

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-236.88

РЕЗЕРВУАР ВЕРТИКАЛЬНЫЙ С ПОНТОНОМ
ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ВМЕСТИМОСТЬЮ 2000 М³
ИЗ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ЛИСТОВ ПРОКАТА

АЛЬБОМ III

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВУАРА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-236.88

РЕЗЕРВУАР ВЕРТИКАЛЬНЫЙ С ПОНТОНОМ
ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ВМЕСТИМОСТЬЮ 2000 М³
ИЗ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ЛИСТОВ ПРОКАТА

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (из т.п. 704-1-235.88)
Альбом II	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПОЖАРОТУШЕНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, МОЛНИЕЗАЩИТА
Альбом III	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВУАРА
Альбом IV	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОНТАЖНЫХ РАБОТ
Альбом V	МОНТАЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ (из т.п. 704-1-235.88)
Альбом VI	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
Альбом VII	ПОНТОН ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА
Альбом VIII	СМЕТЫ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-167.84 'РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ НЕФТИ
И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 2000 М³ Альбомы III и XI

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИННЕФТЕПРОМОМ
06.10.88. ПРИКАЗ № 180-З

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *В.В. Ларионов*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Р.Н. Андреева*

				Приб. №	
Шк. №					

ведомость рабочих чертежей основного комплекта

ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Основные расчетные положения, принятые при проектировании и показатели резервуара:

- 1 Плотность продукта: при расчете на прочность при расчете пантона на плавучесть - $1,0 т/м^3$
- 2 Максимальная температура продукта - $90^{\circ}C$
- 3 Вес снегового покрова - $1,00, 1,50, 2,00 кПа$
- 4 Скоростной напор ветра - $0,48, 0,85 кПа$
- 5 Расчетная температура наружного воздуха - минус $40^{\circ}C$ и выше.
- 6 Сейсмичность района строительства - до 9 баллов
- 7 Диаметр резервуара - $15,18 м$
- 8 Высота стенки резервуара - $11,92 м$
- 9 Площадь зеркала продукта - $181 м^2$
- 10 Площадь застройки (по диаметру крайков) - $183 м^2$
- 11 Максимальная высота налива - $10,92 м$
- 12 Полезный объем резервуара - $1970 м^3$

Альбом II

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Техническая спецификация стали (начало)	
4	Техническая спецификация стали (продолжение)	
5	Техническая спецификация стали (окончание)	
6	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
7	Общий вид	
8	Стенка	
9	Днище	
10	План покрытия. Монтажные узлы	
11	Щит покрытия (снег 1,00 кПа)	
12	Щит покрытия (снег 1,50 и 2,00 кПа)	
13	Покрытие. Центральное кольцо	
14	Площадки и ограждения на крыше	
15	Люк-лаз Ду 500 в I поясе стенки	
16	Люк-лаз овальный 600x900 в I поясе стенки	
17	Люк-лаз овальный 600x900 во II поясе стенки	
18	Патрубок приема-раздаточный Ду 400	
19	Патрубок приема-раздаточный Ду 250 и патрубок для зачистки Ду 150	
20	Патрубки на крыше. Люк световой Ду 500	
21	Направляющие пантона	
22	Площадка со стремянкой для обслуживания ГПС-600	
23	Площадка и стремянка у люка-лаза во II поясе стенки	
24	Патрубок для ПУЖЭ-200м Патрубок для ТРВ Ду 80. Патрубок Ду 50 для сифонного крана. Усиление стенки для ГПС-600	
25	Основные данные для проектирования основания и фундамента	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.450.3-4	Наружные лестницы для обслуживающих стальных резервуаров	
выпуск 4	Шахтная лестница ШЧ	отметки низа лестницы откорректировать по данному проекту
Типовые проектные решения 402-11-0145.87	Комплексная установка автоматического пожаротушения резервуаров стальных вертикальных с использованием пенногенераторов	Альбом I, II, III, IV (Распространяет)
	ГПС-200; ГПС-600; ГПС-2000	Казахский филиал ЦИП

ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Конструкции металлические резервуара	Альбом Стр. III 1-26

Общие указания

Типовой проект резервуара вертикального с пантоном для нефтепродуктов вместимостью 2000 м³ из крупногабаритных листов проката выполнен по плану типового проектирования на 1987-1988 г.г. (Раздел III, пункт Т.3.2.29) на стадии рабочий проект на основании задания, утвержденного Миннефтепромам СССР.

Примечания:

- а) при расчете на прочность принимается полный залив резервуара продуктом;
- б) Максимальная высота налива в резервуаре определяется верхним положением пантона;
- в) Скоростной напор ветра 0,85 кПа учитывается только при весе снегового покрова 1,00 кПа

Усилия, передаваемые ППР на стенку

Ду	250; 400
Нормальная сила, кН	3,5
Изгибающий момент кН·м	1,5

Инв. N
Подпись и дата
Взам. инв. N

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

Главный инженер проекта *Андреева Р.Н.*

Инв. N	Привязан:
--------	-----------

704-1-236.88		
Начертан	Купрешилова	Резервуар с пантоном для нефтепродуктов вместимостью 2000 м ³ из крупногабаритных листов проката
Исполнил	Витер	
Проверил	Максимец	
Утвердил	Ильин	
Руч. чертеж	Демидова	Общие данные (начало)
Проверил	Демидова	
Исполнил	Андреева	ЦНИИПРОЕКТАЛЬНАЯ
Стр.	Лист	Листов
III	1	25
ИМ. МЕЛЬНИКОВА		

Материалы

Наименование конструкций	Марка стали	ГОСТ	Угол электродов по ГОСТ 9467-75
Стенка	ВСтЗпс 6	380-71*	342А
Днище	ВСтЗпс 6 ВСтЗпс 2	380-71*	342А
Покрытие	ВСтЗпс 6 ВСтЗпс 2	380-71*	342А
Лестница, площадки, ограждение	ВСтЗкп 2 ВСтЗкп	380-71*	3-42
* при толщине 4 мм			
** при толщине 3 мм и менее			

Альбом №

Автоматическая сварка стальных конструкций должна производиться с применением материалов, соответствующих марке свариваемых сталей и обеспечивающих требуемые свойства сварных соединений.

Конструкции резервуара

Стенка и днище резервуара изготавливаются в виде полотнищ, которые транспортируются к месту строительства свернутыми в рулон.

Днище, по контуру, имеет утолщенные окрайки. Покрытие резервуара сборное, распорной конструкции, собирается из 14 плоских щитов, соединяемых между собой путем сварки внахлест с уклоном 1/8. Щиты покрытия изготавливаются из крупноразмерных листов с образованием несущих радиальных элементов путем гибки листов по продольной кромке на кромкогибочном прессе.

В соответствии с "Правилами техники безопасности при эксплуатации резервуаров", резервуар снабжен площадками с ограждением и наружной лестницей.

Лестница на резервуар - многомаршевая, шахтная, используется в качестве каркаса для наворачивания полотнища стенки и днища.

Конструкция пантона выполнена из пенополиуретана по чертежам Типронефтьтранс (альбом VII). Зазор между пантоном и стенкой резервуара шириной 100 мм перекрывается уплотняющим затвором.

Для координации движения установлены две направляющие из труб, служащие одновременно для установки резервуарного оборудования.

Требования к изготовлению и монтажу

Все конструкции резервуара должны изготавливаться на заводе. При изготовлении полотнищ соединение листов выполняется стыком двусторонней автоматической сваркой под слоем флюса.

Кромки листов обрабатываются простражкой. Допускаемые отклонения от проектных линейных размеров не должны превышать по ширине ±0,5 мм; по длине ±2 мм

Центральное кольцо и щиты покрытия следует изготавливать в кондукторе. Расстояние между вертикальными швами пояса стенки и швами приварки усиливающих листов патрубков оборудования должно быть не менее 500 мм. Расстояние между вертикальными швами смежных усиливающих листов патрубков в поясе стенки резервуара должно быть не менее 500 мм.

При изготовлении, монтаже, приемке работ и испытании резервуара следует руководствоваться:

- а) СНиП III-18-75 "Правила производства и приемки работ";
- б) "Инструкцией по изготовлению и монтажу вертикальных цилиндрических резервуаров ВСН-311-81 ММСС СССР.

в) СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".
Допускаемая уловатость монтажного стыка стенки 5 мм, она измеряется шаблоном длиной 500 мм.

По СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" резервуар вместимостью 2000 м³ относится к II классу ответственности зданий и сооружений.

Листовая сталь для изготовления полотнищ должна поставляться заводу-изготовителю с плюсовыми допусками на толщину.

Мероприятия по антикоррозионной защите.

В соответствии со СНиП 2.03.11-85 защиту от коррозии наружной поверхности резервуаров, предназначенных для эксплуатации в условиях со средней степенью агрессивного воздействия окружающей среды, следует производить лакокрасочными покрытиями, состоящими из одного слоя грунтовки ГФ-021 ГОСТ 5129-82 или ГФ-0163 [ОСТ 6-10-409-77] и двух слоев лака ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15307-70) с 10-15% алюминиевой пудры ПАП-2 (ГОСТ 5494-71) или одного слоя грунтовки ГФ-021 или ГФ-0163 и двух слоев алюминиевой краски 6Т-577 (лак 6Т-577 по ОСТ 6-10-426-79 с добавкой 15-20% алюминиевой пудры ПАП-2).

Лакокрасочные покрытия наносят на поверхность очищенную от окислы, ржавчины и других загрязнений механическим инструментом или абразивной (абразивной гидробразивной) очисткой до степени 3 по ГОСТ 9.402-80.

Защиту от коррозии наружной поверхности резервуаров, предназначенных для эксплуатации в условиях со средней степенью агрессивного воздействия окружающей среды, следует производить лакокрасочными покрытиями, состоящими из двух слоев грунтовки ФЛ-03К (ГОСТ 9109-81) или ГФ-021 и четырех слоев эмали ХВ-125 (ГОСТ 10144-74). Лакокрасочные покрытия наносят на поверхность, очищенную от окислы, ржавчины и других загрязнений абразивной (абразивной гидробразивной) очисткой не ниже 2 степени по ГОСТ 9.402-80.

Решения по защите внутренних поверхностей металлоконструкций от коррозии должны разрабатываться проектным институтом, осуществляющим привязку типового проекта резервуара для конкретных условий строительства, или привлеченной для этой работы специализированной организацией, преимущественно институтом "Проектхимзащита."

При производстве работ по антикоррозионной защите следует соблюдать правила техники безопасности в соответствии с ГОСТ 123.018-87 "Антикоррозионные работы при строительстве."

Шиф. №: табл. / Листы и дата / Взам. инв. №

		704-1-236.88	
Нач. отв. [подпись]	Инженер [подпись]	Резервуар вертикальный с пантоном для нефтепродуктов вместимостью 2000 м³ из крупноразмерных листов проекта.	Студия Лист Листов
Инженер [подпись]	Инженер [подпись]		РП 2
Инженер [подпись]	Инженер [подпись]	Общие данные (окончание)	ЦНИИПРОЕКТСТЯЖКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова.

Альбом III

Вид профиля и ГОСТ, тУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	N по поряд-ку	КСЭ				Масса металла по элементам конструкций в т										Общая масса (т)			Масса потребности металла по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется в Ц	
				Марки метал-ла	Профи-ля	Разме-ра про-фи-ля	Кол-во шт.	Длина мм	Стенка		Покрытие		Направ-ление, ляющие пантона	Осраж-дене, пло-щадки	Люки-лазы	Снеговая напр кПа		Масса потребности ме-талла по кварталам	I	II	III	IV				
									Днище							1,00	1,50	1,00					2,00	ветровая напр кПа		1,00
				100; 150	2,00	1,00	1,00	1,50	2,00	0,48		0,85		0,48		0,48										
						КСЭ элементов		конструкции																		
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*		V Ст. 3 сп 5	δ 26	1		7110							0,45													
Итого:			2	1446									0,45													
V Ст. 3 пс 6		δ 10	3			7110																				
		δ 8	4																							
		- 7 × 1500	5																							
		- 8 × 1800	6					6000	3,09	4,04	4,04															
		- 5 × 1800	7					6000																		
Итого:			8	1230				3,09	7,41	10,77	2,69	2,88	0,04													
V Ст. 3 пс 2		- 4 × 1500	9			7110																				
		- 4 × 1800	10					6000	3,75	12,55	9,86															
		Итого:	11	1286					3,75	12,55	9,86															
V Ст. 3 кл 2		δ 8	12			7110																				
		δ 6	13																							
		δ 4	14																							
		Итого:	15	1124																						
Всего профиля:			16					6,82	19,96	20,63	9,72	10,42	0,04	0,27	1,07											
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-86		V Ст. 3 пс 6	L 75 × 8	17		2110									0,03											
		Итого:			18	1230										0,03										
		V Ст. 3 кл 2		L 75 × 8	19			2110									0,70									
				L 50 × 5	20													0,45								
				L 38 × 4	21													0,04								
Итого:			22	1124										1,19												
V Ст. 3 кл		L 25 × 3	23			2110									0,07											
		Итого:	24	1123											0,07											
Всего профиля:			25											0,03	1,26											
Сталь угловая неравно-полочная ГОСТ 8510-86		V Ст. 3 пс 6	L 90 × 56 × 5,5	26		2241										0,02										
		L 75 × 50 × 8	27			2239											0,03									
		Итого:	28	1230													0,02	0,03								
Швеллеры неравнопо-лочные ГОСТ 8281-80*		V Ст. 3 кл	L 50 × 40 × 12 × 2,5	29		7319																				
		Итого:	30	1123													0,22									
Сталь карытная ГОСТ 8283-77*		V Ст. 3 кл	390 × 30 × 25 × 3	31		7735																				
		Итого:	32	1123																						
Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-78*		V Ст. 3 кл 2	пв 510	33		7156																				
		Итого:	34	1124																						
Сталь круглая ГОСТ 8590-71*		V Ст. 3 кл 2	φ 18	35		1111																				
		φ 16	36																							
Итого:			37	1124																						
Трубы ГОСТ 8732-78*		Ст. 20 пс	тр 89 × 6	38		9110																				
		тр 159 × 6	39																							
Итого:			40	3304																						

1. Сталь 20 пс должна поставляться с гарантией свариваемости.
 2. Совместно смотреть листы 4, 5, 6, 7

704-1-236.88

Нач. отд.	Коллежский	Витер	Витер	Витер	Витер
Н.конст.	П.конст.	П.инж.пр.	Пр.в.оч.	Пр.в.жил	Пр.в.металл.
Андреев	Андреев	Андреев	Андреев	Андреев	Андреев
Витер	Витер	Витер	Витер	Витер	Витер

Резервуар с пантоном для нефтепродуктов вместимостью 2000 м³ из крупногабаритных листов проката

Механическая спецификация стали (начала)

Этадия Лист Листов: РП 3

Инв. N

Инв. N пол. Перепись и дата в зам. инв. N

Яльбом III

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	мм по марки	Код					Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций в т										Общая масса (т)			Масса потребности металла по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется вц
				Профиля	Размер	Длина	Стенка				Покрытие		Направление	Державление	Люкеры	Снеговая нагр. кПа		Снеговая нагр. кПа		I	II	III	IV					
							1,00; 1,50; 2,00	1,00			1,00	1,50; 2,00				1,00	1,50	ветровая нагр. кПа	ветровая нагр. кПа									
																								0,48	0,85	0,98; 0,85	0,48	
Трубы ГОСТ 10704-76*	Ст 20 лс	Тр. 330*8	41		9430				0,07	0,07										0,07	0,07	0,07						
		Тр. 273*8	42								0,03									0,03	0,03	0,03						
		Тр. 273*6	43									0,97								0,97	0,97	0,97						
		Тр. 219*8	44																	0,97	0,97	0,97						
		Тр. 219*6	45																	0,03	0,03	0,03						
Всего профиля:			46		3304														1,13	1,13	1,13							
Всего масса металла:			47						6,82	19,95	20,63	10,12	10,32	1,07	3,09	1,20			42,26	42,93	42,96							
В том числе по стальям:	Ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	ВСт 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	48		1446															4,5	4,5	4,5						
		ВСт 3 лс Б ГОСТ 380-71*	49		1230					3,09	7,41	10,77	6,99	3,18	0,07	0,02	0,65			23,31	20,62	23,82						
		ВСт 3 лс В ГОСТ 380-71*	50		1226					3,73	12,55	9,86	7,03	7,54						2,57	2,57	2,57						
		ВСт 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	51		1184												2,53	0,01		0,54	0,54	0,54						
		ВСт 3 кл 1 ГОСТ 380-71*	52		1123															1,15	1,15	1,15						
		Ст. 20 лс ГОСТ 1050-74**	53		3304																							

Разные изделия в (кг)

Фланцы ГОСТ 12820-80*	ВСт 3 сп 5	1-500-2,5	1													15				15	15	15					
Всего профиля:			2		1446											15				15	15	15					
Фланцы ГОСТ 12820-80*	ВСт 3 лс Б ГОСТ 380-71*	1-500-6	3													20				20	20	20					
		1-250-16	4														29				29	29	29				
		1-250-6	5														16				16	16	16				
		1-200-6	6														8,4				8,4	8,4	8,4				
		1-200-2,5	7														9,5				9,5	9,5	9,5				
		1-150-16	8														8				8	8	8				
		1-150-2,5	9														3,4				3,4	3,4	3,4				
		1-80-2,5	10														14				14	14	14				
		1-250-2,5	11														1				1	1	1				
Всего профиля:			12		1230										20				20	20	20						
Заглушки	Ст 20 лс ГОСТ-1050-74*	Ф 335 Ø 14	13														8			8	8	8					
		Ф 315 Ø 16	14														4			4	4	4					
		Ф 185 Ø 12	15														44			44	44	44					
		Ф 640 Ø 20	16															44			44	44	44				
Всего профиля:			17		3304										44				44	44	44						
Болты ГОСТ 7798-70*	Ст 20 лс ГОСТ 1050-74**	М 24 × 80,58	18														204			204	204	204					
		М 20 × 85,58	19														4,5			4,5	4,5	4,5					
		М 20 × 80,58	20														4			4	4	4					
		М 16 × 80,58	21															3,2			3,2	3,2	3,2				
		М 16 × 45,58	22															0,8			0,8	0,8	0,8				
		М 80 × 45,58	23															10,4			10,4	10,4	10,4				
Всего профиля:			23		3304										4				37,1	44,3	44,3	44,3					
Гайки ГОСТ 5915-70*	Ст 20 лс ГОСТ 1050-74**	М 24-7Н	24														6			6	6	6					
		М 20-7Н	25														1			5	5	5					
		М 16-7Н	26															0,8		0,8	0,8	0,8					
Всего профиля:			27		3304										1				11,6	13,4	13,4	13,4					

1. Совместно смотреть листы 3,5,6,7

704-1-236.88

Исполнитель	Куркина Е.И.	Проверено	Витер	Витер	Резервуар с понтоном для нефтепродуктов вместимостью 800 м³ из крупногабаритных листов проката	Стальной лист	Листов
Исполнитель	Кузнецова	Проверено	Витер	Витер	Техническая спецификация стали (продолжение)	РП	4
Исполнитель	Кузнецова	Проверено	Витер	Витер	ЦНИИпроектстальконструкция им. М.И. Мильмана		

Шифр на табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Рядом II

Вид профиля и ГОСТ, т/у	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	мм по овалу	Код				Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкции в кг						Общая масса (кг)			Масса потребности металла по кварталам (заполняется изготовителем) (кг)				Заполняет ся в/ц								
				марки металла	Профиля	Размера профиля	Лягушечный пантоли			Держатели, площадки	Люк-лазы	Снеговая нагр. кг/м		ветровая нагр. кг/м	Масса		I	II	III	IV											
												1,00	1,50		1,00	1,50					0,48	0,85		0,48	0,85						
Шагибы ГОСТ 11371-78*	ВСт 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	27 28 29 30 31	28 29 30 31										1,26	1,26	1,26	4	4	4													
Всего профиля:			32	1184						0,70	0,70	0,60				3,44	3,44	3,44													
Сталь круглая ГОСТ 8590-71*	ВСт 80 ГОСТ 1050-74** Шпоро: Ст. 40Х ГОСТ 4543-71*	φ50 φ40 φ35 φ30	33 34 35 36							0,70	0,70	0,60				9,10	22,1	8,4	30,5	30,5	14,4	14,4	14,4								
Всего профиля:			37													44,9	44,9	44,9	44,9												
Швеллеры ГОСТ 8240-78*	ВСт 3 псб ГОСТ 380-71*	С 24	38	1830	2627											1,3	1,3	1,3	1,3												
Кронштейн	Ст. 20 ГОСТ 1050-74**	К 60	39		1110											10	10	10	10												
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 1903-74*	ВСт 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	Б 12	40	1445	1110											14,3	14,3	14,3	14,3												
Шпунт ГОСТ 397-79*	Высоколегированная сталь марки 18Х18Н10Т ГОСТ 5638-78*	5x36 6,3x50	41 42													0,04 0,01	0,04 0,01	0,04 0,01	0,04 0,01												
Тройник передвижной 219-6-159-6 ГОСТ 11375-83*			4													14	14	14	14												
Отлив 90° ГОСТ 11375-83*		159x6 57x5	44 45													24 1,1	24 1,1	24 1,1	24 1,1												
	Лист АМ 3 ГОСТ 81631-76*	8x10	46													0,72	0,72	0,72	0,72												
Паронит ГОСТ 481-80*			47							0,4 м²	0,4 м²					2,6 м²	3 м²	3 м²	3 м²												
Обрезиненный бельтинг ГОСТ 332-69*	ТУ 36-13-110-64		48									2 м²					2 м²	2 м²	2 м²												
Цепь СМ 6-19 ГОСТ 2319-70			49													4	4	4	4												
Всего масса металла:			50													69,7	69,7	38,6	219,17	387,47	387,47	387,47									

1. Совместно смотреть листы 3, 4, 6, 7.

704-1-236.88

Руч. арт	Исполнитель		Резервировать с пантолом для изготовления 6000м ³ из крупногабаритных листов проката	Стадия	Лист	Листов
И. к. арт	Исполнитель			РП	5	
И. к. арт	Исполнитель		Техническая спецификация стола (окончание).	И. к. арт	Исполнитель	

Шкала листа (партия и дата) (век, инв. №)

Альбом III

Наименование конструкций по номенклатуре преискуранта	Позиция по преискуранту	Код конструкции	Масса конструкций (т)														Кол-во шт.	Сериал типовых конструкций	
			по видам профилей																
			Всего стали и сплавов проката	Валки и шпалеры	Шпалеры	Шпалеры	Металлоплатная сталь	Среднеуглеродистая сталь	Менюродистая сталь	Сталь листовая для сварных конструкций 2 мм	Сталь листовая для сварных конструкций 3-4 мм	Шпалеры-подвески	Шпалеры-подвески	Сталь листовая для сварных конструкций 2 мм	Сталь листовая для сварных конструкций 3-4 мм	Внутренние и наружные сварные швы			Трубы
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						
Резервуар вместимостью 2000 м ³	1						1,53	0,04	0,23	40,73				0,48	1,20	44,26	44,70		
Шпалерная выстилка	2				1,95		0,34		0,08	0,77				0,31		3,45	3,48		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД	7				1,95		1,92	0,04	0,31	41,50				0,79	1,20	47,71	48,18		
Итого с учетом отходав 3,7%	8				2,02		1,99	0,04	0,32	43,04				0,82	1,24	49,47			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.	9				2,02		1,99	0,04	0,32	43,04				0,93	1,46	49,80			
Разница приведенной и натуральной массы	10															0,33			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	11				МПа		(кгс/мм ²)									33,92	15,88		
					815-825			(88-93)											
					835-855			(84-86)											
					380-340			(33-35)											
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71 ^а масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	12																		
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	13																		

1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.

7041-236.88		
И.контр.	Витер	Лисиц
Гл.инженер	Мокшенин	Лисиц
Ин.инж.пр.	Яковлев	Лисиц
Инж.пр.	Ленинград	Лисиц
Инж.пр.	Ленинград	Лисиц
Инж.пр.	Ленинград	Лисиц
Инж.пр.	Ленинград	Лисиц

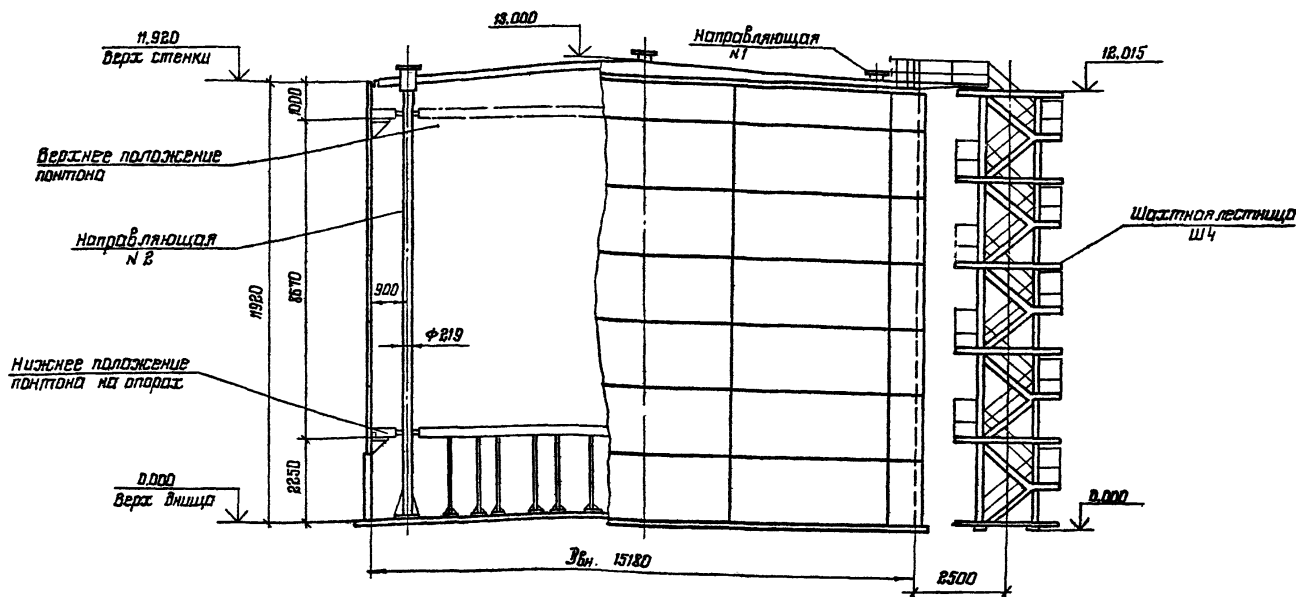
Привязки:

Резервуар с понтоном для негерметичных емкостей вместимостью 2000 м³ из стальных сварных листов проката.

Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

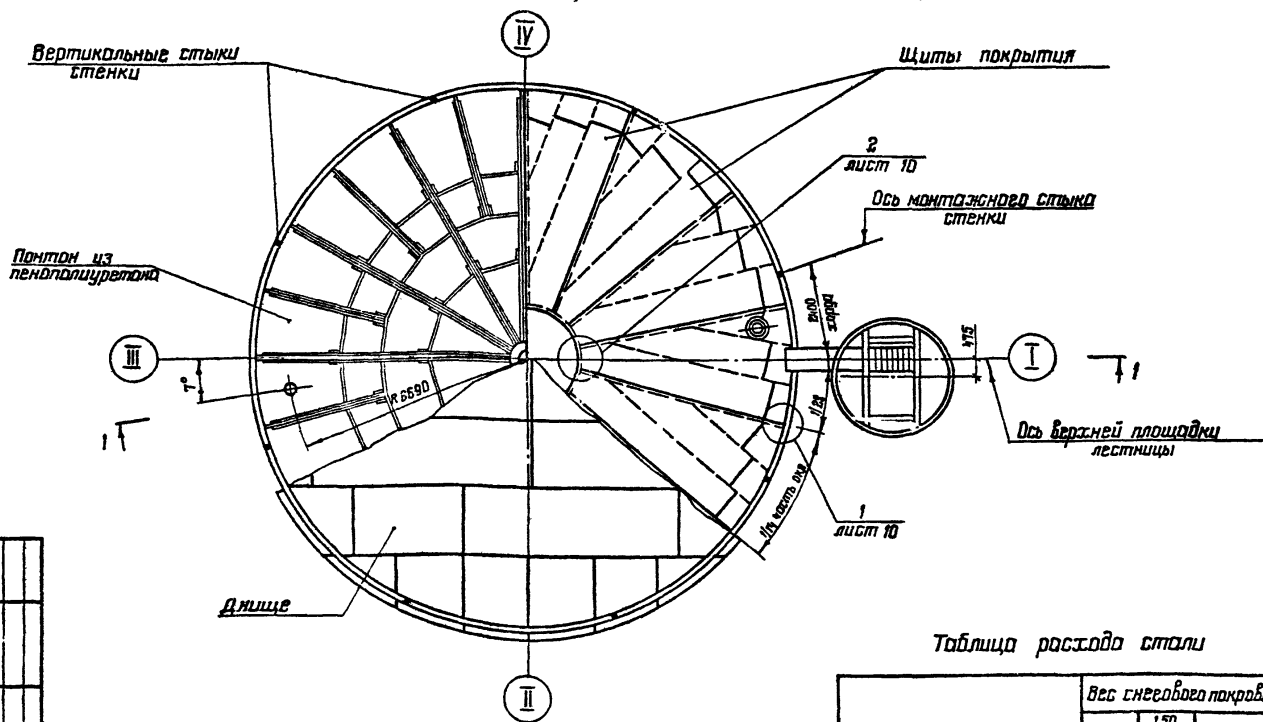
(связь 1:50 и 2:200 мм, листы 204 мм)

1-1



План опор пантона

План покрытия (ограждения и площадки не показаны).



Показатели резервуара

Наименование	Измеритель	Величина	Примечание
Геометрический объем	м³	2158	
Полезный объем	м³	1970	при напоре продукта на высоту 10,95 м
Площадь зеркала продукта	м²	181	
Площадь застройки	м²	183	по D округ 15280 мм

1. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.
2. Сборку производить электродами типа Э42А, ястиницы, площадки, ограждения - электродами типа Э42
3. Совместно смотреть лист 10.

Таблица расхода стали

Наименование	Вес среднего покрытия кг/м²		
	1,00	1,50	2,00
	Скоростной напор ветра кг/м²		
	0,48	0,85	
Днище	6,89		
Стенка	20,16	20,84	
Покрывтие	10,29	11,00	10,29
Направляющие	1,12		
Ограждение и площадки	3,12		
Шахтная лестница	3,40		
Люки и патрубки	1,49		
Итого:	46,47	47,18	47,15

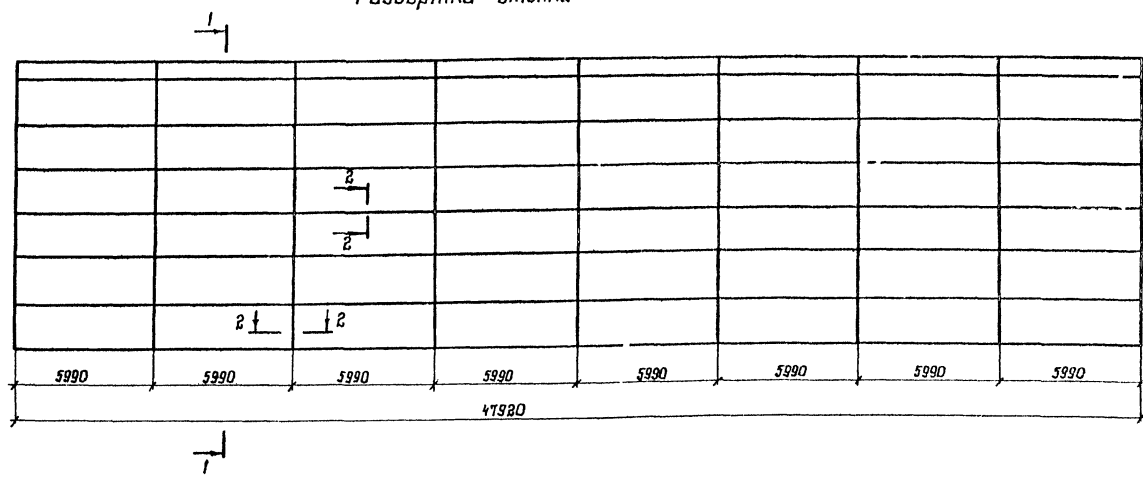
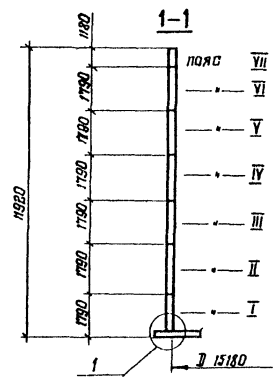
704-1-236.88

Общая таблица

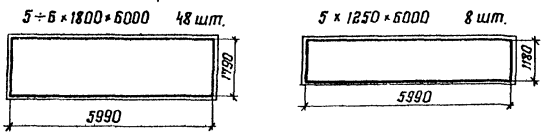
№ документа	704-1-236.88
Исполнитель	И.И.И.
Проверенный	И.И.И.
Согласованный	И.И.И.
Утвержденный	И.И.И.
Дата	И.И.И.
Лист	7
Всего листов	7

Альбом III

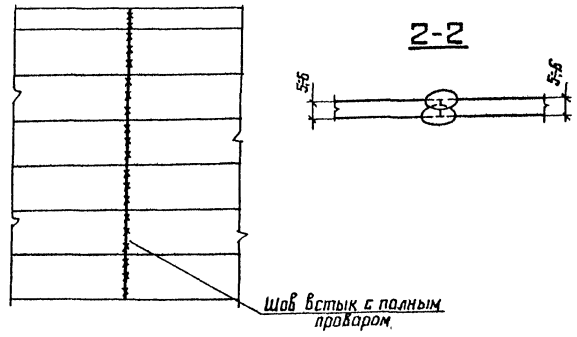
Развертка стенки



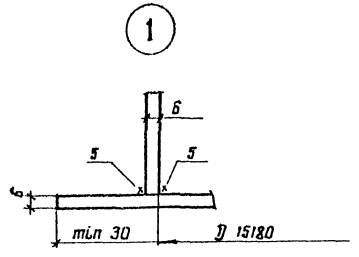
Раскрой листов стенки



Монтажный стык



Шов встык с полным проваром



Толщины листов стенки по поясам в зависимости от интенсивности снеговой и ветровой нагрузок

МН поясов	вес внегородской кровли, кПа		Материал
	1,00	1,00	
	1,50	2,00	
	Скоростной напор ветра, кПа		
	0,48	0,85	
VII	4	4	ВСтЗ пс 6 ГОСТ 380-71*
VI	4	4	
V	4	4	
IV	4	4	
III	4	5	
II	5	5	
I	6	6	
Масса т	20,16	20,83	

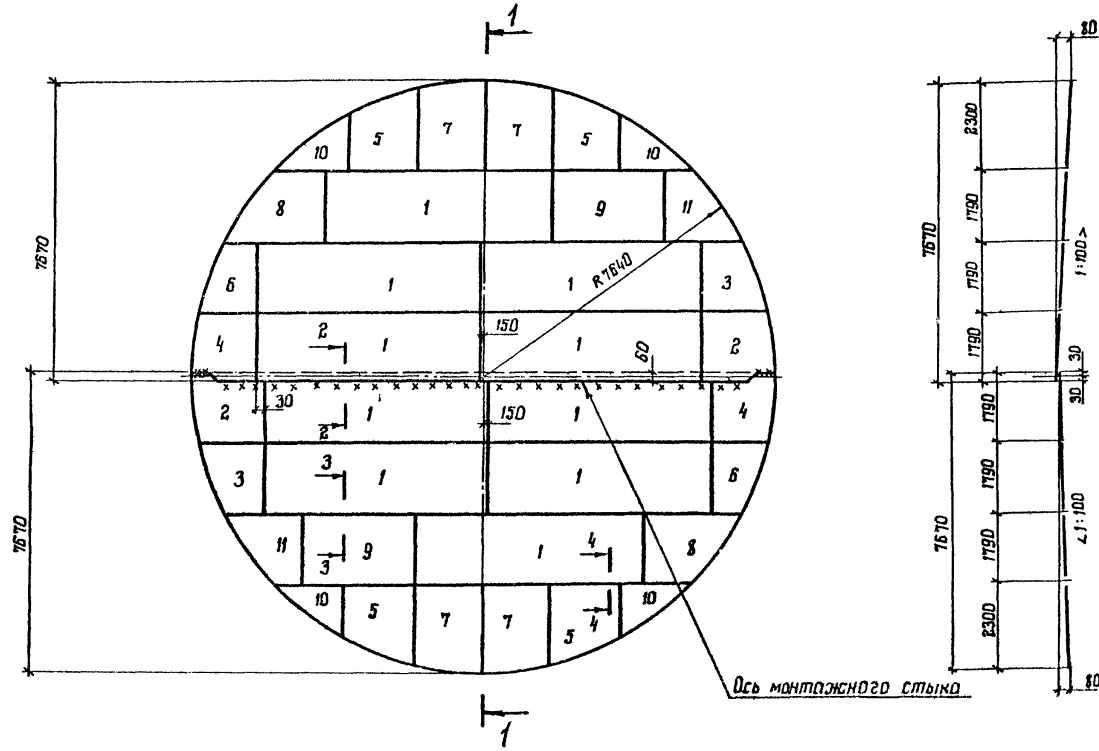
1. Длина полотнища стенки дана с припуском ~ 210 мм для обработки монтажного стыка.
2. Соединение листов в полотнище производить встык двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Для сварки следует применять материалы, соответствующие марке свариваемых сталей и обеспечивающие равнопрочность шва встык основному металлу.
3. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, выполнять электродами типа Э42А.
4. Кромки листов, свариваемых встык, обработать прострожкой. Допуски на отклонение линейных размеров принимать по ширине листа ± 0,5 мм, по длине ± 2 мм.
5. Разборачивание рулона на монтаже предусмотреть по часовой стрелке.
6. Монтажные швы сваривать встык с контролем проникающими излучениями.
7. Обработку кромок под монтажные швы производить по проекту производства монтажно-сварочных работ.

704-1-236.88

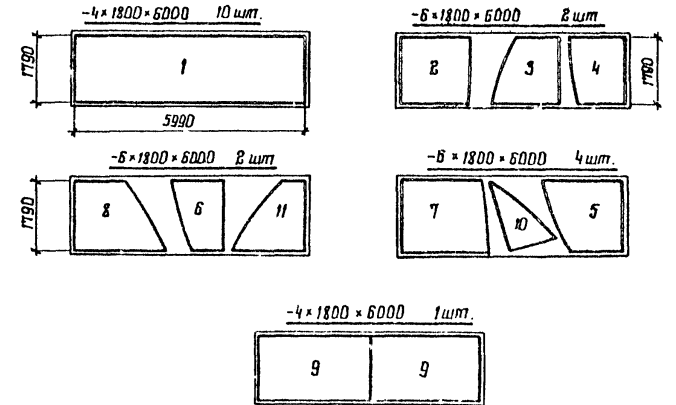
Исполнитель:	Хупрецивилл	Диаметр	Умч	Резервуар с понтоном для нефтехимической промышленности из коррозионностойких листов проката	Старая	Лист	Листов
Шк. №	Исполнитель	Диаметр	Умч	Стенка	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОСТРУИРА	РП	8

Шов № 1 по плану
Полосы № 1 и 2
Всего листов №

План днища

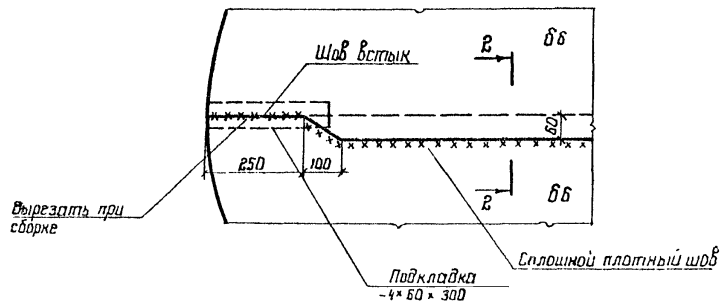


Раскрой листов днища



1. Масса днища - 6,89 т
2. Соединение листов в полотнища производить двухсторонней автоматической сваркой встык под слоем флюса. Для сварки следует применять материалы, соответствующие маркам свариваемых сталей, обеспечивающие равнопрочность шва в стык основному металлу.
3. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе монтажный шов должны выполняться электродами типа Э42А.
4. Кромки листов, свариваемых встык, следует обработать прострожкой. Размеры шаблонов листов даны по обработанным кромкам. Допуски на отклонения линейных размеров принимать по ширине листа ± 0,5 мм; по длине - ± 2 мм
5. Минимальная величина нахлестки в монтажном шве днища - 30 мм
6. Материал конструкций смотреть в технической спецификации стали.

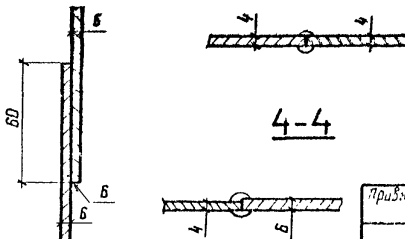
Деталь монтажного стыка днища



2-2

3-3

4-4

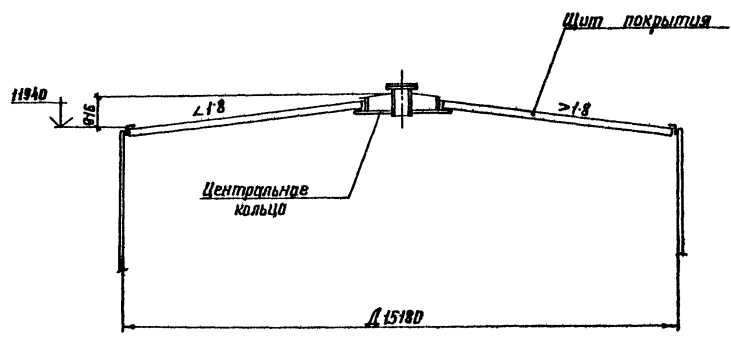
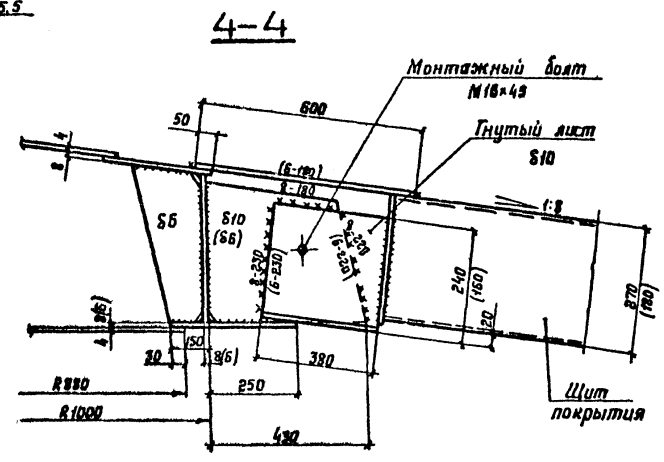
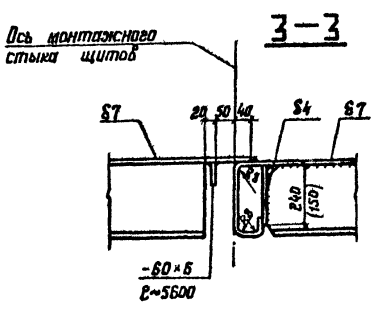
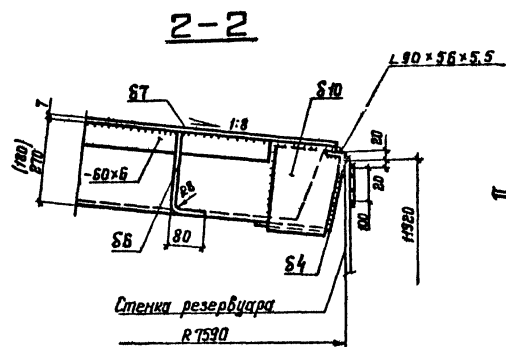
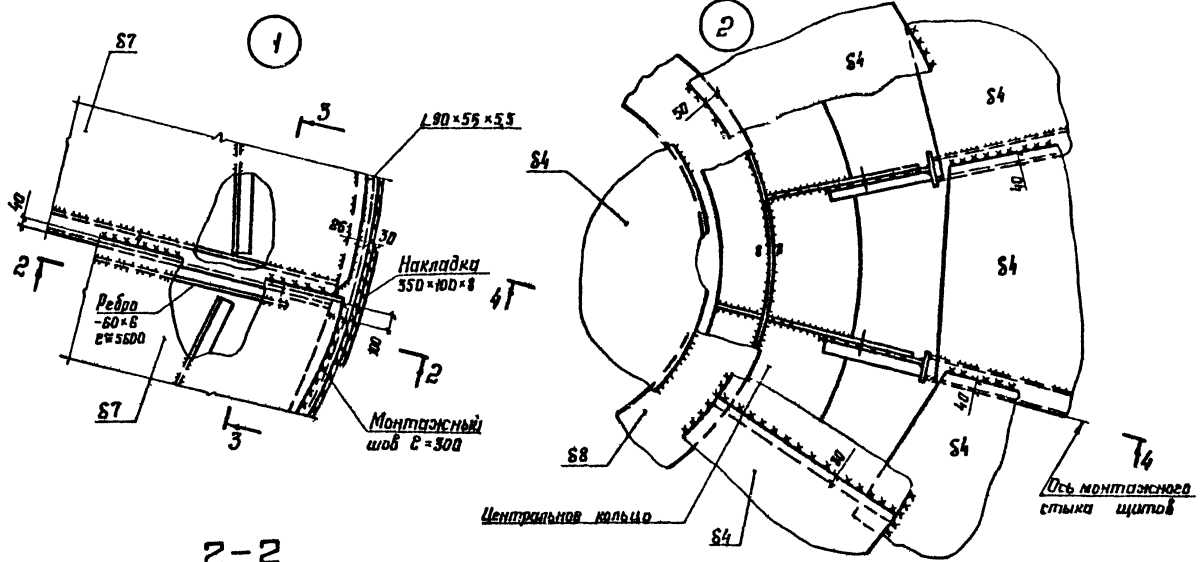
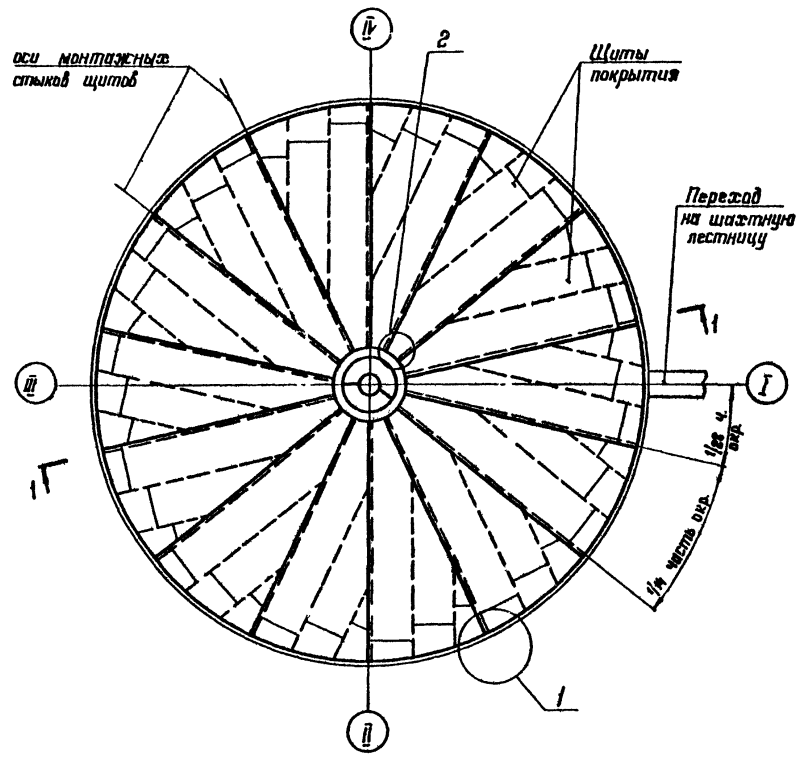


704-1-236.88

нач. опод	К. пр. 05.04.1975	Р. 25				
Н. комп	Витер	В. С.				
Гл. констр.	М. С.					
Тех. пр.	М. С.					
Рук. ввр.	М. С.					
Проект.	М. С.					
Исполн.	М. С.					
Приказан:			Резервуар с пантоном для нефте-продуктов вместимостью 2000 м³ крупногабаритных листов проката			
Инд. №:			Днище	Сталь	Лист	Листов
				ФП	Э	
				ЦЕНТРОПРОЕКТАВ-ИНСТИТУТ		

Для к.т. раз. Наименов и встав. Заполн. штрихов

План покрытия
(площади условно не показаны)



1. Совместно смотреть листы 13, 11, 12.
2. Размеры в скобках указаны для снеговой нагрузки 100 кг/м².

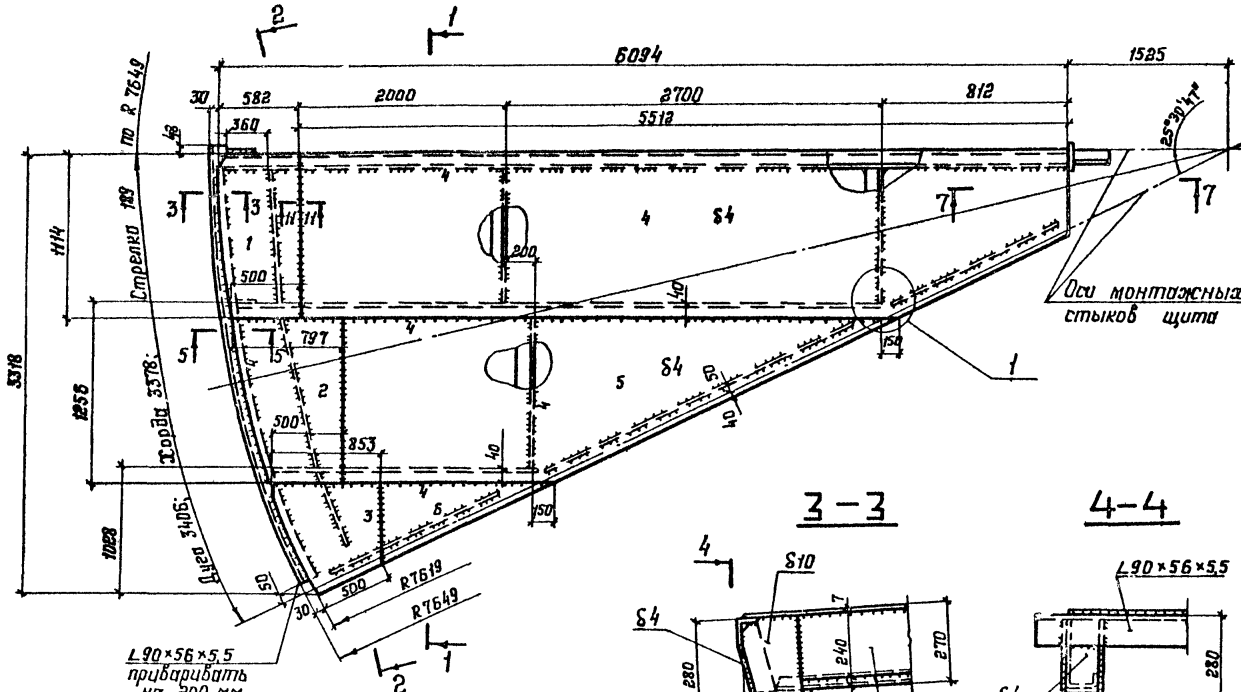
704-1-236.88

Шифр чертежа: Проверено и дана: Контр. шифр:

Научный руководитель	С. С. Сидорова	Инженер	С. С. Сидорова	Резервуар с понтонной для нефтехранилища в диаметре 2600 м из крупногабаритных листов металла	Студия	Лист	Листов
Привязан:	М. А. Максименко	Инженер	М. А. Максименко	План покрытия. Монтажные узлы	РН	10	
Инженер	М. А. Максименко	Инженер	М. А. Максименко	ИННИПРОЕКТИВЫ И КОНСТРУКЦИИ	ин. М. А. Максименко		

Альбом III

Щит покрытия



L 90x56x5,5 приваривать на 200 мм на монтаже

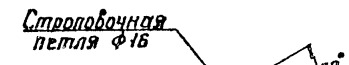
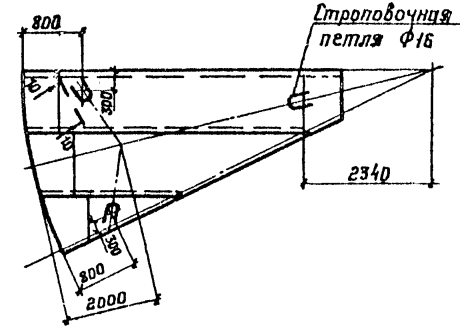
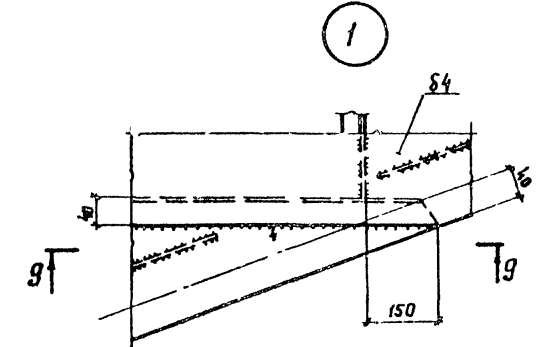


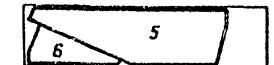
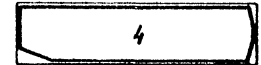
Схема строповки щита



Раскрой листов на покрытие

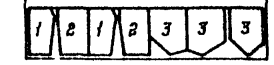
- 4x1500x6000; 14 шт.

- 4x1500x6000; 14 шт.

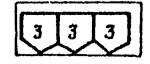


- 7x1500x6000; 4 шт.

- 7x1500x6000; 1 шт.

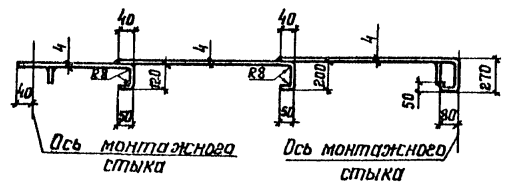


- 7x1500x3000; 1 шт.

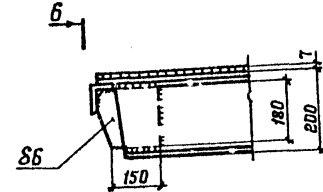


1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации стали.
2. Сварку производить электродами типа Э42А.
3. Масса одного щита - 820 кг.
4. Совместно смотреть листы 10, 13.

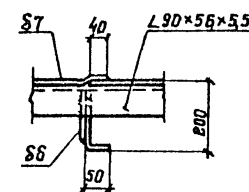
1-1 (повернута)



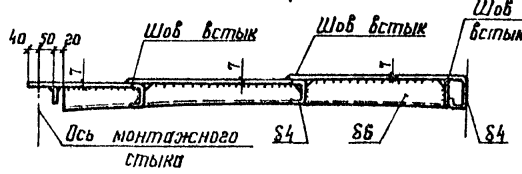
5-5



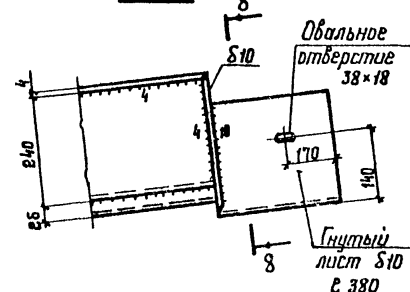
6-6



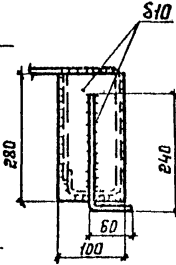
2-2 (повернута)



7-7



8-8



11-11



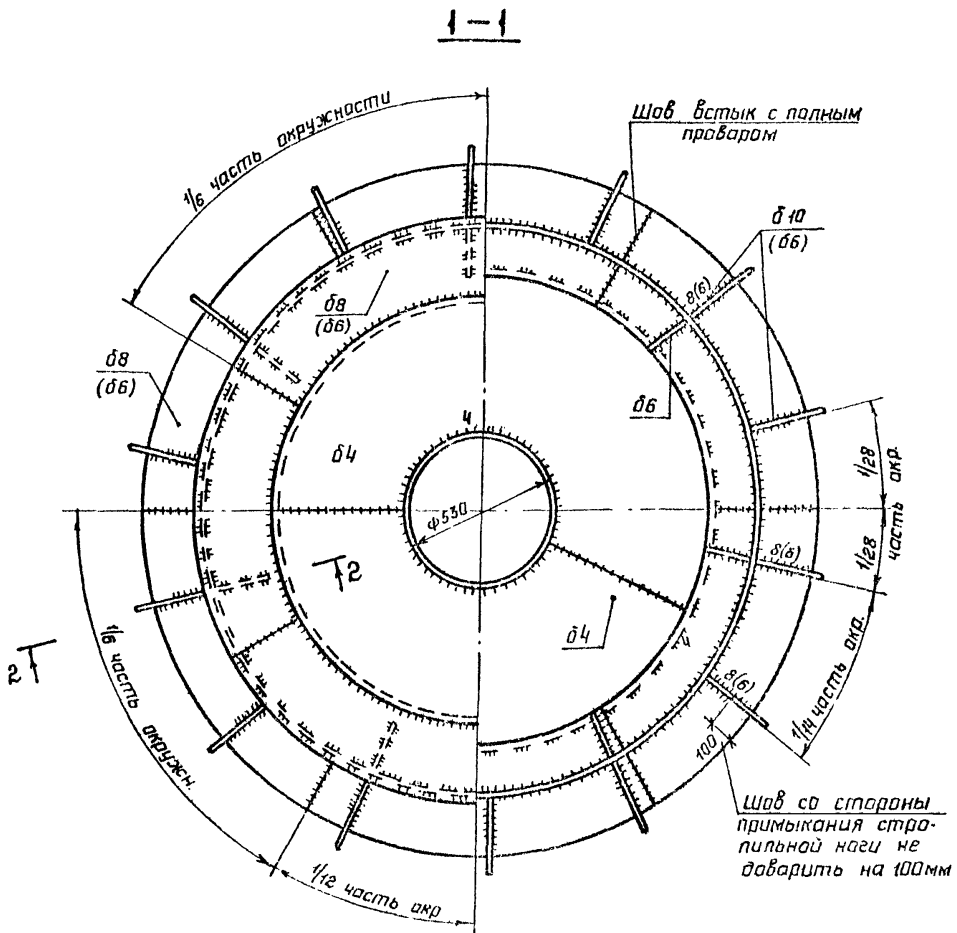
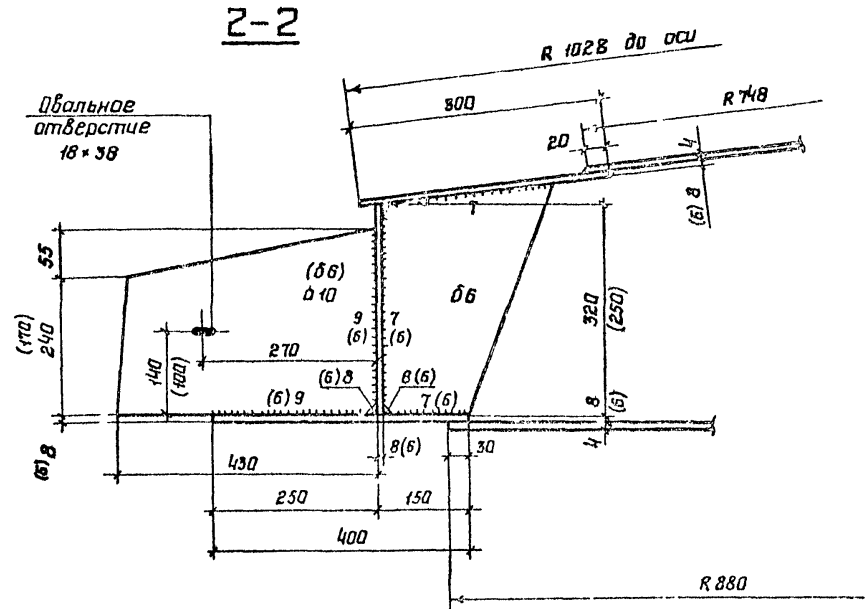
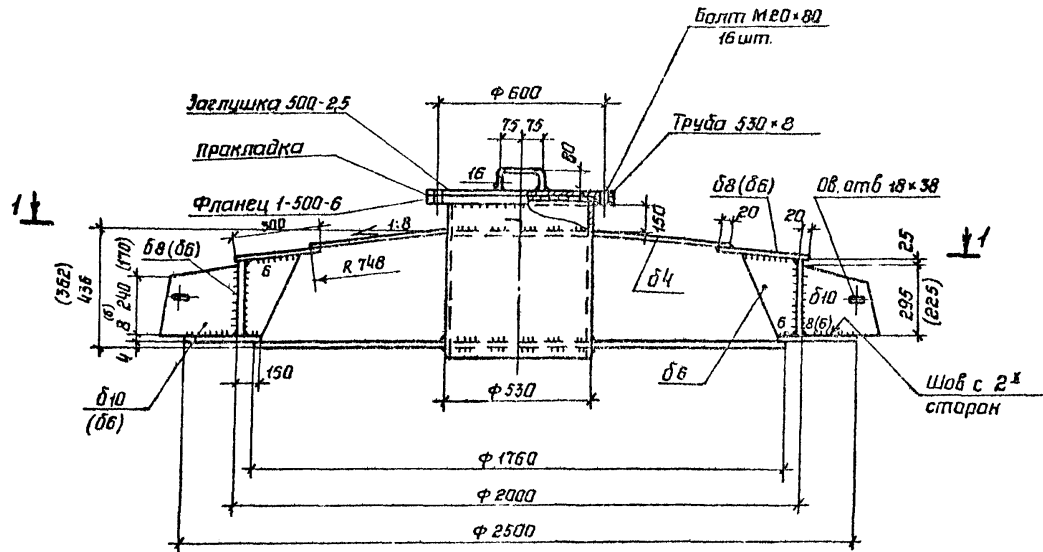
Привязан:

Ц.н.в. №-

704-1-236.88		Резервуар понтонный для нефти; продукты вместимостью 2000 м ³ из крупногабаритных листов прокатки.		Статус	Лист	Листов
Щит покрытия (Снег 1,50 и 2,00 кПа)		ИНИИПроектСтальКонструкция им Мельникова		РП	12	

Ц.н.в. №- подл. Видеть и дата Взам инв. №-

Центральное кольцо



1. Масса центрального кольца - 736 кг (614 кг)
2. Сварку производить электродами типа Э42А
3. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.
4. Совместно смотреть листы 9, 10.
5. Размеры в скобках указаны для снеговой нагрузки 1,00 кПа.

Ш.№.N по бл. прислать и сдать в зам. инж.Н

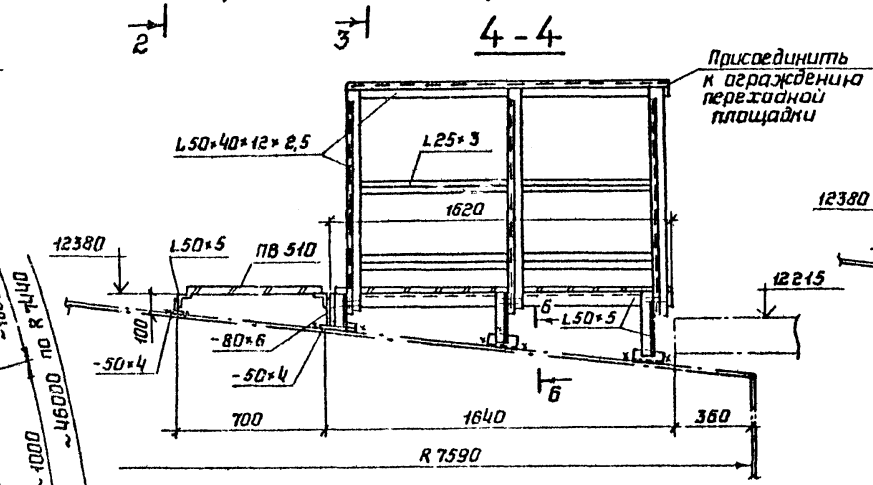
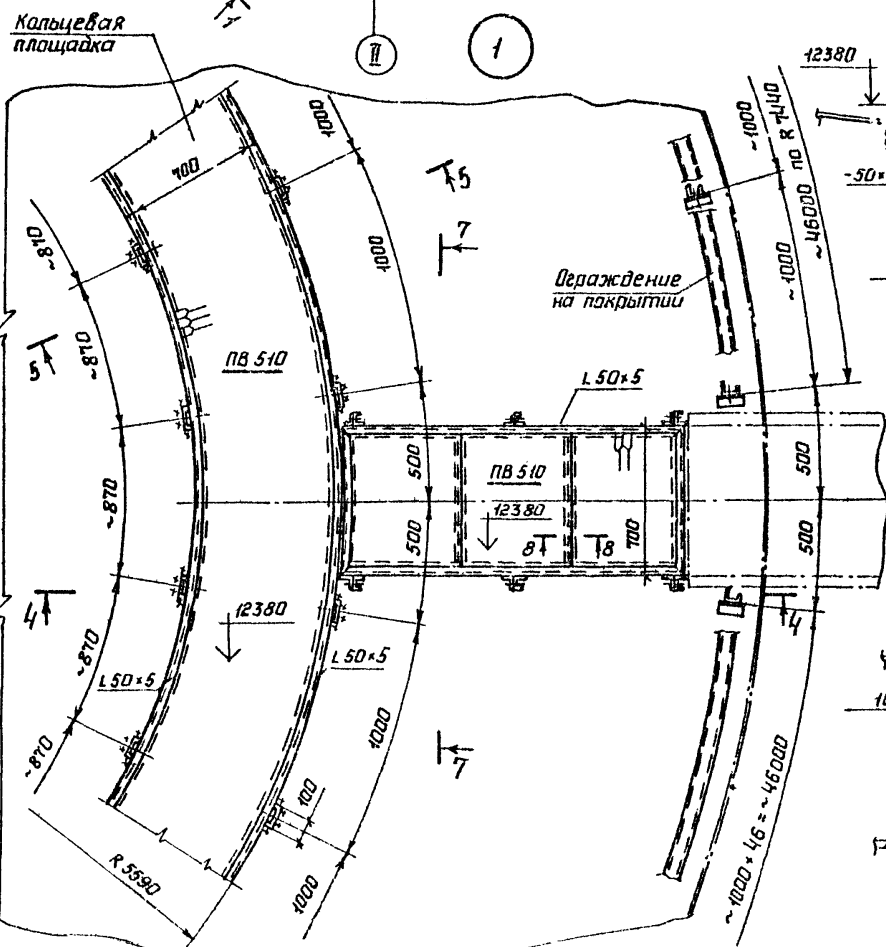
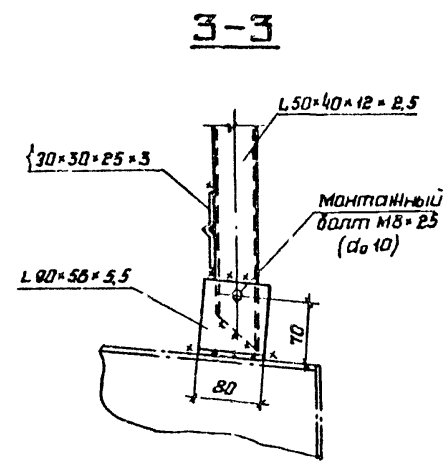
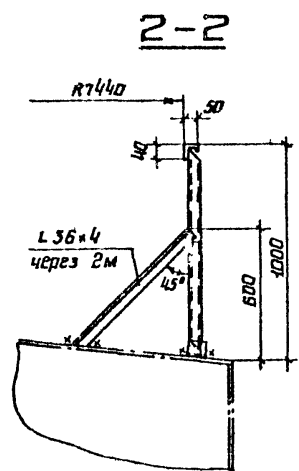
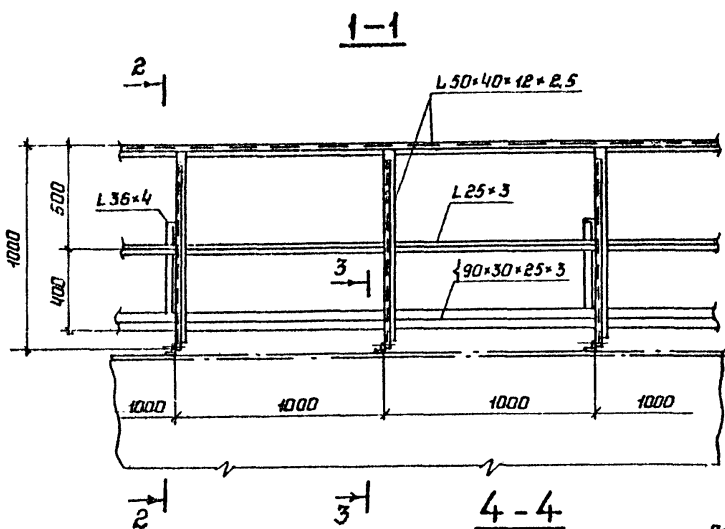
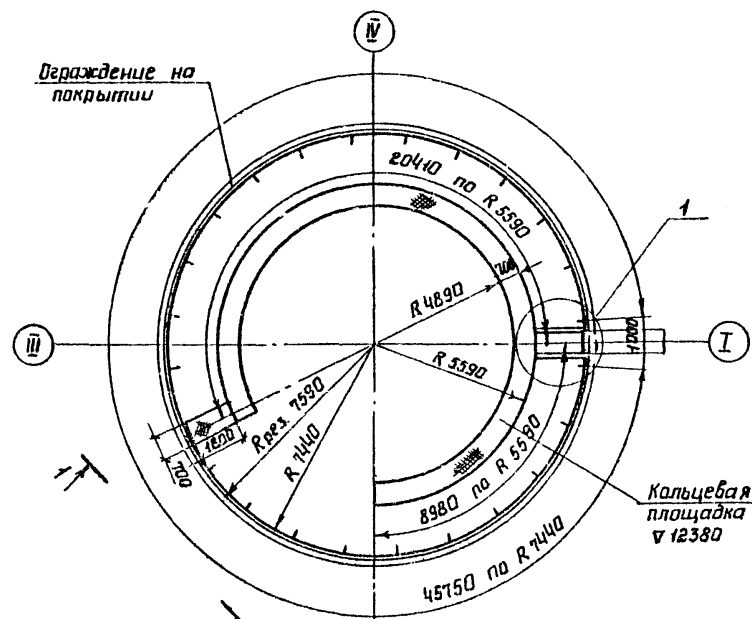
Привязан:

Ш.№.N

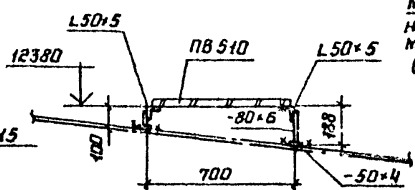
			704-1-236.88		
Кач. и вид	Сурьезность	Сурьезность	Резервуар с понтоном для нефтепродуктов вместимостью 2000 м ³ из крупногабаритных листов проката	Стандарт	Лист
Инж. Сергеев	Инж. Сергеев	Инж. Сергеев	Центральное кольцо	СП 13	Лист 6/6
Инж. Сергеев	Инж. Сергеев	Инж. Сергеев	Центральное кольцо	СП 13	Лист 6/6

План площадок и ограждения на крыше

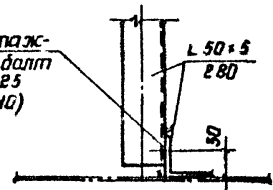
Альбом 11



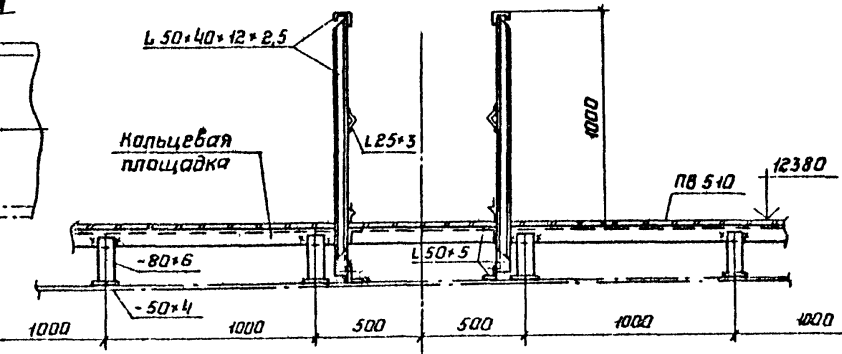
5-5



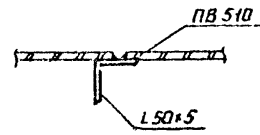
6-6



7-7



8-8



- 1. Масса ограждения - 0,49 т
Масса площадок - 0,82 т
- 2. Материал конструкций сматреть в технической спецификации стали.
- 3. Сварку производить электродами типа Э42
- 4. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- 5. Присоединение ограждения переходной площадки к ограждению лестничной производить по месту.

привязан:

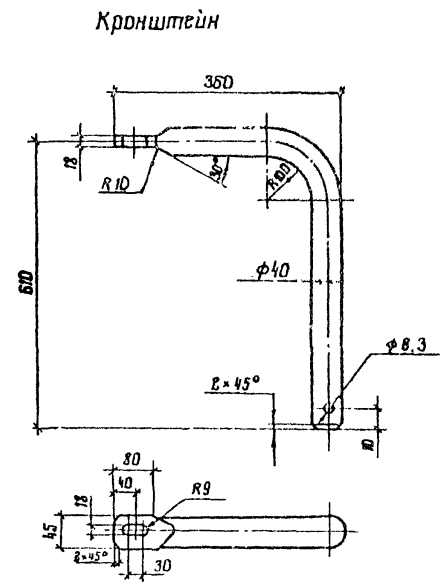
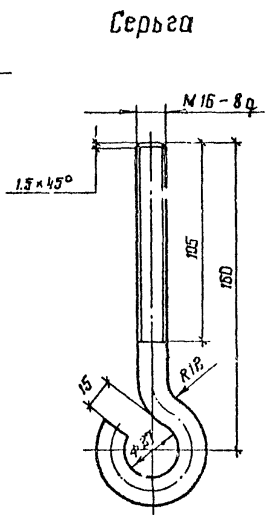
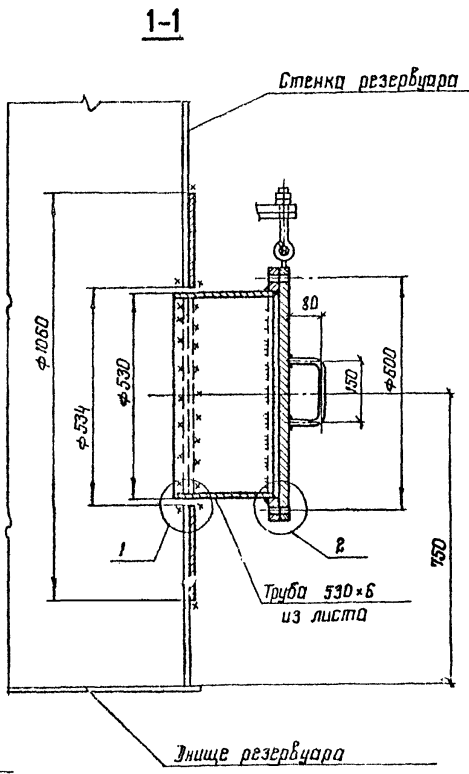
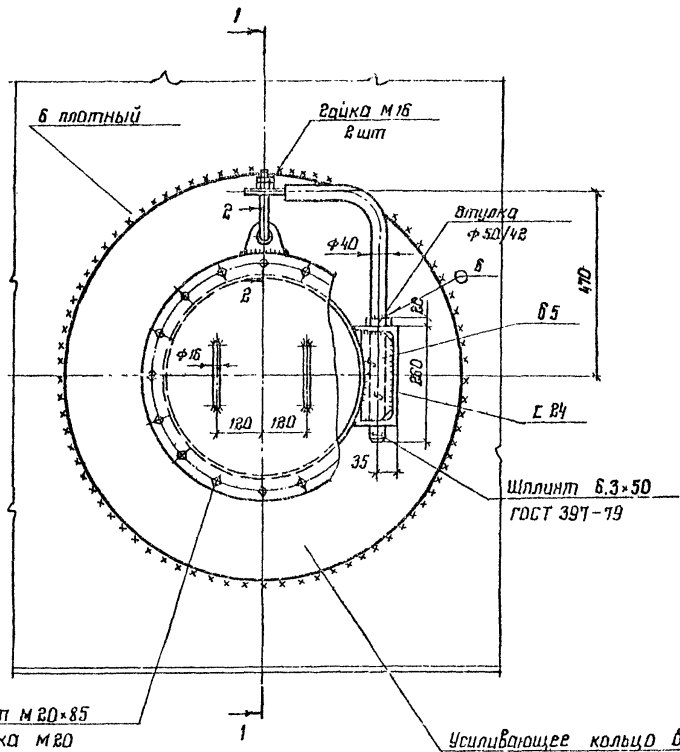
Нач. отд.	Хупрешидзе	Виктор	Виктор
Инж. контр.	Максимец	Игорь	Игорь
Инж. пр.	Демидова	Виктор	Виктор
Инж. N			

704-236.88

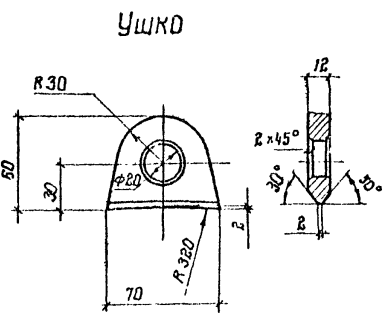
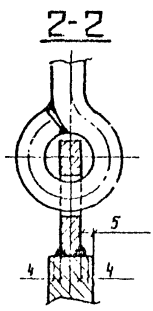
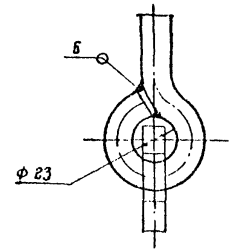
Резервуар с пантоном для неагрессивных жидкостей вместимостью 2000 м³ из крупногабаритных листов проката	Студия	Лист	Листов
Площадки и ограждения на крыше	РП	14	

Инж. Н. М. Шелестов и дата 19.02.2012 г.

Вальдом III



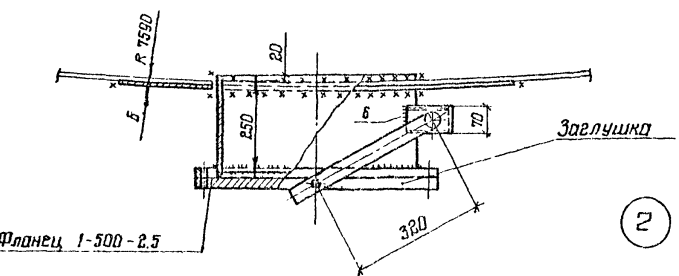
Конец серьги после сборки с ушком



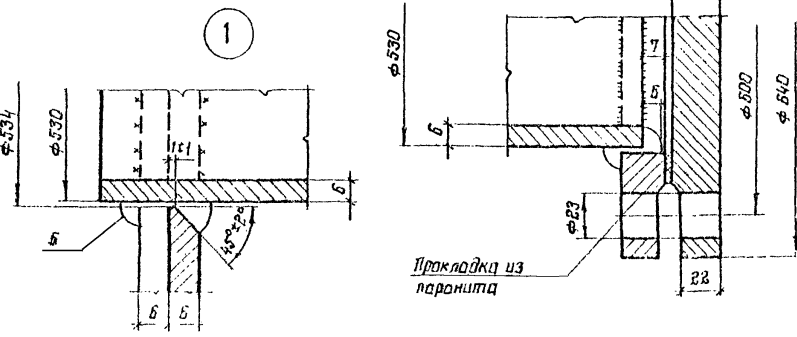
болт М 20x85
гайка М 20
шайба 20
по окр. 16 шт

Усиливающее кольцо 66

Ушко



Фланец 1-500-2.5



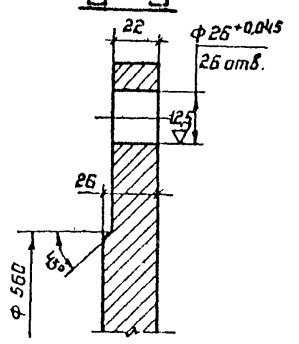
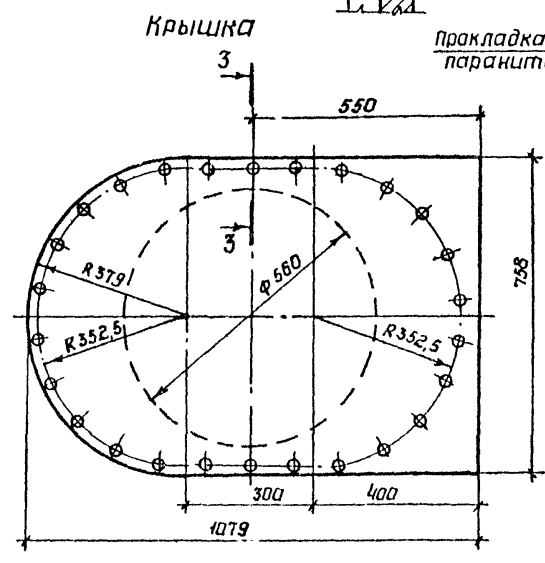
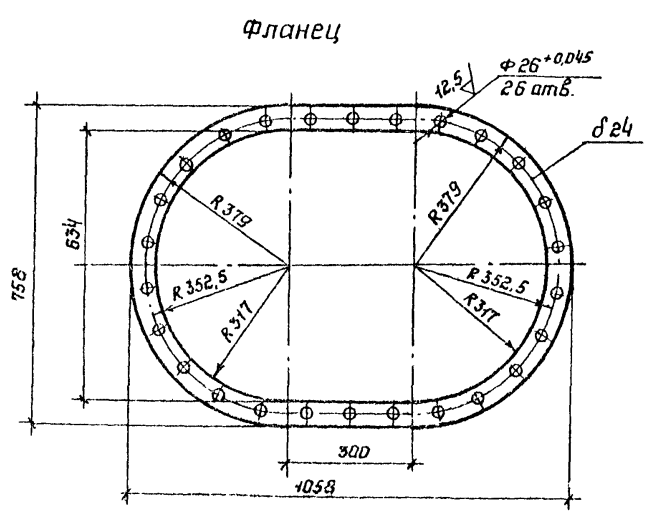
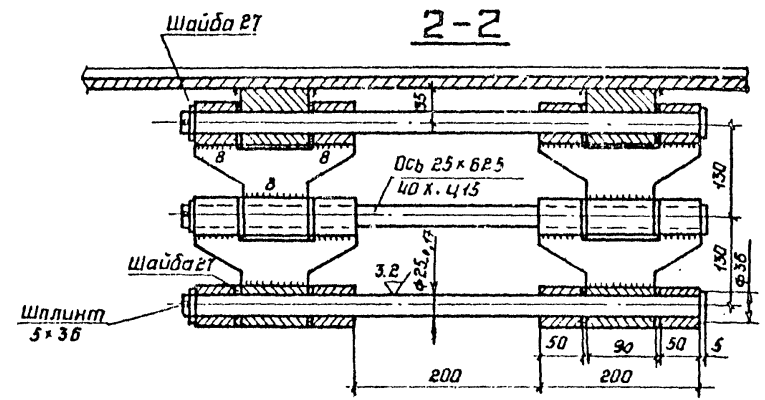
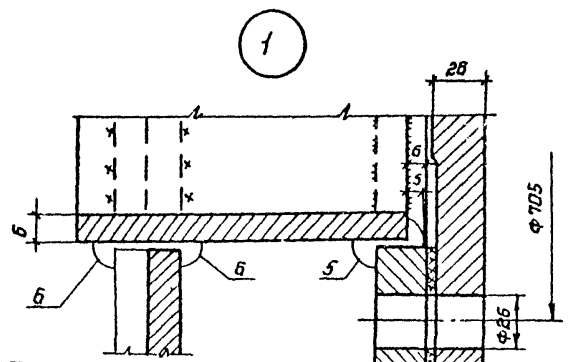
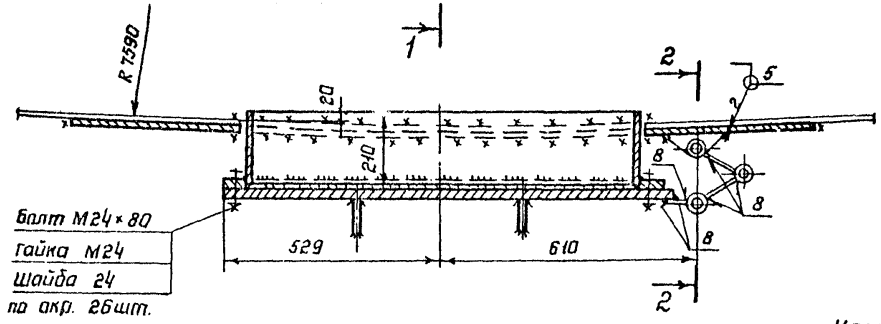
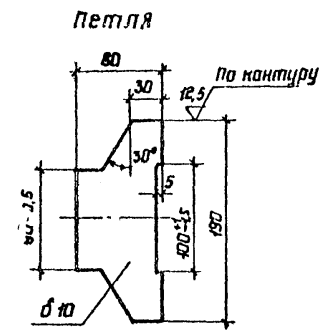
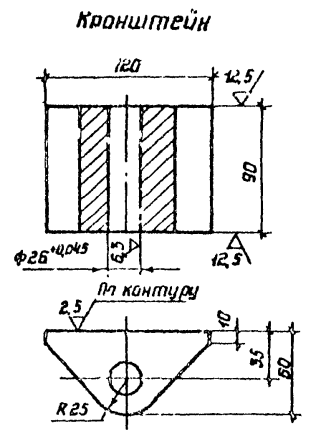
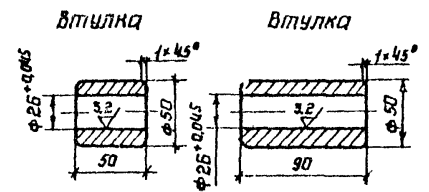
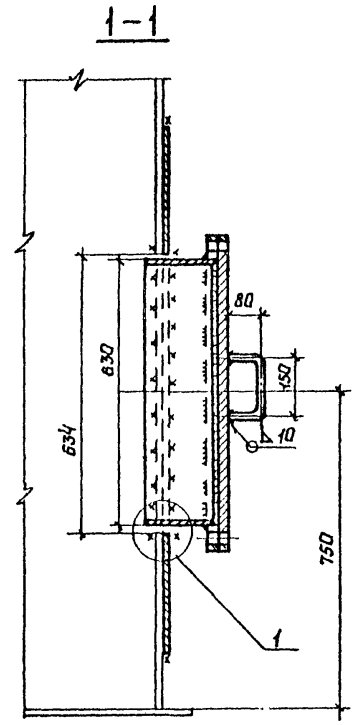
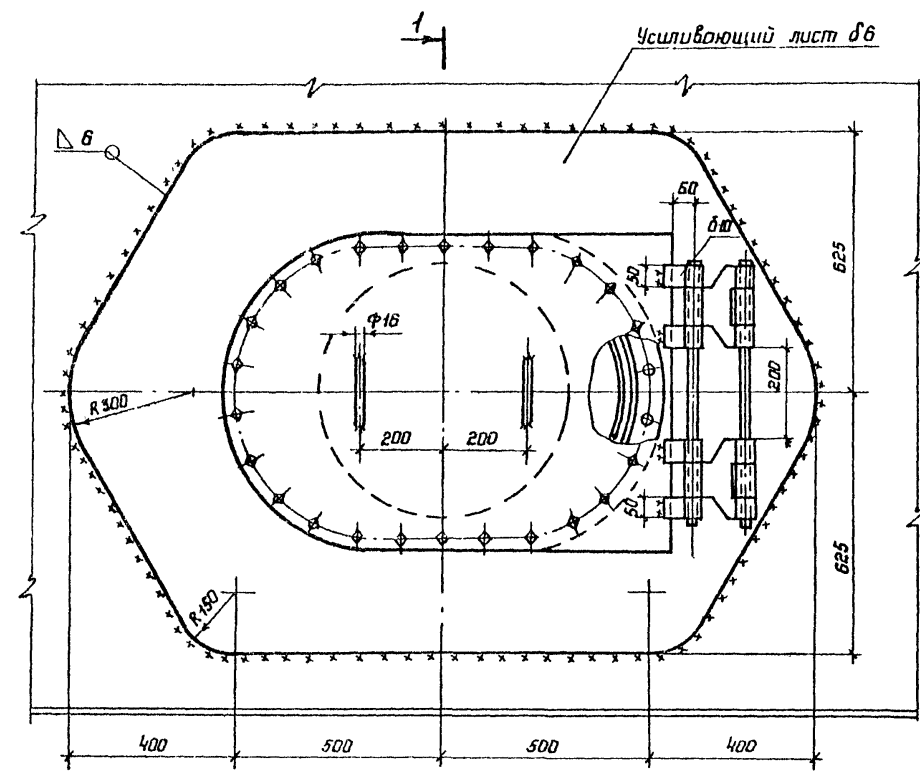
1. Усиливающее кольцо приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
2. Сварку производить электродами типа Э42А
3. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
4. В технической спецификации заказан 1 люк-лаз
5. Масса люка-лаза - 150 кг

7041-236.88

Изделие:	Резервуар с люком для нефтепродуктов ёмкостью 2000 м ³ из крупнобаритных листов проката	Сталь:	Лист	Листов:	15
Материал:	Листовый прокат	Сварка:	Э42А	Масса:	150 кг
Изделие:	Люк-лаз Ду 500 в I поясе стенки	Сталь:	Лист	Листов:	15
Материал:	Листовый прокат	Сварка:	Э42А	Масса:	150 кг

Указание на способ изготовления и детали. Везде указ. мм.

Альбом III

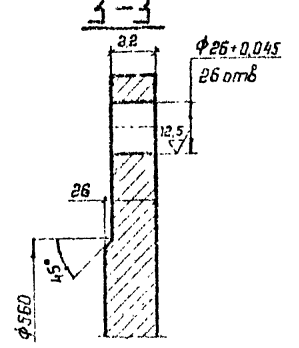
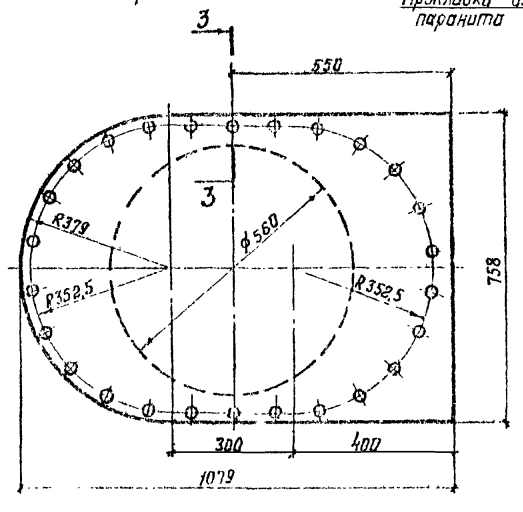
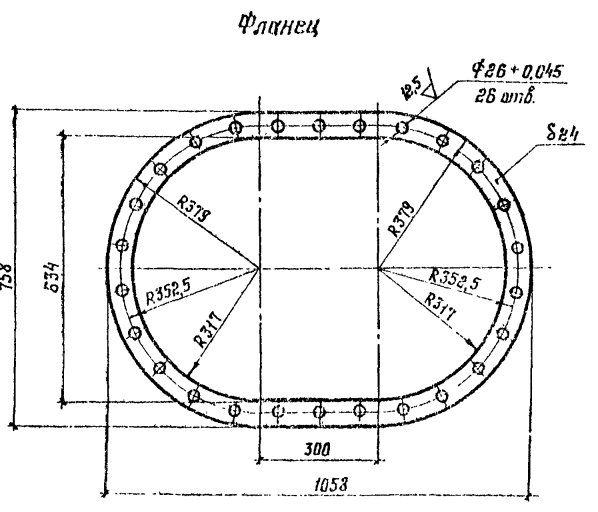
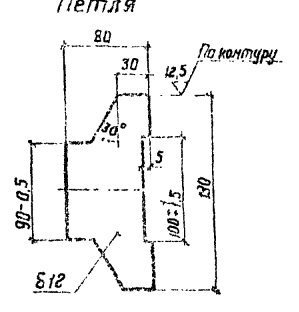
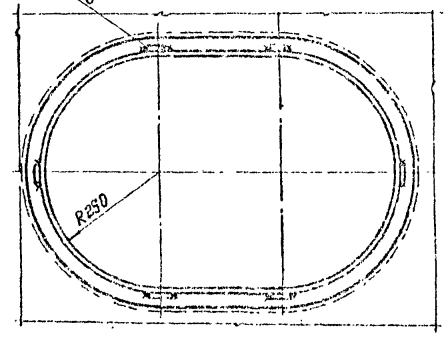
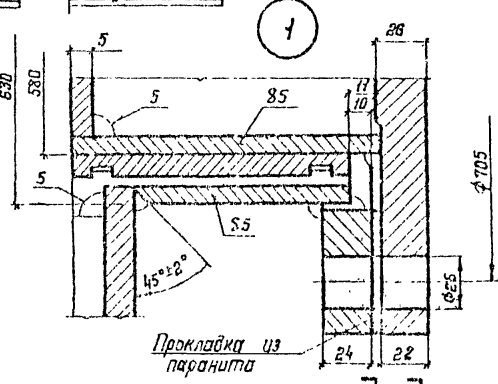
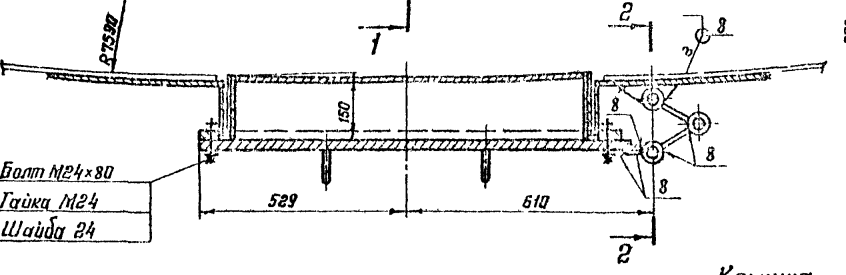
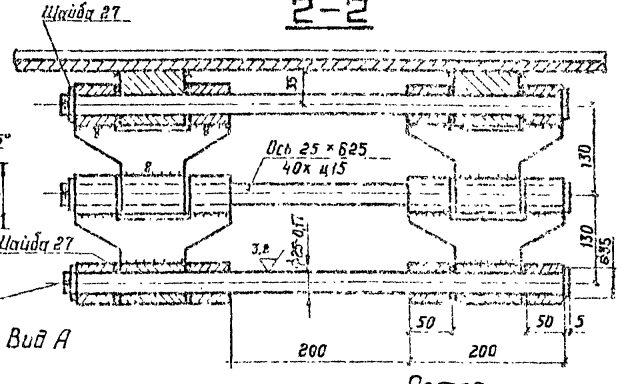
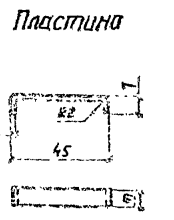
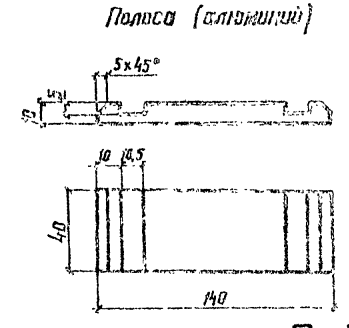
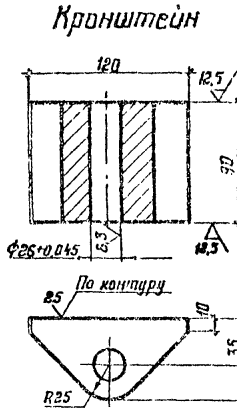
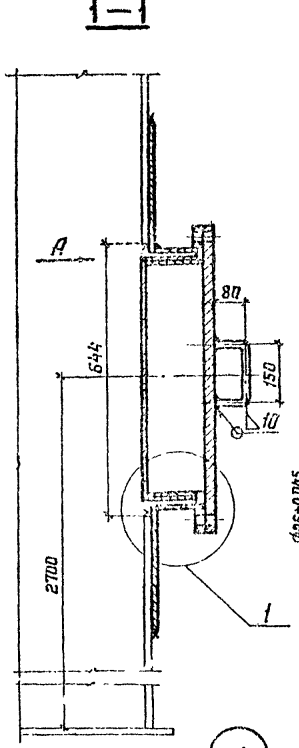
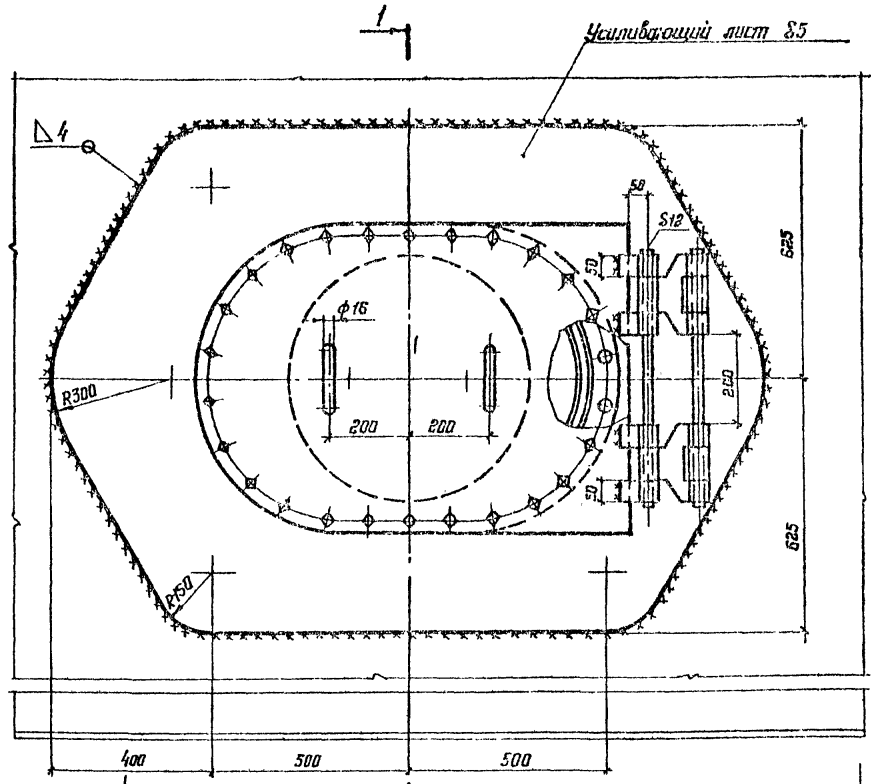


- 1 Масса люка-лаза - 321 кг.
- 2 Усиливающий лист приварить после приварки люка-лаза к стенке бака и проверки шва на плотность.
- 3 Сварку производить электродами типа Э42А.

Шифр и подл. Подпись и дата. Взаим. инв. N

			704-1-236.88				
Нач. отд.	Куприяшвили	Витер	Витер	Резервуар с понтоном для нестероидных вместилищ 2000л из крупногабаритных листов легированной	Стадия	Лист	Листов
Инж. Петр	Максимец	Андреева	Андреева	Люк-лаз авальный 600×900 в I поясе стенки	РП	16	
Инж. Петр	Андреева	Андреева	Андреева		ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКСТРОИТЕЛЬНИКА им Мельникова		
Исполн.	Петрик						

Альбом №7



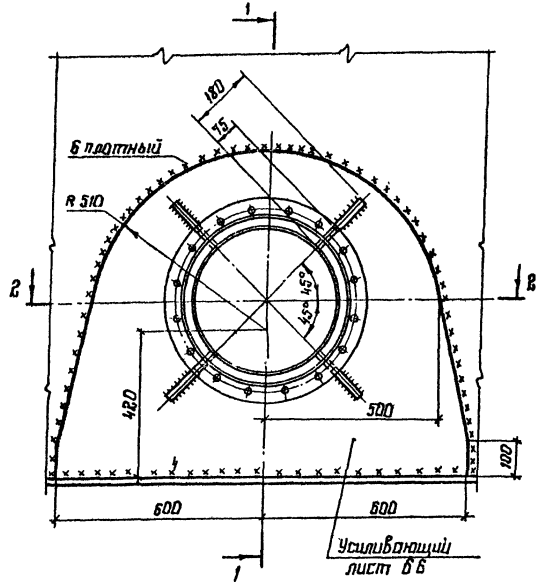
1. Масса люка-лаза - 338 кг.
2. Усиляющий лист и обечайку изготавливать из листового стали марки ВСт. 3псб.
3. Обечайку люка-лаза приварить к усиливающему листу после приварки его к стенке и проверки шва на плотность.
4. Сварку производить электродами типа Э42Н.
5. В технической спецификации заказан люк-лаз.

70-1-236.88		
Исполнитель:	Монтажные работы:	Резервуар с люком-лазом для хранения жидкостей вместимостью 200 л из нержавеющей стали
Проверка:	Малярные работы:	Люк-лаз диаметром 560 мм в II пазе стенки
Утверждение:	Контроль качества:	

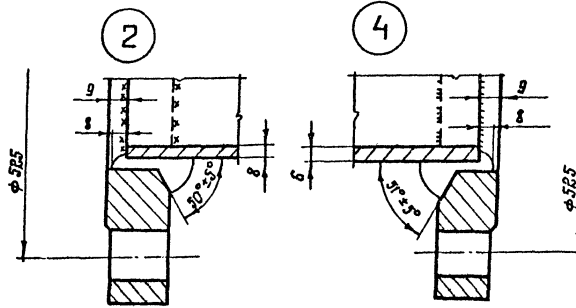
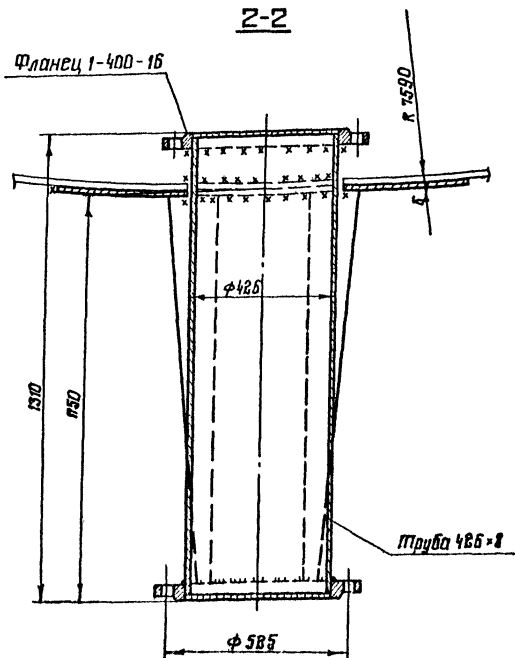
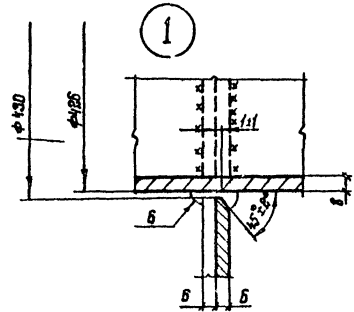
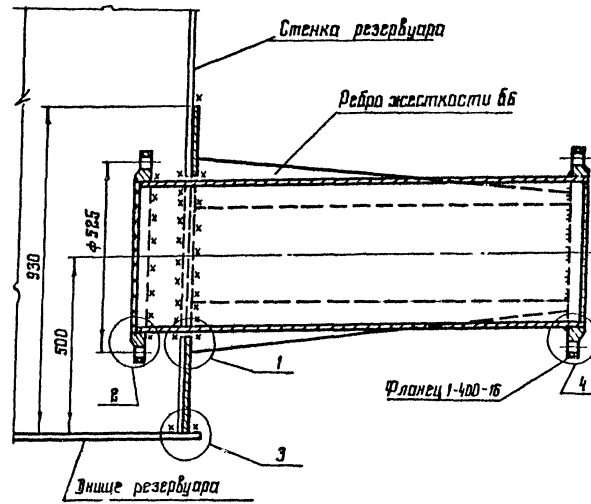
Инв. №-подл. Платформа и время. Разм. шт. №

Патрубок приемно-раздаточный Ду 400

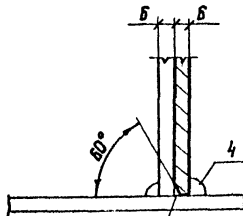
РЛБДМ. III



1-1



3



Шов зачистить для
плотного примыкания
усиливающего листа

1. Масса патрубка Ду 400 - 234 кг
2. Усиливающий лист приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
3. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.
4. Сварку производить электродами типа Э42А.
5. В технической спецификации заказаны два патрубка Ду 400.

Шв. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

704-1-236.88

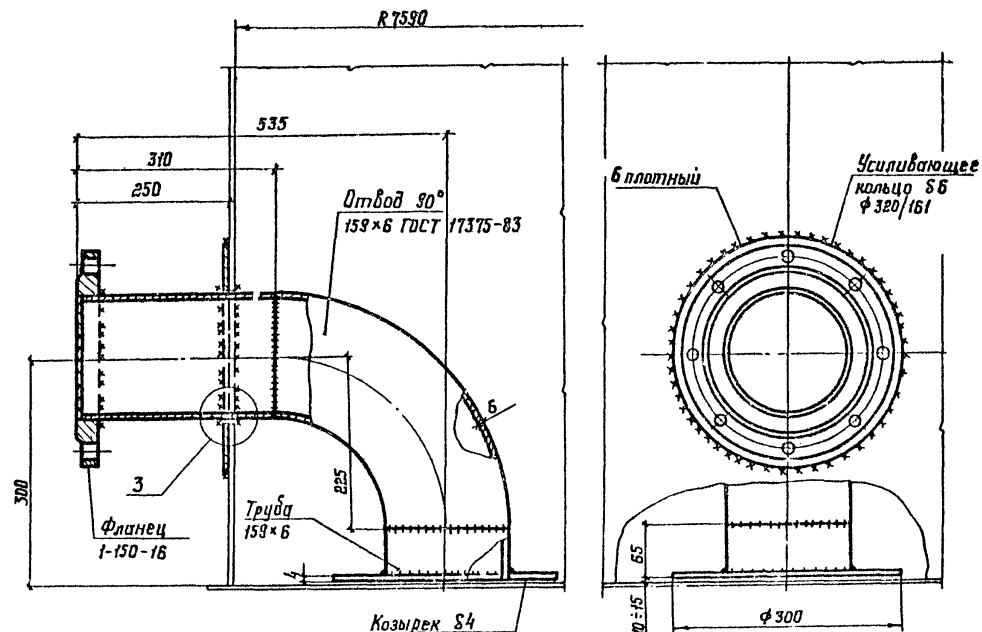
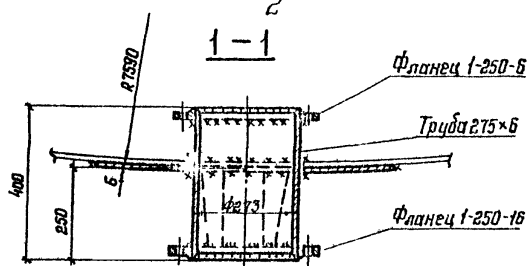
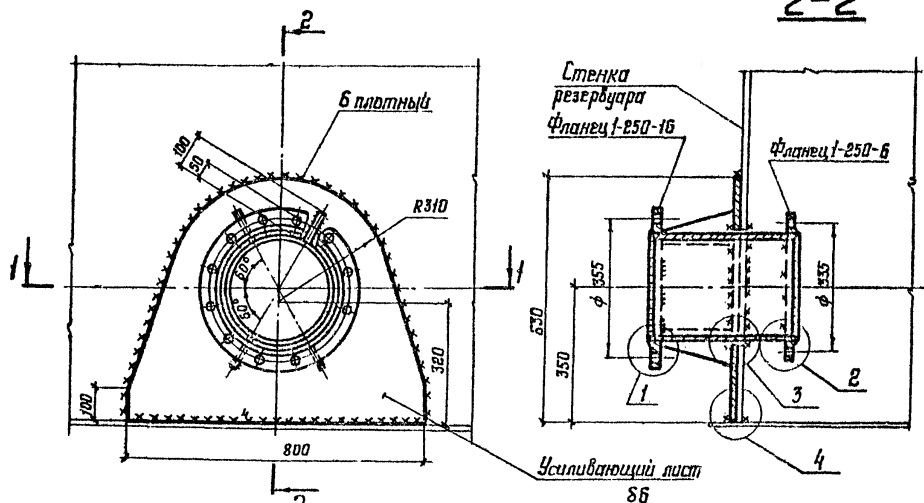
привязан:

И.О.П.И.	Купрешвили	В.И.	Резервуар с понтоном для нефтепродуктов вместимостью 2000 м³ из коррозионностойкого листов проката	Стация	Лист	Листов
И.О.П.И.	Витер	В.И.		РН	18	
И.О.П.И.	Искримен	В.И.	Патрубок приемно-раздаточный Ду 400	И.О.П.И.	Проектная организация	Формат А 2
И.О.П.И.	Индурова	В.И.				
И.О.П.И.	Демидова	В.И.				
И.О.П.И.	Демидова	В.И.				
И.О.П.И.	Искримен	В.И.				

Приемо-раздаточный патрубок Ду 250

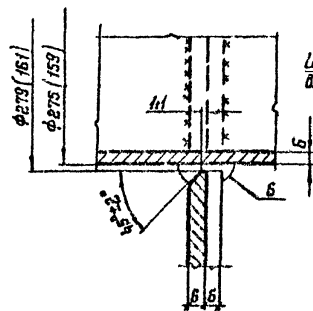
Патрубок для зачистки Ду 150

2-2

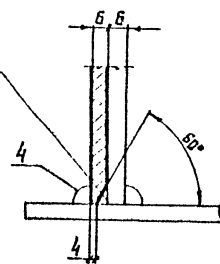


3

4



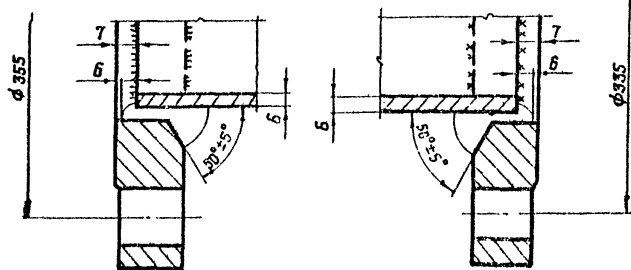
Шов зачистить для плотного прилегания



1. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.
2. Усиливающий лист приварить после пробарки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
3. Сварку производить электродами типа Э42А.
4. В технической спецификации заказаны два патрубка Ду 250, один патрубок Ду 150 для зачистки.
5. Размеры в скобках даны для патрубка Ду 150.

1

2



704-1-236.88

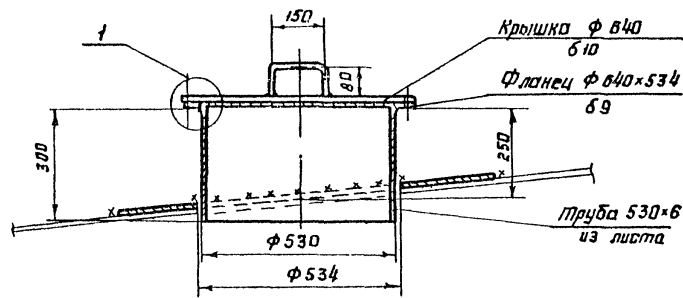
Прибылан:

Ил. отд.	Курьеров	Тру	Резервуар фланцевый для нефти -	Этажи	Лист	Листов
И. констр.	И. Максимова	И. Максимова	продуктов вместимостью 2000 м ³	РП	19	
И. констр.	И. Максимова	И. Максимова	из крупногабаритных листов			
И. констр.	И. Максимова	И. Максимова	примета			
И. констр.	И. Максимова	И. Максимова	Патрубок приемо-раздаточный			
И. констр.	И. Максимова	И. Максимова	Ду 250 и патрубок для зачистки			
И. констр.	И. Максимова	И. Максимова	Ду 150			

Упр. № подл. Подпись и дата

Альбом III

Люк световой D_y 500



Патрубки на крыше

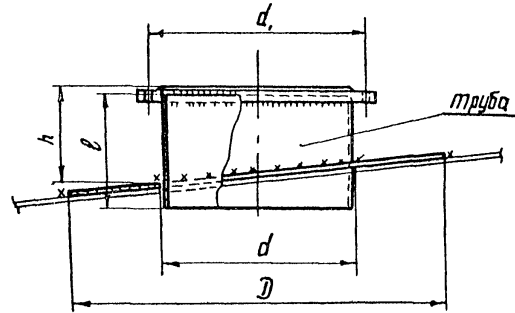
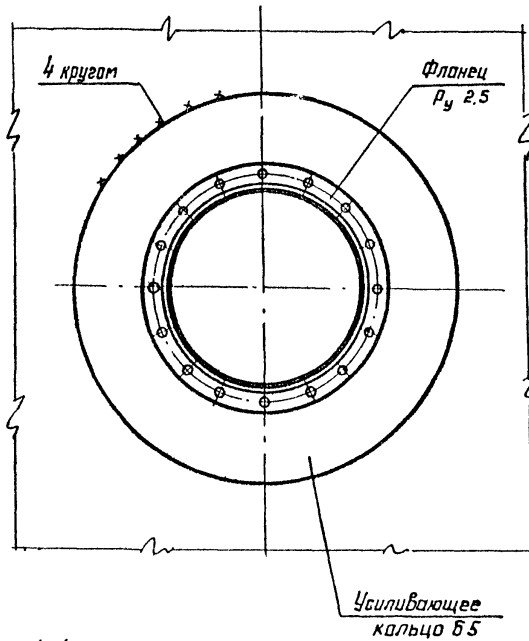
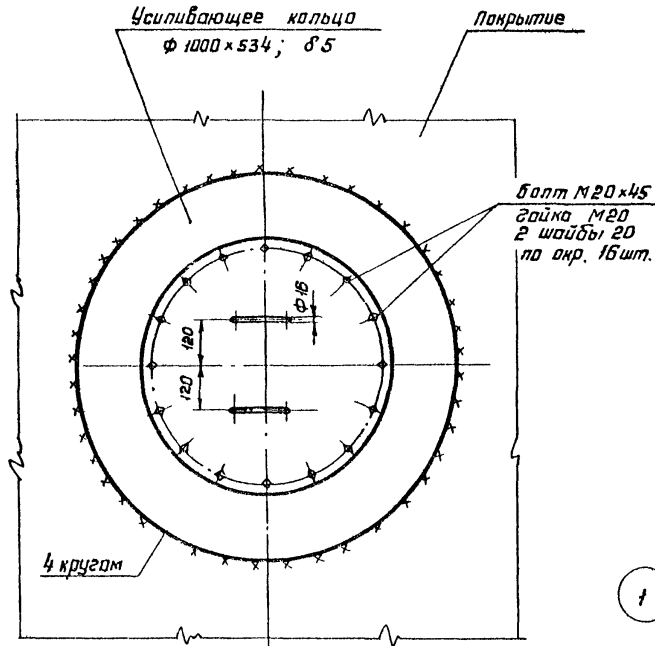
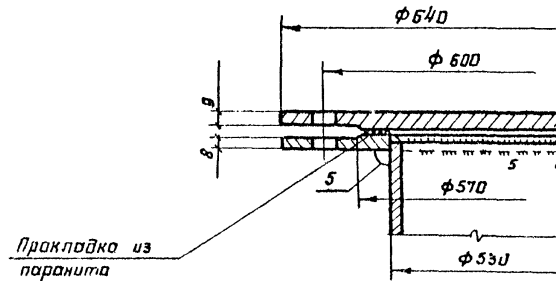


Таблица показателей по патрубкам

D_y патрубка	Фланец R_y 2.5 D_y	Труба			Усиливающее кольцо		d	Масса патрубка с усиливающим листом (кг)
		Усл. обозначение	ℓ	h	D	d		
150	150	159*6	300	220	550	163	225	19
200	200	219*6	300	220	600	223	280	23
250	250	273*6	300	220	650	277	335	50
300	300	325*6	300	220	730	329	395	37
350	350	377*6	300	220	850	381	445	48
500	500	530*6	300	220	1000	534	600	70



1. Масса люка светового D_y 500 - 85 кг
2. Усиливающие кольца приварить после приварки трубы патрубка к настилу цита покрытия и проверки шва на плотность. Материал усиливающего кольца принимать по материалу настила цита покрытия.
3. Сборку производить электродами типа Э42А.
4. В технической спецификации заказаны: патрубок замерного люка D_y 150 - 1 шт, монтажные патрубки: D_y 200 - 2 шт, люк световой D_y 500 - 4 шт.

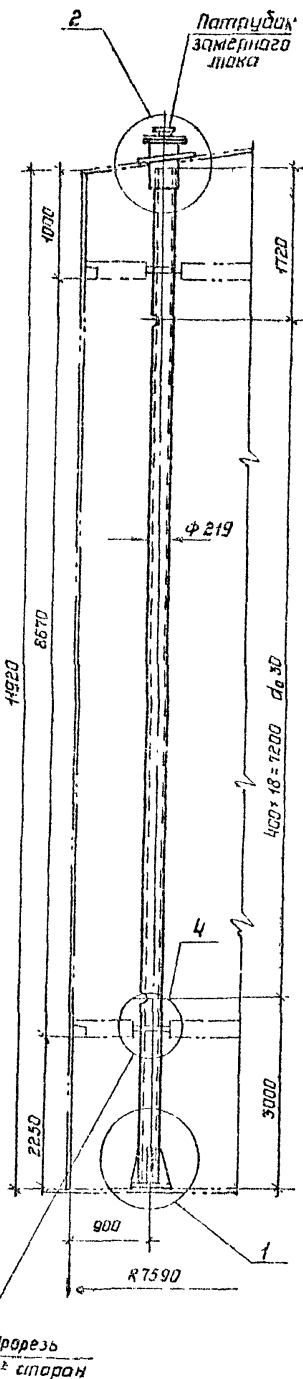


			704-1-236.88		
Нач. отд.	Исполнитель:	И.И.И.	Проектор с пантомом для неферродуктов. Уместимость 2000л из крупногабаритных листов проката	Страниц	Лист
И.И.И.	Витер	И.И.И.		20	20
Эл. инженер	Максименко	И.И.И.			
Эк. инженер	И.И.И.	И.И.И.			
Рис. черт.	Лемидова	И.И.И.	Люк световой D_y 500 Патрубки на крыше	И.И.И.	И.И.И.
Проверил:	Лемидова	И.И.И.			
Испытания:	Витер	И.И.И.			

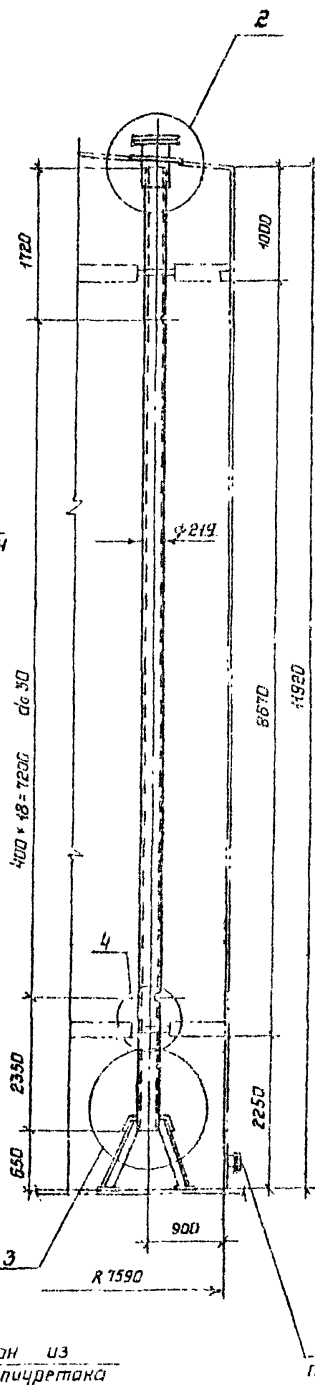
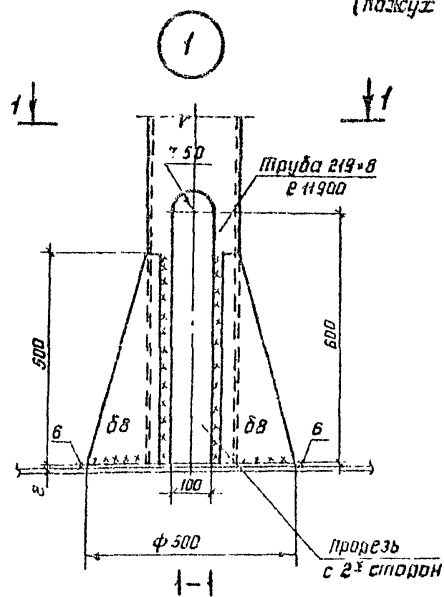
Шт. № в табл. (поверхн. и дата) 630м. ш. № №

Альбом Е

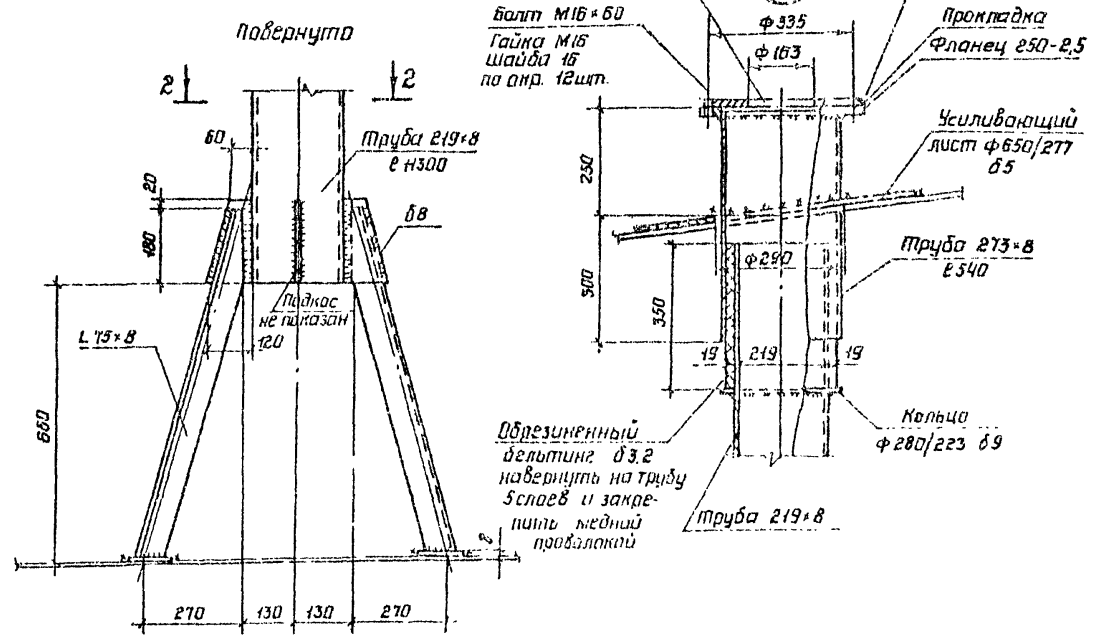
Направляющая №2
(Труба ручного замера)



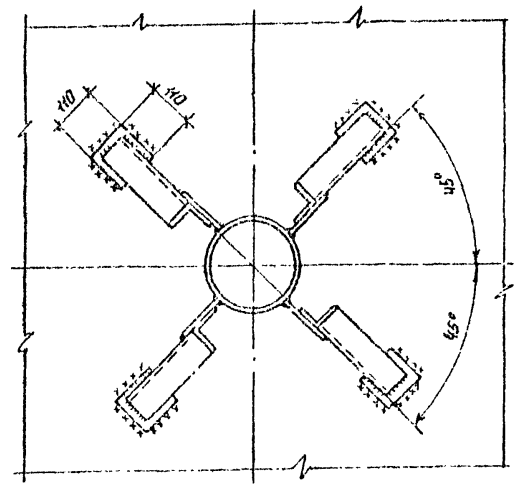
Направляющая №1
(Кожух проработборника)



3
Отверстие талка для
трубы ручного замера



2-2



Примечания

1. Масса трубы ручного замера - 575 кг.
2. Масса кожуха проработборника - 581 кг.
3. Труба ручного замера и кожух проработборника перфорированы отверстиями $d_0 = 30$ мм, отверстия располагать на одной стороне, обращенной к стенке резервуара.
4. Материал конструкций см. в технической спецификации.

704-1-236.88

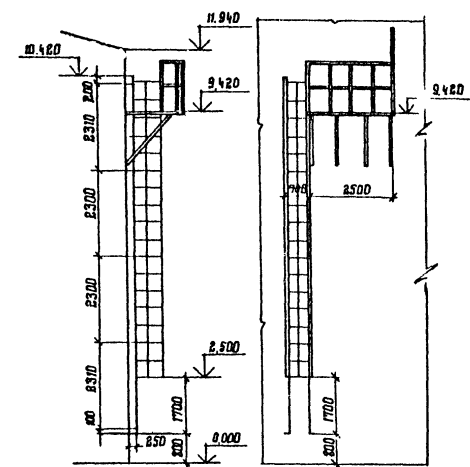
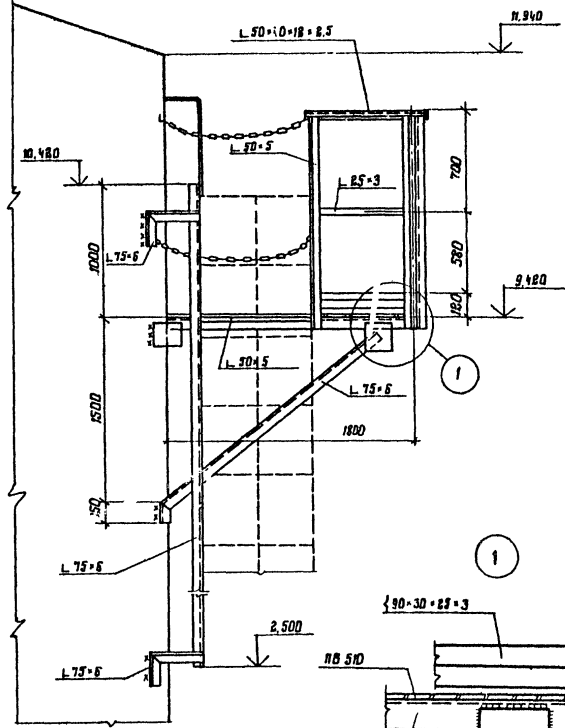
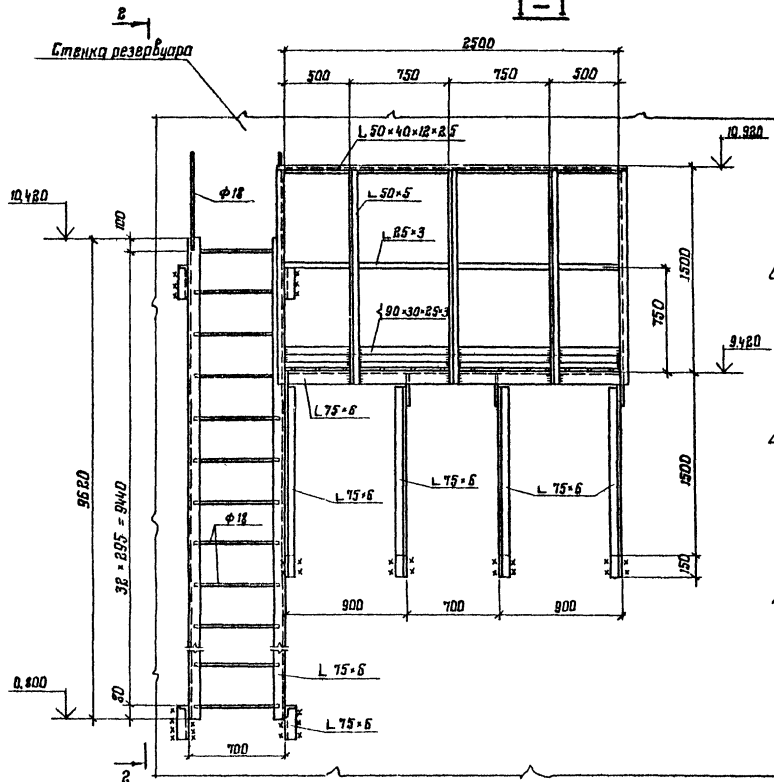
Приложение	Резервуар с понтоном для переработки отходов в сточных водах из крупногабаритных листов отходов	Страница	Лист	Всего
	Направляющие понтоны	РП	21	
		или металлической		

Альбом IV

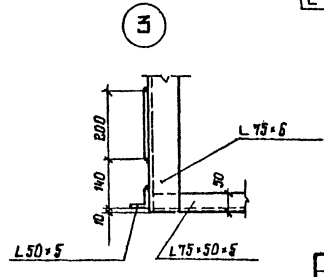
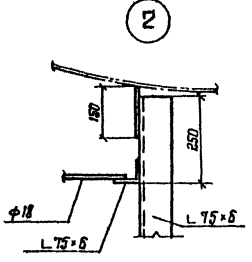
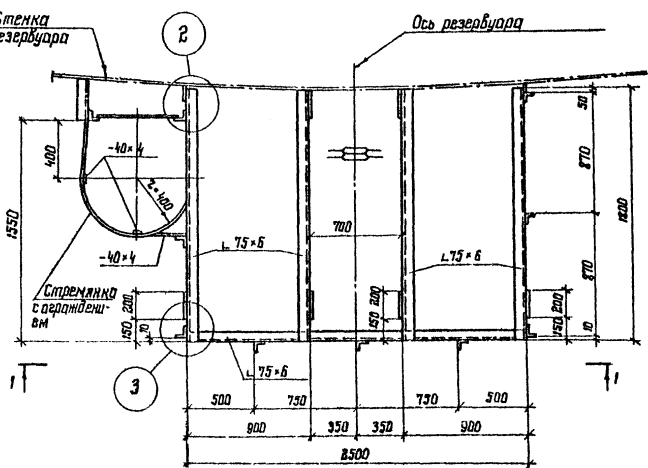
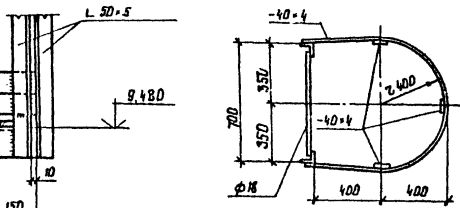
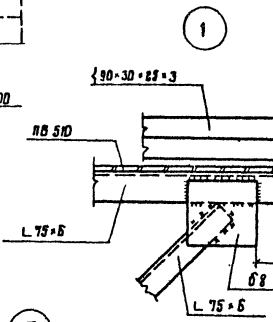
1-1

2-2

Размещение площадок со стремянками



Образование стремянки



1. Материал конструкций см. в технической спецификации
2. Сварку производить электродами типа 942
3. Высоту шва в примыкании по талочке свариваемых элементов
4. Масса площадок со стремянками - 725 кг
5. В технической спецификации заказаны 2 комплекта стремянок с площадками. Количество комплектов уточняется при прибытке резервуара.

704-1-236.88

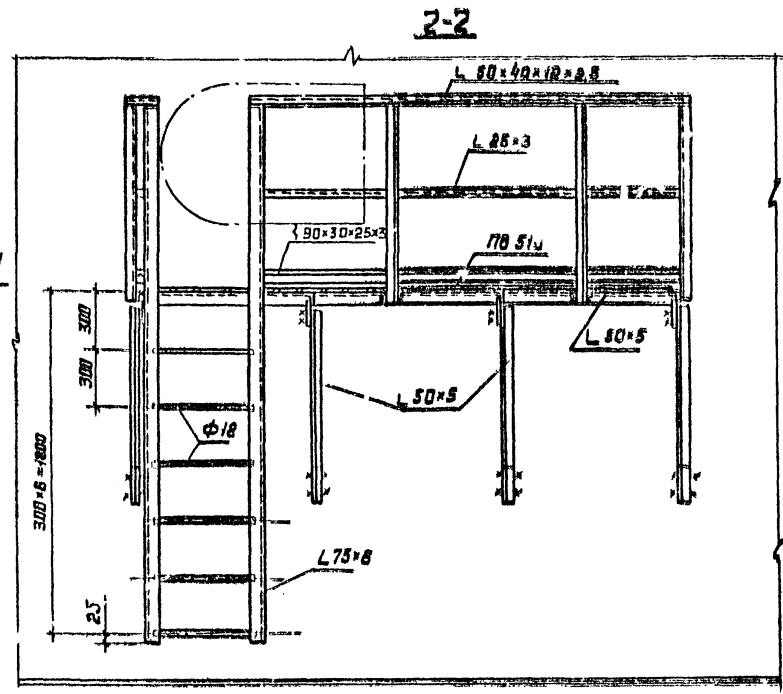
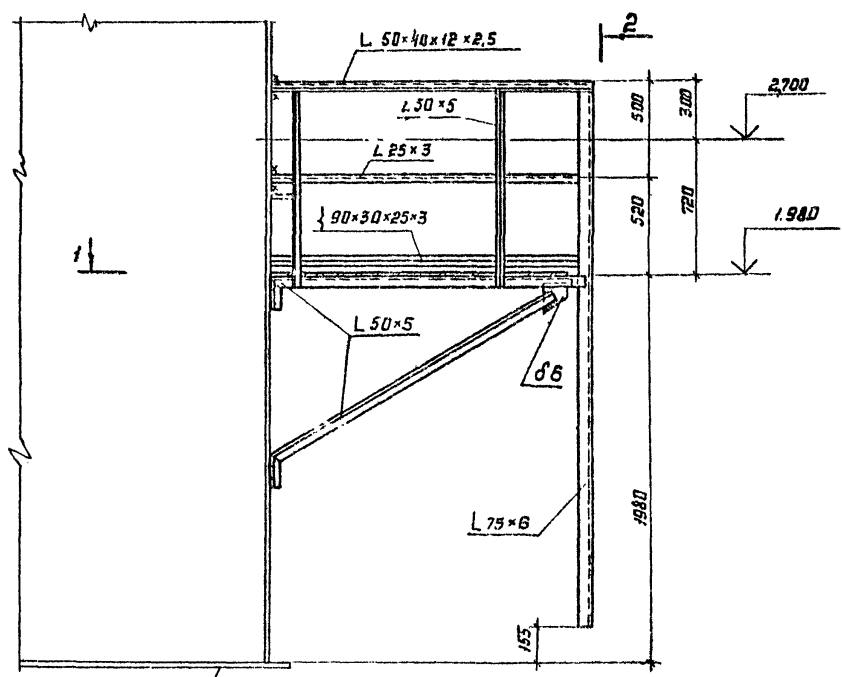
Изм. №	Исполн.	Проверил	Проектировщик	704-1-236.88		
Исполнитель	Проверенный	Утвержденный	Составитель	Лист	Листов	
Л. К.	Л. К.	Л. К.	Л. К.	РП	22	
Примечание:			Резервуар с люком для электроудов- тов вместимостью 2000 м³ из крупно- габаритных листов проката			
Или №			Площадки со стремянками для обслуживания ПСС-600			
			ЦНИИпроектгазконструкция им. Мельника Формат А8			

ШЕ-10-2020

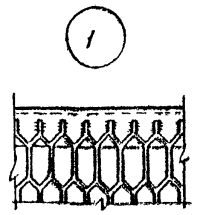
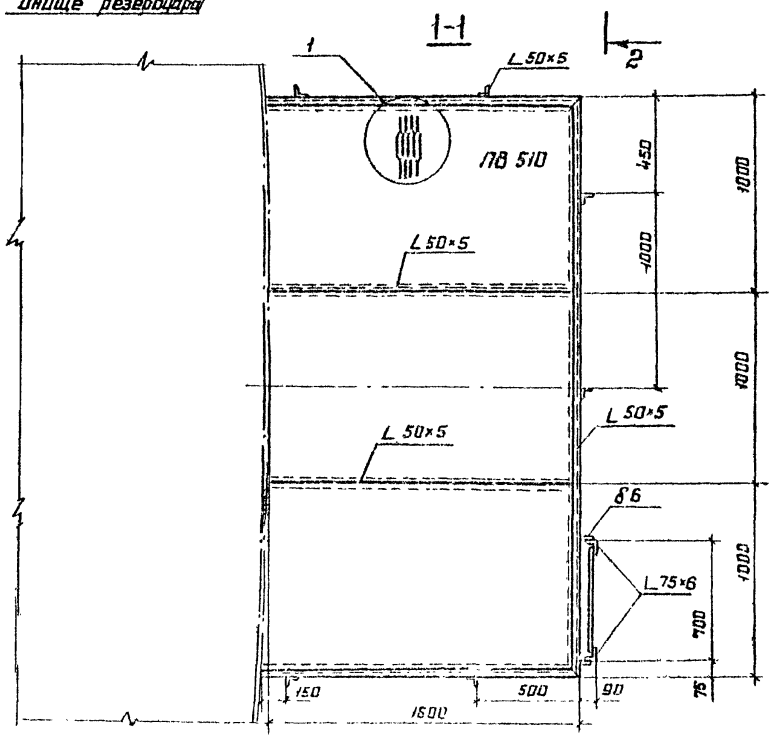
подпись и дата

Всего листов 15

Альбом III



Лицеве резервирова

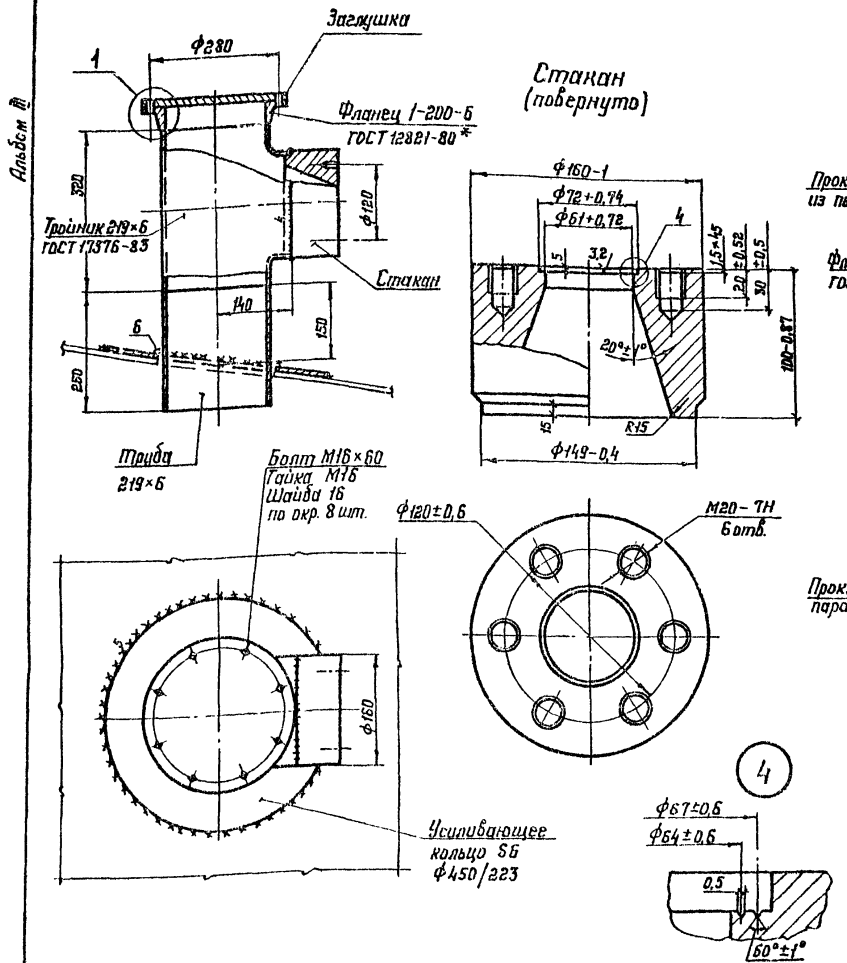


1. Масса конструкций - 294 кг
2. Материал конструкций вставить в технической спецификации.
3. Сварку производить электродами типа Э42.
4. Высоту шва принимать по толщине свариваемых элементов.

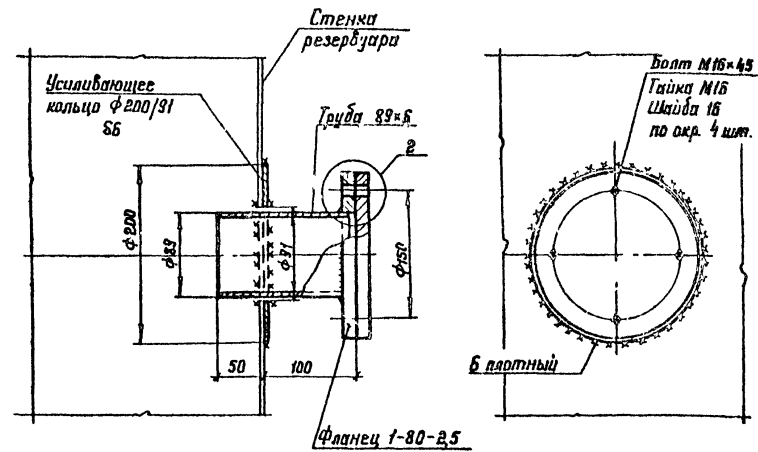
Лист № 23. Изготовитель и адрес: (ЗАО) ИМБ.К.Ф.

				704-1-235.88		
Исполн.	Провер.	Инж.	Инж.	Резервирование панелей для нефтехранилищ. Внести в проект 2003 из пружинно-воздушных листов проката.	Лист	Листов
Привязан	Исполн.	Провер.	Инж.	Литература	РП	23
Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Литература		

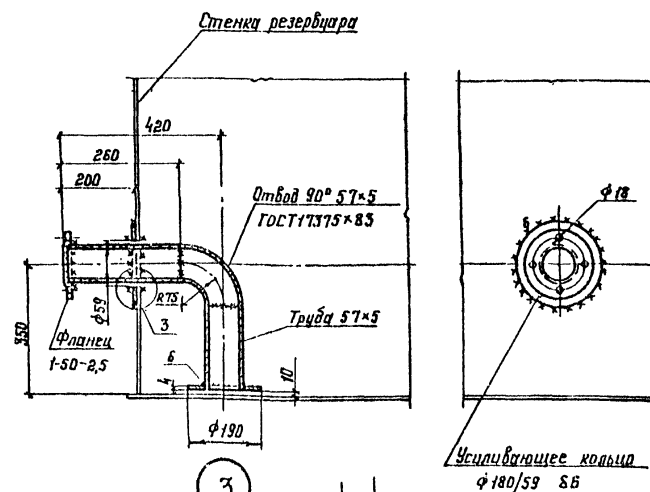
Патрубок Ду200 для установки ДУЖЭ-200М



Патрубок для установки термоизвещателя ТРВ Ду80

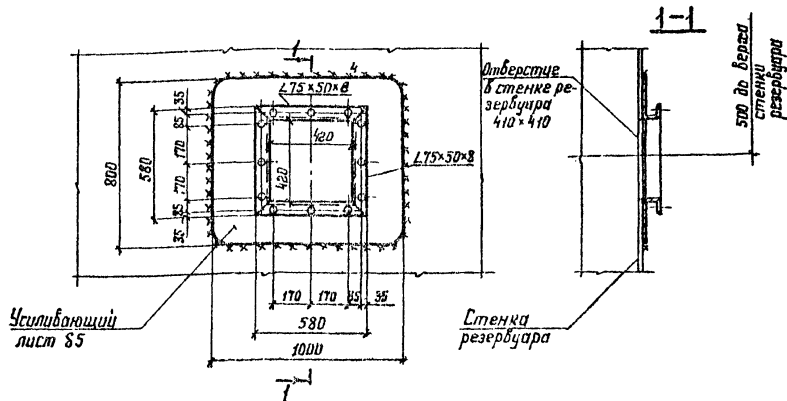


Патрубок Ду50 для установки сифонного крана



1. Масса патрубка Ду200 - 65 кг, масса патрубка ТРВ Ду80 - 8 кг, масса патрубка сифонного крана Ду80 - 13 кг, масса усиления - 42 кг.
2. Усиливающее кольцо патрубка термоизвещателя и сифонного крана приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
3. Сварку производить электродами типа Э42А.
4. В технической спецификации заказаны: патрубок Ду200 - 1 шт.; патрубок ТРВ Ду80 - 2 шт.; патрубок для крана Ду50 - 1 шт.

Усиление стенки при брезке пеногенератора

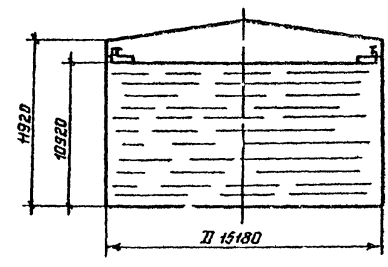


704-1-236.88

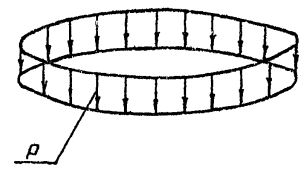
Приказан:	Нач. отд. И. Кондратьев	Инженер В. Максимова	Инженер А. Андреева	Инженер Р. Демидова	Инженер У. Демидова	Инженер И. Витер	Резервуар с пантоном для нефтепродуктов вместимостью 200 м ³ из фланцевозварных листов 12СНД	Стандарт РП	Лист 24	Листов
Изм. №:	Исполнил	Витер	Витер	Демидова	Демидова	Витер	Патрубок для ДУЖЭ-200М Патрубок для ТРВ Ду80 Патрубок Ду50 для сифонного крана Усиление стенки для ТРВ-50	ИИИПРОЕКТИВАЛЬНИЦА	ИИИ	Мельникова

Изм. №, автор, дата, подпись и дата, издан, №

Резервуар III

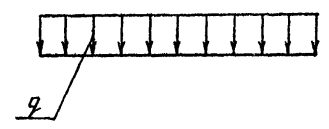


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуре стенки резервуара в кН/м.



Вес конструкций + вес снега = p

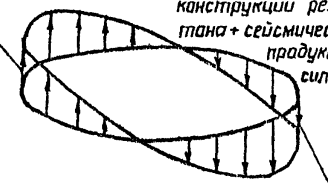
Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади дна резервуара в кПа.



Гидростатическое давление + вес дна = q

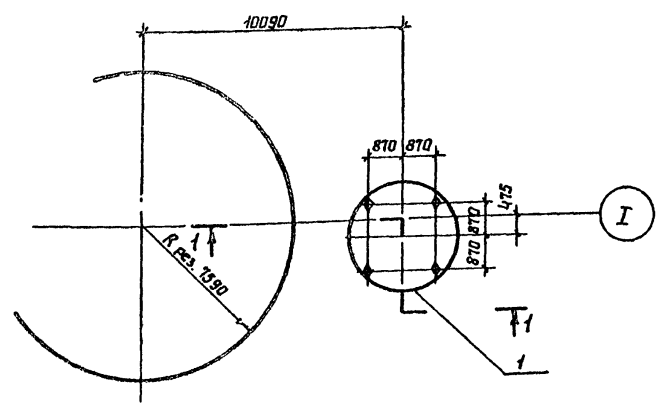
Кантуное давление от сейсмических сил при 9 баллах, в кН/м

-q так сейсм.

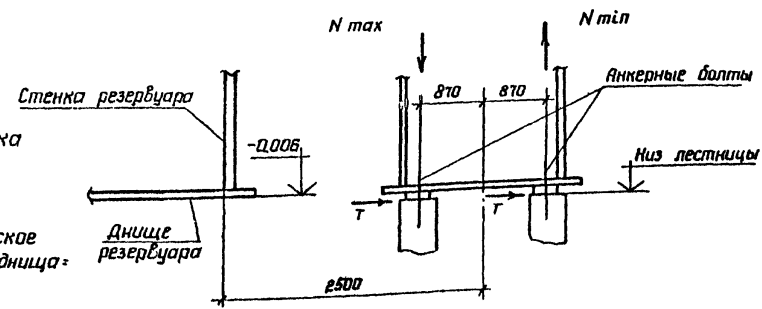


Сейсмическая сила от веса конструкций резервуара и понтона + сейсмическая сила от веса продукта + сейсмическая сила от веса снега

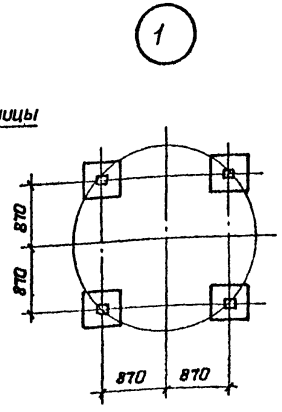
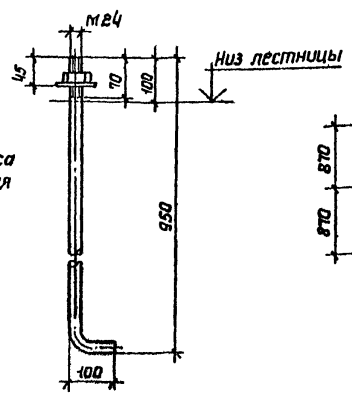
+q так сейсм.



1-1



Анкерный болт



Исходные данные для проектирования основания и фундаментов						
Резервуара		Лестницы			Примечания	
P	q	±q сейс	max N	min N	τ	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
кН/м	кПа	кН/м	кН	кН	кН	
177	10,81	±6,00	636	448	36	

1. При расчете основания необходимо учесть монтажную нагрузку, распределенную на площади 0,5*12м силу 300 кН (30тс), приложенную в любом месте основания и сосредоточенную на площади 9м² силу 300 кН (30тс), приложенную в любом месте по контуру основания.
2. Фундаменты под лестницу показаны условно.
3. Анкерные болты должны быть заказаны в чертежах фундаментов.

Инв. и проект. Листы и смета в соответствии с

704-1-236.88					
Исполн.	Проверил	Инженер	Стр.	Стр.	Стр.
И.контр.	Витер	Витер	Витер	Витер	Витер
Л.контр.	Максимец	Максимец	Максимец	Максимец	Максимец
Л.инж.пр.	Яндреева	Яндреева	Яндреева	Яндреева	Яндреева
Р.инж.пр.	Немилова	Немилова	Немилова	Немилова	Немилова
Проберил	Немилова	Немилова	Немилова	Немилова	Немилова
Исп.инж.	Петрик	Петрик	Петрик	Петрик	Петрик
Резервуар с понтоном для нефтепродуктов вместимостью 200 м ³ из круглобортных листов проката			Стр.	Стр.	Стр.
Исходные данные для проектирования основания и фундаментов			Стр.	Стр.	Стр.
Центральная конструкторская фирма			Стр.	Стр.	Стр.
Или Мельников			Стр.	Стр.	Стр.