ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-166.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 1000 м³

АЛЬБОМ II

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОНТОНА

Привязан:

Инв. №

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ

Заказ № 3144 Тираж 520 экз. Цена 1-44 Инв № 104 / 106 Сдано в печать 4/II 64 г

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-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 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. №

ТП-704-1-166 а.2

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 профилей	
4.	Понтон. Планы разрез.	
5.	Понтон. Днище и узлы	
6	Кронштейн	
7.	Площадка и	
8	Направляющие понтона	
9	Патрубок для установки направляющих понтона	
10	Люк-лаз овальный 600×900 во II-ом. поясе. стенки	
11	Люк-лаз Ду 500 на понтоне и патрубок для СУС-14М	
12	Патрубок в понтоне для люк продоотборника	
13	Исходные данные для проектирования основание 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 РУМ2 к резервуарам с понтоном емкостью 700 и 1000 м³	Распространяет институт. „Гипронефтемаш индустрия 109.088. Москва 1-ая ул. Машиностроения 5.

Общие указания

Альбом II типового проекта стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 1000м³ 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 электр. по ГОСТу
Днище понтона	ВСт3кп2	380-71*	Э42п
Кольцевые и поперечные ребра		—"—	—"—
Направляющие понтона		1050-74*	—"—
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 встык, равнопрочное основному металлу.

Конструкция понтона

Понтон представляет собой листовой настил-днище, по периметру которого приваривают сдвоенные замкнутые кольцевые ребра на расстоянии 640 мм друг от друга. Последние соединены между собой радиальными ребрами.

В центральной части понтона устанавливается 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 координации 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 $\frac{К327}{012}$ п.00.00.00 института Гипронефтемаш индустрия.

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

Все монтажно-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 №526554, г. Уфа на „Герметизирующий затвор в плавающей крыше резервуара"

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

Главный инженер проектов Вышегородская

Директор	Кузнецов		
Гл.инж.	Ларионов		
Нач.отд.	Тютинг.		
Гл.констр.	Максимец		
Гл.инж.пр.	Ильмагрудский		
Ведущ.инж.	Богославский		
Контр.	Богославский		
Проверил	Богославский		
Исполнил	Ильмагрудский		

ТП. 704-1-166.84

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные

ЦНИИПромстальконструкция им Мельникова

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

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ 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 понтона 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 ВЦ
									Код элемента конструкции												
1	2	3	4	5	6	7	8	9													
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3сп5. ГОСТ 380-71*	δ26	1		71110								0,17			0,17					
		δ10	2		71110								0,03			0,03					
		δ6	3		"								0,07			0,07					
		δ5	4		"								0,06			0,06					
		δ4	5		"								0,06			0,06					
	Итого		6	14450									0,39			0,39					
	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	δ30	7		71110							0,02				0,02					
		δ10	8		71110					0,62		0,01				0,63					
		δ8	9		"					0,19		0,14				0,33					
		δ6	10		"					0,12		0,01				0,13					
		δ5	11		"							0,04				0,04					
	Итого		12	12300						0,93		0,22				1,15					
	ВСт3пс2 ГОСТ 380-71*	-4×1500	13		7140		10	6000	2,55							2,55					
	Итого		14	12262					2,55							2,55					
Всего профиля			15						2,55	0,93		0,22	0,39			4,09					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	Вст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	L90×56×6	16								0,03					0,03					
Всего профиля			17								0,03					0,03					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт. 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	L75×8	18		21113							0,03				0,03					
		L56×5	19		21113								0,01			0,01					
		L50×4	20		"					0,10				0,03		0,13					
		L75×6	21								0,01			0,02		0,03					
		L80×6	22								0,03					0,03					
		L45×5	23								0,02					0,02					
Всего профиля			24	12300						0,10	0,08	0,03	0,01	0,05		0,25					
Трубы ГОСТ 10704-76*	Ст.20пс ГОСТ 1050-74**	Тр. 530×6	25		94285								0,07			0,07					
		Тр. 351×6	26		"							0,08				0,08					
Всего профиля			27									0,08	0,07			0,15					
Трубы ГОСТ 8732-78	Ст 20 пс ГОСТ 1050-74**	Тр. 273×7	28		91073							0,05	0,01			0,06					
		Свободный	29																		
		Тр. 219×6	30									0,73				0,73					
Всего профиля			31									0,78	0,01			0,79					
Всего масса металла			32						2,55	1,03	0,09	1,11	0,48	0,05		5,31					
В том числе по сталям	ВСт.3сп5 ГОСТ 380-71*		33	14450									0,40			0,40					
	ВСт.3пс6 ГОСТ 380-71*		34	12300						1,03	0,09	0,25		0,05		1,42					
	ВСт3пс2 ГОСТ 380-71*		35	12262					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 II

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

Привязан:

Инв. №

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Дарианов	
Нач. отд.	Тонлинг	
Гл. конструктор	Максимец	
Гл. инж. пр.	Виноградов	
Бригадир	Богославская	
Н. контр.	Московская	
Проверил	Петрова	
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	2.1	3

ЦНИИПромстальконструкция им. Мельникова

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 направляющего	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 ГОСТ12820-80	ВСт3сп5 ГОСТ380-71*	250-2.5	1									14	7			21					
		100-2.5	2										2			2					
Всего профиля			3	14460								14	9			23					
Заглушки ГОСТ12836-67*	ВСт3сп5 ГОСТ380-71*	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 ГОСТ1050-74**	Тр. 108×6	7										3			3					
		Тр. 25×2.8	8										5			5					
Всего профиля			9										8			8					
Болты ГОСТ7798-70*	Ст.20пс ГОСТ1050-74**	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 ГОСТ5915-70*	Ст.20пс ГОСТ1050-74**	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 ГОСТ11371-78	ВСт3кп2 ГОСТ380-71*	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 ГОСТ1491-80	Высоколегированная сталь марки 20Х13А ГОСТ4543-71*	М8×30	28									0.32				0.32					
Винты ГОСТ17475-80		М8×1×12	29									0.32				0.32					
		М8×12.88	30									0.22				0.22					
Всего профиля			31									0.86				0.86					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ19903-74*	ВСт3пс6 ГОСТ380-71*	86	32								2.5			5		7.5					
Всего профиля			33	12300							2.5			5		7.5					
Сталь круглая ГОСТ2590-71*	ВСт3кп2 ГОСТ380-71*	ф 18	34								8.3			8		16.3					
Всего профиля			35	11240							8.3			8		16.3					
	Лист АМЦМ-6 ГОСТ21631-76	86	36									10				10					
	Лист АМ4М-10 ГОСТ21631-76		37									18				18					
Прорезиненный бельтинг ГОСТ332-69	ТУ36-13-110-64		38									7 м²	0.4 м²			7.4 м²					
Паронит ГОСТ481-71			39									0.75 м²	2.05 м²			3.8 м²					
Гнутый профиль ГОСТ8281-69	ВСт3кп2 ГОСТ380-71*	L 50×40×12×2.5		11240										6		6					
Гнутый профиль 4МТУ2-180-70	"	⊂ 90×30×25×3		11240										12		12					
Просечно-вытяжная сталь ГОСТ8706-58	"	ПВ 510		11240										40		40					

Альбом II

Типовой проект 704-1-166.84

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

Привязан:

Инв. N

Директор	Кузнецов	
Гл инж.	Паритнов	
Нач отд	Тамплиц	
Гл констр.	Ракитиец	
Гл инж. пр.	Вышегородцев	
Бригадир	Багословская	
К. констр.	Багословская	
Проверил	Демидова	
Исполнил	Софонова	

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

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкции (т) по видам профилей: Всего стали марок выше и ниже 16Г и прочих	Балки и шпалеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Сталь листовая горячекатаная S>4мм	Universal-ная сталь	Сталь листовая горячекатаная S<4мм	Гнутые и гнутосварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавленного 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		
Площадка, 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 215-225 235-255 320-340			(кгс/мм²) (22-23) (24-26) (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 учётом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		11																	

Альбом II

Типовой проект 704-1-166.84

1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.

Привязан:

Инв. №

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

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Фирюлев	
Нач. отд.	Горбенко	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Мышеградский	
Нач. бриг.	Боровковская	
Инженер	Боровковская	
Проверил	Ращинская	
Чертила	Сафонова	

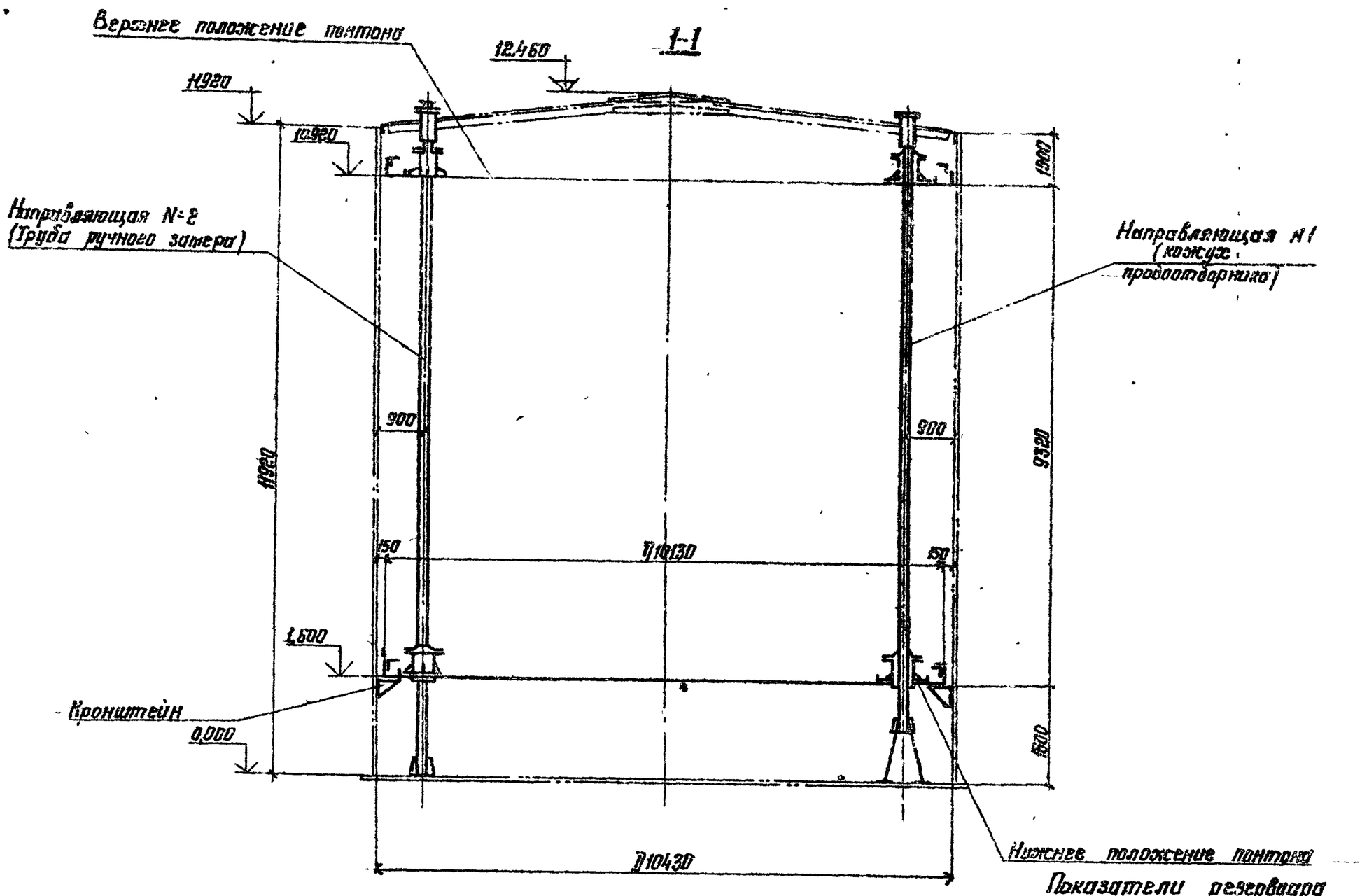
ТП 704-1-166.84

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

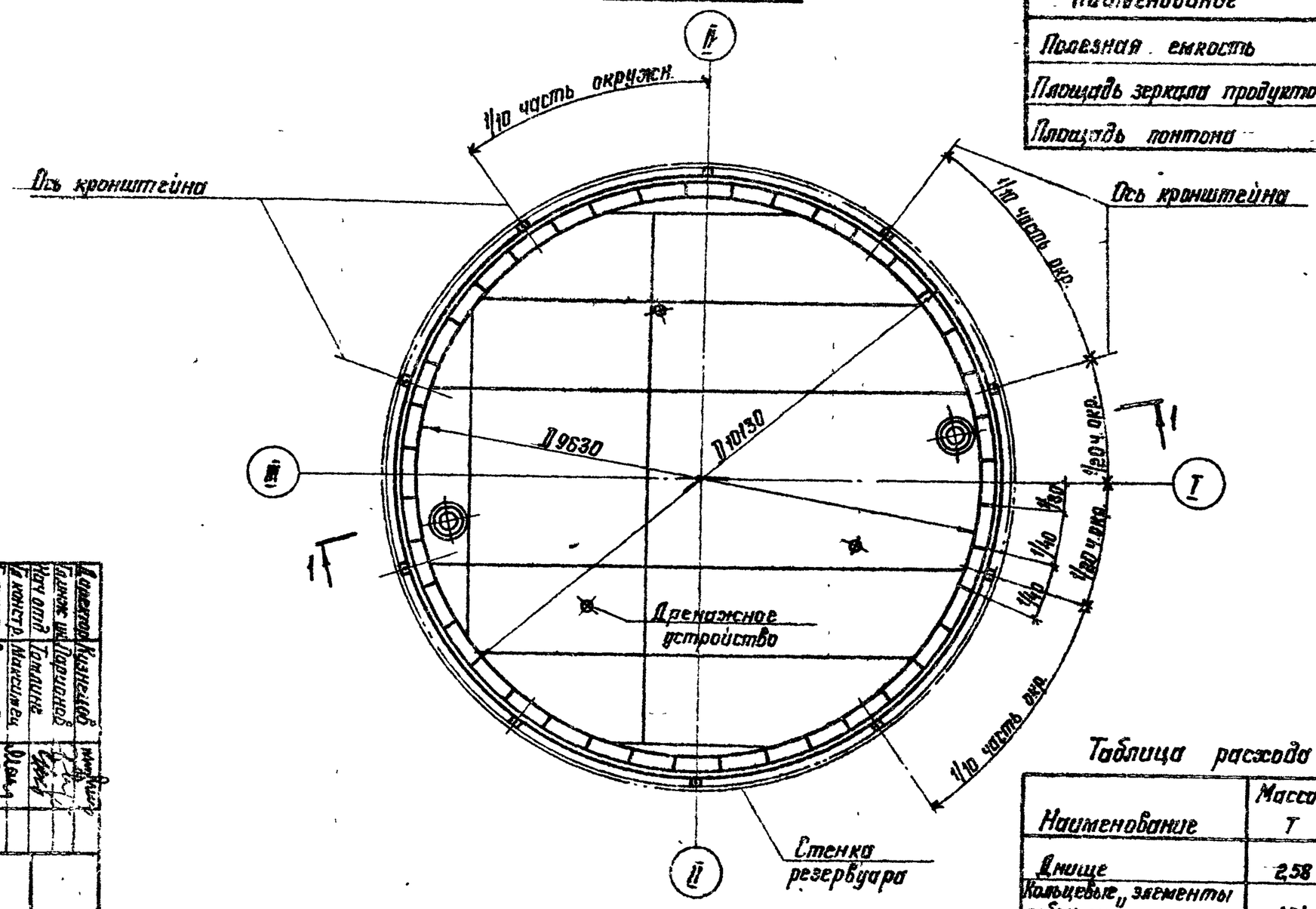
Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова



План понтона



Показатели резервуара

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

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	0,12	
Итого:	5,02	

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

Применен:

Инженер	Кузнецов		
Гл. инж. пр.	Горшков		
Нач. отд.	Голдина		
Гл. констр.	Максимов		
Гл. инж. пр.	Рошкеровский		
Рук. груп.	Богословский		
Чертил	Богословская		
Проверил	Вашинская		
Исполнил	Пошкинер		

Инв. №

ТП 704-1-166.84

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

Понтон

План и разрез

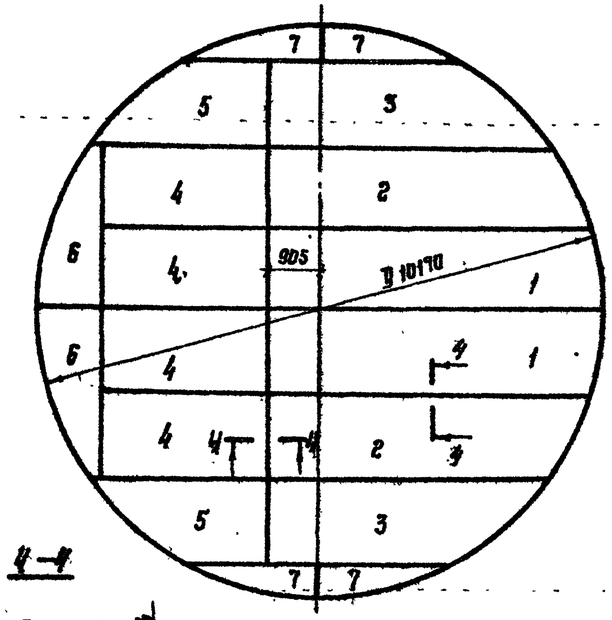
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Минсантехстройдормаш ГПИ Мельниково

Альбом II

Типовой проект 704-1-166.84

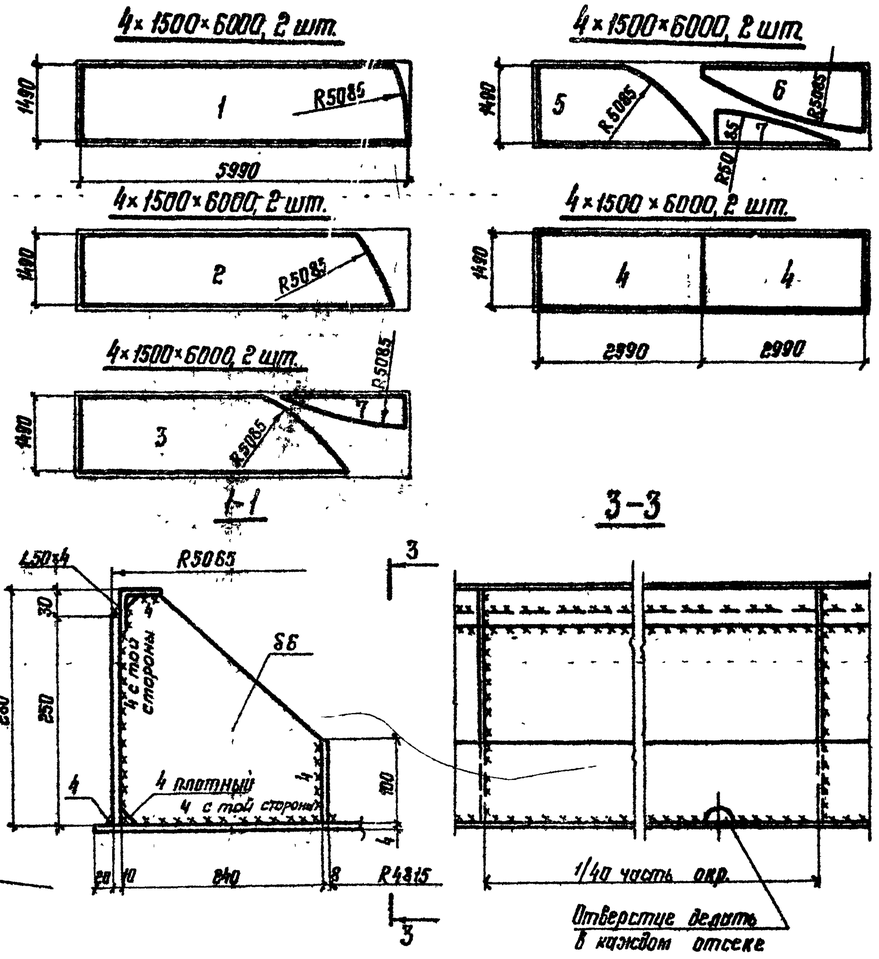
Днище понтона



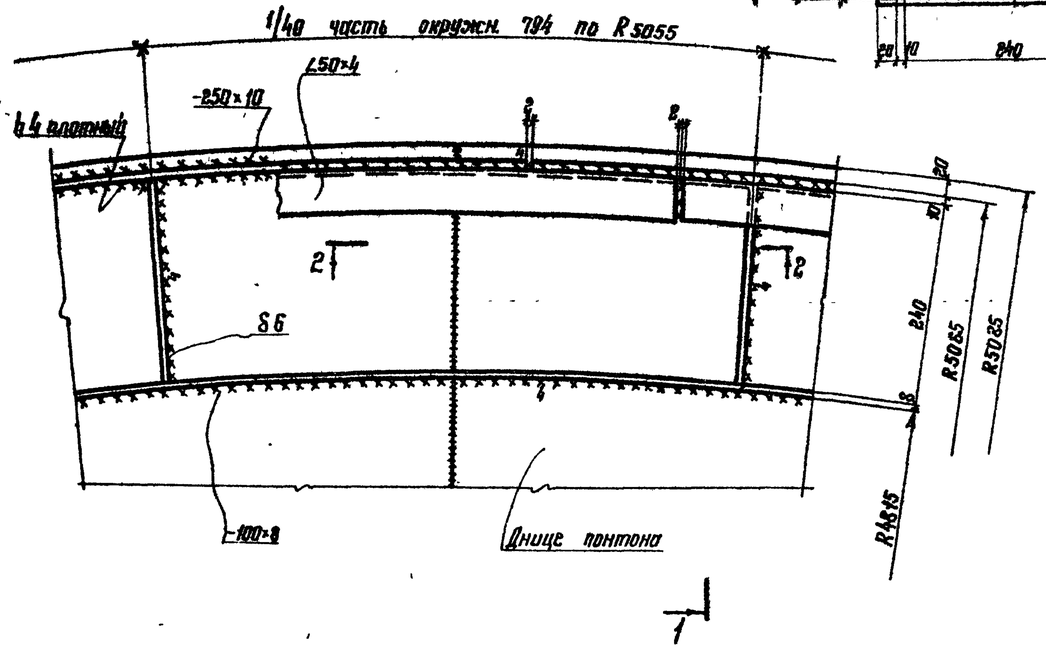
4–4

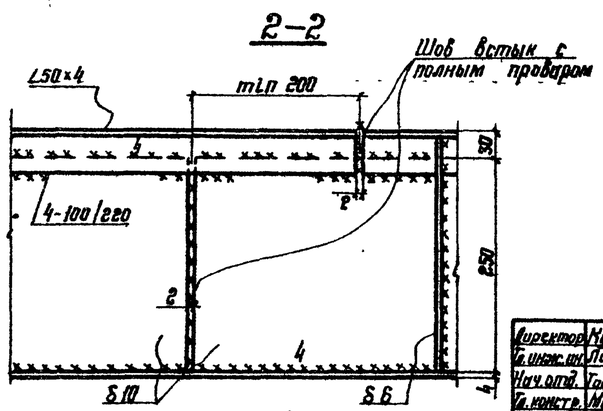
1

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 простружкой. 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.





Привязан			
Инв. №			

Директор	Кузнецов		
Гл. инж. пр.	Парионов		
Нач. отд.	Томлина		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вышегородцев		
Рук. груп.	Богословский		
Нормоконтр.	Богословский		
Проверил	Вишинская		
Исполнил	Стефанова		

ТП 704-1-166.84

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

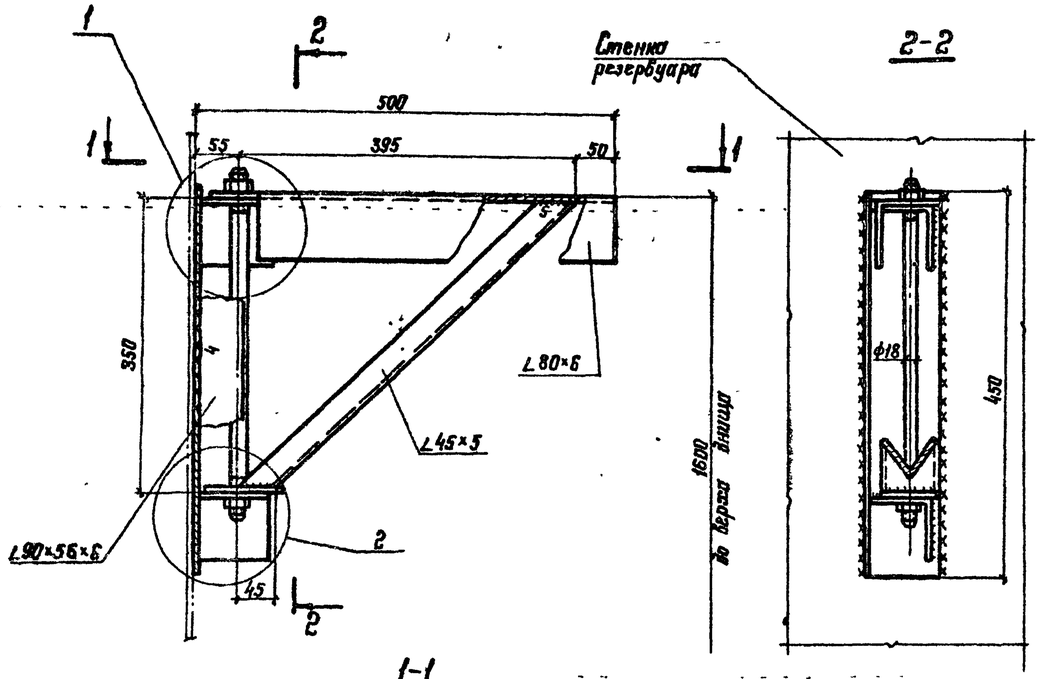
Понтон
Днище и узлы.

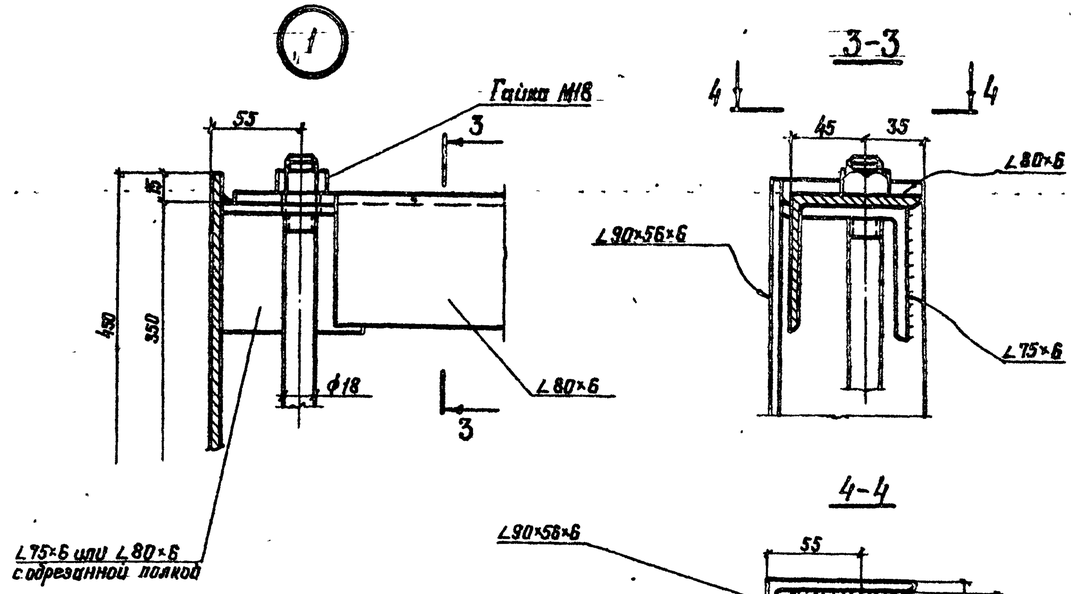
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

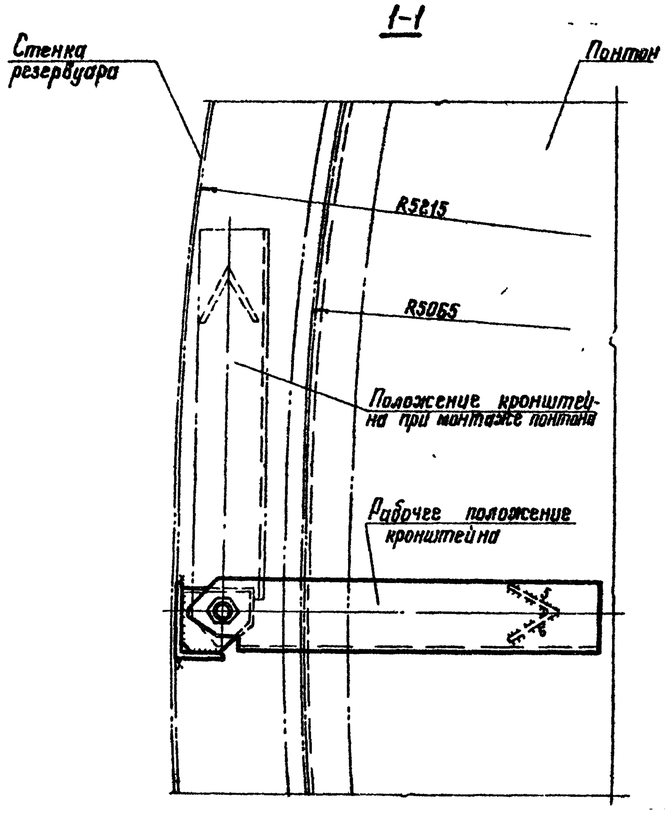
Взам. инв. №

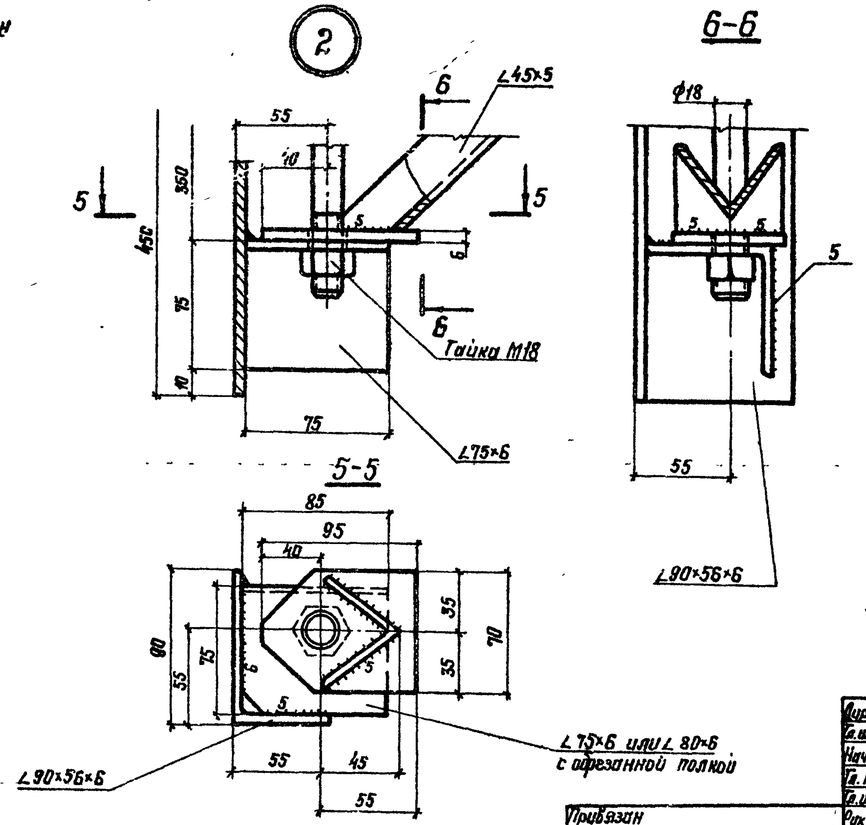
Подпись и дата

Инв. № подл.









1. Вес кронштейна 11 кг.
2. Количество кронштейнов 10 шт.
3. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
4. Сварку производить электродами типа 942А по ГОСТ 9467-75.
5. Сварку кронштейнов производить в кондукторе. При установке кронштейна на место гайку ослабить, кронштейн развернуть, как показано штрих-пунктиром. После поворота кронштейна в рабочее положение гайку затянуть.
6. Все швы h5.

Директор	Кузнецов		
Гл. инж. пр.	Марионов		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вышгородский		
Рук. груп.	Богославская		
Нормокон.	Богославская		
Проверил	Ванцинская		
Исполнил	Привингер		

Привязан

Инв. №

ТП 704-1-166.84

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

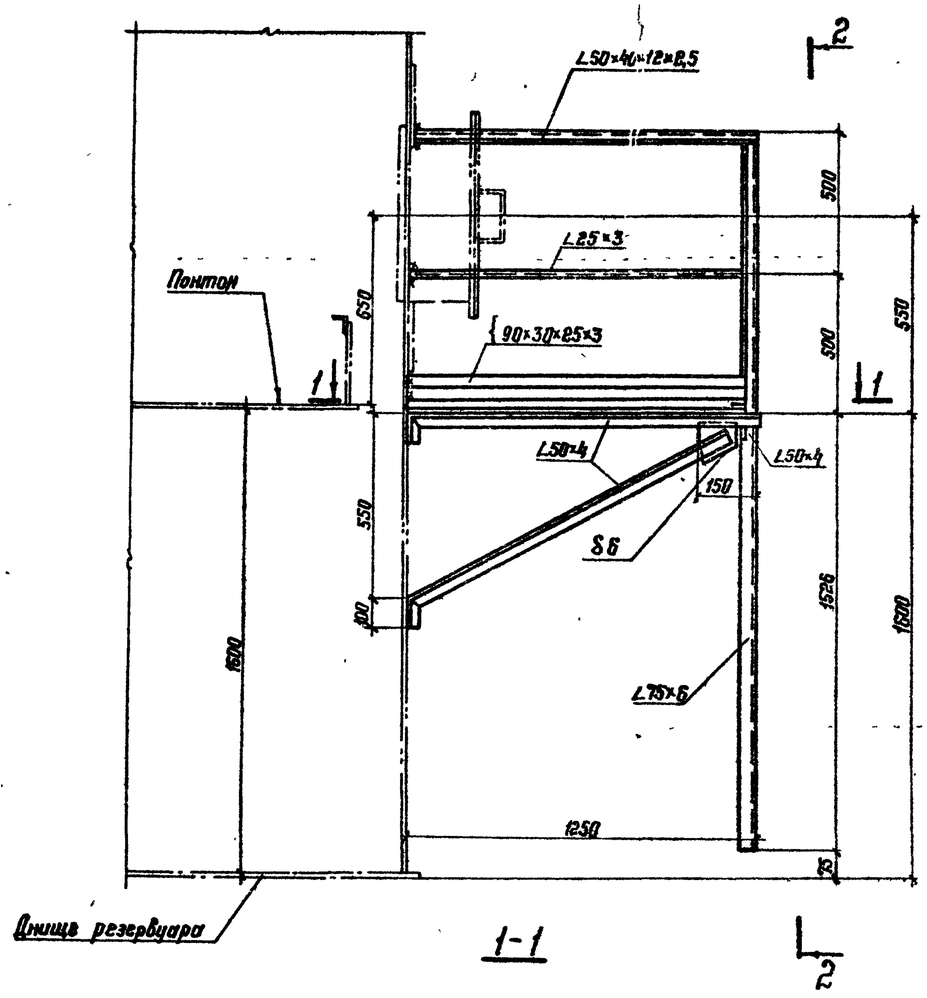
Кронштейн

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

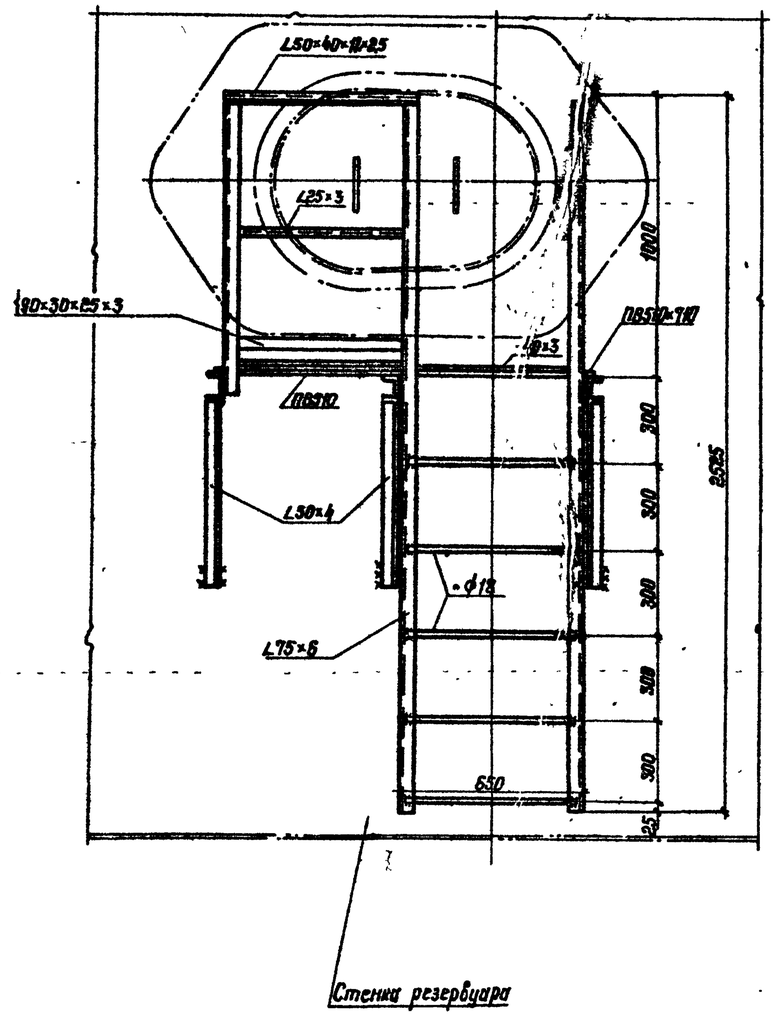
Инв. № | Подпись и дата | Взам. инв. №

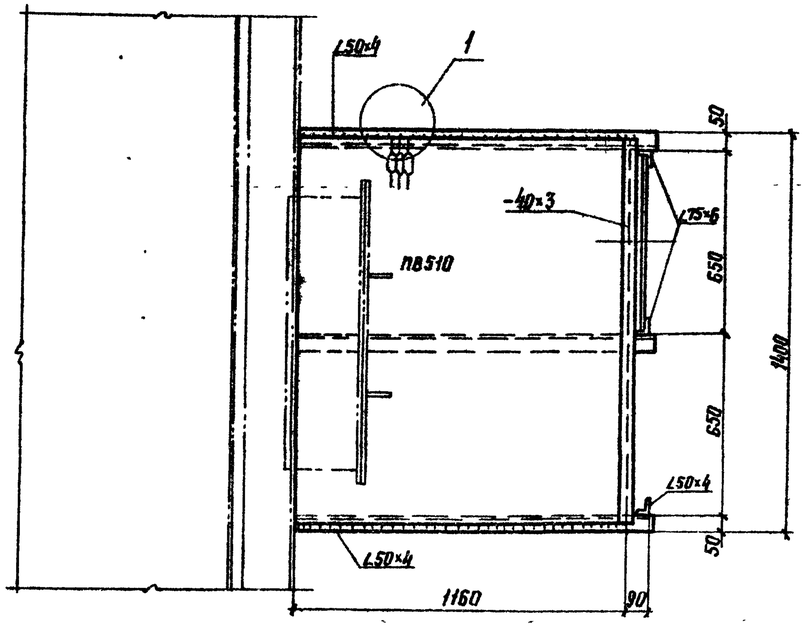
Альбом II

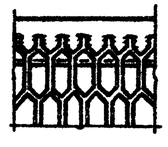
Типовой проект 704-1-166.84



1-1







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		
Гл. инж. пр.	Ларионов		
Нач. отд.	Томлина		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вышегородская		
Рук. бриг.	Богословская		
Нормокон.	Богословская		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Фрамская		

Привязан:

Инв. №

ТП 704-1-166.84

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

Площадка и стремянка у люка-лаза во II поясе стенки.

Лит.	Лист	Листов
Р	7	

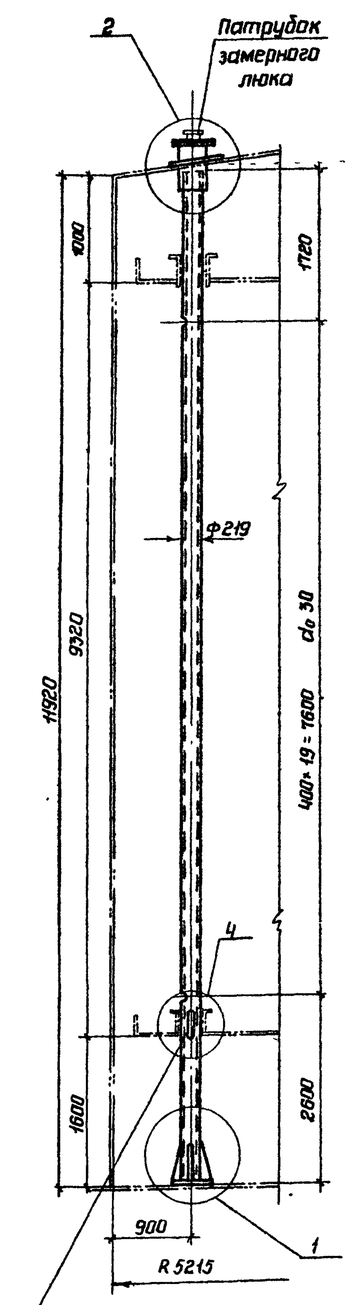
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

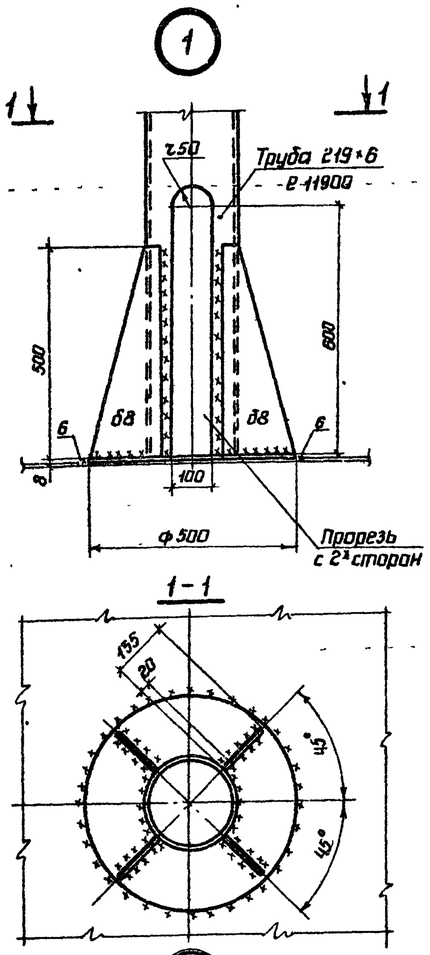
Альбом II

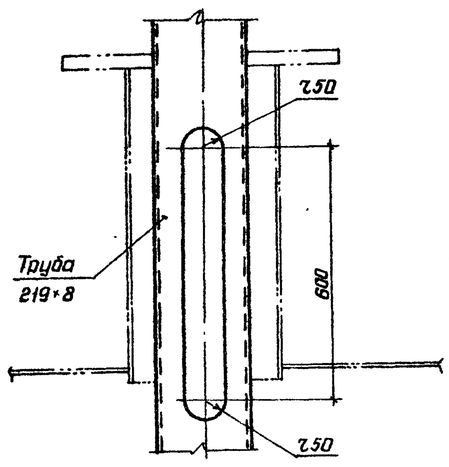
Типовой проект 704-1-166.84

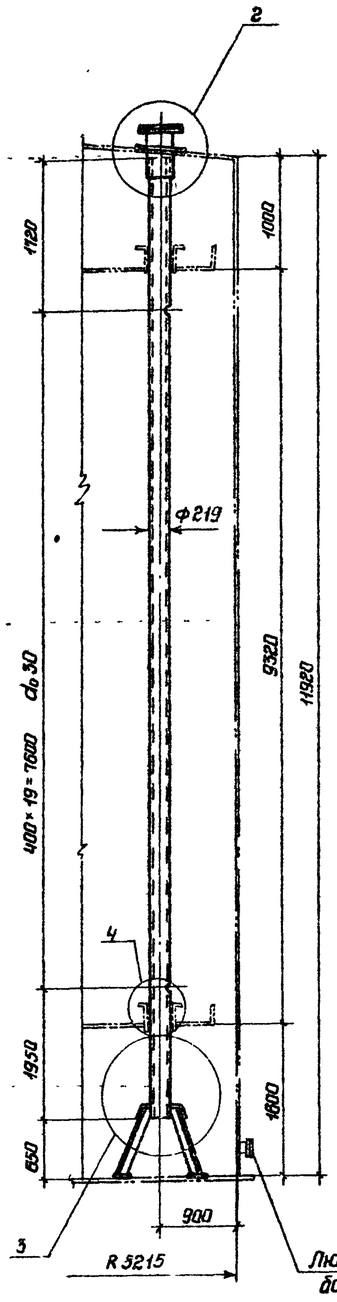
Направляющая N2
(Труба ручного замера)

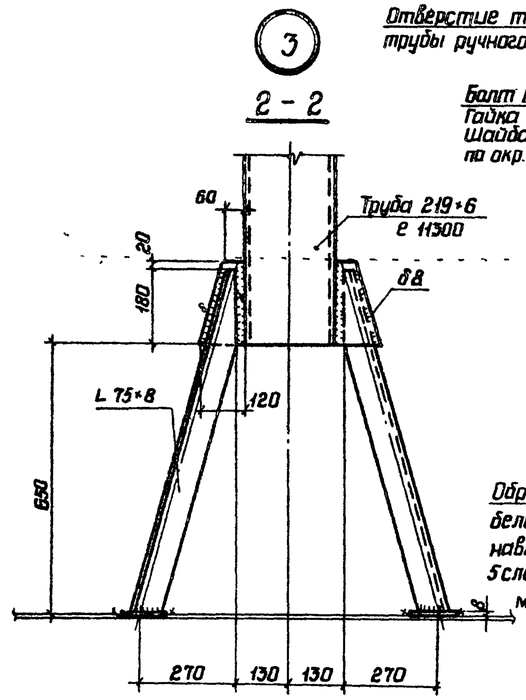


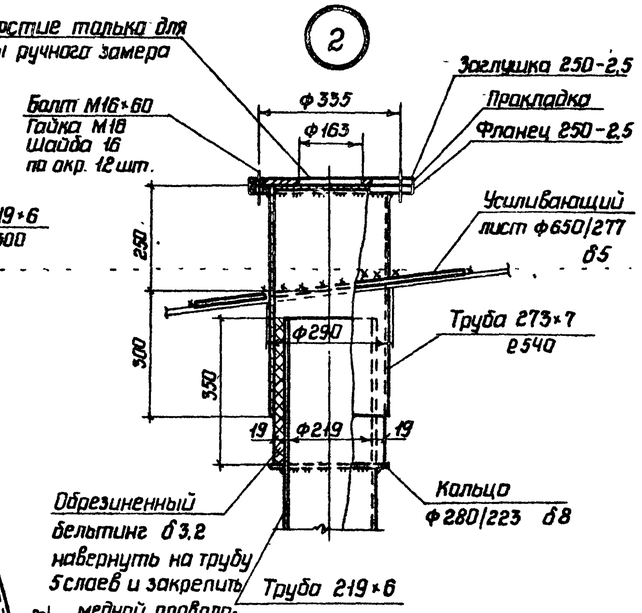
Направляющая N1
(Кожух пробоотборника)

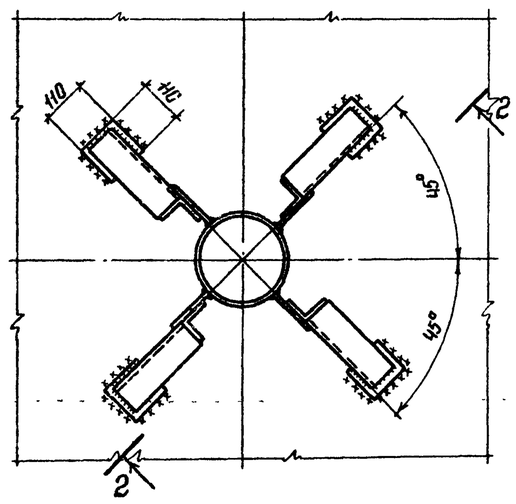












1 Масса трубы ручного замера – 459 кг.

2 Масса кожуха пробоотборника – 456 кг.

3 Труба ручного замера и кожух пробоотборника перфорированы отверстиями d_0 30мм; отверстия располагать на одной стороне, обращенной к стенке резервуара

4 Материал конструкций смотреть в технической спецификации.

Директор	Кузнецов		
Гл.инж.пр.	Ларионов		
Нач.отд.	Тамлинг		
Гл.констр.	Максимец		
Гл.инж.пр.	Вышегородская		
Рук.бриг.	Богословская		
Нормокон.	Богословская		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Сухова		

Привязан:

Инв N

ТП 704-1-166.84

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

Направляющие понтона

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

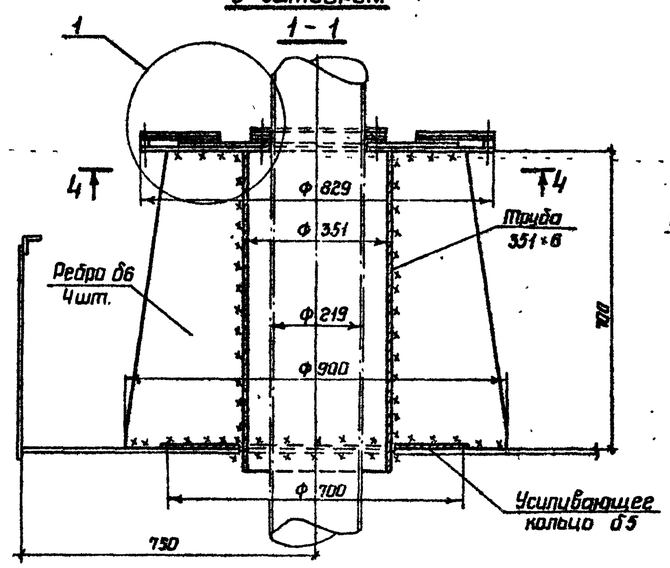
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

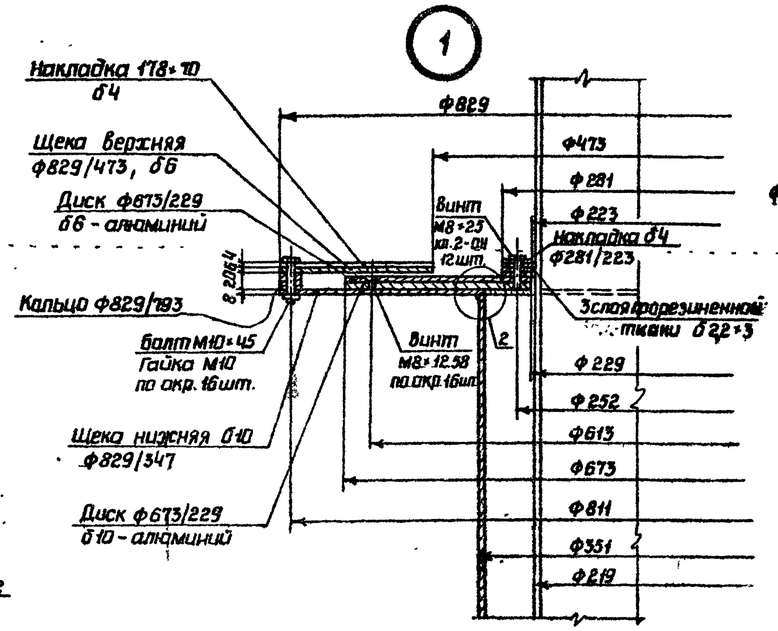
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом II

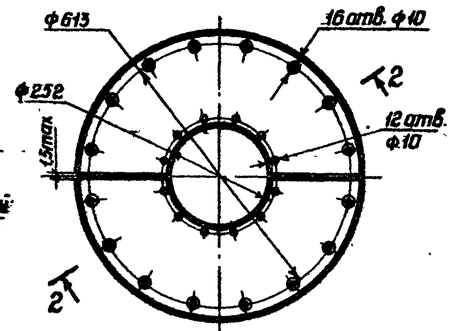
Типовой проект 704-1-166.84

Патрубок направляющей с затвором

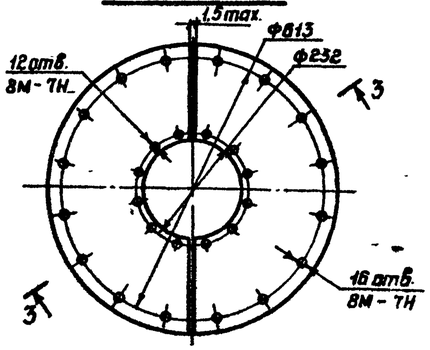


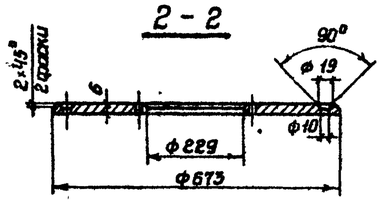


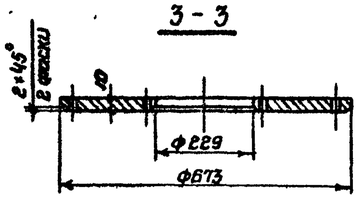
Диск из алюминия верхний - б6

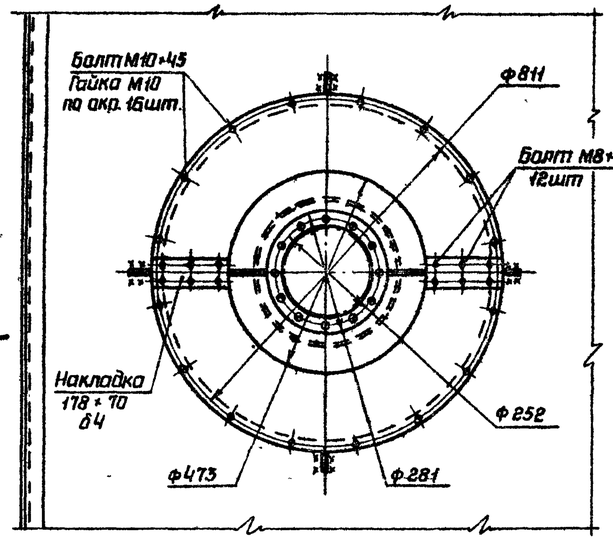


Диск из алюминия нижний - б10

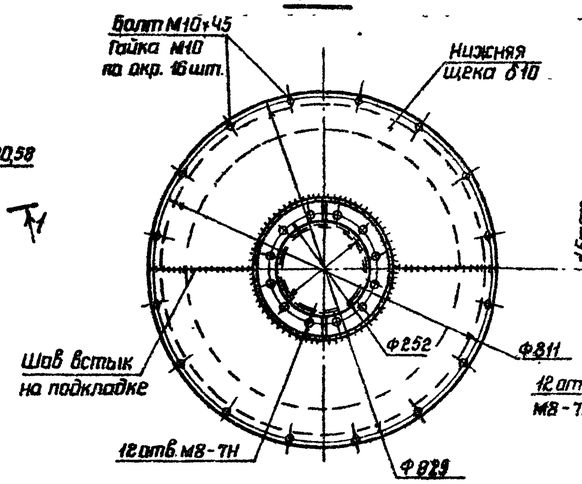




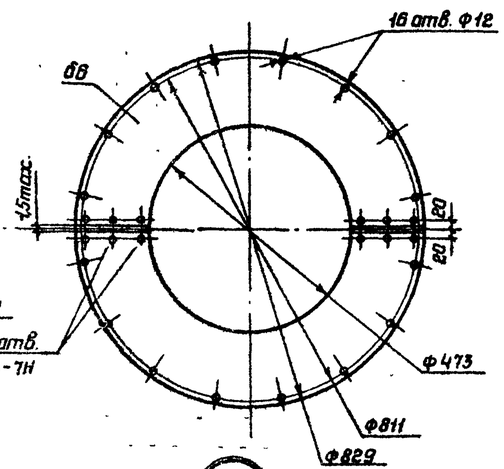




4 - 4



Щека верхняя



1 Масса патрубка с затвором - 166 кг.

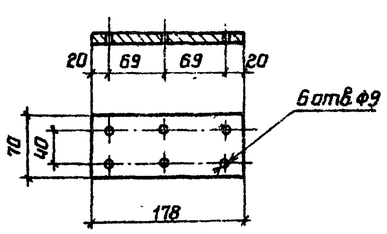
2 В технической спецификации заказаны два патрубка.

3 Материал конструкций см. в технической спецификации.

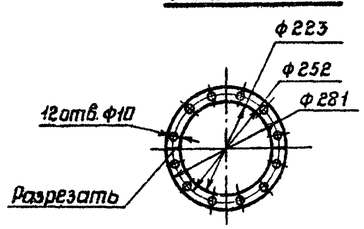
4 Стальные поверхности, соприкасающиеся с алюминием, смазать тонким слоем консистентной смазки ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74

5 Выступание торцев винтов М8×25 кл. 2-011 и М8×12,58, болта М8×10.58 не допускается.

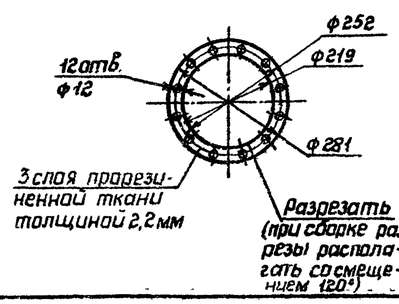
Накладка б4

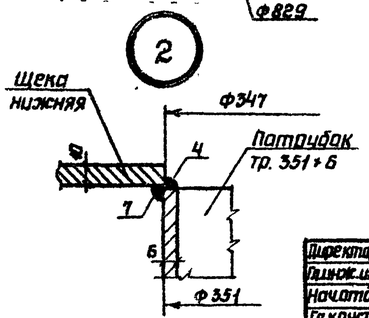


Накладка б4



Манжета





Директор	Кузнецов		
Главн.инж.	Ларионов		
Нач.отд.	Тамлинг		
Гл.констр.	Максимец		
Гл.инж.пр.	Вышегородцев		
Рук.бриг.	Богословский		
Нормоконт.	Богословская		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Витер		

Привязан:

Инв. N

ТП 704-1-166.84

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов объемом 1000м³

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

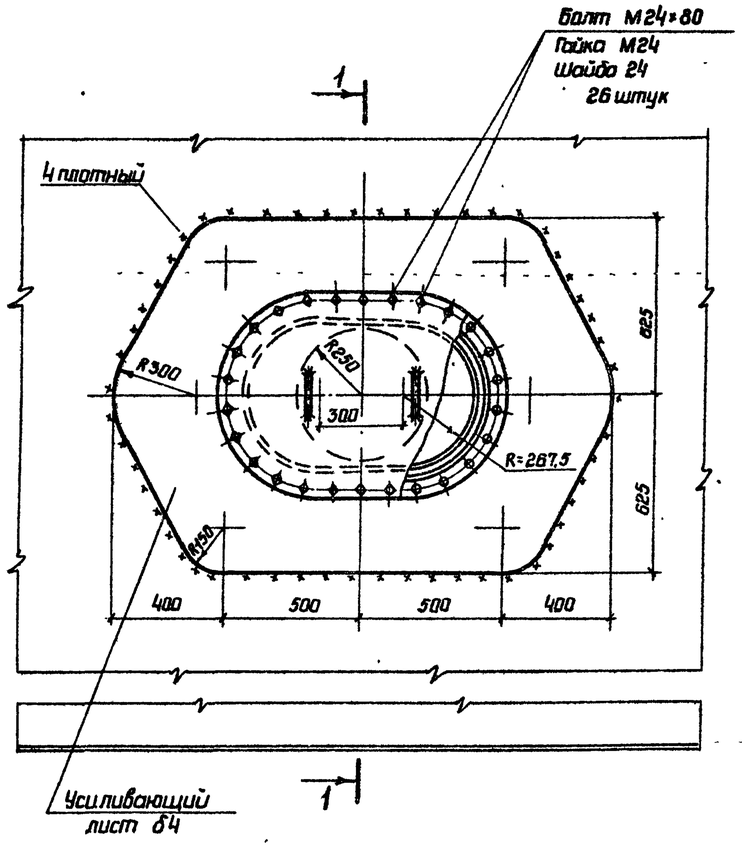
Патрубок для установки направляющих понтона.

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

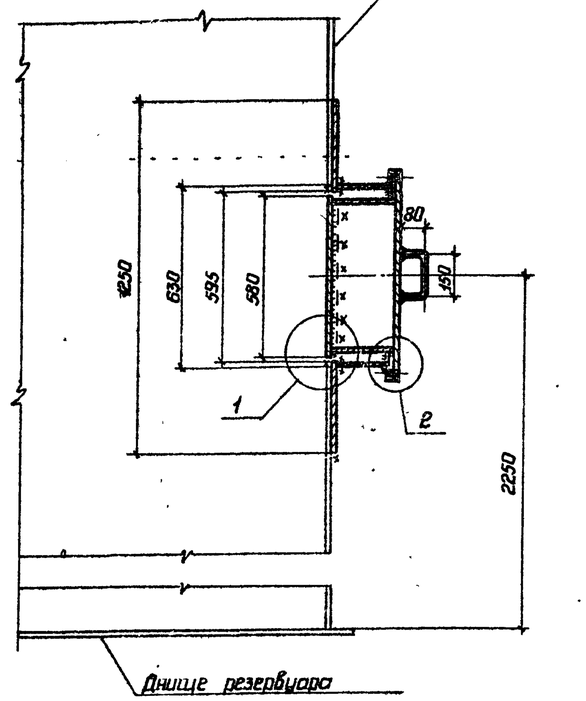
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

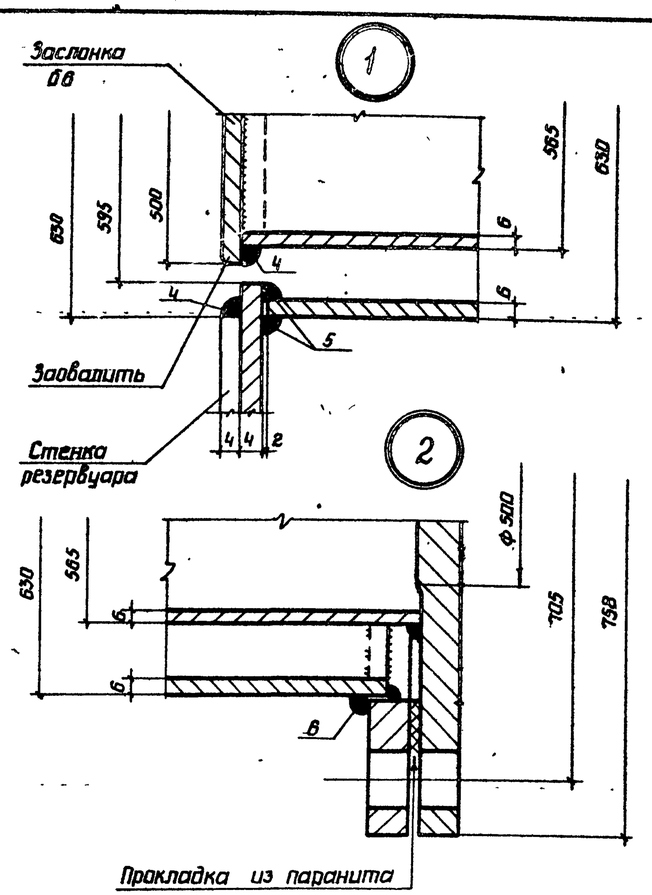
Альбом II

Типовой проект 704-1-166.84



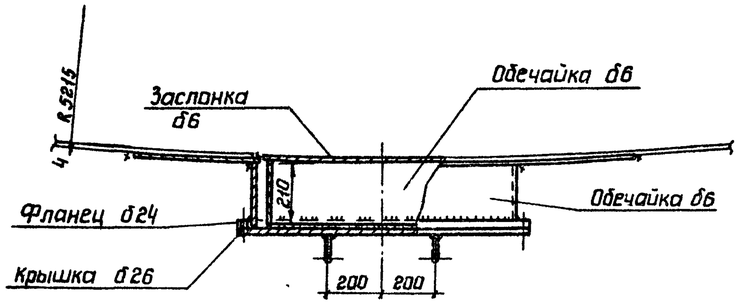
1-1

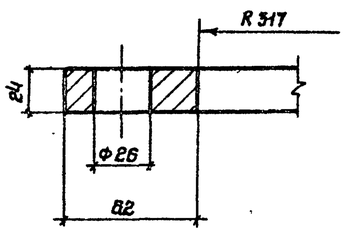




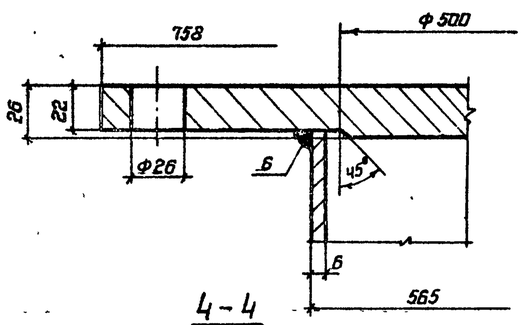
Прокладка из паронита

2-2





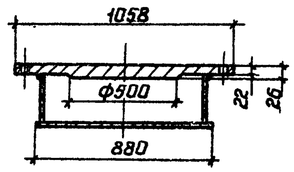
3-3



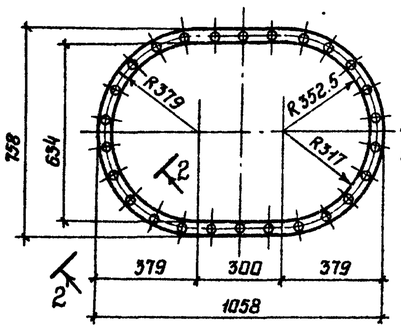
1 Масса люка-лаза – 287 кг

2 Сварку производить электродами типа Э42А.

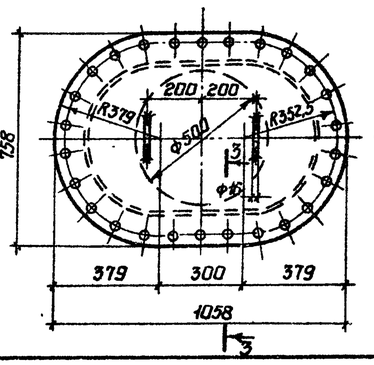
4-4



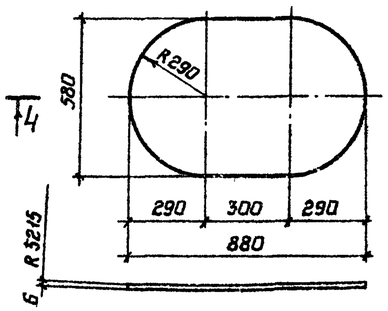
Фланец



Крышка



Заслонка



Директор	Кузнецов		
Гл.инж.ин.	Ларионов		
Нач.отд.	Томлинг		
Гл.констр.	Максимец		
Гл.инж.пр.	Вышгородская		
Рук.груп.	Демидова		
Нормоконтр.	Богословская		
Проверил	Ващинская		
Исполнил	Привингер		

Привязан

Инв. N

ТП 704-1-166.84

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

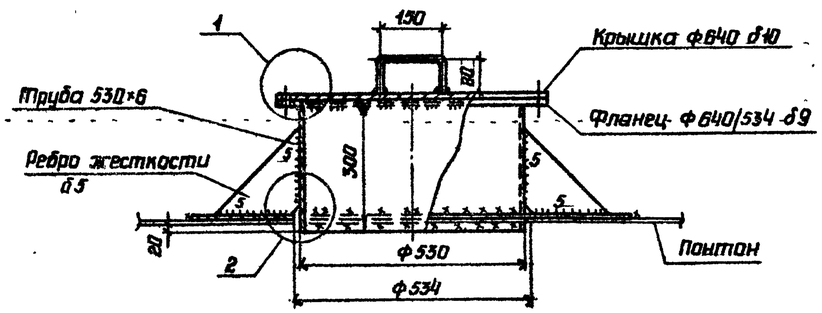
Люк-лаз овальный 600×900 во II поясе стенки

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

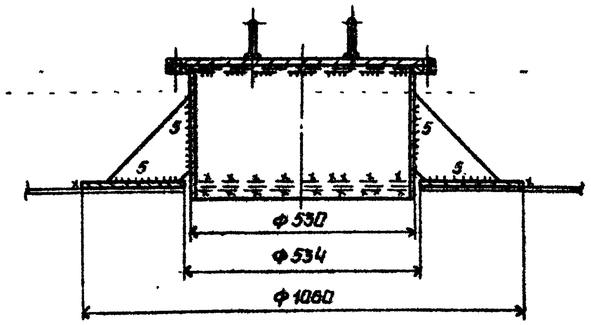
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

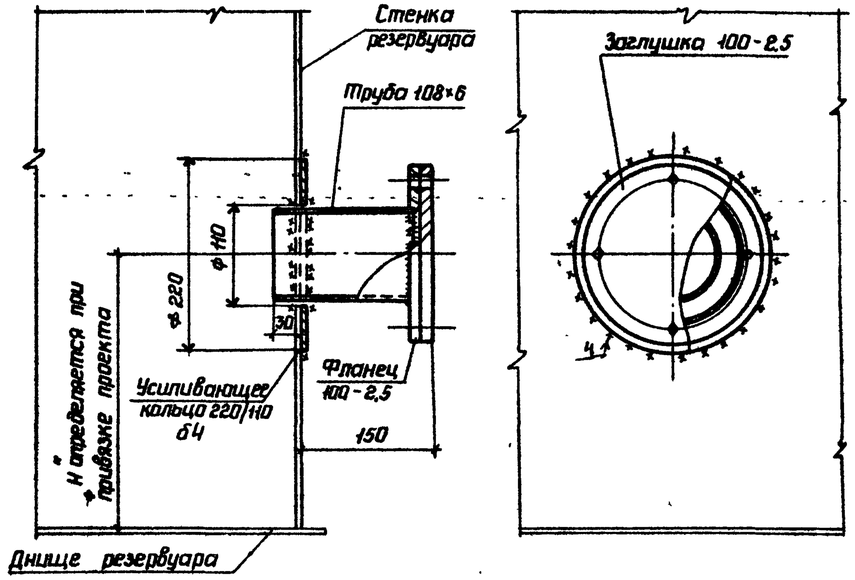
Люк - лаз Ду 500 на понтоне

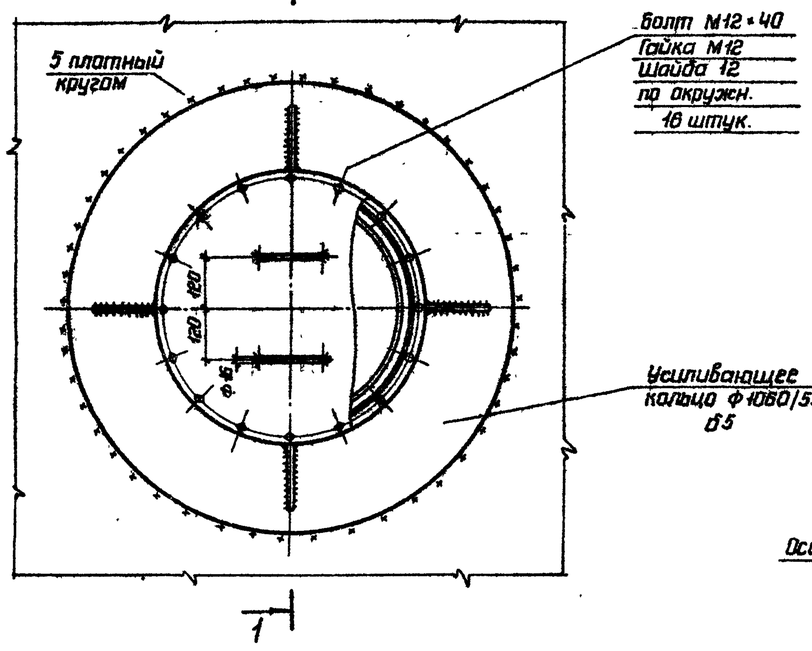


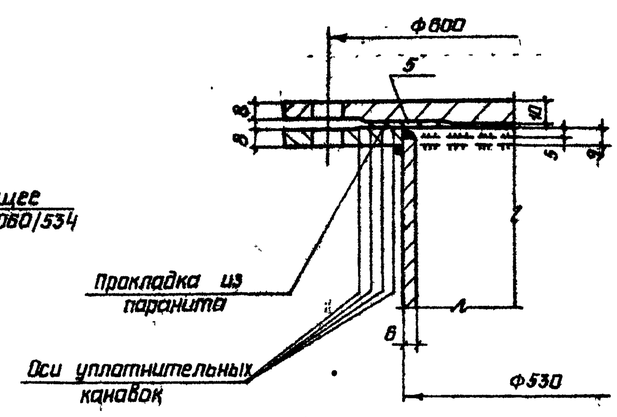
1 - 1



Патрубок для СУС - 14 Н

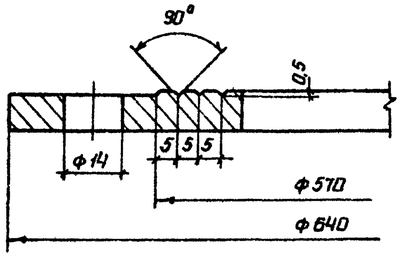


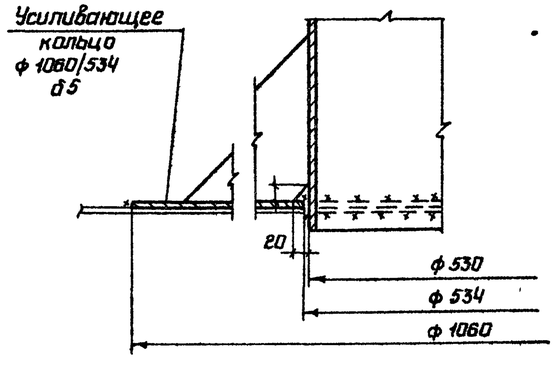




1. Масса люка - лаза Ду 500 = 87,5 кг.
2. Масса патрубка для установки СУС - 10кг.
3. Материал усиливающего кольца люка принимать по материалу днища понтона.
4. Усиливающее кольцо патрубка СУС изготавливать из материала I пояса стенки, кольцо приваривается к стенке после приварки трубы и проверки шва на плотность.
5. Сварку производить электродами типа Э42А.
6. На днище понтона устанавливается один люк-лаз Ду500.

Уплотнительные канавки





Типовой проект 704-1-166.84 Альбом II

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

Директор	Кузнецов		
Гл.инж.пр.	Ларионов		
Нач.отд.	Тамлинг		
Гл.констр.	Максимец		
Гл.инж.пр.	Вышгородская		
Рук.бриг.	Демидова		
Нормоконтр.	Богословская		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Привингер		

Привязан:

Инв N

ТП 704-1-166.84

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

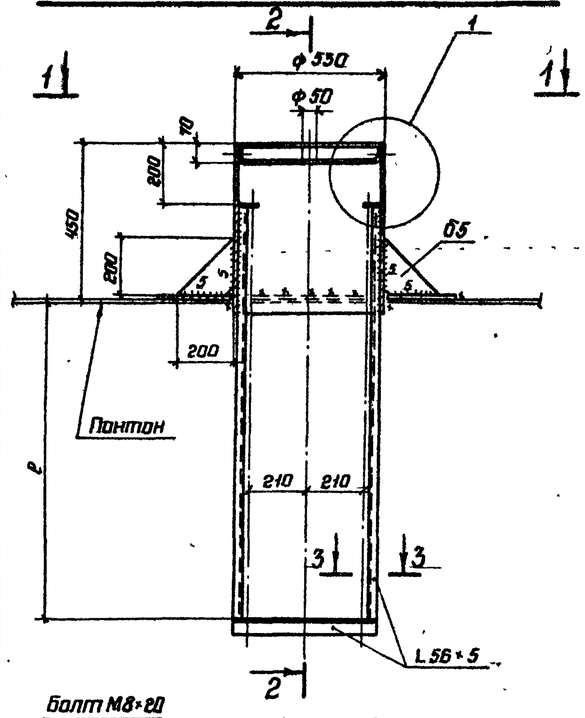
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Люк - лаз Ду 500 на понтоне и патрубок для СУС - 14 Н.

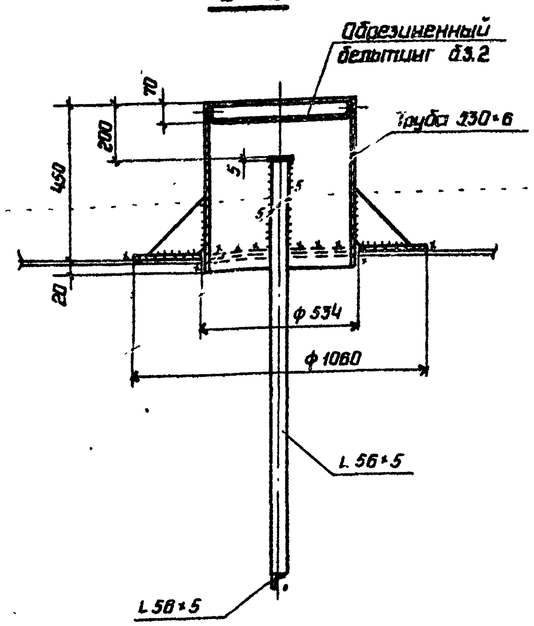
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Типовой проект 704-1-166.84 Альбом II

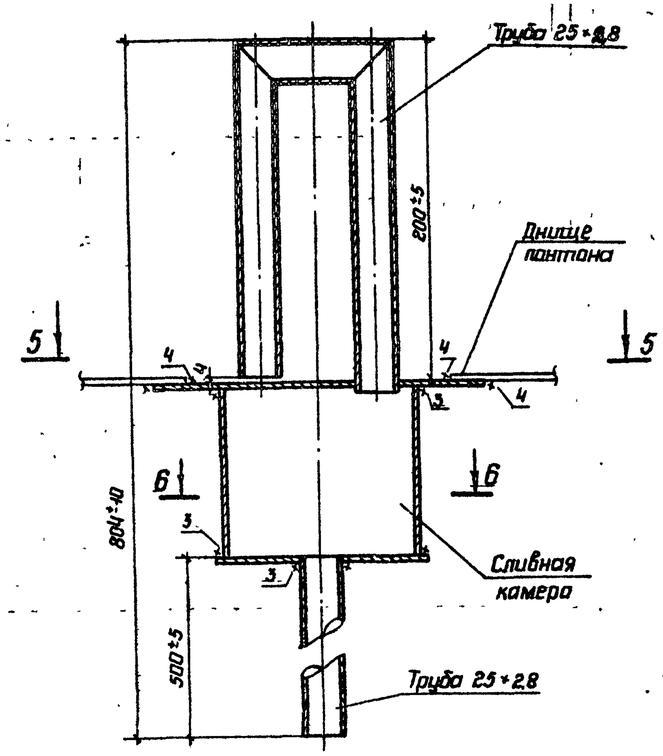
Патрубок в понтоне для УДУ Ду 500



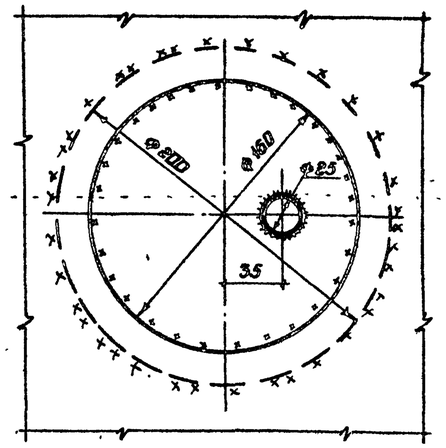
2-2



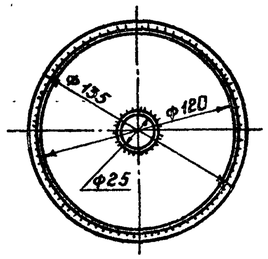
Дренажное устройство



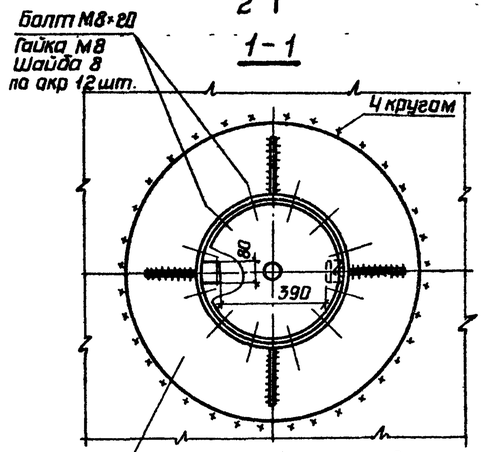
5-5



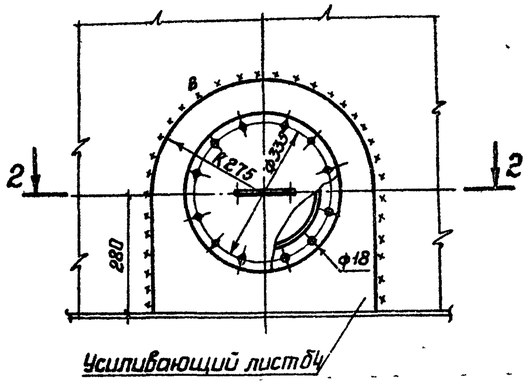
6-6



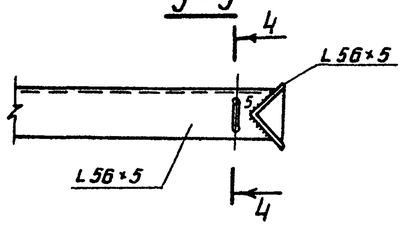
1-1



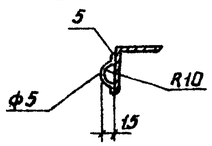
Люк пробоотборника Ду 250
(1 шт. на резервуар)



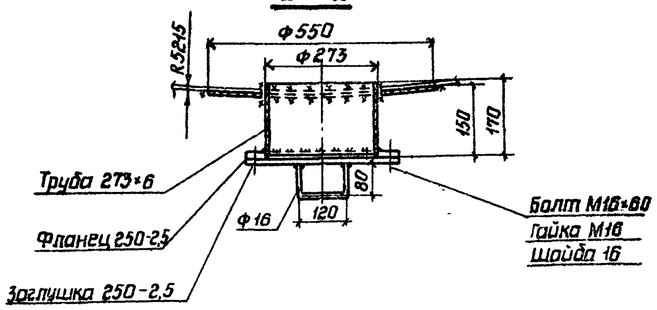
3-3



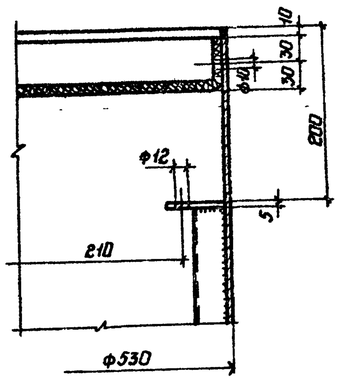
4-4



2-2



1



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 проверки швов на плотность

Привязан			
Инв.N			

Директор	Кузнецов		
Главн.инж.	Ларионов		
Нач.отд.	Тамлинг		
Гл.констр.	Максимец		
Гл.инж.пр.	Вышегородская		
Рук.бриг	Богословская		
Нормокон.	Богословская		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Галкина		

ТП 704-1-166.84

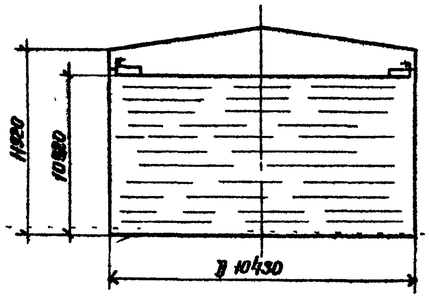
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

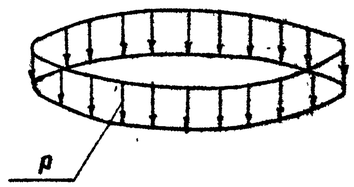
Патрубок в понтоне для УДУ, дренажное устройство и люк пробоотборника.

ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова

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

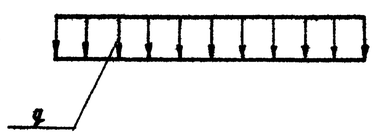


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки резервуара в тс/м



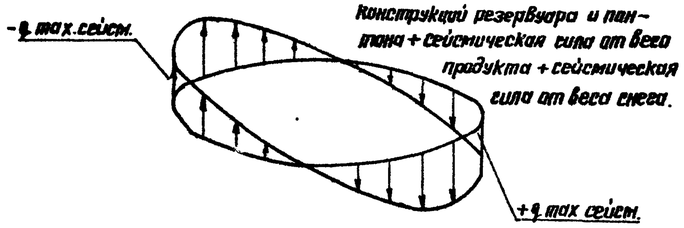
Вес конструкций + + вес снега = p

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

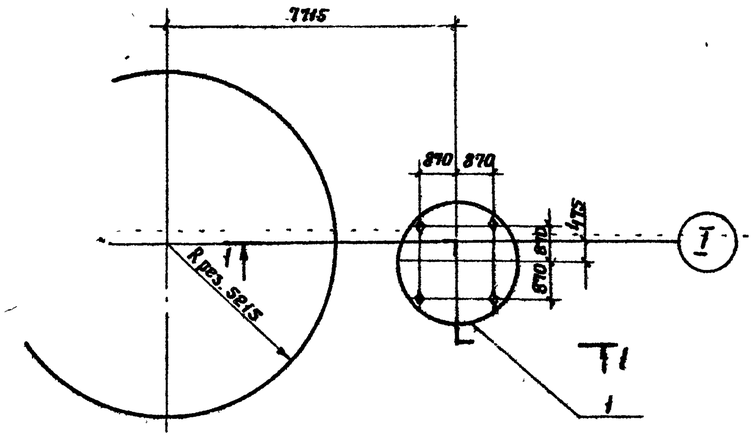


Гидростатическое давление + вес днища = q

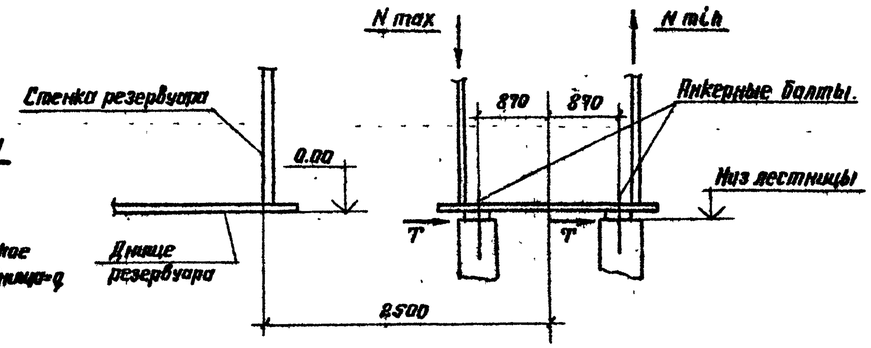
Контурное давление от сейсмических сил при 9 баллах, в тс/м.



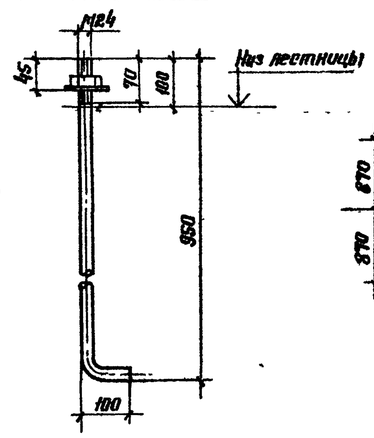
Сейсмическая сила от веса конструкций резервуара и понтона + сейсмическая сила от веса продукта + сейсмическая сила от веса снега.

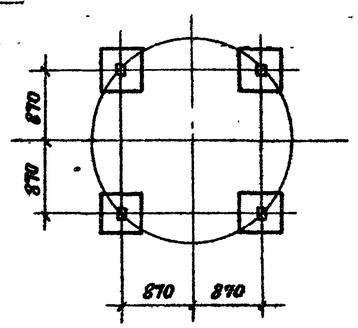


1-1



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	±6.01	6.36	-4.48	0.86	

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

Альбом II

Типовой проект 704-1-166.84

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

Привязан:

Инв.N

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Парфенов	
Нач. отд.	Томпинг	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Вишегорядская	
Руководитель	Богословская	
Н. контр.	Богословская	
Проверил	Бощинская	
Исполнил	Петухова	

ТП 704-1-166.84

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000м³

Исходные данные для проектирования основания и фундаментов.

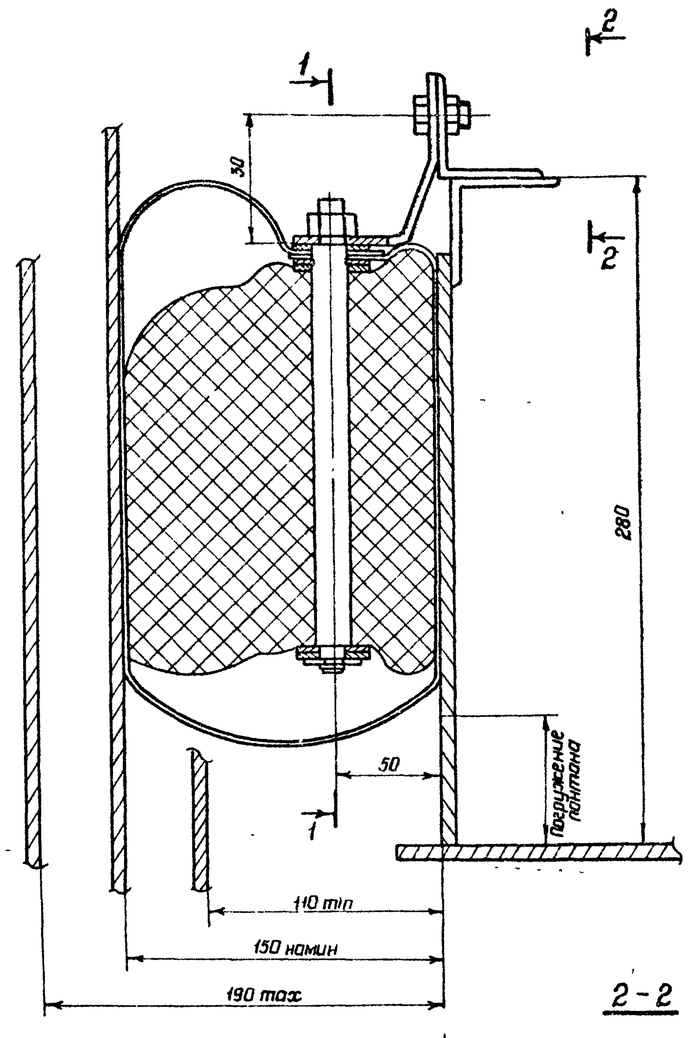
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ЦНИИпромстальконструкция им. Мельникова

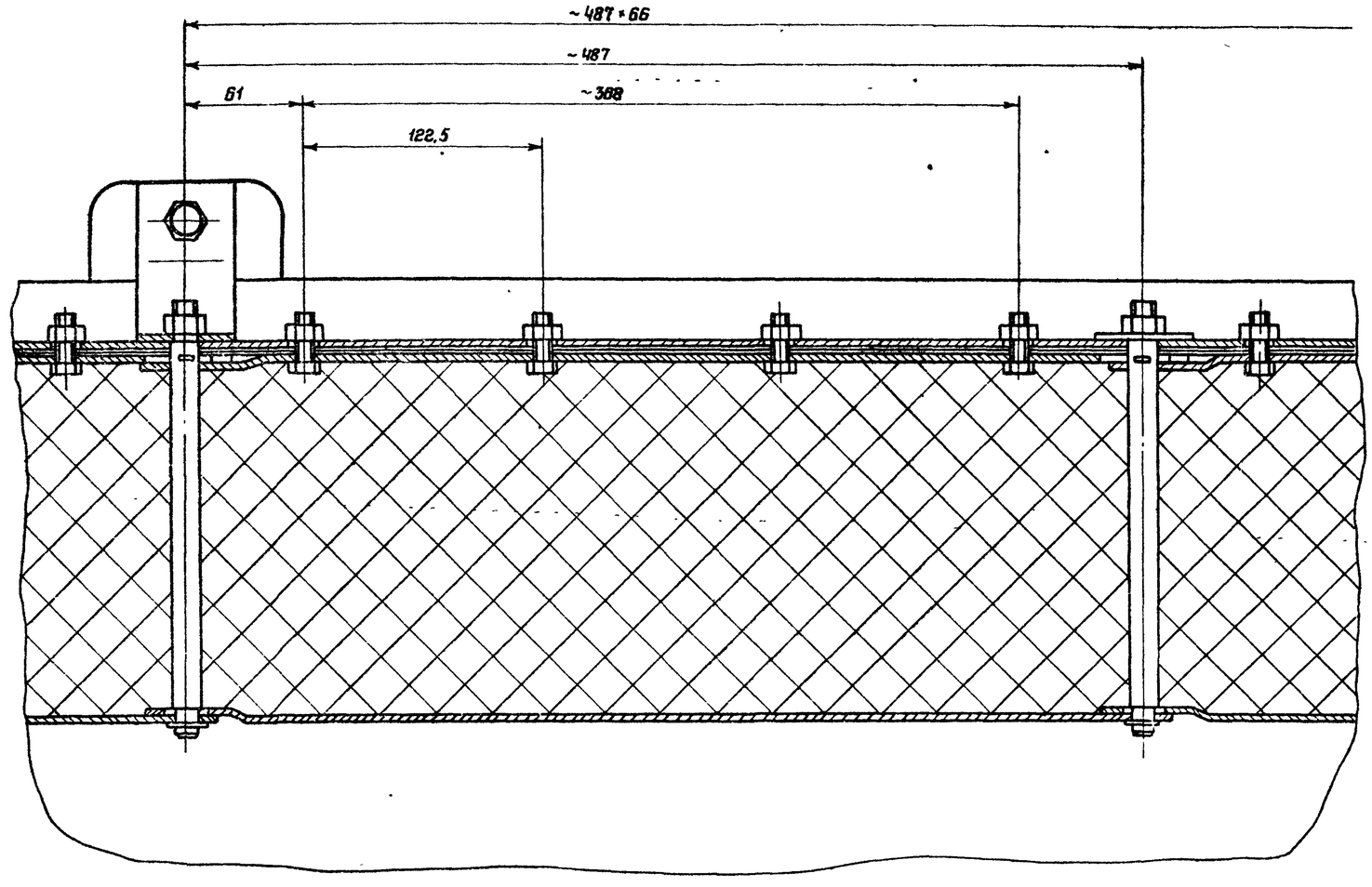
Альбом II

Типовой проект 704-1-168 84

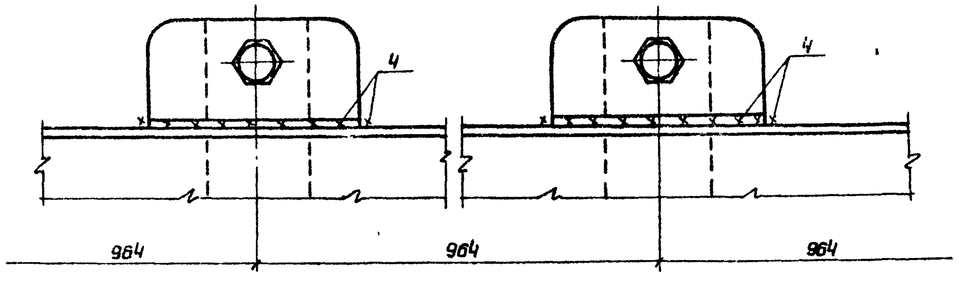
Установочный чертеж затвора РУМ-2



1-1



2-2



1 Затвор РУМ-2 изготавливать по чертежам, разработанным институтом Гипромонтажиндустрия, проект N $\frac{К037}{ОН2}$ 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	Музнецов		
Гл.инж.пр.	Ларионов		
Начатд	Томлинг		
Гл.констр.	Максимец		
Гл.инж.пр.	Вышегородская		
Рук.груп.	Богословская		
Нормокон.	Богословская		
Проверил	Петухова		
Исполнил	Витер		

Привязан

Инв.N

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Установочный чертеж затвора РУМ-2

ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова

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