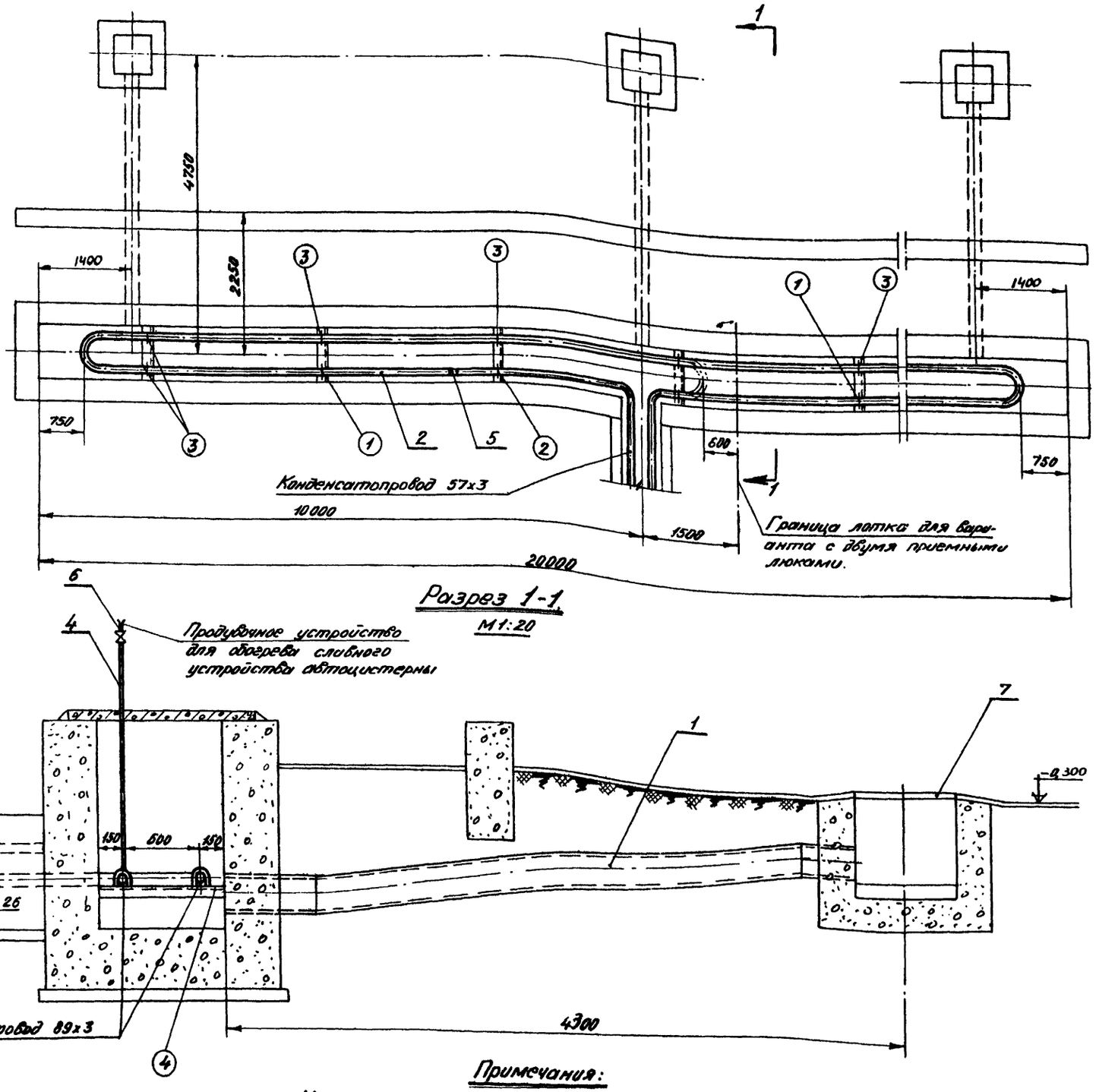
1. Расход материалов дан с учетом коэффициента: для минераловатных матов – 1,3 для плит минераловатных – 1,5.
2. В настоящих сводных спецификациях на материалы не учтен раздел автослива (см. лист ТМ-12)

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 902-2-2/71 ч.II
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами V=600м³	Технологическая ведомость на изоляцию трубопроводов. Сводные спецификации на трубы, металл и теплоизо-	Альбом V/4 Лист

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

Типовой проект 902-2-2/71 ч.II
Альбом V/4
Лист ТМ-11

Типовой проект 903-2-2/71 альбом II/4 Марка-мисп. ТМ-12



Разрез 1-1

М1:20

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		5	МН 4816-62	0,407	2,442		
(2)	Опора неподвижная	Н=57	1	МН 4816-62	0,198	0,198		
(1)	Опора неподвижная	89	1	МН 4816-62	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 4816-62	0,407	3,663		
(2)	Опора неподвижная	Н=57	1	МН 4816-62	0,1488	0,198		
(1)	Опора неподвижная	89	2	МН 4816-62	0,442	0,884		
Опоры автослива с тремя приемными люками.								

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

Спецификация на опоры.

8	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	2,3	
7	——	Люк	шт.	2	—	—	—	См. строит. чертежи Вл.3 и...
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. строит. чертеж Вл. II Стр. 2
Автослив с двумя приемными люками								
8	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг.	—	—	—	4,0	
7	——	Люк	шт.	3	—	—	—	См. строит. чертеж Вл. IV Стр. 1
6	Альбом V ТМ-23	Продувочное устройство	шт.	1	СБ.	3,3	3,3	
5	МСН120-69	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. строит. чертеж Вл. II Стр. 2
Автослив с тремя приемными люками.								

№№ поз.	№ черт. или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 шт.	Масса общ.	Примечание
						Вес в кг.	

Спецификация.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ Союзсантехпроект	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 альбом V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х500 м³	Трубопроводы автослива.	Альбом II/4 Лист 11 ТМ-12

| | | | | | | | |

Типовой проект	903-2-2/71 тип IV
Альбом	II/4
Лист	Э-1н

Пояснительная записка

I. Электротехническая часть

Согласно ПУЭ § VIII-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 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 — 0,45 (1,25)* квт;
б) территории — 0,60 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" СН306-69 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 7-02-313 „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 ее заземления.

б) Защита от шаговых напряжений

Осуществляется искусственной глубиной обработкой земли вокруг заземлителей для уменьшения удельного сопротивления грунта, ограждением зоны расположения заземлителей с установкой предупреждающих знаков и другими мерами безопасности согласно § 1.9. 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 устройства съемных приспособлений для заземления цистерн.

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

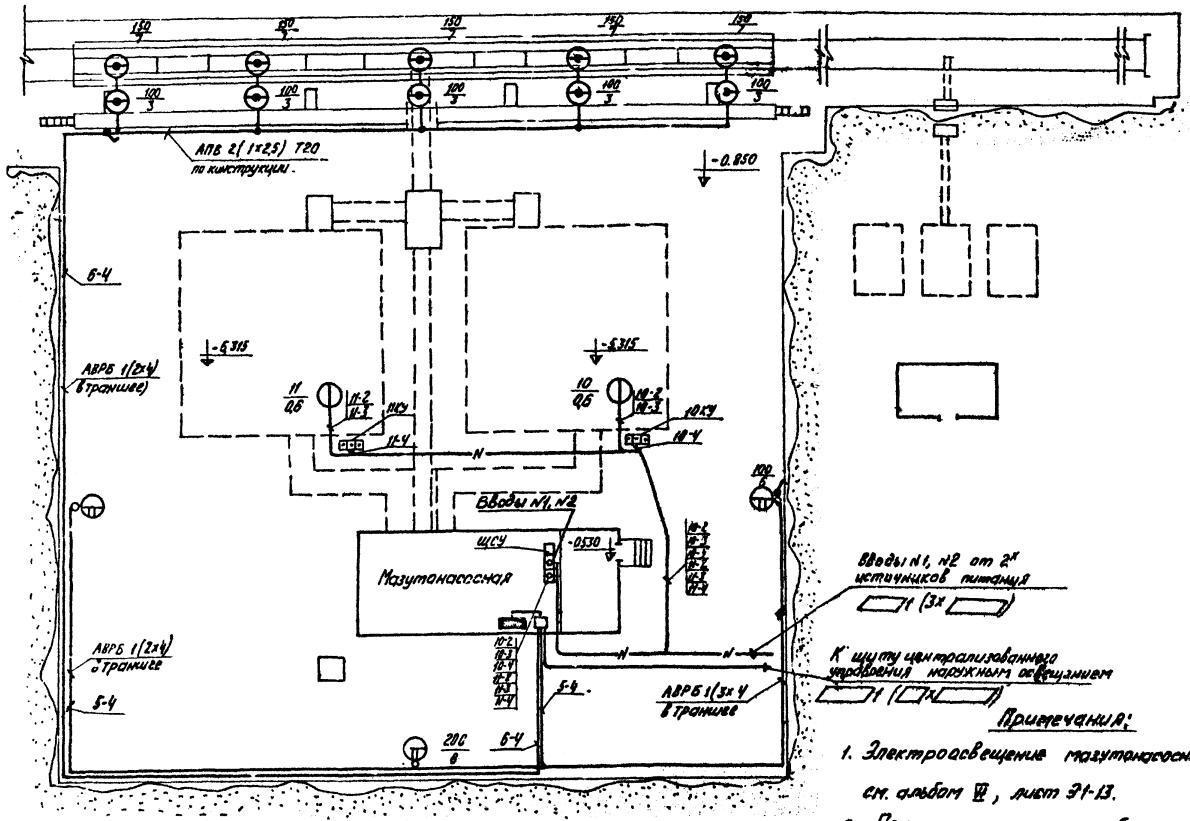
С целью защиты мазутопроводов от статического электричества предусматривается обеспечение надежного электрического контакта между трубопроводами и присоединение их к заземлителям.

Указания по привязке проекта

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

Гострой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 тип IV	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×500 м³.	Электротехническая часть	Альбом II/4	
	Пояснительная записка	Лист 1	

Инж. ин-та	Староберов		Инженер	Никашкова	
Гл. инж. пр.	Бялик				
Нач. отд.	Гохбаум				
Гл. спец.	Бабушкина				
Рук. гр.	Синицо		Копиров.	Матисова	



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 трехштифтовая
—N—	Силовой кабель, прокладываемый в траншее

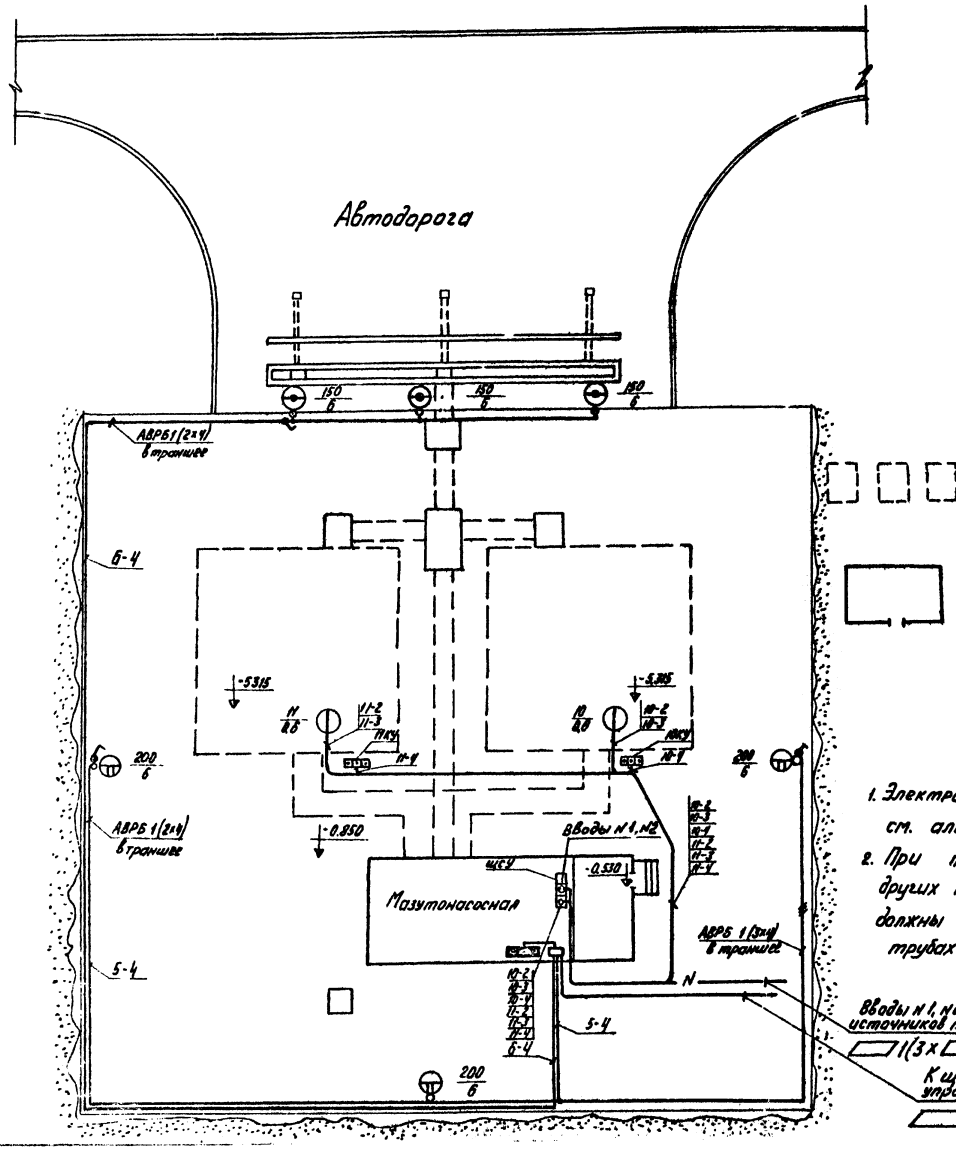
Указания по привязке проекта.

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

Примечания:

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

Госстрой СССР. САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971.	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 Тип IV
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами	Электроосвещение площадки и питающие сети. План М 1:200	Альбом II/4



Условные обозначения

Графические обозначения	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.
ПНС	Кнопка управления трехштифтовая
—N—	Силовой кабель, прокладываемый в траншее

Указание по привязке проекта

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

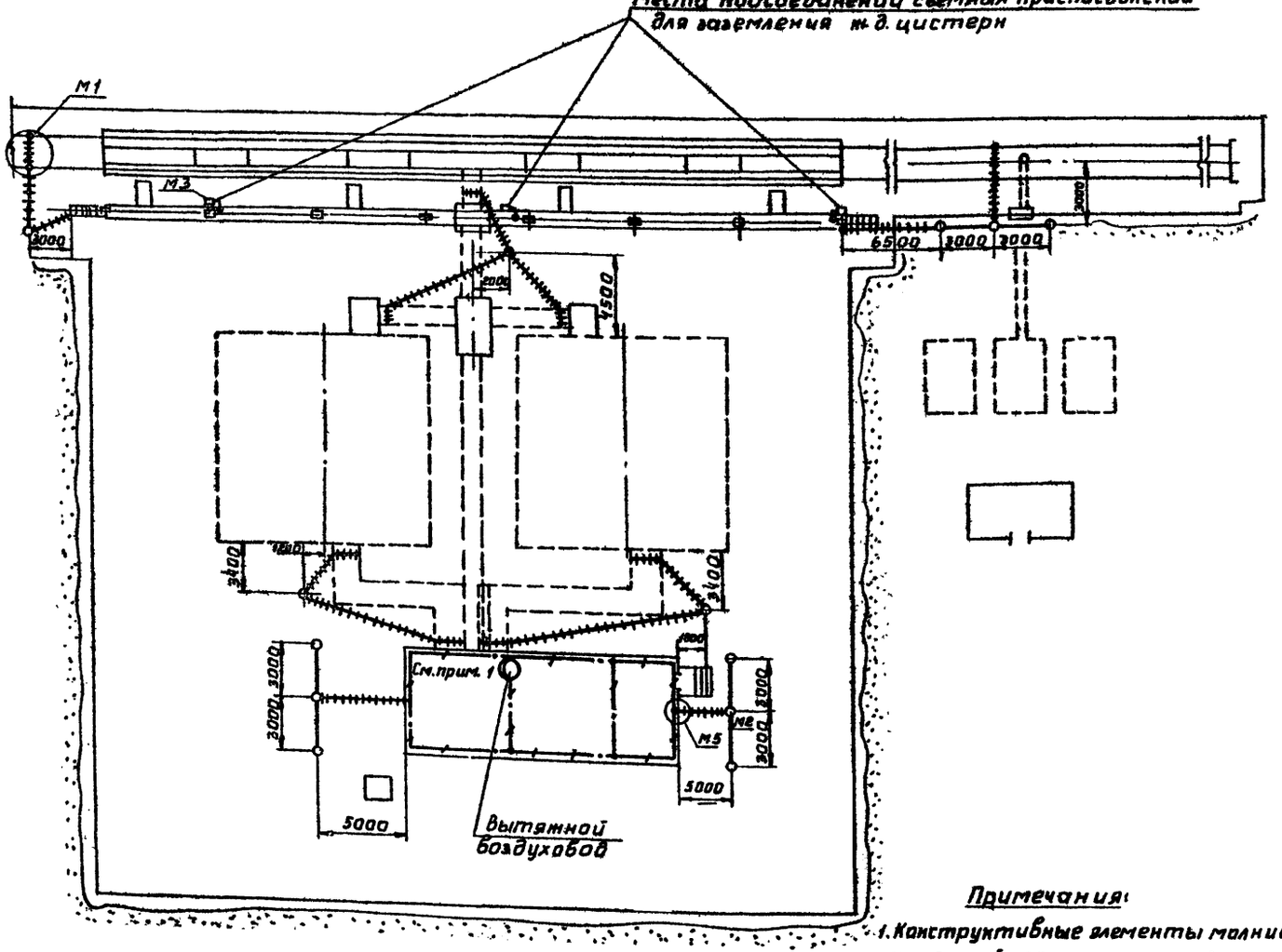
Примечания:

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.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971г.	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71. Тип 1
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×500 м³.	Электроосвещение площадки и питающие сети. План М 1:200. (Вариант с автоматикой)	Альбом VI/4 Лист

Тип.проект 903-2-2/71 тип IX
Альбом II/4
Лист Э-4и

Места подсоединений съемных приспособлений для заземления ж.д. цистерн



Условные обозначения

1. — · — молниеприемная металлическая сетка из полосовой стали 25×4мм²
2. — + — + — токоотвод
3. ○ заземлитель из 1 уголка электрода
4. ○—○—○ заземлитель из 3 электродов

Спецификация материалов

NN п/п	Материал	Размер и гост	Количество	Вес кг	Прим
1	Сталь полосовая	50×6 гост 103-57	1,2м	2,84	
2	—"—	40×4 гост 103-57	10м	88	
3	—"—	25×4 гост 103-57	30м	23,7	
4	—"—	20×10 гост 103-57	0,3м	0,46	
5	Сталь угловая	50×50×5 гост 8509-57	25м	95	
6	Сталь листовая	толщина 1,5 гост 17066-71	0,5м²	6	
7	—"—	толщина 5 гост 5681-57	0,5м²	19,6	
8	Сталь круглая	ф12 гост 2590-71	30м	26,4	
9	Наконечник штампованный медный	для проводов сеч 25мм²	4шт.	0,088	
10	Болт	1М8; ℓ=30мм гост 7795-70	4шт.	0,032	
11	—"—	1М16; ℓ=60мм гост 7795-70	2шт.	0,234	
12	—"—	1М10; ℓ=40мм гост 7795-70	50шт.	1,5	
13	Гайка	М10 гост 5915-70	50шт.	0,55	
14	Шайба стальная черная	под болт М10 гост 11371-68	50шт.	0,2	
15	Кабель переносный тяжелый	КРПТ-1×2,5 гост 13497-68	8м	3,68	

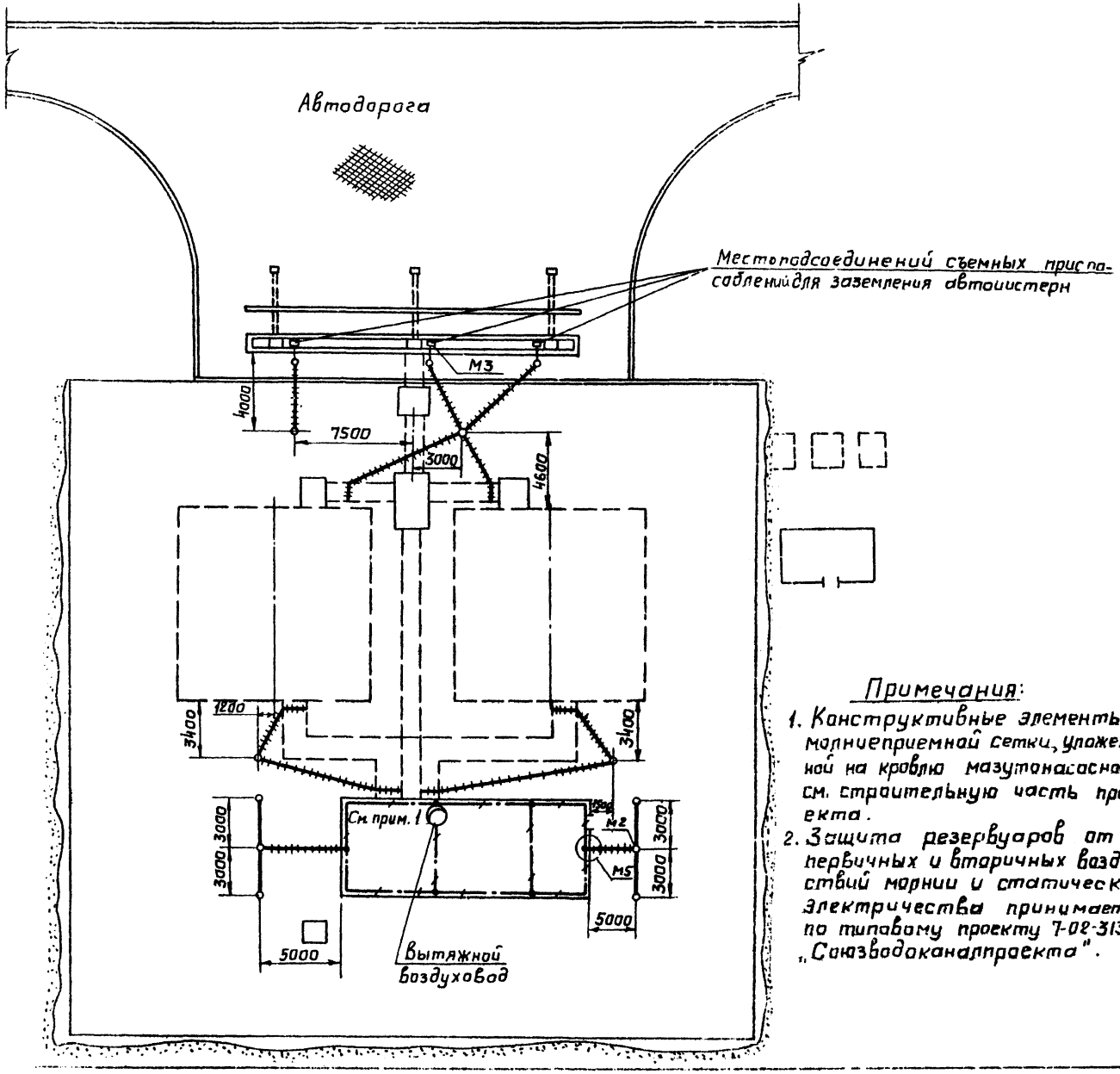
Примечания:

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 1-02-313 „Союзводоканалпроекта".

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971г.	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 тип IX	
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×50 м³	Устройство молниезащиты. План. М 1:200 /вариант с железнодорожными сливами/	Альбом II/4	Лист Э-1.

Инженер Бородова
Ст.техник Иванова
Копировал Денисова
Согласовано:
Нач.отд.типпроектов Кипарисов
Гл.инж.пр-та Ялик
Зав.С
Гл.Ст.
Рук.гр.

Тип IV
Альбом
II/4
Лист
Э-5и



Условные обозначения

1 — Молниеприемная металлическая сетка из полосовой стали 25×4 мм²;

2 — токоотвод;

3 — заземлитель из 1-ого электрода

4 — заземлитель из 3-х электродов

Спецификация материалов

Нн 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. 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=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	Кабели переносный, тяжелый	КРПТ-1×2,5 ГОСТ 13497-68	8 м	3,68	

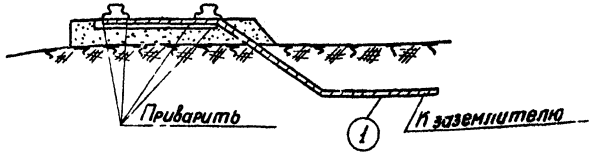
Примечания:

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 7-02-313 „Союзводоканалпроекта".

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип IV
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2×500 м³.	Устройство молниезащиты. План М 1:200 (вариант с автосливом)	Альбом II/4
		Лист Э-5и

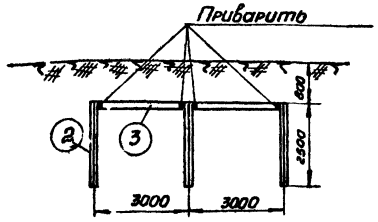
Инженер Баранова
Ст. техник Иванова
Копировал Панова
Согласовано:
Нач. стр. отд. Тараскин
Гл. специал. Бадушкина
Рук. группы Синис

Заземление железнодорожных путей



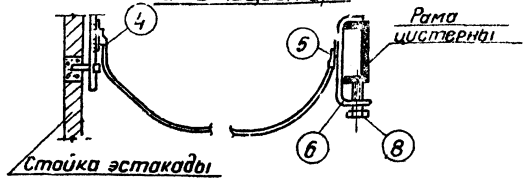
М1

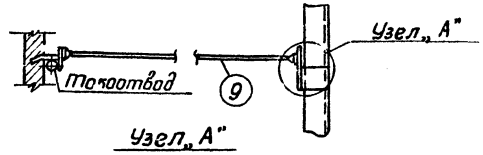
Устройства заземлителя с 3мя электродами



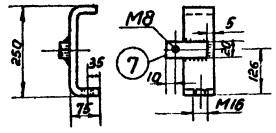
М2

Съемное приспособление для заземления железнодорожных цистерн и автоцистерн



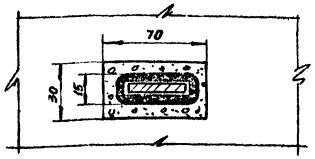


Узел „А"

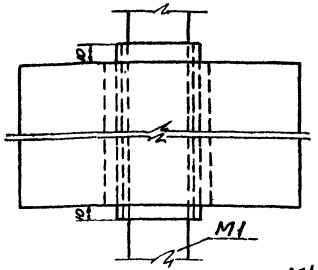


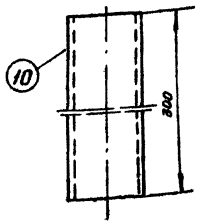
М3

Проход через стену стальных плоских шин заземления



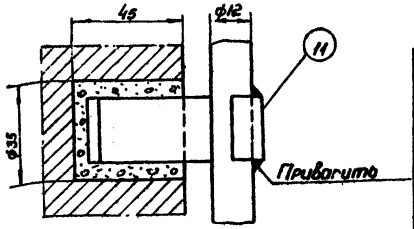


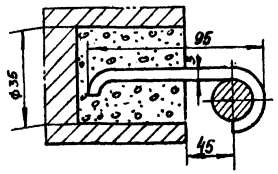




М4

Крепление токоотводов к стене





М5

Марка элемента	№ п/п	Материал	Длина мм	Кол-во	1 шт	Всех	Примеч
					Вес кг		
М4 М5	11	Сталь полосовая 26×4	110	1	0,086	0,086	
	10	Сталь листовая 3×1,5	300×200	1	0,72	0,72	
М3	9	Кабель переносный сеч. 25мм² КРПТ	4000	1	1,84	1,8	
	8	Болт М16	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 М18	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

Общеплощадочные устройства и узлы

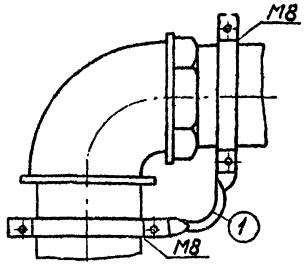
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными

Конструктивные элементы молниеза-

Типовой проект 903-2-2 /71 тип IV

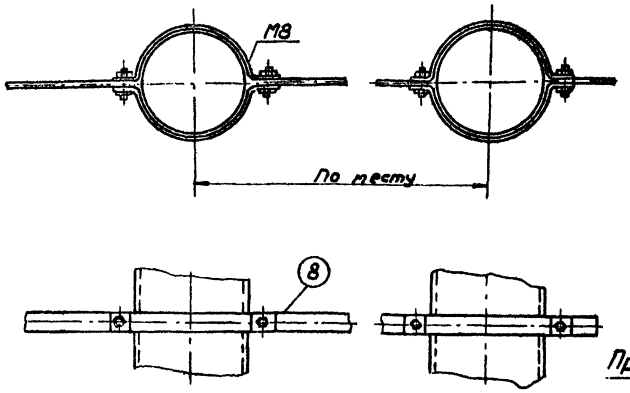
Альбом II/4

Перемычка угольника



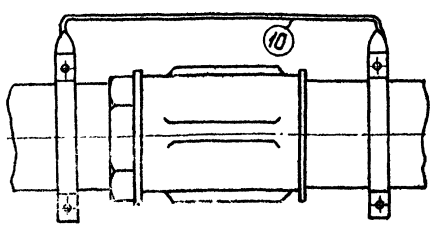
М6

Соединение параллельных трубопроводов



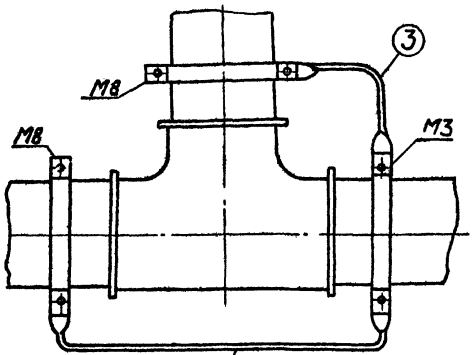
М9

Перемычка соединительной муфты



М14

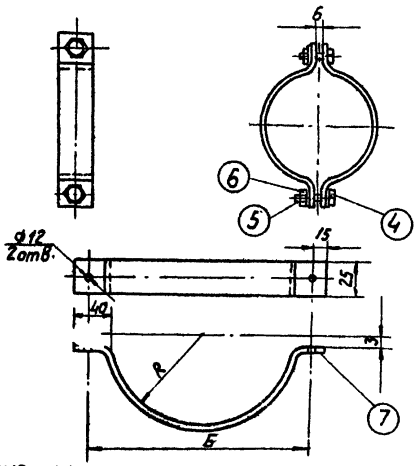
Перемычка тройника



Хомуты для шунтирующих перемычек

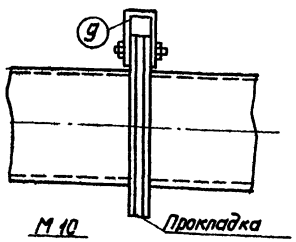
Таблица

Тип хомута	Ø труб	L	A	Б	В
1	1/2"	72	105	74	0,16
2	3/4"	74	110	78	0,18
3	1"	77	120	84	0,2
4	1 1/4"	82	135	94	0,22
5	1 1/2"	85	145	100	0,24
6	2"	91	165	112	0,26
7	2 1/2"	98	185	126	0,3
8	3"	105	210	140	0,34
9	4"	118	230	166	0,4
10	5"	131	290	192	0,46
11	6"	143	330	216	0,52



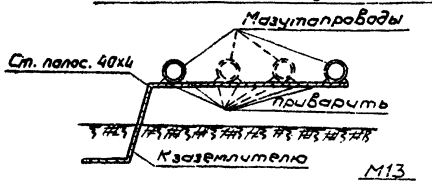
М8

Перемычка при фланцевом соединении труб



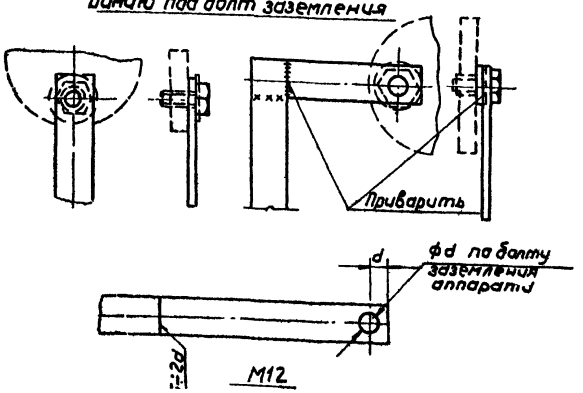
М10

Заземление мазутопроводов



М13

Присоединение плоской шины к аппаратуре и оборудованию под болт заземления



М12

Поз.	№ п/п	Материал	Длина мм	Кол-во	1 шт.	Всех	Примечание
	10	— " —	—	—	—	—	— " —
М11	9	— " —	—	—	—	—	— " —
М9	8	— " —	—	—	—	—	Длина перетягивающих 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 1 М10	40	2	0,03	0,06	
М7	3	— " —	—	—	—	—	
	2	— " —	—	—	—	—	
М6	1	Сталь полосовая 25х4	—	—	—	—	Длина перетягивающих уточняется по месту

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971г.

Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2 х 500 м3

Общеплощадочные устройства и узлы

Конструктивные элементы молниезащиты (лист 2)

Типовой проект 903-2-27.71 Тип IV

Альбом II/4

Лист

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

Согласовано:

Гл. инж. проекта	Кузьмин	
Гл. инж. проекта	Трифонова	
Рук. группы	Ст. инженер Хонова	
	Инженер Дожова	
	Инженер Колодкин	
	Инженер Данилина	

Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата

Водоснабжение и канализация

1. Общая часть.

Настоящий проект мазутного хозяйства с двумя подземными резервуарами емкостью по 500 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.

Расход воды:

Вода на складе мазута расходуется:

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

Расход воды на разбавление конденсата составляет:

а) 101,00 м³/сут
4,20 м³/час
1,15 л/сек.

б) Расчетный расход воды на тушение пожара принят наибольший, равный 27,2 л/сек; Этот расход слагается из расхода воды на пенообразование- 7,2 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 вибрантами d=125 мм, от которых производится подача воды к пеногенераторам;

б) тупиковый (сеть длиной до 200 м.)

В случае не обеспечения существующей сетью промпредприятия расхода воды равным 27,2 л/сек. и напором 4 атм и при тупиковой сети длиной более 200 м, необходимо предусмотреть устройство 2х противопожарных резервуаров (водоемов) емк. по 150 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 1,40 м³/час от подогревателей осуществляется в охладитель дренажей, куда подводится холодная вода для снижения температуры до 40°С. Охлажденные стоки в количестве 5,60 м³/час поступают в колодец с гидрозатвором и отстойной частью и далее в производственно-дождевую или единую канализационную сеть промпредприятия

Условия спуска в канализацию должны согласовываться с органами Госсанинспекции и Госводхоза.

Противопожарные мероприятия.

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

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

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

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

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип IV
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами емк. 2х500 м³.	Водоснабжение и канализация. Пояснительная записка	Альбом II/4
		Марка-лист

gost.e-ecolog.ru