

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-2-2/71 Тип II

УСТАНОВКА ДЛЯ МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ КОТЕЛЬНЫХ С
ПОДЗЕМНЫМ РАЗМЕЩЕНИЕМ МАЗУТНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ
ЕМКОСТЬЮ 2×100 м³

АЛЬБОМ II/2

ОБЩЕПОЩАДОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА И ЧИЗЫ/ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ САНТЕХНИЧЕСКАЯ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ./

ЗАКАЗ № 1838 ТИРАЖ 110 экз. ЦЕНА 1 РУБ. 38 коп.

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
450070 АЛМА-АТА, ДЖАНИССОВА 2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-2-2/71 Тип III, IV, V

УСТАНОВКА ДЛЯ МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ КОТЕЛЬНЫХ С
ПОДЗЕМНЫМ РАЗМЕЩЕНИЕМ МАЗУТНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ

ЕМКОСТЬЮ $2 \times 100 \text{ м}^3$; $2 \times 250 \text{ м}^3$; $2 \times 500 \text{ м}^3$; $2 \times 1000 \text{ м}^3$

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	ОБЩАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ II/2, II/3, II/4, II/5	ОБЩЕПЛОЩАДОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА И ЧЕЛЫ/ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, САНТЕХНИЧЕСКАЯ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ/.
АЛЬБОМ III	ОАНОСТОРОННЯЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ ЭСТАКАДА МАЗУТОСЛИБА НА 2,4 И 8 ВАГОН-ЦИСТЕРН/ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ/.
АЛЬБОМ IV	ОБЩЕПЛОЩАДОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА И ЧЕЛЫ, 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 ЧЕЛЫ/. ЧАСТИ I и 2.
АЛЬБОМ X/2, X/3, X/4, X/5	СМЕТЫ /ПО ТИПАМ МАЗУТОХОЗЯЙСТВА/.

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВО:

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО РЕЗЕРВУАРА	ЕМКОСТЬЮ 100 м^3	N 7-Ф2-3 11	АЛЬБОМЫ I, II, IV, V/70 ч.1
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО РЕЗЕРВУАРА	ЕМКОСТЬЮ 250 м^3	N 2-Ф2-3 12	АЛЬБОМЫ I, II, IV, V/70 ч.1
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО РЕЗЕРВУАРА	ЕМКОСТЬЮ 500 м^3	N 7-Ф2-3 13	АЛЬБОМЫ I, II, IV, V/70 ч.1
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО РЕЗЕРВУАРА	ЕМКОСТЬЮ 1000 м^3	N 7-Ф2-3 14	АЛЬБОМЫ I, II, IV, V/70 ч.1

АЛЬБОМ II/2

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА
ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МПИ САНТЕХПРОЕКТ С /ИЗ 1972 г.
ПРИКАЗ N 157 от 29/III 1972 г.

Пояснительная записка

Проект 903-2-2/71
 Тип II
 Альбом
 II/2
 Лист
 ТМ-1
 Установки
 Водоснабжение
 Канализация
 Вентиляция
 Прочие системы
 1971 г.

Наименование чертежей	№ № листов	№ № Стр.
А. Технологическая часть		
Содержание альбома. Пояснительная записка.	ТМ-1	1
Принципиальная схема мазутного хозяйства.	ТМ-2	2
Трубопроводы от мазутнасосной до сливной эстакады. План и разрез.	ТМ-3	3
Трубопроводы от мазутнасосной до резервуаров. План и сечения.	ТМ-4	4
Общий вид расположения оборудования резервуара (рекомендации по привязке).	ТМ-5	5
Лок φ100 для установки термометра с паромоводом, лок φ100 для установки уронемера.	ТМ-6	6
Кожух, крышка, крышка	ТМ-7	7
Наливной кароб	ТМ-8	8
Устройство для подогрева шибера колодца переключения. Общий вид.	ТМ-9	9
Устройства для подогрева шибера колодца переключения. Детали.	ТМ-10	10
Техническая ведомость на изоляцию свободных свечуркаций на трубы, металл и изоляционные материалы.	ТМ-11	11
Трубопроводы автослива	ТМ-12	12
Б. Электротехническая часть		
Пояснительная записка	Э-1а	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-4а	16
Устройство молниезащиты. План М1:200 (вариант с автосливом)	Э-5а	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 автосистерн предусмотрен в самотечный сливной лоток, подсоединенный к колодцу переключения потока мазута в одном 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 автосистернах, для обеспечения слива должен иметь температуру не ниже 60°C.

В период эксплуатации температура мазута в резервуарах хранения должна быть в пределах 60°C ± 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 всасывающим патрубков и осуществляется в начальный период эксплуатации.

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

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

В качестве теплоносителя при разогреве мазута используется насыщенный пар 2± воблемей:

- а) 10 кг/см² - при сливе мазута из вагонцистерн и в подогревателях мазутнасосной;
- 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 вводе 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, установленными перед насосами, и в фильтрах тонкой очистки после подогревателей.

В проекте предусмотрена возможность продувки паром мазутопроводов, фильтров и подогревателей со сбором отложений загрязненного мазута и воды в бабью.

Примерные удельные расходы пара в кг/ч для мазутоснабжения

№	Параметры пара	Расход пара, кг/ч	№	Параметры пара	Расход пара, кг/ч	№	Параметры пара	Расход пара, кг/ч	№	Параметры пара	Расход пара, кг/ч	№	Параметры пара	Расход пара, кг/ч
1	100°C	200	3	100°C	30	4	100°C	330	5	100°C	225	6	100°C	330
7	100°C	10	8	100°C	10	9	100°C	5	10	100°C	10	11	100°C	10
12	100°C	15	13	100°C	15	14	100°C	15	15	100°C	15	16	100°C	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 мажущих емкостях, очищают мазутопроводы и теплообменники, снижают какавание форсунок.

В качестве установки для приема, хранения и ввода жидких присадок в мазут применяется типовая проект 903-2-4, выполненный институтом «Латгилпропром».

Примерное расположение «Установки для жидких присадок» см. схему Генплана. Установки для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами «.

Замечания листы 2-1, 2-4, 2-5 на 2-1а, 2-4а, 2-5а.
 Рук. гр. Санкт-Петербург, 22/1-132.

Проект 903-2-2/71 Тип II Альбом II/2 Лист ТМ-1	Общеплощадочные устройства и узлы Содержание альбома. Технологическая часть. Пояснительная записка.	Проект 903-2-2/71 Тип II Альбом II/2 Лист ТМ-1
---	--	---

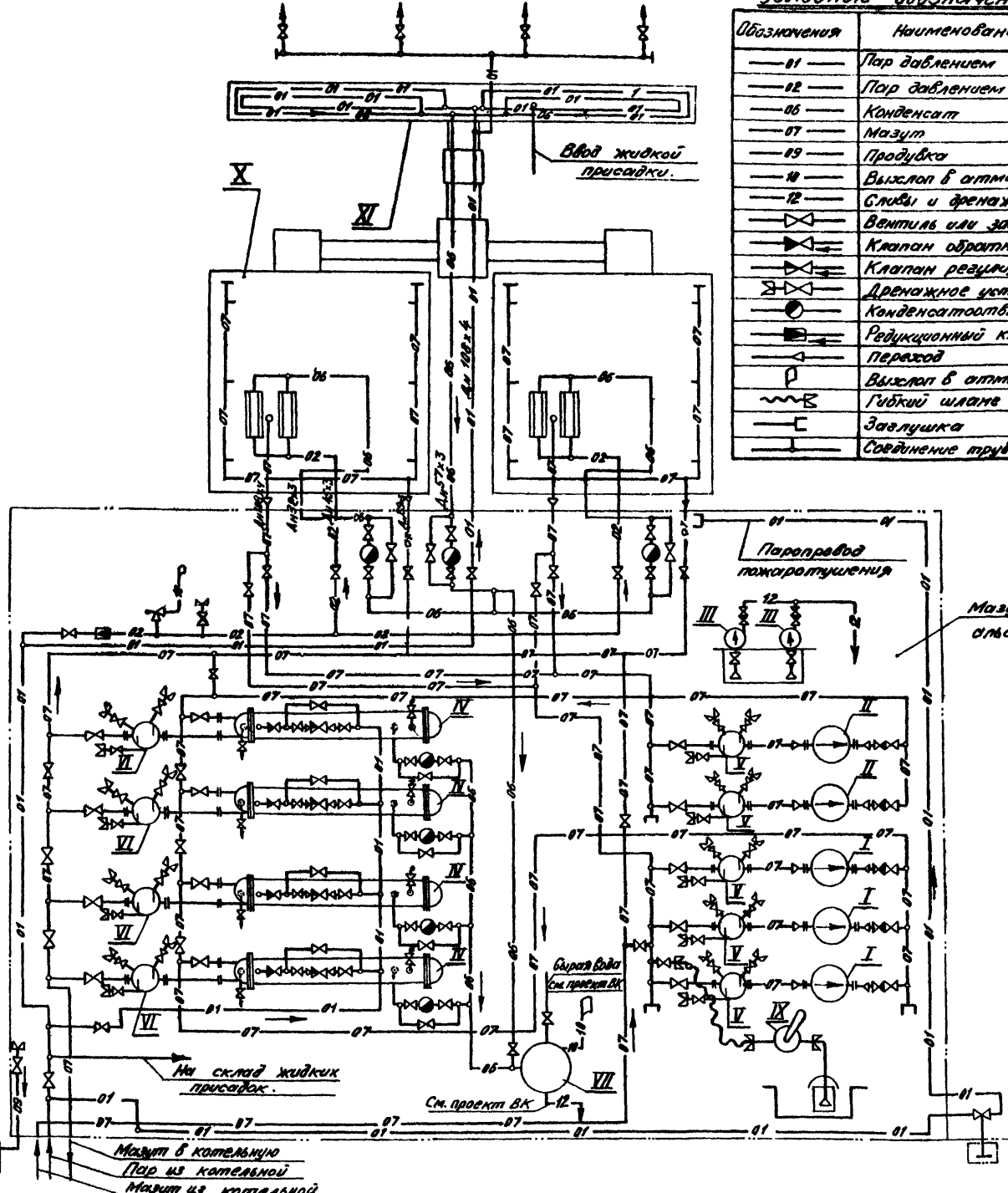
Условные обозначения.

Обозначения	Наименование
— 01 —	Пар давлением 10 кгс/см ²
— 02 —	Пар давлением 6 кгс/см ²
— 05 —	Конденсат
— 07 —	Мазут
— 09 —	Продувка
— 11 —	Выхлоп в атмосферу
— 12 —	Слабы 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 под Ки XI, стоящие в числителе, относятся к складам основного и резервного топлива, в знаменателе — к складу аварийного топлива.
2. Схему трубопроводов мазутотомасной см. альбом V листы ТМ-2 и ТМ-11

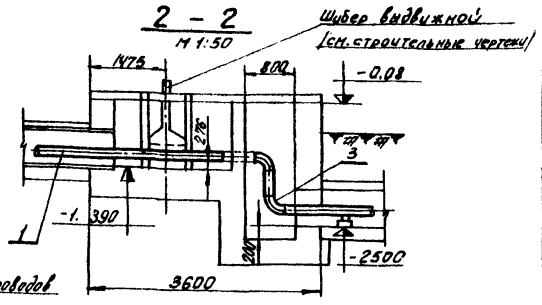
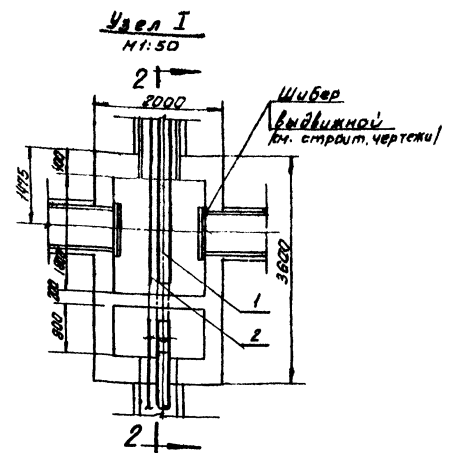
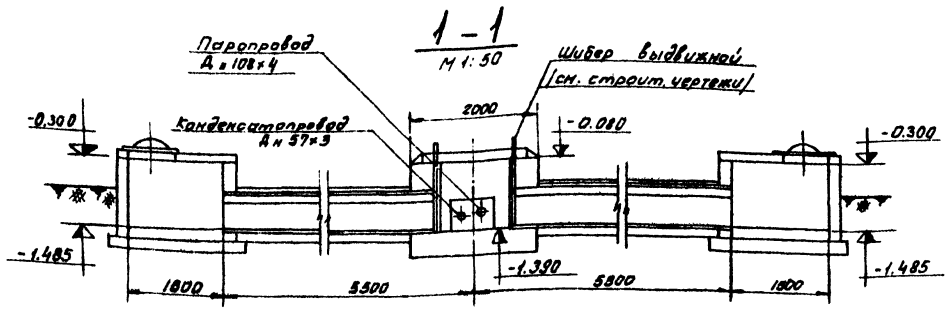
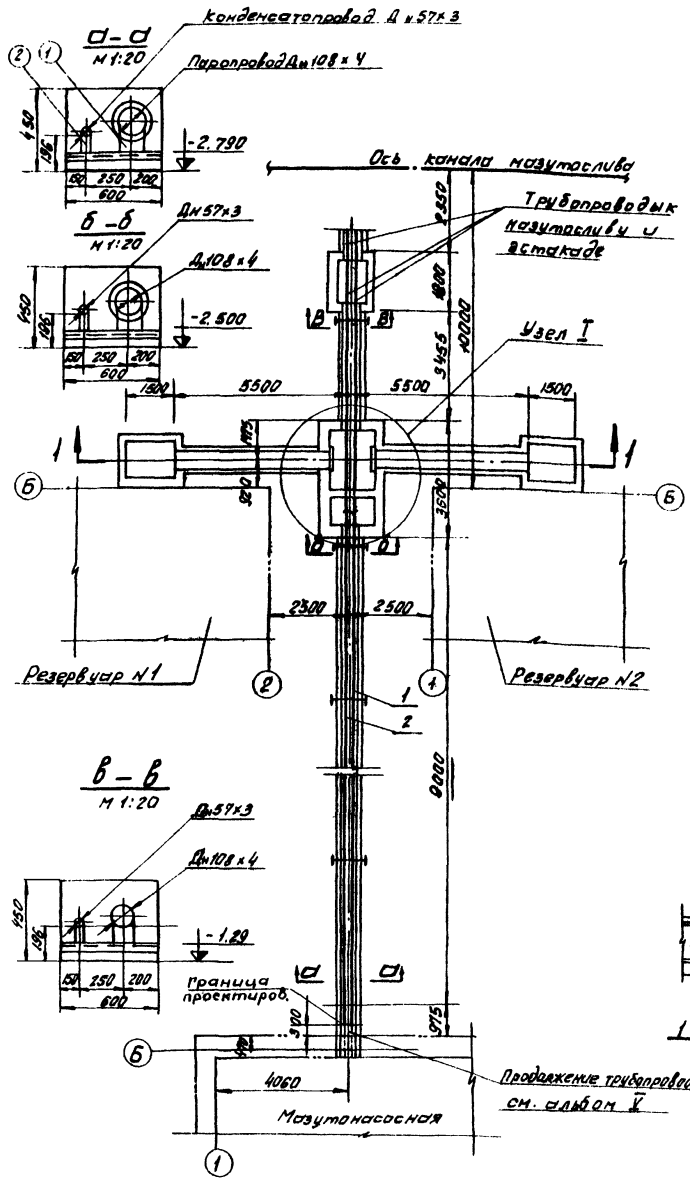
XI	Автослив на 3 приемных люка	1	1	1	1	1	тип. пр-т 903-2-Э/71 альбом V/2
	Автослив на 2 приемных люка	1	1				
	Мазутослив на 6 баков — цистерн					1	тип. пр-т 903-2-Э/71 Альбом V
	Мазутослив на 4 баков — цистерны			1	1		
Мазутотомас							
X	Резервуар для мазута			2	1	V=1000 м ³	тип. пр-т Т-02-314
	Резервуар для мазута	2	2	1	1	V=500 м ³	тип. пр-т Т-02-313
	Резервуар для мазута	2	2	2		V=250 м ³	тип. пр-т Т-02-312
	Резервуар для мазута	2	2			V=100 м ³	тип. пр-т Т-02-311
Резервуары							
IX	Ручной насос БКФ-4	1	1	1	1	Q=39 л/мин N=30 м вод.ст.	Альбом V ТМ-22
VIII	Бадья загрязненной мазута	1	1	1	1	V=0,9 м ³	Альбом V ТМ-20
VIII	Очиститель дренажей	1	1	1	1	V=0,2 м ³	Альбом V ТМ-20
VII	Фильтр тонкой очистки мазута ФМ-25-30-40	3	3	4	4	Q=30 м ³ /ч R=25 кгс/см ²	Таблицы отгрузки фильтров
V	фильтр грубой очистки мазута ФМ-25-30-5	4	4	4	5	Q=30 м ³ /ч R=25 кгс/см ²	Таблицы отгрузки фильтров
VI	Подогреватель мазута ПМ-40-15				4	Q=15 м ³ /ч R=40 кгс/см ²	Таблицы отгрузки подогревателей мазута
IV	Подогреватель мазута ПМ-25-6	3	3	4		Q=6 м ³ /ч с R=25 кгс/см ²	Таблицы отгрузки подогревателей мазута
III	Центробежный насос 1,5 кВт с эл. двигателем АО2-12-2 — дренажный	2	2	2	2	Q=25 м ³ /ч N=1,5 кВт H=11 мет. R=25 кгс/см ²	Брендовые насосы за бод
II	Шестеренный насос РЗ-304 с эл. двигателем АО2-5Т-Б — циркуляционный	2	2	2	2	Q=18 м ³ /ч N=3 кВт H=5 мет. R=25 кгс/см ²	Брендовые насосы за бод
I	Трехфазный насос 3В-10/25 с эл. двигателем АО2-7Т-2 для подачи мазута в котельную					Q=25 м ³ /ч N=3 кВт H=25 мет. R=25 кгс/см ²	Брендовые насосы за бод
	Трехфазный насос 3В-16/25 с эл. двигателем АО2-11-4 для подачи мазута в котельную				3	Q=25 м ³ /ч N=3 кВт H=25 мет. R=25 кгс/см ²	Брендовые насосы за бод
	Трехфазный насос 3В-4/25 с эл. двигателем АО2-42-2 для подачи мазута в котельную			2	3	Q=25 м ³ /ч N=4 кВт H=4 мет. R=25 кгс/см ²	Брендовые насосы за бод
	Трехфазный насос 3В-4/25 с эл. двигателем АО2-41-4 для подачи мазута в котельную	2				Q=25 м ³ /ч N=4 кВт H=4 мет. R=25 кгс/см ²	Брендовые насосы за бод
Мазутотомасная							
№№ паз.	Наименование	Q=320 м ³ /ч R=25 кгс/см ²			Количество	Характеристика	Примечания
Экспликация оборудования							



Шифр: 903-2-Э/71
 Тип: ТМ-2
 Дата: 1971г.
 Состав: Шиньяков, Киселев, Жуков
 Проверка: Сидоров, Яковлев, Кольцов
 Утверждение: Жуков
 Дата: 1971г.

САИТЕХПРОЕКТ г. Москва. Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2x100 м ³ .	Общая площадь и узлы. Принципиальная схема мазутного хозяйства.	Типовой проект 903-2-Э/71 тип II Лист ТМ-2.
---	---	--

№ 244/77
Т.И.И.
Льбом
И/2
Иркутск. мет
ТМ-3



№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Примеч.
1	ГОСТ 8240-55	Швеллер №8 В-595	шт	4	Ст 3	4,2 кг
2	ГОСТ 10704-68	Труба 108х4	шт	4	Ст 3	1,8 кг

Спецификация на металл для крепления опор

№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Примеч.
3	ГОСТ 1008-62	Опора стальная С-57-95	шт	4	Ст 3	2,4 кг
4	ГОСТ 1008-62	Опора стальная С-108-95	шт	4	Ст 3	3,8 кг

Экспликация опор

№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Примеч.
5	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	3,42	—	8,0
4	ГОСТ 120-69	Отвод 90°-57х3,5	шт	2	Ст 20	2,54 кг
3	ГОСТ 120-69	Отвод 90°-108х4	шт	2	Ст 20	2,4 кг
2	ГОСТ 10704-68	Труба 57х3	п.м.	24	Ст 10	4,0 кг
1	ГОСТ 10704-68	Труба 108х4	п.м.	24	Ст 10	12,2 кг

№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Примеч.
1	ГОСТ 10704-68	Труба 108х4	п.м.	24	Ст 10	12,2 кг

Паропроводы и компенсатороводы

№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Примеч.
1	ГОСТ 10704-68	Труба 108х4	п.м.	24	Ст 10	12,2 кг

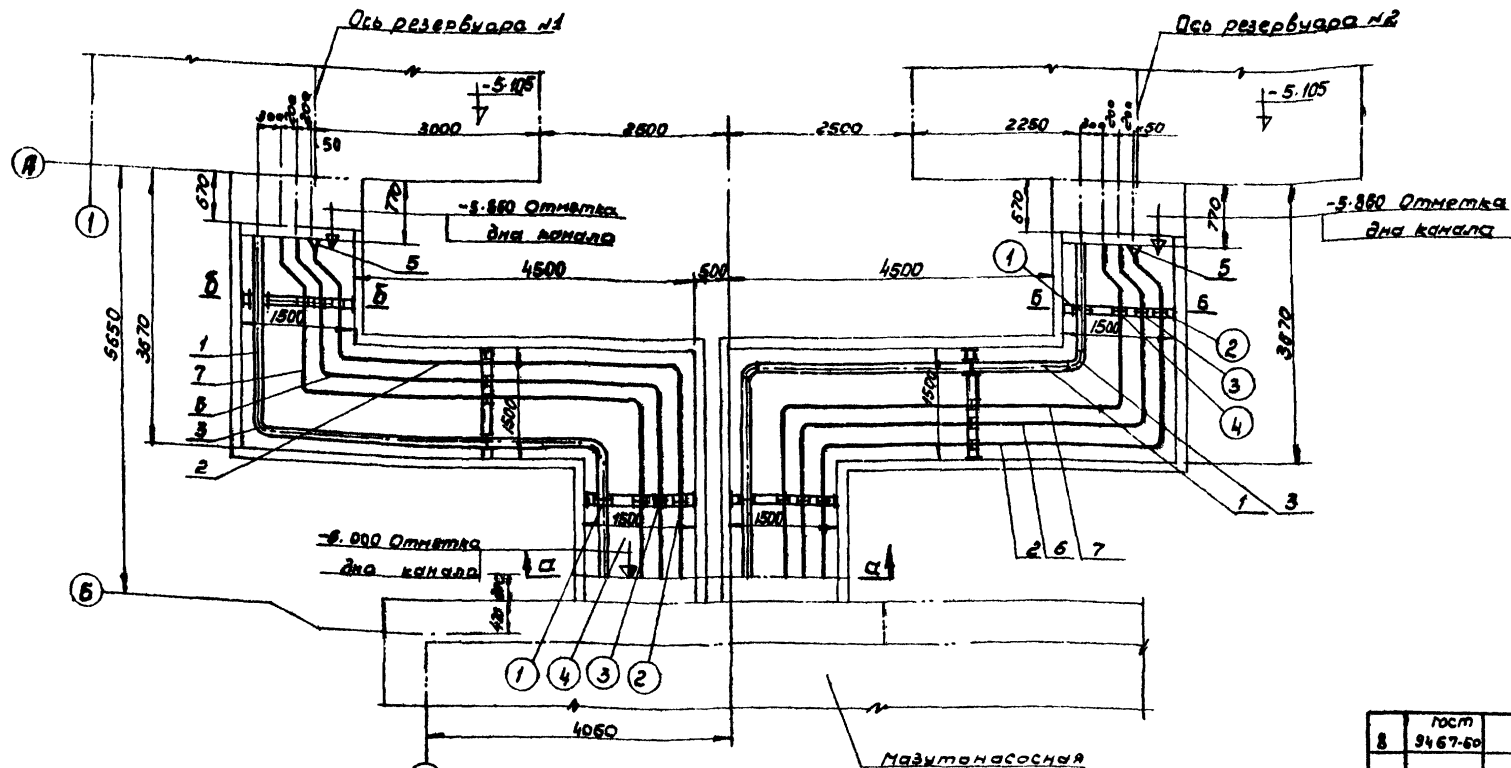
Спецификация

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

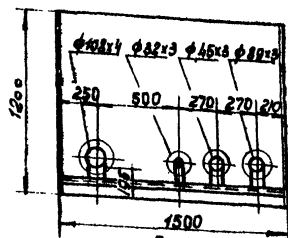
Проверено:
 Составлено:
 Т.И.И.
 И/2
 ТМ-3

Технический проект
303-22/77
Лит. №
Лидман
И/2
Марка, литей
ТМ-4

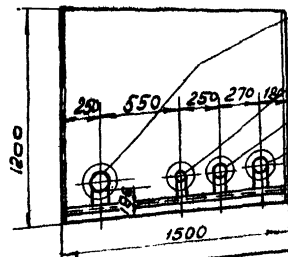
Ст. инж. Жуков Илья Владимирович
Инженер Шпорова Светлана Григорьевна
Инженер Трауберт Лидия Александровна
Инженер Лопов Лидия Александровна
Инженер Пухляков Андрей Александрович
1976г.



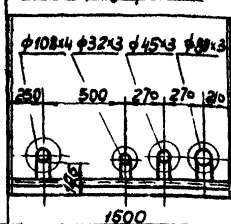
а-а
M1:25



б-б
M1:25



Ось установки резервуаров



№ п/п	гост	Наименование	Ед. изм.	к-во	Мат. вес в кг	Примеч.
	№					
1	8240-86	Швеллер № 10; l=1495	шт	6	Ст. 105	60,3
Спецификация на металл для крепления опор						

№ п/п	Наименование	к-во	МН	Лист	Общ. Вес в кг	Примеч.
4	Опора скользящая С-32-95	6	4008-62	0,598	3,6	
3	Опора скользящая С-45-95	6	4008-62	0,598	3,6	
2	Опора скользящая С-89-95	6	4008-62	0,835	5,0	
1	Опора скользящая С-108-95	6	4008-62	0,934	5,6	
Экспликация опор						

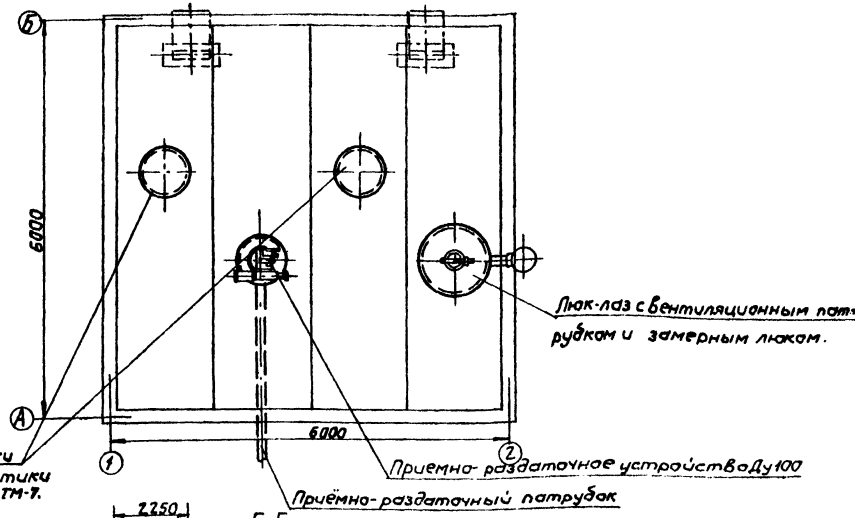
№ п/п	гост	Наименование	Ед. изм.	к-во	Мат. вес в кг	Примеч.
8	9467-69	Электроды Э-42	кг	-	-	6,0
7	10704-63	Труба 32x3	п.м	19	Ст.10 2,15	4,085
6	10704-63	Труба 45x3	п.м	19	Ст.10 3,11	5,909

Паропроводы и конденсатопроводы						
№ п/п	гост	Наименование	Ед. изм.	к-во	Мат. вес в кг	Примеч.
5	МОН 120-67	Переход х 108x4-89x3,5	шт	2	Ст. 20 0,9	1,8
4	МОН 120-67	Отвод 90° - 89x3	шт	4	Ст. 20 1,39	5,36
3	МОН 120-67	Отвод 90° - 108x4	шт	4	Ст. 20 2,42	9,68
2	10704-63	Труба 89x3	п.м	19	Ст.10 6,36	120,1
1	10704-63	Труба 108x4	п.м	170	Ст.10 10,88	183,2

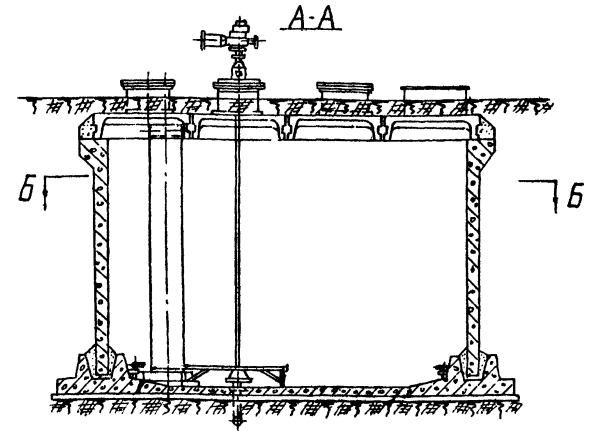
Мазутопроводы						
№ п/п	гост или № черт.	Наименование	Ед. изм.	к-во	Мат. вес в кг	Примеч.
Спецификация.						

Сантехпроект		
Госстрой СССР	Общеплощадные устройства и узлы	Типовой проект
Установка для мазутоснабжения котельных с подогревом резервуаров 2 х 108 м ³ .	Трубопроводы от мазутонасосной до резервуаров. План и сечения.	альбом И/2
		ТМ-4

План вид сверху

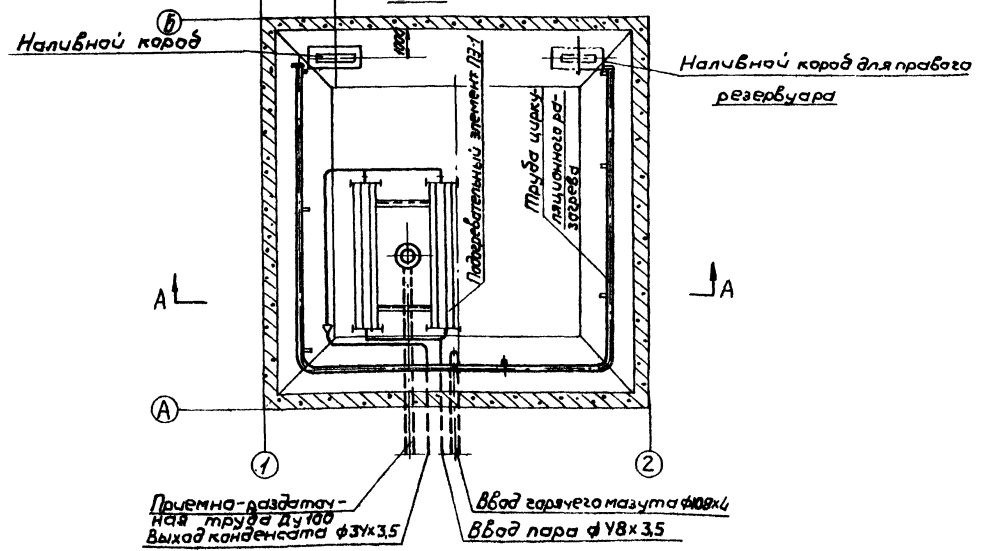


Люк для установки прибора автоматики см. листы ТМ-6, ТМ-7.



Примечания:

- Настоящий чертёж выполнен на основании чертежей типового проекта 7-02-311, альбом II, как рекомендация при привязке указанного проекта, и рассматривается совместно с листами М1 и М16 с учетом следующего:
1. Исключается установка погружного насоса и люк используется для установки приборов автоматики; забор мазута из резервуаров для подачи в котельную и циркуляция мазута на циркуляционный подогрев осуществляется насосами, установленными в мазутонасосной;
 2. Принимается циркуляционная система подогрева мазута с переносом подогревательного элемента к приёмно-раздаточному патрубку;
 3. Устанавливается наливной короб - см. черт. ТМ-8
 4. Установку аппаратуры автоматизации и контроля см. альбом VIII 1/2 типового проекта 903-2-2/11

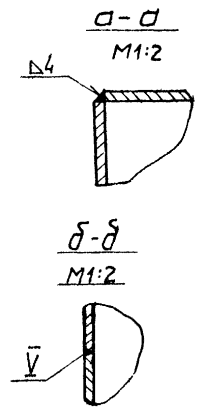
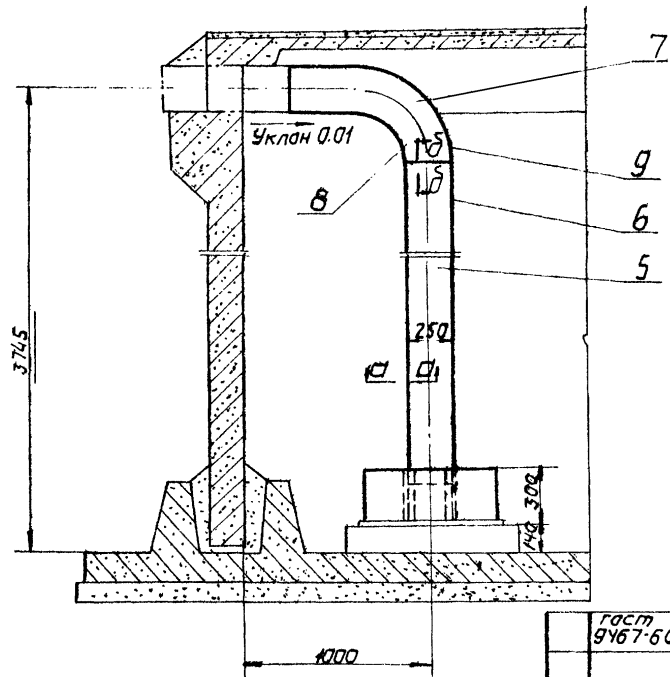
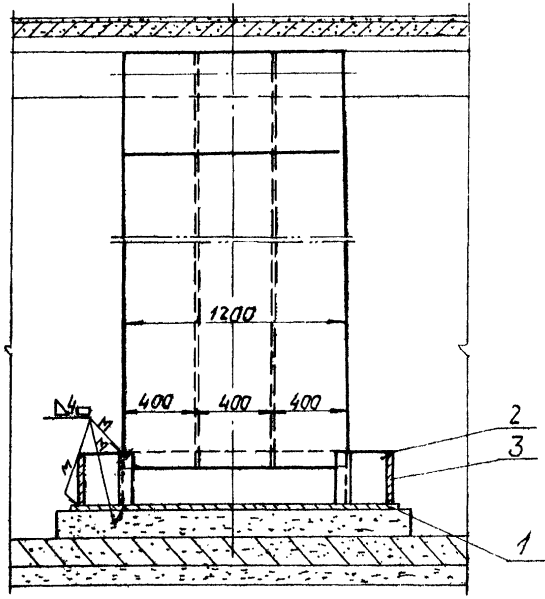


Приёмно-раздаточная труба Ду100
Выход конденсата ф3х3,5
Ввод горячего мазута ф100х3,5

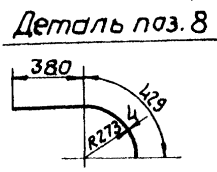
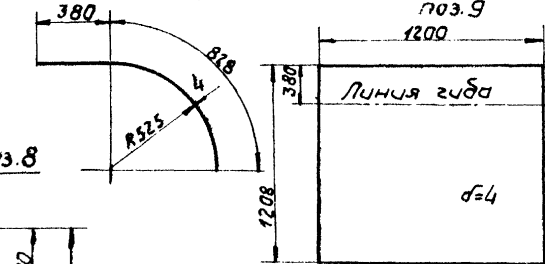
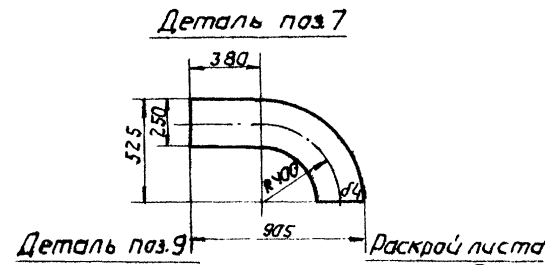
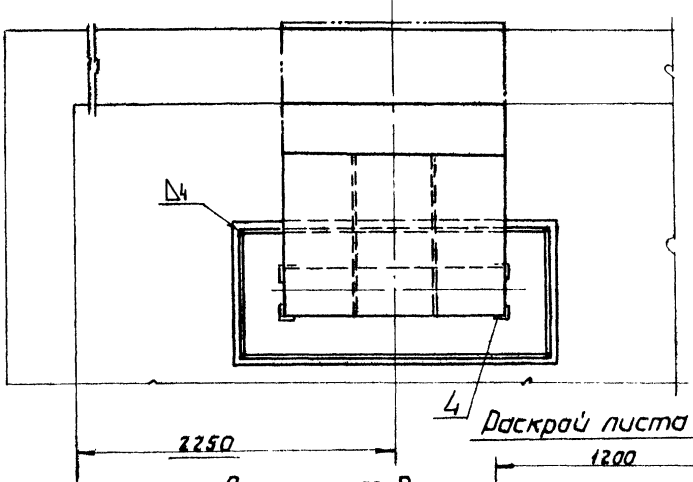
Исполнитель	С.И.И.	Начальник	С.И.И.
Проверен	Л.С.	Инженер	Л.С.
Утвержден	Л.С.	Инженер	Л.С.
Дата выпуска	1971г.	Инженер	Л.С.

Типовой проект 903-2-2/11 тип 7	Общеплощадочные устройства и узлы.	Альбом II 12
Установка для мазутоснабжения котельных подогревательных резервуарами 2х100м ³ .	Общий вид расположения оборудования (резервуара, циркуляционный по привязке)	Лист ТМ-5

Литера проекта
903-2-2/11
Литера листа
ТМ-8(4)
Лит. №



Общий вес: 523,9 кг



гост 9467-60	Электроды Э-42	кг	-	-	-	7,74	
9	гост 5681-57	Лист ст 4; 1200x1208	шт.	1	Г-3	4,533	4,533
8	гост 5681-57	Лист ст 4; 809x1200	шт.	1	Г-3	3,016	3,016
7	гост 5681-57	Лист ст 4; 525x905	шт.	4	Г-3	7,91	31,64

Короб №2

6	гост 5681-57	Лист ст 4; 1200x300	шт.	2	Г-3	1,130	2,261
5	гост 5681-57	Лист ст 4; 250x300	шт.	4	Г-3	23,56	94,24

Короб №1

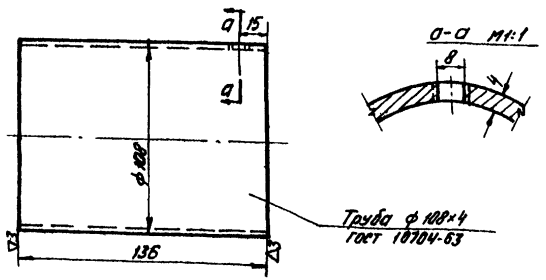
4	гост 8509-57	Уголок равнополочный 63x63x6; C=296	шт.	4	-	1,69	6,76
3	гост 5681-57	Лист ст 4; 296x700	шт.	2	-	6,51	13,02
2	гост 5681-57	Лист ст 4; 296x1650	шт.	2	-	15,33	30,66
1	гост 5681-57	Лист ст 4; 720x1670	шт.	1	Г-3	57,75	57,75

Поддан

№ п/п	Исполн. гост	Наименование	Ед. изм.	Кол. кол.	Мат.	Ед. изм.	Вес в кг	Примеч.
<p>САНТЕХПРОЕКТ</p> <p>Установка для монтажа женя котельных с подземными резервуарами 2x100 м3</p> <p>Общеплощадные устройства и узлы.</p> <p>Наливной короб</p>								
							503-2-2/11	Литера ТМ-8

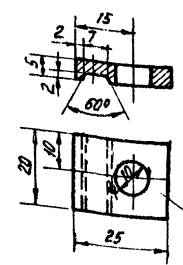
Лит. № 7-0
Лит. № 7-1
Лит. № 7-2
Лит. № 7-3
Лит. № 7-4
Лит. № 7-5
Лит. № 7-6
Лит. № 7-7
Лит. № 7-8
Лит. № 7-9
Лит. № 7-10
Лит. № 7-11
Лит. № 7-12
Лит. № 7-13
Лит. № 7-14
Лит. № 7-15
Лит. № 7-16
Лит. № 7-17
Лит. № 7-18
Лит. № 7-19
Лит. № 7-20
Лит. № 7-21
Лит. № 7-22
Лит. № 7-23
Лит. № 7-24
Лит. № 7-25
Лит. № 7-26
Лит. № 7-27
Лит. № 7-28
Лит. № 7-29
Лит. № 7-30
Лит. № 7-31
Лит. № 7-32
Лит. № 7-33
Лит. № 7-34
Лит. № 7-35
Лит. № 7-36
Лит. № 7-37
Лит. № 7-38
Лит. № 7-39
Лит. № 7-40
Лит. № 7-41
Лит. № 7-42
Лит. № 7-43
Лит. № 7-44
Лит. № 7-45
Лит. № 7-46
Лит. № 7-47
Лит. № 7-48
Лит. № 7-49
Лит. № 7-50
Лит. № 7-51
Лит. № 7-52
Лит. № 7-53
Лит. № 7-54
Лит. № 7-55
Лит. № 7-56
Лит. № 7-57
Лит. № 7-58
Лит. № 7-59
Лит. № 7-60
Лит. № 7-61
Лит. № 7-62
Лит. № 7-63
Лит. № 7-64
Лит. № 7-65
Лит. № 7-66
Лит. № 7-67
Лит. № 7-68
Лит. № 7-69
Лит. № 7-70
Лит. № 7-71
Лит. № 7-72
Лит. № 7-73
Лит. № 7-74
Лит. № 7-75
Лит. № 7-76
Лит. № 7-77
Лит. № 7-78
Лит. № 7-79
Лит. № 7-80
Лит. № 7-81
Лит. № 7-82
Лит. № 7-83
Лит. № 7-84
Лит. № 7-85
Лит. № 7-86
Лит. № 7-87
Лит. № 7-88
Лит. № 7-89
Лит. № 7-90
Лит. № 7-91
Лит. № 7-92
Лит. № 7-93
Лит. № 7-94
Лит. № 7-95
Лит. № 7-96
Лит. № 7-97
Лит. № 7-98
Лит. № 7-99
Лит. № 7-100

Проект 903-2-2/71
 Т. 2.3
 Альбом
 1/2
 М. 10



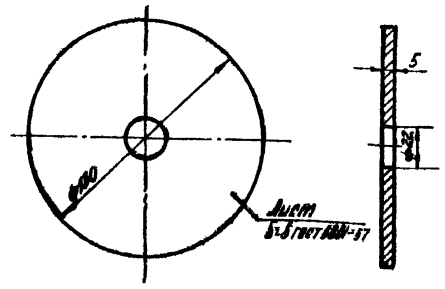
Труба $\phi 100 \times 4$
ГОСТ 18704-63

М 1:2	Барaban	Материал Ст.3	Вес в кг. 1,4	Поз. 2	К. листу ТМ-9	Н. листу ТМ-10
-------	---------	---------------	---------------	--------	---------------	----------------



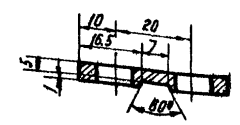
Полоса 20x5
ГОСТ 103-57.

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



Лист 8x5 ГОСТ 5687-57

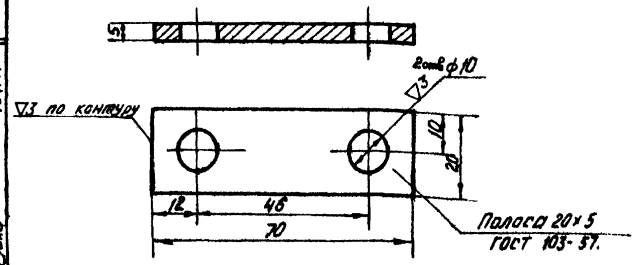
М 1:2	Шайка	Материал Ст.3	Вес в кг. 0,5	Поз. 3	К. листу ТМ-9	Н. листу ТМ-10
-------	-------	---------------	---------------	--------	---------------	----------------



Вань $\phi 10$

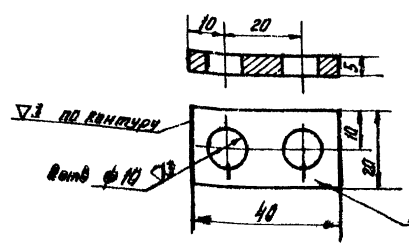
Полоса 20x5
ГОСТ 103-57

М 1:1	Зажим	Материал Ст.3	Вес в кг. 0,03	Поз. 9	К. листу ТМ-9	Н. листу ТМ-10
-------	-------	---------------	----------------	--------	---------------	----------------



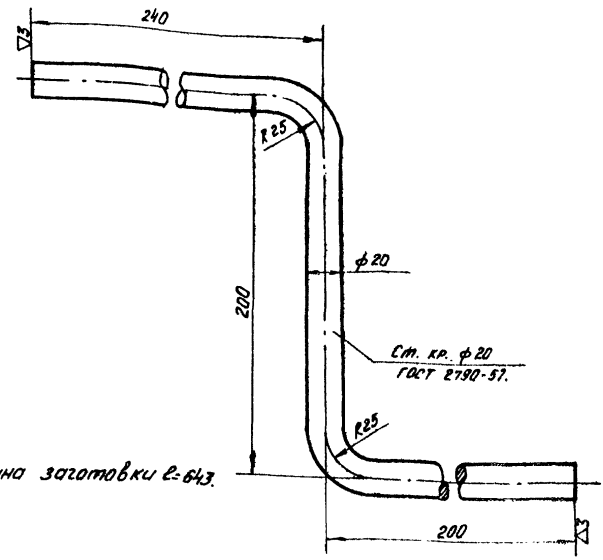
Полоса 20x5
ГОСТ 103-57.

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



Полоса 20x5
ГОСТ 103-57.

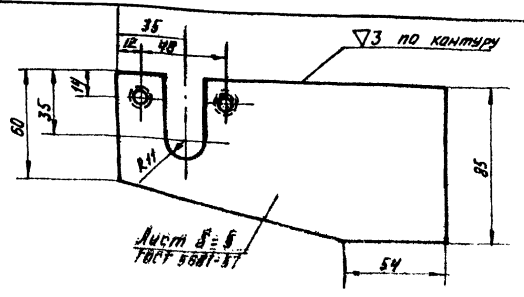
М 1:1	Планка	Материал Ст.3	Вес в кг. 0,03	Поз. 10	К. листу ТМ-9	Н. листу ТМ-10
-------	--------	---------------	----------------	---------	---------------	----------------



Длина заготовки 2-643

Ст. кр. $\phi 20$
ГОСТ 2190-57.

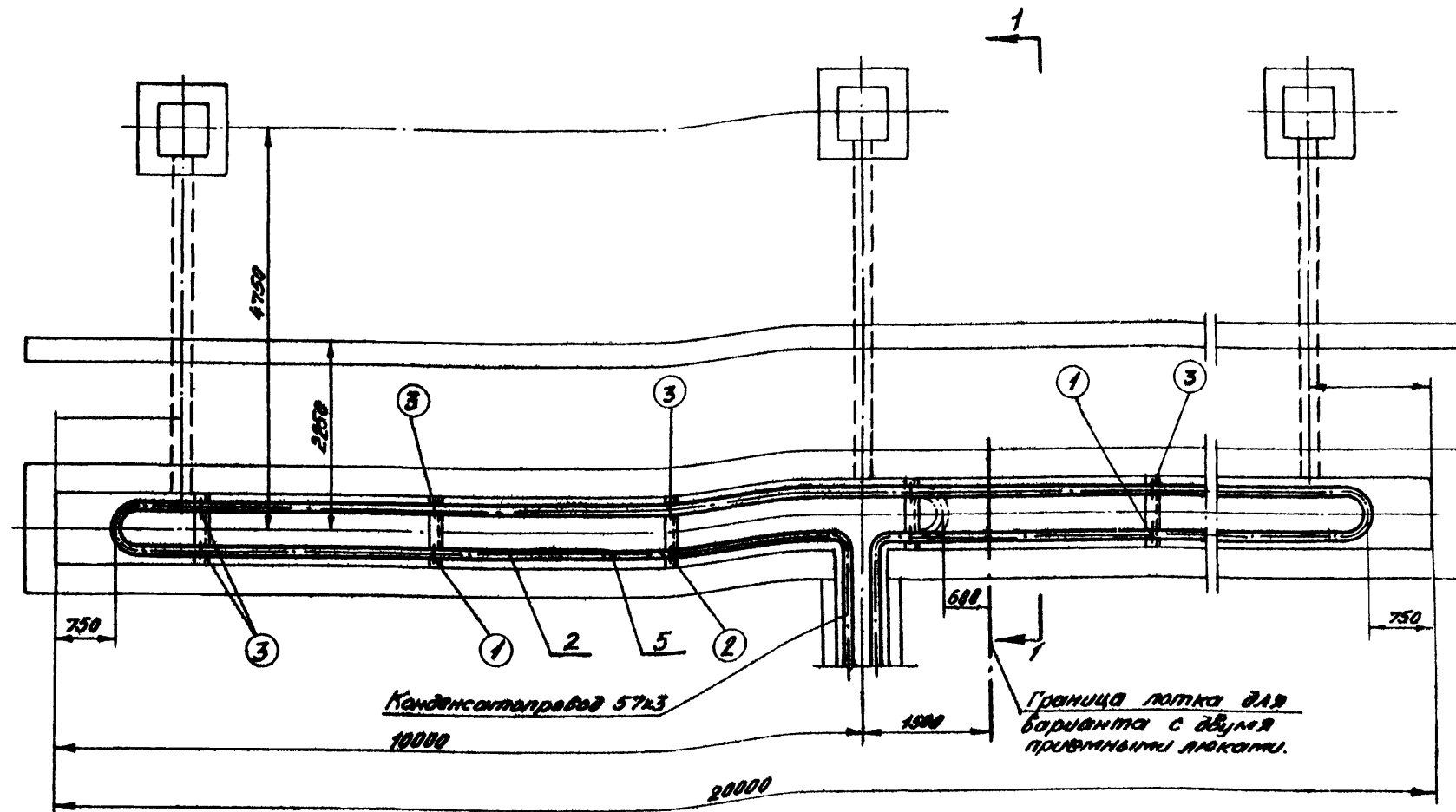
М 1:2	Ручка	Материал Ст.3	Вес в кг. 1-58	Поз. 5	К. листу ТМ-9	Н. листу ТМ-10
-------	-------	---------------	----------------	--------	---------------	----------------



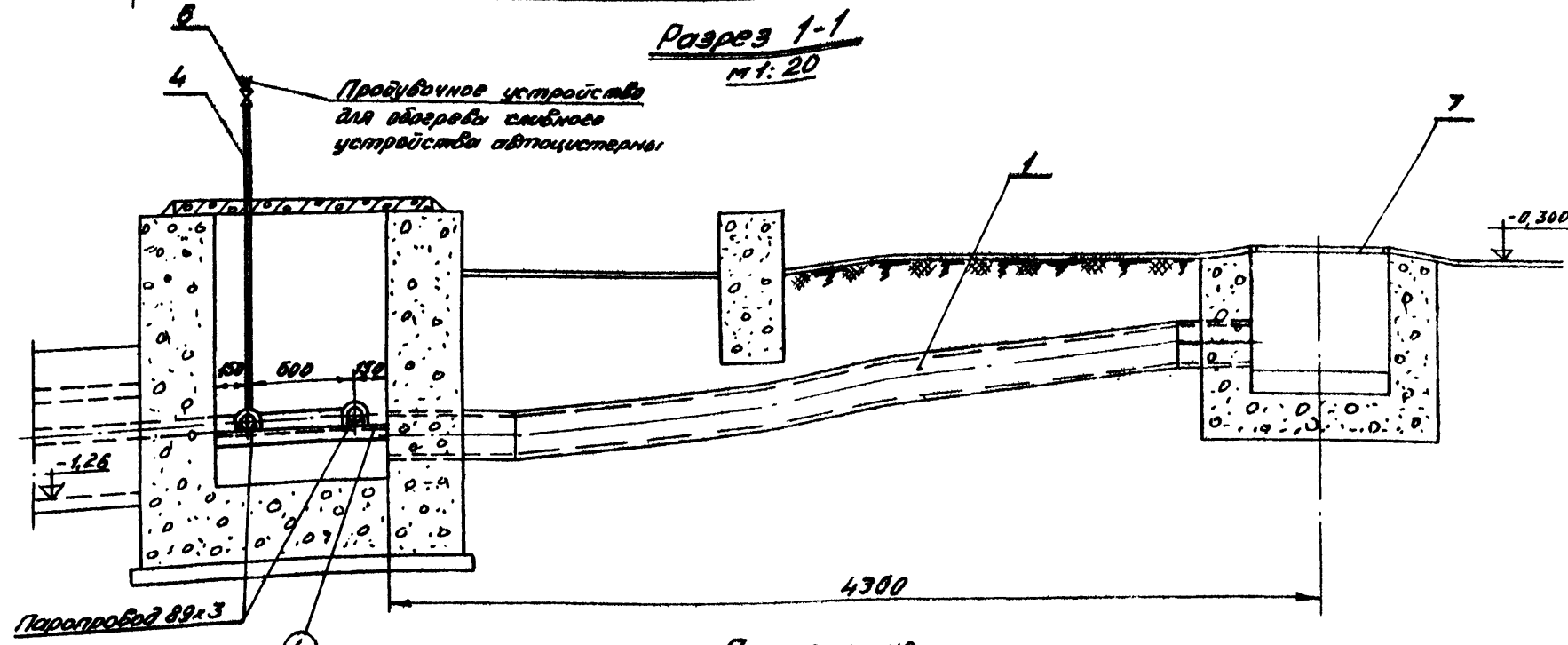
Лист 8x5
ГОСТ 5687-57

М 1:2	Кронштейн	Материал Ст.3	Вес в кг. 0,5	Поз. 4	К. листу ТМ-9	Н. листу ТМ-10
САНТЕХПРОЕКТ Установка для монтажа котельных с подземными резервуарами. 2x100 м ²		Общие площадочные устройства и узлы		Альбом проект 903-2-2/71 Т. 2.3		
Установка для монтажа котельных с подземными резервуарами. 2x100 м ²		Устройство для подземного переключения		Альбом 1/2 Лист ТМ-10		

№03-2
ЛРД
И/2
ТМ-12



Разрез 1-1
М 1:20



Примечания:

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

④	Уголок 63x63x5	п.м	3,5	4,81	16,235
③	Опора Н-89		6	МН 4116-62	0,407 2,442
②	Опора неподвижная Н-57		1	МН 4116-62	0,198 0,198
①	Опора неподвижная 89		1	МН 4116-62	0,442 0,442

Опоры автослива с двумя приемными люками

④	Уголок 63x63x5	п.м	5	4,81	24,05
③	Опора Н-89		9	МН 4116-62	0,407 3,663
②	Опора неподвижная Н-57		1	МН 4116-62	0,198 0,198
①	Опора неподвижная 89		2	МН 4116-62	0,442 0,884

Опоры автослива с тремя приемными люками

№ п/п	Наименование	Кол-во	№ опор по МН	Ишт	Общ. Вес в кг	Примечание
Спецификация на опоры.						

№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Ишт	Общ. Вес в кг	Примечание
8	9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	2,5	
7	—	Люк	шт.	2	—	—	—	см. строительные черт.
6	Альбом ТМ-23	Продувочное устройство	шт.	1	СФ.	3,3	3,3	
5	МСН-120-69	Переход 89x3,5-57x3,5	шт.	1	Сх.20	0,5	0,5	
4	3262-62	Труба φ25	п.м.	3	Сх.3	2,39	7,2	
3	—	Труба φ57x3	п.м.	10	Сх.3	4,0	40,0	
2	10704-63	Труба φ89x3	п.м.	18	Сх.3	8,38	115	
1	—	Труба φ219x6	—	—	—	—	—	см. строительные черт.

Автослив с двумя приемными люками

8	9467-60	Электроды Э-42	кг	—	—	—	4,0	
7	—	Люк	шт.	3	—	—	—	см. строительные черт.
6	Альбом ТМ-23	Продувочное устройство	шт.	1	СФ.	3,3	3,3	
5	МСН-120-69	Переход 89x3,5-57x3,5	шт.	1	Сх.20	0,5	0,5	
4	3262-62	Труба φ25	п.м.	3	Сх.3	2,39	7,2	
3	—	Труба φ57x3	—	10	—	4,0	40,0	
2	10704-63	Труба φ89x3	п.м.	35	—	8,38	222,6	
1	—	Труба φ219x6	—	—	—	—	—	см. строительные черт.

Автослив с тремя приемными люками

№ п/п	№ черт. или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Ишт	Общ. Вес в кг	Примечание
Спецификация								

САНТЕХПРОЕКТ	Общеплощадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2/1/11/11/II
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2x100м ³	Трубопроводы автослива.	Альбом И/2 Лист ТМ-12

С.С. Сидорова
Трубопроводы
Л.С. Сидорова
Установки
И.С. Сидорова
Машины
М.С. Сидорова
Датум
1971г.

Пояснительная записка

I. Электротехническая часть.

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

Проектом предусматривается общее рабочее наружное электроосвещение.

Питание электроэнергией наружного электроосвещения и эстакады мазутослива предусматривается от щитка рабочего освещения мазутанасосной, см. альбом VI, лист 3+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 СП-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 батареями.

Освещенности приняты в соответствии с главой VI-3 пуз.

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

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

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

Установленная мощность освещения:

- а) эстакады мазутослива — 0,3(0,75)* кВт,
- б) территории — 0,60 кВт
- всего — 0,9(1,35)* кВт.

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

II. Молниезащита и защита от статического электричества.

Согласно „Указаниям по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений“ СН305-69 проектом предусматривается защита установок мазутанасожения 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-02-311 „Союзвадоканалпроекта“.

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

а). Защита от прямых ударов молнии.

Защита мазутанасосной осуществляется путем наложения молниеприёмной металлической сетки из полосовой стали 25x4 мм 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 растеканию тока заземлителей, состоящих из 3х электродов, должна быть не более 20 Ом на каждый токоотвод.

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

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

г). Защита от статического электричества

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

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

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





Указания по привязке проекта:

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

госстандарт СССР	Общеплощадочные устройства и узлы	типовой проект
САИТЕХПРОЕКТ		дв-2-211
Установка для мазутанасожения котельных с подземными резервуарами 2x100 м ³	Электротехническая часть	альбом
		VI/2
	Пояснительная записка	лист
		3-11

Инженер
Николаев В.В.
Копировал
Панова Т.А.
Л.Спец.
С.И.С.

Условные обозначения

1.  - Молниеприемная металлическая сетка из полосовой стали 25x4мм
2.  - такоотвод
3.  - заземлитель из 1^{ого} электрода
4.  - заземлитель из 3^х электродов

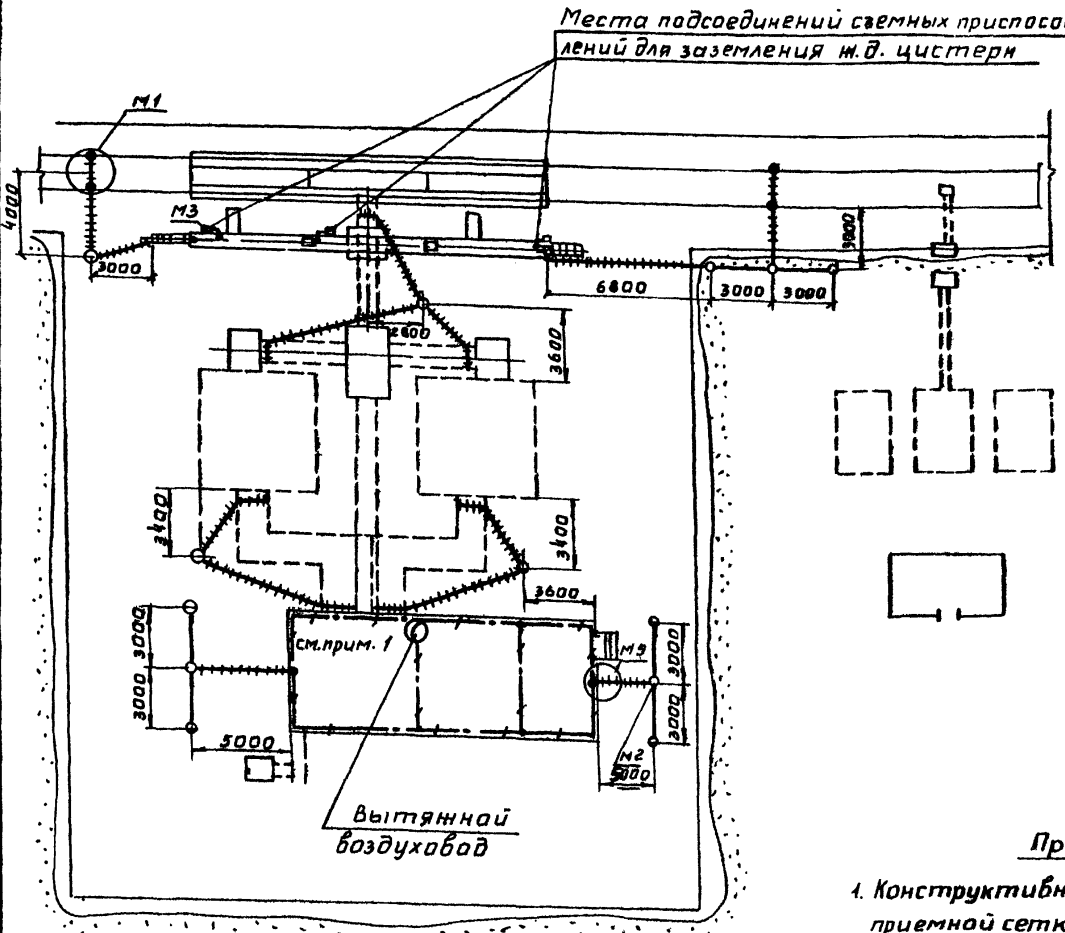
Спецификация материалов

№№ 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	88	
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	2,5 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 круглая	φ12 гост 2590-71	30 м	26,4	
9	Наконечник штатный медный	для проводов сеч. 25 мм ²	4 шт.	0,088	
10	Болт	1М8; Р-30 мм гост 7795-70	4 шт.	0,032	
11	— " —	1М16; Р-60 мм гост 7795-70	2 шт.	0,234	
12	— " —	1М10; Р-40 мм гост 7795-70	50 шт.	1,5	
13	Гайка	М10 гост 5915-70	50 шт.	0,55	
14	Шайба стальная черная	под болт М10 гост 11371-68	50 шт.	0,2	
15	Кабель переносной тяжелый	КРПТ 1x2,5 гост 4497-68	8 м	3,68	

Примечания:

1. Конструктивные элементы молниеприемной сетки, уложенной на кровлю мазутанасосной, см. строительную часть проекта.
2. Защита резервуаров от первичных и вторичных воздействий молнии и статического электричества принимается по типовому проекту 7-02-311 «Сюжводоканалпроект».

Места подсоединений светных приспособлений для заземления ж.в. цистерн



Ил. проект 903-2-2/71 тип II ЛВБДМ II/2 Лист 3-4и

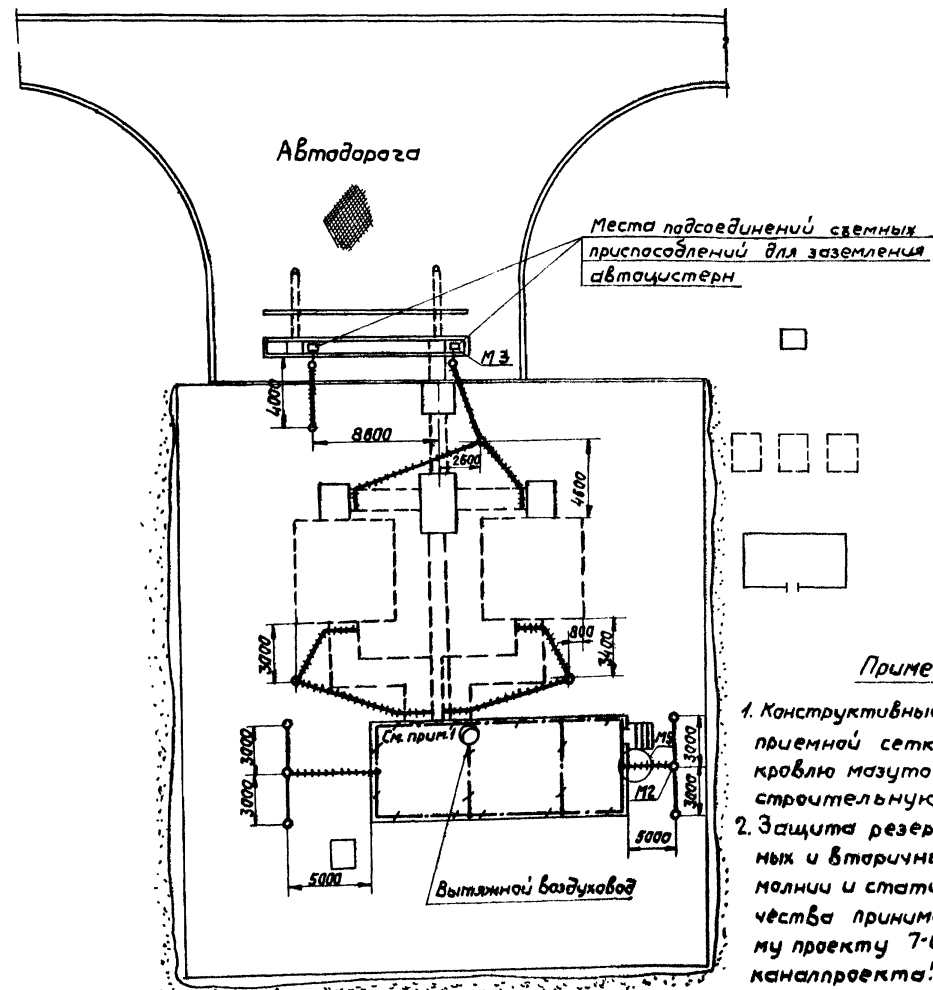
Ст. инженер Никомаров С.В.
Коллежиста Денисова Д.И.
Специалист по электротехнике
Инженер-проектировщик
С.И.И.С.

САИТЕХПРОЕКТ
Установка для мазутанасосной с подземными резервуарами: 2x100м³.

САИТЕХПРОЕКТ г. Москва	ССЕР 1977	Общеплощадочные устройства и узлы	Типовой проект 903-2-2/71 тип II
Установка для мазутанасосной с подземными резервуарами: 2x100м ³ .		Устройство молниезащиты. План. М1:200 (вариант с железобетонным слобом).	ЛВБДМ II/2 Лист 3-4и

Условные обозначения:

- 1 — — — — — Молниеприемная металлическая сетка из полосовой стали 25х4мм
- 2 — — — — — Макаутвод
- 3 o — — — — — Заземлитель из 1-ого электрода
- 4 o — o — o — — — — — 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	88	
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	2,5 м	95	
6	Сталь листовая	Толщина 1,5 ГОСТ 17060-71	0,5 м²	6	
7	— " —	Толщина 5 ГОСТ 3681-57	0,5 м²	19,6	
8	Сталь круглая	ГОСТ 2590-71	30 м	264	
9	Наконечник штатный латунный медный	для проводов сеч. 25 мм²	4 шт.	0,088	
10	Болт	М8 L=30 мм ГОСТ 7795-70	4 шт.	0,032	
11	— " —	М10 L=80 мм ГОСТ 7795-70	2 шт.	0,234	
12	— " —	М10 L=47 мм ГОСТ 7795-70	50 шт.	1,5	
13	Гайка	М10 ГОСТ 5915-70	50 шт.	0,55	
14	Шпатель стальной черная	под болт М10 ГОСТ 11871-68	50 шт.	0,2	
15	Кабель переносный тяжёлый	Кабл 1х2,5 ГОСТ 13497-68	8 м	3,68	

Примечания:

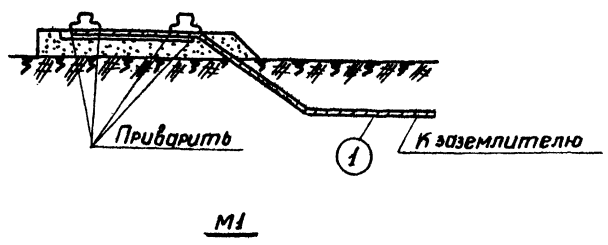
1. Конструктивные элементы молниеприемной сетки, уложенной на крышу мазутонасосной, см. строительную часть проекта.
2. Защита резервуаров от первичных и вторичных воздействий молнии и статического электричества принимается по типовому проекту 7-02-31н, Союзвостоканалпроекта.

ГОССТРОИ СССР САНТЕХПРОЕКТ Г. Москва	Отдел площадочные устройства и узлы.	Типовой проект 903-2-2171. тл. 11
Установка для мазутонасосной котельной с подземным резервуаром 2х100м³.	Устройство молниезащиты План М 1:200 (вариант с автосливом)	Альбом 112 Лист 3-5и

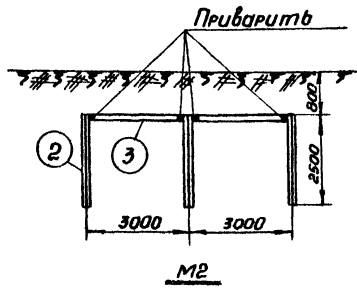
303-171
 Альбом
 1/2
 лист
 3-5и

Типовой проект
903-2-2/171
Тип II
Альбом
II/2
Лист
3-6

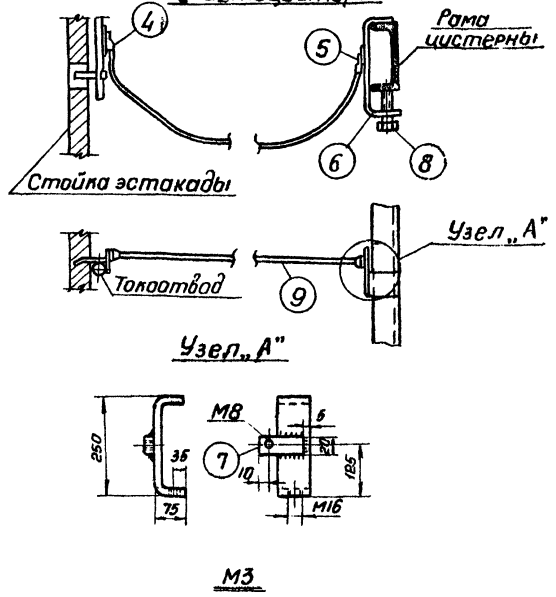
Заземление железнодорожных путей



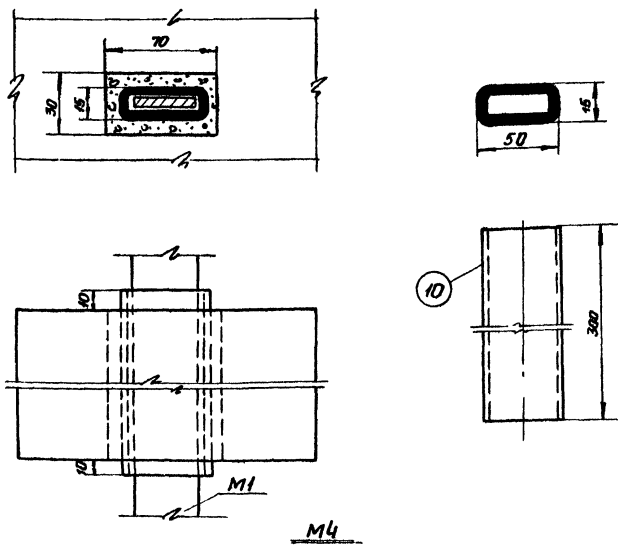
Устройство заземлителя с 3 МР электродами



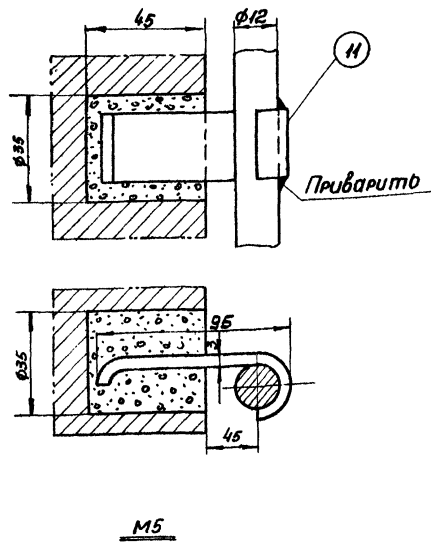
Съемное приспособление для заземления железнодорожных цистерн и автоцистерн



Проход через стену стальных плоских шин заземления



Крепление токоотводов к стене



M15	11	Сталь полосовая 25x4	110	1	0,086	0,086	
M4	10	Сталь листовая 8x1,5 300x200	300x200	1	0,72	0,72	
M3	9	Кабель переносный свч, 25 мм КРПТ	4000	1	1,34	1,34	
	8	Болт М16	60	1	0,117	0,117	
	7	Сталь полосовая 20x10	70	1	0,109	0,109	
	6	Сталь полосовая 50x6	390	1	0,92	0,92	
	5	Болт М8	30	2	0,008	0,016	
M2	4	Напрячник для пров. сеч 25 кв. мм 40x4	-	2	0,022	0,044	
	3	Сталь полосовая 40x4	6000	1	7,5	7,5	
	2	Сталь угловая 50x5	2500	1	9,62	9,62	
M1	1	Сталь полосовая 40x4	-	-	-	-	См лист 3-3
Материал	Материал	Длина мм	Кол-во	1шт. Всех		Вес кг	Примеч.
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ 5, Москва		Общеплощадочные устройства и узлы		Конструктивные элементы малоназащиты (лист №1)		Типовой проект 903-2-2/171 тип II Альбом II/2 3-6	

С.А. Сидорова
В.А. Сидорова
И.А. Сидорова
Л.А. Сидорова
М.А. Сидорова
Н.А. Сидорова
О.А. Сидорова
П.А. Сидорова
Р.А. Сидорова
С.А. Сидорова
Т.А. Сидорова
У.А. Сидорова
Ф.А. Сидорова
Х.А. Сидорова
Ц.А. Сидорова
Ч.А. Сидорова
Ш.А. Сидорова
Щ.А. Сидорова
Ъ.А. Сидорова
Ы.А. Сидорова
Э.А. Сидорова
Ю.А. Сидорова
Я.А. Сидорова

