

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-169.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 50 00 м³

АЛЬБОМ I

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВУАРА

ИСКЛЮЧЕН ИЗ ЧИСЛА ДЕЙСТВУЮЩИХ И МОЖЕТ ПРИМЕ-
НЯТЬСЯ В КАЧЕСТВЕ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
БЕЗ ПРАВА ПРИВЯЗКИ (Письмо Госстроя России
от 25.02.98 № 9-2-1/36)

Привязки:

400398-01

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-169.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 5000 м³

АЛЬБОМ I
СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ I КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВУАРА
- АЛЬБОМ II КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПО ПОНТОНА
- АЛЬБОМ III ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ. КРЕПЕЖНЫЕ УЗЛЫ
- АЛЬБОМ IV ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
- АЛЬБОМ V ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
- АЛЬБОМ VI ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ ВЫСОКОЗАСТЫВАЮЩИХ НЕФТЕЙ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
- АЛЬБОМ VII ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ. МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРА
- АЛЬБОМ VIII ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ. ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА
- АЛЬБОМ IX ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
- АЛЬБОМ X СМЕТЫ
- АЛЬБОМ XI ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 402-11-59/74 "СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРОВ ВЫСОКОКРАТНОЙ ПЕНЫ ГВПС-2000, ГВПС-600, ГВПС-200 НА СТАЛЬНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРАХ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ" АЛЬБОМЫ II, IV, V (РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТИП)

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
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Кувачев В.Б.
Сысегородская С.Ю.

Кувачев В.Б.
Сысегородская С.Ю.

Рабочие чертежи

Утверждены и введены в действие Министром
Протокол от 23.05.83г.

400340-01-2

№	Исполнитель	Дата	Подпись

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Table with 3 columns: №п/п, Наименование, Примечание. Contains technical specifications for steel grades and materials.

Альбом I
проект 704-1-169.84

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудования при соблюдении предельно допустимых нагрузок на материалы.

Ведомость сырьевых и прилагаемых документов

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Lists materials like 'Товарная документация на строительные конструкции' and 'Серия КЭ-03-4'.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Table with 3 columns: Обозначения, Наименования, Примечания. Lists 'КМ' (Construction drawings) and 'Альбом I'.

Общие указания.

Типовой проект стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 5000 м³ для нефти и нефтепродуктов...

Альбом I проекта содержит конструкции металлические резервуара, альбом II - конструкции металлические пантона.

Основные расчетные положения, принятые при проектировании и показатели резервуара

- 1. Плотность продукта: при расчете на прочность - 0,8; 0,8 т/м³; при расчете пантона на прочность - 0,7 т/м³; при испытании - 1,0 т/м³ (вода)
2. Внутреннее избыточное давление: в газовой пространстве - 2,00 ат (200 м барс); обратное - 2,30 ат (230 м); верхний - 2,25 ат (225 м); нижний - 0,60 ат (60 м)
3. Вакуум: -
4. Теплоизоляция на стенке - 2,00 ат (20 кгс/м²)
5. Вес снегового покрова - 1,00; 1,50; 2,00 кПа (100; 150; 200 кгс/м²)
6. Скоростной напор ветра - 0,45; 1,00 кгс/м² (45; 100 кгс/м²)
7. Расчетная температура окружающего воздуха - минус 40°С и выше
8. Максимальная температура продукта - плюс 90°С
9. Сейсмичность района строительства - 6 и 9 баллов
10. Диаметр резервуара - 20,92 м
11. Высота стенки резервуара - 14,90 м
12. Площадь зеркала продукта - 344 м²
13. Площадь застройки (по диаметру крайков) - 347 м²
14. Максимальная высота налива: в резервуаре без пантона - 14,12 м (по низу пантона); в резервуаре с пантоном - 13,70 м (по низу пантона)
15. Гелезная емкость резервуара: без пантона - 4345 м³; с пантоном - 4700 м³

Примечания:

- а) резервуар с пантоном не проектируется для загрузки отдачи его под избыточным давлением;
б) при расчете на прочность принимается налив резервуара продуктом;
в) теплоизоляция учитывается в резервуаре без пантона и с пантоном;
г) максимальная высота налива в резервуаре без пантона определяется высотой бражки ГВС в резервуаре с пантоном верхним паланидом пантона;
д) скоростной напор ветра 1,00 кПа (100 кгс/м²) учитывается только при весе снегового покрова 1,00 кПа (100 кгс/м²).

400308-01 3

ТП 704-1-169.84

Прибыло:

Table with 4 columns: Фамилия, Имя, Подпись, Дата. Contains names like Кузнецов, Лавренко, Сидорова, Демидова.

Table with 4 columns: Лист, Листов, Дата, Подпись. Shows 'Лист 11 из 2' and 'Проектная организация'.

Листом I

Пилобай проект 704-1-169.84

Материалы

Наименование - конструкции	Марка стали	ГОСТ или ТУ	Тип электрода по ГОСТ 9407-76
Стенка и днище	ВСт 3псб Псб ^{xx}	ГОСТ 380-71*	849А
Покрyтие	ВСт 3псб-1 ВСт 3кп ^{xxx}	ТУ 14-1-3029-80 ГОСТ 380-71*	942А
Стенка при толщине 10мм, фасонки	ВСт 3псб ВСт 3 Гпс-3	380-71*	842А
Лестница, площадки, ограждения	ВСт 3 кВ ВСт 3кп ^{xxx}	380-71*	942

xx при толщине 4мм
xxx при толщине 3мм и менее

Автоматическая сварка стальных конструкций должна производиться с применением материалов, соответствующих марке свариваемых сталей и обеспечивающих межметаллическое сцепление металла шва со сталью не ниже межметаллического сцепления свариваемого металла.

Конструкция резервуара

Все конструкции резервуара должны изготавливаться на заводе
Стенка и днище резервуара изготавливаются в виде палатки, которая транспортируется к месту строительства свернутыми в рулоны.
При изготовлении палатки срединные листы выкатываются встык односторонней автоматической сваркой под слоем флюса.
Кромки листов обрабатываются простражкой.
Допускаемые отклонения от проектных линейных размеров не должны превышать по ширине ±0,3мм, по длине ±2мм.
Покрyтие резервуара сварное, распорной конструкции, собирается из плоских щитов, укладываемых с уклоном 1/6 на центральное кольцо и стенку резервуара.

Между собой щиты скрепляются путем сборки выносов. Изготовление щитов производится в кондукторе.
В соответствии с "Правилами техники безопасности при эксплуатации резервуаров", для обслуживания оборудования, расположенного на крыше, резервуар снабжен площадками с ограждением и наружной лестницей.
Лестница на резервуар - многомаршевая, жесткая, используется в качестве каркаса для навешивания палатки стенки или кольцевая, которая крепится к стенке резервуара.
По условиям техники безопасности марши лестницы имеют уклон 45°
В районах со скоростным порывом ветра 0,85 кПа (85 кгс/м²) в резервуарах, эксплуатируемых при избыточном давлении 2,0 МПа (200 кгс/м²) стенка резервуара должна быть заанкерена.
Все монтажно-сварочные работы следует выполнять по проекту монтажных работ (альбом VII и VIII).
Изготовление и монтаж конструкций, условия приемки и допуск в построенном резервуаре, после испытания на прочность и плотность резервуара, должны удовлетворять требованиям главы СНиП "Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции в соответствии со СНиП-28-73 защита от коррозии наружной поверхности резервуаров, предназначенных для эксплуатации в условиях со слабой степенью агрессивного воздействия окружающей среды, следует производить лакокрасочными покрытиями, состоящими из 1 слоя грунтовки ГФ-021 (ТУ 6-10-1642-77) или ГФ-0163 (ОСТ 6-10-409-77) и 2-3 слоев лака ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 16907-70) с 10-15% алюминиевой пудрой ЛАП-2 (ГОСТ 5494-71) или 1 слоя грунтовки ГФ-021 или ГФ-063 и 2-3 слоев алюминиевой краски БТ-577 (ЛакБТ-577 по ГОСТ 5631-79 с добавкой 15-20% алюминиевой пудры ЛАП-8).
Лакокрасочные покрытия наносят на поверхность, очищенную от окислов, ржавчины и др. загрязнений межметаллическим инструментом или фредрейной (дроблеструйной, абразивной) очисткой до степени 1 или 3 по ГОСТ 9.402-80.

Защиту от коррозии наружной поверхности резервуаров предусматривают для эксплуатации в условиях со средней степенью агрессивного воздействия окружающей среды, следует производить лакокрасочными покрытиями, состоящими из 2-3 слоев грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 9109-76) или ГФ-021 и 4-5 слоев эмали ХВ-125 (ГОСТ 10144-74).
Лакокрасочные покрытия наносят на поверхность, очищенную от окислов, ржавчины и др. загрязнений фредрейной (дроблеструйной, абразивной) очисткой до степени 1 или 2 по ГОСТ 9.402-80.
При производстве работ следует соблюдать правила техники безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.016-79. Лично-ограждающие работы при строительстве.
Решения по защите внутренних поверхностей металлоконструкций от коррозии должны разрабатываться проектными институтами, осуществляющими проектирование резервуаров для конкретных условий строительства или привлеченной для этой работы специализированной организацией, преимущественно институтом "Проктексинсизмита".
В проекте учтены мероприятия, направленные на экономию металла и прогрессивность конструкций:
1. На основании СНиП II-23-81
а) при выполнении прочностных расчетов увеличен расчетный коэффициент стали;
б) изменены марки стали элементов конструкций, в которых требуется расчет на прочность.
2. Учтены изменения и дополнения СНиП II-6-74.
3. Введен коэффициент надежности по назначению.
Проект содержит традиционные строительные решения, научно-техническая достижения в строительных конструкциях не применены.
Экономия стали на резервуар составляет от 6 до 10% (в зависимости от климатического района строительства и условий эксплуатации).

400398-01 4
7.7 704-1-169.84

Исполнитель	М.С.Савельев	Инженер	
Проверенный	В.И.Савельев	Инженер	
Утвержденный	В.И.Савельев	Инженер	
Одобрено	В.И.Савельев	Инженер	
Согласовано	В.И.Савельев	Инженер	
Подпись	В.И.Савельев	Инженер	
Место	Уфа		
Дата	20.02.84		
Исполнитель	В.И.Савельев	Инженер	
Проверенный	В.И.Савельев	Инженер	
Утвержденный	В.И.Савельев	Инженер	
Одобрено	В.И.Савельев	Инженер	
Согласовано	В.И.Савельев	Инженер	
Подпись	В.И.Савельев	Инженер	
Место	Уфа		
Дата	20.02.84		

Общие данные (окончил)

inoe.name

odintakoi

inoe.name

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	Код						Масса металла по элементам конструкций (г)				Общая масса (г)		Масса потребности в металле по нормам (заполняется изготовителем)				Зачисляется ВЦ		
			МН по нр- ву КУ	Марка металла	Пре- вазия	Раз- мера про- филя	Кол. шт.	Длина мм	Стенка		Днище	Покрытие	Люки-лазы	Спец.1,00кВт Ветер.0,45кВт	Спец.1,00кВт Ветер.1,00кВт	I	II	III		IV	
									Спец.1,00кВт Ветер.0,45кВт	Спец.1,00кВт Ветер.1,00кВт											Код элемента конструкции
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 12003-74	ВСт3 сп.5 ГОСТ 380-71	0,6	1	7110																	
		0,7	2	---						0,77	0,19	0,18	0,19								
		0,8	3	---						0,67	0,04	0,74	0,71								
	Итого:	4	1440						1,44	0,33	1,77	1,77									
	ВСт3 пс.6 ГОСТ 380-71	0,4	5	---						0,50	0,33	0,50	0,50								
		-9 * 1500	6	7110	6000	6,94	6,94			0,4		7,08	7,08								
		-7 * 1500	7	---		10,80	10,80	5,69	2,4			18,63	18,63								
		-6 * 1500	8	---		4,62	4,62			0,05		4,67	4,67								
		-5 * 1500	9	---		7,71	15,42	9,60	0,07	0,11		17,49	25,20								
	Итого:	10	12300						30,07	47,02	15,29	2,76	0,25	48,37	65,32						
ВСт3 пс.2 ГОСТ 380-71	-4 * 1500	11	7110	6000					12,33												
	Итого:	12	12300						12,33					12,33							
	ВСт3 кл ГОСТ 380-71	0,2,5	13	7217					6,03					6,03							
Итого:	14							6,03					6,03								
Всего: профили			15					48,40	47,02	16,29			10,63	0,58	68,50	73,12					
Двутавры ГОСТ 8239-72	ВСт3 пс.6-1 ТУ 14-1-3023-80	124	16	2428					4,90				4,90		4,90						
Всего профили			17	12300					4,90				4,90		4,90						
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3 пс.6 ГОСТ 380-71	С.8 С.8,3	18 19	26152 26124					0,78 0,74				0,78 0,74		0,78 0,74						
Всего профили			20	12300					1,52				1,52		1,52						
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	ВСт3 пс.6 ГОСТ 380-71	L 30 * 56 * 5,5	21	2217					1,0				1,0		1,0						
		L 63 * 40 * 5	22	2217					0,32				0,32		0,32						
Всего профили			23	12300					1,80				1,80		1,80						
Сталь круглая ГОСТ 8530-71	ВСт3 кл.2 ГОСТ 380-71	0,20	24	1118					0,04				0,04		0,04						
Всего профили			25	11240					0,04				0,04		0,04						
Трубы ГОСТ 10704-76	Ст 20 пс ГОСТ 1050-74	Тв.530 * 8	26						0,07	0,02			0,09		0,09						
Всего профили			27						0,07	0,02			0,09		0,09						
Всего металла			28					48,40	47,02	15,29	12,56	0,60	76,25	81,47							
В том числе по маркам	ВСт3 сп.5 ГОСТ 380-71 ВСт3 пс.6 1714-1-3023-80 ВСт3 пс.6 ГОСТ 380-71 ВСт3 пс.2 ГОСТ 380-71 ВСт3 кл.2 ГОСТ 380-71 ВСт3 кл.1 ГОСТ 380-71 ВСт3 пс.6 ГОСТ 12003-74	0,6	29	1440					1,44	0,33	1,77	1,77									
		0,4	30	12300					4,30	4,30	4,30	4,30									
		0,7	31	12300					30,07	47,02	15,29	6,02	0,25	51,29	68,64						
		0,2	32	12300					12,33						12,33						
		0,3	33	11240					0,04					0,04		0,04					
		0,4	34	---					6,03					6,03		6,03					
Итого по элементам по нормам (заполняется заказчиком)			35					0,07	0,02			0,09		0,09							

Листов 1

Листов проект 704-1-169.84

Вместимости выверены по ГОСТ 2.3.

100398-01 5

ТП 704-1-169.84

Проектировщик	М.И.Сидор	Инженер	М.И.Сидор
Проверен	М.И.Сидор	Инженер	М.И.Сидор
Корректор	М.И.Сидор	Инженер	М.И.Сидор
Специалист	М.И.Сидор	Инженер	М.И.Сидор

Лист 1 из 1

Листом I

Платовый проект 704-1-169.84

Листы и детали в сборе

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	НН по техн. ку	Код					Масса металла по элементам конструкции (г)						Общая масса (г)				Масса потребности в металле по карталам (заполняется изготовителем) (г)	Заполняется вц	
				Марка металла	Профи- ля	Разме- ра профи- ля	Кол. шт.	Длина мм	Стенка	Длище	Покрытие		Люки-лазы	Петер 0,45кПа Снег 1,50 кПа	Петер 0,45кПа Снег 2,00 кПа	I	II	III			IV
											Австрия 0,45 Снег 1,50 кПа	Бетон 0,45кПа Снег 2,00кПа									
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	В 8	1									0,18	0,18	0,18							
		В 10	2									0,50	0,50	0,50							
		В 12	3									1,10	0,77	0,77	1,21	0,34					
		В 8	4									0,40	0,40	0,44	0,44	0,44					
	ВСт 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	Итого	5	14400								1,50	1,57	0,33	1,83	1,90					
		В 14	6									0,50	0,50	0,50	0,50	0,50					
		В 10	7									6,94									
		-9-1500	8									8,44			0,14	7,04	7,08				
		В 8	9									10,40	5,69			2,44	16,49				
		-7-1500	10									4,80			0,65	16,49	16,49				
		-6-1500	11									8,32	9,60		0,07	0,07	4,67	4,67			
		-5-1500	12												0,11	36,90	36,90				
	ВСт 3 кл В ГОСТ 380-71*	Итого	15	18300								13,44	13,89	3,06	3,68	0,85	64,08	64,70			
		ВСт 3 кл В ГОСТ 380-71*	В 8,5	14	7817							6,03	6,03	6,03	6,03	6,03					
	Итого	15										6,03	6,03	6,03	6,03	6,03					
Всего профили	ВСт 3 пс 6-1 ТУ 14-1-3083-80	Э 30 Э 87	17 18	В1860 В1864							45,48	15,89	10,39	11,88	0,58	6,03	6,03	12,63	6,34		
Швеллеры	ВСт 3 пс 6 ГОСТ 380-71	С 10 С 8 С 6,5	20 21 22	ВВ140 ВВ138 ВВ124							3,64 3,64 0,74	0,54 0,50 0,89	0,54 0,50 0,89	0,54 0,50 0,74	6,74 0,50 0,89						
Итого	ВСт 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	Л 90*56*5,5 Л 63*40*5	23 25	ВВ17 ВВ19							1,52 1,48 0,32	1,75 1,48 0,22	1,52 1,48 0,32	1,52 1,48 0,32	1,75 1,48 0,22						
Итого	ВСт 3 кл В ГОСТ 380-71*	Ф 80	26 27	ВВ16 ВВ16							1,80 0,04	1,70 0,04	1,80 0,04	1,80 0,04	1,80 0,04						
Трубы	Ст 20 пс ГОСТ 1050-74**	Тр 530*8	28 29	ВВ140							0,04 0,07	0,04 0,07	0,04 0,07	0,04 0,07	0,04 0,07						
Итого	ВСт 3 кл В ГОСТ 380-71*	Л 90*56*5,5 Л 63*40*5	30 31	ВВ17 ВВ19							0,07 19,66	0,07 21,38	0,07 21,38	0,07 21,38	0,07 21,38						
Итого	ВСт 3 кл В ГОСТ 380-71*	Л 90*56*5,5 Л 63*40*5	32 33	ВВ17 ВВ19							1,30 5,64	1,57 6,54	0,33 3,04	1,33 6,54	1,90 6,54						
В том числе по- маркам	ВСт 3 кл В ГОСТ 380-71*	Л 90*56*5,5 Л 63*40*5	34 35	ВВ17 ВВ19							45,48 5,38	15,89 7,13	10,39 0,25	11,88 67,40	6,03 68,17						
	ВСт 3 кл В ГОСТ 380-71*	Л 90*56*5,5 Л 63*40*5	36 37	ВВ17 ВВ19							0,04 6,03	0,04 6,03	0,04 6,03	0,04 6,03	0,04 6,03						
	ВСт 3 кл В ГОСТ 380-71*	Л 90*56*5,5 Л 63*40*5	38 39	ВВ17 ВВ19							0,07 0,07	0,07 0,07	0,07 0,07	0,07 0,07	0,07 0,07						
	ВСт 3 кл В ГОСТ 380-71*	Л 90*56*5,5 Л 63*40*5	40 41	ВВ17 ВВ19							0,07 0,07	0,07 0,07	0,07 0,07	0,07 0,07	0,07 0,07						

Совместно смотреть лист В.5

10038-01 6

ТП 704-1-169.84

Исполнитель	Проверенный	Сделано	Дата
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
М.И.И.	М.И.И.	М.И.И.	М.И.И.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
М.И.И.	М.И.И.	М.И.И.	М.И.И.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
М.И.И.	М.И.И.	М.И.И.	М.И.И.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
М.И.И.	М.И.И.	М.И.И.	М.И.И.

Миллерский проект ТОВ-1-169.84

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	мм по раз- м	Код					Масса металла по элементам конструкции (т)				Общая масса (т)				Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется АЧ
				Марки металла	Про- филь	Разме- ра про- филя	кол шт.	Длина мм.	Стенка	Днище	Покрытие	Лакс-лаксы	Срез 100мм	Срез 100мм	Срез 100мм	Срез 100мм	I	II	III	IV	
		8 25	1		7110								0,18	0,18	0,18						
	В Ст 3 сп 5 ГОСТ 380	-10 x 1500	2				6000	7,71	7,71				0,77	0,27	6,75	6,75					
		8 8	5										0,67		0,67	0,67					
	Итого		4	14480				7,71	7,71				1,44	0,45	9,60	9,60					
		8 14	5		7110								0,50		0,50	0,50					
	В Ст 3 сп 6 ГОСТ 380-71	-8 x 1500	5				6000	5,17	5,17				0,04		5,21	5,21					
		-7 x 1500	7					5,40	5,40	5,69			2,74		15,23	15,23					
		-6 x 1500	8					0,25	0,25				0,05		9,25	9,25					
		-5 x 1500	9					3,95	19,27	9,60			0,07		15,63	19,05					
	Итого		10	12300				21,57	40,09	15,29			2,76	0,15	42,87	58,29					
	В Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-71	-4 x 1500	11		7110		6000	16,33							16,33						
	Итого		12	12262				16,33							16,33						
	В Ст 3 сп ГОСТ 380-71	8 2,5	13		7217								6,03		6,03	6,03					
	Итого		14										6,03		6,03	6,03					
	Всего профиля		15					44,71	47,80	15,29			6,03	0,60	6,03	6,03					
	Двутавры ГОСТ 8239-72	В Ст 3 сп 6-1 ТУ 14-1-3023-80	13		24228								4,60		4,60	4,60					
	Всего профиля		17	12300									4,60		4,60	4,60					
	Швеллеры ГОСТ 8240-72	В Ст 3 сп 6 ГОСТ 380-71	18		26192								0,78		0,78	0,78					
	Всего профиля		19	26192									0,78		0,78	0,78					
	Всего профиля		20	12300									1,52		1,52	1,52					
	Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	В Ст 3 сп 6 ГОСТ 380-71	21		22217								1,48		1,48	1,48					
	Всего профиля		22	22119									0,52		0,52	0,52					
	Сталь крайная ГОСТ 8590-71	В Ст 3 сп 2 ГОСТ 380-71	23	12300		1118							1,80		1,80	1,80					
	Всего профиля		24										0,04		0,04	0,04					
	Трубы ГОСТ 10704-76	Ст 20 пс ГОСТ 1050-74	25	11240									0,04		0,04	0,04					
	Всего профиля		26										0,07	0,02	0,09	0,09					
	Всего металла		27					44,71	47,80	15,29			0,07	0,02	0,09	0,09					
			28										18,55	0,62	79,18	82,27					
	В том числе по маркам		29	14160				1,71	1,71				1,44	0,45	8,60	8,60					
			30	12300									4,80		4,80	4,80					
			31	12300				24,67	40,09	16,29			6,08	0,15	46,79	46,61					
			32	12262				16,33							16,33						
			33	11240									0,04		0,04	0,04					
			34										6,03		6,03	6,03					
			35										0,07	0,02	0,09	0,09					
	Масса поставки элемен- тов по кварталам (т) (заполняется заказчиком)																				

Составлена согласно лист 2.5.

400398-01

ТОВ 704-1-169.84

Инженер: Лыткин

Проверил: Тараскин

Специальность: Инженер-конструктор

Резервуар стальной вертикальный

цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкости 3000 м³

Техническая спецификация

Лист 2.3

Бид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	мм по по- ряду	Код				Кол шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций (т)				Общая масса (т)		Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется ВУ			
				Марки метал- ла	Профи- ля	Разме- ра про- филя	Элементы конструкций			Линии	Линии	Линии	Линии	Линии	Линии	Линии	Линии	Линии	Линии		Линии	Линии	Линии
				Линии	Линии	Линии	Линии			Линии	Линии	Линии	Линии	Линии	Линии	Линии	Линии	Линии	Линии		Линии		
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	8*26	1																				
		10*1500	2																				
	ВСт 3 сп 6 ГОСТ 380-71*	Итого	5	14480																			
		8*14	6																				
		8*10	7																				
		8*1500	8																				
		7*1500	9																				
		8*1500	10																				
	ВСт 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	Итого	16	18300																			
		8*8,5	15																				
Итого	14																						
Всего профиля	15																						
Двутавры ГОСТ 8239-78*	ВСт 3 сп 5-1 ТУ 14-1-3023-80	30																					
Итого	17																						
Итого металла	18	18300																					
Швеллеры ГОСТ 8840-78	ВСт 3 сп 6 ГОСТ 380-71*	10	19																				
		8	20																				
		8,5	21																				
Итого	22	18300																					
Сталь угловая неразделочная ГОСТ 8310-78*	ВСт 3 сп 6 ГОСТ 380-71*	90*56*5,5	23																				
		63*40*5	24																				
Итого	25	12300																					
Сталь круглая ГОСТ 10590-71*	ВСт 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	80	26																				
		Итого	27	11240																			
Трубы ГОСТ 10704-76*	Ст 20 лс ГОСТ 1050-74**	10 530*8	28																				
		Итого	29	11240																			
Итого	30																						
В том числе по маркам	ВСт 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	31	14480																				
	ВСт 3 сп 6 ТУ 14-1-3023-80	32	18300																				
	ВСт 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	33	18300																				
	ВСт 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	34	18300																				
	ВСт 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	35	11240																				
	Ст 20 лс ГОСТ 1050-74**	36																					
Масса поставки элемен- тов по кварталам (т) (заполняется заказчиком)	I																						
	II																						
	III																						
	IV																						

Совместно смотреть лист 2,5

402398-01 8

ТП 104-1-159.34

Привязан:

Резервуар стальной вертикальный
цилиндрический для нефти и мас-
лосудов емкостью 5000 м³

Метрическая спецификация стали
Спектр 1,50 в 0,45кПа Спектр 0,45 кПа
Изготовитель: Челябинский
металлический завод

Р 24

Итого I
 Типовой проект 704-1-169.84

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	Код						Длина мм	Площади и сечение на крыше Код элемента конструкции	Общая масса т	Масса потребности в металле по квадратам (т) (заполняется изготовителем)				Заполня- емая в.ц.
			4	5	6	7	8	9				I	II	III	IV	
Сталь листовая сорная холодно-катушечная ГОСТ 19003-71*	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	86 84	1					1110	0,05 0,08	0,05 0,08						
Всего профиля			3		11240				0,07	0,07						
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-71*	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	L50x4 L36x4 L25x3	4					1113	0,38 0,01 0,07	0,38 0,01 0,07						
Всего профиля			7		11240				0,40	0,40						
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-71*	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	L30x56x5,5	8					2217	0,87	0,87						
Всего профиля			9		11240				0,01	0,01						
Сталь листовая прокатно-вытяжная ГОСТ 8166-71*	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	Л25x0	10					1134	6,73	6,73						
Всего профиля			11		11240				0,73	0,73						
Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80	ВСт 3 кп ГОСТ 380-71*	L50x40x18x2,5	12					7402	0,28	0,28						
Всего профиля			13						0,28	0,28						
Сталь карбытная ЧНТУ 2-130-30	ВСт 3 кп ГОСТ 380-71*	L30x30x3	14						0,24	0,24						
Всего профиля			15						0,24	0,24						
Всего металла			16						1,77	1,77						
В том числе по стандартам	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71* ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*		17		11240				1,27	1,27						
Масса поставки элементов по квадратам (т) (заполняется заказчиком)			I													
			II													
			III													
			IV													

Разные изделия в кг

Болты ГОСТ 7798-70*	Ст 20 оп ГОСТ 1050-74	M12 x 25	1					76	3	3					
Всего профиля			2					76	3	3					
Гайки ГОСТ 8915-70*	Ст 20 оп ГОСТ 1050-74**	M12	3					76	7	7					
Всего профиля			4					76	1	1					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	12	5					76	0,5	0,5					
Всего профиля			6					76	0,5	0,5					

Проект: ИЖТ-06		Исполнитель: ИЖТ-06		ТП 704-1-169.84	
И.о.д.:	И.о.п.:	И.о.к.:	И.о.н.:	И.о.в.:	И.о.с.:
И.о.д.:	И.о.п.:	И.о.к.:	И.о.н.:	И.о.в.:	И.о.с.:
И.о.д.:	И.о.п.:	И.о.к.:	И.о.н.:	И.о.в.:	И.о.с.:
И.о.д.:	И.о.п.:	И.о.к.:	И.о.н.:	И.о.в.:	И.о.с.:
И.о.д.:	И.о.п.:	И.о.к.:	И.о.н.:	И.о.в.:	И.о.с.:
И.о.д.:	И.о.п.:	И.о.к.:	И.о.н.:	И.о.в.:	И.о.с.:
И.о.д.:	И.о.п.:	И.о.к.:	И.о.н.:	И.о.в.:	И.о.с.:
И.о.д.:	И.о.п.:	И.о.к.:	И.о.н.:	И.о.в.:	И.о.с.:
И.о.д.:	И.о.п.:	И.о.к.:	И.о.н.:	И.о.в.:	И.о.с.:

Наименование конструкции по назначению и натуре преискурента	Код конструкции	Масса конструкций по видам профилей	Масса конструкций (г)													Кат.-во шт.	Серия типовых конструкций									
			Масса стали	Масса алюминия	Масса меди	Масса цинка	Масса свинца	Масса олова	Масса никеля	Масса хрома	Масса никелирующего раствора	Масса цинкующего раствора	Масса лака	Масса покрытия												
															1			2	3	4	5	6	7	8	9	10
Днище	1													4578						15,75	15,91					
Стенка	565	2												46,05						46,05	46,61					
Покрѳтие		3				5,51		1,52	0,33					4,53		6,21		0,07		19,07	19,25					
Люки - люзы		4												0,65				0,02		0,64	0,65					
Шахмная лестница плавцобдки	569	5				2,01		0,76	0,01	0,4				1,93				1,94		6,19	6,25					
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		7				8,62		5,68	0,94	0,14				68,68		6,21	1,34	0,09		34,0	32,01					
Итого с учетом отходав 3,7%		8				8,94		5,89	0,95	0,15				71,22		6,44	1,39	0,09		34,43						
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9				8,94		5,89	0,95	0,15				71,22		6,44	1,51	0,11		34,68						
Разница приведенной и натуральной массы		10																		0,21						
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		11				МПА (кгс/мм²)														22,00	64,82					
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3,7% на отходы		12												71,22						71,22						
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах-КМД и 3,7% на отходы		13																		94,47						

Объем I
 Типовой проект 704-1-169.84

Готовые изделия в ведомость металла-
конструкций не включены.

400392-01 11

77 704-1-169.84

Инженер Кузнецов	Проверил	Проверено	Собрано
Инженер Перминов	Проверено	Проверено	Собрано
Инженер Тимошин	Проверено	Проверено	Собрано
Инженер Ушаков	Проверено	Проверено	Собрано

Содержание: 20 листов

Код документа: 77 704-1-169.84

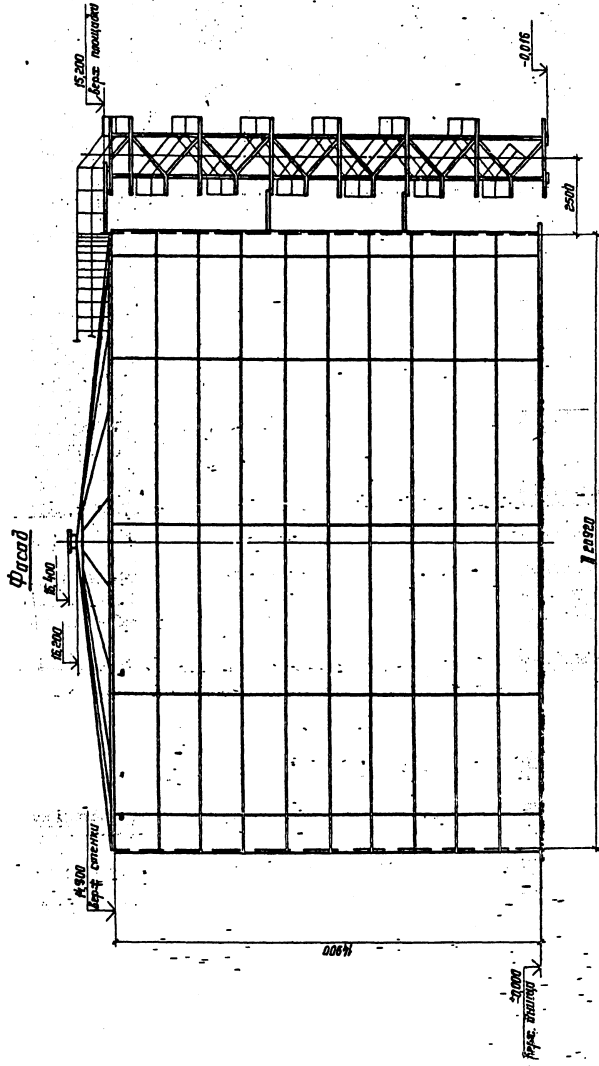
Срок хранения: 10 лет

Издание: Р 3

Ансамбль

Тупоугольный пролет 704-169.84

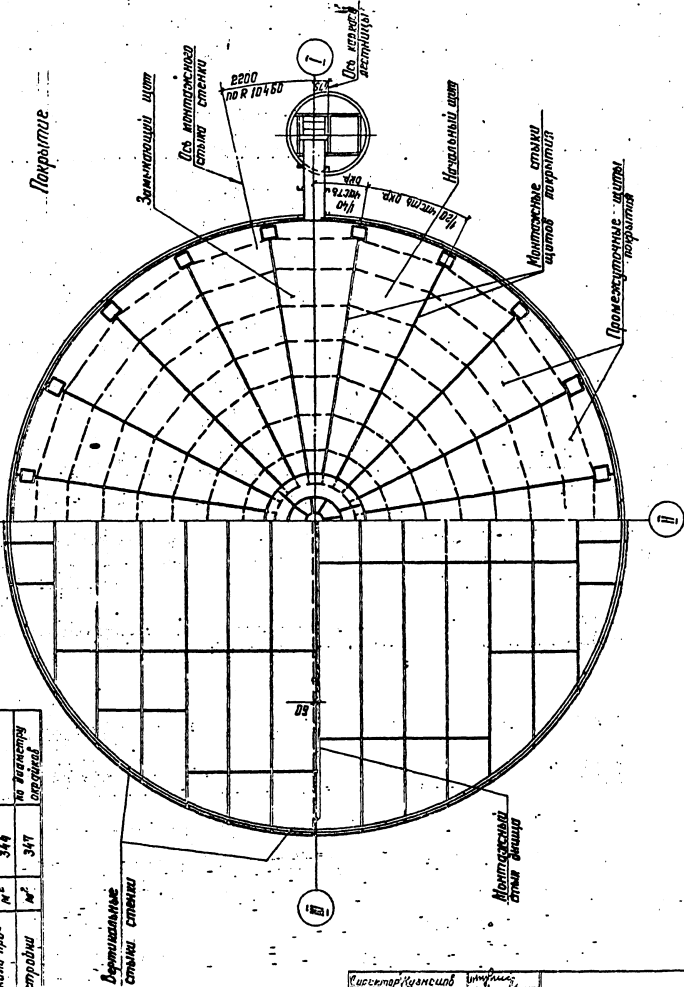
ИЗМ. № 001 ВК. ЧИСТ. ЛИСТЫ. ВСТАВКА № 1



Пояснения к разрезу

Номинальные значения	Факт	Величина	
Номинальные значения	Факт	594	при высоте здания 74,1 м
Площадь этажа	м ²	4645	
Площадь этажа пролета	м ²	344	по высоте этажа
Площадь этажа пролета	м ²	347	по высоте этажа

План



1. Площадки и версики на крыше см. на листе 16.
2. Собственно смотреть лист 5.

100308-01-12

711 704-1-169.84

Общий вид Фасад - и план

Проект ПЛАНОВИТ 704-1-169.84 Альбом I

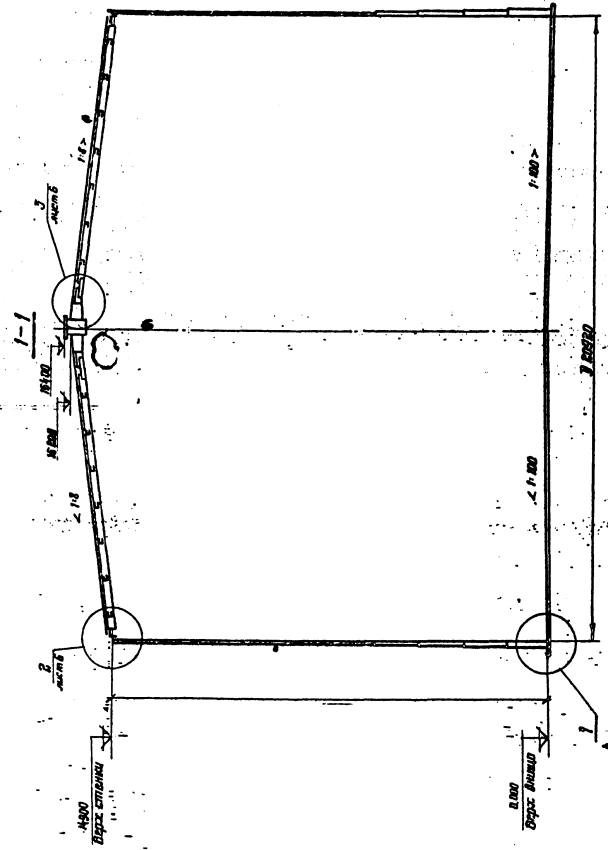
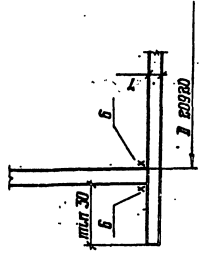


Таблица расхода стали в тоннах

Наименование	Плотность продукта 0975		Плотность продукта 1075	
	Объем	Вес	Объем	Вес
Длинные	1.00	1.50	1.00	1.50
Средней	1.00	1.00	1.00	1.00
Короткой	1.00	0.50	1.00	0.50
Итого	3.00	3.00	3.00	3.00
Длина	42.81	43.96	47.18	45.74
Ширина	19.94	21.67	18.88	19.94
Площадь	853.74	873.09	891.71	914.41
Итого	179	179	179	179
Длина	57.37	59.99	53.71	56.04
Ширина	19.94	21.67	18.88	19.94
Площадь	1144.28	1299.44	1014.28	1118.88
Итого	179	179	179	179
Длина	94.70	97.67	96.37	99.04
Ширина	19.94	21.67	18.88	19.94
Площадь	1898.56	2134.88	1834.56	1981.76
Итого	179	179	179	179
Длина	100.00	100.00	100.00	100.00
Ширина	100.00	100.00	100.00	100.00
Площадь	10000.00	10000.00	10000.00	10000.00
Итого	10000.00	10000.00	10000.00	10000.00

1. Интервал конструктивный смотреть в технической спецификации.
2. Монтажную ручную сварку стенки днища и несущий конструктивный покрывающий производить электродами типа Э42 в соответствии конструктивной электродомы листа Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Минимальная величина нахлестки в монтажных стыках стыковке днища 33мм для 8Тмм и 30мм для 6Тмм.
4. Минимальная величина нахлестки в монтажных стыках шпал покрывающий 20мм.
5. Разборка стенок стенки резервуара производить по черной стрелке.
6. Расстояние между смежными монтажными станками должно быть не менее 300мм.
7. Сместно смотреть лист 4, 6.



400398-01 13

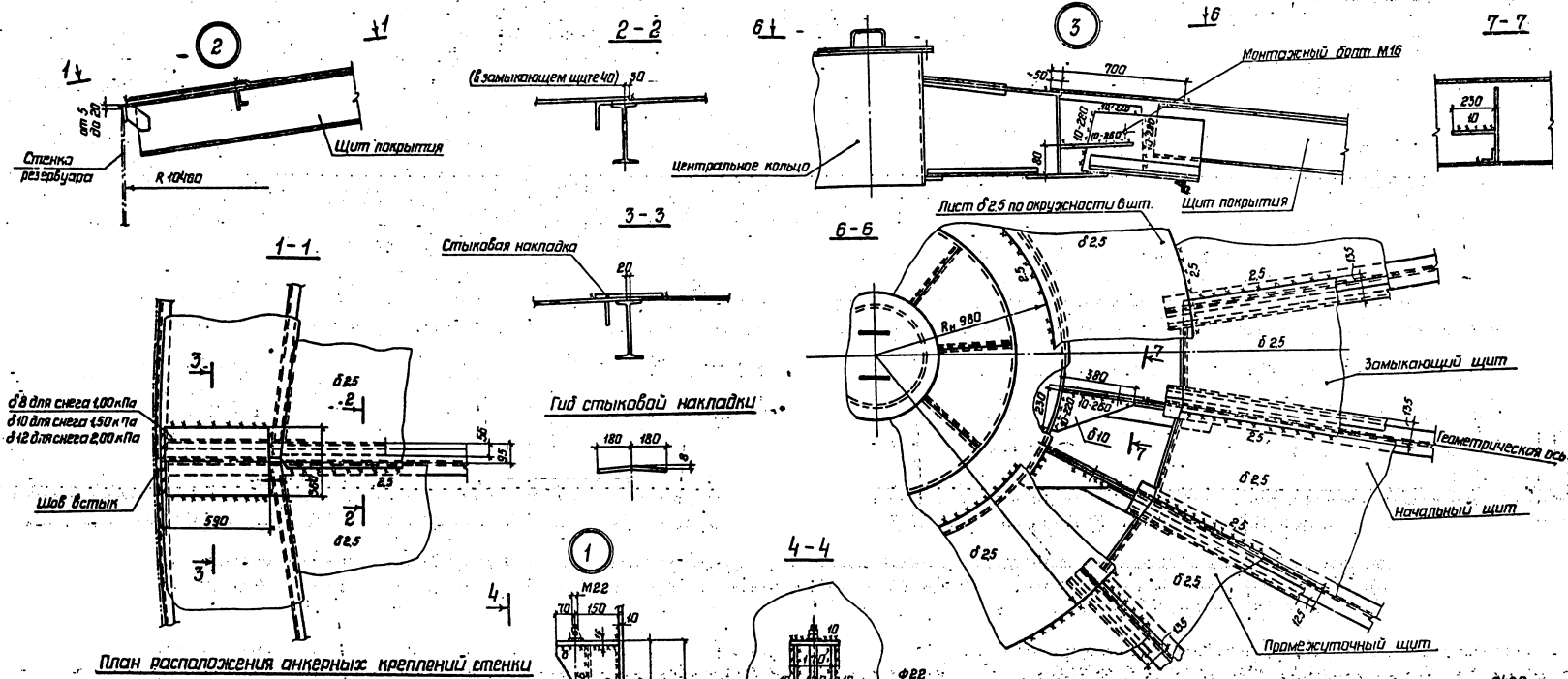
704-1-169.84

Проект:	Разрешение	Страница	Лист	Всего
		5	5	

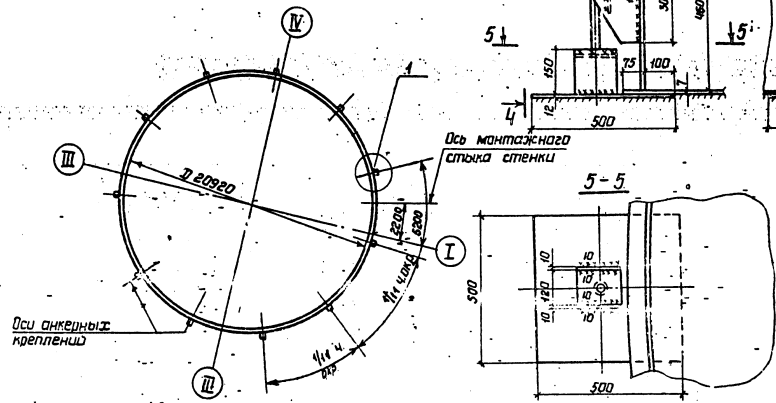
Общий вид. Разрез и таблица расхода стали.

Алюмин I

Милитарий проект 704-У-169.84



План расположения анкерных креплений стенки



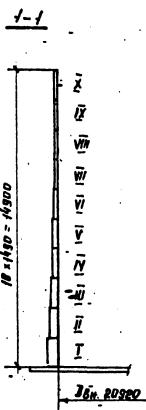
- 1 Монтажную сварку производить электродами типа Э42Р ГОСТ 9467-75.
- 2 Монтажная нахлестка листов толщиной 2,5мм должна быть не менее 15мм.
- 3 Анкерное крепление стенки производить при строительстве резервуара в районах со скоростным напором ветра 0,83+1,00кПа и зраниии продукта под давлением 2,00кПа. Материл крепления сталь марки ВСт3сп-5.
- 4 Столби для анкерных болтов размещать на стенке резервуара равномерно, на расстоянии не менее 0,3м от вертикальных стыков стенки в местах свободных от оборудования.
- 5 Заделку плит для анкерных креплений см. в альбоме III.
- 6 Конструкция анкерного крепления должна уточняться при решении оснований под резервуар в каждом конкретном случае.
- 7 Единственно см. листы 5, 14, 15.

Наименование	Скоростной напор ветра 0,83+1,00кПа
Усилие на анкер т	34
Количество анкеров	4
Диаметр анкера d ₁	22
Масса анкерного устройства сiba на весь резервуар кг	226

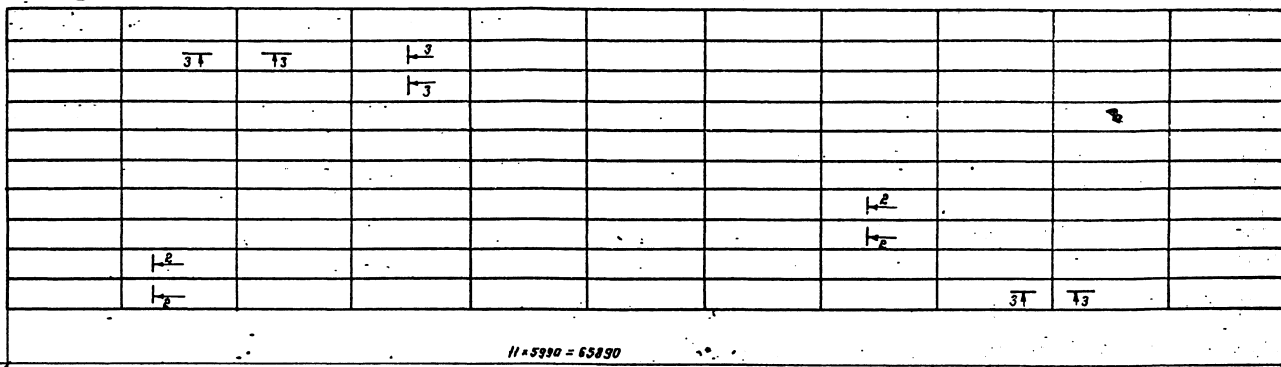
40039P-01 14

Т.П. 704-У-169.84	
Исполнитель	Инженер-проектировщик
Проверен	Инженер-проектировщик
Утвержден	Инженер-проектировщик
Состав	Листы
1	6
ИЗДАТЕЛЬСТВО «СТАНДАРТ»	

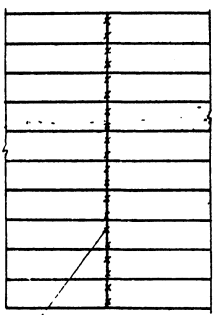
Листов I
Таблицы проекта 704-1-169.84



Разметка полотнощца стенки



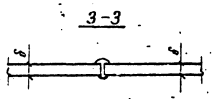
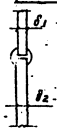
Монтажные стыки стенки



Толщина листов стенки по поясам в зависимости от снеговой и ветровой нагрузок

N пояса	Резервуар эксплуатир-руемый без изды-точного давления			Резервуар эксплуатируемый под избыточным давлением 2,00 кПа с изоляцией и без изоляции на стенке			Резервуар эксплуатируемый без избыточного давления с изоляцией на стенке					
	1,00	1,50	2,00	1,00	1,30	2,00	1,00	1,00	1,50	2,00	1,00	
	Скоростной напор ветра в кПа											
	0,45	1,00		0,45	0,45	1,00	0,45		0,45		0,45	1,00
X	4	5	5	6	6	6	7	4	5		5	
IX	4	5	5	6	6	6	7	4	5		5	
VIII	4	5	5	6	6	7	7	5	5		5	
VII	4	5	5	6	6	7	7	5	5		6	
VI	5	5	6	6	7	7	7	5	5		6	
V	5	5	6	6	7	7	7	5	5		6	
IV	6	6	6	7	7	7	7	6	6		6	3
III	7	7	7	7	7	7	7	7	7		7	
II	7	7	7	7	7	7	7	7	7		7	
I	9	9	9	9	9	9	9	9	9		9	4
Масса стенки	42,81	45,92	47,48	51,37	52,92	54,49	56,04	44,37	45,92		48,26	

2-2

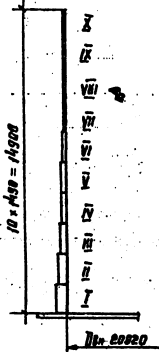


1. Длина полотнощца стенки дана с припуском ~ 140 мм для образования монтажных стыков.
2. Соединение листов в полотнощце производить двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Стальной пробалка, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
3. Сварные швы выполняемые вручную, в том числе и монтажные, выполнять электродами типа Э42Н ГОСТ 4601-75.
4. Кромки листов, свариваемых встык, обработать протрижкой. Допуски на отклонения линейных размеров принимать по таблице в СНиП III-18-75.
5. Разборчивание рупона на монтаже предусматривать по часовой стрелке.
6. Монтажные швы сваривать встык с контролем, проводящим изучением по всей длине.

704-1-169.84	
Проектант:	С. П. П.
Инженер:	С. П. П.
Проверен:	С. П. П.
Специально:	С. П. П.
Состав:	Лист 7
Листов:	7

Развертка полотнища стеньги

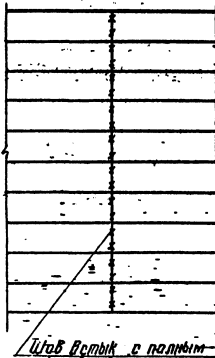
1-1



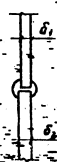
Толщина листов стеньги по поясам в зависимости от снеговой и ветровой нагрузки.

N пояса	Резервуар, эксплуатируемый без изгиба - точного давления		Резервуар, эксплуатируемый под избыточным давлением 2,00 МПа с изоляцией на стеньге		Резервуар, эксплуатируемый без избыточного давления с изоляцией на стеньге	
	Вес снеговой нагрузки в кПа					
	1,00	1,50	2,00	1,00	1,50	2,00
	Скоростной напор ветра в МПа					
	0,45	1,00	0,45	1,00	0,45	1,00
X	4	5	6	6	4	5
IX	4	5	6	6	4	5
VIII	4	5	6	7	4	5
VII	4	5	6	7	5	5
VI	5	5	6	7	5	6
V	6	6	7	7	6	6
IV	6	6	7	7	6	6
III	7	7	7	7	7	7
II	8	8	8	8	8	8
I	10	10	10	10	10	10
Листов стеньги	45,14	48,26	53,71	56,04	45,92	48,26

Монтажный штык стеньги



2-2



3-3



1. Длина полотнища стеньги дана с припуском - 140 мм для образования монтажных стыков.
2. Соединение листов в полотнище производить двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва ветвям основному металлу.
3. Сварные швы выпалываемые брусками, в том числе и монтажные, выпалывать электродами типа Э42Н ГОСТ 9467-73.
4. Кромки листов, свариваемых ветвям, обрабатывать протрашкой. Допуски на отклонения линейных размеров принимать по таблице в СНиП III - 18-75.
5. Изъяснение: уклона на монтаже: предусматривать по часовой стрелке.
6. Монтажные швы сваривать ветвям с контролем, пропускающим излучением по всей длине.

Директор Кузнецов		Исполнитель	ТП 704-1-169.84	Листов		
Инженер	Ларионов	А.А.			Стенга	8
Инженер	Терюхин	С.В.			Листов	
Инженер	Максимова	Л.В.				
Инженер	Мухомов	В.В.				
Инженер	Сидоров	А.А.				
Инженер	Сидоров	А.А.				
Инженер	Сидоров	А.А.				
Инженер	Сидоров	А.А.				
Инженер	Сидоров	А.А.				
Инженер	Сидоров	А.А.				

400301-01 16

Приказы

Инж. Н. ...

Резервуар с тепловыми потерями излучения для нагрева и охлаждения емкостью 500 м³

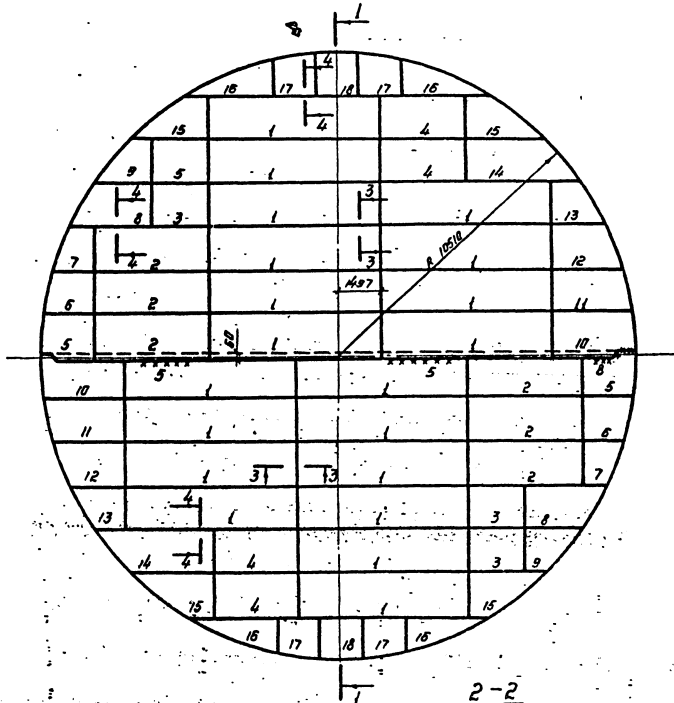
Стенга

плотность кровля 1,0 т/м²

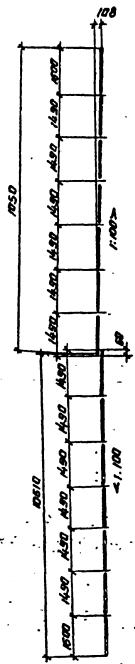
ИНЖ. ВСЕОБЩЕПОЛ. ТРУДОВЫЙ ИЛИ ИДИИИИИИИИИ

Т.И.Лавров пр.р.к.м. 704-1-169.84 Альбом I

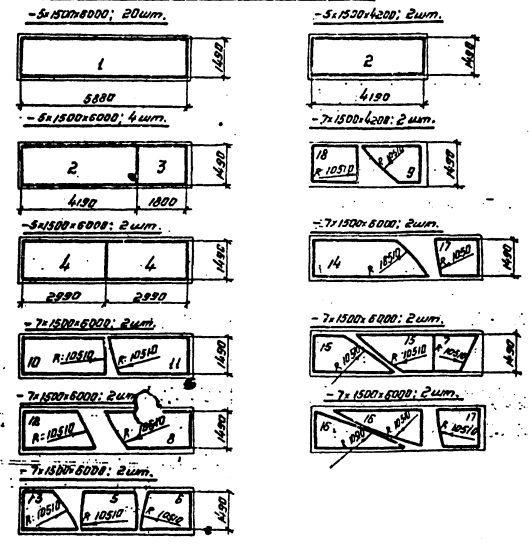
План днища



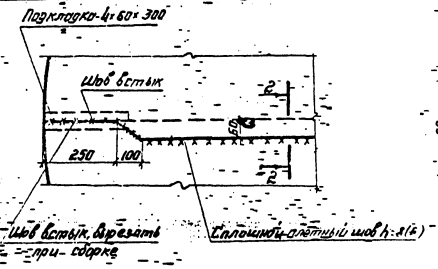
1-1



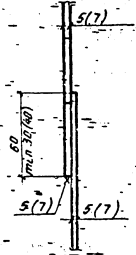
Раскрой листов на дне днища



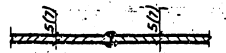
Деталь монтажного стыка днища



2-2



3-3



4-4



1. Соединение листов в палатке производить двусторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Стальная проволока флюса и присадочные материалы должны обеспечивать однородность сварного шва встык вольфрамовому металлу.
2. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, следует выполнять электродами типа Э42 в ГОСТ 9467-75.
3. Кромки листов свариваемых встык, обработать пространкой. Размеры шовных листов даны по обрезу ватными кромками. Допуски при обработке листов принимать по таблице ВС4 и П II-18-75.
4. Минимальная величина нахлестки в монтажном стыке - 30мм.
5. Масса днища 75,4т.

400180-01		ТД 704-1-169.84	
Проектировщик:	Инженер	Резервир станки	Лист 9
Проверил:	Инженер	И.И.И.	Лист
Утвердил:	Инженер	И.И.И.	Лист
Исполнил:	Рабочий	И.И.И.	Лист

Таблица сечений и расчетных усилий щита.

Схема-расположения элементов

в щитах покрытия

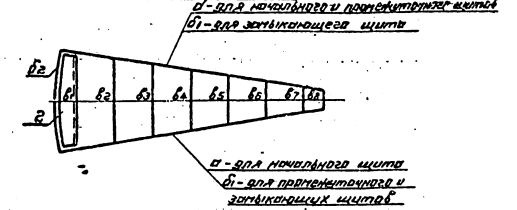


Таблица расхода стали.

Table showing steel consumption for different panel types and masses. Columns include 'Вид снегового покрова', 'Наименование щитов', 'Кол-во', and 'Масса в кг' (divided into 1st panel, total, and covering).

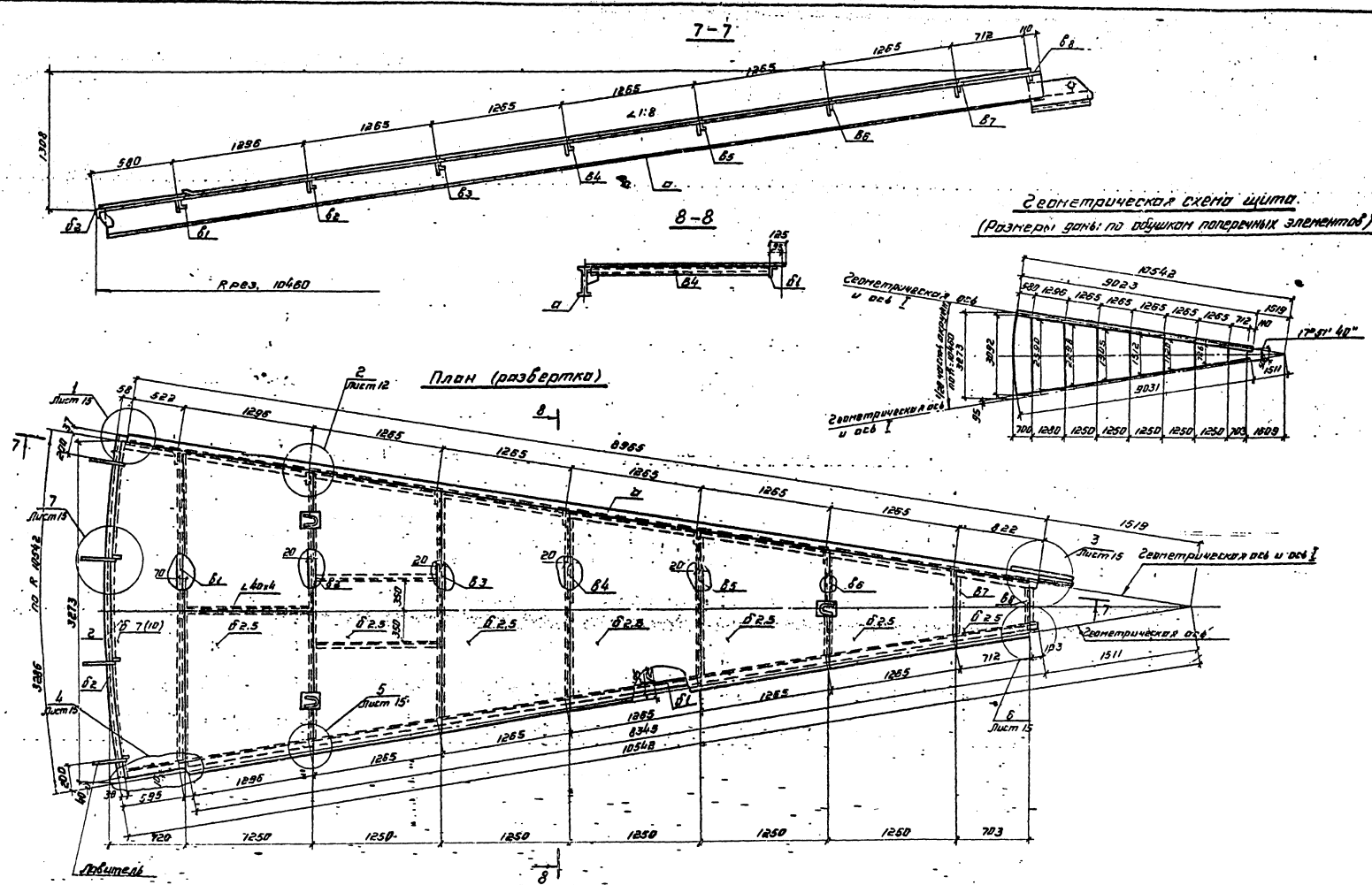
В расчетное сечение опорного кольца (элемент "2") берется участок стенки резервуара.

Main table with columns for 'Наименование', 'Вес снегового покрова 1,00 кПа', 'Вес снегового покрова 1,50 кПа', and 'Вес снегового покрова 2,00 кПа'. Each weight category has sub-columns for 'Сечение элемента', 'Нормальная сила Тс', and 'Момент Тсм'. Rows include elements a through g and a summary row '2' with dimensions.

Administrative stamp and signature area. Includes fields for 'Исполнитель' (И. Кузнецов), 'Проверил' (Л. Воробьев), 'Инж. №', 'Исполнитель' (И. Кузнецов), 'Проверил' (Л. Воробьев), 'Инж. №', 'Исполнитель' (И. Кузнецов), 'Проверил' (Л. Воробьев), 'Инж. №'. Includes the number '400391-01 19' and 'ТП 704-1-169.84'. A small table at the bottom right shows 'Условий' (Р), 'Лист' (II), and 'Листов' (4).

Альбом Г.
Таблицы. проект ТП-1-169.84.

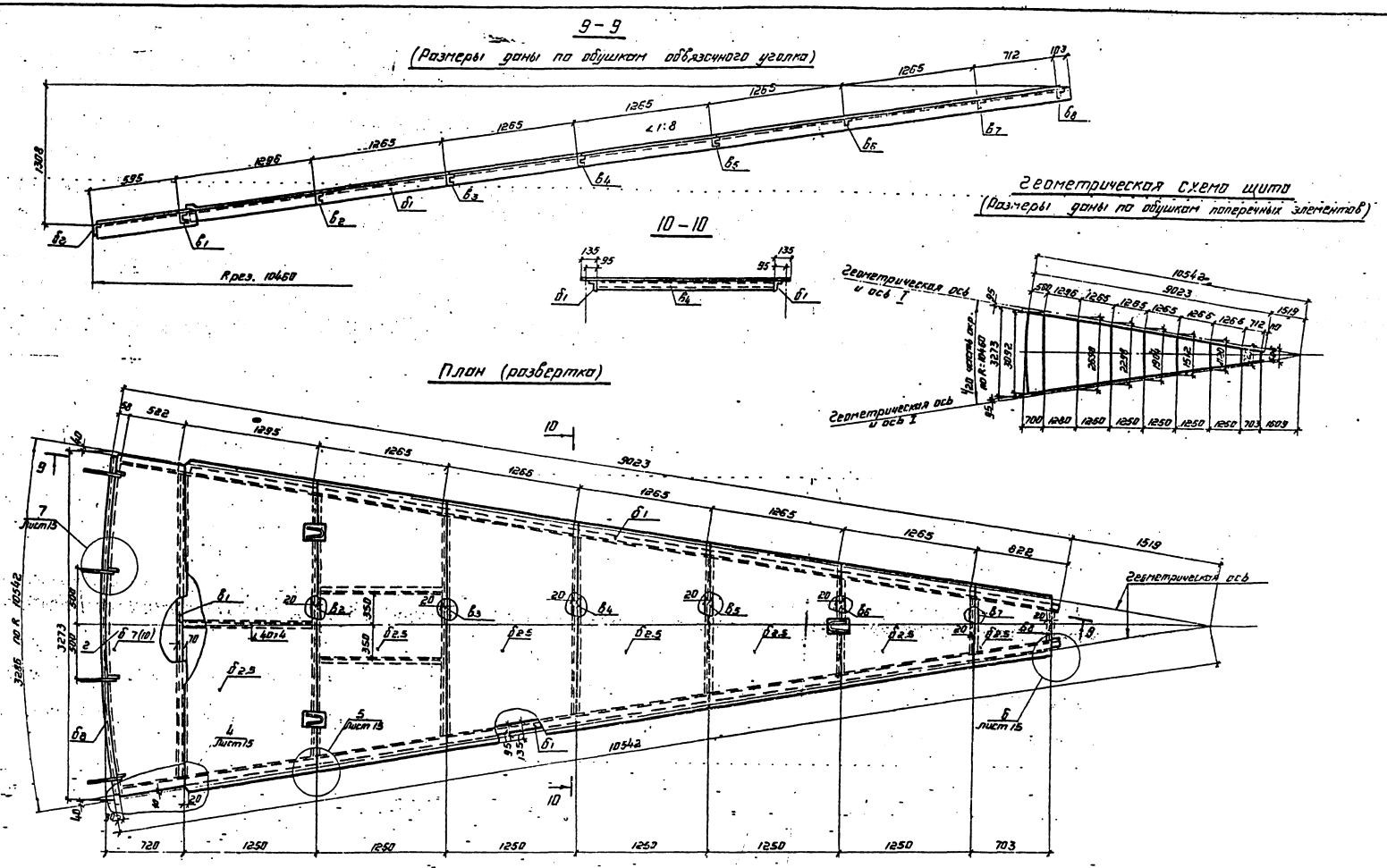
Проект 704-1-169.84
 Металловый
 Алдан I



Собственнo смотрят листы 11, 15

400398-01-01		ТП 704-1-169.84	
Изготовитель По чертежам Конструктор Проверен Утвержден	Коллеги Инженер Инженер Инженер Инженер	Проект Конструкция Расчет Проверка Утверждение	Лист П 13
Назначение:		Назначение:	
Материал:		Материал:	

М. Чибриков проект 704-1-169.84
 Аллювий I

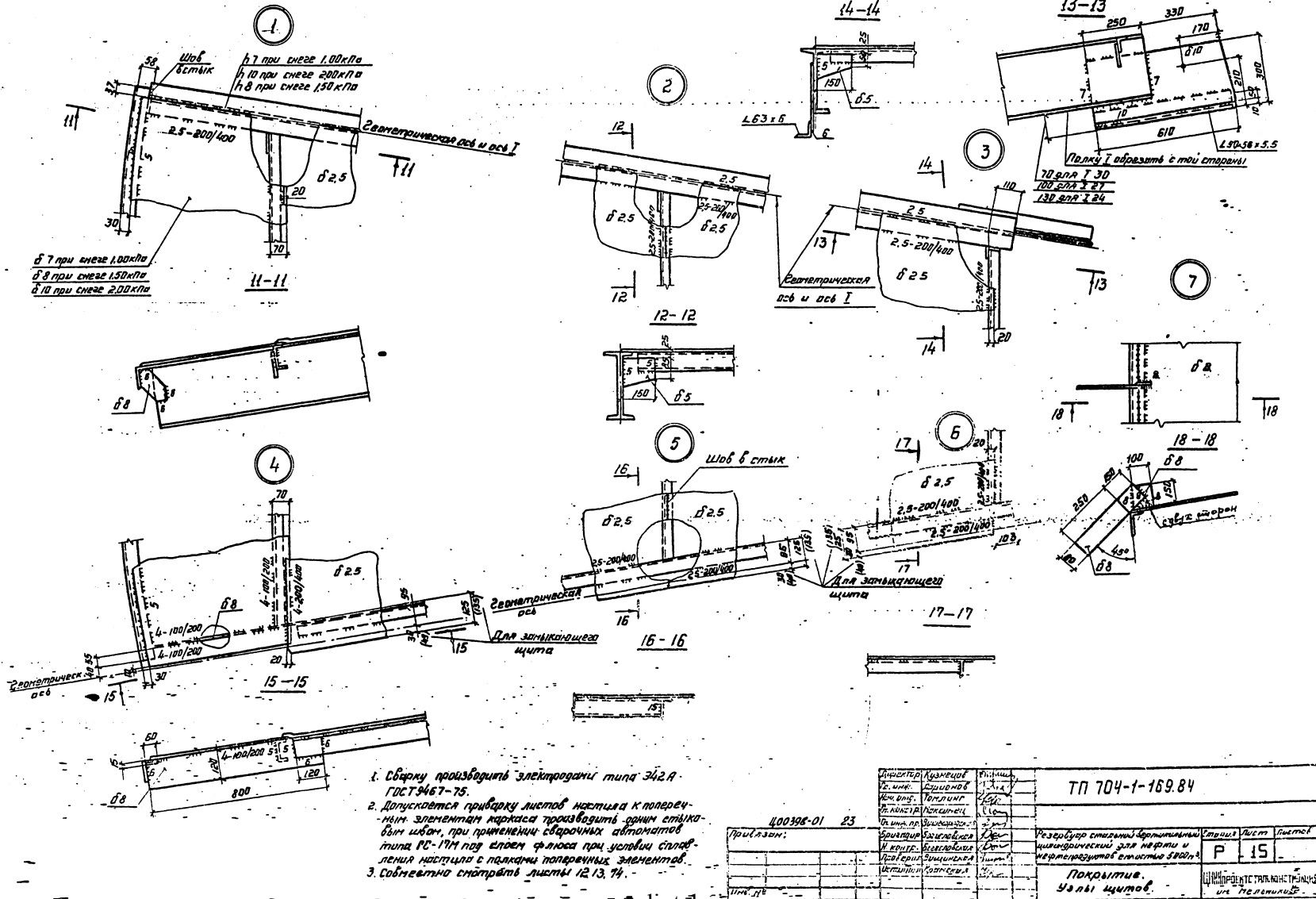


Совместно с планом листа № 15.

Циклопид Ш. инж. Инж. стр. Проектировщик	Кузнецов Л. инж. Проектировщик	Тимин Л. инж. Проектировщик	ТП 704-1-169.84		
			Проверен:	Разработчик:	Лист 14
400108-01 82	Проектировщик	Инженер	Проверен:	Лист	Листов

Альбом I

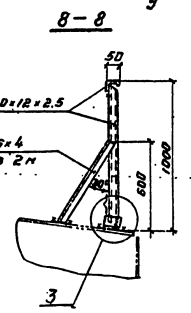
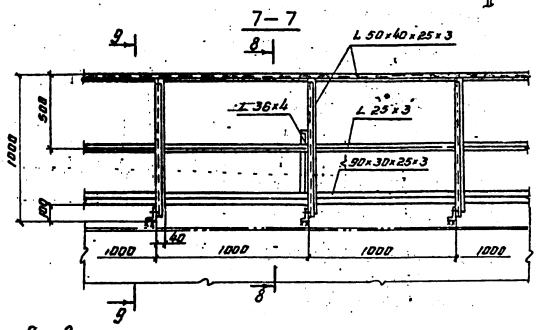
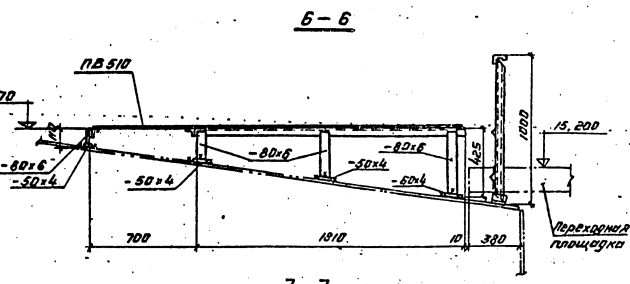
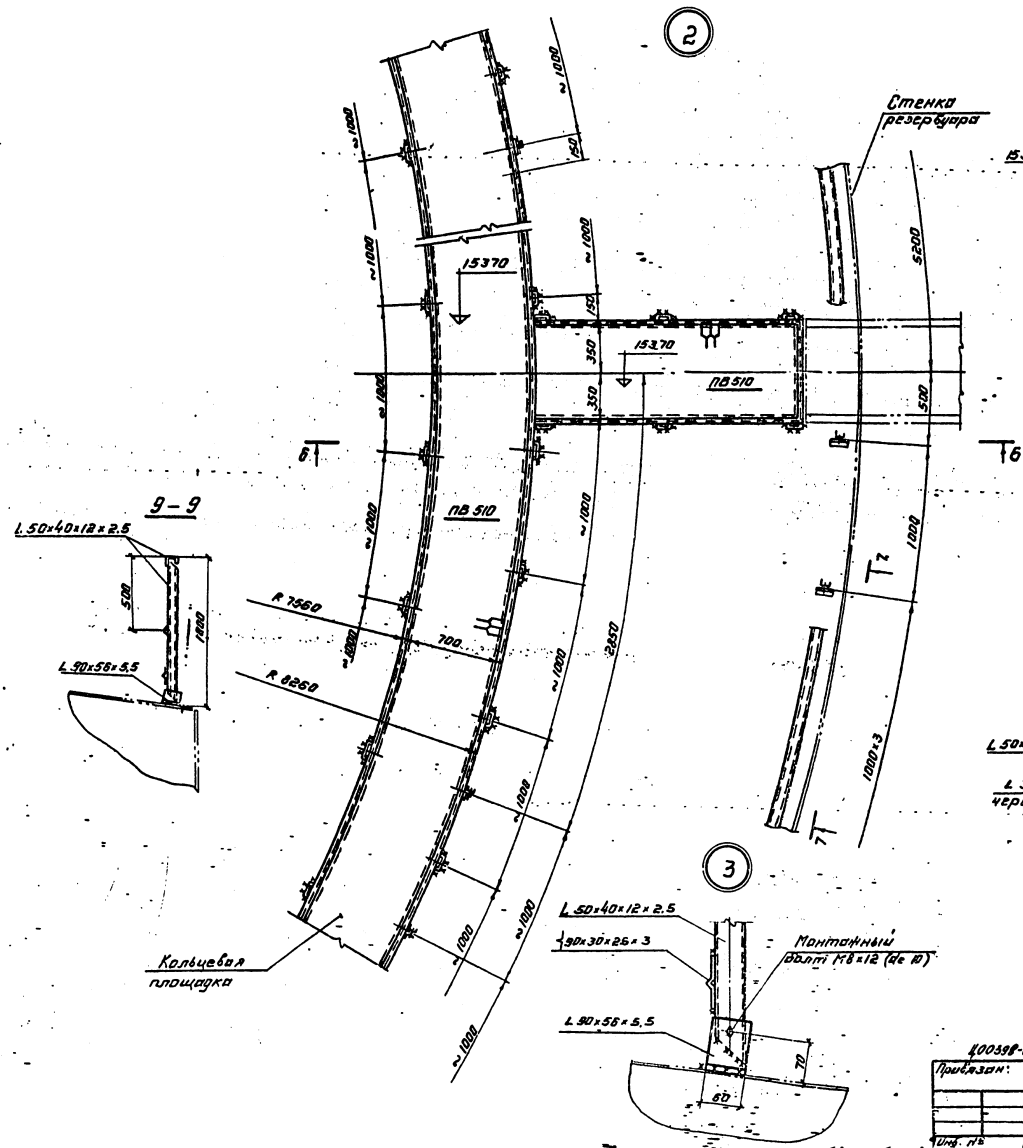
Типовой проект 704-1-169.84



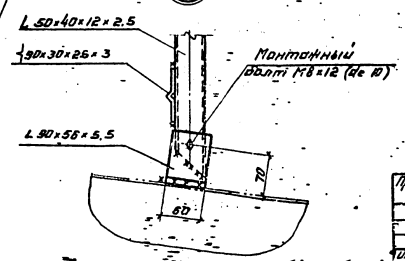
1. Сварку производить электродами типа Э42А. ГОСТ 9467-75.
2. Допускается приварку листов металла к поперечным элементам каркаса производить одним стыком без шва, при применении сварочных аппаратов типа РС-174 под слоем флюса при условии соблюдения указанных с полками поперечных элементов.
3. Соответственно отрезать листы 12, 13, 74.

400308-01 23			ТП 704-1-169.84		
Исполнитель	Контроль	Проверка	Инженер	Лист	Листов
Р. И. И.	С. И. И.	В. И. И.	С. И. И.	15	15
400308-01 23			Разработано специально для монтажных и измерительных работ в соответствии с требованиями П 15.		
			Покрываете.		
			Узлы щитов.		

Мушкетер проект 704-1-169.84

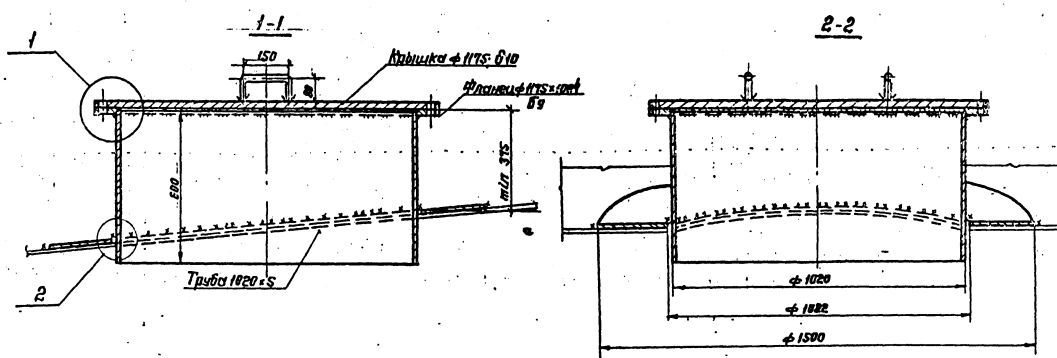


1. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Совместно смотреть лист 16.

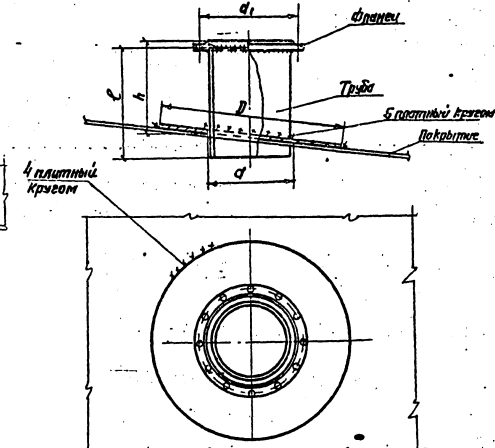


400398-01 25			ТП 704-1-169.84		
Проектировщик:	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Проверен:	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Утвержден:	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Дата:	2000	2000	2000	2000	2000
Лист	17	17	17	17	17
Всего листов	17	17	17	17	17
Всего листов	17	17	17	17	17

Лок монтажный на крыше 7, 1000



Патрубки на крыше для установки оборудования



Т. Гривас проект 704-1-169.84

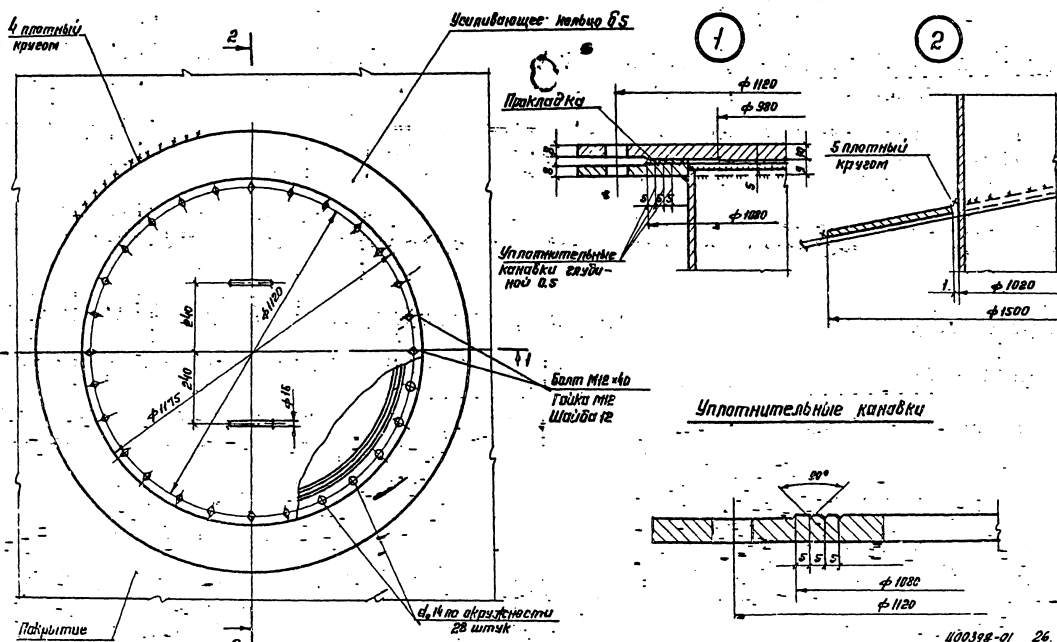


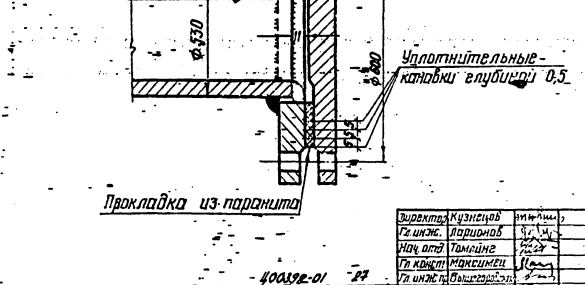
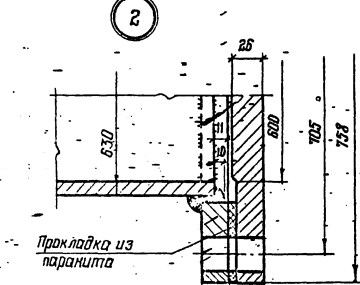
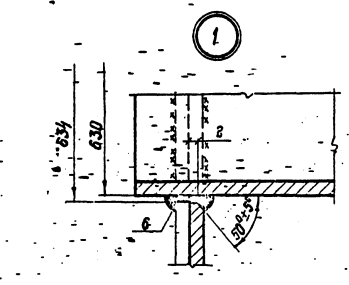
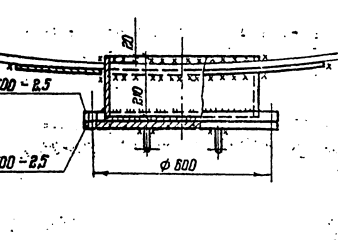
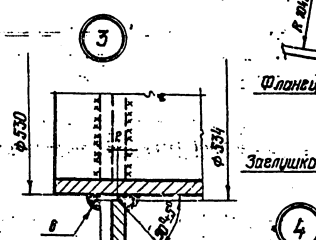
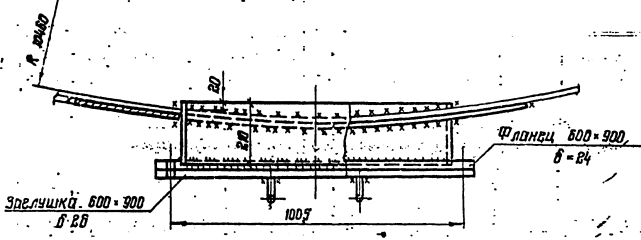
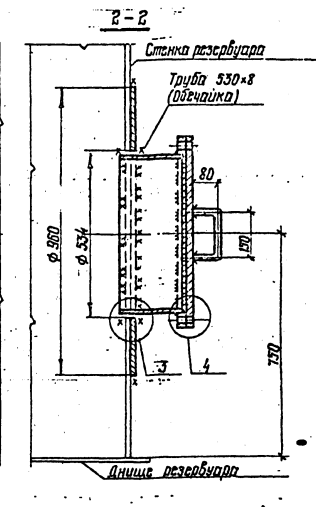
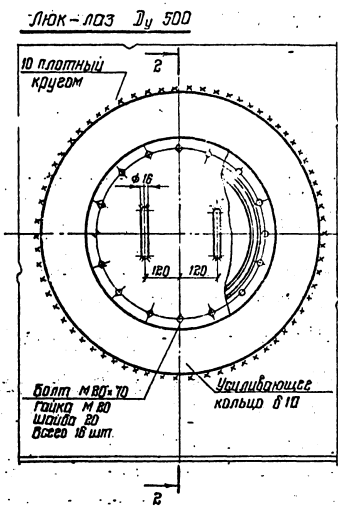
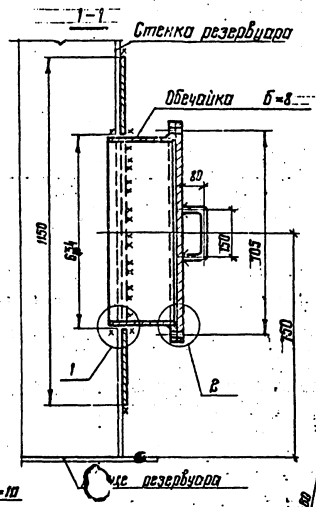
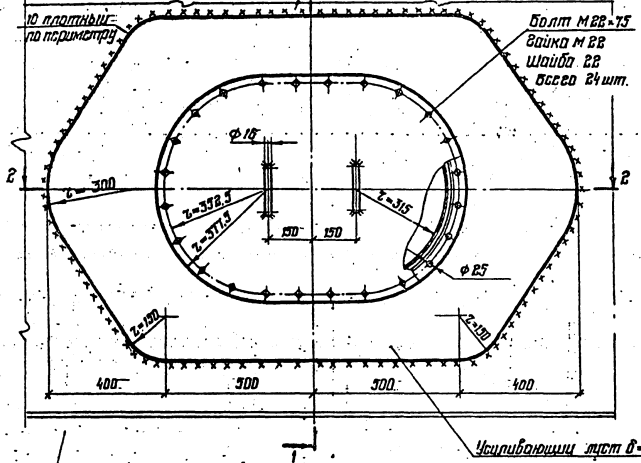
Таблица показателей по патрубкам.

Ди- пат- рупки	Фла- нцы Ру22	Удлинение elbows	Труба		Усиливающие кольца		Масса патрубка кг	Масса усиливаю- щих колец кг	
			С мм	h мм	Лит	d мм			d, мм
150	150	153 × 6	300	280	550	163	225	11	9
250	250	273 × 6	—	—	650	277	335	20	11
300	300	325 × 6	—	—	750	329	395	23	13
350	350	377 × 7	320	—	770	361	445	30	14
500	500	530 × 7	330	—	960	534	600	47	19

1. Масса монтажного лока 220 кг, масса патрубков указана в таблице.
2. Материал усиливающих колец, принимать соответственно материал листов материала покрытия.
3. Сварку производить электродами типа ГИСТ 947-75.

Проектировщик	Гривас	Инженер	Гривас	Исполнитель	Гривас	Дата	2003.08.01	№ 26
Лист	18	из	18	Лист	18	из	18	Лист
Назначение: Патрубки на крыше для установки оборудования.						ТП 704-1-169.84		
Описание: Лок монтажный и патрубки на крыше.						Цели: Проверка герметичности.		

Люк-лаз овальный 600x900



- 1 Масса люка-лаза Ду 500 - 145 кг
масса люка-лаза овального - 344 кг
- 2 Материал усиливающего листа и обечайки принимать по материалу первого пояса стенки резервуара
- 3 Обечайку допускается изготавливать из листа
- 4 Усиливающий лист приваривается после проверки обечайки люка к стенке резервуара и проверки шва на плотность
- 5 Сварку производить электродом типа Э48А ГОСТ 9487-75

40000-01 24

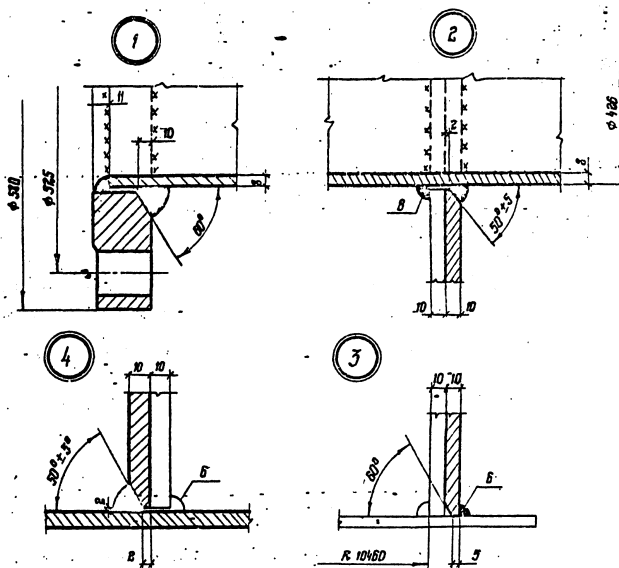
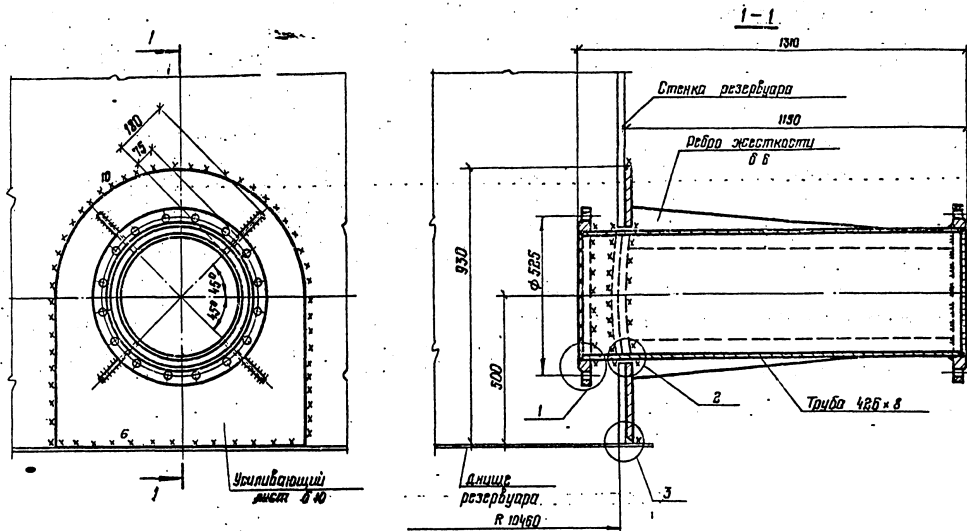
Директор Кузнецов	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер Воронцов	Инженер Тарасов	Инженер Мухоморов	Инженер
Инженер Мухоморов	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер

-ТП 704-1-169.84

Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер

Автом I
Пилотный проект. ТП-1-169.84

Технический проект ТП-1-169-84



Патрубок для зачистки

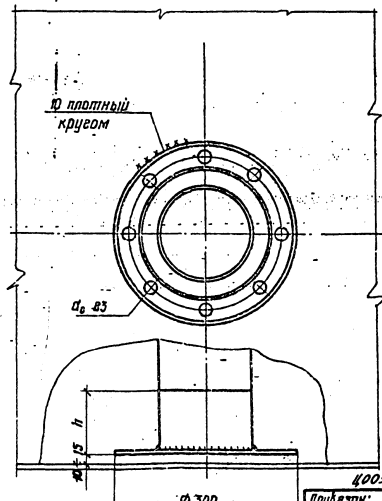
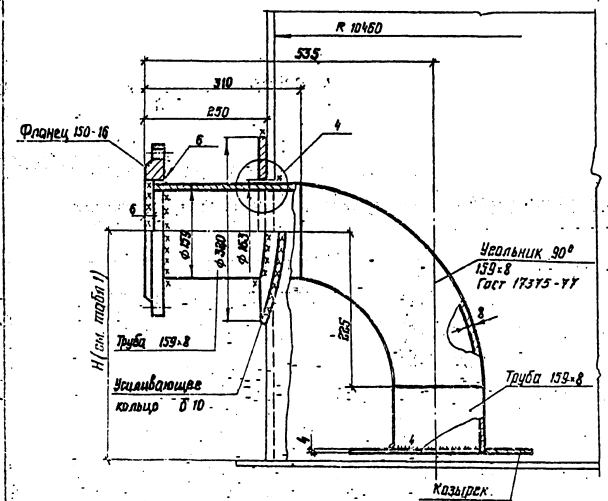


Таблица 1

Диаметр приемно-раздаточной трубы	h в мм	h в мм	Масса патрубка в кг	Примечание
400	300	265	30	в усиливающем кольце
600	700	465	38	

- Усиливающие листы изготавливать из материала I полки стенки.
- Масса приемно-раздаточной трубы Ду 400 - 254 кг.
- Усиливающие листы приварить к стенке резервуара после приварки труб и проверки швов на плотность.
- Сварку производить электродами типа Э42А.

400398-01 28

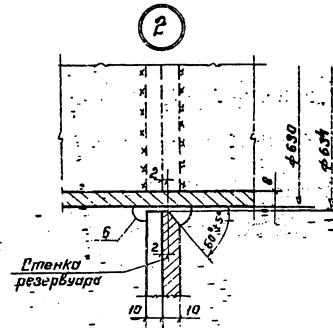
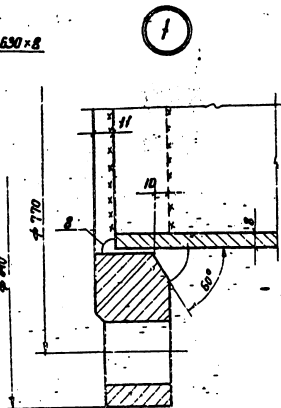
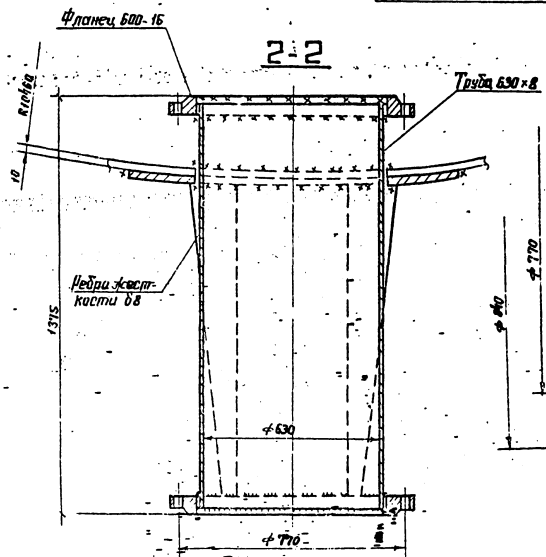
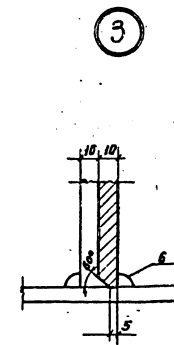
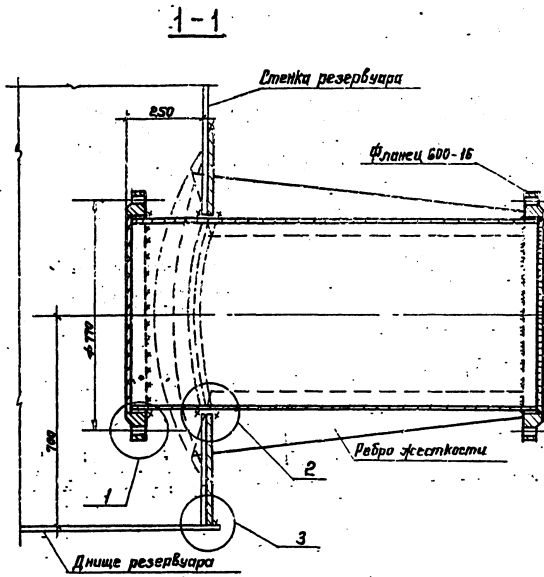
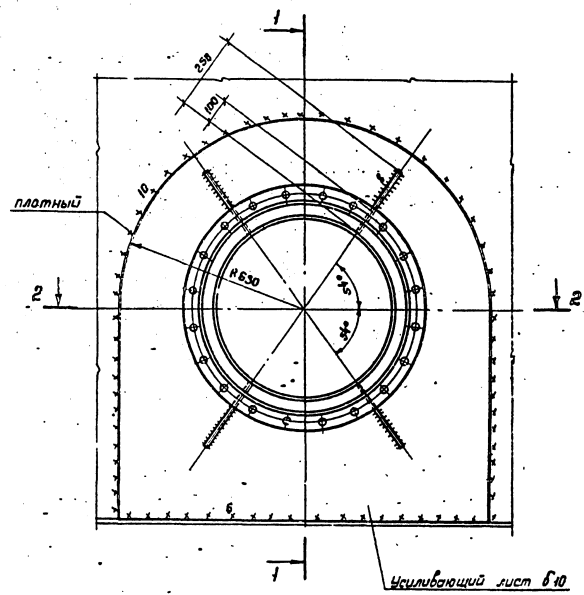
Привлечен:	Инж. №	Т.П. 704-1-169-84
Инж. №	Инж. №	Инж. №
Инж. №	Инж. №	Инж. №
Инж. №	Инж. №	Инж. №
Инж. №	Инж. №	Инж. №

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нести и перегонки жидкостей емкостью 3000 м³. Приемно-раздаточная труба Ду 400 и патрубок для зачистки.

Стальной лист Р 20

Инженер-проектировщик М.М.Мельникова

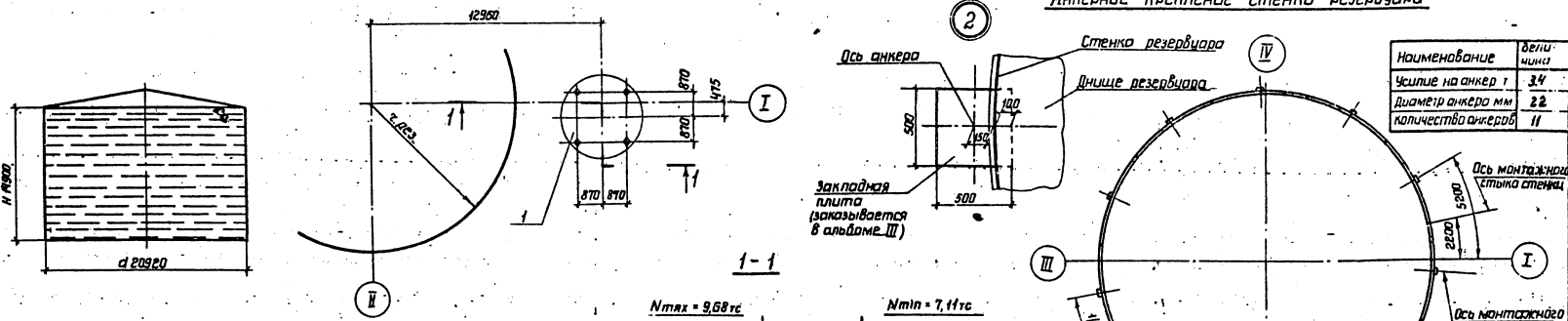
Технический проект 704-1-169.84



- 1. Масса патрубков - 464 кг.
- 2. Усиливающий лист приваривается после приварки трубы патрубка к стенке резервуара и проверки шва на плотность.
- 3. Материал усиливающего листа и трубы принимать по материалу первого пояса стенки.
- 4. Сварку производить электродами типа Э46А ГОСТ 9457-75.

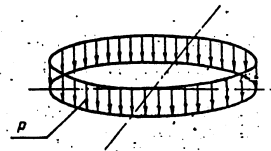
400398-01-29		Тех. проект		704-1-169.84	
Исполнитель	Проверенный	Исполнитель	Проверенный	Исполнитель	Проверенный
Резервуар стальной сферический с патрубком и патрубком в диаметральной плоскости и патрубком в диаметральной плоскости				Лист 21	
Патрубок диаметр 700 мм				Исполнитель: [Signature]	

Анкерное крепление стенки резервуара

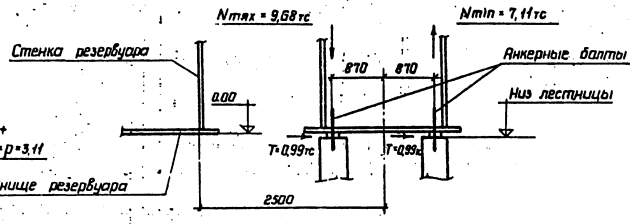


Наименование	Значение
Усилие на анкер т	34
Диаметр анкера мм	22
Количество анкеров	11

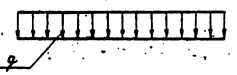
Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки резервуара в тс/м



вес конструкций + вес снега + ваннум = p = 3,11

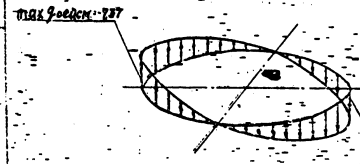


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади дна резервуара в тс/м²



Гидростатическое давление + вес дна + изобитное давление = q = 15,2

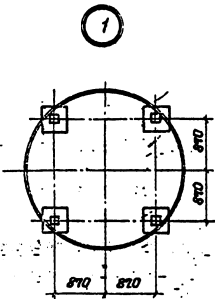
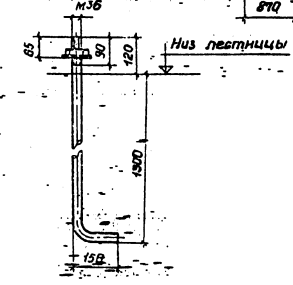
Контурное давление от сейсмических сил при 9 баллах в тс/м



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

max F сейсм = 7,37

Анкерный болт лестницы



- 1 Анкерное крепление стенки производится при строительстве резервуара в районе со скоростным напором ветра 0,85 + 1,00 кПа и хранении продукта под давлением 2,0 кПа (см. лист 6)
- 2 Расположение анкеров в плане должно уточняться организацией, привязывающей проект к конкретным условиям, с учетом размещения оборудования и вертикальных швов стенки
- 3 Заделку шпты для анкерных креплений см. в альбоме III
- 4 Воздействие ветровой нагрузки на резервуар, при определении нагрузок на основание не учитывается т.к. разрушающее действие отсоса больше нагружающего действия ветрового момента.
- 5 Гидростатическое давление определено при полном заливе резервуара продуктом с удельным весом $\rho = 1,0 тс/м^3$
- 6 При расчете основания необходимо учесть монтажную нагрузку, распределенную на площади 0,5 + 1,2 м силу 60 тс, приложенную в любом месте основания и сосредоточенно на площади 0,9 м² силу 60 тс, приложенную в любом месте по контуру основания.
- 7 Фундаменты под лестницу показаны условно
- 8 Анкерные болты лестницы закладываются в альбоме III

Вид	Кол-во	Примечание
Фундамент	1	
Плита ш. паронит	1	
Начерт. монтаж	1	
Пл. констр. максим. сеч.	1	
Пл. констр. максим. сеч.	1	

7П 704-1-169.84

К00398-01 (30)

Прибаван:

№	Доп. обозначения	Исполнитель	Дата
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

ИЗМ N

Альбом I

Плита шпты: ГОСТ 1015-1-169.84