

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: *Ильин*

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	Патрибок 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 . 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 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. Стена	47

Типовой проект Т04-1-158.83+704-164.83 Альбом IV

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10, и 25 м³	
4	Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³	
5	Общий вид резервуаров емкостью 3+100 м³	
	Специализация	
6	Установки оборудования на крышке горловины резервуара	
7	Патрубок замерного люка. Общий вид.	
8	Труба вентиляционная	
9	Наконечник вентиляционный. Общий вид.	
10	Труба прямо-раздаточная Ду80. Общий вид.	
11	Пробка водогрязесепускная. Общий вид. Детали.	
12	Пробка водогрязесепускная. Детали.	
13	Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 3 м³ и 5 м³. Общее расположение.	
14	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м³. Общее расположение.	
15	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м³. Общее расположение.	
16	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м³. Разрезы. Чэлы.	
17	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м³. Общее расположение.	
18	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м³. Разрезы. Чэлы.	
19	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³. Общее расположение.	
20	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³. Разрезы. Чэлы.	
21	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м³. Общее расположение.	
22	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м³. Разрезы. Чэлы.	
23	Элемент подогревательный. Общий вид.	
24	Коллекторы К-1, К-2. Общий вид.	
25	Люк ировнемера. Общий вид.	
26	Люк ировнемера. Детали.	

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Конструкции металлические	Альбом I
М	Механические технологические	
	оборудование	Альбом IV
АС	Архитектурно-строительные	
	решения	Альбом IV
КА	Автоматика	Альбом IV
ТС	Теплозащитные	Альбом V
ЗС	Заказные спецификации	Альбом VI
С	Сметы	Альбом VII
ВМ	Ведомости материалов	Альбом VIII

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

Главный инженер проект Подпись: Бальзам А.А.

Резервуар предназначен для надземного хранения нефтепродуктов плотностью до 1 т/м³ с давлением насыщенных паров менее $2 \times 1,33 \times 10^4$ Па/200 мм рт.ст./

Чертежи металлоконструкций резервуара разработаны институтом, ЦНИИ проектная конструкция, защита от коррозии - "Проектамзащита", оборудованию и фундамента - Южспронефтепровод."

Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводом по действующим ГОСТом.

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

При заполнении порожнего резервуара производительность загрузки ограничивается скоростью в прямо-раздаточном устройстве не более 1м/с до момента заполнения конца загрузочной трубы.

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

Оборудование, принятое в проекте, предназначено для эксплуатации в районах с температурой наружного воздуха -40°С до +40°С.

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

Температура сжиженных продуктов должна быть не выше 90°С.

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

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

- 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 50мм, коэффициент теплопроводности изоляции $\lambda = 0,046$ Вт/м.°К.

Защита от статического электричества и вторичных проявлений молний.

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

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

		Привязки:	
И.И.И.	Составил	?	
Р.К.К.	Вычислил	?	
М.М.М.	Составил	?	
Л.Л.Л.	Составил	?	
Н.Н.Н.	Составил	?	
П.П.П.	Составил	?	
С.С.С.	Составил	?	
Т.Т.Т.	Составил	?	
У.У.У.	Составил	?	
Ф.Ф.Ф.	Составил	?	
Х.Х.Х.	Составил	?	
Ц.Ц.Ц.	Составил	?	
Ч.Ч.Ч.	Составил	?	
Ш.Ш.Ш.	Составил	?	
Щ.Щ.Щ.	Составил	?	
Ъ.Ъ.Ъ.	Составил	?	
Ы.Ы.Ы.	Составил	?	
Э.Э.Э.	Составил	?	
Ю.Ю.Ю.	Составил	?	
Я.Я.Я.	Составил	?	
Т.П. 704-1-158.83+704-164.83	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³		Стандия Лист
	Тепловые расчеты по определению расходов пара на подогрев и поддержание температуры в резервуарах, а также времени разогрева (см. табл. №1) произведены исходя из следующие данные:		Листов
	Общие данные (начало)		Р 1 26
	Южспронефтепровод		г. Куйбышев

Копию проверил: [Подпись]

Типовой проект 704-1-158.83; 164.83 Альбом II

Уч. проект 158.83 и 164.83

Таблица 1

Силосость резервуара	Поверхность нагрета	Температура воздуха											
		-20°С					-30°						
		расход пара в кг/ч		время разогрева в ч		расход пара в кг/ч		время подогрева в ч		расход пара в кг/ч		время разогрева в ч	
		на под-держку	на ра-зогрев	на под-держку	на ра-зогрев	на под-держку	на ра-зогрев	на под-держку	на ра-зогрев	на под-держку	на ра-зогрев	на под-держку	на ра-зогрев
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 30°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

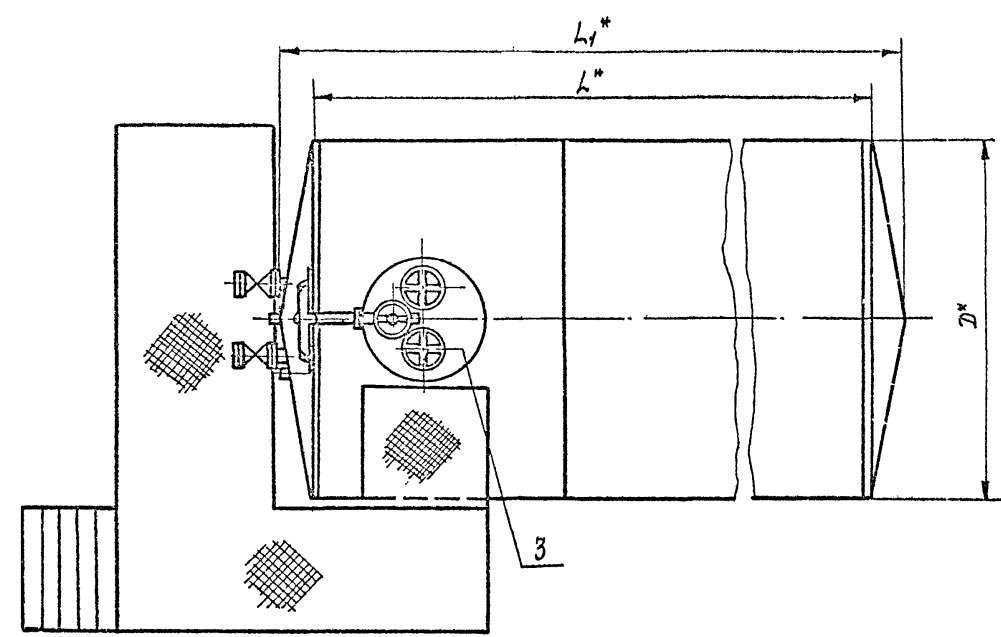
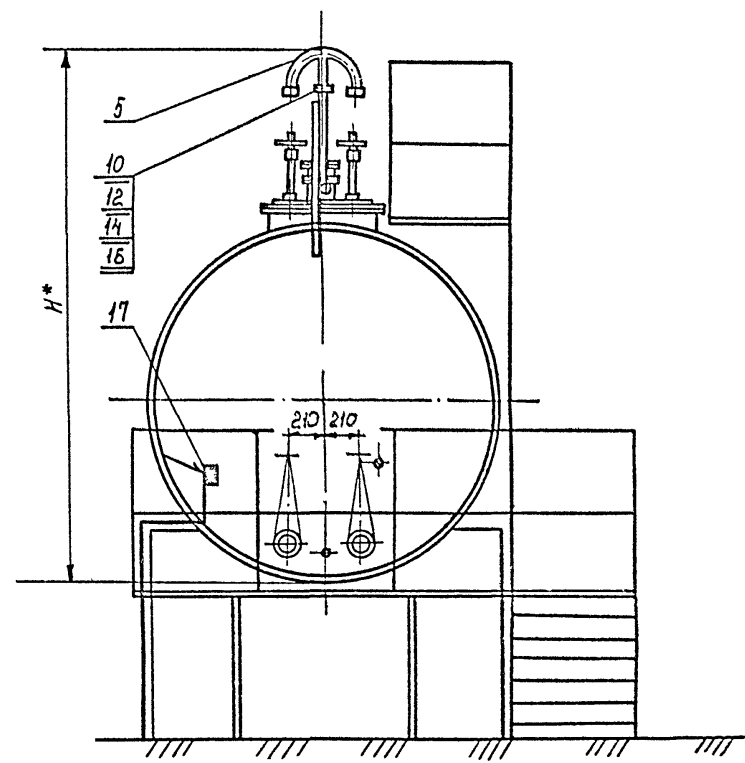
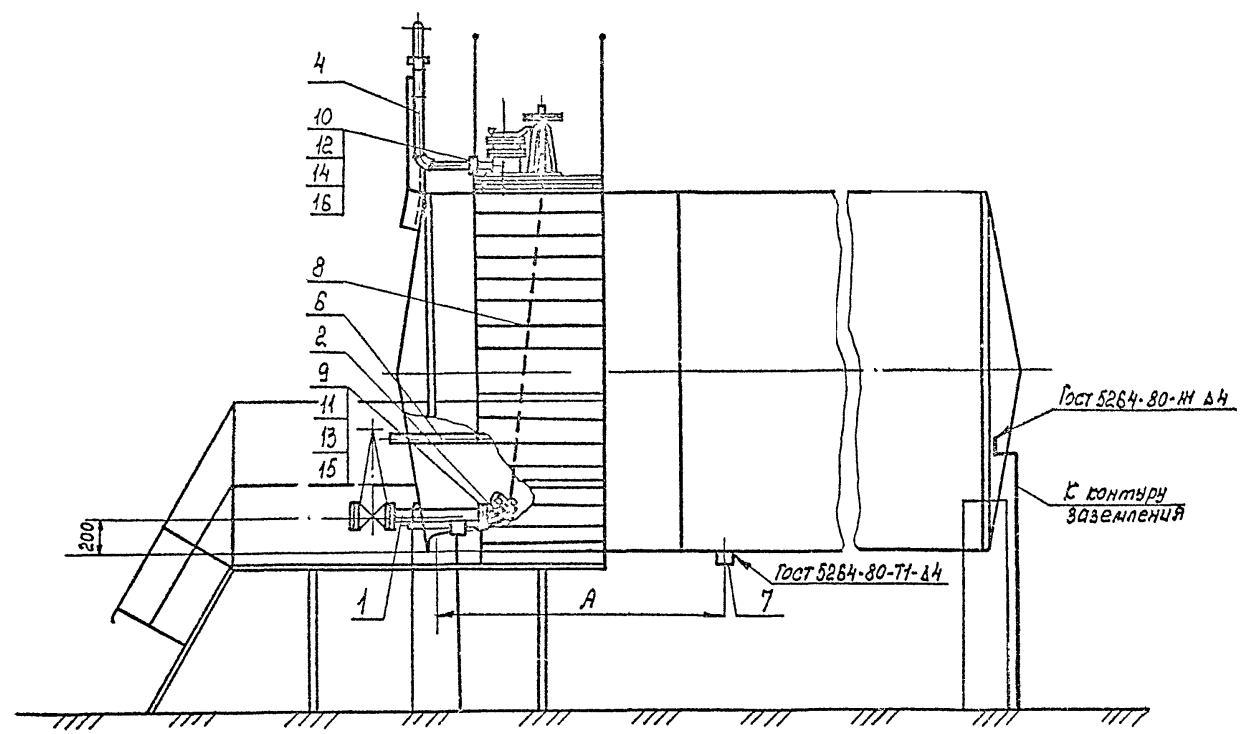
Привязки:

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	Мезервуары стальные горизонтальные тип. - сферические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 5, 15, 30, 75 и 100 м³	Метр
Инж. спец.	Литвалин	4		
Инж. спец.	Литвалин	4	Р	2
Общие данные (описание)				

Копию проверил: ИИРП

Титовой 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

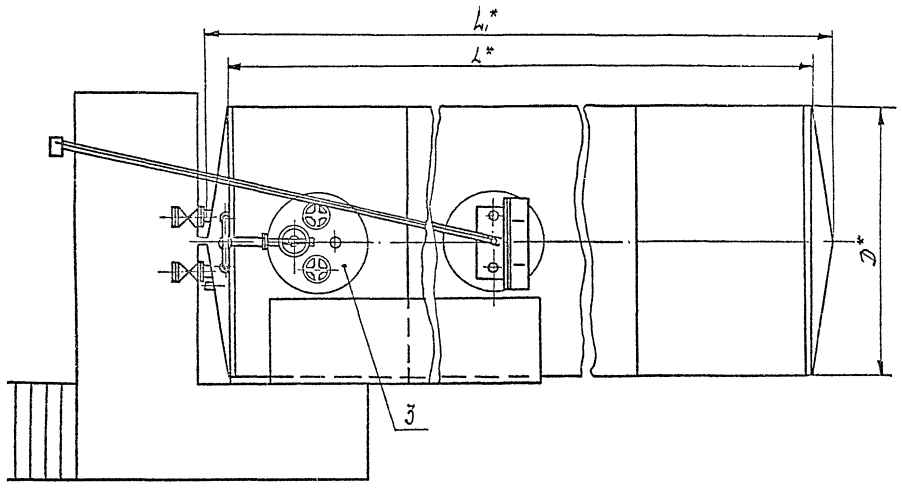
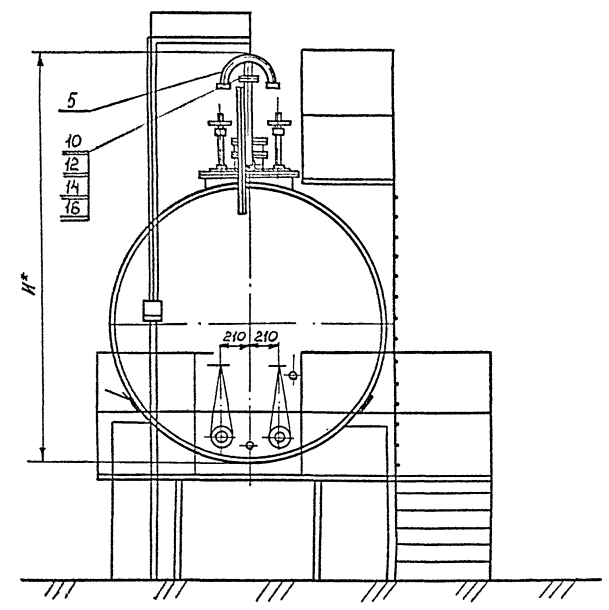
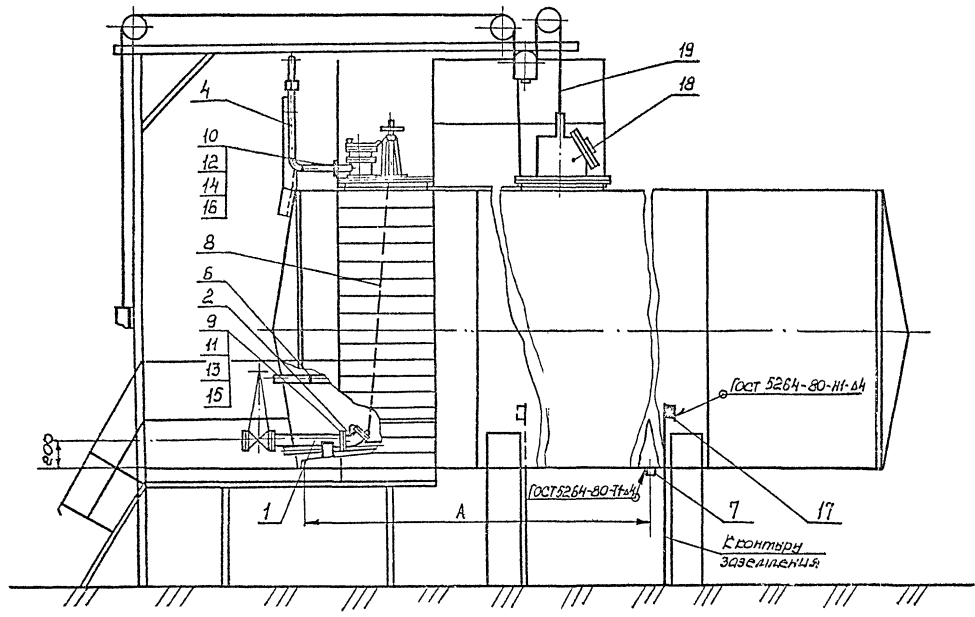
1. Спецификация оборудования см. лист N-5
 2.* Размеры для справок.

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.	Кривиль	0		
Н. контр.	Белянский	2		
Инж. спец.	Миндлин	1		
Инж. ст.	Орловская	2	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	Сталь: р
Г.И.П.	Баллаев	4		
			Деталь вид резервуара: Южипропетрострой	Южипропетрострой
			Емкостью 3,5, 10 и 25 м³	г. Енеб

Копию проверил: *Лаврент*



Емкость резервуара м³	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с коническим днищем			H*	A
	L*	D*	L*	L1*	φD*		
50	9048	2768	8240	9610	2768	3550	3700
75	9058	3248	8240	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

Привязан:

Инд. №

Ст. инж.	Беспалый	17			
Инж. зв.	Социальный	17			
И. контр.	Бабилусь	17			
Д. спец.	Винолини	17			
Нам. ота.	Орловакая	4			
ГШП	Байбак	4			

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-154.83 М

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с коническим днищем для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 100 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с автоматическим контролем уровня и температуры.

Р	Н

Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³

Минифторам Южспронефтепровод в Сибирь

Копию проверил: *Игорь*

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

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 принимаются как готовое изделие заводской поставки.
Резервуары емкостью 75 и 100 м³ включаются в объем строительных 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	Хлопушка ХП 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 11637-79			
		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	Линдберг	г	
Нач. отд.	Соловьев	г	
Г.И.О.	Березин	г	

Т.П. 704-1-158.83÷104-1-164.83 М

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические 2-х крапневые нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Специальные резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов с обшивкой из листового металла толщиной не менее 200 мм, р.ст. при напоре не более 4,0 атм.

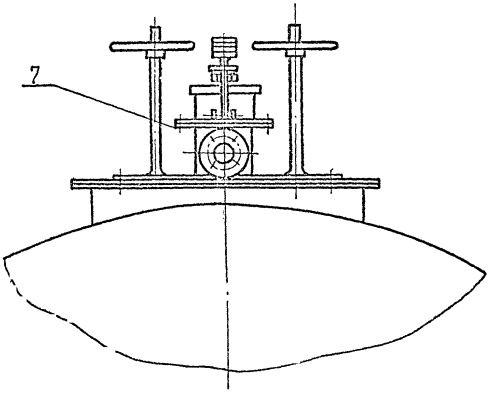
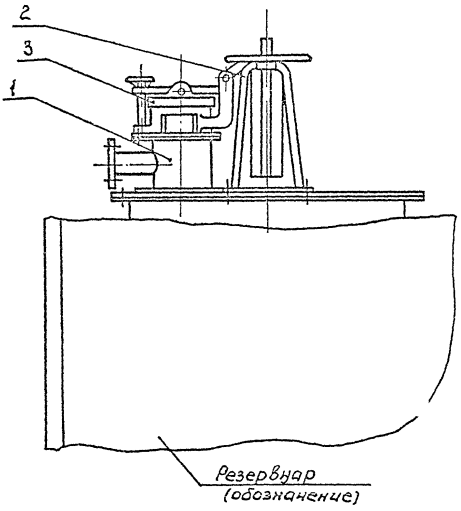
Этап	Лист	Листов
р	5	

Общий вид резервуаров емкостью 3 и 100 м³ Спецификация

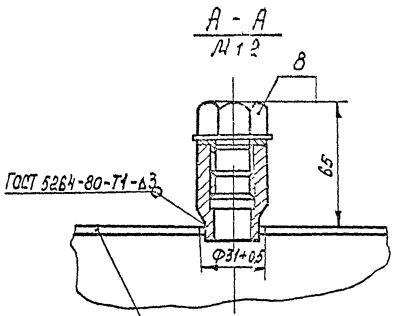
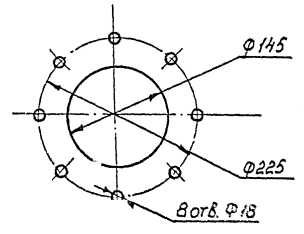
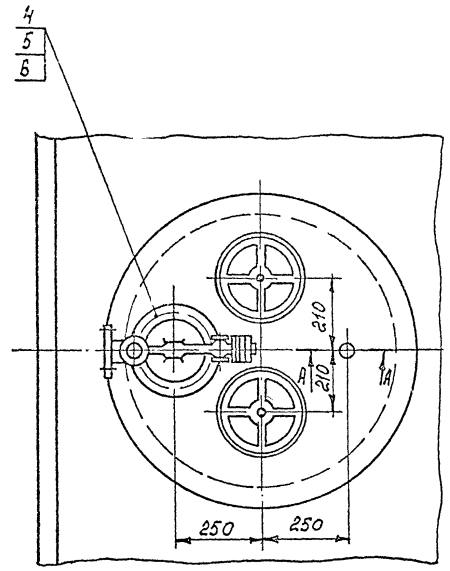
Миниформат Южмашпроектпроект 1.С.Е.В.

Копию проверил: Мухомов

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



Разметка отверстий
под МЧВ-80
М 1:5



Срышка горловины резервуара
(обозначение)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол	Макс. вес	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	Прокладка А-150-2,5	1	0.05	
8		Складная конструкция для установки сигнала лизатора уровня			
		ЗКЧ-118-74	1	—	

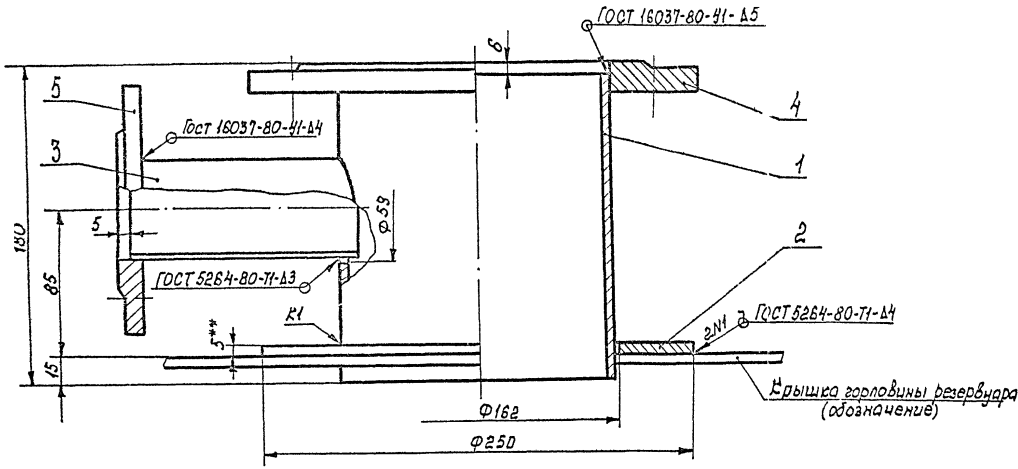
1. Предельные отклонения размеров отверстий ИЧ, валов ИЧ, остальных $\pm \frac{T}{2}$.
2. Поз. 8 только для резервуаров емкостью 50,75 и 100 м³.

Лист № 1 из 2
Копия
Исполн. и дата
Дизайн. Инд. А

Подпись	
Инд. №	

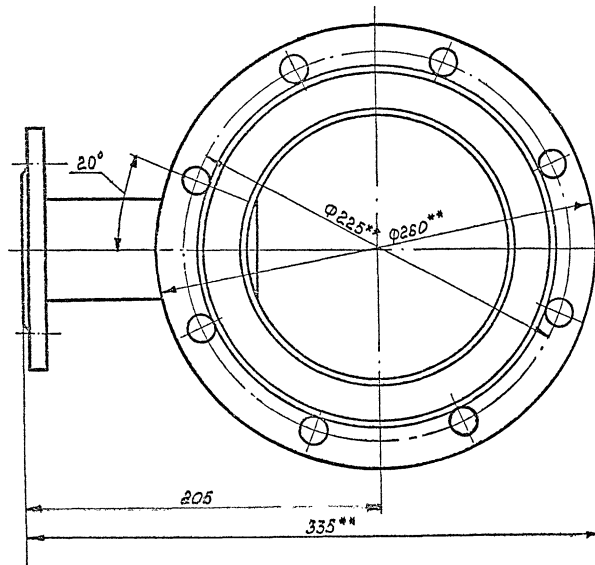
Ведущий	Альберт В				
Руководитель	Скрипаль	2			
Инженер	Радицкий	2			
Техник	Ильин	4			
Маш. рис.	Орловский	2			
Т.И.П.	Валыков	4			
Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 М					
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 50,75, 100,150 и 200 м ³ .					
Изготовление резервуаров для хранения нефтепродуктов в соответствии с требованиями ГОСТ 19905-77 к. с. т. Лист 6					
Установка оборудования по крышке горловины резервуара.				М 1:10	
				Диннефтепром Южнпролетнефтепровод Губв.	

Копию проверил: Мерз Гя



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Применение
1		Труба $159 \times 4,5$ ГОСТ 8732-78 в 20 ГОСТ 8731-74*			
2		Л- 174 Воротник	1	2,9	
3		Лист $5,0$ ГОСТ 19903-74* в СтЗсп ГОСТ 14637-79 $\Phi 250/162$	1	1,13	
3		Труба 57×3 ГОСТ 8732-78 в 20 ГОСТ 8731-74*			
		L= 150	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	

- Данный чертёж разработан на основании ГОСТ 4627-70. Изготовление патрубка замерного люка производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
- Предельные отклонения размеров: отверстий ИЧ, вала ИЧ, остальных $\pm \frac{IT_{ИЧ}}{2}$.
- Масса общая - 9,1 кг.
- ** Размеры для справок.



Привязка:	

Ст. инж.	В.К.Павлов	?	
Инж. прораб.	Ю.П.Семин	0	
Инж. прораб.	В.В.Бондарь	0	
Инж. спец.	И.И.Павлов	3	
Инж. отв.	И.И.Павлов	4	
Инж. прораб.	В.В.Бондарь	0	
		4	

Т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Л1

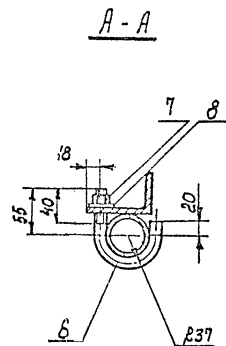
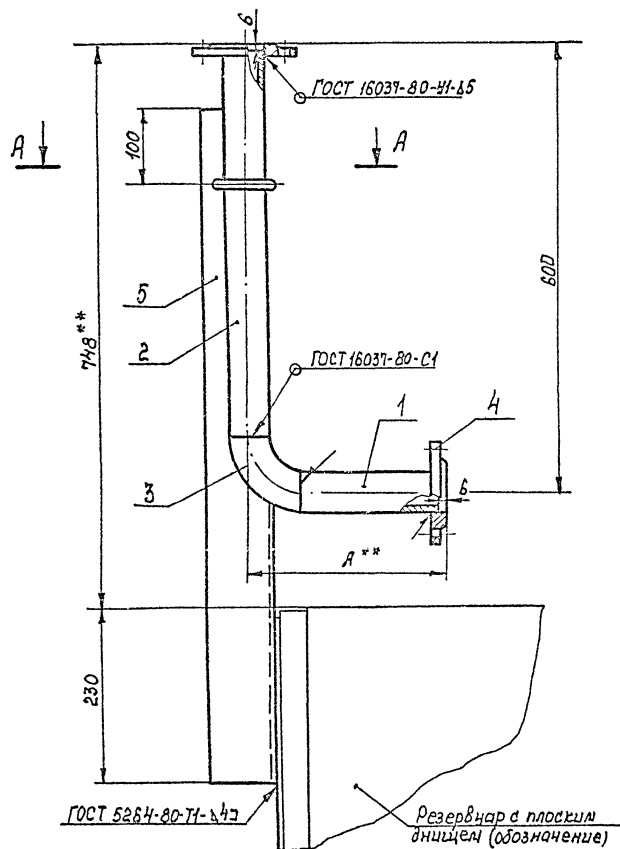
разработчик: Ю.П.Семин
инженер: И.И.Павлов
инженер-прораб: В.В.Бондарь
инженер-прораб: И.И.Павлов

Лист Листов 2 7

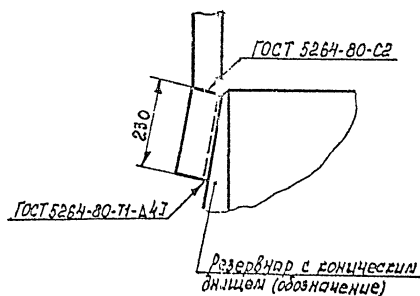
Патрубок замерного люка
общий вид
Л1

Димнчертпротом
Ю.П.Семин
и др.

Копию проверил: И.И.Павлов



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.поз.1	132	126	151	156	121
Масса по 1 кг	0,53	0,5	0,6	0,62	0,48
A** мм	213	207	232	237	202

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Труба 57х3 ГОСТ 8732-78 Б.20 ГОСТ 8731-74*	1	—	Л-с.м.табл
2		Труба 57х3 ГОСТ 8732-78 Б.20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 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			
		L = 900	1	5,56	
6		Толчат			
		Круг 816 ГОСТ 2590-71* Ст.3 ГОСТ 535-79			
		Л.разв-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	

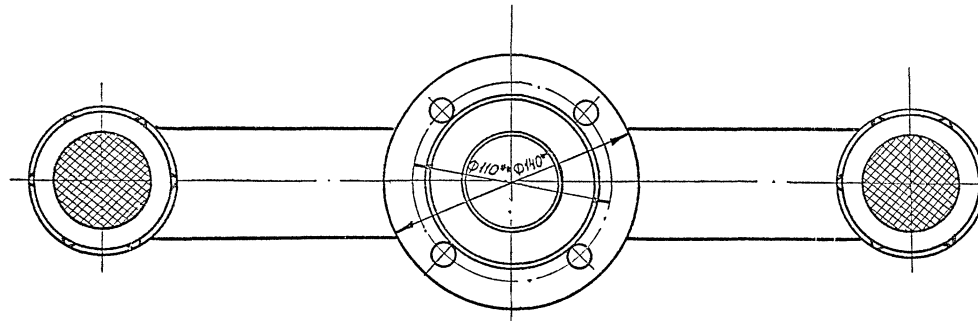
1. Сварку производить электродами Sx2 ГОСТ 5467-75.
2. Масса общая - 11,3 кг.
3. ** Размеры для справок.

Привязан:

Лист №

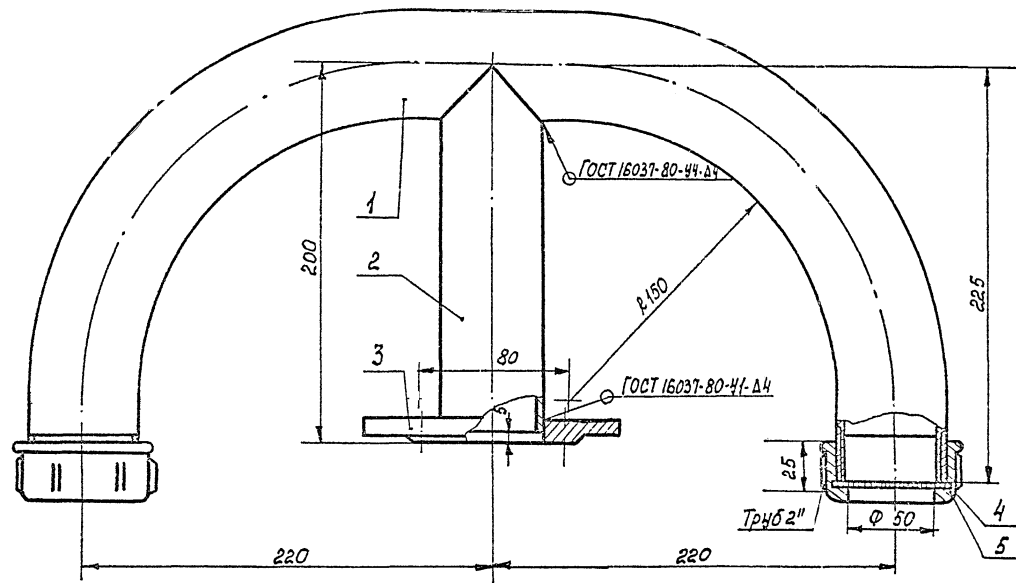
Ст. инж.	Беспалян	П				Т.п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с двойными наружными парой менее 200 мм при максимальной температуре	Сталь лист	Лист 3
Рис. инж.	Крицаль	С								
И. контр.	Забилкевич	О								
П. спец.	Миндлин	З								
Начальн.	Орлова	Ч								
Г. инж.	Балзаг	Ч								
						Труба вентиляционная М1:5	Минкестерова Юнъянцев	Юнъянцев	Юнъянцев	

Копию проверил: *В.И.С.Т.*



Листок 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	

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



Привязка:

Инд. №

Ст. инж.	Беспалый	7							
Инж. эрц.	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

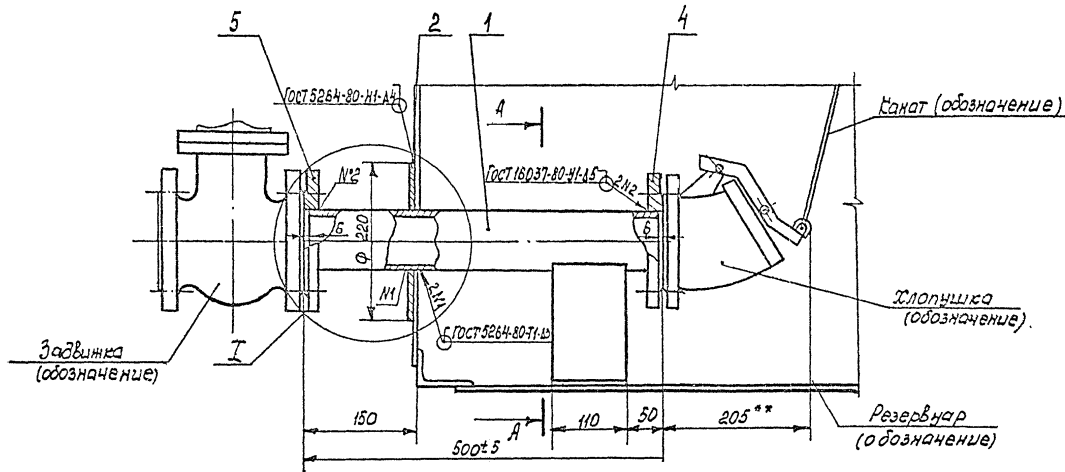
Максимальная вентиляция общей вв. м.г.в.

Страница	Лист	Листов
Р	9	

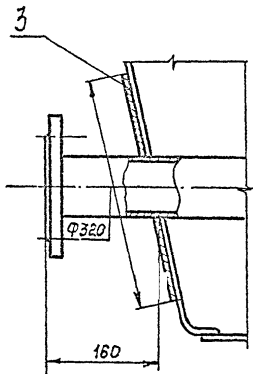
Инженер по проектированию Ю.И.Протерев

Копию проверил: Мертв.

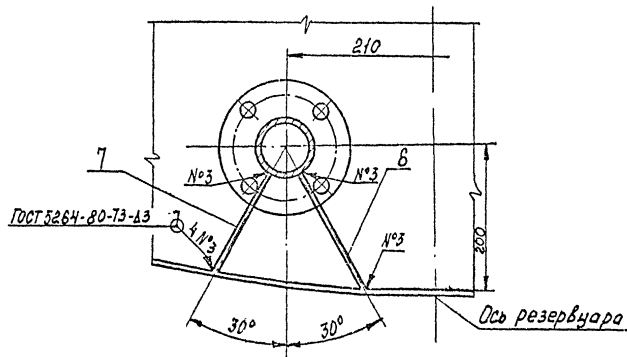
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом П



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 14637-79			
		Ф 220/91	1	0.99	
3		Воротник			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* в ст.зсп ГОСТ 14637-79			
		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 14637-79			
		180×110	1	0.62	
7		Ребро жесткости			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* в ст.зсп 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 №:

Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 Л

Ст. или	вспомог.	Л	Р
Рис. 20	Базисный	2	0
Л. контр.	Вспомог.	2	0
Л. спец.	Личный	2	0
Нам. др.	Служебная	4	0
Г.И.П.	Владельца	4	0

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

Исполнение резервуаров по проекту 704-1-158.83÷704-1-164.83 Л

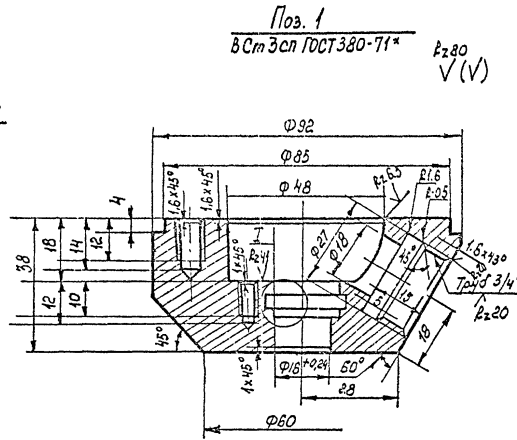
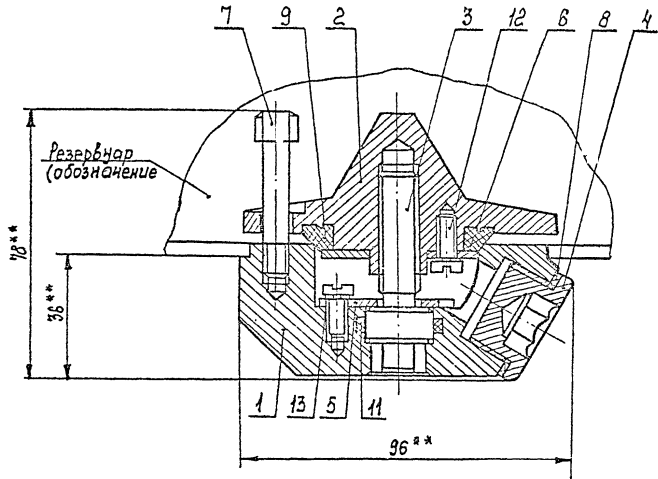
Министерство Юстиции

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

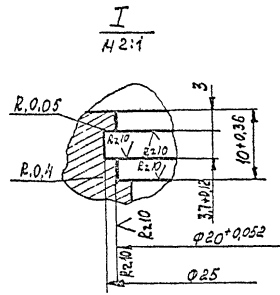
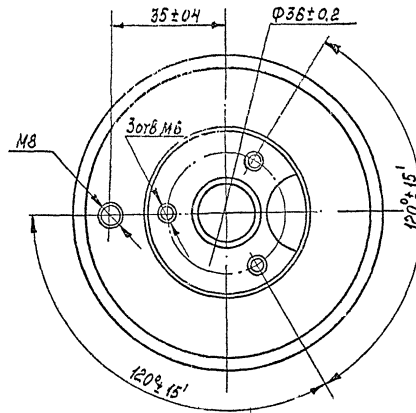
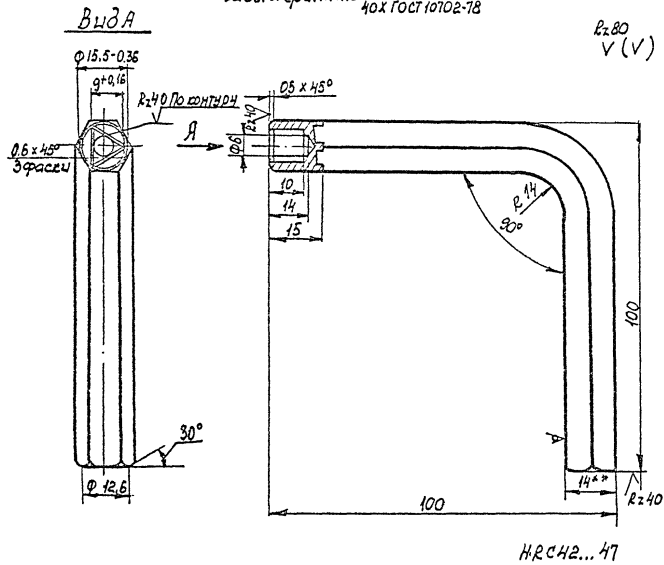
Юстиция

Копию проверил: Мерица

Шифр проекта, дата, наименование



Поз. 10
Шестигранник 14 ГОСТ 2479-89
40х ГОСТ 10702-78



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Корпус	1	0,7	
2		Клапан	1	0,4	
3		Винт ходовой	1	0,28	
4		Пробка	1	0,29	
5		Шайба опорная	1	0,22	
6		Шайба нажимная	1	0,25	
7		Винт направляющий	1	0,223	
8		Прокладка	1	0,001	
9		Кольцо уплотнительное	1	0,014	
10		Ключ специальный	1	0,23	
11	ГОСТ 9883-73*	Кольцо 020-025-30-2-3	1	0,00005	
12	ГОСТ 1491-80	Винт М8х12.5В.011	6	0,004	
13	ГОСТ 6402-70*	Шайба 6.65Г	6	0,0005	

- Данный чертёж разработан на основании документации Рязанского филиала ЦОСТБ госнптии... Пробка водоразвесная чертёж №342.000.
- Неуказанные предельные отклонения размеров: стержней М4, валов в М4, остальные $\pm 2/14$.
- Покрытие деталей - цед.
- Детали см. лист М-12.
- Масса общая 1,5 кг.
- 6** Размеры для справок.

Привязки:

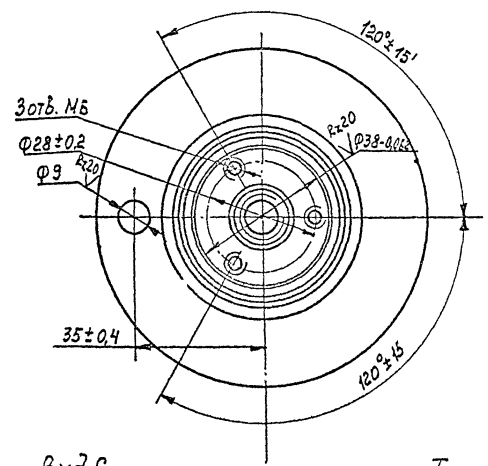
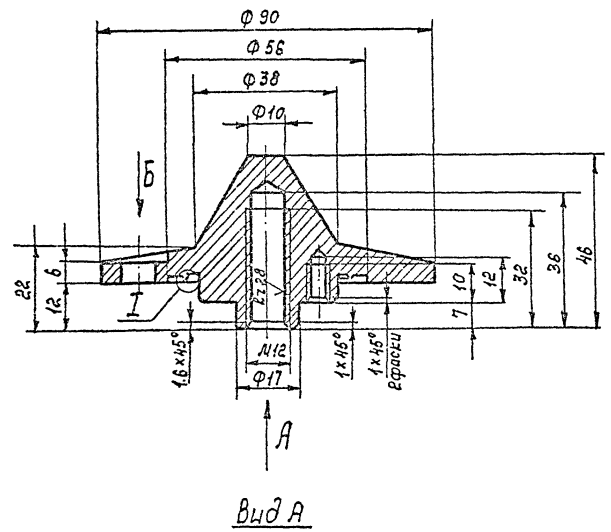
Инд. №

Ст. инт.	Веспалый	Р	Т.п.
Р.к. зона	Единичная	0	704-1-158.83 ± 704-1-164.83 М
Ил. спец.	Амзон	0	
И.к. инт.	Фед. инт.	1	
И.к. инт.	Спец. зона	4	
И.к. инт.	Спец. зона	4	
И.к. инт.	Спец. зона	4	
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей высотой 3,5, 10, 23, 50, 75 и 100 м. Оборудование резервуаров для хранения жидкостей высотой 3,5, 10, 23, 50, 75 и 100 м.			Стальная лист листовой металл Р 11
Пробка водоразвесная Общий вид. Детали.			Миниперфорация Южная перфорация 2. ШЕВ

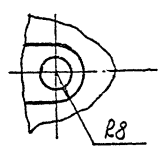
Копию проверил: [подпись]

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

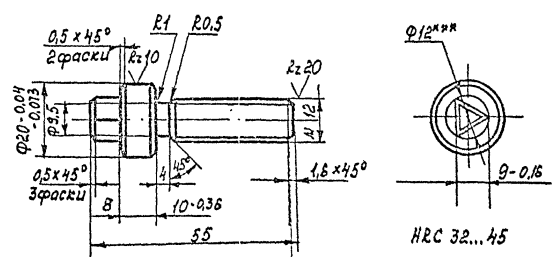
Поз. 2
В Ст 3 ст ГОСТ 380-71* Rz80
√(√)



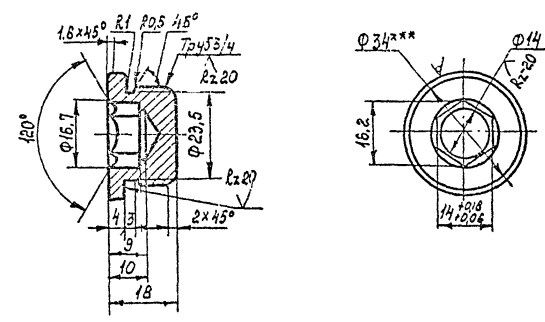
Вид А



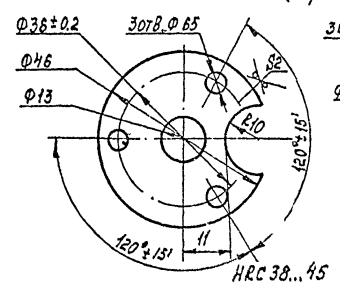
Поз. 3
Круг 22 ГОСТ 2590-71* Rz40
45 ГОСТ 1050-74**



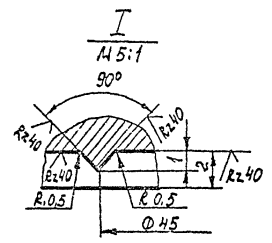
Поз. 4
Круг 24 ГОСТ 2590-71* Rz40
45 ГОСТ 1050-74**



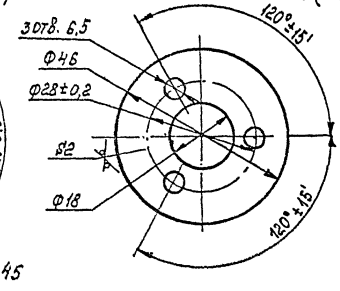
Поз. 5
Лист 82.0 БСТ 19903-74* Rz40
45 ГОСТ 16523-70*



Вид Б



Поз. 6
Лист 82.0 БСТ 19903-74* Rz40
В Ст 3 ГОСТ 16523-70*



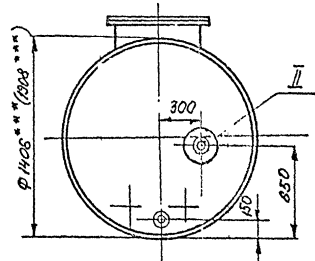
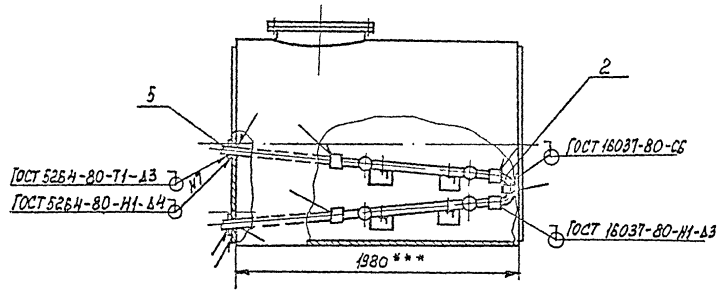
Ст. мнн	Бесплатный	п
Дук. конт.	Ерштылев	о
Пл. спец.	Алимов	о
Н. контр.	Рабинский	н
Нач. отд.	Дроздова	н
М.П.	Савицкий	н

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			
Материал	Сталь лист	Листов	12
Прока	Водородная	Минипроцентиров	1, Киев

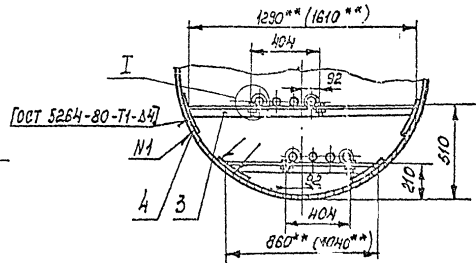
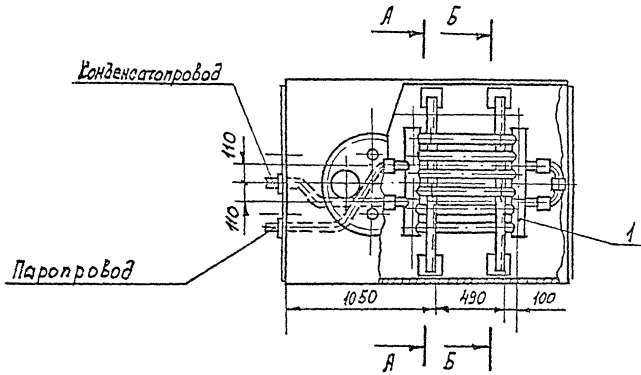
Велик проверил: *Игорь*

Лист № 1 из 2. Изменения и дополнения

Печать № 30.ж:			
И.К.И. № 1:			



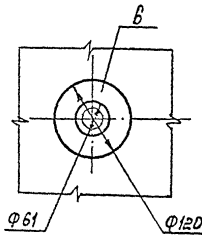
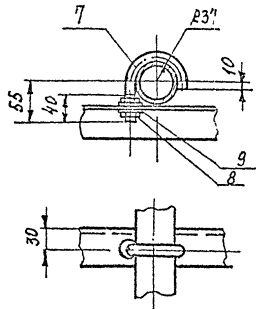
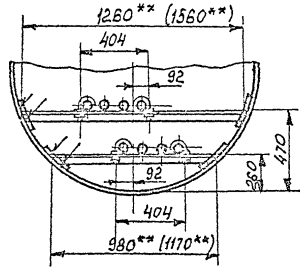
А-А повернуто
М 1:20



Б-Б повернуто
М 1:20

I
М 1:5

II
М 1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревателя- ный 90-1, F=0,9м ²	2	26,3	Лист-2
2	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57x3	2	0,5	
3		Чюлок 6,50x50x5 ГОСТ 8509-72 8 ст 3сп ГОСТ 535-79	4,5 (5,5)	3,78	
4		Накладка Лист 5.0 ГОСТ 19903-74* 8 ст 3сп ГОСТ 14637-79	8	0,285	
5		Труба 82x3,5 ГОСТ 8731-74* 8 ст 3сп ГОСТ 535-79	3м	4,88	
6		Воротник Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* 8 ст 3сп ГОСТ 14637-79	2	0,26	
7		Холмчат Круг 8/12 ГОСТ 2530-71* Ст 3 ГОСТ 535-79	8	0,165	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 12.50.09	16	0,016	
9	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	16	0,006	

1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами ЭА2А ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кг/см².
4. Площадь нагрева общая - 2м².
5. Масса общая - 97 (100) кг.
6. В скобках указаны данные для резервуаров емкостью 5л³.
7. ** Размеры уточнить при монтаже.
8. *** Размеры для справок.

Привзвон:	
ЧИН В °	

Эт. инж.	Беспалый В. П.	17	
Инж. пр.	Бришталъ С. П.	2	
И. контр.	Фадилкин С. П.	1	
И. спец.	Шуровин П. П.	1	
Нач. отд.	Молодцова Е. П.	4	
ГПП	Вольгак В. П.	4	

Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83А

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

Подогреватель секционный для нагрева жидкостей емкостью 5л³

Подогреватель секционный для нагрева жидкостей емкостью 5л³

Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 5л³ и 5л³ общей расположением М 1:25

Минимальная температура жидкостей

ρ 13

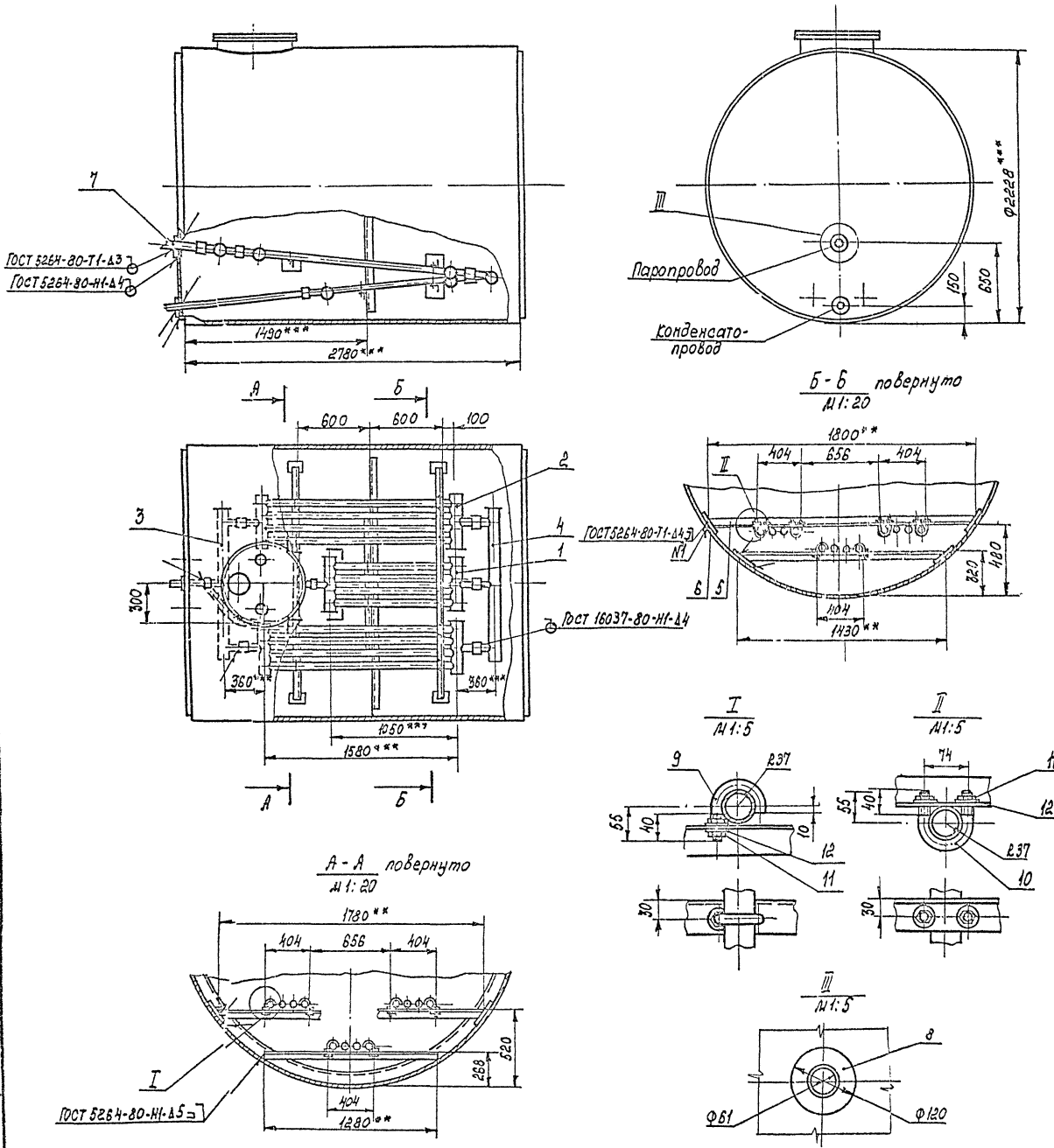
Копию проверил: [подпись]

ЧИН В °

Альбом II

Технический проект 704-1-158.83-704-1-164.83

Шкала: диаметр, высота, ширина, длина



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 2В
5		Уголок 550x50x5 ГОСТ 8509-72 Вст.зсп. ГОСТ 535-79	6,5м	3,78	
6		Накладка лист 5,0 ГОСТ 19903-74* Вст.зсп. ГОСТ 14637-73			
		150x150	6	0,235	
7		Труба 80x3,5 ГОСТ 8732-78* 820 ГОСТ 8731-74*	2м	4,88	
8		Воронки лист 4,0 ГОСТ 19903-74* Вст.зсп. 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	
Шк. №	

Ст. инж.	Косовский П		
Тех. инж.	Семизапа А		
Инж. контр.	Чубаровский А		
Л. спец.	Линдлин ?		
Нач. отд.	Правоская Ч		
Г.П.	Бальзег С		

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 М

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

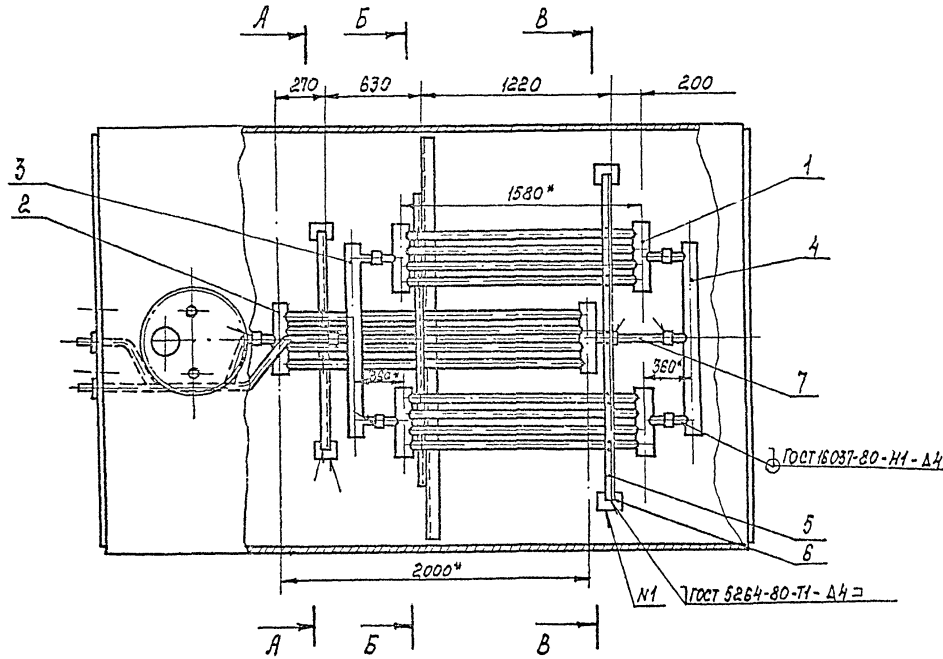
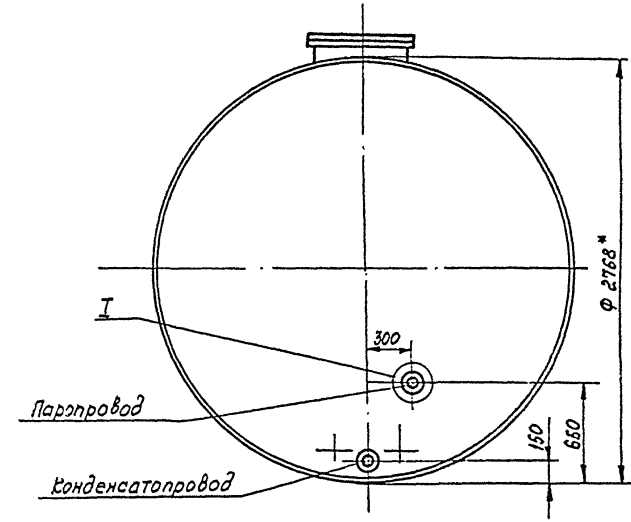
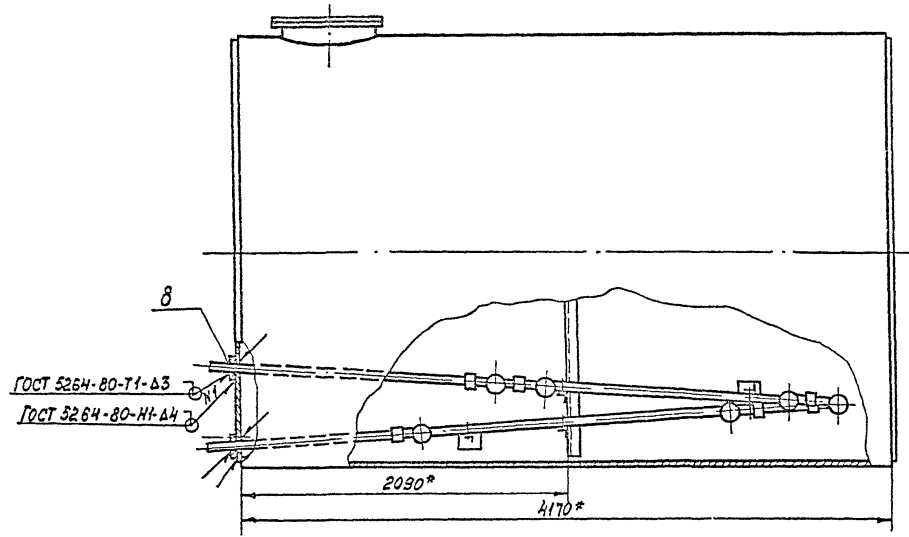
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м³

Общее расположение М: 25

Миниатюрная Юнгипрометпроб

Копию проверил: *М.М.М.М.*

Типовой проект 704-1-158.03÷704-1-164.83 Яльбом 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 кгс/см².
4. Поверхность нагрева общая - 6 м².
5. Масса общая - 223 кг.
6. Узлы, разрезы см. лист №-16.
7. * Размеры для справок.

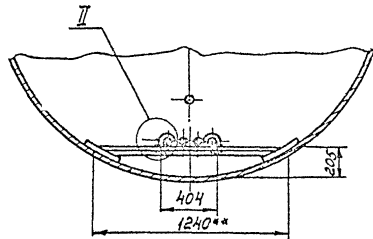
Шифр № разд. Подпись и дата. М.п. инж. №

Привязан:			

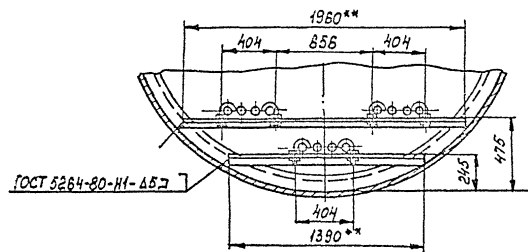
Ст. инж. Веспалый П	Инж. гр. Криштоль А	М. конст. Фадеевский О	Инж. спец. Миндлин Т	Мастер. Облывкая Ч	ГМП. Болызак С	Т. П. 704-1-158.03÷704-1-164.83 А	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	Листов
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 26 м ³ в абанкем насыщенной паром воды 200 мм рт.ст. при давлении 10 кгс/см ²							р	15
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 26 м ³ общего расположения А1:25							Микрофотопром	Юнгитронтерпроект
Копию проверил: Митрофан							г. Киев	

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

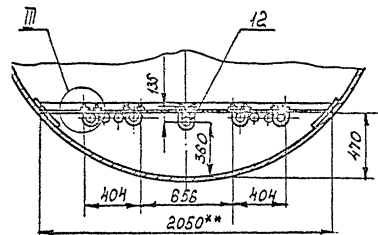
А-А повернуто



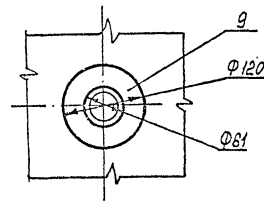
Б-Б повернуто



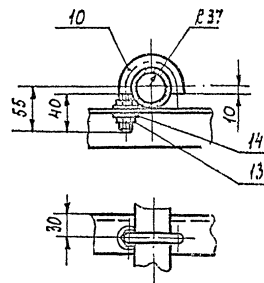
В-В повернуто



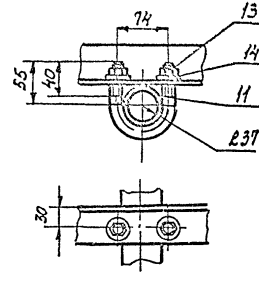
I
1:5



II
М1:5



III
М1:5



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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-3, F = 1,49 м ²	2	42,6	лист М-23
2		Элемент подогревательный ЭП-4, F = 1,7 м ²	1	50,9	лист М-23
3		Коллектор К-1, F = 0,5 м ²	1	16,2	лист М-23
4		Коллектор К-2, F = 0,5 м ²	1	16,2	лист М-23
5		Челюк Ват 3 с л ГОСТ 535-79	7,4	3,2	
6		Накладка Лист 5,0 ГОСТ 19903-74* Ват 3 с л ГОСТ 14637-79	4	0,335	
7		Труба 80x3,5 ГОСТ 8732-78* В 20 ГОСТ 3731-74* L = 280	1	1,37	
8		Трубы 80x3,5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*	4 м	4,88	
9		воротник Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* Ват 3 с л ГОСТ 14637-79	2	0,26	
10		Хомут Круг 812 ГОСТ 2590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 181	8	0,165	
11		Хомут Круг 812 ГОСТ 2590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 226	4	0,204	
12		Хомут Круг 812 ГОСТ 2590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 390	1	0,346	
13	Гост 5915-70*	Линка М 12. 5.09	26	0,015	
14	Гост 11371-78	Шайба 12.01.09	26	0,006	

Привязан			

Ст. чл.	Безопасный	0		
Руч. ст.	Сталь	0		
Контр.	Резервация	0		
Распеч.	Минимум	4		
Нач. ст.	Резервация	0		
Гиб.	Резервация	4		

Т.П. 704 - 1-158.83. 704-1-164.83 М

Резервации стальные горизонтальные цилиндрические для хранения негорючих веществ в.з. в. 25.50.75 и 100

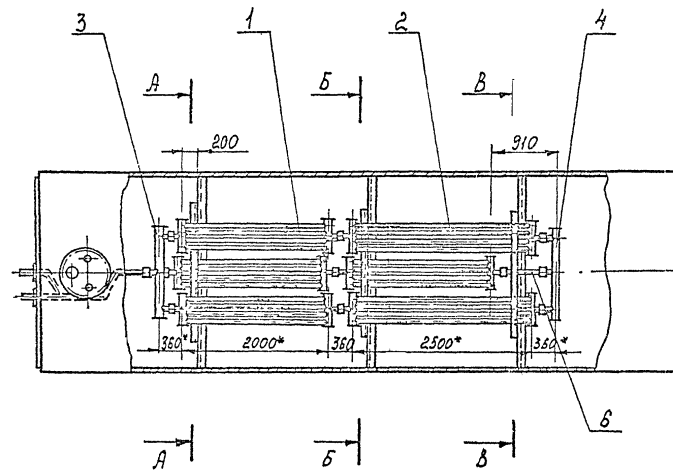
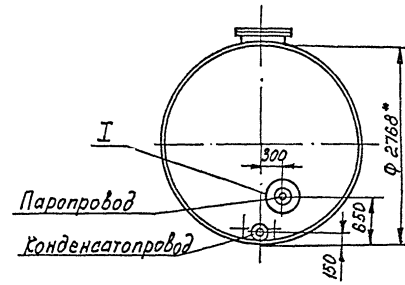
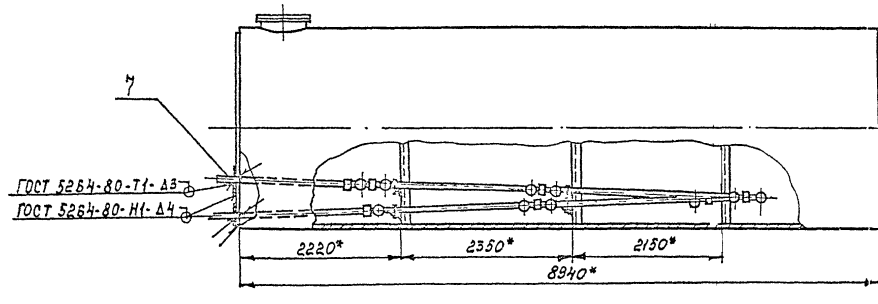
Оборудование резервуаров для хранения жидкостей в резервуарах повышенной герметичности с двойным утеплением в.з. в. 25.50.75 и 100

Минималтрем

Юнтипроектпробод

Копию проверил: Мельни

Типовой проект 704-1-158.83+704-1-164.85 Альбом П



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. Сборку производить электросилой 942А ГОСТ 3467-15.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
5. Площадь нагрева общая - 13 м².
6. Масса общая - 434 кг.
7. Узлы, разрезы, см. листы М-13.
8. * Размеры для справок.

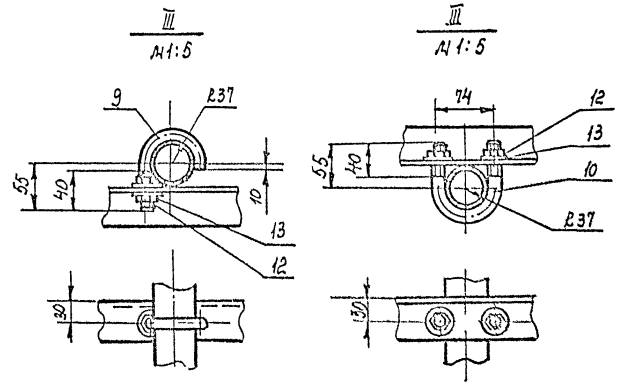
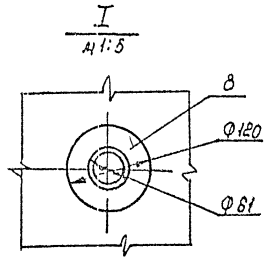
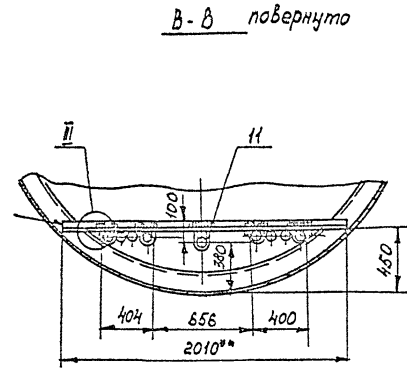
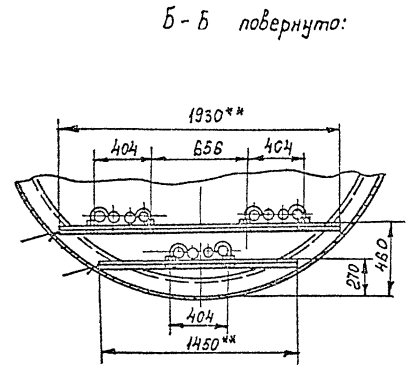
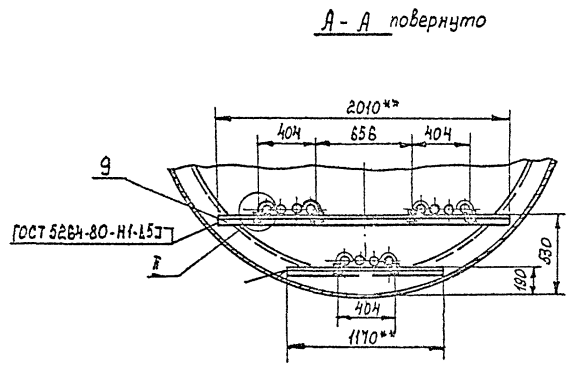
Эксп. проект. 1983 г. 15.03.83

Привязан:			

Эт. УИИ	Верхний	С			
Рис. 20	Состав	С			
Н. контр.	Инженер	0			
Пл. спец.	Инженер	1			
Нач. отд.	Орловская	1			
Р.И.П.	Бальзаг	4			
			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нестепроductов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м ³		
			Оборудование резервуаров для хранения нестепроductов с оборудованием для перемешивания и обогрева		
			Р	17	
			Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 50 м ³		
			Общее расположение М1-50		
			Миниатюрная конструкция трубопровода		

Копию проверил: *Иванов*

Тыловой проект 704-1-158.83:704-1-154.83. Алюминий II



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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-А, F=1,7м ²	4	52,4	лист 12
2		Элемент подогревательный ЭП-Б, F=2,06м ²	2	62,1	лист 12
3		Коллектор К-1, F=0,5м ²	1	16,2	лист 12
4		Коллектор К-2, F=0,5м ²	1	16,2	лист 12
5		Челнок 650x50x5 ГОСТ 8503-72* вст 3сп ГОСТ 335-73	9м	3,70	
6		Труба 60x3,5 ГОСТ 7873-79 520 ГОСТ 8731-74* L=510	1	2,49	
7		Труба 60x3,5 ГОСТ 7873-79 520 ГОСТ 8731-74*	5,5м	4,33	
8		Защитный лист 4,0 ГОСТ 12321-74* вст 3сп ГОСТ 335-73	2	0,28	
9		Хомут 812 ГОСТ 2590-71* ст 3 ГОСТ 535-79 L разв. = 181	12	0,165	
10		Хомут 812 ГОСТ 2590-71* ст 3 ГОСТ 535-79 L разв. = 226	4	0,204	
11		Хомут 812 ГОСТ 2590-71* ст 3 ГОСТ 535-79 L разв. = 320	1	0,224	
12	ГОСТ 5915-70*	Шайба 112. Б. 09	34	0,016	
13	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	34	0,006	

Шифр листа: Подпись и дата: Взам. инв. №

Ст. инж.	Беспачко	П		
Инж. гр.	Бриштал	2		
Н. констр.	Резельский	2		
Л. спец.	Минькин	2		
Нач. отд.	Оглобляев	4		
Г. П.	Бальзас	4		

Т. П. 704-1-158.83:704-1-154.83 м

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей 3,5, 10, 20, 50, 75 и 100 м³

Оборудование резервуаров для хранения жидкостей: теплообменники, силовые насосы, системы обогрева, системы вентиляции.

Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м³

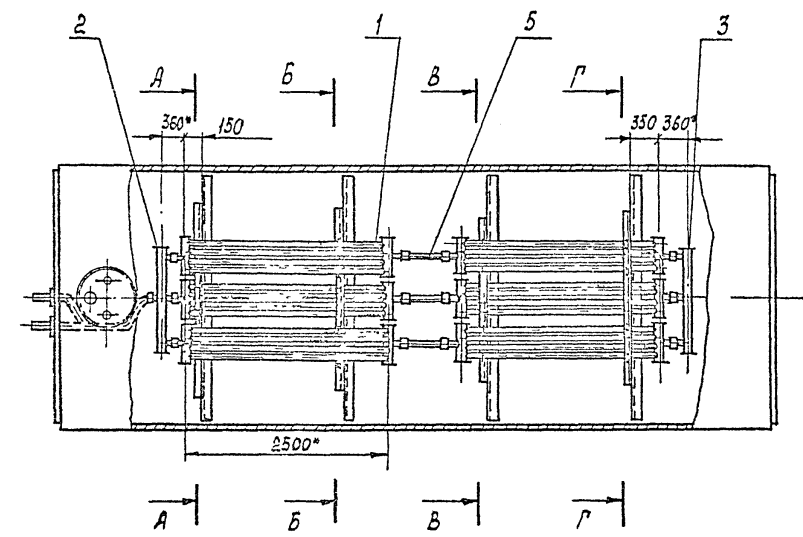
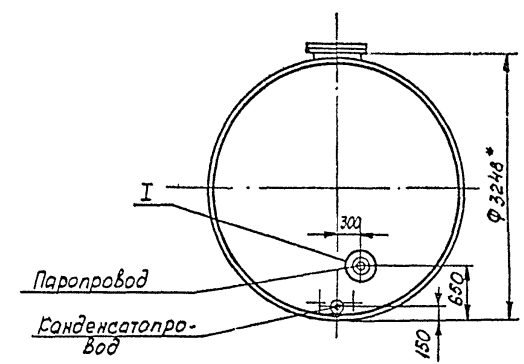
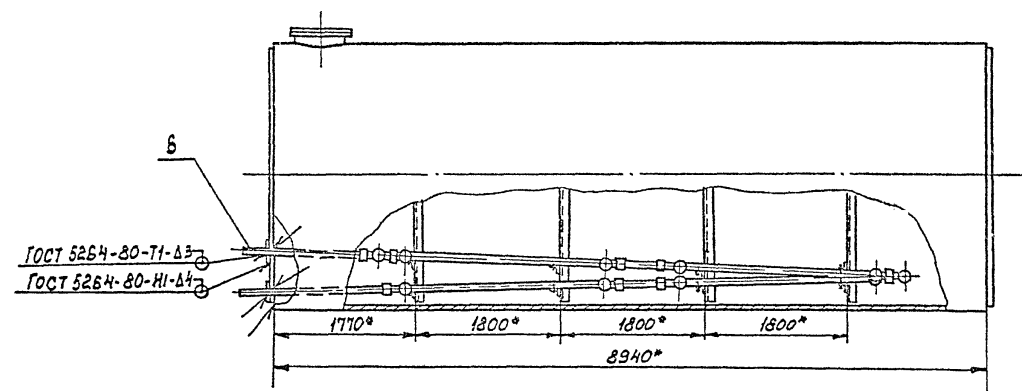
Разрезы: Углы 1:25

Стальная лист листов

Линкостепром Южгипрогазтепробой г. Киев.

Копию проверил: Мухометов

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-Д4 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 М-20.
8. * Размеры для справок.

Привязан:

Лист №

Ст. инт.	Беспалый	И						
Руч. ст.	Кристалл	У						
П. элект.	Электронный	У						
Мат. спец.	Цинкцин	У						
Мат. яд.	Двадцать	У						
С.П.	Балласт	У						

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, 100 м³

Упорядочение резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт.ст. при температуре 35°С

Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 75 м³

Условие расположения М1:50

Стандия	Лист	Листов
р	19	

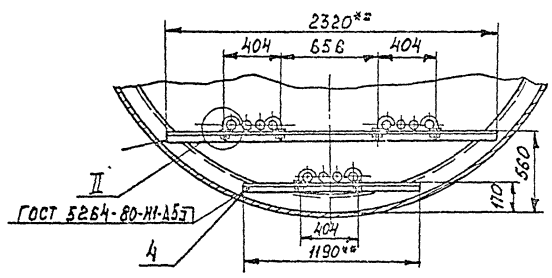
Миннертспром
Южнотрансгазпровод
? с/вз.

Копию проверил: *М.А.Б.Д.А.*

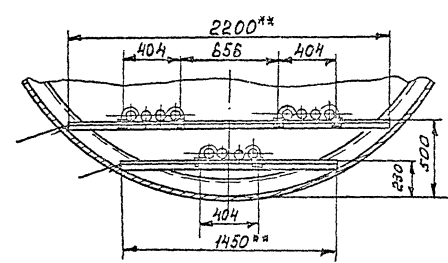
Цена по листу. Проверить и дат. Взам. Инв. №

Технический проект 704-1-158.83-704-1-164.83. Мислом И

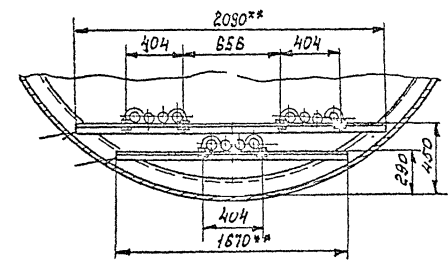
А - А повернуто



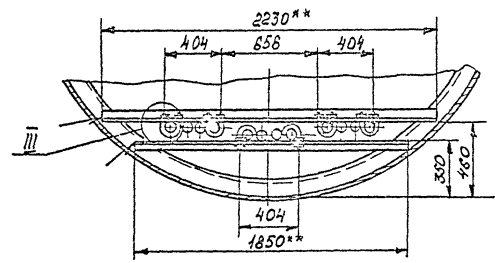
Б - Б повернуто



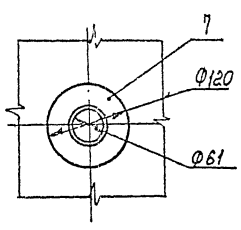
В - В повернуто



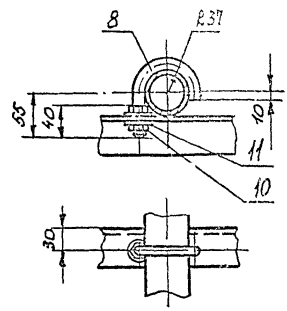
Г - Г повернуто



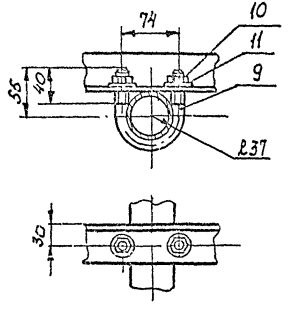
И
М 1:5



II
М 1:5



III
М 1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса в кг	Примечания
1		Элемент подогревательный ЭП-5, F=2,06 м ²	6	62,1	Лист М23
2		Коллектор К-1, F=0,5 м ²	1	16,2	Лист М24
3		Коллектор К-2, F=0,5 м ²	1	16,2	Лист М24
4		Число 650x50x5 ГОСТ 8509-78 Ст 3 сп ГОСТ 535-79	15,5 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*	4 м	4,88	
7		Воротник Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* Ст 3 сп ГОСТ 14637-79	2	0,28	
8		Шомнит Круг 3/12 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79	20	0,165	
9		Шомнит Круг 3/12 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79	4	0,204	
10	ГОСТ 5915-70*	Защита М 12.5.09	48	0,016	
11	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.08	48	0,008	

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

Привязка	
ШМВ №	

Ст. ИМ	бесплатный	17	
РНЕ.ЗР.	Бригиталь	02	
И. КОМ.Р.	Урабянская	4	
П. СПЕЦ.	Миндлин	4	
НОМ. ОТД.	Орловская	4	
Г. И. П.	Сальваз	4	

7. П 704-1-158.83-704-1-164.83 И

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

Оборудование резервуаров для хранения жидкостей Лист 11 листов

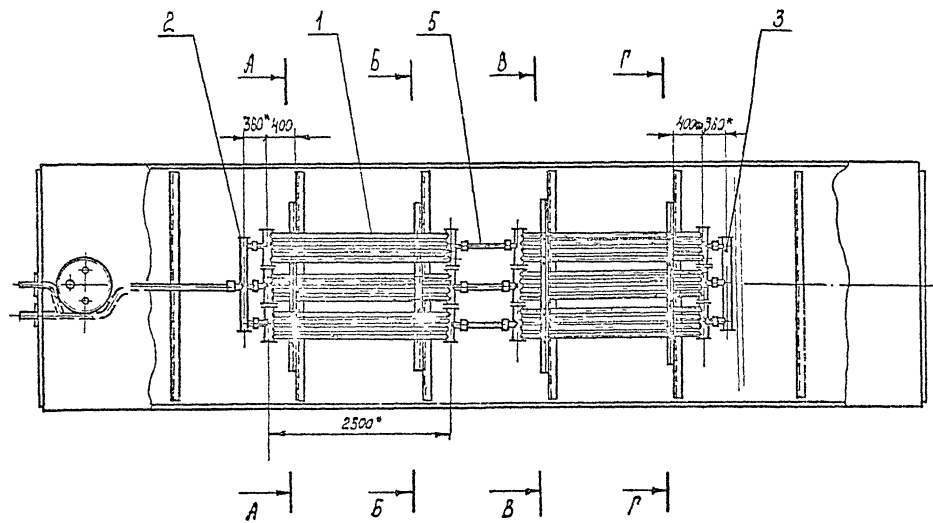
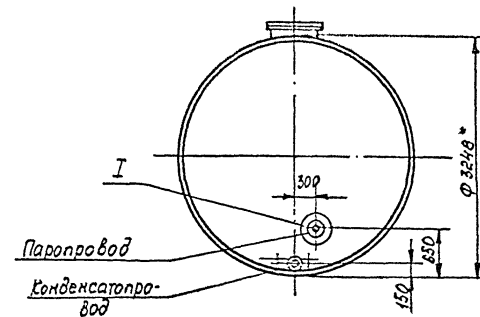
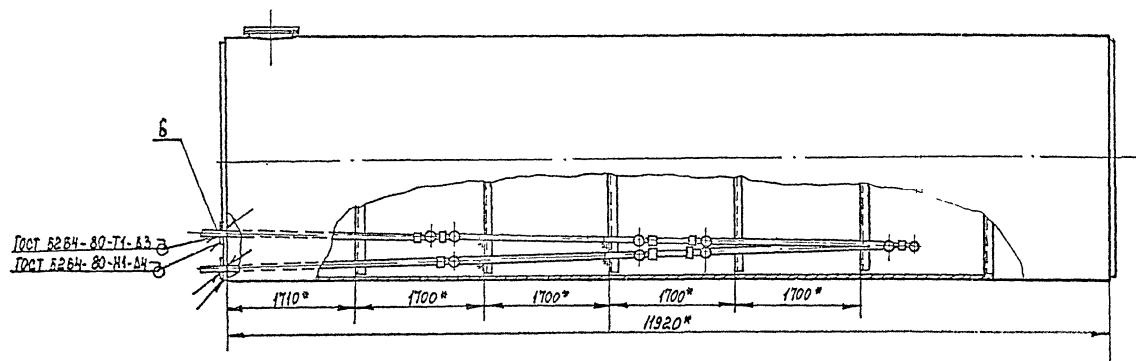
нефтепродуктов с добавлением химических веществ менее 200 мм; ст. при наземном хранении

Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³ разрезной, узлы М 1:25

Инженер-проектировщик

Едино проверил: Мофотс

ШМВ Итого: Проверка и дата: 15.01.83



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом НН-А4 ГОСТ 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э42Л 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.

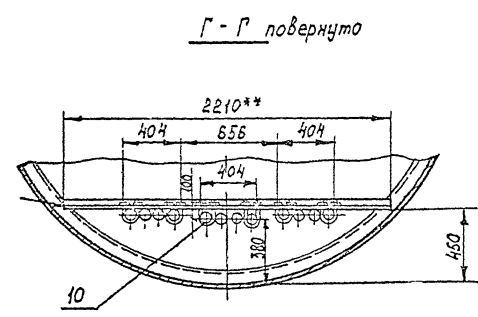
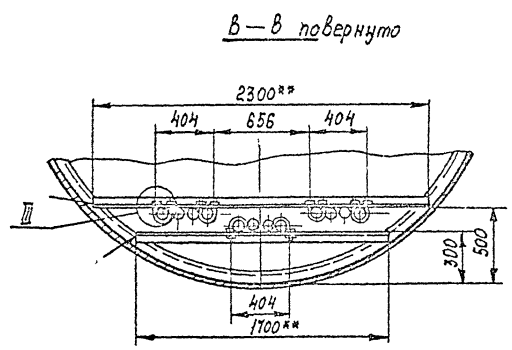
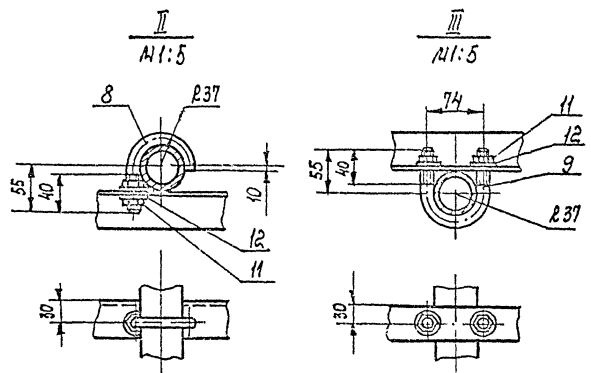
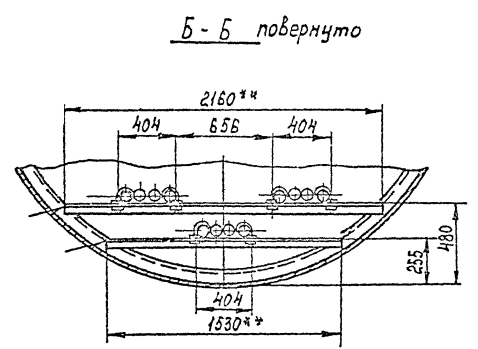
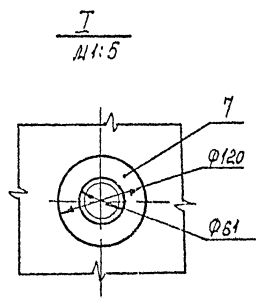
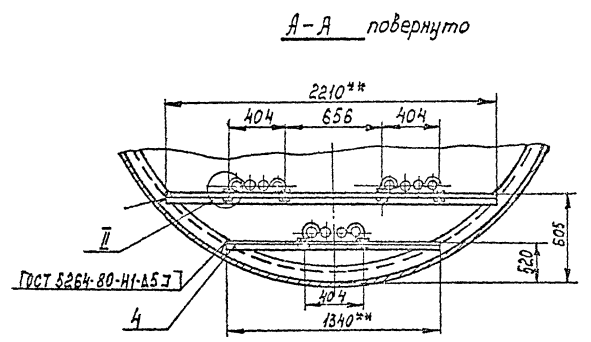
Лист № подл. Подпись и дата. Изм. № п/п

Приказ		
Изм. №		

Ст. инж.	Беспалый П				
Инж. эр.	Ерштыль А				
Инж. монт.	Березинский В				
Пл. спец.	Челсикин И				
Маш. ост.	Сробицкая Л				
ТМП	Сарыжаг С				
Т. п. 704-1-158.83:704-1-164.83 А					
резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения теплоносителя емкостью 3,5, 10, 25, 50, 13 и 100 м ³					
Производство резервуаров для хранения теплоносителя в объёме и давлении по заказу заказчика					
для резервуара емкостью 100 м ³					
Подогреватель секционный					
для резервуара емкостью 100 м ³					
				р	21
				Миниатерпром	
				Юмгипроентерпротвод	

Копию проверил: Марты

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



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

Матр. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Элемент подогревателя №1 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	14	3,78	
5		Труба 60x3,5 Гост 8732-78	3	2,44	
		В 20 Гост 8731-74			
		ℓ = 300			
6		Труба Φ60 x 3,5 Гост 8732-78	6,3	4,88	
		В 20 Гост 8731-74			
7		Воздушник			
		Лист 4,0 Гост 19903-74	2	0,26	
		Вст. зап. Гост 14637-79			
8		Коммут			
		Круг 812 Гост 2590-71			
		Ст. 3 Гост 535-79			
		ℓ разв. = 181	14	0,165	
9		Коммут			
		Круг 812 Гост 2590-71			
		Ст. 3 Гост 535-79			
		ℓ разв. = 226	8	0,204	
10		Коммут			
		Круг 812 Гост 2590-71			
		Ст. 3 Гост 535-79			
		ℓ разв. = 320	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	П	
Руч. пр.	Кристалль	О	
Н. тех. пр.	Кобяковский	Ф	
Проект.	Андреевич	И	
Нач. отд.	Злабская	С	
ГМП	Балызе	Ч	

Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83 М

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкость 3,5 10 26 50 75 и 100 м³

Исполнительные резервуары для хранения жидкостей емкость 3,5 10 26 50 75 и 100 м³

Подогреватель секционный для жидкостей

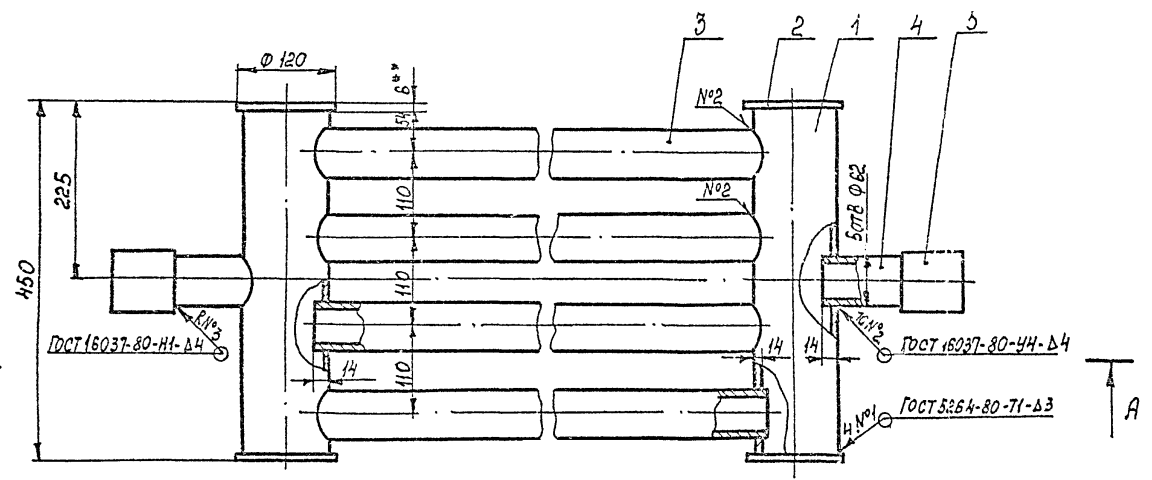
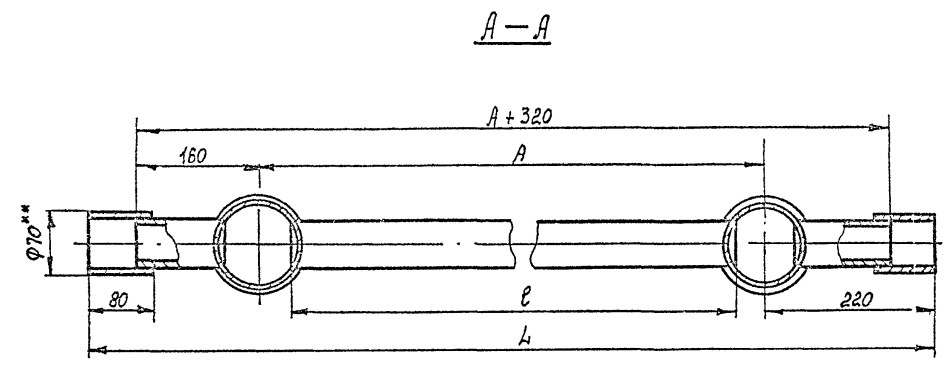
Диаметр трубопровод Южнпромпострой

Копию проверил: *Мерзля*

Лист № 25 из 25. Подпись и дата 1980 г. 11.08.83

Технический проект 704-1-158.83: 704-1-164.83

Лист № 1 из 1



Тип элемента	Поверхностная шероховатость $R_{a, \mu m}$	L, мм	e, мм	A, мм	Масса, кг	
					по з.б.	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, кг	Примечание
1		Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74*			
		L=438	2	4,5	
2		Заглушка			
		Лист Б.О. ГОСТ 19903-74 вместе с ГОСТ 14637-73	4	0,53	
3		Труба 80x3,5 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74*	4		2-е из 2-х
4		Труба 80x3,5 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	

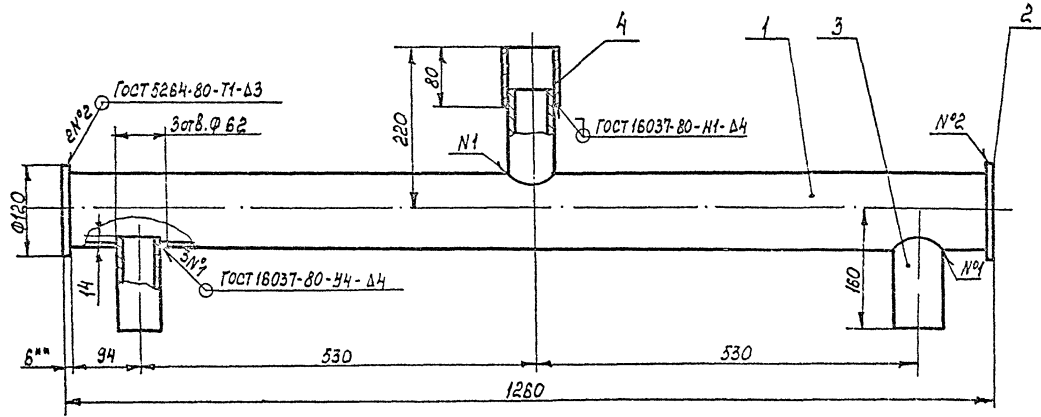
1. Предельные отклонения размеров: отверстий Н 14, болтов h 14, остальных $\pm 0,14$.
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. После сварки подогревательный элемент испытать водой давлением 10 кг/см².
- 4** Размеры для справок.

Приказ	
№	Дата

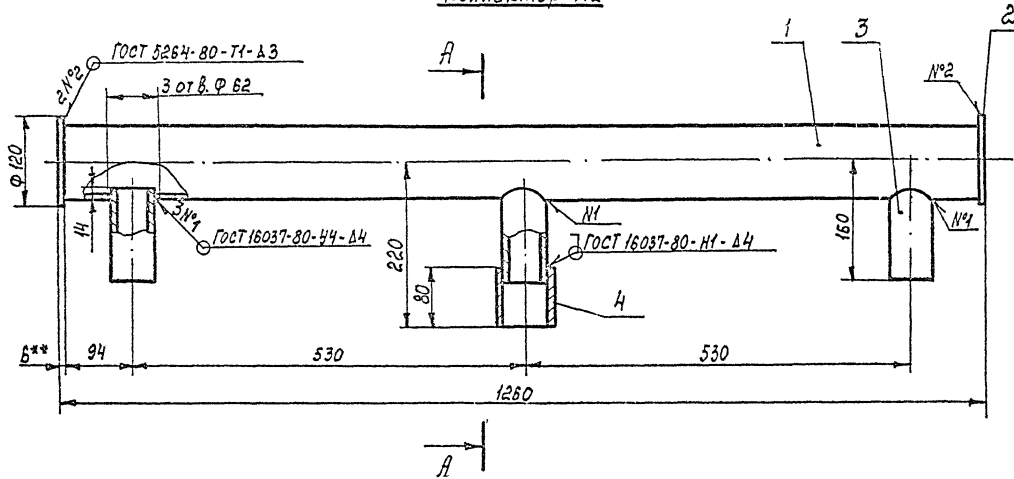
Ст. инж.	Беспалый	7	Т.п. 704-1-158.83: 704-1-164.83 .4
Пр. инж.	Компиль	6	
Н. техпр.	Васильев	2	
М. слес.	Миндлин	2	
Мач. сл.	Орловская	7	
Г.П.	Самая	4	Резервные размеры горизонтальные диаметры для хранения: 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 мм
			Оборудование резервуаров для хранения: 4-й серии, с отклонениями и отклонениями по ГОСТ 8004.01, ГОСТ 8004.02, ГОСТ 8004.03
			Элемент подогревательный общий вид. 1:3
			Мининтерпретация Юнгипроинтерпретация К.Е.Е.

Копию проверил: *Мерляда*

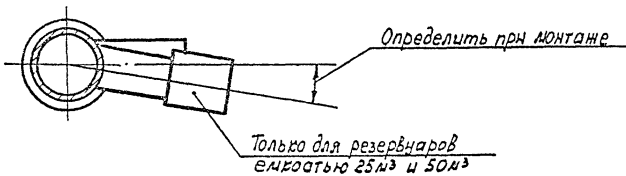
Коллектор К-1



Коллектор К-2



A - A повернуто



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Труба 108×4 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74^*			
		L = 1248	1	12,8	
2		Заглушка			
		Лист В. 0 ГОСТ 19903-74^* ГОСТ 381 ГОСТ 14637-79	2	0,53	
3		Труба $80 \times 3,5$ ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74^*			
		L = 120	3	0,585	
4		Муфта			
		Труба 73×4 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74^*			
		L = 80	1	0,52	

1. Предельные отклонения размеров отверстий N1,4, валов $\delta, 14$, остальных $\pm \frac{H14}{2}$
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75 .
3. После сварки коллектор испытать водой давлением 10 кг/см².
4. Поверхность нагрева с. коллектора - 0,5 м².
5. Масса общая одного коллектора - 16,2 кг.
6. *Размеры для справок.

Гривдан:

ШМВ №

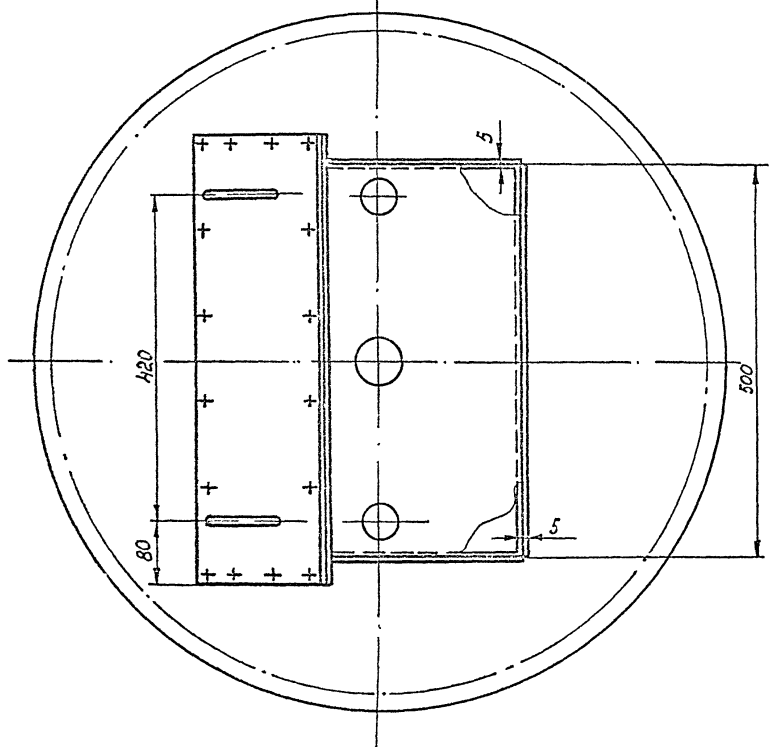
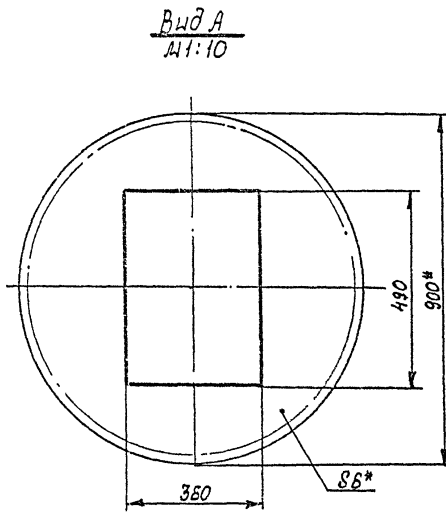
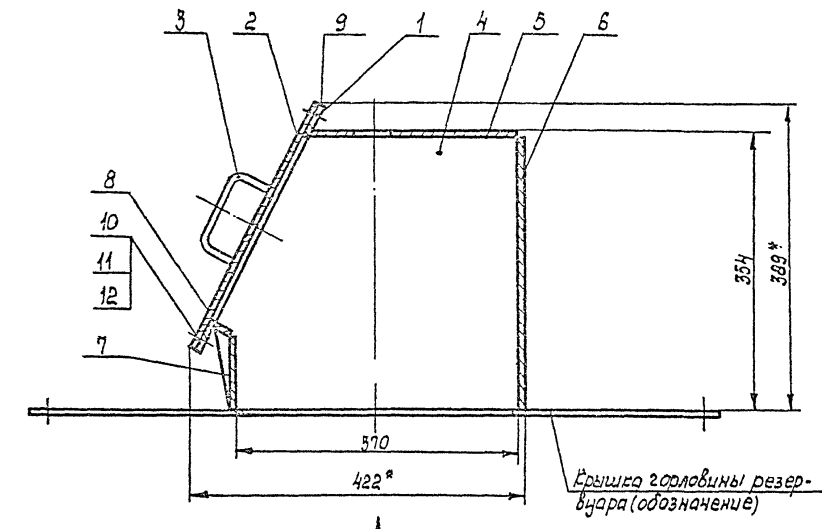
Ст. инв.	Бесплатно	Гр	Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83	М
Рез. резерв.	Сопливать	1		
Н. контр.	Водяная	1		
Л. спец.	Шиндлин	1		
Нач. отг.	Вместе с	1		
ТИП	Коллектор	С		
		4		
		С		
		С		
		С		
		С		
		С		

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей $\pm 5, 10, 25, 50, 75$ м³.
 Оборудование резервуаров для хранения жидкостей с давлением не выше 1 кг/см² (в том числе резервуаров емкостью 25 м³ и 50 м³).
 Коллекторы К-1, К-2
 Шиндлин
 Южспрострой

Копию проверил: Мердж

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			
		Ст. 3 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		Л. разб. = 134	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 1798-70*	Болт М12x35.5в.09	16	0,05	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	16	0,016	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	16	0,006	

Прибавки	

Ст. инж.	Беспалый	7			
Инж. 3-р	Борщитал	0			
И. контр.	Борщитал	0			
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 вязкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 мПа·с

Оборудование резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей с давлением не более 0,2 МПа (2 кг/см²) при температуре не выше 500 мм рт. ст. при надземной установке

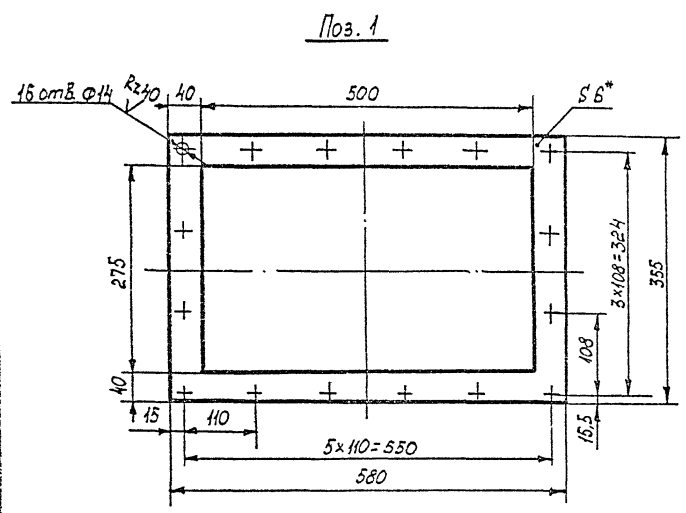
Лист 25

Лист 25

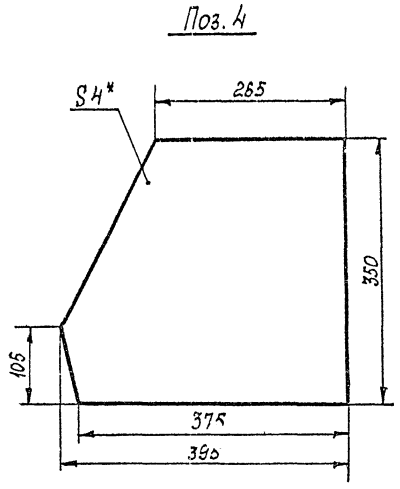
Лист 25

Копию проверил: [Подпись]

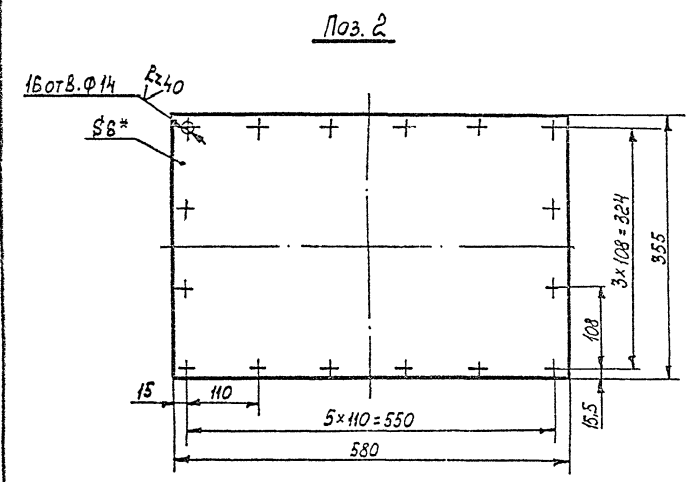
Тупой проект 704-1-158,83:704-1-164,83 А.И.С.04.17



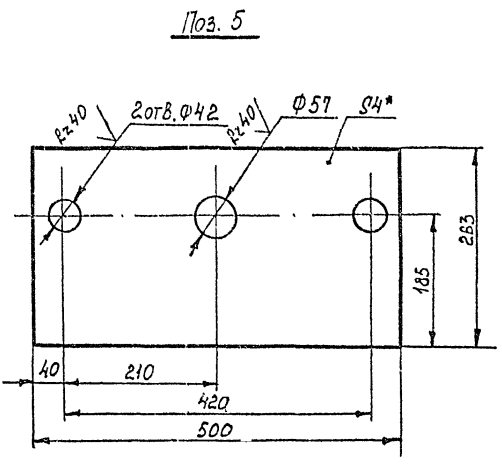
Поз. 1



Поз. 4



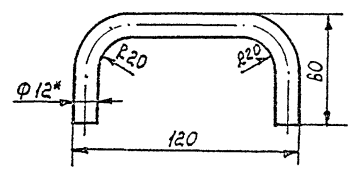
Поз. 2



Поз. 5

1. Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов н14, остальных $\pm \frac{H14}{2}$
2. Отверстия Ф14 детали поз.2 сверлить совместно с деталью поз.1.
3. Неуказанная шероховатость обработанных поверхностей деталей R_{a80} .
4. Общий вид см. лист А-25.
- 5.* Размеры для справок.

Поз. 3
А1:2



Привязан			

Ст. инж.	Васильев				
Инж. ср.	Скворцова				
Инж. контр.	Федорова				
Инж. спец.	Александров				
Нач. отд.	Федорова				
Инж. ПИП	Кольцов	4			
Т. П. 704-1-158,83:704-1-164,83					
Резервуары стальные цилиндрические с шарошечными наплавками емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³					
Обработка резервуаров для хранения жидких теплоносителей емкостью до 100 м³					
Щелочная обработка резервуаров для хранения жидких теплоносителей емкостью до 100 м³					
Лист 4 из 5 номеров				Р	26
Детали: А1:5				Инженер-проектировщик т. Кувш	

Копию проверил: *Иванов*

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 продлевается, 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:			
Мас. А*			
Линн.	линии	0	
Числ. 5	числовые	0	
Н.контр	контурные	0	
А.спец.4	спец.	4	
Нач.об.	объекты	4	
Тип	большая		
		Т.П. 104-1-158.83; 104-1-164.83 АС	
		Резервуары стальные горизонтальные 4-х-ч.-ч. секции для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50 и 100 м ³	
		Студия	Лист
		Р	1
			13
		Министерством Юмипромостроительств	
		Общие данные	

Копия проверил: Мерзляг

Типовой проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Мособлпроект

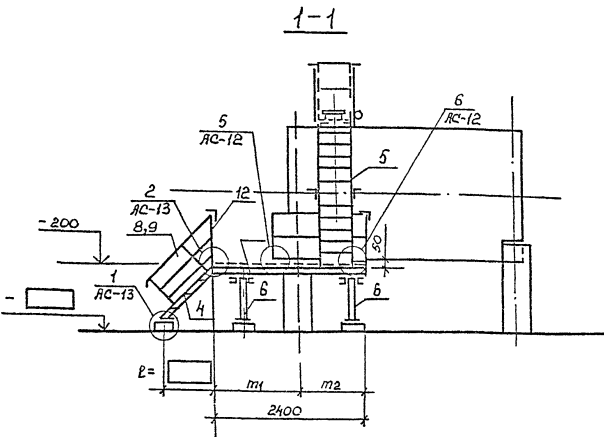
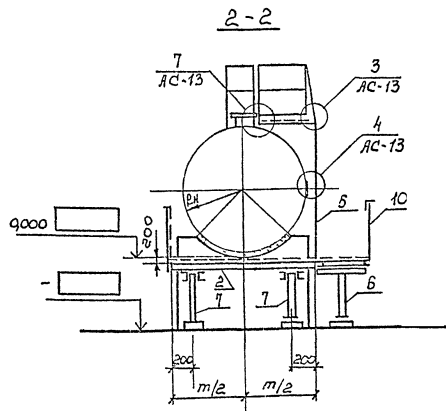


Схема расположения площадок обслуживания при установке одного резервуара



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	С1				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.

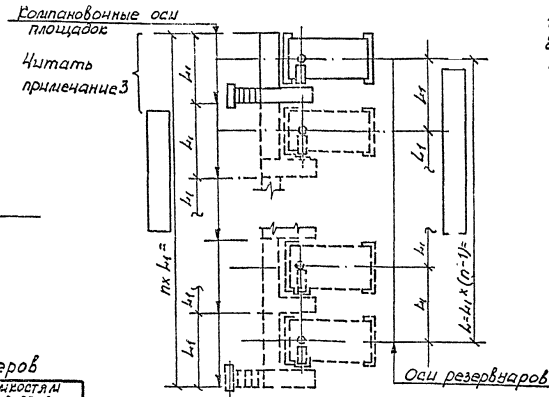
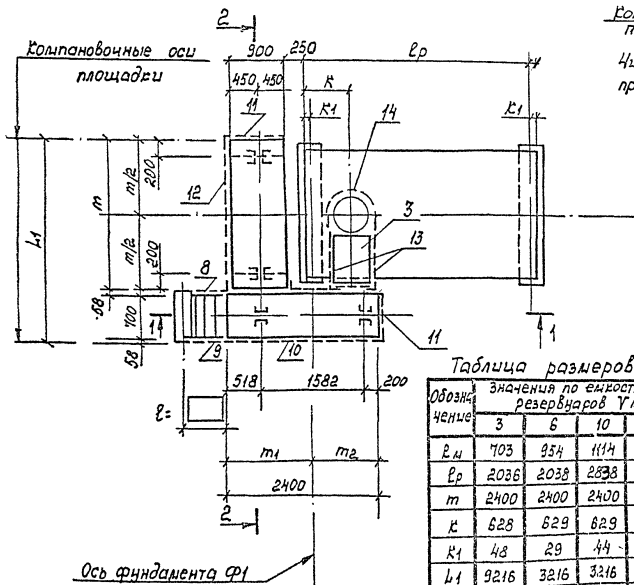


Таблица размеров значений по емкостям резервуаров V м³

Обозначение	3	6	10	25
В м	703	934	1114	1384
Вр	2036	2038	2538	4278
т	2400	2400	2400	3000
К	628	629	629	654
К1	48	29	44	64
Л1	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	С1	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:

Эл. №	Видные	П	Л
Руч. эр. эл. №	Л		
И. контр. эл. №	Л		
Л. эл. №	Л		
И. эл. №	Л		
И. эл. №	Л		
И. эл. №	Л		

7.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 100, 200, 300, 500, 1000 м³. Резервуары устанавливаются на фундаментах. Резервуары оборудованы лестницами, площадками, ограждениями, стрелками, стойками, площадками обслуживания.

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

Информация о проекте: 1.25.08

Копию проверил: Мельник

Тыловой проект 704-1-158.83:Поч.1-164.83 Альбом №

Спецификация элементов к стене расположения площадок

NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	При индивидуальной установке	При групповой установке	
1	Площадка	ЛВГ	17	1		Серия 1.450-2, в.4
2	Площадка			1		
3	Площадка	ПП1		1		Лист АС-10
4	Лестница	ЛВГ		1	2	Серия 1.459-2, в.4
5	Стремянка	С1		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, в.4
9	Ограждение			1	2	"
10	Ограждение			6	1	"
11	Ограждение			1	2	"
12	Ограждение	ППГ		1		"
13	Ограждение			2		Серия 1.459-2, в.4
14	Ограждение	ОГ4		1		Лист АС-12
15	Кронштейн	М1		1		Лист АС-9

- Общие указания читать на листе 1
- 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.
- 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.
- Поз. 15 устанавливать только при оборудовании резервуаров урбн. мерами ВДУ-10. В этом случае площадки верхнего яруса и её ограждение устанавливаются по схеме расположения площадок на листе АС-12.

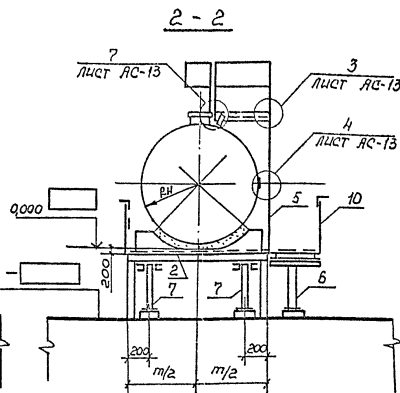
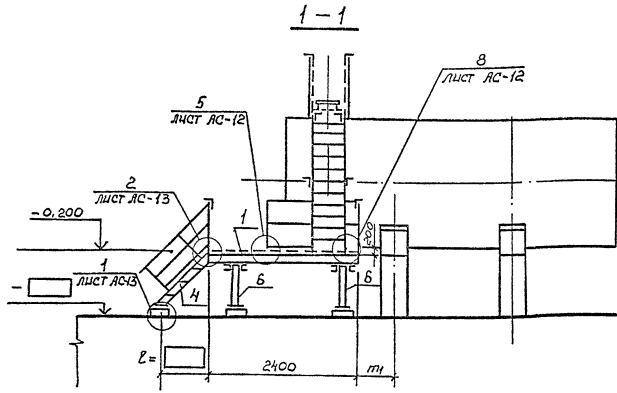


Схема расположения площадок обслуживания при установке одного резервуара

Компоновка стены расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров

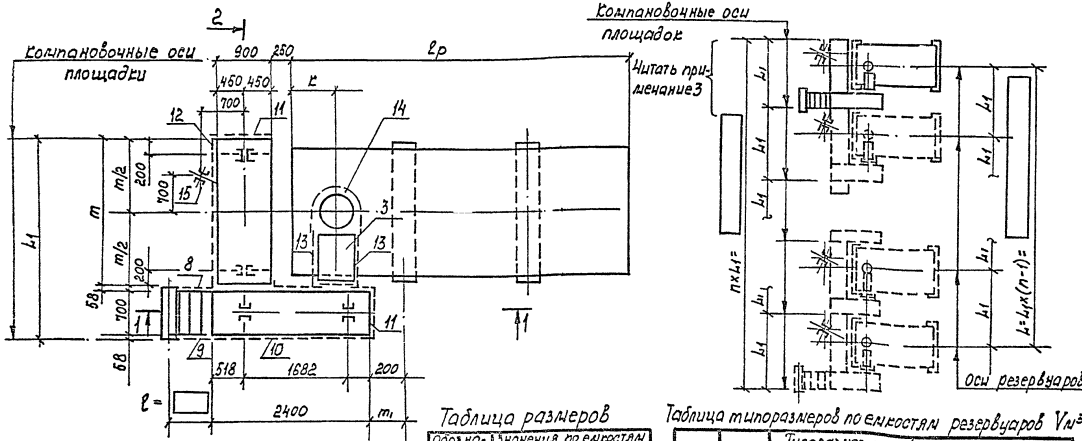


Таблица размеров

Обозначение	Значения по вместимости резервуаров Vл³		
	50	75	100
Ln	1384	1624	1624
Ep	9048	9058	12038
m	3000	3800	3500
т1	1092	647	2287
к	654	659	659
Л1	3816	4416	4416

Таблица типоразмеров по емкости резервуаров Vл³

NN поз.	Марка	Типоразмер по вместимости Vл³			Применения
		50	75	100	
2	ЛВГ	21	2	24	Серия 1.459-2, в.4
3	ПП1	3	4	4	Лист АС-10
12	ППГ	7	8	8	Серия 1.459-2, в.4
13	ППГ	2	3	3	Серия 1.459-2, в.4

Привязан

Лин. №

Т.П. 704-1-158.83:704-1-164.83 АС

Условн.	Видные	Ш	У
Руководитель	Тальничая	2	0
Инженер	Торшайн	2	0
Инженер	Пирогов	2	0
Инженер	Нуровский	2	0
Инженер	Бальзаев	4	0

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрической формы исполнения металлургического назначения вместимостью 50, 75, 100 м³ с толщиной стенки 10 мм. Максимальное рабочее давление 0,6 МПа. При монтаже резервуары должны быть надежно закреплены к фундаменту. Допустимая температура хранения не более 50°С. Акинфьев И.Ю.

Копию проверил: [Подпись]

Таблица проект. том-1. 158.83+704-1-164.83. Механика П.

Таблица размеров

Обозначение	значения по емкости резервуаров $V_{м^3}$			
	5	5	10	25
L_1	3216	3216	3218	3816
B	2400	2400	2400	3300
$L_{ф}$	1940	1980	2150	4150
S'	1000	1000	1000	1300
S'_1	748	729	744	764
S'_2	934	953	938	918

Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

№№ поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.	Шифр с/или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер		
1	Фундамент резервуара	Ф1		2	лист АС-Б
2	Фундамент стойки	Ф2		4	лист АС-Б
3	Фундамент лестницы	Ф3		1	лист АС-Б

Таблица типоразмеров по емкости

№№ поз.	Мар. ко	Типоразмер по емкости $V_{м^3}$				Примечание
		3	5	10	25	
1	Ф1	1	1	1	2	лист АС-Б

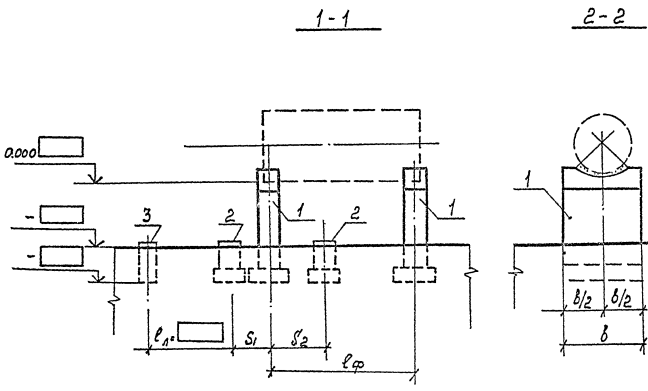
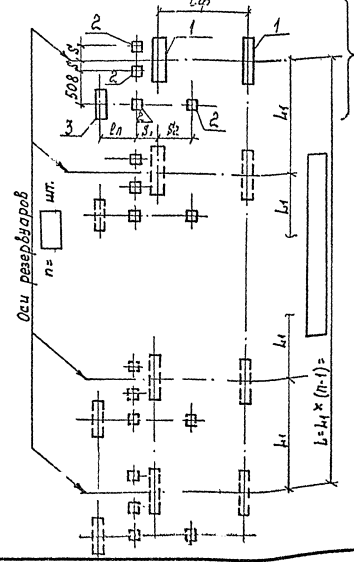
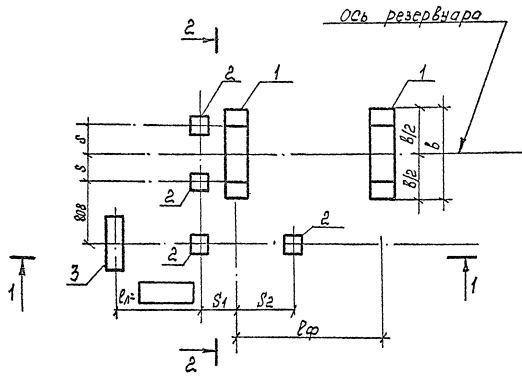


Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара

Компановка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров



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

Привязка	
Шифр	
№	

Исполн.	Провер.	И	О
С.И.С.	П.И.С.		
М.И.С.	Л.И.С.		
Л.И.С.	М.И.С.		
Л.И.С.	Л.И.С.		

Т.П. 704-1-158.83+704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей в емкости 3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м³. Диаметр резервуара 2400 мм, длина 3216, 3218, 3816 мм. Максимальное рабочее давление 0,6 МПа. Температура хранения жидкостей от -20 до +50 °С.

Схема расположения фундаментов резервуаров емкости 3,5, 10, 25 м³. Диаметр резервуара 2400 мм. Шифр проекта АС-Б.

Копию проверил: Л.С.С.

Механика П.

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

Таблица размеров

Обозначение	значения по емкости резервуаров V м³		
	50	75	100
L1	3816	4416	4416
б	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	Применяемой установки	Применяемой установки	
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

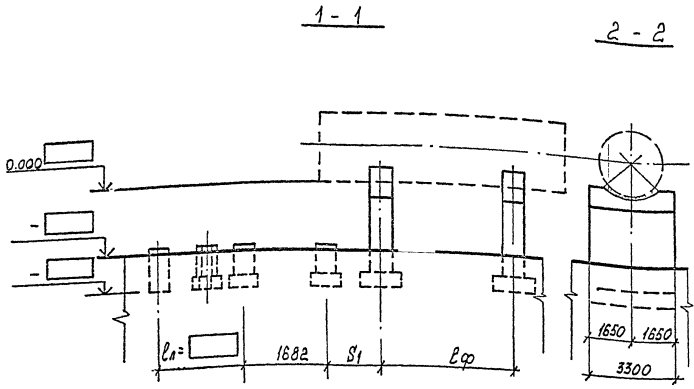
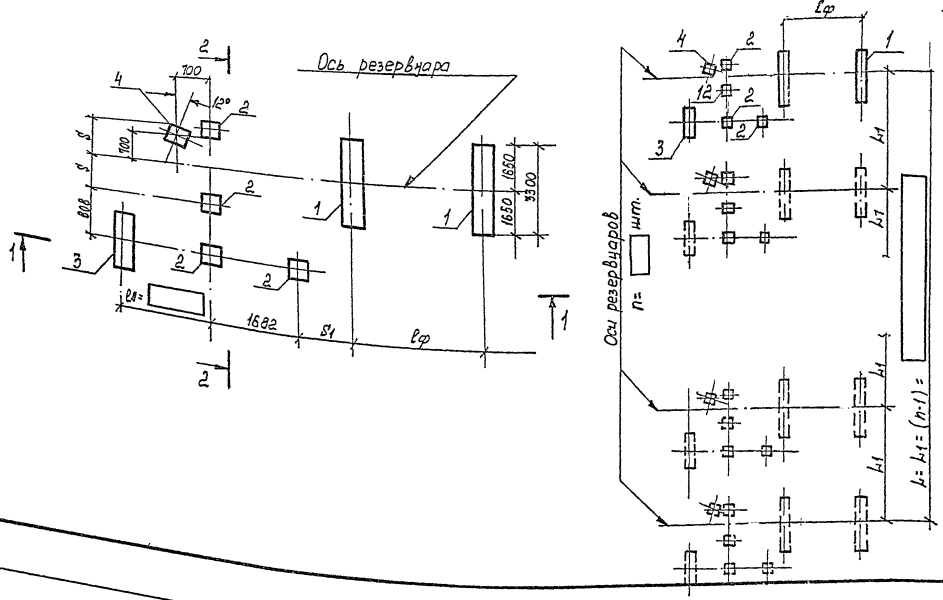


Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара

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:

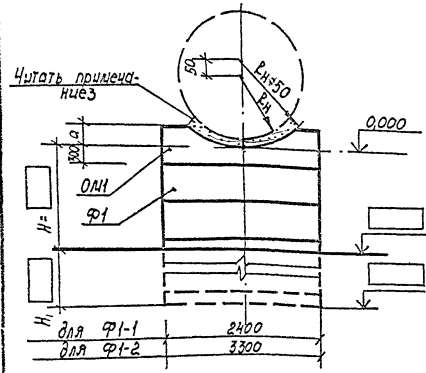
Шифр	Функция	П
Инж. А. С. Садырбаев	Инженер-проектировщик	1
Инж. А. С. Садырбаев	Инженер-проектировщик	2
Инж. А. С. Садырбаев	Инженер-проектировщик	3
Инж. А. С. Садырбаев	Инженер-проектировщик	4

Т.П. 704-1-158.83 = 704-1-164.83 АС

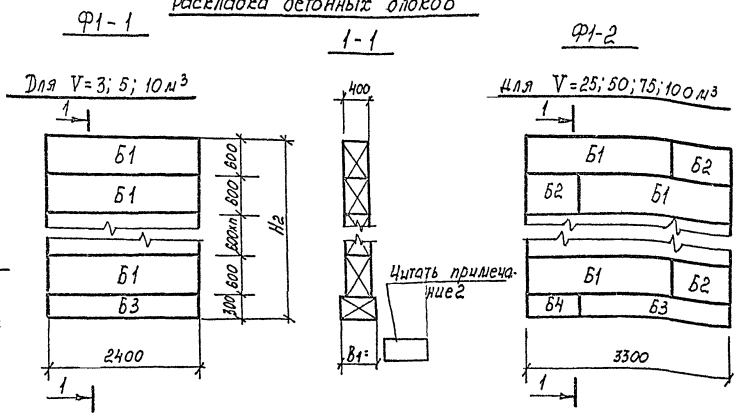
резервуары стационарные горизонтальные цилиндрические с коническими днищами емкостью 3,5, 10, 16, 50, 75 м³ (для резервуаров для хранения жидких сред) Сталь Лист Лист 3
для резервуаров для хранения жидких сред емкостью 3,5, 10, 16, 50, 75 м³ Сталь Лист Лист 3
для резервуаров для хранения жидких сред емкостью 3,5, 10, 16, 50, 75 м³ Сталь Лист Лист 3

Копию проверил: Мухомов

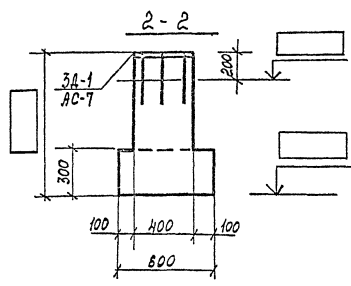
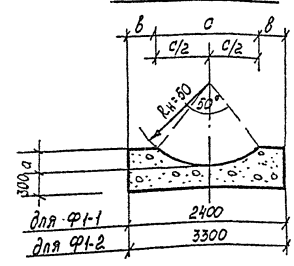
Фундамент Ф1 и оголовок ОМ1



Раскладка бетонных блоков

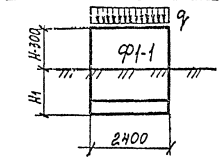


Оголовок ОМ1



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

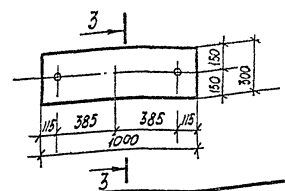
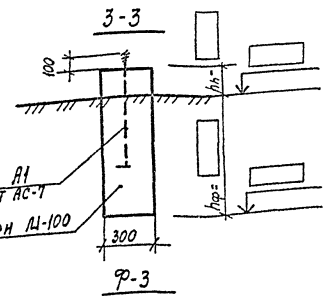
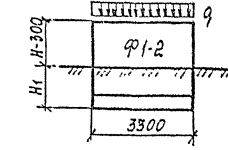


Таблица размеров

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

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

Шифр	Видные	г	г
Р.Е.50	Содержит	2	
Н.КОНТРОЛЬ	Корректируй	2	
П.СЛЕД.	Планиров	1	
М.ПОС	Масштаб	1	
Г.П.	Масштаб	1	

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

сталь лист 1, лист 6

Фундаменты Ф1, Ф2, Ф3, Ф1-2

Линейный персонал Ю.С.И.Пронин, А.В.С.

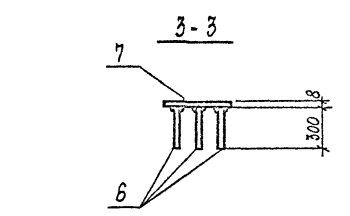
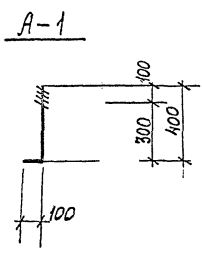
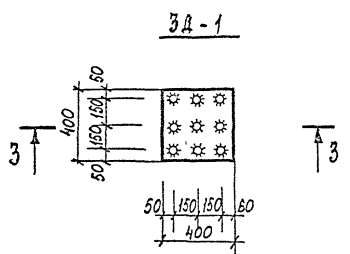
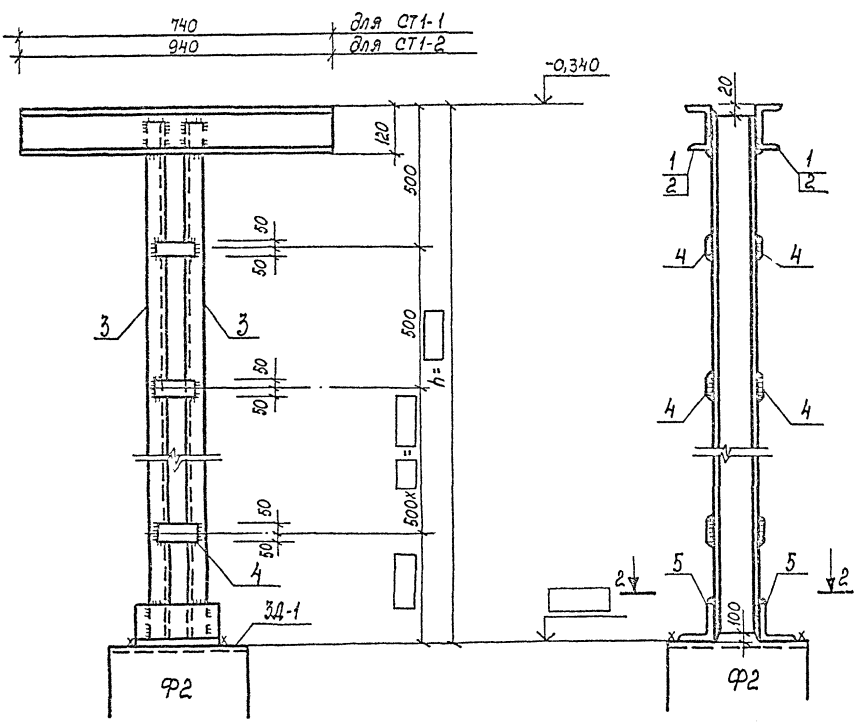
Копию проверил: Мейер Г.А.

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-154.83 Аллювий IV
 158.83-704-1-154.83 Аллювий IV

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	

Стойки СТ1



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		
И. КОМП.	Сотыгейн	0		
И. спец.	Пирогов	1		
Нач. отд.	Пирогов	0		
И. П.	Вольжак	4		

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

технические характеристики

Стойка СТ1

Миннефтепром Южгипротрансэнергоавт 1. Киев

Копию проверил: М.А.Т.А.

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Алюминий II

Таблица размеров

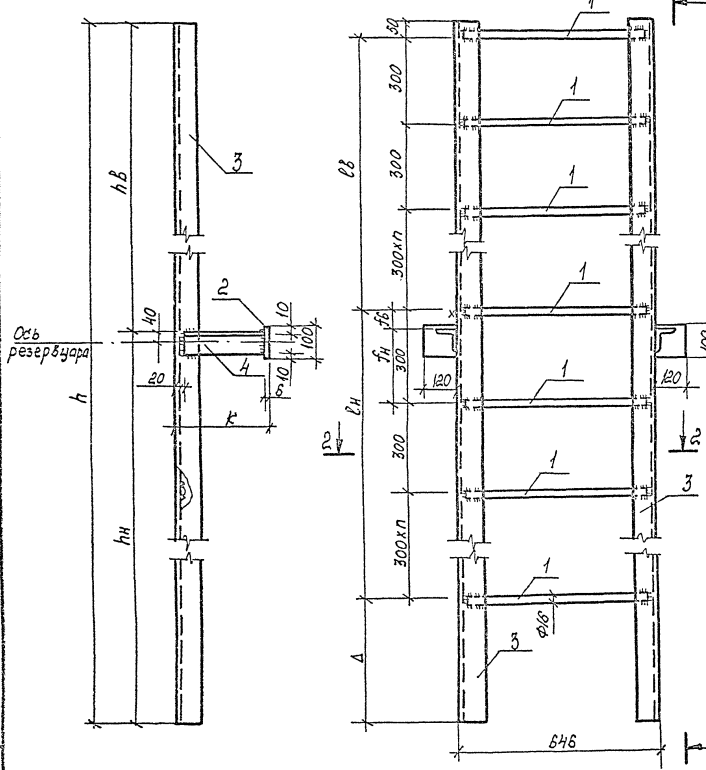
Обозначение	Значения в мм по емкостям резервуаров $V, м^3$						
	3	5	10	25	50	75	100
h	1865	2370	2700	3240	3240	3720	3720
hв	732	990	1152	1425	1425	1668	1668
hн	1133	1380	1548	1815	1815	2052	2052
Рв	600	900	900	1200	1200	1500	1800
Рн	990	1200	1500	1800	1800	1800	1800
fv	82	40	202	175	175	118	118
fn	218	260	98	125	125	182	182
Δ	315	220	250	190	190	370	370
К	492	246	86	116	116	176	176

Таблица типоразмеров

Емкость резервуаров	Применяемый типоразмер марки С1				
	1	2	3	4	5
Резервуар $V=3 м^3$	+	-	-	-	-
Резервуар $V=5 м^3$	-	+	-	-	-
Резервуар $V=10 м^3$	-	-	+	-	-
Резервуар $V=25 м^3$	-	-	-	+	-
Резервуар $V=50 м^3$	-	-	-	-	+
Резервуар $V=75 м^3$	-	-	-	-	+
Резервуар $V=100 м^3$	-	-	-	-	+

Спецификация стали на один элемент

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					одной шт.	всех	Марки	
С1-1	1	φ 16 АІ	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	φ 16 АІ	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	φ 16 АІ	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	φ 16 АІ	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	φ 16 АІ	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	150	2	0,9	2		



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 Ст 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 Ст 3кп 8 по ГОСТ 380-71.

Подпись	

Шифр	Вид	Л	
РЧЕРД	Владельца	а	
Н.КОНТР	Проектиров	б	
П.СПЕЦ	Проектиров	в	
Н.М.ОП.	Монтажные	г	
ТИП	С54325	д	

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС

Резервуары стальные сварные вертикальные цилиндрические для хранения жидкостей и газов с диаметром 600, 900, 1200, 1500, 1800 мм и высотой до 37,2 м.

Стрелками С1

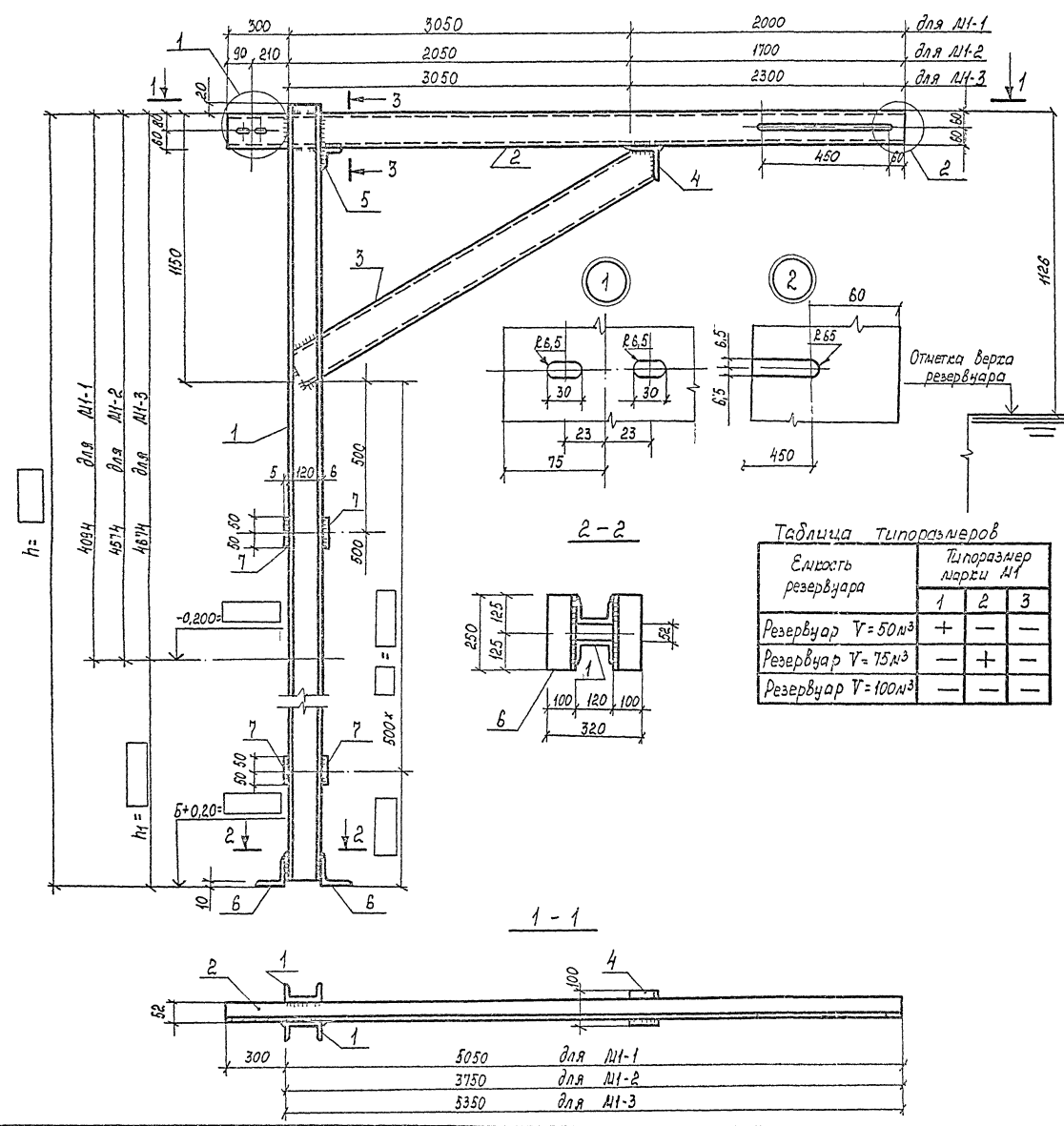
Инженер-проектировщик Ю.И.Протерев

Копию проверить. М.Р.С.79

Диаг. № 0001. Испытание и работа в металле

Типовой проект 704-1-158,83÷704-1-164,83. Архив № 17

Кронштейн М1



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	МН поз.	Сечение	Длина м	Кол. шт.	Масса кг		Примечание
					Одной шт.	Всех Марки	
МН-1	1	С12		2			
	2	С12	5350	1	55,6	55,6	
	3	С12	3280	1	33,9	33,9	
	4	L100x8	100	1	1,2	1,2	
	5	L56x4	100	1	0,344	0,3	
	6	L100x8	250	2	3,05	6,10	
	7	-100x6	100		0,5		
МН-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 МН-1			7,6		
МН-3	1	С12		2			
	2	С12	5650	1	38,8	58,8	
	3	С12	3280	1	33,9	33,9	
	4÷6	Позиции 4÷6 по марке МН-1			7,6		
7	-100x6	100		0,5			

Таблица типовых размеров

Емкость резервуара	Типоразмер марки М1		
	1	2	3
Резервуар V=50 м³	+	-	-
Резервуар V=75 м³	-	+	-
Резервуар V=100 м³	-	-	+

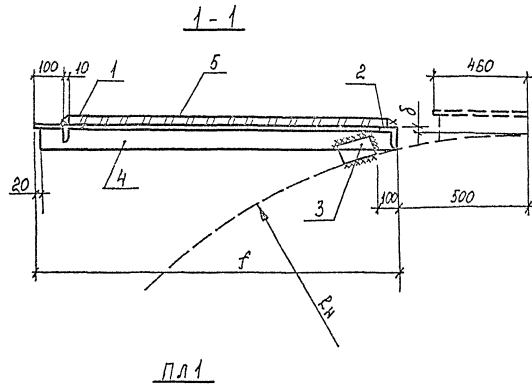
1. Фундамент под кронштейн М1 разработан на листе МС-6
2. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9487-15. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Материал конструкции - сталь марки 3 ст 3 кл 2 по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°C, для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки В ст 3 кл В по ГОСТ 380-71*.
4. Длина позиции 1 и количество позиций 7 назначаются при привязке.

Приблизно

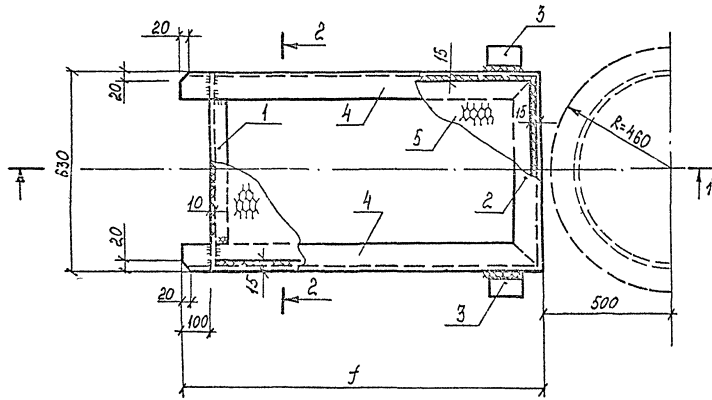
Исполн.	Л. С. Сидорова	Ч. 2	
М. С. Сидорова			
С. С. Сидорова			
К. С. Сидорова			
И. С. Сидорова			
О. С. Сидорова			
Т. П. 704-1-158,83÷704-1-164,83	АС		
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с толщиной стенки не менее 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 мм			
Исполн.	Инженером	М. С. Сидорова	
Кронштейн М1	Инженером	Ю. С. Сидорова	

Копию проверил: М. С. Сидорова

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



Пл 1



2 - 2

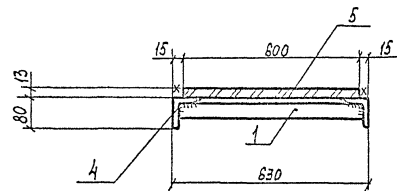


Таблица размеров

Обозначение	Значения V в м по емкостям резервуаров V м ³						
	3	5	10	25	50	75	100
R _н	703	954	1114	1384	1584	1624	1624
f	695	695	695	695	695	1295	1295
б	59	68	68	71	71	74	74

Таблица типоразмеров

Емкость резервуара	Типоразмер марки ПМ		
	1	2	3
Резервуар V=3 м ³	+	—	—
Резервуар V=5 м ³	+	—	—
Резервуар V=10 м ³	+	—	—
Резервуар V=25 м ³	—	+	—
Резервуар V=50 м ³	—	+	—
Резервуар V=75 м ³	—	—	+
Резервуар V=100 м ³	—	—	+

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг		Примечание
					Одной шт.	Всего	
ПМ-1	1	L56x4	619	1	2,1	2,1	21
	2	L80x5,5	630	1	4,3	4,3	
	3	L80x5,5	100	2	0,7	0,7	
	4	L80x5,5	690	2	4,7	9,4	
	5	ПВ 506	565	1	4,6	4,6	
ПМ-2	1:3 Позиции 1,2,3 по типоразмеру 1				7,1		35
	4	L80x5,5	990	2	6,7	13,4	
	5	ПВ 506	865	1	14,2	14,2	
ПМ-3	1:3 Позиции 1,2,3 по типоразмеру 1				7,1		44
	4	L80x5,5	1290	2	8,7	17,4	
	5	ПВ 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 Bст 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 Bст 3 пс 6 по ГОСТ 380-71*.
3. Позицию 3 приварить к площадке на монтаже.

Привязан

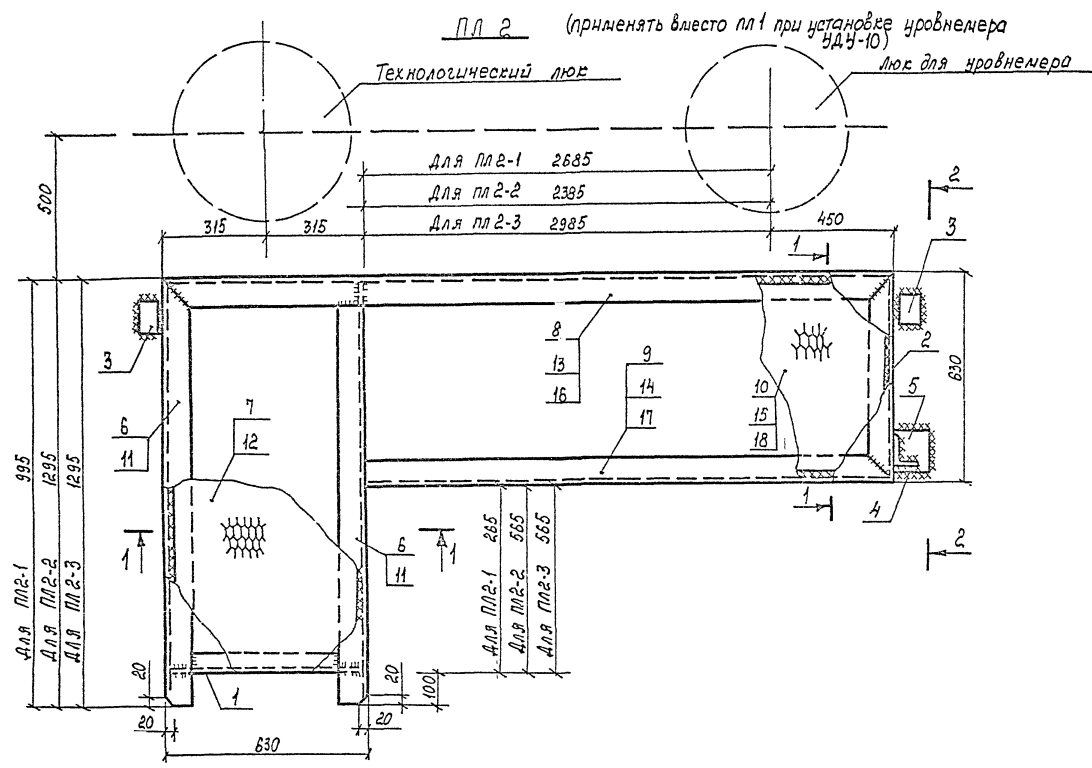
Им. ЛР

Длина	Функция	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с коническими днищами в соответствии с ГОСТ 2571-75 и 2572-75	
Рис. №	Рис. №		
Н. контр.	Н. контр.		
Л. спец.	Л. спец.		
Нач. отд.	Нач. отд.		
ТП	ТП		
Площадка ПМ			Диаметр проема Юстипронеттепровода 150 мм

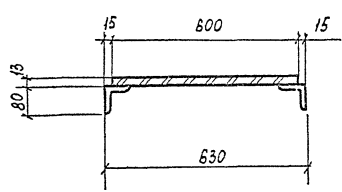
Копию проверил: Млобда

ОБЩИЙ ВИД И ЧИТАТЕЛЬ

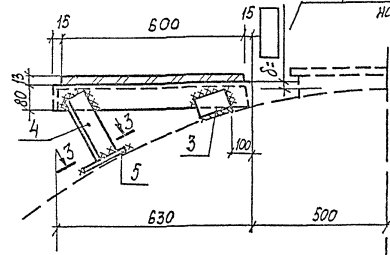
Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83. Аллювий IV



1 - 1



2 - 2



3 - 3

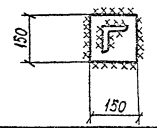


Таблица типоразмер

Емкость резервуара	Типоразмер марки ПЛ2		
	1	2	3
Резервуар V=50л ³	+	-	-
Резервуар V=75л ³	-	+	-
Резервуар V=100л ³	-	-	+

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание	
					Одной шт.	Всех	Марки		
ПЛ2-1	1	L 56x4	619	1	2,1	2,1	132,5	Ширина листа 500 мм	
	2	L 80x5,5	630	1	4,3	4,3			
	3	L 80x5,5	100	2	0,7	1,4			
	4	L 80x5,5	~500	1	3,4	3,4			
	5	-150x6	150	1	1,1	1,1			
	6	L 80x5,5	395	2	5,75	13,5			
	7	ПВ 506	865	1	8,5	8,5			
	8	L 80x5,5	3765	1	25,5	25,5			
	9	L 80x5,5	3135	1	21,3	21,3			
	10	ПВ 506	3135	1	51,4	51,4			
ПЛ2-2	Позиции 1-5 по марке ПЛ2-1						12,3	130,6	Ширина листа 600 мм
	11	L 80x5,5	1295	2	8,8	17,6			
	12	ПВ 506	1170	1	11,5	11,5			
	13	L 80x5,5	3465	1	23,5	23,5			
	14	L 80x5,5	2835	1	19,2	19,2			
ПЛ2-3	Позиции 1-5 по марке ПЛ2-1						12,3	139,8	Ширина листа 600 мм
	Позиции 11,12 по марке ПЛ2-2						20,3		
	16	L 80x5,5	4065	1	27,6	27,6			
	17	L 80x5,5	3435	1	23,3	23,3			
	18	ПВ 506	3435	1	56,3	56,3			

1. Материал конструктивный-сталь марки Вст 3кл 2 по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой воздуха не ниже -40°С. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°С применять сталь марки В ст 3кл 8 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.

Привязки:

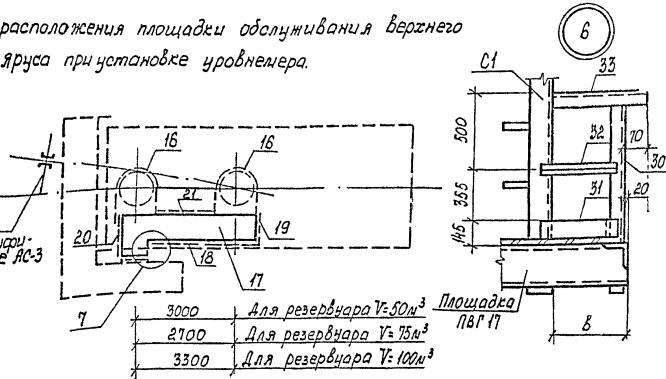
Изм	Изм	Изм	Изм	Изм	Изм
№ зм	Исполн	Проверен	Дата	Стр	Листов
Л.спец.	П.проект	С.			
Л.пол.отв	М.инженер	С.			
Л.пр	К.дел.эпр	С.			
Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС					
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей: в емкости 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 л ³ .					
Резервуары стальные для хранения жидкостей: для хранения жидкостей с рабочей температурой не выше 60°С.					
Листов					
Площадка ПЛ2			Литера		
Южпроектпроект			Южпроектпроект		

Копию проверил: [подпись]

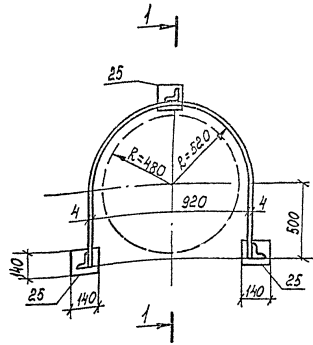
Изм № 1 10/83 Подпись и дата. Проект № 158.83

Типовой проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Алюминий

Схема расположения площадки обслуживания верхнего яруса при установке уровнера.



Ограждение ОГ 1



2-2

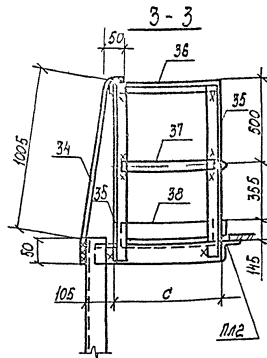
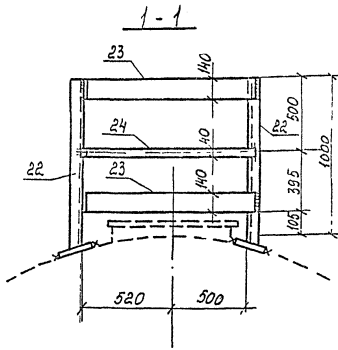


Таблица типоразмеров по ёмкостям резервуаров $V, м^3$

№ п/п	Марка	Типоразмер по ёмкостям $V, м^3$			Примечания
		50	75	100	
7	ПЛ2	1	2	3	Серия 1459-2 В.4
8	ППГ	7	7	8	"
	ППГ	2	3	3	"
	ППГ	4	3	5	"

Таблица размеров

Обозначение	Размеры в мм по секциям D-ров $V, м^3$							
	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	265	

Спецификация элементов к схеме расположения площадки верхнего яруса при установке уровнера

Поз.	Наименование	Марка	Типоразмер	Количество шт.		Примечание
				При установке	При разборке	
16	Ограждение	ОГ1	—	2		Лист АС-12
17	Площадка	ПЛ2		1		Лист АС-11
18	Ограждение			1		Серия 1459-2, В.4
19	Ограждение	ППГ	1	1		"
20	Ограждение			1		"
21	Ограждение			1		"

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг		Примечание
					одной шт.	всех	
ОГ1	22	L 50x5	1050	3	3.96	11.9	40,3
	23	14.0x4	2640	2	11.6	23.2	
	24	-40x4	2640	1	3.32	3.3	
	25	-140x4	140	3	0.62	1.9	
	26	L 50x5	1160	1	4.37	4.4	
Узел 5	27	L 56x4	535	1	1.84	1.8	9.2
	28	L 25x3	550	1	0.82	0.6	
	29	-140x4	550	1	2.42	2.4	
Узел 6	30	L 50x5	1160	1	4.37	4.4	6,8
	31	-140x4	250	1	1.1	1.1	
	32	L 25x3	250	1	0.28	0.3	
	33	L 56x4	290	1	1.0	1.0	
	34	Ф 200 АТ	1210	2	2.99	6.0	
Узел 7	35	L 50x5	1070	2	4.03	8.1	19,1
	36	L 56x4	570	1	2.03	2.0	
	37	L 25x3	550	1	0.28	0.3	
	38	-140x4	550	1	2.42	2.4	

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

Привязан

Длина	Виды		
Узел 5	Сталь		
Узел 6	Сталь		
Узел 7	Сталь		
Узел 8	Сталь		
Узел 9	Сталь		
Узел 10	Сталь		
Узел 11	Сталь		
Узел 12	Сталь		

Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов ёмкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

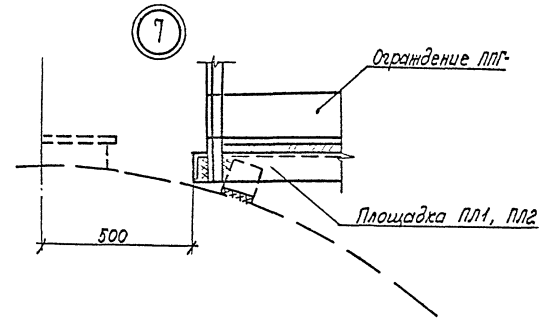
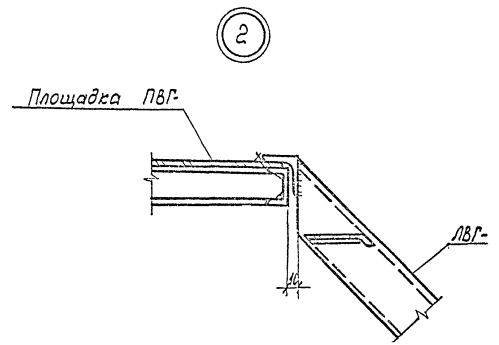
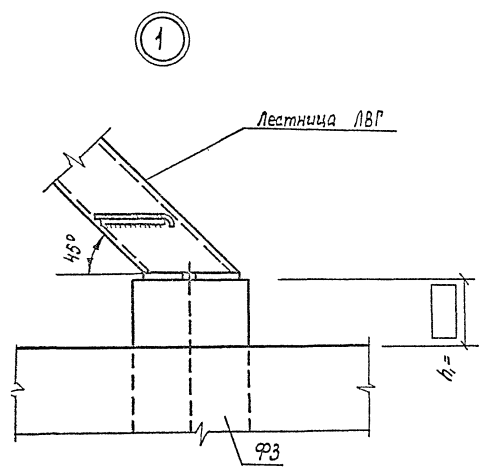
Лист 12

Схема расположения площадки верхнего яруса

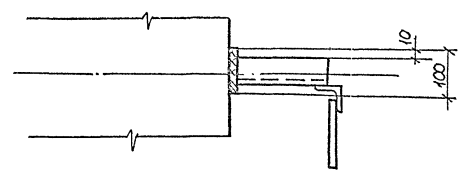
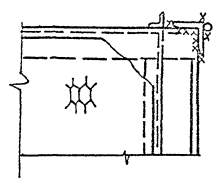
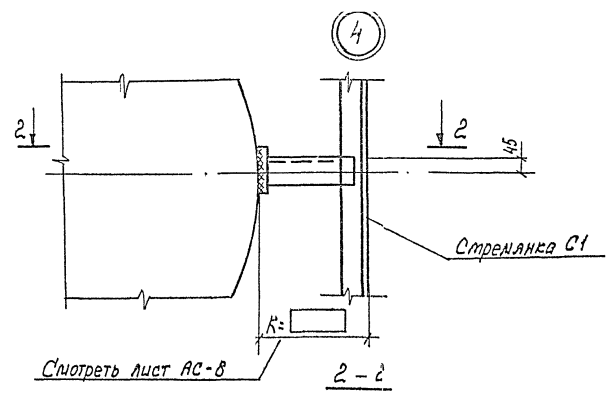
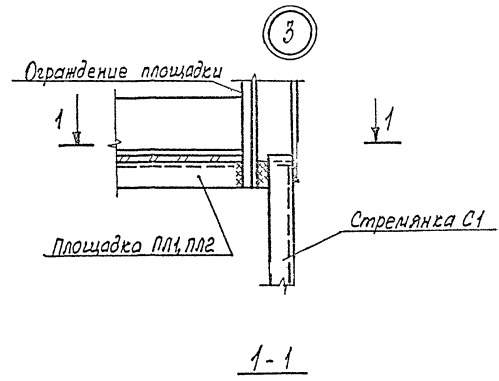
Линейный проект Юншпрингфелд

Копию проверил: МОРТ

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:			
Шифр №:			

Изм.	Эскиз	Л/	
Вып. №	Сальников	0	
В.К. №	Сальников	0	
И.С. №	Сальников	1	
Н.С. №	Сальников	4	
Г.И. №	Сальников	С4	

Т.П. 704-1-158.83: 704-1-164.83 АС

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкостью 3,5 10 25 50 150 л

Изготовление резервуаров для хранения жидкостей емкостью 3,5 10 25 50 150 л

Имя рез. № 100 мм, ст. 100 мм, ст. 100 мм, ст. 100 мм

Р	13	Лист	Листов
---	----	------	--------

Монтажные узлы. Миннефтепром, Нижнепроектпроект, г. Казань

Копию проверил: [Signature]

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

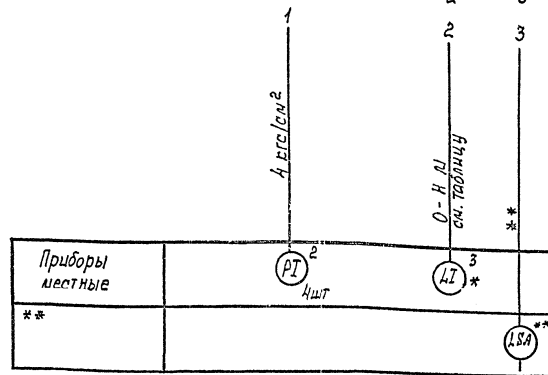
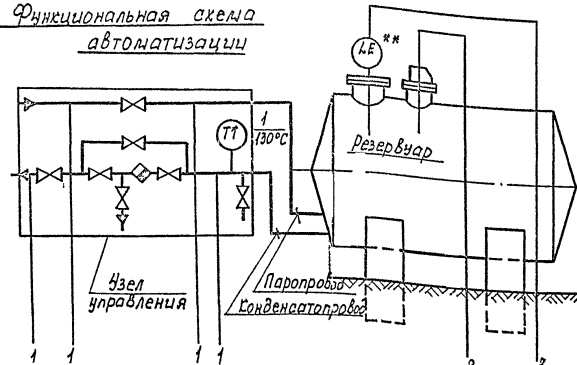
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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



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

Общие указания

- Настоящим разделом для резервуаров предусматривается:
1. 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.
 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).
 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.

Таблица

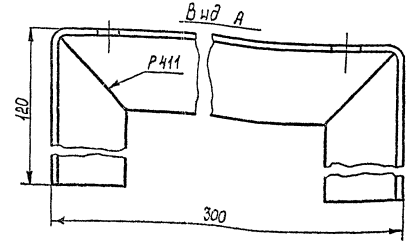
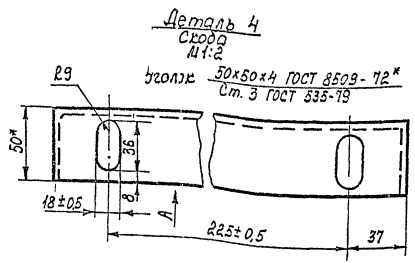
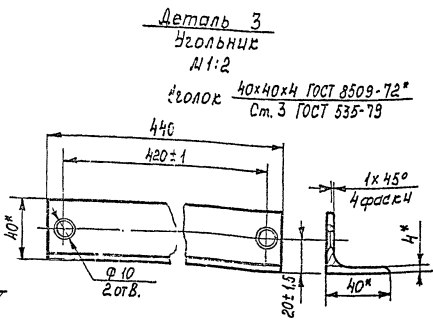
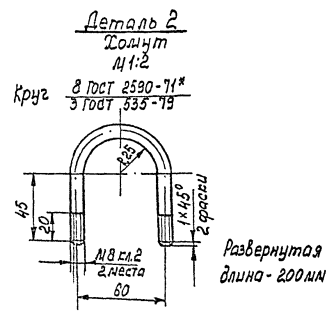
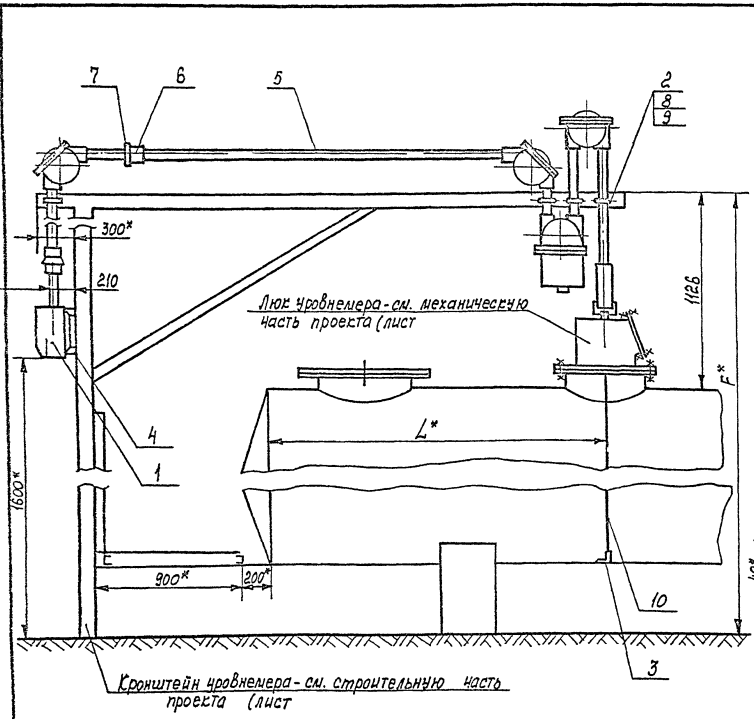
Емкость резервуара, м ³	Высота резервуара, м
50	27,68
75	32,48
100	32,48

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.	Кушное	1			
Инж. зр.	Литвинова	0			
Инж. контр.	Адышева	0			
Инж. спец.	Медведев	1			
Нач. отд.	Бриленко	2			
Инж.	Бальзас	4			
			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	Лист	Листов
				р	1 2
			Общие данные. Функциональная схема автоматизации.	Лин. кварталом Юнж.проектнефтепровод с. Вис	

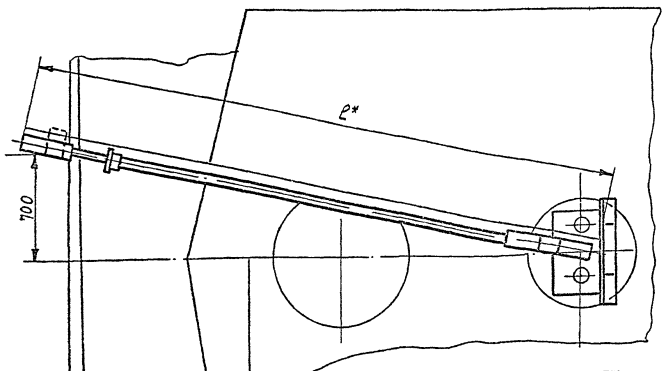
Копию проверил: *Мороз*

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



Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Уровень ЧДН 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 Н/н, валов h/h, остальные $\pm 0,1$ н.
- Детали 3,4 варить при монтаже электродуговой сваркой, катет шва 4мм. Электроды Э42 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*
50 л	3500	5350	
75 / 100 л	2300 / 2800	4050 / 5630	

Гидравл.	
Экв. №	

Дим.	Сумма	?	
Уровень	158.83	0	
Муфта	704.1	0	
Угольник	8509	4	
Скоба	535	4	
Труба	3262	7	
Муфта	8966	1	
Контргайка	8968	1	
Гайка	5915	8	
Шайба	10450	8	
Проволока	18143	10	

Т. П. 704-1-158.83+704-1-164.83 К:9

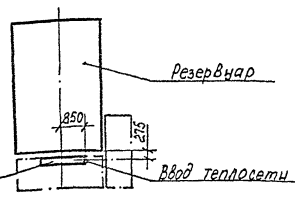
Резервуары оцинкованные горизонтальные цилиндрические с хранением неагрессивных жидкостей емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 л.

Установка水准мера

Копию проверил: *Марты*

Альбом № 704-1-158.83-704-1-164.83
 Типовой проект

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
	<u>Ссылочные документы</u>	
З.903-9	Тепловая изоляция трубопроводов наземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	
Выпуск 1	Теплоизоляционные конструкции	

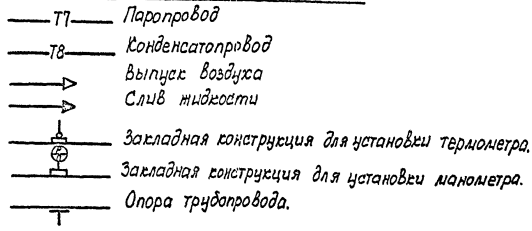
Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.

Главный инженер проекта *Павлов* *Бальсая 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 Ф 15	5	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,03	Сталь тонколистовая оцинкованная	0,5	1,7	З.903-9 Б.1	V=3,5 м³
2. Труба Ф 25	2	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,018	То же	0,5	0,8	З.903-9 Б.1	V=10,25 м³
3. Труба Ф 25 (32x2,2)	8	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,072	То же	0,5	3,2	З.903-9 Б.1	V=3,5 м³
4. Труба Ф 45 x 2,5	8	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,056	То же	0,5	2,7	З.903-9 Б.1	V=10,25 м³
5. Труба Ф 57 x 2,5	1	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,012	То же	0,5	0,5	З.903-9 Б.1	V=3,5 м³
6. Труба Ф 57 x 2,5	7	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,034	То же	0,5	3,4	З.903-9 Б.1	V=10,25 м³
7. Закладная конструкция Ф 76 Р=320	1	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,016	То же	0,5	0,18	З.903-9 Б.1	V=10,25 м³
8. вентиль мучотворный, конденсатопроводчик Ф 15	7	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,042	То же	0,5	1,05	З.903-9 Б.1	V=3,5 м³
9. То же Ф 25	1	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,008	То же	0,5	0,18	З.903-9 Б.1	V=10,25 м³
10. То же Ф 25	2	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,015	То же	0,5	0,36	З.903-9 Б.1	V=3,5 м³
11. вентиль фланцевый Ф 40	1	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,015	То же	0,8	0,58	З.903-9 Б.1	V=10,25 м³
12. То же, Ф 50	1	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,075	То же	0,8	0,60	З.903-9 Б.1	V=10,25 м³

Условные обозначения



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 III-30-74, ВСН 389-74.
4. После монтажа и проверки качества соединений трубопровода покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунту в 1 слой.
5. Изоляцию труб и арматуры выполнить согласно ведомости на данном листе.

Лист №		Привязан
Изм.	Листы	
Вед. инж.	Инженер	
Пр. инж.	Инженер	
М. инж.	Инженер	
Нач. отд.	Инженер	
Г. инж.	Инженер	
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		
Стальной лист		
Листов		
Р	1.1	3
Узел управления системой подогрева (Начало)		Инженер по монтажу трубопроводов

Копию проверил: *Мягкая*

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 ЦББА	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 ЦБКА	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 М27х 2 №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 м	
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		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)	—	3,55	3,55	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 МЛЖ20 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 10521-80	55	55	55		
11	3.903-9 в. 1 лист 126, 127	Замок	—	2	2		

Привязан

Шк 10

Лин.	Работ	1/2
Вес	Будим	0
Рез. гр.	Корниль	0
Ивант	Антипино	4
Шонач	Иворский	4
ГП	Болыше	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
съемного типа емкостью 200 м³, при
наличии или отсутствии

Стенка	Лист	Листов
Р	1,2	

Узел управления системы
подогрева
общие данные (составные)

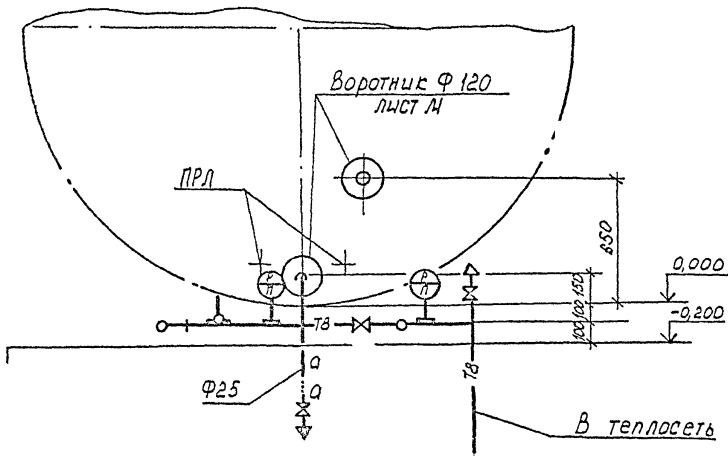
Длина резервуара
диаметр резервуара

Копию проверил: М.А. 79

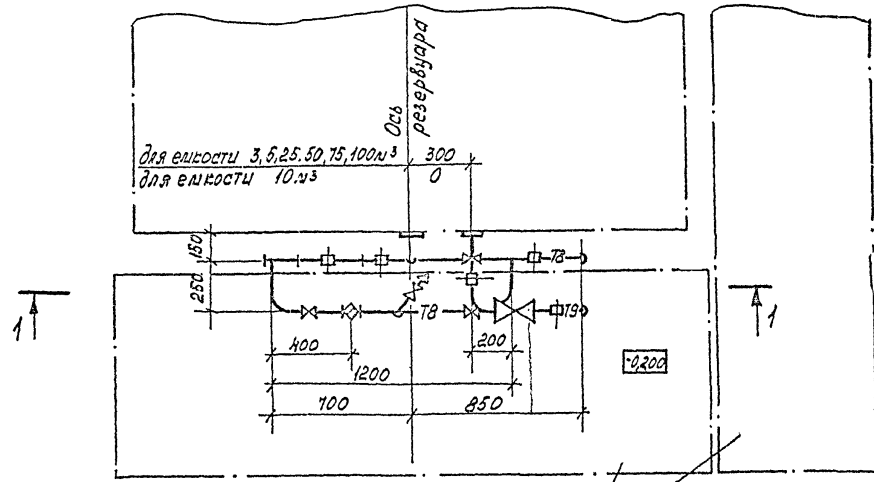
Титов пр. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Альбом 17

Ивант Антипино 4

Разрез 1-1
М 1:20

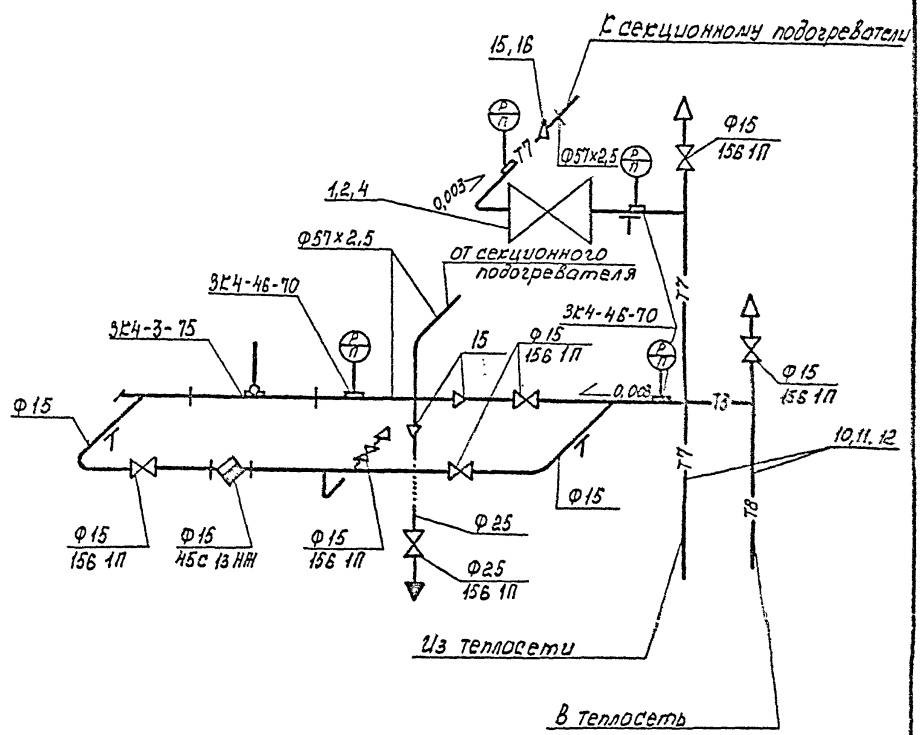


План
М 1:20



Площадка обслуживания резервуара

Схема узла
8/М



Позиции на схеме соответствуют позициям спецификации лист 1,2.

Подпись	
Ш.№.№	

Фед. инж. БУМ ИЕ	17	Т.П. 704-1-158.83:704-1-164.83 ГС
Рше. гр. Корнильева	23	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефти (продукты) емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³
И. контр. Митчанко	24	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с разбавлением и сдвигом (наиб. разб. более 200 мм. рт.ст. при давлении 0,1 МПа)
И. инж. Яворский	4	Лист
Г.И.П. Бальдик	4	Лист 3
		р
		2
		Южпроннефтепровод
		г. Ереван

Копию проверил: Мертв