Контрольный экз.

Альбом IV

Типовой проект 704-1-

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83

РЕЗЕРВУАРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 $м^3$.

АЛЬБОМ IV

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ МЕНЕЕ 200 ММ РТ СТ ПРИ НАДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ

Разраб.	Нахрадова		Привязан: 02-17-МС	ТОО „Эркер"
Провер.	Цыплаков			
ГИП	Цыплаков		Строительство школы на 108 ученических мест в с. Жулдыз, сельского округа Карасу Казгалевского района ЗКО.	
Инв. №				

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83

РЕЗЕРВУАРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3,5,10,25,50,75 И 100 $М^3$

АЛЬБОМ IV

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 С.Р. КОФМАН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.Д. БАЛЬЗАК

Копию проверил: [illegible]

Содержание альбома

Марка листа	Наименование	Стр.
	Механическая часть	
	Общие данные (начало)	4
	Общие данные (окончание)	5
М-3	Общий вид резервуаров емкостью 3,5,10 и 25 м³	6
М-4	Общий вид резервуаров емкостью 50,75 и 100 м³	7
М-5	Общий вид резервуаров емкостью 3-100 м³. Спецификация	8
М-6	Установка оборудования на крышке горловины	
	резервуара	9
М-7	Патрубок замерного люка. Общий вид	10
М-8	Труба вентиляционная	11
М-9	Наконечник вентиляционный. Общий вид	12
М-10	Труба приемо-раздаточная Ду 80. Общий вид	13
М-11	Пробка водогрязеспускная. Общий вид. Детали	14
М-12	Пробка водогрязеспускная. Детали	15
М-13	Подогреватель секционный для резервуаров емкостью	
	3 м³ и 5 м³. Общие расположения	16
М-14	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м³	
	Общее расположение	17
М-15	Подогреватель секционный для резервуара емко-	
	стью 25 м³. Общее расположение	18
М-16	Подогреватель секционный для резервуара емко-	
	стью 25 м³. Разрезы, узлы	19
М-17	Подогреватель секционный для резервуара емкостью	
	50 м³. Общее расположение.	20
М-18	Подогреватель секционный для резервуара ем-	
	костью 50 м³. Разрезы, узлы	21
М-19	Подогреватель секционный для резервуара емкостью	
	75 м³. Общее расположение	22
М-20	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³.	
	Разрезы. Узлы.	23
М-21	Подогреватель секционный для резервуара емкостью	
	100 м³. Общее расположение	24
М-22	Подогреватель секционный для резервуара емкостью	
	100 м³. Разрезы. Узлы.	25
М-23	Элемент подогревательный. Общий вид	26
М-24	Коллекторы К-1, К-2. Общий вид	27
М-25	Люк уровнемера. Общий вид	28
М-26	Люк уровнемера. Детали	29
	Архитектурно-строительная часть	
АС-1	Общие данные	30
АС-2	Схемы расположения площадок обслуживания	
	Резервуары емкостью 3,5,10,25 м	31
АС-3	Схемы расположения площадок обслуживания	
	Резервуары емкостью 50,75 и 100 м³	32
АС-4	Схемы расположения фундаментов. Резервуары	
	емкостью 3,5,10,25 м³	33
АС-5	Схемы расположения фундаментов. Резервуары	
	емкостью 50,75 и 100 м³	34
АС-6	Фундаменты Ф-1, Ф2, Ф3	35
АС-7	Стойка ст1	36
АС-8	Стремянка С1	37
АС-9	Кронштейн М1	38
АС-10	Площадка Пл1	39
АС-11	Площадка Пл2	40
АС-12	Схема расположения площадок верхнего яруса	
	Узлы NN 5,6,7	41
АС-13	Монтажные узлы	42
	Часть КИП и автоматики	
КА-1	Общие данные. Функциональная схема	
	автоматизации	43
КА-2	Установка уровнемера	44
	Часть теплоснабжение	
ТС-1.1	Узел управления системой подогрева	
	Общие данные (начало)	45
ТС-1.2	Узел управления системой подогрева	
	Общие данные (окончание)	46
ТС-2	Узел управления системой подогрева	
	План. Разрез. Схема	47

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Общий вид резервуаров емкостью 3,5,10, и 25 м³	
4	Общий вид резервуаров емкостью 50,75 и 100 м³	
5	Общий вид резервуаров емкостью 3÷100 м³	
	Спецификация	
6	Установка оборудования на крышке горловины	
	резервуара	
7	Патрубок замерного люка. Общий вид.	
8	Труба вентиляционная	
9	Наконечник вентиляционный. Общий вид.	
10	Труба приемо-раздаточная Дуво. Общий вид.	
11	Пробка водогрязеспускная. Общий вид. Детали.	
12	Пробка водогрязеспускная. Детали.	
13	Подогреватель секционный для резервуаров	
	емкостью 3 м³ и 5 м³. Общее расположение	
14	Подогреватель секционный для резервуара	
	емкостью 10 м³. Общее расположение.	
15	Подогреватель секционный для резервуара	
	емкостью 25 м³. Общее расположение.	
16	Подогреватель секционный для резервуара	
	емкостью 25 м³. Разрезы. Узлы.	
17	Подогреватель секционный для резервуара емкостью	
	50 м³. Общее расположение.	
18	Подогреватель секционный для резервуара емкостью	
	50 м³. Разрезы. Узлы.	
19	Подогреватель секционный для резервуара емкостью	
	75 м³. Общее расположение.	
20	Подогреватель секционный для резервуара емкостью	
	75 м³. Разрезы. Узлы.	
21	Подогреватель секционный для резервуара емкостью	
	100 м³. Общее расположение.	
22	Подогреватель секционный для резервуара емкостью	
	100 м³. Разрезы. Узлы.	
23	Элемент подогревательный. Общий вид.	
24	Коллекторы К-1, К-2. Общий вид.	
25	Люк уровнемера. Общий вид.	
26	Люк уровнемера. Детали.	

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

Главный инженер проект Подписи Бальзак А.Д.

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

Резервуар предназначен для надземного хранения нефтепродуктов плотностью до 1 т/м³ с давлением насыщенных паров менее $2 \times 1{,}33 \times 10^4$ Па/200 мм рт. ст./

Чертежи металлоконструкций резервуара разработаны институтом „ЦНИИ проектстальконструкция"; защита от коррозии – „Проектхимзащита"; оборудование и фундаменты – „Южгипронефтепровод".

Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводами по действующим ГОСТам.

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

При заполнении порожнего резервуара производительность закачки ограничивается скоростью в приемо-раздаточном устройстве не более 1 м/с до момента заполнения конца загрузочной трубы.

Максимальная скорость движения потока продукта через приемо-раздаточное устройство должна быть не более 2,5 м/сек.

Оборудование, принятое в проекте, предназначено для эксплуатации в районах с температурой наружного воздуха –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 90°С.

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

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

– в зависимости от вязкости все нефтепродукты разбиты на 3 группы – маловязкие, средней вязкости и высоковязкие (см. табл. №2);

– тепловая изоляция резервуаров принята из минеральной ваты толщиной 80 мм, коэффициент теплопроводности изоляции $\lambda = 0{,}046$ вт/м°к.

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 дыхательной арматуры резервуаров решается при привязке проекта в комплексе молниезащиты всего объекта.

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

Разраб.	Фокеев			Привязан: ОС-17-МС	ТОО „Эркер"	
Провер.	Цыплаков			„Строительство школы на 108 ученических мест в с. Жулдыз сельского округа Карасу Казгалевского района ЗКО"		
ГИП	Цыплаков					
Ст. инж.	Бездетный			Т.П. 704-1-158.83÷704-164.83		
Инж. I к.	Косолапов					
Н. контр.	Расиянский					
Гл. спец.	Уколова			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м³		
Нач. отд.	Орловская			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм рт.ст. при нормальной установке.	Стадия	Лист	Листов
РИП	Бальзак				Р	1	26
				Общие данные (начало)	Минмонтажспецстроя Южгипронефтепровод г. Киев	

Копию проверил: Мар

Типовой проект 704-1-158.83÷164.83 Альбом IV

Таблица 1

Емкость резервуара м³	Поверхность нагрева м²	Температура воздуха −20°С: Расход пара в кг/ч на поддержание t°	−20°С: Расход пара в кг/ч на разогрев	−20°С: Время разогрева в ч	−30°: Расход пара в кг/ч на поддержание t°	−30°: Расход пара в кг/ч на разогрев	−30°: Время подогрева в ч.	−40°С: Расход пара в кг/ч на поддержание t°	−40°С: Расход пара в кг/ч на разогрев	−40°С: Время разогрева в ч.
Маловязкий продукт										
3	2	1	30	1,5	1	30	1,5	1	30	1,7
5	2	1	30	2,2	1	30	2,2	1	30	2,4
10	5,5	1	80	1,8	1,5	80	1,8	2,0	80	1,8
25	6	2	100	3,5	3	100	3,5	3,5	100	3,5
50	13	3,5	220	3,4	4,5	220	3,4	6	220	3,5
75	14	4,5	235	5,0	6,0	235	5	7,5	235	5,1
100	14	5,5	235	6,0	7,5	235	6	9,5	235	6,2
Продукт средней вязкости										
3	2	1	30	1,8	1	30	1,8	1	30	1,8
5	2	1	30	2,5	1,5	30	2,5	1,5	30	2,5
10	5,5	20	80	1,8	2,0	80	1,8	2,5	80	1,8
25	6	3,5	100	3,8	4	100	3,9	5	100	3,9
50	13	5,5	220	3,8	7	220	3,8	8,0	220	3,9
75	14	7	235	5,0	9	235	5,0	10,5	235	5,5
100	14	9	235	9,0	11,5	235	9,0	13,0	235	9,0
Высоковязкий продукт										
3	2	1	30	2.0	1	30	2,1	1	30	2,1
5	2	1.5	30	3,2	1,5	30	3,3	2,0	30	3,4
10	5,5	2	80	2,4	2.5	80	2.4	3	80	2,6
25	6	4	100	5,0	5	100	5,1	5,5	100	5,2
50	13	7.0	220	4,4	8,0	220	4,4	9,0	220	4,5
75	14	9.0	235	5,2	10,5	235	6,3	11,5	235	6,3
100	14	11,0	235	10,0	13,0	235	10,2	14,5	235	10,5

Таблица 2

Группа	Вязкость при 50°С м²/сек	Температурный интервал при подогреве
Маловязкие	0,5 ÷ 0,9	0° ÷ 20°
Средней вязкости	1,6 ÷ 3,0	20° ÷ 40°
Высоковязкие	>3,0	30° ÷ 50°

Пожаротушение

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

Защита окружающей среды и техника безопасности.

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

Предотвращение потерь и утечек достигается за счет:
- поддержание полной технической исправности и герметичности резервуара;
- оснащения резервуара соответствующим оборудованием и содержанием его в исправном состоянии (задвижки, хлопушки, указатель уровня, люки);
- проведения систематического контроля, герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений;
- окраски наружной поверхности резервуара лучеотражающими светлыми красками.

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

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

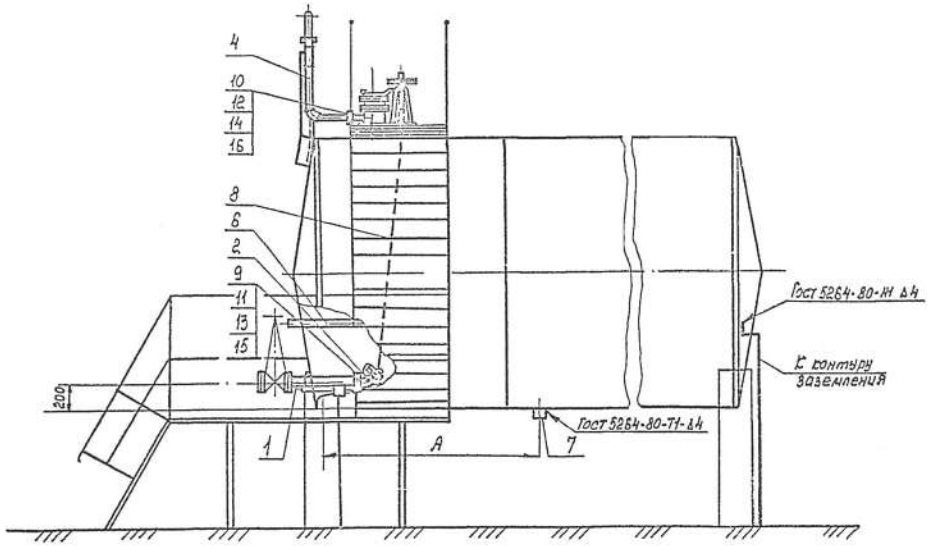
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

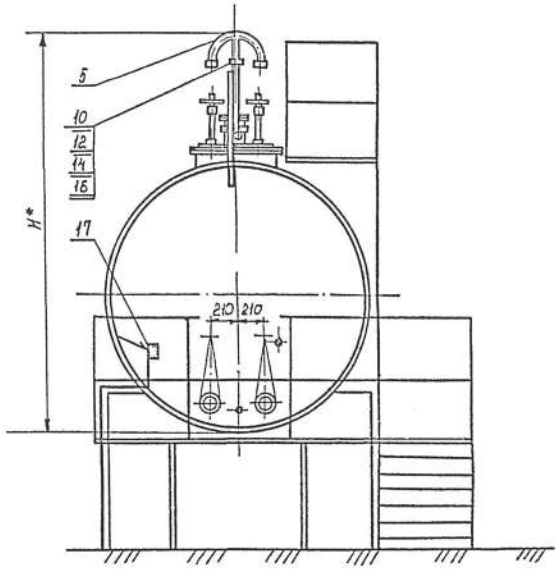
Привязан: 02-17-МС		
Разраб. Прахрадова		
Провер. Цыгульов		
ГИП Цыгульов		
Инв. №		

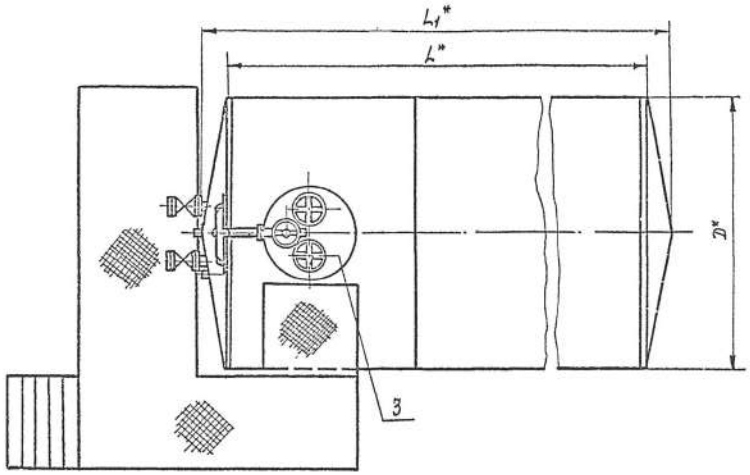
Ст. инж.	Беспалый		Т.п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом IV
Рук. гр.	Кришталь		
Рук. гр.	Болынская		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5; 10; 25; 50; 75 и 100 м³
Н. контр.	Рабинский		
Гл. спец.	Шидалин		Подогревание резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров ниже 200 мм рт. ст. при помощи паровых змеевиков.
Нач. отд.	Орловская		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Балдзак		Р	2	
			Общие данные (окончание)	Минэнергонефтехим Южгипронефтепровод г. Киев

Копию проверил: [illegible]

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







Емкость резервуара м³	Резервуар плоским днищем		Резервуар с коническим днищем			H* мм	A мм
	L*	D*	L*	L₁*	D*		
3	2038	1405	—	—	—	2187	700
5	2838	1908				2690	700
10	2838	2228	2780	3380	2328	3010	1100
25	4278	2768	4170	4840	2768	3550	1700

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

Привязан: 02-17-МС

Разраб.	Нахрадова	
Провер.	Крылова	
ГИП	Шнюрков	
Инв. №		

Ст. инж.	Беспалый		
Рук. гр.	Сришталь		
Н. контр.	Безянсений		
Гл. спец.	Кинблин		
Нач. отд.	Соловейкая		
ГИП	Бондаренко		

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 100м³

Оборудование резервуаров для приемо-раздаточных операций с автоматической насосной. Узлы 2 и 3 для 2-х и 4-х ст. пр. насосов. Общие виды

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

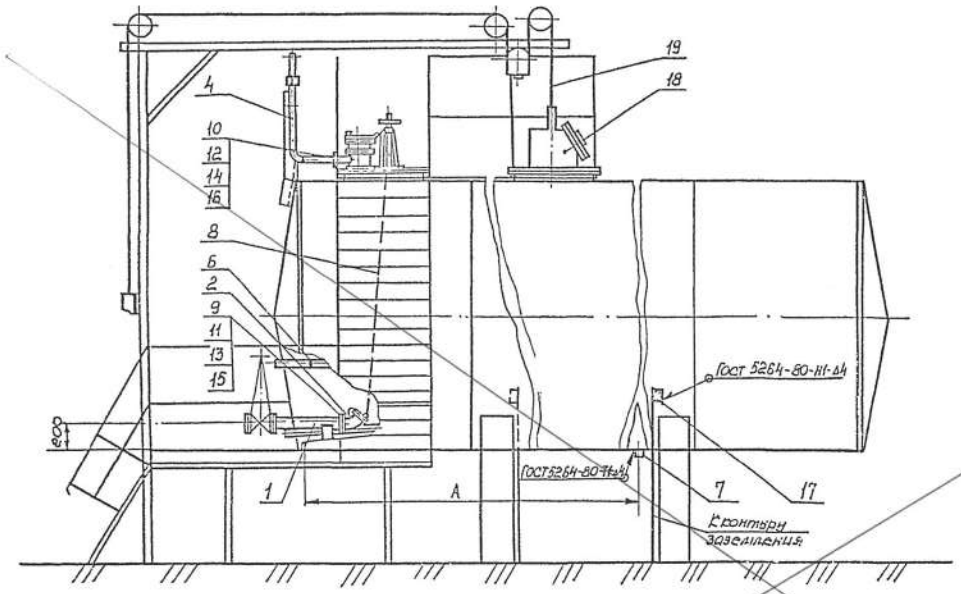
Общий вид резервуаров емкостью 3,5,10 и 25м³

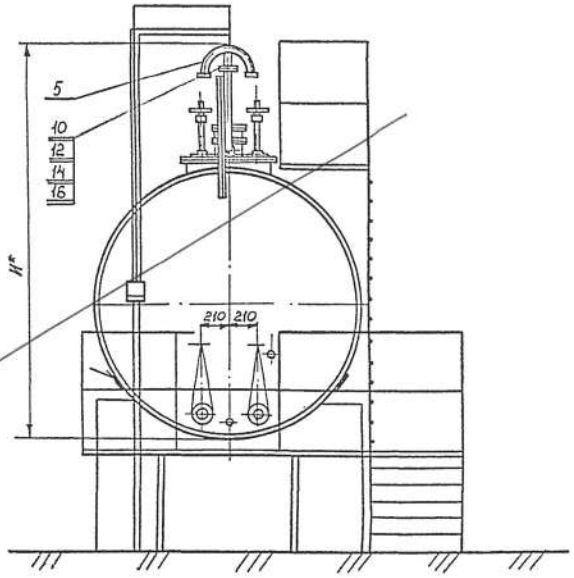
Диннефтепром Южнипронефтепровод г. Киев

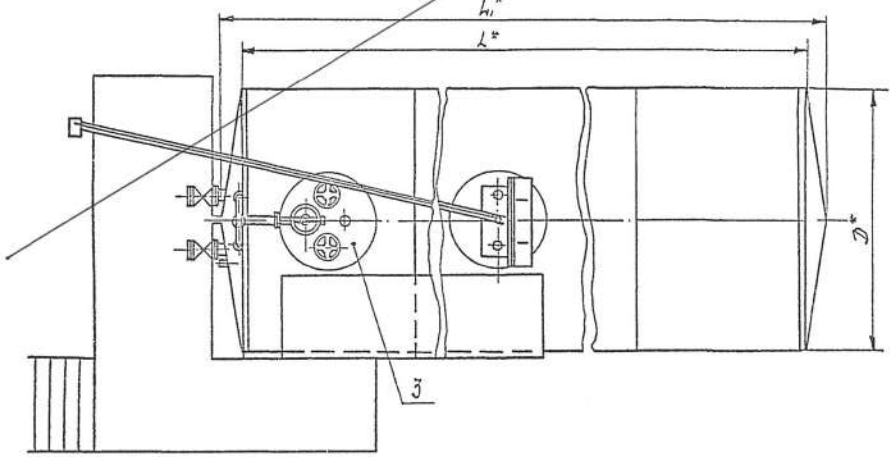
Копию проверил: Морда

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

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







Емкость резервуара м³	Резервуара с плоским днищем		Резервуара с коническим днищем			H* мм	A мм
	L*	D*	L*	L₁*	D*		
50	9048	2768	8340	9540	2768	3550	3700
75	9058	3248	8540	9730	3248	4030	4000
100	12038	3248	11920	12710	3248	4030	5500

1. Спецификация оборудования см. лист 11-5.
2. * Размеры для справок.

Привязан: Анулирован

Инв. №

Ст. инж.	Бесполый	П	
Рук. гр.	Сорокталь	О	
Н. контр.	Разумкин	Н	
Гл. спец.	Линблин	Л	
Нач. отд.	Орловская	Ч	
ГИП	Бальзак	Ч	

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 ч1

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3.5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м³ и выше. Рабочие чертежи

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³

Миннефтепром Южнипронефтепровод г. Киев

Копию проверил: Марта

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

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

Емкость резервуара м³	Поверхность нагрева общая, м²	Масса общая кг.	№ листа
~~3~~	~~2~~	~~97~~	~~N-13~~
~~5~~	~~2~~	~~100~~	~~N-13~~
~~10~~	~~5,5~~	~~194~~	~~N-14~~
~~25~~	~~6~~	~~223~~	~~N-15~~
~~50~~	~~13~~	~~434~~	~~N-17~~
~~75~~	~~14~~	~~498~~	~~N-19~~
~~100~~	~~14~~	~~507~~	~~N-21~~

1. Общий вид резервуаров емкостью 3,5,10 и 25 м³ смотри лист N-3.
2. Общий вид резервуаров емкостью 50,75 и 100 м³ смотри лист N-4.
3. Стальные конструкции резервуаров принимается по типовому проекту разработанному институтом „ЦНИИпроектстальконструкция" 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.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Труба приемо-раздаточная Ду80	2	12.7	лист N-10
2	ГОСТ 22777-77	Хлопушка ХП 80-А	2	6.0	
3		Установка оборудования на крышке горловины резервуара	1	—	лист N-5
4		Труба вентиляционная	1	11.3	лист N-3
5		Наконечник вентиляционный	1	6.3	лист N-9
6		Подогреватель секционный	1	—	См. ТС5л
7		Пробка водоразделуская	1	1.5	лист N-11
8	ГОСТ 3063-80	Канат 6.1 Г-Ⅱ-С-Н-1770	8 м	0,188	
9	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-80-6	2	0,032	
10	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-50-2,5	2	0,018	
11	ГОСТ 7798-70*	Болт М16 х 60 58.09	8	0,129	
12	ГОСТ 7798-70*	Болт М12х 50.58.09	8	0,082	
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0,033	
14	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 12.5.09	8	0.016	
15	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	8	0,011	
16	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	8	0.006	
17		Клемма заземления			
		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* / В Ст3сп ГОСТ 14637-79			
		100х50	2	0,16	
	Для резервуаров емкостью 50,75 и 100 м³				
18		Люк уровнемера	1	34.6	лист N-25
19		Установка уровнемера	1	—	лист КА-2

Привязан ОД-17-МС

Раздел	Газоснабжение	
Провер.	Цыпляков	
ГИП	Цыпляков	
Инж. №		

Ст. инж.	Веселый		
Инж. пр.	Копыстова		
Н. контр.	Бойкова		
Гл. спец.	Шнейдич		
Нач. отд.	Орловская		
ГИП	Болотов		

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 N

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

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм.рт.ст. при надземной установке

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Общий вид резервуаров емкостью 3÷100 м³ Спецификация

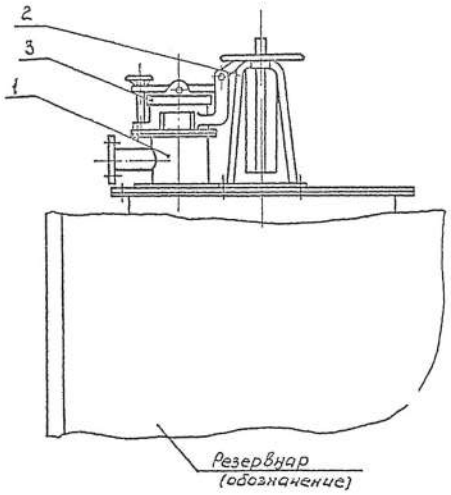
Миннефтепром Южнипронефтепровод г. Киев

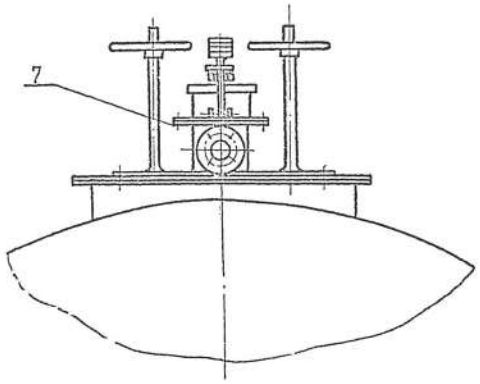
Копию проверил: Морока

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

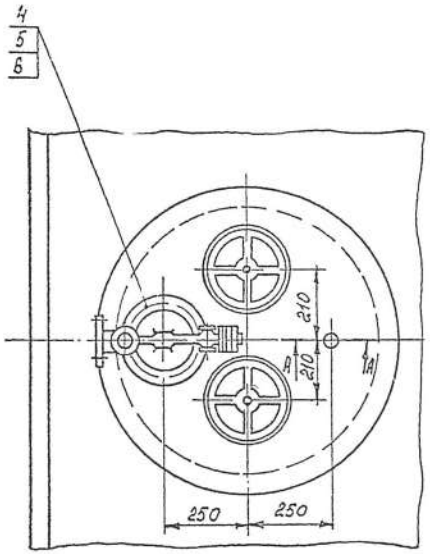
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом IV

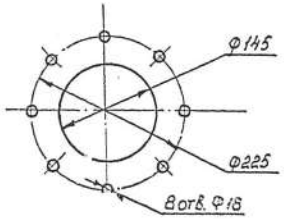
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1		Патрубок замерного люка	1	9.1	Лист N7
2	ГОСТ 4623-80	Механизм управления			
		хлопушкой (верхний)			
		МУВ-80	2	23.0	
3	ГОСТ 16133-80	Люк замерный А3-150	1	6.0	
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х60.58.09	8	0.13	
5	ГОСТ 6915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.03	
6	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	8	0.01	
7	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-2,6	1	0.05	
8		~~Закладная конструкция~~			
		~~для установки сигна-~~			
		~~лизатора уровня~~			
		~~ЗКУ-118-74~~	1	—	



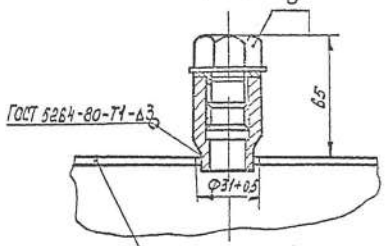


Разметка отверстий под МУВ-80
М 1:5





А - А
М 1:2



Крышка горловины резервуара
(обозначение)

1. Предельные отклонения размеров отверстий H14, валов h14, остальных $\pm\frac{T_{14}}{2}$
2. Поз. 8 только для резервуаров емкостью 50,75 и 100м³

Разраб.	Ухоруженко		
Провер.	Цыгланов		
ГИП	Ильлакович		
Инв. №			

Произвол 02-17-МС

Ведущий	Польская		
Рук.гр.	Сриштоль		
Н.контр.	Фадиянский		
Гл.спец.	Линделин		
Нач.отд.	Орловский		
ГИП	Бальзак		

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М

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

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм рт.ст. при наземной установке

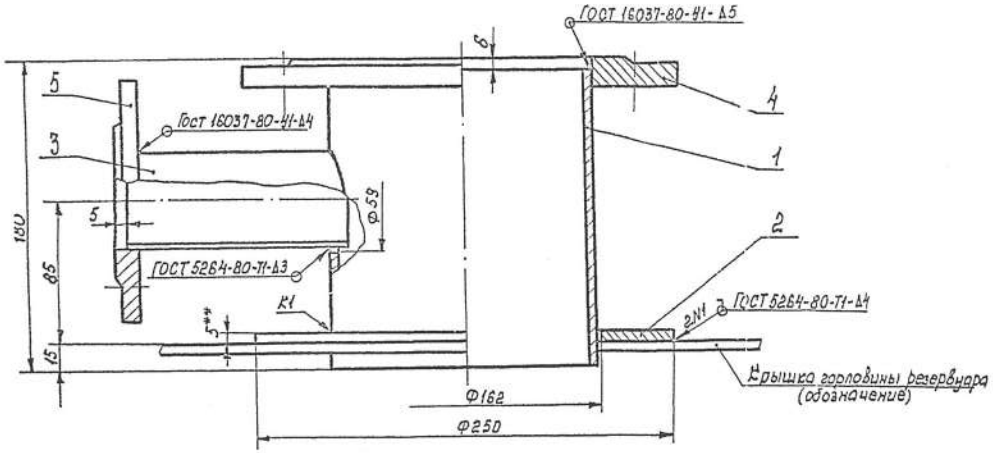
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Установка оборудования на крышке горловины резервуара. М1:10

Киннефтепром
Южнипронефтепровод
г. Киев.

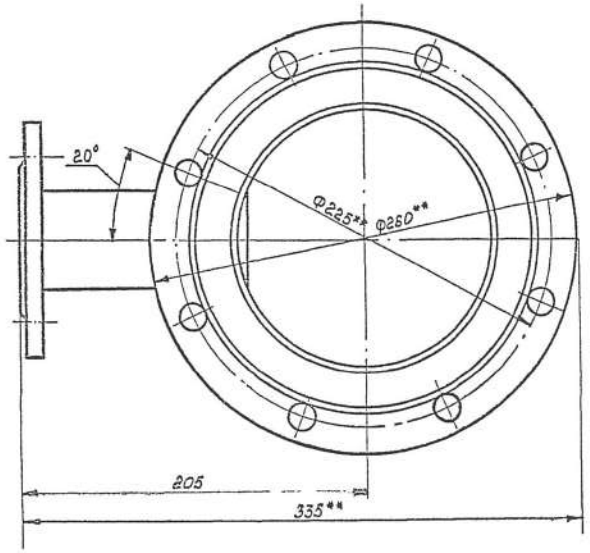
Копию проверил: Марк

Типовой проект 704-1-158.83÷164.83 Альбом IV



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Труба 159×4,5 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-74*			
		L- 174	1	2,9	
2		Воротник			
		Лист 5,0 ГОСТ 19903-74* / ВСт3сп ГОСТ 14637-79			
		Ф 250/162	1	1.18	
3		Труба 57×3 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-74*			
		L= 130	1	0,5	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-150-2,5-ВСт3сп	1	3,43	
5	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2,5-ВСт3сп	1	1,04	

1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4827-70 Изготовление патрубка замерного люка производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных $\pm\frac{IT14}{2}$
3. Масса общая - 3,1 кг.
4. ** Размеры для справок.



Привязан: ОС-17-МС

Разраб.	Кухаренко	
Провер.	Выпрыков	
ГИП	Цыпрыков	
Инв. №		

Ст. инж.	Бондаль		
Рук. гр.	Сошталь		
Н. отд.	[illegible]		
Гл. спец.	[illegible]		
Нач. отд.	[illegible]		
ГИП	[illegible]		

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 Д

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

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с рабочим давлением насыщенных паров до 93,3 кПа (700 мм рт. ст.) включительно

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

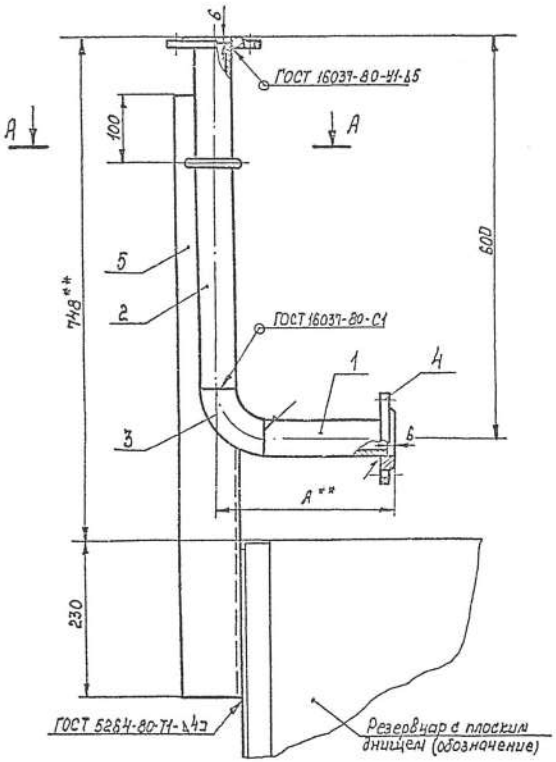
Патрубок замерного люка Общий вид №1

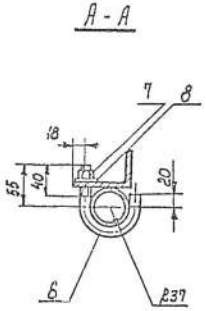
Миннефтепром Южгипронефтепровод 2 очер

Копия проверил:

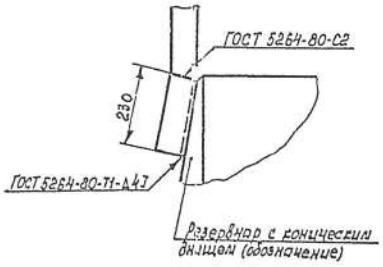
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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





Вариант
М1:10



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Труба $\frac{57\times3\ ГОСТ\ 8732-78}{В20\ ГОСТ\ 8731-74^*}$	1	—	L-см.тоже
2		Труба $\frac{57\times3\ ГОСТ\ 8732-78}{В20\ ГОСТ\ 8731-74^*}$			
		L=519	1	3,23	
3	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57×3	1	0,6	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2,5 Вст3сп	2	1,04	
5		Уголок $\frac{690\times56\times5,5\ ГОСТ\ 8510-72}{Вст3сп\ ГОСТ\ 535-79}$			
		L=900	1	5,56	
6		Хомут			
		Круг $\frac{Ø16\ ГОСТ\ 2590-71^*}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79}$			
		L разв-191	1	0,302	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	1	0,033	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	1	0,011	

1. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
2. Масса общая - 11,3 кг.
3. ** Размеры для справок.

Емкость резервуара м³	Резервуар с плоским днищем				Резервуар с коническим днищем
	3	5	10,25,50	75,100	10÷100
L 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

Привязан: ОС-17-МС

Разраб.	Фатеева	
Провер.	Цыпленко	
ГИП	Цыпленко	
Инж. №		

Ст. инж.	Беспалый		
Рук. гр.	Кошитель		
Н. контр.	Ульянский		
Гл. спец.	Линевич		
Нач. отд.	Орловская		
ГИП	Балезас		

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М

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

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм рт. ст. при температуре 20°С

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

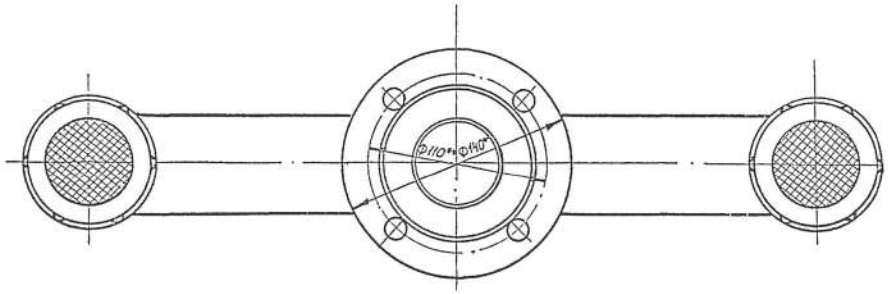
Труба вентиляционная
М1:5

Линия отпуска Южгипронефтепровод г. Киев

Копию проверил:

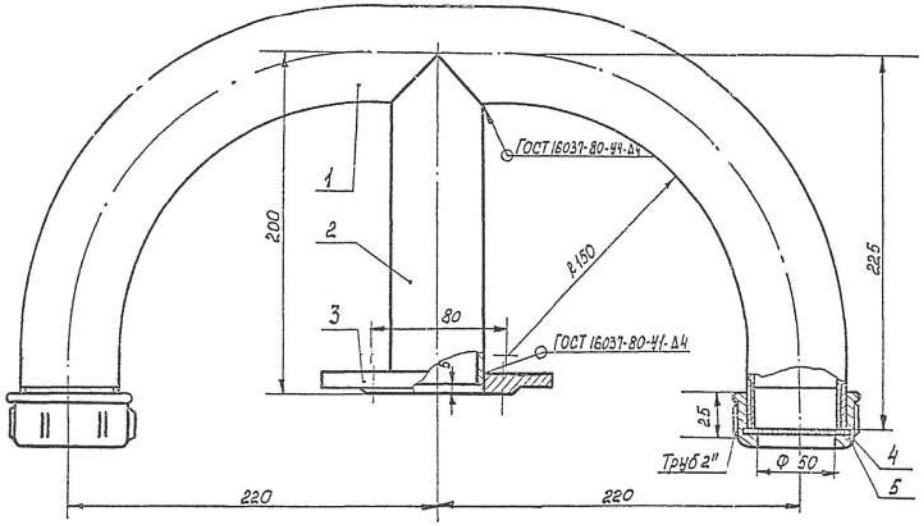
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 704-1-158.83÷164.83 Альбом IV



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1		Патрубок гнутый			
		Труба $\frac{60\times3,5\ ГОСТ\ 8732-78}{В\ 20\ ГОСТ\ 8731-74^*}$			
		L разв.= 735	1	3,58	
2		Труба $\frac{57\times3\ ГОСТ\ 8732-78}{В\ 20\ ГОСТ\ 8731-74^*}$			
		L= 195	1	0,78	
3	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-25-ВСт3сп	1	1.04	
4	ГОСТ 12184-66*	Сетка N2,8-0,7;			
		Ф55	2	0,003	
5	ГОСТ 8962-75	Колпак 50	2	0,411	

1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4624-70. Изготовление наконечника вентиляционного производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных $\pm\frac{IT14}{2}$.
3. Масса общая - 6,3кг
4.** Размеры для справок.



Привязан: Ос-17-МС

Разраб.	Фахреддин		
Провер.	Цыплаков		
ГИП	Цыплаков		
Инв. N°			

Ст. инж.	Весполый		
Рук. грп.	Комитосъ		
Н. сект.	Фадиевский		
Гл. спец.	Минеднин		
Нач. отд.	Орловская		
ГИП	Бальзак		

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 N

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

Производство резервуаров для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100м³ наземного расположения

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

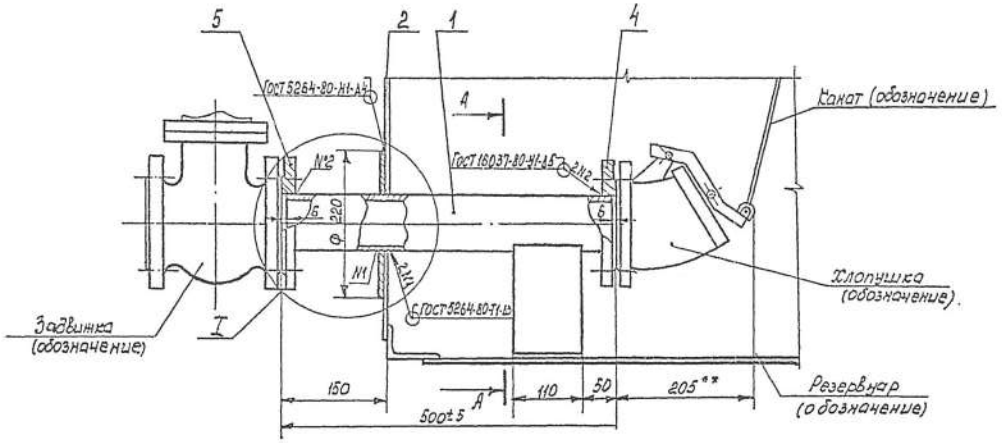
Наконечник вентиляционной. Общий вид. М 1:2

Миннефтепром Укрнипронефтепровод г. Киев

Инв. N° подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N°

Копию проверил:

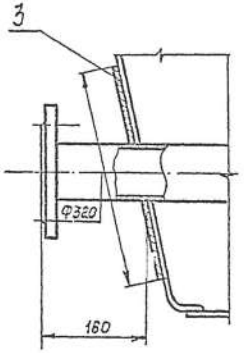
Типовой проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Альбом IV



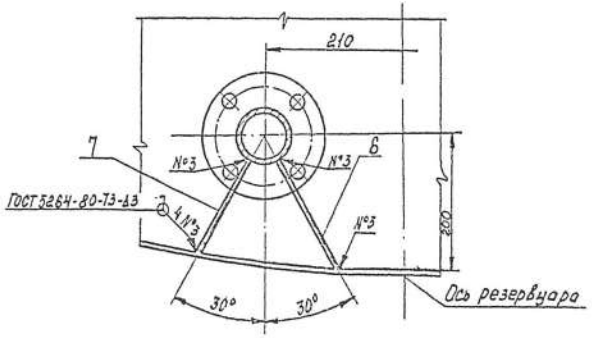
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Труба $\frac{89\times3.5\ ГОСТ\ 8732-78}{В20\ ГОСТ\ 8731-74*}$			
		L = 488	1	3.6	
2		Воротник			
		Лист $\frac{4.0\ ГОСТ\ 19903-74*}{ВСт3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$			
		Ф 220/91	1	0,99	
3		Воротник			
		Лист $\frac{4.0\ ГОСТ-19903-74*}{ВСт.3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$			
		С 320/91	1	2.32	Вариант
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-6 Вст 3сп	1	2,44	
5	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-10-Вст 3сп	1	3.19	
6		Ребро жесткости			
		Лист $\frac{4.0\ ГОСТ\ 19903-74*}{ВСт\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$			
		180 × 110	1	0.62	
7		Ребро жесткости			
		Лист $\frac{4.0\ ГОСТ\ 19903-74*}{ВСт\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$			
		150 × 110	1	0.52	

I

Вариант для резервуара с коническим днищем



А - А



1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4620-79. Изготовление трубы приемо-раздаточной производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров отверстий Н14, валов h14, остальных $\pm\frac{IT14}{2}$
3. Размеры 180 и 150 ребер жесткости (поз. 6,7) уточнить при монтаже.
4. Масса общая – 12.7 кг.
5. ** Размеры для справок.

Привязан: 02-17-МС

Нач.пр.	Ткаченко	
Провер.	Цыпляков	
ГИП	Цыпляков	
Инв. №		

Ст. инж.	Беспалый		
Рук. гр.	Кошталь		
Н. конт.	Журжа		
Гл. спец.	Шмыгин		
Нач. отд.	Сергеева		
ГИП	Бальзак		

Т. П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Ал

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

Изготовление резервуаров для хранения нефтепродуктов наземной и полуподземной прокладки и размещение на железнодорожной платформе. Чертежи.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

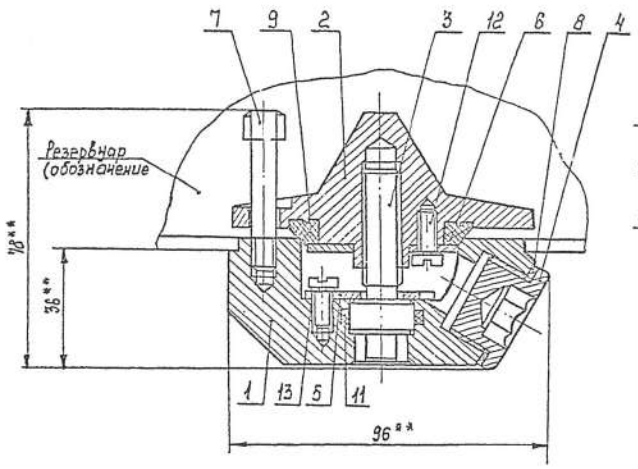
Труба приемо-раздаточная Ду-50. Общий вид М1:5

Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Львов

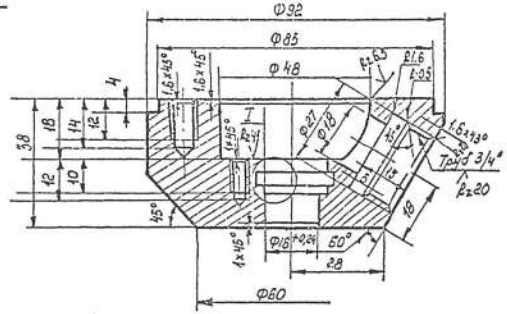
Копию проверил: Мороз

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

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

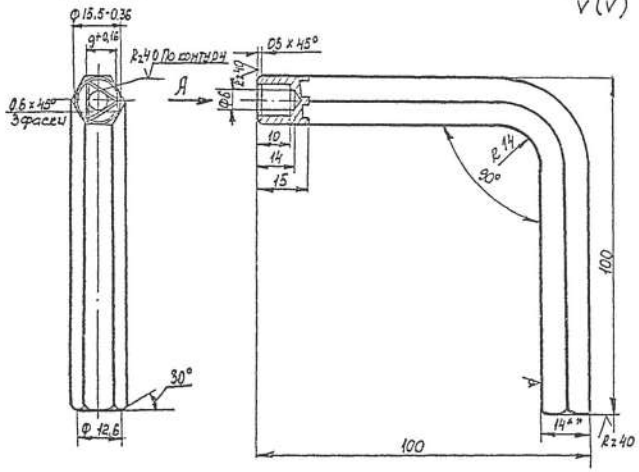


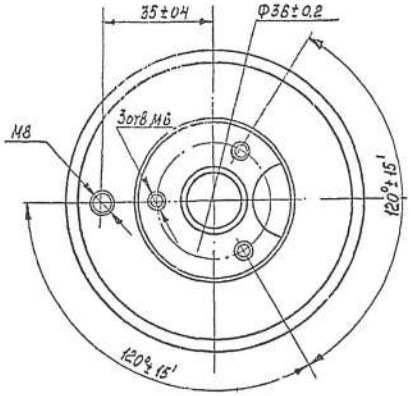
Поз. 1
ВСт3сп ГОСТ 380-71*



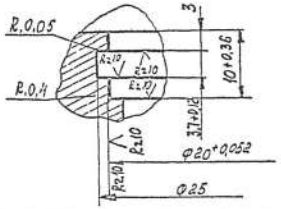
Поз. 10
Шестигранник $\frac{14\ ГОСТ\ 2879-69}{40х\ ГОСТ\ 10702-78}$

Вид А





I
М 2:1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Корпус	1	0,7	
2		Клапан	1	0,4	
3		Винт ходовой	1	0,08	
4		Пробка	1	0,07	
5		Шайба упорная	1	0,02	
6		Шайба нажимная	1	0,015	
7		Винт направляющий	1	0,023	
8		Прокладка	1	0,001	
9		Кольцо уплотнительное	1	0,014	
10		Ключ специальный	1	0,23	
11	ГОСТ 9833-73*	Кольцо 020-025-30-2-3	1	0,00005	
12	ГОСТ 1491-80	Винт М6х12.68.011	6	0,004	
13	ГОСТ 6402-70*	Шайба 6.65Г	6	0,0006	

1. Данный чертеж разработан на основании документации Рязанского филиала ЦОКТБ ГОСНИТИ... Пробка водогрязеспускная" чертеж Н3542.000.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14, остальных $\pm\frac{IT14}{2}$
3. Покрытие деталей - Ц24.
4. Детали см. лист М-12.
5. Масса общая 1.5 кг.

6** Размеры для справок.

Привязан: ОА-17-МС

Разраб.	Ферулёнок		
Пров.	Цыпляков		
ГИП	Цыпляков		
Инв. №			

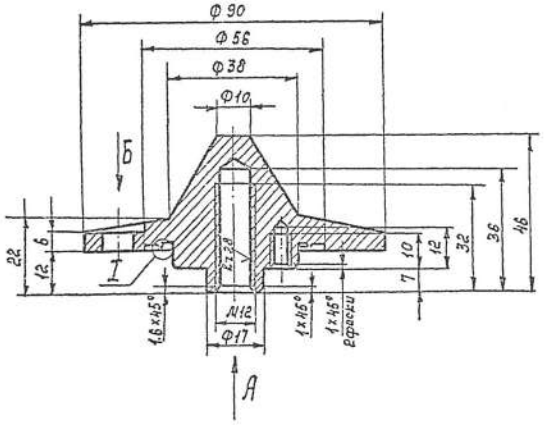
Ст. инж.	Беспалый		Т.п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83	М
Рук. груп.	Борщталь			
Гл. спец.	Минглин		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м³	
Н. контр.	Фабричный			
Нач. отд.	Ярославская		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм. рт. ст. надземной установке.	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
ГИП	Сальзов			
			Пробка водогрязеспускная Общий вид. Детали. М1:1	Миннефтехимпром Южгипронефтепровод г. Киев

Копию проверил: Морд

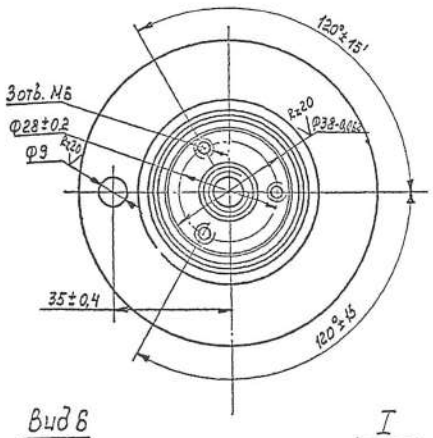
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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

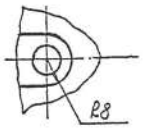
Поз. 2
В Ст 3 сп ГОСТ 380-71* Rz80 √(√)



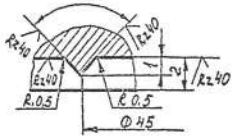
Вид А



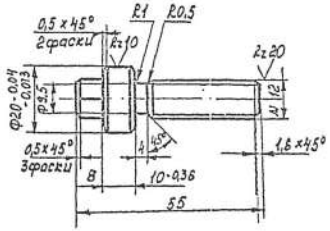
Вид Б

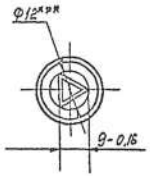


I
М5:1



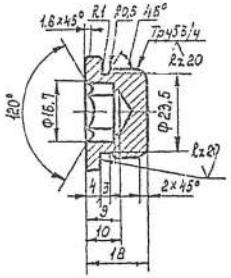
Поз. 3
Круг 22 ГОСТ 2590-71* / 45 ГОСТ 1050-74** Rz40 √(√)

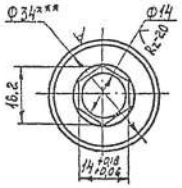




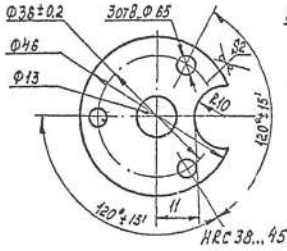
HRC 32...45

Поз. 4
Круг 34 ГОСТ 2590-71* / 45 ГОСТ 1050-74** Rz40 √(√)

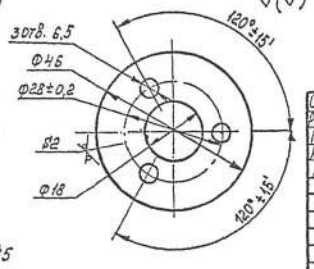




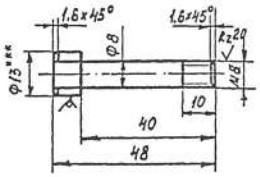
Поз. 5
Лист 8 2,0 ГОСТ 19903-74* / 45 ГОСТ 1652.3-70* Rz40 √(√)

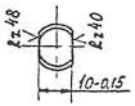


Поз. 6
Лист 8 20 ГОСТ 19903-74* / 8 Ст 3 ГОСТ 1652.3-70* Rz40 √(√)

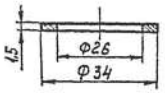


Поз. 7
Круг 13 ГОСТ 2590-71* / Ст 3 ГОСТ 535-79 Rz40 √(√)

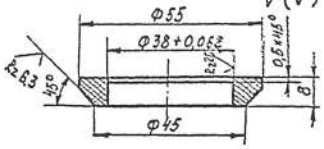




Поз. 8
Паронит ПНБ 1,5 ГОСТ 481-80



Поз. 9
Фторопласт 4 ГОСТ 10007-80Е Rz40 √(√)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий H14, валов h14, остальных $\pm\frac{IT14}{2}$
2. Покрытие металлических деталей - Ц24,
3. Общий вид см. лист 2-11.
4. *** Размеры для справок.

Ст. инж.	Бесполый			Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 М
Рук. гр.	Кришталь			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5; 10; 25; 50; 75 м³
Гл. спец.	Линдвин			
Н. контр.	Добинский			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с дыханием мелкими малыми и средними дыхательными клапанами. При наземной установке.
Нач. отд.	Дорошенко			
ГИП	Белозор			Пробка вакуумвоздушная. Детали. М1:1

Стадия	Лист	Листов	
Р	12		

Миннефтепром Укрнипронефтепровод г. Киев

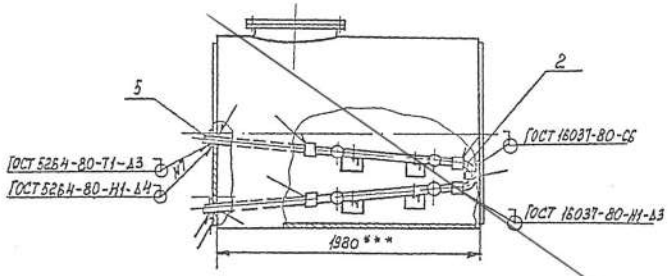
Пояснительная: 02-17-МС

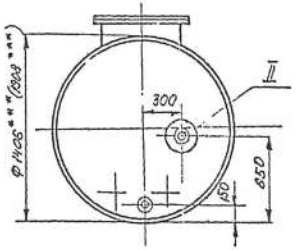
Разраб.	Фурдейчик	
Провер.	Чернявский	
ГИП	Чернявский	
Инж. I кат.		

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

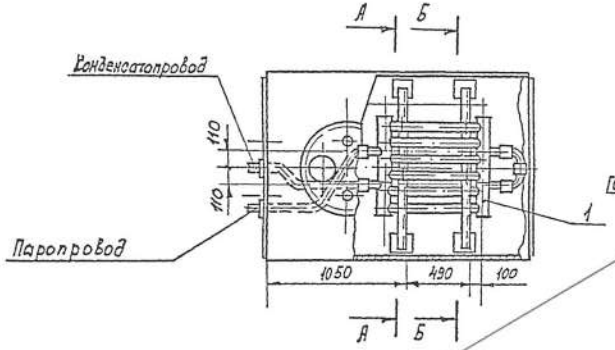
Копию проверил: Иванов

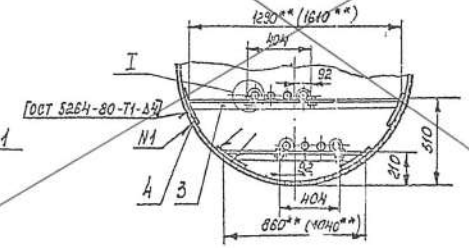
Типовой проект 704-1-158.83; 704-1-164.83 Альбом II



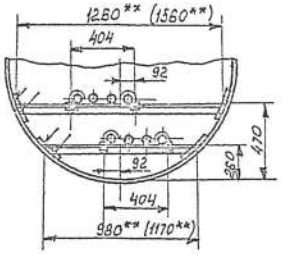


А - А повернуто
М1:20

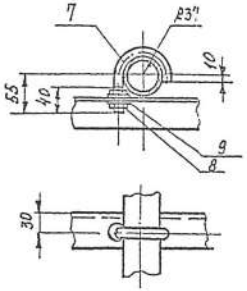




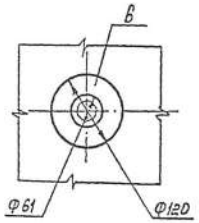
Б-Б повернуто
М1:20



I
М1:5



II
М1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревательный 90-1, F=0,9м²	2	26,3	лист N 25
2	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57×3	2	0,5	
3		Уголок $\frac{Б\ 50\times50\times5\ ГОСТ\ 8509-72}{В\ ст\ 3сп\ ГОСТ\ 535-79}$	4,5 / (5,5)м	3,78	
4		Накладка			
		Лист $\frac{5.0\ ГОСТ\ 19903-74^*}{В\ ст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$			
		150×150	8	0,885	
5		Труба $\frac{Б\ 32\times3,5\ ГОСТ\ 8732-78}{В\ 20\ ГОСТ\ 8731-74^*}$	3м	4,83	
6		Воротник			
		Лист $\frac{4.0\ ГОСТ\ 19903-74^*}{В\ ст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$	2	0,26	
7		Болт			
		Круг $\frac{В\ 12\ ГОСТ\ 2590-71^*}{Ст\ 3\ ГОСТ\ 535-79}$			
		L разв. = 181	8	0,165	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка Н 12.50.09	16	0,016	
9	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	16	0,006	

1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
4. Поверхность нагрева общая - 2м².
5. Масса общая - 97 (100) кг.
6. В скобках указаны данные для резервуаров емкостью 5м³
7. ** Размеры уточнить при монтаже.
8. *** Размеры для справок.

Проверил: Анумиров

Инв. №

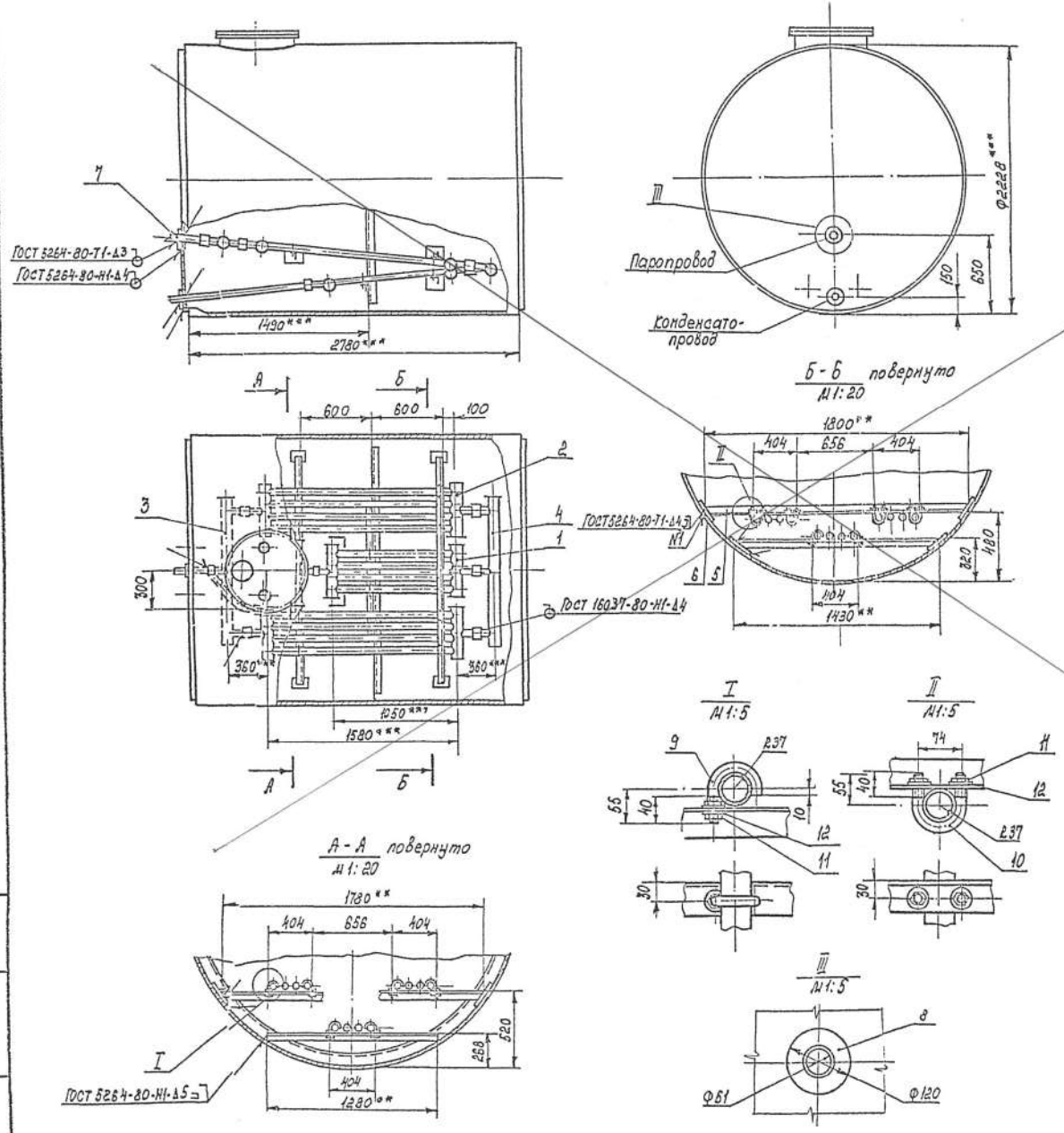
Гл. инж.	Бесплый		Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83м
Рук. гр.	Сошталь		
Н. контр.	Фабимова		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения мазута емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м³
Гл. спец.	Минулин		
Нач. отд.	Чоловская		Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 3м³ и 5м³ Общее расположение М1:25
ГИП	Бальзак		

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Минэнергопром Украины Киевэнергосетьпроект г. Киев

Копию проверил:

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



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
1		Элемент подогреватель-			
		ный ЭП-2, F=1,1м²	1	32,3	лист 127
2		Элемент подогреватель			
		ный ЭП-3, F=1,43м²	2	42,6	лист 127
3		Коллектор К-1, F=0,5м²	1	16,2	лист 124
4		Коллектор К-2, F=0,5м²	1	16,2	лист 124
5		Уголок $\frac{Б50\times50\times5\ ГОСТ\ 8509-72}{В\ Ст3сп\ ГОСТ\ 535-79}$	6,5м	3,78	
6		Накладка			
		Лист $\frac{5,0\ ГОСТ\ 19903-74*}{В\ Ст3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$			
		150×150	6	0,225	
7		Труба $\frac{60\times3,5\ ГОСТ\ 8732-78*}{В\ 20\ ГОСТ\ 8731-74*}$	2м	4,88	
8		Воротник			
		Лист $\frac{4,0\ ГОСТ\ 19903-74*}{В\ ст.3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$	2	0,26	
9		Болт			
		Круг $\frac{В12\ ГОСТ\ 2590-71*}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79}$			
		L разв. = 181	8	0,165	
10		Болт			
		Круг $\frac{В12\ ГОСТ\ 2590-71*}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79}$			
		L разв. = 226	4	0,204	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	24	0,016	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	24	0,006	

1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
4. Поверхность нагрева общая - 5,5 м²
5. Масса общая - 194 кг.

6.** Размеры уточнить при монтаже.
7.*** Размеры для справок.

Привязан Анциферов

Инв №

Ст. инж.	Беспалый		
Гл. ст.	Скрипталь		
Н. контр.	Родионов		
Гл. спец.	Миронин		
Нач. отд	Орловская		
ГИП	Гольдов		

Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 Ал

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

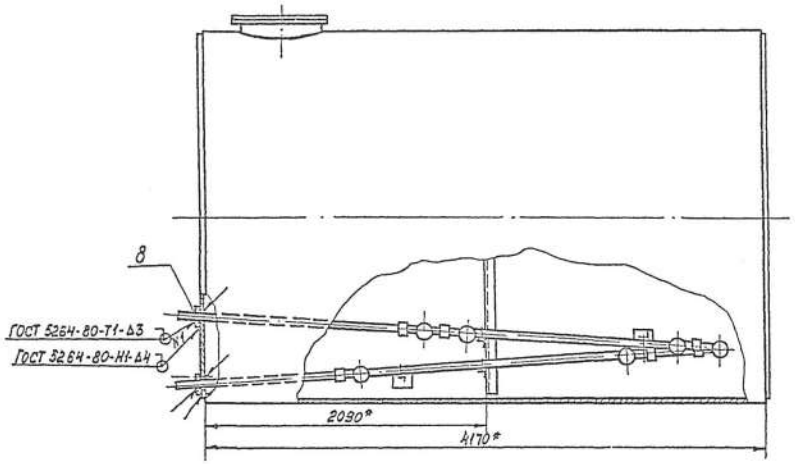
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 2 атм. рт. ст. Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м³. Общее расположение М1:25

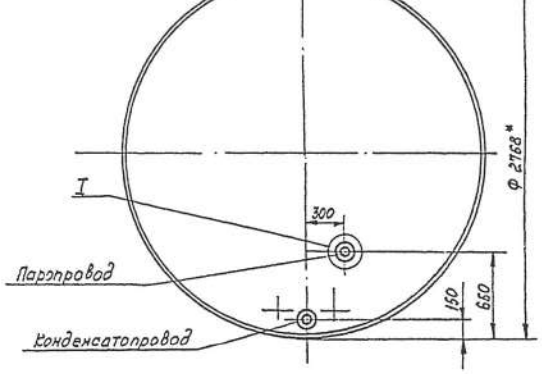
Стадия	Лист	Листов
Р	14	

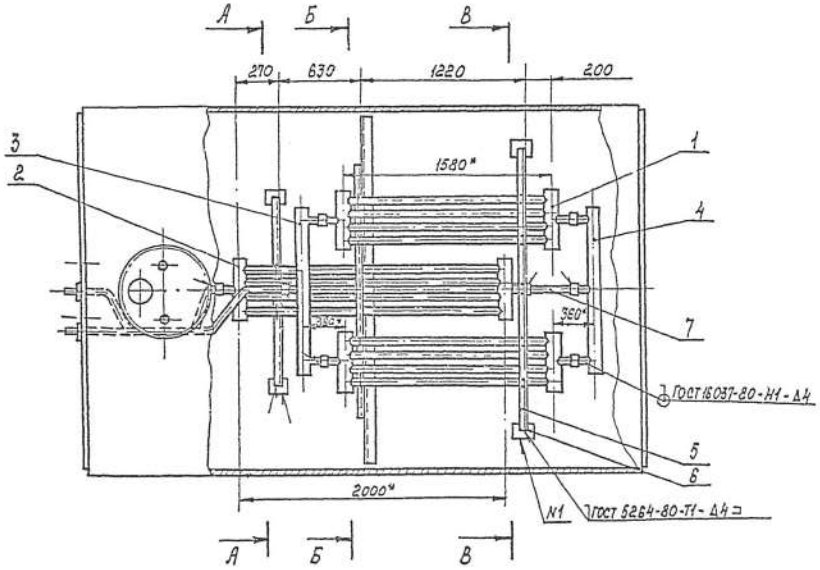
Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

Копию проверил:

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







1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10кгс/см².
4. Поверхность нагрева общая - 6м².
5. Масса общая - 223 кг.
6. Узлы, разрезы см. лист N-16.
7. * Размеры для справок.

Привязан.: 02-17-МС

Разраб.	Ракордовский	
Пров.	Цыпленков	
ГИП	Цыпленков	
Инв. №		

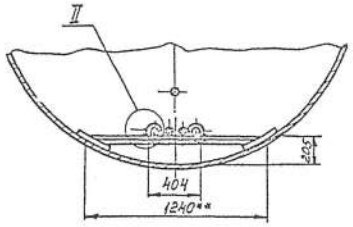
Ст. инж.	Деспалый			Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 Л1			
Рук. гр.	Кришталь			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические и подогреватели для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100м³			
Н. контр.	Радиянский						
Гл. спец.	Минзалин						
Нач. отд.	Орловская						
ГИП	Болзанс			Подогреватель секционный для резервуара емкостью 6м³ Общее расположение	Стад.	Лист	Листов
					Р	15	
				Подогреватель секционный для резервуара емкостью 26м³ Общее расположение Л1:25	Миннефтепром Укгипронефтепровод г. Киев		

Копию проверил: Морбец

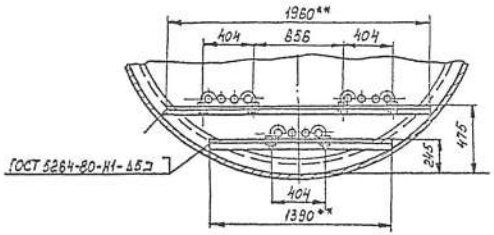
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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

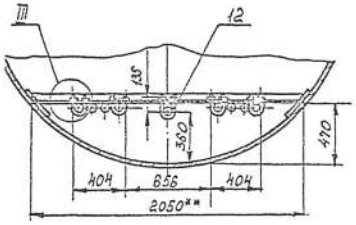
А – А повернуто



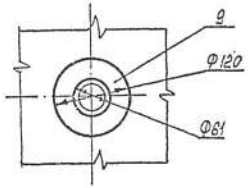
Б – Б повернуто



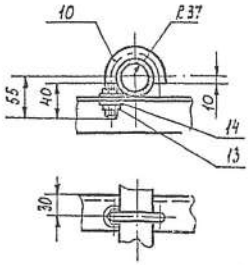
В – В повернуто



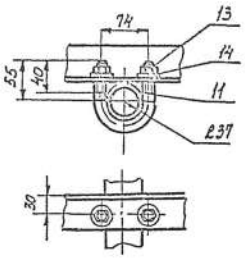
I
1:5



II
М 1:5



III
М 1:5



1. Общее расположение см. лист N-15.
2. ** Размеры уточнить при монтаже.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогреватель-			
		ный ЭП-3, F = 1,49 м²	2	42,6	лист N-25
2		Элемент подогреватель-			
		ный ЭП-4, F = 1,7 м²	1	50,9	лист N-23
3		Коллектор К-1, F = 0,5 м²	1	16,2	лист N-24
4		Коллектор К-2, F = 0,5 м²	1	16,2	лист N-24
5		Уголок 5.50×50×5 ГОСТ 8509-72* / Вст 3сп ГОСТ 535-79	7,4	3,78	
6		Накладка			
		Лист 5,0 ГОСТ 19903-74* / Вст. 3сп ГОСТ 14637-79			
		150×150	4	0,885	
7		Труба 80×3,5 ГОСТ 8732-78* / В 20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 280	1	1,37	
8		Трубы 80×3,5 ГОСТ 8732-78 / В 20 ГОСТ 8731-74*	4,4	4,88	
9		Воротник			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* / Вст 3сп ГОСТ 14637-79	2	0,26	
10		Хомут			
		Круг В 12 ГОСТ 2590-71* / Ст3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 181	8	0,165	
11		Хомут			
		Круг В 12 ГОСТ 2590-71* / Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 226	4	0,204	
12		Хомут			
		Круг В 12 ГОСТ 2590-71* / Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 390	1	0,346	
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 12.5.09	26	0,015	
14	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	26	0,006	

Привязан ОС-17-МС

Разраб.	Ткачев	
Провер.	Цыганков	
ГИП	Цыганков	
Инв. №		

Ст. инж.	Сергеев		
Рук. гр.	Сергеев		
Н. контр.	Ковалевич		
Гл. спец.	Никифоров		
Нач. ст.	Ростовцева		
ГИП	Цыганков		

Т.П. 704-1-158.83; 704-1-164.83 Н

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

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 93,3 кПа (760 мм ртутного столба)

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

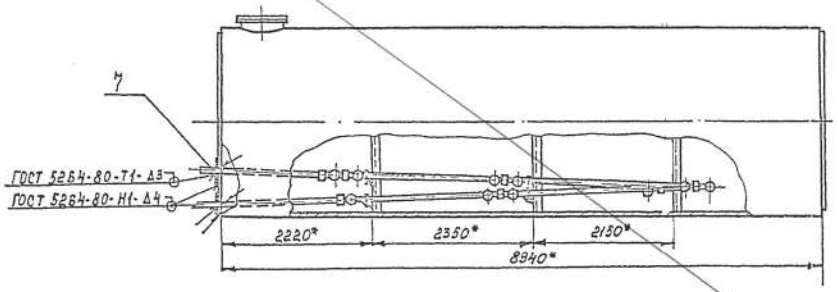
Теплообменник секционный 3,0 поверхность 25 м² Резервуар, узлы М 1:25

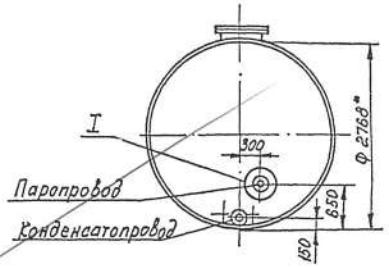
Минкавтотрой Гипронефтепровод

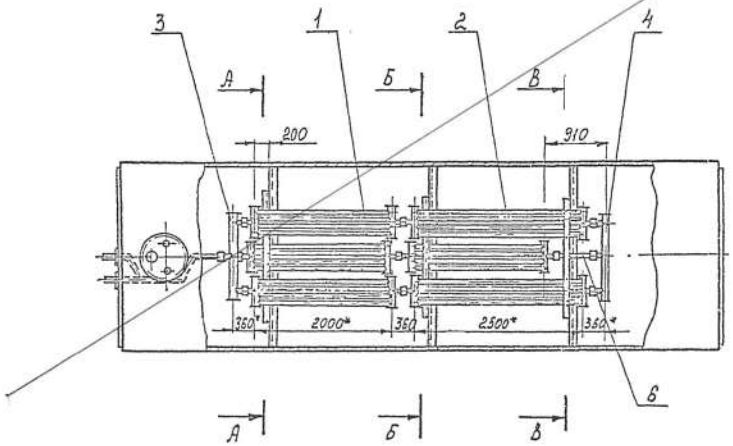
Копию проверил: Марбла

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

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







1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа сварить швом Н1-Δ4 ГОСТ 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
5. Поверхность нагрева общая - 13 м².
6. Масса общая - 434 кг
7. Узлы, разрезы, см. лист М-13.
8. * Размеры для справок.

Привязан: Анчиков Н

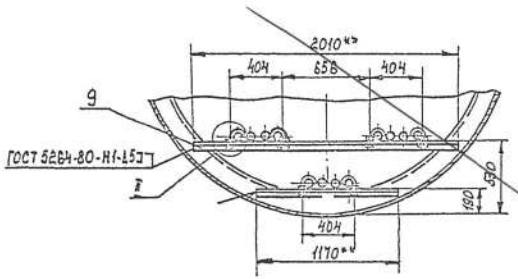
Инв №

Ст. инж	Бесплатный		т.п. 704-1-158.83 ± 704-1-164.83 М			
Рук гр.	Крошталь					
Н. контр.	Бубнинский					
Гл. спец	Мунблит		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³			
Нач. отд	Орловская					
РИП	Бальзас		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с добавлением присадки депрессорной до 200 м.рт.ст. при наливе и отгрузке	Стадия	Лист	Листов
				Р	17	
			Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м³ Общее расположение М1:50	Миннефтепром Укрнефтепроводстрой г. Киев		

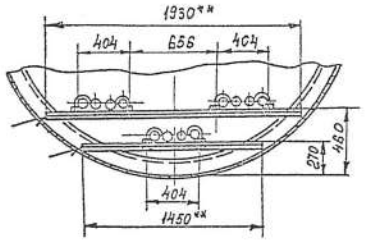
Копию проверил: Марта

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

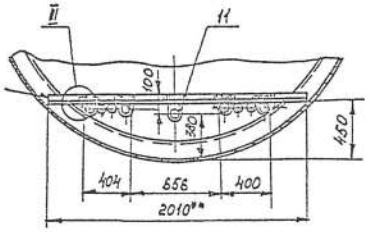
А - А повернуто

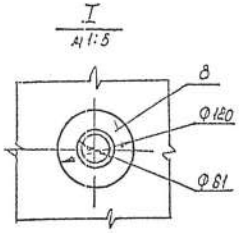


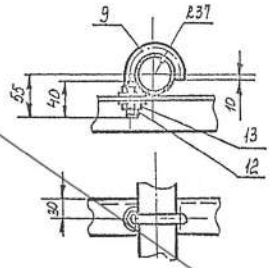
Б - Б повернуто:

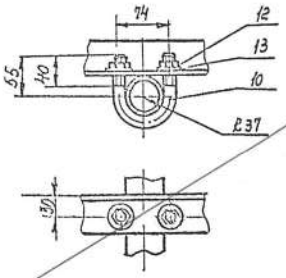


В - В повернуто









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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Элемент подогреватель-			
		ный ЭП-4, F=1,7м²	4	52,4	лист М-21
2		Элемент подогреватель-			
		ный ЭП-5, F=2,06 м²	2	62,1	лист М-21
3		Коллектор К-1, F=0,5м²	1	16,2	лист М-21
4		Коллектор К-2, F=0,5м²	1	16,2	лист М-21
5		Уголок $\frac{\text{Б60×50×5 ГОСТ 8509-72*}}{\text{Вст3сп ГОСТ 535-79}}$			
			9м	3,78	
6		Труба $\frac{\text{60×3,5 ГОСТ 8732-78}}{\text{В20 ГОСТ 8731-74*}}$			
		L=510	1	2,49	
7		Труба $\frac{\text{60×3,5 ГОСТ 8732-78}}{\text{В20 ГОСТ 8731-74*}}$			
			5,5м	4,23	
8		Зоротник			
		Лист $\frac{\text{4 ГОСТ 19903-74*}}{\text{Вст3сп ГОСТ 19037-79}}$	2	0,26	
9		Хомут			
		Круг $\frac{\text{Ø12 ГОСТ 2590-71*}}{\text{Ст3 ГОСТ 535-79}}$			
		L разв.=131	12	0,165	
10		Хомут			
		Круг $\frac{\text{Ø12 ГОСТ 2590-71*}}{\text{Ст3 ГОСТ 535-79}}$	4	0,204	
		L разв.=226			
11		Хомут			
		Круг $\frac{\text{Ø12 ГОСТ 2590-71*}}{\text{Ст3 ГОСТ 535-79}}$			
		L разв.=320	1	0,224	
12	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	34	0,016	
13	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	34	0,006	

Разрезан Аннулирован

Инв. №

Гл. инж.	Бесчасный		
Рук. гр.	Соколов		
Н. контр.	Васьянов		
Гл. спец.	Минелин		
Нач. отд.	Орловская		
ГИП	Вользак		

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 100м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с добавлением присадки марки АСД-2 ГОСТ 15860-70 см. гр. стр.

1. Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100м³. Разрезы. Узлы М1:25

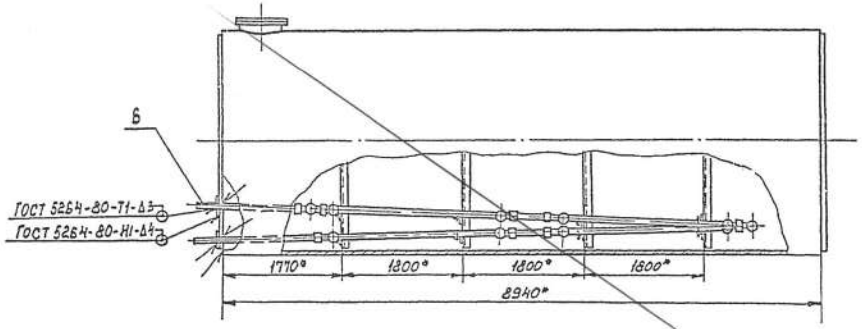
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

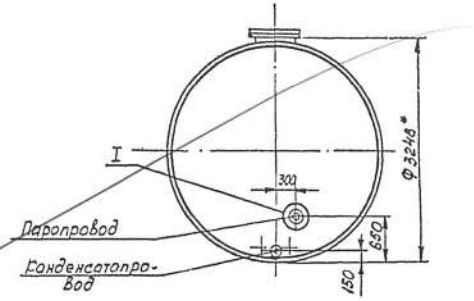
Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев.

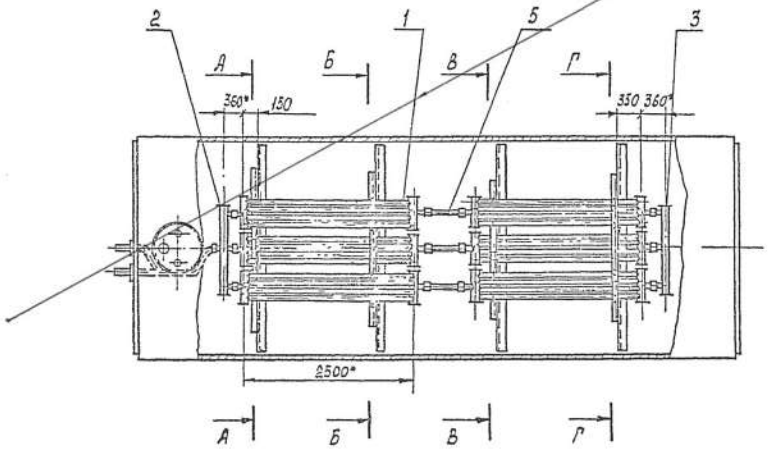
Копию проверил: Марта

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

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







1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Δ4 ГОСТ 16037-80.
3. Сборку производить электродами Э-42А ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см².
5. Поверхность нагрева общая - 14 м².
6. Масса общая - 498 кг.
7. Узлы, разрезы см. лист Н-20.
8. * Размеры для справок.

Привязан: Инвентарный

Инв. №

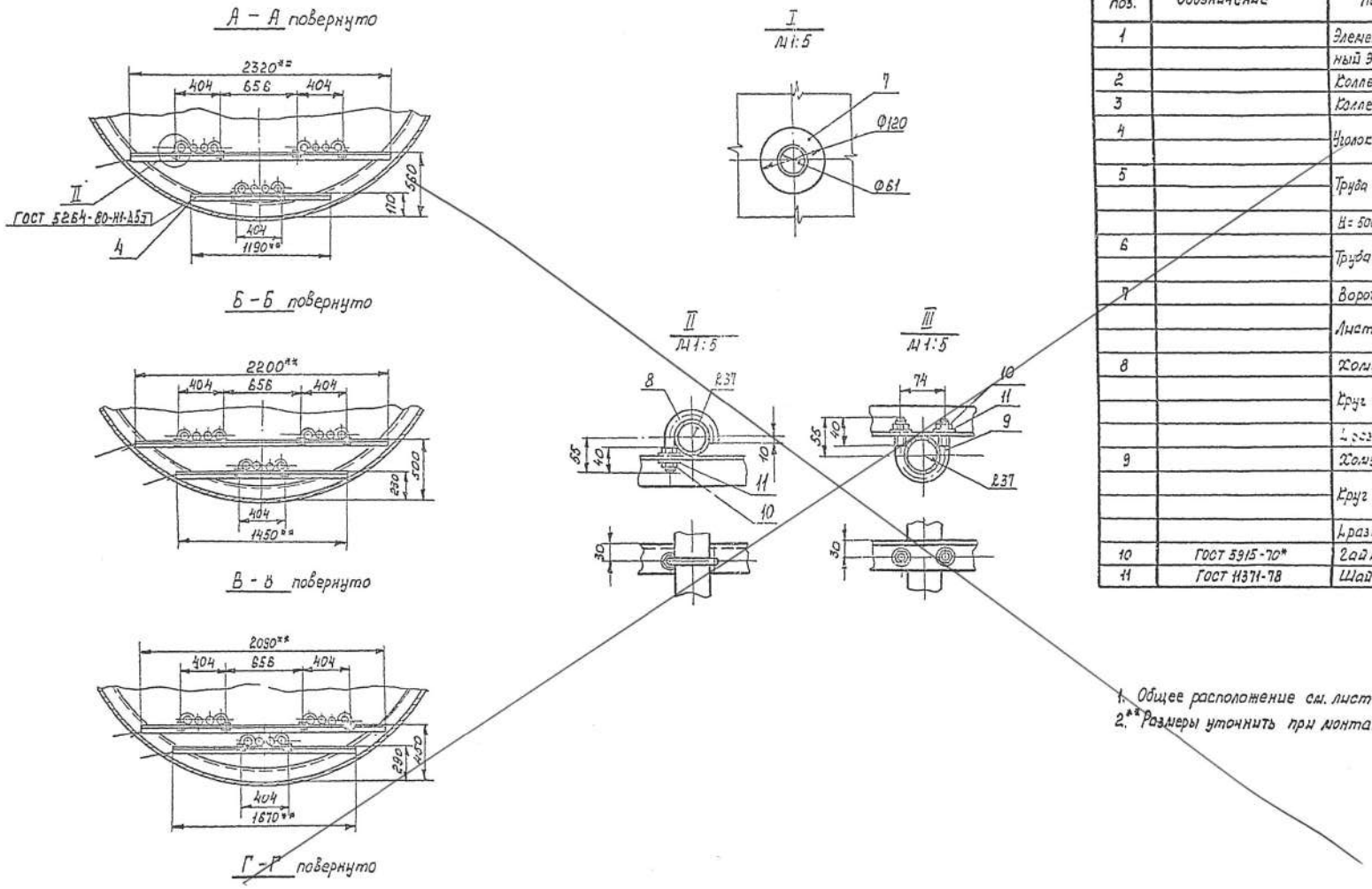
Ст. инж.	Сосновый			т.п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 Н		
Рук. гр.	Орешкин					
Н. контр.	Рубинский					
Гл. спец.	Линдин			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м3		
Нач. отд.	Орлова					
ГИП	Болезин			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров до 200 мм рт.ст. при подогреве 20÷90°С	Стадия	Лист	Листов
					Р	19	
				Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 75 м3. Общее расположение М1:50	Линнефтепром Южгипронефтепровод г. Киев		

Копию проверил: Марбда

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

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

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



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечания
1		Элемент подогревательный ЭП-5, F=2,06 м²	6	62,1	лист 4-23
2		Коллектор К-1, F=0,5 м²	1	16,2	лист 4-24
3		Коллектор К-2, F=0,5 м²	1	16,2	лист 4-24
4		Уголок 650х50х5 ГОСТ 8509-72* / Вст3сп ГОСТ 535-79	15,5 м	3,78	
5		Труба 60х3,5 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-74*			
		Н = 500	3	2,44	
6		Труба 60х3,5 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-74*	4 м	4,88	
7		Воротник			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* / Вст3сп ГОСТ 14637-79	2	0,28	
8		Хомут			
		Круг Ø12 ГОСТ 2590-71* / Ст.3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 181	20	0,165	
9		Хомут			
		Круг Ø12 ГОСТ 2590-71* / Ст.3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 226	4	0,204	
10	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	48	0,016	
11	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.08	48	0,006	

1. Общее расположение см. лист М-19
2. ** Размеры уточнить при монтаже.

Привязан Анулирован

Инв №

Ст. инж	Беспалый		
Рук. гр.	Брошталь		
Н. контр.	Рабинович		
Гл. спец.	Минолина		
Нач. отд	Орловская		
ГИП	Гальзак		

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

Оборудование резервуаров см. проекты нефтепродуктов с давлением паровоздушных паров менее 200 мм рт. ст. при наземном размещении

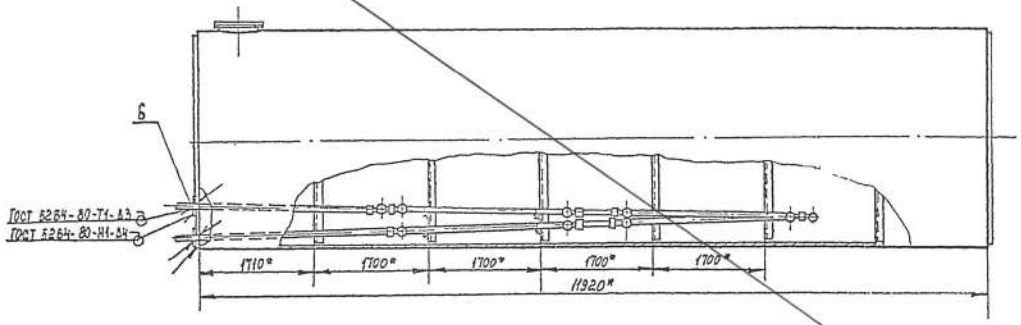
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

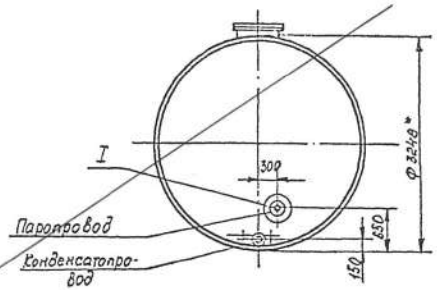
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³ Разрезы. Узлы М 1:25

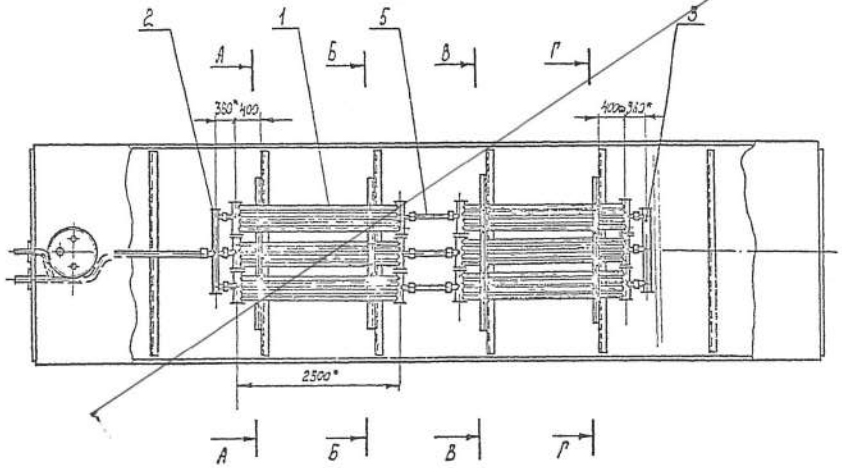
Минсантехстрой Южгипросантехстрой

Копию проверил: Морозс

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







1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-А4 ГОСТ 15037-80.
3. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сварки испытать водой давлением 10 кгс/см².
5. Поверхность нагрева общая - 14 м².
6. Масса общая - 507 кг.
7. Узлы, разрезы см. лист N-22.
8. * Размеры для справок.

Разработан Институтом

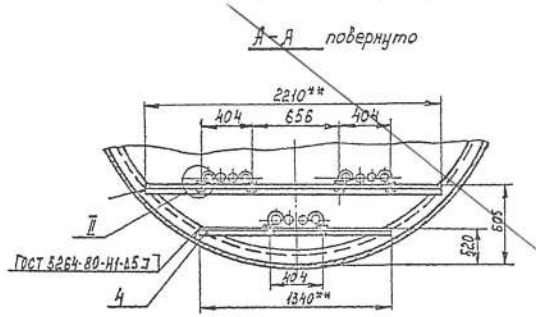
Инв. №

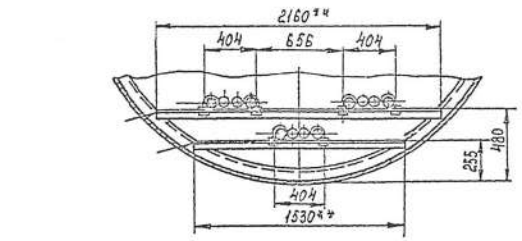
Гл. инж.	Сергеев		т.п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 .V			
Рук. гр.	Крыштаб					
Н. контр.	Бондаренко					
Гл. спец.	Чистяк		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м³			
Нач. отд.	Грабовая					
ГИП	Орлов		Подогреватели резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением больше 0,7 кгс/см² ниже 200 мм рт.ст. при подогреве мазутов	Стадия	Лист	Листов
				Р	21	
			Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м³	Минефтепром Южгипронефтепровод		

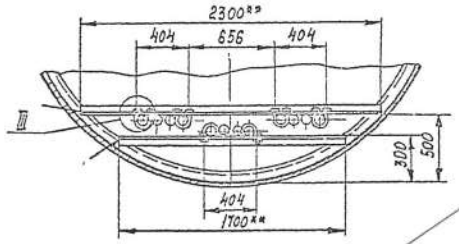
Копию проверил:

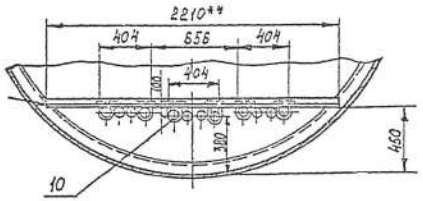
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

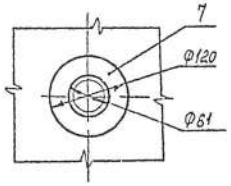
Типовой проект 704-1-158.83 ; 704-1-164.83 Альбом IV

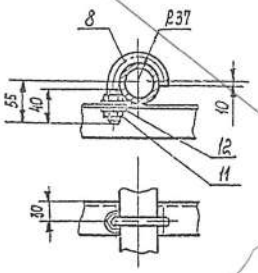


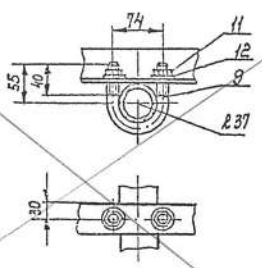












1. Общее расположение см. лист М-21.
2. ** Размеры уточнить при монтаже.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-5, F=2,06 м²	6	62,1	Лист М-23
2		Коллектор К-1, F=0,5 м²	1	16,2	Лист М-24
3		Коллектор К-2, F=0,5 м²	1	15,7	Лист М-21
4		Уголок Б 50×50×5 ГОСТ 8509-93 / Вст3сп ГОСТ 535-79	1,4 м	3,78	
5		Труба 60×3,5 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 500	3	2,44	
6		Труба Ф60×3,5 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-74*	6,5 м	4,88	
7		Воротник			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* / Вст3сп ГОСТ 14637-79	2	0,26	
8		Хомут			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71* / Ст.3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 181	14	0,155	
9		Хомут			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71* / Ст.3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 226	8	0,204	
10		Хомут			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71* / Ст.3 ГОСТ 535-79			
		L разв. = 320	2	0,284	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 12.5.09	48	0,016	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	48	0,006	

Привязан Аннулирован

Инв. №

Ст. инж.	Беспалый		
Рук. гр.	Криштаб		
Н. отд.	Рабинский		
Гл. спец.	Линдлин		
Нач. отд.	Эрлебская		
ГИП	Бальзас		

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

Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м³. Разрезы. Узлы. М1:25

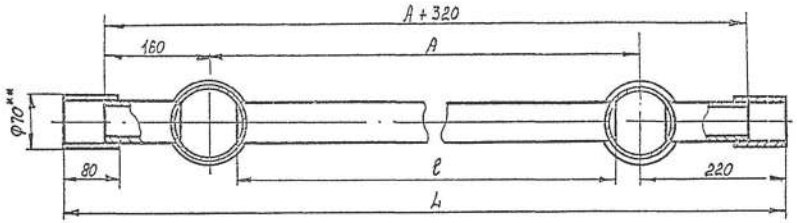
Стадия	Лист	Листов
Р	22	

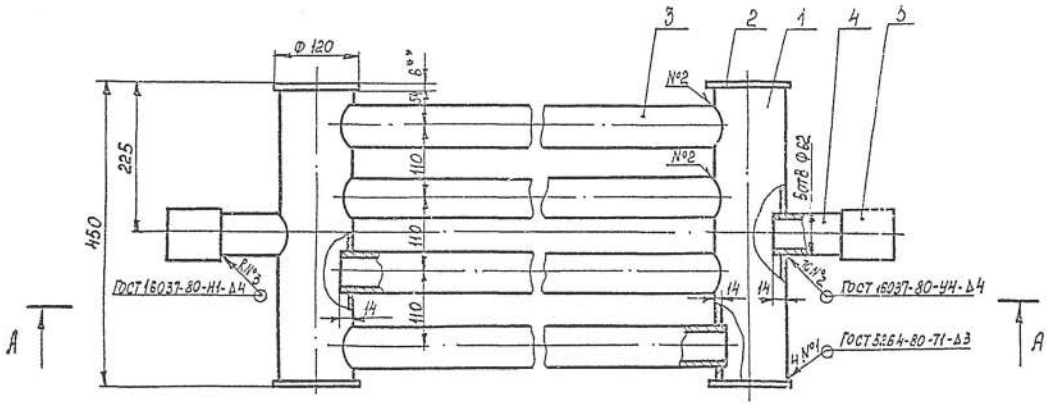
Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

Копию проверил: Марьд

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

А — А





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Труба $\frac{108\times4\ ГОСТ\ 8732-78}{В20\ ГОСТ\ 8731-74*}$			
		L=438	2	4,5	
2		Заглушка			
		Лист $\frac{Б.0\ ГОСТ\ 19903-74}{Вст3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$	4	0,53	
3		Труба $\frac{60\times3,5\ ГОСТ\ 8732-78}{В20\ ГОСТ\ 8731-74*}$	4	—	2-ой т.п.
4		Труба $\frac{60\times3,5\ ГОСТ\ 8732-78}{В20\ ГОСТ\ 8731-74*}$			
		L=120	2	0,585	
5		Муфта			
		Труба $\frac{70\times4\ ГОСТ\ 8732-78}{В20\ ГОСТ\ 8731-74*}$			
		L=80	2	0,52	

1. Предельные отклонения размеров: отверстий H 14, болов h 14, остальных $\pm\frac{IT14}{2}$
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. После сварки подогревательный элемент испытать водой давлением 10 кгс/см².
4** Размеры для справок.

Тип элемента	Поверхность нагрева м²	L мм	ℓ мм	A мм	Масса, кг поз.3	Масса, кг общ.
ЭП-1	0,9	1180	850	740	3,23	26,3
ЭП-2	1,1	1490	970	1050	4,75	32,3
ЭП-3	1,49	2020	1500	1680	7,32	42,6
ЭП-4	1,7	2440	1920	2000	9,76	52,4
ЭП-5	2,06	2940	2420	2300	12,2	62,1

Привязан 02-17-МС

Нач.отд.	Чернодедов	
Провер.	Кропланко	
ГИП	Кропланко	
Инв. №		

Ст.инж.	Бесполый		
Рук.гр.	Крылатых		
Н.контр.	Постников		
Гл.спец.	Минайлин		
Нач.отд.	Орловская		
ГИП	Сальная		

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 ,4

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

Обваловка резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов емкостью 4 м³ с обозначением марок по ГОСТ 23407-78 и марки бетона по ГОСТ 26633-85 и бетонного.

Элемент подогревательный Общий вид. М 1:5

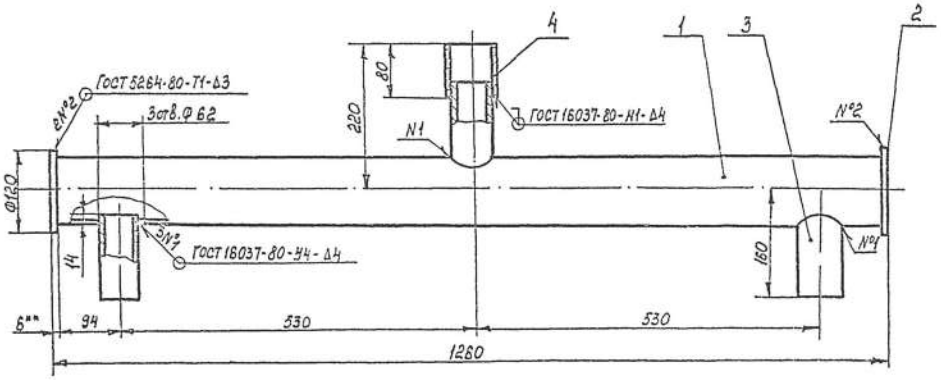
Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Миннефтегаз Южгипронефтепровод г. Киев.

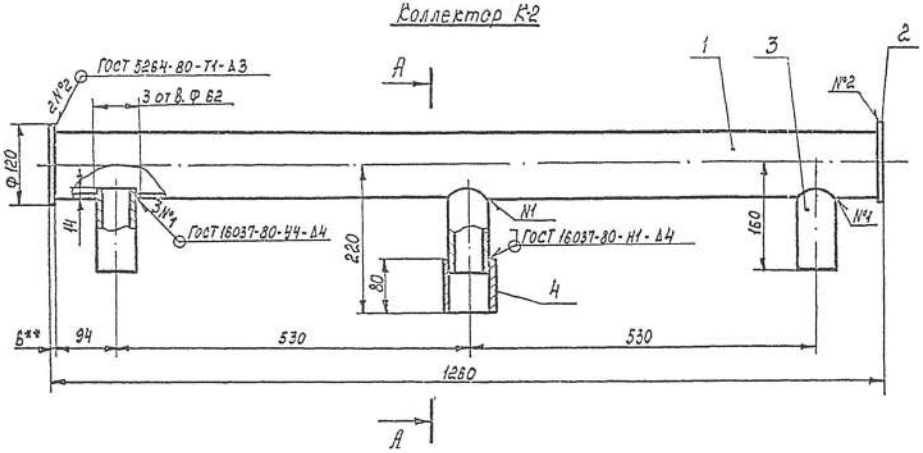
Копию проверил:

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

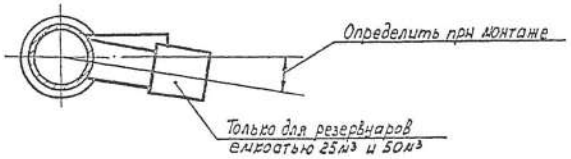
Коллектор К-1



Коллектор К-2



А - А повернуто



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Труба 108×4 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 1248	1	12,8	
2		Заглушка			
		Лист 6.0 ГОСТ 19903-74* / ВСт3сп ГОСТ 14637-79	2	0,53	
3		Труба 60×3,5 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 120	3	0,585	
4		Муфта			
		Труба 73×4 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 80	1	0,52	

1. Предельные отклонения размеров отверстий H14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. После сварки коллектор испытать водой давлением 10 кгс/см².
4. Поверхность нагрева коллектора - 0,6 м²
5. Масса общая одного коллектора - 16,2 кг.
6. ** Размеры для справок.

Привязан: 02-17-МС

Разраб.	Кирилюк	
Пров.	Цыплаков	
ГИП	Цыплаков	
Инв. №		

Ст. инж.	Бесполый		
Рук. гр.	Сосунов		
Н. контр.	Кравчинский		
Гл. спец.	Чинбаев		
Нач. отд.	Остапенко		
ГИП	Соловьев		

Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Н

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 5, 10, 25, 50, 75 м³.

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 93 кПа при температуре 20°С

Стадия	Лист	Листов
С	24	

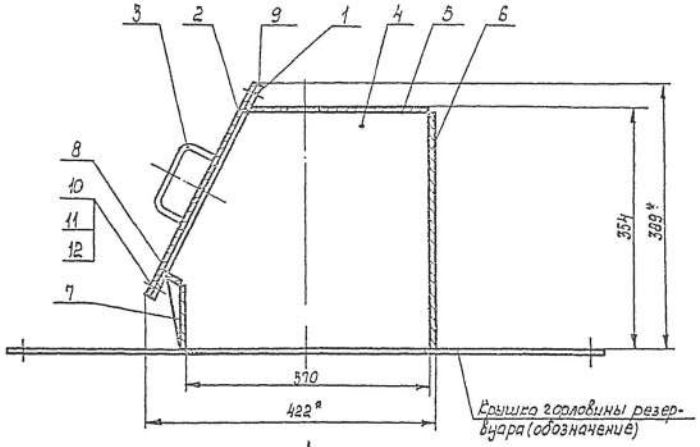
Коллекторы К-1, К-2 общий вид М 1:5

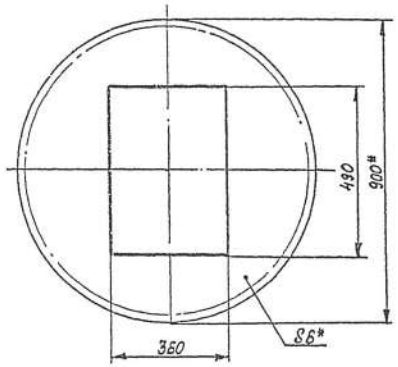
Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

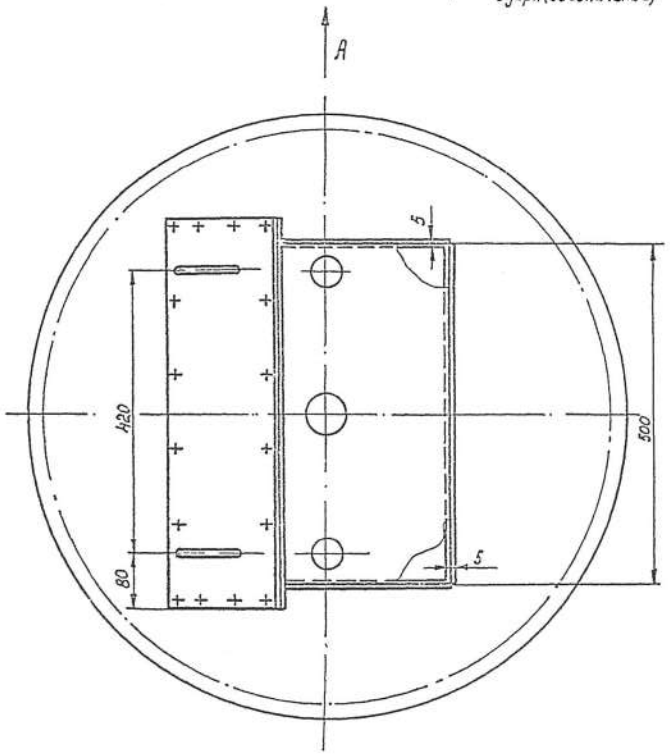
Копию проверил: Марта

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

Типовой проект 704-1-153.83; 704-1-164.83 Альбом IV







1. Предельные отклонения размеров отверстий H14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Сварку деталей производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75
3. Люк в сборе с крышкой горловины резервуара испытать водой на герметичность.
4. Масса общая - 34.6 кг.
5. Детали см. лист М-26.
6. * Размеры для справок.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Фланец			
		Лист $\frac{6,0\ ГОСТ\ 19903-74^*}{Вст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$	1	3,25	
2		Крышка			
		Лист $\frac{6,0\ ГОСТ\ 19903-74^*}{Вст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$	1	9,72	
3		Ручка			
		Круг $\frac{В12\ ГОСТ\ 2590-71^*}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79}$			
		$L_{раз.} = 194$	2	0,17	
4		Лист $\frac{4,0\ ГОСТ\ 19903-74^*}{Вст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$	2	4,1	
5		Лист $\frac{4,0\ ГОСТ\ 19903-74^*}{Вст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$	1	4,13	
6		Лист $\frac{4,0\ ГОСТ\ 19903-74^*}{Вст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$			
		500×350	1	5,5	
7		Лист $\frac{4,0\ ГОСТ\ 19903-74^*}{Вст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$			
		500×93	1	1,49	
8		Лист $\frac{4,0\ ГОСТ\ 19903-74^*}{Вст\ 3сп\ ГОСТ\ 14637-79}$			
		500×24	1	0,39	
9		Прокладка			
		Паронит ПМБ 2,0 ГОСТ 481-80	1	0,276	
10	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×35.58.09	16	0,05	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	16	0,016	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	16	0,006	

Привязан 02-17-МС

Разраб.	Фухреден	
Провер.	Сыропятов	
ГИП	Сыропятов	

Ст. инж.	Беспалый		
Рук. гр.	Крошталь		
Н. контр.	Шаймаев		
Гл. спец.	Мандзик		
Нач. отд.	Долгая		
ГИП	Балзак		

Т.П. 704-1-153.83; 704-1-164.83 М

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

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не свыше 200 мм рт. ст при наземной установке

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Люк уровнемера Общий вид М 1:5

Госкомтепром Укрнефтепроводпроект г. Киев

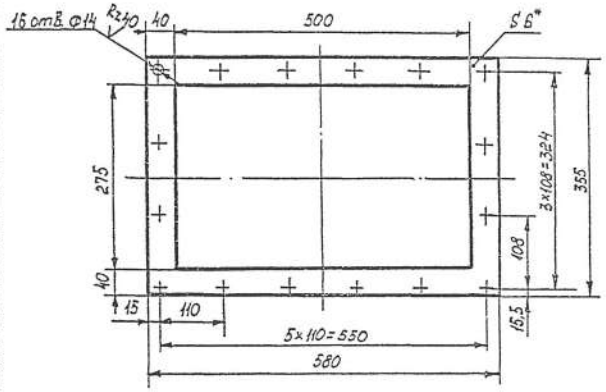
Копию проверил: Марбда

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

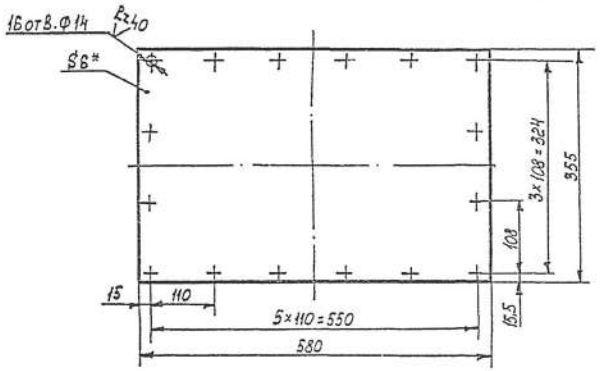
Альбом II

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

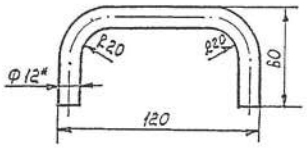
Поз. 1



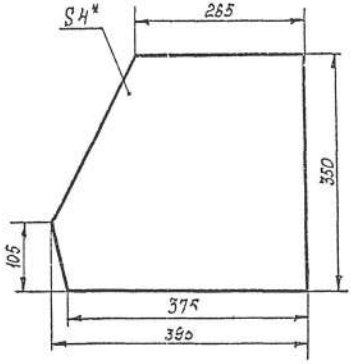
Поз. 2



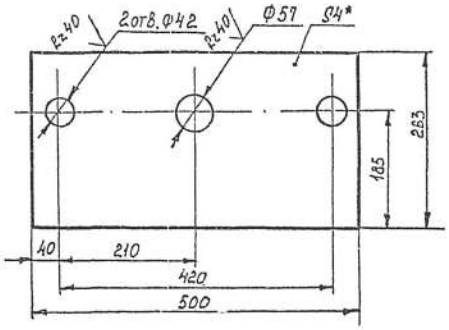
Поз. 3
М1:2



Поз. 4



Поз. 5



1. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Отверстия Ф14 детали поз.2 сверлить совместно с деталью поз.1.
3. Неуказанная шероховатость обработанных поверхностей деталей Rz80.
4. Общий вид см. лист М-25.
5. * Размеры для справок.

Привязан ОГ-17-МС

Разраб.	Пахрудинов	
Пров.	Цыпляков	
ГИП	Цыпляков	
Инв. №		

Ст. инж.	Деспальный		Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83				
Рук. гр.	Сокольский						
Н. контр.	Забиринский						
Гл. спец.	Ковязин		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5; 10; 25; 50; 75 и 100 м³				
Нач. отд.	Орловская						
ГИП	Кальная		Оборудование резервуаров для сточных нефтепродуктов с сдавливаемой мембраной для резервуаров объемом 25 м³	Стадия	Лист	Листов	
				Р	26		
			Лист чертежа Детали: М1:5	Минсантехмонтажспецстрой Укгипронефтепровод г. Киев			

Копию проверил:

Альбом II

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

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения площадок обслуживания	
	Резервуары емкостью 3,5,10,25 м³	
3	Схемы расположения площадок обслуживания	
	Резервуары емкостью 50,75 и 100 м³	
4	Схемы расположения фундаментов. Резервуары	
	емкостью 3,5,10,25 м³	
5	Схемы расположения фундаментов. Резервуары	
	емкостью 50,75 и 100 м³	
6	Фундаменты Ф1, Ф2, Ф3.	
7	Стойка СТ1	
8	Стремянка С1	
9	Кронштейн КН1	
10	Площадка ПЛ1	
11	Площадка ПЛ2	
12	Схема расположения площадки верхнего яруса.	
	Узлы NN 5,6,7	
13	Монтажные узлы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

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

Главный инженер проекта Подпись Бальзак А.А.

1. Комплектом чертежей марки „АС" предусматривается одиночная или групповая надземная установка резервуаров. Высота установки резервуаров назначается в технологической части проекта при привязке.
2. Условия применения проекта оговорены в альбоме 1 „Стальные конструкции для надземной 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.

Заглубление фундамента и ширина подошвы назначаются при привязке в зависимости от конкретных инженерно-геологических, гидрологических 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 огрунтовке суриком, кроме ходовых поверхностей лестниц и площадок.
7. Для резервуаров емкостью 50,75 и 100 м³ предусматривается возможность установки уровнемера над вторым люком резервуара. В этом случае площадка обслуживания верхнего яруса продливается, охватывая зону обслуживания второго люка.
8. Каждый люк ограждается дополнительным ограждением полукруглого очертания в плане.
9. Работы производить по „Проекту производства работ", в котором должны быть отражены требования глав СНиП, указания настоящего проекта, а также мероприятия по технике безопасности.

ТЭП на резервуар с объемом 25 м³.

1. Площадь застройки – 21,34 м².
2. Общая площадь обслуживаемой площадки – 5,1 м².
3. Строительный объем – 29,92 м³.

Разраб.	Рокерштейн		Привязан: 02-17-МС	ТОО „Эркер"	
Провер.	Цыпленков				
ГИП	Цыпленков		Строительство школы на 108 учащихся мест в с. Жулдыз сельского округа Карасу Казталовского района ЗКО		
Инж.	Химик		Т.П. 704-1-158.83; 704-1-164.83 АС		
Рук. гр.	Соловьева				
Н. контр.	Ортштейн				
Гл. спец.	Пирогов		Резервуары стальные горизонтальные [illegible] для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м³. Обустройство резервуаров для хранения нефтепродуктов с заглублением насыщенных горизонтов менее 200 мм. рас. при подземной установке		
Нач. отд.	Мирошниченко				
ГИП	Бальзак			Стадия	Лист	Листов
				Р	1	13
			Общие данные	Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев	

Копию проверил: Мерзля

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

1-1

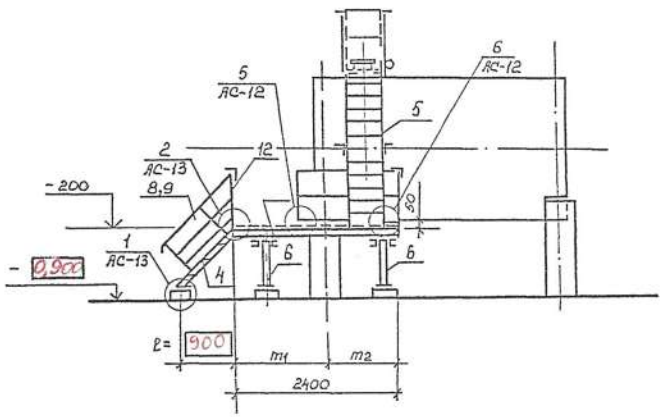
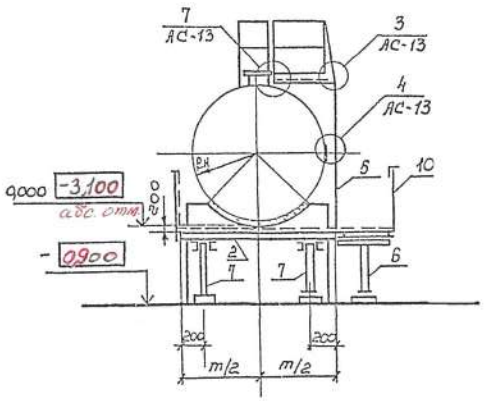
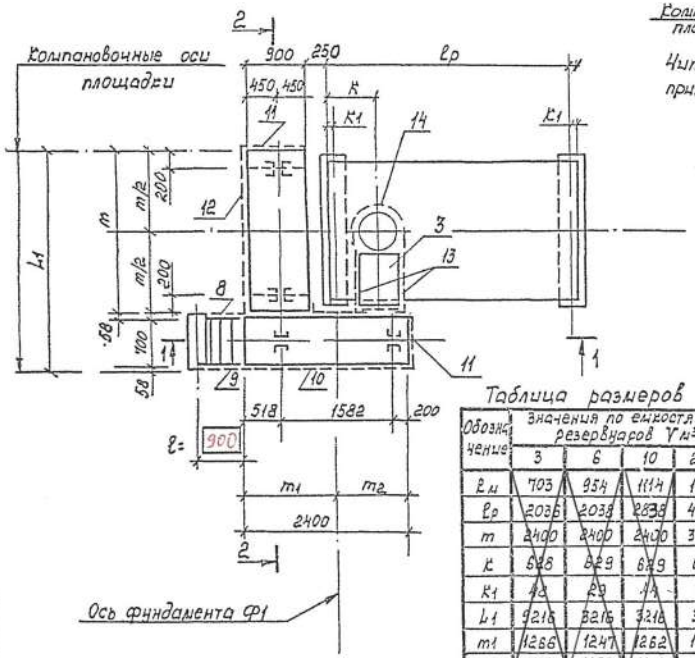


Схема расположения площадок обслуживания при установке одного резервуара

2-2



Компановка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров



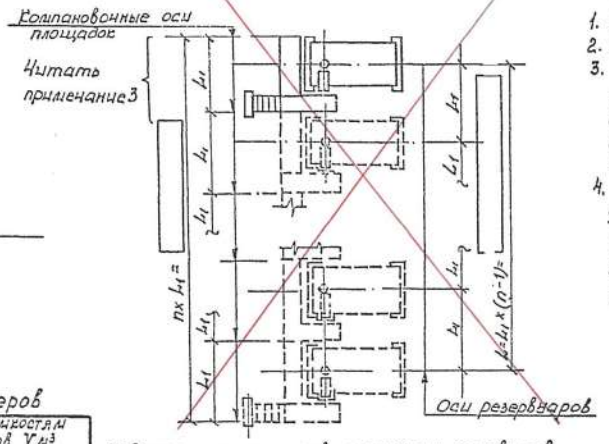


Таблица размеров

Обозначение	Значения по емкостям резервуаров V м³			
	3	6	10	25
ℓм	703	954	1114	1384
ℓр	2036	2038	2838	4278
m	2400	2400	2400	3000
K	528	829	679	654
K1	14	29	14	64
L1	3216	3216	3216	3816
m1	1286	1247	1262	1282
m2	1134	1153	1136	1118

Таблица типоразмеров по емкостям резервуаров

NN поз.	Марка	Типоразмер по емкостям V м³				Примечание
		3	5	10	25	
2	ПВГ	18	18	18	21	Серия 1.459-2. В4
3	ПЛ1	1	2	2	3	Лист АС-10
5	С1	1	2	3	4	Лист АС-8
12	ППГ	1	6	6	7	Серия 1.459-2. В4
13	ППГ	1	1	1	2	Серия 1.459-2. В4

Спецификация элементов к схеме расположения площадок

NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер: Марка	Типоразмер	Количество шт.: При одиночной установке	При групповой установке	Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
1	Площадка	ПВГ	17	1		Серия 1.459-2 В.4
2	Площадка			1		"
3	Площадка	ПЛЛ		1		Лист АС-10
4	Лестница	АВГ		1	2	Серия 1.459-2 В.4
5	Стремянка	С1				Лист АС-8
6	Стойка	Ст.1	1	2		Лист АС-7
7	Стойка	Ст.1	2	2		Лист АС-7
8	Ограждение	ППГ		1	2	Серия 1.459-2, В4
9	Ограждение			1	2	"
10.	Ограждение	ППГ	6	1		"
11	Ограждение		1	2		"
12	Ограждение			1		"
13	Ограждение			2		Серия 1.453-2, В.4
14	Ограждение	ОГ1	—	1		Лист АС-12

1. Настоящий лист читать совместно с листом АС-12.
2. Общие указания читать на листе 1.
3. Компановка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения плана площадок обслуживания при установке одного резервуара. При повторении плана компановочные оси площадок отдельных резервуаров совмещаются.
4. 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 поз. 1 и 2.

Привязан: 02-17-МС

Разраб.	Жуковский	
Провер.	Цыпляков	
ГИП	Цыпляков	
Инв. №		

Инж.	Винник		
Рук. гр.	Голицкая		
Н. контр.	Гофштейн		
Гл. спец.	Пугачов		
Нач. отд.	Жарковский		
ГИП	Сапожко		

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 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схемы расположения площадок обслуживания резервуаров емкостью 3.5; 10; 25 м³

Минмонтажспецстроя Укрпромэнергомонтажпроект г. Киев

Копию проверил: Марбли

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

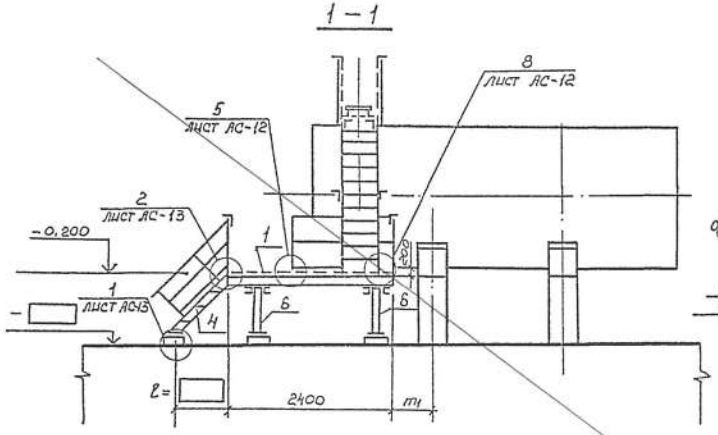
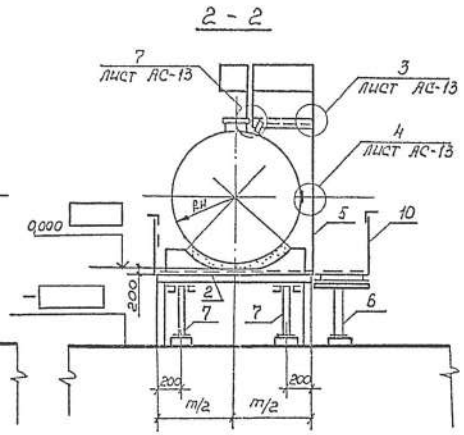
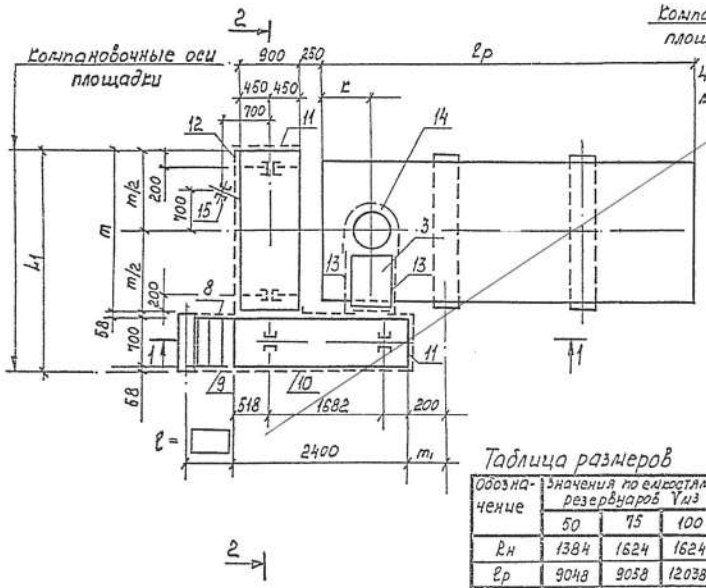


Схема расположения площадок обслуживания при установке одного резервуара



Компановка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров



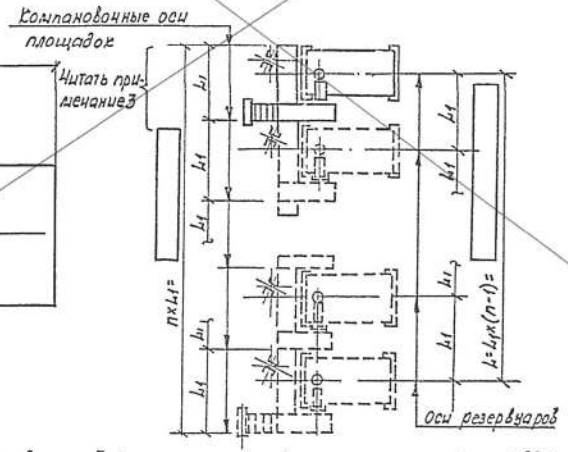


Таблица размеров

Обозначение	Значения по емкостям резервуаров Vм³		
	50	75	100
Rн	1384	1624	1624
ℓр	9048	9058	12038
m	3000	3600	3600
m1	1092	647	2287
K	654	659	659
L1	3816	4416	4416

Таблица типоразмеров по емкостям резервуаров Vм³

NN поз.	Марка	Типоразмер по емкостям Vм³			Примечания
		50	75	100	
2	ПВГ	21	2	24	Серия 1.459-2, в.4
3	ПЛ1	3	4	4	Лист АС-10
12	ППГ	7	8	8	Серия 1.459-2, в.4
13	ППГ	2	3	3	Серия 1.459-2, в.4

Спецификация элементов к схеме расположения площадок

NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер: Марка	Типоразмер	Количество шт.: При одиночной установке	При групповой установке	Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
1	Площадка	ПВГ	17	1		Серия 1.450-2, в.4
2	Площадка			1		
3	Площадка	ПЛ1		1		Лист АС-10
4	Лестница	ЛВГ		1	2	Серия 1.459-2, в.4
5	Стремянка	С1		1		Лист АС-8
6	Стойка	Ст1	1	2		Лист АС-1
7	Стойка	Ст1	2	2		Лист АС-7
8	Ограждение	ПЛГ		1	2	Серия 1.459-2, в.4
9	Ограждение			1	2	"
10	Ограждение		6	1		"
11	Ограждение		1	2		"
12	Ограждение	ППГ		1		"
13	Ограждение			2		Серия 1.459-2, в.4
14	Ограждение	ОГ1	—	1		Лист АС-12
15	Кронштейн	М1		1		Лист АС-9

1. Общие указания читать на листе 1
2. Компановка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения плана площадок обслуживания при установке одного резервуара. При повторении плана компановочные оси площадок отдельных резервуаров совмещаются.
3. Типоразмер позиций 2,3,12,13 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.
4. Поз. 15 устанавливать только при оборудовании резервуаров уровнемерами УДУ-10. В этом случае площадка верхнего яруса и её ограждение устанавливаются по схеме расположения площадок на листе АС-12.

Привязан Анулирован

Инв. №

Инж.	Винник		
Рук.гр.	Голицкая		
Н.контр	Горштейн		
Гл.спец.	Пирогов		
Нач.отд	Муромский		
ГИП	Бальзас		

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

Изготовление резервуаров для хранения нефтепродуктов с плавающей крышей, с паровым объемом 200 м³ рассчитанных на избыточное давление.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схемы расположения площадок обслуживания резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³

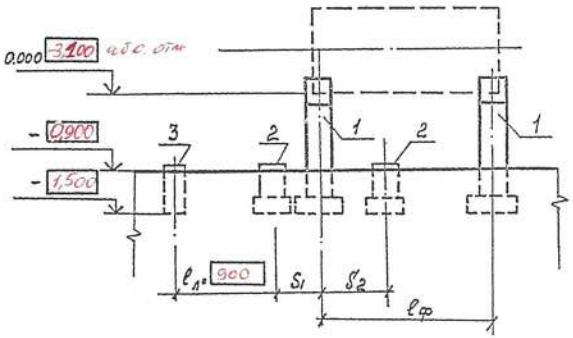
Киевнефтепромпроект Укрпромнефтепроводпроект г. Киев

Копию проверил: Марбл

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

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

1-1



2-2

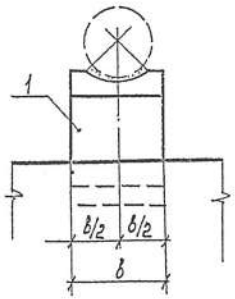


Таблица размеров

Обозначение		Значения по емкостям резервуаров V м³			
		3	5	10	25
Размеры, мм	L_1	3216	3216	3218	3816
	B	2400	2400	2400	3300
	$l_ф$	1940	1980	2750	4150
	S	1000	1000	1000	1300
	S_1	748	729	744	764
	S_2	934	953	938	918

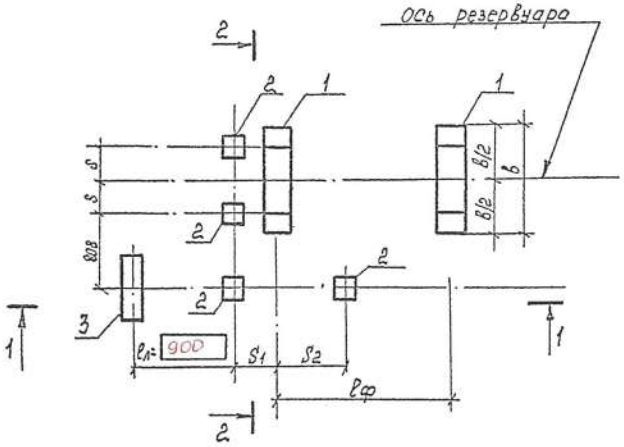
Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер: Марка	Марка и типоразмер: Типоразмер	Количество шт.: При одиночной установке	Количество шт.: При групповой установке	Шифр и или номер чертежа несущего проекта
1	Фундамент резервуара	Ф1		2		лист АС-6
2	Фундамент стойки	Ф2	—	4		лист АС-6
3	Фундамент лестницы	Ф3	—	1		лист АС-6

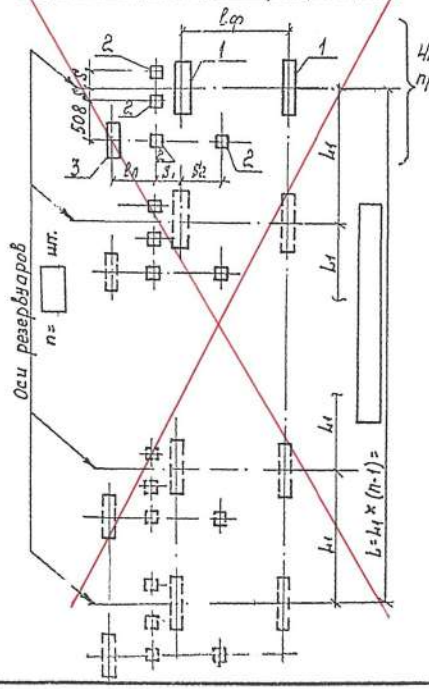
Таблица типоразмеров по емкостям

NN поз.	Марка	Типоразмер по емкостям V м³: 3	5	10	25	Примечание
1	Ф1	X	X	X	2	лист АС-6

Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара



Компановка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров



Читать примечание 2

1. Общие указания читать на листе 1.
2. Компановка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения схемы расположения фундаментов для одного резервуара с интервалом L_1 между осями резервуаров.
3. Типоразмер позиции 1 устанавливается при привязке в зависимости от применяемой емкости (Руководствоваться таблицей типоразмеров на данном листе).

Привязан 02-17-МС

Разраб.	Ибрагимов	
Провер.	Цыплаков	
ГИП	Цыплаков	
Инв. N°		

Инжен.	Пирогов		
Рук. гр.	Голицкая		
Н. контр.	Горштейн		
Гл. спец.	Пирогов		
Нач. отд.	Мурадский		
ГИП	Балдзюк		

Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС

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

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с подземным расположением и с обвалованием. Часть первая. Технологическая часть. Часть вторая. Электрическая часть

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема расположения фундаментов. Резервуары емкостью 3, 5, 10, 25 м³

Киннефтепроект Южнефтепроводы г. Киев.

Копию проверил: Ибрагим

Инв. N° подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N°

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

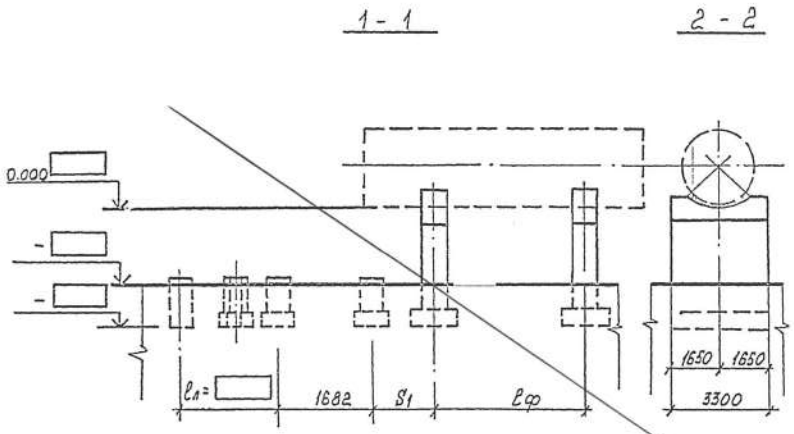


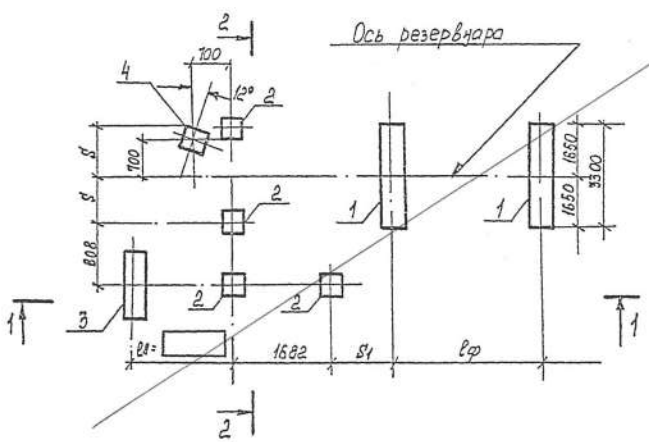
Таблица размеров

Обозначение		Значения по емкостям резервуаров V м³		
		50	75	100
Размеры мм	L1	3816	4416	4416
	в	1300	1600	1600
	lф	4500	5400	5100
	S1	1292	847	2487

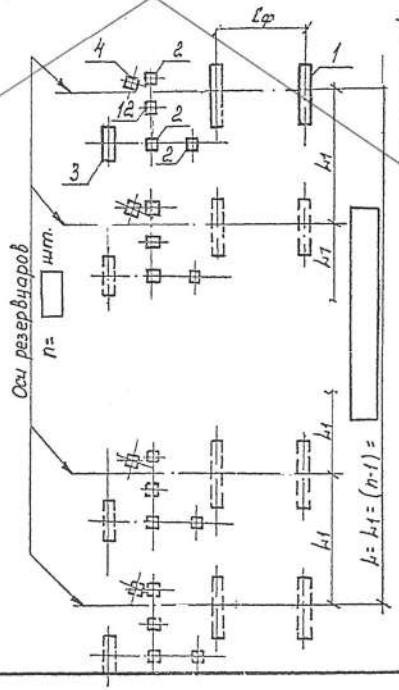
Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер: Марка	Марка и типоразмер: Типоразмер	Количество шт.: При одиночной установке	Количество шт.: При групповой установке	Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
1	Фундамент резервуара	Ф1	2	2		лист АС-6
2	Фундамент стойки	Ф2	1	4		лист АС-6
3	Фундамент лестницы	Ф3	1	1		лист АС-6
4	Фундамент уровнемера	Ф2	1	1		лист АС-6

Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара



Компановка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров



Читать примечание 2.

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

Привязан: Анулирован

Инв. №

Инж.	Дужник		
Рук.гр.	Солицко А.		
Н.контр.	Осмыгрин		
Гл.спец.	Проросв		
Нач.отд.	Чернецкий		
ГИП	Балдзюс		

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нестерадуктов емкостью 3.5, 10, 12, 50, 75 и 100 м³

Оборудование резервуаров для хранения нестерадуктов. Заземление и молниезащита. Фундаменты и обвязка резервуаров. Технологическая часть. Автоматизация

Схема расположения фундаментов. Резервуары емкостью 50, 75 и 100 м³

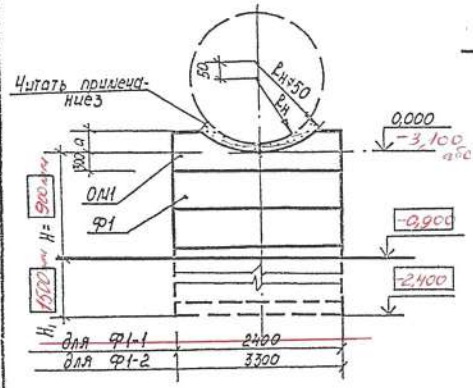
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Минсантехмонтажспецстрой СССР Югпромстройпроект г. Киев

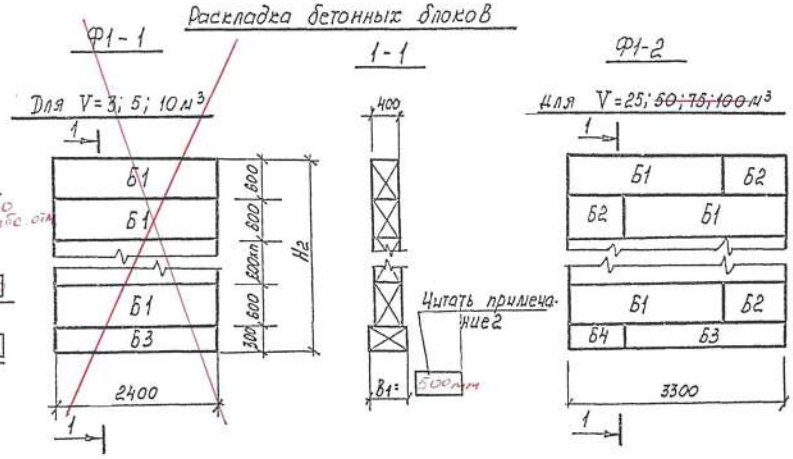
Копию проверил: Марьда

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

Фундамент Ф1 и оголовок ОМ1



Раскладка бетонных блоков



Спецификация элементов на один фундамент

Марка фундамента	Марка блока	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса т	Примечание
Ф1-	Б1	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 24.4.6-т	3	1.3	
	Б2	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 9.4.6-т	3	0,39	
	Б3	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 12.5.5-т	3	0,33	
	Б4	ГОСТ 13579-78	Блок			
Ф2		лист АС-7	Закладная деталь ЗД-1	1		
Ф3		лист АС-7	Анкерный болт А1	2		

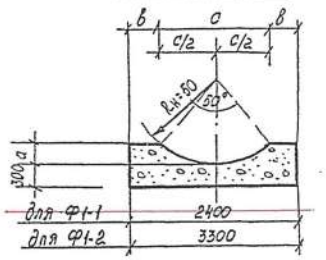
Таблица расхода материалов

Марка	Объем бетона м3 М100	Объем бетона м3 М150	Сталь, кг АI	Сталь, кг АIII	Сталь, кг -400×8
Ф2		0,33	—	2,7	10.1
Ф3	0,46		1.0	—	—

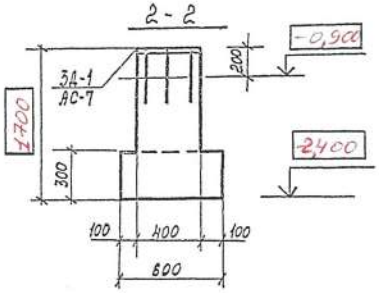
Расход бетона М150 (м³) по емкостям резервуаров – V м³

	3	5	10	25	50	75	100
ОМ1	~~0,44~~	~~0,46~~	~~0,46~~	0,71	~~0,71~~	~~0,72~~	~~0,72~~

Оголовок ОМ1

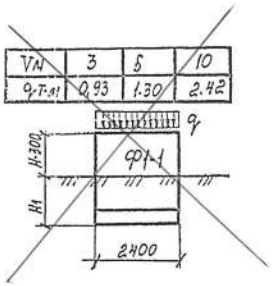


2-2

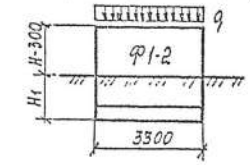


Расчетные схемы

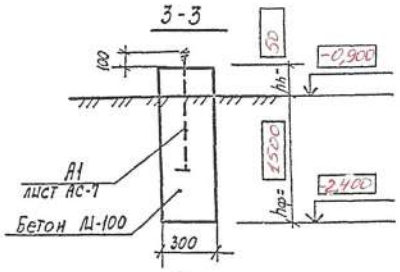
VN	3	5	10
q т.м	0,93	1.30	2.42



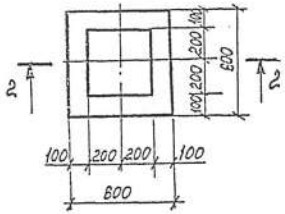
VN	25	50	75	100
q т.м	4.20	8.20	12.05	16.20



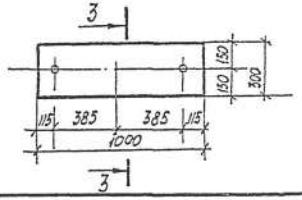
3-3



Ф2



Ф-3



1. Общие указания читать на листе АС-1.
2. Ширина и марка нижних бетонных блоков фундамента Ф1. определяется расчетом при привязке.
3. Зазор между резервуаром и фундаментом заполнить цементным раствором М-50 литой консистенции.
4. Наружные поверхности фундаментов находящиеся в земле, обмазать горячим битумом за два раза. – 30,0 м².
5. Бетонные фундаменты, соприкасающиеся с грунтом, изготовить из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266.
6. Марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Таблица размеров

Обозначение		Размеры в мм, при емкостях резервуаров V м³ 3	5	10	25	50	75	100
Размеры	Rн	~~703~~	~~954~~	~~1110~~	1384	~~1384~~	~~1624~~	~~1624~~
	a	~~220~~	~~290~~	~~311~~	420	~~420~~	~~490~~	~~490~~
	B	~~670~~	~~430~~	~~520~~	640	~~640~~	~~470~~	~~470~~
	C	~~1060~~	~~1420~~	~~1640~~	2020	~~2020~~	~~2360~~	~~2360~~

Привязан: 02-17-МС

Разраб.	Гайдукевич	
Провер.	Крупенко	
Гип	Шульгина	
Утв. гл.		

Инж.	Винник		
Рук. гр.	Голинко		
Н. контр.	Горитейн		
Гл. спец.	Пирогов		
Нач. отд.	Ниромский		
ГИП	Бальзов		

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

Фундаменты резервуаров для хранения нефтепродуктов

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

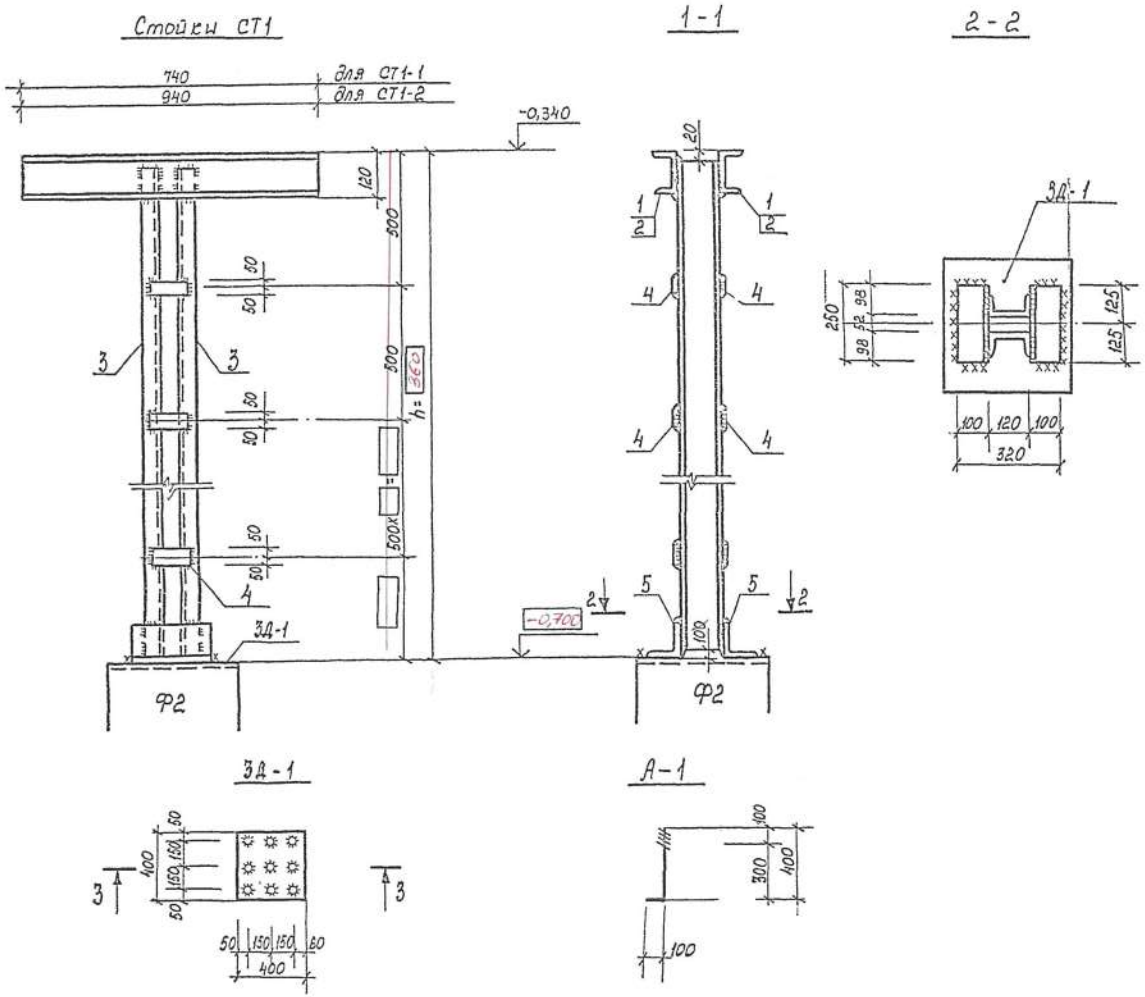
Фундаменты Ф1, Ф2, Ф3, Ф1-2

Донкертепром Южнипронефтепроект г. Киев

Копию проверил: Марта

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

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



Спецификация стали на одну марку

Марка	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса одной шт.	Масса всех	Кг марки	Примечание
СТ1-1	1	[12	740	2	7.7	15.4		
	3	[12	330	2	3,4	6,8		
	4	-100×6	100		0.5			
	5	L100×8	250	2	3.2	6.4		
СТ1-2	2	[12	940	2	9,8	19,6		
	3	[12	330	2	3,4	6,8		
	4	-100×8	100		0,5			
	5	L100×8	250	2	3,2	6,4		
3Д-1	6	Ф12 AIII	300	9	0,3	2,7	12,8	
	7	-400×8	400	1	10,1	10,1		
А1		Ф12 AI	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 Вст3кп2 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 Вст3пс6 по ГОСТ 380-71*

Привязан: ОС-17-МС

Разраб.	Назаренко		
Провер.	Цыпляков		
ГИП	Цыпляков		
Инв. №			

Инж.	Винник		
Рук. гр.	Голицкая		
Н. контр.	Гофштейн		
Гл. спец.	Пирогов		
Нач. отд.	Мухомелия		
ГИП	Бользак		

т.п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС

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

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с обваловкой, расположенных надземно емкостью до 100 м³ с приемо-заливом установки

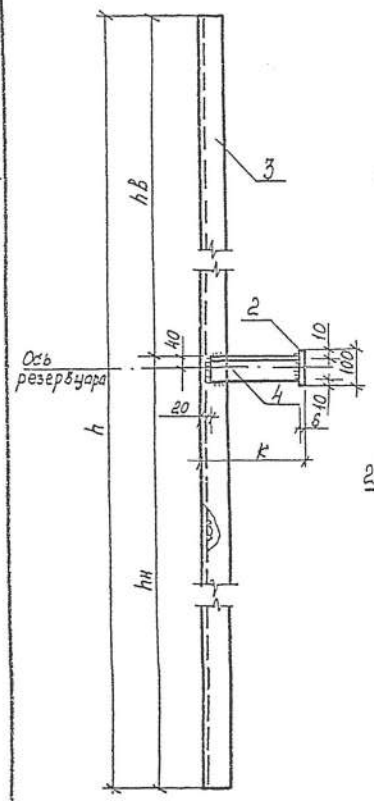
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

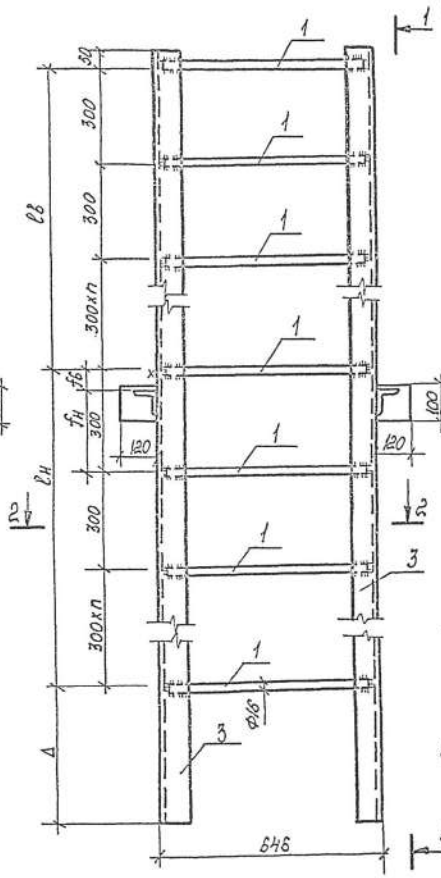
Стойка СТ1

Диннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

Копию проверил: Мартя.

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





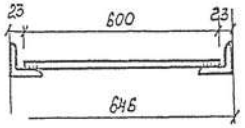


Таблица размеров

Обозначение	Значения в мм по емкостям резервуаров $V_н$ м³						
	3	5	10	25	50	75	100
h	1865	2370	2700	3240	3240	3720	3720
hв	732	930	1152	1425	1425	1668	1668
hн	1133	1380	1548	1815	1815	2052	2052
ℓв	600	900	900	1200	1200	1600	1600
ℓн	900	1200	1500	1800	1800	1800	1800
fв	82	40	202	175	175	118	118
fн	218	260	98	125	125	182	182
Δ	315	220	250	190	190	370	370
K	492	246	86	116	116	176	176

Таблица типоразмеров

Емкость резервуаров	Применяемый типоразмер марки C1				
	1	2	3	4	5
Резервуар V=3м³	+	—	—	—	—
Резервуар V=5м³	—	+	—	—	—
Резервуар V=10м³	—	—	+	—	—
Резервуар V=25м³	—	—	—	+	—
Резервуар V=50м³	—	—	—	+	—
Резервуар V=75м³	—	—	—	—	+
Резервуар V=100м³	—	—	—	—	+

1. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Материал конструкций - сталь марки Вст 3кп2 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 Вст 3пс 6 по ГОСТ 380-71.

Спецификация стали на один элемент

Марка	N поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг: одной шт.	Масса, кг: всех	Марки	Примечание
C1-1	1	Ф 16 AI	600	6	1.2	7.2	35	
	2	-100×6	120	2	0.6	1.2		
	3	L 75×5	1885	2	10.8	21.6		
	4	L 75×5	471	2	2.7	5.4		
C1-2	1	Ф 16 AI	600	8	1.2	9.6	41	
	2	-100×6	120	2	0.6	1.2		
	3	L 75×5	2370	2	13.7	27.4		
	4	L 75×5	220	2	1.3	2.6		
C1-2	1	Ф 16 AI	600	9	1.2	10.8	42	
	2	-100×6	120	2	0.6	1.2		
	3	L 75×5	2700	2	14.7	29.4		
	4	L 75×5	60	2	0.3	1.0		
C1-4	1	Ф 16 AI	600	11	1.2	13.2	53	
	2	-100×6	120	2	0.6	1.2		
	3	L 75×5	3240	2	18.8	37.6		
	4	L 75×5	90	2	0.5	1.0		
C1-5	1	Ф 16 AI	600	12	1.2	14.4	61	
	2	-100×6	120	2	0.6	1.2		
	3	L 75×5	2720	2	21.6	43.2		
	4	L 75×5	150	2	0.9	2		

Подвязан	02-17-МС	
Разраб.	Погребной	
Провер.	Цыпляков	
ГИП	Цыпляков	
Инв. №		

Инж.	Данник		Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС
Инж.2 кат.	Колесная		
Н. контр.	Гутыгина		
Гл. спец.	Лисовой		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м³
Нач. отд.	Мурашевич		
ГИП	Цыпляков		Унифицированные резервуары для хранения нефтепродуктов в зависимости от объемных весов
			Стремянка C1

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Киннефтепром Укчипроннефтепровод г. Киев

Копию проверил: Марьта

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

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

Кронштейн М1

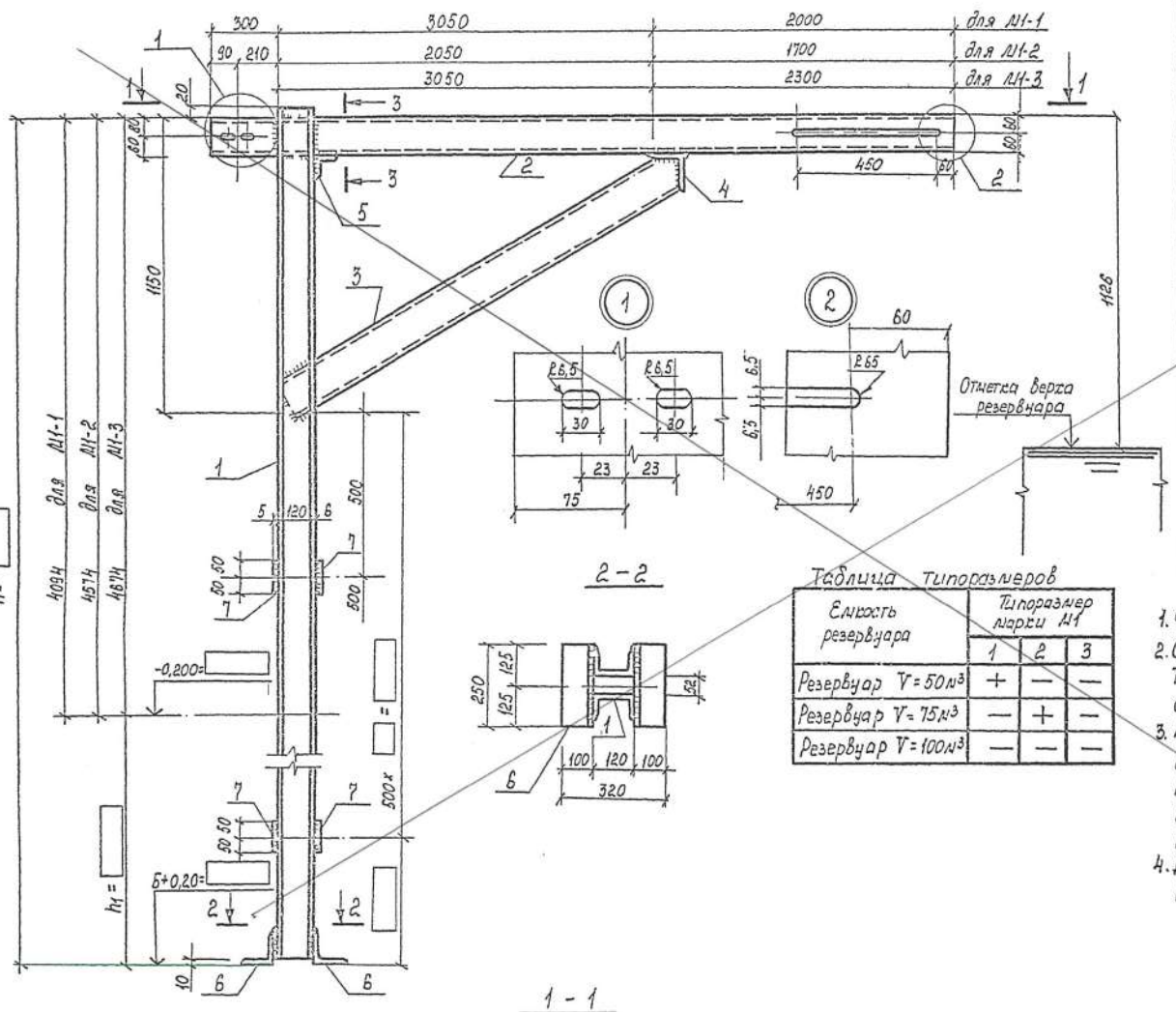


Таблица типоразмеров

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

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг: Одной шт.	Всех	Марки	Примечание
М1-1	1	[12		2				
	2	[12	5350	1	55,6	55,6		
	3	[12	3260	1	33,9	33,9		
	4	L100×8	100	1	1,2	1,2		
	5	L56×4	100	1	0,344	0,3		
	6	L100×8	250	2	3,05	6,10		
	7	-100×6	100		0,5			
М1-2	1	[12		2				
	2	[12	4050	1	42,1	42,1		
	3	[12	2320	2	24,1	48,2		
	4÷6	Позиции 4÷6 по марке М1-1				7,6		
	7	-100×6	100		0,5			
М1-3	1	[12		2				
	2	[12	5650	1	58,8	58,8		
	3	[12	3260	1	33,9	33,9		
	4÷6	Позиции 4÷6 по марке М1-1				7,6		
	7	-100×6	100		0,5			

1. Фундамент под кронштейн М1 разработан на листе АС-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 Вст3кп2 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 Вст3пс6 по ГОСТ 380-71*.
4. Длина позиции 1 и количество позиций 7 назначаются при привязке.

Привязан Анулировки

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инж.	Ковалев		Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС
Рук.гр.	Сенинский		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³
Н.контр.	Кравцевич		
Гл.спец.	Пирогов		
Нач.отд.	Чернецкий		
ГИП	Гальчак		

Стадия Р | Лист 9 | Листов

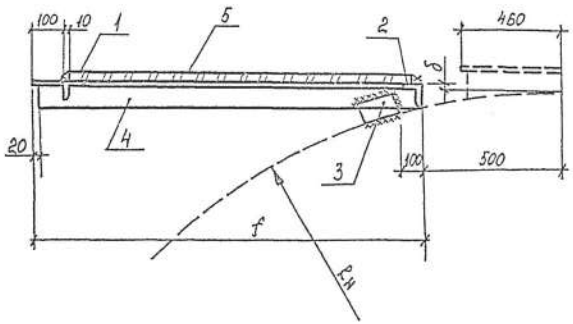
Кронштейн М1

Минэнергопром Южгипронефтепровод г. Киев

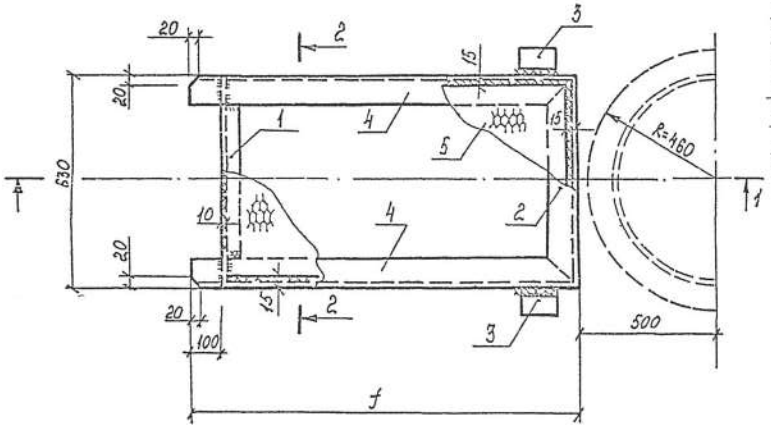
Копию проверил: Марда

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

1 - 1



ПЛ 1



2 - 2

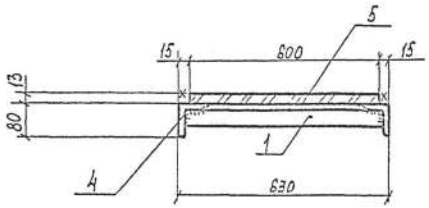


Таблица размеров

Обозначение	Значения в мм по емкостям резервуаров V м³						
	3	5	10	25	50	75	100
Rн	703	954	1114	1384	1384	1624	1624
f	895	895	895	995	995	1295	1295
δ	59	65	68	71	71	74	74

Таблица типоразмеров

Емкость резервуара	Типоразмер марки ПЛ1		
	1	2	3
Резервуар V=3 м³	+	—	—
Резервуар V=5 м³	+	—	—
Резервуар V=10 м³	+	—	—
Резервуар V=25 м³	—	+	—
Резервуар V=50 м³	—	+	—
Резервуар V=75 м³	—	—	+
Резервуар V=100 м³	—	—	+

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг: Одной шт.	Всех	Марки	Примечание
ПЛ1-1	1	∠56×4	619	1	2,1	2,1	21	
	2	∠80×5,5	630	1	4,3	4,3		
	3	∠80×5,5	100	2	0,7	0,7		
	4	∠80×5,5	690	2	4,7	9,4		
	5	ПВ 506	565	1	4,6	4,6		
ПЛ1-2	1÷3	Позиции 1,2,3 по типоразмеру 1				7,1	35	
	4	∠80×5,5	990	2	6,7	13,4		
	5	ПВ 506	865	1	14,2	14,2		
ПЛ1-3	1÷3	Позиции 1,2,3 по типоразмеру 1				7,1	44	
	4	∠80×5,5	1290	2	8,7	17,4		
	5	ПВ 506	1165	1	19,1	19,1		

1. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщины сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Материал конструкций – сталь марки Вст 3 кп 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 Вст 3пс 6 по ГОСТ 380-71*.
3. Позицию 3 приварить к площадке на монтаже.

Привязан ОД-17-МС

Разраб.	Чикаренко	
Провер.	Цыпляков	
ГИП	Цыпляков	
Инв. №		

Инженер	Рыжкова	
Рук.гр.	Зотьева	
Н.контр.	Осипчева	
Гл.спец.	Пирогов	
Нач.отд.	Чугреевич	
ГИП	Цыпляков	

Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС

Резервуары стальные прямоугольные цилиндрические для хранения питьевой воды емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м³

Чертежи резервуаров для сооружения чертежей в разделе и позиции, не подлежащие изменению при привязке

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

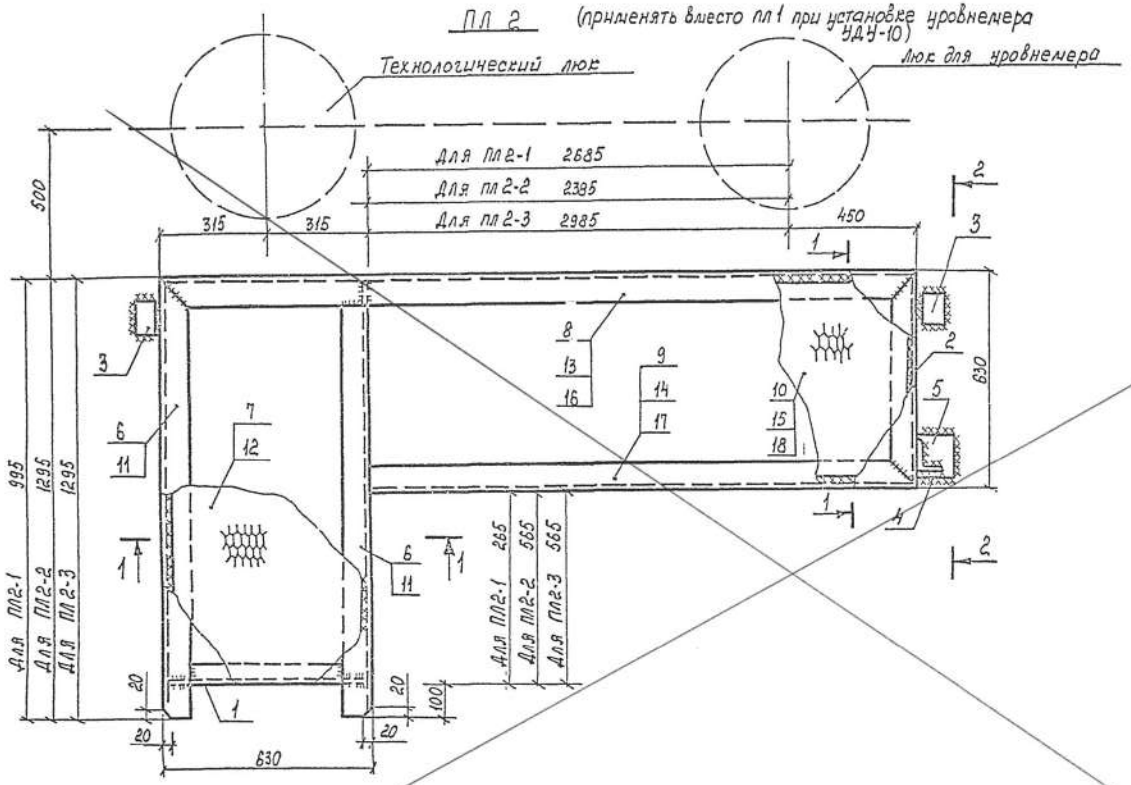
Площадка ПЛ1

Минчертепромом Южгипронефтепровод г. Киев

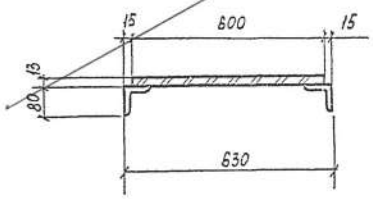
Копию проверил: Марьда

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

ПЛ 2 (применять вместо ПЛ1 при установке уровнемера УДУ-10)

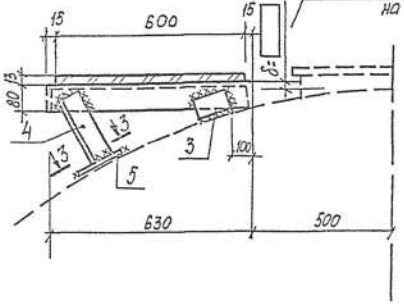


1 - 1



2 - 2

Смотреть таблицу размеров на листе АС10



3 - 3

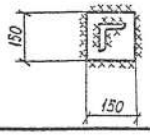


Таблица типоразмеров

Емкость резервуара	Типоразмер марки ПЛ2		
	1	2	3
Резервуар V=50м³	+	—	—
Резервуар V=75м³	—	+	—
Резервуар V=100м³	—	—	+

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг: Одной шт.	Масса, кг: Всех	Марки	Примечание
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	6,75	13,5		
	7	ПВ 506	865	1	8,5	8,5		Ширина листа 800 мм
	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		Ширина листа 600 мм
ПЛ2-2	Позиции 1÷5 по марке ПЛ2-1					12,3	130,6	
	11	L 80×5,5	1295	2	8,8	17,6		
	12	ПВ 506	1170	1		11,5		Ширина листа 600 мм
	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		Ширина листа 600 мм
ПЛ2-3	Позиции 1÷5 по марке ПЛ2-1					12,3	139,8	
	Позиции 11,12 по марке ПЛ2-2					20,3		
	16	L 80×5,5	4085	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		

1. Материал конструкций - сталь марки Вст 3кп 2 по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой 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*.
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 позиций 4 уточнить по месту.

Привязан: Аку-Кирован.

Инв. №

Инж.	Гинник		
Гл. гр.	Гонцинская		
Н. контр.	Сотштейн		
Гл. спец.	Пирогов		
Нач. отд.	Начовский		
ГИП	Бальзак		

Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³. Сооружение резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением паро-газовых паров менее 200 мм рт.ст. при температуре минус 40°С

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

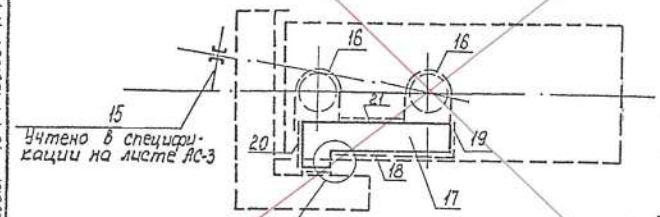
Площадка ПЛ2

Миннефтепром Укрнефтепроект г. Киев

Копию проверил: [illegible]

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

Схема расположения площадки обслуживания верхнего яруса при установке уровнемера.



3000	Для резервуара V=50м³
2700	Для резервуара V=75м³
3300	Для резервуара V=100м³

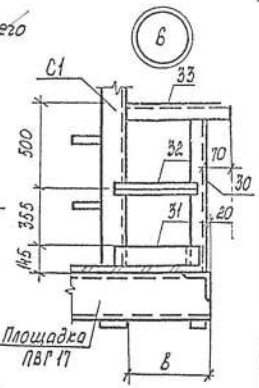


Таблица типоразмеров по ёмкостям резервуаров V м³

N поз	Марка	Типоразмер по емкостям Vм³ 50	75	100	Примечание
7	ПЛ2	1	2	3	Серия 1.459-2 в.4
8	ППГ	7	7	8	"
	ППГ	2	3	3	"
	ППГ	4	3	5	"

Таблица размеров

Обозначение	Размеры в мм по емкостям р-ров Vм³ 3	5	10	25	50	75	100
а	505	505	505	530	530	535	535
в	240	240	240	215	215	240	240
с	—	—	—	—	265	265	565

Спецификация элементов к схеме расположения площадки верхнего яруса при установке уровнемера

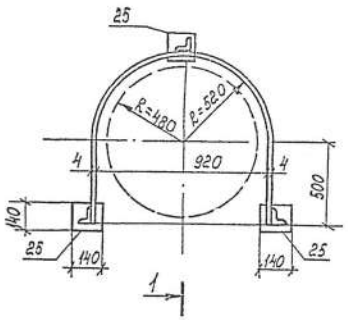
Поз.	Наименование	Марки и типоразмер: Марка	Типоразмер	Количество шт.: При одиночной установке	При групповой установке	Примечание
16	Ограждение	ОГ1	—	2		Лист АС-12
17	Площадка	ПЛ2		1		Лист АС-11
18	Ограждение			1		Серия 1.459-2.64
19	Ограждение	ППГ	1	1		"
20	Ограждение			1		"
21	Ограждение			1		"

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

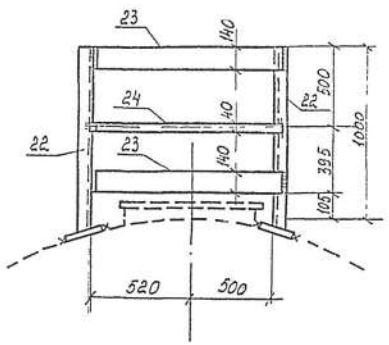
Марка	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг: Одной шт.	Всех	Марки	Примечание
ОГ1	22	L 50×5	1050	3	3.96	11.9	40,3	
	23	14.0×4	2640	2	11.6	23.2		
	24	-40×4	2640	1	3.32	3.3		
	25	-140×4	140	3	0.62	1.9		
Узел 5	26	L 50×5	1160	1	4.37	4,4	9,2	
	27	L 56×4	535	1	1.84	1.8		
	28	L 25×3	550	1	0.62	0.6		
	29	-140×4	550	1	2.42	2,4		
Узел 6	30	L 50×5	1160	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		
	33	L 56×4	290	1	1,0	1.0		
Узел 7	34	Ф 200 АI	1210	2	2,99	6,0	164	Для V=50,75м³
	35	L 50×5	1070	2	4,03	8,1		
	36	L 56×4	570 / 270	1	1,96 / 0,93	2,0 / 0,9	19,1	Для V=100м³
	37	L 25×3	550 / 250	1	0,62 / 0,28	0,6 / 0,3		
	38	-140×4	550 / 250	1	2,42 / 1,1	2,4 / 1,1		

1. В узлах 5,6,7 позиции 26÷38 приваариваются россыпью
2. Узль 5,6 приваариваются для всех резервуаров. Узел 7 привязывается только для резервуаров V=50,75,100м³ при установке уровнемера.

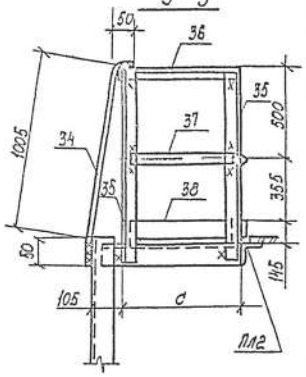
Ограждение ОГ1



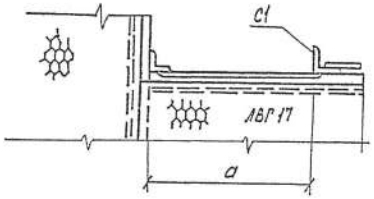
1 - 1

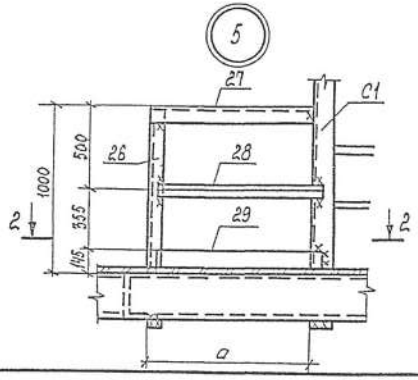


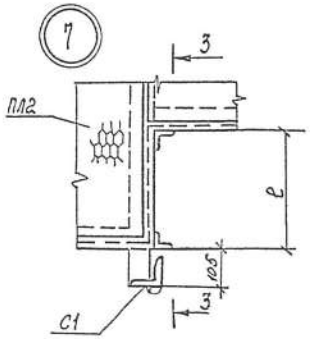
3 - 3



2 - 2







Привязан 02-17-НС

Разраб.	Разработал	
Провер.	Выполнил	
ГИП	Выполнил	
Инв. №		

Инж.	Винник	
Рук. гр.	Грицкевич	
Н. контр.	Дружейн	
Гл. спец.	Гроссман	
Нач. отд.	Мозговий	
ГИП	Соловьев	

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 100м³

Использование резервуаров для хранения нефтепродуктов определяется проектом, разрабатываемым организацией, имеющей лицензию на проектирование объектов нефтяной и газовой промышленности

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема расположения площадки верхнего яруса. Узлы КМ 587

Миннефтепром Южнипронефтепровод г. Киев

Копию проверил: Морбц

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

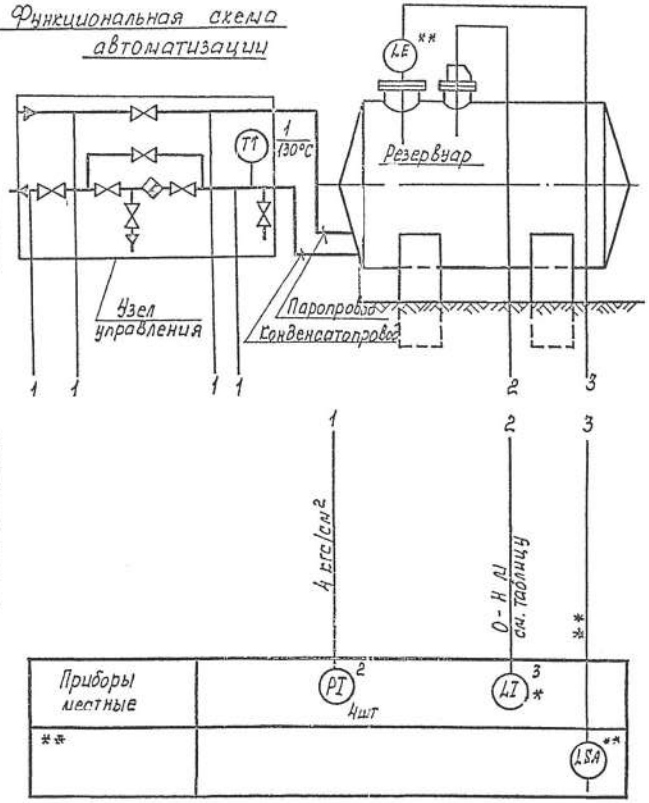
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
ЗС1	Заказная спецификация на приборы	
ЗС2	Спецификация основных монтажных материалов и изделий поставки подрядчика	

Функциональная схема автоматизации



* — для резервуаров емкостью 50,75, 100м³

** — определяется при привязке проекта.

Общие указания

Настоящим разделом для резервуаров предусматриваются:

1. Установка поплавкового уровнемера типа УДУ-10, осуществляющего местный контроль текущего уровня. Уровнемер предусмотрен только для резервуаров емкостью 50,75,100м³.
   Согласно инструкций завода-изготовителя применение уровнемера возможно при отсутствии застывания нефтепродукта на элементах конструкций уровнемера.
   Прибор 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. Оснащение узла управления подогревом резервуара местными показывающими приборами- термометром и манометрами (для всего ряда емкостей). Места установки указанных приборов приведены на данном чертеже; для их монтажа разделом ОВ предусмотрены необходимые закладные конструкции на трубопроводах узла управления.
   Установка термометра на конденсатопроводе выполняется по ТМ4-143-75, а манометров – по ТК4-3138-70 с использованием комплектного отборного устройства типа 16-225П (изделие треста Главмонтажавтоматика МЛСС СССР.)
3. Возможность установки сигнализатора верхнего аварийного уровня для резервуаров емкостью 50,75, 100м³. Для этой цели на люке, где размещено технологическое оборудование, предусмотрена закладная конструкция.
   Применение сигнализатора уровня уточняется при привязке проекта с учетом степени автоматизации объекта.

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

Главный инженер проекта Бальзак А.А.

Таблица

Емкость резервуара, м³	Высота резервуара, мм
50	2768
75	3248
100	3248

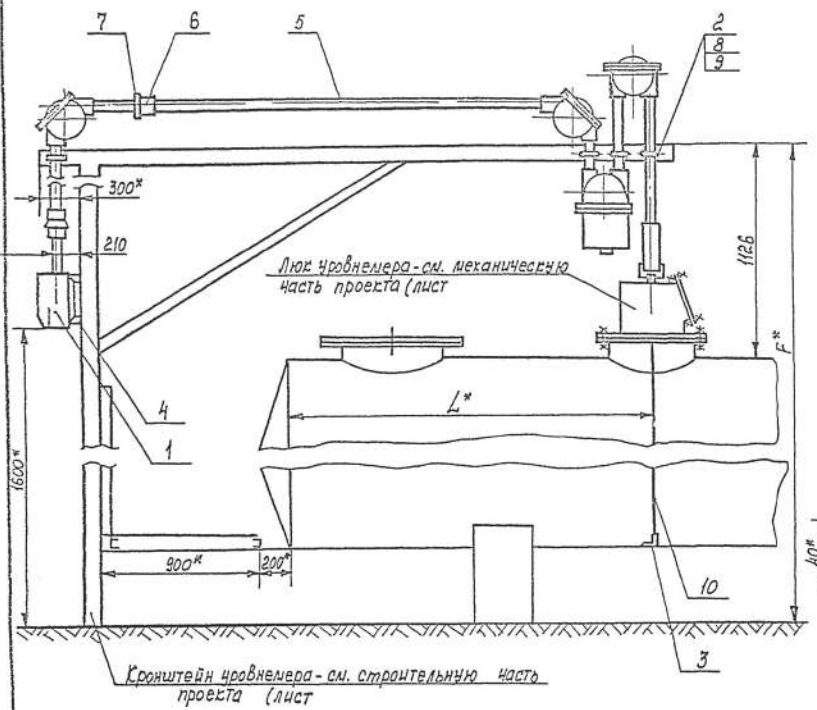
Разраб.	Чихревская		Привязан: ДС-17-МС	ТОО „Эркер"	
Провер.	Цоппельов				
ГИП	Цоппельов		Строительство школы на 103 ученических мест в с. Жулдыз, сельского округа Карасу Казталовского района ЗКО"		
Ст. инж.	Кищук		Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 КА		
Рук. гр.	Литвинова				
Н. контр.	Адысова				
Гл. спец.	Медник		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100м³		
Нач. отд.	Ефименко				
ГИП	Бальзак		Оборудование резервуарного парка. Технологические трубопроводы. Электрооборудование. Электроосвещение. Электрообогрев. Автоматика.	Стадия	Лист	Листов
				Р	1	2
			Общие данные. Функциональная схема автоматизации.	Миннефтехим Южгипронефтехимпровод г. Киев		

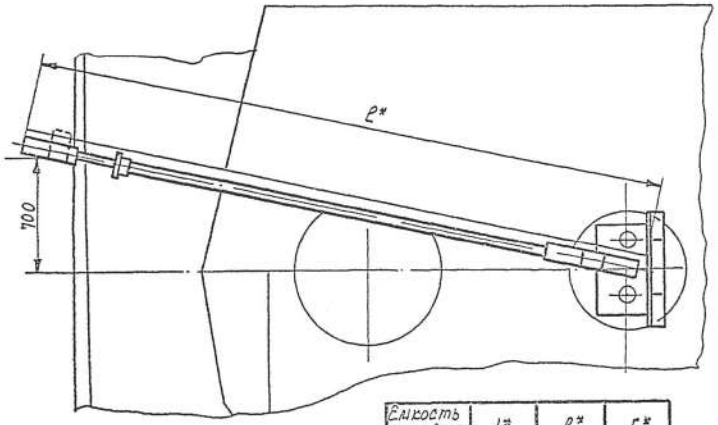
Копию проверил:

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

Альбом IV

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

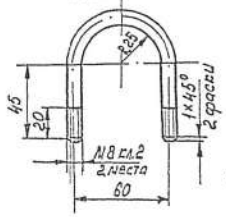




Емкость резервуара	L*	ℓ*	F*
50м³	3500	5350	
75 / 100м³	2300 / 3200	4050 / 3630	

Деталь 2
Хомут
М1:2

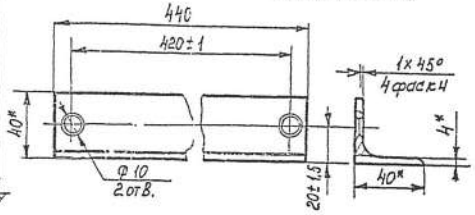
Круг $\frac{8\ ГОСТ\ 2590-71^*}{Ст3\ ГОСТ\ 535-79}$



Развернутая длина - 200мм

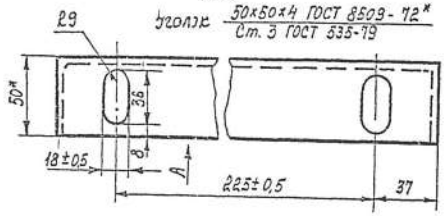
Деталь 3
Угольник
М1:2

Уголок $\frac{40×40×4\ ГОСТ\ 8509-72^*}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79}$

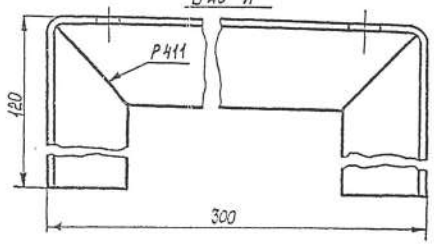


Деталь 4
Скоба
М1:2

Уголок $\frac{50×50×4\ ГОСТ\ 8509-72^*}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79}$



Вид А



Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Уровнемер УДУ 10-111 У1	1	
2		Хомут	4	
3		Угольник	1	
4		Скоба	1	
5		Труба Ц-40×3,0 ГОСТ 3262-75	7м	
6		Муфта короткая 40-Ц ГОСТ 8968-75	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 12×18 Н10Т ГОСТ 18143-72	10м	Комплект поз 1

1. * Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров деталей: отверстий H14, валов h14, остальных $\pm\frac{IT14}{2}$
3. Детали 3,4 варить при монтаже электродуговой сваркой, катет шва 4мм. Электроды Э42 ГОСТ 9467-73.
4. Размер F устанавливается при привязке проекта в зависимости от отметки установки резервуара.
5. Монтаж и наладку уровнемера выполнить согласно заводской инструкции по монтажу наладке и эксплуатации.

Госгазстрой 02-17-МС			
Разраб. Нухратов			
Провер. Цыплаков			
ГИП Цыплаков			
Инв №			

Инж.	Сидоров		т. п. 704-1-158.83÷704-1-164.83	КЯ
Инж-тел.	Алексеева		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нестерпродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100м³	
Н.отд.	Гусева			
Гл.спец.	Сергеев			
Инж.спец.	Соколов			
ГИП	Сергеев		Стадия Р / Лист 2 / Листов	
			Установка уровнемеров М 1:20	Миннефтегазпром Южнипронефтепроводгаз г. Киев

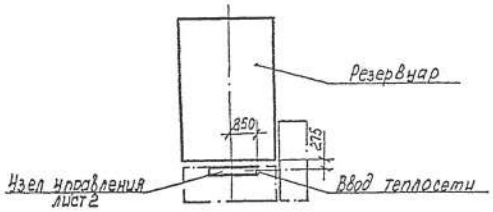
Копию проверил: Марина

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

Альбом IV

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

План - схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТС.

Лист	Наименование	Применение
1.1	Узел управления системой подогрева.	
	Общие данные. (Начало)	
1.2	Узел управления системой подогрева.	
	Общие данные (окончание)	
2	Узел управления системой подогрева.	
	План. Разрез. Схема.	
ЗС	Заказная спецификация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Применение
	Ссылочные документы	
3.903-9	Тепловая изоляция трубопроводов над-	
	земной и подземной канальной про-	
	кладки водяных тепловых сетей,	
	паропроводов и конденсатопро-	
	водов.	
Выпуск 1	Теплоизоляционные конструкции	

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.А

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя °С Макс.	Средняя за сезон	Изоляционные конструкции: Основной теплоизоляционный слой: Материал	Толщ. мм	Общий объем м³	Покровный слой: Материал	Толщ. мм	Общая поверхность	Обозначение применяемых чертежей	Примечания
1. Труба ф 15	5	151	151	Шнуры теплоизоля-	40	0,03	Сталь тонколистовая	0,5	1,7	3.903-9 в.1	
2. Труба ф25	2	151	151	ционные из минераль-	40	0,018	оцинкованная	0,5	0,8	3.903-9 в.1	V=10,25,50,75,100м³
3. Труба ф25 (32х2,2)	8	151	151	ной ваты в чулке	40	0,072	То же	0,5	3,2	3.903-9 в.1	V=3,5м³
4. Труба ф45х2,5	6	151	151	из нити стеклян-	40	0,056	—— " ——	0,5	2,7	3.903-9 в.1	V=10,25м³
5. Труба ф57х2,5	1	151	151	ной	40	0,012	—— " ——	0,5	0,5	3.903-9 в.1	V=35,10,25м³
6. Труба ф 57х2,5	7	151	151	То же	40	0,034	—— " ——	0,5	3,4	3.903-9 в.1	V=50,75,100м³
7. Закладная конструкция ф 76 l=320	1	151	151	—— " ——	40	0,015	—— " ——	0,5	0,18	3.903-9 в.1	
8. Вентиль муфтовый,											
конденсатоотводник ф 15	7	151	151	—— " ——	40	0,042	—— " ——	0,5	1,05	3.903-9 в.1	
9. То же ф25	1	151	151	—— " ——	40	0,003	—— " ——	0,5	0,18	3.903-9 в.1	V=10,25,75,50,100м³
10. То же ф25	2	151	151	—— " ——	40	0,015	—— " ——	0,5	0,36	3.903-9 в.1	V=3,5м³
11. Вентиль фланцевый ф40	1	151	151	Маты минераловатные	40	0,015	Сталь тонколистовая	0,8	0,58	3.903-9 в.1	V=10,25м³
12. То же, ф50	1	151	151	прошивные	40	0,0175	оцинкованная (футляр)	0,8	0,60	3.903-9 в.1	V=50,75,100м³

Условные обозначения

- —— Т1 —— Паропровод
- —— Т8 —— Конденсатопровод
- Выпуск воздуха
- Слив жидкости
- Закладная конструкция для установки термометра.
- Закладная конструкция для установки манометра.
- Опора трубопровода.

Общие указания

1. Теплоснабжение резервуара предусматривается от наружных тепловых сетей.
2. Теплоноситель в системе подогрева - насыщенный пар 0,4 МПа (4 ати).
3. При разработке проекта учтены требования СНиП II-36-73. СНиП III-30-74, ВСН 389-74.
4. После монтажа и проверки качества соединений трубопроводы покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-020 в 1 слой.
5. Изоляцию труб и арматуры выполнить согласно ведомости на данном листе.

Разраб.	Рахрадский		Привязан 02-17-МС ТОО „Эркер"
Провер.	Школьников		
ГИП	Школьников		Строительство школы на 108 учащихся в с. Жулдыз сельского округа Каратоповского района Зко
Инв №			
Инж.	Рудых		Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 ТС
Вед инж.	Бутина		
Рук.гр.	Кравченко		Резервуар стальной горизонтальный для хранения мертвоводчатов высотой 2,5,10,25,50,75 и 100 м³
Н.контр.	Рогачева		
Нач.отд.	Уразова		Сооружение работает на конденсатопроводах для горячей насыщенных паров менее 200 мм.рт.ст. при надземной установке.
ГИП	Бальзак		Стадия: Р; Лист: 1.1; Листов: 3
			Узел управления системой подогрева. Общие данные. (Начало)
			Диннефтепром Южгипронефтеловод г.Уфа

Копию проверил: Марина

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

Спецификация узла управления системой подогрева.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. для емкости 3,5 м3	10,25 м3	50,75 100 м3	Масса ед. кг	Примечание
1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный					
		фланцевый 15с 22 нж					
		Ф 40 ГОСТ 19192-73*	—	1	—		
2	Каталог ЦБКА	То же 15с 22 нж					
		Ф50 ГОСТ 19192-73*	—	—	1		
3	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный					
		Муфтовый 15б 1П					
		Ф 15 ГОСТ 9086-74*	6	6	6		
4	Каталог ЦКБА	То же 15б 1П					
		Ф 25 ГОСТ 9086-74*	2	1	1		
5	Каталог ЦБКА	Конденсатоотводчик					
		термодинамический с					
		патрубками под приварку					
		45с 13 нж Ф 15	1	1	1		
6	ГПИ Проектмонтаж-автоматика	Закладная конструкция					
		М20х1,5 в-100 чертеж (3К4-46-79)	4	4	4		
7	ГПИ Проектмонтаж-автоматика	То же М27х2 №8					
		(чертеж 3К4-3-75)	1	1	1		
8		Труба 15х2,8 ГОСТ 3262-75*	6	6	6	1,28	м
9		Труба 25х3,2 ГОСТ 3262-75*	2	2	2	2,39	м
10		Труба Т32х22 ГОСТ 10704-76*					
		В10 ГОСТ 10706-80	6	—	—	1,62	м
11		Труба Т45х2,5 ГОСТ 10704-76*					
		В-10 ГОСТ 10705-80	—	6	—	2,62	м
12		Труба Т57х2,5 ГОСТ 10704-76*					
		В-10 ГОСТ 10705-80	2	2	8	3,36	
13		Отвод 90-57х3 ГОСТ 17375-77	1	1	1	0,6	
14		Отвод 90-45х2,5 ГОСТ 17375-77	—	1	—	0,3	
15		Переход К57х4-32х2 ГОСТ 17378-77	3	3	3	0,2	
16		То же К57х4-45х2,5 ГОСТ 17378-77	—	1	—	0,2	
17		Болт М16х80.58 ГОСТ 7798-70*	—	8	8	0,13	
18		Гайка М16.6 ГОСТ 5915-70*	—	8	8	0,033	
19		Шайба М16 ГОСТ 11371-78	—	8	8	0,011	
20		Контргайка 15 ГОСТ 8968-75*	3	3	3	0,037	
21		Контргайка 25 ГОСТ 8968-75*	2	1	1	0,076	
22		Уголок Б-50х50х5 ГОСТ 8509-72*					
		Ст.3 ГОСТ 535-79	2	2	2	3,77	м
23		Паронит ПОН-2,0 ГОСТ 481-80	—	0,04	0,04		м²

продолжение

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. для емкости 3,5 м3	10,25 м3	50,75 100 м3	Масса ед. кг	Примечание
		Изоляция					
1		Маты минераловатные					
		прошивные на сетке					
		N20-0,5с одной стороны					
		марка 100, ГОСТ 21880-76	—	0,02	0,02		м³
2		Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты					
		в чулке из нити стеклянной ТУ 36-1695-79	0,19	0,20	0,20		м³
3		Сталь тонколистовая					
		оцинкованная δ=0,5 мм					
		ГОСТ 7118-78	7	7,4	7,4		м2
4		То же, δ=0,3 ГОСТ 7118-78					
		(для футляров)	—	0,60	0,60		м2
5		Проволока 1,2-0-В ГОСТ 3282-74					
		Мст 0 ГОСТ 14086-79	0,05	0,05	0,05		кг
6		Лента М07х20 ГОСТ 3560-73*	—	2	2		м
7		Лента М12х30 ГОСТ 6009-74	—	1	1		м
8		Прямка тип Т					
		ТУ 36-1492-77	—	4	4		
9		Заклепка 4х8.01 ГОСТ 10299-80	—	24	24		
10		Винты 4х12.46 оцинкованные ГОСТ 10621-80	55	55	55		
11	3.903-9 В. 1. лист 126, 127	Замок	—	2	2		

Привязан ОВ-17-МС

Разраб.	Ткаченко	
Провер.	Цыпленков	
ГИП	Цыпленков	
Инв. №		

Инж.	Рабин		
В.ед.инж	Бублик		
Рук.гр.	Корнилова		
Н.контр.	Антипина		
Ст.Нач.ОТ	Яворский		
ГИП	Волков		

Т.п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 ТС

Резервуар стальной горизонтальный для хранения теплоносителя емкостью 3.5, 10, 25, 50, 75 и 100 м3

Технологическая резервуарная для хранения теплоносителя с подогревом и перекачкой насосами, на 200 и менее 200 м³/сут. Технологическая часть

Стадия	Лист	Листов
Р	1.2	

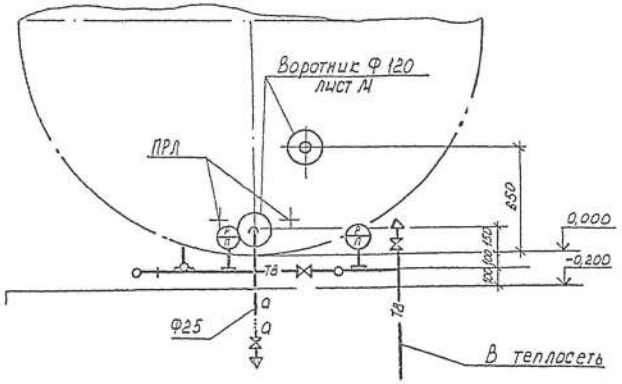
Узел управления системой подогрева. Общие данные (704-1-161-163)

Институт Сантехпроект Госстроя СССР

Копию проверил:

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

Разрез 1-1
М 1:20



План
М 1:20

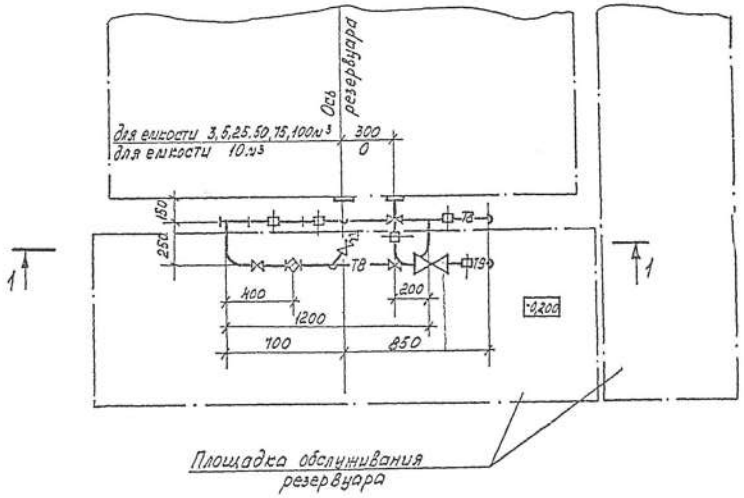
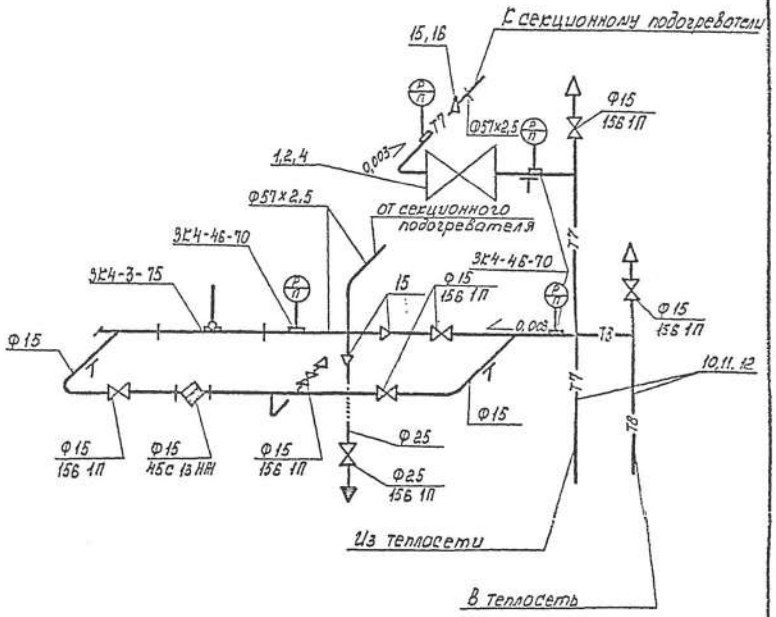


Схема узла
б/м



Позиции на схеме соответствуют позициям спецификации лист 1,2.

Пров. взам.		02-17-МС	
Н. разр.	Ферхерденко		
Пров. р.	Дзыпльков		
ГИП	Дзыпльков		
Инв. №			

Ведущий инж.	Бублик			т.п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 ГС		
Рук. гр.	Кронштейн					
Н. контр.	Антилина			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м³		
Ст. нач. отд.	Яворский			Обслуживание резервуаров для сжиженных углеводородных газов и нефтепродуктов с давлением насыщенных паров ниже 200 мм. рт. ст. при надземной установке	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бобызев				Р	2	
				Узел управления системой подогрева. План. Разрез. Схема	Минхнефтепром Южгипронефтепровод г. Киев	

Копию проверил: Мерзла

Альбом IV

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