

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-168.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3000 м³

АЛЬБОМ II

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОНТОНА

Ц 00 413-02

ИСКЛЮЧЕН ИЗ ЧИСЛА ДЕЙСТВУЮЩИХ И МОЖЕТ ПРИМЕ-
НЯТЬСЯ В КАЧЕСТВЕ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
БЕЗ ПРАВА ПРИЛОЖКИ (Письмо Госстроя России
от 25.02.88 № 9-2-1/36)

				Проекция:	

Лист №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-188.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3000 м³
АЛЬБОМ I
СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВУАРА
Альбом II КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПО 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 РЕЗЕРВУАРОВ БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ
ВЫСОКОЗАСТЫВАЮЩИХ 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-II-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 ЦИП)

РАЗРАБОТАН:

Ордена Трудового Красного Знамени - Альбомы I, II
ИНСТИТУТОМ
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ИНСТИТУТОМ

Южгипронефтепровод - Альбомы III, IV, V, VII, IX, X

ИНСТИТУТОМ

Гипронефтеспецмонтаж - Альбомы VI, VIII

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

т.ф.и.и.и.и.и.
л.л.л.л.л.

Кузнецов В.В.
Вышегородская ЗИО

Рабочие чертежи

*Утверждены и введены в действие Миннефтепромом
Протокол от 23.05.83г.*

				Приложен:	

ЦИП №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2.1-2.2.	Техническая спецификация стали на пантон.	
2.3.	Техническая спецификация стали. Площадки и ограждения на крыше.	
3.	Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	
4.	Пантон. План и разрез.	
5.	Пантон. Днище и план расположения подкладок под стойки.	
6.	Пантон. Детали и узлы.	
7.	Площадки и ограждения на крыше. План и разрез.	
8.	Площадки и ограждения на крыше. Узлы.	
9.	Площадка и стрелынка у люка-лаза в шп. попер. стенку.	
10.	Направляющие пантона.	
11.	Патрубок для установки направляющих пантона.	
12.	Люк-лаз обальный 600x300 в шп. попер. стенку.	
13.	Люк-лаз 3x500 на пантоне и патрубок для СУС-14м.	
14.	Патрубок в пантоне для узла дренажное устройство и люк прохода тарника.	
15.	Исходные данные для проектирования основания и фундаментов.	
16.	Установочный чертеж затвора РУМ-2.	

Листом II

Типовой проект 704-1-168.84

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
К 327 011	А.О.О.О.О. Затвор мягкий РУМ-2 к резервуарам с пантоном емкостью 2000±50000 м³	Разработчик - проект шп. стипит
		Гипроантисептика
		Москва, Маскво
		19 ул. Пушкина-Спасская 5

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

Главный инженер проекта *В.В. Виттегорская* З.Ю.

Общие указания.

Листом II типового проекта описанного вертикального цилиндрического резервуара объемом 3000 м³ для нефти и нефтепродуктов содержат конструкции металлические пантона.

Пантон устанавливается в резервуаре, изготовленном по чертежам альбома I.

Чертежи площадок и ограждения на крыше и оборудования, предназначенное для резервуара без пантона, а также техническая спецификация на них, приведенные в альбоме I, должны быть заменены соответствующими чертежами и технической спецификацией настоящего альбома.

Полезная емкость резервуара с пантоном 3025 м³.

Материалы конструкций пантона.

Наименование	Марка стали	ГОСТ	Угол электродов по ГОСТ 9467-75
Днище пантона	ВСтЗпс 2	380-71*	342*
Кальцевые и торцевые ребра	ВСтЗпс 6	—	—
Направляющие пантона и опорные стойки	Ст 20 пс	1850-74**	—
Подкладки под стойки	ВСтЗпс 6	380-71*	—
Площадки и ограждения	ВСтЗпс 2	380-71*	342

** при толщине 3мм и менее.

Автоматическая и полуавтоматическая сварка, стальных конструкций производится с применением стальной проволоки, флюсов и других присадочных материалов, обеспечивающих качественное соединение встык, равнопрочное основному металлу.

Конструкция пантона.

Пантон представляет собой листовой настил-днище, по периметру которого привариваются два замкнутых кальцевых ребра на расстоянии 2,8 м друг от друга. Последние соединены между собой радиальными ребрами, образующими

изолированные отсеки. В центральной части и в каждой отсеке пантона установлено дренажное устройство для автоматического слива продукта, попавшего на пантон.

Устройство работает при положении пантона на опорах. Листовой настил-днище пантона изготавливается на заводе в виде доломов, которые для транспортирования сворачиваются в рулон. Доломальные конструкции пантона выполняются отдельными элементами и соединяются сваркой на монтаже. В нижнем положении пантон опирается на стойки круглого сечения. Стойки крепятся на балках к опорным, приваренным к радиальным ребрам и днищу пантона и следуют с пантоном при его движении.

Для координации движения пантона установлены два направляющие из труб, служащие одновременно для установки резервуарного оборудования. Зазор между пантоном и стеной резервуара шириной 200мм перекрывается уплотняющим затвором РУМ-2, который выполняется по чертежам К327/011 А.О.О.О.О. с использованием Гипроантисептика или другой арматурный завод, который может быть установлен в зазоре 200мм.

Коррозийные поверхности пантона следует окрасить эпоксидом ВЛ-02 или ВЛ-03 в один слой и окрасить четвертым слоем эмали ВЛ-515.

Все монтажно-сварочные работы выполняются в соответствии с альбомом VII и VIII настоящего проекта.

Изготовление и монтаж конструкций, условия приемы и допуски после испытания резервуара на прочность и плотность должны удовлетворять требованиям СНиП III-18-75. Примененный для перекрытия зазора между пантоном и стенкой резервуара, затвор мягкий РУМ-2 к резервуарам с пантоном емкостью 2000±5000 м³, разработан на основании авторского свидетельства №508442, г. Москва.

Патрубок для установки направляющих пантона разрабатан на основании авторского свидетельства №526554, г. Уфа на герметизирующий затвор в плавающей крыше резервуара.

Директор Кузнецов В.И.	Инж. Ларионов В.И.	Инж. Топилин В.И.	Инж. Макаренко В.И.	Инж. Бугословский В.И.	Инж. Петлюдова В.И.	Инж. Виттегорская З.Ю.
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов объемом 3000 м³.						
Общие данные.						
ЦНИИпроектгазостроения им. Менделеева						

Альбом II
Проект 704-1-168.84
Милотов

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Код						Масса металла по элементам конструкции (г)						Общая масса (г)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (г)				Заполняется ВЦ								
			ИИ по раз-меру ку	мар-ки метал-ла	про-филя	раз-мер проф-ля	кол. шт.	дли-на мм	Днище	Ребра	Дополне-тельные стойки, подклад-ки	Пласти-на, стре-мянка	Направ-ляющие с патруб-ками	Льзки-дрзби		I	II	III	IV									
								Код элементов конструкции																				
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	В Ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	б 2Б	1	7110																								
		б 10	2	7110														0,18										
		б 5	3															0,03										
	Итого			4	14460													0,27										
	В Ст 3 сп 6 ГОСТ 380-71*	б 20	5	7110																								
		б 10	6	7110																								
		б 8	7																									
		б 6	8																									
		б 5	9																									
	Итого			10	12300																							
	В Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-71*	4x1500	11	7110		32	6000				8,58	1,58	1,14					0,16	0,14									
		Итого			12	12262																						
Всего профиля Сталь угловая равно- полочная ГОСТ 8509-72*	В Ст 3 сп 6 ГОСТ 380-71*	L 75x8	14	2113																								
		L 50x4	15	2113																								
		L 56x5	16																									
Всего профиля			17	12300																								
Всего профиля Сталь угловая равно- полочная ГОСТ 8509-72*	В Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-71*	L 75x6	18	2113																								
		L 50x4	19																									
Всего профиля			20	11240																								
Всего профиля Прессованная сталь ГОСТ 8706-78*	В Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-71*	ПВ 510	21	71404																								
		Всего профиля			22	11240																						
Всего профиля Сталь корытная ГМТУ-2-130-70	В Ст 3 сп ГОСТ 380-71*	190x30x25x3	23																									
		Всего профиля			24																							
Всего профиля Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	В Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-71*	ф 18	25	11118																								
		ф 16	26																									
Всего профиля			27	11240																								
Всего профиля Трубы ГОСТ 10704-76*	Ст 20 сп ГОСТ 1050-74**	Тр. 530x6	28	96285																								
		Тр. 351x6	29																									
Всего профиля			30																									
Всего профиля Трубы ГОСТ 8732-78	Ст 20 сп ГОСТ 1050-74**	Тр. 273x7	31	91073																								
		Тр. 219x6	32																									
		Тр. 102x6	33																									
		Тр. 83x6	34																									
		Тр. 25x2.8	35																									
Всего профиля			36																									
Всего массы металла			37																									

1. Совместно с чертежом листы 2.2.

Директор	Кузнецов	
Инж. Петр.	Ларин	
Инж. Петр.	Толчин	
Инж. Петр.	Морозов	
Инж. Петр.	Васильев	
Инж. Петр.	Васильев	
Инж. Петр.	Петрова	

ТП 704-1-168.84

Прибыли:

Резервировать старую котельную цилиндрической для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³	Страница	Лист	Листов
	P	2.1	3

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	Мп по пядку	Код					Длина мм	Масса металла по элементам конструкций (т)						Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется БУ
				Мар-ки метал-ла	Про-филь	Раз-мер профиля	Код шиф	Дли-на		Днище	Рейра	Шпирные стойки, подклад-ки	Площадка, стрелки	Направ-ляющие с патры-ками	Люки-люзы		I	II	III	IV	

Январь 71

В том числе по сталям:

- ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*
- ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*
- ВСт3пс2 ГОСТ 380-71*
- ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*
- ВСт3кп1 ГОСТ 380-71*
- Ст 20 по ГОСТ 1050-74*

Туловищу проект 704-1-168.84

Равные изделия в кг.

Фланцы ГОСТ 12820-80	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	250-2.5	1									14	7						21			
		100-2.5	2											2						2		
Всего профиля			3	14460								14	9						23			
Заглушки ГОСТ 12836-67	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	250-2.5	4									14	10						24			
		100-2.5	5										2						2			
Всего профиля			6	14460								14	12						26			
Болты ГОСТ 7798-70*	Ст 20 по ГОСТ 1050-74*	M10 x 45.58	7										1,28						1,28			
		M24 x 80	8											10				10				
		M18 x 60	9												1,5				1,5			
		Свободным	10																	1,5		
		M16 x 50	11										10						10			
		M12 x 40	12													0,4			0,4			
Всего профиля		M8 x 20	13												1			1				
		M8 x 10.58	14													0,2			0,2			
Всего профиля			15									0,24						0,24				
Гайки ГОСТ 5915-70*	Ст 20 по ГОСТ 1050-74*	M24	16										10					10				
		M16	17										3					3				
		M12	18												0,5			0,5				
		M8	19												0,3			0,3				
Всего профиля		M10	20												0,2			0,2				
			21										3					3				
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	24	22																1,24			
		18	23										2					2				
		12	24															0,4				
		8	25															0,1				
Всего профиля			26	11240															0,04			
			27													0,3			0,3			
Обрезиненный бегунок ГОСТ 332-69	Лист ДИММ-6 ГОСТ 21831-76	86	27																11			
		100	28																20			
Паранит ГОСТ 481-71	ТУ 35-13-110-64		29																4 м ²			
Винты ГОСТ 1491-80	Высоколегированная сталь марки 20ХН3А ГОСТ 4543-71*	M8x2S.2-011	31																0,95 м ²			
		M8x12.58	32																0,42			
Винты ГОСТ 17475-72	Лист сталь 20 по ГОСТ 1050-74*	M8x12.58	33																0,2			
		L 50x40x12x2,5	34																0,2			

Зав. складом

- 1. При строительстве резервуара с пинтином совместно с данной спецификацией пользоваться спецификациями Января 71 на стальные конструкции резервуара (для соответствующих районов по анговым и ветровым нагрузкам) и шапину лестничную.
- 2. Сталь марки 20 по должна поставляться с гарантией свариваемости.
- 3. Совместно смотреть лист 2.1.

Инженер	К.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.	Инженер	М.И.И.И.И.
Нач. отд.	Т.И.И.И.И.	Нач. отд.	Т.И.И.И.И.	Нач. отд.	Т.И.И.И.И.
Ин. Кантер	В.И.И.И.И.	Ин. Кантер	В.И.И.И.И.	Ин. Кантер	В.И.И.И.И.
Ин. Кантер	В.И.И.И.И.	Ин. Кантер	В.И.И.И.И.	Ин. Кантер	В.И.И.И.И.
Ин. Кантер	В.И.И.И.И.	Ин. Кантер	В.И.И.И.И.	Ин. Кантер	В.И.И.И.И.
Ин. Кантер	В.И.И.И.И.	Ин. Кантер	В.И.И.И.И.	Ин. Кантер	В.И.И.И.И.

Привязан

Илл. М

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³

Техническая спецификация стали по пинтону.

ТУ 704-1-168.84

Р 2.2

И.И.И.И.И.

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	мм по высоте	Код			Кл. шп.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций Б.т.	Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (т) (заполняется изготовителем)				Заполня- ется вц
				Марки метал- ла	Профи- ля	Разме- ры про- филя					I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Площадки и ограждение на крыше						
										Код элементов Конструкций					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	06	1		7110				0.10	0.10					
		04	2		"				0.02	0.02					
Всего профиля			3	11240					0.12	0.12					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	L50x4	4		2113				0.26	0.26					
		L36x4	5		"				0.03	0.03					
		L25x3	6		"				0.06	0.06					
Всего профиля			7	11240					0.35	0.35					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	L90x56x5.5	8		2227				0.02	0.02					
Всего профиля			9	11240					0.02	0.02					
Сталь листовая проечно- вытяжная ГОСТ 8706-78*	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	08S10	10		71404				0.68	0.68					
Всего профиля			11	11240					0.68	0.68					
Швеллеры неравно- полочные ГОСТ 8281-80	ВСт 3 кп ГОСТ 380-71*	L50x40x12x2.5	12		74002				0.83	0.83					
Всего профиля			13						0.23	0.23					
Сталь карбитная ЧНТУ 2-130-70	ВСт 3 кп ГОСТ 380-71*	L30x30x25x3	14						0.22	0.22					
Всего профиля			15						0.22	0.22					
Всего металла			16						1.62	1.62					
В том числе по опалам.	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*		17	11240					1.17	1.17					
	ВСт 3 кп ГОСТ 380-71*		18						0.45	0.45					
Масса поставки элемен- тов по кварталам (т) (заполняется заказчиком)		I													
		II													
		III													
		IV													

Табель проект 704-1-168.84

Разные изделия в кг

Болты ГОСТ 7798-70*	Ст. 20 по ГОСТ 1050-74**	M12 x 25	1		56			2	2					
Всего профиля			2		56			2	2					
Гайки ГОСТ 5915-70*	Ст. 20 по ГОСТ 1050-74**	M12	3		56			1	1					
Всего профиля			4		56			1	1					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	12	5		56			0.3	0.3					
Всего профиля			6		56			0.3	0.3					

Табель проект 704-1-168.84

ТП 704-1-168.84			
Приказан:	Бригадир	Богославская	Богославская
	И. Конца	Богославская	Богославская
	Прядерина	Василенская	Василенская
	Испралини	Крамская	Крамская
Инв.м			
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³		Стальной лист	Листов
Техническая спецификация стали, площадки и ограждение на крыше.		Р 2.3	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОСТРОИТЕЛЬНАЯ им. Мельникова

Наименование конструкций по номенклатуре предискурнта	Код конструкции	Масса конструкций (т)														Итого с учетом 3% на уточнение массы металла	Итого с учетом 3,7% на отходы											
		по видам профилей																										
		Всего стальной конструктивной массы	Балки и швеллеры	Широкополочные стальные двутавры	Каналы стальные	Среднеполочные стальные двутавры	Малополочные стальные двутавры	Стальной лист для кровли	Стальной лист для перегородок	Стальной лист для пола	Стальной лист для стен	Стальной лист для перегородок	Стальной лист для пола	Стальной лист для стен	Стальной лист для перегородок			Стальной лист для пола	Стальной лист для стен									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20									
Пантон	582	1															0,23		10,87						11,10	11,21		
Опорные стойки, направляющие	589	2															0,03	0,01	1,34						1,75	3,19	3,16	
Площадка люки - лазы	370	3															0,10	0,03	0,54			0,02	0,11		0,80	0,81		
Ограждение площадки	705	4															0,29	0,03	0,06	0,82			0,46		1,66	1,68		
Каркас для наборочной плиты днища	604	5															2,40								2,40	2,42		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		6															3,05	0,03	0,10	13,57			0,48	1,86	19,09	19,28		
Итого с учетом отходов 3,7%		7															3,16	0,03	0,10	14,07			0,50	1,93	19,79			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		8															3,16	0,03	0,10	14,07			0,57	2,29	20,21			
Разница приведенной и натуральной массы		9																							0,42			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		10																							15,86	3,80		
Приведенная к стали углеродистой обычного качества по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		11																										
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		12																										

Приводим проект 704-1-168, 84

Готовые изделия

1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.

Директор	Кузнецов	Инженер			
Нач. цеха	Дарманов	Инженер			
Нач. отд.	Томинг	Инженер			
Нач. цехтр.	Максимен	Инженер			
Нач. цехтр.	Великород	Инженер			
Прораб	Богословская	Инженер			
Проверил	Великород	Инженер			
Исполнил	Петухова	Инженер			

ТП 704-1-168, 84

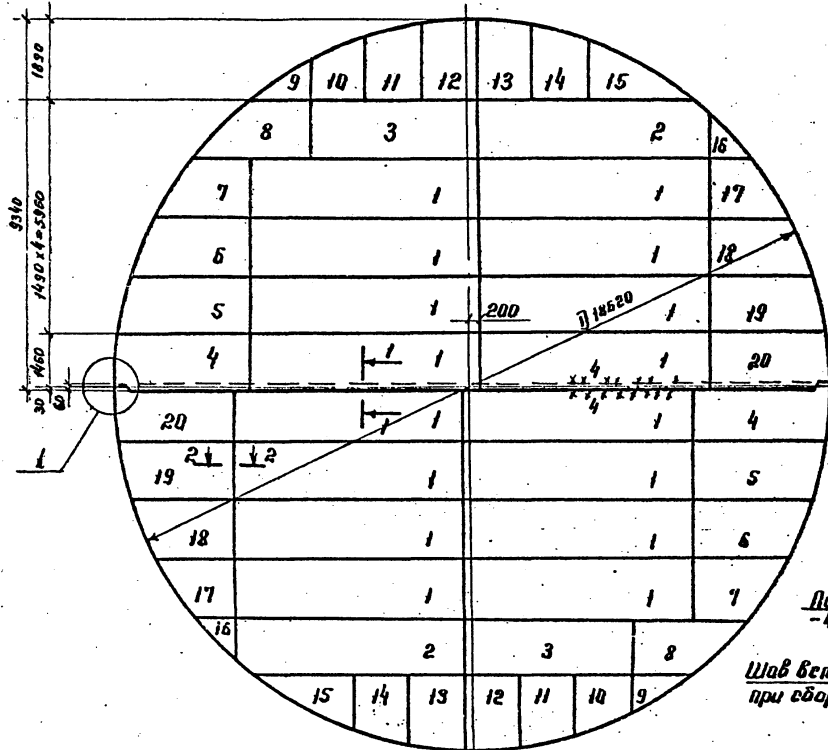
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³

Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

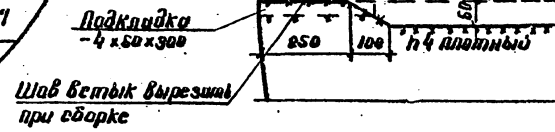
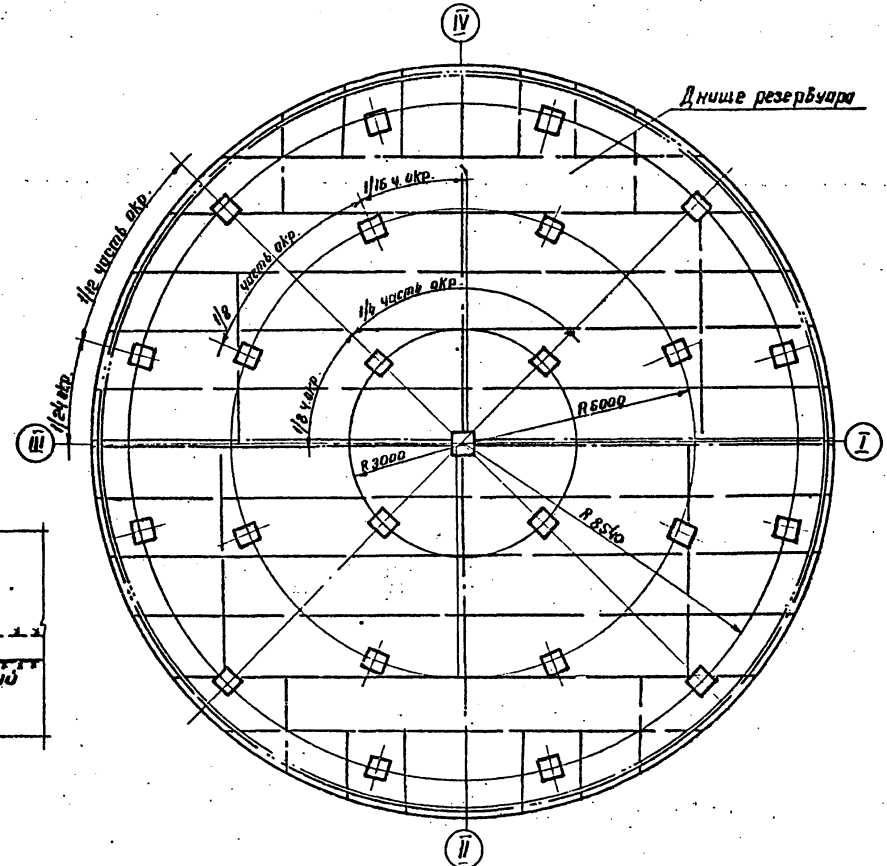
Специя Лист Листов Р 3

ЦНИИПРОЕКТЕТРАБ.ИНСТРУКЦИОН.ИМ.Мещерякова

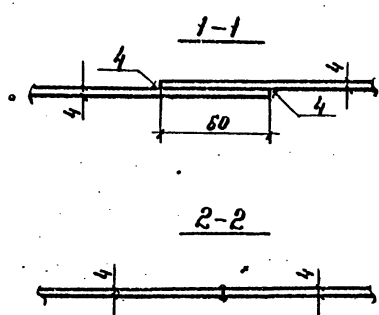
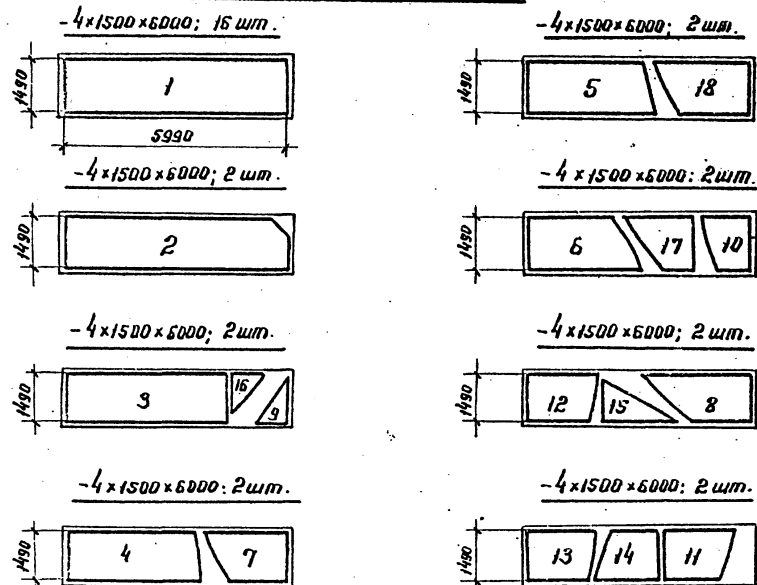
Днище понтона



План расположения подкладок на днище резервуара.



Раскрой листов на все днище



- Соединение листов в полотно производится двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва веттик основному металлу.
- Сварные швы, выполняемые в ручную в том числе и монтажные, следует выполнять электродами типа Э42Н ГОСТ 9467-75.
- Кромки листов, сходящихся в стык, обрабатывать простражкой или обрезать на шлифовальных ножницах. Размеры шаблонов листов даны по обработанным кромкам. Допуски при обработке листов принимать по таблице 8 СНи П III-18-75. Окрайку обрезать по R9310.
- Минимальная величина нахлестки в монтажном стыке ~ 30мм
- Материал конструкций смонтировать в технической спецификации.
- Масса днища - 8,67 т.

Тиловог проект ТРЧ-1-168.14

Лист 1 из 1

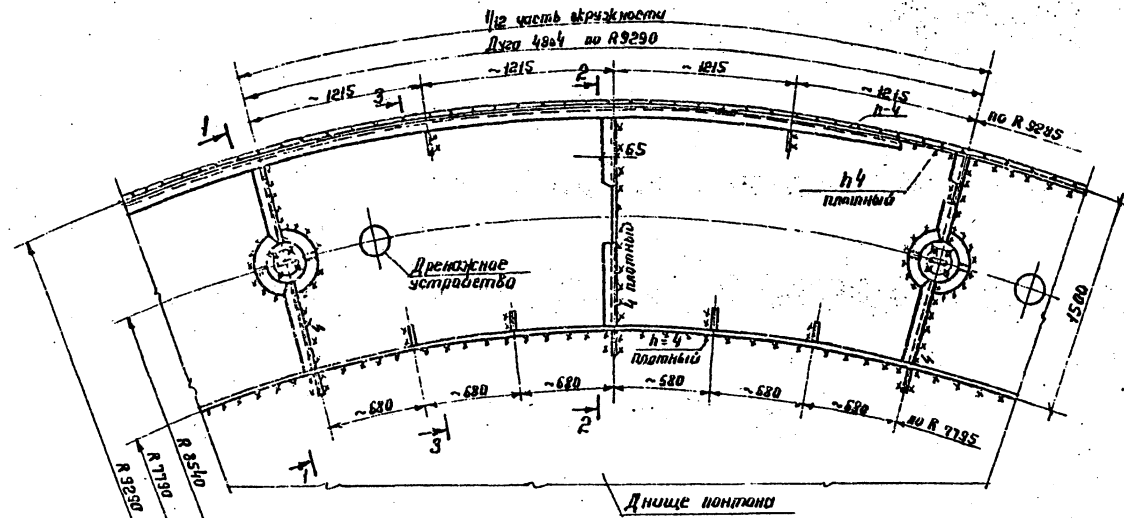
Проектор	Кузнецов	В.И.Мещеряков
Инж. спец.	Ларионов	В.А.Мещеряков
Инж. спец.	Толкин	В.А.Мещеряков
Инж. спец.	Мокшенин	В.А.Мещеряков
Инж. спец.	Биссеров	В.А.Мещеряков
Инж. спец.	Биссеров	В.А.Мещеряков
Инж. спец.	Витер	В.А.Мещеряков
Инж. спец.	Ильин	В.А.Мещеряков

ТРЧ 704-1-168.84

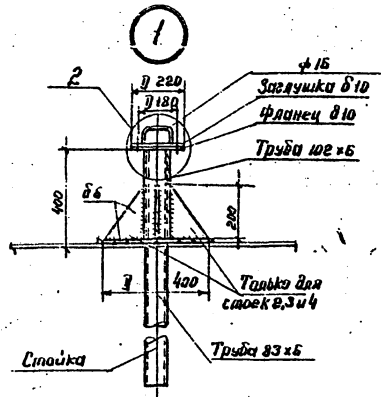
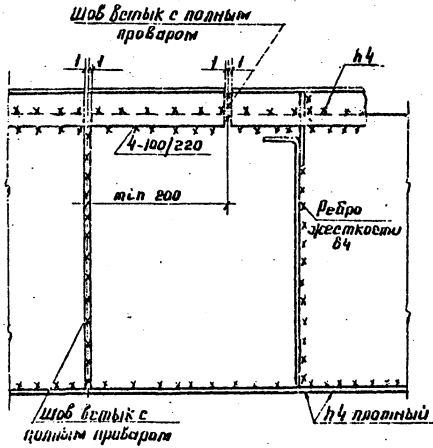
Привязан:	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³	Стальной лист	Листов
Инв. м.	Пантон. Днище и план расположения подкладок под стоек.	Р	Б
		ЦНИИнефтегазостроения им. Мельникова	

Листом II

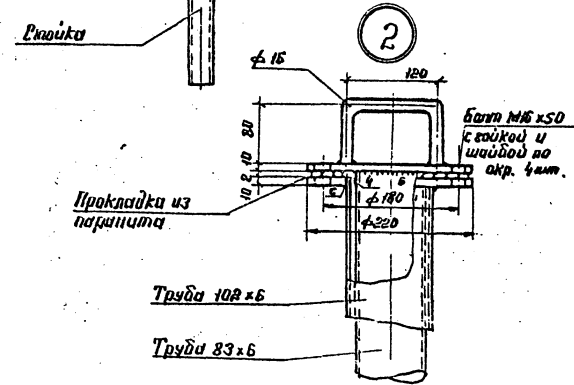
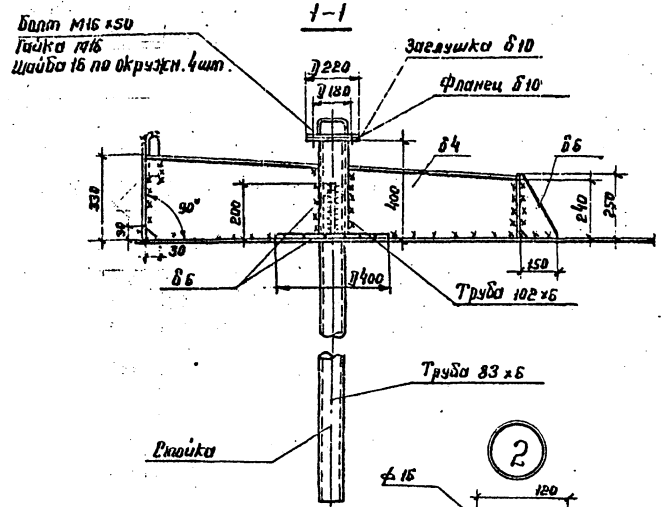
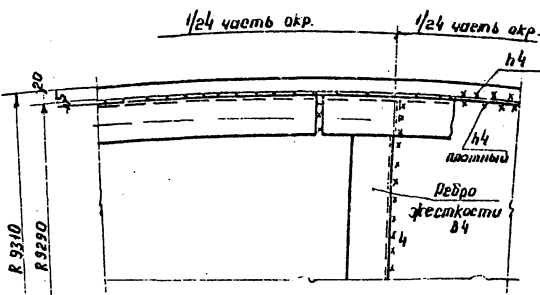
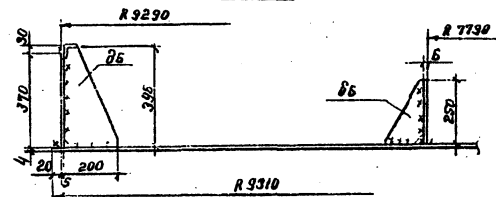
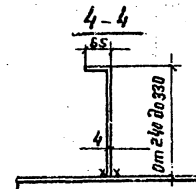
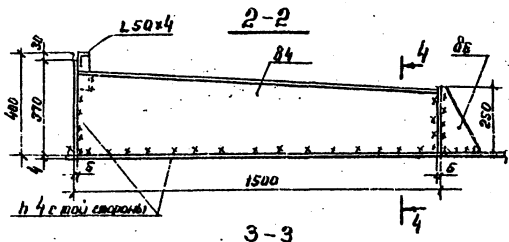
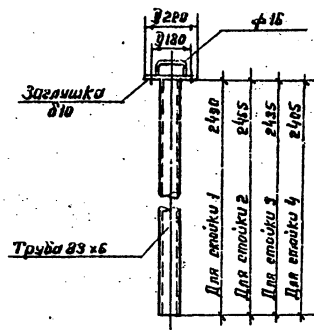
Типовой проект 704-1-168.84



Монтажный стык вертикального листа и чеалка



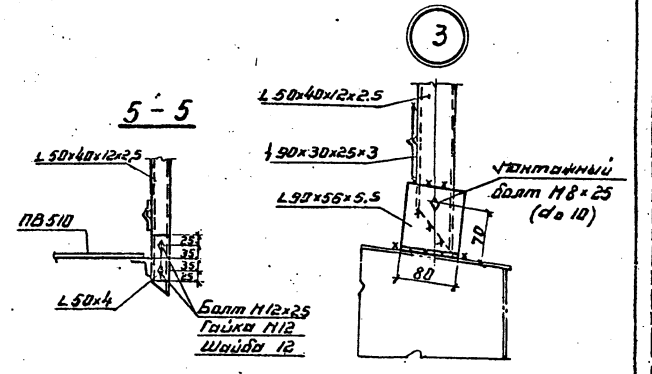
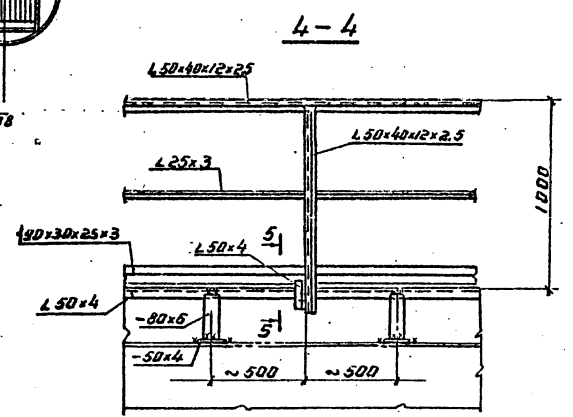
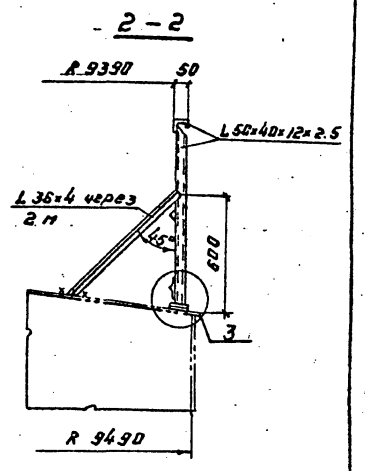
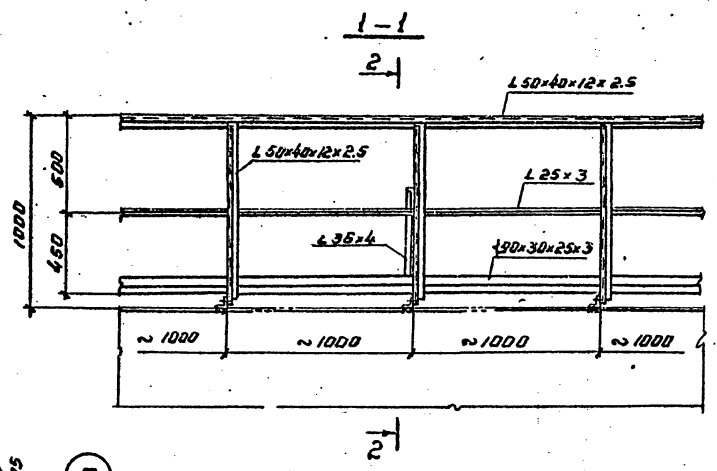
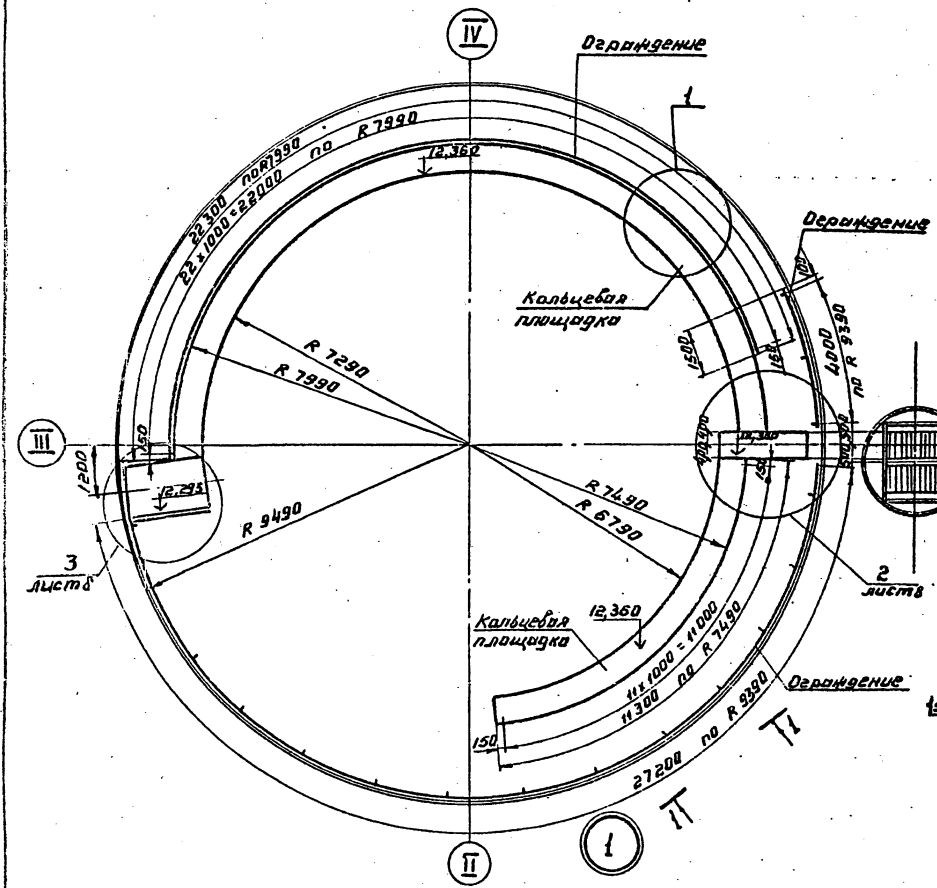
Опорная стойка



1. Масса понтона - 12,92 т.
2. Ни монтажные кольцевые ребра должны привариваться в вертикальном положении.
3. Дренажное устройство предусматривать в каждом отсеке понтона см. лист 14.
4. Все фланцевые соединения осуществлять через прокладки из паронита.
5. Совместно рассмотреть листы 4, 5.

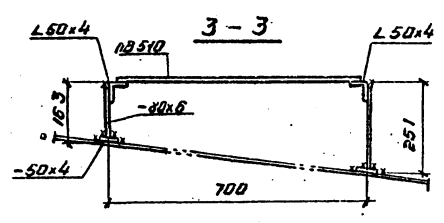
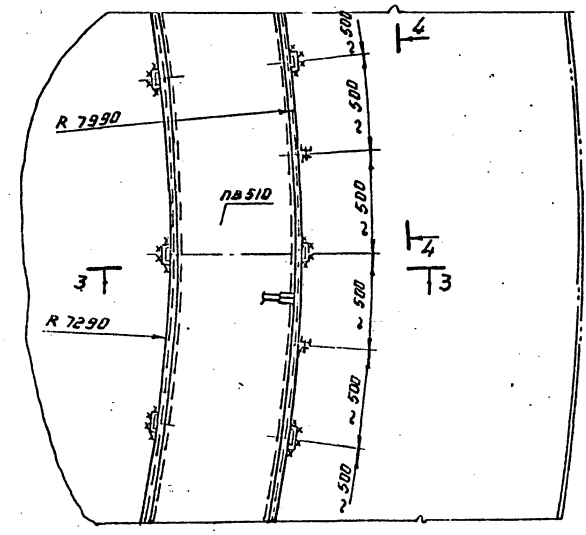
Проектировщик	Кузнецов	Инженер		ТП 704-1-168.84
В.и.м.к.	Лавринов	Инженер		
Нач. отд.	Тымылг	Инженер		
В.и.к.ш.с.р.	Максименко	Инженер		
П.и.ш.к.пр.	Волосин	Инженер		
Бригадир	Богословский	Инженер		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³
И.Канар.	Богословский	Инженер		
Прораб	Клименко	Инженер		
Исполнитель	Исаченко	Инженер		Понтона Детали и узлы.
Инв.и.				Стрелка лист Лист Б
				ЦНИИПроектинститут им. Мельникова

План ограждения и площадок



Альбом I
Миловой проект 704-1-168.84

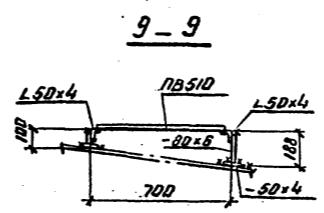
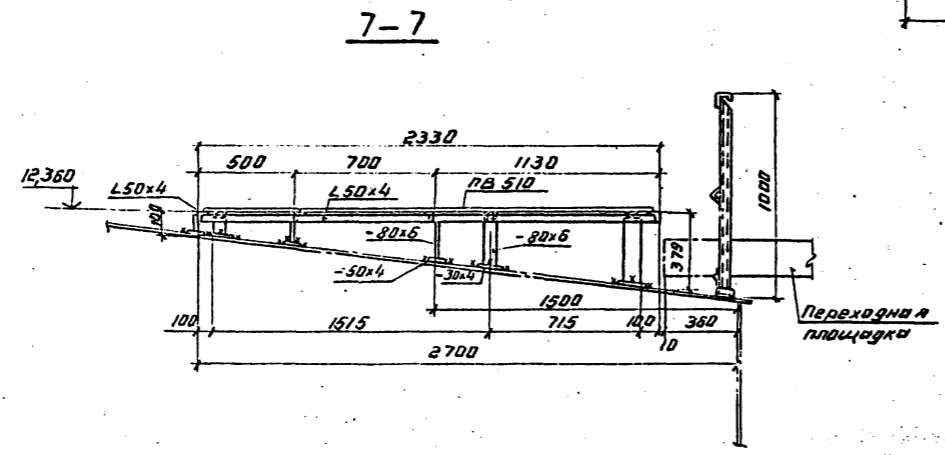
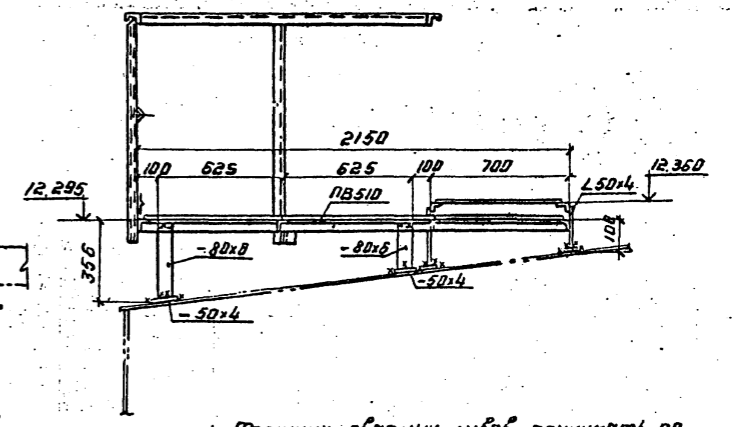
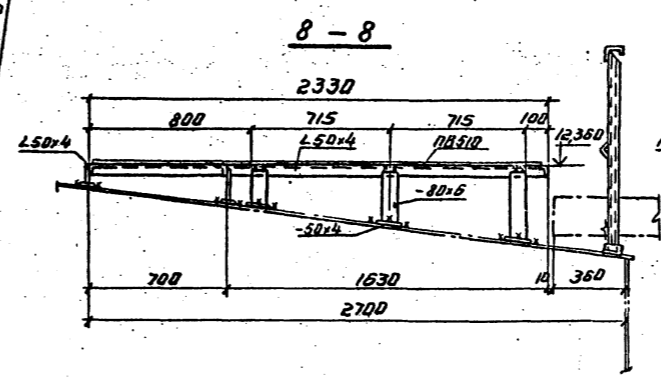
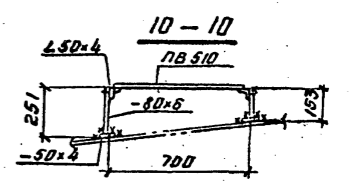
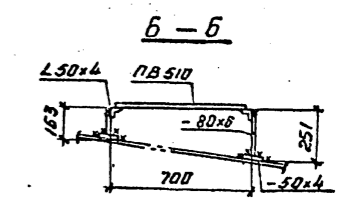
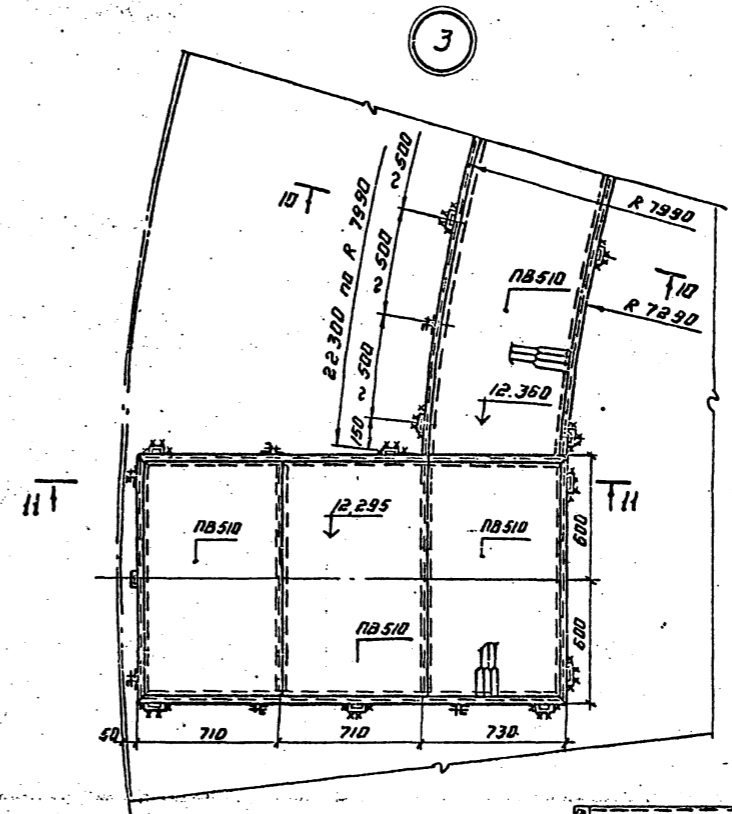
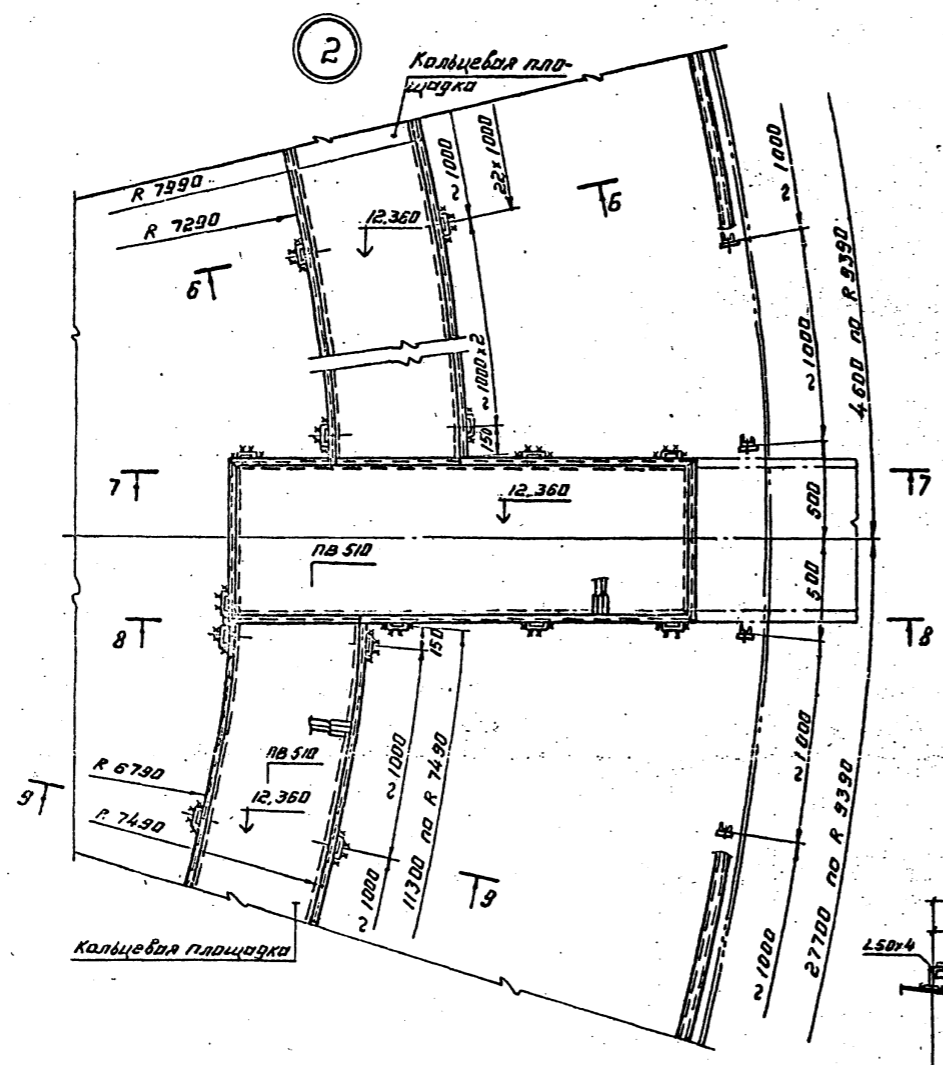
Эл. и др. работ, изд. № 1 и 2, 1930 г. ин. № 12



1. Поста площадок - 1,62 м.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Совместно смотреть лист 8.

Приказан:		ТП 704-1-168.84		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³		Лист	Листов
Инв. №				Площадки и ограждения на крыше. План и разрезы.	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТАНЦИЯ им. Мельникова	P	7

Мулюбов проект 704-1-168.84 Албом II

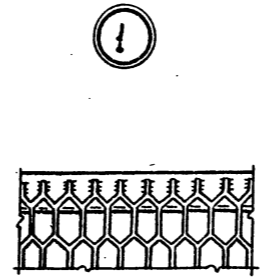
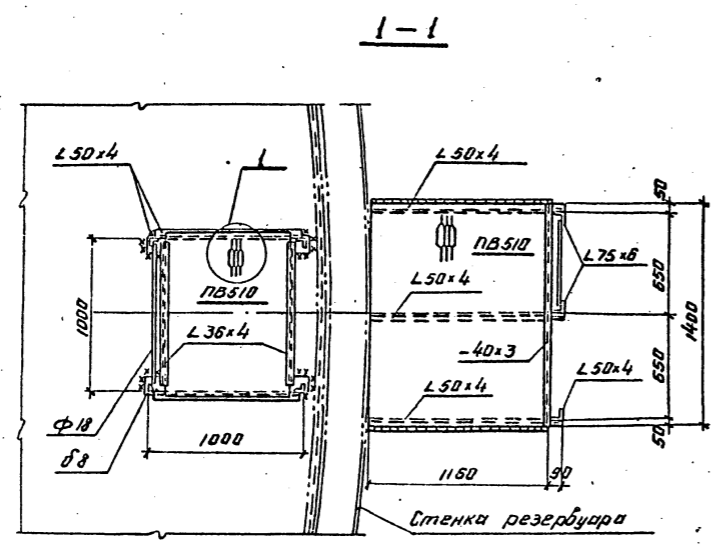
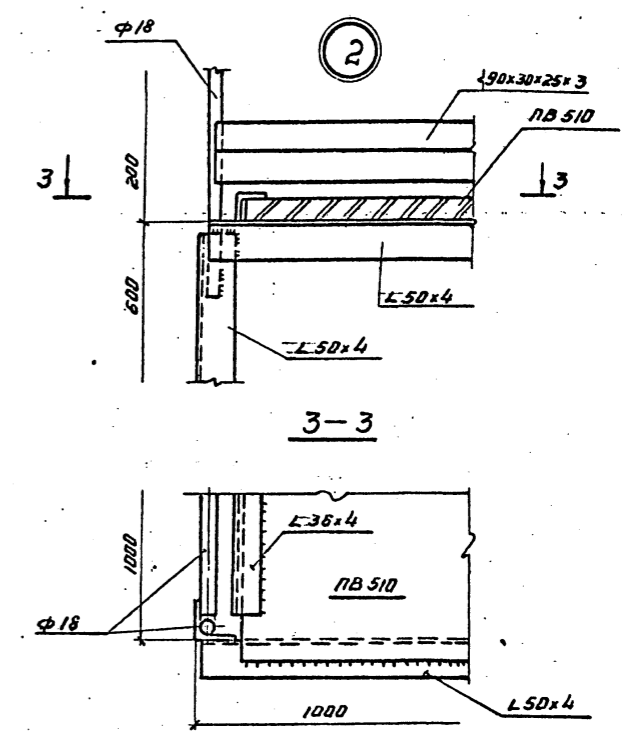
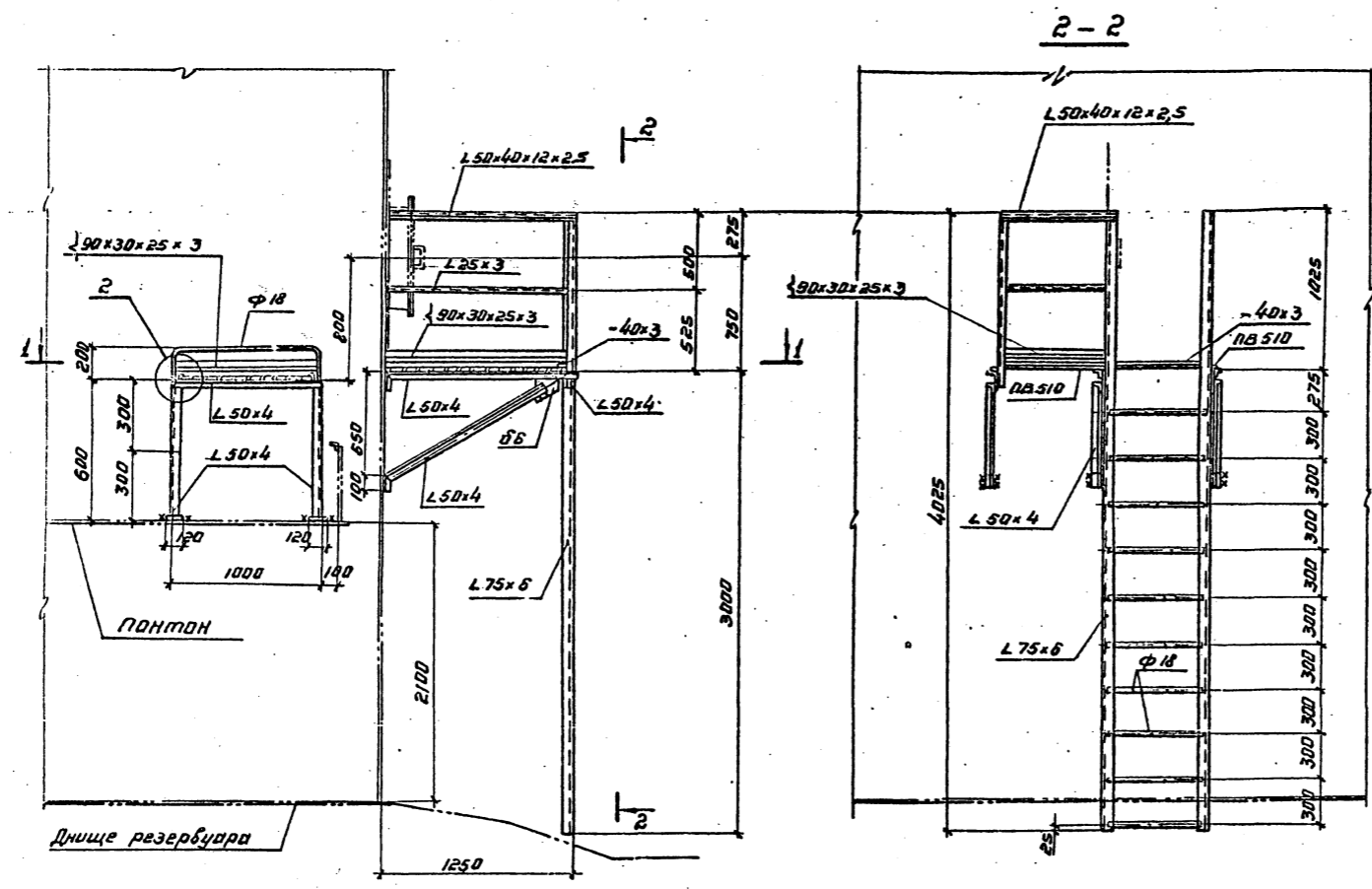


1. Палцину сборных швов принимать по наименьшей толщине собираемых элементов.
2. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.
3. Совместно смотреть лист 7.

Директор	Луэнецов	Инженер		ТП 704-1-168.84	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³ .	Этажи	Лист	Листов
Инж. инт.	Лавринов	Инж. инт.						
Инж. отв.	Торилинг	Инж. инт.						
Инж. констр.	Михасевич	Инж. инт.						
Инж. пр.	Бондаренко	Инж. инт.						
Бригадир	Богдановский	Инж. инт.						
Н. контр.	Боголюбов	Инж. инт.						
Прораб	Кравченко	Инж. инт.						
Исполн.	Петухова	Инж. инт.						

Прибавки:
Инв. №

Миловой проект 704-1-168.84 Альбом II



1. Материал конструкций 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.

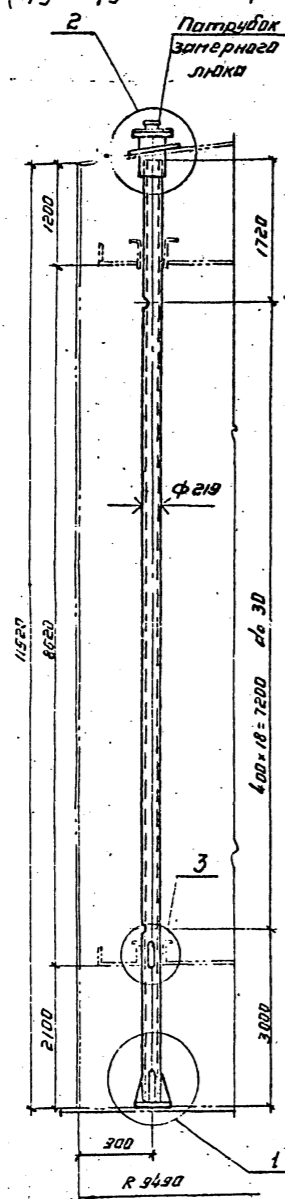
Ин. в под. Миловой 15.01.84 13 стр. инв. №

Привязан:		Инв. №	
Директор	Кузнецов	Инженер	
Т.инж.	Ларионов	Инженер	
Мех.инж.	Волгин	Инженер	
Инж.констр.	Максимец	Инженер	
Инж.пр.	Зингер	Инженер	
Бухгалтер	Соловьев	Инженер	
Инж.контр.	Богданов	Инженер	
Пробирщик	Петухов	Инженер	
Исполн.	Витер	Инженер	

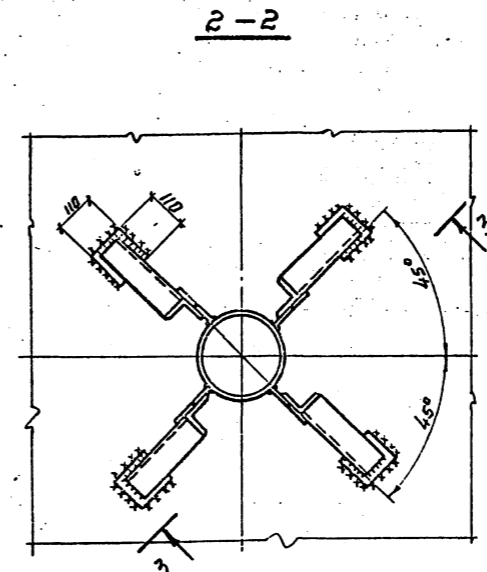
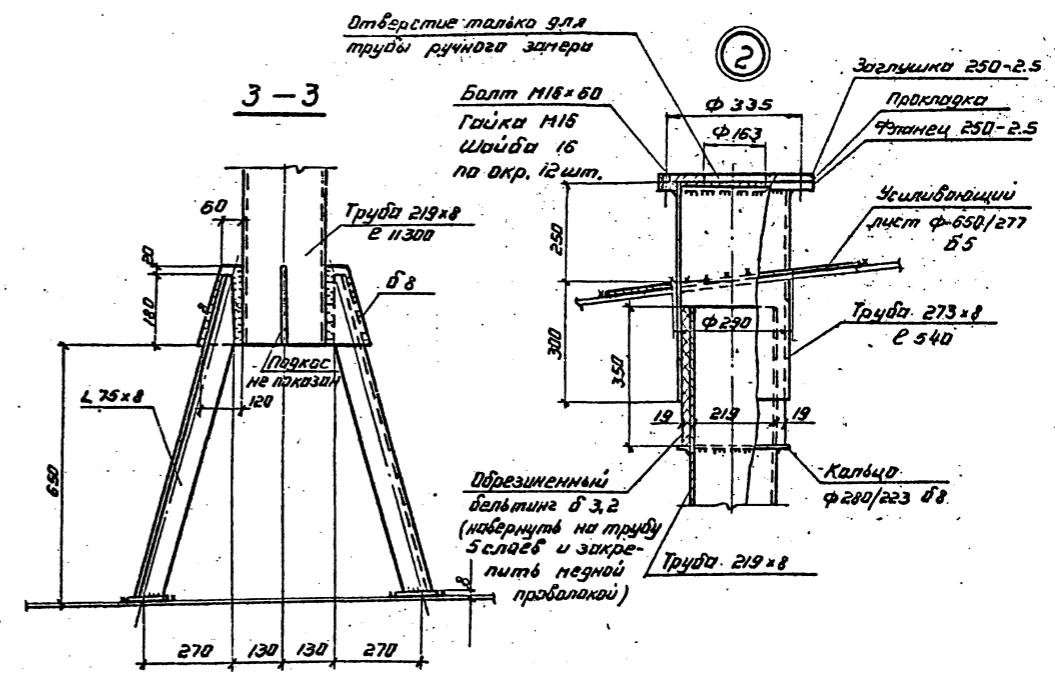
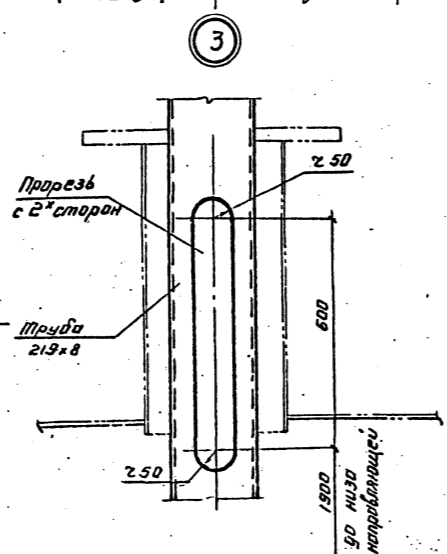
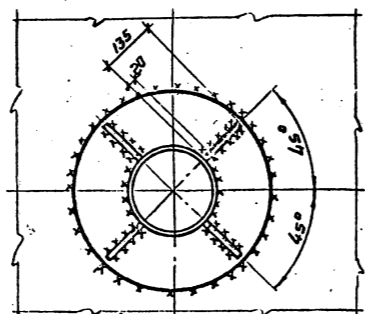
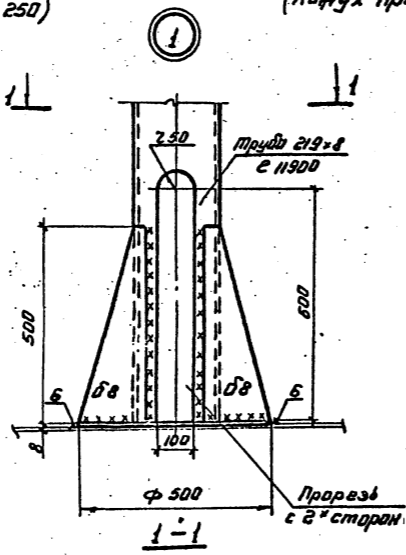
ТП 704-1-168.84		Страница	Лист	Листов
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000л		Р	9	
Площадка и стремянка у люка-лаза в III полсе стенки.		ИЗДАТЕЛЬСТВО ЦЕНТРАЛЬНЫХ ИТ. МЕЛЬНИКОВА		

ТЧПовой проект 704-1-168.84 Альбом II

Направляющая №2
(Труба ручного затора Ду 250)



Направляющая №1
(Колпач проработарника Ду 250)



1. Масса направляющей №2 трубы ручного затора - 585 кг.
2. Масса направляющей №1 колпач проработарника - 577 кг.
3. Труба ручного затора и колпач проработарника перфорированы отверстиями до 30мм, отверстия располагаются на одной стороне, обращенной к стенке резервуара.
4. Материал конструкции см. в технической спецификации.

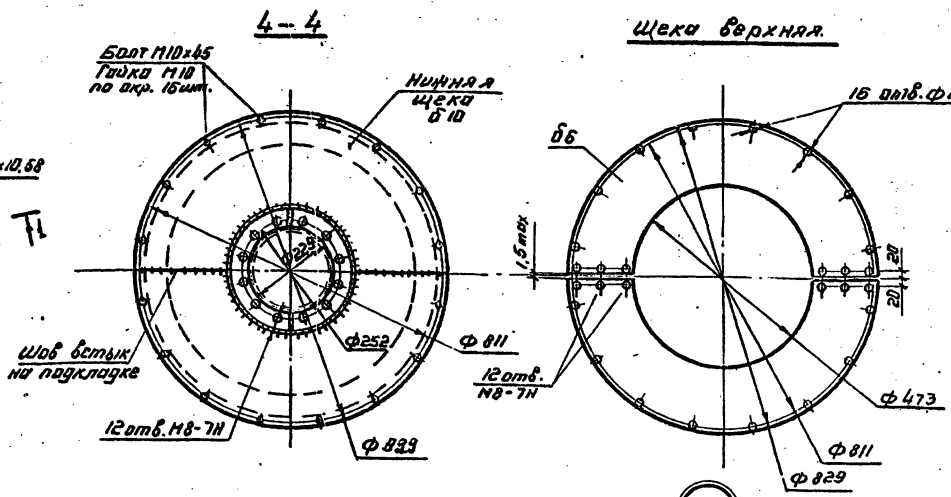
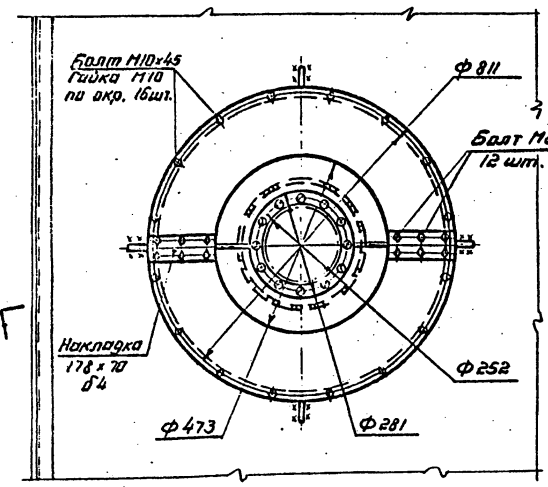
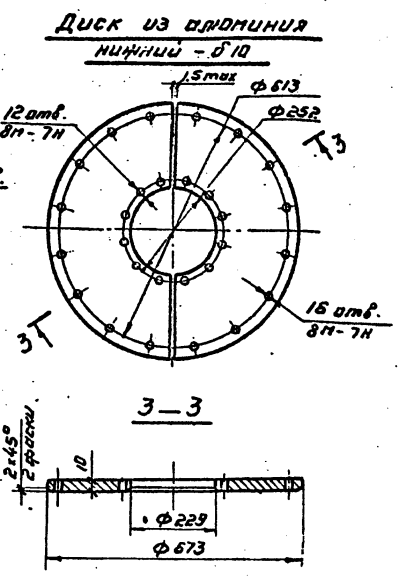
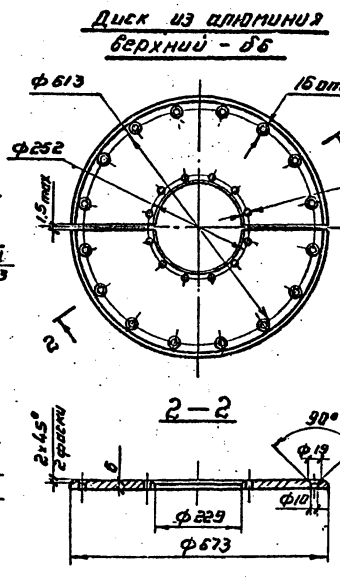
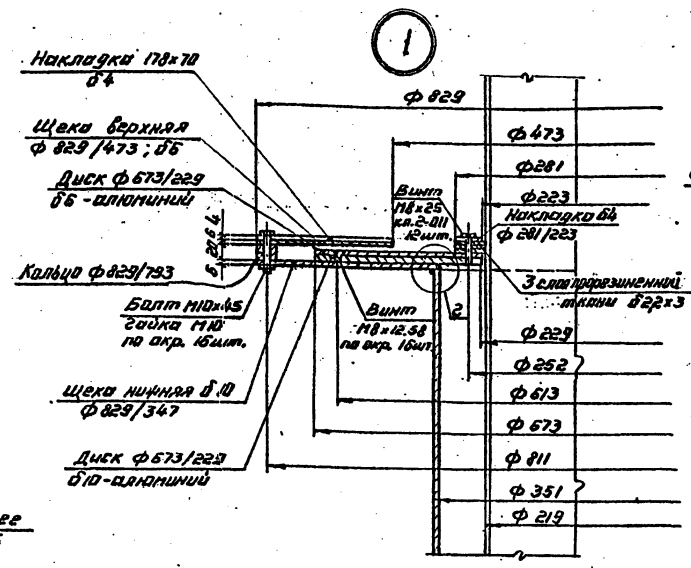
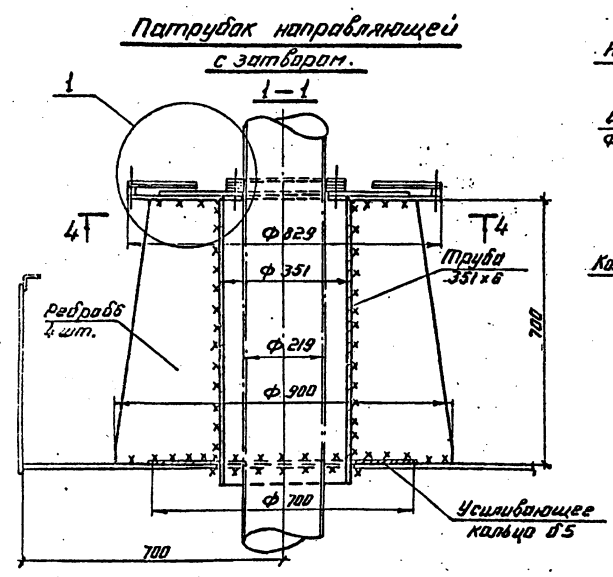
Директор	Кузнецов	Инженер	
Гл. инж.	Лоринков	Инженер	
Мех. отв.	Топилин	Инженер	
Гл. констр.	Мокшенин	Инженер	
Инж. пр.	Васильев	Инженер	
Бригадир	Богданов	Инженер	
М. кингп.	Богданов	Инженер	
Пробирч.	Витер	Инженер	
Исполн.	Мельхова	Инженер	

Т.П 704-1-168.84

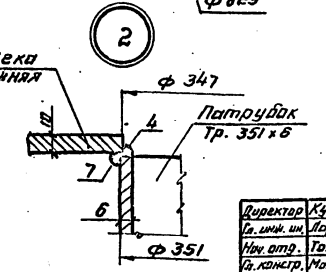
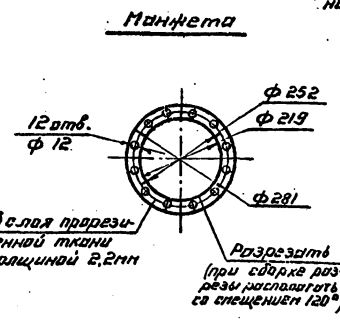
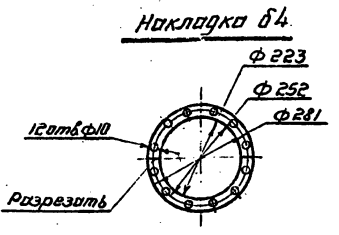
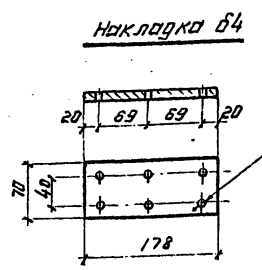
Привезан:					
Инв. №					

Разработка старинной вертикальной циркуляционной для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³ .	Специальность	Лист	Листов
Направляющие понтона.	Р	10	

Миллер проект 704-1-168.84 Альбом II



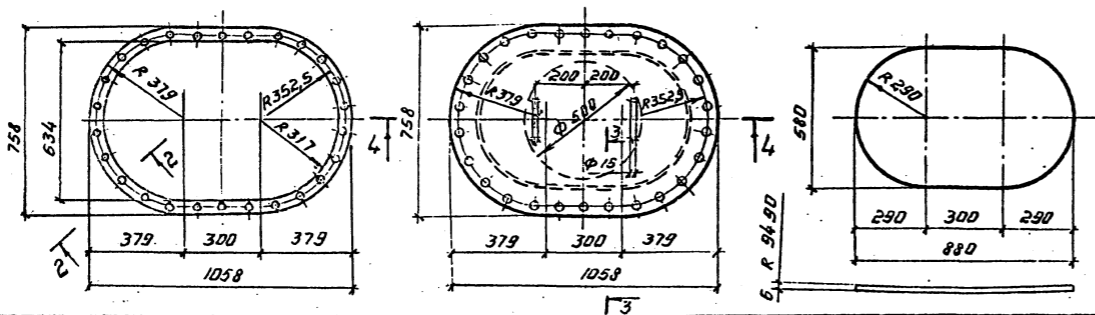
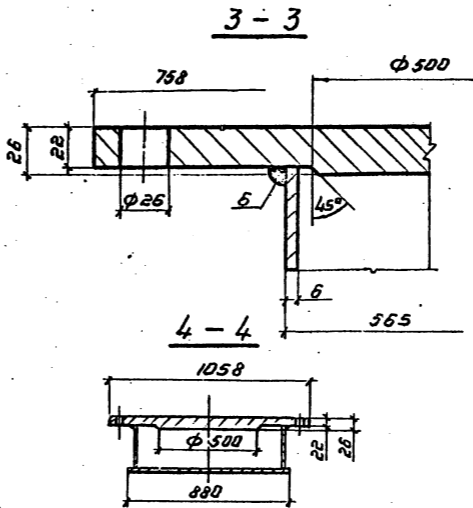
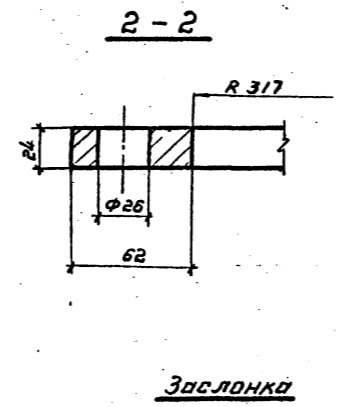
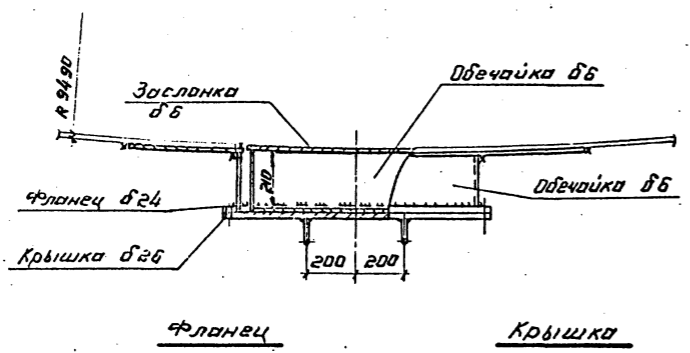
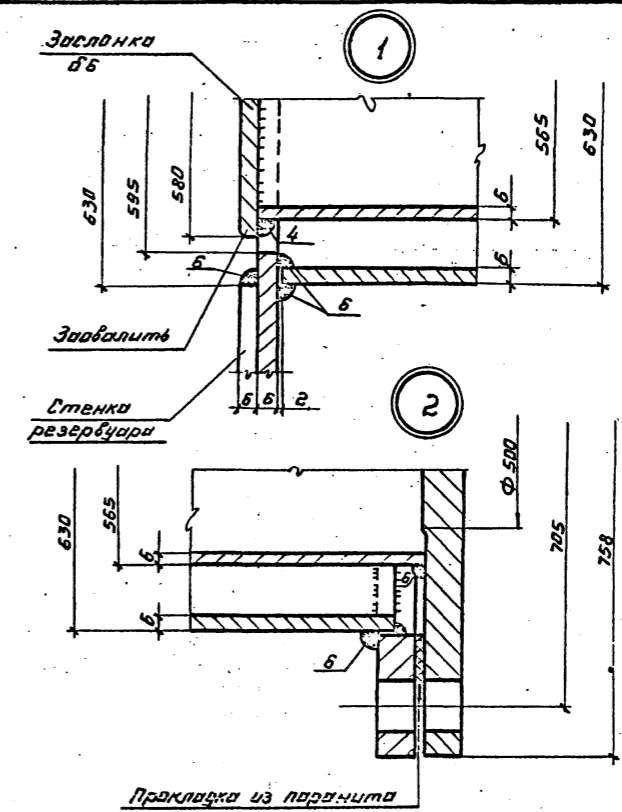
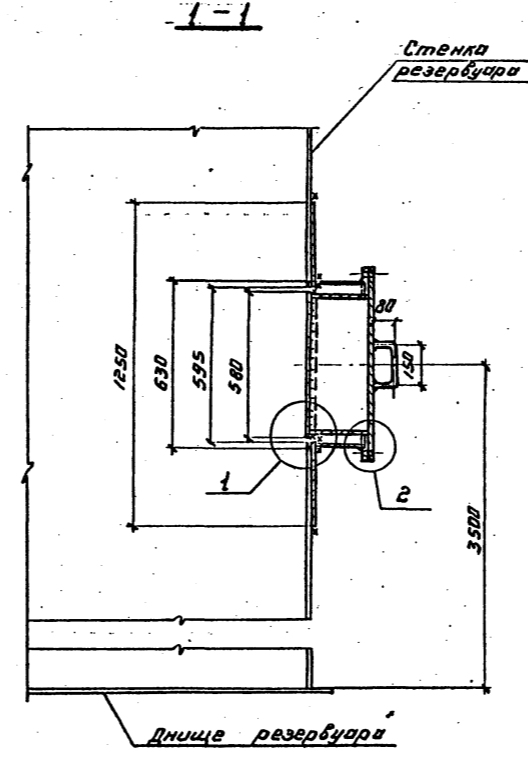
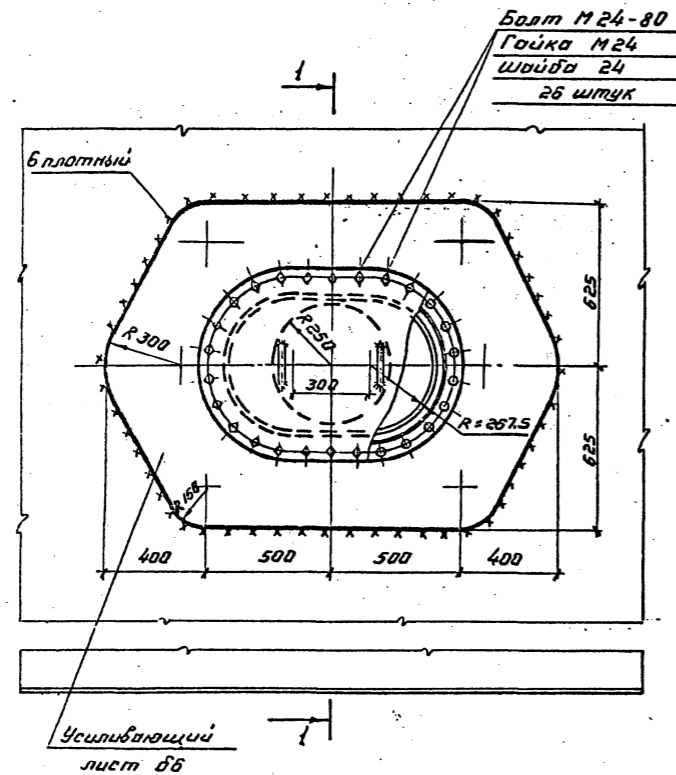
1. Масса патрубка с затвором - 166 кг.
2. В технической спецификации заказаны гбн патрубка.
3. Материал конструкций см. в технической спецификации.
4. Стальные поверхности, соприкасающиеся с алюминием, смазывать танком СПИРИТ-201 ГОСТ 6267-74.
5. Выступание торцев винтов М8x25 кл. 2-011 и М8x12,58, болта М8x10,58 не допускается.



Приблизно:		ТП 704-1-168.84	
Директор	Курдюков	Инженер	
Т. инж. ин.	Ларинков	Инженер	
Инж. стар.	Толмиза	Инженер	
Инж. констр.	Максимец	Инженер	
Инж. тех. пр.	Виноградова	Инженер	
Инж. физ.	Богословская	Инженер	
Инж. констр.	Богословская	Инженер	
Пробирщик	Денисов	Инженер	
Упл. инж.	Витер	Инженер	

Миловой проект 704-1-168.84

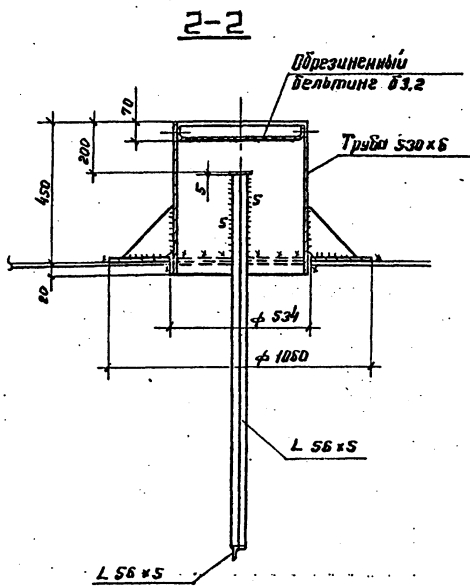
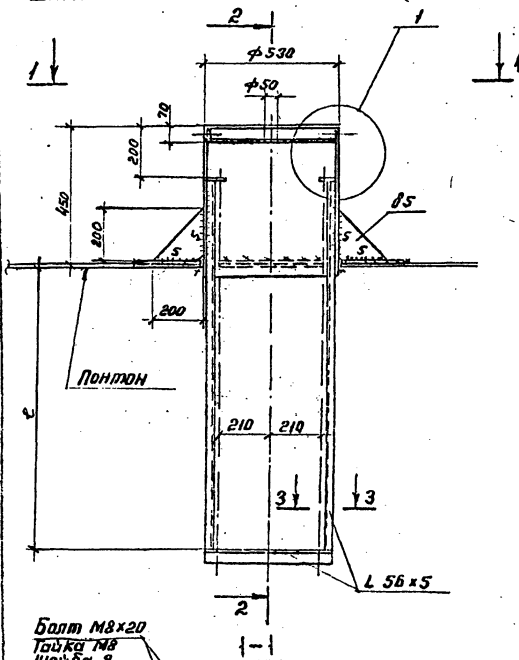
Альбом II



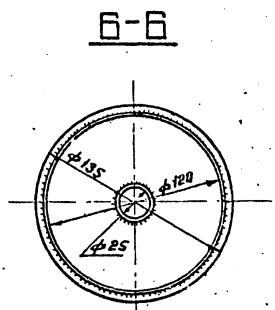
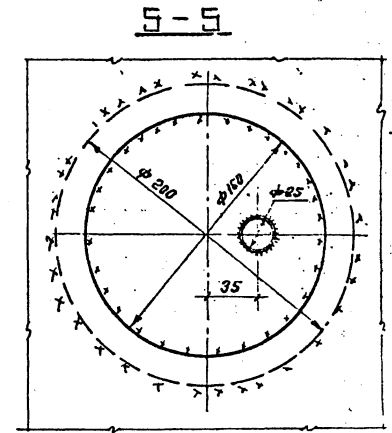
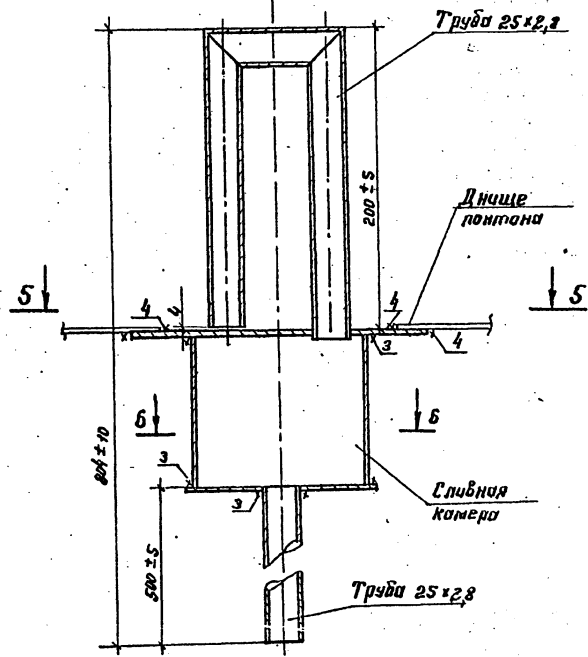
1. Масса люка-лаза - 305 кг.
2. Оберку производить электродами типа Э50 А.
3. Трубу люка приварить к усиливающему листу, после приварки его к стенке и проверки швов на плотность.

Директор	Кузнецов	Инженер		ТП 704-1-168.84
Н.ч.инж.	Ларионов	Инженер		
Н.ч.инж.	Танлинг	Инженер		
Инж.электр.	Поксинг	Инженер		
Инж.проект.	Васильев	Инженер		Резервуар стальной бочажный цилиндрический для мертти и мертвотвердуков емкостью 3000 м ³ .
Инж.проект.	Васильев	Инженер		
Инж.проект.	Васильев	Инженер		Люк-лаз обечайный 600 x 900 в III полсе стенки.
Инж.проект.	Васильев	Инженер		

Патрубок в понтоне для УДУ Ду 500



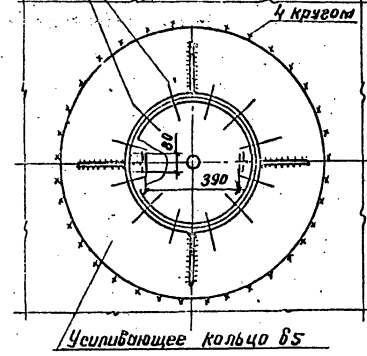
Дренажное устройство



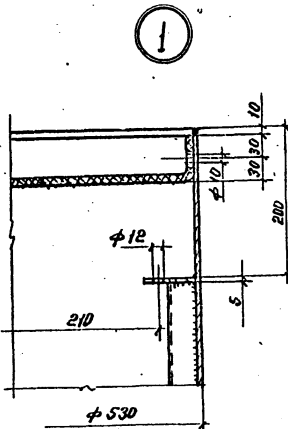
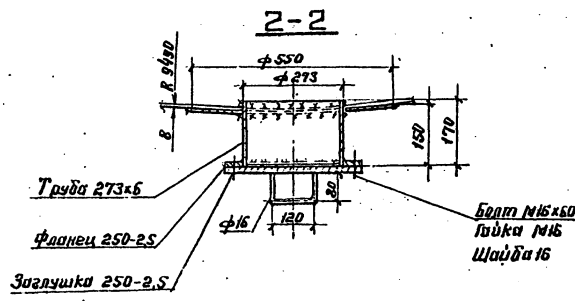
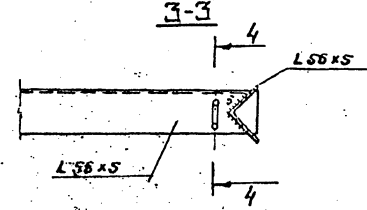
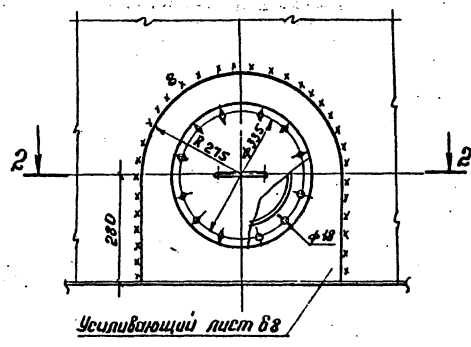
Плоск. II

Типовой проект 704-1-168.84

Болт М8x20
Гайка М8
Шайба 8
по окр. 12 шт.

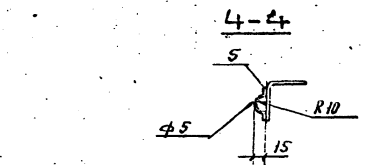


Люк пробоотборника Ду 250 (1 шт. на резервуар)



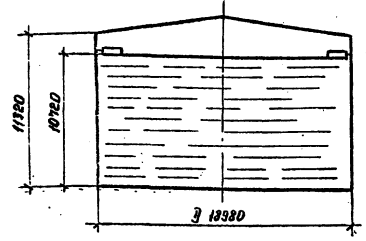
1. Масса патрубка для УДУ Ду 500 - 94 кг.
2. Масса дренажного устройства - 4,1 кг.
3. Масса люка пробоотборника - 40 кг.
4. Дренажные устройства служат для защиты понтона от попадания и предназначены для автоматического сброса продукта, попавшего на корабль и днище понтона. Сброс продукта происходит после установки понтона на опоры.
5. На каждый корабль устанавливается по одному устройству. На днище понтона устанавливается 6 дренажных устройств.
6. Устройство устанавливают снизу корабля и днища с обеспечением зазора 4 мм между п-образной трубой и слив.ой камерой и прибирают угловым швом с проверкой качества шва на плотность.
7. С-принимать соответственно положение центра приемно-раздаточного патрубков.
8. Усиливающее кольцо приберит после приборки трубы патрубка и проверки шва на плотность.

Исполн. В.С.Иванов

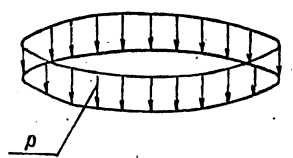


Привязан			ТП 704-1-168.84	
Изм. №	Исполн.	Проверен.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкость 3000 м³	Складной лист
			Патрубок в понтоне для УДУ, дренажное устройство и люк пробоотборника.	Лист № 14
				ЦНИИнефтегазоборудования им. Г.И.Дементьева

Лобком II

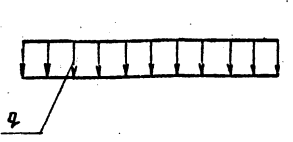


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки резервуара в тс/м



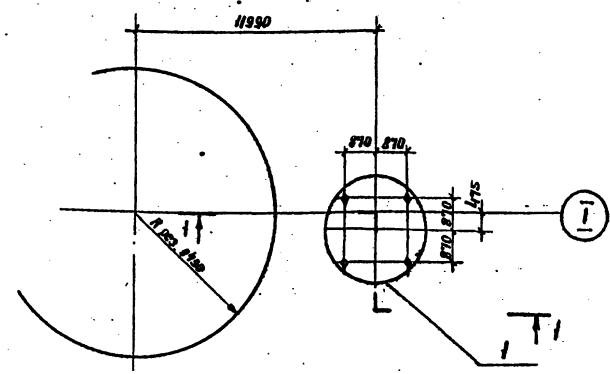
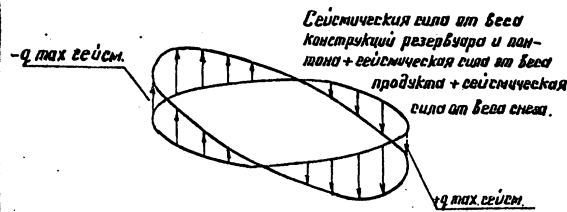
Вес конструкции + вес снега = P

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

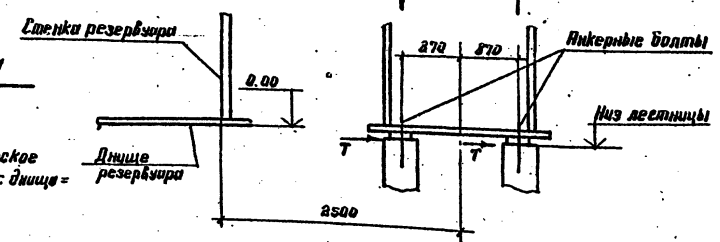


Гидростатическое давление + вес дна = q

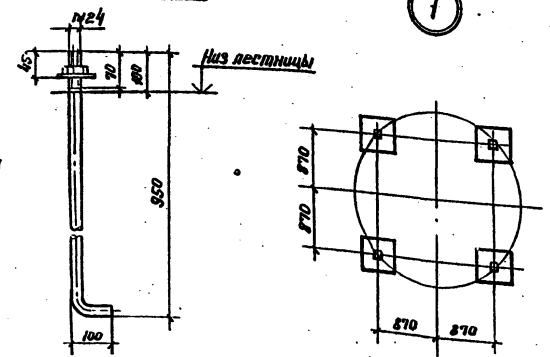
Контурные давление от сейсмических сил при 9 баллах, в тс/м



I-I



Анкерный болт



I

Исходные данные для проектирования основания и фундаментов.						
Резервуар		Лестницы.			Примечания	
P	q	$\pm q_{сейм}$	max	min	T	Ветровая нагрузка на резервуар не учитывается, т.к. влияние ветрового момента на стенку резервуара меньше разряжающего действия ветрового потока на крышу резервуара, передающегося на основание.
тс/м	тс/м²	тс/м	тс	тс	тс	
2,48	1,08	$\pm 5,35$	6,35	4,48	0,85	

1. При расчете основания необходимо учесть монтажную нагрузку: распределенно на площади 0,5 x 12 м силы 600 кН (60тс), приложенную в любом месте основания и сосредоточенно на площади 9 м² силы 600 кН (60тс), приложенную в любом месте по контуру основания.
2. Фундаменты под лестницу показаны условно.
3. Анкерные болты должны быть заказаны в чертежах фундаментов.

Типовой проект 704-1-168.84

Исполнитель и дата: 1988.08.04

Директор	Кузнецов	В.И.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³	Стандия	Лист	Листов
Ин.инж.	Ларионов	В.И.		P	15	
Ин.инж.	Толмачев	В.И.		Исходные данные для проектирования основания и фундаментов.	ЦНИИПРОСТАВАПРОЕКТИРОВАНИЯ им. Мельникова	
Ин.инж.	Максимов	В.И.				
Ин.инж.	Викторидова	В.И.				
Ин.инж.	Богдановская	В.И.				
Проектировщик	Васильева	В.И.				
Исполнитель	Петухова	В.И.				

Приблизно:

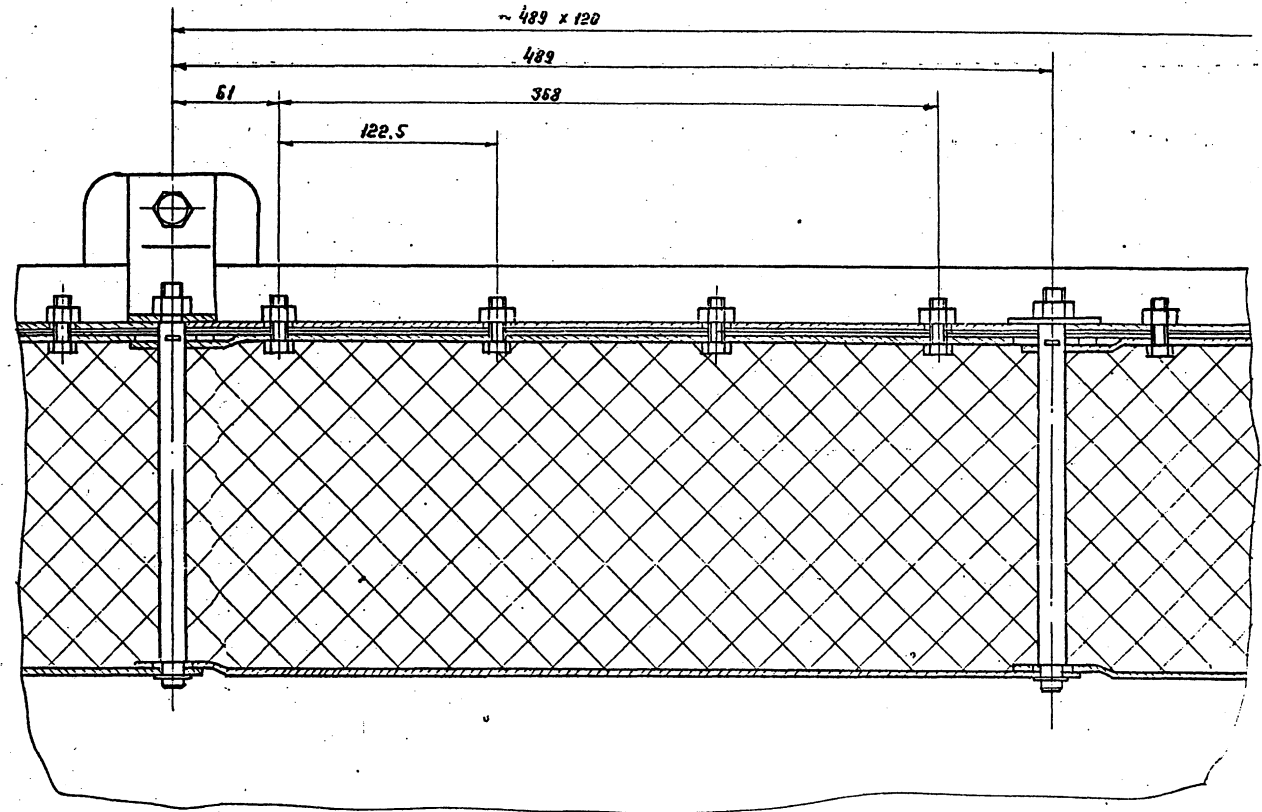
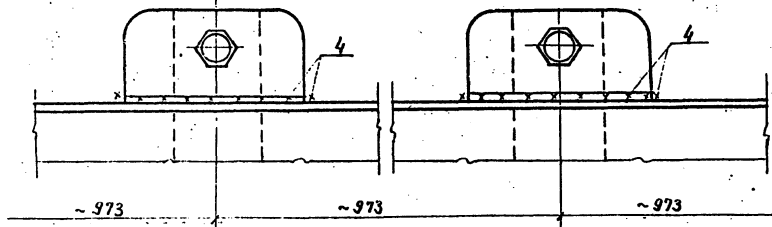
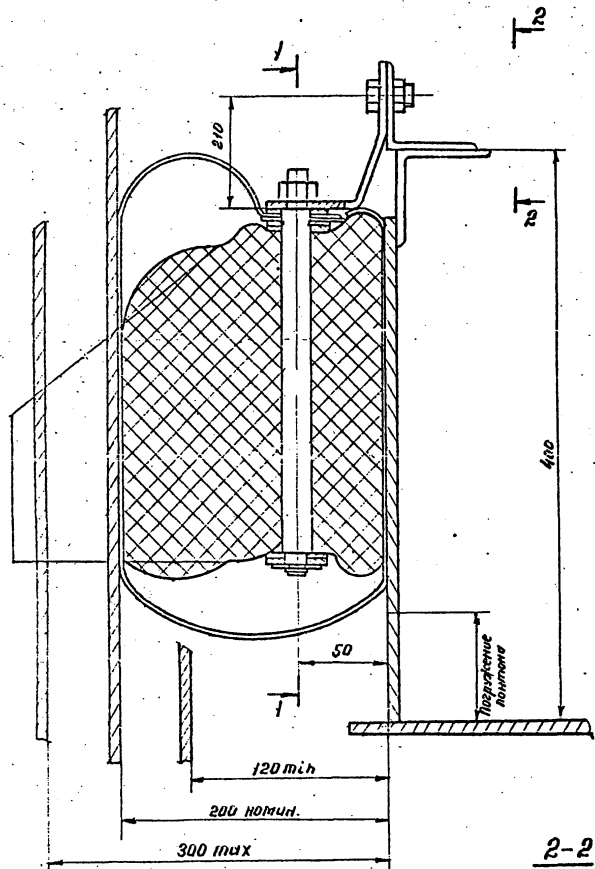
ТП 704-1-168.84

Альбом II

Типовой проект 704-1-168.84

Исполнитель: [Signature]

Установочный чертеж
затвора РУМ-2



1. Затвор РУМ-2 изготавливать по чертежам, разработанным институтом Гипромонтажиндустрия, проект № 037 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 ± 10%.

Привязан:			ТП 704-1-168.84		
И. директор	Кузнецов	[Signature]	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³	Стр.	Лист
И. инж.	Миронов	[Signature]		Р	16
И. инж. стар.	Толкачев	[Signature]		Установочный чертеж затвора РУМ-2	
И. инж. пр.	Ильинский	[Signature]		И. директор института им. Исаевых	
И. инж. пр.	Васильев	[Signature]			
И. инж. пр.	Богданович	[Signature]			
И. инж. пр.	Петухов	[Signature]			
И. инж. пр.	Витер	[Signature]			
И. инж. пр.					
И. инж. пр.					