

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-57

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 5000м

Альбом I

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ РЕЗЕРВУАРА
С ПОНТОНОМ

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ
ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
АЛМА-АТА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-57

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 5000 м³

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Рабочие чертежи КМ резервуара без понтона
Альбом II Рабочие чертежи КМ резервуара с понтоном
Альбом III Основание и фундаменты
Альбом IV Оборудование резервуара с понтоном для нефти и бензина
Альбом V Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов
Альбом VI Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов
Альбом VII Сметы

Альбом II

Разработал
ЦНИИПроектСтальКонструкция

Введен в действие
ЦНИИПроектСтальКонструкция
29 декабря 1969г. Приказ № 221

Алма-Ата

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА II

Имя адрес
82711 KM
№ листа
1
ИВ. №
290385

Наименование листа	№ листа	№ стр.
Содержание альбома II	1	2
Пояснительная записка	2; 3	3, 4
Техническая спецификация стали (для районов со снеговой нагрузкой до 100 кг/м ²)	4; 5	5, 6
Техническая спецификация стали (для районов со снеговой нагрузкой свыше 100 кг/м ² до 200 кг/м ²)	6; 7	7, 8
Общий вид. Фасад, план кровли и днища.	8	9
Пантон с кольцевым ребром. План и разрез.	9	10
Пантон с радиальными ребрами. План и разрез.	10	11
Монтажные узлы.	11	12
Днище.	12	13
Стенка.	13	14
Покрытие. Центральное кольцо, тип I	14	15
Покрытие. Центральное кольцо, тип II	15	16
Покрытие. Начальный щит	16	17
Покрытие. Промежуточный щит.	17	18
Покрытие. Завершающий щит.	18	19
Покрытие. Узлы щитов.	19	20
Таблица сечений и расчетных усилий элементов щитов.	20	21
Пантон. Днище.	21	22
Пантон с кольцевым ребром. План расположения подкладок под стойки и детали монтажного стыка	22	23
Пантон с кольцевым ребром. Детали и узлы.	23	24
Пантон с радиальными ребрами. План расположения подкладок под стойки и детали монтажного стыка.	24	25
Пантон с радиальными ребрами. Детали и узлы.	25	26
Петлевой затвор.	26	27
Площадка и стремянка у люка-ляза в III ^н поясе.	27	28
Площадка и стремянка для обслуживания пеногенератора.	28	29

Наименование листа	№ листа	№ стр.
Оборудование и площадки для обслуживания оборудования на крыше. План и разрез.	29	30
Площадки для обслуживания оборудования на крыше. Узлы.	30	31
Люк-ляз в I поясе стенки Ду 500	31	32
Люк-ляз в I поясе стенки обвальный 600x900	32	33
Кожух пробоотборника Ду 200	33	34
Труба для ручного замера уровня Ду 200	34	35
Приемо-раздаточный патрубок при работе в комплекте с хлопущкой Ду 400	35	36
Приемо-раздаточный патрубок при работе в комплекте с хлопущкой Ду 500	36	37
Люк монтажный на покрытие Ду 1000	37	38
Патрубки огневого предохранителя Ду 350; 400; 500	38	39
Патрубок замерного люка Ду 150 и патрубок сублимизатора. уровень суж Ду 100	39	40
Люк пробоотборника в I поясе стенки Ду 250.	40	41
Люк-ляз в III ^н поясе стенки Ду 500	41	42
Патрубок в пантоне для УДУ Ду 500	42	43
Патрубок в пантоне для кожуха пробоотборника и трубы ручного замера уровня Ду 350	43	44
Люк монтажный на пантоне Ду 1000	44	45
Усиление стенки в месте прохода трубы пеногенератора и борттик для удержания всплывающей пены.	45	46
Применяемые чертежи типовых конструкций		
Версия КЭ-03-4. Наружные лестницы стальных резервуаров	9, 17, 18, 22, 24	
Версия КЭ-03-1. Стальные лестницы, площадки и ограждения	9, 48, 73, 83, 88, 90	

Имя адрес
82711 KM
№ листа
1
ИВ. №
290385

Газстрой СССР УНИВЕРСИТЕТ АВАИИСТРОИ г. Москва. Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³	Содержание альбома II	Типовой проект 704-1-57
		Альбом II Лист 1

Пояснительная записка.I Общая часть.

Альбом II типового проекта 704-1-57 содержит рабочие чертежи КМ стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 5000 м³ с понтоном предназначенного для хранения нефти и бензина. Альбом II выпущен по п. 182 раздела XVII „Здания и сооружения вспомогательного подсобно-производственного и складского назначения при промышленных предприятиях“ плана типового проектирования по промышленному строительству на 1968г, утвержденному распоряжением Госстроя от 7/хп 57г. х12.

Типовой проект 704-1-57 разработан в одну стадию, взамен типового проекта 7-02-95/62.

Задание на проектирование утверждено отделом типового проектирования и организации проектно-исследовательских работ Госстроя СССР.

Целью переработки типового проекта 7-02-95/62 являлась усовершенствование конструкций резервуара на основании опыта его изготовления, монтажа, эксплуатации и приведение конструкций в соответствие с действующими строительными нормами и правилами. При переработке предусмотрена возможность строительства в районе со снеговой нагрузкой 200 кг/м². Стенка резервуара запроектирована с учетом устойчивости от вертикальных и поперечных нагрузок в соответствии с п.п. 6.17*, 6.18 и 6.20 СН и п II-в.3-62*. Изменена конструкция покрытия.

Проект дополнен альбомом, содержащим оснащение резервуара оборудованием в зависимости от вида хранимого продукта.

Полезная емкость резервуара с понтоном составляет 4380 м³.

II Основные расчетные положения при проектировании.

1. Удельный вес нефтепродуктов — до 0,9 т/м³
2. Снеговая нагрузка — до 200 кг/м²
3. Ветровая нагрузка — до 100 кг/м²
4. Тепловая изоляция на крыше — до 45 кг/м²
5. Внутреннее избыточное давление и вакуум отсутствуют.
6. Расчетная температура наружного воздуха — до минус 39°С
7. Сейсмичность района до 9 баллов.

В зависимости от величин снеговых и ветровых нагрузок разработаны два типа стенки резервуара. Покрытие разработано двумя типами для районов со снеговой нагрузкой до 100 кг/м² и для районов со снеговой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 200 кг/м².

III Материалы.

Для строительства в районах с расчетной температурой не ниже минус 30°С для изготовления стенки, днища и несущих конструкций покрытия должна применяться сталь ВКСт 3пс. Для строительства в районах с расчетной температурой не менее 30°С, но выше минус 40° для изготовления стенки, днища и несущих конструкций покрытия должна применяться сталь ВМСт 3сп или сталь по ЧМТУ 5232-55 для листовых конструкций. Независимо от расчетной температуры района строительства понтом изготавливается из стали марки ВКСт 3пс, трубчатые стойки из стали 20пс; настил покрытия, лестницы, площадки и ограждение из стали ВКСт 3пс. Сталь ВМСт 3сп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями згиба в холодном состоянии, согласно п. 2.5.2д, ударной вязкости при температуре минус 20°С, согласно п. 2.5.2и, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*. Сталь марок ВКСт 3пс и ВКСт 3кп должна поставляться с дополнительными гарантиями згиба в холодном состоянии, согласно п. 2.5.2д и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*. Сталь 20пс должна поставляться с контролируемой свариваемостью согласно п. 8м ГОСТ 1050-60*. Сварка стальных конструкций должна производиться с применением следующих материалов:

- а) при автоматической и полуавтоматической сварке стальной проволокой, флюсовой и других присадочных материалов, обеспечивающих качественное сварное соединение встык, равнопрочное основному металлу;
- в) при ручной сварке углеродистой стали обыкновенного качества по ГОСТ 380-60* электродов типа Э42Я и Э42. Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9461-60.

Для изготовления затвора должна применяться хлопчатобумажная техническая ткань — бельтинг «Ф» по ГОСТ 332-41, обрезанная с двух сторон бензостойкой и морозостойкой резиной по техническим условиям завода «Каучук».

Толщина обрезанного бельтинга должна быть не менее 3,2 мм.

Для прокладки в затворе может применяться пленка ПК 4 по ТУУХП 17-58.

Госстрой СССР ЦЕНТРАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ в Москве	Пояснительная записка.	Типовой проект. 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³		Альбом II Лист 2

IV Конструкция резервуара с понтоном.

Все конструкции резервуара должны изготавливаться на заводе. Стенка, днище резервуара и днище понтона изготавливаются в виде полотнищ и транспортируются свернутыми в рулон.

При изготовлении полотнищ днищ и стенки все заводские сварные соединения должны выполняться встык. Кромки листов полотнищ должны обрабатываться простражкой или обрезаться на гильотинных ножницах. Обработка листов должна производиться с допуском ± 1 мм.

Покрытие резервуара сборное, состоит из 24 плоских щитов укладываемых с уклоном 1/8 на центральное кольцо и стенку резервуара. Между собой щиты соединяются путем нахлестки и сварки. Изготовление щитов должно производиться в кондукторах.

Конструкция понтона разработана двух типов:

1. Понтон с кольцевыми ребрами;
2. Понтон с радиальными ребрами.

Конструкция понтонов обоих типов представляет собой днище из листового стали, усиленное ребрами.

В первом типе понтона жесткость, прочность и устойчивость его обеспечивается двумя кольцевыми ребрами, расположенными по контуру днища на расстоянии 2,8 м друг от друга.

Для повышения плавучести понтона, а также обеспечения совместной работы и устойчивости кольцевых ребер, последние соединены поперечными ребрами, образующими изолированные отсеки внутри кольца. Днищу понтона этого типа, при монтаже должен быть обеспечен уклон к центру в 2%.

Во втором типе понтона жесткость и прочность конструкции обеспечивается радиальными ребрами. Изолированные секторные отсеки, образованные радиальными ребрами в соединении с окаймляющими бортами, увеличивают плавучесть понтона и облегчают возможность определения места повреждения днища и его ремонт.

В нижнем положении понтон опирается на стойки трубчатого сечения. В проекте предусмотрена конструкция „плавающих стоек“. Плавающие стойки следуют с понтоном при его движении.

Из условия размещения хлещушек на приемо-раздаточных патрубках внутри резервуара, нижнее положение понтона предусмотрено на отметке 1,8 м.

При применении выносных хлещушек нижнее положение понтона

возможно на отметке 0,9 м, которое обеспечивается установкой трубчатых вставок на стойках.

Зазор между понтоном и стенкой резервуара, шириной 200 мм, перекрывается уплотняющим затвором. Затвор состоит из внутреннего и внешнего рядов петель, изготовленных из прошитых слоев абрезиненного белинита. Затвор прикрепляется болтами к узелку приваренному к наружному кольцевому ребру понтона. Для избежания возможного поворота понтона при его движении используются две диаметрально расположенные трубы, служащие для пропуски резервуарного оборудования.

Изготовление лестницы должно производиться по чертежам типовых конструкций серии КЭ-03-4 „Наружные лестницы для стальных резервуаров“, которые предусматривают применение многосариевой лестницы шахтной конструкции или кольцевой лестницы, располагаемой по стенке резервуара. Выбор типа лестницы должен производиться организацией, привлекающей резервуар к конкретной площадке. В проекте учтена лестница шахтной конструкции.

Для безопасности и удобства обслуживания оборудования на кровле предусмотрены площадки и ограждение.

По требованию заказчика все стальные конструкции перед отправкой с завода — изготовителя должны быть огрунтованы, за исключением поверхностей, подлежащих монтажной сварке и сварных швов, испытываемых на монтаже.

Окраску наружных поверхностей резервуара, после его испытания производить двумя слоями лака Л177 с добавлением 15% алюминиевой пудры.

При хранении агрессивных нефтепродуктов окраска внутренних поверхностей резервуара должна производиться по проекту специализированной организации.

Все монтажно-сварочные работы должны выполняться по проекту производства монтажных работ.

Изготовление, монтаж конструкций, условия приемки и допуски в построенном резервуаре после испытания на прочность и плотность сварных соединений, должны удовлетворять требованиям СН и П III - В. 5-62.

Шифр объекта: 8271КМ
 № листа: 22-98-5
 Инв. №: 22-98-5
 Проект: 704-1-57
 Лист: 3
 Исполнитель: [подпись]
 Проверен: [подпись]
 1988

Госстрой СССР ЦНИПРОЕКТСТАНДИНСТРУКЦИЯ г. Москва	Пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-57 Альбом II Лист 3
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³		

Марка стали	№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций в тоннах.										Общий вес в т			
				Длины	Стенка		Щиты покрытия	Пантон				Затвор	Шахтная лестница Ш 4	Ветровая нагрузка			
					Ветроподъемная кр/м ²	Средняя толщина		Кольцевые и поперечные ребра	Станки и трубки с поуклами	Каналы проливов и трубы заглубления	Гарантийная толщина			Обрубов.	кв кг/м ²	Средняя кв/м ²	
ВМСтЗсп ГОСТ 380-60*	1	Малосталистая сталь ГОСТ 5681-57*	-9 x 1500 x 6000		7.57	7.57									7.57	7.57	
	2		-8 x 1500 x 6000	8.20	6.73	6.73									6.73	6.73	
	3		-7 x 1500 x 6000		5.88	5.88										5.88	5.88
	4		-6 x 1500 x 6000		5.04	5.04	25.22									5.04	25.22
	5		-5 x 1500 x 6000	11.10	16.81											16.81	
	6		Ø = 10													1.07	
	7		Ø = 8									0.09				0.76	
	8		Ø = 7									0.07				2.77	
	9		Ø = 6													0.18	
	10		Ø = 5									0.03				0.10	
	11		Ø = 9													0.17	
	12		Ø = 25									0.14				0.13	0.13
	13	Двутавры ГОСТ 8239-56*	I 27				7.52								Итого:	66.71	70.08
	14	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	С 8												Итого:	7.52	7.52
	15		С 6,5				0.84									0.84	0.84
	16	Сталь угловая ГОСТ 8509-57	L 100 x 10												Итого:	0.22	0.22
	17		L 40 x 4													0.04	0.04
	18	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	L 90 x 96 x 5,5												Итого:	0.26	0.26
	19		L 63 x 40 x 5					1.81								0.20	0.20
														Итого:	0.17	0.17	
														Итого:	0.14	0.14	
														Итого:	2.01	2.01	
														Итого:	78.09	81.46	
ВКСтЗпс ГОСТ 380-60*	20	Малосталистая сталь ГОСТ 5681-57*	-4 x 1500 x 6000				12.46								12.46	12.46	
	21		Ø = 5												2.29	0.02	
	22		Ø = 6												0.80	0.31	
	23		Ø = 8												0.20	0.03	
	24		Ø = 10												0.90	0.03	
	25	Ø = 9												0.10	0.03		
26	Малосталистая сталь ГОСТ 3680-57*	Ø = 2.5												Итого:	0.93	0.93	
														Итого:	0.93	0.93	
														Итого:	18.49	18.49	
														Итого:	7.18	7.18	
														Итого:	7.18	7.18	
ВКСтЗкп ГОСТ 380-60*	27	Малосталистая ГОСТ 3680-57*	Ø = 2.5				7.15								7.15	7.15	
	28		Ø = 4												0.02	0.02	
	29	Малосталистая сталь ГОСТ 5681-57*	Ø = 5												0.05	0.07	
	30		Ø = 6												0.04	0.04	
	31		Ø = 8												0.14	0.14	
	32		Ø = 10												0.05	0.05	
	33		Ø = 16												0.12	0.12	
	34	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	С 12												Итого:	0.42	0.42
	35		С 8												1.20	1.20	
	36	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	L 75 x 8												Итого:	0.34	0.34
	37		L 75 x 6												0.08	0.08	
	38		L 90 x 7							0.04					0.16	0.02	
39	L 50 x 5													0.08	0.06		
40	L 50 x 4													0.08	0.08		
41	L 36 x 4													0.51	0.10		
42	L 25 x 3												0.01	0.01			
														0.16	0.22		
														Итого:	1.80	1.80	
														Итого:	0.48	1.79	
														Итого:	1.79	1.79	

Продолжение смотреть на листе 5.

Примечания:

1. Техническая спецификация составлена для районов строительства с расчетной температурой ниже минус 30°С, но выше минус 40°С. При строительстве резервуара в районах с расчетной температурой минус 30°С и выше, стенка, днище и несущие конструкции покрытия должны изготавливаться из стали ВКСтЗпс по ГОСТ 380-60*.
2. Требования к принятым маркам стали:
 - а) Сталь ВМСтЗсп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п.2.5.2д ударной вязкости при температуре минус 20°С согласно п.2.5.2и, и предельного содержания химических элементов согласно п.п. 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*.
 - б) Сталь марок ВКСтЗпс и ВКСтЗкп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п.2.5.2д и предельного содержания химических элементов согласно п.п. 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*.
 - в) Сталь марки 20Пс по ГОСТ 1050-60* должна поставляться с контролируемой свариваемостью по п.8 м ГОСТ 1050-60*.
3. В спецификации учтен тип пантона с кольцевыми ребрами.
4. В спецификации учтена шахтная лестница по типовым конструкциям серии КЗ-03-4, тип Ш 4.
5. Совместно смотреть лист 5.

Исполнитель: 82/11 КМ
№ листа: 4
Изм. №: 202385

Воспользуясь
информацией
о состоянии
объекта
и результатами
исследования
исполнитель
подписывает
этот документ
в двух экземплярах
один из которых
оставляет себе
для своих нужд
и один передает
заказчику
в двух экземплярах
один из которых
оставляет себе
для своих нужд
и один передает
заказчику

Исполнитель: [подпись]
Заказчик: [подпись]

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Техническая спецификация стали и материалов для районов со снегодой нагрузкой до 100 кг/м ² .	Типовой проект 704-1-57 РиФом II Лист 4
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

Идентификатор объекта	Марка стали	№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций в таннаж										Общий вес в т.							
					Днище	Стенка ветровая нагрузка кг/м²		Цибли пакрытия	Днище	Пантон		Кожух	Правяжен. площадки	Оборудованье	Затвар	Шаят-ная лестница ш4	Ветровая нагрузка кг/м²					
до 55	свыше 55 до 100	Кольцевые и попережные ребра	Ступки и пандулки	Кожухи и трубоууж замера		до 55	свыше 55 до 100															
82711КМ		43	Сталь круглая гост 2590-57*	Ф20			0.08				0.02			0.04		0.02	0.01			0.12	0.12	
																						0.02
№ участка	5	44		Ф18																0.02	0.02	
Инв. №		45		Ф16																0.03	0.03	
			Итого																	0.17	0.17	
220395	ВКСт 3 кп гост 380-60*	46	Гнутый профиль гост 8218-63	C180x50x4															0.28	0.28	0.28	
		47		C160x50x4															0.03	0.03	0.03	
		48		C180x60x4																0.04	0.04	0.04
		Итого																	0.35	0.35		
		49	Гнутый профиль ТУ-1-20-61	190x30x2.5x3										0.36				0.11	0.47	0.47		
		50	Гнутый профиль СТУ 71-33-64	50x40x12x2.5										0.37				0.21	0.58	0.58		
Итого																	0.47	0.47				
Итого																	0.21	0.58				
Итого																	0.58	0.58				
Итого																	14.30	14.30				
Сталь 20сп гост 1050-60*		51	Трубы гост 10704-63	530x8																0.29	0.29	
		52		273x8																0.01	0.01	
	Итого																	0.30	0.30			
Итого																	0.30	0.30				
Сталь 20лс гост 1050-60*		53	Трубы гост 8732-58*	102x6										0.19						0.19	0.19	
		54		83x6											0.78					0.78	0.78	
	Итого																	0.97	0.97			
Итого																	0.97	0.97				
Сталь 20кп гост 1050-60*		55	Трубы гост 10704-63	1020x5																0.07	0.07	
		56		530x5																0.03	0.03	
		57		Трубы гост 8732-58*	351x5																0.04	0.04
		58			273x8																0.01	0.01
		59			219x8								0.06								0.06	0.06
		60			159x8								0.98								0.01	0.01
		61			128x8																0.01	0.01
Итого																	1.09	1.09				
Итого																	1.19	1.19				
Итого																	19.30	42.03				
Итого																	45.40	23.56				
Итого																	12.46	3.31				
Итого																	2.40	1.11				
Итого																	3.23	2.35				
Итого																	0.20	3.39				
Итого																	113.34	116.71				

Разные изделия в кг

Марка стали	№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Общий вес в кг	Марка стали	№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Общий вес в кг
ВКСт 3сп гост 380-60*	1	Фланцы гост 1255-67	500-16	220	Сталь 20сп гост 1050-60*	16	Балты гост 7198-62*	M22x75	7
	2		500-6	20		17		M20x70	4
	3		500-2,5	48		18		M20x65	7
	4		250-2,5	7		19		M16x60	4
	5		Итого	295		20		M16x55	1
	6	Заглушки гост 12836-67	500-2,5	150		21		M12x65	2
	6		250-2,5	11		22		M12x40	1
Итого				456	23	M12x25	4		
ВКСт 3 кп гост 380-60*	7	Фланцы гост 1255-67	250-2,5	74	24	M8x20	-		
	8		150-2,5	4	25	M10x50	30		
	9		100-2,5	6	Итого		60		
	10	Заглушки гост 12836-67	250-2,5	22	26	M22	2		
	10		Итого	24	27	M20	3		
	11	Шайбы гост 11371-60	22	1	28	M16	2		
	12		20	1	29	M12	4		
13	16		-	30	M10	8			
14	12		1	31	M8	-			
15	8	Итого	3	Итого		19			
Итого				49	Итого				79
Итого				49	32	Обрезиненный бельтинг гост 332-41	δ=3,2	181 м²	
Итого				49	33	Полиамидная пленка ПК4 по ТУУЗП 17-58	-	58 м²	

Примечание.

Совместно смотреть лист 4.

<p>Госстрой СССР УНИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва</p>	<p>Техническая спецификация стали и материалов (для районов со снеговой нагрузкой до 100 кг/м²)</p>	<p>Типовой проект 704-1-57 Альбом II Лист 5</p>
<p>Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³</p>		

Проектировщик: В.И. Мельников
 Инженер: В.И. Мельников
 Бригадир: В.И. Мельников
 Прораб: В.И. Мельников
 Старший: В.И. Мельников
 1968г.

Инв. объект 82711КМ № листа Б Инд. № 200385	Марка стали	ИН	Наименование проката	Профиль или сечение	Днище	Стенка		Цифры	Вес стали по элементам конструкций в т																
						Ветрогаз нагрузка кг/м²	Цифры		пантон						Общий вес в т										
									Днище	Кольцевые и поперечные ребра	Стяжки и лонжероны с прямыми краями	Углы по диагонали и ребра под углом 30°	Ограничен. площади	Оборудован.		Забор	Шпунты лестница Ш 4	Ветрогаз нагрузка б кг/м²							
																		До 45 кг/м²	Свыше 45 кг/м²						
До 45 кг/м²	Свыше 45 кг/м²								До 45 кг/м²	Свыше 45 кг/м²															
	ВМСт.Зсп ГОСТ 380-60	1	Малосталистая сталь	- 9 × 1500 × 6000	8.20		7.57	7.57									7.57	7.57							
2		- 8 × 1500 × 6000		6.73			6.73	14.93									14.93								
3		- 7 × 1500 × 6000		5.88			5.88	5.88									5.88								
4		- 6 × 1500 × 6000		5.04			25.22	5.04									25.22								
5		- 5 × 1500 × 6000		16.81				27.91									11.10								
6		d = 25						0.14									0.14								
7		d = 14						0.51									0.51								
8		d = 12						0.59									0.59								
9		d = 10						4.67									4.67								
10		d = 9															0.09								
11		d = 8															0.17								
12		d = 6															0.07								
13		d = 5															0.18								
14				Двутавры			ГОСТ 8239-56*	г 30																	
15		Швеллеры	ГОСТ 8240-56*	С 10														0.55	8.72	8.72					
16				С 8														0.68	0.55	0.55					
17				С 6.5														0.47	0.68	0.68					
18				Сталь угловая	ГОСТ 8509-57	L 100 × 10												0.22	1.70	1.70					
19				равнобокая		L 40 × 4												0.04	0.22	0.22					
20				Сталь угловая	ГОСТ 8510-57	не равнобокая	L 90 × 56 × 5.5											1.81	0.04	0.04					
21						L 63 × 40 × 5												0.20	0.26	0.26					
Всего стали ВМСт.Зсп																		81.02	86.39						
22	ВКСт.Зпс ГОСТ 380-60	23	Малосталистая сталь	- 4 × 1500 × 6000					12.46		2.29	0.02	0.12	0.20				12.46	12.46						
24		d = 5																							
25		d = 6																					2.63	2.63	
26		d = 8																					1.11	1.11	
27	d = 9							0.33	0.33																
28	d = 10							0.03	0.03																
29	d = 2.5							0.93	0.93																
Всего стали ВКСт.Зпс																		17.56	17.56						
30	ВКСт.Зкп ГОСТ 380-60	31	Малосталистая сталь	d = 4								0.02						7.18	7.18						
32		d = 5																				0.05	0.07	0.07	
33		d = 6																				0.04	0.04	0.04	
34		d = 8																				0.10	0.04	0.14	
35		d = 16																				0.05	0.05	0.05	
36		d = 16																				0.12	0.12	0.12	
37																							0.42	0.42	
38																							1.20	1.20	
39								0.34	0.34																
40									1.54	1.54															
41	Сталь угловая	42	равнобокая	L 75 × 8								0.04	0.04					0.11	0.29	0.29					
43		L 75 × 6																					0.08	0.08	
44		L 90 × 7																					0.06	0.06	
45		L 50 × 5																					0.08	0.08	
46	ГОСТ 8509-57	47		L 50 × 4														0.23	1.06	1.06					
48		L 36 × 4																					0.01	0.01	
49		L 25 × 3																					0.16	0.22	
50		L 25 × 3																					0.06	0.22	
Всего стали ВКСт.Зкп																		1.80	1.80						
51	Прогнозно-блitzенная	ГОСТ 8796-58	ПВ-510										1.31					0.48	1.79	1.79					
Всего стали																		101.91	108.19						

Продолжение спецификации смотреть на листе 7.

Примечания:

- Техническая спецификация составлена для районов строительств с расчетной температурой ниже - 30°С, но выше - 40°С. При строительстве резервуара в районах с расчетной температурой ниже 30°С и выше, стенка, днище и несущие конструкции покрытия должны изготовляться из стали ВКСт.Зпс по ГОСТ 380-60*
- Предложения к принятым маркам стали:
 - Сталь ВМСт.Зсп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п.2.5.2 д) и предельного содержания химических элементов согласно пп. 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*.
 - Сталь марки ВКСт.Зпс и ВКСт.Зкп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 2.5.2 д) и предельного содержания химических элементов согласно пп. 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*.
 - Сталь марки 20Лс по ГОСТ 1050-60* должна поставляться с контролируемой свариваемостью по п.8 м ГОСТ 1050-60*.
- В спецификации учтен тип пантона с кольцевыми ребрами.
- В спецификации учтена шахтная лестница на типовых конструкциях серии КЗ-03-4, тип Ш4.
- Совместно смотреть лист 7.

Проверено: Шихов В.А., Воробей В.С., Жданов В.И., Курин В.П., Валентин Л.В.
 Составлено: Шихов В.А., Воробей В.С., Жданов В.И., Курин В.П., Валентин Л.В.

Гострой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Техническая спецификация стали и материалов для районов со сме- говыми нагрузками свыше 100 кг/м² до 200 кг/м²).	Типовой проект 704-1-57 Альбом II Лист 6
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³.		

Информация:
82711
№ листы
7
Инд. №
220385

Информация:
82711
№ листы
7
Инд. №
220385

Марка стали	ИИ	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций в танках									Общий вес в т.			
				Полоса	Стенка		Щиты	Понтон			Затвор	Шахтная лестница	ветровая нагрузка в кг/м²			
до 45	Свыше 45 до 100	Элементы	Кольцевые и лагереи		Станки и патрубки с подклад.	Кожухи, баррикады, трубы, радиоантенны		Паражид. площадки, стремянка	Оборуд.	до 45			Свыше 45 до 100			
ВКСт. 3кп гост 380-60*	45			Сталь круглая гост 2590-57*			Ф 20							0,08		
	46	Ф 18												0,02	0,02	
	47	Ф 16												0,01	0,03	
		Итого												0,17	0,17	
	48	Гнутый профиль гост 8278-63	С 180 х 50 х 4										0,28	0,28	0,28	0,28
	49		С 160 х 50 х 4										0,03	0,03	0,03	0,03
	50		С 120 х 60 х 4											0,04	0,04	0,04
51	Гнутый профиль ТУ1-20-61	190 х 30 х 2,5 х 3							0,36		0,11	0,47	0,47	0,47		
52		Гнутый профиль СТУ 71-33-64	Л 50 х 40 х 12 х 2,5							0,37	0,21	0,58	0,58	0,58		
			Итого											14,30	14,30	
Сталь 20сп гост 1050-60*	53	Трубы гост 10704-63	530 х 8			0,07							0,22	0,29	0,29	
	54		Трубы гост 8732-58**	273 х 8										0,01	0,01	
			Итого											0,30	0,30	
Сталь 20пс гост 1050-60*	55	Трубы гост 8732-58**	102 х 6											0,19	0,19	
	56		83 х 6											0,78	0,78	
					Итого											0,97
Сталь 20 кп гост 1050-60*	57	Трубы гост 10704-63	1020 х 5											0,07	0,07	
	58		530 х 5										0,03	0,03		
	59	Трубы гост 8732-58**	351 х 5											0,04	0,04	
	60		273 х 8									0,06	0,01	0,07		
	61		219 х 8										0,96	0,96		
	62		159 х 8										0,01	0,01		
63	108 х 8										0,01	0,01				
			Итого											1,09	1,09	
			Итого											1,19	1,19	
			Итого											116,27	116,27	

19,30 42,03 45,40 26,49 12,46 3,31 2,40 1,11 3,23 2,35 0,20 3,39 116,27 116,64

Разные изделия кг.

Марка стали	ИИ	Наименование проката	Профиль или сечение	Общий вес в кг	Марка стали	ИИ	Наименование проката	Профиль или сечение	Общий вес в кг
ВМСт. 3сп гост 380-60*	1	Фланцы гост 1255-67	500-16	220	Сталь 20 сп гост 1050-60*	16	Болты гост 7798-62*	М22 х 75	7
	2		500-6	20		17		М20 х 70	4
	3		500-2,5	48		18		М20 х 65	7
	4		250-2,5	7		19		М18 х 60	4
			Итого	295		20		М16 х 55	1
	5	Заглушки гост 12836-67	500 х 2,5	150		21		М12 х 65	2
6	250 х 2,5		11	22		М12 х 40		1	
	Итого		161	23		М12 х 25		4	
	Всего стали ВМСт. 3сп						24	М8 х 20	-
				456		25	М10 х 50	30	
ВКСт. 3кп гост 380-60*	7	Фланцы гост 1255-67	250-2,5	14		26	Гайки гост 5915-62	М22	2
	8		150-2,5	4	27	М20		3	
	9		100-2,5	6	28	М16		2	
		Итого	24	29	М12	4			
	10	Заглушки гост 12836-67	250-2,5	22	30	М10		8	
			Итого	22	31	М8		-	
	11	Шайбы гост 11371-68	22	7		Итого	19		
12	20		7		Всего стали 20 сп	79			
13	16		-		32	Образиненный дельфин гост 332-41	δ=3,2	181 м²	
14	12		7		33		Палиамидная пленка ПК4 по ТУУЖП 17-58	-	58 м²
15	8	-							
			Итого		49				

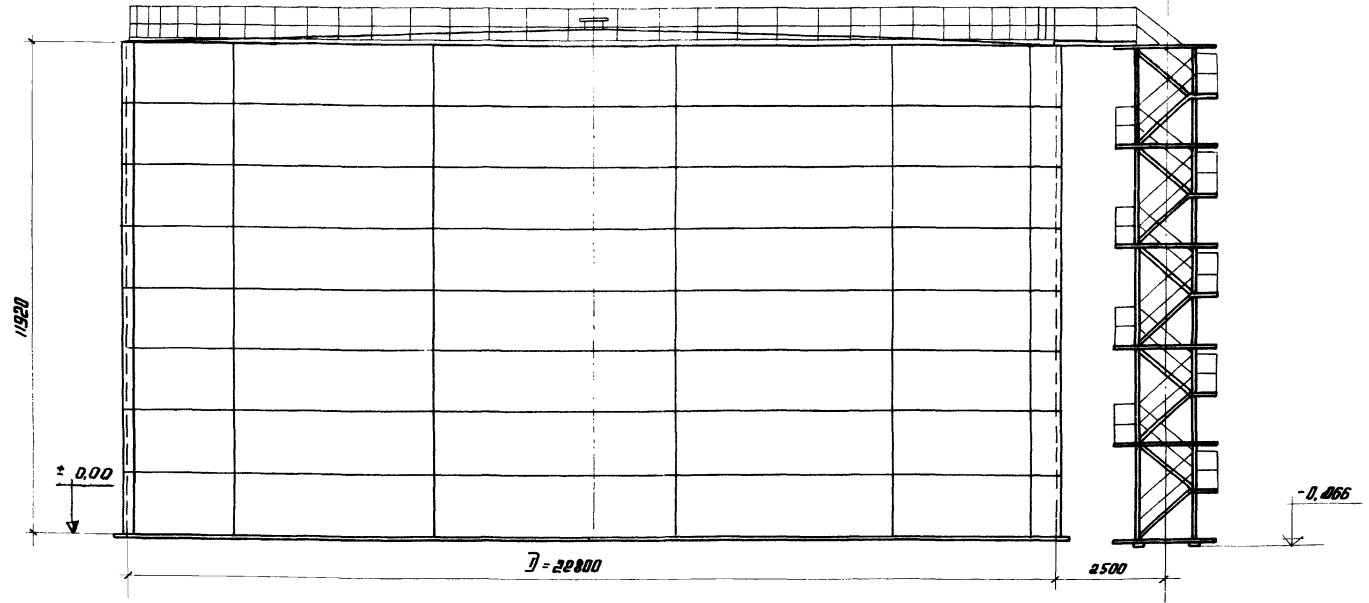
Примечание.
Совместно смотри лист 6.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТИСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Техническая спецификация стали и материалов (для районов со снеговой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 200 кг/м²)	Типовой проект 704-1-57 Альбом II Лист 7
-----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------

Директор ин-та	Мельников	Г.л. инж. проекта	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышеградская
Нач. отдела	Кудин	Прораб	Иванцова
Гл. конструктор	Деревкин	Цепалин	Гвоздева
Дата выпуска:	1968г.		

Шифр документа	82711KM
Лист	8
№ листа	8
Шифр документа	820385

Ф а с а д



План днища
(подкладки под стойки не показаны)

План покрытия
(ограждение и площадки не показаны)

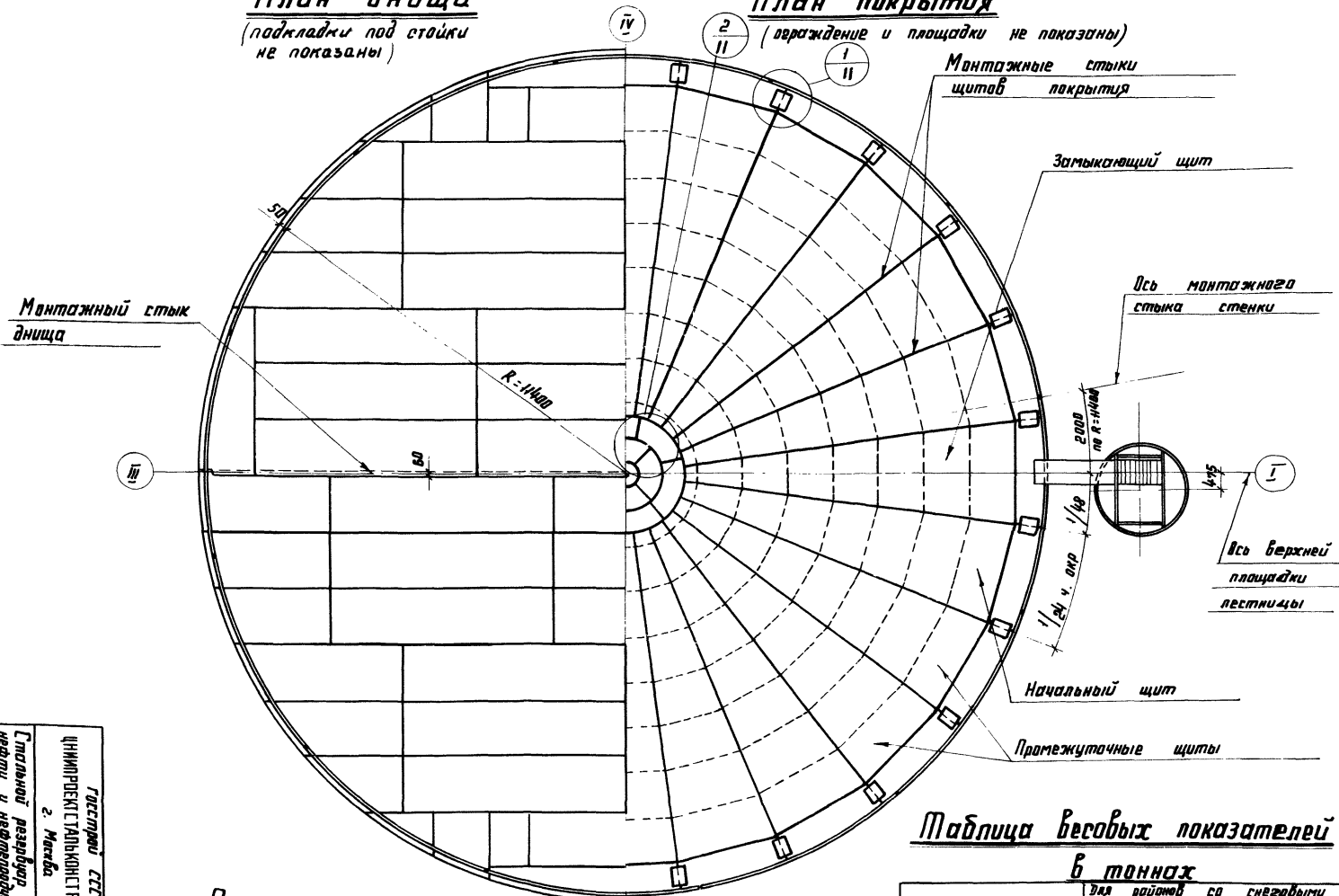


Таблица весовых показателей в тоннах

Наименование	Для районов с нагрузками в кг/м²		Для районов с нагрузками в кг/м²	
	до 100	свыше 100 до 200	до 45	свыше 45 до 100
Днище	19,40		19,40	
Стенка	42,46	45,86	42,46	45,86
Покрытие	23,80		26,75	
Ограждение и площадки	3,26		3,26	
Шагтная лестница	3,42		3,42	
Пантон с кольцевыми ребрами	18,40		18,40	
Кожух, проволочная и труба, ручного замера	1,12		1,12	
Итого:	111,86	115,26	114,81	118,21

Примечания:

- В таблицу весовых показателей не включены конструкции относящиеся к оборудованию и затвор.
- В проекте дано два конструктивных решения пантона с кольцевыми ребрами и с радиальными ребрами.
- Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
- Сварку монтажных швов производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60
- Минимальная величина нахлестки в монтажном стыке днища 30 мм.
- Разворачивание стенки производить по часовой стрелке.
- Расстояние между смежными монтажными стыками должно быть не менее 500 мм.
- Совместно смотреть листы 9, 10 и 11
- Сварку ограждения, площадок, лестниц и листов настила допускается производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60

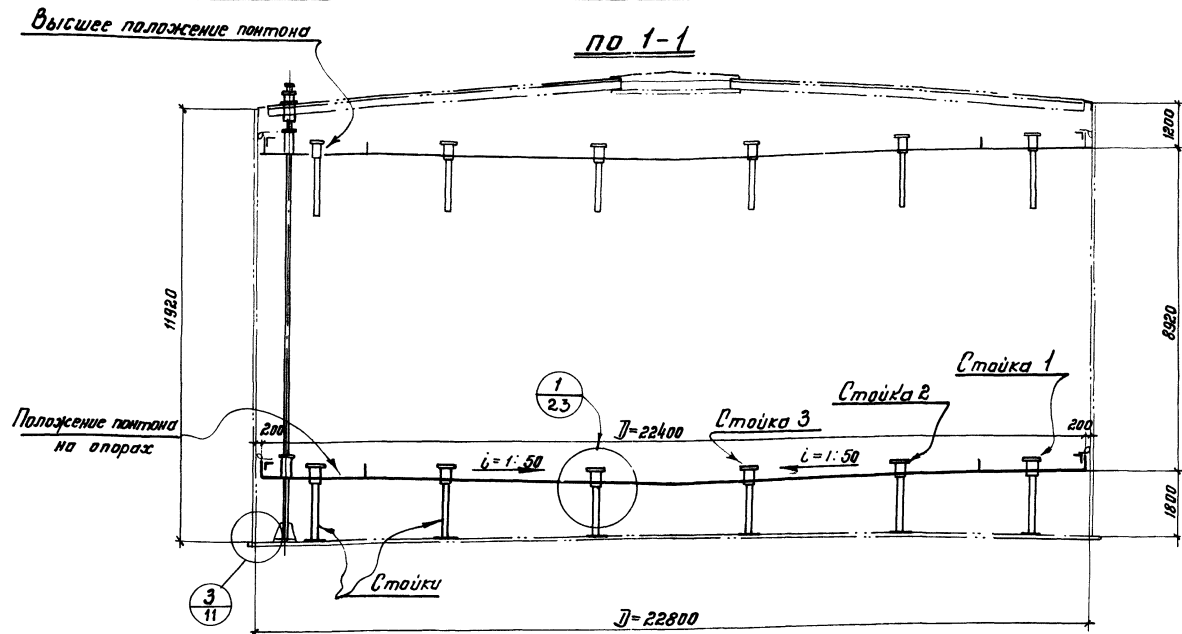
Госстрой СССР
 ЦНИИПроектСтройконструкция
 2 Москва
 Общий завод для нефти и нефтепродуктов
 площадью 5 000 м²

Общий вид.
 Фасад, план.
 днища.

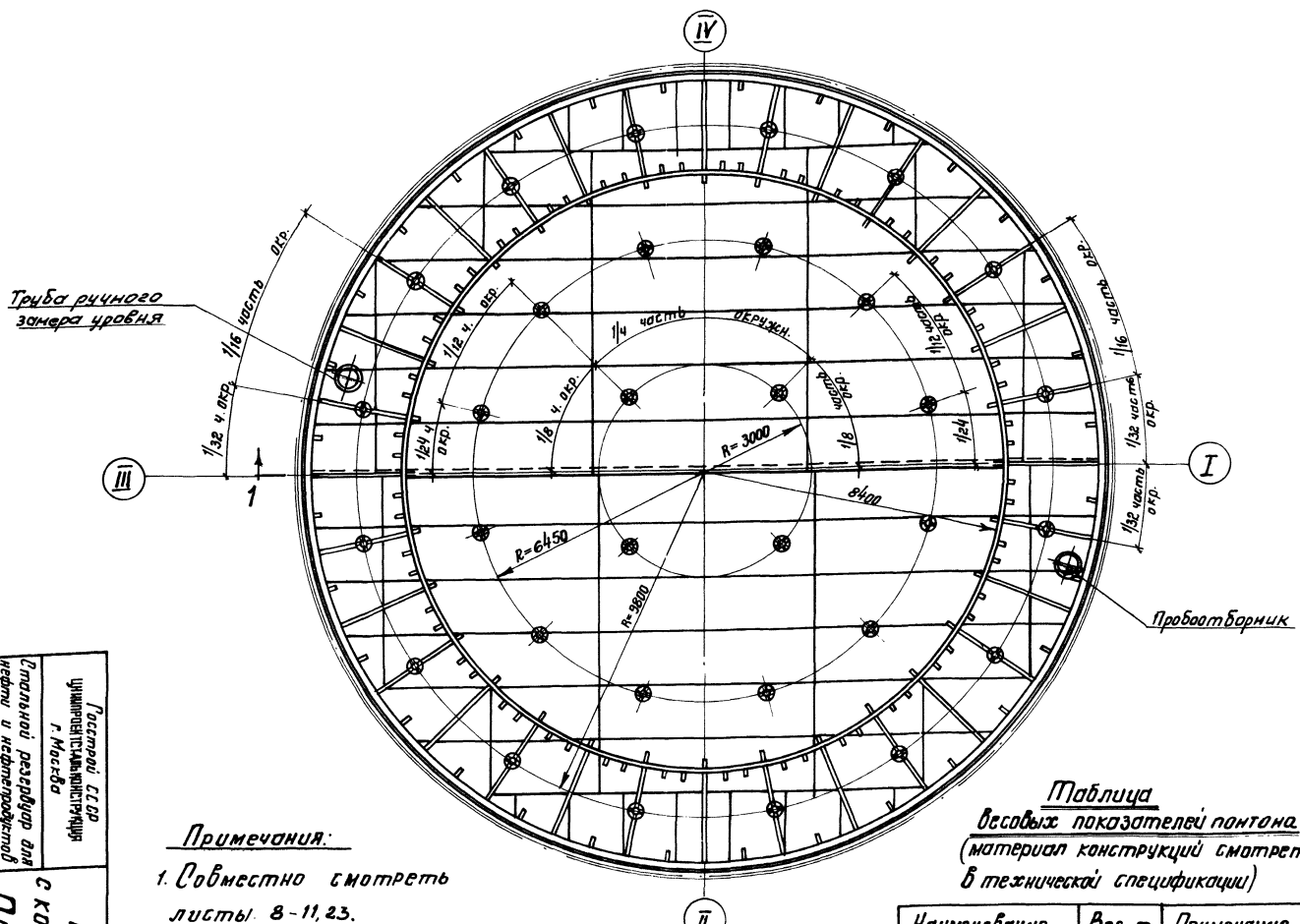
Листовой проект
 704-1-57
 Лист 8

Директор ин-та *Мельников* Вл. инж. проекта *Бригдир* Васильева
 Р.п. инж. ин-та *Кузнецов* Бригдир *Вильямович*
 Нач. отдела *Кудинов* Проверил *Линькова*
 Ул. констр. отв. *Беревкин* Исполнил *Петухова*
 Дата выдачи: *1968г.*

Шифр объекта
 8271КМ
 № листа
 9
 Инв. №
 90385



План понтона.



Примечания:

1. Совместно смотреть листы 8-11, 23.
2. В таблицу весовых показателей не включены патрубки для эксплуатации резервуара с нижним положением понтона на отметке +0,9м.

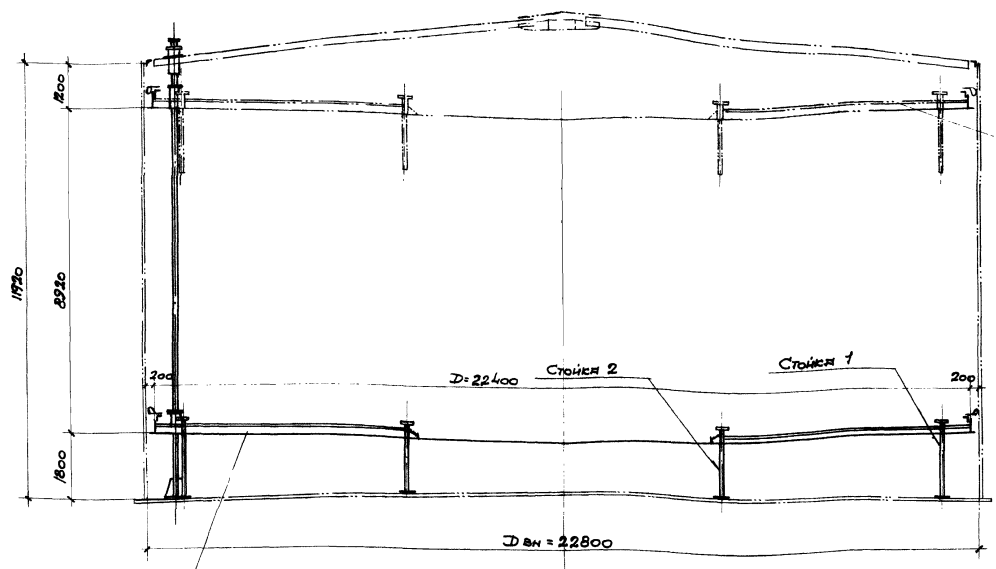
Таблица весовых показателей понтона (материал конструкций смотреть в технической спецификации)

Наименование	Вес т.	Примечание
Линице	12,58	Рулонированное
Кольцевой элемент	1,70	Из отделочных листов или рулонированные
Гнутые элементы	1,74	Россыпь
Стойки и патрубки	1,47	
Подкладки под стойки	0,91	
Итого:	18,40	

Проектной организацией
 Институт «Самконтракт»
 г. Москва
 Проектной организацией
 с кольцевым ребром.
План и разрез.
 Типовой проект
 704-1-57
 Лист 9

ДИРЕКТОР ИИ-ТА	Михайлов	Мельников	Гл. инж. пр.	Васильев	Зиньков	020385	№ 1/1	№ 10	№ 10	ВЗНН ИИ	ИИ-ТА
Т.И. ИНЖ. ИИ-ТА	Михайлов	Кузнецов	Бригадир	Васильев	Вышегородская						
ИИЧ. ОТДЕЛ	Михайлов	Кузнецов	Проверки	Минин	Титорова						
ИИ. КОНСТРУКТОР	Михайлов	Веревкин	Исполнитель	Минин	Петухов						
ИИТА ВЪ ПУСКЕ:		11-1968г.									

По 1-1



План понтона

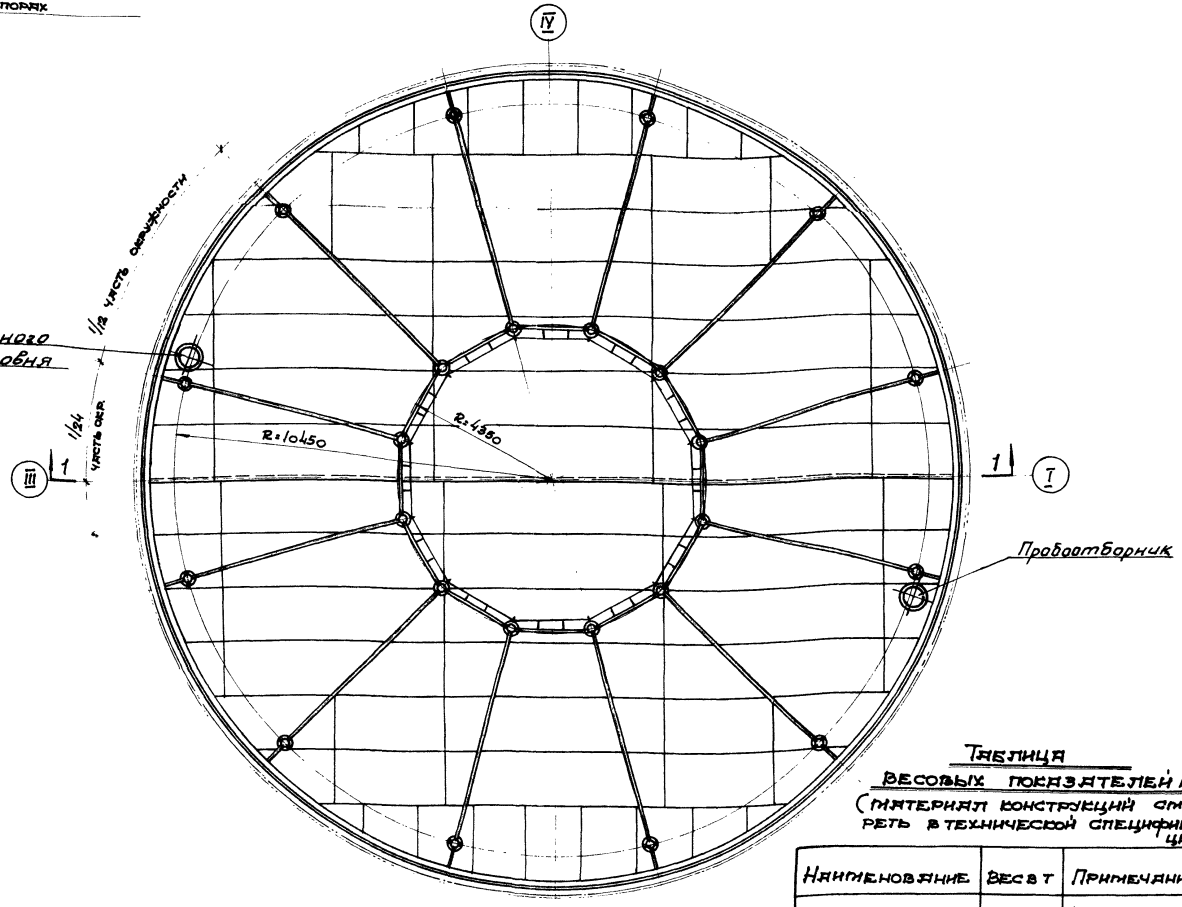


Таблица
весах показателя понтона
(ИТЕРНАЯ КОНСТРУКЦИОННЫЙ СМОТРЕТЬ В ТЕХНИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ)

Наименование	Вес	Примечание
Днище	1258	Рулонированное
Кольцевой элемент	103	Из отдельных листов или рулонированный
Гнутые элементы	143	Россыпью
Стойки и латривки	101	
Подделки под стойки	068	
Итого:	16,73	

Примечания:

1. Совместно смотреть листы 24, 24, 25.
2. В таблицу весовых показателей не включены патрубки для эксплуатации резервуара с нижним положением понтона на отметке + 0,9м.

Подгот. СССР
Центральная конструкторская
фирма
г. Москва

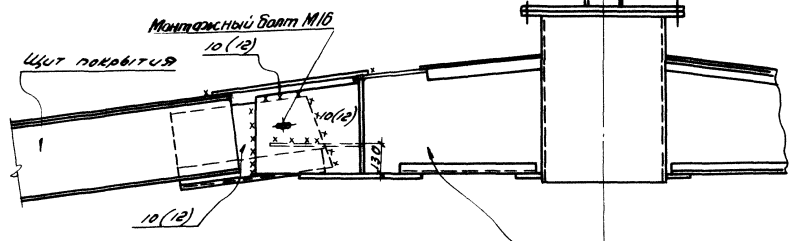
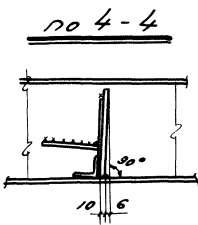
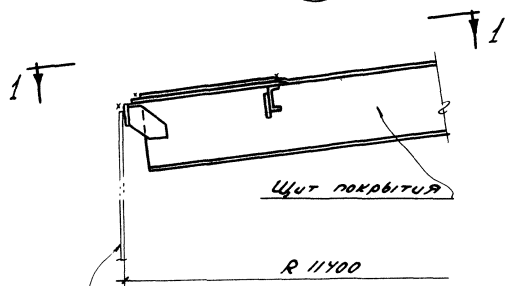
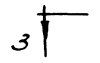
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³

Понтон с радиальными ребрами.

ЛПД и разрез

Типовой проект
704-1-57
Удвоен II
Лист 10

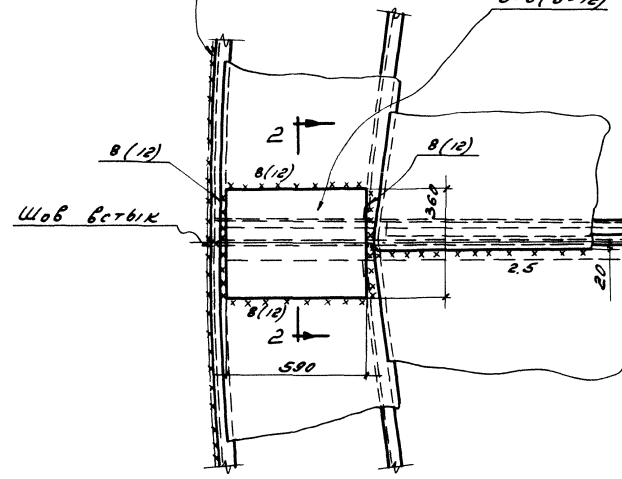
Шпр-объект
82711КМ
Лист
11
с.ч.в. №
220395



Стенка резервуара.

по 1-1

с.в.(с.12)

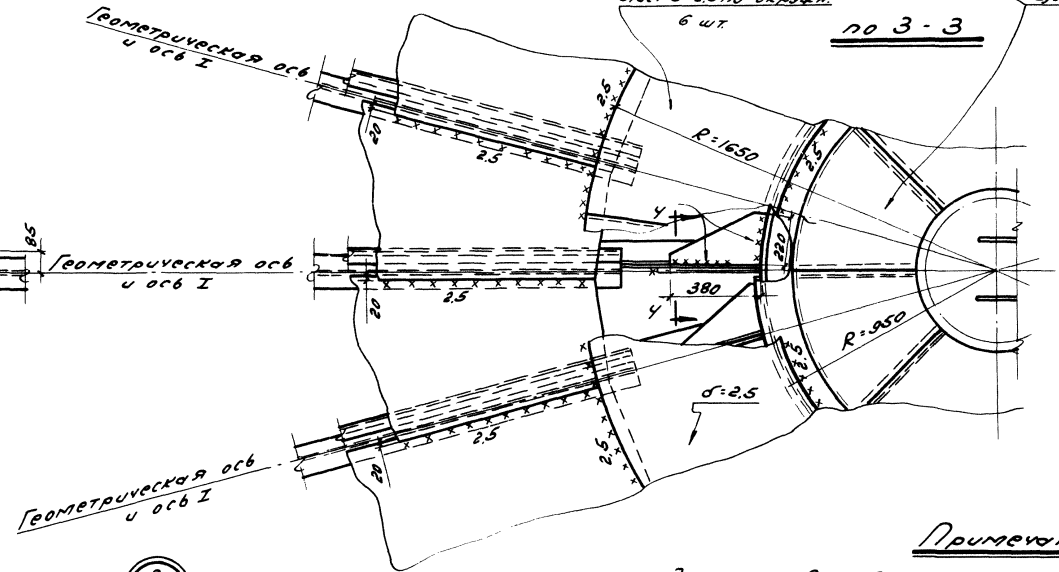


Геометрическая ось и ось I

Центральное кольцо.

по 3-3

Лист δ=2.5 по окруж. 6 шт.

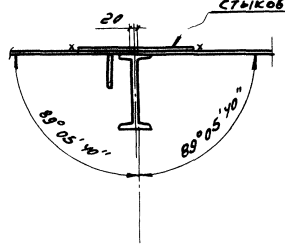
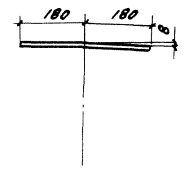


Геометрическая ось и ось I

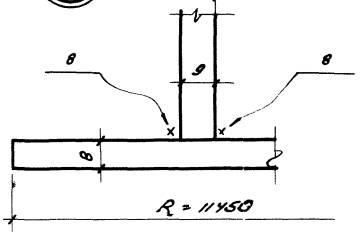
Гиб стиковой накладки

по 2-2

стыковая накладка



R = 11400



ПРИМЕЧАНИЯ:

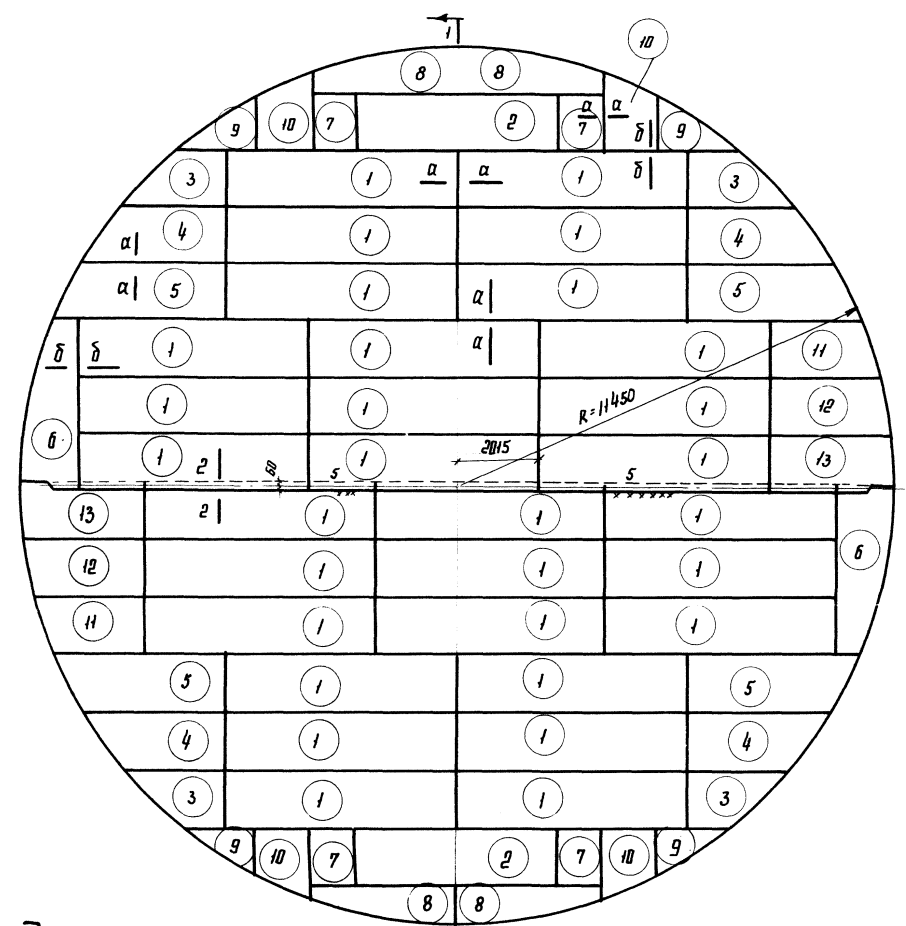
- 1. Значения в скобках относятся к щитам для районов строительства со снеговой нагрузкой свыше 100 до 200 кг/м²
- 2. Сварку производить электродами типа ЭУ2А и ЭУ2 ГОСТ 9467-60.
- 3. Монтажная накладка листов толщиной 2.5 мм должна быть не менее 15 мм.
- 4. Совместно смотреть листы 9 и 8.

Шварцман	Козлов	Кузнецов	Сидоркин	Борисов
Сидоркин	Кузнецов	Сидоркин	Борисов	Кузнецов
Кузнецов	Сидоркин	Борисов	Кузнецов	Сидоркин
Борисов	Кузнецов	Сидоркин	Борисов	Кузнецов
Кузнецов	Сидоркин	Борисов	Кузнецов	Сидоркин
Сидоркин	Борисов	Кузнецов	Сидоркин	Борисов
Борисов	Кузнецов	Сидоркин	Борисов	Кузнецов
Кузнецов	Сидоркин	Борисов	Кузнецов	Сидоркин

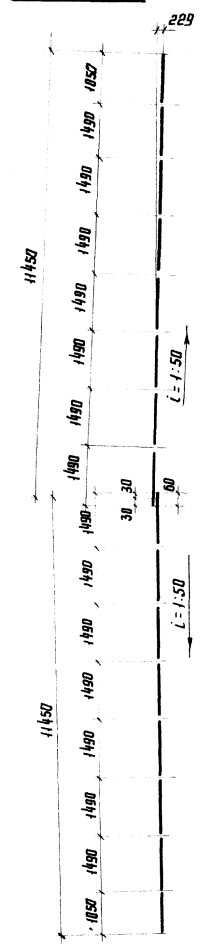
Госстрой СССР ЦНИПРОЕКТСТЕЛЫИСТРУКЦИЯ г. Москва	Монтажные узлы	Титов проект 704-1-57 Ялбога II Лист 11
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		

Шифр объекта
82744KM
И листа
12
Шф. Н
220385

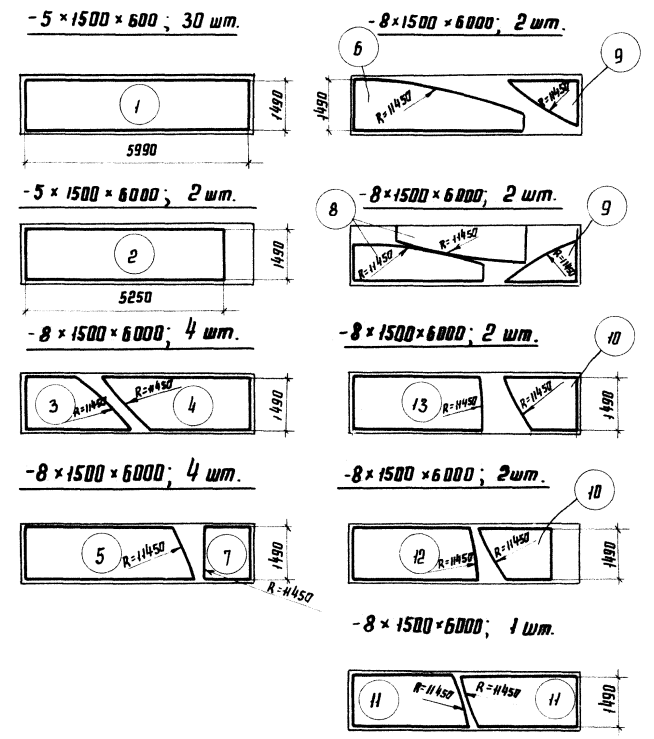
План днища



Разрез 1-1



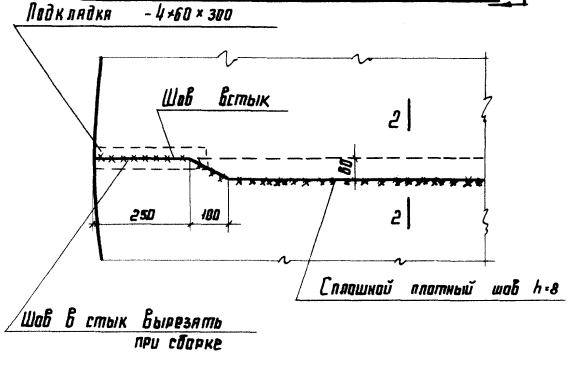
Раскрой листов на все днище



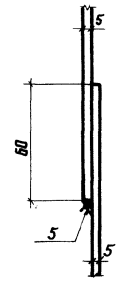
Примечания:

- Соединения листов в полотно днища должны производиться двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Стальная пробовалка, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
 - Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, должны выполняться электродами типа Э42 в ГОСТ 9467-60.
 - Кромки листов, сбраиваемых встык, должны быть обработаны простражкой или обрезаны на гильотинных ножницах. Размеры шва по листов даны по обработанным краям. Обработка листов должна производиться с допуском ±1 мм.
 - Минимальная величина нахлестки монтажного стыка ~30 мм
- 5 Вес днища - 19,5 т

Деталь монтажного стыка днища



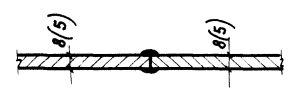
по 2-2



по δ-δ



по α-α



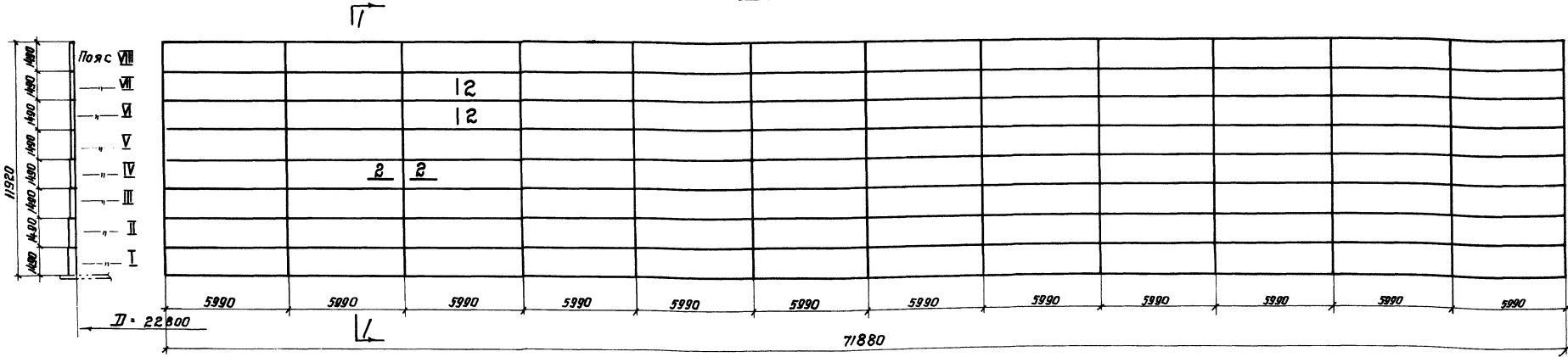
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Днище	Типовой проект 704-1-57
Специальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		Альбом II
		Лист 12

Проектировщик	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
В.С. Шибанов	С.И. Сидорова	Л.И. Шибанов	Л.И. Шибанов	Л.И. Шибанов
Проверен	Проверен	Проверен	Проверен	Проверен
И.И. Шибанов	И.И. Шибанов	И.И. Шибанов	И.И. Шибанов	И.И. Шибанов
Ген. директор	Ген. директор	Ген. директор	Ген. директор	Ген. директор
Л.И. Шибанов	Л.И. Шибанов	Л.И. Шибанов	Л.И. Шибанов	Л.И. Шибанов

По 1-1

Развертка стенки

Шифр проекта
82711KM
Листа
13
Инв. №
220385

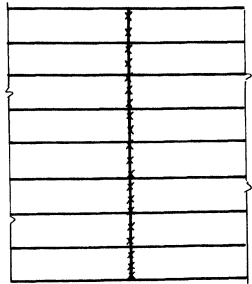


Толщины листов стенки в мм по поясам, в зависимости от интенсивности снеговой и ветровой нагрузки.

Примечания:

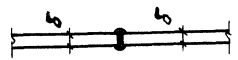
- 1. Длина полотнища дана с припуском ~220мм для образования монтажного стыка.
- 2. Соединение листов в полотнище должно производиться дуговой сваркой под слоем флюса. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечить равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
- 3. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, должны выполняться электродами типа Э42Н ГОСТ 9467-80.
- 4. Кромки листов, свариваемых встык, должны быть обработаны простражкой или обрезаны на гильотинных ножницах. Обработка листов должна производиться с допуском ±1мм.
- 5. Рекомендуется для изготовления стенки применение листов больших размеров.
- 6. Разваривание рулона на монтаже предусмотрено по часовой стрелке.
- 7. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
- 8. Монтажный шов сваривать встык с просверливанием по всей длине.

Монтажный шов



Пояса	Снеговая нагрузка в кг/м ²			
	до 100		свыше 100 до 200	
	Ветровая нагрузка в кг/м ²			
	до 55	свыше 55 до 100	до 45	свыше 45 до 100
VIII	5	6	5	6
VII	5	6	5	6
VI	5	6	5	6
V	5	6	5	6
IV	6	6	6	6
III	7	7	7	7
II	8	8	8	8
I	9	9	9	9
Вес стенки в кг.	42460	45860	42460	45860

По 2-2

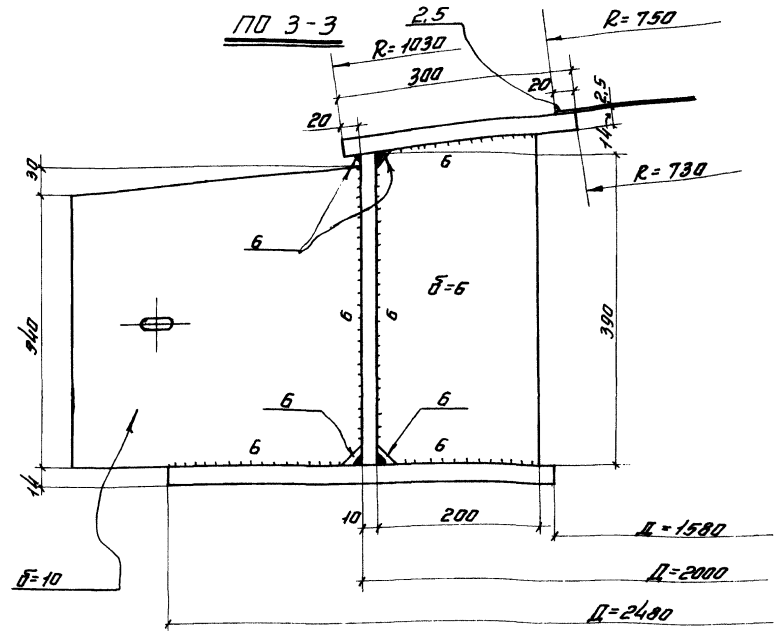
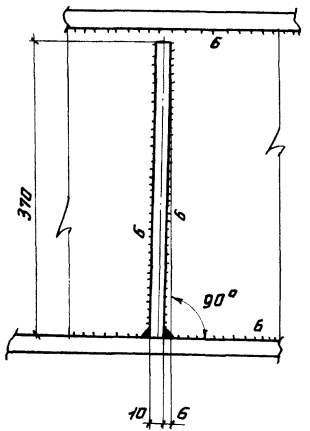
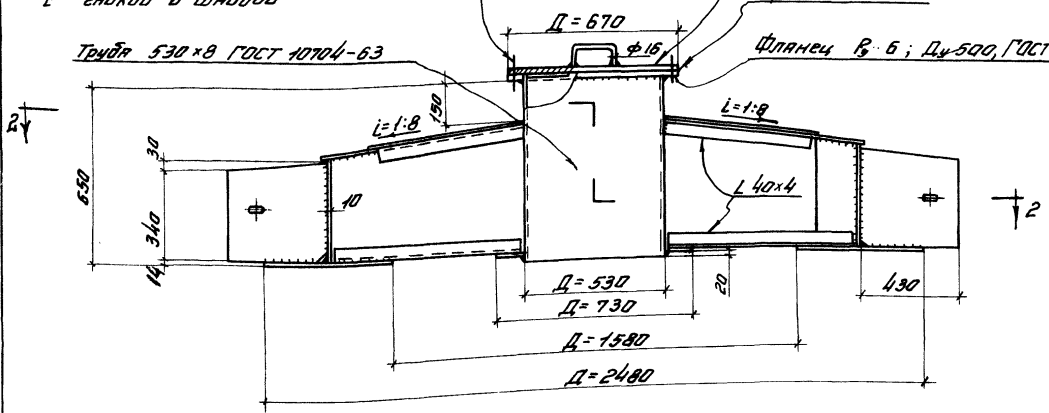


Директор
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик

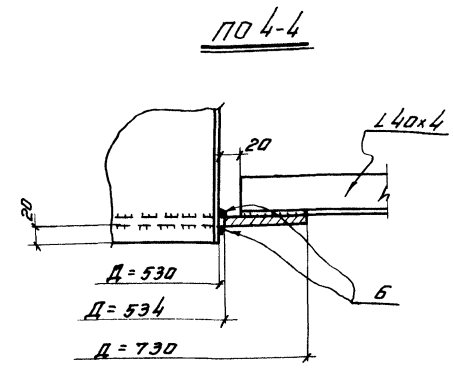
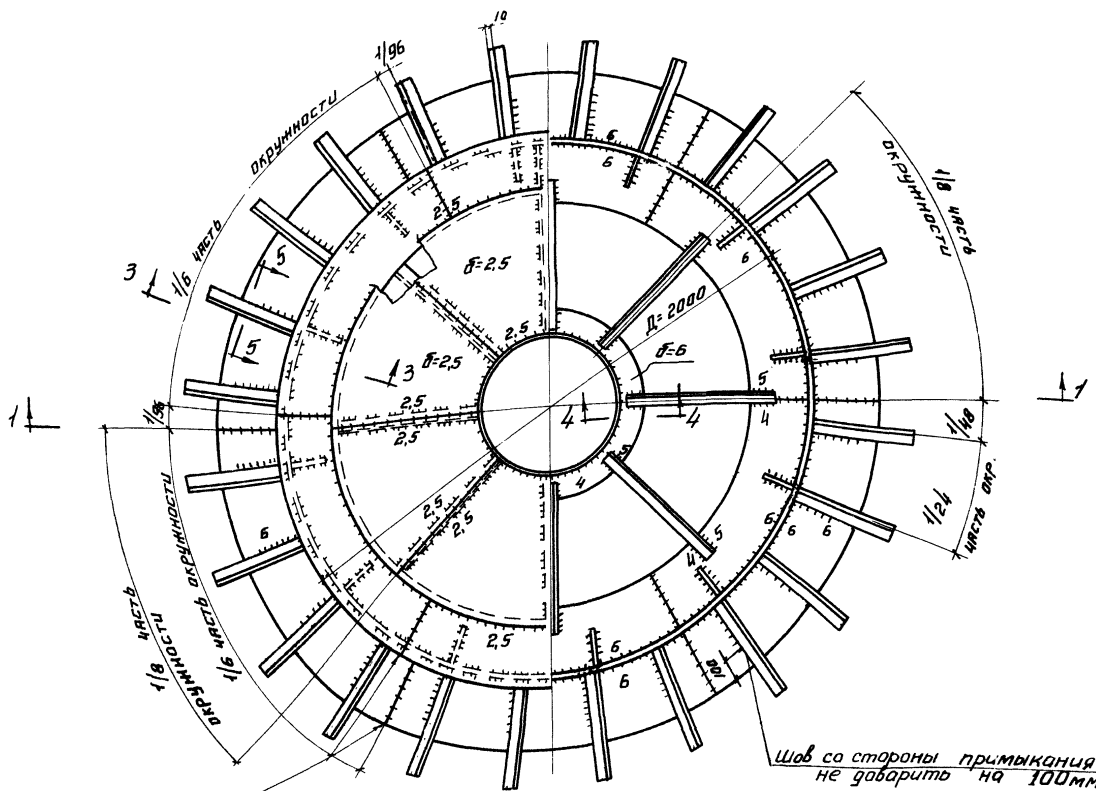
Госстрой СССР ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА г. Москва	Литовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³ .	Альбом II
Стенка	Лист 13

Исполнитель
8271 И.К.М.
Лист
15
Изм.
220385

По окружности 16 болтов М20×70
с гаечкой и шайбой
Труба 530×8 ГОСТ 10704-63
Заглушка Г8,5-500, ГОСТ 12836-67
Прокладка
Фланец Р, б; Д, 500, ГОСТ 1255-67



ПО 2-2



ПО 4-4

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Сварку производить электродом типа Э42АГОСТ 9467-60.
2. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
3. Центральное кольцо тип II предназначено для районов со снеговой нагрузкой свыше 100 до 200 кг/м².

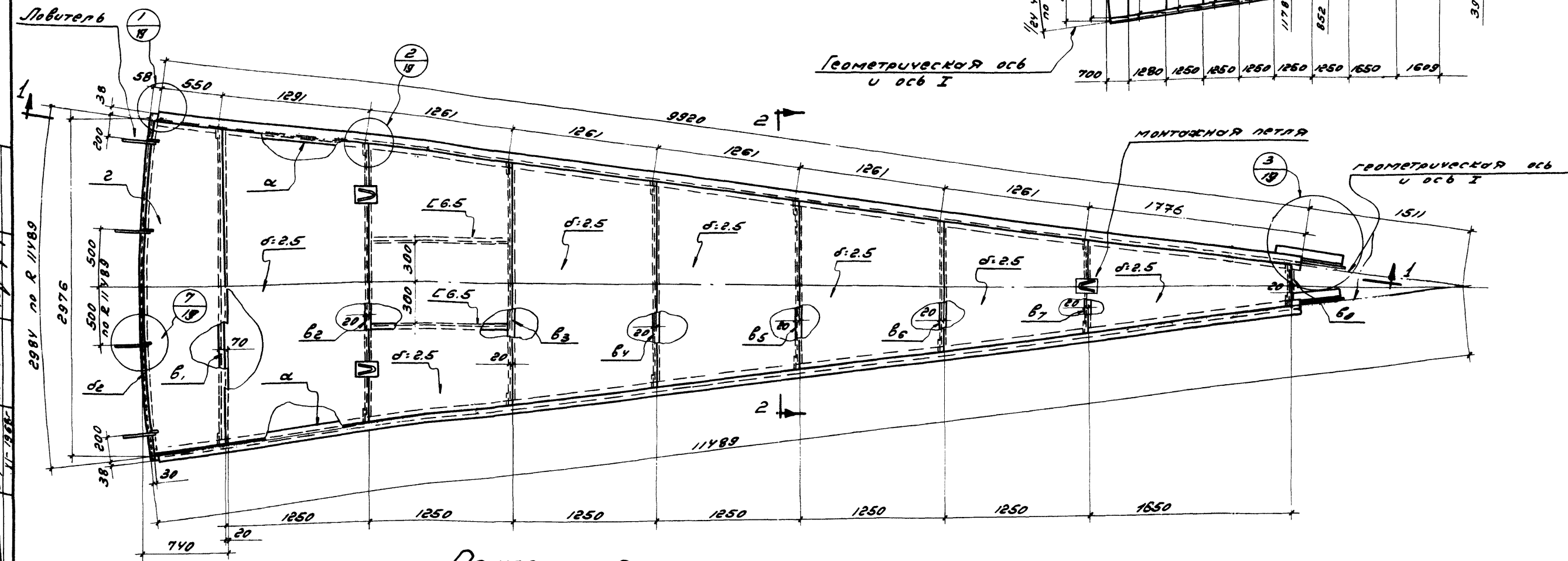
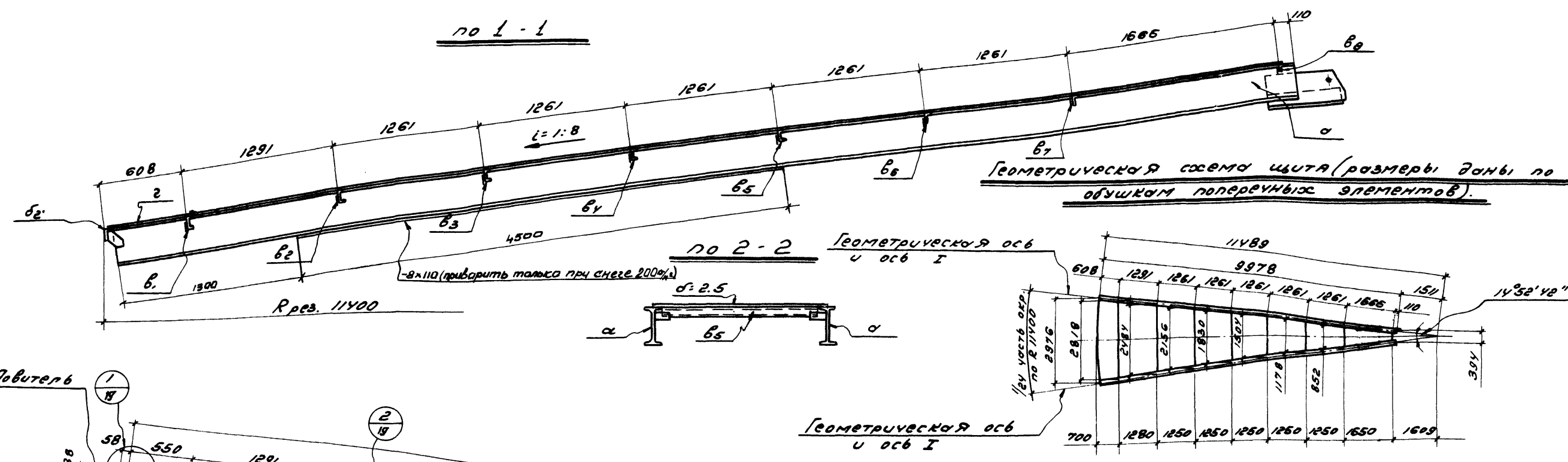
Шов со стороны примыкания щита не доработать на 100мм

Шов бстык с полным приваром

Исполнитель
8271 И.К.М.
Лист
15
Изм.
220385

ГОССТРОЙ СССР ЦЕНТРОПРОЕКТАРХИТЕКТУРА Г. МОСКВА Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³	Локрутите. Центральное кольцо. тип II	типовой проект 704-1-57 яльдом I лист 15

Уста. от 22/11
 БЭТ/ИМ
 Л. ПУСТ
 16
 УИВ. №
 290385

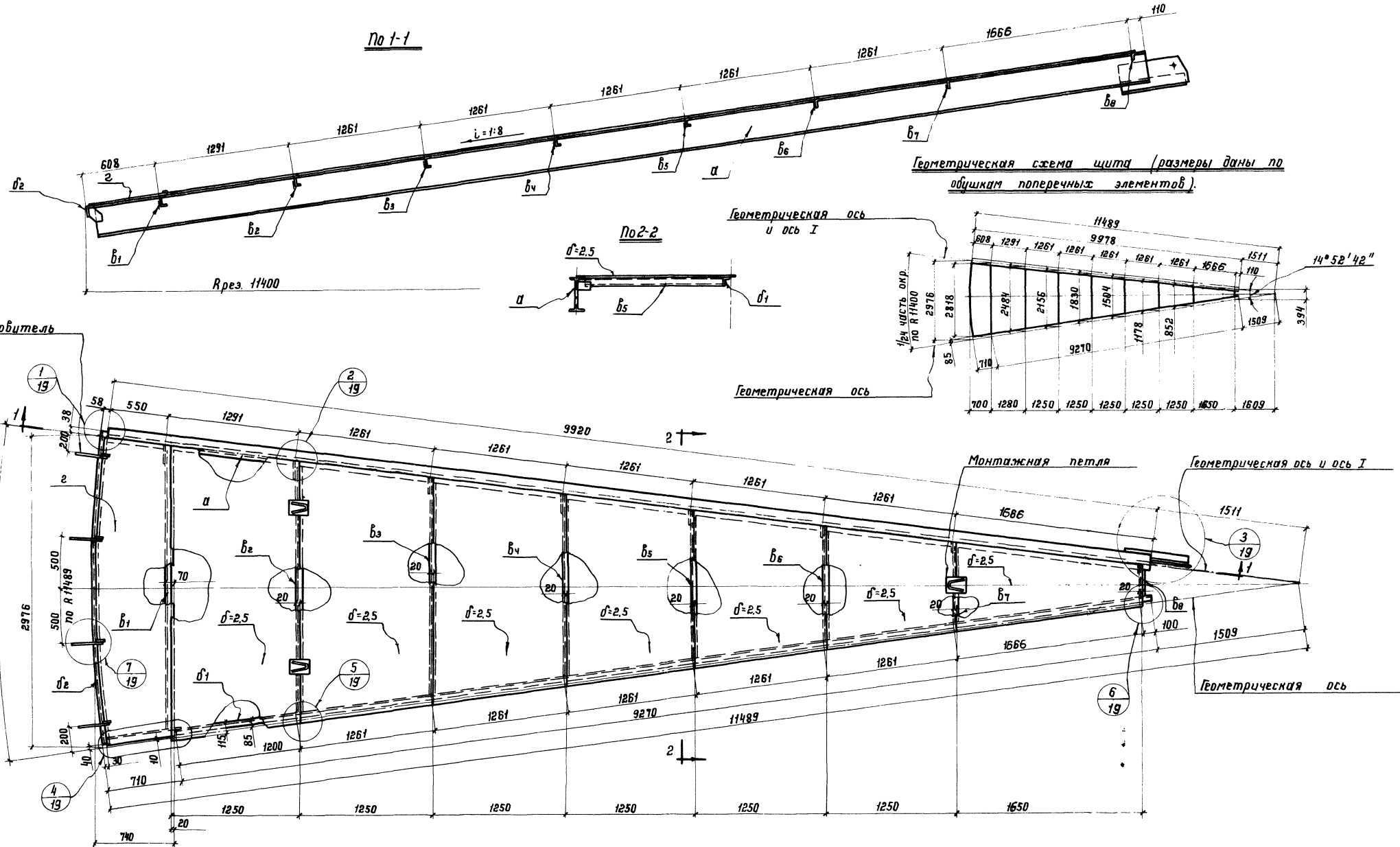


1. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.
 2. Сварку производить электродами типа Э42Л ГОСТ 9467-60.
 3. Совместно смотреть листы 17, 18, 19.

Листовой проект
 704-57
 Ялвобм II
 Лист 16

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ г. Москва	Покровские. Начальный щит.	Типовой проект 704-57 Ялвобм II Лист 16
--------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------------------------

шифр объекта
82711ММ
№ листа
17
Шиб. №:
220885



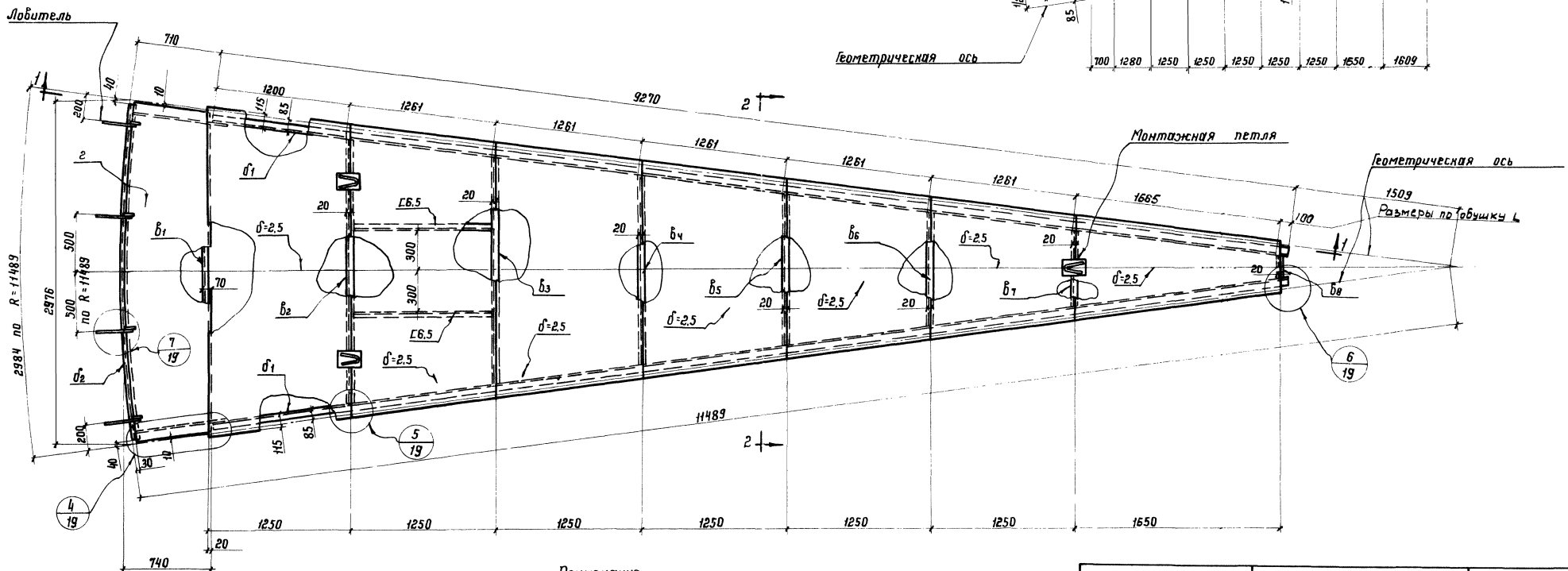
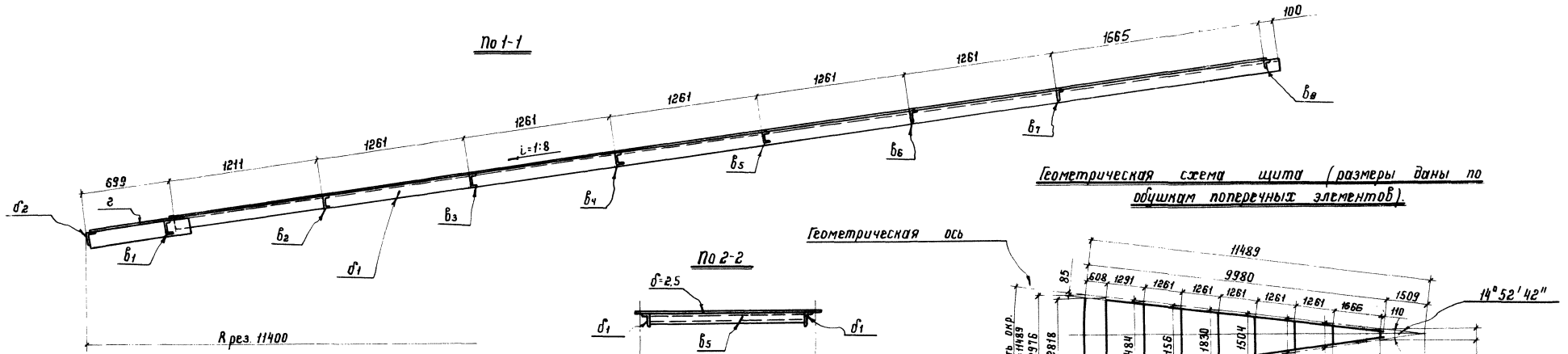
Примечание

1. В местах установки световых люков поставить опоямляющие дилки из СБ.С.
2. Совместно смотреть листы 19,20.

Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция г. Москва	Покрытие. Промежуточный щит.	Типовой проект 704-1-57
Сталиной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м. ³		Яльдом II Лист 17

Проектировщик: Васильева
 Инженер: Бригадир
 Бригадир: Кузнецов
 Конструктор: Прохорова
 Инженер: Завгородний
 Главный инженер: Циталица

ш.фр. объекта
 82711КМ
 Листа
 18
 Чиб. №
 220385



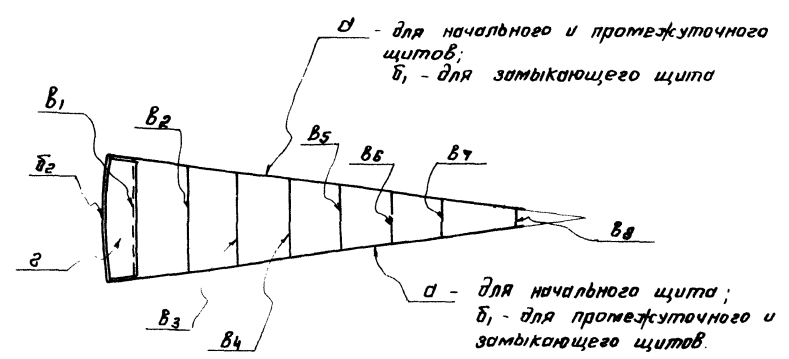
Примечание
 1. Совместно смотреть листы 19, 20.

Госстрой СССР ЦНИИПроектСтальИндустрия г. Москва	Покрытие.	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³ .	Замыкающий щит.	Альбом II Лист 18

Исполнитель	Проверено	Утверждено
М.П. [подпись]	М.П. [подпись]	М.П. [подпись]
Инженер	Инженер	Инженер
М.П. [подпись]	М.П. [подпись]	М.П. [подпись]

Таблица сечений и расчетных усилий щита

Схема расположения элементов в щитах покрытия



Изм. объекта
 ВЗТІІКМ
 № листа
 20
 ИМР №
 220385

Инженер
 Директор
 Главный инженер
 Нач. отдела
 Нач. участка
 Дата выписки

Наименование	Для районов со снеговой нагрузкой до 100 кг/м ²			Для районов со снеговой нагрузкой свыше 100 кг/м ² до 200 кг/м ²		
	Сечение элемента	Нормальная сила кг	Момент кг·см	Сечение элемента	Нормальная сила кг	Момент кг·см
Начальный щит	а	I 27	18285	I 30	26940	736000
	б ₂	L 90 × 56 × 5,5	—	L 90 × 56 × 5,5	—	—
	в ₁	L 8	—	L 10	—	49100
	в ₂	L 8	—	L 8	—	40300
	в ₃	L 6,5	—	L 8	—	30800
	в ₄	L 6,5	—	L 6,5	—	18400
	в ₅	L 6,5	—	L 6,5	—	11400
	в ₆	L 63 × 40 × 5	—	L 63 × 40 × 5	—	6000
	в ₇	L 63 × 40 × 5	—	L 63 × 40 × 5	—	3200
в ₈	L 63 × 40 × 5	—	L 63 × 40 × 5	—	1200	
г	δ = 7	67755	325 590	δ = 10	100 523	483050
Промежуточный щит	а	I 27	18285	I 30	26550	691 690
	б ₁	L 90 × 56 × 5,5	—	L 90 × 56 × 5,5	—	—
	б ₂	L 90 × 56 × 5,5	—	L 90 × 56 × 5,5	—	—
	в ₁	L 8	—	L 10	—	49100
	в ₂	L 8	—	L 8	—	37200
	в ₃	L 6,5	—	L 8	—	27300
	в ₄	L 6,5	—	L 6,5	—	18400
	в ₅	L 6,5	—	L 6,5	—	11400
	в ₆	L 63 × 40 × 5	—	L 63 × 40 × 5	—	6000
в ₇	L 63 × 40 × 5	—	L 63 × 40 × 5	—	3200	
в ₈	L 63 × 40 × 5	—	L 63 × 40 × 5	—	1200	
г	δ = 7	67755	325590	δ = 10	100 523	483050
Замыкающий щит	б ₁	L 90 × 56 × 5,5	—	L 90 × 56 × 5,5	—	—
	б ₂	L 90 × 56 × 5,5	—	L 90 × 56 × 5,5	—	—
	в ₁	L 8	—	L 10	—	49100
	в ₂	L 8	—	L 8	—	40300
	в ₃	L 6,5	—	L 8	—	30800
	в ₄	L 6,5	—	L 6,5	—	18400
	в ₅	L 6,5	—	L 6,5	—	11400
	в ₆	L 63 × 40 × 5	—	L 63 × 40 × 5	—	6000
	в ₇	L 63 × 40 × 5	—	L 63 × 40 × 5	—	3200
в ₈	L 63 × 40 × 5	—	L 63 × 40 × 5	—	1200	
г	δ = 7	67755	325590	δ = 10	100 523	483050
Центральное кольцо						
		17980	654700		26490	971700

Таблица верховых показателей

Районы со снеговой нагрузкой	Наименование щитов	Кол-во	Вес в кг.	
			1 щита	Общий
до 100 кг/м ²	Начальный	1	1224	1224
	Промежуточный	22	830	20460
	Замыкающий	1	670	670
	Центральное кольцо	1	998	998
Свыше 100 кг/м ² до 200 кг/м ²	Начальный	1	1379	1379
	Промежуточный	22	1035	22770
	Замыкающий	1	726	726
	Центральное кольцо	1	1165	1165

Примечания:

1. В таблице усилий для элемента опорного кольца „г“ дана усилие распора - Н, а момент дан в месте крепления радиальной балки покрытия.
2. Для элементов центрального кольца в таблице усилий даны нормальная сила и максимальный момент в центре распорной конструкции конического покрытия.
3. Расчетные усилия элементов начального и замыкающего щитов даны с учетом нагрузки от оборудования.
4. В расчетное сечение опорного кольца (элемент „г“) входит 15δ листа стенки.

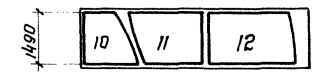
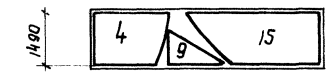
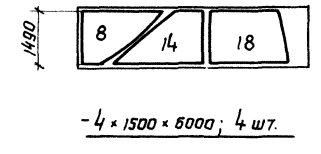
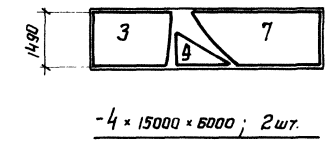
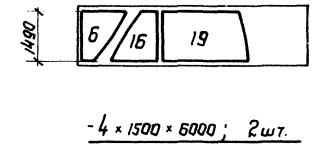
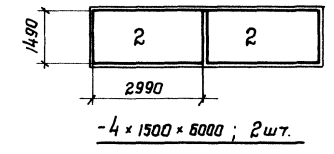
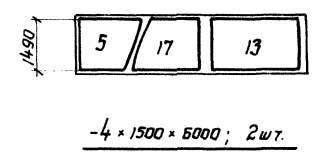
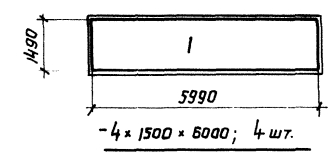
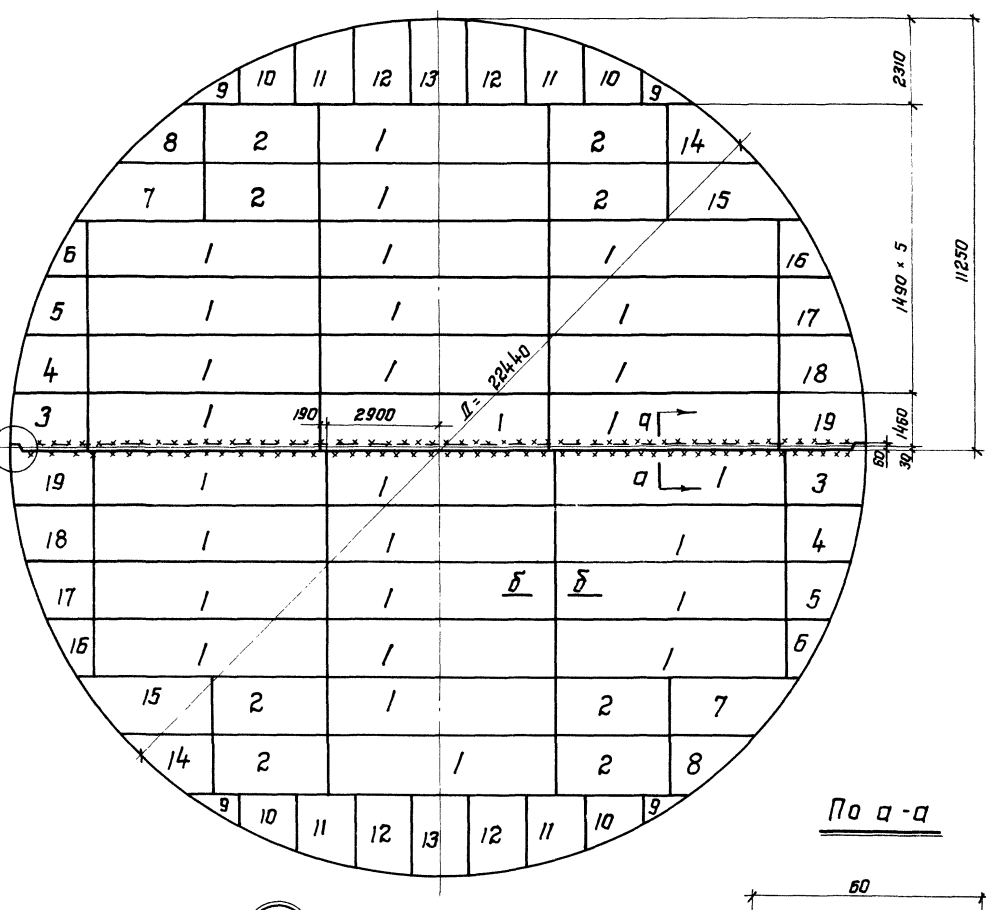
ГОСТРОЙ СССР ЦЕНТРОПРОЕКТАЛЬНИСТРУКЦИЯ г. Москва	Таблица сечений и расчетных усилий элементов щита.	Типовой проект 704:1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³		Лябдам II
		Лист 20

Раскрой листов днища.

-4 × 1500 × 6000; 28 шт.

-4 × 1500 × 6000; 2 шт.

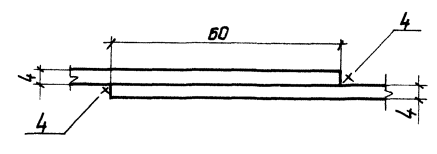
План



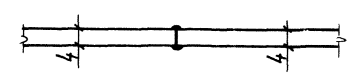
Примечания:

1. вес днища - 12.587.
2. Соединение листов в палатница должно производиться двусторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
3. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, должны выполняться электродами типа Э42, ГОСТ 9467-60.
4. Кромки листов, свариваемых встык, должны быть обработаны простражкой или обрезаны на гиблатинных ножницах. Размеры шаблонов листов даны по обработанным кромкам. Обработка листов должна производиться с допуском ±1 мм. Окраски обрезаны по R 11220.
5. Минимальная величина нахлестки монтажного стыка ~ 30 мм.
6. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.

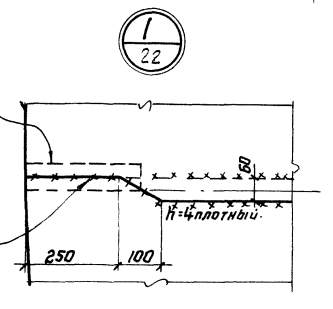
По а-а



По б-б



Подкладка
-4 × 60 × 300



Шов встык; вырезать на монтаже.

Шифр объекта
82711КМ
№ листа
21
Инв. №
880385

Выполнено	Проверено	Утверждено
Исполнитель	Проверен	Утвержден
Дата выпуска	1968	

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТИСПЕЛНКОСТРУКЦИА г. Москва	Литовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³.	Альбом I
Понтон-Днище.	Лист 21

План
расположения подкладок под опорные
стойки понтона на днище резервуара

Монтажный стык
вертикального листа
и уголка

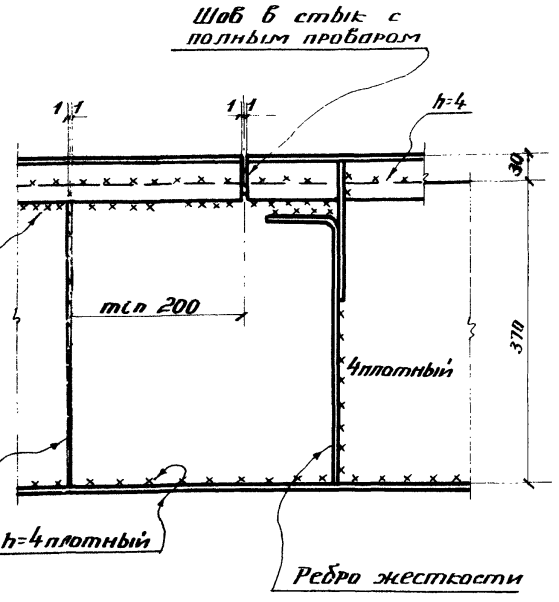
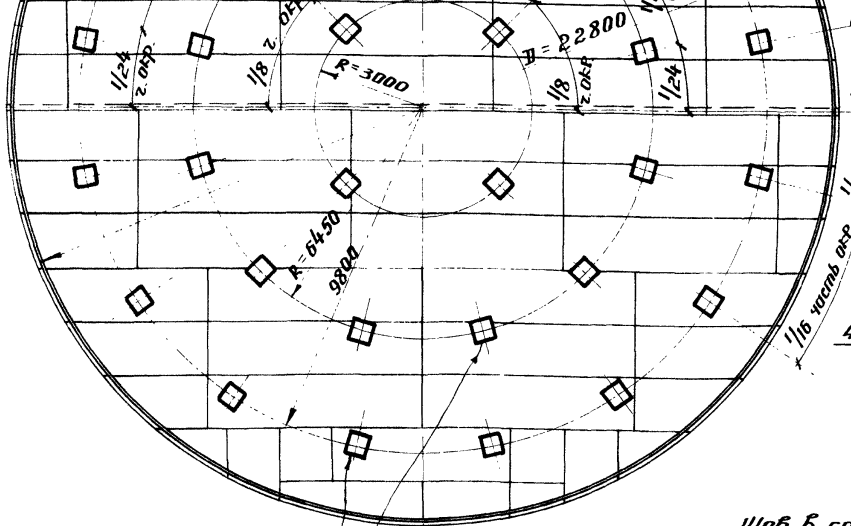
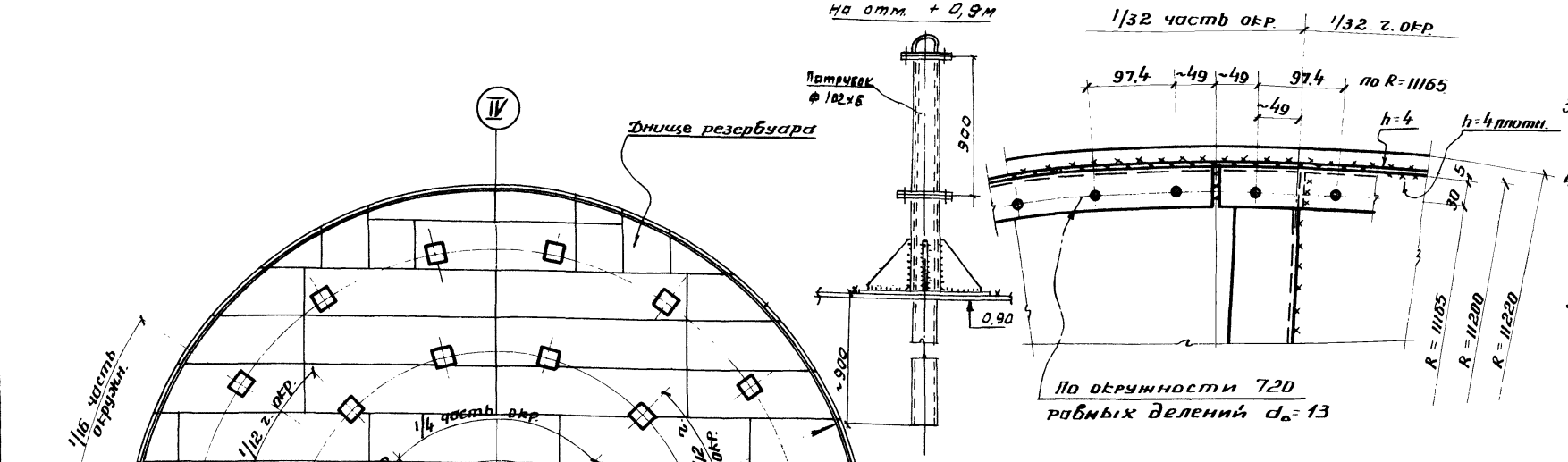
Примечания:

История объекта
82711КМ
№ листа
22
Инв. №
220375

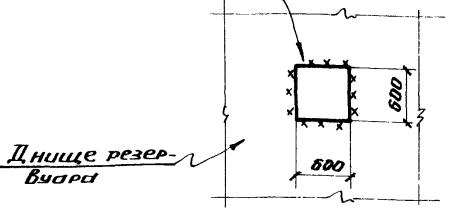
1. Днище понтона рулонированное.
2. Вертикальные кольцевые стенки должны поступать на место монтажа свальцованными по соответствующим радиусам.
3. Вертикальные кольцевые стенки могут поставляться рулонами.
4. Уголок 50×4 должен поступать на место монтажа свальцованным, по соответствующему радиусу с нанесенными отверстиями.
5. Количество стыков бортового уголка 50×4 принимать кратным количеству отверстий для крепления затвора.
Разбивку отверстий на элементах уголка начинать и заканчивать половиной шага.
Разметка и образование отверстий производится на свальцованном уголке.
6. Количество поперечных ребер принято кратным числу отверстий, расстановку их производить начиная с половины шага отверстий.
7. Поперечные ребра, примыкающие к стойкам, должны быть приварены к днищу понтона двухсторонними плотными швами, все остальные швы ребер жесткости односторонние плотные.
8. Подкладки под опорные стойки должны быть приварены к днищу резервуара до разворачивания рулона днища понтона.
9. Сварку производить электродами типа Э42Т ГОСТ 9467-60.
10. Совместно с данным смотреть листы 9, 21, 23.
11. При эксплуатации резервуара с нижним расположением понтона на отметке +0,9 м на стойках устанавливаются дополнительные патрубковые в соответствии с данным чертежом.

Васильева	Минина	Мельникова	Михайлова	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова	Мухоморова
Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова
Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова
Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова
Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова
Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова
Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова
Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова	Винникова

Крепление опорных стоек при нижнем положении понтона на отм. +0,9 м



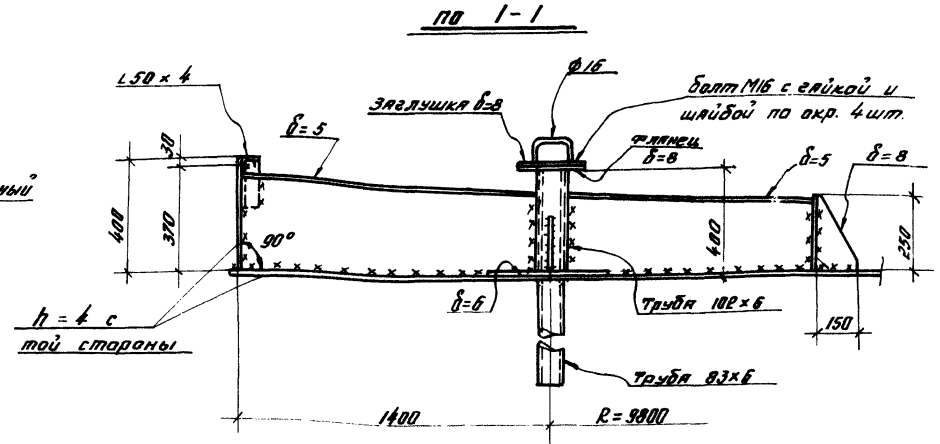
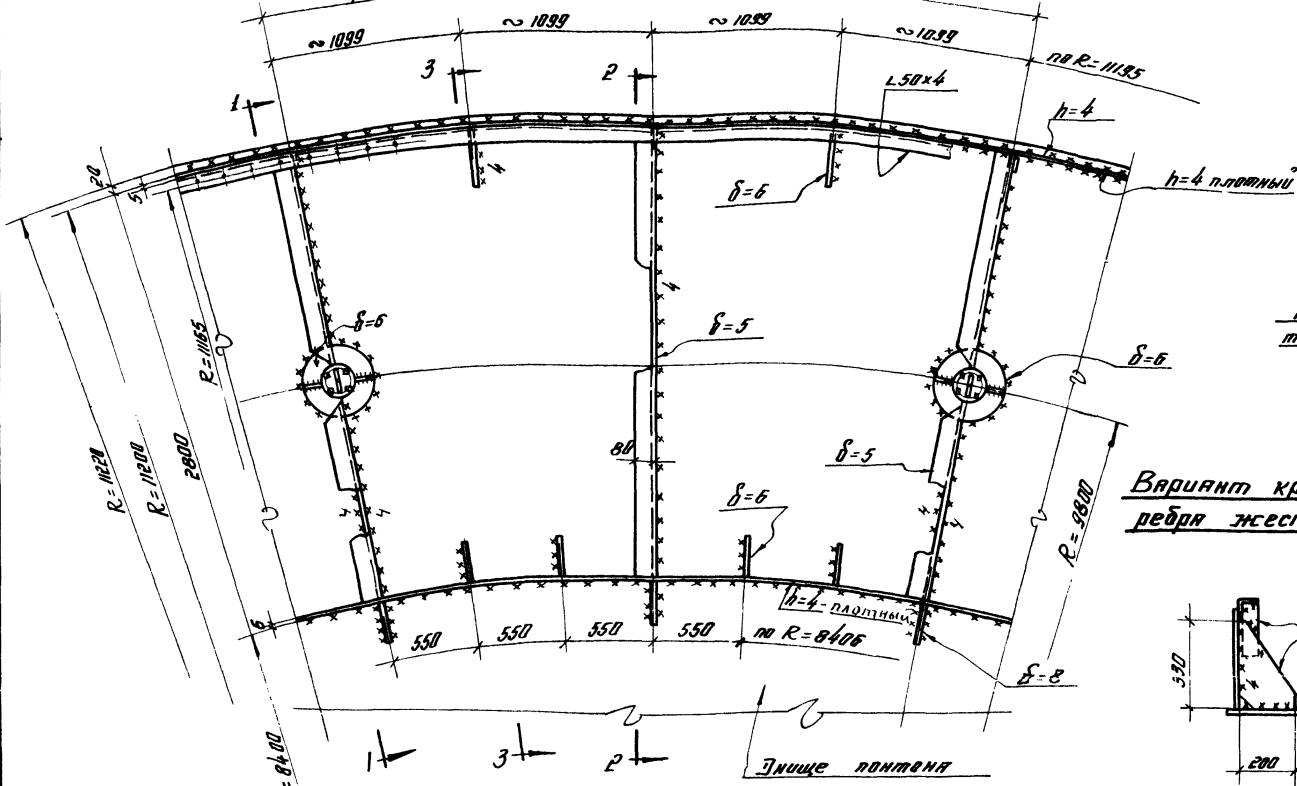
Подкладка - $10 \times 600 \times 600$
Приварить к днищу
швом $h=4$ по периметру



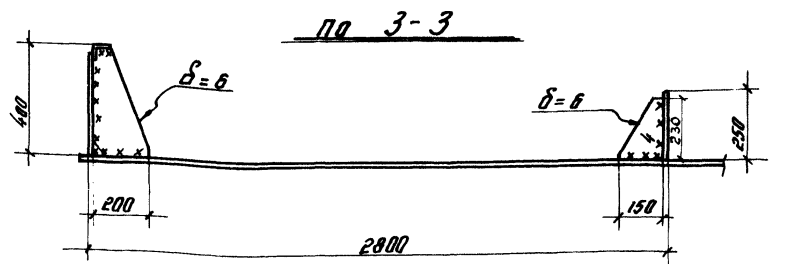
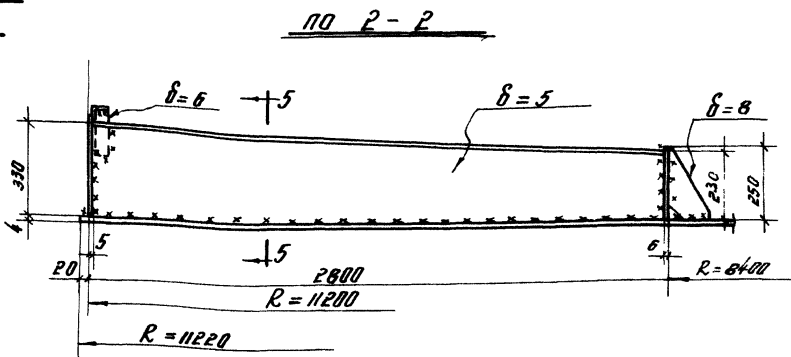
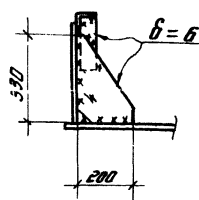
госстрой сбер ЦНИИпроекттяжмашинстрой г. Москва	Понтоны с кольцевым ребром. План расположения подкладок под стойки и деталь монтажного стыка.	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³		Льбдом II
		Лист 22

Шпр-объект
ВРТИКМ
№ листа
23
Ив. №
820385

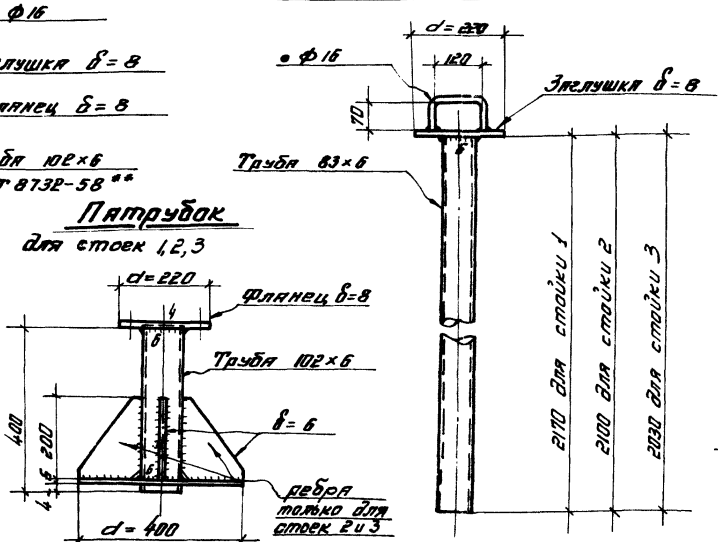
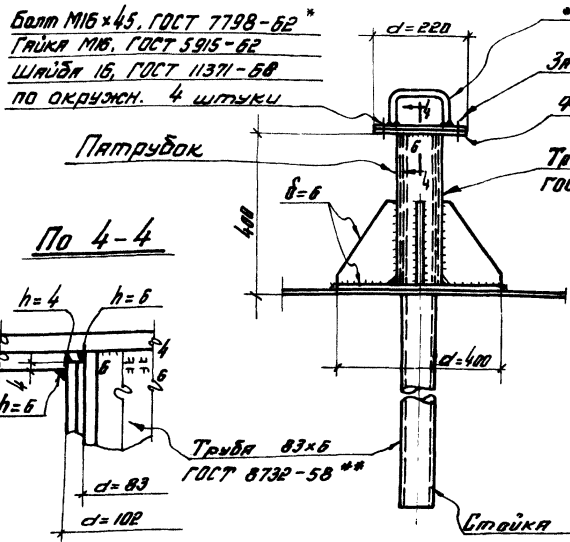
$\frac{1}{16}$ часть окр. дуга = 4398 по R=11200



Вариант крепления ребра жесткости



Опорная стойка



по 5-5

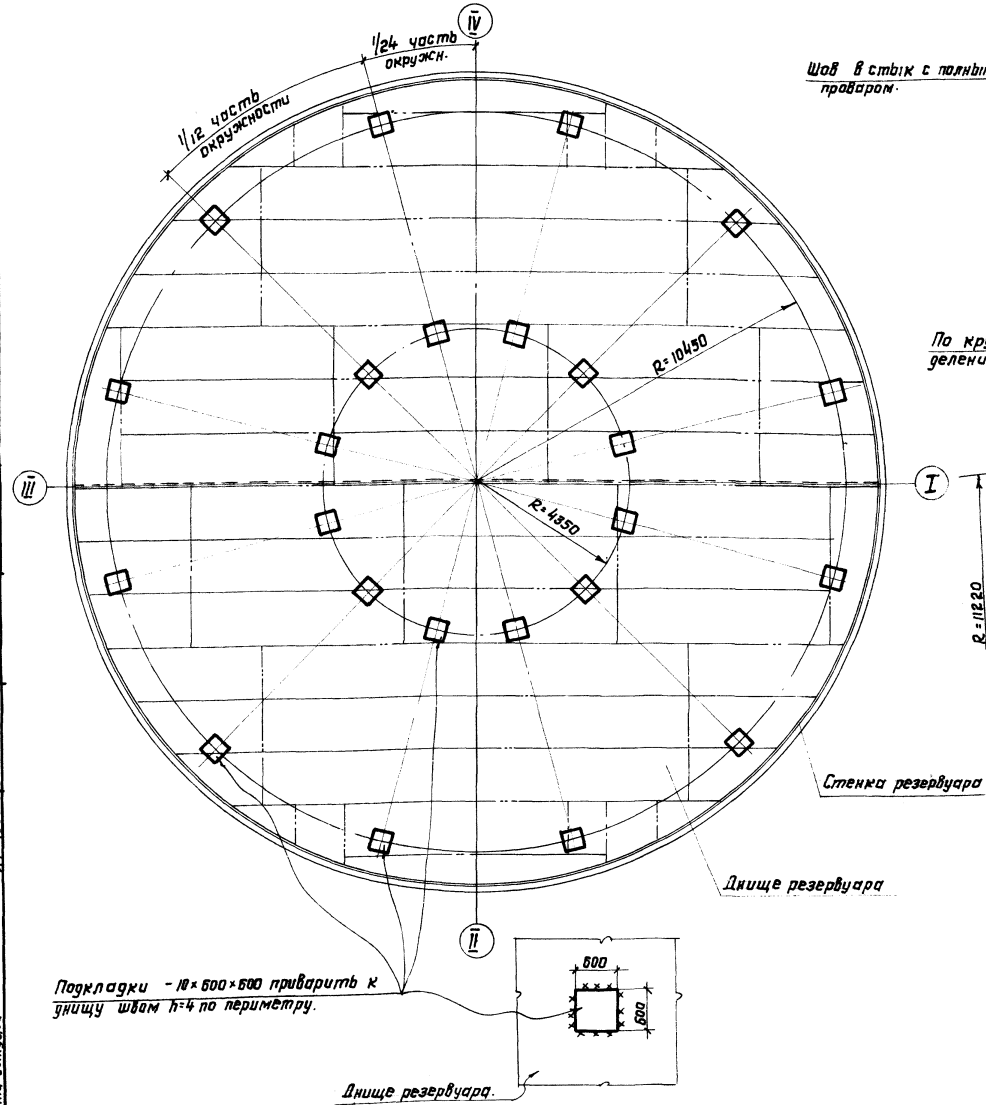
Примечание

Совместно сматреть листы 9, 21, 22

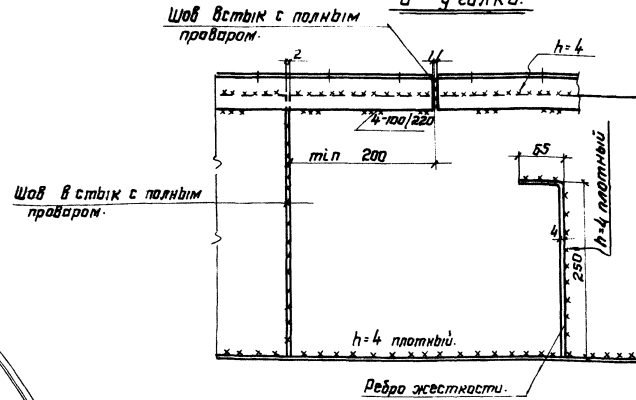
Инженер-проектировщик
И.И. Иванов
Инженер-проектировщик
С.С. Сидоров
Инженер-проектировщик
А.А. Александров
Инженер-проектировщик
В.В. Васильев
Инженер-проектировщик
Г.Г. Голубович
Инженер-проектировщик
Д.Д. Давыдов
Инженер-проектировщик
Е.Е. Евдокимов
Инженер-проектировщик
Ж.Ж. Жуков
Инженер-проектировщик
З.З. Зиничев
Инженер-проектировщик
И.И. Иванов
Инженер-проектировщик
К.К. Козлов
Инженер-проектировщик
Л.Л. Леонов
Инженер-проектировщик
М.М. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Н.Н. Носов
Инженер-проектировщик
О.О. Осипов
Инженер-проектировщик
П.П. Перов
Инженер-проектировщик
Р.Р. Рязанов
Инженер-проектировщик
С.С. Сидоров
Инженер-проектировщик
Т.Т. Тихонов
Инженер-проектировщик
У.У. Уваров
Инженер-проектировщик
Ф.Ф. Фролов
Инженер-проектировщик
Х.Х. Хохлов
Инженер-проектировщик
Ц.Ц. Цыганов
Инженер-проектировщик
Ч.Ч. Чернышев
Инженер-проектировщик
Ш.Ш. Шабалов
Инженер-проектировщик
Щ.Щ. Щербачев
Инженер-проектировщик
Ъ.Ъ. Ъжиков
Инженер-проектировщик
Ы.Ы. Ыжиков
Инженер-проектировщик
Ь.Ь. Ьжиков
Инженер-проектировщик
Э.Э. Эмильев
Инженер-проектировщик
Ю.Ю. Юрьев
Инженер-проектировщик
Я.Я. Яковлев
Инженер-проектировщик

Госстрой СССР ЦЕНТРАЛЬНО-СТАЛЬПРОЕКТ г. Москва	Понтон с кольцевым ребром детали и узлы	Титовый проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		Яковлев И.
		Лист 23

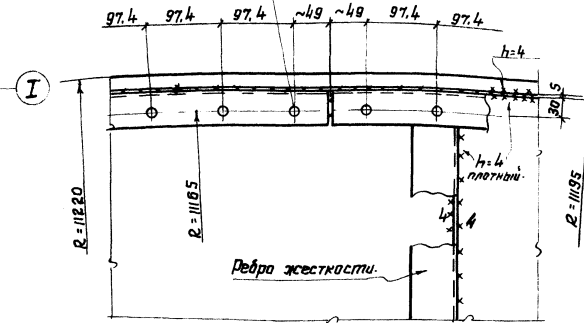
План расположения подкладок под опорные стойки пантона на днище резервуара.



Монтажный стык вертикального листа и уголка.



По окружности 720 равных делений $\alpha_0 = 13$



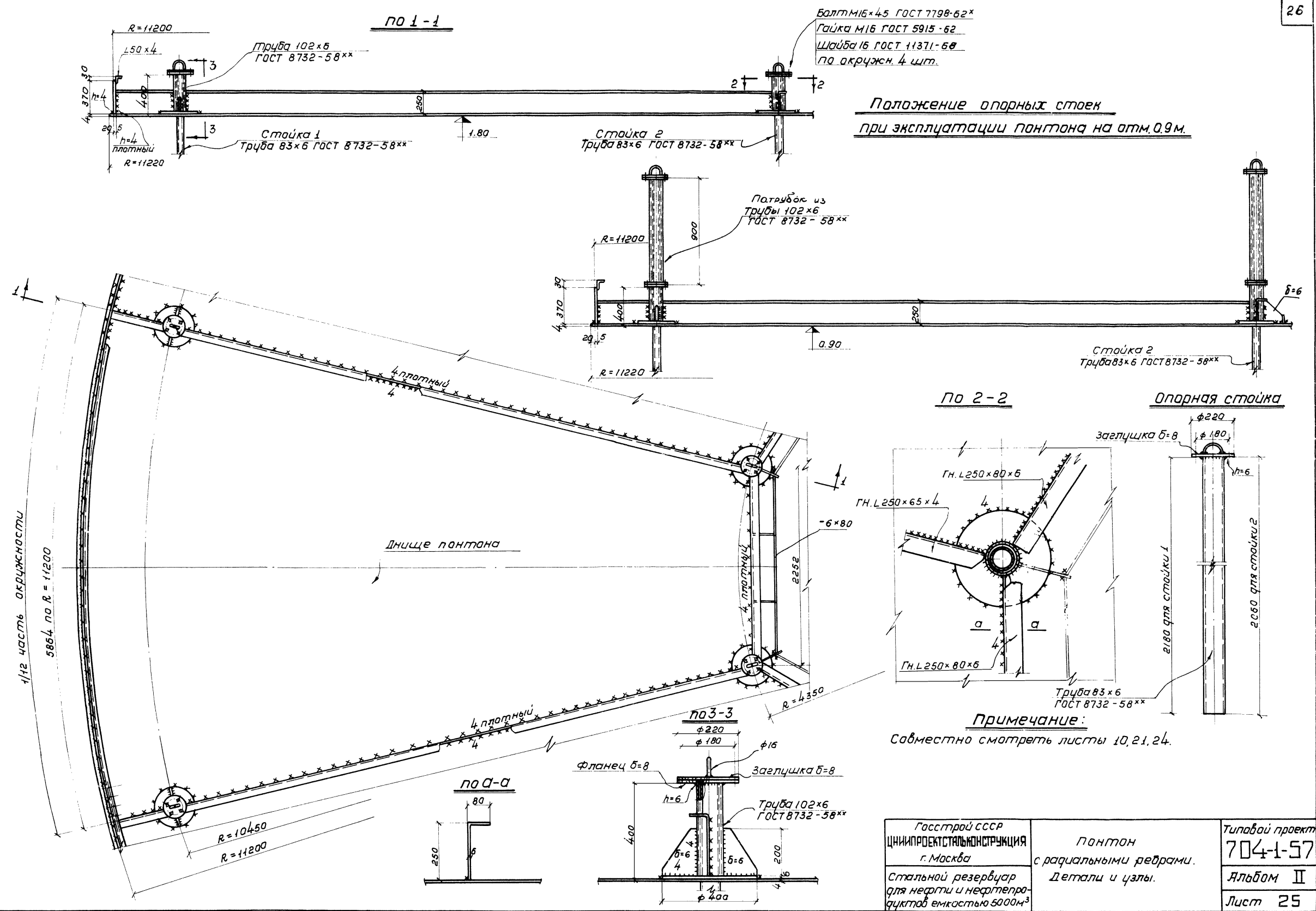
Примечания:

1. Днище пантона рулонированное.
2. Вертикальная кольцевая стенка должна поступать на место монтажа свальцованной по соответствующему радиусу.
3. Вертикальная кольцевая стенка может поставляться рулоном.
4. Уголок 50×4 должен поступать на место монтажа свальцованным по соответствующему радиусу с нанесенными отверстиями.
5. Количество стыков бортового уголка 50×4 принимать кратным количеству отверстий затвора. Разбивку отверстий на элементах уголка начинать и заканчивать плавными шагами. Разметка и образование отверстий производится на свальцованном уголке.
6. Радиальные ребра должны быть приварены к днищу пантона двухсторонними плотными швами, все остальные швы ребер жесткости - односторонние, плотные.
7. Подкладки под опорные стойки должны быть приварены к днищу резервуара до разворачивания рулона днища пантона.
8. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
9. Совместно смотреть листы 10; 25; 21

Шифр объекта	ВЗТІКМ
Листа	24
Лист №	25
Эскиз №	820385
Инженер	Васильев
Проверил	Мухоморов
Утвердил	Мухоморов
Инженер	Мухоморов
Проверил	Мухоморов
Утвердил	Мухоморов
Инженер	Мухоморов
Проверил	Мухоморов
Утвердил	Мухоморов

Госстрой СССР. ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИИ КОНСТРУКЦИОН г. Москва.	Пантон с радиальными ребрами. План расположения подкладок под стойки и детали монтажного стыка.	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³ .		Альбом II
		Лист 24

Цифра объекта 82729 KM	Васильева Вышегородская Петухова Мисюлилова
№ листа 25	Глинка-Пра Бригадир Григорьев Исполкил 1968г.
ЦНБ. № 220385	Мельничков Мушкин Кузнецов Куринин Вревский
	Директор Гл. инж. ин-та Н-к отдела Гл. констр. Дата выпуска:



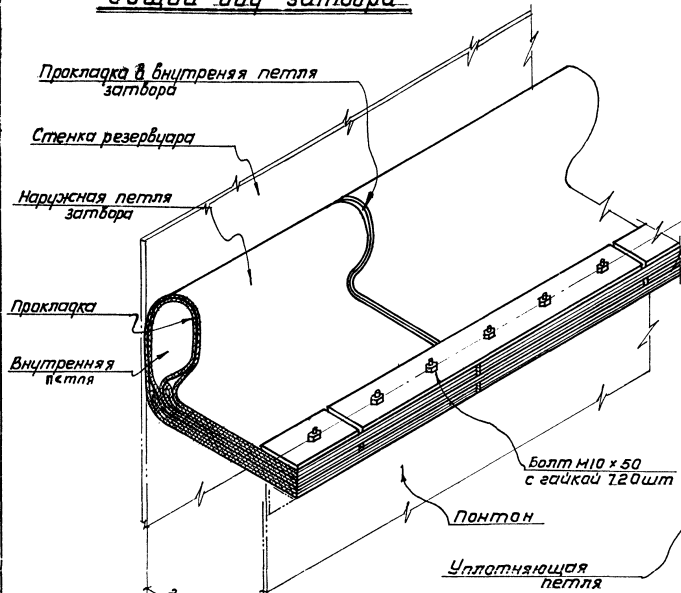
Положение опорных стоек при эксплуатации понтона на отм. 0.9 м.

Примечание:
Совместно смотреть листы 10, 21, 24.

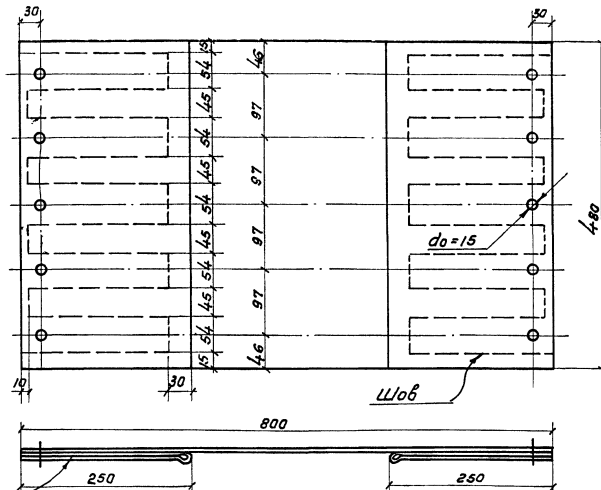
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Понтон с радиальными ребрами. Детали и узлы.	Типовой проект 704-1-57 Альбом II Лист 25
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³		

Шпр-объект
82711 КМ
№ листа
26
Циб. №
820385

Общий вид затвора

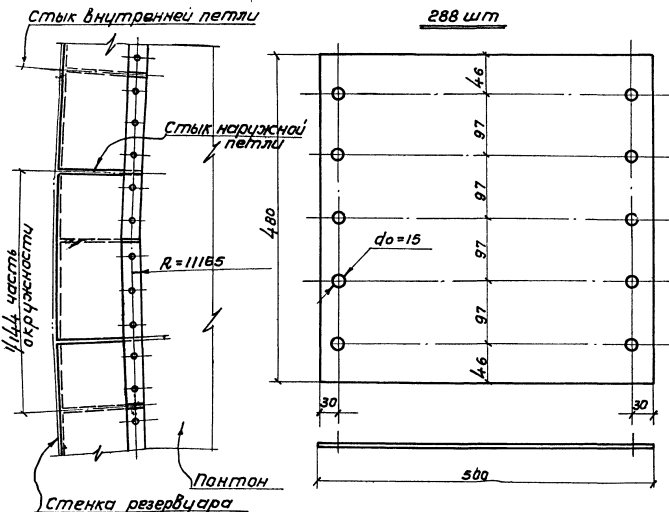


Наружная петля затвора (развертка)
144 шт.

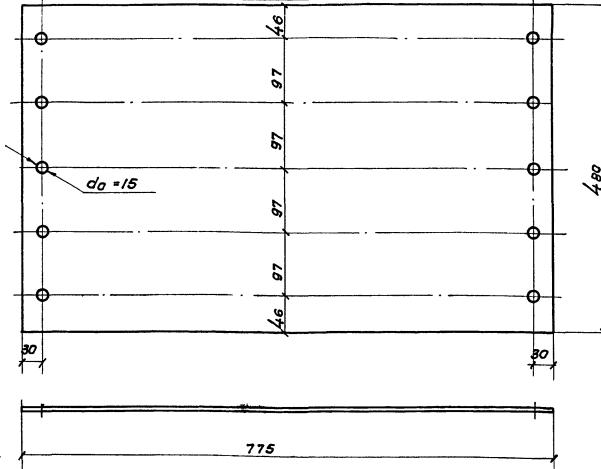


План затвора

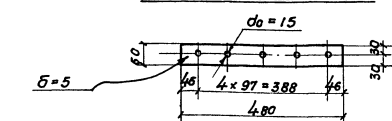
Уплотняющая петля (Развертка)



Внутренняя петля затвора (Развертка)
144 шт.



Планка 144 шт.



Примечания:

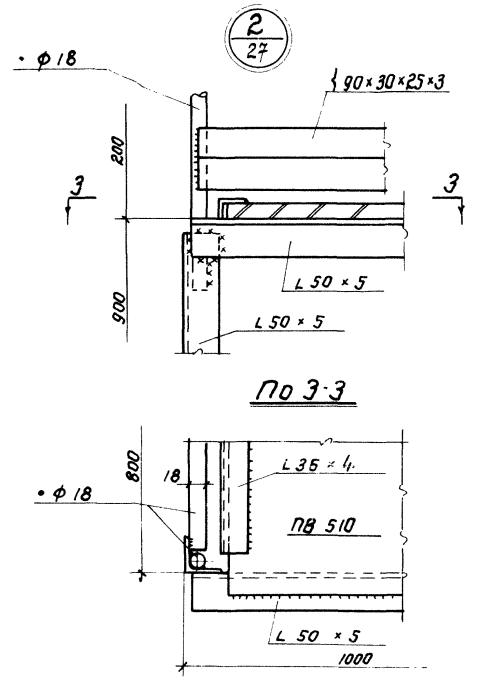
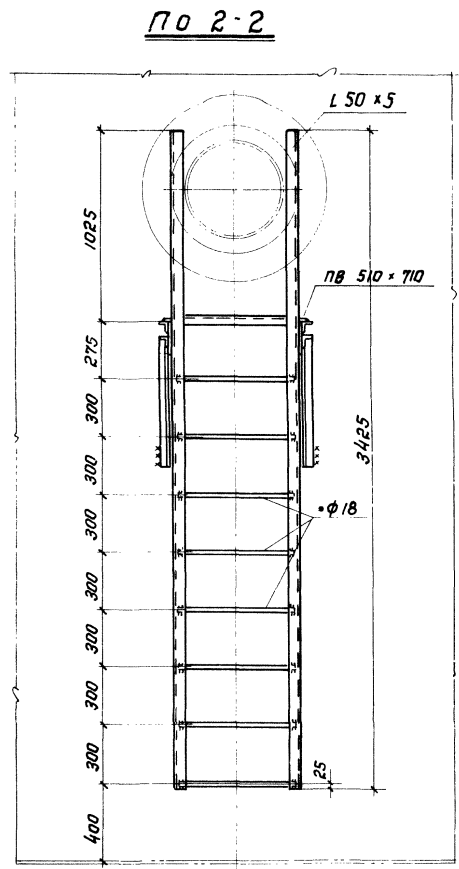
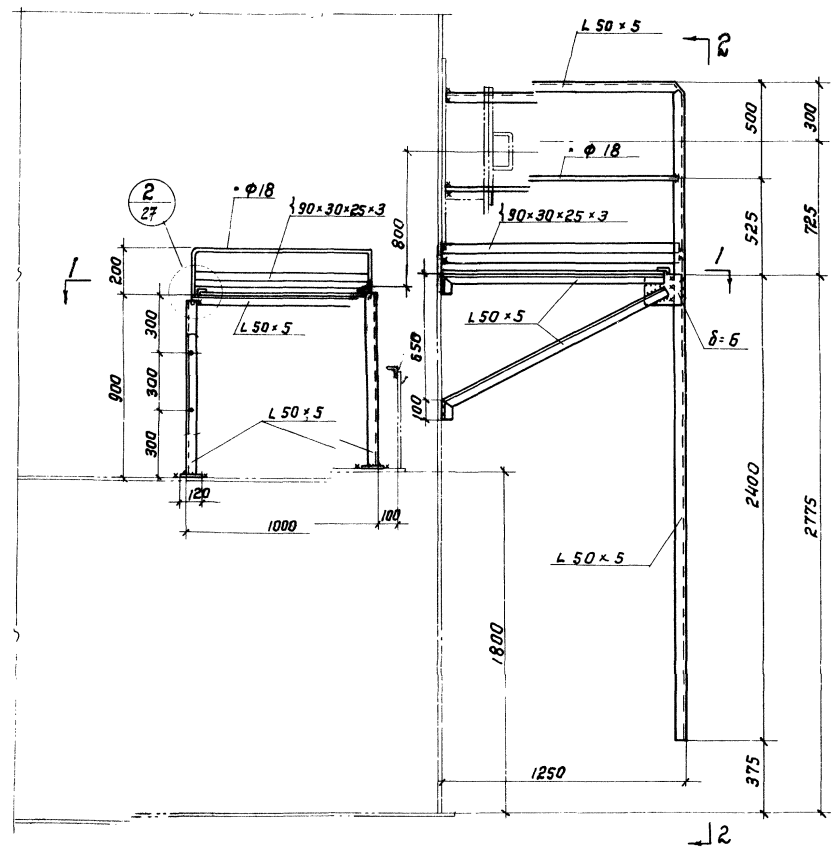
1. Затвор изготавливается из технической ткани бельтинг ф' ГОСТ 332-41, обрезиненной с двух сторон бензостойкой и морозостойкой резиной по техническим условиям завода «Научучк». Толщина обрезиненного бельтинга должна быть не менее 3мм.
2. материал прокладки - пленка ПК 4 по ТУУХП 17-58
3. конструкция затвора состоит из двух петель. внутренняя петля однослойная, наружная изготовляется из прошитых слоев бельтинга.
4. При изготовлении наружной петли затвора обязательно соблюдение следующих условий:
 - а) Прошив должен выполняться на шарной или обычной машине нитками не тоньше № 80
 - б) Отверстия выполняются после прошивки любым методом (сверловкой, пробивкой или прожиганием).
 Диаметр 15 мм и шаг 97 мм установлен для удобства сборки затвора на болтах М 10.
5. Во избежание порчи, бельтинг должен храниться в защищенном от солнца месте.
6. Сборку затвора производить по часовой стрелке.
7. Расход материалов:
 Технической ткани, бельтинг ф' - 178 м²
 пленки ПК 4 - 58 м²
 Сталь - 201 кг.

Составитель
 Исполнитель
 Проверен
 Утвержден
 Дата выпуска
 1988г.
 Мельников
 Григорьев
 Куликов
 Митрофанов
 Сидоркин
 Черепанов
 28.08.88
 11/144 часть
 окружности
 1/144 часть
 окружности
 1/144 часть
 окружности

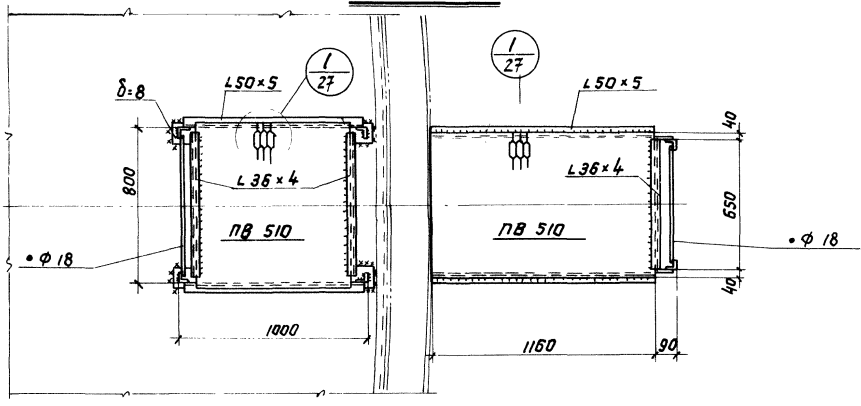
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³	Петлевой затвор	Типовой проект 704-1-57 Альбом II лист 26
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----------------------------------------------------

Шифр объекта
887111RM
И листа
27
ЧНВ-Н°
220315

Васильева Инженер-проектировщик Т.И.Стефанова	Мельников Кузнецов Курочкин Дьяченко Исупов	Ин. инженер Ин. инженер Ин. инженер Ин. инженер Ин. инженер	Мельников Кузнецов Курочкин Дьяченко Исупов	Ин. инженер Ин. инженер Ин. инженер Ин. инженер Ин. инженер	Ин. инженер Ин. инженер Ин. инженер Ин. инженер Ин. инженер	Ин. инженер Ин. инженер Ин. инженер Ин. инженер Ин. инженер
-----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------



по 1-1



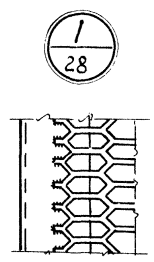
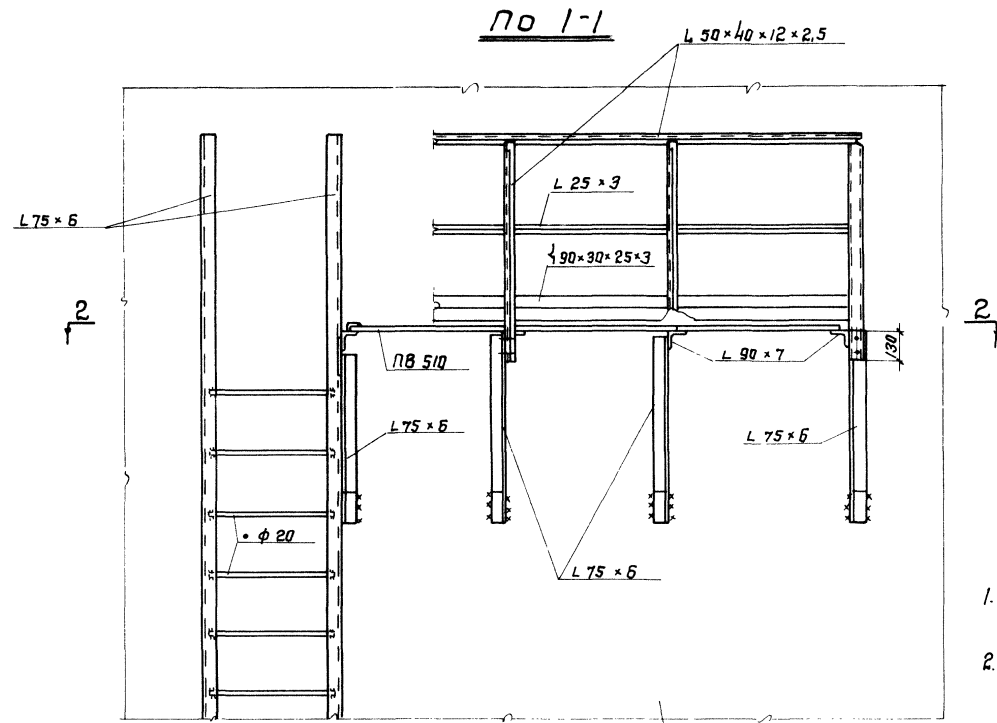
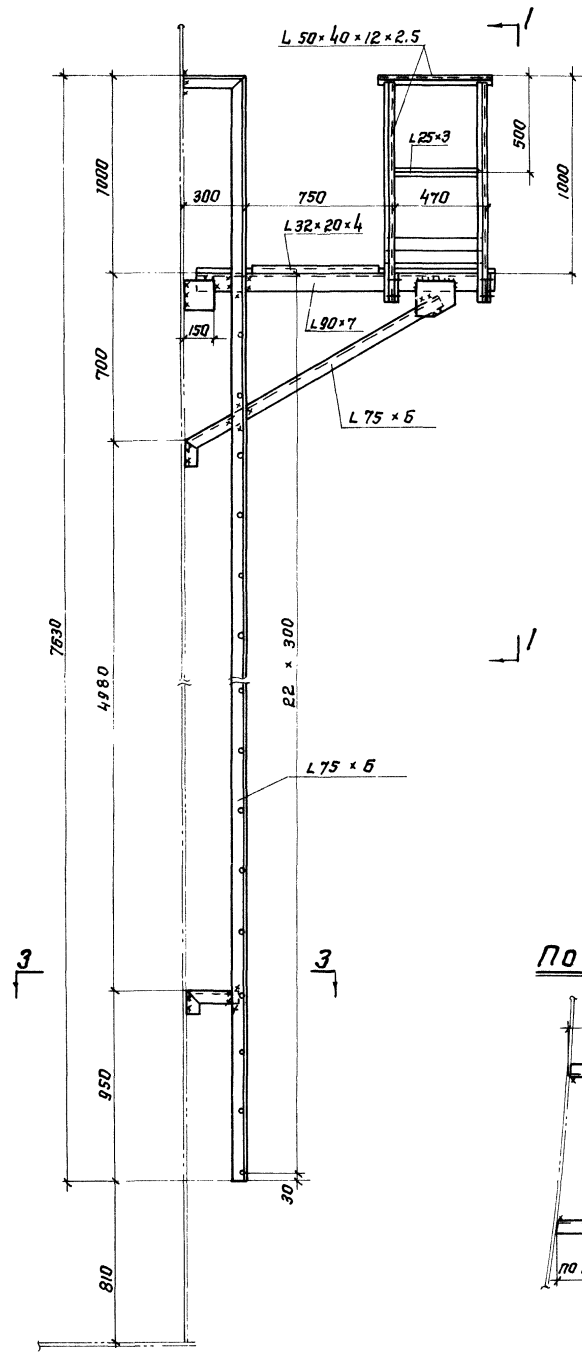
Примечания:

1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60
3. Высоту шва принимать по толщине свариваемых элементов.
4. Вес конструкций 170 кг.

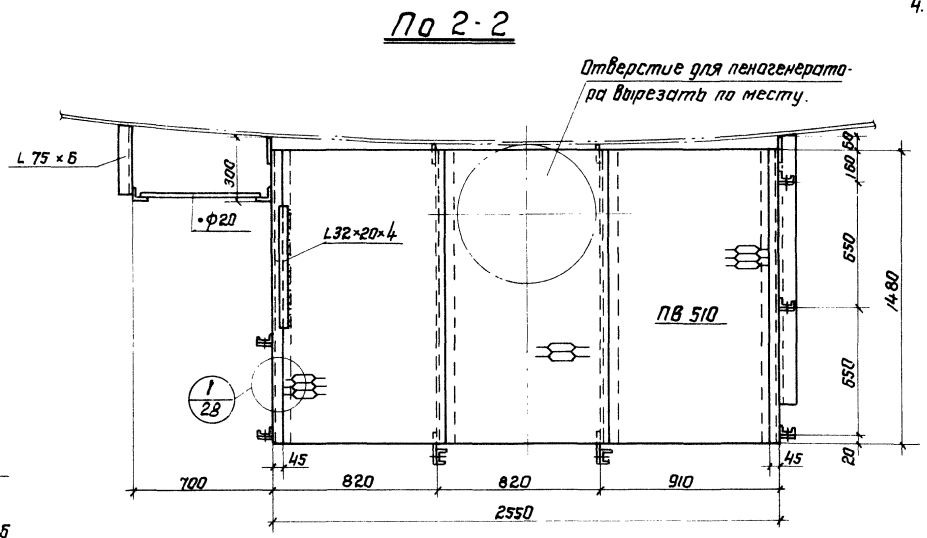
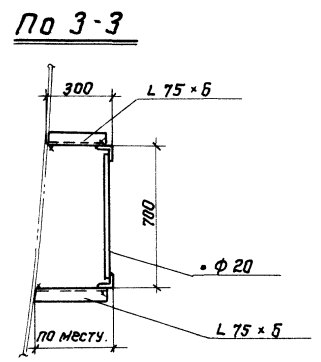
Госстанд СССР УНИИПРОЕКТАСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ г. Москва	Площадка и стремянка у люка-лаза	Типовой проект
		704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³	в III поясе	Людом II
		Лист 27

Шифр объекта
82711KM
Листа
28
Инв. н.
420385

Директор	М.И. Давыдов	Мельников	Г.И. Шихов	Васильева
Гл. инженер	Кузнецов	Кузнецов	Аристархов	Васильева
Мач. отдел	Кудряков	Кудряков	Проверкин	Васильева
Гл. констр.	Виноградов	Виноградов	Ситанин	Васильева
Дата выпуска:	11.1968г.			



- Примечания:**
1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
 2. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60.
 3. Высоту шва принимать по толщине свариваемых элементов.
 4. Изготовить 1 шт.

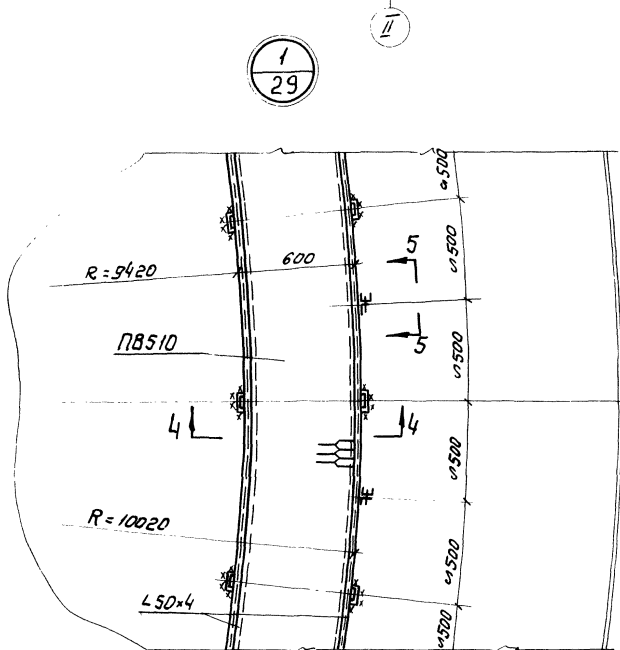
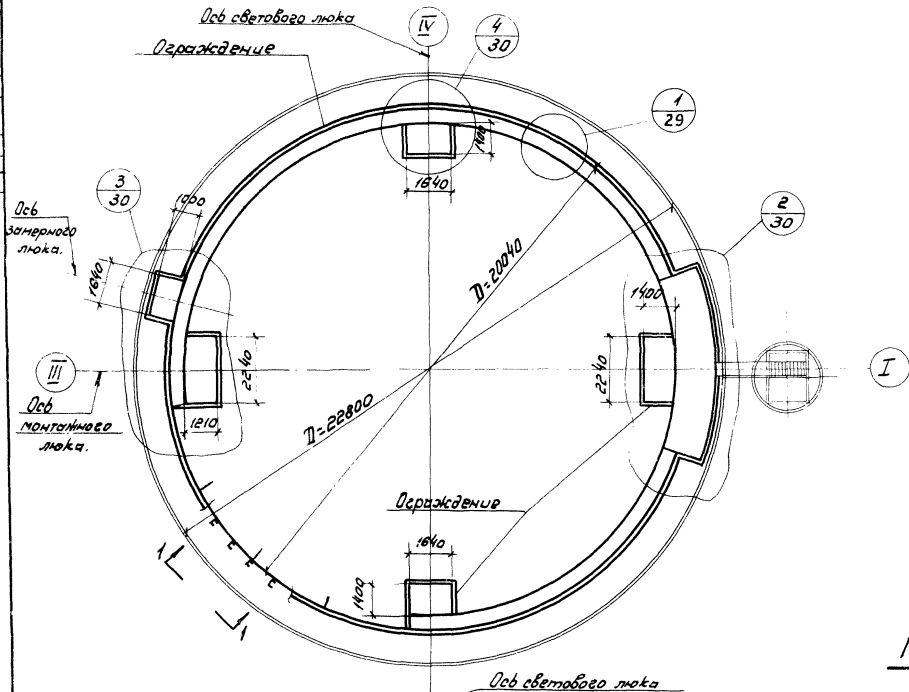


Госстрой СССР ЦНИПРОЕКТСТЯЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Площадка и стремянка для обслуживания пеногенератора.	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³		Альбом II лист 28

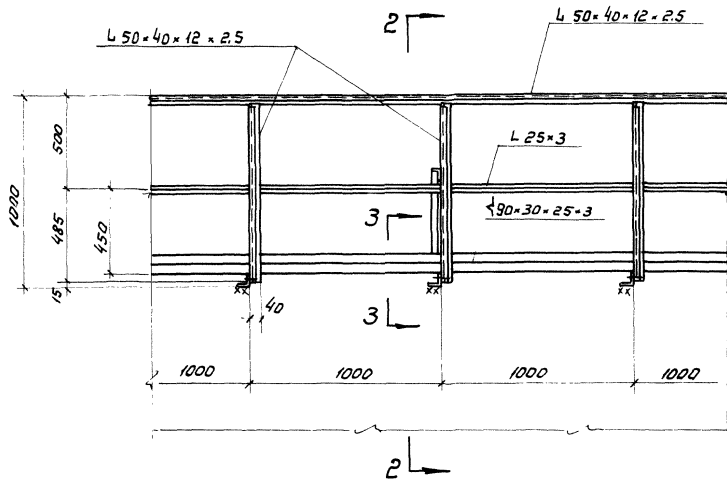
Ш. опр. объекта
8.2711KM
№ листа
29
Ч. в. №
220385

Директор
И. В. Мухоморов
Инженер
В. А. Смирнов
Инженер
А. В. Иванов
Инженер
С. П. Петров
Инженер
М. С. Федоров
Инженер
А. М. Сидоров
Инженер
В. П. Волков
Инженер
Н. И. Соколов
Инженер
С. А. Морозов
Инженер
Д. Е. Павлов
Инженер
К. Г. Попов
Инженер
Л. Д. Романов
Инженер
З. И. Соловьев
Инженер
А. К. Тимофеев
Инженер
И. Л. Устинов
Инженер
Ф. М. Харин
Инженер
Ц. Н. Чернышев
Инженер
С. Ф. Шенников
Инженер
Я. Ю. Яковлев
Инженер

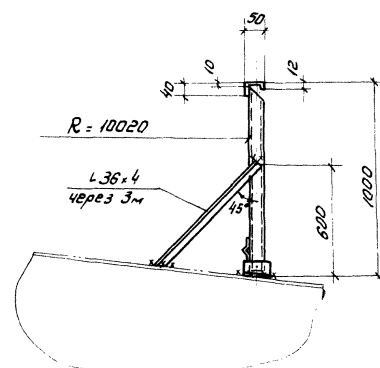
План сграждения и площадок.



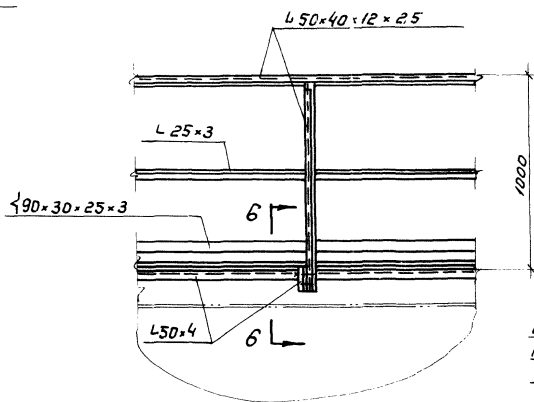
По 1-1



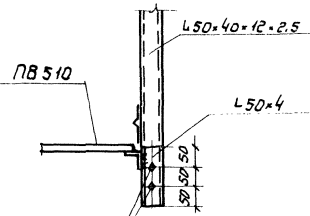
По 2-2



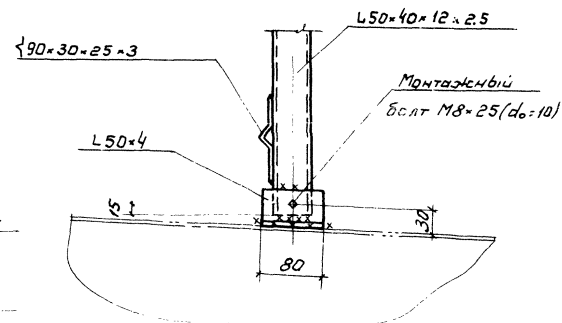
По 5-5



По 6-6



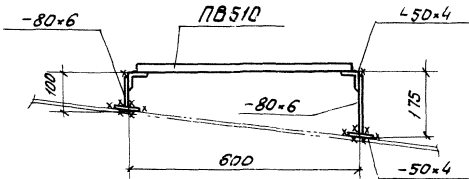
По 3-3



Примечания:

1. Площадки приняты в соответствии с расположением оборудования приведенном в альбоме IV. В случае иного расположения оборудования положение и размеры площадок должны быть уточнены.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Совместно смотреть лист 30.

По 4-4



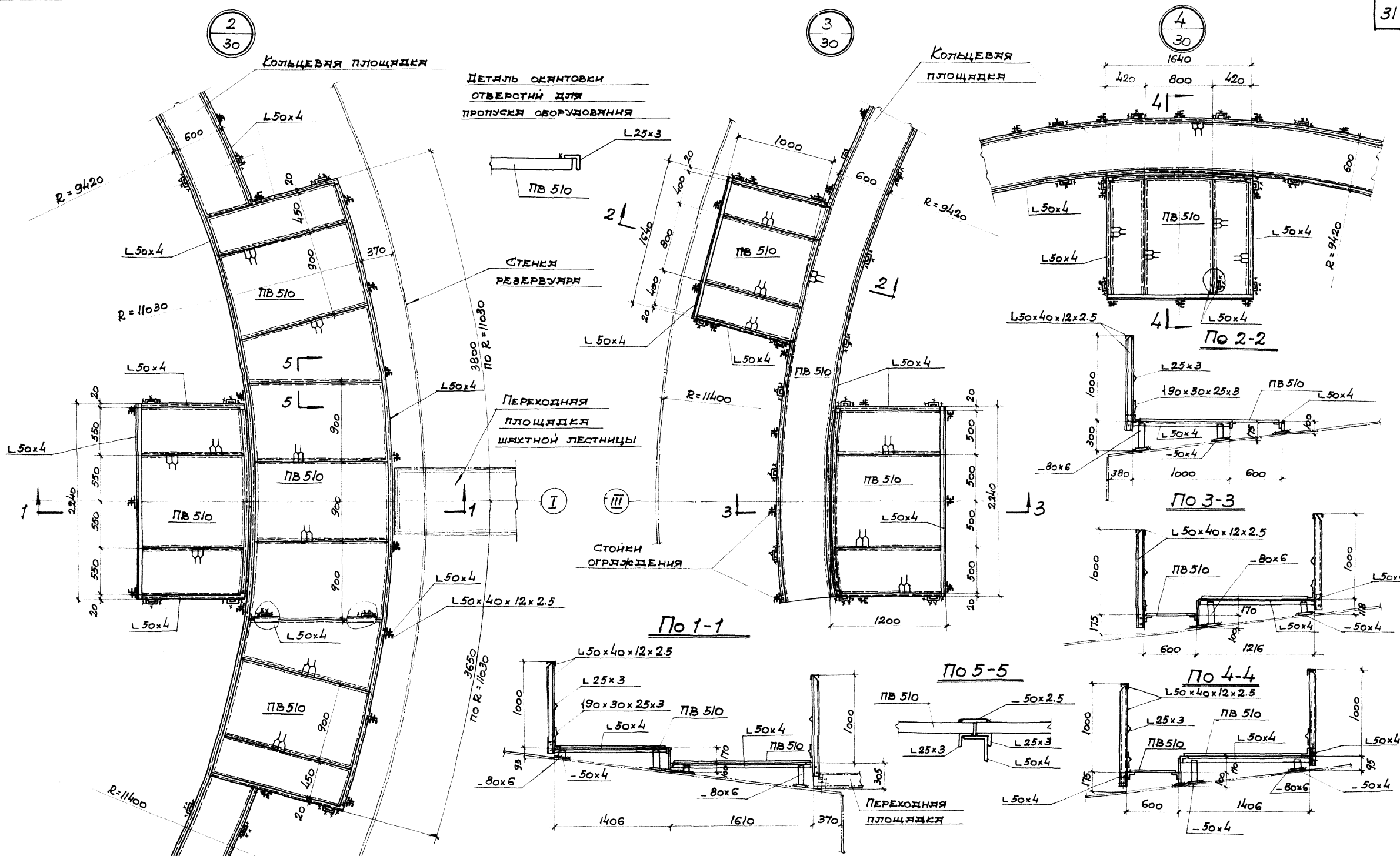
Госстрой СССР
ШНИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ
г. Москва
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов
ёмкостью 5000 м³

Оборудование и площадки для обслуживания оборудования на крыше.
План и разрезы.

Типовой проект
704-1-57
Альбом II
Лист 29

№ ЛИСТА 30
Инв. № 920395

ДИРЕКТОР	И.И. Мухоморов	Гл. инж. тр.	С.С. Степанов	БРОШУРА	Пенков
Гл. инж. ант.	Мухоморов	БРИГАДИР	Степанов	ПРОЕКТОР	Пенков
Нач. отдела	Мухоморов	ПРОВЕРИЛ	Степанов	ДРОЗДОМ	Пенков
Гл. конструктор	Мухоморов	Исполнит	Степанов	ГВОЗДЕВ	Пенков



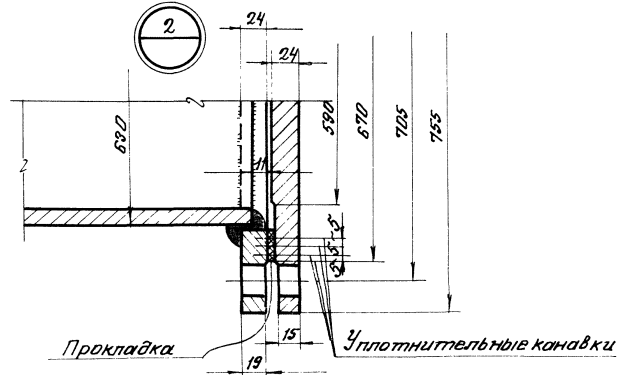
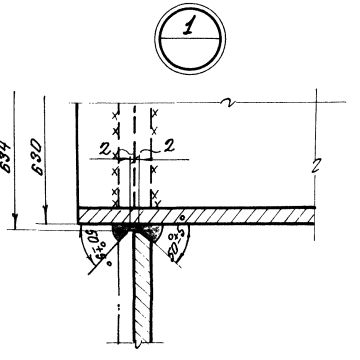
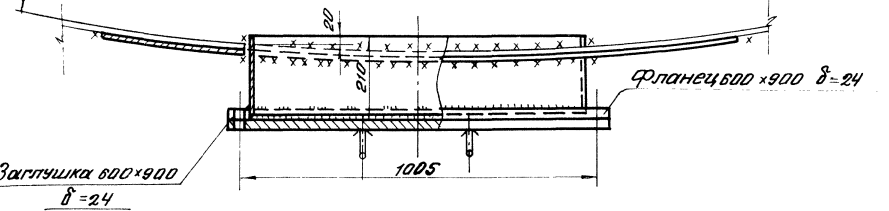
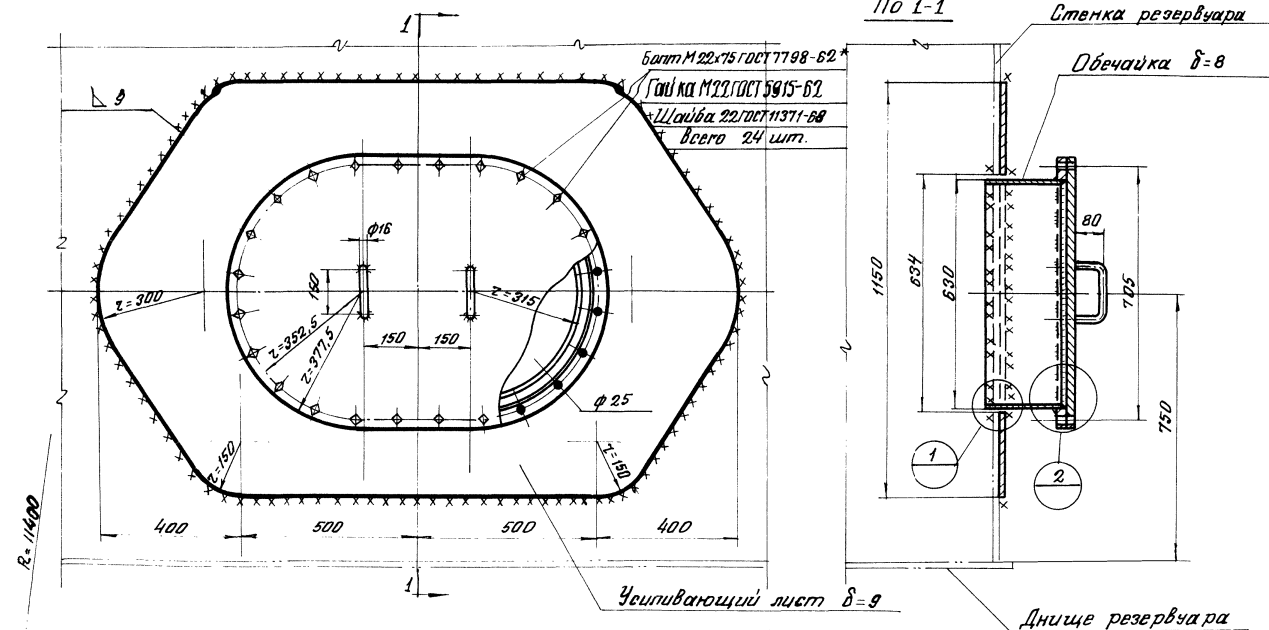
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ПРОПУСКА ОБОРУДОВАНИЯ ВЫРЕЗАТЬ ПО МЕСТУ.
2. Совместно смотреть лист 29.

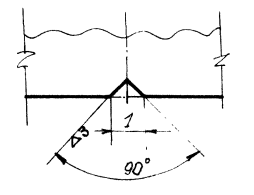
ГОСТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТАЛМАСТРОСТРОИТЕЛЬСТВО г. МОСКВА	ПЛОЩАДКА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ НА КРЫШЕ УЗЛЫ.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-57
	СТАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 5000 м³	Яльбом II
		лист 30

Шифр объекта
82711KM
№ проекта
32
Лист №
220385

Восстановитель
Ленский
Тема работ
Прокладка
Проверка
Составитель
С.И. Сидорова
11-1988гг.



Уплотнительная канавка



- Примечания:
1. Вес люка-лаза 264 кг
 2. Материал усиливающего листа и обечайки принимать по материалу первого пояса стенки.
 3. Обечайку изготавливать из листа.
 4. Усиливающий лист приваривается после приварки обечайки люка-лаза к стенке резервуара и проверки этого шва на плотность
 5. Сварку производить электродами типа Э42 А ГОСТ 9467-60
 6. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТИВАЛЬНИЙ ИНСТИТУТ г. Москва	Люк-лаз в I поясе стенки овальной 600×900	Титульный проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³		Альбом I
		Лист 32

Шифр объекта
82711КМ
№ листа
33
Ш.в. №
2203Р5

Директор
Инж. ин-та
Нач. отдела
Тех. констр.
Дата выпуска:
11-1981г.

Инж. пр.-па
Куликов
Бригадир
Павлов
Инженер
Иванов
Инженер
Сидоров

Инженер
Куликов
Инженер
Куликов
Инженер
Куликов
Инженер
Куликов

Инженер
Куликов
Инженер
Куликов
Инженер
Куликов
Инженер
Куликов

Болт М16×60 ГОСТ 7798-62*
Гайка М16 ГОСТ 5915-62
Шайба 16 ГОСТ 11371-66

Заглушка Т 2.5-250
ГОСТ 12836-67

Прокладка φ312/278 δ=2

Фланец Ру 2.5 Ду 250
ГОСТ 1255-67

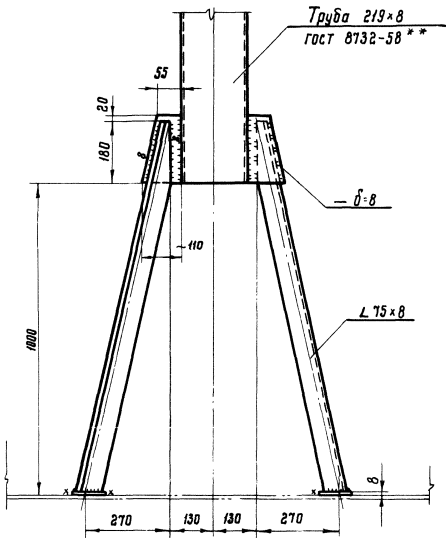
Усиливающий лист
φ 650/277 δ=5

Труба 273×8 ℓ=540
ГОСТ 8732-58**

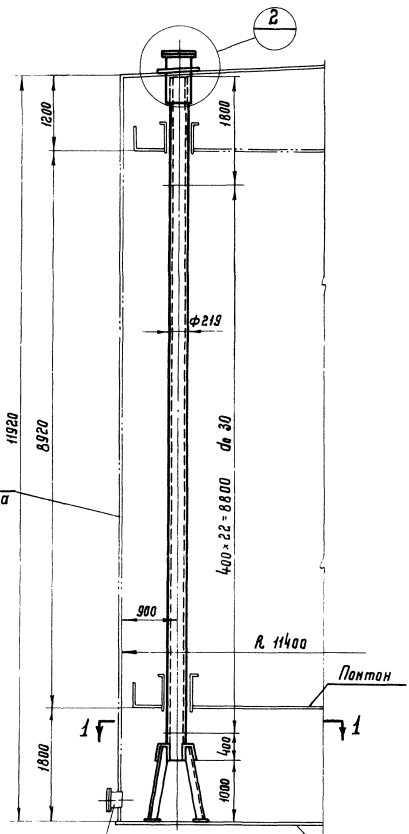
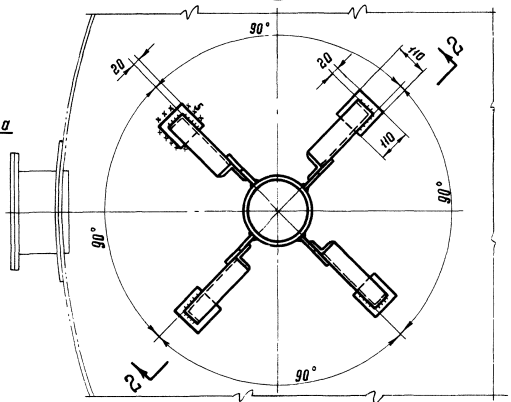
Обрезиненный бейтине

Кальцо
φ 280/223 δ=8

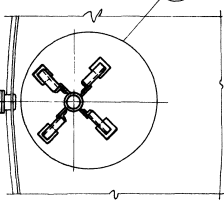
По 2-2



1



По 1-1



Примечания

1. Вес кожуха пробоотборника 573 кг.
2. Установку пробоотборника производить по чертежам института „ВНИИКАНЕФТЕГАЗ“.
3. Кожух пробоотборника перфорирован отверстиями φ30мм; отверстия располагать на одной стороне обращенной к стенке резервуара.
4. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
5. Материал усиливающего листа принимать по материалу листов покрытия.
6. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранящего продукта.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ
г. Москва
Стальной резервуар для
нефти и нефтепродуктов
емкостью 5000 м³

Кожух
пробоотборника
Ду 200

Типовой проект
704-1-57
Автом Д
Лист 33

Шифр-объекта
 82711KM
 № листа
 34
 Инв. №
 220385

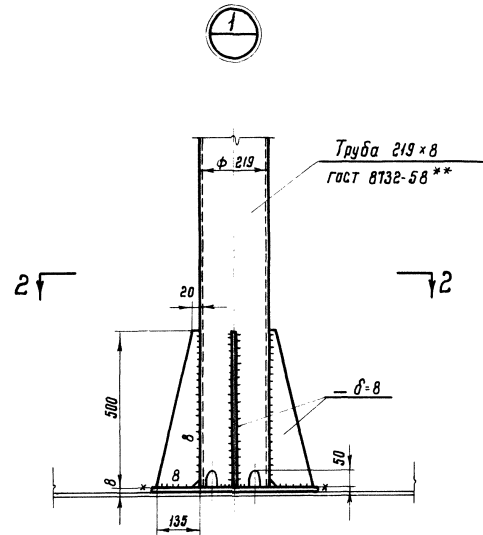
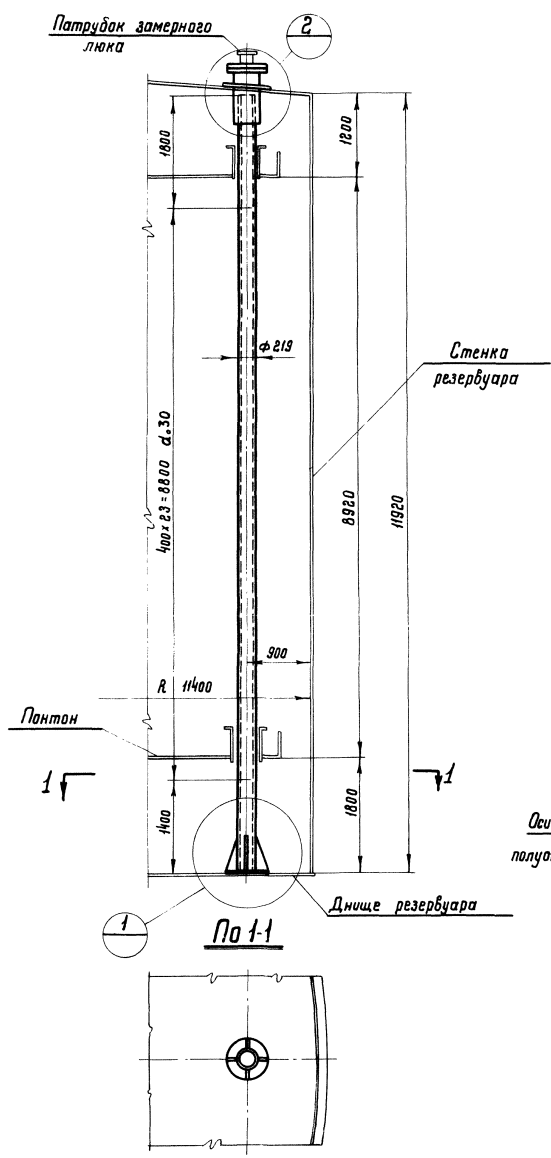
Директор
 Главный инженер
 Нач. отдела
 Т.п. мастерская
 Дата выпуска

М.И. Аксенов
 В.И. Козлов
 В.И. Козлов
 В.И. Козлов
 В.И. Козлов

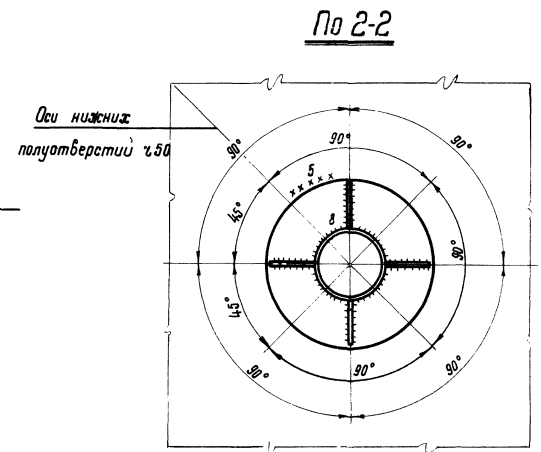
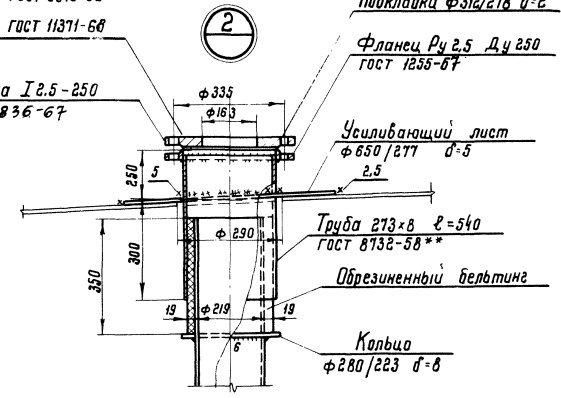
Т.п. инженер-проектировщик
 Т.п. инженер-проектировщик
 Т.п. инженер-проектировщик
 Т.п. инженер-проектировщик
 Т.п. инженер-проектировщик

Мельников
 Кузнецов
 Кудряков
 Березин
 Кр.

Косыгина
 Печникова
 Печникова
 Печникова
 Печникова



Болт М16x60 ГОСТ 11798-62*
 Гайка М16 ГОСТ 5915-62
 Шайба 16 ГОСТ 11371-68

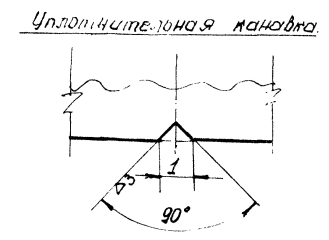
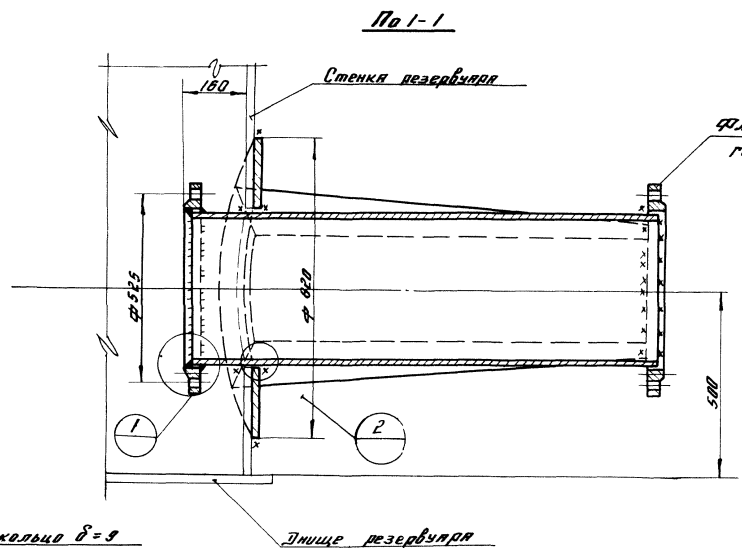
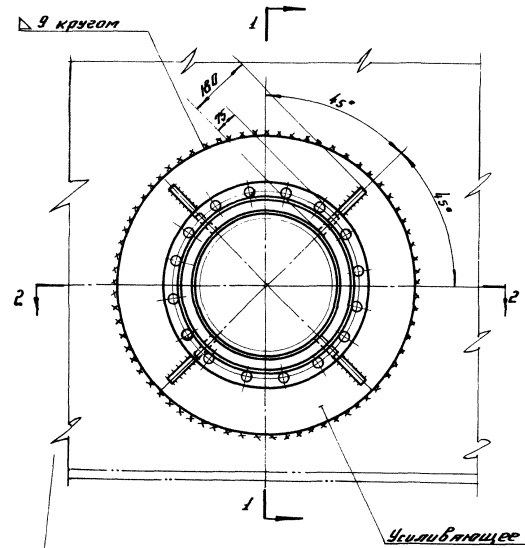


Примечания.

1. Вес трубы ручного замера уровня 583 кг.
2. Труба ручного замера уровня перфорирована отверстиями φ30 мм, отверстия располагать на одной стороне обращенной к стенке резервуара.
3. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.

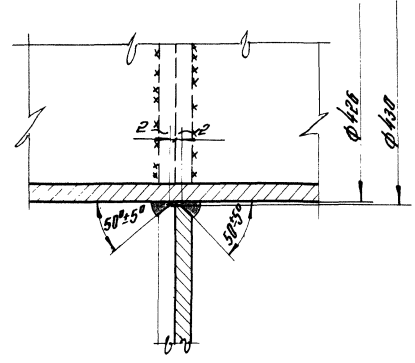
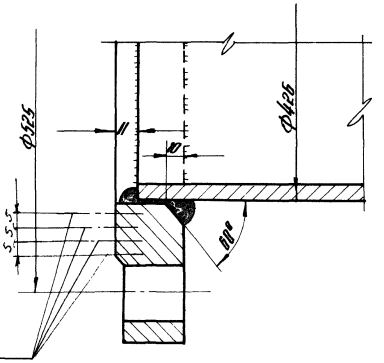
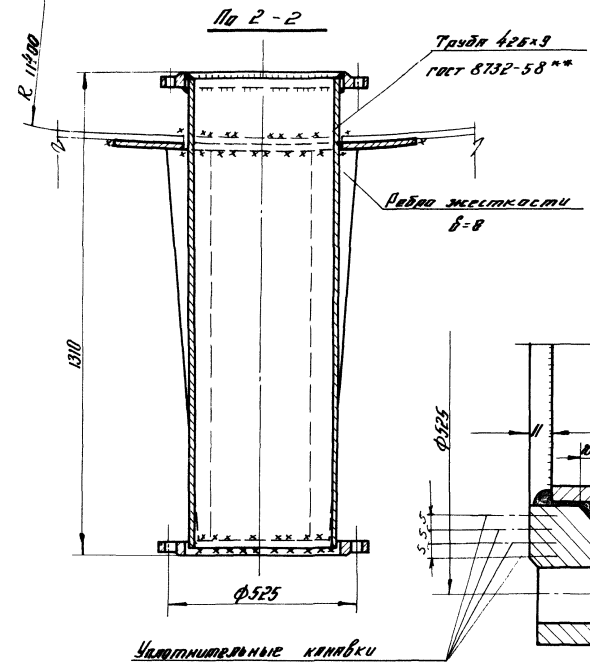
Госстрой СССР ЦНИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³	Труба ручного замера уровня Ду 200	Таблицы проект 704-1-57 Яльдом II Лист 34
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------------------------

Шифр - объект
 82711 КМ
 № листа
 35
 УИВ. №
 2803785



Примечания

1. Вес прямо-раздаточного пятабля 245 кг.
2. Усиливающее кольцо приваривать после приварки трубы прямо-раздаточного пятабля к стенке и проверки этого шва на плотность. Материал усиливающего кольца принимать по материалу первого пояса стенки.
3. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60.

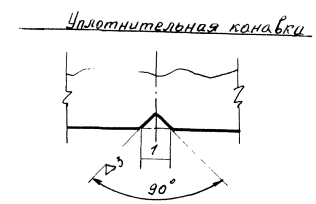
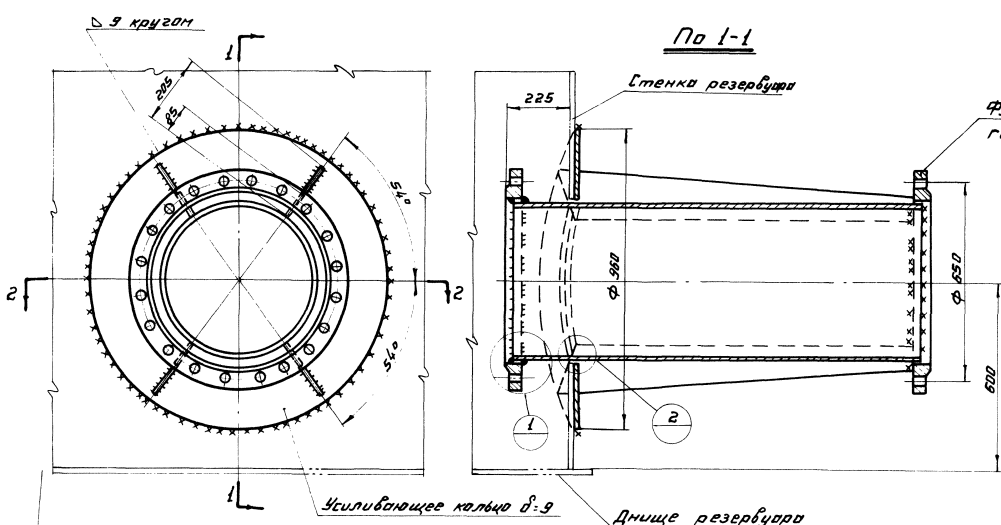


Проектировщик	М.И. Сидорова	Инженер-проектант	С.И. Сидорова	Инженер-проектант	С.И. Сидорова
Проверенный	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова
Утвержденный	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова
Специальный	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова
Согласован	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова
Согласован	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова
Согласован	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова
Согласован	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова
Согласован	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова
Согласован	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова	Инженер-проектант	В.И. Сидорова

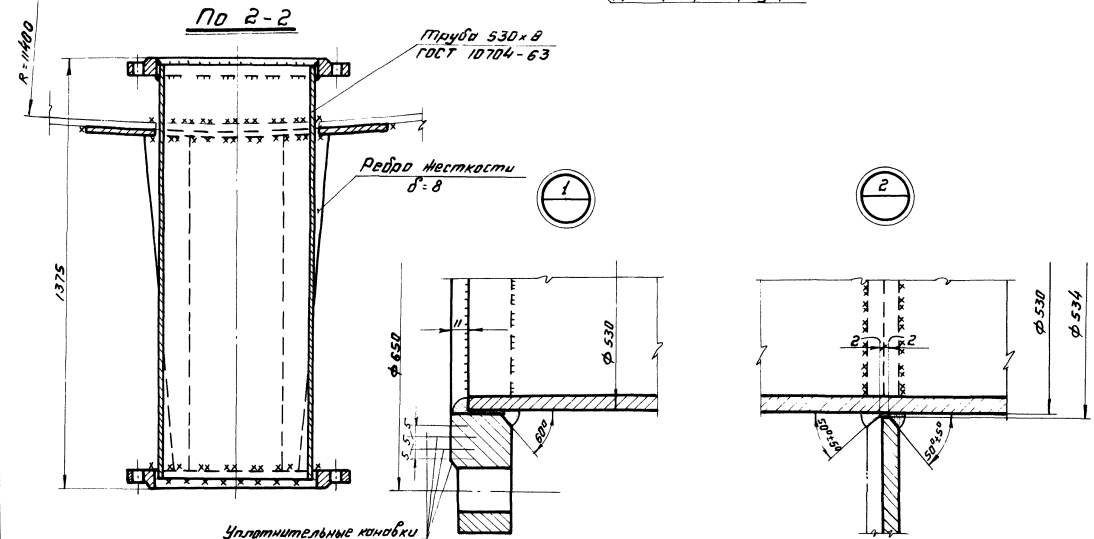
Гострой СССР ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Прямо-раздаточный пятабля при работе в комплекте с х. лопушкой Ду 400	Листовой проект 704-1-57 Лист 35
Сплавной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³		

Истор. объект
№ 2711 КМ
№ листа
36
Шифр №
220385

Инженер-проектировщик
Инженер-конструктор
Инженер-технолог
Инженер-экономист
Инженер-эколог
Инженер-электрик
Инженер-механик
Инженер-строитель
Инженер-теплотехник
Инженер-химик
Инженер-физик
Инженер-акустик
Инженер-радиотехник
Инженер-лазерщик
Инженер-информационных технологий
Инженер-автоматизации
Инженер-робототехники
Инженер-нанотехнологии
Инженер-биотехнологии
Инженер-космонавтики
Инженер-аэрокосмической техники
Инженер-авиационной техники
Инженер-ракетостроения
Инженер-автомобилестроения
Инженер-тракторостроения
Инженер-сельскохозяйственной техники
Инженер-лесной техники
Инженер-машинного строительства
Инженер-строительного искусства
Инженер-дизайна
Инженер-ландшафтного дизайна
Инженер-экологического дизайна
Инженер-культурного наследия
Инженер-исторического наследия
Инженер-архитектурного наследия
Инженер-художественного наследия
Инженер-этнографического наследия
Инженер-лингвистического наследия
Инженер-литературного наследия
Инженер-музыкального наследия
Инженер-театрального наследия
Инженер-кинонаследия
Инженер-телевизионного наследия
Инженер-информационного наследия
Инженер-цифрового наследия
Инженер-виртуального наследия
Инженер-искусственного наследия
Инженер-библиотечного наследия
Инженер-музейного наследия
Инженер-памятного наследия
Инженер-исторического наследия
Инженер-культурного наследия
Инженер-этнографического наследия
Инженер-лингвистического наследия
Инженер-литературного наследия
Инженер-музыкального наследия
Инженер-театрального наследия
Инженер-кинонаследия
Инженер-телевизионного наследия
Инженер-информационного наследия
Инженер-цифрового наследия
Инженер-виртуального наследия
Инженер-искусственного наследия
Инженер-библиотечного наследия
Инженер-музейного наследия
Инженер-памятного наследия



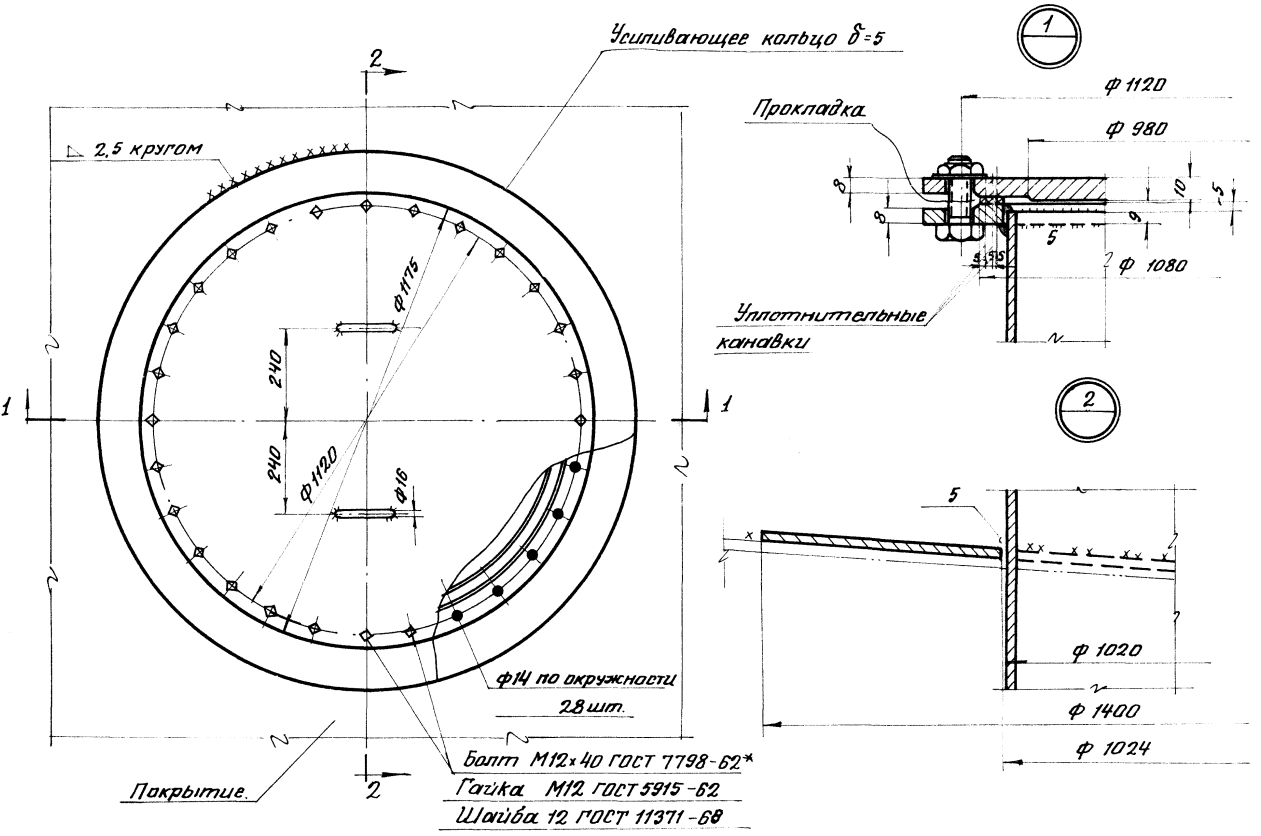
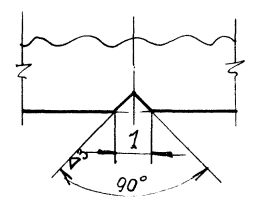
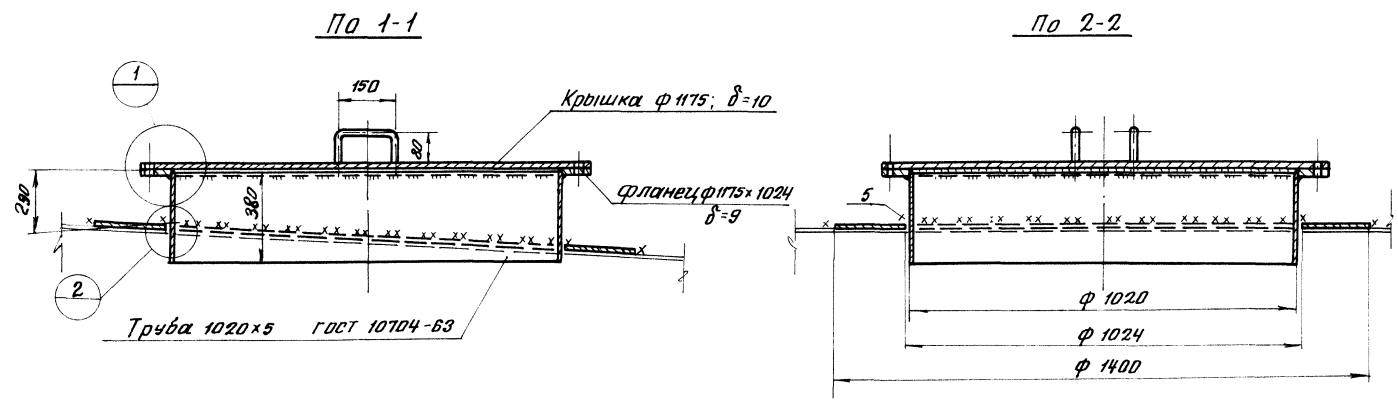
- Примечания.**
1. Вес приемно-раздаточного патрубков 344 кг.
 2. Усиливающее кольцо приваривать после приварки трубы приемно-раздаточного патрубка к стенке и проверки этого шва на плотность. Материал усиливающего кольца принимать по материалу первого пояса стенки.
 3. Сварку производить электродами типа 342 А ГОСТ 9467-60.



Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Приемо-раздаточный патрубок при работе в комплекте с х.лопушкой	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³ .	Ду 500	Альбом I Лист 36

Шифр объекта
82711 КМ
№ листа
37
Инв. №
220385

Уплотнительная канавка



Примечания:

1. Вес монтажного люка 184кг
2. Материал усиливающего кольца принимать по материалу настила щита покрытия
3. Усиливающее кольцо приваривается после приварки трубы монтажного люка к настилу щита покрытия и проверки этого шва на плотность.
4. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60
5. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.
6. Печайку люка допускается изготавливать из листа δ=5.

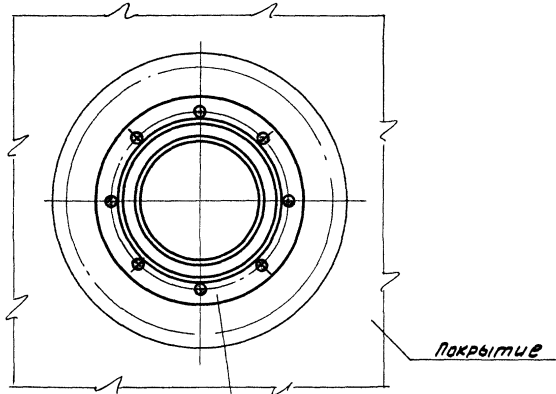
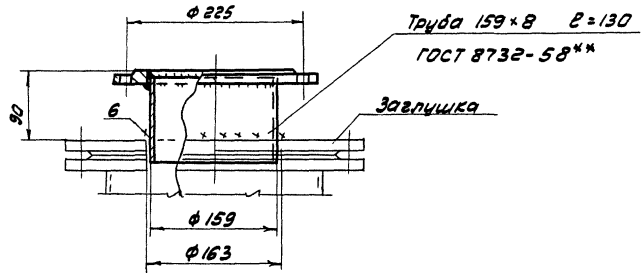
Директор И.И. Мухоморов
Инженер-проектировщик
И.И. Мухоморов
Инженер-проектировщик
В.В. Мухоморов
Инженер-проектировщик
С.С. Мухоморов
Инженер-проектировщик
А.А. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Б.Б. Мухоморов
Инженер-проектировщик
В.В. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Г.Г. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Д.Д. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Е.Е. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Ж.Ж. Мухоморов
Инженер-проектировщик
З.З. Мухоморов
Инженер-проектировщик
И.И. Мухоморов
Инженер-проектировщик
К.К. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Л.Л. Мухоморов
Инженер-проектировщик
М.М. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Н.Н. Мухоморов
Инженер-проектировщик
О.О. Мухоморов
Инженер-проектировщик
П.П. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Р.Р. Мухоморов
Инженер-проектировщик
С.С. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Т.Т. Мухоморов
Инженер-проектировщик
У.У. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Ф.Ф. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Х.Х. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Ц.Ц. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Ч.Ч. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Ш.Ш. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Щ.Щ. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Ъ.Ъ. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Ы.Ы. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Э.Э. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Ю.Ю. Мухоморов
Инженер-проектировщик
Я.Я. Мухоморов
Инженер-проектировщик

ГОССТРОЙ ССРС ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва. Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³	Люк монтажный на покрытие Ду 1000	Исполн. проект. 704-1-57
		Яльбом II Лист 37

Истор. объект
82711 КМ
№ листа
39
Инд. №
220385

Патрубок замерного люка

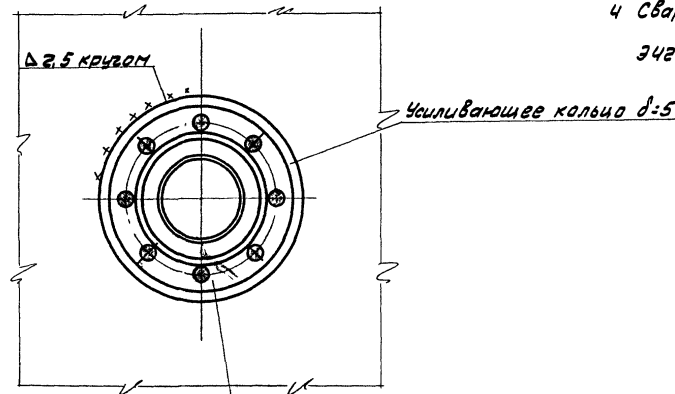
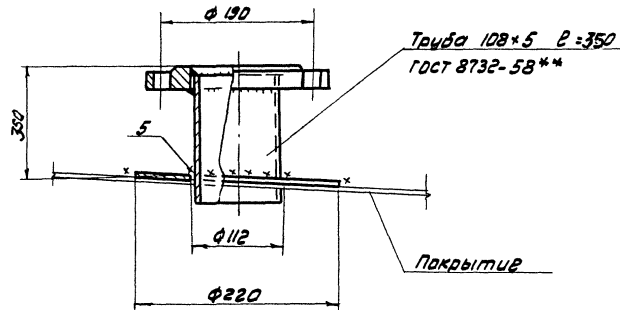
Ду 150



Фланец Р_ч 2,5 Ду 150
ГОСТ 1255-67

Патрубок для сигнализатора уровня СУЖ-1

Ду 100



Фланец Р_ч 2,5 Ду 100
ГОСТ 1255-67

ПРИМЕЧАНИЯ:

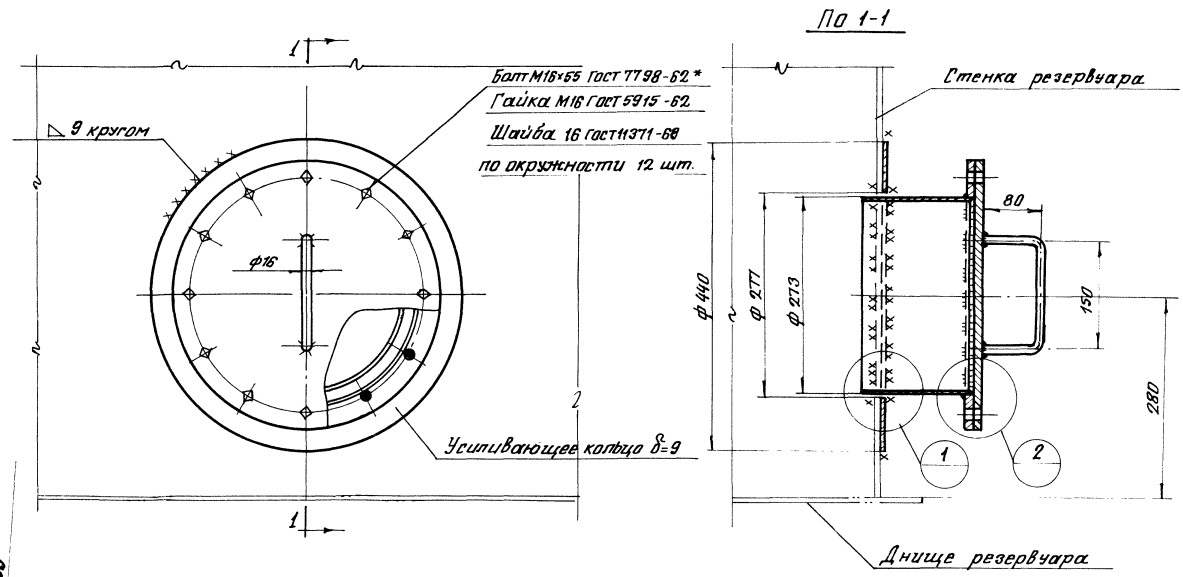
- 1 Вес патрубка замерного люка вкл.; вес патрубка для сигнализатора уровня 12кг.
- 2 Материал усиливающего кольца патрубка для сигнализатора уровня принимать по материалу настила щита покрытия.
- 3 Усиливающее кольцо приваривать после приварки патрубка сигнализатора уровня к настилу щита покрытия и проверки этого шва на плотность.
- 4 Сварку производить электродом типа Э42А ГОСТ 9467-60.

Васильева	Ген. инж.-пр.	Мельников	Инженер	Ген. инж. ш.-та
Ленков	Бригадир	Кузнецов	Участков	Ген. инж. ш.-та
Ленков	Проводник	Курочкин	Участков	Нач. отдела
Горючова	Участков	Верещагин	Участков	Гл. констр.
Зубакина	Участков	И.И. - 1968г.		Дата выпуска:

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Патрубок замерного люка Ду 150 и патрубок сигнализа- тора уровня Ду 100	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 3000 м ³		Рольом II Лист 39

Ипр. объект
 БЗТТ11КМ
 № листы
 4Г
 7ЛВ.Х2
 220385

Инженер-проектировщик
 В.А. Пупов
 Инженер
 В.А. Пупов
 Инженер
 В.А. Пупов
 Инженер
 В.А. Пупов
 Инженер
 В.А. Пупов
 Инженер
 В.А. Пупов

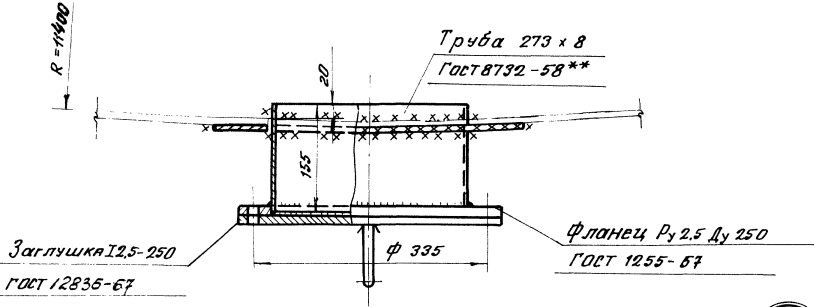


Болт М16x65 ГОСТ 7798-62*
 Гайка М16 ГОСТ 5915-62
 Шайба 16 ГОСТ 13711-68
 по окружности 12 шт.

Стенка резервуара

Усиливающее кольцо δ=8

Днище резервуара



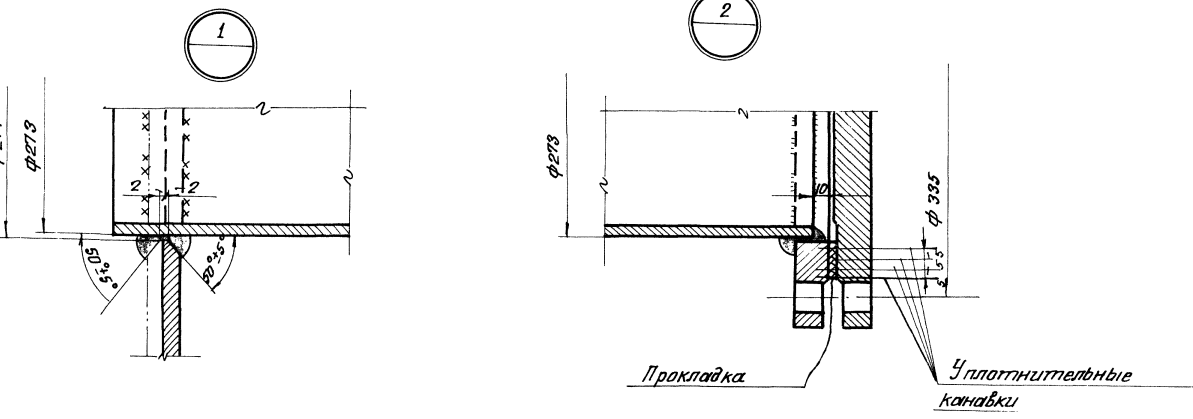
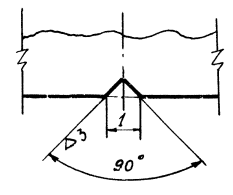
Труба 273 x 8
 ГОСТ 8732-58**

Фланец Ру 2,5 Ду 250
 ГОСТ 1255-67

Заглушка И.2.5-250
 ГОСТ 12835-67

- Примечания:
1. Вес люка пробоотборника — 35 кг.
 2. Материал усиливающего кольца и обечайки принимать по материалу первого пояса стенки резервуара.
 3. Обечайку допускается изготавливать из листа.
 4. Усиливающее кольцо приварить после приварки трубы люка пробоотборника к стенке резервуара и проверки шва на плотность.
 5. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60
 6. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.

Уплотнительная канавка



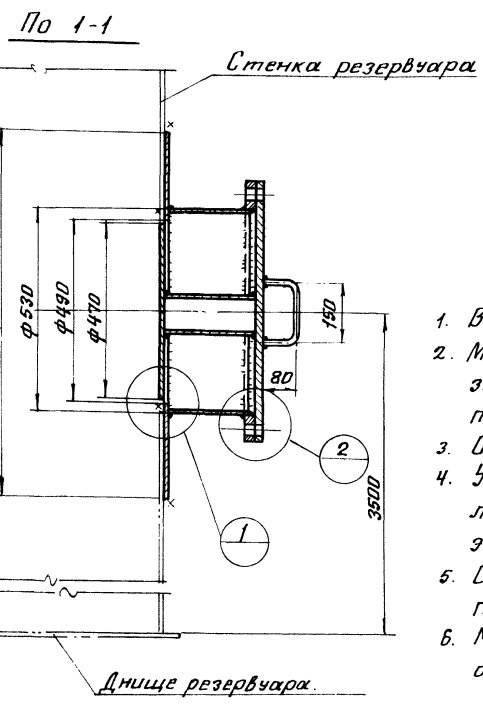
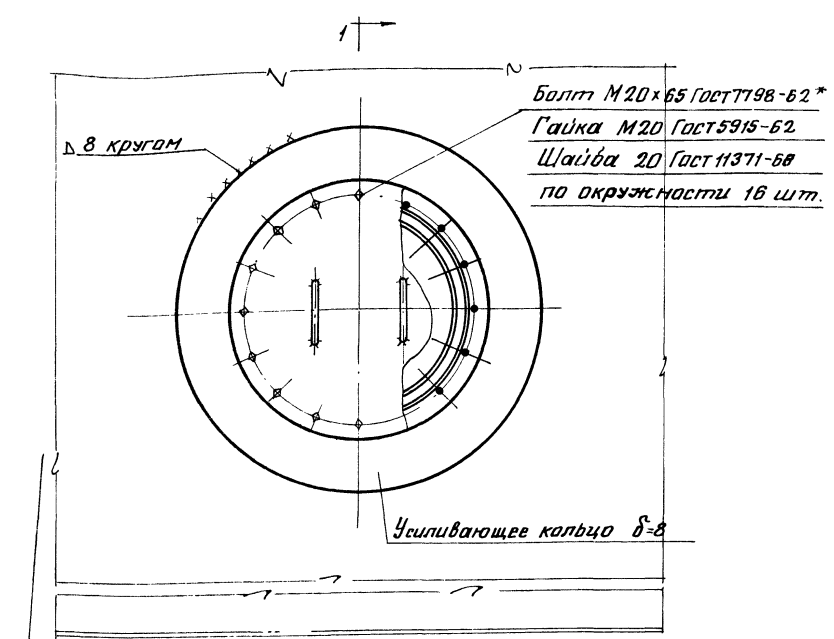
Прокладка

Уплотнительные канавки

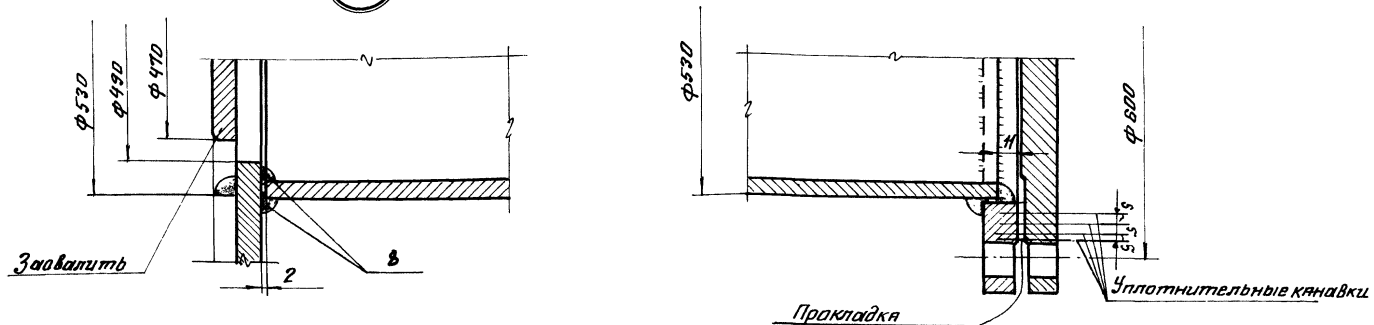
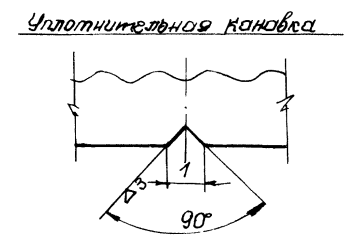
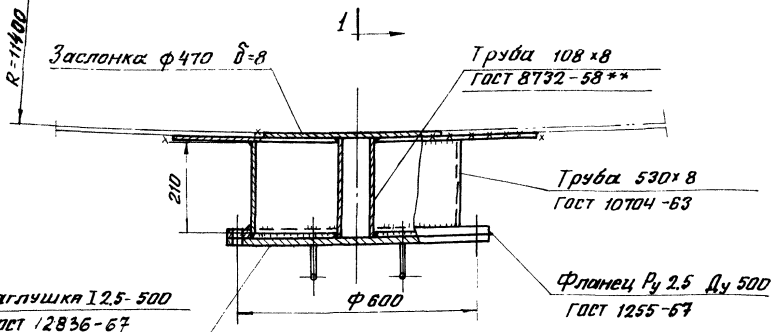
ГОСТРОЙ СССР ЦЕНТРОПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва. Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³	Люк пробоотборника в I поясе стенки Ду 250	Типовой проект 704-1-57 Альбом II Лист 40
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	----------------------------------------------------

Шифр объекта
82711 КМ-
Лист
41
Инв. №
220385

Воспальев
Пеньков
Захаров
Семин
Кузнецов
Кудрявцев
Березкин
Муромов
Семин
Кузнецов
Кудрявцев
Березкин
Муромов



- Примечания:**
1. Вес люка-лаза - 145 кг.
 2. Материал усиливающего кольца, обечайки и заслонки принимать по материалу третьего пояса стенки резервуара.
 3. Обечайку допускается изготавливать из листа.
 4. Усиливающее кольцо приварить после приварки люка-лаза к стенке резервуара и проверки этого шва на плотность.
 5. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
 6. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.

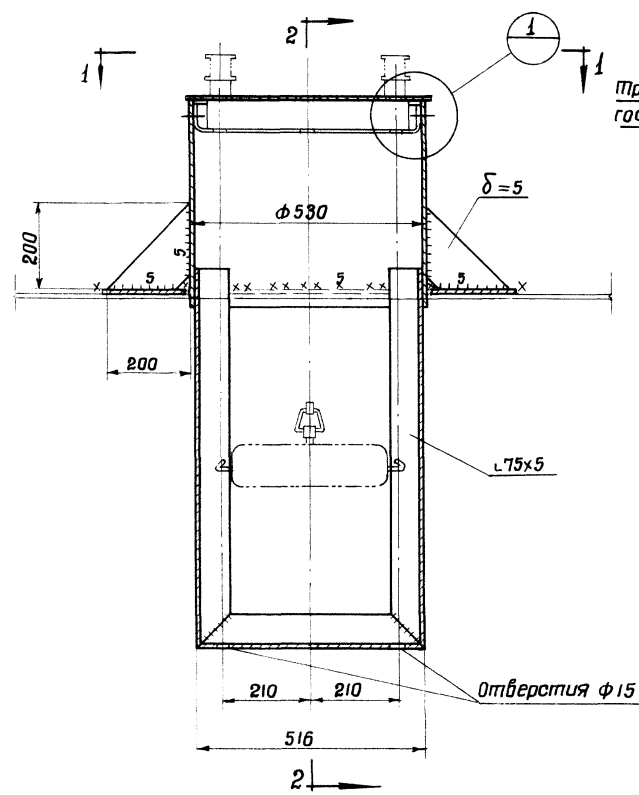


ГОССТРОЙ СССР ЦНИПРОЕКТ СТЕЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³	Люк-лаз в III поясе	Пылаевой проект 704-1-57
	стенки Ду 500	Альбом II Лист 41

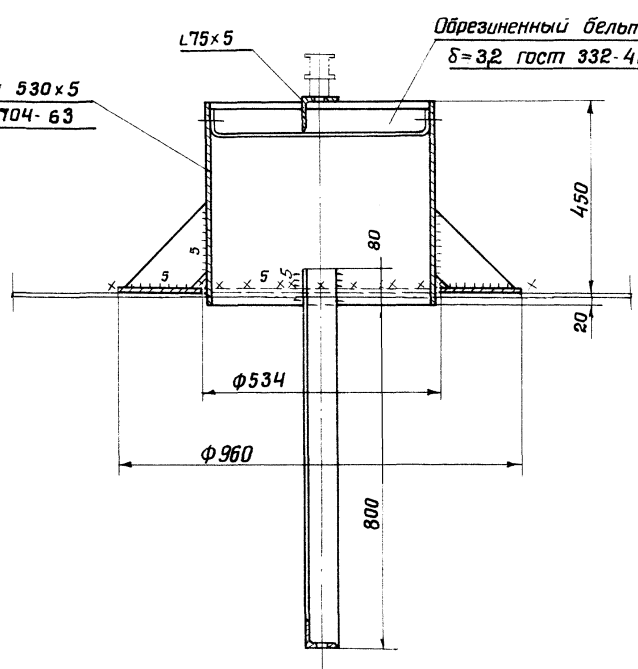
шипр-объекта
82711 км
л листа
42
инв.л
20285

Восылаева
Пеньков
Зозаров
Мельников
Кузнецов
Веребкин
17-1968г.
Эл. инж. пр.-та
Бригадир
Проверил
Исполнил
Директор ин-та
Эл. инж. ин.-та
Нач. отдела
Эл. констр.
дата выпуска

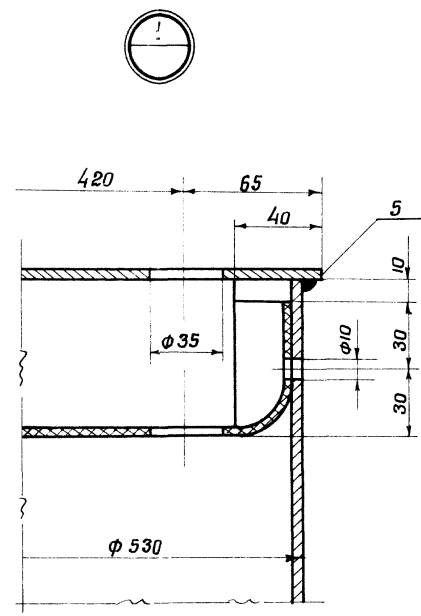
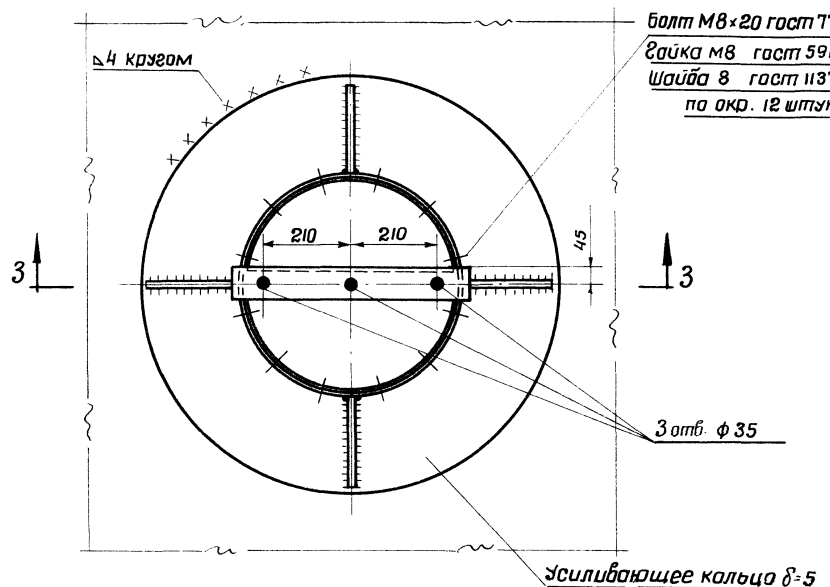
По 3-3



По 2-2



По 1-1



Примечания:

1. Вес патрубка 70 кг.
2. Материал усиливающего кольца принимать по материалу понтона.
3. Усиливающее кольцо приварить после приварки обечайки патрубка к понтону и проверки этого шва на плотность.
4. Сварку производить электродами типа Э42 А гост 9467-60
5. Обечайку патрубка допускается изготавливать из листа δ=5

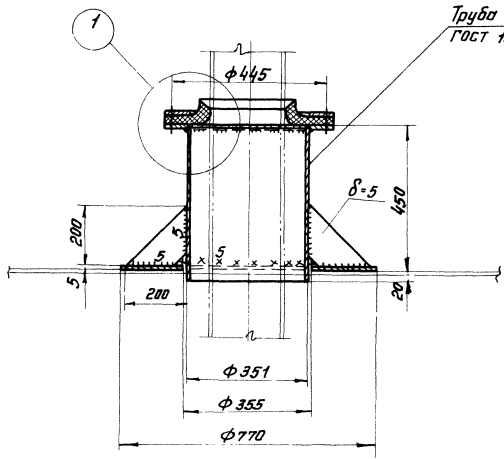
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТЕСТАЛЬНИНСТРУКЦИЯ г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³	Патрубок в понтоне для УДУ Ду 500	Типовой проект 704-1-57 Альбом № Лист 42

По 1-1

Раскрой лепестка затвора

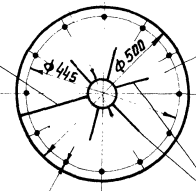
10 шт.

φ80



Труба 351×5
ГОСТ 10704 - 63

Сквозной разрез



Обрезанный
бейтине δ=3,2
ГОСТ 332 - 41

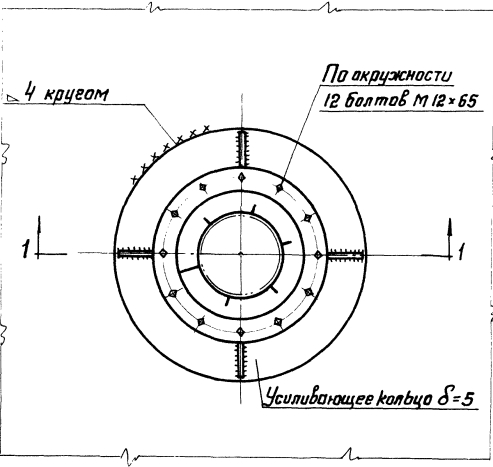
Нарезы l = 110

12 отв. φ 15



Примечания

1. Вес патрубка 50 кг.
2. Материал усиливающего кольца принимать по материалу пантона.
3. Усиливающее кольцо приваривать после приварки трубы патрубка к пантону и проверки этого шва на плотность.
4. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
5. Нарезы лепестков затвора на монтаже располагать вразбежку.
6. Обечайку патрубка допускается изготавливать из листа δ=5



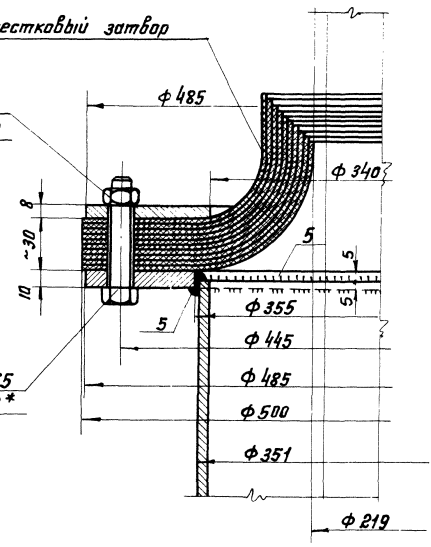
По окружности
12 болтов М12×65

Усиливающее кольцо δ=5

Лепестковый затвор

Гайка М12
ГОСТ 5915 - 62

Болт М12 × 65
ГОСТ 7798 - 62*



Шифр-объект
82711КМ
№ листа
43
Ив.п.№
220385

Воспитатель
Польков
Пеньков
Захаров

Инж.пр.та
Бригадир
Прораб
Шапталов

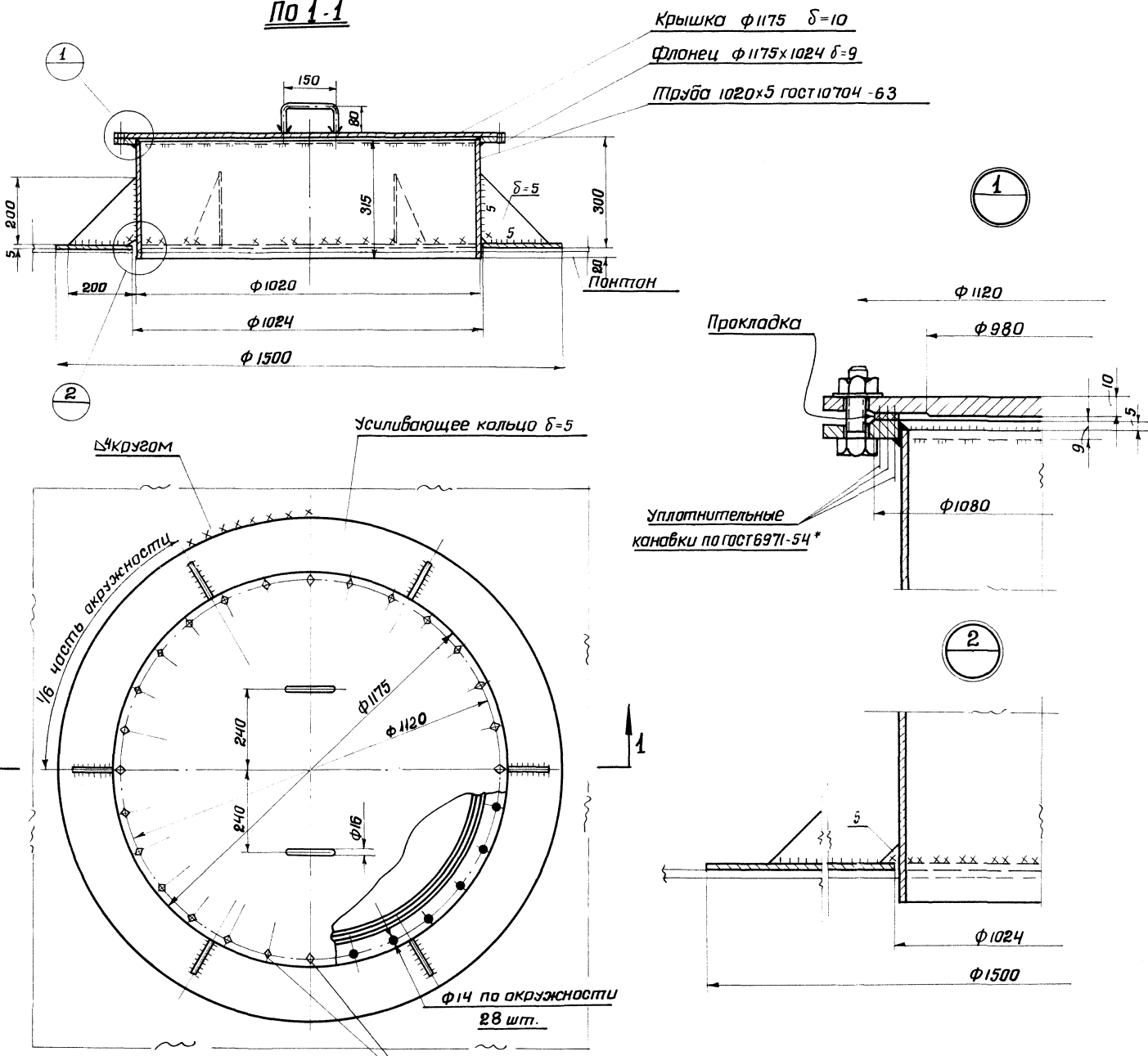
Механик
Кузнецов
Кудряков
Бережнев
И.В.1968г.

Инженер ин-та
Инж.ин-та
Мен.материал
Инж.качество
Датна В.И.И.И.И.

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. МОСКВА	Патрубок в пантоне для кожуха прокатбарника и трубы ручного замера Ду 350	Типовой проект 704-1-57 Альбом II Лист 43
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³		

Шифр-объект
82711ММ
№ листа
44
инв. №
220385

по 1-1



- Крышка φ1175 δ=10
- Фланец φ1175×1024 δ=9
- Труба 1020×5 ГОСТ10704 -63

Примечания:

1. Вес монтажного люка 190 кг
2. Материал усиливающего кольца принимать по материалу пантона.
3. Усиливающее кольцо приваривать после приварки трубы монтажного люка к пантону и проверки этого шва на плотность
4. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.
5. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467 -60
6. Обечайку люка допускается изготавливать из листа δ=5

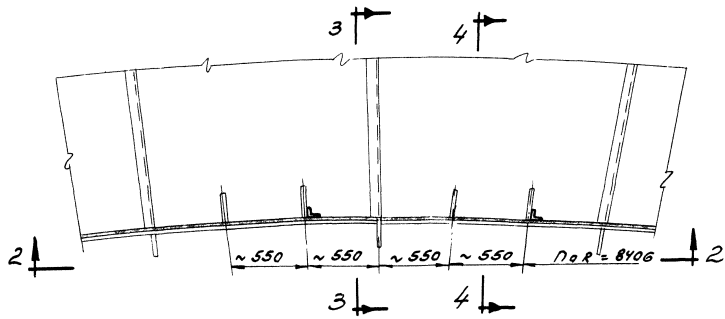
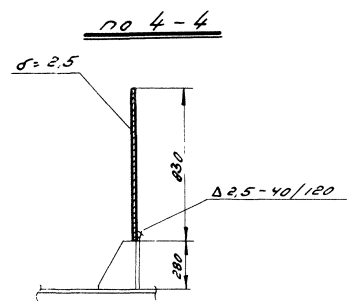
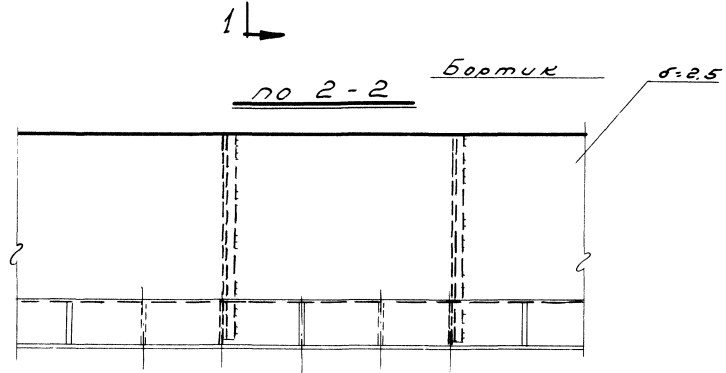
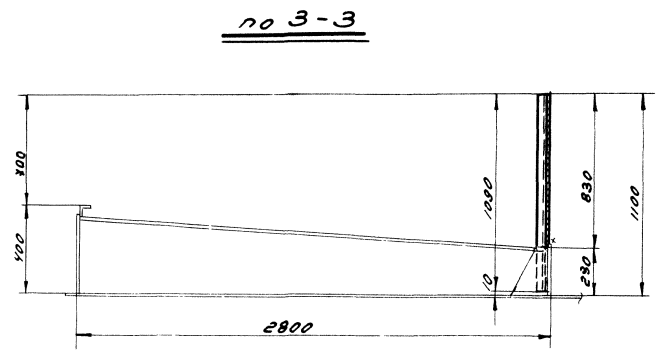
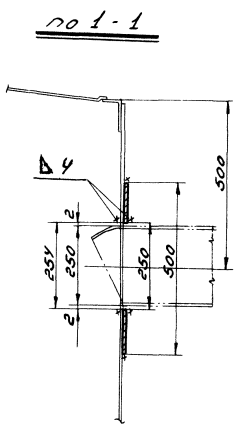
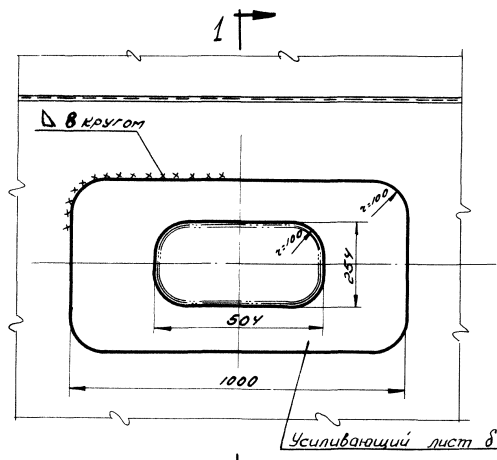
- Болт М12×40 ГОСТ7798 -62 *
- Защита М12 ГОСТ 5915 -62
- Шайба 12 ГОСТ11371 -68

Директор ин-та
Зл. инж. ин-та
Нач. отдела
Зл. конструктор
Дата выпуска:
Мельников
Кузнецов
Кудин
Веребкин
ЛГ-1968г
Зл. инж. п-та
Бригадир
Павлов
Истомин
ЛГ-1968г
Васильева
Пеньков
Пеньков
Горбачев
Зарайчева

Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м ³	Люк монтажный на пантоне Д _у 1000	Типовой проект 7041-57 Альбом II Лист 44
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	---------------------------------------------------

Усиление стенки.

Шифр объекта
82711КМ
№ листа
45
Шифр
220385



Примечания:

1. Вес усиления стенки 20 кг; вес бортника 930 кг.
2. Материал усиливающего листа принимать по материалу стенки резервуара.
3. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
4. Совместно смотреть лист 23

Проектировщик
Инженер
М.И. Сидоров
Проверен
Инженер
В.А. Сидоров
Специалист
С.А. Сидоров
Инженер
М.И. Сидоров
Инженер
В.А. Сидоров
Специалист
С.А. Сидоров
Инженер
М.И. Сидоров

Госстрой СССР УНИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Усиление стенки в месте прохода трубы пенногенератора и бортик удержания госительной пены.	Титовый проект 704-157
Стальной резервуар для нефти и нефтепро- дуктов емк. 5000 м ³ .		Альбом II
		Лист 45