

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 V
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 ЭСМЕТА
- АЛЬБОМ VIII ВЕДОМОСТИ МАТЕРИАЛОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ МИННЕФТЕПРОМОМ
ПРОТОКОЛ ОТ 10 XII 1982г

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД ”

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



С. Р. КОФМАН
А. Д. БАЛЬЗАК

Содержание альбома

Марка листа	Наименование	стр.
Механическая часть		
М-1	Общие данные (начало)	4
М-2	Общие данные (окончание)	5
М-3	Общий вид резервуаров емкостью 3, 5, 10 и 25 м ³	6
М-4	Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м ³	7
М-5	Общий вид резервуаров емкостью 3-100 м ³	
	Спецификация	8
М-6	Установка оборудования на крышке герлобыны резервуара	9
М-7	Патрубок замерного люка. Общий вид	10
М-8	Труба вентиляционная	11
М-9	Наконечник вентиляционный	12
М-10	Патрубок приема Ду 80. Общий вид. Деталь	13
М-11	Патрубок раздачи Ду 80. Общий вид. Детали	14
М-12	Патрубок приема ПП. Патрубок раздачи ПР Ду 100 Общий вид. Деталь.	15
М-13	Зачистная труба Ду 40. Общий вид. Деталь.	16
М-14	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 3 и 5 м ³ . Общее расположение	17
М-15	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м ³ . Общее расположение	18
М-16	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в сухих грунтах. Общее расположение	19
М-17	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	20
М-18	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в мокрых грунтах. Общее расположение	21
М-19	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в мокрых грунтах. Разрезы. Узлы.	22
М-20	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м ³ Общее расположение	23
М-21	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м ³ Разрезы. Узлы.	24
М-22	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м ³ в сухих грунтах. Общее расположение	25

Марка листа	Наименование	стр.
М-23	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м ³ в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	26
М-24	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м ³ в мокрых грунтах. Общее расположение.	27
М-25	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м ³ в мокрых грунтах. Разрезы. Узлы.	28
М-26	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в сухих грунтах. Общее расположение	29
М-27	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	30
М-28	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в мокрых грунтах. Общее расположение	31
М-29	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в мокрых грунтах. Разрезы. Узлы.	32
М-30	Элемент подогревательный. Общий вид	33
М-31	Коллекторы К-1, К-2. Общий вид	34
М-32	Люк уровнемера. Общий вид.	35
М-33	Люк уровнемера. Детали	36
Архитектурно-строительная часть		
АС-1	Общие данные	37
АС-2	Схемы расположения резервуаров в сухих грунтах	38
АС-3	Схемы расположения резервуаров в мокрых грунтах	39
АС-4	Паддон Ф-1	40
АС-5	Анкерный фундамент Ф-2	41
АС-6	Основание колодца К-1	42
АС-7	Технологический колодец К-2	43
АС-8	План расстановки уровнемеров. Фундамент Ф-3	44
АС-9	Крышка колодца М-1	45
АС-10	Приемник утечек М-2 Крышка смотровой трубы М-3. Закладная деталь М-4.	46
АС-11	Кронштейн М-5	47

Марка листа	Наименование	стр.
АС-12	Теплотехнический колодец К-3-1 для сухих грунтов	48
АС-13	Теплотехнический колодец К-3-2 для мокрых грунтов	49
АС-14	Армирование колодца. Плита днища П-1 Стремянка М-6	50
Кип и автоматика		
КА-1	Общие данные. Функциональная схема автомати- зации	51
КА-2	Установка уровнемера	52
Часть теплоснабжение		
ТС-1.1	Узел управления системой подогрева Общие данные (начало)	53
ТС-1.2	Узел управления системой подогрева Общие данные (окончание)	54
ТС-2	Узел управления системой подогрева План. Разрез. Схема.	55

Альбом V

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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, 100 м³	
5	Общий вид резервуаров емкостью 3÷100 м³	
Спецификация		
6	Установка оборудования на крышке горловины резервуара	
7	Патрубок замерного люка. Общий вид.	
8	Труба вентиляционная	
9	Наконечник вентиляционный	
10	Патрубок приема Ду 80. Общий вид. Деталь.	
11	Патрубок раздачи Ду 80. Общий вид. Деталь.	
12	Патрубок приема ПП. Патрубок раздачи ПР Ду 100. Общий вид. Деталь.	
13	Зачистная труба. Ду 40. Общий вид. Деталь.	
14	Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 3 м³ и 5 м³. Общее расположение.	
15	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м³. Общее расположение.	
16	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м³ в сухих грунтах. Общее расположение.	
17	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м³ в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	
18	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м³ в мокрых грунтах. Общее расположение.	
19	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м³ в мокрых грунтах. Разрезы. Узлы.	
20	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м³. Общее расположение.	
21	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м³. Разрезы. Узлы.	
22	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³ в сухих грунтах. Общее расположение.	

704-1-

проект

Табель

Лист	Наименование	Примечание
23	Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 75 м³ в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	
24	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³ в мокрых грунтах. Общее расположение	
25	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³ в мокрых грунтах. Разрезы. Узлы.	
26	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м³ в сухих грунтах. Общее расположение	
27	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м³ в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	
28	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м³ в мокрых грунтах. Общее расположение	
29	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м³ в мокрых грунтах. Разрезы. Узлы.	
30	Элемент подогревательный. Общий вид.	
31	Коллекторы К-1, К-2. Общий вид.	
32	Люк уробомера. Общий вид.	
33	Люк уробомера. Деталь.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

Резервуар предназначен для подзетного хранения нефтепродуктов плотностью до 1 т/м³ с давлением насыщенных паров менее $2 \cdot 1.33 \cdot 10^4$ Па/220 мм рт. ст.

Чертежи металлоконструкций резервуара разработаны институтом «ЦНИПроектстальконструкция», защита от коррозии - «Проектхимзащита», оборудование и фундаменты - «Южгипронепфтепробод».

Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводом по действующим ГОСТам.

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

При заполнении порожнее резервуара производительность зачекчки ограничивается скоростью в приемно-раздаточном устройстве не более 1 м/с до момента заполнения конца загрузочной трубы.

Максимальная скорость движения потока продукта через приемно-раздаточное устройства должно быть не более 2,5 м/сек.

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

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

Температура хранимых продуктов должна быть не выше 30°C.

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

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

- в зависимости от вязкости все нефтепродукты разбиты на 3 группы - маловязкие, средней вязкости, и высоковязкие (см. табл. №2);
- глубина заложения оси резервуара Н=2,0 м для резервуаров емкостью 3-10 м³ и Н=2,5 м для резервуаров емкостью 25-100 м³;
- коэффициент теплопроводности грунта $\lambda = 1.49$ Вт/м °К

Шиб. № 10010. Издательство и дата. Взам. инв. №

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

				Привязан		
				Т. П. 704-1-158.83÷704-1-154.83 м		
Ст. инж.	Беспальный	Автоматизация		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³		
Рук. гр.	Кришталь	Технологическое		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 кг.ст. при подзетной установке в сухих и влажных грунтах.		
Рук. гр.	Волынская	Оборудование		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Фадеевский	Электроснабжение		Р	1	36
Гл. спец.	Миндали	Сметы		Южгипронепфтепробод		
Нач. отд.	Орловская			Общие данные (начало).		
ГЦП	Балзак			г. Киев		

Таблица 1

Емкость резервуара м ³	Площадь нагрева м ²	Температура воздуха								
		+20°С			-30°С			-40°С		
		Расход пара в кг/ч	Время на подогрев в ч	Расход пара в кг/ч	Время на подогрев в ч	Расход пара в кг/ч	Время на подогрев в ч			
Маловязкий продукт										
3	2	9	30	1.6	12	30	1.6	16	30	1.8
5	2	9	36	2.5	12	30	2.5	16	30	2.7
10	5.5	11	80	1.8	14	80	2.0	18	80	2.0
25	6	17	100	4	22	100	4.0	28	100	4.2
50	13	27	220	3.5	36	220	3.6	45	220	4.0
75	14	27	235	4.7	36	235	4.8	45	235	5.0
100	14	34	235	7.0	45	235	7.2	56	235	7.5
Продукт средней вязкости										
3	2	16	30	1.9	19	30	2.0	22	30	2.0
5	2	16	30	3.0	19	30	3.0	22	30	3.0
10	5.5	18	80	2.0	22	80	2.0	25	80	2.2
25	6	28	100	4.0	33	100	4.2	39	100	4.2
50	13	45	220	3.6	54	220	3.8	63	220	4.0
75	14	45	235	5.2	54	235	5.3	63	235	5.5
100	14	56	235	7.2	68	235	7.5	79	235	8.0
Высоковязкий продукт										
3	2	20	30	2.3	23	30	2.4	26	30	2.4
5	2	20	30	4.0	23	30	4.0	26	30	4.0
10	5.5	22	80	3.0	26	80	3.0	30	80	3.1
25	6	35	100	6.2	40	100	6.3	46	100	6.3
50	13	56	220	5.0	65	220	5.0	74	220	5.0
75	14	56	235	7.0	65	235	7.0	74	235	7.0
100	14	70	235	9.0	82	235	9.5	93	235	10.0

Таблица 2

Группа	Вязкость при 30°С см ² /сек.	Температурный интервал при подогреве
Маловязкие	0.5 ÷ 0.9	0° ÷ 20°
Средней вязкости	1.6 ÷ 3.0	20° ÷ 40°
Высоковязкие	> 3.0	30° ÷ 55°

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 дыхательной арматуры резервуаров решается при привязке проекта в комплексе молниезащиты всего объекта.

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

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;
 - оснащение резервуара соответствующим оборудованием и содержанием его в исправном эксплуатационном состоянии (заводки, клапана, указатель уровня, люки);
 - проведение систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений;

- установки усиленной изоляции корпуса для резервуара, установленного в токовых грунтах.

В соответствии с СНиП II-91-77 для резервуара, установленного в сухих грунтах, предусмотрен лоток и контрольный колодец. При обнаружении утечек в колодце, необходимо слить продукт, зачистить резервуар и устранить неисправность.

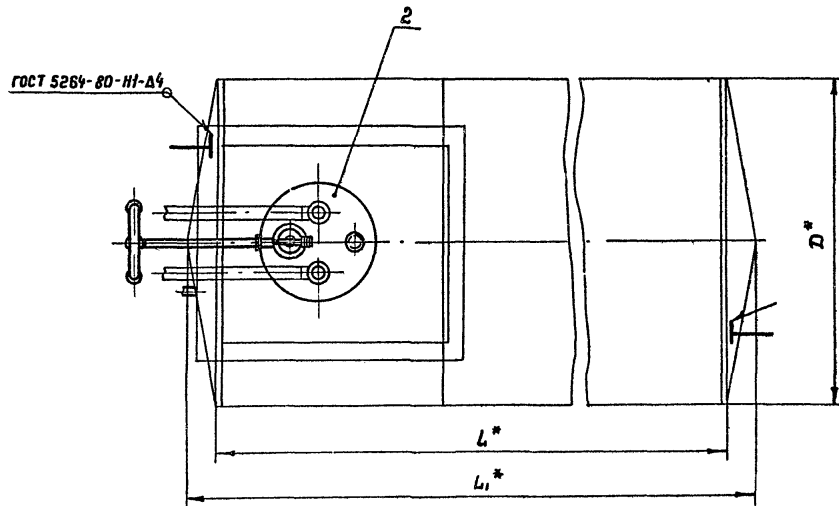
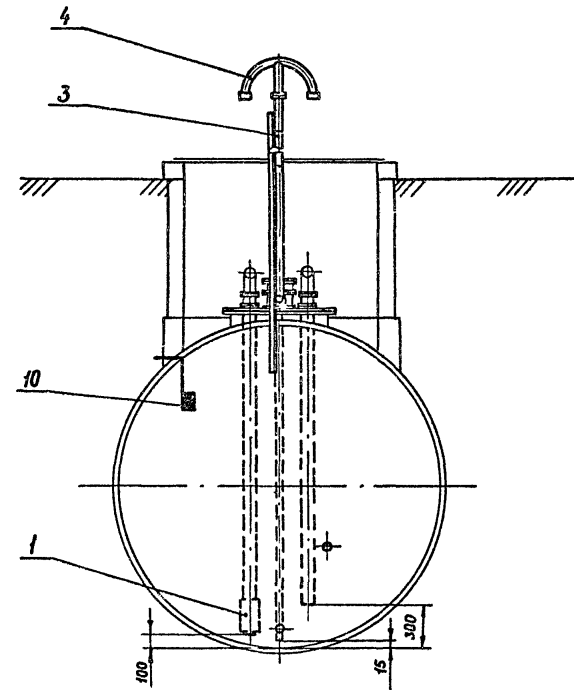
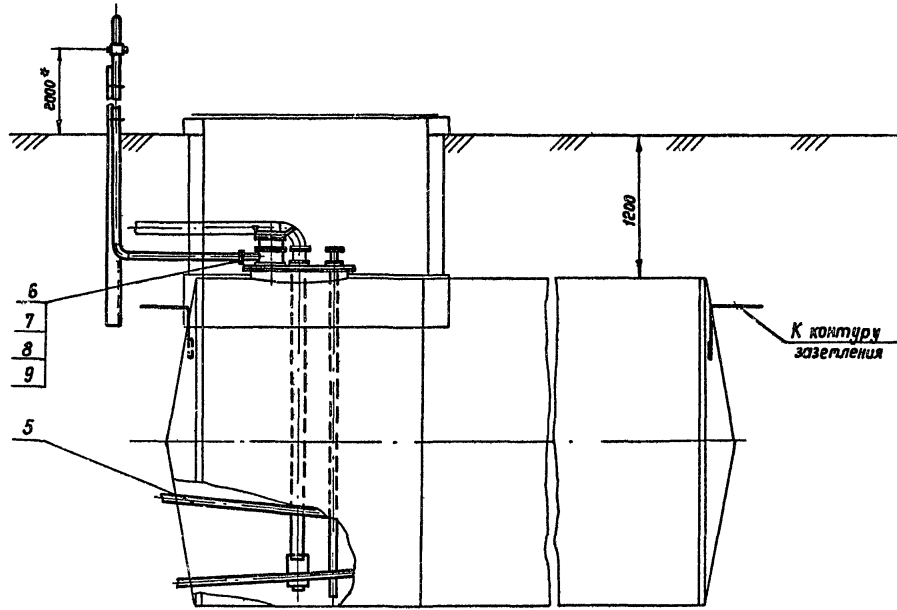
Размещение резервуаров в парках, а также расстояние между ними принимается в соответствии со СНиП II-106-79.

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

Привязан			
Изм м ²			

Ст. инж.	Беспалый								
Рук. зр.	Кристалль								
Рук. зр.	Вольнская								
Н. контр.	Рабиянский								
Нач. отд.	Миндлин								
ГИП	Соловская								
	Бальзак								
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 давлением насыщенных паров менее 200 мм рт.ст. при подземной установке в сухих и токовых грунтах									
Общие данные (окончание)									
Миннефт. проект Южгазпроецфтехпробой 2. Кис									

Таблицы проекта 704-1-158.83/704-1-164.83 № 104-1-158.83/704-1-164.83



Емкость резервуара №	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с коническим днищем		
	L*	D*	L*	L1*	D*
3	2038	1408	—	—	—
5	2038	1908	—	—	—
10	2838	2228	2780	3320	2228
25	4278	2768	4170	4840	2768

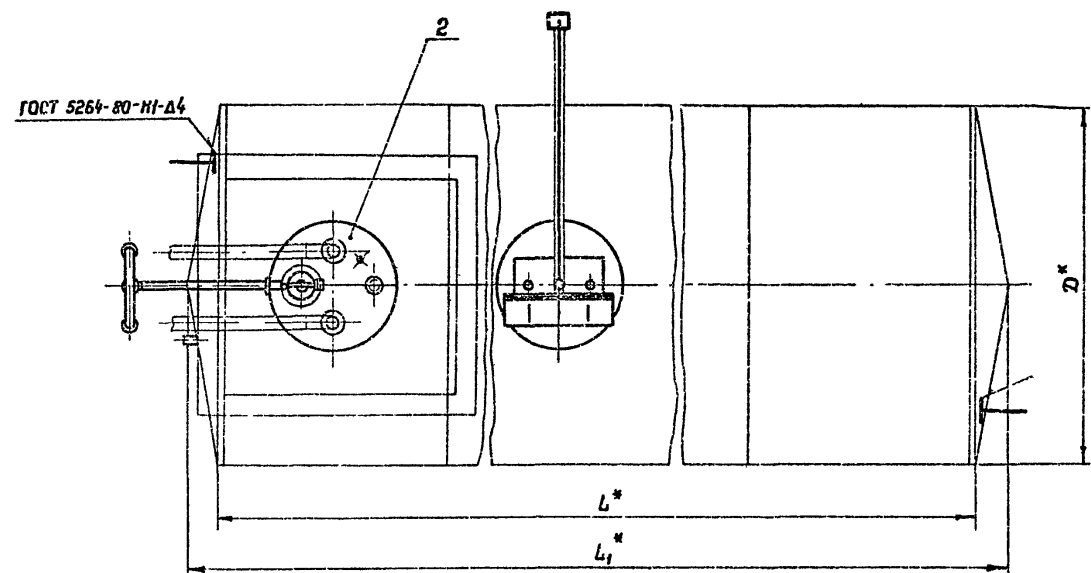
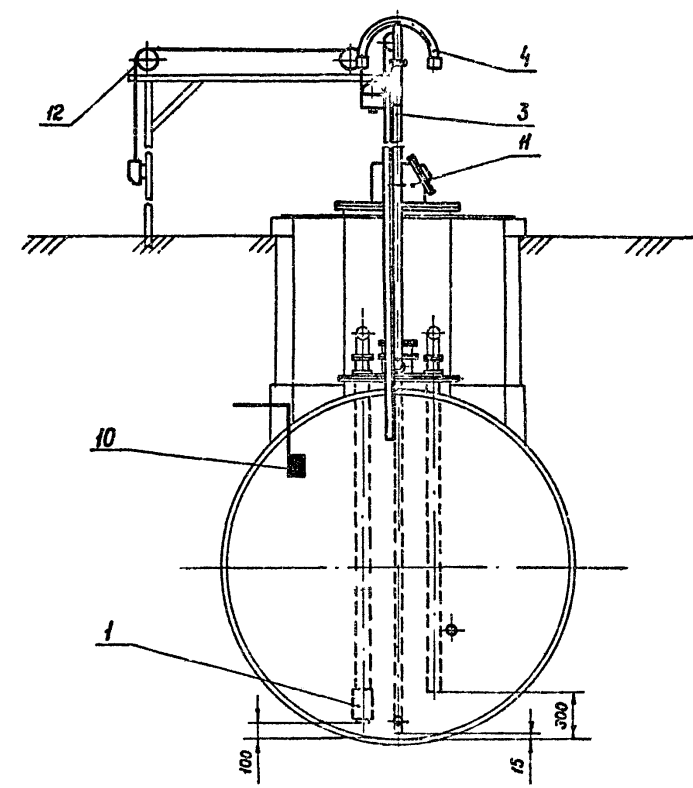
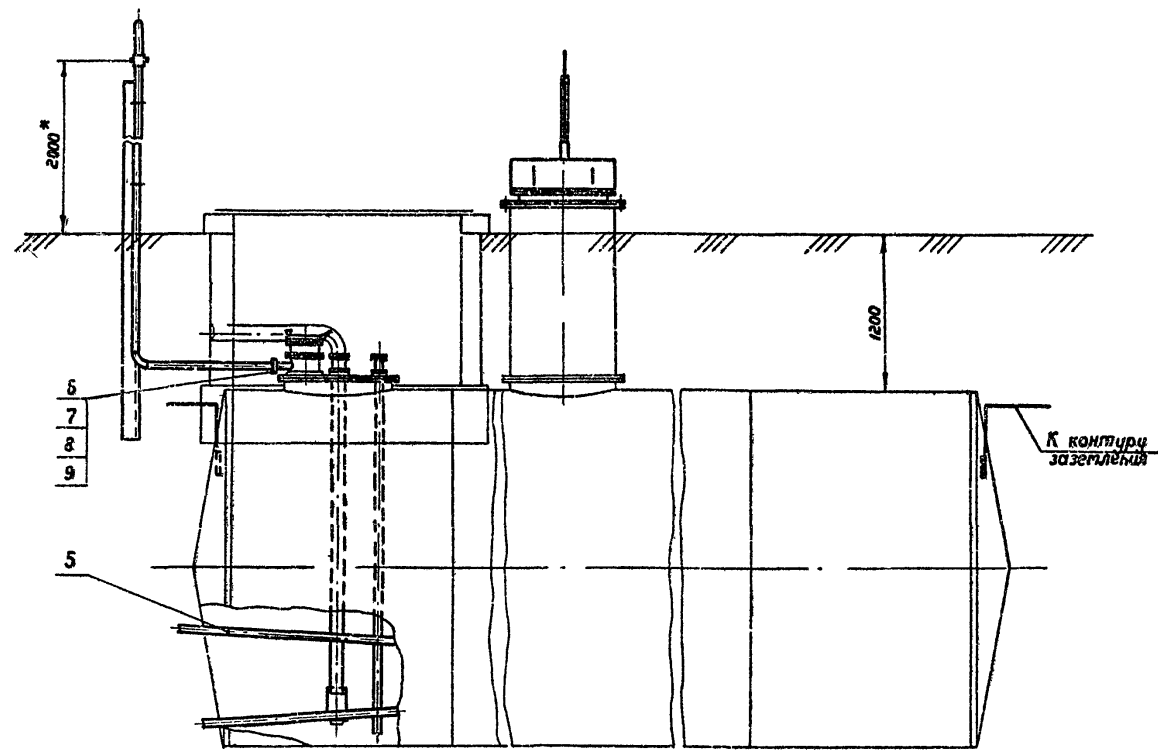
1. Спецификация оборудования см. лист М-5
 2.* Размеры для справок.

Приблизно

Ихб. №

Ст. инж.	Беспалый	<i>[Signature]</i>	Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83 М Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкости 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов в дозвонит кассетный паров не менее 200 мм рт. ст. при подземной установке в сухих и влажных грунтах. Двухбид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м ³	Стандия	Лист	Листов
Рук. гр.	Кристалль	<i>[Signature]</i>		Р	3	
Н. контр.	Рабицкий	<i>[Signature]</i>				
Гл. спец.	Миндлин	<i>[Signature]</i>				
Нач. отд.	Орловская	<i>[Signature]</i>				
ГПП	Бальзак	<i>[Signature]</i>				
			Миннефтепром Южнефтепроект г. Киев			

Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом 5



Емкость резервуара м³	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с коническим днищем		
	L*	D*	L*	L1*	D*
50	9048	2768	8940	9610	2758
75	9053	3248	8940	9730	3248
100	12038	3248	11920	12710	3248

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

Прибыли		
Инв. №		

Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М
Рук. зр.	Кристалль	<i>Кристалль</i>	
И. контр.	Рабиянский	<i>Рабиянский</i>	
Гл. спец.	Миндлин	<i>Миндлин</i>	
Науч. отд.	Орловская	<i>Орловская</i>	
ГУП	Бальзак	<i>Бальзак</i>	
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³			
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не выше 200 мм рт. ст. при податочной температуре в сжиж и топочных грунтах.			
Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³			Миннефтегаз Днепропетровский г. Киев

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Туповод проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом V

Емкость резервуара, м ³	Поверхность нагрева общая, м ²	Масса общая, кг		№ листа	
		для сухих грунтов	для мокрых грунтов	для сухих грунтов	для мокрых грунтов
3	2	102		М-14	
5	2	105		М-14	
10	5.5	199		М-15	
25	6	228		М-16	М-18
50	13	460		М-20	
75	14	503	486	М-22	М-24
100	14	514	512	М-26	М-28

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

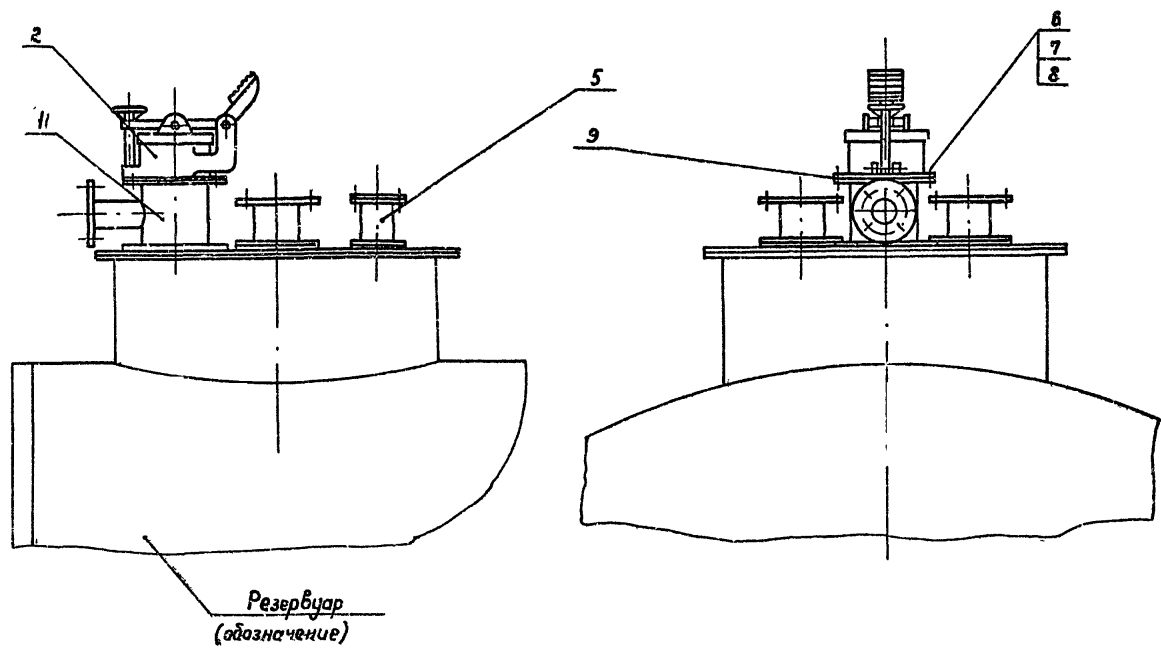
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	гост 4626-69	Клапан приемный типа КЦ, Ду 100	1	8.2	
2		Установка оборудования на крышке горловины резервуара	1	—	лист М-6
3		Труба вентиляционная	1	39.4	лист М-8
4		Наконечник вентиляционный	1	6.3	лист М-9
5		Подогреватель секционный	1	—	См. табл.
6	гост 45180-70	Прокладка А-50-2.5	2	0.018	
7	гост 7798-70 ^а	болт М 12 * 50.58.09	8	0.062	
8	гост 5945-70 ^а	Гайка М 12.5.09	8	0.016	
9	гост 11371-78	Шайба 12.01.09	8	0.006	
10		Клетка заземления			
		Лист 4.0 гост 13903-74 [*] в 3 экз гост 14637-79			
		100*50	2	0.16	
для резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м ³					
11		Люк урбнметра	1		лист М-32
12		Установка урбнметра	1	—	лист КА-2

Привязан

Инд. №

Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	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 давлением насыщенных паров менее 200 мм рт.ст при температуре хранения в сухих и мокрых грунтах	Стация	Лист	Листов
Рук. гр.	Кристалль	<i>Кристалль</i>		Р	5	
И. контр.	Фаблянский	<i>Фаблянский</i>		Минскнефтепроб		
Гл. спец.	Гиндлин	<i>Гиндлин</i>		Южнепетропроб		
Нач. отд.	Орловская	<i>Орловская</i>		г. Киев		
ГИП	Бальзак	<i>Бальзак</i>				

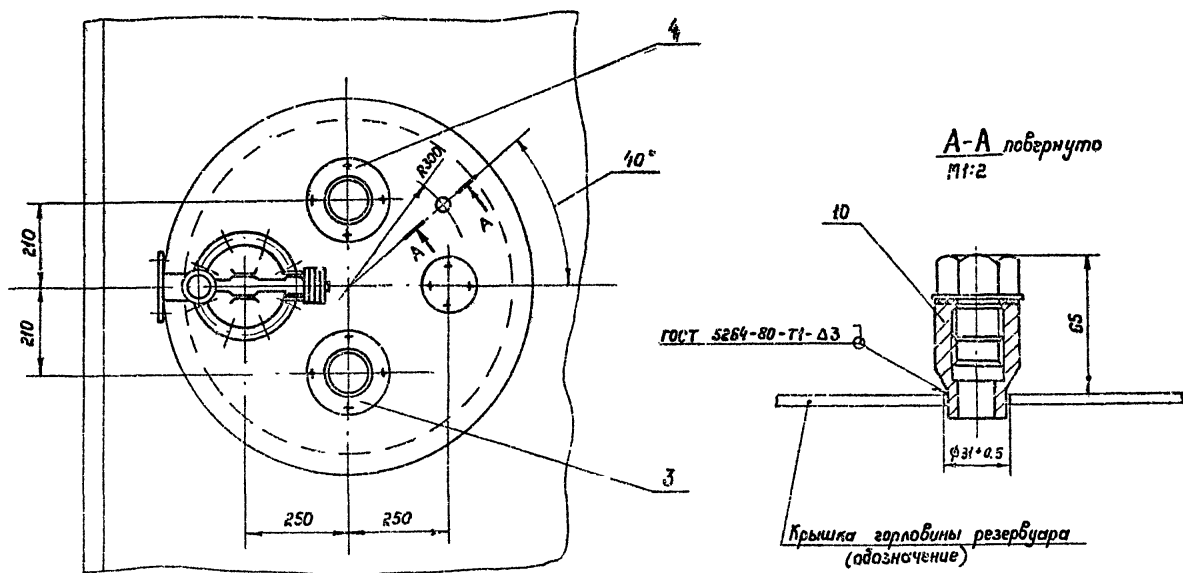
Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Патрубок затертого люка	1	9.1	Лист 177
2	ГОСТ 16133-80	Люк затертый АЗ-150	1	6	
3		Патрубок приема ПП	1	—	Ст. табл.
4		Патрубок раздачи ПР	1	—	Ст. табл.
5		Зачистная труба Ду40	1	—	Лист 153
6	ГОСТ 7798-70*	Болт М16×60.58.09	8	0.13	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.03	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	8	0.01	
9	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-2.5	1	0.05	
10		Закладная конструкция для установки сигнализатора уровня ЗК4-НВ-74	1	—	

Емкость м ³	ПП		ПР	
	Ду	Лист	Ду	Лист
3 ÷ 10	80	М-10	80	М-11
25 ÷ 100	100	М-12	100	М-12

1. Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14 остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Поз. 10 только для резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³.



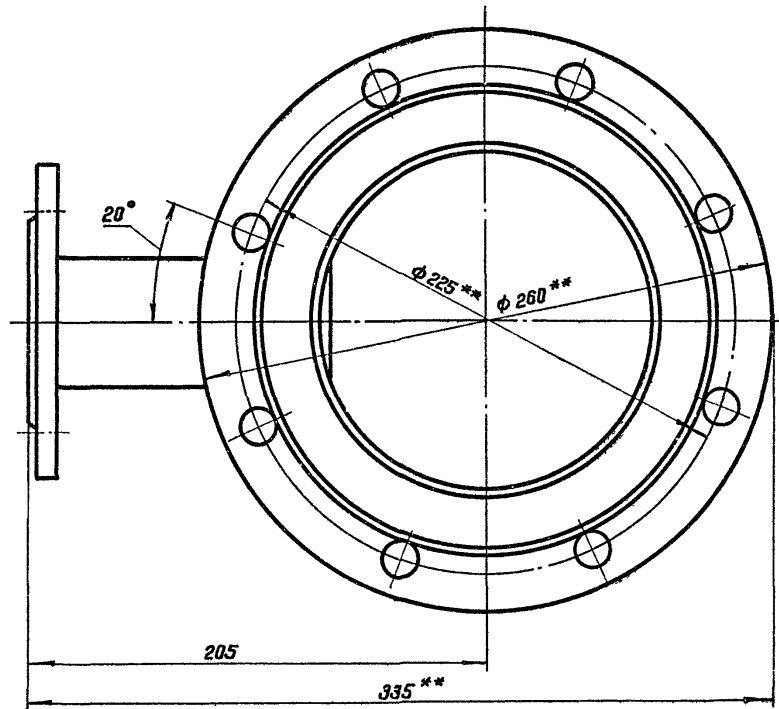
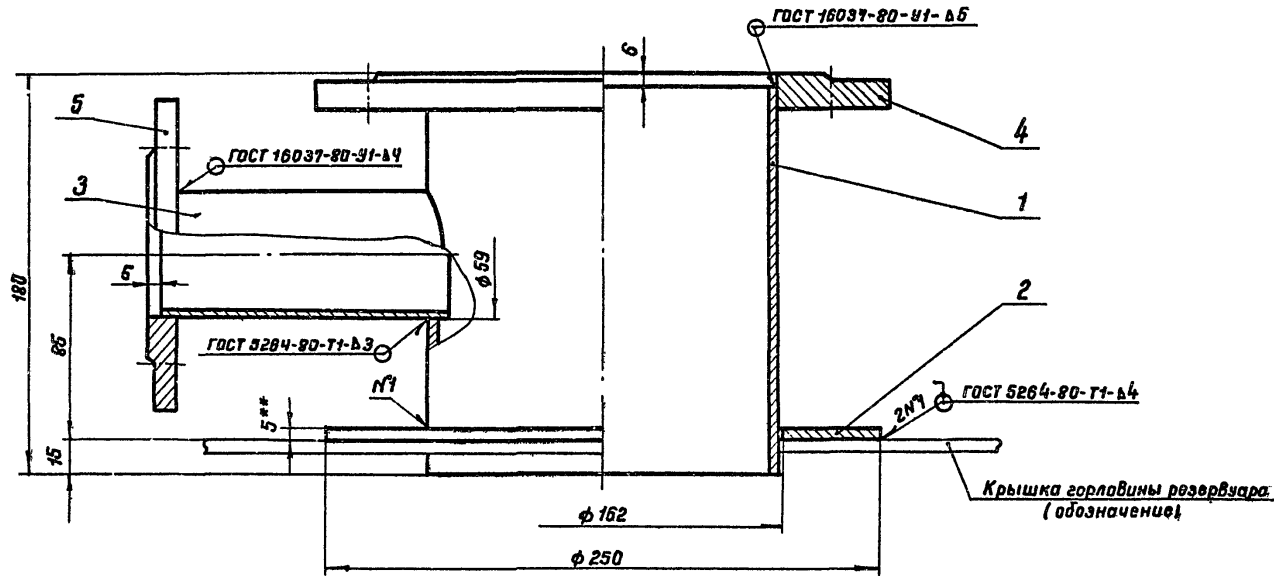
Крышка горловины резервуара (обозначение)

Приблизн			
Инв. №			

Вед. инж.	Вольская	Рисов				
Рук. зр.	Кристалль	Рисов				
В. контр.	Рабицкий	Рисов				
Гл. свец.	Миндлин	Рисов				
Кач. отд.	Орловская	Рисов				
ГИП	Бальзак	Рисов				
			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 и для измерения истощенных паров: ПР150, 200 мрт ст. при подвешивании установка в сухих и мокрый грунт.						
			р	б	Листы	Листов
			Монтаж оборудования на крышке горловины резервуара М1-10			
			Иллюстрации: 10 шт.			

Лист № 01 из 01. Подпись и дата. Взам. инв. №

Тупой проект 704-1-158.83: Альбом У



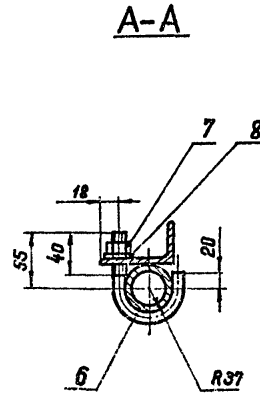
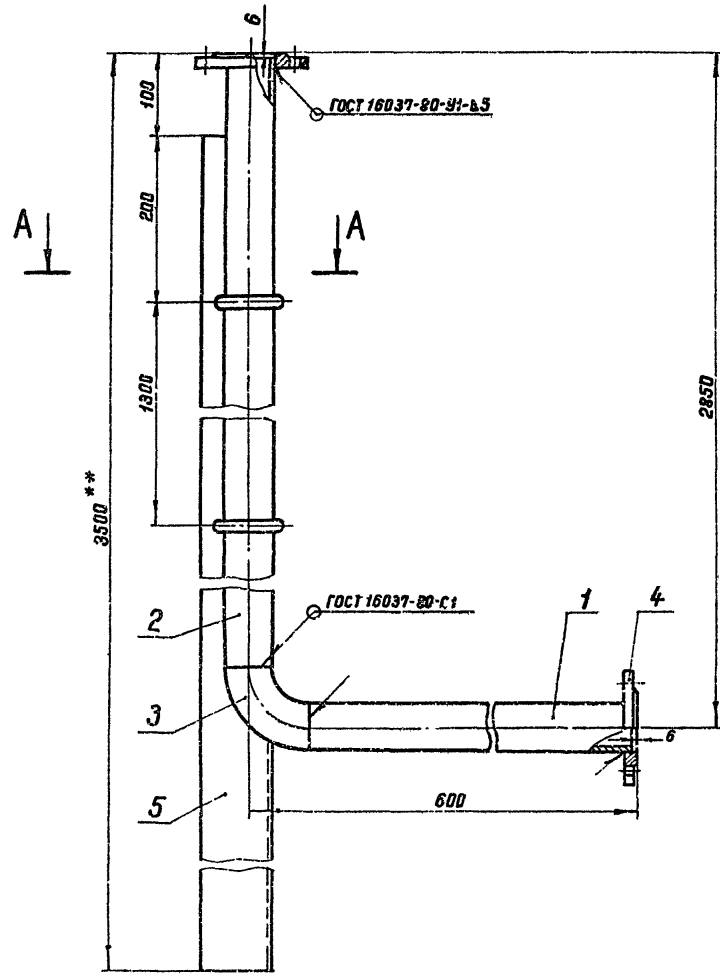
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в д. кг	Примечания
1		Труба 159x4,5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 174	1	2,9	
2		Воротник			
		Лист 5,0 ГОСТ 19903-74* Вст 3сп ГОСТ 14637-79			
		φ 250 / 162	1	1,18	
3		Труба 57x3 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 130	1	0,5	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-150-2,5 Вст 3сп	1	3,43	
5	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2,5 Вст 3сп	1	1,04	

- Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4627-70. Изготовление патрубка замерного люка производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
- Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14, остальных $\pm \frac{T14}{2}$
- Масса общая - 9,1 кг.
- Размеры для справок.

Привязан		
Инв. №		

Ст. инж. Беспалый	Рук. груп. Кришталь	Н. контр. Фабиянский	Гл. спец. Миндлин	Нач. отд. Орловская	ГИП Балзак	т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83	M	
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ .						Стадия	Лист	Листов
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм рт.ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах.						P	7	
Патрубок замерного люка. Общий вид. Н1:						Миннефтепрям Южгипронефтепрям г. Киев		

Инв. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса шт, кг.	Примечание
1		Труба 57*3 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L = 519	1	2,08	
2		Труба 57*3 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L = 2769	1	11,1	
3	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57*3	1	0,6	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2,5 Вст 3ст	2	1,04	
5		Уголок 590 * 56 * 5,5 ГОСТ 1850-72 8ст. 3ст ГОСТ 535-79			
		L = 3400	1	22,8	
6		Ханут			
		Круж В16 ГОСТ 2590-71 ^н Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L разб. = 191	2	0,302	
7	ГОСТ 5915-70 ^н	Гайка М 16.5.09	2	0,033	
8	ГОСТ 11871-78	Шайба 16.01.09	2	0,011	

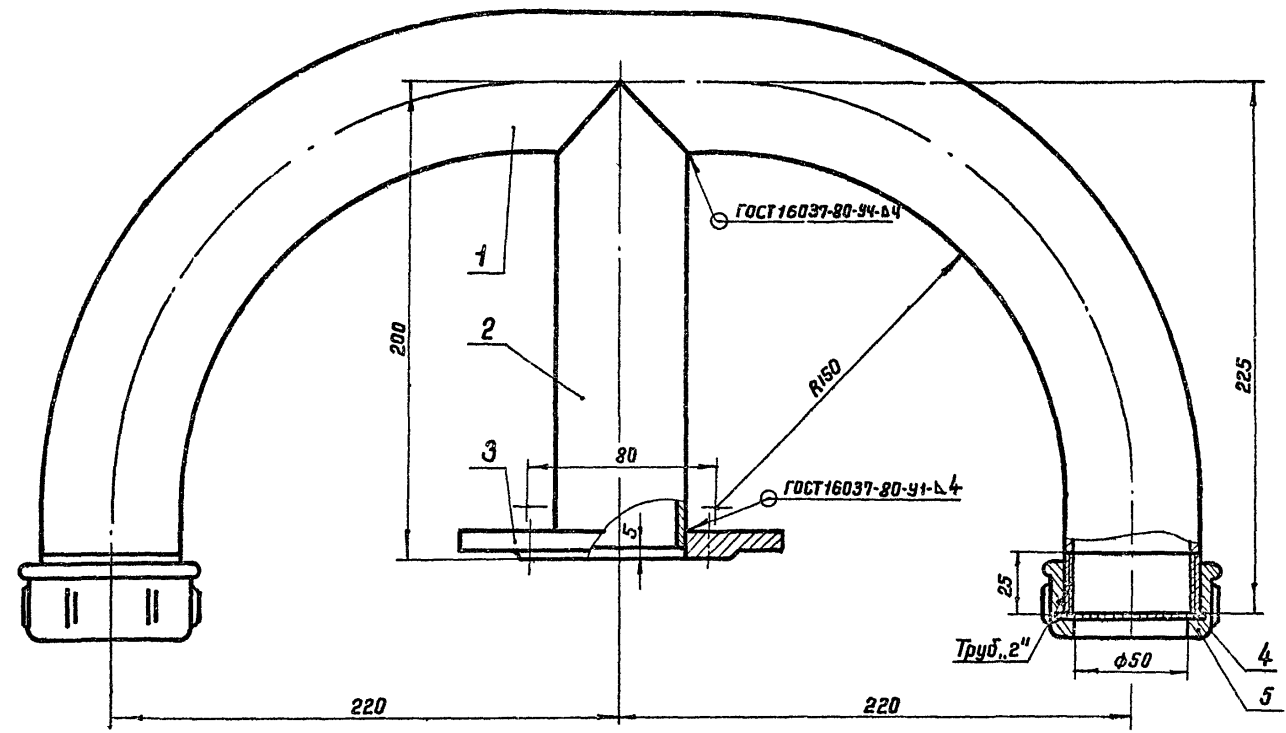
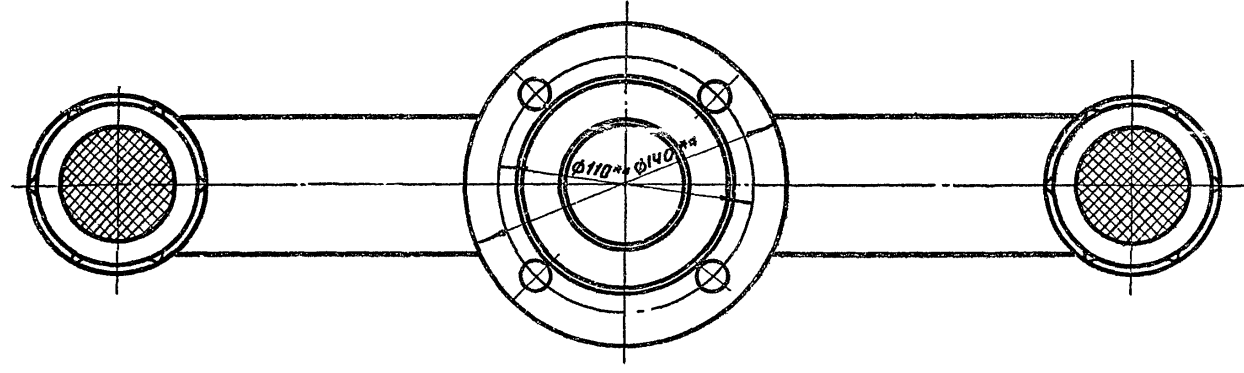
1. Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-75.
2. Масса общая 39,4 кг.
3. ^{нн} Размеры для справок.

Привязан			
Инв н°			

Ст. инж.	Белопольский	Рек. групп.	Криштолюк	Ин. контр.	Фабилнский	Гл. спец.	Мандлик	Нач. отд.	Орловская	ГИП	Байнак	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 давлением насыщенных паров не выше 200 кг/см ² при подземной установке в сухих и морозных грунтах													
Труда Вентиляционная													
Южгипринефтегазпром г. Киев													

Лист № 1 из 1. Проверить и датировать. Взам. инв. №

Тиловой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом V



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Патрубок гнутый			
		Труба 60*3,5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
		L разв. = 735	1	3,58	
2		Труба 57*3 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 195	1	0,78	
3	ГОСТ 12920-80	Фланец 1-50-2,5-Вст 3сп	1	1,04	
4	ГОСТ 12184-66 *	Сетка № 2,8 - 0,7; φ 55	2	0,003	
5	ГОСТ 8962-75	Колпак 50	2	0,411	

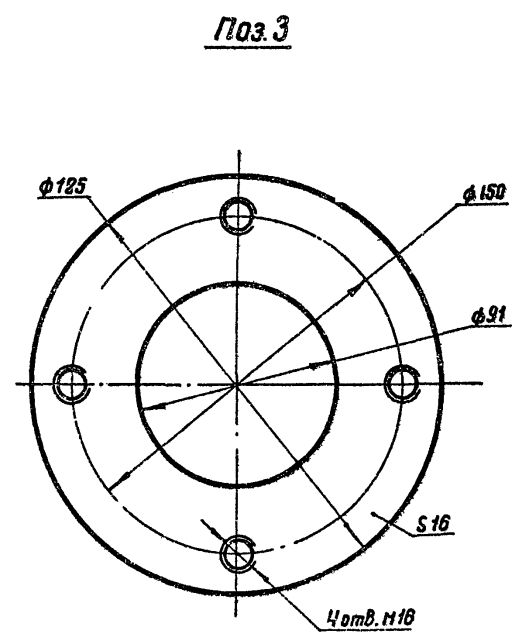
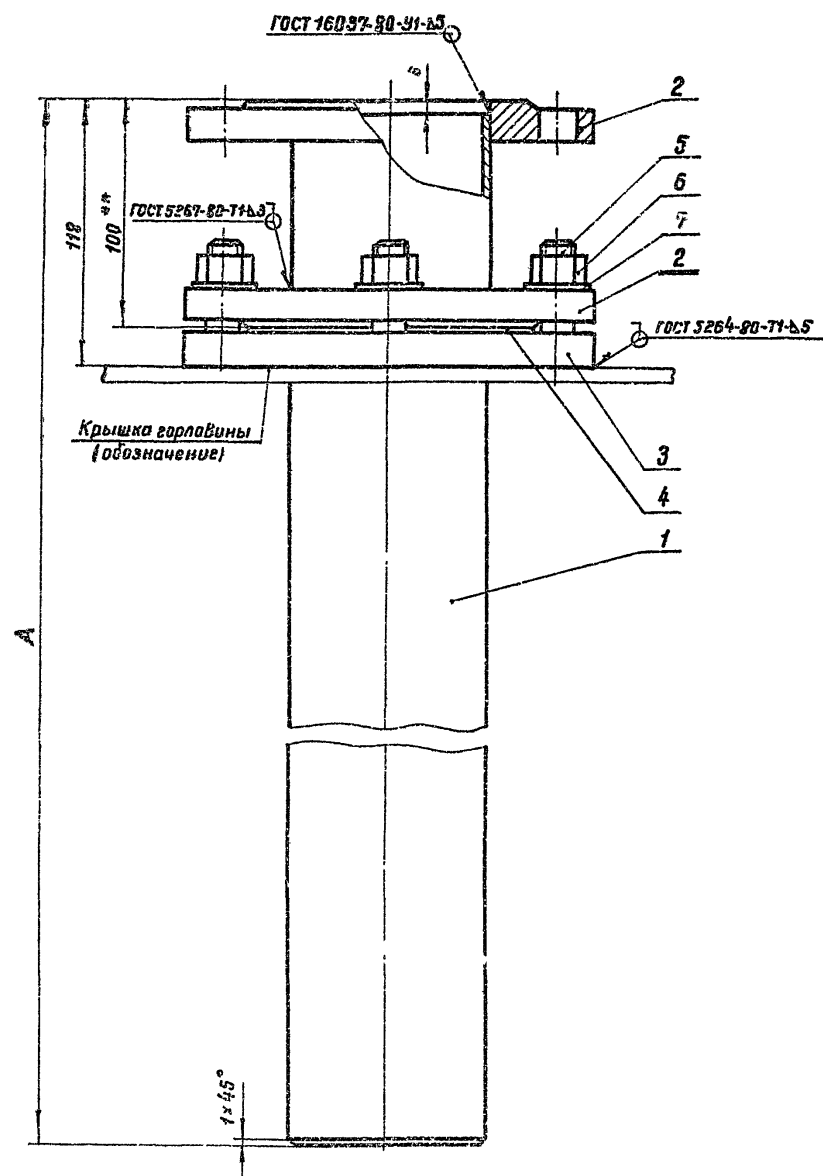
- Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4624-70. Изготовление наконечника вентиляционного производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
- Предельные отклонения размеров: отверстий $\pm 1/4$ валов $\pm 1/4$ остальных $\pm \frac{0,114}{2}$
- Масса общая - 6,3 кг.
- Размеры для справок.

Привязан			
Инв. №			

Ст. инж.	Беспалый		т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83		М
Рук. групп	Кришталь				
Н. контр.	Фадьянский				
Гл. спец.	Ниндлин		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³		
Нач. отд.	Орловская		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с введением насыщенных паров не более 200 кг/м ³ ст. при надземной установке в сухих и накрытых грунтах.		
ГИП	Бальзак		Стандарт	Лист	Листов
			Р	9	
			Наконечник Вентиляционный Общий вид М 1:2		
			Миннефтепрон Южгипрогазспецпробод г. Киев		

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Тубой проект 704-1-158.83704-1-164.83



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса в.кг	Примечание
1		Труба $\frac{89 \times 3,5}{820}$ ГОСТ 8732-72 ГОСТ 2731-74 *			
		L- см. таблицу	1	—	
2	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-6-ВСтЗсп	2	2,44	
3		Воротник			
		Лист 16.0 ГОСТ 19903-74 * ВСтЗсп ГОСТ 14837-79	4	2,59	
4	ГОСТ 15120-70	Прокладка А-80-6	1	0,092	
5	ГОСТ 22032-76 "	Шпилька М16 * 40,58.09	4	0,077	
6	ГОСТ 5915-70 "	Гайка М16. 5.09	4	0,033	
7	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	4	0,011	

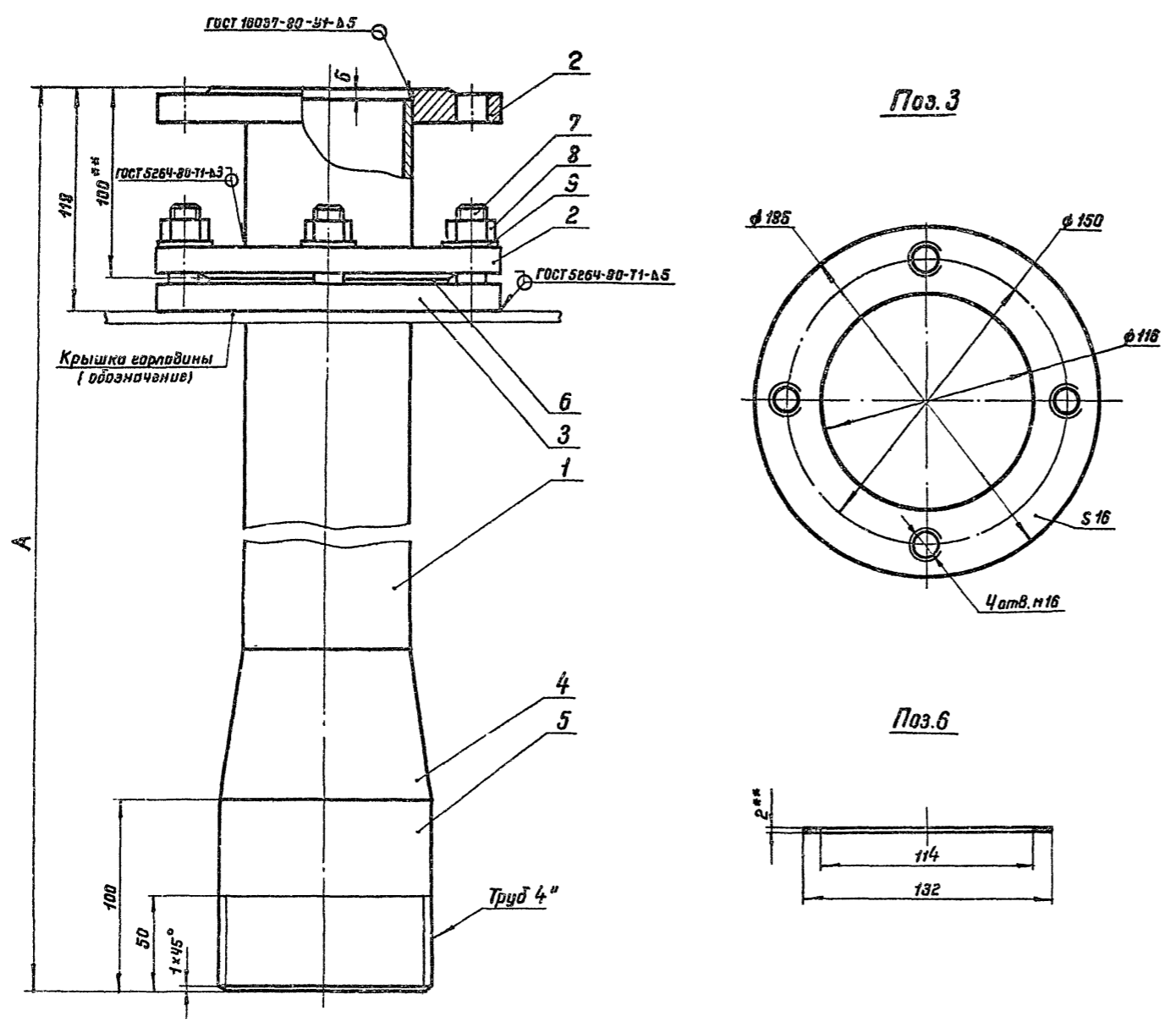
- Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4621-79. Изготовление патрубков приема производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
- Предельные отклонения размеров: отверстий $H 14$, валов $h 14$, остальных $\frac{IT14}{2}$.
- * Размеры для справок.

Емкость резервуара м ³	А мм	L поз. 1 мм	Масса поз. 1 кг	Масса общая кг
3	1485	1479	9,94	17,94
5	1990	1984	13,64	21,64
10	2310	2304	16,04	24,04

Привязан			
Име №			

Ст инж	Беспаль		тп 704-1-158.83 ÷ 704-1-164 83	М
Рук эрчт	Кришталь			
И контр	Фабиянский			
Пл.спзч	Миндлин			
Нач.отд	Орловская			
ГИП	Бальзак			
Резервуары топливные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью от 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³				
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с применением насыщенных паров не более 200 мм рт ст при абсолютной установке в сухих и накрытых грунтах				
Патрубок приема Ду 80. Общий вид Деталь н 1 2				
			Министерство	Министерство
			Ижевский	Ижевский
			г. Ижевск	г. Ижевск

№ 10. 1984 г. Подпись и дата 03.01.84



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса об, кг	Примечания
1		Труба 89x3,5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
		L- см. таблицу	1	—	
2	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-6-Вст Эсп	2	2,44	
3		Воротник			
		Лист 16,0 ГОСТ 19903-74* Вст Эсп ГОСТ 14637-79	4	2,85	
4	ГОСТ 17378-77	Переход к 108x4-89x3,5	1	1,0	
5		Труба 114x6 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
		L=100	1	1,6	
6		Пакладка			
		Паронит ПНБ 2,0 ГОСТ 481-80	1	0,03	
7	ГОСТ 22032-76*	Шпилька М16x40.58.09	4	0,077	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	4	0,033	
9	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	4	0,011	

1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4624-79. Изготовление патрубка раздачи производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа
2. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных $\pm \frac{H14}{2}$
- 3** Размеры для справок.

Емкость резервуара м ³	A мм	L поз.1 мм	Масса поз.1 кг	Масса общая кг
3	1485	1299	8,67	18,74
5	1990	1804	12,34	22,44
10	2310	2124	14,69	24,84

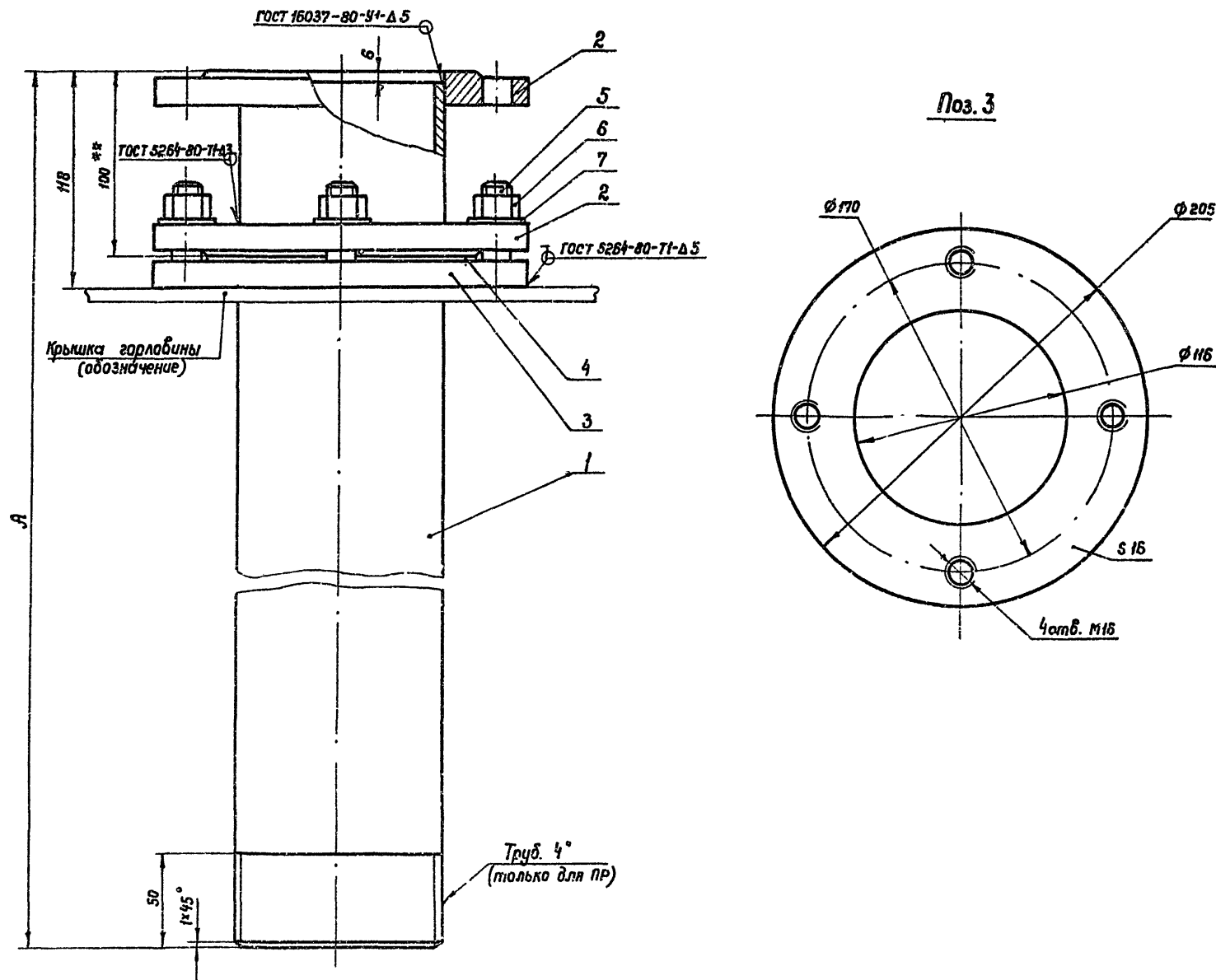
Привязки			

Ст. инж.	Беспалый		т.п. 704-1-158.83:704-1-164.83	М
Руч. эрц.	Кришталев			
Н. контр.	Федянский			
Гл. спец.	Миндлин		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	Станд. Лист 10шт
Нач. отд.	Орловская			
ГИП	Бачезак		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт.ст. при температуре установки в сухих и нагретых резервуарах	Р 11
			Патрубок раздачи Ду 80 Общий вид. Детали 1:2	Ниннефторпр Южгипронефтепроб г. Акуб

Тиловой проект 704-1-158.83:704-1-164.83 Альбом I

Уч. № табл. Подпись и дата. Взаим. инв. №

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83.Альбом V



Поз. 3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кр.	Примечание
1		Труба 114x6 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
		Л - см. таблицу	1		
2	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-Б-В ст 3сп	2	2,73	
3		Воротник			
		Лист 16.0 ГОСТ 19903-74* В Ст 3сп ГОСТ 14637-72	1	2,64	
4	ГОСТ 15190-70	Прокладки Я-100-Б	1	0,037	
5	ГОСТ 22032-76*	Шпилька М16 x 40.58.09	4	0,077	
6	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	4	0,033	
7	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	4	0,011	

- Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4621-79. Изготовление патрубков приема и раздачи производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
- Предельные отклонения размеров отверстий Н14, вала в Н14, остальных $\pm \frac{IT}{2}$
- ** Размеры для справок.

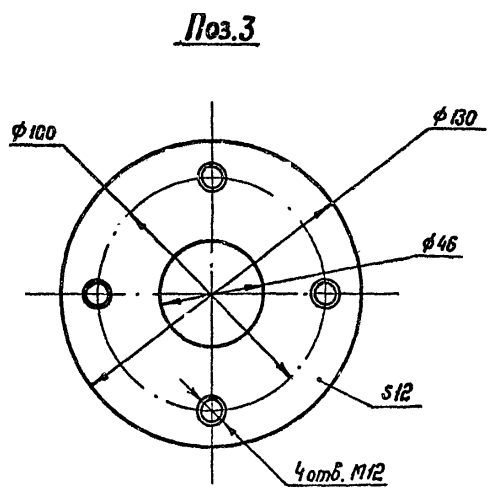
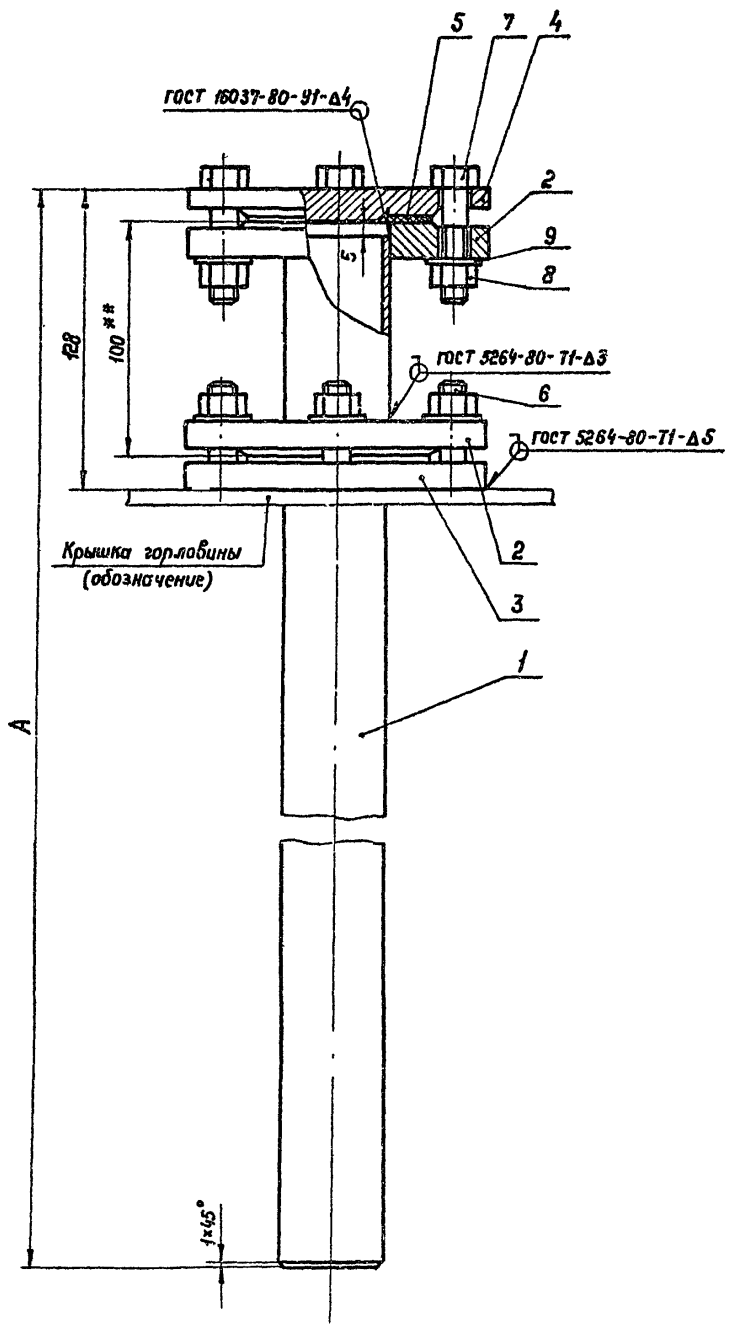
Прибылан		
Имя	Подпись	Дата

Емкость резервуара, м ³	А мм	L поз. 1 мм	Масса поз. 1, кг	Общая масса, кг
25,50	2850	2844	42,74	51,54
75,100	3330	3324	50,14	58,94

Ст. инж.	Беспальный	Инженер	т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 М	
Рук. зр.	Кристалль			
Н.контр.	Радиянский			
Гл. спец.	Миндлин			
Нач. отд.	Ураловская			
ГУП	Бальзак			
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 130 м ³				
Обработка резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением 1-асф. венных паров: диаметр 200 мм от ст. при подделной и стеновых валих и пачных электр.				
			Р	12
Патрубок приема ПР. Патрубок раздачи ПР. Диаметр 100. Обший вид Диаметр 11:2			Миннафтепрот Южгипроаппетпротробод	

Имя, № пролл., Подпись и дата Взам. инв. №9

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



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изр.	Примечание
1		Труба 45*25 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		Л- см. табл.	1	—	
2	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-40-6-Вст Зеп	2	1.21	
3		Воротник			
		Лист 12.0 ГОСТ 19903-74* Вст Зеп ГОСТ 14637-79	1	1.1	
4	ГОСТ 12836-67	Заглушка 40-6	1	1.0	
5	ГОСТ 15120-70	Прокладка А-40-6	2	0.017	
6	ГОСТ 22032-76	Шпилька М12*35.58.09	4	0.036	
7	ГОСТ 7798-70*	Болт М12*50.58.09	4	0.052	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	8	0.015	
9	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	8	0.006	

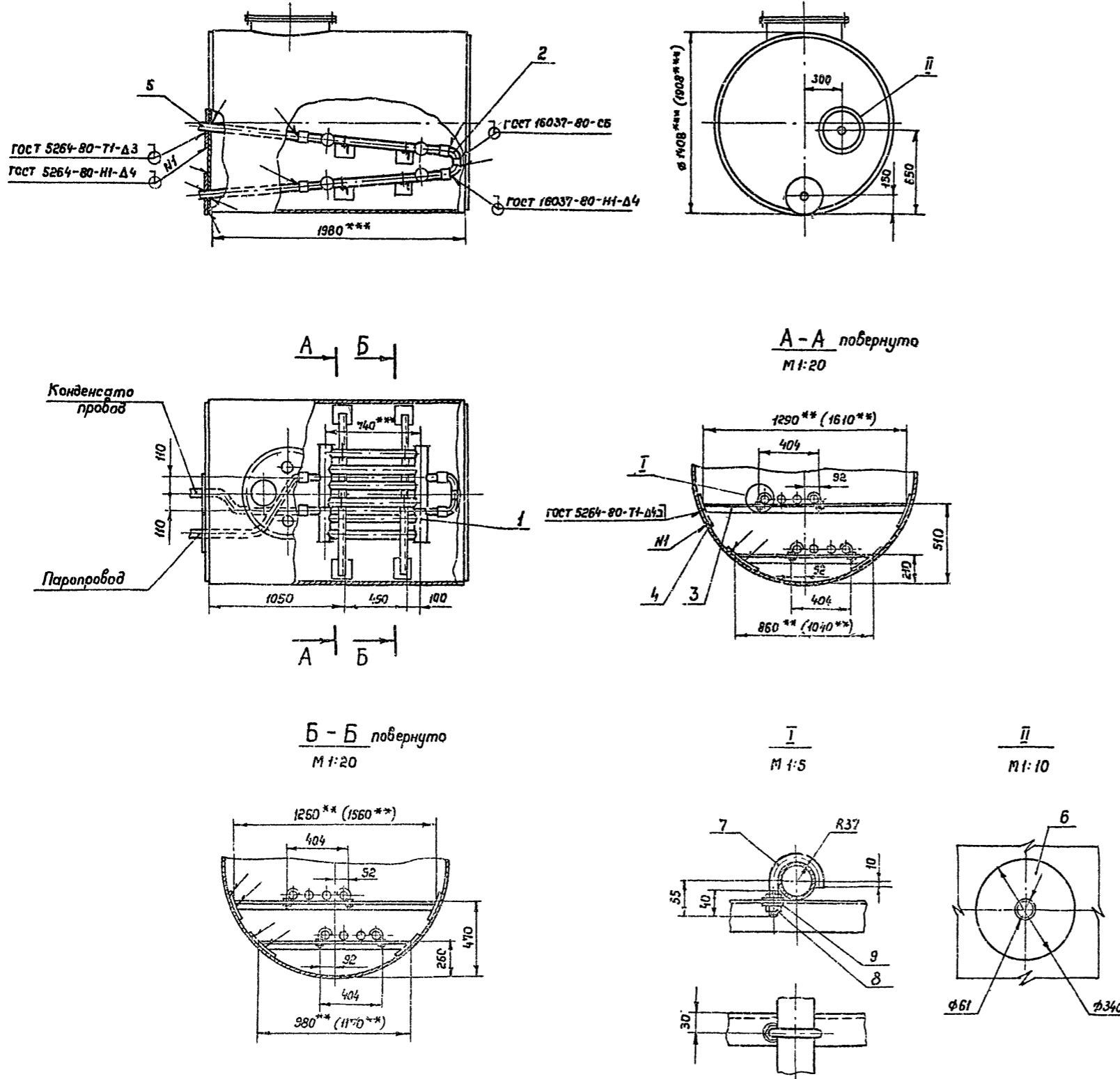
- Изготовление зачистной трубы производить в соответствии с требованиями ГОСТ 4621-79.
- Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14, остальных ±IT14
- ** Размеры для справок.

Емкость резервуара, м³	А, мм	L поз.1, мм	Масса поз.1, кг	Масса общая, кг
3	1780	1761	4.59	9.74
5	2285	2266	5.9	11.04
10	2605	2586	6.74	11.84
25, 50	3145	3126	8.16	13.24
75, 100	3625	3606	9.42	14.54

Привязка			
Инв. №			

Ст. инж.	Беспальный		Т.П. 704-1-158.83-704-1-164-83 М
Рук. гр.	Кришталь		
И. контр.	Фадиянский		
Гл. спец.	Миндлин		
Науч. отд.	Орловская		
ГИП	Бальзак		
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³			
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм рт. ст. при стандартной установке.			
Зачистная труба Ду 40. Общий вид Деталь. М1:2.			Стадия Лист Листов Р. 13
Инженер Ю. Кувш			

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Элемент подогревателя ный ЭП-1, F=0.9 м ²	2	26.3	лист 23
2	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57*3	2	0.6	
3		Уголок 60*50*5 ГОСТ 8509-78 Вст 3сп ГОСТ 535-79	4.5 (5.5)р	3.78	
4		Накладка Лист 5.0 ГОСТ 13903-74* Вст 3сп ГОСТ 14637-79			
		150*150	8	0.825	
5		Труба 60*3.5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*	3м	4.88	
6		Всротнок Лист 4.0 ГОСТ 13903-74* Вст 3сп ГОСТ 14637-79	2	2.73	
7		Хомут Круг В 12 ГОСТ 2590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79			
		Л разб. = 181	8	0.165	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 12.5.09	16	0.016	
9	ГОСТ 1371-78	Шайба 12.01.09	16	0.006	

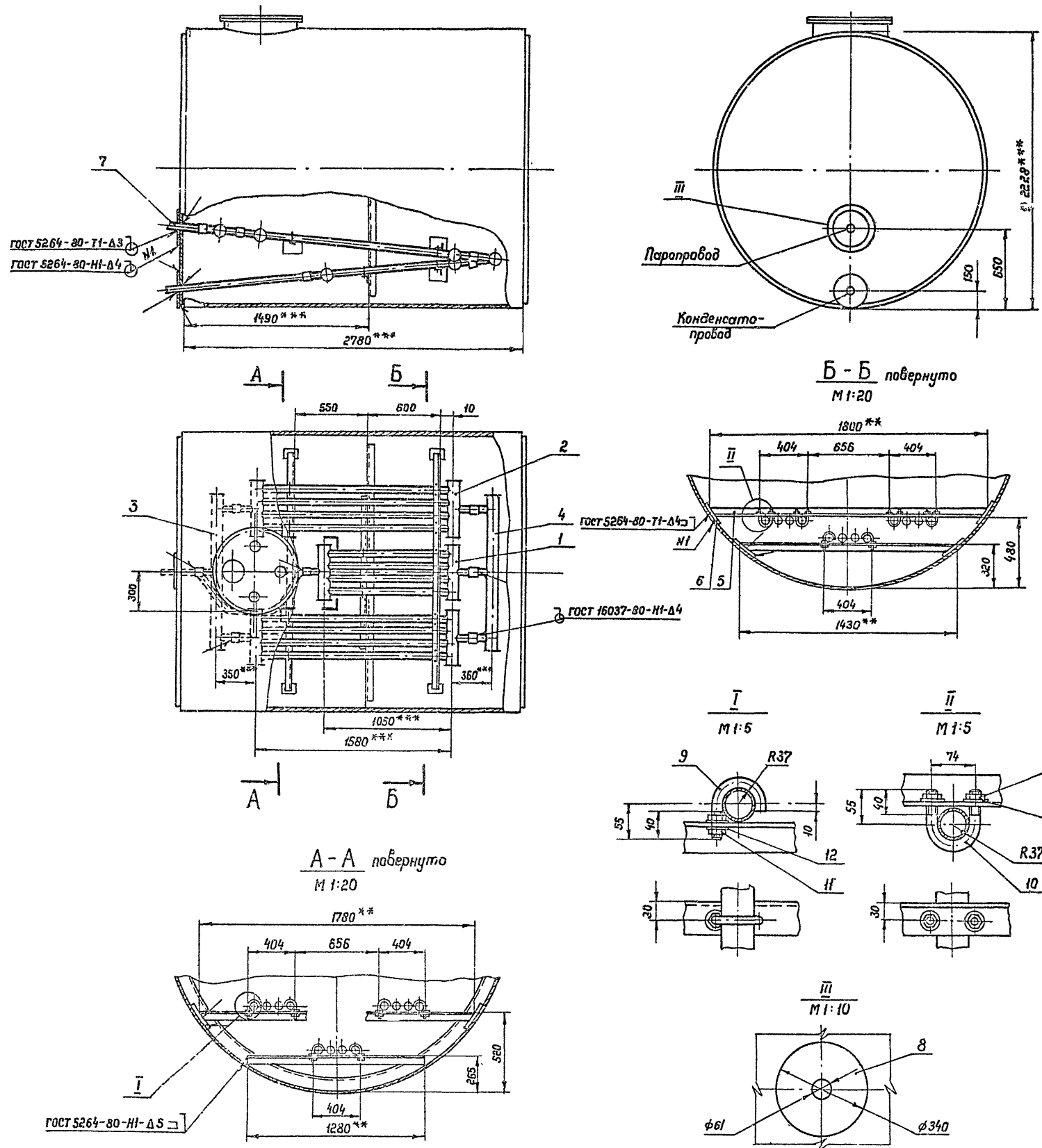
1. Монтаж секционного подогревателя производить на спорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42.А ГОСТ 9467-78.
3. Подогреватель секционный после сварки испытать водой давлением 10 кгс/см².
4. Поверхность нагрева общая - 2 м².
5. Масса общая - 102 (105) кг.
6. В скобках указаны данные для резервуара емкостью 5 м³.
7. **Размеры уточнить при монтаже.
8. ***Размеры для справок.

Привязан	
Инд. №	

Ст. инж.	Беспельный		Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83	М
Рис. эр.	Кочеталы			
Н. контр.	Рабицкий			
Гл. спец.	Миндлин		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	
Нач. отд.	Орловская		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 20 кг/м ² ст. при позитивной установке в едких жидкостях	
ГИП	Бальзак		Стандарт	Листы
			Р	17
			Минифабрикат Организац. и тех. работ г. Киев	

Инд. №, дата, подпись и дата, Взам. инв. №

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

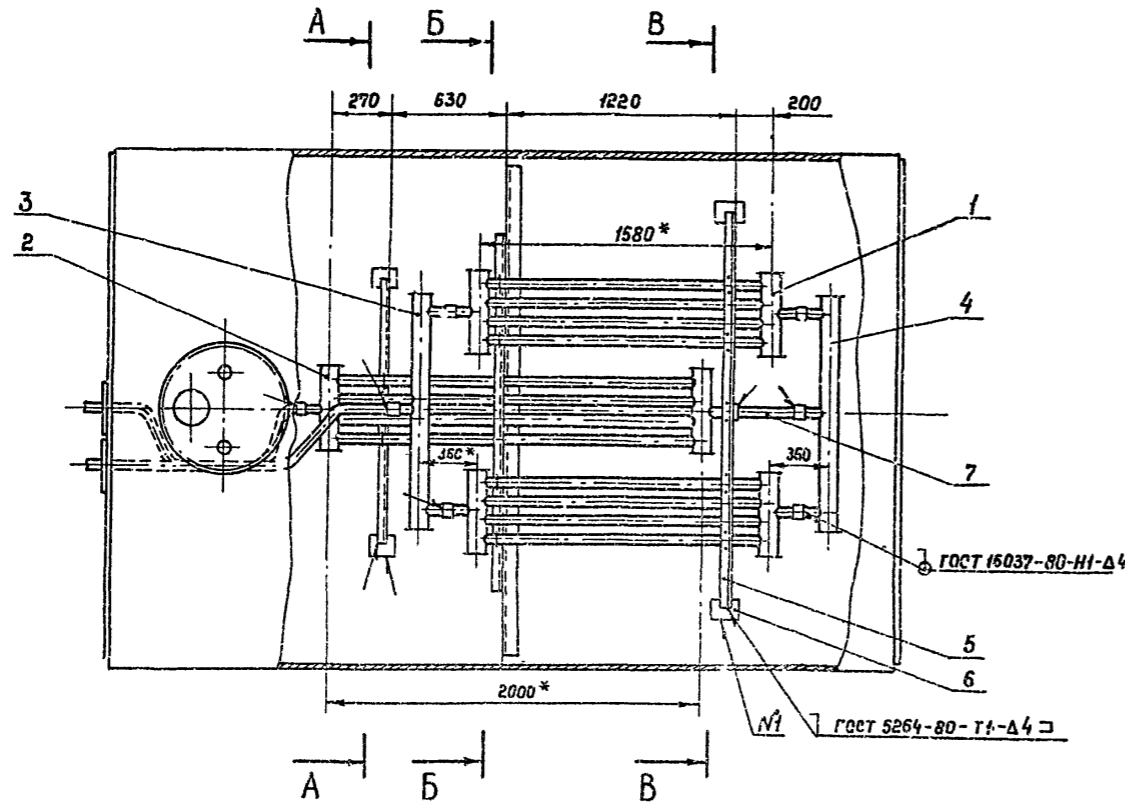
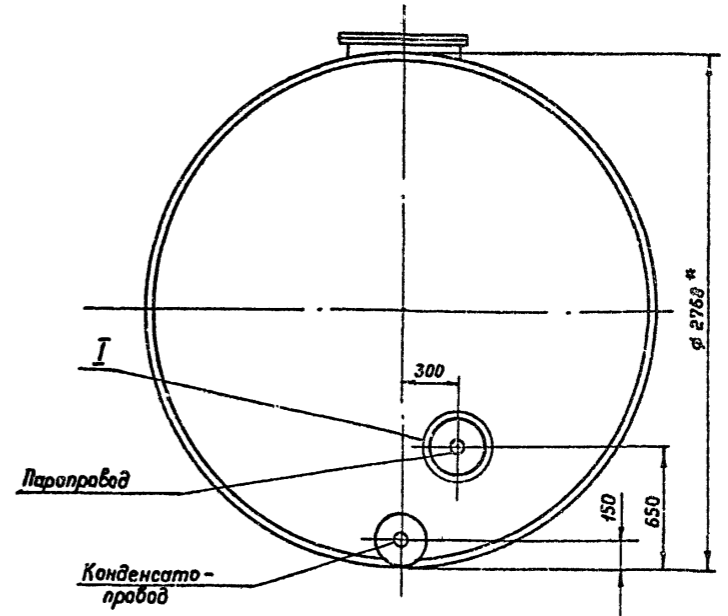
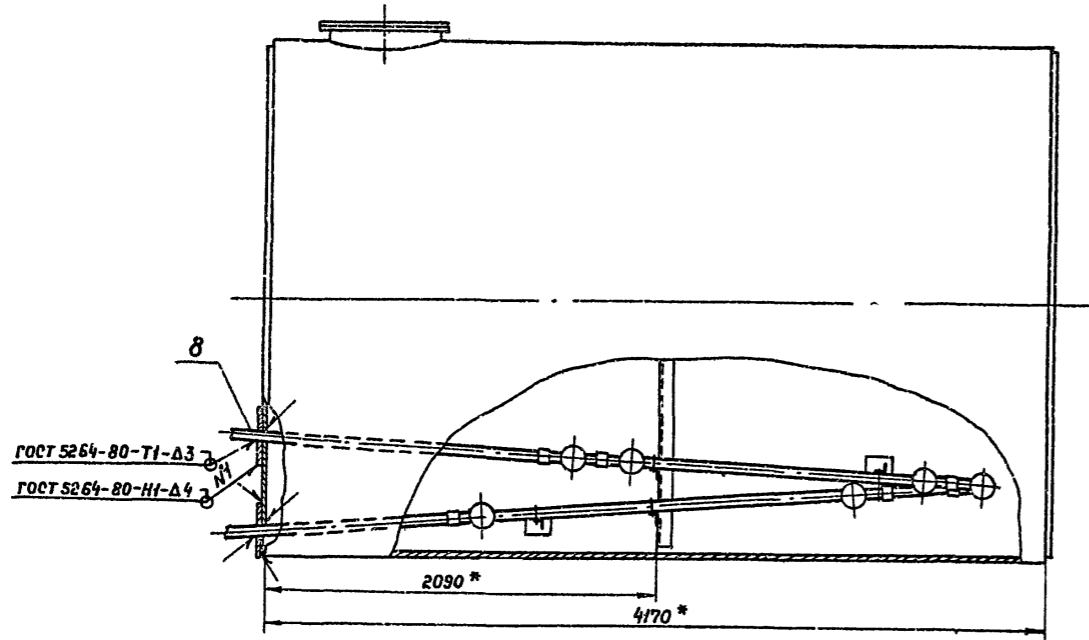


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. из.	Примечание
1		Элемент подогревателя ный ЭП-2, F=1,1 м ²	1	32,3	лист 11-38
2		Элемент подогревателя ный ЭП-3, F=1,49 м ²	2	42,6	лист 11-38
3		Коллектор К-1, F=0,5 м ²	1	16,2	лист 11-31
4		Коллектор К-2, F=0,5 м ²	1	16,2	лист 11-31
5		Уголок 650*50*5 ГОСТ 8509-78 Вст 3 сп ГОСТ 535-79	6,5 м	3,78	
6		Накладка Лист 5,0 ГОСТ 19903-74* Вст 3 сп ГОСТ 14637-79			
		150 x 150	6	0,285	
7		Труба 60*3,5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*	2 м	4,88	
8		Воротник Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* Вст 3 сп ГОСТ 14637-79	2	2,73	
9		Хомут Круг 812 ГОСТ 2590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 181	8	0,165	
10		Хомут Круг 812 ГОСТ 2590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 226	4	0,204	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 12 5.09	24	0,016	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	24	0,005	

1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42 А ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
4. Поверхность нагрева общая - 5,5 м².
5. Масса общая - 199 кг.
6. **Размеры уточнить при монтаже
7. **Размеры для справок.

Привязан	
И.н.б. №	

Ст. инж. Беспалый	Инж. Кривопольский	Инж. Миндлин	Инж. Орловская	Инж. Бельзак				
Т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 М								
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкости 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³					Стадия	Лист	Листов	
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с выделением насыщенных паров тепловое сопротивление ст. при рабочей температуре всех и полых грунтах					Р	15		
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м ³					Юнаироннегтепробис			
Общее расположение 171 25					е. Киев			



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42.А ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
4. Поверхность нагрева общая - 6 м².
5. Масса общая - 228 кг.
6. Узлы, разрезы ст лист М-1?
7. *Размеры для справок.

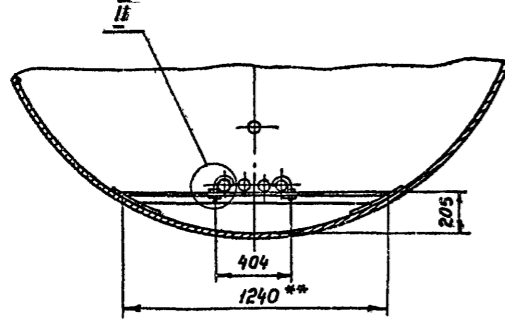
Прибыло			

Ст. инж.	Беспалый	Кристалль	Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83	М
Руч. гр.	Кристалль	Кристалль		
Н. контр.	Фадеевский	Кристалль		
Гл. спец.	Ришдлия	Кристалль	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 15 и 100 м³	Стадия
Нач. отд.	Орловская	Кристалль	Обработка резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров выше 200 мм рт.ст. при температуре хранения в сухих и горячих средах.	Лист
ГУП	Вальзак	Кристалль	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м³ в сухих средах, общее рассмотрение.	16
				Миннефтепрот
				Южнефтепрот
				г. Киев

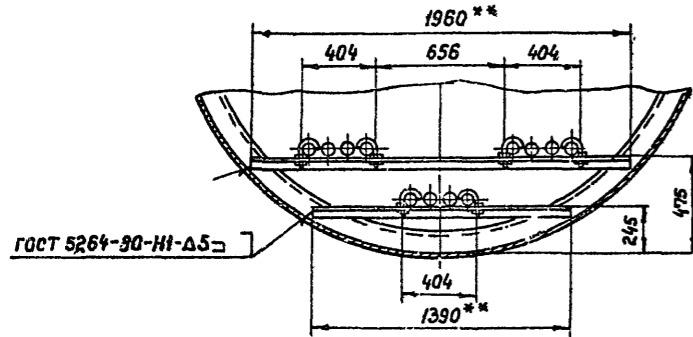
Учб. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

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

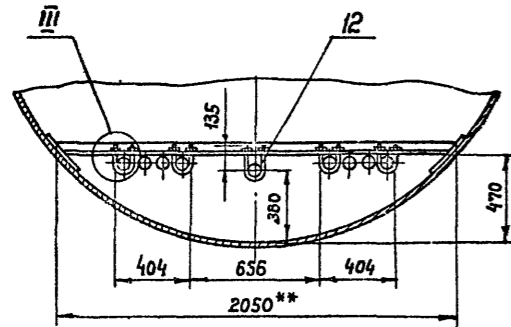
A-A повернуто



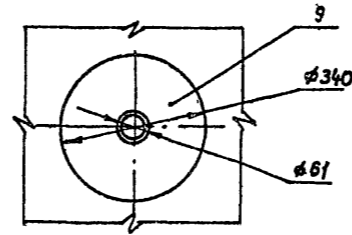
Б-Б повернуто



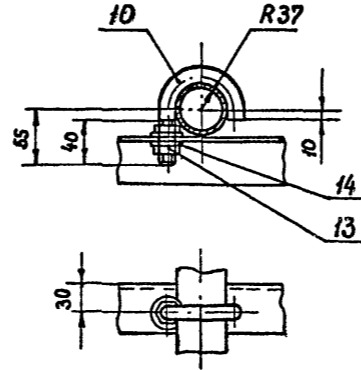
В-В повернуто



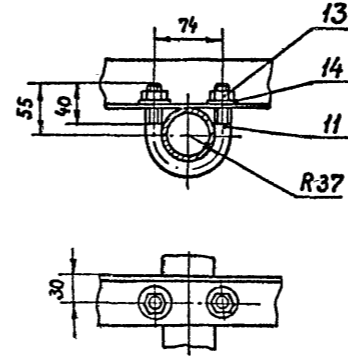
I
M1:10



II
M1:5



III
M1:5



1. Общее расположение см. лист М-16
2. **Размеры уточнить при монтаже.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревателя			
		новый ЭП-3, F=1.49 м ²	2	42.6	лист М-30
2		Элемент подогревателя			
		новый ЭП-4, F=1.7 м ²	1	50.9	лист М-30
3		Коллектор К-1, F=0.5 м ²	1	16.2	лист М-31
4		Коллектор К-2, F=0.5 м ²	1	16.2	лист М-31
5		Уголок 650*50*5 ГОСТ 8509-76 Вст 3сп ГОСТ 535-79	7м	3.78	
6		Накладка			
		Лист 5.0 ГОСТ 19903-74* Вст 3сп ГОСТ 14637-79			
		150*150	4	0.885	
7		Труба 60*3.5 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L=280	1	1.37	
8		Труба 60*3.5 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*	4м	4.88	
9		Воротник			
		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Вст 3сп ГОСТ 14637-79	2	2.73	
10		Хомут			
		Круг В 12 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 181	8	0.165	
11		Хомут			
		Круг В 12 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 226	4	0.204	
12		Хомут			
		Круг В 12 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 390	1	0.346	
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	26	0.016	
14	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	26	0.006	

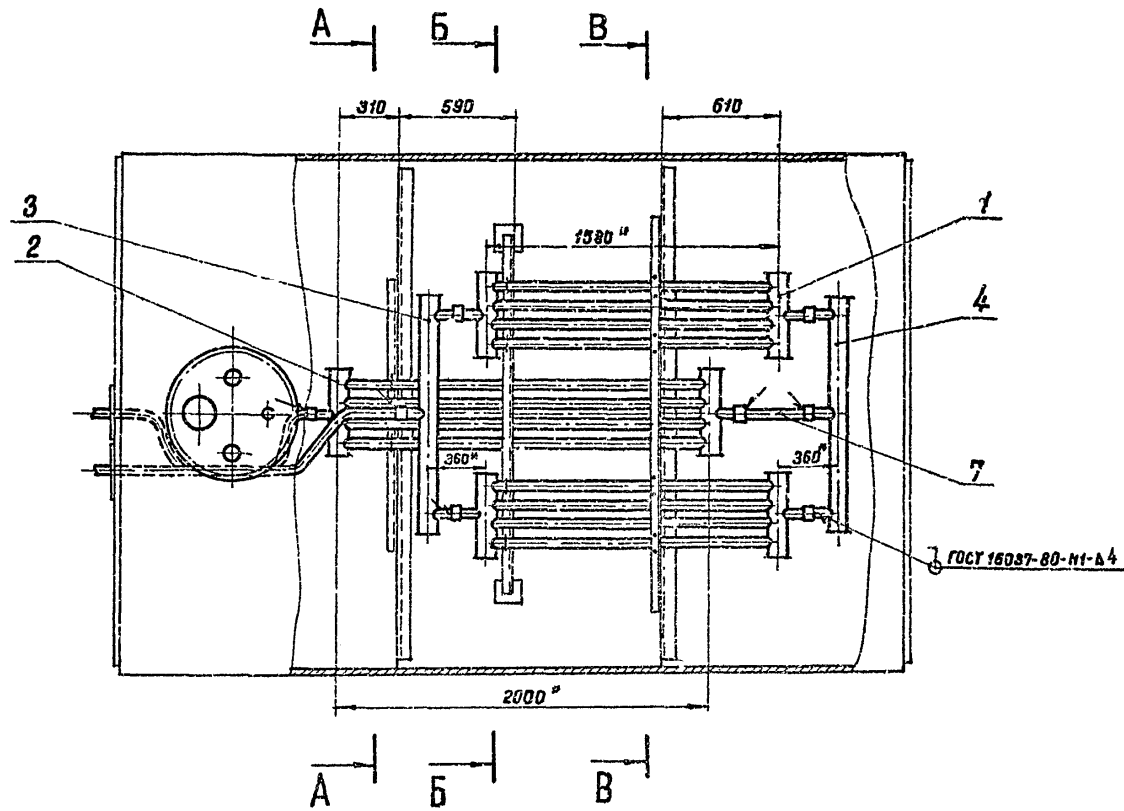
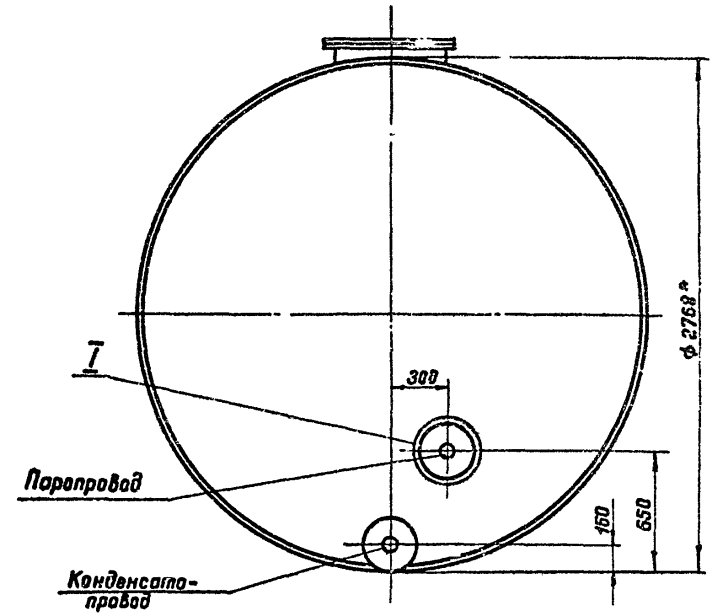
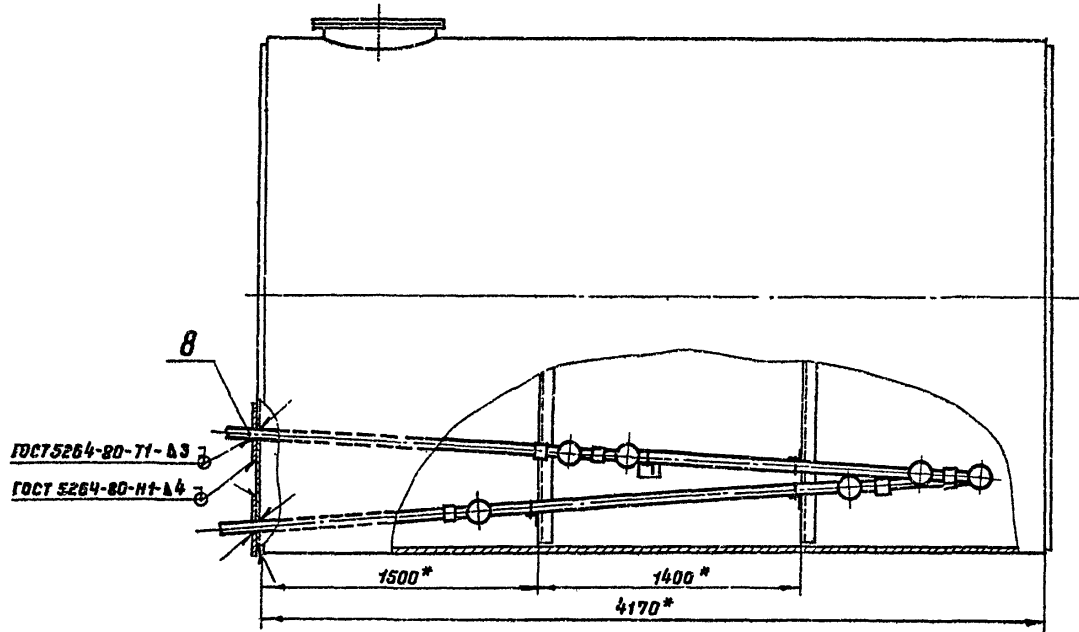
Привязан

инв. №

Ст. инж.	Беспальный		Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 М		
Рук. зр.	Кристалль				
Н. контр.	Фрабиянский				
Гл. спец.	Миндлин				
Нач. отд.	Орловская				
Гип	Бальзак				
Резервуары спальные: горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³			Стадия	Лист	Листов
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм рт. ст. при температуре эксплуатации в сухих и жарких грунтах.			Р	17	
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в сухих грунтах Разрвы. Узлы м 1-25			Мин.нефтепрот Южгипронефтепробод 2. Киев		

инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Туповой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом V



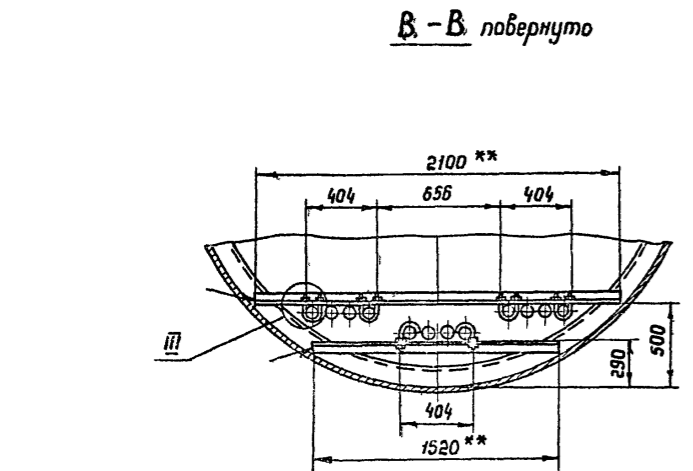
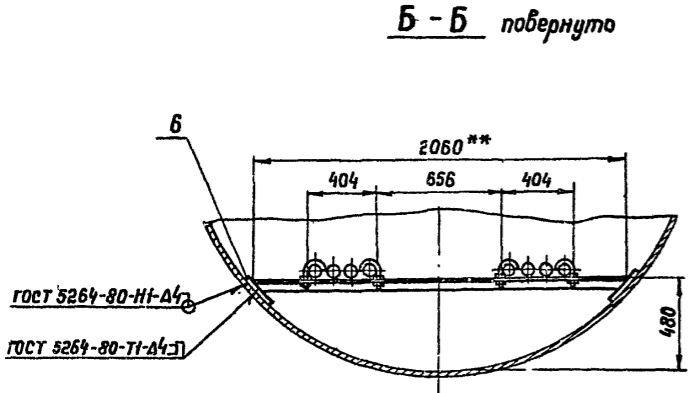
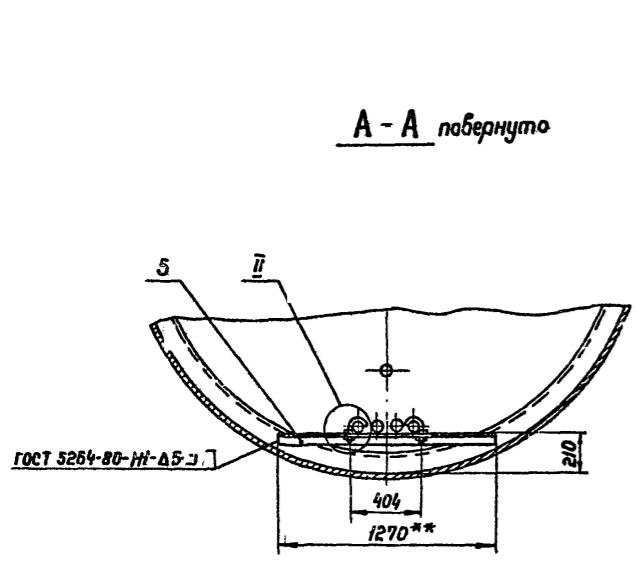
1. Монтаж секционного подогревателя производить на аппаратах в наклоне в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
4. Площадь нагрева общая - 6 м².
5. Масса общая - 228 кг.
6. Узлы, разрезы см. лист М-19.
7. * Размеры для справок.

Привязка		

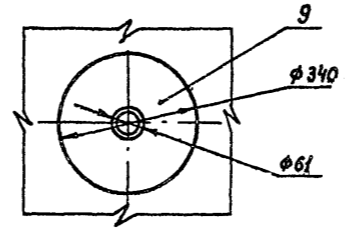
Ст. инж.	Беспалый	<i>[Signature]</i>	Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83	М		
Рук. групп	Кришталъ	<i>[Signature]</i>				
Н. контр.	Фабиянский	<i>[Signature]</i>	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³			
Т. спец.	Миндлин	<i>[Signature]</i>	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с обеспечением насыщенных паров не менее 200 мм рт.ст. при определенной установке в сухих и мокрых грунтах	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Орловская	<i>[Signature]</i>		р	18	
ГИП	Бальзак	<i>[Signature]</i>	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в мокрых грунтах. Общее расположение. М 1:25		Ниннефтеггран Южгипроинстгепробод г Киев	

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

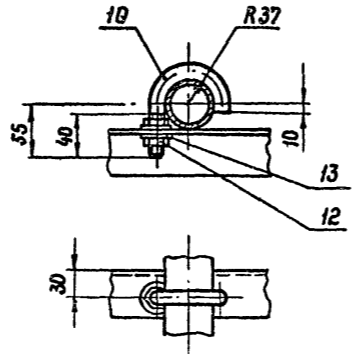
Тупой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом V



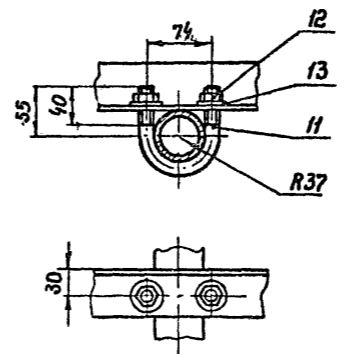
I
М 1:10



II
М 1:5



III
М 1:5



1. Общее расположение см. лист М-18.
2. ** Размеры уточнить при монтаже.

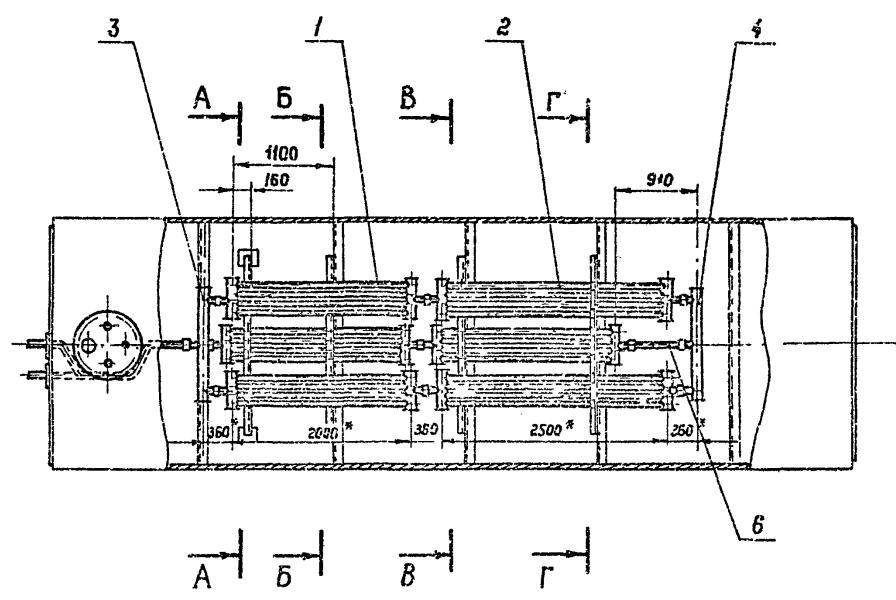
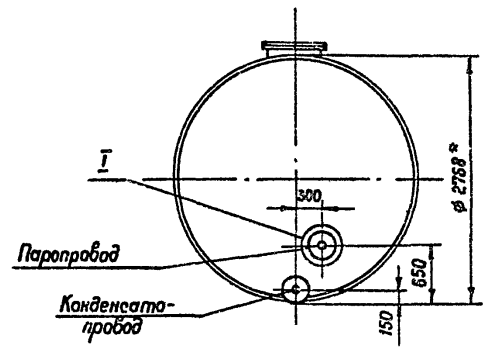
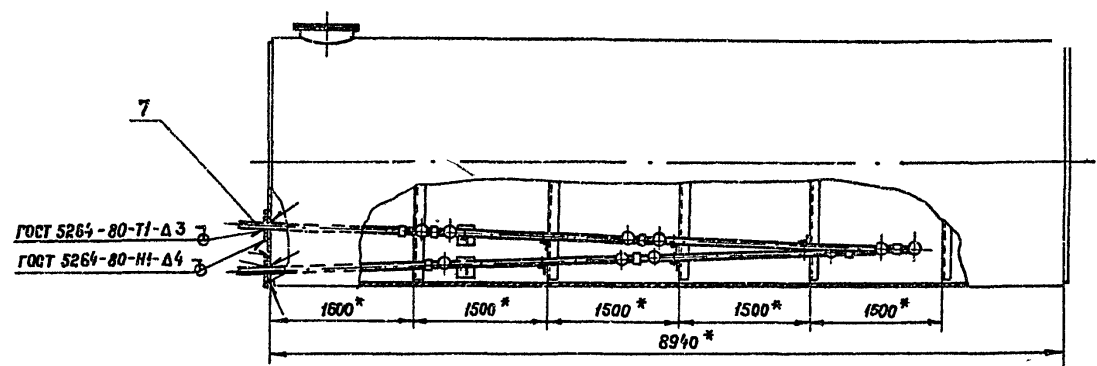
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-3, F=149 м ²	2	42.6	лист М-36
2		Элемент подогревательный ЭП-4, F=17 м ²	1	50.9	лист М-30
3		Коллектор К-1, F=0.5 м ²	1	16.2	лист М-31
4		Коллектор К-2, F=0.5 м ²	1	16.2	лист М-31
5		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 Вст Зсл ГОСТ 535-79	7.5 м	3.78	
6		Накладка Лист 5.0 ГОСТ 19903-74* Вст Зсл ГОСТ 14637-79	2	0.825	
7		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*	1	1.37	
8		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*	4 м	4.88	
9		Воротник Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Вст Зсл ГОСТ 14637-79	2	2.73	
10		Хомут Круг 812 ГОСТ 8590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79	8	0.165	
11		Хомут Круг 812 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79	4	0.204	
12	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 12.5.09	24	0.016	
13	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	24	0.006	

Прибязан	

Ст. инж.	Беспалый	Рух. гр.	Кришталъ	Н. контр.	Радянский	Гл. спец.	Миндлин	Нач. отд.	Орловская	ГИП	Бальзак	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 давлением насыщенных паров не более 200 ат. ст. при подзетной установке в сухих и мокрых грунтах.	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в мокрых грунтах. Разрезы. Узлы. М 1:25.

Илл. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Технический проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом I



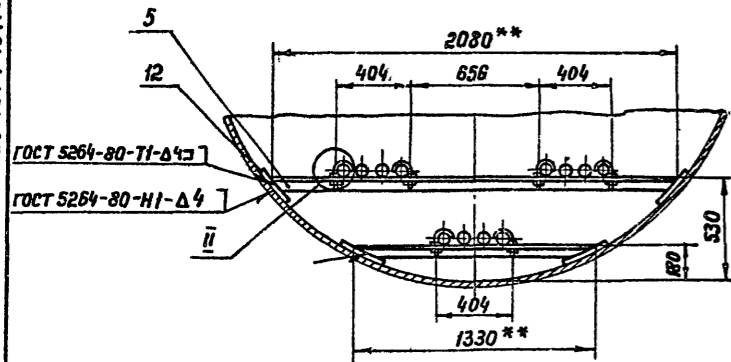
1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Δ4 гост 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э42А гост 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
5. Поверхность нагрева общая - 13 м².
6. Масса общая - 460 кг
7. Узлы, разрезы ст. лист М-21.
8. * Размеры для справок.

Привязки	
Инв. №	

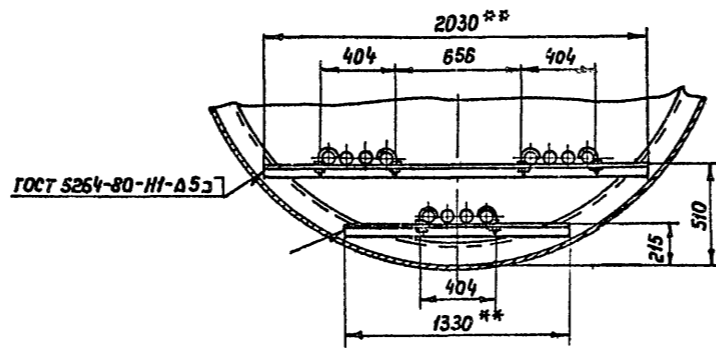
Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	Т.п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 м
Рук. зр.	Хрищаль	<i>Хрищаль</i>	
Н. контр.	Радьянский	<i>Радьянский</i>	
Гл. спец.	Миндлин	<i>Миндлин</i>	
Нач. отд.	Орлабская	<i>Орлабская</i>	
ГИП	Бальзак	<i>Бальзак</i>	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³
			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с вальенитом масляных паров гнетом 200 мм от ст. при подвешивании установке в сухих и паровых эрмитаж
			Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м ³ Общее расположение. М 1:50
			Министерство Нефтепромышленности Казахстана

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

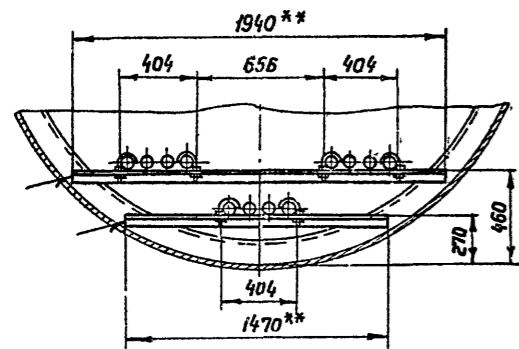
A - A повернуто



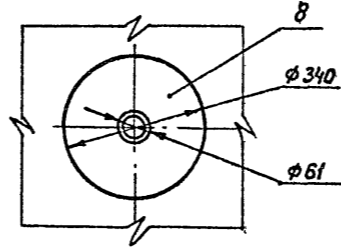
Б - Б повернуто



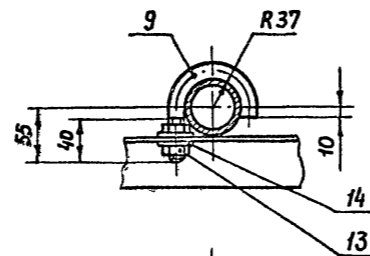
В - В повернуто



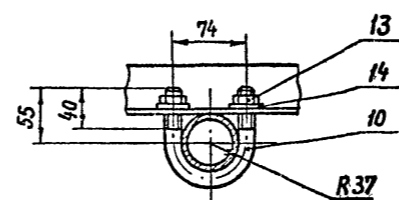
I
M 1:10



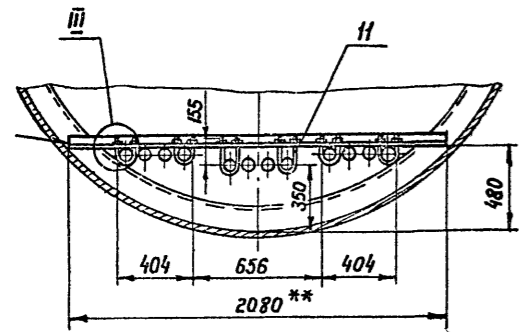
II
M 1:5



III
M 1:5



Г - Г повернуто

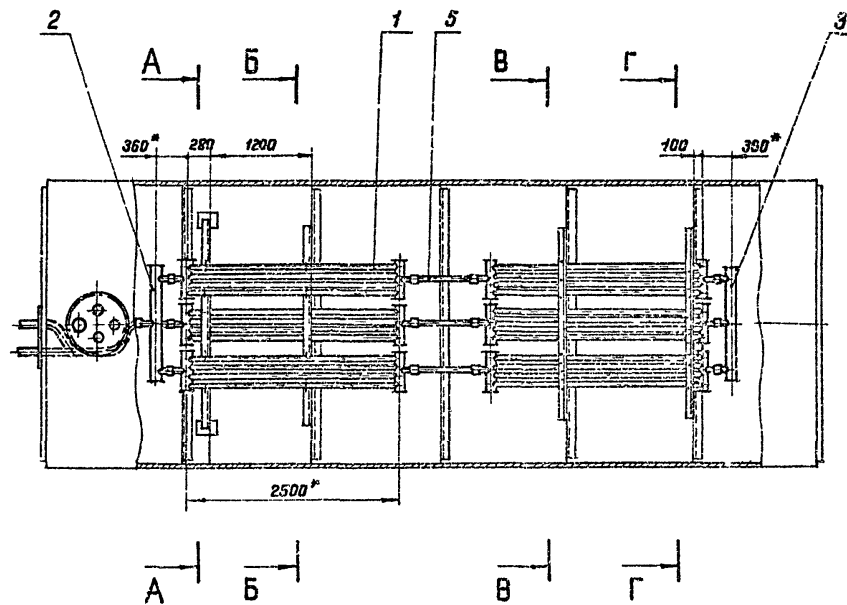
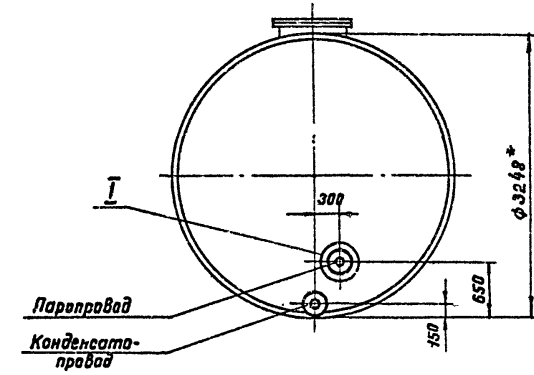
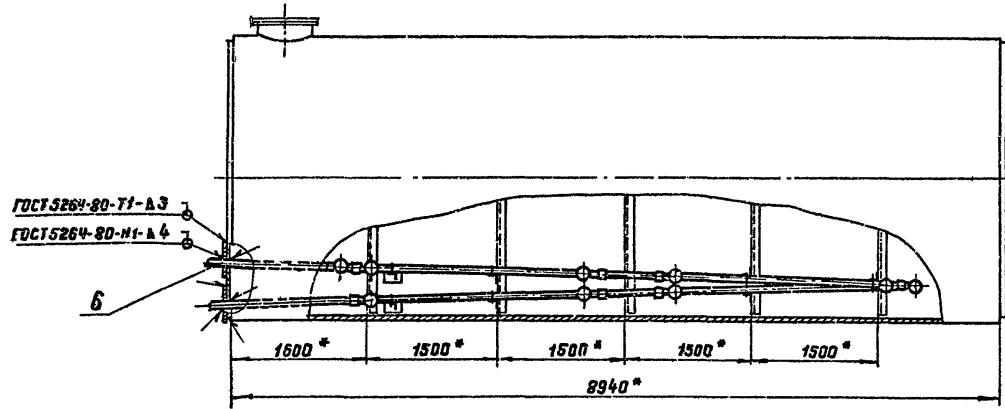


1. Общее расположение см. лист М-20
2. ** Размеры уточнить при монтаже.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-4, F=1.7 м ²	4	52.4	лист М-30
2		Элемент подогревательный ЭП-5, F=2.06 м ²	2	62.1	лист М-30
3		Коллектор К-1, F=0.5 м ²	1	16.2	лист М-31
4		Коллектор К-2, F=0.5 м ²	1	16.2	лист М-31
5		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-78* Вст 3 сп ГОСТ 535-79	13 м	3.78	
6		Труба 50×3.5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*	1	2.49	
		L = 510			
7		Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*	5.5 м	4.88	
8		Воротник Лист 4.0 ГОСТ 19503-74* Вст 3 сп ГОСТ 14637-79	2	2.73	
9		Хомут Круг В 12 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 181	18	0.165	
10		Хомут Круг В 12 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79	4	0.204	
		L разв. = 226			
11		Хомут Круг В 12 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 426	2	0.38	
12		Накладка Лист 5.0 ГОСТ 19503-74* Вст 3 сп ГОСТ 14637-79	4	0.885	
		150 × 150			
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 12. 5.09	48	0.016	
14	ГОСТ 11371-78	Шайба 12. 01. 09	48	0.006	

Привязан			
Инд. №			

Ст. инж.	Беспалый				
Рук. гр.	Кристалль				
И. контр.	Фабиянский				
Л. спец.	Миндлин				
Нач. отд.	Орловская				
ГИП	Вальзак				
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 и 24-вольтовых кислотных паров емкостью 200 мм рт. ст. при подзетной установке в сухих и токовых горнтак					
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м ³					
Разрезы Узлы М 1:25.					
Стадия	Лист	Листов			
Р	21				
Июль 1983 г. Институт Нефтепрома					



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Δ4 ГОСТ 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
5. Поверхность нагрева общая - 14 м².
6. Масса общая - 503 кг.
7. Узлы, разрезы см. лист М-23.
8. * Размеры для справок.

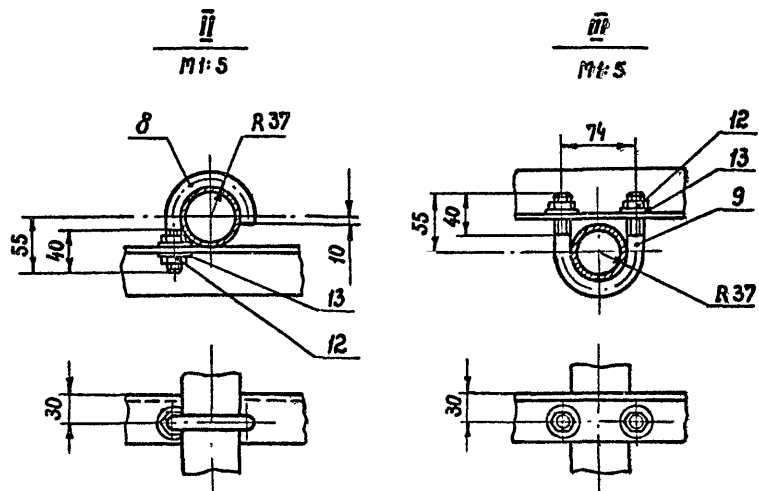
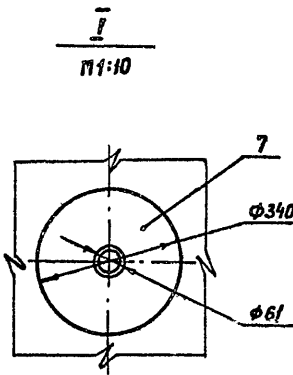
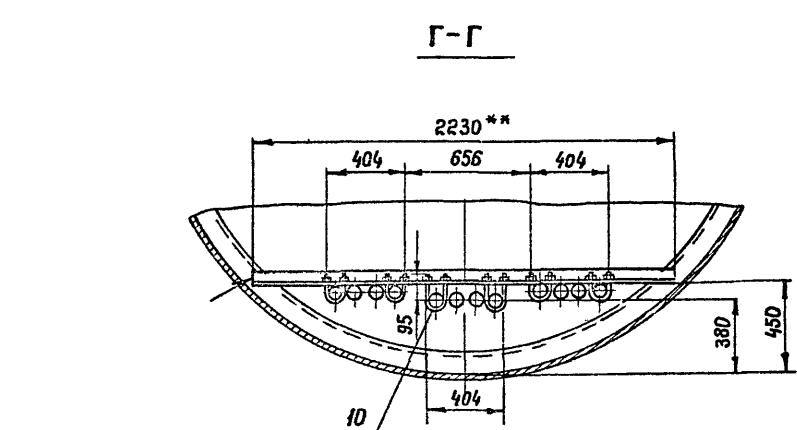
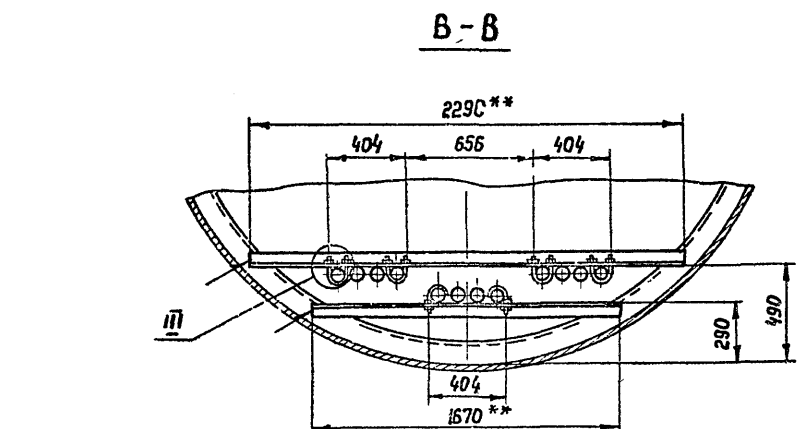
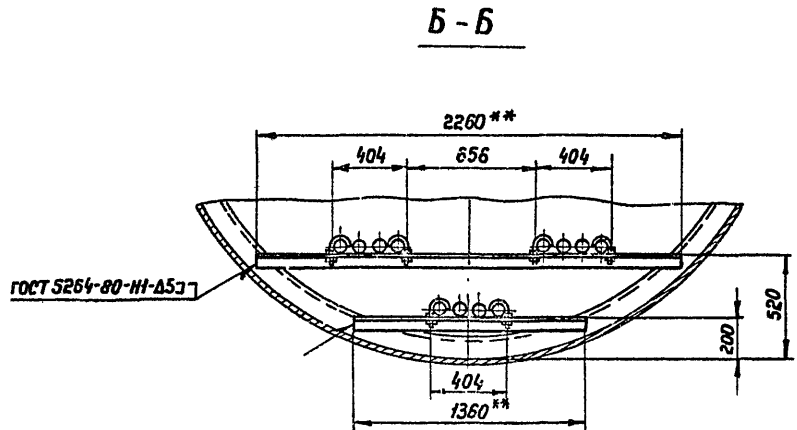
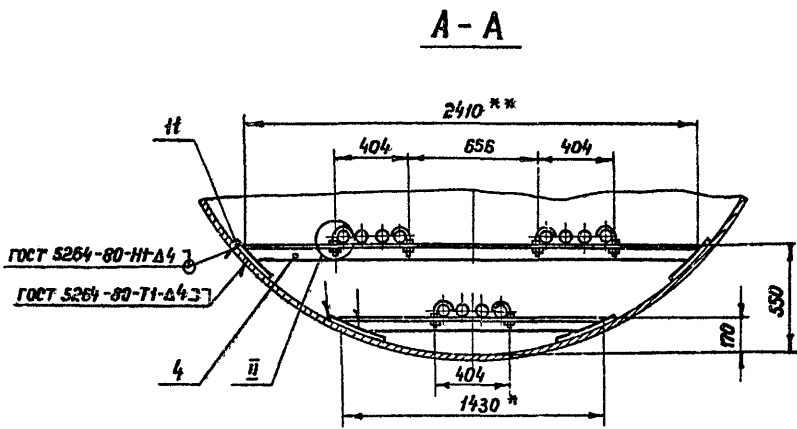
Привязан	
Инв. №	

Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	Т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83	М
Рук. груп.	Кригаль	<i>Кригаль</i>		
Н. контр.	Раблянский	<i>Раблянский</i>		
Гл. спец.	Миндлин	<i>Миндлин</i>	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	
Нач. отд.	Орловская	<i>Орловская</i>	Обслуживание резервуаров для хранения нефтепродуктов с обеспечением насыщенных паров и не более 200 мм рт.ст. при подземной установке в сухих и мерзлых грунтах	
ГИП	Бальзак	<i>Бальзак</i>	Склад	Лист 22
			или неферроприменение	
			Южгипронефтегазстрой	
			г. Киев	

Инв. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Альбом

Таблицы проект 704-1-158-83-164.83



1. Общее расположение ст. лист М-22
 2. ** Размеры уточнить при монтаже

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-5, F = 2.06 м ²	6	62.1	Лист М-30
2		Коллектор К-1, F = 0.5 м ²	1	16.2	Лист М-31
3		Коллектор К-2, F = 0.5 м ²	1	16.2	Лист М-31
4		Уголок 50*50*5 ГОСТ 8509-72 Вст Зсп ГОСТ 535-79	14 м	3.78	
5		Труба 60*3.5 ГОСТ 8732-78 Б 20 ГОСТ 8731-74 *	L = 680	3	3.32
6		Труба 60*3.5 ГОСТ 8732-78 Б 20 ГОСТ 8731-74 *	L = 680	4 м	4.88
7		Воротник Лист 4.0 ГОСТ 19903-74 * Вст Зсп ГОСТ 14637-79		2	2.73
8		Хомут Круг В 12 ГОСТ 2590-71 * Ст 3 ГОСТ 535-79	L разб. = 181	14	0.165
9		Хомут Круг В 12 ГОСТ 2590-71 * Ст 3 ГОСТ 535-79	L разб. = 226	8	0.204
10		Хомут Круг В 12 ГОСТ 2590-71 * Ст 3 ГОСТ 535-79	L разб. = 306	2	0.276
11		Накладка Лист 5.0 ГОСТ 19903-74 * Вст Зсп ГОСТ 14637-79	150 * 150	4	0.885
12	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М 12.5.09	48	0.016	
13	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	48	0.006	

Прибязан

Ш.б. №

Ст. инж.	Беспальи			
Рук. гр.	Кристалль			
Н. контр.	Радиланский			
Гл. спец.	Миндлин			
Нач. отд.	Орловская			
ГУП	Бальзак			

Т. П. 704-1-158-83 ÷ 704-1-164.83 М

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

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт.ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах.

Нагреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³ в сухих грунтах.

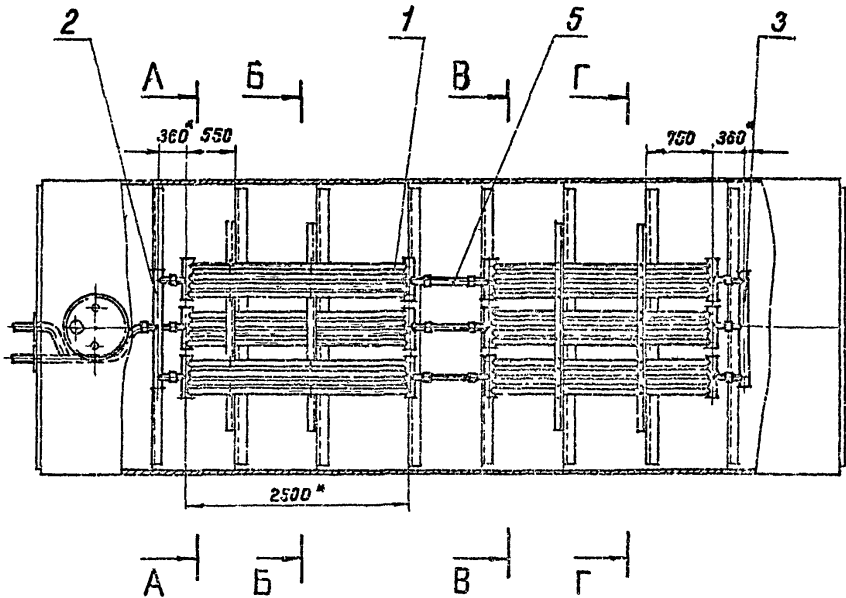
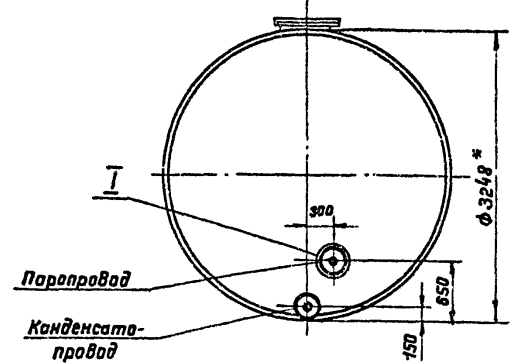
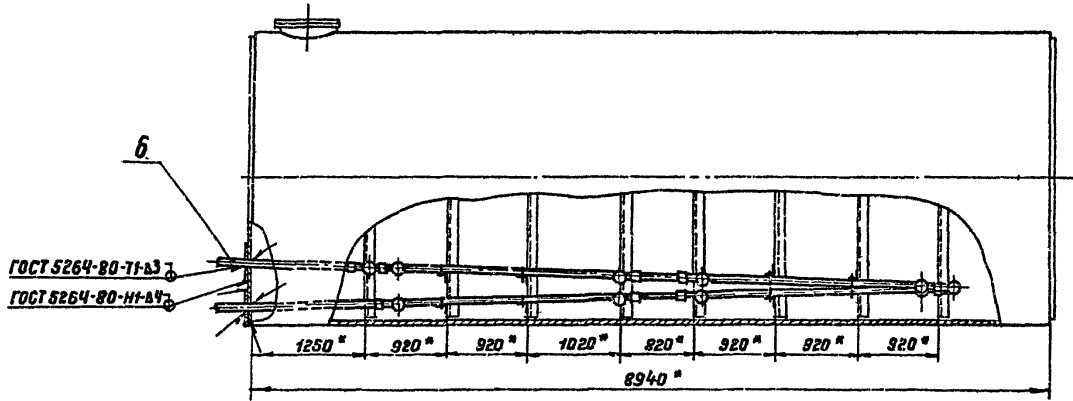
Разрезы: Узлы. М 1:25.

Стадия	Лист	Листов
P	23	

Миннефтепрот
Ижмурнефтепрот
2. Кусб

Ш.б. № подл. Подпись и дата

Взят. инв. №



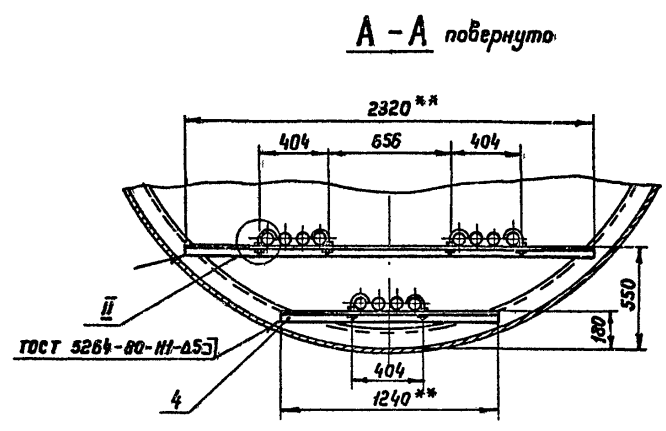
1. Монтаж секционного подогревателя производить на спорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом И 1-А4 ГОСТ 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
5. Поверхность нагрева общая - 14 м².
6. Масса общая - 436 кг.
7. Узлы, разрезы см. лист № 25.
- 8* Размеры для справок.

Привязан			
И кв. №			

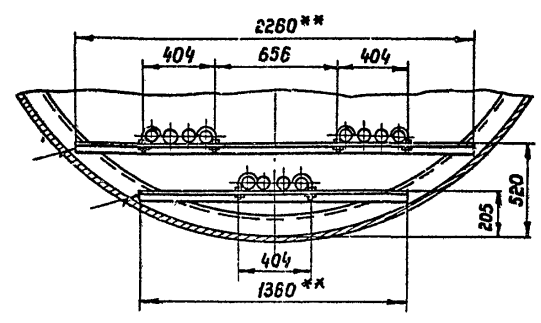
Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	Т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83	М		
Инженер	Кристалль	<i>Кристалль</i>				
Н. контр.	Фадеевский	<i>Фадеевский</i>				
Ин. спец.	Миндлин	<i>Миндлин</i>				
Нач. отд.	Орловская	<i>Орловская</i>				
Г.Ц.П.	Балызак	<i>Балызак</i>	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	Склад	Лист	Листов
			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов: подготовка обшивки насыщенных маслом менее 20 мм от ст. при повышенном уровне в скважинах и покрытых глинистым осадком.	Р	24	
			Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м ³ в открытых грунтах. Общее расположение.	Ин. инж. Фадеевский Ю. Кедрин		
			М 1:50	г. Кув		

Шифр, дата, подпись, и дата. Взам инв. №

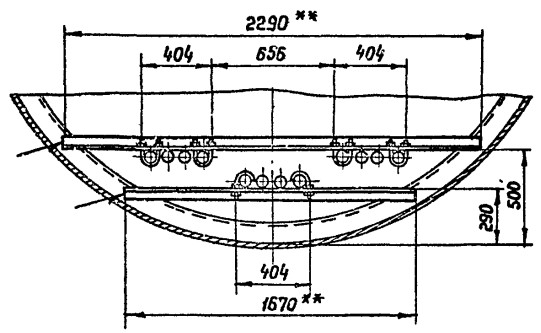
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом I



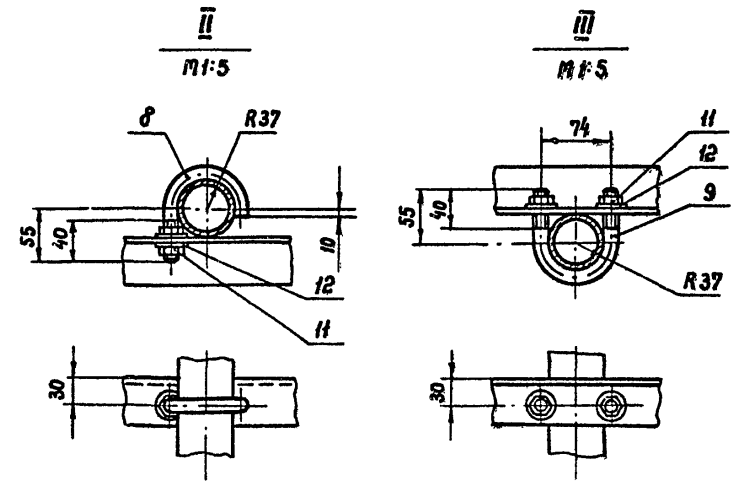
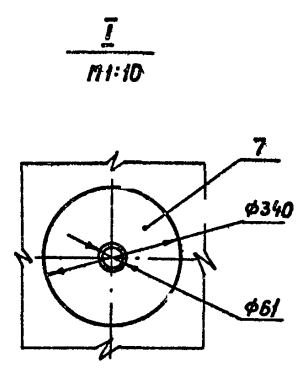
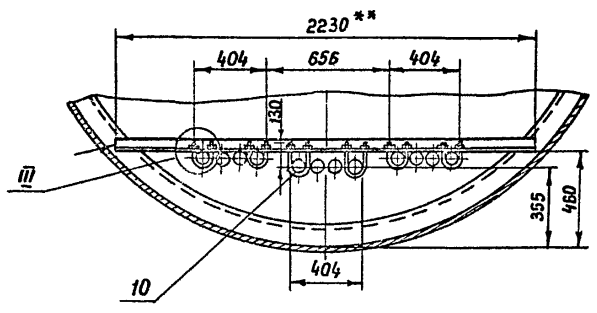
Б - Б повернуто



В - В повернуто



Г - Г повернуто



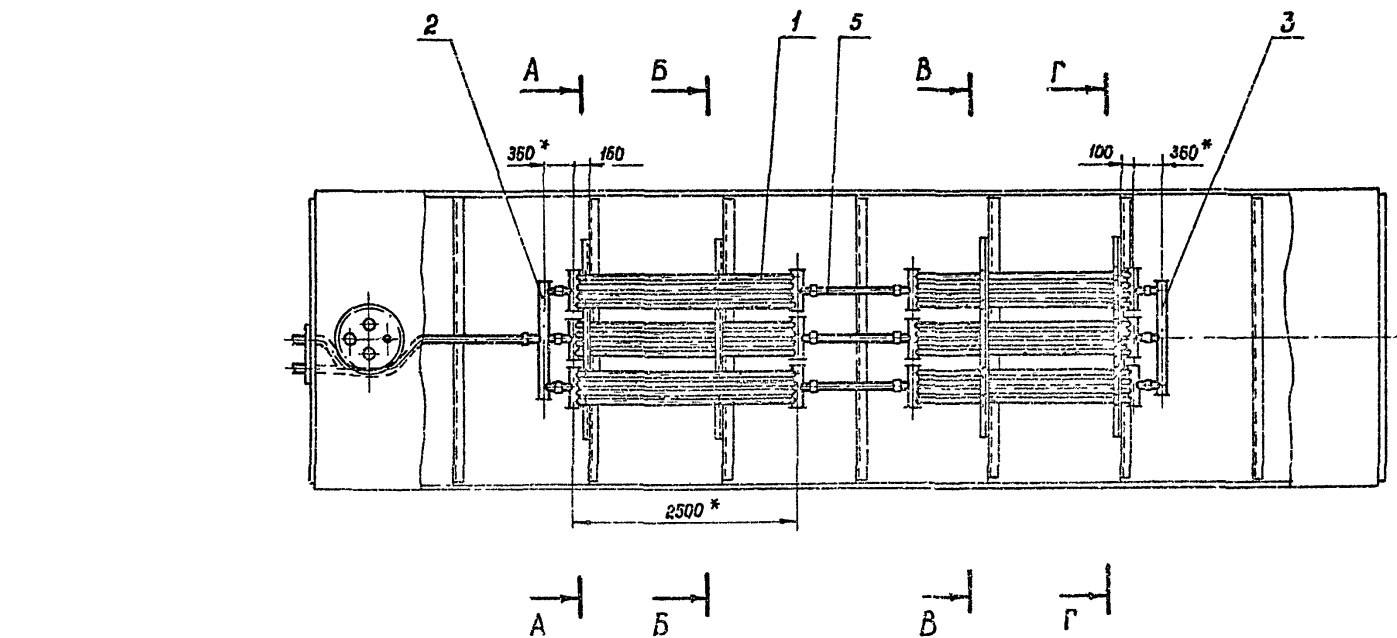
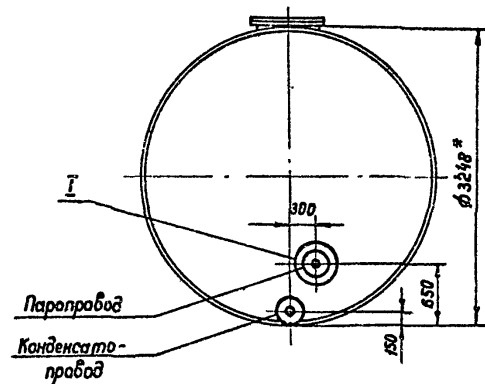
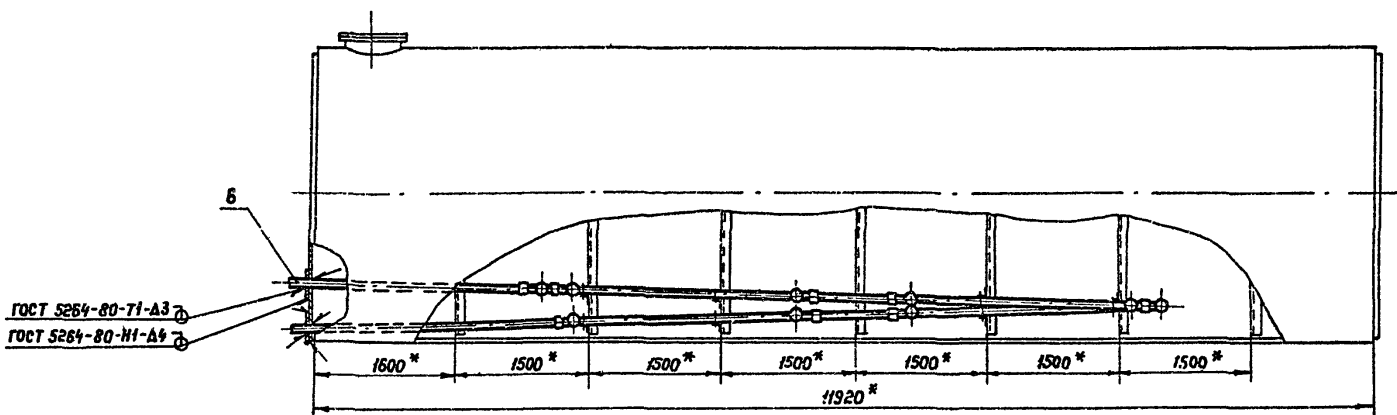
1. Общее расположение см. лист М-24
2. **Размеры уточнить при монтаже

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогрева			
		стальной ЭП-5, F=2.06 м ²	6	62.1	лист М-30
2		Коллектор К-1, F=0.5 м ²	1	16.2	лист М-31
3		Коллектор К-2, F=0.5 м ²	1	16.2	лист М-31
4		Уголок 650*50*5 ГОСТ 8509-72			
		Вст 3сп ГОСТ 535-79	14м	3.78	
5		Труба 60*3.5 ГОСТ 8732-78			
		В 20 ГОСТ 8731-74 *			
		L = 500	3	2.44	
6		Труба 60*3.5 ГОСТ 8732-78			
		В 20 ГОСТ 8731-74 *	4м	4.88	
7		Воротник			
		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74 *			
		Вст 3сп ГОСТ 14637-79	2	2.73	
8		Хомут			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71 *			
		Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 181	14	0.165	
9		Хомут			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71 *			
		Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 226	8	0.204	
10		Хомут			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71 *			
		Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 376	2	0.339	
11	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М12.5.09	48	0.016	
12	ГОСТ 11371-73	Шайба 12.01.09	48	0.006	

Прибязан			
Инв. №			

Ст. инж.	Беспальный		Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М	
Рук. гр.	Кристалль			
Н. контр.	Радынский			
Гл. спец.	Миндлин			
Нач. отд.	Орловская			
ГИП	Бальзск			
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³			Итавия	Лист
История разработки резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм рт.ст. при стандартной установке в сухих и твердых грунтах			Р.	25
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м ³ в твердых грунтах Разрезы. Узлы. М1:25			Миннефтепром	10жгипропроектнефтепровод
				2 Киб

Шиф. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



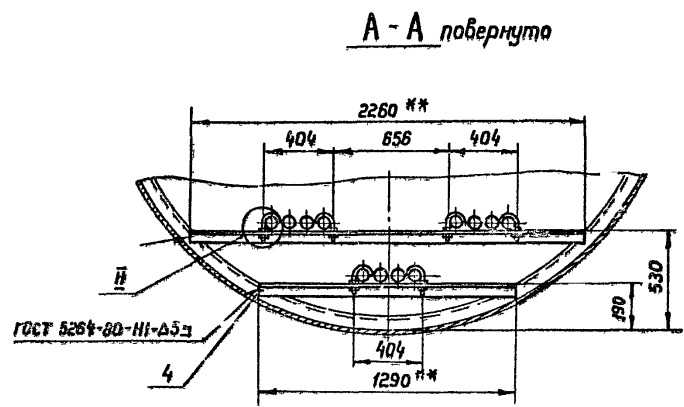
1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Δ4 гост 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э42 гост 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10кгс/см².
5. Площадь нагрева общая - 14 м².
6. Масса общая - 514 кг.
7. Узлы, разрезы сл. лист М-27.
- 8*. Размеры для справок.

Приблизок			
Инд №			

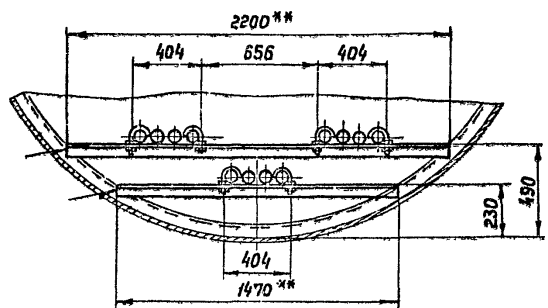
Ст. инж.	Беспалый			Т.П. 704-1-158.83:704-1-164.83 М
Рук. зр.	Кристалль			
Н. контр.	Радичинский			
Гл. спец.	Миндлин			
Нач. отд.	Орловская			
ГУП	Бальзак			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ . Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением не менее 200 мм рт. ст. при подтектной установке в сухих и торных грунтах.
				П. 26
				Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в сухих грунтах. Общее расположение.
				Миннефт: проект "Джигирскнефтепереработка" г. Киев

Лист № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

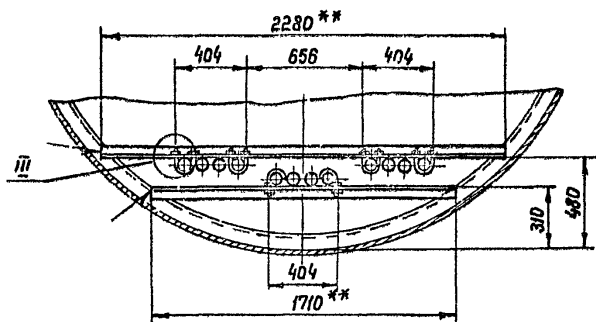
Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом 5



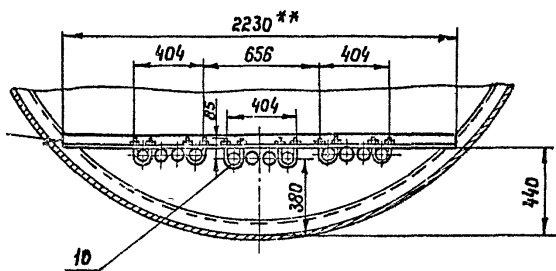
Б - Б повернуто



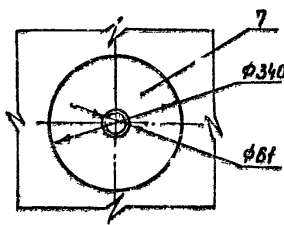
В - В повернуто



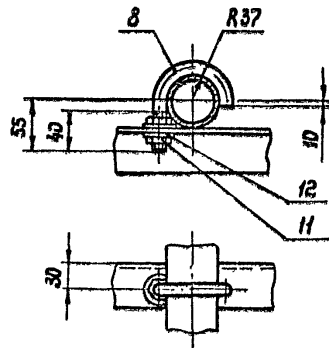
Г - Г повернуто



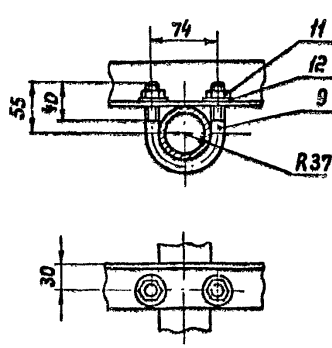
I
M1:10



II
M1:5



III
M1:5



1. Общее расположение ст. лист М-26
2. ** Размеры уточнить при монтаже.

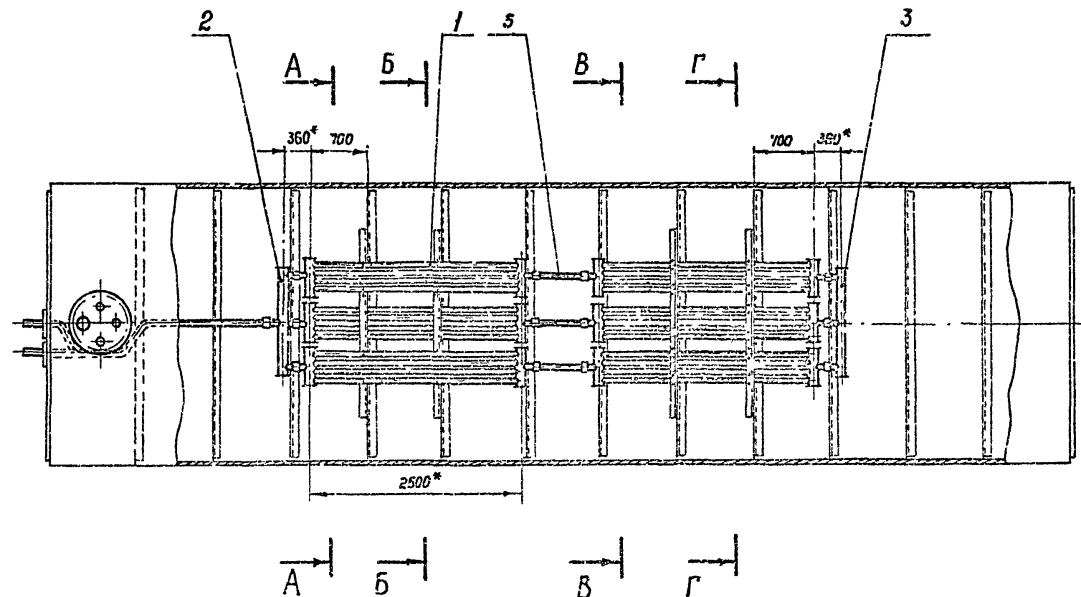
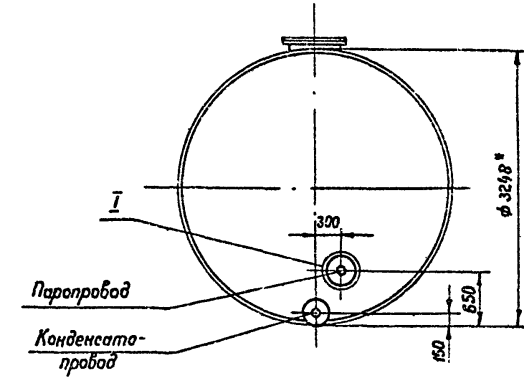
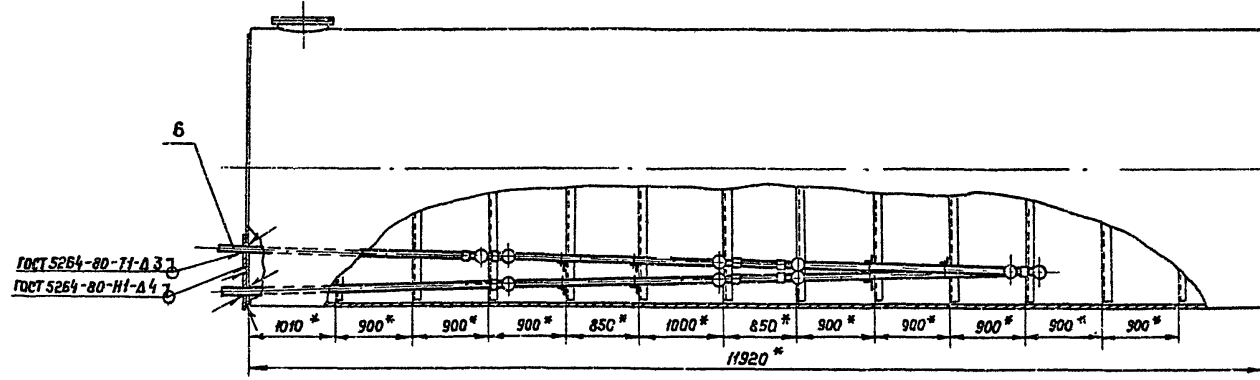
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-5, F=2,06 м ²	6	62.1	лист М-20
2		Коллектор К-1, F=0,5 м ²	1	16.8	лист М-31
3		Коллектор К-2, F=0,5 м ²	1	15.7	лист М-31
4		Уголок Б 50*50*5 ГОСТ 8509-72 Вст Зсп ГОСТ 535-79	14 м	3.78	
5		Труба 60*3.5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74 *	3	4.2	
6		Труба 60*3.5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74 *	6.5 м	4.88	
7		Воротник Лист 4,3 ГОСТ 19903-74 * Вст Зсп ГОСТ 14637-79	2	2.73	
8		Хомут Круг 8/12 ГОСТ 2590-71 * Ст 3 ГОСТ 535-79	14	0.165	
9		Хомут Круг 8/12 ГОСТ 2590-71 * Ст 3 ГОСТ 535-79	8	0.204	
10		Хомут Круг 8/12 ГОСТ 2590-71 * Ст 3 ГОСТ 535-79	2	0.258	
11	ГОСТ 5915-70 *	Пайка М 12.5.09	48	0.016	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	48	0.006	

Приблизан	
Инд. №	

Ст. инж.	Беспалый				
Рук. гр.	Кришталь				
Н. контр.	Радзюнский				
Н. спец.	Миндлин				
Нач. отд.	Олобская				
ГУП	Кришталь				
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 давлением на сырьевых пвр. 3 атм и выше 20 мтр от поверхности установки в сухих и мокрых грунтах					
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в сухих грунтах. Разрезы: 45/11. М 1:25					
Ст. инж.	Мичурин				
Рук. гр.	Южипром				
Н. контр.					
Н. спец.					
Нач. отд.					
ГУП					
Р 27					

Шиб. № посл. Изд. Издатель и дата Издатель, инв. №

Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83. Я. Любом 1



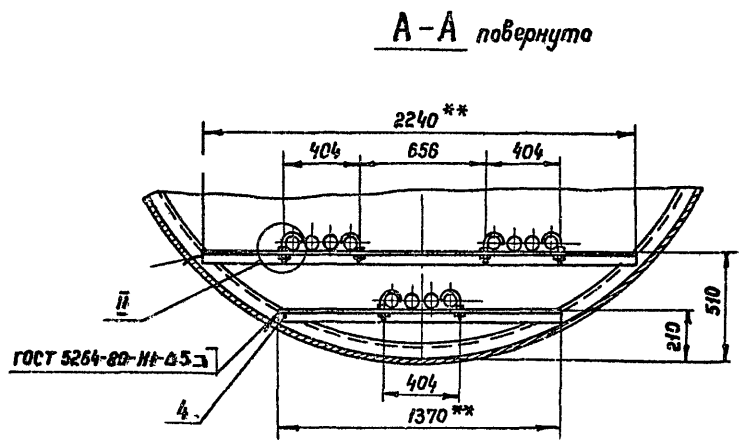
1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону обжима теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Д4 гост 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э42А гост 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
5. Поверхность нагрева общая - 14 м².
6. Масса общая - 512 кг
7. Узлы, разрезы ст. лист М-29.
- 8.* Размеры для справок.

Приблизно	
Инс. №	

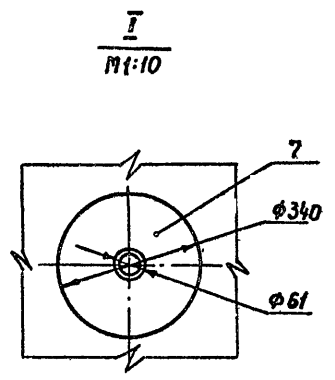
Ст. инж.	Беспалый	<i>[Signature]</i>	Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М
Рук. зр.	Кричаль	<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Фабиянский	<i>[Signature]</i>	
Гл. спец.	Миндлин	<i>[Signature]</i>	
Нач. оп. д.	Орловская	<i>[Signature]</i>	
ГИП	Бальзак	<i>[Signature]</i>	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³
			Обработка резервуаров для хранения нефтепродуктов с выделением насыщенных паров не более 200 м ³ до ст. при габаритной установке в сухих и морских условиях
			Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в морских условиях. Другое расположение М 1:50.
			Минимум: 28
			10 кгс/см ² нефтепробод

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

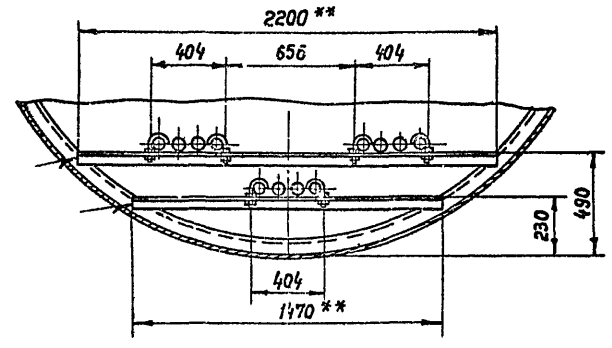
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом № 1



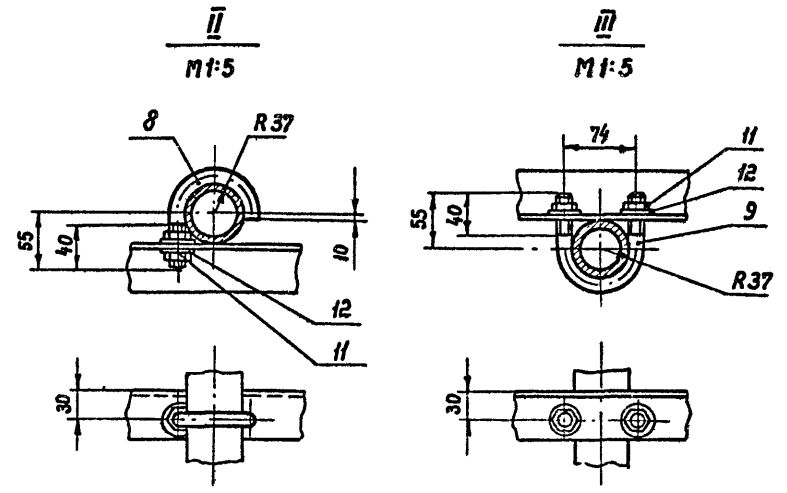
А-А повернуто



I I:10

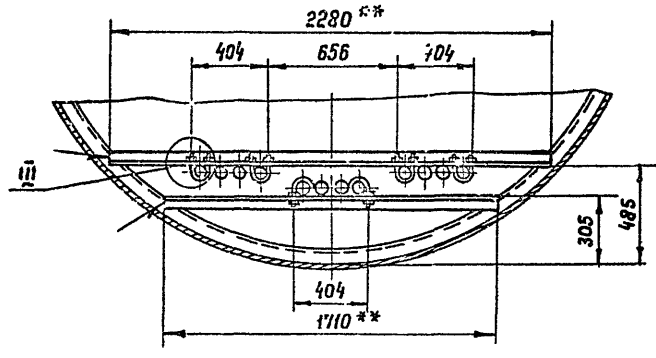


Б-Б повернуто

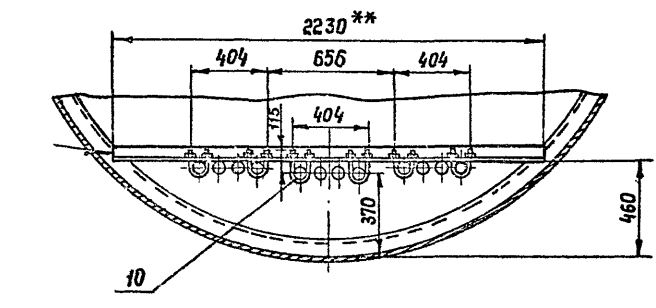


II I:5

III I:5



В-В повернуто



Г-Г повернуто

1. Общее расположение см. лист М-28.
2. ** Размеры уточнить при монтаже.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изм.	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-5, F = 2,06 м ²	5	62,1	лист М-31
2		Коллектор К-1, F = 0,5 м ²	1	16,2	лист М-31
3		Коллектор К-2, F = 0,5 м ²	1	15,7	лист М-31
4		Уголок 650×50×5 ГОСТ 8509-72 Вст 3сп ГОСТ 535-79	14м	3,78	
5		Труба 60×3,5 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L = 500	3	2,44	
6		Труба φ60×3,5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*	6,5м	4,88	
7		Воротник			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* Вст 3сп ГОСТ 14637-79	2	2,73	
8		Хомут			
		Круг 812 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 181	14	0,165	
9		Хомут			
		Круг 812 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 226	8	0,204	
10		Хомут			
		Круг 812 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 350	2	0,31	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12. 5.09	48	0,016	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	48	0,006	

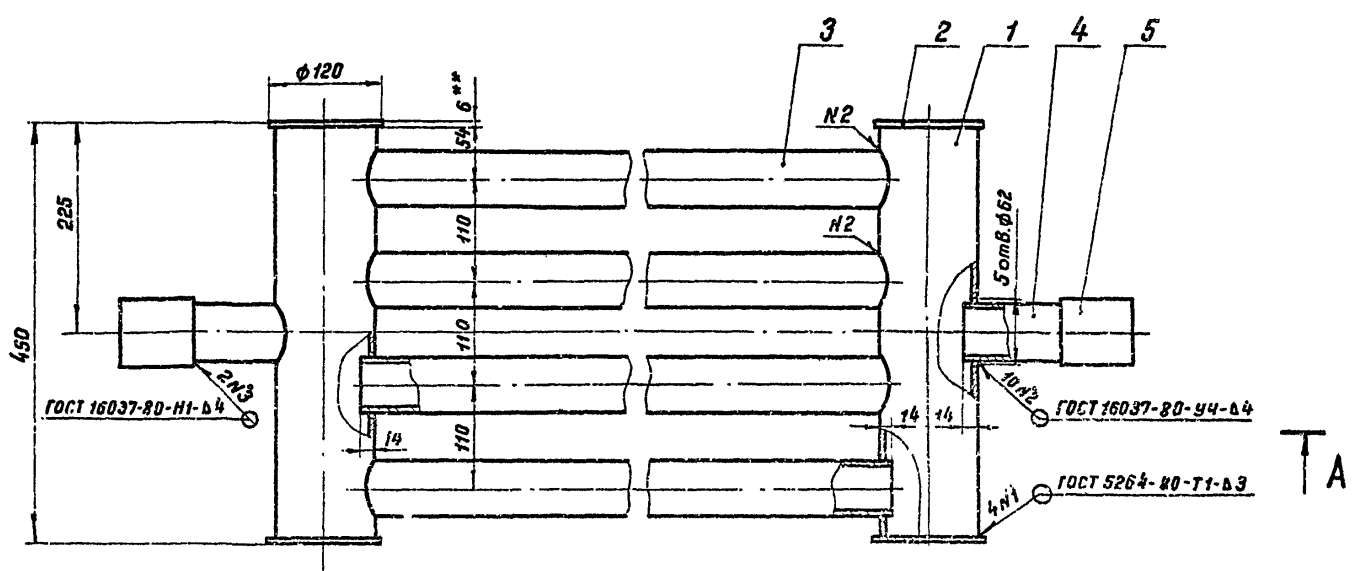
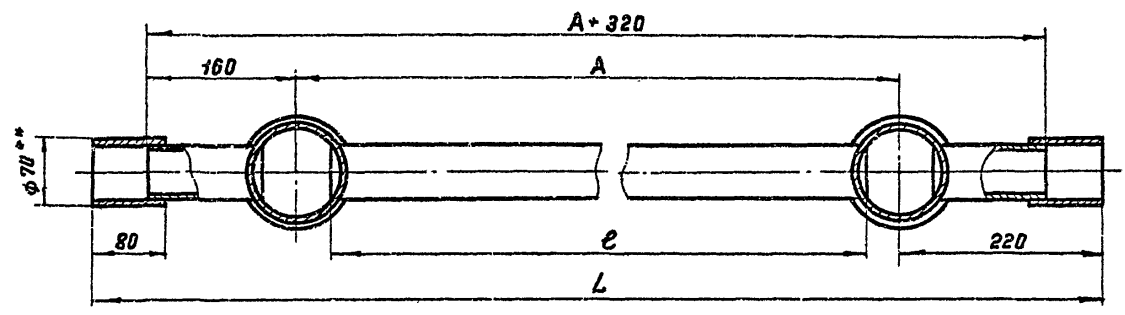
Привязки			

Ст. инж.	Беспалый				
Рук. зр.	Кристалль				
И. контр.	Федлянский				
Ил. спец.	Миндлин				
Науч. отд.	Орловская				
ГУП	Бальсак				
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 отделением насыщенных паров емкостью 200 тл рт.ст. при рабочей установке в сушки и пачки эронтиса					
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в тск. их грунтах. Разрезы. Узлы. М 1:25					

Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Туповой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 лбдм V

A-A



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Труба 108-4 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 438	2	4,5	
2		Заглушка			
		Лист 6.0 ГОСТ 19903-74* Вст 3сп ГОСТ 14637-79	4	0,53	
3		Труба 60-3,5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*	4		С-см.табл.
4		Труба 60-3,5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 120	2	0,585	
5		Муфта			
		Труба 70-4 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 80	2	0,52	

1. Пределы отклонения размеров: отверстий h14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. После сварки подогревательный элемент испытать водой давлением 10 кгс/см²
4. ** Размеры для справок.

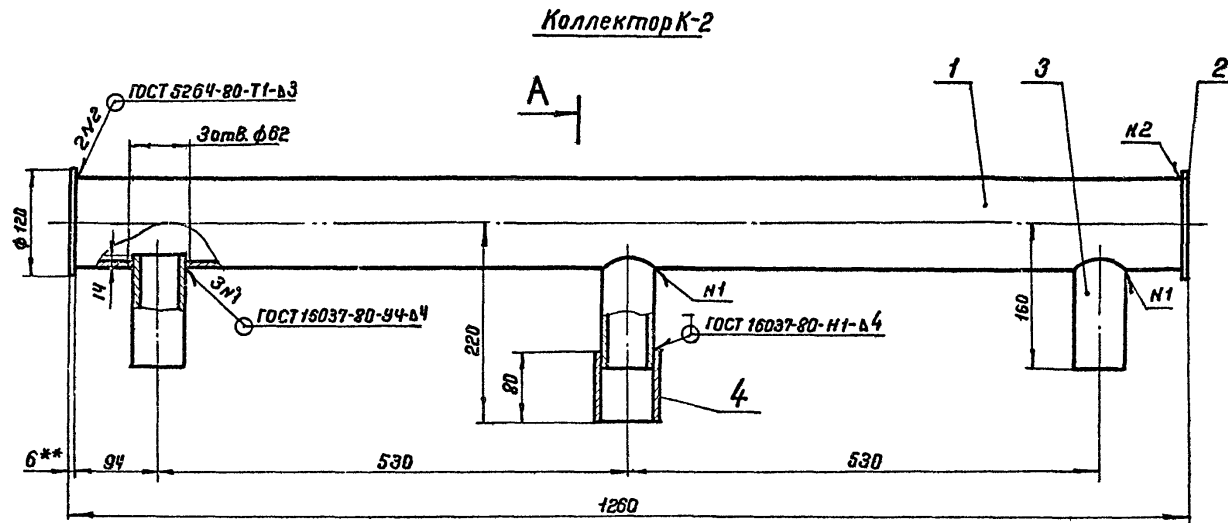
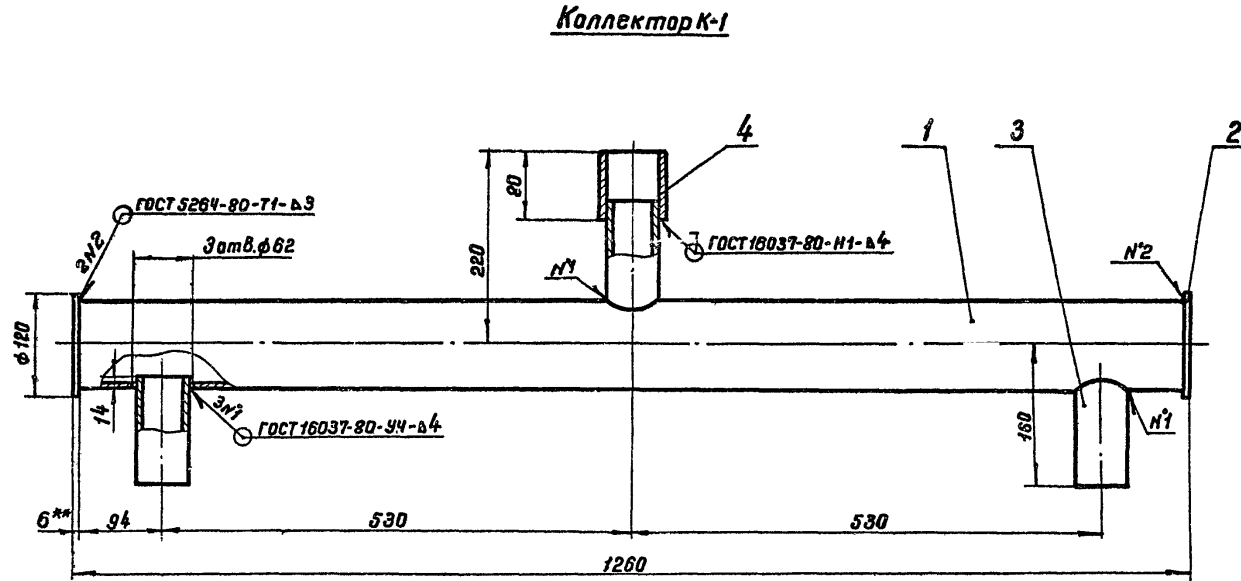
Тип элемента	Поверхность нагрева м ²	L мм	e мм	A мм	Масса, кг	
					поз.3	Общ.
ЭП-1	0,9	1180	860	740	3,23	26,3
ЭП-2	1,1	1490	970	1050	4,75	32,3
ЭП-3	1,49	2020	1500	1560	7,32	42,6
ЭП-4	1,7	2440	1920	2000	9,76	52,4
ЭП-5	2,06	2940	2420	2500	12,2	62,1

Привязка			
Шк. №			

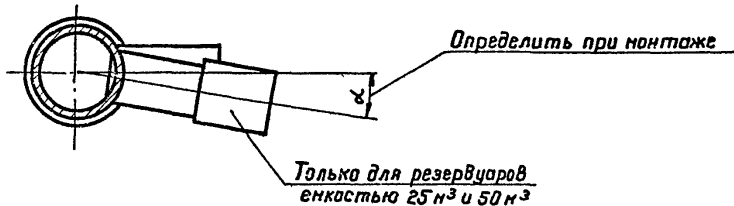
Ст.инж.	Беспалый	Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 М
Рук.грца	Кристалль	
Н.контр	Радьянский	
Пл.слец.	Миндлин	
Нач.отд	Орловская	
Гип	Бальзак	
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 т.		
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 2,90 МПа (29 кг/см ²) при температуре хранения не выше 100°C.		
Элемент подогревательный		
Общий вид. М 1:3		
Сталь	Лист	Листов
Р	30	
Ниннефтепром Ожелепроннефтепробод г. Киев		

Шк. № подл. Подпись и дата. Взам. Шк. №

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



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 6.7 ГОСТ 19903-74* ВСт 3сп ГОСТ 14637-39	2	0,53	
3		Труба 60×3,5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 120	3	0,585	
4		Муфта			
		Труба 70×4 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 80	1	0,52	

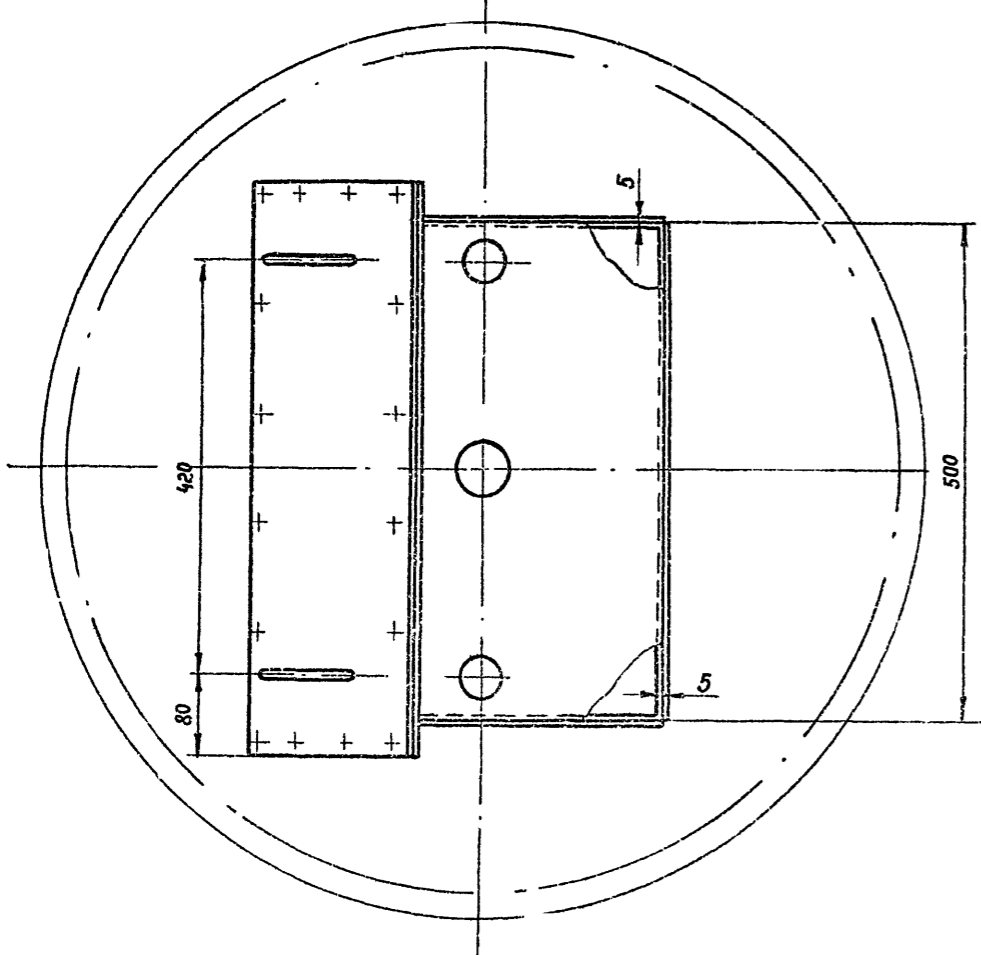
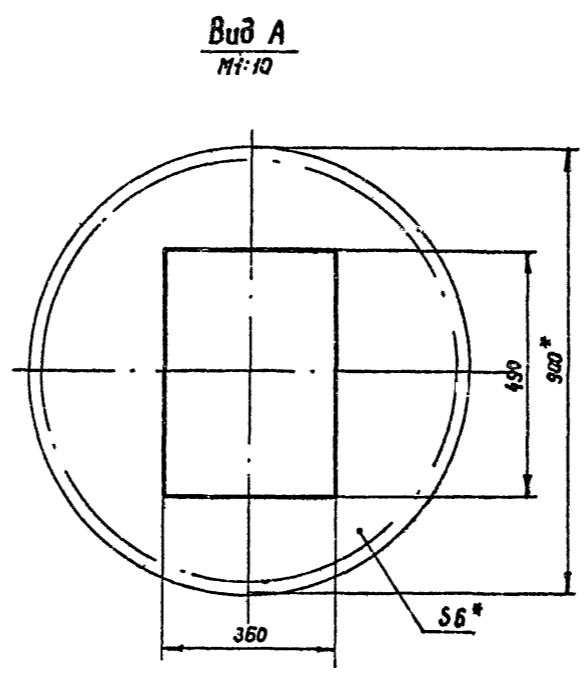
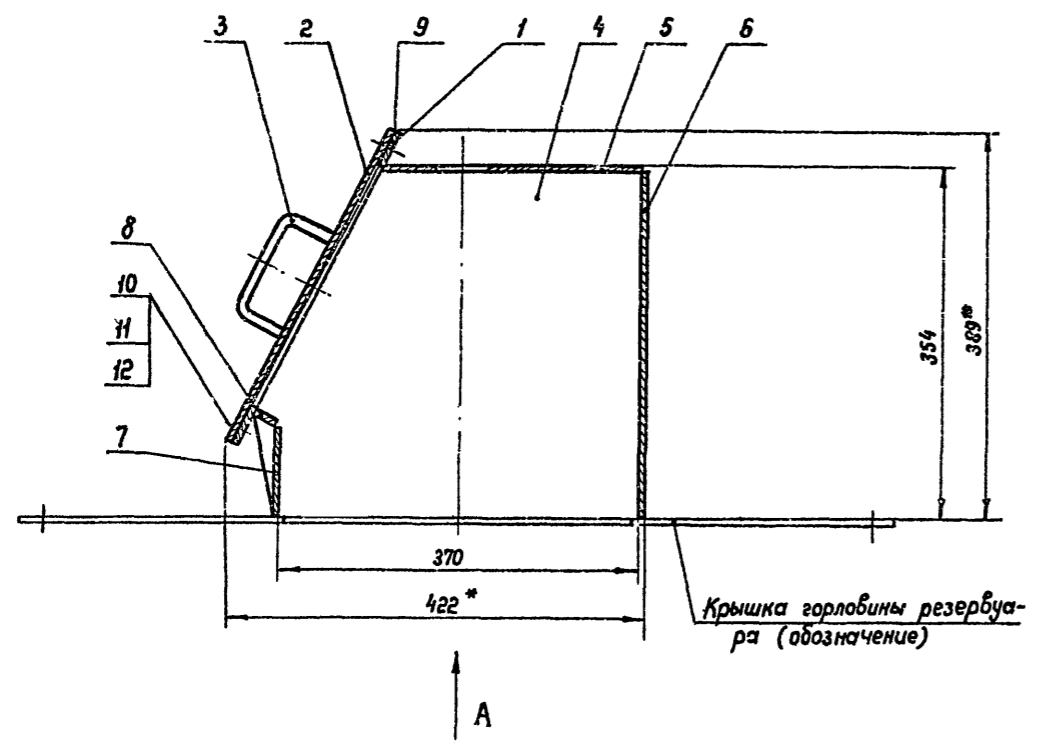
1. Предельные отклонения размеров отверстий Н 14, валов н 14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. После сварки коллектор испытать водой давлением 10 кгс/см².
4. Поверхность нагрева одного коллектора - 0,5 м².
5. Масса общая одного коллектора - 16,2 кг.
- 6** Размер для справок.

Привязан			
Ш.в. №			

Ст. инж.	Беспалый	<i>[Signature]</i>	т.п. 704-1-158.83:704-1-164.83 М
Рук. групп	Кристалль	<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Фабиянский	<i>[Signature]</i>	
Гл. спец.	Миндлин	<i>[Signature]</i>	
Нач. отд.	Орловская	<i>[Signature]</i>	
ГИП	Бальзак	<i>[Signature]</i>	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³
			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт.ст. при рабочей температуре в с/х и в х/х
			Стадия Лист Листов
			Р 31
			Миннефтепрон Южгипрнефтепрон с. Киев
			Коллекторы К-1, К-2. Общий вид. Н 15

Ш.в. № табл. Таблица и дата Взам. инв. №

Тиловий проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Львівський завод



1. Предельные отклонения размеров отверстий H14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Сварку деталей производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Люк в сборе с крышкой горловины резервуара испытать водой на герметичность
4. Масса общая - 34,5 кг.
5. Детали ст. лист М-33.
- 6.* Размеры для справок.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Фланец			
		Лист 6.0 ГОСТ 19903-74* Вст Зсп ГОСТ 14637-79	1	3.25	
2		Крышка			
		Лист 6.0 ГОСТ 19903-74* Вст Зсп ГОСТ 14637-79	1	9.72	
3		Ручка			
		Круг В.12 ГОСТ 2530-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L разб. = 194	2	0.17	
4		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Вст Зсп ГОСТ 14637-79	2	4.1	
5		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Вст Зсп ГОСТ 14637-79	1	4.13	
6		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Вст Зсп ГОСТ 14637-79			
		500 * 350	1	6.5	
7		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Вст Зсп ГОСТ 14637-79			
		500 * 93	1	1.49	
8		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Вст Зсп ГОСТ 14637-79			
		500 * 24	1	0.39	
9		Прокладка			
		Паронит ПМБ 2.0 ГОСТ 481-80	1	0.276	
10	ГОСТ 7798-70*	Болт М 12 * 35.58.09	16	0.05	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 12.5.09	16	0.016	
12	ГОСТ 1371-78	Шайба 12.01.09	16	0.006	

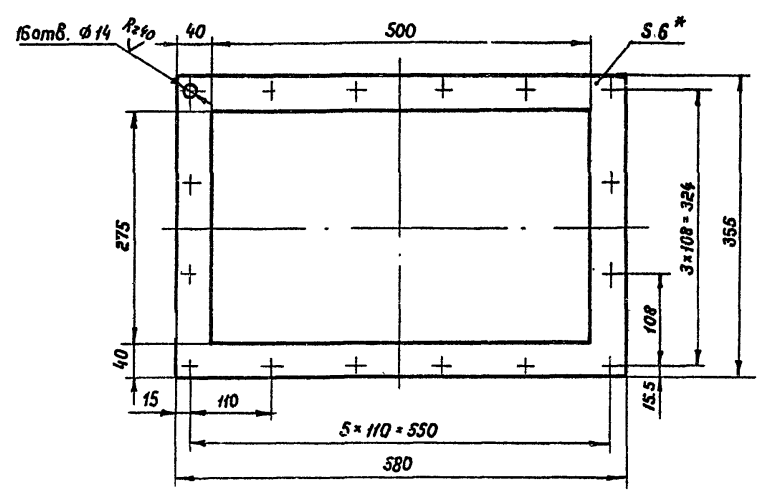
Привязан			
Инв. №			

Ст. инж. Беспалый	Инж. зр. Кришталь	Инж. констр. Рабянский	Инж. спец. Миндлин	Нач. отд. Орловская	ГИП. Бальзак	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 давлением насыщенных паров не выше 200 мм рт. ст. при рабочей температуре в сухих и токовых эрчитач.	Стадия	Лист	Листов
									Р	32	
Люк урбогигиена. Общий вид М1:5.							Миньнефтепрокт. Інститут нафти та газу. Львів				

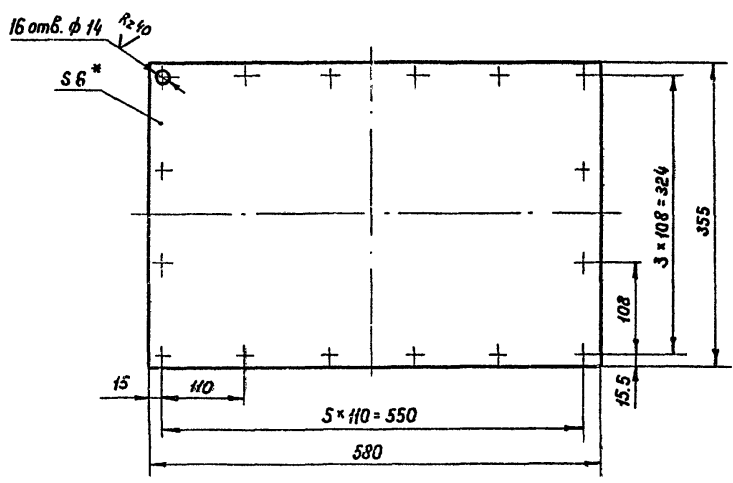
Инв. №, год, подпись и дата. Взам. инв. №

Туповой проект 704-1-158.83:704-1-164.83 Альбом 1

Поз. 1

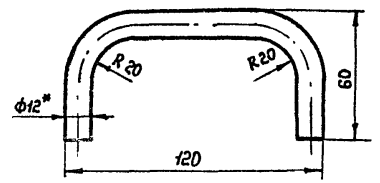


Поз. 2

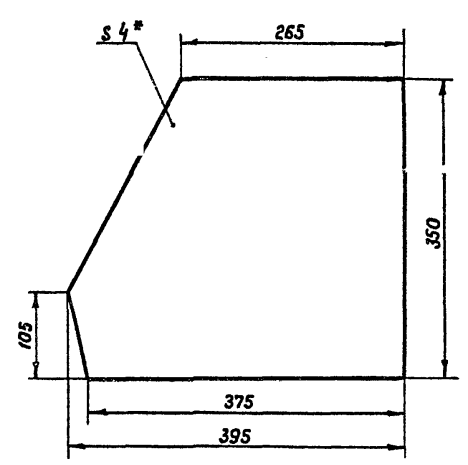


Поз. 3

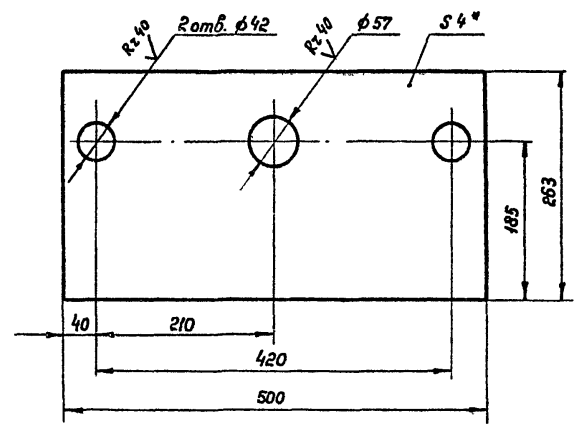
М1:2



Поз. 4



Поз. 5



1. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, вылаб h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Отверстия $\phi 14$ детали поз. 2 сверлить совместно с деталью поз. 1.
3. Неуказанная шероховатость обработанных поверхностей деталей $\sqrt{Rz 80}$
4. Общий вид см. лист М-32.
5. * Размеры для справок.

Приблизан		
Инв. №		

Ст. инж.	Беспалый		Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83 М		
Рук. зр.	Кочиталь				
Н. контр.	Радиянский		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³		
Гл. спец.	Миндлин		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с удалением насыщенных паров нече 200 мм рт.ст. при подвешной установке в сухих и мокрой грунтах.		
Нач. отд.	Орловская		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бальзак		Р.	33	
Люк уробиетера Детали. М1:5.			Миннефтегаз Южгипрогаз г. Киев		

Шифр № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения резервуаров в сухих грунтах	
3	Схемы расположения резервуаров в мокрых грунтах	
4	Поддон Ф1	
5	Якорный фундамент Ф2	
6	Основание колодца К1	
7	Технологический колодец К2	
8	Схема расположения кровштейнов Фундамент Ф3	
9	Крышка колодца М1	
10	Приемник утечек М2. Крышка смотровой трубы М3 Закладная деталь М4.	
11	Кровштейн М5	
12	Теплотехнический колодец КЗ-1 для сухих грунтов	
13	Теплотехнический колодец КЗ-2 для мокрых грунтов	
14	Армирование колодца. Плита днища П1. Стрелка М6	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.900-3, Вып. 7	Изделия для круглых колодцев	
Серия 3.006-2, Вып. III-2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
ГОСТ 13579 - 78	Блоки бетонные для стен подвалов из тяжелого бетона	
Серия 3.901-5	Сальники наливные	
Серия 3.901-6	Патрубки резиновые	

- Комплектом чертежей марки „АС“ предусматривается одиночная или групповая подземная установка резервуаров в сухих и мокрых грунтах.
- Условия применения проекта оговорены в альбоме 1 „Стальные конструкции для наземной и подземной установки.“
- Установка резервуара на фундаментную конструкцию производится после выполнения работ по изоляции, наружных и внутренних поверхностей резервуара в соответствии с указаниями альбома 1.
- При установке резервуара в сухих грунтах, в соответствии с требованиями СНиП II-91-77 „Сооружения промышленных предприятий“ под резервуаром устраивается железобетонный поддон с дренажным лотком и смотровой трубой, обеспечивающие визуальный контроль боковых поверхностей хранения неагрессивного продукта.
Над поддоном отсыпается песчаная подушка с минимальной толщиной слоя песка между нижней образующей резервуара и дренажным лотком - 200 мм.
Центральный угол охвата резервуара песчаной подушкой составляет 90°. При групповой установке резервуаров устраивается общая подушка под все резервуары.
- В мокрых грунтах резервуар устанавливается на анкерный бетонный фундамент и крепится к нему хомутами из полнородной стали. Хомуты и конструкция крепления хомута к закладной детали фундамента предусматриваются комплектом чертежей марки „КМ“ (альбом 1).
После монтажа хомуты и узлы крепления должны быть очищены от грязи и ржавчины и защищены антикоррозийным покрытием.
- Зазлубление резервуара (расстояние от верха корпуса до поверхности обсыпки) должно быть не более 1,2 м для сухих грунтов и не более 1,0 м для мокрых грунтов. Для мокрых грунтов необходимо соблюдать условие минимального заглубления - 0,7 м.
Уровень грунтовых вод, предусмотренный проектом, может доходить до дневной поверхности земли.
- Над люком резервуара устраивается железобетонный технологический колодец (1,4 x 1,8 м), перекрытый стальной сетчатой металлической крышкой. Для ввода теплотрассы перед торцом резервуара устраивается прямоугольный (1,5 x 1,8 м) тепло-технический колодец с двумя круглыми люками. Стены колодца выполняются из сборных бетонных блоков с монолитными участками из бетона М150. При установке в мокрых грунтах вокруг стен и под днищем устраивается окрестная гидроизоляция.

- Обратная засыпка колодцев выполняется в соответствии с указаниями. В случае, если местный грунт засолен, пучинистый или набухающий, для обратной засыпки следует применять привозной грунт. Для грунтов основания со слабой фильтрацией для обратной засыпки следует применять глинистые (нефильтрующие) грунты.
При засоленных грунтах или в условиях грунтовых вод, агрессивных по отношению к бетону, при приближке проекта должны быть предусмотрены мероприятия в соответствии с указаниями СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии.“
- Над устанавливаемым под землей резервуаром не допускаются какие-либо дополнительные нагрузки, кроме собственной веса земли.
- Работы производить по „Проекту производства работ“, в котором должны быть отражены требования СНиП, указания настоящего проекта, а также мероприятия по технике безопасности.

		Привязан	
Инв. №			
Изм.	Выпуск		
Рук. пр.	Вальчик		
Н. лентр	Поршневой		
Гл. спец.	Ильин		
Нач. отд.	Ильин		
Ген.	Бальзак		
		Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС	
		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	
		Обозначение резервуаров по границам нефтепродуктов в зависимости от марки	Стальной лист
		Резервуары емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	Листов
		Р	1
		14	
		Мин. энерг. госпл.	
		М. П. «СКС»	1982
		Общие данные	

Таблицы проекта 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом V

Лист № табл. Подпись и дата Взам. инв. №

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами соответствующим нормам и правилам безопасности и пожарной безопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию эксплуатируемых объектов.

Главный инженер проекта *И.И. Бальзак* А.А.

1-1

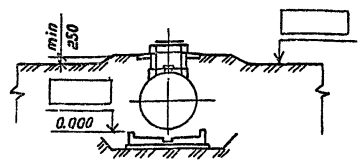
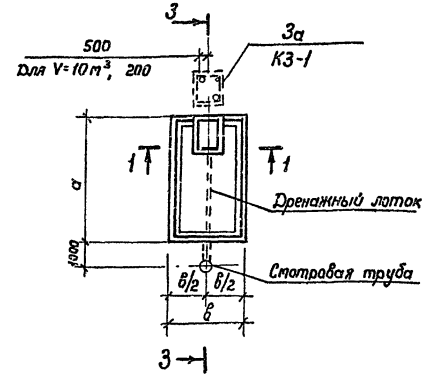


Схема расположения одного резервуара



2-2

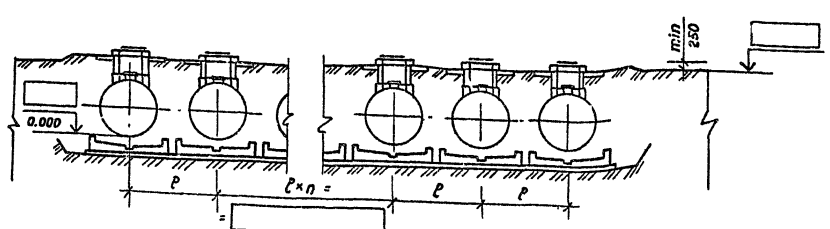
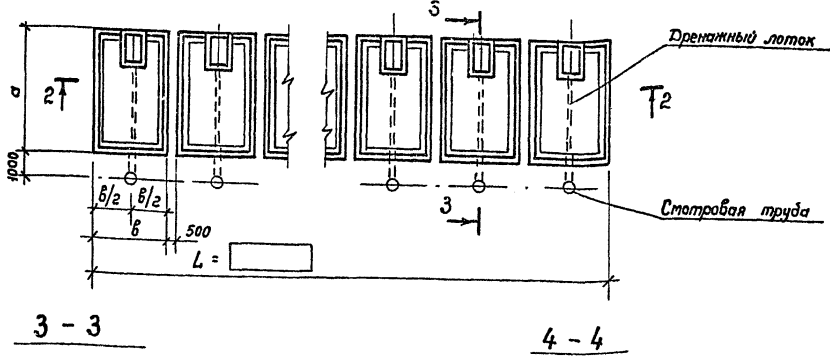


Схема расположения групповой установки резервуаров



Спецификация элементов на монтажную схему

NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество штук		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	При одностановке	При групповой установке	
Бетонные и железобетонные конструкции						
1	Поддон	Ф1		1		лист АС-5
2	Основание колодца	К1		1		лист АС-6
3	Технологический колодец	К2		1		лист АС-7
3а	Теплотехнический колодец	К3	1	1		лист АС-12
Стальные конструкции						
4	Крышка колодца	М1		1		лист АС-9
5	Приемник утечек	М2		1		лист АС-10
6	Крышка смотровой трубы	М3		1		лист АС-10

Таблица типоразмеров

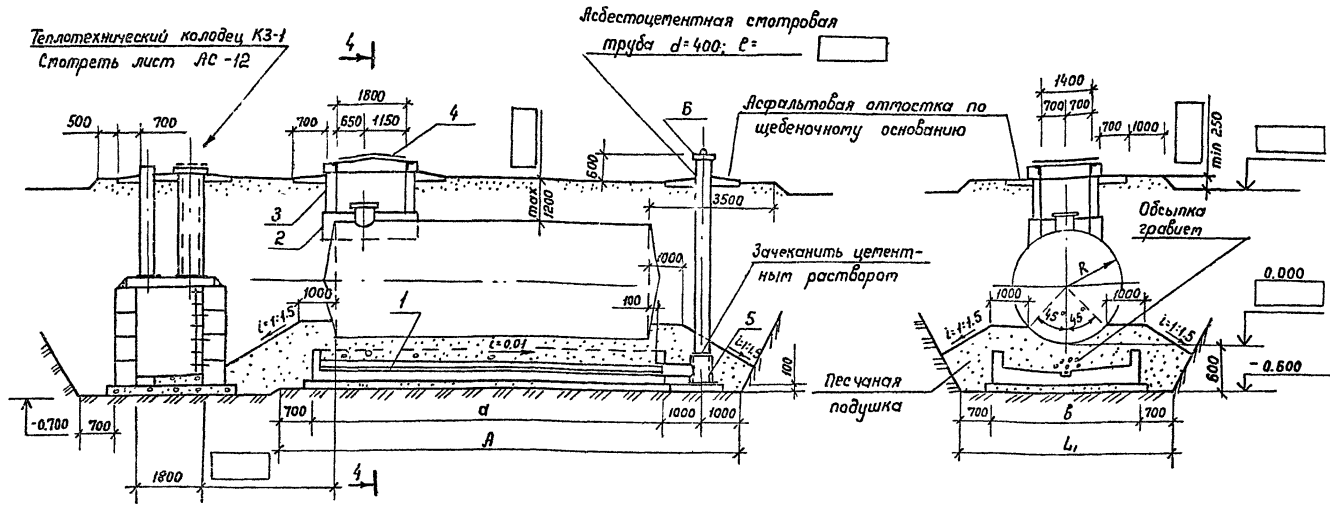
NN поз.	Марка	Типоразмер марки по емкостям резервуаров м³						
		3	5	10	25	50	75	100
1	Ф1	1	2	3	4	5	6	7
2	К1	1	2	3	4	4	5	5

Таблица размеров

Обозначение	Значения в мм по емкостям резервуаров S м						
	3	5	10	25	50	75	100
R	703	954	1114	1384	1384	1624	1624
ρ	2500	2700	3300	3900	3900	4300	4300
ρ	2000	2400	2800	3400	3400	3800	3800
L ₁	3400	3800	4200	4800	4800	5200	5200
d	2600	2600	3400	4800	3500	3600	12600
A	5300	5300	6700	7500	12300	12300	15300

1. Для резервуаров емкостью 50, 75, 100 м³ при установке уравнимера настоящий лист читать совместно с листом АС-8.

Теплотехнический колодец К3-1
Смотреть лист АС-12



2. Обратную засыпку котлована выполнять уплотнением при оптимальной влажности.
3. Перед установкой резервуара в проектное положение выполнить антикоррозийную защиту поверхности резервуара (смотреть абзац 1. "Стальные конструкции для наземной и подземной установки").
4. При групповой установке резервуаров профиль котлована на сечении 4-4 корректировать.
5. При групповой установке резервуаров количество и расстановка теплофикационных колодцев определяется при привязке.

Привязан	
И.б. N°	

Инт.	Винник	И.б. N°	
Рис. эр.	Григорьев	И.б. N°	
Н. контр.	Варшавин	И.б. N°	
Ин. спец.	Воронов	И.б. N°	
Науч. отд.	Хороцкий	И.б. N°	
ГИП	Вальзам	И.б. N°	

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164 83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75, 100 м³	Сталь	Лист	Листов
Обработка резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей с обязательным наличием 10% ингибитора коррозии при подземной установке в сухих и мокрых грунтах	Р	2	
Схемы расположения резервуаров в сухих грунтах	Инженер-проектировщик И.б. N°		

Титовый проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом 1

И.б. N° табл. Подпись и дата Исполн. И.б. N°

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83.Резервуары

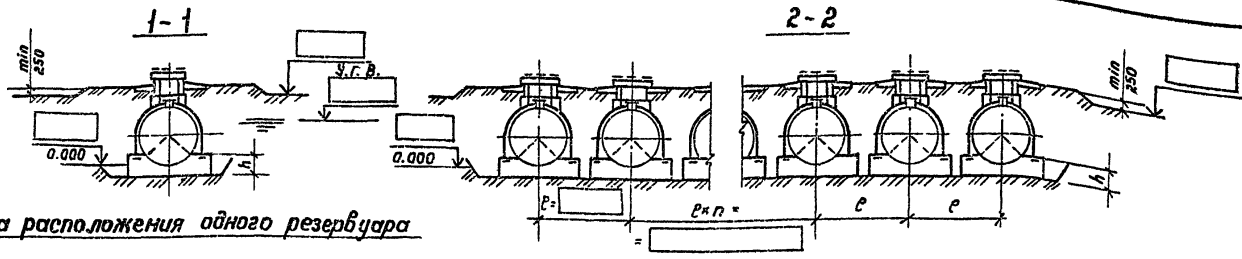
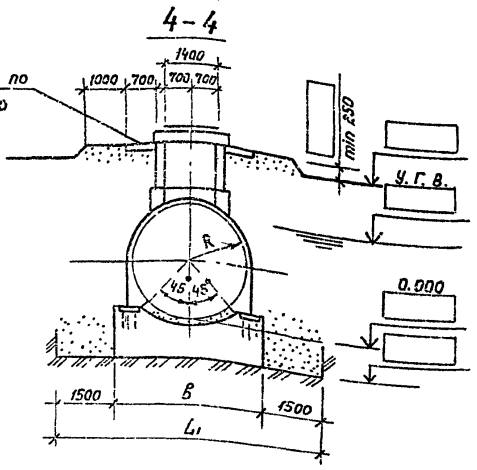
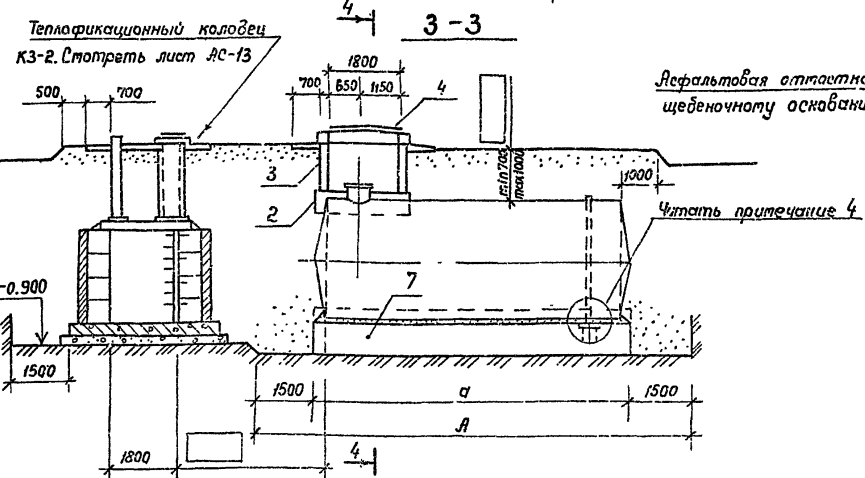
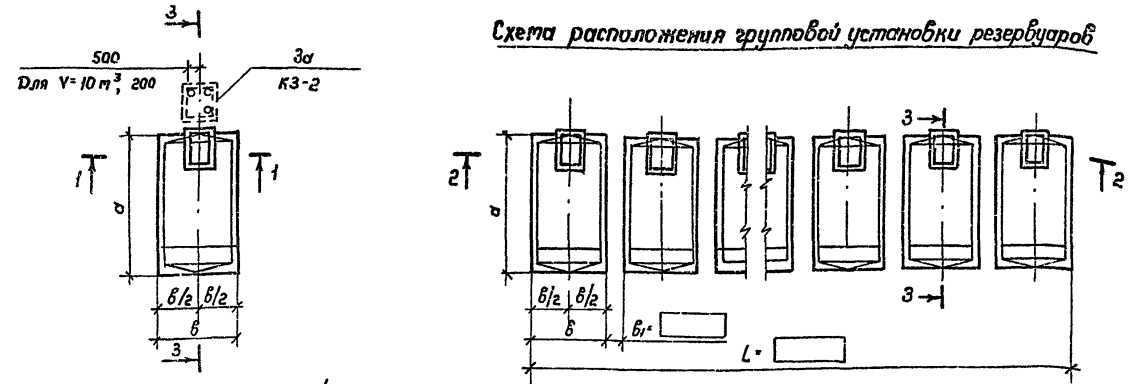


Схема расположения одного резервуара

Схема расположения групповой установки резервуаров



Спецификация элементов к схеме расположения резервуаров

NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	При единичной установке	При групповой установке	
Бетонные и железобетонные конструкции						
7	Якорный фундамент	Ф2				лист АС-5
2	Основание колодца	К1				лист АС-6
3	Технологический колодец	К2	1	1		лист АС-7
3а	Теплотехнический колодец	К3	2	1		лист АС-13
Стальные конструкции						
4	Крышка колодца	М1	-	1		лист АС-9

Таблица типоразмеров

NN поз.	Марка	Типоразмер марки по емкостям резервуаров м³						
		3	5	10	25	50	75	100
7	Ф2	1	2	3	4	5	6	7
2	К1	1	2	3	4	4	5	5

Таблица размеров

Обозначение	Значения в мм по емкостям резервуаров в м³						
	3	5	10	25	50	75	100
R	704	954	1114	1374	1584	1624	1624
b	2300	2500	2900	3700	3700	4200	4200
a	2320	2300	3100	4500	4200	9500	12200
h	300	300	1000	1200	1200	1600	1600
A	5300	5300	5100	7500	12200	12500	15200
L ₁	5000	5500	5300	6700	6700	7200	7200

- Обратную засыпку котлована выполнять грунтом с послойным уплотнением.
- Перед установкой резервуара в проектное положение выполнить антикоррозийную защиту поверхности резервуара (читать альбом 1 «Стальные конструкции для наземной и подземной установки»).
- При групповой установке резервуара профиль котлована на сечении 4-4 корректировать.
- Хомуты и узлы их крепления к закладным деталям в фундаменте приведены в альбоме 1. На схемах установки резервуаров и разрезе 3-3 условно показан только один хомут. Их число и расстановка для каждой емкости соответствует разбивке закладных деталей М4 для соответствующего типоразмера фундамента Ф2 на листе АС-5 настоящего альбома.
- Для резервуаров емкостью 50, 75, 100 м³ при установке уронемера настоящий лист читать совместно с листом АС-8.
- При групповой установке резервуаров количество и расстановка теплофикационных колодцев определяется при привязке.

Привязан	
Ичл. №	

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³. Обращение по резервуарам для хранения нефтепродуктов в альбоме 1 настоящего альбома. В этих случаях читать схемы расположения резервуаров в типовых узлах.

Изм.	Внеск.	Сдел.	
Рук. эр.	Башкина	С.И.	
И. контр.	Башкина	С.И.	
Ил. спец.	Порогов	А.В.	
Нач. вкл.	Муромский	В.В.	
Тип	Большак	В.В.	

Станд. лист: Листов

Р 3

Ил. №, поз., Подпись и дата, Вкладчик

Спецификация поддона Ф1-

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Поддон Ф1		
				Изделия закладные		
		1	АС-4	С16; R = <input type="text"/>	1	кг
				Детали		
				φ 8 АІ; ГОСТ 5781-75		
		2	АС-4	R ₂ = <input type="text"/>		кг
		3	АС-4	R ₃ = <input type="text"/>		кг
				Материалы на Ф1		
				Бетон м 100		м ³
				Бетон м 150		м ³

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	

Объем бетона в м³. Масса поз. 1, 2, 3 кг

Наименование	Марка и типоразмер							
		Ф1-1	Ф1-2	Ф1-3	Ф1-4	Ф1-5	Ф1-6	Ф1-7
Бетон м ³	м100	0.39	1.07	1.66	3.01	6.63	8.12	11.73
	м150	1.17	1.56	1.96	3.16	6.04	6.65	8.62
Масса, кг	Поз.1	33.6	33.6	45.0	64.9	133	133	175.6
	Поз.2	1.1	1.2	1.4	1.6	1.6	1.8	1.8
	Поз.3	1.3	1.3	1.6	2.2	4.1	4.1	5.3

- Перед бетонированием поддона установить в проектное положение марку м2.
- В объем бетона м 100 включена подготовка.

Инж.	Винник	
Рук. гр.	Валицкая	
Н. контр.	Гафимейн	
Гл. спец.	Пирогов	
Науч. отд.	Журавский	
ГИП	Бальзак	

Т. п. 704-1-158.83:704-1-164.83 АС

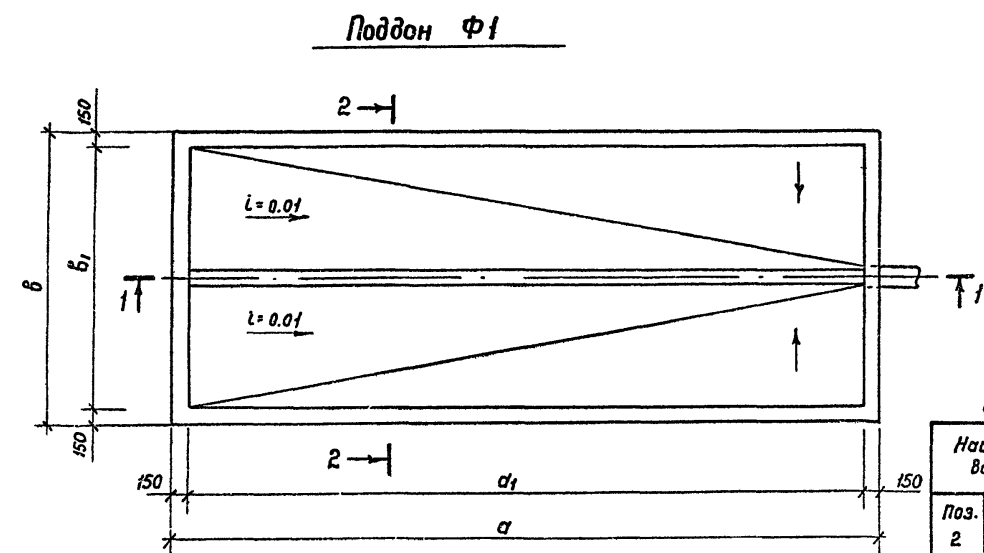
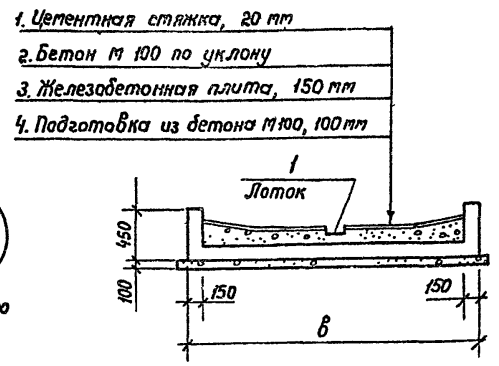
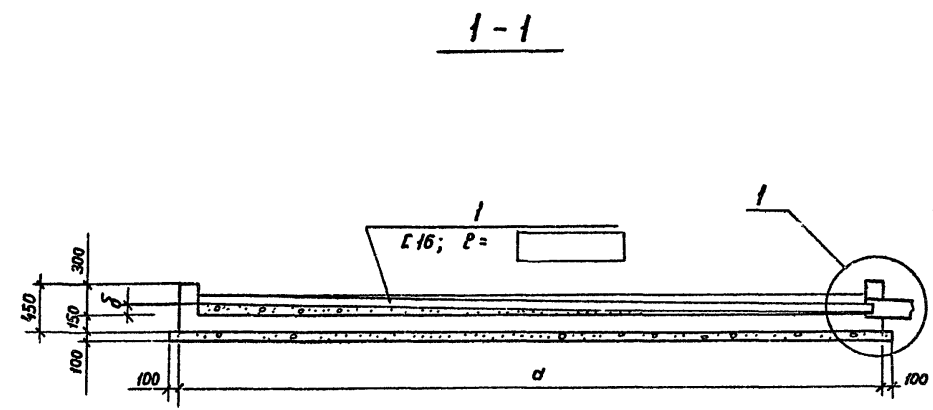
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов ёмкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов в соответствии с требованиями СНиП 3-02-01-84

Поддон Ф1

Станд.	Лист	Листов
р	4	

Миннефтепрот
Южгипролизнефтепрот
Киев

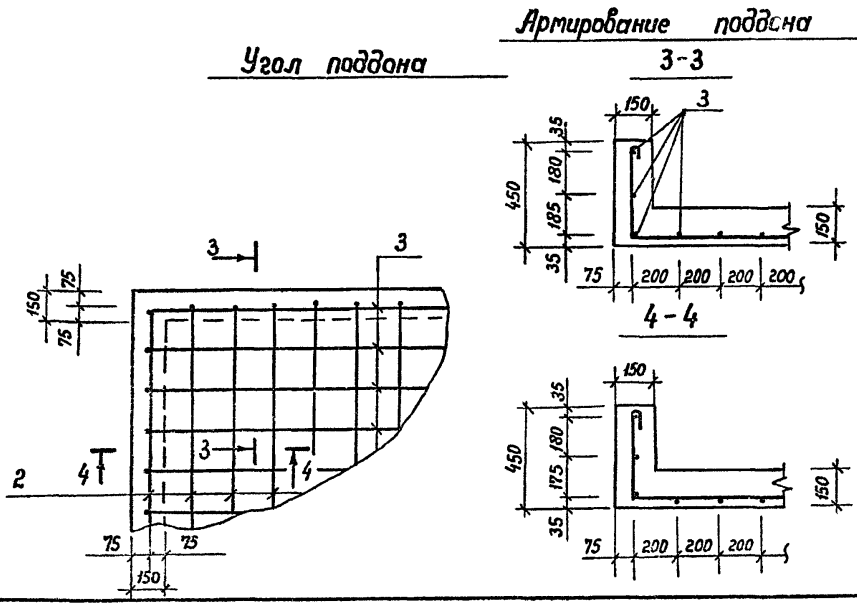


Количество и масса позиций 2 и 3

Наименование	Кол. шт.	Масса кг.	Марка и типоразмер поддона						
			Ф1-1	Ф1-2	Ф1-3	Ф1-4	Ф1-5	Ф1-6	Ф1-7
Поз. 2	13	14.3	13	17	24	48	48	64	
Поз. 3	10	13.0	12	14	17	19	19	19	
			13.0	15.6	22.4	69.7	69.7	77.9	100.7

Таблица размеров

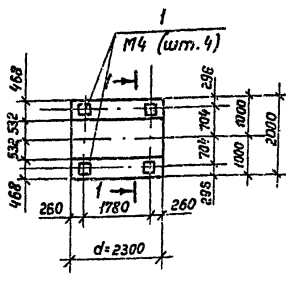
Обозначение	Марка и типоразмер поддона							
		Ф1-1	Ф1-2	Ф1-3	Ф1-4	Ф1-5	Ф1-6	Ф1-7
a		2600	2600	3400	4800	9600	9600	12600
a1		2300	2300	3100	4500	9300	9300	12300
b		2000	2400	2800	3400	3400	3800	3800
b1		1700	2100	2500	3100	3100	3500	3500
δ		25	25	30	45	95	95	125
Поз. 1	С1	2370	2370	3170	4570	9370	9370	12370
Поз. 2	R ₂	2760	3160	3560	4160	4160	4560	4560
	R ₂ '	1850	2250	2650	3250	3250	3650	3650
Поз. 3	R ₃	3360	3360	4160	5560	10360	10360	13360
	R ₃ '	2450	2450	3250	4650	9450	9450	12450



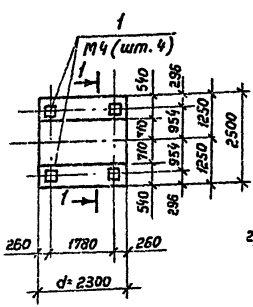
Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83. Альбом 1

Анкерные фундаменты Ф2

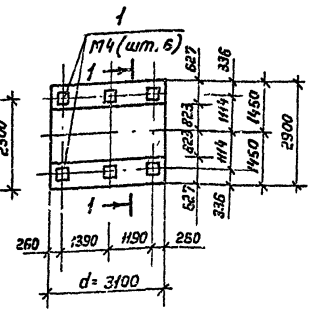
Ф2-1 (V=3 м³)



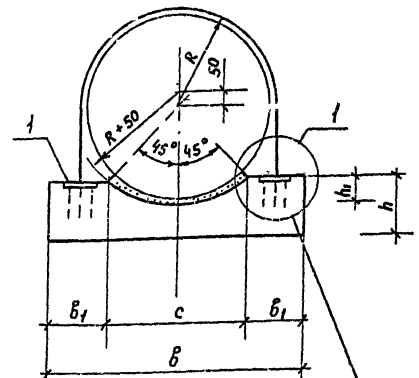
Ф2-2 (V=5 м³)



Ф2-3 (V=10 м³)

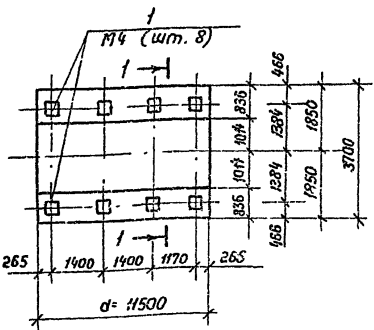


1-1

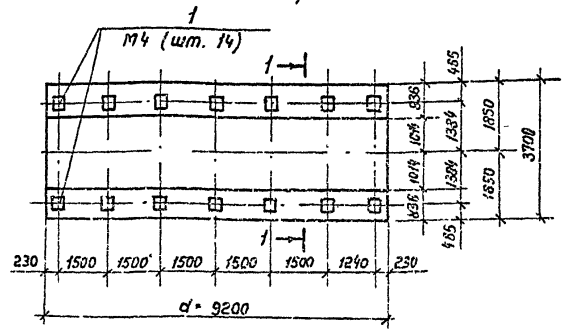


Читать примечание 1 и пункт 5 на чертеже АС-1 «Общие данные»

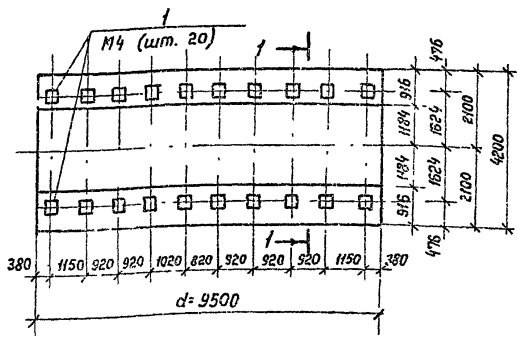
Ф2-4; (V=25 м³)



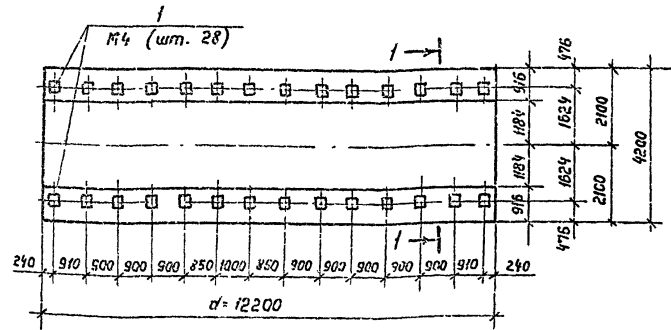
Ф2-5 (V=50 м³)



Ф2-6 (V=75 м³)



Ф2-7 (V=10 м³)



Спецификация фундамента Ф2-

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Анкерный фундамент Ф2-		
				изделия закладные		
		1	АС-10	Закладная деталь М4		К2
				Материалы на Ф2-		
				Бетон М150		м³

Расход бетона М150 по типоразмерам в м³

Обозначение	Марка и типоразмер фундамента						
	Ф2-1	Ф2-2	Ф2-3	Ф2-4	Ф2-5	Ф2-6	Ф2-7
Объем V м³	1,96	2,85	5,16	10,76	22,00	28,26	42,10

Таблица размеров

Обозначение	Марка и типоразмер фундамента						
	Ф2-1	Ф2-2	Ф2-3	Ф2-4	Ф2-5	Ф2-6	Ф2-7
R	704	954	1114	1384	1384	1624	1624
h1	210	280	330	410	410	475	475
h	500	600	700	800	800	900	1000
c	1064	1420	1646	2028	2028	2368	2368
b1	468	540	627	836	836	916	916

1. Хомут и узел крепления хомута к закладной детали М4 приведены в альбоме 1 «Стальные конструкции для надземной и подземной установки».
2. Зазор между стенкой резервуара и седлом фундамента заполнить цементным раствором М-50.

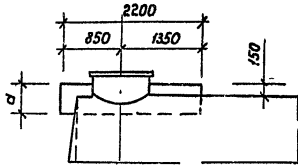
Привязан	
Инв. №	

Инв. №	Выпуск	Дата	Т.п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС
Сух. пр.	Балочка	с/л	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м³. Отсутствуют резервуары с хранением нефтепродуктов с увеличенными расстояниями между ними 200 мм при подземной установке в суми и т.д. (таблицы АС-1, АС-2)
И котра	Вашилей	С/В	
И.л. г.г.г.	И.г.г.г.г.	С/В	
И.п.ч. э.д.	И.п.ч. э.д.	С/В	
Тип	Балочка	С/В	
			ρ 5
			Анкерный фундамент Ф2.

И.п.ч. № подл., Подпись и дата, Взагл. инв. №

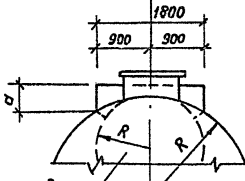
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 - Аллювий I

1-1



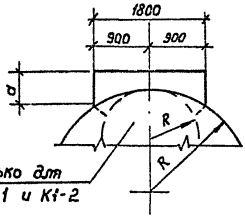
К1 Основание колодца

2-2



Только для К1-1 и К1-2

3-3



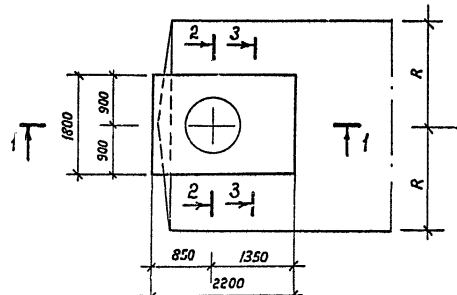
Только для К1-1 и К1-2

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Спецификация основания колодца К1

Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		К1- Основание колодца		
		Детали		
		Ф10.АIII, ГОСТ 5781-75		
1	ЛС-6	ℓ ₁ =	6	кг
2	"	ℓ ₂ =	2	кг
3	"	ℓ ₃ = 900	2	0.54 кг
4	"	ℓ ₄ = 1750	12	1.10 кг
5	"	ℓ ₅ = 450	4	0.27 кг
6	"	ℓ ₆ = 400	20	0.24 кг
7	"	ℓ ₇ = 750	4	0.47 кг
		Материалы на К1-		
		бетон М150		м ³



Армирование

Объем бетона в м³ Масса поз. 1,2 в кг

Наименование	Масса и типоразмер				
	К1-1	К1-2	К1-3	К1-4	К1-5
Бетон М150, м ³	0.43	0.82	1.13	1.53	1.84
Масса кг	Поз.1	1.7	1.7	1.8	1.7
	Поз.2	0.6	0.6	0.7	0.6

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Итого	Всего
	Арматура класса АIII ГОСТ 5781-75						
	φ10						
К1-							

1. Основание колодца выполнять из бетона М150. В токовых грунтах при уровне грунтовых вод выше верхней образующей резервуара применять бетон марки В6 по плотности.
2. На сечениях 2-2 и 3-3 пунктиром показано очертание основания колодца для резервуаров емкостью 3.5 м³ (типоразмеры 1 и 2).
3. Позиции 5 и 7 (выпуски арматуры) устанавливать в токовых грунтах при уровне грунтовых вод выше дна колодца.
4. После устройства стен колодца (марка К2) наружные поверхности основания колодца тщательно обмазать двумя слоями горячего битума.

4-4

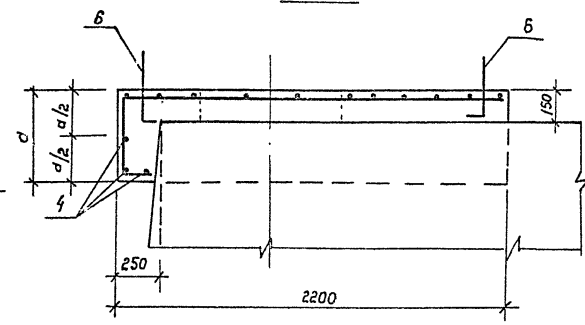
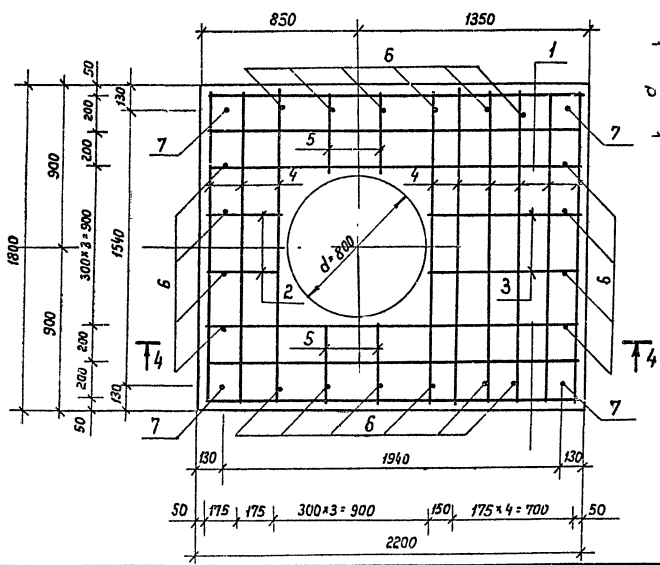


Таблица размеров

Обозначение	Марка и типоразмер				
	К1-1	К1-2	К1-3	К1-4	К1-5
R	704	954	1114	1384	1624
α	400	400	550	450	400
α ₁	320	320	470	370	320
ℓ ₁	2660	2560	2810	2710	2660
ℓ ₂	910	910	1060	950	910



Привязан			

Инж.	Ванник	С.С.			
Рук.пр.	Салицкий	С.С.			
Н.контр.	Горштын	С.С.			
Л.спец.	Пирогов	С.С.			
Нач.опд	Курочкин	С.С.			
ГУП	Бальзах	С.С.			

Т. п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 ЛС

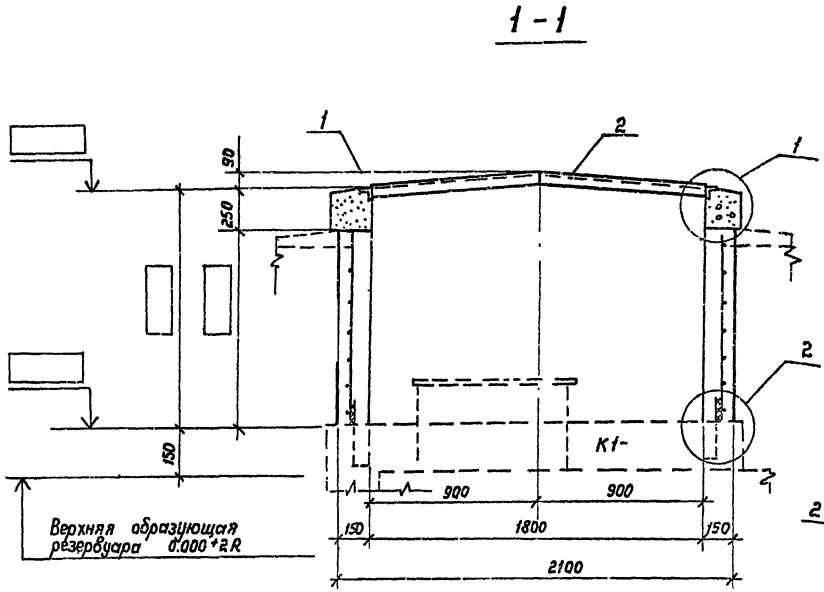
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неферродитов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 76 и 150 м ³	Стальная	Лист	Листов
Оборудование резервуаров для хранения неферродитов с разделением насыщенных паров выше 200 мм рт.ст. при подложной установке в сухих и токовых грунтах	Р	Б	

Основание колодца К1.

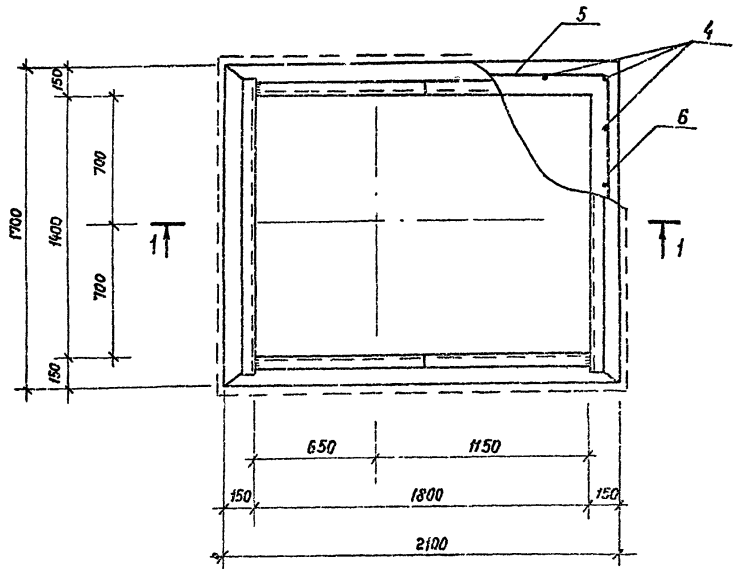
Миниферрот р	
Южгидропроектгидротерад	
г.Киев	

Лист № 02 из 02 Подпись и дата Взам. инв. №

Тилобой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 в/л/д/м

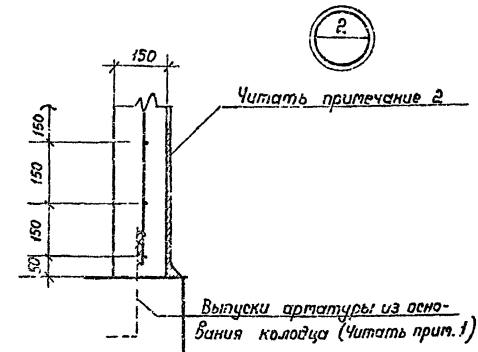
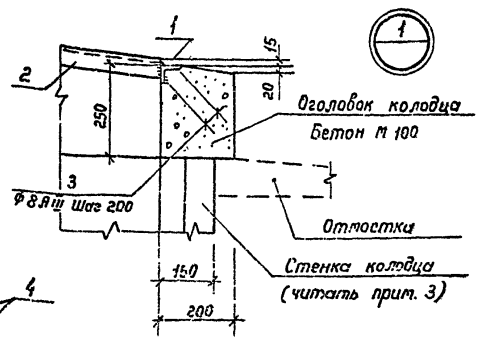


Технологический колодец К2



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
5	
6	



Спецификация колодца К2

Роль/Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Колодец К2		
			Детали		
			Л 50x5. ГОСТ 8509-72		
	1	АС-7	Р = 1550	2	5,8 кг
	2		Р = 1806	2	6,8 кг
			Ф 8 А III ГОСТ 5781-75		
	3	АС-7	Р = 180	64	0,1 кг
			Ф 10 А III ГОСТ 5781-75		
	4	АС-7	Р = []	24	кг
			Ф 6 А I ГОСТ 5781-75		
	5	"	Р = 2210		0,65 кг
	6	"	Р = 2410		0,53 кг
			Материалы на К2		
			Бетон М 100		0,38 м ³
			Бетон М 150		м ³

- В сухих грунтах стены колодца не армируются (при привязке поз. 4, 5, 6 вычеркиваются)
- В сухих грунтах и в мокрых грунтах при уровне грунтовых вод ниже дна колодца наружные поверхности стен колодца обмазываются горячим битумом.
В мокрых грунтах при уровне грунтовых вод выше дна колодца наружные поверхности стен колодца изолируются слоями:
- горячего битума по бетону, 2 мм.
- битумно-резиновой мастики, 4 мм
- стеклохолста
- горячего битума по стеклохолсту, 2 мм.

- В сухих грунтах и в мокрых грунтах при уровне грунтовых вод ниже дна колодца стенки выполняются из бетона М 150.
В мокрых грунтах при уровне грунтовых вод выше дна колодца стенки выполняются из бетона М 150 и марки В6 по плотности.

Привязка

Ч/б. №	
--------	--

Прим.	Выпечка		
Рис. го.	Изделия		
Н. майя	Пустотелый		
Пл. спец.	Порогов		
Нач. орг.	Израильский		
ГП	Израильский		

Т. п. 704-1-158.83+704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 150 и 300 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с обеспечением пожарной безопасности в сухих и мокрых грунтах

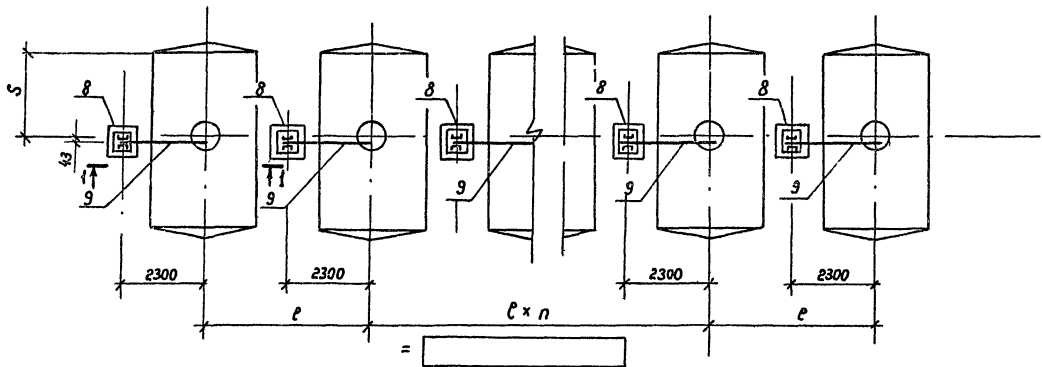
Технологический колодец К2

Минч. пр. 200

Южгипроэлектрострой

Ш. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Схема расположения кронштейнов под урбнетеры



1-1

2-2

ЗД-1

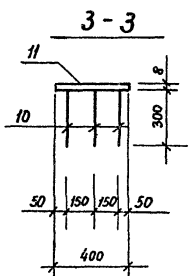
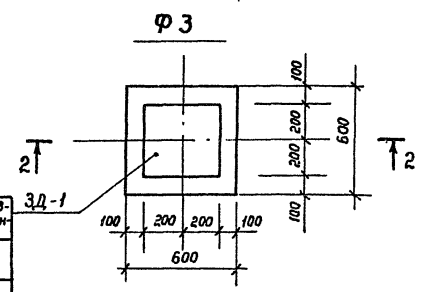
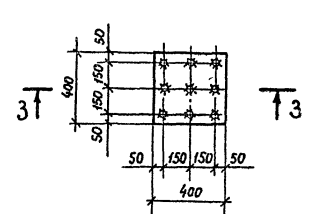
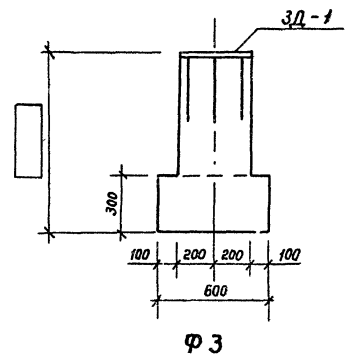
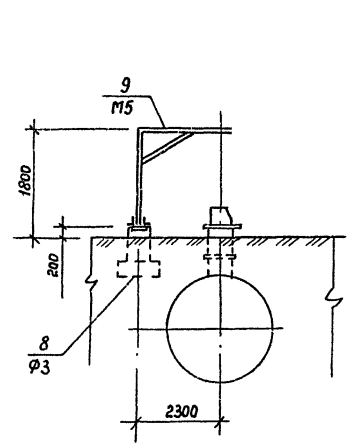


Таблица размеров

Емкость V м³	50	75	100	Установка в фунда- мент
	S мм	3600	2300	
	3600	3600	5060	Мокрых

Спецификация элементов на монтажную схему

NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество штук		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типо- размер	При оди- ночной уста- новке	При груп- пной уста- новке	
Монолитные конструкции						
8	Фундамент	Ф3	1	1		АС-8
Стальные конструкции						
9	Кронштейн	M5	1	1		АС-11

Спецификация элементов на один фундамент

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг	Примечание
Ф3	лист АС-8	Закладная деталь ЗД-1	1	13	

Таблица расхода материалов

Марка	Бетон м³		Сталь кг		Примечание
	M100		Л III	- 400 x 8	
Ф3			2,7	10,1	

Спецификация стали на одну тарку

Марка	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					одной шт.	Всех	Марки	
ЗД-1	10	φ 12 А III	300	9	0.3	2.7	13	
	11	- 400 x 8	400	1	10.1	10.1		

- Настоящий лист является дополнением к листу АС [] и предусматривает установку кронштейнов под урбнетеры для резервуаров емкостью 50, 75, 100 м³.
- После монтажа кронштейн М5 и закладная деталь ЗД-1 окрашиваются масляной краской за два раза.

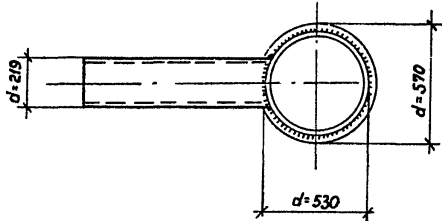
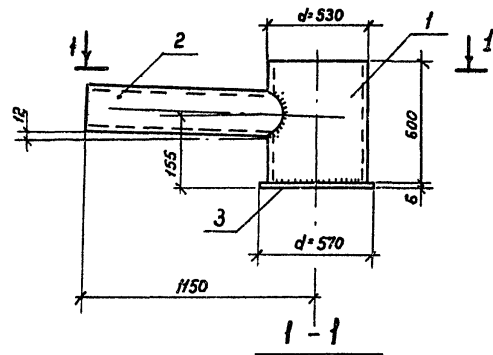
Приблизно			
ИВБ. N			

ИЖК	Винник	СН						
РК. зр.	Попыкина	СН						
И. контр.	Парфентейн	СВ						
Т.л. спец.	Пирогов	СН						
Нач. отд.	Жиромский	СВ						
ТИП	Бальзал	СН						
Т. п. 704 - 1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС								
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³								Лист
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров выше 200 мм рт.ст. при давлении установившемся в течение 1 часа								Лист
Схем. и расположил кронштейнов. Фундамент Ф3.								Лист
								Лин. черт. преп. Юж. инж. преп. 2 Лист

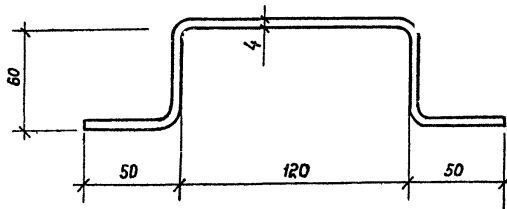
Тилобой проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Альбом 1

ИВБ. N-табл. Платицы и детали 3-этап. инж. М.

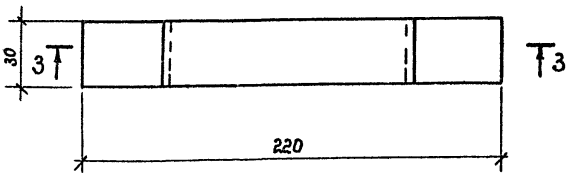
Приемник утечек М2



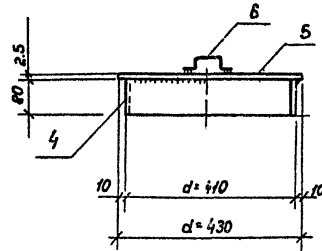
3-3



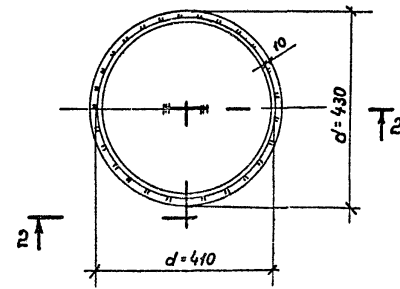
Позиция 6



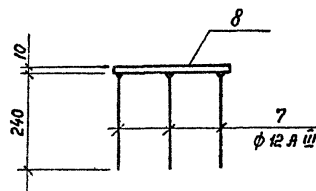
2-2



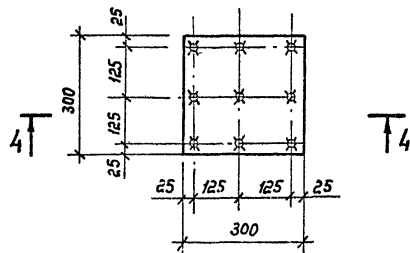
Крышка стальной трубы М3



4-4



Закладная деталь М4



Спецификация стали на одну штуку каждой тарки

Марка	МН поз.	Сечение	Длина м	Кол. шт.	Масса, кг		Примечание
					Одной шт.	Всех Марки	
М2	1	Труба d=530x7	600	1	54.1	54.1	Гост 8732-78
	2	Труба d=219x7	1000	1	36.1	36.1	
	3	δ=6	570 ^π x570	1	15.3	15.3	Гост 19903-74
М3	4	δ=2.5	80 ^π x1260	1	2.0	2.0	5.9
	5	δ=2.5	430 ^π x430	1	3.6	3.6	
	6	-30x4	350	1	0.3	0.2	Гост 5781-75
М4	7	φ12-А Ш	240	9	0.2	1.8	
	8	δ=10	300 ^π x300	1	7.1	7.1	

1. Материал конструкций - в ст 3 кп 2-1 по ТУ14-13023-80.
2. Марку М2 выполнять из отходов труб.
3. Сварку выполнять электродами типа Э42 по гост 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Крышка стальной трубы (марка М3) окрашивается со всех сторон масляной краской за два раза.
5. Перед установкой в проектное положение приемник утечек (марка М2) защищается антикоррозионным покрытием.

Привязан

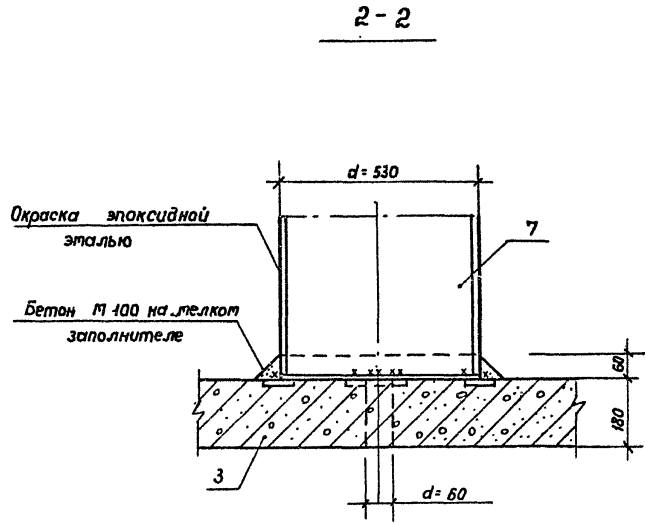
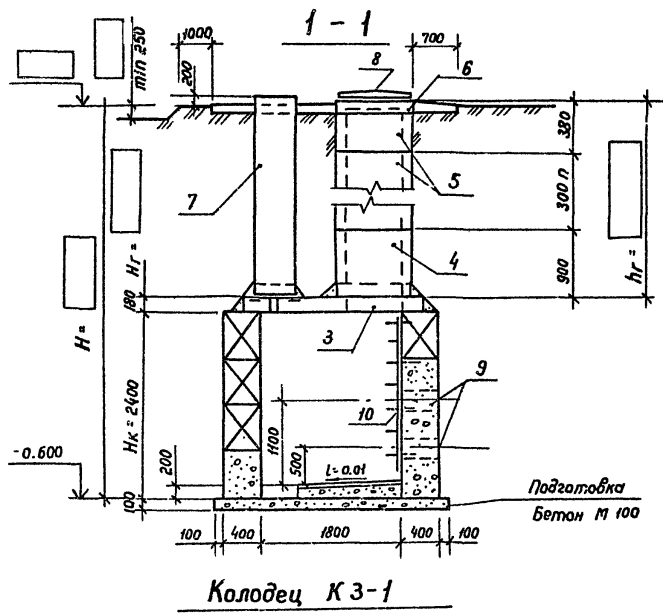
Исх. N

Инж.	Винник			
Рук. гр.	Галицкая			
Н. контр.	Горшечкин			
Тл. спец.	Пурогов			
Нач. отд.	Шуровский			
ГЦП	Бильзак			
Т. п. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС				
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³				
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с обшивкой из нержавеющей стали толщиной 202 мм от ст. при подземной установке в сил. и торж. грунтах				
Приемник утечек М2			Станд. лист	Листов
Крышка стальной трубы М3			Р	10
Закладная деталь М4.			Миннефтепром Ижиргазнефтегазстрой 2.Кл=6	

Туповой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом 7

Шиб. М.Г.Мед. Подпись и дата 13.08.83 Шиб. М.Г.

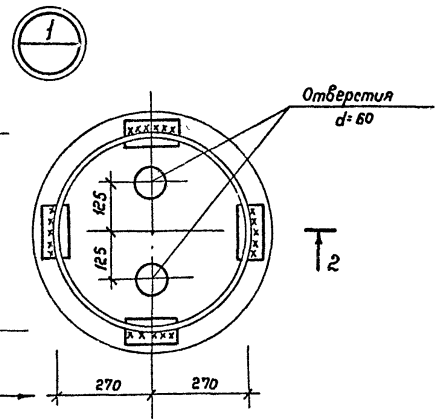
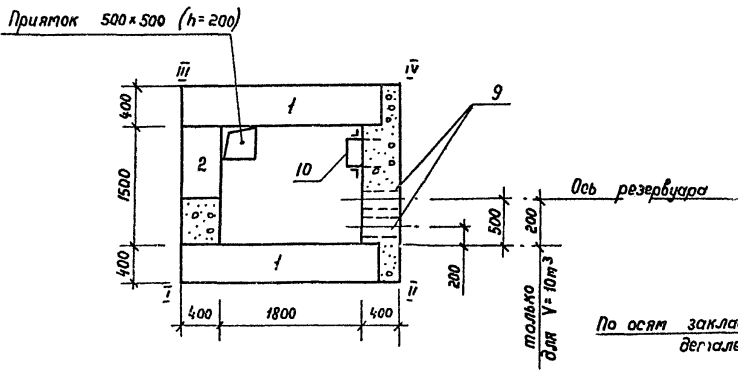
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом 5



Спецификация элементов на монтажную схему

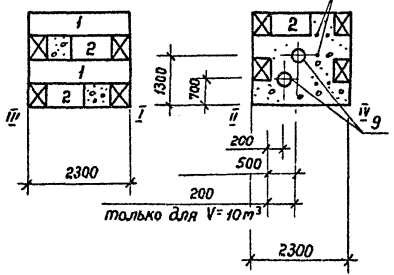
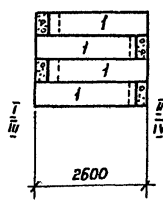
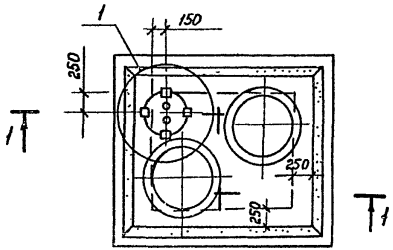
NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество штук		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта.
		Марка	Типоразмер	При одиночной установке	При групповой установке	
Бетонные и железобетонные элементы						
1	Бетонный блок	ФБС 24.4.6-7		10		ГОСТ 13579-78
2	Бетонный блок	ФБС 9.4.6-7		3		ГОСТ 13579-78
3	Плита	по 1	—	1		Серия 3.006-2 ВД-2 и лист ЛС-14
4	Кольцо стеновое	КЦ -7-9				Серия 3.900-3, 67
5	Кольцо стеновое	КЦ -7-3				Серия 3.900-3, 67
6	Кольцо опорное	КЦО -1		2		Серия 3.900-3, 67
	Монолитный бетон	М100			1.20 м ³	
		М150			1.90 м ³	
Стальные элементы						
7	Труба	д = 530 × 7		1		ГОСТ 8732-78
8	Люк колодца	тип Л	—	2		ГОСТ 3634-79
9	Патрубок	дх 300 л = 600		2		Серия 3.901-6
10	Стрелка	МБ	—	1		Лист ЛС-14

1. Монолитные участки стен колодца выполнять из бетона М150
2. Монтаж бетонных и железобетонных конструкций выполнять на цементном растворе с тщательным заполнением швов.
3. Перекрытие и стенки горловины тщательно обмазать двумя слоями горячего битума.
4. При глубине колодца $H \geq 3.5$ м стены колодца либо армировать (см. лист ЛС-14) либо увеличивать толщину стен до 600 мм.



План перекрытия

Раскладка бетонных блоков стен колодца



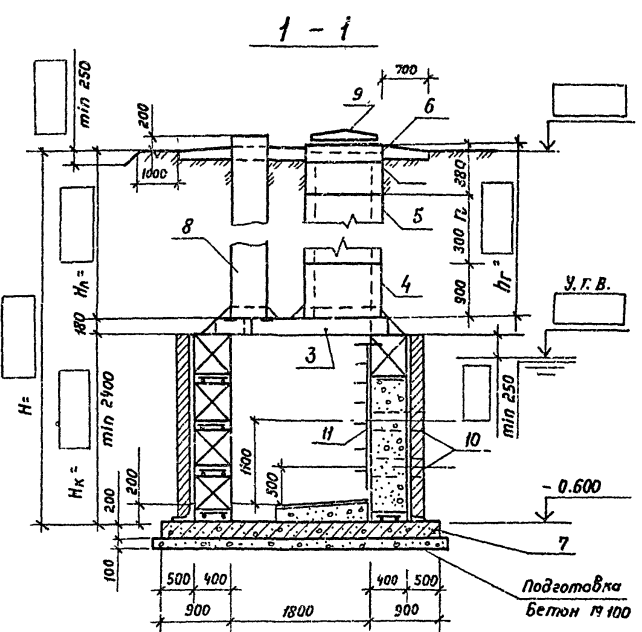
Смотреть лист ЛС-15

Приблизно		

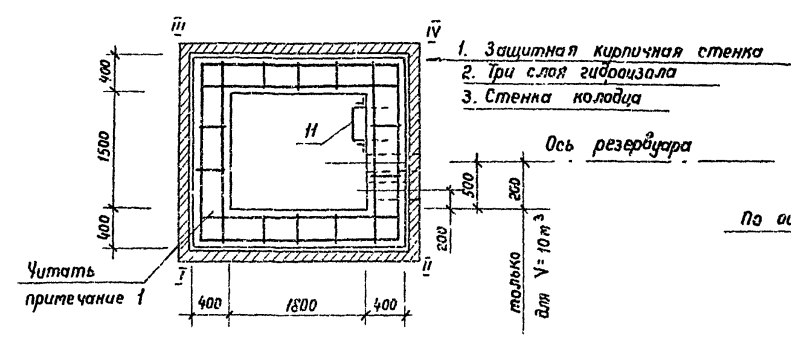
Инж.	Винник							
Рук. пр.	Гавришкая							
Н. контр.	Гофштейн							
Нач. спец.	Пирогов							
Нач. отд.	Жиротский							
Гип	Бальзак							
Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АР								
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³								
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с заливкой каучуковых паров не менее 200 мм от ст. при повышенной установке в сухих и топящих грунтах.								
Теплотехнический колодец КЗ-1 для сухих грунтов								
								Инженер-проектировщик
								Ю. Жуков

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

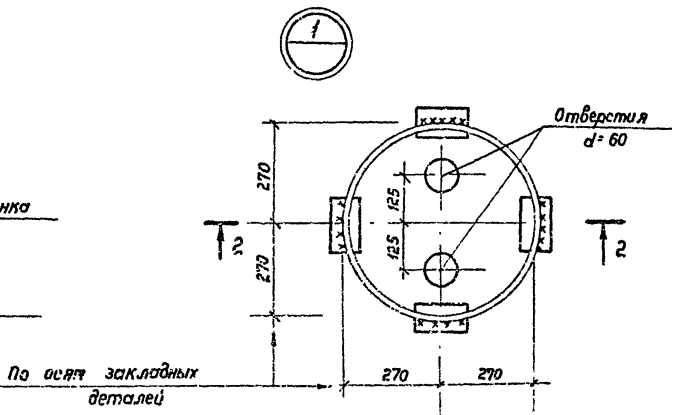
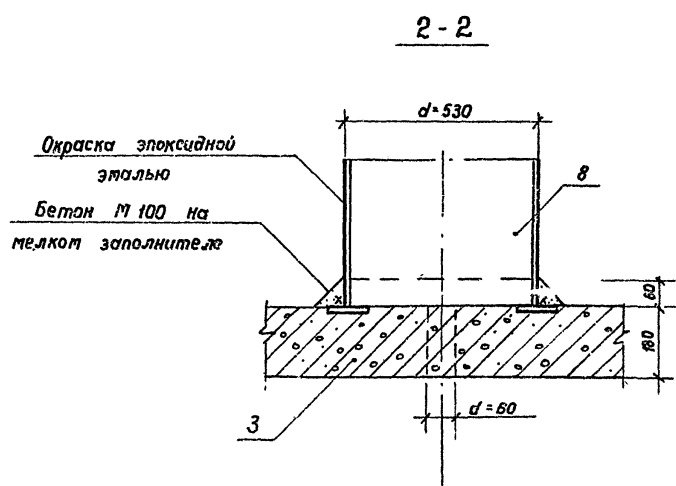
Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Р. Львов



Колодец КЗ-2

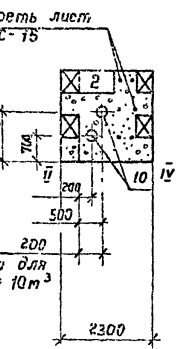
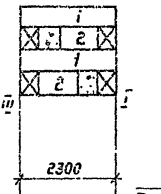
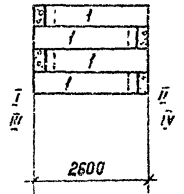
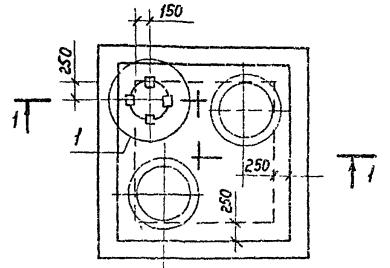


План перекрытия



Раскладка бетонных блоков стен колодца

Стены I-IV; III-IV Стена III-I Стена II-IV



Спецификация элементов на монтажную схему

NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество штук		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	При одноточечной установке	При групповой установке	
Бетонные и железобетонные элементы						
1	Бетонный блок	ФБС	24.4.6-Т	10		ГОСТ 13579-78
2	Бетонный блок	ФБС	9.4.6-Т	3		ГОСТ 13579-78
3	Плита	ПФ	—	1		Серия 3.006-2, б.л. 2 и лист ЛС-14
4	Кольцо стеновое	КЦ	7-9			Серия 3.900-3, б. 7
5	Кольцо стеновое	КЦ	7-3			Серия 3.900-3, б. 7
6	Кольцо опорное	КЦО	-1	2		Серия 3.900-3, б. 7
7	Плита днища	ПД	—	1		Лист ЛС-14
	Монолитный бетон	М 100			1.8 м³	
		М 150			1.9 м³	
Стальные элементы						
8	Труба		d = 530 × 7	1		ГОСТ 8732-78
9	Люк колодца	тип А	—	2		ГОСТ 3634-79
10	Сальник	сч 300	с = 600	2		Серия 3.901-5
11	Стрелка	МБ	—	1		Лист ЛС-14

1. Количество поз. 1, 2 и монолитного бетона М 150 в спецификации приведено для высоты Н_к = 2.4 м
2. Армирование стен колодца разработана на листе ЛС-14.
3. Монолитные участки стен колодца выполнять из бетона М 150.
4. При уровне грунтовых вод менее 0.8 м от поверхности земли позиции 4 и 5 не применять; позицию 6 устанавливать непосредственно на плиту перекрытия.
5. Монтаж бетонных и железобетонных конструкций выполнять на растворе М 50 с тщательным заполнением швов
6. Перекрытие и стянки горловины тщательно обмазать двумя слоями горячего битума.

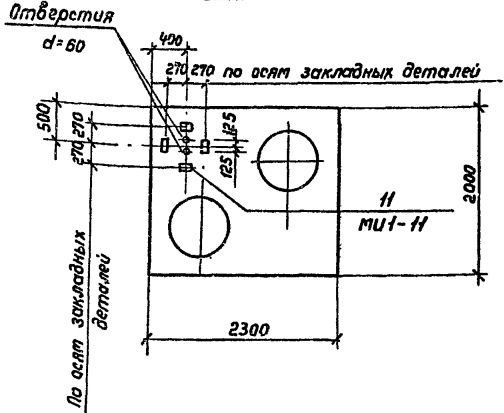
Привязан

Инв. №

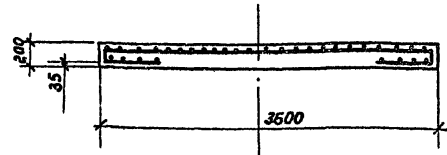
Инж.	Винник					
Рук. зр.	Голышев					
Н. контро.	Горшечкин					
Н. спец.	Лурцов					
Нач. отд.	Жиротский					
ГЦП	Бальзак					
Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 ЛС						
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³						
Изготовление резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³						
Таблица листов						
						Лист 13
Теплотехнический колодец КЗ-2 для торфяных грунтов.						

Сп. № 100/1. Подписи и даты (Вет. ш.б. 17)

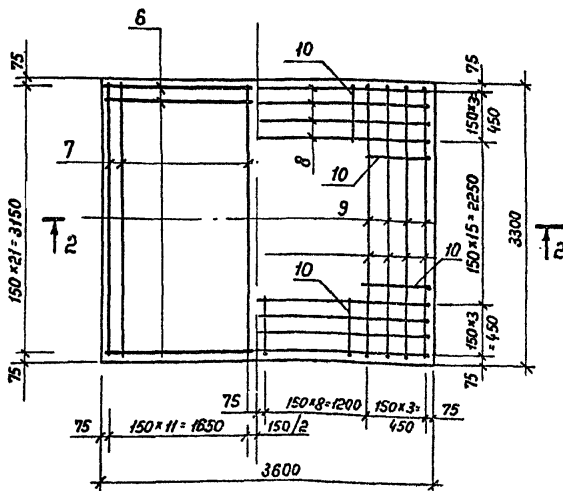
Опалубочный план плиты перекрытия по I
(армирование плиты смотреть серию 3.900-3, выт. 7)



2-2



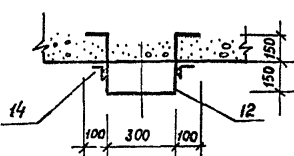
Плита днаща П1



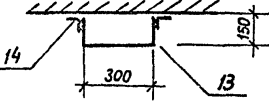
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	2540
2	2260
3	2580
4	2280
5	380
6	3550
7	3250
8	3450
9	3150
10	500

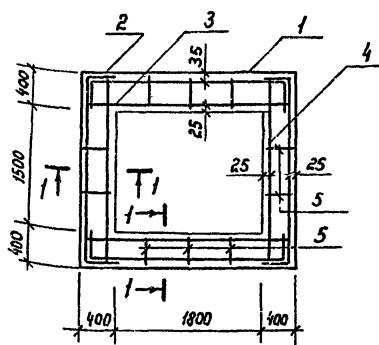
3-3



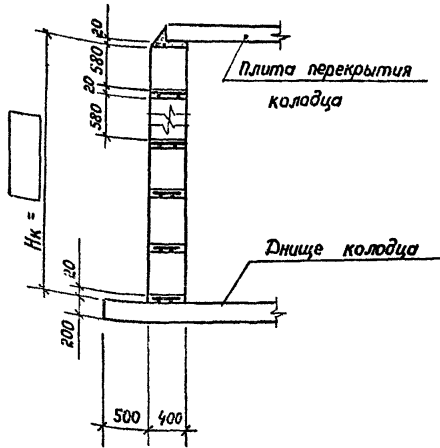
4-4



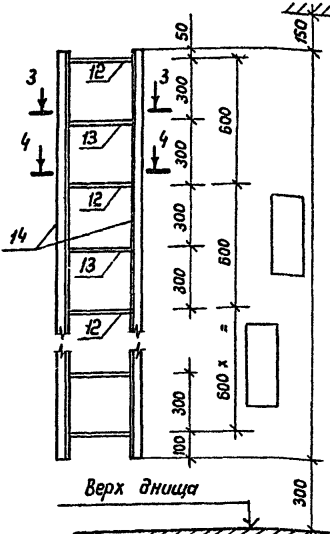
Армирование колодца



1-1



Стремянка М6



Низ плиты перекрытия

- Скобы (поз. 12) заложить в монолитные участки стены колодца. Позицию 14 приварить к позиции 12. Позицию 13 приварить к позиции 14.
- Соединения и стыки арматуры при армировании шбод колодца выполнять дуговой электросваркой. Электроды Э42 по ГОСТ 9467-75.
- Плита перекрытия по I принята по серии 3.900-3, выпуск 7.

Спецификация элементов колодца КЗ

Формат	Зона	Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
				Армирование колодца		
				Детали		
				φ 8 А I гост 5781-75		
		1	АС-14	ℓ = 3340	1.3 кг	
		2	"	ℓ = 3060	1.2 кг	
		3	"	ℓ = 2580	1.0 кг	
		4	"	2200	0.9 кг	
				φ 6 А I гост 5781-75		
		5	АС-14	ℓ = 380	0.08 кг	
				Плита днаща П1		
				Детали		
				φ 8 А II гост 5781-75		
		6	АС-14	ℓ = 3550	2.2	1.4 кг
		7	"	ℓ = 3250	2.4	1.3 кг
		8	"	ℓ = 3790	8	1.5 кг
		9	"	ℓ = 3470	8	1.4 кг
		10	"	ℓ = 660	60	0.3 кг
				Материалы на П1		
				Бетон М 200		2.32 м ³
				Плита перекрытия по I		
				Изделия закладные		
		11	Серия 3.400-6/76	МУ1-11	4	0.8 кг

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Пол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Одной шт.	Всех	Марки	
	12	φ 16 А I	1100		1.7			
М6	13	φ 16 А I	600		1.0			
	14	L 50 × 5		2				

Привязан

Инв. №

Инж.	Винник	Рук. зр.	Галицкая	Ил. контрол.	Лавришин	Ил. спец.	Литогов	Нач. отд.	Жиротский	ГИП	Бальзик	
Т. П. 704-1-158 83-704-1-154 83 АС												
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей с 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 мм образующие резервуары для хранения неагрессивных жидкостей с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт.ст. при падении температуры в сушки и токовых группах.												
										Стадия	Лист	Листов
										Р	14	
Армирование колодца. Плита днаща П1. Стремянка М6										Машиностроительное предприятие г. Киев		

Талабов проект 704-1-158 83-704-1-154 83 АС

Шиб. М. подл. Издательство и дата Вост. инж. М.

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83-Автом.У

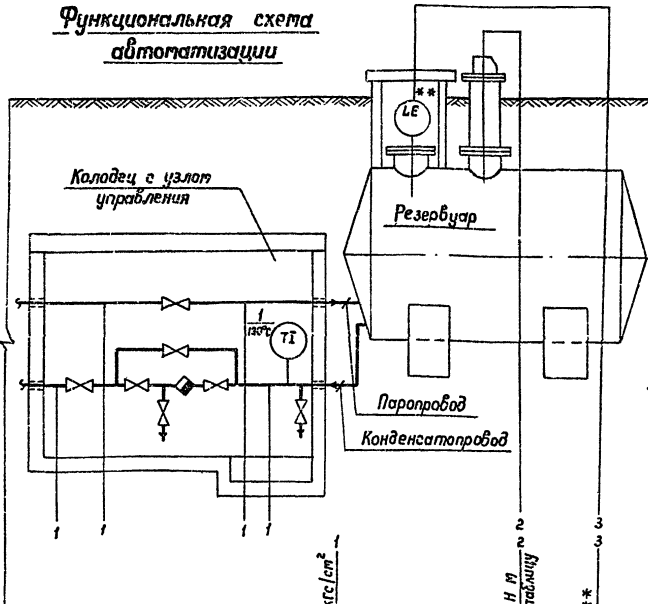
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Ведомость спецификаций

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

Функциональная схема автоматизации



Приборы местные	PI ² 4шт.	LI *	LSA **
**			

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

Общие указания

- Настоящий раздел для резервуаров предусматривается:
1. Установка плавящего уровнемера типа УДУ-10, осуществляющего местный контроль текущего уровня. Уровнемер предусматривен только для резервуаров емкостью 50, 75, 100 м³.
 Согласно инструкции 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 (см. лист М-4), установка уровнемера - см. лист КА-2.
 2. Оснащение узла управления подаремом резервуара местными показывающими приборами - термометром и манометром (для всего ряда емкостей). Места установки указанных приборов приведены на данном чертеже, для их монтажа разделом 0В предусмотрены необходимые закладные конструкции на трубопроводах узла управления.
 Установка термометра на конденсатопроводе выполняется по ТМ4-143-75, а манометров - по ТК4-313-70 с использованием комплектного отборного устройства типа 16-225П (изделие треста Либмонтавтоматика ММС 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 (см. лист М-4). Применение сигнализатора уровня уточняется при привязке проекта с учетом степени автоматизации объекта.

Таблица

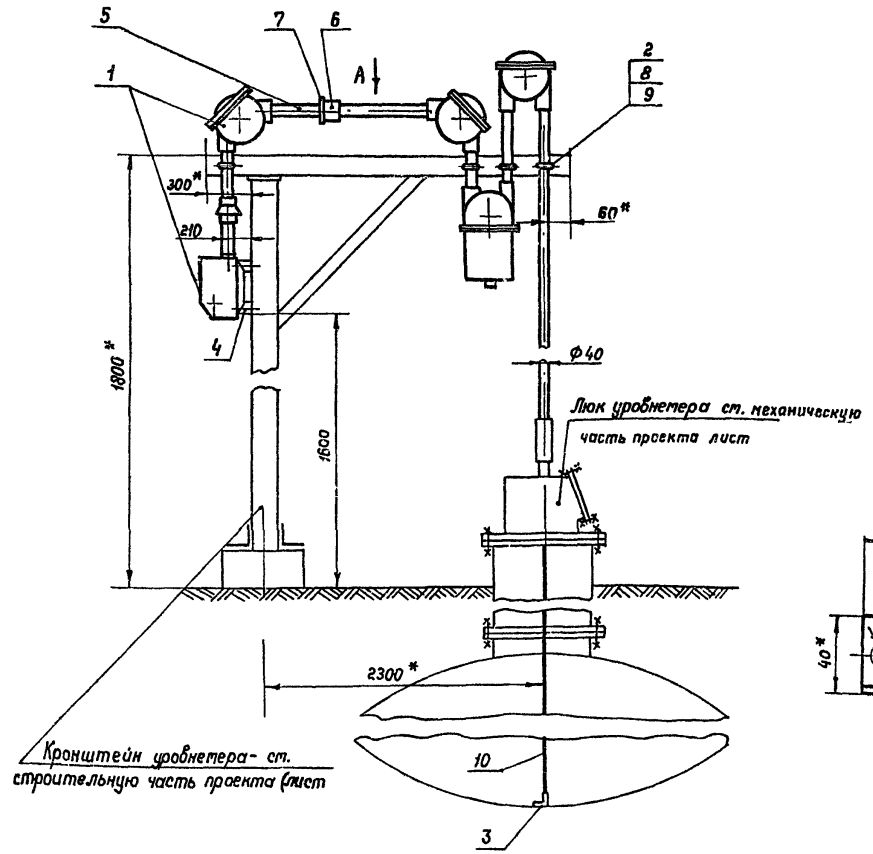
Емкость резервуара, м ³	Высота резервуара, мм
50	2768
75	3248
100	3248

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

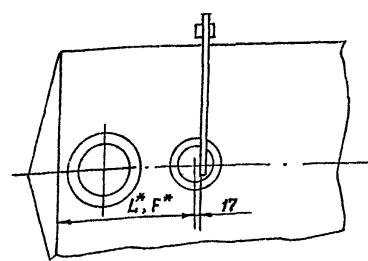
Изм.	Кто	Дата	Содержание
1	Литвинская	07.01.75	
2	Лыдыбова	07.01.75	
3	Григорьев	07.01.75	
4	Григорьев	07.01.75	
5	Григорьев	07.01.75	
6	Григорьев	07.01.75	
7	Григорьев	07.01.75	
8	Григорьев	07.01.75	
9	Григорьев	07.01.75	
10	Григорьев	07.01.75	
11	Григорьев	07.01.75	
12	Григорьев	07.01.75	
13	Григорьев	07.01.75	
14	Григорьев	07.01.75	
15	Григорьев	07.01.75	
16	Григорьев	07.01.75	
17	Григорьев	07.01.75	
18	Григорьев	07.01.75	
19	Григорьев	07.01.75	
20	Григорьев	07.01.75	
21	Григорьев	07.01.75	
22	Григорьев	07.01.75	
23	Григорьев	07.01.75	
24	Григорьев	07.01.75	
25	Григорьев	07.01.75	
26	Григорьев	07.01.75	
27	Григорьев	07.01.75	
28	Григорьев	07.01.75	
29	Григорьев	07.01.75	
30	Григорьев	07.01.75	
31	Григорьев	07.01.75	
32	Григорьев	07.01.75	
33	Григорьев	07.01.75	
34	Григорьев	07.01.75	
35	Григорьев	07.01.75	
36	Григорьев	07.01.75	
37	Григорьев	07.01.75	
38	Григорьев	07.01.75	
39	Григорьев	07.01.75	
40	Григорьев	07.01.75	
41	Григорьев	07.01.75	
42	Григорьев	07.01.75	
43	Григорьев	07.01.75	
44	Григорьев	07.01.75	
45	Григорьев	07.01.75	
46	Григорьев	07.01.75	
47	Григорьев	07.01.75	
48	Григорьев	07.01.75	
49	Григорьев	07.01.75	
50	Григорьев	07.01.75	
51	Григорьев	07.01.75	
52	Григорьев	07.01.75	
53	Григорьев	07.01.75	
54	Григорьев	07.01.75	
55	Григорьев	07.01.75	
56	Григорьев	07.01.75	
57	Григорьев	07.01.75	
58	Григорьев	07.01.75	
59	Григорьев	07.01.75	
60	Григорьев	07.01.75	
61	Григорьев	07.01.75	
62	Григорьев	07.01.75	
63	Григорьев	07.01.75	
64	Григорьев	07.01.75	
65	Григорьев	07.01.75	
66	Григорьев	07.01.75	
67	Григорьев	07.01.75	
68	Григорьев	07.01.75	
69	Григорьев	07.01.75	
70	Григорьев	07.01.75	
71	Григорьев	07.01.75	
72	Григорьев	07.01.75	
73	Григорьев	07.01.75	
74	Григорьев	07.01.75	
75	Григорьев	07.01.75	
76	Григорьев	07.01.75	
77	Григорьев	07.01.75	
78	Григорьев	07.01.75	
79	Григорьев	07.01.75	
80	Григорьев	07.01.75	
81	Григорьев	07.01.75	
82	Григорьев	07.01.75	
83	Григорьев	07.01.75	
84	Григорьев	07.01.75	
85	Григорьев	07.01.75	
86	Григорьев	07.01.75	
87	Григорьев	07.01.75	
88	Григорьев	07.01.75	
89	Григорьев	07.01.75	
90	Григорьев	07.01.75	
91	Григорьев	07.01.75	
92	Григорьев	07.01.75	
93	Григорьев	07.01.75	
94	Григорьев	07.01.75	
95	Григорьев	07.01.75	
96	Григорьев	07.01.75	
97	Григорьев	07.01.75	
98	Григорьев	07.01.75	
99	Григорьев	07.01.75	
100	Григорьев	07.01.75	

Т.П. 704-1-158.83-704-1-164.83 КА
 Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 10, 25, 50, 75 и 100 м³
 Сборочный чертеж резервуара для хранения нефтепродуктов с давлением рабочей среды не выше 0,1 МПа при позитивной установке в сухих и закрытых грунтах.
 Р. 1
 Общие данные
 Функциональная схема автоматизации.
 Листов: 1
 Инженер: Григорьев

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

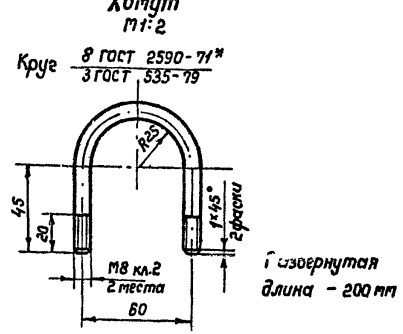


Вид А М1:50 повернуто
удч-10 условно не показан



Емкость резервуара, м³	L*	F*
50	2600	3800
75	2300	3600
100	3900	5060

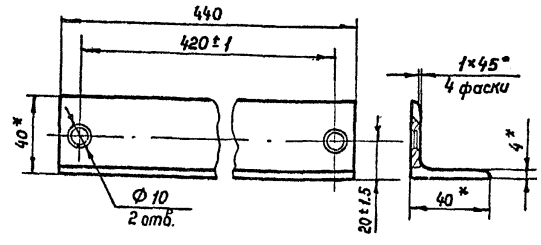
Деталь 2



Деталь 3

Угольник
М1:2

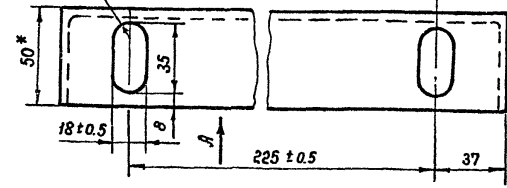
Уголок 40x40x4 гост 8509-72*
Ст. 3 гост 535-79



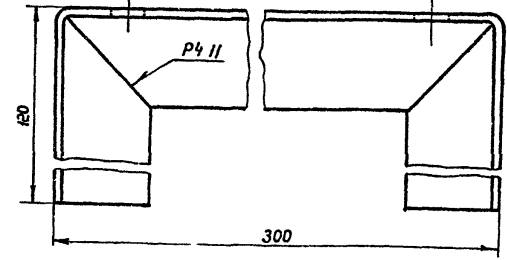
Деталь 4

Скоба
М1:2

Уголок 50x50x4 гост 8509-72*
Ст. 3 гост 535-79



Вид А



Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Урбнметр УДУ 10 - НН У1	1	
2		Хотуп	4	
3		Угольник	1	
4		Скоба	1	
5		Труба Ц-40x3.0 гост 3262-75	5м	
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		Проболока 2 12x18 Н10 Т гост 18143-72	12м	Комплект поз.1

- * Размеры для справок.
- Неуказанные предельные отклонения размеров деталей: отверстий Н14, валов h14, остальных ± IT14
- Дет. 3 и 4 сварить при монтаже электродуговой сваркой, катет шва 4 мм. Электроды Э42 гост 9467-75.
- Монтаж и наладку урбнметра выполнить согласно заводской инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.
- L* - расстояние до лака резервуара, установленного в сухих грунтах, F* - в накрыв.

Инж.	Каччук	Кин		
Рук. зод.	Литвинова	Литвинова		
И. контр.	Лыбсова	Лыбсова		
Ил. спец.	Григорчик	Григорчик		
Нач. отд.	Ефименко	Ефименко		
ГИП	Бальзак	Бальзак		

Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 КА

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

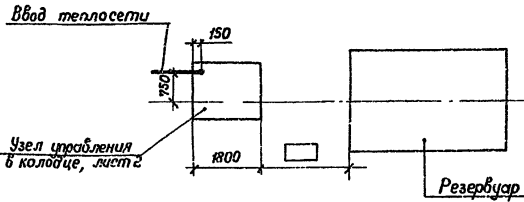
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов собственными насосными парами и не более 200 мм от ст. прилад-звонки (стандарт) в сухих и глинистых грунтах

Мини-метролот

Установка: урбнметра УД-10

Лист № 1 из 1. Подпись и дата. Взам. инв. №

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	

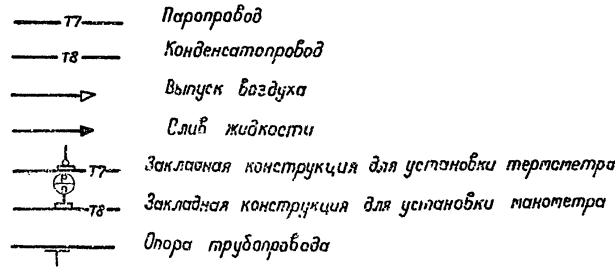
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С		Изоляционные конструкции					Обозначение примененных чертежей	Примечания	
		Макс.	Средняя годовая	Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой					
				Материал	Толщ, мм	Материал	Толщ, мм	Общая толщина, мм			
1. Труба $\phi 15$	6	151	151	Шнурды теплоизолационные из	40	0.036	Стеклопластик	3.3	2.0	3.903-9 б.1	
2. Труба $\phi 32$	11	151	151	Шнурды теплоизолационные из	40	0.099	рулонный для теплоизоляции	3.3	4.3	3.903-9 б.1	$V=3,5m^3$
3. Труба $\phi 45$	11	151	151	минеральной ваты в чулке из	40	0.121	РСТ по	3.3	4.9	3.903-9 б.1	$V=10,25m^3$
4. Труба $\phi 57$	6	151	151	Шнурды теплоизолационные из	40	0.072	РСТ по	3.3	2.9	3.903-9 б.1	$V=50,75m^3$
5. Труба $\phi 57$	17	151	151	нити стеклянной	40	0.204	выравнивающей	3.3	8.1	3.903-9 б.1	$V=50,75m^3$
6. Закладная конструкция $\phi 76 R=320$	1	151	151	То же	40	0.016	слою	3.3	0.18	3.903-9 б.1	
7. Вентиль муфтовый $\phi 15$	10	151	151	— " —	40	0.06	из ткани	3.3	1.5	3.903-9 б.1	
8. Вентиль, клапан муфтовый $\phi 25$	4	151	151	— " —	40	0.03	асбестовый	3.3	0.7	3.903-9 б.1	$V=3,5m^3$
9. Вентиль муфтовый $\phi 25$	3	151	151	— " —	40	0.021	То же	3.3	0.60	3.903-9 б.1	$V=10,25, 50, 75, 100m^3$
10. Конденсатоотводчик $\phi 15$	2	151	151	— " —	40	0.012	— " —	3.3	0.20	3.903-9 б.1	
11. Вентиль, клапан фланцевый $\phi 40$	2	151	151	Маты минераловатные прошивные	40	0.030	Сталь тонколистовая	0.8	1.15	3.903-9 б.1	$V=10,25m^3$
12. Вентиль, клапан фланцевый $\phi 50$	2	151	151	Маты минераловатные прошивные	40	0.035	цинкованная (футляр)	0.8	1.20	3.903-9 б.1	$V=50,75, 100m^3$

Условные обозначения



Общие указания

1. Теплоснабжение резервуаров предусматривается от наружных тепловых сетей.
2. Теплоноситель в системе подогрева - насыщенный пар 0.4 МПа (4 атм).
3. При разработке проекта учтены требования СНиП II-38-73, СНиП III-30-74, ВСН 389-74.
4. После монтажа и проверки качества соединений трубопроводы покрыть теплоустойчивым изолатом в 2 слоя по колодной изоляционной мастике.
5. Изоляционное покрытие для футляров принято усиленное битумное. При прибытке проекта покрытие принять аналогичную окраску резервуара.
6. Изоляцию труб и арматуры выполнить согласно ведомости на данном листе.

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

Главный инженер проекта *А.Д. Билзак*

Приблизно		
Уч. №		
Вед. инж.	Билзак	
Рис. гр.	Билзак	
И. контр.	Билзак	
И. О. Нач. от.	Билзак	
Г. П. П.	Билзак	
Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 ТС		
Резервуар стальной горизонтальный для хранения нефти емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³		
Объемные резервуары для хранения нефти емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ устанавливаются в сыях и закрытых эриптах	Сталь	Лист
Узел управления системой подогрева. Общие данные (нач. до)	Р	11 3
		Минимум 3 листа

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

Шаб № 10001. Подпись и дата. Место инж. А.Д.

Спецификация узла управления системой подогрева

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. для емкости			Масса ед., кг	Примечание
			3,5 м³	10,25 м³	50,75 м³		
1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15 с 22 нж φ 40 гост 19192 - 73*	-	1	-		
2	Каталог ЦКБА	То же 15 с 22 нж φ 50 гост 19192 - 73*	-	-	1		
3	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15 δ 1п φ 15 гост 9086 - 74 *	10	10	10		
4	Каталог ЦКБА	То же 15 δ 1п φ 25 гост 9086 - 74 *	4	3	3		
5	Каталог ЦКБА	Клапан обратный подземный фланцевый 16 с 13 нж φ 40 гост 20770 - 75*	-	1	-		
6	Каталог ЦКБА	То же 16 с 13 нж φ 50 гост 20770 - 75*	-	-	1		
7	Каталог ЦКБА	Клапан обратный подземный муфтовый 16 δ 1δκ φ 25 гост 12677 - 75*	1	-	-		
8	Каталог ЦКБА	Конденсатоотводчик тер- модинамический с пат- рубками под приварку 45 с 13 нж φ 15	2	2	2		
9	ГПИ Проектмонтаж - автоматика	Закладная конструкция 120×15 в-100 вт (чертеж ЗК 4-46-70)	4	4	4	0.33	
10	ГПИ Проектмонтаж - автоматика	То же М 27×2 Н8 (чертеж ЗК 4-3-75)	1	1	1	2.38	
11		Труба 15×2.8 гост 3262 - 75*	6	6	6	1.28	м
12		Труба 25×3.2 гост 3262 - 75*	6	6	6	2.39	м
13		Труба Т32×2.2 гост 10704 - 76* В-10 гост 10705 - 80	11	-	-	1.62	м
14		Труба Т45×2.5 гост 10704 - 76* В-10 гост 10705 - 80	-	11	-	2.62	м
15		Труба Т57×2.5 гост 10704 - 76* В-10 гост 10705 - 80	6	6	17	3.36	м
16		Труба 325×5 гост 10704 - 76* В-10 гост 10705 - 80	6	6	6	39.46	м
17		Отвод 90° 57×3 гост 17375 - 77	2	2	3	0.6	
18		Отвод 90° 45×2.5 гост 17375 - 77	-	1	-	0.3	
19		Переход К 57×4 - 32×2 ГОСТ 17378 - 77	3	1	1	0.2	
20		Болт М16×60. 53 гост 7738 - 70*	-	16	16	0.130	
21		Гайка М16. 5 гост 5915 - 70*	-	16	16	0.033	
22		Шайба 16 гост 11371 - 78	-	16	16	0.011	
23		Контргайка 15 гост 8968 - 75*	4	4	4	0.037	
24		Контргайка 25 гост 8968 - 75*	4	3	3	0.076	

продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. для емкости			Масса ед. кг	Примечание
			3,5 м³	10,25 м³	50,75 м³		
25		Упорок В-50-50×3 гост 1509 - 72 Ст 3 гост 535 - 79	2	2	2	2.32	
26		Опора опп2-100.57 гост 1211 - 82	2	2	2	124	
27		Переход ПОН 20 гост 481 - 80	-	0.08	0.08		м²
		<u>Изоляция</u>					
1		Маты минераловатные прошивные на сетке 120-0.5 с одной стороны марка 100 гост 21880 - 76	-	0.027	0.032		м³
2		Шпury теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклян- ной ТУ 35-1695 - 79	0.33	0.31	0.38		м³
3		Сталь тонколистовая оцинкованная δ=0.8 мм гост 7118 - 78	-	115	120		м²
4		Стеклопластик рулонный для теплоизоляции РСТ ТУ 6-11-145 - 74	12	14	14		м²
5		Ткань асбестовая АТ-4 гост 6102 - 78*	12	14	14		м²
6		Проболока 1.2-в-2 гост 3282 - 74 М ст 0 гост 14085 - 79	50	65	65		м
7		Лента М-07×20 гост 3560 - 73*	16	19	19		м
8		Лента 2×30 гост 6009 - 74	-	1	1		м
9		Заклепка 4×8.01 гост 10299 - 80	-	48	48		
10		Прямка пшп I ТУ 36-1492 - 77	32	38	38		
11	3.903-9 В.1, листы 126, 127	Заток	-	4	4		

Приблизан			
Циф. №			

Вед. инж. Бучлик	Рук. гр. Корнильева	Н. контр. Ангулина	ШО. Нач. отд. Ябарский	ГЦП Бальзак	
Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 ТС					
Резервуар стальной горизонтальный для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³					
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 20 атм рг.ст. при подзетной температуре в сухих и тощих грунтах					
				Р	1.2
Узел управления системой подогрева. Общие данные (окончание)				Миннефтепром Южгипронефтепробуд 2. Киев	

Узел управления системой подогрева
Тепловой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83

Шиф. № табл. - Дробные и вата - Взвеш. шиф. №

