

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 ПРИКАЗКИ (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.
З

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

Листом II

Типовой проект 704-1-168.84

Исполнитель и дата: Виталий Шибанов

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.	Площадки и стремянка у люка-лаза в ш. повес стенку.	
10.	Направляющие пантона.	
11.	Патрубок для установки направляющих пантона.	
12.	Люк-лаз обальный 600х300 в ш. парсе стенку.	
13.	Люк-лаз 3х 500 на пантоне и патрубок для СУС-14м.	
14.	Патрубок в пантоне для узлу дренажное устройство и люк прохода сварника.	
15.	Исходные данные для проектирования основания и фундаментов.	
16.	Установочный чертеж затвора РУМ-2.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
К 327 011	А.00.00.00 Затвор мягкий РУМ-2 к резервуарам с пантоном емкостью 2000±50000 м³	Разработчик: И.И.С.Шибанов
		Гипроаром-конструкторская организация
		Москва, Мяскино-Ситническая 5

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

Главный инженер проекта *Шибанов* Виталий Шибанов

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 оборудование, предназначенное для резервуара без пантона, а также технические спецификации 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 шаровые 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	—	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 листовый настил-днище, по периметру которого привариваются два замкнутых кольцевых 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. Секционные конструкции пантона выполняются отдельными элементами и соединяются сваркой на монтаже. В нижнем положении пантон опирается на стойки трибуточного вечения. Стойки крепятся на балках к опорам, 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.00.00.00-01-01 института Гипроаромконструкторская или другой организации, который может быть установлен в зазоре 200мм.

Наружные поверхности пантона следует окрасить эпоксидом ВЛ-02 или ВЛ-03 в один слой и окрасить четырем слоями эмали ВЛ-515.

Все монтажно-сварочные работы выполнять 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 №26554, г.Уфа на герметизирующий затвор в плавающей крыше резервуара.

Директор Кузнецов	В.И.						
Нач. цеха Ларионов	В.И.						
Нач. участка Топилин	В.И.						
Ин. конструктор Макушев	В.И.						
Ин. конструктор Шибанов	В.И.						
Ин. конструктор Бигословский	В.И.						
Ин. конструктор Бигословский	В.И.						
Ин. конструктор Петлюдова	В.И.						
Ин. конструктор Шибанов	В.И.						

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов объемом 3000 м³.

Общие данные.

ЦНИИпроектгипроаромконструкторская им. Мехлиса

Милотов проект 704-1-168.84 Альбом II

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 сортаментам (заполняется изготовителем) (г)				Заполняется ВЦ								
			ИИ по табл. 1	ИИ по табл. 2	ИИ по табл. 3	ИИ по табл. 4	ИИ по табл. 5	ИИ по табл. 6	Днище	Ребра	Дополнительные стойки, подкладки	Площади, кв. мм, стравляющие	Направляющие с патрубками	Льски-друзи		I	II	III	IV									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	В Ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	δ 25	1																									
		δ 10	2			7110									0,18							0,18						
		δ 5	3			7110									0,03							0,03						
	Итого			4		14460									0,27							0,27						
	В Ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	δ 20	5			7110																						
		δ 10	6			7110																						
		δ 8	7											1,09									1,09					
		δ 6	8												0,03							0,03						
		δ 5	9											0,73	0,05							0,09	0,01	0,13				
	Итого			10		12300									0,22	0,05						0,27	0,06	0,13				
	В Ст 3 пс 2 ГОСТ 380-71*	-4x1500		11		7110			32	6800			8,58	1,58	1,14							0,16	0,14			3,02		
																											0,25	
																											3,02	
Итого			12		12262																							
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	В Ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	L 75x8	14		2113							8,58	1,97	1,14							0,16	0,48			9,02			
		L 50x4	15		2113																0,03					0,03		
		L 56x5	16																			0,03					0,22	
Итого			17		12300																0,22	0,01				0,26		
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	В Ст 3 пс 2 ГОСТ 380-71*	L 75x6	18		2113										0,05	0,03					0,03	0,01				0,05		
		L 50x4	19													0,04											0,04	
Итого			20		11240																						0,09	
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	В Ст 3 пс 2 ГОСТ 380-71*	ЛВ 510	21		71404										0,09						0,09					0,09		
			22		11240											0,06						0,06					0,06	
Итого			22		11240																						0,06	
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	В Ст 3 пс 2 ГОСТ 380-71*	φ 18	25		11118										0,02						0,02					0,02		
		φ 16	26												0,03						0,03						0,03	
Итого			27		11240										0,01						0,01						0,01	
Трубы ГОСТ 10704-76*	Ст 20пс ГОСТ 1050-74**	Тр. 530x6	28		96285										0,01	0,03											0,04	
		Тр. 351x6	29																									0,07
Итого			30																								0,08	
Трубы ГОСТ 8732-78	Ст 20пс ГОСТ 1050-74**	Тр. 273x7	31		91073																						0,15	
		Тр. 219x6	32																									0,06
		Тр. 102x6	33																									0,73
		Тр. 83x6	34													0,14												0,14
		Тр. 25x2,8	35													0,70												0,70
Итого			36																								0,23	
Итого			37									8,58	2,19	1,99	0,20	1,05	0,58					1,56	0,44			14,59		

1. Совместно с чертежом листы 2.2.

Директор Кузнецов	И.И.И.	М.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

ТП 704-1-168.84

Приблизно:

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000м³	Статус	Лист	Листов
	Р	2.1	3

Льбовод I

Туловои проект 704-1-168.84

Вид профиля и ГОСТ, ту	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	мм по раджку	Код			Кол. шт	Длн. мм	Масса металла по элементам конструкции (т)						Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется БЧ											
				Марки метал	Профиль	Размер профиля			Днище	Рёбра	Верхние стойки, подкладки	Площадки, стропилки	Направ. втулки с патрубками	Люк-люксы		Итого	I	II	III		IV										
				5	6	7																									
В том числе по сталям:	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*		38	1430																											
	ВСт3псБ ГОСТ 380-71*		39	12300																											
	ВСт3пс2 ГОСТ 380-71*		40	12252					8,52	0,39					0,19		0,15														
	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*		41	11240																											
	ВСт3кп1 ГОСТ 380-71*		42																												
	Ст 20не ГОСТ 1050-74*		43																												
Масса поставки элементов по кварталам (т) (заполняется заказчиком)																															
			I																												
			II																												
			III																												
			IV																												
Равные изделия в кг.																															
Фланцы ГОСТ 12820-80	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	250-2,5	1																												
		100-2,5	2																												
Всего профиля			3	14460																											
Заглушки ГОСТ 12836-81*	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	250-2,5	4																												
		100-2,5	5																												
Всего профиля			6	14460																											
Валты ГОСТ 7798-70*	Ст 20не ГОСТ 1050-74*	M10 x 45.58	7																												
		M24 x 80	8																												
		M18 x 60	9																												
		Свободными	10																												
		M16 x 50	11																												
		M12 x 40	12																												
		M8 x 20	13																												
Всего профиля			14																												
Гайки ГОСТ 5915-70*	Ст 20не ГОСТ 1050-74*	M24	15																												
		M16	16																												
		M12	17																												
		M8	18																												
		M10	19																												
Всего профиля			20																												
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	24	21																												
		18	22																												
		12	23																												
		8	24																												
Всего профиля			25																												
Обрезиненный брезент ГОСТ 332-69	Лист ДМММ -с ГОСТ 21831-76	08	26	1240																											
		10	27																												
		12	28																												
Паранит ГОСТ 481-71	Лист ДМММ -с ГОСТ 21831-76	10	29																												
		12	30																												
Винты ГОСТ 1491-80	Высоколегируемая сталь марки 20ХНЗН	M8x25.2-011	31																												
		M8x12.58	32																												
Винты ГОСТ 17475-72	ГОСТ 4543-71*	M8x12.58	33																												
		L 50x40x12x2,5	34																												
Итого по всем видам																															

- При строительстве резервуара с пинтином совместно с данной спецификацией пользоваться спецификациями Львова I на стальные конструкции резервуара (для соответствующих районов по снеговым и ветровым нагрузкам) и шахматную лестницу.
- Сталь марки 20не должна поставляться с гарантией свариваемости.
- Совместно смотреть лист 2.1.

Инженер	Исполнитель	Информация			
Гл. инж.	Лившинов				
Нач. отд.	Горбачева				
Гл. инженер	Максимов				
Гл. инженер	Васильев				
Инженер	Иванов				
Инженер	Петухова				

ТП 704-1-168.84

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³

Техническая спецификация стали по пинтону.

Р	2.2
---	-----

И. М. Сидорова

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	мм по высоте	Код					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	Код шт.	Код мм				Площадки и ограждение на крыше	I	II	III		IV
1	2	3	4	5	6	7	8	9									
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						0.83	0.83							
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 отделям.	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*		17	11240					1.17	1.17							
			18						0.45	0.45							
Масса поставки элемен- тов по кварталам (т) (заполняется заказчиком)			I														
			II														
			III														
			IV														

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					

Любом II
 Типовой проект 704-1-168.84

Инв. м
 Инв. м
 Инв. м

ТП 704-1-168.84			
Бригадир И. Конча	Кузнецов Богославская	Лопухин Богославская	Лопухин Богославская
Инв. м	Инв. м	Инв. м	Инв. м
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³			Стальной лист Листов Р 2.3
Техническая спецификация стали, площадки и ограждение на крыше.			ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОСТРОИТЕЛЬНАЯ им. Мельникова

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиция по прейскуранту	КМ по порядку	Код конструк- ции	Масса конструкций (т) по видам профилей													Дорог. учетом на 1 км длины металло- металла	Мет. шт.	Серия ти- повых конструк- ций								
				Всего стали повышенной прочности	Балки и швеллеры	Широкополоч- ные двутавры	Каналы сварная сталь	Средне- сварная сталь	Металлопро- филь	Сталь выс- шего каче- ства для каркаса и т.п.	Углы высокого качества	Сталь выс- шего каче- ства для каркаса и т.п.	Листовое профили	Трубы	Прочие	Асбест											
																				5	6	7	8	9	10	11	12
Пантон	582	1							0,23									10,87						11,10	11,21		
Опорные стойки, направляющие	589	2							0,03									1,34						1,75	3,19	3,16	
Площадка люки - лозы	370	3							0,10									0,54					0,02	0,11	0,80	0,81	
Ограждение, площадки	705	4							0,29	0,03								0,82					0,46		1,66	1,68	
Каркас для наборачи- вания рывков 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 отхо- ды		10							МПА (кгс/мм ²)															15,86	3,80		
Приведенная к стали углеродистой обычна- йшего качества по ГОСТ 380-71 ^а 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 уточне- ние массы в чертежах КМД и 3,7% на отхо- ды.		12																									

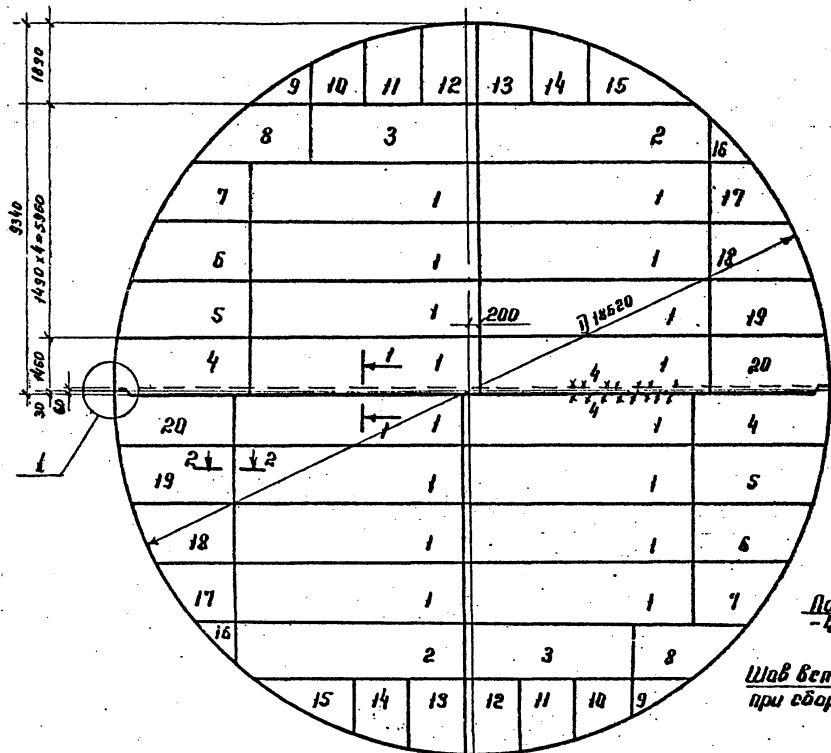
Тыловой проект 704-1-168.84

Всего металла

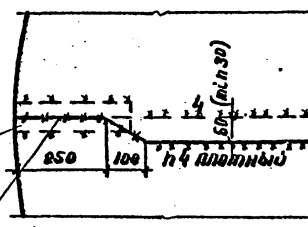
1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.

Директор Кузнецов		Инженер	ТП 704-1-168.84		
Инженер	Ларионов	Инженер			
Инженер	Томашин	Инженер			
Инженер	Максименко	Инженер			
Инженер	Великая	Инженер			
Приязан:			Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Богословская	Инженер	Резервуар стальной вертикальный		
Инженер	Великая	Инженер	цилиндрический для нефти и		
Инженер	Петухова	Инженер	нефтепродуктов емкостью 3000 м ³		
Инв. №			Ведомость металло-		
			конструкций по видам		
			профилей.		
			Инженер	Инженер	Инженер
			ЦНИИПРОЕКТЕТРАИНСТРУКЦИОН		
			им. Нестерова		

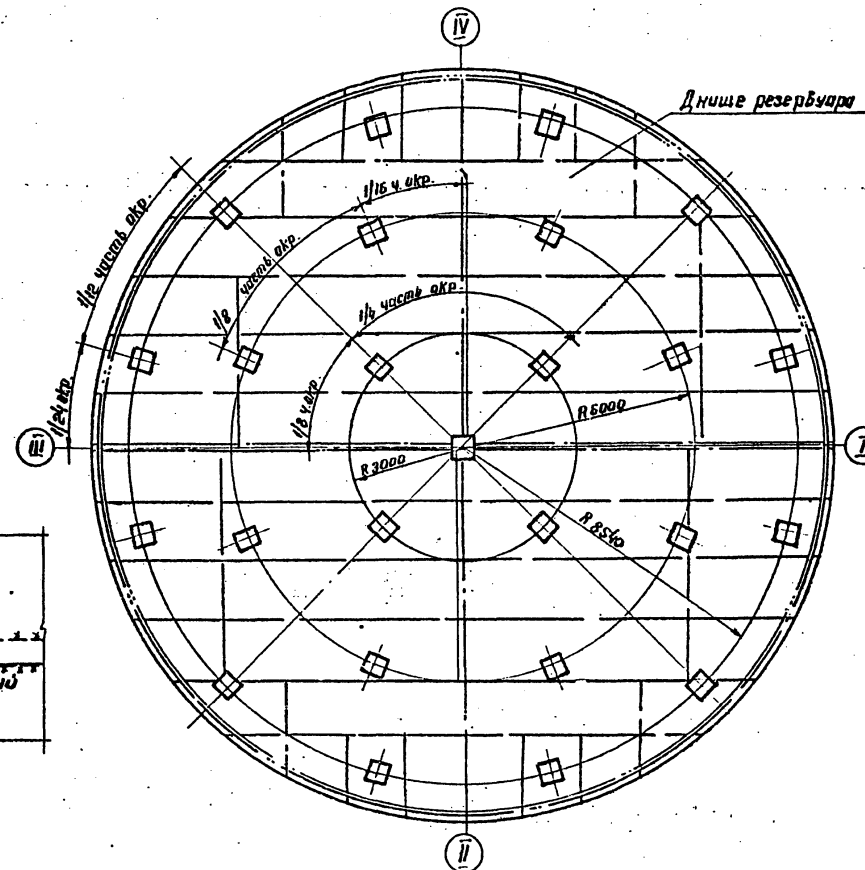
Днище понтона



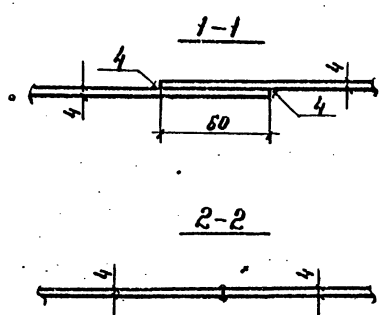
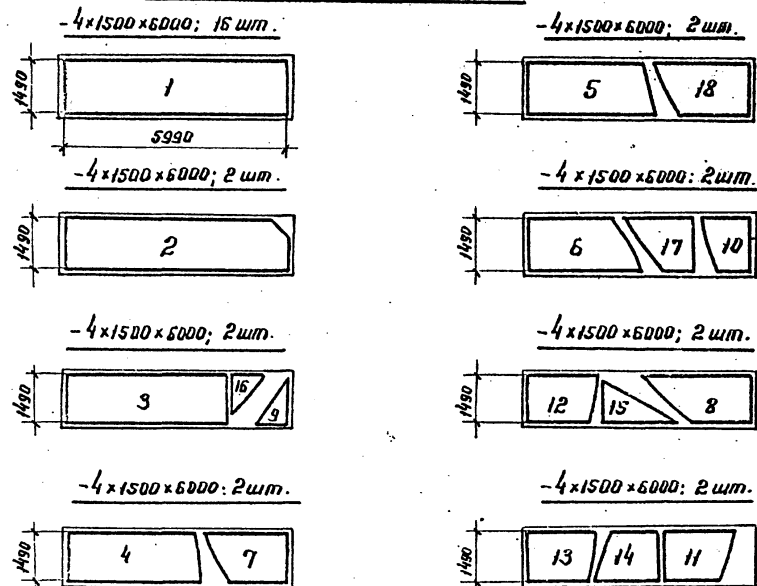
Подкладка
- 4 x 60 x 300
Шов веттик вырезной
при сборке



План расположения подкладок
на днище резервуара.



Раскрой листов на все днище



1. 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.
2. Сварные швы, выполняемые в ручную в том числе и монтажные, следуют выполнять электродами типа Э42Н ГОСТ 9467-75.
3. Кромки листов, соединяемых в стык, обрабатывать простражкой или обрезать на шлифовальных ножницах. Размеры шаблонов листов даны по обработанным кромкам. Допуски при обработке листов принимать по таблице 8 СНиП III-18-75. Окрайку обрезать по R9310.
4. Минимальная величина нахлестки в монтажном стыке ~ 30мм
5. Материал конструкций смонтировать в технической спецификации.
6. Масса днища - 8,67 т.

Проектировщик	Кузнецов	Инженер
И. инж.	Ларионов	Инж.
И. инж. авт.	Толкин	Инж.
И. инженер	Накочин	Инж.
И. инженер	Виссеров	Инж.
И. инженер	Биссеров	Инж.
И. инженер	Биссеров	Инж.
И. инженер	Витер	Инж.
И. инженер	Ильин	Инж.

ТП 704-1-168.84

Привязан:

Резервуар	стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³
Пантон	Днище и план расположения подкладок под стоек.

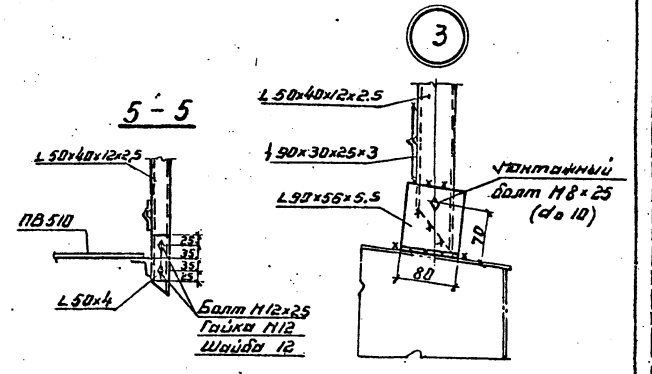
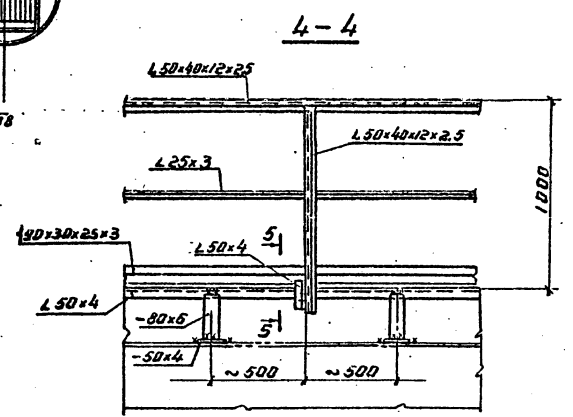
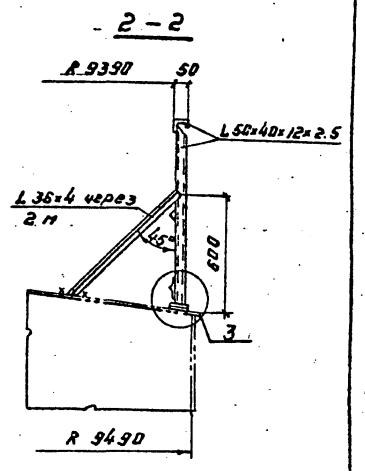
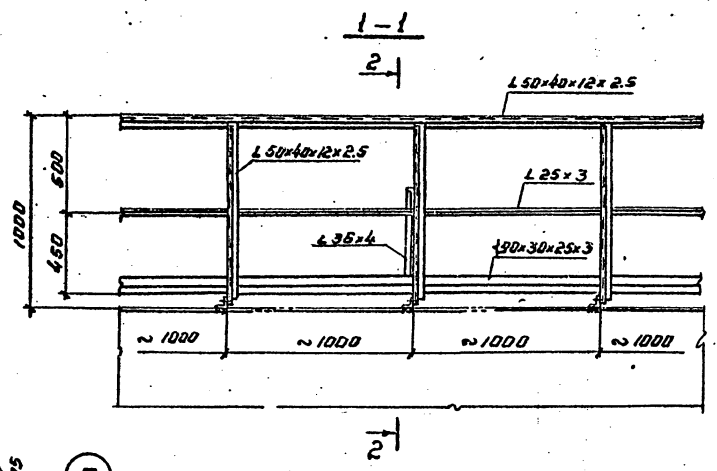
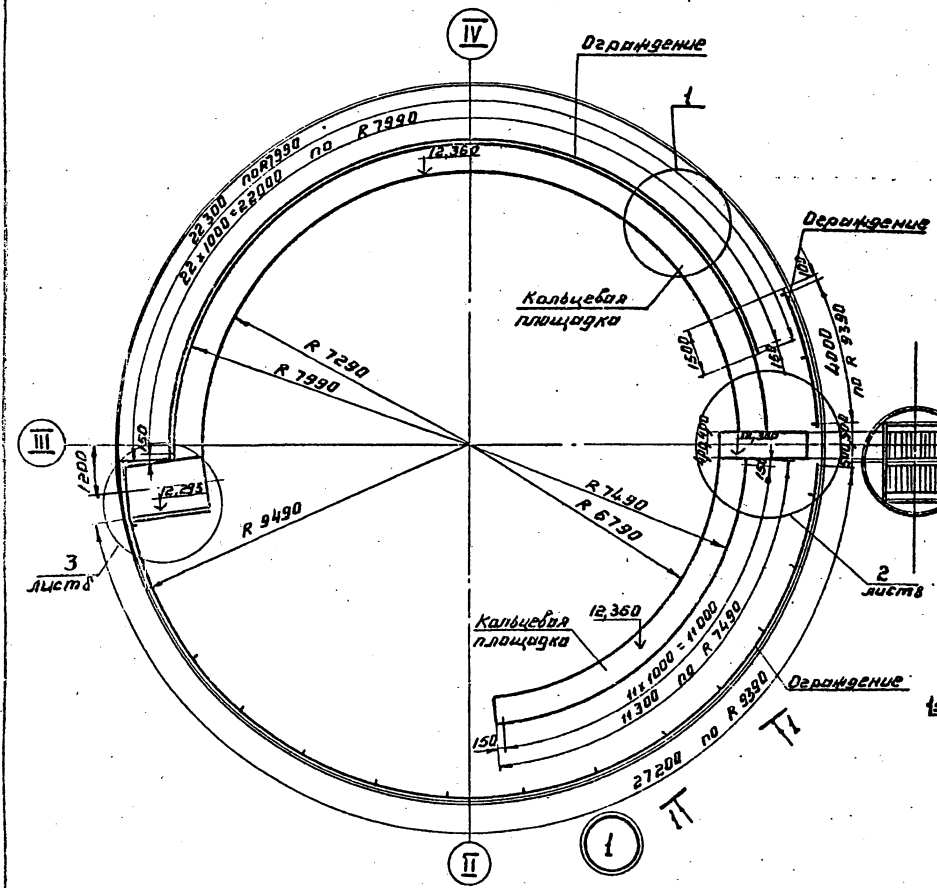
Строй	Диз	Листов
Р	Б	
ЦНИИнефтегазостроения им. Мельникова		

Листом II

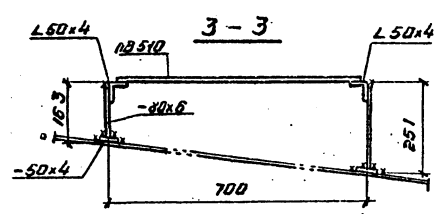
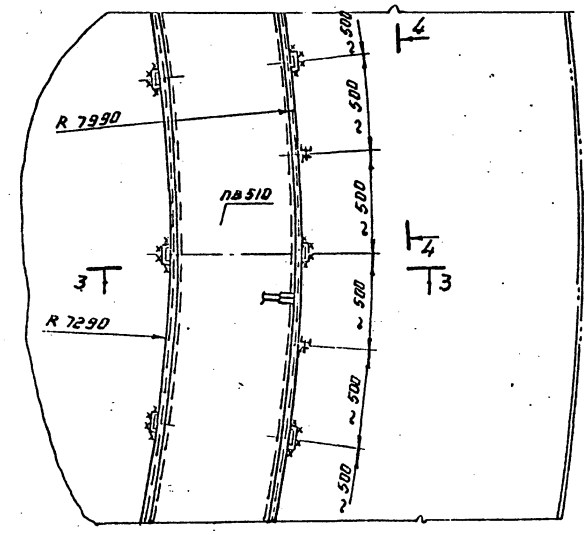
Туполобой проект ТПЧ-1-168.14

И. инж. авт. И. инженер И. инженер И. инженер И. инженер И. инженер И. инженер И. инженер И. инженер И. инженер

План ограждения и площадок



Альбом I
Миловой проект 704-1-168.84



1. Постав площадок - 1.62м.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Совместно смотреть лист 8.

Экз. № 10
Лист № 7

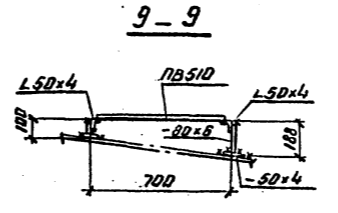
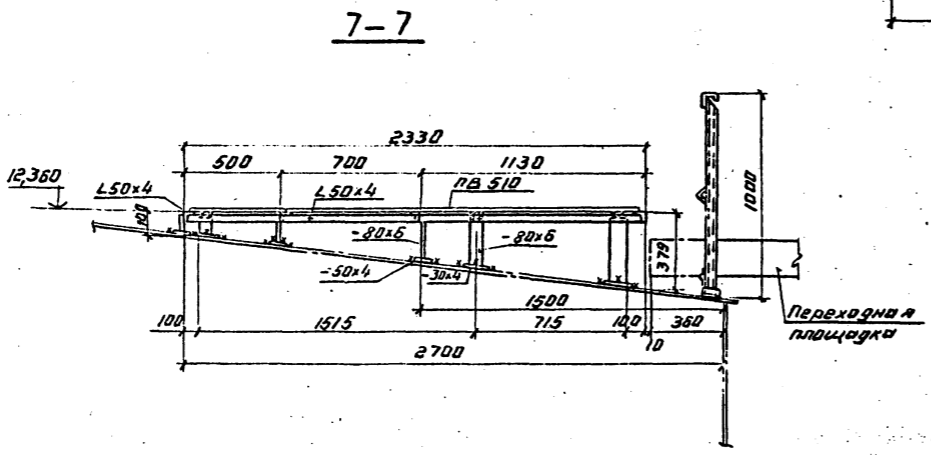
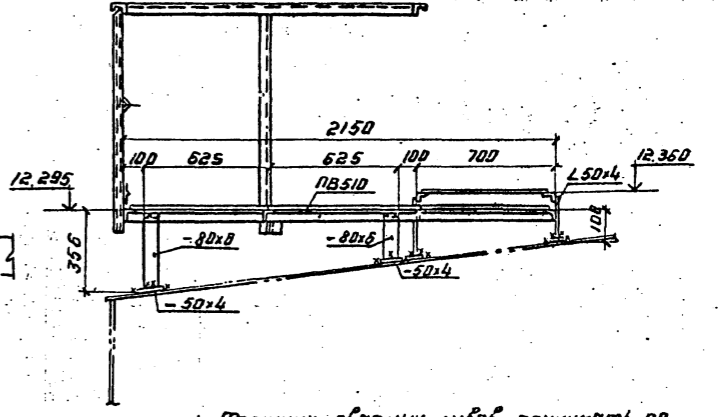
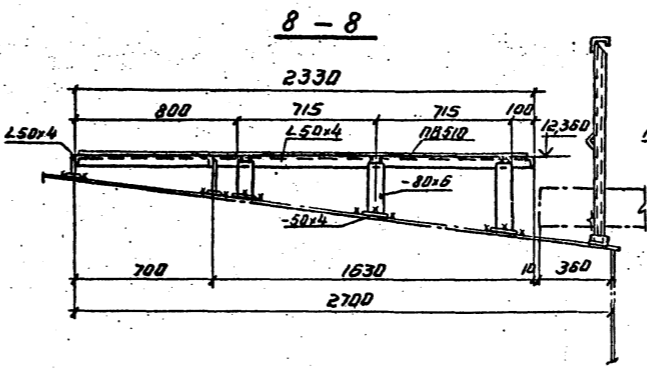
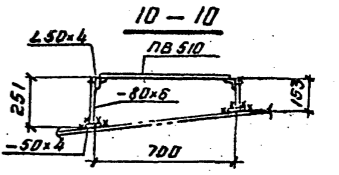
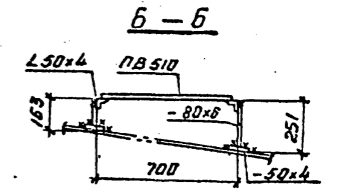
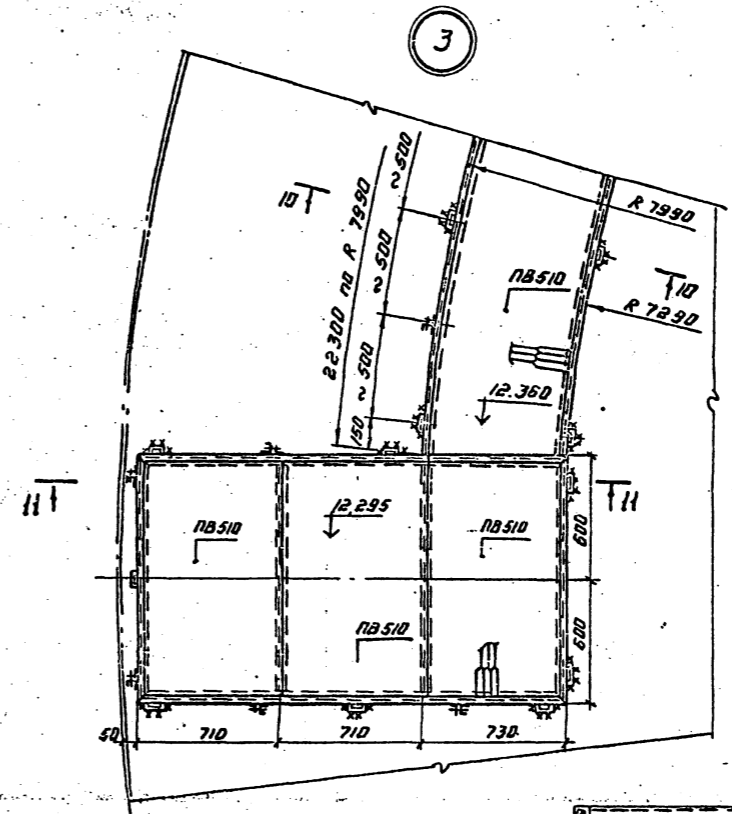
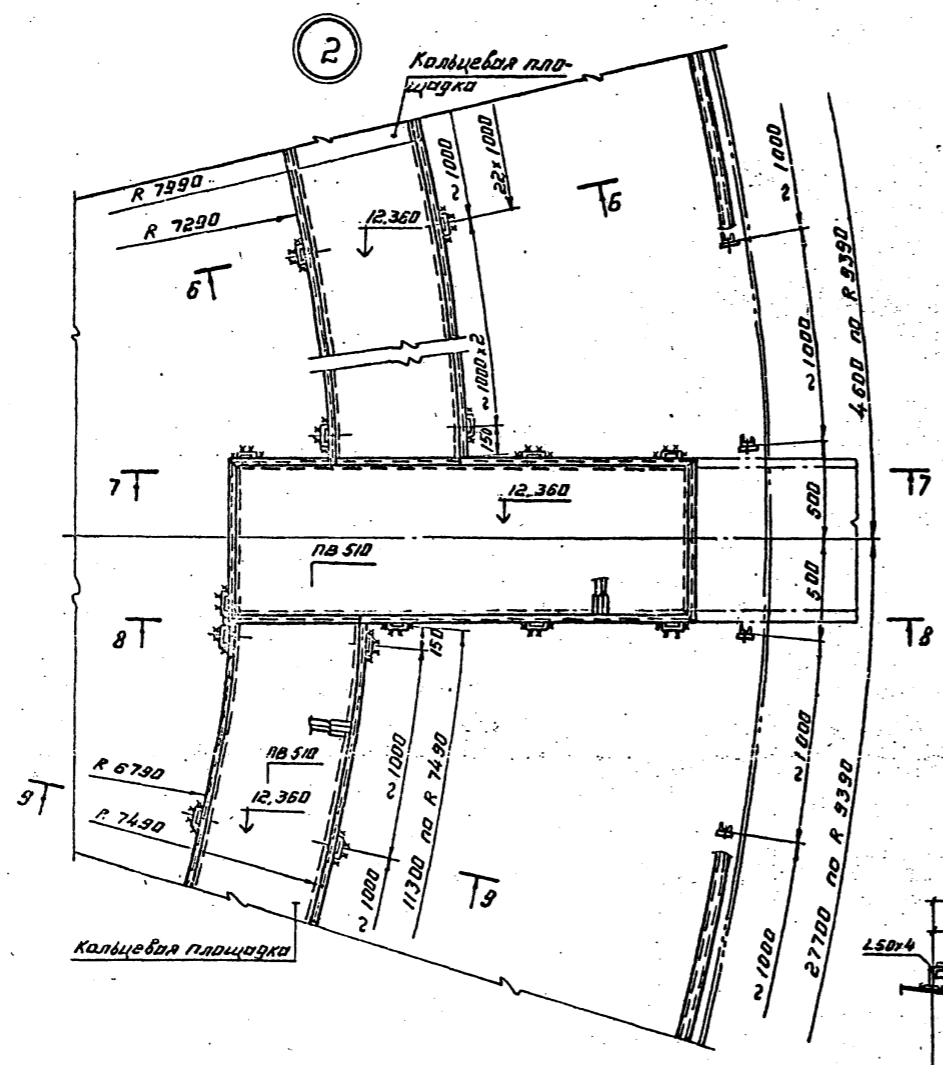
Директор	Кузнецов	Инженер
Зам. дир.	Ларионов	Инженер
Нач. отд.	Томашин	Инженер
Уп. констр.	Максимов	Инженер
Тех. инж.	Васильев	Инженер
Бригадир	Захаров	Инженер
Н. констр.	Богданов	Инженер
Прораб	Колесова	Инженер
Уп. инж.	Петухов	Инженер

ТП 704-1-168.84

Приказ:	
Инд. №	

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000л	Лист	Листов
Площадки и ограждения на крыше. План и разрезы.	Р	7
ЦНИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУМФА им. Мельникова		

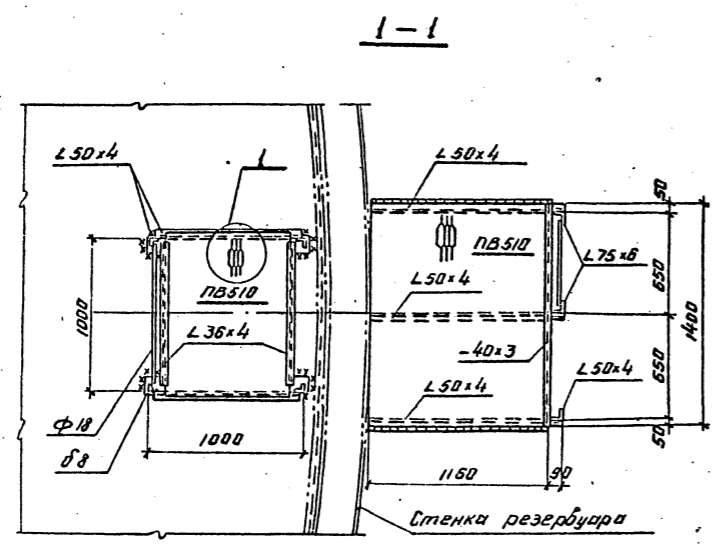
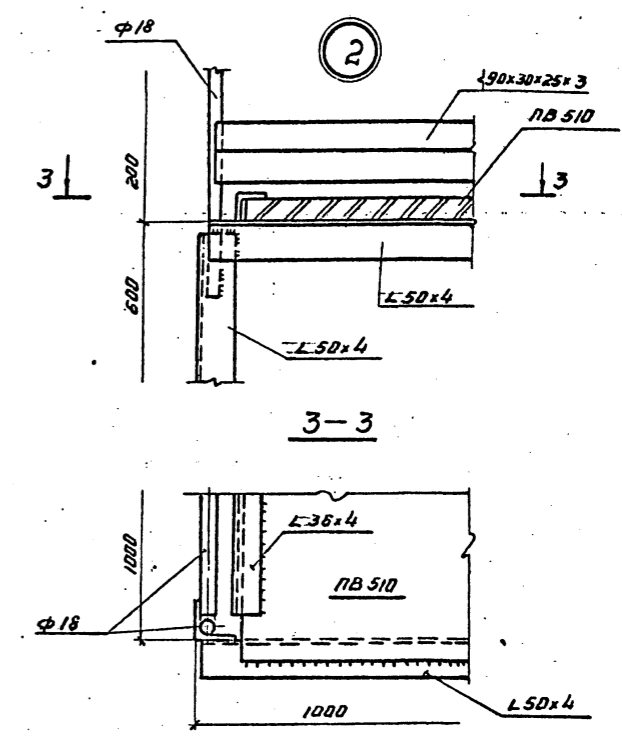
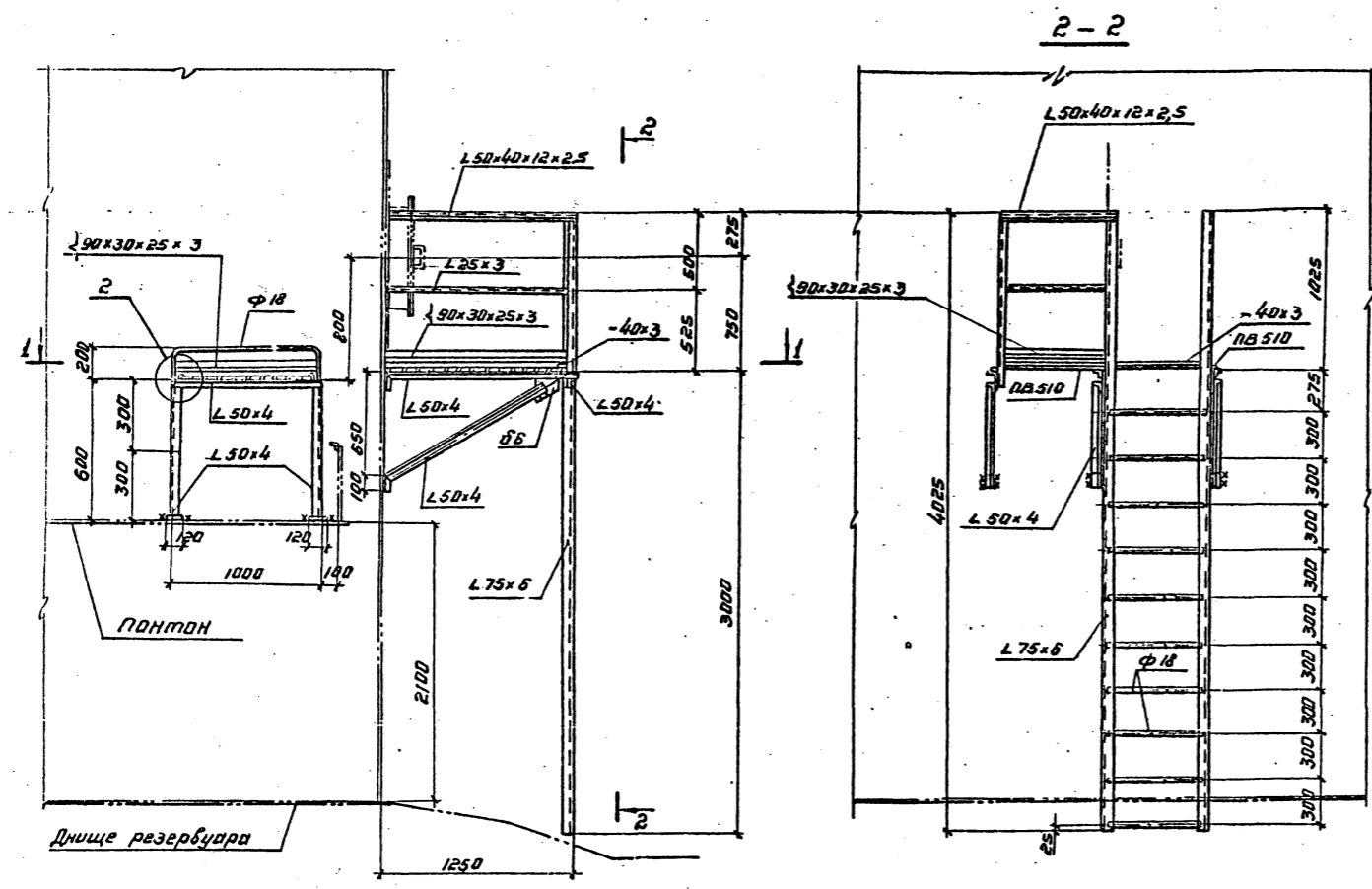
Мулюбов проект 704-1-168.84. Албом II



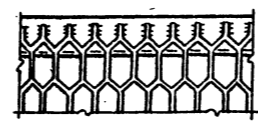
1. Палцину сборных швов принимать по наименьшей толщине собираемых элементов.
2. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.
3. Совместно смотреть лист 7.

Т П 704-1-168.84		
Приказан: Директор Луэнецов Гл. инж. Лавринов Инж. отв. Гурлин Гл. констр. Михасевич Инж. пр. Бондаренко Бригадыр Бондаренко И. контр. Богданов Проверил Кравецкая Испытальн Петухова	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³ . Площадки и ограждения на крыше. Узлы.	Стадия Лист Листов Р 8 ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬНИЦА им. Г.С.Павлова

Милотов проект 704-1-168.84 Альбом II



1



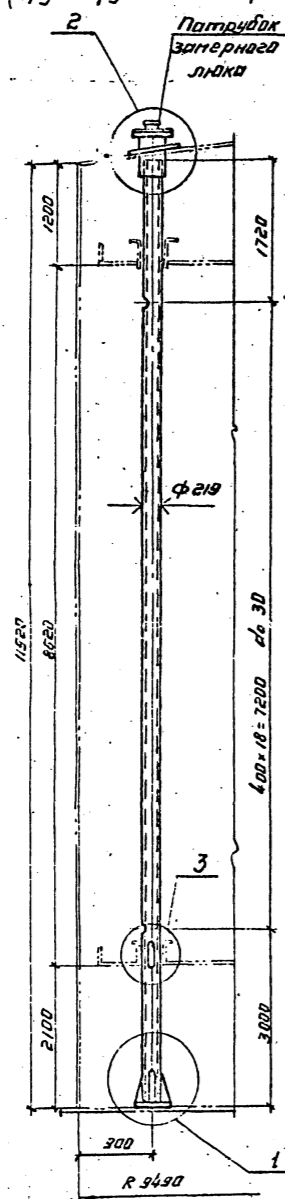
1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Высоту шва принимать по толщине свариваемых элементов.
4. Масса конструкций - 220 кг.

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

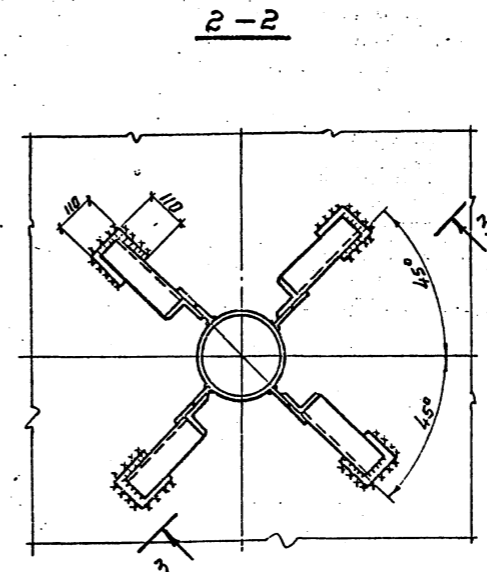
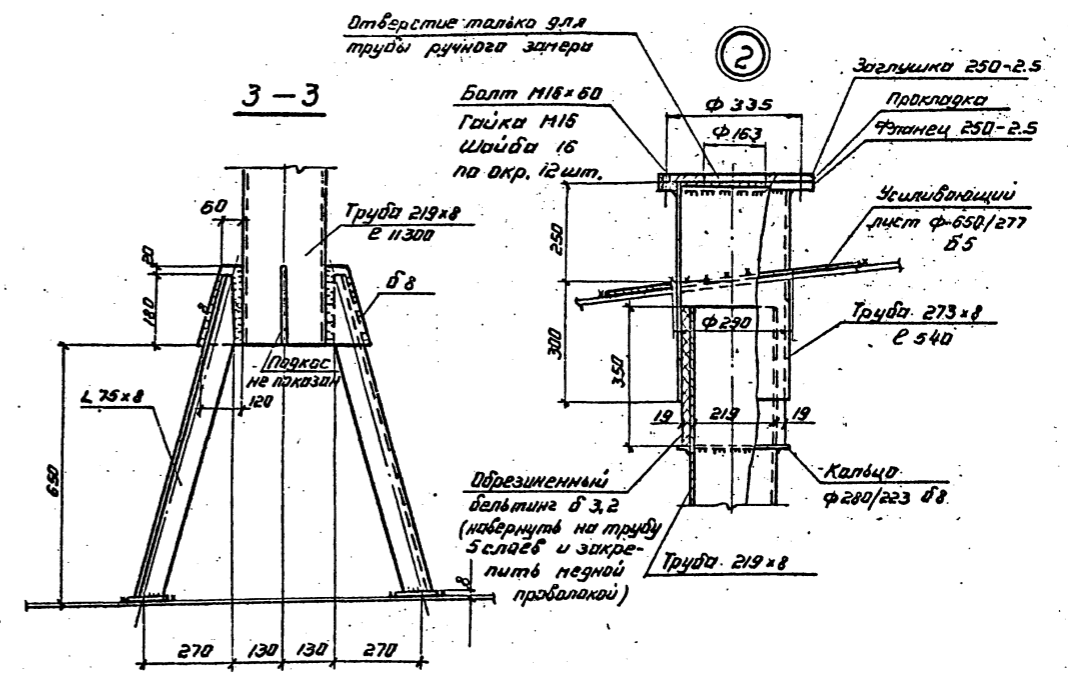
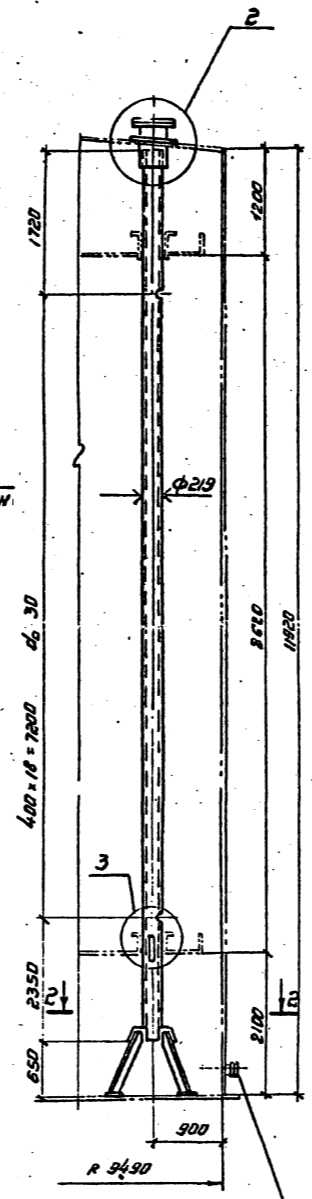
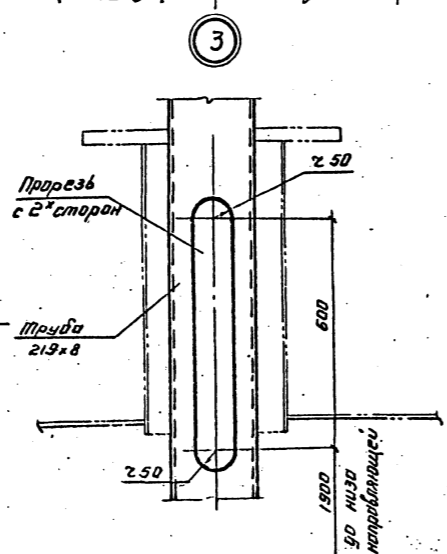
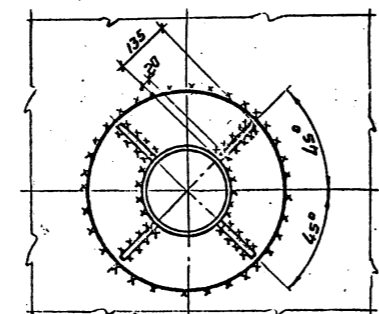
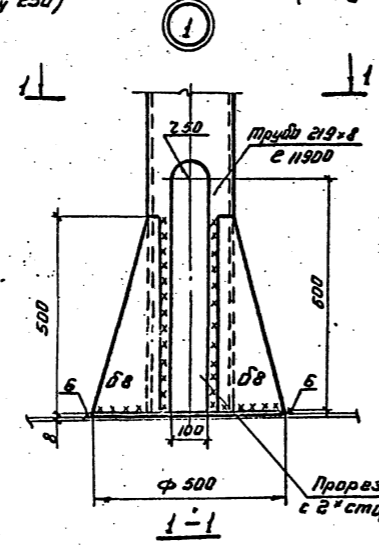
Директор Кузнецов		Инженер	ТП 704-1-168.84	
Зам. инж. Ларионов	Инженер		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000л	Страница 9
Зам. инж. Волгин	Инженер		Площадка и стремянка у люка-лаза в III полсе стенки.	Лист 9
Инж. констр. Максимец	Инженер			
Инж. констр. Зильберберг	Инженер			
Инж. констр. Богданов	Инженер			
Инж. констр. Петухов	Инженер			
Инж. констр. Витер	Инженер			

ТЧПовой проект 704-1-168.84 Альбом II

Направляющая №2
(Труба ручного затора Ду 250)



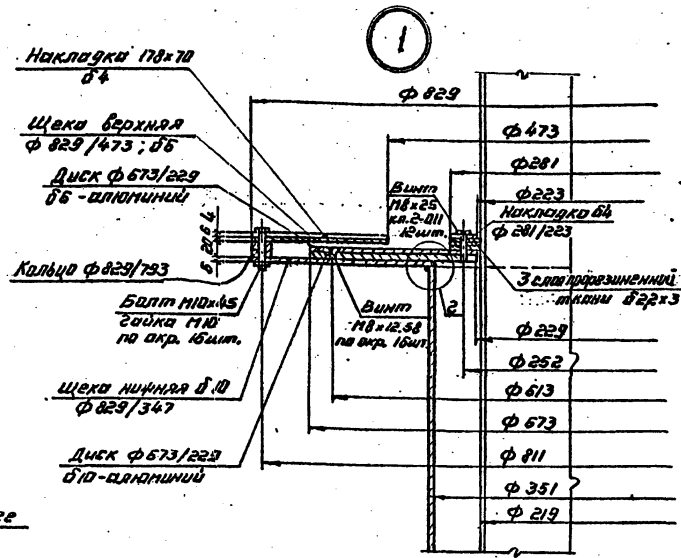
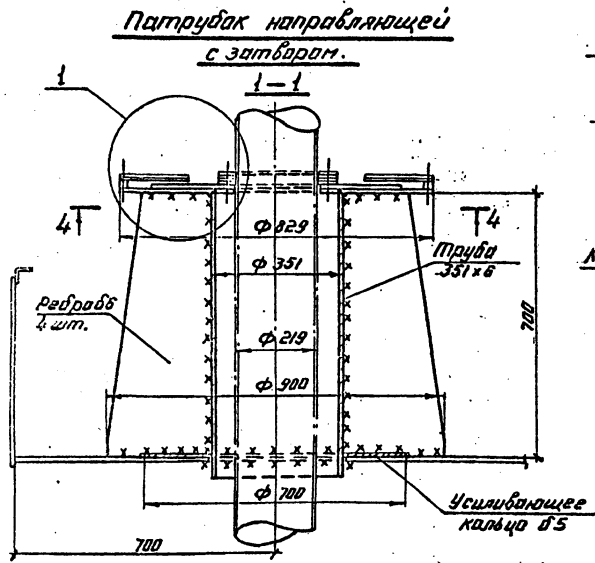
Направляющая №1
(Кожух правдаторника Ду 250)



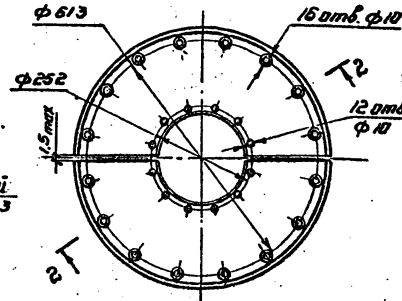
1. Масса направляющей №2 трубы ручного затора - 585 кг.
2. Масса направляющей №1 кожух правдаторника - 577 кг.
3. Труба ручного затора и кожух правдаторника перфорированы отверстиями до 30мм, отверстия располагаются на одной стороне, обращенной к стенке резервуара.
4. Материал конструкции см. в технической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

Директор	Кузнецов	Инженер		Т.П. 704-1-168.84
Гл. инж.	Лоринков	Инженер		
Нач. отд.	Топилин	Инженер		
Гл. констр.	Михайлович	Инженер		
Инж. пр.	Васильев	Инженер		Разработка старинной вертикальной циркуляционной для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³.
Инж. пр.	Богданов	Инженер		
Инж. пр.	Богданов	Инженер		Направляющие полнаны.
Инж. пр.	Витер	Инженер		
Инж. пр.	Мельникова	Инженер		

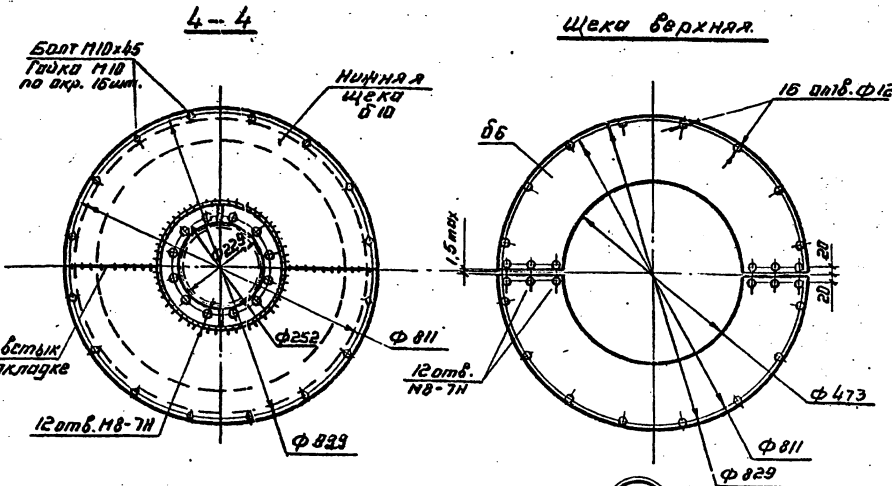
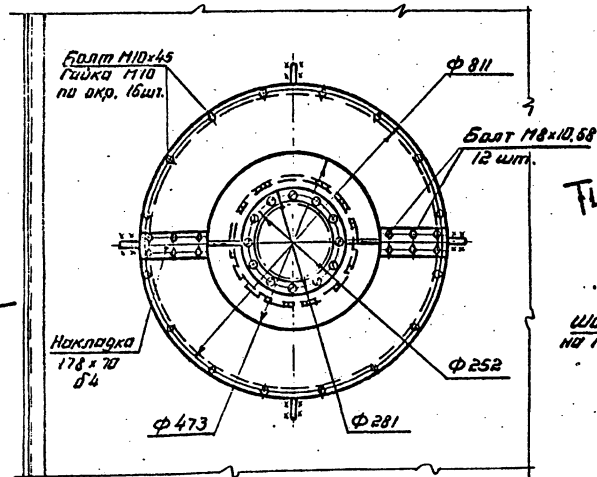
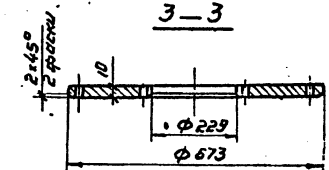
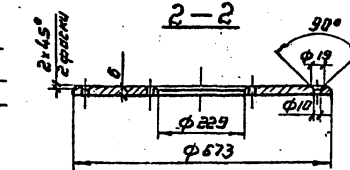
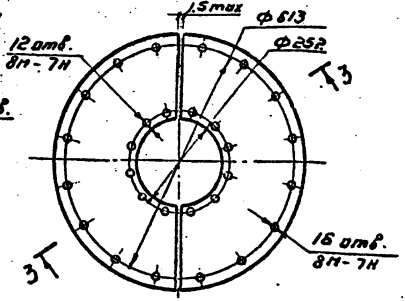
Миллер проект 704-1-168.84 Альбом II



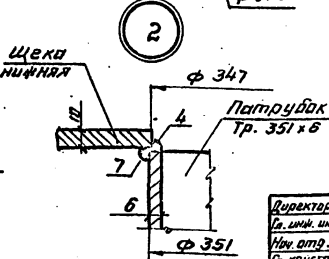
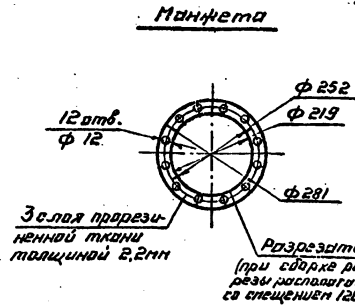
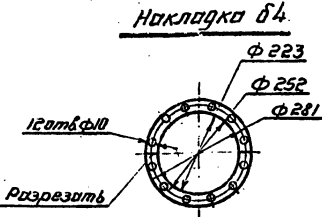
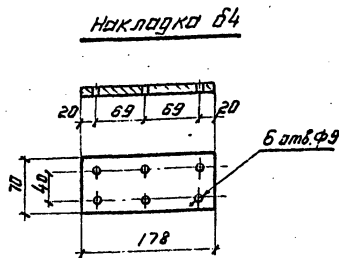
Диск из алюминия верхний - 86



Диск из алюминия нижний - 810



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 слон консистентной смазки ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.
5. Выступание торцев болтов М8x25 кл. 2-011 и М8x12,58, болта М8x10,58 не допускается.



Приблиз:

Име. №

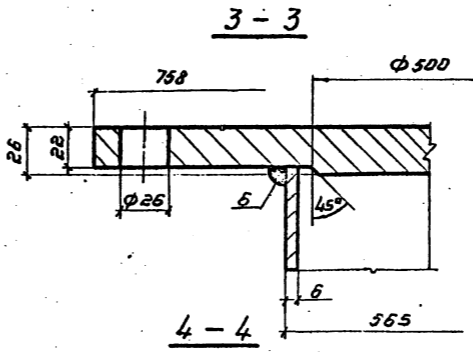
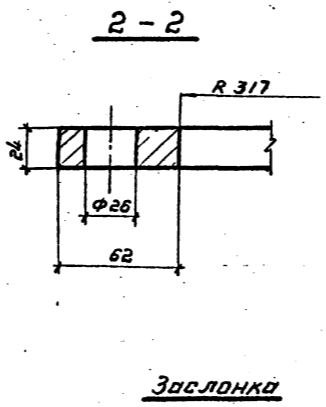
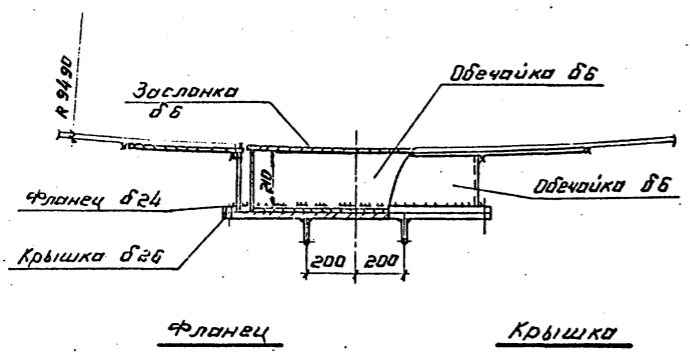
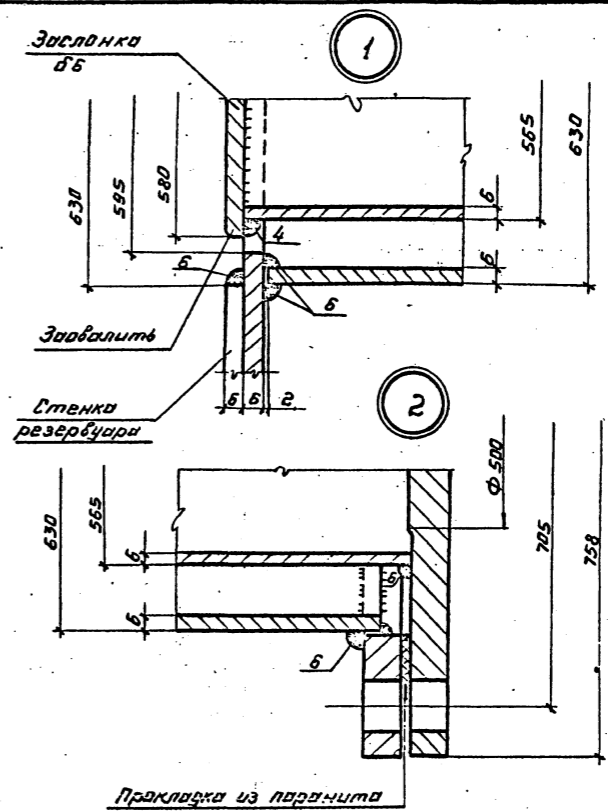
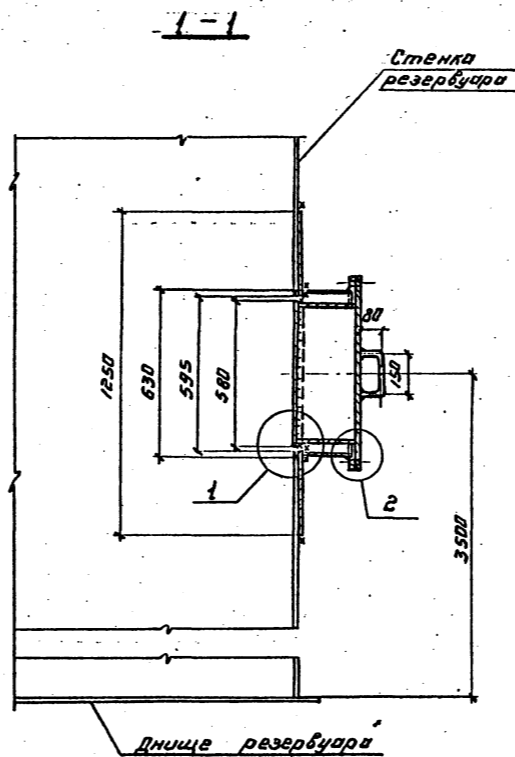
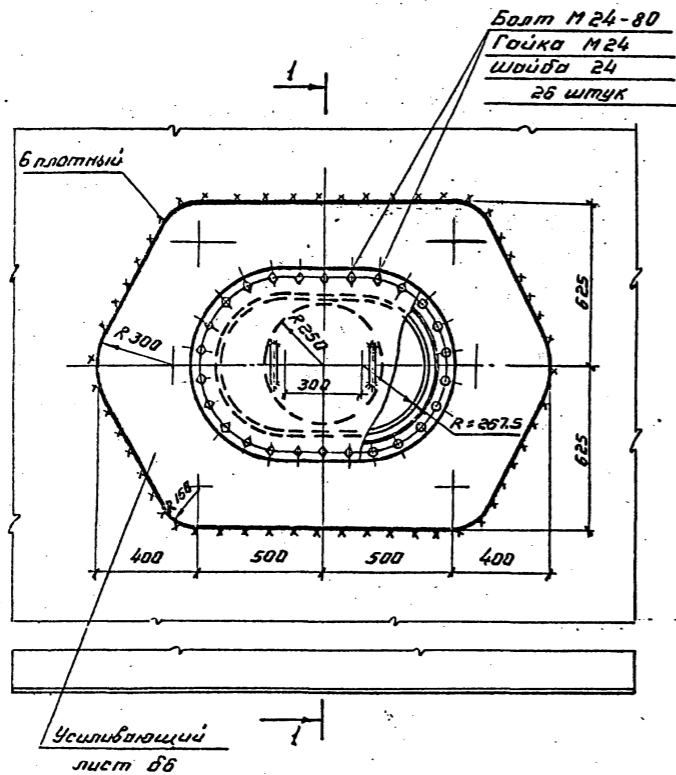
Директор	Куринцев	Иванов
Т. инж. ин.	Барышев	Иванов
Инж. стар.	Томлин	Иванов
Инж. констр.	Максимец	Иванов
Инж. пр.	Виноградова	Иванов
Инж. бриг.	Богословская	Иванов
Инж. констр.	Богословская	Иванов
Пробирч.	Денисова	Иванов
Упл. инж.	Витер	Иванов

ТП 704-1-168.84

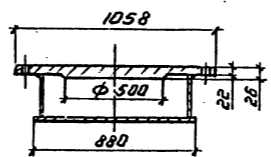
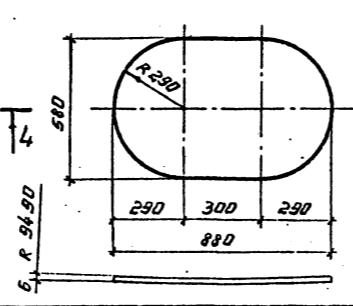
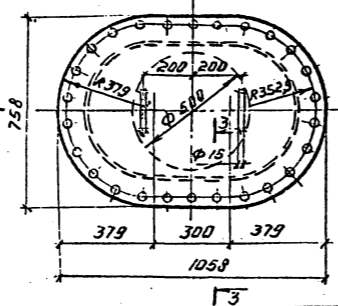
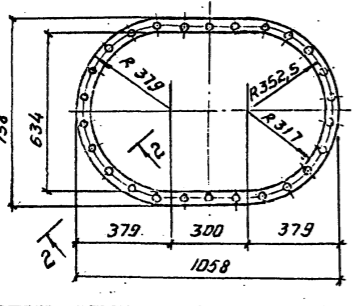
Разрешено стальной безымянный цилиндрический для негнати и нефтепродуктов объемом 3000л	Иванов	Иванов
Патрубок для установки направляющих лопатки.	Иванов	Иванов

Милобов проект 704-1-168.84

Альбом II

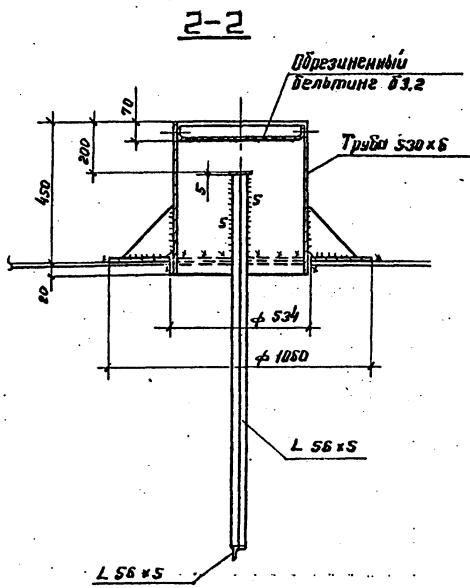
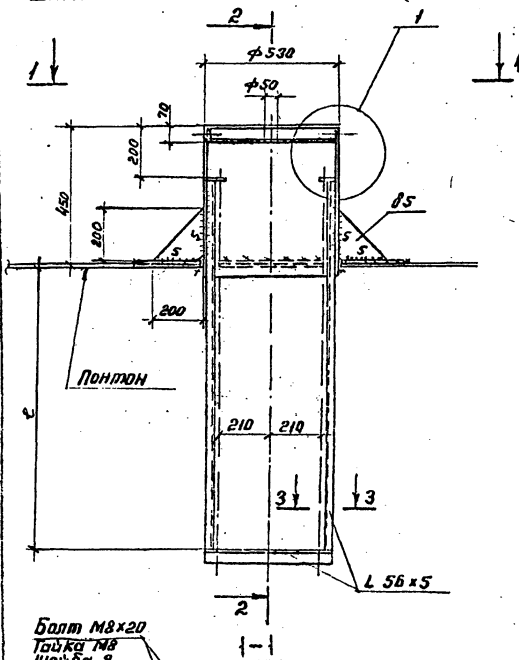


1. Масса люка - л.д.з.б. - 305 кг.
2. Оберку производить электродами типа 350 А.
3. Трубу люка приварить к усиливающему листу, после приварки его к стенке и проверки швов на плотность.

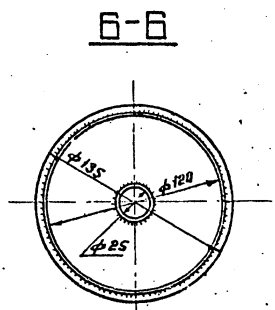
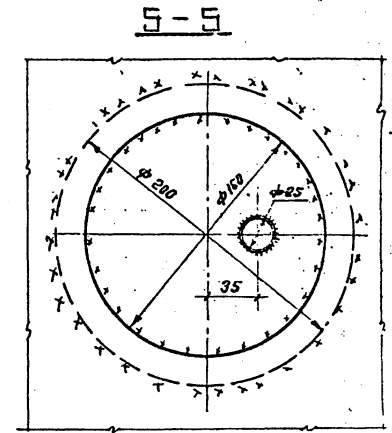
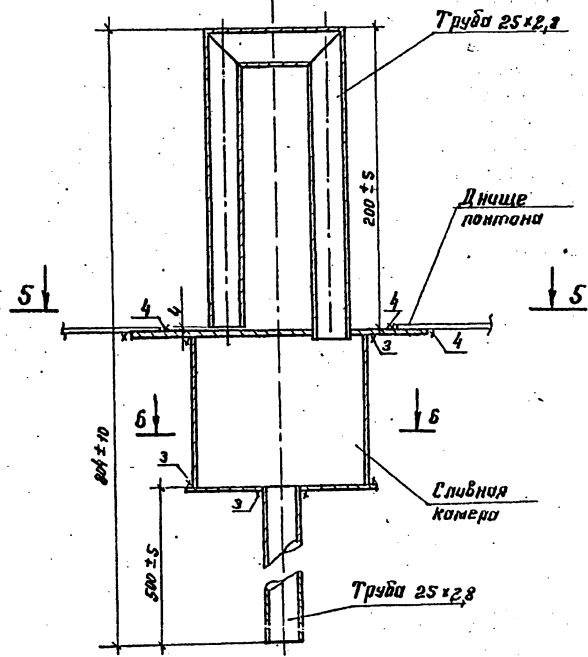


Директор	Кузнецов	Инженер		ТП 704-1-168.84	
Н.ч.инж.	Ларионов	Инженер			
Н.ч.инж.	Танлинг	Инженер			
Инж.стр.	Поксинг	Инженер			
Инж.пр.	Чернышев	Инженер		Резервуар стальной безымянный цилиндрический для мертти и мертвых продуктов емкостью 3000 м ³ .	
Бригадир	Петрова	Инженер			Люк - л.д.з.б. обечайный 600 x 900 в III полсе стенки.
Н.ч.инж.	Богданов	Инженер			
Пробирщик	Вашинская	Инженер		Лист 12	
Инженер	Вашинская	Инженер			Центральный институт химического машиностроения
Инженер	Вашинская	Инженер			

Патрубок в понтоне для УДУ Ду 500



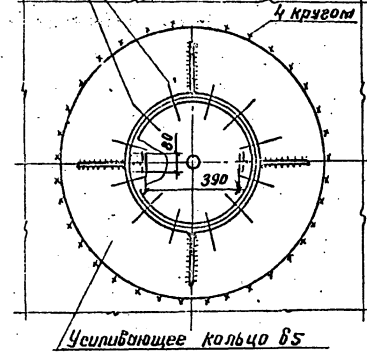
Дренажное устройство



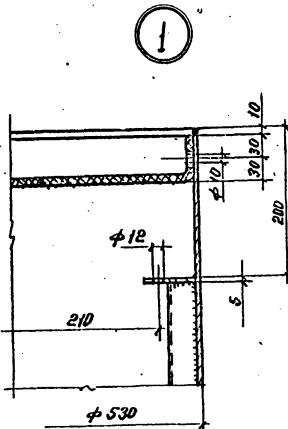
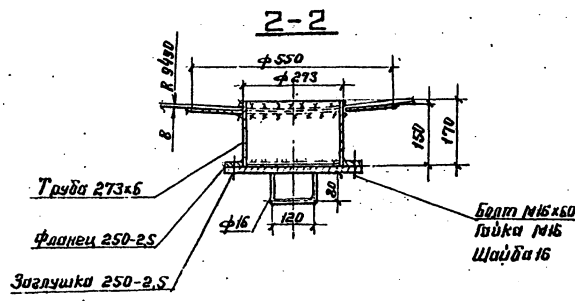
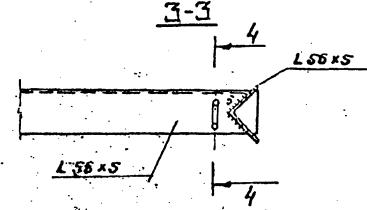
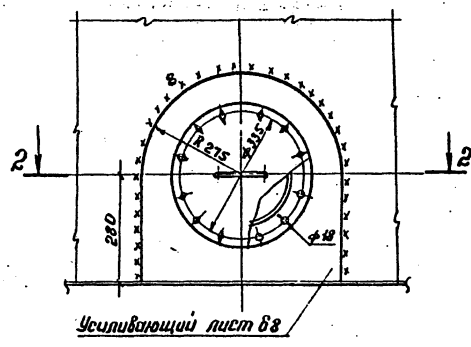
Плоск. I

Типовой проект 704-1-168.84

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



Люк пробоотборника Ду 250 (1 шт. на резервуар)

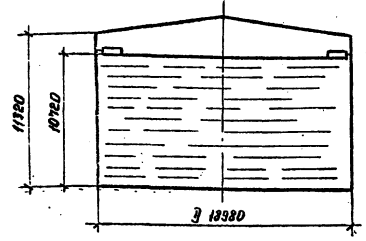


1. Масса патрубка для УДУ Ду 500 - 94 кг.
2. Масса дренажного устройства - 4,1 кг.
3. Масса люка пробоотборника - 40 кг.
4. Дренажные устройства служат для защиты понтона от попадания и предназначены для автоматического сброса продукта, попавшего на корабль и днище понтона. Сброс продукта происходит 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 положению центра приемно-раздаточного патрубков.
8. Усиливающее кольцо приберит после приборки трубы патрубка и проверки шва на плотность.

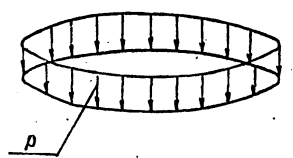
УСЛОВИЯ ИСПОЛНЕНИЯ

Привязан			Т.П. 704-1-168.84	
Шп.м.к.	К.м.к.м.к.	И.м.к.м.к.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкость 3000 м ³	Складной лист
Шп.м.к.	К.м.к.м.к.	И.м.к.м.к.	Патрубок в понтоне для УДУ, дренажное устройство и люк пробоотборника.	Лист 14
Шп.м.к.	К.м.к.м.к.	И.м.к.м.к.		ЦНИИПроектСтройТранс им. Г.И.Петровского

Лобком II

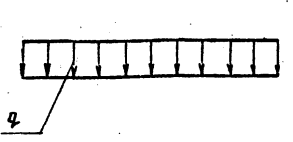


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки резервуара в тс/м



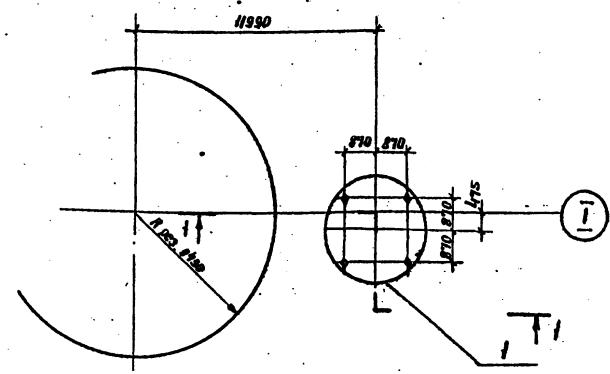
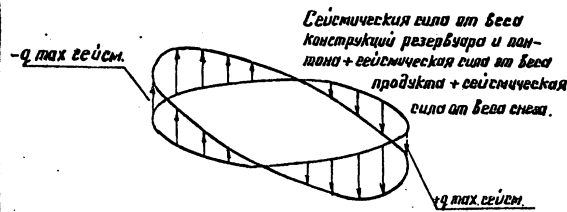
Вес конструкции + вес снега = P

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

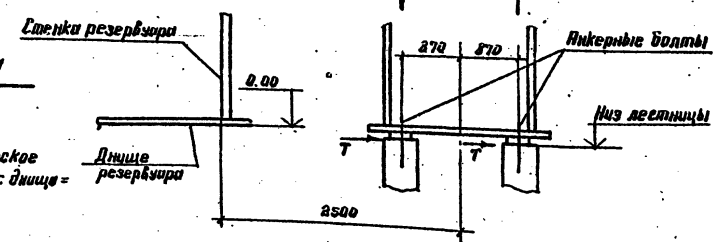


Гидростатическое давление + вес дна = q

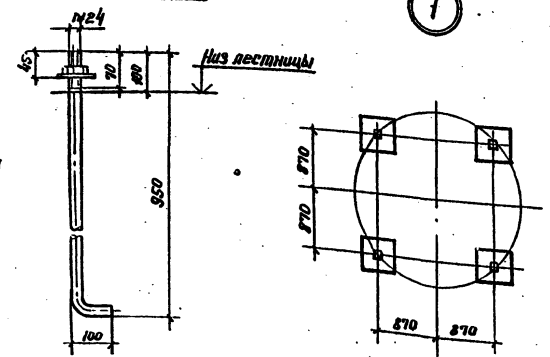
Контурные давление от сейсмических сил при 9 баллах, в тс/м



I-I



Анкерный болт



Исходные данные для проектирования основания и фундаментов.						
Резервуар		Лестницы.			Примечания	
P	q	±q сейсм	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	±5,35	6,35	4,48	0,35	

1. При расчете основания необходимо учесть монтажную нагрузку: равномерно на площади 0,5 x 1,2 м силу 600 кН (60тс), приложенную в любом месте основания и сосредоточенную на площади 0,1 м² силу 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.	Т П 704-1-168.84	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³	Стальной лист	Лист	Листов
Ин.инж.	Ларионов	В.И.					
Ин.инж.	Толмачев	В.И.					
Ин.инж.	Максимов	В.И.					
Ин.инж.	Викторидова	В.И.	Исходные данные для проектирования основания и фундаментов.	ЦНИИПРОСТАВАПРОЕКТИРОВАНИЯ им. Мельникова			
Ин.инж.	Богдановская	В.И.					
Проектировщик	Васильева	В.И.					
Исполнитель	Петухова	В.И.					

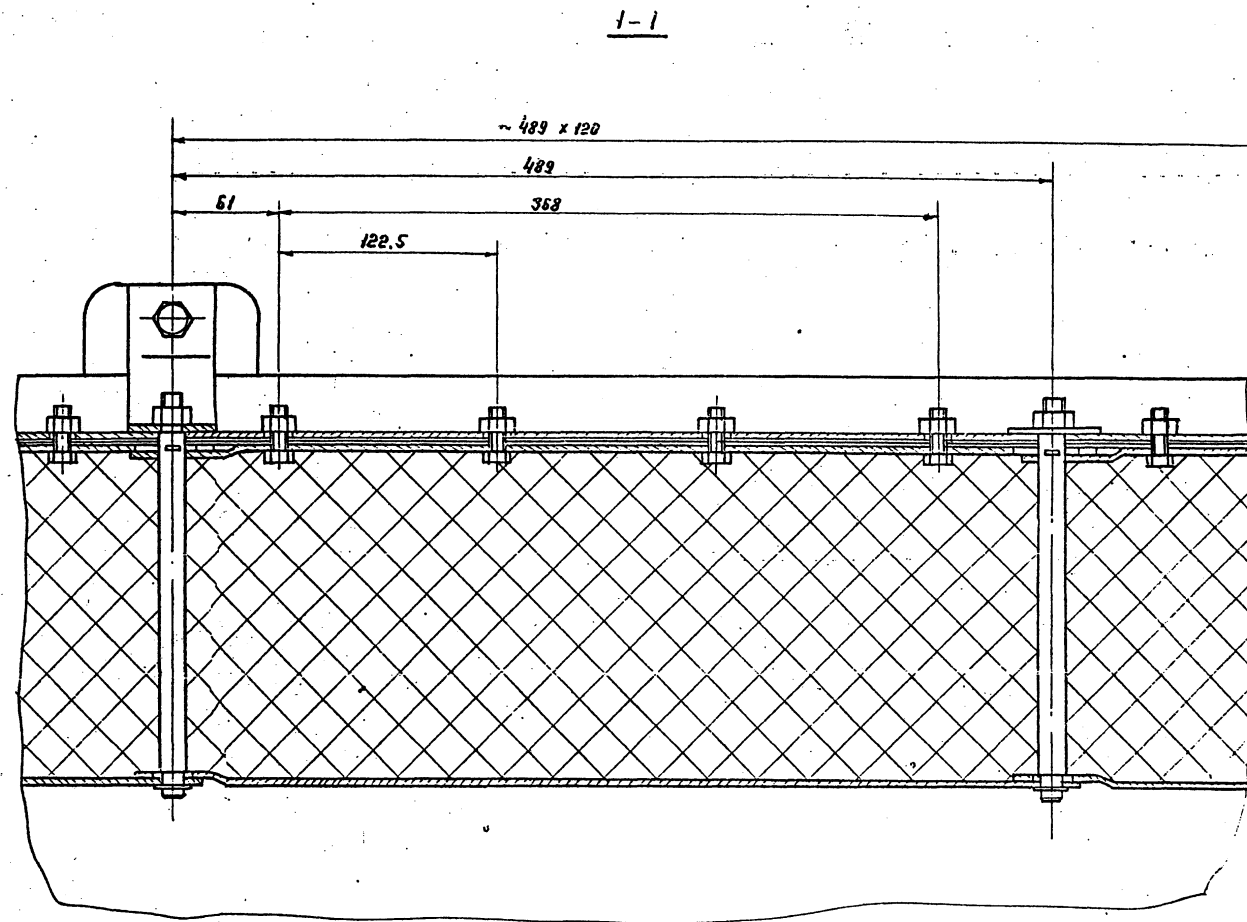
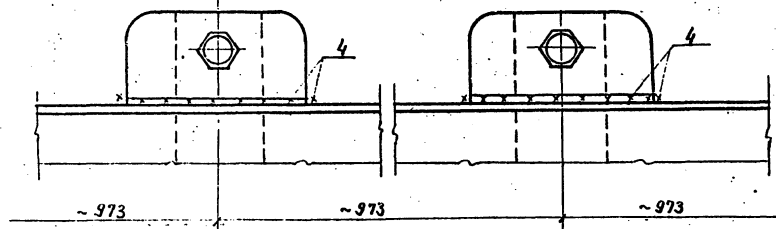
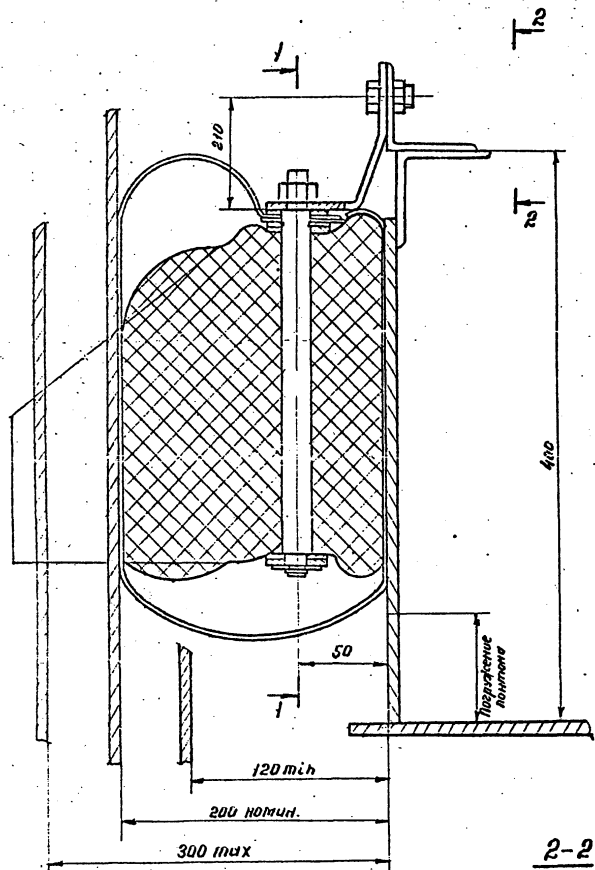
Приблиз:

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 N-0937 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%.

Директор	Кузнецов	И.И.
Ил. инж.	Миронов	В.В.
Ил. инж.	Толкачев	В.В.
Гл. констр.	Ильин	В.В.
Ил. инж. пр.	Сидоров	В.В.
Ил. инж. пр.	Сидоров	В.В.
Ил. инж. пр.	Сидоров	В.В.
Ил. инж. пр.	Сидоров	В.В.
Ил. инж. пр.	Сидоров	В.В.
Ил. инж. пр.	Сидоров	В.В.

ТП 704-1-168.84

Привязан:

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³	Стандарт	Лист	Листов
Установочный чертеж затвора РУМ-2	Р	16	
И.И. ГИПРОМОНТАЖИНДУСТРИЯ им. Писаренко			