

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-158.83 ÷ 704-I-164.83

РЕЗЕРВУАРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3,5.10.25.50.75 И 100 М³

АЛЬБОМ II

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 РАСЧЕТЫ
- АЛЬБОМ VIII ВЕДОМОСТИ МАТЕРИАЛОВ

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

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
" ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД "

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



С. Р. КОФМАН
А. Д. БАЛЬЗАК

Содержание альбома

Марка листа	Наименование	стр.
Механическая часть		
М-1	Общие данные	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 закрывного люка. Общий вид.	9
М-7	Труба дыхательная	10
М-8	Труба приема-раздаточная Ду 80. Общий вид.	11
М-9	Пробка водогрязеспускная. Общий вид. Детали	12
М-10	Пробка водогрязеспускная. Детали	13
М-11	Люк уравнимера. Общий вид	14
М-12	Люк уравнимера. Детали	15

Марка листа	Наименование	стр.
Архитектурно-строительная часть		
АС-1	Общие данные	16
АС-2	Схемы расположения площадок обслуживания резервуаров емкостью 3,5, 10, 25 м ³	17
АС-3	Схемы расположения площадок обслуживания резервуаров емкостью 50, 75, и 100 м ³	18
АС-4	Схемы расположения фундаментов резервуаров емкостью 3,5, 10, 25 м ³	19
АС-5	Схемы расположения фундаментов резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м ³	20
АС-6	Фундаменты Ф-1, Ф-2, Ф-3	21
АС-7	Стяжка СТ 1	22
АС-8	Стрепилька СТ 1	23
АС-9	Кронштейн М 1	24
АС-10	Площадка ПЛ 1	25
АС-11	Площадка ПЛ 2	26

Марка листа	Наименование	стр.
АС-12	Схемы расположения площадок верхнего яруса. Залы И 5, 6, 7	27
АС-13	Монтажные узлы	28
Часть КИП и автоматики		
КА-1	Общие данные. Функциональная схема автоматизации	29
К-2	Установка уравнимера	30

Табачный проект 704-1-152.83-704-1-164.83 Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие 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	
5	Спецификация	
6	Установка оборудования на крышке горловины резервуара	
7	Листрубок затертого люка общий вид.	
8	Труба дыкапельная	
9	Труба приемно-раздаточная Ду 80. Общий вид.	
10	Пробка водогрязеспускная. Детали.	
11	Люк уровнемера. Общий вид.	
12	Люк уровнемера. Детали.	

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	Климатика	Альбом IV
ЗВ	Заказные спецификации	Альбом V
С	Сметы	Альбом VI
ВМ	Ведомость материалов	Альбом VII

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил ответственности монтаж и привилегия безопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.

Главный инженер проекта *Бальзак Н.Д.*

Резервуар предназначен для длительного хранения нефтепродуктов плотностью до 1 т/м³ с давлением насыщенных паров от 2^н 1.33 до 10^н Па (200 мм рт.ст.) до 5^н 1.33 до 10^н Па (500 мм рт.ст.), а также может использоваться как технологическая емкость на пунктах сбора, подготовки и транспорта нефти.

Чертежи металлоконструкций резервуара разработаны институтом ЦНИИПроектметаллконструкция, защита от коррозии - Проекткиззащита, оборудование и фундаменты - ИЖИПроектпроектпроект.

Оборудование резервуара принято серийное, изготовляемое заводами из перечисленных ГОСТов.

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

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

Максимальная скорость обжигания 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 м³ молниезащиты не подлежат. Защита дыкапельной арматуры резервуаров решается при приближе проекта в комплексе молниезащиты всего объекта.

Для возмещения заземления резервуара проектом предусматривается установка на каждом резервуаре 8-9 мкстм, предназначенных для подключения к внешней контуре заземления, с сопротивлением растеканию не более 50 Ом. Контакт заземления выполняется при приближе проекта в комплексе всего объекта.

Пожаротушение

Пожаротушение резервуаров производится передвижными средствами пожаротушения при приближе проекта в комплексе всего объекта.

Защита окружающей среды и техника безопасности

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

Предотвращение потерь и утечек достигается за счет:
- предотвращение потерь технологической испаряемости и испаряемости резервуара;

- размещение резервуаров соответствующим оборудованием и содержанием его в соответствии эксплуатационных требований (защита, покраска, указатель уровня, люки);

- проведение систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений;

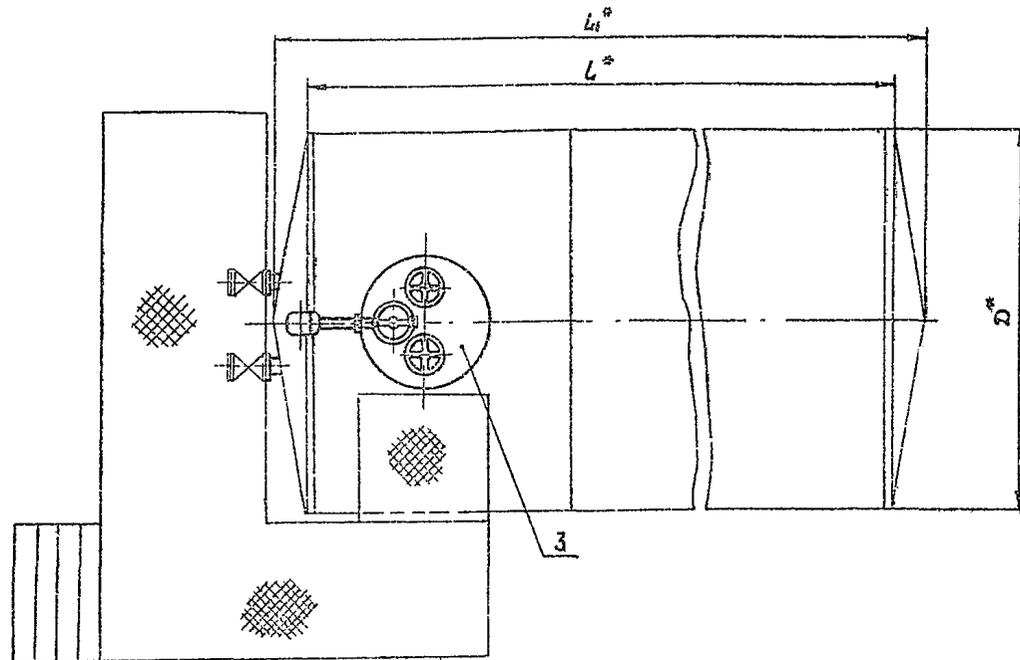
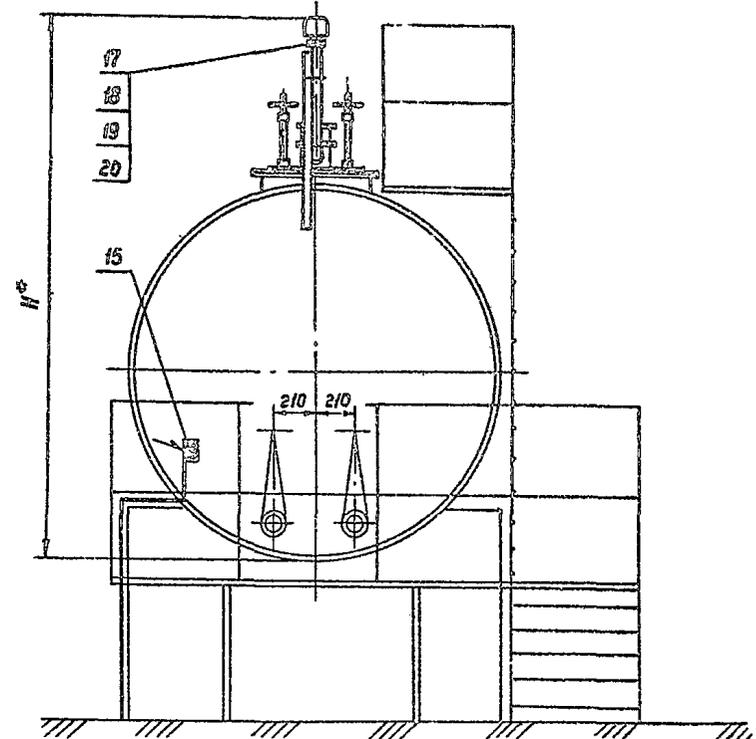
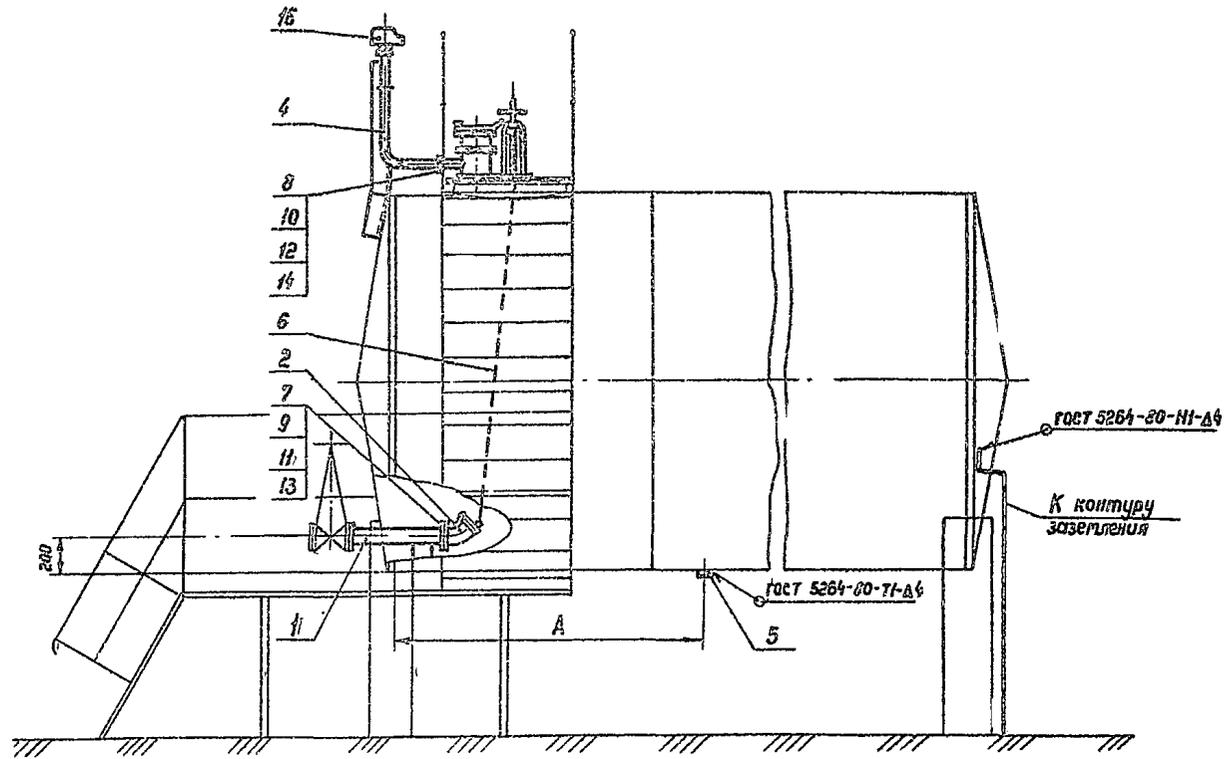
- установки резервуаров с антипаровыми брызжками на бетонную огражденную площадку;

- окраски наружной поверхности резервуаров луженоцинковыми белыми красками.

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

Размещение резервуаров в парках, а также расстояние между ними принимается в соответствии со СНиП II-108-79.

		Приближе		
Ст. инж.	Белосиль	<i>Белосиль</i>		
Рук. пр.	Кристалль	<i>Кристалль</i>		
И. контр.	Фабрицкий	<i>Фабрицкий</i>		
Ин. спец.	Миндлин	<i>Миндлин</i>		
Нач. отд.	Орловская	<i>Орловская</i>		
Гип	Вильзак	<i>Вильзак</i>		
Т. п. 704 - 1-152.83-704-1-164.83 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 температуре				
	р	1	12	
Общие данные.				Инициировано
				Инженер-проектировщик



Емкость резервуара м ³	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с коническим днищем			H ^н мм	A мм
	L ^н	D ^н	L ^н	L ^н	D ^н		
3	2038	1408	—	—	—	2347	700
5	2038	1908	—	—	—	2850	730
10	2838	2228	2780	3320	2228	3170	1100
25	4278	2768	4170	4840	2768	4000	1700

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

Приблизан			
Инв. №			

Ст. инж.	Беспалый	<i>Беспалый</i>	Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 М
Рук. гр.	Кристалль	<i>Кристалль</i>	
Н. контр.	Фабилский	<i>Фабилский</i>	
Гл. спец.	Миндлин	<i>Миндлин</i>	
Нач. отд.	Орловская	<i>Орловская</i>	
ГИВ	Бальзак	<i>Бальзак</i>	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³
			оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200 ± 50 мм рт.ст. при рабочей температуре.
			Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м ³
			Кинешемский завод Южгипрогазостроительств г. Кинь

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Низса ед. кр	Примечание
17	гост 15180-70	Прокладка А-50-2.5	1	0.018	
18	гост 7798-70*	Болт М12*50.58.09	4	0.032	
19	гост 5915-70*	Гайка М12.5.09	4	0.016	
20	гост 11371-78	Шайба 12.01.09	4	0.006	
Для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м³					
16	смдк-100 ЧА	Совмещенный механический дыхательный клапан Ду 100	1	35.0	
17	гост 15180-70	Прокладка А-100-2.5	1	0.031	
18	гост 7798-70*	Болт М16*50.58.09	4	0.114	
19	гост 5915-70*	Гайка М16.5.09	4	0.033	
20	гост 11371-78	Шайба 16.01.09	4	0.011	
Для резервуаров емкостью 30, 75 и 100 м³					
21		Линк урбнетера	1		лист М-11
22		Установка урбнетера	1		лист КА-2

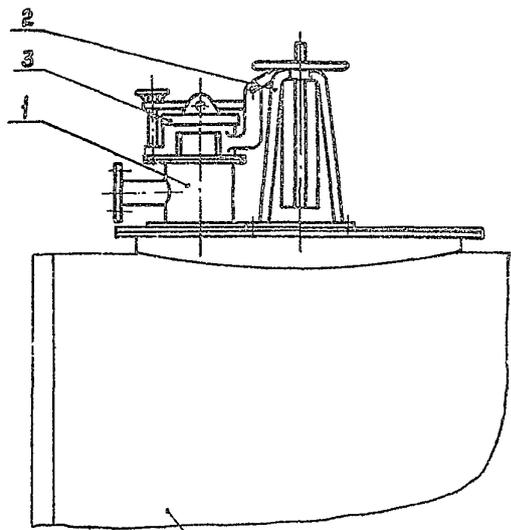
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Низса ед. кр	Примечание
1		Труба прива - раздаточная Ду 80	2	12.7	лист М-5
2	гост 82771-77	Алюминия КП 80-А	2	6.0	
3		Установка оборудования на крышке горловина резервуара	1		лист М-3
4		Труба дыхательная	1		лист М-7
5		Пробка водозащитная	1	1.5	лист М-9
6	гост 3063-80	Кант 61-Г-С-Н-140	6м	0.129	
7	гост 15180-70	Прокладка А-80-6	2	0.032	
8	гост 15180-70	Прокладка А-50-2.5	1	0.018	
9	гост 7798-70*	Болт М16*50.58.09	8	0.129	
10	гост 7798-70*	Болт М12*50.58.09	4	0.052	
11	гост 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.033	
12	гост 5915-70*	Гайка М12.5.09	4	0.016	
13	гост 11371-78	Шайба 16.01.09	8	0.011	
14	гост 11371-78	Шайба 12.01.09	4	0.006	
15		Клетки заземления			
		лист 4.0 гост 15903-74* вст 3сн гост 11637-79			
		100x50	2	0.16	
Переменные данные					
Для резервуаров емкостью 3, 5 и 10 м³					
16	смдк-50	Совмещенный механический дыхательный клапан Ду 50	1	12.1	

- 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 «ЦНИИпроектстальконструкция» 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.

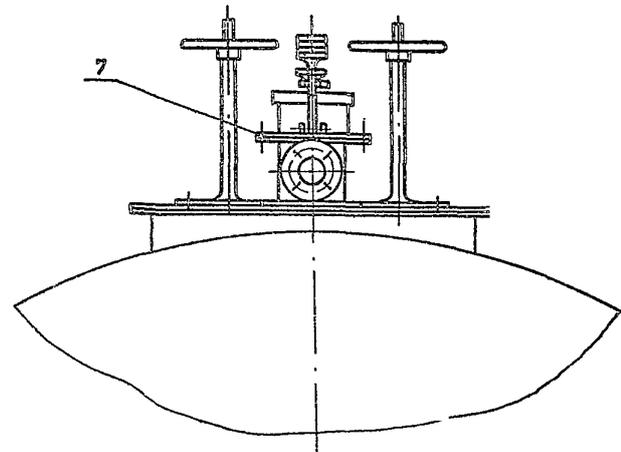
Приблизно			
Циф. М ³			

Ст инж	Беспаль	<i>[подпись]</i>	Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 М
Рук зр	Бригиталь	<i>[подпись]</i>	
Н. контр	Фадильский	<i>[подпись]</i>	
Ин спец	Миндлин	<i>[подпись]</i>	
Нач отд	Орловская	<i>[подпись]</i>	
ГЦП	Вальзак	<i>[подпись]</i>	
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³			
Оборудование резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ при казенной установке			
Общий вид резервуаров емкостью 3-100 м ³ Спецификация			
р	4	Миннефторит	Лист Листов
Инженер-проектировщик г. Киев			

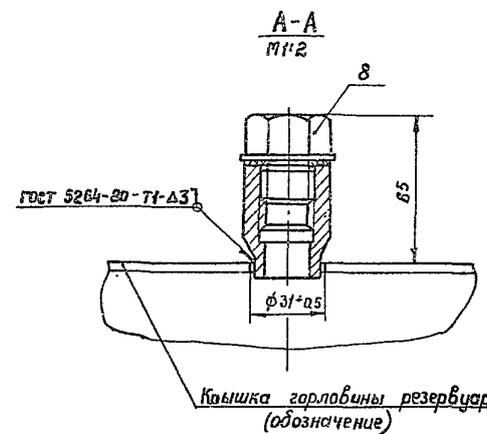
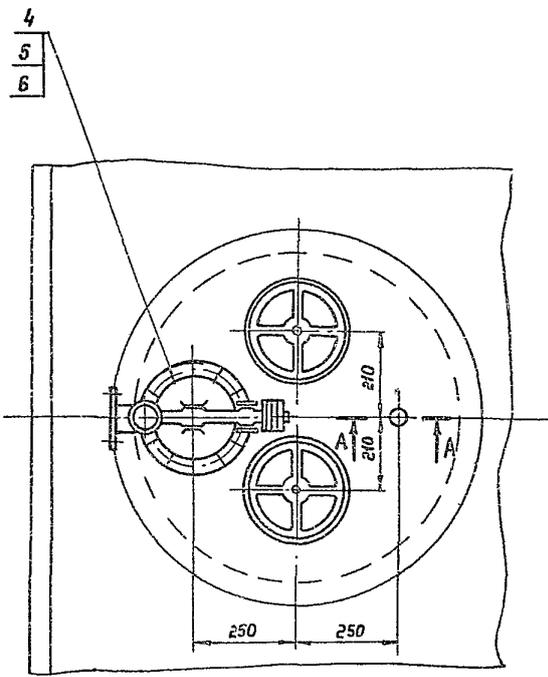
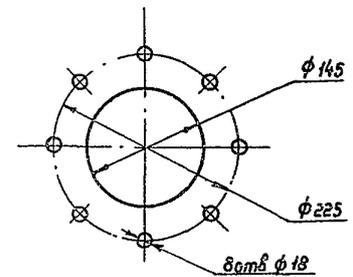
Циф. М³ подл. Подпись и дата Взам. инв. №



Резервуар (обозначение)



Разметка отверстий под МУВ-80 М1:5



Крышка горловины резервуара (обозначение)

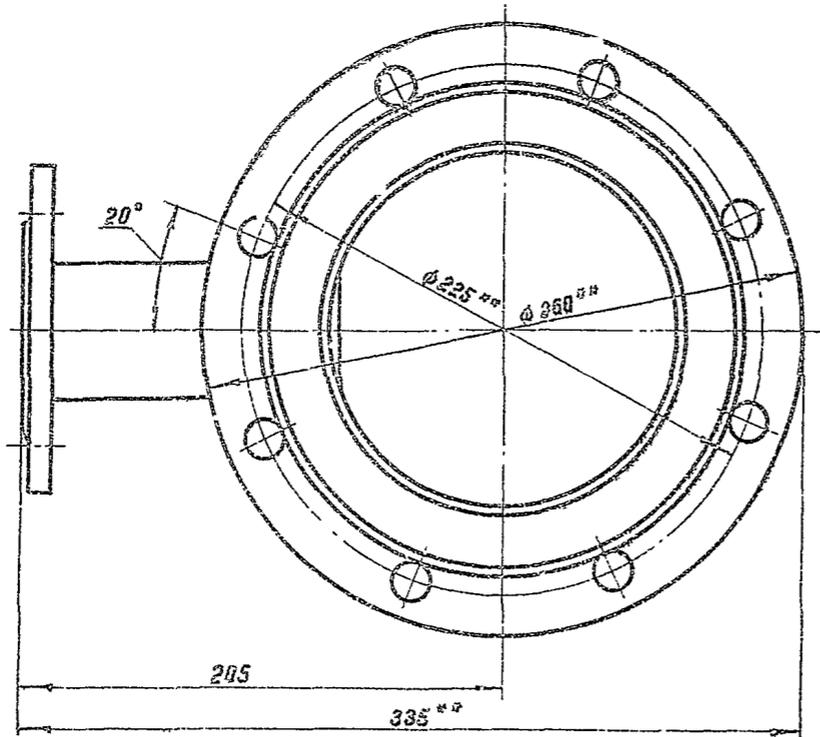
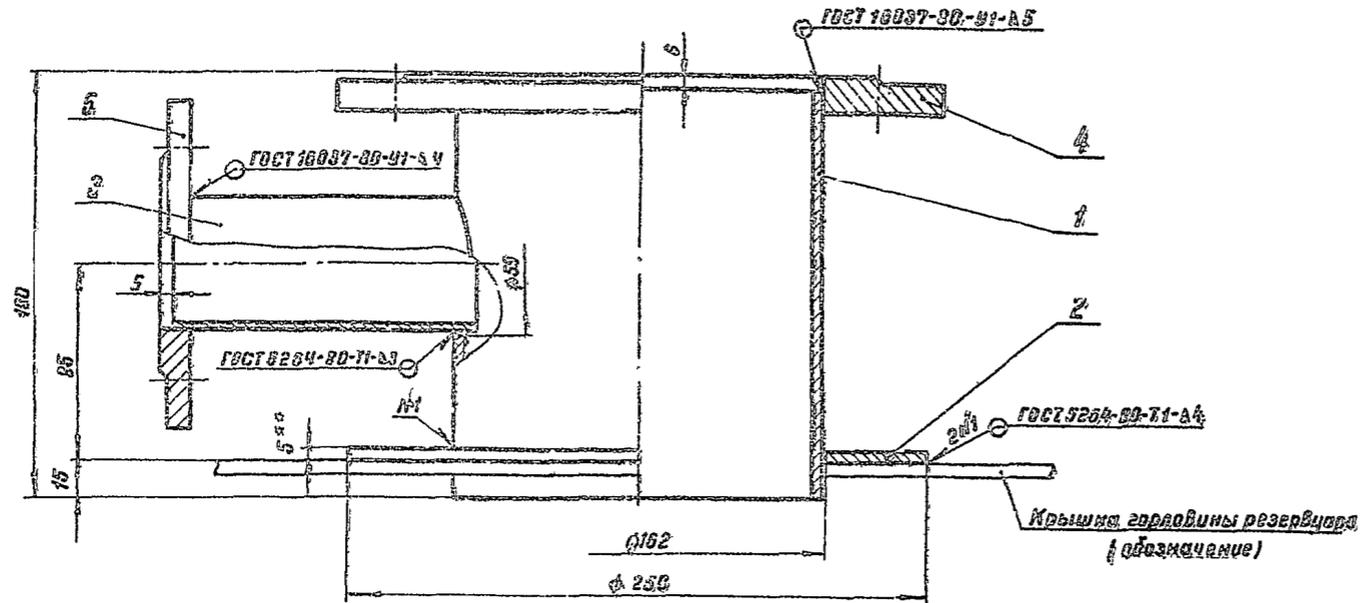
Марка лсв.	Обозначение	Исполнительное	кол.	Тасса эк. кг	Примечание
1		Патрубок затертого люка	1	9.1	лист 17
2	ГОСТ 4623-80	Механизм управления клапанной (верхний) МУВ-80	2	23.0	
3	ГОСТ 16133-80	Люк затертый АЗ-150	1	6.0	
4	ГОСТ 7198-70*	Болт М16×60.58.09	8	0.13	
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.03	
6	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	8	0.01	
7	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-2.5	1	0.05	
8		Закладная конструкция для установки сигнализатора уровня	1	—	
		ЗК4-118-74	1	—	

1. Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14, остальных ± 0.14
2. Поз. 8 только для резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³

привязан	
Инв. №	

Вед. инж.	Вольская	Волгу			
Рис. зр.	Криштоль	Сидорова			
И. контр.	Фабиянский	Сидорова			
Дл. спец.	Миндлин	Миндлин			
Нач. отд.	Орловская	Сидорова			
ГЦП	Балысак	Сидорова			
Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 м					
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³					
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт.ст. при нормальной температуре					
Установка оборудования на крышке горловины резервуара М1:10.				р	5
				Миннефтепром Южгипронефтепробуд г. Казань	

Инв. № подл. Издатель и дата: Изд. № 1



Марка мат.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса од. ед.	Примечание
1		Труба 159x4,5 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74			
		Л = 174	1	2,9	
2		Вероятник			
		Лист 5,0 ГОСТ 13903-74 Вст Эсп ГОСТ 14637-78			
		Ø 250/162	1	1,18	
3		Труба 57x3 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74			
		Л = 130	1	0,5	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-150-2,5-Вст Эсп	1	3,43	
5	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2,5-Вст Эсп	1	1,04	

- Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4627-70.
Изготовление патрубка замерного люка производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
- Предельные отклонения размеров: стальных $\pm 1/4$, валов $\pm 1/4$, остальных $\pm 1/2$.
- Масса общая - 8,1 кг.
- Размеры для справок.

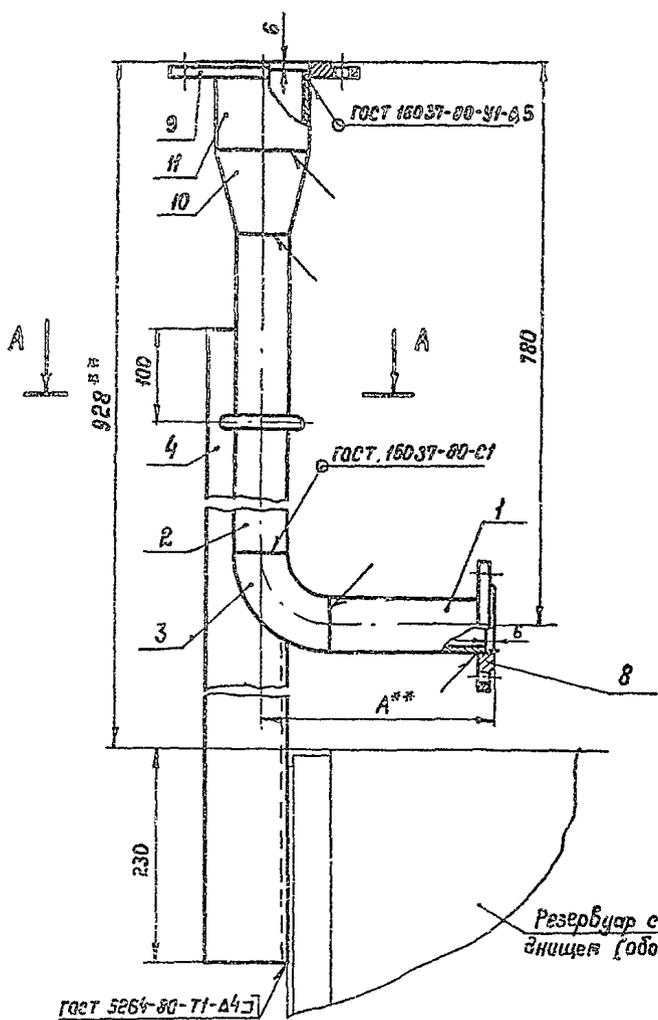
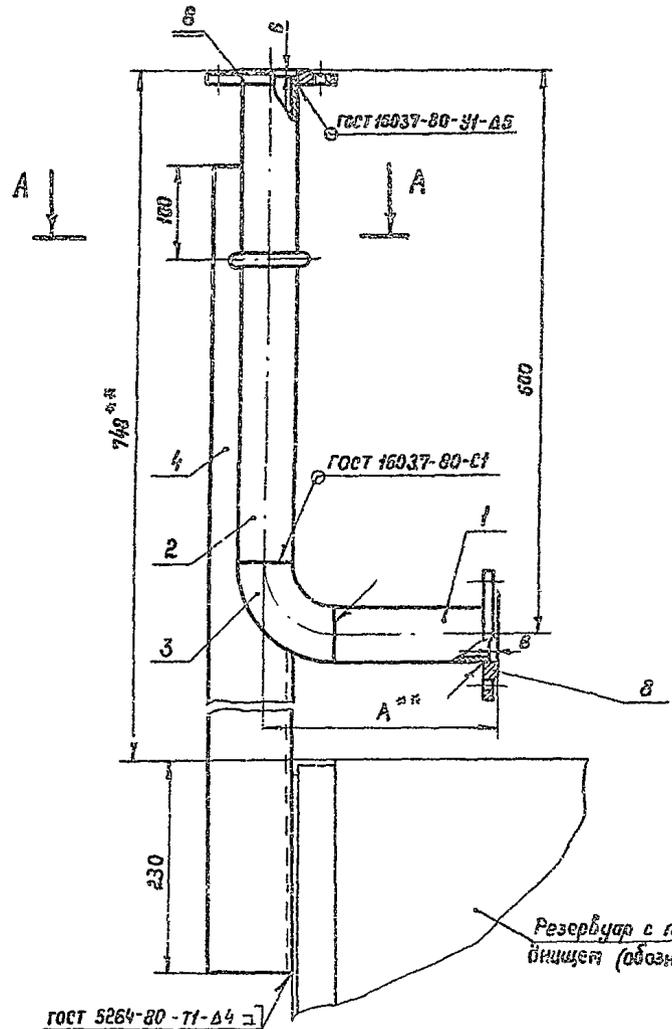
Привязан

Инд. №

Ст. инж.	Беспалый	Судя	Т.п 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83	М
Рук. эрцп.	Кришталев	Судя		
Н. контр.	Фабиянский	Судя	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³.	
Гл. спец.	Индлин	Судя		
Нач. отд.	Орловская	Судя	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением и насыщенными парами 200-300 мм рт.ст. при надземной установке.	
ГИП	Бальзак	Судя		
			Р	Б
			Миннефтепрон Южгипрнефтепробод г. Киев	

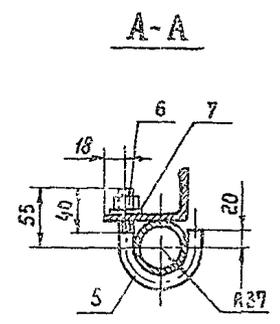
Для резервуаров емкостью 3,5 и 10 м³

Для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м³



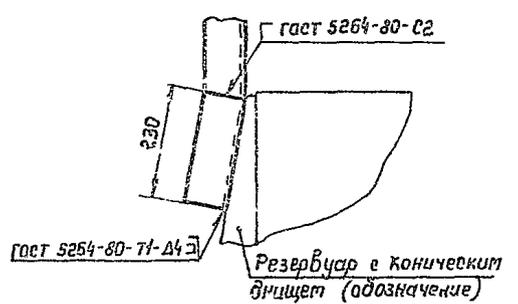
Резервуар с плоским днищем (обозначение)

Резервуар с плоским днищем (обозначение)



A-A

Вариант М1:10



Резервуар с коническим днищем (обозначение)

Емкость резервуара м³	Резервуар с плоским днищем					Резервуар с коническим днищем
	3	5	10, 25, 50	75, 100	100	100
Л. поз. 1	132	126	151	156	121	
Масса поз. 1 кг	0.53	0.5	0.6	0.62	0.48	
А** мм	213	207	232	237	202	

Поз. по з.	Обозначение	Изменения	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Труба 57*3 ГОСТ 8732-78 Б 20 ГОСТ 8731-74**		1	—	4 см. табл.
2	Труба 57*3 ГОСТ 8732-78 Б 20 ГОСТ 8731-74**		1	2.68	
	Л = 519				
3	ГОСТ 17375-77	Отбой 90° 57*3	1	0.6	
4	Узелок 590*56*5,5 ГОСТ 2510-72 Вет 3сп ГОСТ 535-79		1	5.56	
	Л = 900				
5	Хомут 618 ГОСТ 2590-71** Ст 3 ГОСТ 535-79		1	0.302	
	Л разб. = 191				
6	ГОСТ 5915-70**	Гайка М 16.5.09	1	0.033	
7	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	1	0.011	
8	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2.5 В ст 3сп	2(1)	1.04	
9	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-2.5 В ст 3сп	1	2.14	
10	ГОСТ 17378-77	Переход К108*4-57*3	1	0.9	
11	Труба 103*4 ГОСТ 8732-78 Б 20 ГОСТ 8731-74**		1	1.026	
	Л = 100				

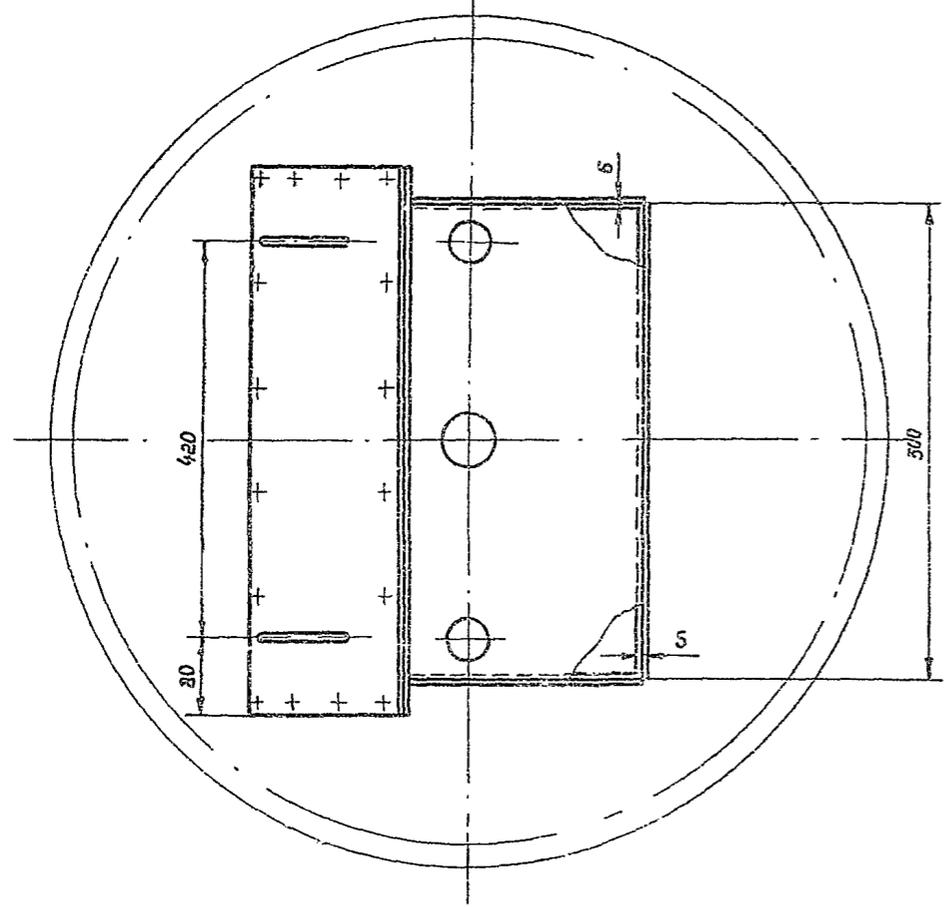
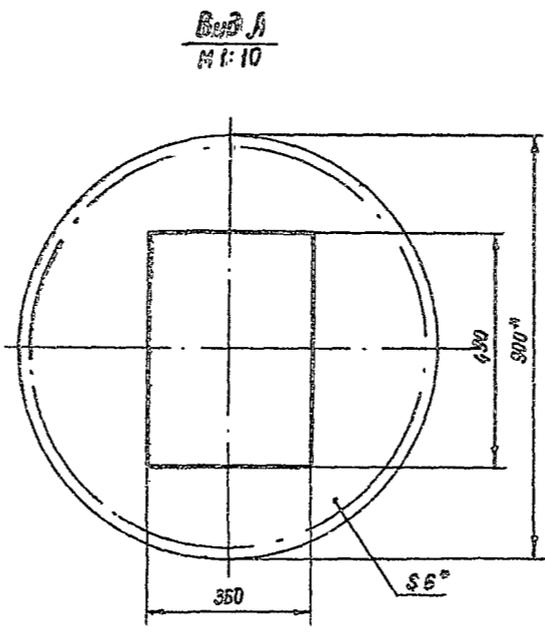
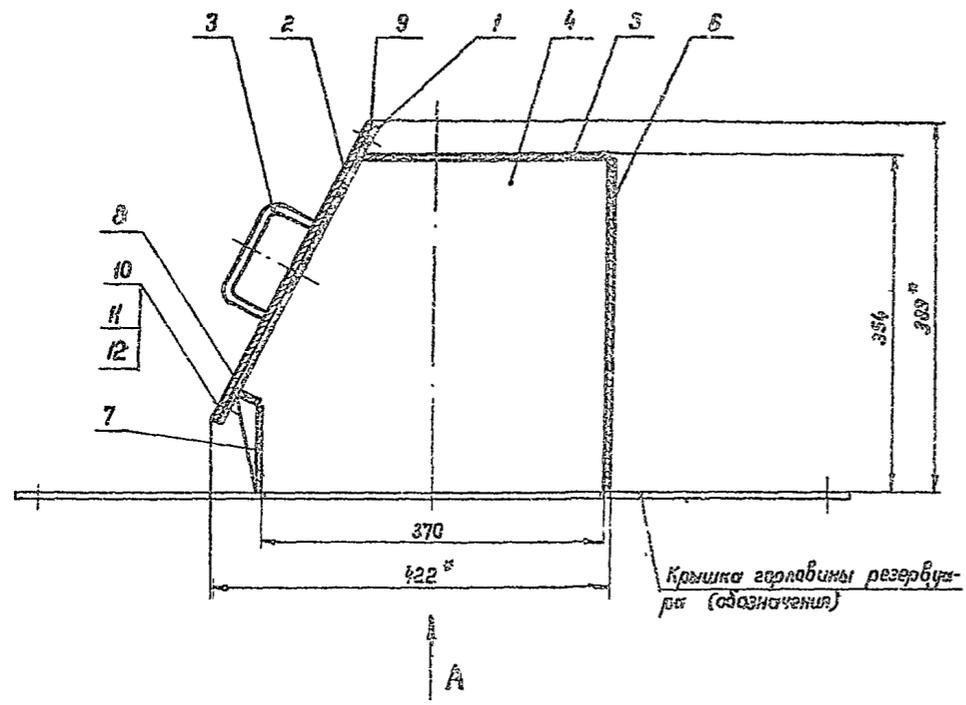
- Поз. 8 - 1 шт, 9, 10, 11 - только для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м³.
- Сварку производить электродом Э 42 ГОСТ 9467-75.
- Масса общая для резервуаров емкостью 3,5, 10 м³ - 11.3 кг, для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м³ - 14.3 кг.
- ** Размеры для справок.

Прибавки	
Уч. м²	

Ст. инж.	Беспалый	Рис. 1/1	Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 М
Рук. зр.	Клишталъ	Рис. 1/1	
Н. контр.	Фадьянский	Рис. 1/1	
Л. спец.	Миндлин	Рис. 1/1	
Нач. отд.	Орловская	Рис. 1/1	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³
ГУП	Балзак	Рис. 1/1	
			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт. ст. или газовой установкой
			Труба дыхательная М1:5
			Линейный термометр и углеродистый электрод

Шиб. № 101/11. Проверка и дата: 15.08.83. Взам. инв. № 11

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



1. Предельные отклонения размеров: отверстий М14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Сварку деталей производить по гост 5264-80 электродами Э42 гост 9467-75.
3. Люк в сборе с крышкой горловины резервуара испытать водой на герметичность.
4. Масса общая - 34,6 кг.
5. Детали ст. лист М-12
6. *Размеры для справок.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кв. кг	Примечание
1		Фланец			
		Лист 5.0 гост 19903-74* Вст 3сп гост 14637-79	1	3,25	
2		Крышка			
		Лист 5.0 гост 19903-74* Вст 3сп гост 14637-79	1	9,72	
3		Ручка			
		Круг 5.12 гост 2590-74* Ст. 3 гост 535-79			
		Л. разб. = 194	2	0,17	
4		Лист 5.0 гост 19903-74* Вст 3сп гост 14637-79	2	4,1	
5		Лист 5.0 гост 19903-74* Вст 3сп гост 14637-79	1	4,13	
6		Лист 5.0 гост 19903-74* Вст 3сп гост 14637-79			
		500 x 350	1	5,5	
7		Лист 5.0 гост 19903-74* Вст 3сп гост 14637-79			
		500 x 93	1	1,49	
8		Лист 5.0 гост 19903-74* Вст 3сп гост 14637-79			
		500 x 24	1	0,39	
9		Прокладка			
		Паронит птс 2.0 гост 481-80	1	0,276	
10	ГОСТ 7798-70*	Болт М 12 x 35.58.09	16	0,06	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 12. 5.09	16	0,016	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	16	0,005	

Прибязан			
Инв. №			

Ст. инж. Беспалый	Рук. зр. Кристалль	Н. контр. Фабиянский	Гл. спец. Миндлин	Нач. отд. Олобская	ГУП Бальзак	Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 М	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	Оснащение резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт.ст. при надземной установке.	Лист 11	Листов
						Люк уровня	Общий вид. М 1:5	Миннефтепром Южнефтепровад	2 Киев	

Шир. № таб. Подпись и дата. Взам. инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения площадок обслуживания Резервуары емкостью 3,5, 10, 25 м ³	
3	Схемы расположения площадок обслуживания Резервуары емкостью 50, 75 и 100 м ³	
4	Схемы расположения фундаментов. Резервуары емкостью 3,5, 10, 25 м ³	
5	Схемы расположения фундаментов. Резервуары емкостью 50, 75 и 100 м ³	
6	Фундаменты Ф1, Ф2, Ф3	
7	Стелла СТ1	
8	Лестянка С1	
9	Кронштейн К1	
10	Площадка ПЛ1	
11	Площадка ПЛ2	
12	Схема расположения площадки верхнего яруса. Узлы ММ 5, 6, 7	
13	Монтажные узлы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.459-2, выпуск 4	Лестницы, переходные площадки и ограждения	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвоялов из тяжелого бетона	

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

Главный инженер проекта *Балазак*

1. Комплект чертежей серии „АС“ предусматривается одиночная или групповая наземная установка резервуаров. Высота установки резервуара назначается в технологической части проекта при привязке

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

3. Каждый резервуар устанавливается на два фундамента из сборных бетонных блоков с седловидной верхней частью, выполняемой из монолитного бетона.

Центральный угол охвата резервуара седлом составляет 90°. Толщина стенки опоры принята равной 400 мм.

Заглубленные фундаменты и ширина подошвы назначаются при привязке в зависимости от конкретных инженерно-геологических, гидравлических и климатических условий.

4. В особых инженерно-геологических условиях (просадочные или пучинистые грунты, насыпные грунты, вечная мерзлота и т.д.) необходимо предусматривать дополнительные мероприятия, обеспечивающие прочность и устойчивость оснований фундаментов.

5. Стальные лестницы и площадки обслуживания нижнего яруса приняты по серии 1.459-2, выпуск 4. Площадка верхнего яруса для обслуживания люков устраивается непосредственно на самом резервуаре и выполняется по чертежам настоящего проекта.

Высота Т-образных стоек под площадки нижнего яруса назначается при привязке проекта в зависимости от назначаемой в технологической части проекта высоты установки резервуара. При установке резервуаров на высоте менее 0,8 м над планировочной отметкой, нижний ярус площадок обслуживания не устраивается и обслуживание резервуаров производится с земли.

6. Все стальные конструкции окрашиваются масляной краской за два раза по оштукатурке суриком, кроме ходовых поверхностей лестниц и площадок.

7. Для резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³ предусматривается возможность установки уравнителя над вторым люком резервуара. В этом случае площадка обслуживания верхнего яруса продвигается, охватывая зону обслуживания второго люка.

8. Каждый люк окружается столбиком ограждением юлу круглого очертания в плане.

9. Работы производятся по „Проекту производства работ в котором должны быть отражены требования СНиП 16-75, указания настоящего проекта, а также мероприятия по технике безопасности.“

		Привязан		
Инв. №				
Унк.	Выпуск			
Рук. гр.	Галицкая			
И. контр.	Горштейн			
Тл. спец.	Пирогов			
Нач. отд.	Жуковский			
ГЛП	Балазак			
			Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83 ЛС	
			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	
			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с объемом насыщения 200-500 м ³ рт.ст. при наземной установке.	
			Лист	Листов
			Р	1 13
			Министерство путей сообщения СССР	
			Общие данные.	
			Институт нефтепереработки	
			г. Киев	

Таблицы проекта 704-1-158.83:704-1-164.83 Альбом II

Инв. №, Унк., Рук. гр., И. контр., Тл. спец., Нач. отд., ГЛП

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

Спецификация элементов в плане расположения площадок

№№ поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.		Цифры серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	При одиночной установке	При групповой установке	
1	Площадка	ЛВР	17	1		Серия 1.459-2, в.4
2	Площадка			1		
3	Площадка	ЛЛ1		1		Лист ЛС-10
4	Лестница	ЛВР		1	2	Серия 1.459-2, в.4
5	Стрелка	С1				Лист ЛС-8
6	Стойка	СТ1	1	2		Лист ЛС-7
7	Стойка	СТ1	2	2		Лист ЛС-7
8	Ограждение	ЛЛР		1	2	Серия 1.459-2, в.4
9	Ограждение			1	2	"
10	Ограждение		Б	1		"
11	Ограждение	ЛЛР		1	2	"
12	Ограждение			1		"
13	Ограждение			2		Серия 1.459-2, в.4
14	Ограждение	ЛЛ1		1		Лист ЛС-12

- Настоящий лист читать совместно с листом ЛС-12.
- Общие указания читать на листе 1.
- Контрпланы схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров выполняются путем совмещения плана площадок обслуживания при установке одного резервуара. При повторении плана контрплановые оси площадок отдельных резервуаров совмещаются.
- Типоразмер позиций 2, 3, 5, 12, 13 устанавливается при привязке в зависимости от применяемой емкости. (Руководствоваться таблицей типоразмеров на данном листе). Типоразмер позиций 4, 8, 9 устанавливается при привязке в зависимости от высоты площадок под. 1 и 2.

1-1

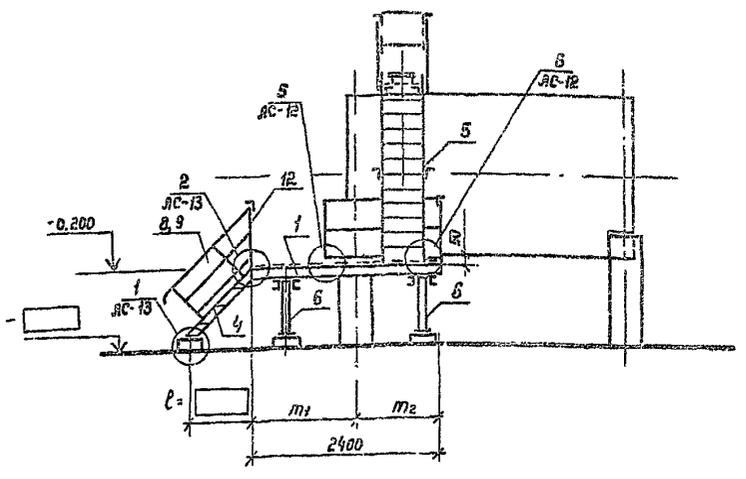
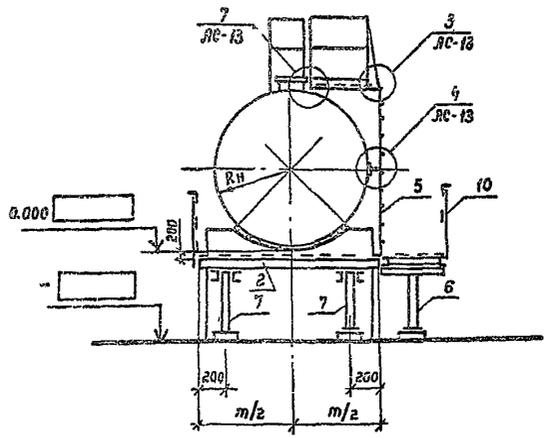
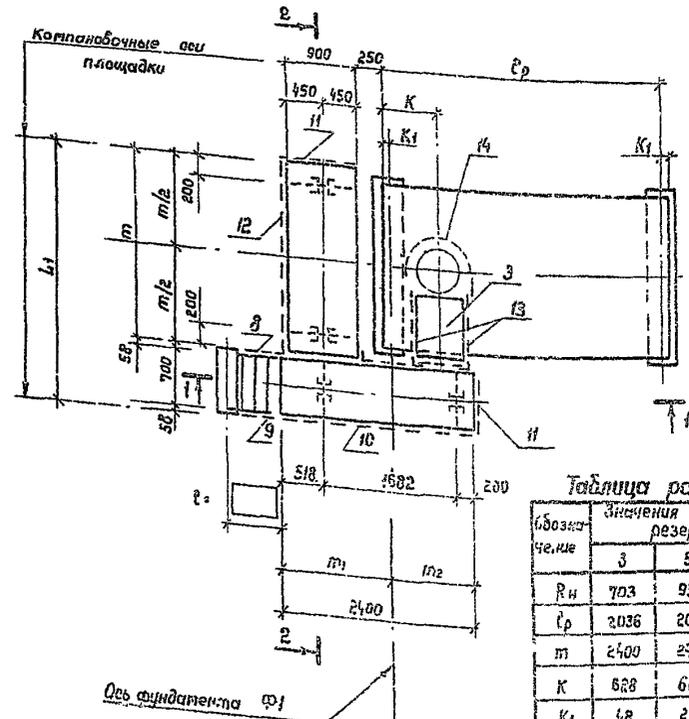


Схема расположения площадок обслуживания при установке одного резервуара

2-2



Контрплан схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров



Контрплановые оси площадок
Читайте примечание 3

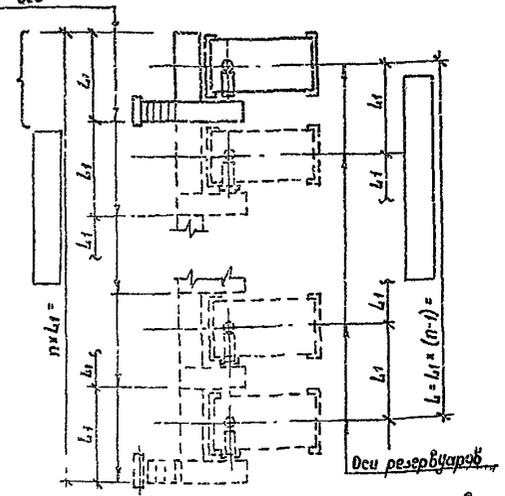


Таблица размеров

Обозначение	Значения по емкостям резервуаров V м³			
	3	5	10	25
Rн	703	954	1114	1384
Ср	2036	2038	2338	4278
т	2400	2400	2600	3000
К	628	629	629	654
К1	48	29	44	64
Л1	9215	3216	3216	3816
т1	1256	1247	1282	1282
т2	1134	1153	1138	1118

Таблица типоразмеров по емкостям резервуаров

№№ поз.	Марка	Типоразмер по емкостям V м³				Примечание
		3	5	10	25	
2	ЛВР	18	18	18	21	Серия 1.459-2, в.4
3	ЛЛ1	1	2	2	3	Лист ЛС-10
5	С1	1	2	3	4	Лист ЛС-8
12	ЛЛР	4	6	6	7	Серия 1.459-2, в.4
13	ЛЛР	1	1	1	2	Серия 1.459-2, в.4

Прибавки

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 ЛС

Имя	Визитка	Подпись	Дата
Рук. пр.	Г. Сидякин		
И. контр.	Горбунов		
Л. спец.	Пирогов		
Нач. отд.	Журавский		
Г.И.П.	Бальзак		

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³. Оборудование резервуаров для хранения жидкостей емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³. Листы 1-12. Р 2. Инженер-проектировщик: Журавский. 2 кув.

Л. Сидякин, Г. Горбунов, И. Пирогов, А. Журавский, Г. Бальзак

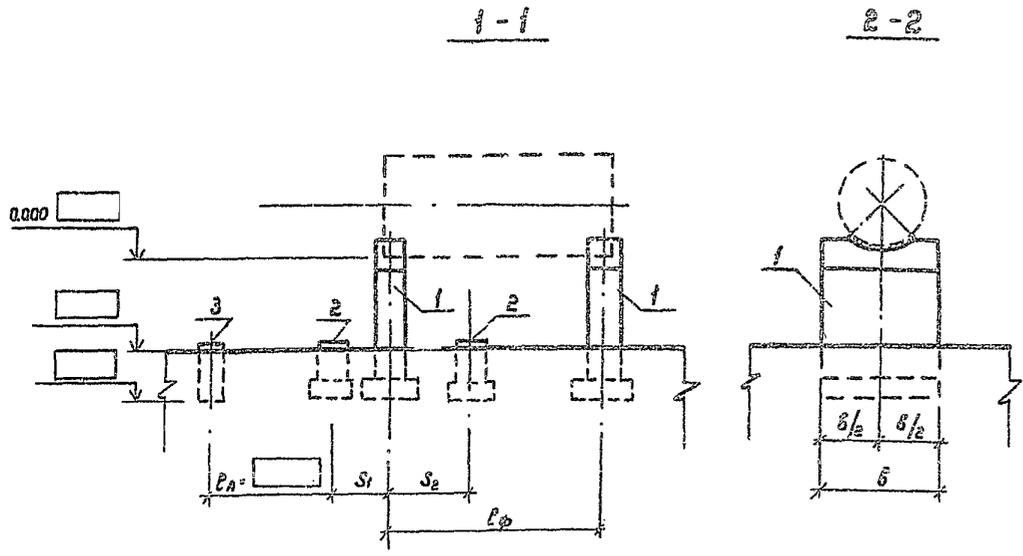
Тиловий проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом II

Таблиця розмірів

Обозначение	Значения по емкости резервуаров, V м³			
	3	5	10	25
L_1	3216	3216	3210	3818
b	2400	2400	2400	3300
L_{ϕ}	1940	1980	2150	4150
S	1000	1000	1000	1300
S_1	748	729	744	764
S_2	934	953	938	918

Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

NN поз.	Наименование	Вариант и типоразмер		Количество шт.		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	При установке	При групповой установке	
1	Фундамент резервуара	Ф1		2		Лист АС-Б
2	Фундамент столба	Ф2		4		Лист АС-Б
3	Фундамент лестницы	Ф3		1		Лист АС-Б

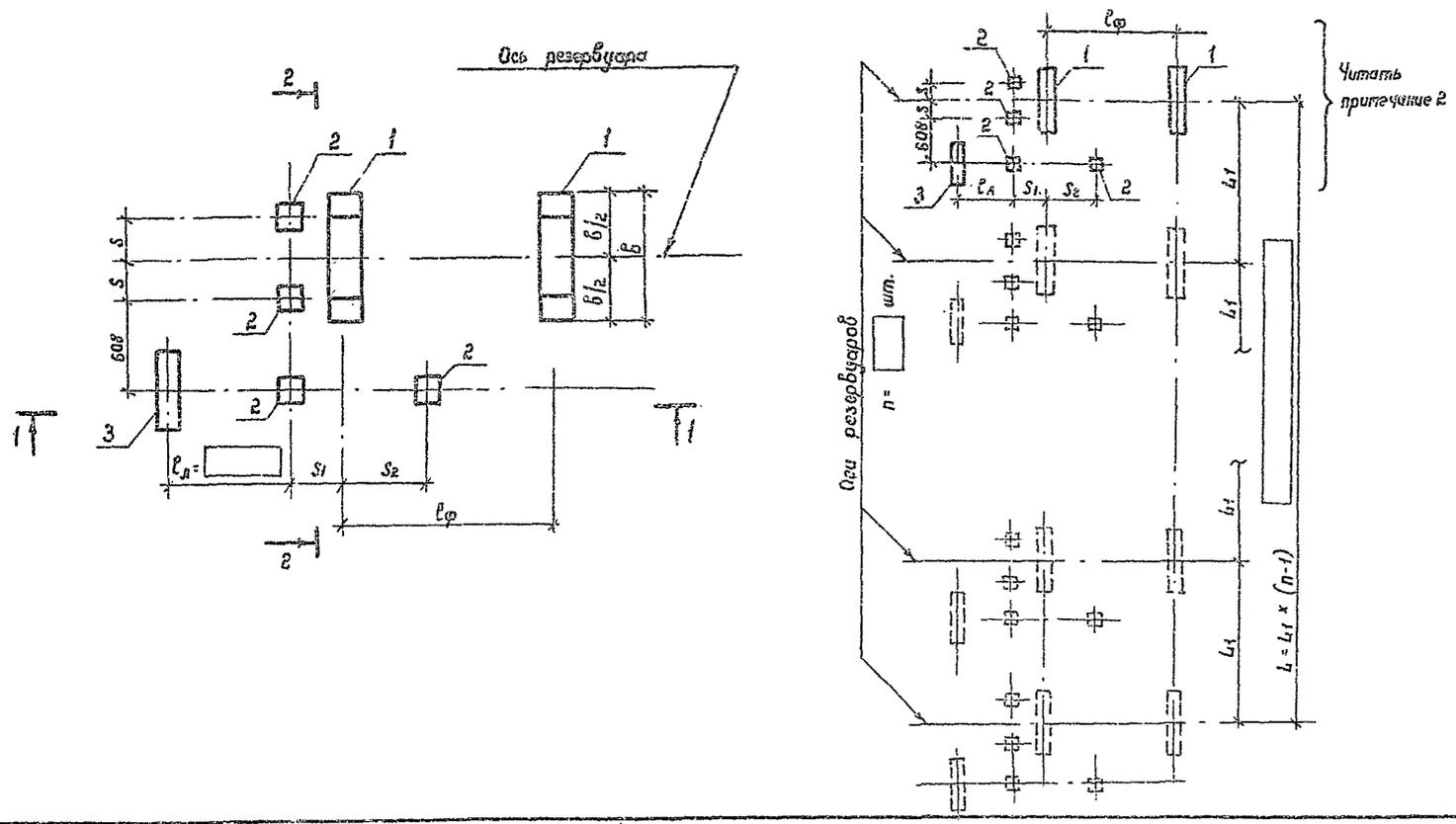


Таблиця типоразмерів по емк.

NN поз.	Марка	Типоразмер по емкостям, V м³				Примечание
		3	5	10	25	
1	Ф1	1	1	1	2	Лист АС-Б

Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара

Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров



- Общие указания читать на листе 1.
- Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения схемы расположения ф-тов для одного резервуара с интервалом L_1 между осями резервуаров.
- Типоразмер позиции 1 устанавливается при приближке b завыскиванию от применяемой емкости (Руководствоваться таблицей типоразмеров на данном листе).

Привязка			
Инд. №			

Инженер	Паразов	Уд.с			
Рук. зод.	Галицкая	Уд.с			
И.контр.	Галицкая	Уд.с			
Ил. спец.	Паразов	Уд.с			
Илч. отд.	Муромский	Уд.с			
ГУП	Бальзак	Уд.с			

Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС

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

Изготовление резервуаров для хранения жидкотеплоносителей в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85

Схемы расположения фундаментов Резервуары емкости 3,5, 10, 25 м³

Министерство СССР Южгипроэнергопроект Киев

Изд. № 1000. Подписан и выдан в свет. 1983 г.

Таблицы проект 704-1-158.63:704-1-164.83 Альбом II

Таблица размеров

Обозначение	Значения по емкости резервуаров V м³			
	50	75	100	
Размеры мм	L1	3816	4416	4416
	S	1300	1600	1600
	ЕФ	4500	5400	5100
	S1	1292	847	2487

Спецификация элементов и схеме расположения фундаментов

№№ поз.	Наименование	Материал и типоразмер		Количество шт.		№№ серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	При одиночной установке	При групповой установке	
1	Фундамент резервуара	Ф1	2	2		лист АС-Б
2	Фундамент стойки	Ф2	1	4		лист АС-В
3	Фундамент лестницы	Ф3	1	1		лист АС-Б
4	Фундамент уравнивателя	Ф2	1	1		лист АС-Б

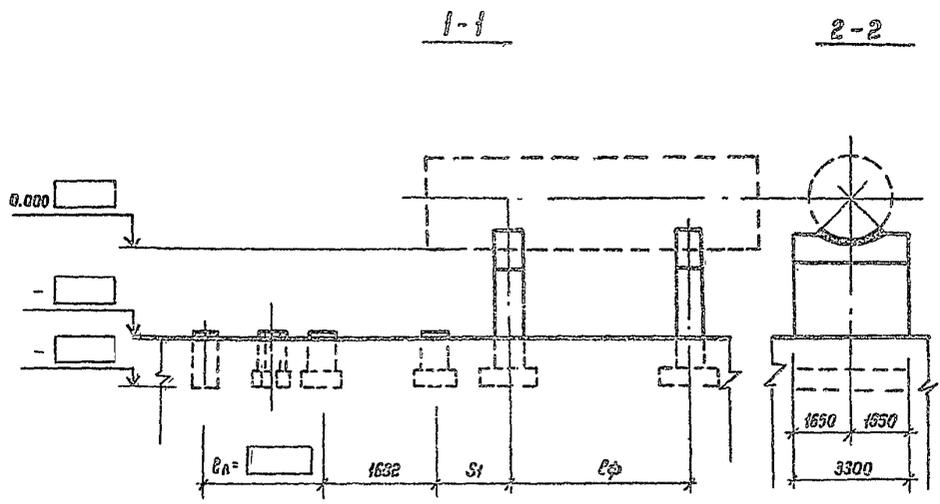
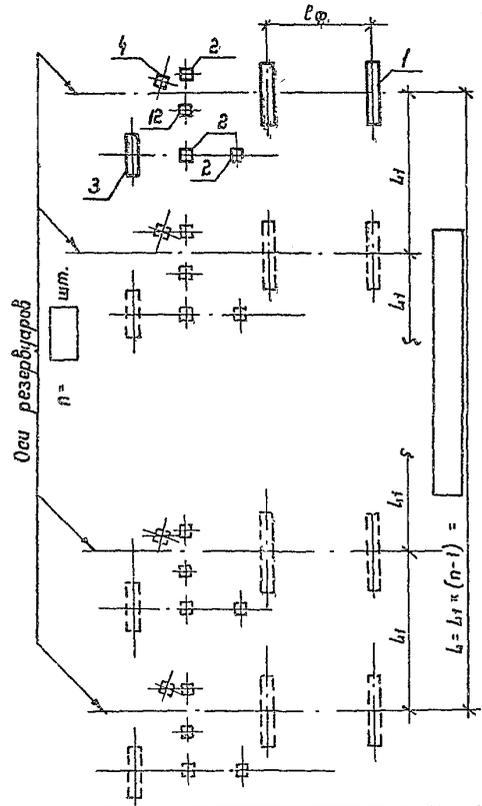
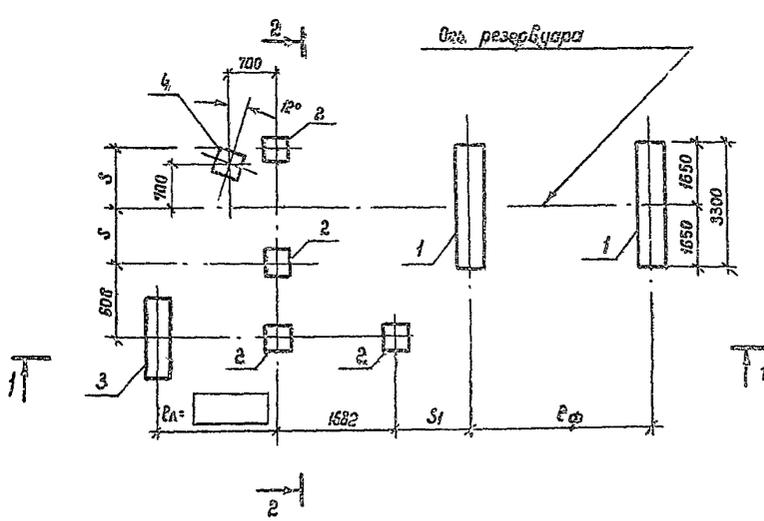


Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара

Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров



1. Общие указания читать на листе 1.
2. Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения схемы расположения фундаментов для одного резервуара с интервалом L1 между осью резервуаров.
3. Позиция 4 (фундамент Ф2) выполняется только при оборудовании резервуара уравнивателем.

Читать примечание 2

Приблиз			
Шк. №			

Инж.	Винник			
Рук. гр.	Галицкая			
Н. контр.	Горшенин			
Ин. спец.	Лирагов			
Нач. отд.	Журавский			
ГУП	Бальзак			

Т. п. 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

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с оборудованием насыщенных паров 200-500 мм рт.ст. при подвешивании.

Схема расположения фундаментов резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³

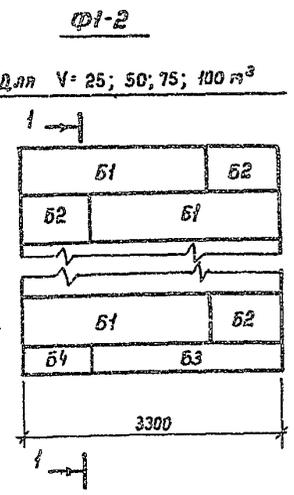
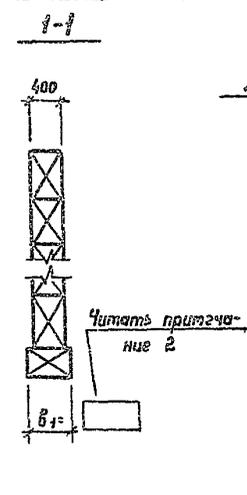
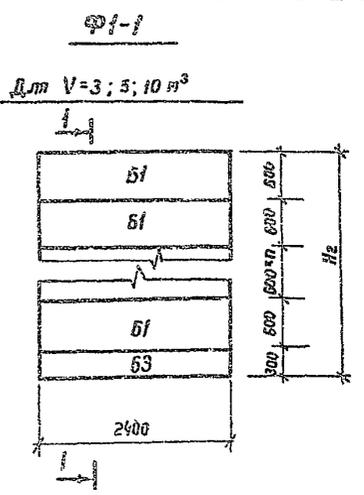
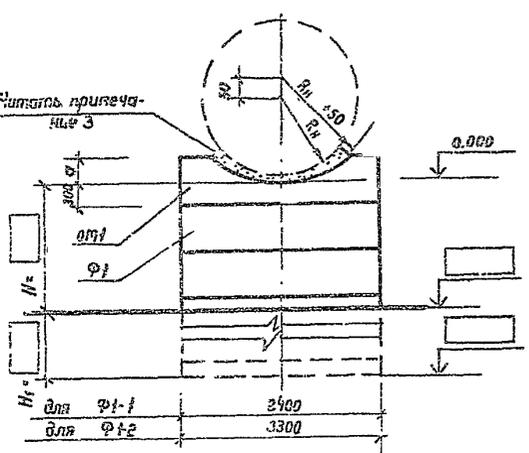
Стандия	Лист	Листов
Р	5	

Миннефтепром
Южгипронефтепромаб
г. Киев

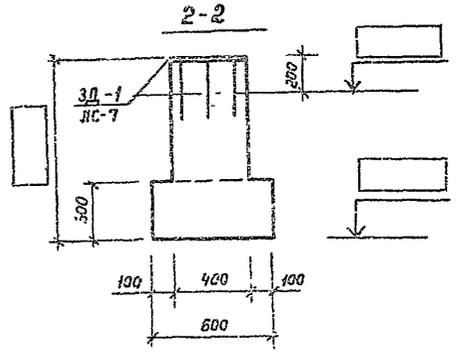
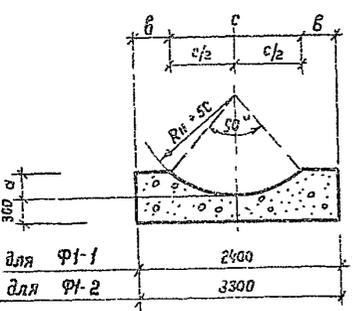
Шк. №, табл., Подпись и дата 18.3.83, инж. В.

Фундамент Ф1 и оголовок ОМ1

Раскладка бетонных блоков

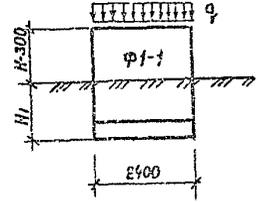


Оголовок ОМ1

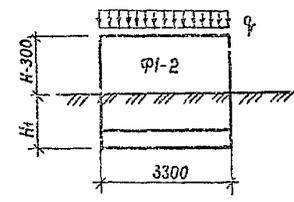


Расчетные схемы

$V_{н}^3$	3	5	10
$q_{т/н}$	0.93	1.30	2.42



$V_{н}^3$	25	50	75	100
$q_{т/н}$	4.20	8.20	12.05	16.00



Спецификация элементов на один фундамент

Марка фундамента	Марка блока	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса т	Примечание
Ф1-	Б1	ГОСТ 13579-76	Блок ФБС 24.4.6-7		1.3	
	Б2	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 9.4.6-7		0.39	
	Б3	ГОСТ 13579-78	Блок			
	Б4	ГОСТ 13579-78	Блок			
Ф2	лист АС-7		Закладная деталь ЗД-1	1		
Ф-3	лист АС-7		Линкерный болт Л1	2		

Таблица расхода материалов

Марка	Объем бетона м³		Сталь, кг		
	м 100	м 150	Л I	Л II	-400*8
Ф2				2.7	10.1
Ф3			1.0		

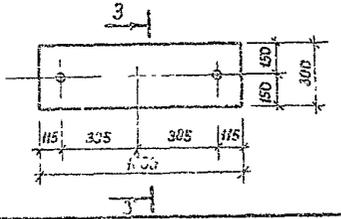
Расход бетона м 150 (м³) по емкостям резервуаров V м³

	3	5	10	25	50	75	100
ом1	0.44	0.46	0.46	0.71	0.71	0.72	0.72

- Общие указания читать на листе АС-1.
- Ширина и марка нижних бетонных блоков фундамента Ф1 определяется расчетом при привязке.
- Зазор между резервуаром и фундаментом заполнить цементным раствором М-50
- Наружные поверхности фундаментов находящиеся в земле, обмазывать горячим битумом за два раза.

Таблица размеров

Обозначение	Размеры в мм по емкостям резервуаров V м³						
	3	5	10	25	50	75	100
Размеры							
Ан	703	954	1114	1384	1384	1624	1624
а	220	290	340	420	420	490	490
б	670	490	380	640	640	470	470
с	1060	1420	1640	2020	2020	2360	2360



Привязан

Илв №

Илв. Выполнил: *Л. Сидорова*
 Рук. зр. Инж.пр.: *Л. Сидорова*
 Гл. спец. Перогов *Л. Сидорова*
 Нач. отд. Курский *Л. Сидорова*
 ГУП Бальзак *Л. Сидорова*

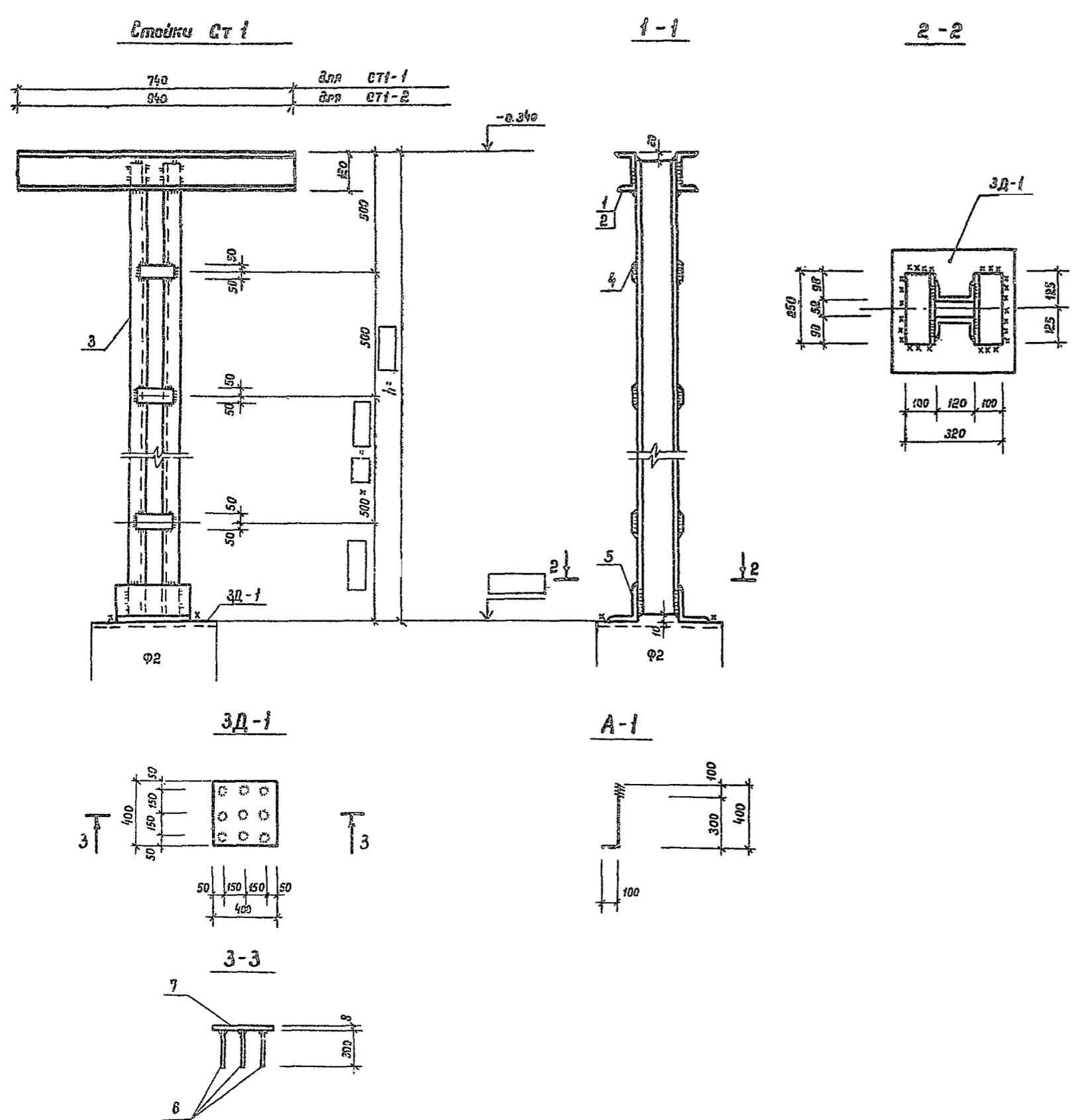
Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³. Обработка резервуаров для хранения нефтепродуктов с отделением осадочных слоев 200-300 кг/м³ ст. при наземной установке.

Фундаменты Ф1, Ф2, Ф3.

р б
 Илв.пр.тигр.оп
 Илв.пр.тигр.оп
 Клеб

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 АЛЬБОМ II



Спецификация стали на одну марку

Марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса		№г Марки	Примечания
					одной шт.	всех		
СТ1-1	1	Г 12	740	2	27	15.4		
	3	Г 12		2				
	4	- 100*5	100		0.5			
	5	L 100*8	250	2	3.2	6.4		
СТ1-2	2	Г 12	940	2	9.8	19.6		
	3	Г 12		2				
	4	- 100*6	100		0.5			
	5	L 100*8	250	2	3.2	6.4		
3Д-1	6	Ф 12 А II	300	9	0.3	2.7		
	7	- 400*8	400	1	10.1	10.1	12.8	
А1		Ф 12 А I	500	1	0.5	0.5	0.5	

1. Длина позиции 3" и количество позиций "4" назначаются при привязке.
2. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Материал конструкции - сталь марки В ст 3кп 2 по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°С. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°С применять сталь марки В ст 3пс 6 по ГОСТ 380-71*.

Привязан	
Инв. N°	

Инж.	Винник		Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкость 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	Лист	Листов
Рук. гр.	Салицкая					
И. контр.	Госфштейн					
Ил. спец.	Пурогов					
Нач. отв.	Жуковский					
ГЦП	Бальзак		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт. ст. при наземной установке.	Р	7	
Стойка СТ 1				Миннефтепром Южгипронефтепробуд		

Изд. N град. Одобрено и дана Взам. инв. N

Тубовый проект 704-1-158.83:704-1-164.83 Амьдом II

Кранштейн М1

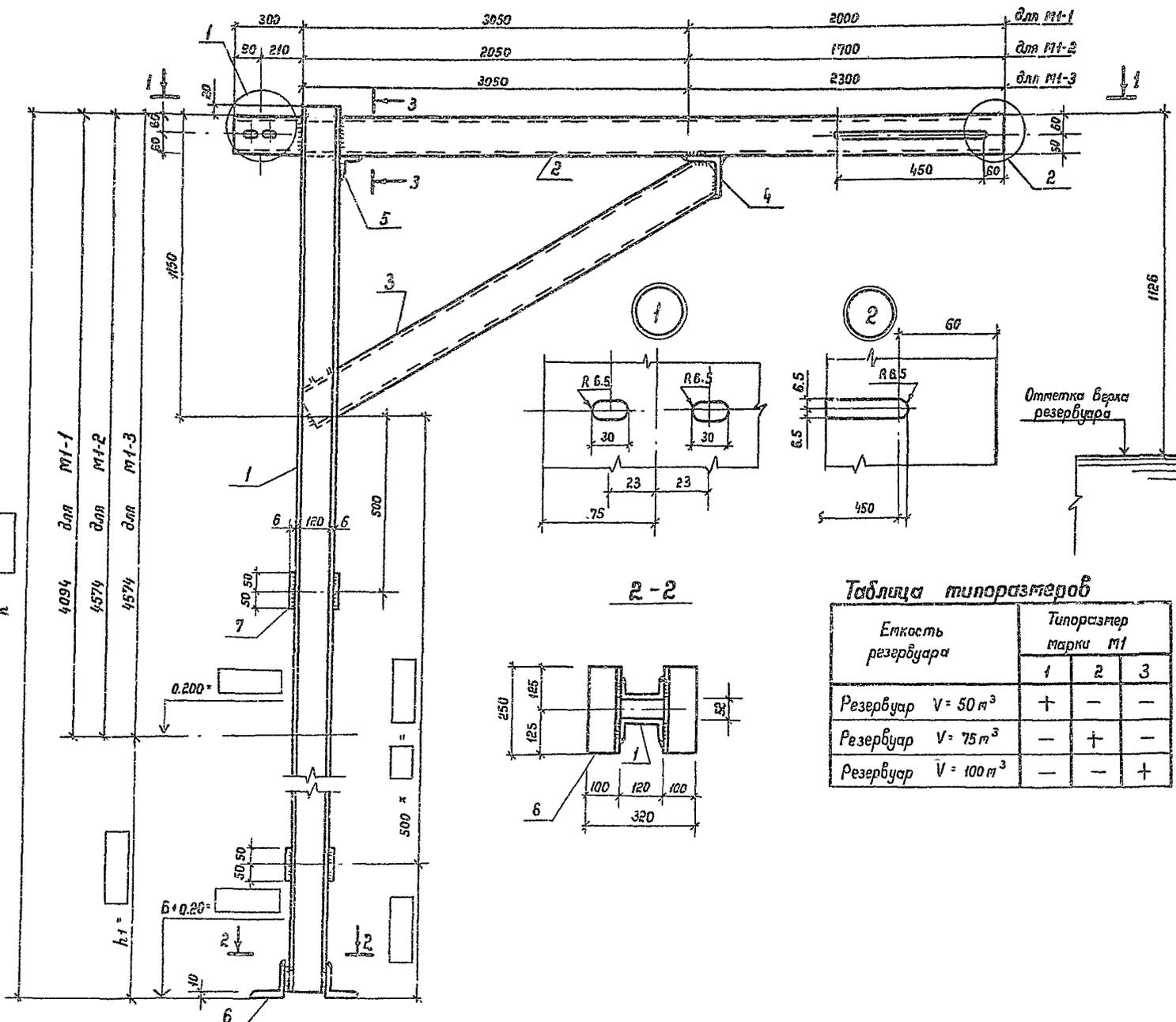


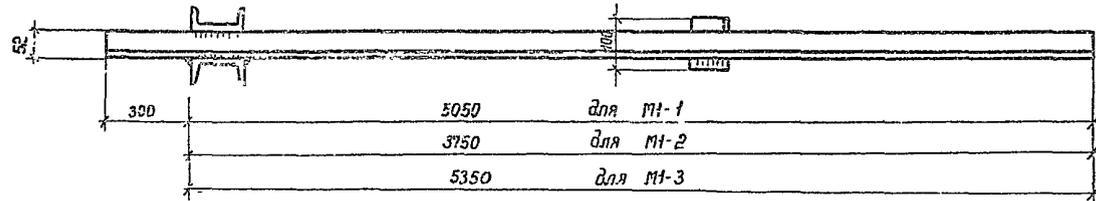
Таблица типоразмеров

Емкость резервуара	Типоразмер марки М1		
	1	2	3
Резервуар V = 50 м³	+	-	-
Резервуар V = 75 м³	-	+	-
Резервуар V = 100 м³	-	-	+

Спецификация стали на одну штуку каждой тарки

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание	
					Одной шт.	Всех	Марки		
М1-1	1	С 12		2					
	2	С 12	5350	1	55.6	55.6			
	3	С 12	3260	1	33.9	33.9			
	4	С 100x8	100	1	1.2	1.2			
	5	L 55x4	100	1	0.344	0.3			
	6	L 100x8	250	2	3.05	6.10			
	7	-100x6	100		0.5				
М1-2	1	С 12		2					
	2	С 12	4050	1	42.1	42.1			
	3	С 12	2320	2	24.1	48.2			
	4-6	Позиции 4-6 по тарке М1-1				7.6			
	7	-100x6	100		0.5				
	М1-3	1	С 12		2				
		2	С 12	5650	1	58.8	58.8		
3		С 12	3260	1	33.9	33.9			
4-6		Позиции 4-6 по тарке М1-1				7.6			
7		-100x6	100		0.5				

1. Фундамент под кранштейн М1 разработан на листе ЛС-6.
2. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Материал конструкций - сталь марки В ст 3пс 2 по гост 380-71* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40 °С. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40 °С применять сталь марки В ст 3пс 6 по гост 380-71*.
4. Длина позиции 1 и количество позиций 7 назначаются при привязке



Привязан	
Шкб. №	

Ижк	Винник	Вик		
Руч зр.	Галецкая	Вик		
И кантр	Гофштейн	Вик		
Гл. спец	Пирогов	Вик	3x12	
Исч. отд	Жуковский	Вик		
ГУП	Вальдик	Вик		

Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	Сталь	Лист	Листов
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт.ст. при подтежной очистке	р	9	

Миннефтепрот
Ижгипронефтепрот
3 Киев

Шкб. № 1. 10.01.1983. 1. 02.01.1983. 1. 03.01.1983. 1. 04.01.1983. 1. 05.01.1983. 1. 06.01.1983. 1. 07.01.1983. 1. 08.01.1983. 1. 09.01.1983. 1. 10.01.1983. 1. 11.01.1983. 1. 12.01.1983. 1. 13.01.1983. 1. 14.01.1983. 1. 15.01.1983. 1. 16.01.1983. 1. 17.01.1983. 1. 18.01.1983. 1. 19.01.1983. 1. 20.01.1983. 1. 21.01.1983. 1. 22.01.1983. 1. 23.01.1983. 1. 24.01.1983. 1. 25.01.1983. 1. 26.01.1983. 1. 27.01.1983. 1. 28.01.1983. 1. 29.01.1983. 1. 30.01.1983. 1. 31.01.1983. 1. 01.02.1983. 1. 02.02.1983. 1. 03.02.1983. 1. 04.02.1983. 1. 05.02.1983. 1. 06.02.1983. 1. 07.02.1983. 1. 08.02.1983. 1. 09.02.1983. 1. 10.02.1983. 1. 11.02.1983. 1. 12.02.1983. 1. 13.02.1983. 1. 14.02.1983. 1. 15.02.1983. 1. 16.02.1983. 1. 17.02.1983. 1. 18.02.1983. 1. 19.02.1983. 1. 20.02.1983. 1. 21.02.1983. 1. 22.02.1983. 1. 23.02.1983. 1. 24.02.1983. 1. 25.02.1983. 1. 26.02.1983. 1. 27.02.1983. 1. 28.02.1983. 1. 29.02.1983. 1. 30.02.1983. 1. 01.03.1983. 1. 02.03.1983. 1. 03.03.1983. 1. 04.03.1983. 1. 05.03.1983. 1. 06.03.1983. 1. 07.03.1983. 1. 08.03.1983. 1. 09.03.1983. 1. 10.03.1983. 1. 11.03.1983. 1. 12.03.1983. 1. 13.03.1983. 1. 14.03.1983. 1. 15.03.1983. 1. 16.03.1983. 1. 17.03.1983. 1. 18.03.1983. 1. 19.03.1983. 1. 20.03.1983. 1. 21.03.1983. 1. 22.03.1983. 1. 23.03.1983. 1. 24.03.1983. 1. 25.03.1983. 1. 26.03.1983. 1. 27.03.1983. 1. 28.03.1983. 1. 29.03.1983. 1. 30.03.1983. 1. 31.03.1983. 1. 01.04.1983. 1. 02.04.1983. 1. 03.04.1983. 1. 04.04.1983. 1. 05.04.1983. 1. 06.04.1983. 1. 07.04.1983. 1. 08.04.1983. 1. 09.04.1983. 1. 10.04.1983. 1. 11.04.1983. 1. 12.04.1983. 1. 13.04.1983. 1. 14.04.1983. 1. 15.04.1983. 1. 16.04.1983. 1. 17.04.1983. 1. 18.04.1983. 1. 19.04.1983. 1. 20.04.1983. 1. 21.04.1983. 1. 22.04.1983. 1. 23.04.1983. 1. 24.04.1983. 1. 25.04.1983. 1. 26.04.1983. 1. 27.04.1983. 1. 28.04.1983. 1. 29.04.1983. 1. 30.04.1983. 1. 31.04.1983. 1. 01.05.1983. 1. 02.05.1983. 1. 03.05.1983. 1. 04.05.1983. 1. 05.05.1983. 1. 06.05.1983. 1. 07.05.1983. 1. 08.05.1983. 1. 09.05.1983. 1. 10.05.1983. 1. 11.05.1983. 1. 12.05.1983. 1. 13.05.1983. 1. 14.05.1983. 1. 15.05.1983. 1. 16.05.1983. 1. 17.05.1983. 1. 18.05.1983. 1. 19.05.1983. 1. 20.05.1983. 1. 21.05.1983. 1. 22.05.1983. 1. 23.05.1983. 1. 24.05.1983. 1. 25.05.1983. 1. 26.05.1983. 1. 27.05.1983. 1. 28.05.1983. 1. 29.05.1983. 1. 30.05.1983. 1. 31.05.1983. 1. 01.06.1983. 1. 02.06.1983. 1. 03.06.1983. 1. 04.06.1983. 1. 05.06.1983. 1. 06.06.1983. 1. 07.06.1983. 1. 08.06.1983. 1. 09.06.1983. 1. 10.06.1983. 1. 11.06.1983. 1. 12.06.1983. 1. 13.06.1983. 1. 14.06.1983. 1. 15.06.1983. 1. 16.06.1983. 1. 17.06.1983. 1. 18.06.1983. 1. 19.06.1983. 1. 20.06.1983. 1. 21.06.1983. 1. 22.06.1983. 1. 23.06.1983. 1. 24.06.1983. 1. 25.06.1983. 1. 26.06.1983. 1. 27.06.1983. 1. 28.06.1983. 1. 29.06.1983. 1. 30.06.1983. 1. 31.06.1983. 1. 01.07.1983. 1. 02.07.1983. 1. 03.07.1983. 1. 04.07.1983. 1. 05.07.1983. 1. 06.07.1983. 1. 07.07.1983. 1. 08.07.1983. 1. 09.07.1983. 1. 10.07.1983. 1. 11.07.1983. 1. 12.07.1983. 1. 13.07.1983. 1. 14.07.1983. 1. 15.07.1983. 1. 16.07.1983. 1. 17.07.1983. 1. 18.07.1983. 1. 19.07.1983. 1. 20.07.1983. 1. 21.07.1983. 1. 22.07.1983. 1. 23.07.1983. 1. 24.07.1983. 1. 25.07.1983. 1. 26.07.1983. 1. 27.07.1983. 1. 28.07.1983. 1. 29.07.1983. 1. 30.07.1983. 1. 31.07.1983. 1. 01.08.1983. 1. 02.08.1983. 1. 03.08.1983. 1. 04.08.1983. 1. 05.08.1983. 1. 06.08.1983. 1. 07.08.1983. 1. 08.08.1983. 1. 09.08.1983. 1. 10.08.1983. 1. 11.08.1983. 1. 12.08.1983. 1. 13.08.1983. 1. 14.08.1983. 1. 15.08.1983. 1. 16.08.1983. 1. 17.08.1983. 1. 18.08.1983. 1. 19.08.1983. 1. 20.08.1983. 1. 21.08.1983. 1. 22.08.1983. 1. 23.08.1983. 1. 24.08.1983. 1. 25.08.1983. 1. 26.08.1983. 1. 27.08.1983. 1. 28.08.1983. 1. 29.08.1983. 1. 30.08.1983. 1. 31.08.1983. 1. 01.09.1983. 1. 02.09.1983. 1. 03.09.1983. 1. 04.09.1983. 1. 05.09.1983. 1. 06.09.1983. 1. 07.09.1983. 1. 08.09.1983. 1. 09.09.1983. 1. 10.09.1983. 1. 11.09.1983. 1. 12.09.1983. 1. 13.09.1983. 1. 14.09.1983. 1. 15.09.1983. 1. 16.09.1983. 1. 17.09.1983. 1. 18.09.1983. 1. 19.09.1983. 1. 20.09.1983. 1. 21.09.1983. 1. 22.09.1983. 1. 23.09.1983. 1. 24.09.1983. 1. 25.09.1983. 1. 26.09.1983. 1. 27.09.1983. 1. 28.09.1983. 1. 29.09.1983. 1. 30.09.1983. 1. 31.09.1983. 1. 01.10.1983. 1. 02.10.1983. 1. 03.10.1983. 1. 04.10.1983. 1. 05.10.1983. 1. 06.10.1983. 1. 07.10.1983. 1. 08.10.1983. 1. 09.10.1983. 1. 10.10.1983. 1. 11.10.1983. 1. 12.10.1983. 1. 13.10.1983. 1. 14.10.1983. 1. 15.10.1983. 1. 16.10.1983. 1. 17.10.1983. 1. 18.10.1983. 1. 19.10.1983. 1. 20.10.1983. 1. 21.10.1983. 1. 22.10.1983. 1. 23.10.1983. 1. 24.10.1983. 1. 25.10.1983. 1. 26.10.1983. 1. 27.10.1983. 1. 28.10.1983. 1. 29.10.1983. 1. 30.10.1983. 1. 31.10.1983. 1. 01.11.1983. 1. 02.11.1983. 1. 03.11.1983. 1. 04.11.1983. 1. 05.11.1983. 1. 06.11.1983. 1. 07.11.1983. 1. 08.11.1983. 1. 09.11.1983. 1. 10.11.1983. 1. 11.11.1983. 1. 12.11.1983. 1. 13.11.1983. 1. 14.11.1983. 1. 15.11.1983. 1. 16.11.1983. 1. 17.11.1983. 1. 18.11.1983. 1. 19.11.1983. 1. 20.11.1983. 1. 21.11.1983. 1. 22.11.1983. 1. 23.11.1983. 1. 24.11.1983. 1. 25.11.1983. 1. 26.11.1983. 1. 27.11.1983. 1. 28.11.1983. 1. 29.11.1983. 1. 30.11.1983. 1. 31.11.1983. 1. 01.12.1983. 1. 02.12.1983. 1. 03.12.1983. 1. 04.12.1983. 1. 05.12.1983. 1. 06.12.1983. 1. 07.12.1983. 1. 08.12.1983. 1. 09.12.1983. 1. 10.12.1983. 1. 11.12.1983. 1. 12.12.1983. 1. 13.12.1983. 1. 14.12.1983. 1. 15.12.1983. 1. 16.12.1983. 1. 17.12.1983. 1. 18.12.1983. 1. 19.12.1983. 1. 20.12.1983. 1. 21.12.1983. 1. 22.12.1983. 1. 23.12.1983. 1. 24.12.1983. 1. 25.12.1983. 1. 26.12.1983. 1. 27.12.1983. 1. 28.12.1983. 1. 29.12.1983. 1. 30.12.1983. 1. 31.12.1983.

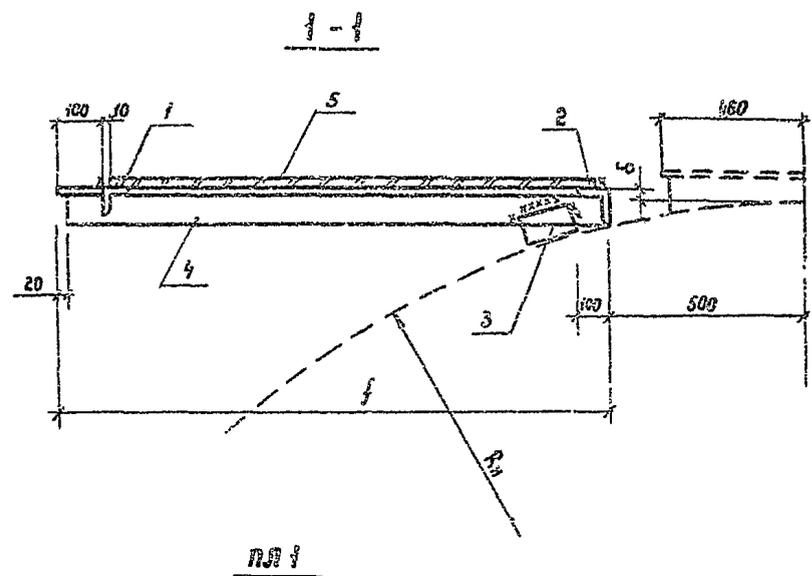
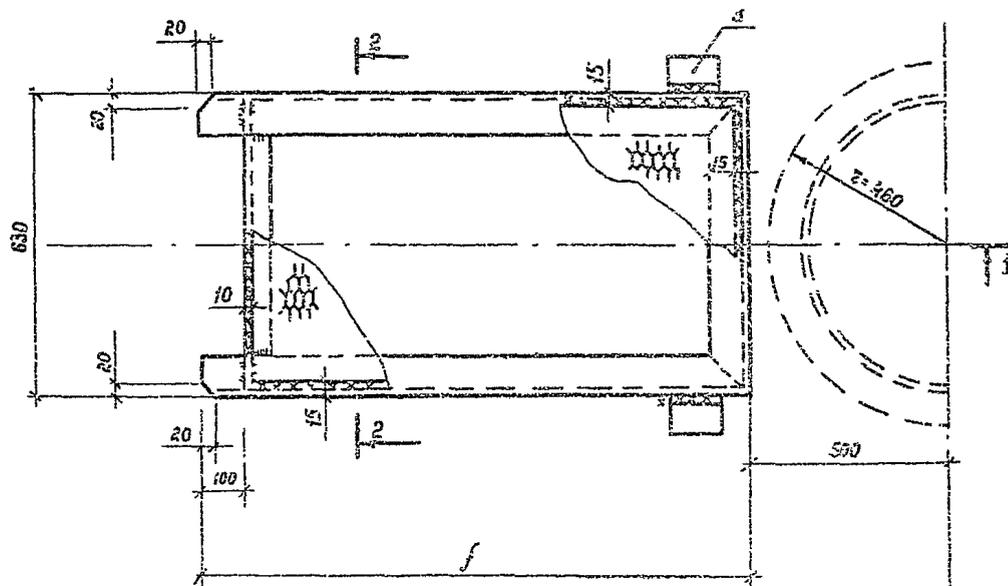


рис 1



2-2

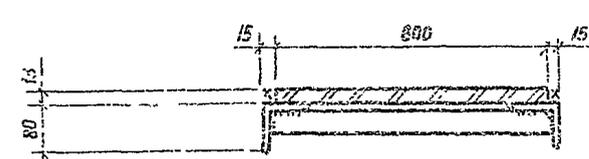


Таблица размеров

Обозначение	Значения δ мм по таблице резервуаров $V м^3$						
	3	5	10	25	50	75	100
R_{δ}	703	854	1114	1384	1584	1824	1984
f	695	895	695	995	995	1295	1295
δ	59	66	66	71	71	74	74

Таблица типоразмеров

Емкость резервуара	Типоразмер тарки мм		
	1	2	3
Резервуар $V=3 м^3$	+	-	-
Резервуар $V=5 м^3$	+	-	-
Резервуар $V=10 м^3$	+	-	-
Резервуар $V=25 м^3$	-	+	-
Резервуар $V=50 м^3$	-	+	-
Резервуар $V=75 м^3$	-	-	+
Резервуар $V=100 м^3$	-	-	+

Спецификация стали на одну штуку каждой тарки

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг		Марки	Примечание
					Общей шт.	Вес		
ЛЛ-1	1	L 56*4	619	1	2.1	2.1	21	
	2	L 80*5.5	630	1	4.3	4.3		
	3	L 80*5.5	100	2	0.7	0.7		
	4	L 80*5.5	690	2	4.7	9.4		
	5	пв 506	635	1	4.6	4.6		
ЛЛ-2	1-3	Позиции 1,2,3 по типоразмеру 1			7.1		35	
	4	L 80*5.5	990	2	8.7	13.4		
	5	пв 506	865	1	14.2	14.2		
ЛЛ-3	1-3	Позиции 1,2,3 по типоразмеру 1			7.1		40	
	4	L 80*5.5	1290	2	8.7	17.4		
	5	пв 506	1185	1	19.1	19.1		

- Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Таблицу сварных швов принять по наименьшей таблице свариваемых элементов.
- Материал конструкций - сталь марки Вст 3кп2 по ГОСТ 380-71 для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже $-40^{\circ}C$. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже $-40^{\circ}C$ применять сталь марки Вст 3пк 6 по ГОСТ 380-71.
- Позицию 3 приварить к площадке на монтаже

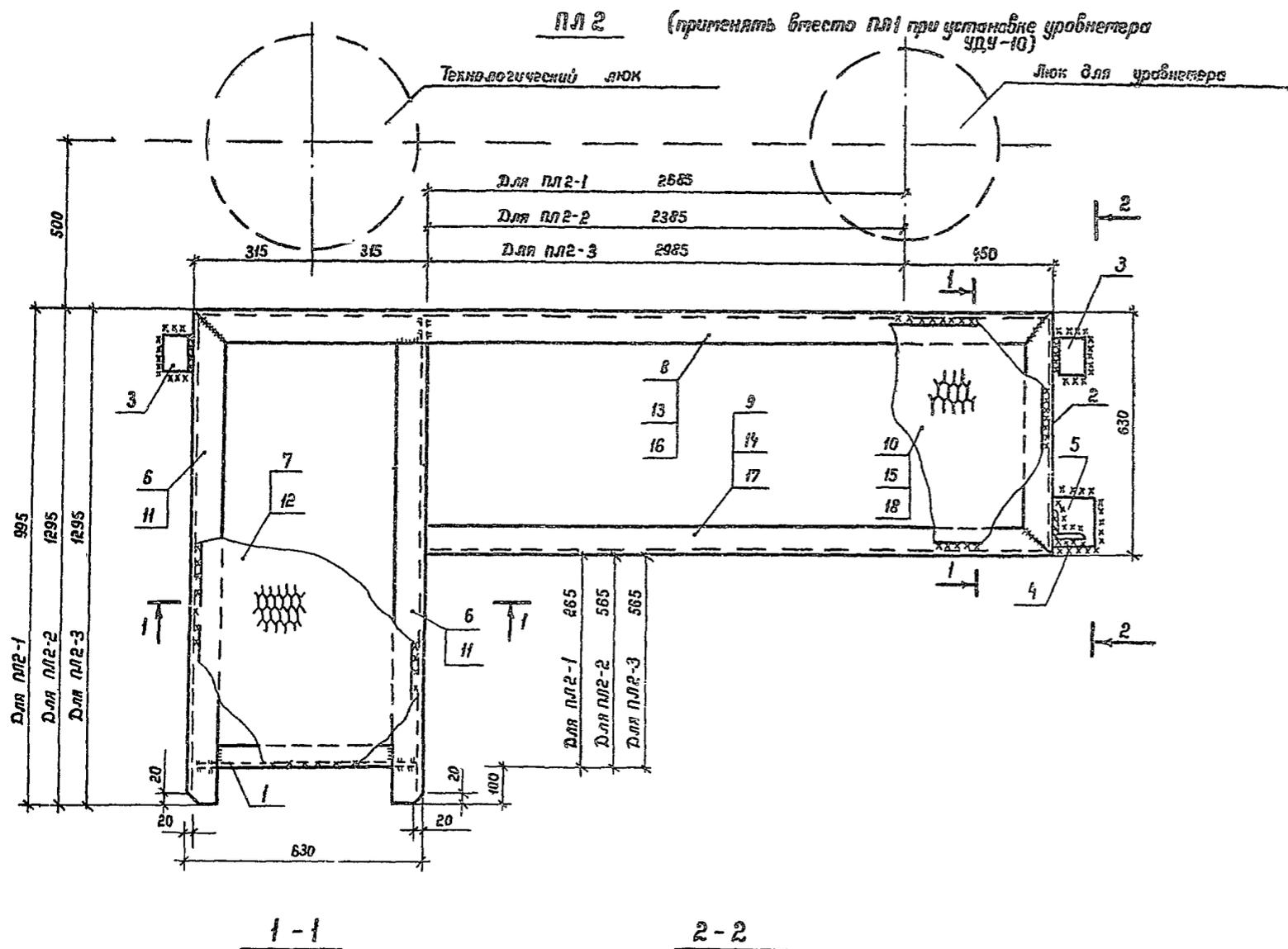
Привязки			
Инв. №			

Инженер	Вичник	<i>Вичник</i>		
Рук. зр.	Голышова	<i>Голышова</i>		
Н. контр.	Голышова	<i>Голышова</i>		
Исполн.	Порогов	<i>Порогов</i>		
Нач. отд.	Журацкий	<i>Журацкий</i>		
Г.И.П.	Белязак	<i>Белязак</i>		

Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС

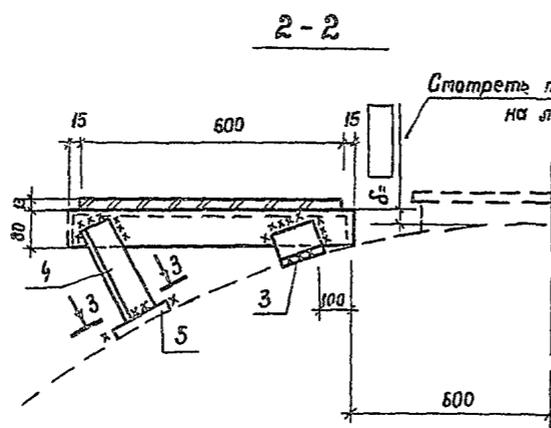
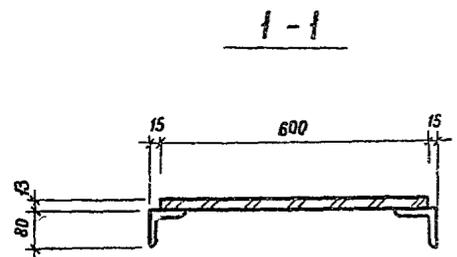
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с выделением газифицированных паров 200-500 мм от ст. при азотной ингибиторной защите в пещках и сульфидной.	Стандарт Лиет / Чистота
	Р 10
	Миньертран
Площадка ПЛ:	Ужгороднефтегазобл. №5

Тилобой проект 704-1-158.83:704-1-164.83 Альбом II



Спецификация стали на одну штуку каждой тарки

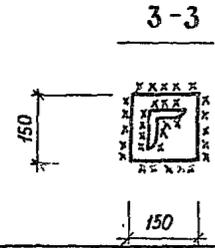
Мар-ка	НМ поз.	Сечение	Длина м	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Одной шт.	Всех	Марки	
ПЛ2-1	1	L 56*4	619	1	2,1	2,1	132,5	
	2	L 80*5,5	630	1	4,3	4,3		
	3	L 80*5,5	100	2	0,7	1,4		
	4	L 80*5,5	500	1	3,4	3,4		
	5	-150*6	150	1	1,1	1,1		
	6	L 80*5,5	995	2	5,75	13,5		
	7	ПВ 506	865	1	8,5	8,5		
	8	L 80*5,5	3765	1	25,5	25,5		
	9	L 80*5,5	3135	1	21,3	21,3		
	10	ПВ 506	3135	1	51,4	51,4		
Позиции 1-5 по тарке ПЛ2-1					12,3		130,6	ширина листа 600 мм
ПЛ2-2	11	L 80*5,5	1295	2	8,8	17,6		
	12	ПВ 506	1170	1		11,5		
	13	L 80*5,5	3465	1	23,5	23,5		
	14	L 80*5,5	2835	1	19,2	19,2		
	15	ПВ 506	2835	1	46,5	46,5		
Позиции 1-5 по тарке ПЛ2-1					12,3		139,8	ширина листа 600 мм
Позиции 11,12 по тарке ПЛ2-2					20,3			
ПЛ2-3	16	L 80*5,5	4065	1	27,6	27,6		
	17	L 80*5,5	3435	1	23,3	23,3		
	18	ПВ 506	3435	1	56,3	56,3		



Смотреть таблицу размеров на листе ЛС-10

Таблица типоразмеров

Емкость резервуара	Типоразмер тарки ПЛ2		
	1	2	3
Резервуар V=50 м³	+	-	-
Резервуар V=75 м³	-	+	-
Резервуар V=100 м³	-	-	+



1. Материал конструкций - сталь тарки Вст Зкл 2 по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой воздуха не ниже -40°C. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь тарки Вст Зкл 6 по ГОСТ 380-71*.
2. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Позиции 3,4,5 приваривать к площадке на монтаже. Длину позиции 4 уточнить по месту.

Привязан			
Инд. №			

Штук	Винник	Винник		Т.П. 704-1-158.83:704-1-164.83 АС
Рук гр	Палиция	Палиция		
И контр	Паштейн	Паштейн		
Ил спец	Пирогов	Пирогов		
Нач отд.	Жуковский	Жуковский		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³
ГУП	Бильзак	Бильзак		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт ст при комнатной температуре
				Стадия Лист Листов
				р И
				Миннефтепром
				Площадка ПЛ2.
				Южгипронефтепробуд

ШД-14 по бл. привязки и дата выдачи. ЦКБ.М

Система расположения площадки обслуживания верхнего яруса при установке уравнитера

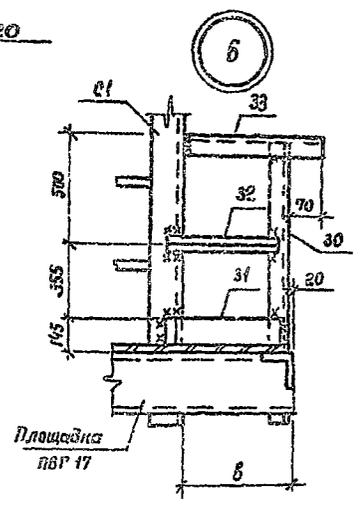
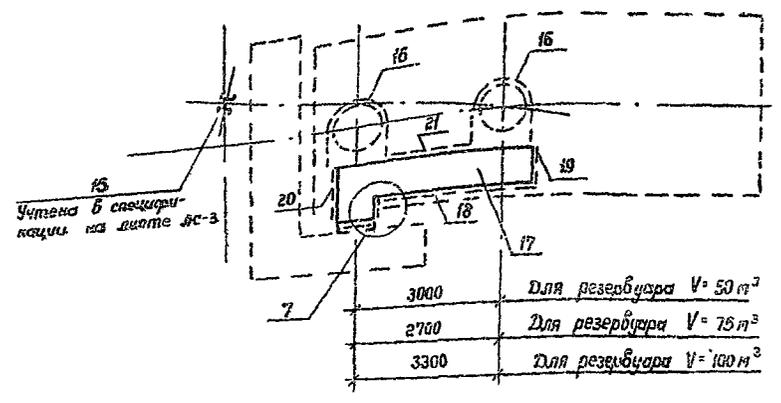


Таблица типоразмеров по емкостям резервуаров V м³

№№ поз.	Марка	Типоразмер по емкости V м³			Примечания
		50	75	100	
17	плз	1	2	3	Серия 1.459-2 Б.4
18	пнг	7	7	2	"
20	пнг	2	3	3	"
21	пнг	4	3	5	"

Таблица размеров

Обозначение	Размер в мм по емкости р-ров V м³						
	3	5	10	25	50	75	100
а	505	505	505	530	530	535	535
б	240	240	240	215	215	210	210
с	-	-	-	-	255	255	255

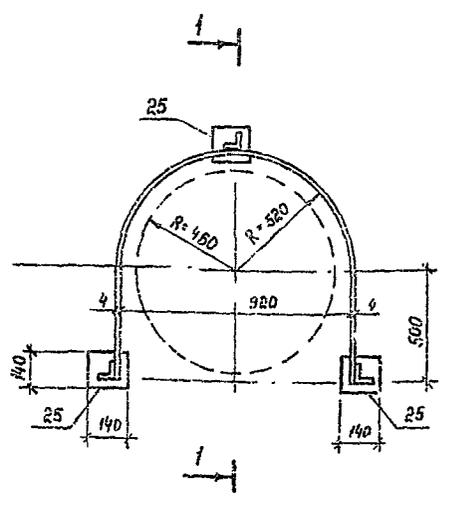
Спецификация элементов к системе расположения площадок верхнего яруса при установке уравнитера

Поз.	Наименование	Марка	Типоразмер		Количество шт		Примечание
			по диаметру	по высоте	при установке	при эксплуатации	
15	Ограждение	ог1	-	-	2	-	Лист ЛС-12
17	Площадка	плз	-	-	1	-	Лист ЛС-11
18	Ограждение	-	-	-	1	-	Серия 1.459-2, Б.4
19	Ограждение	пнг	-	-	1	-	"
20	Ограждение	-	-	-	1	-	"
21	Ограждение	-	-	-	1	-	"

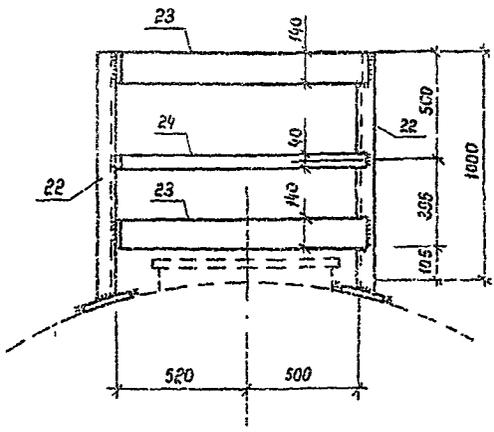
Спецификация стали на одну штучку каждой тарки

Марка	№ поз	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг			Примечание
					Объем шт.	Всех	Марки	
ог1	22	L 50 * 5	1050	3	3.96	11.9	40.3	
	23	- 140 * 4	2540	2	11.6	23.2		
	24	- 40 * 4	2540	1	3.32	3.3		
	25	- 140 * 4	140	3	0.52	1.9		
Узел 5	26	L 50 * 5	1150	1	4.37	4.4	9.2	
	27	L 56 * 4	535	1	1.84	1.8		
	28	L 25 * 3	550	1	0.62	0.5		
	29	- 140 * 4	550	1	2.42	2.4		
Узел 6	30	L 50 * 5	1150	1	4.37	4.4	6.8	
	31	- 140 * 4	250	1	1.1	1.1		
	32	L 25 * 3	250	1	0.28	0.3		
Узел 7	33	L 56 * 4	290	1	1.0	1.0	19.1	Одна шт позиции 34 приваривается к изделию поз. 20 для V=50, 75 и 100 м³
	34	Ф 20 А1	1210	2	2.59	6.0		
	35	L 50 * 5	1070	2	4.03	8.1		
	36	L 56 * 4	570	1	1.96	2.0		
	37	L 25 * 3	550	1	0.62	0.3		
	38	- 140 * 4	550	1	2.42	2.4		

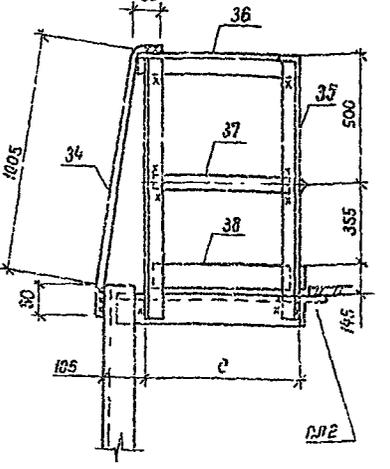
Ограждение ог1



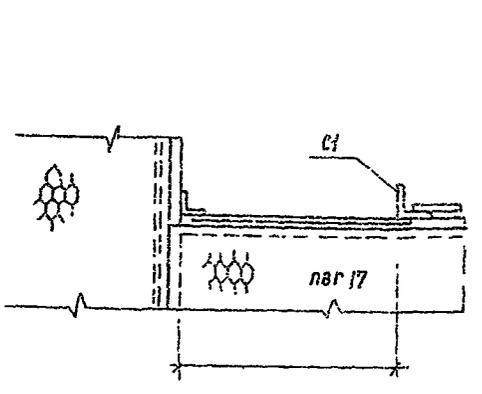
1-1



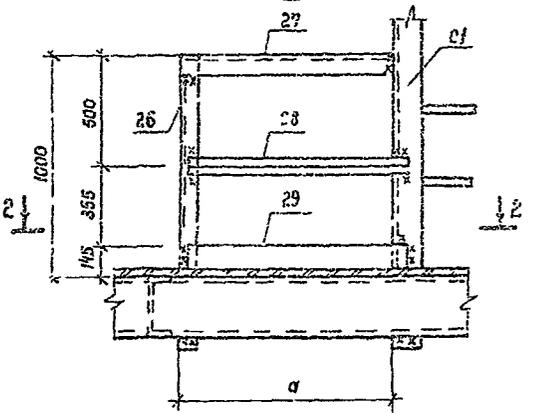
3-3



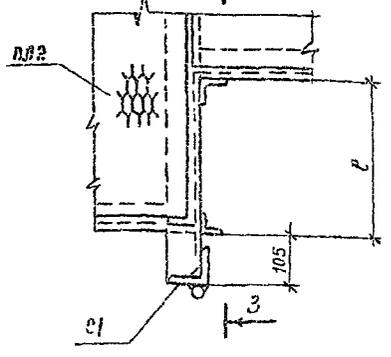
2-2



5



7



- 1. В узлах 5, 6, 7 позиции 26 - 38 приваривается рассылкой.
- 2. Узлы 5, 6 привязываются для всех резервуаров Узел 7 привязывается только для резервуаров V=50, 75, 100 м³ при установке уравнитера.

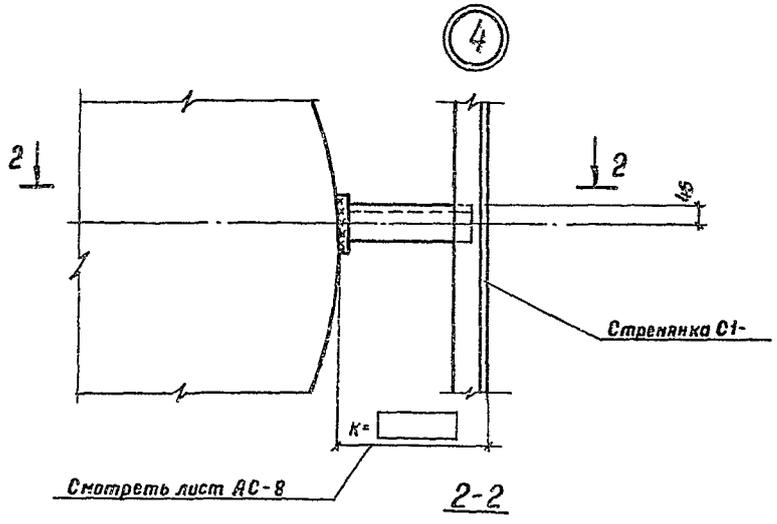
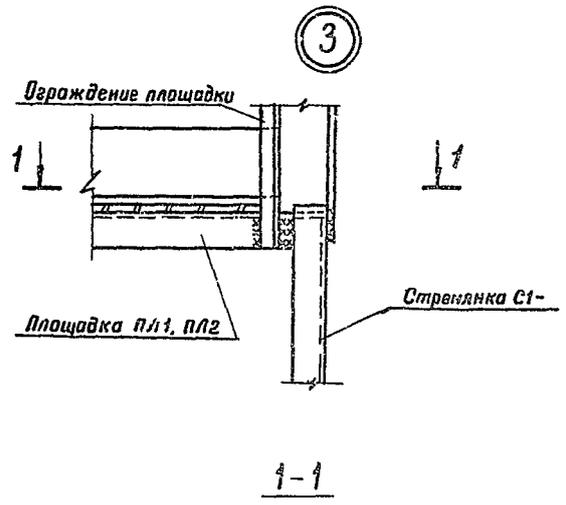
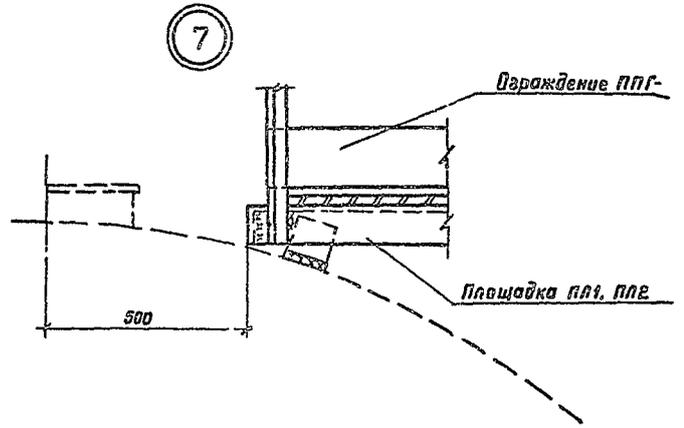
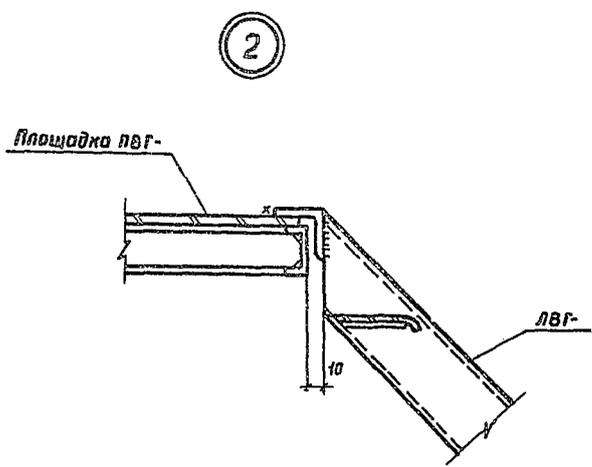
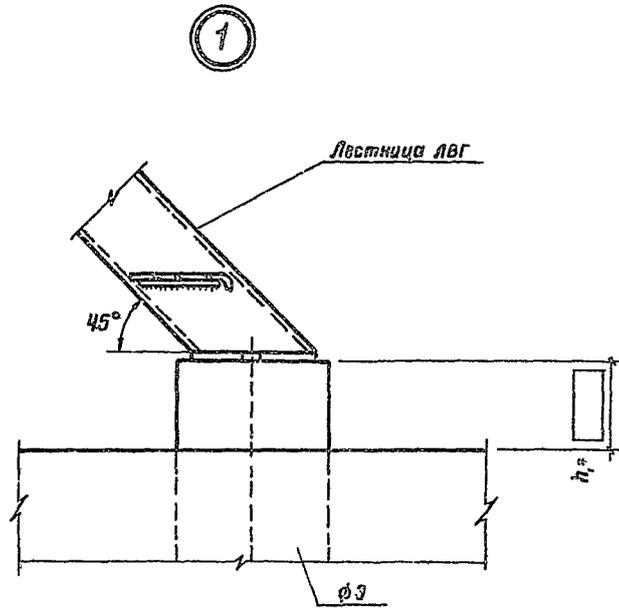
Привязки	

Исполн.	В.И.С.	Инж.	Т.П. 704-1-158.83=704-1-164.83	АС
Провер.	И.С.И.	Инж.		
Утверд.	И.С.И.	Инж.		
Исполн.	И.С.И.	Инж.		
Провер.	И.С.И.	Инж.		
Утверд.	И.С.И.	Инж.		
Исполн.	И.С.И.	Инж.		
Провер.	И.С.И.	Инж.		
Утверд.	И.С.И.	Инж.		
Исполн.	И.С.И.	Инж.		
Провер.	И.С.И.	Инж.		
Утверд.	И.С.И.	Инж.		

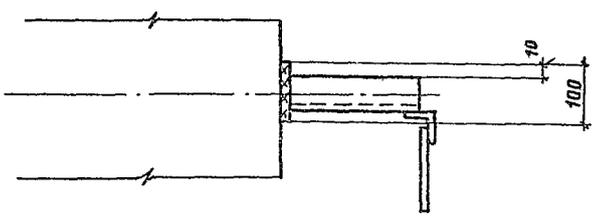
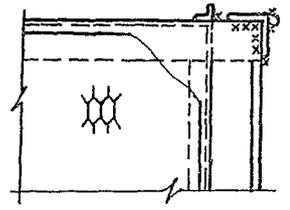
Таблицы проект 704-1-158.83=704-1-164.83 Альбом 71

Лист № 7. Подпись и дата. Взам инв. №

Туповый проект 704-1-158-83-704-164. Альбом II



1. Узлы замаркированы на листе АС-2, АС-3.
2. Монтажные швы выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Ограждения на узлах „1“ и „2“ условно не показаны.
4. Узлы „5“ и „6“ разработаны на листе АС-12.



Привязка	
Инв. №	

Инженер	Винник	<i>Винник</i>
Рисовал	Галицкая	<i>Галицкая</i>
Н. контр.	Горштын	<i>Горштын</i>
Гл. спец.	Пирагов	<i>Пирагов</i>
Нач. отд.	Журавский	<i>Журавский</i>
ГИП	Бальзак	<i>Бальзак</i>

Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 51, 75 и 100 м³.
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт.ст. при наземной установке.

Стальной	Лист	Листов
Р	13	
Монтажные узлы		
Миннефтепрон Южгипронефтепрон г. Киев		

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

Табель проекта 704-1-158.83-704-1-164.83-КА

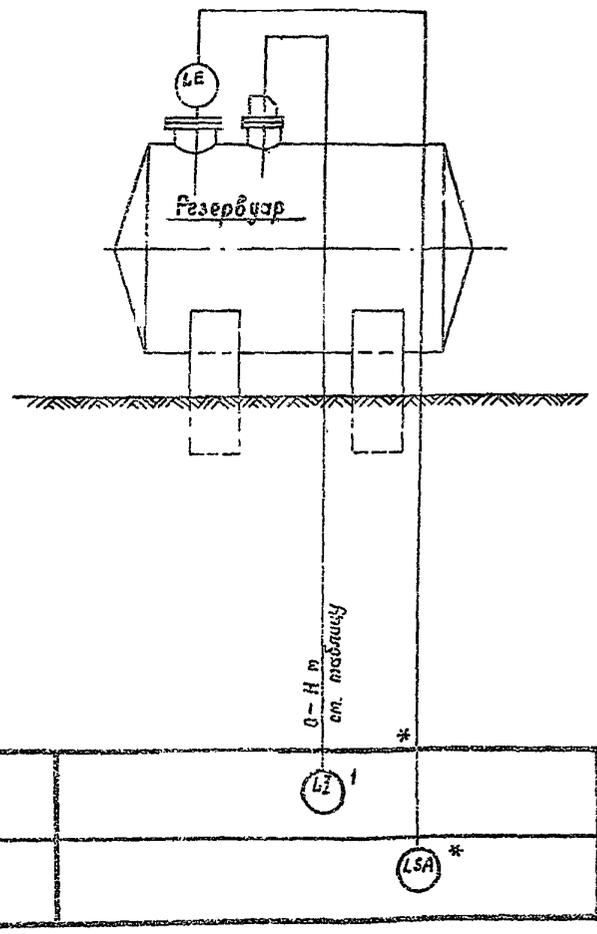
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
КА-1	Общие данные. Функциональная схема автоматизации.	
КА-2	Установка уробиетера	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
ЗС1	Заказная спецификация на приборы	
ЗС2	Спецификация основных монтажных материалов и изделий, поставленных подрядчиком	

Функциональная схема автоматизации



Приборы местные		
*		

* - определяется при привязке проекта

Общие указания

Объемные резервуары при проектировании предусматриваются только для резервуаров емкости 50, 75, 100 м³.

Для указанных емкостей проектом предусматриваются:

1. Установка поплавкового уробиетера типа УДУ-из, осуществляющего местный контроль текущего уровня. Уробиетер устанавливается на специальном люке, разработанном в механической части проекта. Размещение люка на резервуаре приведено на чертеже общего вида резервуара, см. лист М-3, установка уробиетера - см. лист КА-2.
2. Возможность установки сигнализатора верхнего аварийного уровня. Для этой цели на люке, где размещено технологическое оборудование, предусматривается закладная конструкция. Применение сигнализатора уровня уточняется при привязке проекта с учетом степени автоматизации объекта.

Таблица

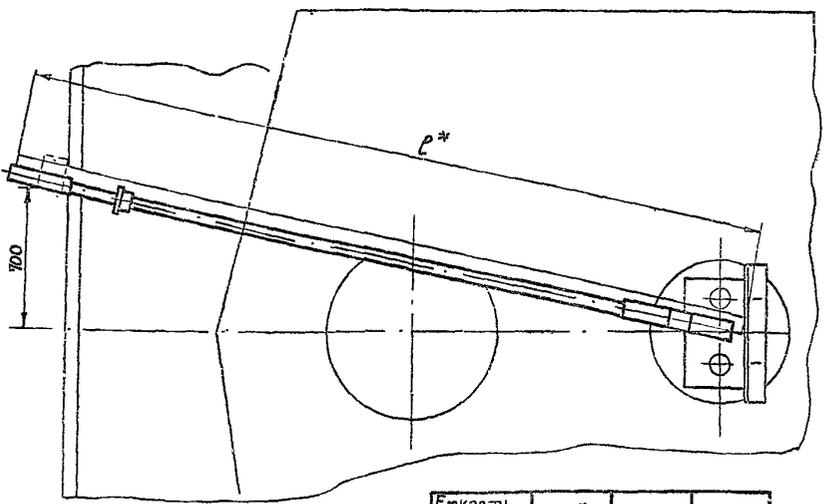
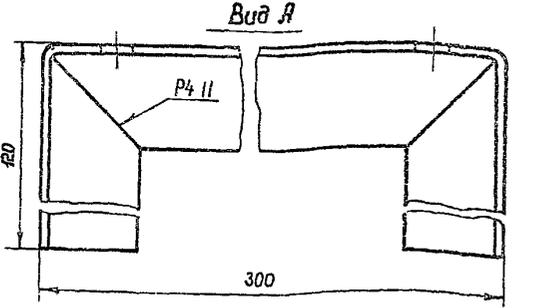
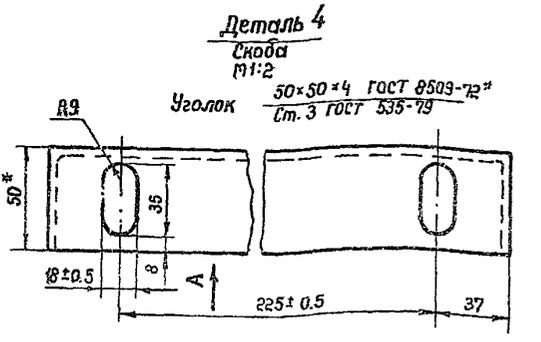
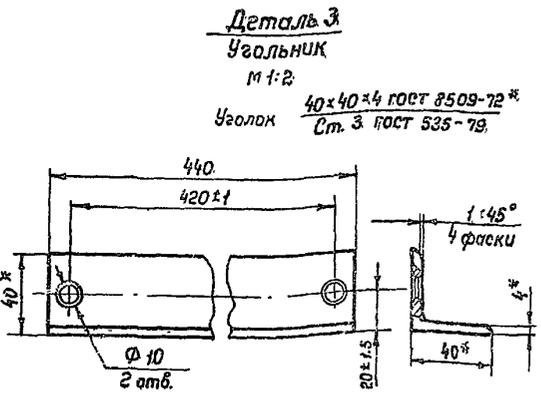
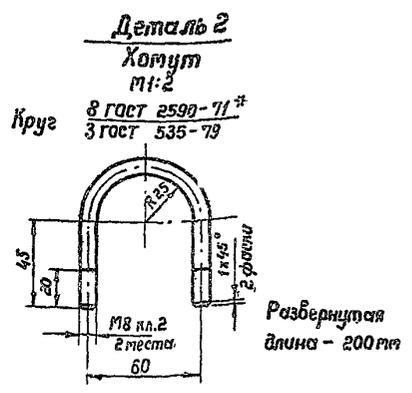
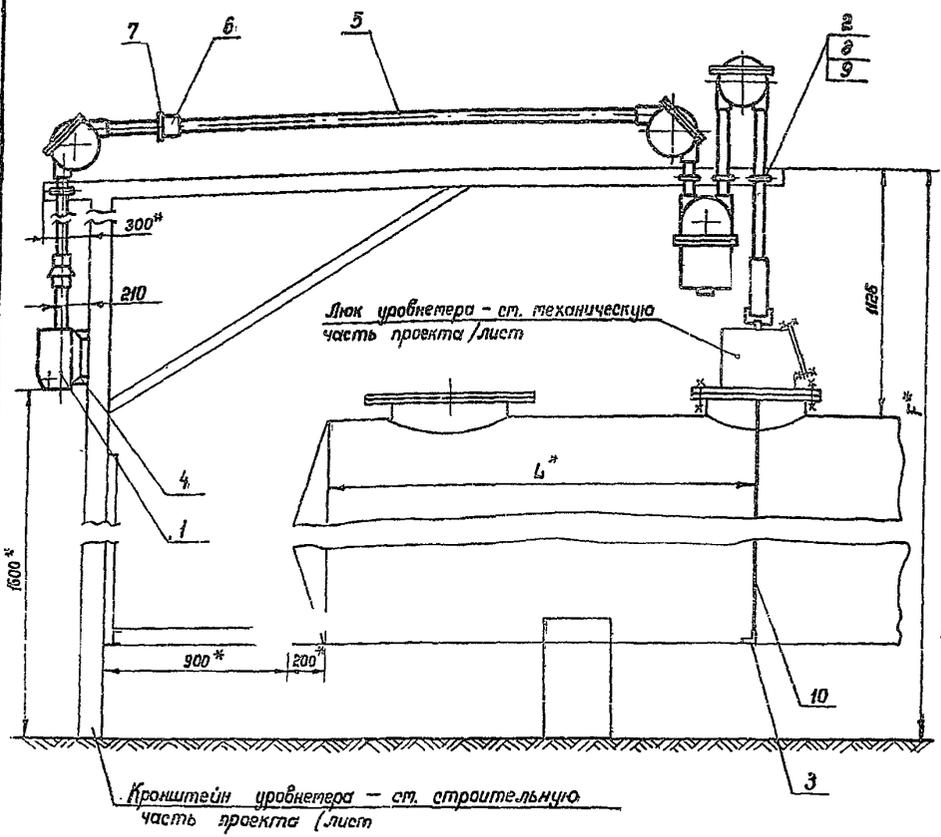
Емкость резервуара, м ³	Высота резервуара, мм
50	2758
75	3248
100	3248

Проект выполнен в соответствии с требованиями норм и правил, отвечает нормам и требованиям безопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.
Главный инженер проекта *Бельзак А.А.*

Инж.	Кичарк	<i>Кичарк</i>		
Рук. гр.	Литвинова	<i>Литвинова</i>		
Н.контр.	Львов	<i>Львов</i>		
Сл. спец.	Медник	<i>Медник</i>		
Нач. отд.	Бригиренко	<i>Бригиренко</i>		
ПП	Бельзак	<i>Бельзак</i>		
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкости 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ . Сбор, разлив резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров до 4500 мм рт.ст. при наливной установке.			Лист	1
Общие данные			Минеральные	2
Функциональная схема автоматизации.			Киев	

Инф. 158.83-704-1-164.83-КА

Таблицы проекта 704-1-158-83 ÷ 704-1-164-83



Емкость резервуара	L*	ρ*	F*
50 м³	3600	5350	
75/100 м³	2300/3900	4050/5630	

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Уровнемер УДУ 10-1141	1	
2		Хомут	4	
3		Угольник	1	
4		Скоба	1	
5		Труба Ц-40x3.0 гост 3262-75	7м	
6		Муфта короткая 40-Ц гост 3966-75	1	
7		Контргайка 40-Ц гост 3963-75	1	
8		Гайка М8 гост 5915-70*	8	
9		Шайба 8 гост 10450-78	8	
10		Правильная 2 12x18x10Т гост 18743-72	10м	Комплект поз. 1

- * Размеры для справок.
- Неуказанные предельные отклонения размеров деталей: отверстий H14, вала h14, остальных ± J14.
- Детали 3, 4 варить при монтаже электродуговой сваркой, катет шва 4 мм. Электроды Э42 гост 9467-73.
- Размер F устанавливается при привязке проекта в зависимости от отметки установки резервуара.
- Монтаж и наладку уровнемера выполнить согласно заводской инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.

Привязан

Инв. №

Изм.	Листок	Кол.	Т. п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 КА
Рук. зр.	Литвинова	Литвинова	
Н. контр.	Лысова	Лысова	
Гл. спец.	Медник	Медник	
Нач. отд.	Башенко	Башенко	
Гип	Бальзак	Бальзак	

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³. Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров до 500 мм рт.ст. при монтажной установке.

Установка уровнемера УДУ-10. м 1:20

Инженер	Литвинова	Литвинова	
Инженер	Лысова	Лысова	
Инженер	Медник	Медник	
Инженер	Башенко	Башенко	
Инженер	Бальзак	Бальзак	

Листы № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30