

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 М<sup>3</sup>

## АЛЬБОМ III СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ I СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ НАДЗЕМНОЙ И ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКИ
- АЛЬБОМ II ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ 200-500 ММ РТ СТ ПРИ НАДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ
- АЛЬБОМ III ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ 200-500 ММ РТ СТ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ В СУХИХ И МОКРЫХ ГРУНТАХ
- АЛЬБОМ IV ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ МЕНЕЕ 200 ММ РТ СТ ПРИ НАДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ
- АЛЬБОМ V ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ МЕНЕЕ 200 ММ РТ СТ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ В СУХИХ И МОКРЫХ ГРУНТАХ
- АЛЬБОМ VI ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
- АЛЬБОМ VII СМЕТЫ
- АЛЬБОМ VIII ВЕДОМОСТИ МАТЕРИАЛОВ

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

РАЗРАБОТАН  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
„ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*Подпись* С.Р. КОФМАН  
*Подпись* А.Д. БАЛЬЗАК

№, № листа	Наименование	стр.
<b>Механическая часть</b>		
М-1	Общие данные	4
М-2	Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м <sup>3</sup>	5
М-3	Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>	6
М-4	Общий вид резервуаров емкостью 3 ÷ 100 м <sup>3</sup>	
	Спецификация	7
М-5	Установка оборудования на крышке горловины резервуара	8
М-6	Патрубок затерного люка. Общий вид	9
М-7	Труба дыхательная	10
	Патрубок приема Ду 80. Общий вид. Деталь	11
	Патрубок раздачи Ду 80. Общий вид. Детали	12
	Патрубок приема ПР. Патрубок раздачи ПР Ду 100	
	Общий вид. Деталь	13
	Защитная труба Ду 40. Общий вид. Деталь	14
	Люк урбнмера. Общий вид	15
	Люк урбнмера. Детали	16

Марка листа	Наименование	стр.
<b>Архитектурно-строительная часть</b>		
АС-1	Общие данные	17
АС-2	Схемы расположения резервуаров в сухих грунтах	18
АС-3	Схемы расположения резервуаров в мягких грунтах	19
АС-4	Поддон Ф1	20
АС-5	Анкерный фундамент Ф2	21
АС-6	Основание колодца К1	22
АС-7	Технологический колодец К2	23
АС-8	План расстановки урбнмеров. Фундамент Ф3	24
АС-9	Крышка колодца Н1	25
АС-10	Приемник утечек Н-2. Крышка смотровой трубы Н3. Закладная деталь Н4	26
АС-11	Кронштейн М5	27

Марка листа	Наименование	стр.
<b>Часть КИП и автоматики</b>		
КА-1	Общие данные. Функциональная схема автоматизации	28
КА-2	Установка урбнмера	29

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

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

№.п/п	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м <sup>3</sup>	
3	Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>	
4	Общий вид резервуаров емкостью 3 ÷ 100 м <sup>3</sup>	
	Спецификация	
5	Установка оборудования на крышке горловины резервуара	
6	Патрубок замерного люка. Общий вид	
7	Труба дыкательная	
8	Патрубок приема ДУ 80. Общий вид. Детали	
9	Патрубок раздачи ДУ 80. Общий вид. Детали	
10	Патрубок приема III. Патрубок раздачи ПР ДУ 100 Общий вид. Деталь	
11	Зачистная труба ДУ 40. Общий вид. Деталь	
12	Люк урбннемера. Общий вид	
13	Люк урбннемера. Детали	

Резервуар предназначен для длительного хранения нефтепродуктов плотностью до 1 т/м<sup>3</sup> с давлением насыщенных паров от  $2 \cdot 1,33 \cdot 10^4$  Па (220 мм рт. ст.) до  $5 \cdot 1,33 \cdot 10^4$  Па (500 мм рт. ст.), а также может использоваться как технологическая емкость на пунктах сбора, подготовки и транспорта нефти. Чертежи металлоконструкций резервуара разработаны институтом „ЦНИИ проектная конструкция“, защита от коррозии - „Проектхимзащита“, оборудование и фундаменты - „Нижнепронефтепровод“.

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 парожидкого резервуара производительность заправки ограничивается скоростью в приемно-раздаточном устройстве не более 1 м/с до момента заполнения конца заправочной трубы.

Максимальная скорость обжигения потока продукта через приемно-раздаточное устройство должно быть не более 2,5 м/с.

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

При установке резервуара в районах с более низкими температурами оборудование должно изготавливаться по индивидуальным проектам. Температура хранимых продуктов должна быть не выше 30 °С.

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 м<sup>3</sup> молниезащите не подлежат. Защита дыкательной арматуры резервуаров решается при привязке проекта в комплексе молниезащиты всего объекта.

Для возможности заземления резервуара проектом предусматривается установка на каждом резервуаре двух клени, предназначенных для подключения к внешнему контуру заземления, с сопротивлением растекаемому 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;

-всасывания резервуара соответствующим оборудованием и с ограничением его в исправном эксплуатационном состоянии (вазбужки, клапана, указатель уровня, люки);

-проведения систематического контроля герметичности мапапнов, сальников, фланцевых соединений;

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

В соответствии с СНиП II-31-77 для резервуара, установленного в сухих грунтах, предусмотрен лючок и контрольный колодец. При обнаружении утечек в колодце, необходимо снять пробы, 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 инструментами по их ремонту“.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

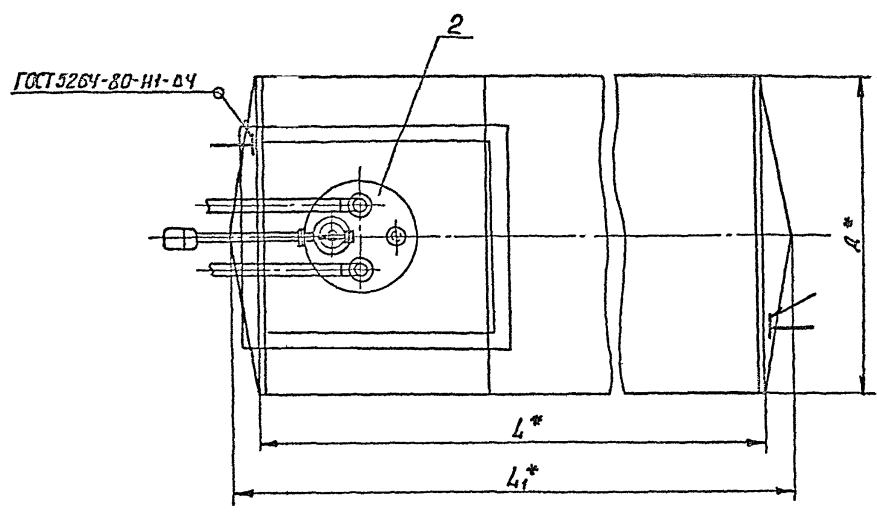
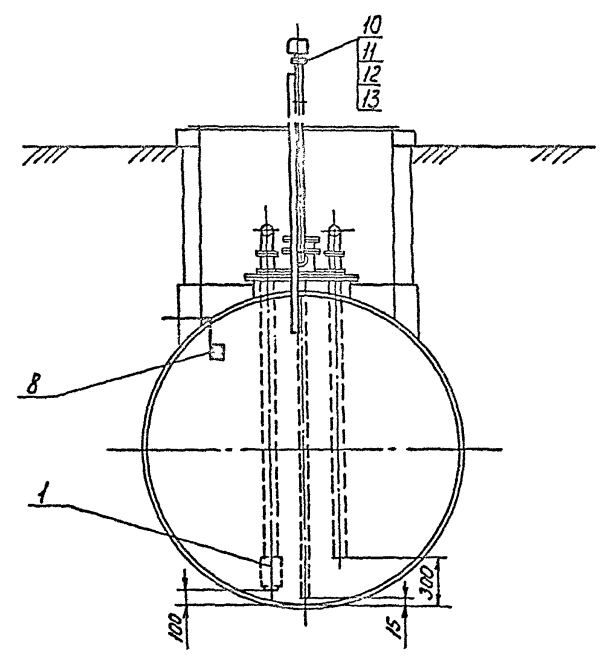
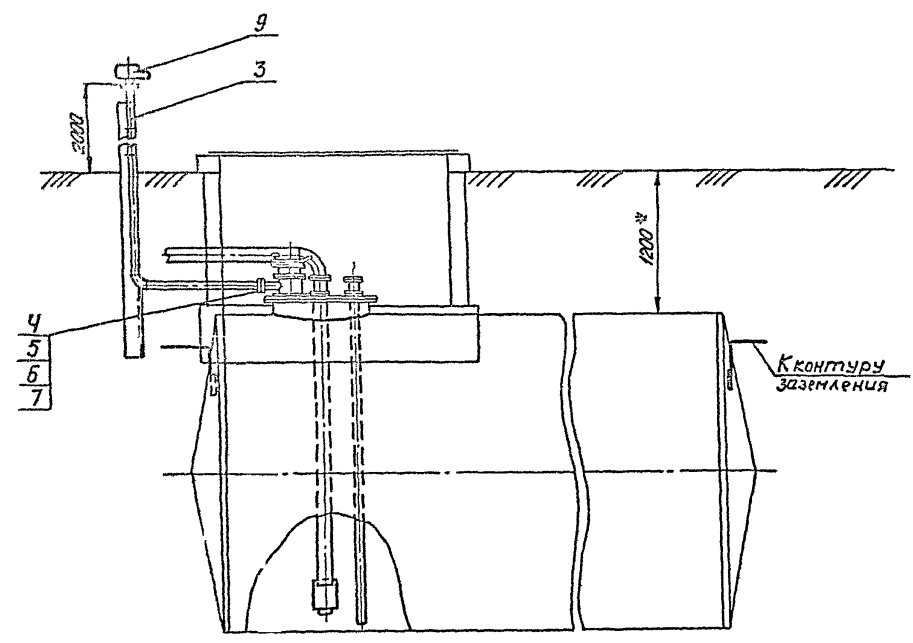
Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Конструкции металлические	Альбом I
М	Механическое технологическое оборудование	Альбом II
АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом III
КА	Автоматика	Альбом IV
ЭС	Заказные спецификации	Альбом V
С	Сметы	Альбом VI
ВМ	Ведомости материалов	Альбом VIII

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

Главный инженер проекта, Подпись: Бальзак И.Д.

		Привязан	
И.инж.	Беспалько	Подпись	Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 М
Рис. эр.	Кристалль		
И.контр.	Рябикский		
И. спец.	Никошин		
Иач.отв.	Урибаева		
ИП	Бальзак	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup> . Оборудование резервуаров для хранения (таблица) Листы: 1-13. Оборудование резервуаров для хранения насыщенных паров 200-500 мм рт.ст. при повышенном давлении в сухих и мокрых грунтах.	
		Общие данные	
		Инициалы: Р И	
		ИЖП/ПРОНЕФТЕПРОВОД С.С.С.В.	

Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Маздан ДЭ



Емкость резервуара м <sup>3</sup>	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с канническим днищем		
	L*	D*	L*	L <sub>1</sub> *	D*
3	2038	1408	—	—	—
5	2038	1908	—	—	—
10	2838	2228	2780	3320	2228
25	4278	2768	4170	4840	2768

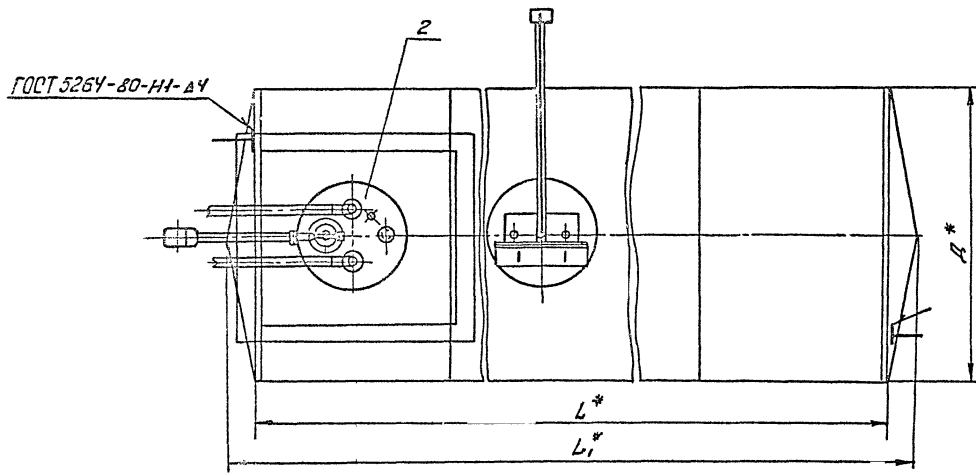
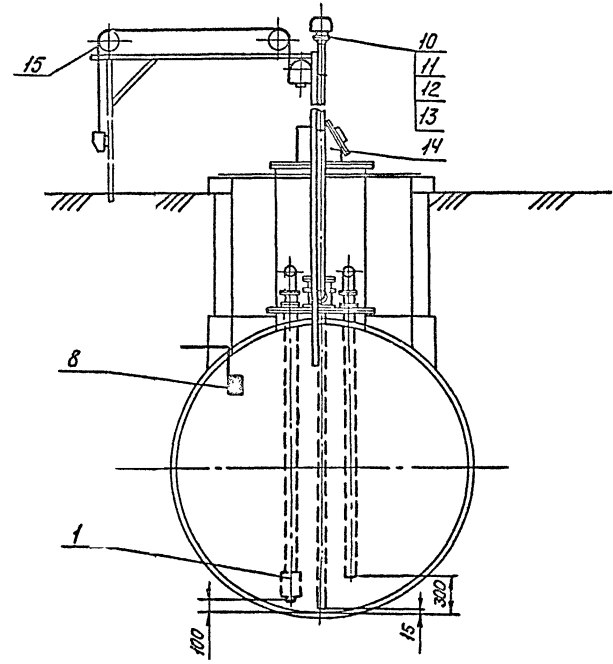
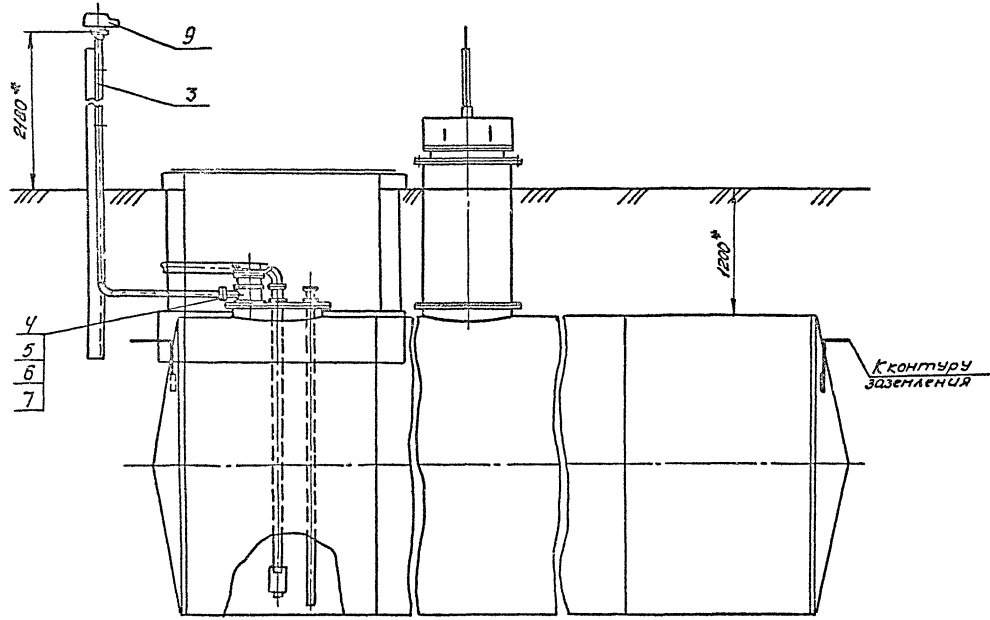
1. Спецификация оборудования см. лист М-4.  
2\* Размеры для справок.

Инв. А\* мод. Исполн. и дата Вскр. инв. А\*

Приказ			

И. инж.	Беспалый	Листы	Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83	М
Рук. зр.	Кристалль			
И. контр.	Резилянский			
Гл. спец.	Миндлин			
Нач. отд.	Орловская			
ГИП	Бальзак	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>	Лист	Листов
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт.ст. при подгонной изготовке в сухих и покрыл эрмита			Р	2
Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м <sup>3</sup>			Ниннефтепром ИЖИПРОНЕФТЕПРОВОД г. Киев	

Титовый проект 704-1-158.83: 704-1-154.83 - А.А.С.М.И.



Емкость резервуара н <sup>3</sup>	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с коническим днищем	
	L*	Д*	L <sub>1</sub> *	Д <sub>1</sub> *
50	9048	2768	8940	3610
75	9058	3248	8940	3248
100	12038	3248	11920	12710

- 1. Спецификация оборудования см. лист М-4.
- 2. \* Размеры для справок.

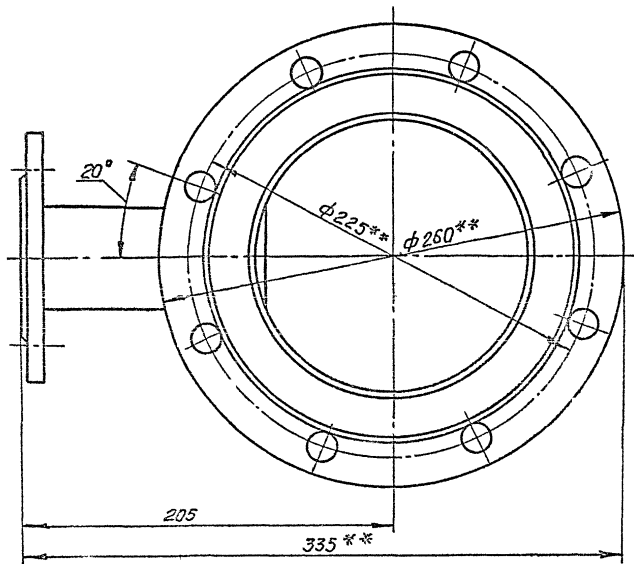
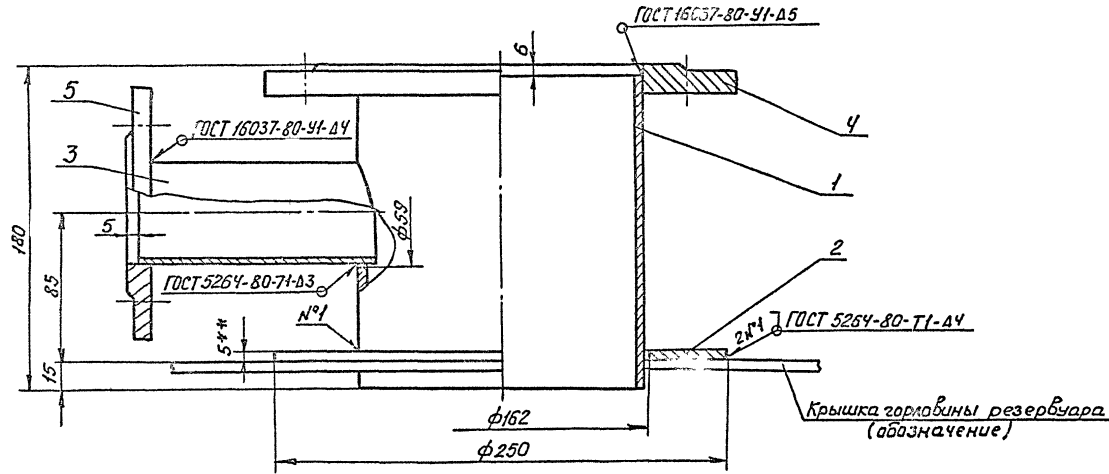
Привязан			
Инв. №			

Ст. инж.	Беспалый	КОНТРОЛЬ	И.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-154.83	М
Рек. зр.	Христалъ			
И. контр.	Фабрицкий			
И. спец.	Миндлин			
И. уч. отв.	Орловская			
ГИП	Бальзак			
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>				
Изготовление резервуаров для хранения нефтепродуктов с различным монтажным весом 200-500 кг. ст. для сосудов из углеродистой стали в соответствии с требованиями ГОСТ 19108-80			Лист	Листов
Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>			3	3
			Миннефтегазпром Укрнефтегазпром г. Киев	

Изд. № 1/82, 1/83, 1/84, 1/85, 1/86, 1/87, 1/88, 1/89, 1/90, 1/91, 1/92, 1/93, 1/94, 1/95, 1/96, 1/97, 1/98, 1/99, 2000







Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Труба 159×4,5 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L=174	1	2,9	
2		Воротник			
		Лист 5,0 ГОСТ 19903-74* 8 ст3сп ГОСТ 14637-79			
		φ250/162	1	1,18	
3		Труба 57×3 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L=130	1	0,5	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-150-2,5-8 ст3сп	1	3,43	
5	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2,5-8 ст3сп	1	1,04	

1. Данный чертёж разработан на основании ГОСТ 4627-70. Изготовление патрубка заборного люка производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валаб Н14 остальных ± $\frac{IT14}{2}$ .
3. Масса общая - 9,1 кг.
4. \*\* Размеры для справок.

Привязка	

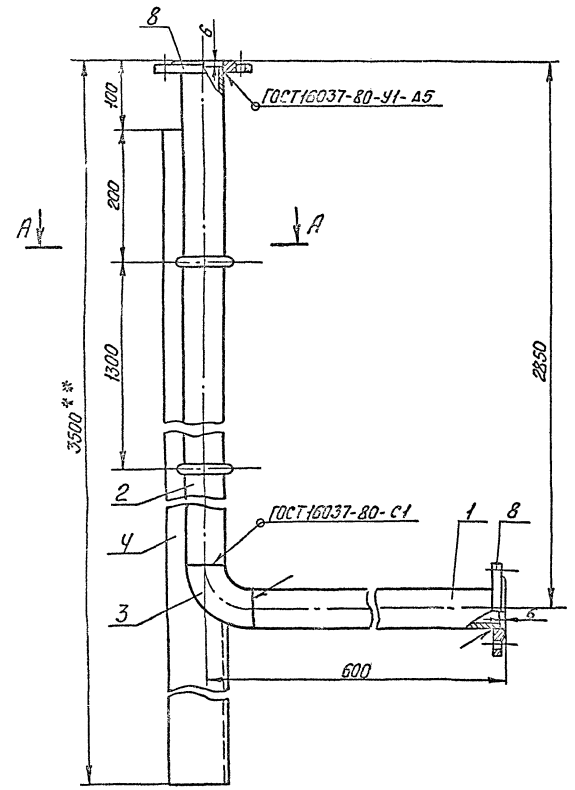
ИИВ. №

Ст. лист	беспалый	Т.П. 704-1-158.83-704-1-164.83 М	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов ёмкостью 3,0; 10; 25; 50; 75 и 100 м <sup>3</sup>	Листов
Рук.пр.	Кочетов			
Н.контр.	Борисов			
Л.спец.	Минин			
Испол.	Орловская			
ГИП	Бельзак	ИИВ. №	Р	Б
Патрубок заборного люка			Миниэлектрон	
Общий вид.			ИИВ.ПРОЕКТОПРАВОД	
Н1:			г. Киев	

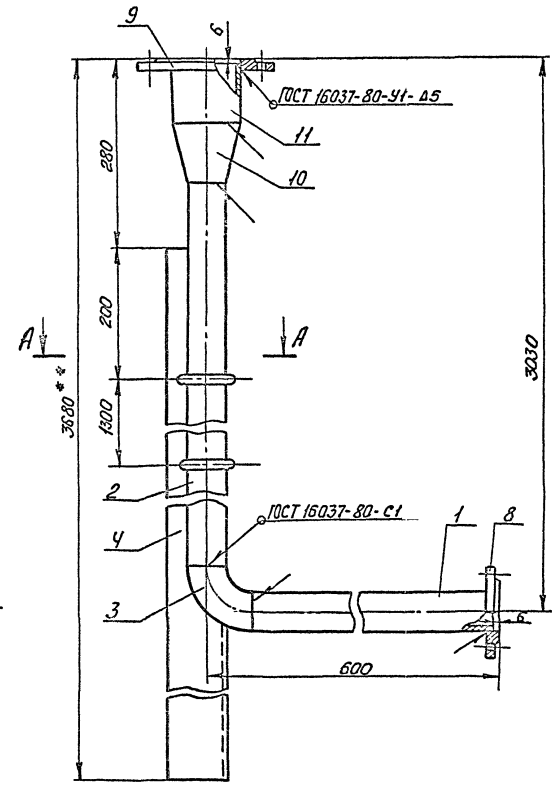


Тиробод проект 704-1-153.83=704-1-164.83 - М.В.С.М.И.

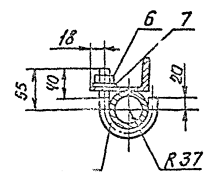
Для резервуаров емкостью 3,5 и 10 м<sup>3</sup>



Для резервуаров емкостью 25,50,75 и 100 м<sup>3</sup>



А-А



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Труба 57*3 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L=519	1	2,08	
2		Труба 57*3 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L=2769	1	11,1	
3	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57*3	1	0,6	
4		Уголок 630*36*6,5 ГОСТ 18510-72 Вст.Зеп ГОСТ 535-79			
		L=3400	1	22,8	
5		Хомут			
		Круж 8/16 ГОСТ 2590-71* Ст.З ГОСТ 535-79			
		L разв. = 191	2	0,302	
6	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	2	0,033	
7	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	2	0,011	
8	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2,5 Вст.Зеп 2(1)	1	1,04	
9	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-2,5 Вст.Зеп	1	2,14	
10	ГОСТ 17376-77	Переход К 108*4-57*3	1	0,9	
11		Труба 108*4 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L=100	1	1,026	

1. Поз. 8-1 шт, 9, 10, 11 - только для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75
3. Масса общая для резервуаров емкостью 3,5 и 10 м<sup>3</sup> 39,4 кг, для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> - 42,4 кг.
4. \*\* Размеры для справок.

Прибылан	

Ст. инж. Беспалый	ИЗДАНИЕ	Т. П. 704-1-153.83=704-1-164.83 М
Руч. зр. Кристалл		
И. контр. Кабырканов		
И. спец. Е. Ивлин		
Нач. отд. Приобская		
ГИП	БОЛЬШАЕ	Резервуары стальные горизонтальные жидкостные для хранения неагрессивных жидкостей и газов. Изготовлены из крапчатой стали Ауст. 16080. Масса 200±500 кг. при радиальной нагрузке в осевом и меридианальном направлении.
Труба дыхательная М-5		П 7

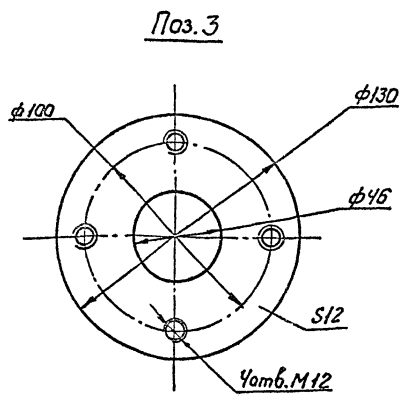
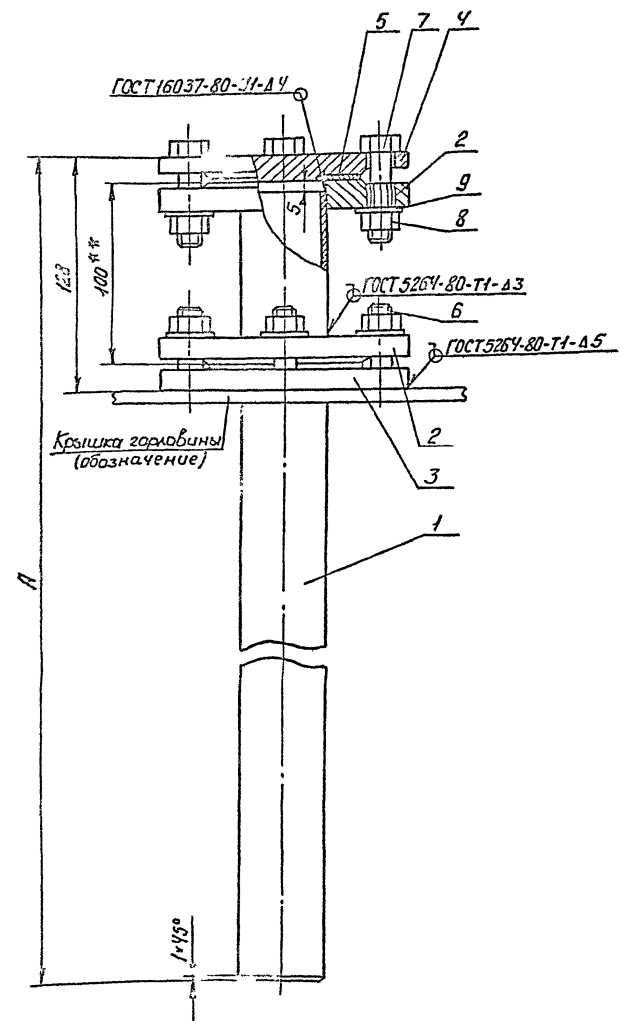
ИЗДАНИЕ







Технический проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Лыбон III



Емкость резервуара м <sup>3</sup>	А мм	h поз. 1 мм	Масса поз. 1 кг.	Масса общая кг.
3	1780	1761	4,59	9,74
5	2285	2266	5,9	11,04
10	2805	2586	6,74	11,84
25,50	3145	3126	8,16	13,24
75,100	3625	3606	9,42	14,54

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Труба 45*2,5 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L-см. табл.	1	—	
2	ГОСТ 12320-80	Фланец 140-6-В Ст 3сп	2	1,21	
3		Воротник			
		Лист 120 ГОСТ 13903-74* В Ст 3сп ГОСТ 14637-79	1	1,1	
4	ГОСТ 12836-67	Заглушка 40-6	1	1,0	
5	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-40-6	2	0,017	
6	ГОСТ 22032-76*	Шпилька М12*35.58.09	4	0,036	
7	ГОСТ 7798-70*	Болт М12*50.58.09	4	0,062	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	8	0,015	
9	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	8	0,006	

1. Изготовление зачистной трубы производить в соответствии с требованиями ГОСТ 4621-79
2. Предельные отклонения размеров: отверстия Н14, болты н14, остальных ± IT14
3. \* Размеры для справок.

Привязан			

Ст. инж.	Бесталый	Технический	Т.П. 704-1-158.83-704-1-164.83 М
Рук. пр.	Кристалл		
Н. контр.	Бабичевский		
Л. спец.	Миндлин		
Науч. отд.	Орловская		
ГНП	Бальзак	Лыбон III	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкость по 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>
			Обработка резервуаров для хранения Стадия I Лист Листов
			Устройство с устройством натяжения шаров 200-500 мм в.с. при подвешивании в установке в сухих и морских условиях
			Зачистная труба Ду 40. Общий в.с. Деталь Н1:2
			И.И. Игнатьев И.И. Игнатьев

Имя, фамилия, Инициалы и дата









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

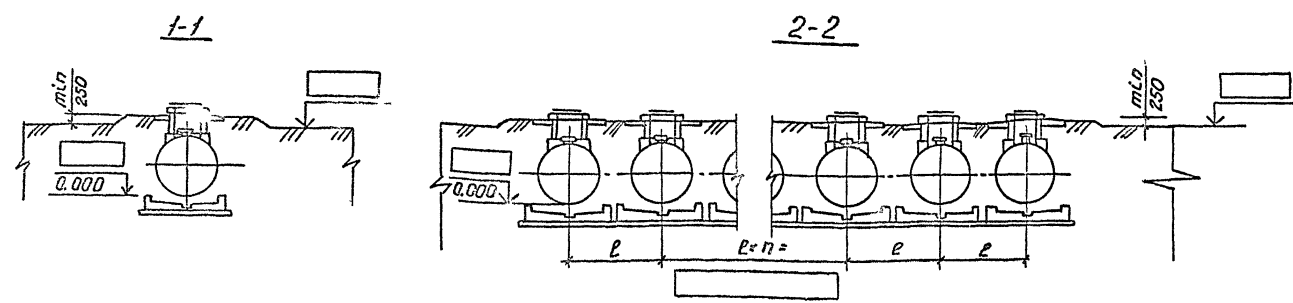
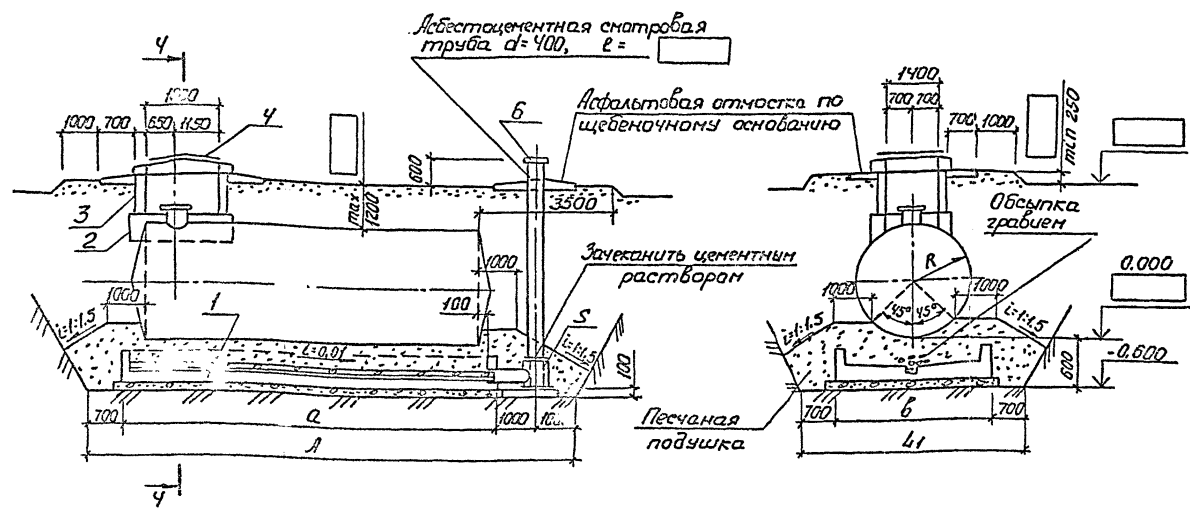
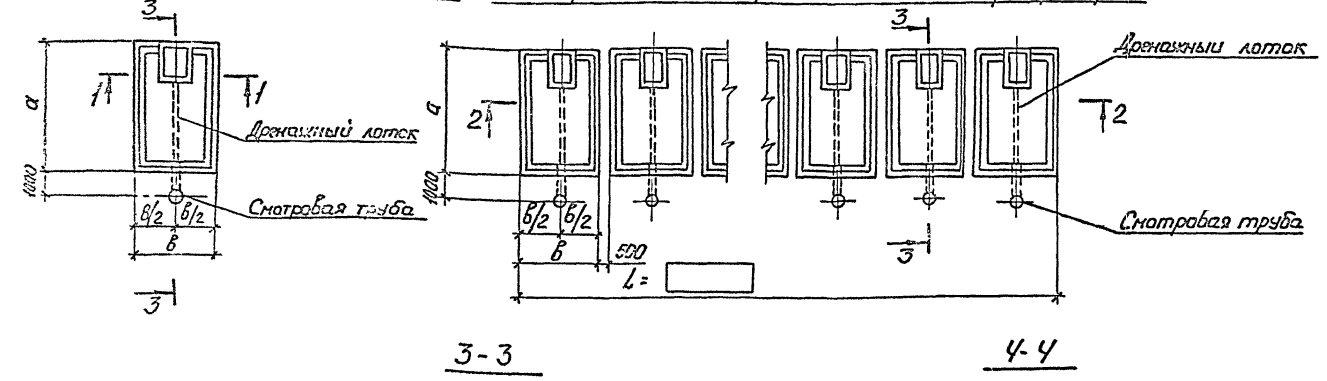


Схема расположения одного резервуара

Схема расположения групповой установки резервуаров



2. Обратную засыпку котлована выполнять уплотнением при оптимальной влажности.
3. Перед установкой резервуара в проектное положение выполнить антикоррозионную защиту поверхности резервуара (смотреть альбом I, "Стальные конструкции для надземной и подземной установки").
4. При групповой установке резервуаров профиль котлована на сечении 4-4 корректировать

Спецификация элементов на монтажную схему

№№ поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество штук		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	При одн. установке	При групп. установке	
<b>Бетонные и железобетонные конструкции</b>						
1	Поддон	Ф1		1		Лист АС-4
2	Основание колодца	К1		1		Лист АС-6
3	Технологический колодец	К2		1		Лист АС-7
<b>Стальные конструкции</b>						
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

№№ 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 в м						
	3	5	10	25	50	75	100
R	703	954	1114	1384	1384	1624	1624
e	2500	2900	3300	3900	3900	4500	4300
b	2000	2400	2800	3400	3400	3800	3800
L1	3400	3800	4200	4800	4800	5200	5200
a	2600	2600	3400	4800	9600	9600	12600
A	5300	5300	6100	7500	12300	12300	15300

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

Привязан	
Илв. №	

Имя	Винник	158.83	704-1-164.83	Т.П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС		
Уч. гр.	Галицкая			Резервуары стальные горизонтальные диализные для уравнивания вертикального уровня емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	Лист	Листов
И. контр.	Григорий					
П. спец.	Пирогов			Схемы расположения резервуаров в сухих грунтах	Имя и фамилия проектировщика	г. Киев
Науч. орг.	Укрэнеки					
И.П.	Бальзак					



Листовой проект 704-1-158, 83:704-1-164.ВЗ Лыбон III

Спецификация поддона ф1-

Рядовая зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Поддон ф1-		
			Изделия заводные		
	1	АС-4	С16; $\rho_1 = \square$	1	кг
			Детали		
			ф8А1; ГОСТ 5781-75		
	2	АС-4	$\rho_2 = \square$		кг
	3	АС-4	$\rho_3 = \square$		кг
			Материалы на ф1-		
			Бетон М100		м <sup>3</sup>
			Бетон М150		м <sup>3</sup>

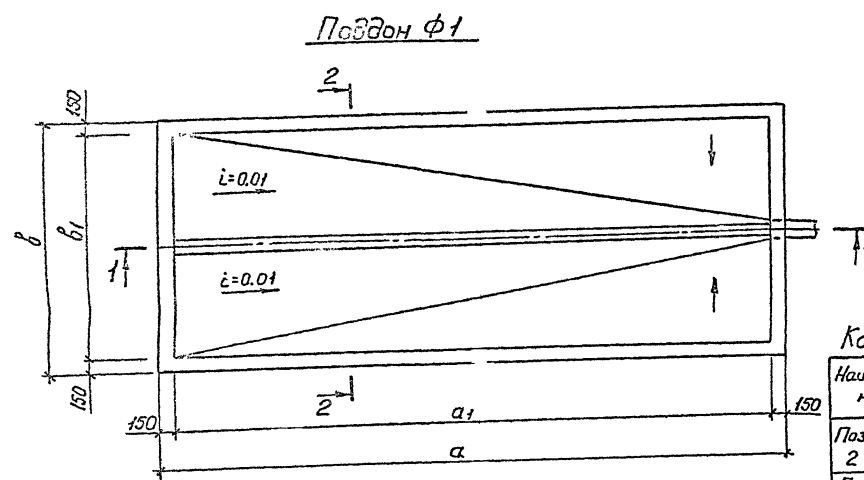
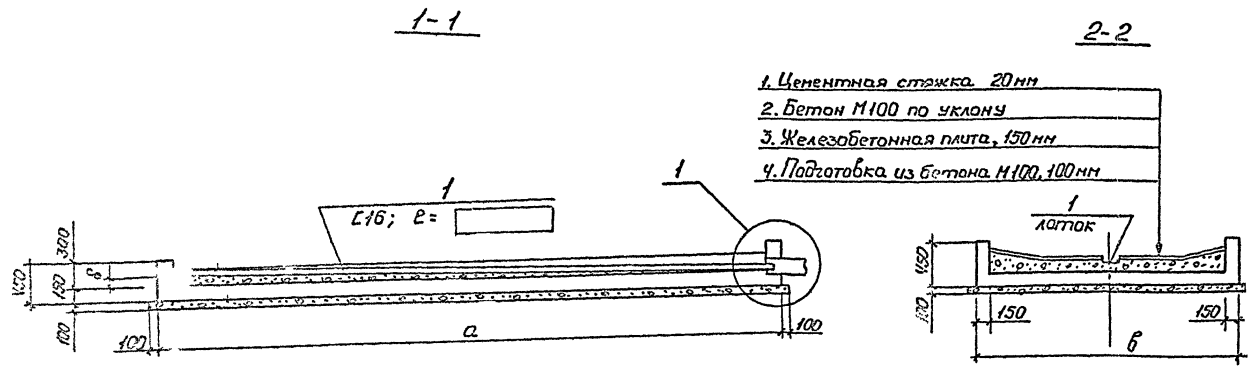
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	

Объем бетона, в м<sup>3</sup> Масса поз. 1, 2, 3 кг

Наименование	Марка и типоразмер						
	ф1-1	ф1-2	ф1-3	ф1-4	ф1-5	ф1-6	ф1-7
М100	0,89	1,07	1,66	3,01	6,63	8,12	11,73
М150	1,17	1,36	1,96	3,16	6,04	6,65	8,52
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

1. Перед бетонированием поддона установить в проектное положение марку М2.
2. В объем бетона М100 включена подготовка.



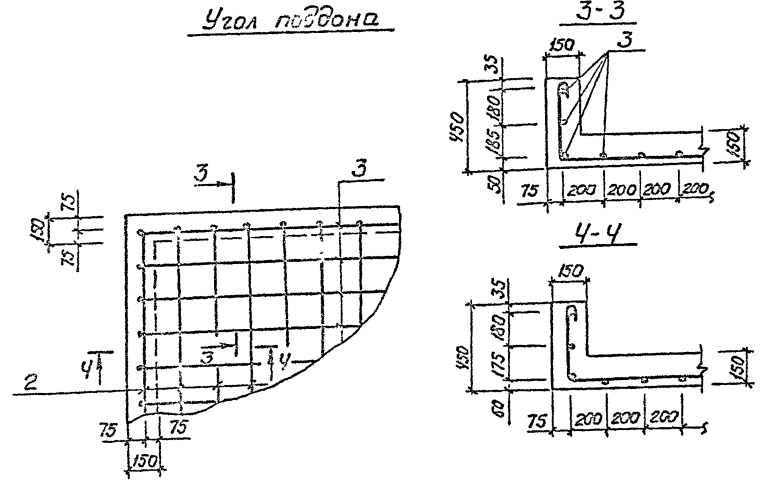
Количество и масса позиций 2 и 3

Наименование	Марка и типоразмер поддона						
	ф1-1	ф1-2	ф1-3	ф1-4	ф1-5	ф1-6	ф1-7
Поз. 1	13	13	17	24	48	48	64
Поз. 2	14,3	15,6	23,8	38,4	76,8	86,4	115,2
Поз. 3	10	12	14	17	17	19	19
	13,0	15,6	22,4	69,7	69,7	77,9	100,7

Таблица размеров

Обозначение	Марка и типоразмер поддона						
	ф1-1	ф1-2	ф1-3	ф1-4	ф1-5	ф1-6	ф1-7
a	2600	2600	3400	4800	9600	9600	12600
a1	2300	2300	3100	4500	9300	9300	12300
b	2000	2400	2800	3400	3400	3800	3800
b1	1700	2100	2500	3100	3100	3500	3500
δ	25	25	30	45	95	95	125
Поз. 1	ρ1	2370	2370	3170	4570	9370	12370
Поз. 2	ρ2	2760	3160	3560	4160	4560	4560
	ρ2'	1850	2250	2650	3250	3250	3650
Поз. 3	ρ3	3360	3360	4160	5560	10360	13360
	ρ3'	2450	2450	3250	4650	9450	12450

Армирование поддона



Угол поддона

Привязан
Инв. №

Имя	Винник	Получил	
Рук. пр.	Галицкая		
Инж.пр.	Ворытский		
Ил. спец.	Пурозов		
Науч. отд.	Хуронский		
ГШП	Бальзак		

Т. П. 704-1-158, 83:704-1-164. ВЗ ЛС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

Изготовление резервуаров для хранения Ставля Лист 1 лист

Инженер-проектировщик

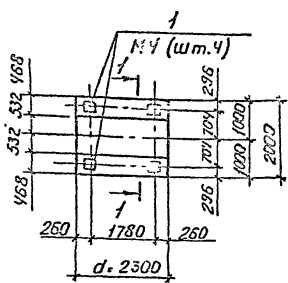
Поддон ф1

Инженер-проектировщик г. Киев

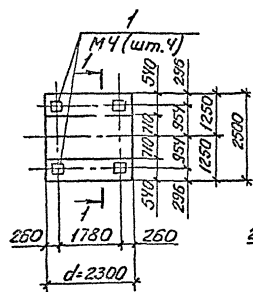
Листовой проект 704-1-158, 83:704-1-164.ВЗ Лыбон III

**Анкерные фундаменты ф2**

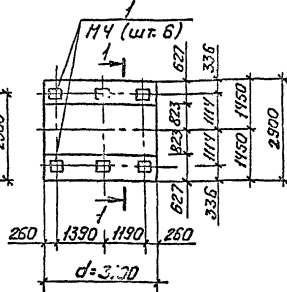
**ф2-1 (V=3 м³)**



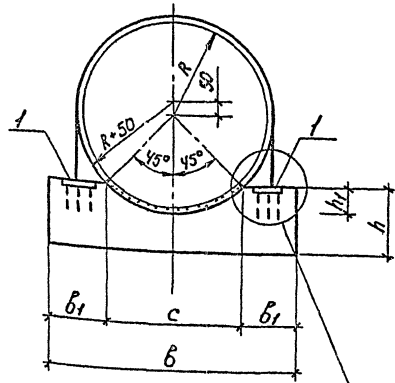
**ф2-2 (V=5 м³)**



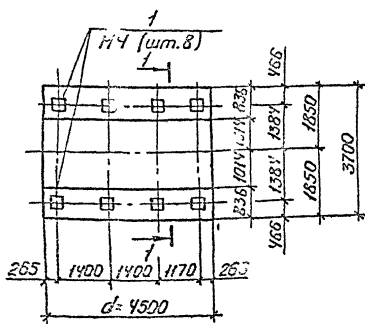
**ф2-3 (V=10 м³)**



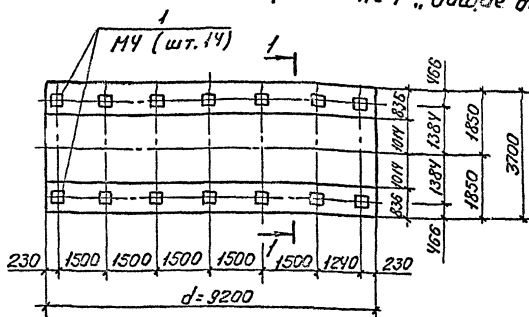
**1-1**



**ф2-4 (V=25 м³)**

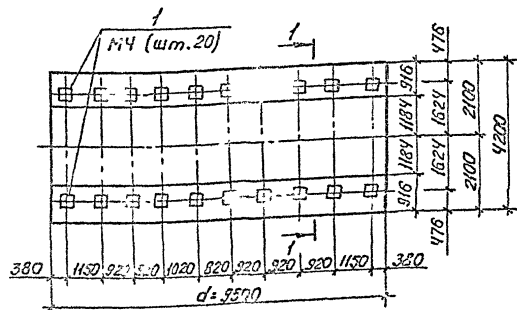


**ф2-5 (V=50 м³)**

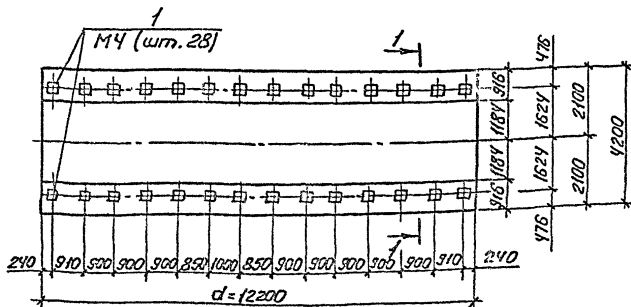


Читать примечание 1 и пункт 5 на чертеже АС-1 "Общие данные"

**ф2-6 (V=75 м³)**



**ф2-7 (V=100 м³)**



**Спецификация фундамента ф2-**

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Анкерный фундамент ф2-		
				Изделия закладные		
		1	АС-10	Закладная деталь М4		кг
				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**

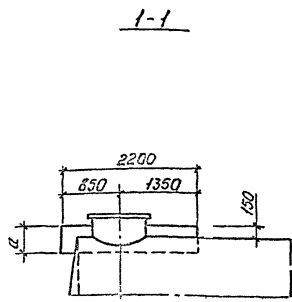
Обозначение	Марка и типоразмер фундамента						
	ф2-1	ф2-2	ф2-3	ф2-4	ф2-5	ф2-6	ф2-7
R	704	954	1114	1384	1384	1524	1624
h1	210	280	330	410	410	475	475
h	500	600	700	800	800	900	1000
c	1064	1420	1646	2028	2028	2368	2368
b1	458	540	627	836	836	916	916

1. Хомут и узел крепления хомута и закладной детали М4 приварены в альбоме 1 "Стальные конструкции для надземной и подземной установки".
2. Зазор между стенкой резервуара и седлом фундамента заполнить цементным раствором.

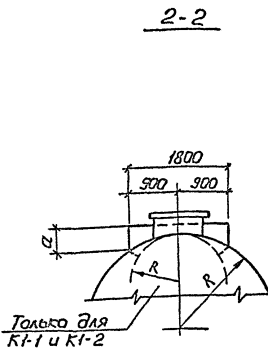
Привезан			
Илб. №2			

Инж. Винник	Галицкий		
Рук. гр. Н.контр. Л.спец. Нач.отд. ГИП	Галицкий		
Т. П. 704-1-158.83: 704-1-154.83 АС			
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью от 3,5 до 25,0, 75 и 100 м³			
Устройство: Зоны резервуаров для хранения (таблица) Лист Листов			
Инструмент: с долями и миллиметрами (таблица) Лист Листов			
Масштаб: 1:500 (для надземной установки) и 1:1000 (для подземной)			
Р 5			
Инж.-проектировщик И.И. ПИРОГОВ			
Анкерный фундамент ф2			

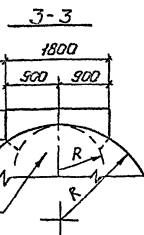
Титульный проект Т04-1-158.83 ÷ Т04-1-164.83 Арх. ин. Г.



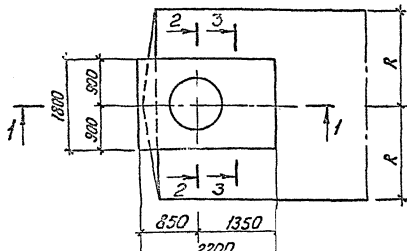
К1 Основание колодца



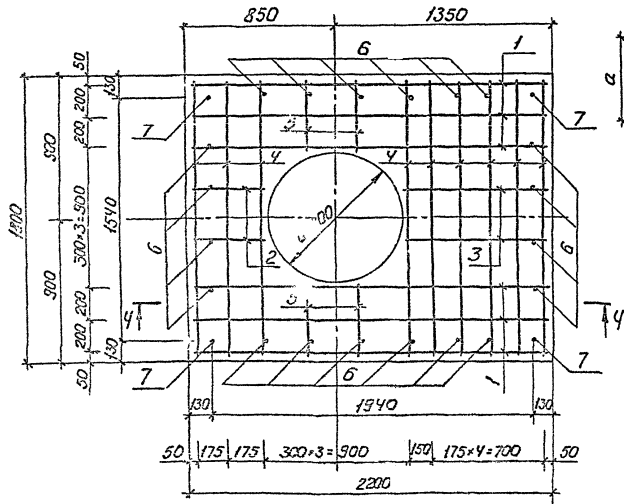
Только для К1-1 и К1-2



Только для К1-1 и К1-2



Армирование



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

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

Наименование	Масса и типоразмер				
	К1-1	К1-2	К1-3	К1-4	К1-5
Бетон М150 м³	0,43	0,82	1,13	1,53	1,84
Масса поз.1 кг	1,7	1,7	1,8	1,8	1,7
Масса поз.2 кг	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6

Спецификация основания колодца К1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	К1- Основание колодца		
	<u>Детали</u>		
	Ф40АIII, ГОСТ 5781-75		
1	AC-6	6	кг
2	"	2	кг
3	"	2	0,54 кг
4	"	12	1,10 кг
5	"	4	0,27 кг
6	"	20	0,24 кг
7	"	4	0,47 кг
	Материалы на К1-Бетон М150		м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

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

1. Основание колодца выполнять из бетона М150. В мягких грунтах при уровне грунтовых вод выше верхней поверхности резервуара применять бетон марки ВБ по плотности.
2. На сечениях 2-2 и 3-3 пунктиром показано очертание основания колодца для резервуаров емкости 3,5 м³ (типоразмеры 1 и 2).
3. Позиции 6 и 7 (выпуски арматуры) устанавливать в мягких грунтах при уровне грунтовых вод выше дна колодца.
4. После устройства стен колодца (марка К2) наружные поверхности основания колодца тщательно абразивом сбить и обработать горячим битумом.

Таблица размеров

Обозначение	Марка и типоразмер				
	К1-1	К1-2	К1-3	К1-4	К1-5
R	704	954	1114	1384	1624
a	400	400	550	450	400
a₁	320	320	470	370	320
ℓ₁	2650	2650	2810	2710	2650
ℓ₂	910	910	1060	950	910

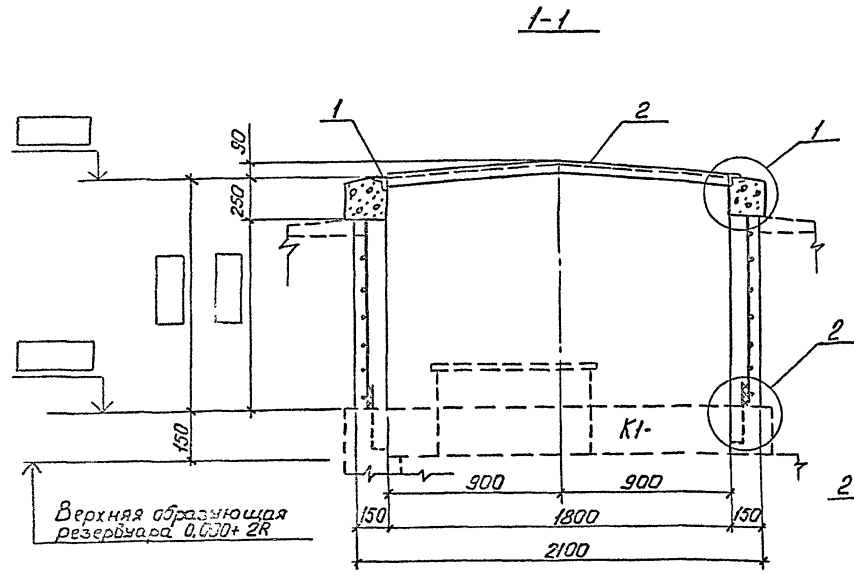
Привязан
Инв. №?

Инв. №	Видник	Лист	Масштаб
Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 AC	Фронтальный	1	1:50
И.контр. Полюстров	Вертикальный	2	1:50
И. спец. Плужников	План	3	1:50
И.чел.отд. Журавский	Сечение	4	1:50
И.И.П. Булыгина	Сечение	5	1:50

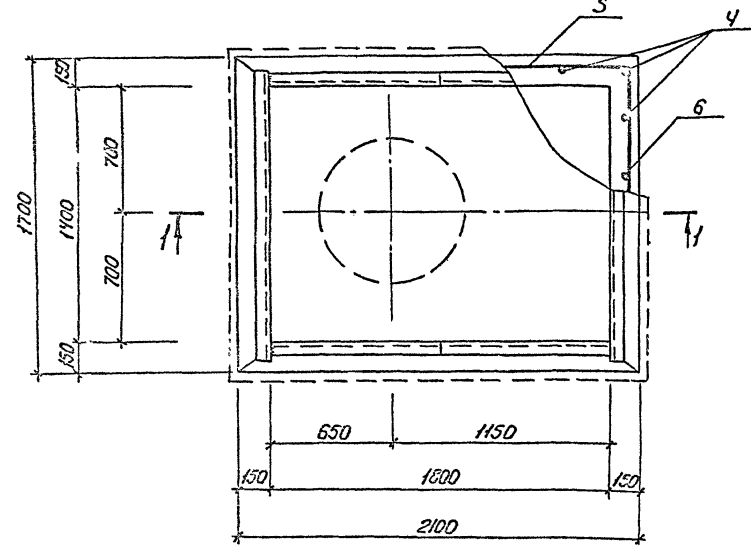
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидких сред, емкость 3,5, 7,0, 10, 15, 20, 25, 30, 40 м³. Изготовление резервуаров для хранения жидких сред, емкостью до 50 м³, при давлении до 0,6 МПа в соответствии с требованиями ГОСТ 19110-80. Основание колодца К1.

И.интерпретатор ШЖИГРОНЕФТЕПРОВОД г.Киев

Техпроект 704-1-158.83:704-1-164.83 Лобком III

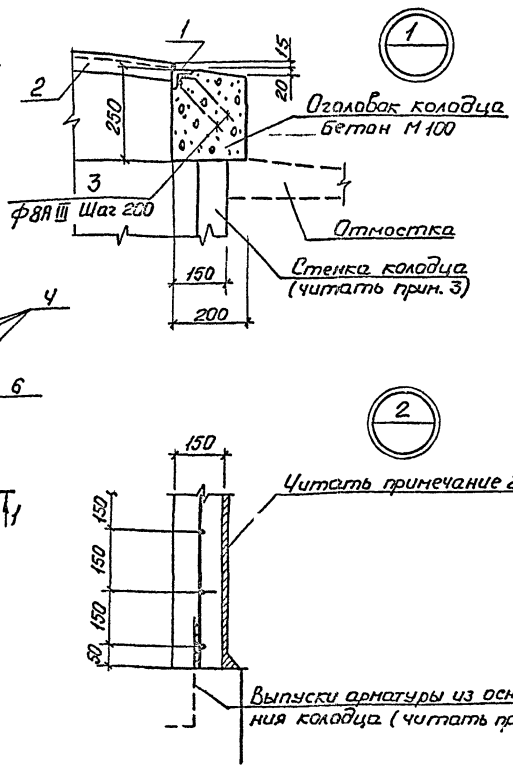


Технологический колодец К2



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
5	
6	



Спецификация колодца К2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Колодец К2		
				Детали		
				Л50х5 ГОСТ 8509-72		
		1	АС-7	ℓ=1550	2	5,8 кг
		2		ℓ=1806	2	6,8 кг
				φ8А III ГОСТ 5781-75		
		3	АС-7	ℓ=180	64	0,1 кг
				φ10А III ГОСТ 5781-75		
		4	АС-7	ℓ=	24	кг
				φ6А I ГОСТ 5781-75		
		5	"	ℓ=2910		0,65 кг
		6	"	ℓ=2410		0,53 кг
				Материалы на К2		
				Бетон М100		0,38 м <sup>3</sup>
				Бетон М150		м <sup>3</sup>

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

Привязан:


Инв. №

3. В сухих грунтах и в мокрых грунтах при урбне грунтовых вод ниже дна колодца стенки выполняются из бетона М150. В мокрых грунтах, при урбне грунтовых вод выше дна колодца стенки выполняются из бетона М150 и марки В6 по плотности.

Ижк	Винник				
Рук.пр.	Геллицев				
И.контр.	Горштейн				
И.спец.	Пирогов				
Исполит.	Журавский				
ГНП	Бальзас				

Т.П. 704-1-158.83:704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цинк-фосфорные для хранения нефтепродуктов емкость 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Изготовление резервуаров для хранения Стадия: Лист | Листов

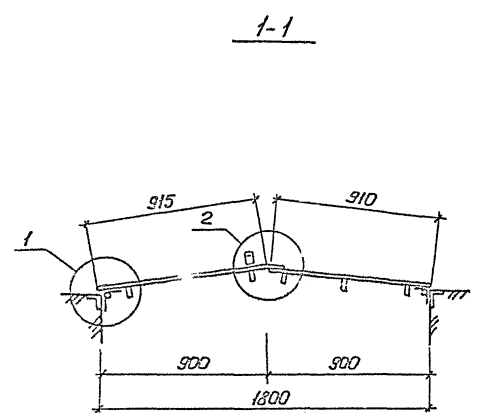
Исполнение: с выделением насыщенного пара Ø100мм, расч. при падении температуры в зимний период

Технологический колодец К2

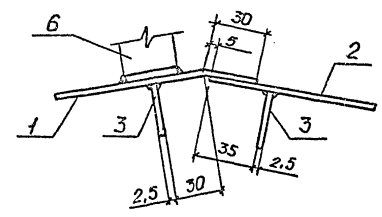
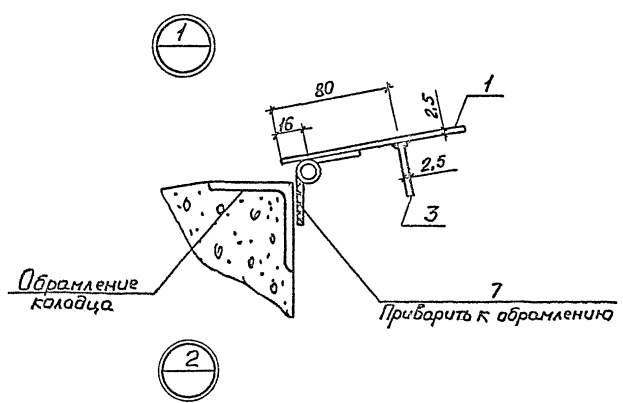
Исполнение: Нефтепрон ИЖК-НЕФТЕПРОВОД с Киев



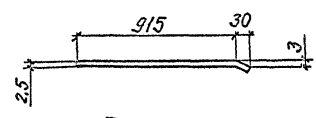
Технический проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83. Альбом III



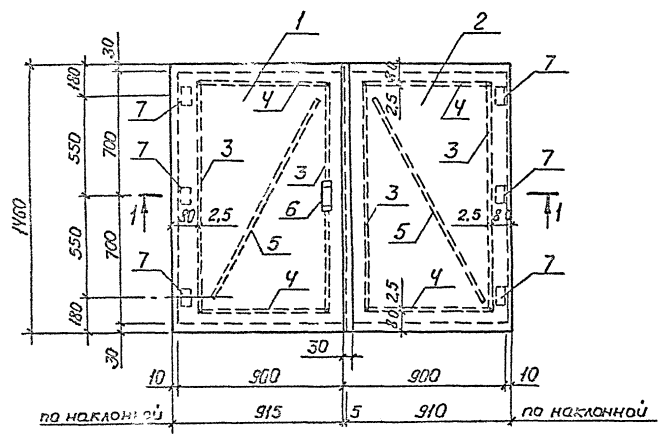
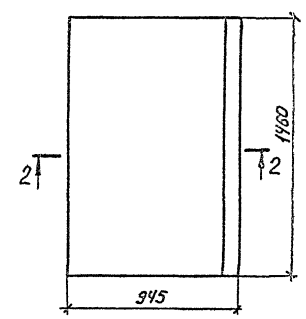
Крышка колодца М1



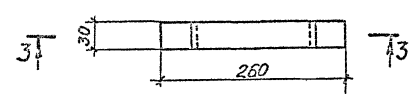
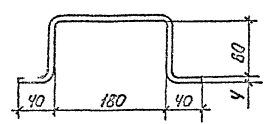
2-2



Позиция 1



3-3



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	№ поз.	Сечение	Длина	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Одной шт.	Всех	Марки	
М1	1	δ = 2,5	915 × 1460	1	27,0	27,0	60,5	ГОСТ 19903-79
	2	δ = 2,5	910 × 1460	1	26,1	26,1		"
	3	δ = 2,5	30 × 1300	4	0,8	3,2		"
	4	δ = 2,5	30 × 805	4	0,5	2,0		"
	5	δ = 2,5	30 × 1500	2	0,9	1,8		"
	6	30 × 4	420	1	0,4	0,4		ГОСТ 103-76
	7	Петля П43-150	—	6	—	—		ГОСТ 5088-78

- Для изготовления крышки колодца применять сталь марки Ст 3кп 2 по ТУ14-3023-80.
- Соединения выполнять электродуговой сваркой, электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Диаметр электродов 3мм. Приварку ребер жесткости (поз. 3, 4, 5) выполнять прерывистым швом. Длина привариваемого участка 50мм, шаг 100мм. Высота шва 2,5мм.
- Наружные и внутренние поверхности крышки и обрамляющий угол колодца окрасить пентафталевой эмалью по глифталевым грунтовкам.

Приказан			
Инв. №			

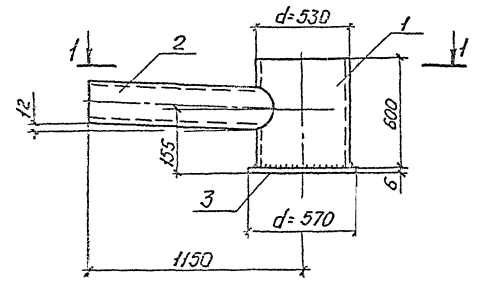
Униж.	Винник	ПОДПИСЬ	Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС	
Рук. зр.	Галицкая		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения и транспортировки жидкостей. С-2 10 2,5 30 2,5 4 1300	
И. контр.	Попытский			
И. спец.	Пирогов			
Изд. отд.	Журавский			
ГИП	Большаков			Лист 1 из 2
			Р	9
			Крышка колодца М1.	
			Линенберг ИЗНИПРОНЕФТЕПРОЕКТ г. Киев	

Инж. Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83. Альбом III

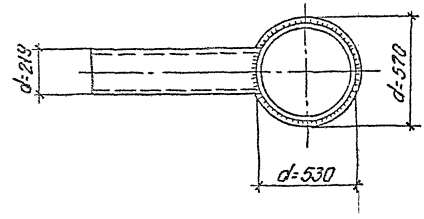


Технический проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом №3

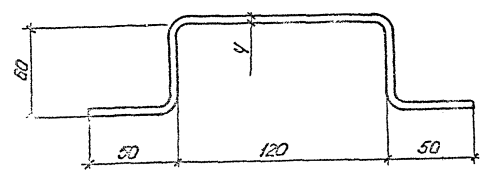
Приемник утечек М2



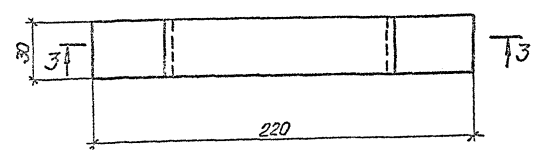
1-1



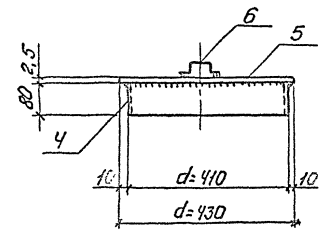
3-3



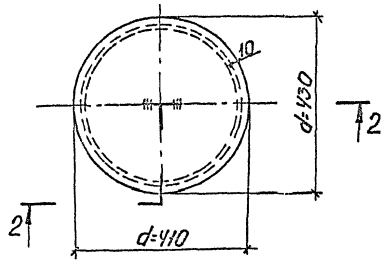
Позиция Б



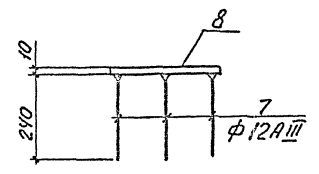
2-2



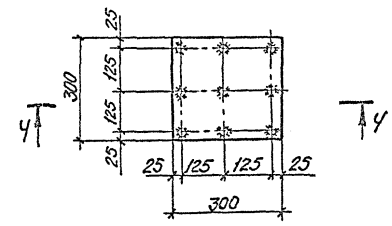
Крышка смотровой трубы М.



4-4



Закладная деталь М4



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Одной шт.	Всех	Марки	
М2	1	Труба d=530*7	600	1	54,1	54,1	105,5	ГОСТ 8732-78
	2	Труба d=219*7	1000	1	35,1	35,1		"
	3	δ=6	570* 570	1	15,3	15,3		ГОСТ 19303-74
М3	4	δ=2,5	80* 1260	1	2,0	2,0	5,9	"
	5	δ=2,5	430* 430	1	3,6	3,6		ГОСТ 103-76
М4	6	-30*4	350	1	0,3	0,3	8,9	ГОСТ 5781-75
	7	φ12AIII	240	9	0,2	1,8		ГОСТ 19303-74
	8	δ=10	300* 300	1	7,1	7,1		"

1. Материал конструкций - в ст.з.кп 2-1 по ТУ 14-3023-80.
2. Марку М2 выполнять из отходов труб.
3. Сварки выполнять электродом типа Э42 по ГОСТ 9457-75. Толщины сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Крышка смотровой трубы (марка М3) окрашивается со всех сторон масляной краской за два раза.
5. Перед установкой в проектное положение приемник утечек (марка М2) защищается антикоррозионным покрытием.

Привязан	

Инж.	Винник	Т.В.С.	Т.В.С.
Рук.пр.	С.И.С.		
И.контр.	В.С.С.		
Л.спец.	Л.С.С.		
Нач.отд.	И.С.С.		
Г.И.П.	Б.С.С.		

Т П 704-1-158.83÷704-1-164.83 ЛС

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов вместимостью 3,5, 10, 25, 50 т и т.д.

исполнение резервуаров для хранения нефтепродуктов с осевыми перегородками

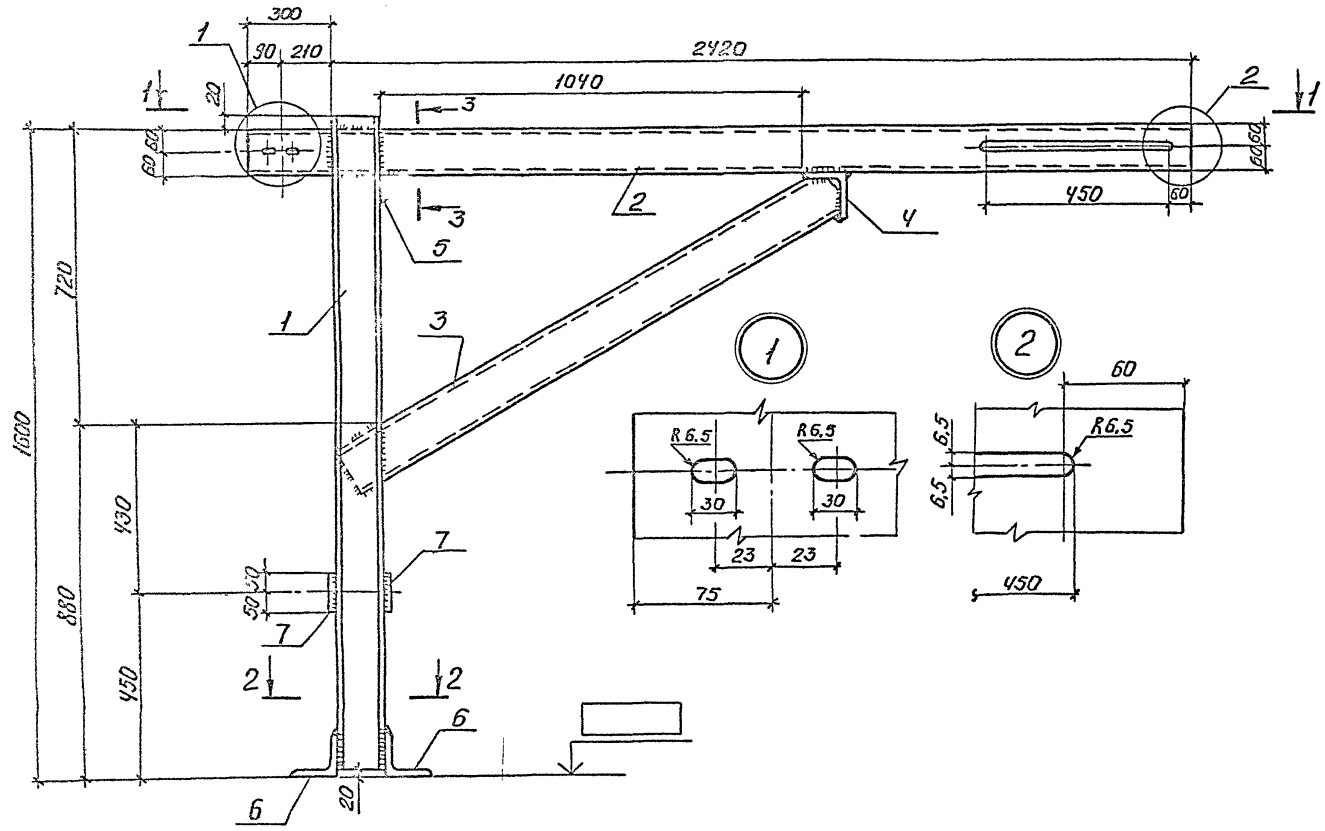
паров 20-300 ат.ст. при подзетной установке в сухих и морских трюмах

Приемник утечек М2  
Крышка смотровой трубы  
М3. Закладная деталь М4

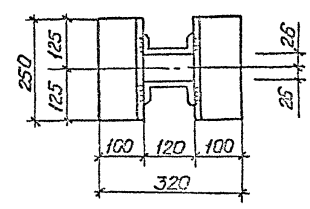
Ниннертепрон  
ЮЖИПРОНЕФТЕПРОВОД  
г.Кув

Итого листов 12, из них в альбоме 10

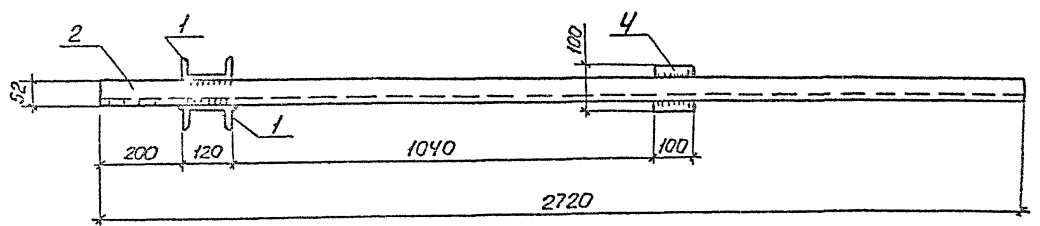
Кронштейн М5



2-2



1-1



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	№№ поз.	Вечение	Длина мм.	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Обной шт.	Всек	Марки	
М5	1	С12	1600	2	16,6	33,2	83,2	ГОСТ 8240-72
	2	С12	2720	1	28,2	28,2		"
	3	С12	1270	1	13,2	13,2		"
	4	L 100x8	100	1	1,2	1,2		ГОСТ 8509-72
	5	L 56x4	100	1	0,34	0,34		"
	6	L 100x8	250	2	3,05	6,1		"
	7	-100x6	100	2	0,5	1,0		ГОСТ 103-76

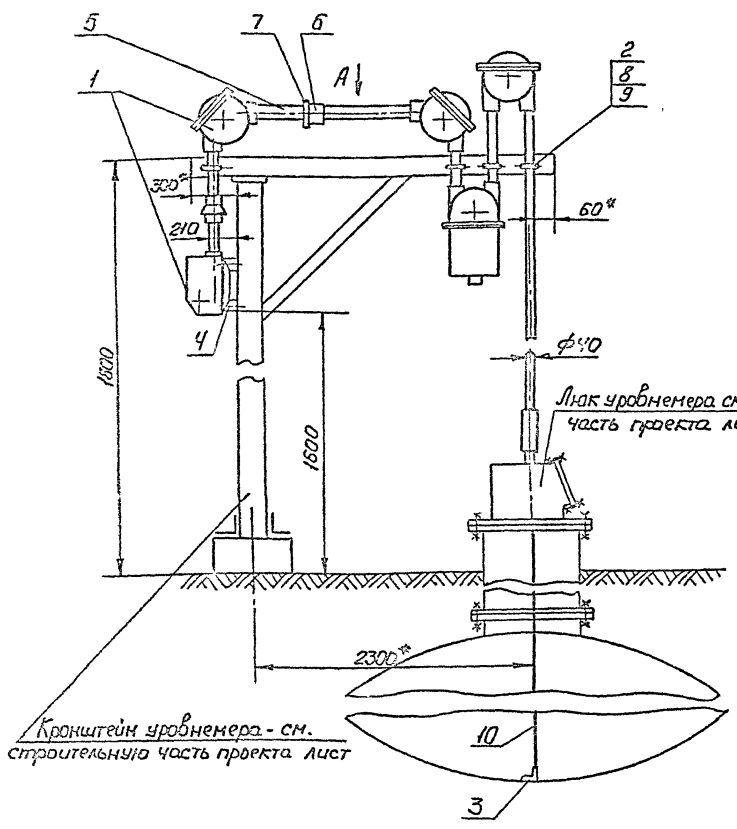
1. Фундамент под кронштейн М5 разработан на листе АС-В.
2. Сварку выполнять электродами типа ЭУ2 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Материал конструкций - сталь марки ВстЗкп2 по ГОСТ 380-71\* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°C. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки ВстЗПС6 по ГОСТ 380-71\*.

Привязан			

Диз. ВИННИК	Вып. г.р. ГАЛИЦКАЯ	Подпись	Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС
И.контр. ЮФШТЕЙН	И.спец. УРОЗОВ		
И.изд. УЧУРСКИИ	И.Г.И. БАЛБЗАК		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>
			Изготовление резервуаров для хранения (таблица) Лист Листов
			Р 14
			Кронштейн М5. ЮЖАПРОНЕФТЕРАЗД р. Киев

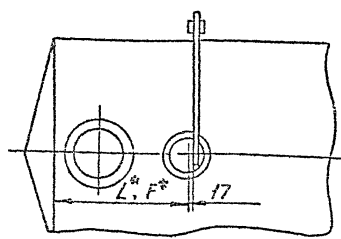
Лист № 1 из 1. Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС





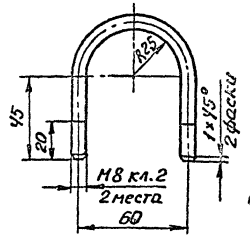
Кронштейн уровнемера - см. строительную часть проекта лист

Вид А М1:50 повернуто  
УДЧ-10 согласно не показан



Высота резервуара	L*	F*
50	3600	3600
75	2300	3800
100	3900	5000

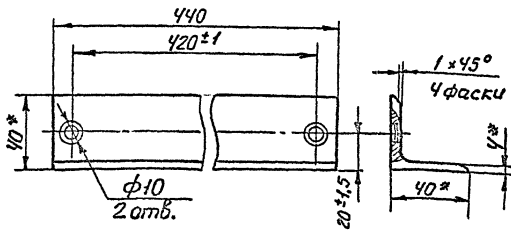
**Деталь 2**  
Хомут  
М1:2  
Круг 8 ГОСТ 2590-71\*  
3 ГОСТ 535-79



Развернутая  
длина - 200мм

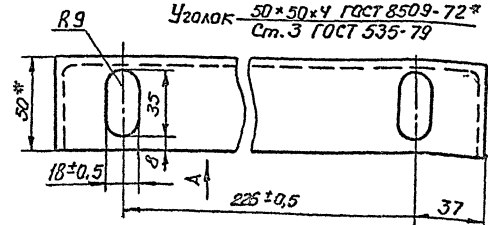
**Деталь 3**  
Угольник  
М1:2

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

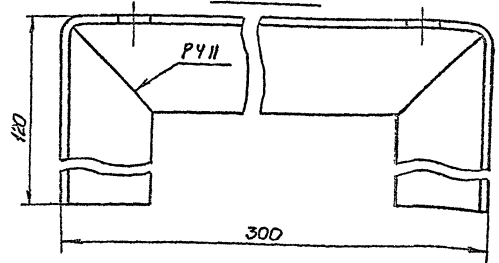


**Деталь 4**  
Скоба  
М1:2

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



Вид А



Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Уровнемер УДЧ-10-Н1Ч1	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		Проволока 2 12x18 Н10Т ГОСТ 18143-72	12м	комплект поз. 1

- \* Размеры для справок.
- Неуказанные предельные отклонения размеров деталей: отверстий Н1Ч, валов Н1Ч, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$ .
- Дет. 3 и 4 сварить при монтаже электродуговой сваркой, катет шва 4мм. Электроды Э42 ГОСТ 9467-75.
- Монтаж и наладку уровнемера выполнить согласно заводской инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.
- L\* - расстояние до лоса резервуара, установленного в сухих грунтах, F\* в мокрых.

Привязан

Ил. №

Изм.	Курсак								
Руч. зр.	Литвинова								
Н. контр.	Лысова								
Нач. спец.	Медник								
Нач. отд.	Сытников								
ТЦП	Бальзак								

Т.П. 704-1-158.83-704-1-164.83 КА

Резервуары стальные горизонтальные цилиндровые для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Изготовление резервуаров для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Установка уровнемера УДЧ-10 Н1:20

Министерство  
Жилищно-коммунального хозяйства  
г. Киев