

ТИПОВЫЙ ПРОЕКТ

704-1-57

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 5000 м

Альбом V
ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ ЛЕГКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

АЛМА-АТА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-57

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 5000 м³

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Рабочие чертежи КМ резервуара без понтона
Альбом II Рабочие чертежи КМ резервуара с понтоном
Альбом III Основание и фундаменты
Альбом IV Оборудование резервуара с понтоном для нефти и бензина
Альбом V Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов
Альбом VI Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов
Альбом VII Сметы

Альбом V

Разработан
институтом
Гипротрубопровод

АЛМА-АТА

Введен в действие институтом
ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
№ 743 № 221 от 23 декабря 1969 г.

Типовой проект
704-1-57
Марка-лист
С-1
Всего листов
39
Лист №

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№	НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ	№№ ЛИСТОВ	№№ СТРАНИЦ
1	Обложка	-	1
2	Содержание альбома	С-1	2
3	Пояснительная записка.	ПЗ-1-ПЗ-4	3,4,5,6
4	Общий вид оборудования резервуара для хранения светлых нефтепродуктов (кроме дизтоплива)	М-1	7
5	Общий вид оборудования резервуара для хранения светлых нефтепродуктов (кроме дизтоплива) Спецификация	М-2	8
6	Общий вид оборудования резервуара для хранения дизельного топлива.	М-3	9
7	Общий вид оборудования резервуара для хранения дизельного топлива. Спецификация	М-4	10
8	Установка приемно-раздаточных патрубков Ду 350. Узел, А"	М-5	11
9	Установка приемно-раздаточных патрубков Ду 400. Узел, А"	М-6	12
10	Установка приемно-раздаточных патрубков Ду 500. Узел, А"	М-7	13
11	Установка клапана непермезающего двухмембранного типа НКМ-200.	М-8	14
12	Установка клапана непермезающего двухмембранного типа НКМ-250.	М-9	15
13	Установка клапана предохранительного гидравлического типа КПГ-200.	М-10	16
14	Установка клапана предохранительного гидравлического типа КПГ-250.	М-11	17
15	Установка огневого предохранителя ОП-400 с вентиляционным патрубком ВП-400.	М-12	18
16	Установка огневого предохранителя для ОП-500 с вентиляционным патрубком ВП-500.	М-13	19
17	Расположение секционных подогревателей общей поверхностью нагрева 28,1 м ² .	М-14	20

№	НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ	№№ ЛИСТОВ	№№ СТРАНИЦ
18	Расположение секционных подогревателей общей поверхностью нагрева 53 м ² .	М-15	21
19	Подогревательный элемент ПЗ-4.	М-16	22
20	Подогревательная система. Стойка С-2.	М-17	23
21	Подогревательная система. Стойка С-4.	М-18	24
22	Подогревательная система. Стойка С-5.	М-19	25
23	Коллектор К-1 для сборки двух подогревательных элементов	М-20	26
24	Коллектор К-3 для сборки четырех подогревательных элементов	М-21	27
25	Узел ввода теплоносителя.	М-22	28
26	Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Общий вид.	М-23	29
27	Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Узлы.	М-24	30
28	Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Детали.	М-25	31
29	Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Детали.	М-26	32
30	Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Детали.	М-27	33
31	Установка термометра технического ртутного. Общий вид Узлы. Детали.	М-28	34
32	Принципиальная схема стационарной установки пеногенератора типа ГВП-2000.	М-29	35
33	Принципиальная схема автоматизации (безподогрева).	А-1	36
34	Принципиальная схема автоматизации (с подогревом).	А-2	37
35	Установка указателя уровня УЛУ-5.	А-3	38
36	Гроззащита и заземление.	ЭО-1	39

Исполн.
Провер.
Копир.
Дата выпуска

СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. Москва
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³

Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов.
Содержание альбома

Типовой проект
704-1-57
Альбом V
Лист С-1

Типовой проект
704-1-57
Марка листа
ПЗ-1
Всего листов
39
Архивный №

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общая часть.

Настоящий типовый проект разработан институтом „Гипротрубопровод“ в соответствии с планом типового проектирования, утвержденным Госстроем СССР на 1969 год, взамен типового проекта 7-02-95 „Сварной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³.“

Чертежи и сметы на оборудование разработаны применительно к вертикальному стальному резервуару со щитовой кровлей для хранения светлых нефтепродуктов.

Строительная часть проекта выполнена институтом „ЦНИИПроектстальконструкция.“ В проекте применено оборудование, освоенное отечественной промышленностью.

Применение полного комплекта оборудования предусмотренного в проекте, не является обязательным и решается при привязке проекта в зависимости от назначения резервуара и условий эксплуатации. При этом необходимо руководствоваться ГОСТ 3746-47 в части обеспечения требуемого минимального набора и взаимного расположения оборудования.

Кроме оборудования по ГОСТ 3746-47 в резервуарах для хранения дизельного топлива устанавливаются секционные пароподогреватели.

II. Технологическое оборудование.

Для производства операций по приему, хранению и отпуску светлых нефтепродуктов резервуар оснащается следующим оборудованием:

1. Приемо-раздаточным устройством.
2. Дыхательным устройством.
3. Системой подогрева в резервуаре (только при хранении дизельного топлива).
4. Вспомогательным оборудованием.

Производительность приемо-раздаточных операций принята исходя из средних условий эксплуатации. При увеличении производительности выше принятой в проекте необходимо соответственно увеличить производительность дыхательного устройства. Размеры приемо-раздаточных патрубков определяются при привязке проекта исходя из производительностей приемо-раздаточных операций.

Дыхательное устройство.

Дыхательным устройством резервуара служат дыхательные клапана типа НДКМ и предохранительные клапана типа КПГ, устанавливаемые на крыше резервуара.

При хранении дизельного топлива устанавливаются вентилиационные патрубки с огневыми предохранителями. Диаметры дыхательной аппаратуры определяются в зависимости от производительности закачки и выкачки.

Вспомогательное оборудование.

На резервуаре устанавливается ряд люков для монтажа приборов автоматики, замерный, световые, люки-лазвы.

Система подогрева.

/ только для дизельного топлива /

Резервуар для хранения дизельного топлива оборудуется секционными пароподогревателями.

Параметры паросекционных подогревателей приняты по типовому проекту 7-02-103+ 7-02-95/52 Альбом V лист ПЗ-1, 2, разработанному институтом „Южгипротрубопровод“.

Параметры паросекционных подогревателей для разогрева дизельного топлива

Табл. 1

№ п/п	Емкость резервуара м ³	Температура наружного воздуха °С	Площадь нагрева подогревателя м ²	Расход пара для разогрева кг/час	Время разогрева час.
1	5000	-20	28,1	1350	102,0
2	5000	-30	53	2750	40,0
3	5000	-40	53	2750	47,5

Расходы пара и время подогрева в таблице 1 определены из условия теплоизоляции корпуса резервуара.

Крыша резервуара теплоизолицией не покрывается.

В данном проекте в качестве теплоносителя принят насыщенный пар давлением от 3 до 5 атм.

Нач. отд. отв. К. Цукерман
Нач. эк. отд. Кучков
Нач. отд. вкл. Герасим
Нач. отд. проекта Якимский
Нач. отд. вкл. Лепехин
Дата выдачи: XI-1969г.

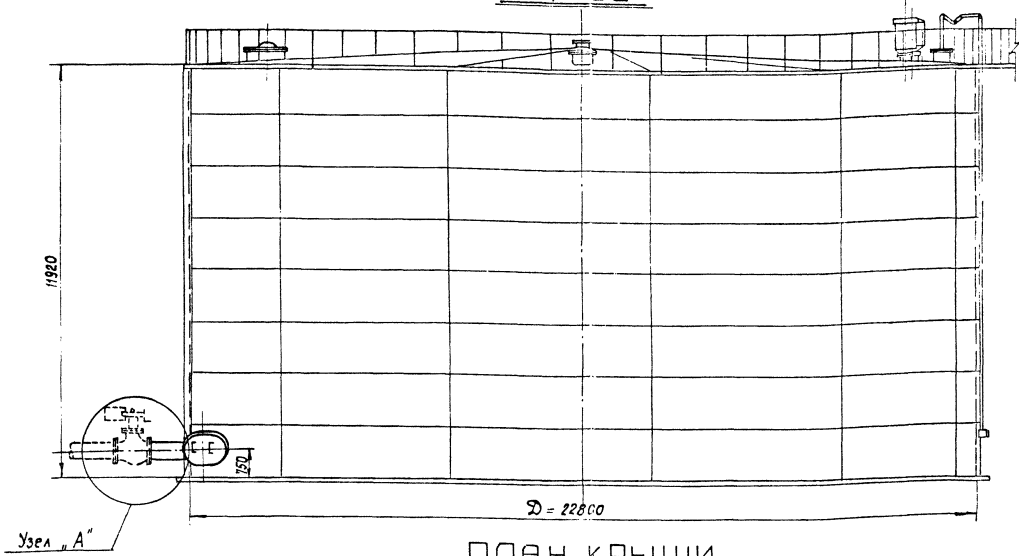
СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 5000 м ³	Пояснительная записка.	Альбом V Лист ПЗ-1

И. инж. проекта	ЯСЫМСКИЙ	Инженер	бачарава	Кахарава
Нач. отдела	Лепехин			
Рук. группы	Вдовин			
Ст. инженер	Трастима			
Дата выпуска:	11 → 1969-	Копирова	Быстрова	

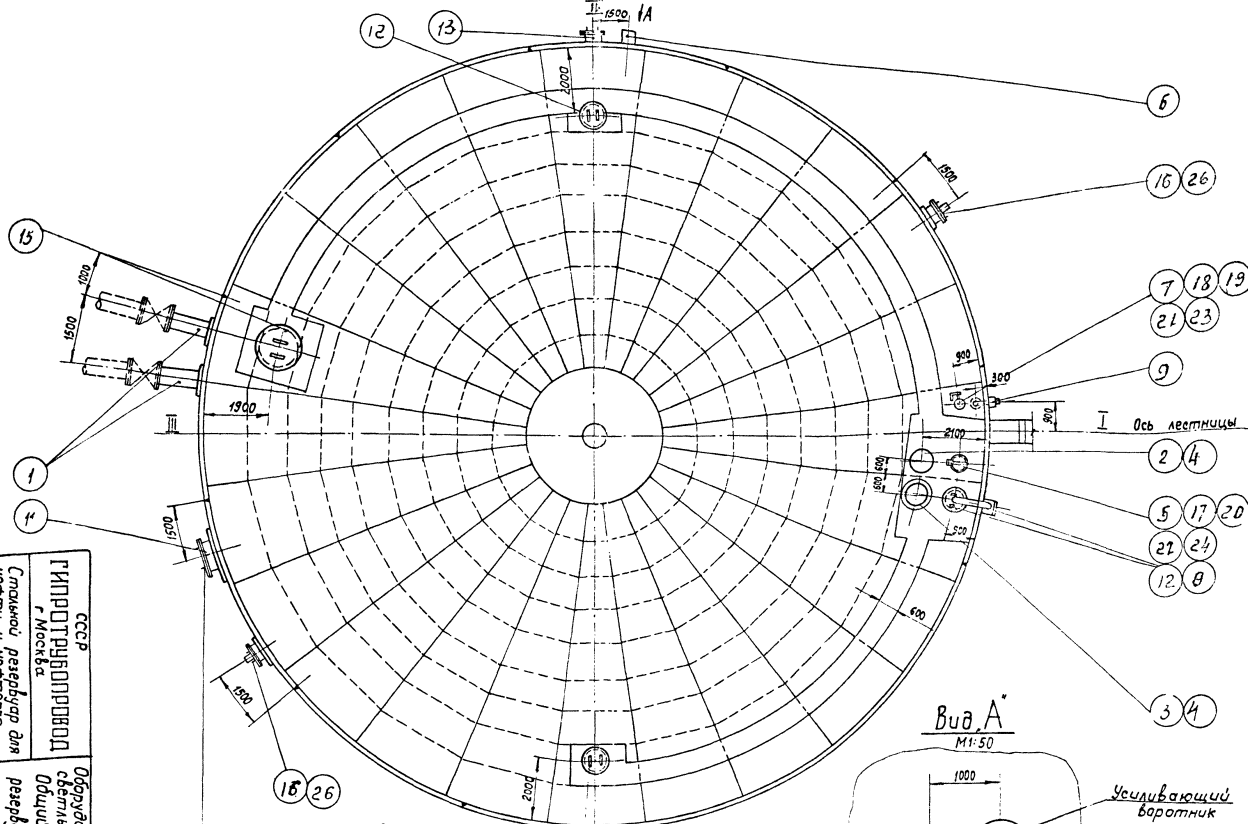
Листовой проект:	104-1-57
Листы: всего	М-1
Лист №	39
Всего листов:	1

ОБЩИЙ ВИД РЕЗЕРВУАРА

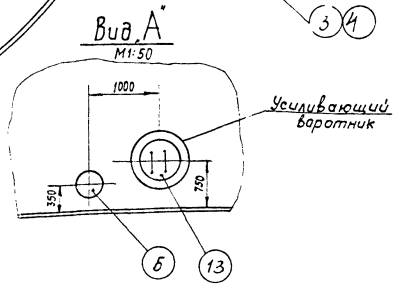
М 1:100



ПЛАН КРЫШИ



Места установки
термометра сопротивления
для измерения средней температуры
(см. лист А-1) по п.10,11.



ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом лист М-2.
- 2 Узел установки приемо-раздаточного патрубков (Узел "А") см. листы М-5, М-6, М-7.
- 3 Привязка люков дана по R=1400 мм
- 4 Конструкцию площадок на крыше резервуара см. в строительной части проекта.

СССР
ГИПРОТРУБОПРОЕКТ
г. Москва
Спальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 5000 м³
Оборудование резервуара для хранения нефти и нефтепродуктов. Общий вид оборудования резервуара для хранения нефти и нефтепродуктов (кроме диаметров).

Лист М-1

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Строительная часть резервуара (Альбом I) выполнена институтом «ЦНИПроектстальконструкция».
 2. Расположение оборудования на резервуаре принято по ГОСТ 3746-47 и действующим нормативным документам.
 3. Выбор и установка запорной трубопроводной арматуры, располагаемой снаружи емкости производится при привязке резервуара и в спецификации настоящего проекта не учитываются.
 4. При привязке резервуаров, строящихся в сейсмических районах, в узлах ввода в резервуар трубопроводов с запорной арматурой должны быть предусмотрены устройства обеспечивающие прочность и надежность указанного соединения.
- В строительной части проекта фундамент под резервуар выполнен со специальным местным расширением для возможности установки на нем

- в необходимых случаях, запорной арматуры.
5. Люк световой и люк-лаз могут располагаться в любом положении по отношению к оси лестницы с соблюдением условия диаметрально противоположного их размещения в плане.
 6. Оборудование резервуара, остающееся постоянным при различных диаметрах приема-раздаточных патрубков (см. таблицу выбора (ПРП) учтено в общей спецификации настоящего чертежа. Оборудование, применяющееся при различных диаметрах ПРП, учтено в общей спецификации настоящего чертежа.

Таблица выбора приема-раздаточного патрубка ПРП по максимальной производительности

Производительность закачки-выкачки (м³/час)	Приемо-раздаточный патрубок Ду ПРП (мм)	Количество ПРП (шт)
850	350	2
1100	400	2
1500	500	2

4	Патрубок Ду 250 для установки НКМ-250 и КПГ-250	ст	шт	2	—	—	Типовой проект 704-1-57, Альбом I
3	Клапан предохранительный гидравлический с огневым предохранителем типа КПГ-250 на давл. 200мм в.ст и вакуум 40мм в.ст.	ст	Комп	1	—	—	Лист М-11
2	Клапан дыхательный с огневым предохранителем типа НКМ-250 на давлении 200мм в.ст и вакуум 25мм. в.ст.	ст	Комп	1	—	—	Лист М-9
1	Приемо-раздаточный патрубок ПРП-500	ст	Комп	2	—	—	Лист М-7
н/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. общ.	Вес в кг	Примечание
Спецификация оборудования резервуара при производительности закачки-выкачки 1500 м³/час.							

26	установка для тушения пожара типа улпс	ст	Комп	2	242	484	п/я В-2049
25	Прокладочный материал б=3мм	паронит	м²	1	2.0	2.0	ГОСТ 481-58*
24	Шайба 16	ст	шт	8	0.011	0.083	ГОСТ 11371-68
23	Шайба 20	ст	шт	8	0.021	0.168	ГОСТ 11371-68
22	Гайка 16	ст	шт	8	0.014	0.112	ГОСТ 5915-62
21	Гайка М20	ст	шт	8	0.065	0.52	ГОСТ 5915-62
20	Болт М16х60	ст	шт	8	0.125	1.0	ГОСТ 7798-62*
19	Болт М20х80	ст	шт	8	0.261	2.1	ГОСТ 7798-62*
18	Патрубок для установки сигнализатора уровня СУЖ-1	ст	шт	1	—	—	
17	Патрубок для установки замерного люка Ду 150						По чертежам строительной части
16	Люк-лаз Ду 500 для установки улпс	ст	шт	2	—	—	проекта
15	Люк монтажный Ду 1000	ст	шт	1	—	—	Альбом I
14	Люк-лаз овальный 600х900	ст	шт	1	—	—	
13	Люк-лаз Ду 500	ст	шт	1	—	—	
12	Люк световой Ду 500	ст	шт	3	46,2	138,6	Курдюшевский з-д монтаж.зат.
11	Оправа к термометру Б-99° 260-500	—	шт	1	—	—	
10	Термометр Б-99° №3-1° 220-550	—	шт	1	—	—	Учтено
9	Пробопорник сниженный ПЕР-4	—	шт	1	—	—	проектом
8	Прибор для замера уровня УДУ-5	—	шт	1	—	—	автоматики
7	Сигнализатор уровня СУЖ-1	—	шт	1	—	—	
6	Сифонный кран СК-80	ст чуг	шт	1	79,0	79,0	Ростовский котельно мех. з-д Саратовский з-д «Нефтемаш»
5	Люк замерный Ду 150	ст чуг	шт	1	13,2	13,2	
н/п	Наименование	Мат	Ед. изм.	Кол.	Ед. общ.	Вес в кг	Примечание
Общая спецификация оборудования резервуара.							

4	Патрубок Ду 200 для установки НКМ-200 и КПГ-200	ст	шт	2	—	—	Типовой проект 704-1-57, Альбом I
3	Клапан предохранительный гидравлический с огневым предохранителем типа КПГ-200 на давл. 200мм в.ст и вакуум 40мм в.ст.	ст	Комп	1	—	—	Лист М-10
2	Клапан дыхательный с огневым предохранителем типа НКМ-200 на давлении 200мм в.ст. и вакуум 25мм. в.ст.	ст	Комп	1	—	—	Лист М-8
1	Приемо-раздаточный патрубок ПРП-350	ст	Комп	2	—	—	Лист М-5
н/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. общ.	Вес в кг	Примечание
Спецификация оборудования резервуара при производительности закачки-выкачки 850 м³/час.							

4	Патрубок Ду 250 для установки НКМ-250 и КПГ-250	ст	шт	2	—	—	Типовой проект 704-1-57, Альбом I
3	Клапан предохранительный гидравлический с огневым предохранителем типа КПГ 250 на давл. 200мм в.ст. и вакуум 40мм в.ст.	ст	Комп	1	—	—	Лист М-11.
2	Клапан дыхательный с огневым предохранителем типа НКМ-250 на давлении 200мм в.ст. и вакуум 25мм. в.ст.	ст.	Комп.	1	—	—	Лист М-9
1	Приемо-раздаточный патрубок ПРП-400	ст.	Комп	2	—	—	Лист М-6
н/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. общ.	Вес в кг	Примечание
Спецификация оборудования резервуара при производительности закачки-выкачки 1100 м³/час							

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г Москва	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов. Общий вид оборудования резервуара для хранения с веткой нефтепродуктов. Спецификация (кромке выштамповка)	Типовой проект 704-1-57 Альбом V Лист М-2
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		

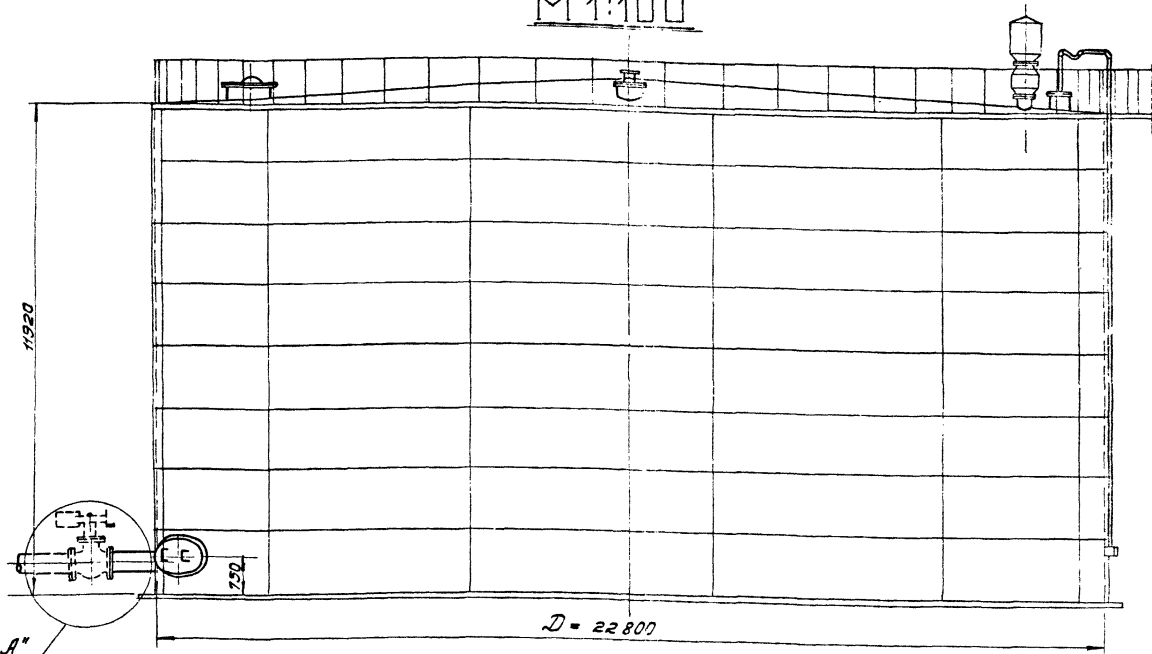
Л. И. Ш. проектная
Л. И. Ш. мех. отд.
Л. И. Ш. рук. группы
Л. И. Ш. дата выпуска

Инж. пр-та	Усманский	Инж.	Инженер	Бочарова	Бочарова
Науч. отдела	Лелезин	Инж.			
Рук. группы	Врабун	Инж.			
Ст. инженер	Тростина	Инж.			
Дата выпуска:	XI-1969г.				

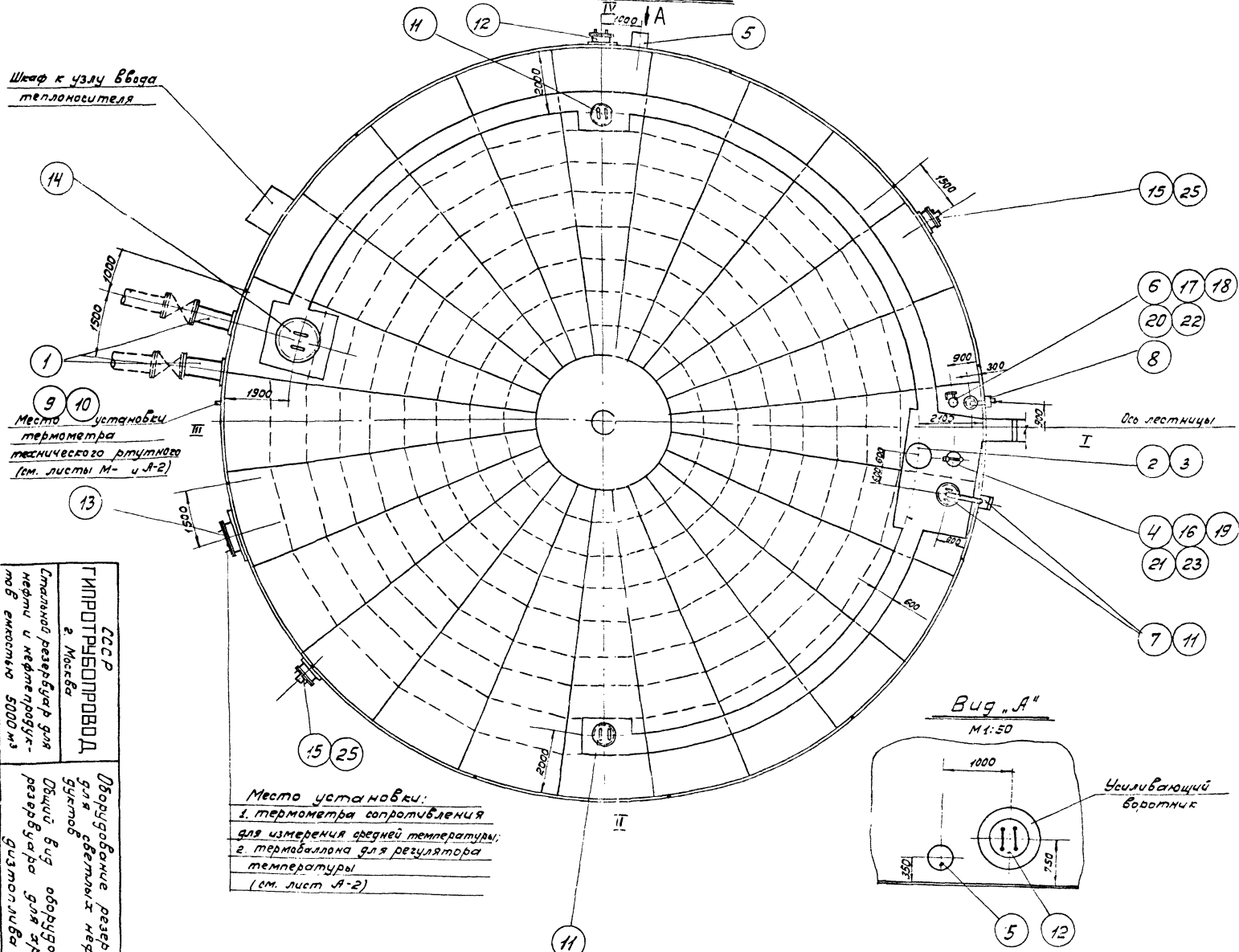
Исполн. проект	704-4-57
Масштаб лист	М-3
Всего листов	39
Лист №	39

ОБЩИЙ ВИД РЕЗЕРВУАРА

М 1:100



ПЛАН КРЫШИ



Шкаф к узлу ввода теплоносителя

Место установки термометра технического ртутного (см. листы М-1 и М-2)

Место установки:
 1. термометра сопротивления для измерения средней температуры;
 2. термоаллона для регулятора температуры (см. лист М-2)

ПРИМЕЧАНИЯ:

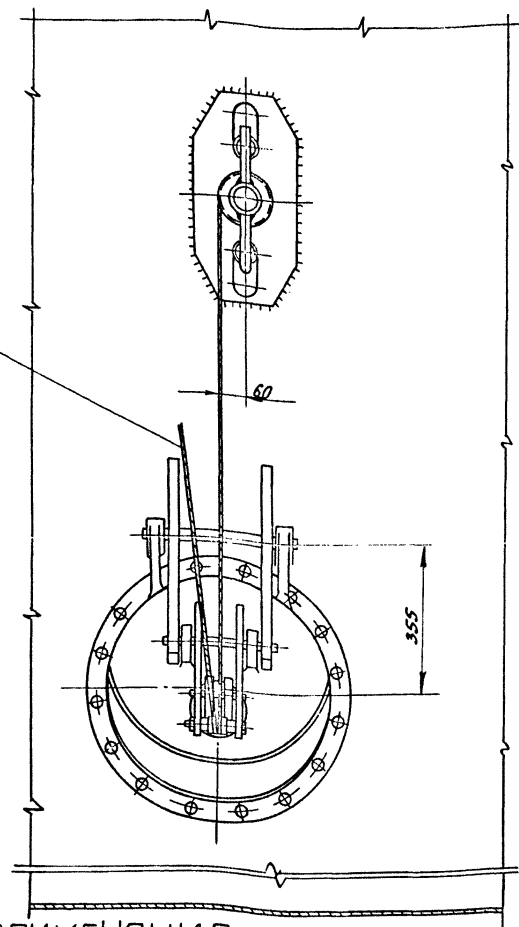
1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом лист М-4.
2. Узел установки прямо-раздаточного патрубка (Узел „А“) см. листы М-5, М-6, М-7.
3. Привязка люков дана по $R = 11400$ мм.
4. Конструкцию площадок на крыше резервуара см. в строительной части проекта.

СССР
 ГИПРОТРАБОПРОЕКТ
 г. Москва
 Специальный резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³
 Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов
 Общий вид оборудования резервуара для хранения углеводорода
 Лист М-3

Таблицы листов
 704-4-57
 Листов 39
 Лист М-3

Типовой проект
704-1-57
Марка-лист
М-7
Всего листов
39
Арх. №

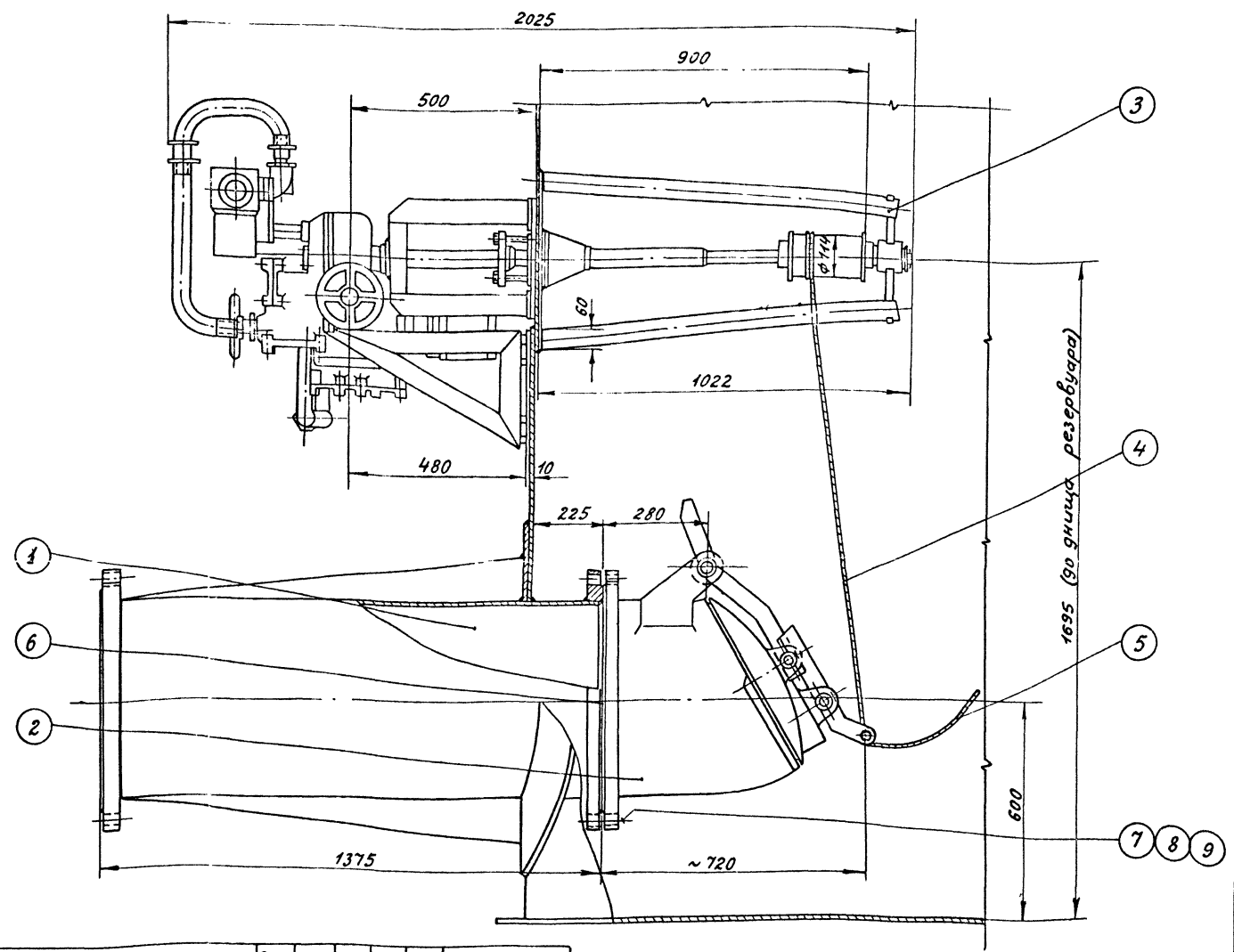
М 1:10



Запасной канат
от хлопушки к
монтажному люку

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Запасной канат предназначен для аварийного открытия хлопушки и крепится к обечайке люка на крыше резервуара.
2. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-60.



Инженер
Бочарова
Машинист
Лепехин
Рук. группой
Сп. инженер
Штанга
Вилуцаев

9	Шайба 20	ст	шт	16	0,012	0,192	ГОСТ 1137Н-68
8	Гайка М20	ст	шт	16	0,065	1,04	ГОСТ 5915-62
7	Болт М20 x 100	ст	шт	16	0,281	4,176	ГОСТ 7798-62*

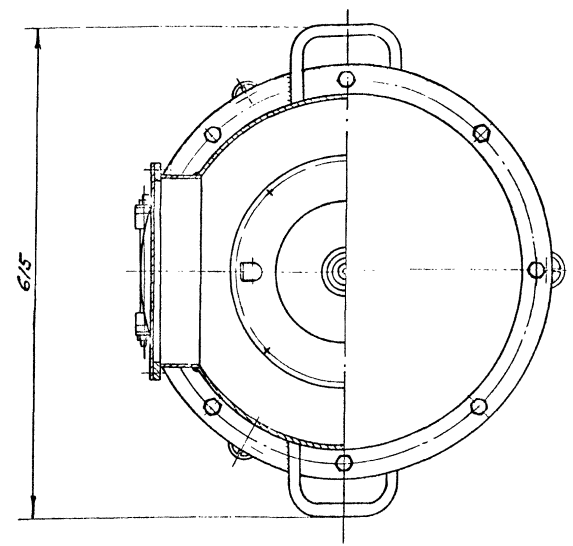
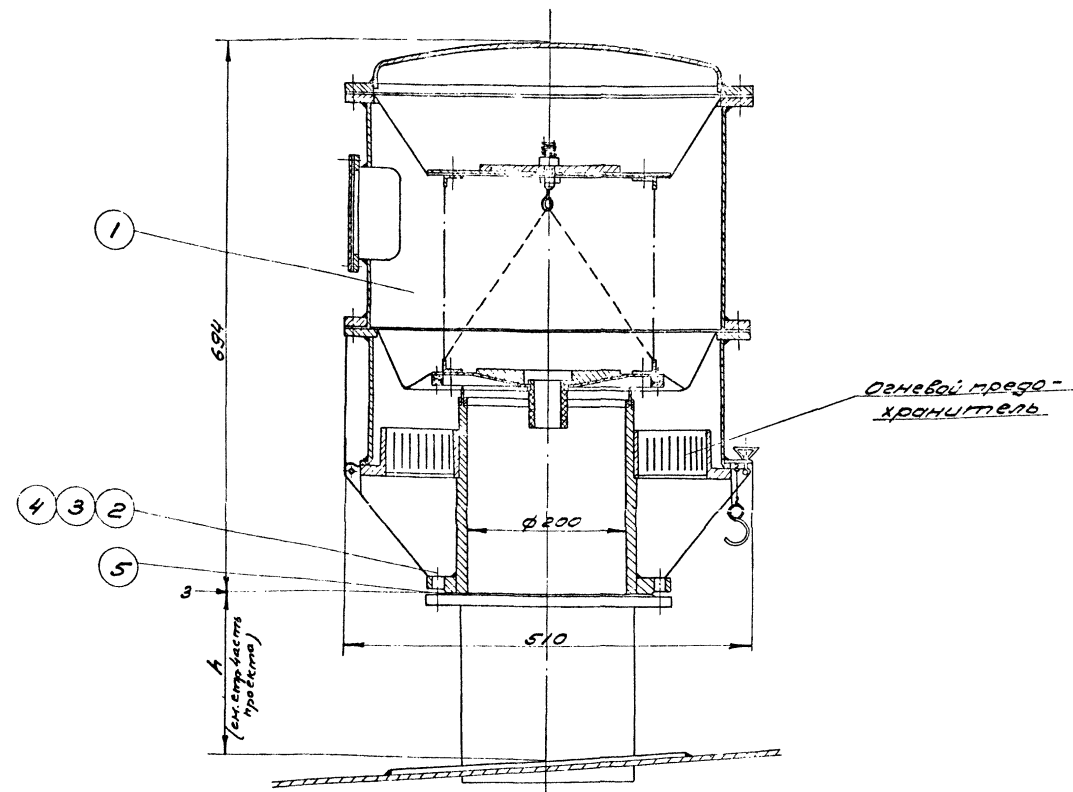
№ п/п	Наименование	Мат.	ед. изм.	Кол.	Вес в кг	Примечание	
6	Прокладочный материал б=3мм	перолит	м ²	0,6	—	ГОСТ 481-58	
5	Канат 6-120-II-СС l=15м	ст	шт	1	2,75	2,75	ГОСТ 3063-66
4	Канат 6-120-II-СС l=3м	ст	шт	1	0,55	0,55	ГОСТ 3063-66
3	Электроприводное управление хлопушкой ЗУХ-600		шт	1	300	300	по чертежам
2	Хлопушка с перелуком хп-500 Ду-500		шт	1	223	223	Элпроннефте-маш
1	Приемо-раздаточный патрубок ПРП-500		шт	1			по чертежам цехи/проектстала/конструкции

Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД ГМО СКВЯ	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов. Установка приемо-раздаточного патрубка Ду500.	Типовой проект 704-1-57 Альбом X Лист М-7
--------------------------------------	--	--

Типовой №
 № 704-1-57
 Наряд-лист
 М-8
 В листе №
 39
 Арх. №

1:1.5



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Данный чертеж разработан на основании чертежа института НИИТранснефть г. Уфа № 125.00.00.01.
2. Конструкцию монтажного патрубка для установки клапана дыхательного НРКМ-200 см. в строительной части проекта.

5	Прокладочный материал	пара шт	№ 0,4	-	-	ГОСТ 481-58
4	Шайба 16	ст шт	12	0,011	0,132	ГОСТ 11371-68
3	Гайка М16	ст шт	12	0,034	0,208	ГОСТ 5915-62
2	Болт М16х70	ст шт	12	0,141	1,692	ГОСТ 7798-62*
1	Клапан непермерзающий двухмембранный НРКМ-200	- шт	1	35,0	35,0	НИИТранснефть г. Уфа
ИИ ИП	Наименование	Мат.	Ед. изм.	кол	Ед. объ. весьма	Примечан.

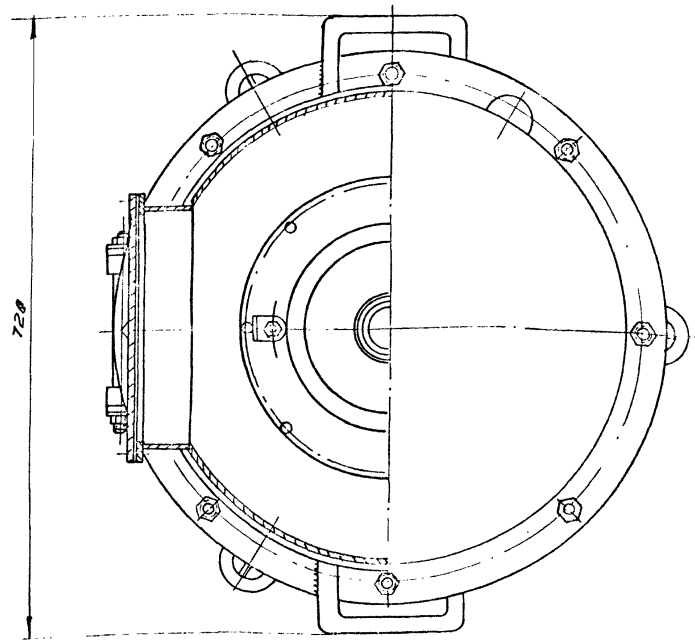
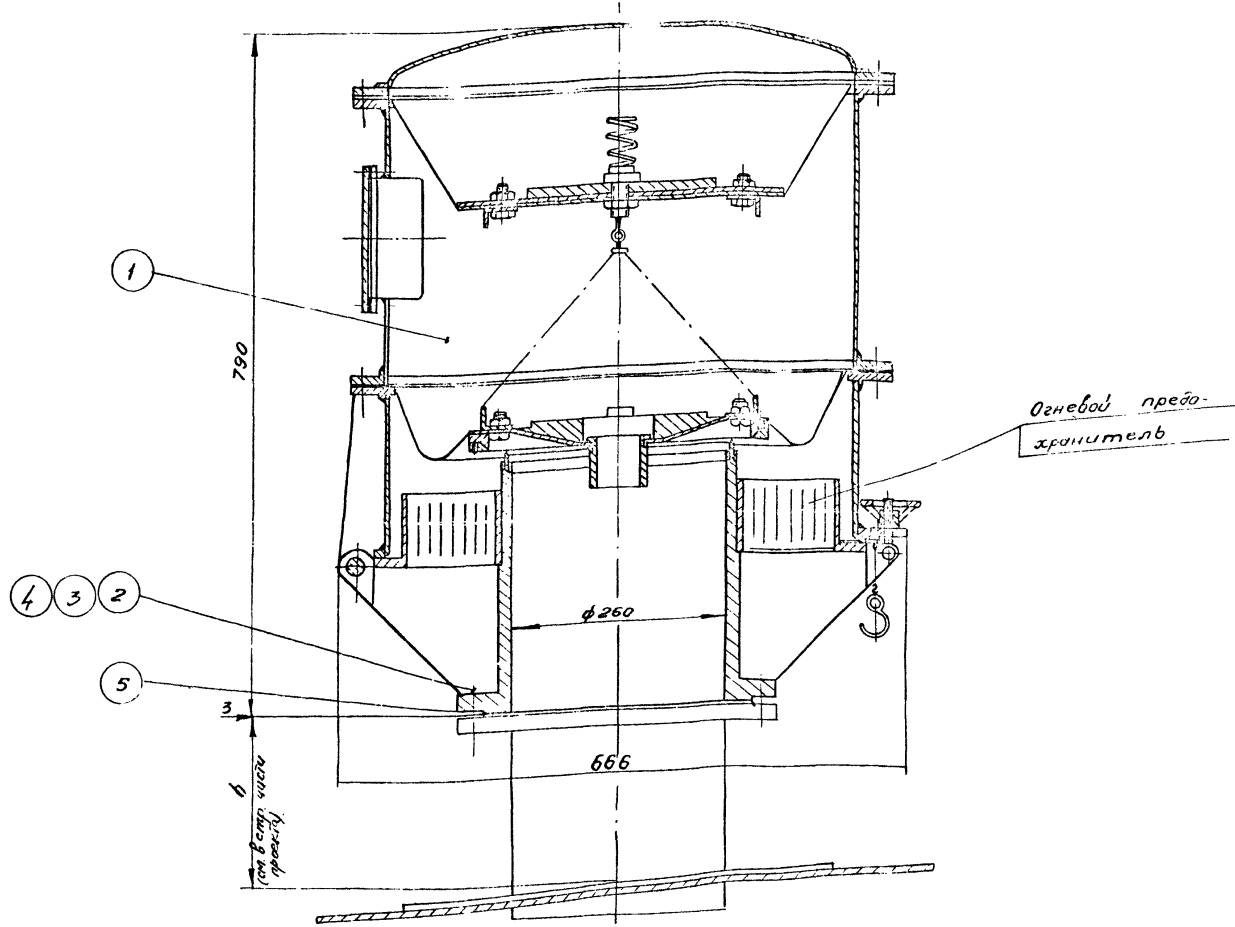
Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для светлых нефтепро- дуктов.	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефте- продуктов емкостью 5000 м ³	Установка клапана непермерзающего двухмембранного НРКМ-200.	Альбом V
		Лист М-8

Инженер Бочарова
 Комарова Светлана
 Став
 Делекин
 Александр
 Александрович
 М-12692

Титульный лист
 704-1-57
 Марка чертежа
 М-9
 Всего листов
 39
 Черт. №

M1:5



Инженер
 Капаровал
 Бачарова
 Озерная
 Сухина
 Мухоморова
 Мухоморова
 Дата выдачи: 11-1969г

Примечания:

1. Данный чертеж разработан на основании чертежа института НИИТранснефть г. Уфа № 125.00.00.02.
2. Конструкция монтажного патрубка для установки клапана движательного НДКМ-250 см. в строительной части проекта.

5.	Прокладочный материал	пара м.м.	м ²	0,4	-	-	ГОСТ 481-58
4.	Шайба 16	ст.	шт.	12	2,011	0,132	ГОСТ 11371-68
3.	Гайка М16	ст.	шт.	12	0,034	0,348	ГОСТ 5915-62
2.	Болт М16×70	ст.	шт.	12	0,141	1,692	ГОСТ 7798-62
1.	Клапан неприморажающий двух-мембранный НДКМ-250	-	шт.	1	58,64	58,64	Саратовский З-д "Нефтемаш"
№, III	Наименование	мат	едиз	кол	б.д.	Общ. Вес в кг	Примечание

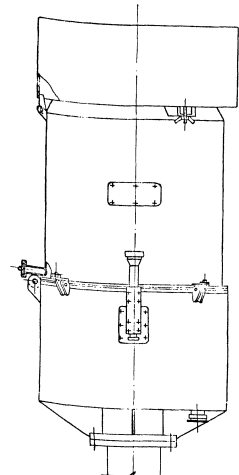
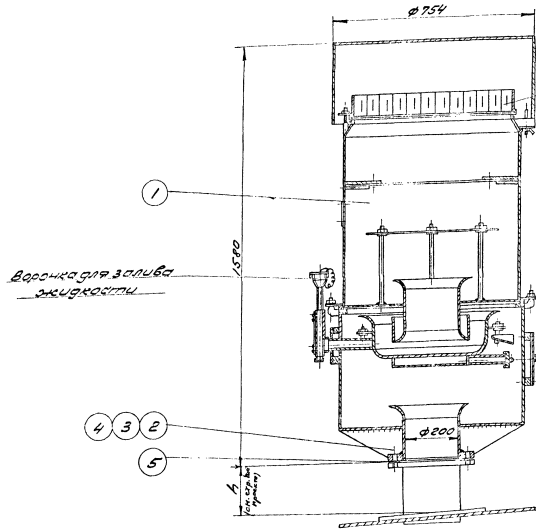
Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов. Установка клапана неприморажающего двух-мембранного НДКМ-250	Титульный проект 704-1-57 Альбом I Лист М-9
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 5.000 м ³		

M110

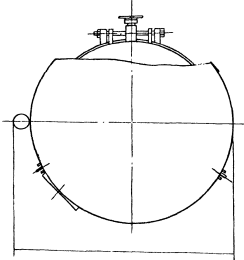
16

Литовый
7041-57
МНЗ-57
М-10
Вместо
39
Др. №



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Данный чертеж разработан на основании чертежа института НИИ Транснафт в. Уфа № 172.00.030.-2.
2. Конструктивно монтажного патрубка для установки предохранительного клапана КПП-200 см. в строительной части проекта.



5 Прокладочный материал		шт	№	г/ч	-	-	ГОСТ
4	Шайба 16	шт	12	201	0,02		ГОСТ 481-58
3	Гайка М16	шт	12	203	0,08		ГОСТ 11371-68
2	Болт М16х70	шт	12	203	0,08		ГОСТ 5935-62
1	Клапан предохранительный гидравлический КПП-200	шт	1	014	1500		ГОСТ 7958-62*
мм	Наименование	шт	№	г/ч	№	г/ч	Исполнительный материал в строит. части проекта
мм	№	шт	№	г/ч	№	г/ч	Примечания

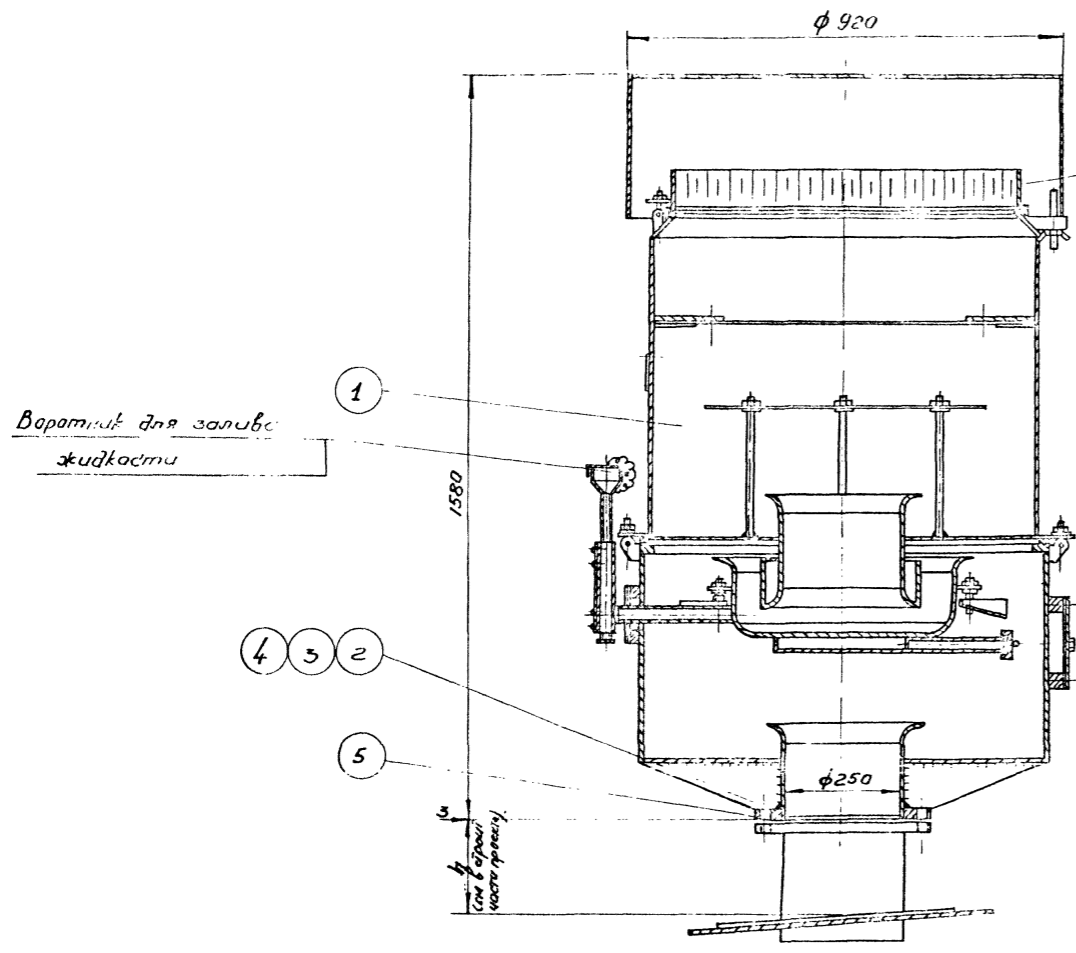
СПЕЦИФИКАЦИЯ

Исполнитель: МНЗ-57
 Проверено: [подпись]
 Состав: [подпись]
 Дата: [подпись]

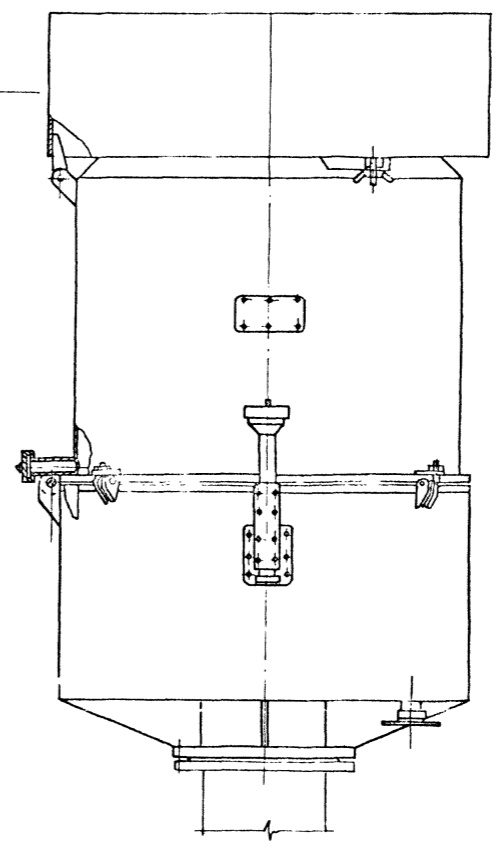
СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД в. Москва Стальной резервуар для хранения и перетерпродуктов емкостью 3000м ³	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов. Установка клапана предохранительного гидравлического КПП-200	Литовый проект 7041-57 МЛВАН II Лист М-10
--	---	--

M 1:10

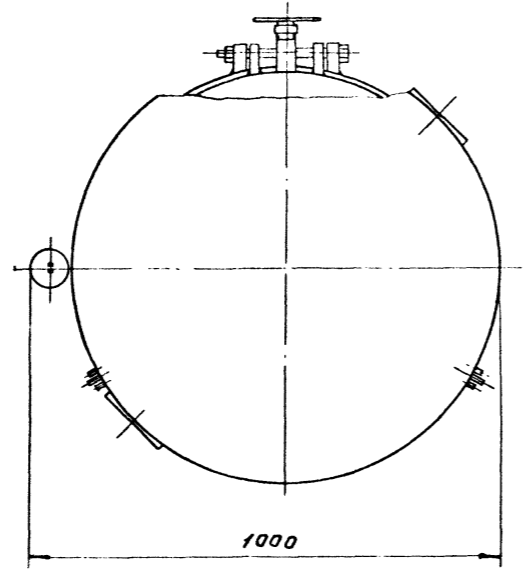
Типовой проект
№ 704-1-5
Морской лист
М-11
Всего листов
39
Срх №



Огневой предохранитель



Инженер
Бочарова
Свердлов
Копылов
Лелекин
Вдовин
Трастима
Дата выпуска № 1969 г.



Примечания:

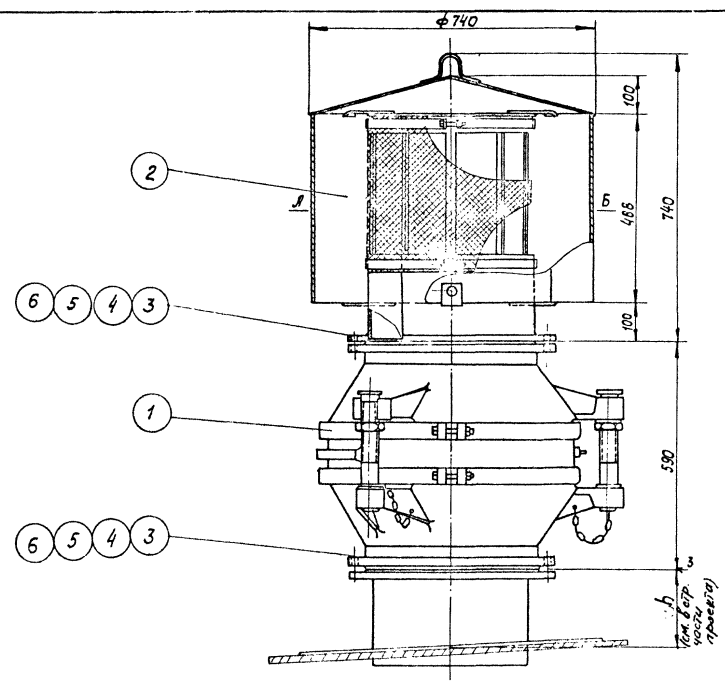
1. Данный чертеж разработан на основании чертежа института НИИТранснефть г. Уфа № 172.00.00.0-1
2. Конструкция монтажного патрубка для установки предохранительного клапана КПК-250 см. в строительной части проекта.

№поз	Наименование	мат.	едизм	кол.	Фд	Общ	примечание
					Вес в кг		
5.	Прокладочный материал	паронит	м ²	0,4	-	-	ГОСТ 481-58
4.	Шайба 16	ст	шт	12	0,011	0,132	ГОСТ 11371-68
3.	Гайка М16	ст	шт	12	0,034	0,408	ГОСТ 5915-62
2.	Болт М16×70	ст	шт	12	0,141	1,592	ГОСТ 7798-62*
1.	Клапан предохранительный гидравлический КПК-250	-	шт	1	80	80	Саратовский 3-3, Нертемаши

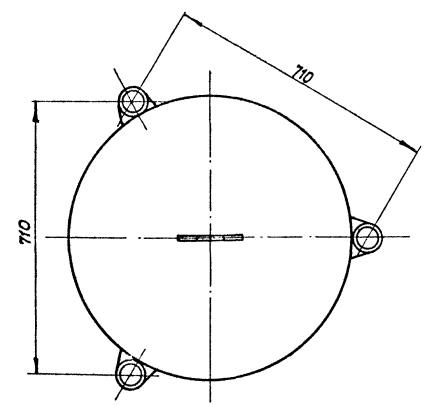
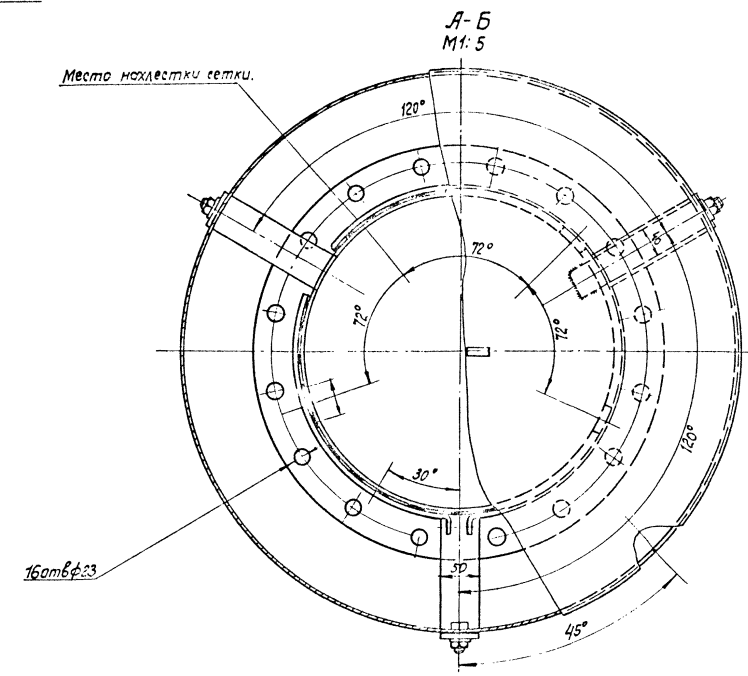
спецификация

<p>СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва</p> <p>Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов ем. 5.000 м³</p>	<p>Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов.</p> <p>Установка клапана предохранительного гидравлического КПК-250</p>	<p>типовой проект 704-1-57</p> <p>Альбом V</p> <p>Лист М-11</p>
---	--	---

Типовой пр.
№ 704-157
Марка-лист
М-12
Всего листов
39
Лист №



М 1:10



ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 Вентиляционный патрубок ВП-400 изготавливается на месте организацией монтирующей резервуар по чертежу Гипронефтемаш № 20794-2-1.
- 2 Конструкцию монтажного патрубка для установки огневого предохранителя ОП-400 с вентиляционным патрубком ВП-400 см. в строительной части проекта.

Поз. №	Наименование.	Мат.	ед.изм.	Кол.	ед.	Общ. вес в кг.	Примечание
6	Прокладочный материал	паро-нит	м ²	1,5	—	—	ГОСТ 481-58
5	Шайба 20	ст	шт	32	0,023	0,736	ГОСТ 11371-68
4	Гайка М20	ст	шт	32	0,065	2,08	ГОСТ 5915-62
3	Болт М20х80	ст	шт	32	0,261	8,352	ГОСТ 7798-62*
2	Патрубок вентиляционный Ду 400	-	шт	1	60	60	Гипронефтемаш
1	Огневой предохранитель ОП-400	-	шт	1	120,2	120,2	Арматурский завод
Спецификация							

Инженер
Лопыряв
Лопыряв
1969

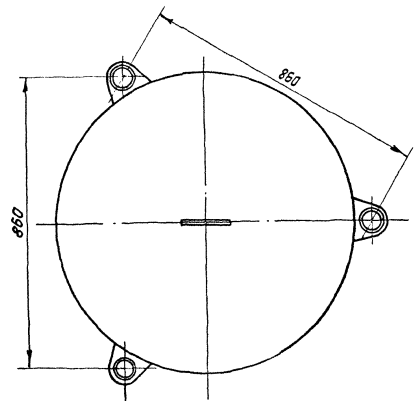
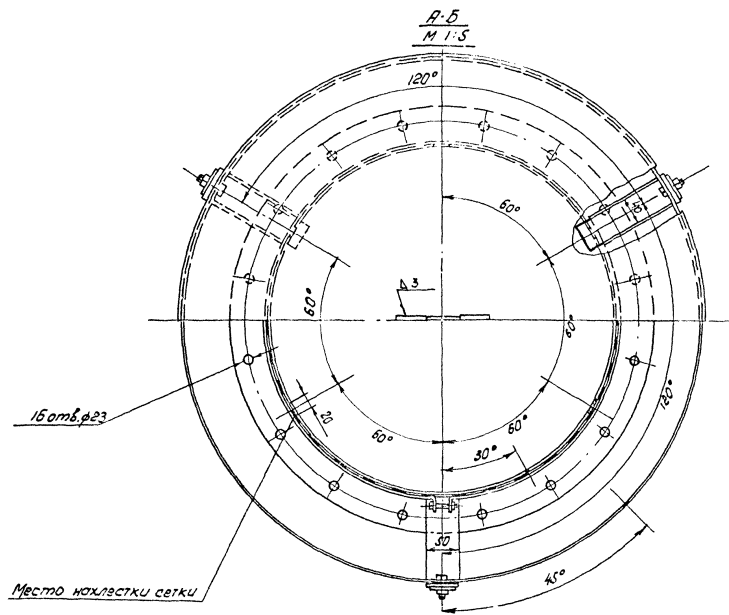
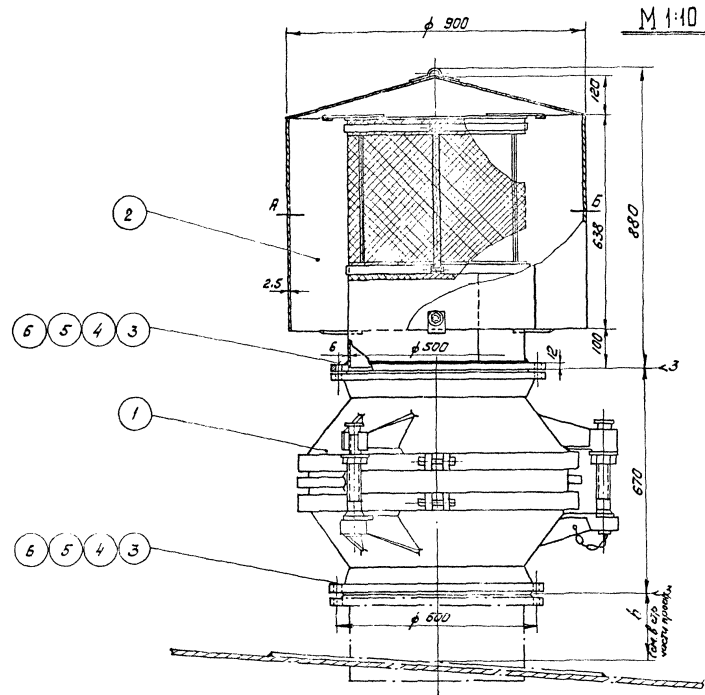
Инженер
Лопыряв
Лопыряв
1969

Инженер
Лопыряв
Лопыряв
1969

СССР ГИПРОТРУБПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов Установка огневого предохранителя ОП-400 с вентиляционным патрубком ВП-400.	Типовой проект 704-1-57 Яльдом Лист М-12
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 5.000.		

Типовой проект
704-1-57
Марка-лист
М-13
Всего листов
39
Арх. №

Исполнитель: Травкин
Копировала: Муравкина
1989
Лексин
Сухов
Самойлова
Трастникова
Душман
Дата: 1989



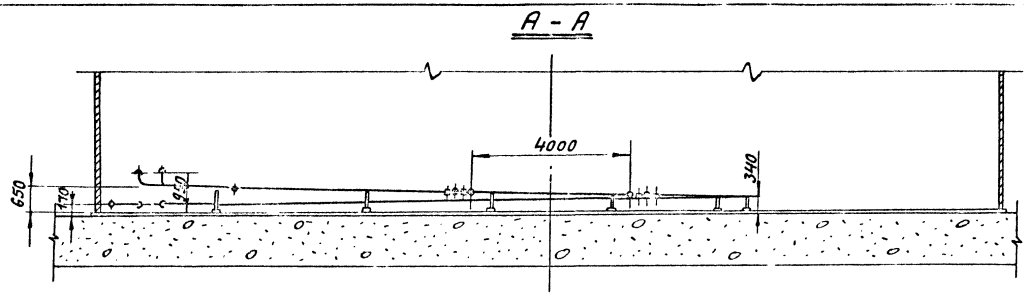
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Вентиляционный патрубок ВП-500 изготавливается на месте организации, монтирующей резервуар по чертежу "Гипронефтемаш" № 20795-2-1.
2. Конструкцию монтажного патрубка для установки огневого предохранителя ОП-500 с вентиляционным патрубком ВП-500 см. в строительной части проекта.

№ п.п.	Наименование	Мат.	Едизм	Кол	Вес в кг	Примечания	
6	Прокладочный материал	Нит	м ²	1,5	—	ГОСТ 481-58	
5	Шайба 20	Ст	шт	32	0,023	0,235	ГОСТ 11371-68
4	Гайка М 20	Ст	шт	32	0,065	2,08	ГОСТ 5915-62
3	Болт М 20×80	Ст	шт	32	0,261	8,352	ГОСТ 7798-62*
2	Вентиляционный патрубок ВП-500	—	шт	1	83,5	83,5	По чертежам Гипронефтемаш
1	Огневоый предохранитель ОП-500	—	шт	1	145,5	145,5	Яранбурский машиностроит
Спецификация							

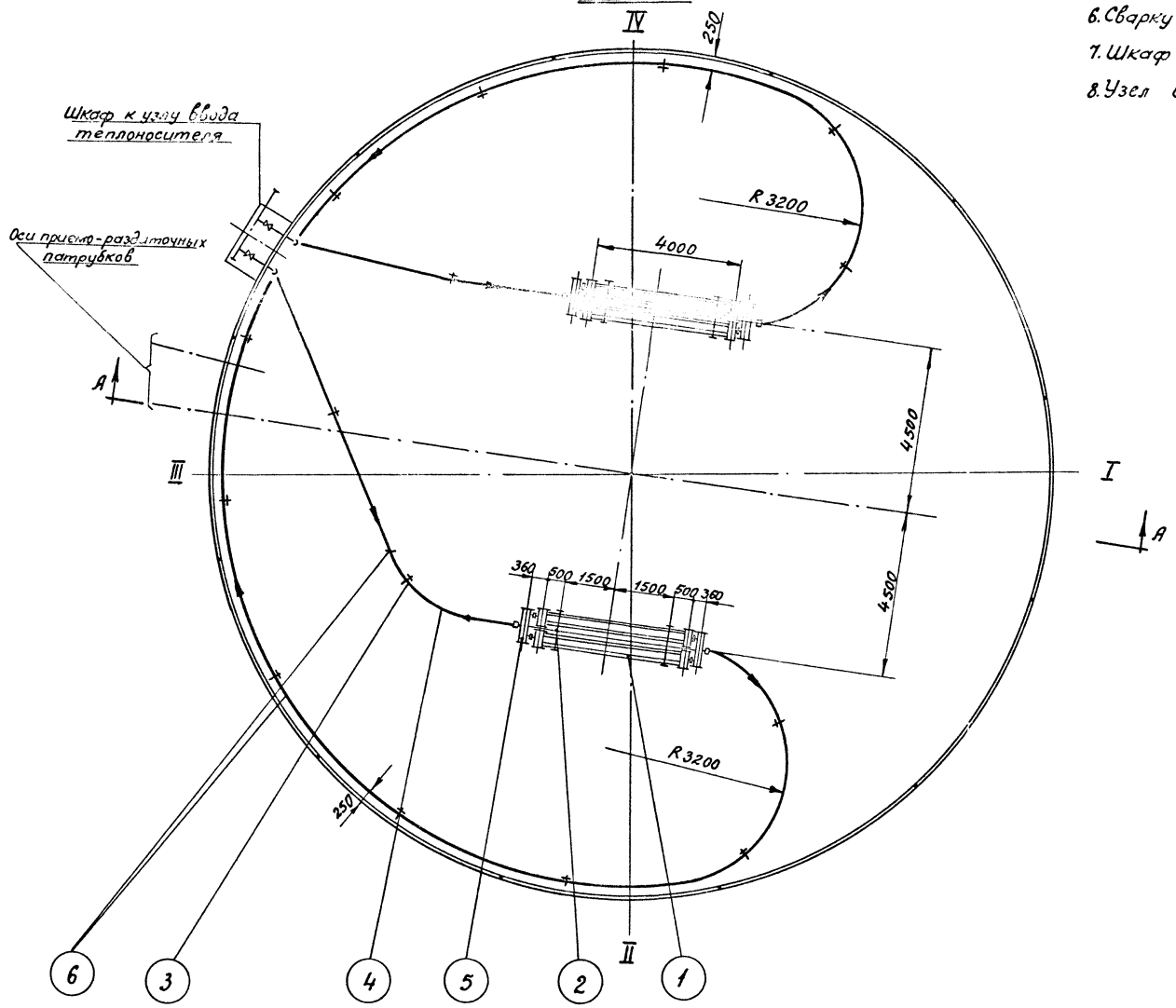
СССР ГИПРОТРУБПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³	Установка огневого предохранителя ОП-500 с вентиляционным патрубком ВП-500	Альбом I
		Лист М-13

Типовой проект
704-1-57
М-14
Всего листов
39
Арх. №



План подогревателей

М 1:100



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Параметры и компоновка поперечных подогревателей приняты по типовому проекту N7-02-95, альбом листов, разработанному институтом „Южгипротрубопровод“.
2. Монтаж подогревательной системы производить на опорах, стойки, которые привариваются к дну резервуара.
3. Трубы укладываются с уклоном в сторону движения теплоносителя.
4. Давление пара не должно превышать 6 кг/см².
5. Подогревательная система после сборки должна быть испытана на прочность и плотность сварных швов водой давлением 10 кг/см².
6. Сварку трубопроводов производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9457-60.
7. Шкаф к узлу ввода теплоносителя см. лист М-23.
8. Узел ввода теплоносителя см. лист М-22.

Поверхность нагрева	
1. Секционных подогревателей и коллекторов	— 13,76 м ²
2. Паропровода и конденсатопровода	— 14,34 м ²
Полная поверхность нагрева 28,1 м ²	

6	Труба ф 60x3,5	ст	п.м.	76	4,88	370,88	ГОСТ 5732-58
5	Коллектор К-1	ст	шт	4	10,3	41,2	лист М-20
4	Стойка С-5	ст	шт	12	3,83	45,96	лист М-19
3	Стойка С-4	ст	шт	3	4,95	14,85	лист М-18
2	Стойка С-2	ст	шт	4	16,57	66,28	лист М-17
1	Подогревательный элемент ПЗ-4	ст	шт	4	89,91	359,64	лист М-16
Имя	Наименование	Мат.	един. изм.	Кол.	всего, общ. вес в кг		Примечание

С п е ц и ф и к а ц и я

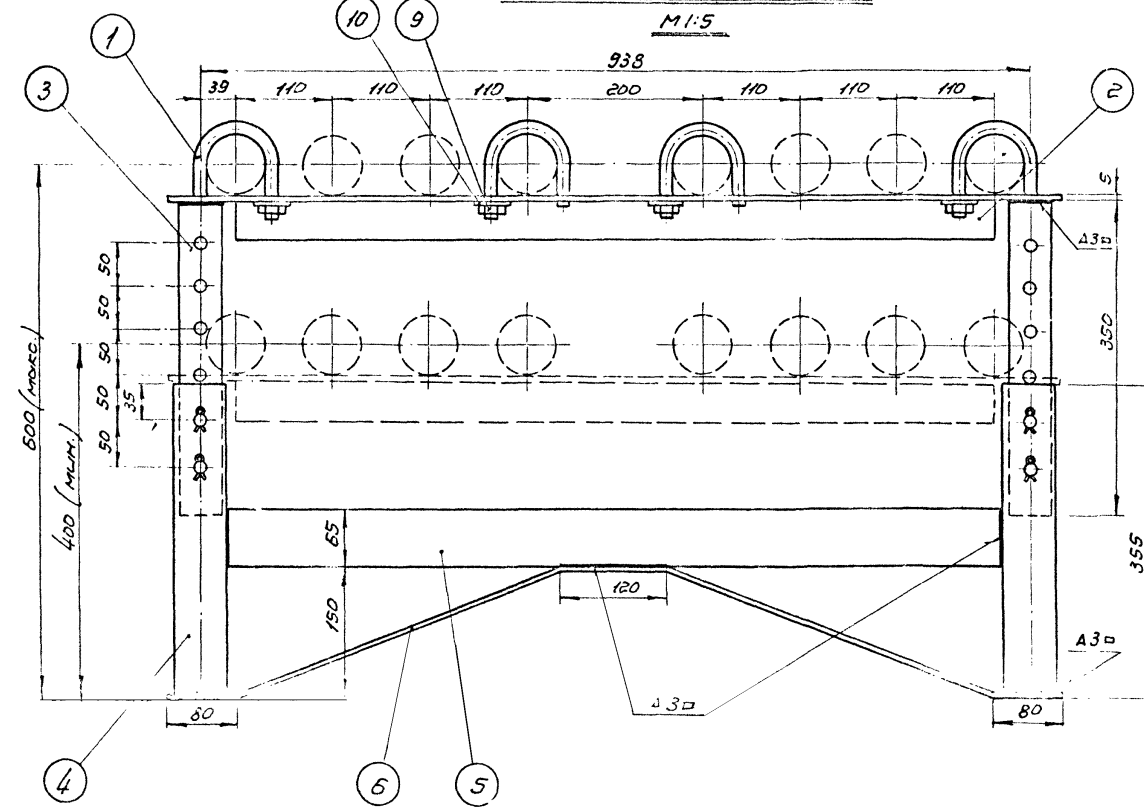
Инженер
Бочарова
Дизайнер
Димент
Инженер
Ромасов
Левкин
Вдовин
Ст. инженер
Горватин
Дата выпуска: 11-1969г.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. МОСКВА	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов. Расположение секционных подогревателей. Общая поверхность нагрева 28,1 м ²	Типовой проект 704-1-57 Альбом V Лист М-14
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 5000 м ³		

Типовой проект:
704-1-57
Марка-лист
М-17
Всего листов
39
Архив. №

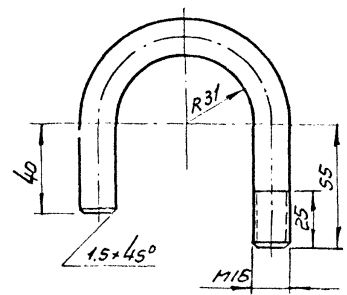
Общий вид стойки С-2

М 1:5



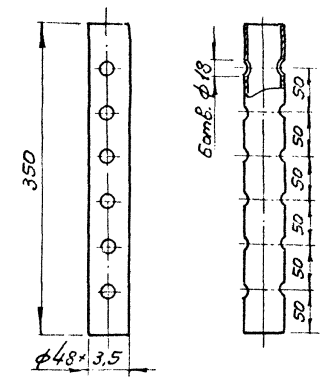
Хомут (поз. 1)

М 1:2



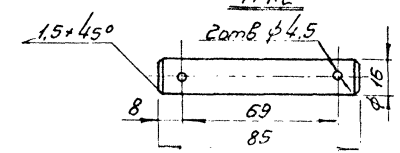
Верхняя стойка (поз. 3)

М 1:5



Палец (поз. 7)

М 1:2



Примечания:

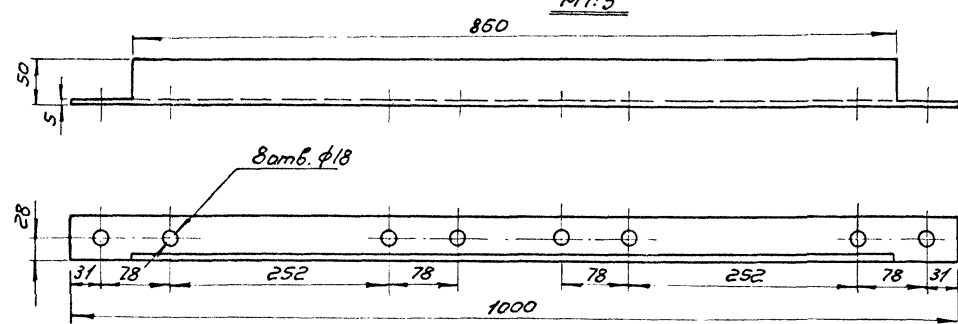
1. Сварку опор производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9457-60.
2. Расположение опор см. лист М-14, М-15.

Общий вес ≈ 16,57 кг.

№	Наименование	Мат.	Изм.	Кол.	Ед.	Общ.	Вес в кг.	Примечание
10	Шайба 16	Ст.	шт.	4	0,011	0,044		ГОСТ 11371-68
9	Гайка М16	Ст.	шт.	4	0,033	0,132		ГОСТ 5915-62
8	Шпилька 4x28	Ст.	шт.	8	0,003	0,024		ГОСТ 397-66
7	Палец	Ст.	шт.	4	0,125	0,5		ГОСТ 2590-57
6	Поддерживающая пластина 65x5 l=1070	Ст.	шт.	1	2,73	2,73		ГОСТ 103-57*
5	Распорка 65x5x878	Ст.	шт.	1	2,2	2,2		ГОСТ 103-57*
4	Нижняя стойка труба ф60x3,5 l=350 мм	Ст.	шт.	2	1,7	3,4		ГОСТ 8732-58**
3	Верхняя стойка труба ф48x3,5 l=350 мм	Ст.	шт.	2	1,34	2,68		ГОСТ 8734-58**
2	Уголок 50x50x5	Ст.	шт.	1	3,5	3,5		ГОСТ 8509-57
1	Хомут ф16	Ст.	шт.	4	0,34	1,36		ГОСТ 2590-57
Итого								

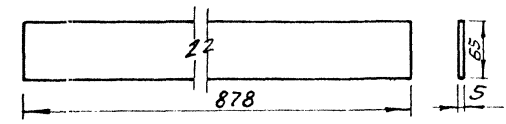
Уголок (поз. 2)

М 1:5



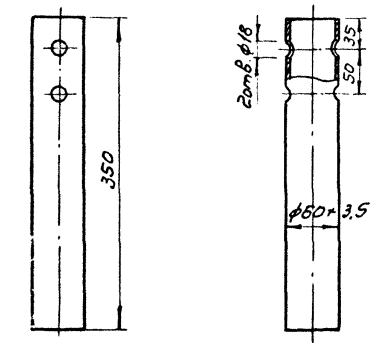
Распорка (поз. 5)

М 1:5



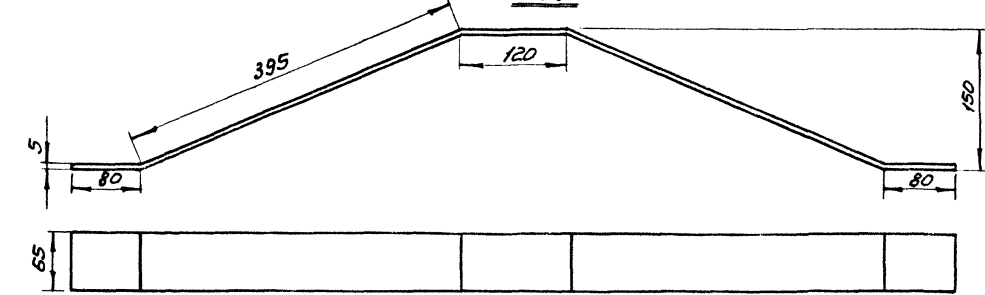
Нижняя стойка (поз. 4)

М 1:5



Поддерживающая пластина (поз. 6)

М 1:5



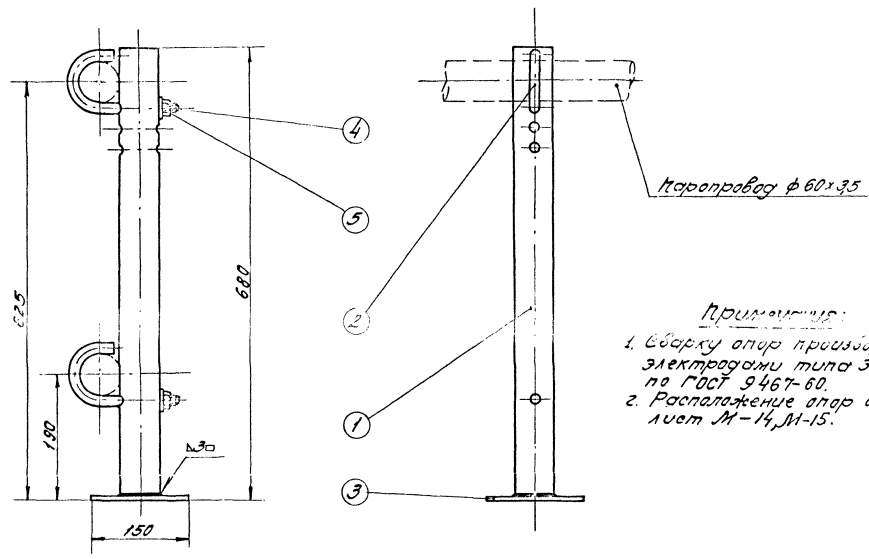
Спецификация

СССР ГИПРОТРУБПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 5000 м³	Подогревательная система. Стойка С-2.	Альбом V Лист М-17

Исполнитель: Грохолова Л.А.
Копировала: Держева Л.А.
Проверил: Мухоморов Г.А.
Дата выпуска: 11-1969г.

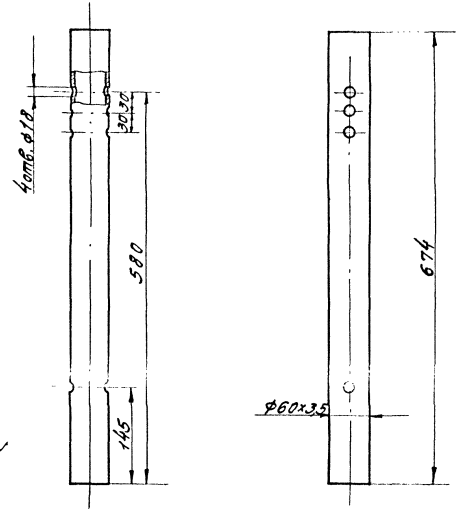
Конт. № 704-1-57
 Марка лист М-18
 Вес лист 39
 Лист №

Общий вид стойки С-5
 М1:5



Примечания:
 1. Сборку опор производить электродами типа З-429 по ГОСТ 9467-60.
 2. Расположение опор смотри лист М-14, М-15.

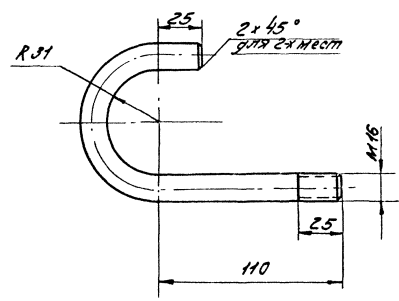
Стойка (ноз. 1)
 М1:5



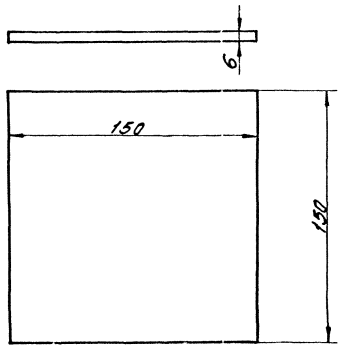
Общий вес ~ 4,95 т

№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. вес	Общ. вес в кг.	Примечание
5	Шайба 16	ст	шт	2	0,012	0,024	ГОСТ 11371-68
4	Гайка М16	ст	шт	2	0,023	0,046	ГОСТ 5915-62
3	Пята	ст	шт	1	1,06	1,06	ГОСТ 103-57*
2	Хомут с загост. ≈ 258 мм	ст.	шт	2	0,54	1,08	ГОСТ 2530-57
1	Стойка	ст.	шт	1	3,29	3,29	ГОСТ 8732-58*
СПЕЦИФИКАЦИЯ							

Хомут (ноз. 2)
 М1:2



Пята (ноз. 3)
 М1:2

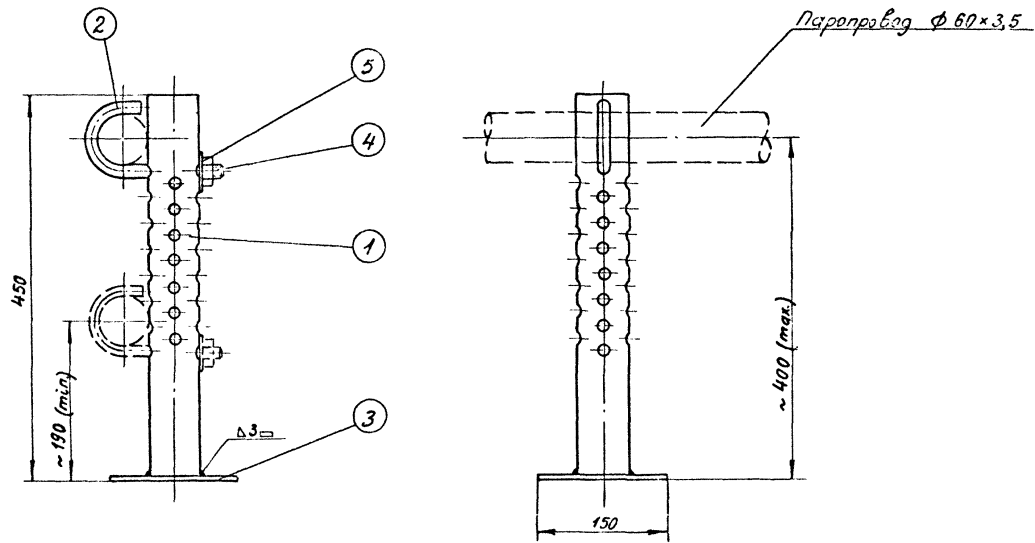


Наименование: Дельфин
 Изготовитель: Липовый
 Адрес: Ленинградская обл., г. Липовый, ул. Мухоморова, д. 10
 Дата выпуска: 11-1988г.

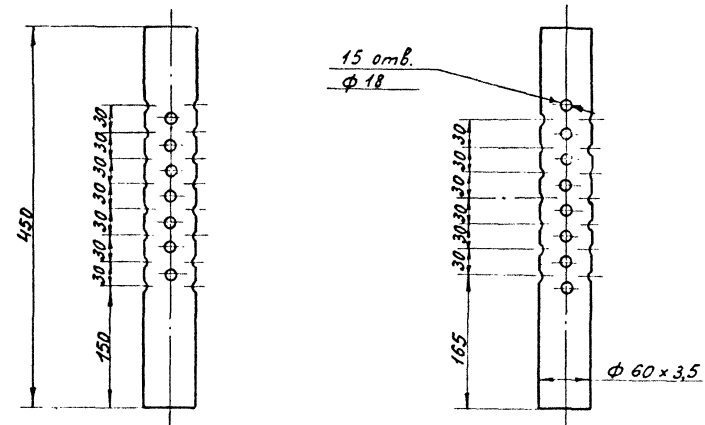
ЕССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для хранения нефти и нефтепродуктов	Липовый проект 704-1-57 Яльбом V
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 5000 м³	Нагревательная система стойки С-4	Лист М-18

Типовой пр.
704-1-57
М:рржа-Лист
М-19
Всего листов
39
Архив. №

Общий вид стойки С-5
М 1:5

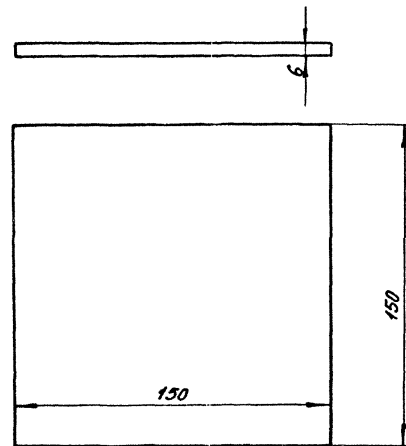


Стойка (ноз. 1)
М 1:5

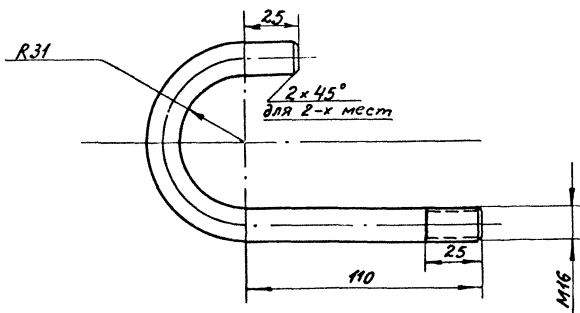


- Применения:
1. Сварку опор производить застыредами т.п. 2-420 по гост 9467-60.
 2. Расположение опор смотри лист М-14, М-15.

Пята (ноз. 3)
М 1:2



Хомут (ноз. 2)
М 1:2



Общий вес ≈ 3,83 кг

№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Св.	Общ. вес в кг	Примечание
5	Шайба 16	ст	шт	1	0,0113	0,0113	гост 11371-68
4	Гайка М16	ст	шт	1	0,0335	0,0335	гост 5915-62
3	Пята	ст	шт	1	1,06	1,06	гост 103-57 *
2	Хомут шагот ≈ 258 мм	ст	шт	1	0,54	0,54	гост 2590-57
1	Стойка	ст	шт	1	2,18	2,18	гост 8732-58 **
Спецификация							

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов. Стойка С-5 к подогревательным элементам.	Типовой проект 704-1-57 Альбом V Лист М-19
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 5000 м³		

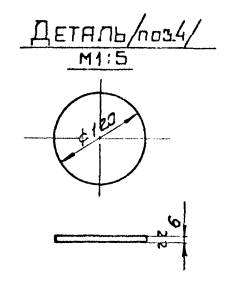
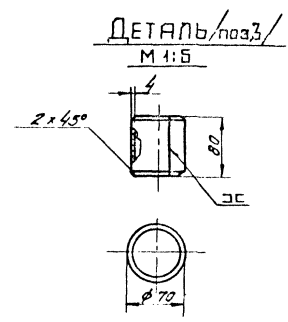
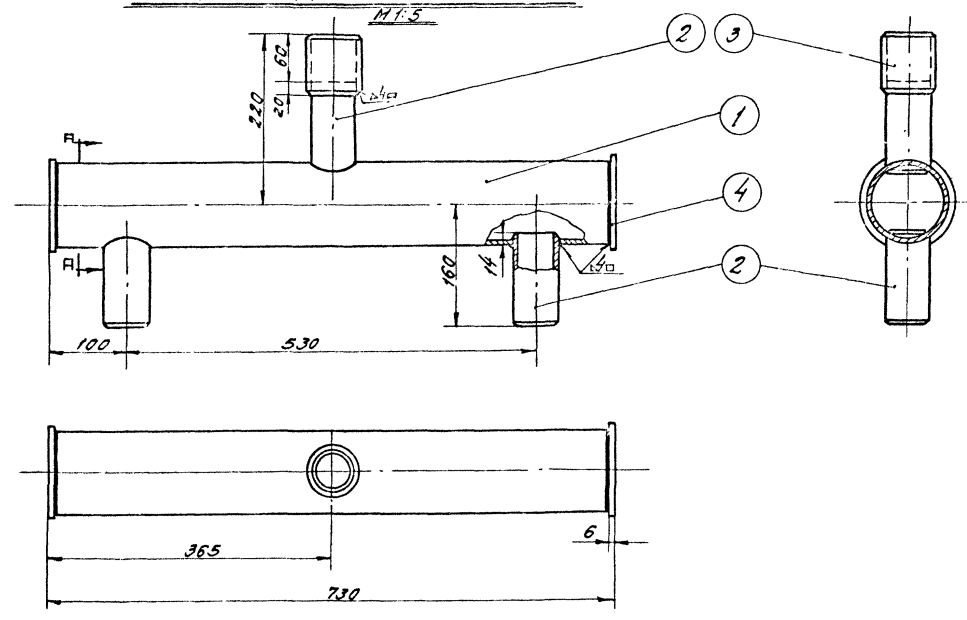
Целевые и Проект

Исполнитель
Л. М. М.
17 - 1959г.

Нав. отдела
Рук. группы
Ст. инженер
Дата выпуска:

Летехин
Врабин
Трастима

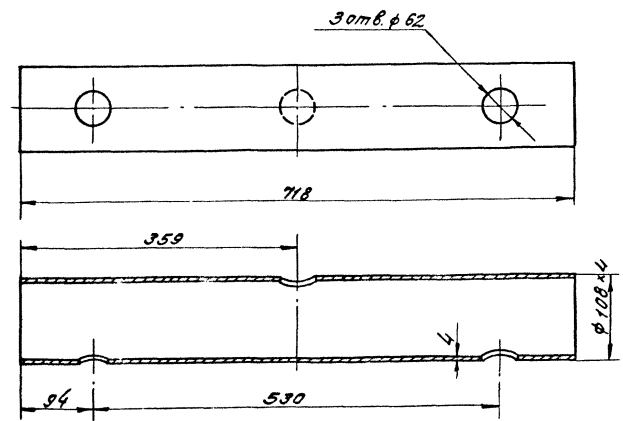
ОБЩИЙ ВИД КОЛЛЕКТОРА К-1



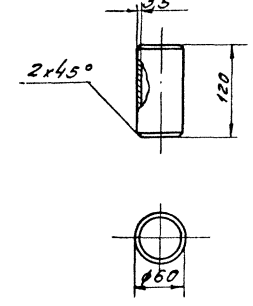
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сварку коллектора производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-60.
2. Поверхность нагрева коллектора 0,3 м².

ДЕТАЛЬ/поз.1/
М 1:5



ДЕТАЛЬ/поз.2/
М 1:5



Общий вес: 10,30 кг.

поз	Наименование	Мат	Ед. изм	Кол	Ед. общ. Вес в кг	Примечание
4	Заглушка $\delta=6$ мм; $\phi 120$ мм	ст.	шт.	2	0,53 1,10	Гост 5681-57*
3	Муфта $\phi 70 \times 4$; $l=80$ мм	ст.	шт.	1	0,59 0,58	Гост 5631-57*
2	Патрубок $\phi 60 \times 3,5$; $l=120$ мм	ст.	шт.	3	0,48 1,44	Гост 8732-58**
1	Труба $\phi 108 \times 4$; $L=718$ мм	ст.	шт.	1	7,18 7,18	Гост 8732-58**
Итого						

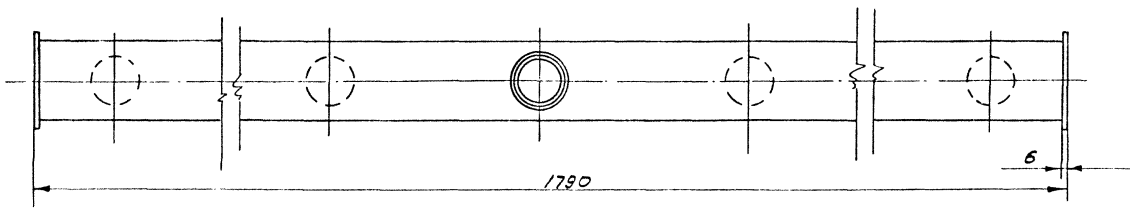
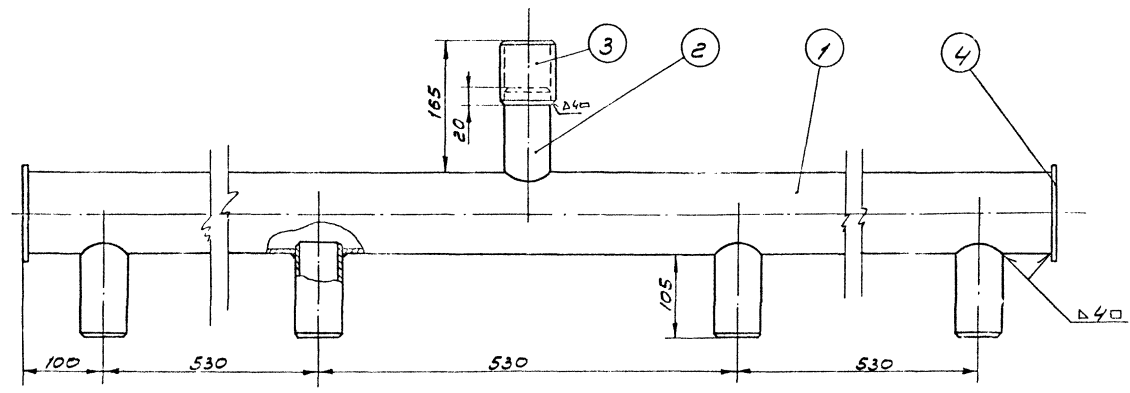
Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 5000 м ³	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов. Коллектор К-1 для сварки двух подогревателей секционных.	Типовой проект 704-1-57 Альбом V Лист М-20
---	---	--

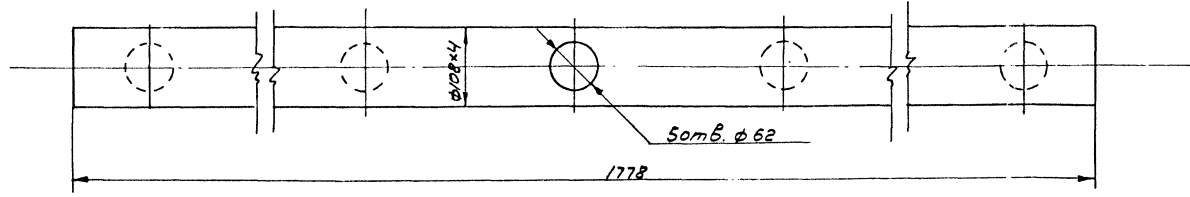
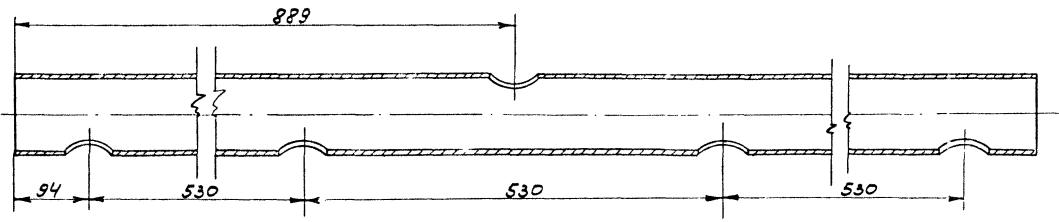
Типовой проект
 704-1-57
 Марка лист
 М-20
 Всего листов
 39
 Лист №

Исполнитель
 Творский
 Лебенева
 Проверено
 Келлеров
 Дата выдачи
 1969г.

Общий вид коллектора К-3 М 1:5



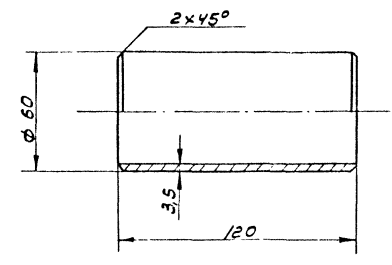
Труба (поз. 1)
М 1:5



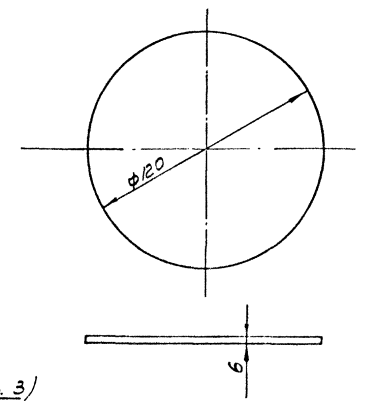
Примечания:

1. Сварку коллектора производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-60.
2. Поверхность нагрева коллектора 0,7 м².

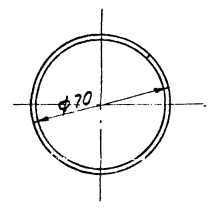
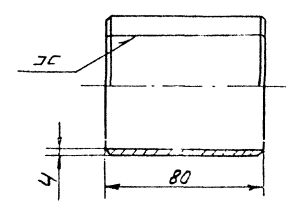
Патрубок (поз. 2)
М 1:2



Заглушка (поз. 4)
М 1:2



Муфта (поз. 3)
М 1:2



Общий вес ~ 22,15 кг

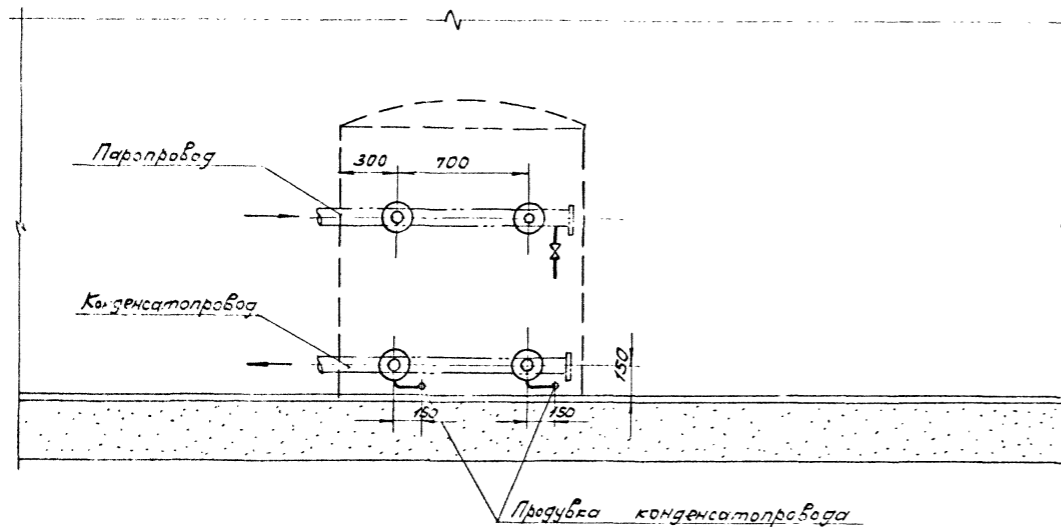
4	Заглушка	ст	шт	2	0,53	1,06	ГОСТ 5681-57*
3	Муфта	ст	шт	1	0,65	0,65	ГОСТ 5681-57*
2	Патрубок	ст	шт	4	0,585	2,34	ГОСТ 8732-58**
1	Труба φ 108x4	ст	шт	1	18,1	18,1	ГОСТ 8732-58**
N	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. вес	Общ. вес в кг	Примечание
Спецификация							

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов вместимостью 5000 м ³	Оборудование резервуаров для светлых нефтепродуктов. Коллектор К-3 для сборки 4-х подогревательных элементов.	Типовой проект 704-1-57
		Альбом V
		Лист №21

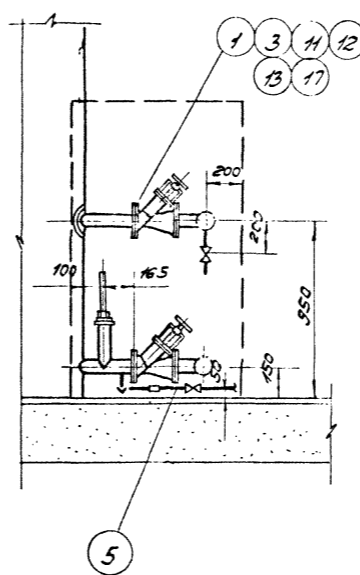
Типовой проект
704-1-57
Мэрия-элект
М-21
Всеотдел
39
Дорожники

Исполнит. Проектин. ЭСР-75
Колуп. Осипова Ю.И.
Нач. отдела. Пелезин М.И.
Рис. вкладки. Воровин Ю.И.
Ст. инженер. Проектин. М.И.
Дата выдачи: 11-1969г.

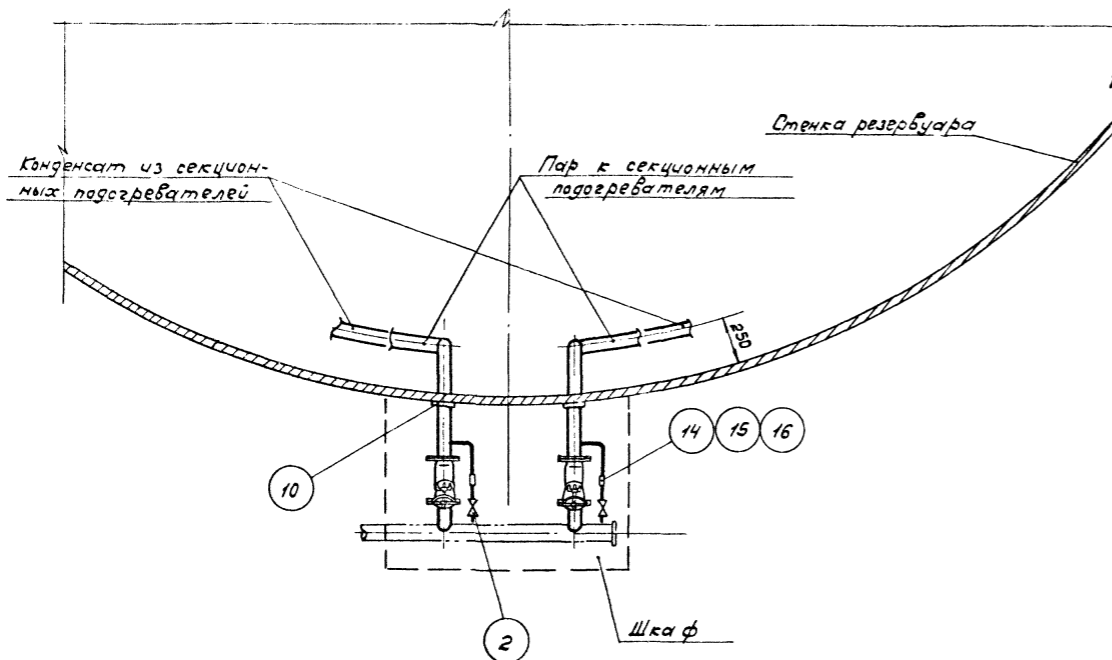
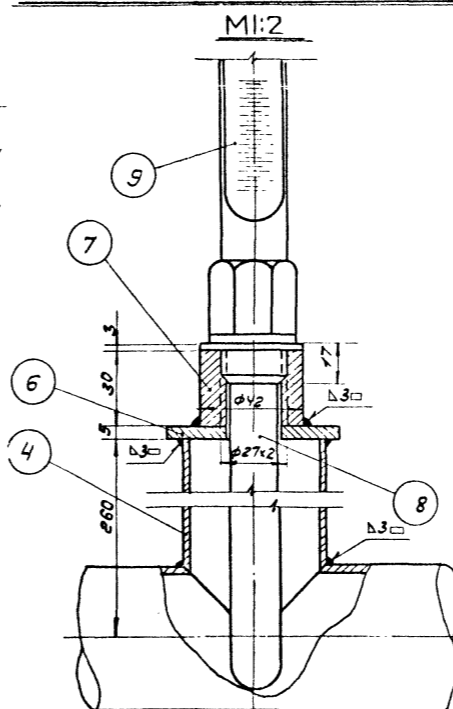
Типовой проект
704-1-57
Марка-лист
М-22
Всего листов
39
Лист №



ПЛАН
М1:25



УЗЕЛ УСТАНОВКИ ТЕРМОМЕТРА



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Диаметры паропровода и конденсатопровода устанавливаются при привязке проекта.
2. Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-60.
3. Шкаф к паровому узлу подогревателей см. лист М-23.
4. Место установки шкафа на резервуаре см. лист М-14 и М-15.
5. Термометры установить на каждом конденсатопроводе до вентилей.

№	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. Вес	Общ. Вес	Примечание
17	Прокладочный материал	паронит	м ²	0,5	—	—	ГОСТ 481-58
16	Компгайка 25	ст.	шт.	2	0,082	0,164	ГОСТ 8968-59
15	Муфта короткая 25	чуг.	шт.	2	0,152	0,304	ГОСТ 8954-59
14	Стяг 25	ст.	шт.	2	0,176	0,352	ГОСТ 8969-59
13	Шайба 16	ст.	шт.	32	0,011	0,352	ГОСТ 11371-68
12	Гайка М16	ст.	шт.	32	0,034	1,088	ГОСТ 5915-62
11	Болт М16 х 70	ст.	шт.	32	0,148	4,736	ГОСТ 7798-62 *
10	Воротник для трубы φ 60, Дн = 120; dвн = 62; δ = 5	ст.	шт.	4	0,33	1,32	ГОСТ 5681-57 *
9	Термометр А № 4-2°, 160-320	—	шт.	2	—	—	Учтено проектом
8	Оправка защитная А 200-320 для термометра А № 4-2°, 160-320	—	шт.	2	—	—	
7	Бобышка с резьбой М27х2	—	шт.	2	0,6	1,2	ГОСТ 2590-57
6	Заглушка Дн = 70; dвн = 28; δ = 5	ст.	шт.	2	0,18	0,32	ГОСТ 5681-57 *
5	Труба φ 32х3,5	ст.	п.м.	1	2,43	2,43	ГОСТ 8734-58 **
4	Труба φ 60х3,5	ст.	п.м.	2	4,88	9,76	ГОСТ 8734-58 **
3	Фланец 50-16	ст.	шт.	8	2,61	20,88	ГОСТ 1255-67
2	Вентиль запорный муфтовый 15Б 160, 25-16	сб.	шт.	3	1,1	3,3	
1	Вентиль запорный фланцевый 15С 58МЖ, 50-16	сб.	шт.	4	14,6	58,4	
ММ П/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. Вес	Общ. Вес	Примечание

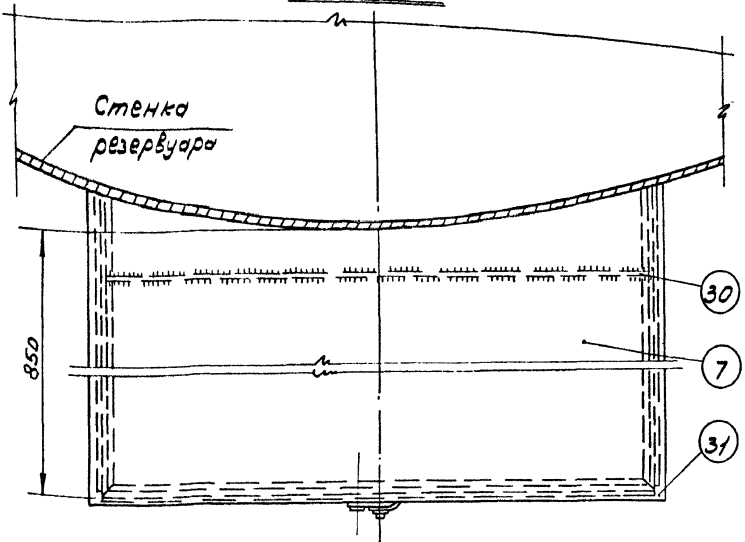
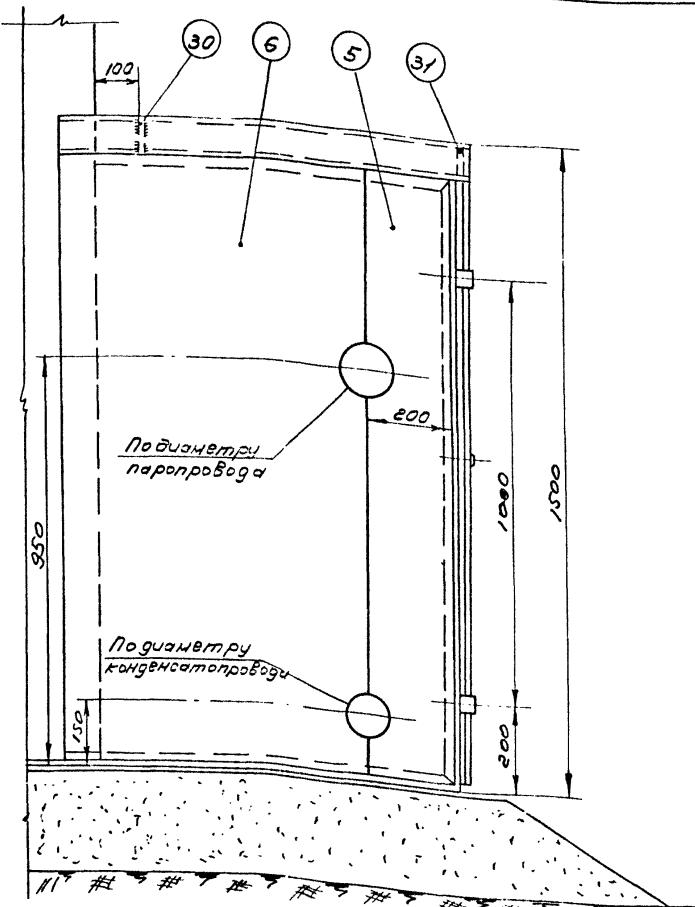
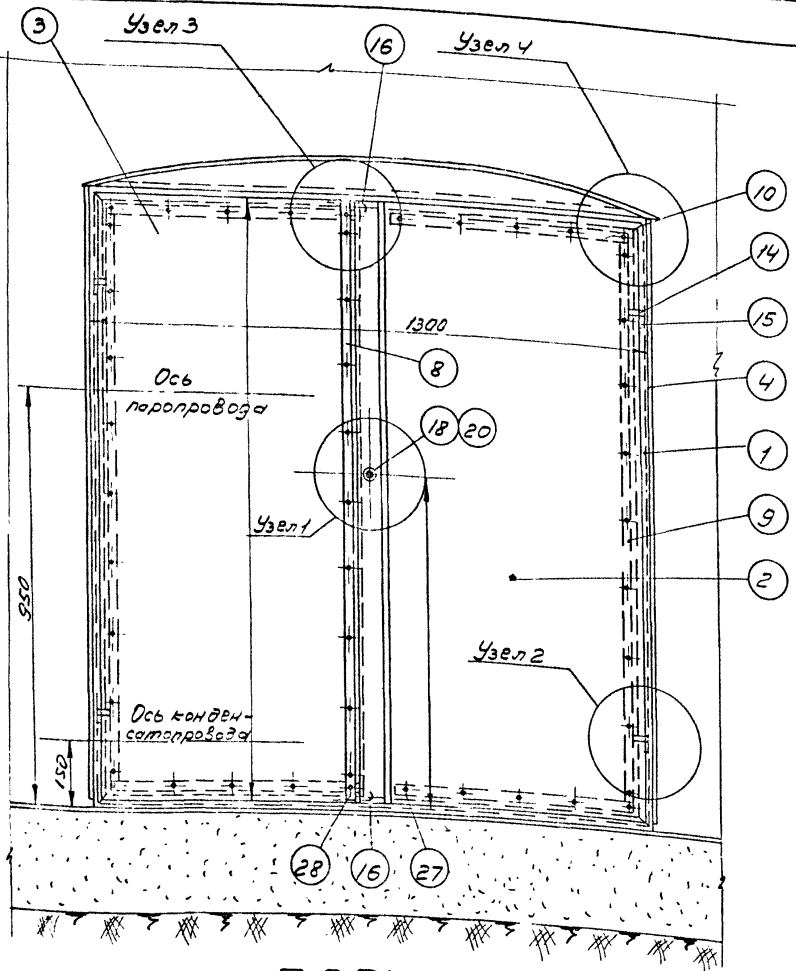
Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов	Типовой проект 704-1-57 Альбом V
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 5000 м ³ .	Узел ввода теплоносителя	Лист М-22

Нак. автор
Лексин
Фук. группа
Варвин
Ин. инженер
Трастима
Лук
Дата
Выпуска: 11.12.69г.

Ремайкина
Колычев

Типовой проект
704-1-57
Марк.-лист
М-23
Всего листов
39
Арх. №:



ПРИМЕЧАНИЯ:

- Изготовление шкафа производить на месте после монтажа угла ввода теплоносителя на резервуаре.
- Раму из уголков (поз 1) боковые стенки (поз 4 и 6) и крышу (поз 7) шкафа приварить к стенке резервуара сплошным швом 4 мм.
- После сборки шкафа боковые стенки (поз 5 и 6) сварить между собой встык.
- Сварку шкафа производить электродами типа Э-42 А по ГОСТ 3467-60.
- После сборки и приварки шкаф окрасить масляной краской в два слоя, предварительно зачистив его поверхность до металлического блеска.

26	Шайба пружинная	-	-	1	0,007	0,007	ГОСТ 6126-66	29
25	Шплицт 2x12 (разводной)	-	-	2	0,0005	0,001	ГОСТ 397-66	
24	Штырь ф10; с=12 мм.	-	-	1	0,007	0,007	ГОСТ 2590-57*	
23	Заклепка ф8; с=40 мм	-	-	4	0,02	0,08	ГОСТ 10299-62	
22	Направляющая скоба	-	-	4	0,008	0,032	-	
21	Запорная скоба	-	-	2	0,013	0,026	ГОСТ 5681-57*	
20	Кожух из трубы ф25x2,5	-	-	1	0,035	0,035	ГОСТ 8734-58*	
19	Втулка	-	-	1	0,02	0,02	ГОСТ 5681-57*	
18	Ось	-	-	1	0,02	0,02	ГОСТ 2590-57*	
17	Полудиск клиновый	-	-	1	0,06	0,06	ГОСТ 5681-57*	
16	Задвижка из круг. стали ф6 мм.	-	-	2	0,03	0,06	ГОСТ 2590-57*	
15	Петля рамы	-	-	4	0,04	0,16	-	
14	Петля двери	Ст	-	4	0,03	0,12	ГОСТ 5681-57*	
13	Прокладка вертикальная	-	-	1	-	-	-	
12	Прокладка горизонтальная	-	-	4	-	-	-	
11	Прокладка вертикальная	Паронит	-	2	-	-	ГОСТ 481-58	
10	Накладка горизонтальная	-	-	4	0,19	0,76	-	
9	Накладка вертикальная	-	-	2	0,37	0,74	-	
8	Накладка вертикальная	-	-	1	0,4	0,4	-	
7	Крыша	-	-	1	20,3	20,3	-	
6	Стенка боковая левая	-	-	1	~12	~12	-	
5	Стенка боковая левая	-	-	1	~4,5	~4,5	-	
4	Стенка боковая правая	-	-	1	~20	~20	-	
3	Дверца левая	-	-	1	13	13	-	
2	Дверца правая	-	-	1	14,3	14,3	ГОСТ 3680-57*	
1	Рамы из уголков 36x36x4	Ст	шт	1	~18,5	~18,5	ГОСТ 8509-57	
МН Пл	Наименование	Мат. изм.	Ед. кол.	Един. общ. Вес в кг.	Примечан.			

Спецификация

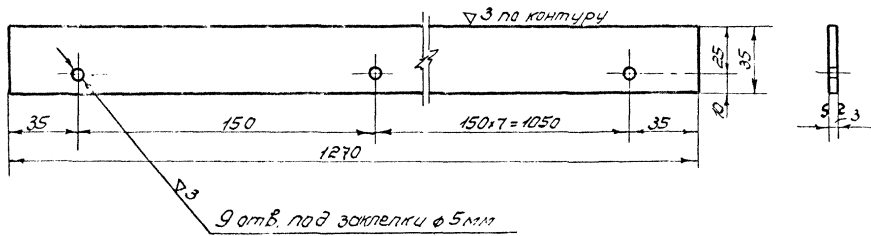
31	Ребро жесткости б=4 мм	-	-	1	2,1	2,1	-	
30	Ребро жесткости б=4 мм.	-	-	1	2,1	2,1	ГОСТ 3680-57*	
29	Гайка М6	-	-	1	0,003	0,003	ГОСТ 5915-62	
28	Заклепка ф5; с=20 мм.	-	-	2	0,004	0,008	-	
27	Заклепка ф5; с=16 мм.	Ст.	шт	44	0,003	0,13	ГОСТ 10299-62	

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для сжиженных нефтепродуктов. Шкаф к узлу ввода теплоносителя Общий вид	Типовой проект 704-1-57 Яльбом V Лист М-23
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³		

Богданов С.И.
Штендер
Нак. отд. Делекин
Рис. группы В. Гавлин
Ст. инж. Желтоу / Ростина
В. И. Вилкова
11.1969.

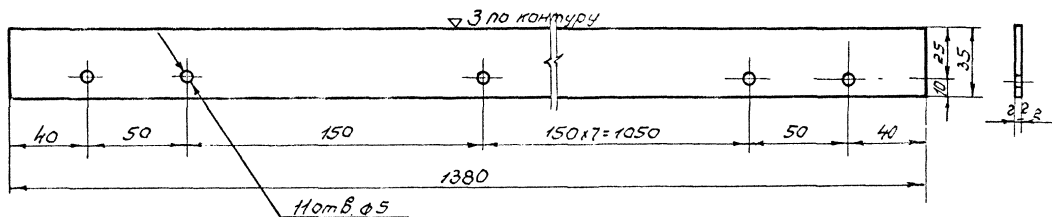
ДЕТАЛЬ/поз.11/

М 1:2



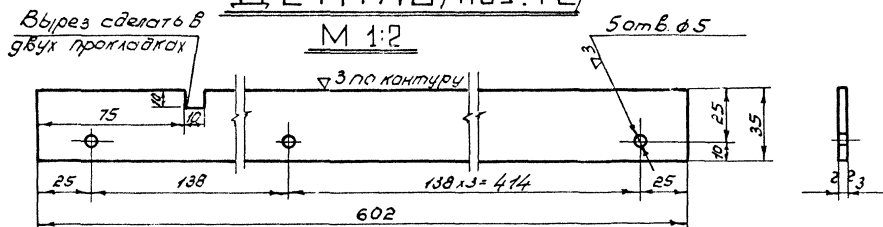
ДЕТАЛЬ/поз.13/

М 1:2



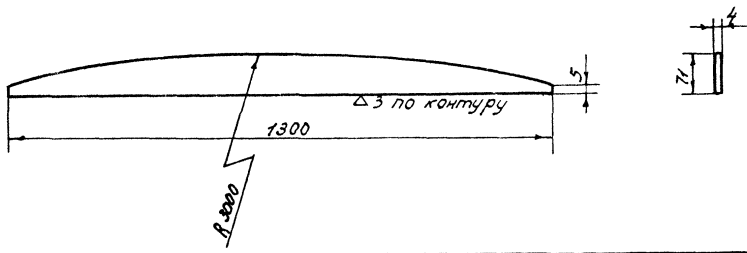
ДЕТАЛЬ/поз.12/

М 1:2



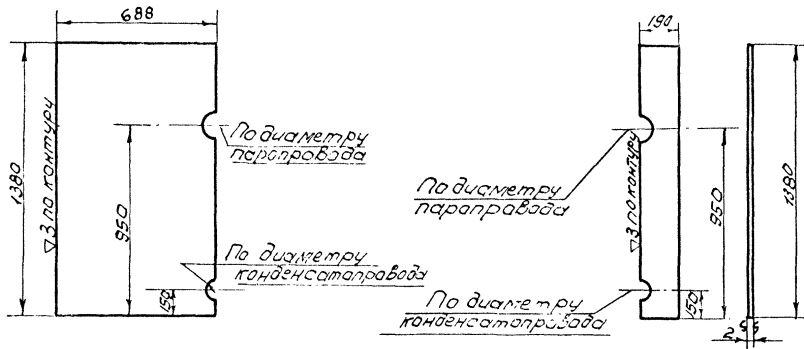
ДЕТАЛЬ/поз.31/

М 1:10



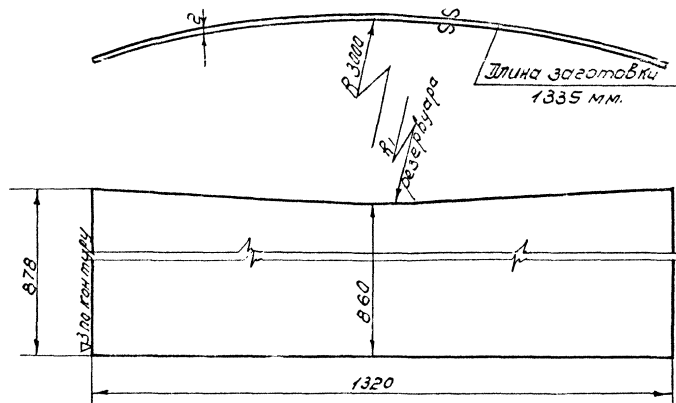
ДЕТАЛЬ/поз.6/

М 1:20



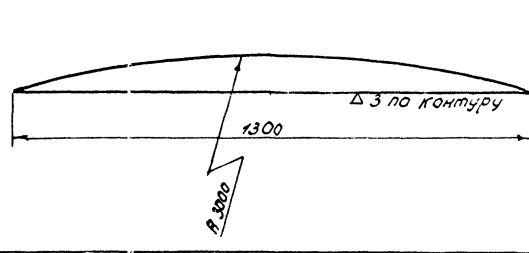
ДЕТАЛЬ/поз.7/

М 1:10



ДЕТАЛЬ/поз.30/

М 1:10



СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. Москва
Стальной резервуар для
нефти и нефтепродуктов
емкостью 5000 м³

Оборудование резервуара
для темных
нефтепродуктов.
Шкаф к узлу ввода
теплоносителя.
Детали.

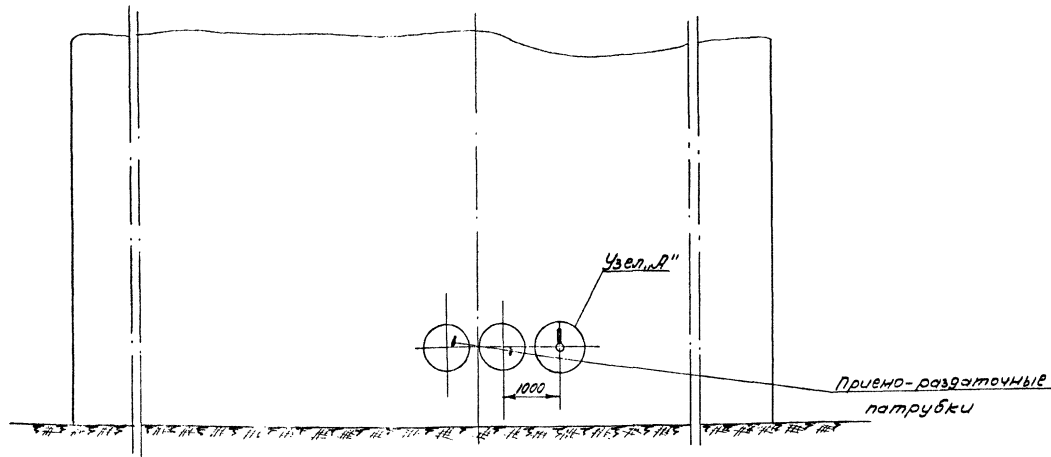
Типовой проект
704-1-57
Альбом V
Лист М-27

Типовой проект
704-1-57
Масштаб ЛИСТ
М-27
Всего листов
39
Ярх. №

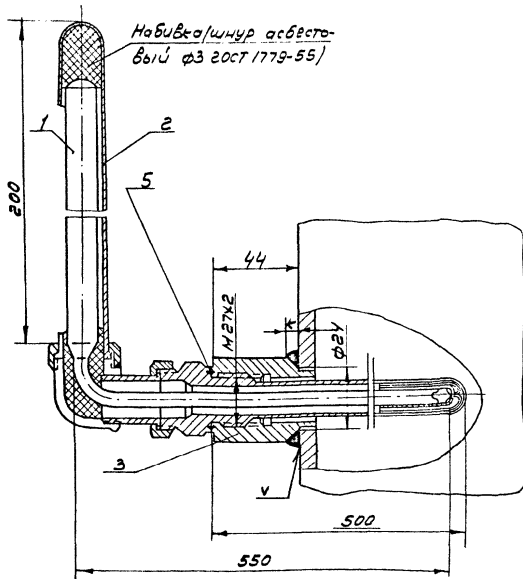
Инженер
Бочарова
Инженер
Сидорова
Инженер
Вдовин
Инженер
Трастима
Дата выпуска
11-1989г.

Типовой проект
704-1-57
Марка листа
М-28
Всего листов
39
Арх. №

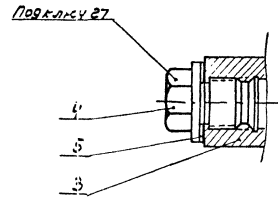
Схема установки термометра на резервуаре



Узел А'



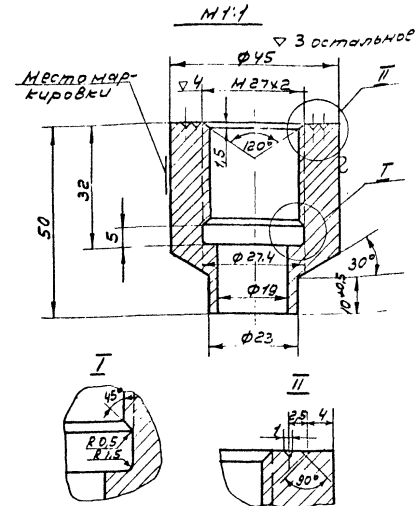
Пробку ставить при испытании и при отсутствии опоры



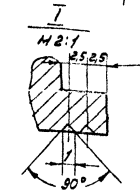
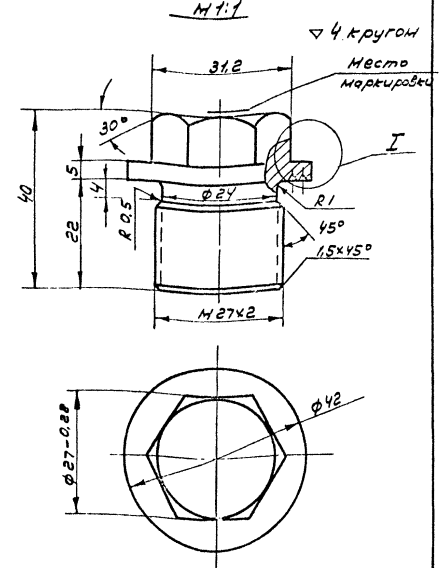
Примечания:

1. Приварку бобышки производить электродами Э42 ГОСТ 9467-60. Размер катета шва «к» должен быть равен толщине стенки резервуара.

Бобышка 20-М27x2 (по з.3)



Пробка 35-М27x2 (по з.4) 39



5	Прокладка б=2	пара шт	1	0,002	0,002	ГОСТ 481-58
4	Пробка 35-М 27x2	шт	1	0,2	0,2	Материал ГОСТ 2590-57
3	Бобышка 20-М 27x2	шт	1	0,526	0,526	Материал ГОСТ 2590-57
2	Оправка термометру типа Б-90-260-500	шт	1	—	—	Учен проектом автоматики
1	Термометр типа Б-90х3-1°-220-550	шт	1	—	—	
N	Наименование	Мат. изм.	Ев. Кол.	Ев. Вес	Общ. Вск.	Примечание

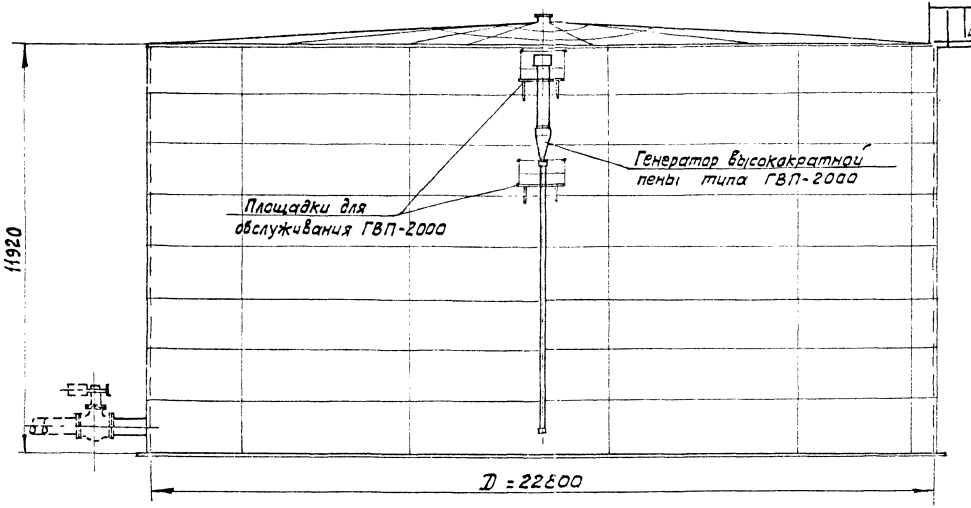
С п е ц и ф и к а ц и я

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов Установка термометра для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³	Типовой проект 704-1-57 Альбом V Лист М-28
---------------------------------------	--	---

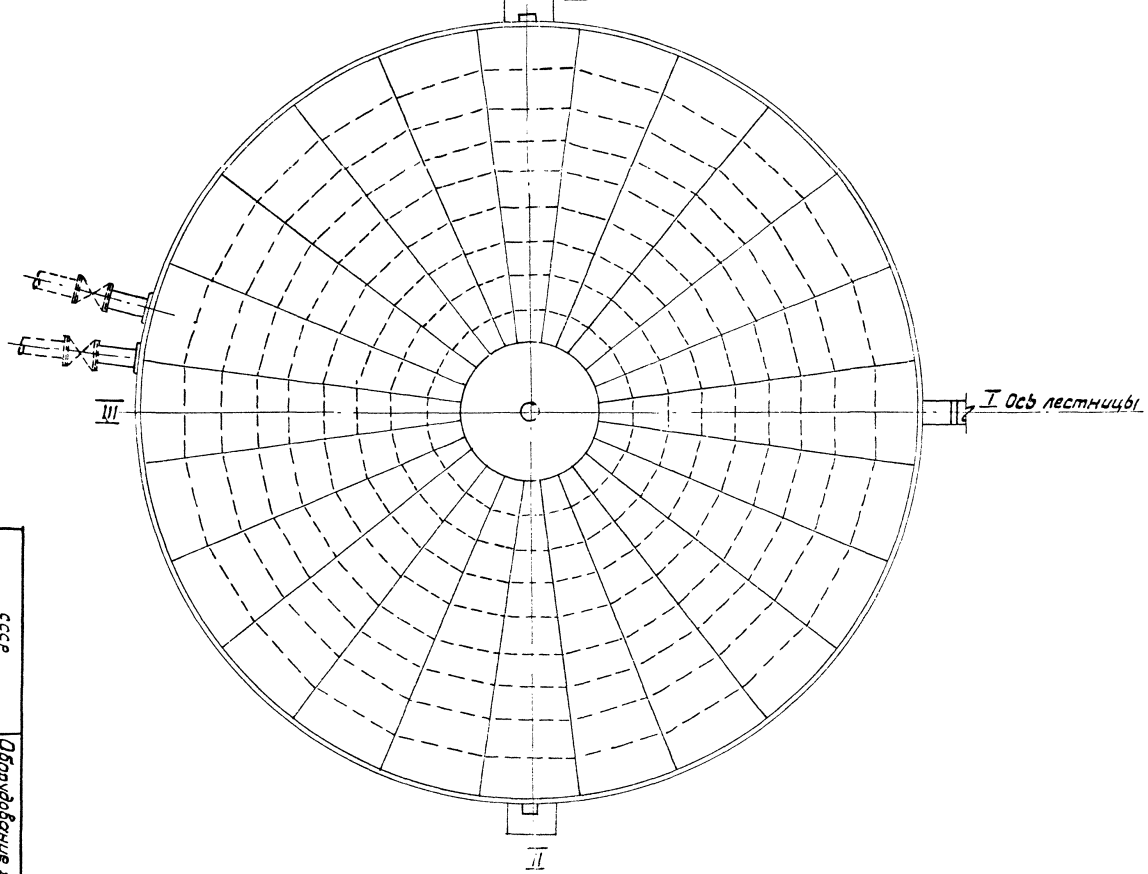
Осипова
Конур
Иванов
Левин
Васильев
Дата выпуска: М-1968г.

Л. инж. пр. та	Яценский	Байер	Нач. отд. в. к.	Гордон	
Нач. мех. отд.	Лелекин	Шейн	Копировал	Кузнецова	В. П. Г.
Рук. группы	Вдовин	Сидор			
Ст. инженер	Трастима	Ильин			
Дата выпуска	1969г.				

Лист №	39
Всего листов	М-29
Марка-аллот	704-1-57
Лист №	35



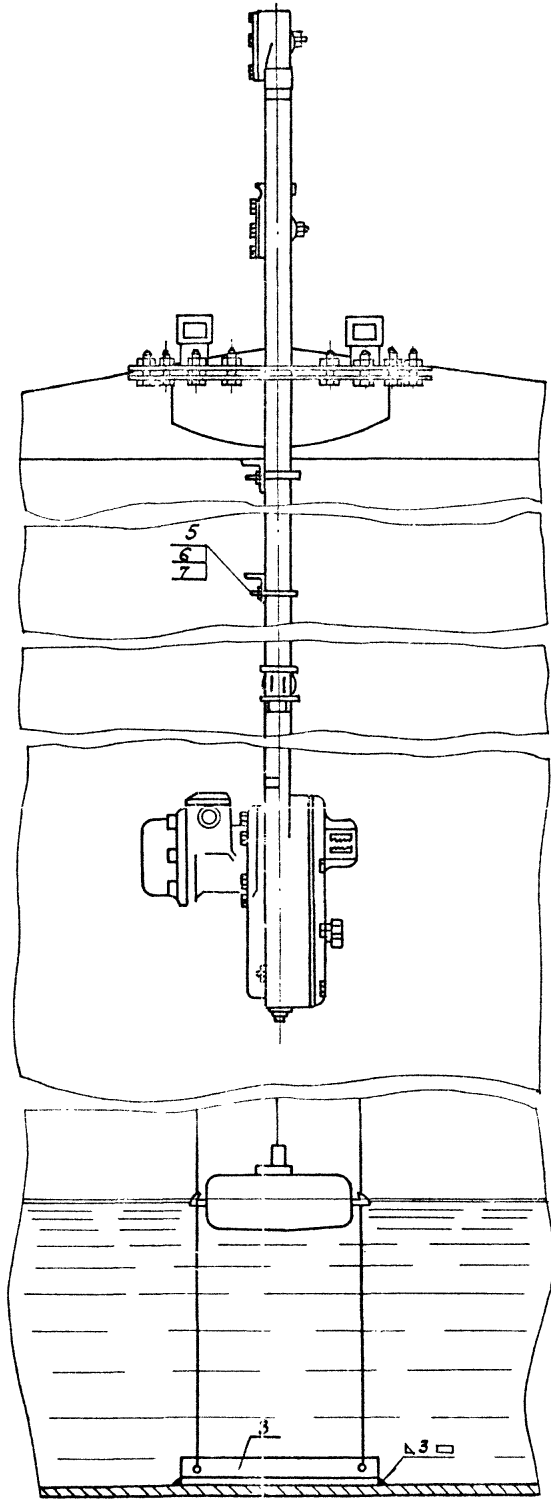
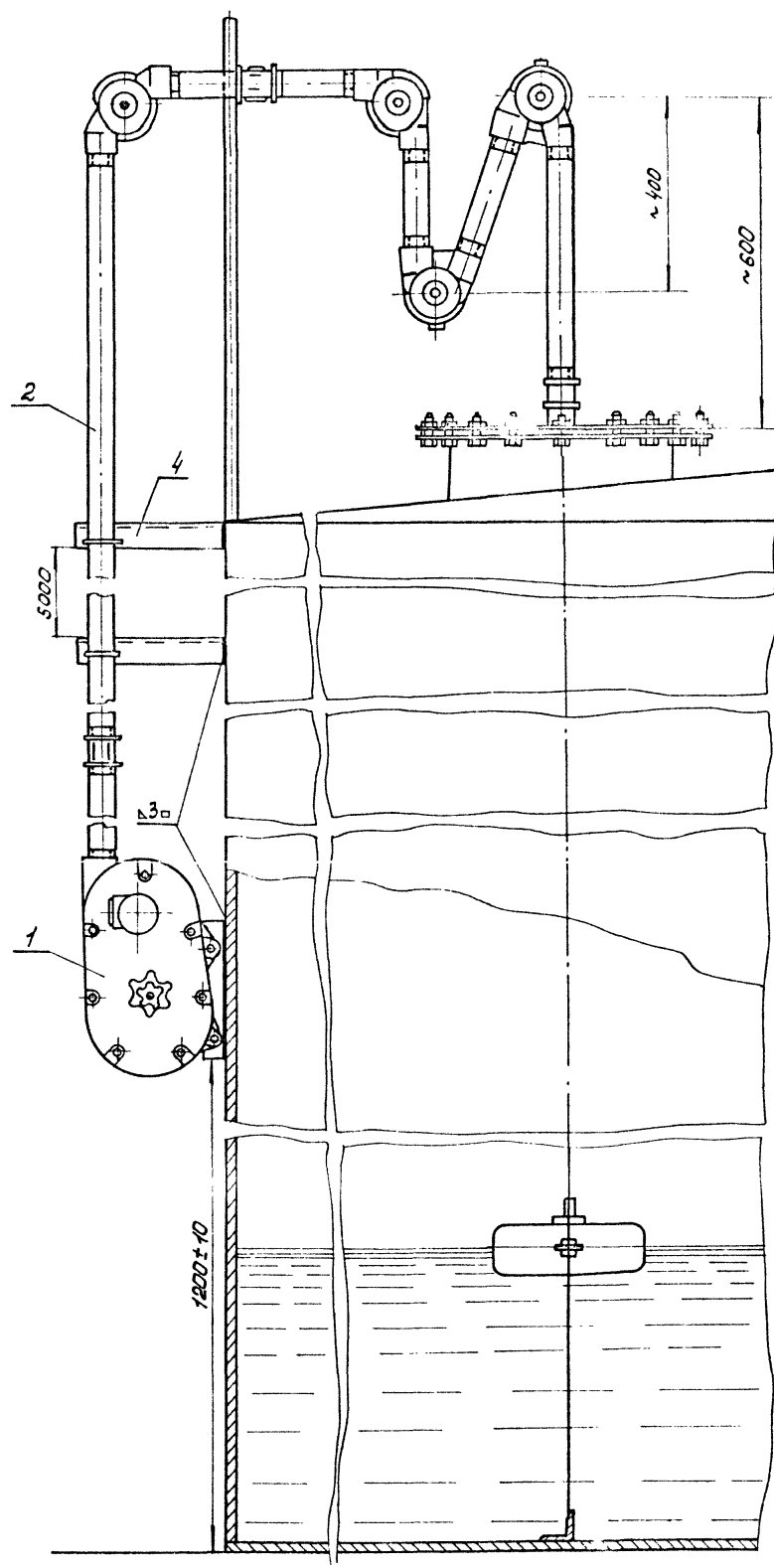
ПЛАН КРЫШИ
М 1:100



СССР	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов	Тупой проект
Гипропробуровод	Принципиальная схема стационарной установки пеногенератора типа ГВП-2000	704-1-57
г. Москва		Мальбом В
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³		Лист М-29

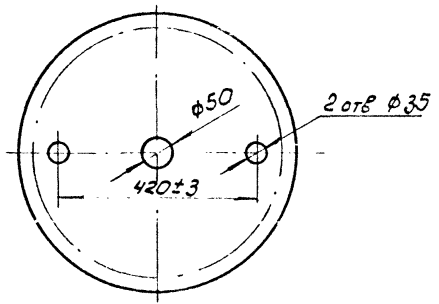
Примечания

Типовой проект
704-1-57
Марка - лист
Я-3
Всего листов
39
Арх. №

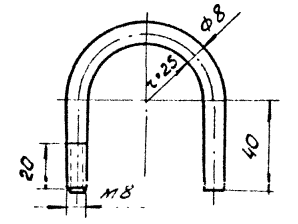


1. Световой люк для указателя уровня см. лист М-1.
2. Проволока для направляющих тяг, натяжные устройства и угловые ролики входят в комплект поставки указателя уровня.
3. Уголок поз. 3 приварить к днищу резервуара после тщательной проверки вертикальности направляющих тяг.

Разметка крышки люка
М 1:10



Хомут (поз. 5)
М 1:2



7	Шайба 8	Ст	шт	3	0,002	0,006	ГОСТ 11371-68
6	Гайка М8	Ст	шт	3	0,006	0,018	ГОСТ 5915-62
5	Хомут $\phi 8$	Ст	шт	3	0,08	0,24	МАТЕРИАЛ ГОСТ 2590-57*
4	Уголок 50x50x3 L = 400 мм	Ст	шт	3	0,93	2,79	ГОСТ 8509-57
3	Уголок 50x50x3 L = 500 мм	Ст	шт	1	1,16	1,16	ГОСТ 8509-57 ГОСТ
2	Труба оцинкованная $\phi 40$	Ст	п.м.	15	3,84	63,12	3262-62
1	Указатель уровня УДУ-5	-	Комп.	1	-	-	-
ИИ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. общ. вес в кг		Примечание

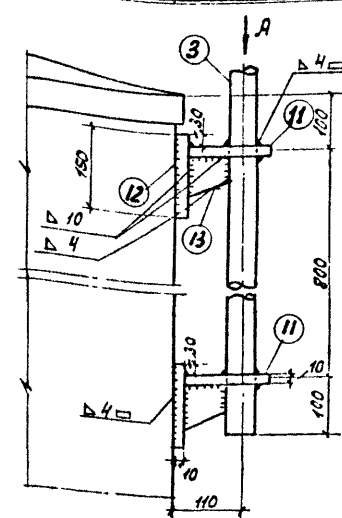
Перечень аппаратуры.

Исполнитель: В. С. Герасимов
Проверил: В. С. Герасимов
Долж. должность: Инженер
И. И. Иванов
Долж. должность: Инженер
И. И. Иванов

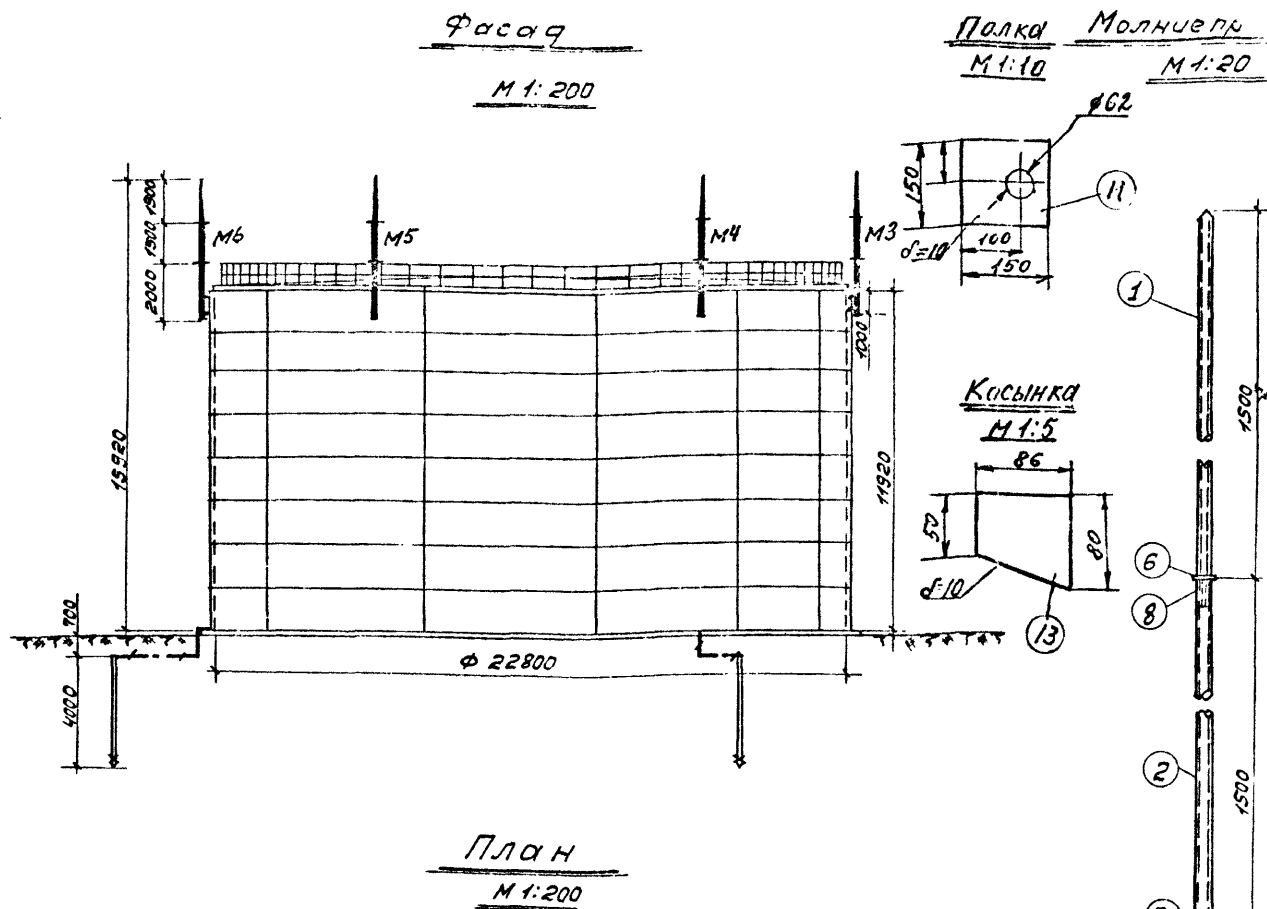
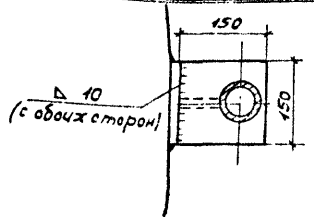
СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД Москва	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов. Установка указателя уровня УДУ-5	Типовой проект 704-1-57 Альбом V Я-3
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³		

Типовой проект
704-1-57
Марка-лист
30-1
Всего листов
39
Лист №

Эскиз крепления молниеприемника к резервуару

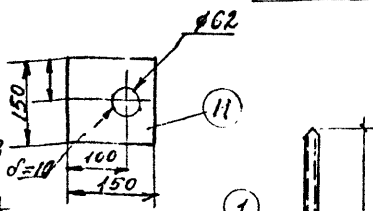


Вид по стрелке А

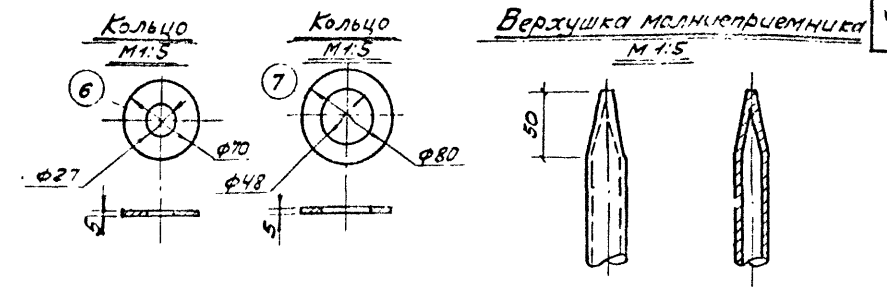
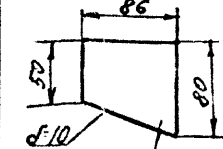


План
М 1:200

Полка Молниеприемник
М 1:10 М 1:20



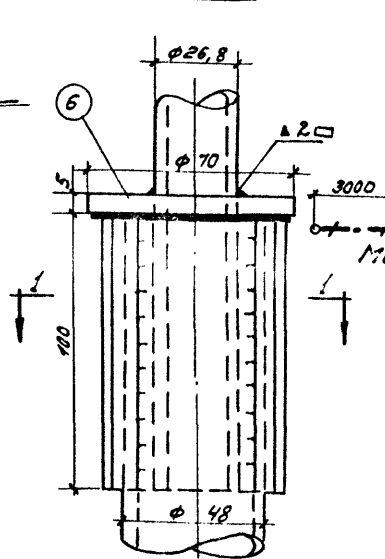
Косынка
М 1:5



Примечания:

- При расчете заземляющего устройства приняты следующие исходные данные:
а) грунт - суглинок;
б) удельное сопротивление грунта $\rho = 1 \cdot 10^4 \text{ Ом} \cdot \text{см}$;
в) климатическая зона - I.
- Сопротивление растеканию тока каждого заземляющего устройства должно быть не более 50 Ом.
- В качестве токоотводов от молниеприемников до заземляющих устройств служат металлические стенки резервуара.
- Для грунтов средней твердости вертикальный заземлитель принимается $\phi 16 \text{ мм}$.
- Конструктивные и технологические данные резервуара, необходимые для определения молниезащитных мероприятий, даны в таблице №1.
- В месте соединения труб между собой в трубе большего диаметра делаются три прореза для ребер.

Узел соединения труб
М 1:2



Ввинчиваемый заземлитель
М 1:2

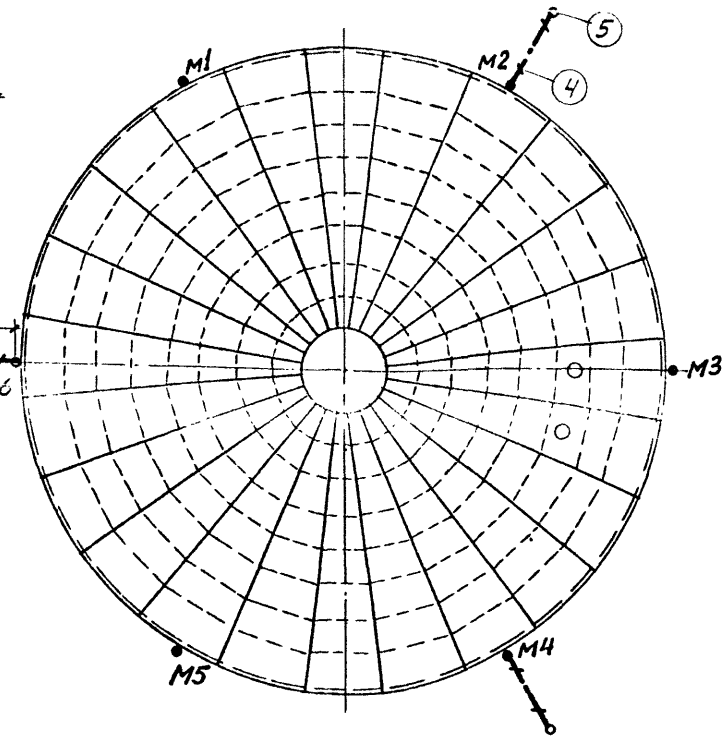
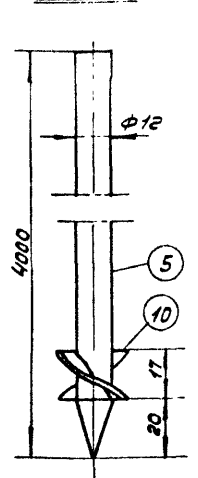


Таблица №1

Спецификация							
№№ поз.	Наименование	Материал	Ед. изм.	Количество	Вес, кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	Труба водопроводная усиленная $\phi y = 20 \text{ мм}$; $L = 1500 \text{ мм}$	сталь	шт.	6	2,98	1788	ГОСТ 3262-62
2	Труба водопроводная усиленная $\phi y = 40 \text{ мм}$; $L = 1600 \text{ мм}$	"	"	6	6,94	41,64	"
3	Труба водопроводная усиленная $\phi y = 50 \text{ мм}$; $L = 2000 \text{ мм}$	"	"	6	12,32	73,92	"
4	Сталь полосовая разм. 40x4 мм.	"	м	13,5	1,26	17,01	ГОСТ 103-57
5	Сталь круглая $\phi 12$; $L = 4000 \text{ мм}$	"	шт	3	3,52	10,56	ГОСТ 2590-57
6	Кольцо $\phi 70 \text{ мм}$	Сталь по лоскутам толщ. 5 мм	"	6	0,26	1,56	"
7	Кольцо $\phi 80 \text{ мм}$	"	"	6	0,25	1,50	"
8	Ребро разм. 100x18 мм	Сталь по лоскутам толщ. 4 мм	"	18	0,08	1,44	"
9	Ребро разм. 100x14 мм	"	"	18	0,05	0,9	"
10	Шайба $\phi 16 \text{ мм}$	Сталь	"	3	—	—	ГОСТ 1371-68
11	Полка (150x150x10 мм)	Сталь полосов.	"	12	1,77	21,24	ГОСТ 103-57
12	Основание (150x150x10 мм)	"	"	12	1,77	21,24	"
13	Косынка ($\delta = 10 \text{ мм}$)	"	"	12	0,44	5,28	"

Материал	Объем, м ³	Диаметр, м	Высота, м	Периметр, м	Толщина стенки, мм	Толщина металла кровли, мм	Узб. давл. газа, атм	Уд. вес газа по отношению к воздуху	Диаметр конч. колоды, мм	Наличие газоотводных труб, оборудованных огнепрек.	Конч. колл.
Сталь	5000	22,8	11,92	71,59	4	2,5	0,2	Тяжелее воздуха	> 500	+	—

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов Грозозащита и заземление	Типовой проект 704-1-57 Альбом V Лист 30-1
---------------------------------------	--	---

Исполнитель
Выполнил
Проверил
Куратор
Инженер
Дата выпуска: 11-1969г.