

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 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.
Механическая часть		
М-1	Общие данные	4
М-2	Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м ³	5
М-3	Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м ³	6
М-4	Общий вид резервуаров емкостью 3 ÷ 100 м ³	
	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.
Архитектурно-строительная часть		
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.
Часть КИП и автоматики		
КА-1	Общие данные. Функциональная схема автоматизации	28
КА-2	Установка урбнмера	29

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Титовый 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 ³	
3	Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м ³	
4	Общий вид резервуаров емкостью 3 ÷ 100 м ³	
	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 урбнемера. Общий вид	
13	Люк урбнемера. Детали	

Резервуар предназначен для длительного хранения нефтепродуктов плотностью до 1 т/м³ 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 загрузочной 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.

Предотвращение потерь и утечек достигается за счет:

- поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара;
- всасывания резервуара соответствующим оборудованием и сдерживанием его в исправном эксплуатационном состоянии (вазбужки, клапана, указатель уровня, люки);
- проведения систематического контроля герметичности мапаков, 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“.

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 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 30 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.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

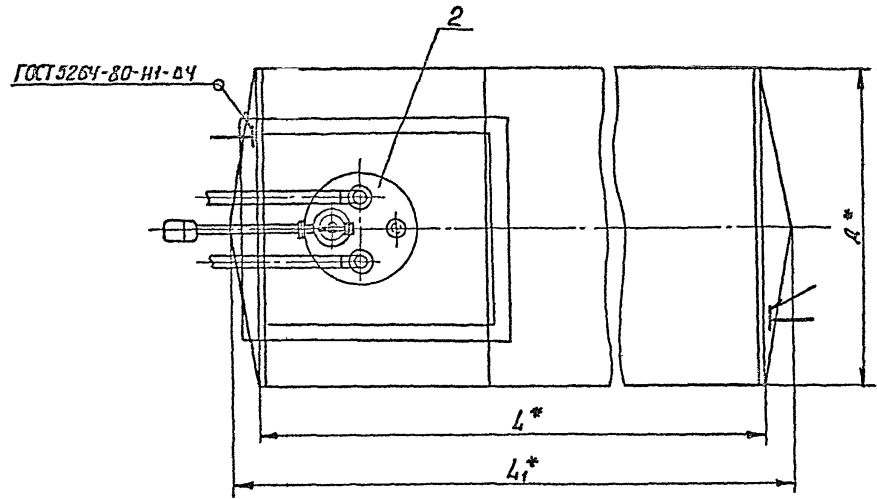
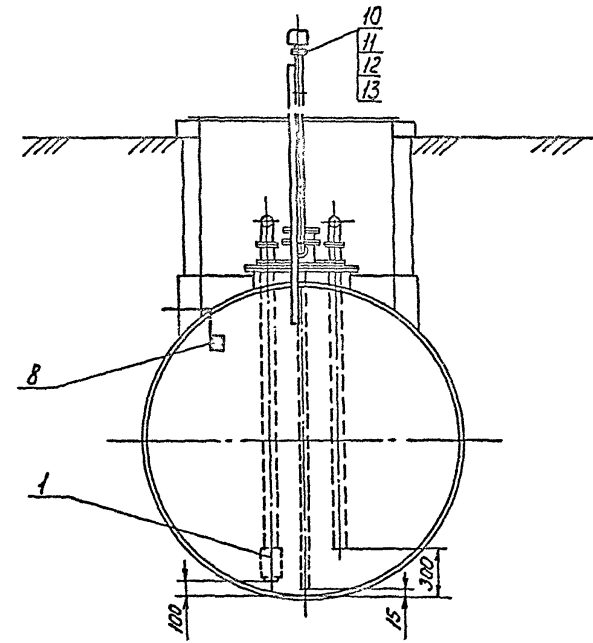
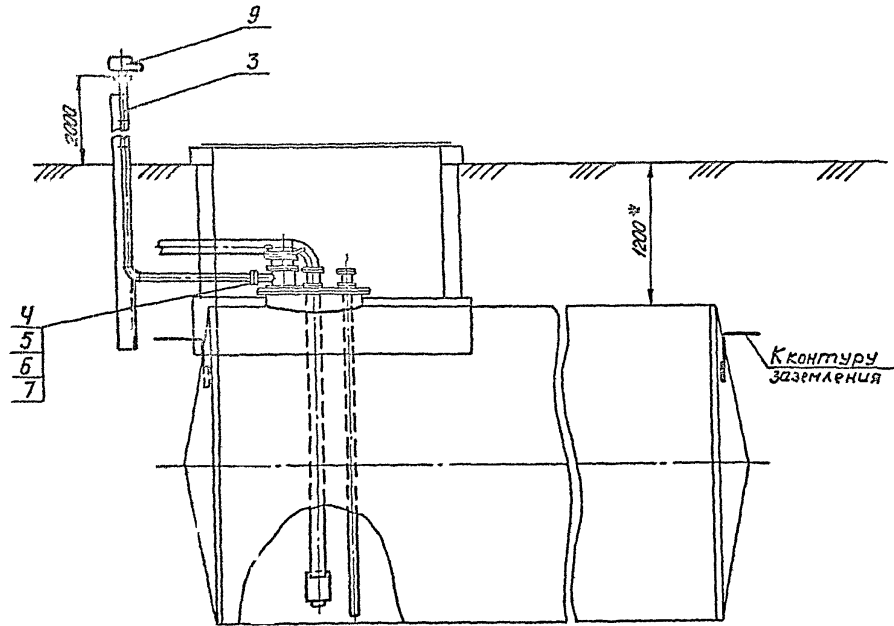
Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Конструкции металлические	Альбом I
М	Механическое технологическое оборудование	Альбом II
АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом III
КА	Автоматика	Альбом IV
ЭС	Заказные спецификации	Альбом V
С	Сметы	Альбом VI
ВМ	Ведомости материалов	Альбом VIII

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 ³ . 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: П	
		ИЖП/ПРОНЕФТЕПРОВОД С.С.С.В.	

Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 - МАНН ВЭ



Емкость резервуара м ³	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с канническим 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

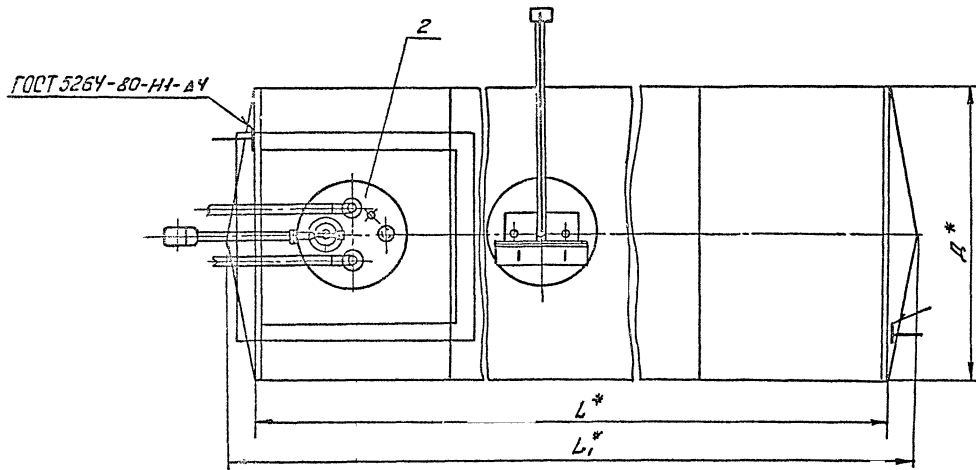
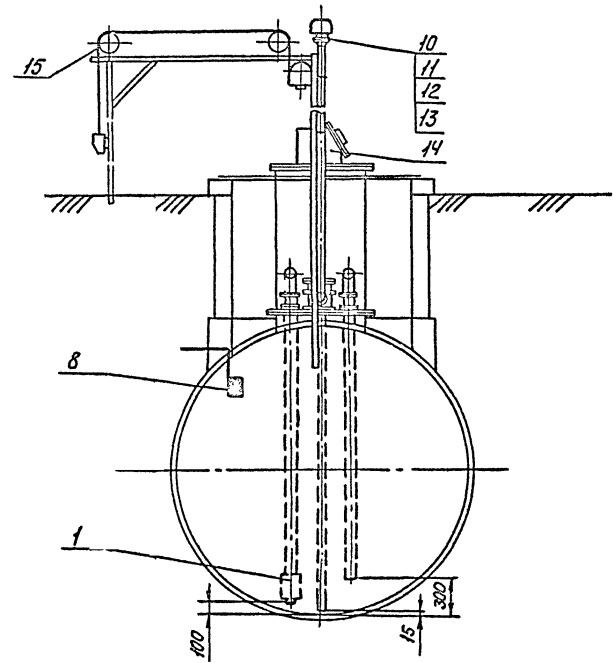
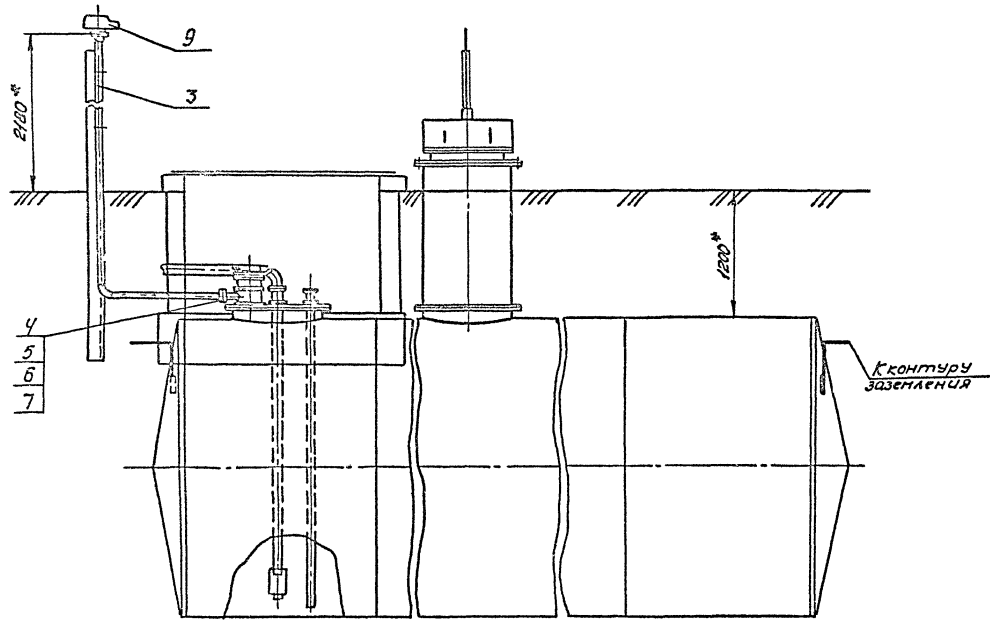
1. Спецификация оборудования см. лист М-4.
2* Размеры для справок.

Инв. № пром. и дата вв. в эксплуатацию

Приказ			

И. 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 Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт.ст. при подгонной отгонке в сухих и покрыл хранила	Лист	Листов
Рук. зр.	Кристалль		Р	2
И. контр.	Рублянский			
Гл. спец.	Миндлин		Инженер	Проект
Нач. отд.	Орловская	Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м ³	Миннефтепром	Южтранснефтепровод
ГИП	Бальзак		г. Киев	

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



Емкость резервуара н ³	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с коническим днищем	
	L*	Д*	L ₁ *	Д ₁ *
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.	Фабрицицкий			
И. спец.	Минюлин			
И. уч. отв.	Орловская			
Г.И.П.	Бальзак			
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³				
Изготовление резервуаров для хранения нефтепродуктов с различным монтажным и парол. грузом по ст. для сосудов из сталей безшлак и марганца в листах			Лист	Листов
Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м ³			3	3
			Миннефтепром Укр.нефтепровод г. Киев	

Лист № 1 из 2. Проверено и дана оценка

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
10	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-100-2,5	1	0,037	
11	ГОСТ 7798-70*	Болт М16×50.58.09	4	0,114	
12	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	4	0,033	
13	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	4	0,011	
Для резервуаров емкостью 50,75 и 100 м ³					
14		Лист уровня	1	34,6	лист М-12
15		Установка уровня	1	-	лист КА-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 4626-69	Клапан приемный типа КУ Ду 100	1	8,2	
2		Установка оборудования на крышке горизонтных резервуара	1	-	лист М-5
3		Труба дыхательная	1	-	лист М-7
4	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-50-25	1	0,018	
5	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×50.58.09	4	0,062	
6	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	4	0,016	
7	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	4	0,006	
8		Клемма заземления			
		Лист 4:0 ГОСТ 12903-74* в Ст.сп ГОСТ 14637-79			
		100×50	2	0,16	

Переменные данные

Для резервуаров емкостью 3,5 и 10 м³

9	СМДК-50	Соборщенный механический дыхательный клапан Ду 50	1	12,1	
10	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-50-2,5	1	0,018	
11	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×50.58.09	4	0,062	
12	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	4	0,016	
13	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	4	0,006	

Для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м³

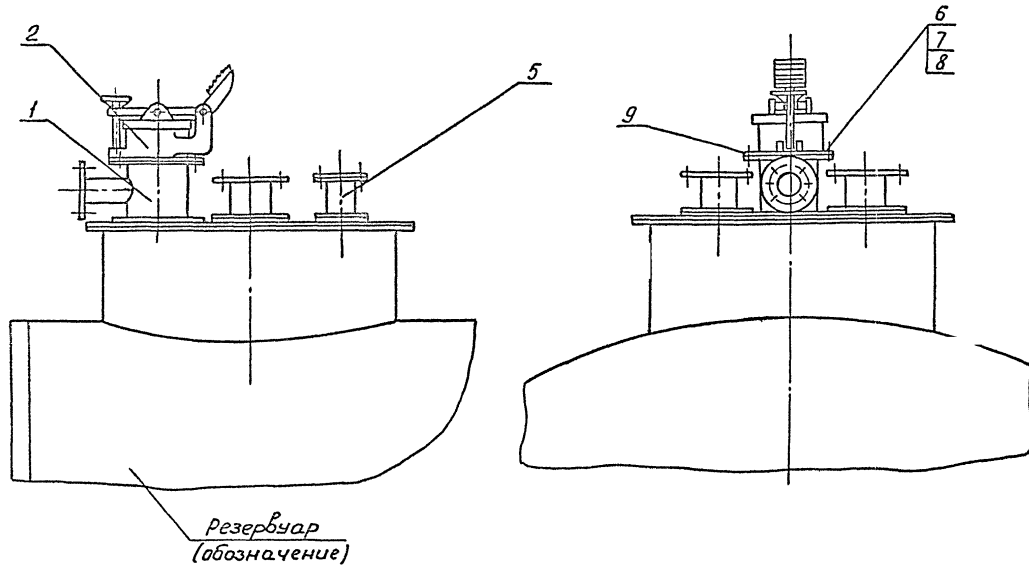
9	СМДК-100 ЧА	Соборщенный механический дыхательный клапан Ду 100	1	35,0	
---	-------------	----------------------------------------------------	---	------	--

- Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м³ смотри лист М-2.
- Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³ смотри лист М-3.
- Стальные конструкции резервуаров принимаются по типовому проекту, разработанному институтом „ЦНИИ-проектстальконструкция“ г. Москва.
Резервуары емкостью до 50 м³ включительно принимаются как готовое изделие заводской поставки.
Резервуары емкостью 75 и 100 м³ включаются в объемы строительно-монтажных работ.

Прибазан	

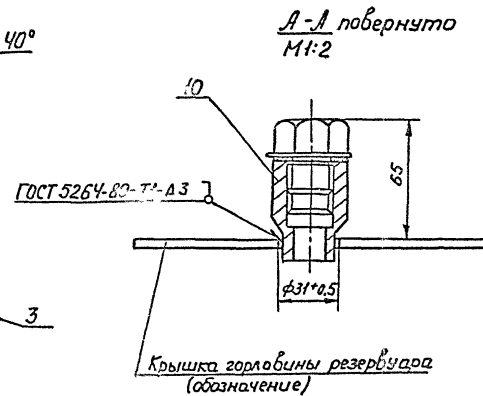
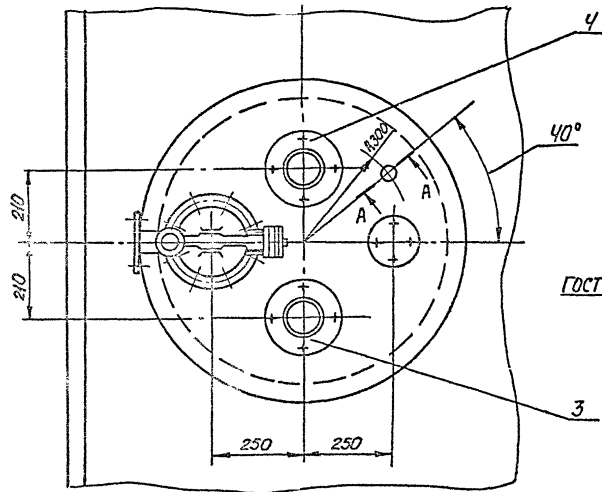
Ст. инж.	Беспалый	ПОДПИСАНЫ	Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 М
Рук. зр.	Кришталев		
Инж. контр.	Федюшинский		
Инж. спец.	Николаев		
Начальн.	Орловская		
ГИП	Балезак		
Резервуары стальные горизонтальные цеховые для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³			
Оборудование резервуаров в соответствии с листом М-5			
Общий вид резервуаров емкостью 3 ÷ 100 м ³			
Спецификация			
Инженеры: ИЖТИПРОНЕФТЕПРОЕКТ г. Киев			

Титовый проект 704-1-158.83-704-1-164.83 - Лав.Б.М.Ш.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Патрубок заборного люка	1	3,1	лист М-6
2	ГОСТ 16133-80	Люк заборный ЛЗ-150	1	6	
3		Патрубок приема ПП	1	-	см. таблицу
4		Патрубок раздачи ПР	1	-	см. таблицу
5		Зачистная труба Ду 40	1	-	лист М-11
6	ГОСТ 7798-70 *	Болт М16х50. 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 сигнала тора уровня ЗКУ-118-74	1	-	

Емкость м³	ПП		ПР	
	Ду	Лист	Ду	Лист
3 ÷ 10	80	М-8	80	М-9
25 ÷ 100	100	М-10	100	М-10

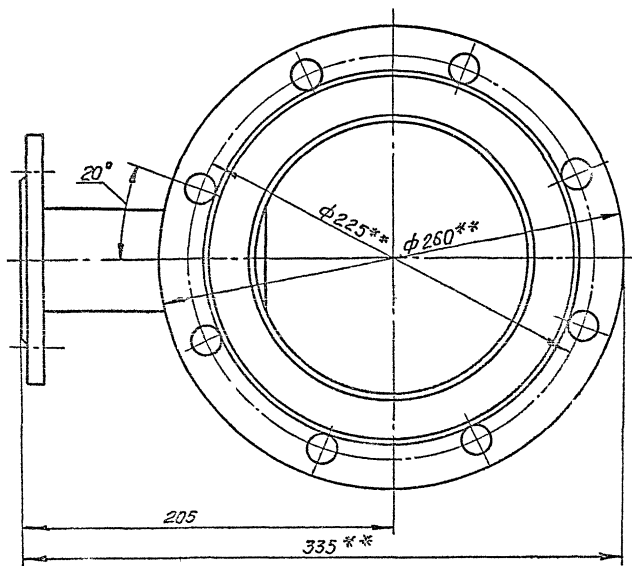
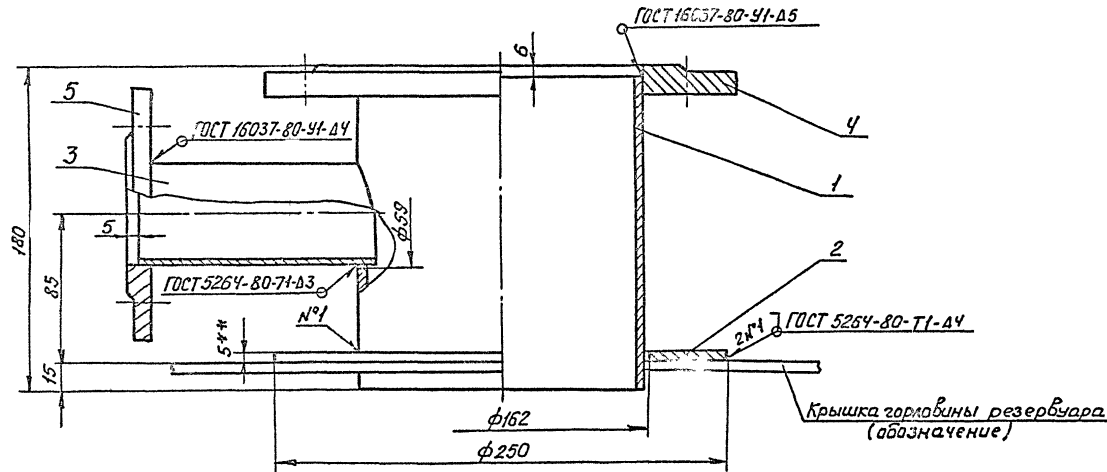


1. Предельные отклонения размеров: отрезков Н14, валов Н14, остальных $\pm \frac{T14}{2}$
2. Поз.10 только для резервуаров емкости 50, 75 и 100 м³.

Привязка	

Вед. инж.	Вольская	Т.П. 704-1-158.83-704-1-164.83 М	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостных продуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	Лист	Листов
Рук. зр.	Кочинская				
Н. контр.	Забинаева	Резервуары для хранения жидкостных продуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	Р	5	Министерство Жилищно-коммунального хозяйства г. Кемерово
Л. спец.	Миндлин				
Науч. отд.	Орловская	Установка обезжелезивания на крышке горловины резервуара М1:	Жилищно-коммунальное хозяйство	г. Кемерово	г. Кемерово
Гип.	Бальзак				

Исполнитель: Лавинская И.В. Дата: 15.08.83



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Труба 159x4,5 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			
		ф 250/162	1	1,18	
3		Труба 57x3 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	

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

Привязка				
Шкала	Цилиндр	Фланец	Патрубок	Лист

Инд. №

Ст. лист	беспалый	Патрубок	Т.П. 70У-1-158.83-70У-1-16У.83 М
Рук. зр.	Куликов		
Н. контр.	Григорьев		
Л. спец.	Минюлин		
Испол.	Орловская		
Т.П.	Бельзак		

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов вместимостью 3,0; 10; 25; 50; 75 и 100 м³.

Исполнение резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением до 10 атм.

Исполнение резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением до 10 атм. по заказу.

Исполнение резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением до 10 атм. по заказу.

Исполнение резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением до 10 атм. по заказу.

Исполнение резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением до 10 атм. по заказу.

Исполнение резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением до 10 атм. по заказу.

Исполнение резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением до 10 атм. по заказу.

Исполнение резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением до 10 атм. по заказу.

Исполнение резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением до 10 атм. по заказу.

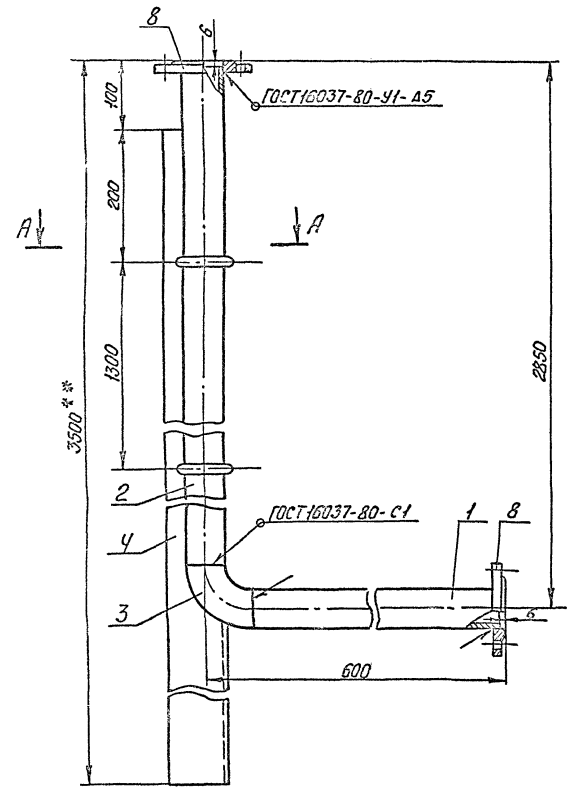
Исполнение резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением до 10 атм. по заказу.

Исполнение резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением до 10 атм. по заказу.

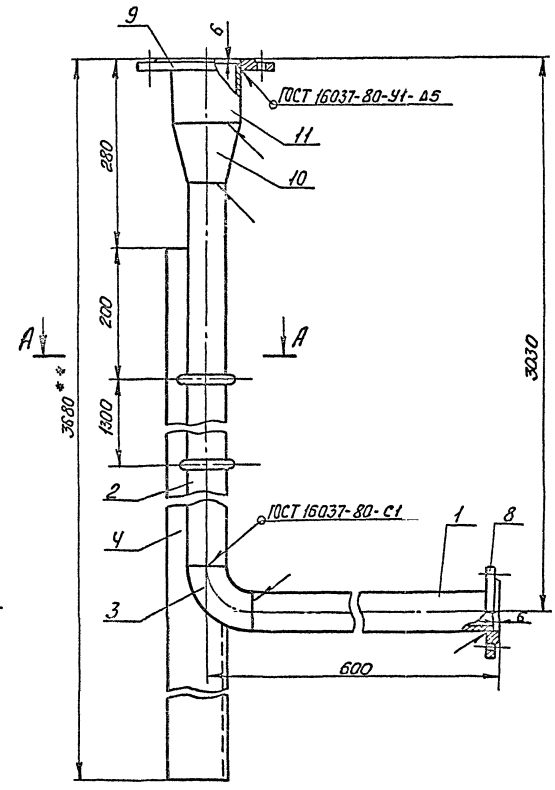
Исполнение резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением до 10 атм. по заказу.

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

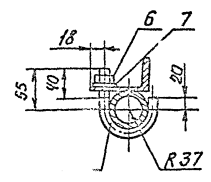
Для резервуаров емкостью 3,5 и 10 м³



Для резервуаров емкостью 25,50,75 и 100 м³



A-A



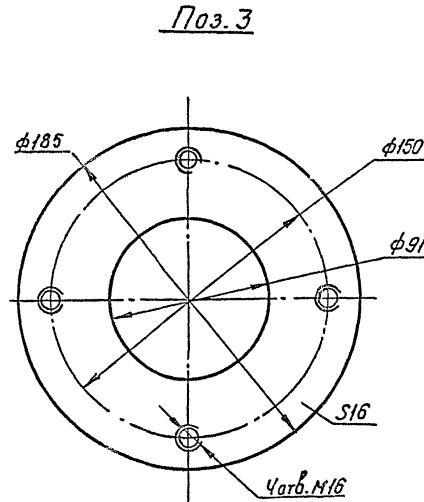
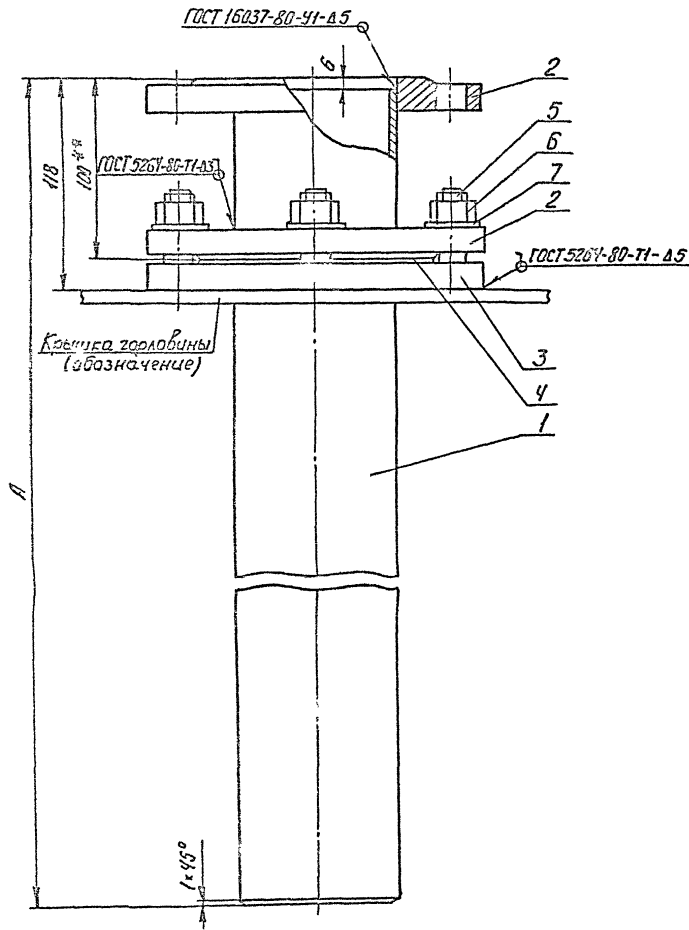
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Труба 57*3 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L=519	1	2,08	
2		Труба 57*3 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L=2769	1	11,1	
3	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57*3	1	0,6	
4		Уголок 630*36*6,5 ГОСТ 18510-72 Вст.Зеп ГОСТ 535-79			
		L=3400	1	22,8	
5		Хомут			
		Круж 8/16 ГОСТ 2590-71* Ст 3 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	

- Поз. 8-1 шт, 9, 10, 11 - только для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м³.
- Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75
- Масса общая для резервуаров емкостью 3,5 и 10 м³ - 39,4 кг, для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м³ - 42,4 кг.
- ** Размеры для справок.

Прибылан	

Инд. №

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		
Испол. отб. Приобская		
ГИП	БОЛЬШАЕ	Резервуары стальные горизонтальные клин-образные для хранения жидкостей, газов и сжиженных газов из нержавеющей стали. Диаметр 108 мм. Высота 3000 мм. При радиусной выточке в сечении и наличии фланцев.
Труба дыхательная М-5		План чертежей ИЖТИПРОНЕФТЕПРОВОД с Киев



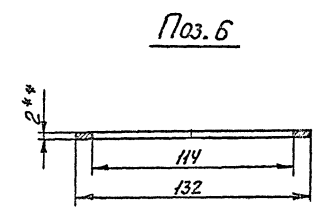
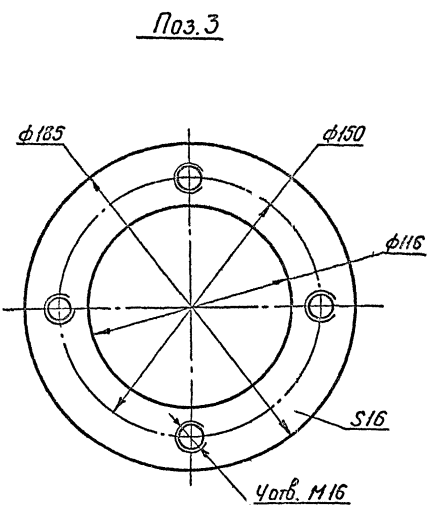
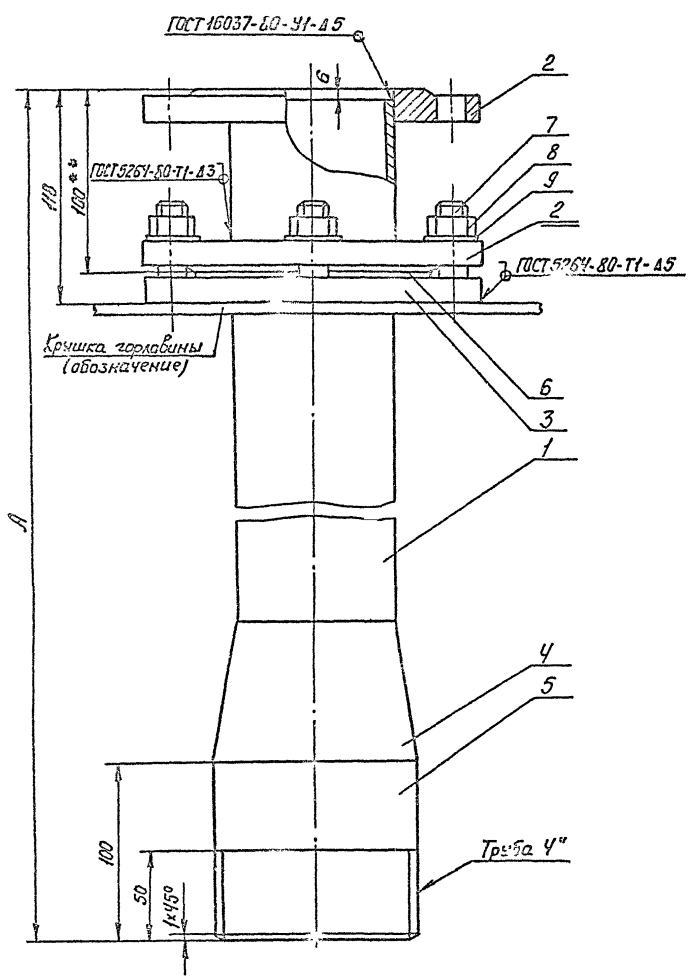
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Труба 89×3.5 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		Л-сн.таблицы	1	—	
2	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-6-ВСтЗсп	2	2,44	
3		Воротник			
		Лист 16.0 ГОСТ 15903-74* ВСтЗсп ГОСТ 15937-79	1	2,59	
4	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-80-Б	1	0,032	
5	ГОСТ 22032-76*	Шпилька М16×40.58.09	4	0,077	
6	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	4	0,033	
7	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	4	0,011	

- Данный чертёж разработан на основании ГОСТ 4621-79. Изготовление патрубка приена производить соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
- Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14, остальные $\pm \frac{IT14}{2}$
- ** Размеры для справок.

Емкость резервуара м ³	И	4 поз. 1, мм	Масса поз. 1, кг	Масса общая кг
3	1480	1479	9,34	17,94
5	1990	1984	13,64	21,64
10	2310	2304	16,04	24,04

Привязан	
Инт. №	

Ут. инж. Беспалый	Инж. Кривотало	Инж. Рабинский	Инж. Миндали	Инж. Ураловская	Инж. Бальзак				
Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 М						Резервуары стальные горизонтальные цеховые для хранения нефтепродуктов ёмкостью 3, 5, 10, 20, 50, 100 м ³			
Изготовление резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с обкладкой из нержавеющей стали при высоте установки до 2,5 м и при высоте установки до 2,5 м и при высоте установки до 2,5 м и при высоте установки до 2,5 м						Стадия	Лист	Листов	
Патрубок приена Ду 80. Общий вид. Деталь №1:2						Р	8		
						Наннефтепром Ижтиранефтьсправка г. Киев			



Емк-сть резервуара м³	В	Д поз.1	Масса поз.1 кг	Масса общая кг
3	1485	1299	8.61	18.74
5	1990	1804	12.34	22.44
10	2310	2124	14.69	24.84

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Труба 89±3,5 ГОСТ 8732-78 в 20 ГОСТ 8731-74*			
		Л-ст. таблицу	1	—	
2	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-6-вст3сп	2	2.44	
3		Воротник			
		Лист 160 ГОСТ 19903-74*			
4	ГОСТ 17378-77	Переход К108*4-29*3,5	1	1.0	
5		Труба 114*6 ГОСТ 8732-78 в 20 ГОСТ 8731-74*			
		Л=100	1	1.6	
6		Прокладка			
		Лагранж ПМ62.0 ГОСТ 181-80	1	0.03	
7	ГОСТ 22032-76*	Шпилька М16*40.58.09	4	0.077	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	4	0.023	
9	ГОСТ 14371-78	Шайба 16.01.09	4	0.011	

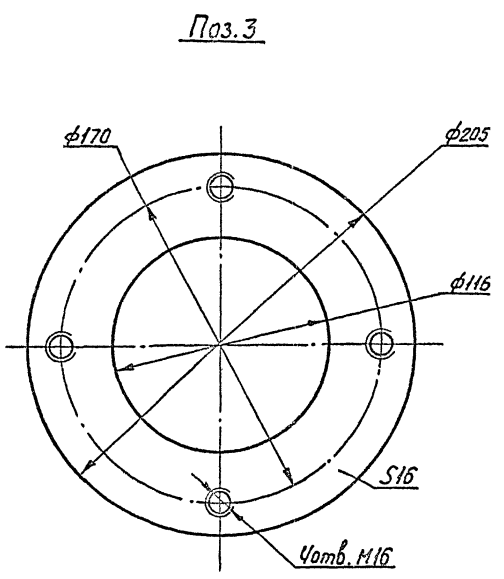
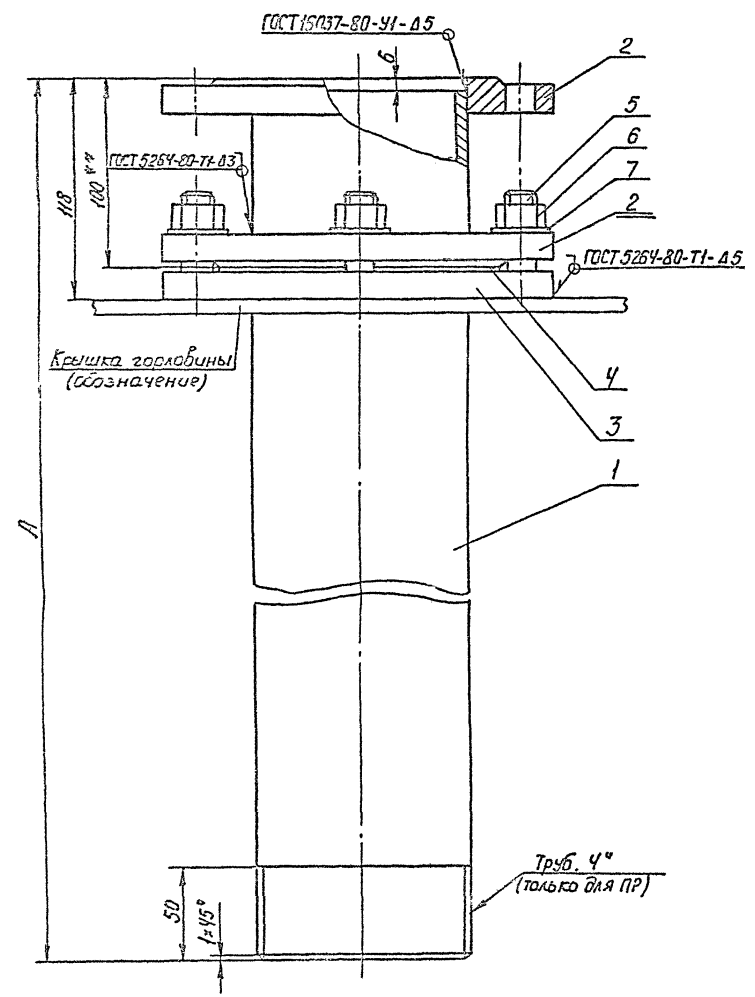
- 1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4621-79. Изготовление патрубка раздачи, производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
- 2. Предельные отклонения размеров: отверстий и выводов и т.д., остальных ± 0.1.
- 3. * - размеры для справок.

Прибыган		

Ил. № 2

Отпущ. беспальк			Патрубки	Т.П. 70У-1-158.83-70У-1-164.83 И	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения и отпаривания емкостью 3, 5 и 10 м³, с высотой 1485, 1990 и 2310 мм.	
Руч. зр. Крystal						Материалы: И. спец. Миндлин
И. контр. Работный						
П. спец. Миндлин					Изготовление резервуаров для хранения и отпаривания емкостью 3, 5 и 10 м³, с высотой 1485, 1990 и 2310 мм.	
Нац. отд. Орловская						Материалы: И. спец. Миндлин
ГИП Бальзак					Материалы: И. спец. Миндлин	
					Патрубок раздачи Д480.	
					Общие дет. Дета. И.И.И.	
					И.И.И. И.И.И.	
					И.И.И. И.И.И.	

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



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Труба ИЧ-Б ГОСТ 8732-78 В.20 ГОСТ 8731-74*			
		Л-см. табл.	1	—	
2	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-Б-ВатЗсп	2	2,73	
3		Воротник			
		Лист 16.0 ГОСТ 13503-74* В.стЗсп ГОСТ 14637-79	1	2,84	
4	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-100-Б	1	0,037	
5	ГОСТ 22032-76*	Шпилька М16×40,58,09	4	0,077	
6	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16,5,09	4	0,033	
7	ГОСТ 11371-78	Шайба 16,01,09	4	0,011	

- Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4621-79. Изготовление патрубков приема и раздачи производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
- Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14, остальных ± $\frac{IT14}{2}$.
- * * * Размеры для справок.

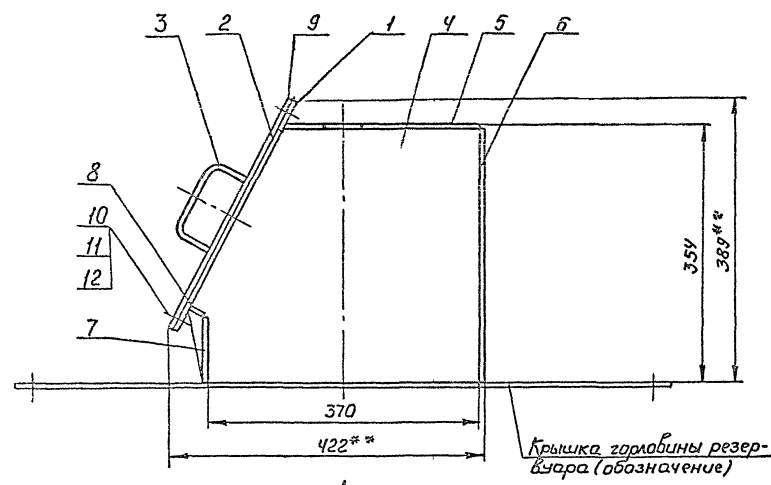
Емкость резервуара Н ²	А мм	4 поз. 1, мм	Масса поз. 1, кг	Общая масса, кг
25, 50	2850	2844	42,74	51,54
75, 100	3330	3324	50,14	58,94

Привязан			
Ив. №			

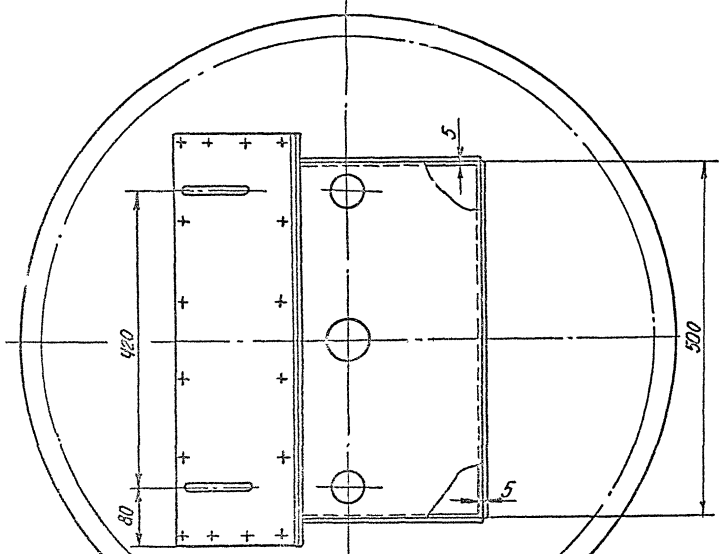
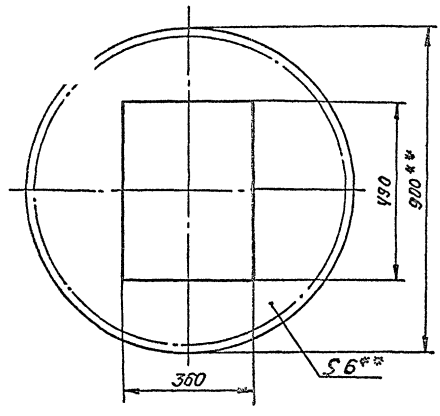
Ст. инж.	Беспаль			
Рук. пр.	Кристалль			
Н. контр.	Рабунский			
Л. спец.	Нунзич			
Нац. отд.	Орловская			
ГИП	Балозек			
Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М				
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения и транспортировки емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³				
Изготавливаются резервуары для хранения (стали) лист				
патрубок с давлением насыщенн. паром до 2,5 МПа при расчетной температуре воды и пара в трубах				
Патрубок приема ПР, Патрубок раздачи РР Ду 100				
Общий вид. Деталь.				
			Р	10
			Ниммертзон	
			ИЖГИПРОНЕФТЕПРОБОД	
			с. Киев	

Исполн. И.В.И. и др. ИЖГИПРОНЕФТЕПРОБОД

Типовой проект 704-1-158.83 ± 704-1-164.83 Львов ДД



Вид А
М 1:10



1. Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. Сварку деталей производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 3467-75.
3. Люк в сборе с крышкой горловины резервуара испытать водой на герметичность.
4. Масса общая - 34,6 кг.
5. Детали см. лист М-13.
- 6.** Размеры для справок.

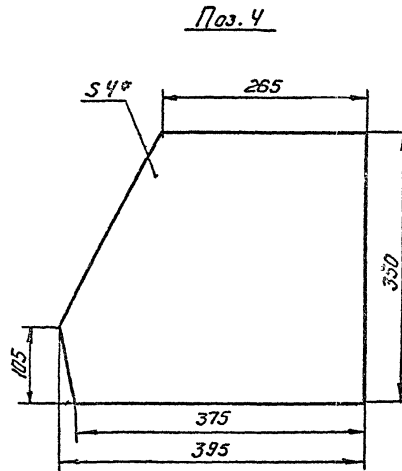
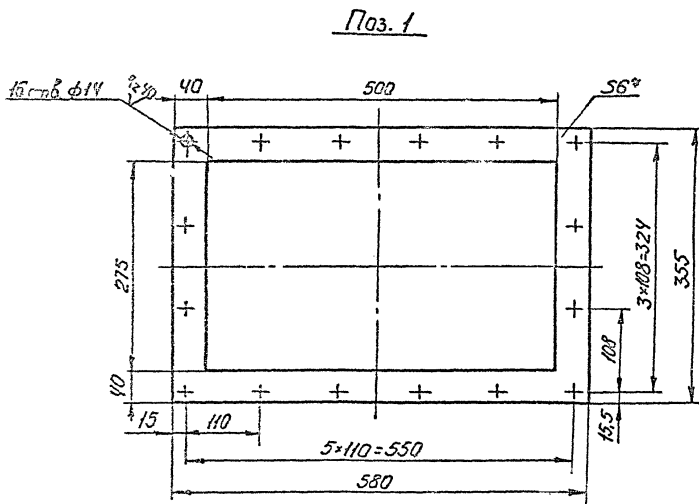
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Фланец			
		Лист 6.0 ГОСТ 19903-74* В ст 3сп ГОСТ 14637-79	1	3,25	
2		Крышка			
		Лист 6.0 ГОСТ 19903-74* В ст 3сп ГОСТ 14637-79	1	9,72	
3		Ручка			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79 L разв. = 194	2	0,17	
4		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* В ст 3сп ГОСТ 14637-79	2	4,1	
5		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* В ст 3сп ГОСТ 14637-79	1	4,13	
6		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* В ст 3сп ГОСТ 14637-79	1	5,5	
7		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* В ст 3сп ГОСТ 14637-79	1	1,49	
8		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* В ст 3сп ГОСТ 14637-79	1	0,39	
9		Прокладка Паронит ПМБ2,0 ГОСТ 184-80	1	0,276	
10	ГОСТ 7798-70*	болт М12×35.58.09	16	0,06	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	16	0,016	
12	ГОСТ НЗ71-78	Шайба 12.01.09	16	0,006	

Привязан	

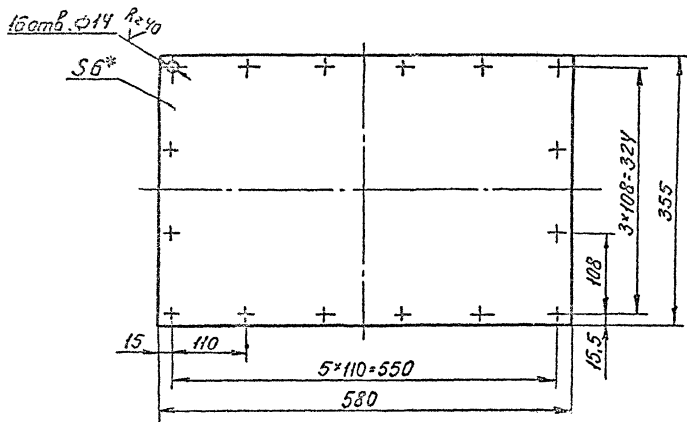
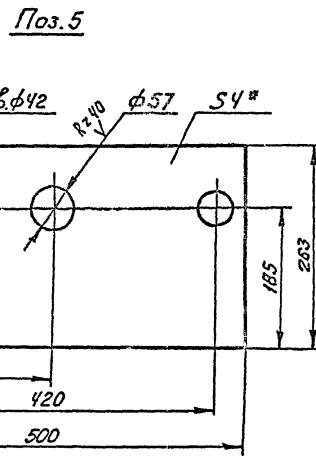
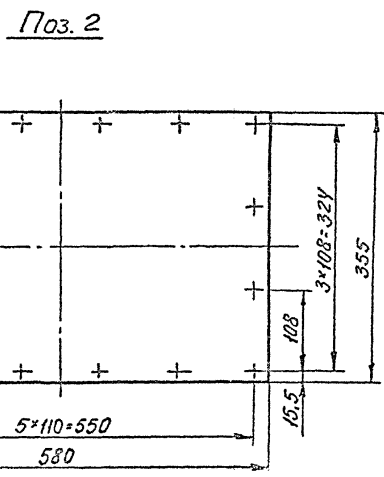
Исполн.	А.П.Сидоренко	Инж. №3	Т.П. 704-1-158.83 ± 704-1-164.83	М
Ак. гр.	Кристалль			
Н. контр.	С.Я.Сидоренко			
Нач. отд.	И.И.Сидоренко			
ГПП	Бальзак			
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей и газов емкостью 3,16; 10; 25; 50; 75; 100 м ³				
Исполнительные чертежи для изготовления стальных резервуаров				
Масштаб: 1:100				
Лист 12				
Линейный чертеж				
Инженер-проектировщик				
г. Киев				

Лист 12 из 12

Листовой, проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83



- 1. Предельные отклонения размеров: отверстий $H14$, валов $h14$, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
- 2. Отверстия $\phi 14$ детали. поз. 2 сверлить совместно с деталью поз. 1.
- 3. Незказанная шероховатость обработанных поверхностей деталей $R_{a} 80$.
- 4. Общий вид см. лист М-12.
- 5. *Размеры для справок.



Привязан			

Лист №	13
Сп. указ.	Беспалык
Рук. зр.	Бришталев
Н.контр.	Робинсон
Л. спец.	Ниндлин
Нач. зр.	Полубов
М.П.	501/355
Тех. проект	704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 М
Объект	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения и распределения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³
Контент	Изготовление резервуаров для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³
Материал	Лист Листоб
Толщина	Р
Количество листов	13
Масштаб	М1:5
Исполнитель	Инженер-проектировщик Ю.Ж.Г.ПРОДНЕ Ф.ТЕП.Р.В.Д. г.Киев.

Листовой, проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83

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	Паддон Ф1	
5	Анкерный фундамент Ф2	
6	Основание колодца К1	
7	Технологический колодец К2	
8	Схема расположения кронштейнов. Фундамент Ф3	
9	Крышка колодца М1	
10	Приемник утечек М2. Крышка смотровой трубы. Закладная деталь М4.	
11	Кронштейн М5	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание

1. Комплект чертежей марки „АС“ предусматривается одиночная или групповая подземная установка резервуаров в сухих и мокрых грунтах.

2. Условия применения проекта оговорены в альбоме 1 „Стальные конструкции для наземной и подземной установки.“

3. Установка резервуара на фундаментную конструкцию производится после выполнения работ по изоляции наружных и внутренних поверхностей резервуара в соответствии с указаниями альбома 1.

4. При установке резервуара в сухих грунтах, в соответствии с требованиями СНиП II-91-77 „Сооружения промышленных предприятий“, под резервуаром устраивается железобетонный паддон с дренажным лотком и смотровой трубой, обеспечивающие визуальный контроль возможных утечек хранимого нефтепродукта.

Над паддоном 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.

5. В мокрых грунтах резервуар устанавливается на анкерный бетонный фундамент и крепится к нему хомутами из полосовой стали. Хомуты и конструкция крепления хомута к закладной детали фундамента предусматриваются комплектом чертежей марки „КМ“ (альбом 1). После монтажа хомуты и узлы крепления должны быть очищены от грязи и ржавчины и защищены антикоррозионным покрытием.

6. Заглубление резервуара (расстояние от верха корпуса до поверхности обсыпки) должно быть не более 1,2 м для сухих грунтов и не более 1,0 м для мокрых грунтов. Для мокрых грунтов необходимо соблюдать условие минимального заглубления - 0,7 м.

Уровень грунтовых вод, предусмотренный проектом, может достигать до дневной поверхности земли.

7. Над люком резервуара устраивается железобетонный технологический колодец (1,4x1,8 м), перекрываемый створчатой металлической крышкой.

8. Обратная засыпка котлована выполняется с послойным уплотнением. В случае, если местный грунт засолен, пучинистый или набухающий, для обратной засыпки следует применять приравненный 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 привязке проекта должны быть предусмотрены мероприятия в соответствии с указаниями СНиП II-28-73* „Защита строительных конструкций от коррозии.“

9. Над установкой в котловане под землей резервуаром не допускаются какие-либо дополнительные нагрузки, кроме собственного веса земли.

10. Работы производить по „Проекту производства работ“, в котором должны быть отражены требования глав СНиП, указания настоящего проекта, а также мероприятия по технике безопасности.

				Привязан	
Ил. №	Инж.	Винник	Рук. тр.	Бальсак	Т.П. 704-1-158.83=704-1-164.83 АС Резервуары стальные горизонтальные цинк-дроческие для хранения нефтепродуктов емкостью до 3,5; 4,0; 25; 50; 75 м ³ 100 м ³ Устройство резервуаров для хранения жидкого топлива в соответствии с требованиями СНиП II-28-73* при подземной установке в сухих и мокрых грунтах
Ил. контр.	Турозов		Ил. спец.	Уруцкий	
Ил. опр.	Бальсак		Ил. спец.	Бальсак	
Ил. опр.	Бальсак		Ил. спец.	Бальсак	
Ил. опр.	Бальсак		Ил. спец.	Бальсак	
				Р	И
				Общие данные	Ил. нефтепром Ил. нефтепром г. Киев

Листовой проект 704-1-158.83=704-1-164.83 Альбом II

Ил. №, Инж. и дата. Взам. инв. №

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам безопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.
Главный инженер проекта Подпись Бальсак А.Д.

1. Типовой проект Т04-1-158.83-704-1-164.83 Альбом II

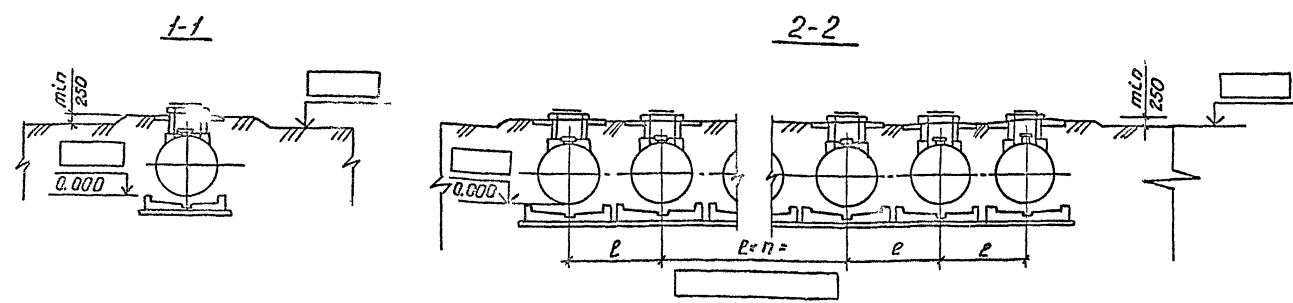
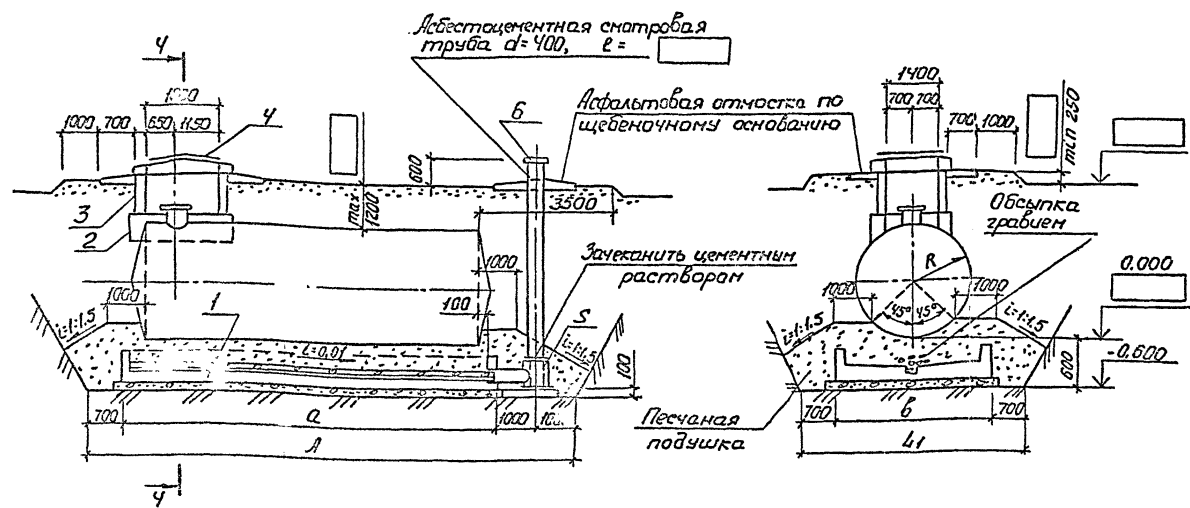
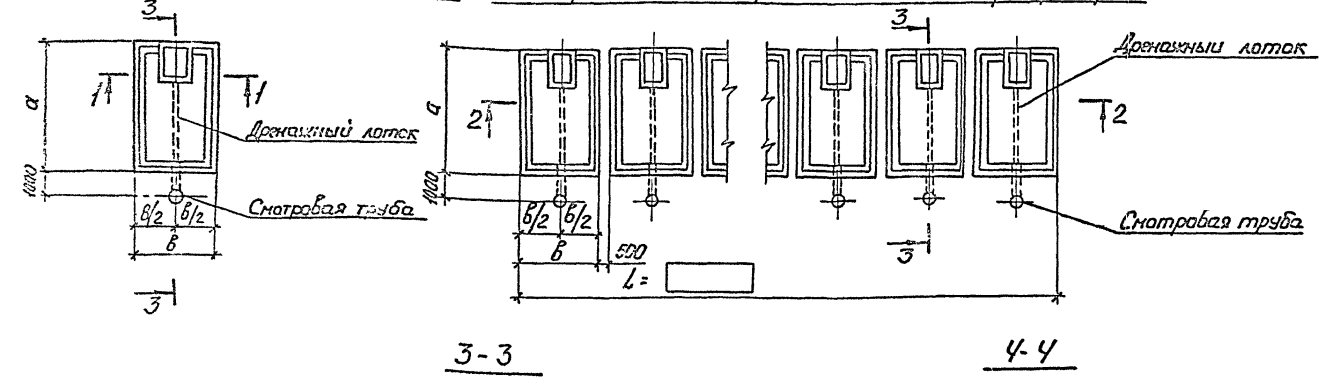


Схема расположения одного резервуара

Схема расположения групповой установки резервуаров



2. Обратную засыпку котлована выполнять уплотнением при оптимальной влажности.
3. Перед установкой резервуара в проектное положение выполнить антикоррозийную защиту поверхности резервуара (смотреть альбом I, "Стальные конструкции для наземной 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	
Бетонные и железобетонные конструкции						
1	Поддон	φ1		1		Лист АС-4
2	Основание колодца	K1		1		Лист АС-6
3	Технологический колодец	K2		1		Лист АС-7
Стальные конструкции						
4	Крышка колодца	M1		1		Лист АС-9
5	Приемник утечек	M2		1		Лист АС-10
6	Крышка смотровой трубы	M3		1		Лист АС-10

Таблица типоразмеров

№№ поз.	Марка	Типоразмер марки по емкостям резервуаров м³						
		3	5	10	25	50	75	100
1	φ1	1	2	3	4	5	6	7
2	K1	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	1524	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	9500	9500	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			
Имп. №			

Имя:	Винник	Составитель	Проверен	Т.П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС		
Уч. гр.:	Галицкая			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей и газов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³.	Стальной лист	Листов
И. контр.:	Григоренко					
П. сп.:	Пирогов			Устройство резервуаров для хранения жидкостей и газов с облицовкой из нержавеющей стали при подземной установке в соответствии с требованиями СНиП.	Р	2
Науч. орг.:	Укрэнеки					
И.П.:	Большаков	Схемы расположения резервуаров в сухих грунтах		Имя и должность проектировщика	г. Киев	

Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-161.83 Альбом №

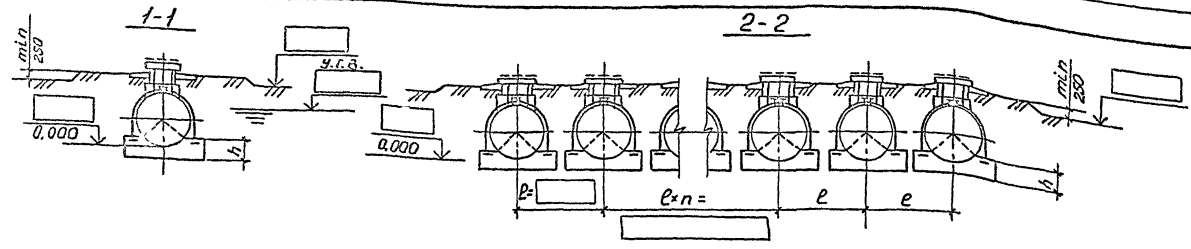
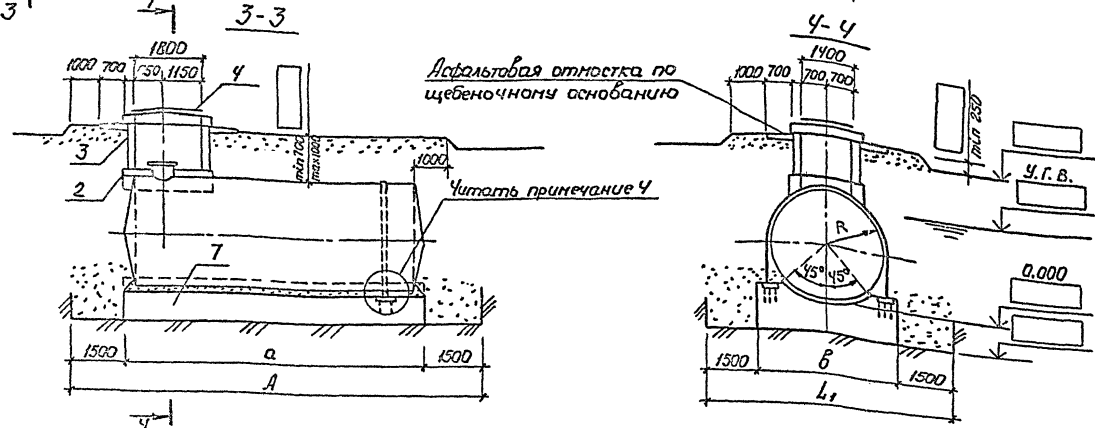
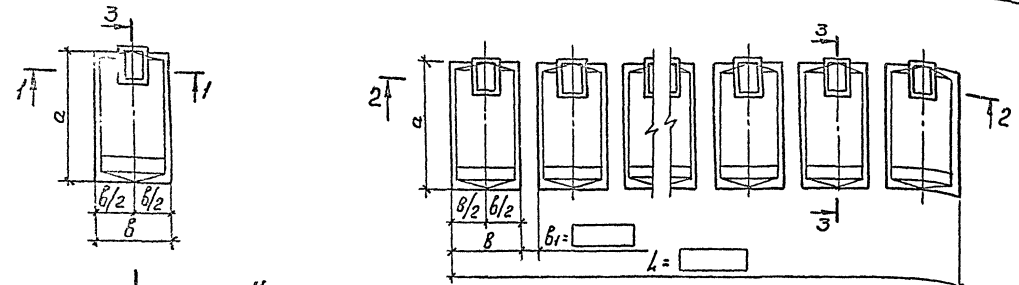


Схема расположения одного резервуара

Схема расположения групповой установки резервуаров



1. Обратную засыпку котлована выполнять грунтом с послойным уплотнением.
2. Перед установкой резервуара в проектное положение выполнять антикоррозионную защиту поверхности резервуара (читать альбом 1, Стальные конструкции для надземной и подземной установки).
3. При групповой установке резервуара профиль котлована на сечении 4-4 корректировать.
4. Хомуты и узлы их крепления к стальным 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 МЧ для соответствующего типоразмера фундамента Ф2 на листе АС-5 настоящего альбома.
5. Для резервуаров емкостью 50, 75, 100 м³ при установке урбннмера настоящий лист читать совместно с листом АС-3.

Спецификация элементов к схеме расположения резервуаров

№№ поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.	Шифр серии или номер Чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер		
Бетонные и железобетонные конструкции					
7	Центральный фундамент	Ф2			Лист АС-5
2	Основание колодца	К1			Лист АС-6
3	Технологический колодец	К2	1	1	Лист АС-7
Стальные конструкции					
4	Крышка колодца	М1		1	Лист АС-9

Таблица типоразмеров

№№ поз.	Марка	Типоразмер марки по емкостям резервуаров м³						
		3	5	10	25	50	75	100
7	Ф2	1	2	3	4	5	6	7
2	К1	1	2	3	4	4	5	5

Таблица размеров

Обозначение	Значения в мм по емкостям резервуаров м³						
	3	5	10	25	50	75	100
R	704	954	1114	1384	1384	1624	1624
b	2000	2500	2900	3700	3700	4200	4200
a	2300	2300	3100	4500	5200	5500	12200
h	900	900	1000	1200	1200	1600	1600
A	5300	5300	6100	7500	12200	12500	15200
L1	5000	5500	5900	6700	6700	7200	7200

Привязан	

Изм.	Выполн.	Провер.	Дата

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-161.83 АС

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

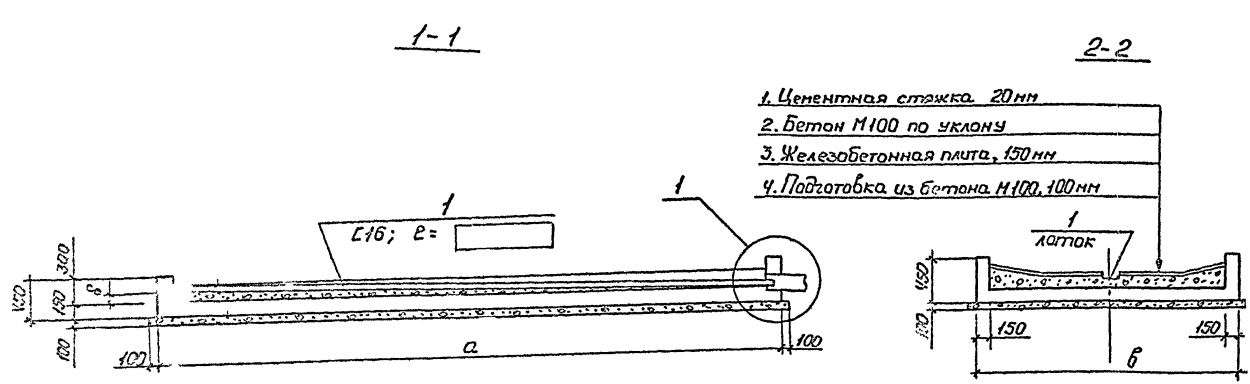
Устройство резервуаров для хранения жидкостей и газов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Стены расположения резервуаров в мягких грунтах

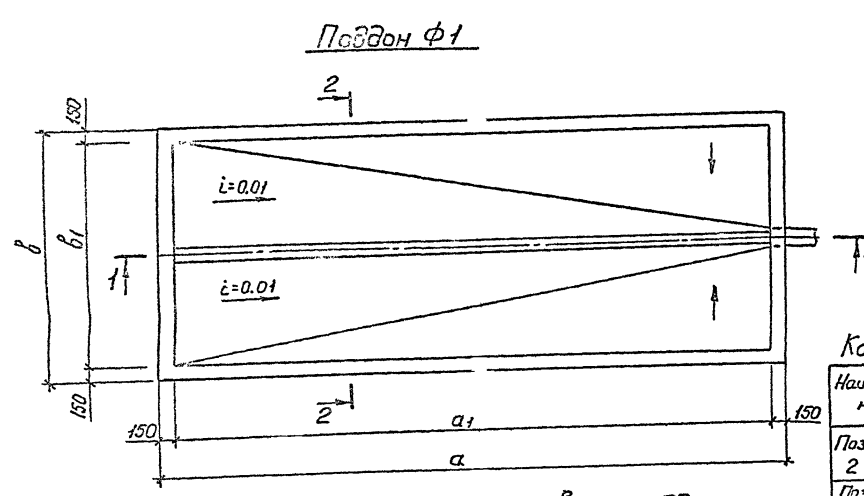
Листов 9

Исполн. проект 704-1-158.83-704-1-164.ВЗ Лыбон II

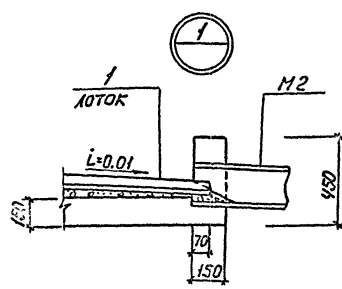
Спецификация поддона ф1-



1. Цементная стяжка 20мм
2. Бетон М100 по уклону
3. Железобетонная плита, 150мм
4. Подготовка из бетона М100, 100мм



Поддон ф1



Количество и масса позиций 2 и 3

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

Угол поддона

Армирование поддона

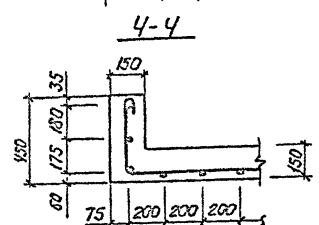
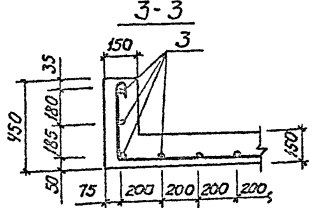
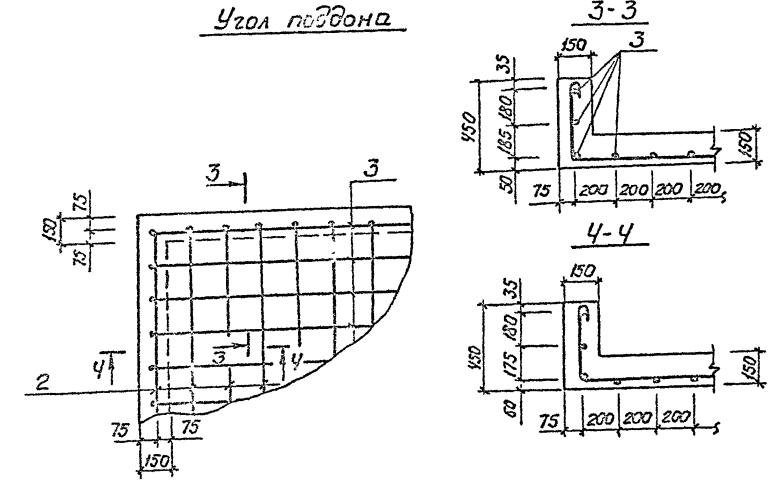


Таблица размеров

Обозначение	Марка и типоразмер поддона						
	ф1-1	ф1-2	ф1-3	ф1-4	ф1-5	ф1-6	ф1-7
а	2600	2600	3400	4800	9600	9600	12600
а1	2300	2300	3100	4500	9300	9300	12300
б	2000	2400	2800	3400	3400	3800	3800
б1	1700	2100	2500	3100	3100	3500	3500
δ	25	25	30	45	95	95	125
Поз. 1	ρ1	2370	2370	3170	4570	9370	9370
Поз. 2	ρ2	2760	3160	3560	4160	4160	4560
	ρ2'	1850	2250	2650	3250	3250	3650
Поз. 3	ρ3	3360	3360	4160	5560	10360	10360
	ρ3'	2450	2450	3250	4650	9450	12450

Ранг	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Поддон ф1-		
				Изделия заводные		
	1	АС-4		С16; ρ1 = []	1	кг
				Детали		
		2	АС-4	φ8A1; ГОСТ 5781-75		кг
		3	АС-4	ρ2 = []		кг
				ρ3 = []		кг
				Материалы на ф1-		
				Бетон М100		м ³
				Бетон М150		м ³

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

Поз.	Эскиз	Марка и типоразмер							
		ф1-1	ф1-2	ф1-3	ф1-4	ф1-5	ф1-6	ф1-7	
2		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
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

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

Привязан
Инд. №

Имя	Винник	Лыбон II	Получил	
Рук. пр.	Валицкая			
Инж.пр.	Ворытский			
Н. спец.	Пурозов			
Науч. ст.	Хуровский			
ТШП	Болвак			

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 м³.

Изготовление резервуаров для хранения Ставля Лист 1 лист

Инженер-проектировщик []

Поддон ф1

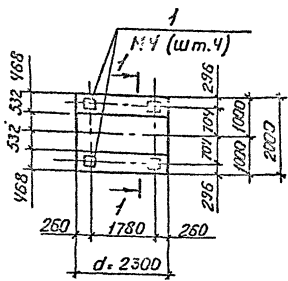
Инженер-проектировщик []

г. Киев

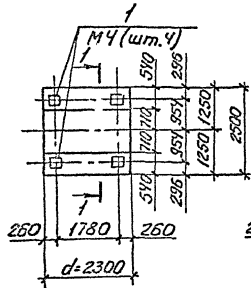
Типовой проект 704-1-158.83:704-1-164.83 Лист № 21

Анкерные фундаменты ф2

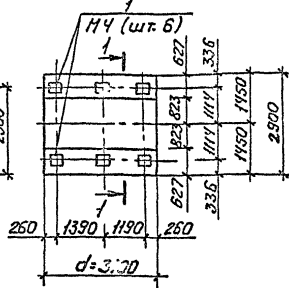
ф2-1 (V=3 м³)



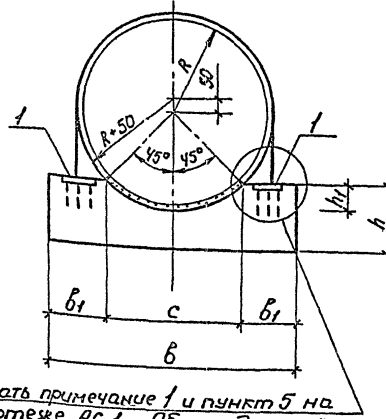
ф2-2 (V=5 м³)



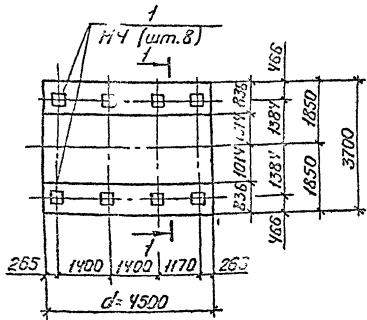
ф2-3 (V=10 м³)



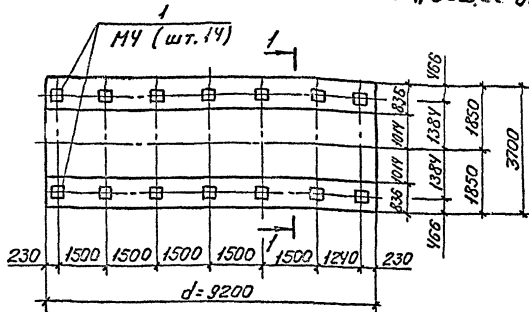
1-1



ф2-4 (V=25 м³)

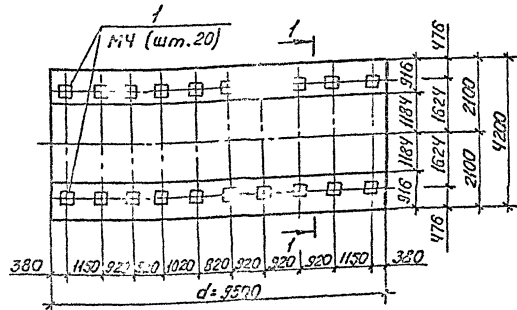


ф2-5 (V=50 м³)

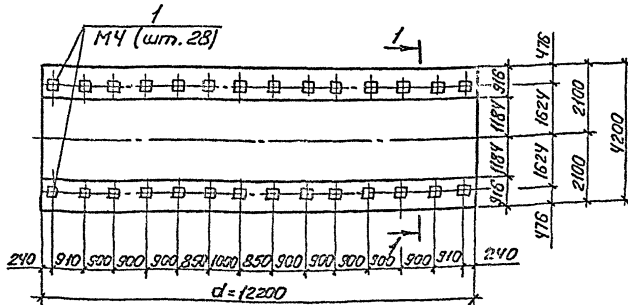


Читайте примечание 1 и пункт 5 на чертеже AC-1 "Общие данные"

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

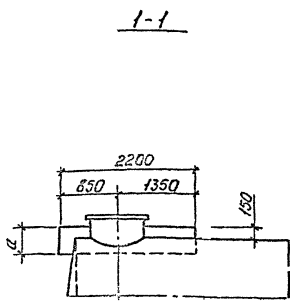
Обозначение	Марка и типоразмер фундамента						
	ф2-1	ф2-2	ф2-3	ф2-4	ф2-5	ф2-6	ф2-7
R	704	954	1114	1384	1384	1524	1624
h1	210	280	330	410	410	475	475
h	500	600	700	800	800	900	1000
c	1064	1420	1646	2028	2028	2368	2368
b1	458	540	627	836	836	916	916

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 секлон фундамента заполнить цементным раствором.

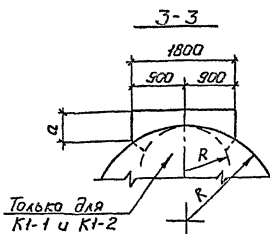
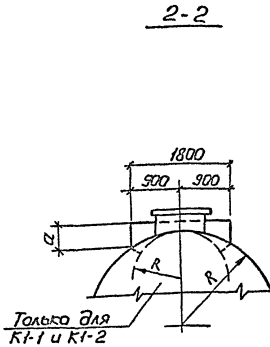
Привязан	

Инж.	Винник	Лист	Листов		
Рук. зр.	Галицкий				
Н. контр.	Баштеин				
Л. спец.	Пирогов				
Нач. отд.	Муромский				
ГПП	Балбазак				
		Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83 ЛС			
		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью от 3,5 до 25,5, 50, 75 и 100 м³			
		Устройство: секлон резервуара для хранения (таблица) Лист Листов			
		Масштаб: 1:500 мм. Листов: 5			
		Инженер-проектировщик: А. П. Кривошеин			
		Инженер-проектировщик: А. П. Кривошеин			
		Инженер-проектировщик: А. П. Кривошеин			

Титульный проект Т04-1-158.83 ÷ Т04-1-164.83 Арх. ин. 7



К1 Основание колодца

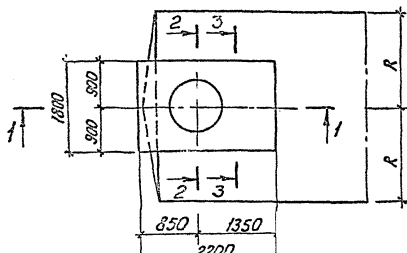


Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Спецификация основания колодца К1

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



Армирование

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

Наименование	Масса и типоразмер				
	К1-1	К1-2	К1-3	К1-4	К1-5
Бетон М150 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
Поз.2	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6

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 М 150. 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 срезать и горячего битума.

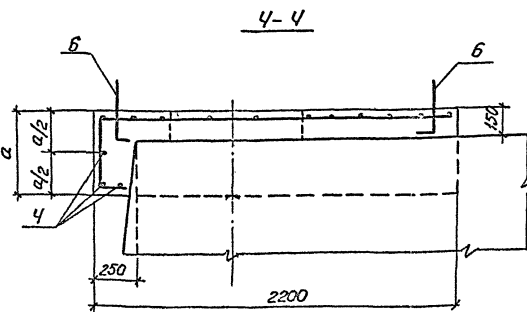


Таблица размеров

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

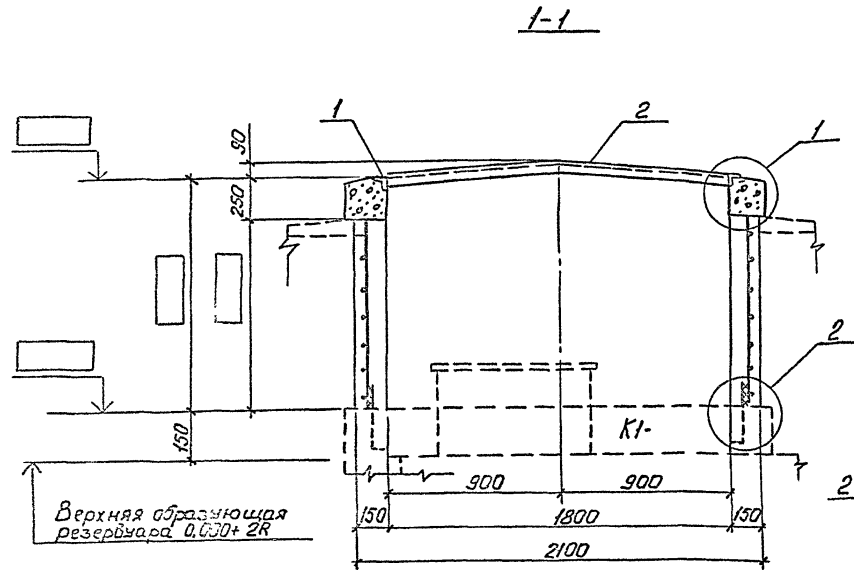
Привязан
Шв. №?

Инв. №	В. чиник	Инв. №	В. чиник
Р.К. зр.	Галицкий		
Н. контр.	Позштейн		
П. спец.	Плужников		
Чел. отп.	Жуковский		
И.П.	Белозер		

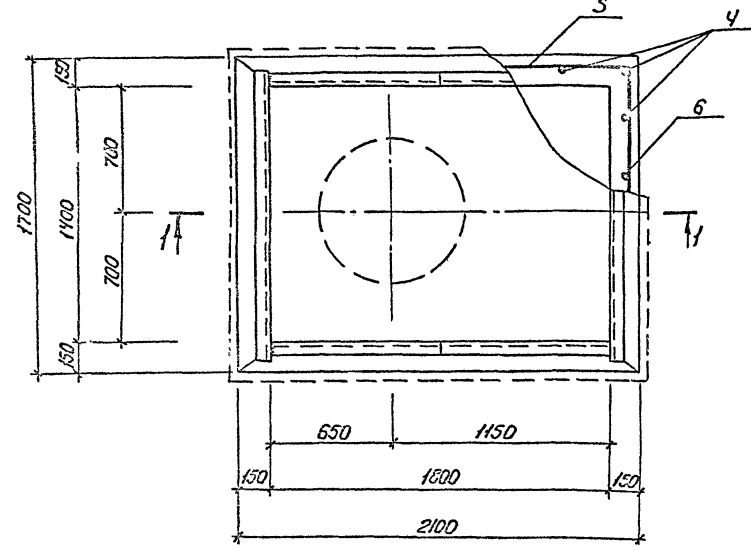
Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС	Лист	Масштаб
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей, емкость 3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м³	Р	1:2
Зорбувание резервуаров для хранения жидкостей, емкость 3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м³	Р	1:2
Устройство резервуаров для хранения жидкостей, емкость 3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м³	Р	1:2
Устройство резервуаров для хранения жидкостей, емкость 3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м³	Р	1:2
Устройство резервуаров для хранения жидкостей, емкость 3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м³	Р	1:2

Основание колодца К1. Инвентаризация ИЖИПРОНЕФТЕПРОВОД г.Киев

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

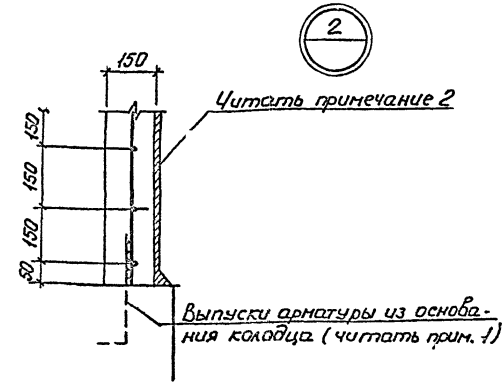
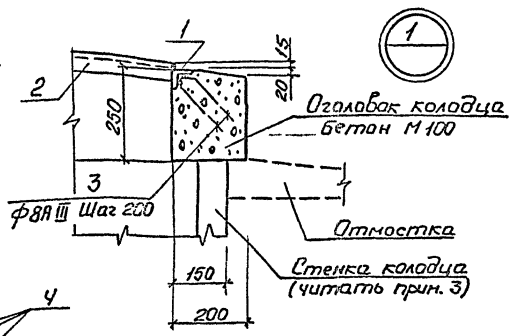


Технологический колодец К2



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
5	
6	



Спецификация колодца К2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Колодец К2		
				Детали		
				Л50×5 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=2310		0,65 кг
		6	"	ℓ=2410		0,53 кг
				Материалы на К2		
				Бетон М100		0,38 м ³
				Бетон М150		м ³

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. №

И.ж.	Винник				
Рук.пр.	Геллицев				
И.контр.	Горштейн				
И.спец.	Пирогов				
Исполн.	Уралский				
Г.П.	Бальзас				

Т.П. 704-1-158.83:704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цинк-цинковые для хранения нефтепродуктов емкость 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Изготовление резервуаров для хранения Стадия: Лист 1 Листов 8

Нефтепродукты с давлением насыщенных паров до 2000 мм рт.ст. при температуре эксплуатации в сухих и мокрых грунтах

Р 7

Нефтепрон

Технологический колодец К2

ИЖТЭС-НЕФТЕПРОВОД с.Киев

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.

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

Схема расположения кронштейнов под уравнимеры

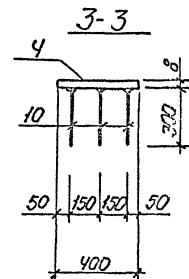
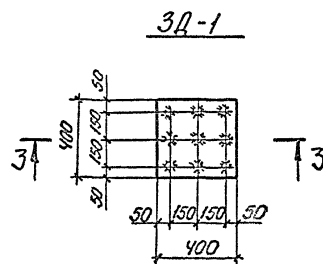
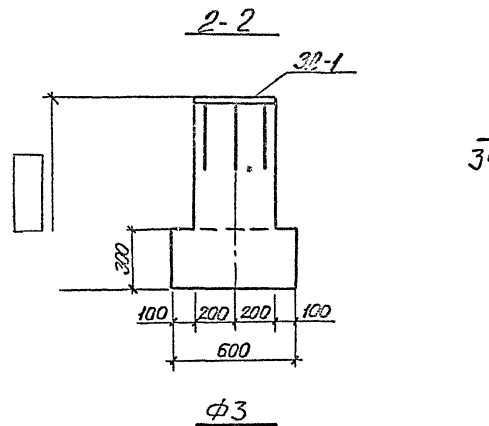
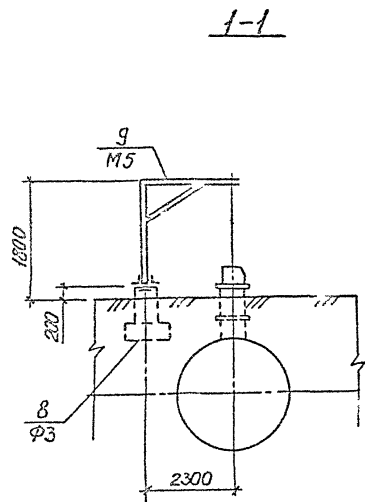
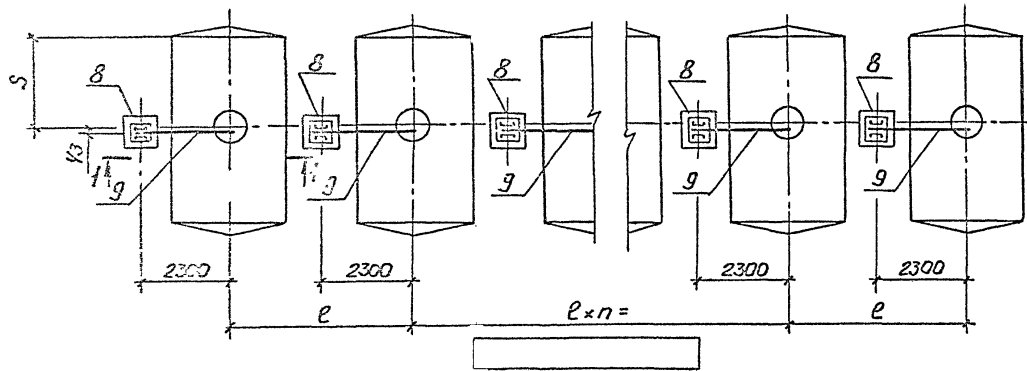


Таблица размеров

Глубина Ум³	50	75	100	Установ- ка в фун- тах
	Сухих	3500	2300	
Мокрых	3500	3600	5060	

Спецификация элементов на монтажную схему

№№ поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество штук		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типо-размер	При оди-ночной установке	При груп-повой уста-новке	
Монолитные конструкции						
8	Фундамент	Ф3		1	1	АС-8
Стальные конструкции						
9	Кронштейн	М5		1	1	АС-11

Спецификация элементов на один фундамент

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

Таблица расхода материалов

Марка	Бетон м³		Сталь кг		Примечание
	М100		АIII	-400x8	
Ф3			2.7	10.1	

Спецификация стали на одну марку

Марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Одной шт.	Всех	Марки	
ЗД-1	10	Ф12АIII	300	9	0.3	2.7	13	
	11	-400x8	400	1	10.1	10.1		

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

Прибязан

Умв. №

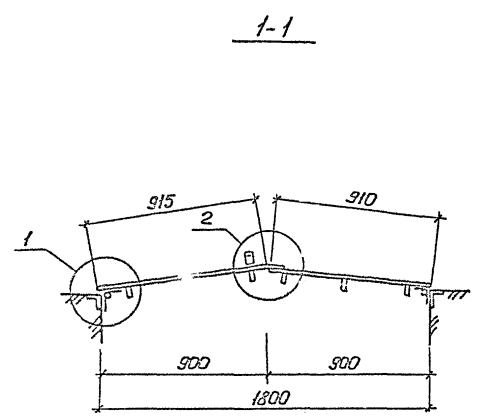
Имя	Видные	Подпись	Дата
Инж. Зук. Зр.	Инж. Зук. Зр.		
Инж. Контр. Гурштейн	Инж. Контр. Гурштейн		
Инж. Спец. Пирогов	Инж. Спец. Пирогов		
Инж. Отд. Журавский	Инж. Отд. Журавский		
Инж. ГИП	Инж. ГИП		

Т.П. 704-1-158.83 и 704-1-164.83 АС

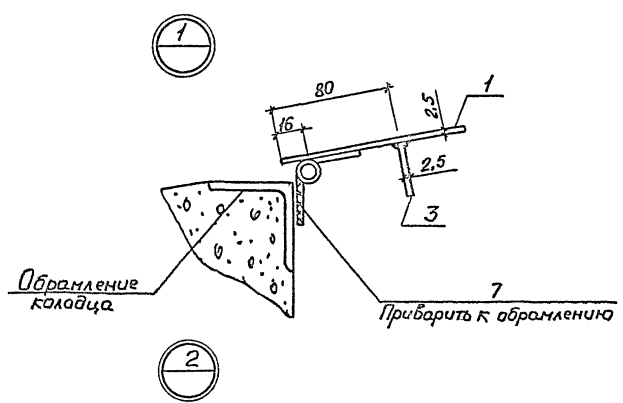
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 50, 75, 100 м³. Изготовление резервуаров для хранения топлива лист Листов 8 8

Схема расположения кронштейнов. фундамент Ф3. Мининститром ИЖТИПРО НЕФТЕПРОВОДА г. Кувб

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

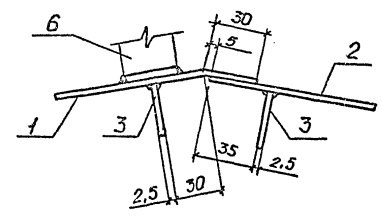


Крышка колодца М1

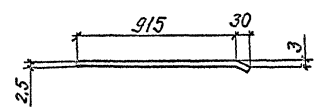


Обрамление колодца

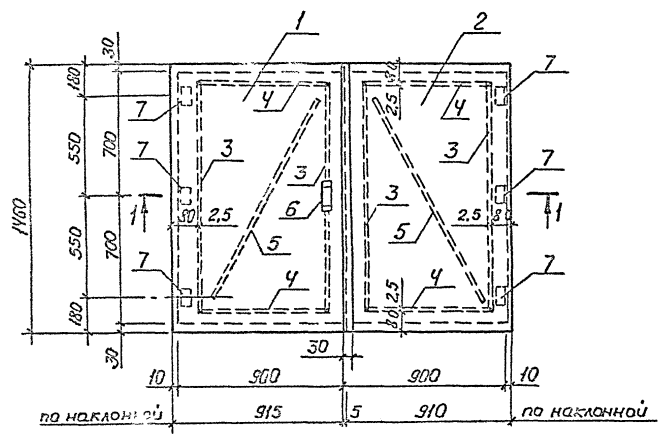
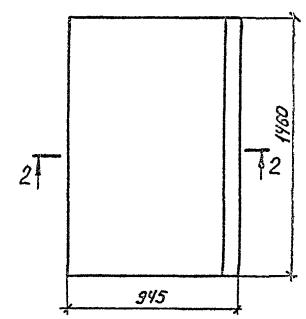
Приварить к обрамлению



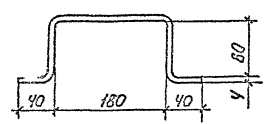
2-2



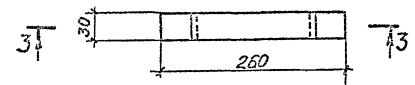
Позиция 1



3-3



Позиция Б



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.

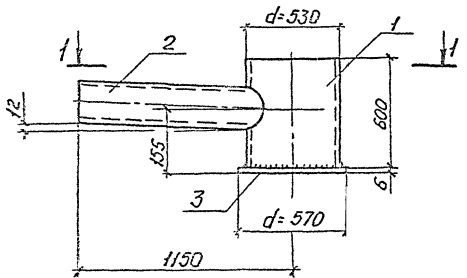
Приказан			
Инв. №			

Униж.	Винник	ПОДПИСЬ	Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС
Рук. зр.	Галицкая		
И. контр.	Попышев		
И. спец.	Пирогов		
Исполт.	Журавский		
ГИП	Большаков		
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³			Р 9
Устройство резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов с емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³			
Крышка колодца М1.			Линенберг ИЗНИПРОНЕФТЕПРОВОД г. Киев

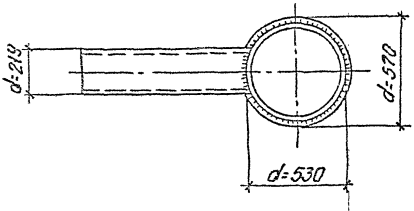
Инж. Л. Г. Галкина, Л. В. Галкина и др. Проект

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

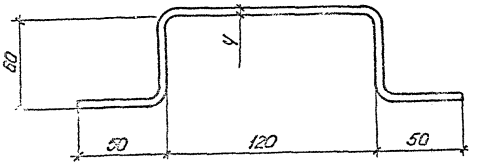
Приемник утечек М2



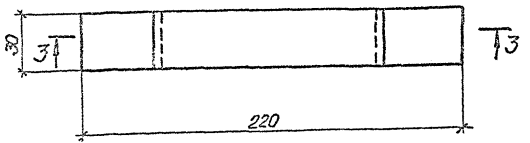
1-1



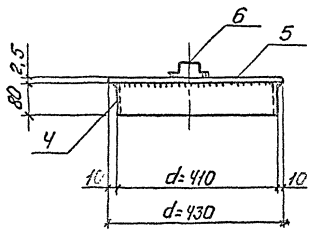
3-3



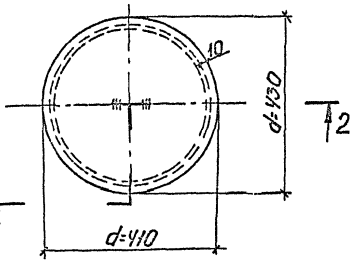
Позиция Б



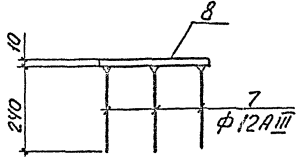
2-2



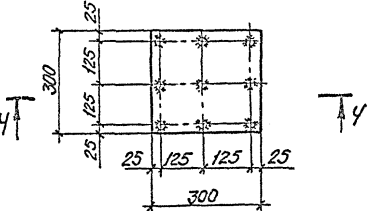
Крышка смотровой трубы М.



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 19903-74
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 19903-74
	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.

изготовлено в соответствии с проектом (стадия) Лист Листов

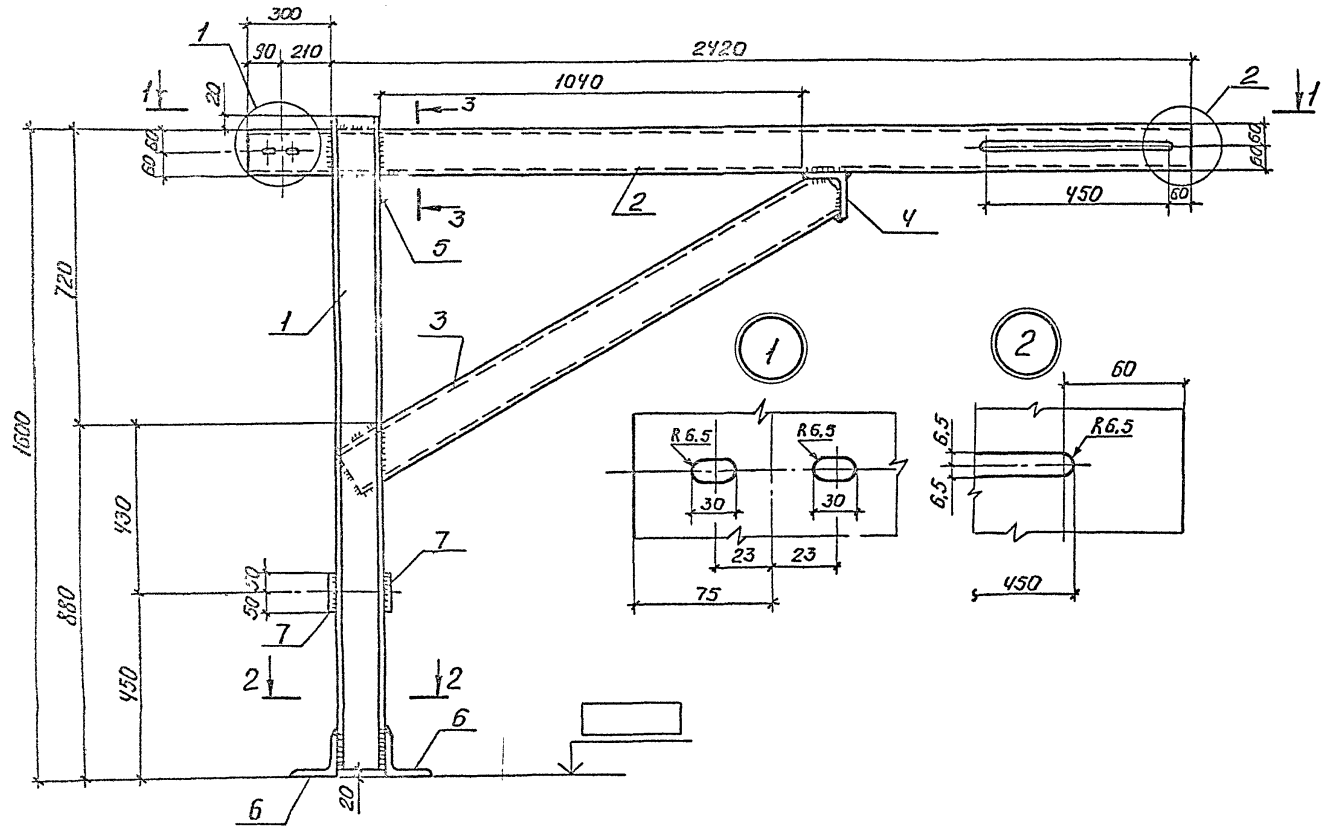
паров 20-300 ат.ст. при подзетной установке в сухих и морских трюмах

Приемник утечек М2
Крышка смотровой трубы
М3. Закладная деталь М4

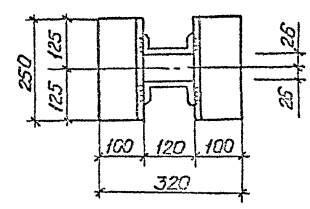
Р 10

Ниннефтепрон
Южтипронефтепрон
г.Кув

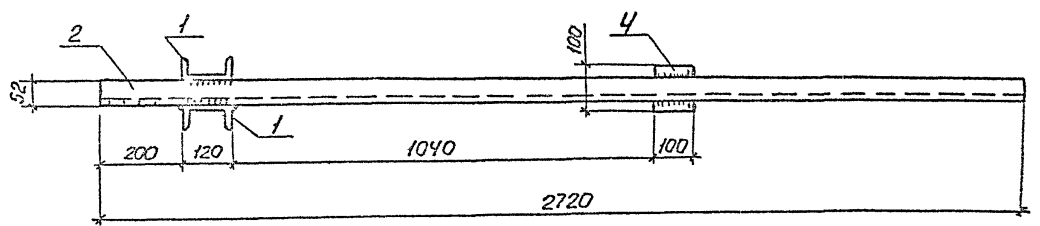
Кронштейн М5



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. В.И.В.И.К.	Винник				
Руч. Г.Р.	Галицкая				
И.Контр.	Ваштеин				
И.Спец.	Урозов				
И.И.О.Т.	Учурекши				
ГИП	Балезак				
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					
Изготовление резервуаров для хранения (таблица) Лист Листов					
Исполнение: с давлением и без давления					
Исполнение: с изоляцией и без изоляции					
Исполнение: с покрытием и без покрытия					
Кронштейн М5.					
Инженер: В.И.В.И.К. Р.К.Б.А.ПРОЕКТСТРОИТЕЛЬСТВО г. Киев					

Лист № 1 из 1-го листа

Т. П. 704-1-153.83÷704-1-164.83 Лист № 1
 2005/10/01 проект 704-1-153.83÷704-1-164.83 Лист № 1

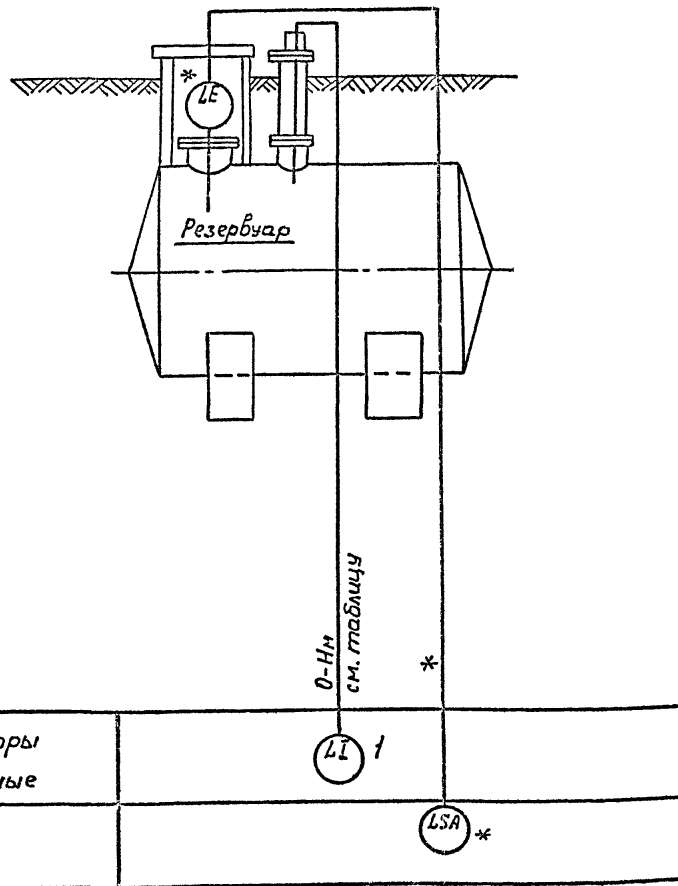
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3С1	Заказная спецификация на приборы	
3С2	Спецификация основных монтажных материалов и изделий, поставляемых подрядчиком	

Функциональная схема автоматизации



Общие указания

Оснащение резервуаров приборами предусматривается только для резервуаров емкостью 50, 75, 100 м³.

Для указанных емкостей проектом предусматривается:

1. Установка поплавкового уровнемера типа УДУ-10, осуществляющего местный контроль текущего уровня.

Уровнемер устанавливается на специальном люке, разработанном в механической части проекта. Размещение люка на резервуаре приведено на чертеже общего вида резервуара.

Установка уровнемера см. лист КА-2.
 2. Возможность установки сигнализатора верхнего аварийного уровня. Для этой цели на люке, где размещено технологическое оборудование, предусмотрена закладная конструкция.

Применение сигнализатора уровня уточняется при привязке проекта с учетом степени автоматизации объекта.

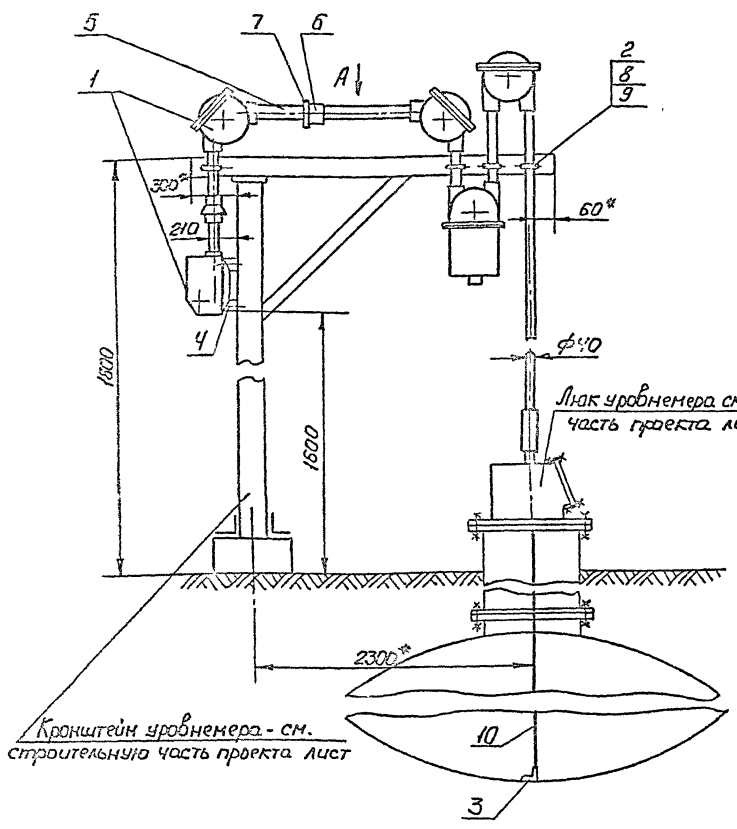
* - определяется при привязке резервуара

Таблица

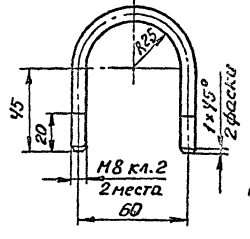
Емкость резервуара, м ³	Высота резервуара, мм
50	2768
75	3248
100	3248

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

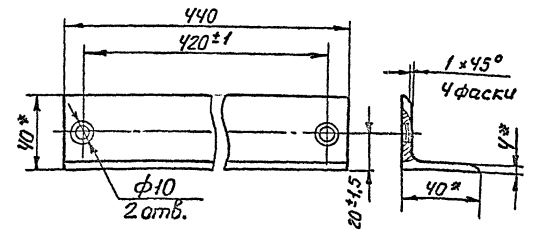
Инж.	Киченок	Подпись	Т.П. 704-1-153.83÷704-1-164.83 КА
Инж. зр.	Литвинова		
Инж. контр.	Ябсыова		
Инж. спец.	Медник		
Инж. отд.	Ефименко		
Инж. ГИП	Бальзак		
Резервуары стальные горизонтальные ц/з цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 50, 75, 100 м ³			
Установка резервуаров в соответствии с проектом			
Габариты резервуаров 210-500 мм вкл. по габаритам			
Общие данные функциональная схема автоматизации			Лист 1
			Инженер проекта И.П. Бальзак г. Киев



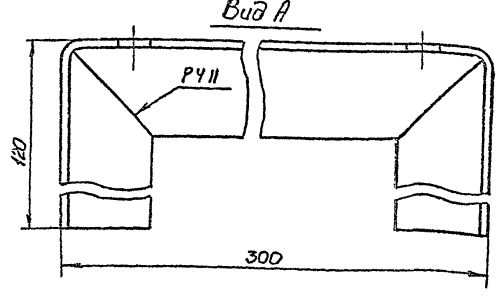
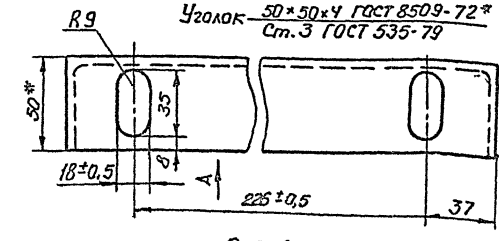
Деталь 2
Хомут
М1:2
Круг 8 ГОСТ 2590-71*
3 ГОСТ 535-79



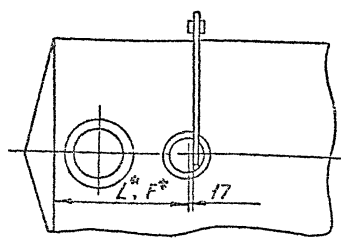
Деталь 3
Угольник
М1:2
Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-72*
Ст. 3 ГОСТ 535-79



Деталь 4
Скоба
М1:2
Уголок 50x50x4 ГОСТ 8509-72*
Ст. 3 ГОСТ 535-79



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



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

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Уровнемер УДУ-10-Н1У1	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 Н1У, валов Н1У, 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 линк резервуара, установленного в сухих грунтах, F* в мокрых.

Привязан

Ил. №2

Имя	Курс	Институт	Тема	Дата
Руч. зр.	Литвинова	ИИИИИИ	Т.П. 704-1-158.83-704-1-164.83	КА
Н. контр.	Лысова			
Л. спец.	Медник		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	
Маш. отв.	Сытников		Изготовление резервуара для хранения нефти лист 1 место	
ТЦП	Бальзак		Нефтепродукты с температурой до 50°С и вязкостью до 100 мПа·с	
			Установка уровнемера УДУ-10 Н1:20	Р 2
				Министерство Жилищно-коммунального хозяйства г. Киев