ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-57

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 5000 м³

Альбом I

Рабочие чертежи КМ резервуара

без понтона

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ
ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
АЛМА-АТА

gost.e-ecolog.ru

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 I

Разработан
ЦНИИпроектстальконструкция

Алма-Ата

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

Шифр альбома 82737КМ
№ листа 1
Инв. № 3038

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование листа	N листа	N стр.
Содержание альбома I	1	2
Пояснительная записка.	2	3
Техническая спецификация стали/для районов со снеговой нагрузкой до 150 кг/м²/	3	4
Техническая спецификация стали/для районов со снеговой нагрузкой свыше 150 кг/м² до 200 кг/м²./	4	5
Общий вид. Фасад и план покрытия.	5	6
Общий вид. Разрез и план днища.	6	7
Монтажные узлы. Центральный щит.	7	8
Днище.	8	9
Стенка.	9	10
Центральная стойка.	10	11
Таблица сечений и расчетных усилий элементов щитов.	11	12
Покрытие. Начальный щит.	12	13
Покрытие. Промежуточный щит.	13	14
Покрытие. Замыкающий щит.	14	15
Покрытие. Узлы щитов.	15	16
Ограждения и площадки для обслуживания оборудования. на крыше. План и разрезы.	16	17
Площадки для обслуживания оборудования. на крыше. Узлы.	17	18
Люк-лаз в I поясе стенки. Ду 500	18	19
Люк-лаз в I поясе стенки овальный 600×900	19	20
Приема-раздаточный патрубок при работе в комплекте с подъемной трубой Ду 400	20	21
Приема-раздаточный патрубок при работе в комплекте с клапушкой Ду 400.	21	22
Приема-раздаточный патрубок при работе в комплекте с подъемной трубой Ду 500.	22	23
Приема-раздаточный патрубок при работе в комплекте с клапушкой. Ду 500	23	24
Люк монтажный на покрытии Ду 1000	24	25
Патрубки для установки клапанов Ду 200, Ду 250.	25	26
Патрубок замерного люка Ду 150 и патрубок сигнализатора уровня Ду 100.	26	27
Патрубок для вентиляционного патрубка Ду 300; Ду 400; Ду 500.	27	28
Применяемые чертежи типовых конструкций:		
Серия КЭ-03-4 Наружные лестницы для стальных резервуаров	9,17,19-22,24	
Серия КЭ-03-1 Стальные лестницы, площадки и ограждения	9,48,73,89,98,100	

Гл. инж. пр-та	Васильева		
Гл. конструктор	Гитенкова		
Нач. отдела	Иванова		
Гл. инженер	Трахтова		
Руководитель	Дрейман		
Гл. инж. пр-та	Жидкевич		
Гл. конструктор	Ярмолаев		
Нач. отдела	Кулаков		
Гл. инженер проекта	Сергеева		

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТЕТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³.

Содержание альбома I.

Типовой проект 704-1-57
Альбом I
Лист 1

Инв. № объекта 82737КМ
№ листа 2
Инв. №
220384

Пояснительная записка

Общая часть

Альбом I типового проекта 704-1-57 стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 5000 м³ для хранения нефти и нефтепродуктов выполнен по п. 187 раздела XVII „Здания и сооружения вспомогательного подсобно производственного и складского назначения при промышленных предприятиях" плана типового проектирования по промышленному строительству на 1969 г., утвержденному распоряжением Госстроя от XII 68 г. № 12.

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-изыскательских работ Госстроя СССР.

Целью переработки типового проекта 7-02-95/62 являлось 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*, 6.19 и 6.20 СНиП II-B.3-62.* Изменена конструкция покрытия.

Проект дополнен альбомами, содержащими оснащение резервуара оборудованием в зависимости от вида хранимого продукта.

Геометрическая емкость резервуара определенная из условия налива на высоту стенки составляет 4866 м³.

При эксплуатации резервуара в сейсмических районах максимальный залив продукта не должен превосходить 95% высоты резервуара во избежание разрушения покрытия при сейсмическом толчке.

Альбом I проекта содержит рабочие чертежи КМ резервуара, предназначенного для хранения светлых нефтепродуктов (керосин, дизельное топливо и т. д.) и темных нефтепродуктов с удельным весом до 0,9 т/м³.

II. Основные расчетные положения при проектировании.

1. Удельный вес нефтепродуктов — до 0,9 т/м³.
2. Внутреннее избыточное давление
   в газовом пространстве — 200 мм. вод. ст (аварийное 230)
3. Вакуум — 25 мм. вод. ст. („ — „ 40)
4. Тепловая изоляция на крыше до 45 кг/м².
5. Снеговая нагрузка — до 200 кг/м².
6. Ветровая нагрузка — до 100 кг/м².
7. Расчетная температура наружного воздуха — до −39°С.
8. Сейсмичность района — до 9 баллов.

В зависимости от величин снеговых и ветровых нагрузок разработаны два типа стенки резервуара.

Покрытие также разработано двух типов: для районов со снеговой нагрузкой до 150 кг/м² и для районов со снеговой нагрузкой свыше 150 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 изготовления настила лестниц и ограждения сталь ВКСт3кп. Для строительства в районах с расчетной температурой ниже минус 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, для остальных конструкций сталь ВКСт 3кп.

Сталь ВМСт3сп 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*.

Сталь марок ВКСт3пс и ВКСт.3кп должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2.5.2д и предельного содержания химических элементов, согласно пп. 2.6.3. и 2.6.4. ГОСТ 380-60*.

Сварка стальных конструкций должна производиться с применением след. материалов:

а) при автоматической и полуавтоматической сварке стальной проволоки, флюсов и других присадочных материалов, обеспечивающих качественное сварное соединение. встык, равнопрочное основному металлу;

б) при ручной сварке углеродистой стали обыкновенного качества по ГОСТ 380-60* электродов типа Э42А и Э42. Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-60.

IV. Конструкция резервуара.

Все конструкции резервуара должны изготовляться на заводе. Стенка и днище изготовляются в виде полотнищ и транспортируются свернутыми в рулоны.

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

Покрытие резервуара сборное состоит из 24 плоских щитов укладываемых с уклоном 1/20 на центральную стойку и стенку резервуара. Между собой щиты соединяются путем нахлестки и сварки. Изготовление щитов должно производиться в кондукторах.

Изготовление лестниц должно производиться по чертежам типовых конструкций серии КЭ-03-4 „Наружные лестницы для стальных резервуаров", которые предусматривают применение многомаршевой лестницы шахтной конструкции или кольцевой лестницы, располагаемой по стенке резервуара. Выбор типа лестницы должен производиться организацией, привязывающей 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 загрунтованы, за исключением поверхностей, подлежащих монтажной сварке и сварных швов, испытываемых на монтаже.

Окраску наружных поверхностей резервуара, после его испытания производить двумя слоями лака № 177 с добавлением 15% алюминевой пудры.

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

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

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

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Пояснительная записка	Типовой проект	704-1-57
		Альбом	I
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		Лист	2

Васильева, Шнеерсонова, Шишкина, Васильева
Гл. инж. пр-та, Нач. отдела, Гл. конструктор, Дата выпуска: 1966 г.
Директор, Гл. инж. пр-та, Нач. отдела, Гл. конструктор
Исполнители: Мягков, Кудинов, Сергеева
Проверил: Васильев

Инстр.-объектив. 82737 КМ

№ листа 3

Инв. № 290384

Вес стали по элементам конструкций в тоннах

Марка стали	NN п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Днище	Стенка: ветровая нагрузка до 55 кг/м²	Стенка: ветровая нагрузка от 55 кг/м² до 100 кг/м²	Центральная стойка	Щиты покрытия	Площадки и ограждения	Оборудование	Шахтная лестница Ш4	Общий вес в тоннах: ветровая нагрузка до 55 кг/м²	Общий вес в тоннах: ветровая нагрузка от 55 кг/м² до 100 кг/м²
ВМСт.3сп ГОСТ 380-60*	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-9×1500×6000		7,57	7,57						7,57	7,57
	2		-8×1500×6000	8,20	6,73	6,73						14,93	14,93
	3		-7×1500×6000		5,88	35,31						5,88	35,31
	4		-6×1500×6000		25,22							25,22	—
	5		-5×1500×6000	11,10								11,10	11,10
	6		δ=25							0,14		0,14	0,14
	7		δ=10					0,12		0,09		0,21	0,21
	8		δ=9							0,17		0,17	0,17
	9		δ=8				0,07	0,67		0,07		0,81	0,81
	10		δ=6					0,10				0,10	0,10
	11		δ=5					0,03		0,06		0,09	0,09
											Итого:	66,22	70,43
	12	Двутавры ГОСТ 8239-56*	I 30					7,63				7,63	7,63
											Итого	7,63	7,63
	13	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[12				0,43					0,43	0,43
	14		[8					0,79				0,79	0,79
	15		[6,5					0,86				0,86	0,86
											Итого	2,08	2,08
	16	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	∟75×6				0,19					0,19	0,19
	17		∟50×5					0,02				0,02	0,02
	18		∟40×4					0,22				0,22	0,22
											Итого:	0,43	0,43
	19	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	∟90×56×5,5					1,94				1,94	1,94
											Итого:	1,94	1,94
				Всего стали ВМСт.3сп								78,30	82,51
ВКСт.3кп ГОСТ 380-60*	20	Тонколистовая сталь ГОСТ 3680-57*	δ=2,5					8,16	0,02			8,18	8,18
											Итого:	8,18	8,18
	21	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=16								0,12	0,12	0,12
	22		δ=8				0,16				0,05	0,21	0,21
	23		δ=6						0,05		0,04	0,09	0,09
	24		δ=4				0,58		0,02		0,05	0,65	0,65
											Итого	1,07	1,07
	25	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[12				0,39				1,20	1,59	1,59
	26		[8								0,34	0,34	0,34
											Итого	1,93	1,93
	27	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	∟75×6								0,11	0,11	0,11
	28		∟50×4						0,41		0,23	0,64	0,64
	29		∟36×4						0,01			0,01	0,01
	30		∟25×3						0,13		0,06	0,19	0,19
											Итого	0,95	0,95
	31	Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-58	ПВ-510						0,95		0,52	1,47	1,47
											Итого	1,47	1,47
	32	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф 20					0,08				0,08	0,08
											Итого	0,08	0,08
	33	Гнутый профиль ГОСТ 8278-63	Гн. [180×50×4								0,28	0,28	0,28
	34		Гн. [160×50×4								0,03	0,03	0,03
	35		Гн [120×60×4								0,04	0,04	0,04
											Итого	0,35	035
	36	Гнутый профиль СТУ-71-33-64	∟50×40×12×2,5						0,34		0,21	0,55	0,55
											Итого	0,55	0,55
	37	Гнутый профиль СТУ-71-448-63	90×30×25×3						0,31		0,11	0,42	0,42
											Итого	0,42	0,42
				Всего стали ВКСт.3кп								15,00	15,00
Сталь 20сп ГОСТ 1050-60*	38	Трубы ГОСТ 10704-63	ф 426×7				0,87					0,87	0,87
	39		ф 530×8							0,21		0,21	0,21
												1,08	1,08
				Всего стали 20сп								1,08	1,08
Сталь 20кп ГОСТ 1050-60*	40	Трубы ГОСТ 10704-63	ф 1020×5							0,03		0,03	0,03
											Итого	0,03	0,03
				Всего стали 20кп								0,03	0,03
			Итого:	19,30	45,40	49,61	2,69	20,62	2,24	0,77	3,39	94,41	98,62

Разные изделия в кг

4

Марка стали	NN п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Общий вес в кг
ВМСт.3сп ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67	500-2,5	16
	2		500-16	110
	3	Заглушки ГОСТ 12836-67	500-2,5	50
ВКСт.3кп ГОСТ 380-60*	4	Фланцы ГОСТ 1255-67	250-2,5	14
	5		150-2,5	7
	6		100-25	6
	7	Заглушки ГОСТ 12836-67	150-2,5	5
Сталь 20сп ГОСТ 1050-60*	8	Болты ГОСТ 7798-62*	М 22×75	7
	9		М 20×65	4
	10		М 16×60	1
	11		М 12×25	6
	12	Гайки ГОСТ 5915-62	М 22	2
	13		М 20	1
	14		М 16	1
	15		М 12	3
ВКСт.3кп ГОСТ 380-60*	16	Шайбы ГОСТ 11371-68	22	2
	17		20	1
	18		16	1
	19		12	1
Сталь 20кп ГОСТ 1050-60*	20	Трубы ГОСТ 8732-58**	ф 273×8	39
	21		ф 159×4,5	4
	22		ф 159×8	4
	23		ф 108×5	3

Примечания:

1. Техническая спецификация стали составлена для районов 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, несущие конструкции покрытия и центральной стойки должны изготовляться из стали ВКСт.3 пс по ГОСТ 380-60* и стали 20 пс по ГОСТ 1050-60*.
2. Требования к принятым маркам стали:
   а) Сталь ВМСт.3сп 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 ВКСт.3пс и ВКСт.3кп 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 марок 20сп и 20пс по ГОСТ 1050-60* должна поставляться с контролируемой свариваемостью по п. 8м ГОСТ 1050-60*.
3. В спецификации учтены: оборудование и кожух пригрузки, для резервуаров эксплуатируемых при избыточном давлении 200мм. водяного столба, шахтная лестница по чертежам типовых конструкций серии КЗ-03-4, тип Ш4 и съемные кольца центральной стойки, служащие для транспортировки днища.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Техническая спецификация стали (для района со снеговой нагрузкой до 150 кг/м²)	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		Альбом I
		Лист 3

Гл. инж. пр-та Васильева; Гл. инж. отд. Ананенкова; Нач. отдела Петухова; Гл. конструктор Дроздова

Руководитель группы Мартынюк; Гл. инж. пр-та Ананенкова; Нач. отдела Петухова; Гл. конструктор Дроздова

Составил Истомина; Проверил Кудинов; Руководитель Кузнецов; Бригадир Истомина

Дата выпуска 1969г.

Инвентарный номер объекта: 82737 | №листа: 4 | Инв. №: 2°0384

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкции в тоннах. Днище	Стенка: Ветровая нагруз. до 45 кг/м²	Стенка: Ветровая нагруз. от 45 кг/м² до 100 кг/м²	Центральная стойка	Щиты покрыт.	Площадки и ограждения	Оборудование	Шахтная лестница Ш4		Общий вес в тоннах: Ветровая нагрузка до 45 кг/м²	от 45 кг/м² до 100 кг/м²
ВМСт.3сп Гост 380-60*	1	Толстолистовая сталь Гост 5681-57*	-9×1500×6000		7,57	7,57							7,57	7,57
	2		-8×1500×6000	8,20	6,73	6,73							14,93	14,93
	3		-7×1500×6000		5,88	35,31							5,88	35,31
	4		-6×1500×6000		25,22								25,22	—
	5		-5×1500×6000	11,10									11,10	11,10
	6		δ=25							0,14			0,14	0,14
	7		δ=10					0,12		0,09			0,21	0,21
	8		δ=9							0,17			0,17	0,17
	9		δ=8				0,07	0,67		0,07			0,81	0,81
	10		δ=6					0,10					0,10	0,10
	11		δ=5					0,03		0,06			0,09	0,09
												Итого	66,22	70,43
	12	Двутавры Гост 8239-56*	I 36					10,03					10,03	10,03
												Итого	10,03	10,03
	13	Швеллеры Гост 8240-56*	[12				0,43						0,43	0,43
	14		[10					0,53					0,53	0,53
	15		[8					0,36					0,36	0,36
	16		[6,5					0,86					0,86	0,86
												Итого:	2,18	2,18
	17	Сталь угловая равнобокая Гост 8509-57	L 75×6				0,19						0,19	0,19
	18		L 50×5					0,02					0,02	0,02
	19		L 40×4					0,22					0,22	0,22
												Итого:	0,43	0,43
	20	Сталь угловая неравнобокая Гост 8510-57	L 90×56×5,5					1,94					1,94	1,94
												Итого:	1,94	1,94
								Всего стали ВМСт.3сп					80,80	85,01
	21	Тонколистовая сталь Гост 3680-57*	δ=2,5					8,16	0,02				8,18	8,18
												Итого:	8,18	8,18
ВКСт.3кп Гост 380-60*	22	Толстолистовая сталь Гост 5681-57*	δ=16								0,12		0,12	0,12
	23		δ=8				0,16				0,05		0,21	0,21
	24		δ=6						0,05		0,04		0,09	0,09
	25		δ=4				0,58		0,02		0,05		0,65	0,65
												Итого	1,07	1,07
	26	Швеллеры Гост 8240-56*	[12				0,39				1,20		1,59	1,59
	27		[8								0,34		0,34	0,34
												Итого:	1,93	1,93
	28	Сталь угловая равнобокая Гост 8509-57	L 75×6								0,11		0,11	0,11
	29		L 50×4						0,41		0,23		0,64	0,64
	30		L 36×4						0,01				0,01	0,01
	31		L 25×3						0,13		0,06		0,19	0,19
												Итого	0,95	0,95
	32	Просечно-вытяжная сталь Гост 8706-58	ПВ-510						0,95		0,52		1,47	1,47
												Итого	1,47	1,47
	33	Сталь круглая Гост 2590-57*	ф 20					0,08					0,08	0,08
												Итого	0,08	0,08
	34	Гнутый профиль Гост 8278-63	[180×50×4								0,28		0,28	0,28
	35		[160×50×4								0,03		0,03	0,03
	36		[120×60×4								0,04		0,04	0,04
												Итого	0,35	0,35
	37	Гнутый профиль СТУ 71-33-64	L 50×40×12×2,5						0,34		0,21		0,55	0,55
												Итого	0,55	0,55
	38	Гнутый профиль СТУ-71-448-63	⟨ 90×30×25×3						0,31		0,11		0,42	0,42
												Итого	0,42	0,42
								Всего стали ВКСт.3кп					15,00	15,00
Сталь 20сп Гост 1050-60*	39	Трубы Гост 10704-63	ф 426×7				0,87						0,87	0,87
	40		ф 530×8							0,21			0,21	0,21
												Итого	1,08	1,08
								Всего стали 20 сп.					1,08	1,08
Сталь 20кп Гост 1050-60*	41	Трубы Гост 10704-63	ф 1020×5							0,03			0,03	0,03
												Итого	0,03	0,03
								Всего стали 20 кп					0,03	0,03
		Всего:		19,30	45,4	49,61	2,69	23,12	2,24	0,77	3,39		96,91	101,12

Разработали: Васильева, Линенкова, Петухова, Прозорова
Гл. инж. пр-та: Ямпольский, Бронфейн, Мелехин, Розенфельд
Нач. отдела: Кузнецов, Кузнецов, Кулешов, Исталинин
Гл. конструктор: Ушаков, Ушаков, Кулешов, Веревкин
Дата выпуска: 1959г.

Разные изделия в кг. 5

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Общий вес в кг.
ВМСт.3сп Гост 380-60*	1	фланцы Гост 1255-67	500-2,5	16
	2		500-16	110
	3	Заглушки Гост 12836-67	500-2,5	50
ВКСт.3кп Гост 380-60*	4	фланцы Гост 1255-67	250-2,5	14
	5		150-2,5	7
	6		100-2,5	6
	7	Заглушки Гост 12836-67	150-2,5	5
Сталь 20сп Гост 1050-60*	8	Болты Гост 7798-62*	М22×75	7
	9		М20×65	4
	10		М18×60	1
	11		М12×25	6
	12	Гайки Гост 5915-62	М22	2
	13		М20	1
	14		М16	1
	15		М12	3
ВКСт.3кп Гост 380-60*	16	Шайбы Гост 11371-68	20	1
	17		22	2
	18		16	1
	19		12	1
Сталь 20кп Гост 1050-60*	20	Трубы Гост 8732-58**	ф273×8	38
	21		ф159×4,5	4
	22		ф159×8	4
	23		ф108×5	3

Примечания:

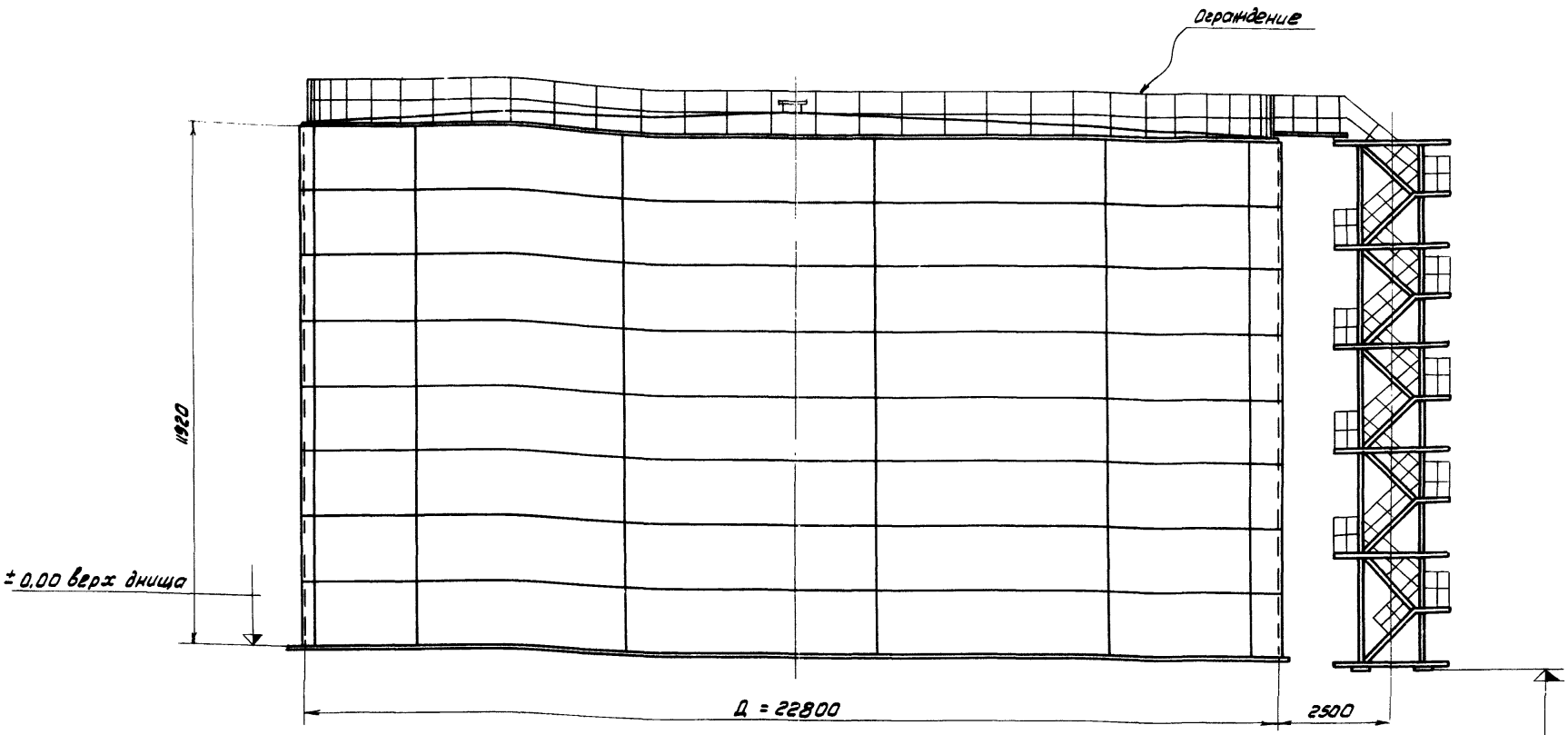
1. Техническая спецификация стали составлена для районов с расчетной температурой ниже минус 30°С, но выше минус 40°С. При строительстве резервуара в районах с расчетной температурой минус 30°С и выше, стенка, днище несущие конструкции покрытия и центральной стойки должны изготовляться из стали ВКСт.3пс по ГОСТ 380-60* и стали 20пс по ГОСТ 1050-60*.
2. Требования к принятым маркам стали:
   а) Сталь ВМСт.3сп 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 ВКСт.3пс и ВКСт.3кп 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 марок 20сп и пс по ГОСТ 1050-60* должна поставляться сконтролируемой свариваемостью по п.8м ГОСТ 1050-60*
3. В спецификации учтены: оборудование и кожух пригрузки, для резервуаров эксплуатируемых при избыточном давлении 200 мм. водяного столба, шахтная лестница по чертежам типовых конструкций серии КЭ-03-4, тип Ш4 и съемные кольца центральной стойки, служащие для транспортировки днища.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Техническая спецификация стали (для районов со снеговой нагрузкой свыше 150 кг/м² до 200 кг/м²)	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		Альбом I
		Лист 4

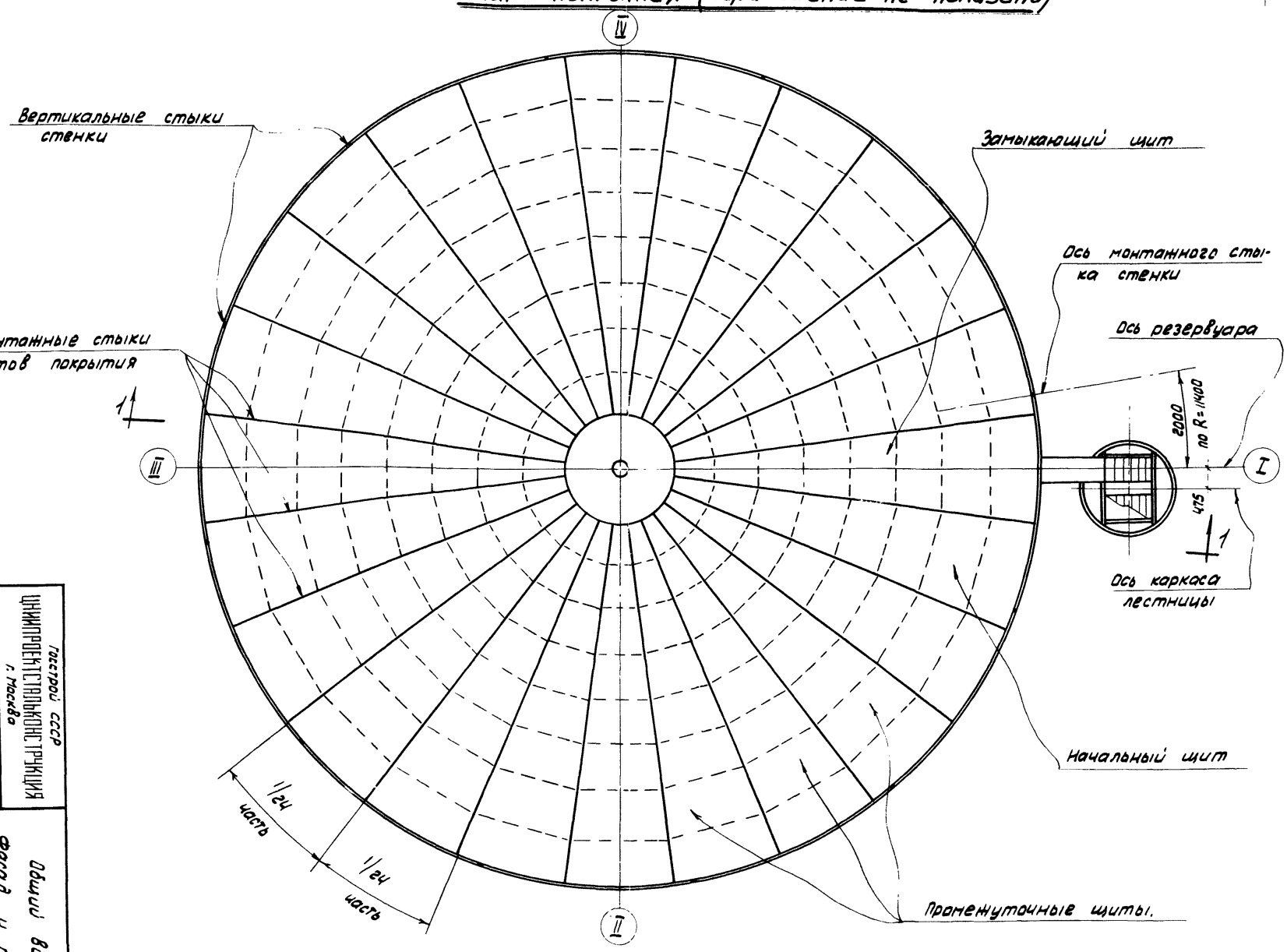
Директор		Мельников	Гл. инж. пр-та		Васильева
Гл. инж. ин-та		Кузнецов	Бригадир		Анненкова
Нач. отдела		Кудинов	Проверил		Дроздова
Гл. констр.		Веревкин	Исполнил		Захаров
Дата выпуска:		1969г			

Шифр-объекта	82737КМ	N листа	5	Инв. N 220384

Фасад



План покрытия (ограждение не показано)



Примечания:

1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Сварку монтажных швов производить электродами типа Э42 и Э42А ГОСТ 9467-60.
3. Разворачивание стенки производить по часовой стрелке.
4. Расстояние между смежными монтажными стыками должно быть не менее 500мм.
5. План площадок на кровле смотреть на листе 16.
6. Совместно смотреть листы 6 и 7.
7. Электроды типа Э42 применяются при сварке настила щитов покрытия, лестницы, площадок и ограждения.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³

Общий вид. Фасад и план покрытия.

Типовой проект 704-1-57

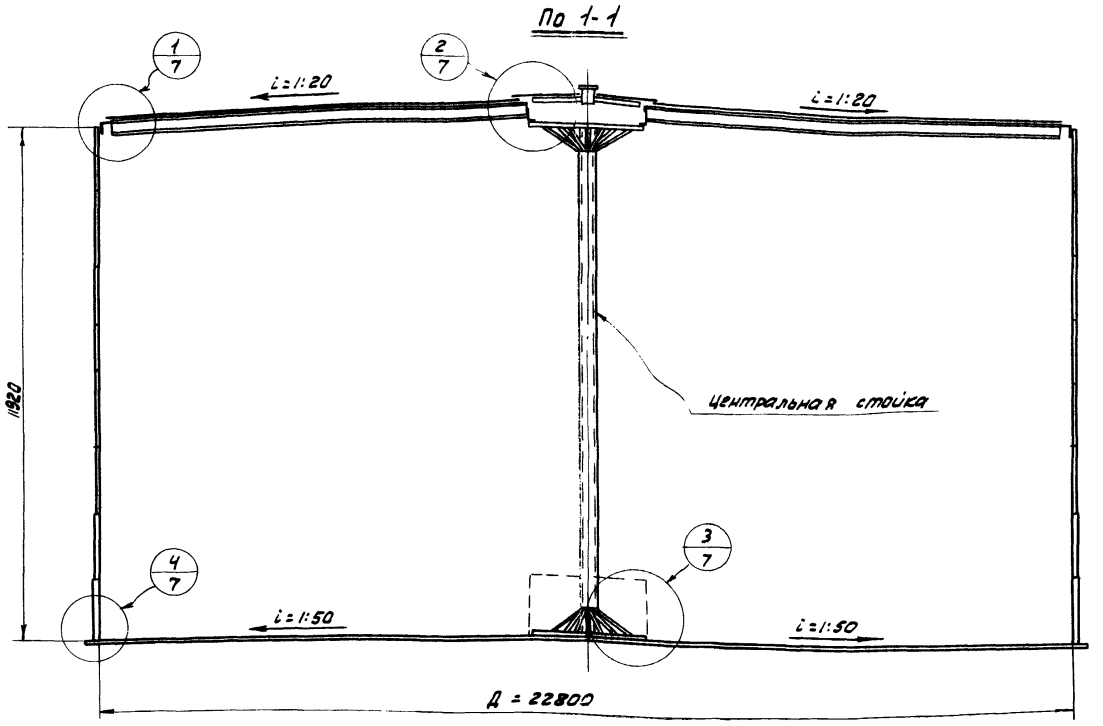
Альбом I

Лист 5

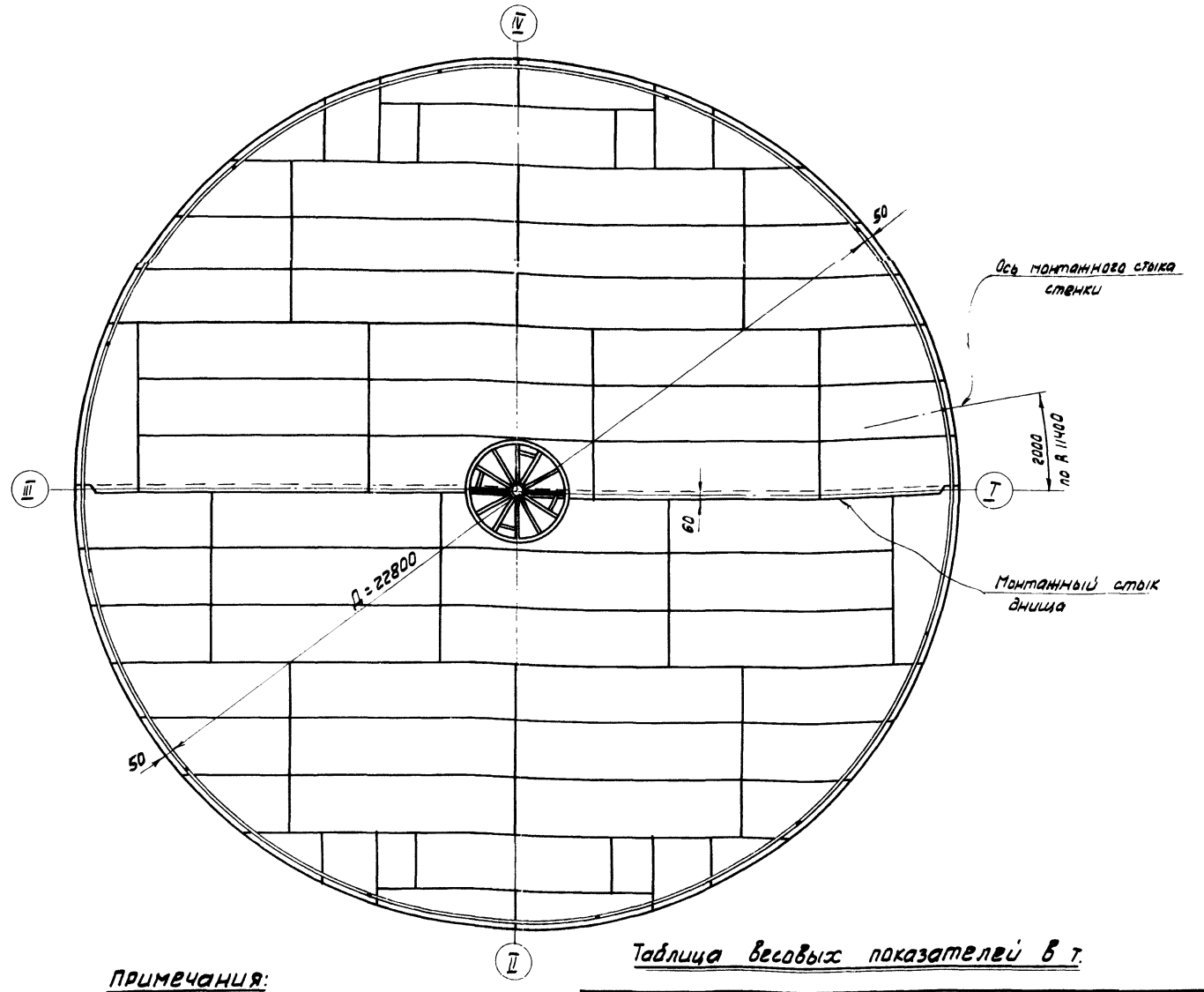
Директор		Мельников	Гл. инж. пр-та		Васильева
Гл. инж. ин-та		Кузнецов	Бригадир		Анненкова
Нач. отдела		Кудинов	Проверил		Дроздова
Гл. констр.		Веревкин	Исполнил		Захаров
Дата выпуска:		1969г			

Шифр-объекта	82737КМ	N листа	6	Инв. N 220384

По 1-1



План днища



Примечания:

1. Минимальная величина нахлестки в монтажном стыке днища – 30мм.
2. В таблицу весовых показателей не включены съемные кольца центральной стойки и конструкции, относящиеся к оборудованию
3. Совместно смотреть листы 5 и 7.

Таблица весовых показателей в т.

Наименование	Для районов со снеговыми нагрузками в кг/м²			
	до 150		свыше 150 до 200	
	Для районов с ветровыми нагрузками в кг/м²			
	до 55	свыше 55 до 100	до 45	свыше 45 до 100
Днище	19,5		19,5	
Стенка	45,86	50,10	45,86	50,10
Покрытие	20,83		23,35	
Центр. стойка	1,57		1,57	
Ограждение и площадки	2,26		2,26	
Шахтная лестница	3,42		3,42	
Итого:	93,44	97,68	95,96	100,20

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³

Общий вид. Разрез и план днища.

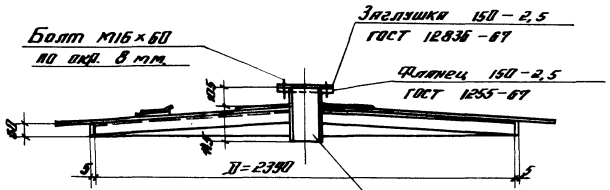
Типовой проект 704-1-57

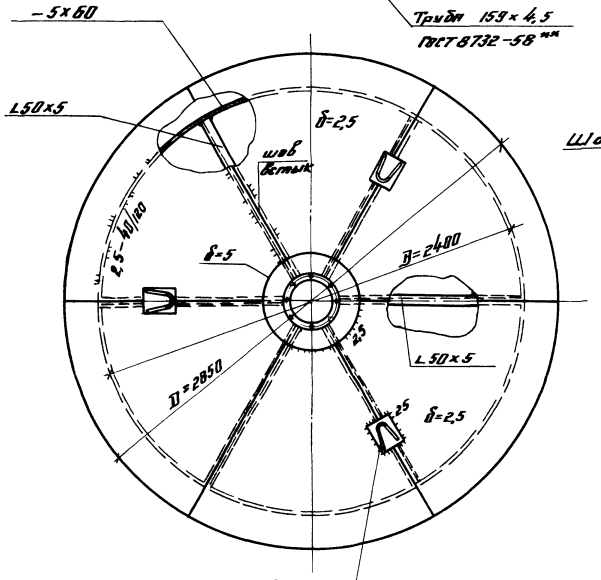
Альбом I

Лист 6

Шифр проекта 27739КМ
№ листов 7
Инв. № 220384

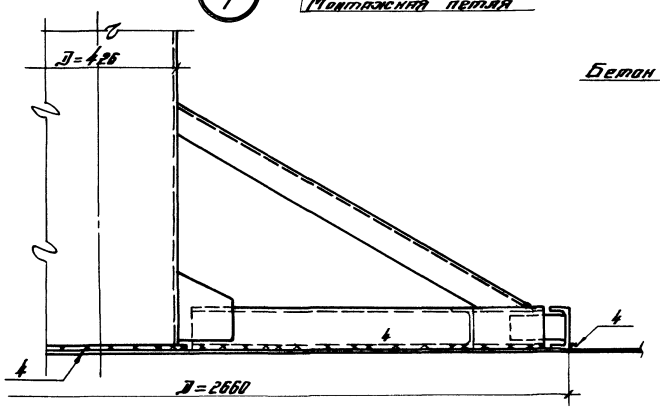
Центральный щит



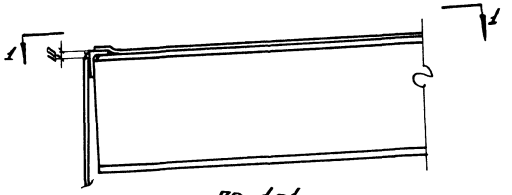


Монтажная петля

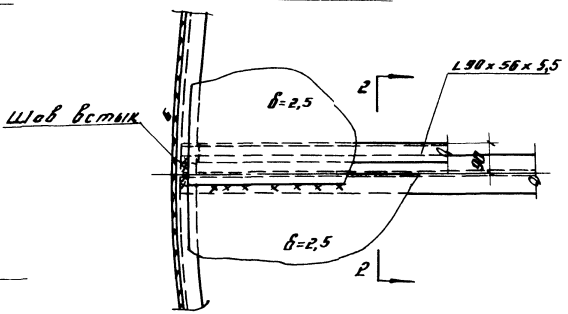
3/7



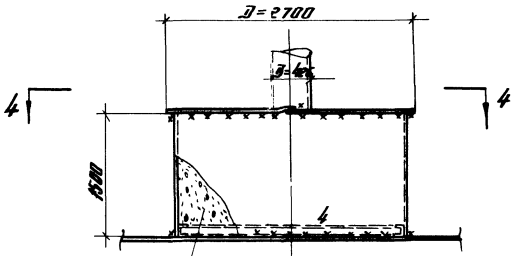
1/7



по 1-1

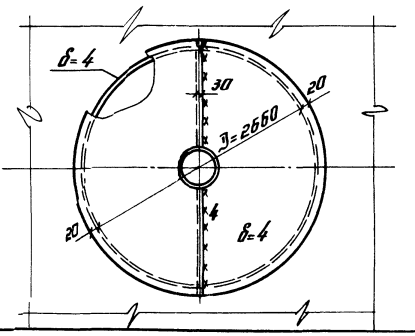


Кожух пригрузки стойки

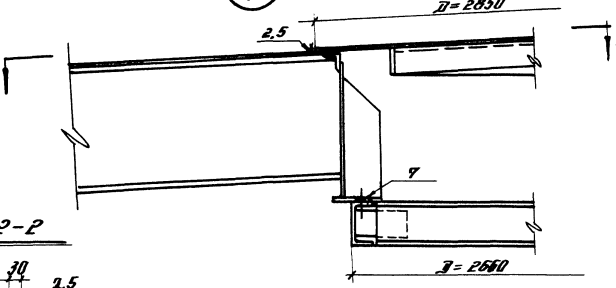


Бетон М..50"

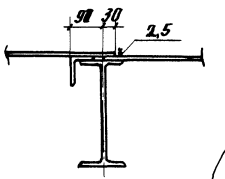
по 4-4



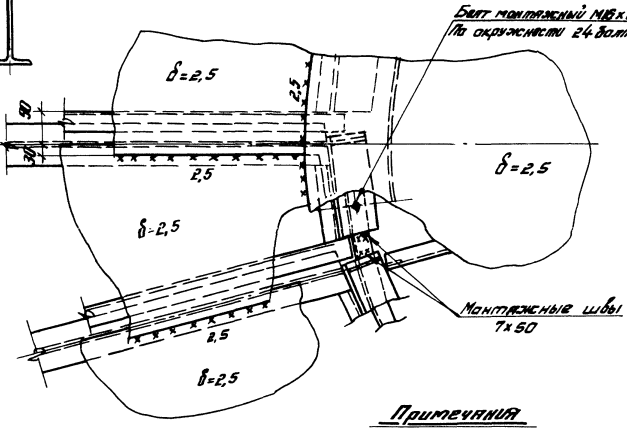
2/7



по 2-2

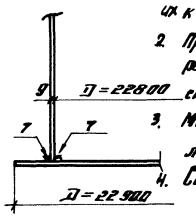


по 3-3



Примечания

4/7



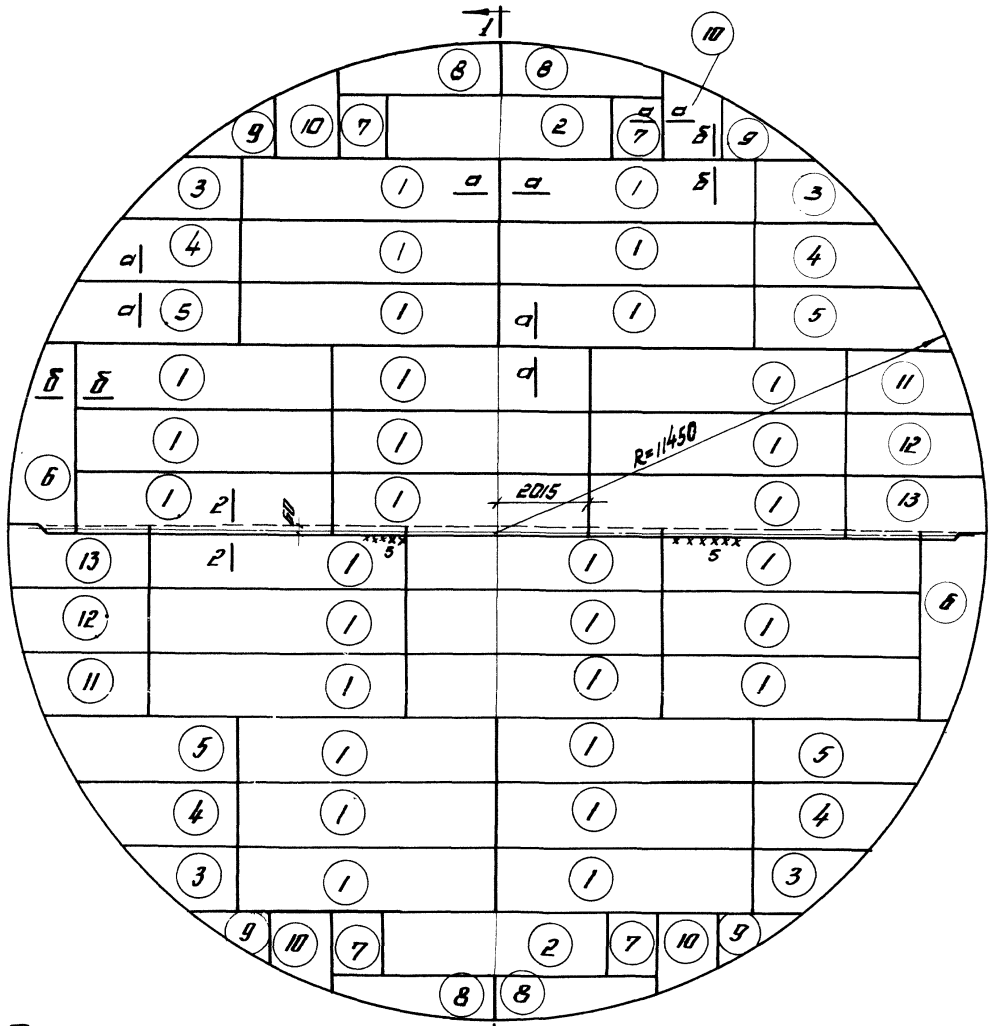
1. Щиты на монтаже закрепляются на центральной стойке временными болтами с последующей приваркой их к верхнему кольцу стойки.
2. Пригрузка стойки производится при эксплуатации резервуара при избыточном давлении 200 мм. вод. столба. Величина пригрузки =133т. объем бетона 8,3м³
3. Минимальная нахлестка в монтажных стыках для листа δ=2,5 - 20мм.
4. Совместно смотреть листы 5 и 6

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Монтажные узлы. Центральный щит.	Типовой проект	704-1-57
		Альбом I	
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		Лист 7	

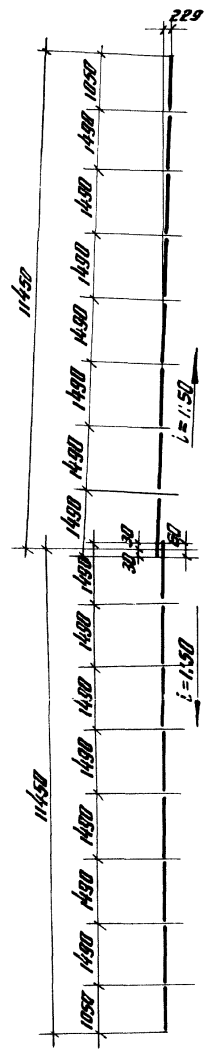
Разраб.	Величкова		
Проверил	Алексеева		
Гл. инж. пр.	Богданов		
Нач. отдела	Дроздов		
Гл. конструктор	Мурашев		
Гл. инж. пр-та	Кузнецов		
Утвердил	Мелешков		
Исполнил	Беренкин	1965г.	

Инв.№ объекта 82737КМ
№ листа 8
Инв.№ 220384

План днища

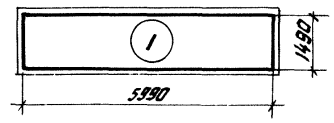


Разрез 1-1

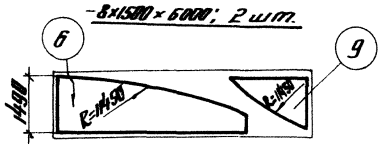


Раскрой листов на всё днище

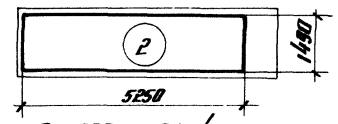
-5×1500×6000; 30 шт.



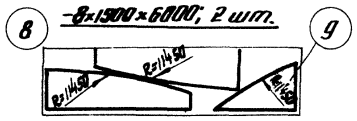
-8×1500×6000; 2 шт.



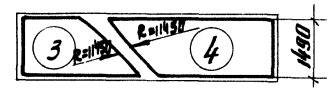
-5×1500×6000; 2 шт.



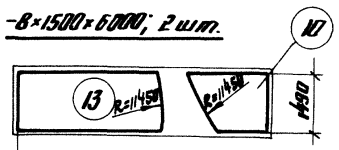
-8×1500×6000; 2 шт.



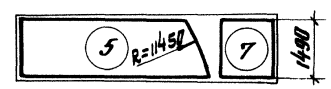
-8×1500×6000; 4 шт.



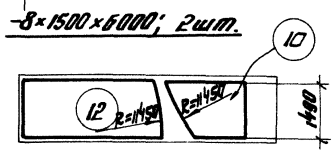
-8×1500×6000; 2 шт.



-8×1500×6000; 4 шт.



-8×1500×6000; 2 шт.



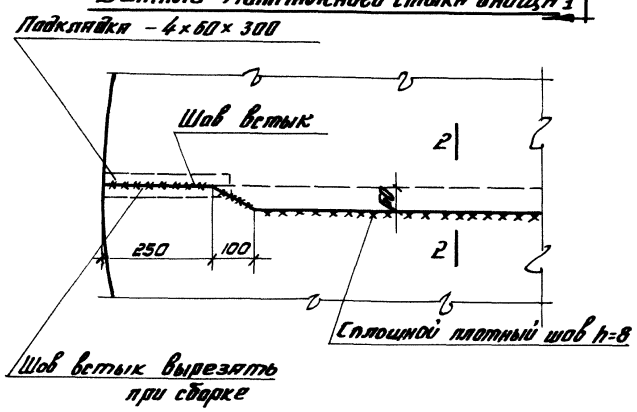
-8×1500×6000; 1 шт



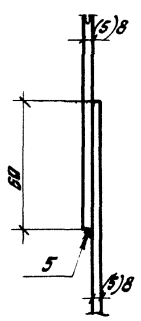
Примечания:

1. Соединение листов в полотнища должно производиться двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
2. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, должны выполняться электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
3. Кромки листов, свариваемых встык, должны быть обработаны пространской шов обрезаны на вальцотных ножницах. Размеры шаблонов листов даны по обработанным кромкам. Обработка листов должна производиться с допуском ±1мм.
4. Минимальная величина нахлестки монтажного стыка ≈30мм.
5. Вес днища – 12,5т.

Деталь монтажного стыка днища 1



по 2-2



по 6-6



по а-а



Гл. инж. пр-та	Жуйкин		
Нач. отдела	Кузнецов		
Зав. лабораторией	Кудрявцев		
Гл. конструктор	Беляева		
Ст. техн. рук-ля	Благодар		
Техн. контроль	Ивашова		
Гл. инж. пр-та	Мурашкин		
Гл. инженер	Винников		
Директор	Дроздов		

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

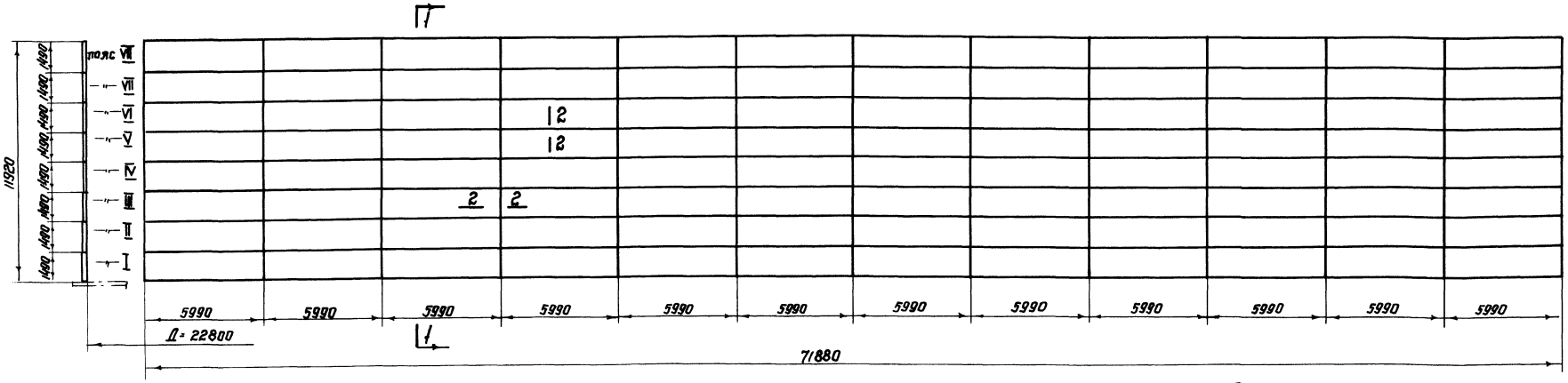
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³

Днище

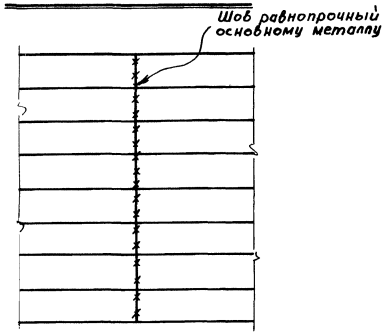
Типовой проект 704-1-57
Альбом I
Лист 8

Шифр проекта 82737КМ
Н листа 9
Инв. №: 220384

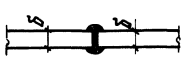
Развертка стенки.



Монтажный стык



По 2-2



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

Пояса	Снеговая нагрузка в кг/м²			
	до 150		свыше 150 до 200	
	Ветровая нагрузка в кг/м².			
	до 55	свыше 55 до 100	до 45	свыше 45 до 100
VIII	6	7	6	7
VII	6	7	6	7
VI	6	7	6	7
V	6	7	6	7
IV	6	7	6	7
III	7	7	7	7
II	8	8	8	8
I	9	9	9	9
Вес стенки в кг.	45860	50100	45860	50100

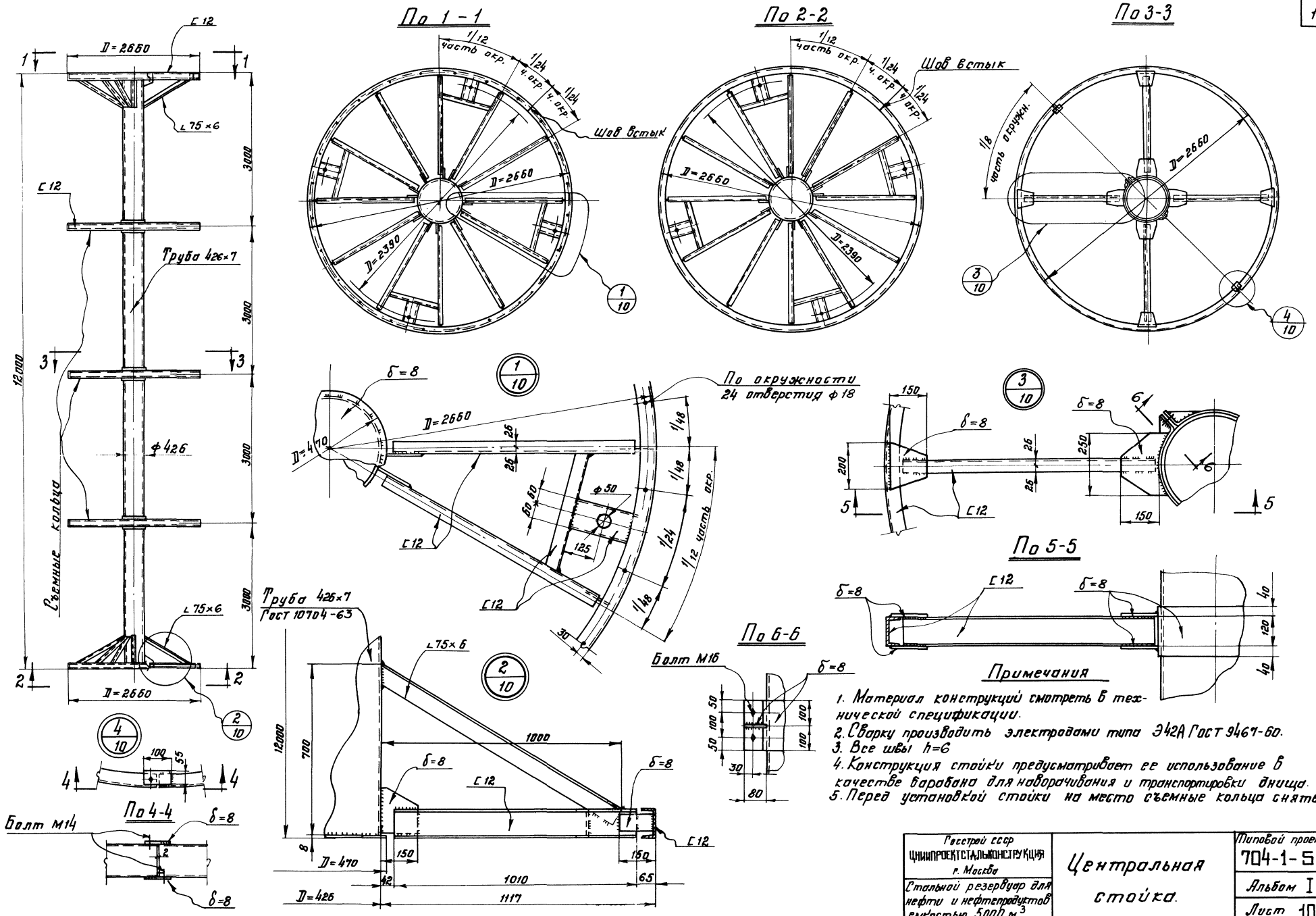
Примечания

1. Длина полотнища дана с припуском ~ 250 мм для образования монтажного стыка.
2. Соединение листов в полотнище должно производиться двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Стальная привалока, 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 Э42А ГОСТ 9467-60.
4. Кромки листов, свариваемых встык, должны быть обработаны пространной или обрезаны на гильотинных ножницах. Обработка листов должна производиться с допуском ±1 мм.
5. Рекомендуется для изготовления стенки применение листов больших размеров.
6. Разворачивание рулона на монтаже предусмотрено по часовой стрелке.
7. Монтажный шов сваривать встык с просвечиванием по всей длине.
8. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Стенка	Типовой проект	704-1-57
		Альбом	I
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		Лист	9

Директор Васильева
Гл. инж. пр-та Инженкова
Нач. отдела Петухова
Гл. конструктор Засорин
Дата выпуска: 1965г.

Гл. инж. пр-та Ермолинов
Бригадир Кузнецов
Проверил Кудинов
Исполнил Воробьев



Примечания

1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Сварку производить электродами типа Э42А Гост 9467-60.
3. Все швы h=6
4. Конструкция стойки предусматривает ее использование в качестве барабана для наворачивания и транспортировки днища.
5. Перед установкой стойки на место съемные кольца снять.

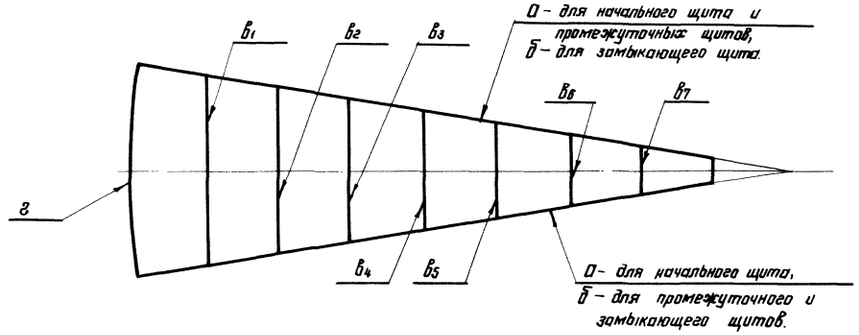
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Центральная стойка.	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		Альбом I
		Лист 10

Директор	Мельников	Гл. инж. пр-та	Васильева
Гл. инж. п-та	Кузнецов	Бригадир	Анненкова
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Дроздова
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	Захаров
Дата выпуска:	1969г.		

Шифр объекта 82737КМ
№ листа 10
Инв. № 220384

Наименование элемента		Для районов со снеговой нагрузкой до 150 кг/м². Сечение элемента	Опорная реакция кг.	Момент кг·см	Для районов со снеговой нагрузкой свыше 150 кг/м² до 200 кг/м². Сечение элемента	Опорная реакция кг.	Момент кгсм.
Начальный щит	а	I30	4300	819300	I36	5040	968900
	$В_1$	[8	500	39900	[10	590	47100
	$В_2$	[8	470	34650	[8	540	40000
	$В_3$	[6.5	390	24950	[6.5	450	28900
	$В_4$	[6.5	230	16700	[6,5	280	19220
	$В_5$	[6.5	—	—	[6,5	—	—
	$В_6$	[6.5	—	—	[6,5	—	—
	$В_7$	[6.5	—	—	[6.5	—	—
	г	∠90×56×5.5	—	—	∠90×56×5.5	—	—
Промежуточный щит	а	I30	4070	783900	I36	4810	931600
	б	∠90×56×5,5	—	—	∠90×56×5.5	—	—
	$В_1$	[8	500	39900	[10	590	47100
	$В_2$	[8	420	30420	[8	500	35900
	$В_3$	[6.5	340	21600	[6.5	400	25450
	$В_4$	[6.5	230	14100	[6.5	280	16600
	$В_5$	[6.5	—	—	[6.5	—	—
	$В_6$	[6.5	—	—	[6.5	—	—
	$В_7$	[6.5	—	—	[6.5	—	—
	г	∠90×56×5.5	—	—	∠90×56×5.5	—	—
Замыкающий щит	б	∠90×56×5.5	—	—	∠90×56×5.5	—	—
	$В_1$	[8	500	39900	[10	590	47100
	$В_2$	[8	470	34650	[8	540	40000
	$В_3$	[6.5	390	24950	[6.5	450	28800
	$В_4$	[6.5	230	16700	[6.5	280	19220
	$В_5$	[6.5	—	—	[6.5	—	—
	$В_6$	[6.5	—	—	[6.5	—	—
	$В_7$	[6.5	—	—	[6.5	—	—
	г	∠90×56×5.5	—	—	∠90×56×5.5	—	—

Схема расположения элементов в щитах покрытия



Районы со снеговой нагрузкой	Наименование щитов	Кол-во	Вес в кг. 1 щита	Вес в кг. Общий
до 150 кг/м²	Начальный	1	1141	1141
	Промежуточный	22	860	18919
	Замыкающий	1	588	588
Свыше 150 кг/м² до 200 кг/м²	Начальный	1	1348	1348
	Промежуточный	22	965	21229
	Замыкающий	1	591	591

Примечания:

1. Расчетные усилия элементов начального и замыкающего щитов даны с учетом нагрузки от оборудования.
2. Совместно смотреть листы 12, 13 и 14.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

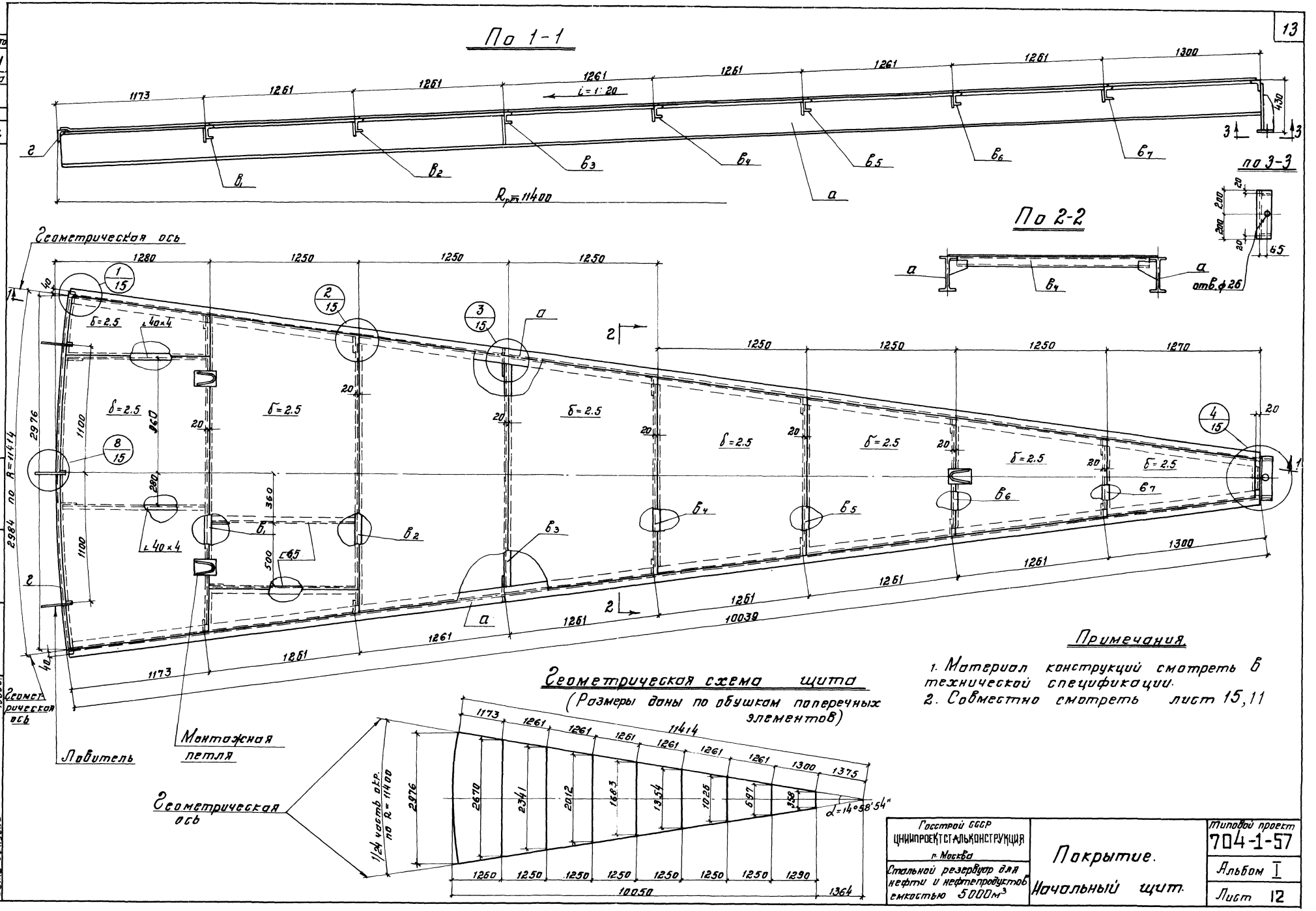
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³.

Таблица сечений и расчетных усилий элементов щитов.

Типовой проект 704-1-57
Альбом I
Лист 11

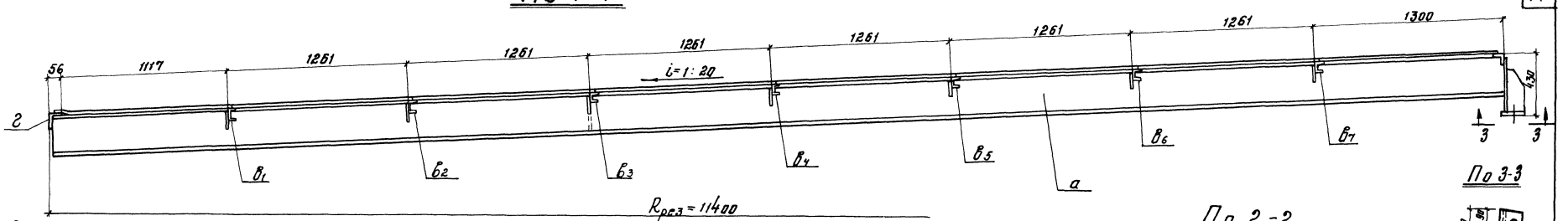
Шифр объекта 82737КМ
№ листа 11
Инв. № 220384

Гл. инж. пр-та	Васильева	
Гл. инж. пр-та	Клименкова	
Нач. отдела	Клименко	
Гл. конструктор	Трозцова	
Руководитель		
Начальник		
Проверил	Трозцова	
Исполнил		
Гл. инж. пр-та	Мельников	
Бригадир	Кузнецов	
Проверил	Кудинов	
Исполнил	Веревкин	1966г.
Директор	Мурашкин	
Гл. инж. пр-та		
Нач. отдела		
Гл. конструктор		
Дата выпуска:		

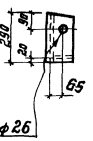

По 1-1
По 2-2
по 3-3
Геометрическая ось
Геометрическая схема щита
(Размеры даны по обушкам поперечных элементов)
Ловитель
Монтажная петля
Геометрическая ось
1/24 часть окр. по R=11400
α=14°58'54"
Примечания.
1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Совместно смотреть лист 15,11
Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000м³
Покрытие.
Начальный щит.
Типовой проект
704-1-57
Альбом I
Лист 12
Шифр-объекта
82737 КМ
№ листа
12
Инв. №
220384
Директор
Гл. инж. ин-та
Нач. отдела
Гл. констр.
Дата выпуска:
Мельников
Кузнецов
Кудинов
Веревкин
Гл. инж. пр.
Бригадир
Проверил
Исполнил
Васильева
Анненкова
Дроздова
Гвоздева

Шифр-объекта 82737КМ
№ листа 13
Инв. № 220384

По 1-1



По 3-3



По 2-2

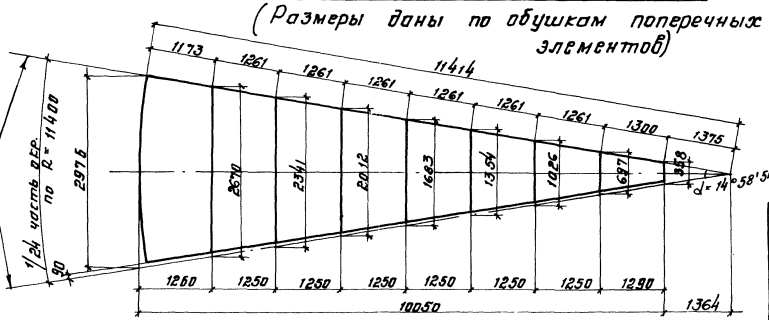
Геометрическая ось

Монтажная петля

Ловитель

Геометрическая схема щита

(Размеры даны по обушкам поперечных элементов)



Примечания:

1. В местах установки световых люков поставить окаймляющие балки из ∠6.5
2. Совместно смотреть лист 15,11.

Директор	Арутюнов		
Гл. инж. инт	Мельников	Васильева	
Нач. отдела	Кузнецов	Линейкина	
Гл. констр.	Кайнов	Трозова	
Инж.	Всеволожский	Полякова	

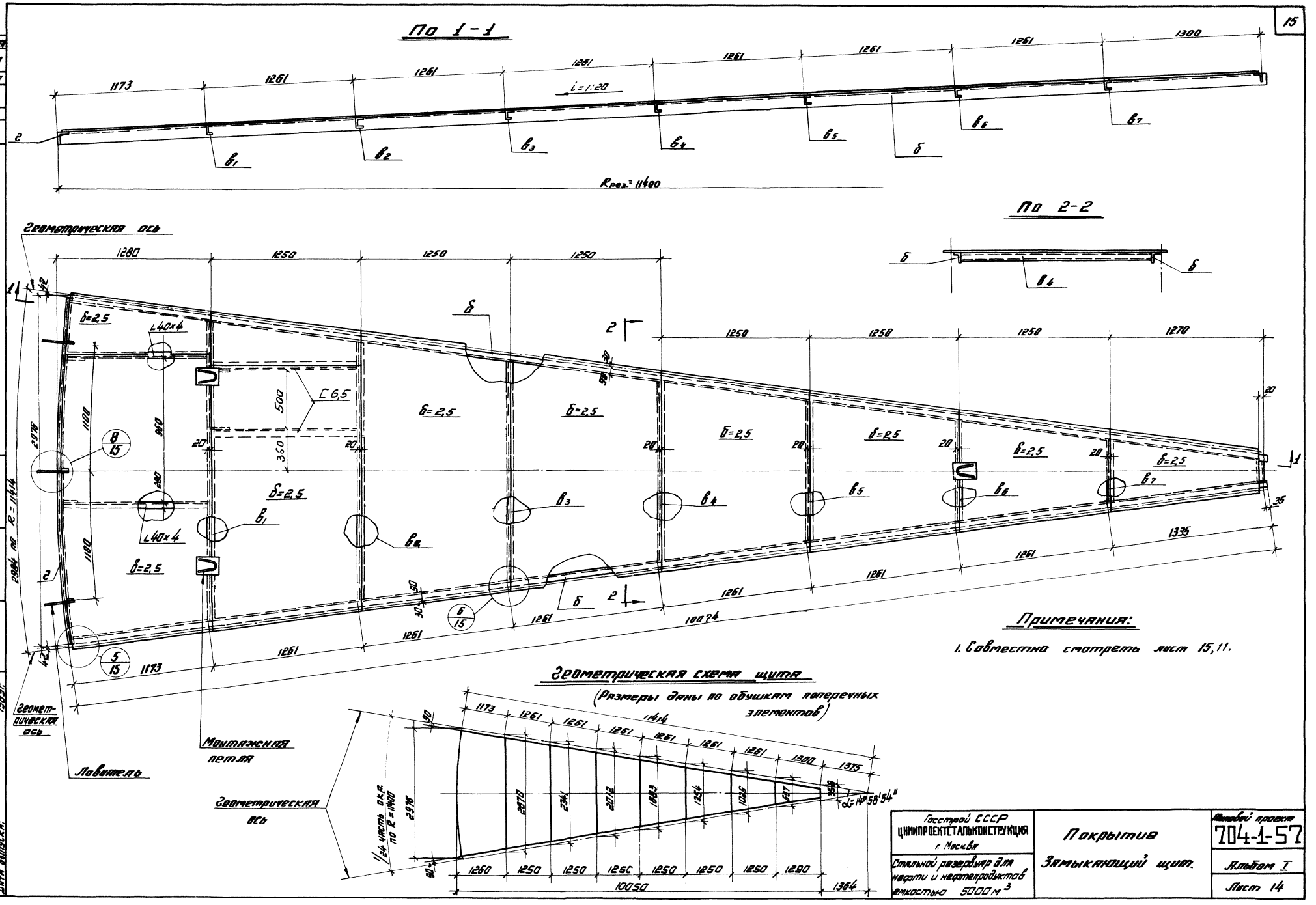
Гл. инж. пр.	Исполинов		
Бригадир	Поверкин		
Сварщик	Испанин		

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³

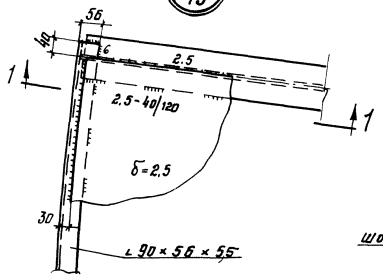
Покрытие. Промежуточный щит.

Типовой проект 704-1-57
Альбом I
Лист 13

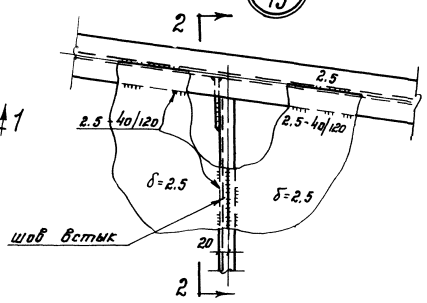

По 1-1
По 2-2
Геометрическая ось
Геометрическая схема щита
(Размеры даны по обушкам поперечных элементов)
Монтажная петля
Ловитель
Геометрическая ось
Геометрическая ось
Примечания:
1. Совместно смотреть лист 15,11.
Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³
Покрытие
Замыкающий щит.
Типовой проект
704-1-57
Альбом I
Лист 14
Шифр-объект
82737КМ
№ листа
14
Инв. №
220384
Директор
Гл. инж. ин-та
Нач. отдела
Гл. конструк.
Дата выпуска:
Мельников
Кузнецов
Кудинов
Веревкин
1969г.
Гл. инж. пр.
Бригадир
Проверил
Исполнил
Васильева
Анненкова
Дроздова
Гвоздева

Шифр объекта 82737 КМ
№ листа 15
Инв. № 220384

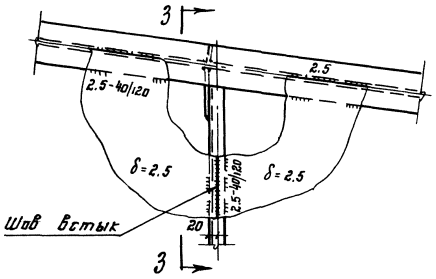
1/15



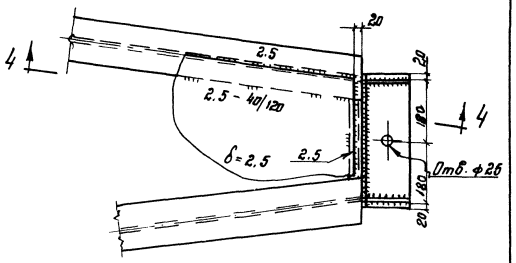
2/15



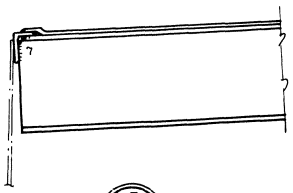
3/15



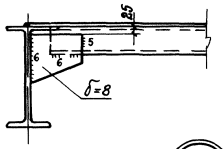
4/15



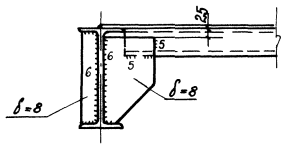
По 1-1



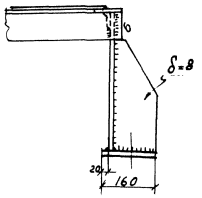
По 2-2



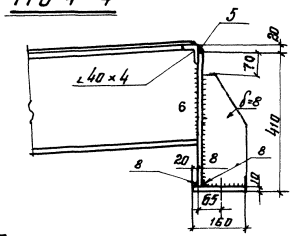
По 3-3



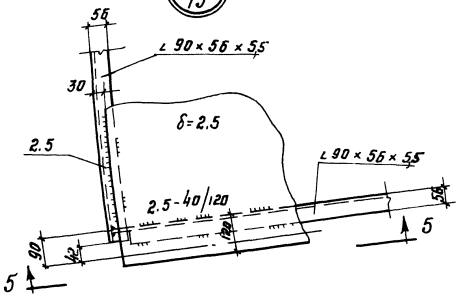
По 7-7



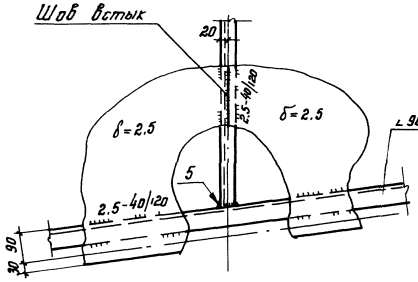
По 4-4



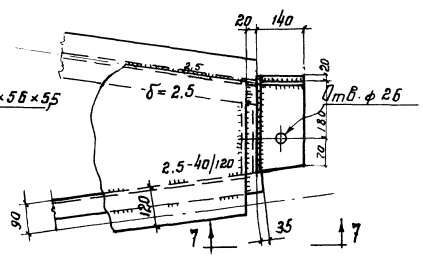
5/15



6/15



7/15



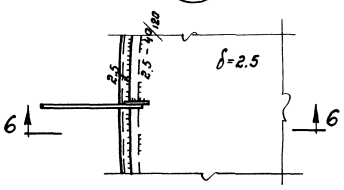
Примечания.

1. Ручную сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
2. Допускается приварку листов настила к поперечным элементам каркаса производить одним стыковым швом, как на подкладке, при сварке сварочными автоматами типа ТС-17м под слоем флюса на режимах, обеспечивающих сплавление настила с полками поперечных элементов.
3. Совместно смотреть листы 16, 17, 18.
4. Приварку настила производить электродами типа Э42.

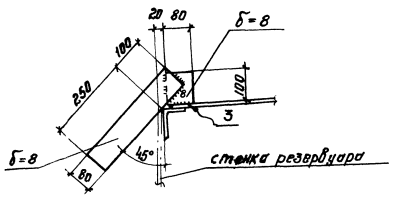
По 5-5



8/15



По 6-6



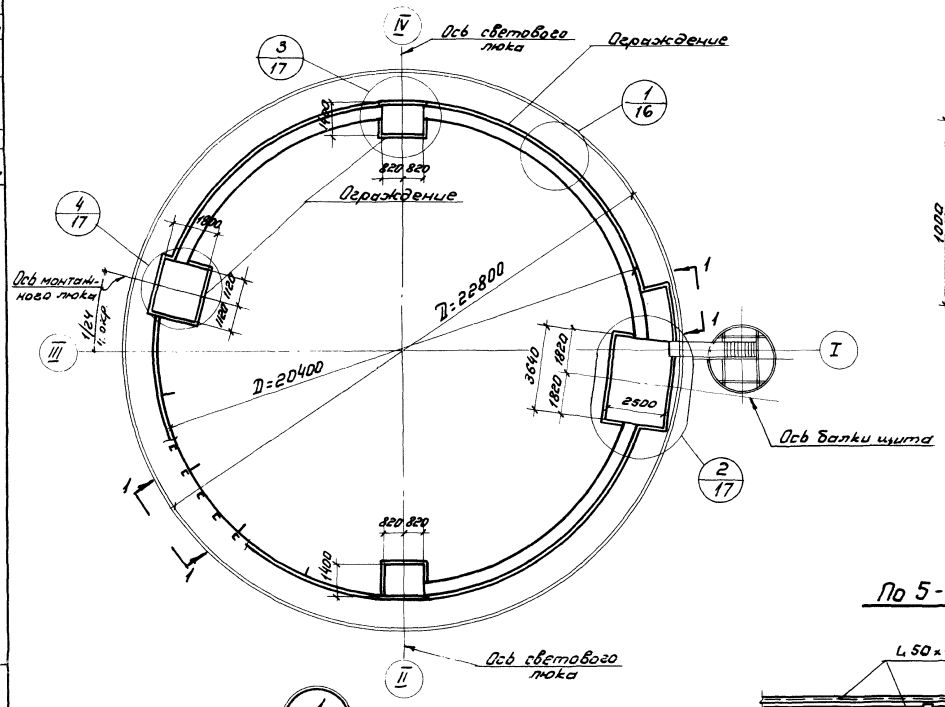
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва. Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³.	Покрытие. Узлы щитов.	Типовой проект 704-1-57	
		Альбом I	
		Лист 15	

Директор Васильев
Гл. инж. ин-та Мельников
Нач. отдела Жуйкин
Гл. констр. Кузнецов
Дата выпуска: 1962г.

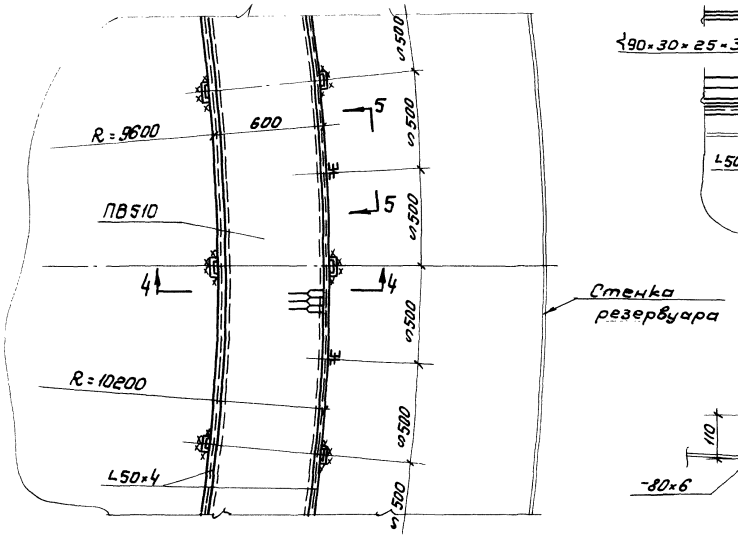
Гл. инж. пр. Васильев
Бригадир Кузнецов
Исполнил Веревкин
Инж. Мельников
Зрозова
Инж. Зрозова
Инж. Разуваев

Шифр объекта 12737КМ
№ листа 16
Инв. № 220384

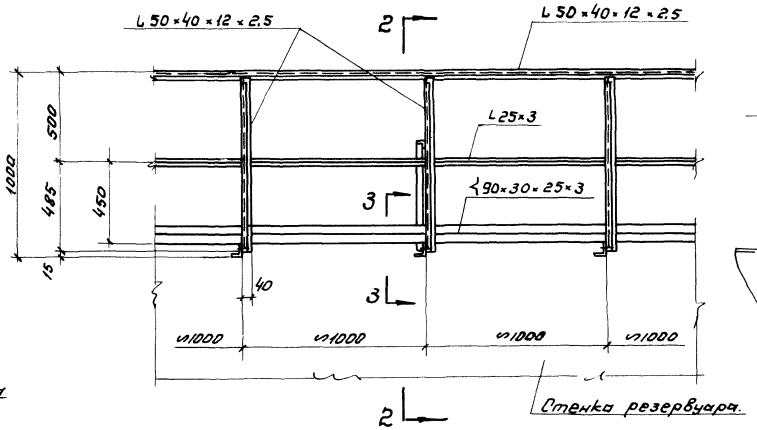
План ограждения и площадок



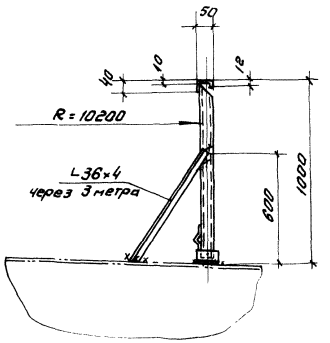
1/16



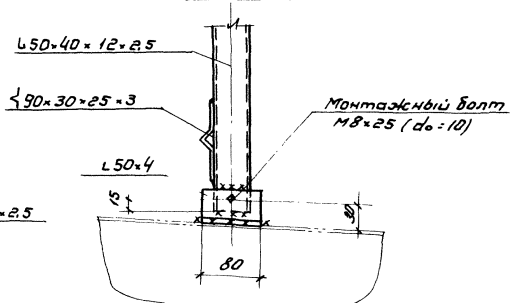
По 1-1



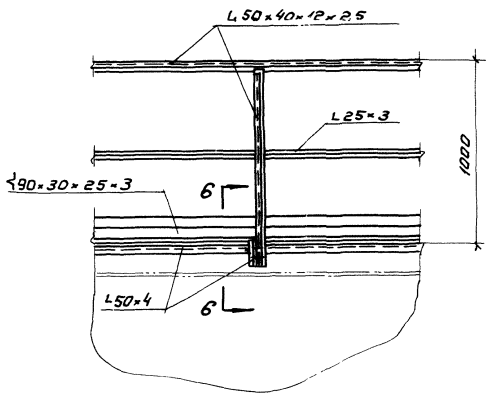
По 2-2



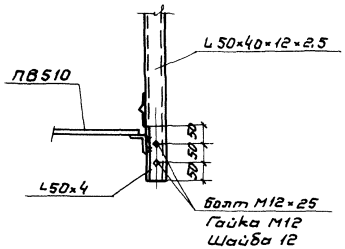
По 3-3



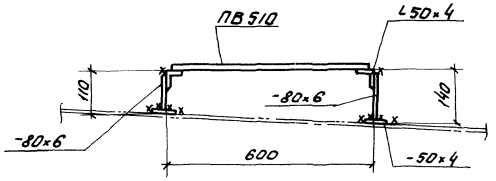
По 5-5



По 6-6



По 4-4

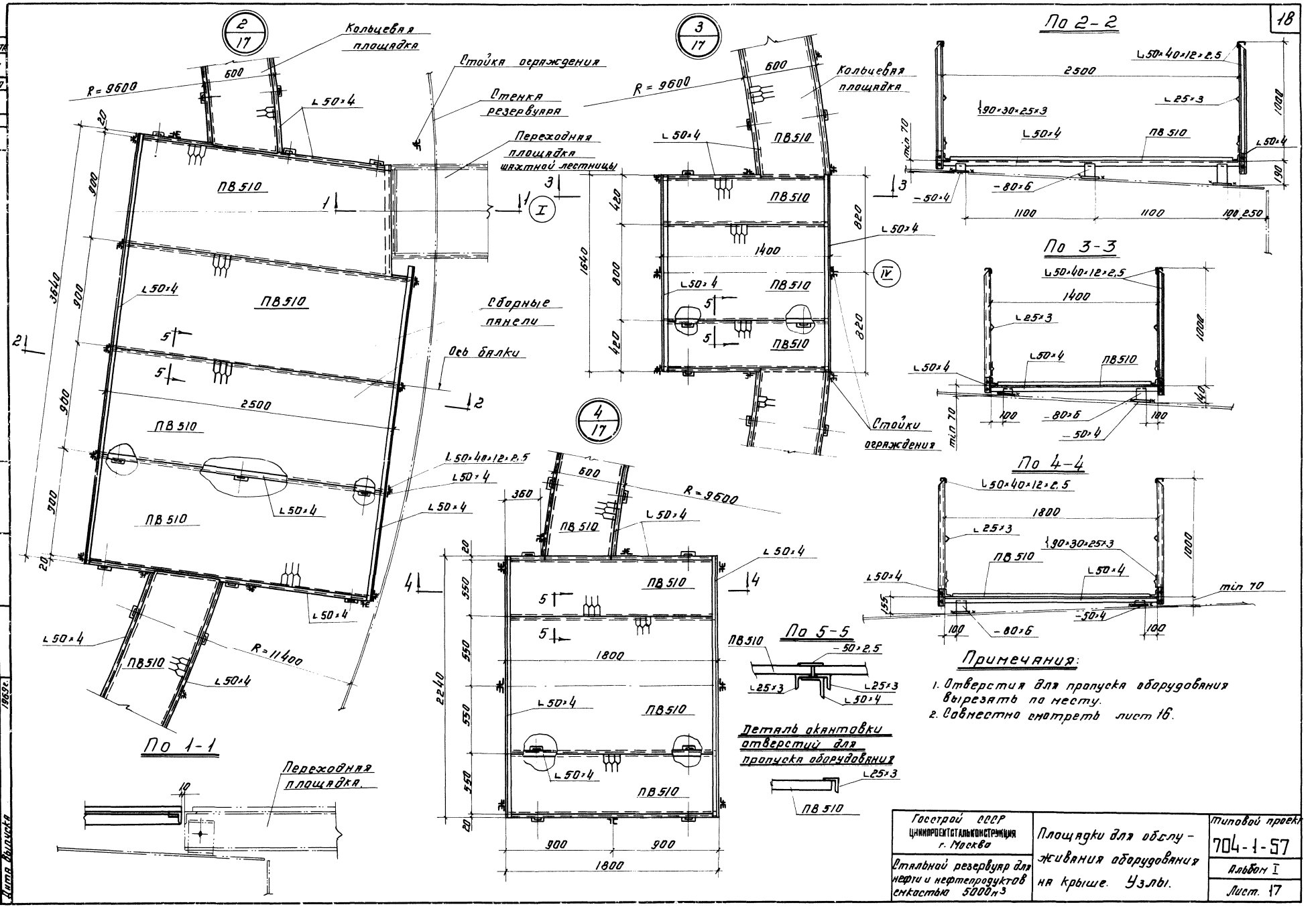


Примечания:

1. Площадки приняты в соответствии с расположением оборудования, приведенном в альбомах V; VI.
   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 17.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Ограждение и площадки для обслуживания оборудования на крыше. План и разрезы.	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		Альбом I
		Лист 16

Директор			
Гл. инж. пр.	Ушаков		
Нач. отдела	Хуторянский		
Гл. конструк.	Ушаков		
Дата выпуска			
Ил. инж. пр.	Пелюшенко	Двигайло	Веревкин
	Кузнецов	Провалин	Исполнил
	Кадинов	Дорогин	
	Веревкин		
	1962г.		
Рассчитал	Пен'кова	Вацинская	
Проверил	Дорогин	Гвазева	
Исполнил	Ушаков		



Примечания:

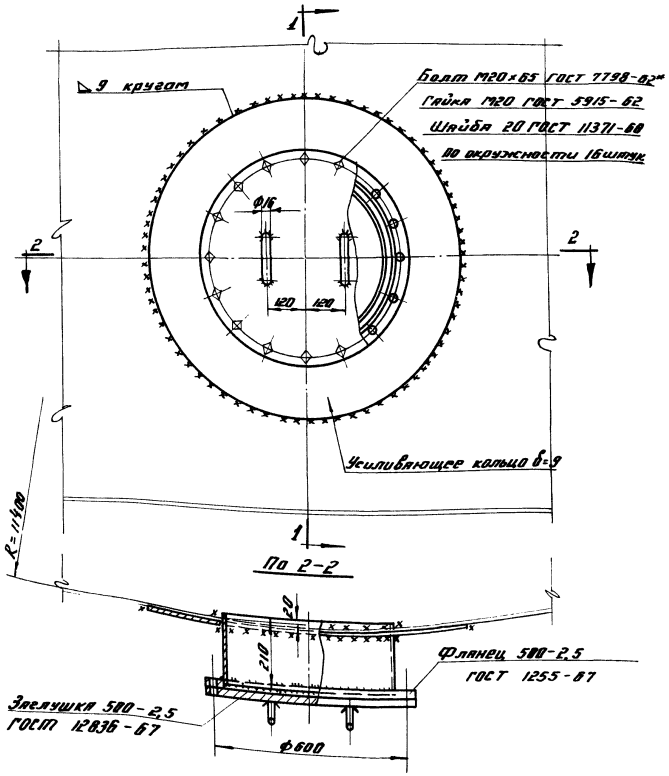
1. Отверстия для пропуска оборудования вырезать по месту.
2. Совместно смотреть лист 16.

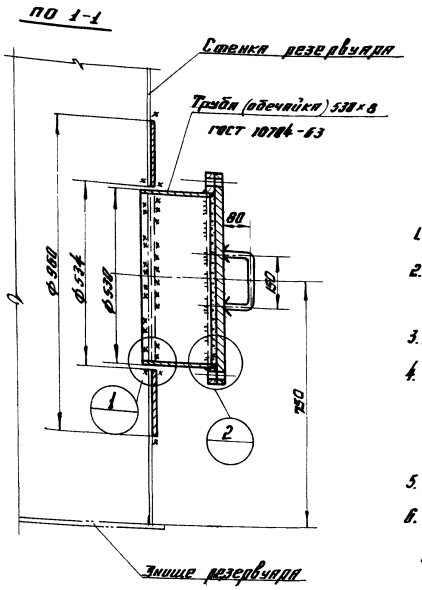
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Площадки для обслуживания оборудования на крыше. Узлы.	Типовой проект 704-1-57	
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		Альбом I	
		Лист. 17	

Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. проекта	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Пеньков
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Ващинская
Гл. конструк.	Веревкин	Исполнил.	Звоздева
Дата выпуска	1969 г.		

Шифр-объекта 82737КМ
№ листа 17
Инв № 220384

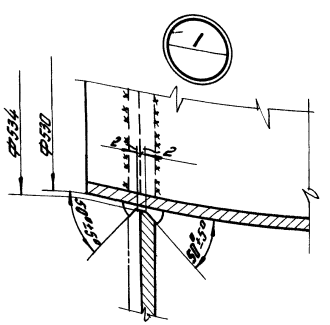
Шифр-объект 82737КМ
На листе 18
Инв. № 220384

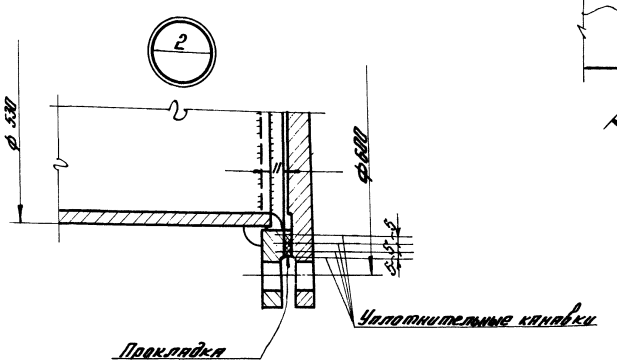




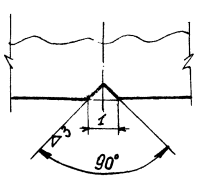
Примечания:

1. Вес люка-лаза – 130 кг.
2. Материал усиливающего кольца и обечайки принимать по материалу первого пояса стенки.
3. Обечайку допускается изготавливать из листа.
4. Усиливающее кольцо приваривать после проверки трубы 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.





Уплотнительная канавка



Гипрогазочистка	Ф-2	22.12.67	Мазников
Гл. инж. проекта			Кулагин
Нач. отдела			Кайгородов
Гл. конструктор			Бережной
Отдел Ленгипронефтехим			

Гл. инж. пр.	Бондарюк	Проверил
Гл. технолог	Ушаков	Технолог
Гл. механик	Мишуров	Механик
Гл. энергетик	Дроздов	Энергетик

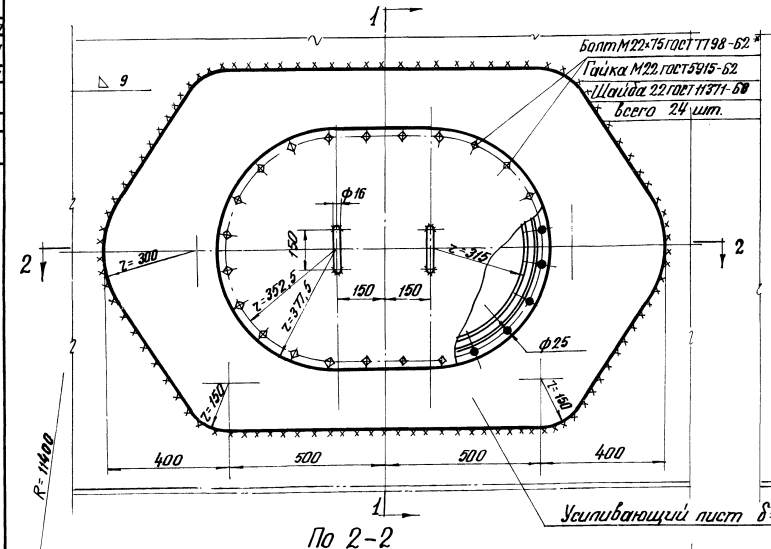
Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³

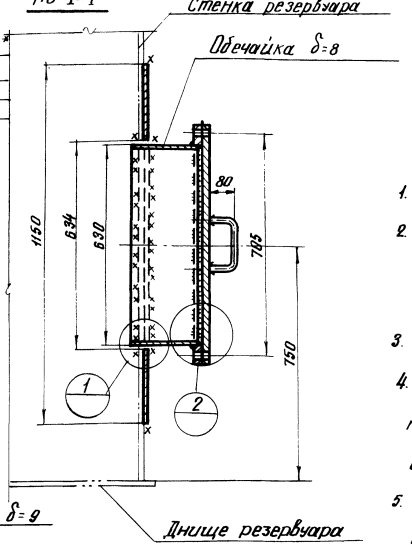
Люк-лаз в I поясе стенки
Ру 500

Типовой проект 704-1-57
Альбом I
Лист 18

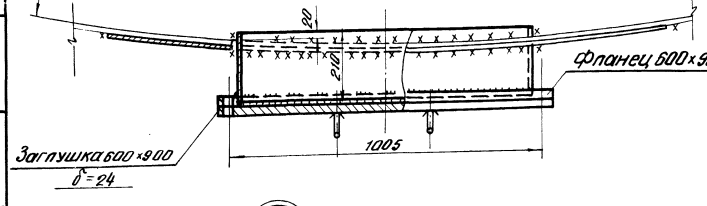
Инв. № подл. 22737КМ
№ листа 19
Инв. № 220284

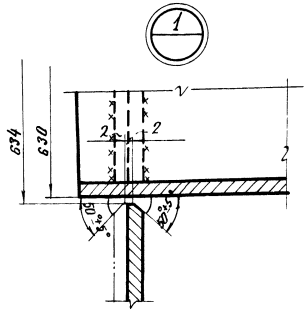


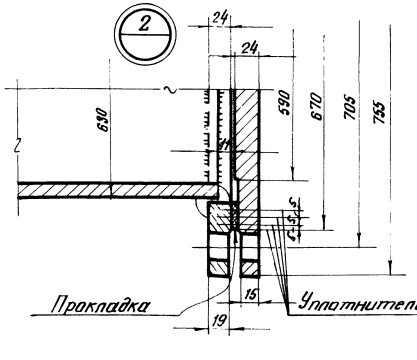
По 1-1



По 2-2



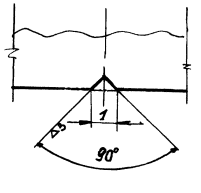




Примечания:

1. Вес люка-лаза 264кг.
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 Э42А ГОСТ 9467-60.
6. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.

Уплотнительная канавка



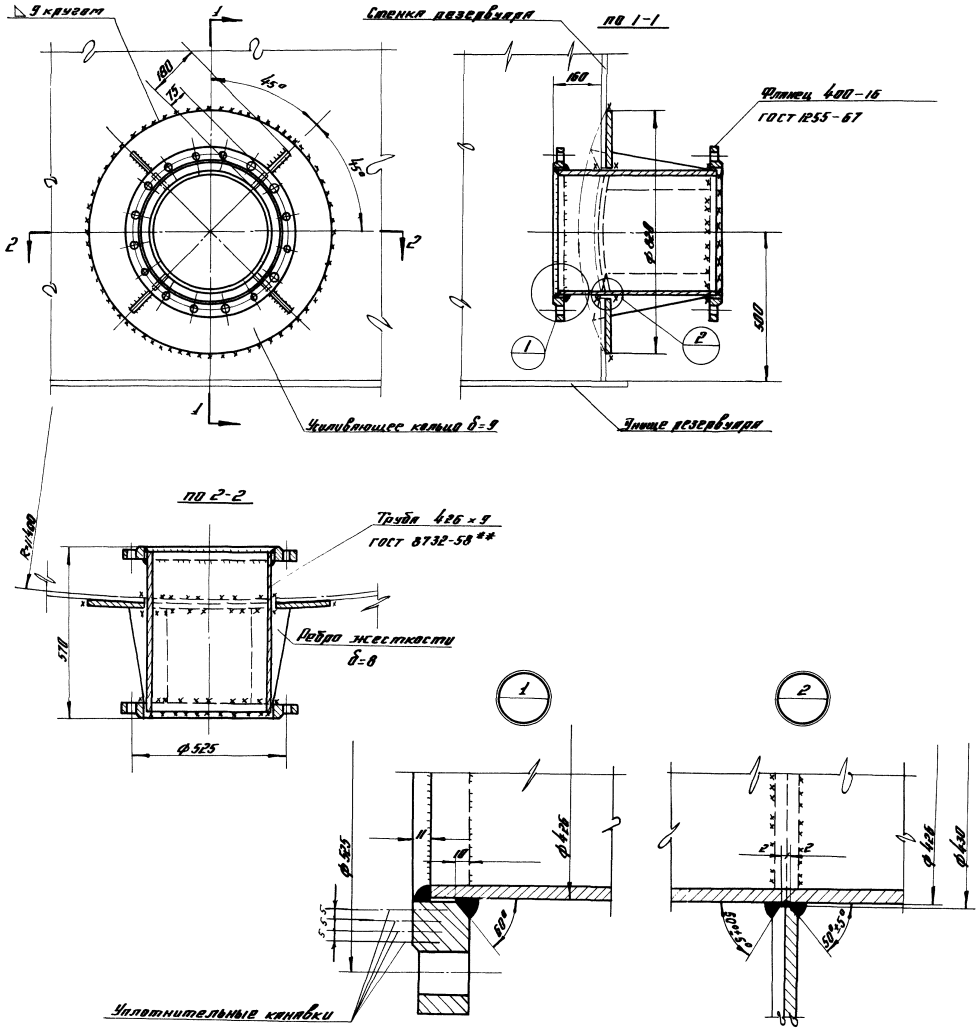
Главный инженер проекта	Кудинов		
Гл. конструктор	Верейкин		
Нач. отдела	Кудинов		
Гл. инж. проекта	Шульман		
Руководитель группы	Кузнецов		
Гл. инж. пр.	Шульман		
Руководитель	Гайдо		
Исполнитель	Дроздова		
Проверил	Минаева		
Н. контр.	Петрова		

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва.

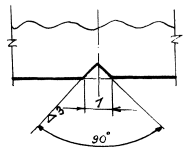
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³.

Люк-лаз в I поясе стенки овальный 600 × 900

Типовой проект 704-1-57
Альбом I
Лист 19



Уплотнительная канавка



Примечания:

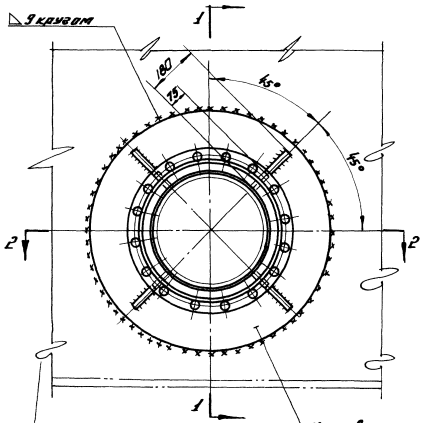
1. Вес приемо-раздаточного патрубка 154 кг.
2. Усиливающее кольцо приваривать после приварки трубы приемо-раздаточного патрубка к стенке и проверки этого шва на плотность.
3. Материал усиливающего кольца принимать по материалу первого пояса стенки.
4. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Приемо-раздаточный патрубок при работе в комплекте с подъемной трубой Ду 400	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		Альбом I
		Лист 20

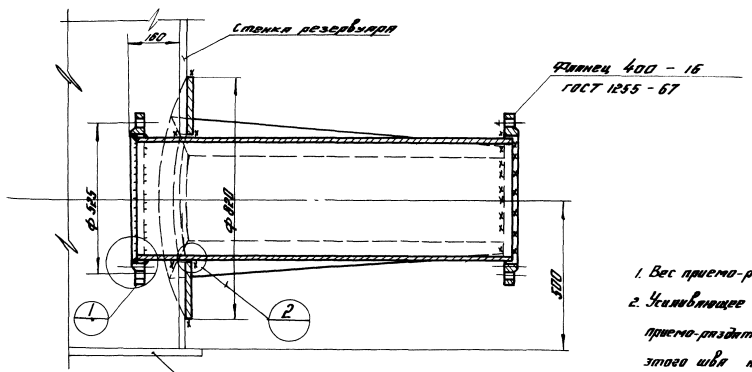
Цифр-объект 82737КМ
№ листа 20
Инв. № 920384

Гл. инж. пр-та Мельников, Кузнецов, Кудинов, Веревкин 1963 г.
Гл. инж. пр-та Бриндер, Проверил, Исполнил
Васильева, Ленькова, Михайлова, Прозодова
Директор ин-та, Гл. инж. ин-та, Нач. отдела, Гл. конструкт., Зам. выпуска

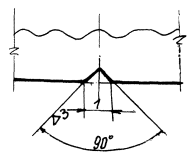
Инв. № подл. | 82737КМ
№ листа 21
Инв. № 220384



По 1-1



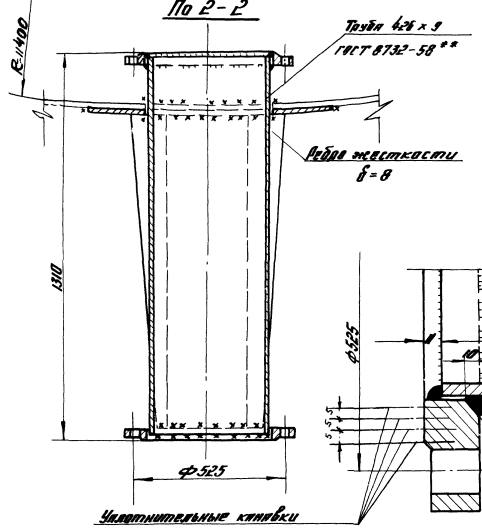
Уплотнительная канавка

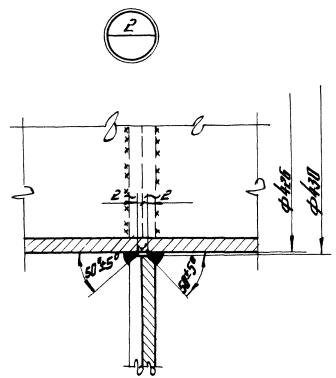


Усиливающее кольцо δ=9

Днище резервуара

По 2-2





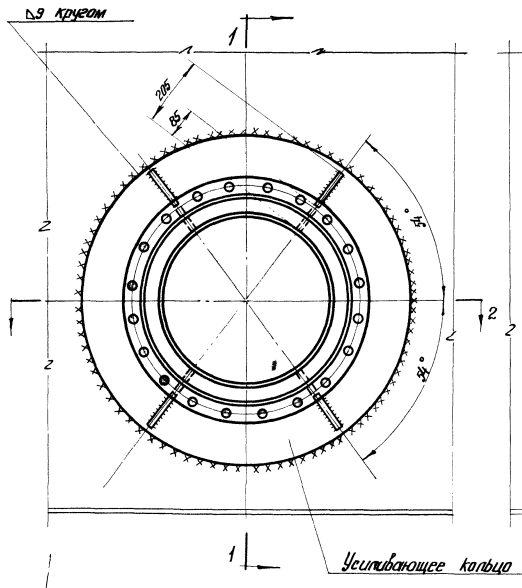
Примечания

1. Вес приемо-раздаточного патрубка 245 кг.
2. Усиливающее кольцо приваривать после проверки прозы приемо-раздаточного патрубка к стенке и проверки этого шва на плотность.
3. Материал усиливающего кольца принимать по материалу первого пояса стенки.
4. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.

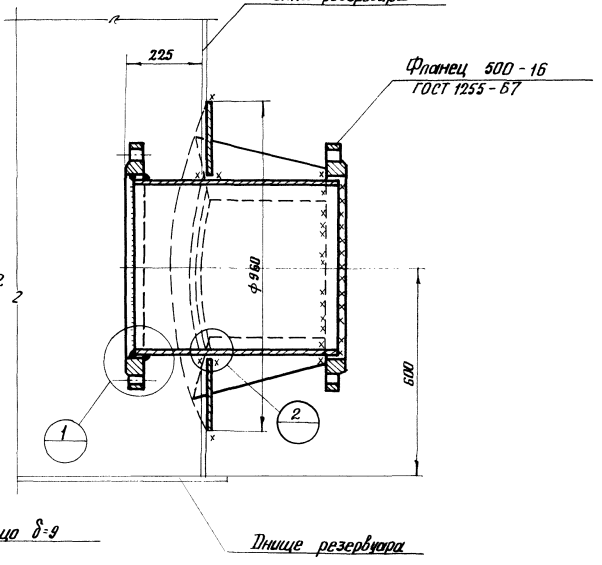
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Приемо-раздаточный патрубок при работе в комплекте с лопушкой Ду 400	Типовой проект 704-1-57	
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		Альбом I	
		Лист 21	

Разработал Ананьев 1965
Гл. инж. пр-та Бондарь
Нач. отдела Кулиев
Гл. конструктор Ананьев
Дата выпуска

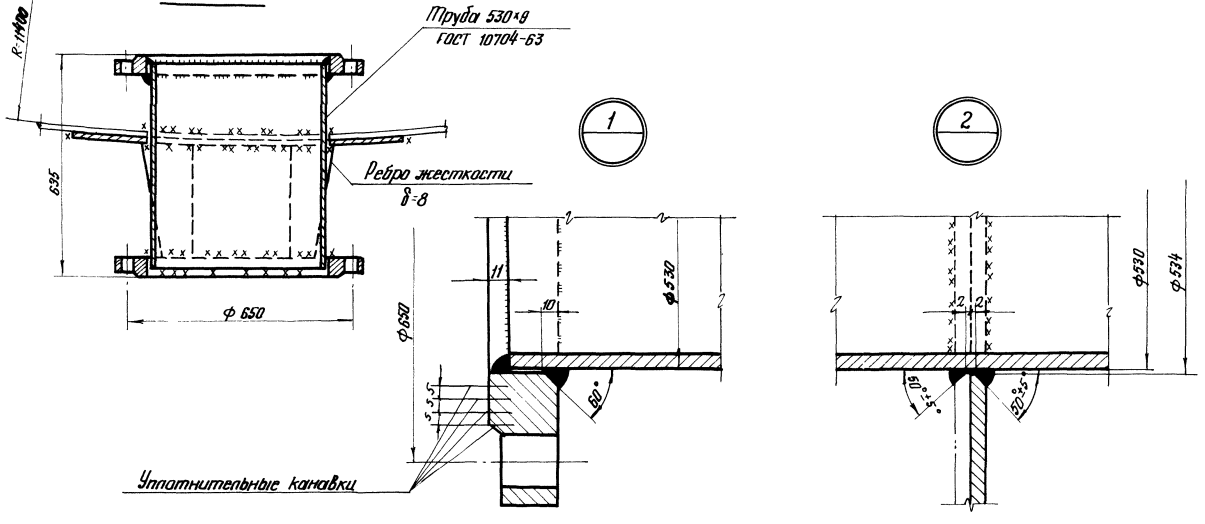
Шифр-альбома 82737КМ
№ листа 22
Инв. № 220384



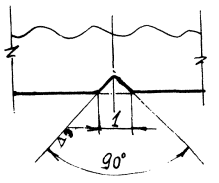
По 1-1



По 2-2



Уплотнительная канавка



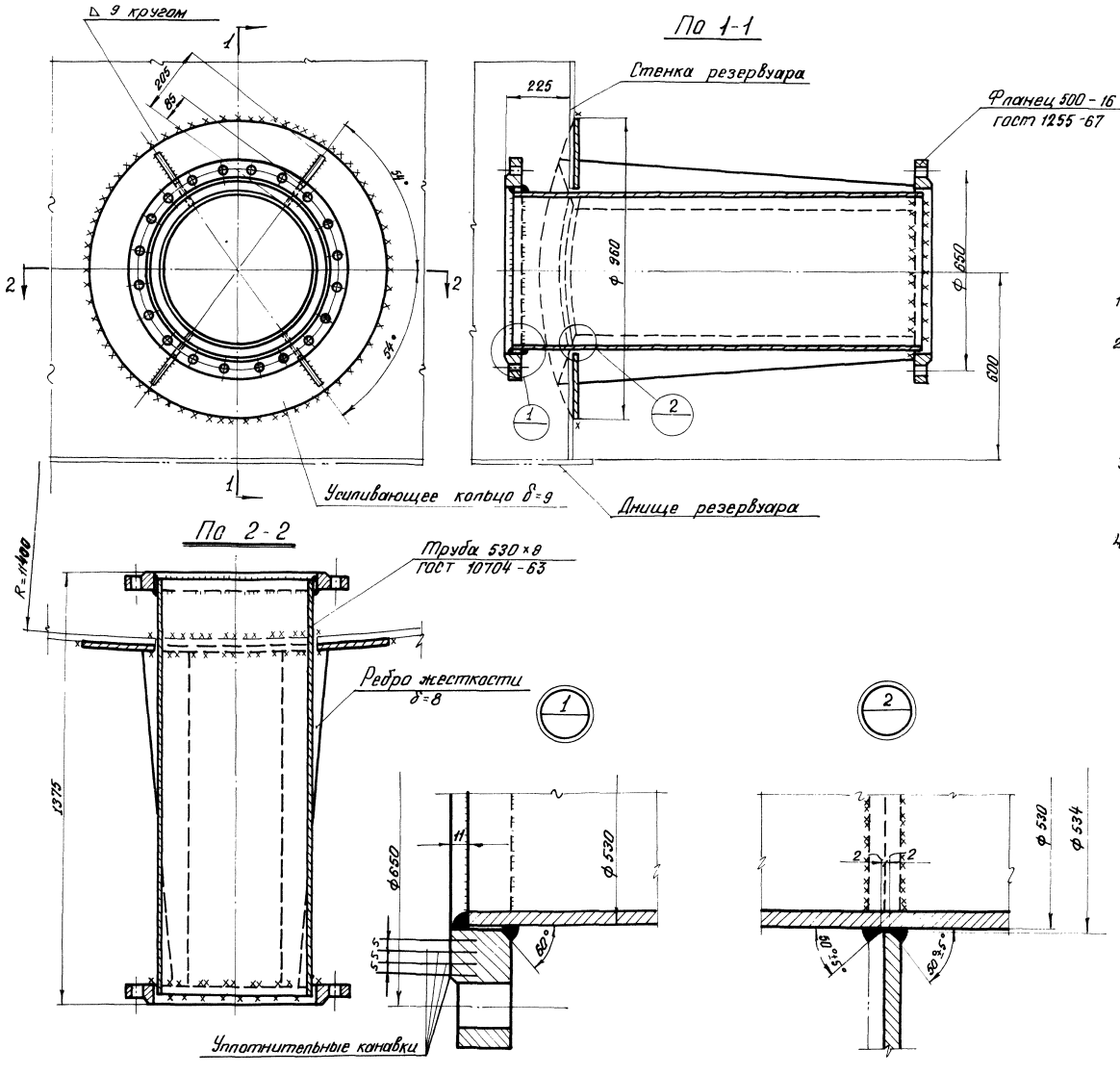
Примечания:

1. Вес приемо-раздаточного патрубка 231кг.
2. Усиливающее кольцо приваривать после приварки приемо-раздаточного патрубка к стенке и проверки этого шва на плотность.
3. Материал усиливающего кольца принимать по материалу первого пояса стенки.
4. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60

Директор ин-та	Корнеев	Засимова	
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Тенякова	
Нач. отдела	Кузина	Макарова	
Гл. конструкт.	Веревкин	Дроздова	
Гл. инж. пр.	Фригаты		
Рук. бригады	Пальмин		
Исполнил.			

Дата выпуска: 1989г.

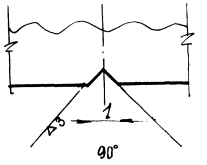
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТТЕЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Приемо-раздаточный патрубок при работе в комплекте с подъемной трубой. Ду 500
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³	Типовой проект 704-1-57
	Альбом I
	Лист 22



Примечания:

1. Вес приемо-раздаточного патрубка 344 кг.
2. Усиливающее кольцо приваривать после приварки трубы приемо-раздаточного патрубка к стенке и проверки этого шва на плотность.
3. Материал усиливающего кольца принимать по материалу первого пояса стенки.
4. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60

Уплотнительная канавка.



Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Приемо-раздаточный патрубок при работе в комплекте с хлопушкой Dy 500	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		Альбом I
		Лист 23

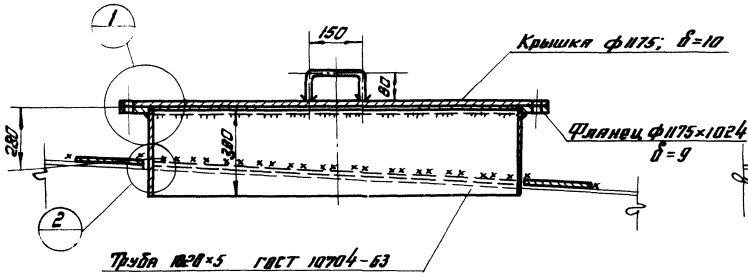
Шифр объекта 82737КМ
№ листа 23
Инв. № 220384

Директор и-та
Гл. инж. и-та
Нач. отдела
Гл. конструкт.
Дата выпуска: 1969 г.

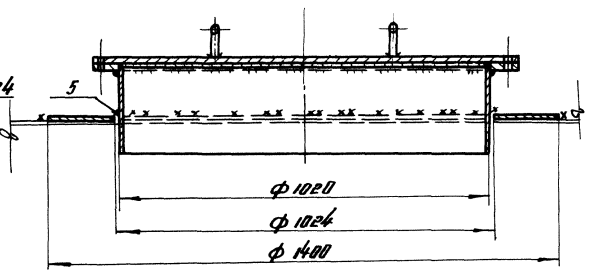
Мельников, Кузнецов, Кудинов, Веревкин
Гл. инж. пр-та
Бригадир, Проверил, Исполнил
Васильева, Пеньков, Михайлова, Дроздова

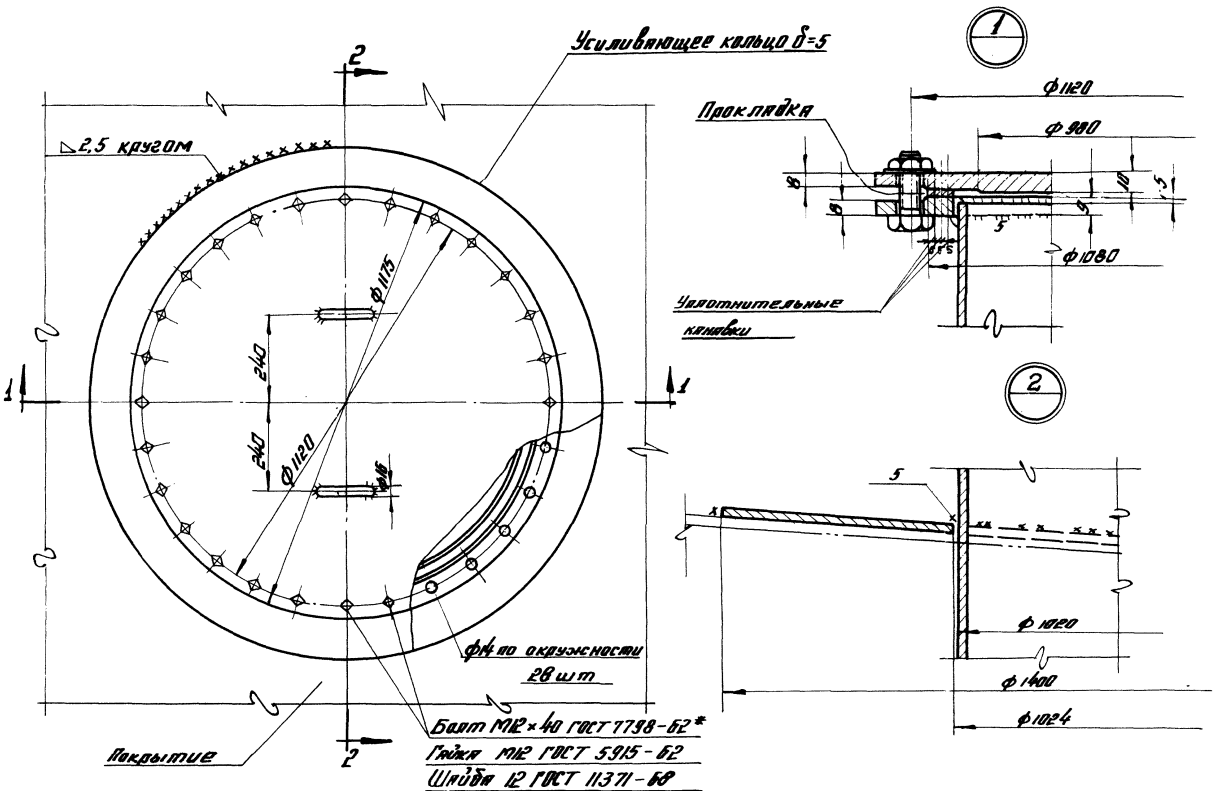
Инв. № подл. 82737АМ
№ листа 24
Инв. № 220384

По 1-1



По 2-2

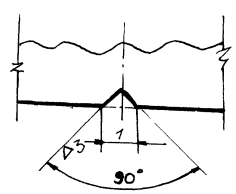




Примечания:

1. Вес монтажного люка 184 кг.
2. Материал усиливающего кольца принимать по материалу настила щита покрытия.
3. Усиливающее кольца привваривается 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. Обечайку люка допускается изготовлять из листа δ=5.

Уплотнительная канавка

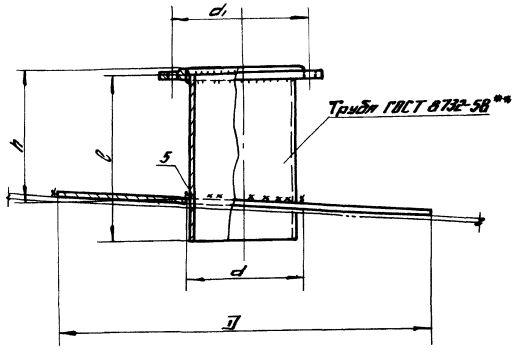


Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Люк монтажный на покрытии Ду 1000.	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		Альбом I.
		Лист 24

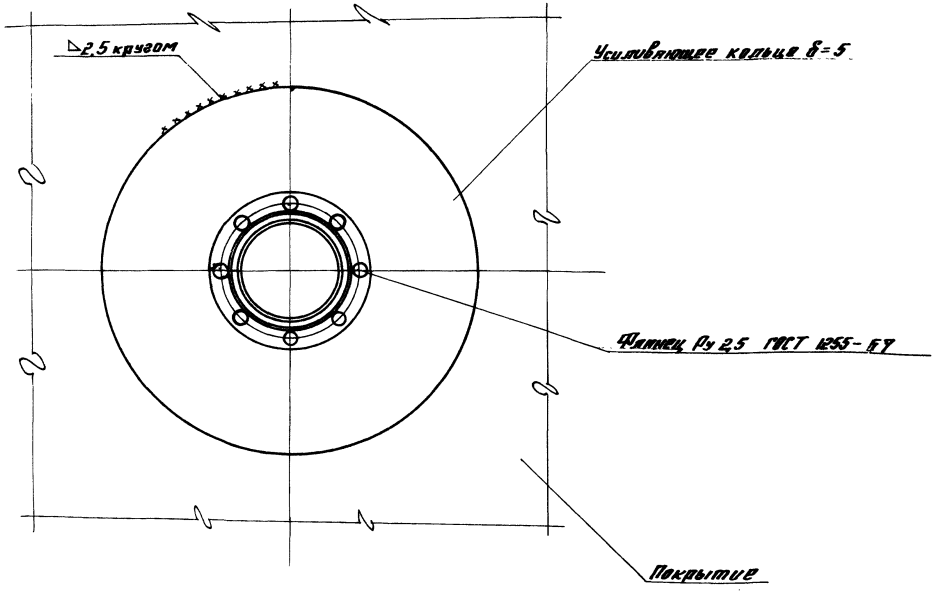
Гл. инж. пр-та Тальников
Гл. инж. пр-та Кузнецов
Нач. отдела Кудинов
Гл. конструктор Берегкин 1963 г.
Руководитель группы Васильев
Гл. инж. пр-та Панков
Сделал Мих...
Проверил Дроздов
Утвердил Успенский

Шифр-объект 82737КМ
№ листа 25
Инв. № 220384

Таблица показателей по патрубкам огневых предохранителей с клапаном



Dy патрубка	Фланец Py 2,5 Dy	Труба			Усиливающее кольцо		d_1	Вес патрубка в кг	Примечание
		Условное обозначение	l	h	D	d			
200	200	219×8	370	320	600	223	280	30	
250	250	273×8	370	320	650	277	335	37	



Примечания:

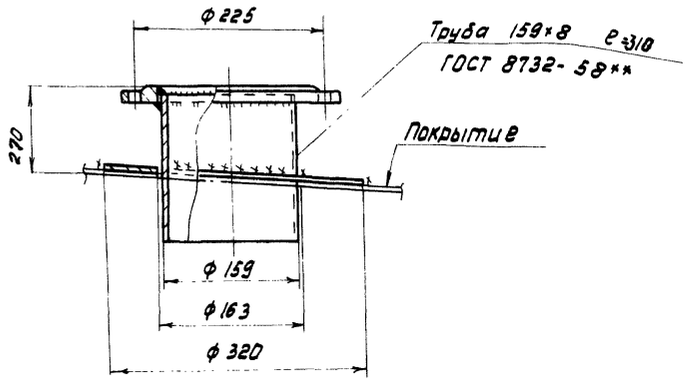
1. Усиливающее кольцо приваривать после приварки трубы патрубка к настилу щита покрытия и проверки этого шва на плотность.
   Материал усиливающего кольца принимать по материалу настила щита покрытия.
2. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.

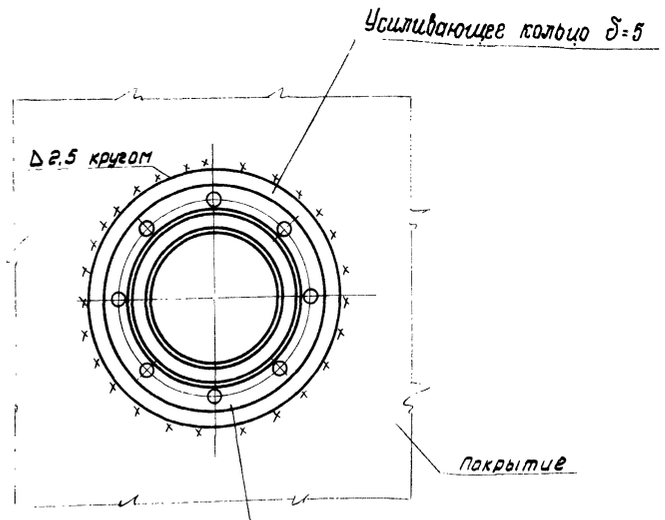
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва	Патрубки для установки клапанов Dy 200; Dy 250	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³		Альбом I
		Лист 25

Дата выпуска: 1969 г.

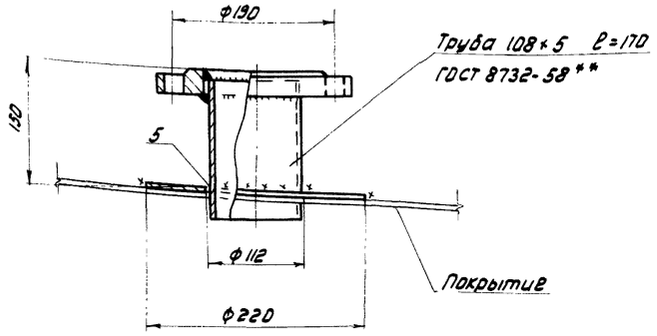
Шифр-объекта 82737КМ
N листа 21
Инв.N 220384

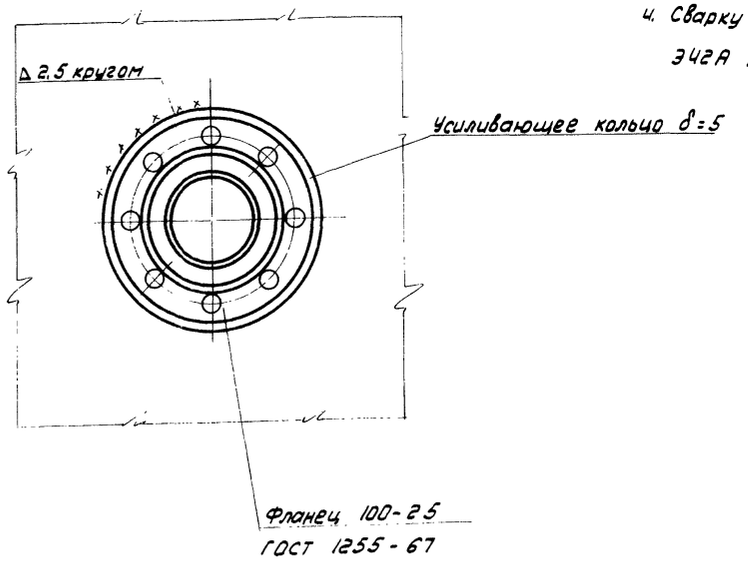
Патрубок замерного люка Ду 150





Патрубок для сигнализатора уровня СУЖ-1 Ду 100





Примечания:

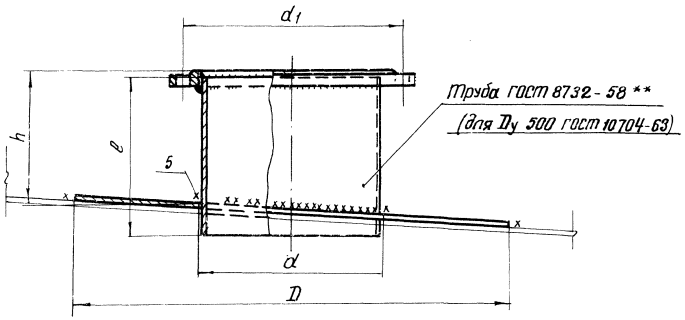
1. Вес патрубка замерного люка 15кг; вес патрубка для сигнализатора уровня 11кг.
2. Материал усиливающего кольца патрубка для сигнализатора уровня принимать по материалу настила щита покрытия.
3. Усиливающее кольцо приваривать после приварки патрубка сигнализатора уровня к настилу щита покрытия и проверки этого шва на плотность.
4. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.

Директор		Васильева	
Гл.инж.ин-та		Пенаков	
Нач.отдела		Михайлова	
Гл.констр.		Богословская	
Дата выпуска: 1968г.			
Разработали:	Мальников	Гл.инж.пр-та	Богадыро
	Кузнецов		
	Кудинов	Проверил	
	Веревкин	Исполнил	

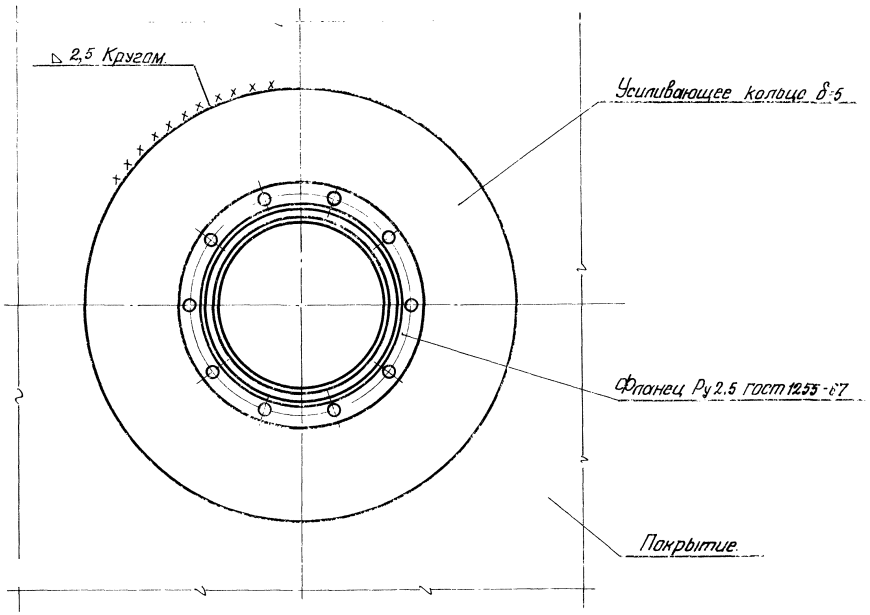
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Патрубок замерного люка Ду 150 и патрубок сигнализатора уровня Ду 100	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000м³		Альбом I
		Лист 26

Шифр объекта 82737КМ
№ листа 27
Инв. № 220384

Таблица показателей по патрубкам для вентиляционных патрубков.



Dу патрубка	Фланец Ру 2,5 Dу	Труба			Усиливающее кольцо		d1	Вес патрубка в кг.	Примечание.
			l	h	D	d			
300	300	325×8	370	320	700	329	395	45	
400	400	426×9	370	320	820	430	495	61	
500	500	530×8	370	320	960	534	600	76	



Примечания:

1. Усиливающее кольцо приваривать после приварки трубы патрубка к настилу щита покрытия и проверки этого шва на плотность. Материал усиливающего кольца принимать по материалу настила щита покрытия.
2. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.

Гл. инж. пр-а	Зверева		
Гл. инж.	Пеньков		
Нач. от	Никандрова		
Гл. конс.	Дроздова		
Констр.	Мельников	Гл. инж.	Мухамбетов
Констр.	Кузнецов	Гл. инж.	Мухамбетов
Констр.	Хмелин	Гл. инж.	Мухамбетов
Констр.	Ведерникин	Гл. инж.	Мухамбетов

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Патрубок для вентиляционного патрубка
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³	Dу 300; Dу 400; Dу 500.

Типовой проект 704-1-57
Альбом I
Лист 27

gost.e-ecolog.ru