

				Приблизно:	

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: *М.В.П.*

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 50, 75 и 100 м ³	7
М-5	Общий вид резервуаров емкостью 3-100 м ³ . Спецификация	8
М-6	Установка оборудования на крыше горловины резервуара	9
М-7	Патрибок заборного 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 водогрейная. Общий вид. Детали	14
М-12	Пробка водогрейная. 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 . Общие расположения	17
М-15	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ . Общие расположения	18
М-16	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ . Разрезы, узлы	19
М-17	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м ³ . Общие расположения.	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 . Общие расположения	22
М-20	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ . Разрезы, узлы.	23
М-21	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ . Общие расположения	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 обслуживания резервуаров емкостью 3,5, 10, 25 м	31
АС-3	Схемы расположения площадок обслуживания 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	Схема расположения площадок обслуживания	
	Узлы НН 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

Уч. № подл. Подпись и дата: 20.01.2008 № 10

Проект выполнен в соответствии действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.

Главный инженер проекта *Подпись* Бальзак А.А.

Копию проверил: *Мурза*

Резервуар предназначен для надземного хранения нефтепродуктов платностью до 17 м^3 с давлением насыщенных паров менее $2 \times 1,33 \times 10^{-4} \text{ Па} / 200 \text{ мм рт.ст.}$

Чертежи металлоконструкций резервуара разработаны институтом, ЦНИИпроектгальконструкция³, защита от коррозии - Проектная защита⁴, оборудовании фундамента - Южгипроветропровод.

Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводом по действующим ГОСТам.

Количество оборудования решается при привязке проекта взаменимостью от условий эксплуатации и степени автоматизации производства.

При заполнении поршневого резе́вдуара производительность заправки ограничивается скоростью в приемно-раздаточном устройстве не более 1 м/с до момента заполнения конца загражденной тропы.

Максимальная скорость движения потока продукта через приемораздаточное устройство должна быть не более 2,5 м/сек.

Оборудование, принятое в проекте, предназначено для эксплуатации в районах с температурой наружного воздуха -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

При установке резервуара в районах с более низкими температурами оборудование должно изготавливаться по индивидуальным проектам.

Температура хранения продукта должно быть не выше 90°C.

Подогрев вязких нефтепродуктов в резервуарах осуществляется при помощи секционных подогревателей насыщенным водяным паром с давлением 4 атм.

Тепловые расчеты по определению расходов пара на подогрев и поддержание температуры в резервуарах, а также времени розогрева (см. табл. №1) произведены исходя из следующих данных:

— в зависимости от вязкости все нефтепродукты разбиты на 3 группы: маловязкие, средней вязкости и высоковязкие (см. табл. № 2);

- тепловая изоляция резервуаров принята из минеральной ваты толщиной 60 мм, коэффициент теплопроводности изоляции $\lambda = 0,046 \text{ Вт/м}^\circ\text{К}$.

Защита от статического электричества и вторичных проявлений молний

Согласно СН 305-77, "Защита по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" резервуары емкостью менее 200 м³ молниезащиты не подлежат. Защита дыхательной арматуры резервуаров решается при привязке проекта в комплексе молниезащиты всего объекта.

Для возможности заземления резервуара проектом предусматривается установка на каждом резервуаре двух клемм, предназначенных для подключения к внешнему контуру заземления с сопротивлением растеканию не более 50 Ом. Контур заземления выполняется при привязке проекта к комплексу всего объекта.

[illegible]

[illegible][illegible]

Копию проверил: М.Р.Т.

Группа	Вязкость при 50°С, мПа·с	Температурный интервал при подогреве
Маловязкие	0,5 ÷ 0,9	0° ÷ 20°
Средней вязкости	1,0 ÷ 3,0	20° ÷ 40°
Высоковязкие	> 3,0	30° ÷ 50°

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

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

- поддержание полной технической исправности и герметичности резервуара;
- обеспечение резервуара обслуживающими оборудованием и содержанием его в исправном состоянии (задвижки, клапаны, указатель уровня, люки);
- проведение систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений;
- окраски наружной поверхности резервуара лучшими светлыми красками.

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

Размещение резервуаров в парках, а также расстояние между ними принимается в соответствии со СНиП II-106-79

Привязан:

УНБ. №

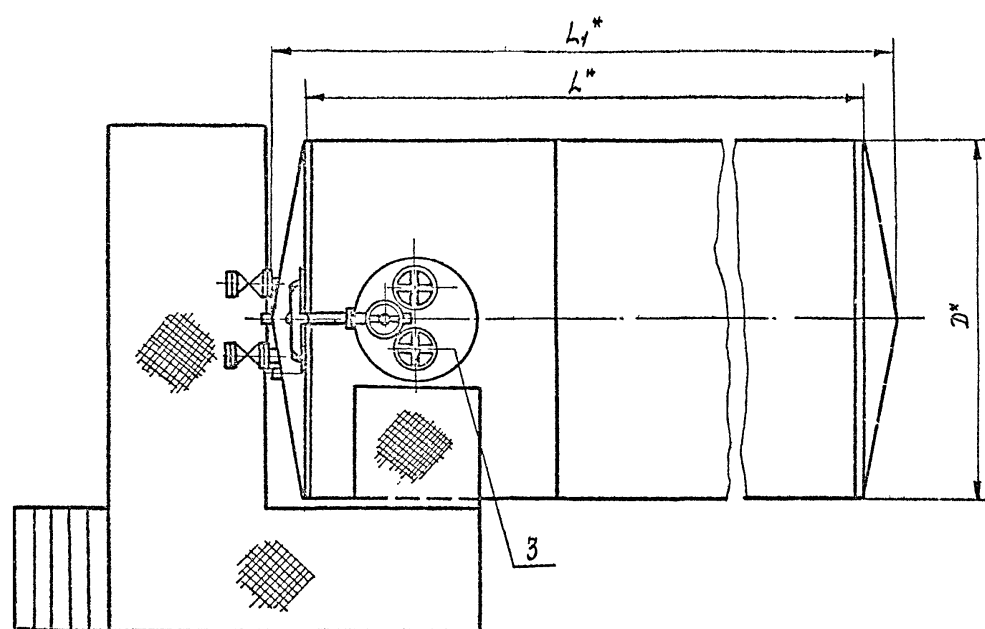
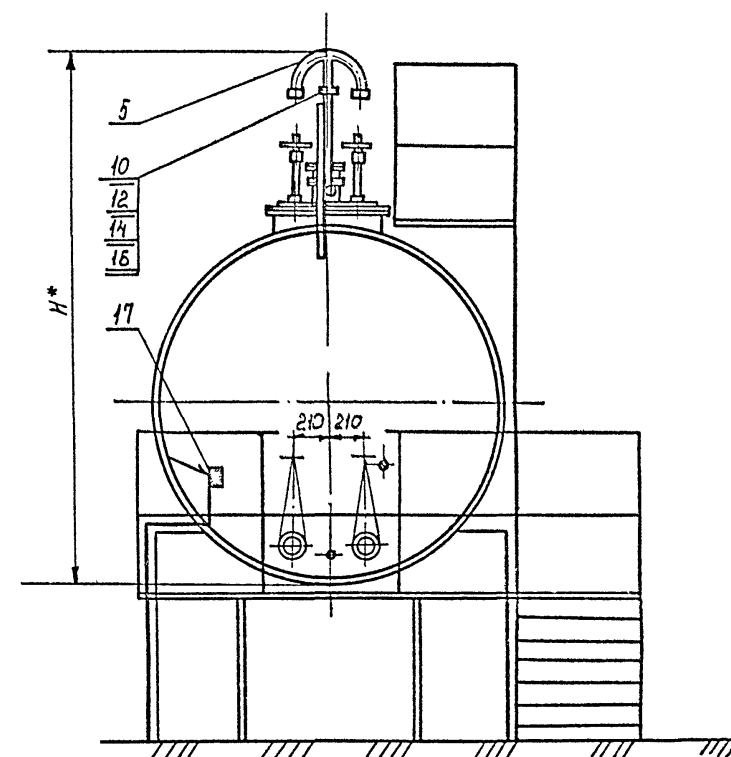
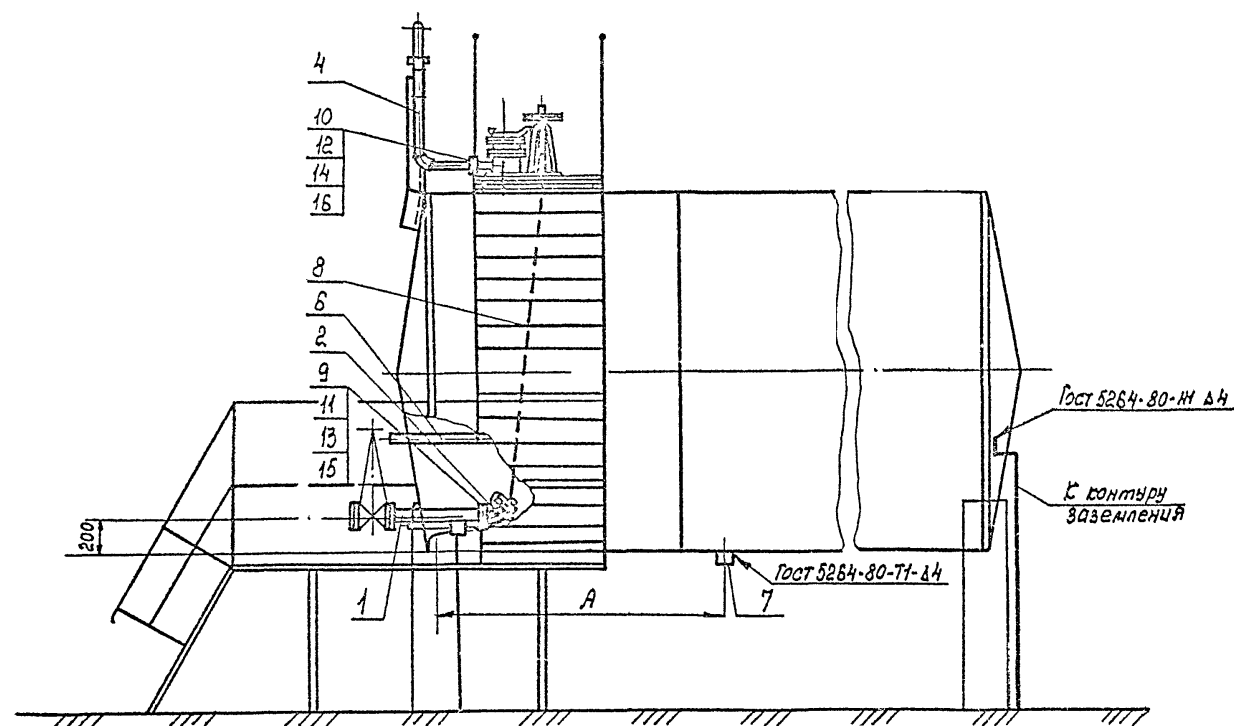
Т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 А

Резервуары стальные горизонтальные ил. - горизонтальные для хранения нефтепродуктов емкостью 3,3, 11, 25, 50, 75 и 100 м³

Опоробочные резервуары для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенного пара 200 мм рт.ст. для хранения 3,3, 11, 25, 50, 75 и 100 м³

Условное обозначение	Тип	Материал
Р	2	Сталь

Общие данные
(окончание)



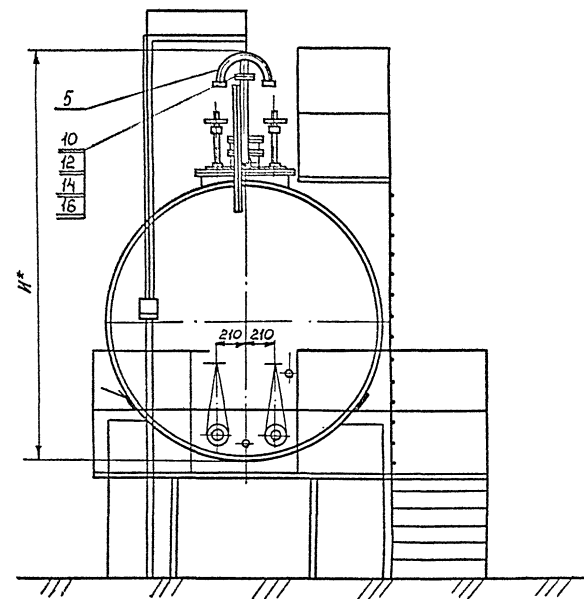
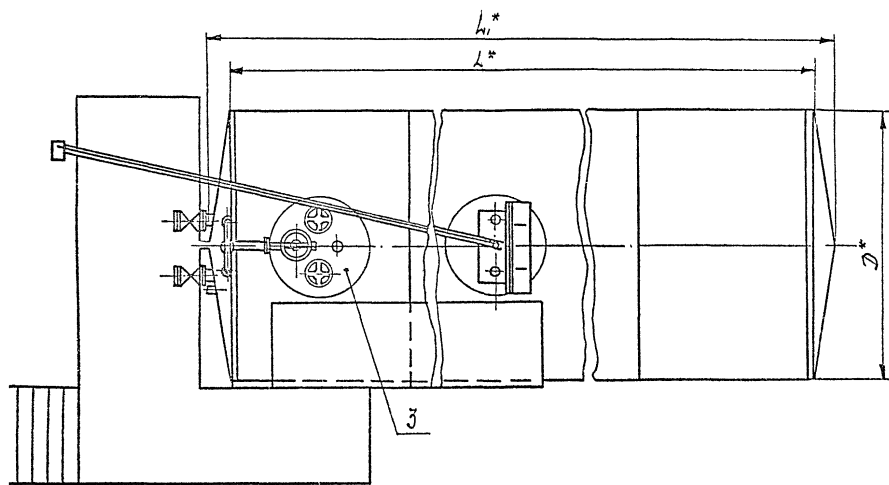
Емкость резервуара м³	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с коническим днищем			H° мм	A мм
	L*	D*	L*	L₁*	D*		
3	2039	1408	—	—	—	2157	700
5	2038	1908	—	—	—	2690	700
10	2838	2228	2730	3320	2228	3010	1100
25	4278	2768	4170	4840	2768	3550	1700

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

Привязка:			
Угол №			

Ст. инж.	Беспалый	2			Итого:	
Инж. гр.	Константинов	2			Т.П. 704-1-158.83+704-1-164.83	М
Инж. контр.	Федянский	1				
Инж. спец.	Миндлин	1			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с	
Инж. ст.	Осмоловская	1			браньями нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	
ГМП	Балажак	4			Материалы резервуаров для хранения нефтепродуктов с диаметром цилиндрической части 2000 мм, толщиной стенки 8 мм	Сталь лист лист
						Р 3
					Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м³	Диннефтепром Южнпромпетнефтепрома 2 КИП

Копию проверил: *Морда*



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

Копию проверил: Марты

Запасность резервуара л/з	Поверхность нагрева общая, м ²	Масса общая кг.	№ листа
3	2	97	А-13
5	2	100	А-13
10	5,5	194	А-14
25	8	223	А-15
50	13	434	А-17
75	14	498	А-19
100	14	507	А-21

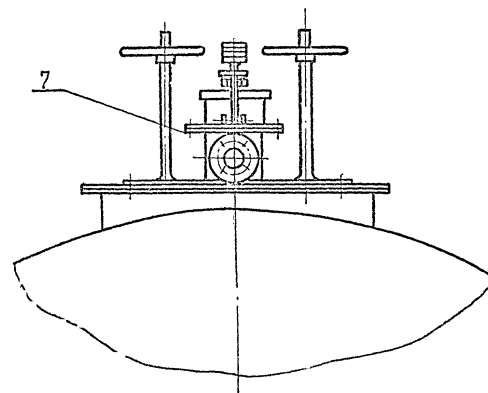
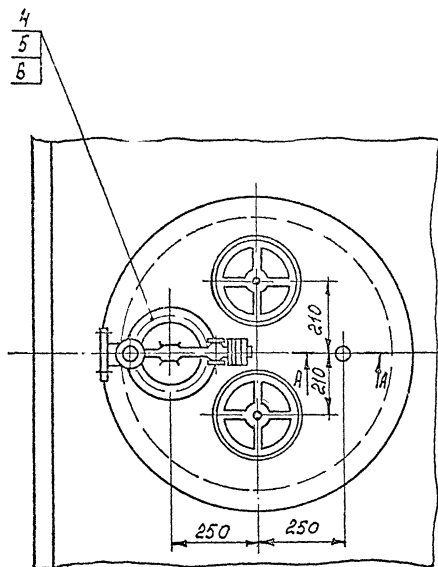
1. Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м³ смотри лист М-3.
2. Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³ смотри лист М-4.
3. Стальные конструкции резервуаров принимаются по типовому проекту разработанному институтом ЦНИИ-проектстальконструкция Москва.
Резервуары емкостью до 50 м³ включительно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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Труба приемно-раздаточная Ду80	2	12,7	лист №10
2	ГОСТ 22177-77	Шпонушка ЛП 80-Я	2	6,0	
3		Установка одорудования на крышке горловины резервуара	1	—	лист №5
4		Труба вентиляционная	1	11,3	лист №3
5		Наконечник вентиляционный	1	6,3	лист №9
6		Подогреватель секционный	1	—	см. табл.
7		Пробка дозорнозвонковая	1	4,5	лист №11
8	ГОСТ 3063-80	Канат БИГ-Б-С-Н-143	5 м	0,188	
9	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-80-6	2	0,032	
10	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-50-2,5	2	0,018	
11	ГОСТ 7738-70*	Болт М16 х 6,5 8,09	8	0,129	
12	ГОСТ 7738-70*	Болт М12 х 5,0 5,8,09	8	0,062	
13	ГОСТ 5915-70*	Валка М16 5,09	8	0,033	
14	ГОСТ 5915-70*	Валка М12 5,09	8	0,016	
15	ГОСТ 11374-78	Шаровка 16,01,09	8	0,011	
16	ГОСТ 11374-78	Шаровка 12,01,09	8	0,006	
17		Клемма заземления			
		лист 4,0 ГОСТ 19303-74* 8 шт. по ГОСТ 14637-75			
		100х50	2	0,16	
Для резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³					
18		Лент. уровень	1	34,6	лист №21
19		Установка уровня	1	—	лист №22

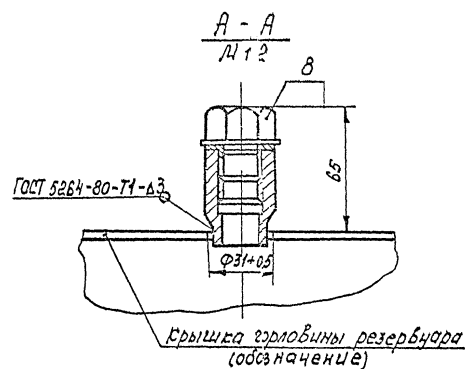
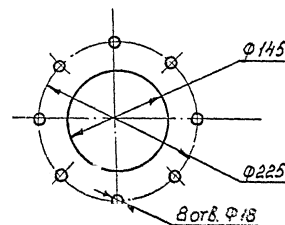
Привязки			
Л/к. №			

[illegible]

Копию проверил: Мерт...



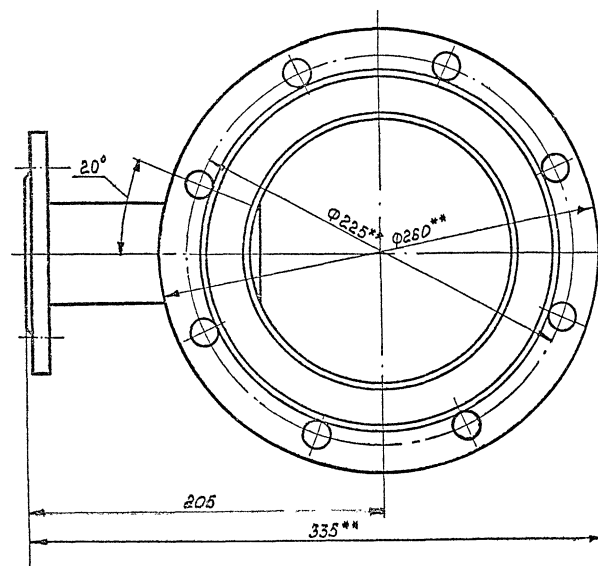
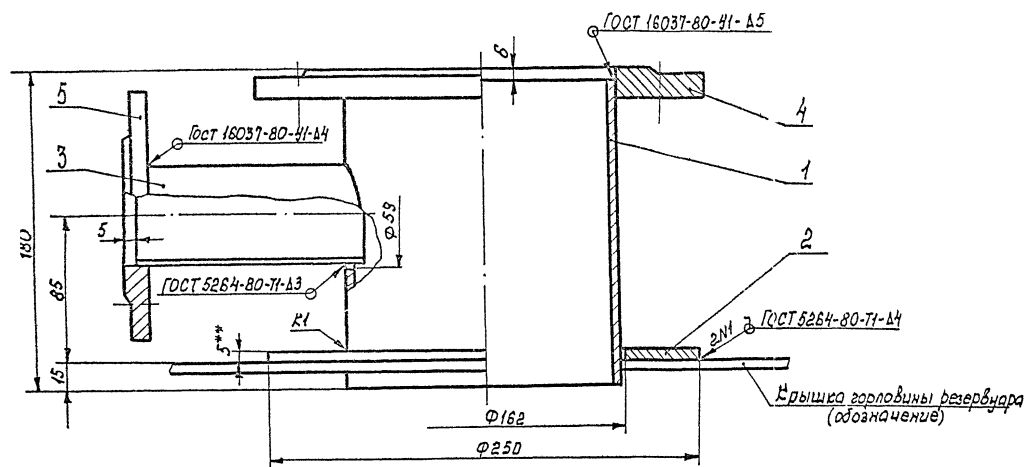
Разметка отверстий
под МЧВ-80
М 1:5



1. Предельные отклонения размеров отверстий H14, валов h14, остальных $\pm \frac{T_{14}}{2}$
2. Поз. 8 только для резервуаров емкостью 50,75 и 100 м³

[illegible]

Копию проверки: Март 79



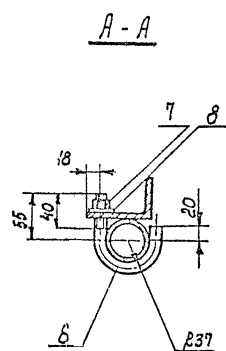
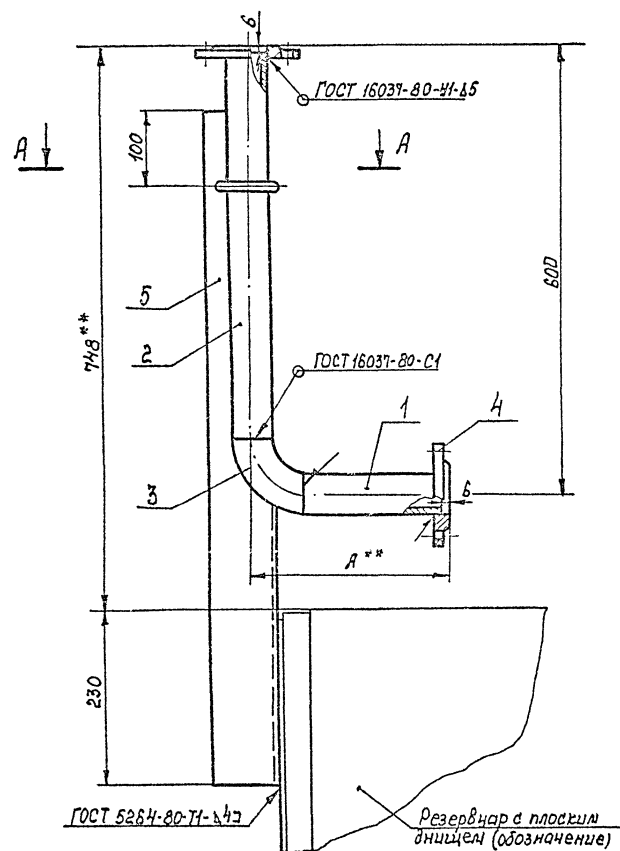
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Площадь, ед.изг.	Примечание
1		Труба 159х4,5 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74*			
2		Л- 174 Воротник	1	2,9	
		Лист 5,0 ГОСТ 13903-74 * ВСтЗсп ГОСТ 4637-79			
		Ф 250/162	1	1,18	
3		Труба 57х3 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74*			
		Л= 130	1	0,5	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-150-2,5-ВСтЗсп	1	3,43	
5	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2,5-ВСтЗсп	1	1,04	

1. Данный чертёж разработан на основании ГОСТ 4627-70
Изготовление патрубка замерного люка производить в соответствии
с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных
 $\pm \frac{IT14}{2}$
3. Масса общая - 3,1 кг.
4. ** Размеры для справок.

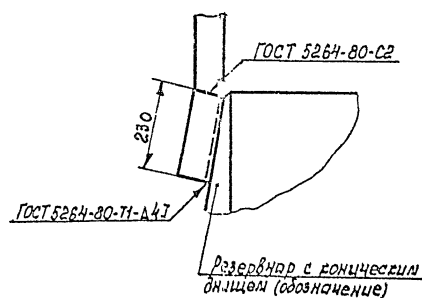
Привязки:			
Лист №			

Ст. инж. Бачалова	?			Т. п. 704-1-158.83 + 704-1-164.83	М
Инж. гр.т. Сыртыков	0				
И. инж. Бачалова	0				
И. спец. Бачалова	1			резервуары, трубопроводы, аппаратура, аппаратура	
Над. инж. Бачалова	2			для хранения нефтепродуктов емкостью до 10,15, 50,75 и 100 м³	
Инж. Бачалова	6			оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов	
Инж. Бачалова	4			оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов	
				патрубок, заземление, молниезащита	
				общий вид	
				Миннефтепром	
				Южносибирскнефтепро	
				2. 1944	

Копию проверил: Мартин



Вариант
М1:10



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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Труба 57х3 ГОСТ 8732-78 В.20 ГОСТ 8731-74*	1	—	Л-см.таб.2
2		Труба 57х3 ГОСТ 8732-78 В.20 ГОСТ 8731-74*			
		Л=519	1	2,53	
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		Уголок 63х56х5,5 ГОСТ 890-2 Вст 3сп ГОСТ 535-79			
		Л=900	1	5,56	
6		Кончик			
		Круг 816 ГОСТ 2590-71* Ст.3 ГОСТ 535-79			
		Л разв-191	1	0,302	
7	ГОСТ 5915-70*	Шайба М16,5,09	1	0,033	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 16,01,09	1	0,011	

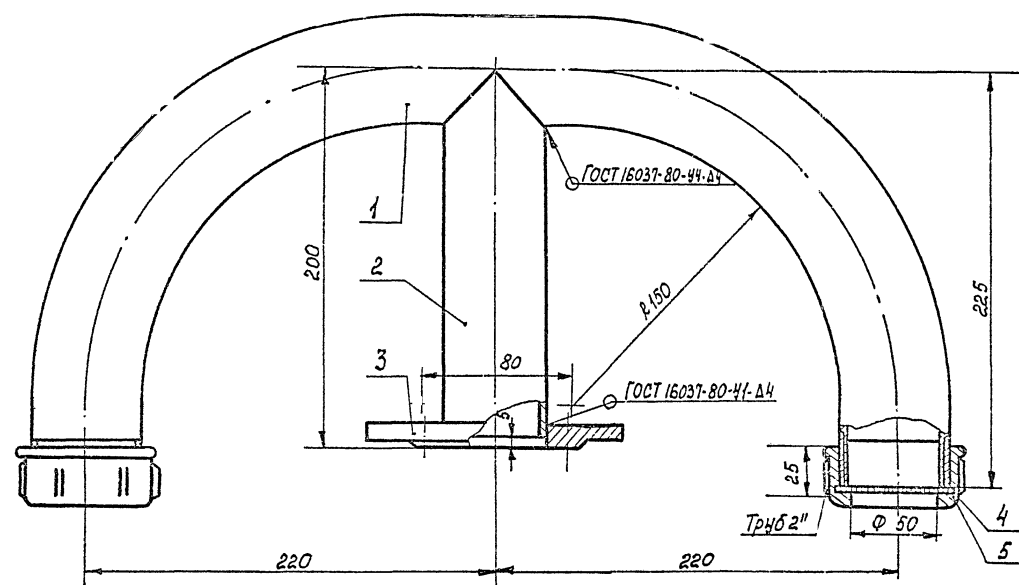
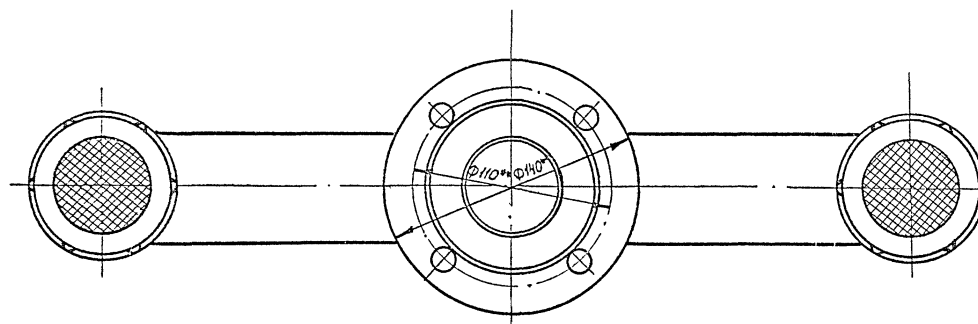
1. Сварку производить электродом 5х2 ГОСТ 5467-75.
2. Масса общая - 11,3 кг.
3. ** Размеры для справок.

Привязан:

Лист №

Ст. инж.	Безальт.	П			
Рис. инж.	Крицкий	О			
Н. контр.	Зубилевич	О			
П. спец.	Миндлин	О			
Ном. отв.	Орловская	Ч			
ГНП	Балзаз	Ч			
Т.п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М					
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³					
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с размещением на крыше, в помещениях, в открытых емкостях					
Труба вентиляционная М1:5					
Минимальная толщина металла					
Южная промышленная компания					

Копию проверил: *Моргул*



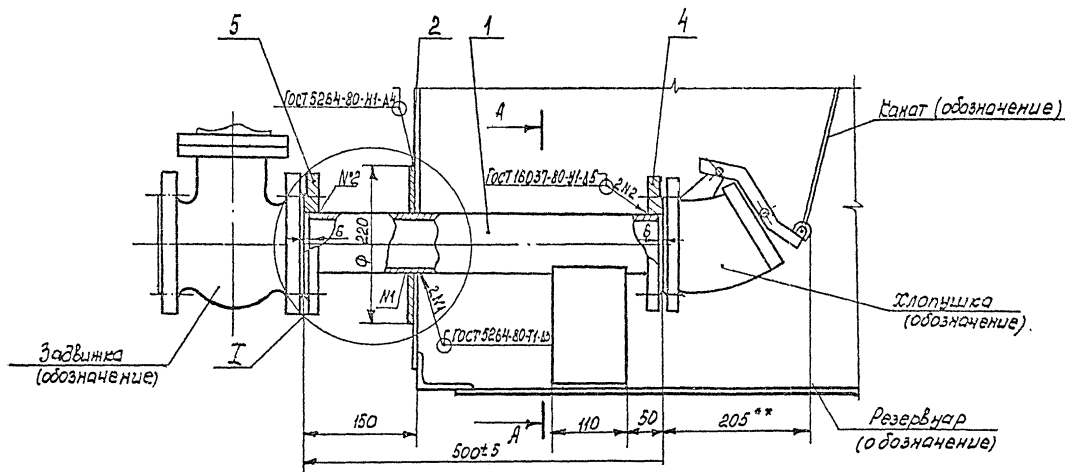
Листок ноз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.изг	Приме- чание
1		Патрыбок знутый			
		Труба 60х3,5 ГОСТ 8732-78 В20/Вст 8731-74*			
		Л разв. = 735	1	3,58	
2		Труба 57х3 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*			
		Л = 195	1	0,78	
3	ГОСТ 12820-80	Фланец 4-50-25-8СтЗсп	1	1,04	
4	ГОСТ 12184-66*	Сетка №2,8-0,7;			
		Ф 55	2	0,003	
5	ГОСТ 8962-75	Колпак 50	2	0,411	

1. Данный чертёж разработан на основании ГОСТ 4624-70.
Изготовление законченного вентиляционного производить
в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14,
остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
3. Масса общая - 6,3 кг
- 4.** Размеры для справок.

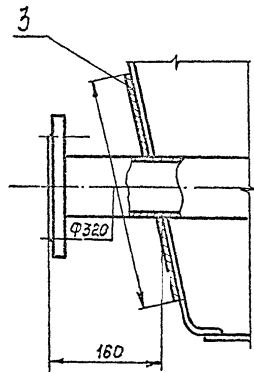
Привязан:			
Инд. №			

[illegible]

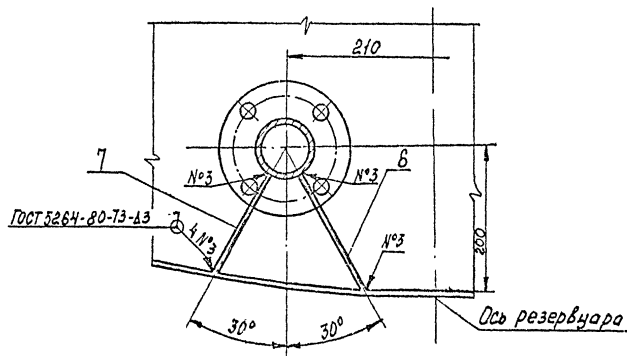
Копию проверил: Мерзг.



Т
Вариант для резервуара
в конических днищах



А - А



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.м.	Примечание
1		Труба 89×3.5 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L = 488	1	3.6	
2		Воротник			
		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* в ст.зсп ГОСТ 14637-73			
		Ф 220/91	1	0.99	
3		Воротник			
		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* в ст.зсп ГОСТ 14637-73			
		Ф 320/91	1	2.32	Вариант
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-6 в ст.зсп	1	2.44	
5	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-10-в ст.зсп	1	3.19	
6		Ребро жесткости			
		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* в ст.зсп ГОСТ 14637-73			
		180 × 110	1	0.62	
7		Ребро жесткости			
		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* в ст.зсп ГОСТ 14637-73			
		150 × 110	1	0.52	

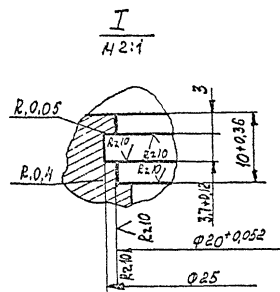
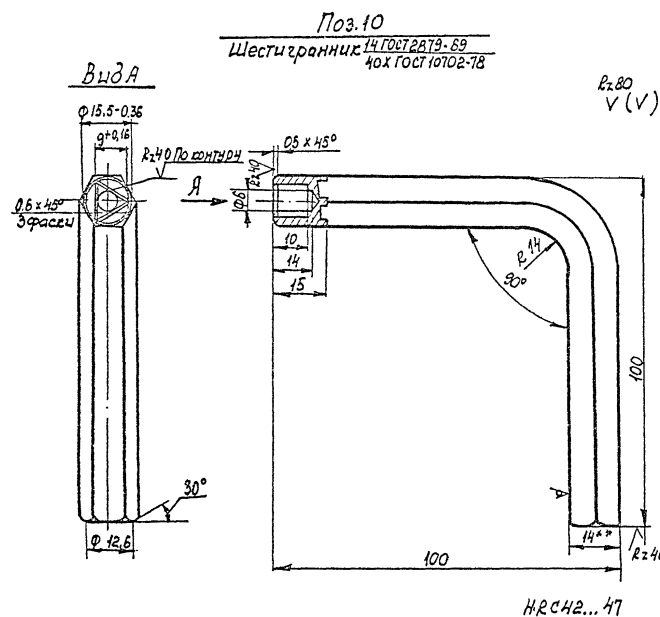
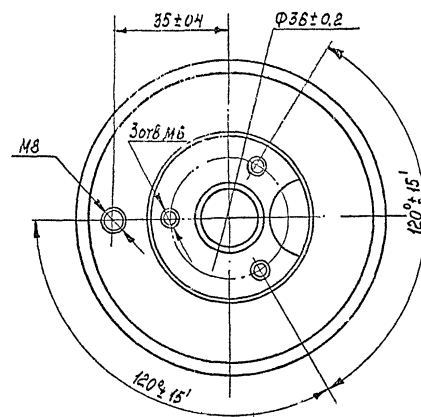
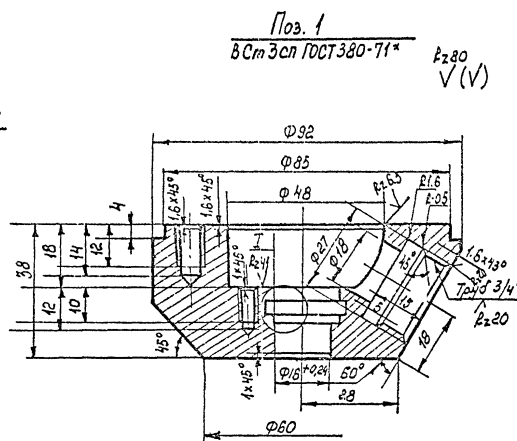
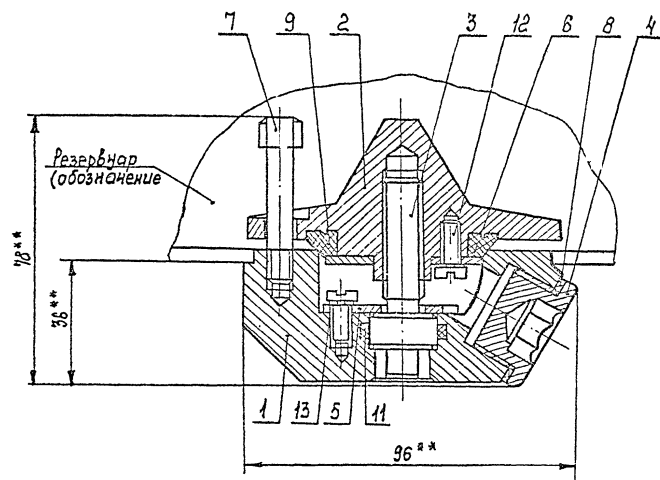
- Данный чертёж разработан на основании ГОСТ 4620-79. Изготовление трубы прямо-раздаточной производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
- Предельные отклонения размеров отверстий Н14, валов н14, остальных ± 0.1 мм.
- Размеры 180 и 150 ребер жесткости (поз. 6, 7) уточнить при монтаже.
- Масса общая - 12.7 кг.
- ** Размеры для справок.

Привязан:

Или №

Ст. и м.	всеполный	7	
Рис. 32	Базисный	6	
И. м. и н.	Резервуар	2	
Л. с. и н.	Лист	3	
Н. м. и н.	Сварочная	4	
Г. и н.	Вальцовка	5	
Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 Л			
Резервуары стальные горизонтальные для хранения жидкостей и газов с 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 и 12 м. длиной. Конструкция резервуара для хранения жидкостей и газов с 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 и 12 м. длиной. Конструкция резервуара для хранения жидкостей и газов с 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 и 12 м. длиной.			
			Листов
			10
Труба прямо-раздаточная Ду-50. Общая длин. м. 1:5			Министерством юстиции

Копию проверил: Мерица



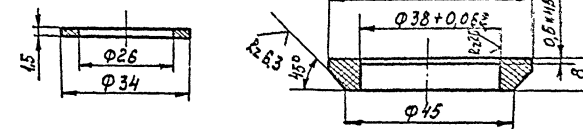
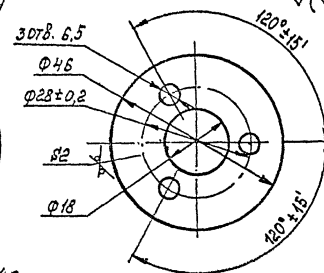
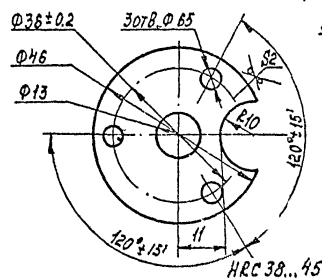
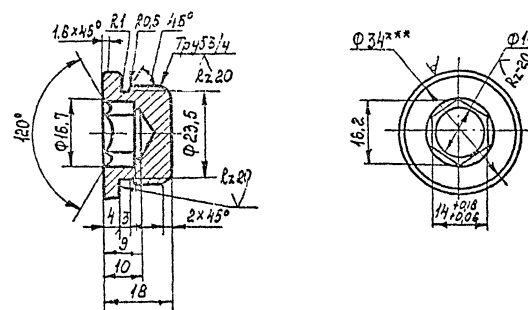
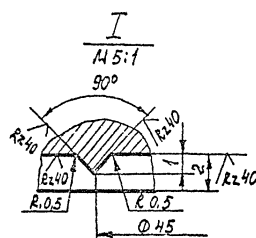
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изм.	Приме- чание
1		Корпус	1	0,7	
2		Клапан	1	0,4	
3		Винт ходовой	1	0,12	
4		Пробка	1	0,07	
5		Шайба упорная	1	0,02	
6		Шайба нажимная	1	0,015	
7		Бит направл. ющий	1	0,023	
8		Прокладка	1	0,001	
9		Кольцо уплотнительное	1	0,014	
10		Ключ специальный	1	0,23	
11	ГОСТ 9833-73*	Кольцо 020-025-30-2-3	1	0,00005	
12	ГОСТ 1491-80	Винт М6х12,5-8,0Н	6	0,004	
13	ГОСТ 6402-70*	Шайба 6,63Г	6	0,0005	

1. Данный чертёж разработан на основании документации Рязанского филиала ЦОКБ ГосНИИ... Протка водогрейная с чертёж 13542000.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных ± 0.14
3. Покрытые детали - 424.
4. Детали см. лист М-12.
5. Масса общая 1.5 кг.
- 6** Размеры для справок.

Привязки:			
УНР. №			

[illegible]

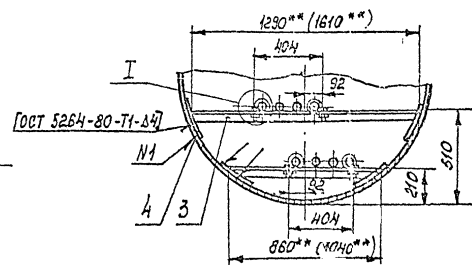
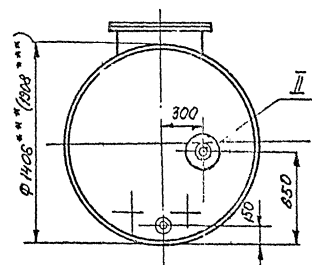
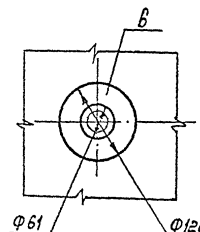
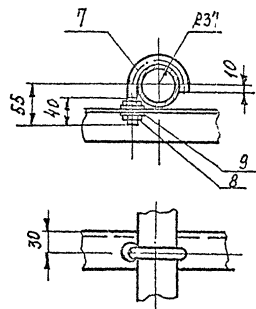
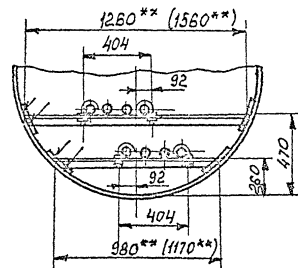
Копию проверил: Мороз



1. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий Н14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Покрытые металлические детали - ц 24,
3. Общий вид см. лист М-Н.
- 4 *** Размеры для справок.

[illegible]

Копию проверил: Искупте


$$\frac{I}{11:5}$$


1. Монтан секционного подогревателя производить на опорах с учетом в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см²
4. Поверхность нагрева общая - 2м².
5. Масса общая - 97 (100) кг.
6. В скобках указаны данные для резервуаров емкостью 5м³
7. ** Размеры уточнить при монтаже.
8. *** Размеры для справки.

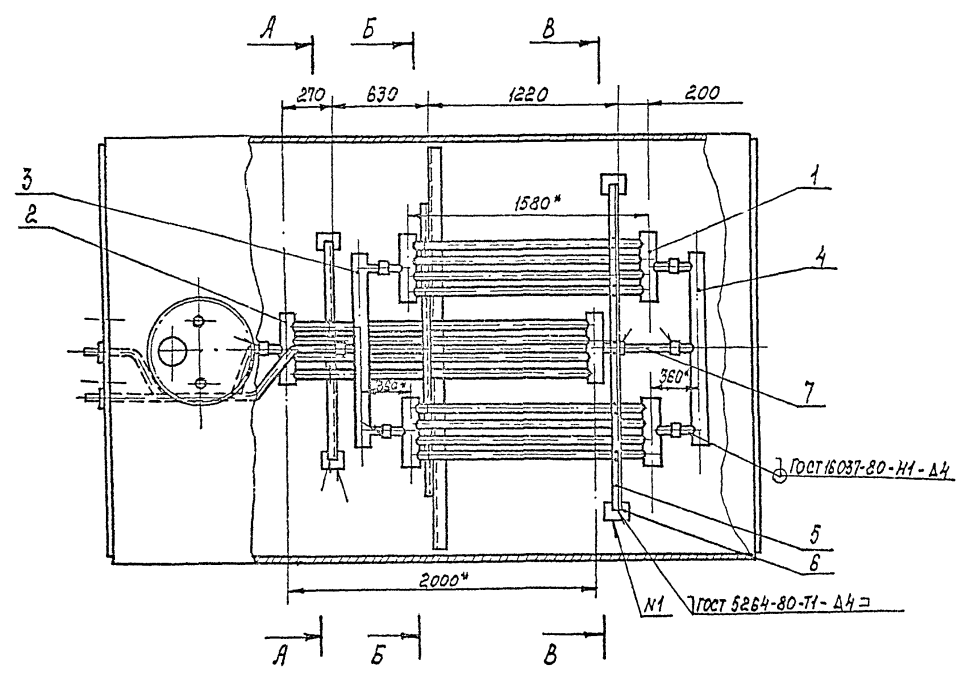
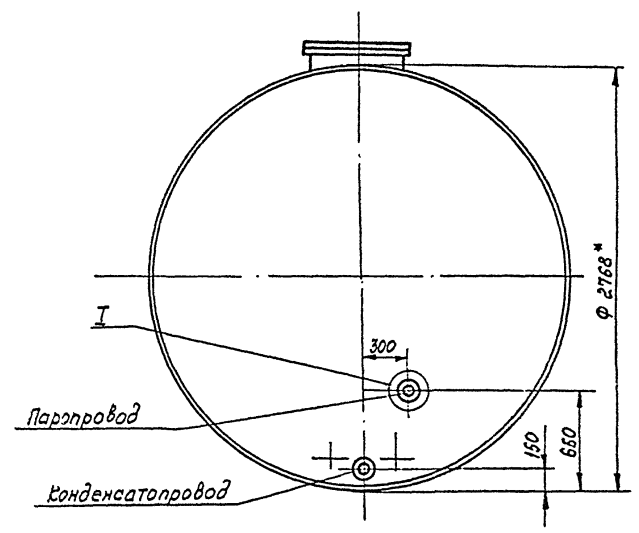
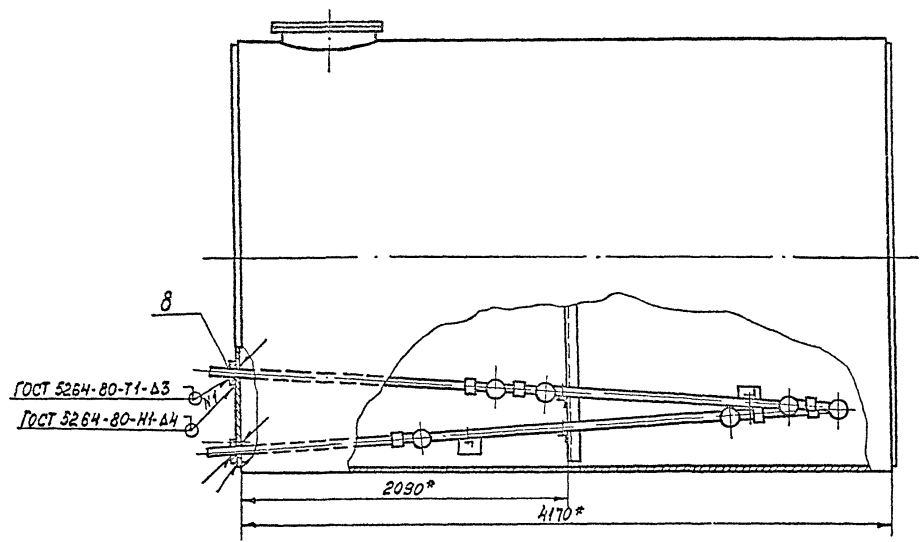
Продолжен:				
УНР №				

[illegible]

Конусо проџекци: *шварца*

Копию проверил: *Мороз*

Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Алюбом IV



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 кг/см².
4. Поверхность нагрева общая - 6 м².
5. Масса общая - 223 кг.
6. Узлы, разрезы см. лист И-16.
7. * Размеры для справок.

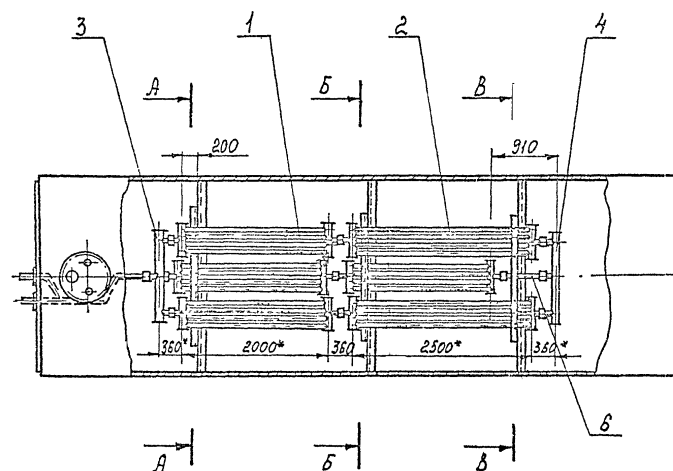
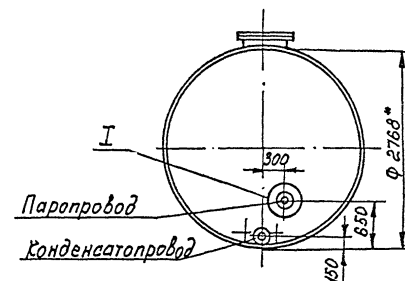
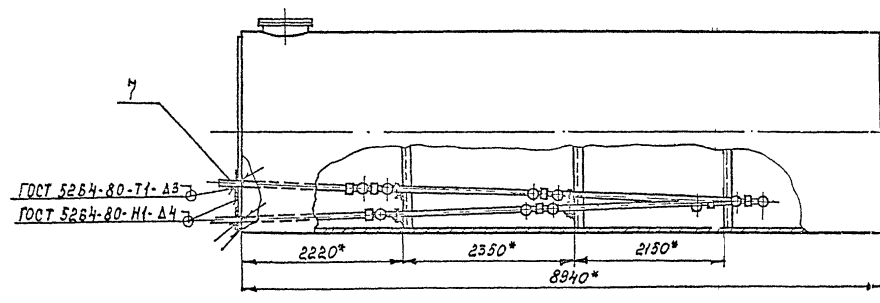
Упр. № подл. Подпись и дата

Привязан:			

Ст. инж.	вспомог.	П	
Рис. эр.	Криштоль	О	
Н. контр.	Радийский	О	
Пр. спец.	Андреев	О	
Нач. отд.	Образцова	О	
ГШП	Болызаж	О	
Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 И			
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³			
Устройство резервуара для хранения жидкостей с обогревом электрическими нагревателями секционного типа. Лист 1			
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ общего расположения И1:25			
Мини-теплогидропротектор			
2. Киев			

Копию проверил: М. Г. 89

Копию проверил: Мерзля



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-А4 ГОСТ 16037-80.
3. Сборку производить электросваркой Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
5. Поверхность нагрева общая - 13 м².
6. Масса общая - 434 кг.
7. Узлы, разрезы, см. листы М-13.
8. * Размеры для справок.

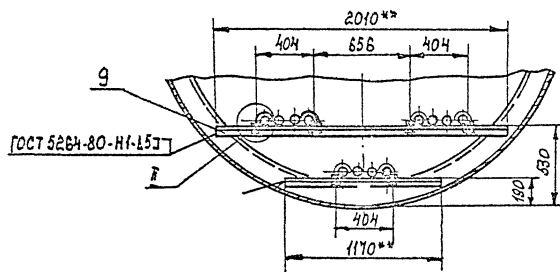
Привязка:

Учв №

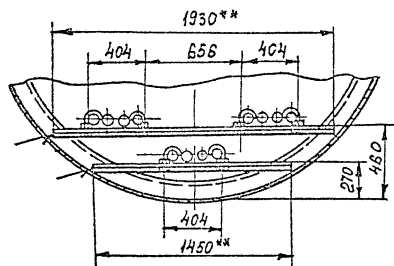
ИТ. УИИ	Верхний	С			
Руч. 32	Соплат	С			
Н. контр.	Технически	0			
П. спец.	Минимум	4			
Нач. от	Орловская	4			
Р. И. П.	Вальсак	4			
т. п. 704-1-158.83-704-1-158.83 М					
резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³					
оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с оборудованием наливным и разливным					
общее расположение М-50					
Мини-термо-ч					
Универсальный трубопровод					
7 2 2 3					

Копию проверил: Илья 29

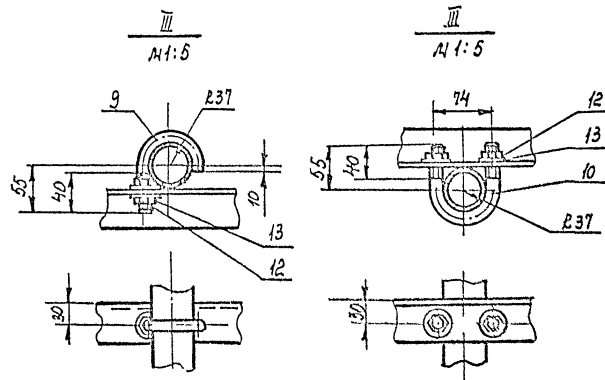
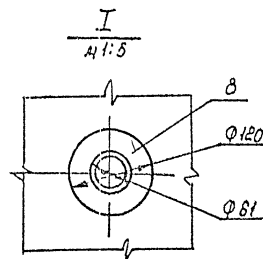
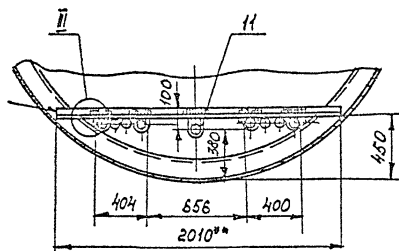
А - А повернуто



Б - Б повернуто



В - В повернуто



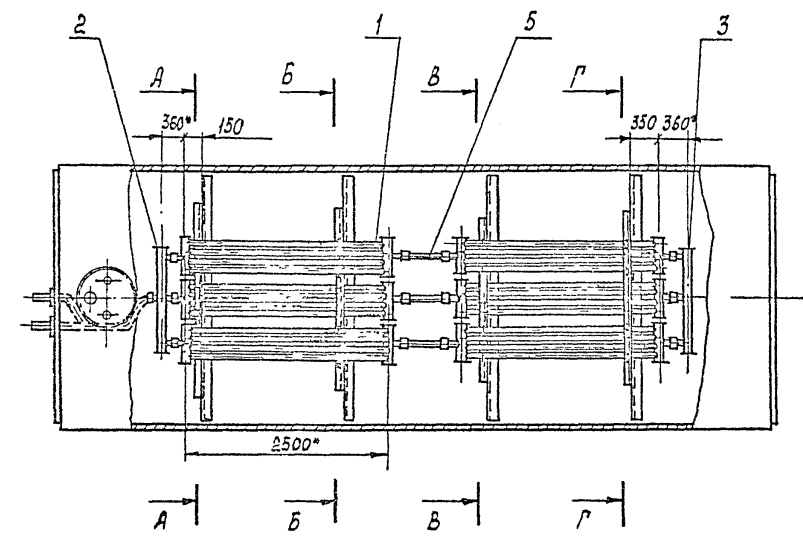
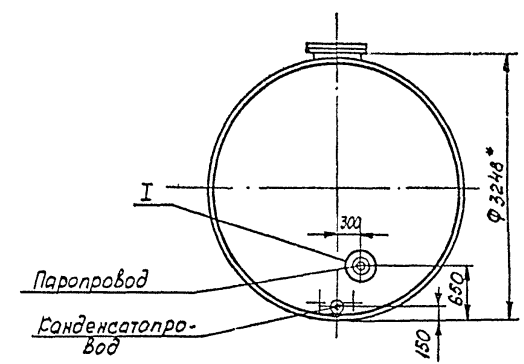
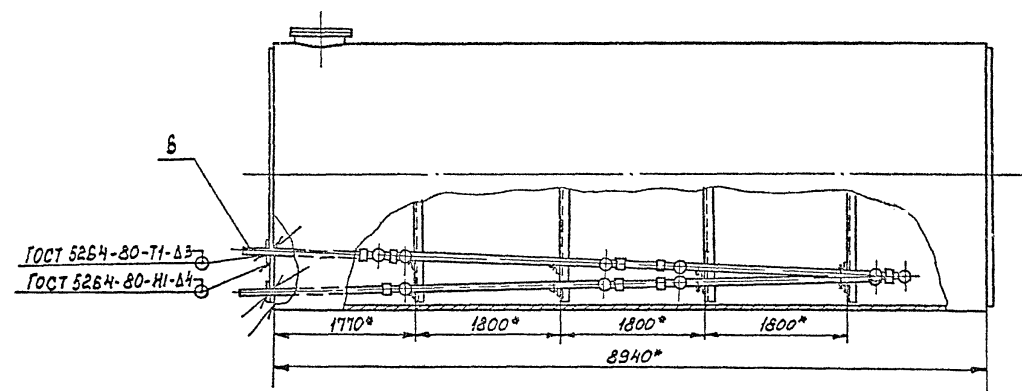
1. Общее расположение см. лист 11-17.
- 2.** Размеры уточнить при монтаже.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса од. ед.	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-4, F=1,7м ²	4	52,4	лист 11-21
2		Элемент подогревательный ЭП-5, F=2,06м ²	2	62,1	лист 11-21
3		Коллектор К-1, F=0,5м ²	1	16,2	лист 11-21
4		Коллектор К-2, F=0,5м ²	1	16,2	лист 11-21
5		Число 650x50x5 ГОСТ 8503-72* вст 3 сп. ГОСТ 535-73	9м	3,78	
6		Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-73 вст 3 ГОСТ 8731-74*	1	2,49	
7		Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-73 вст 3 ГОСТ 8731-74*	5,5м	4,33	
8		Сборочный лист 12.01.09 вст 3 сп. ГОСТ 535-73	2	0,28	
9		Коммут. 812 ГОСТ 2590-71* ст 3 ГОСТ 535-73			
		Л разб. = 181	12	0,185	
10		Коммут. 812 ГОСТ 2590-71* ст 3 ГОСТ 535-73	4	0,204	
		Л разб. = 226			
11		Коммут. 812 ГОСТ 2590-71* ст 3 ГОСТ 535-73			
		Л разб. = 320	1	0,224	
12	ГОСТ 5915-70*	Лайка 112.5.09	34	0,016	
13	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	34	0,006	

Ст. инж.	Березин	П	
Рис. гр.	Березин	2	
Н. контр.	Березин	2	
Л. спец.	Минский	2	
Нач. отд.	Орловская	4	
Г. П.	Березин	5	
Т. П. 704-1-158.83:704-1-154.83			
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³			
Оборудование резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³			
Лист 18			
Литера протом			
Южн. протом			
г. Киев.			

Копию проверил: Мухомов

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83. А.И.С.Д.И.

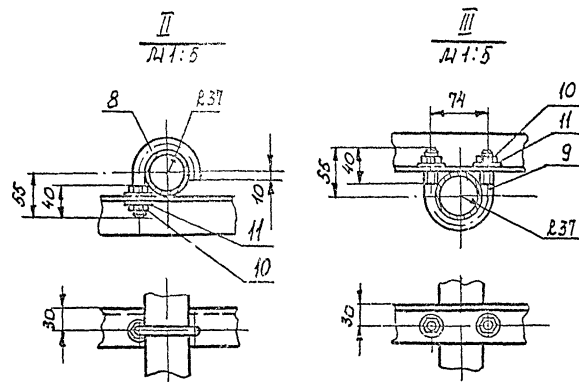
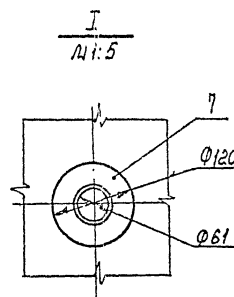
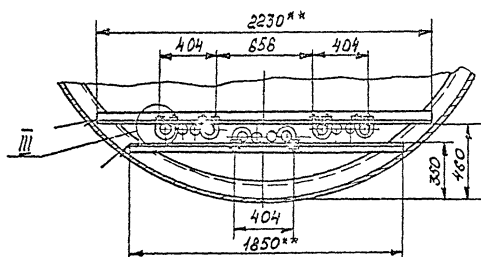
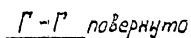
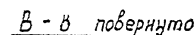
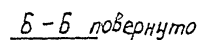


1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Δ4 ГОСТ 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э-42А ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
5. Подержность нагрева общая - 14 м².
6. Масса общая - 498 кг.
7. Члены, разрезы см. лист Л1-20.
8. *Размеры для справок.

Примечания:			

Ст. инж.	Беспалый	И	т.п. 704-1-158.83÷704-1-164.83		
Инж. т.п.	Смирнов	В			
Инж. т.п.	Смирнов	В	резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м ³		
Инж. т.п.	Смирнов	В	Устройство резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт.ст. при температуре 35°С		
Инж. т.п.	Смирнов	В	Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 75 м ³		
Инж. т.п.	Смирнов	В	Условное обозначение: А11:50		
			Стандия	Лист	Листов
			р	19	
			Южнефтепрон		
			конденсатопровод		

Копию проверил: М.А.Б.Д.А.



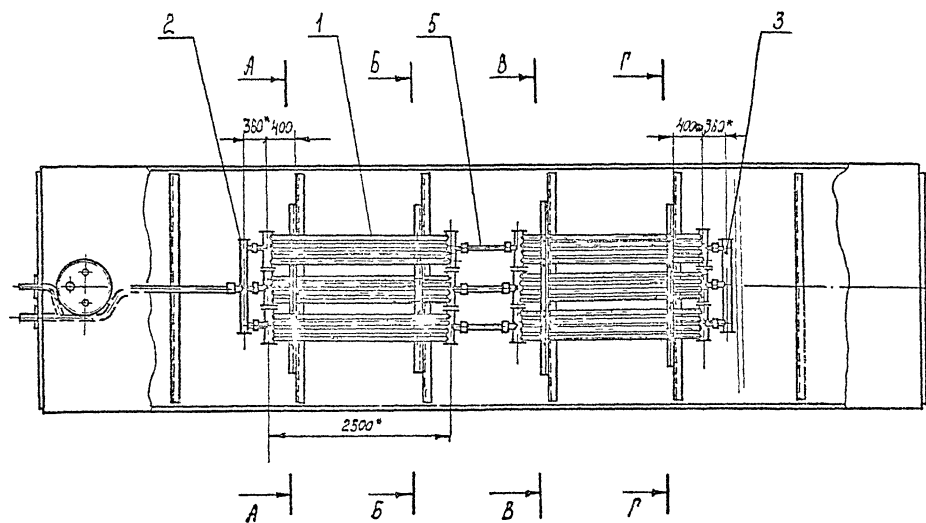
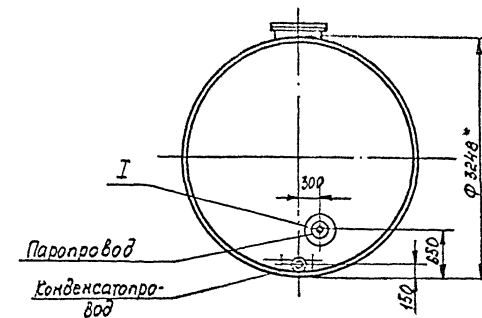
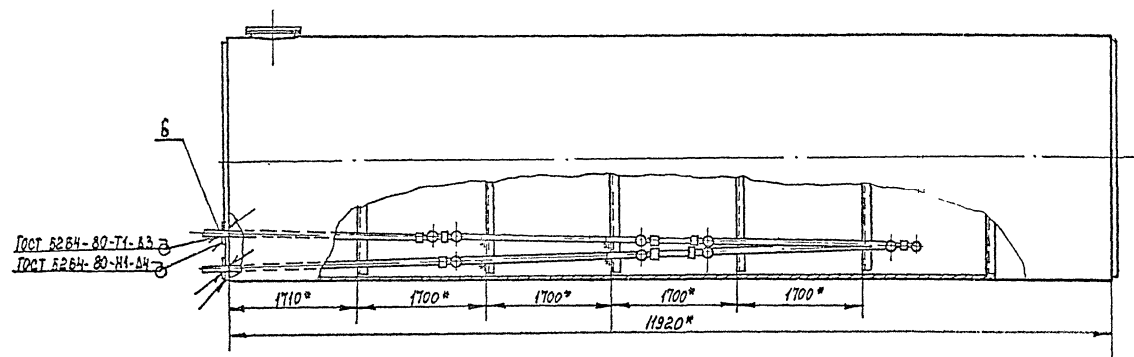
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ед	Масса ед ед	Приме- чания
1		Элемент подозреватель- ный ЭП-5, F=2,0В.м ²	6	62,1	лист.4/24
2		Коллектор К-1, F=0,5м ²	1	16,2	лист.4/24
3		Коллектор К-2, F=0,5м ²	1	16,2	лист.4/24
4		Шпалы 650х50х5 ГОСТ 8508-78 8 ст 3 сп ГОСТ 535-79	13,5м	3,78	
5		Труба 60х3,5 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		И=500	3	2,44	
6		Труба 60х3,5 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*	4м	4,88	
7		Воротник Лист 4,0 ГОСТ 13903-74* 8 см 3 сп ГОСТ 14637-79	2	0,28	
8		Шпалы Крыж 3/2 ГОСТ 2590-71* см. 3 ГОСТ 535-79			
		Л. 2235=181	20	0,165	
9		Шпалы Крыж 3/2 ГОСТ 2590-71* см. 3 ГОСТ 535-79			
		Л. разб.=226	4	0,204	
10	ГОСТ 5915-70*	2 а 2 к а 14 12.5.09	48	0,016	
11	ГОСТ 4371-78	Шпалы 12.01.08	48	0,006	

1. Общее расположение см. лист М-19
2.* Размеры уточнить при монтаже.

Привязка			
Лин №			

[illegible]

Соплю проверил: Мерба

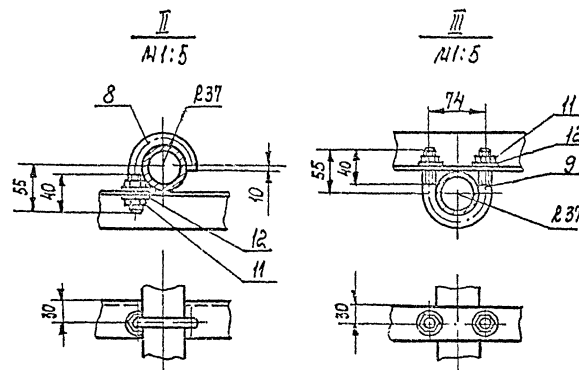
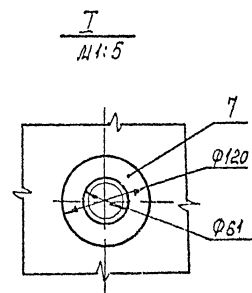
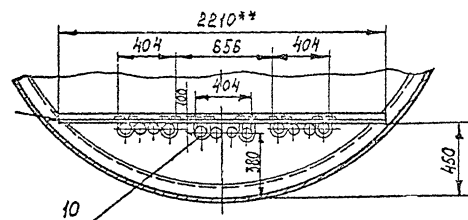
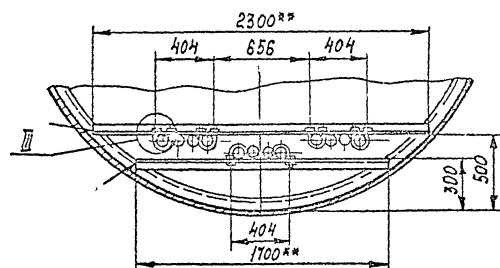
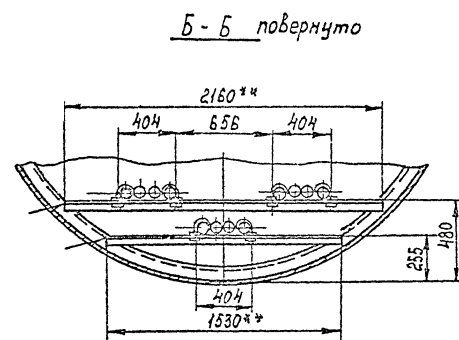
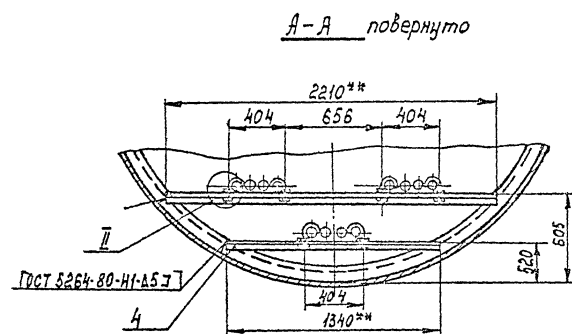


1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Д4 ГОСТ 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э42Д ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сварки испытать водой давлением 10 кг/см².
5. Поверхность нагрева общая - 14 м².
6. Масса общая - 507 кг.
7. Узлы, разрезы см. лист И-22.
8. * Размеры для справок.

Григорян
Изм. №

И. инв.	всего	л	
Руч. зр.	Единицы	а	
Н. инв. зр.	Единицы	б	
Л. спец.	Единицы	в	
Нач. отс.	Единицы	г	
ГМП	Единицы	д	
Т. п. 704-1-158.83÷704-1-164.83			
резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения теплоносителя емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³			
Приспособление резервуаров для хранения теплоносителя с подогревателем и конденсатором			
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³			
Мини-теплопровод Юнгпронтепловод			

Копию проверил: *Мороз*



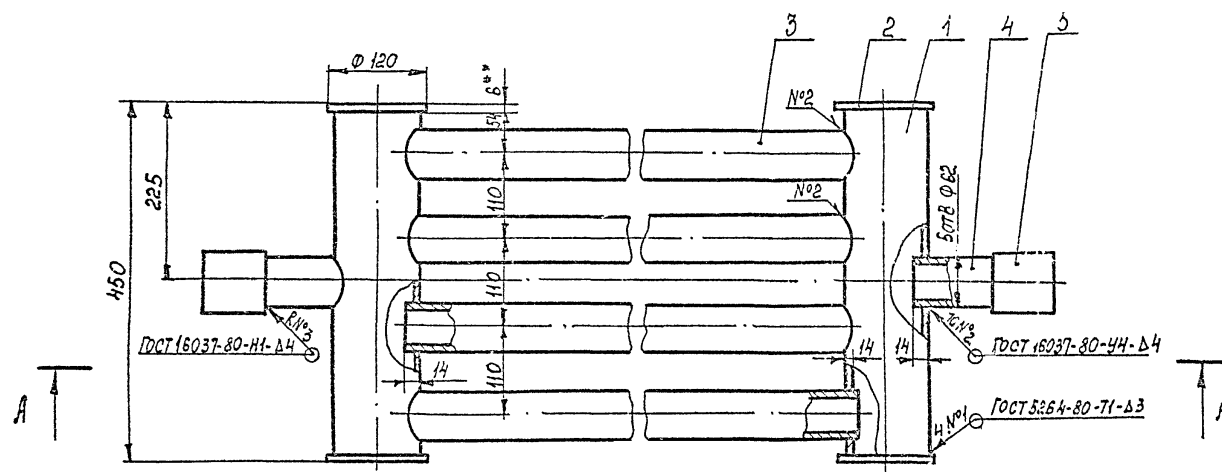
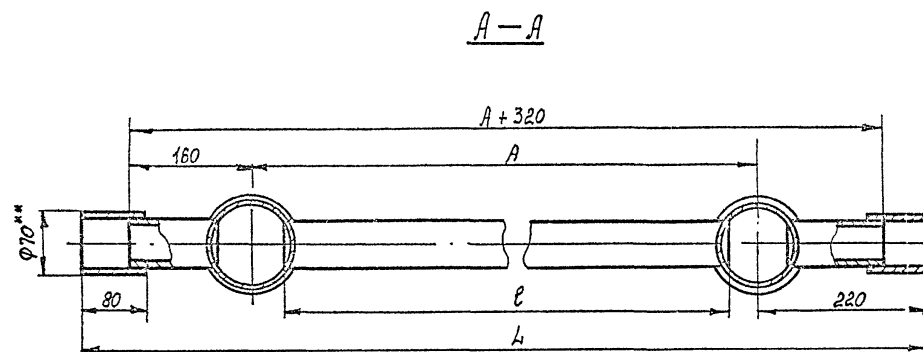
1. Общее расположение см. лист М-21.
2. ** Размеры уточнить при монтаже.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.из	Приме- чание
1		Элемент подогреватель- ный ЭП-5, F=2.06 м ²	6	62,1	лист №25
2		Коллектор К-1, F=0,5 м ²	1	16,2	лист №24
3		Коллектор К-2, F=0,5 м ²	1	15,7	лист №21
4		Число 8 50х50х5 ГОСТ 78309-72 вст 3 сл ГОСТ 6335-79	14,4	3,78	
5		Труба 60х3,5 ГОСТ 8732-78 в 20 ГОСТ 8731-74*			
		Л=500	3	2,44	
6		Труба 60х3,5 ГОСТ 8732-78 в 20 ГОСТ 8731-74*	6,5 м	4,88	
7		Воздушник лист 4,0 ГОСТ 19903-74* вст 3 сл ГОСТ 14637-79	2	0,26	
8		Хомут Круж 812 ГОСТ 2590-71* Ст.3 ГОСТ 535-79			
		Л разб. = 181	14	0,165	
9		Хомут Круж 812 ГОСТ 2590-71* Ст.3 ГОСТ 535-79			
		Л разб. = 226	8	0,204	
10		Хомут Круж 812 ГОСТ 2590-71* Ст.3 ГОСТ 535-79			
		Л разб. = 320	2	0,284	
11	ГОСТ 5915-70*	Защита М 12.5.09	48	0,016	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	48	0,006	

Прим. 33333			
4444 №			

[illegible]

Копию проверил: Мерзля



Тип элементов	Поверх- ности м ²	L мм	e мм	A мм	Масса, кг	
					пол.3	общ.
ЭП-1	0,9	1180	860	740	3,23	26,3
ЭП-2	1,1	1490	970	1050	4,75	32,3
ЭП-3	1,49	2020	1500	1580	7,32	42,6
ЭП-4	1,7	2440	1920	2000	9,76	52,4
ЭП-5	2,06	2940	2420	2300	12,2	62,1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изм.	Приме- чание
1		Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74*			
		L=438	2	4,5	
2		Заглушка			
		Лист 5,0 ГОСТ 19903-74 Всг3сп ГОСТ 14637-73	4	0,53	
3		Труба 80x3,5 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74*	4	—	2-ая п.з.
4		Труба 50x3,5 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74*			
		L=120	2	0,585	
5		Муфта			
		Труба 70x4 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74*			
		L=80	2	0,52	

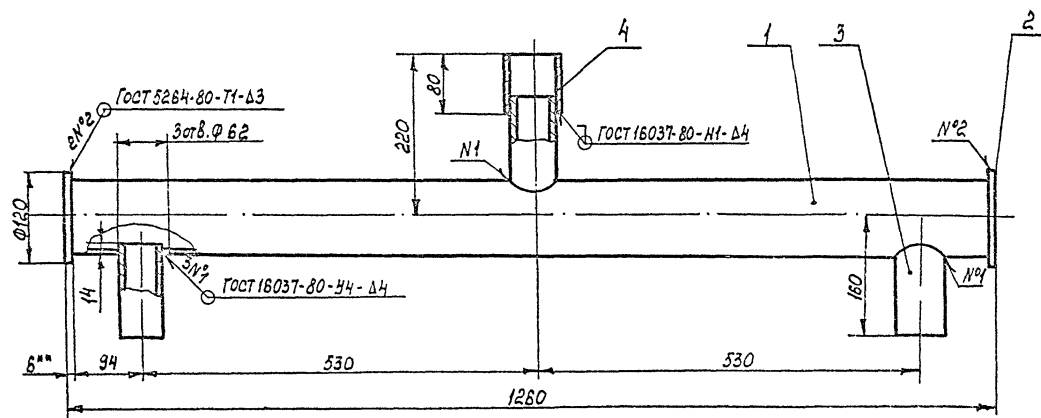
1. Предельные отклонения размеров: отверстий Н 14, валов h 14, остальных $\pm \frac{IT_{14}}{2}$
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. После сварки подогревательный элемент испытать водой давлением 10 кг/см².
- 4** Размеры для справок.

Прибавок			
Лист №			

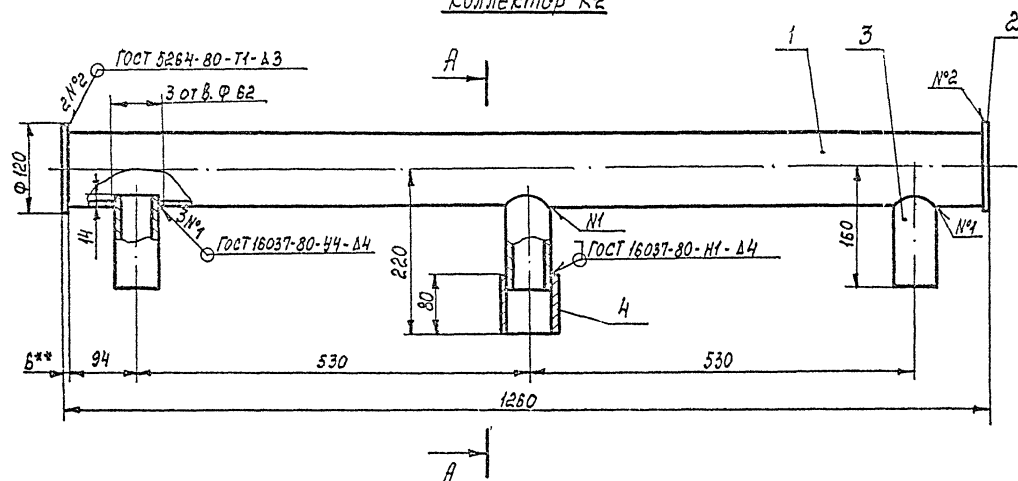
[illegible]

Копию проверил: Мерзуг

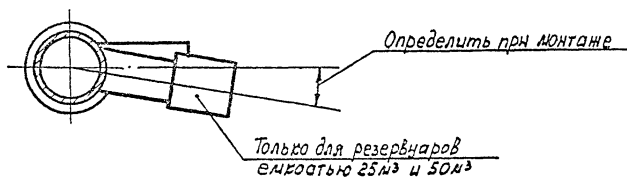
Коллектор К-1



Коллектор К-2



А-А повернуто



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед. кг	Приме- чание
1		Труба $\frac{108 \times 4}{B20}$ ГОСТ 8732-78 ГОСТ 8731-74"			
		L = 1248	1	12,8	
2		Золушка			
		Лист $\frac{6.0 \text{ ГОСТ } 19903-74^*}{\text{Стр 3 сл ГОСТ } 14637-79}$	2	0,53	
3		Труба $\frac{80 \times 3,5}{B20}$ ГОСТ 8732-78 ГОСТ 8731-74"			
		L = 120	3	0,585	
4		Муфта			
		Труба $\frac{75 \times 4}{B20}$ ГОСТ 8732-78 ГОСТ 8731-74"			
		L = 80	1	0,52	

1. Предельные отклонения размеров отверстий Н14, валов h14, остальных $\pm \frac{H14}{2}$
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 3467-75.
3. После сварки коллектор испытать водой давлением 10 кгс/см²
4. Поверхность нагрева с. коллектора - 0,5 м²
5. Масса общая одного коллектора - 16,2 кг.
6. Размеры для справок.

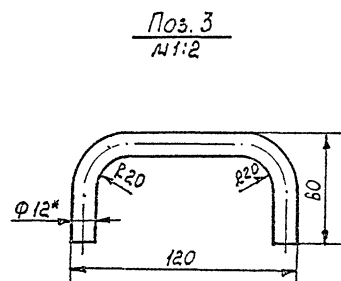
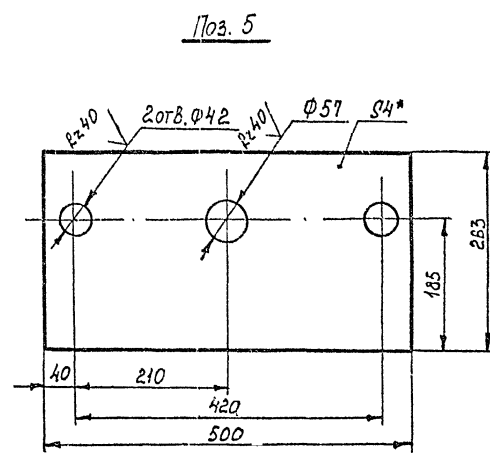
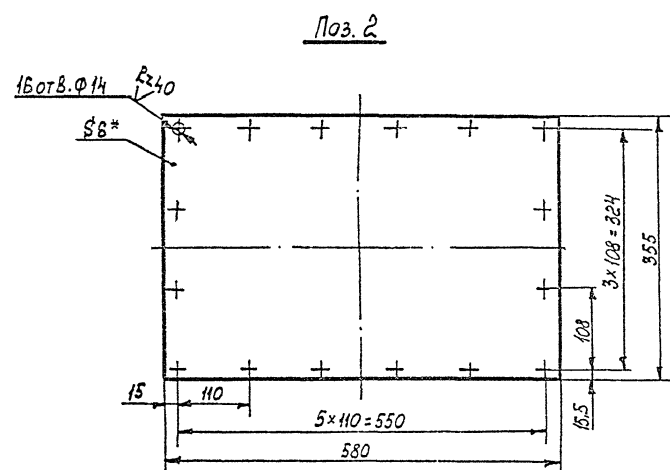
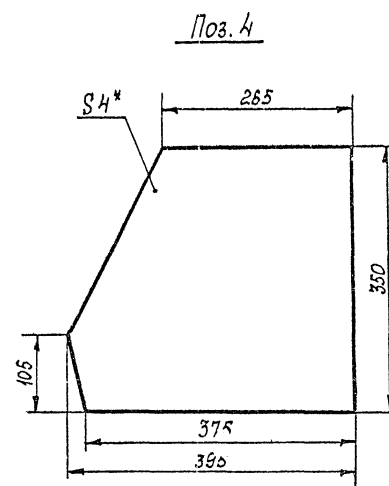
Примечание:

УНВ №

[illegible]

Копию проверил: Мердтз

Копию проверил: Марбвг



1. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Отверстия $\Phi 14$ детали поз.2 сверлить совместно с деталью поз.1.
3. Неуказанная шероховатость обработанных поверхностей деталей Ra^{80} .
4. Общий вид см. лист М-25.
- 5.* Размеры для справок.

Привязан			
лир №			

Ст. инж.	Бесалов	1	<p>Т. П. 704-1-158,83; 704-1-164,83</p> <p>Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с утолщениями на тепловых участках емкостью 3,5, 10, 25, 50, 15 и 100 м³</p> <p>Оборудование резервуаров с электро- механическими приводами и автоматическим управлением</p> <p>Лист 4 из 5</p> <p>Детали: А1:5</p>	Станд	Лист
Инж. эр.	Басалов	1		Р	26
Н. контр.	Кабачин	1			
П. спец.	Кабачин	1			
Нач. отд.	Басалов	1			
ДП	Басалов	4			

Копию проверки: *Мордуг*

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Узнаю и даю в другой раз

[illegible]

Узнавши владу и силу Божию

Узнавши владу и силу Божию

[illegible]

Узнавши владу и силу Божию

[illegible]

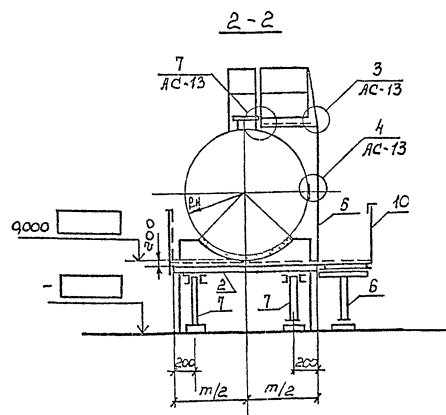
Узнавши владу и силу Божию

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

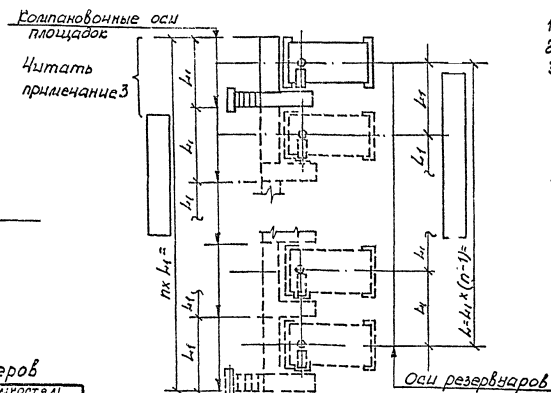
Узнавши владу и силу Божию

[illegible][illegible]

Узнавши владу и силу Божию



Компановка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров



№№ поз.	Марка	Типоразмер по высоте, мм				Примечание
		3	5	10	25	
2	ПВГ	18	18	18	21	Серия 1.459-2.84
3	ПВГ	1	2	2	3	Лист АС-10
5	СГ	1	2	3	4	Лист АС-8
12	ПВГ	4	6	6	7	Серия 1.459-2.84
13	ППГ	1	1	1	2	Серия 1.459-2.84

Спецификация элементов к схеме расположения площадок						
NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	При одиночной установке	При групповой установке	
1	Площадка	ПВГ	47	1		Серия 1.459-2 Б.4
2	Площадка			1		"
3	Площадка	ПМЛ		1		Лист АС-10
4	Лестница	АВГ		1	2	Серия 1.459-2 Б.4
5	Стрелялка	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, Б.4
9	Ограждение			1	2	"
10	Ограждение	ППГ	6	1		"
11	Ограждение		1	2		"
12	Ограждение			1		"
13	Ограждение			2		Серия 1.459-2, Б.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. Компановка схем расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения плана площадок обслуживания при установке одного резервуара. При повторении плана компановочные оси площадок отдельных резервуаров совмещаются.
4. Типоразмер позиций 2,3,5,12 устанавливается при привязке в зависимости от применяемой емкости (руководствоваться таблицей типоразмеров на данном листе). Типоразмер позиций 4,8 устанавливается при привязке в зависимости от высоты площадок поз. 1 и 2.

Привязан:			
Шв. №			

[illegible]

Копию проверяя: Мельбур

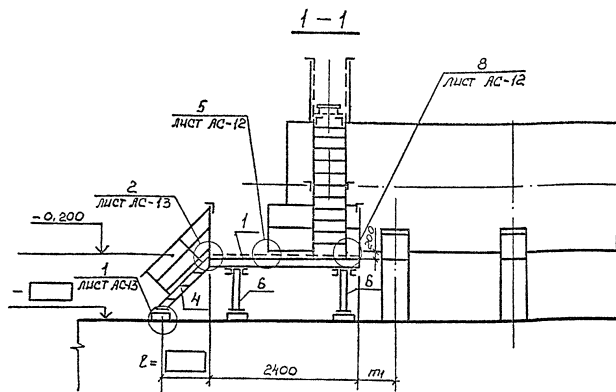
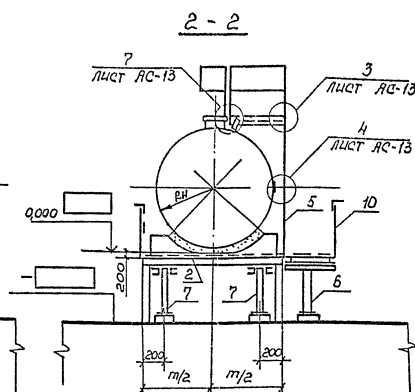


Схема расположения площадок обслуживания
при установке одного резервуара



Компановка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров

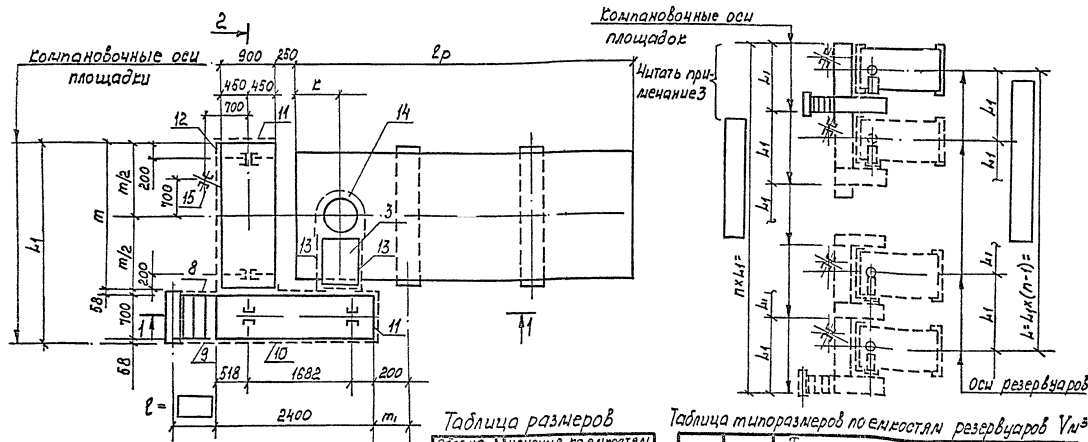


Таблица размеров

Обозначение	значения по емкостям резервуаров 1м3		
	50	75	100
Рн	1384	1624	1624
Рр	9048	9058	12038
т	3000	3600	3600
т1	1092	647	2287
К	654	659	659
Л	3816	4416	4416

Таблица типоразмеров по емкостям резервуаров $V_{\text{нз}}$

№№ поз.	Мар- ка	Типоразмер по вместостям V _д			Примечания
		50	75	100	
2	ПВГ	21	2	24	Серия 1.459-2, 8.4
3	ПНГ	3	4	4	лист АС-10
12	ПНГ	7	8	8	Серия 1.459-2, 8.4
13	ПНГ	2	3	3	Серия 1.459-2, 8.4

Спецификация элементов к схеме расположения площадок

№№ поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.		Шифр серии или номер чертежа насто- ящего проекта	
		Марка	Типо- размер	Продви- жной устано- вке	При груп- повой устано- вке		
1	Площадка	ПВГ	17	1		Серия 1.450-2, Б.4	
2	Площадка			1			
3	Площадка	ПМ1		1		Лист АС-10	
4	Лестница	ЛВГ		1	2	Серия 1.453-2, Б.4	
5	Стремянка	СТ1		1		Лист АС-8	
6	Стойка	СТ1	1	2		Лист АС-1	
7	Стойка	СТ1	2	2		Лист АС-7	
8	Ограждение	ПЛГ		1	2	Серия 1.459-2, Б.4	
9	Ограждение			1	2	"	
10	Ограждение	ППГ	6	1		"	
11	Ограждение		1	2		"	
12	Ограждение			1		"	
13	Ограждение			2		Серия 1.453-2, Б.4	
14	Ограждение	ОГ1	—	1		Лист АС-12	
15	Кронштейн	МН		1		Лист АС-9	

1. Общие указания читать на листе 1
2. Компановка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения плана площадок обслуживания при установке одного резервуара. При повторении плана компановочные оси площадок отдельных резервуаров совпадают.
3. Типоразмер позиций 2,3,12,13 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.
4. Поз.15 устанавливается только при оборудовании резервуаров уровнями 440-10. В этом случае площадки верхнего уровня не имеют ограждения устанавливаются по схеме расположения площадок на листе АС-12.

Привязан			
1/кв. №			

[illegible]

Копию проверил: Мерз

Спецификация элементов к схеме расположения
фундаментов

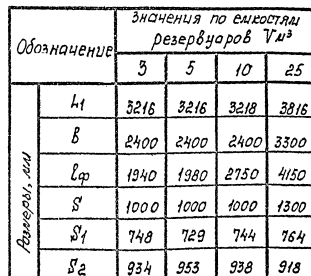
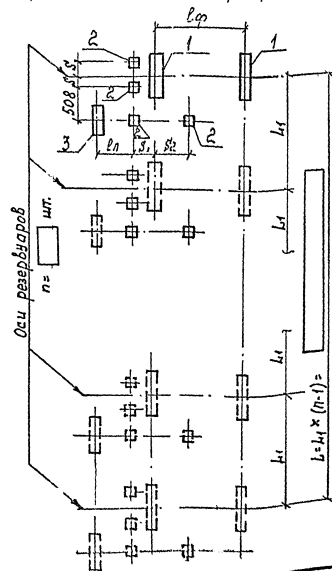


Таблица типоразмеров по емкостям

№№ поз.	Дир. ка	Типоразмер по едкостям Умз				Примечание
		3	5	10	25	
1	Ф1	1	1	1	2	лист АС-6

Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров



Читайте
примечания

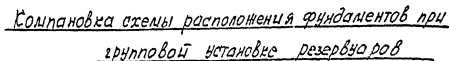
1. Общие указания читать на листе.
2. Сопоставка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения схемы расположения фундаментов для одного резервуара синтервалом L_1 между осями резервуаров.
3. Типоразмер позиции устанавливается при привязке в зависимости от применяемой системы (Руководствоваться таблицей типоразмеров на данном листе).

Привязан			
Учб №			

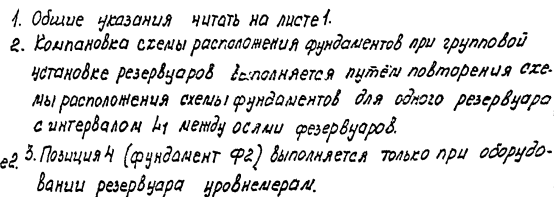
[illegible]

Копию проверил: *М.С.Р.Д.А.*

Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов



№ поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.	Шифр серии или номер чертежа на- стоящего проекта
		Марка	Типо- размер	Продук- ционной установ- ке	
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 кровельных	Ф2	1	1	лист АС-6

[illegible]

Копию проверил: Мердга

Спецификация стали на одну марку

Марка	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса		Примечания
					одной шт.	всего	
СТ1-1	1	С12	740	2	7,7	15,4	
	3	С12		2			
	4	-100x8	100		0,5		
	5	L100x8	250	2	3,2	6,4	
СТ1-2	2	С12	940	2	9,3	19,6	
	3	С12		2			
	4	-100x8	100		0,5		
	5	L100x8	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 9467-75. 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°C. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки вст 3пс 6 по ГОСТ 380-71*.

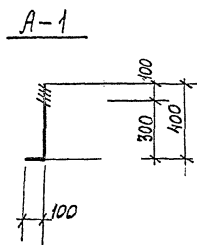
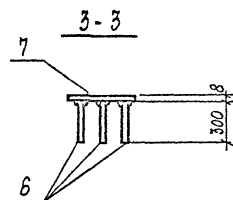
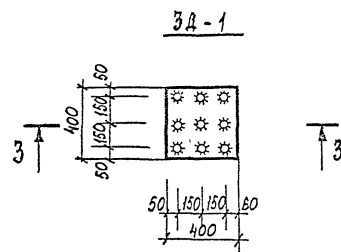
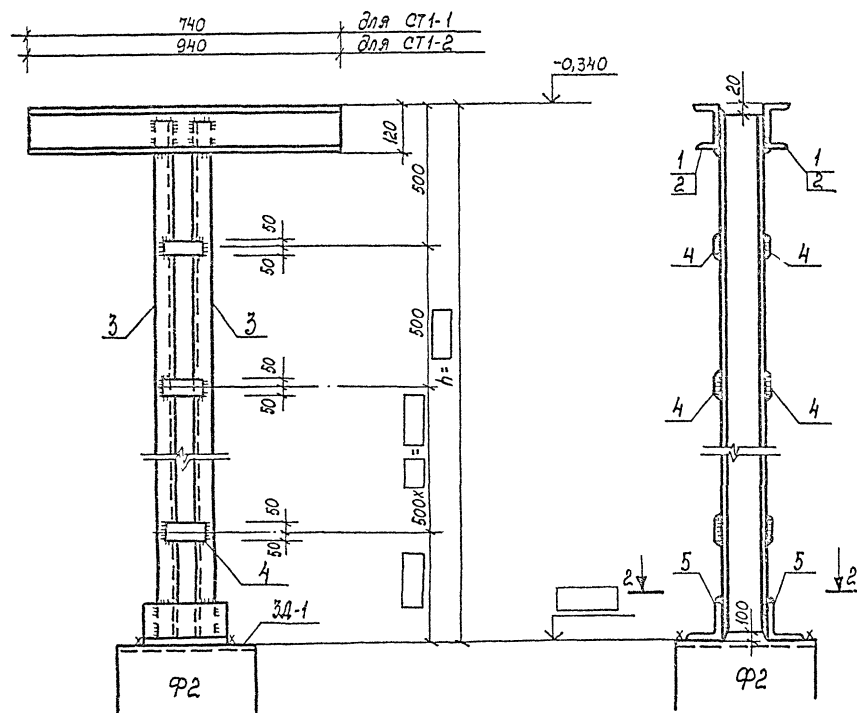
Приблизно:

Шиф. №

Изм.	Вн.	Д			
Руч. 10.	Замечания	0			
Н. контр.	Оформление	0			
П. спец.	Пирогов	1			
Нач. отд.	Миронович	0			
П.П.	Вольбах	4			
Т. п. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС					
Резерваторы стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкость от 5 до 10, 25, 50, 75 и 100 м³					
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с обшивкой из стальных листов толщиной не менее 2 мм и при этом					
Южгипронефтепроект					
Сторка СТ1					
1. Киев					

Копию проверил: М.П.Г.

Стойки СТ1



1-1

С1

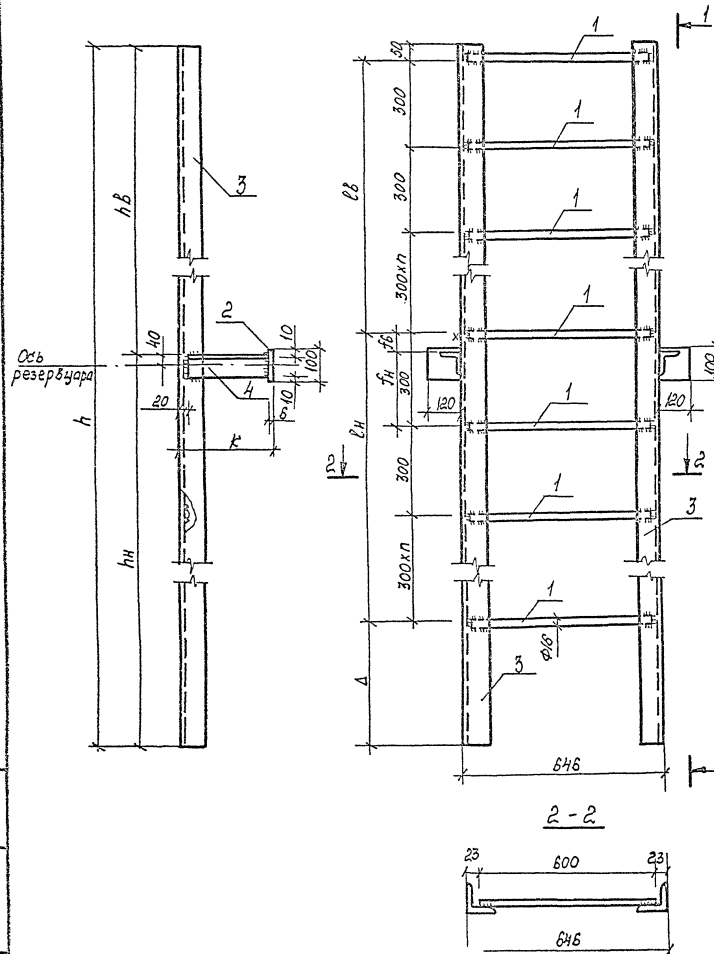


Таблица размеров

Обозначение	Значения в мм по высоте резервуаров						
	3	5	10	25	50	75	100
h	1865	2370	2700	3240	3240	3720	3720
hB	732	990	1152	1425	1425	1668	1668
hH	1133	1380	1548	1815	1815	2052	2052
hN	600	900	900	1200	1200	1500	1800
hB	990	1200	1500	1800	1800	1800	1800
hB	82	40	202	175	175	118	118
hH	218	260	98	125	125	182	182
h	315	220	250	190	190	370	370
h	492	246	86	116	116	176	176

Таблица типоразмеров

Емкость резервуаров	Применяемый типоразмер марки С1				
	1	2	3	4	5
Резервуар V=3м³	+	—	—	—	—
Резервуар V=5м³	—	+	—	—	—
Резервуар V=10м³	—	—	+	—	—
Резервуар V=25м³	—	—	—	+	—
Резервуар V=50м³	—	—	—	—	+
Резервуар V=75м³	—	—	—	—	+
Резервуар V=100м³	—	—	—	—	+

1. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Материал конструкций - сталь марки Вст 3кп2 по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°C. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки Вст 3лг 8 по ГОСТ 380-71.

Спецификация стали на один элемент

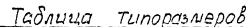
Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					одной шт.	всех	Марки	
С1-1	1	Ф 16 А1	600	6	1,2	7,2		35
	2	-100x6	120	2	0,6	1,2		
	3	L 75x5	1865	2	10,8	21,6		
	4	L 75x5	471	2	2,7	5,4		
С1-2	1	Ф 16 А1	600	8	1,2	9,6		41
	2	-100x6	120	2	0,6	1,2		
	3	L 75x5	2370	2	13,7	27,4		
	4	L 75x5	220	2	1,3	2,6		
С1-2	1	Ф 16 А1	600	9	1,2	10,8		42
	2	-100x6	120	2	0,6	1,2		
	3	L 75x5	2700	2	14,7	29,4		
	4	L 75x5	60	2	0,3	1,0		
С1-4	1	Ф 16 А1	600	11	1,2	13,2		53
	2	-100x6	120	2	0,6	1,2		
	3	L 75x5	3240	2	18,8	37,6		
	4	L 75x5	90	2	0,5	1,0		
С1-5	1	Ф 16 А1	600	12	1,2	14,4		61
	2	-100x6	120	2	0,6	1,2		
	3	L 75x5	2720	2	21,6	43,2		
	4	L 75x5	130	2	0,9	2		

Получено

Лист №2

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

Лист проверен: М.Р. 79



Емкость резервуара	Типоразмер марки М1		
	1	2	3
Резервуар $V = 50 \text{ м}^3$	+	—	—
Резервуар $V = 75 \text{ м}^3$	—	+	—
Резервуар $V = 100 \text{ м}^3$	—	—	—

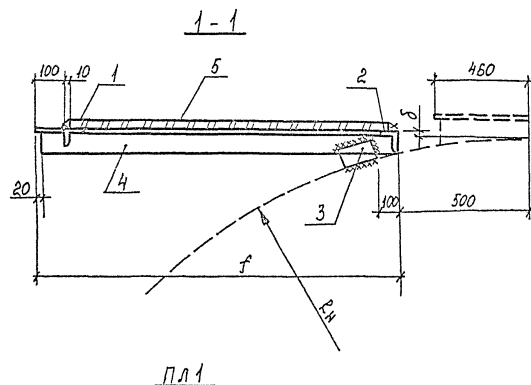
Марка	№№ поз.	Сечение	Длина м/м	Кол. шт.	Масса кг			Примечание
					Одной шт.	Всех	Марки	
М1-1	1	С12		2				
	2	С12	5350	1	55,6	55,6		
	3	С12	3260	1	33,9	33,9		
	4	С100х8	100	1	1,2	1,2		
	5	С56х4	100	1	0,344	0,3		
	6	С100х8	250	2	3,05	6,10		
	7	С100х6	100		0,5			
М1-2	1	С12		2				
	2	С12	4050	1	42,1	42,1		
	3	С12	2320	2	24,1	48,2		
	4÷6	Позиции 4÷6 по марке М1-1			1,6			
	7	С100х6	100		0,5			
М1-3	1	С12		2				
	2	С12	5650	1	58,8	58,8		
	3	С12	3260	1	33,9	33,9		
	4÷6	Позиции 4÷6 по марке М1-1			1,6			
	7	С100х6	100		0,5			

1. Фундамент под кранштейн МН разработан на листе АС-6
2. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Материал конструкций - сталь марки Ст 3 кп 2 по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°C, для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки В ст 3 п 6 по ГОСТ 380-71*.
4. Длина позиций 1 и количество позиций 7 назначаются при привязке.

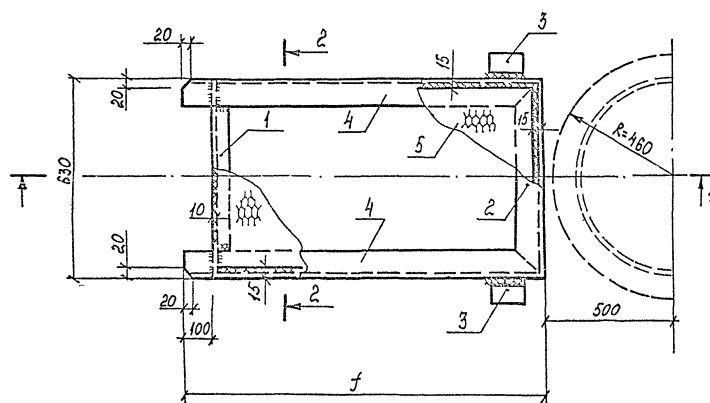
Привязан			
22.10			

[illegible]

Копию проверил: Мердз



пл 1



2 - 2

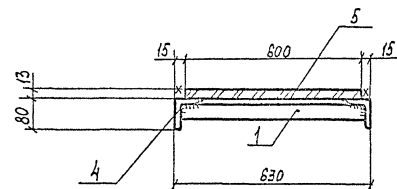


Таблица размеров

Обозначение	Значения δ мм по высотам резервуаров V_{H3}						
	3	5	10	25	50	75	100
L_H	103	954	1114	1384	1384	1624	1624
f	655	695	695	995	995	1295	1295
δ	53	66	68	71	71	74	74

Таблица типоразмеров

Емкость резервуара	Типоразмер насоса ПМ		
	1	2	3
Резервуар $V = 3 \text{ м}^3$	+	—	—
Резервуар $V = 5 \text{ м}^3$	+	—	—
Резервуар $V = 10 \text{ м}^3$	+	—	—
Резервуар $V = 25 \text{ м}^3$	—	+	—
Резервуар $V = 50 \text{ м}^3$	—	+	—
Резервуар $V = 75 \text{ м}^3$	—	—	+
Резервуар $V = 100 \text{ м}^3$	—	—	+

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	NN ноз.	Сечение	Длина шт.	Кол. шт.	Масса, кг		Марки	Примечание
					Одной шт.	всех		
ЛМ-1	1	Л56х4	619	1	2,1	2,1	21	
	2	Л80х5,5	630	1	4,3	4,3		
	3	Л80х5,5	100	2	0,7	0,7		
	4	Л80х5,5	690	2	4,7	9,4		
	5	П8 506	565	1	4,6	4,6		
ЛМ-2	1+3	Позиции 1,2,3 по типоразмеру 1				7,1	35	
	4	Л80х5,5	990	2	6,7	13,4		
	5	П8 506	865	1	14,2	14,2		
ЛМ-3	1+3	Позиции 1,2,3 по типоразмеру 1				7,1	44	
	4	Л80х5,5	1290	2	8,7	17,4		
	5	П8 506	1165	1	19,1	19,1		

1. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3 кп 2 по ГОСТ 380-71* для районов расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°C , для районов расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки ВСт 3 сп 6 по ГОСТ 380-71*.
3. Позицию 3 приварить к площадке на монтаже.

Привязан

УНД. №

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС

Директор	Романов	Уд. №	
Зам. дир.	Савельев	Т.п. 704-1.158.83+704-1.164.83	АС
Н. контр.	Савельев	Агрегаторы стальные и сварочные изделия	2
Н. спец.	Павлов	стальные и сварочные изделия	3,5,10,25,30,75
Нач. от.	Павлов	стальные и сварочные изделия	2
Гип	Савельев	стальные и сварочные изделия	2
		Площадка ПЛ	Агрегаторы стальные и сварочные изделия
			Агрегаторы стальные и сварочные изделия

Копию проверил: Мердз

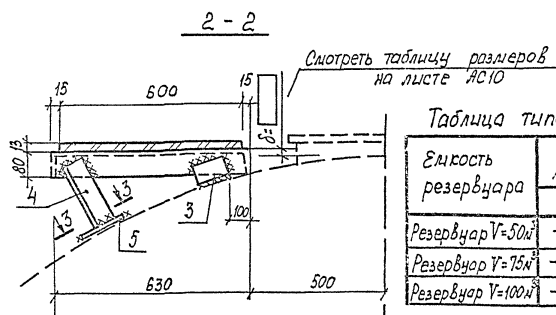
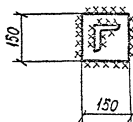
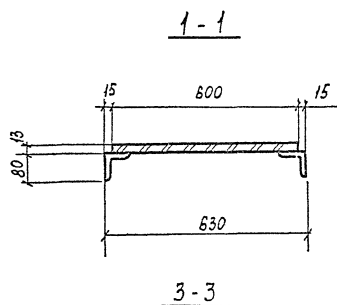
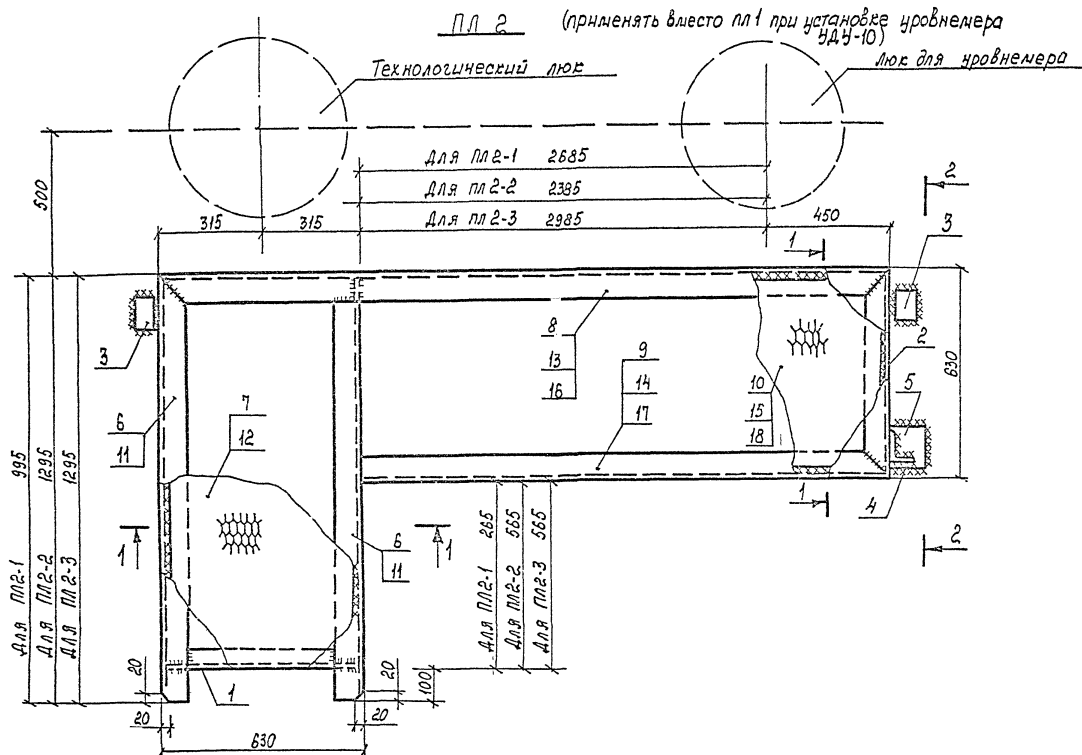


Таблица типоразмеров

Емкость резервуара	Типоразмер марки ПЛЗ		
	1	2	3
Резервуар $V=50\text{л}$	+	—	—
Резервуар $V=75\text{л}$	—	+	—
Резервуар $V=100\text{л}$	—	—	+

Смотреть таблицу размеров
на листе АС10

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Мар-ка	NN поз.	Сечение	Длина м	Кол. шт.	Масса, кг		Примечание
					Одной шт.	Всех	
ПМ2-1	1	L 56 x 4	619	1	2,1	2,1	132,5
	2	L 80 x 5,5	630	1	4,3	4,3	
	3	L 80 x 5,5	100	2	0,7	1,4	
	4	L 80 x 5,5	~500	1	3,4	3,4	
	5	~150 x 6	150	1	1,1	1,1	
	6	L 80 x 5,5	995	2	5,75	13,5	
	7	ПВ 506	865	1	8,5	8,5	
	8	L 80 x 5,5	3765	1	25,5	25,5	
	9	L 80 x 5,5	3135	1	21,3	21,3	
	10	ПВ 506	3135	1	51,4	51,4	
ПМ2-2	Позиции 1÷5 по марке ПМ2-1					12,3	130,6
	11	L 80 x 5,5	1295	2	8,8	17,6	
	12	ПВ 506	1170	1		11,5	
	13	L 80 x 5,5	3765	1	23,5	23,5	
	14	L 80 x 5,5	2835	1	19,2	19,2	
	15	ПВ 506	2835	1	46,5	46,5	
ПМ2-3	Позиции 1÷5 по марке ПМ2-1					12,3	139,8
	Позиции 11,12 по марке ПМ2-2					20,3	
	16	L 80 x 5,5	4065	1	27,6	27,6	
	17	L 80 x 5,5	3435	1	23,3	23,3	
	18	ПВ 506	3435	1	56,3	56,3	

1. Материал конструкций - сталь марки ВСт 3п2 по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой воздуха не ниже -40°C. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки ВСт 3п6 по ГОСТ 380-71*.
2. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Позиции 3,4,5 приваривать к площадке на монтаже. Длину позиций 4 уточнить по месту.

Привязан:

УНБ. №

Т. П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС

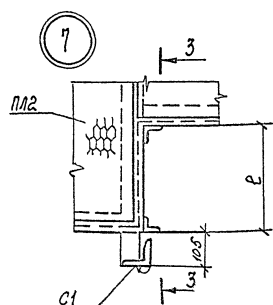
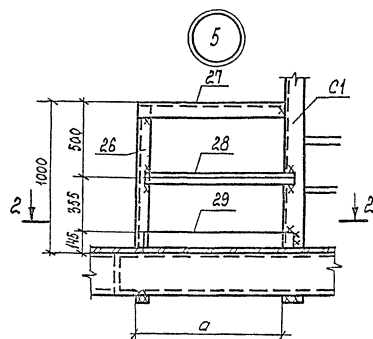
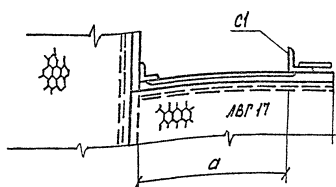
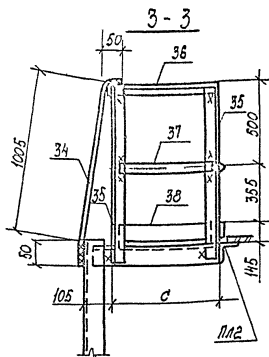
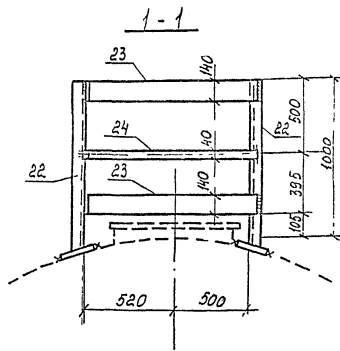
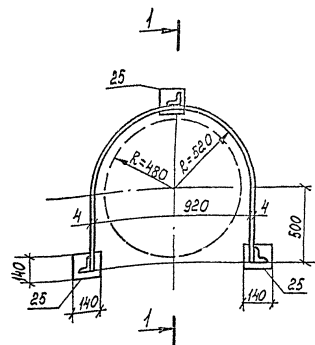
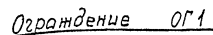
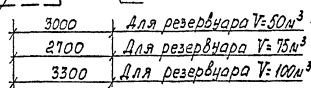
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нестепроduct-8 емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Прощадка ПЛ2	Миннефтепром Южгипронепфтепрова
--------------	------------------------------------

Копию проверил: Мердз

Учтено в спецификаци-
онни на листе АС-3



Спецификация элементов к системе расположения площадки
верхнего яруса при установке уравнилора

N оз	Марка	Типоразмер по систоян Ум ³			Примечания
		50	75	100	
7	ПЛ2	1	2	3	Серия 1438-2 8.4
8	ППГ	7	7	8	"
	ППГ	2	3	3	"
	ППГ	4	3	5	"

Обозначение	Размеры в мм по плоскостям ρ -ров $Y_{\text{н}}$						
	3	5	10	25	50	75	100
a	505	505	505	530	530	535	535
b	240	240	240	215	215	210	210
c	—	—	—	—	265	265	565

Спецификация стали на одну шпильку каждой марки

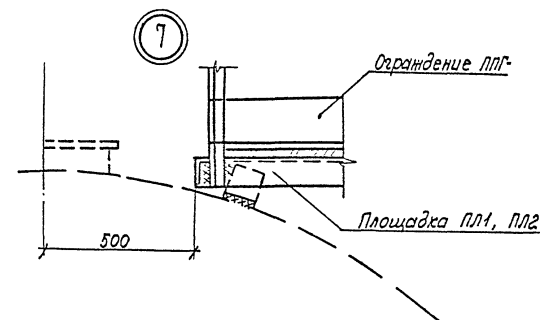
[illegible]

1. В узлах 5,6,7 позиции 26÷38 привариваются рассыпью
2. Узлы 5,6 привариваются для всех резервуаров. Узел 7
приваривается только для резервуаров $V=50, 75, 100 м^3$ при
становке хронометра.

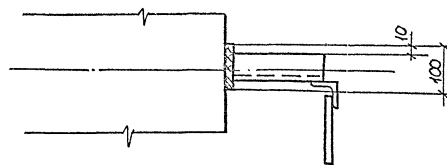
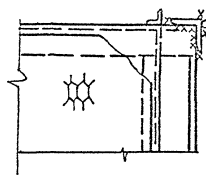
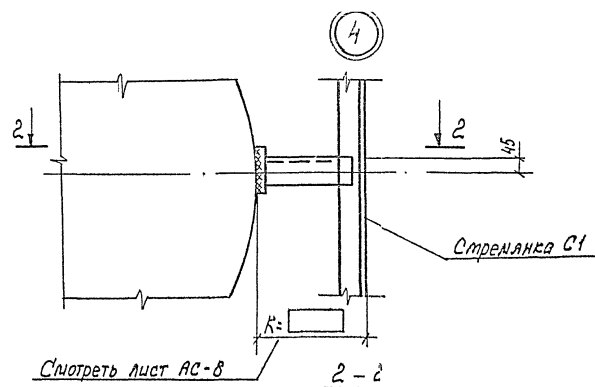
Прибаван			
ЛНБ №			

[illegible]

Копию проверил: Мерзля



1. Чёлы замарзирэваны на листе АС-
2. Монтажные швы выканпнать электродами тыпа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов прынимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Ограждения на чёлах 1"и 2" условно не показаны.
4. Чёлы «5" и «6" разрабатаны на листе АС-12.

[illegible]

Копию проверил: Мартис

Функциональная схема автоматизации

Приборы местные	1	2	3
**	PT Ишт	LI *	LSA **

Настоящим разделом для резервуаров предусматривается:

1. Установка поплавкового уровнемера типа УМУ-10, осуществляющего местный контроль текущего уровня. Уровнемер предусмотрен только для резервуаров емкостью 50,75, 100 м³. Согласно инструкции завода-изготовителя применение уровнемера возможно при отсутствии застояния нефтепродукта на элементах конструкций уровнемера.
Прибор устанавливается на специальному люке, разработанным в механической части проекта. Размещение люка на резервуаре приведено на чертеже общего вида резервуара, установка уровнемера - см. лист КЛ-2.
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 в разделе 05 предусмотрены необходимые закладные конструкции на трубопроводах узла управления.
Установка термометра на конденсатороводы выполняется по ТК4-143-75, а манометров - по ТК4-3138-70 с использованием комплектного отборного устройства типа 16-225 П (издание треста Главмонтавтоматика МНМС СССР).
3. 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.

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

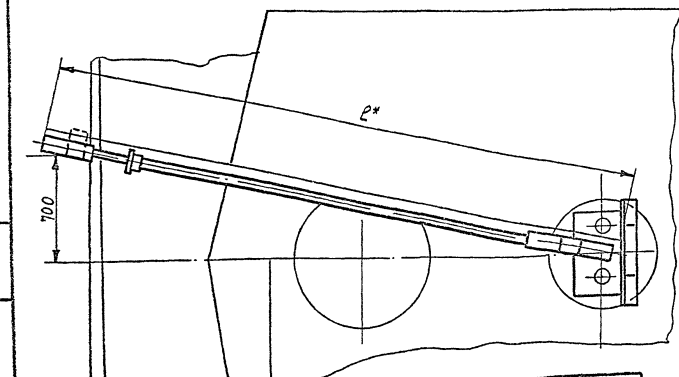
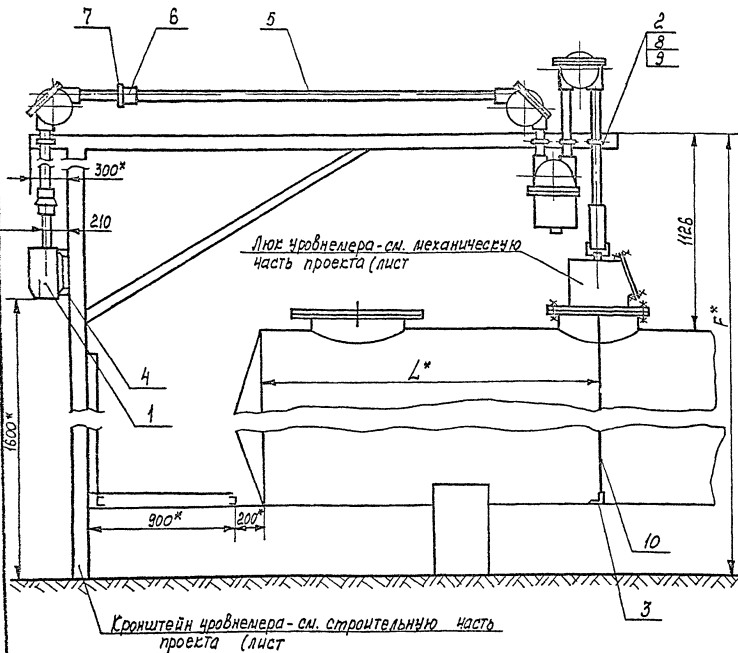
Емкость резервуара, л ³	Высота резервуара, мм
50	2768
75	3248
100	3248

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

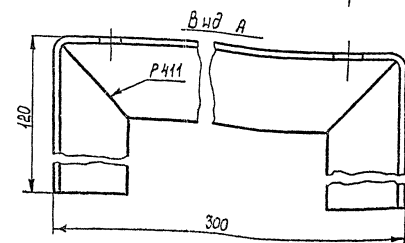
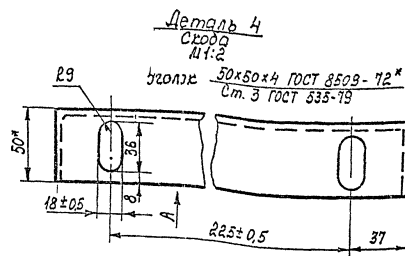
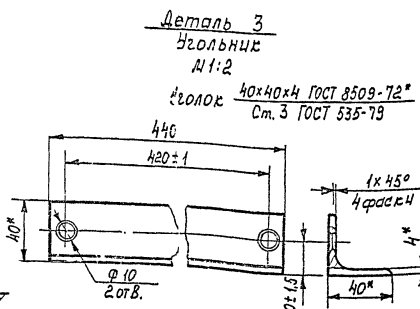
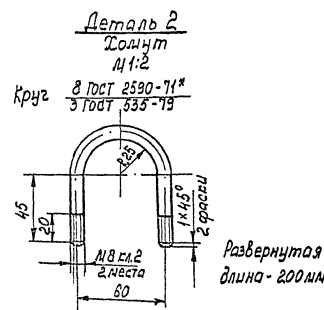
Главный инженер проекта *Бальзак А.Д.*

[illegible]

Копию проверил: Мердх.



Вместимость резервуара	L*	P*	F*
50 м³	3500	5350	
75 / 100 м³	2300 / 2800	4050 / 5630	



Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Уровнемер ЧДН 10-111Н	1	
2		Толкун	4	
3		Угольник	1	
4		Скоба	1	
5		Труба Ц-40x3,0 ГОСТ 3262-75	7 м	
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	10 м	Комплект поз. 1

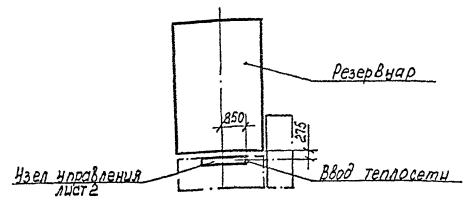
- * Размеры для справок.
- Неуказанные предельные отклонения размеров деталей: отверстий Н14, валов h14, остальных ± 0.1 .
- Детали 3, 4 варить при монтаже электродуговой сваркой, катет шва 4 мм. Электроды Э42 ГОСТ 9467-73.
- Размер F устанавливается при привязке проекта в зависимости от отметки установки резервуара.
- Монтаж и наладку нивелира выполнить согласно заводской инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.

Изм.	Измен.	Д	Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83	К.Я
1	Исходный	0	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с хранением неагрессивных жидкостей 3.5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	
2	Исходный	1	Оборудование резервуаров для хранения жидкостей	
3	Исходный	2	Установка нивелиров	
4	Исходный	3	Установка нивелиров	
5	Исходный	4	Установка нивелиров	
6	Исходный	5	Установка нивелиров	
7	Исходный	6	Установка нивелиров	
8	Исходный	7	Установка нивелиров	
9	Исходный	8	Установка нивелиров	
10	Исходный	9	Установка нивелиров	
11	Исходный	10	Установка нивелиров	
12	Исходный	11	Установка нивелиров	
13	Исходный	12	Установка нивелиров	
14	Исходный	13	Установка нивелиров	
15	Исходный	14	Установка нивелиров	
16	Исходный	15	Установка нивелиров	
17	Исходный	16	Установка нивелиров	
18	Исходный	17	Установка нивелиров	
19	Исходный	18	Установка нивелиров	
20	Исходный	19	Установка нивелиров	
21	Исходный	20	Установка нивелиров	
22	Исходный	21	Установка нивелиров	
23	Исходный	22	Установка нивелиров	
24	Исходный	23	Установка нивелиров	
25	Исходный	24	Установка нивелиров	
26	Исходный	25	Установка нивелиров	
27	Исходный	26	Установка нивелиров	
28	Исходный	27	Установка нивелиров	
29	Исходный	28	Установка нивелиров	
30	Исходный	29	Установка нивелиров	
31	Исходный	30	Установка нивелиров	
32	Исходный	31	Установка нивелиров	
33	Исходный	32	Установка нивелиров	
34	Исходный	33	Установка нивелиров	
35	Исходный	34	Установка нивелиров	
36	Исходный	35	Установка нивелиров	
37	Исходный	36	Установка нивелиров	
38	Исходный	37	Установка нивелиров	
39	Исходный	38	Установка нивелиров	
40	Исходный	39	Установка нивелиров	
41	Исходный	40	Установка нивелиров	
42	Исходный	41	Установка нивелиров	
43	Исходный	42	Установка нивелиров	
44	Исходный	43	Установка нивелиров	
45	Исходный	44	Установка нивелиров	
46	Исходный	45	Установка нивелиров	
47	Исходный	46	Установка нивелиров	
48	Исходный	47	Установка нивелиров	
49	Исходный	48	Установка нивелиров	
50	Исходный	49	Установка нивелиров	
51	Исходный	50	Установка нивелиров	
52	Исходный	51	Установка нивелиров	
53	Исходный	52	Установка нивелиров	
54	Исходный	53	Установка нивелиров	
55	Исходный	54	Установка нивелиров	
56	Исходный	55	Установка нивелиров	
57	Исходный	56	Установка нивелиров	
58	Исходный	57	Установка нивелиров	
59	Исходный	58	Установка нивелиров	
60	Исходный	59	Установка нивелиров	
61	Исходный	60	Установка нивелиров	
62	Исходный	61	Установка нивелиров	
63	Исходный	62	Установка нивелиров	
64	Исходный	63	Установка нивелиров	
65	Исходный	64	Установка нивелиров	
66	Исходный	65	Установка нивелиров	
67	Исходный	66	Установка нивелиров	
68	Исходный	67	Установка нивелиров	
69	Исходный	68	Установка нивелиров	
70	Исходный	69	Установка нивелиров	
71	Исходный	70	Установка нивелиров	
72	Исходный	71	Установка нивелиров	
73	Исходный	72	Установка нивелиров	
74	Исходный	73	Установка нивелиров	
75	Исходный	74	Установка нивелиров	
76	Исходный	75	Установка нивелиров	
77	Исходный	76	Установка нивелиров	
78	Исходный	77	Установка нивелиров	
79	Исходный	78	Установка нивелиров	
80	Исходный	79	Установка нивелиров	
81	Исходный	80	Установка нивелиров	
82	Исходный	81	Установка нивелиров	
83	Исходный	82	Установка нивелиров	
84	Исходный	83	Установка нивелиров	
85	Исходный	84	Установка нивелиров	
86	Исходный	85	Установка нивелиров	
87	Исходный	86	Установка нивелиров	
88	Исходный	87	Установка нивелиров	
89	Исходный	88	Установка нивелиров	
90	Исходный	89	Установка нивелиров	
91	Исходный	90	Установка нивелиров	
92	Исходный	91	Установка нивелиров	
93	Исходный	92	Установка нивелиров	
94	Исходный	93	Установка нивелиров	
95	Исходный	94	Установка нивелиров	
96	Исходный	95	Установка нивелиров	
97	Исходный	96	Установка нивелиров	
98	Исходный	97	Установка нивелиров	
99	Исходный	98	Установка нивелиров	
100	Исходный	99	Установка нивелиров	

Копию проверить: И.И.И.И.

Титул. 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 асымочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
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 *Подпись* Бальсаян А.А.

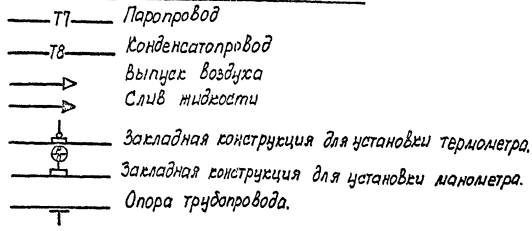
Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента диаметр или размеры: мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С		Изоляционные конструкции						Обозначение применяемых чертежей	Приме- чания
		Макс.	Средняя	Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой				
				Материал	Толщ. мм	Общий коэф- ф-т	Материал	Толщ. мм	Общая плотность		
1. Труба Ф 15	5	151	151	Шнуры теплоизоля-	40	0,023	Сталь тонколистовая	0,5	1,7	3.903-9 Б.1	
2. Труба Ф 25	2	151	151	ционные из минераль-	40	0,018	оцинкованная	0,5	0,8	3.903-9 Б.1	V=10,25 м³ 50,100 м³
3. Труба Ф 25 (32х2,2)	8	151	151	ной ваты в чулке	40	0,072	То же	0,5	3,2	3.903-9 Б.1	V=3,5 м³
4. Труба Ф 45 х 2,5	8	151	151	из нити стеклян-	40	0,056	— " —	0,5	2,7	3.903-9 Б.1	V=10,25 м³
5. Труба Ф 57 х 2,5	1	151	151	ной	40	0,012	— " —	0,5	0,5	3.903-9 Б.1	V=2,25 м³
6. Труба Ф 57 х 2,5	7	151	151	То же	40	0,034	— " —	0,5	3,4	3.903-9 Б.1	V=50,15 м³
7. Закладная конструкция Ф 76 L=320	1	151	151	— " —	40	0,016	— " —	0,5	0,18	3.903-9 Б.1	
8. Вентиль мачтовый, конденсатопроводный Ф 15	7	151	151	— " —	40	0,042	— " —	0,5	1,05	3.903-9 Б.1	
9. То же Ф 25	1	151	151	— " —	40	0,008	— " —	0,5	0,18	3.903-9 Б.1	V=10,25 м³ 50,100 м³
10. То же Ф 25	2	151	151	— " —	40	0,015	— " —	0,5	0,36	3.903-9 Б.1	V=3,5 м³
11. Вентиль фланцевый Ф 40	1	151	151	Латы минераловатные	40	0,015	Сталь тонколистовая	0,8	0,58	3.903-9 Б.1	V=10,25 м³
12. То же, Ф 50	1	151	151	прошивные	40	0,075	оцинкованная (футляр)	0,8	0,60	3.903-9 Б.1	V=50,15 м³

Общие указания

1. Теплонабление резервуара предусматривается от наружных тепловых сетей.
2. Теплоноситель в системе подогрева - насыщенный пар 0,4 МПа (чати).
3. При разработке проекта учтены требования СНиП II-36-73. СНиП II-30-74, ВСН 329-74.
4. После монтажа и проверки качества соединений трубопровода покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-020-В 1 слой.
5. Изоляцию труб и арматуры выполнить согласно ведомости на данном листе.

Условные обозначения



Лист №		Привязан	
Изм.	Лист		
Вед. инж.	Лист		
Инж. пр.	Лист		
Инж. контр.	Лист		
Начальн.	Лист		
Гип	Лист		

Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 ТС

Резервуар стальной горизонтальный для хранения жидкого теплоносителя емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³. Конструкция резервуара для хранения жидкого теплоносителя должна соответствовать требованиям СНиП II-36-73. Стальной лист (листо) 1,1 3

Копию проверил: *Подпись*

Спецификация узла управления системой подогрева.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во в комплекте			Масса ед. ег	Приме- чание
			3,5 м3	10,25 м3	20,5 м3		
1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15с 22 мм Ф 40 ГОСТ 19192-73*	—	1	—		
2	Каталог ЦББА	То же 15с 22 мм Ф 50 ГОСТ 19192-73*	—	—	1		
3	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15с 1П Ф 15 ГОСТ 9086-74*	6	6	6		
4	Каталог ЦКБА	То же 15с 1П Ф 25 ГОСТ 9086-74*	2	1	1		
5	Каталог ЦББА	Конденсатоотводчик термодинамический с патрубками под приварку 45с 13 мм Ф 15	1	1	1		
6	ГПИ Проектмонтаж- автоматика	Закладная конструкция М20х1,5-100 черт. (ЗЧ 4-4670)	4	4	4		
7	ГПИ Проектмонтаж- автоматика	То же М27х2 №8 (черт. ЗЧ 4-3-75)	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 Т57х2,5 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 17378-77	3	3	3	0,2	
16		То же К57х4-45х2,5 ГОСТ 17378-77	—	1	—	0,2	
17		Болт М16х80,58 ГОСТ 7798-70*	—	8	8	0,13	
18		Гайка 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		Чугун Б-50х50х5 ГОСТ 8553-75 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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во в комплекте			Масса ед. ег	Приме- чание
			3,5 м3	10,25 м3	20,5 м3		
		<u>Изоляция</u>					
1		Платы минераловатные прошивные на сетке Н20-0,5с одной стороны марка 100, ГОСТ 21630-76	—	0,02	0,02		м ³
2		Щиты теплоизоляцион- ные из минеральной ваты в чулке из нити стеклян- ной 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)	—	2,55	2,55		м ²
5		Проволока 1,2-0,8 ГОСТ 332-74 Мет 0 ГОСТ 14086-79	0,05	0,05	0,05		кг
6		Лента МЛ20 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 10621-80	55	55	55		
11	3.903-9 В. 1. лист 126, 127	Заполн	—	2	2		

Привязан

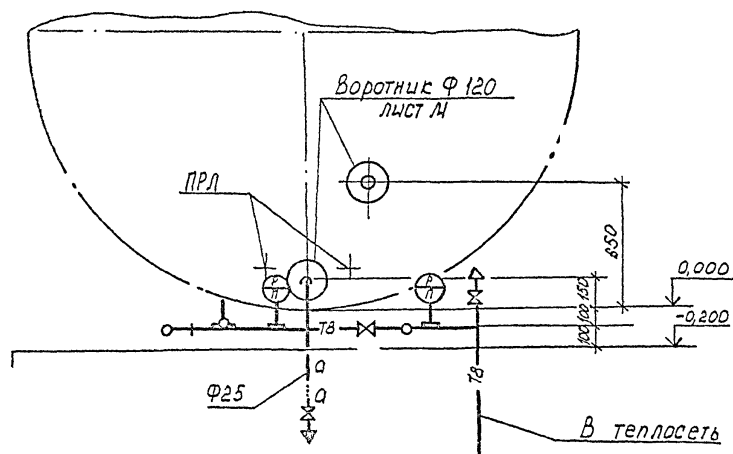
Ш. №

Лин.	Работ	1/2	
Всего	Будиль	0	
Рез. гр.	Корректир	0	
Н. контр.	Антипино	4	
Ш. №	Автомат	4	
ГП	Борис	4	
			Стр. 1
			Лист
			Листов
			Р 1,2
			Лист
			Лист

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 ТС

Копию проверил: М.А. 79

Разрез 1-1
М 1:20



План
14 1:20

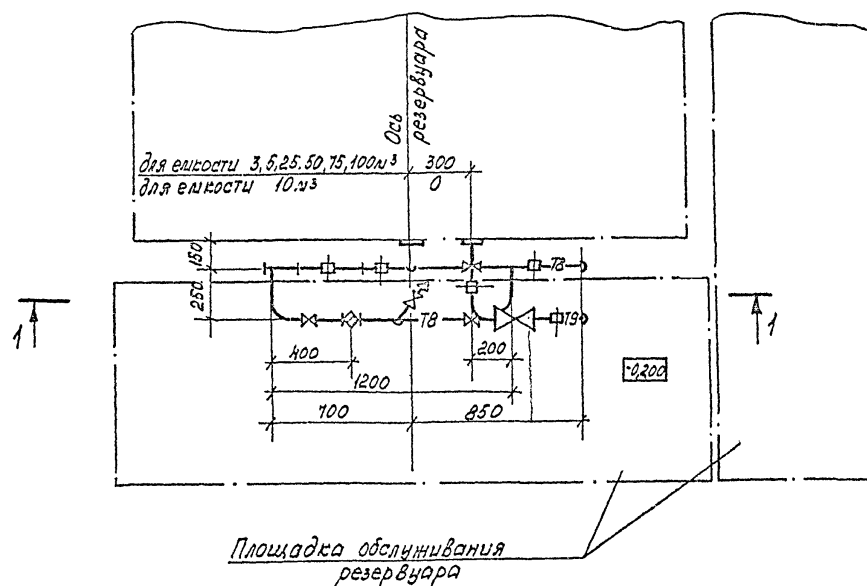
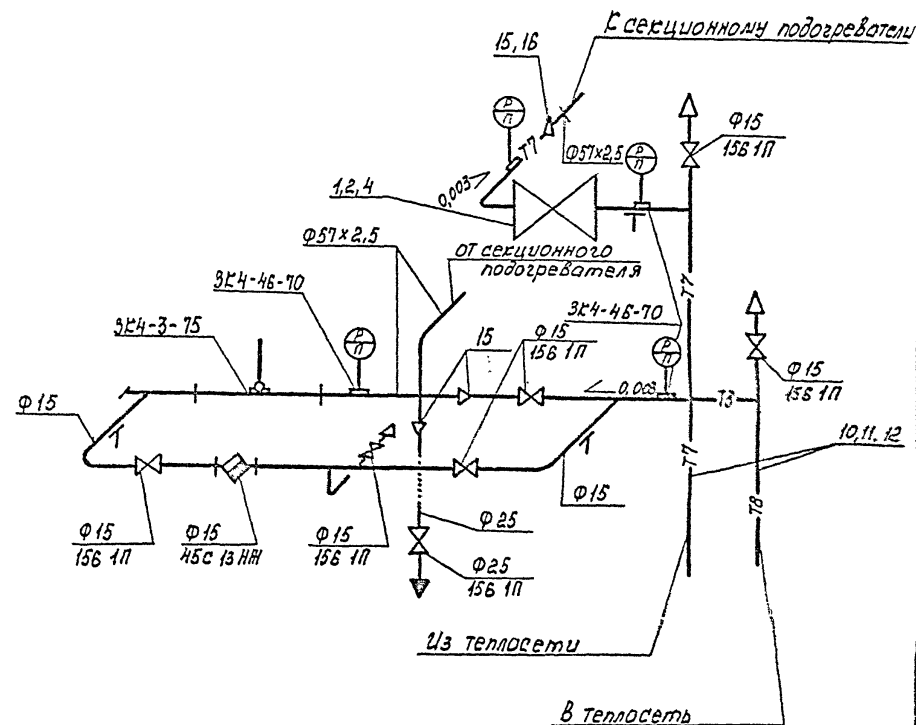


Схема узла
б/н



Позиции на схеме соответствуют позициям спецификации
лист 1,2.

[illegible]

Копию проверил: Мартыс