ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-166.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 1000 м³

АЛЬБОМ II

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОНТОНА

gost.e-ecolog.ru

Привязан

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ

Заказ № 3144 Тираж 520 экз. Цена 1-44 Инв № 704 1-106 Сдано в печать 4/II 87г

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-166.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 1000 м³

АЛЬБОМ II

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 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 402-11-59/74 "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 ЦИТП)

РАЗРАБОТАН:

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ – АЛЬБОМЫ I; II
ИНСТИТУТОМ
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ИНСТИТУТОМ
ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД – АЛЬБОМЫ III; IV; V; VIII; IX; X

ИНСТИТУТОМ
ГИПРОНЕФТЕСПЕЦМОНТАЖ – АЛЬБОМЫ VI; VII

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА Кузнецов В.В.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Вышегородская З.Ю

Рабочие чертежи
Утверждены и введены в действие Миннефтепромом
Протокол от 23.05.83 г.

Привязан:

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2.1; 2.2	Техническая спецификация стали на понтон.	
2.3	~~Техническая спецификация стали. Площадки и ограждения на крыше.~~	
3.	Ведомость металлоконструкций по видам работ	
4.	Понтон. План и разрез.	
5.	Понтон. Днище и узлы	
6	Кронштейн	
7.	Площадка и	
8	Направляющие понтона	
9	Патрубок для установки направляющих понтона	
10	Люк-лаз овальный 600х900 во II-ом поясе стенки	
11	Люк-лаз ду 500 на понтоне и патрубок для сус-74м	
12	Патрубок в понтоне для люк продуктопровода	
13	Исходные данные для проектирования основания и фундаментов.	
14.	Установочный чертеж затвора РУМ-2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
К327 / 012 п.00.00.00:	Затвор мягкий РУМ-2 к резервуарам с понтоном емкостью 700 и 1000 м³	Распространяется институт. „Гипронефтеспецмонтаж индустрия" 109.088. Москва 1-ый ул. Машиностроения 5.

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

Главный инженер проектов Вышегородская З.Ю.

Общие указания

Альбом V типового проекта стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 1000 м³ для нефти и нефтепродуктов содержит рабочие чертежи ИМ стального понтона

Понтон устанавливается в резервуаре, изготовленном по чертежам альбома I

Полезная емкость резервуара с понтоном 938 м³

Материалы конструкций понтона.

Наименование	Марка стали	ГОСТ	Тип электрода ГОСТу
Днище понтона	ВСт3кп2	380-71*	Э42
Кольцевые и поперечные ребра		—"—	—"—
Направляющие понтона		8510-71*	—"—
Площадка и стремянка		—"—	Э42
при толщине 3мм и менее			

Автоматическую и полуавтоматическую сварку стальных конструкций производить с применением стальной проволоки, флюсов и других присадочных материалов, обеспечивающих качественное соединение металла, равнопрочное основному металлу.

Конструкция понтона

Понтон представляет собой листовой настил-днище, по периметру которого приварены в два замкнутых кольцевых ребра на расстоянии 6 мм друг от друга. Последние соединены между собой радиальными ребрами.

В центральной части понтона установлено дренажное устройство.

Листовой настил-днище понтона изготавливается на заводе в виде полотнища которое для транспортирования сворачивается в рулон.

Остальные конструкции понтона поставляются отдельными элементами и соединяются сваркой на монтаже

В нижнем положении понтон опирается на кронштейны, закрепленные на стенке резервуара.

Для ограничения движения понтона установлены две направляющие штуцера, служащие одновременно для установки резервуарного оборудования.

Зазор между понтоном и стенкой резервуара шириной 150 мм перекрывается уплотняющим затвором, который выполняется по чертежам К327 / 012 п.00.00.00 института Гипронефтеспецмонтаж индустрия.

Наружные поверхности понтона следует огрунтовать грунтом ВЛ-02 или ВЛ-08 в один слой и окрасить четырьмя слоями эмали ВЛ-515.

Все понтонно-сварочные работы выполнять в соответствии с альбомами VII и VIII настоящего проекта.

Изготовление и монтаж конструкции, условия приемки и допуски после испытания резервуара на прочность и плотность должны удовлетворять требованиям СНиП III-18-75.

Примененный для перекрытия зазора между понтоном и стенкой резервуара „Затвор мягкий РУМ-2 к резервуарам с понтоном емкостью 700 и 1000 м³" разработан на основании авторского свидетельства № 508442 г. Москва.

Патрубок для установки направляющих понтона разработан на основании авторского свидетельства № 526654, г. Уфа на „Герметизирующий затвор в плавающей крыше резервуара"

Директор	Кузнецов				ТП. 704-1-166.84	
Гл.инж.	Ларионов					
Нач.отд.	Тонкаль					
Гл.констр.	Токмаков					
Гл.инж.пр.	Ушицерович					
Руководит.	Колесников					
Контр.	Чиндяйкина					
Проверил	Ковалевская					
Исполнил	Ушицерович					
					Общие данные	

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова

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

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля (тип)	№ по порядку	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Кол-во шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций (т): Днище понтона	Кольцевые элементы и ребра жесткости	Кронштейны	Направляющие патрубки и патрубок направляющей	Люки-лазы и патрубки	Площадки и стремянки	Общая масса	Масса потребности в металле по кварталам. (Заполняется изготовителем) (т): I	II	III	IV	Заполняется ВИ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Код элемента конструкции											
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	Ø26	1		71110								0,17		0,17					
		Ø10	2		71110								0,03		0,03					
		Ø6	3		"								0,07		0,07					
		Ø5	4		"								0,06		0,06					
		Ø4	5		"								0,06		0,06					
	Итого		6	11460									0,39		0,39					
	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Ø30	7		71110							0,02			0,02					
		Ø10	8		71110					0,62		0,01			0,63					
		Ø8	9		"					0,19		0,14			0,33					
		Ø6	10		"					0,12		0,01			0,13					
		Ø5	11		"							0,04			0,04					
	Итого		12	12300																
	ВСт3пс2 ГОСТ 380-71*	-4х1500	13		71110		10	6000	2,55	0,93		0,22			1,15					
	Итого		14	12252					2,55						2,55					
Всего профиля			15						2,55	0,93		0,22	0,39		4,09					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	L90х56х6	16								0,03				0,03					
Всего профиля			17								0,03				0,03					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	L75х8	18		21113							0,03			0,03					
		L56х5	19		21113								0,01		0,01					
		L50х4	20		"					0,10				0,03	0,13					
		L75х6	21								0,01			0,02	0,03					
		L80х6	22								0,03				0,03					
		L45х5	23								0,02				0,02					
Всего профиля			24	12300						0,10	0,06	0,03	0,01	0,03	0,23					
Трубы ГОСТ 10704-76*	Ст20пс ГОСТ 1050-74**	Тр. 530х6	25		94215								0,07		0,07					
		Тр. 351х6	26		"							0,08			0,08					
Всего профиля			27									0,08	0,07		0,15					
Трубы ГОСТ 8732-78	Ст20пс ГОСТ 1050-74**	Тр. 273х7	28		91073							0,05	0,01		0,06					
		Свободный	29																	
		Тр. 219х6	30									0,13			0,13					
Всего профиля			31									0,18	0,01		0,19					
Всего масса металла			32						2,55	1,03	0,09	1,11	0,42	0,05	5,31					
В том числе по сталям	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*		33	11460									0,40		0,40					
	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*		34	12300						1,03	0,09	0,25		0,05	1,42					
	ВСт3пс2 ГОСТ 380-71*		35	12252					2,55						2,55					
	Ст20пс ГОСТ 1050-74**		36									0,86	0,08		0,94					
Масса поставки элементов по кварталам (т) (заполняется заказчиком)		I																		
		II																		
		III																		
		IV																		

1. При строительстве резервуара с понтоном совместно с данной спецификацией пользоваться спецификациями Альбома I на стальные конструкции резервуара (для соответствующих районов по снеговым и ветровым нагрузкам) и шахтную лестницу.
2. Сталь марки 20пс должна поставляться с гарантией свариваемости.
3. Совместно смотреть лист 2.2

Типовой проект 704-1-166.84 Альбом III

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

Привязан

Инв. №

Гип	Кустецкий		ТП 704-1-166.84
Гл. инж.	Адрианов		
Нач. отд.	Тонкинг		
Гл. конструктор	Максимец		
Гл. инж. пр.	Константинов		
Руководитель	Васильевская		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³
Н. контр.	Васильевская		
Проверил	Давидова		
Исполнил	Софронова		Техническая спецификация стали на понтон.

Стадия	Лист	Листов
Р	2.1	3

ЦИТП Госстроя СССР
Цех. Металлоконструкции

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)		Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Кол-во шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций (кг): Днище понтона	Кольцевые элементы и ребра жесткости	Кронштейны	Направляющие понтона и патрубок направляющей	Люки-лазы и патрубки	Площадки и стремянки		Общая масса (кг)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (кг): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкции												
1	2	3	4	5	6	7	8	9													
	Разные изделия в кг.																				
Фланцы ГОСТ 12820-80	ВСт3сп.5 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*	ВСт3сп.5 ГОСТ 380-71*	250-2.5	4									20	10			30					
		100-2.5	5										2			2					
Всего профиля			6	14460								20	12			32					
Трубы ГОСТ 8732-78	Ст.20пс ГОСТ 1050-74**	Тр.108×6	7										3			3					
		Тр.25×2.8	8										5			5					
Всего профиля			9										8			8					
Болты ГОСТ 7798-70*	Ст.20пс ГОСТ 1050-74**	М24×80	10										10			10					
		М16×60	11									3.2	1.5			4.7					
		М16×50	12										0.4			0.4					
		М12×40	13										1			1					
		М8×60	14									1				1					
		М8×20	15										0.2			0.2					
		М8×10.58										0.24				0.24					
		М10×45.58										1.28				1.28					
Всего профиля			16									5.72	13.1			18.82					
Гайки ГОСТ 5915-70*	Ст.20пс ГОСТ 1050-74**	М24	17										3			3					
		М18	18								0.90					0.90					
		М16	19									0.8	0.53			1.33					
		М12	20										0.3			0.3					
		М8	21									0.4	0.2			0.6					
Всего профиля			22								0.9	1.2	4.03			6.13					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	24	23										0.8			0.8					
		16	24									0.26	0.35			0.61					
		12	25										0.1			0.1					
		8	26									0.2	0.04			0.24					
Всего профиля			27	11240								0.46	1.29			1.75					
Винты ГОСТ 1491-80	Высоколегированная сталь марки 20ХН3А ГОСТ 4543-71*	М8×30	28									0.32				0.32					
Винты ГОСТ 17475-80		М8×1×12	29									0.32				0.32					
		М8×12.58	30									0.22				0.22					
Всего профиля			31									0.86				0.86					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	86	32								2.5			5		7.5					
Всего профиля			33	12300							2.5			5		7.5					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	ф18	34								8.3			8		16.3					
Всего профиля			35	11240							8.3			8		16.3					
	Лист АМЦМ-6 ГОСТ 21631-76	86	36									10				10					
	Лист АМЦМ-10 ГОСТ 21631-76		37									18				18					
Обрезиненный бельтинг ГОСТ 332-69	ТУ36-13-110-64		38									7 м²	0.4 м²			7.4 м²					
Паронит ГОСТ 481-71			39									0.75 м²	2.05 м²			8.8 м²					
Гнутый профиль ГОСТ 8281-69	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L50×40×12×2.5		11240										6		6					
Гнутый профиль 4МТУ2-130-70	"	∢90×30×25×3		11240										12		12					
Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-58	"	ПВ 510		11240										40		40					

Типовой проект 704-1-166.84 Альбом II

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

Привязан:

Инв. №

Директор	Кузнецов	
Гл инж.	Ларионов	
Нач отд	Томлинг	
Гл констр	Максимец	
Гл инж. пр	Вышегородская	
Бригадир	Богословская	
Н. контр.	Богословская	
Проверил	Демидова	
Исполнил	Сафонова	

ТП 704-1-166.84

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

Техническая спецификация стали на понтон.

Стадия	Лист	Листов
Р	2.2	

ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова

Альбом II

Типовой проект 704-1-166.84

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	№ № по порядку	Код конструкции	Масса конструкции (т) по видам профилей: Всего стали в т.ч. детали и закладные прочие	Листы и универсал	Широкополосные фасонки	Фасонная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Сталь листовая толщиной 4 мм и более	Универсальная сталь	Сталь листовая толщиной 3-4 мм	Уголки и фасонные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу электродного металла	Кол-во шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Понтон	581	1					0,18	0,02		3,58						3,78	3,82		
Направляющие	44	2					0,03			0,23				0,89		1,15	1,16		
Площадки, люки - лазы	705	3		-	-	-	0,01	-	-	0,40	-	-		0,08		0,49	0,49	-	
Ограждения, площадки	705	4																	
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		5					0,22	0,02		4,21				0,97		5,42	5,47		
Итого с учетом отходов 3,7%		6					0,23	0,02		4,37				1,01		5,63			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		7					0,23	0,02		4,37				1,19		5,81			
Разница приведенной и натуральной массы		8																	
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9		МПА (кгс/мм²) 215-225 (22-23) 235-255 (24-26) 320-340 (33-35)												1,89 3,90			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		10																	
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		11																	

1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.

Директор	Жуковцов	
Гл. инж. пр.	Дорогой	
Нач. отд.	Гольцев	
Гл. констр.	Мартынец	
Гл. инж. пр.	Выгловский	
Рук. гр.	Боголюбская	
Разраб.	Боголюбская	
Проверил	Ващенкова	
Утвердил	Стефонова	

ТП 704-1-166.84

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³.

Ведомость металлоконструкций на болты профилей.

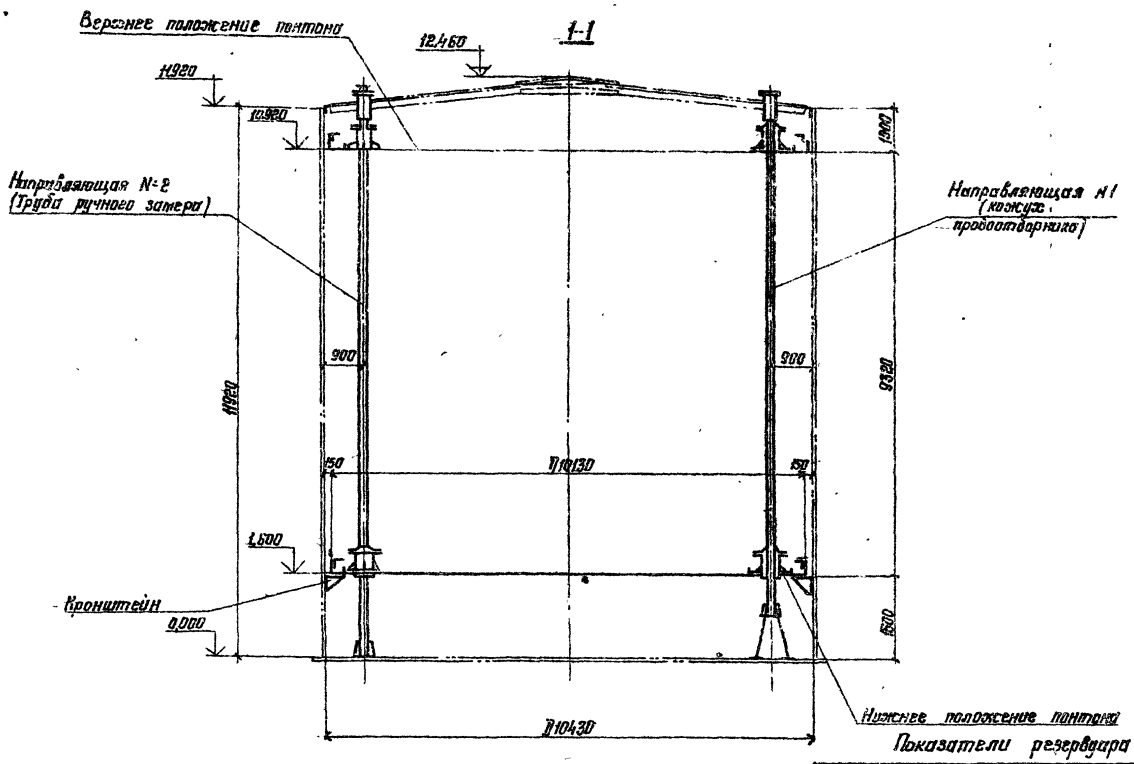
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ГПИ Нефтеспецпроект стальконструкция им. Мельникова

Привязан:

Инв. №

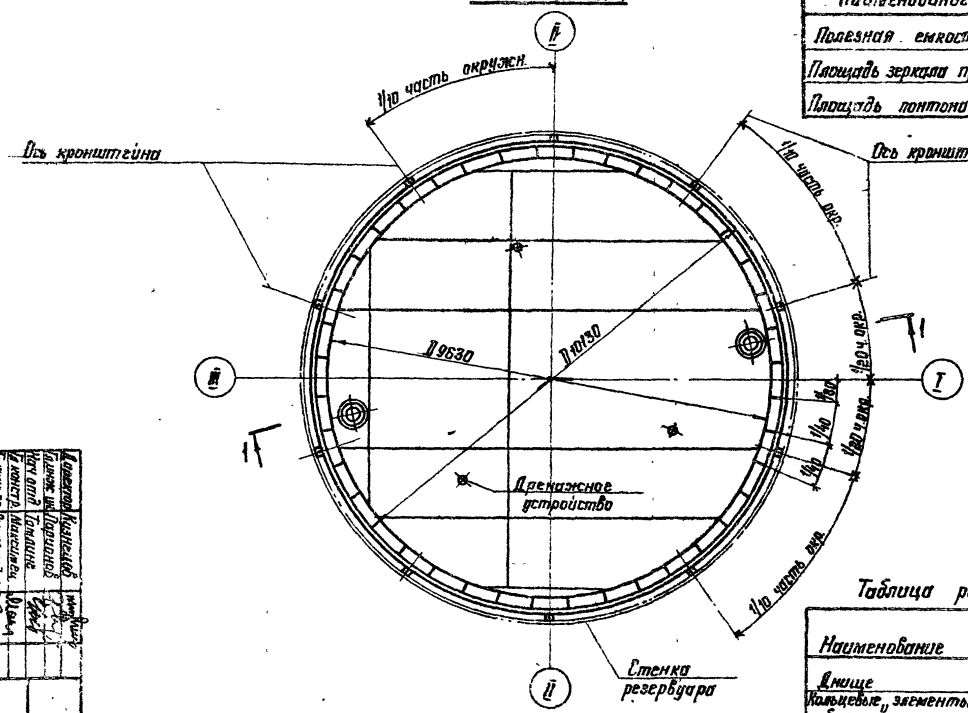
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Показатели резервуара

Наименование	Измеритель	Величина
Полезная емкость	$м^3$	938
Площадь зеркала продукта	$м^2$	85
Площадь понтона	$м^2$	80

План понтона



1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации стали.
2. Совместно смотреть листы 5, 6, 8
3. Дренажное устройство см. лист 12

Таблица расхода стали

Наименование	Масса т	Примечание
Днище	2,58	Рулонированное
Кольцевые элементы ребра жесткости	1,04	
Кронштейны	0,11	
Направляющие понтона	1,17	
Площадки и стремянка	0,13	
Итого:	5,02	

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

Привязан:

Гипронефтеспецмонтаж им. Мельникова

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

Понтон

План и разрез

Стадия: Р | Лист: 4 | Листов:

ТП 704-1-166.84

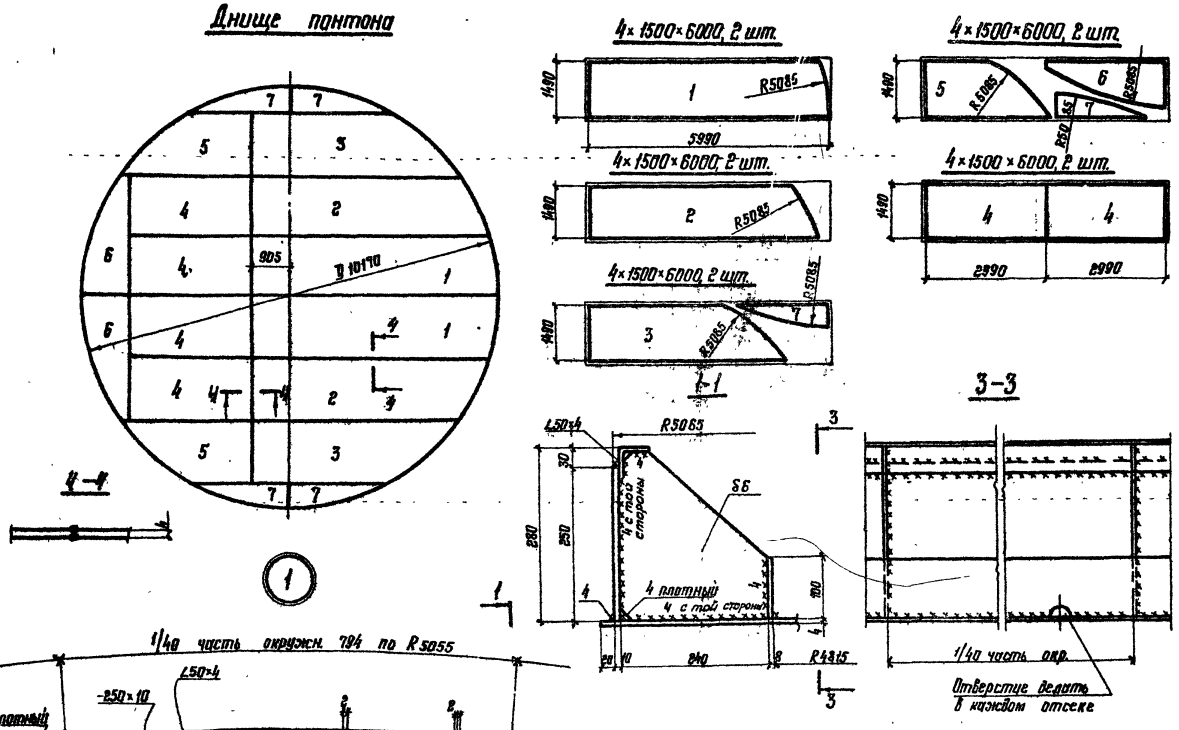
Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

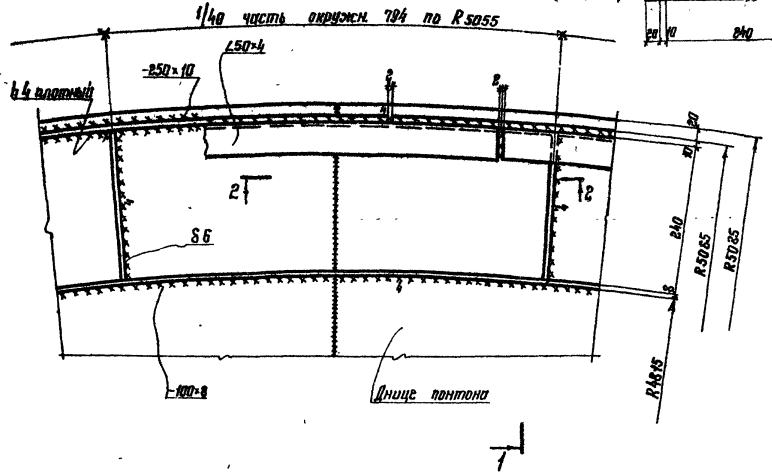
Гл. инженер проекта | Главный специалист | Начальник отдела | Гл. специалист | Ведущий инженер | Инженер | Техник | Чертежник

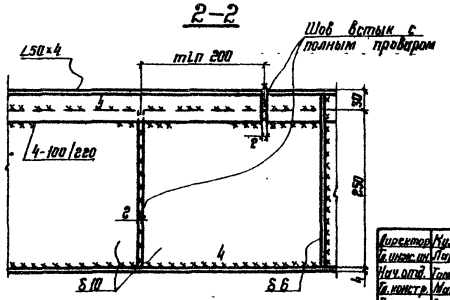
Альбом II

Типовой проект 704-1-166.84

Раскрой листов днища понтона







1. Днище понтона рулонированное.
   Соединение листов в полотнище должно производиться двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса.
   Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
2. Кромки листов, свариваемых встык, должны быть обработаны прострожкой.
   Обработка листов должна производиться с допусками, указанными в таблице 8 СНиП III-18-75.
3. Вертикальная кольцевая стенка должна поступать на место монтажа свальцованной из отдельных листов или рулоном.
4. Уголок 50×4 должен поступать на место монтажа свальцованным по соответствующему радиусу с нанесенными отверстиями.
5. Сварку производить электродами типа 342А ГОСТ 9467-75.
6. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
7. Совместно смотреть листы 4, 6.

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-166.84
Гл. инж. пр.	Ларионов		
Нач. отд.	Томлина		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Ильингородская		
Рук. бриг.	Богословская		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³
Нормокон.	Богословская		
Проверил	Вашинская		Понтон Днище и узлы.
Исполнил	Сафонова		

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Проект стальконструкция им. Мельникова

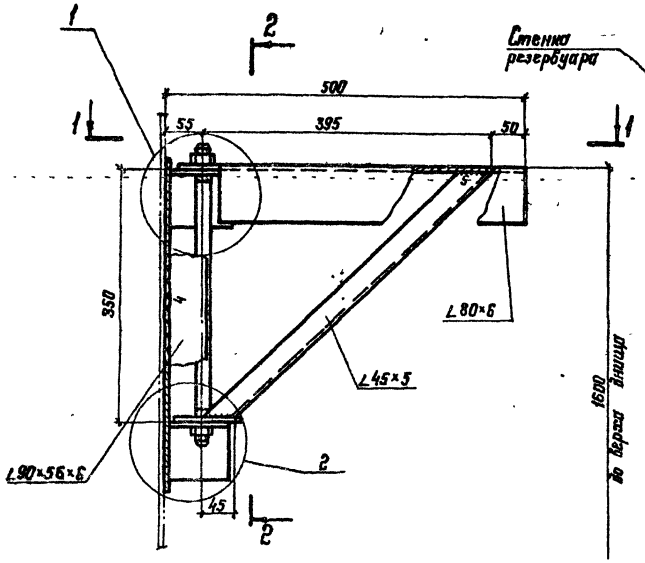
Привязан

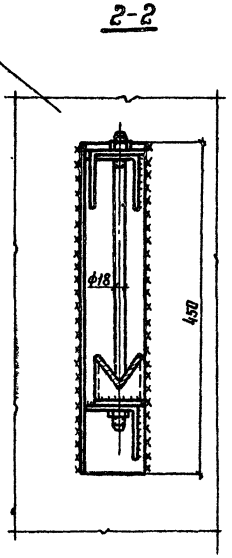
Инв. №

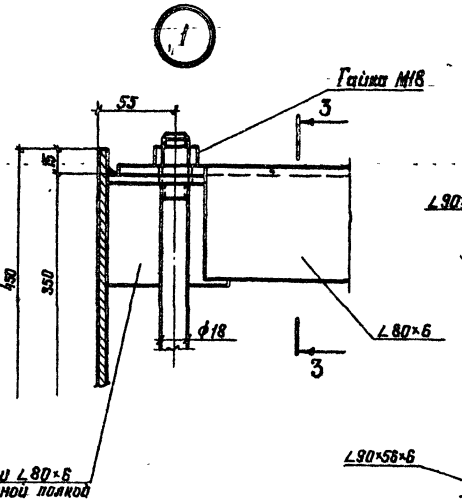
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

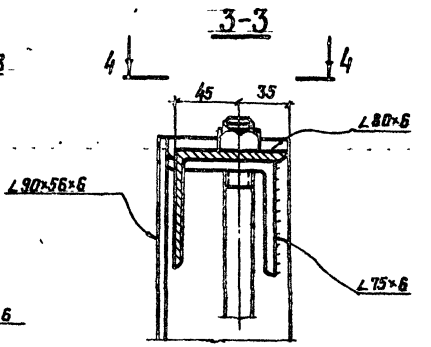
Альбом II

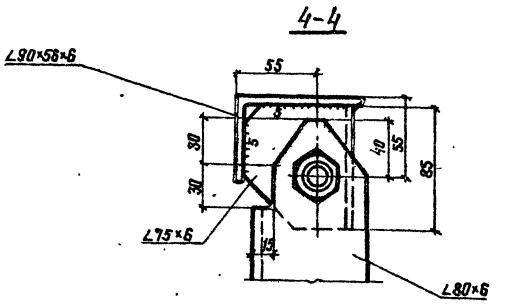
Типовой проект 704-1-166.84

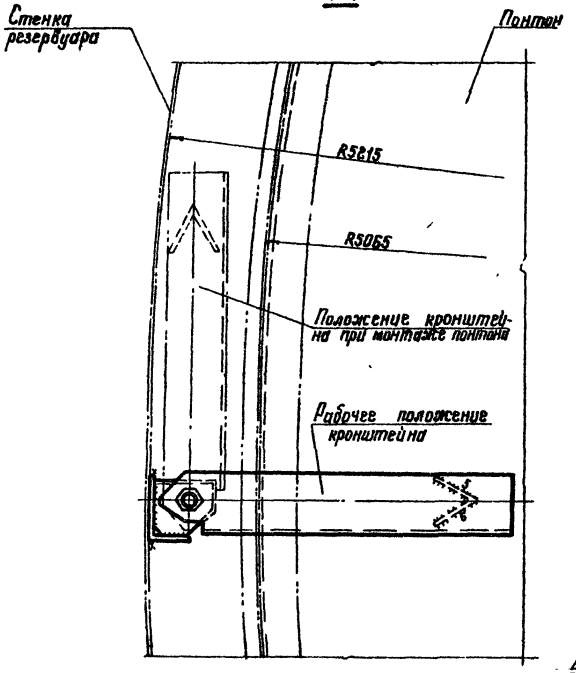


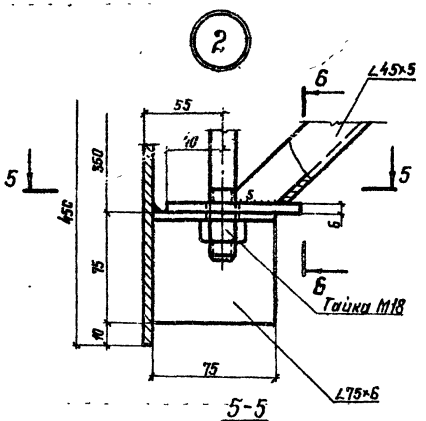


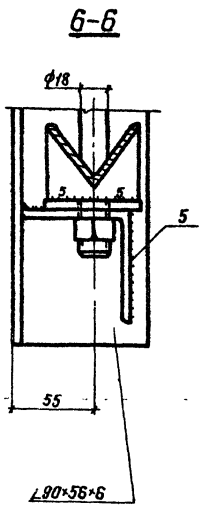


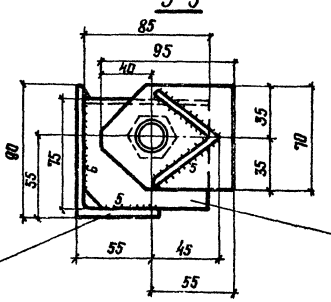












1. Вес кронштейна 11кг.
2. Количество кронштейнов 10шт.
3. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
4. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ9467-75.
5. Сварку кронштейнов производить в кондукторе. При установке кронштейна на место гайку ослабить, кронштейн развернуть, как показано штрихпунктиром. После поворота кронштейна в рабочее положение гайку затянуть.
6. Все швы h5.

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-166.84		
Гл.инж.пр.	Ларионов				
Нач.отд.	Томилин				
Гл.констр.	Максимец				
Гл.инж.пр.	Вышегородский				
Рук.бриг.	Ярославская		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000м³.	Стадия: Р	Лист: 6	Листов:
Нормокон.	Ярославская					
Проверил	Вашинская		Кронштейн	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Исполнил	Привизер					

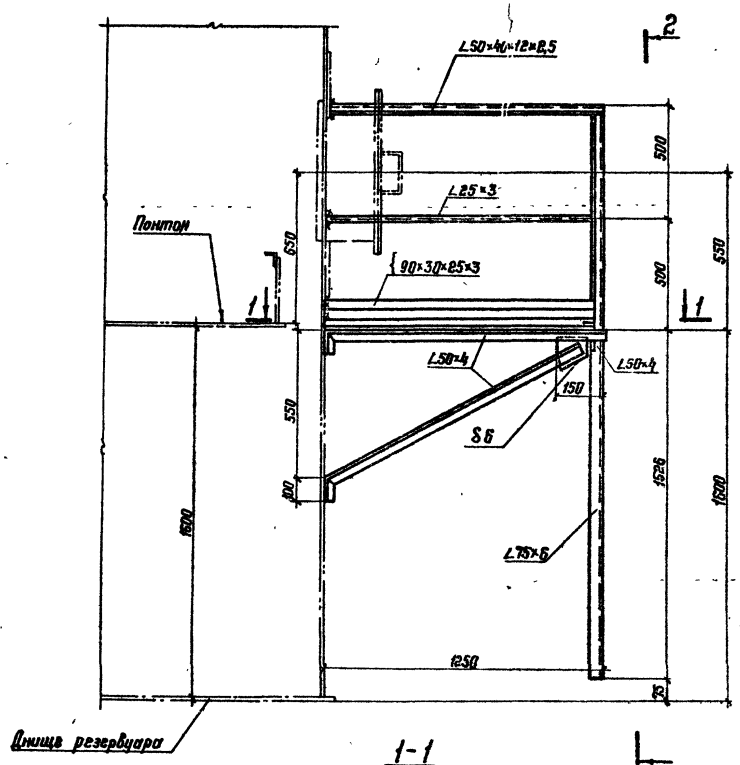
Привязан

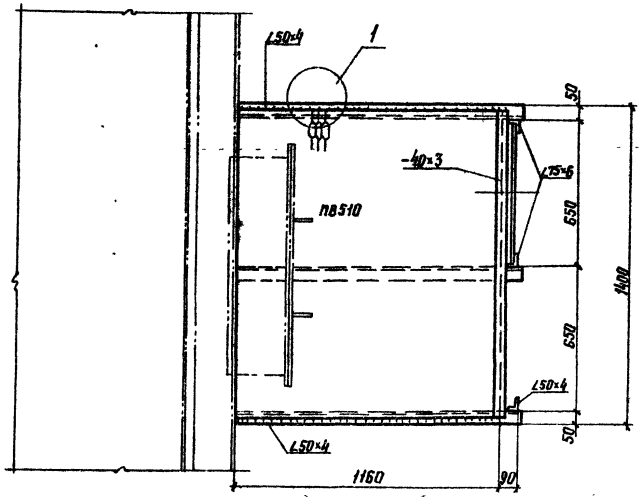
Инв. №

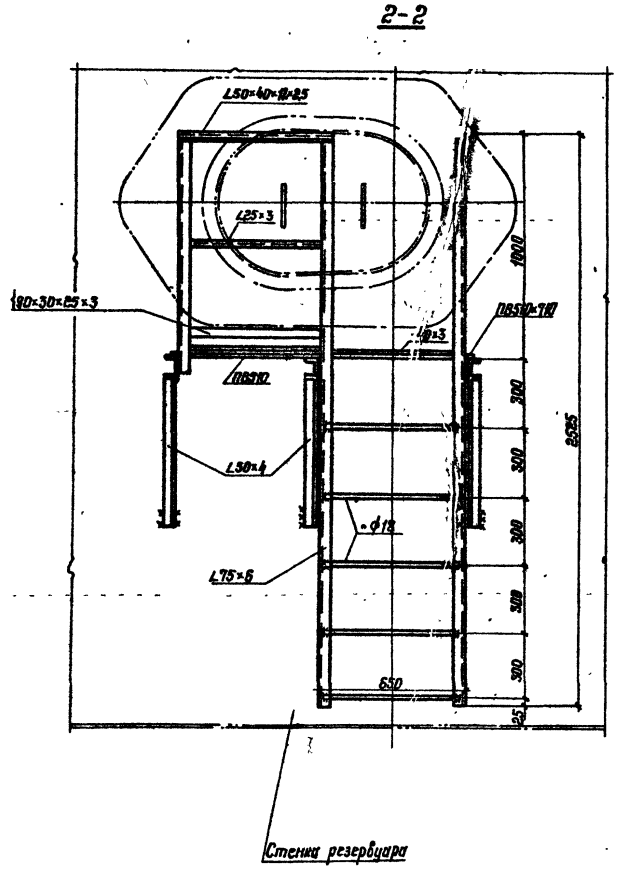
Инв. № | Подпись и дата | Взам. инв. №

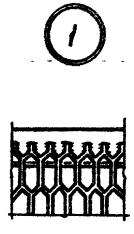
Альбом II

Типовой проект 704-1-166.84









1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ9467-75.
3. Высоту шва принимать по толщине свариваемых элементов.
4. Масса конструкций - 124 кг.

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-166.84
Гл. инж. пр.	Ларионов		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вышегородская		
Рук. бриг.	Богословская		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³
Нормокон.	Богословская		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Крамская		Площадка и стремянка у люка-лаза во II поясе стенки.

Лит.	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Привязан:

Инв. №

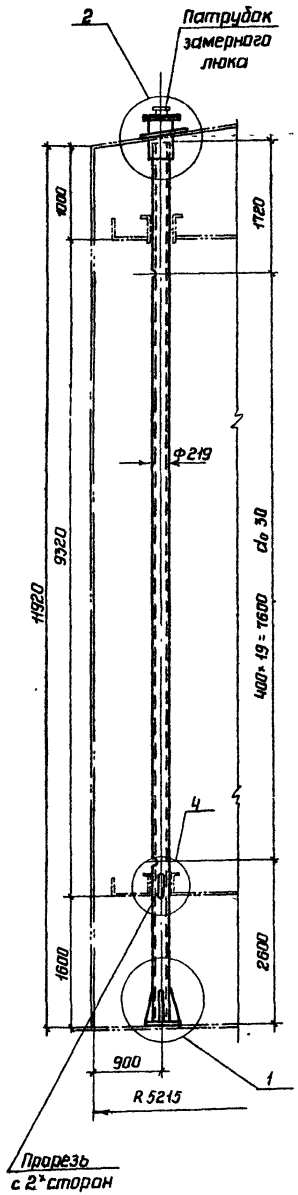
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

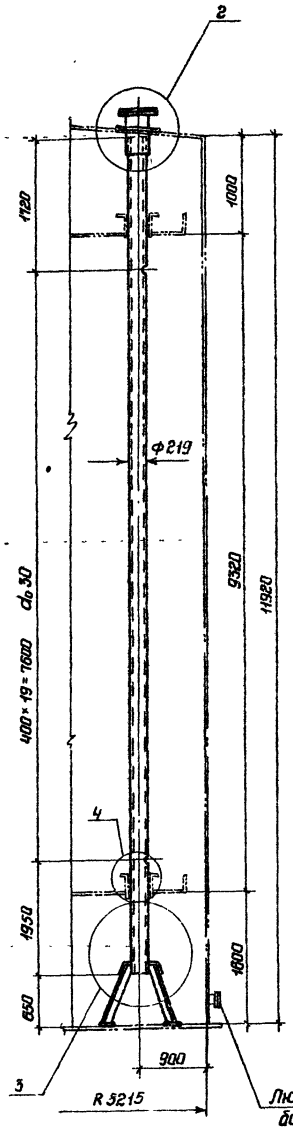
Типовой проект 704-1-166.84

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

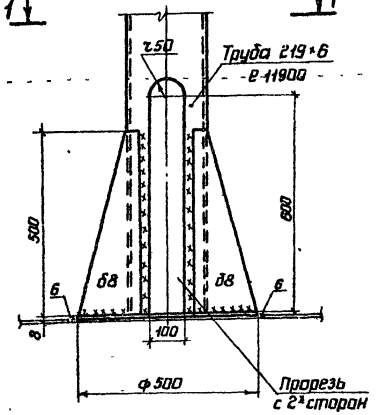
Направляющая N2
(Труба ручного замера)



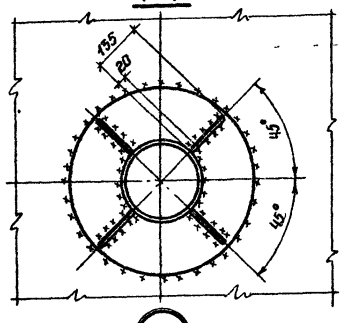
Направляющая N1
(Кожух пробоотборника)



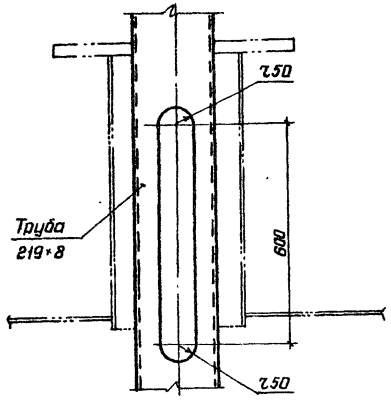
1



1-1

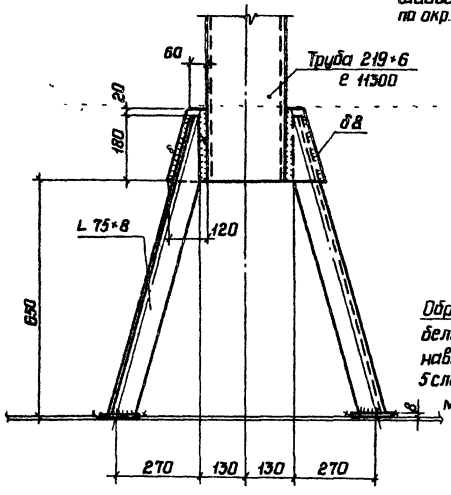


4

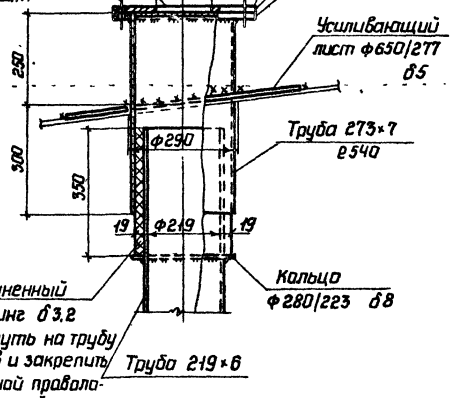


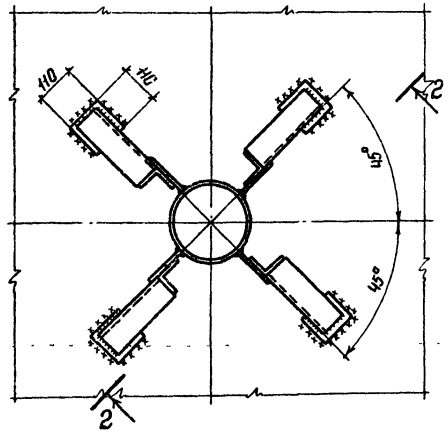
3

2 - 2



2





1. Масса трубы ручного замера – 459 кг.
2. Масса кожуха пробоотборника – 456 кг.
3. Труба ручного замера и кожух пробоотборника перфорированы отверстиями d_o 30мм; отверстия располагать на одной стороне, обращенной к стенке резервуара
4. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.

Привязан:			
Инв N			

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Лорионов	
Нач.отд.	Тамлинг	
Гл.констр.	Макс.имец	
Гл.инж.пр.	Вышегородская	
Рук.бриг.	Богословская	
Нормокон.	Богословская	
Проверил	Демидова	
Исполнил	Сухова	

ТП 704-1-166.84

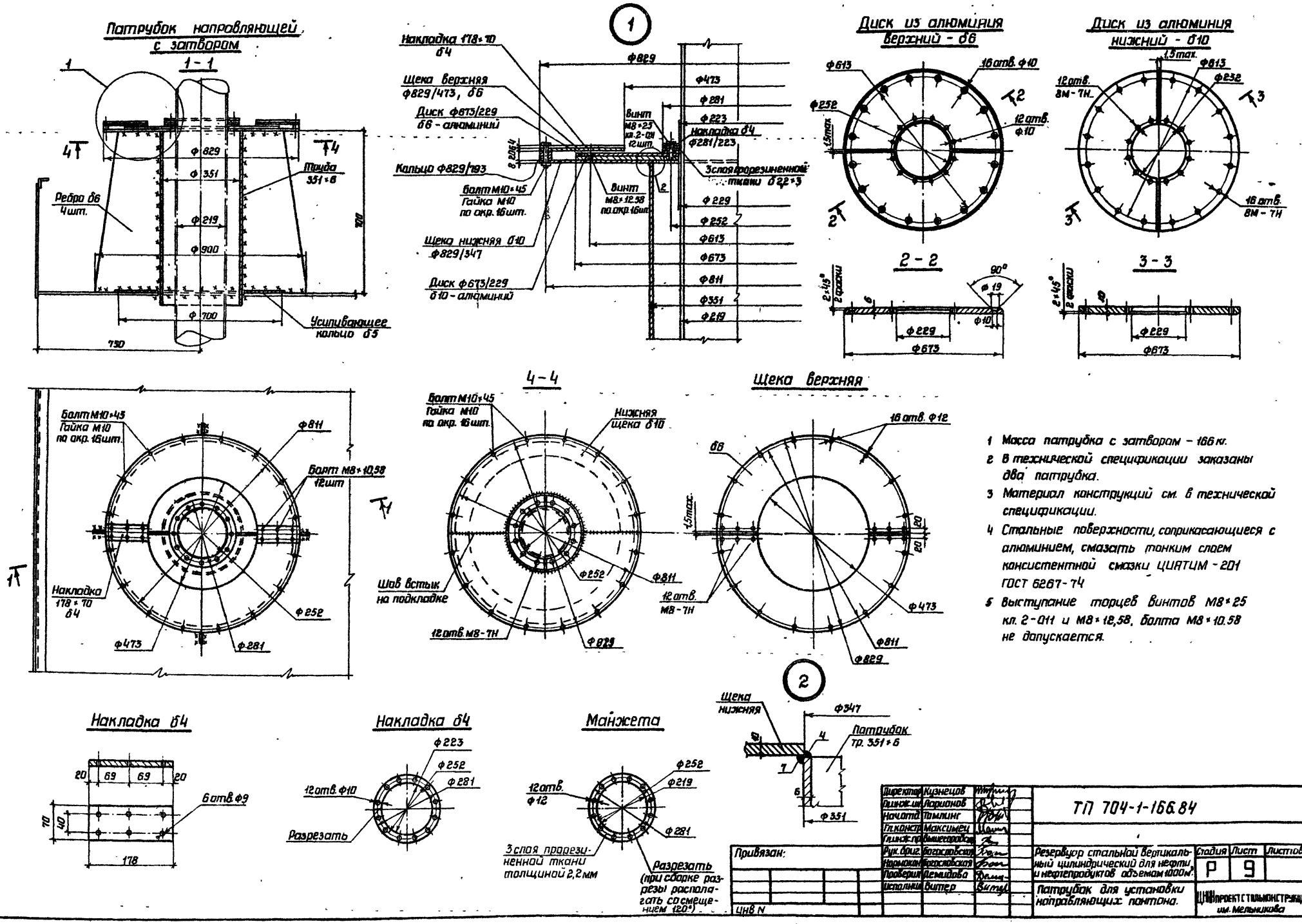
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 1000 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Направляющие понтона

ЦИНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Типовой проект 704-1-166.84 Альбом II



1 Масса патрубка с затвором – 166 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 6267-74
5 Выступание торцев винтов М8×25 кл. 2-011 и М8×12,58, болта М8×10.58 не допускается.

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-166.84
Гл.инж.пр.	Ларионов		
Нач.отд.	Томлинг		
Гл.констр.	Максимец		
Гл.инж.пр.	Вмиегородская		
Рук.бриг.	Богословская		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов объемом 1000м³
Нормокон.	Богословская		
Проверил	Демидова		Патрубок для установки направляющих понтона.
Исполнил	Витер		

Стадия: Р | Лист: 9 | Листов:

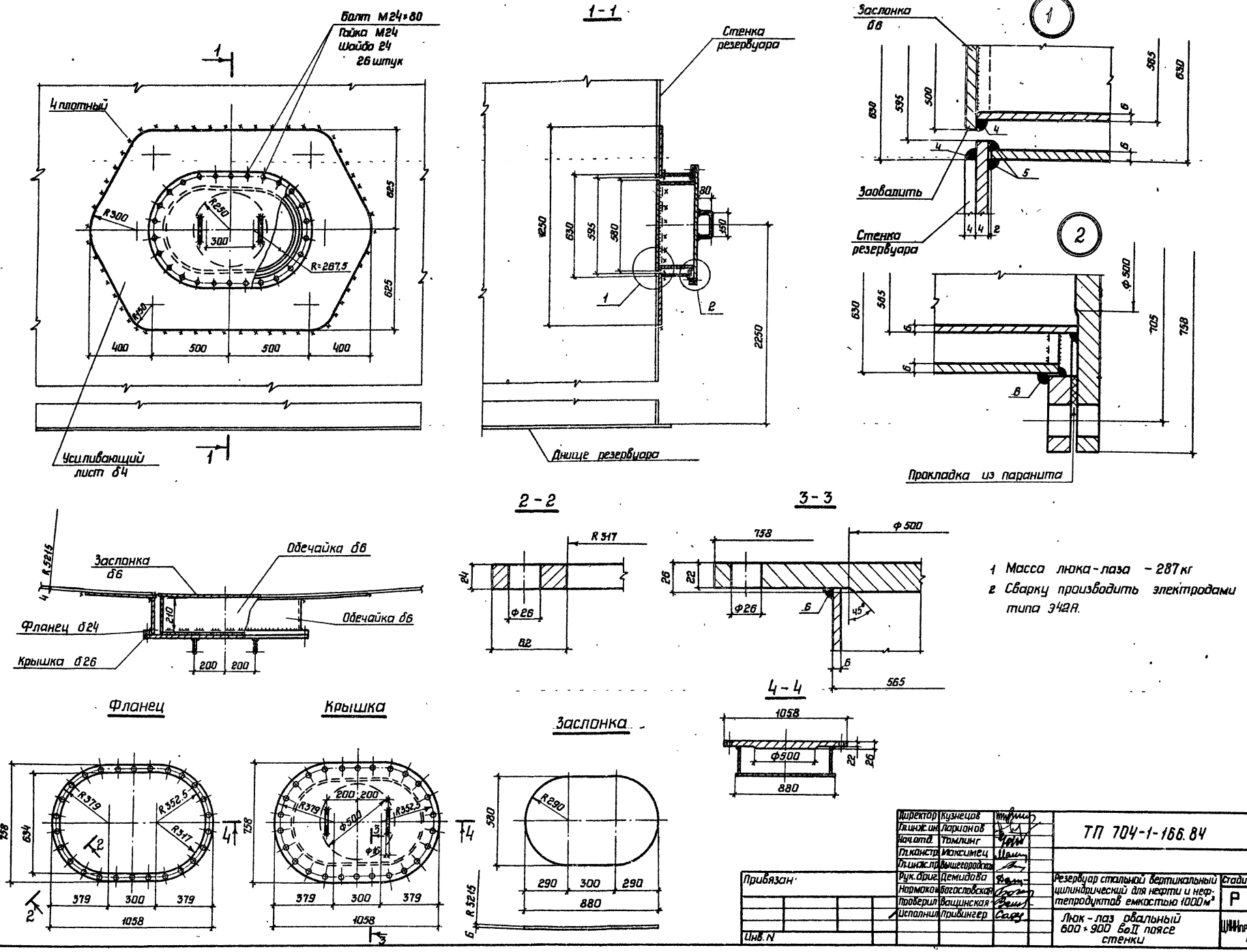
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Привязан:

Инв N

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

Типовой проект 704-1-166.84 Альбом II



1 Масса люка-лаза – 287 кг

2 Сварку производить электродами типа Э42А.

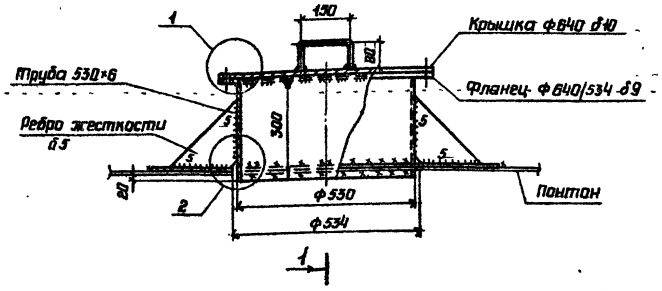
Директор	Кузнецов		ТП 704-1-166.84
Гл.инж.ин.	Ларионов		
Нач.отд.	Томлинг		
Гл.констр.	Максимец		
Гл.инж.пр.	Вышегородская		
Рук.бриг.	Демидова		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³
Нормоконтр.	Богословская		
Проверил	Ващинская		Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Исполнил	Привингер		Люк-лаз овальный 600×900 во II поясе стенки
Привязан			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Инв. N			

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

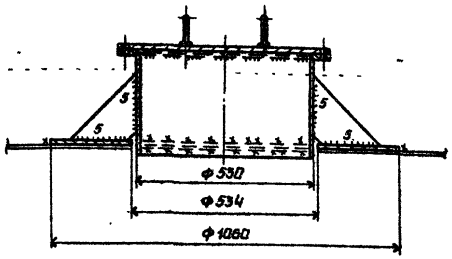
Альбом II

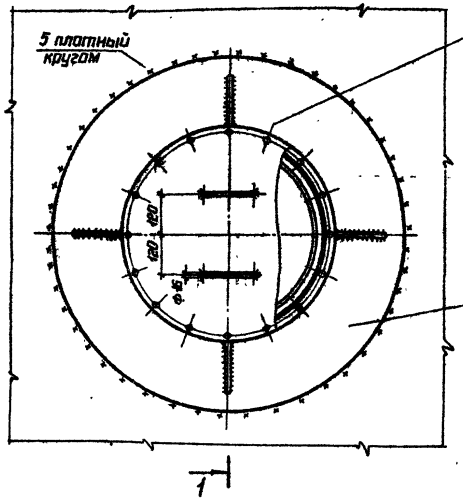
Типовой проект 704-1-166.84

Люк - лаз Ду 500 на понтоне

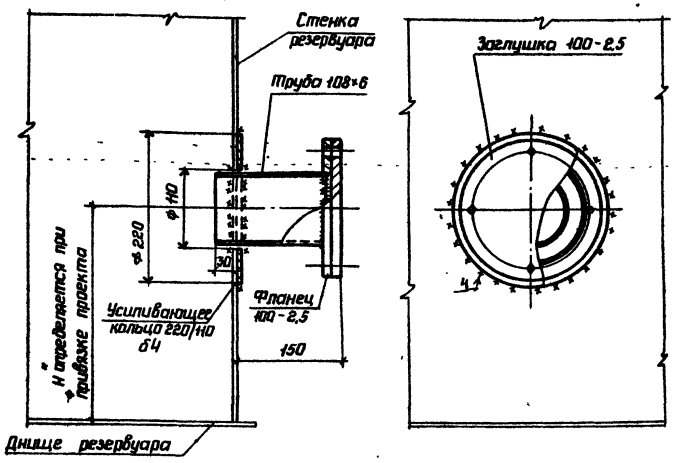


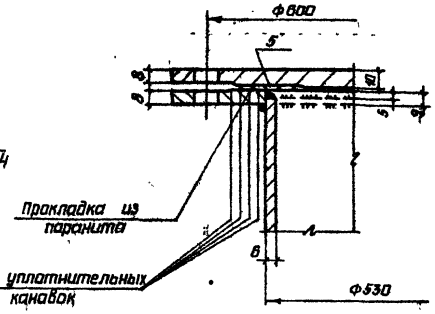
1 - 1





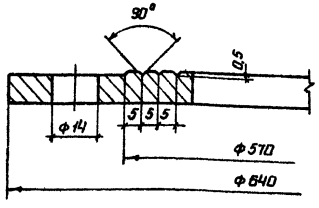
Патрубок для СУС - 14 Н

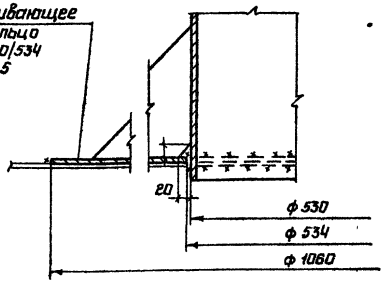




1. Масса люка - лаза Ду 500 - 87,6 кг.
2. Масса патрубка для установки СУС - 10кг.
3. Материал усиливающего кольца люка принимать по материалу днища понтона.
4. Усиливающее кольцо патрубка СУС изготавливать из материала I пояса стенки, кольцо приваривается к стенке после приварки трубы и проверки шва на плотность.
5. Сварку производить электродами типа Э42А.
6. На днище понтона устанавливается один люк-лаз Ду 500.

Уплотнительные канавки





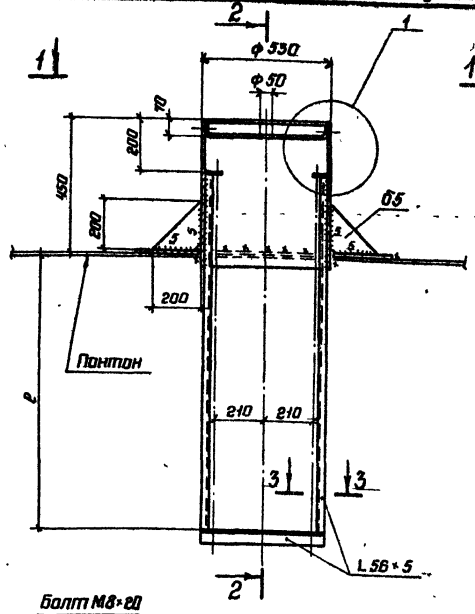
Директор	Кузнецов		ТП 704-1-166.84
Гл.инж.пр.	Ларионов		
Нач.отд.	Тамплинг		
Гл.констр.	Максимец		
Гл.инж.пр.	Привизенцев		
Рук.бриг.	Демидова		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³
Нормокон.	Богостовская		Стадия Р; Лист 11; Листов
Проверил	Демидова		Люк - лаз Ду 500 на понтоне и патрубок для СУС - 14 Н.
Исполнил	Привизенцев		ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова

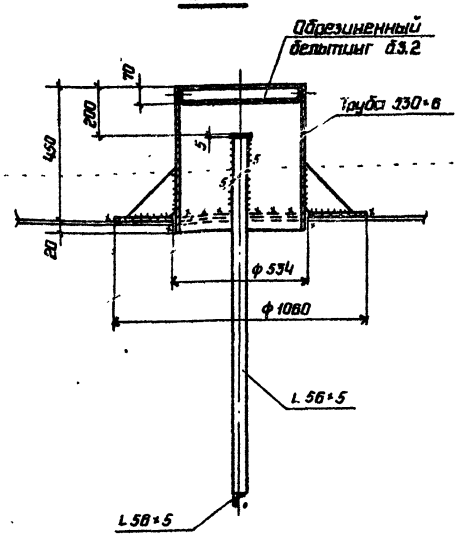
Привязан:

Инв.№

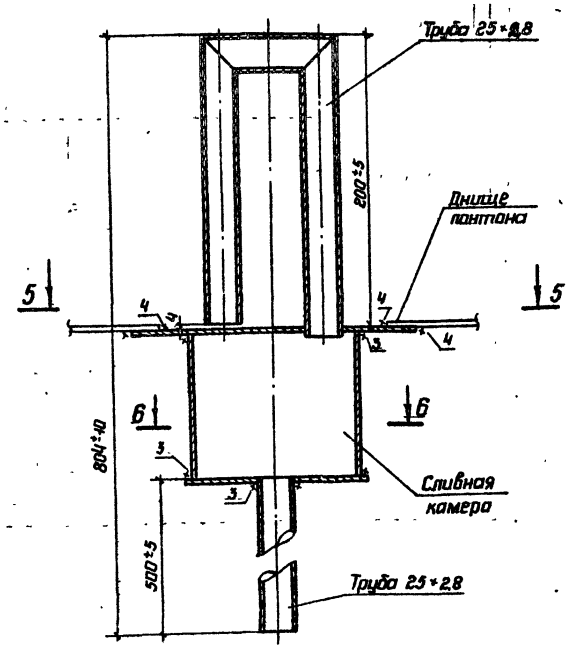
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

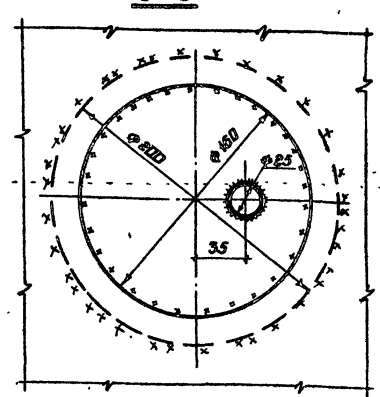
Патрубок в понтоне для УДУ Ду 500

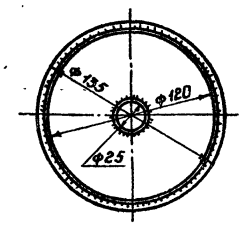


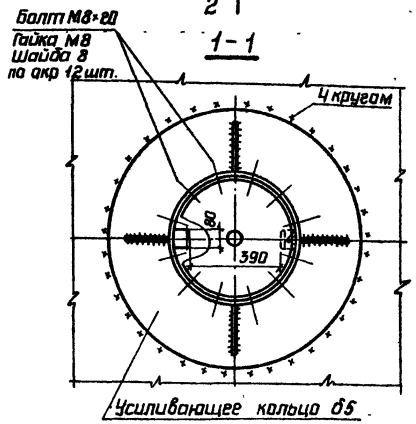


Дренажное устройство

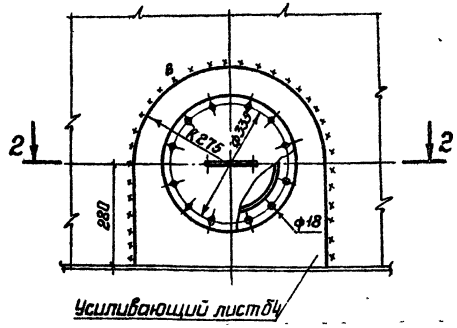


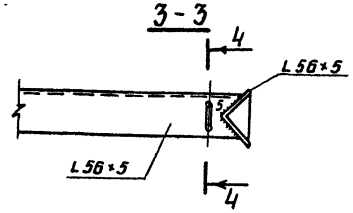


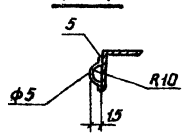


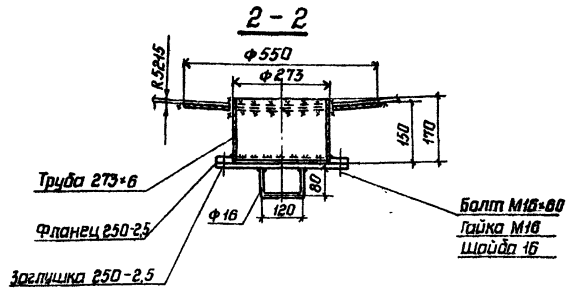


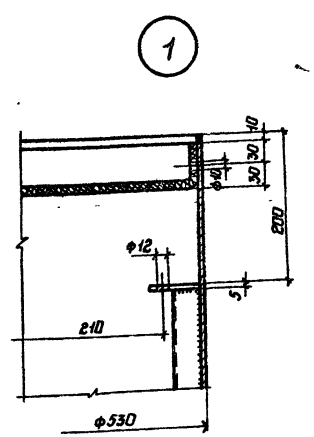
Люк пробоотборника Ду 250
(1 шт. на резервуар)











-верки швов на плотность

1 Масса патрубка для УДУ Ду 500 - 94 кг.
2 Масса дренажного устройства - 4,1 кг.
3 Масса люка пробоотборника - 40 кг
4 Дренажное устройство служит для защиты понтона от потопления и предназначено для автоматического сброса продукта, попавшего на короба и днище понтона. Сброс продукта происходит после установки понтона на опорах
5 На днище понтона устанавливается 3 дренажных устройства
6 Устройства устанавливают снизу коробов и днища с обеспечением зазора 4мм между П-образной трубой и сливной камерой и приваривают угловым швом с проверкой качества шва на плотность
7 е-принимать соответственно положению центра приемо-раздаточного патрубка.
8 Усиливающее кольцо приварить после приварки трубы патрубка и про-

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-166.84	
Гл.инж.ин.	Ларионов			
Нач.отд.	Тамплинг			
Гл.констр.	Максимец			
Гл.инж.пр.	Вышегородская			
Рук.бриг	Богословская		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³	Стадия Р; Лист 12; Листов
Нормокон.	Богословская			
Проверил	Демидова			
Исполнил	Галкина		Патрубок в понтоне для УДУ, дренажное устройство и люк пробоотборника.	ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова

Привязан

Инв.N

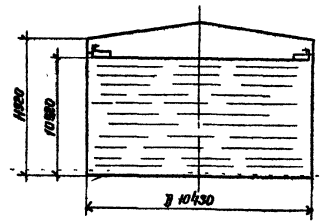
Альбом II

Типовой проект 704-1-166.84

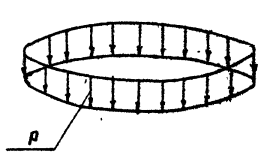
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Альбом II

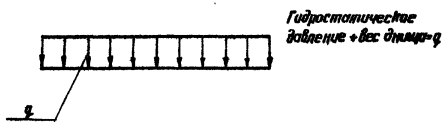
Типовой проект 704-1-166.84



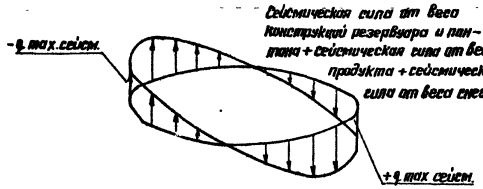
Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки резервуара в тс/м

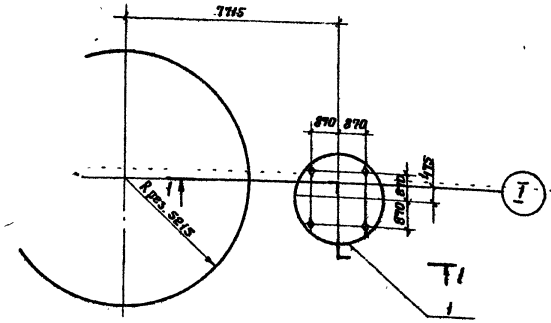


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади днища резервуара в тс/м²

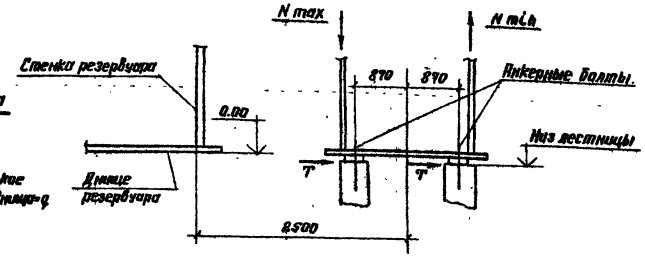


Контурное давление от сейсмических сил при 9 баллах, в тс/м.

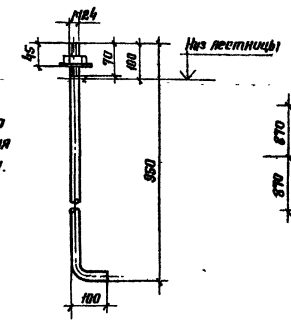


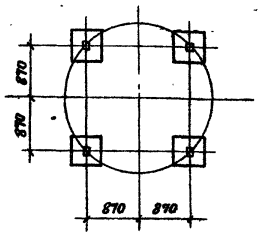


1-1



Анкерный болт.





Исходные данные для проектирования основания и фундаментов.						
Резервуара			Лестницы			Примечания
P тс/м	q тс/м²	±q сейс тс/м	max N тс	min N тс	T тс	Ветровая нагрузка на резервуар не учитывается, т.к. влияние ветрового момента на стенку резервуара меньше разгружающего действия ветрового отсоса на крышу резервуара, передающегося на основание.
1.39	11.83	±5.01	6.36	-4.48	0.86	

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

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-166.84
Гл. инж.	Ларионов		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вышегородская		
Бригадир	Богословская		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³
Н. контр.	Богословская		Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Проверил	Бащинская		
Исполнил	Петухова		Исходные данные для проектирования основания и фундаментов.
			ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Привязан:

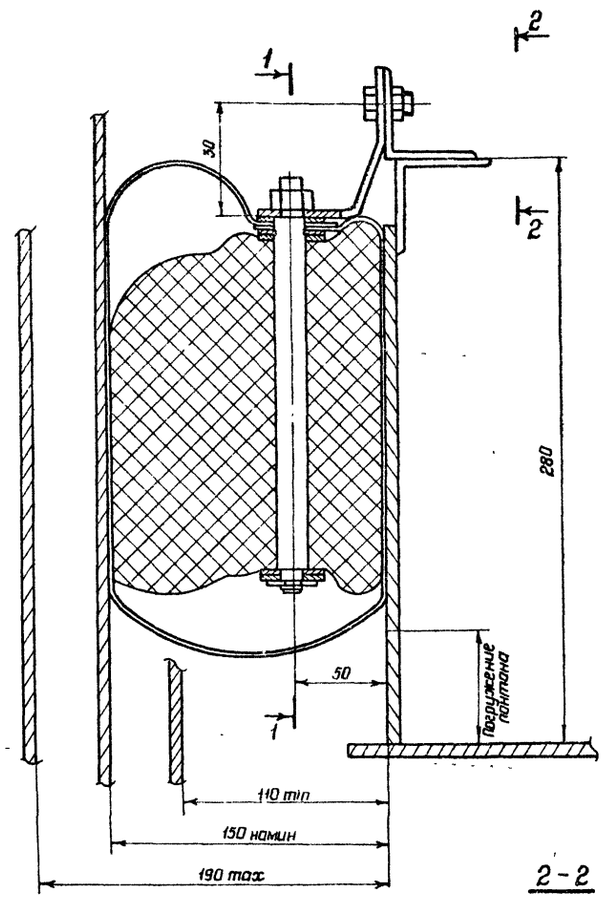
Инв. N

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

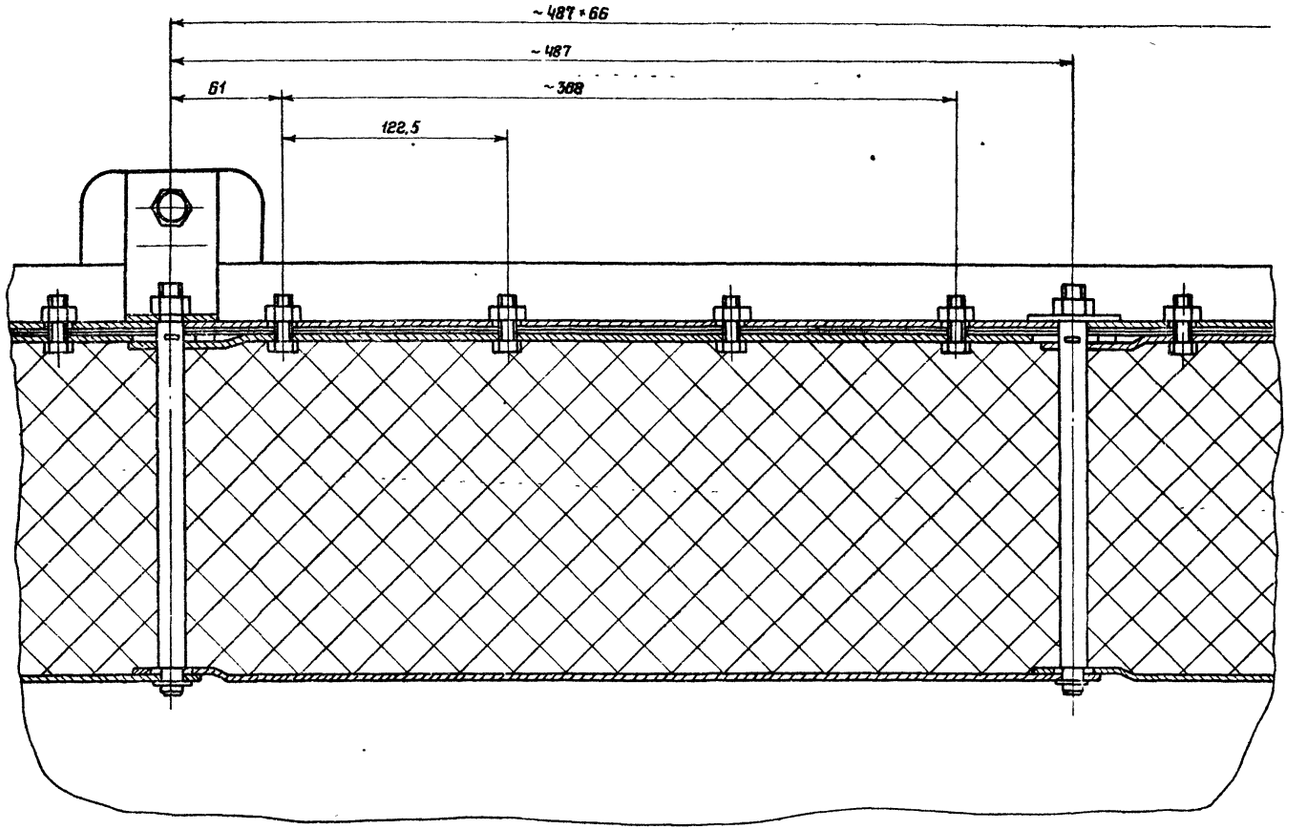
Альбом III

Типовой проект 704-1-168.84

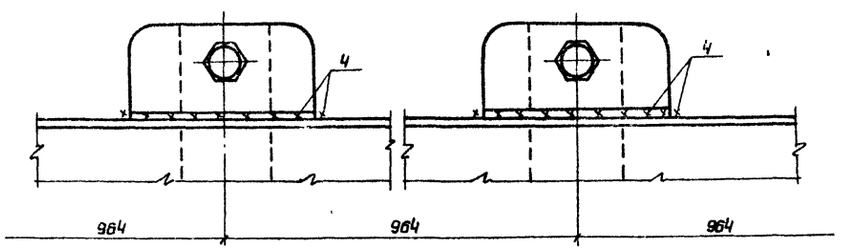
Установочный чертеж затвора РУМ-2



1-1



2-2



1. Затвор РУМ-2 изготавливать по чертежам, разработанным институтом Гипромонтажиндустрия, проект N К037/042 А 00.00.00
2. Вместо затвора РУМ-2 может быть применен любой другой затвор, удовлетворяющий требованиям эксплуатации, который может быть установлен в зазоре 150мм $^{+40}_{-40}$

Директор	Мунецов		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000м³	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Ларионов			Р	14	
Нач.отд	Томлинг					
Гл.констр	Максимец					
Гл.инж.пр.	Вышегородская					
Рук.бриг	Богословская					
Нормокон	Богословская					
Проверил	Петухова					
Исполнил	Витер		Установочный чертеж затвора РУМ-2	ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова		

Привязан

Инв.N

Подпись и дата | Взам.инв.N

Инв.N подл.

gost.e-ecolog.ru