ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-58

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 10000 м³

Альбом II

Рабочие чертежи КМ понтона

Казахский филиал
Центральный институт типовых проектов
АЛМА-АТА

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-58

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 10000 м³

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Рабочие чертежи КМ резервуара
Альбом II Рабочие чертежи КМ понтона
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 VIII Проект производства монтажных работ

Альбом II

Разработан
ЦНИИпроектстальконструкция

Введен в действие
ЦНИИпроектстальконструкция
19 X 1970 г. Приказ № 185

Алма-Ата

Шифр объекта 82712КМ
N листа 1
Инв. N 226993

Содержание альбома II

Наименование листа	N листа	N стр.
Содержание альбома II	1	2
Пояснительная записка	2	3
Техническая спецификация стали и материалов на понтон.	3	4
Понтон. План и разрез.	4	6
Понтон. Монтажный стык и подкладки под стойки	5	6
Понтон. Днище.	6	7
Понтон. Детали и узлы.	7	8
Ограждение и обслуживающие площадки на крыше	8	9
Площадка на крыше	9	10
Площадка и стремянка у люка в III поясе.	10	11
Площадка и стремянка для обслуживания пеногенератора	11	12
Люк пробоотборника в I поясе стенки Ду 250	12	13
Люк-лаз в III поясе стенки, Ду 500	13	14
Патрубок в понтоне для УДУ Ду 600	14	15
Патрубок в понтоне для кожуха пробоотборника и трубы ручного замера Ду 350	15	16
Люк монтажный на понтоне Ду 1000	16	17
Патрубок огневого предохранителя Ду 500	17	18
Кожух пробоотборника Ду 200	18	19
Труба ручного замера Ду 200	19	20
Усиление стенки в месте прохода трубы пеногенератора и бортик для удержания гасительной пены.	20	21
Петлевой затвор	21	22
Техническая спецификация стали на оборудование резервуара с понтоном.	22	23

Директор		
Гл. инж. эл-та	Мельников	
Нач. отдела	Клепачев	
Гл. конструк.	Кудинов	
Дата выпуска:	Деревягин	XI 1982
	Исполнил	
Гл. инж. пр. эл.	Брыкович	Васильева
	Травкин	Горбачева
Нач.	Горбачев	

Госстрой СССР ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³

Содержание альбома II

Типовой проект 704-1-58
Альбом II
Лист 1

Шифр об'екта	
82712КМ	
№ листа	
2	
инв. №	
226994	

Пояснительная записка

I. Общая часть

Альбом II типового проекта № 704-1-58 стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 10000 м³ содержит рабочие чертежи КМ стального понтона.

Понтон предназначается для установки в обычном резервуаре изготовляемом по чертежам альбома I. в случае хранения в нем нефти или бензина.

Понтон уменьшает площадь испарения на ~95% против обычного резервуара, чем резко снижаются потери от больших и малых дыханий.

Применение резервуара с понтоном эффективно при оборачиваемости хранимого продукта свыше 10 раз в год.

Для изготовления стальных конструкций резервуара с понтоном совместно с альбомом II пользоваться альбомом I проекта № 704-1-58.

При этом: а) техническая спецификация стали на стенку резервуара должна корректироваться в соответствии с толщинами, указанными на листах 18 и 19;

б) листы 40 и 41 альбома I, содержащие конструкции площадок и ограждения по крыше должны быть заменены листами 8; 9 альбома II, техническая спецификация стали на эти конструкции и оборудование на листе 13 альбома I должна быть заменена спецификациями на листах 3 и 22 альбома II.

Полезная емкость резервуара с понтоном составляет 9590 м³

II. Материалы конструкции понтона.

Для изготовления конструкций понтона должна применяться сталь ВКСт3пс по ГОСТ 380-60.*

Для изготовления стоек из труб должна применяться сталь 20пс по ГОСТ 1050-60.*

Для изготовления площадок и ограждений должна применяться сталь ВКСт 3кп по ГОСТ380-60.*

Сталь марок ВКСт3пс, ВКСт 3кп для сварных конструкций по ГОСТ380-60* 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 ГОСТ380-60*

Сварка стальных конструкций должна производиться с применением следующих материалов:

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

б) при ручной сварке - электродов типа Э42А и Э42.

Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-60.

Для изготовления затвора должна применяться хлопчатобумажная техническая ткань бельтинг „Ф" по ГОСТ 332-41, обрезиненная с двух сторон бензостойкой и морозостойкой резиной по техническим условиям завода „Каучук". Толщина обрезиненного бельтинга должна быть не менее 3,2 мм.

Для прокладки в затворе может применяться пленка ПК4 по ТУУХП17-58.

Конструкция понтона.

Конструкция понтона представляет собой днище из листовой стали, по периметру которого привариваются два замкнутых кольцевых ребра, на расстоянии 2,8 м друг от друга. Кольцевые ребра придают жесткость и устойчивость всему понтону во время движения при наливе и сливе продукта, а так же необходимую прочность при повреждении и затоплении центральной части понтона. Для обеспечения совместной работы кольцевых ребер и их устойчивости они соединены между собой радиальными ребрами. Каждое кольцевое и радиальное ребро приваривается к днищу сплошными швами, обеспечивающими прочность и плотность соединения. Кольцевые ребра имеют поперечные жесткости, повышающие их устойчивость. Днище понтона изготовляется на заводе в виде 4х полотнищ и поставляется на место монтажа в одном рулоне.

Остальные конструкции понтона поставляются отдельными элементами и соединяются сваркой на монтаже.

Понтон опирается на стойки трубчатого сечения. В проекте предусмотрена конструкция „плавающих" стоек. Плавающие стойки закреплены в радиальных ребрах и на днище понтона и следуют с понтоном при его движении. Из условия размещения клапушек внутри резервуара нижнее положение понтона предусмотрено на 1.8 м от днища резервуара (у стенки).

Зазор между понтоном и стенкой резервуара шириной 200 мм перекрывается уплотняющим затвором. Затвор состоит из 2х рядов петель, внешний ряд которых изготовляется из прошитых слоев обрезиненного бельтинга. Затвор прикрепляется при помощи болтов к уголку, приваренному к наружному кольцевому ребру понтона.

Для избежания возможности поворота понтона при его движении используются две диаметрально расположенные трубы, служащие для пропуска резервуарного оборудования.

По требованию заказчика все стальные конструкции перед отправкой с завода-изготовителя должны быть огрунтованы, за исключением поверхностей, подлежащих монтажной сварке и сварных соединений, испытываемых на монтаже. Все монтажно-сварочные работы должны производиться по проекту производства монтажно-сварочных работ (альбом VIII).

Директор	Мельников	Гл. инж. пр-та	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	
Гл. конструкт.	Веревкин	Исполнил	Васильева
Дата выпуска:	1968 г.		

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³.		Альбом II
		Лист 2

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций т: Днище	Кольцевые и поперечные ребра	Стойки и патрубки с пайолами	Площадки, ограждение, стремянки	Труба ручного замера и кожух пробоотбор.	Конструкции для пожаротушения	Затвор		Общий вес по специфик. т
ВКСт 3пс ГОСТ 380-60*	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-4×1500×6000	28.40								28.40
	2		δ=10		2.09	1.61						3.70
	3		δ=8		0.08	0.23		0.03				0.34
	4		δ=6		2.81	0.45						3.26
	5		δ=5		1.77			0.02				1.79
	6		δ=18					0.01				0.01
											Итого	37.50
				Всего стали ВКСт 3пс								37.50
ВКСт 3кп ГОСТ 380-60*	7	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=12						0.10			0.10
	8		δ=6				0.24					0.24
	9		δ=5							0.25		0.25
	10		δ=4				0.01					0.01
											Итого	0.60
	11	Тонколистовая сталь ГОСТ 3680-57*	δ=2.5						1.67			1.67
											Итого	1.67
	12	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	∠ 90×7				0.13					0.13
	13		∠ 75×8					0.04				0.04
	14		∠ 75×6				0.32					0.32
	15		∠ 50×4		0.32		0.36		0.13			0.81
	16		∠ 50×5				0.08					0.08
	17		∠ 36×4				0.03					0.03
	18		∠ 25×3				0.13					0.13
											Итого	1.54
	19	Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-58	ПВ 510				1.13					1.13
											Итого	1.13
	20	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф 20				0.07					0.07
	21		ф 18				0.03					0.03
	22		ф 16			0.03						0.03
											Итого	0.13
	23	Гнутый профиль СТУ 71-448-63	⌐ 90×30×25×3				0.41					0.41
											Итого	0.41
	24	Гнутый профиль СТУ 71-33-64	⌐ 50×40×12×25				0.47					0.47
											Итого	0.47
				Всего стали ВКСт 3кп								5.95
Ст 20пс ГОСТ 1050-60*	25	Трубы ГОСТ 8732-58**	ф 273×8					0.09				0.09
	26		ф 219×8					0.96				0.96
	27		ф 102×6			0.35						0.35
	28		ф 83×6			1.37						1.37
				Всего стали 20пс								2.77
			Всего	28.40	7.07	4.04	3.41	1.15	1.90	0.25		46.22

Разные изделия кг.

ВКСт 3пс ГОСТ 380-60*	1	Фланец ГОСТ 1255-67*	250-2.5					14				14
											Итого	14
	2	Заглушка ГОСТ 12836-67	250-2.5					22				22
											Итого	22
Ст 20сп ГОСТ 1050-60*	3	Болты ГОСТ 7798-62*	М16×60					3				3
	4		М16×45			23						23
	5		М12×25				6					6
	6		М10×50							45		45
											Итого	77
	7	Гайки ГОСТ 5915-62	М16			8		1				9
	8		М12				3					3
	9		М10							13		13
											Итого	25
	10	Шайбы ГОСТ 11371-68*	16			3						3
	11		12				1					1
											Итого	4
	12	ГОСТ 332-41	Обрезиненный вельтинг δ=32					4 м²		273 м²		277 м²
	13	ПК 4 по ТУУХП 17-58	Прокладка из латимадной пленки							87 м²		87 м²

Шифр объекта 82512КМ
№ листа 3
Инв. № 226995

Васильева, Выгоградская, Васильева, Потапова
Бокарев, Прохоров, Гладилин
Кузнецов, Кудинов, Воробьев
Мифтахутдинов, Ахтямов
Директор и-та Мельников
Гл. инж. о-та Кузнецов
Нач. отдела Кудинов
Гл. констр. Воробьев
Пр. инж. пр. Бокарев
Пр. инж. пр. Гладилин

Примечания

1. Совместно с данной спецификацией пользоваться спецификацией альбома I на стальные конструкции резервуара (для соответствующих районов строительства по снеговым и ветровым нагрузкам) и шахтную лестницу на листе 13. При этом спецификация на площадки и ограждение на листе 13 альбома I должна быть исключена.

2. Требования к принятым маркам стали:

а) 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*

б) Сталь марки 20пс по ГОСТ 1050-60* должна поставляться с контролируемой свариваемостью по п. 8м ГОСТ 1050-60*

3. В спецификации не учтены конструкции, относящиеся к оборудованию, и каркас для наворачивания днища понтона.

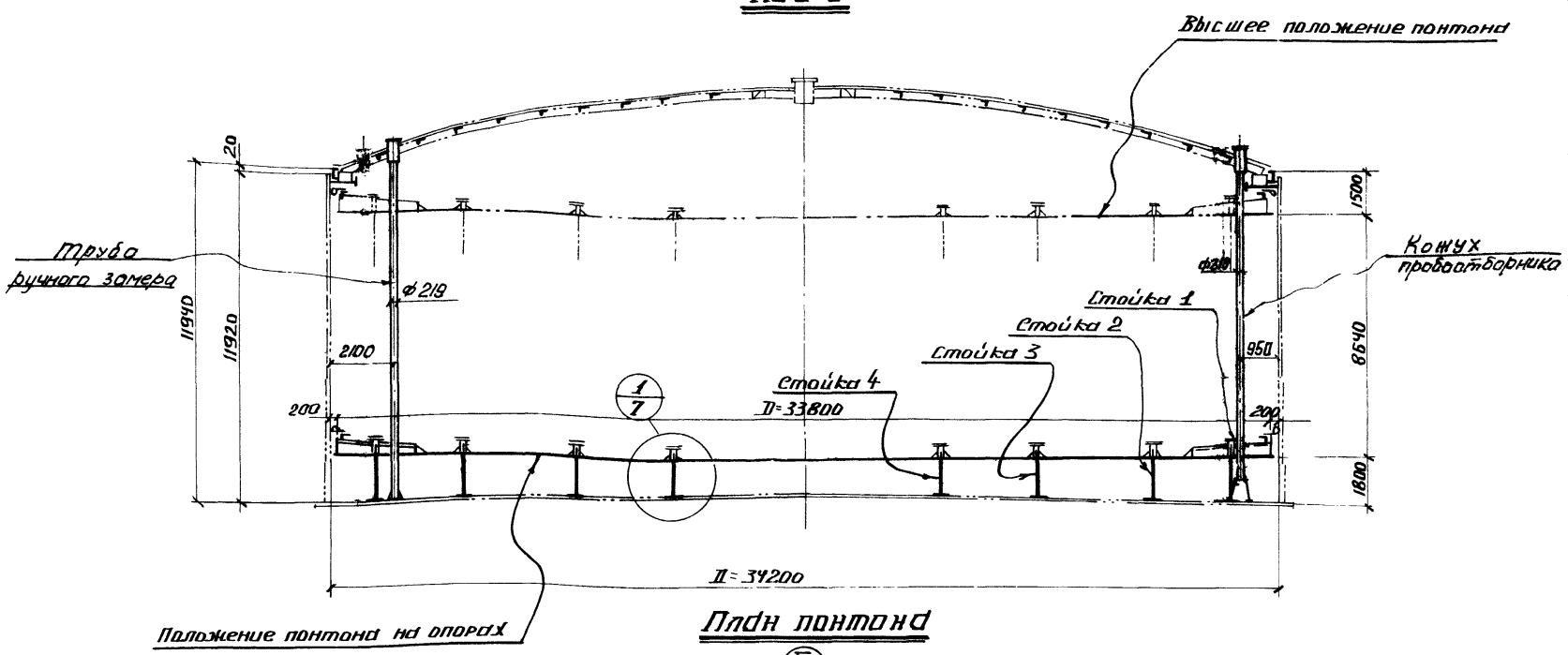
4. Спецификацию на оборудование см. на листе №22.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Техническая спецификация стали и материалов на понтон.	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом II
		Лист 3

Директор		Мельников	Гл. инж. пр-та		Васильева
Гл. инж. ин-та		Кузнецов	Бригадир		Вышегородская
Нач. отдела		Кудинов	Проверил		Петухова
Гл. конструкт.		Веревкин	Исполнил		Михайлова
Дата выпуска:		1968г			

Шифр. обекта	82742 КМ	№ листа	4	Инв. № 226996

По 1-1



План понтона

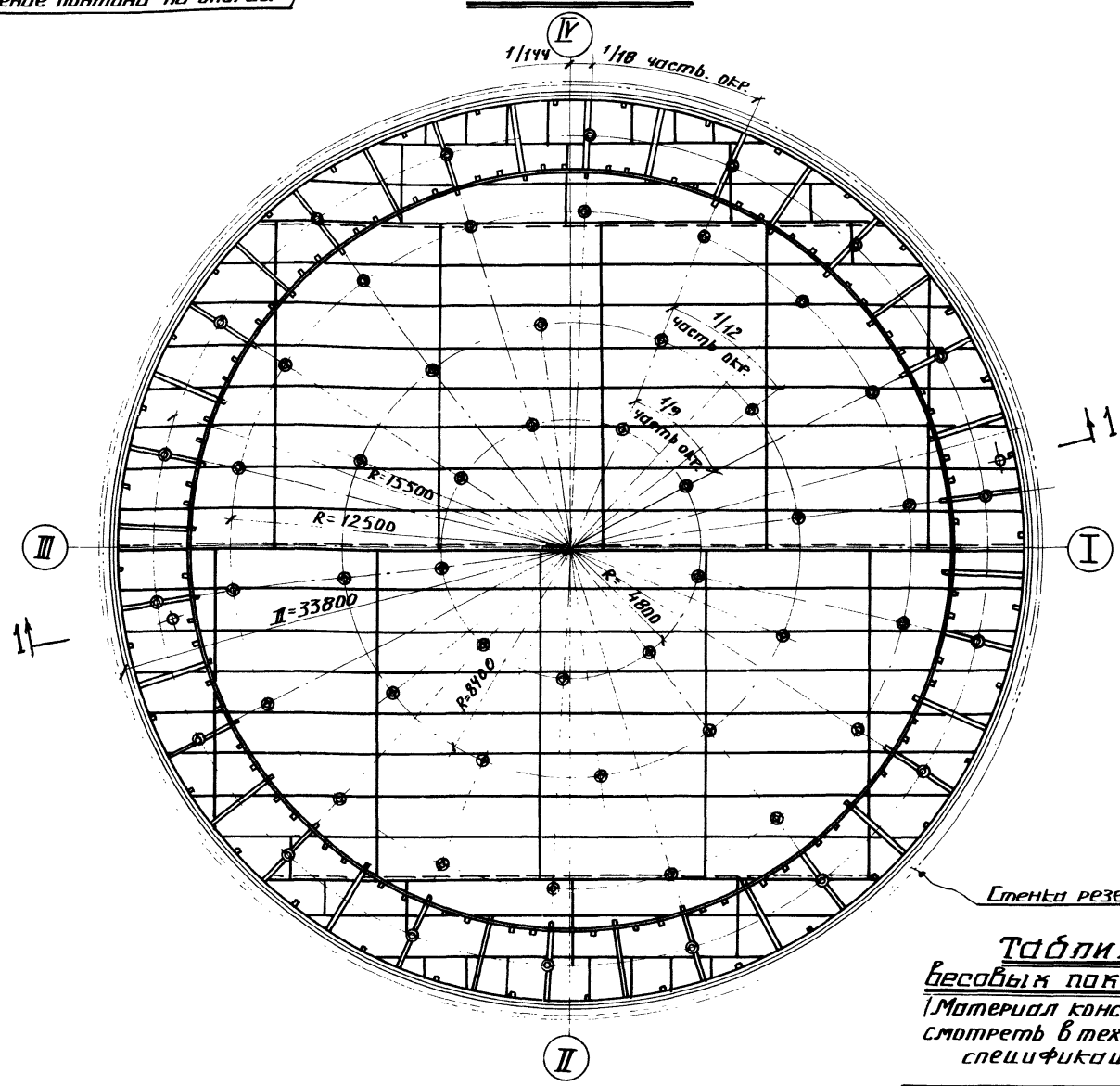


Таблица весовых показателей

(Материал конструкций смотреть в технической спецификации).

Наименование	Вес в т.	Примечание
Днище понтона	28.70	рулонированное
Кольцевые элементы	4.63	
Поперечные ребра	2.51	
Стойки с патрубками	4.13	с подкладками
Противопожарные мероприятия	2.74	
Кожух пробоотборника и труба ручного замера	1.20	
Площадки, ограждения, стремянки	2.63	
Итого:	46.54	

Примечания

1. Совместно с данным см. листы 5-7.
2. В таблицу весовых показателей не включены конструкции, относящиеся к оборудованию и затвор.
3. Веса конструкций резервуара, кроме обслуживающих площадок, принимать по таблице весовых показателей альбома I лист 15, для случая эксплуатации резервуара без избыточного давления.

ГОССТРОЙ СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³

Понтон.
План и разрез.

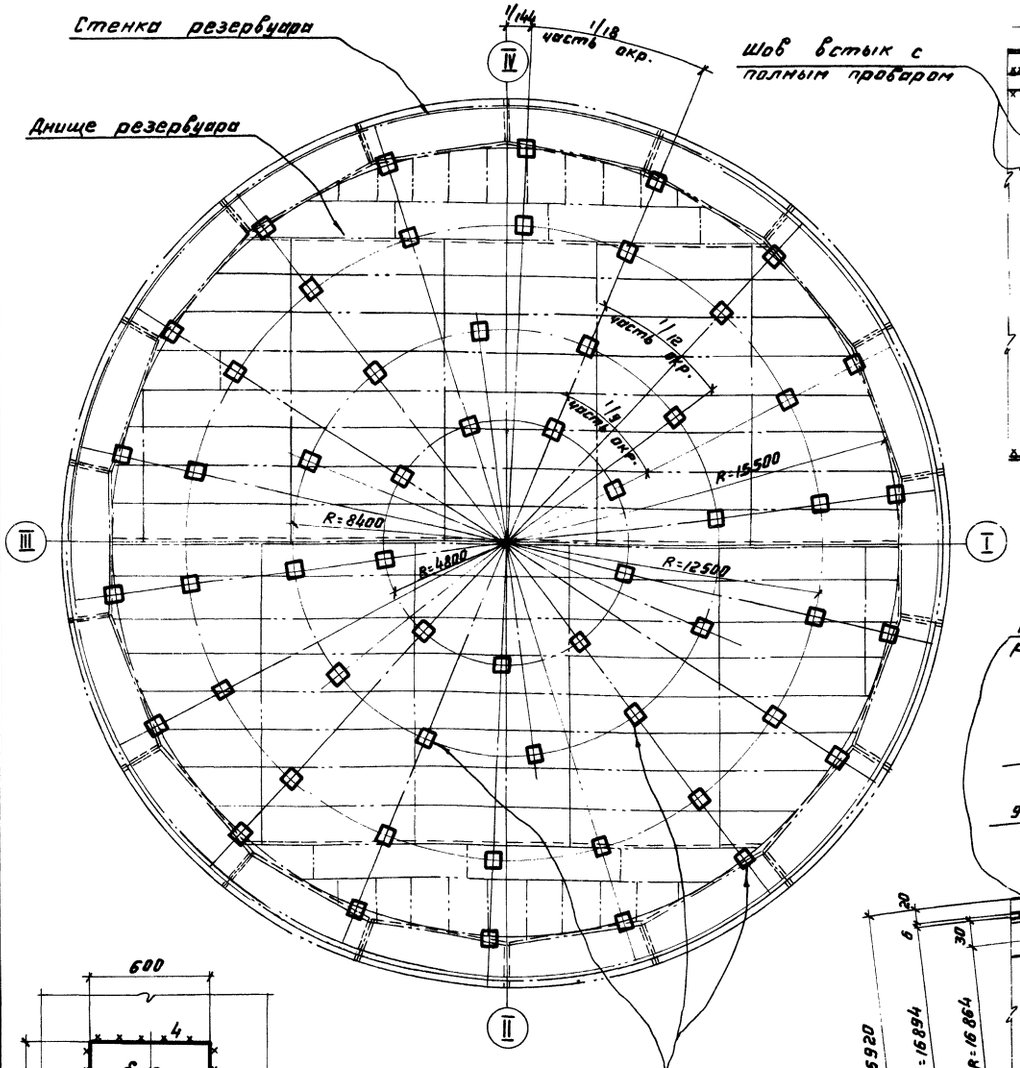
Типовой проект 704-1-58
Альбом II
Лист 4

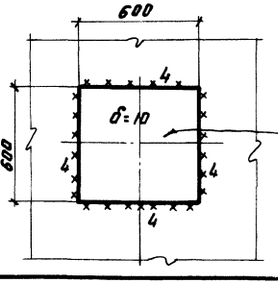
5

Шифр-объекта 82712КМ
№ листа 5
Инв. № 226997

План

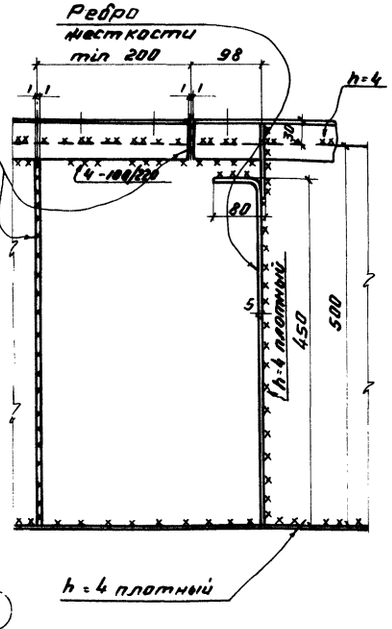
расположения подкладок под опорные стойки понтона на днище резервуара.

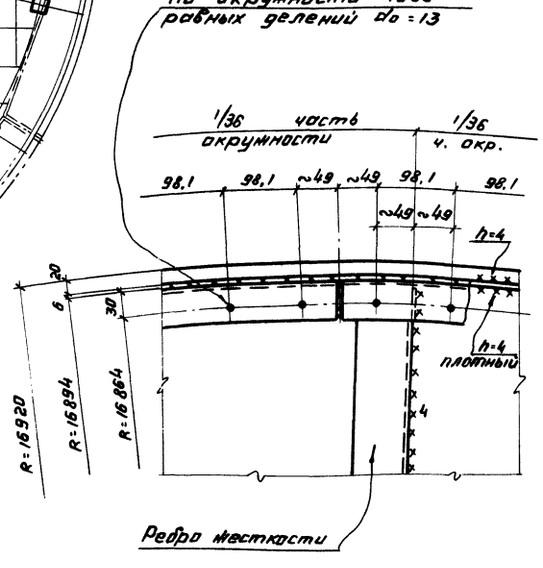




Подкладки – 10×600×600 приварить к днищу швом h=4 по периметру.

Монтажный стык вертикального листа и уголка.





Примечания.

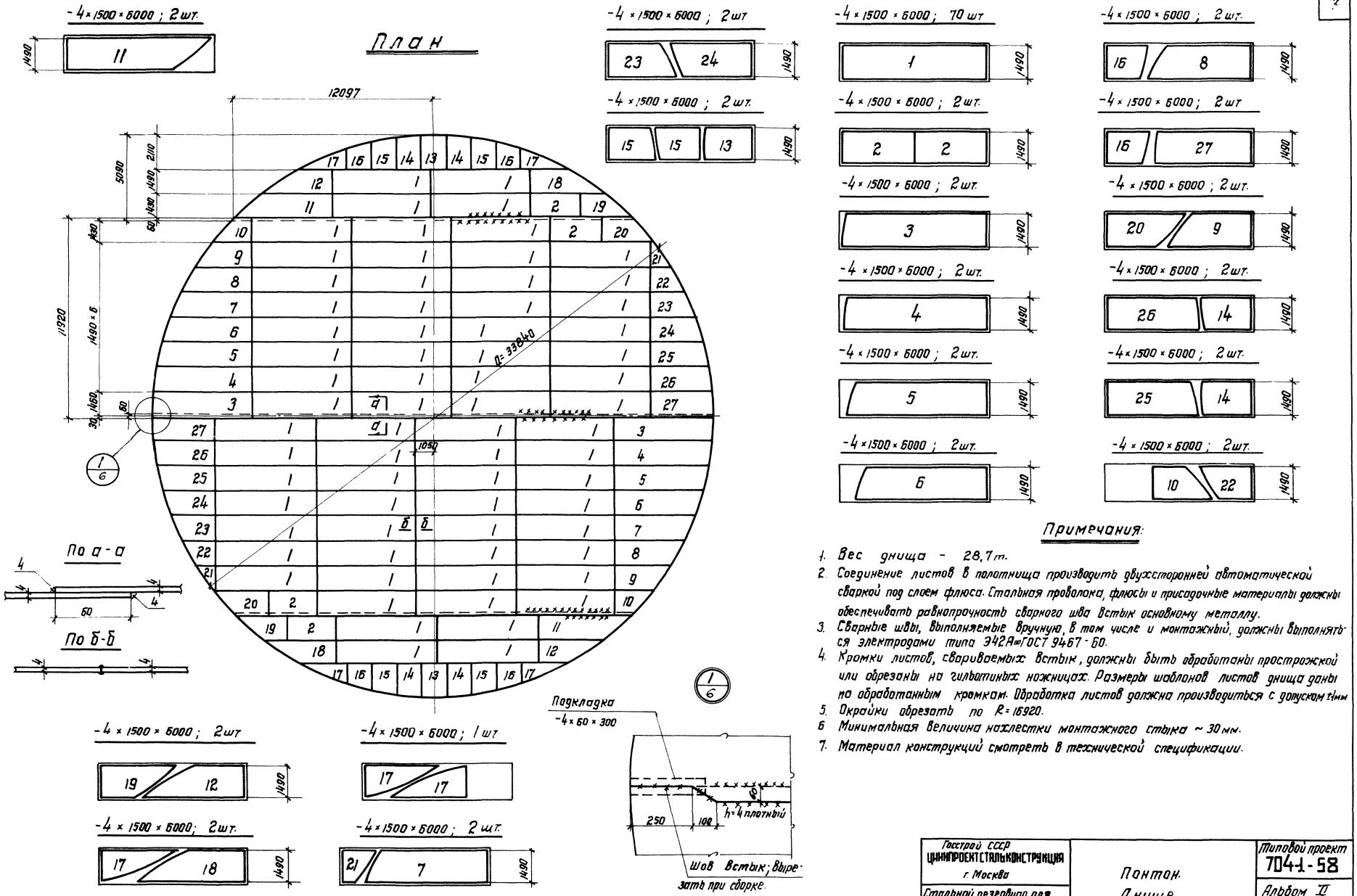
1. Днище понтона рулонированное.
2. Вертикальные кольцевые стенки должны поступать на место монтажа свальцованными по соответствующим радиусам.
3. Вертикальные кольцевые стенки могут поставляться рулонами.
4. Уголок 50×4 должен поступать на место монтажа свальцованным по соответствующему радиусу с нанесенными отверстиями.
5. Количество стыков бортового уголка 50×4 принимать кратным количеству отверстий для крепления затвора.
   Разбивку отверстий на элементах уголка начинать и заканчивать половинной шага.
   Разметка и образование отверстий производится на свальцованном уголке.
6. Количество радиальных ребер принято кратным числу отверстий; расстановку их производить начиная с половины шага отверстий.
7. Радиальные ребра, примыкающие к стойкам, должны быть приварены к днищу понтона двухсторонними плотными швами, все остальные швы ребер жесткости-односторонние.
8. Подкладки под опорные стойки должны быть приварены к днищу резервуара до разворачивания рулона днища понтона.
9. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
10. Вес подкладок под стойки 1,63 т.

Гл. инж. пр-та	Васильева		
Гл. инж. ин-та	Винокурских		
Нач. отдела	Нитарового		
Ст. констр.	Заторов		
Гл. инж. пр-та	Ушаков		
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Благозир	Исполнил
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	
Ст. констр.	Воробьев	Исполнил	
Дата выпуска:			

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Понтон. Монтажный стык и подкладки под стойки.
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³	Типовой проект 704-1-58 Альбом I Лист 5

Шифр объекта	82712КМ
Н листа	6
Инв. Н	226998

План

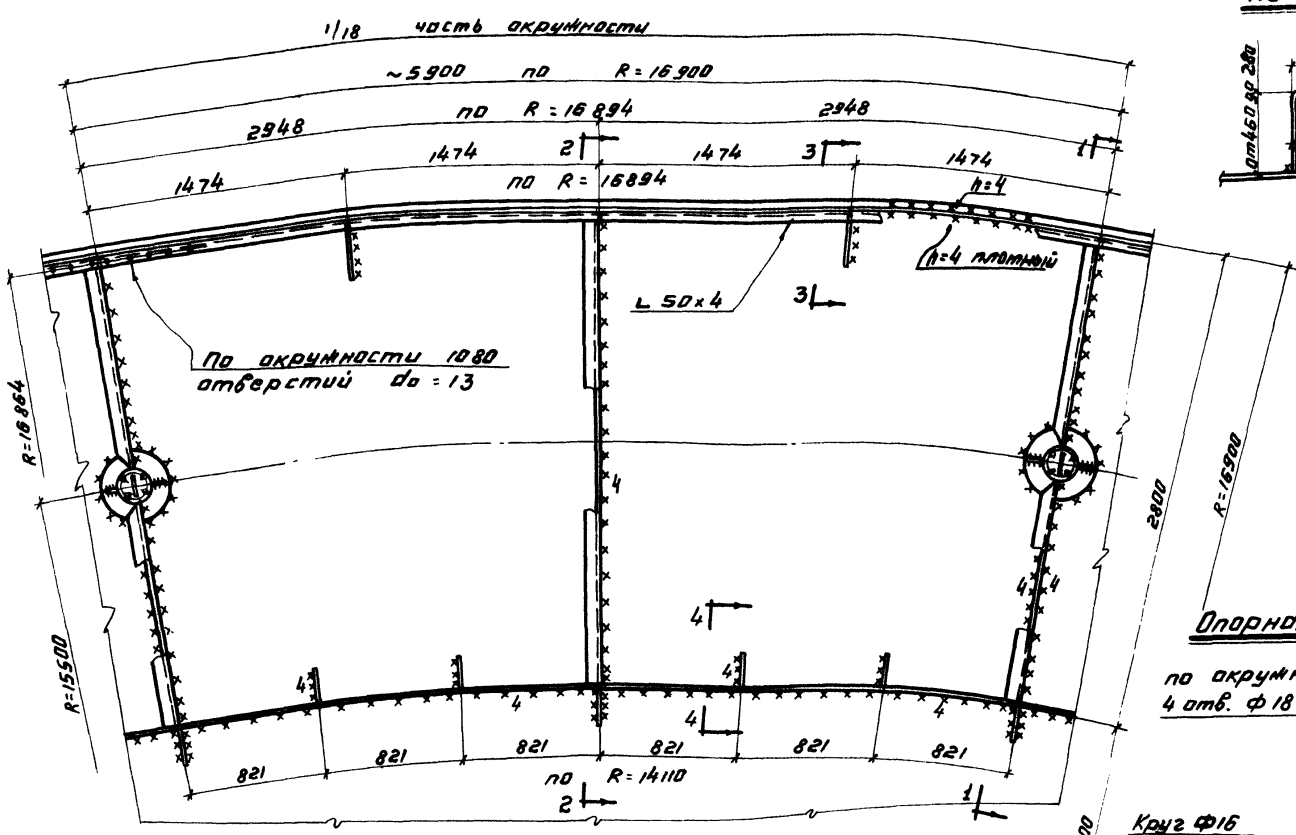


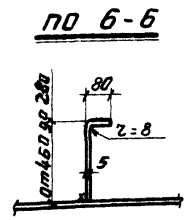
Примечания:

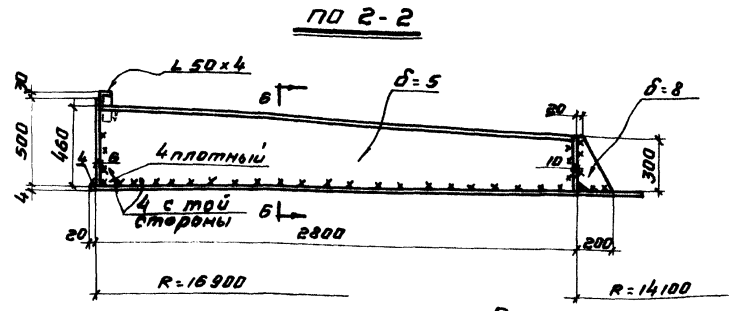
1. Вес днища - 28,7 т.
2. Соединение листов в полотнища производить двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
3. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажный, должны выполняться электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.
4. Кромки листов, свариваемых встык, должны быть обработаны прострожкой или обрезаны на гильотиных ножницах. Размеры шаблонов листов днища даны по обработанным кромкам. Обработка листов должна производиться с допуском ±1мм
5. Окрайки обрезать по R=16920.
6. Минимальная величина нахлестки монтажного стыка ~ 30 мм.
7. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.

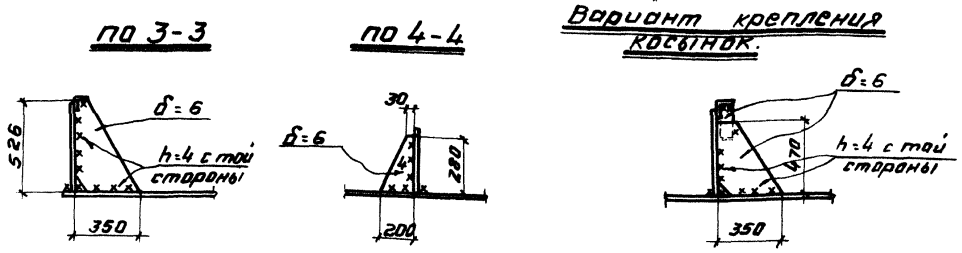
Директор	Мельников	Гл. инж. пр.	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Петухова
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	Гвоздева
Дата выпуска	XI-1968г.		

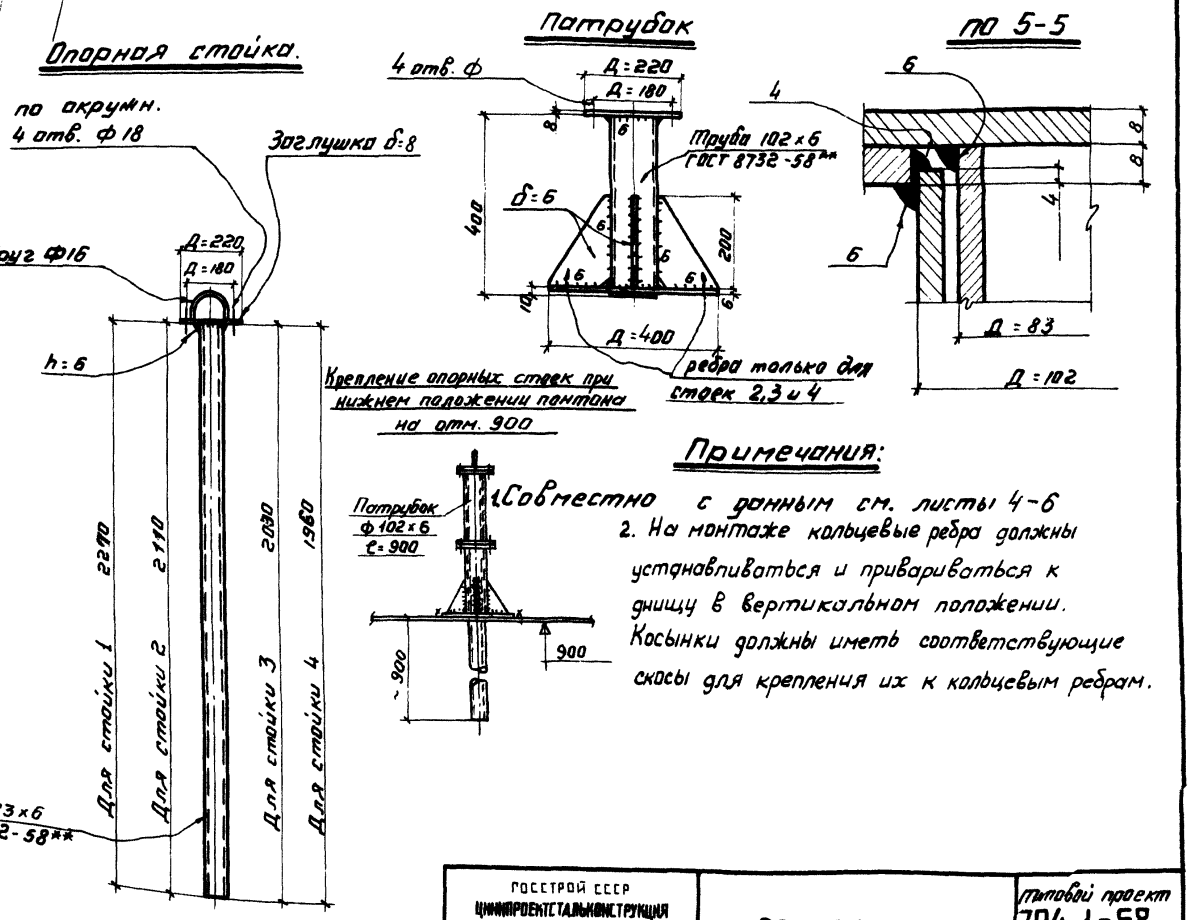
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Понтон. Днище.	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³.		Альбом II
		Лист 6

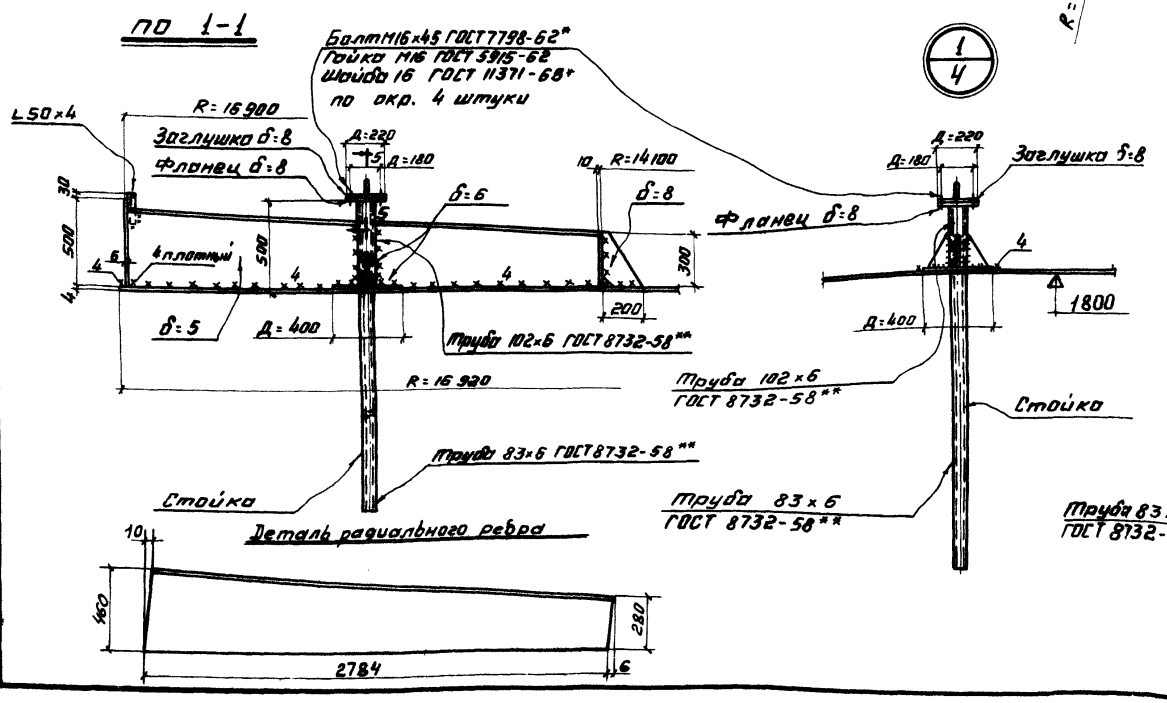












Примечания:

1. Совместно с данным см. листы 4-6
2. На монтаже кольцевые ребра должны устанавливаться и привариваться к днищу в вертикальном положении. Косынки должны иметь соответствующие скосы для крепления их к кольцевым ребрам.

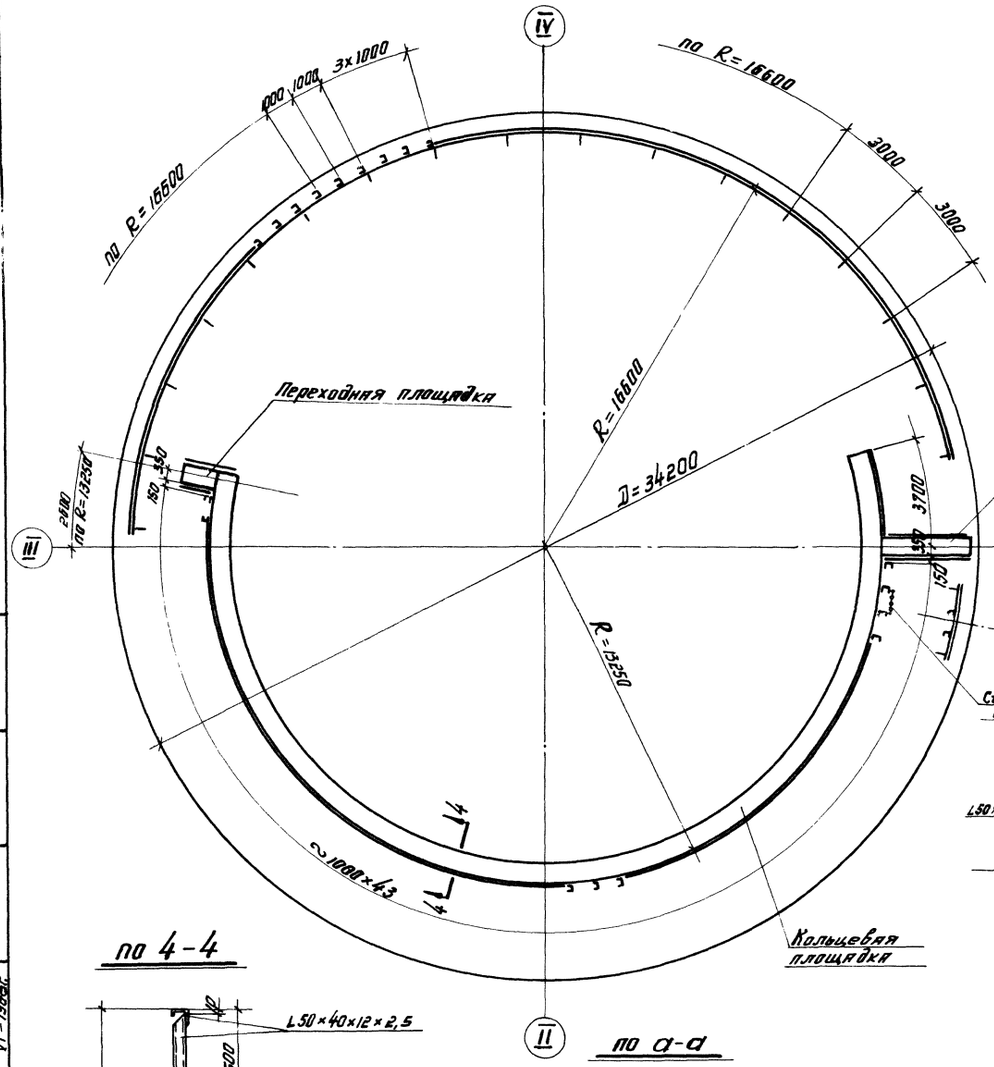
ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Понтон. Детали и узлы.	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом II
		Лист 7

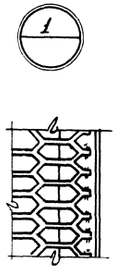
Шифр-объекта 82712 КМ
№ листа 7
Инв. № 226999

Директор ин-та
Гл. инж. ин-та
Нач. отдела
Гл. констр.
Дата выпуска:
Мельников
Кузнецов
Кудинов
Веревкин
XI-1968г.
Гл. инж. пр-та
Бригадир
Проверил
Исполнил
Васильева
Вышегородская
Митрофанова
Захаров

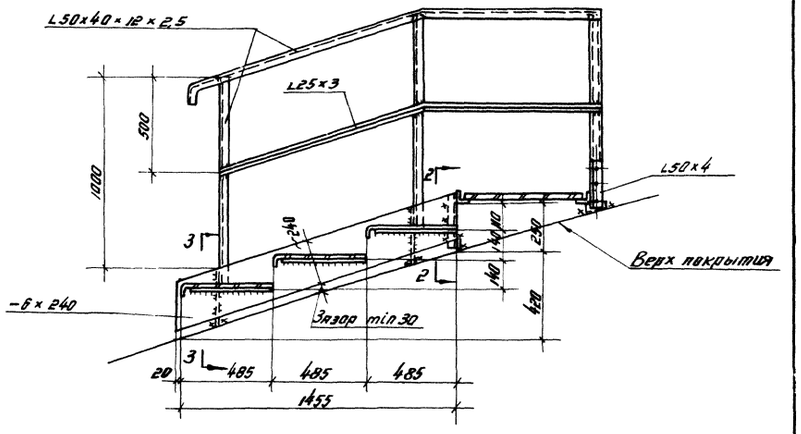
Инв. № объекта 82712КМ
№ листа 8
Инв. № 22700

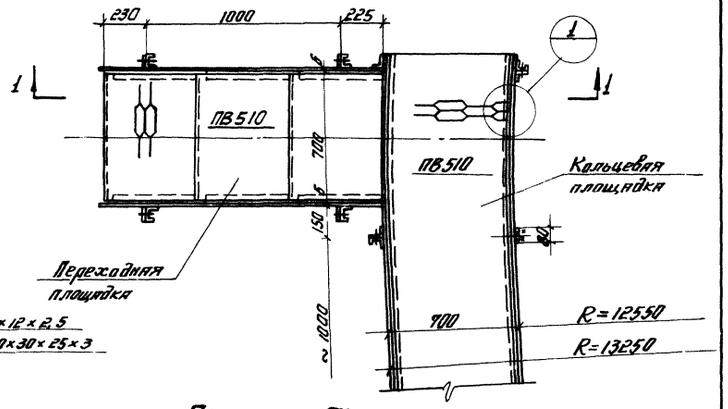
План ограждения и площадок



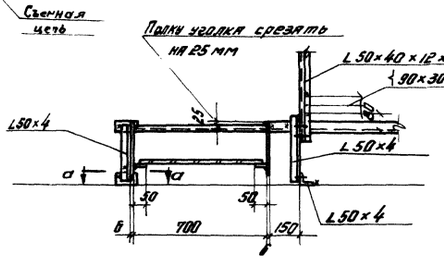


По 1-1

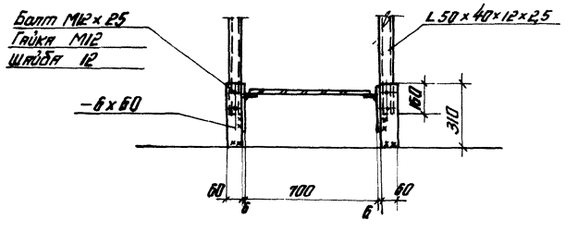




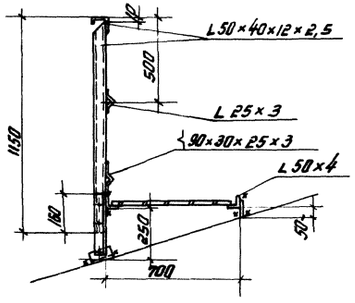
По 2-2



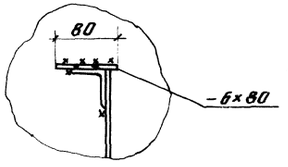
По 3-3



По 4-4



По а-а

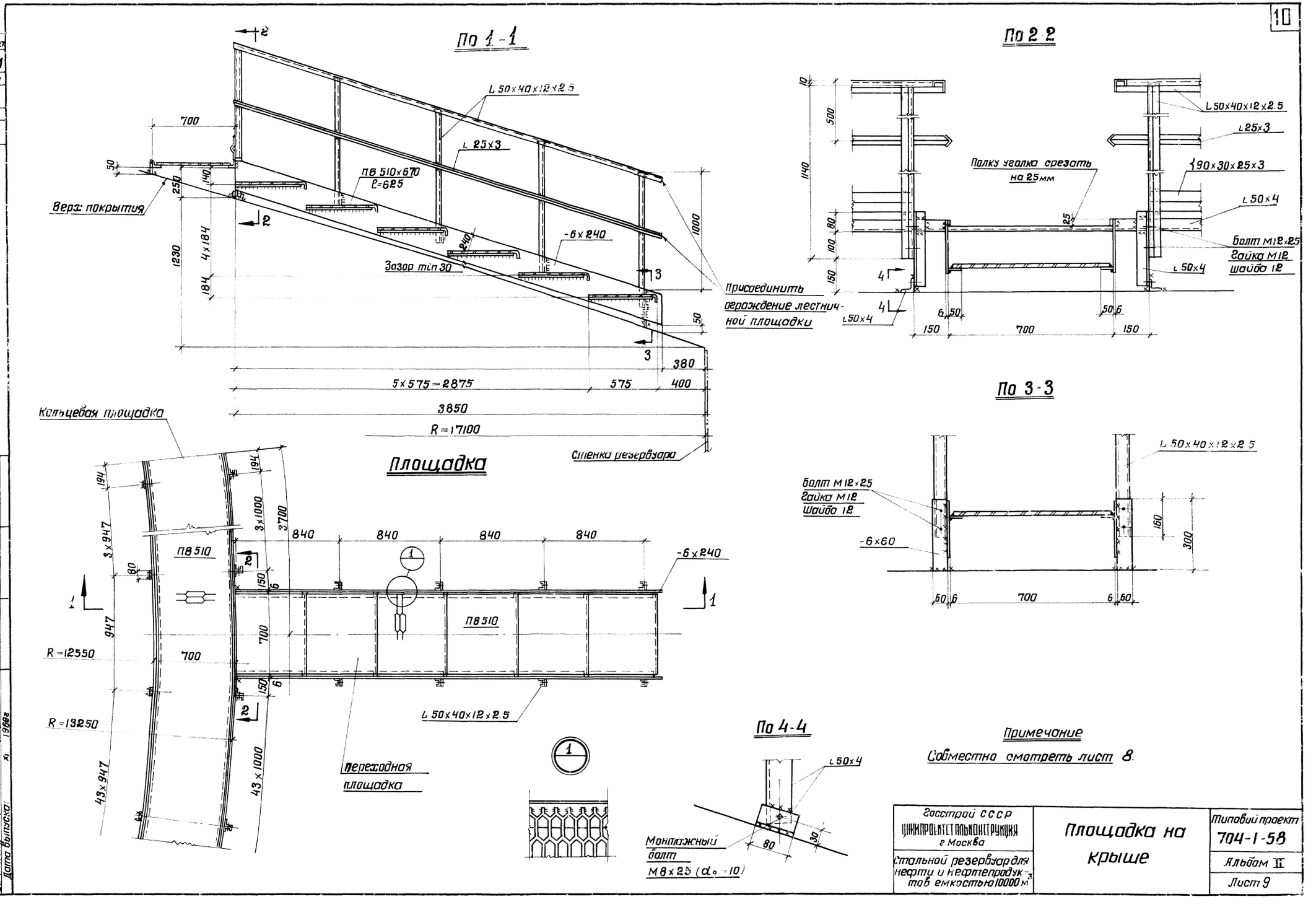


Примечания:

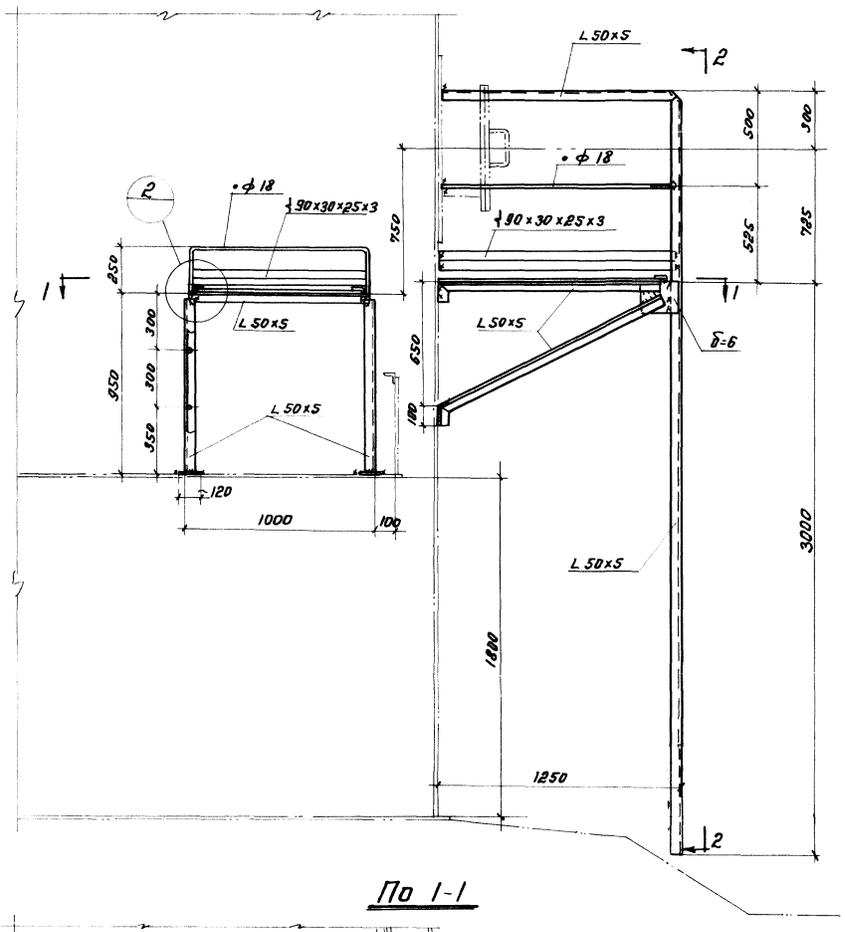
1. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60.
2. Высоту шва определить по толщине свариваемых элементов.
3. Присоединение ограждения переходных площадок к ограждению лестничной и кольцевой площадок производить по месту.
4. Совместно смотреть лист. 9

Госстрой СССР Ленгипроектстальконструкция г. Москва	Ограждение и обслуживающие площадки на крыше	Типовой проект 704-1-58	
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом V	
		Лист 8	

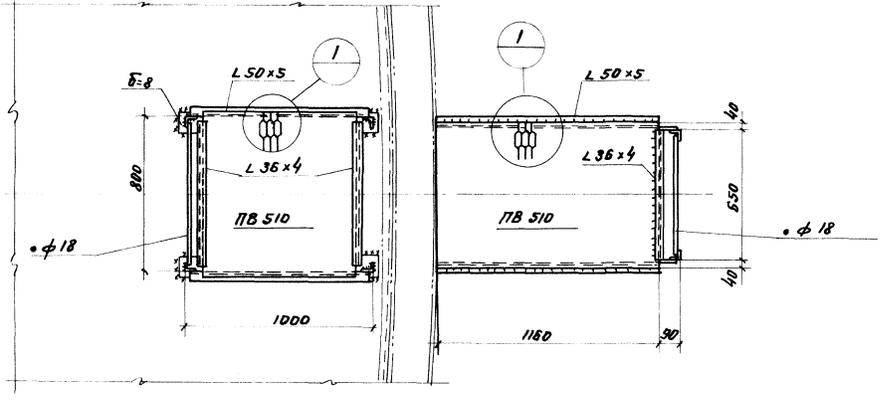
Гл. инж. пр.	Бондарюк		
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	VI-1968г.
Рук. отдела	Кайнар	Проверил	
Рук. группы	Кузнецов	Эрлайхер	
Гл. инж.	Мельников	Гендлин	


По 1-1
L 50×40×12×2.5
L 25×3
ПВ 510×670
ℓ=625
Верх покрытия
-6×240
Зазор min 30
Присоединить ограждение лестничной площадки
5×575=2875
3850
R=17100
Стенка резервуара
По 2-2
L 50×40×12×2.5
L 25×3
90×30×25×3
L 50×4
Полку уголка срезать на 25мм
Болт М12×25
Гайка М12
Шайба 12
По 3-3
L 50×40×12×2.5
Болт М12×25
Гайка М12
Шайба 12
-6×60
Площадка
Кольцевая площадка
ПВ 510
-6×240
R=12550
R=13250
L 50×40×12×2.5
Переходная площадка
По 4-4
L 50×4
Монтажный болт М8×25 (d₀=10)
Примечание
Совместно смотреть лист 8.
Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³
Площадка на крыше
Типовой проект
704-1-58
Альбом II
Лист 9
Шифр-объекта
82712КМ
№ листа
9
Инв №
227001
Директор ин-та
Гл. инж. ин-та
Нач. отдела
Гл. констр.
Дата выпуска:
Мельников
Кузнецов
Кудинов
Веревкин
Гл. инж. пр.
Бригадир
Проверил
Исполнил
Васильева
Вышегородская
Дроздова
Гвоздева

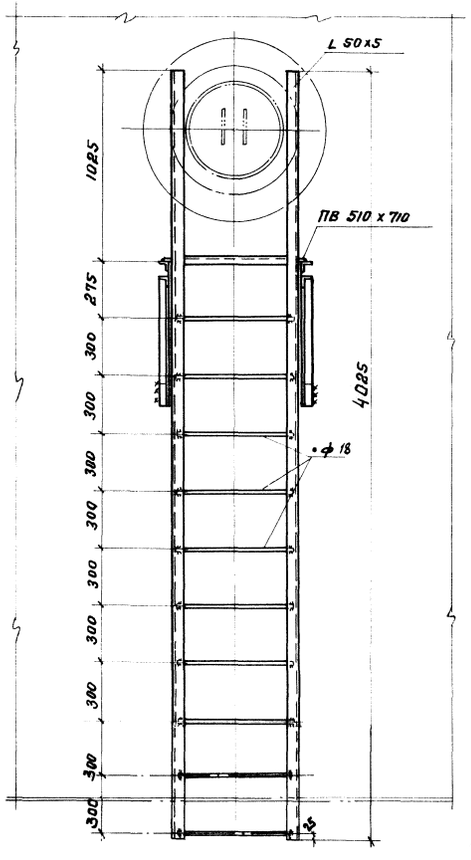
Шифр объекта
82712km
N листа
10
Инв. N
227602

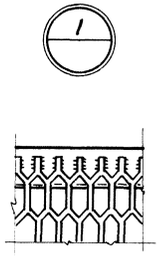


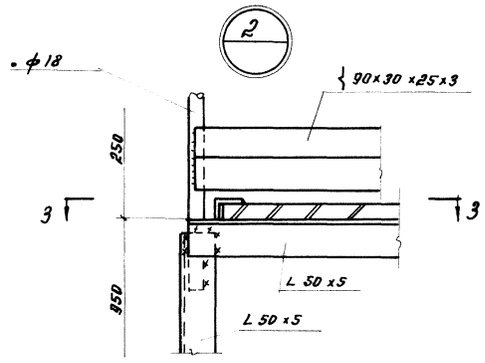
По 1-1



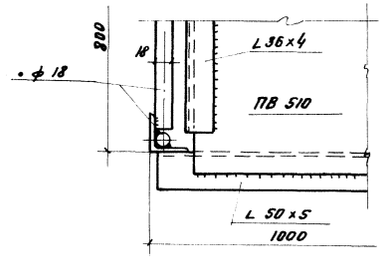
По 2-2







По 3-3



Примечания:

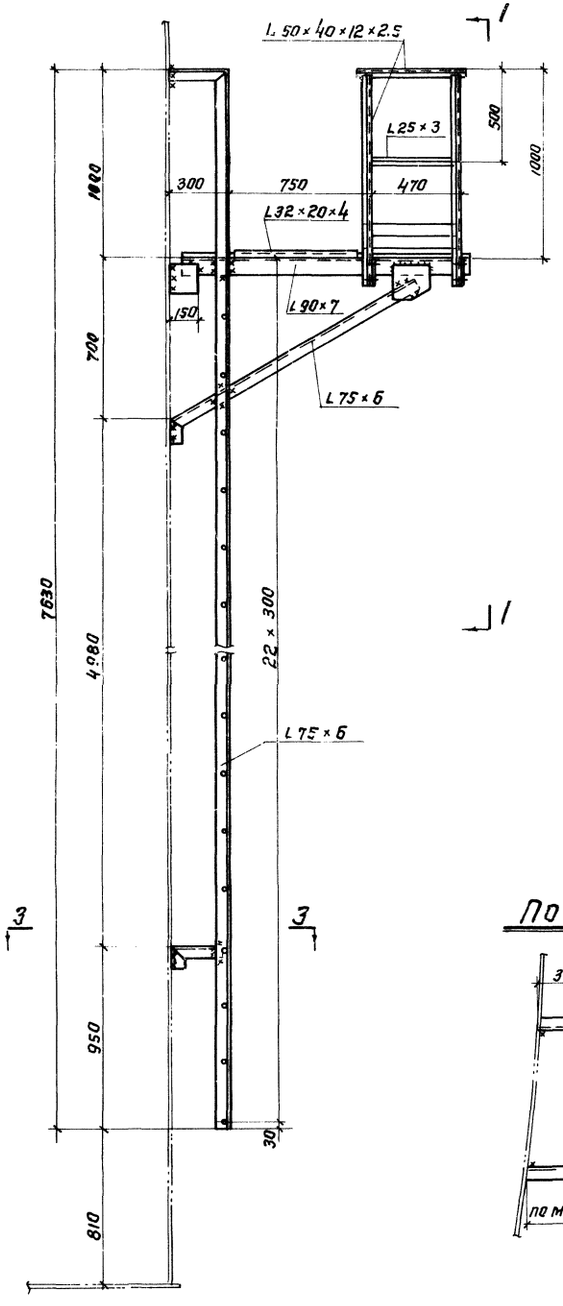
1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60.
3. Высоту шва принимать по толщине свариваемых элементов.
4. Вес конструкций 170 кг.

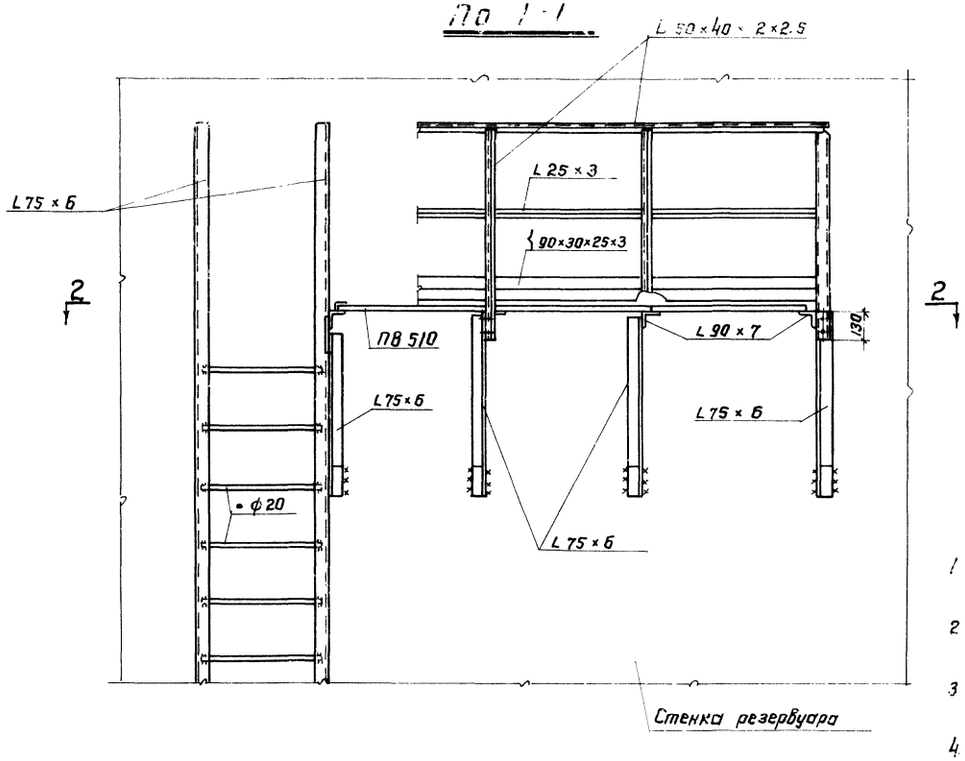
Директор	Тарханов		
Гл. инж. ин-та	Васильева	Гл. инж. пр.	Мельников
Нач. отдела	Выщегородцев	Бригадир	Кузнецов
Гл. констр.		Проверил	Кубинов
Дата выпуска:		Исполнил	Безбородкин

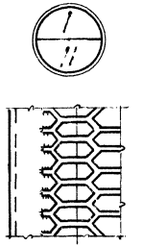
1966г.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва	Площадка и стремянка у люка в III поясе.	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом II
		Лист 10

Шифр объекта 82712КМ
Н листа 11
Инв. Н 227003

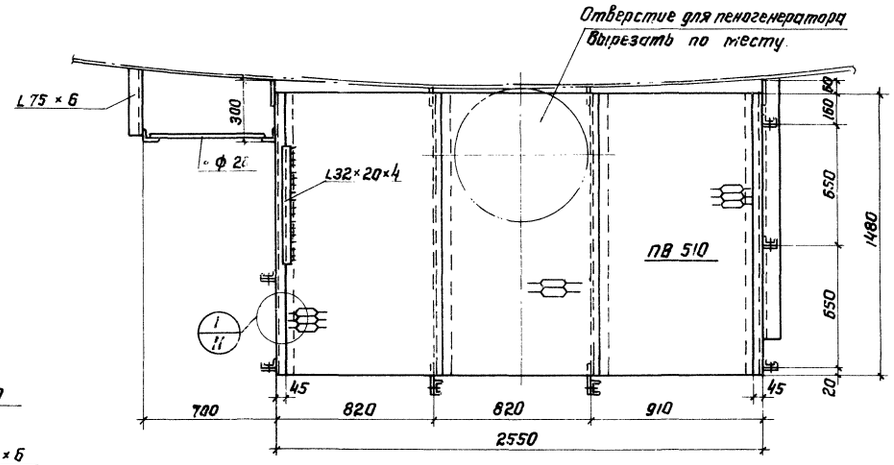


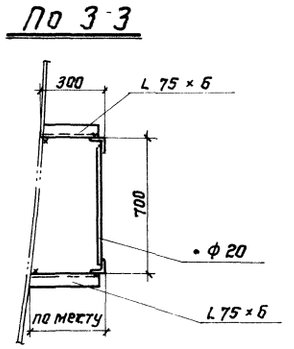




Примечания

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 2 шт.

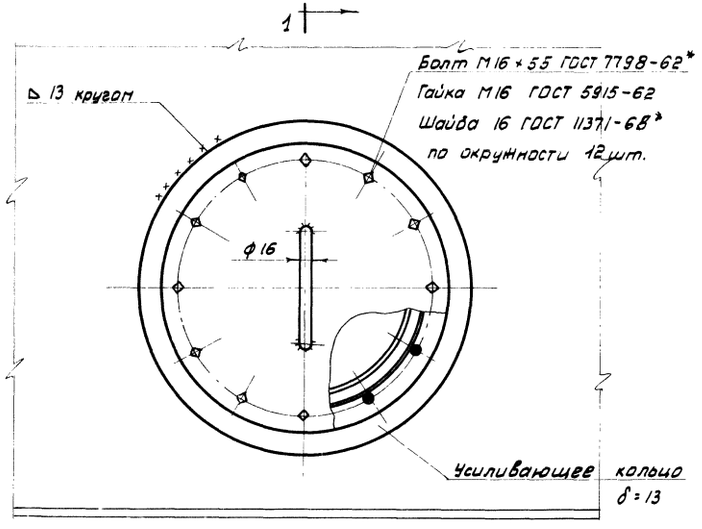


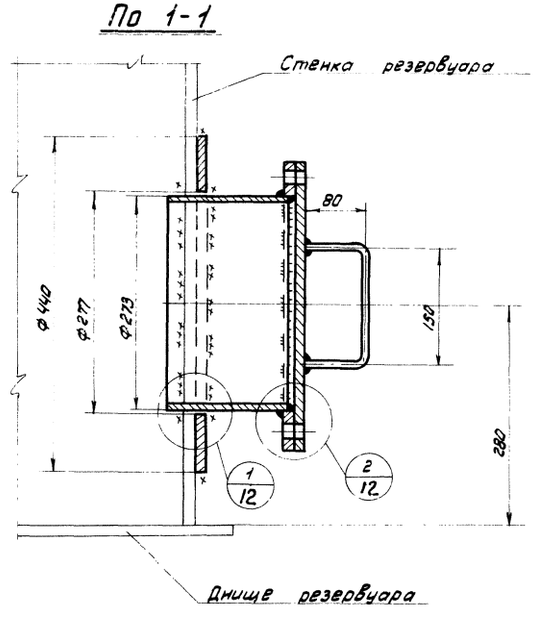


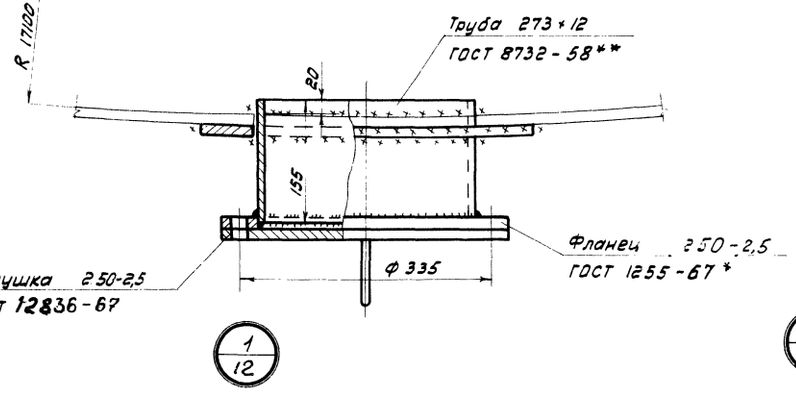
Директор	Мельников	Гл. инж. пр.	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	— " —
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	Гвоздева
Дата выпуска:	XI-1968г.		

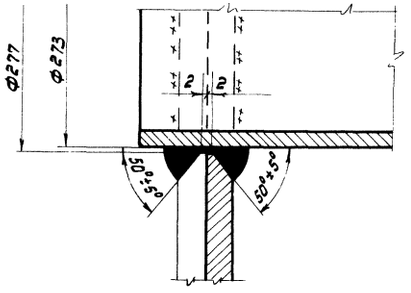
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва.	Площадка и стремянка для обслуживания пеногенератора	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом II
		Лист 11

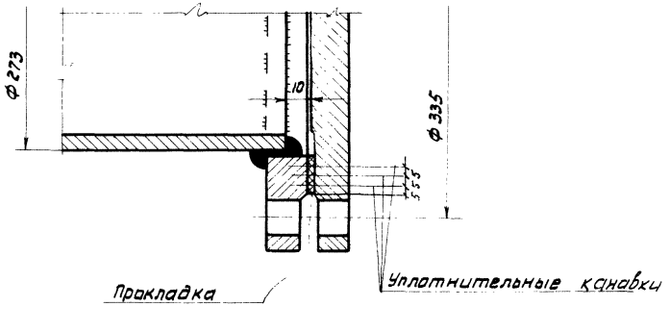
Шифр-объекта 82712 КМ
N листа 12
Инв. N 22704











Примечания

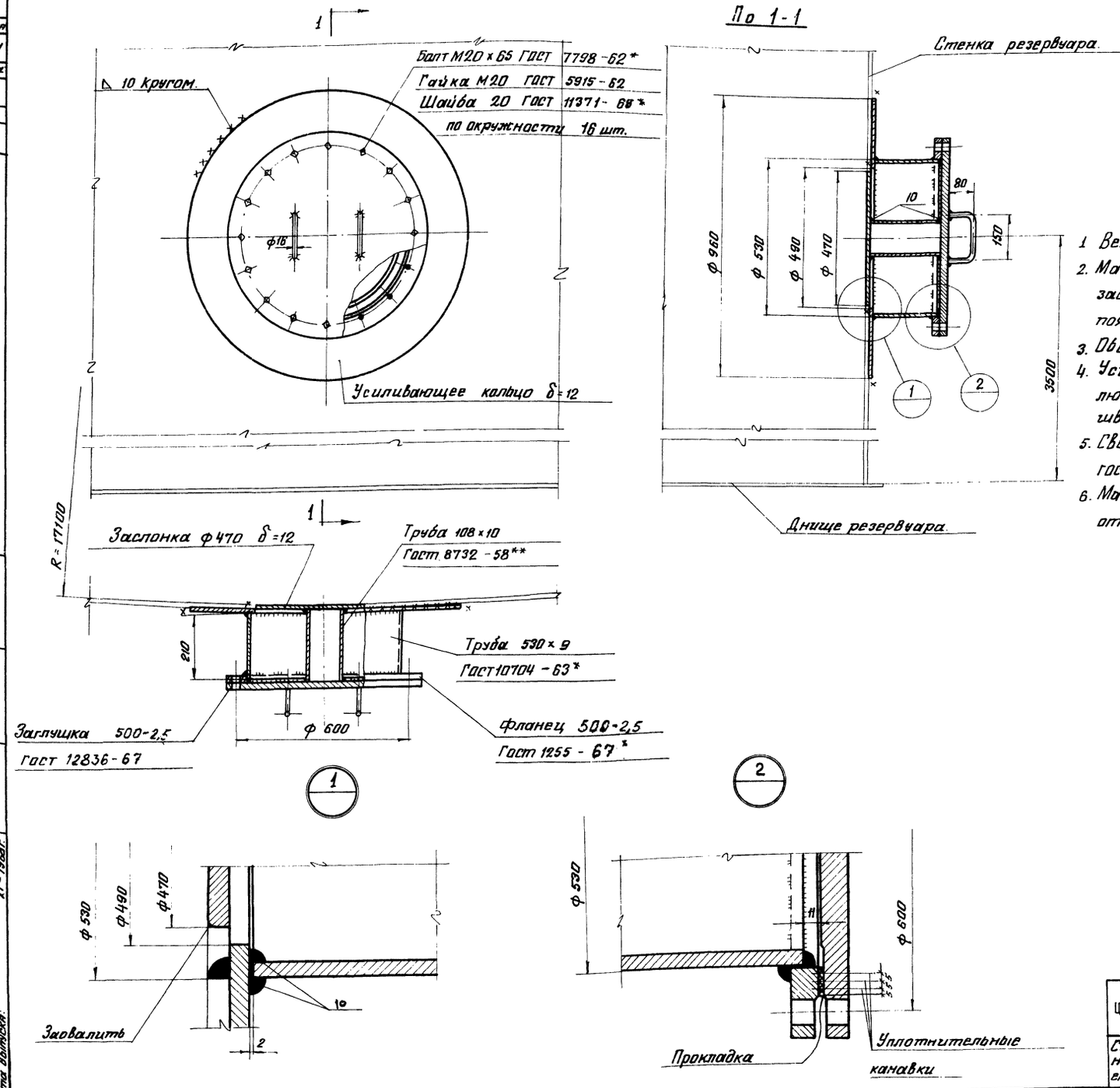
1. Вес люка пробоотборника 42 кг.
2. Материал усиливающего кольца и обечайки принимать по материалу первого пояса стенки резервуара.
3. Обечайку допускается изготавливать из листа.
4. Усиливающее кольцо приварить после приварки трубы люка пробоотборника к стенке резервуара и проверки этого шва на плотность.
5. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
6. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Люк пробоотборника в I поясе стенки Ду 250	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10 000 м³		Альбом V
		Лист 12

Директор ин-та Тудимин
Гл. инж. ин-та Ваганов
Нач. отдела Кузнецов
Гл. констр. Кузнецов
Дата выпуска: 1968г.

Гл. инж. пр-та Пельников
Бригадир Кузнецов
Проверил Кузнецов
Исполнил Веревкин

Васильева
Пеньков
Пеньков
Захаров



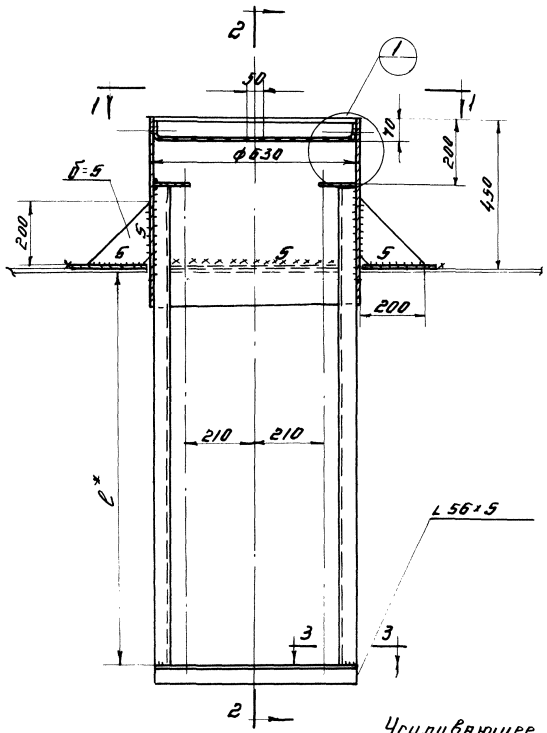
Примечания.

1. Вес люка-лаза 175 кг.
2. Материал усиливающего кольца, овечайки и заслонки принимать по материалу третьего пояса стенки резервуара.
3. Овечайку 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.

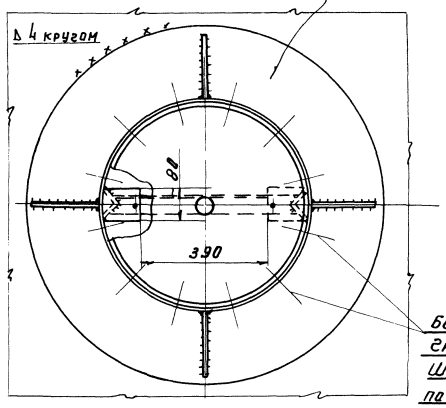
Шифр-объекта	82712 КМ		
№ листа	13		
Инв. №	227005		
Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-а	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Пеньков
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Пеньков
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	Захаров
Дата выпуска:	XI-1968г.		

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Люк-лаз в III поясе стенки Ду 500	Типовой проект. 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10 000 м³		Альбом II
		Лист. 13

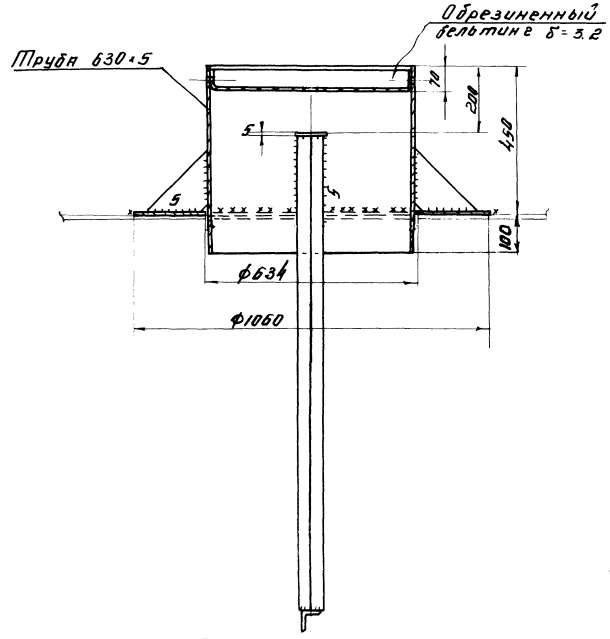
Шифр объекта 82712КМ
N листа 14
Инв. N: 22700б

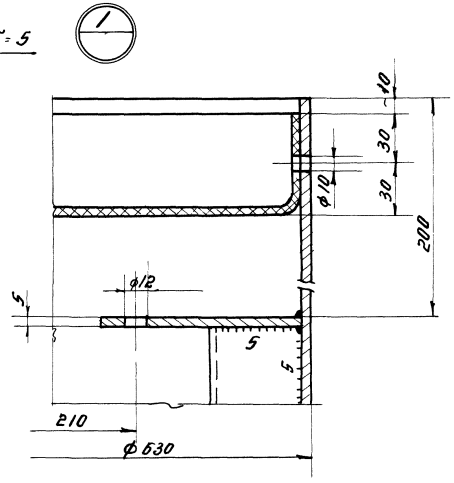


По 1-1

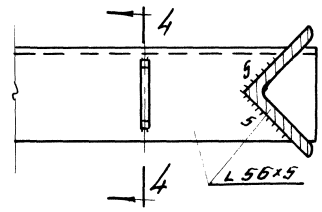


По 2-2

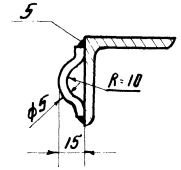




По 3-3



По 4-4



Примечания

1. Вес патрубка 85кг
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 Э42А.
5. Обечайку патрубка допускается изготовлять из листа δ=5
6. ℓ* - принимать соответственно положению центра приемо-раздаточного патрубка.

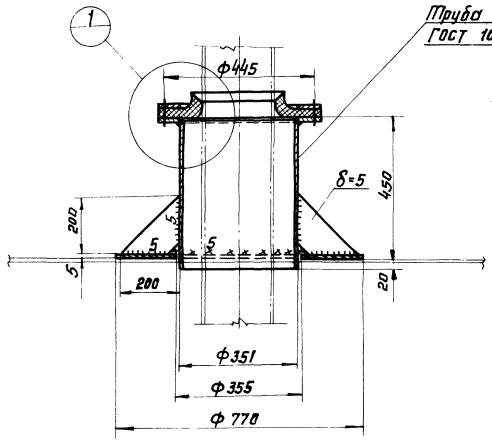
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва. Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³	Патрубок в понтоне для УДУ Ду 600	Типовой проект 704-1-58 Альбом VII Лист 14

Директор Васильев
Гл. инженер Тендлов
Нач. отдела Тендлов
Гл. конструк. Михайлова
Дата 10/XI 58

Нельников
Кузнецов
Куцинов
Дорешкин

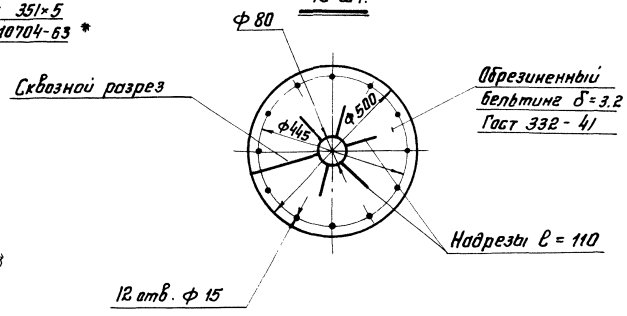
Шифр-объект 82712 КМ
№ листа 15
Инв. № 22707

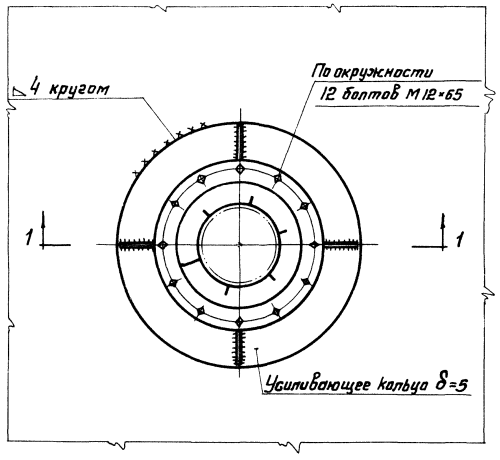
По 1-1

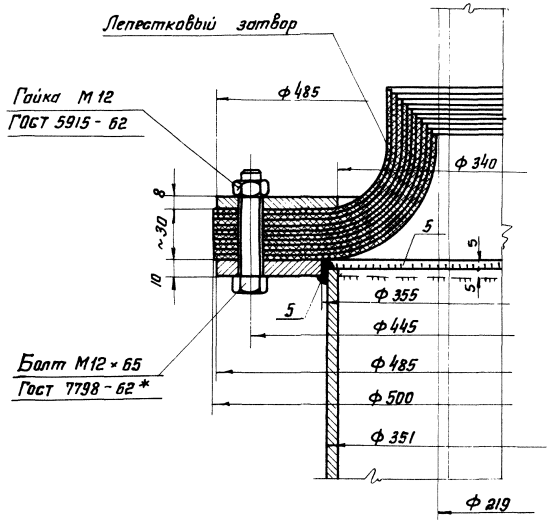


Раскрой лепестка затвора

10 шт.





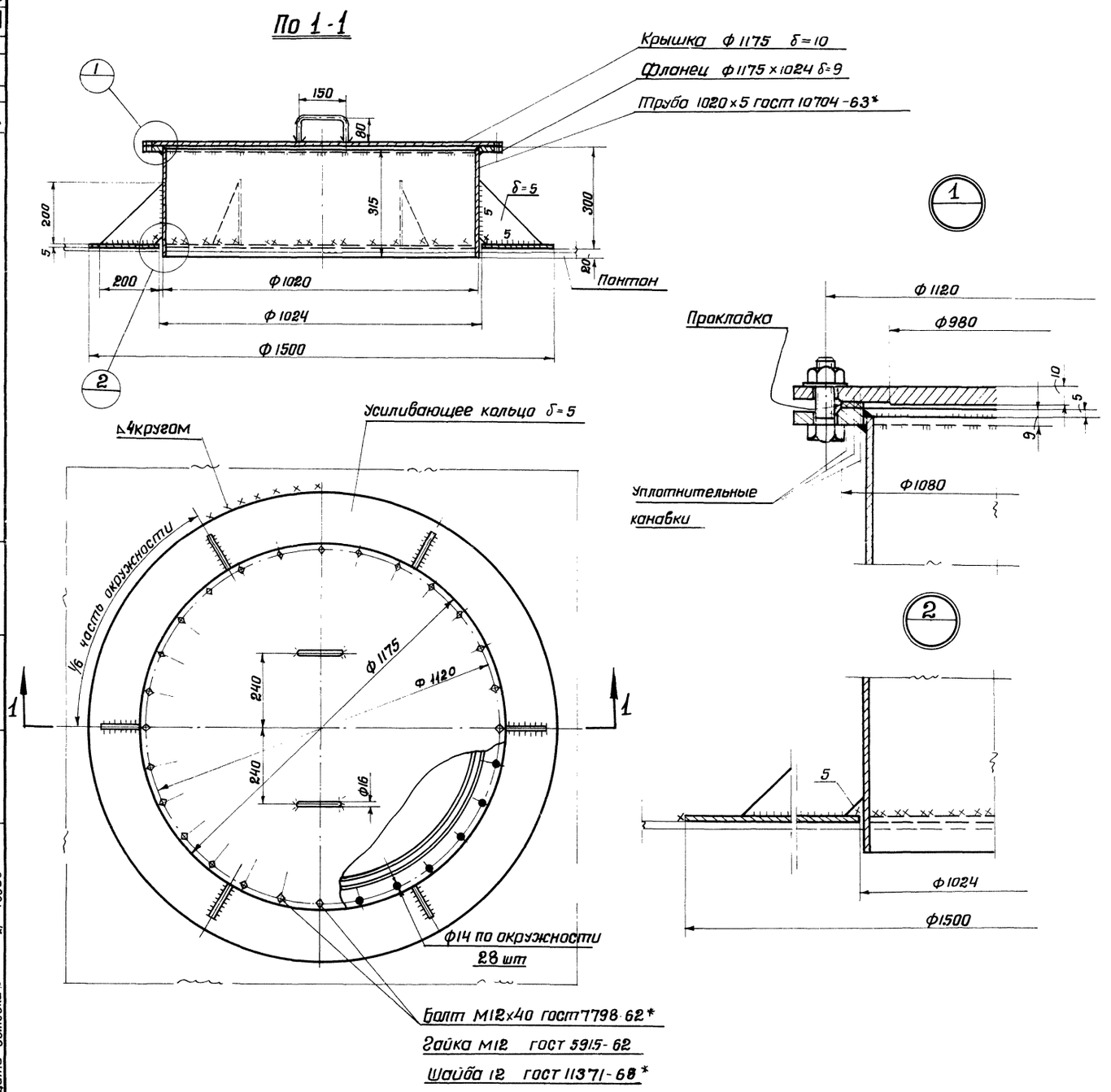


Примечания

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

Директор ин-та Жуданов		
Гл. инж. ин-та Ястребов		
Нач. отдела Мельников		
Гл. констр. Кузнецов		
Дата выпуска Кирюков		
Гл. инж. пр-та Брегадир	Проверил Веревкин	Испонил Х-1988г.
Гл. инж. пр-та Брегадир	Проверил Пенькав	Испонил Засорав
Гл. инж. пр-та Брегадир	Проверил Пенькав	Испонил Мусиенко

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва	Патрубок в понтоне для кожуха правоотборника и трубы ручного замера Ду 350	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом II
		Лист 15



Примечания:

1. Вес монтажного люка 190 кг.
2. Материал усиливающего кольца принимать по материалу понтона.
3. Усиливающее кольцо приваривать после приварки трубы монтажного люка к понтону 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 допускается изготовлять из листа δ=5

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬМОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Люк монтажный на понтоне $Д_у$ 1000	Типовой проект 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом II
		Лист 16

Шифр-об-екта 82712ИМ
N листа 16
Инв. N 227008

Директор ин-та Мельников
Гл. инж. ин-та Кузнецов
Нач. отдела Кудинов
Гл. констр. Веревкин
Дата выпуска: XI-1968 г.
Гл. инж. пр-та Бригадир Проверил Исполнил
Васильева Пеньков Пеньков Горбачева

Шифр. объекта 82712 КМ
№ листа 17
Инв. № 227609

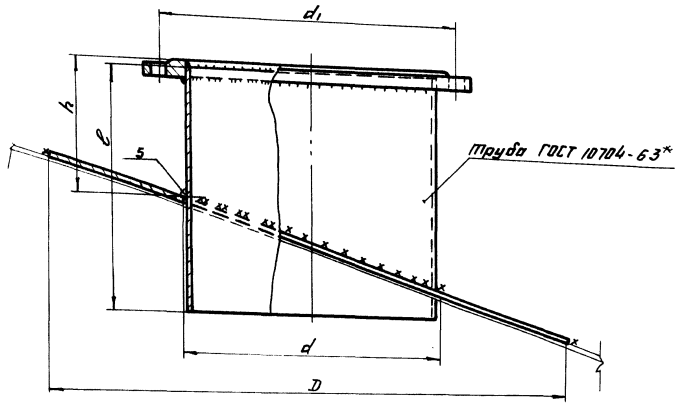
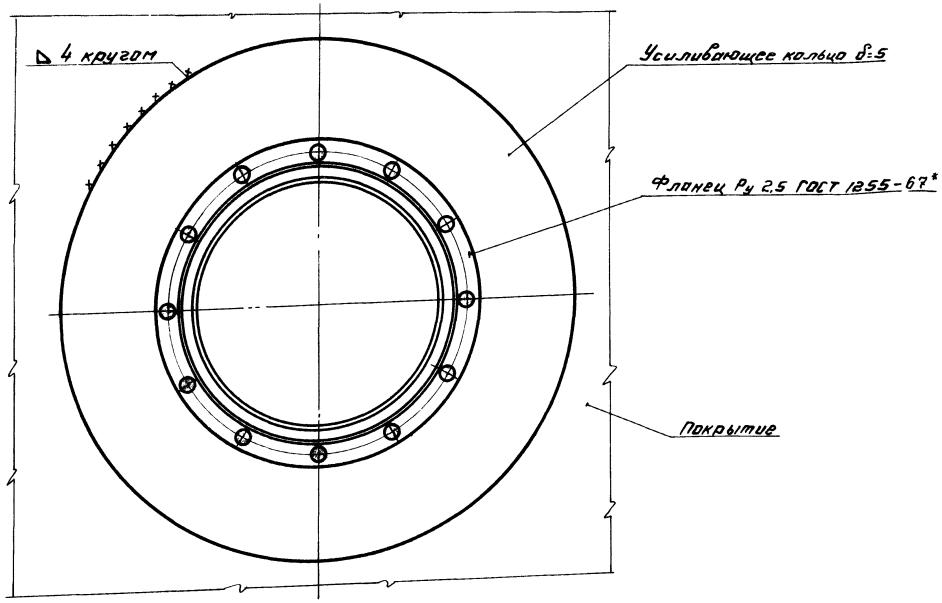


Таблица показателей по патрубку огневого предохранителя

Dy патрубка	Фланец Ру 2,5 Dy	Труба			Усиливающее кольцо		d_1	Вес патрубка в кг	Примечание
		Условное обозначение	l	h	D	d			
500	500	530×9	410	200	960	534	600	83	



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 г. Москва	Патрубок огневого предохранителя Dy 500	Типовой проект 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10 000 м³		Альбом II
		Лист 17

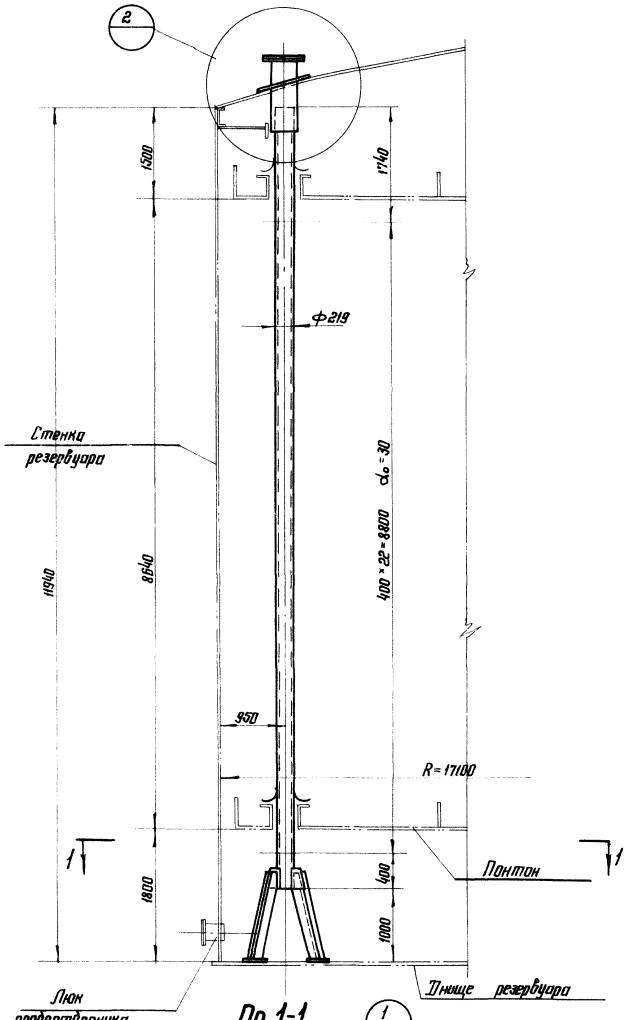
Директор ин-та
Гл. инж. ин-та
Нач. отдела
Гл. конструктор
Дата выпуска:

Мельников
Кузнецов
Кудинов
Веревкин
XI-1968г.

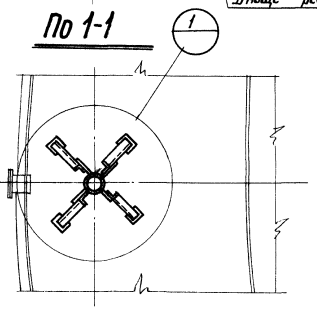
Гл. инж. пр-та
Бригадир
Проверил
Исполнил

Васильева
Пеньков
Пеньков
Горбачева

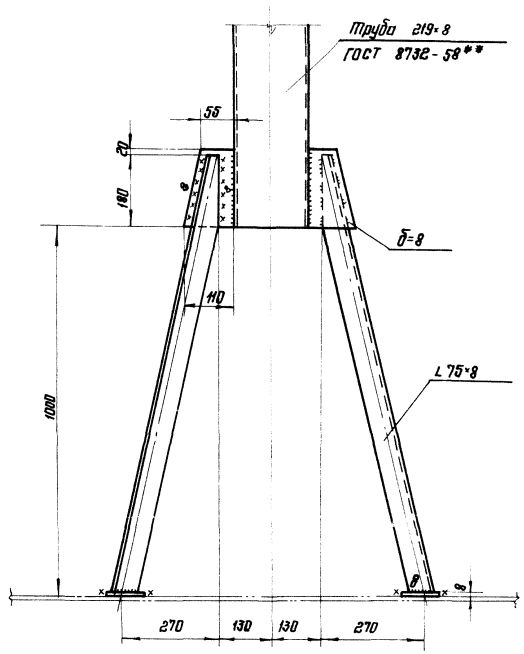
Шифр объекта 82712КМ
№ листа 18
Инв. № 227080

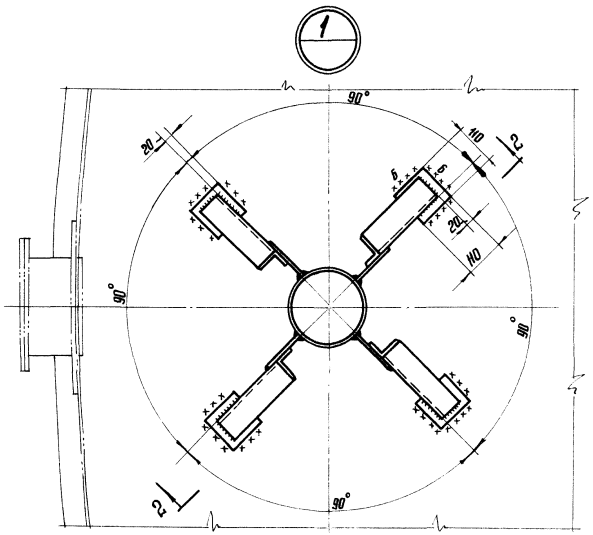


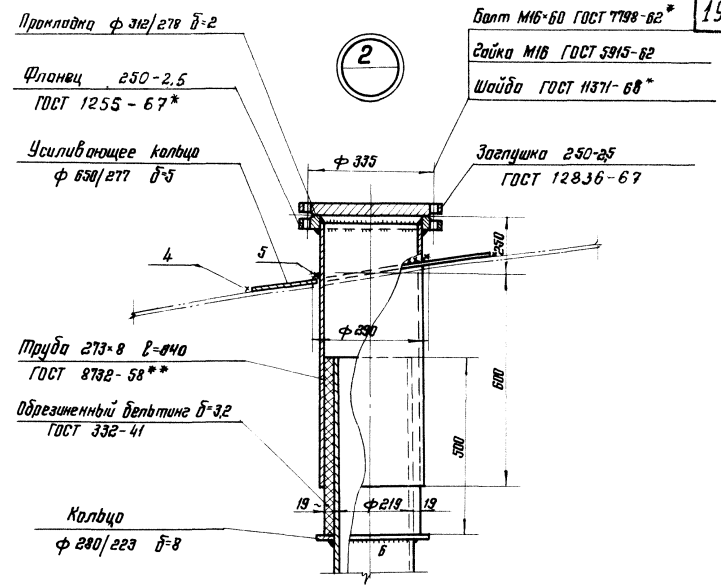
По 1-1



По 2-2





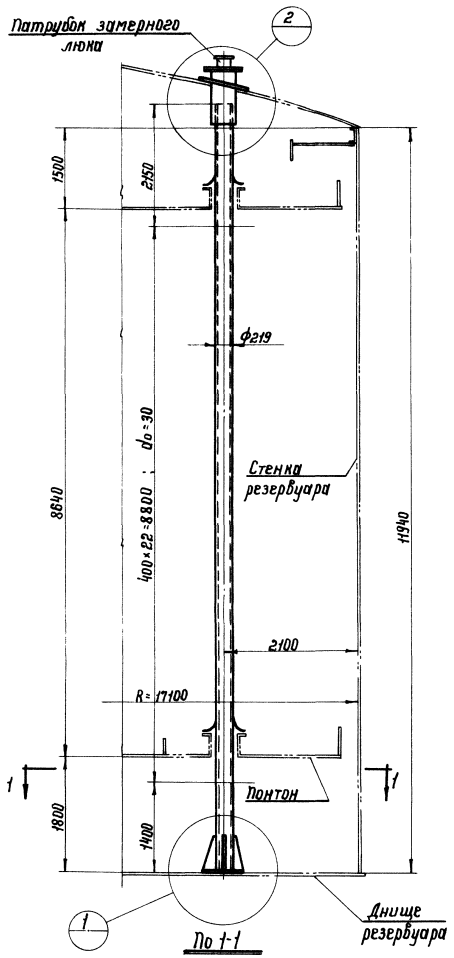


Примечания:

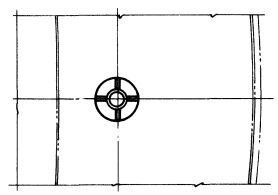
1. Вес кожуха пробоотборника – 588 кг.
2. Установку пробоотборника производить по чертежам института „ВНИИКАНЕФТЕГАЗ". На условия принятых габаритов опорного кольца покрытия, учитывая конструктивную возможность установки пробоотборника, привязка оси защитной трубы к стенке резервуара с 900 мм изменена на 950 мм.
3. Кожух пробоотборника перфорирован отверстиями Ф 30 мм; отверстия располагать на одной стороне, обращенной к стенке резервуара.
4. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
5. Материал усиливающего кольца принимать по материалу листов покрытия.
6. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.

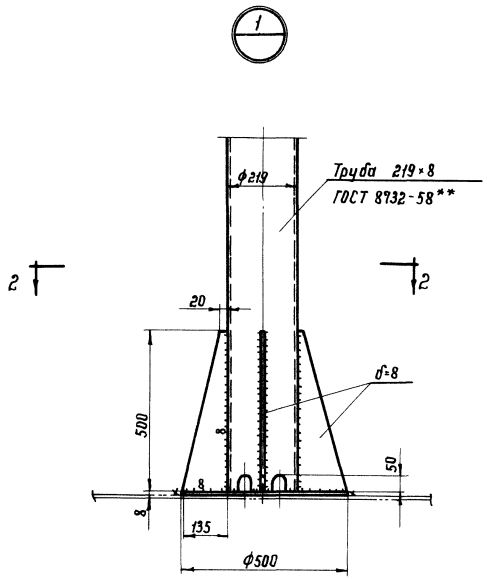
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТЕТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Кожух пробоотборника Ду 200	Типовой проект	704-1-58
		Альбом	II
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Лист	18

Гл. инж. пр-та	Васильева		
Гл. инж. пр-та	Тищенко	Ветрова	
Нач. отдела	Ветрова	Пенкина	
Гл. конструкт.	Ветрова	Пенкина	Захаров
Гл. инж. пр-та	Ветрова	Проверил	Исполнил
Гл. инж. пр-та	Металников		
Гл. инж. пр-та	Кегечев		
Гл. инж. пр-та	Кудинов		
Гл. инж. пр-та	Ветрова		
Гл. инж. пр-та	Выпуск: XI – 1968г.		
Дата			

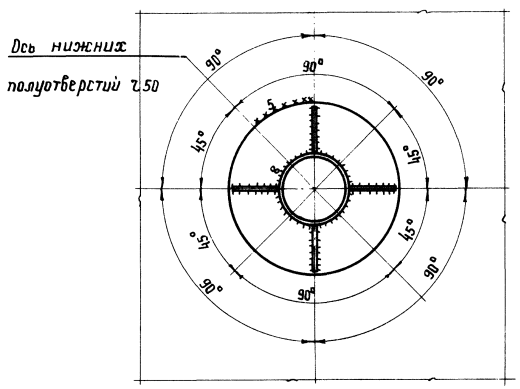


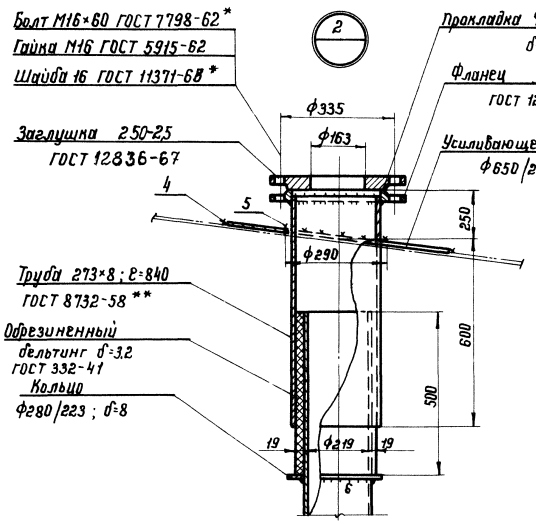
По 1-1





По 2-2





Примечания

1. Вес трубы ручного замера уровня 613 кг.
2. Труба ручного замера уровня перфорирована отверстиями ф30 мм; отверстия располагать на одной стороне, обращённой к стенке резервуара.
3. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.

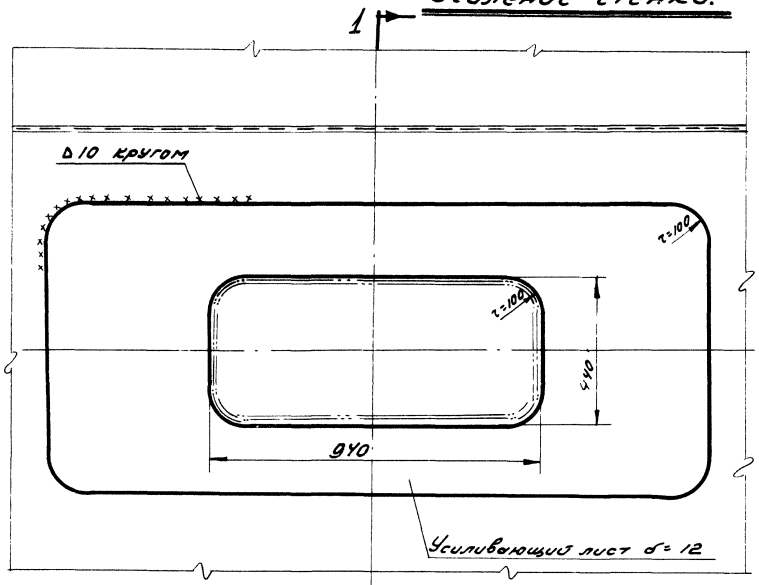
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Труба ручного замера уровня Ду 200.	Типовой проект 704-1-58	
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м.³		Альбом II	
		Лист 19	

Шифр-объекта 82712 КМ
N листа 19
Инв. N: 227011

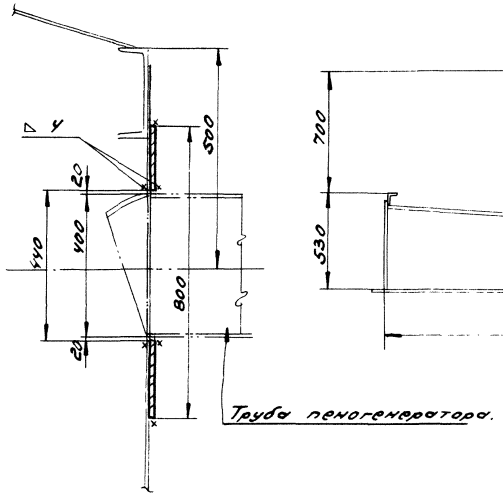
Директор ин-та Мартынов
Гл. инж-р ин-та Ермаков
Нач. отдела Кудинов
Гл. конструк. Веревкин
Дата выпуска: 1968г.

Гл. инж-р пр-та Васильева
Бригадир Пеньков
Проверил Пеньков
Исполнил Захаров

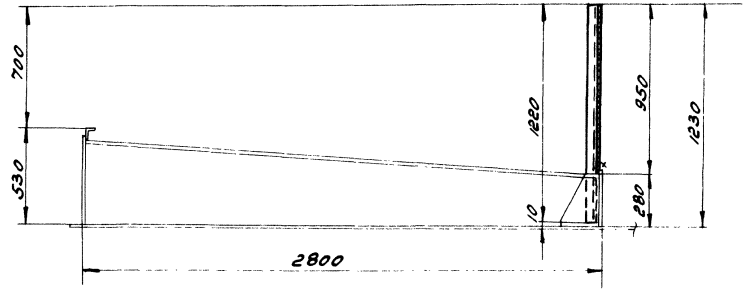
Усиление стенки.



по 1-1

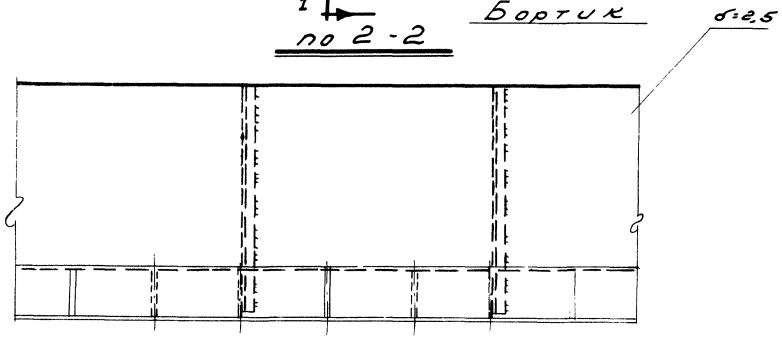


по 3-3

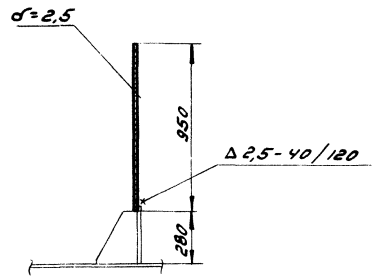


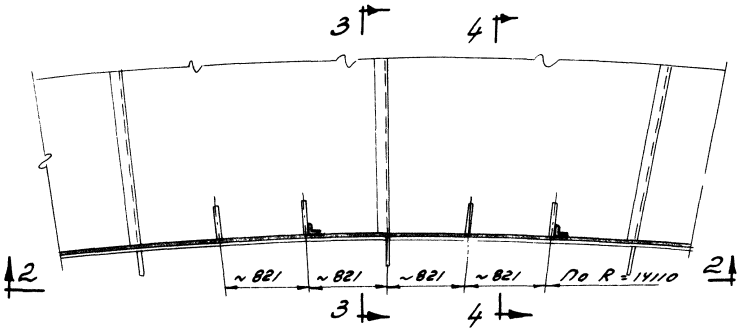
Бортик

по 2-2



по 4-4





Примечания:

1. Вес усиления стенки 100 кг; вес бортика 1820 кг.
2. Материал усиливающего листа принимать по материалу стенки резервуара.
3. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
4. Совместно смотреть лист 7

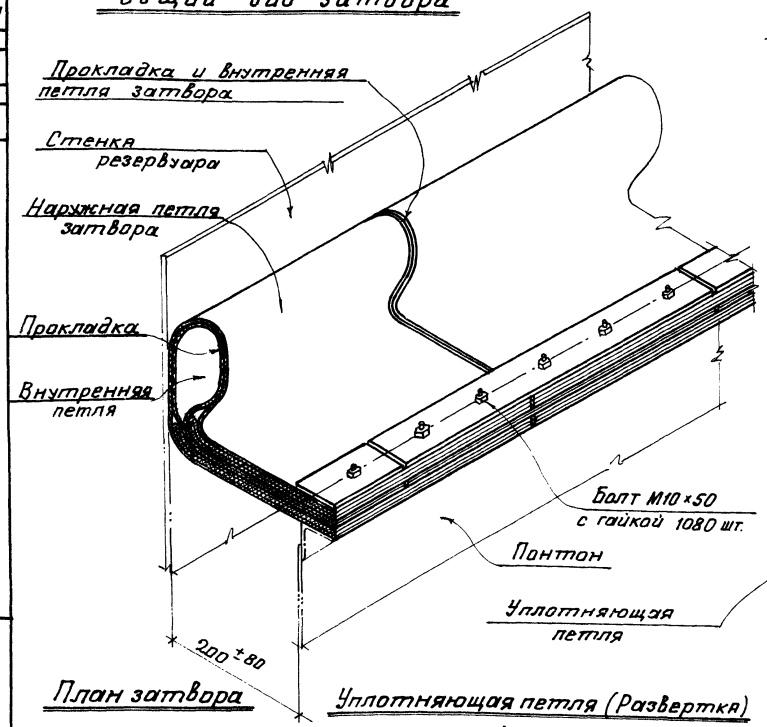
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Усиление стенки в месте прохода трубы пеногенератора и бортик удержания гасительной пены.	Типовой проект 704-1-58	
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 10000 м³.		Альбом II	
		Лист 20	

Шифр объект 82712КМ
N листа 20
Инв. N 227012

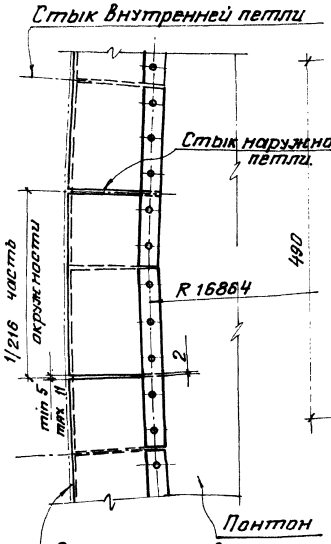
Директор	Мельников	Гл. инж. пр.	Васильева		
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Пеньков		
Нач. отд.	Кудинов	Проверил	Пеньков		
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	Горбачева		
	11-1968 г.				

Инв.№ подл. | 82712КМ | № листа 21 | Инв.№ 227013

Общий вид затвора

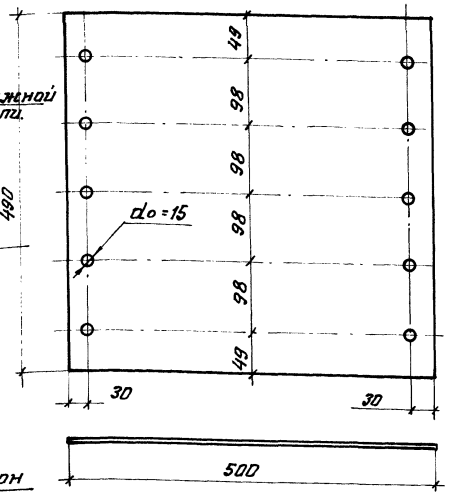


План затвора



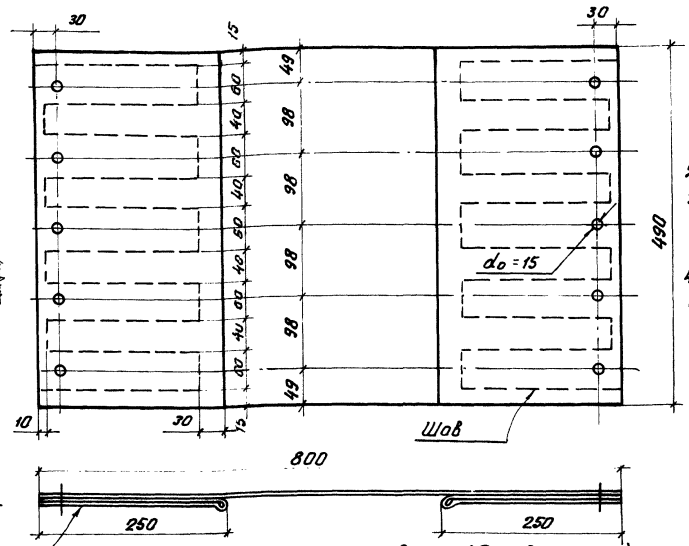
Уплотняющая петля (Развертка)

432 шт.



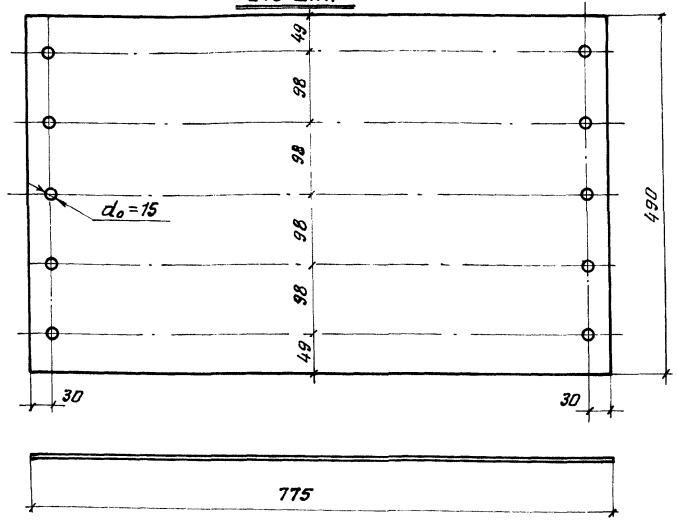
Наружная петля затвора (развертка)

216 шт.

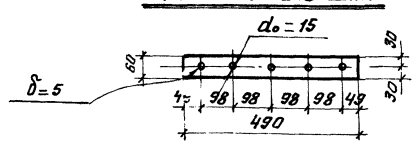


Внутрення петля затвора (Развертка)

216 шт.



Планка 216 шт.



Примечания:

1. Затвор изготовляется из технической ткани бельтинг „Ф" Гост 332-41, обрезиненной с двух сторон бензостойкой и морозостойкой резиной по техническим условиям завода „Каучук". Толщина обрезиненного бельтинга должна быть не менее 3,2 мм.
2. Материал прокладки – пленка ПК-4.
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 шорной или обувной машине нитками не тоньше №00.
   б) Отверстия выполняются после прошивки любым методом (сверловкой, пробивкой или прожиганием).
   Диаметр 15 мм. и шаг 98 мм. установлен для удобства сборки затвора на болтах М10
   в) После прошивки и образования отверстий все швы сшивки, во избежание загнивания ниток, должны быть жирно промазаны с обеих сторон отработанным трансформаторным маслом.
5. Во избежание порчи, бельтинг должен хранится в защищенном от солнца месте.
6. Сборку затвора производить по часовой стрелке.
7. Расход материалов:
   технической ткани „Бельтинг Ф" – 273 м²
   пленки ПК4 – 87 м²
   стали – 309 кг.

Гл. инженер проекта	Васильева		
Гл. инж. пр-та	Шапиро		
Нач. отдела	Кузнецов	Проверил	Захаров
Гл. конструктор	Кудинов		
Дата выпуска:	ноябрь 1958г.		

Госстрой СССР
Ленинградское отделение Центрального института типового проектирования
г. Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³

Петлевой затвор

Типовой проект 704-1-58
Альбом V
Лист 21

Спецификация стали на оборудование.

Марка стали.	NN п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Общий вес по спецификации т.
ВМСт.3сп ГОСТ 380-60*	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ = 25	0,14
	2		δ = 13	0,28
	3		δ = 12	0,12
	4		δ = 10	0,25
	5		δ = 9	0,04
	6		δ = 8	0,01
	7		δ = 5	0,30
		Всего стали ВМСт.3сп		1,14
ВКСт.3пс ГОСТ 380-60*	8	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	L 75×5	0,02
			Итого:	0,02
	9	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф 16	0,01
			Итого:	0,01
		Всего стали ВКСт.3пс		0,03
Ст.20пс ГОСТ 1050-60*	10	Трубы ГОСТ 10704-63*	ф 530×12	0,45
	11		ф 530×9	0,12
	12		ф 530×5	0,03
			Итого	0,60
	13	Трубы ГОСТ 8732-58**	ф 351×5	0,04
	14		ф 273×12	0,01
	15		ф 159×8	0,004
	16		ф 108×10	0,006
	17		ф 108×5	0,003
			Итого:	0,063
		Всего стали 20пс		0,663
		Всего:		1,833

Разные изделия кг.

Марка стали	NN п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Общий вес по спецификации кг.
ВМСт.3сп ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67*	500-2,5	64
	2		500-16	220
	3		100-25	6
	4		250-2,5	7
	5		150-2,5	3
			Итого	300
	6	Заглушки ГОСТ 12836-67	500-2,5	100
	7		250-2,5	11
			Итого:	111
Ст.20сп ГОСТ 1050-60*	8	Болты ГОСТ 7798-62*	М 22×75	7
	9		М 20×65	8
	10		М 16×55	1
	11		М 12×65	1
	12		М 12×40	3
			Итого	20
	13	Гайки ГОСТ 5915-62	М 22	2
	14		М 20	2
	15		М 12	1
			Итого:	5
	16	Шайбы ГОСТ 11371-68*	22	1
			Итого:	1
	17	Прорезиненный бельтинг ГОСТ 332-41	δ = 3,2	2,4 м²

Примечания:

1. Требования к принятым маркам стали:
а) 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. 2.5.2 ц, 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, предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2.6.3 и 2. 6. 4 ГОСТ 380-60*

Инв. № подл. 22.7014 | Взам. инв. № 82712КМ | Подпись и дата | Инв. № подл.

Гл. инж. пр. Брегадзе Васильева
Гл. инж. проекта Кайлинов Прозорова
Нач. отд. Кузнецов Петухова
Гл. конструктор Меньшиков Веревкин 1968г.
Рук. гр. Шульман
Ст. инж. Шульман

Госстрой СССР ЦНИИПроектстальконструкция г. Москва	Техническая спецификация стали на оборудование резервуара с понтоном.	Типовой проект 704-1-58 Альбом II Лист 22
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м.³		

gost.e-ecolog.ru