

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83

РЕЗЕРВУАРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3.5, 10, 25, 50, 75 И 100 М³

АЛЬБОМ V
СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ I СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ НАДЗЕМНОЙ И ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКИ
- АЛЬБОМ II ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ 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 герлобуны 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-
 Табач
 Шиб. № 104/1-158.83-704-1-154.83 м
 Взам. инв. №

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	
	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 пл. Патрубок раздачи ПР Ду 100. Общий вид. Деталь.	
13	Зачистная 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 подогревательный. Общий вид.	
31	Коллекторы К-1, К-2. Общий вид.	
32	Люк урбнметра. Общий вид.	
33	Люк урбнметра. 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	Сметы	Альбом VII
ВМ	Ведомости материалов	Альбом VIII

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

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

Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводом 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°C до +40°C.

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

Температура хранимых продуктов должна быть не выше 30°C.

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

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

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

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

Главный инженер проекта *А. Д. Бальзак* А. Д.

		Привязан	
Ст. инж.	Беспалько	А. Д.	
Рук. гр.	Кришталь	А. Д.	
Рук. гр.	Волынский	А. Д.	
Н. контр.	Фадеевский	А. Д.	
Гл. спец.	Миндлин	А. Д.	
Нач. отд.	Орловская	А. Д.	
ГЧП	Бальзак	А. Д.	
		Т. П. 704-1-158.83-704-1-154.83 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 кг.ст. при подзетной установке в сухих и мокрых грунтах.	
		Р	1
		Общие данные (начало).	
		Южгипронефтепробод	

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

Таблица 2

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

Защита от статического электричества и вторичных проявлений молний

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

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

Пожаротушение

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

Защита окружающей среды и техника безопасности

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

- Предотвращение потерь и утечек достигается за счет:
 - поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара;
 - оснащение резервуара соответствующим оборудованием и содержанием его в исправном эксплуатационном состоянии (заводки, клапана, указатель уровня, люки);
 - проведение систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений;

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

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

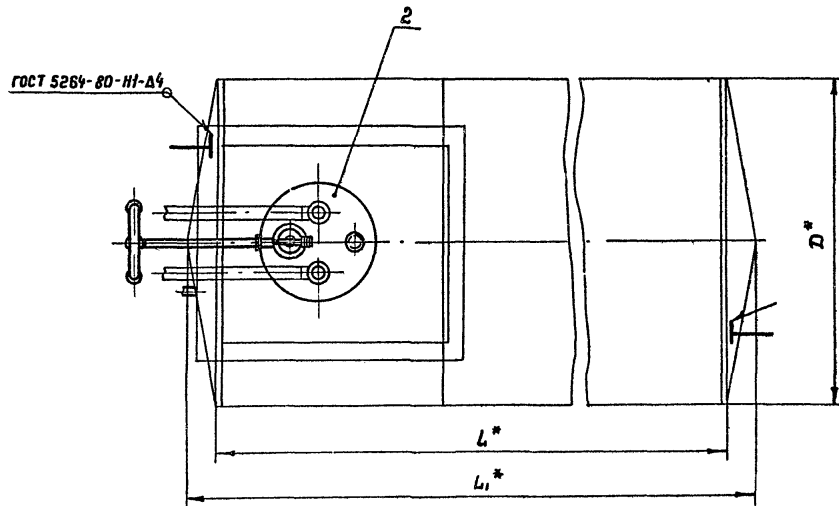
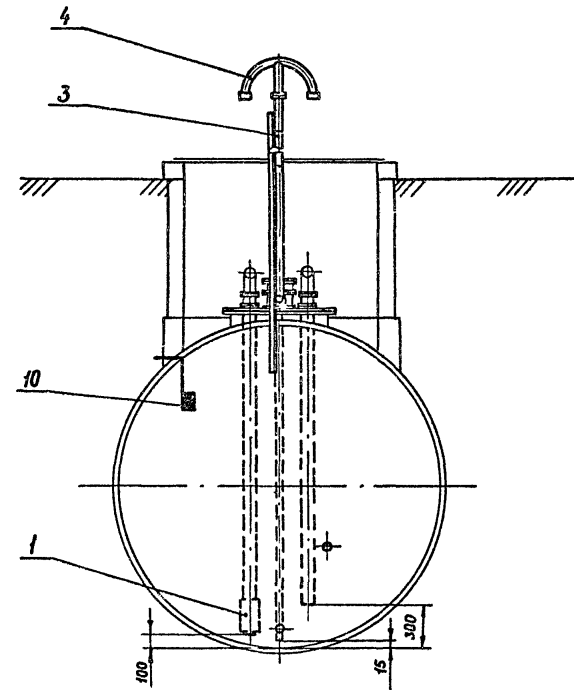
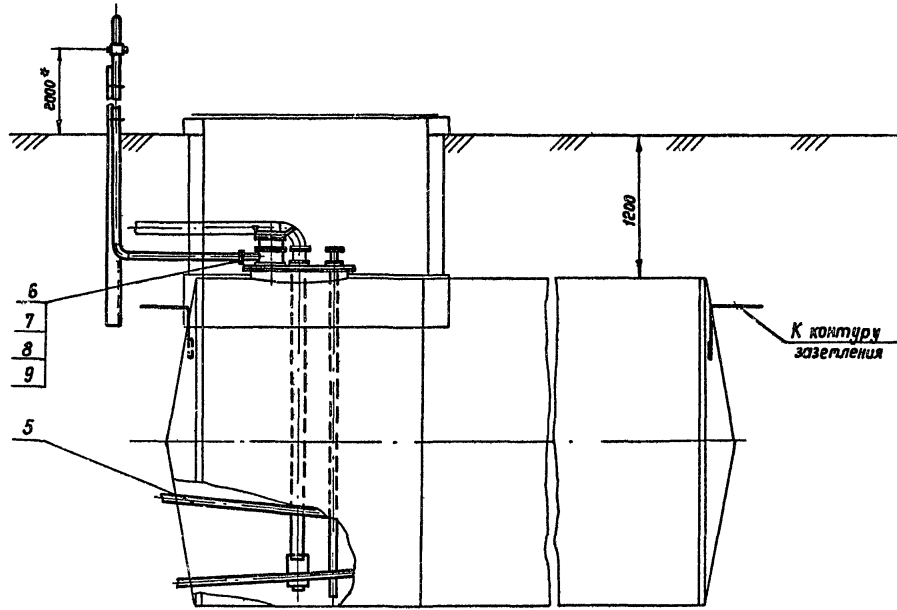
Размещение резервуаров в парках, а также расстояние между ними принимается в соответствии со СНиП II-106-79.

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

Привязан			
Изм м ²			

Ст. инж.	Беспалый							
Рук. зр.	Кристалль							
Рук. зр.	Вольнская							
Н. контр.	Рабиянский							
Нач. отд.	Миндлин							
ГИП	Соловская							
	Бальзак							
Т. П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 М								
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³								
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм рт.ст. при подземной установке в сухих и токовых грунтах								
Стадия	Лист	Листов						
Р	2							
Общие данные (окончание)								
Миннефт. проект Южгазпроецфтехпроект г. Кувс								

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 емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³			Стадия	Лист	Листов
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов в дозаторе кассетного паров не менее 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			Южпиронефтепровод г. Киев		

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.

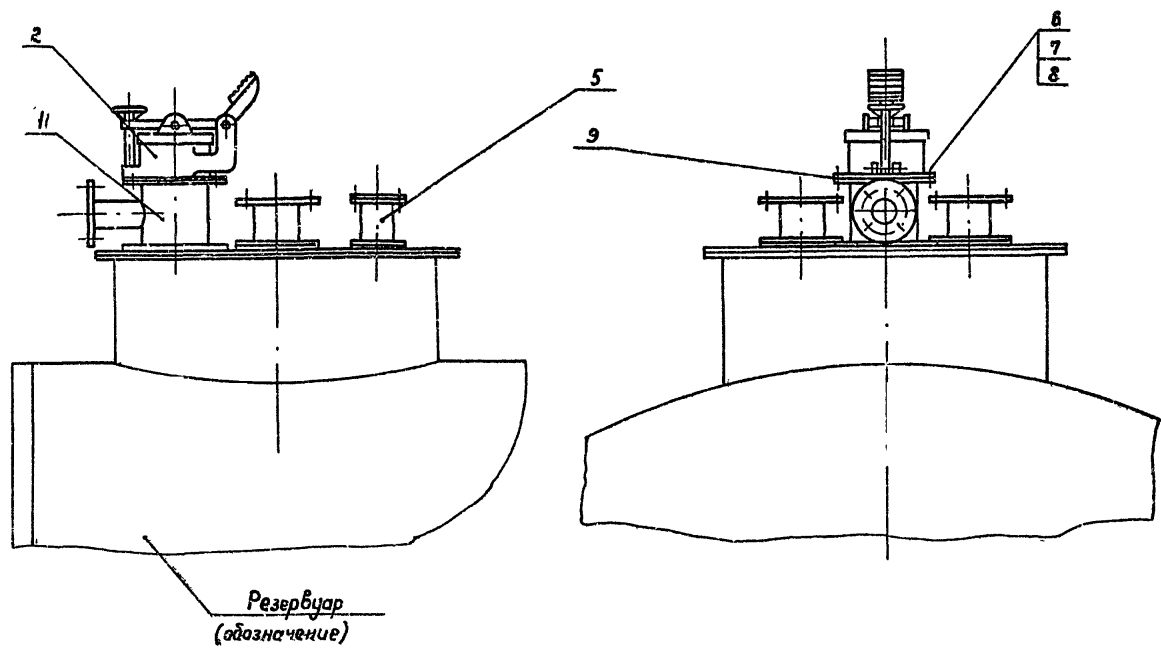
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вб. кг	Примечание
1	гост 4626-69	Клапан приемный типа КЦ, Ду 100	1	8.2	
2		Установка оборудования на крышке горловины резервуара	1	—	лист М-6
3		Труба вентиляционная	1	39.4	лист М-8
4		Наконечник вентиляционный	1	6.3	лист М-9
5		Подогреватель секционный	1	—	См. табл.
6	гост 45180-70	Прокладка А-50-2.5	2	0.018	
7	гост 7798-70 ^а	болт М 12 * 50.58.09	8	0.062	
8	гост 5945-70 ^а	Гайка М 12.5.09	8	0.016	
9	гост 11371-78	Шайба 12.01.09	8	0.006	
10		Клетка заземления			
		Лист 4.0 гост 13903-74 [*] в3сп 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. №

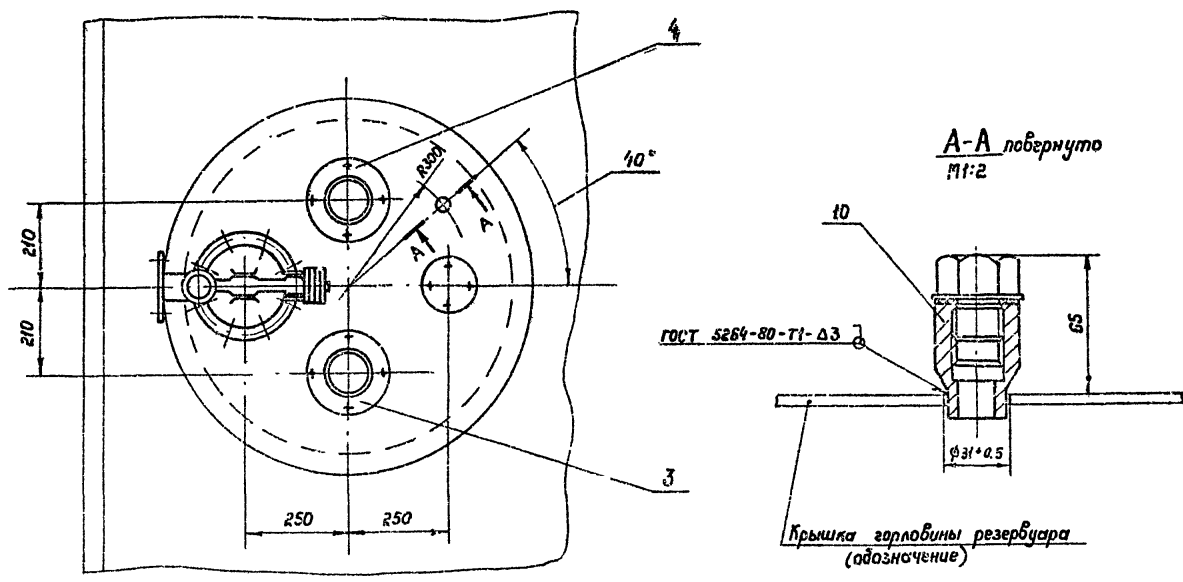
Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм рт.ст при температуре хранения в сухих и мокрых грунтах	Стация	Лист	Листов
Рук. гр.	Кристалль	<i>Кристалль</i>		Р	5	
И. контр.	Фаблянский	<i>Фаблянский</i>		Миннефтепрот Южгипронефтепрот 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 загерметизованного люка	1	9.1	Лист 177
2	ГОСТ 16133-80	Люк загерметизованный АЗ-150	1	6	
3		Патрубок приема ПП	1	—	Ст. табл.
4		Патрубок раздачи ПР	1	—	Ст. табл.
5		Защитная труба Ду40	1	—	Лист 173
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



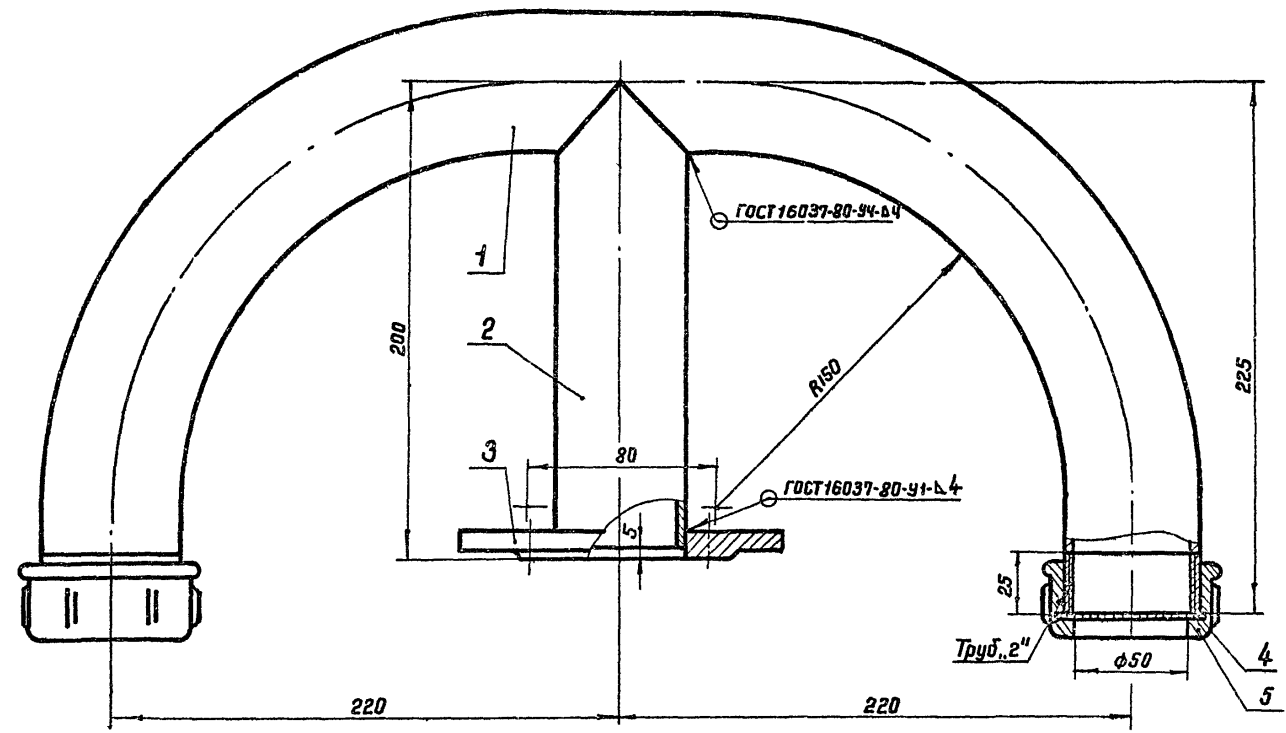
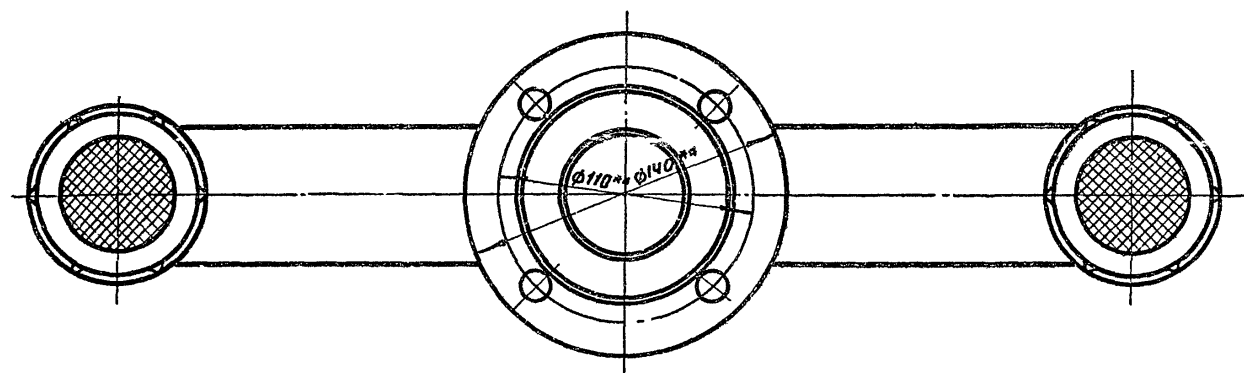
1. Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14 остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Поз. 10 только для резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³.

Приблизно		
Инв. №		

Вед. инж.	Вольская	Рисов			
Рук. зр.	Кристалль	Рисов			
В. контр.	Рабицкий	Рисов			
Гл. св-ца	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 с давлением насыщенных паров: предел 200 мм рт.ст. при температуре установки в сухих и открытых грунтах.					
			р	б	Листов
Установка оборудования на крышке горловины резервуара М1:10			Иллюстрация: 10		

Инв. № проекта, Подпись и дата, Взам. инв. №

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



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

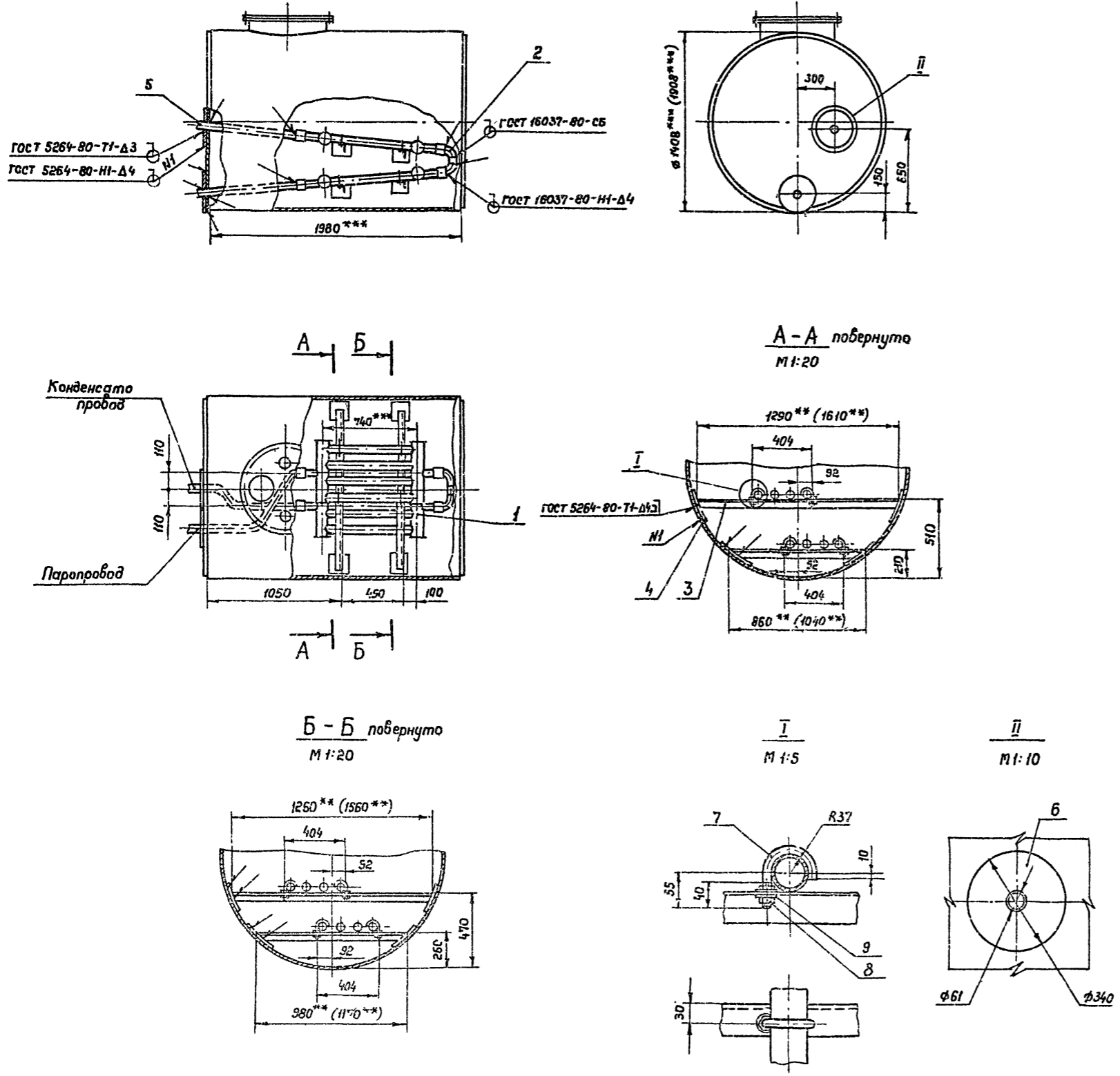
- Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4624-70. Изготовление наконечника вентиляционного производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
- Предельные отклонения размеров: отверстий $\pm \frac{1}{4}$ валов $\pm \frac{1}{4}$ остальных $\pm \frac{0,114}{2}$
- Масса общая - 6,3 кг.
- Размеры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

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

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



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Элемент подогревателя ный ЭП-1, F=0.9 м ²	2	26.3	лист 28
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	

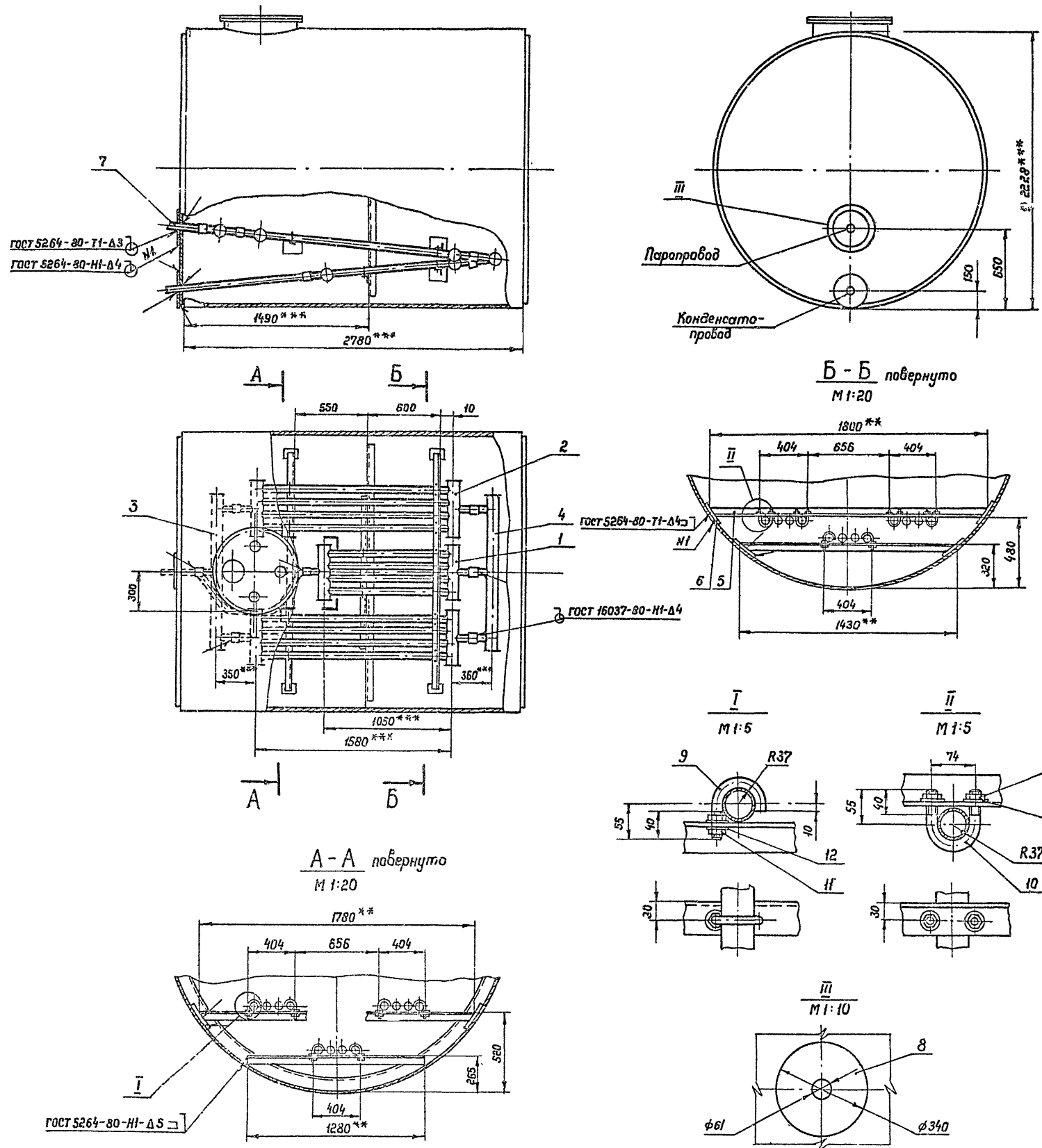
1. Монтаж секционного подогревателя производить на спорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42.А ГОСТ 9467-78.
3. Подогреватель секционный после сварки испытать водой давлением 10 кгс/см².
4. Поверхность нагрева общая - 2 м².
5. Масса общая - 102 (105) кг.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

Привязан	
Инд. №	

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

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

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



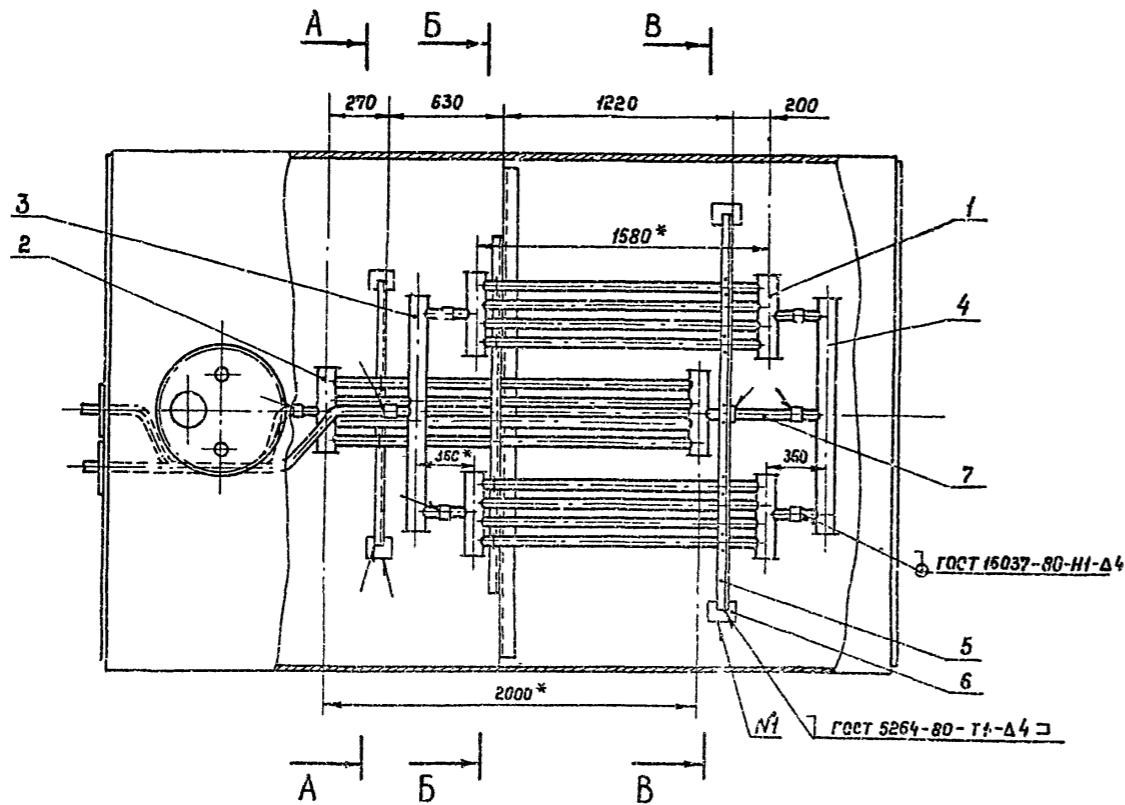
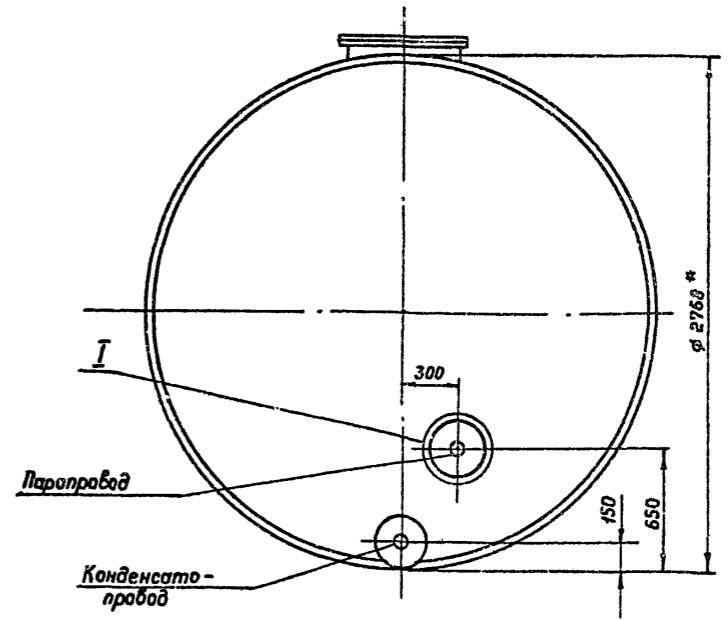
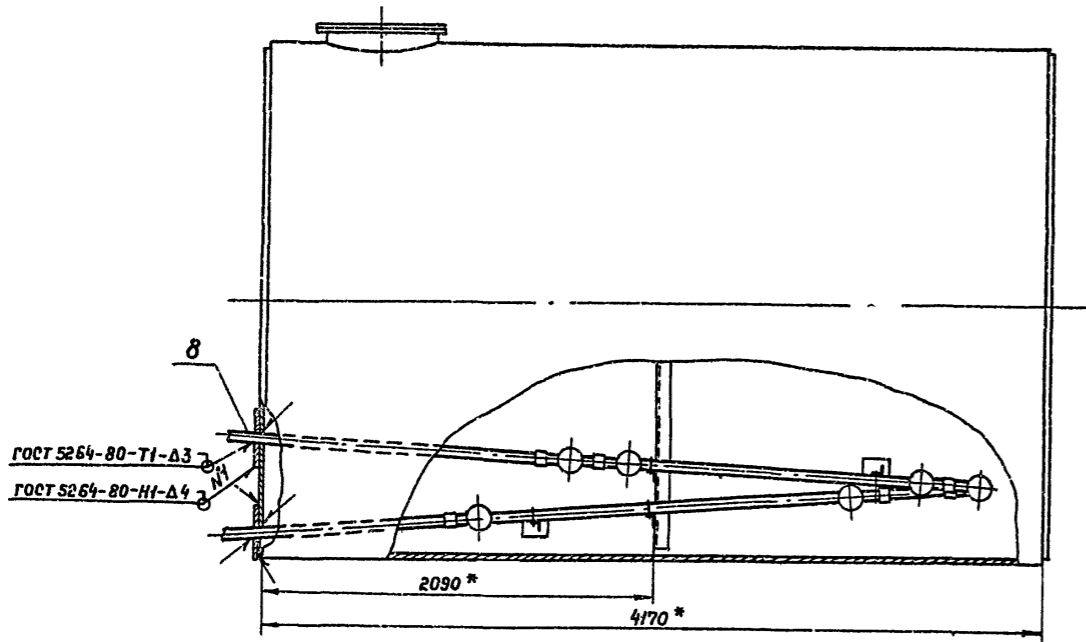
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. из.	Примечание
1		Элемент подогревателя ный ЭП-2, F=1.1 м ²	1	32.3	лист 11-38
2		Элемент подогревателя ный ЭП-3, F=1.49 м ²	2	42.6	лист 11-38
3		Коллектор К-1, F=0.5 м ²	1	16.2	лист 11-31
4		Коллектор К-2, F=0.5 м ²	1	16.2	лист 11-31
5		Уголок 650*50*5 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 8732-78 820 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			
Рук. гр.	Кристалл			
Инж. контр.	Раблянский			
Гл. спец.	Миндлин			
Нач. отд.	Орловская			
ГИП	Бельзак			
Т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 М				
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкости 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³				
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с выделением насыщенных паров тепле до 200 мм от ст. при постоянной установке всех и половки грунта				
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м ³				
Общее расположение 171.25				
Стандия	Лист	Листов		
Р	15			
Юнаирпроект, теплотех. и. Кисе				

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. Сварку производить электродами Э42.А гост 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10кгс/см².
4. Поверхность нагрева общая - 6м².
5. Масса общая - 228 кг.
6. Узлы, разрезы ст лист М-1?
7. *Размеры для справок.

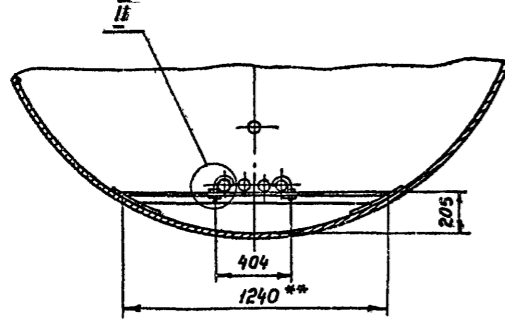
Приблизно			
Инд. №			

Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 м		
Руч. гр.	Кришталев	<i>Кришталев</i>	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 15 и 100 м³		
Н. контр.	Фадеевский	<i>Фадеевский</i>	Обработка резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт. ст. при температуре не выше 60°C в сухих и чистых горелках.	Стадия	Лист
Гл. спец.	Мишудин	<i>Мишудин</i>		р.	16
Нач. отд.	Орловская	<i>Орловская</i>	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м³ в сухих горелках, общая поверхность нагрева 6 м².	Миннефтепрот	Листов
ГИП	Вальзак	<i>Вальзак</i>		Южнефтепрот	
				г. Киев	

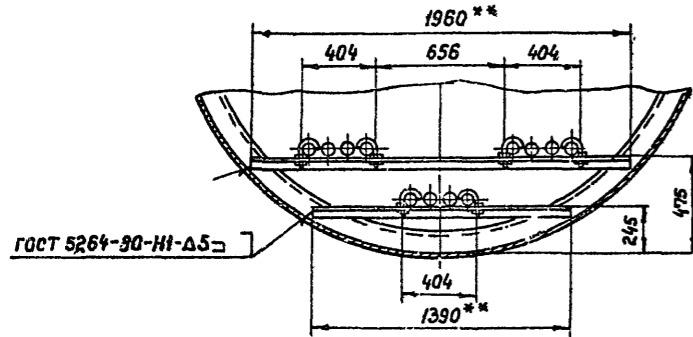
Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инд. №

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

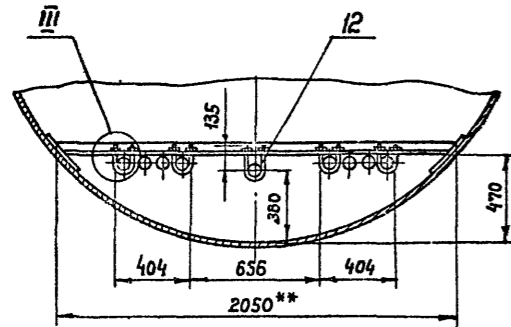
A - A повернуто



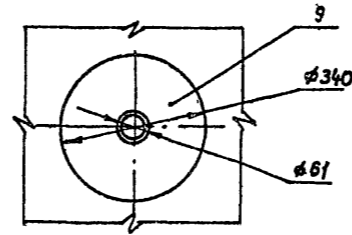
Б - Б повернуто



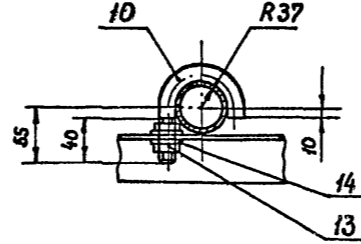
В - В повернуто



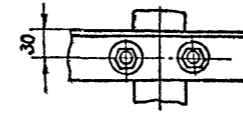
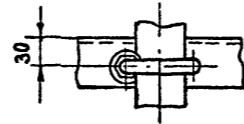
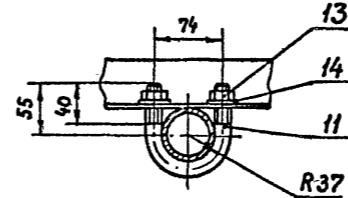
I
M1:10



II
M1:5



III
M1:5



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

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

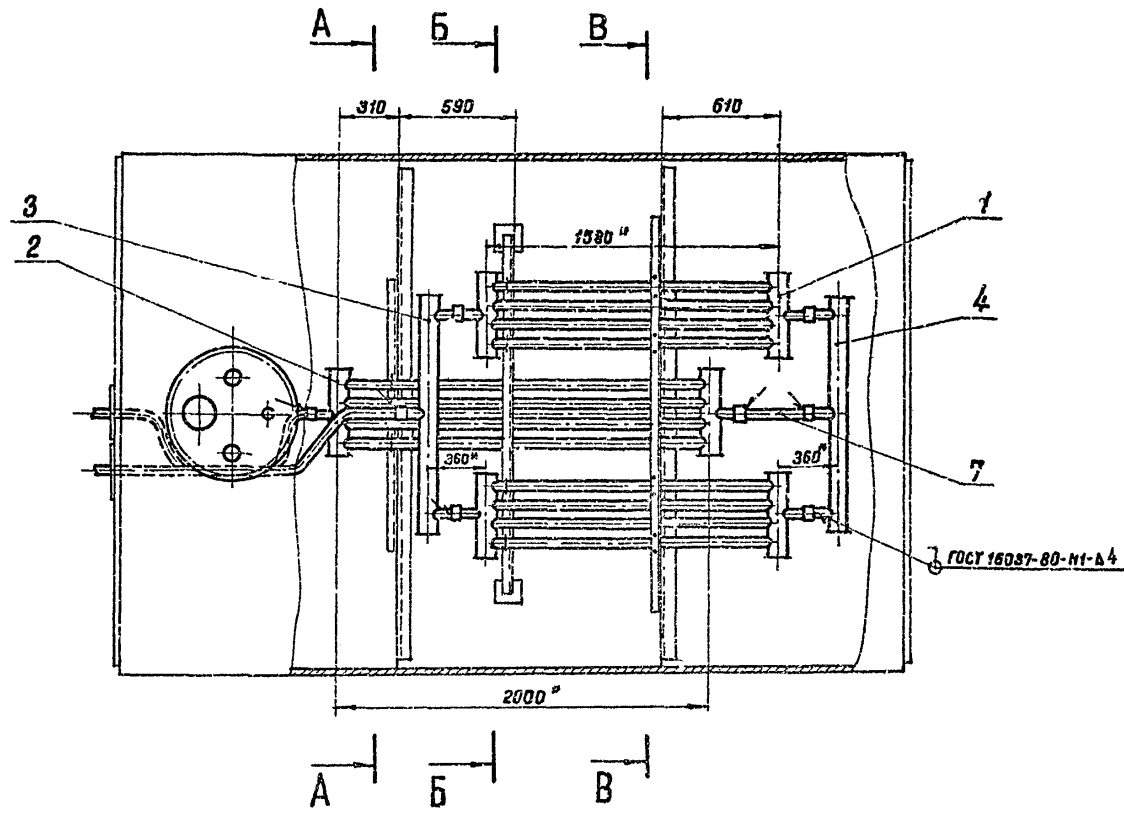
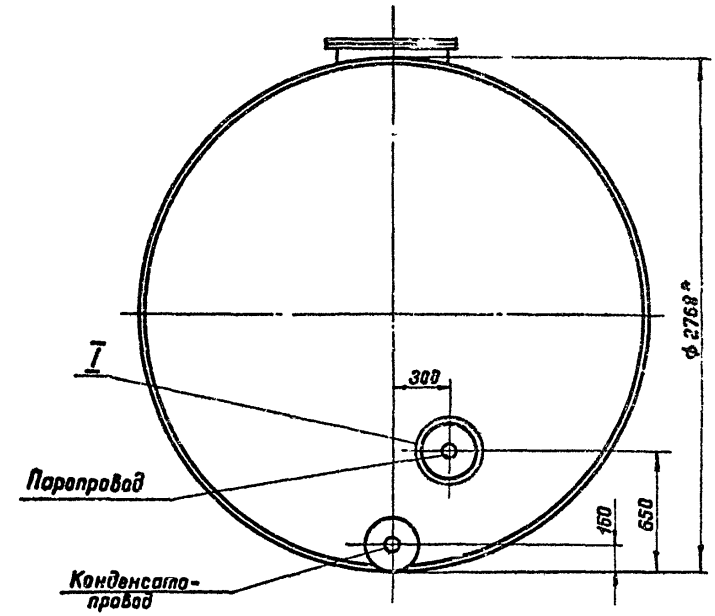
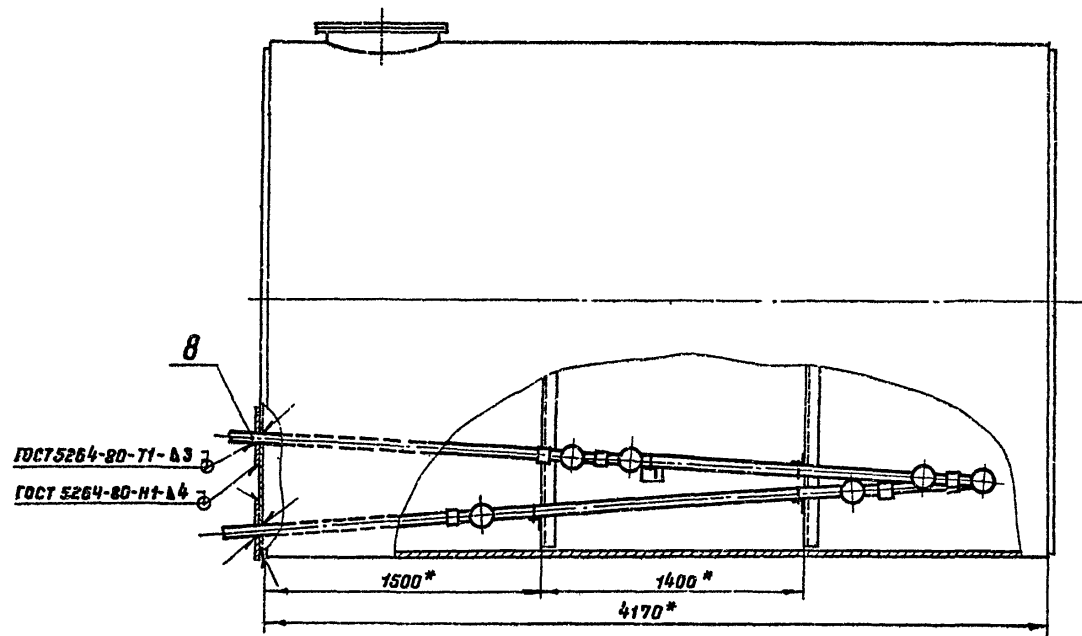
Привязан

инв. №

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

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

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



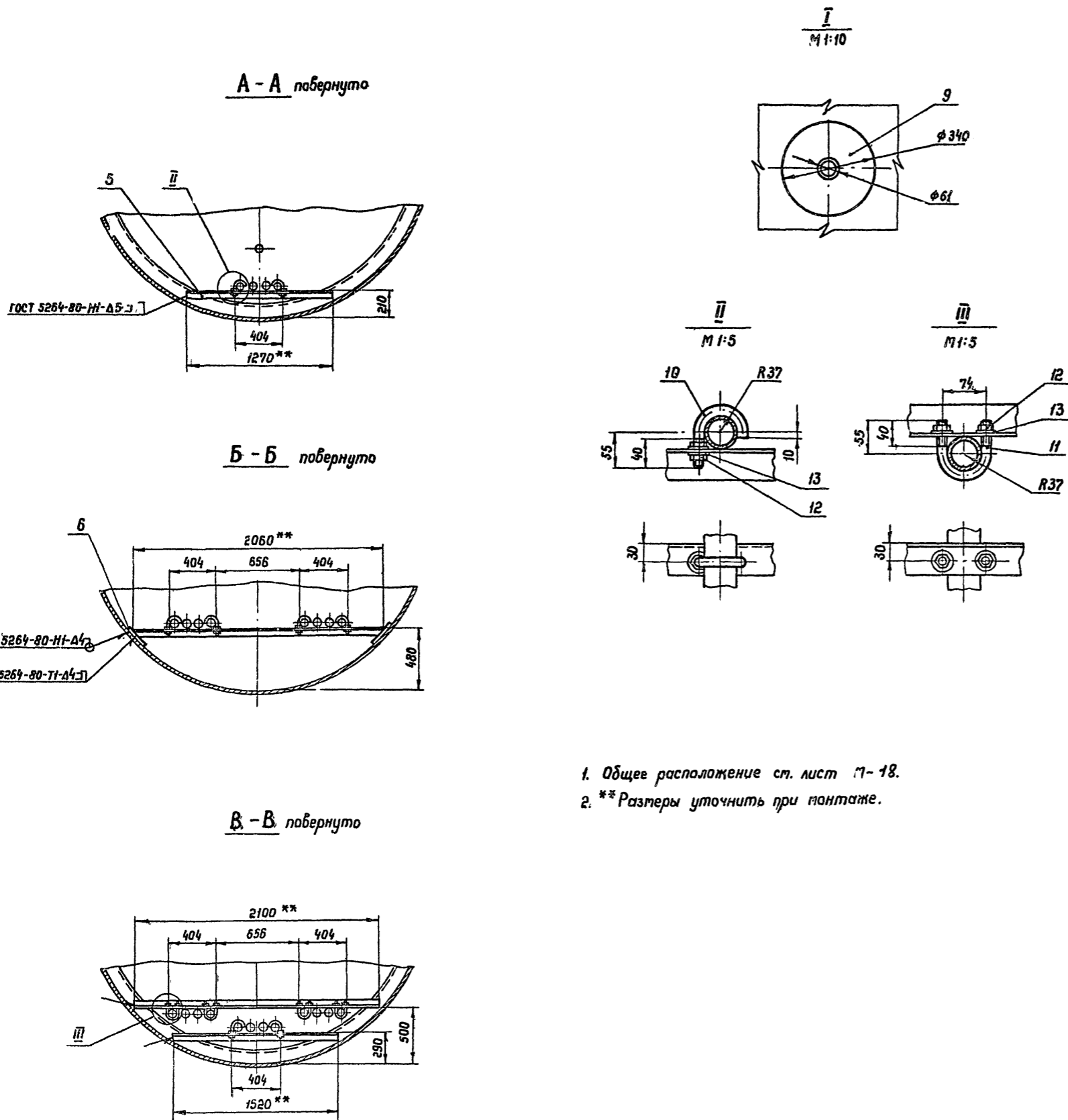
1. Монтаж секционного подогревателя производить на аппаратах в наклон в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
4. Площадь нагрева общая - 6 м².
5. Масса общая - 228 кг.
6. Узлы, 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>				
Т. спец.	Миндлин	<i>[Signature]</i>	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³			
Нач. отд.	Орловская	<i>[Signature]</i>	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с обеспечением насыщенных паров не менее 200 мм рт.ст. при повышенной установке в сухих и мокрых грунтах			Стадия
ГИП	Бальзак	<i>[Signature]</i>	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в мокрых грунтах. Высота расположения: м 1:25			Лист
			р	18	Листов	
			Ниннефтегран			
			Южгипрогазгеопроб			
			г Киев			

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

Туповой проект 704-1-158.83:704-1-164-83. Альбом V



1. Общее расположение см. лист 17-18.
2. ** Размеры уточнить при монтаже.

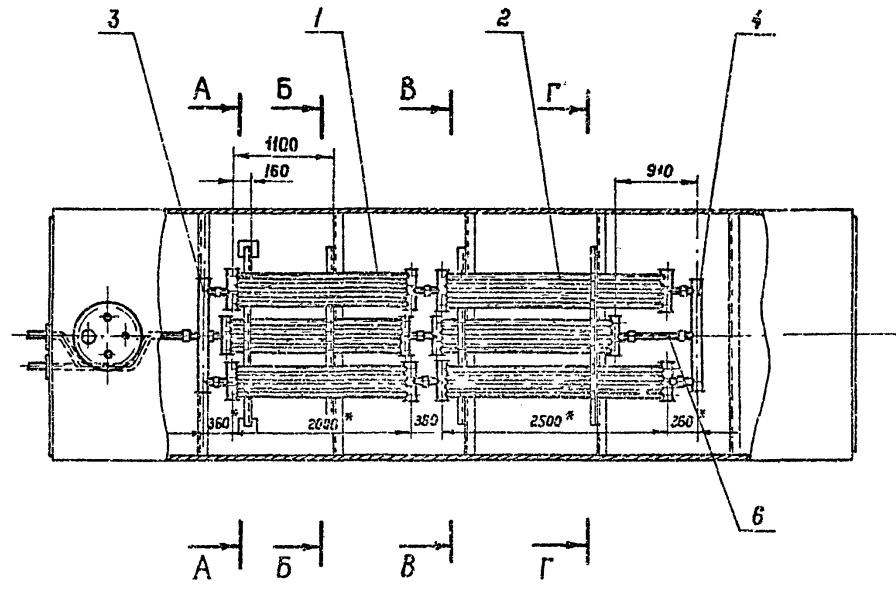
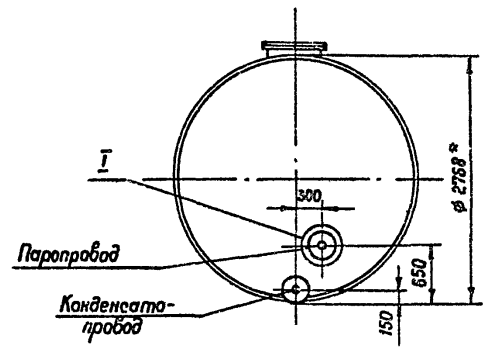
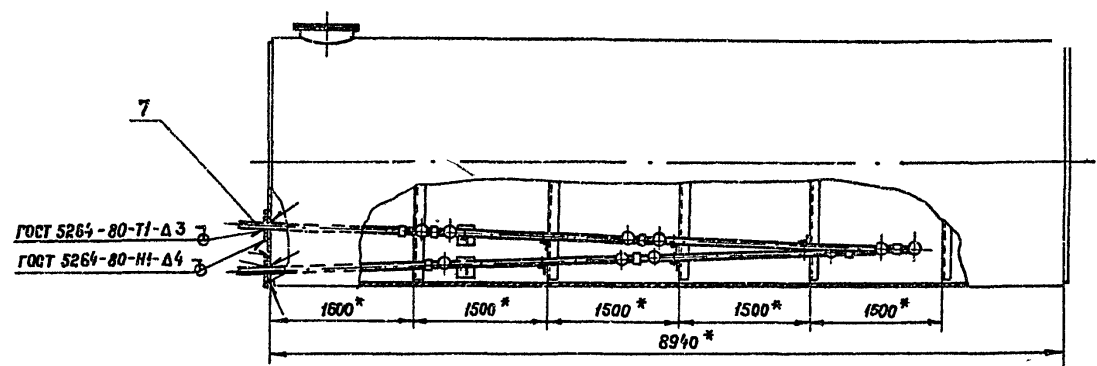
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Элемент подогревателя			
		ный ЭП-3, F=1.49 м²	2	42.6	лист 11-30
2		Элемент подогревателя			
		ный ЭП-4, F=1.7 м²	1	50.9	лист 11-30
3		Коллектор К-1, F=0.5 м²	1	16.2	лист 11-31
4		Коллектор К-2, F=0.5 м²	1	16.2	лист 11-31
5		Уголок 50x50x5 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 x 150	2	0.825	
7		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*			
		Л x 280	1	1.37	
8		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*	4 м	4.88	
9		Воротник			
		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Вст 3 сл ГОСТ 14637-79	2	2.73	
10		Хомут			
		Круг В12 ГОСТ 8590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79			
		Л разб. = 181	8	0.165	
11		Хомут			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		Л разб. = 226	4	0.204	
12		ГОСТ 5915-70*	24	0.016	
13		ГОСТ 11371-78	24	0.006	

Прибязан	

Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	Т. П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164-83 М
Рук. зр.	Кришталёв	<i>Кришталёв</i>	
Н. контр.	Рабицкий	<i>Рабицкий</i>	
Гл. спец.	Миндлин	<i>Миндлин</i>	
Нач. отд.	Орловская	<i>Орловская</i>	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов ёмкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³
ГИП	Бальзак	<i>Бальзак</i>	
			Миннефтепром
			Инженерно-строительный завод

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

Типовой 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.

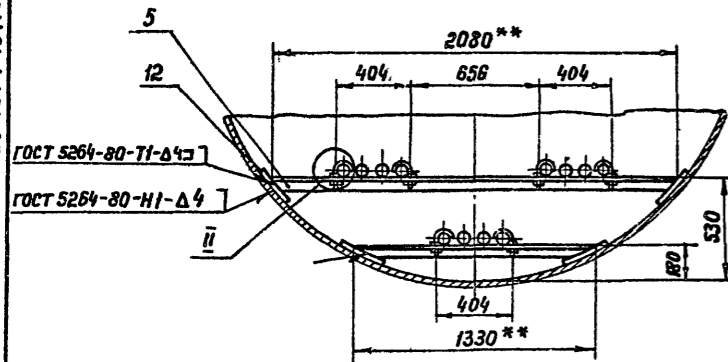
Привязки	
Инв. №	

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

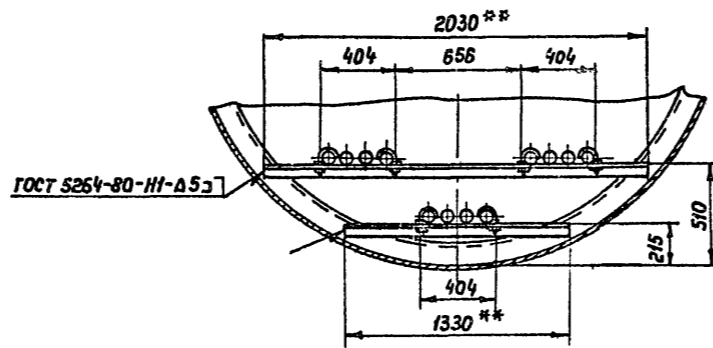
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

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

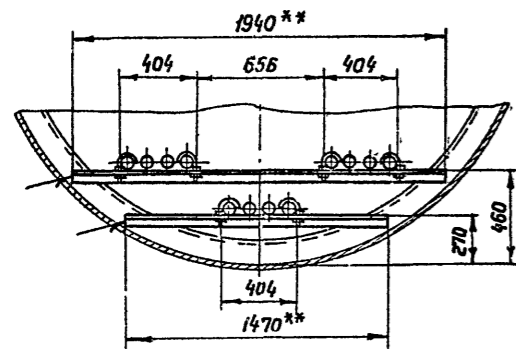
A - A повернуто



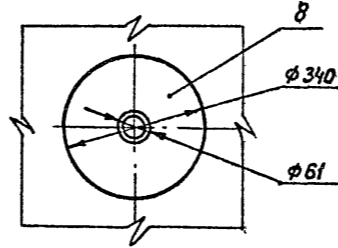
Б - Б повернуто



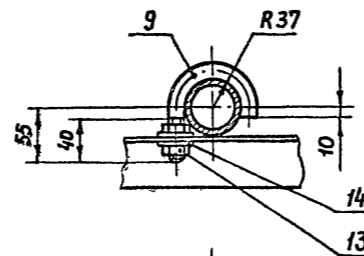
В - В повернуто



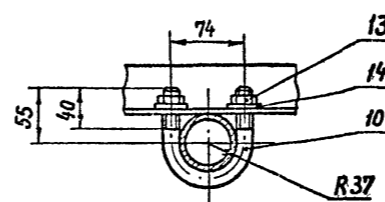
I
M 1:10



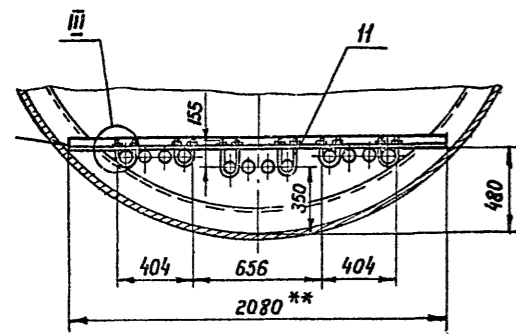
II
M 1:5



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	

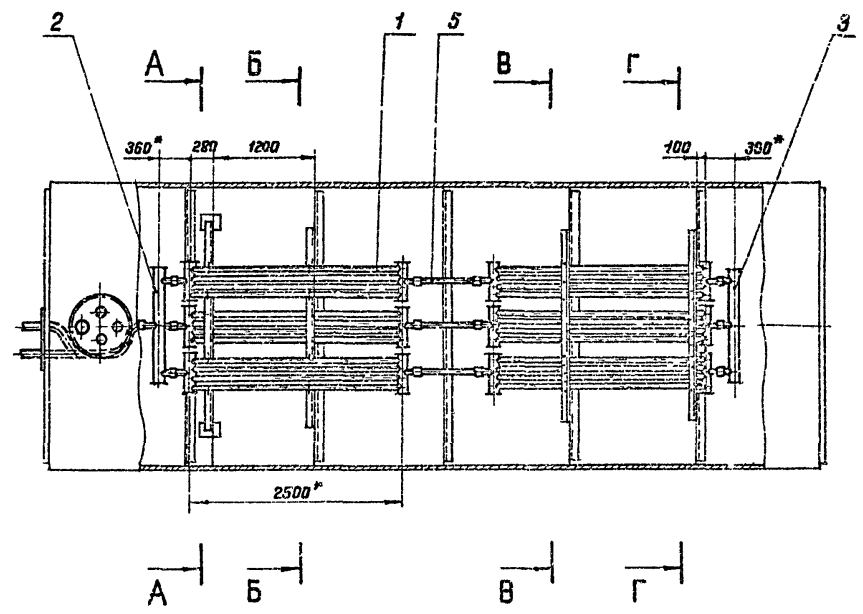
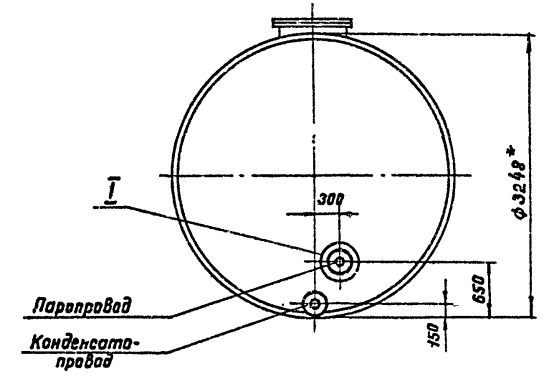
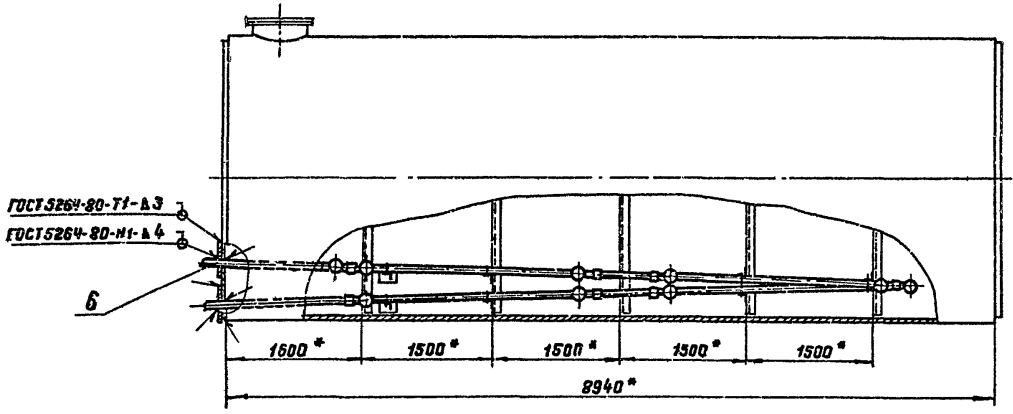
Привязан

Инд. №

Ст. инж.	Беспалый		Т. п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М		
Руч. гр.	Кристалль		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	Стадия	Лист
И. контр.	Фабиянский		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов в 2-х ярусах 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. №

Туповой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альян Ю



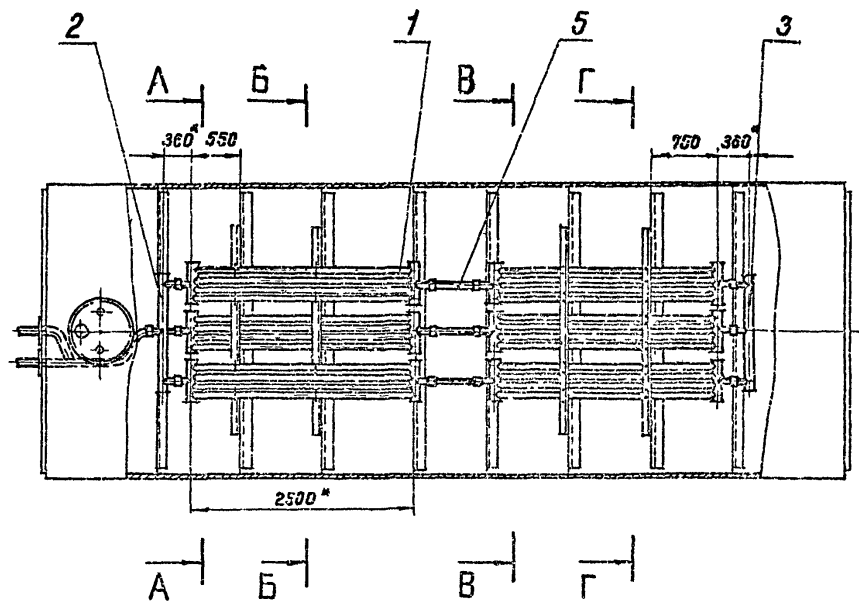
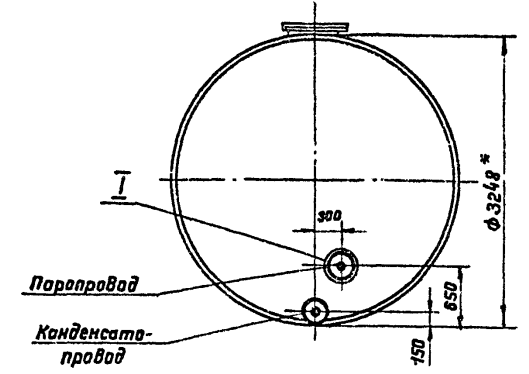
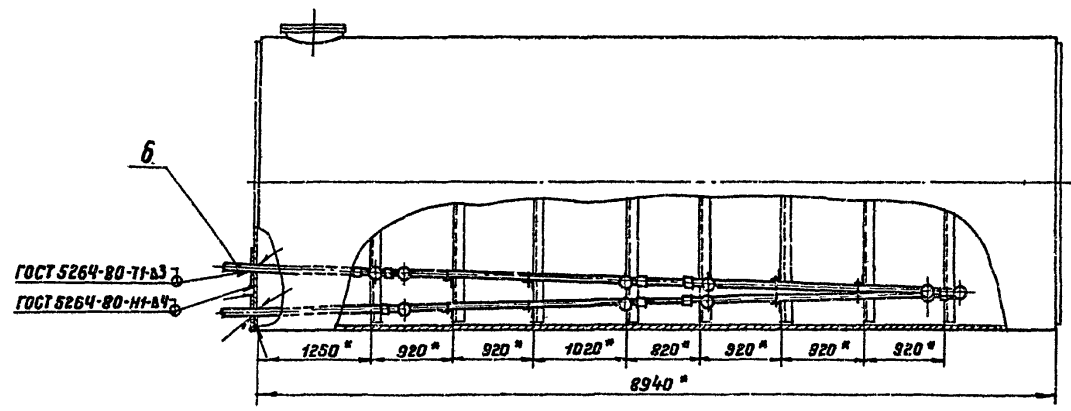
1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Δ4 ГОСТ 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать 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 неферритный углеродистый легированный	
			Южгипронефтепробуд	
			г. Киев	

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

Таловый проект 704-1-158.83-164.83 Альбом V



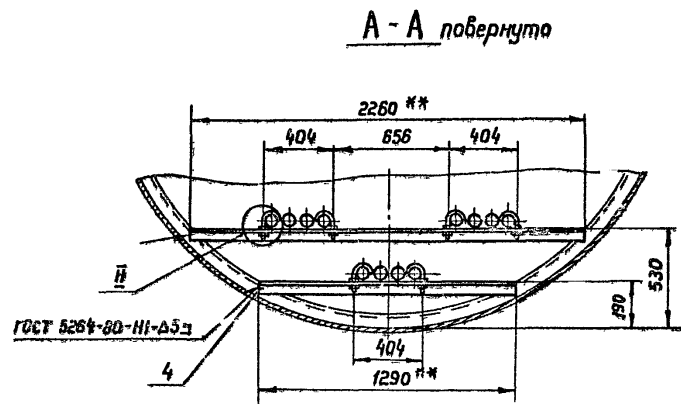
1. Монтаж секционного подогревателя производить на спорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом И 1-В4 ГОСТ 16037-80.
3. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать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

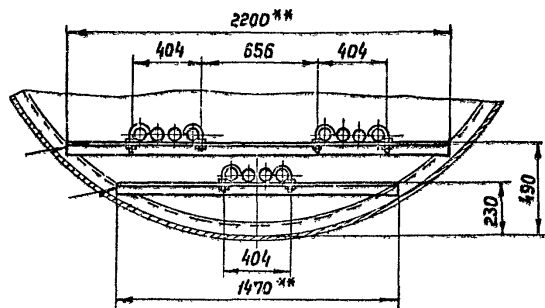
Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	Т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83	М		
Рисеруэл	Криштал	<i>Криштал</i>				
Н. контр.	Фадьянский	<i>Фадьянский</i>				
Ин. спец.	Миндлин	<i>Миндлин</i>				
Нач. отд.	Орловская	<i>Орловская</i>				
Г.Ц.П.	Балызак	<i>Балызак</i>	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 11, 25, 50, 75 и 100 м ³	Стальная	Лист:	Листов
			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов: подготовка и установка в скважины и на открытых площадках.	Р	24	
			Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м ³ в открытых грунтах. Общее расположение. М 1:50	Ин. инст. проект	Ю. Кедрин	С. Фетисов

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

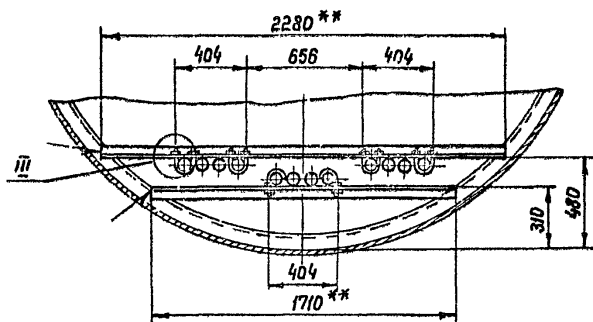
Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом 5



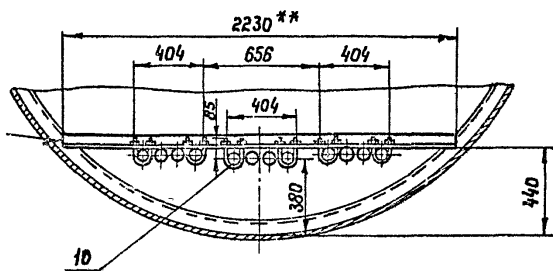
Б - Б повернуто



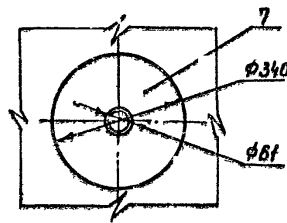
В - В повернуто



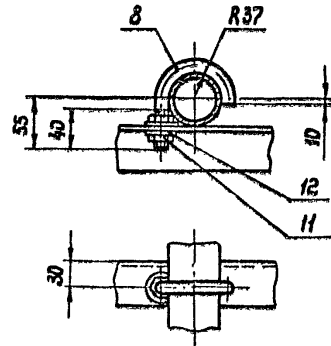
Г - Г повернуто



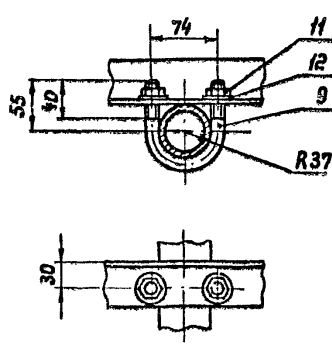
I
M1:10



II
M1:5



III
M1:5



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

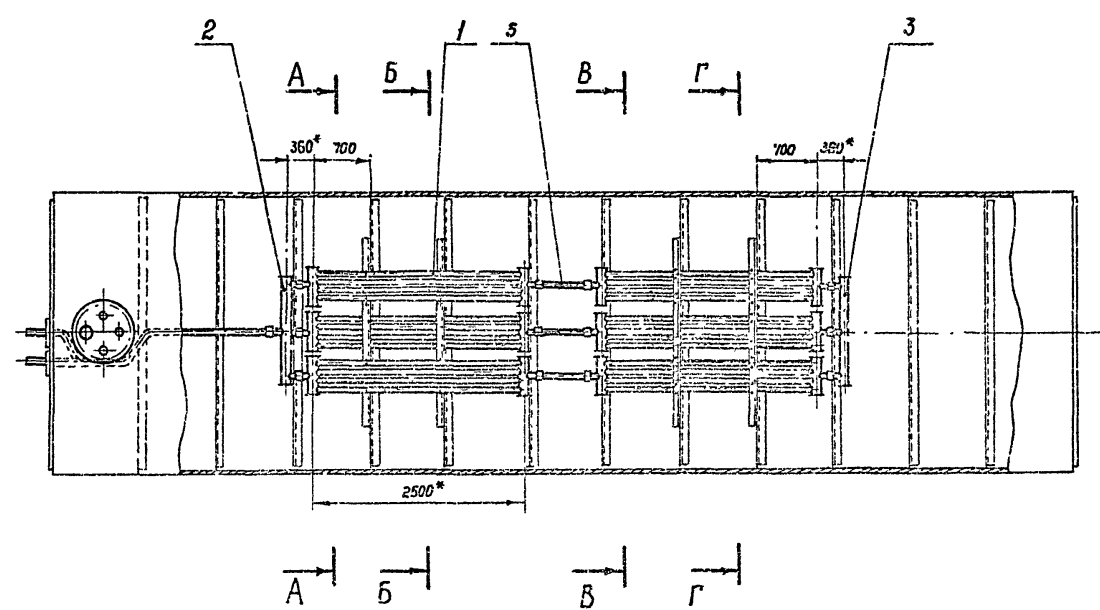
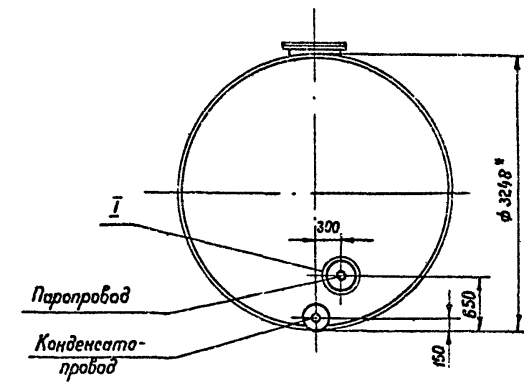
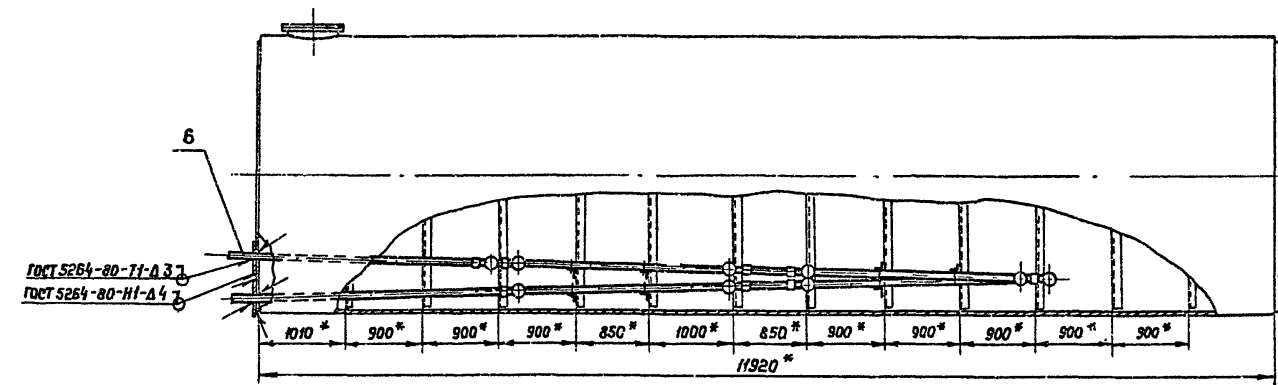
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-5, F=2,06 м ²	6	62.1	лист М-30
2		Коллектор К-1, F=0,5 м ²	1	16.8	лист М-31
3		Коллектор К-2, F=0,5 м ²	1	15.7	лист М-31
4		Уголок Б 50*50*5 ГОСТ 8509-72 Вст Зсп ГОСТ 535-79	14 м	3.78	
5		Труба 60*3.5 ГОСТ 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 8/12 ГОСТ 2590-71 * Ст 3 ГОСТ 535-79	14	0.165	
9		Хомут Круг 8/12 ГОСТ 2590-71 * Ст 3 ГОСТ 535-79	8	0.204	
10		Хомут Круг 8/12 ГОСТ 2590-71 * Ст 3 ГОСТ 535-79	2	0.258	
11	ГОСТ 5915-70 *	Пайка М 12.5.09	48	0.016	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	48	0.006	

Прибязан	
Инв. №	

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 грунтах					
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в сухих грунтах. Разрезы: 45/11. М 1:25					
				Стандия	Лист
				Р	27
				Мичнефтепром	
				Южнефтепром	

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

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



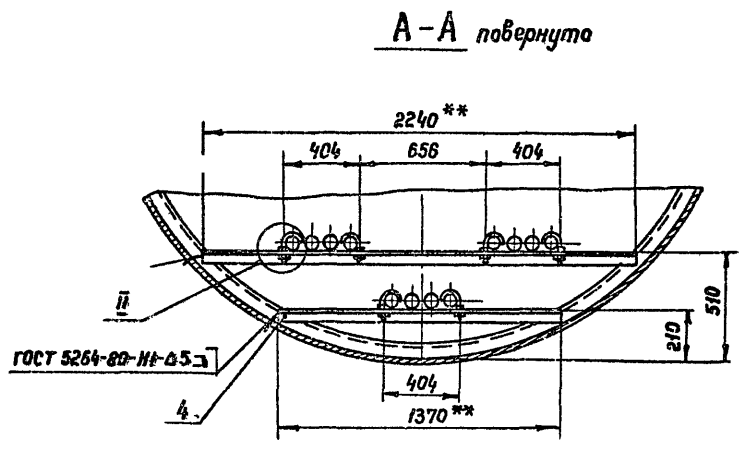
1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону обжима теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Д4 гост 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э42А гост 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать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

Приблизно			
Имс. №			

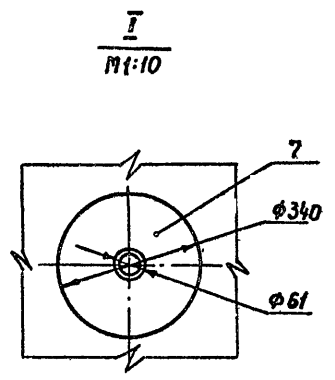
Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М		
Рис. гр.	Кричаль	<i>Кричаль</i>	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³		
И. контр.	Фабиянский	<i>Фабиянский</i>	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с выделением насыщенных паров не более 200 т/ч при газетной установке в сухих и жарких странах		
Гл. спец.	Миндлин	<i>Миндлин</i>	Этадия	Лист	Листов
Нач. оп. д.	Орловская	<i>Орловская</i>	Р	28	
ГИП	Бальзак	<i>Бальзак</i>	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в газовой грун. п.ж. другое расположение М 1:50.		
			Миннефтепробод		
			10 жигирнефтепробод		
			г. Киев		

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

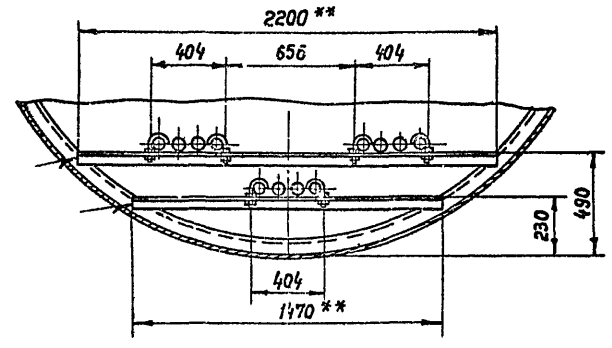
Тепловой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом № I



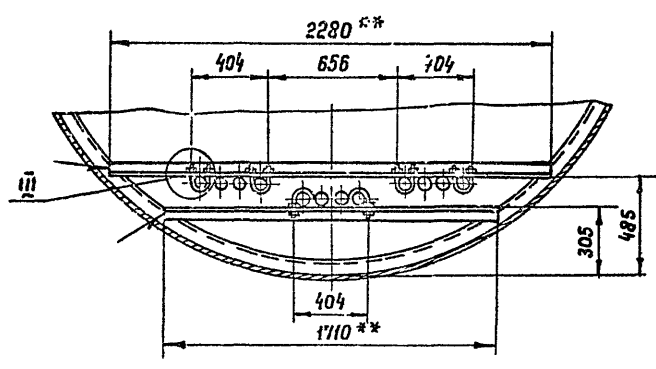
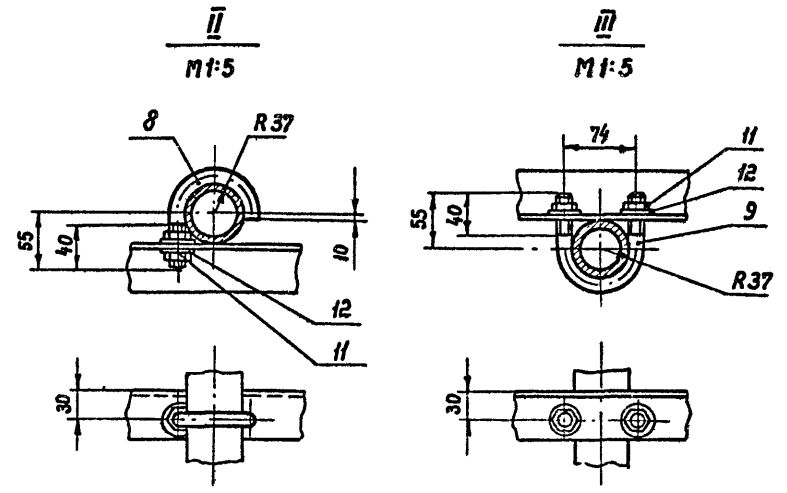
А-А повернуто



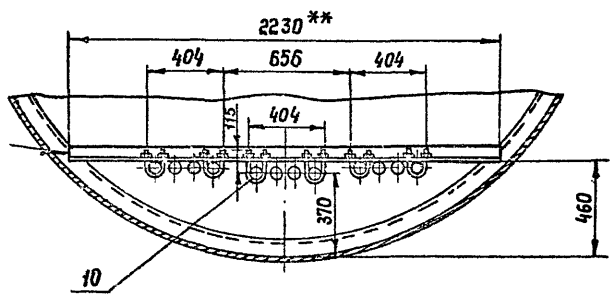
I I:10



Б-Б повернуто



В-В повернуто



Г-Г повернуто

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изр.	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-5, F = 2,06 м ²	5	62,1	лист М-31
2		Коллектор К-1, F = 0,5 м ²	1	16,2	лист М-31
3		Коллектор К-2, F = 0,5 м ²	1	15,7	лист М-31
4		Уголок 650×50×5 ГОСТ 8509-72 Вст 3сп ГОСТ 535-79	14м	3,78	
5		Труба 60×3,5 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L = 500	3	2,44	
6		Труба φ60×3,5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*	6,5м	4,88	
7		Воротник			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* Вст 3сп ГОСТ 14637-79	2	2,73	
8		Хомут			
		Круг 812 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L 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	

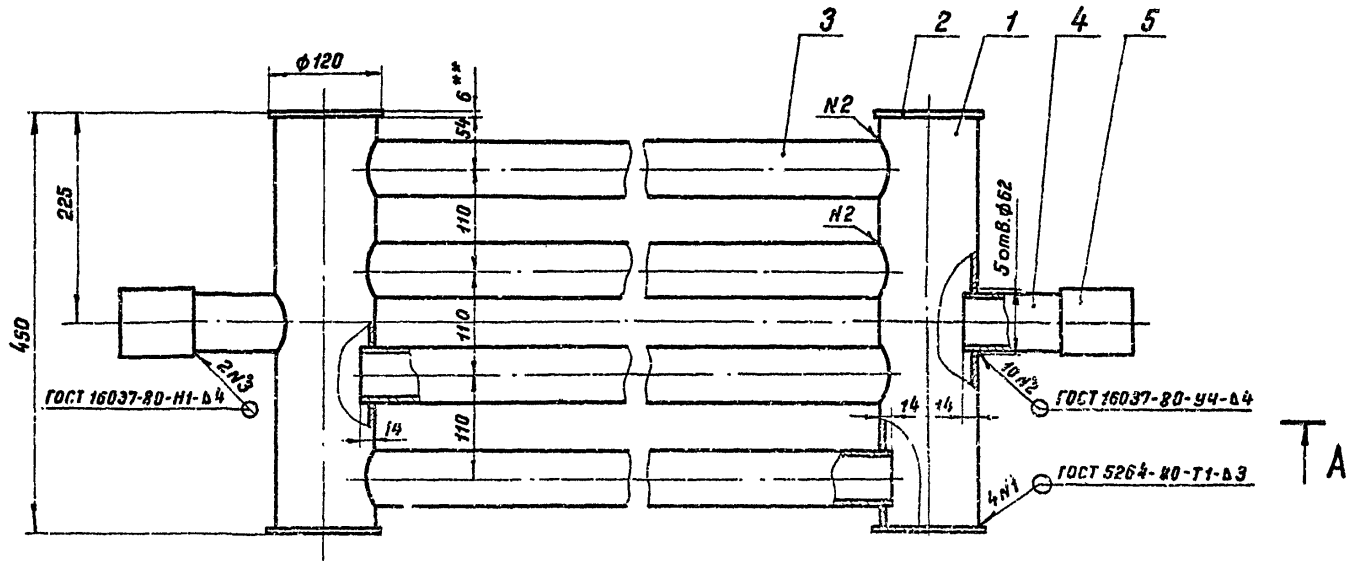
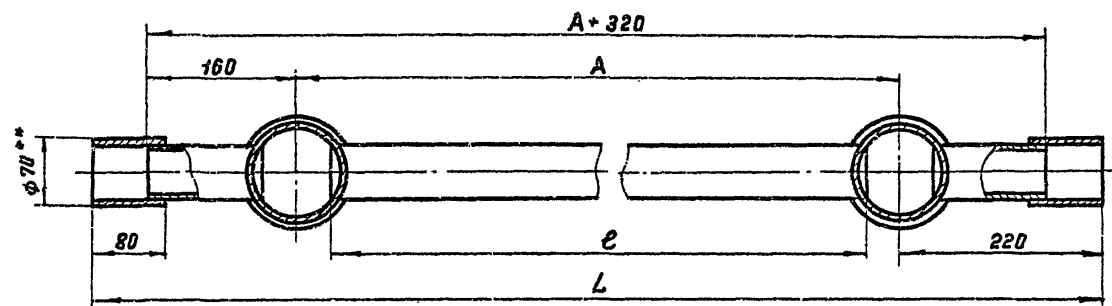
Привязки			

Ст. инж.	Беспалый	В.С.			
Рук. зр.	Кристалль	В.С.			
И. контр.	Федянский	В.С.			
Ил. спец.	Миндлин	В.С.			
Науч. отд.	Орловская	В.С.			
ГУП	Бальзак	В.С.			
			Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М		
			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³		
			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с отделением насыщенных паров емкостью 20 т и ст. проч. подстанцией установки в сушки и пачки эрэгитов		
			Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м ³ в тесных грунтах. Разрезы. Узлы. М 1:25		
			Стадия Лист Листов		
			р. 29		
			Инженер В.С. Орловская		
			Инженер В.С. Бальзак		

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

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

A-A



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

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

Привязка			
Ив.б. №			

Ст.инж. Беспалый *Беспалый*
 Риж.грца Кристаль *Кристаль*
 Н.контр. Рабчинский *Рабчинский*
 Гл.слец. Миндлин *Миндлин*
 Нач.отд. Орловская *Орловская*
 Гип. Бальзак *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 т.

Оборудование резервуара для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 2,90 МПа (29,0 кг/см²) при температуре хранения не выше 60°C.

Элемент подогревательный
 Общ. вид.
 М 1:3

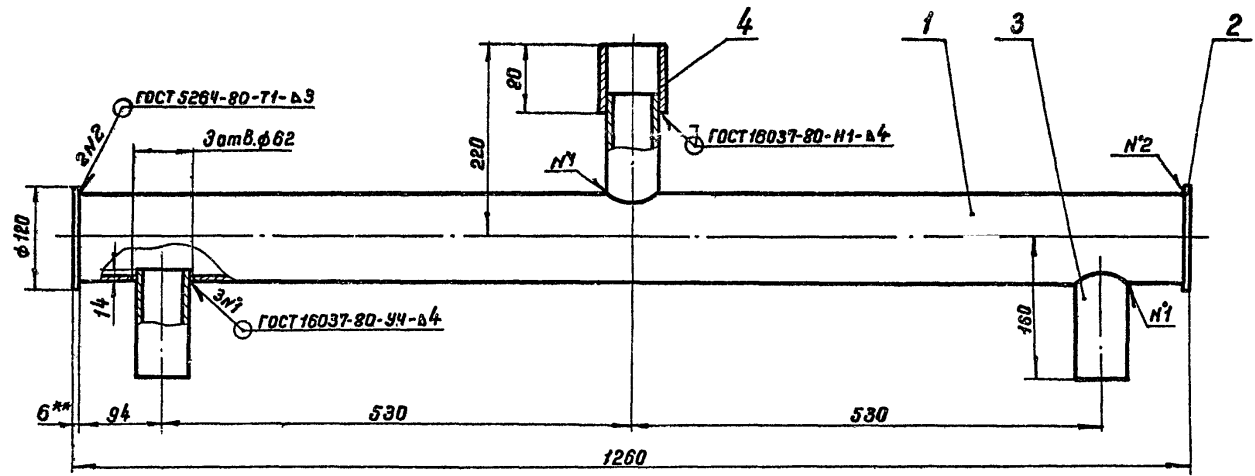
Сталь	Лист	Листов
P	30	

Ини.нефтепром
 Южнефтепробод
 г. Киев

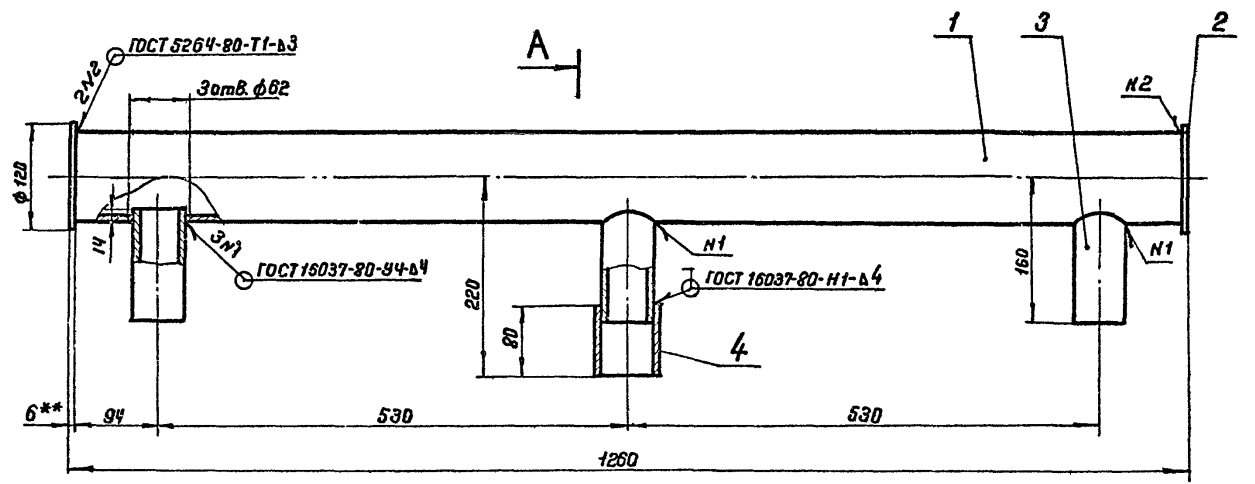
Ив.б. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

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

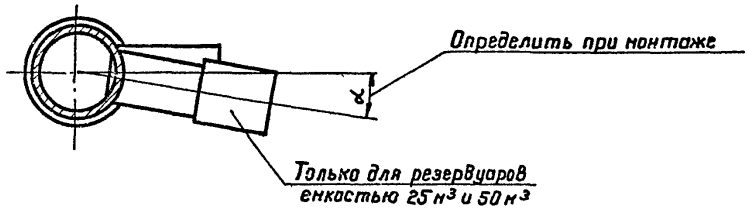
Коллектор К-1



Коллектор К-2



A-A повернуто



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Труба $\frac{108 \times 4}{\text{ГОСТ 8732-78}}$ $\frac{B 20}{\text{ГОСТ 8731-74}^*$			
		L - 1248	1	12.8	
2		Заглушка			
		Лист $\frac{6.7}{\text{ГОСТ 19903-74}^*}$ $\frac{Bст 3сп}{\text{ГОСТ 14637-39}}$	2	0.53	
3		Труба $\frac{60 \times 3.5}{\text{ГОСТ 8732-78}}$ $\frac{B 20}{\text{ГОСТ 8731-74}^*}$			
		L - 120	3	0.585	
4		Муфта			
		Труба $\frac{70 \times 4}{\text{ГОСТ 8732-78}}$ $\frac{B 20}{\text{ГОСТ 8731-74}^*}$			
		L - 80	1	0.52	

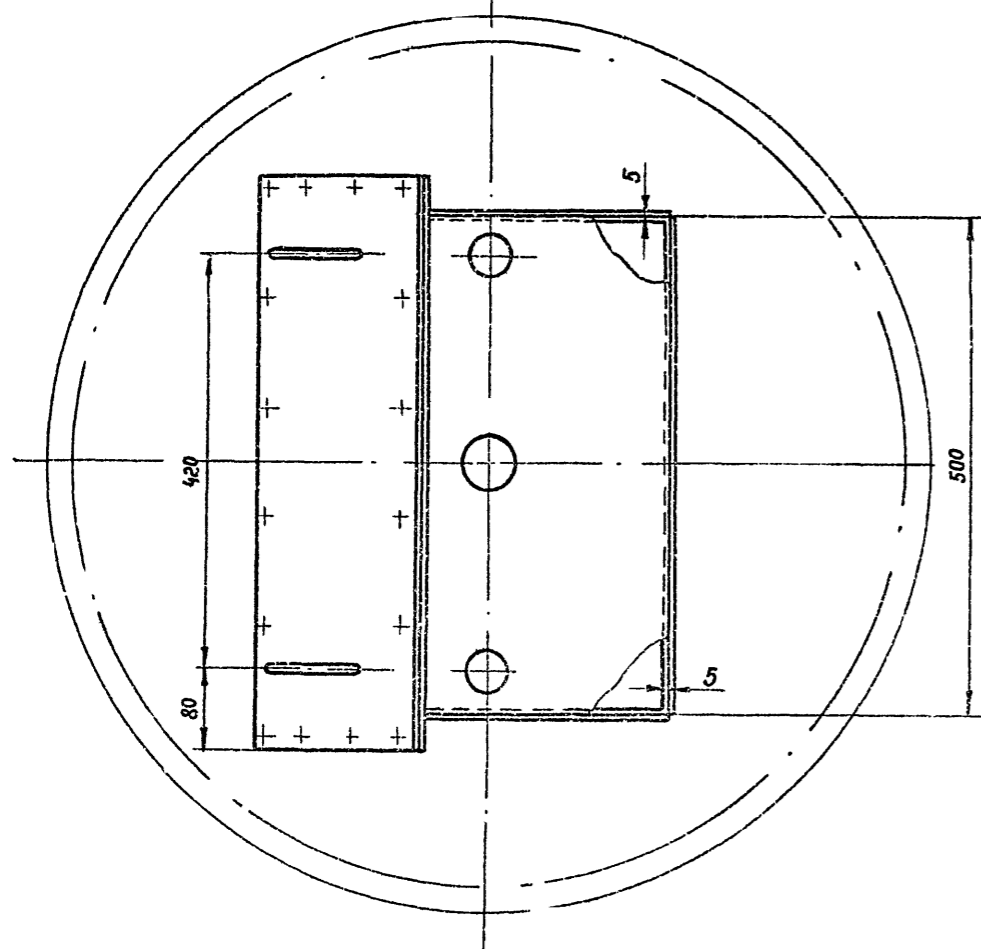
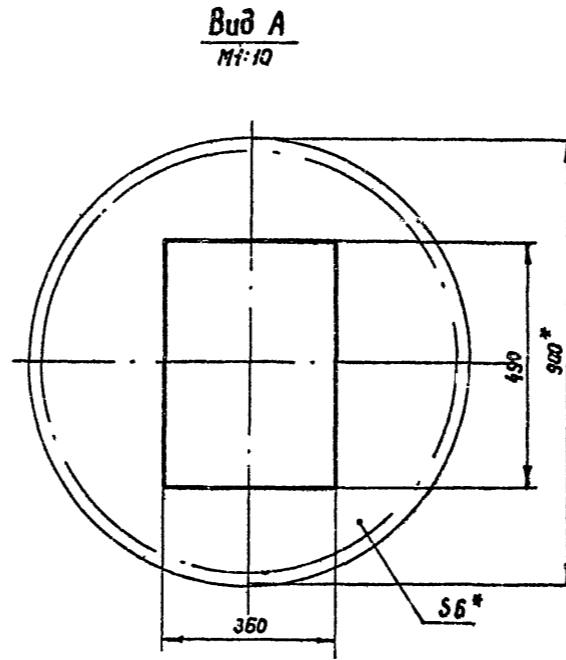
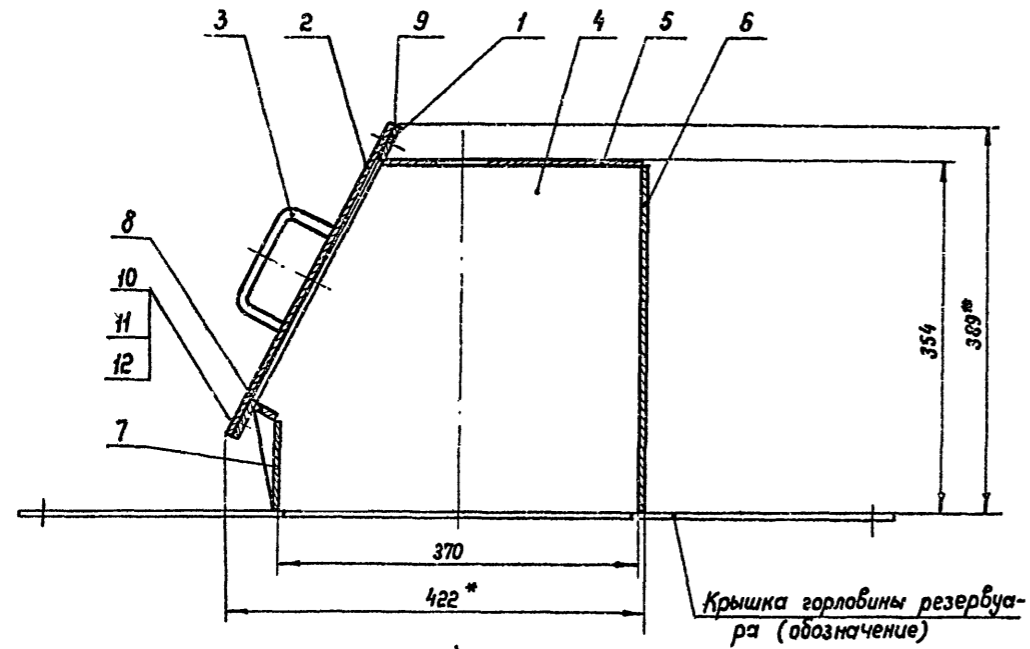
1. Предельные отклонения размеров отверстий H 14, валов h 14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. После сварки коллектор испытать водой давлением 10 кгс/см².
4. Поверхность нагрева одного коллектора - 0,5 м².
5. Масса общая одного коллектора - 16,2 кг.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

Привязан			
Ш.в. №			

Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	т.п. 704-1-158.83:704-1-164.83 м
Рук. групп	Кристалль	<i>Кристалль</i>	
Н. контр.	Фабиянский	<i>Фабиянский</i>	
Гл. спец.	Миндлин	<i>Миндлин</i>	
Нач. отд.	Орловская	<i>Орловская</i>	
ГИП	Бальзак	<i>Бальзак</i>	
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³			Р 31
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт.ст. при постоянной установке в сухих и вьючных грунтах			Миннефтепром Южнефтепровод г. Киев
Коллекторы К-1, К-2. Общий вид. N 15			

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

Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 - Львов Ю



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 - 34,6 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 3сп ГОСТ 14637-79	1	3.25	
2		Крышка			
		Лист 6.0 ГОСТ 19903-74* Вст 3сп 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 3сп ГОСТ 14637-79	2	4.1	
5		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Вст 3сп ГОСТ 14637-79	1	4.13	
6		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Вст 3сп ГОСТ 14637-79			
		500 * 350	1	6.5	
7		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Вст 3сп ГОСТ 14637-79			
		500 * 93	1	1.49	
8		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Вст 3сп 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*	Гайки М 12. 5.09	16	0.016	
12	ГОСТ 1371-78	Шайба 12.01.09	16	0.006	

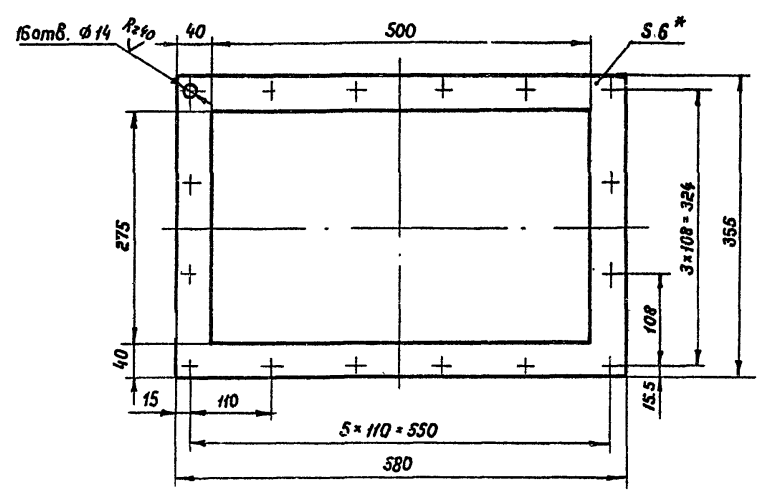
Привязан			
Инв. №			

Ст. инж.	Беспалый	Феаеф	Т. п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не выше 200 мм рт. ст при рабочей температуре в сухих и токовых эрчитач.	Стадия	Лист	Листов
Рук. зр.	Кришталев	Кришталев				Р	32	
Н.контр.	Фабиянский	Фабиянский						
Н.л. спец.	Миндлин	Миндлин						
Нач. отд.	Орловская	Орловская						
ГИП	Бальзак	Бальзак						
Люк урбоинженера			Миннефтепрокт					
Общий вид М1:5.			Институт нефтепродуктов					
			г. Киев					

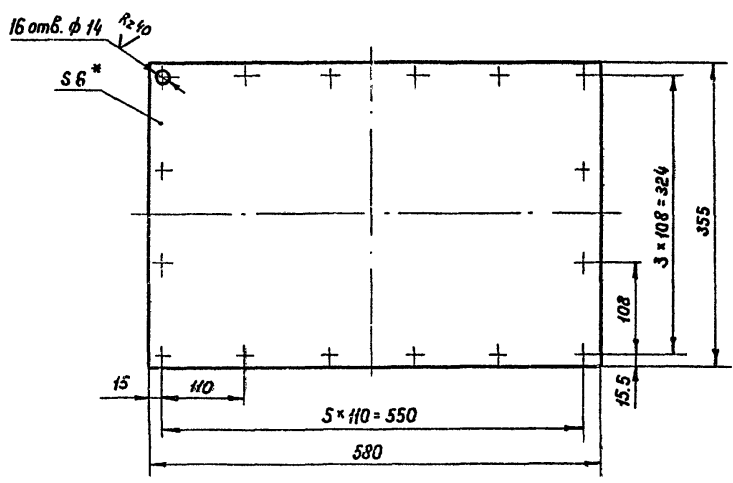
Инв. №, год, подпись и дата, вст. инв. №

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

Поз. 1

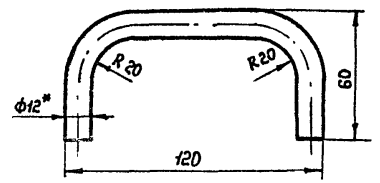


Поз. 2

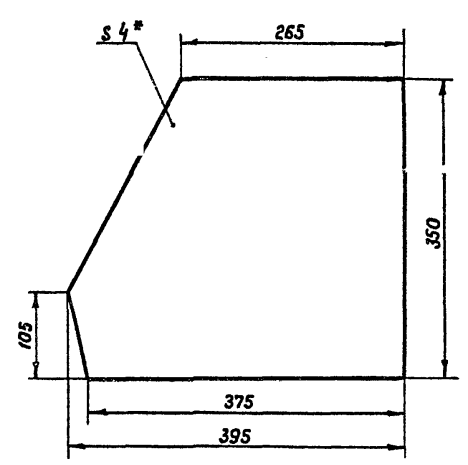


Поз. 3

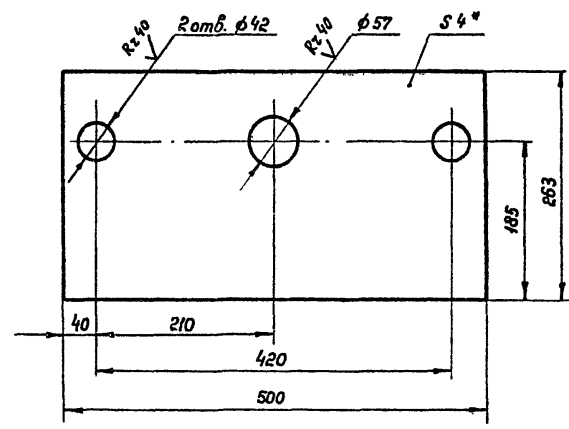
М1:2



Поз. 4



Поз. 5



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

Приблизан		
Инв. №		

Ст. инж.	Беспалый		Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83 М 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 нече 200 мм рт.ст. при подвешной 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 кровельных Фундамент Ф3	
9	Крышка колодца М1	
10	Приемник утечек М2. Крышка смотровой трубы М3 Закладная деталь М4.	
11	Кровельный М5	
12	Теплотехнический колодец К3-1 для сухих грунтов	
13	Теплотехнический колодец К3-2 для мокрых грунтов	
14	Армирование колодца. Плита днища П1. Стрелка М6	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

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.Д.

- 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 антикоррозийным покрытием.
- Зазлубление резервуара (расстояние от верха корпуса до поверхности обсыпки) должно быть не более 1,2 м для сухих грунтов и не более 1,0 м для мокрых грунтов. Для мокрых грунтов необходимо соблюдать условие минимального заглубления - 0,7 м.
Уровень грунтовых вод, предусмотренный проектом, может доходить до дневной поверхности земли.
- Над люком резервуара устраивается железобетонный технологический колодец (1,4 x 1,8 м), перекрытый стальной сетчатой металлической крышкой. Для ввода теплотрассы перед торцом резервуара устраивается прямоугольный (1,5 x 1,8 м) тепло-технический колодец с двумя круглыми люками. Стены колодца выполняются из сборных бетонных блоков с монолитными участками из бетона М 150. При установке в мокрых грунтах вокруг стен и под днищем устраивается окрестная гидроизоляция.

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

Инв. №		Привязан	
Инж.	Выпуск		
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 техническими условиями № 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	

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

Инв. № табл. Подпись и дата Вост. лист

1-1

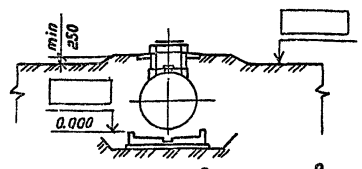
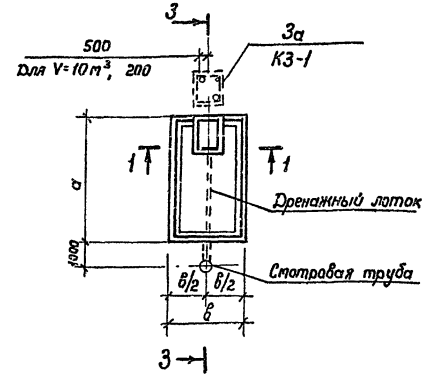


Схема расположения одного резервуара



2-2

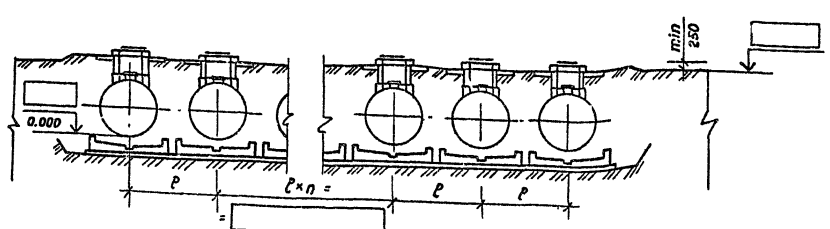
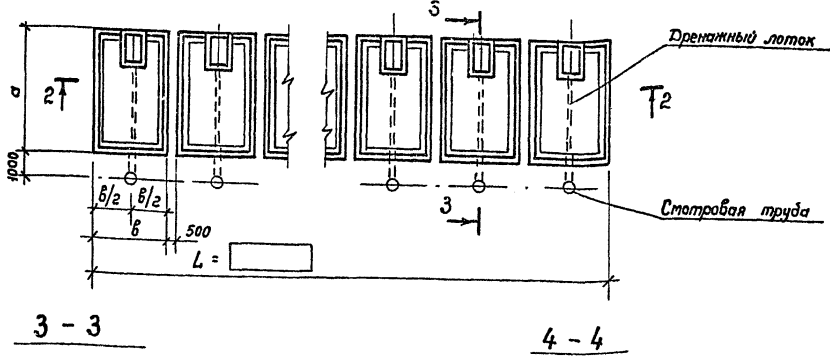


Схема расположения групповой установки резервуаров



Спецификация элементов на монтажную схему

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

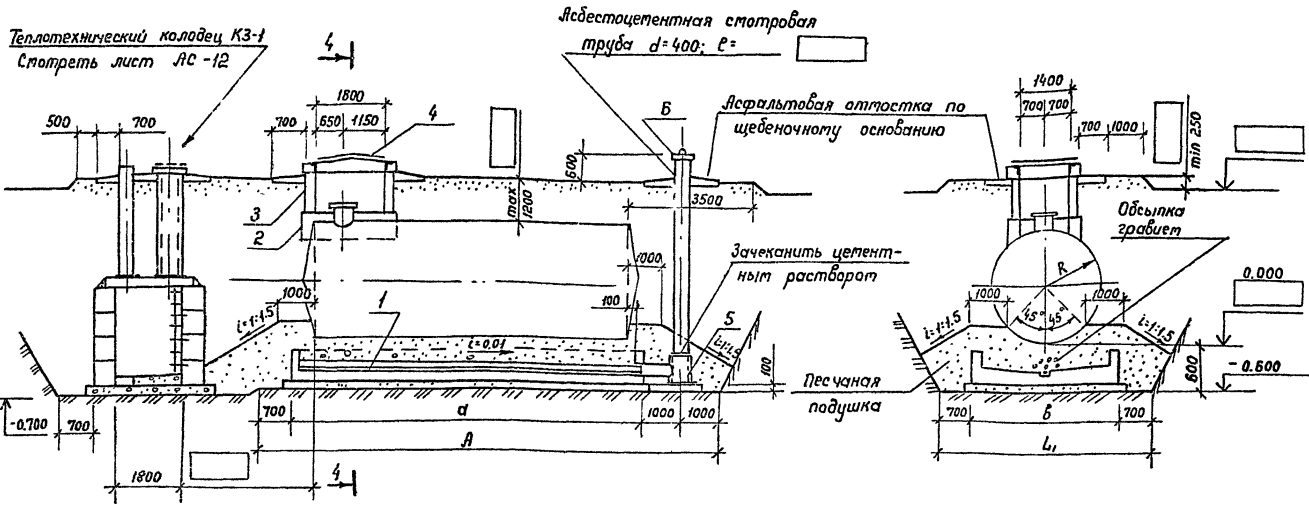
Таблица типоразмеров

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

Таблица размеров

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

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



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	
Ил.б. N°	

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

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164 83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75, 100 м³	Сталь	Лист	Листов
Обработка резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей с обязательным наличием 100% прироста при подземной установке в сухих и мокрых грунтах	Р	2	

Министерство
Жилищно-коммунального хозяйства
г. Москва

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

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

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

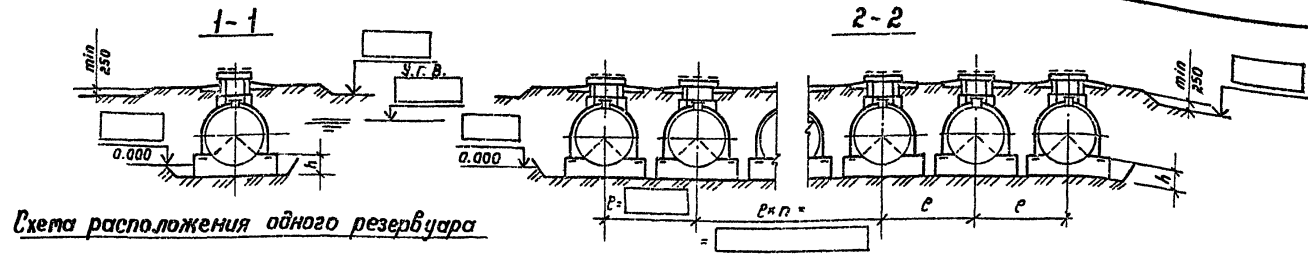
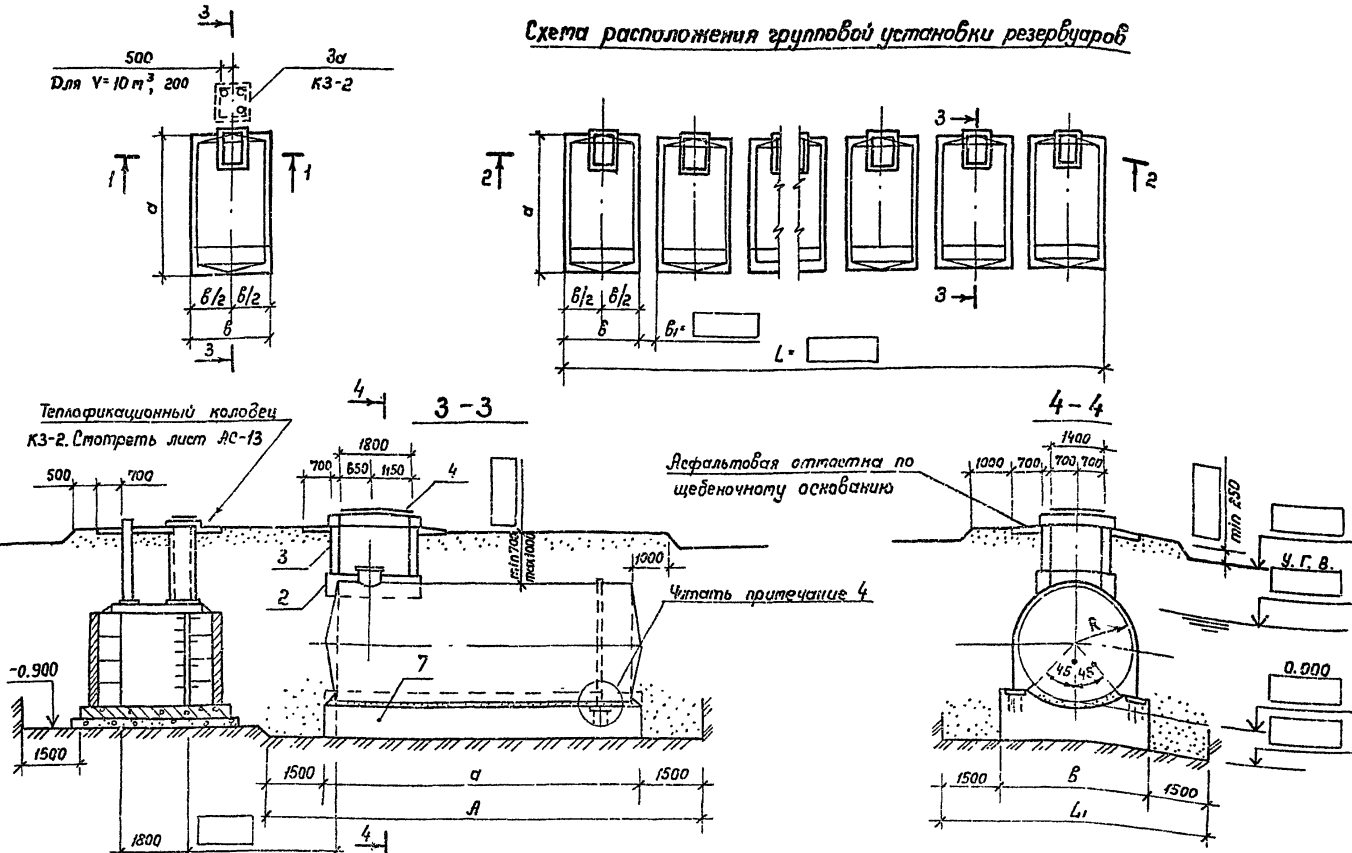


Схема расположения одного резервуара

Схема расположения групповой установки резервуаров



Теплофикационный колодез КЗ-2. Смотрите лист АС-13

Асфальтовая откатка по щебеночному основанию

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 $\varnothing 2$ 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 колодезов 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	$\varnothing 2$				лист АС-5
2	Основание колодеза	К1				лист АС-6
3	Технологический колодез	К2	1	1		лист АС-7
3а	Теплофикационный колодез	К3	2	1		лист АС-13
Стальные конструкции						
4	Крышка колодеза	М1	-	1		лист АС-9

Таблица типоразмеров

NN поз.	Марка	Типоразмер марки по емкостям резервуаров м ³						
		3	5	10	25	50	75	100
7	$\varnothing 2$	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 м ³						
	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	9200	9500	12200
h	900	900	1000	1200	1200	1600	1600
A	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. Обслуживание резервуаров для хранения нефтепродуктов в условиях эксплуатации. Настоящий альбом содержит 200 чертежей и 10 листов. В альбоме 5 листов и 10 листов. В альбоме 5 листов и 10 листов.

Страницы	Листов
Р	З

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		

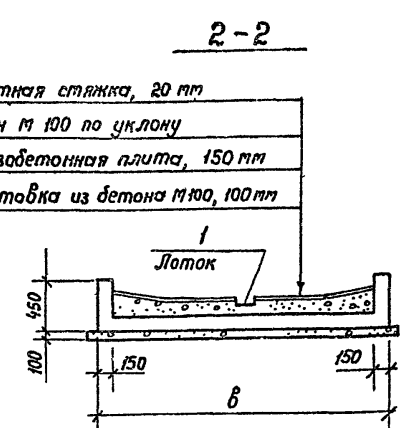
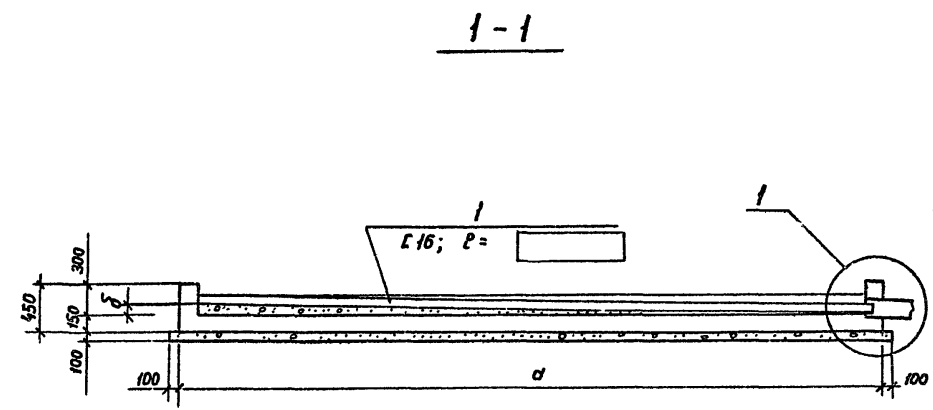
Т. п. 704-1-158.83:704-1-164.83 АС

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

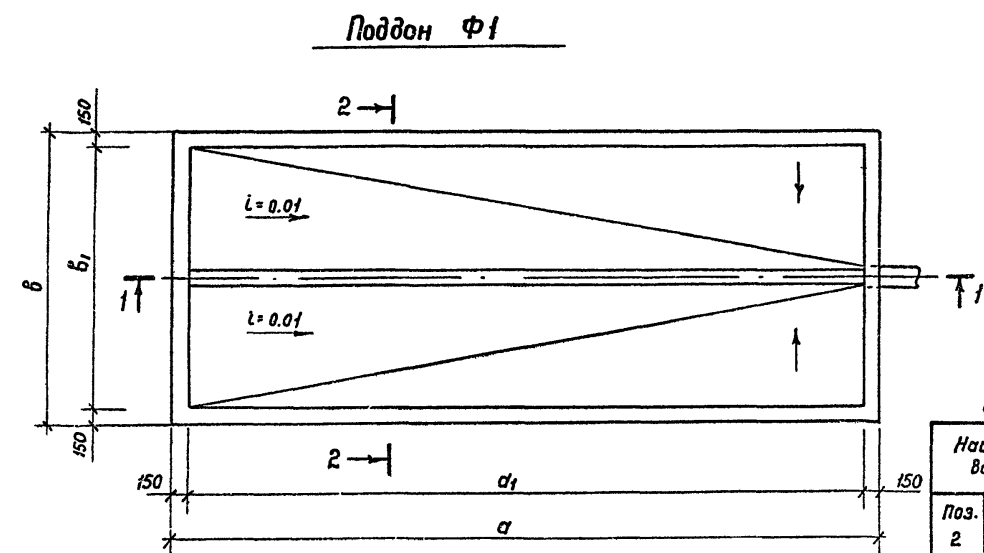
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов ёмкостью менее 200 м³ от ст. при подвешивании устанавливается в сухих и топящих грунтах

Сталь	Лист	Листоб
р	4	

Миннефтепрот
Южгипролизнефтепрот
Киев



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

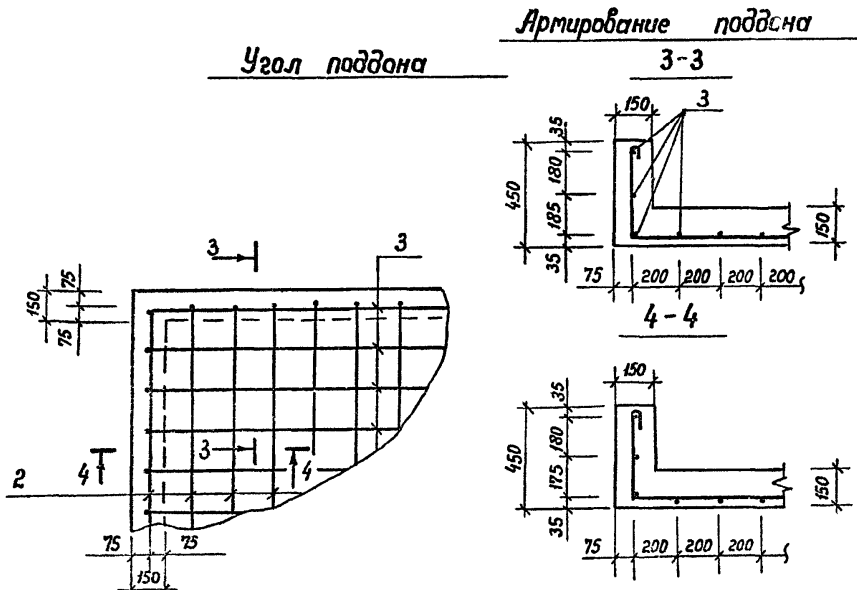


Количество и масса позиций 2 и 3

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

Таблица размеров

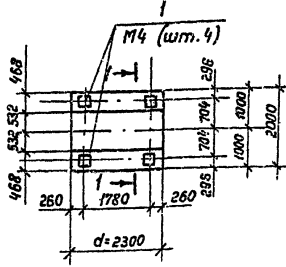
Обозначение	Марка и типоразмер поддона	Марка и типоразмер поддона						
		Ф1-1	Ф1-2	Ф1-3	Ф1-4	Ф1-5	Ф1-6	Ф1-7
a		2600	2600	3400	4800	9600	9600	12600
a1		2300	2300	3100	4500	9300	9300	12300
b		2000	2400	2800	3400	3400	3800	3800
b1		1700	2100	2500	3100	3100	3500	3500
δ		25	25	30	45	95	95	125
Поз. 1	С1	2370	2370	3170	4570	9370	9370	12370
Поз. 2	R ₂	2760	3160	3560	4160	4160	4560	4560
	R ₂ '	1850	2250	2550	3250	3250	3650	3650
Поз. 3	R ₃	3360	3360	4160	5560	10360	10360	13360
	R ₃ '	2450	2450	3250	4650	9450	9450	12450



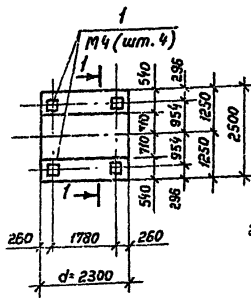
Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83. Альбом 1

Анкерные фундаменты Ф2

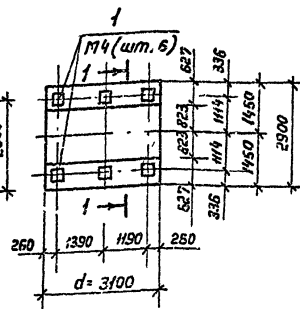
Ф2-1 (V=3 м³)



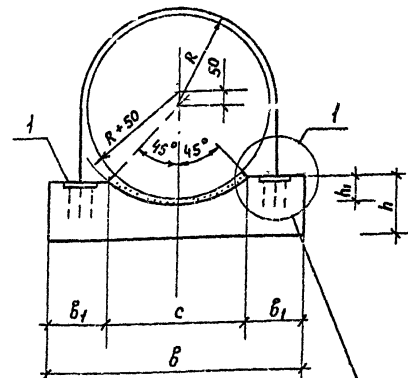
Ф2-2 (V=5 м³)



Ф2-3 (V=10 м³)

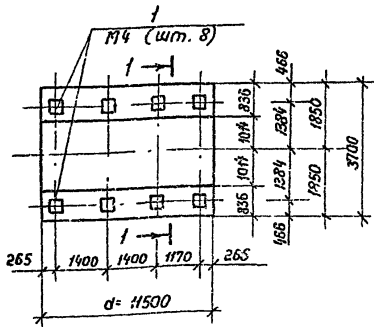


1-1

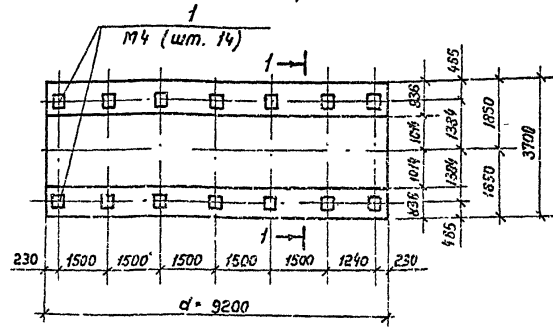


Читайте примечание 1 и пункт 5 на чертеже АС-1 «Общие данные»

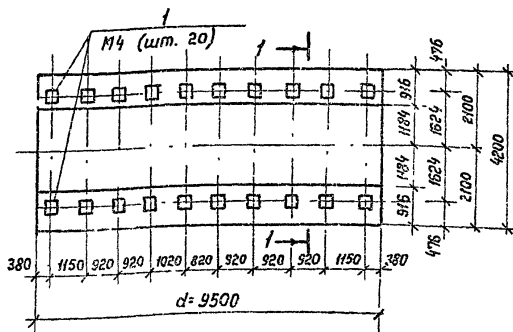
Ф2-4; (V=25 м³)



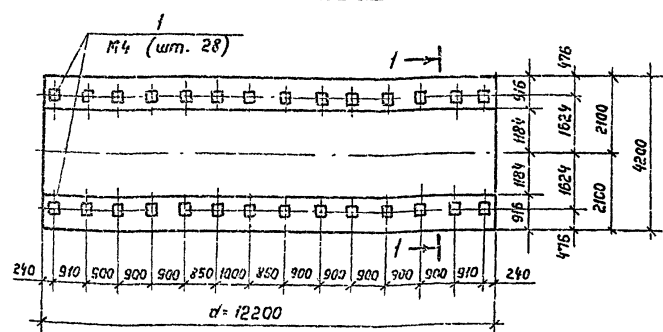
Ф2-5 (V=50 м³)



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.

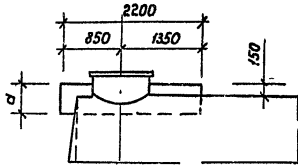
Привязан	
Инв. №	

Инв. №	Выпуск	Дата	Т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС
Сух. пр.	Балочка	с/л	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³. Отсутствуют резервуары с хранением нефтепродуктов с увеличенными расстояниями между ними 200 мм от ст. при подземной установке в сум. и т.п. резервуаров.
И котур	Вашилей	С/В	
И.л. г.г.г.	И.г.г.г.г.	С/л	
И.п.ч. ст.д.	И.п.ч. ст.д.	С/л	
Тип	Балочка	С/л	
			Таблицы АС-1, Листов
			ρ 5
			Инв. №
			Линейный фундамент Ф2.

Инв. № табл., Подпись и дата, Взагл. инв. №

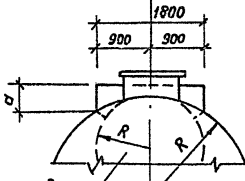
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 - Аллювий I

1-1



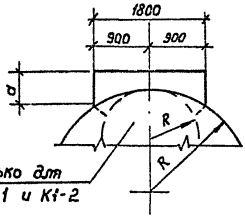
К1 Основание колодца

2-2



Только для К1-1 и К1-2

3-3



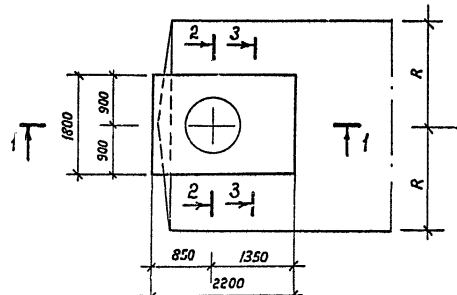
Только для К1-1 и К1-2

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Спецификация основания колодца К1

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



Армирование

Объем бетона в м³ Масса поз. 1,2 б кг

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

Ведомость расхода стали на элемент, кг

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

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

4-4

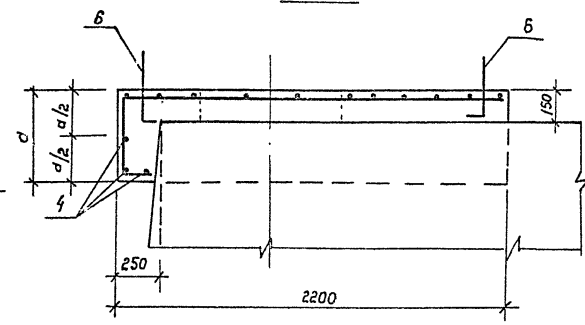
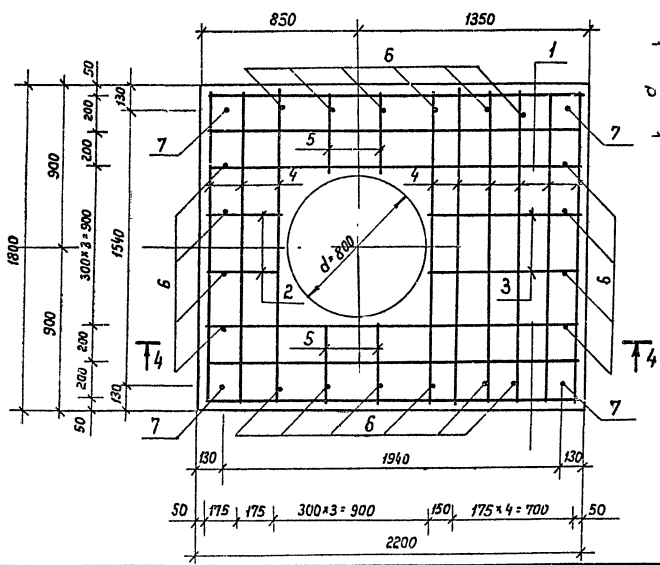


Таблица размеров

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



Привязан			

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

Т. п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 ЛС

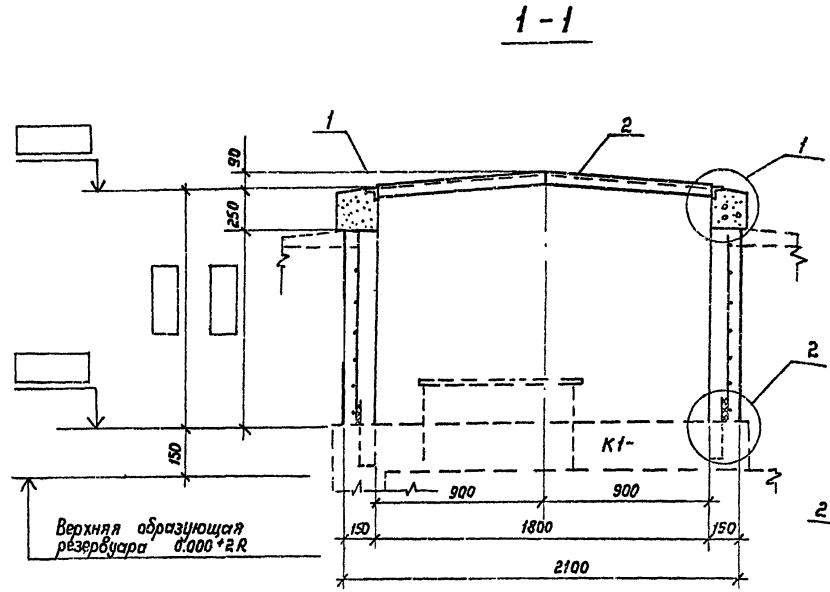
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неферродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 76 и 150 м ³	Стальная	Лист	Листов
Оборудование резервуаров для хранения неферродуктов с разделением насыщенных паров выше 200 мм рт.ст. при подземной установке в сухих и мокрых грунтах	Р	Б	

Основание колодца К1.

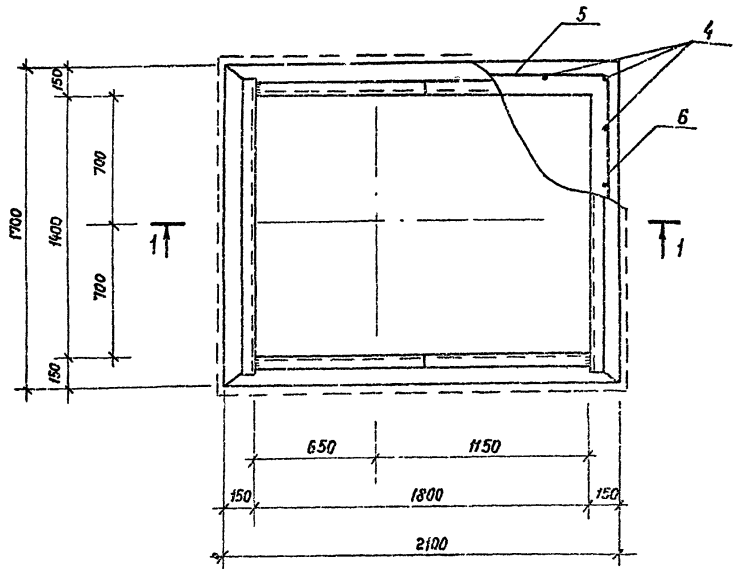
Миннефтепрот р	
Южнефтепрот р	
г. Казань	

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

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

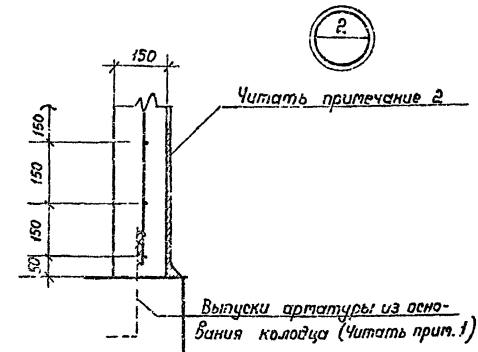
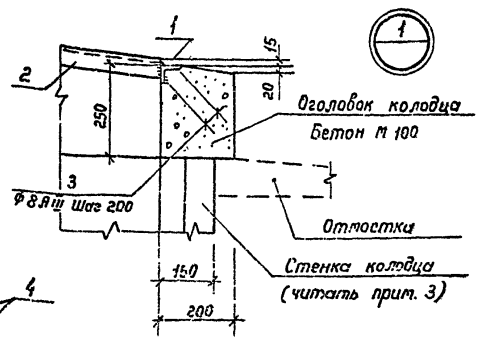


Технологический колодец К2



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
5	
6	



Спецификация колодца К2

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

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

Привязка

Чиб. №

Прим.	Выпущен		
Рек. го. Издательская			
Н. майтр. Пустимейн			
Пл. елец. Пирогов			
Нач. орг. Издательский			
ГПП			

Т. п. 704-1-158.83+704-1-164.83 АС

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

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

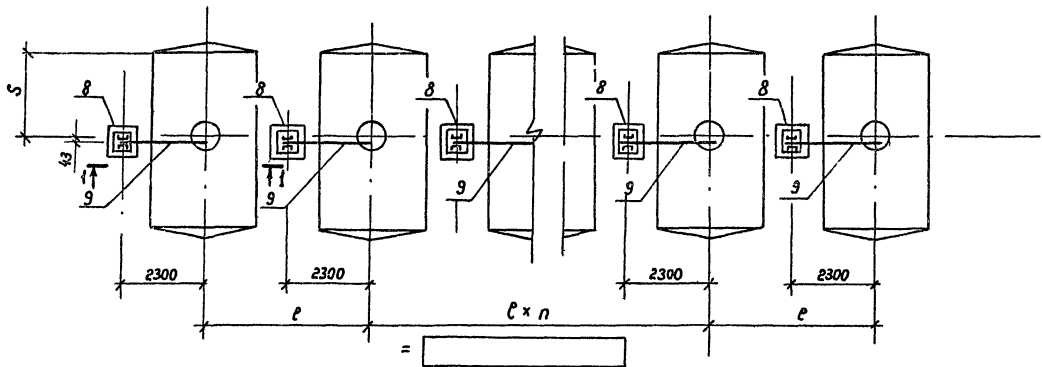
Технологический колодец К2

Минч. р. п. 2009 Южгипроэлектроснаб

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

Шаб. № 1001. Подпись и дата. Взам. инв. №

Схема расположения кронштейнов под урбнетеры



1-1

2-2

ЗД-1

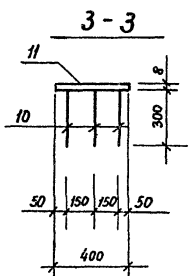
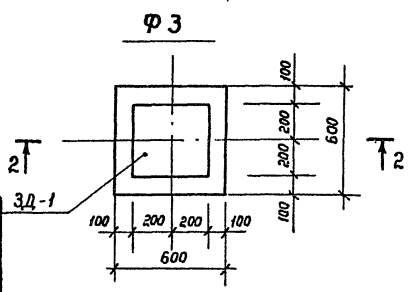
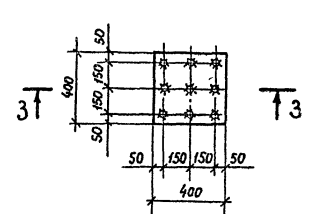
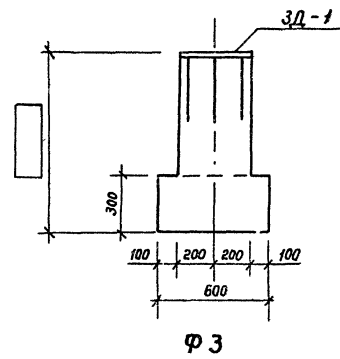
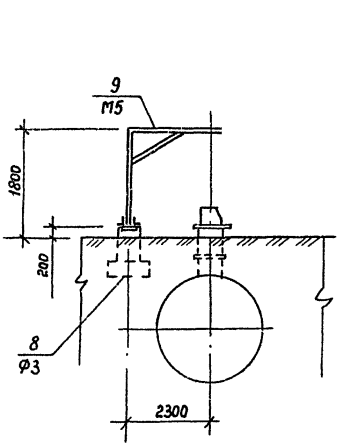


Таблица размеров

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

Спецификация элементов на монтажную схему

NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество штук		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	При оди- нотной уста- новке	При груп- пной уста- новке	
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 м³		Сталь кг		Примечание
	М100		Л III	- 400 x 8	
ФЗ			2,7	10,1	

Спецификация стали на одну тарку

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

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

Приблизно	
	ИНВ. N

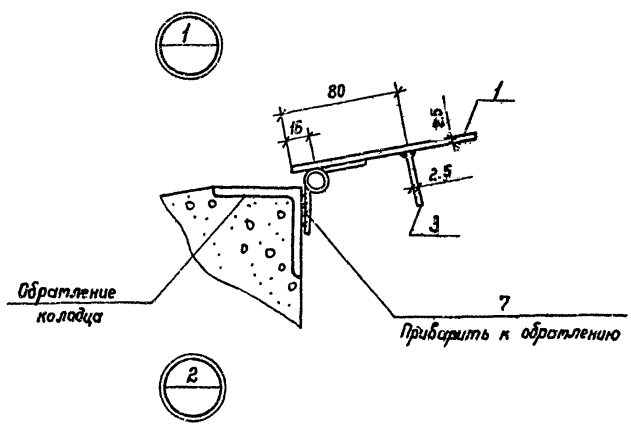
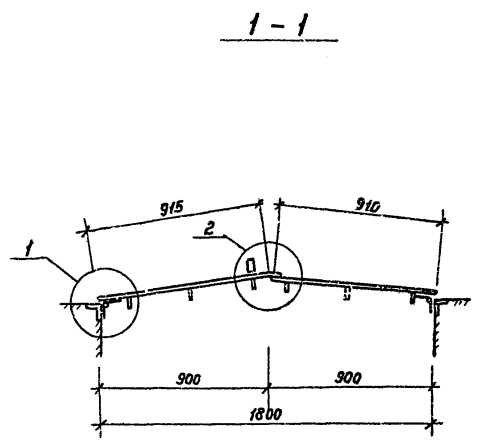
И. инж.	Винник	С.И.С.						
Р. инж. зр.	Попыкина	С.И.						
И. контр.	Парфентьев	С.В.						
Т.л. спец.	Пирогов	С.А.						
Нач. отд.	Жиромский	В.В.						
ТИП	Бальзал	С.И.						
Т. п. 704 - 1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС								
					Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³			
					Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров выше 200 мм рт.ст. при давлении установки в сухих и мокрых условиях.			
					Ска: 3 расположил кронштейнов. Фундамент ФЗ.			
					Лист чертежа: 8 Южгипрогазостройтрест 2 листа			

Тилобой проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Альбом 7

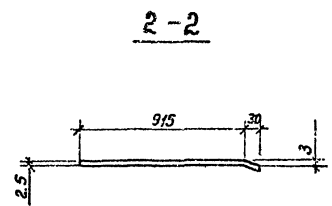
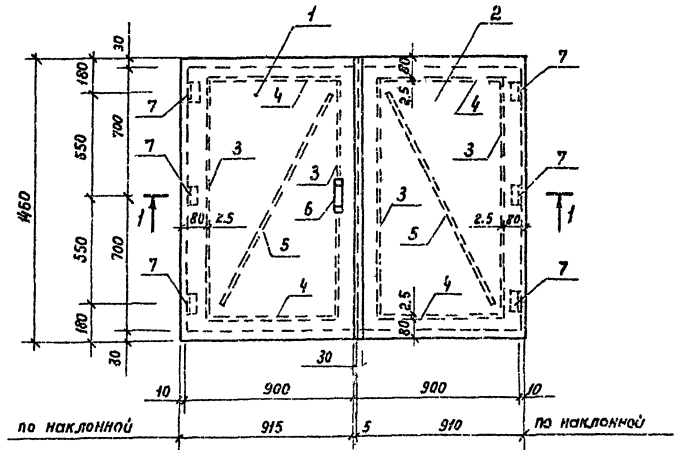
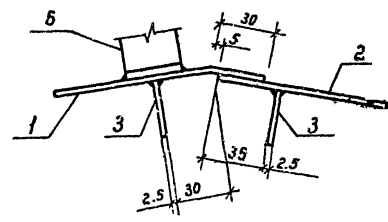
Инв. № табл. Подпись и дата: 31.01.83 г. инв. №

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

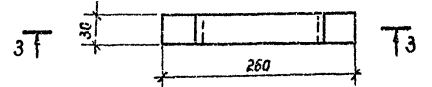
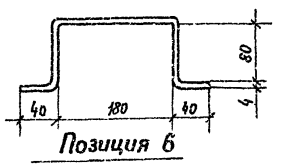
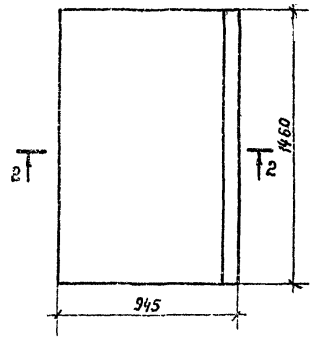
Марка	NN Поз.	Сечение	Длин.	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Одной шт.	Всех	Марки	
М1	1	$\delta = 2.5$	945×1460	1	27.0	27.0	60.5	ГОСТ 18903-74
	2	$\delta = 2.5$	910×1460	1	26.1	26.1		"
	3	$\delta = 2.5$	30×1300	4	0.8	3.2		"
	4	$\delta = 2.5$	30×805	4	0.5	2.0		"
	5	$\delta = 2.5$	30×1500	2	0.9	1.8		"
	6	-30×4	420	1	0.4	0.4		ГОСТ 103-76
	7	Легия ПНЗ-150	-	6	-	-		ГОСТ 5088-73



Крышка колодца М1



Позиция 1



1. Для изготовления крышки колодца применять сталь марки Ст 3кп 2-1 по ТУ14-1-3023-80.
2. 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 проработавшего участка 50 мм, шаг 100 мм. Высота шва 2.5 мм.
3. Наружные и внутренние поверхности крышки и обрешечивающий уголок колодца окрасить масляной краской за два раза.

Прибылан			
Инв. №			

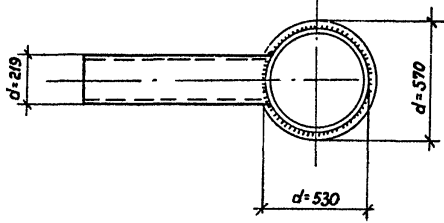
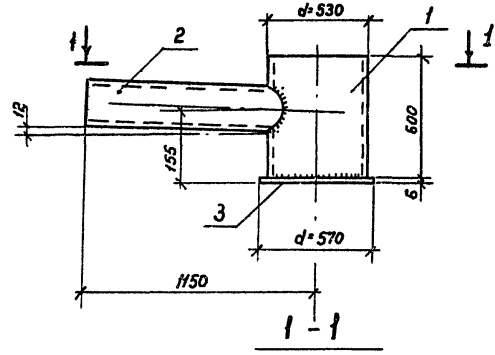
Изм.	Вчник			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³. Оборудование резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей & обеспечение крышевых лагов, фунда, ерота и ст при обустройстве котлована в сухих и жидких грунтах.
Рук.-р.	Галицкая			
И контр.	Полятин			
Пл. спец.	Пирогов			
Нач. отд.	Ибрагимов			
ГПП	Бильзак			Стадия: Лист: Листов: Крышка колодца М1 Инженер: Террюков 2 Кавб

Тупово́й проект 704-1-158.83-704-1-164.33.Альбом: V

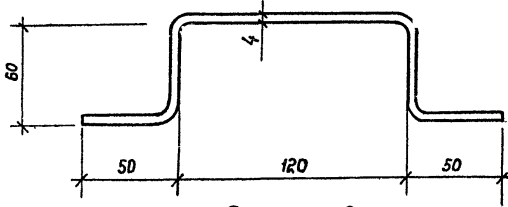
ИИП "И.Павлов" (Полтава) В.Заставный, М.

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

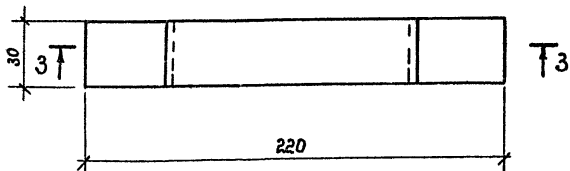
Приемник утечек М2



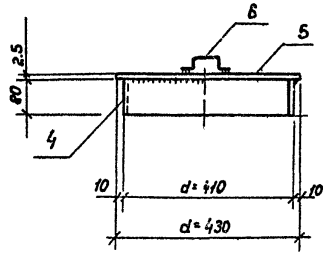
3-3



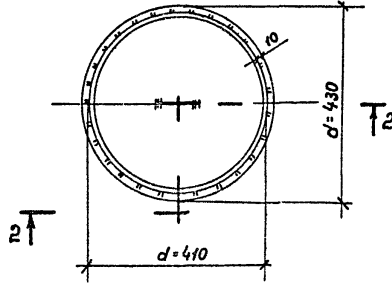
Позиция 6



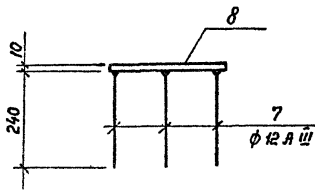
2-2



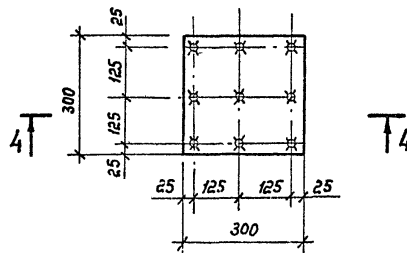
Крышка статорной трубы М3



4-4



Закладная деталь М4



Спецификация стали на одну штуку каждой тарки

Марка	МН поз.	Сечение	Длина м	Кол. шт.	Масса ,кг		Примечание
					Одной шт.	Всех Марки	
М2	1	Труба d=530*7	600	1	54.1	54.1	ГОСТ 8732-78
	2	Труба d=219*7	1000	1	36.1	36.1	"
	3	δ=6	$\frac{570 \pi}{570}$	1	15.3	15.3	ГОСТ 19903-74
М3	4	δ=2.5	$\frac{80 \pi}{570}$	1	2.0	2.0	"
	5	δ=2.5	$\frac{430 \pi}{430}$	1	3.6	3.6	"
	6	-30*4	350	1	0.3	0.2	ГОСТ 103-76
М4	7	φ 12.А Ш	240	9	0.2	1.8	ГОСТ 5781-75
	8	δ=10	$\frac{300 \pi}{300}$	1	7.1	7.1	ГОСТ 19903-74

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 статорной 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

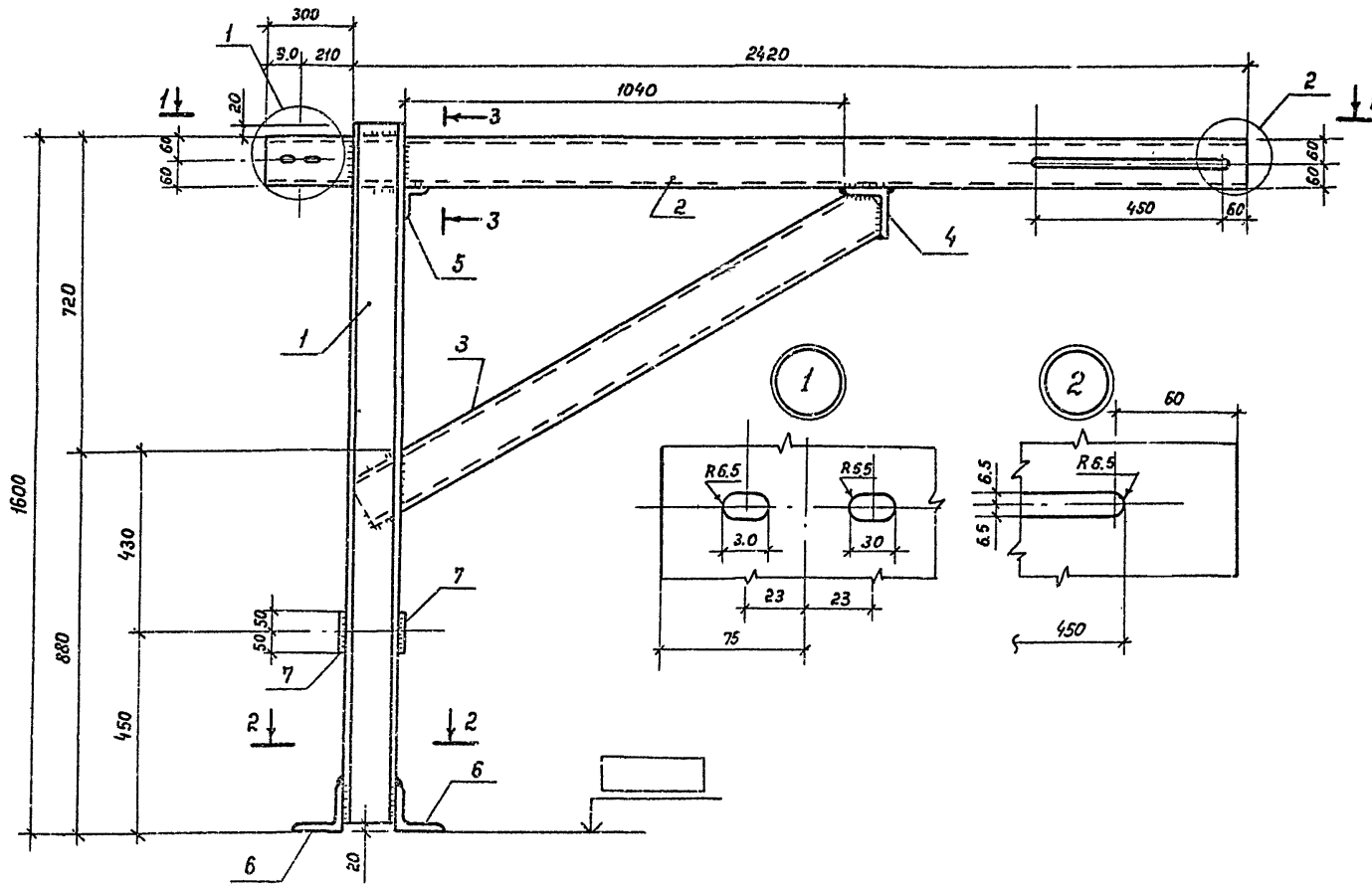
Ицв. N

Инж.	Винник	<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 и обслуживание их в течение 200 лет от ст. по подземной установке в силе и торг. документах	Станд.	Лист	Листов
Рук. зр.	Галицкая	<i>[Signature]</i>		Р	10	
Н. контр.	Горштын	<i>[Signature]</i>				
Нач. отд.	Шуровский	<i>[Signature]</i>				
ГИП	Бильзак	<i>[Signature]</i>				
Т. п. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС Приемник утечек М2 Крышка статорной трубы М3 Закладная деталь М4.				Миннефтепрот	Ижирнефтепрот	
				2. Кч=6		

Ш.М.Гала. Подпись и дата 3.03.01 Ш.М.Г.

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Алмаз У

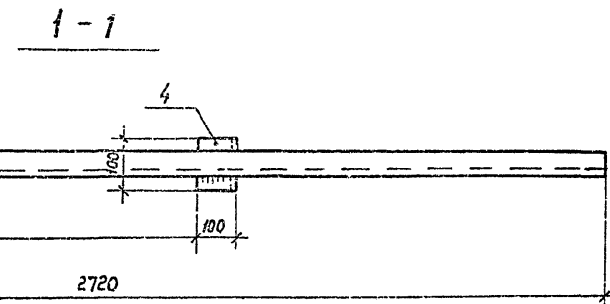
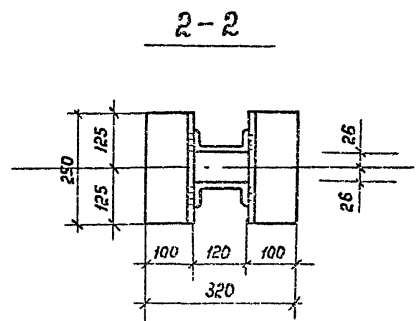
Кронштейн М5



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

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

1. Фундамент под кронштейн М5 разработан на листе ЯС-8.
2. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 3467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине собираемых элементов.
3. Материал конструкций - сталь марки В ст 3пс Б по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40 °С. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40 °С применять сталь марки В ст 3пс Б по ГОСТ 380-71*

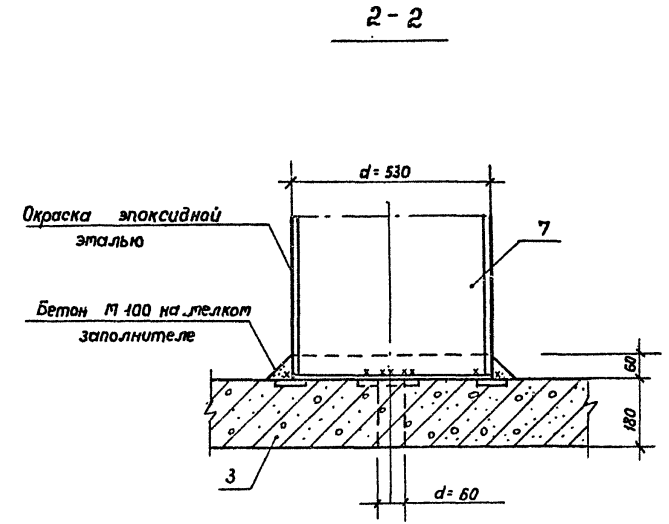
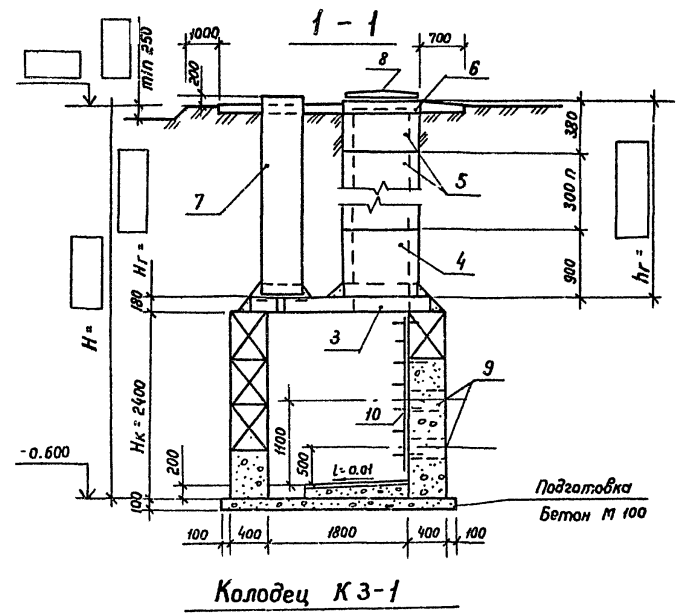


Привязан

Илб. N

Илб.	Визитик	срб	<p>Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС</p> <p>Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10, 25, 50,75 и 120 м³</p> <p>Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением избыточного пара не выше 200 мм рт ст при подземной установке в соответствии с таблицей</p> <p>Стадий: Проект Инж. Г.</p>
Вук. гр.	И. колте	Илб.	
Ил. спец.	Илб.	Илб.	
Илб. отз.	Илб.	Илб.	
Тип	Илб.	Илб.	
			<p>Кронштейн М5</p> <p>Р 11</p> <p>Инженер</p> <p>Ю. И. [Инициалы]</p> <p>г. Казань</p>

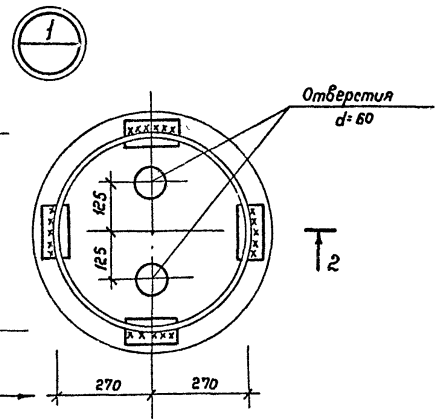
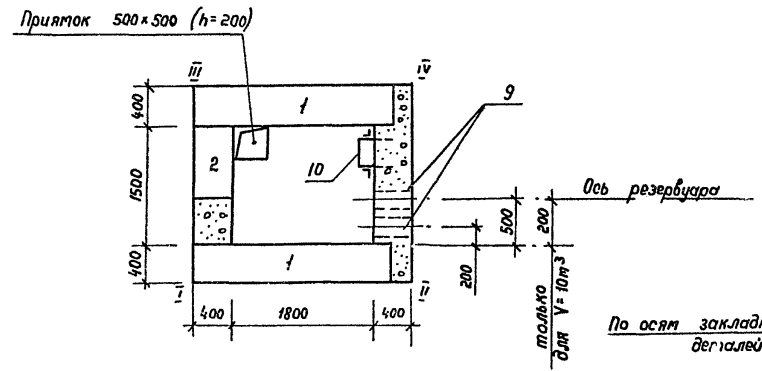
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом У



Спецификация элементов на монтажную схему

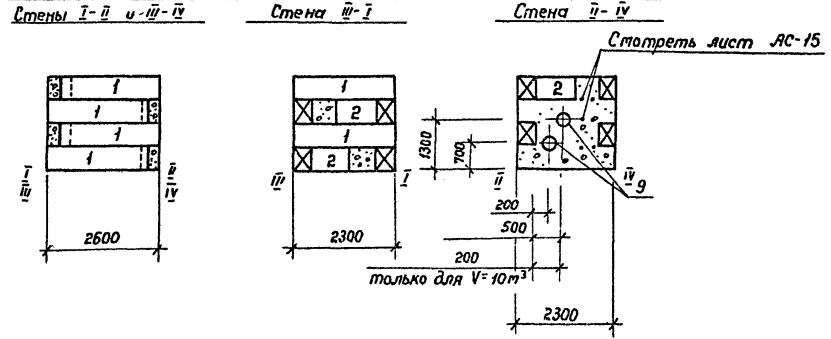
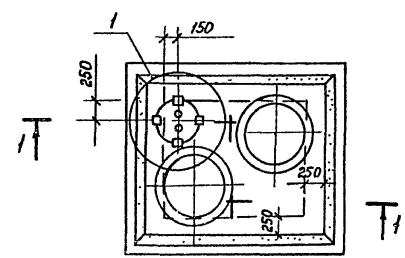
NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество штук		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта.
		Марка	Типоразмер	При одиночной установке	При групповой установке	
Бетонные и железобетонные элементы						
1	Бетонный блок	ФБС 24.4.6-7		10		ГОСТ 13579-78
2	Бетонный блок	ФБС 9.4.6-7		3		ГОСТ 13579-78
3	Плита	по 1	—	1		Серия 3.006-2 ВШ-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	dy300 l=600		2		Серия 3.901-6
10	Стрелынка	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		

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

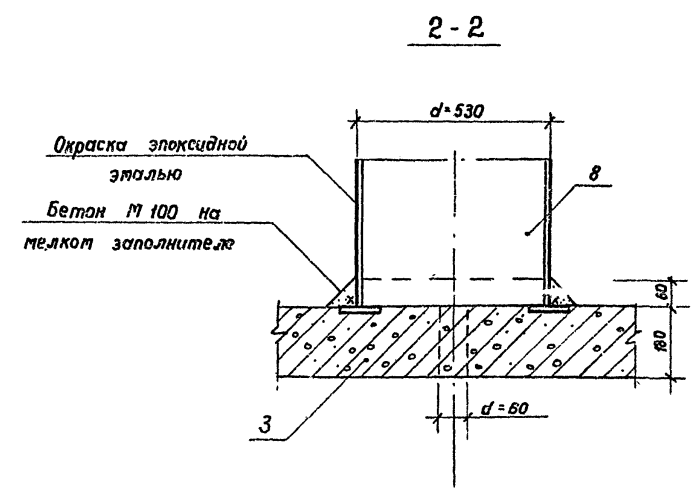
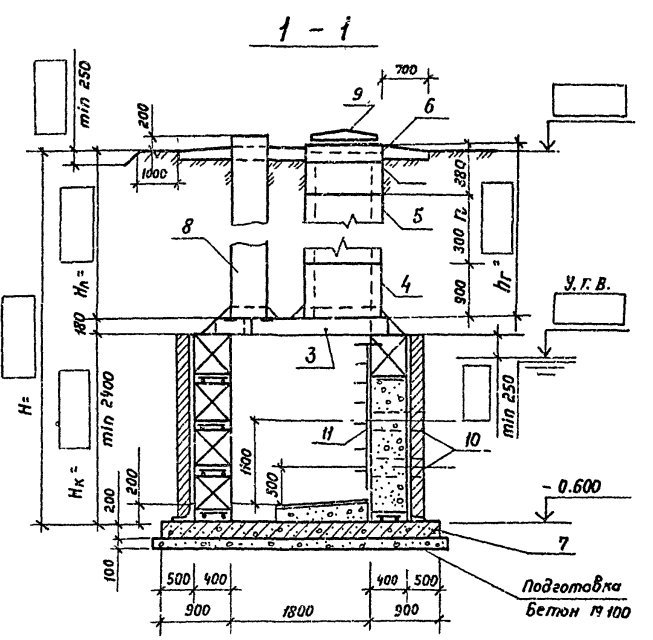
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с заливкой каучуковых паров толщиной 200 мм от ст. при повышенной установке в сухих и торфяных грунтах.

Теплотехнический колодец КЗ-1 для сухих грунтов

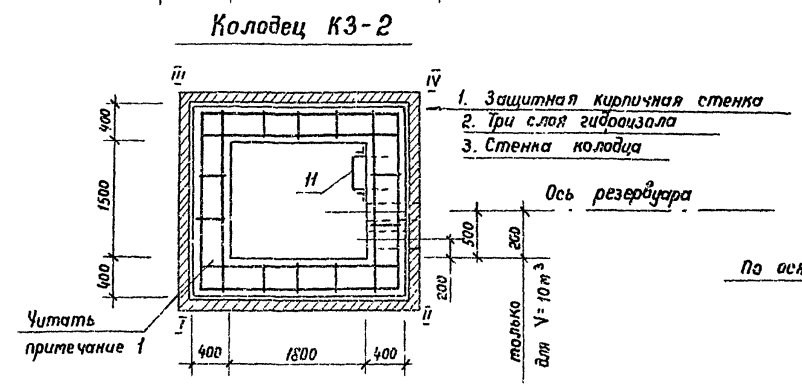
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Инженер-проектировщик
Ю.Жуков

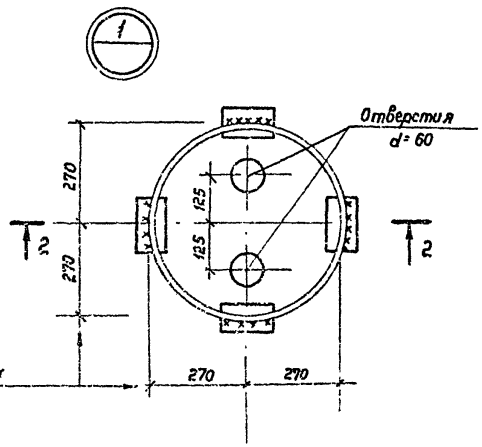
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



Окраска эпоксидной эмалью
Бетон М 100 на мелком заполнителе

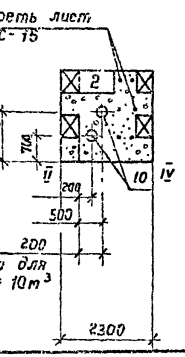
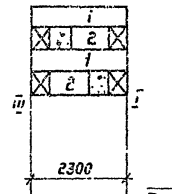
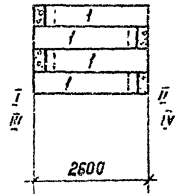
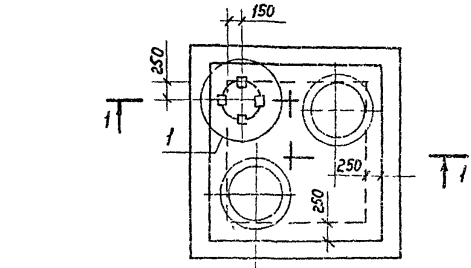


План перекрытия



Раскладка бетонных блоков стен колодца

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



Спецификация элементов на монтажную схему

NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество штук		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	При одиночной установке	При групповой установке	
Бетонные и железобетонные элементы						
1	Бетонный блок	ФБС	24.4.Б-Г	10		Гост 13579-78
2	Бетонный блок	ФБС	9.4.Б-Г	3		Гост 13579-78
3	Плита	П01	—	1		Серия 3.006-2, БЛ 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 м³	
		М 150			1.9 м³	
Стальные элементы						
8	Труба		d=530*7	1		Гост 8732-78
9	Люк колодца	тип А	—	2		Гост 3634-79
10	Сальник	сУ 300	с=600	2		Серия 3.901-5
11	Стрелочка	МБ	—	1		Лист ЛС-14

1. Количество поз. 1, 2 и монолитного бетона М 150 в спецификации приведено для высоты Нк=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 стянги горловины тщательно обмазать двумя слоями горячего битума.

Привязан		
Инд. №		

Инж.	Винник				
Рук. зр.	Голышев				
И. контр.	Горштын				
И. спец.	Лурцов				
Нач. отд.	Жиротский				
ГЦП	Бальзак				

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 ЛС

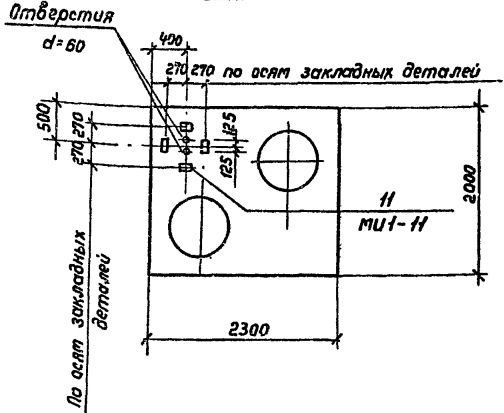
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Изготовление резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³ с допустимым давлением 0,1 МПа при температуре эксплуатации в пределах 0°C и 100°C.

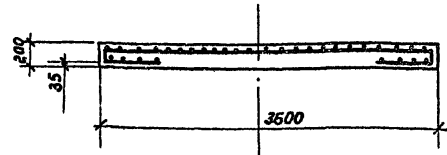
Лист	13
Итого листов	13

Исполнитель: [подпись]

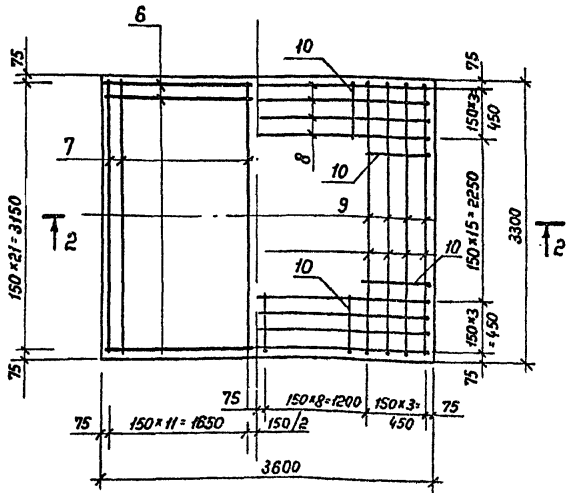
Опалубочный план плиты перекрытия по I
(армирование плиты смотреть серию 3.900-3, выт. 7)



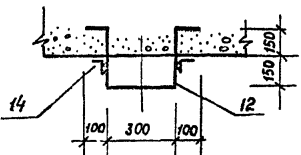
2-2



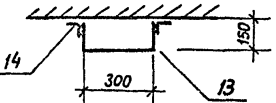
Плита днища П1



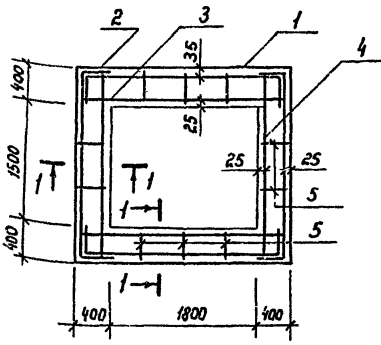
3-3



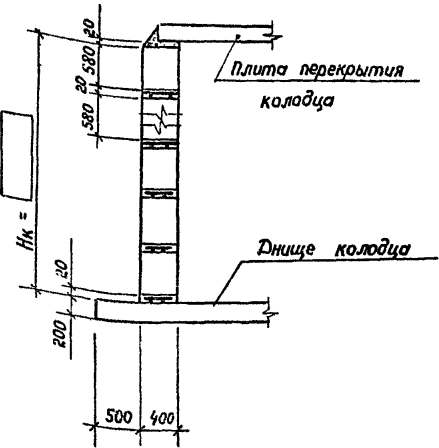
4-4



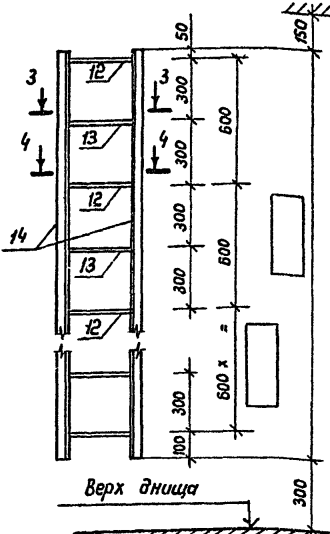
Армирование колодца



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 шваб 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			

Привязан

Инв. №

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

Т. П. 704-1-158 83-704-1-154 83 АС

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

Армирование колодца. Плита днища П1. Стремянка М6.

Материалы: Стадия Лист Листов Р 14 Южгипростройгидропроект г. Киев

Тилова проект 704-1-158.83-704-1-154.83.АС

Шиб.М. подл. Ладистейн и дата встав. инв. №

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

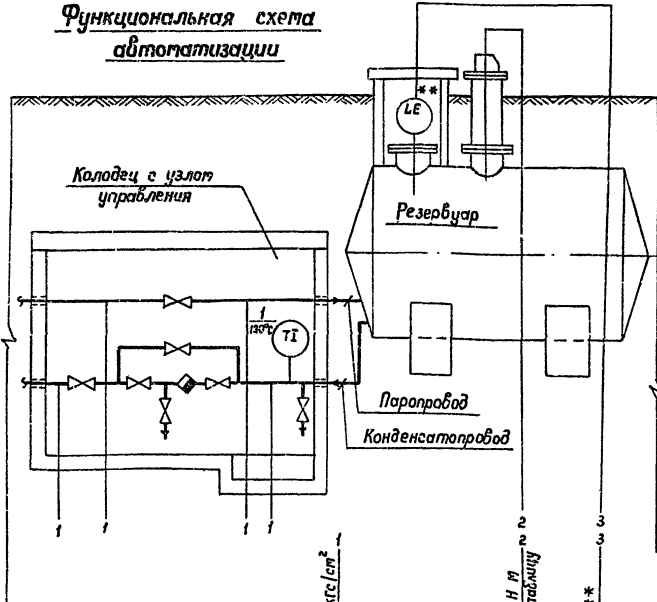
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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 данной чертеже, для их монтажа разделом 08 предусмотрены необходимые закладные конструкции на трубопроводах узла управления.
 Установка термометра на конденсатопроводе выполняется по ТМ 4-143-75, а манометров - по ТК 4-313-70 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

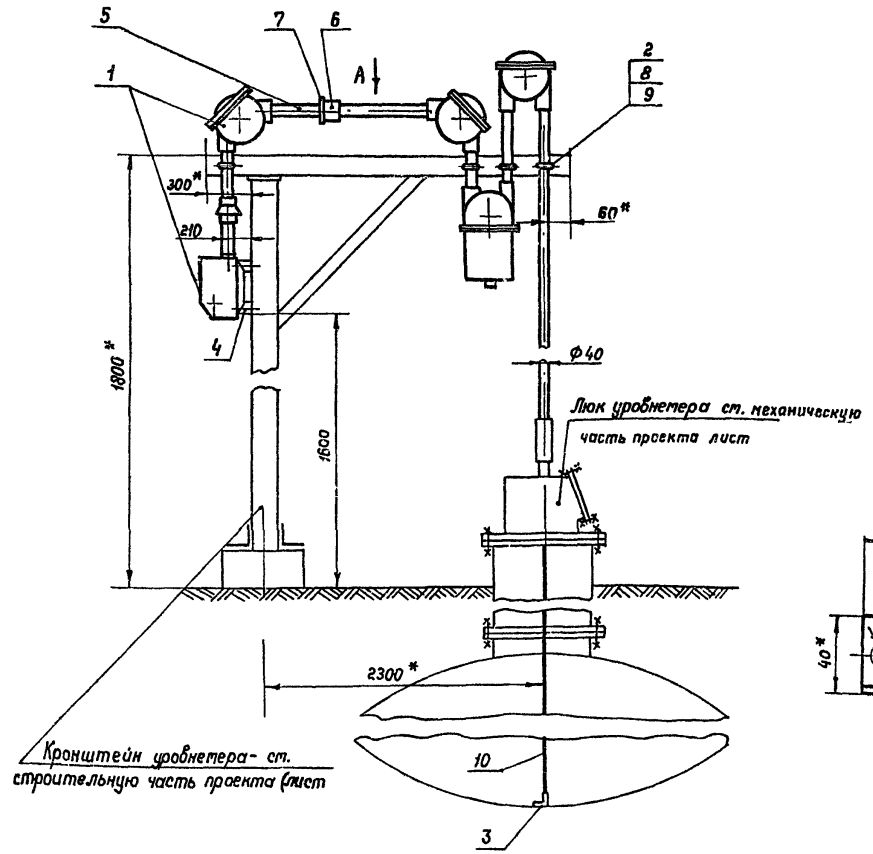
Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения
 Главный инженер проекта *Бальзак А.Д.* Бальзак А.Д.

Изм.	Кто	Дата	Содержание
1	Литвинская	07.01.75	
2	Литвинская	07.01.75	
3	Медник	07.01.75	
4	Ефименко	07.01.75	
5	Бальзак	07.01.75	

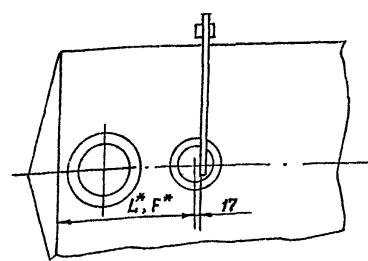
Т.П. 704-1-158.83-704-1-164.83		КА
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³		
Стандарт	Лист	Листов
Р.	1	
Общие данные		
Функциональная схема автоматизации.		
Инвентарный номер		
Лист		

Шифр проекта, Подпись и дата, Взам. инв. №

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

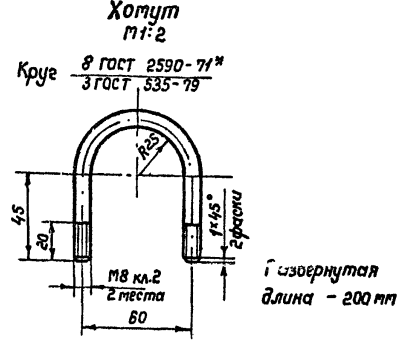


Вид А М1:50 повернуто
уд.ч-10 условно не показан

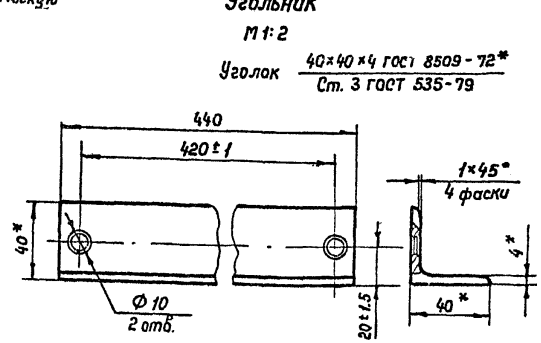


Емкость резервуара, м³	L*	F*
50	2600	3800
75	2300	3600
100	3900	5060

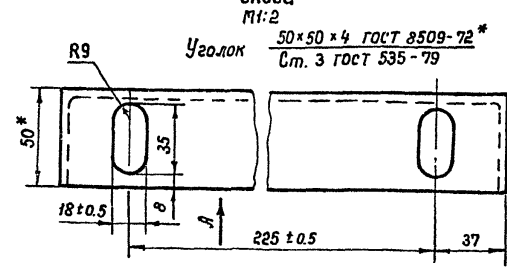
Деталь 2



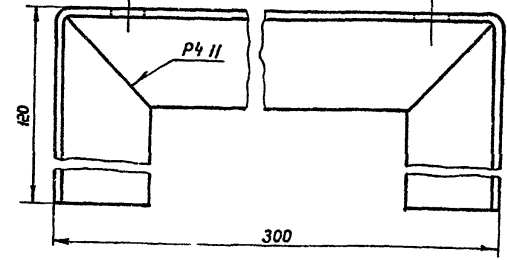
Деталь 3



Деталь 4



Вид А



Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Уровнемер УДУ 10 - НН У1	1	
2		Хомут	4	
3		Угольник	1	
4		Скоба	1	
5		Труба Ц-40x3.0 гост 3262-75	5м	
6		Муфта короткая 40-ц гост 8966-75	1	
7		Контргайка 40-ц гост 8968-75	1	
8		Гайка М8 гост 5915-70*	8	
9		Шайба 8 гост 10450-78	8	
10		Проболока 2 12x18 Н10 Т гост 18143-72	12м	Комплект поз.1

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

Инж.	Каччук	Кин		
Рук. зод.	Литвинова	Литвинова		
Н. контр.	Лыбасова	Лыбасова		
Тл. спец.	Григорчик	Григорчик		
Нач. отд.	Ефименко	Ефименко		
ГИП	Бальзак	Бальзак		

Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 КА

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

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

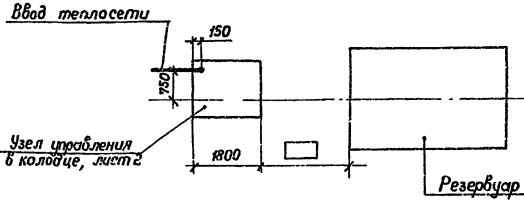
Миннефтепрот

Установки: уровнемера УД-10

11 27

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

План - схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТС

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

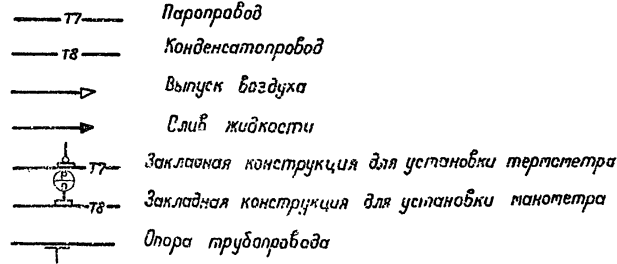
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С		Изоляционные конструкции					Обозначение примененных чертежей	Примечания	
		Макс.	Средняя годовая	Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой					
				Материал	Толщ. мм	Материал	Толщ. мм	Общая толщина, мм			
1. Труба $\phi 15$	8	151	151	Шнурды теплоизоляционные 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=3,5 м 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=10,25 м ³
4. Труба $\phi 57$	6	151	151	нити стеклянной	40	0.072	выравнивающей	3.3	2.9	3.903-9 б.1	V=50,75 м ³
5. Труба $\phi 57$	17	151	151	То же	40	0.204	слою	3.3	8.1	3.903-9 б.1	V=50,75 м ³
6. Закладная конструкция $\phi 76 R=320$	1	151	151	То же	40	0.016	из ткани	3.3	1.5	3.903-9 б.1	
7. Вентиль муфтовый $\phi 15$	10	151	151	То же	40	0.06	асбестовый	3.3	0.7	3.903-9 б.1	V=3,5 м ³
8. Вентиль, клапан муфтовый $\phi 25$	4	151	151	То же	40	0.03	То же	3.3	0.60	3.903-9 б.1	V=10,25 м ³
9. Вентиль муфтовый $\phi 25$	3	151	151	То же	40	0.021	То же	3.3	0.80	3.903-9 б.1	V=10,25 м ³
10. Конденсатоотводчик $\phi 15$	2	151	151	То же	40	0.012	То же	3.3	0.30	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=10,25 м ³
12. Вентиль, клапан фланцевый $\phi 50$	2	151	151	То же	40	0.035	цинкованная (футляр)	0.8	1.20	3.903-9 б.1	V=50,75 м ³

Условные обозначения



Общие указания

1. Теплоснабжение резервуаров предусматривается от наружных тепловых сетей.
2. Теплоноситель в системе подогрева - насыщенный пар 0,4 МПа (4 атм).
3. При разработке проекта учтены требования СНиП II-38-73, СНиП III-30-74, ВСН 389-74.
4. После монтажа и проверки качества соединений трубопровода покрыть теплоузоляцией 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.

		Приблизно	
УИВ № 3	Ведущий		
Рис. эр.	исполнители		
И. контр.	инженер		
И. о. нач. от.	Борисский		
И. о. нач. от.	Бальзак		
		Т. П. 704-1-158 83 ÷ 704-1-164. 83 ТС	
		Резервуар стальной горизонтальный для хранения нефти емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	
		Сталь	Листы
		Р	11 3
		Узел управления системой подогрева. Общие данные (нач. до)	
		Исполнитель: Бальзак	

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.*

Титановый проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Альбом 7

Шаб № 100/1. Подпись и дата. Место инж. А.Д.

Спецификация узла управления системой подогрева

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. для емкости			Масса ед., кг	Примечание
			3,5 м³	10,25 м³	50,75 м³		
1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15 с 22 нж φ 40 гост 19192 - 73*	-	1	-		
2	Каталог ЦКБА	То же 15 с 22 нж φ 50 гост 19192 - 73*	-	-	1		
3	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15 δ 1 П φ 15 гост 9086 - 74*	10	10	10		
4	Каталог ЦКБА	То же 15 δ 1 П φ 25 гост 9086 - 74*	4	3	3		
5	Каталог ЦКБА	Клапан обратный подземный фланцевый 16 с 13 нж φ 40 гост 20770 - 75*	-	1	-		
6	Каталог ЦКБА	То же 16 с 13 нж φ 50 гост 20770 - 75*	-	-	1		
7	Каталог ЦКБА	Клапан обратный подземный муфтовый 16 δ 1 бк φ 25 гост 12677 - 75*	1	-	-		
8	Каталог ЦКБА	Конденсатоотводчик тер- модинамический с пат- рубками под приварку 45 с 13 нж φ 15	2	2	2		
9	ГПИ Проектмонтаж - автоматика	Закладная конструкция 120×15 в-100 Б ₁ (чертеж ЗК 4-46-70)	4	4	4	0.33	
10	ГПИ Проектмонтаж - автоматика	То же М 27.2 Н8 (чертеж ЗК 4-3-75)	1	1	1	2.38	
11		Труба 15×2.8 гост 3262 - 75*	6	6	6	1.28	м
12		Труба 25×3.2 гост 3262 - 75*	6	6	6	2.39	м
13		Труба Т32×2.2 гост 10704-76* В-10 гост 10705-80	11	-	-	1.62	м
14		Труба Т45×2.5 гост 10704-76* В-10 гост 10705-80	-	11	-	2.62	м
15		Труба Т57×2.5 гост 10704-76* В-10 гост 10705-80	6	6	17	3.36	м
16		Труба 325×5 гост 10704-76* В-10 гост 10705-80	6	6	6	39.46	м
17		Отвод 90° 57×3 гост 17375-77	2	2	3	0.6	
18		Отвод 90° 45×2.5 гост 17375-77	-	1	-	0.3	
19		Переход К 57×4 - 32 × 2 ГОСТ 17378 - 77	3	1	1	0.2	
20		Болт М16×60. 53 гост 7738-70*	-	16	16	0.130	
21		Гайка М16. 5 гост 5915 - 70*	-	16	16	0.033	
22		Шайба 16 гост 11371 - 78	-	16	16	0.011	
23		Контргайка 15 гост 8968-75*	4	4	4	0.037	
24		Контргайка 25 гост 8968 - 75*	4	3	3	0.076	

продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. для емкости			Масса ед. кг	Примечание
			3,5 м³	10,25 м³	50,75 м³		
25		Узелок В-50-50*3 гост 509-72 Ст 3 гост 535-79	2	2	2	2.32	
26		Опора опп2-100.57 гост 411-82	2	2	2	124	
27		Переход ПОН 20 гост 481-80	-	0.08	0.08		м²
<u>Изоляция</u>							
1		Паты минераловатные прошивные на сетке 120-0.5 с одной стороны марка 100 гост 21880 - 76	-	0.027	0.032		м³
2		Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в чулке из нити стеклян- ной ТУ 35-1695-79	0.33	0.31	0.38		м³
3		Сталь тонколистовая оцинкованная δ=0.8 мм гост 7118-78	-	115	120		м²
4		Стеклопластик рулонный для теплоизоляции РСТ ТУ 6-11-145-74	12	14	14		м²
5		Ткань асбестовая АТ-4 гост 6102-78*	12	14	14		м²
6		Проволока 1.2-в-2 гост 3282-74 М Ст 0 гост 14085-79	50	65	65		м
7		Лента М-07×20 гост 3560-73*	16	19	19		м
8		Лента 2×30 гост 6009 - 74	-	1	1		м
9		Заклепка 4×8.01 гост 10299-80	-	48	48		
10		Прямка пшп I ТУ 36-1492 - 77	32	38	38		
11	3.903-9 В.1, листы 126, 127	Заток	-	4	4		

Привязан

Ш.б. №

Вед. инж. Бучлик	Инж. [подпись]	
Рук. зр. Корнильева	Инж. [подпись]	
Н. контр. Ангелина	Инж. [подпись]	
Ш.О. Нач. отд. Ябарский	Инж. [подпись]	
ГЦП	Бальзак	[подпись]

Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 ТС

Резервуар стальной горизонтальный для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 20 атм рг.ст. при подзетной температуре в сухих и тощих грунтах

Миннефтепром
Олжигпроиннефтепробод
2. Киев

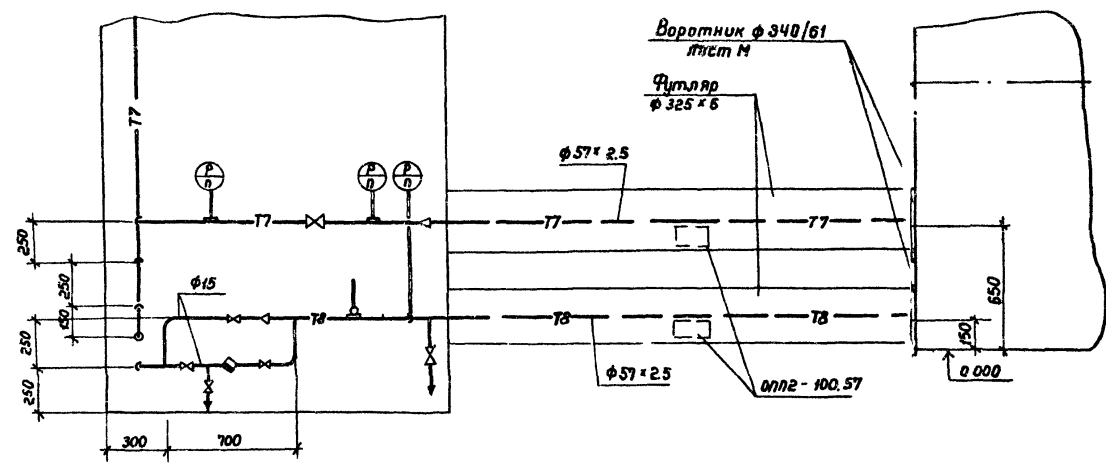
№ 1
 № 2
 № 3
 № 4
 № 5
 № 6
 № 7
 № 8
 № 9
 № 10
 № 11
 № 12
 № 13
 № 14
 № 15
 № 16
 № 17
 № 18
 № 19
 № 20
 № 21
 № 22
 № 23
 № 24

Тепловой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83

Ш.б. № табл. Дробинский и Вата Взагл. Ш.б. № К.К.

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

Разрез 1-1
М 1:20



План
М 1:20

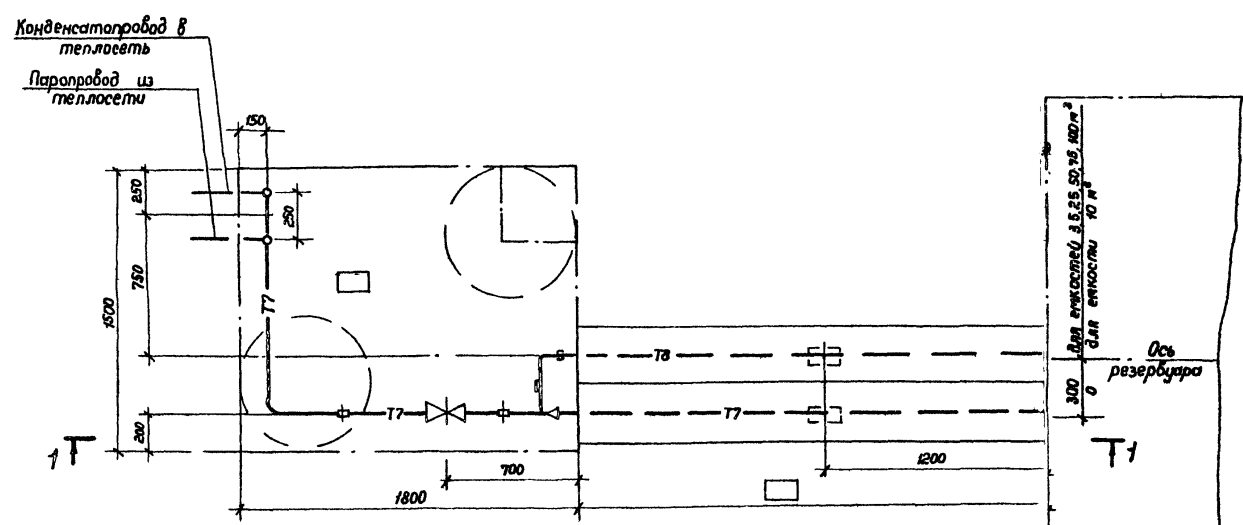
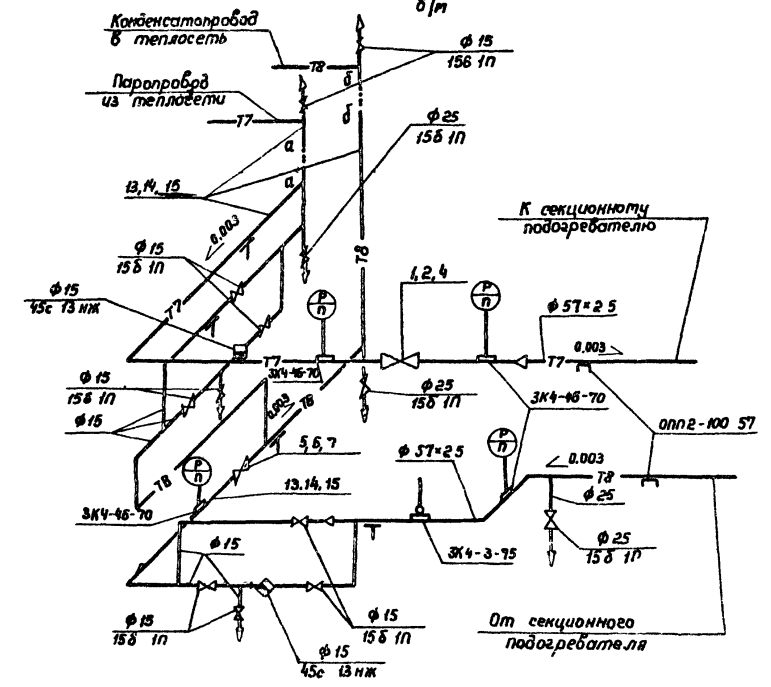


Схема узла
б/м



Позиции на схеме соответствуют позициям спецификации, лист 1.2.

Приказан	

Вед. инж.	Бублич	Знак		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 м³. Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов обеспечивает надежный паровый маневр 200т/ч ст. при подвешенной установке в суши и жарких странах. Узел управления системой подогрева План. Разрез Схема
Руч. зр.	Корнильева	Исх.		
Н. контр.	Литвина	№		
И.О. Начальн.	Яворский	№		
Г.И.П.	Вальзак	№		
				Стадия Лист Листов Р 2 Миннефтепром Южнефтепровод 2 Кисл