

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83

РЕЗЕРВУАРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ДЛЯ ХРАНЕ
 НИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³.

АЛЬБОМ IV

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ
 С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ МЕНЕЕ 200 ММ РТ СТ ПРИ
 НАДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ

			Продан:	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83

РЕЗЕРВУАРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3,5,10, 25,50,75 И 100 М³

АЛЬБОМ IV

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ НАДЗЕМНОЙ И ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКИ

АЛЬБОМ II ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ 200-500 ММ РТ СТ ПРИ НАДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ

АЛЬБОМ III ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ 200-500 ММ РТ СТ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ В СУХИХ И МОКРЫХ ГРУНТАХ

АЛЬБОМ IV ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ МЕНЕЕ 200 ММ РТ СТ ПРИ НАДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ

АЛЬБОМ V ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ МЕНЕЕ 200 ММ РТ СТ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ В СУХИХ И МОКРЫХ ГРУНТАХ

АЛЬБОМ VI ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

АЛЬБОМ VII СМЕТЫ

АЛЬБОМ VIII ВЕДОМОСТИ МАТЕРИАЛОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ МИННЕФТЕПРОМОМ
ПРОТОКОЛОМ 10 XII 1982г.

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
«ЮНГИПРОНЕФТЕПРОВОД»

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

С.Р. КОФМАН
А.Д. БАЛЬЗАК

Копию проверил: *И.И.И.*

Содержание альбома

Марка листа	Наименование	Стр.
Механическая часть		
	Общие данные (начало)	4
	Общие данные (окончание)	5
М-3	Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м ³	6
М-4	Общий вид резервуаров емкостью 30, 75 и 100 м ³	7
М-5	Общий вид резервуаров емкостью 3-100 м ³ . Спецификация	8
М-6	Установка обдувания на крышке горловины резервуара	9
М-7	Патрикот замерного люка. Общий вид	10
М-8	Труба вентиляционная	11
М-9	Наконечник вентиляционный. Общий вид	12
М-10	Труба приемно-раздаточная ДУ 80. Общий вид	13
М-11	Пробка водозащитная. Общий вид. Детали	14
М-12	Пробка водозащитная. Детали	15
М-13	Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 3 м ³ и 5 м ³ . Общие расположения	16
М-14	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м ³ . Общее расположение	17
М-15	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ . Общее расположение	18
М-16	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ . Разрезы, узлы	19
М-17	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м ³ . Общее расположение.	20

Марка листа	Наименование	Стр.
М-18	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м ³ . Разрезы, узлы	21
М-19	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м ³ . Общее расположение	22
М-20	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ . Разрезы. Узлы.	23
М-21	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ . Общее расположение	24
М-22	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ . Разрезы, узлы.	25
М-23	Элемент подогревательный. Общий вид	26
М-24	Коллекторы К-1, К-2. Общий вид	27
М-25	Люк уровнемера. Общий вид	28
М-26	Люк уровнемера. Детали	29
Архитектурно-строительная часть		
АС-1	Общие данные	30
АС-2	Схемы расположения площадок обдувания резервуаров емкостью 3,5, 10, 25 м	31
АС-3	Схемы расположения площадок обдувания резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м ³	32
АС-4	Схемы расположения фундаментов. Резервуары емкостью 3,5, 10, 25 м ³	33
АС-5	Схемы расположения фундаментов. Резервуары	

Марка листа	Наименование	Стр.
	емкостью 50, 75 и 100 м ³	34
АС-6	Фундаменты Ф-1, Ф-2, Ф-3	35
АС-7	Стойка ст1	36
АС-8	Стремянка С1	37
АС-9	Кронштейн К1	38
АС-10	Площадка П1	39
АС-11	Площадка П2	40
АС-12	Стена расположения площадок обдувания резервуаров № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	41
АС-13	Монтажные узлы	42
Часть КИП и автоматики		
КА-1	Общие данные. Функциональная схема автоматизации	43
КА-2	Установка уровнемера	44
Часть теплоснабжения		
ТС-1.1	Узел управления системой подогрева	
	Общие данные (начало)	45
ТС-1.2	Узел управления системой подогрева	
	Общие данные (окончание)	46
ТС-2	Узел управления системой подогрева	
	План. Разрез. Схема	(47)

Типовой проект 704-1-158.83; 164.83 Альбом II

Услов. проект 158.83 и 164.83

Таблица 1

Силосость резервуара	Поверхность грева	Температура воздуха								
		-20°С			-30°			-40°С		
		расход пара в кг/ч	время разогрева в ч	на подогрев	расход пара в кг/ч	время разогрева в ч	на подогрев	расход пара в кг/ч	время разогрева в ч	на подогрев
Маловязкий продукт										
3	2	1	30	1,5	1	30	1,5	1	30	1,7
5	2	1	30	2,2	1	30	2,2	1	30	2,4
10	5,5	1	80	1,8	1,5	80	1,8	2,0	80	1,8
25	6	2	100	3,5	3	100	3,5	3,5	100	3,5
50	13	3,5	220	3,4	4,5	220	3,4	6	220	3,5
75	14	4,5	235	5,0	6,0	235	5	7,5	235	5,1
100	14	5,5	235	6,0	7,5	235	6	9,5	235	6,2
Продукт средней вязкости										
3	2	1	30	1,8	1	30	1,8	1	30	1,8
5	2	1	30	2,5	1,5	30	2,5	1,5	30	2,5
10	5,5	2,0	80	1,8	2,0	80	1,8	2,5	80	1,8
25	6	3,5	100	3,8	4	100	3,9	5	100	3,9
50	13	5,5	220	3,8	7	220	3,8	8,0	220	3,9
75	14	7	235	5,0	9	235	5,0	10,5	235	5,5
100	14	9	235	9,0	11,5	235	9,0	13,0	235	9,0
Высоковязкий продукт										
3	2	1	30	2,0	1	30	2,1	1	30	2,1
5	2	1,5	30	3,2	1,5	30	3,3	2,0	30	3,4
10	5,5	2	80	2,4	2,5	80	2,4	3	80	2,6
25	6	4	100	5,0	5	100	5,1	5,5	100	5,2
50	13	7,0	220	4,4	8,0	220	4,4	9,0	220	4,5
75	14	9,0	235	5,2	10,5	235	6,3	11,5	235	6,3
100	14	11,0	235	10,0	13,0	235	10,2	14,5	235	10,5

Таблица 2

Группа	вязкость при 50°С кг/сек	Температурный интервал при подогреве
Маловязкие	0,5 ÷ 0,9	0° ÷ 20°
Средней вязкости	1,6 ÷ 3,0	20° ÷ 40°
Высоковязкие	> 3,0	30° ÷ 50°

Пожаротушение

Пожаротушение резервуара производится передвижными средствами пожаротушения при привязке проекта в комплексе всего объекта.

Защита окружающей среды и техника безопасности.

Защита окружающей среды достигается комплексом мероприятий, направленных на предотвращение утечек из резервуара и сокращение потерь нефтепродуктов от испарения.

- Предотвращение потерь и утечек достигается за счет:
 - поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара;
 - оснащения резервуара соответствующим оборудованием и содержанием его в исправном состоянии (задвижки, клапаны, указатель уровня, люки);
 - проведения систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений;
 - окраски наружной поверхности резервуара лучеотражающими светлыми красками.

Эксплуатацию резервуаров производить в соответствии с Правилами технической эксплуатации металлических резервуаров и инструкцией по их ремонту.

Размещение резервуаров в парках, а также расстояния между ними принимаются в соответствии со СНиП II-105-79

Привязки:

Уч. в. №

Ст. инж.	Беспалый	2	Т. п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83	М
Инж. зр.	Кришталев	2		
Инж. зр.	Вольский	2		
Инж. контр.	Сыркин	4		
Инж. спец.	Литвалин	4		
Инж. спец.	Литвалин	4		
Инж. спец.	Литвалин	4	Р	2
Инж. спец.	Литвалин	4		

Мезервуары стальные горизонтальные тип. - осесимметричные для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5 и 25, 50, 75 и 100 м³

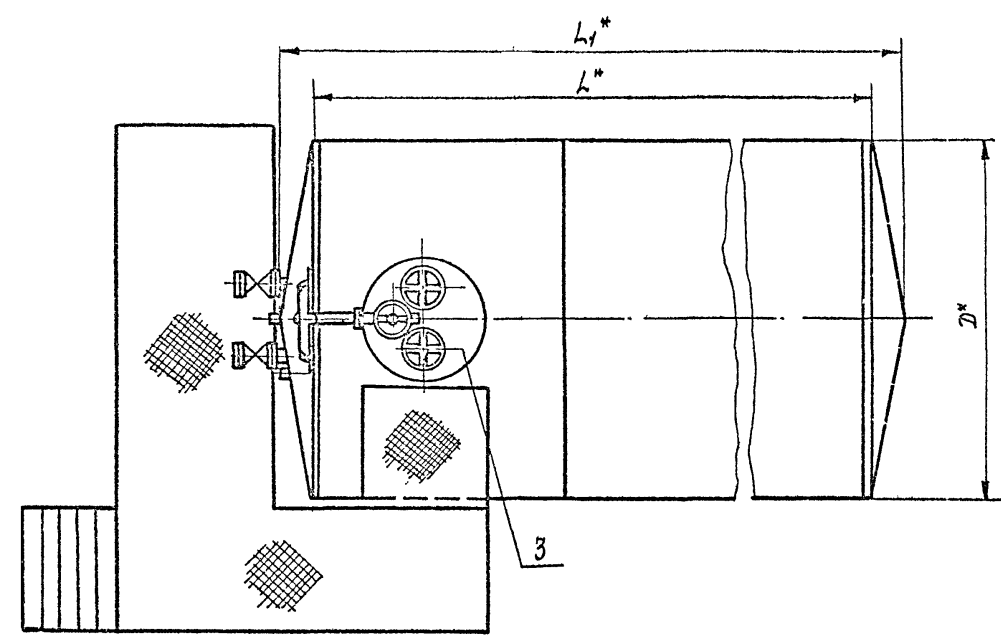
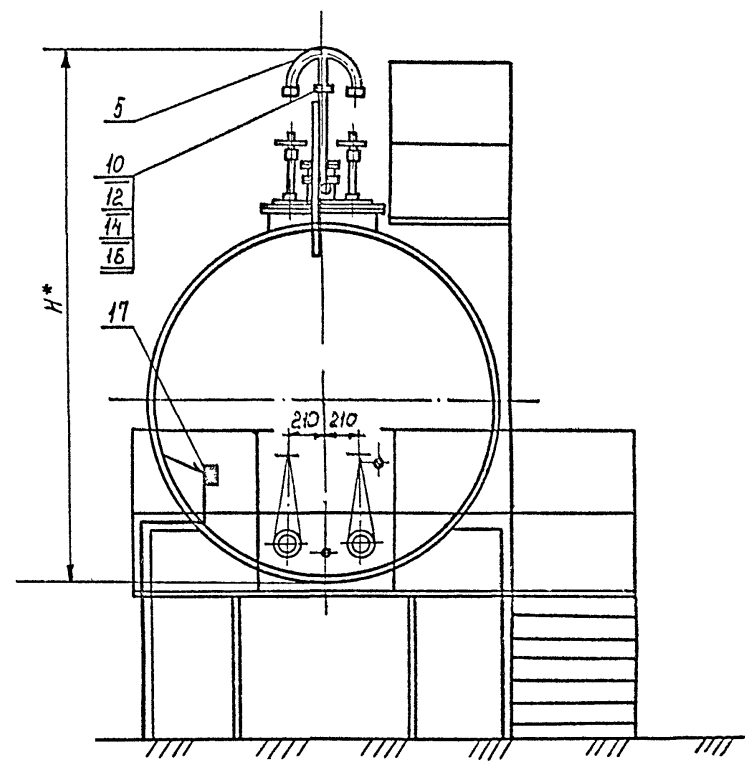
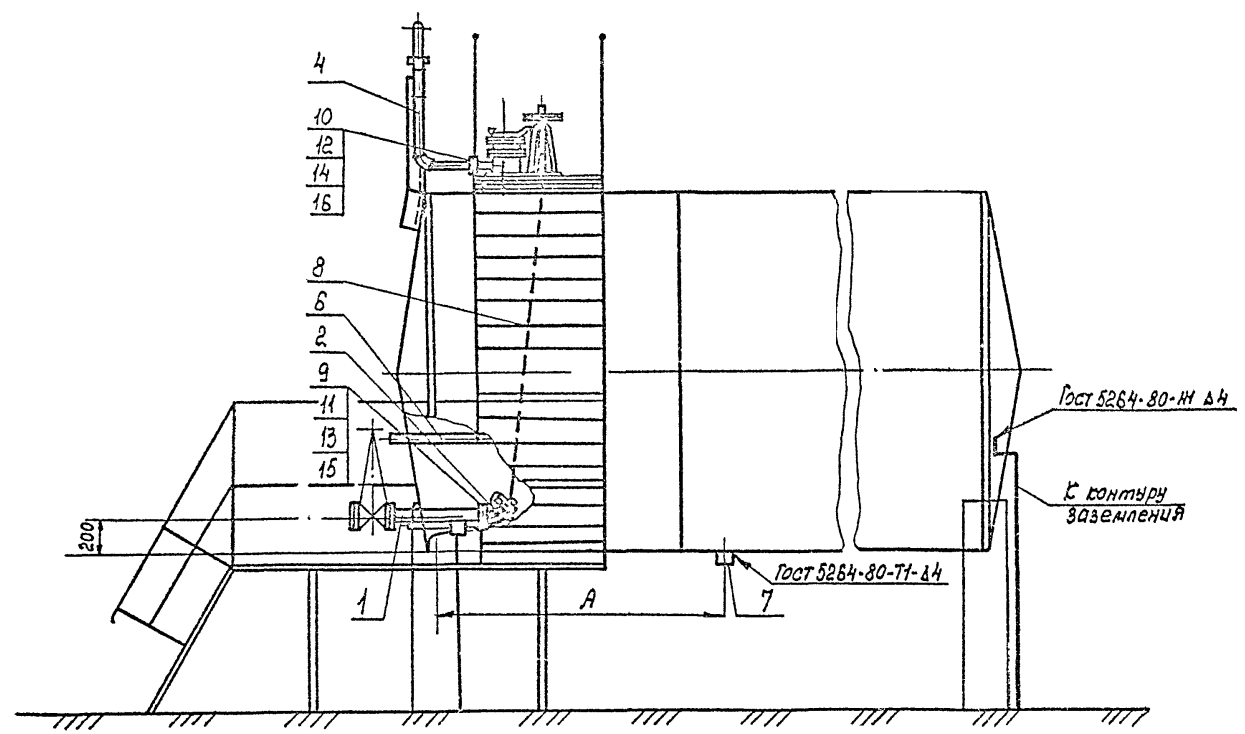
Монтажные резервуары осесимметричные для хранения нефтепродуктов давлением не более 0,1 МПа (1 атм) вместимостью 200 м³ при высоте не более 20 м.

Информация о монтажных резервуарах см. в альбоме № 1.

Информация о монтажных резервуарах см. в альбоме № 1.

Копию проверил: ИИРП

Титановый проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Альбом IV



Емкость резервуара м3	Резервуар плоским днищем		Резервуар с коническим днищем			H*	A
	L*	D*	L*	L1*	D*		
3	2038	1408	—	—	—	2157	700
5	2038	1808	—	—	—	2630	700
10	2838	2228	2720	3320	2228	3010	1100
25	4278	2768	4170	4840	2768	3550	1700

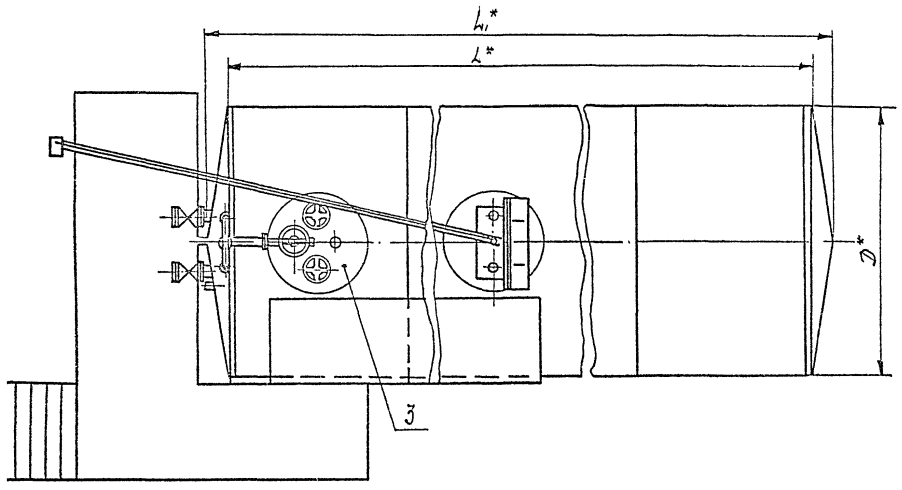
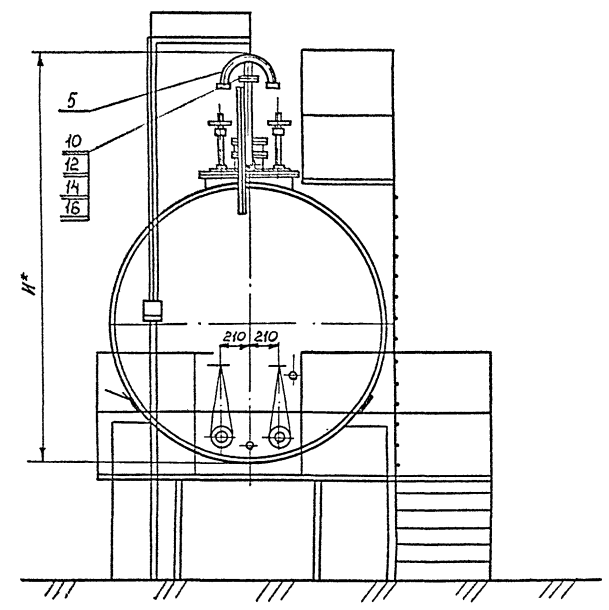
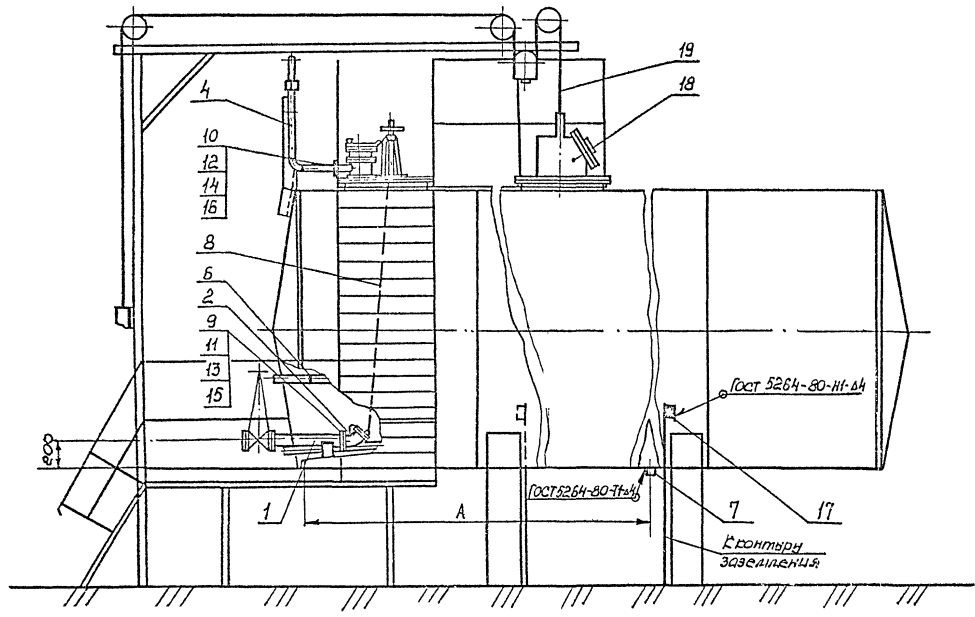
1. Спецификация оборудования см. лист N-5
2.* Размеры для справок.

Шиб. N° подл. Подпись и дата. Взам. инв. N°

Привязан:			

Ст. инж.	Беспалый	12	Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83	М
Инж. гр.	Кривиталь	0		
Инж. контр.	Белянский	2		
Инж. спец.	Миндлин	1		
Инж. отв.	Орловская	2	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	Сталь: р
ГМП	Баллаев	4		
Деталь вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м³			Южипрофтепровод г. Ерев	

Копию проверил: *Аворада*



Емкость резервуара м³	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с коническим днищем			H*	R
	L*	D*	L*	L₁*	φD*		
50	9048	2768	8340	9610	2768	3550	3700
75	9058	3248	8340	9730	3248	4030	4000
100	12038	3248	11920	12710	3248	4030	5500

- 1. Спецификация оборудования см. лист А-5.
- 2. Размеры для справок.

Лист 1 из 1. Проверено: [Signature]

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Беспалый	17	Т.П. 704-1-158.83÷704-1-154.83	М		
Инж. в.о.	Сонина	17				
Н. контр.	Сидоренко	17				
Д. спец.	Виноли	17				
Нап. ота.	Орлова	17				
РШП	Байрак	17	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с коническим днищем для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 100 м³	Стальной лист		
			Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³	Минифторам Южспронефтепровод в Сибирь		

Копию проверил: [Signature]

Емкость резервуара м ³	Поверхностная нагрузка, м ²	Масса общая кг.	№ листа
3	2	97	М-13
5	2	100	М-13
10	5,5	194	М-14
25	6	223	М-15
50	13	434	М-17
75	14	498	М-19
100	14	507	М-21

- Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м³ смотри лист М-3.
- Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³ смотри лист М-4.
- Стальные конструкции резервуаров принимаются по типовому проекту разработанному институтом "ЦНИИ-проектстальконструкция" Москва.
Резервуары емкостью до 50 м³ включительно принимаются как готовое изделие заводской поставки.
Резервуары емкостью 75 и 100 м³ включаются в объем строительно-монтажных работ.

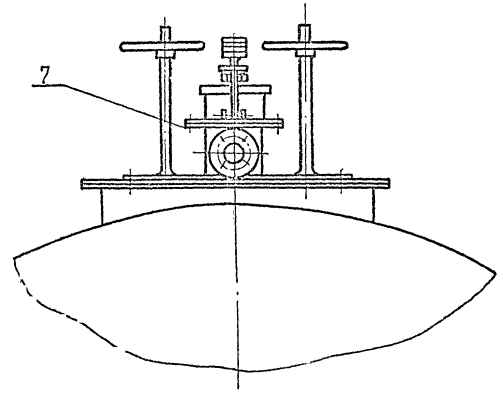
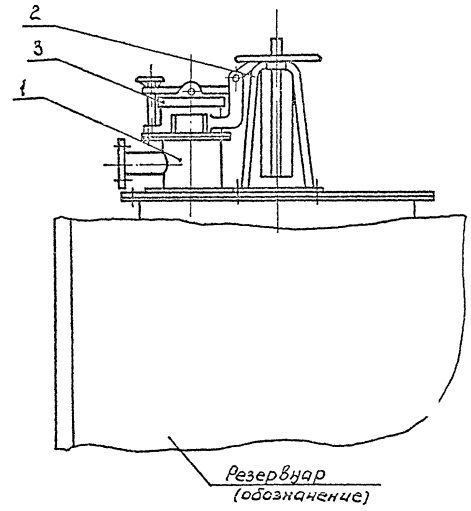
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Труба приемно-раздаточная Ду 80	2	12,7	Лист М-10
2	ГОСТ 22177-77	Шлопушка ЗП 80-А	2	6,0	
3		Установка оборудования на крышке горловины резервуара	1	—	Лист М-3
4		Труба вентиляционная	1	11,3	Лист М-3
5		Наконечник вентиляционный	1	6,3	Лист М-9
6		Подогреватель секционный	1	—	См. табл.
7		Посадка водоразъемная	1	1,5	Лист М-17
8	ГОСТ 3063-80	Канат 61Г-В-С-Н-143	6 м	0,188	
9	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-80-6	2	0,032	
10	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-50-2,5	2	0,016	
11	ГОСТ 7738-70*	Болт М16 х в.а. 58,09	8	0,129	
12	ГОСТ 7738-70*	Болт М12 х в.а. 58,09	8	0,062	
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0,033	
14	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	8	0,016	
15	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	8	0,011	
16	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	8	0,006	
17		Клема заземления 4.0 ГОСТ 19303-74* Лист в ст. деп. ГОСТ 14637-79			
		100х50	2	0,16	
Для резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м ³					
18		Люк уровнемера	1	34,6	Лист М-25
19		Установка уровнемера	1	—	Лист М-25

Привязки			

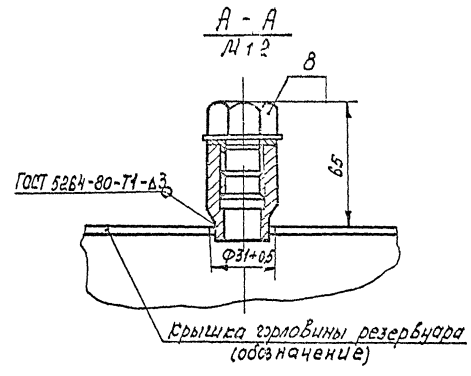
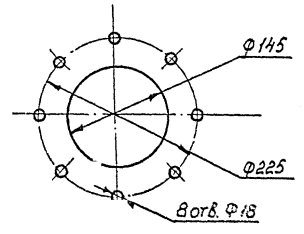
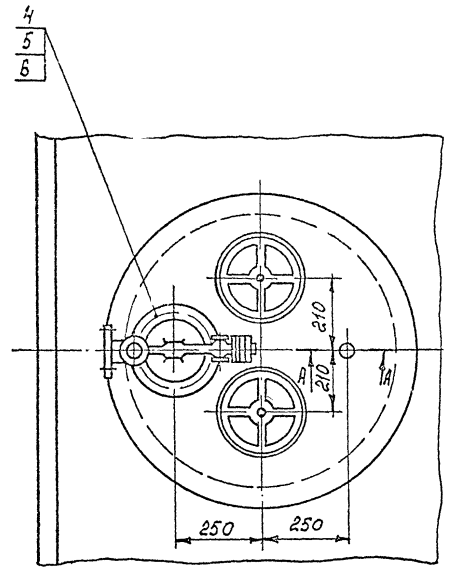
Ст. инж.	Березин	Г		
Инж. эр.	Солнгал	а		
И. контр.	Березин	а		
Инженер	Березин	а		
Нач. отд.	Соловьев	а		
Г.И.О.	Березин	а		
Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М				
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические 2-х крапневых нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³				
Сборочные резервуары диаметры: 1000, 1200, 1400 мм. Высота резервуара: 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 20 м. При высоте резервуара более 200 мм. р. ст. при высоте резервуара более 20 м. р. ст. при высоте резервуара более 20 м. р. ст.			Стадия	Лист
Общий вид резервуаров емкостью 3 и 100 м ³ Спецификация			р	5
			Минипрограмм Южмашпроектпроект 1.С.Е.В.	

Копию проверил: Мухомов

Тыловой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом IV



Разметка отверстий
под МЧВ-80
М 1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса кг	Примечание
1		Патрубок зачерного люка	1	9.1	Лист IV
2	ГОСТ 4623-80	Механизм управления хлопчаткой (верхний)			
		МЧВ-80	2	23.0	
3	ГОСТ 16133-80	Люк зачерный АЗ-150	1	8.0	
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х60.58.09	8	0.13	
5	ГОСТ 6915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.03	
6	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	8	0.01	
7	ГОСТ 15180-70	Площадка А-150-2,5	1	0.05	
8		Складная конструкция для четной установки лишатора уровня			
		ЗКЧ-118-74	1	—	

1. Предельные отклонения размеров отверстий ИЧ, валов ИЧ, остальных $\pm \frac{T}{4}$
2. Поз. 8 только для резервуаров емкостью 50,75 и 100 м³

Имя, № табл. Описание и дата Издание

Подпись	
Имя	

Ведущий	Альберт В				
Руковод	Скрипаль				
Инженер	Радицкий				
Техник	Ильин				
Маш. рис.	Орловский				
ТМП	Валык				

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 М

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 50,75, 100, 150 и 200 м³

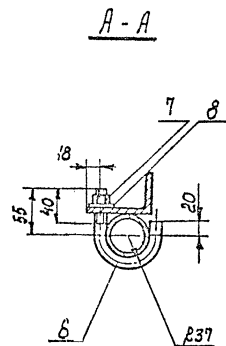
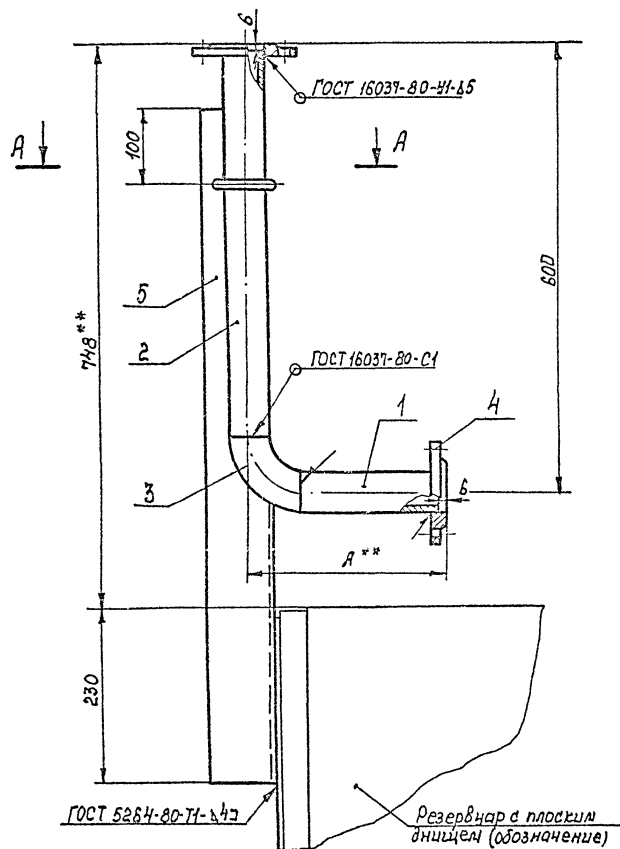
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 15180-70

Установка оборудования по крышам резервуаров

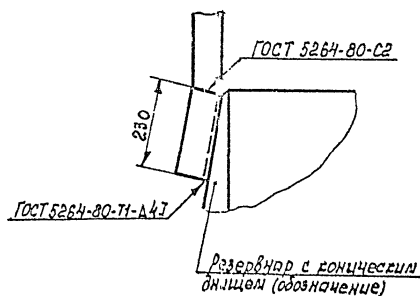
М 1:10

Р	В
Миннефтепром	Южнефтегаз

Копию проверил: Мерз Гя



Вариант
М1:10



Емкость резервуара, м ³	Резервуар с плоским днищем				Резервуар с коническим днищем
	3	5	10,25,50	75,100	10÷100
Л пог. л	132	126	151	156	121
Масса по 1 кг	0,53	0,5	0,6	0,62	0,48
А** мм	213	207	232	237	202

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Труба 57х3 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74*	1	—	1-см. таб. 2
2		Труба 57х3 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74*			
		Л = 519	1	3,53	
3	ГОСТ 17315-77	Отвод 90° 57х3	1	0,6	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2,5 вст 3сп	2	1,04	
5		Челнок 630х56х5,5 ГОСТ 890-2 вст 3сп ГОСТ 535-79			
		Л = 900	1	5,56	
6		Толчат			
		Круг 816 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		Л раз В - 191	1	0,302	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	1	0,033	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	1	0,011	

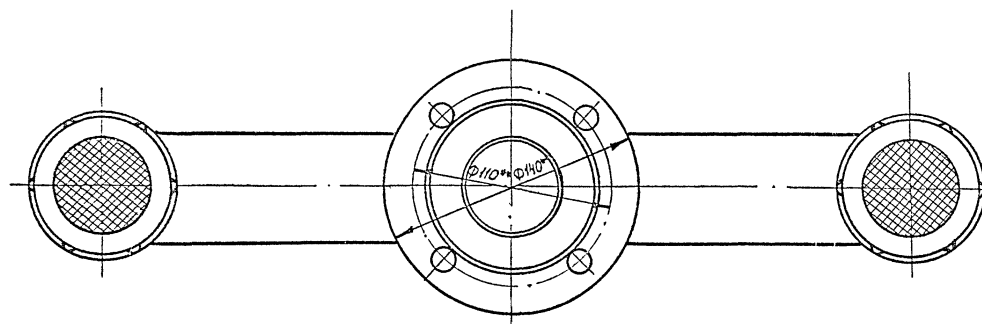
1. Сварку производить электродами Sx2 ГОСТ 5467-75.
2. Масса общая - 11,3 кг.
3. ** Размеры для справок.

Привязан:

Лист №

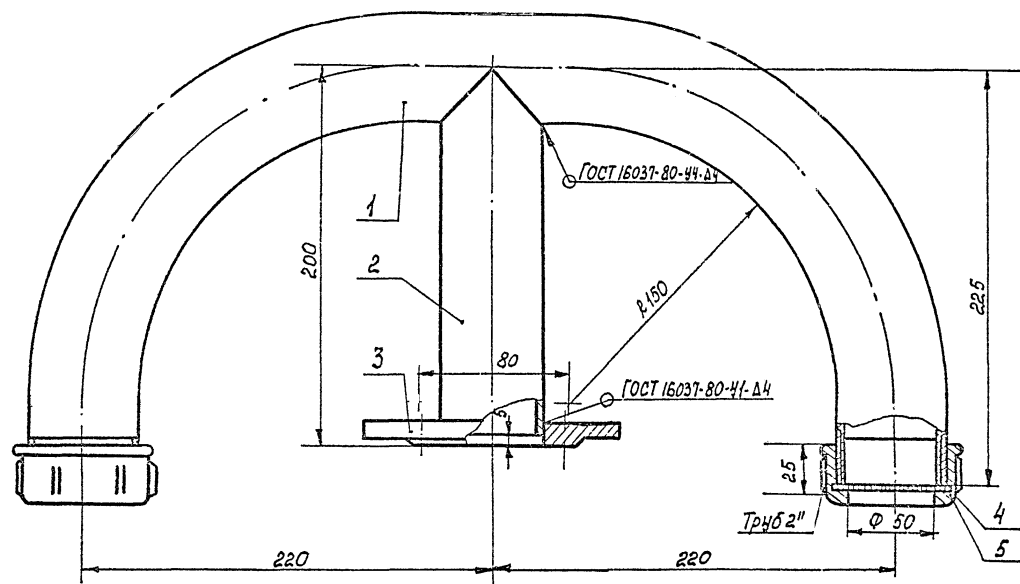
Ст. инж.	Беспалый	П		Т. л. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М
Рис. инж.	Крицаль	С		
И. контр.	Забилкевич	О		
П. спец.	Миндлин	З		
Начальн.	Орлова	Ч		
ГНП	Балзаг	Ч		
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³				
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с двойными наружными паровыми изоляционными слоями при давлении до 2,0 МПа				
Труба вентиляционная М1:5				
Минкестарок Южный протекторный				

Копию проверил: *Воробей*



Листов поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1		Патрубок гнутый			
		Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 В20/ГОСТ 8731-74*			
		L разв.= 735	1	3,58	
2		Труба 57x3 ГОСТ 8732-78 В20/ГОСТ 8731-74*			
		L= 195	1	0,78	
3	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-25-вСт3сп	1	1,04	
4	ГОСТ 12184-66*	Сетка №2,8-0,7;			
		φ 55	2	0,003	
5	ГОСТ 8962-75	Колпак 50	2	0,411	

- Данный чертёж разработан на основании ГОСТ 4624-70. Изготовление маконенника вентиляционного производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
- Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$;
- Масса общая - 6,3 кг
- ** Размеры для справок.



Привязка:

Инд. №

Ст. инж.	Беспалый	7						
Инж. эрхл.	Кашата	6						
И. конст.	Федяевский	5						
Гл. спец.	Миндлин	4						
Нач. отд.	Орловская	3						
ГНП	Бальзаг	2						

Т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Л

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Разработка резервуаров для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Маконенник вентиляционный

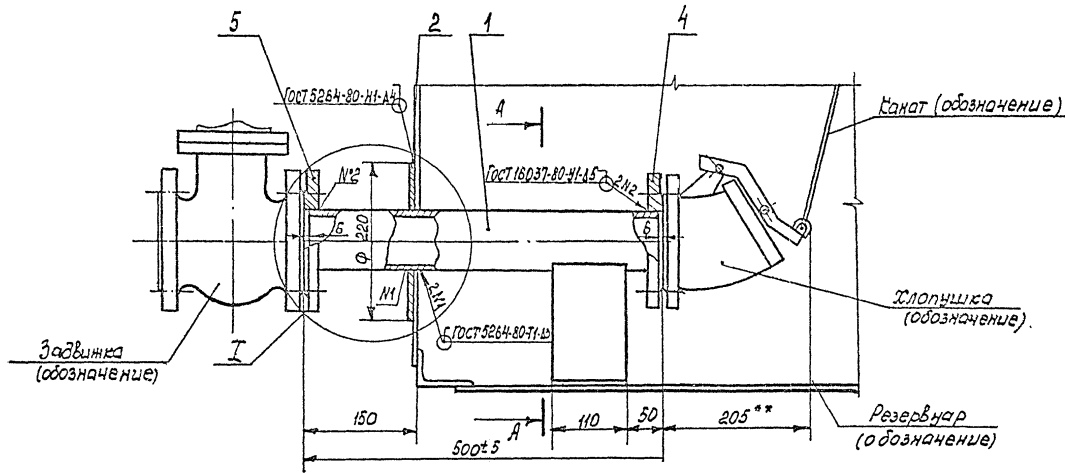
Общий вв. И.Г.В.

Министерство Юстиции

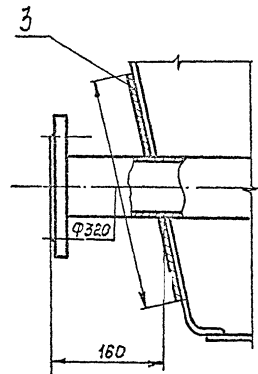
Лист 9

Копию проверил: Мертв.

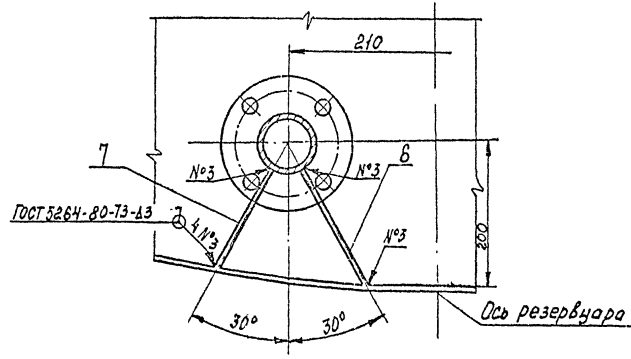
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом П



I
Вариант для резервуара
в конических днищах



A-A



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.м.	Примечание
1		Труба 89×3,5 ГОСТ 8732-78 в ст 3сп ГОСТ 8731-74*			
		L = 488	1	3.6	
2		Воротник			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* в ст 3сп ГОСТ 14637-79			
		φ 220/91	1	0.99	
3		Воротник			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* в ст 3сп ГОСТ 14637-79			
		φ 320/91	1	2.32	Вариант
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-6 в ст 3сп	1	2.44	
5	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-10-в ст 3сп	1	3.19	
6		Ребро жесткости			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* в ст 3сп ГОСТ 14637-79			
		180×110	1	0.62	
7		Ребро жесткости			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* в ст 3сп ГОСТ 14637-79			
		150×110	1	0.52	

1. Данный чертёж разработан на основании ГОСТ 4620-79. Изготовление трубы прямо-раздаточной производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров отверстий Н14, валов h14, остальных ± 0.14 .
3. Размеры 180 и 150 ребер жесткости (поз. 6,7) уточнить при монтаже.
4. Масса общая - 12.7 кг.
6. ** Размеры для справок.

Привязан:	
Или №:	

Ст. инж.	вспомог.	п.	
Инж. зр.	Безыталя	б.	
Инж. конст.	Безыталя	б.	
Инж. спец.	Андреев	а.	
Инж. отв.	Сидяков	с.	
Инж. ГИП	Валовое	в.	

Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 Л

Резервуары стальные горизонтальные с коническими днищами для хранения жидких веществ емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Министерство Юстиции

Труба прямо-раздаточная Ду-80. Общая длин. м: 5

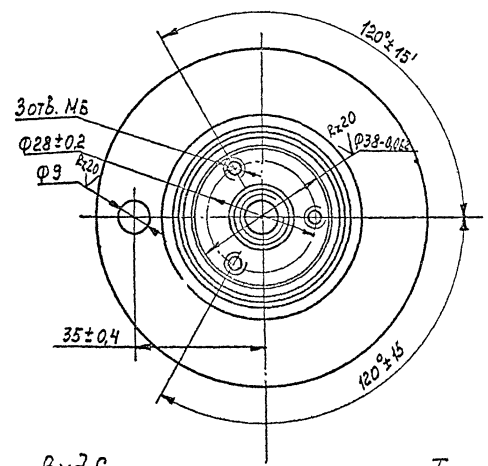
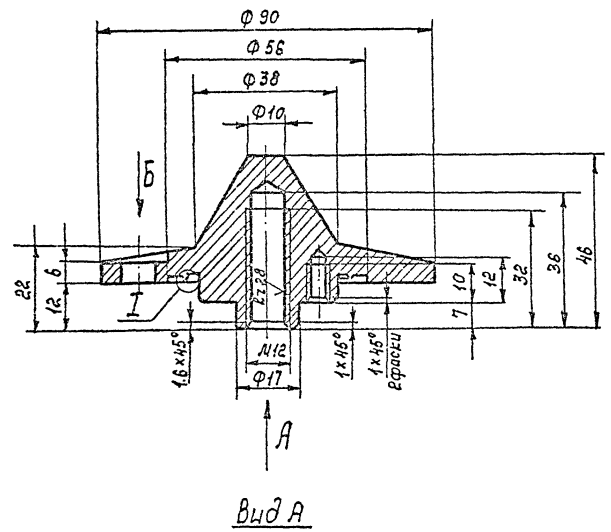
Министерство Юстиции

Копию проверил: Мерица

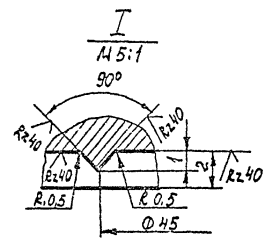
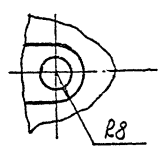
Шифр № проекта, наименование и дата, наименование, №

Технический проект ТПЧ-1-158.83:704-1-164.83 Альбом №1

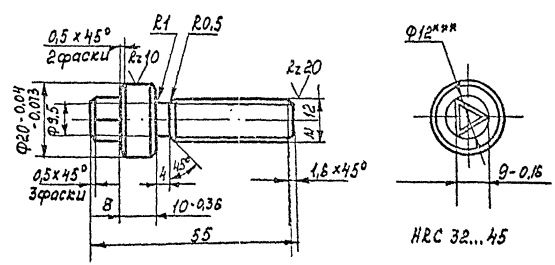
Поз. 2
В Ст 3 ст ГОСТ 380-71* Rz80
√(√)



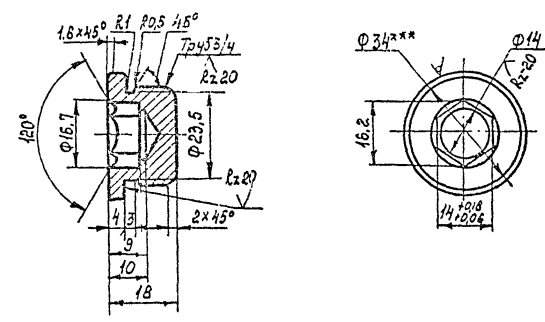
Вид Б



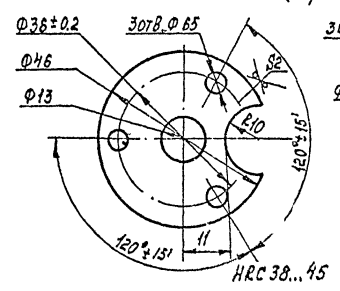
Поз. 3
Круг 22 ГОСТ 2590-71*
45 ГОСТ 1050-74** Rz40
√(√)



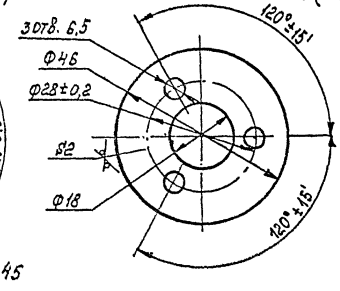
Поз. 4
Круг 24 ГОСТ 2590-71*
45 ГОСТ 1050-74** Rz40
√(√)



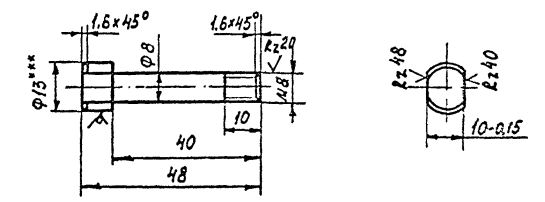
Поз. 5
Лист 82.0 БСТ 19903-74*
45 ГОСТ 16523-70* Rz40
√(√)



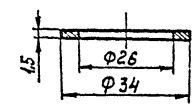
Поз. 6
Лист 82.0 ГОСТ 19904-74*
В Ст 3 ГОСТ 16523-70* Rz40
√(√)



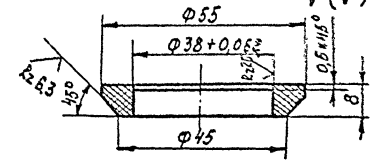
Поз. 7
Круг 13 ГОСТ 2590-71*
Ст 3 ГОСТ 535-79 Rz40
√(√)



Поз. 8
Паронит ПМБ 1.5 ГОСТ 481-80



Поз. 9
Фторопласт 4
ГОСТ 10001-80E Rz40
√(√)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий Н14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Покрытие металлических деталей - ц24,
3. Общий вид см. лист №-№.
4. *** Размеры для справок.

Печать №30.ж:			

Ст. мнн	Бесплатный	п			
Дук. конт.	Ерштылав	о			
Пл. спец.	Линдлин	о			
Н. контр.	Радимский	н			
Нач. отд.	Фр. Звезда	н			
И.П.	Савицкий	н			

Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Л1

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 л

Изготовление резервуаров для хранения жидкостей и газов из углеродистой и нержавеющей стали листовой и трубной

Пробка водоразъемная дельта. 1:1

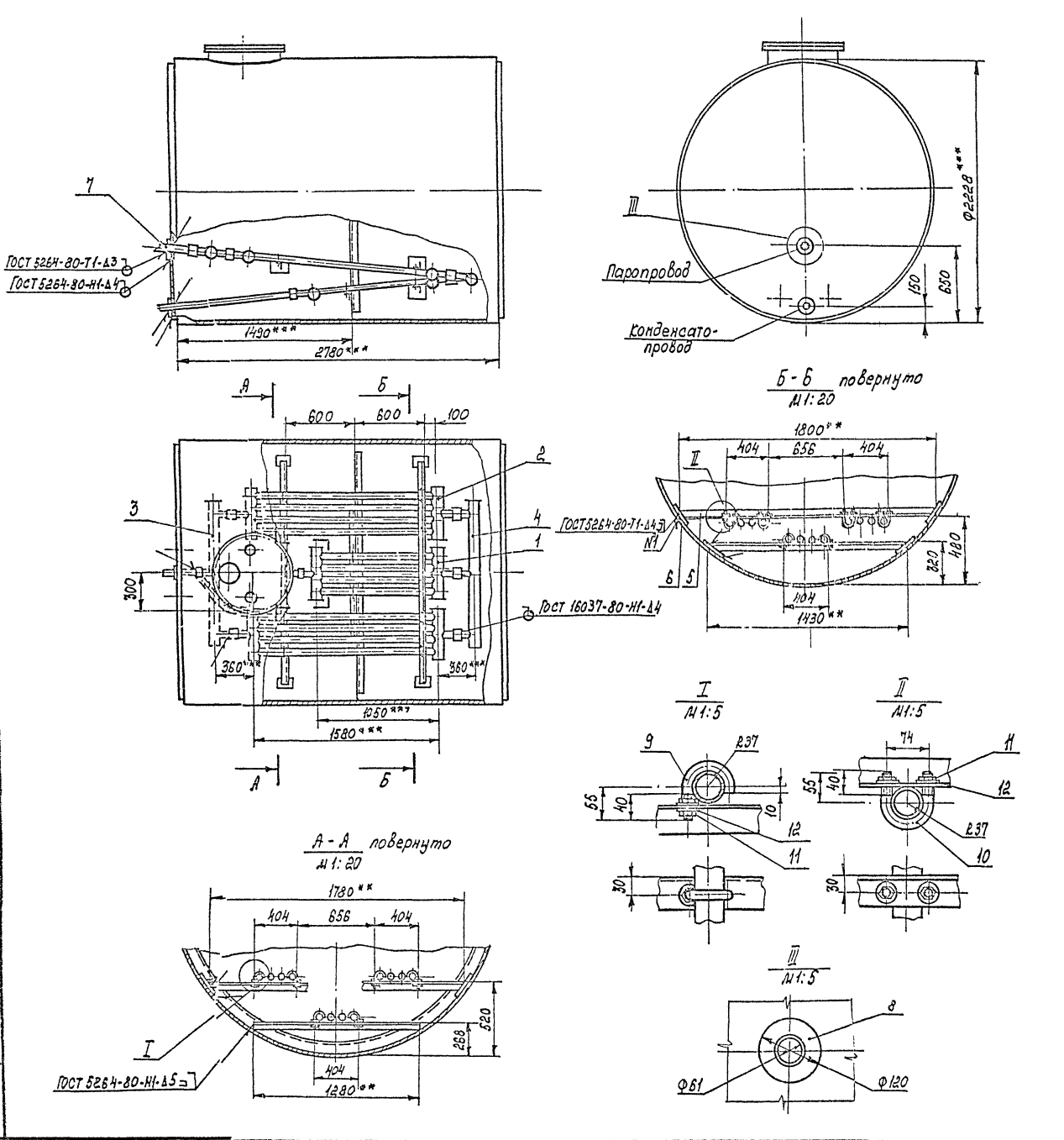
Р	12
Миницентрпрому	Южнопролетарская
	7. Киев

Вопрос проверил: *Игорь*

Лист № 0202/158.83 и 164.83/158.83

Технический проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом II

Шкала: диаметр, высота, ширина 1:50 мм. Высота 1:10 мм.



Марка пов.	Обозначение	Наименование	кол	Масса в кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-2, F=1,1 м ²	1	32,3	лист 2Т
2		Элемент подогревательный ЭП-3, F=1,43 м ²	2	42,6	лист 2Б
3		Коллектор К-1, F=0,5 м ²	1	16,2	лист 2В
4		Коллектор К-2, F=0,5 м ²	1	16,2	лист 2Г
5		Уголок 550x50x5 Гост 8509-79 Вст 3сп Гост 535-79	6,5м	3,78	
6		Накладка лист 5,0 Гост 19903-74* Вст 3сп Гост 14637-79			
		150x150	6	0,285	
7		Труба 80x3,5 Гост 8732-78* 820 Гост 8731-74*	2м	4,88	
8		Воронки лист 4,0 Гост 19903-74* Вст. 3сп Гост 14637-79	2	0,28	
9		Комит Круг 812 Гост 2530-71* Ст. 3 Гост 535-79			
		4 разв. = 181	8	0,165	
10		Комит Круг 812 Гост 2530-71* Ст. 3 Гост 535-79			
		1 разв. = 226	4	0,204	
11	Гост 5915-70*	Лайка М.К. 5.09	24	0,016	
12	Гост 11371-78	Шайба 12.01.09	24	0,006	

1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42А Гост 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 атм.
4. Поверхность нагрева общая - 5,5 м²
5. Масса общая - 194 кг.
- 6.** Размеры уточнить при монтаже.
- 7*** Размеры для справок.

Привязан	
Шифр №	

Ст. инж.	Косовский П		
Тех. инж.	Семштал А		
Инж. контр.	Чубинский А		
Л. спец.	Линдлин ?		
Нач. отд.	Правоская Ч		
Г.П.	Бальзов С		

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 И

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Устройство резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей с давлением на поверхности жидкостей не более 0,1 МПа

Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м³

Общее расположение И: 25

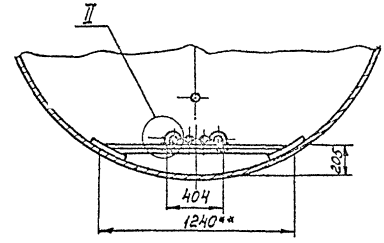
Сталь	лист	Л. с 722
Р	14	

Миниатюрная Юнгипрометпробировальня

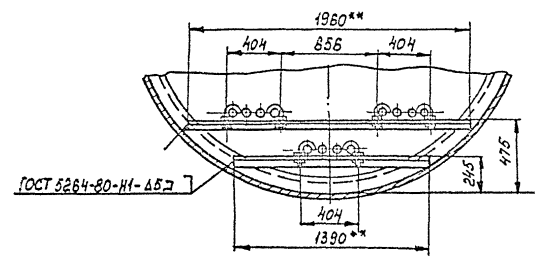
Копию проверил: *М.М.М.М.*

Типовой проект Т04-1-158.83: Т04-1-164.83 Лыбдан II

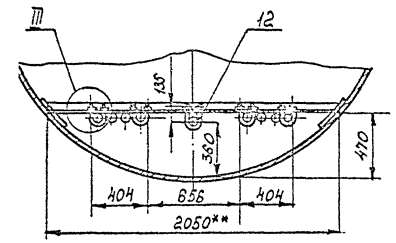
А - А повернуто



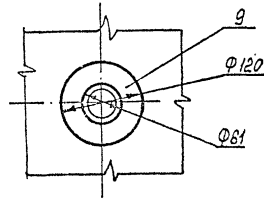
Б - Б повернуто



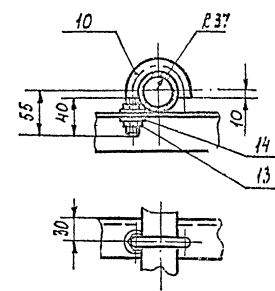
В - В повернуто



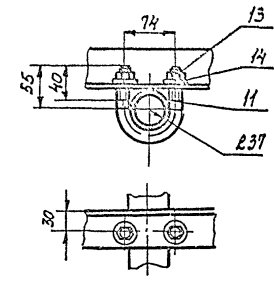
I
1:5



II
M 1:5



III
M 1:5



1. Общее расположение см. лист M-15.
2. ** Размеры уточнить при монтаже.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Масса ед. изм.	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-3, F = 1,49 м ²	2	42,6	Лист M-23
2		Элемент подогревательный ЭП-4, F = 1,7 м ²	1	50,9	Лист M-23
3		Коллектор К-1, F = 0,5 м ²	1	16,2	Лист M-23
4		Коллектор К-2, F = 0,5 м ²	1	16,2	Лист M-23
5		Челюк Ват 3 сп ГОСТ 535-79	7 м	3,38	
6		Накладка Лист 5,0 ГОСТ 19303-74* Ват 3 сп ГОСТ 14637-79	4	0,355	
7		Труба 80x3,5 ГОСТ 8132-78* В 20 ГОСТ 3731-74* L = 280	1	1,37	
8		Трубы 80x3,5 ГОСТ 8132-78 В 20 ГОСТ 8131-74*	4 м	4,88	
9		Воротно Лист 4,0 ГОСТ 19303-74* Ват 3 сп ГОСТ 14637-79	2	0,26	
10		Хомут Круг 812 ГОСТ 2530-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 181	8	0,165	
11		Хомут Круг 812 ГОСТ 2530-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 226	4	0,204	
12		Хомут Круг 812 ГОСТ 2530-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 390	1	0,346	
13	Гост 5915-70*	Лента M 12. 5.09	26	0,015	
14	Гост 11371-78	Шайба 12.01.09	26	0,008	

Привязан			
Шифр №			

Ст. инж.	Бессараев В		
Инж. в.р.	Семисталь О		
Инж. в.р.	Рыбаченко О		
Инж. в.р.	Михайлов В		
Инж. в.р.	Михайлов В		
Инж. в.р.	Михайлов В		

Т.П. 704-1-158.83. 704-1-164.83 М

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с коническими днищами для хранения жидкостей и газов. Диаметр 800 мм. Длина 1000 мм.

Оборудование резервуаров для хранения жидкостей и газов. Диаметр 800 мм. Длина 1000 мм.

Оборудование резервуаров для хранения жидкостей и газов. Диаметр 800 мм. Длина 1000 мм.

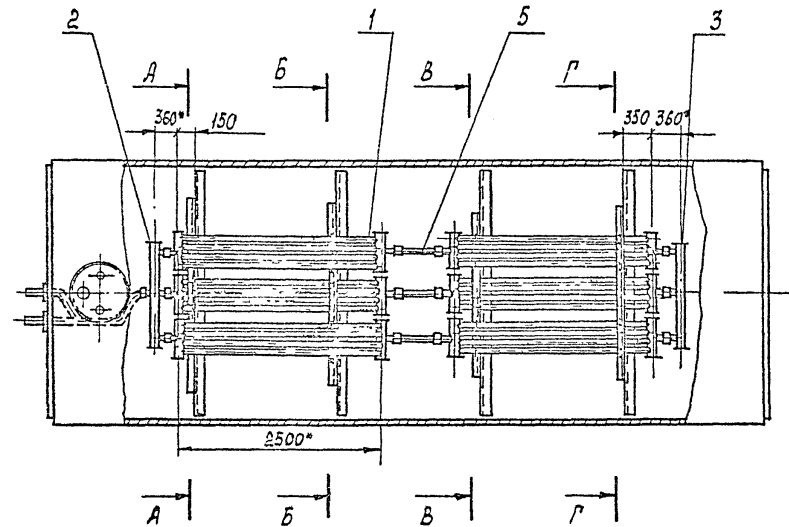
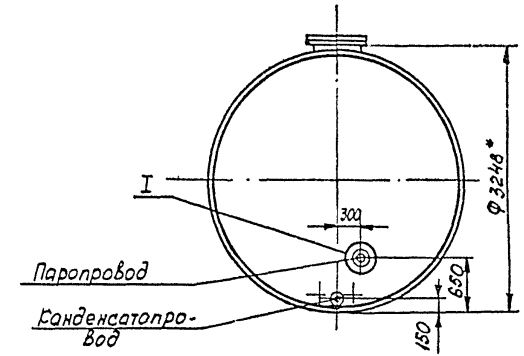
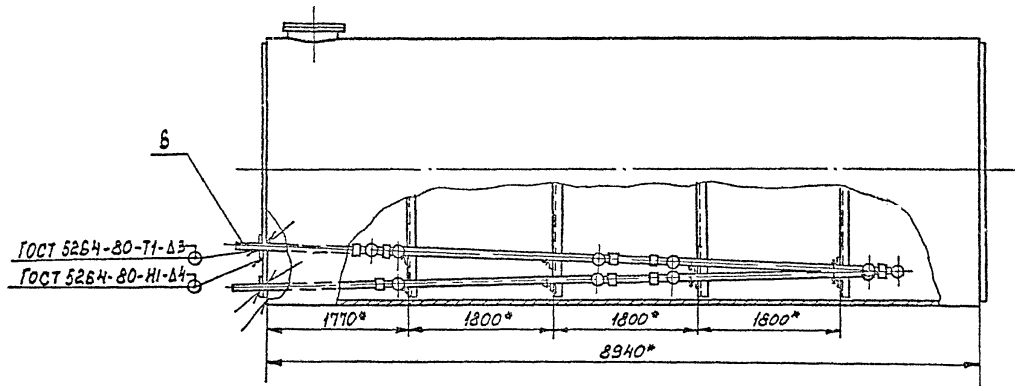
Материал: сталь лист M-23

Листы: 15

Минипроектпром Южпроектпробод

Копию проверил: Мельникова

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83, А.А.С.О.И.



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом НН-Δ4 Гост 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э-42А Гост 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
5. Подержность нагрева общая - 14 м².
6. Масса общая - 498 кг.
7. Члены, разрезы см. лист ЛН-20.
8. * Размеры для справок.

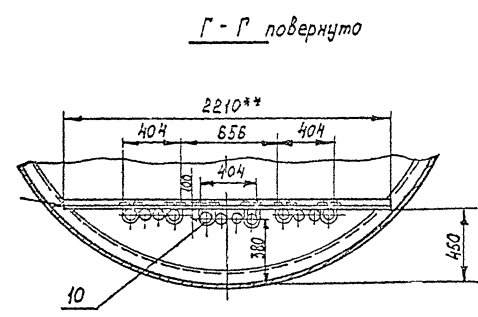
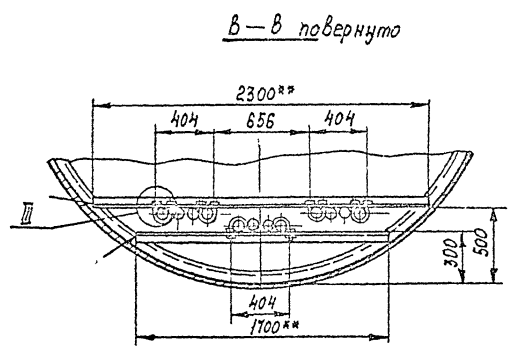
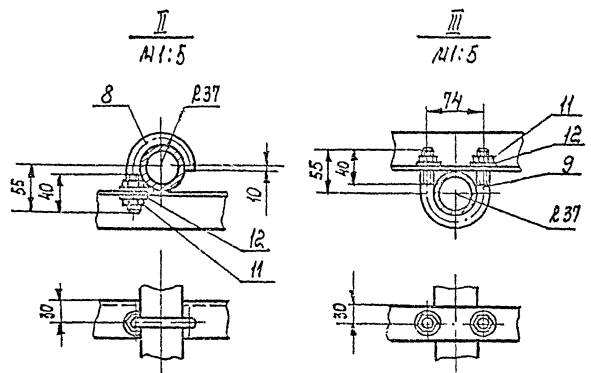
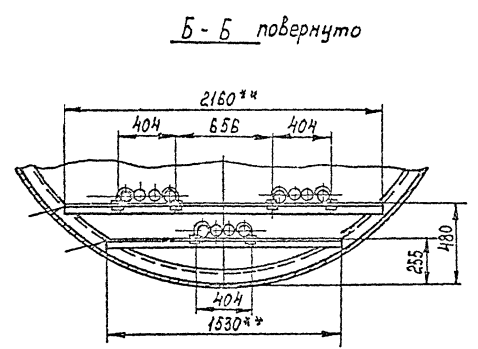
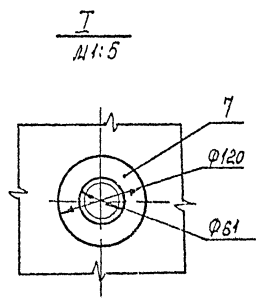
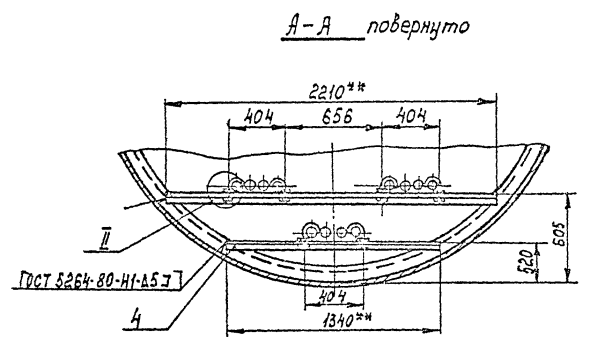
Примечания:			

Ст. инж.	Беспалый	/			
Инж. ст.	Срицкая	/			
Инж. ст.	Сытинский	/			
Инж. ст.	Циндлин	/			
Инж. ст.	Дроздова	/			
Инж. ст.	Балаева	/			
Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 А					
резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м ³					
Изготовление резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт.ст. при температуре 35°С					
Стандия	Лист	Листов	р	19	
Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 75 м ³					
Число разломов: 11:50					
Южнотранспропровод ? см.					

Копию проверил: *М.А.Б.Д.А.*

Цена по листу. Проверить и дат. Взам. Инв. №

Типовой проект 704-1-158.83:704-1-164.83



1. Общее расположение см. лист М-21.
2. ** Размеры уточнить при монтаже.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. ед.	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-5, F=2.06 м²	6	82.1	Лист №5
2		Коллектор К-1, F=0.5 м²	1	16.2	Лист №4
3		Коллектор К-2, F=0.5 м²	1	15.1	Лист №1
4		Челнок 5.50x50x5 ГОСТ 8332-78 Вот зап. ГОСТ 8335-79	14 м	3.78	
5		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*	3	2.44	
6		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*	6.3 м	4.88	
7		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74*	2	0.26	
8		Колчуга 812 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79	14	0.165	
9		Колчуга 812 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79	8	0.204	
10		Колчуга 812 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79	2	0.284	
11	ГОСТ 5915-70*	Защита М 12.5.09	48	0.016	
12	ГОСТ 11371-78	ЛЦай ба 12.01.09	48	0.006	

Примечания

Ст. инж.	Веспалый	И	
Руч. эр.	Кристалль	О	
Н. шифр.	Кобяковский	Ф	
М. спец.	Андреевич	И	
нач. отд.	Златоска	С	
Г.М.П.	Балызе	Ч	

Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83 М

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкость 3.5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

используются резервуары для хранения жидкостей емкость 3.5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м³

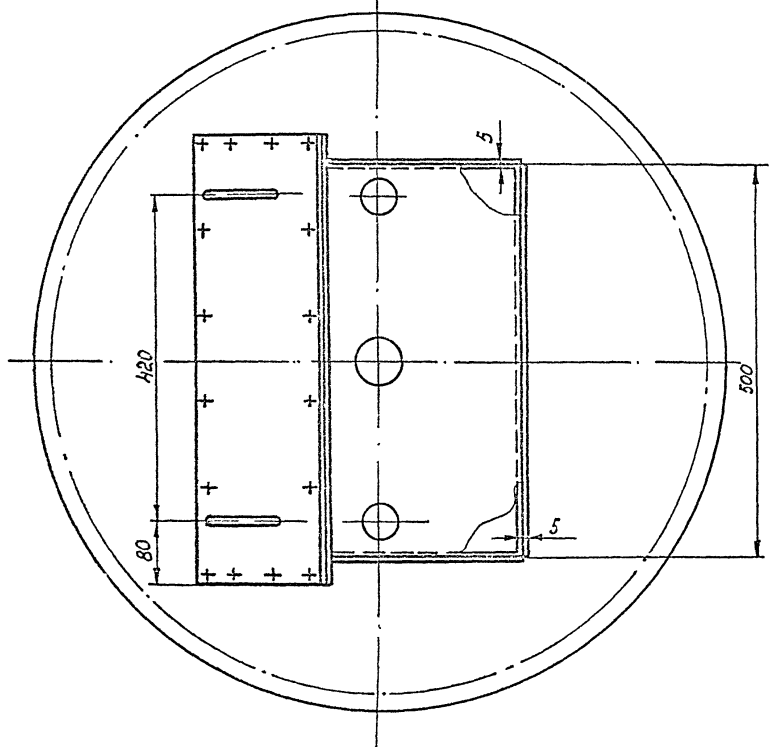
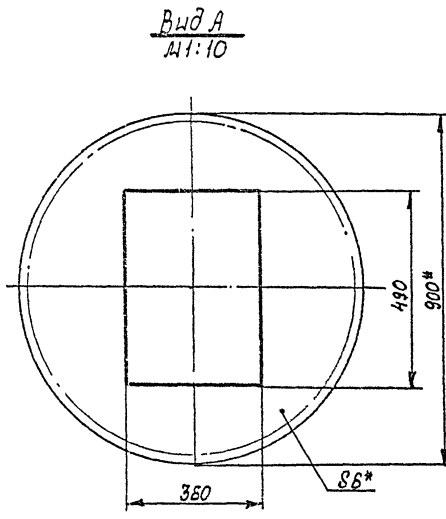
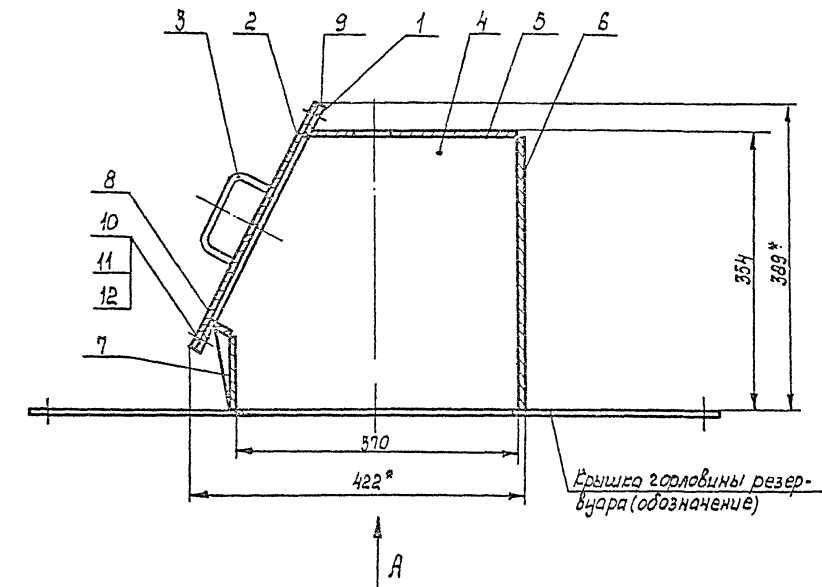
Диаметр трубопроводов

Копию проверил: *М.А.С.Д.9*

Лист № 25 из 25. Подпись и дата 1983 г. 11.08.83

Типовой проект Т04-1-153.83: Т04-1-164.83

Лист № 0001



1. Предельные отклонения размеров отверстий ИИ4, валов ИИ4, остальных $\pm \frac{0.14}{2}$
2. Сварку деталей производить по ГОСТ 5264-80 электродом Э42 ГОСТ 9467-75
3. Люк в сборе с крышкой горловины резервуара испытать водой на герметичность.
4. Масса общая - 34,6 кг.
5. Детали см. лист М-26.
- 6.* Размеры для справок.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1		Фланец			
		Лист 6,0 ГОСТ 19903-74* 8ст 3сп ГОСТ 14637-79	1	3,25	
2		Крышка			
		Лист 6,0 ГОСТ 19903-74* 8ст 3сп ГОСТ 14637-79	1	9,72	
3		Ручка			
		Ступ 812 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		Л. разб. = 194	2	0,17	
4		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* 8ст 3сп ГОСТ 14637-79	2	4,1	
5		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* 8ст 3сп ГОСТ 14637-79	1	4,13	
6		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* 8ст 3сп ГОСТ 14637-79			
		500x350	1	5,5	
7		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* 8ст 3сп ГОСТ 14637-79			
		500x93	1	1,49	
8		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* 8ст 3сп ГОСТ 14637-79			
		500x24	1	0,39	
9		Прокладка			
		Паранит ЛМБ 2.0 ГОСТ 481-80	1	0,276	
10	ГОСТ 7798-70*	Болт М12x35.5в.09	16	0,05	
11	ГОСТ 5915-70*	Шайба М12.5.09	16	0,016	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	16	0,056	

Прибавки			

Ст. инж.	Беспалый	7	
Дир. зр.	Борщиталь	0,7	
И. контр.	Борщиталь	0,7	
И. спец.	И. И. И. И. И.	4	
Нач. отд.	Орловская	6	
Тип	Бальзаж	4	

Т. П. Т04-1-153.83: Т04-1-164.83

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей с давлением не выше 0,3, 0,5, 1,0, 2,5, 5,0, 7,5 и 10 МПа.

Оборудование резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей с давлением не выше 0,3, 0,5, 1,0, 2,5, 5,0, 7,5 и 10 МПа.

Лист 25

Лист 25

Лист 25

Копию проверил: *Мордов*

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения площадок обслуживания Резервуары емкостью 3,5,10, 25 м ³	
3	Схемы расположения площадок обслуживания Резервуары емкостью 50,75 и 100 м ³	
4	Схемы расположения фундаментов Резервуары емкостью 3,5,10, 25 м ³	
5	Схемы расположения фундаментов Резервуары емкостью 50,75 и 100 м ³	
6	Фундаменты Ф1, Ф2, Ф3.	
7	Стойка СТ1	
8	Стремянка СТ	
9	Кронштейн КН	
10	Площадка ПЛ1	
11	Площадка ПЛ2	
12	Схема расположения площадки верхнего яруса. Узлы НН 5,6,7	
13	Монтажные узлы	

Типовой проект Т04-1-158.83; Т04-1-164.83. Альбом П

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 1.459-2	Лестницы переходные	
выпуск 4	площадки и ограждения	
ГОСТ 16573-78	Блоки бетонные для стен подвалов из тяжелого бетона	

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запрограммированных объектов.

Главный инженер проекта *Полынь* Бальзак А.Д.

1. Комплектом чертежей марки «АС» предусматривается одиночная или групповая надземная установка резервуаров. Высота установки резервуаров назначается в технологической части проекта при привязке.

2. Условия применения проекта оговорены в альбоме 1 «Стальные конструкции для надземной и подземной установок».

3. Каждый резервуар устанавливается на два фундамента из сборных бетонных блоков с седловидной верхней частью, выполняемой из монолитного бетона.

Центральный угол ската резервуара седлом составляет 30°. Толщина стенки опоры принята равной 400 мм.

Заглубление фундамента и ширина подошвы назначаются при привязке в зависимости от конкретных инженерно-геологических, гидрологических и климатических условий.

4. В особых инженерно-геологических условиях (провадные или пучинистые грунты, насыпные грунты, вечная мерзлота и т.д.) необходимо предусматривать дополнительные мероприятия, обеспечивающие прочность и устойчивость оснований фундаментов.

5. Стальные лестницы и площадки обслуживания нижнего яруса приняты по серии 1.459-2, выпуск 4. Площадка верхнего яруса для обслуживания люков устраивается непосредственно на самом резервуаре и выполняется по чертежам настоящего проекта.

Высота Т-образных стоек под площадки нижнего яруса назначается при привязке проекта в зависимости от назначаемой в технологической части проекта высоты установки резервуара.

При установке резервуаров на высоте менее 0,8 м над планировочной отметкой, нижний ярус площадок обслуживания не устраивается и обслуживание резервуаров производится с земли.

6. Все стальные конструкции окрашиваются масляной краской за два раза по оштукатуренной поверхности, кроме ходовых поверхностей лестниц и площадок.

7. Для резервуаров емкостью 50,75 и 100 м³ предусматривается возможность установки уровня

над вторым люком резервуара. В этом случае площадка обслуживания верхнего яруса продливается, охватывая зону обслуживания второго люка.

8. Каждый люк ограждается дополнительным ограждением полукруглого очертания в плане.

9. Работы производить по «Проекту производства работ», в котором должны быть отражены требования глав СНиП, указанные настоящего проекта, а также мероприятия по технике безопасности.

Привязан:			
Число листов	2	Т.П. 104-1-158.83; 104-1-164.83 АС	
Число листов	2	Резервуары стальные горизонтальные 4-х-осевые для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50 и 100 м ³	
Число листов	2	Лестницы	
Число листов	2	Площадки	
Число листов	2	Фундаменты	
Число листов	2	Стойки	
Число листов	2	Кронштейны	
Число листов	2	Узлы	
Число листов	2	Монтажные узлы	
Число листов	2	Общие данные	
Число листов	2	Минипрограмматор	
Число листов	2	Юстировочные	
Число листов	2	Звенья	

Копия проверил: *Мерзля*

Типовой проект Т04-1-158.83 ÷ Т04-1-164.83 Мельбаш П

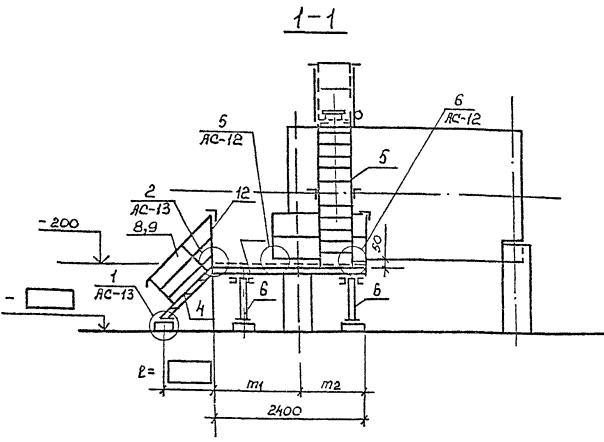
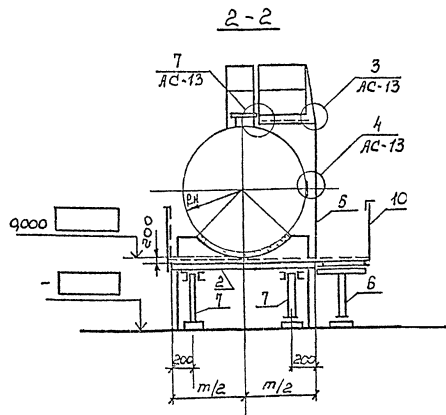


Схема расположения площадок обслуживания при установке одного резервуара



Компоновка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров

Спецификация элементов к схеме расположения площадок

№№ поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.		Шифр серии или номер Чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	При основной установке	При групповой установке	
1	Площадка	ПВГ	17	1		Серия 1.459-2.8.4
2	Площадка			1		"
3	Площадка	ППЛ		1		Лист АС-10
4	Лестница	АВГ		1	2	Серия 1.459-2.8.4
5	Стрелка	СТ				Лист АС-8
6	Стойка	СТ.1	1	2		Лист АС-7
7	Стойка	СТ.1	2	2		Лист АС-7
8	Ограждение	ППГ		1	2	Серия 1.459-2.8.4
9	Ограждение			1	2	"
10	Ограждение		6	1		"
11	Ограждение		1	2		"
12	Ограждение			1		"
13	Ограждение			2		Серия 1.459-2.8.4
14	Ограждение	ОГ1	—	1		Лист АС-12

1. Настоящий лист читать совместно с листом АС-12.
2. Общие указания читать на листе 1.
3. Компоновка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения плана площадок обслуживания при установке одного резервуара. При повторении плана компоновочные оси площадок отдельных резервуаров совмещаются.
4. Типоразмер позиций 2, 3, 5, 12, 13 устанавливается при привязке в зависимости от применяемой емкости (Руководствоваться таблицей типоразмеров на данном листе). Типоразмер позиций 4, 8, 9 устанавливается при привязке в зависимости от высоты площадок поз. 1 и 2.

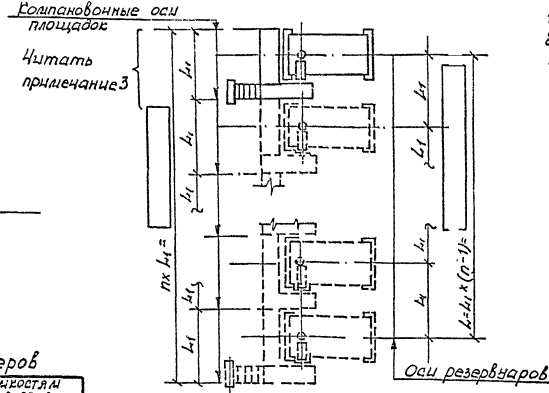
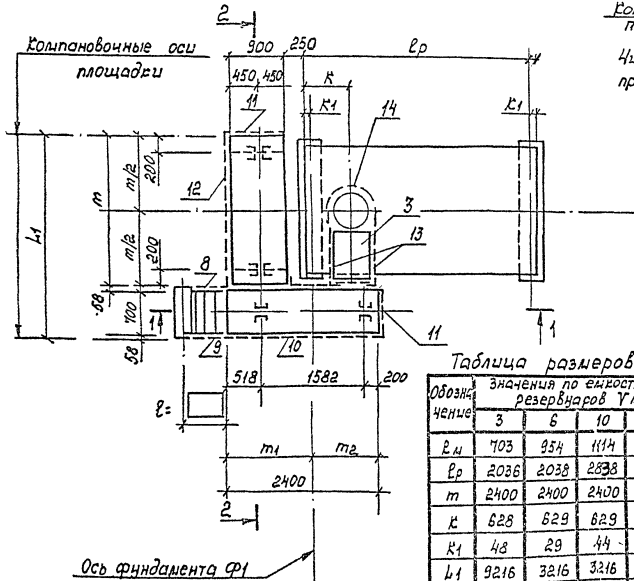


Таблица размеров значений по емкостям резервуаров V м³

Обозначение	3	6	10	25
L м	703	934	1114	1384
В р	2036	2038	2538	4278
т	2400	2400	2400	3000
К	628	629	629	654
К1	48	29	44	64
L1	9216	3216	3216	3816
т1	1266	1247	1262	1282
т2	1134	1153	1136	1118

Таблица типоразмеров по емкостям резервуаров

№№ поз.	Марка	Типоразмер по емкостям V м³				Примечание
		3	5	10	25	
2	ПВГ	18	18	18	21	Серия 1.459-2.8.4
3	ППЛ	1	2	2	3	Лист АС-10
5	СТ	1	2	3	4	Лист АС-8
12	ППГ	4	6	6	7	Серия 1.459-2.8.4
13	ППГ	1	1	1	2	Серия 1.459-2.8.4

Привязки:

Шифр	
№	

Шифр	ВЫИНЫЕ	П	Л
Руч. эр. элеватор	Л		
Н. контрол. элеватор	Л		
Л. элеватор	Л		
Н. элеватор	Л		
Т. элеватор	Л		

7.П. Т04-1-158.83 ÷ Т04-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 100 м³. Типоразмер по высоте резервуара 2036, 2038, 2538, 4278 мм. Типоразмер по диаметру резервуара 9000 мм.

Схема расположения площадок обслуживания резервуаров емкостью 3, 5, 10, 25 м³

Шифр проекта: П 2

Копию проверил: Мельбаш П

Шифр проекта Т04-1-158.83 ÷ Т04-1-164.83 Мельбаш П

Туркой
проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Алма-Ата

1 - 1

2 - 2

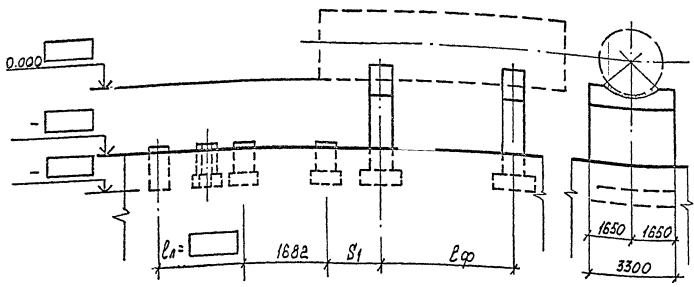


Таблица размеров

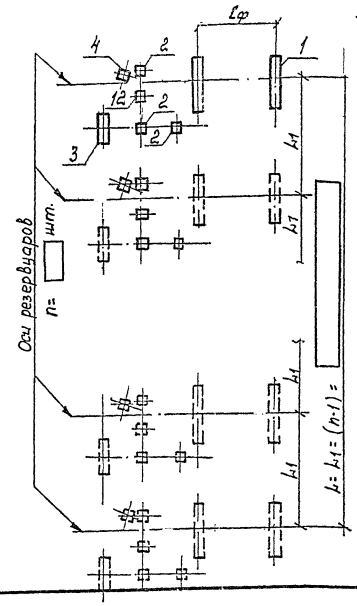
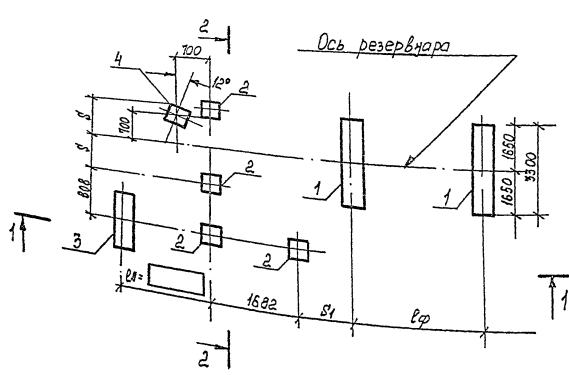
Обозначение	значения по емкости резервуаров V м³		
	50	75	100
L1	3816	4416	4416
6	1300	1600	1600
LФ	4500	5400	5100
S1	1242	847	2487

Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

№№ поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	Прибылочной установки	При групповой установке	
1	Фундамент резервуара	Ф1	2	2		Лист АС-6
2	Фундамент стойки	Ф2	1	4		Лист АС-6
3	Фундамент лестницы	Ф3	1	1		Лист АС-6
4	Фундамент уровня	Ф2	1	1		Лист АС-6

Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара

Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров



Читайте примечание 3.

- Общие указания читать на листе 1.
- Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров выполняется путём повторения схемы расположения схемы расположения для одного резервуара с интервалом L1 между осями резервуаров.
- Позиция 4 (фундамент Ф2) выполняется только при оборудовании резервуара уровнем.

Привязки:

Лист №

Шифр	Функция	№	Подпись
И. КОПР.	Исполнитель	1	
П. СПЕЦ.	Проектировщик	2	
И. КОПР.	Утверждающий	3	
И. КОПР.	Владелец	4	

Т.П. 704-1-158.83 = 704-1-164.83 АС

резервуары стационарные горизонтальные цилиндрические с неподвижной перегородкой емкостью 5, 10, 16, 50, 75 м³

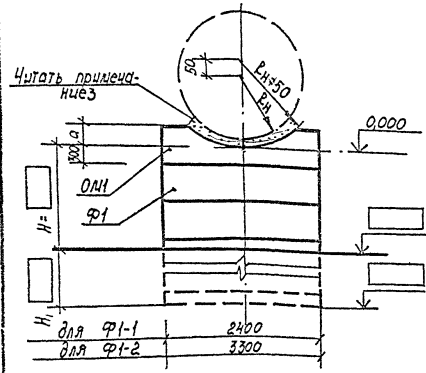
для установки резервуаров для хранения жидкостей

Станция Лист Лист 3

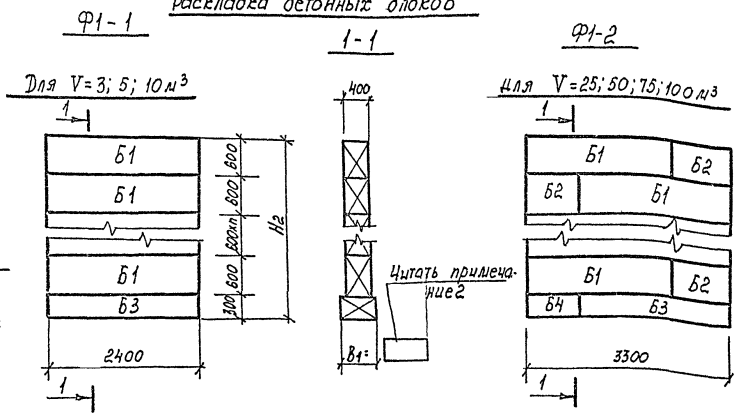
Юншипроектпробл. 1. 2. 3.

Копию проверил: Мухомов

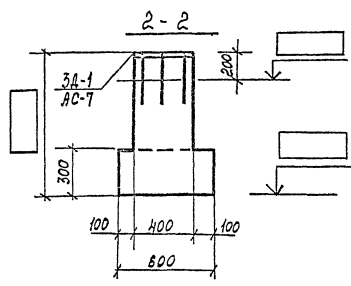
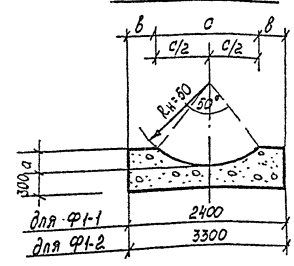
Фундамент Ф1 и оголовок ОМ1



Раскладка бетонных блоков

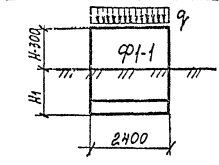


Оголовок ОМ1



Расчетные схемы

V м	3	5	10
q-т.м	0,93	1,30	2,42



V м	25	50	75	100
q-т.м	4,20	8,20	12,05	16,00

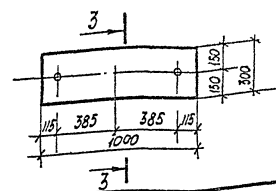
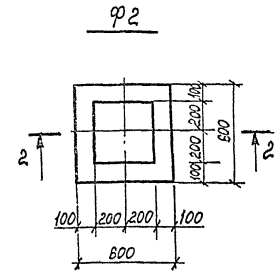
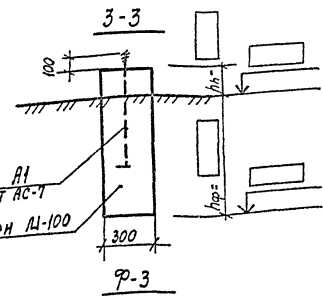
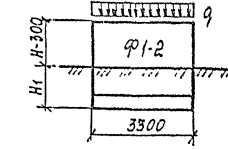


Таблица размеров

Обозначение	Размеры в мм по сторонам резервуаров V м³						
	3	5	10	25	50	75	100
Вн	703	954	1110	1384	1384	1624	1624
q	220	290	341	420	420	490	490
В	670	490	380	640	640	470	470
С	1080	1420	1640	2020	2020	2360	2360

Спецификация элементов на один фундамент

Марка фундамента	Марка блока	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса т	Примечание
Ф1-	Б1	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 24x4x6-7		1,3	
	Б2	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 9x4x6-7		0,39	
	Б3	ГОСТ 13579-78	Блок			
	Б4	ГОСТ 13579-78	Блок			
Ф2		Лист АС-7	Закладная деталь А1	1		
Ф3		Лист АС-7	Анкерный болт А1	2		

Таблица расхода материалов

Марка	Объем бетона м³			Сталь, кг		
	М100	М150		А1	АМ	-400x8
Ф2					2,7	10,1
Ф3				1,0		

Расход бетона М150 (м³) по емкостям резервуаров - V м³

	3	5	10	25	50	75	100
ОМ1	0,44	0,46	0,46	0,71	0,71	0,72	0,72

1. Общие указания читать на листе АС-1.
2. Ширина и марка нижних бетонных блоков фундамента Ф1 определяется расчетом при привязке.
3. Зазор между резервуаром и фундаментом заполнить цементным раствором М-50 литой консистенции.
4. Наружные поверхности фундаментов находящиеся в земле, обмазать горячим битумом за два раза.

Привязан:

ЦНН	ВННННН	г			
РНЕ.Э.О	СОДМ.Е.О	а			
Н.КОНТ.Р	КОР.У.И.Е.И.Н	2			
П.С.П.Е.И.	П.П.И.Р.О.В.О.В	1			
П.Е.Ч.Е.В.	М.У.С.О.В.Е.И.С.	1			
С.П.П.	М.В.Е.Л.О.В.	С			

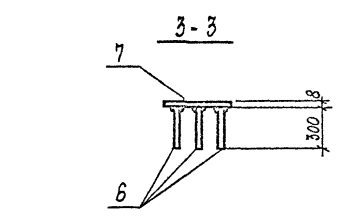
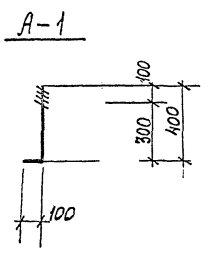
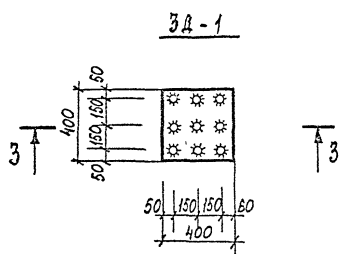
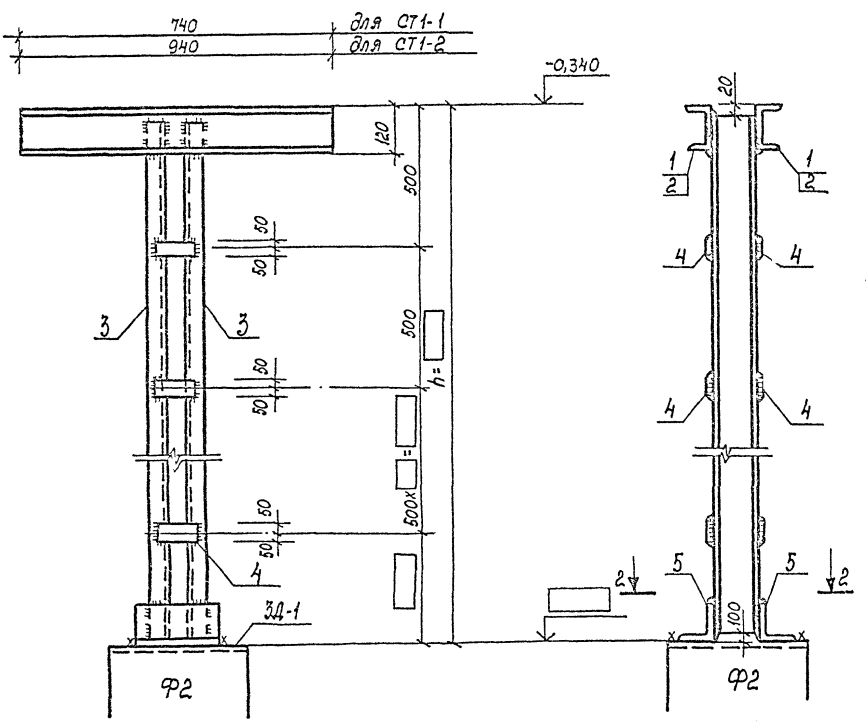
Т.П 704-1-158.83:704-1-164.83 АС

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические
для хранения жидкостей емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75, 100 м³
для хранения жидкостей для топлива
сталь лист 1, лист 2
Линейный размер
Ю.И.С.И.П.Р.О.В.О.В.
г.Е.В.Е.В.

Копию проверил: М.В.Р.19

Типовой проект Т04-1-158.83-704-1-154.83 Альбом IV

Стойки СТ1



Спецификация стали на одну марку

Марка	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса		кг	Примечания
					одной шт.	всего		
СТ1-1	1	Л12	740	2	7.7	15.4		
	3	Л12		2				
	4	-100x8	100		0.5			
	5	Л100x8	250	2	3.2	6.4		
СТ1-2	2	Л12	940	2	9.3	18.6		
	3	Л12		2				
	4	-100x8	100		0.5			
	5	Л100x8	250	2	3.2	6.4		
3А-1	6	Ф 12 АIII	300	9	0.3	2.7		
	7	-400x8	400	1	10.1	10.1	12.8	
А1		Ф 12 АI	500	1	0.5	0.5	0.5	

1. Длина позиции „3“ и количество позиций „4“ назначаются при привязке.
2. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 3467-75. Толщину сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Материал конструкции-сталь марки вст 3кп 2 по ГОСТ 380-71* для районов расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°С. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°С применять сталь марки вст 3кп 6 по ГОСТ 380-71*

Привязан:

Шкв. №

Изм.	выполнил	17	
Рис. 10.	замечания	0	
Н.КОНТР.	Сопутств. инж.	0	
П.спец.	Пирогов	1	
Нач. отд.	Пирогов	0	
П.П.	Вольжак	4	

Т. П. 704-1-158.83-704-1-154.83 АС

резерваторы стальные горизонтальные цилиндрические для хранения негорючих жидкостей с 5 10, 25, 50, 75 и 100 м³

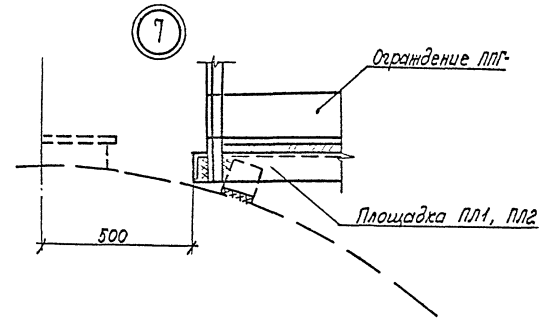
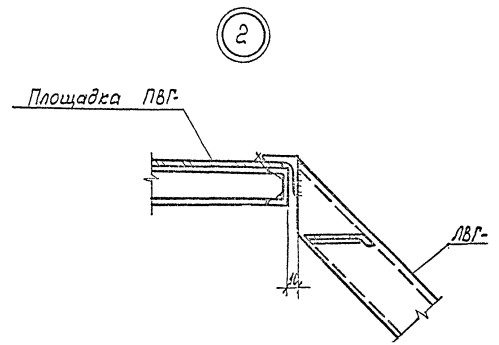
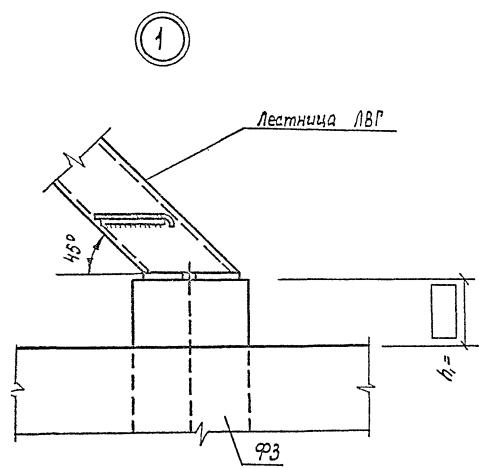
Оборудование резервуаров для хранения негорючих жидкостей с 5 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Миннефтепром Южгипронефтепровод 1. Киев

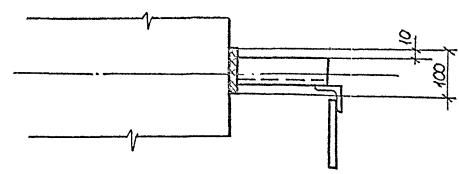
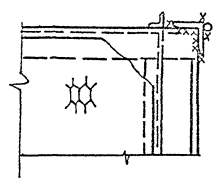
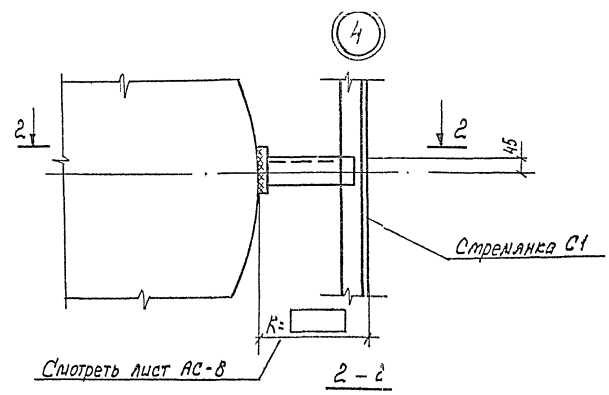
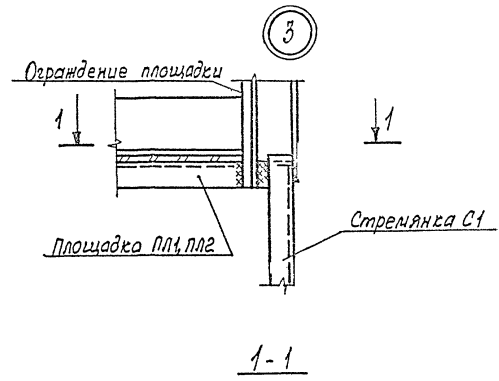
Копию проверил: М.А.Г.А.

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

Цирковой проект Т04-1-158.83: 704-1-164.83 Альбом П



1. Узлы замаркированы на листе АС-
2. Монтажные швы выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Ограждения на узлах 1" и 2" условно не показаны.
4. Узлы 5" и 6" разработаны на листе АС-12.



Монтажные узлы

Привязки:			
Лист №:			

Изм.	Замеч.	П		
Вып. №	Сальников	0		
В.К. №	Сальников	0		
И.С. №	Сальников	0		
М.С. №	Сальников	0		
Г.И. №	Сальников	0		
Т.П. 704-1-158.83: 704-1-164.83 АС				
резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3,5/10/25/50/150/300 л				
Изготовление резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3,5/10/25/50/150/300 л				
Материал: сталь А3				
Толщина стенок: по ТУ				
Монтажные узлы.				
Иннестропрот, Инжпротнефтепрот, г. Киев				

Копию проверил: [Signature]

Титульный лист проекта 704-1-158.83-704-1-164.83. Альбом

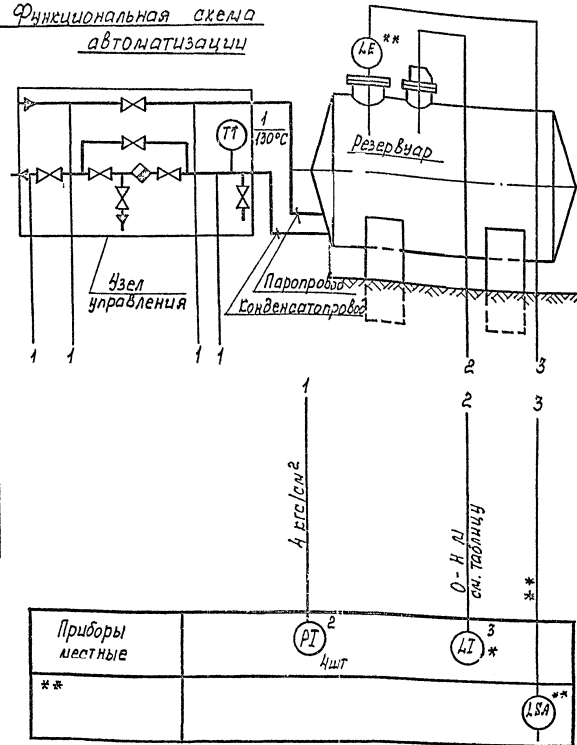
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
КА-1	Общие данные. Функциональная схема автоматизации.	
КА-2	Установка уровнемера	*

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
ЗС1	Заказная спецификация на приборы	
ЗС2	Спецификация основных монтажных материалов и изделий поставки подрядчика	

Функциональная схема автоматизации



Приборы местные	1	2	3
**	ПИ шт	ДП	УЭ *
			ISA **

* - для резервуаров емкостью 50,75, 100 м³
 ** - определяются при привязке проекта.

Общие указания

- Настоящим разделом для резервуаров предусматривается:
- Установка поплавкового уровнемера типа УДУ-10 осуществлюющего местный контроль текущего уровня. Уровнемер предусмотрен только для резервуаров емкостью 50,75, 100 м³. Согласно инструкций завода-изготовителя применение уровнемера возможно при отсутствии застывания нефтепродукта на элементах конструкции уровнемера. Прибор устанавливается на специальном люке, разработанном в механической части проекта. Размещение люка на резервуаре приведено на чертеже общего вида резервуара, установка уровнемера - см. лист КА-2.
 - Оснащение узла управления подогревом резервуара местными показывающими приборами - термометром и манометрами (для всего ряда емкостей). Места установки указанных приборов приведены на данном чертеже; для их монтажа разделом 03 предусмотрены необходимые закладные конструкции на трубопроводах узла управления. Установка термометра на конденсатопроводе выполняется по ТИЧ-143-75, а манометр - по ТК4-313-70 с использованием комплектного отборного устройства ТМЗ-16-225 П (изделие треста Главмонтавтоматика МНСС СССР).
 - Возможность установки сигнализатора верхнего аварийного уровня для резервуаров емкостью 50,75, 100 м³. Для этой цели на люке, где размещено технологическое оборудование, предусмотрена закладная конструкция. Применение сигнализатора уровня уточняется при привязке проекта с учетом степени автоматизации объекта.

Таблица

Емкость резервуара, м ³	Высота резервуара, м
50	27,68
75	32,48
100	32,48

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво-безопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.
 Главный инженер проекта Бальзас А.А.

Ст. инж.	Кинюк	П
Инж. зр.	Литвинова	6
Инж. контр.	Адышева	6
Инж. спец.	Медведев	7
Нач. отд.	Бриленко	2
Инж.	Бальзас	4

Т. п. 704-1-158.83-704-1-164.83 КА

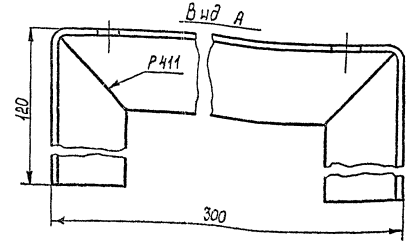
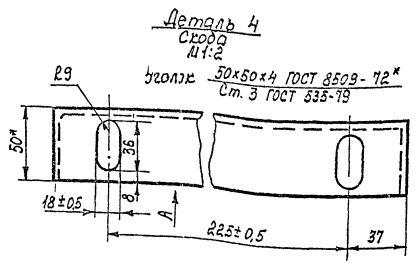
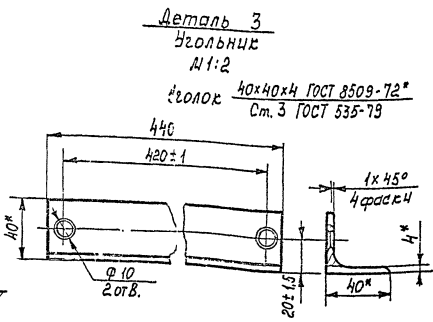
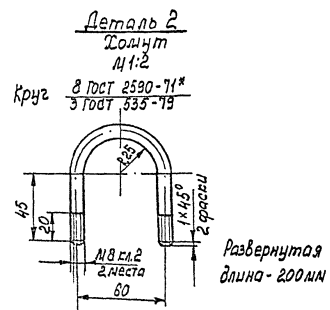
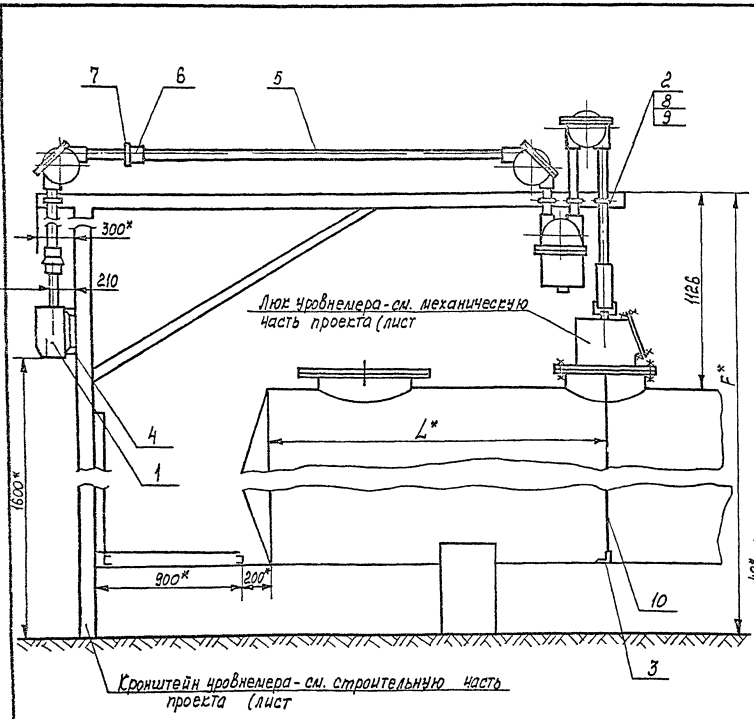
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³.

Общие данные: Функциональная схема автоматизации. Мин. кварталом Южсибпроннефтепровод г. В. Уф.

Копию проверил: Моргун.

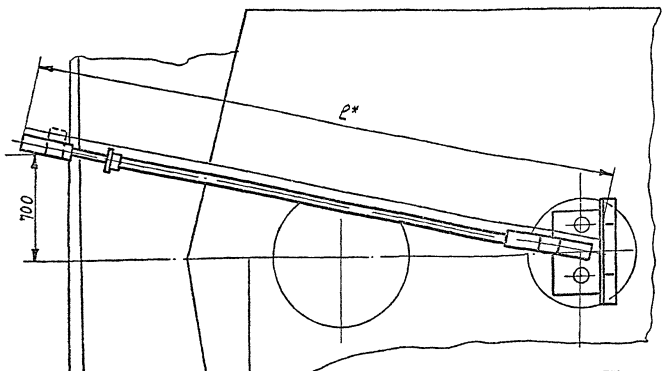
Инж. проект. Проектный отдел. 1984 г.

Типовой проект 704-1-158.83+704-1-164.83 Альбом 17



Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Уровень ЧДУ 10-1114	1	
2		Толчит	4	
3		Угольник	1	
4		Скоба	1	
5		Труба Ц-40x3,0 ГОСТ 3262-75	7м	
6		Муфта короткая 40-Ц ГОСТ 8966-75	1	
7		Контргайка 40-Ц ГОСТ 8968-75	1	
8		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	8	
9		Шайба 8 ГОСТ 10450-78	8	
10		Проволока 2 12x18 Н10Т ГОСТ 18143-72	10м	См. пункт поз 1

- * Размеры для справок.
- Неуказанные предельные отклонения размеров деталей: отверстий Н14, валов h14, остальные ± 0.14 .
- Детали 3,4 варить при монтаже электродуговой сваркой, катет шва 4мм. Электроды 942 ГОСТ 9467-73.
- Размер F устанавливается при привязке проекта в зависимости от отметки установки резервуара.
- Монтаж и наладку水准мера выполнить согласно заводской инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.



Емкость резервуара	L*	Р*	F*
50л³	3500	5350	
75 / 100л³	2300 / 2800	4050 / 5630	

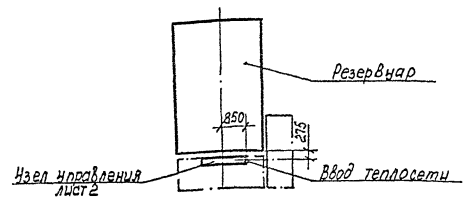
Год издан	
Лист №	

Длина	Сечение	Д	Т.п.	К.р.
1000	100x100	0	704-1-158.83+704-1-164.83	К.р.
1500	150x150	0		
2000	200x200	0		
2500	250x250	0		
3000	300x300	0		
3500	350x350	0		
4000	400x400	0		
4500	450x450	0		
5000	500x500	0		
5500	550x550	0		
6000	600x600	0		
6500	650x650	0		
7000	700x700	0		
7500	750x750	0		
8000	800x800	0		
8500	850x850	0		
9000	900x900	0		
9500	950x950	0		
10000	1000x1000	0		

Копию проверил: *Марты*

Листовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83

План - схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТС.

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Узел управления системой подогрева. Общие данные. (Начало)	
1.2	Узел управления системой подогрева. Общие данные. (окончание)	
2	Узел управления системой подогрева. План. Разрез. Схема.	
3С	Заказная спецификация	

Ведомость асылочных и прилагаемых документов

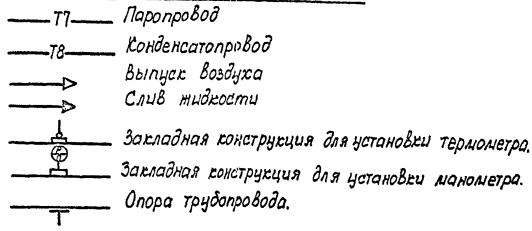
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
3.903-9	Тепловая изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	
выпуск 1	Теплоизоляционные конструкции	

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.
Главный инженер проекта Подшивальский А.А.

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента диаметр или размер: мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С		Изоляционные конструкции				Обозначение примененных чертёжей	Примечания		
		Макс.	Средняя	Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой					
				Материал	Толщ. мм	Материал	Толщ. мм				
1. Труба $\Phi 15$	5	151	151	Шнурки теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке	40	0.033	Сталь тонколистовая оцинкованная	0,5	1,7	3.903-9.8.1	
2. Труба $\Phi 25$	2	151	151	Шнурки теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке	40	0.018	То же	0,5	0,8	3.903-9.8.1	V=3,5 м³
3. Труба $\Phi 25$ (32x2,2)	8	151	151	Шнурки теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке	40	0.072	То же	0,5	3,2	3.903-9.8.1	V=10,25 м³
4. Труба $\Phi 45 \times 2,5$	8	151	151	из нити стеклян-ной	40	0.056	"	0,5	2,7	3.903-9.8.1	V=33,10 м³
5. Труба $\Phi 57 \times 2,5$	1	151	151	То же	40	0.012	"	0,5	0,5	3.903-9.8.1	V=50,15 м³
6. Труба $\Phi 57 \times 2,5$	7	151	151	То же	40	0.034	"	0,5	3,4	3.903-9.8.1	V=50,15 м³
7. Закладная конструкция $\Phi 76$ L=320	1	151	151	"	40	0.016	"	0,5	0,18	3.903-9.8.1	
8. вентиль муфтовый, конденсатопроводник $\Phi 15$	7	151	151	"	40	0.042	"	0,5	1,05	3.903-9.8.1	
9. То же $\Phi 25$	1	151	151	"	40	0.008	"	0,5	0,18	3.903-9.8.1	V=10,25 м³, 50,100 м³
10. То же $\Phi 25$	2	151	151	"	40	0.015	"	0,5	0,36	3.903-9.8.1	V=3,5 м³
11. Вентиль фланцевый $\Phi 40$	1	151	151	Маты минераловатные прошивные	40	0.015	Сталь тонколистовая оцинкованная (футляр)	0,8	0,58	3.903-9.8.1	V=10,25 м³
12. То же, $\Phi 50$	1	151	151	"	40	0.075	"	0,8	0,60	3.903-9.8.1	V=50,15 м³

Условные обозначения



Общие указания

1. Теплонабление резервуара предусматривается от наружных тепловых сетей.
2. Теплоноситель в системе подогрева - насыщенный пар 0,4 МПа (4 атм).
3. При разработке проекта учтены требования СНиП II-36-73. СНиП III-30-74, ВСН 389-74.
4. После монтажа и проверки качества соединений трубопровода покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-020-В 1 слоем.
5. Изоляцию труб и арматуры выполнить согласно ведомости на данном листе.

Лист №		Привязан	
Изм.	Кол-во		
Ввод	0		
Исполн.	0		
Провер.	0		
Начальн.	0		
Инженер	0		
СНП	0		
Т.П. 704-1-158.83-704-1-164.83 ТС		Резервуар стальная сварная для хранения жидкого теплоносителя емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	
Стандартный лист		Листов	
Р		1 1 3	
Узел управления системой подогрева. Общие данные. (Начало)		Инженер-проектировщик Ю.И. Пронин	

Копию проверил: Мухомов

Спецификация узла управления системой подогрева.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. для емкости			Масса ед. ег.	Примечание
			3,5 м³	10,25 м³	30,75 м³		
1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15с 22 мм φ 40 ГОСТ 19192-73*	—	1	—		
2	Каталог ЦКБА	То же 15с 22 мм φ 50 ГОСТ 19192-73*	—	—	1		
3	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15Б 1П φ 15 ГОСТ 9086-74*	6	6	6		
4	Каталог ЦКБА	То же 15Б 1П φ 25 ГОСТ 9086-74*	2	1	1		
5	Каталог ЦКБА	Конденсатоотводчик термодинамический с патрубками под приварку 45с 13 мм φ 15	1	1	1		
6	ГПИ Проектмонтаж-автоматика	Закладная конструкция М20х1,5 в-100, черт. (ЗЧ4-4670)	4	4	4		
7	ГПИ Проектмонтаж-автоматика	То же М27х2 №8 (черт. ЗЧ4-3-75)	1	1	1		
8		Труба 15х2,8 ГОСТ 3262-75*	6	6	6	1,28	м
9		Труба 25х3,2 ГОСТ 3262-75*	2	2	2	2,39	м
10		Труба Т32х2,2 ГОСТ 10704-76* в-10 ГОСТ 10706-80	6	—	—	1,62	м
11		Труба Т45х2,5 ГОСТ 10704-76* в-10 ГОСТ 10705-80	—	6	—	2,62	м
12		Труба Т67х2,5 ГОСТ 10704-76* в-10 ГОСТ 10705-80	2	2	8	3,36	
13		Отвод 90-57х3 ГОСТ 17375-77	1	1	1	0,6	
14		Отвод 90-45х2,5 ГОСТ 17375-77	—	1	—	0,3	
15		Переход К57х4-32х2 ГОСТ 17375-77	3	3	3	0,2	
16		То же К57х4-45х2,5 ГОСТ 17375-77	—	1	—	0,2	
17		Болт М46х80,58 ГОСТ 7798-70*	—	8	8	0,13	
18		Шайба М16,6 ГОСТ 5915-70*	—	8	8	0,033	
19		Шайба М16 ГОСТ 11371-78	—	8	8	0,011	
20		Контргайка 15 ГОСТ 8968-75*	3	3	3	0,037	
21		Контргайка 25 ГОСТ 8968-75*	2	1	1	0,076	
22		Чугунок Б-50х50х5 ГОСТ 8563-76 Ст. 3 ГОСТ 535-73	2	2	2	3,77	м
23		Ларонит ПОН-2,0 ГОСТ 481-80	—	0,04	0,04		м ²

Продолжение

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. для емкости			Масса ед. ег.	Примечание
			3,5 м³	10,25 м³	30,75 м³		
		Изоляция					
1		Маты минераловатные прошивные на сетке №20-0,5с одной стороны марка 100, ГОСТ 21680-76	—	0,02	0,02		м ³
2		Щитры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из мыл стальной №4 ТУ 36-1695-79	0,19	0,20	0,20		м ³
3		Сталь тонколистовая оцинкованная δ=0,5 мм ГОСТ 7118-78	7	7,4	7,4		м ²
4		То же δ=0,3 ГОСТ 7118-78 (для фланцев)	—	2,5	2,5		м ²
5		Проволока 1,2-0-8 ГОСТ 3322-74 мет 0 ГОСТ 4086-79	0,05	0,05	0,05		кг
6		Лента МЛТ20 ГОСТ 3560-73*	—	2	2		м
7		Лента М2х30 ГОСТ 6009-74	—	1	1		м
8		Прямка тип Т ТУ 36-1492-77	—	4	4		
9		Защелка 4х801 ГОСТ 10293-80	—	24	24		
10		Винты 4х12,46 оцин- кованные ГОСТ 10821-80	55	55	55		
11	3.903-9 в. 1 лист 126, 127	Запас	—	2	2		

Привязан

Лин.	Работы	1/2	
Весовые	Будиль	0	
Резерв	Корректир	0	
Контр	Антишум	4	
Шокир	Яворский	4	
ГП	Болт	4	

Т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 ТС

резервуар стальной горизонтальный для хранения
теплоносителя емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³
с резервуаром для хранения теплоносителя
с резервуаром для хранения теплоносителя
с резервуаром для хранения теплоносителя

Стенная Лист Листов

Р 1,2

Узел управления системой
подогрева
общие данные (составные)

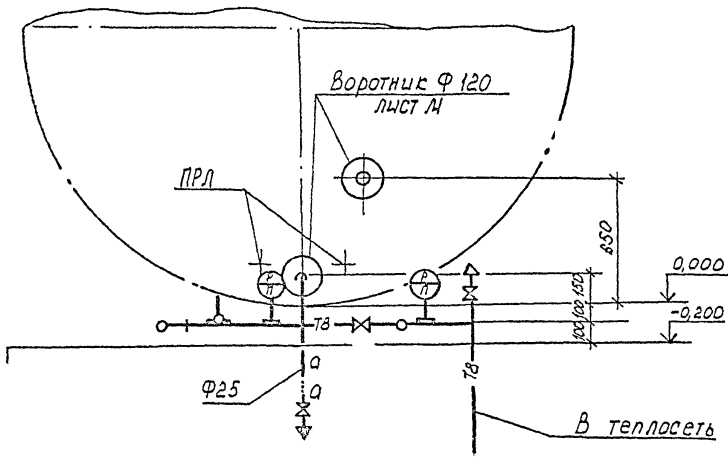
Длина резервуара
Диаметр резервуара

Копию проверил: *Медведь*

Титовод проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Альбом 17

Лист 1 из 1

Разрез 1-1
М 1:20



План
М 1:20

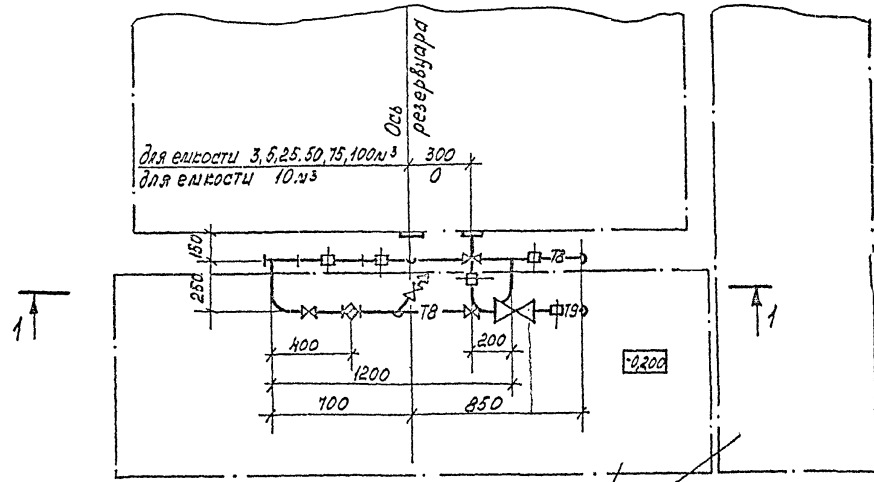
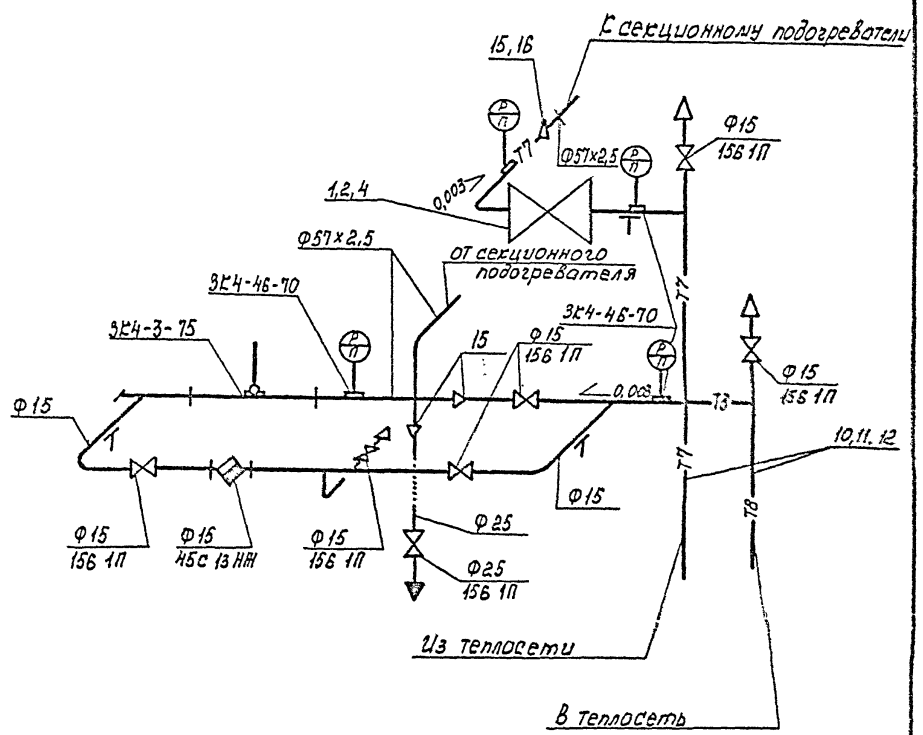


Схема узла
8/М



Позиции на схеме соответствуют позициям спецификации лист 1,2.

Подвизан			

Исполн.	БЧЛИНЕ	17			
Руч. зр.	КОРОТКОМЕТ	23			
Н. контр.	ЛЮТЧИЛКО	78			
Исполн. с/з	ЯКОРСКИЙ	4			
ГМП	БОЛДАК	4			
Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 ГС					
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефти (сжиженного газа) емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³					
Оборудование резервуаров для системы трубопроводов с развлеком и доставкой пара (более 200 мм. рт.ст.) к площадке котельной					
				р	2
Узел управления системой подогрева. План. Разрез. Схема				Министерство Южпронесартпроб	т. Елеб

Копию проверил: Мерзля

Лист № 001 (Подпись и дата) (Знач. инв. №)