

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/

Пояснительная записка

Проект
3-2/71
ком
5
ст
- 1

Наименование чертежей	№ № листов	№ № стр.
А. Технологическая часть		
Содержание альбома. Пояснительная записка.	ТМ-1	1
Принципиальная схема мазутного хозяйства	ТМ-2	2
Трубопроводы от мазутонасосной до сливной эстакады. План и разрезы.	ТМ-3	3
Трубопроводы от мазутонасосной до резервуаров. План и сечения.	ТМ-4	4
Общий вид расположения оборудования резервуара (рекомендации по привязке)	ТМ-5	5
Люк ф 700 для установки термометра сопротивления.		
Люк ф 700 для установки термометра сопротивления.		
установки уровня.	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
Технико-монтажная ведомость на изоляцию. Свободные 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 железобетонным сливом)	Э-2	14
Электроосвещение площадку и питающие сети. План М 1:200 (вариант с автосливом)	Э-3	15
Устройство молниезащиты. План М 1:200 (вариант с железобетонным 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

Слив мазута из разогретых вагон-цистерн или автоцистерн предусматривается в самонесущий сливной лоток, подвешенный к колодцу переключения потока мазута в один из двух подземных железобетонных резервуаров.

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

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

В период эксплуатации температура мазута в резервуарах хранения должна быть в пределах 60° ± 80°C.

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 трубопроводов 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 2I давления:

- 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°C. Этот подогрев осуществляется в подогревателях контура подачи мазута в котельную.

При выводе установки для мазутонабжения 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, установленными перед насосами, и в фильтрах тонкой очистки после подогревателей.

В проекте предусмотрена возможность продувки паром мазутопроводов, фильтров и подогревателей со сбросом отточенных загрязненного мазута и воды в бадыю.

Примерные удельные расходы пара в кг/ч

для мазутонабжения

Давление пара, кг/см ²	Скорость мазута, м/сек	Площадь сечения, м ²	Площадь, м ²	Площадь, м ²	Площадь, м ²	Площадь, м ²	Площадь, м ²	Площадь, м ²	Площадь, м ²	Площадь, м ²	Площадь, м ²	Площадь, м ²	Площадь, м ²	Площадь, м ²	Площадь, м ²
1810	200	50	330	825	330	825	10	10	5	10	15				

Применение жидкой присадки

Жидкие присадки предназначены для улучшения процесса горения, устранения золы отложений и снижения интенсивности коррозии поверхностей нагрева котлов. Помимо этого они устраняют данные отложения в мазутных емкостях, очищают мазутопроводы и теплообменники, снижают коксование форсунок.

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

Примерное расположение „Установки для жидких присадок“ см. схему генплана, Установки для мазутонабжения котельных с подземными резервуарами“.

Заменены листы Э-1, Э-4, Э-5 на Э-1и, Э-4и, Э-5и
Рук. зп. Филиппов. 22/2-73

Проект СССР САНТЕХПРОЕКТ с. Москва Установка для мазутонабжения котельных с подземными резервуарами 2 × 1000 м ²	Общеплощадочные устройства и узлы. Содержание альбома. Технологическая часть. Пояснительная записка.	Типовой проект 903-2-2/71 Тип V Лист II / 5 Лист ТМ-1
---	---	---

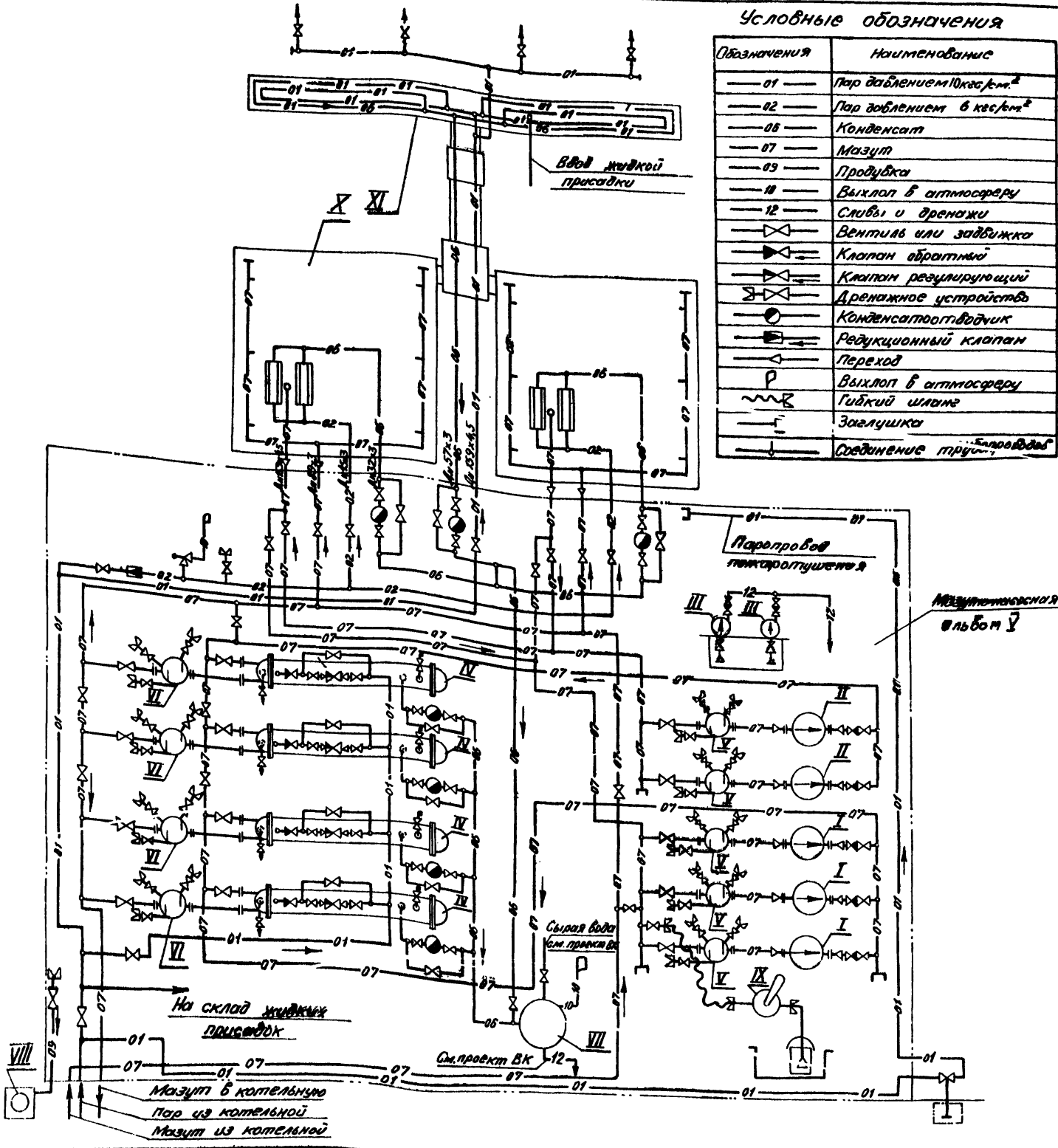
1. Шифр участка
 2. Шифр проекта
 3. Шифр листа
 4. Шифр раздела
 5. Шифр серии
 6. Шифр листа
 7. Шифр листа
 8. Шифр листа
 9. Шифр листа
 10. Шифр листа
 11. Шифр листа
 12. Шифр листа
 13. Шифр листа
 14. Шифр листа
 15. Шифр листа
 16. Шифр листа
 17. Шифр листа
 18. Шифр листа
 19. Шифр листа
 20. Шифр листа
 21. Шифр листа
 22. Шифр листа
 23. Шифр листа
 24. Шифр листа
 25. Шифр листа
 26. Шифр листа
 27. Шифр листа
 28. Шифр листа
 29. Шифр листа
 30. Шифр листа
 31. Шифр листа
 32. Шифр листа
 33. Шифр листа
 34. Шифр листа
 35. Шифр листа
 36. Шифр листа
 37. Шифр листа
 38. Шифр листа
 39. Шифр листа
 40. Шифр листа
 41. Шифр листа
 42. Шифр листа
 43. Шифр листа
 44. Шифр листа
 45. Шифр листа
 46. Шифр листа
 47. Шифр листа
 48. Шифр листа
 49. Шифр листа
 50. Шифр листа
 51. Шифр листа
 52. Шифр листа
 53. Шифр листа
 54. Шифр листа
 55. Шифр листа
 56. Шифр листа
 57. Шифр листа
 58. Шифр листа
 59. Шифр листа
 60. Шифр листа
 61. Шифр листа
 62. Шифр листа
 63. Шифр листа
 64. Шифр листа
 65. Шифр листа
 66. Шифр листа
 67. Шифр листа
 68. Шифр листа
 69. Шифр листа
 70. Шифр листа
 71. Шифр листа
 72. Шифр листа
 73. Шифр листа
 74. Шифр листа
 75. Шифр листа
 76. Шифр листа
 77. Шифр листа
 78. Шифр листа
 79. Шифр листа
 80. Шифр листа
 81. Шифр листа
 82. Шифр листа
 83. Шифр листа
 84. Шифр листа
 85. Шифр листа
 86. Шифр листа
 87. Шифр листа
 88. Шифр листа
 89. Шифр листа
 90. Шифр листа
 91. Шифр листа
 92. Шифр листа
 93. Шифр листа
 94. Шифр листа
 95. Шифр листа
 96. Шифр листа
 97. Шифр листа
 98. Шифр листа
 99. Шифр листа
 100. Шифр листа

903-2-2/11
 Альбом
 II/5
 Мазут-сист.
 ТМ-2

Исполнитель: С.С.С.С.
 Проверено: М.М.М.М.
 Утверждено: К.К.К.К.
 Дата: 1971 г.

Условные обозначения

Обозначения	Наименование
— 01 —	Пар давлением 10 кгс/см ²
— 02 —	Пар давлением 6 кгс/см ²
— 08 —	Конденсат
— 07 —	Мазут
— 03 —	Продувка
— 10 —	Выхлоп в атмосферу
— 12 —	Сливы и дренажи
— 11 —	Вентиль или задвижка
— 13 —	Клапан обратный
— 14 —	Клапан регулирующий
— 15 —	Дренажное устройство
— 16 —	Конденсатоотводчик
— 17 —	Редукционный клапан
— 18 —	Переход
— 19 —	Выхлоп в атмосферу
— 20 —	Гибкий шланг
— 21 —	Заглушка
— 22 —	Соединение трубопроводов



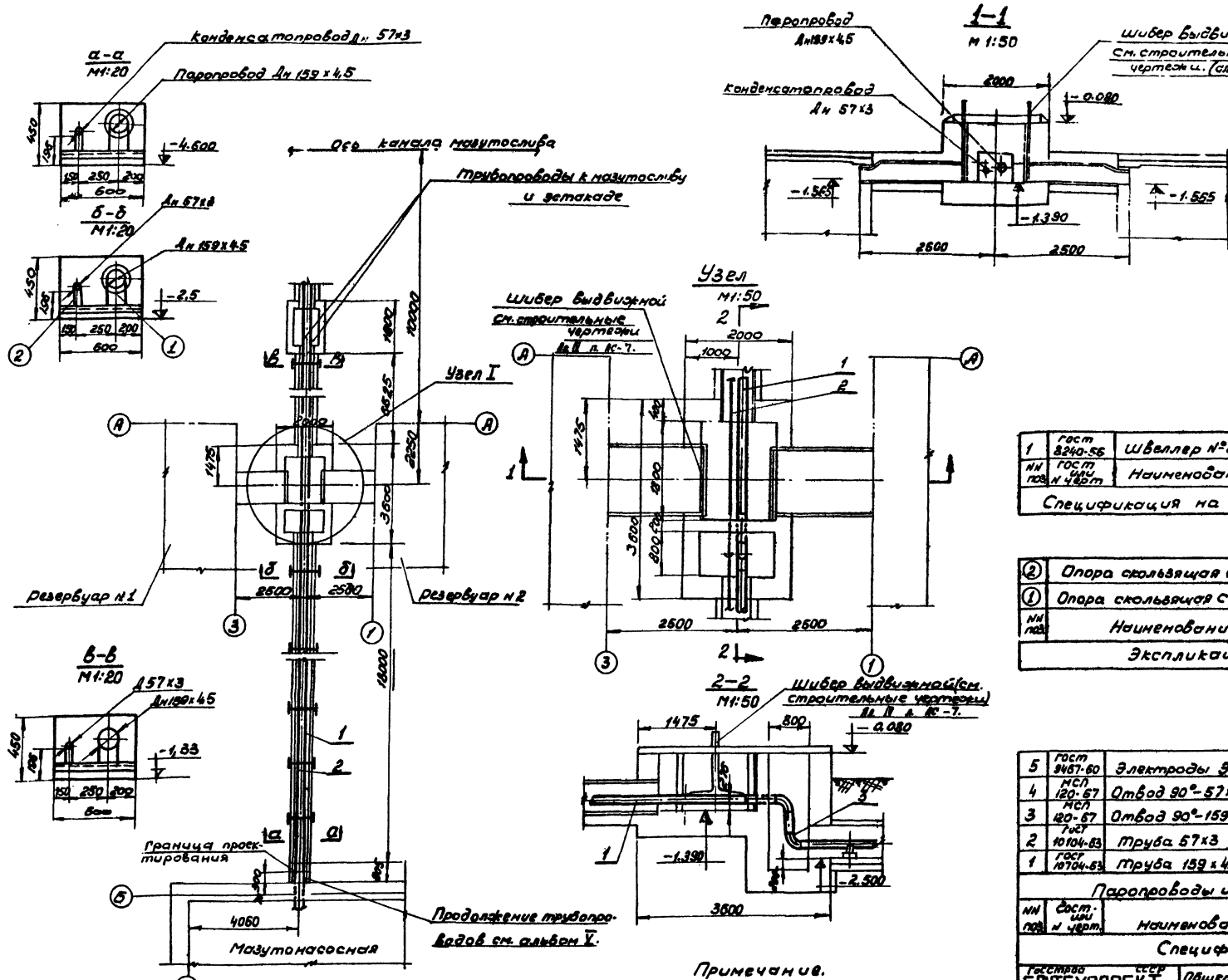
Примечание.

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

№ поз.	Наименование	Производительность мазутонасосной м ³ /ч.					Характеристика	Примечания
		1x1	1x11	1x11	2x2	2x2		
Мазутонасосная								
XI	Автослив на 3 приемных люка	1	1	1	1	1		тип. пр-т 903-2-2/11
XI	Автослив на 2 приемных люка	1	1					альбом II/5
XI	Мазутоналив на 8 вагон-цистерн					1		тип. пр-т 903-2-2/11
XI	Мазутоналив на 4 вагон-цистерн			1	1	1		Альбом III
XI	Мазутоналив на 2 вагон-цистерн	1	1	1				
Резервуары								
X	Резервуар для мазута			2	2	2	V=1000 м ³	Тип. пр-т 7-02-314
X	Резервуар для мазута	2	2	2	2		V=500 м ³	Тип. пр-т 7-02-313
X	Резервуар для мазута	2	2	2	2		V=250 м ³	Тип. пр-т 7-02-312
X	Резервуар для мазута	2	2				V=100 м ³	Тип. пр-т 7-02-311
IX	Мучный насос БКФ-4	1	1	1	1	1	Q=39 л/мин H=30 м вод.ст.	Альбом V ТМ-22
VIII	Бадья заарамленного мазута	1	1	1	1	1	V=99 л	Альбом V ТМ-20
VII	Осладитель дренажей	1	1	1	1	1	V=0,2 м ³	Альбом V ТМ-20
VI	Фильтр танки очистки мазута ФМ-25-30-40	3	3	4	4	4	Q=30 м ³ /ч P=25 кгс/см ²	Техническое задание
V	Фильтр ардуи очистки мазута ФМ-25-30-5	4	4	4	5	5	Q=30 м ³ /ч P=25 кгс/см ²	Техническое задание
IV	Подогреватель мазута ПМ-40-15				4	4	Q=15 м ³ /ч P=40 кгс/см ²	Техническое задание
IV	Подогреватель мазута ПМ-25-6	3	3	4			Q=6 м ³ /ч P=25 кгс/см ²	Техническое задание
III	Центробежный насос 13 к-В/86 с эл. двигателем АВЕ-12-2 - дренажный	2	2	2	2	2	Q=9 м ³ /ч H=14 м вод.ст. N=2,5 кВт P=2200 об/мин.	Борисовский насосный завод
II	Шестеренный насос ПЗ-30 ^а с эл. двигателем А02-51-6 - циркуляционный	2	2	2	2	2	Q=18 м ³ /ч H=25 м вод.ст. N=3,5 кВт P=2200 об/мин.	Либенский насосный завод
I	Трехступенчатый насос ЗВ-10/25 с эл. двигателем А02-71-2 для подачи мазута в котельную					3	Q=22 м ³ /ч H=25 м вод.ст. N=3,5 кВт P=2200 об/мин.	Либенский насосный завод
I	Трехступенчатый насос ЗВ-16/25 с эл. двигателем А02-81-4 для подачи мазута в котельную				2	3	Q=11 м ³ /ч H=25 м вод.ст. N=3,5 кВт P=2200 об/мин.	Либенский насосный завод
I	Трехступенчатый насос ЗВ-4/25 с эл. двигателем А0-2-42-2 для подачи мазута в котельную			2			Q=4 м ³ /ч H=25 м вод.ст. N=0,5 кВт P=2200 об/мин.	Либенский насосный завод
I	Трехступенчатый насос ЗВ-4/25 с эл. двигателем А0-2-41-4 для подачи мазута в котельную	2					Q=4 м ³ /ч H=25 м вод.ст. N=0,5 кВт P=2200 об/мин.	Либенский насосный завод

Установка для мазутонасосной котельных с подземными резервуарами 2x1000 м ³	Принципиальная схема мазутонохозяйства.	Альбом II/5 Лист ТМ-2
--	---	-----------------------

Листовой
903-2-2
гидр
Альбом
II/5
Марк-лист
ТМ-3



1	гост 8240-55	Швеллер №8 С-595	шт	6	Ст	4,2	252	
	гост 108	Наименование	Ед	шт	кв	Мм	Ед	Общ
	108	№	Мм	кв	Мм	Вес	в кг	Примеч.
Спецификация на металл для крепления опор.								

2	Опора скользящая С-57-90	6	МН	4008-62	0,536	3,6	
1	Опора скользящая С-159-85	6	МН	4008-62	1,588	9,0	
	Наименование	кв	МН	Ед	Общ		Прим.
	№	Мм	кв	Мм	Вес	в кг	
Экспликация опор							

5	гост 9867-60	Электроды Э-42	кг	—	3-42	—	90
4	МСП 120-67	Отвод 90°-57x3,5	шт	2	Ст 20	0,24	1,08
3	МСП 120-67	Отвод 90°-159x4,5	шт	2	Ст 20	8,08	12,12
2	ГОСТ 10704-83	Труба 57x3	м	32	Ст 10	4,0	128,0
1	ГОСТ 10704-83	Труба 159x4,5	м	32	Ст 10	17,15	549,6

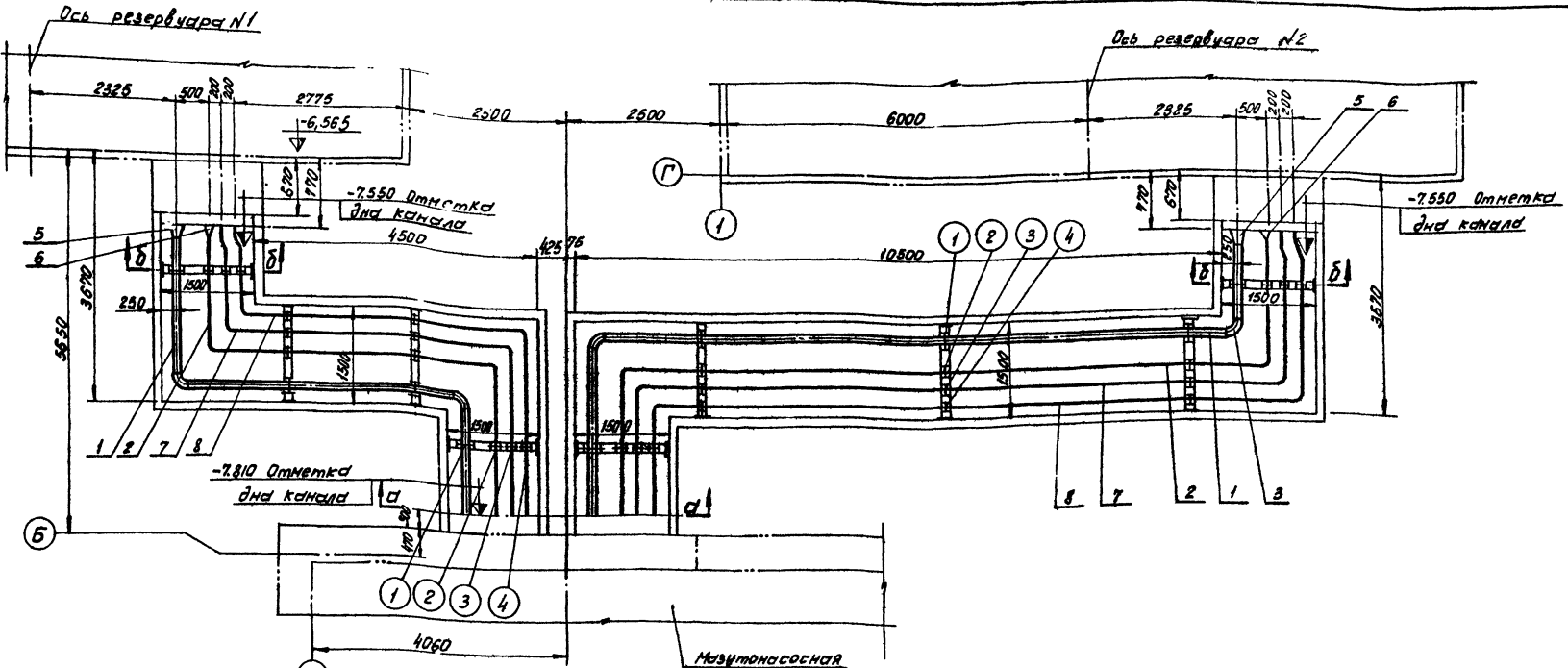
Паропроводы и конденсаторпроводы							
МН	Сост.	Мм	Ед	Общ	Примеч.		
№	и черт.	Наименование	шт	кв	Мм	Вес	в кг
Спецификация.							

Госстандарт СССР САТЕХПРОЕКТ	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 гл. V
Установка для макутанасосной до	Трубопроводы от макутанасосной до	Альбом II/5
мья с подвижными реверс	еливной запорки	Лист ТМ-3
буарями 2x1000мм	ды. План ураз. в 3м.	

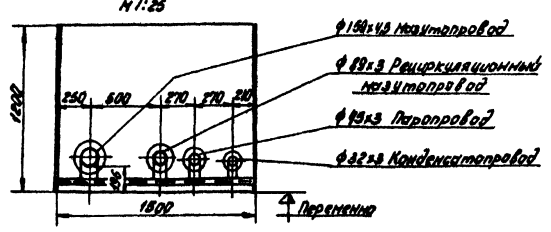
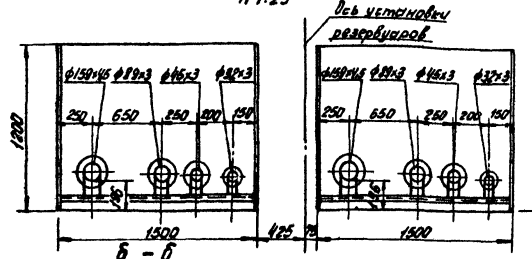
Примечание.
Устройство для подъема шлибера
колодца переключения см. альбом II/5
Лист ТМ-3

Листовой
903-2-2
гидр
Альбом
II/5
Марк-лист
ТМ-3

Листовой проект
303-2-2/71
Тул. 8
Альбом
II/5
Архив-лист
ТМ-4



d-d
M 1:25



№	ГОСТ	Наименование	Мат.	М.кв.	Примеч.
1	ГОСТ 8270-68	Швеллер №8; С=1495	ст. 3	10,5	004
Спецификация на металл для крепления опор					

№	ГОСТ	Наименование	Мат.	М.кв.	Примеч.
4	ГОСТ 1008-62	Опора скользящая С-32-95	ст. 3	5,4	по спецификации
3	ГОСТ 1008-62	Опора скользящая С-45-95	ст. 3	5,4	С-87-95
2	ГОСТ 1008-62	Опора скользящая С-89-95	ст. 3	7,61	
1	ГОСТ 1008-62	Опора скользящая С-159-95	ст. 3	13,63	
Экспликация опор					

№	ГОСТ	Наименование	Мат.	М.кв.	Примеч.
9	ГОСТ 9167-60	Электроды Э-42	к2	-	7,5
8	ГОСТ 10704-63	Труба 32x3	л.м.	25	Ст.10 2,15 53,70
7	ГОСТ 10704-63	Труба 45x3	л.м.	25	Ст.10 2,15 77,55

Паропроводы и конденсатопроводы

№	М.кв.	Наименование	Мат.	М.кв.	Примеч.
6	120-69	Переход К10Вx7-89x3,5	шт	2	Ст.20 0,9 1,8
5	120-69	Переход К212x7-159x4,5	шт	2	Ст.20 5,7 11,4
4	120-69	Отвод 90° - 89x3,5	шт	4	Ст.20 1,4 5,6
3	120-69	Отвод 90° - 159x4,5	шт	4	Ст.20 6,1 24,4
2	ГОСТ 10704-63	Труба 89x3	л.м.	23	Ст.10 6,36 116,20
1	ГОСТ 10704-63	Труба 159x4,5	л.м.	23	Ст.10 17,15 339,10

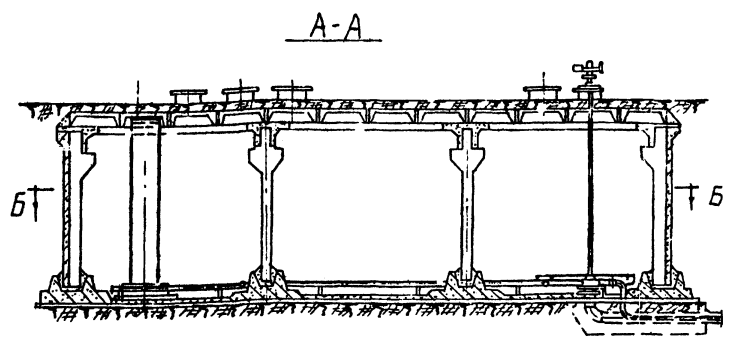
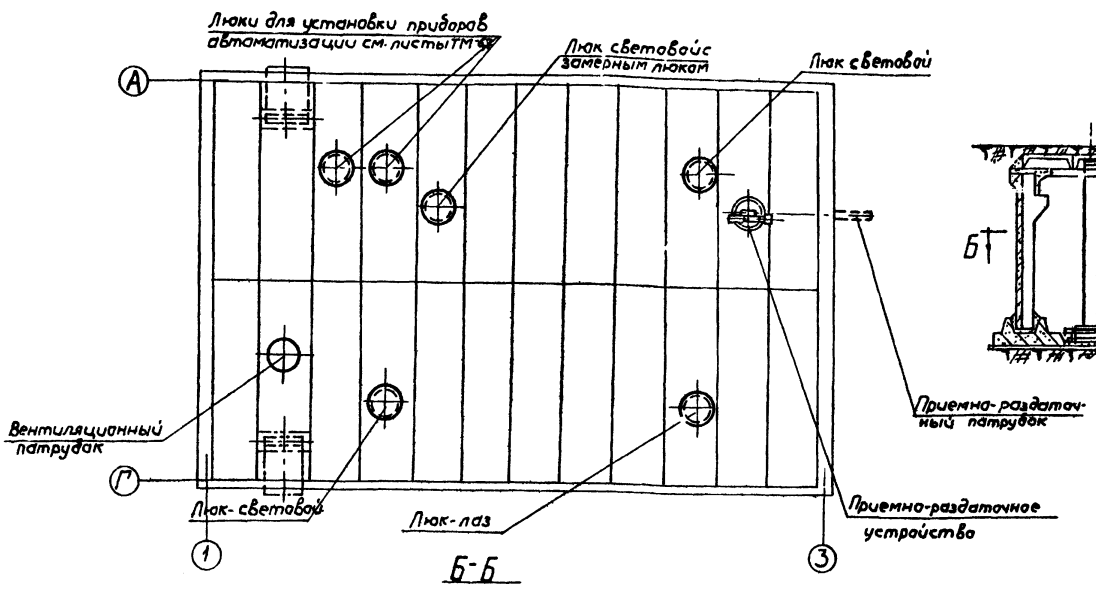
Мазутопроводы

№	ГОСТ	Наименование	Мат.	М.кв.	Примеч.
Спецификация					
Госстандарт СССР САНТЕХПРЕКТ			Общесоюзные стандарты и нормы.		Листовой проект 303-2-2/71 л.5
Металлоконструкция для мазутопроводов котельных с пазовыми резервуарами 2x1000м³			Трубопроводы от мазутоносной до резервуаров план и северная		Альбом II/5 Лист ТМ-4

Стр. инж. Чертеж
Инженер
Архив-лист
ТМ-4

Исполнитель
903-2-2/71
Альбом
II/5
Марка-лист
ТМ-5

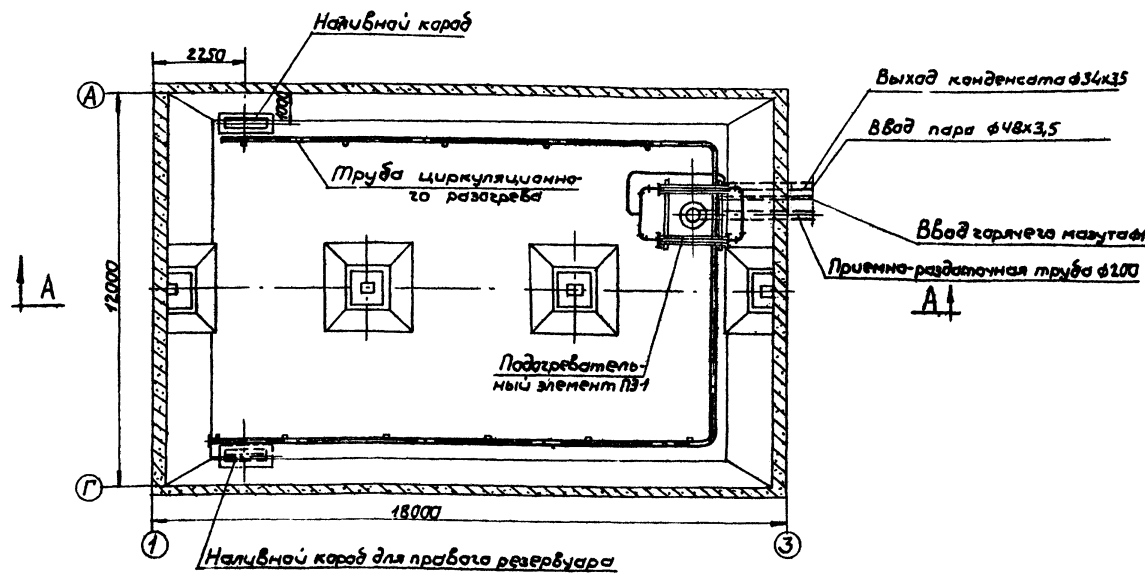
План. Вид сверху



Примечания:

Настоящий чертеж выполнен на основании чертежей типового проекта 7-02-314 альбом, как рекомендация при привязке указанного проекта и рассматривается совместно с листами М-1 и М-2 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/37 типового проекта 903-2-2/71

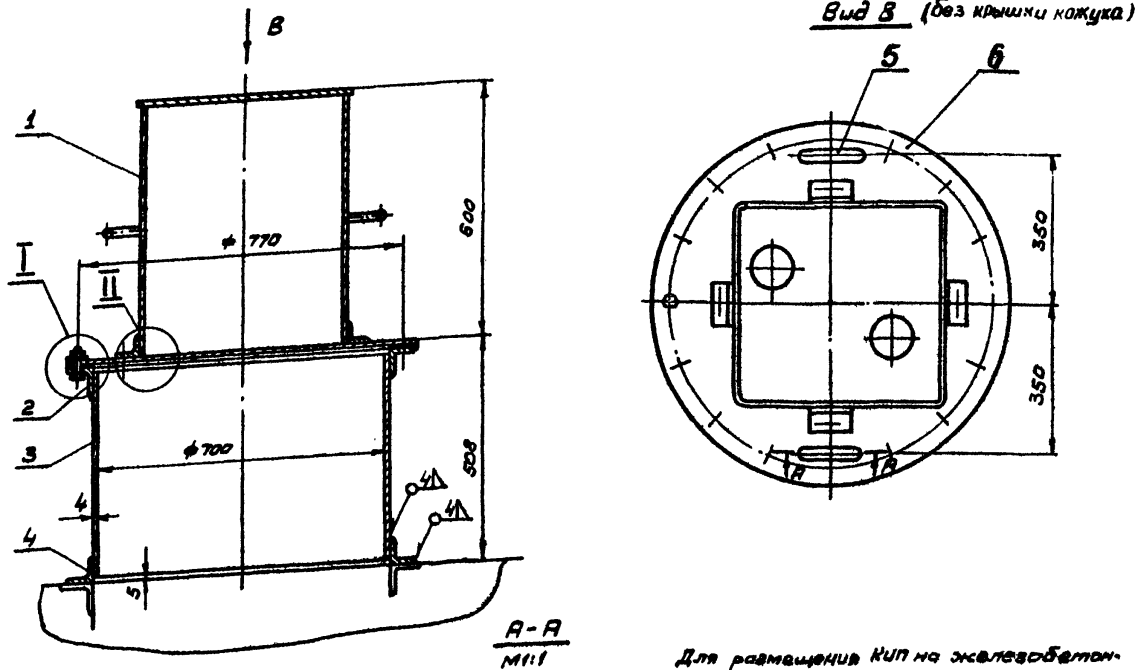


Исполнитель
 Проект
 Проверка
 Согласование
 Дата согласования
 1971г.

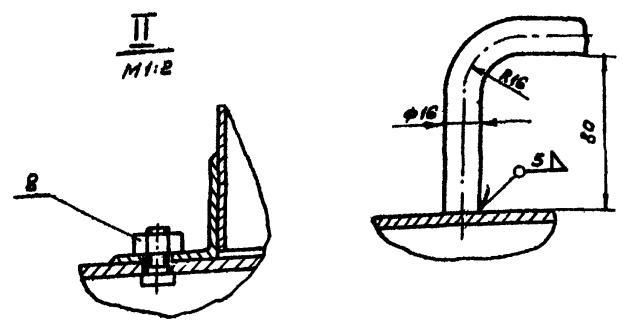
САИТЕХПРОЕКТ	Общая площадь чистых устройств и узлы.	Исполнительный проект 903-2-2/71
Установка для на-зутаснабжения котельных с подогревными резервуарами 2x1800 м ³	Планировка расположения оборудования котельных с подогревными резервуарами (рекомендация по привязке).	Альбом II/5 Лист ТМ-5

инв.пр.к
703-2-2/11
тип
Классифи
II/5
лист-марка
ТМ-6

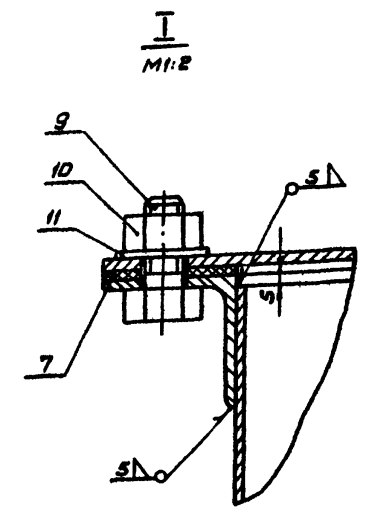
Инженер: [подпись]
Проверил: [подпись]
Технический директор: [подпись]
Мат. отв. [подпись]
Копировать: [подпись]
Бухгалтер: [подпись]



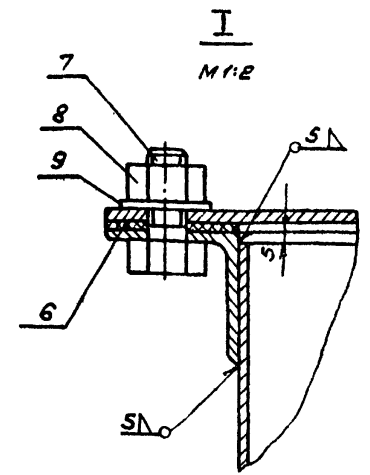
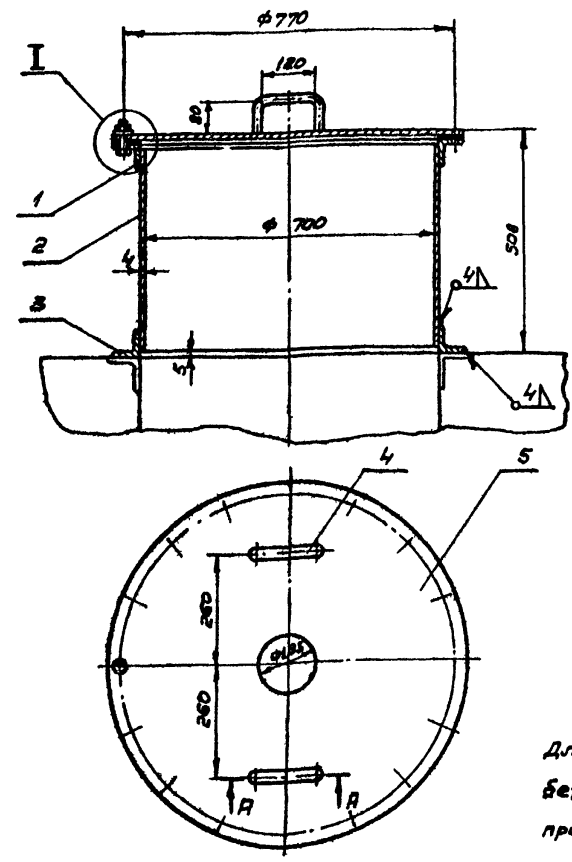
Вид В (без крышки кожуха)



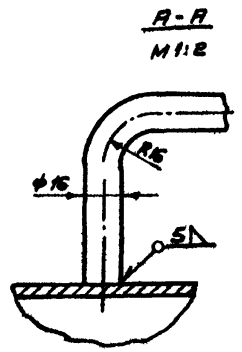
Для размещения КИП на железобетонном резервуаре емк. 1000 м³ применять люк согласно данного чертежа. Чертежи люка ф 700 приведенные в типовом проекте 7-02-311 аннулируются.



11	ГОСТ 1187-68	Шайба 16	16	Ст.3	0,08	0,2		
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	10	Ст.3	0,08	0,52		
9	ГОСТ 7798-70	Болт М16х30	16	Ст.3	0,078	1,24		
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	4	Ст.3	0,09	0,09		
7	по наст. чертеж	Прокладка ф 326/700 8-2	1	РФ	0,05	0,05		
6	ТМ-7	Крышка	1	СБ	17,2	17,2		
5	ГОСТ 8590-57	Ручка; круг 16	2	Ст.3	0,56	1,12		
4	ГОСТ 8590-57	Опорное кольцо Уголок 63х63х5 63х2420	1	Ст.3	12,58	12,58		
3	ГОСТ 8591-57	Обечайка; лист 4 2302-2200	1	Ст.3	33,3	33,3		
2	ГОСТ 8590-57	Фланец; уголок 63х63х5 63х2420	1	Ст.3	12,58	12,58		
1	ТМ-7	Кожух	лит	СБ	23,1	23,1		
№ по чертежу ГОСТ	Наименование		Ед. изм.	Кол.	Мат.	Ед. общ. вес кг	Примеч.	
Спецификация								
М	Люк ф 700 для установки	матер. сб.	Вес в кг	102	Классиф.	ТМ-5	Лист	ТМ-6
110	уровнемера		77,66					



Для размещения КИП на железобетонном резервуаре емк. 1000 м³ применять люк согласно данного чертежа. Чертежи люка ф 700, приведенные в типовом проекте 7-02-311 аннулируются.



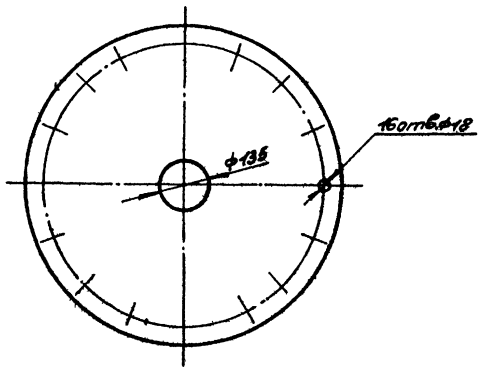
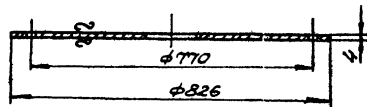
9	ГОСТ 1187-68	Шайба 16	16	Ст.3	0,08	0,2		
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	15	Ст.3	0,08	0,52		
7	ГОСТ 7798-70	Болт М16х30	16	Ст.3	0,078	1,24		
6	по наст. чертеж	Прокладка ф 326/700 8-2	1	РФ	0,05	0,05		
5	ТМ-7	Крышка	1	Ст.3	17,0	17,0		
4	ГОСТ 8590-57	Ручка; круг 16	2	Ст.3	0,56	1,12		
3	ГОСТ 8590-57	Опорное кольцо Уголок 63х63х5 63х2420	1	Ст.3	12,58	12,58		
2	ГОСТ 8591-57	Обечайка; лист 4 2302-2200	1	Ст.3	33,3	33,3		
1	ГОСТ 8590-57	Фланец; уголок 63х63х5 63х2420	лит	СБ	12,58	12,58		
№ по чертежу ГОСТ	Наименование		Ед. изм.	Кол.	Мат.	Ед. общ. вес кг	Примеч.	

Спецификация		
М	Люк ф 700 для установки	матер. сб.
110	уровнемера	77,66
Спецификация		
М	Люк ф 700 для установки	матер. сб.
110	уровнемера	77,66

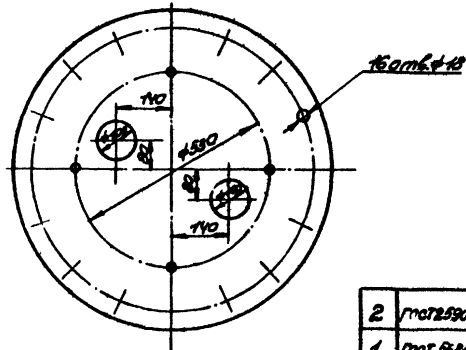
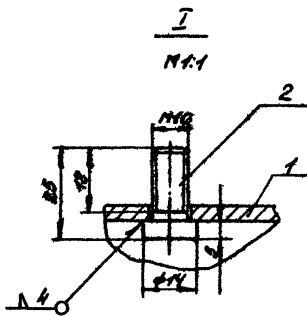
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
Общеплощадочные устройства и узлы.
Установка для монтажа котельных с подземными резервуарами 2х1000 м³.
Люк ф 700 для установки термометра сопротивления. Люк ф 700 для установки уровнемера.
Рис. 2-2/11 тип V
Альбом II/5
Лист-марка ТМ-6

Типовой проект
 003-2-2/74
 ТУО.В.
 Рязань
 И/5
 Лист-марка
 ТМ-7

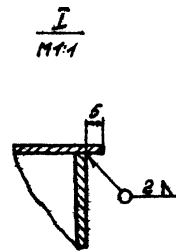
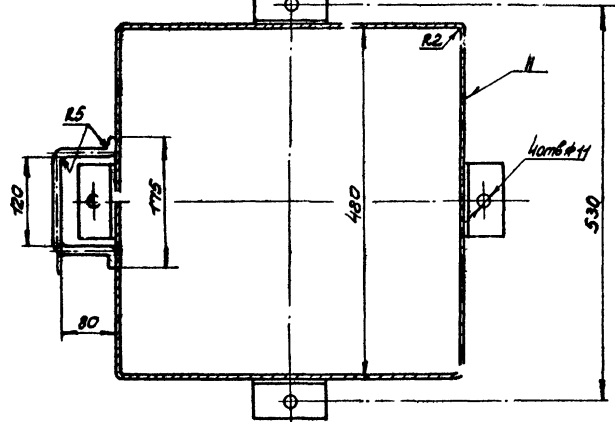
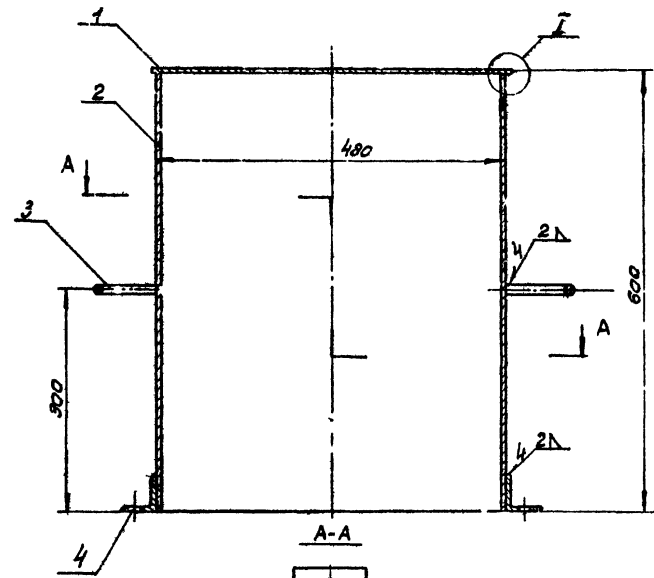
3 (4)



ИМ	Крышка	Матер	Ст.3	Вс.вкл.	170	Поз	6	Класс	ТМ-6	Лист	ТМ-7
----	--------	-------	------	---------	-----	-----	---	-------	------	------	------



2	гост2590-57	Болт круг 18	ш	4	Ст.3	0,11	0,26	6/4
1	гост2590-57	Крышка φ826 лист 4	шт	1	Ст.3	170	170	6/4
№ поз	№ черт. лист	Наименование	ед. изм.	кол.	Мат.	Вс.вкл.	Объ.вкл.	Примеч.
Спецификация								
ИМ	Крышка	Матер	Ст.	Вс.вкл.	Поз.	Класс	Лист	
		Ст.		17,2	6	ТМ-6	ТМ-7	

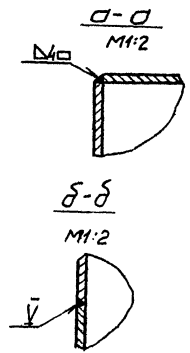
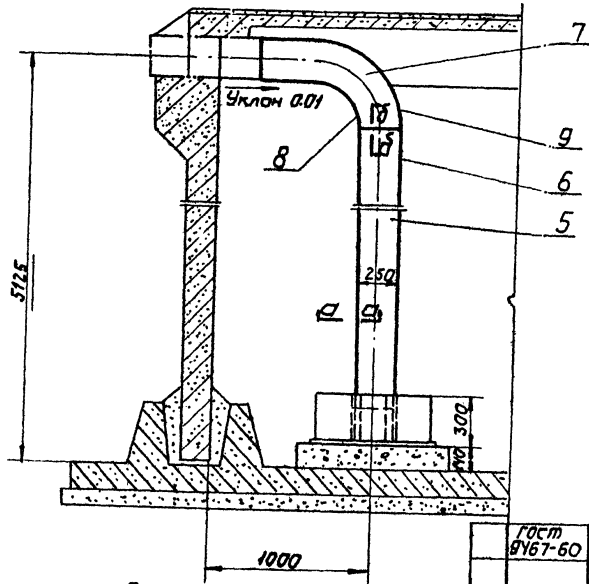
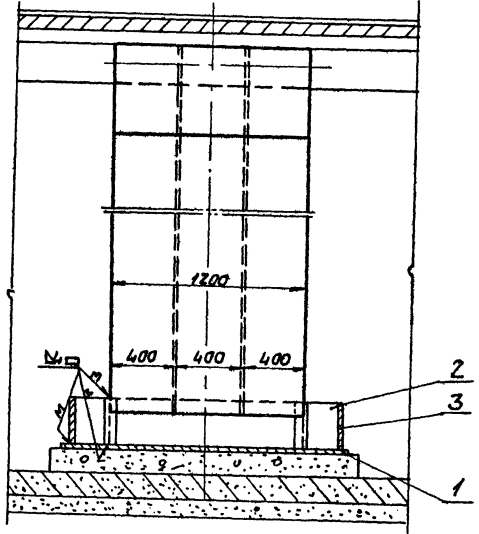


4	гост2576-68	Угелок 46x46x2 ст.100	ш	4	Ст.3	0,11	0,26	6/4
3	гост2590-57	Ручка круг 10	шт	2	Ст.3	0,4	0,9	6/4
2	гост3680-57	Обечайка лист В2, ст.100	шт	1	Ст.3	120	120	6/4
1	гост2590-57	Крышка 490x490 лист 2	шт	1	Ст.3	3,25	3,75	6/4
№ поз	№ черт. лист	Наименование	ед. изм.	кол.	Мат.	Вс.вкл.	Объ.вкл.	Примеч.

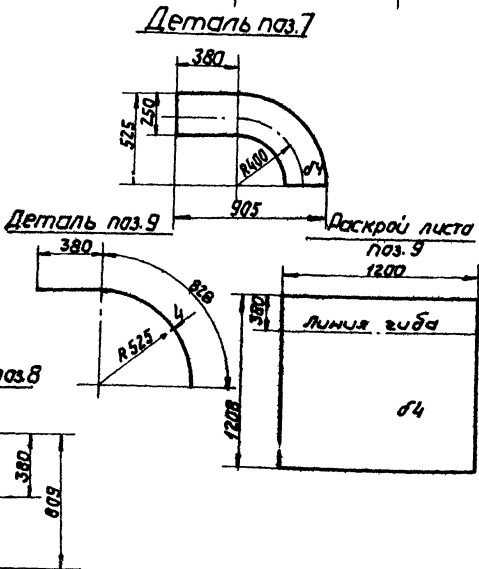
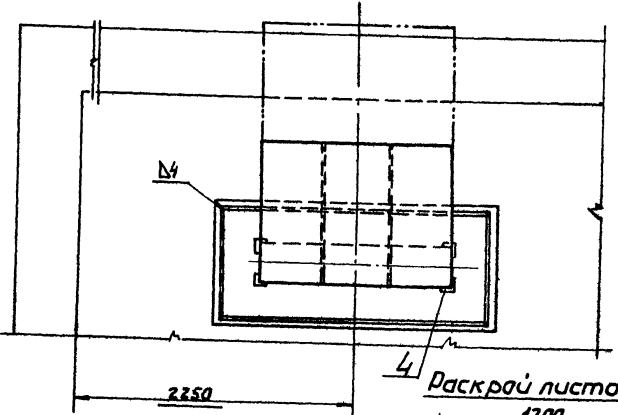
Спецификация								
ИМ	Кожух	Матер	Ст.	Вс.вкл.	Поз.	Класс	Лист	
		Ст.		17,2	6	ТМ-6	ТМ-7	
Проектное бюро САНТЕХПРОЕКТ Г.Рязань Установка для плавки и нагрева котельных в подвальных помещениях резервуарной 25000 м ³		Общеплощадочный устрой- ства и узлы				Типовой проект 003-2-2/74 Лист 8 Рязань И/5 Лист-марка ТМ-7		

Типовой проект
 003-2-2/74
 ТУО.В.
 Рязань
 И/5
 Лист-марка
 ТМ-7

Исполн. проект
903-2-2/11
Марка-тип
ТМ-8
ЛНВ. №



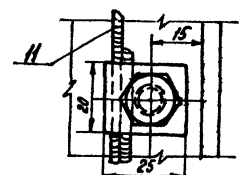
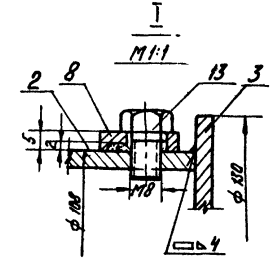
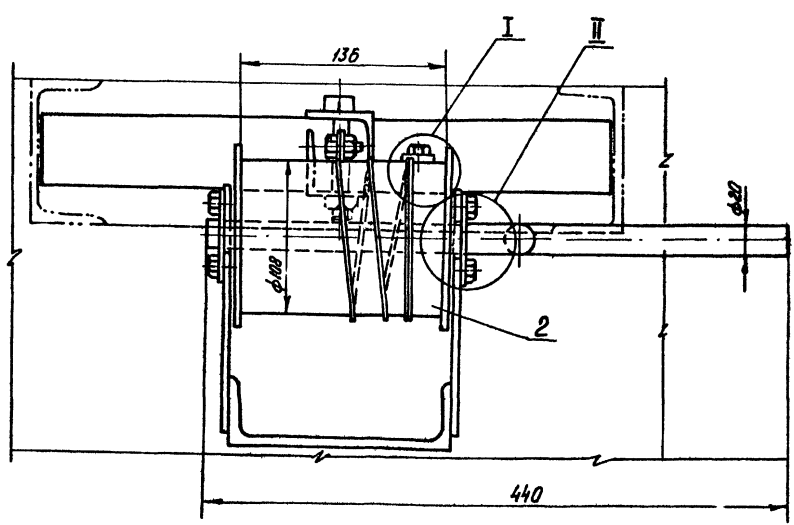
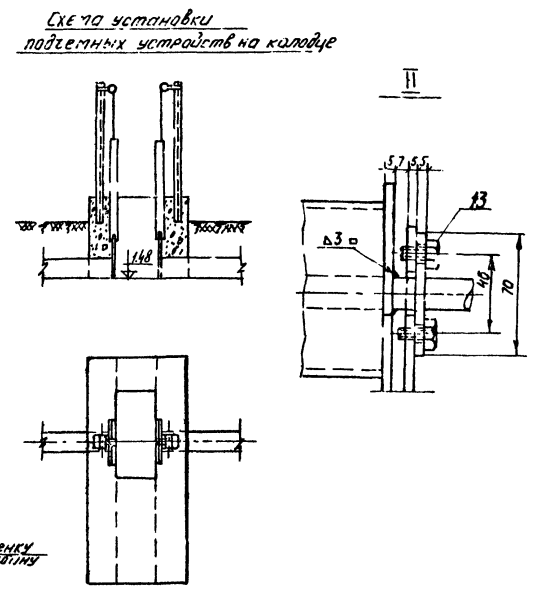
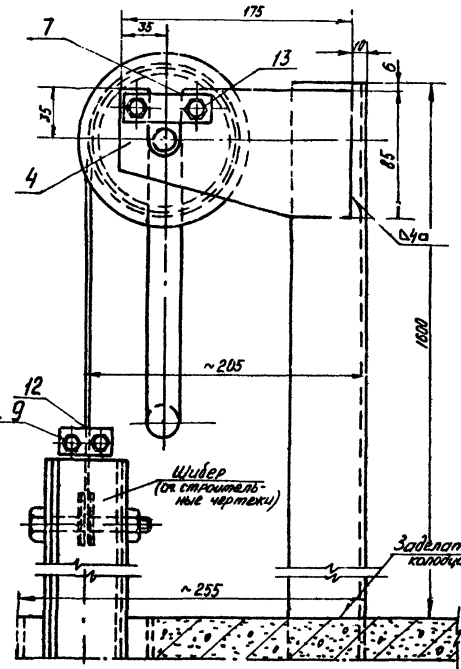
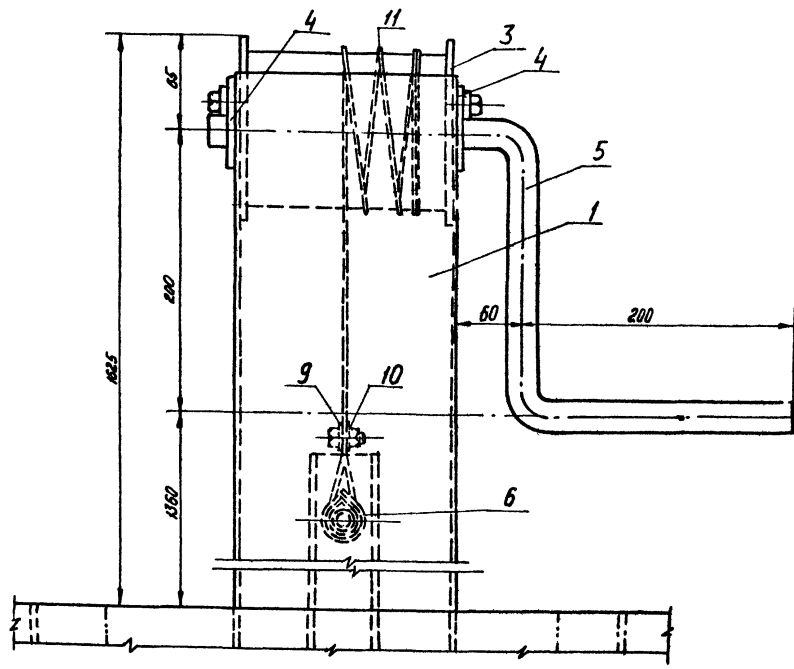
Общий вес - 673,0 кг



Исполн. проект
903-2-2/11
Марка-тип
ТМ-8
ЛНВ. №

ГОСТ 8167-60	Электроды Э-42	кг	-	-	-	995
ГОСТ 5681-57	Лист д4; 1200x1208	шт	1	Ст.3	45,53	45,53
ГОСТ 5681-57	Лист д4; 809x1200	шт	1	Ст.3	30,46	30,46
ГОСТ 5681-57	Лист д4; 525x905	шт	4	Ст.3	7,91	31,64
Короб №2						
ГОСТ 5681-57	Лист д4; 1200x1381	шт	2	Ст.3	4,05	32,97
ГОСТ 5681-57	Лист д4; 250x4381	шт	4	Ст.3	3,35	137,4
Короб №1						
ГОСТ 8509-57	Узелок разводах 63x63x6; E=2,96	шт	4	-	1,69	6,76
ГОСТ 5681-57	Лист д4; 296x700	шт	2	-	5,61	13,02
ГОСТ 5681-57	Лист д4; 296x1050	шт	2	-	15,3	30,66
ГОСТ 5681-57	Лист д4; 720x1670	шт	1	Ст.3	3,75	37,75
Поддон						
№ инв. ЛН	№ инв. ЛН	№ инв. ЛН	№ инв. ЛН	№ инв. ЛН	№ инв. ЛН	№ инв. ЛН
Исполн. проект	Исполн. проект	Исполн. проект	Исполн. проект	Исполн. проект	Исполн. проект	Исполн. проект
САПТЕХПРОЕКТ	САПТЕХПРОЕКТ	САПТЕХПРОЕКТ	САПТЕХПРОЕКТ	САПТЕХПРОЕКТ	САПТЕХПРОЕКТ	САПТЕХПРОЕКТ
Установка для малых помещений из нержавеющей стали 2x1000			Общая площадь пола установка в углах.			Общий вес в кг
Наливной короб.			Наливной короб.			Альбом ЛНВ ТМ-8

Шифр проекта 903-2-2/71
 Тип проекта
 ТМ-9
 Исполнитель
 Проверенный
 Нач. СКП
 Взам. Инж.
 Инж.



Примечания

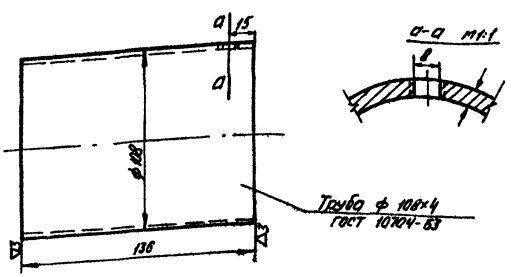
1. На один склад изготовить два подъемных устройства.

14	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	шт.	2	Ст. 4	0.005	0.012		
13	ГОСТ 7798-70	Болт М8×18	шт.	5	Ст. 5	0.015	0.025		
12	ГОСТ 7798-70	Болт М8×20	шт.	2	Ст. 5	0.015	0.030		
11	ГОСТ 3070-65	Канат 4-150-1	п.м.	2	Ст.	0.08	0.20		
10	ТМ-10	Планка	шт.	1	Ст. 3	0.25	0.33		
9	ТМ-10	Зажим	шт.	1	Ст. 3	0.235	0.233		
8	ТМ-10	Зажим	шт.	1	Ст. 3	0.015	0.015		
7	ТМ-10	Планка	шт.	2	Ст. 3	0.255	0.11		
6	ГОСТ 2224-43	Кожух	шт.	1	Ст. 3	0.04	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	Барaban	шт.	1	Ст. 3	1.4	1.4		
1	по наст. черт. и черт. №1/п.	Стяжка 8116; 2-2000	шт.	1	Ст. 3	2.22	2.22		
МН		Наименование	ед. изм.	Кол-во	Материал	Техн. пред.		Вес в кг.	Примечания

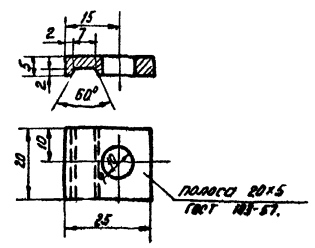
Спецификация

М-б	Материал	Вес в кг.	Лист	К. листы	и листы
	34. Ок.		ТМ-3		ТМ-9
САНТЕХПРОЕКТ	Общеплоскостные устройства ва и узлы				Условный проект 903-2-2/71, тип 2
Установка для монтажа тяговых устройств с подвижными муфтами. 2×1000	Устройство для подъема шибера колодца типа лючница				Альбом №1/5 Лист ТМ-9
				Общий вид.	

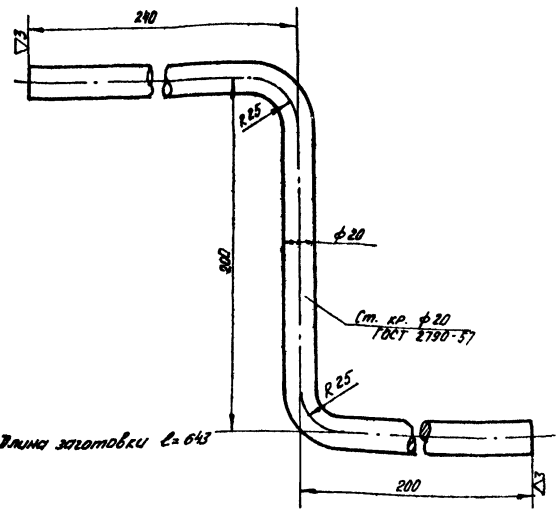
Универсальный проект
903-2-2/71
ТМ-10
Львов
И/5
Марка-ЛСТ
ТМ-10



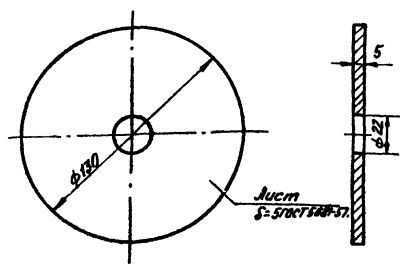
N	Наименование	Материал	Вес в кг.	Поз.	К. листы	Н. листы
М 1:2	Барaban	Ст.3	14	2	ТМ-9	ТМ-10



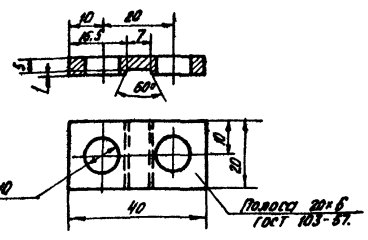
N	Наименование	Материал	Вес в кг.	Поз.	К. листы	Н. листы
М 1:1	Гайка	Ст.3	0.05	8	ТМ-9	ТМ-10



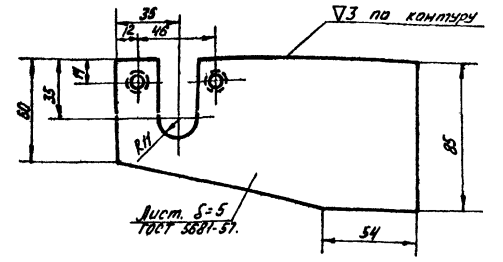
N	Наименование	Материал	Вес в кг.	Поз.	К. листы	Н. листы
М 1:2	Ручка	Ст.3	1.58	5	ТМ-9	ТМ-10



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



N	Наименование	Материал	Вес в кг.	Поз.	К. листы	Н. листы
М 1:1	Гайка	Ст.3	0.03	9	ТМ-9	ТМ-10



N	Наименование	Материал	Вес в кг.	Поз.	К. листы	Н. листы
М 1:2	Кранштейн	Ст.3	0.5	4	ТМ-9	ТМ-10

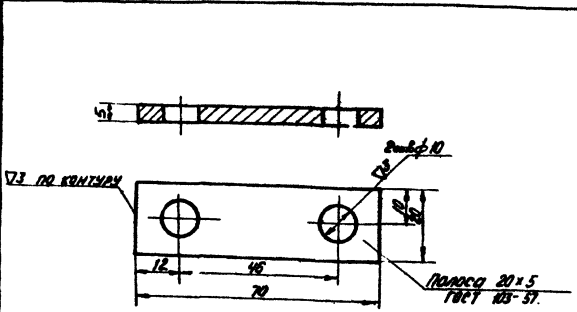
САЙТЕХПРОДЕКТ *Инженер* Общепромышленный завод. Щек и узлы

Установка для намотки-снятия катушек с подъемными и разрывными 2x1000

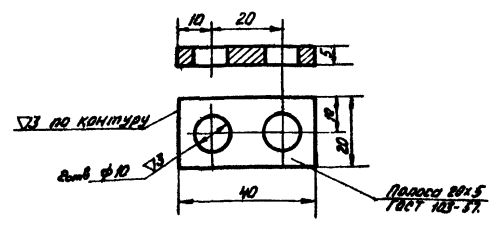
Устройство для подъема шибера клавиатуры переключения Ветали

Львов И/5 Лист ТМ-10

Листов...
Инж. проект...
Проверен...
Рис. эскизы...
Листов...
Инж. проект...
Проверен...
Рис. эскизы...
Листов...



N	Наименование	Материал	Вес в кг.	Поз.	К. листы	Н. листы
М 1:1	Планка	Ст.3	0.855	7	ТМ-9	ТМ-10



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

Типовой проект 908-2-2/71 Альбом I/3 Марка-лист ТМ-11	Наименование изолируемых объектов	Назначение и диаметр мм	Толщина изоляции мм	Количество слоев	Поверхн. подложки изоляции №	Основной изоляционный слой				Защитное покрытие				Отделка				ГОСТ ТУ	Примечание			
						Наименование		Объем		Наименование		Наименование		Наименование		Наименование						
						Ед	Всего	Ед	Всего	Ед	Всего	Ед	Всего	Ед	Всего	Ед	Всего					
Паропроводы и конденсатопроводы																						
Трубопровод	159	180	28	0,50	14	Минерал. вата на синтетическом связующем ПМ-100	60	0,88	24,64	0,04	1,148	Металлический кожух	0,8	0,88	24,7	Окраска масляной краской за 2 раза	0,88	24,7	1,2	Вол. листы 33,38	ГОСТ 9573-68	
—	57	160	28	0,18	2,24	Асболоух шмур	30	0,37	9,36	0,008	0,224	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,37	9,4	—	—	—	0,3	Вол. листы 33,38	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	Минерал. вата 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	Вол. листы 33,38	ГОСТ 9573-68	
—	89	125	23	0,28	5,44	Получиландры минерал. вата на синтетическом связующем	50	0,59	13,57	0,022	0,508	Лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,59	13,6	—	—	—	0,51	Вол. листы 33,38	ГОСТ 1735-88-51	ИМСС СССР

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Поверхн. изоляции по отв. м ² слоя, м ²	Объем осн. изоляц. слоя, м ³	Поверхн. изоляции по наруж. наоч. слою, м ²	Объем осн. изоляц. слоя, м ³
1	Изоляция трубопроводов минераловатными плитами мягкими на синтетическом связующем типа ПМ-100	450	2,1	—	—
2	Изоляция трубопроводов получиландрами минерал. вата на синтетическом связующем	136	0,51	—	—
3	Изоляция трубопроводов асболоухшмуrom	252	0,6	—	—
4	Покрывание поверхности изоляции трубопроводов лакостеклотканью по рубероиду	—	—	38,8	1,21
5	Покрывание поверхности изоляции трубопроводов металлическим кожухом	—	—	45	2,2
6	Окраска масляной краской за 2 раза	—	—	45	—

Спецификация на теплоизоляционные материалы

№ п/п	Наименование материала	Объем по объему и слою, м ³	Поверхн. по отв. рубероиду, м ²	Единица измерения	Расход материала, лог. м ³	Потребн. количество материала, м ²	ГОСТ ТУ
1	Плиты минераловатные на синтетическом связующем типа ПМ-100	2,1	—	кг	100	315	ГОСТ 9573-68
2	Получиландры на синтетическом связующем	0,51	—	кг	150	77	ТУ 26-885-67 ИМСС СССР
3	Асболоух шмур	0,6	—	кг	250	150	ГОСТ 1779-55
4	Лакостеклоткань	—	38,8	м ²	14,0	43,0	ТУ 26-829-67 ИМСС СССР
5	Рубероид марки РР-250	—	38,8	м ²	14,0	43,0	ГОСТ 10923-64
6	Лента стальная 0,7x20	2,1	—	кг	—	120	ГОСТ 3580-47
7	Проволока ф 0,8 мм	2,1	—	кг	—	50	ГОСТ 3282-46
8	Масляная краска на 2 слоя	—	45	кг	4,5	21,0	—
9	Лента резиновая	—	38,8	кг	0,25	1,0	ГОСТ 2182-68
10	Алюминиевая краска	—	40,3	кг	0,96	3,9	ГОСТ 5631-70
11	Сталь листовая краевая 6-0,8 мм	—	45	кг	—	330	ГОСТ 8075-56

Свободная спецификация на трубы

№ п/п	ГОСТ №	Наименование	Ед	Кол.	Вес	Всего	Примеч.
Трубы							
1	ГОСТ 10704-68	Труба 159x4,5	мм	55	0,175	9,63	
2	—	Труба 108x4	мм	0,2	0,1028	3,07	
3	—	Труба 89x3	мм	28	0,10	6,36	146,3
4	—	Труба 87x3	мм	32	0,10	4,0	12,8
5	—	Труба 45x3	мм	25	0,10	3,4	7,7
6	—	Труба 32x3	мм	25	0,10	2,15	5,3
Отводы							
7	ГОСТ 10704-68	Отвод 90° - 159x4,5	шт.	0	0,26	51	35,5
8	—	Отвод 90° - 89x3,5	шт.	4	0,26	1,4	5,6
9	—	Отвод 90° - 57x3,5	шт.	2	0,26	0,54	1,08
Переходы							
10	ГОСТ 120-89	Переход К 119x7-159x4,5	шт.	2	0,26	1,28	8,76
11	—	Переход К 108x4-89x3,5	шт.	2	0,26	0,9	1,8
Электроды							
12	ГОСТ 8187-60	Электроды 9-42	кг	—	—	—	17,0

Спецификация опор

№ п/п	Наименование	Кол.	мм.	Вес	Всего	Примеч.		
1	Опора скользящая С-159-95	14	4008-62	1,508	21,0			
2	Опора скользящая С-89-95	9	4008-62	0,858	7,7			
3	Опора скользящая С-57-95	6	4008-62	0,388	2,3			
4	Опора скользящая С-45-95	9	4008-62	0,328	2,9			
5	Опора скользящая С-32-95	9	4008-62	0,348	2,9			
Свободная спецификация на металл								
№ п/п	Наименование	ГОСТ	Мат.	Вес	Всего	Примеч.		
1	Швеллер 8	8240-91	Ст.3	11,6				
2	Швеллер 15	8240-96	Ст.3	5,7				
3	Лист 6.3	8081-57	Ст.3	4,4				
4	Крыш 20	2890-57	Ст.3	3,2				
5	Канат 4-130-1	3070-58	Ст.3	0,4				
6	Кожух 14	2224-43	Ст.3	0,022				
Крепежные изделия								
№ п/п	Наименование	Размер	ГОСТ	Кол.	Мат.	Вес	Всего	Примеч.
7	Болт	М 8x6	7798-70	4	Ст.3	0,005	0,02	
8	Болт	М 8x16	7798-70	10	Ст.3	0,02	0,2	
9	Гайка	М 8	5819-70	4	Ст.3	0,02	0,08	

Примечания:

- Расход материалов дан с учетом коэффициента: для минераловатных матов - 1,3; для плит минераловатных - 1,5
- В настоящих свободных спецификациях на материалы не учтен расход обтослива (см. лист ТМ-12)

См. листы: Спецификация, Металл, Крепежные изделия, Трубы, Отводы, Переходы, Электропроводы, Материалы, Лакостеклоткань, Рубероид, Асболоухшмур, Металлический кожух, Масляная краска, Резиновая лента, Алюминиевая краска, Сталь листовая краевая.

САТЕХПРОЕКТ

Установка для наву-тоснабжения котельных с лодками резервуарами в г. Ростове

Общеплощадочные устройства и узлы

Техномонтажные работы на изоляцию трубопроводов

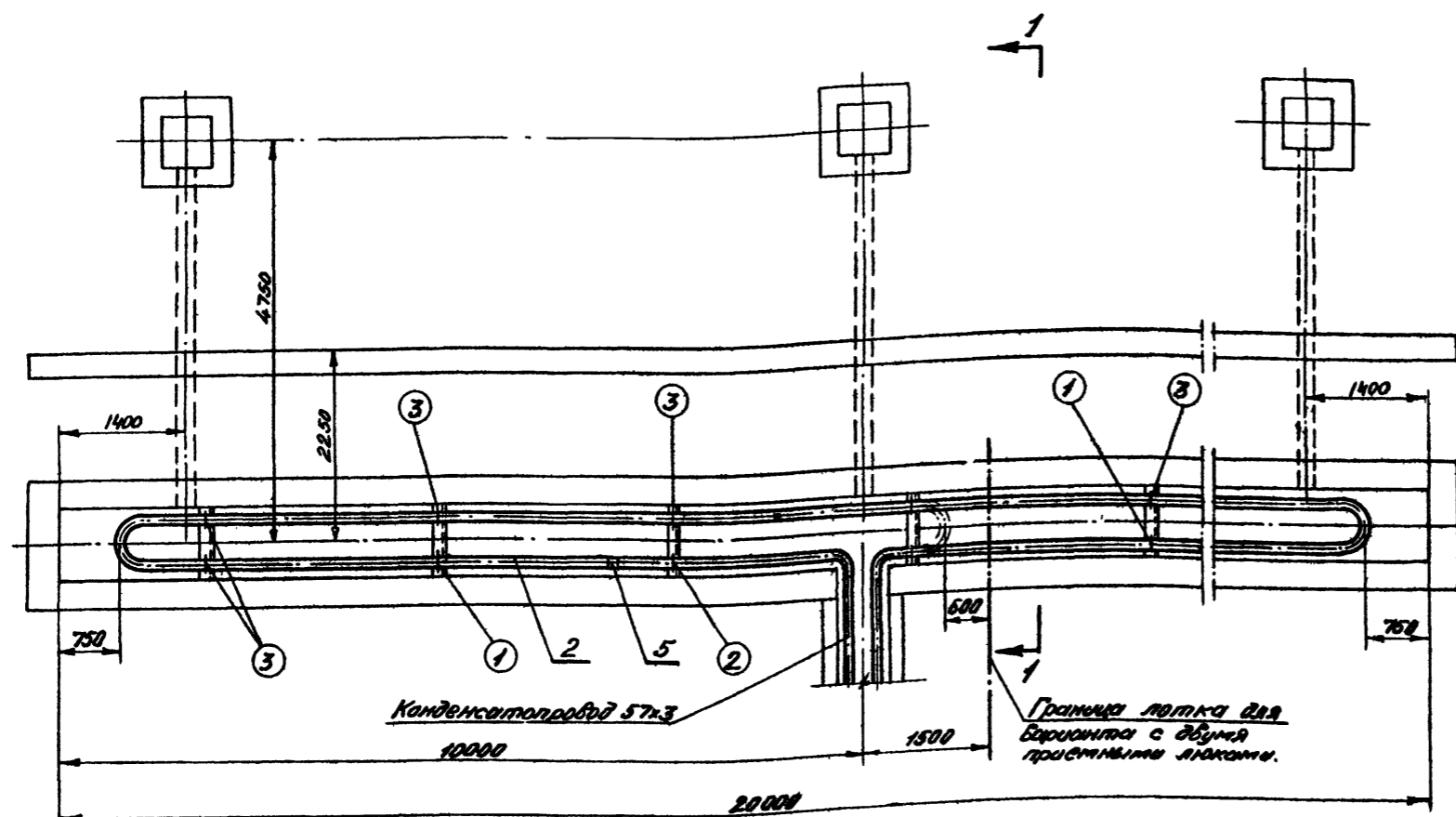
Свободные спецификации на трубы металл. и электро-изоляционные материалы

Типовой проект 908-2-2/71 тип 3

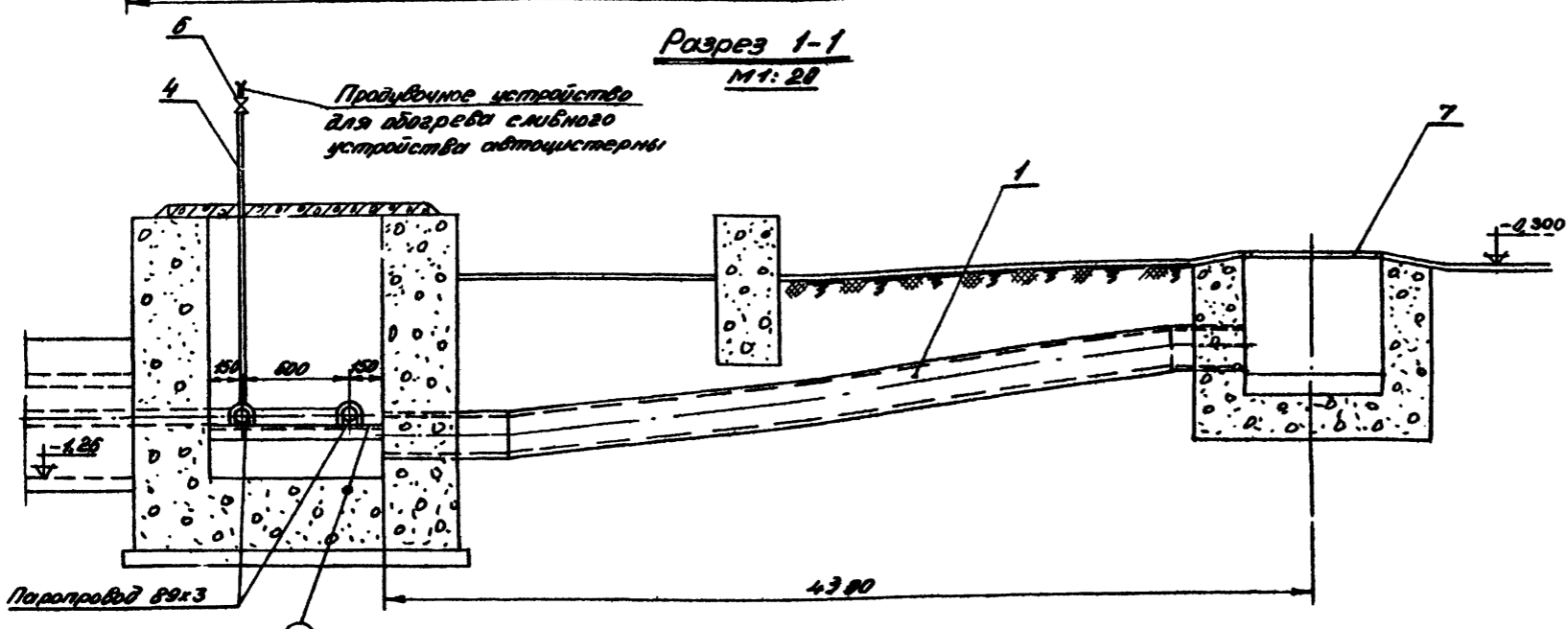
Альбом II/3

Лист ТМ-11

Готовый проект
903-2-3/1
тип У
Львов
4/5
Морко-Льва
ТМ-12



Конденсаторовод 57x3
10000
1500
Граница лотка для дренажа с двумя приемными люками.



Разрез 1-1
М 1: 20

Продувочное устройство для обогрева сливного устройства автоцистерны

Примечания:

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

④	Узелок 63x63x5	п.м.	3,5	4,81	16,235
③	Опора Н-89		8	406-62	0,407 2,442
②	Опора неподвижная Н-57		1	406-62	0,198 0,198
①	Опора неподвижная 89		1	406-62	0,442 0,442

Опоры автослива с двумя приемными люками.

④	Узелок 63x63x5	п.м.	5	4,81	24,05
③	Опора Н-89		9	406-62	0,407 3,663
②	Опора неподвижная Н-57		1	406-62	0,198 0,198
①	Опора неподвижная 89		2	406-62	0,442 0,884

Опоры автослива с тремя приемными люками.

№ п/п	Наименование	Кол-во	Масса по МН	Итого	Объем	Примечание
Спецификация на опоры						

8	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	2,5	См. строительные чертежи.
7	—	Люк	шт.	2	—	—	—	См. строительные чертежи.
6	Львов ТМ-23	Продувочное устройство	шт.	1	СБ.	3,3	3,3	—
5	МН-120-69	Переход 89x3,5-57x3,5	шт.	1	СБ.	20,5	0,5	—
4	ГОСТ 3262-62	Труба φ25	п.м.	3	СБ.	2,39	7,2	—
3	—	Труба φ57x3	п.м.	10	СБ.	4,0	40,0	—
2	ГОСТ 10704-63	Труба φ89x3	п.м.	18	СБ.	6,36	115	См. строительные чертежи.
1	—	Труба φ219x6	—	—	—	—	—	См. строительные чертежи.

Автослив с двумя приемными люками.

8	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	4,0	См. строительные чертежи.
7	—	Люк	шт.	3	—	—	—	См. строительные чертежи.
6	Львов ТМ-23	Продувочное устройство	шт.	1	СБ.	3,3	3,3	—
5	МН-120-69	Переход 89x3,5-57x3,5	шт.	1	СБ.	20,5	0,5	—
4	ГОСТ 3262-62	Труба φ25	п.м.	3	СБ.	2,39	7,2	—
3	—	Труба φ57x3	—	10	—	4,0	40,0	—
2	ГОСТ 10704-63	Труба φ89x3	п.м.	35	—	6,36	222,6	См. строительные чертежи.
1	—	Труба φ219x6	—	—	—	—	—	См. строительные чертежи.

Автослив с тремя приемными люками.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Итого	Объем	Примеч.
Спецификация						

САНТЕХПРОЕКТ
Инженер-проектировщик
Львов ТМ-23

Общеплощадочные устройства и узлы.

Трубопроводы автослива.

Тепловой проект 903-2-3/1 тип У

Львов 4/5
Лист 7 из 12

Морко-Льва
ТМ-12
Львов
4/5
Лист 7 из 12

Пояснительная записка.I. Электротехническая часть.

Согласно ПУЭ VIII-4-б наружные установки склада мазута по характеристике среды отнесены к пожароопасным установкам класса II-III.

Проектом предусматривается общее рабочее наружное электроосвещение.

Питание электроэнергией наружного электроосвещения и эстакады мазутослива предусматривается от щитка рабочего освещения мазутонасосной см. альбом VII, лист 31-13.

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

Для наружного освещения горловин железно-дорожных цистерн приняты светильники типа "ППД", закрепляемые к кронштейнам эстакады мазутослива, для освещения латок 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 III-3 ПУЭ.

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

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

Все металлические неотакабедующие 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) территория - 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" СН305-69 проектом предусматривается защита установок мазутоснабжения от прямых ударов молнии. Объекты мазутного хозяйства отнесены по устройству молниезащиты к III категории. Защита резервуаров от первичных и вторичных воздействий молнии и статического электричества принимается по типовому проекту Т-02-314, "Созвездоканалпроект". 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 стальной стали 25x4мм на кровлю здания под гидроизоляцию.

Защита эстакады мазутослива осуществляется путем её заземления.

б) Защита от шаговых напряжений
 Осуществляется искусственной глубиной обработки земли вокруг заземлителей.

для уменьшения удельного сопротивления грунта, ограждением зоны расположения заземлителей с установкой предупреждающих знаков и другими мерами безопасности согласно 19 СН305-69.

в) Конструктивное выполнение устройств молниезащиты.

Величина импульсного сопротивления растекания 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 забыть 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 мазутапроводов от статического электричества предусматривается обеспечение надежного электрического контакта между трубопроводом и приспособлениями к заземлителям.

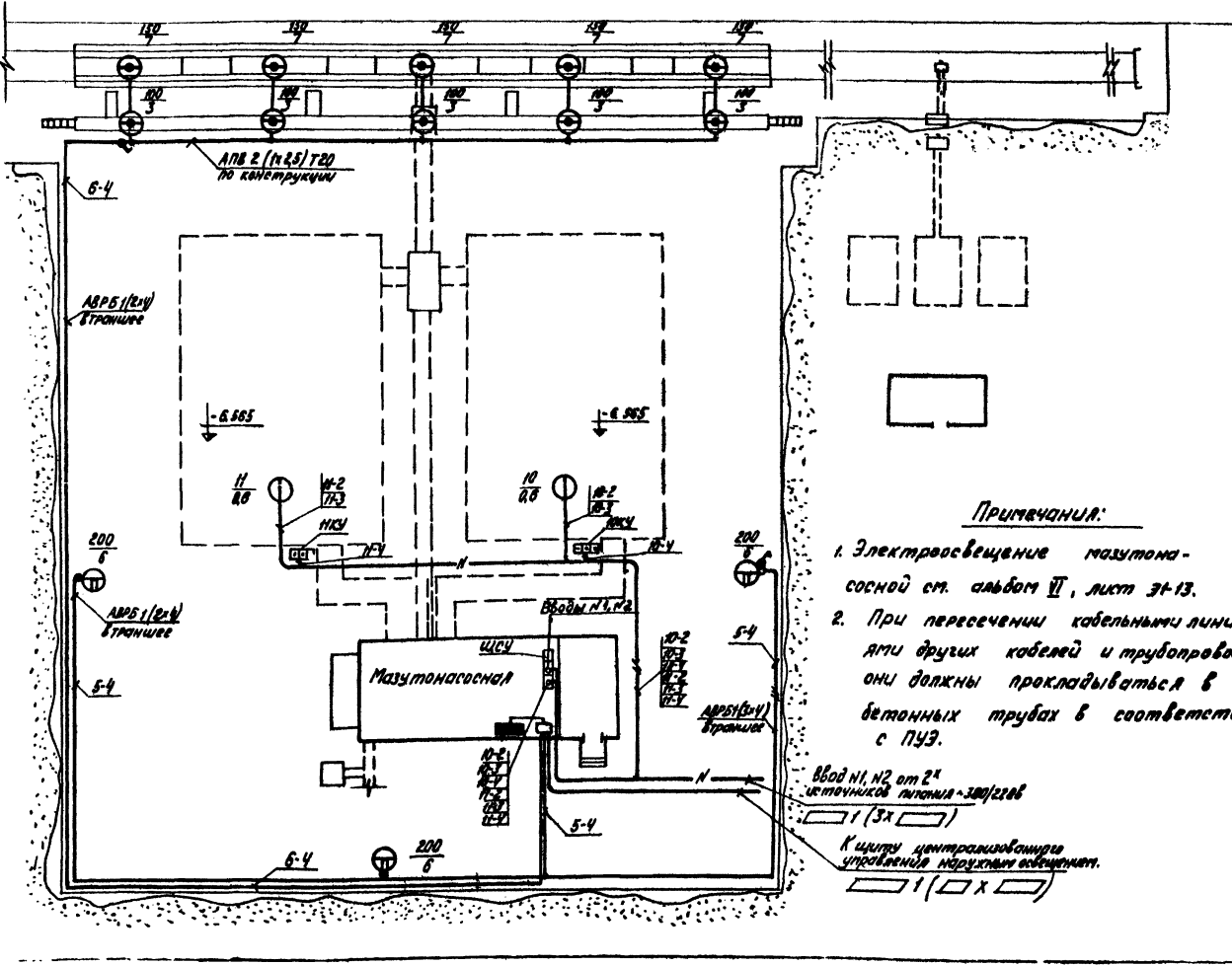
Указания по привязке проекта.
 В заказной спецификации на электроосвещение площадки мазутного хозяйства (альбом IX) вычеркнуть позицию, не соответствующую выбранному типу мазутного хозяйства и варианту слива.

Составлено САИТЕХПРОЕКТ 1981г.	СЕР 1981г.	Общепромышленные устройства и узлы.	Литературный проект 801-3-317
Установлено для мазутоснабжения кабельных подземными резервуарами 2,000м		Электротехническая часть	Альбом И/5
		Пояснительная записка.	Лист 3-1

Типовой проект
 Зад-2-2/77
 ТУ 113
 А.В. Д.О.М.
 II/5
 лист
 3-2

СПЕЦИФИКАЦИЯ
 Мат. для монтажа электропроводки и осветительных приборов
 Мат. для монтажа магистральных трубопроводов
 Мат. для монтажа систем вентиляции
 Мат. для монтажа систем отопления
 Мат. для монтажа систем кондиционирования
 Мат. для монтажа систем автоматического регулирования

Кол-во
 Мат. для монтажа электропроводки и осветительных приборов
 Мат. для монтажа магистральных трубопроводов
 Мат. для монтажа систем вентиляции
 Мат. для монтажа систем отопления
 Мат. для монтажа систем кондиционирования
 Мат. для монтажа систем автоматического регулирования



Условные обозначения

Графическое обозначение	Наименование
■	Групповой щиток рабочего освещения
□	Магнитный пускатель
⊙	Аматюра люменпропускаемая, подвесная с отражателем, со штепсельным разъемом.
⊕	Светильник подвесной, открытый для наружного освещения, устанавливаемый на ж.в. опоре.
⋈	Выключатель однополосный в черметическом исполнении.
—	Распределительная сеть рабочего освещения.
⊙ $\frac{a}{b}$	Электроприбор подвижной: а - номер по плану, б - мощность, кВт.
□□□	Кнопка управления трёхфазного тока.
—Н—	Силовой кабель, прокладываемый в траншее.

Указания по привязке проекта

Марка и сечение вводных кабелей магистральных и контрольного кабеля к щитку централизованного управления наружным освещением определяются и представляются при привязке проекта.

Примечания:

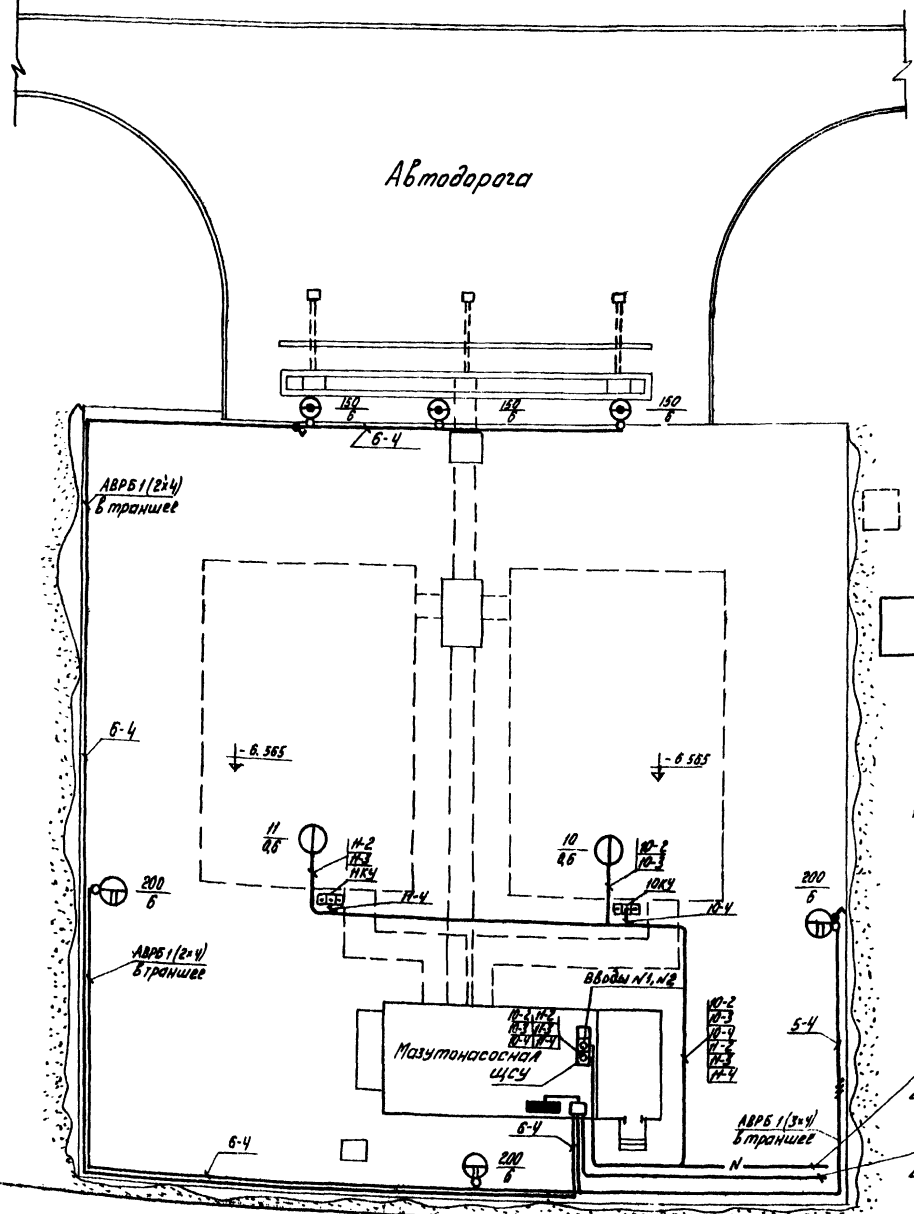
1. Электроосвещение магистральной ст. альбом II, лист 3+13.
2. При пересечении кабельными линиями других кабелей и трубопроводов они должны прокладываться в бетонных трубах в соответствии с ПУЭ.

Проект САЙТЕХПРОЕКТ Установка для магистральной установки осветительной сети. План № 200. Разработан 24.10.00 14:3	Инженер-проектировщик А.В. Д.О.М. II/5 лист 3-2	Типовой проект Зад-2-2/77 ТУ 113 лист 3-2
---	---	---

Условный проект
 903-2-2/11
 тип I
 28 дом
 /5
 /7
 3

Состав: В.В. Шевченко, С.С. Смирнов, Л.С. Тихонов, М.В. Данилов, В.А. Яковлев, С.И. Кочетков, Л.В. Петров, М.А. Смирнов, В.С. Волков, Л.И. Павлов, А.И. Соколов, В.И. Федоров, М.И. Иванов, С.А. Григорьев, Е.А. Михайлов, Д.А. Попов, К.А. Семенов, А.С. Леонов, В.Т. Карпов, М.Н. Меркулов, И.О. Иванов

В.В. Шевченко
 С.С. Смирнов
 Л.С. Тихонов
 М.В. Данилов
 В.А. Яковлев
 С.И. Кочетков
 Л.В. Петров
 М.А. Смирнов
 В.С. Волков
 Л.И. Павлов
 А.И. Соколов
 В.И. Федоров
 М.И. Иванов
 С.А. Григорьев
 Е.А. Михайлов
 Д.А. Попов
 К.А. Семенов
 А.С. Леонов
 В.Т. Карпов
 М.Н. Меркулов
 И.О. Иванов



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 высоте
⌚	Выключатель однополюсный в герметическом исполнении
—	Распределительная сеть рабочего освещения.
⊙ $\frac{a}{b}$	Электроприбор заставки; а- номер по плану; б- мощность, кВт.
□ □ □	Кнопка управления трёхшрифтовой.
—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 прокладываются при привязке проекта.

Примечания:

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

Ввод №1, №2 от 2х веточников питания ~380/220В.
 1 (3x □)
 Щитку централизованного управления наружным освещением
 1 (□ x □)

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ Л. Павлова	Общеплощадочные устройства и узлы	Условный проект 903-2-2/11 тип I
Установка для мазутонасосной котельной с разветвительными вытарами 2x1000 м³	Электроосвещение площадки и питающие сети. План №1:200 (вариант с АВРБ/автом).	Альбом II/5 Лист Э-3

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

Условные обозначения

1. — — — — — мол. приемная металлическая сетка из полосовой стали 25x4 мм²;
2. ————— токоотвод;
3. o — заземлитель из 1^{ого} электрода.
4. o—o — заземлитель из 3^{их} электродов.

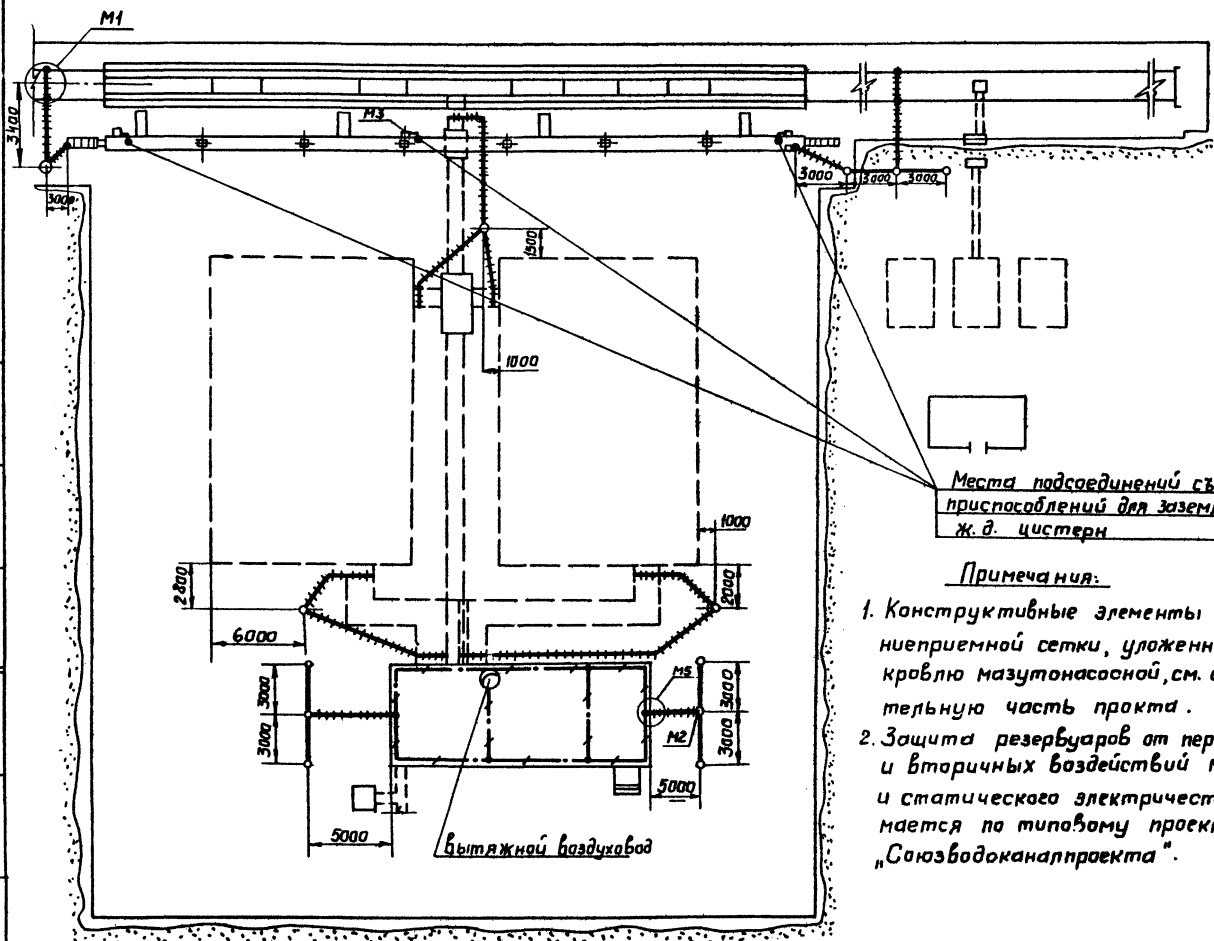
Спецификация материалов

№ п.п.	Материал	Размер и ГОСТ	Количество	Вес кг	Примечания
1	Сталь полосовая	50x6 ГОСТ 103-57	1,2 м	2,84	
2	— " —	40x4 ГОСТ 103-57	70 м	88	
3	— " —	25x4 ГОСТ 103-57	30 м	23,7	
4	— " —	20x10 ГОСТ 103-57	0,3 м	0,46	
5	Сталь уголовая	50x50x5 ГОСТ 8509-57	25 м	95	
6	Сталь листовая	Толщина 15 ГОСТ 17068-71	0,5 м ²	6	
7	— " —	Толщина 5 ГОСТ 5681-57	0,5 м ²	19,6	
8	Сталь круглая	ф 12 ГОСТ 2590-71	30 м	26,4	
9	Наконечник штатный, медный	для проводов сеч. 25 мм ²	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 переносный тяжёлый	КРПТ - 1x2,5 ГОСТ 13497-80	8 м	3,68	

Места подсоединений съемных приспособлений для заземления ж.д. цистерн

Примечания:

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

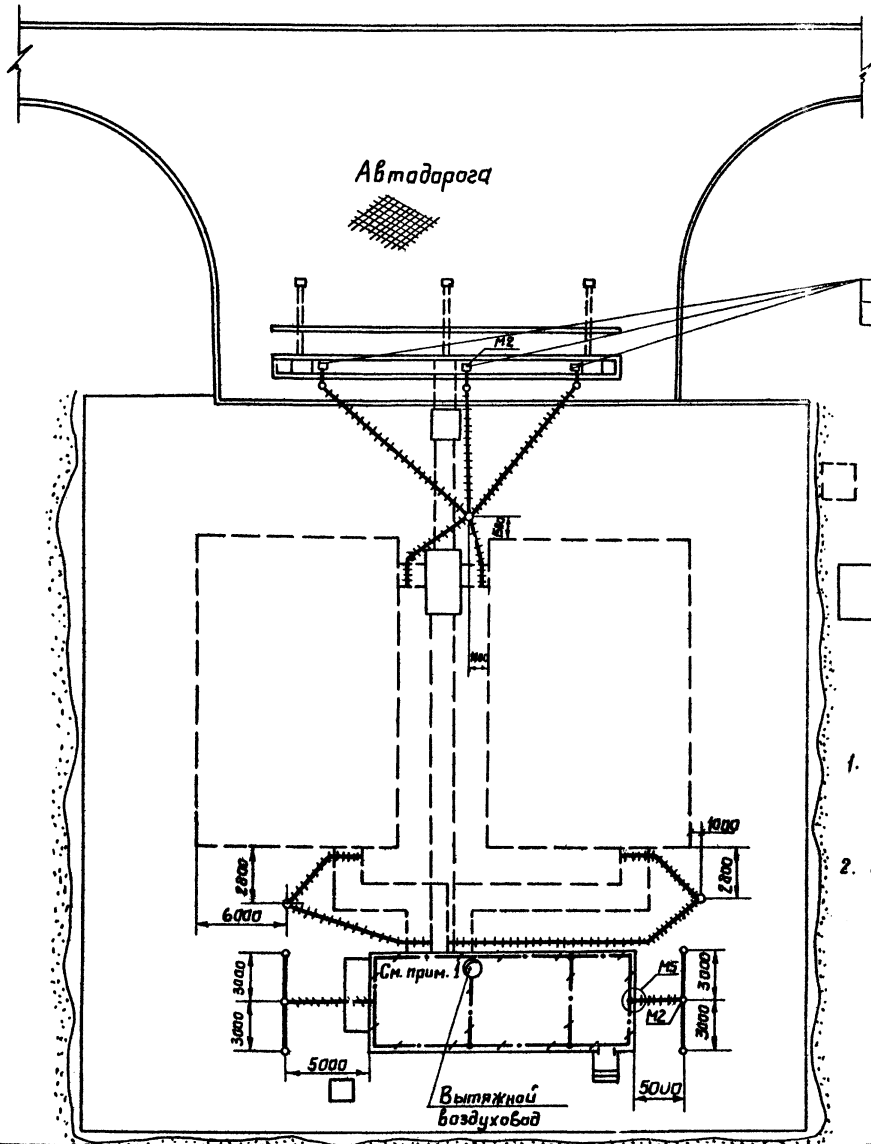


И.С. Баранова
С.А. Салгасьянова
Инж. Г.М. Голубович
Инж. А.И. Голубович
Инж. А.И. Голубович
Инж. А.И. Голубович

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1311г.	Общепрошадные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 тип I
Установка для мажутакоосной котельных с подземными резервуарами 2x1000 м ³	Устройство молниезащиты. План М1:200. (вариант с железно-дорожным с/ривам)	Альбом II/5 Лист 9-4и

Титул пр-т
503-2-2/71
тип V
Альбом
л/5
Лист
3-5н

Инженер Баранова А.И.
Согласовано: Баранова А.И.
Инженер Баранова А.И.
Согласовано: Баранова А.И.
Инженер Баранова А.И.
Согласовано: Баранова А.И.
Инженер Баранова А.И.
Согласовано: Баранова А.И.



Условные обозначения

1. Молниеприемная металлическая сетка из полосовой стали 25x4 мм².
2. Токоотвод.
3. Заземлитель из 1^{ого} электрода.
4. Заземлитель из 3^х электродов.

Спецификация материалов

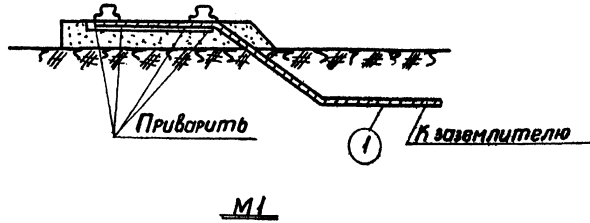
№ п/п	Материал	Размер и ГОСТ	Количество	Вес кг	Примеч.
1	Сталь полосовая	50x6 ГОСТ 103-57	1,2 м	2,84	
2	"	40x4 ГОСТ 103-57	70 м	8,8	
3	"	25x4 ГОСТ 103-57	30 м	23,7	
4	"	20x10 ГОСТ 103-57	0,3 м	0,46	
5	Сталь угловая	50x50x5 ГОСТ 8509-57	25 м	95	
6	Сталь листовая	Толщина 1,5 ГОСТ 17066-71	0,5 м ²	6	
7	"	Толщина 5 ГОСТ 5681-57	0,5 м ²	19,6	
8	Сталь крученая	φ 12 ГОСТ 2590-71	30 м	26,4	
9	Изометаллический шпатель	для проводов сеч. 2,5 мм ²	4 шт.	0,088	
10	Болт	М8; φ = 30 мм ГОСТ 7795-70	4 шт.	0,032	
11	"	М16; φ = 60 мм ГОСТ 7795-70	2 шт.	0,234	
12	"	М10; φ = 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 191-69	50 шт.	0,2	
15	Клей переносной тяжёлый	КРПТ-1х2,5 ГОСТ 13497-89	8 м	3,68	

Примечания:

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

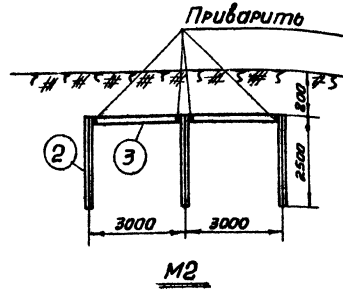
Госпроект САИТЕХПРОЕКТ г. Москва	Общепрощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/71 тип V
Установка для мазутонасосной защиты котельных с резервуарными емкостями 2x1000 м ³ .	Устройство молниезащиты. План МР 200 (вариант с абт. слобом).	Альбом л/5 Лист 3-5н

Заземление железнодорожных путей



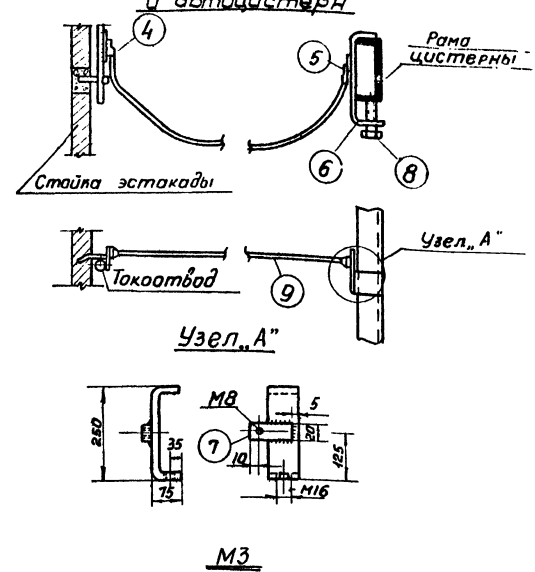
M1

Устройство заземлителя с 3мя электродами



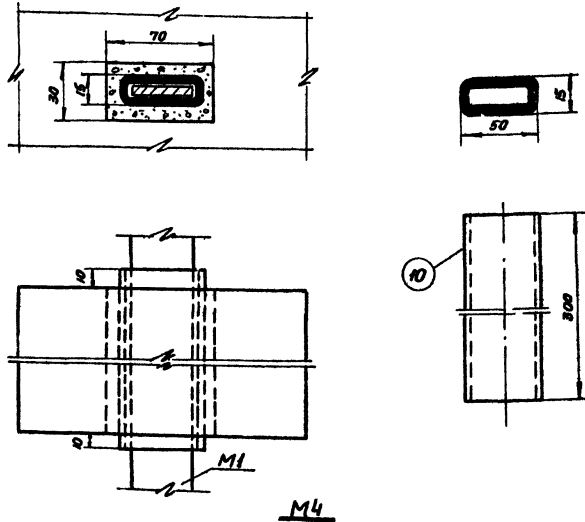
M2

Съемное приспособление для заземления железнодорожных цистерн и вагонов



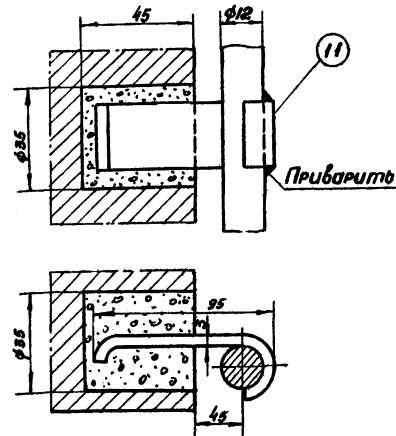
M3

Проход через стену стальных плоских шин заземления



M4

Крепление токоотводов к стене

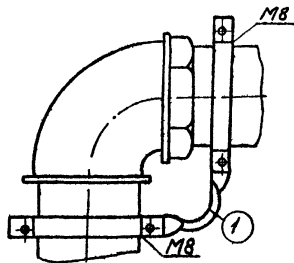


M5

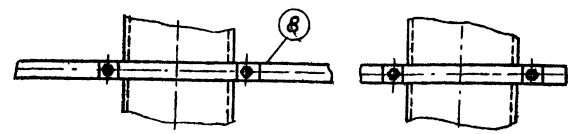
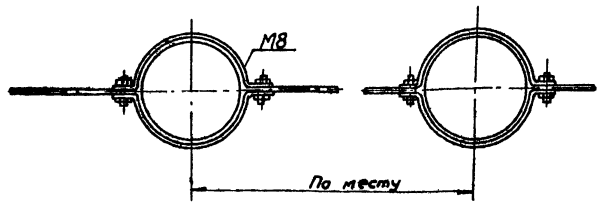
№	Материал	Дли-на мм	кол-во	шт		Примечан.
				шт	всех	
M4 M5	Сталь листовая 5*1,5	300х200	1	0,72	0,72	
M3	Сталь листовая 25х4	110	1	0,086	0,086	
M3	Модель переносной сеч. 25мм ² . КРПТ	4000	1	1,84	1,84	
M3	Болт 1М16	50	1	0,117	0,117	
M3	Сталь полосовая 20х10	70	1	0,109	0,109	
M3	Сталь полосовая 50х6	390	1	0,98	0,98	
M3	Болт 1М8	30	2	0,008	0,016	
M3	Наконечник для сеч. 25 кв. мм.	—	2	0,022	0,044	
M2	Сталь полосовая 40х4	6000	1	7,5	7,5	
M2	Сталь угловая 60х5	2500	1	9,62	9,62	
M1	Сталь листовая 40х4	—	—	—	—	см. лист Э-3
Итого	Материал	Дли-на мм	кол-во	шт	всех	Примечан.
САНТЕХПРОЕКТ				Общеплощадочные устройства и узлы		Исполн. проект 903-2-2/71 Титл I Алдам II/5 Э-6
Установка для монтажа котельных с подземными резервуарами 2х1000				Конструктивные элементы молниезащиты (лист №1)		

Исполн проект
903-2/77
тип 7
Альбом
II/5
Лист
3-7

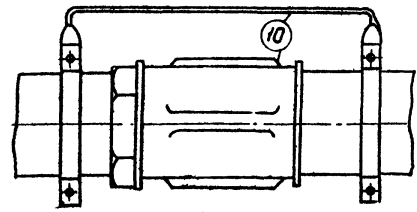
Перемычка угольника



M6
Соединение параллельных трубопроводов

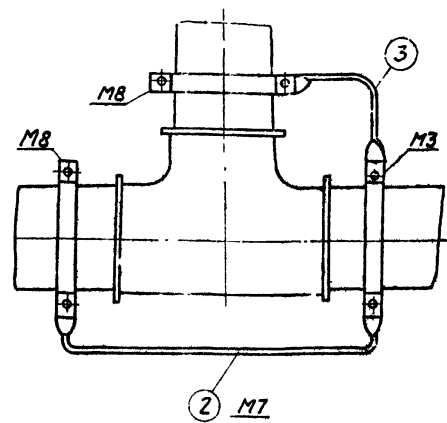


M9
Перемычка соединительной муфты

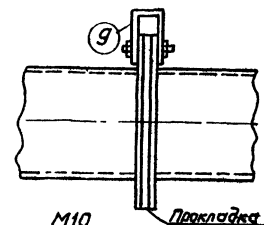


M11

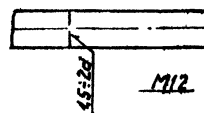
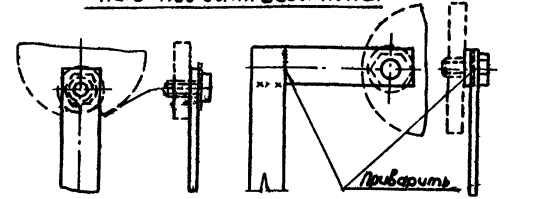
Перемычка тройника



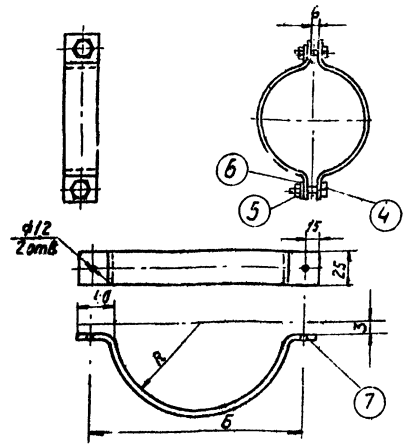
Перемычка при фланцевом соединении труб



M10
Присоединение плоской шины к аппаратуре и оборудованию под болт заземления



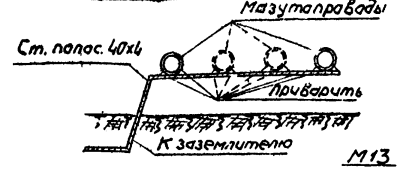
Защелки для шунтирующих перемычек



Таблица

№	φ	В	А	С	В
1	1/2"	14	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	0,76
7	2 1/2"	38	165	126	0,3
8	3"	45	170	140	0,34
9	1 1/4"	58	250	166	1,46
10	3"	71	290	192	1,46
11	6"	83	330	216	0,52

Заземление мазутаппроводов



№	Материал	Длина, мм	кол-во	шт.		Всех	Примечание
				шт.	Всех		
M10/M11	10	—	—	—	—	—	—
M10/M11	9	—	—	—	—	—	—
M10/M11	8	—	—	—	—	—	Длина приваренной уточняется по месту
M10/M11	7	Сталь полосовая 25x4	—	—	—	—	Ст. таблицу
M8	6	Шайба черн M10	—	2	0,004	0,008	—
M8	5	Гайка M10	—	2	0,011	0,022	—
M8	4	Болт тип M10	40	2	0,03	0,06	—
M7	3	—	—	—	—	—	—
M7	2	—	—	—	—	—	—
M6	1	Сталь полосовая 25x4	—	—	—	—	Длина приваренной уточняется по месту
№	Материал	Длина, мм	кол-во	шт.	Всех	Вес, кг	Примечание
САИТЕХПРОЕКТ	—	—	—	—	—	—	Исполн проект 903-2/77 тип 7
—	—	—	—	—	—	—	Альбом II/5
—	—	—	—	—	—	—	Лист 3-7

Исполн проект
903-2/77
тип 7
Альбом
II/5
Лист
3-7

