

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-158.83 ÷ 704-I-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 НЕФ ПРОДУКТОВ 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
 проект 704-1-1
 Табачи

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 м ³	
4	Общий вид резервуаров емкостью 50, 75, 100 м ³	
5	Общий вид резервуаров емкостью 3 ± 100 м ³	
6	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	Защитная труба. Ду 40. Общий вид. Деталь.	
14	Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 3 м ³ и 5 м ³ . Общее расположение.	
15	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м ³ . Общее расположение.	
16	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в сухих грунтах. Общее расположение.	
17	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	
18	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в мокрых грунтах. Общее расположение.	
19	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в мокрых грунтах. Разрезы. Узлы.	
20	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м ³ . Общее расположение.	
21	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м ³ . Разрезы. Узлы.	
22	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м ³ в сухих грунтах. Общее расположение.	

Лист	Наименование	Примечание
23	Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 75 м ³ в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	
24	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м ³ в мокрых грунтах. Общее расположение.	
25	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м ³ в мокрых грунтах. Разрезы. Узлы.	
26	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в сухих грунтах. Общее расположение.	
27	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	
28	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в мокрых грунтах. Общее расположение.	
29	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в мокрых грунтах. Разрезы. Узлы.	
30	Элемент подогревательных. Общий вид.	
31	Коллекторы К-1, К-2. Общий вид.	
32	Люк урובнетера. Общий вид.	
33	Люк урובнетера. Детали.	

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	Счеты	Альбом VII
ВМ	Ведомости материалов	Альбом VIII

Резервуар предназначен для подзетного хранения нефтепродуктов плотностью до 1 т/м³ с давлением насыщенных паров менее 2·1,33·10⁴ Па/220 мм рт. ст.

Чертежи металлоконструкций резервуара разработаны институтом «ЦНИИ-проектстальконструкция», защита от коррозии - «Проектхимзащита», оборудование и фундаменты - «Южгипронефтепробод».

Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводами по действующим ГОСТам.

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

При заполнении порожнее резервуара производительность закатки 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 устройство должно быть не более 2,5 м/сек.

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

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

Температура хранимых продуктов должна быть не выше 30°С.

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

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 λ=1,49 Вт/м °К

Шиб. № 1-08/08/08
 Инженер и дата
 Взял инж. К.

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

Главный инженер проекта *Д.И. Балзак* А. Д.

Привязан				
Т. П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-154.83 М				
Ст. инж.	Безгалый	Аванс/		
Рук. гр.	Криштал	Литер/		
Рук. гр.	Вольнская	Литер/		
И. контр.	Фаданский	Литер/		
Гл. спец.	Мичалин	Литер/		
Нач. отд.	Орловская	Литер/		
ГЧП	Балзак	Литер/		
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 20 атм рт. ст. при подзетной установке в сухих и влажных грунтах.				
Общие данные (начало).		Миннефтепроб Южгипронефтепробод г. Киев		
Р	1	36		

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 токрых 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.

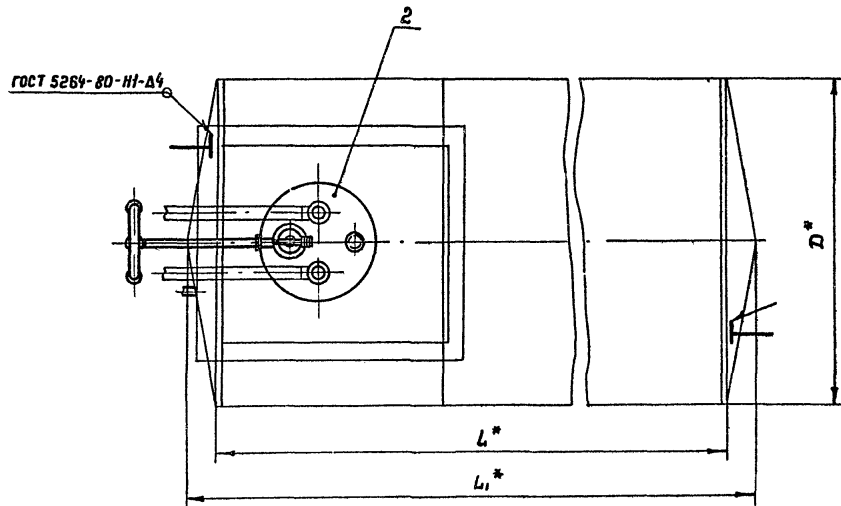
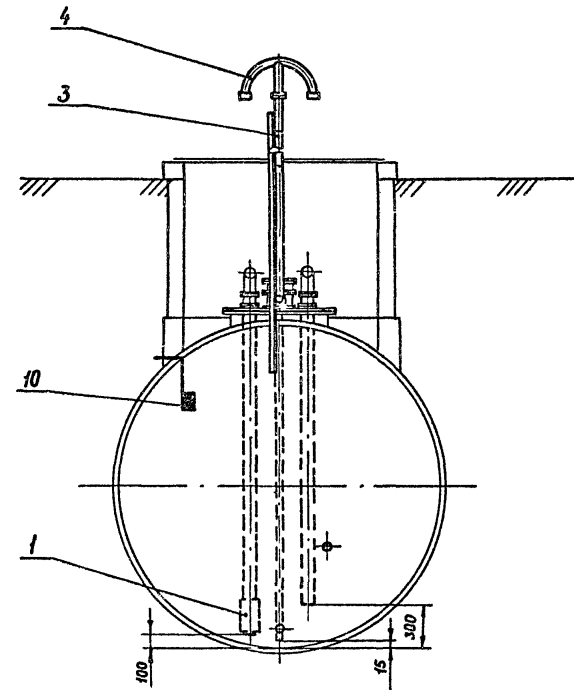
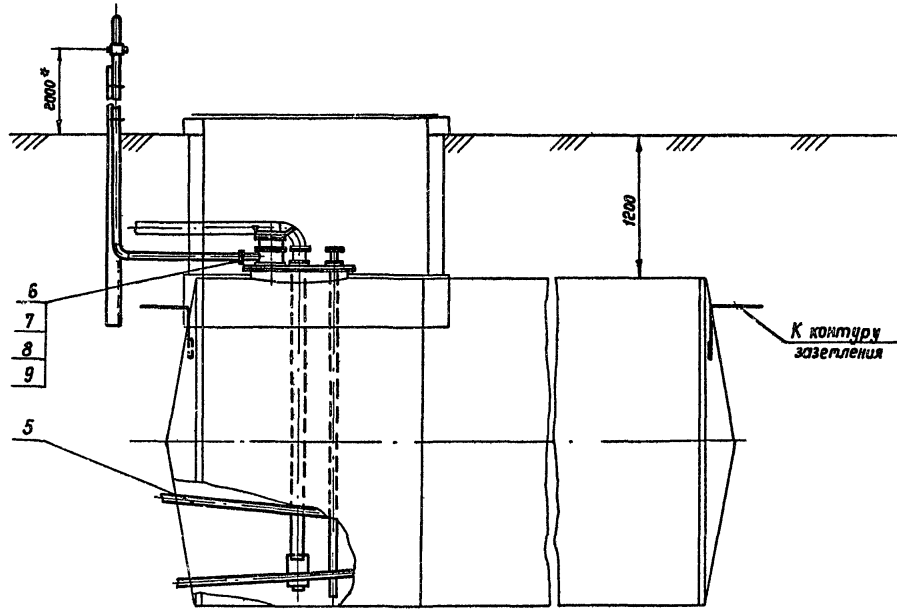
Размещение резервуаров в парках, а также расстояние между ними принимается в соответствии со СНиП II-106-79.

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

Приблизно			
м ²			

Ст. инж.	Беспалый									
Рук. зр.	Кристалль									
Рук. зр.	Вольнская									
Н. контр.	Рабиянский									
М. спец.	Миндлин									
Нач. отд.	Соловская									
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 менее 200 мм рт.ст. при подземной установке в сухих и токрых грунтах										
Стадия	Лист	Листов								
Р	2									
Общие данные (окончание)										
Миннефт: проект Южгазпро: нефтепроект 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*	L ₁ *	D*
3	2038	1408	—	—	—
5	2038	1908	—	—	—
10	2838	2228	2780	3320	2228
25	4278	2768	4170	4840	2768

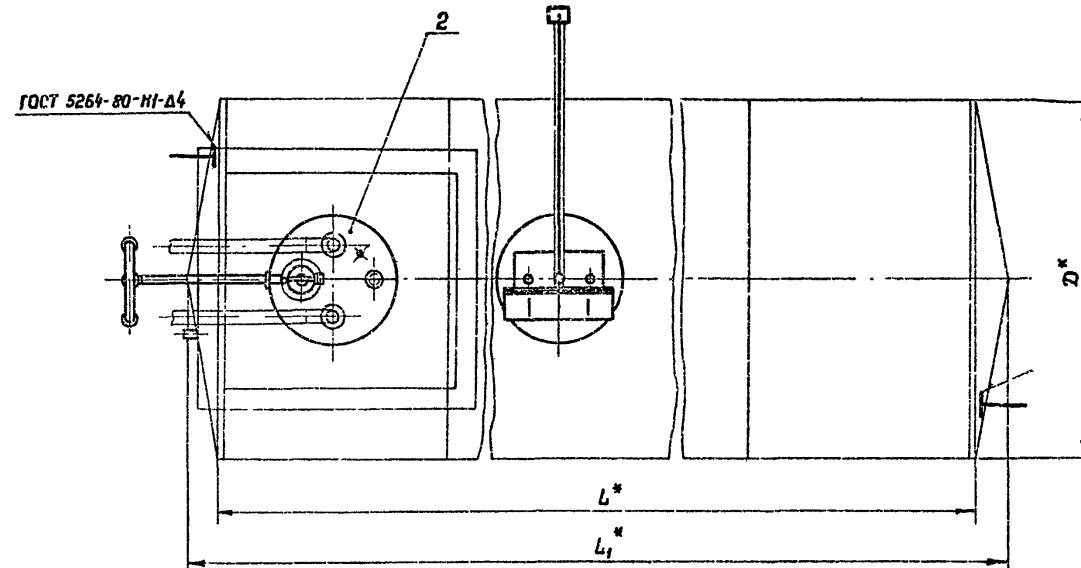
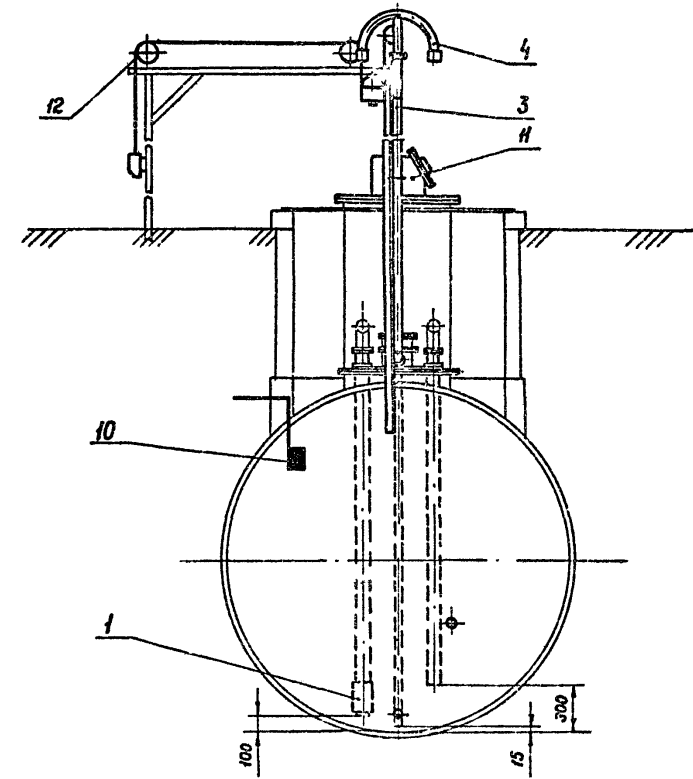
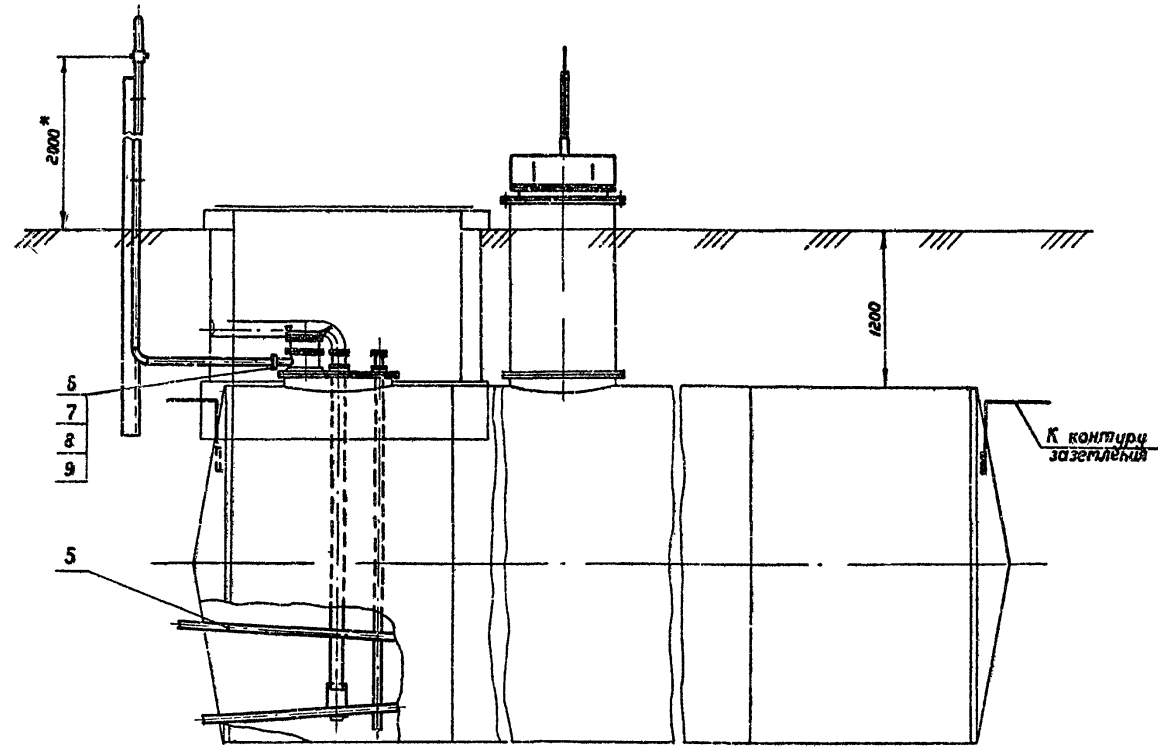
1. Спецификация оборудования см. лист М-5
2.* Размеры для справок.

Приблизно

Ихб. №

Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83 М		
Рук. гр.	Кристалл	<i>Кристалл</i>			
Н. контр.	Рабицкий	<i>Рабицкий</i>			
Гл. спец.	Миндлин	<i>Миндлин</i>			
Нач. отд.	Орловская	<i>Орловская</i>			
ГПП	Бальзак	<i>Бальзак</i>			
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 в дозаторе кассетного паров не более 200 мм рт. ст. при подземной установке в сухих и влажных грунтах.			Р	3	
03ций вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м ³			Южгипронефтепрот г. Киев		

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



Емкость резервуара м ³	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с коническим днищем		
	L*	D*	L*	L1*	D*
50	9048	2768	8940	9610	2758
75	9058	3248	8940	9730	3248
100	12038	3248	11920	12710	3248

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

Приблизно		
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	Стадия	Лист	Листов	
Рук. зр.	Крылатый	<i>Крылатый</i>			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не выше 200 мм рт. ст. при подзатопной установке в сухих и топящих грунтах.	Р.	4	
И контр.	Рабицкий	<i>Рабицкий</i>						
Гл. спец.	Миндлин	<i>Миндлин</i>						
Науч. отд.	Орловская	<i>Орловская</i>						
ГУП	Бальзак	<i>Бальзак</i>						
Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м ³					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.

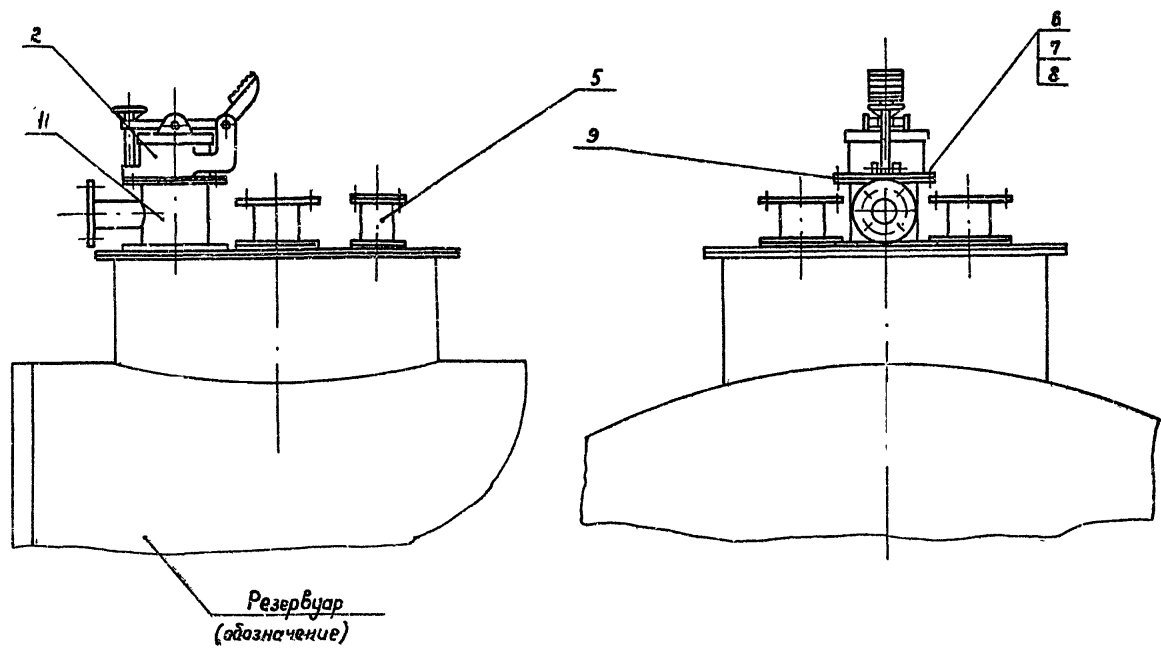
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	гост 4626-69	Клапан приемный типа КЦ, Ду 100	1	8.2	
2		Установка оборудования на крышке горловины резервуара	1	—	лист М-6
3		Труба вентиляционная	1	39.4	лист М-8
4		Наконечник вентиляционный	1	6.3	лист М-9
5		Подогреватель секционный	1	—	См. табл.
6	гост 15180-70	Прокладка А-50-2.5	2	0.018	
7	гост 7798-70 ^а	болт М 12 * 50.58.09	8	0.062	
8	гост 5915-70 ^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>		Миннефтепрот Южгипрнефтепрот г. Киев		
Гл. спец.	Гиндлин	<i>Гиндлин</i>				
Нач. отд.	Орловская	<i>Орловская</i>				
ГИП	Бальзак	<i>Бальзак</i>				

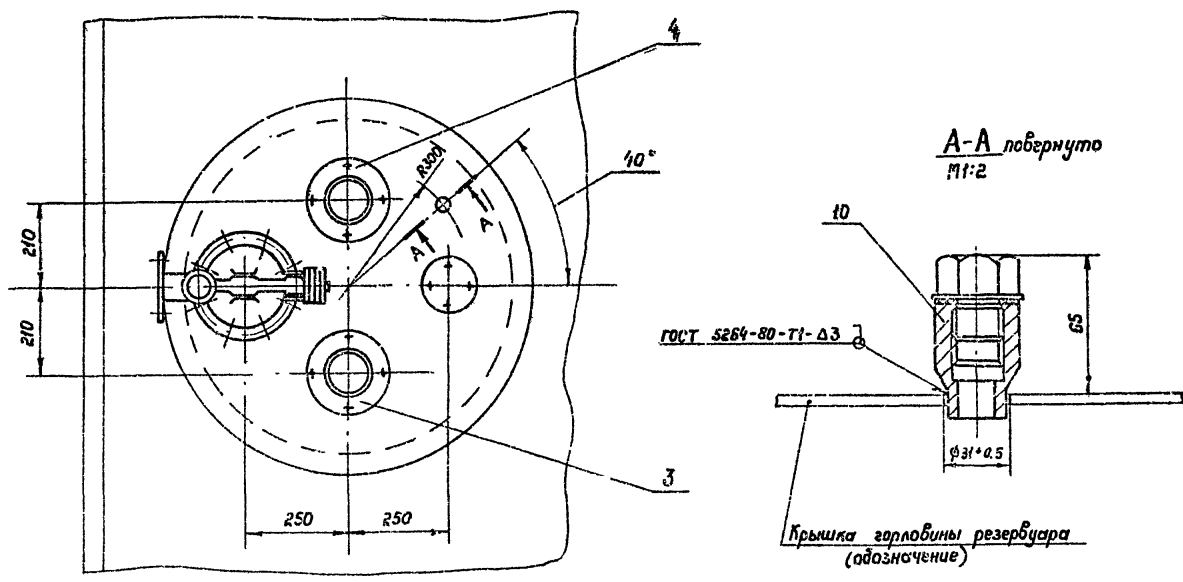
Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



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

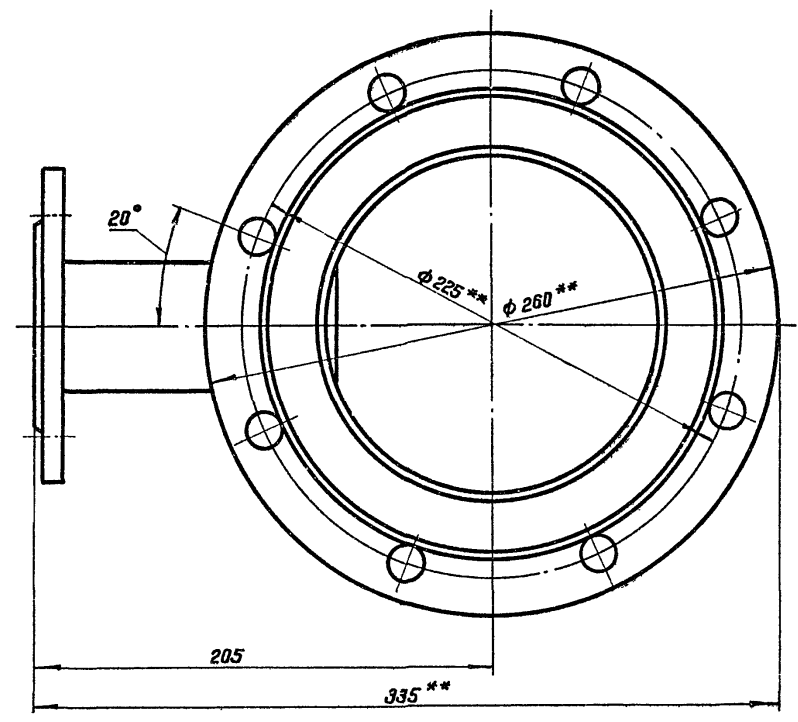
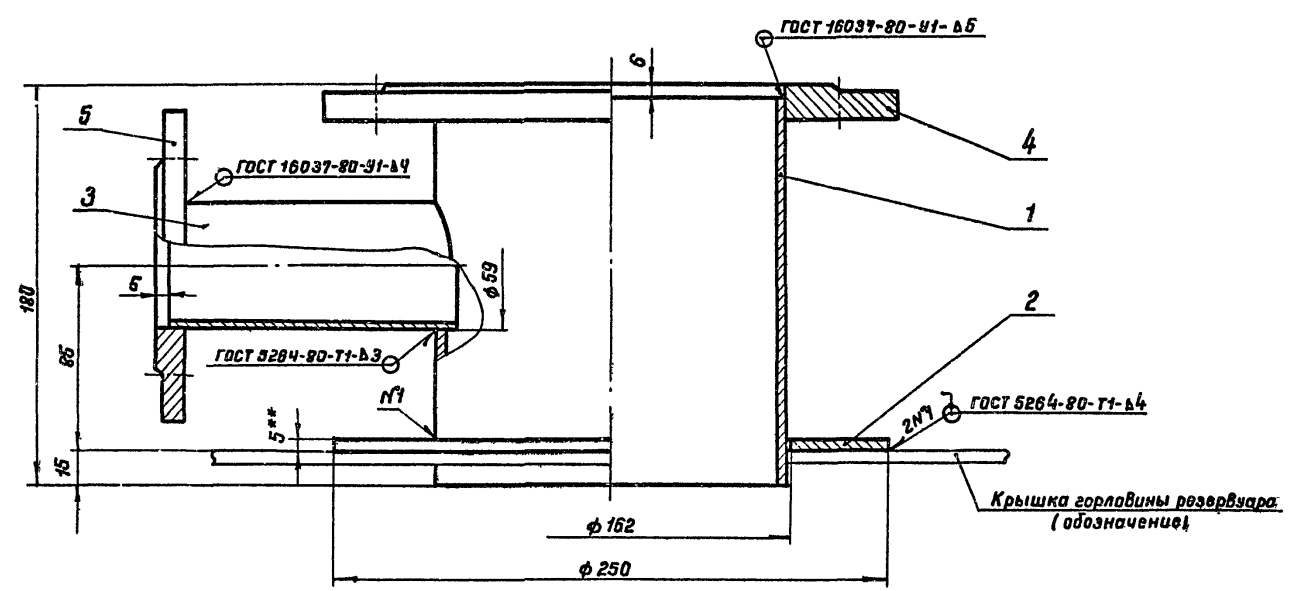
1. Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14 остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Поз. 10 только для резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³.



Приблизн			
Инв. №			

Вед. инж.	Вольская	Рисов					
Рук. зр.	Кристалль	Рисов					
В. контр.	Рабицкий	Рисов					
Гл. св-ц	Миндлин	Рисов					
Кач. отд	Прыльская	Рисов					
ГИП	Бальзак	Рисов					
			Т. П. 704-1-158.85:704-1-164.83			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 истинной температуры паров при давлении не выше 0,1 МПа при температуре не выше 50°C и т.п. при установке в сухих и открытых грунтах.							
						Стадия	Лист
						Р	6
Установка оборудования на крышке горловины резервуара М 1:10						Миллиметровый	
						Индустриальный институт	

Туполобой проект 704-1-158.83: Альбом У



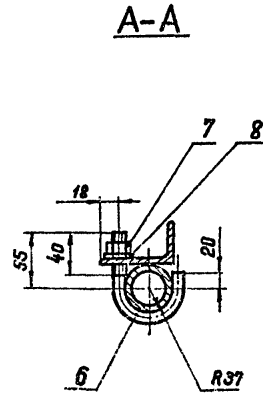
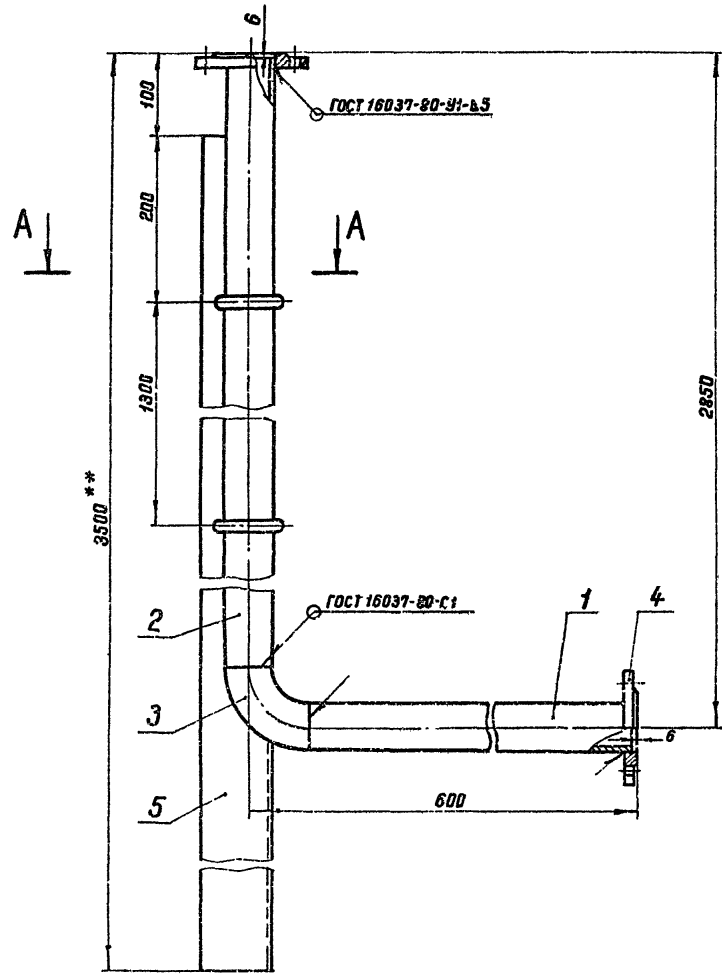
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в д. кг	Примечания
1		Труба 159x4,5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 174	1	2,9	
2		Воротник			
		Лист 5,0 ГОСТ 19903-74* Вст 3сп ГОСТ 14637-79			
		φ 250 / 162	1	1,18	
3		Труба 57x3 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 130	1	0,5	
4	ГОСТ 12820-80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

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

Привязан		
Инв. №		

Ст. инж. Беспалый	Рук. груп. Кришталь	Н. контр. Фаблянский	М. спец. Миндлин	Нач. отд. Орловская	ГИП Балзак	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 м³.						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.						Р	7	
Патрубок замерного люка. Общий вид. Н1:						Миннефтепром Южгипрнефтепроект 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 50*56*5,5 ГОСТ 8850-72 8ст. 3ст ГОСТ 535-79			
		L = 3400	1	22,8	
6		Ханут			
		Круж В16 ГОСТ 2590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L разб. = 191	2	0,302	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16.5.09	2	0,033	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	2	0,011	

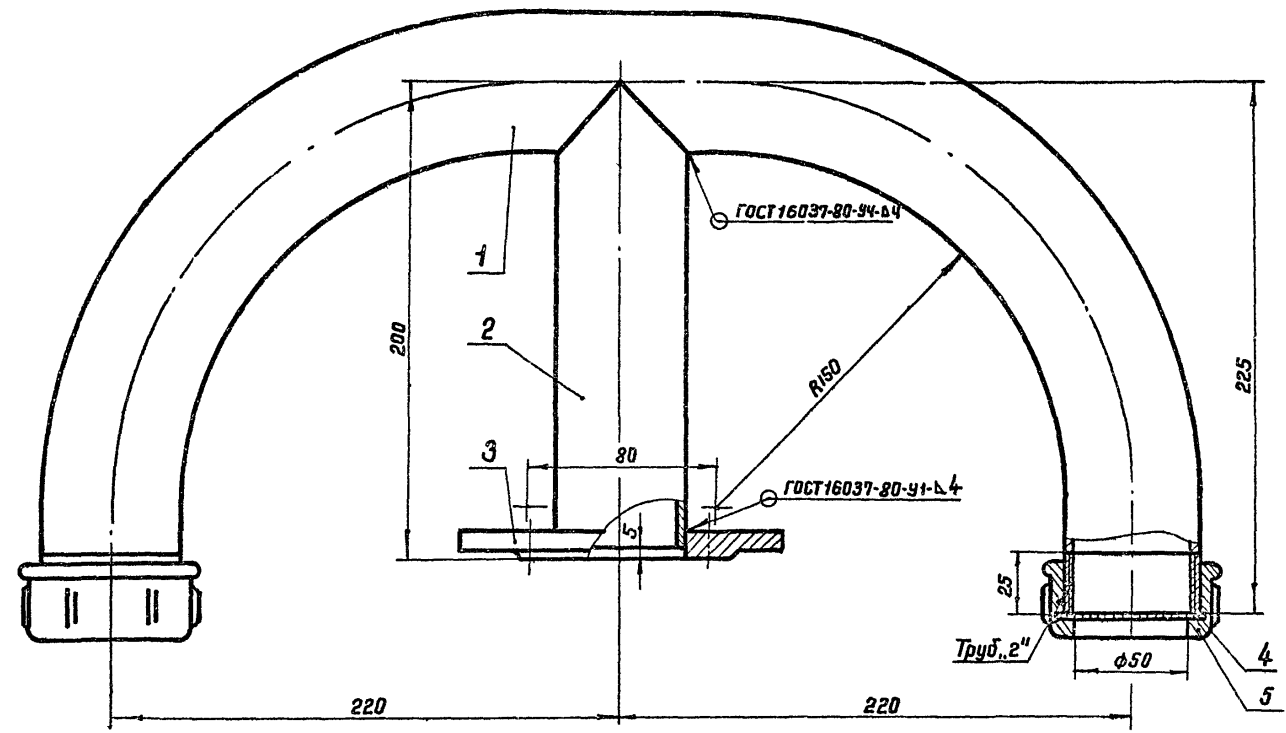
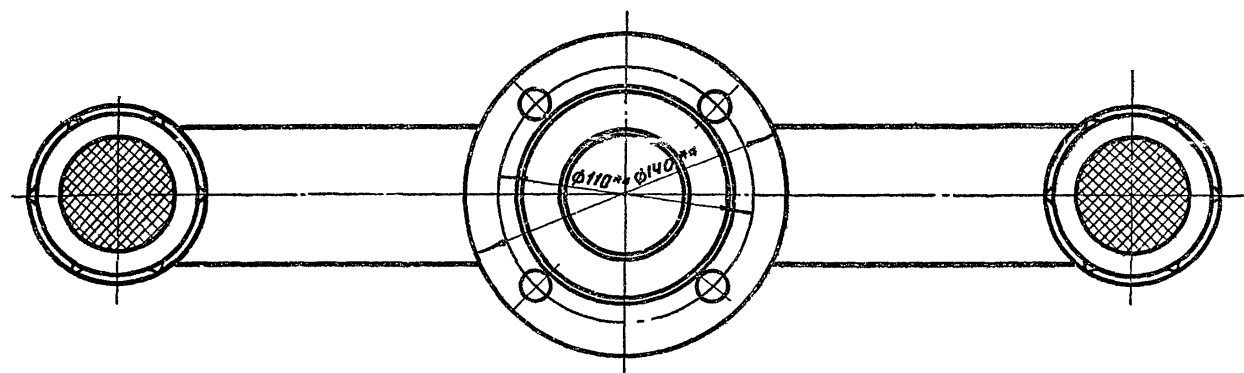
1. Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-75.
2. Масса общая 39,4 кг.
3. * Размеры для справок.

Привязан			
Инв №			

Ст. инж.	Белопольский		Т п. 704-1-158.83-704-1-164.83 М		
Рук. групп.	Крылатый				
И. контр.	Фабилский				
Гл. спец.	Мандлик		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³		
Нач. отд.	Орловская		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не выше 200 кг/см² при подземной установке в сухих и покрытых грунтах		
ГИП	Байзак		Стандарт	Лист	Листов
			Р	6	
			Южгипрнефтегазпром г. Киев		

Центральный Проектно-конструкторский институт

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	

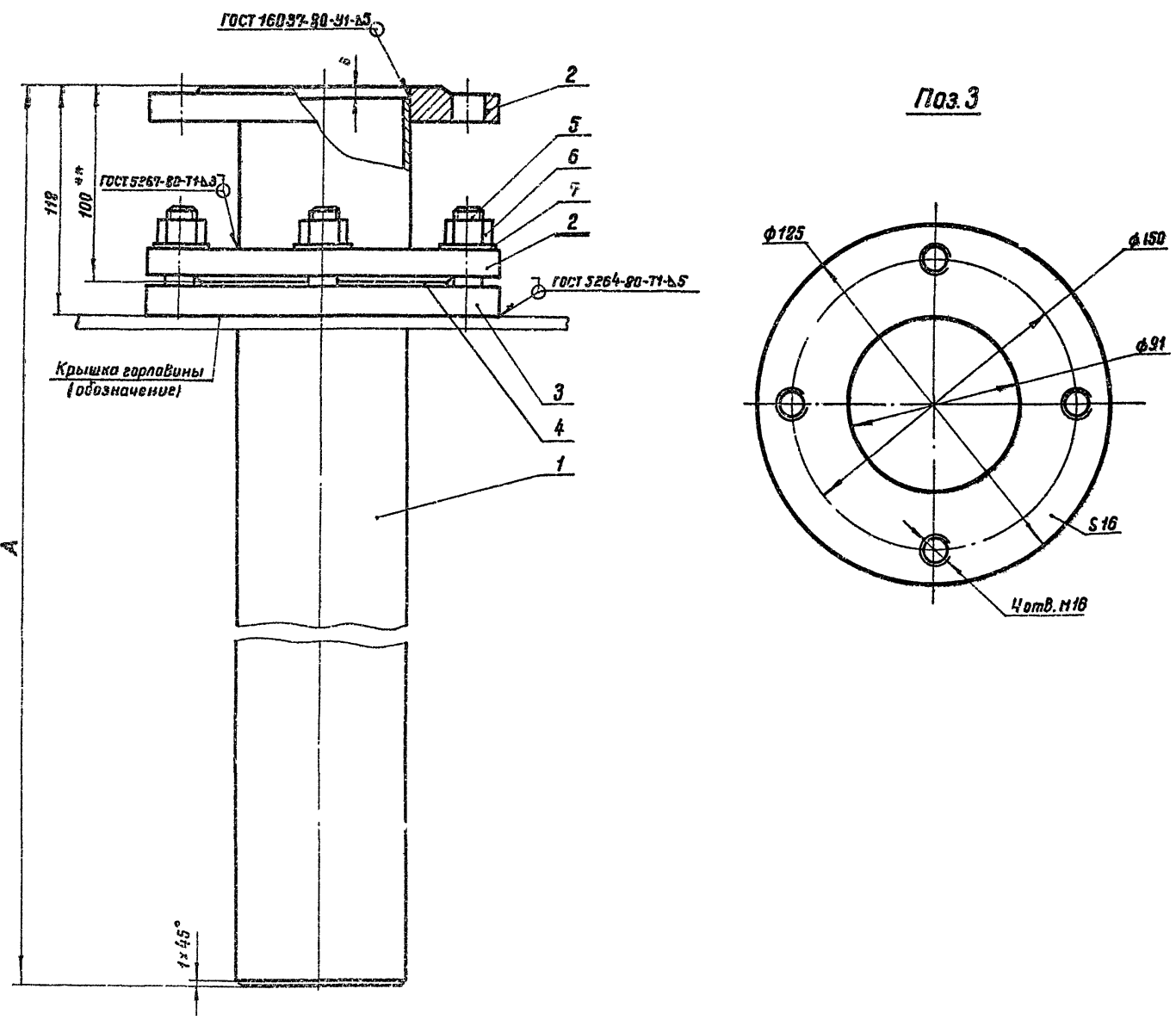
- Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4624-70. Изготовление наконечника вентиляционного производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
- Предельные отклонения размеров: отверстий $\pm \frac{1}{4}$ валов $\pm \frac{1}{4}$ остальных $\pm \frac{0,114}{2}$
- Масса общая - 6,3 кг.
- Размеры 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	
Моч. отв.	Орловская		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с введением насыщенных паров не менее 200 кг/кг ст. при надземной установке в сухих и накрытых грунтах.	Стандарт лист 1 листов
ГИП	Бальзак		Наконечник Вентиляционный	Р 9
			Общий вид	Миннефтепрон Южгипрогазспетрострой г. Киев
			М 1:2	

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

Тубовой проект 704-1-158.83ТУ-1-158.83ТУ-1-158.83ТУ-1-158.83ТУ-1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв, кг	Примечание
1		Труба $\frac{89 \times 3.5 \text{ ГОСТ } 8732-72}{820 \text{ ГОСТ } 2731-74^*$			
		L - см. таблицу	1	—	
2	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-6-ВСтЗсп	2	2,44	
3		Варатник			
		Лист $\frac{16.0 \text{ ГОСТ } 19903-74^*}{\text{ВСтЗсп ГОСТ } 14837-79}$	4	2,59	
4	ГОСТ 15120-70	Прокладка А-80-6	1	0,092	
5	ГОСТ 22032-76^*	Шпилька М16 \times 40.58.09	4	0,077	
6	ГОСТ 5915-70^*	Гайка М16. 5.09	4	0,033	
7	ГОСТ 11371-72	Шайба 16.01.09	4	0,011	

Поз. 3

1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4621-79. Изготовление патрубка приема производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h 14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
3. * * Размеры для справок.

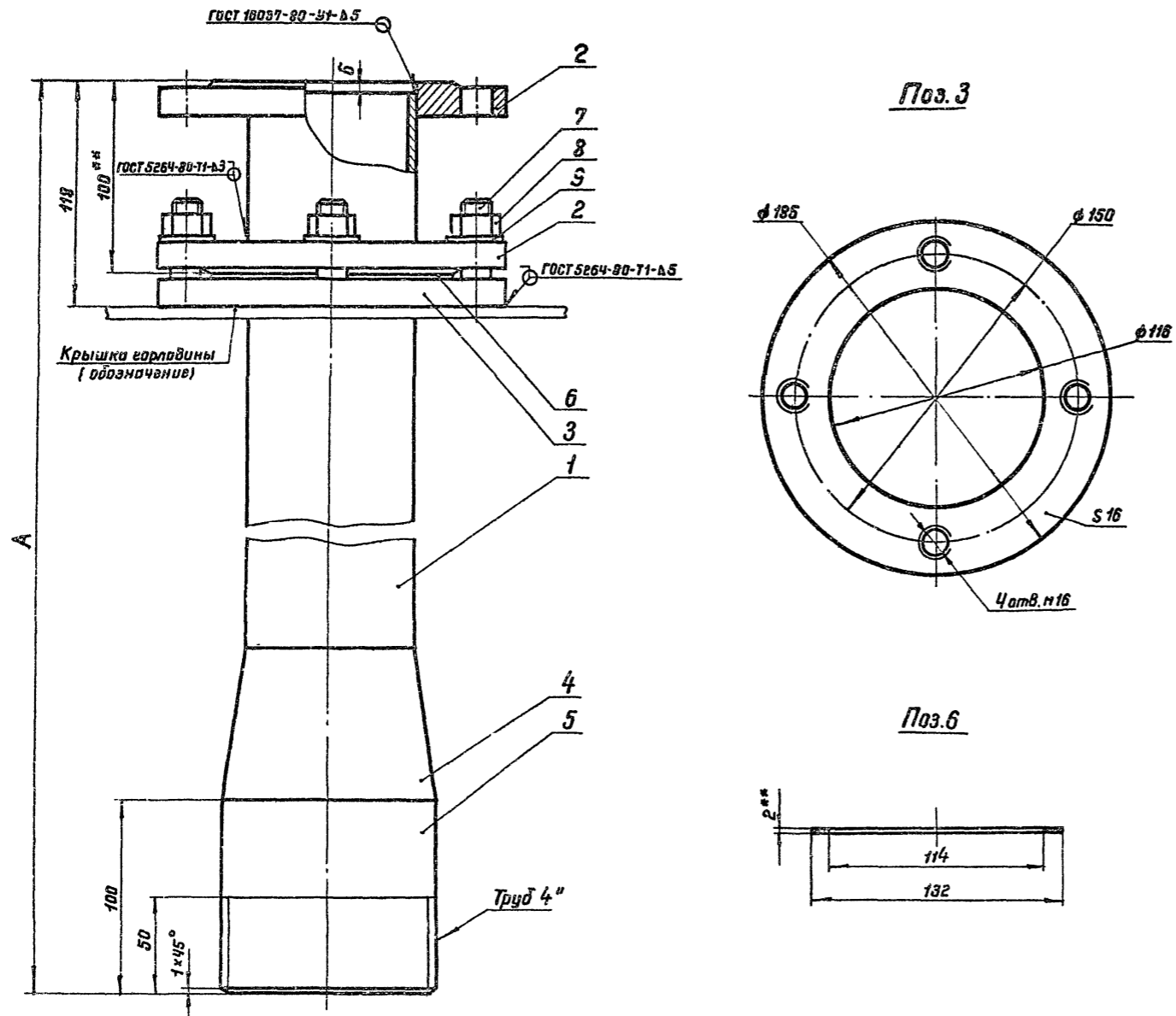
Емкость резервуара м ³	A мм	L поз. 1, мм	Масса поз. 1 кг	Масса общая кг
3	1485	1479	9,94	17,94
5	1990	1984	13,64	21,64
10	2310	2304	16,04	24,04

Привязан
Ипе №

Ст инж	Беспаль	<i>Беспаль</i>	тп 704-1-158.83 ÷ 704-1-158.83 М 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 любой установке в сухих и открытых грунтах	Стойка	Лист	Листов
Рук зрч	Кристал	<i>Кристал</i>		Р	10	
Н контр	Фабиянский	<i>Фабиянский</i>				
П. спец.	Миндлин	<i>Миндлин</i>				
Нач. отд	Орловская	<i>Орловская</i>				
ГИП	Бальзак	<i>Бальзак</i>				
Патрубок приема Ду 80. Общий вид Деталь н 1 2						
Минскспром Ижевский завод г. Ижевск						

№ 10/1000. Подпись и дата 03.01.83 г.

Технический проект 704-1-158.83.704-1-164.83 Альбом I



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса шт, кг	Примечания
1		Труба $\varnothing 89 \times 3,5$ ГОСТ 8732-78 $\varnothing 20$ 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 $108 \times 4 - 89 \times 3,5$	1	1,0	
5		Труба 114×6 ГОСТ 8732-78 $\varnothing 20$ 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 $M16 \times 40,58,09$	4	0,077	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка $M16,5,09$	4	0,033	
9	ГОСТ 11371-78	Шайба $16,01,09$	4	0,011	

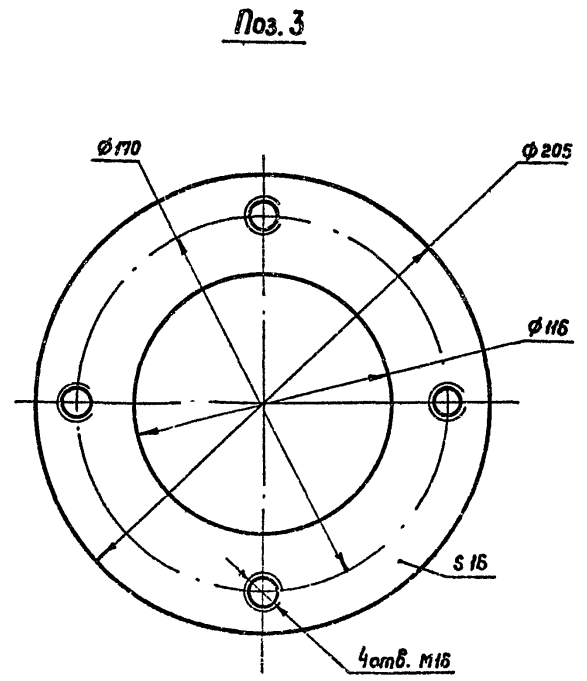
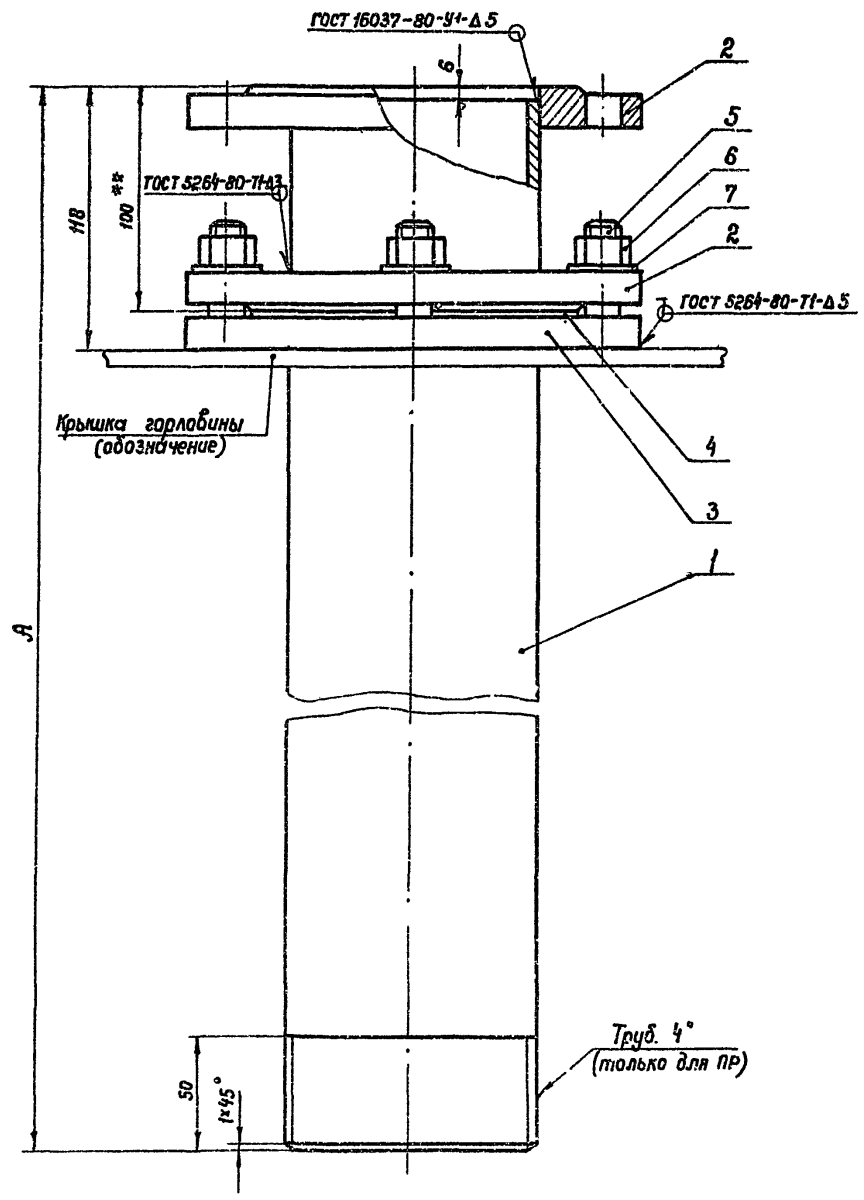
1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4624-79. Изготовление патрубка раздачи производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа
2. Предельные отклонения размеров: отверстий $H14$, валов $h14$, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
- 3** Размеры для справок.

Емкость резервуара м³	A мм	L поз.1 мм	Масса поз.1 кг	Масса общая кг
3	1485	1298	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		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	
Гл. спец.	Миндлин			
Нач. отд.	Орловская		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм рт.ст. пригодной для установки в сухих и закрытых емкостях	Стандарт Лист 10 из 10
ГИП	Бачезак			
			Патрубок раздачи Ду 80	Миннефтепром
			Общий вид. Детали	НДЖИПРОМСТЕПРОВОД
			М 1:2	г. Акуб

Унк. № табл. Подпись и дата. Взаим. лист №



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кр.	Примечание
1		Труба 114*6 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*	1	—	
		Л-ст. таблицу	1	—	
2	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-6-В ст 3сп	2	2,73	
3		Воротник	1	—	
		Лист 16.0 ГОСТ 19903-74* В Ст 3сп ГОСТ 14637-72	1	2,64	
4	ГОСТ 15180-70	Прокладки Я-100-6	1	0,037	
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	

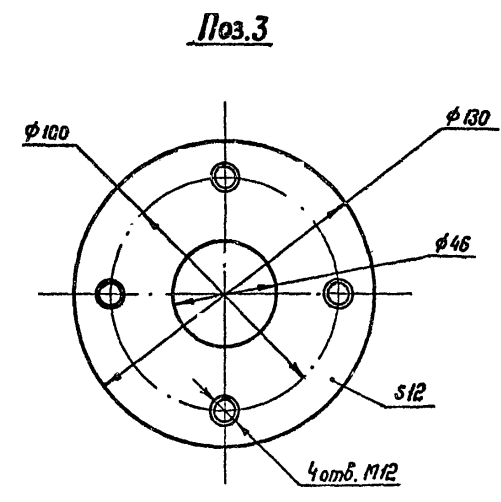
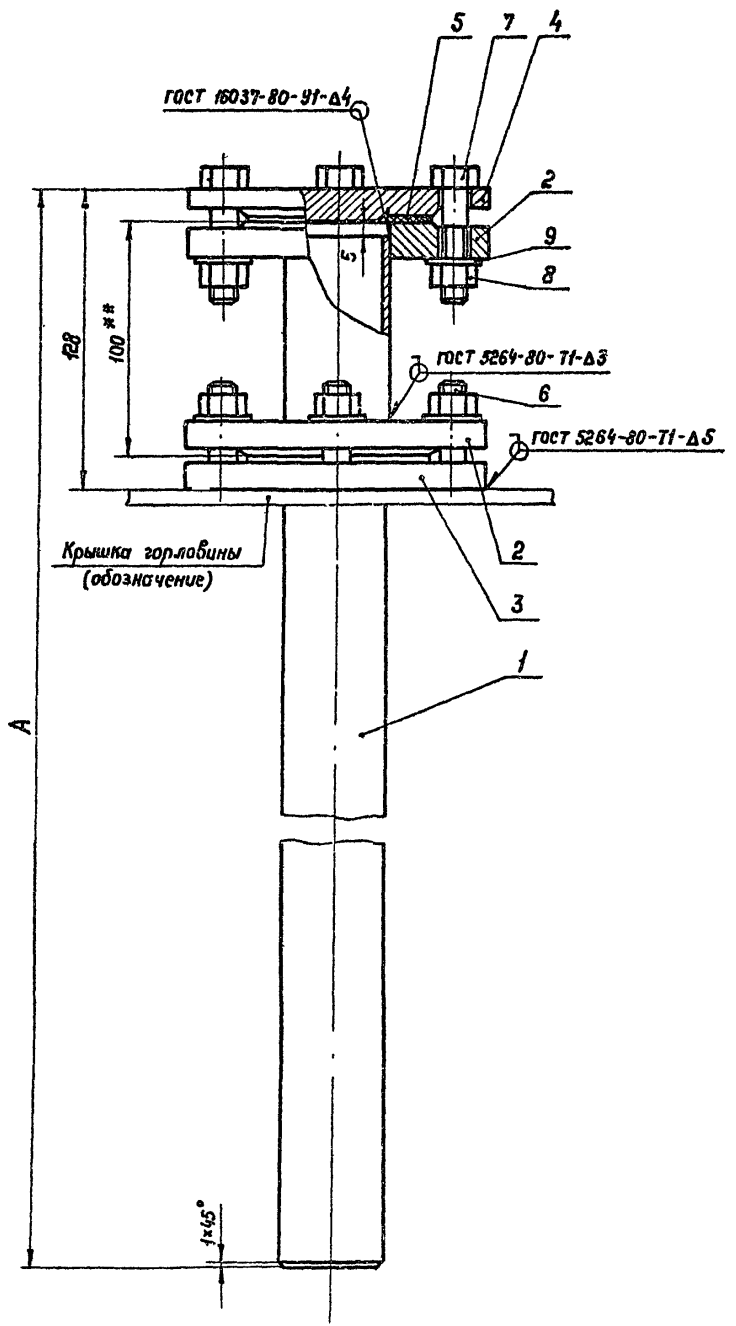
- Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4621-79. Изготовление патрубков приёма и раздачи производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
- Предельные отклонения размеров отверстий М14, баллоб h 14, остальных $\pm 0,14$.
- ** Размеры для справок.

Емкость резервуара, м ³	А мм	Л 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

Прибязан			
Инв. №			

Ст. инж.	Беспалый	<i>(signature)</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 130 м ³ . Обработка резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением 1-асп. емкостных паров не более 200 мм ст при заданной частоте вращений и температуры.
Рук. зр.	Кришталев	<i>(signature)</i>	
Инж.пр.	Фабиянский	<i>(signature)</i>	
Пр. спец.	Миндлин	<i>(signature)</i>	
Нач. отд.	Ураловская	<i>(signature)</i>	
ГУП	Бальзак	<i>(signature)</i>	Патрубок приёма п.п. Патрубок раздачи п.п. Ду 100 Облиц. блк Делъль П1:2
Лист	Лист	Лист	Миннафтепрот Южгипротнефтепрот
Р.	12		

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



Емкость резервуара, м³	A, 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

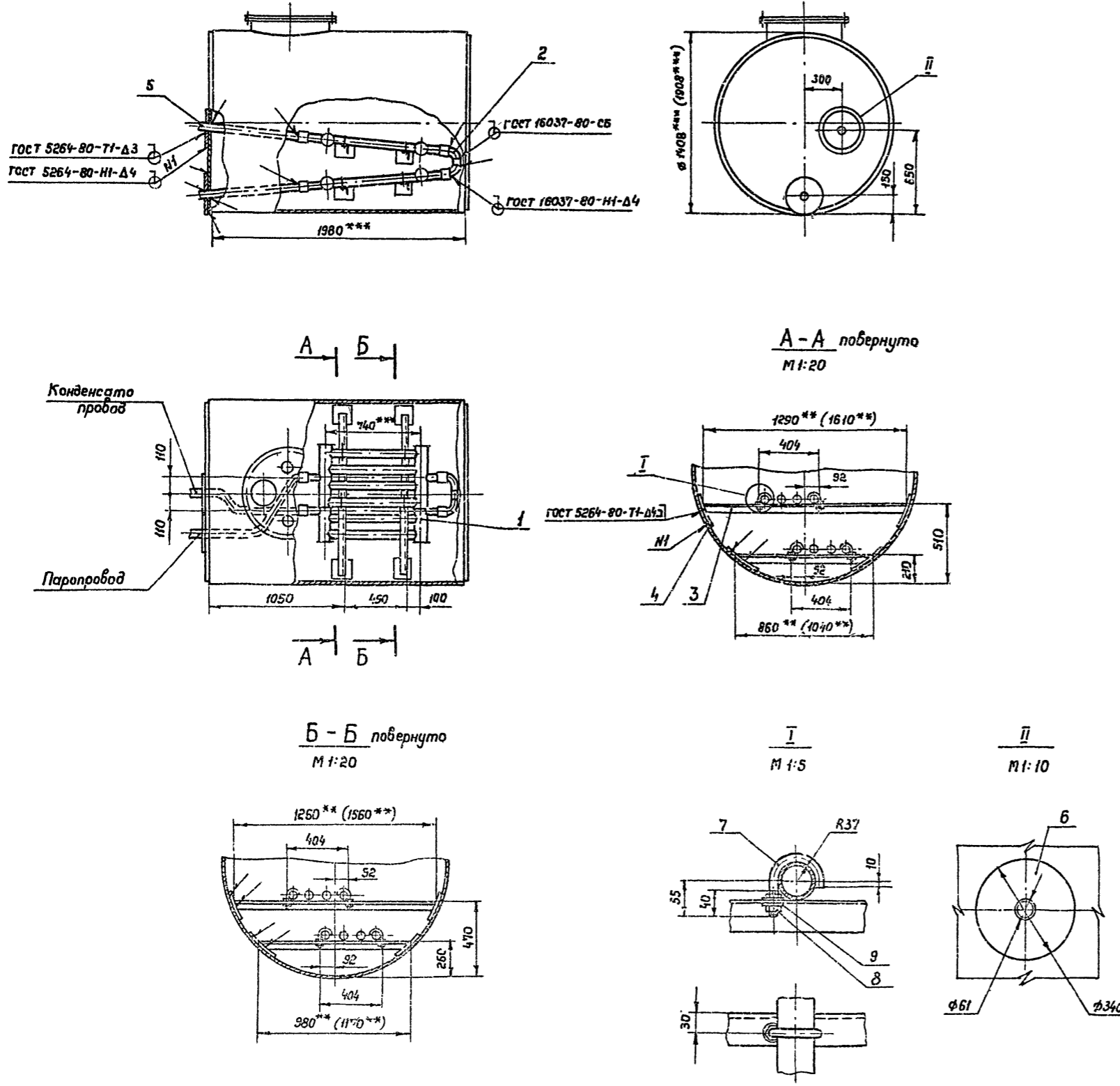
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изр.	Примечание
1		Труба 45*25 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		Л-см. табл.	1	—	
2	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-40-6-Вст Зеп	2	1.21	
3		Воротник			
		Лист 12.0 ГОСТ 19903-74* Вст Зеп ГОСТ 14637-79	1	1.1	
4	ГОСТ 12836-67	Заглушка 40-6	1	1.0	
5	ГОСТ 15180-70	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	

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

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

Привязка			
Инв. №			

Ст. инж.	Беспальный	<i>(Signature)</i>	Т.П. 704-1-158.83-704-1-164-83	М
Рук. гр.	Кришталь	<i>(Signature)</i>		
И. контр.	Фадиянский	<i>(Signature)</i>		
Гл. спец.	Миндлин	<i>(Signature)</i>		
Науч. 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 м³. Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт. ст. при подзетной установке.			Стадия	Лист
Зачистная труба Ду 40. Общий вид. Деталь. М1:2.			Р.	13
			Ильинграднефтепробуд г. Киев	



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)	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	

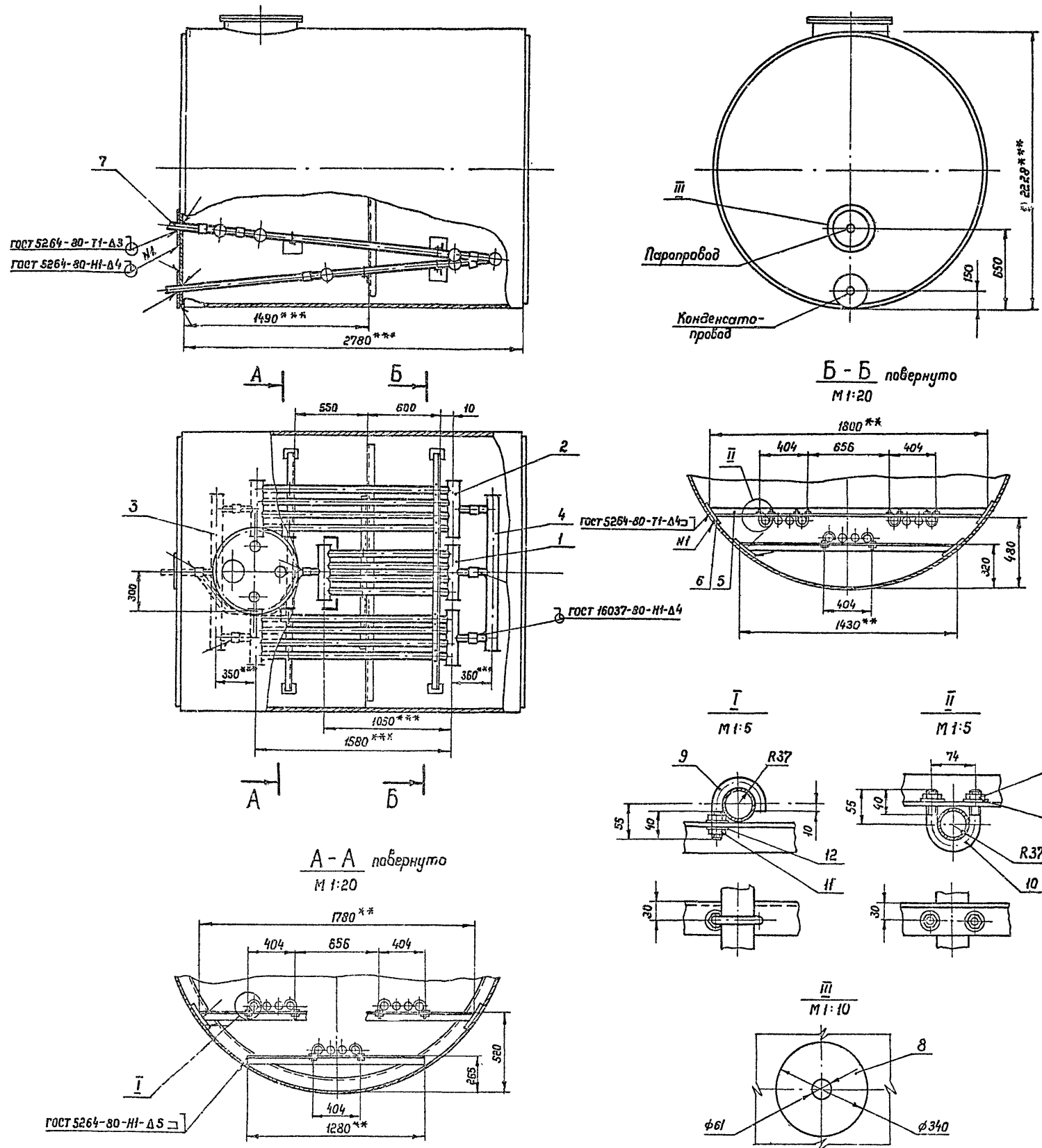
1. Монтаж секционного подогревателя производить на спорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродом Э42.А ГОСТ 9467-78.
3. Подогреватель секционный после сварки испытать водой давлением 10 кгс/см².
4. Поверхность нагрева общая - 2 м².
5. Масса общая - 102 (105) кг.
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		Стадии	Листы
			Р	14
			Минифабрикат Организац. и тех. работ г. Киев	

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

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



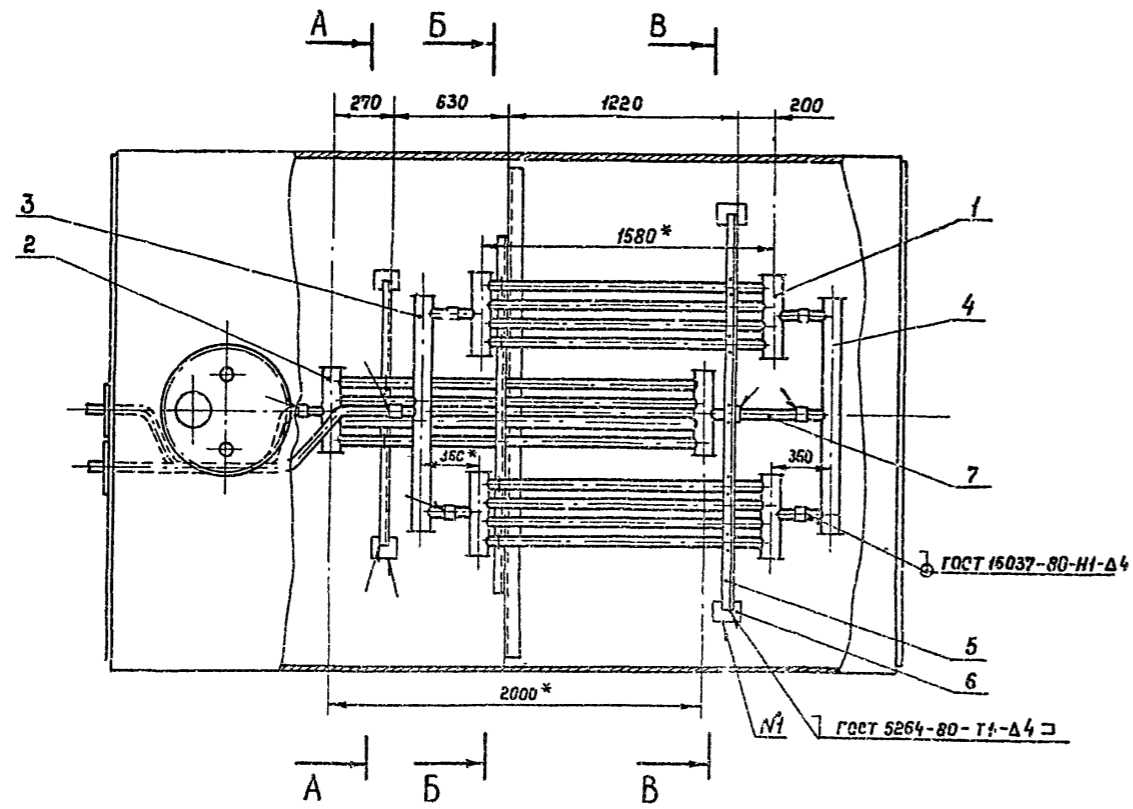
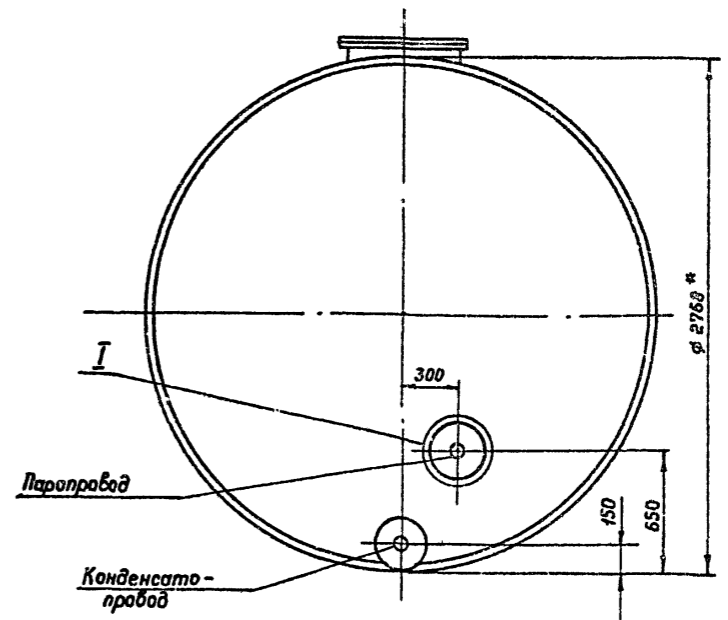
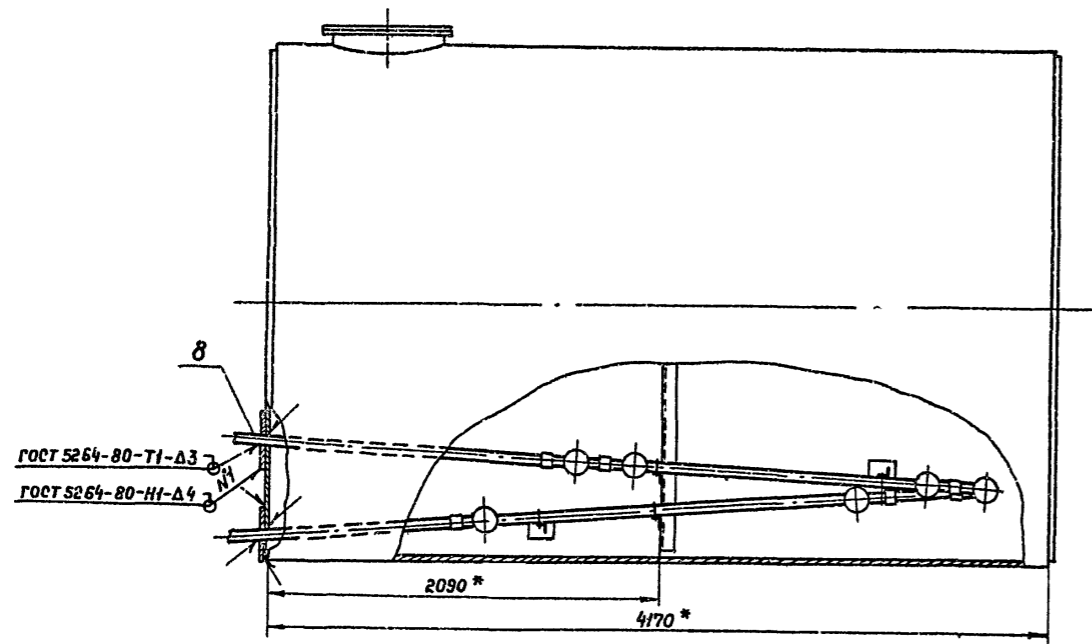
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. из.	Примечание
1		Элемент подогревателя ный ЭП-2, F=1.1 м ²	1	32.3	лист 11-38
2		Элемент подогревателя ный ЭП-3, F=1.49 м ²	2	42.6	лист 11-38
3		Коллектор К-1, F=0.5 м ²	1	16.2	лист 11-31
4		Коллектор К-2, F=0.5 м ²	1	16.2	лист 11-31
5		Уголок 650*50*5 ГОСТ 8509-78 Вст 3 ст ГОСТ 535-79	6,5 м	3.78	
6		Накладка Лист 5.0 ГОСТ 19903-74* Вст 3 ст 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 ст 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	Инж. Южаков
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 с выделением насыщенных паров тепле 230 мм от ст. при постоянной установке всех и половки грунта					
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м ³					
Общее расположение 171.25					
Южаков, тепловое хозяйство					

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



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сборку производить электродами Э42 в 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.

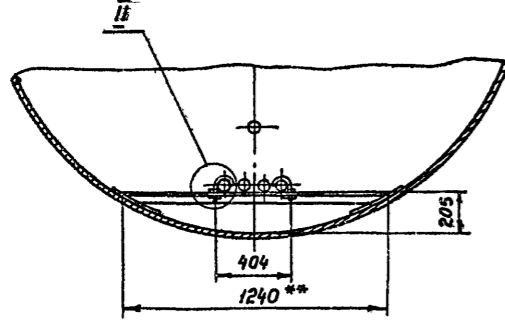
Прибыло			

Ст. инж.	Беспалый	Кришталев	Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83	м		
Руч. гр.	Кришталев	Кришталев				
Н. контр.	Фадеевский	Кришталев				
Гл. спец.	Миндлин	Миндлин				
Нач. отд.	Орловская	Орловская				
ГУП	Вальзак	Вальзак				
			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 15 и 100 м³	Стадия	Лист	Листов
			Обработка резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт. ст. при рабочей температуре в сухих и горячих частях.	р.	16	
			Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м³ в сухих частях, общий расход энергии 10 кВт.	Миннефтепрот Южнефтегазпрома г. Киев		

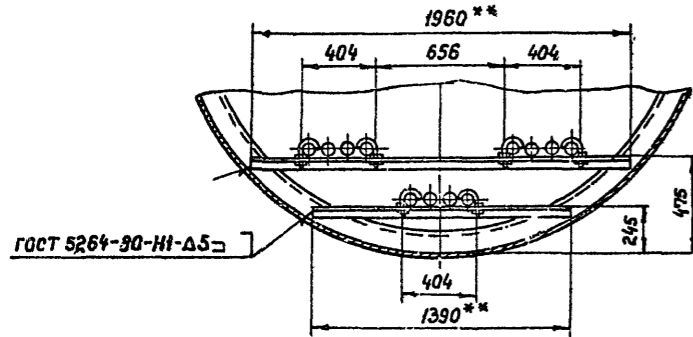
Учб. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

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

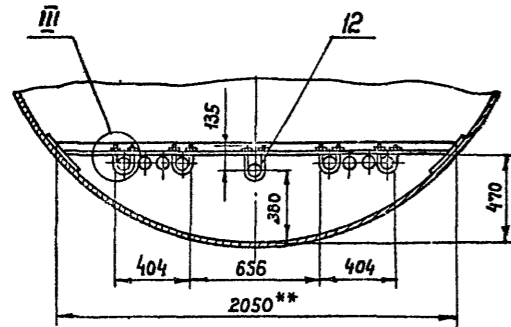
A-A повернуто



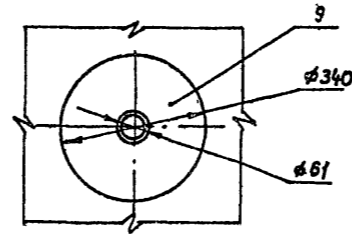
Б-Б повернуто



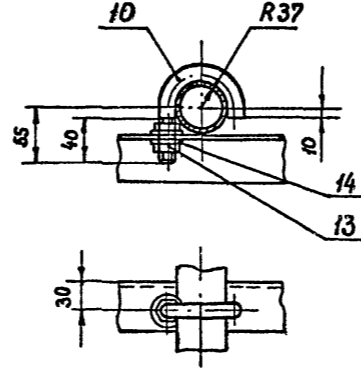
В-В повернуто



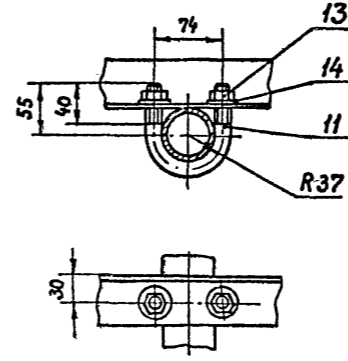
I
M1:10



II
M1:5



III
M1:5



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

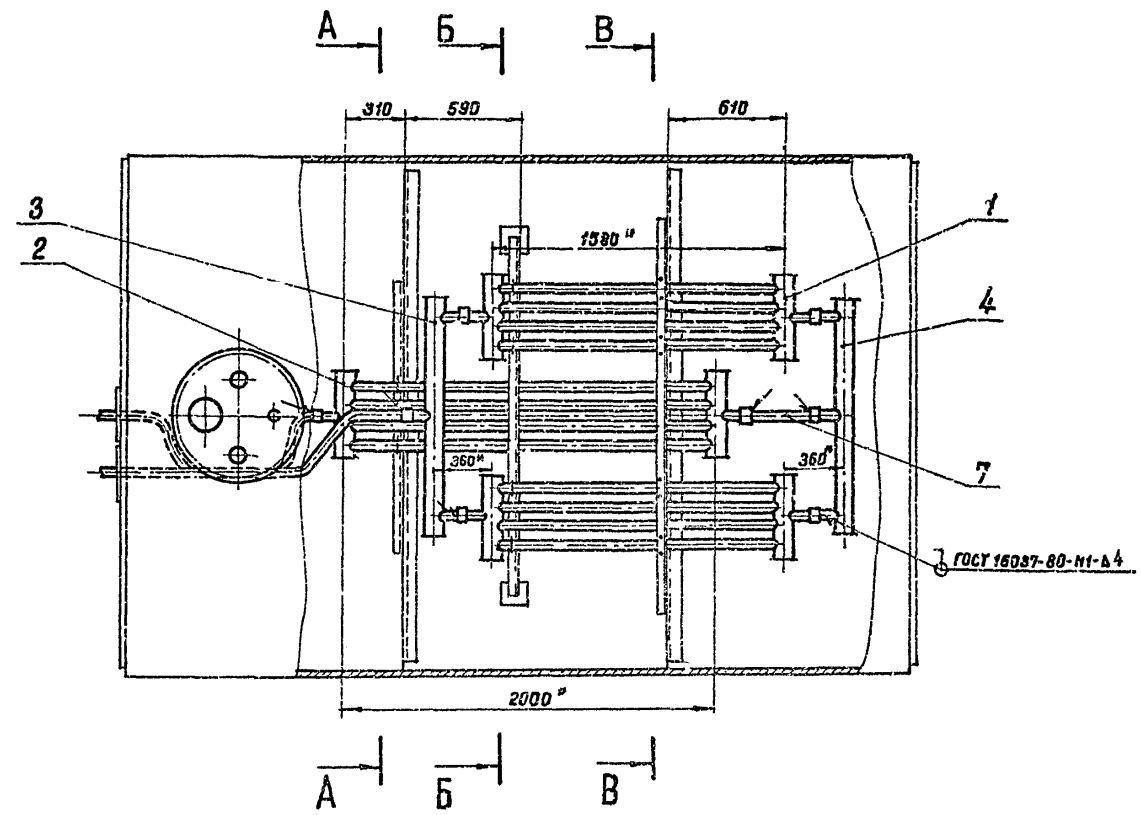
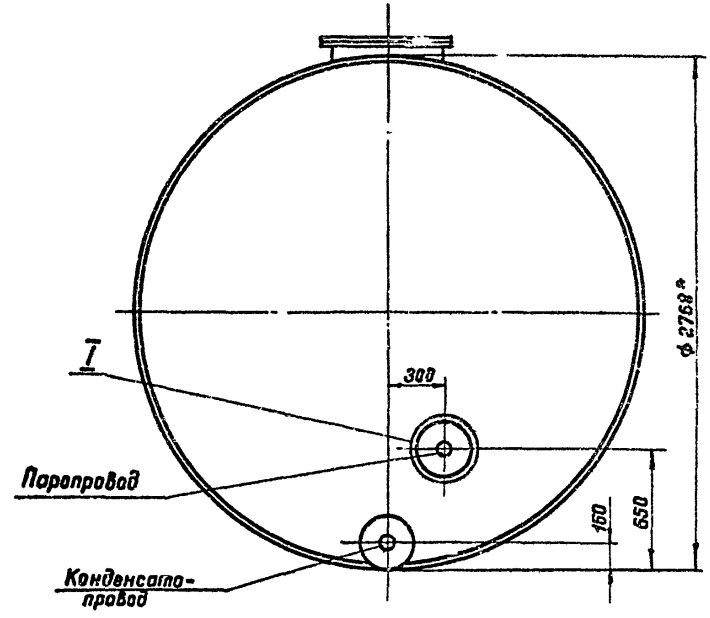
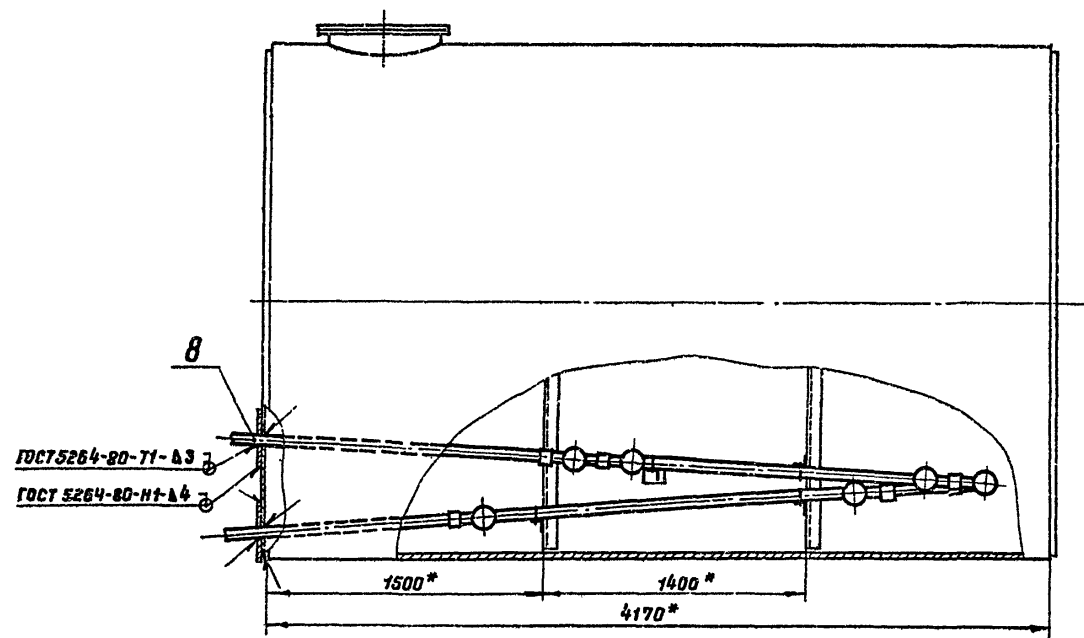
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревателя			
		новый ЭП-3, F=1.49 м ²	2	42.6	лист М-30
2		Элемент подогревателя			
		новый ЭП-4, F=1.7 м ²	1	50.9	лист М-30
3		Коллектор К-1, F=0.5 м ²	1	16.2	лист М-31
4		Коллектор К-2, F=0.5 м ²	1	16.2	лист М-31
5		Уголок 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	

Приблизан	
инв. №	

Ст. инж. Беспальний	Рис. зр. Кришталь	Н. контр. Фабиянский	Гл. спец. Миндлин	Нач. отд. Орловская	Гип. Бальзак
Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 М					
Резервуары спальные: 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 подзетной установке в сухих и покрытых грунтах.					
Посогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в сухих грунтах Разрвы. Узлы м 1-25				Станд. Лист	Листов
				Р	17
				Мин.нефтепрот. Инженернефтепрот. 2. Киев	

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

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



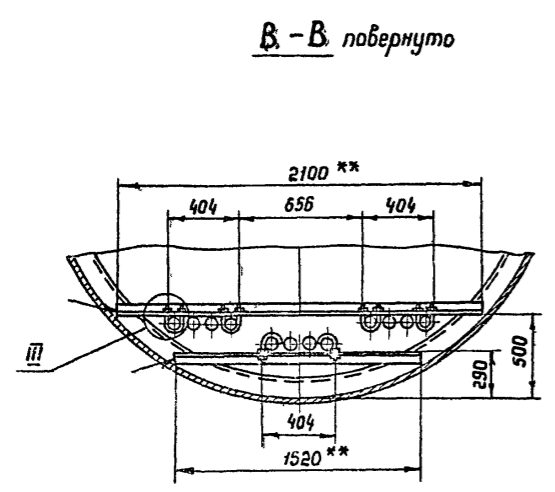
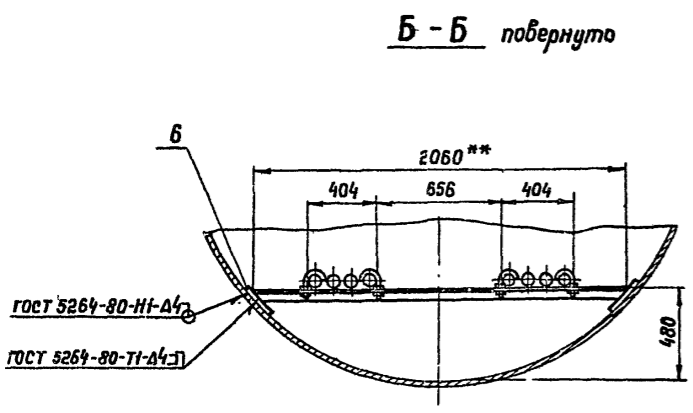
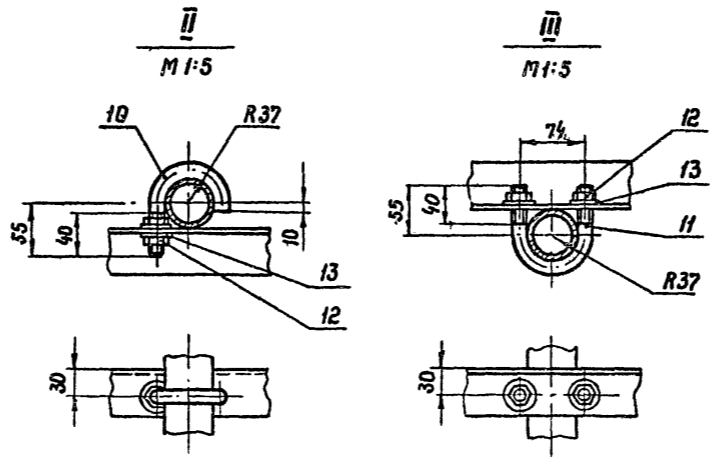
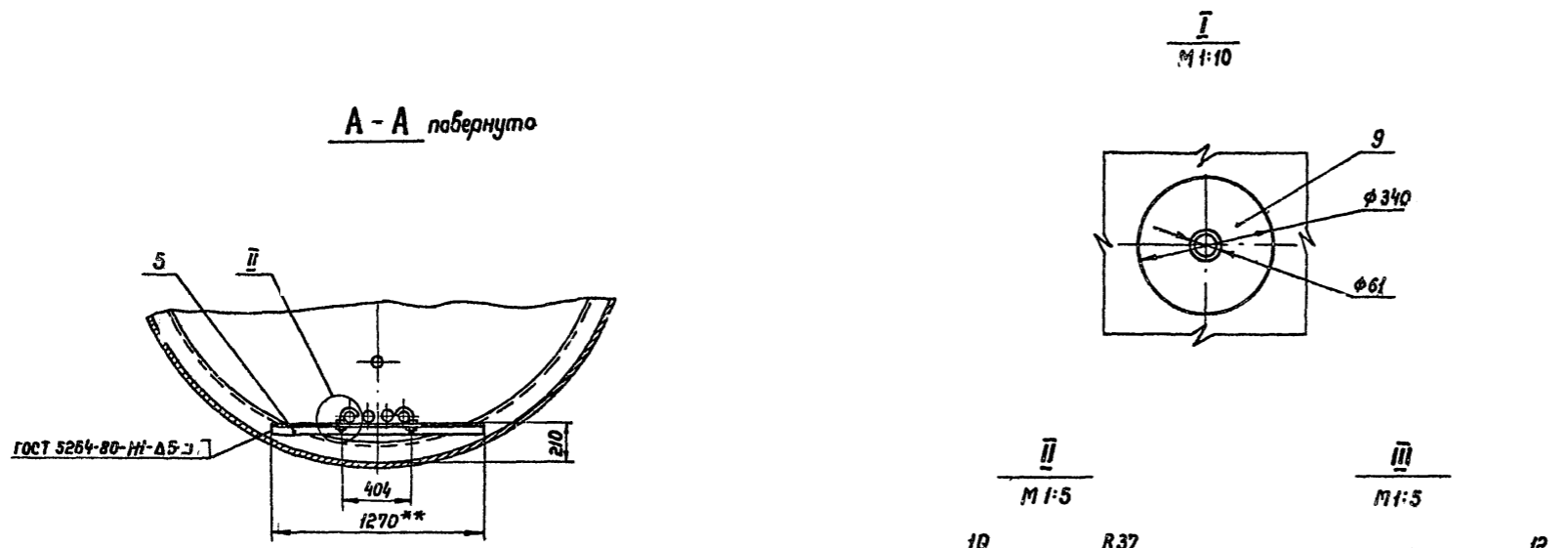
1. Монтаж секционного подогревателя производить на аппаратах в наклон в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
4. Площадь нагрева общая - 6 м².
5. Масса общая - 228 кг.
6. Узлы,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

Привязки			
Инв. №			

Ст. инж.	Беспалый	<i>[Signature]</i>	Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83	М	
Рук. групп	Криштоль	<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 Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с обеспечением насыщенных паров не менее 200 мм рт.ст. при повышенной установке в сухих и мокрых грунтах Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в мокрых грунтах. Высота расположения: м 1:25		
Т. спец.	Миндлин	<i>[Signature]</i>			
Нач. отд.	Орловская	<i>[Signature]</i>			
ГИП	Бальзак	<i>[Signature]</i>			
			Стация	Лист	Листов
			р	18	
			Инннефтеброн Южгипронефтегаз г. Киев		

Инв. №, дата, подписи и дата, взамен инв. №

Туполобый проект 704-1-158.83-164-164.83.Альбом V



1. Общее расположение см. лист 11-18.
2. ** Размеры уточнить при монтаже.

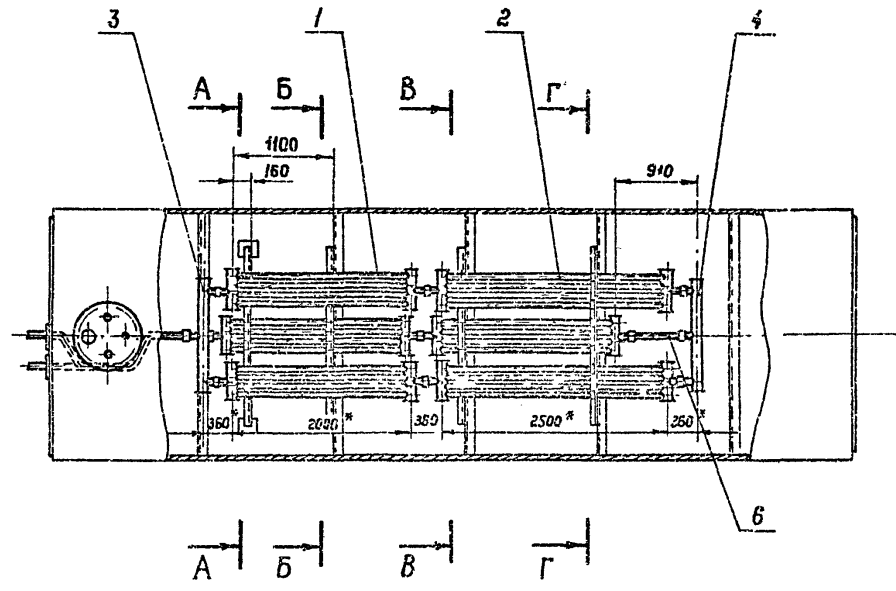
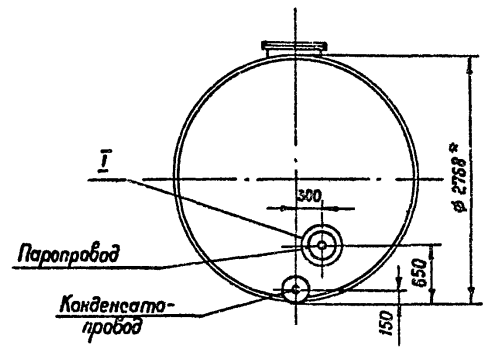
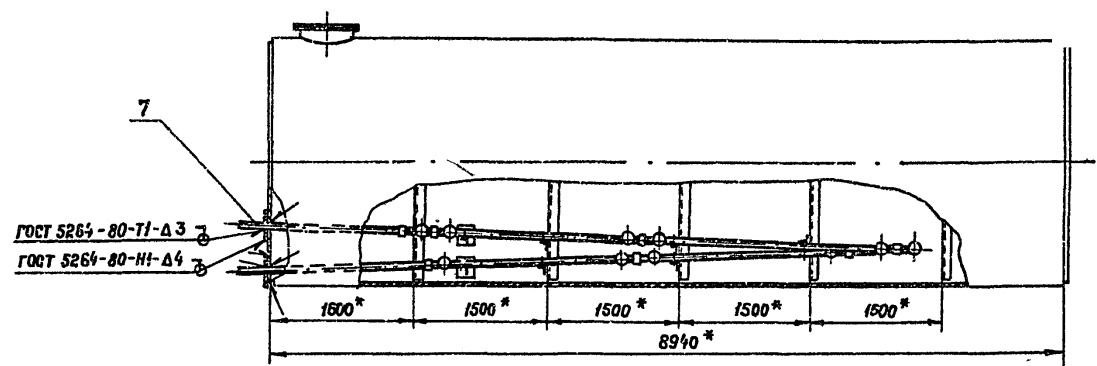
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-3, F = 1.49 м²	2	42.6	Лист 11-30
2		Элемент подогревательный ЭП-4, F = 1.7 м²	1	50.9	Лист 11-30
3		Коллектор К-1, F = 0.5 м²	1	16.2	Лист 11-31
4		Коллектор К-2, F = 0.5 м²	1	16.2	Лист 11-31
5		Уголок $50 \times 50 \times 5$ ГОСТ 8509-72 Вст 3 сл ГОСТ 535-79	7.5 м	3.78	
6		Накладка Лист 5.0 ГОСТ 19903-74* Вст 3 сл ГОСТ 14637-79 150 * 150	2	0.825	
7		Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-78 B20 ГОСТ 8731-74*			
8		Л * 280 Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-78 B20 ГОСТ 8731-74*	4 м	4.88	
9		Воротник Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Вст 3 сл ГОСТ 14637-79	2	2.73	
10		Хомут Круг 812 ГОСТ 8590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 181	8	0.165	
11		Хомут Круг 812 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 226	4	0.204	
12	гост 5915-70 *	Гайка М 12.5.09	24	0.016	
13	гост 11371-78	Шайба 12.01.09	24	0.006	

Прибязан		
Унб. №		

Ст. инж.	Беспалый	Рис.	Т. П. 704-1-158 83 ÷ 704-1-164-83 М
Рук. зр.	Кришталь	Рис.	
Н. контр.	Радлянский	Рис.	
Гл. спец.	Миндлин	Рис.	
Нач. отд.	Орловская	Рис.	
ГИП	Бальзак	Рис.	
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 ат. ст. при подзетной установке в сухих и мокрых грунтах.			Статия Лист Листов
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м³ в мокрых грунтах. Разрезы. Узлы. М 1:25.			Р. 19
			Миннефтегаз Инженерно-технологический институт

Шиф. № 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.

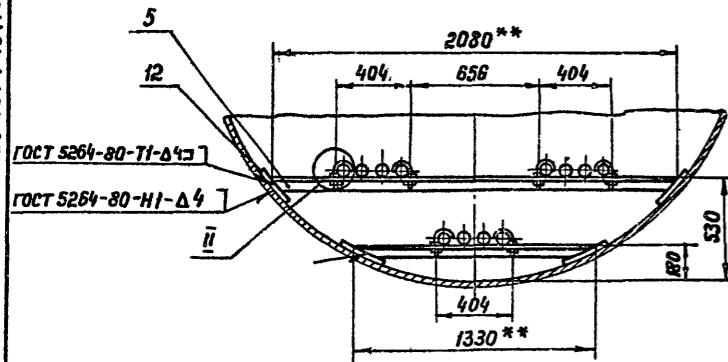
Привязки	
Инв. №	

Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	Т.п. 704-1-158.83:704-1-164.83 м
Рук. зр.	Хрищиталь	<i>Хрищиталь</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 густеет, 200 мм от ст. при подвешиваемой установке в сухих и паровых средах
			Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м ³
			Общее расположение. М 1:50
			Министерство Нефтепромышленности Казахстана

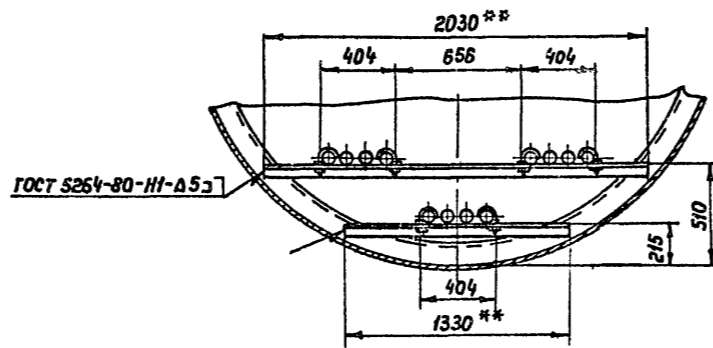
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

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

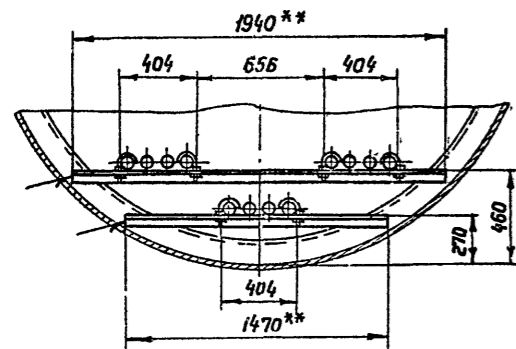
A - A повернуто



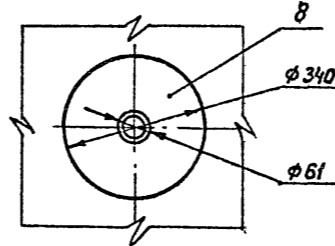
Б - Б повернуто



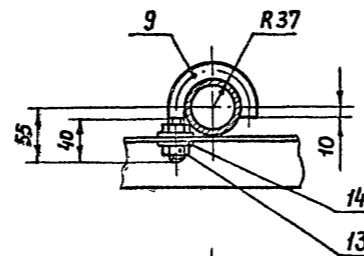
В - В повернуто



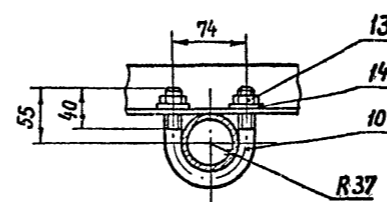
I
M 1:10



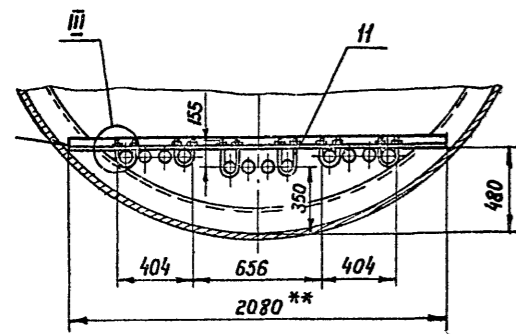
II
M 1:5



III
M 1:5



Г - Г повернуто



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

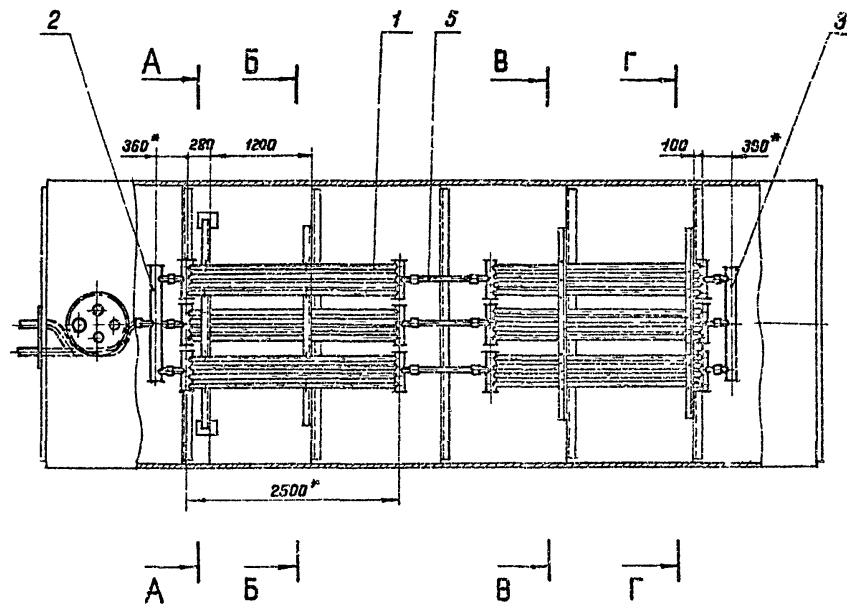
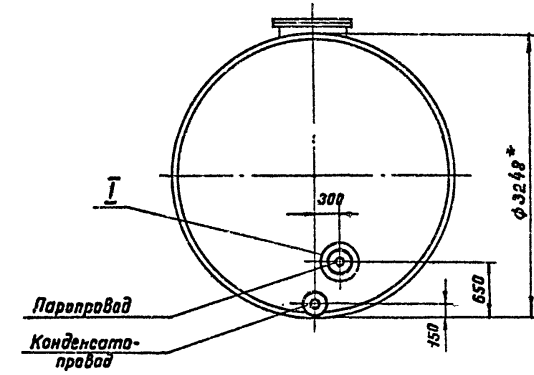
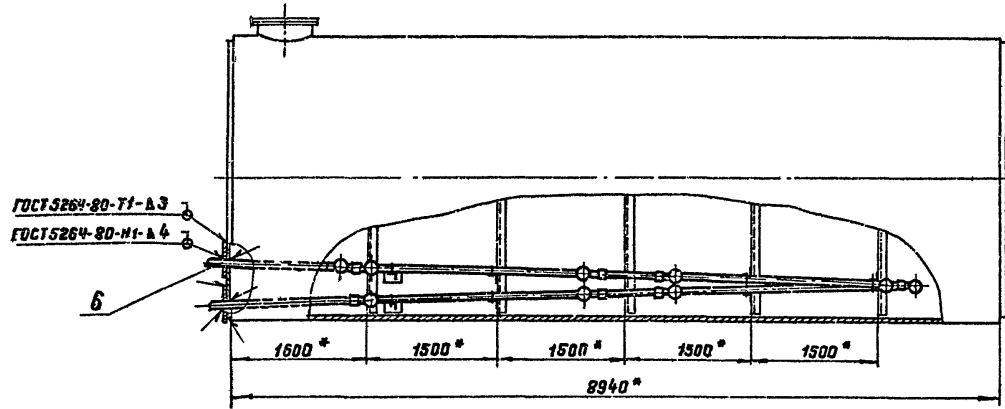
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-4, F=1.7м ²	4	52.4	лист М-30
2		Элемент подогревательный ЭП-5, F=2.06м ²	2	62.1	лист М-30
3		Коллектор К-1, F=0.5м ²	1	16.2	лист М-31
4		Коллектор К-2, F=0.5м ²	1	16.2	лист М-31
5		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-78* Вст 3сп ГОСТ 535-79	13м	3.78	
6		Труба 50×3.5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*	1	2.49	
7		Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*	5.5м	4.88	
8		Воротник Лист 4.0 ГОСТ 19503-74* Вст 3сп ГОСТ 14637-79	2	2.73	
9		Хомут Круг В12 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79	18	0.165	
10		Хомут Круг В12 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79	4	0.204	
11		Хомут Круг В12 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79	2	0.38	
12		Накладка Лист 5.0 ГОСТ 19903-74* Вст 3сп ГОСТ 14637-79	4	0.885	
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	48	0.016	
14	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	48	0.006	

Привязан

Инд. №

Ст. инж.	Беспалый		Т. п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М		
Рук. гр.	Кристалль		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	Стадия	Лист
Н. контр.	Фабиянский		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов в 24-дневном насыщенный паром тнвз 200 мм рт. ст. при подзетной установке в сухих и токовых горнтак	Р	21
Л. спец.	Миндлин		Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м ³	Июль 1980г	
Нач. отд.	Орловская		Разрезы Узлы М1:25.	Июль 1980г	
ГИП	Вальзак			Июль 1980г	

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



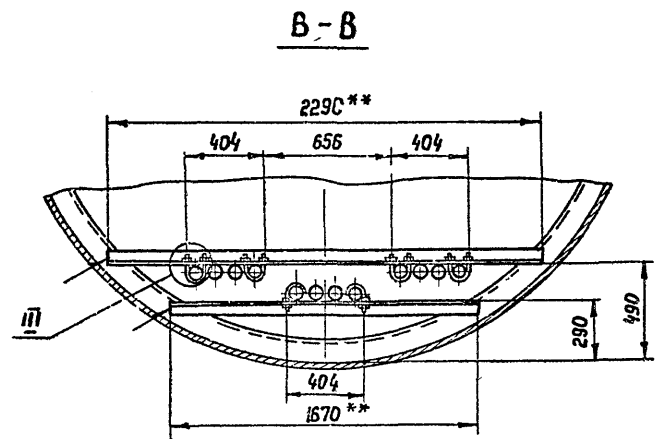
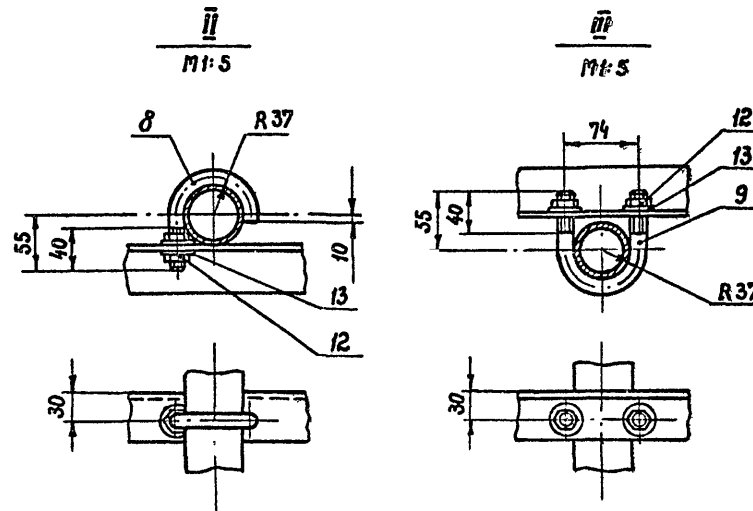
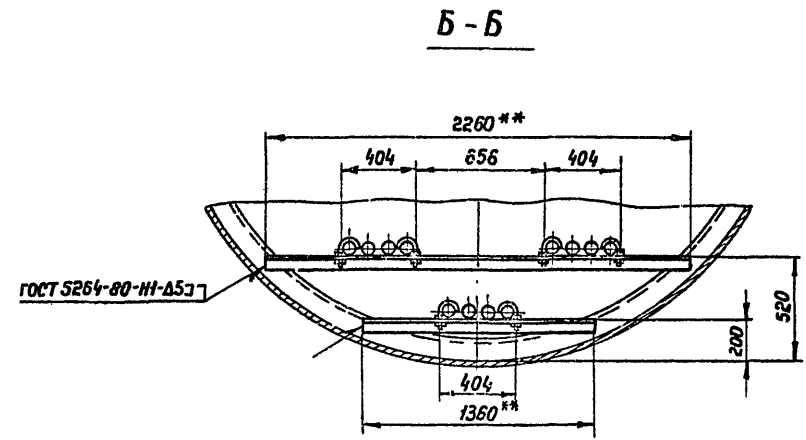
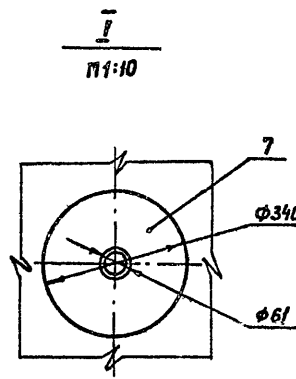
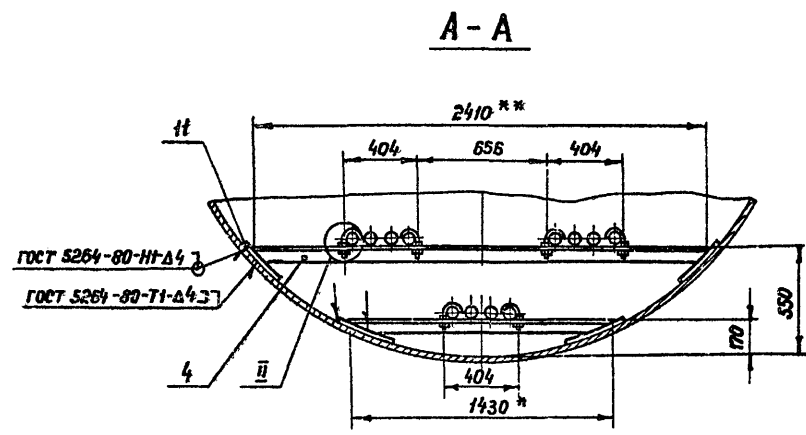
1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Δ4 ГОСТ 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать 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. №			

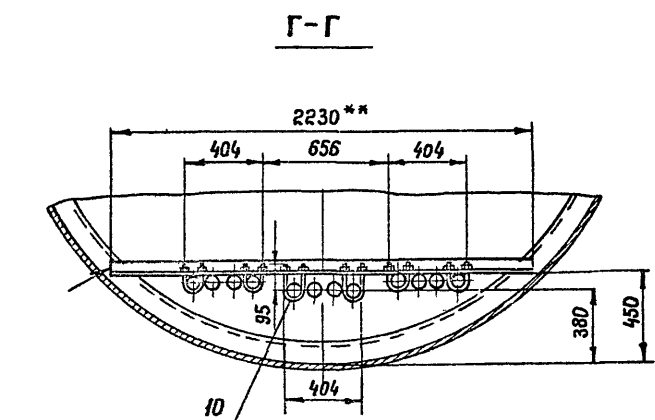
Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	Т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83	М
Рук. груп.	Кригаль	<i>Кригаль</i>		
Н. контр.	Раблянский	<i>Раблянский</i>		
Гл. спец.	Миндлин	<i>Миндлин</i>	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	
Нач. 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 неферроприм Южгипронефтепробод г Киев	
			Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 15 м ³ в сухих грунтах. Общее расположение: м 1 5С	

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

Альбом
Технический 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 м²	6	62.1	Лист М-30
2		Коллектор К-1, F=0.5 м²	1	16.2	Лист М-31
3		Коллектор К-2, F=0.5 м²	1	16.2	Лист М-31
4		Уголок 50x50x5 Гост 8509-72 Вст 3сп Гост 535-79	14 м	3.78	
5		Труба 60x3.5 Гост 8732-78 В 20 Гост 8731-74*	L=680	3	3.32
6		Труба 60x3.5 Гост 8732-78 В 20 Гост 8731-74*	4 м	4.88	
7		Воротник Лист 4.0 Гост 19903-74* Вст 3сп 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 3сп Гост 14637-79	150x150	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	Рис.	
Рис. гр. Кристаль	Экз.	
Н. контр. Радянский	Экз.	
Гл. спец. Миндлин	Экз.	
Нач. отд. Орловская	Экз.	
ГУП Балзак	Экз.	

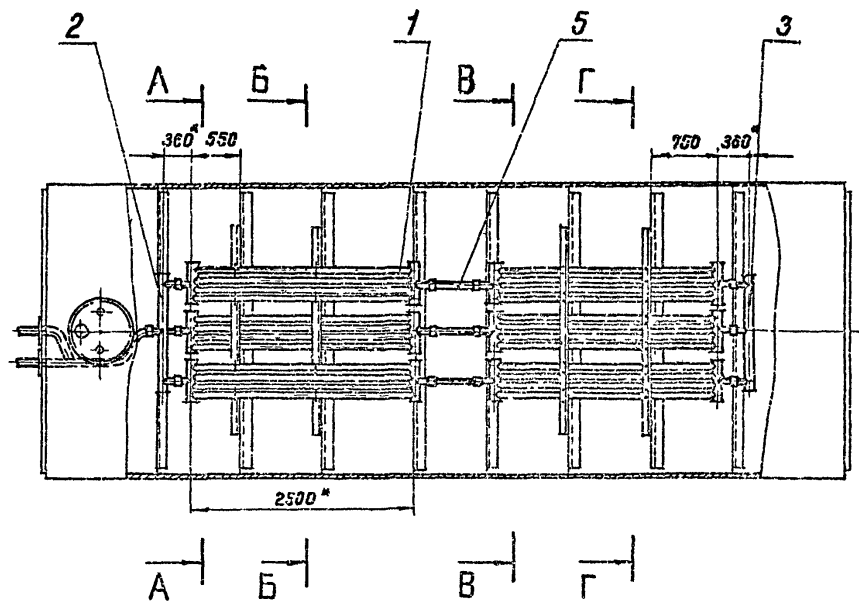
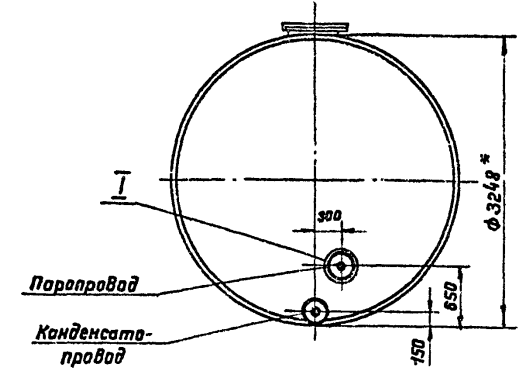
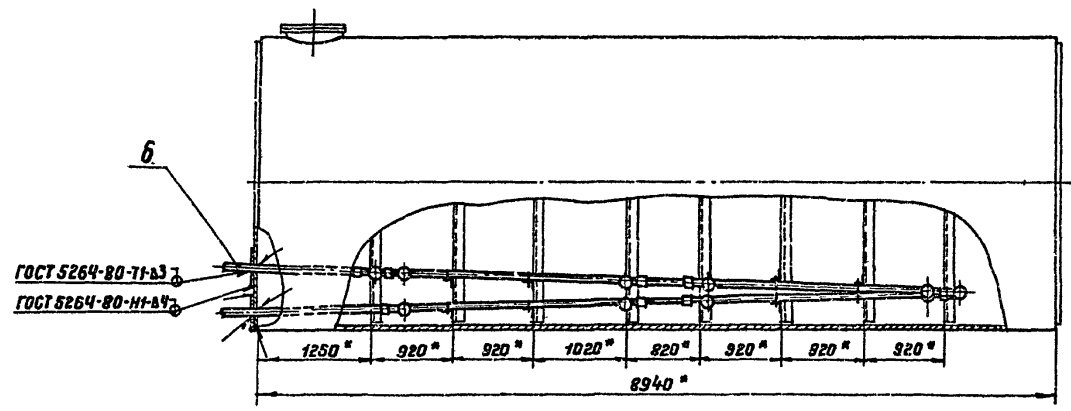
Т. П. 704-1-158-83 ÷ 704-1-164.83 М

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкость: 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	Стандия	Лист	Листаб
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм рт.ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах.	Р	23	
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³ в сухих грунтах			
Разреш. Уз. № 1:25			

Миннефтепром
Иркутскнефтепровод
2. Кусб

Ш.б. № подл. Подпись и дата
Взят. инж. №

Технический проект 704-1-158.83-164.83 Альбом V



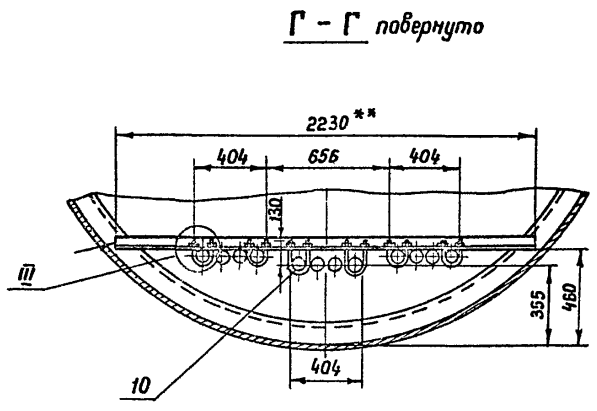
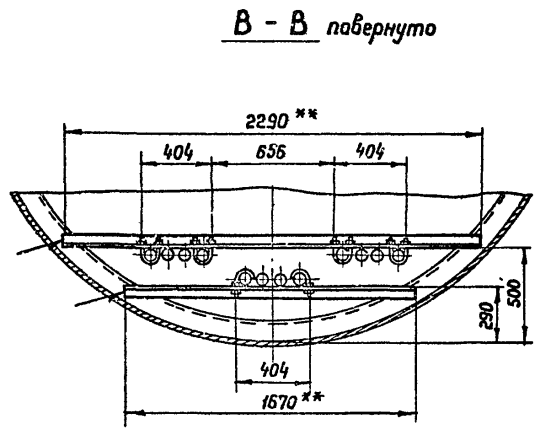
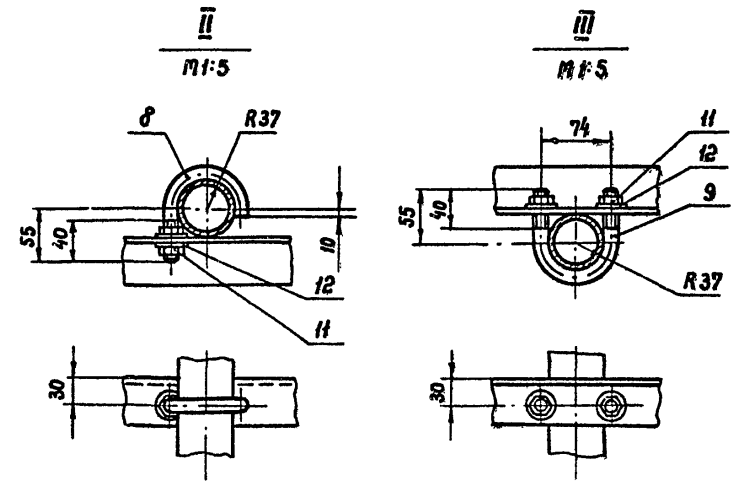
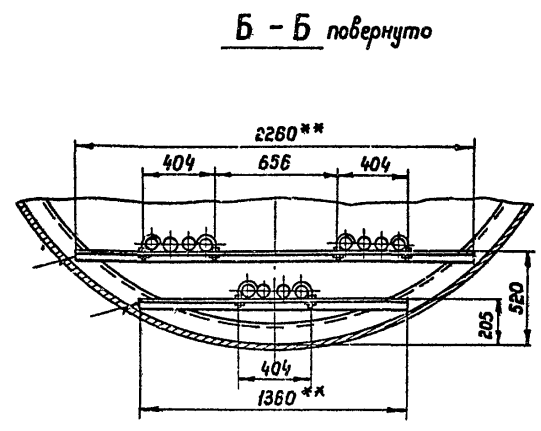
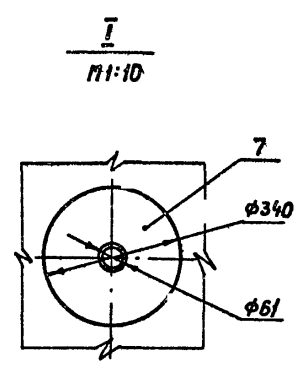
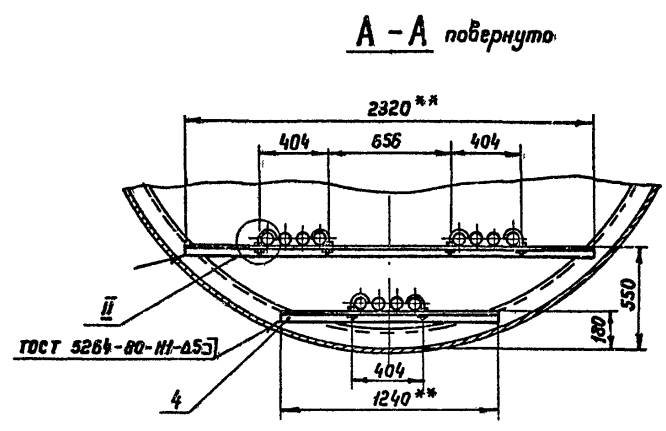
1. Монтаж секционного подогревателя производить на спорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом И 1-В4 ГОСТ 16037-80.
3. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать 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			
Икв. №			

Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	Т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83	М		
Рисеруэл	Криштал	<i>Криштал</i>				
Н. контр.	Фадьянский	<i>Фадьянский</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, 11, 25, 50, 75 и 100 м ³	Стальная	Лист:	Листов
			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов: подготовка обшивки насыщенных водой емкостей менее 20 м ³ ст. при повышенном уровне в скважинах и покрытых грунтах.	Р	24	
			Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м ³ в покрытых грунтах. Общее расположение. М 1:50	Ин. инст. проект	Ю. Кедрин	С. Фетисов

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

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



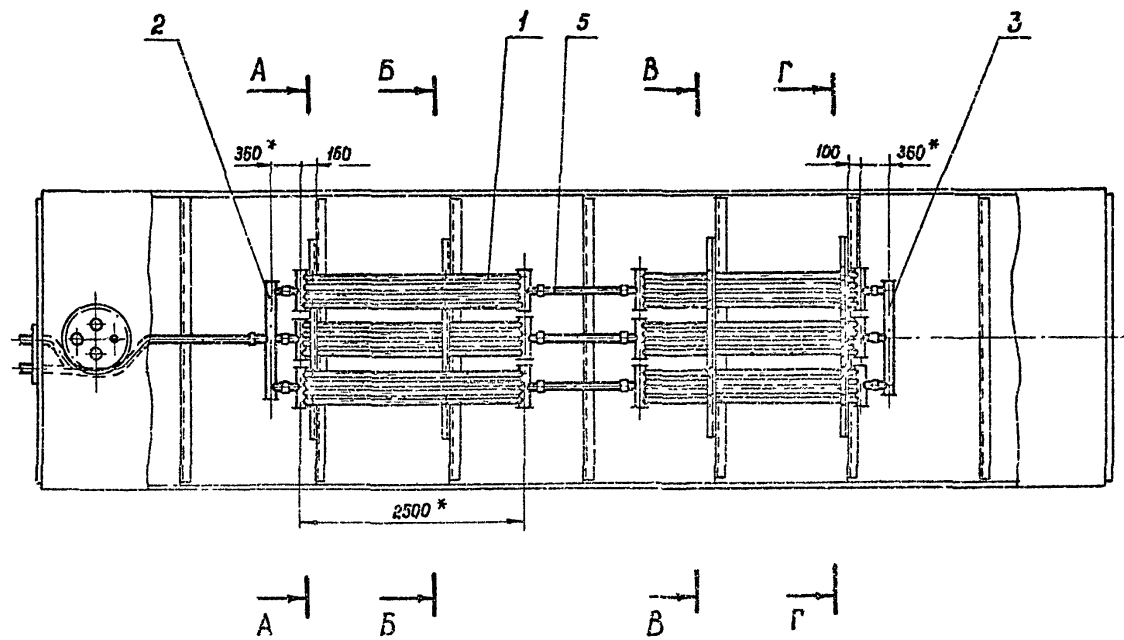
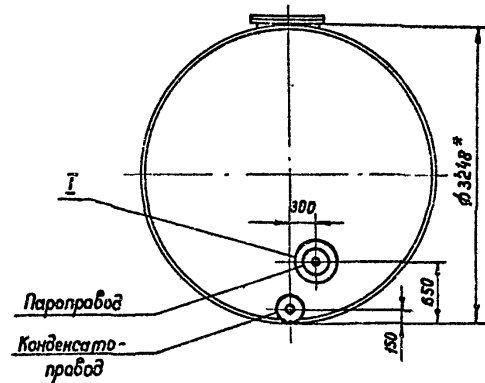
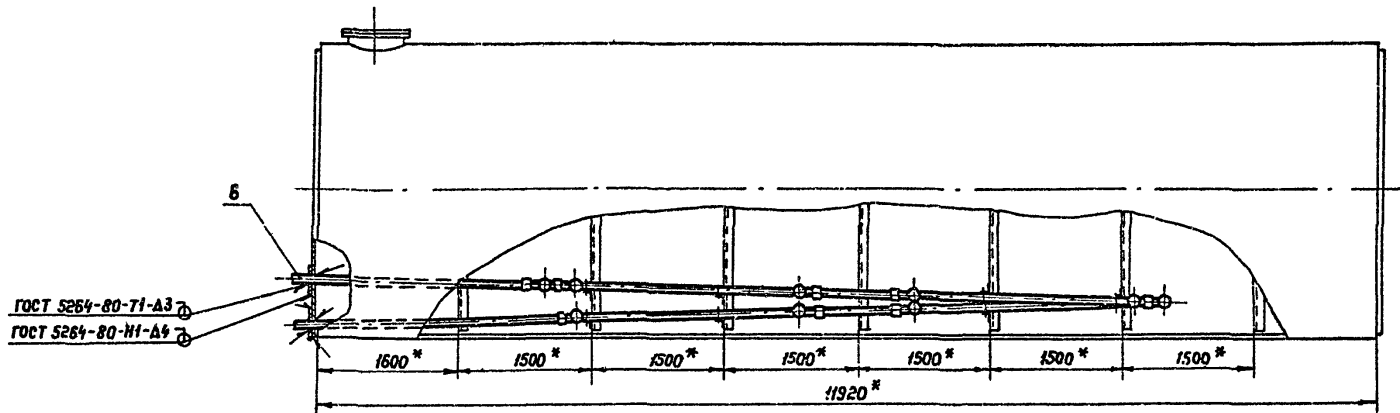
1. Общее расположение см. лист М-24
2. **Размеры уточнить при монтаже

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогреба			
		стальной ЭП-5, F=2.06 м²	6	62.1	лист М-30
2		Коллектор К-1, F=0.5 м²	1	16.2	лист М-31
3		Коллектор К-2, F=0.5 м²	1	16.2	лист М-31
4		Уголок 650*50*5 ГОСТ 8509-72			
		Вст Зсп 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 Зсп ГОСТ 14637-79	2	2.73	
8		Хомут			
		Круг В 12 ГОСТ 2590-71 *			
		Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 181	14	0.165	
9		Хомут			
		Круг В 12 ГОСТ 2590-71 *			
		Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 226	8	0.204	
10		Хомут			
		Круг В 12 ГОСТ 2590-71 *			
		Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 376	2	0.339	
11	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М 12.5.09	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 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 в сухих и твердых грунтах Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³ в твердых грунтах Разрезы. Узлы. М 1:25	Итавия	Лист	Листов
Рук. гр.	Кристалль			Р.	25	
Н. контр.	Фадьянский			Миннефтепром		
Гл. спец.	Миндлин			Инжпроектнефтепроб		
Нач. отд.	Орловская			г. Кувб		
ГИП	Бальзск					

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



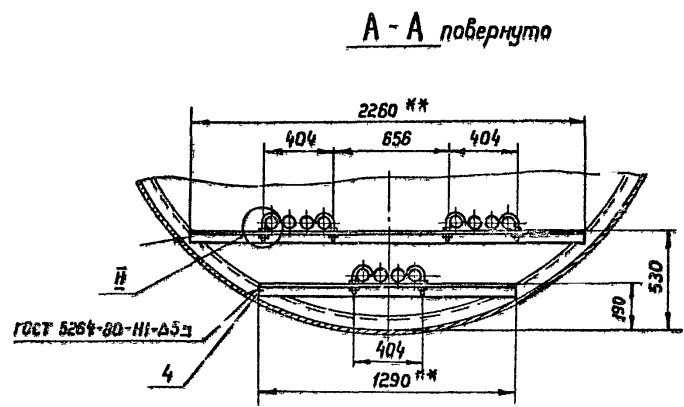
1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Д4 гост 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э42 гост 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
5. Площадь нагрева общая - 14 м².
6. Масса общая - 514 кг.
7. Узлы, разрезы сл. лист М-27.
- 8*. Размеры для справок.

Приблизан			
Инд №			

Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	Т.П. 704-1-158.83:704-1-164.83 М
Рук. зр.	Кришталь	<i>Кришталь</i>	
Н. контр.	Радичинский	<i>Радичинский</i>	
Гл. спец.	Миндлин	<i>Миндлин</i>	
Нач. отд.	Орловская	<i>Орловская</i>	
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. пром. Инженерно-строительный завод г. Киев

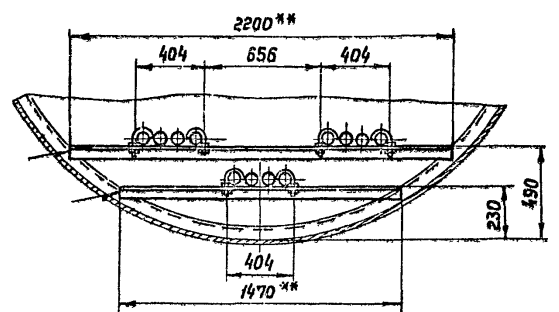
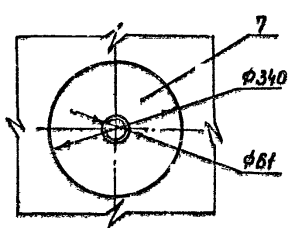
Лист № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

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



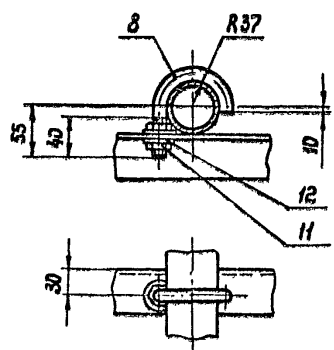
А - А повернуто

I
M1:10

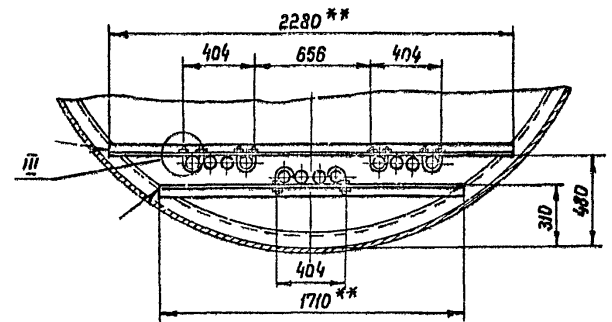
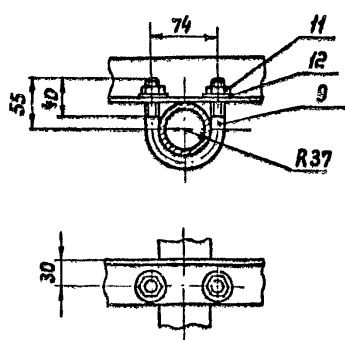


Б - Б повернуто

II
M1:5

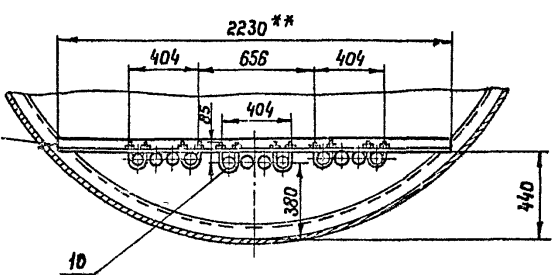


III
M1:5



В - В повернуто

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



Г - Г повернуто

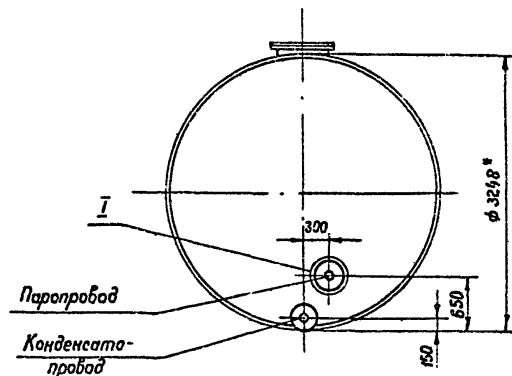
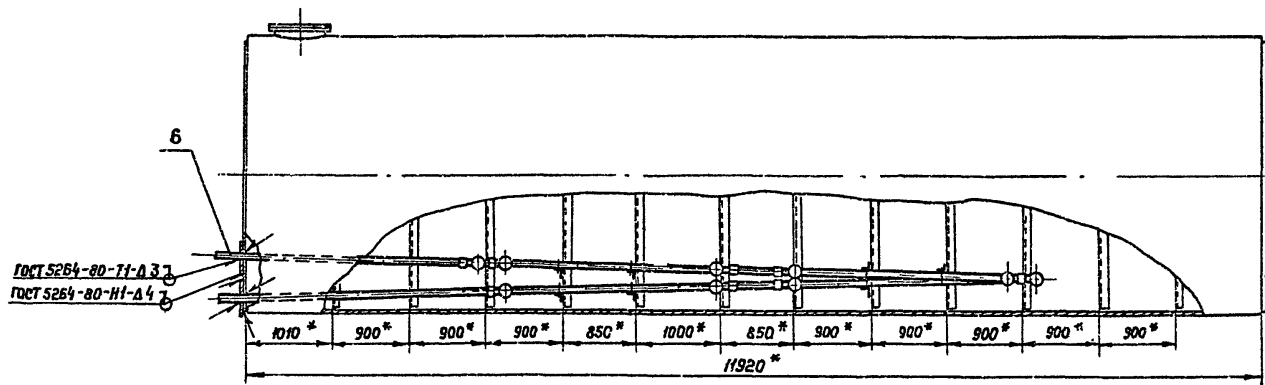
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-5, F=2,06 м ²	6	62.1	лист М-30
2		Коллектор К-1, F=0,5 м ²	1	16.8	лист М-31
3		Коллектор К-2, F=0,5 м ²	1	15.7	лист М-31
4		Уголок Б 50*50*5 ГОСТ 8509-72 Вст Зсп ГОСТ 535-79	14 м	3.78	
5		Труба 60*3.5 ГОСТ 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 812 ГОСТ 2590-71 * Ст 3 ГОСТ 535-79	14	0.165	
9		Хомут круг 812 ГОСТ 2590-71 * Ст 3 ГОСТ 535-79	8	0.204	
10		Хомут круг 812 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. №	

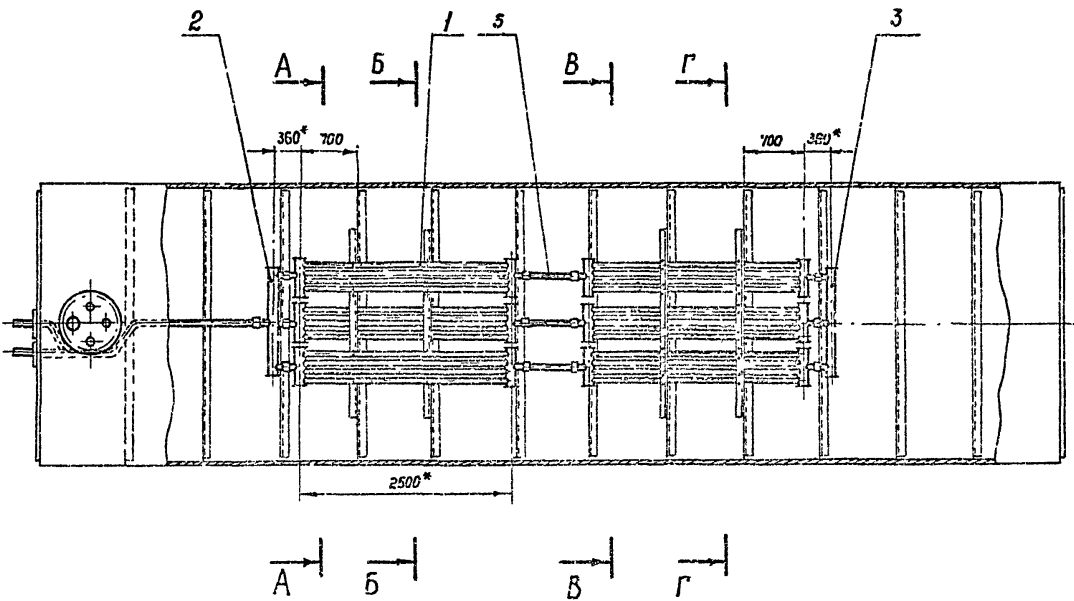
Ст. инж.	Беспалый				
Рук. гр.	Кришталь				
Н. контр.	Радзюнский				
Н. спец.	Миндлин				
Нач. отд.	Олобская				
ГУП	Кришталь				
Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 М					
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³					
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением на сырьевых пвр. 3 атм и выше 20 мтр от поверхности установки в сухих и морских горт.					
Пос. подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в сухих гортках. Разрезы: 45/11. М 1:25					
				Стандия	Лист
				Р	27
				Мичнефтепром	
				Южнефтепром	

Шиб. № посл. Измен. и дата Изм. инв. №

Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 в любом V



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



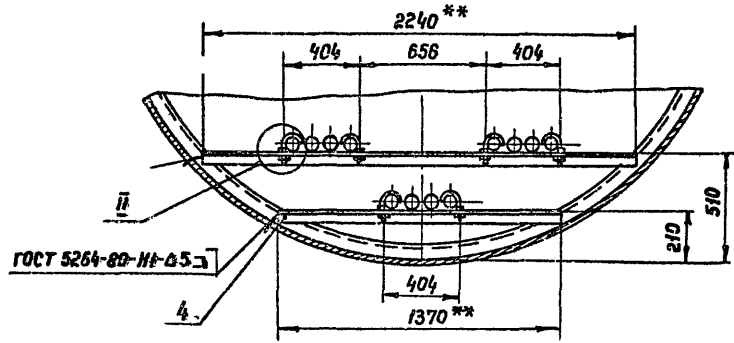
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Приблиз	
Инв. №	

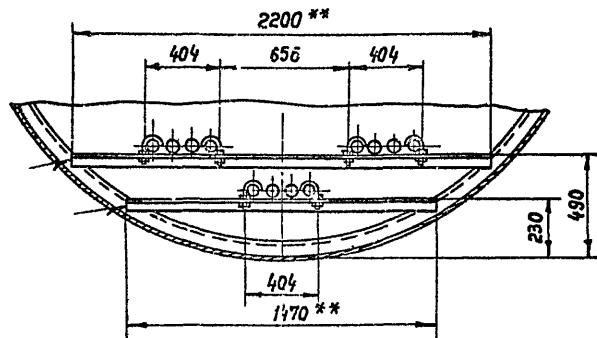
Ст. инж.	Беспалый		Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М
Рис. гр.	Кричаль		
И. контр.	Фабиянски		
Гл. спец.	Миндлин		
Нач. оп. д.	Орловская		
Гип	Бальзак		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³
			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с выделением насыщенной пары не менее 200 т.т. пр. ст. при габаритной установке в сузах и таврах эрицкан
			Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в газрых грунтах. Общее расположение М1-50.
			Мини-термометр
			10 кгс/см ² нефтепробод

Титовый проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом № I

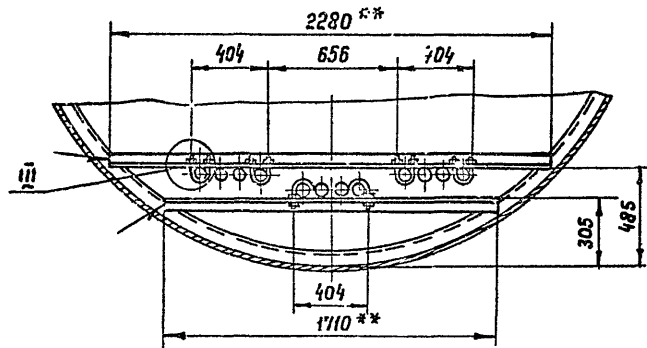
A-A повернуто



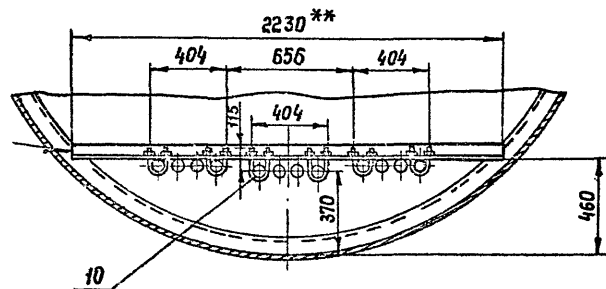
Б-Б повернуто



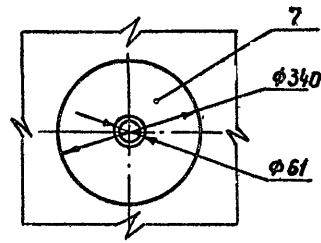
В-В повернуто



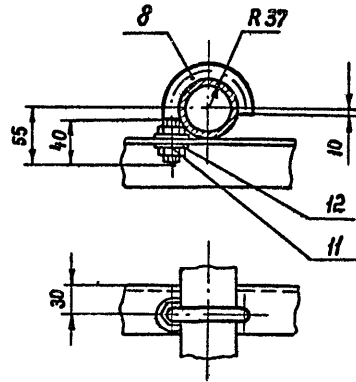
Г-Г повернуто



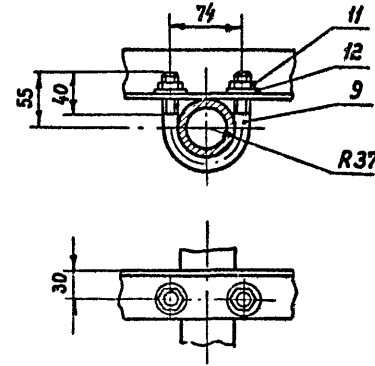
I I
M 1:10



II II
M 1:5



III III
M 1:5



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 м²	6	62,1	лист М-31
2		Коллектор К-1, F = 0,5 м²	1	16,2	лист М-31
3		Коллектор К-2, F = 0,5 м²	1	15,7	лист М-31
4		Уголок 650x50x5 ГОСТ 8509-78 Вст 3сп ГОСТ 535-79	14м	3,78	
5		Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L = 500	3	2,44	
6		Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 820 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 разб. = 181	14	0,165	
9		Хомут			
		Круг 812 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L разб. = 226	8	0,204	
10		Хомут			
		Круг 812 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L разб. = 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

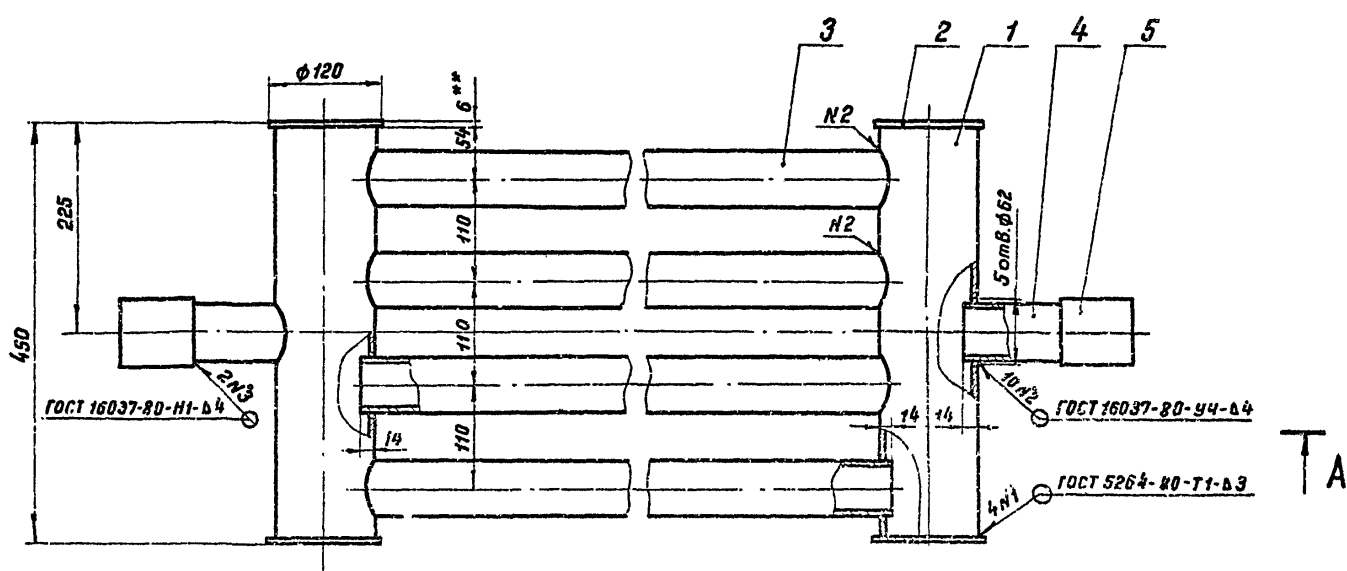
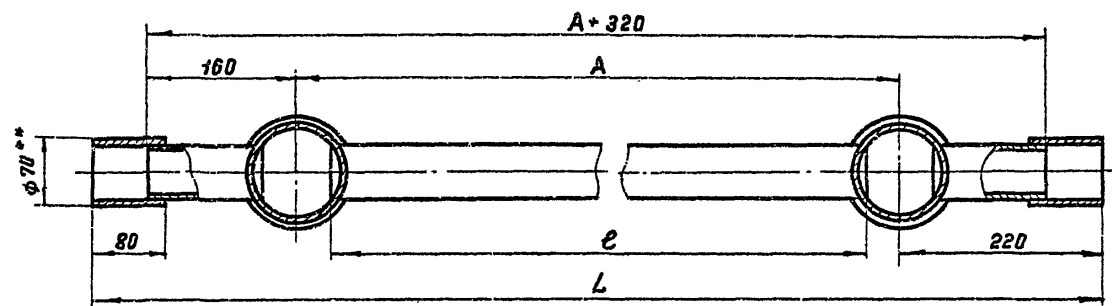
Инд. №

Ст. инж.	Беспалый	В. Сидоренко	Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М
Рук. зр.	Кристалль	В. Сидоренко	
И. контр.	Федянский	В. Сидоренко	
Гл. спец.	Миндлин	В. Сидоренко	
Науч. отд.	Орловская	В. Сидоренко	
ГУП	Бальсак	В. Сидоренко	
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³			
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с отделением насыщенных паров емкостью 20 т и ст. проч. подсетной установке в сушки и пачки эронтиса			
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м³ в тесных грунтах. Разрезы. Чылы. М 1:25			
			И. Сидоренко
			г. Киев

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

Туловый 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/см^2
4. ** Размеры для справок.

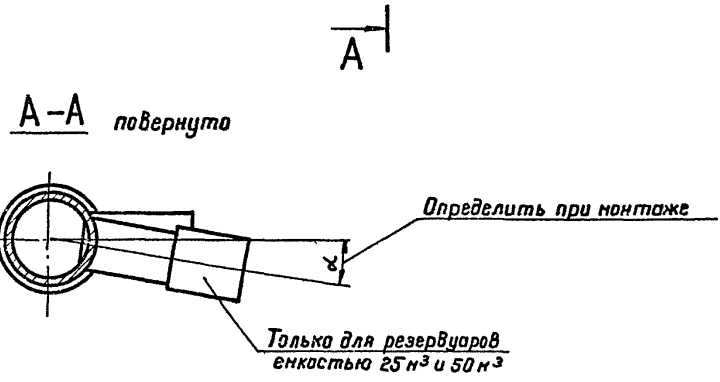
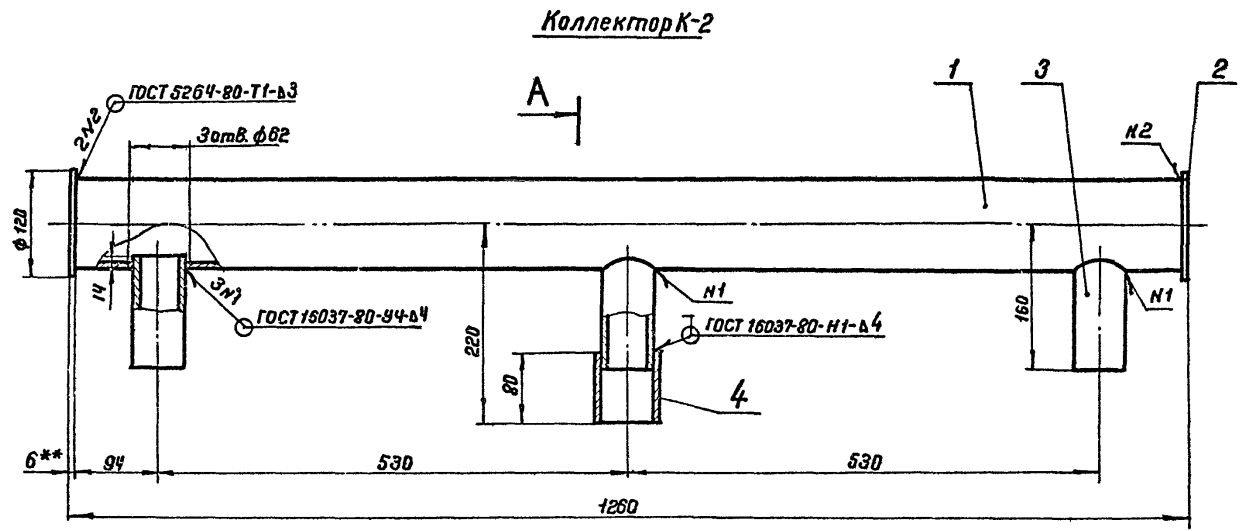
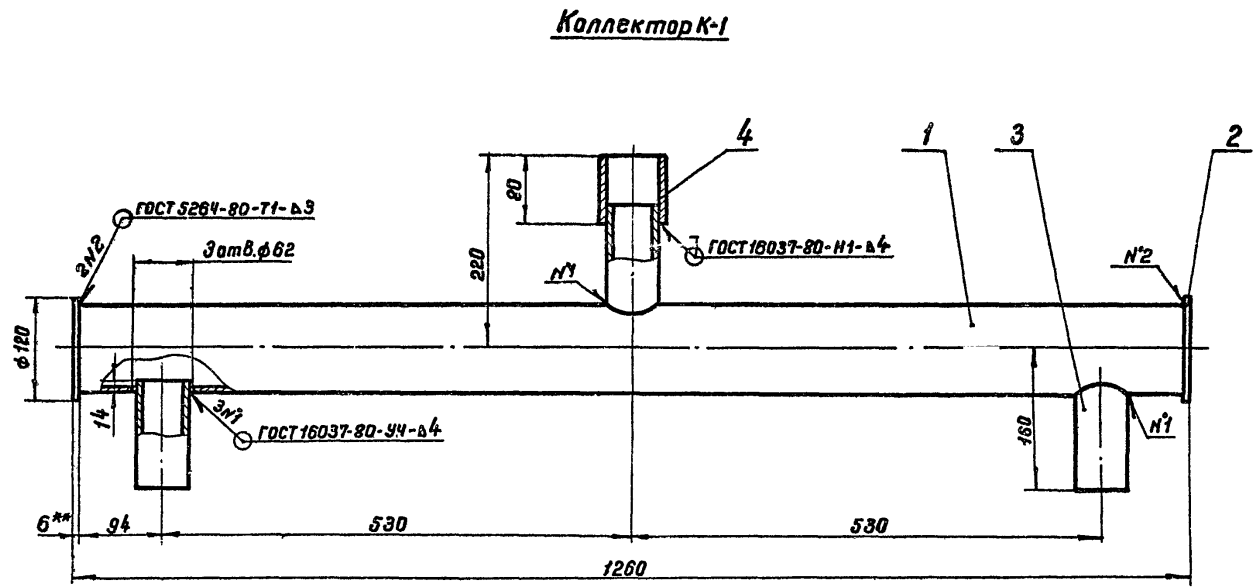
Тип элемента	Площадь нагрева м^2	L мм	e мм	A мм	Масса, кг	
					поз.3	Общ.
ЭП-1	0,9	1180	860	740	3,23	26,3
ЭП-2	1,1	1490	970	1050	4,75	32,3
ЭП-3	1,49	2020	1500	1560	7,32	42,6
ЭП-4	1,7	2440	1920	2000	9,76	52,4
ЭП-5	2,06	2940	2420	2500	12,2	62,1

Привязка			
Ив.№			

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.			Сталь	Лист	Листов
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 2,90 МПа (29,0 кгс/см²) при температуре хранения не выше 100°С.			Р	30	
Элемент подогревательный			Ниннефтепром		
Общий вид.			Южгипронефтепробод		
М 1:3			г. Киев		

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

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



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	

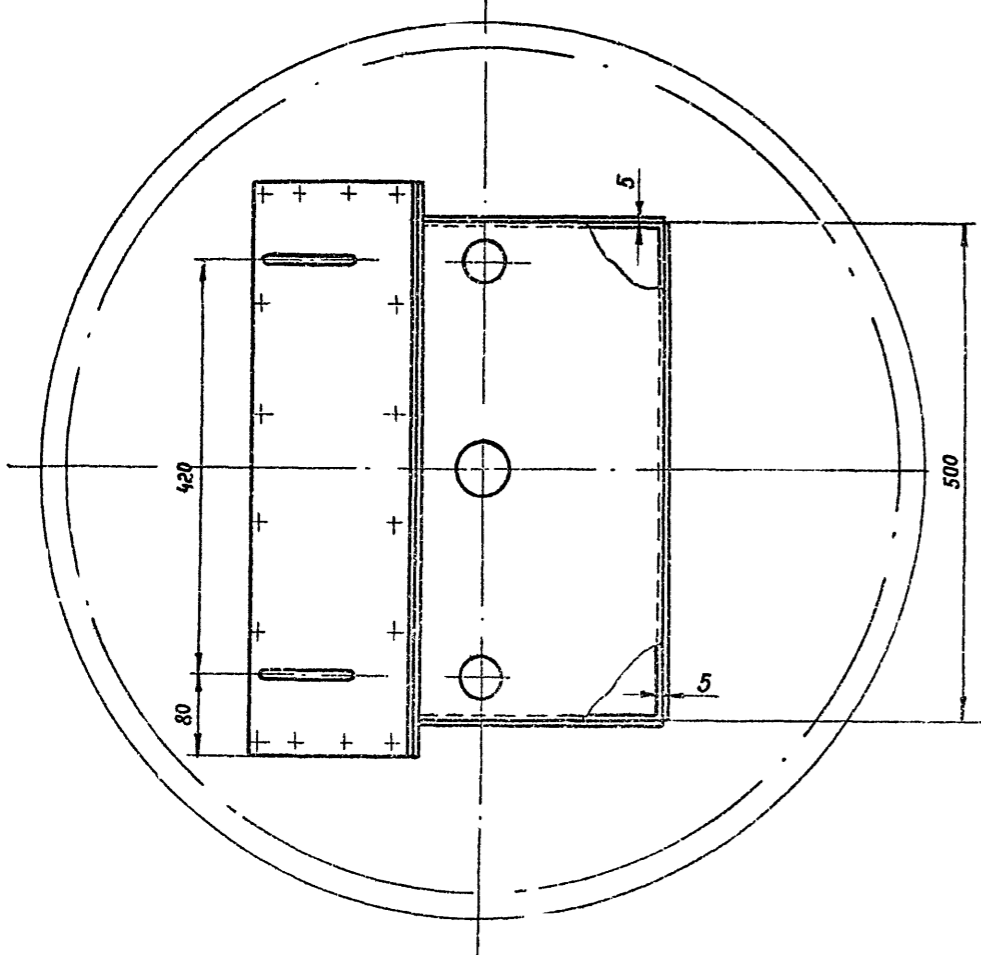
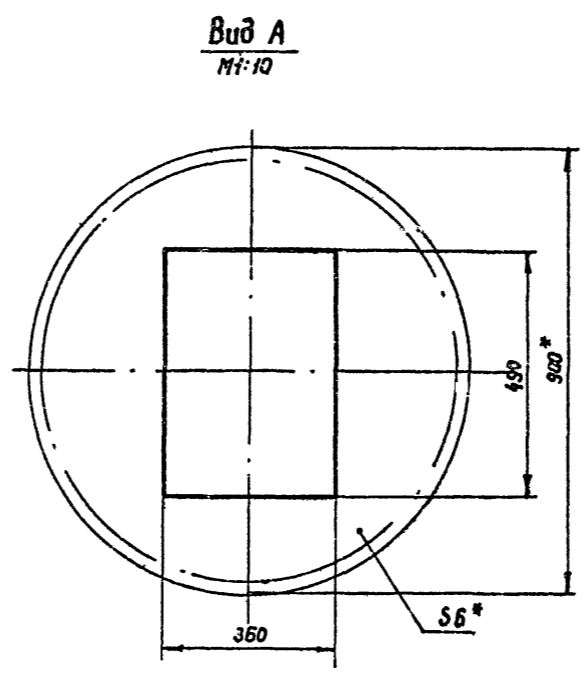
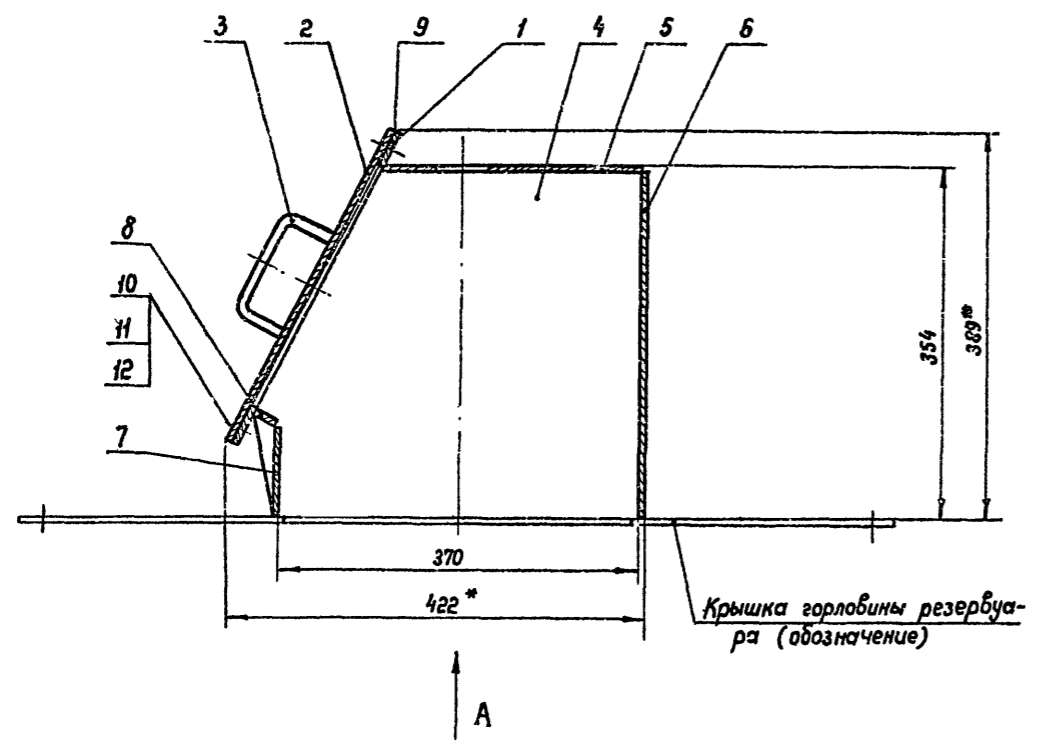
1. Предельные отклонения размеров отверстий Н 14, валов н 14, остальных $\pm \frac{0.114}{2}$.
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. После сварки коллектор испытать водой давлением 10 кгс/см².
4. Поверхность нагрева одного коллектора - 0,5 м².
5. Масса общая одного коллектора - 16,2 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 соответствии с требованиями
			Коллекторы К-1, К-2.
			Общий вид.
			Миннефтеприп Южнефтеприп г. Киев

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	5.5	
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	

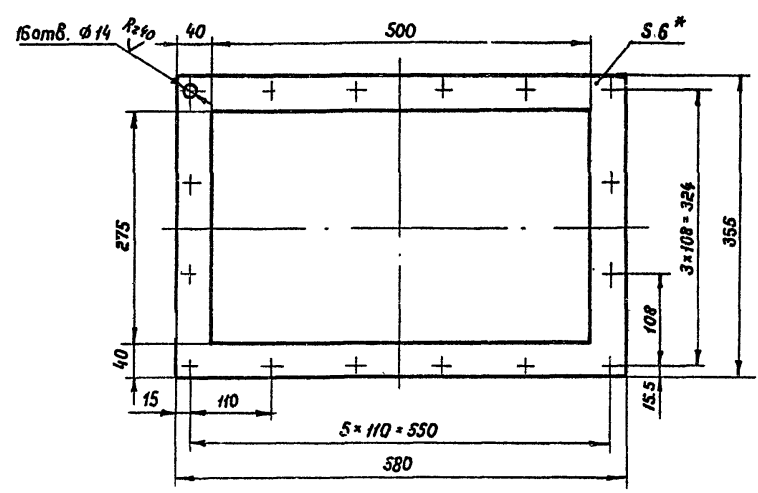
Привязан			
Инв. №			

Ст. инж. Беспалый	Инж. зр. Кришталь	Инж. констр. Рабинский	Инж. спец. Миндлин	Нач. отд. Орловская	ГИП Балзак	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 сжилах и токовых эрчитач.	Стадия	Лист	Листов
									Р	32	
Люк урбогегера. Общий вид М1:5.							Миннефтепрокт	Инж.проект.проект	г. Киев		

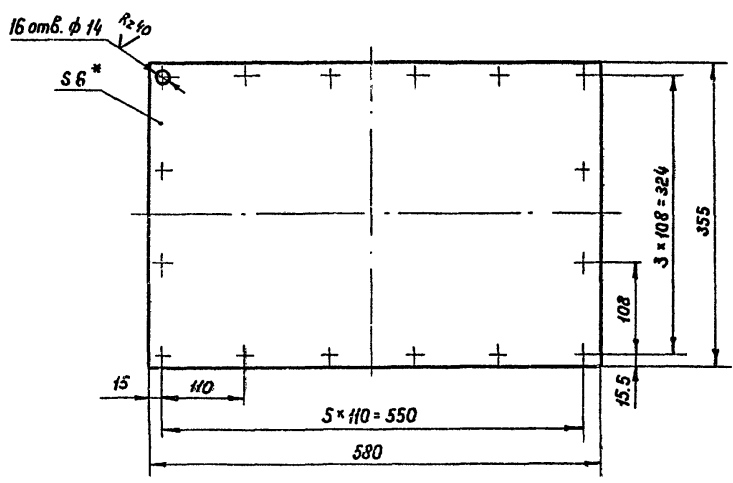
Инв. №, год, подпись и дата, взамен №

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

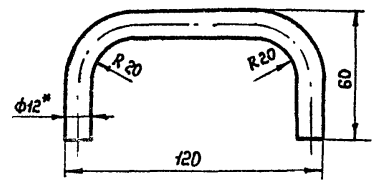
Поз. 1



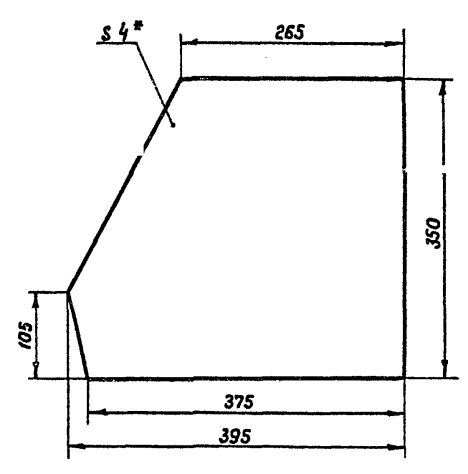
Поз. 2



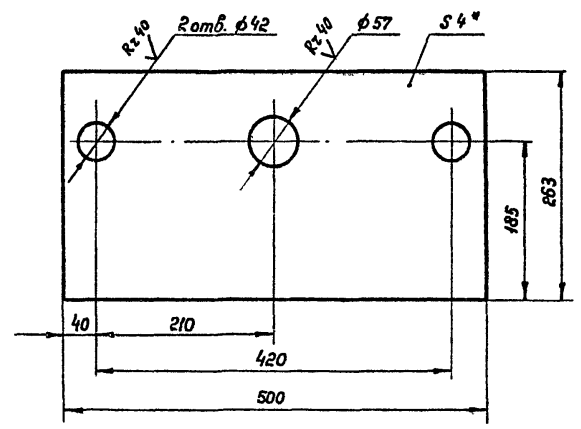
Поз. 3
М1:2



Поз. 4



Поз. 5



1. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, вылаб h 14, 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 Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ Обработка резервуаров для хранения нефтепродуктов с удалением насыщенных паров нефти 200 мм рт.ст. при подвешенной установке в сухих и мокрой грунтах.	Стадия	Лист	Листов
Рук. зр.	Кочиталь			Р.	33	
Н. контр.	Радиянский			Миннефтепром Южгипрогазпром 2. Киев		
Гл. спец.	Миндлин					
Нач. отд.	Орловская					
ГИП	Бальзак					

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	Якорное основание 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 полосовой 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 антикоррозионным покрытием.
- Заглубление 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 собственного веса земли.
- Работы производить по „Проекту производства работ“, в котором должны быть отражены требования СНиП, указания настоящего проекта, а также мероприятия по технике безопасности.

Инв. №		Привязан	
Инж.	Вычисл.		
Рук. эр.	Вальчик		
Н.м.к.т.	Поршневой		
Гл. спец.	Ильин		
Нач. отд.	Ильин		
Гл.п.	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		Стандартный лист	
Обозначение резервуаров по границам нефтестроения в соответствии с техническим проектом № 200/мрт ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах.		Р	1 14
Общие данные		Мин.вост. лист	
		№: 200/мрт ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах	

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.

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

Инв. № табл. Подпись и дата Вост. лист

1-1

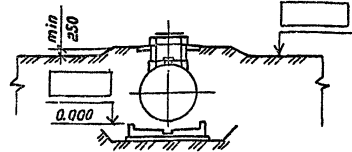
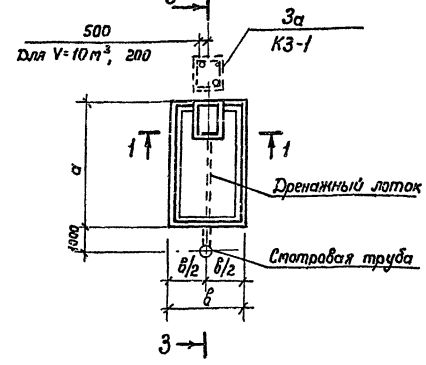


Схема расположения одного резервуара



2-2

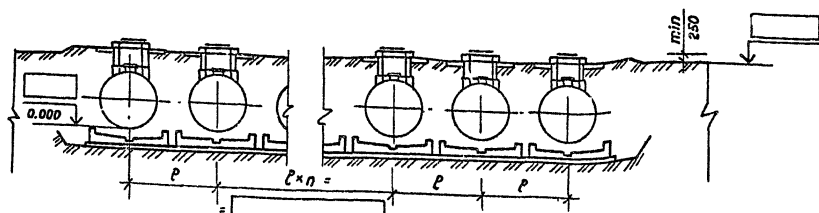
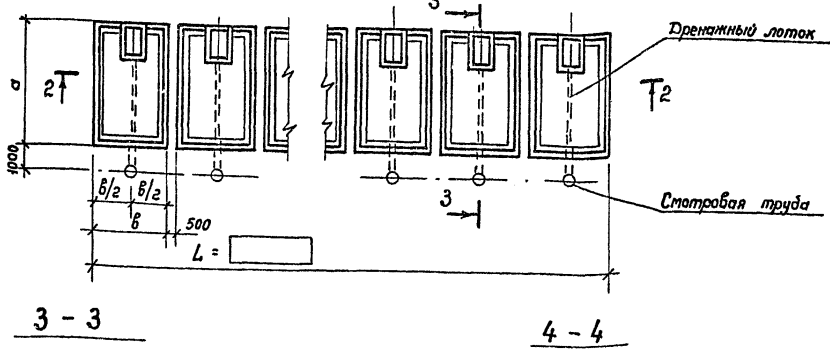


Схема расположения групповой установки резервуаров



Спецификация элементов на монтажную схему

NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество штук		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	При одиночной установке	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

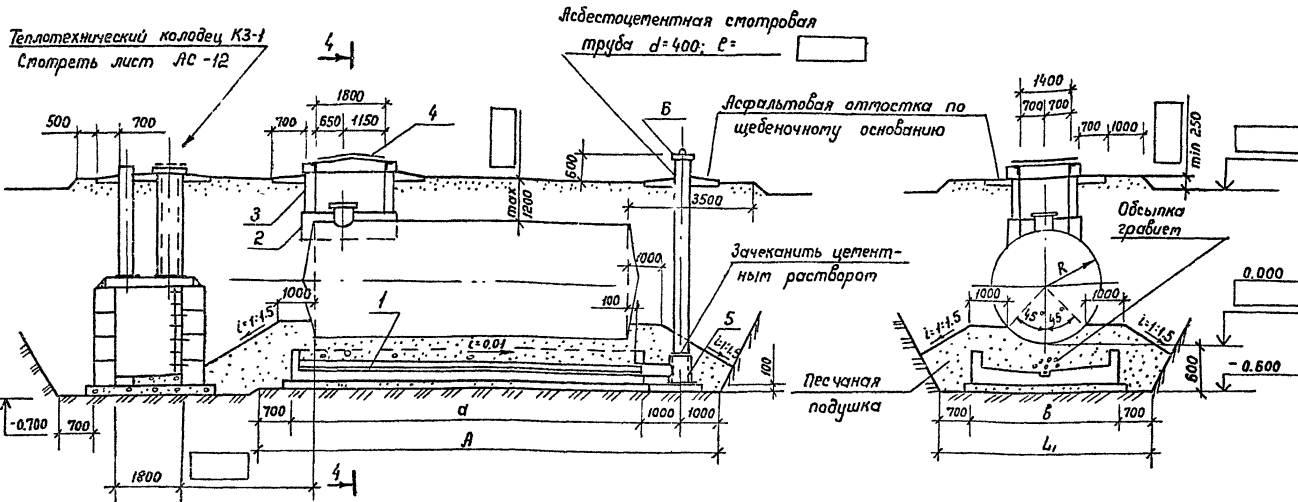
Таблица типоразмеров

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 З м						
	3	5	10	25	50	75	100
R	703	954	1114	1384	1384	1624	1624
ρ	2500	2900	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	4200	4600	5600	12600
A	5300	5300	6100	7500	12300	12300	15300

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



2. Обратную засыпку котлована выполнять уплотнением при оптимальной влажности.
3. Перед установкой резервуара в проектное положение выполнить антикоррозийную защиту поверхности резервуара (смотреть альбом 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	
Илб. N°	

Инт.	Винник	Илб.		
Рис. эр.	Григорьев	Илб.		
Н. контр.	Павлов	Илб.		
Ил. спец.	Павлов	Илб.		
Нач. отд.	Журавский	Илб.		
Гип	Бальзам	Илб.		
Т. П. 704-1-158.83-704-1-164 83 АС				
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей 3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м³				
Сварочные резервуары для хранения жидкостей с давлением 1 атмосферный (сварочные в сухих и мокрых грунтах)				
Схемы расположения резервуаров в сухих грунтах				
Министерство жилищно-коммунального хозяйства РСФСР				

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

Илб. N° 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200

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

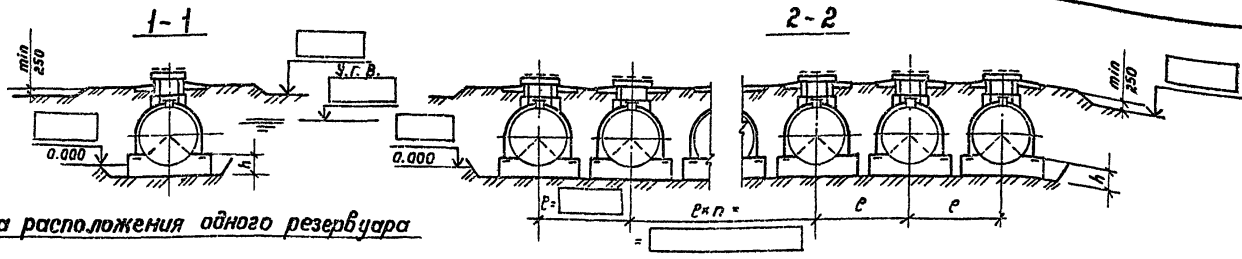
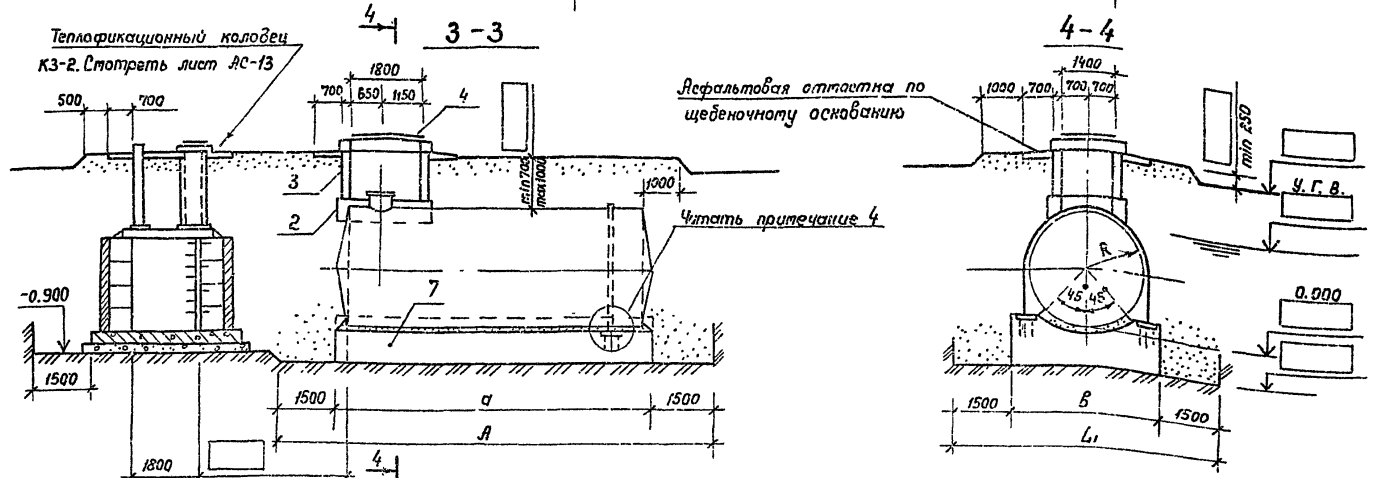
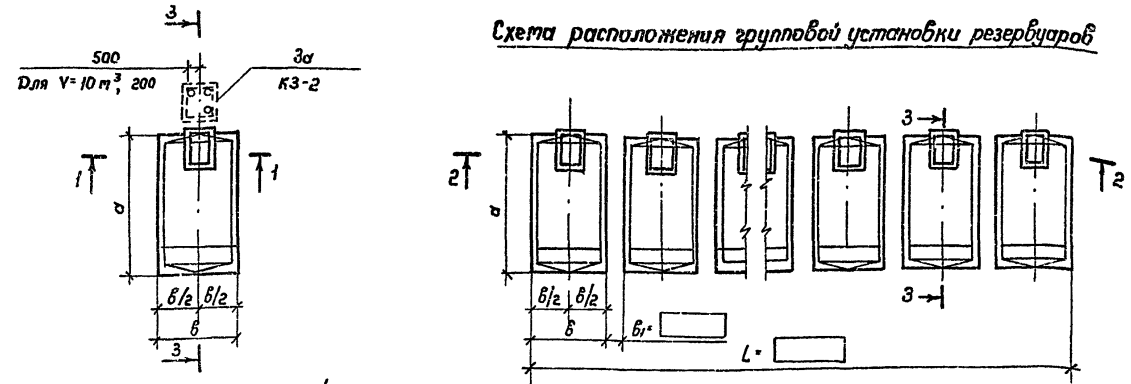


Схема расположения одного резервуара

Схема расположения групповой установки резервуаров



1. Обратную засыпку котлована выполнять грунтом с послойным уплотнением.
2. Перед установкой резервуара в проектное положение выполнить антикоррозионную защиту поверхности резервуара (читать альбом 1 „Стальные конструкции для наземной и подземной установки“).
3. При групповой установке резервуара профиль котлована на сечении 4-4 корректировать.
4. 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.
5. Для резервуаров емкостью 50, 75, 100 м³ при установке уронемера настоящий лист читать совместно с листом АС-8.
6. При групповой установке резервуаров количество и расстановка теплофикационных колодцев определяется при привязке.

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	1534	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
L	5300	5300	5100	7500	12200	12500	15200
L ₁	5000	5500	5300	6700	6700	7200	7200

Привязан	
Ичл. №	

Изм.	Внесик	Дата	
Рук. эр.	Башкина	01.01.83	
И. контр.	Башкина	01.01.83	
Ил. спец.	Пирогов	01.01.83	
Нач. вкл.	Пирогов	01.01.83	
Тип	Базельск	01.01.83	

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. При заказе резервуаров для хранения нефтепродуктов в альбоме 1 настоящего альбома указывать в заказе количество резервуаров и их емкость.

Схемы расположения резервуаров в типовых зданиях.

Станд. лист	Листов
Р	3

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	

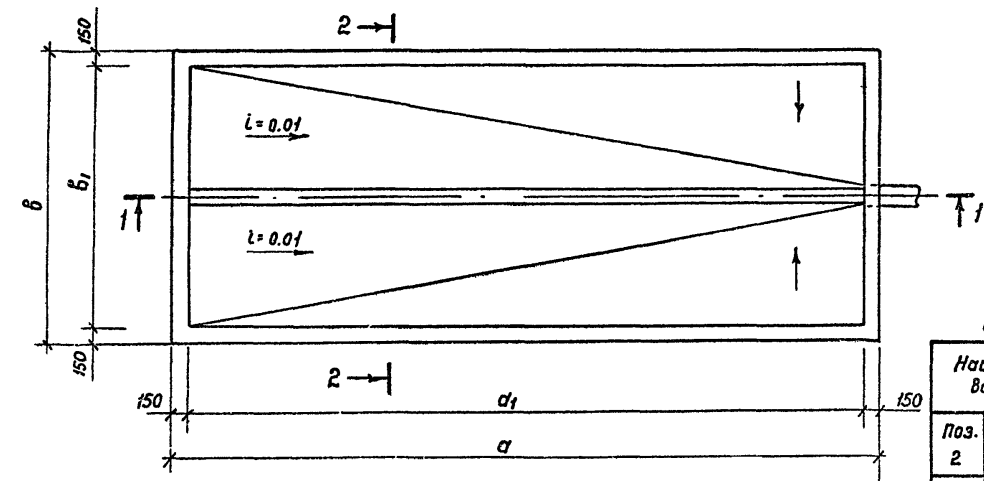
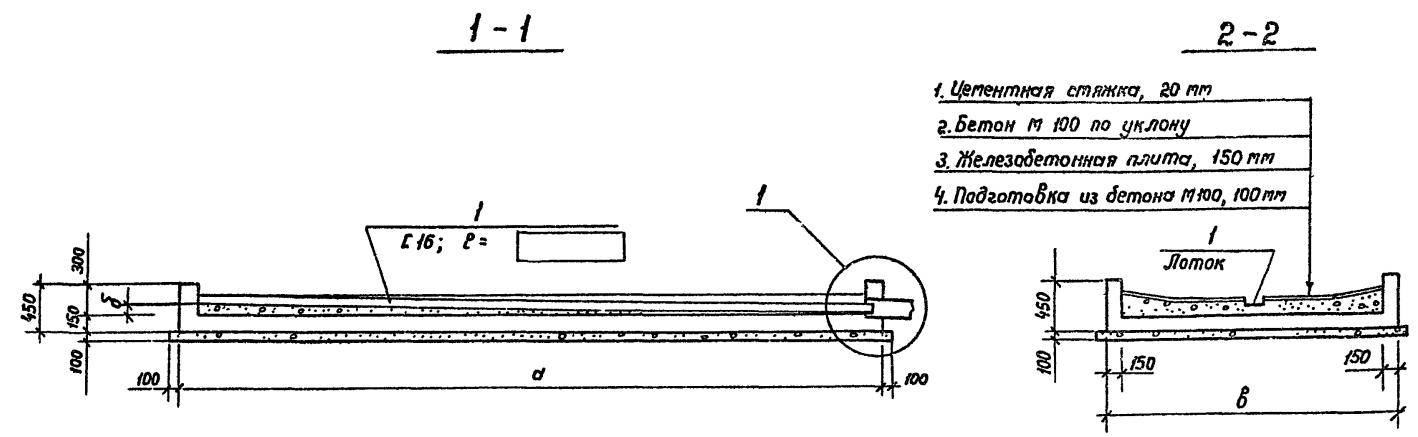
Объем бетона в м³. Масса поз. 1, 2, 3 кг

Наименование	Марка и типоразмер							
	Ф1-1	Ф1-2	Ф1-3	Ф1-4	Ф1-5	Ф1-6	Ф1-7	
Масса, кг	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
Объем, м ³	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.	Жуковский	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 м ³											
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов ёмкостью менее 200 м ³ от ст. при подвешивании и установке в сухих и топях грунтах											
										р	4
										Миннефтепрот	
										Поддон Ф1	
										Инжпроект	

- Цементная стяжка, 20 мм
- Бетон М 100 по уклону
- Железобетонная плита, 150 мм
- Подготовка из бетона М100, 100 мм

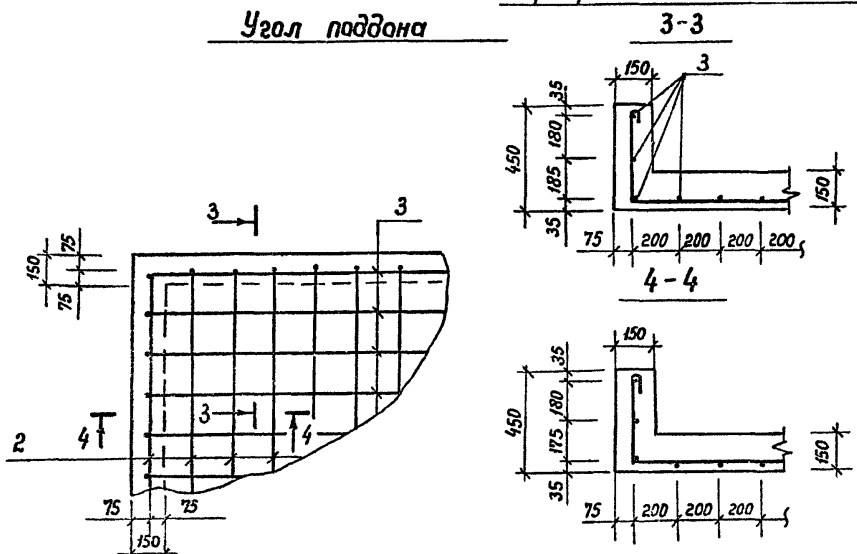


Количество и масса позиций 2 и 3

Наименование	Марка и типоразмер поддона						
	Ф1-1	Ф1-2	Ф1-3	Ф1-4	Ф1-5	Ф1-6	Ф1-7
Поз. 2	13	13	17	24	48	48	64
Масса кг	14.3	15.6	23.8	38.4	76.8	86.4	115.2
Поз. 3	10	12	14	17	17	19	19
Масса кг	13.0	15.6	22.4	69.7	69.7	77.9	100.7

Таблица размеров

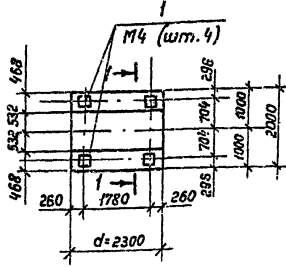
Обозначение	Марка и типоразмер поддона							
	Ф1-1	Ф1-2	Ф1-3	Ф1-4	Ф1-5	Ф1-6	Ф1-7	
a	2600	2600	3400	4800	9600	9600	12600	
a1	2300	2300	3100	4500	9300	9300	12300	
b	2000	2400	2800	3400	3400	3800	3800	
b1	1700	2100	2500	3100	3100	3500	3500	
δ	25	25	30	45	95	95	125	
Поз. 1	С1	2370	2370	3170	4570	9370	9370	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



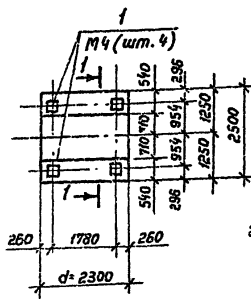
Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83. Альбом 1

Анкерные фундаменты Ф2

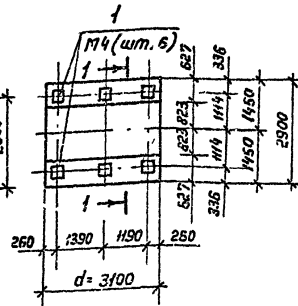
Ф2-1 (V=3 м³)



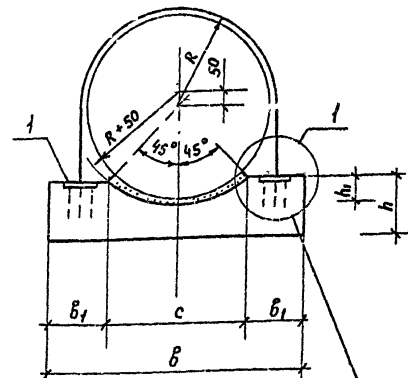
Ф2-2 (V=5 м³)



Ф2-3 (V=10 м³)

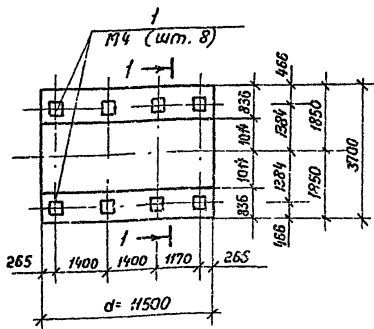


1-1

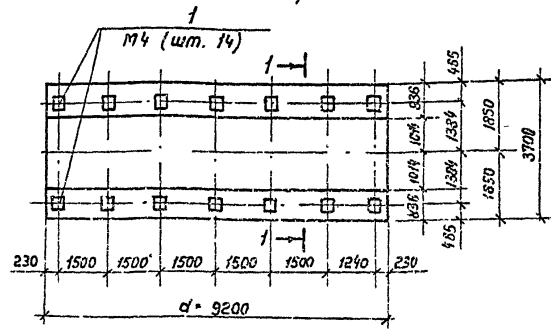


Читайте примечание 1 и пункт 5 на чертеже АС-1 «Общие данные»

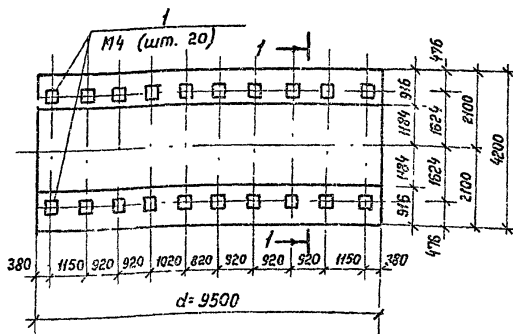
Ф2-4; (V=25 м³)



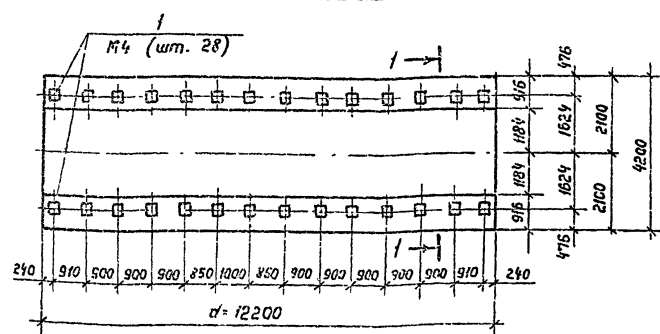
Ф2-5 (V=50 м³)



Ф2-6 (V=75 м³)



Ф2-7 (V=10 м³)



Спецификация фундамента Ф2-

Фундамент	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	600	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. №	

Имя	Видник	Дата
Сух. пр.	Балочка	01/01
И. Котур	Корсетей	02/01
И. Л. Г. Г. Г.	Л. Г. Г. Г.	03/01
И. Л. Г. Г. Г.	Л. Г. Г. Г.	04/01
И. Л. Г. Г. Г.	Л. Г. Г. Г.	05/01

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

Изготовитель: ООО «ТехноСтрой»

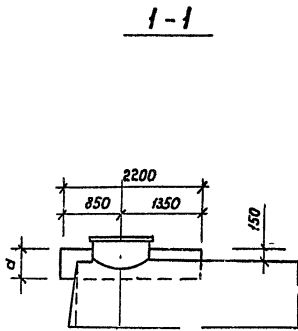
Тип: Балочка

р 5

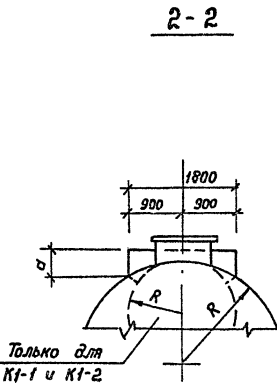
Линкерный фундамент Ф2.

Имя, дата, Видник

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

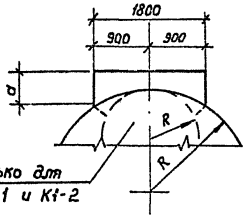


К1 Основание колодца

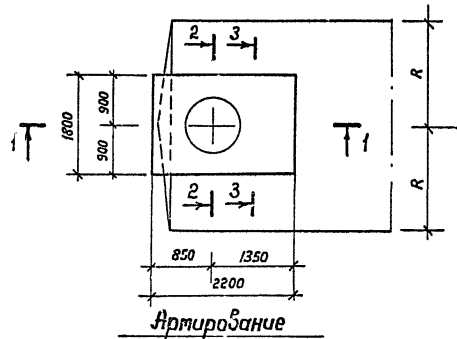


Только для К1-1 и К1-2

3-3



Только для К1-1 и К1-2



Армирование

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Объем бетона в м³ Масса поз. 1,2 б кг

Наименование	Масса и типоразмер				
	К1-1	К1-2	К1-3	К1-4	К1-5
Бетон М150, м³	0.43	0.82	1.13	1.53	1.84
Масса кг	Поз.1	1.7	1.7	1.8	1.8
	Поз.2	0.6	0.6	0.7	0.6

Спецификация основания колодца К1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	К1- Основание колодца		
	Детали		
	Ф10.АШ, ГОСТ 5781-75		
1	АС-6	6	кг
2	"	2	кг
3	"	2	0.54 кг
4	"	12	1.10 кг
5	"	4	0.27 кг
6	"	20	0.24 кг
7	"	4	0.47 кг
	Материалы на К1-		
	Бетон М150		м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Итого	Всего
	Арматура класса АШ					
	ГОСТ 5781-75					
К1-	Ф10					

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

4-4

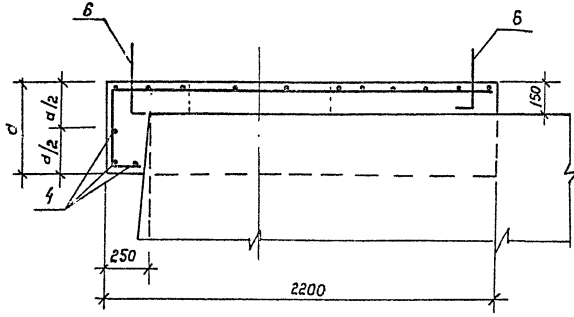
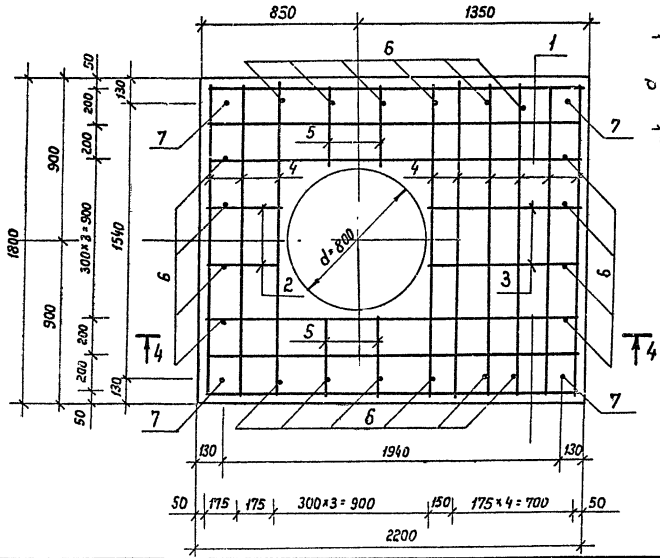


Таблица размеров

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
α₁	320	320	470	370	320
Р₁	2660	2560	2810	2710	2660
Р₂	910	910	1060	950	910



Привязан			

Инж.	Ванник	Сек.	Лист
Рук. гр.	Салицкий	СЗ	1
Н. контр.	Горштын	СЗ	1
Л. спец.	Пирогов	СЗ	1
Нач. отд.	Курочкин	СЗ	1
ГУП	Бальзах	СЗ	1

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 м³

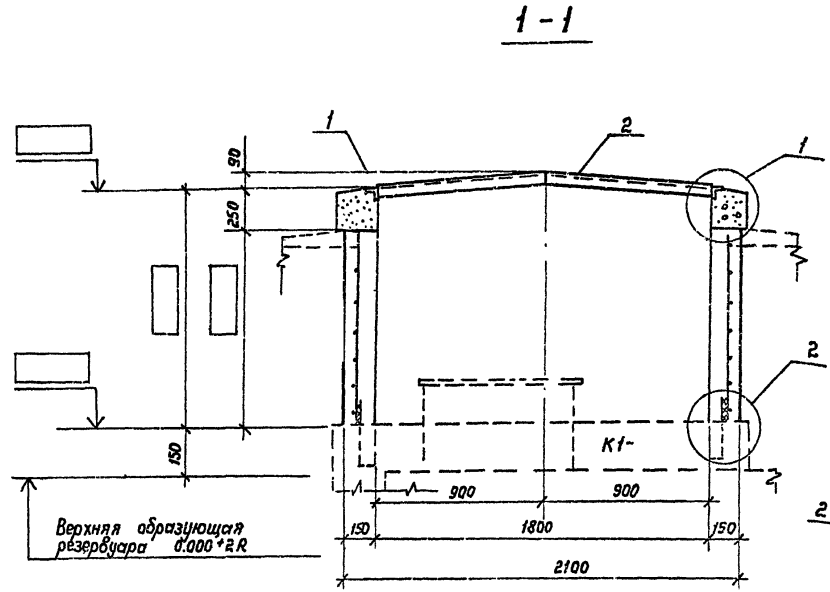
Оборудование резервуаров для хранения неферродитов с разделением насыщенных паров выше 200 мм рт.ст. при подложной установке в сухих и токовых грунтах

Стандия	Лист	Листов
Р	6	

Основание колодца К1. Миниферрот р. 10

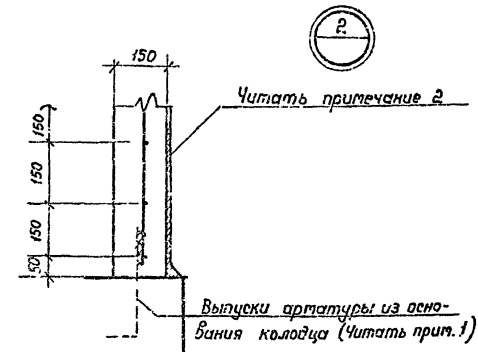
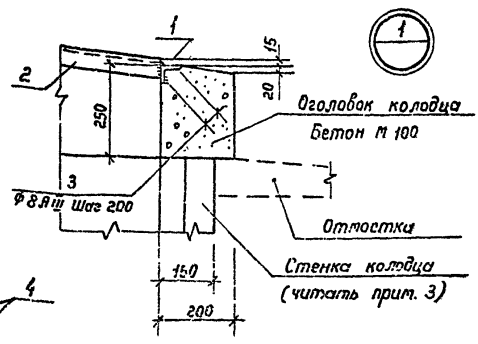
Лист № поз. 1 Подпись и дата Взам. инв. №

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

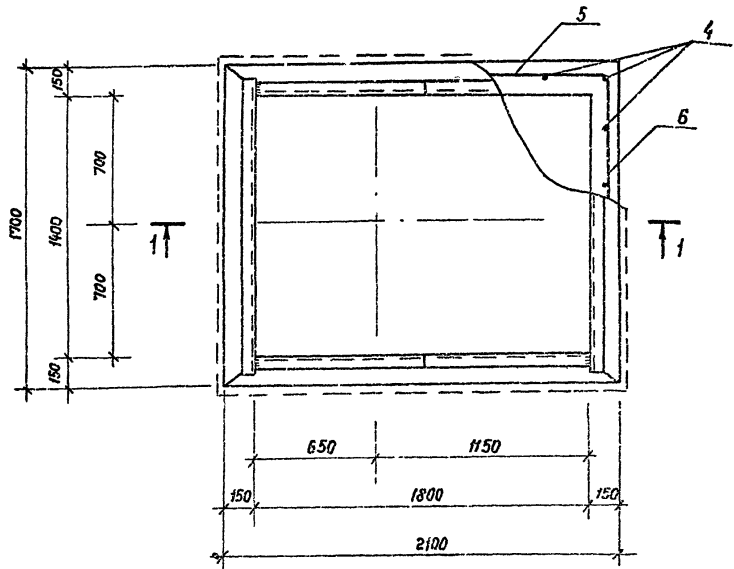


Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
5	
6	



Технологический колодец К2



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

Спецификация колодца К2

Ранг	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Колодец К2		
				Детали		
				L 50 x 5. ГОСТ 8509-72		
		1	АС-7	$R = 1550$	2	5,8 кг
		2		$R = 1806$	2	6,8 кг
				Ø 8 A II ГОСТ 5781-75		
		3	АС-7	$R = 180$	64	0,1 кг
				Ø 10 A II ГОСТ 5781-75		
		4	АС-7	$R =$	24	кг
				Ø 6 A I ГОСТ 5781-75		
		5	"	$R = 2210$		0,65 кг
		6	"	$R = 2410$		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 вычерчиваются)
- В сухих грунтах и в токрых грунтах при уровне грунтовых вод ниже дна колодца наружные поверхности стен колодца обмазываются горячим битумом.
В токрых 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.

Привязка

Ч/б. №	
--------	--

Прим.	Выпущен	Сделан	Сделан	Сделан
Рис. 20	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Н.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

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

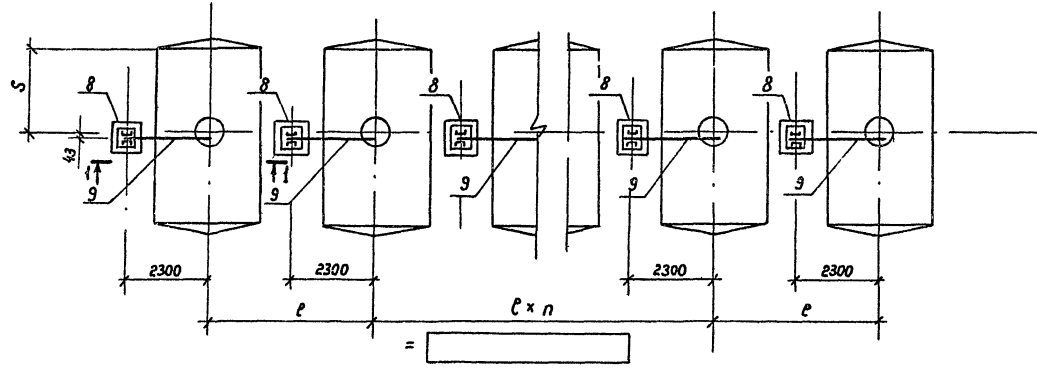
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с обеспечением пожарной безопасности в сухих и токрых грунтах

Технологический колодец К2

Мин. пр. 200

Южгипрогазстрой

Схема расположения кронштейнов под урбнетеры



1-1

2-2

ЗД-1

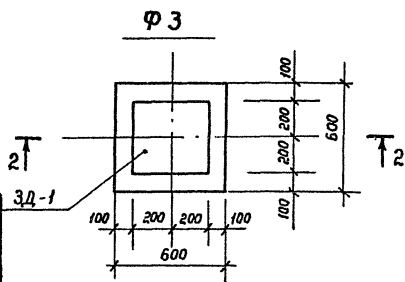
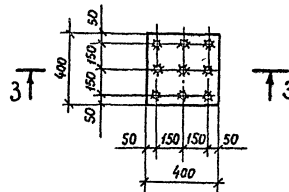
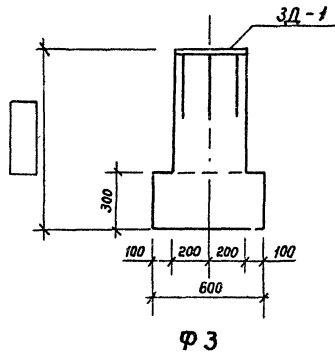
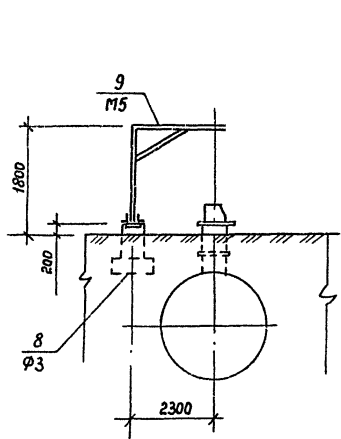


Таблица размеров

Емкость V м ³	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	Типоразмер	При одиночной установке	При групповой установке	
Монолитные конструкции						
8	Фундамент	ФЗ	1	1		АС-8
Стальные конструкции						
9	Кронштейн	М5	1	1		АС-11

Спецификация элементов на один фундамент

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

Таблица расхода материалов

Марка	Бетон м ³		Сталь кг		Примечание
	М100		Л III	- 400 x 8	
ФЗ			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 Я 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

Ишв. N

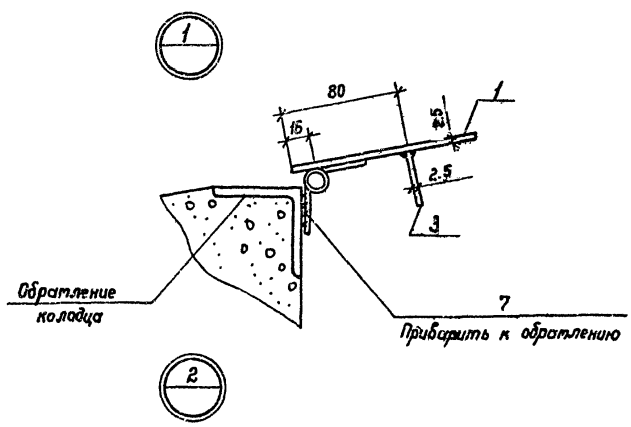
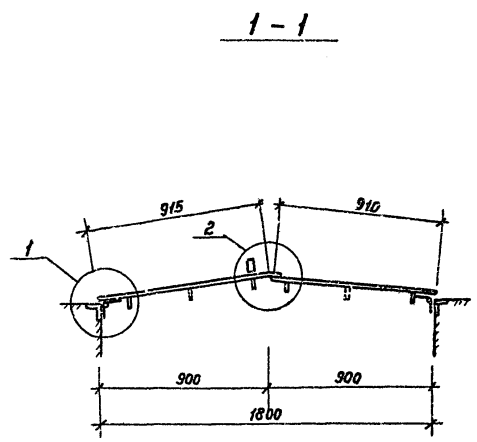
Ишв. N	Винник	Л.С.							
Рис. др.	Попыкина	Л.С.							
И. контр.	Парфентьев	С.В.							
Т.л. спец.	Пирогов	С.А.							
Нач. отд.	Жиромский	В.В.							
ТИП	Бальзал	В.В.							
Т. п. 704 - 1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС									
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³									
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт.ст. при рабочей температуре в пределах 100°С и выше									
Скелет расположен кронштейнов. Фундамент ФЗ.									
								Лист 8	
								Лин. чертеж проп. Ю.И. Гуреев	

Тилобой проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Альбом 2

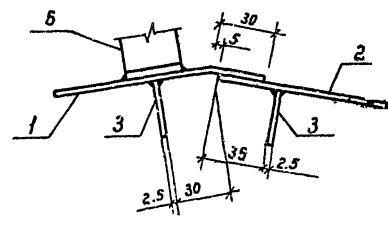
Ишв. N-табл. Платицы и диаметр в закл. шкв. N

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

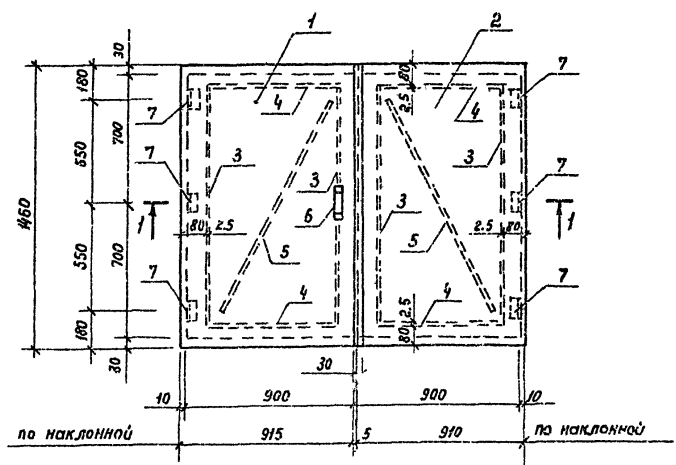
Марка	NN Поз.	Сечение	Длин.	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Одной шт.	Всех	Марки	
М1	1	$\delta = 2.5$	945×1460	1	27.0	27.0	60.5	ГОСТ 18903-74
	2	$\delta = 2.5$	910×1460	1	26.1	26.1		"
	3	$\delta = 2.5$	30×1300	4	0.8	3.2		"
	4	$\delta = 2.5$	30×805	4	0.5	2.0		"
	5	$\delta = 2.5$	30×1500	2	0.9	1.8		"
	6	-30×4	420	1	0.4	0.4		ГОСТ 103-76
	7	Легля ПНЗ-150	-	6	-	-		ГОСТ 5088-78



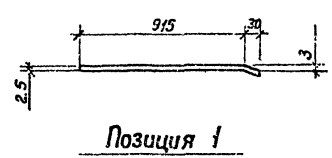
Крышка колодца М1



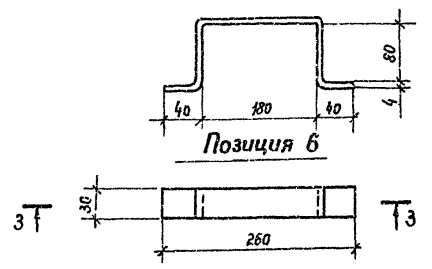
2-2



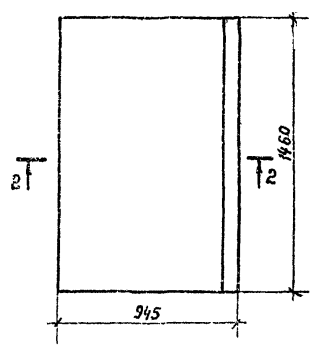
3-3



Позиция 1



Позиция 6



- Для изготовления крышки колодца применять сталь марки Вст 3кп 2-1 по ТУ14-1-3023-80.
- Соединения выполнять электродуговой сваркой, электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Диаметр электродов 3 мм. Приварку ребер жесткости (поз. 3, 4, 5) выполнять прерывистым швом. Длина прорываемого участка 50 мм, шаг 100 мм. Высота шва 2.5 мм.
- Наружные и внутренние поверхности крышки и обрешечивающий уголок колодца окрасить масляной краской за два раза.

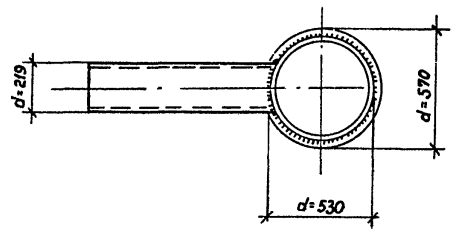
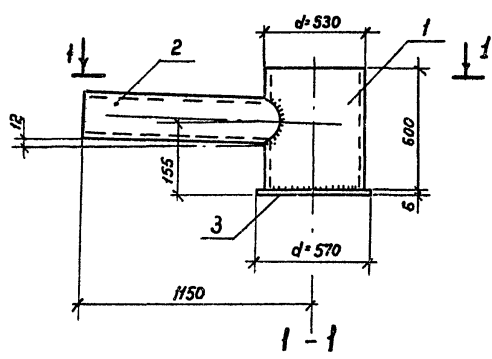
Прибылан			
Инв. №			

Изм.	Вчник			
Рук. пр.	Галицкая			
И контр.	Позитивин			
Пл. спец.	Пирогов			
Нач. отд.	Журавский			
ГИП	Бильзак			
Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС				
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нестепроductов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³				
Оборудование резервуаров для хранения нестепроductов & включает крышечные рабы, фланцы, ерши ст. ст. при обзешечивании, а также и другие детали				
Крышка колодца М1			Р	9
			Инвертированный	
			Ижигростерровод	
			2 квб	

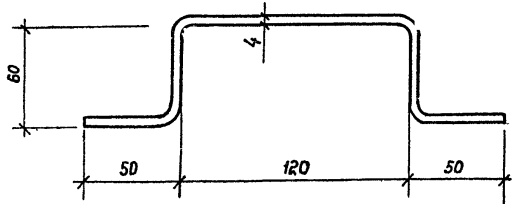
Туповой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом № 1

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

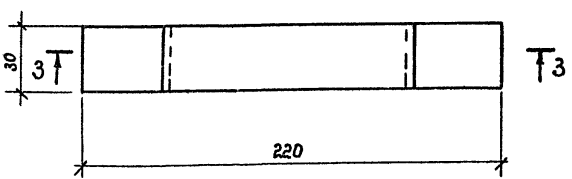
Приемник утечек М2



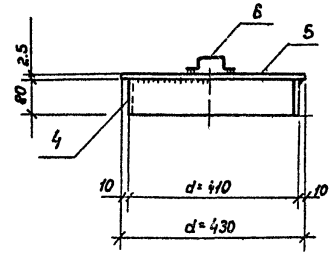
3-3



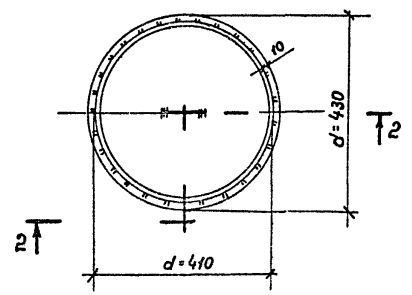
Позиция 6



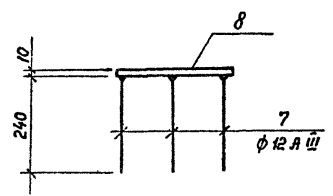
2-2



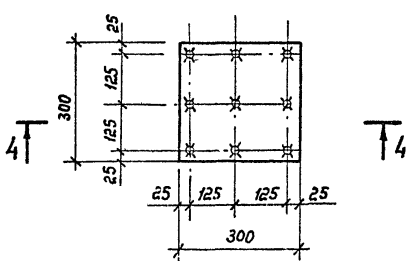
Крышка стальной трубы М3



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	
М2	1	Труба d=530*7	600	1	54.1	54.1	105.5 Гост 8732-78
	2	Труба d=219*7	1000	1	36.1	36.1	
	3	δ=6	570 π * 570	1	15.3	15.3	
М3	4	δ=2.5	80 π * 570	1	2.0	2.0	5.9
	5	δ=2.5	430 π * 430	1	3.6	3.6	
	6	-30*4	350	1	0.3	0.3	
М4	7	φ 12-А Ш	240	9	0.2	1.8	8.9
	8	δ=10	300 π * 300	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			

Инж.	Винник	Рук. гр.	Палицкая	Н. контр.	Горшечкин	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	Станд. лист	Листов
							Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов и оборудования насыщения паров нефти 202 мт от ст. при подземной установке в связи с торг. закупки	Р	10
							Приемник утечек М2 Крышка стальной трубы М3 Закладная деталь М4.	Миннефтепром Ижирнефтегазстрой	2. Кч=6

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

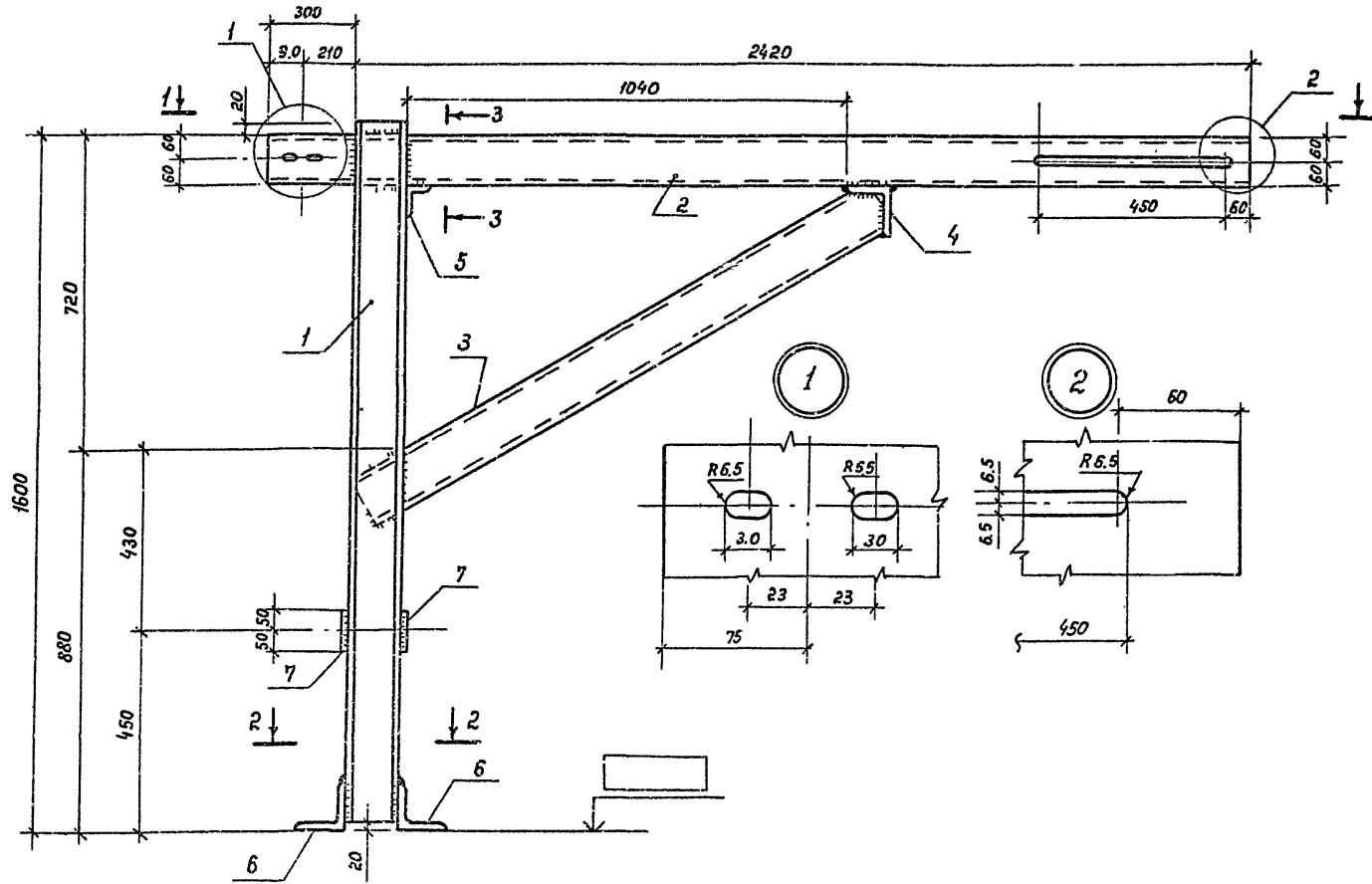
Шиб. М.Г.Мед. Подпись и дата 13.08.2011 Шиб. М.Г.

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

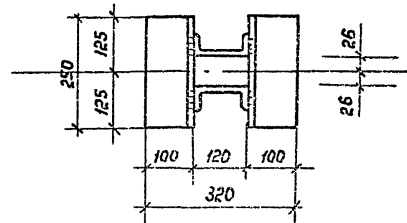
Марка	NN поз.	Сечение	Длина м.	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Одной шт.	Всех	Марки	
М5	1	Г 12	1600	2	16.6	33.2	83.2	ГОСТ 8240-72
	2	Г 12	2720	1	28.2	28.2		"
	3	Г 12	1270	1	13.2	13.2		"
	4	L 100 x 8	100	1	1.2	1.2		ГОСТ 8509-72
	5	L 56 x 4	100	1	0.34	0.34		"
	6	L 100 x 8	250	2	3.05	6.1		"
	7	- 100 x 6	100	2	0.5	1.0		ГОСТ 103-76

1. Фундамент под кронштейн М5 разработан на листе ЛС-8.
2. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 3467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Материал конструкций - сталь турки Вст 3кп 2 по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°C. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки Вст 3пс 6 по ГОСТ 380-71*.

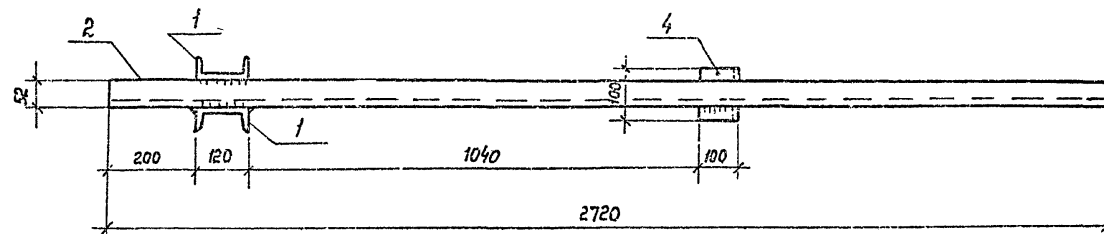
Кронштейн М5



2-2



1-1



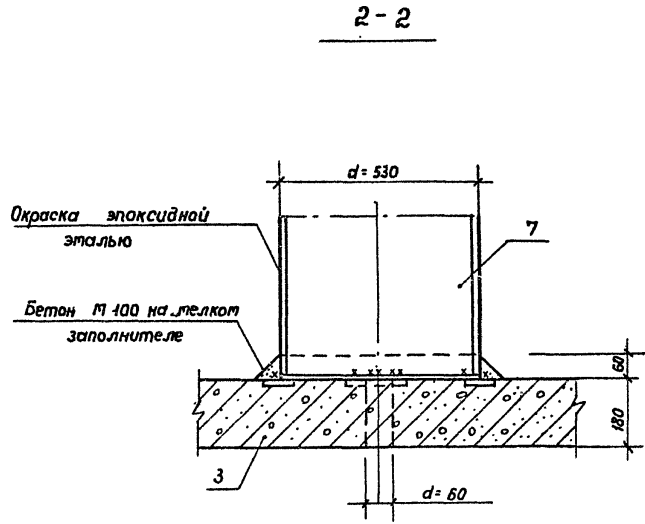
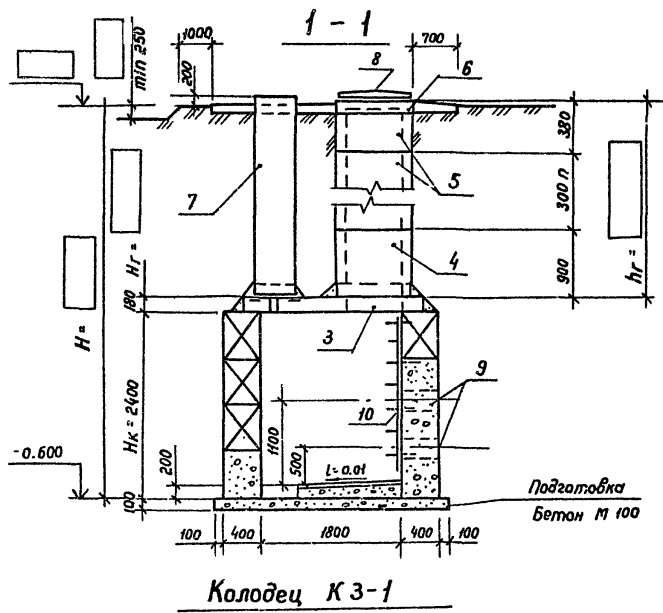
Привязан

Инв.	Выпуск	Соб.	
Рук. гр.	Работник	МШ	
И. кат.	Кронштейн	2068	
Ил. спец.	Курзов		
Нач. отд.	Израильский		
Тип	Вагызак		
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 дистанцией наблюдения паров выше 200 мм от ст. подвальной установка в случаях и таких случаях			
Кронштейн М5			Р 11
			Юнгинград

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

Шб. № пром. Издания и даты вв. в действие

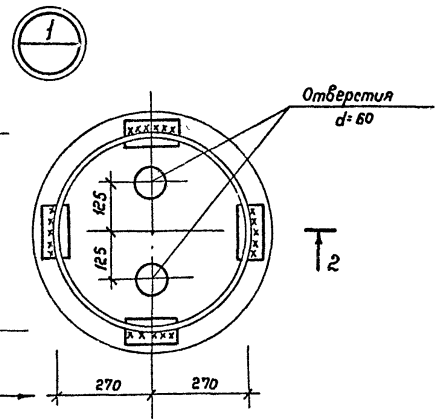
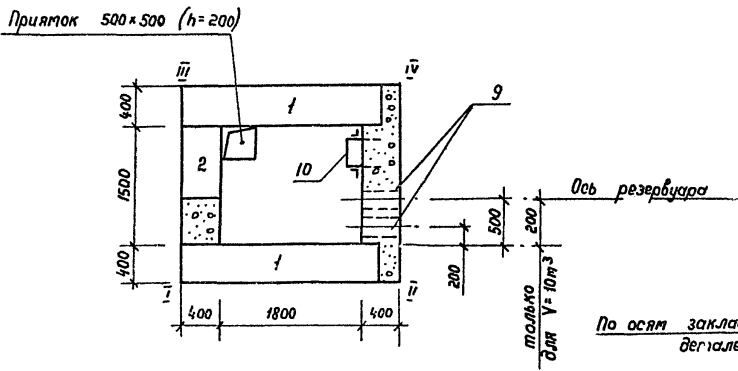
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом У



Спецификация элементов на монтажную схему

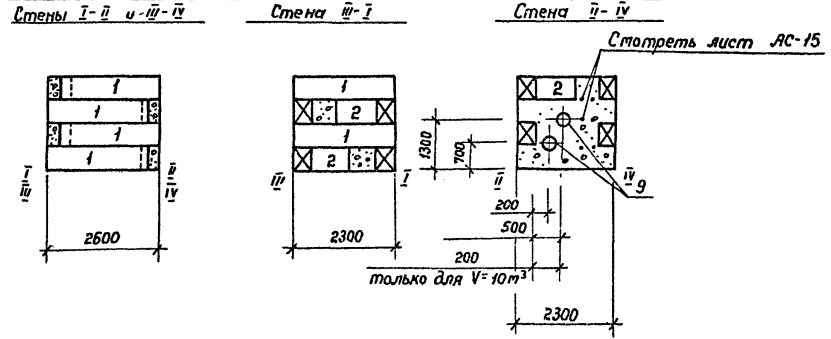
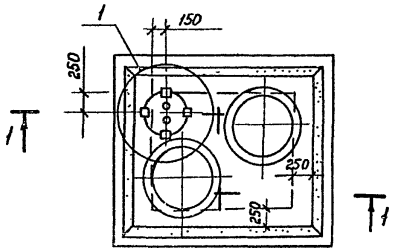
№№ поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество штук		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта.
		Марка	Типоразмер	При одиночной установке	При групповой установке	
Бетонные и железобетонные элементы						
1	Бетонный блок	ФБС 24.4.6-7		10		ГОСТ 13579-78
2	Бетонный блок	ФБС 9.4.6-7		3		ГОСТ 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	d=530×7		1		ГОСТ 8732-78
8	Люк колодца	тип Л	—	2		ГОСТ 3634-79
9	Патрубок	dy 300 l=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



Приблизно
Инв. №

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 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с заливкой каучуковых паров толщиной 200 мм от ст. при повышенной установке в сухих и торфяных грунтах.

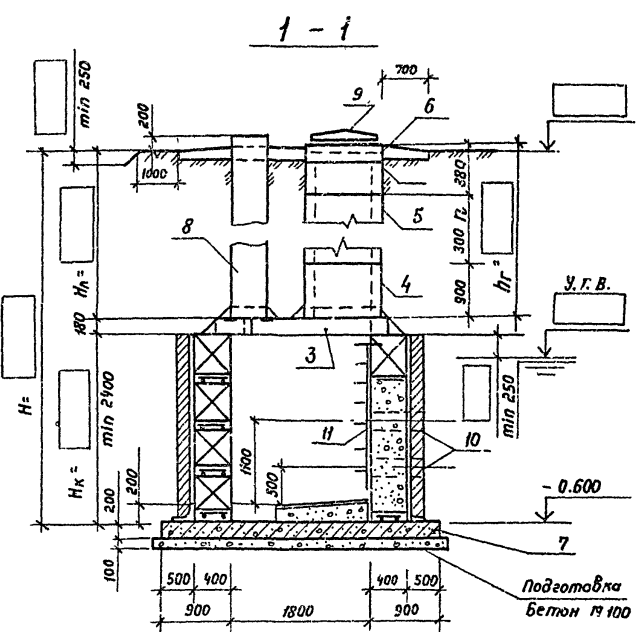
Теплотехнический колодец КЗ-1 для сухих грунтов

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

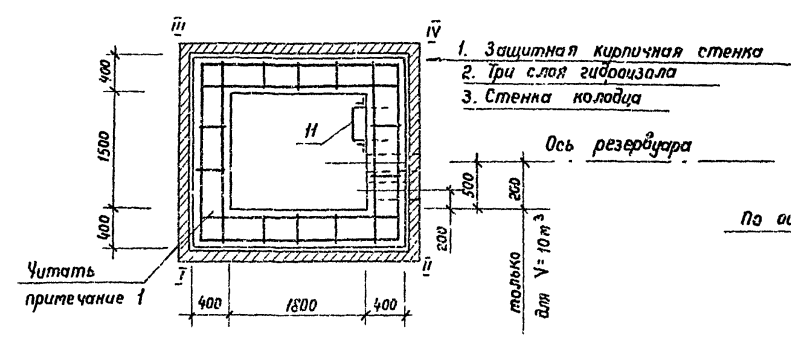
Инженер-проектировщик
Ю. Жуков

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

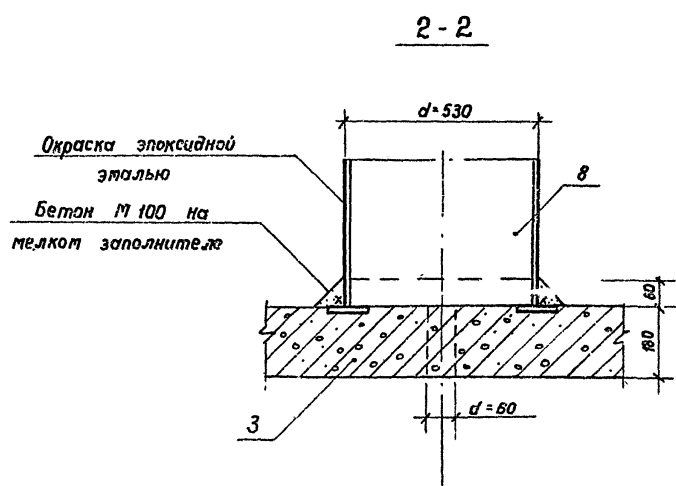
Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Р. Львов



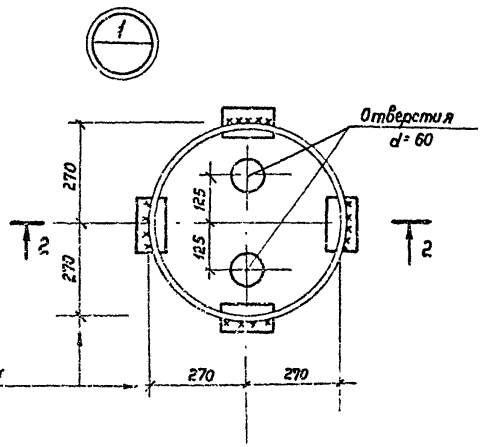
Колодец КЗ-2



План перекрытия

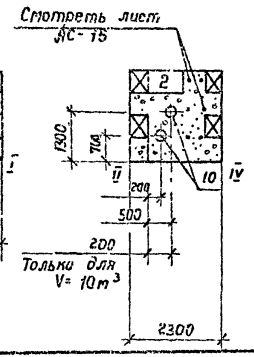
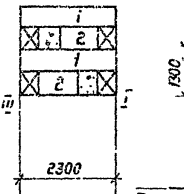
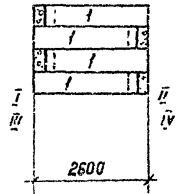
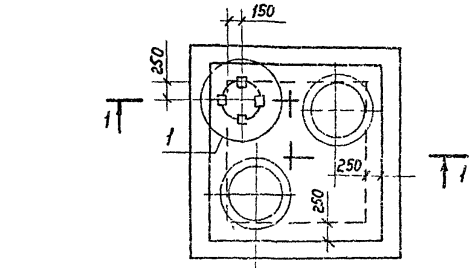


Окраска эпоксидной эмалью
Бетон М 100 на мелком заполнителе



Раскладка бетонных блоков стен колодца

Стены I-II; 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.Б-Т		10		ГОСТ 13579-78
2	Бетонный блок	ФБС 9.4.Б-Т		3		ГОСТ 13579-78
3	Плита	ПФ1		1		Серия 3.006-2, Б. 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	П1		1		Лист ЛС-14
	Монолитный бетон	М 100			1.8 м ³	
		М 150			1.9 м ³	
Стальные элементы						
8	Труба	d = 530 × 7		1		ГОСТ 8732-78
9	Люк колодца	тип А		2		ГОСТ 3634-79
10	Сальник	с _у 300 с _г 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.	Горштын				
И. 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

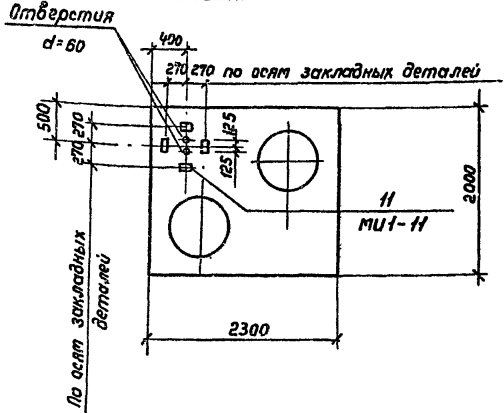
Изготовление резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³ с допустимым давлением 0,6 МПа и при высоте до 10 м. Установки в зданиях и на открытых площадках.

Страница	Лист	Листов
Р	13	13

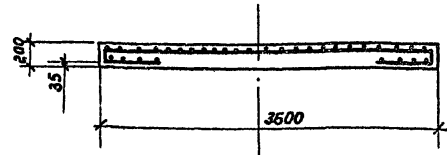
Исполнитель: [подпись]

Шифр № лист. Подписи и даты. Ветер шиф. №

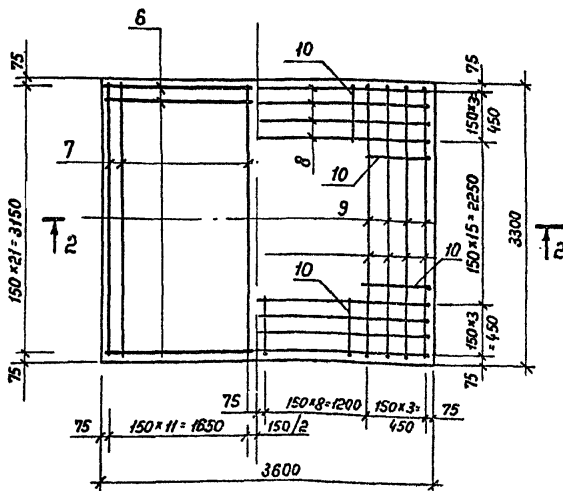
Опалубочный план плиты перекрытия по I
(армирование плиты смотреть серию 3.900-3, выт. 7)



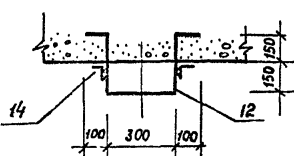
2-2



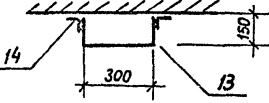
Плита днища П1



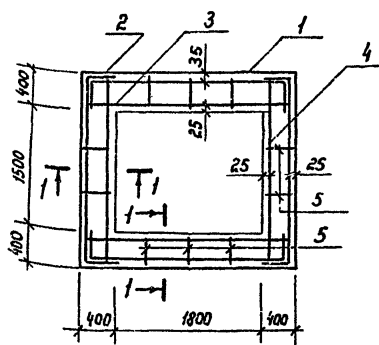
3-3



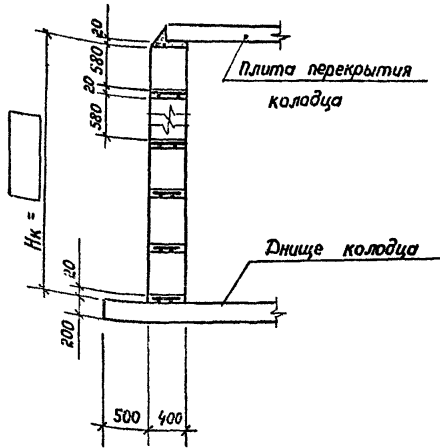
4-4



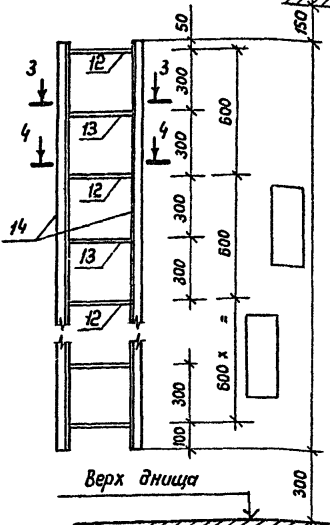
Армирование колодца



1-1



Стремянка М6



Низ плиты перекрытия

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

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

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 днища 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	кол. 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			

Привязки

Инв. №	
--------	--

Т.П. 704-1-158 83-704-1-154 83 АС

Инж.	Винник	<i>Винник</i>	
Рук. зр.	Галицкая	<i>Галицкая</i>	
И. контр.	Ладистейн	<i>Ладистейн</i>	
Ил. спец.	Литогов	<i>Литогов</i>	
Нач. отд.	Жиротский	<i>Жиротский</i>	
ГИП	Бальзик	<i>Бальзик</i>	

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей с 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³ вместимостью. Оборудование резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт.ст. при падении температуры в сушилках и т.п. в условиях эксплуатации.

Стальная	Лист	Листов
Р	14	

Армирование колодца. Плита днища П1. Стремянка М6.

Машиностроительный завод «Южмаш» г. Киев

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

Шиб. М. под. Ладистейн и детали (вмест. инв. №)

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

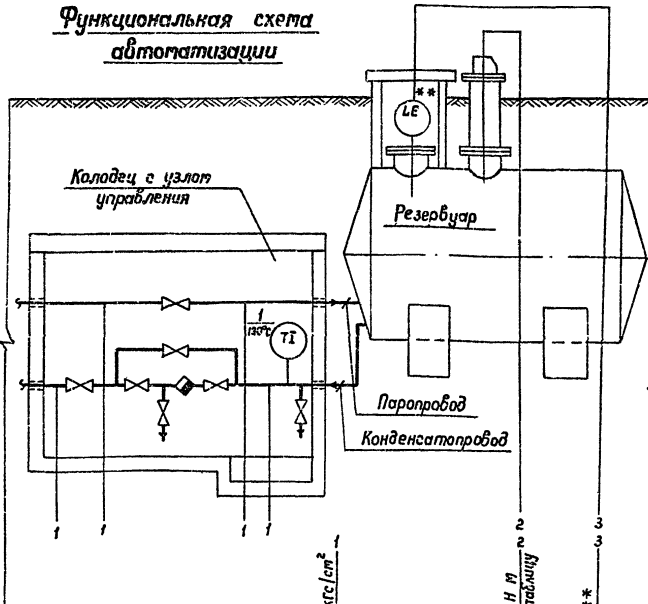
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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 подарбом 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 Инвмонтавтоматика ММС СССР).
 3. Возможность установки сигнализатора верхнего обратного 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

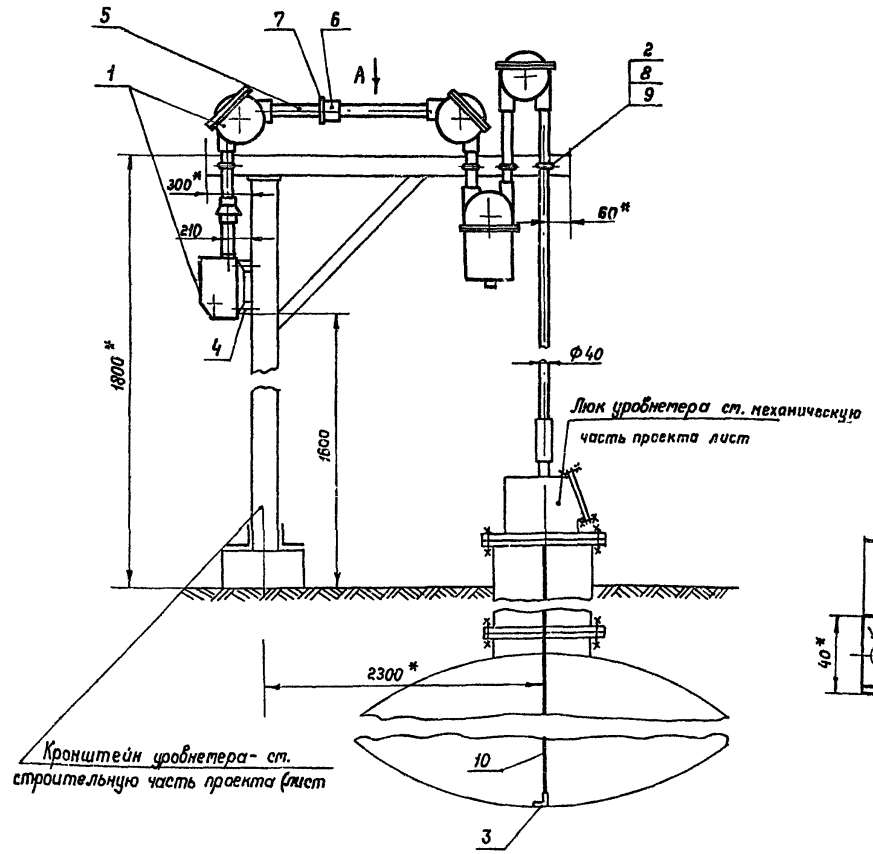
Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения
 Главный инженер проекта *Бальзак А.Д.*

Изм.	Кто	Дата	Содержание
1	Литвинская	07.01.75	
2	Лыдыбова	07.01.75	
3	Гидчик	07.01.75	
4	Ефименко	07.01.75	
5	Бальзак	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 м ³		
Станд. лист	Лист	Лист
Р.	1	
Общие данные		
Функциональная схема автоматизации.		
Исполнитель: <i>Бальзак А.Д.</i>		

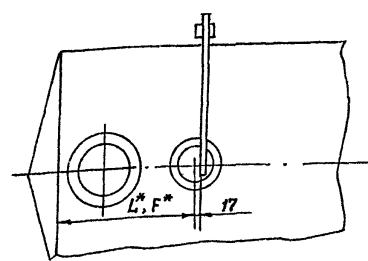
Шифр проекта, Изменения и дата, Взам. шифр

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



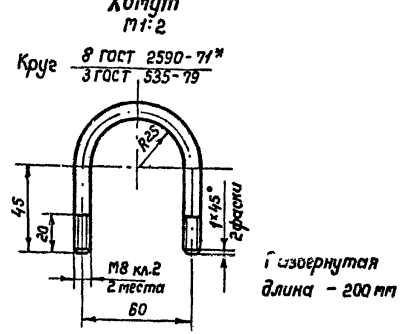
Кронштейн уровнемтера - ст. строительную часть проекта (лист)

Вид А М1:50 повернуто
уд.ч-10 условно не показан



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

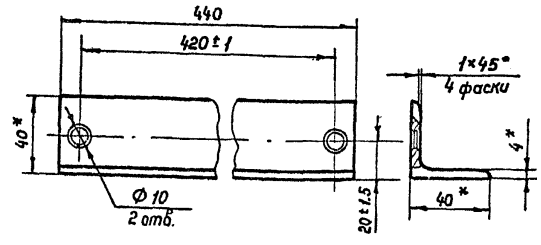
Деталь 2



Деталь 3

Угольник
М1:2

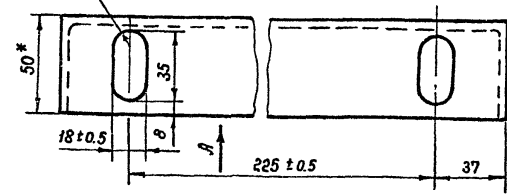
Уголок 40x40x4 гост 8509-72*
Ст. 3 гост 535-79



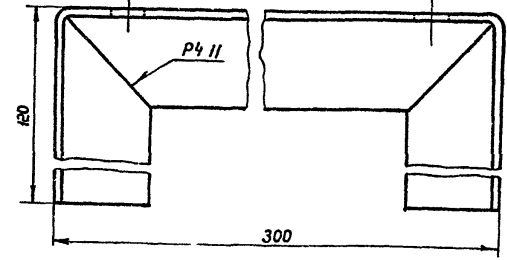
Деталь 4

Скоба
М1:2

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



Вид А



Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Уровнемтер 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 4мм. Электроды Э42 гост 9467-75.
- Монтаж и наладку уровнемтера выполнить согласно заводской инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.
- L* - расстояние до лака резервуара, установленного в сухих грунтах, F* - в накрыв.

Инж.	Качюк	Кин		
Рук. зо.	Литвинова	Литвинова		
Н. контр.	Лысова	Лысова		
Тл спец.	Гидчик	Гидчик		
Нач. отд.	Ефименко	Ефименко		
ГИП	Бальзак	Бальзак		

Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 КА

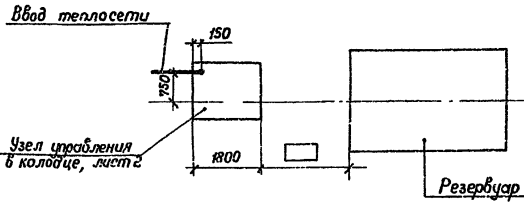
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов собственными насосными парами и не более 200мм от ст. прилад-звонки (стан. № 1) в сухих и глинях 4.202.

Миннефтепром
Самарский нефтепробос

Лист № 10 из 10. Подпись и дата. Взам. инв. №

План - схема



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	Общий объем, м³	Материал	Толщ, мм			Общая поверхность, м²
1. Труба $\phi 15$	8	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	ционные 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	нити стеклянной	40	0.072	выравнивающей	3.3	2.9	3.903-9 б.1	$V=50,75m^3$
5. Труба $\phi 57$	17	151	151	То же	40	0.204	слою	3.3	0.18	3.903-9 б.1	
6. Закладная конструкция $\phi 76 R=320$	1	151	151	из ткани	40	0.06	асбестовой	3.3	1.5	3.903-9 б.1	
8. Вентиль, клапан муфтовый $\phi 25$	4	151	151	То же	40	0.03	То же	3.3	0.7	3.903-9 б.1	$V=3,5m^3$
9. Вентиль муфтовый $\phi 25$	3	151	151	То же	40	0.021	То же	3.3	0.60	3.903-9 б.1	$V=10,25m^3$ $V=75,10m^3$
10. Конденсатоотводчик $\phi 15$	2	151	151	То же	40	0.012	То же	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	То же	40	0.035	оцинкованная (футляр)	0.8	1.20	3.903-9 б.1	$V=50,75m^3$

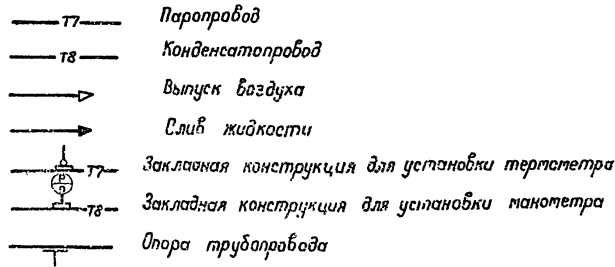
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТС

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 конденсато-проводов.	
Выпуск 1	Теплоизоляционные конструкции	

Условные обозначения



Общие указания

1. Теплонабжение 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 трубопровода покрыть теплоизолирующей изоляцией в 2 слоя по колодной изоляционной мастике.
5. Изоляционное покрытие для футляров принято усиленное битумное. При прибытии 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 *И.И. Бильзак* А.Д.

Приблизно		
Инв №		
Вед инж	Бильзак	
Рис эр	Ильин	
И. контр	Ильин	
И. нач. от	Ильин	
И.П.	Бильзак	
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 м³		
Объемные резервуары для хранения нефти емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	Сталь	Лист
Узел управления системой подогрева. Общие данные (нач. до)	Р	11 3

Титлов проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом 1

Спецификация узла управления системой подогрева

Table with 7 columns: Марка, поз., Обозначение, Наименование, Кол. для емкости (3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м³), Масса (ед., кг), Примечание. Rows 1-24 listing various valves, flanges, and components.

продолжение

Table with 7 columns: Марка, поз., Обозначение, Наименование, Кол. для емкости (3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м³), Масса (ед., кг), Примечание. Rows 25-31 listing insulation, pipes, and other materials.

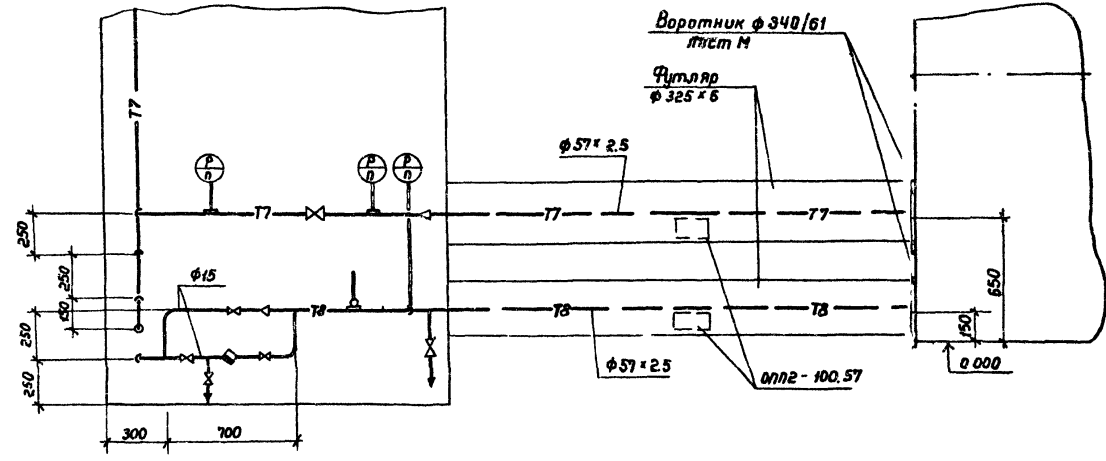
Table with 2 columns: Прибыль, Циф. №. Contains numerical data for profit and identification numbers.

Table with 4 columns: Вед. инж., Бюблик, Рук. зр., И. контр., ЦАП. Includes project details like 'Т.п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 ТС' and 'Резервуар стальной горизонтальный...'.

Узлы Водопровод Проект 704-1-158.83÷704-1-164.83

Шифр табл. - Дробиль и вата Взаим. шифр КЧ

Разрез 1-1
М 1 20



План
М 1 20

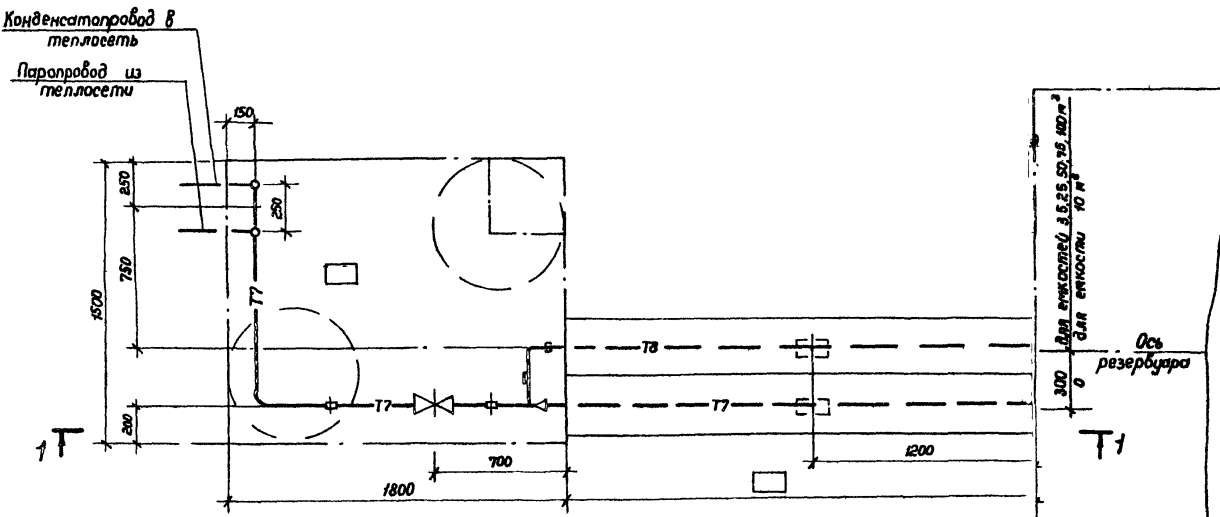
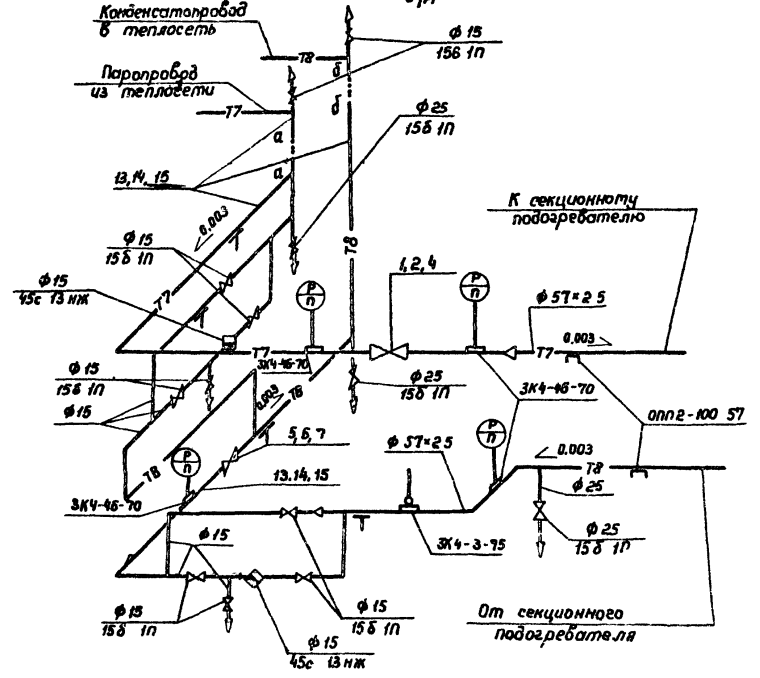


Схема узла
б 1 м



Позиции на схеме соответствуют позициям спецификации, лист 1.2.

Приказ		

Вед. инж. Бублик	Знач.	
Руч. эр. Кармилева	41	
Н. контр. Антипина	46	
И.И. Начальн. Яворский	49	
Г.И.П. Вальзак		
Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 ТС		
Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³		
Исполнение резервуара для хранения нефтепродуктов. Выделяет насыщенный пар до 200т при подвешивании в сушки и горячих средах.		
Этап	Лист	Листов
Р	2	
Миннефтепром		
Южнефтепровод		
2 Кисл		

Титловый проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом

Лист 1