

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-И-69.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 5000 м³

АЛЬБОМ II

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОНТОНА

400389-02

Исключен из числа действующих и может приме-
няться в качестве материала для проектирования
без права тиражирования (Письмо Сектора РосНИИ
от 25.02.92 № 9-3-1/36)

№	Исполн.	Дата	Подпись

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-Г-169.34

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 5000 м³
АЛЬБОМ I
СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВУАРА
- Альбом II КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОНТОНА
- Альбом III ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ, КРЕПЕЖНЫЕ УЗЛЫ
- Альбом IV ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
- Альбом V ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
- Альбом VI ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ ВЫСОКОЗАСТАВЛЯЮЩИХ НЕФТЕЙ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
- Альбом VII ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРА
- Альбом VIII ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА
- Альбом IX ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
- Альбом X СМЕТЫ
- Альбом XI ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 402-И-59/74 "СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРОВ ВЫСОКОКРАТНОЙ ПЕНЫ ГВПС-2000, ГВПС-600, ГВПС-200 НА СТАЛЬНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРАХ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ" АЛЬБОМЫ II, IV, V (РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТИ)

РАЗРАБОТАН:
Ордена Трудового Красного Знамени - Альбомы I-II
ИНСТИТУТОМ
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ИНСТИТУТОМ
Южгипрогаз - Альбомы III, IV, V, VII, IX, X:

ИНСТИТУТОМ
Гипрогазспецмонтаж - Альбомы VI, VII

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Машин

Машин

Кузнецов В.В.
Вышегородская ЗЮ.

Рабочие чертежи

Утверждены и введены в действие Миннефтепромом
Протокол от 23.05.83г.

400301-02 2

		Привязка	

12/8 20

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Общие указания

Введом II типового проекта стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 5000 м³ для нефти и нефтепродуктов содержит конструкции металллические пантона.

Пантон устанавливается в резервуаре, изготовленном по чертежам альбома Т. Полезная емкость резервуара в пантоне 4700 м³.

Материалы конструкции пантона.

Наименование	Марка стали	ГОСТ	Тол. электро-доб по ГОСТ 6467-75
Плечи пантона	ВСтЗпс2	380-71*	3428
Кальцевые и поперечные ребра	ВСтЗпс6	— " —	— " —
Направляющие пантона и опорные стойки	Ст 20 пс	1050-74	— " —
Подкладки под стойки	ВСтЗпс6	380-71*	— " —
Площадки и аэраждения	ВСтЗпс2 ВСтЗпс6**	— " —	342

Автоматической и полуавтоматической сварка стальных конструкций производится с применением материалов, соответствующих марке свариваемых сталей и обеспечивающих свойства сварных соединений.

Конструкция пантона.

Пантон представляет собой листовую настил-дницу, по периметру которого привариваются две замкнутых кальцевых ребра на расстоянии 2,3 м друг от друга. Последние соединены между собой радиальными ребрами, образующими изолированные отсеки. В центральной части и в каждом отсеке пантона установлено дренажное устройство для автоматического слива продукта, попавшего на пантон. Устройство работает при положении пантона на опорах.

Листовой настил-дница пантона изготавливается из заготовки в виде полотнищ, которые для транспортировки собираются в рулон. Отдельные конструкции пантона представляются отдельными элементами и соединяются сваркой на монтаже. В нижнем положении котла опираются на стойки трубчатого сечения. Стойки крепятся на болтах к патрубкам, приваренным к радиальным ребрам и днице пантона и соединяют с пантоном при его движении.

Для координации движения пантона установлены две направляющие из труб, служащие одновременно для установки резервуара при обдувании. Зазор между пантоном и стенкой резервуара шириной 200 мм перекрывается уплотняющим затвором РЧМ-2, который выполняется по чертежам КЗЕТ № 00.00.00 института Гипромонтизажпроектиндустрия или любым другим затвором, который может быть установлен в зазоре 200 мм. Наружные поверхности пантона следует окрасить четырьмя слоями эмали ВЛ-815.

Все монтажно-сварочные работы выполнять в соответствии с альбомом VII от VIII настоящего проекта. Изготовление и монтаж конструкции, условия проверки и допуски после испытании резервуара на прочность и плотность должны удовлетворять требованиям главы СНиП «Проверка производства и приемки работ».

Примененный для перекрытия зазора между пантоном и стенкой резервуара затвор мягкий РЧМ-2 к резервуарам с пантоном емкостью 2000 + 5000 м³, разработан на основании авторского свидетельства № 528442 г. Москва.

Патрубок для установки направляющих пантона разработан на основании авторского свидетельства № 526564 г. Уфа на «Герметизирующий затвор в плавящей крыше резервуара».

Исполн. проект 114-1020

№№ шт.	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2.1-2.6	Техническая спецификация стали на пантон	
3	Верхность металлоконструкций по видам профилей	
4	Пантон. План и разрез	
5	Пантон. Расположение подкладных листов под стойки пантона	
6	Пантон. Днище	
7	Пантон. Детали и узлы	
8	Опорные стойки пантона. Лист пробоварника Ду 250	
9	Литцодка и стрелынка у люка-люка в III поясе	
10	Направляющие пантона	
11	Патрубок для установки направляющих пантона	
12	Люк-люк общенный 600 x 300 в III поясе стенки	
13	Патрубок в пантоне для ЧЗУ дренажного устройства	
14	Лист монтажный Ду 900 на пантоне	
15	Люк-люк Ду 500 на пантоне и патрубок для ЧЗУ-ЧЗУ	
16	Основные данные для проектирования обводенчя и диаметров	
17	Установочный чертеж затвора РЧМ-2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
КЗЕТ 01	Затвор мягкий РЧМ-2 к резервуарам с пантоном емкостью 2000 + 5000 м ³	Распространен институт Гипромонтизажпроектиндустрия Москва
		№ 528442
		№ 526564

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Инженер проекта: [подпись] Днепропетровский З.М.

100398-02-3

ТП 704-1-16284

Исполнитель	Установщик	Проверка
В.И.И.	М.И.И.	М.И.И.
Руч.В.И.	Получил	М.И.И.
М.И.И.	Получил	М.И.И.
М.И.И.	Получил	М.И.И.
М.И.И.	Получил	М.И.И.
М.И.И.	Получил	М.И.И.
М.И.И.	Получил	М.И.И.
М.И.И.	Получил	М.И.И.
М.И.И.	Получил	М.И.И.

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³

Общие данные

Исполнитель: [подпись]

Алюмин II

Пиловый проект 704-1-169.84

Вид профиля ГОСТ-ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	Код						Длина (мм)	Масса металла по элементам конструкции (г)							Общая масса (г)	Масса патентованности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (г)				Заполняет- ся вц			
			ИИ	Марка металла	Профи- ля	Размера профи- ля	Кол шт.	Код элемента конструкции		Дноще	Ребра	Опорные стойки, подкладки	Плоскосты, стрелки	Направля- ющие с патрубками	Линки-разы	I		II	III	IV					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	В Ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	В 25	1		71110								0,18		0,18										
		В 10	2										0,16		0,16										
		В 7	3										0,13		0,13										
		В 6	4										0,09		0,09										
		В 5	5										0,11		0,11										
	Итого			8	1460									0,62		0,62									
	В Ст 3 сп 6 ГОСТ 380-71*	В 20	9		71110																				
		В 10	10																						
		В 8	11										0,67	0,10	0,07										
		В 6	12										1,88	0,21											
		В 5	13												0,16	0,15									
	Итого			14	12300								2,55	0,99											
	В Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-71*	В 4 * 1500	15		71110				10,46								0,09								
		Итого			16	12262				10,46							0,09								
Итого профиля			17					10,46	2,55	0,99				0,15	0,71										
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-78*	В Ст 3 сп 6 ГОСТ 380-71*	L 100 * 8	18		21113																				
		L 56 * 5	19													0,01									
		L 50 * 4	20													0,01									
Итого профиля			21	12300								0,20		0,04	0,01										
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-78*	В Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-71*	L 75 * 6	22		21113									0,05											
		L 50 * 4	23												0,04										
Итого профиля			24	11240										0,09											
Прокатно-вытяжная сталь ГОСТ 8705-78*	В Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-71*	ПС 510	25		71404										0,06										
		Итого профиля			26	11240										0,06									
Сталь карбоновая ЧМТУ - 2 - 130-70	В Ст 3 сп ГОСТ 380-71*	4 90 * 30 * 25 * 3	27												0,08										
		Итого профиля			28											0,08									
Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80	В Ст 3 сп ГОСТ 380-71*	L 50 * 40 * 12 * 2,5	29												0,02										
		Итого профиля			30											0,02									
Сталь круглая ГОСТ 8700-71*	В Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-71*	Ф 12	31		11118										0,01										
		Ф 16	32												0,01										
Итого профиля			33												0,02										
Трубы ГОСТ 10704-78*	Ст 20 сп ГОСТ 1050-74**	Тр 530 * 6	34		94885												0,07								
		Тр 480 * 6	35															0,11							
		Тр 377 * 7	36															0,07							
		Тр 325 * 6	37															1,40							
Итого профиля			38														1,59								
Трубы ГОСТ 8732-78*	Ст 20 сп ГОСТ 1050-74**	Тр 273 * 9	39		91073													0,07							
		Тр 102 * 6	40															0,14							
		Тр 87 * 6	41															0,59							
		Тр 84 * 8,8	42																0,03						
Итого профиля			43														0,73								
Итого металла			44						10,46	2,73	1,73		0,21	1,78	0,83										

Совместно смотреть лист 2.2.

400398-02 4

Директор Кузнецов	Инженер Паршина	Инженер	Инженер	Инженер
Нач. шта. Томашин	Инженер Макашова	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер

Привязан:

Инв. №

ТП 704-1-169.84

Резервуар стальной вертикальный сварночекский для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³

Техническая спецификация стали по плану

Инв. №

Р 2.1

Инв. №

Инв. №

Альбом проект 704-1-163.84

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Диаметр и размер профиля (мм)	ГОСТ						Лицеве	Ребра	Упорные стойки, подклад- ки	Площад- ка, стре- мянка	Использу- ющие патрубки	Люжи- цы	Общая масса (т)	Масса потребности в металле по маркам (заполняется изготови- телем)			
			4	5	6	7	8	9								Г	В	И	И
по маркам	Ст. 3сп 5 ГОСТ 380-71*		46	14400									0,52	0,52					
	Ст. 3сп 6 ГОСТ 380-71*		48	12300					2,15	0,29		0,19	0,01	3,94					
	Ст. 3сп 2 ГОСТ 380-71*		47	12262									0,09	10,55					
	Ст. 3сп 2 ГОСТ 380-71*		49	12240						0,01	0,15			0,19					
	Ст. 20пс ГОСТ 1050-74*		50								0,03		1,59	0,11	0,03				
Масса поставки элемен- тов по маркам (заполняется заказчиком)			1							0,73				2,43					
Разные изделия в кг																			
Фланцы ГОСТ 12820-80	Ст. 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	250-2,5	1											7					
		100-2,5	2												2				
Всего профиля			3	14460										9					
Фланцы ГОСТ 12820-80	Ст. 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	350-2,5	4									20		20					
Всего профиля			5	12300								20		20					
Завелушки ГОСТ 12836-87*	Ст. 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	250-2,5	6										10	10					
		100-2,5	7											2					
Всего профиля			8	14460										12					
Завелушки ГОСТ 12836-87*	Ст. 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	350-2,5	9									38		38					
Всего профиля			10	12300								38		38					
Болты ГОСТ 7798-70*	Ст. 20 пс ГОСТ 1050-74**	M24x80	11										10	10					
		M20x65	12										6	6					
		M16x60	13											1,5	1,5				
		M16x50	14											0,4	0,4				
		M16x40	15											0,4	0,4				
		M16x40	16											3	3				
		M8x20	17											0,2	0,2				
		M8x10,58	18											0,2	0,2				
		M10x45,58	19											1,4	1,4				
					20									7,6	15,1				
Гайки ГОСТ 5915-70*	Ст. 20 пс ГОСТ 1050-74**	M10	21										0,4	0,4					
		M24	22										8	8					
		M20	23											3	3				
		M16	24											0,5	0,5				
		M12	25											0,8	0,8				
		M8	26											0,2	0,2				
Всего профиля		27									2,4	4,5		8,9					
Шайбы ГОСТ 11371-78	Ст. 3 пс 2 ГОСТ 380-71*	24	28									0,6	1	0,6					
		20	29											0,4	0,4				
		16	30											0,3	0,3				
		12	31											0,1	0,1				
		8	32											0,6	1,8				
Всего профиля		33										0,2	0,2						
Винты ГОСТ 1475-80	Высоколегированная сталь марки 20ХН3А	M8x12,58	34										0,2	0,2					
Винты ГОСТ 1491-80	ГОСТ 4543-71*	M8x12,58	35										0,4	0,4					
Самонарезающие шурупы ГОСТ 338-89	ТУ 36-13-110-84	M8x25x0,11	36										10м*	10м*					
Перфорат ГОСТ 481-71			37										0,3 м*	0,3 м*					
	Лист АИЦ, М-Б ГОСТ 21331-76	8б	39										14	14					
	Лист АИЦ, М-Ю ГОСТ 21331-76	8Ю	40										22	22					

- При строительстве резервуара с пантоном совместно с данной спецификацией польза-
ваться спецификациями альбома [на стальные конструкции резервуара (для соответ-
ствующих районов по снеговому и ветровому нагрузкам), на шахтную лестницу и пла-
щадку и ограждения на крыше.
- Сталь марки 20пс должна поставляться с гарантией свариваемости.
- Совместно смотреть лист 2.1.

400308-02 5

Исполнитель: Казначеев	Инженер: Ларионов	Проектант: Томилев	Конструктор: Мажинская	Инженер: Вышегородская	Инженер: Бориславская	Инженер: Васильева	Инженер: Васильева	Инженер: Красная
ТП 704-1-163.84				Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и неф- тепродуктов емкостью 3000 м ³ .		Сталь Лист		Листов
				Техническая спецификация стали на пантон.		Р 2,2		Проектная организация им. Мельникова

Итого II проект 104-1-104.04

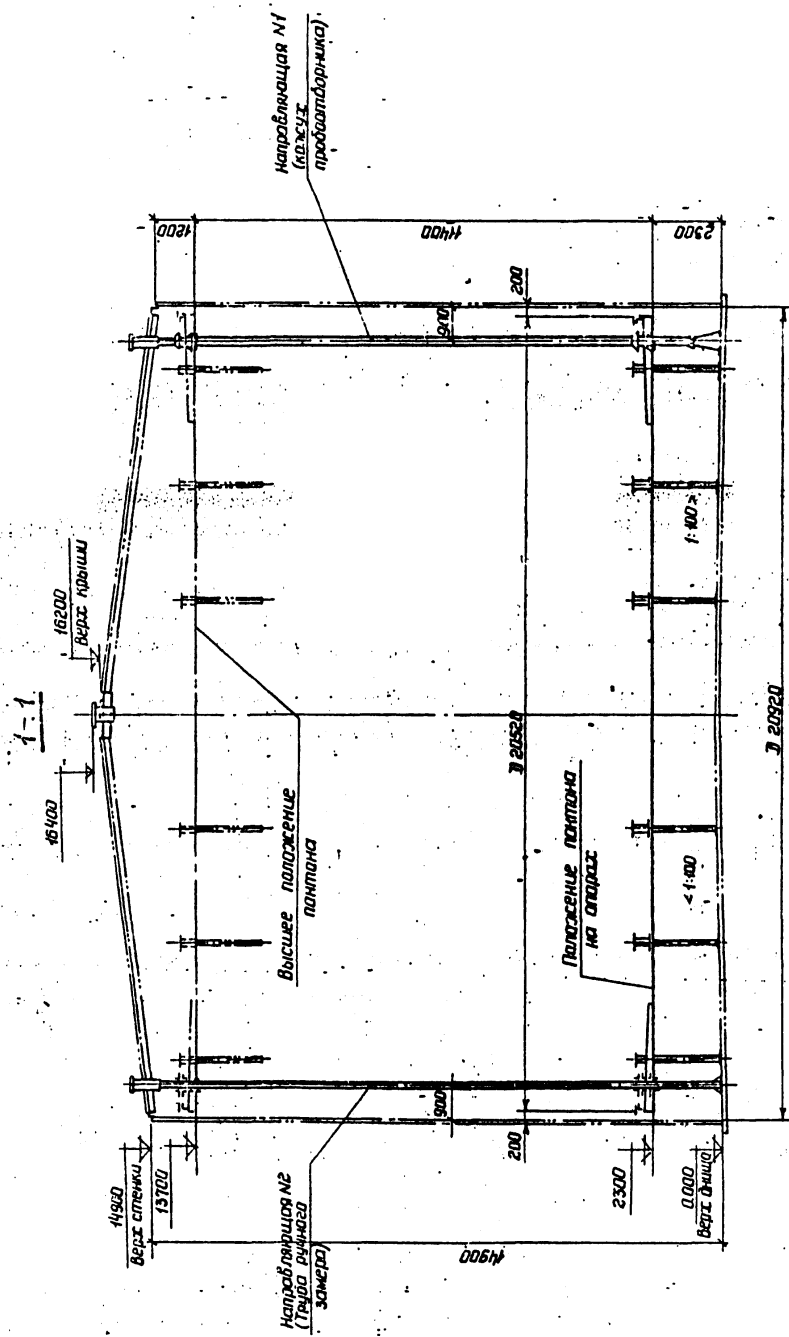
Наименование конструкций по номенклатуре проектной	Количество по проекту	Код конструкции	Масса конструкций (т)														Всего	Всего с учетом 3% на точность массы металла	Код-Знак	Серия типовой конструкции		
			по видам профилей																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
Панель	582	1					0.21				0.39						13.80	13.74				
Опорные стойки, направляющие	44	2					0.04		0.01	1.17						2.39	3.61	3.65				
Площадки люки-лазы	388	3					0.10		0.03	0.79					0.05	0.11	1.06	1.07				
Верхняя часть площадок	703	4					0.34	0.01	0.07	0.83						0.52	1.83	1.85				
Упоры для наборочных ригельных днищ	674	5					2.47										2.47	2.49				
Итого с учетом 3% на точность массы в чертежах КМД		6					3.16	0.01	0.11	16.24						0.53	2.50	22.57	22.30			
Итого с учетом отхода 3.7%		7					3.38	0.01	0.11	16.84						0.57	2.59	23.49				
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на точность массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы		8					3.28	0.01	0.11	16.84						0.65	3.06	23.95				
Разница приведенной и номинальной массы		9															0.55					
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на точность массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы		10	МПа (кгс/мм ²)																			
	215-225 (22-23)		15.33																			
235-250 (24-26)	7.43																					
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на точность массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы		11																16.84	16.84			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на точность массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы		12																23.95				

Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.

Проектировщик	Козлов	Инженер		ТП 704-1-169.84	
Д.инж.	Ларионов	Инженер			
Нач. отд.	Тихонова	Инженер			
Д.инж.	Максимов	Инженер			
Д.инж.	Михайлов	Инженер			
Привезен:	Борисов	Инженер	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³	Стальной лист	Листов
	Камар	Инженер		Р	3
	Проворова	Инженер			
	Шестина	Инженер	Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	Инженер-проектировщик И.И. Пешникова	
Итого					

400398-02 6

Типовой проект ШУ-1-169.84



Показатели резервуара

Наименование	Единица измерения	Величина
Полезная емкость	м ³	4700
Площадь зеркала продукта	м ²	344
Площадь пантона	м ²	331

План пантона

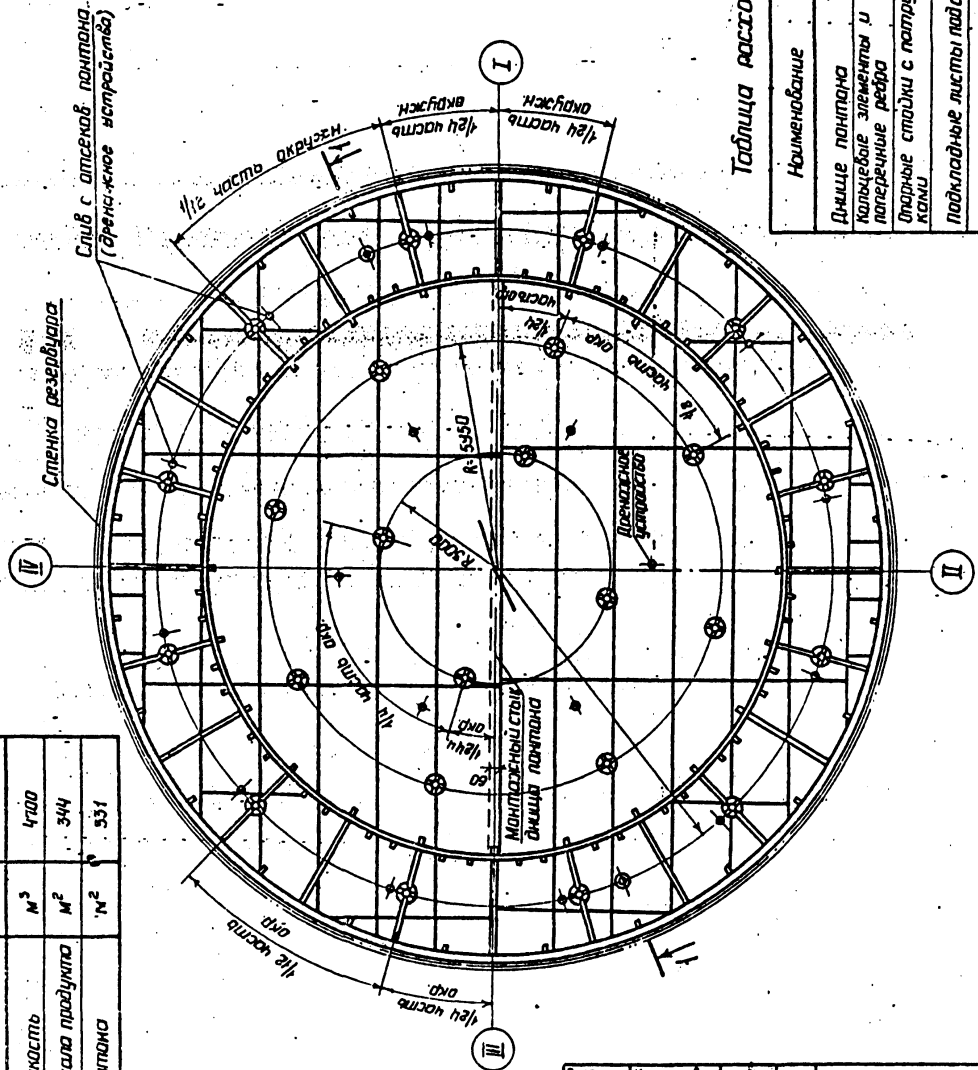


Таблица расхода стали

Наименование	Масса т	Примечание
Днище пантона	40.56	Формированное
Кальцевые элементы и поперечные ребра	2.78	
Спарные стальные с патрубками	1.06	
Подкладные листы пастойки	0.89	
Направляющие пантона	4.83	
Патрубки направляющие	0.35	
Площадки и ограждения	1.79	
Итого:	48.86	
Каркас для навешивания полетниц днища	2.15	

- 1. Материал конструкций, смотреть в технической спецификации стали.
- 2. Совместно смотреть листы 5, 6.
- 3. Дренажное устройство ст. лист 13.

400398-02 #
Привязан:
Лист N

Директор	Кузнецов	И.И.
Инженер	Леонов	В.В.
Нач. отд.	Томплиц	В.В.
Инженер	Максимец	В.В.
Инженер пр.	Вьюжников	В.В.
Рис. блиц	Воскресенская	В.В.
Нормокон.	Воскресенская	В.В.
Проверил	Васильская	В.В.
Установил	Красная	В.В.

ТП 704-1-169.84

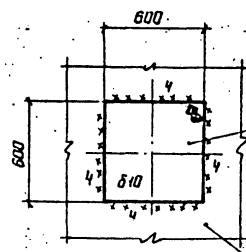
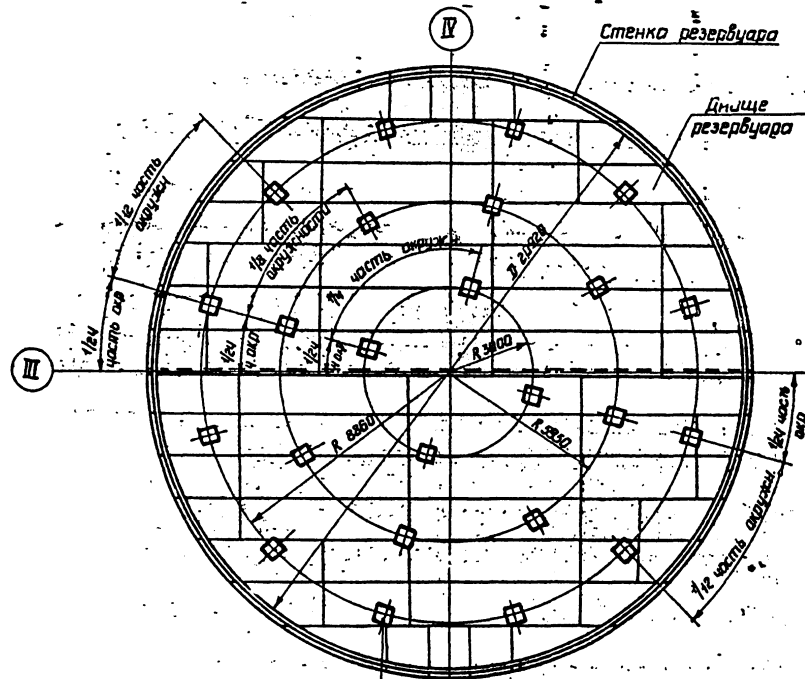
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкость 5000 м ³			Стандарт	Лист	Листов
Пантон. План и разрез.			Р	4	
И.И. МЕЛЬНИКОВ					

Яльдом II

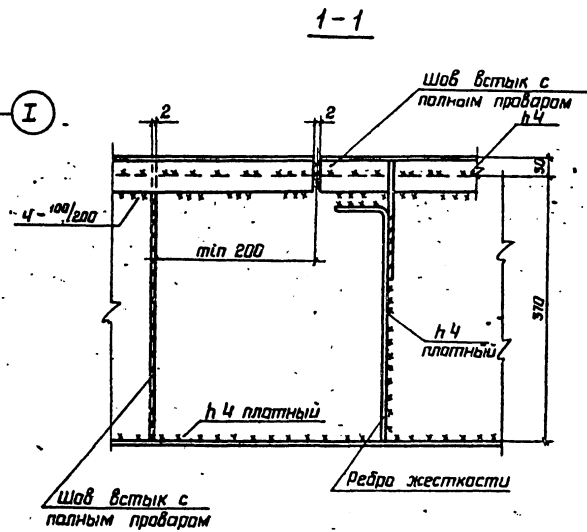
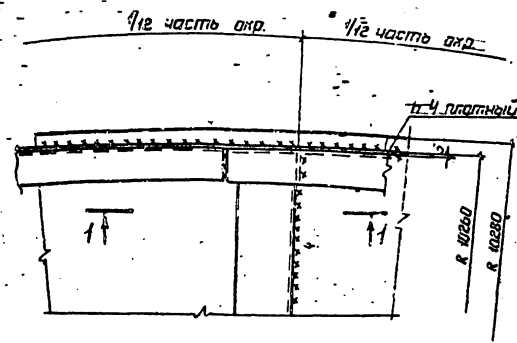
Тилобай проект. 704-1-169.84

Масштаб: 1:100

Расположение подкладных листов под опорные стойки пантона

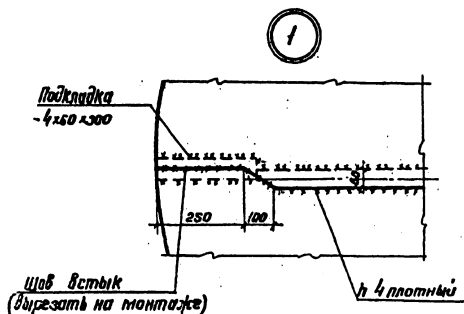
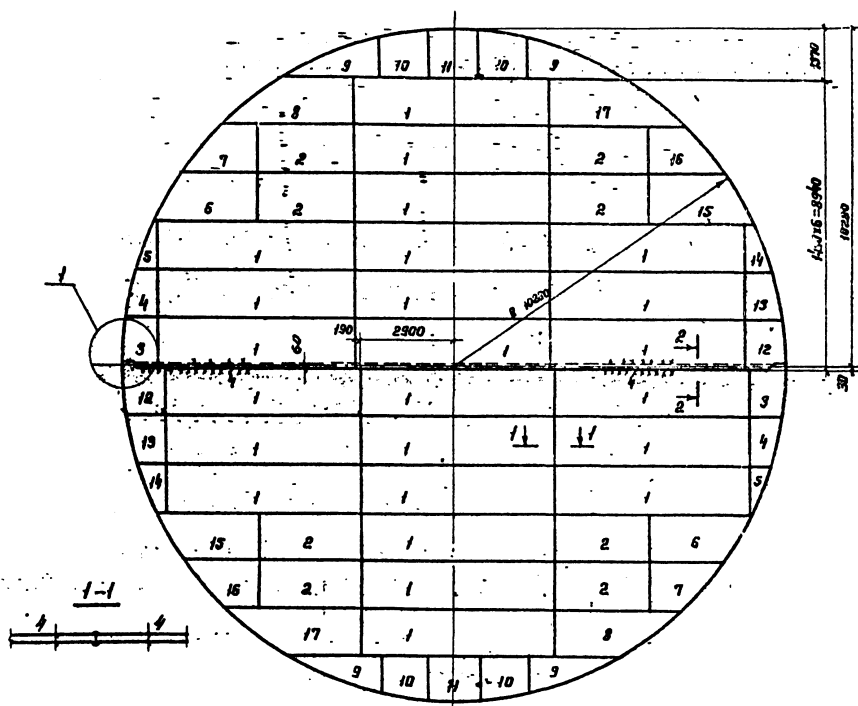


Монтажный стык вертикального листа и уголка



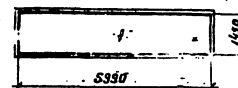
- 1 Вертикальные кольцевые ребра должны поступать на место монтажа свальцованными по соответствующим радиусам.
- 2 Зартавой уголок 50x4 должен поступать на место монтажа свальцованным по соответствующему радиусу.
- 3 Радиальные ребра, примыкающие к стойкам, должны быть приварены к кольцевым ребрам и к днищу пантона двусторонними прочными швами. Остальные радиальные ребра для образования изолированных отсеков, должны привариваться к кольцевым ребрам и днищу сплошными плотными швами.
- 4 Подкладные листы под опорные стойки должны быть приварены к днищу резервуара до разборки рулона днища пантона.
- 5 Все фланцевые соединения осуществлять через прокладки из паранита.
- 6 Сварку производить электрадами типа Э42А.
- 7 Масса подкладных листов - 0,7 т.
- 8 Совместно смотреть листы: 4,8

400398-02 8		ТП 704-1-169.84	
Привязан:	Директор Кичинов Главный инженер Порчинов Нач. отд. Толмунг Инженер Максимец Инженер Выходилова Инж. Бриг. Боголюбовская Нармонан Вохловская Проверил Ващинская Испытания Красная	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³ . Пантон. Расположение подкладных листов под опорные стойки пантона.	Стадия Лист Листов Р 5



Раскрой листов на две

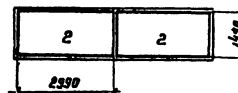
- 4 × 1500 × 5000; 2 шт.



- 4 × 1500 × 6000; 2 шт.



- 4 × 1500 × 6000; 4 шт.



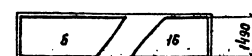
- 4 × 1500 × 6000; 2 шт.



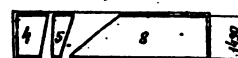
- 4 × 1500 × 6000; 2 шт.



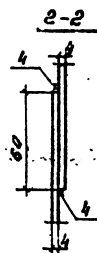
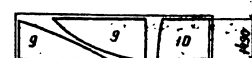
- 4 × 1500 × 6000; 2 шт.



- 4 × 1500 × 6000; 2 шт.

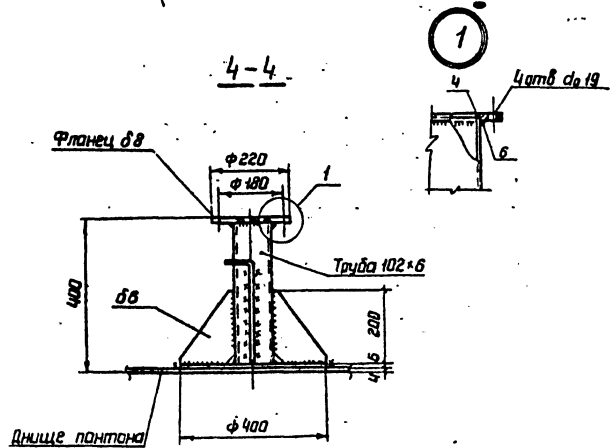
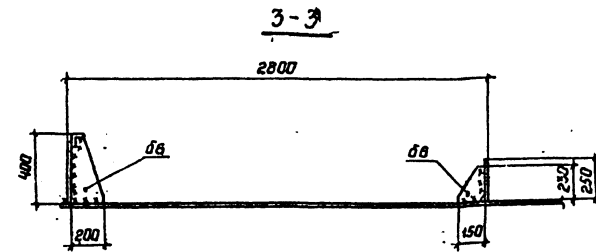
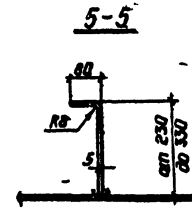
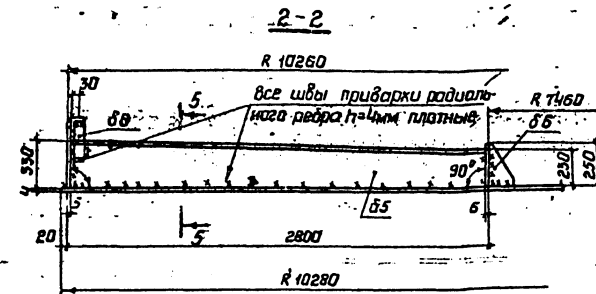
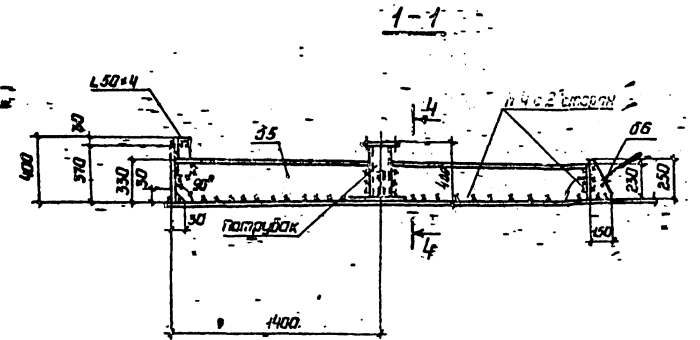
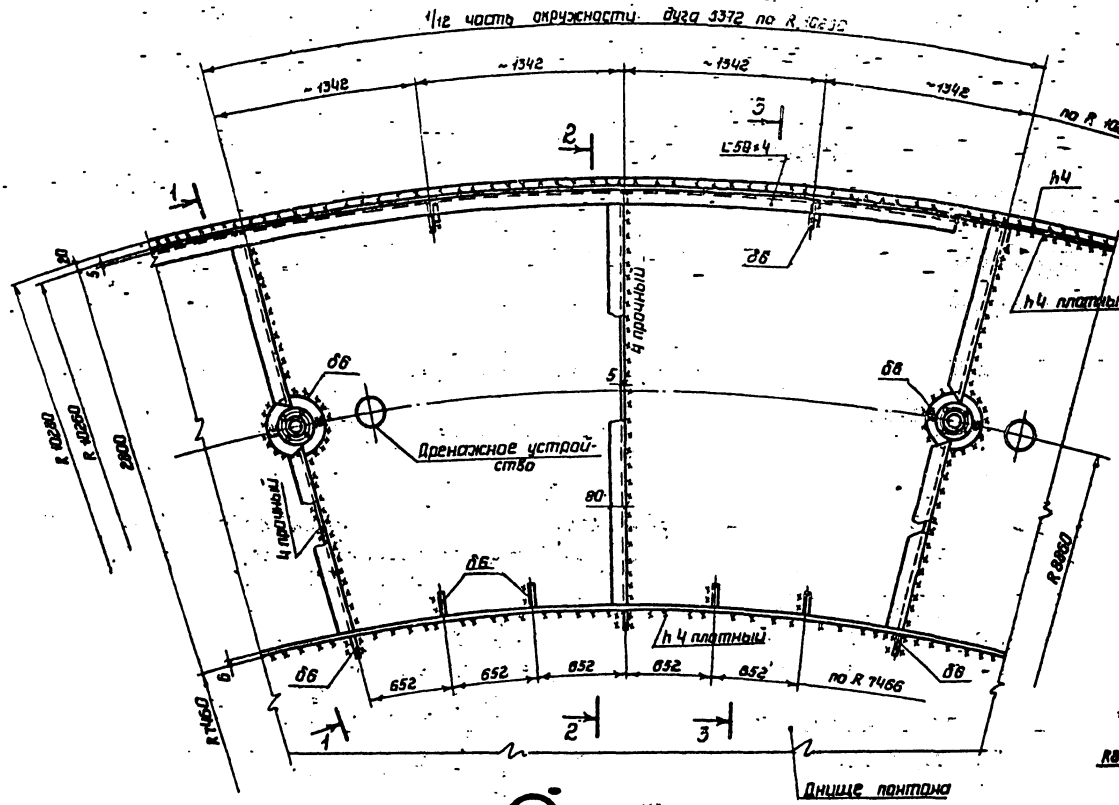


- 4 × 1500 × 6000; 2 шт.



- Соединения листов в папачница производить двухсторонней автоматической сваркой под углом флюса. Стальная проبالка, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равномерность сварного шва встык основному металлу.
- Всему сварку, в том числе и монтажную, следует выполнять электродом типа Э46Л ГОСТ 9467-75.
- Кромки листов обрабатываемых встык, обработать прострожкой. Размеры шаблонов листов даны по обработанным кромкам. Допуски при обработке листов принимать по таблице 8 СНиП IV-18-75. Кромки обработать по R 10280 мм.
- Минимальная величина нахлестки в монтажном стыке ~ 30 мм.
- Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
- Масса днища - 10,58 т.

Проект: УЧ-1-169.84 Издание: 1984		ТП 704-1-169.84	
Проверено: [подпись] Инж. [имя] Проверено: [подпись] Инж. [имя]	Разработано: [подпись] Инж. [имя] Проверено: [подпись] Инж. [имя]	Местонахождение: [подпись] Инж. [имя] Проверено: [подпись] Инж. [имя]	Назначение: [подпись] Инж. [имя] Проверено: [подпись] Инж. [имя]
Проект: [подпись] Инж. [имя]	Проверено: [подпись] Инж. [имя]	Проверено: [подпись] Инж. [имя]	Проверено: [подпись] Инж. [имя]
Проверено: [подпись] Инж. [имя]		Проверено: [подпись] Инж. [имя]	
Проверено: [подпись] Инж. [имя]		Проверено: [подпись] Инж. [имя]	
Проверено: [подпись] Инж. [имя]		Проверено: [подпись] Инж. [имя]	



- 1 Кольцевые ребра должны привариваться в вертикальном положении.
- 2 Дренажное устройство предусмотреть в каждом отсеке понтона (см лист 13)
- 3 Совместно смотреть листы 8, 8, 13

ИЗДАНИЕ ПОПРАВКА И ДИТА ВЗНОШЕН

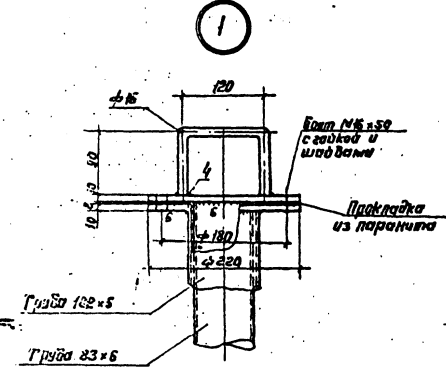
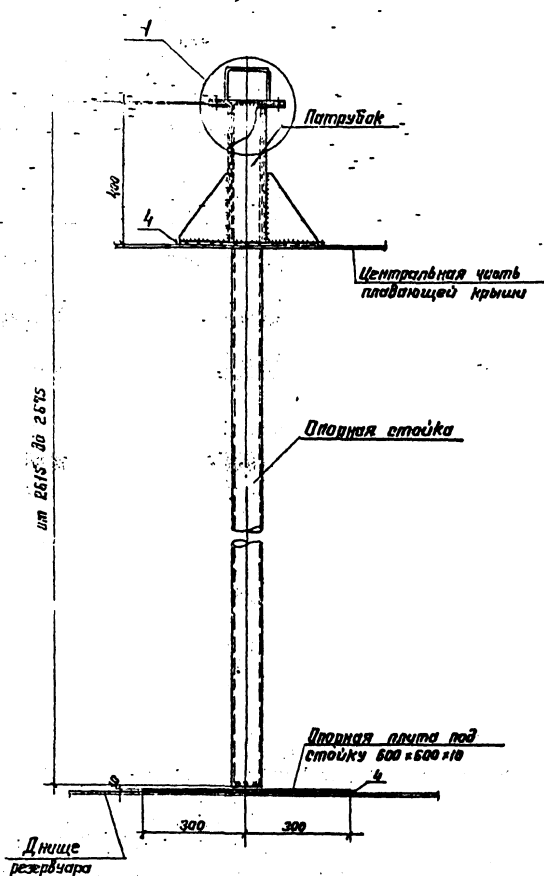
400398-02 10		ТП 704-1-169.84	
проектировщик	Инженер Кузнецов	проектировщик	Инженер Паронов
	Нач. отд. Топлин		Инженер Максимец
	Инженер Максимец		Инженер Прохорова
	Инженер Прохорова		Инженер Богданова
	Инженер Богданова		Инженер Вашицкая
	Инженер Вашицкая		Инженер Крайнев
	Инженер Крайнев		
Исполн.	Инженер Крайнев	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для негашеного неагрессивного жидкого сырья емкостью 5000л.	Лист 7
ИМВ Н		Понтона. Детали и узлы.	Проверка: Тальков, Третьяков, Мельникова

Линдон II

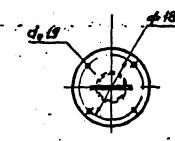
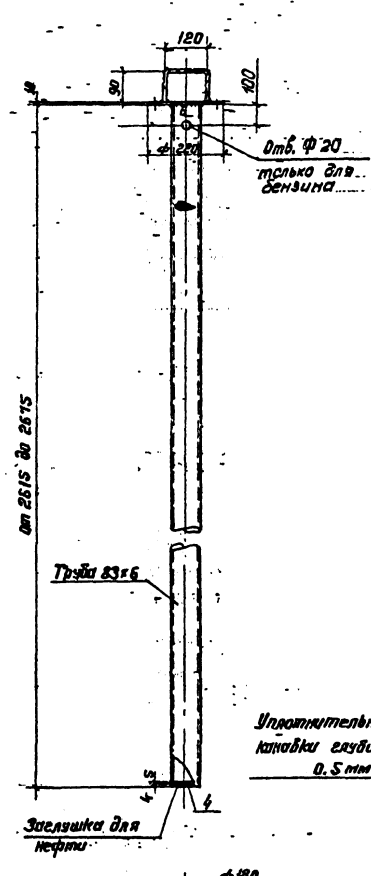
Типовой проект 704-1-169.84

13.06.84

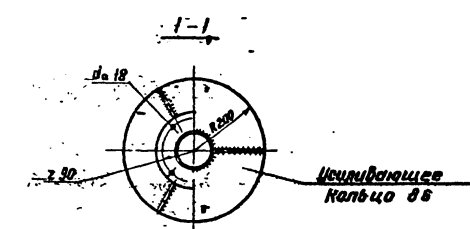
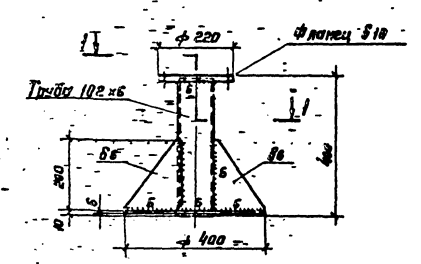
Стойка днища



Опорная стойка

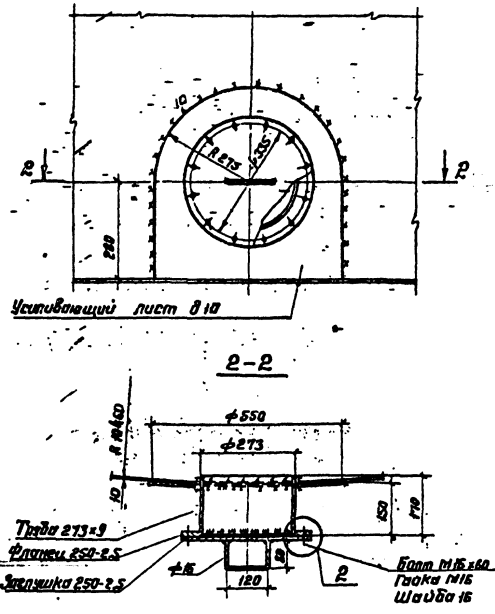


Потрубод



ЛЮК пробоотборника Ду 250

(1 шт. на резервуар)



1. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.
2. Сварку производить электродами типа Э42А.
3. Высоты шва принимать по толщине свариваемых элементов.
4. Масса стоек - 1,04 т; Масса люка пробоотборника - 48 кг.

Таблица высот стоек

№ ст.	Высота стоек	Кол-во шт.
1	2675	12
2	2645	8
3	2615	4

400392-02 11

Шифр	Исполнение	Итого
М.м.г.	Горючие	
Плотность	Толщина	
У.к.м.г.	Максимум	
У.к.м.г.	Минимум	
У.к.м.г.	Внешнее	
У.к.м.г.	Внутреннее	
У.к.м.г.	Внутреннее	
У.к.м.г.	Внутреннее	
У.к.м.г.	Внутреннее	
У.к.м.г.	Внутреннее	
У.к.м.г.	Внутреннее	

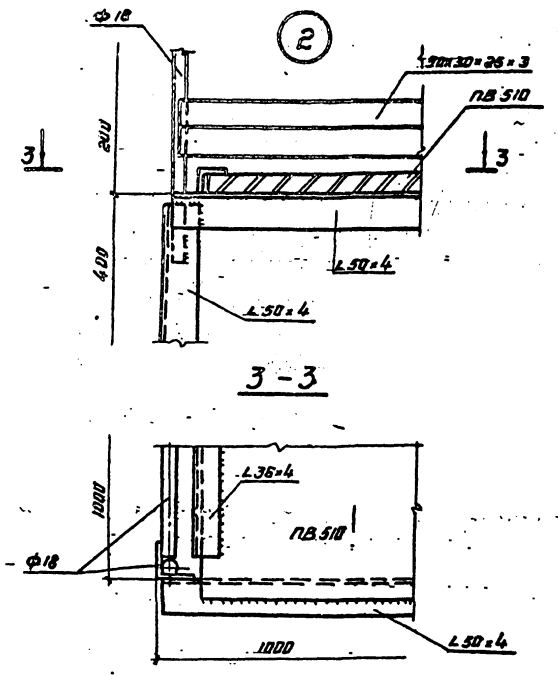
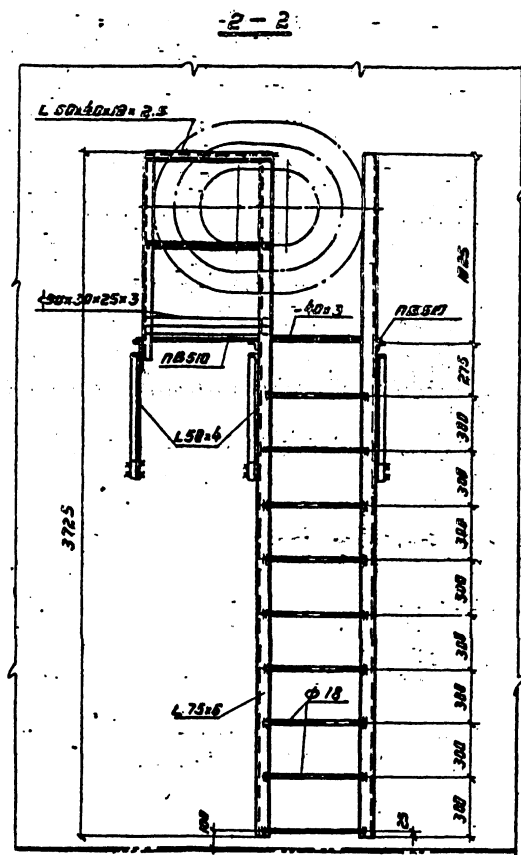
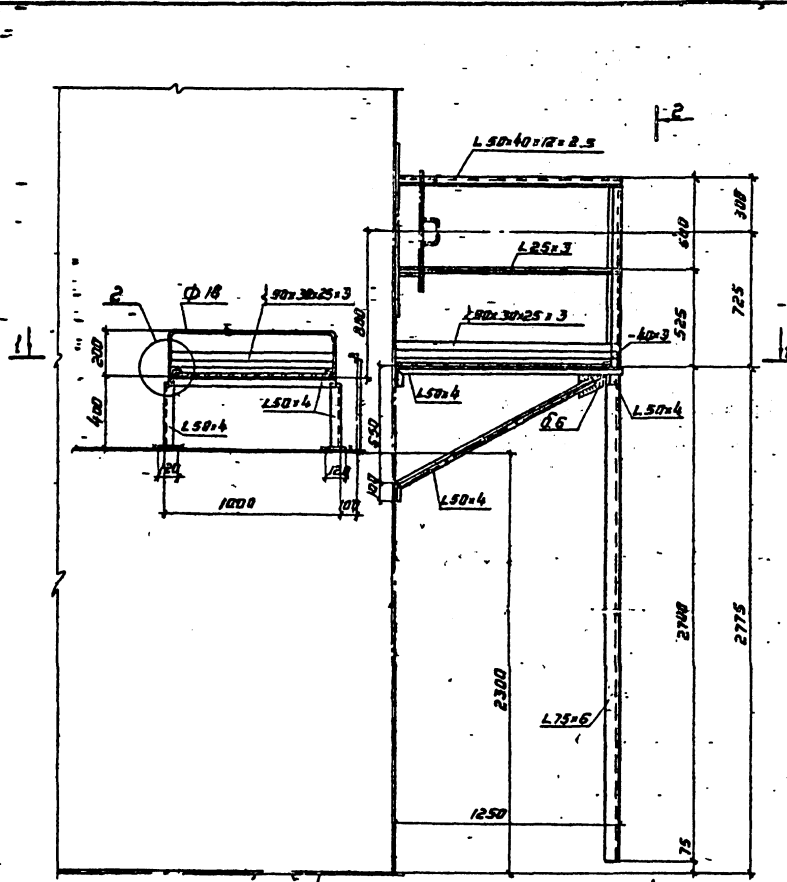
Приказан:

Шифр	Исполнение	Итого
М.м.г.	Горючие	
Плотность	Толщина	
У.к.м.г.	Максимум	
У.к.м.г.	Минимум	
У.к.м.г.	Внешнее	
У.к.м.г.	Внутреннее	
У.к.м.г.	Внутреннее	
У.к.м.г.	Внутреннее	
У.к.м.г.	Внутреннее	
У.к.м.г.	Внутреннее	
У.к.м.г.	Внутреннее	

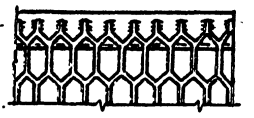
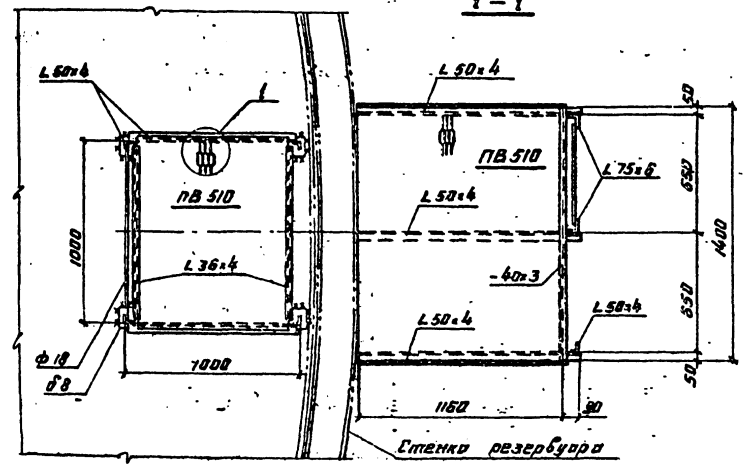
Резервуар стационарный вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкость 5000 м³

Опорные стойки понтона Люк пробоотборника Ду 250

ЦНИИнефтегазостроения им. Мельникова



Виды резервуара



1. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.
2. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Высоту шва принимать по толщине свариваемых элементов.
4. Масса конструкции - 220 кг.

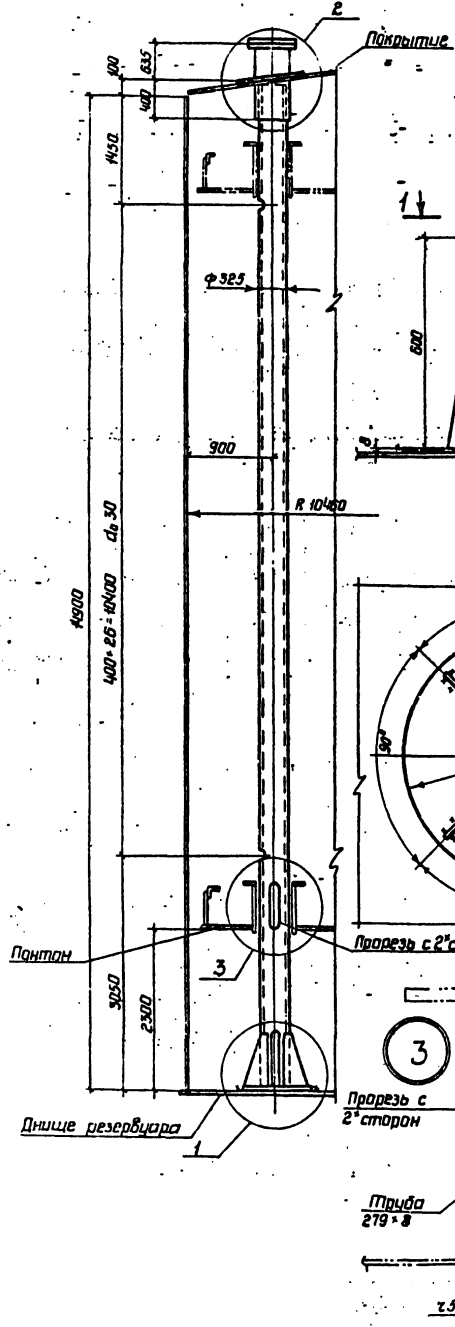
400398-02 12			ТН 704-1-169.84		
Проектировщик	Кузнецов В.А.	Электр.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов вместимостью 5000 м ³ .	Стенка	Лист
Инженер	Сурянов В.А.	Свар.	Плоская и стрелка у лица шва в III поясе стенки.	Р	9
Мех. инж.	Ткачев И.И.	Свар.		Исполнение технологии ит. 16.10.1984	
Инж. по	Уткин А.И.	Свар.			
Инж. по	Виноградова С.В.	Свар.			
Бригадир	Богданов В.В.	Свар.			
Механик	Богданов В.В.	Свар.			
Прораб	Костенко В.В.	Свар.			
Монтаж	Сурянов В.А.	Свар.			
Мин. инж.					

Альбом П

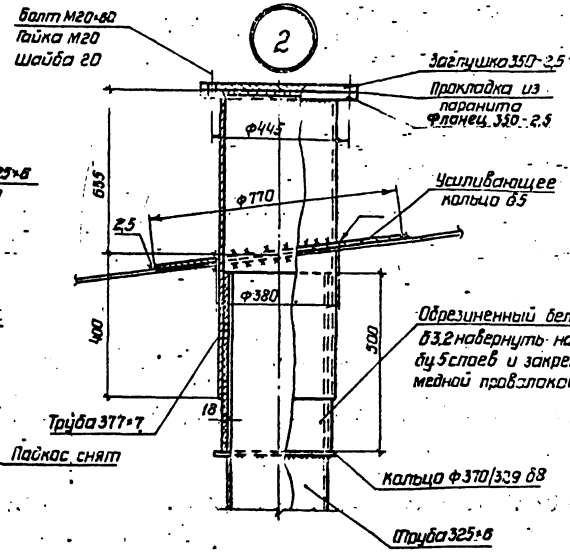
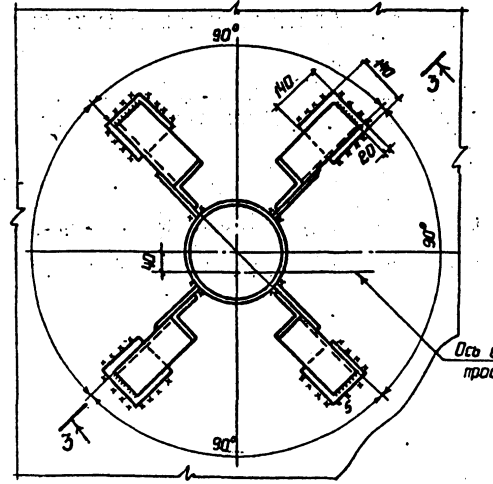
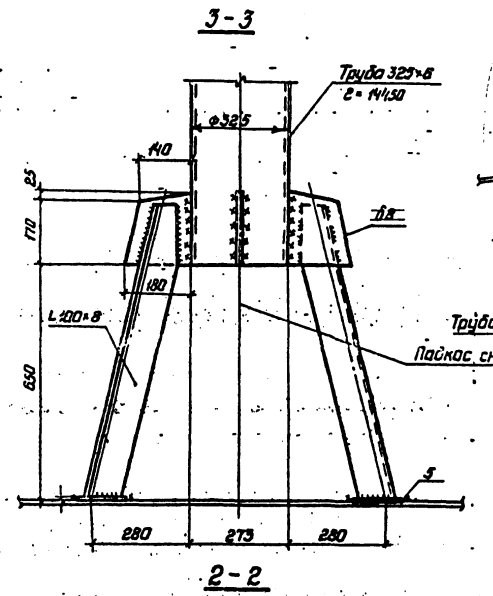
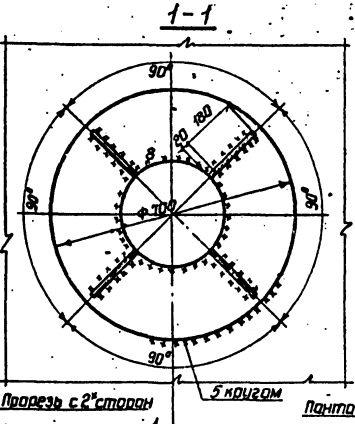
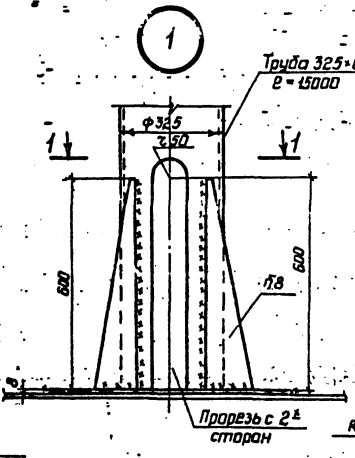
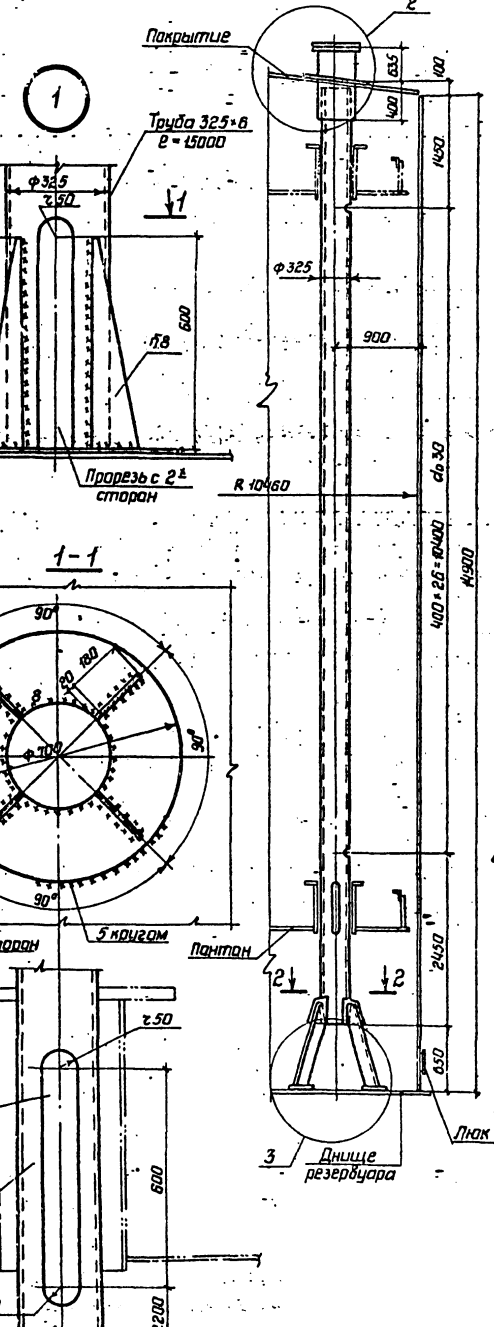
Типовой проект 704-1-169.84

Э.И.Мельникова

Направляющая №2
(Труба ручного замера)



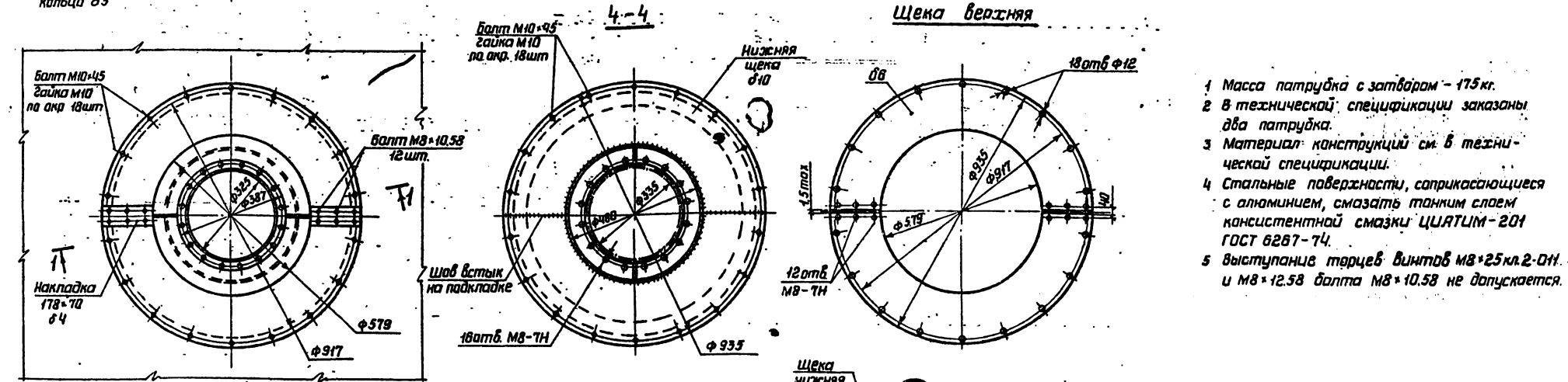
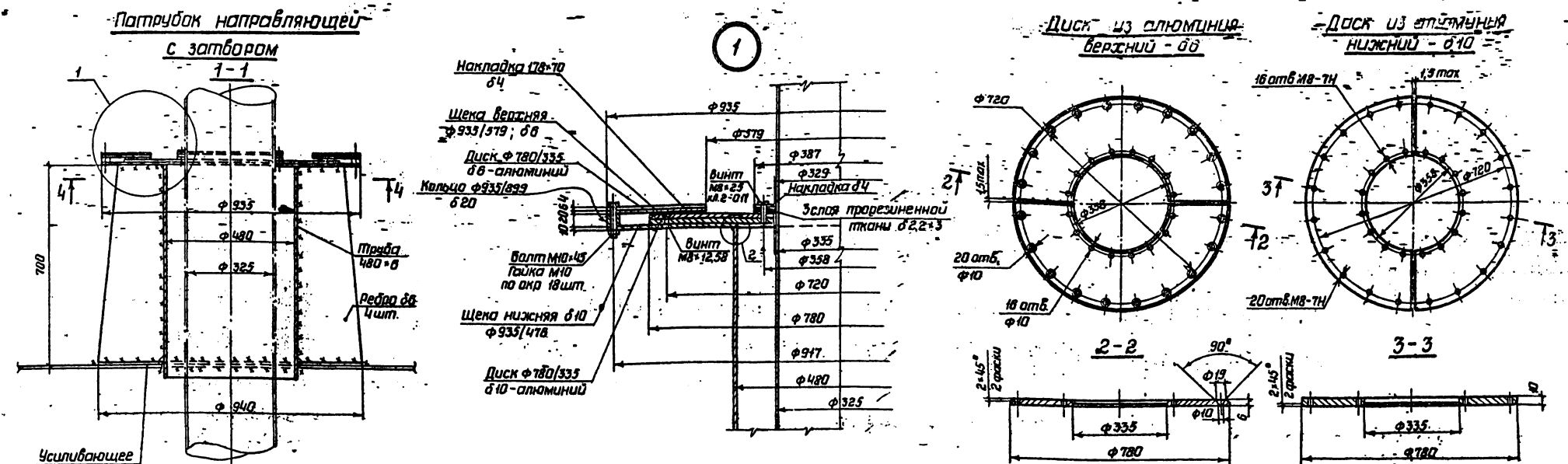
Усиленная №1
(Кожух пробитормика)



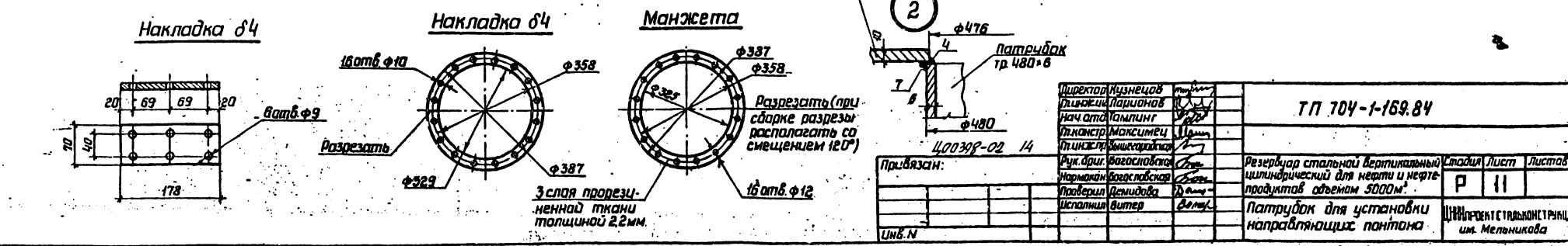
- 1 Масса трубы ручного замера устья - 882 кг.
- 2 Масса кожуха пробитормика - 830 кг.
- 3 Труба ручного замера и кожух - перфорированы отверстиями с 30 мм, отверстия располагать на одной стороне обращенной к стенке резервуара.
- 4 Материал усиливающих колец принимать по материалу листов покрытия.
- 5 Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9487-75.

Привязан:	400308-02 13	ТП 704-1-169.84	Р	10
Направляющие пантона		Э.И.Мельникова	Стация	Лист
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³		Э.И.Мельникова	Лист	Листов

Альбом П
Техпроект проект 704-1-169.84

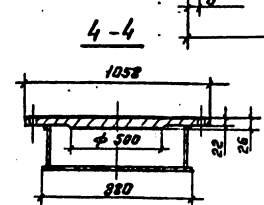
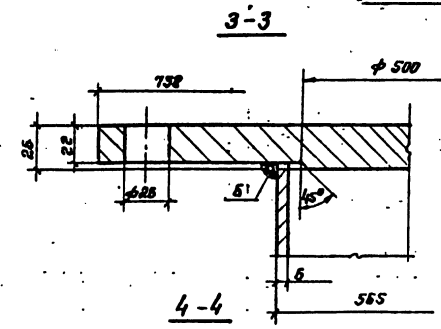
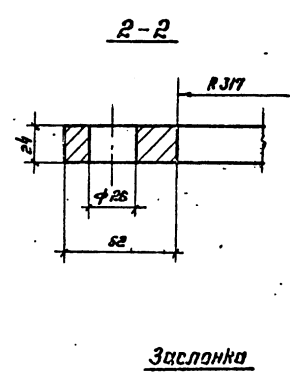
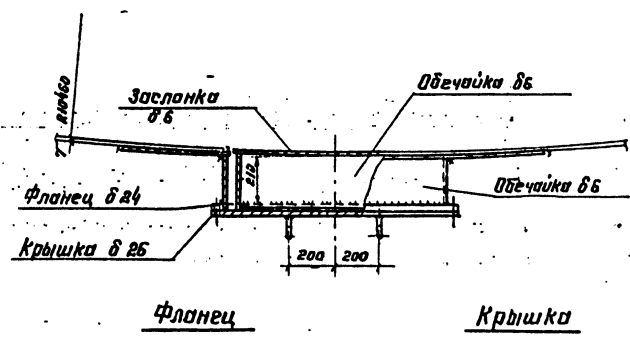
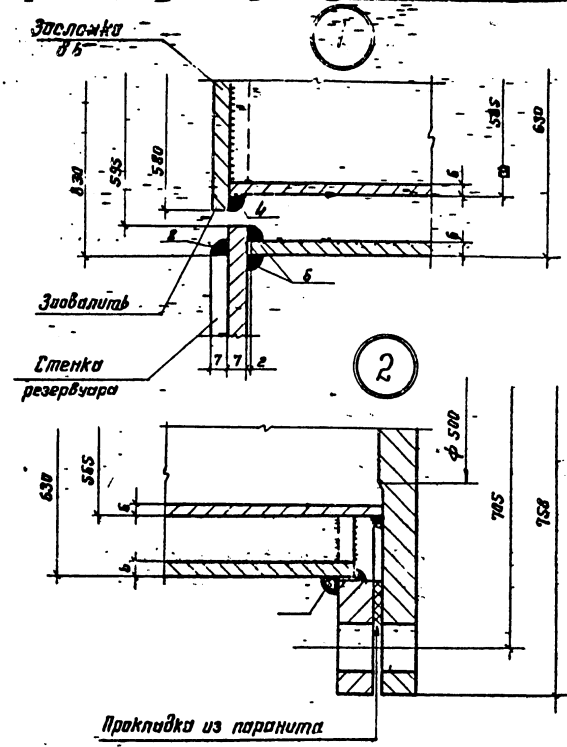
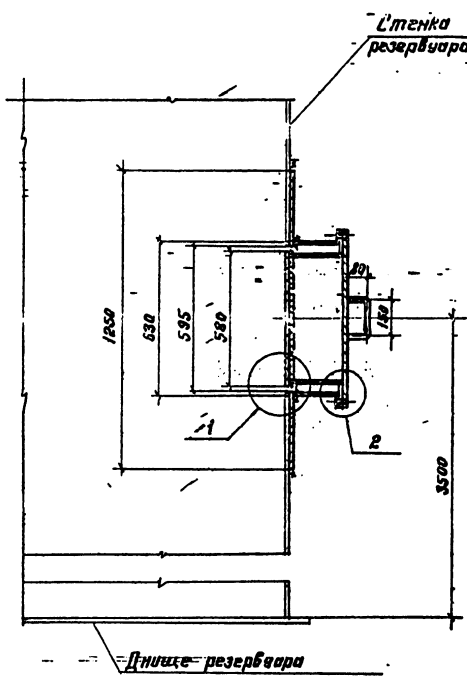
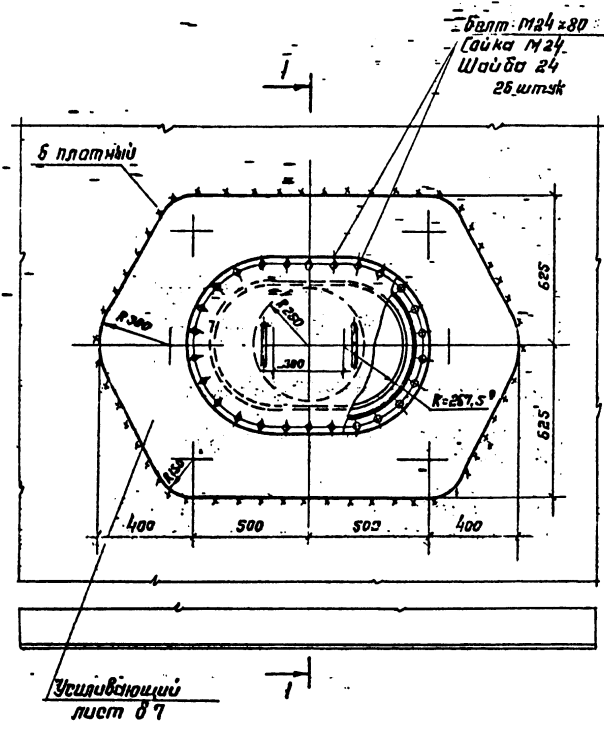


- 1 Масса патрубка с затвором - 175 кг.
- 2 В технической спецификации заказаны два патрубка.
- 3 Материал конструкций см. в технической спецификации.
- 4 Стальные поверхности, соприкасающиеся с алюминием, смазать тонким слоем консистентной смазки ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6287-74.
- 5 Выступания торцев винтов М8×25 кл.2-011 и М8×12.58 болта М8×10.58 не допускается.

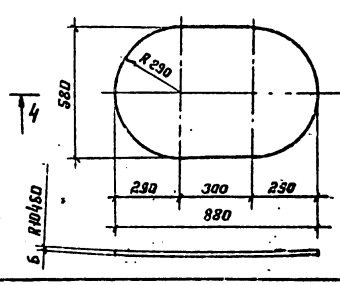
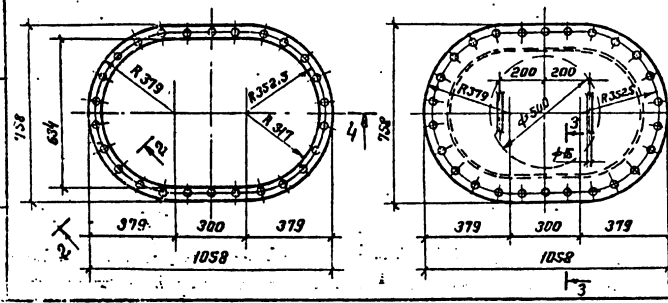


Привязан:		Т П 704-1-169.84	
Инженер	Мельникова	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов объемом 5000 м³	Лист 11
Инженер	Мельникова	Патрубок для установки направляющих пантона	Лист 11
Инженер	Мельникова		

Лист 11 из 11



1. Масса люка-лаза - 316 кг.
2. Сборку производить электродами типа Э42А.

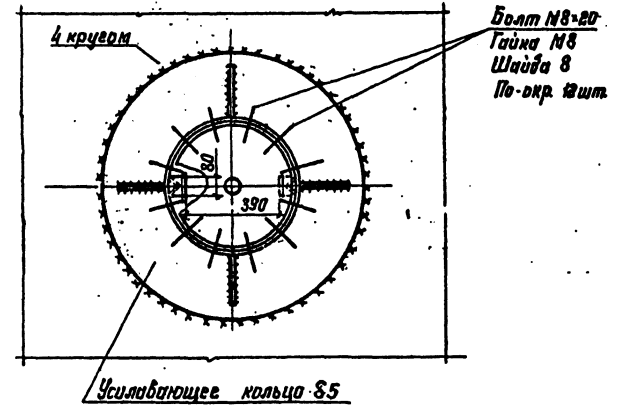
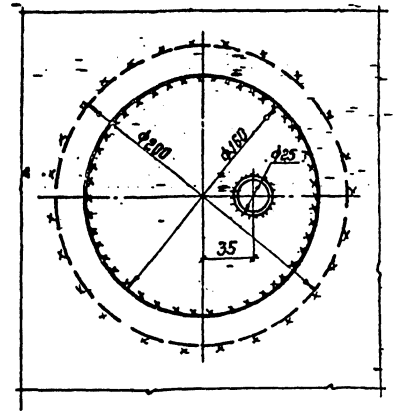
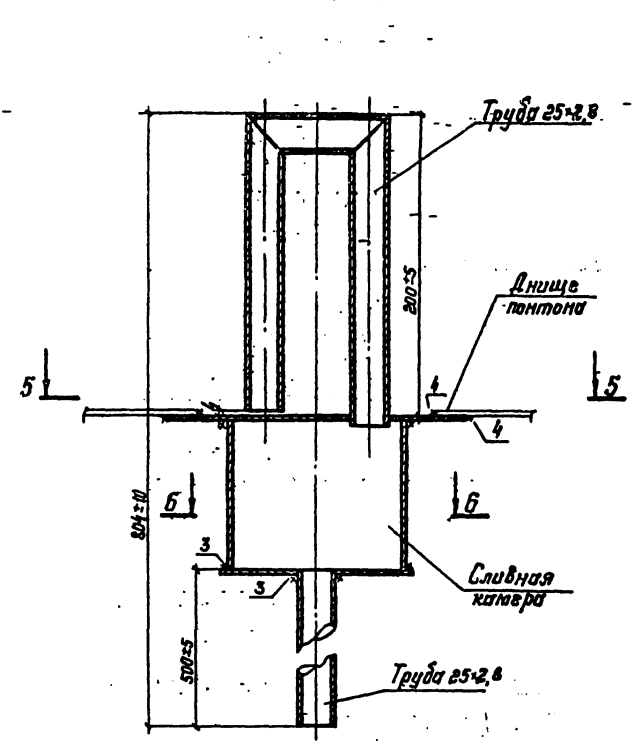
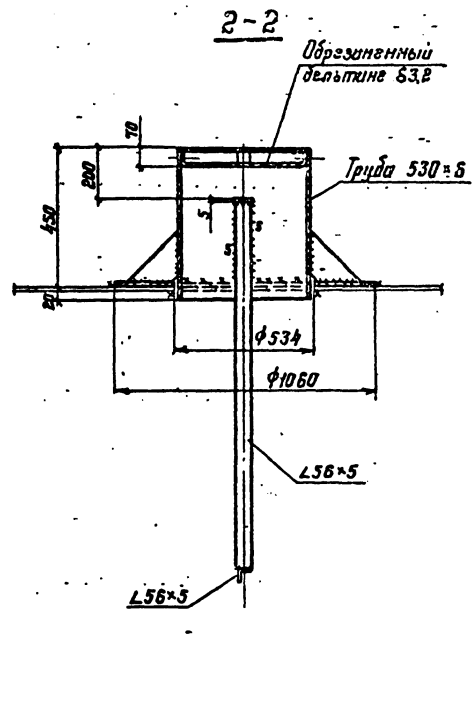
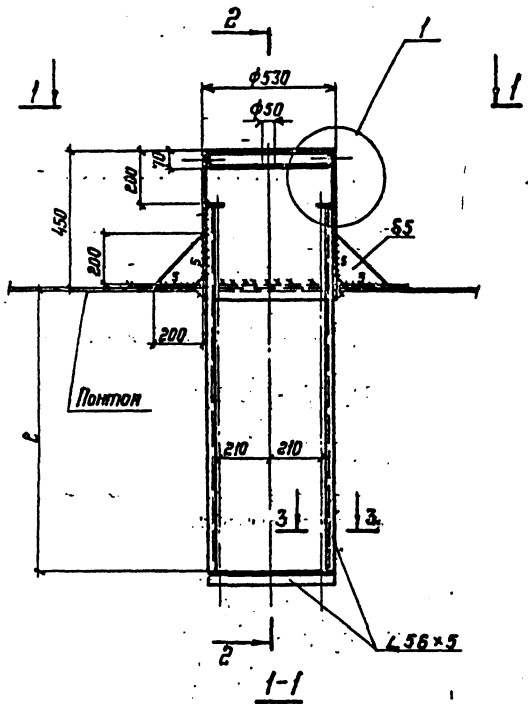


400398-02 15			ТП 704-1-169.84	
Проектировщик:	Инженер	М.И. Пилипенко	Стрелка	Лист
Проверил:	Инженер	М.И. Пилипенко	Р	12
Утвердил:	Инженер	М.И. Пилипенко	Листов	
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³			ЦНИИпроектгазополнотранспортиция им. Мельникова	
Люк-лаз обваренный 500 × 900 в 12 поясе стенки.				

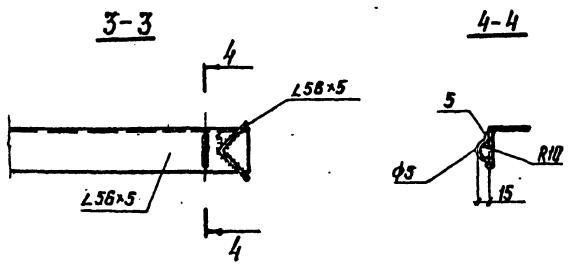
Патрубок в понтоне для УДУ Ду 500

Дренажное устройство

5-5



Болт М8-20
Гайка М8
Шайба 8
По-окр. 8шт

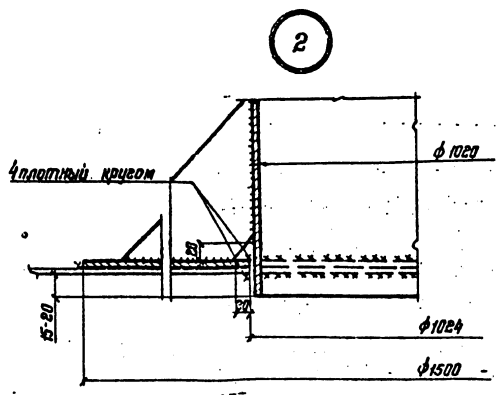
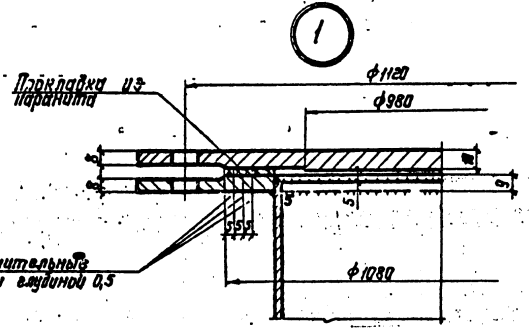
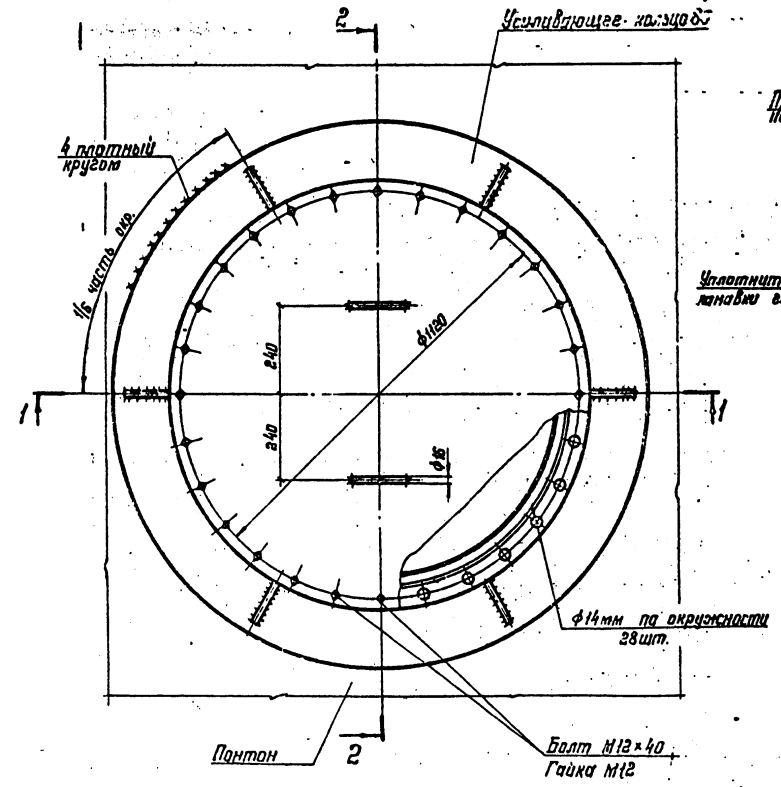
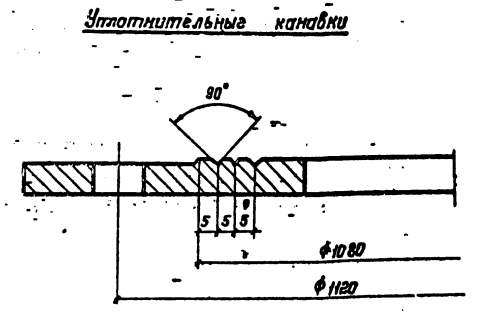
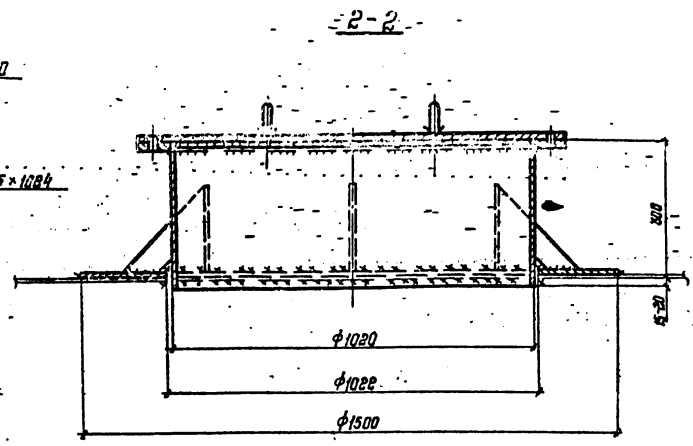
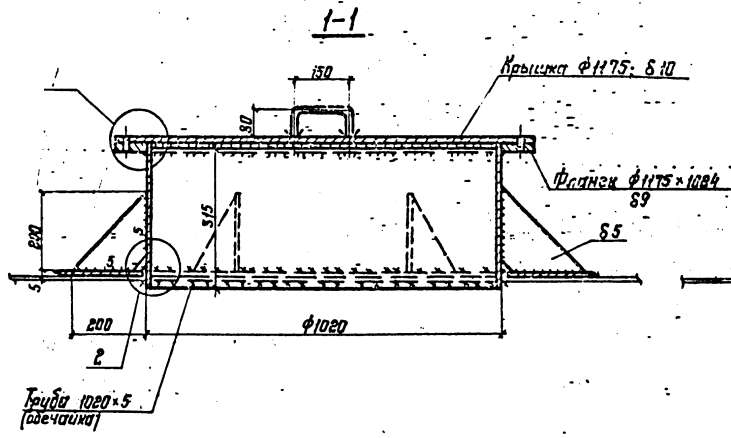


1. Масса патрубка для УДУ Ду 500 - 94 кг.
2. Масса дренажного устройства - 43 кг.
3. Дренажное устройство служит для защиты понтона от потопления и предназначена для автоматического сброса продукта, попавшего на корда и днище понтона. Сброс продукта происходит после установки понтона на опоры.
4. На каждый корда устанавливается по одному устройству. На днище понтона устанавливается 6 дренажных устройств.
5. Устройства устанавливаются снизу кордаб и днища с обеспечением зазора 4 мм между П-образной трубой и сливной камерой и приваривают угловым швом с проверкой качества шва на плотность.
6. 2 принимать соответственно положению центра приема-раздаточного патрубка.
7. Усиливающее кольцо приварить после приварки трубы патрубка и проверки шва на плотность.

Альбом II
Таблицы проект 704-1-169.84
Ш.Б.Ф.ред. Изданы в дата 1980г. инв.№

400398-02 16		ТП 704-1-169.84	
Директор	И.М.Мещеряков	Инженер	В.В.Мещеряков
Главный конструктор	В.В.Мещеряков	Инженер	В.В.Мещеряков
Механик	В.В.Мещеряков	Инженер	В.В.Мещеряков
Электрик	В.В.Мещеряков	Инженер	В.В.Мещеряков
Технолог	В.В.Мещеряков	Инженер	В.В.Мещеряков
Сварщик	В.В.Мещеряков	Инженер	В.В.Мещеряков
Монтажник	В.В.Мещеряков	Инженер	В.В.Мещеряков
Инв.№		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкость 5000 м³	Стандарт Лист Листов Р 13
		Патрубок в понтоне для УДУ и дренажное устройство.	ИИИ Проектно-технологический институт им. Мельникова

Туполобой проект 704-1-169.84



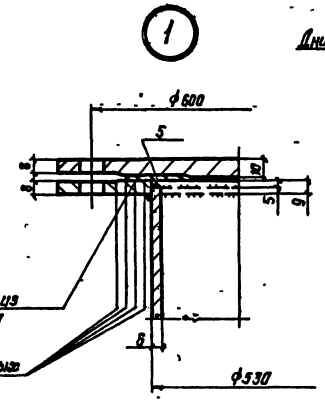
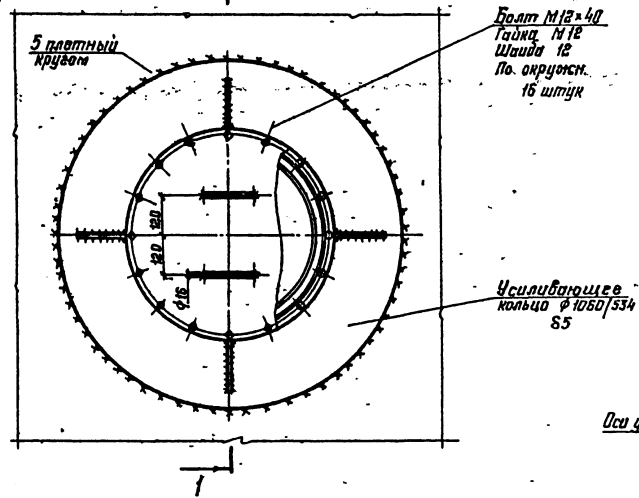
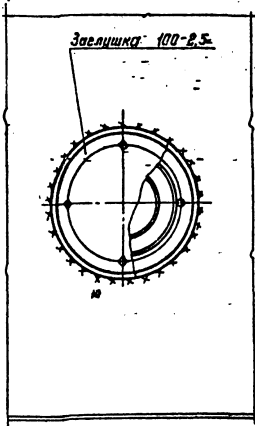
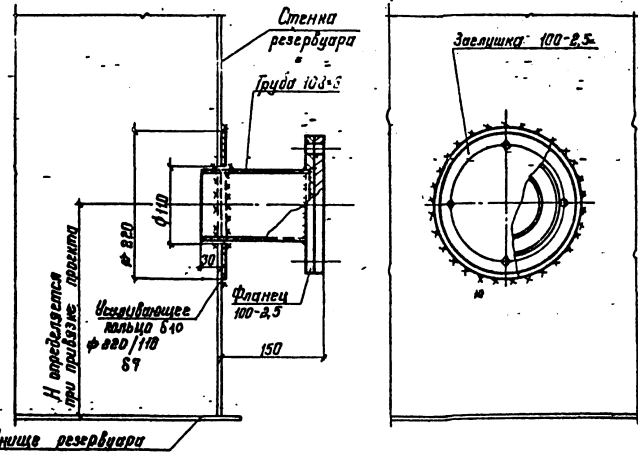
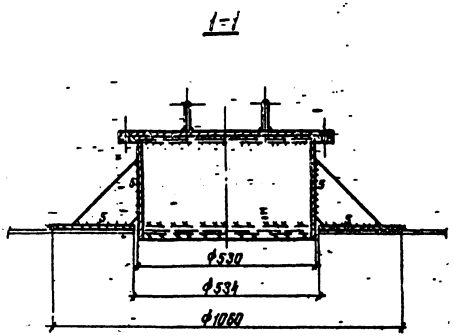
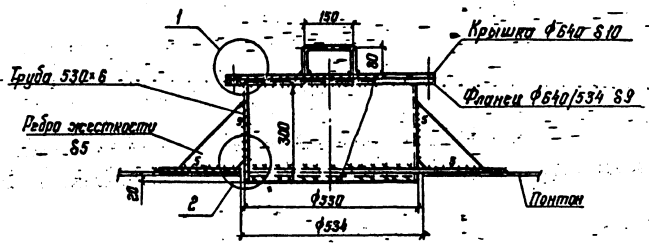
1. Масса монтажного люка: 189 кг.
2. Материал усиливающего кольца принимать по материалу днища пантона.
3. Сварку производить электродами типа 942.

400398-02 - 17			ТП 704-1-169.84		
Проектант	Измещен	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
М.И.Сидорова	В.И.Сидорова	В.И.Сидорова	В.И.Сидорова	В.И.Сидорова	В.И.Сидорова
Проверен	Проверен	Проверен	Проверен	Проверен	Проверен
И.И.Сидорова	И.И.Сидорова	И.И.Сидорова	И.И.Сидорова	И.И.Сидорова	И.И.Сидорова
Установил	Установил	Установил	Установил	Установил	Установил
И.И.Сидорова	И.И.Сидорова	И.И.Сидорова	И.И.Сидорова	И.И.Сидорова	И.И.Сидорова
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³			Стандарт	Лист	Листов
Люк монтажный 700 на пантон			Р	4	
И.И.Сидорова			И.И.Сидорова		

Люк-лаз Ду500 на пантоне

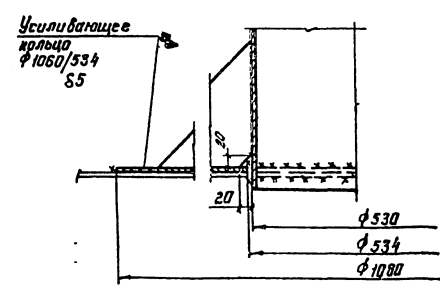
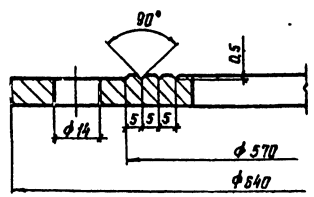
Патрубок для СУС-14Н

Табелой проект 704-1-169.84 Альбом II



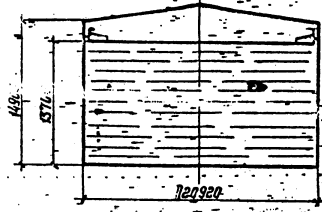
1. Масса люка-лаза Ду500 - 87,3 кг
2. Масса патрубка для установки СУС-10 кг
3. Материал усиливающего кольца люка принимает по материалу днища пантона
4. Усиливающее кольцо патрубка СУС изготавливать из материала I пояса стенки, кольца приваривается к стенке после приварки трубы и проверки шва на плотность.
5. Сварку производить электродами типа Э42А
6. На днище пантона устанавливается один люк-лаз Ду500.

Уплотнительные канавки

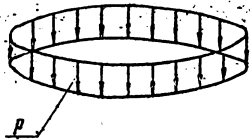


400391-02 18		ТП 704-1-169.84	
Коллектор	Канализация	Стальной лист	Листов
Материал	Легированная сталь	Р	15
Изготовитель	Томская область	Проектная организация им. Мельникова	
Исполнитель	Инженер	Люк-лаз Ду500 на пантоне и патрубок для СУС-14Н.	

Мас. н. лоз. Илл. и вост. изм. ил. л.

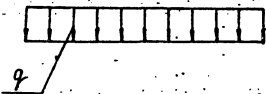


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки резервуара в тс/м



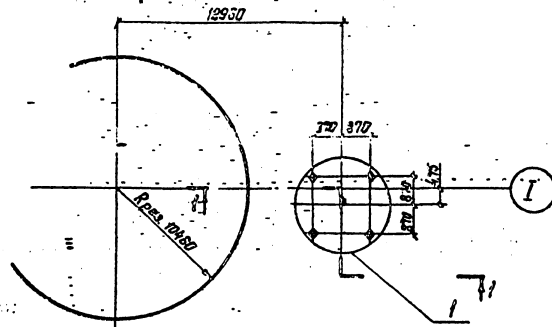
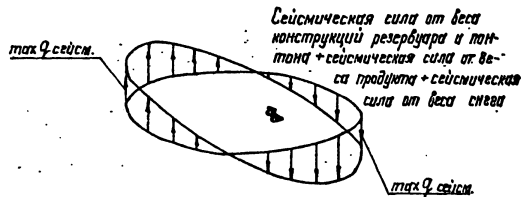
Вес конструкции + вес снега - P

Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади дна резервуара в тс/м²

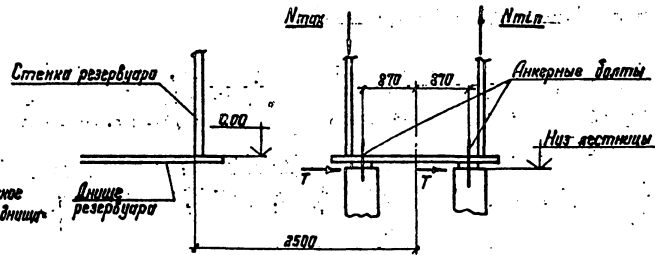


Гидростатическое давление + вес дна - Q

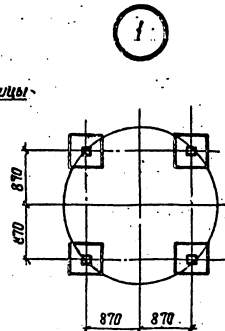
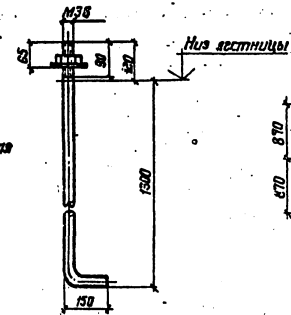
Контурное давление от сейсмических сил при Q баллов в тс/м



I-I



Анкерный болт



Исходные данные для проектирования основания и фундаментов						
Резервуара		Лестницы			Примечания	
P	Q	±Q _{сейс}	max N	min N	T	
тс/м	тс/м ²	тс/м	тс	тс	тс	
2,31	1,394	2,69	2,68	7,11	0,99	

ветровая нагрузка на резервуар не учитывается, т.к. влияние ветрового момента на стенку резервуара меньше разгружающего действия ветровой отсоса на крышу резервуара, передающегося на основание.

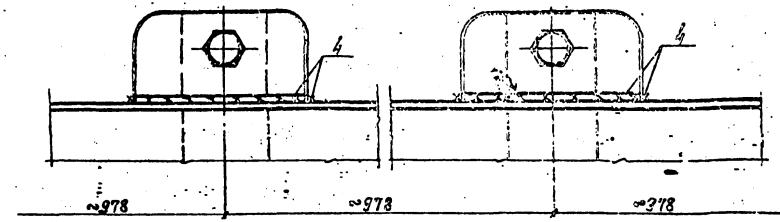
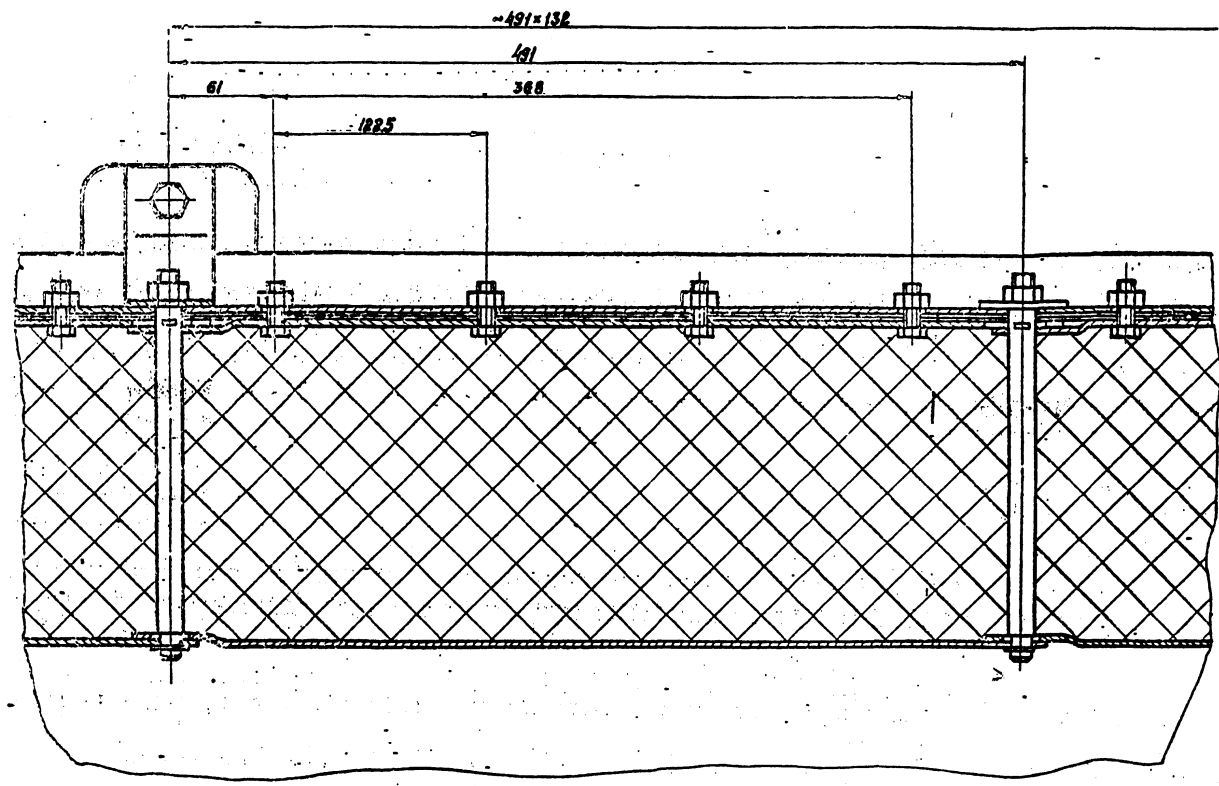
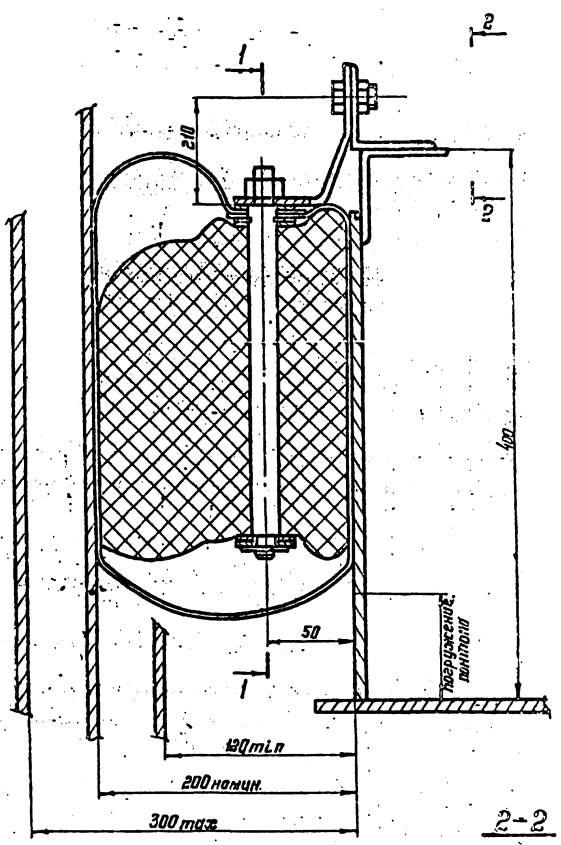
- 1 При расчете основания необходимо учесть монтажную нагрузку, распределенную на площади 0,5 × 12 м силу 500 кг/м², приложенную в любом месте основания и сосредоточенную на площади 9 м² силу 600 кг/м², приложенную в любом месте по контуру основания.
- 2 Фундаменты под лестницу показаны условно.
- 3 Анкерные болты должны быть заказаны в чертежах фундаментов.

Проектант: Кузнецов	Инженер: Мельникова	Стр. 17	ТП 704-1-169.84
Главный инженер: Ларионов	Инженер: Мельникова	Стр. 18	
Инж. отв. Ломинский	Инженер: Мельникова	Стр. 19	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³
Инж. отв. Мельникова	Инженер: Мельникова	Стр. 20	
Инж. отв. Басалова	Инженер: Мельникова	Стр. 21	
Инж. отв. Басалова	Инженер: Мельникова	Стр. 22	
Инж. отв. Мельникова	Инженер: Мельникова	Стр. 23	Исходные данные для проектирования основания и фундаментов
Инж. отв. Мельникова	Инженер: Мельникова	Стр. 24	
Приказ: 400391-02.19	Инженер: Мельникова	Стр. 25	Стр. 16
Инд. №:	Инженер: Мельникова	Стр. 26	И.М. Мельникова

Листов 11

Итого листов 104-1-169.84

Установочный чертеж
затвора РУМ-2



- 1. Затвор РУМ-2 изготавливать по чертежам, разработанным институтом Тупроинтгазпромышленности, проект № КОЗП А.00.00.00.
- 2. Вместо затвора РУМ-2 может быть применен любой другой затвор, удовлетворяющий требованиям эксплуатации, который может быть установлен в зазоре 200 мм ± 20.

Турбогаз проект 704-1-169.84

И.И. Мельникова

40039Р-02 (20)			ТП 704-1-169.84	
Привязан:	Директор И.И. Мельникова Главный инженер И.И. Мельникова Главный конструктор И.И. Мельникова Главный технолог И.И. Мельникова Главный экономист И.И. Мельникова Главный бухгалтер И.И. Мельникова	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³. Установочный чертеж затвора РУМ-2.	Стандартный лист	Листов
Изм. №:			Р	17
			И.И. Мельникова	