

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-163.83

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 75 м³

АЛЬБОМ I
СОСТАВ ПРОЕКТА

общие для Т.п.
704-1-163.83 + 704-1-164.83

- АЛЬБОМ I *Стальные конструкции для наземной и подземной установки.*
- АЛЬБОМ II *Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200 ÷ 500 мм РТ СГ при наземной установке.*
- АЛЬБОМ III *Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200 ÷ 500 мм РТ СГ при подземной установке в сухих и мокрых грунтах.*
- АЛЬБОМ IV *Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм РТ СГ при наземной установке.*
- АЛЬБОМ V *Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм РТ СГ при подземной установке в сухих и мокрых грунтах.*
- АЛЬБОМ VI *Заказные спецификации.*
- АЛЬБОМ VII *Сметы.*
- АЛЬБОМ VIII *Ведомость материалов.*

РАЗРАБОТАН
ЦНИИПРОЕКТСТАЛКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова
Госстроя СССР

АЛЬБОМ I

Утвержден и введен в действие Министерством СССР с
протоколом от 10 декабря 1988 года

Директор института *Галев* В.В. Кузнецов
Главный инженер проекта *Иван* Ю.Р. Тамплинг
Проектным институтом Нефтегазпрома С.Р. Корман
Главный инженер института А.Д. Балзак
Главный инженер проекта

Альбом I; II; III; IV; V; VI; VII; VIII

				Продолжение
Изм. №				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Альбом I

Типовой проект 704-1-163.83

Шифр материала, количество и дата, Шифр материала

Лист	Наименование	Примечание
11-110	Общие данные	1-10
2.1	Техническая спецификация стали. Резервуар с коническим днищем. Надземная установка	11
2.2	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Надземная установка	12
2.3	Техническая спецификация стали Резервуар с коническим днищем. Установка в мокрых грунтах.	13
2.4	Техническая спецификация стали Резервуар с плоским днищем. Установка в мокрых грунтах.	14
2.5	Техническая спецификация стали. Резервуар с коническим днищем. Установка в сухих грунтах.	15
2.6	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Установка в сухих грунтах.	16
2.7	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Северное исполнение.	17
3	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Общий вид	18
4	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы	19
5	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов.	20
6	Резервуар с коническим днищем. Стенка из царг. Общий вид.	21
7	Резервуар с коническим днищем. Стенка из царг. Днище и разрезы.	22
8	Резервуар с коническим днищем. Стенка из царг. Детали и раскрой листов.	23
9	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид	24
10	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы	25
11	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов.	26
12	Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Общий вид.	27
13	Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Днище и разрезы.	28
14	Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Детали и раскрой листов	29
15	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в мокрых грунтах	30
16	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы. Установка в мокрых грунтах.	31
17	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в мокрых грунтах	32
18	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в сухих грунтах	33
19	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы. Установка в сухих грунтах.	34
20	Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Общий вид. Установка в сухих грунтах	35
21	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Северное исполнение	36
22	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы. Северное исполнение.	37
23	Схемы установки резервуара и примечания.	38

Лист	Наименование	Примечания
24	Узлы и детали при наземном и подземном расположении резервуара.	39
25	Патрубок для замера уровня при наземном и подземном расположении резервуара.	40
26	Вариант долгового крепления треугольных диафрагм в резервуарах, подлежащих оцинковке.	41
27	Скобы	42
28.1	Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Надземная установка Резервуар с коническим днищем	43
28.2	Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Установка в мокрых грунтах. Резервуар с коническим днищем.	(44)

ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Стальные конструкции резервуара для наземной и подземной установки.	Альбом I

Общие указания

Рабочая документация металлических конструкций типового проекта „ Резервуара стального горизонтального цилиндрического для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³” разработана по разделу VIII „ Складские здания и сооружения ” п VIII. 2.1 плана типового проектирования на 1982 год.

Рабочая документация типового проекта выполнена в соответствии с заданием, выданным институтом

Южсибнефтепровод и утвержденным Миннефтепромом СССР от 23.03.1982 г.

Прибылан.			
ЦНВ. №		ТП 704-1-163.83	
Директор	Кузнецов	Инженер	Ларионов
Нач. отд.	Тамлинг	Инж.пр.	Тамлинг
Инж.пр.	Максимец	Арх.бриг.	Курина
Нормокон.	Зимина	Пробершт.	Тамлинг
Исполнит.	Зимина		
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³		Стадия	Лист
		Р	1.1
			10
Общие данные (начало)		Госстрой СССР Проектно-исследовательский институт ЦНИИпроектстальконструкция г. Москва	

Основные расчетные положения, принятые при проектировании и показатели резервуара

1. Назначение резервуара: хранение светлых и темных нефтепродуктов.

2. Хранимый нефтепродукт удельным весом до 1 т/м^3 (10 кН/м^3)

3. Температура хранимого продукта максимальная - плюс 90°C минимальная - минус 40°C

4. Расчетные температуры наружного воздуха:
 $-30^\circ\text{C} > t^\circ \geq -40^\circ\text{C}$
 $-40^\circ\text{C} > t^\circ \geq -50^\circ\text{C}$
 $-50^\circ\text{C} > t^\circ \geq -65^\circ\text{C}$

5. Допустимое избыточное давление:
 до $0,4\text{ МПа}$ для плоских днищ; ($0,4\text{ кгс/см}^2$)
 до $0,07\text{ МПа}$ для конических днищ; ($0,7\text{ кгс/см}^2$)

6. Снеговая нагрузка - нормативная 200 кгс/м^2 ($2,0\text{ кПа}$)

7. Ветровая нагрузка - нормативная 100 кгс/м^2 ($1,0\text{ кПа}$)

8. Сейсмичность не более 7 баллов (при расположении резервуаров в районах с сейсмичностью более 7 баллов руководствоваться п 5 таблицы 5 СНиП II-7-81; в случае невозможности соблюдения условий упомянутой таблицы при привязке резервуаров в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов необходимо выполнение специальных мероприятий,

9. Установка в сухих грунтах:

а) грунт удельным весом $1,7\text{ т/м}^3$ (17 кН/м^3)
 б) угол естественного откоса 30° ,

в) максимальная высота засыпки грунта над верхней обрезающей стенкой $1,2\text{ м}$ без других временных нагрузок на поверхности

10. Установка в мокрых грунтах:

а) грунт удельным весом $2,0\text{ т/м}^3$ (20 кН/м^3)

б) коэффициент пористости $0,4$;

в) максимальная высота засыпки грунта над верхней обрезающей стенкой от 700 до 1000 мм без других временных нагрузок на поверхности;

г) уровень грунтовых вод принят на дневной поверхности земли

11. Основные габаритные размеры по ГОСТ 17032-71

12. Стропильные устройства по ГОСТ 13716-73*

Материал конструкции

Р

Для стальных конструкций горизонтальных резервуаров емкостью 75 м^3 в зависимости от расчетных температур районов эксплуатации, принята сталь следующих марок:

при расчетной температуре

$-30^\circ\text{C} \geq t^\circ \geq -40^\circ\text{C}$

Сталь углеродистая для сварных конструкций толщиной до 4 мм ВСт 3 кп 2-1 и толщиной 5 мм и более ВСт 3 пс 6-1 по ТУ 14-1-3023-80

Листов I

Титулов проект 704-1-163.83

22 - Водяной и дренаж Водяной и дренаж

Привязан:

Инв. №	
--------	--

Директор	Измученов	В.С.
Ин. инж.	Ларионов	В.С.
Нач. отд.	Тамплинг	В.С.
Ин. констр.	Найзиков	В.С.
Ин. инж.пр.	Тамплинг	В.С.
Инж.дрож.	Курчина	В.С.
Нормокон.	Ситкина	В.С.
Проектир.	Тамплинг	В.С.
Исполнит.	Ситкина	В.С.

ТП 704-1-163.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м^3 .
 Общие данные.
 (продолжение)

Стальной лист	Листов	
Р	12	
Госстрой СССР		ИИИ (ИРОВА) СТАЛЬНАЯ СТРУКТУРА им. Мельникова г. Москва

при расчетных температурах:
-40°C > t° > -50°C
-50°C > t° > -65°C

сталь низколегированная марки 09Г2С-12-1 по ТУ 14-1-3023-80.

Резервуары в районах с температурой от минус 40°C и ниже (северное исполнение) могут применяться при наличии соответствующего оборудования.

Б.

Все сварные соединения цилиндрической части резервуара приняты встык.

Закрывающий продольный шов стенки, изготавливаемый из полотношита, и кольцевые швы смежных царь допускаются варить внахлестку с двух сторон.

При ручной сварке конструкций резервуаров из стали 3 качество сварных швов должно соответствовать электродам типа Э42, конструкций из стали 09Г2С-электродам типа Э50А по ГОСТ 9467-75

При автоматической и полуавтоматической сварке стальная проволока и флюс должны обеспечивать качества сварного шва, равноценные основному металлу.

Все швы в резервуарах выполняются сплошными.

Все сварные швы обдолочки (автоматические, полуавтоматические и ручные) должны быть плотно-прочными.

В.

Для прокладок горловины применяется маслобензостойкая резина марки Б по ГОСТ 7338-77.*

Конструкция резервуара

Резервуар предназначен для хранения темных и светлых нефтепродуктов с плотностью до 1,0 т/м³ при внутреннем избыточном давлении в газодом пространстве 0,04 МПа и 0,07 МПа или вакууме 0,001 МПа.

В зависимости от требований заказчика и технологии заводского изготовления дано четыре конструктивных решения стенки и днищ резервуара:

Днище плоское (допускаемое давление 0,04 МПа)

а) Стенка изготавливается из полотношита методом сборки/сваривания;

б) Стенка собирается из царь:

Днище коническое (допускаемое давление 0,07 МПа)

в) Стенка изготавливается из полотношита методом сборки/сваривания;

г) Стенка собирается из царь.

Стенка резервуара запроектирована из листа - 84 мм, плоские днища - из листа 84 мм, конические днища - из листа 85 мм.

Конструкция резервуара предусматривает надземную установку и подземную установку в сухих и мокрых грунтах.

Г. Надземная установка

Резервуар опирается на сплошные опоры со своим концом торцами. Ширина каждой из двух опор (в направлении вдоль резервуара) должна быть не менее 300 мм;

Аннотация I

Таблицы проект 704-1-163.83

Лист № 1 из 1
Итого в проекте 1 лист

				ТП 704-1-163.83		
Директор	Кузнецов	<i>[подпись]</i>				
Главинженер	Ларионов	<i>[подпись]</i>				
Нач. отд.	Томлин	<i>[подпись]</i>				
Инженер	Микшицкий	<i>[подпись]</i>				
Инженер	Томлин	<i>[подпись]</i>				
Рис. драг.	Зимина	<i>[подпись]</i>				
Инженер	Зимина	<i>[подпись]</i>				
Проверил	Томлин	<i>[подпись]</i>				
Исполнитель	Куркина	<i>[подпись]</i>				
Привязки:			Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³.			
Циф. №:			Общие данные (продолжение)			
			Р			1.3
			ИЗДАНИЕ			Исполн. СССР им. Мельникова г. Москва

центральный угол сквата резервуара седлом на опоре 90°

Опирание резервуара, заполненного продуктом, на грунт не разрешается

В местах опирания корпус резервуара усилен внутренними опорными кольцами с треугольными диафрагмами

Для возможности оцинковки внутренней поверхности резервуара (по требованию заказчика) дан вариант болтового крепления треугольных диафрагм

По длине корпуса располагаются промежуточные кольца жесткости

Резервуары должны быть снабжены водогрязесепарной пробкой для спуска отстоя воды и полной очистки резервуара

II Подземная установка в сухих грунтах

Резервуар укладывается на песчаную подушку, отсыпаемую по профилированной грунтовой подготовке. Минимальная толщина песчаной подушки 200 мм. Подземные резервуары могут быть заглублены в грунт до 1200 мм (от поверхности земли до верха корпуса резервуара). Над подземным резервуаром на поверхности земли помимо собственного веса грунта и колодцев не допускаются иные постоянные или подвижные нагрузки.

По длине корпуса резервуара располагаются кольца жесткости

III Подземная установка в мокрых грунтах

Резервуар укладывается на бетонную подушку и крепится к ней при помощи хомутов, расположенных в местах колец жесткости и по торцам бетонную подушку с закладными деталями для крепления хомутов проектирует Южгипронефтепровод

Резервуары могут быть заглублены в грунт до 1000 мм

(от поверхности земли до верха корпуса резервуара), но не менее 700 мм

Над резервуаром на поверхности земли помимо собственного веса грунта и колодцев не допускаются иные постоянные или подвижные нагрузки

Уровень грунтовых вод принят на дневной поверхности земли

По длине корпуса располагаются кольца жесткости. Резервуары оснащаются технологическим оборудованием в зависимости от вида хранимого продукта

Схемы размещения оборудования, его конструкции и характеристики см. технологическую часть проекта

Для установки технологического оборудования резервуары снабжаются горловиной ф 800 с плоской крышкой, выступающей над верхом корпуса резервуара и люком-лазом ф 800 согласно ГОСТУ 123016-79

Фланцевое соединение принято с плоскими приварными фланцами. Допускается соединение „шип-паз“, решение которого дано на листе узла

В случае хранения светлых нефтепродуктов резервуар снабжается второй горловиной для установки прибора замера уровня, аналогичной предусмотренной в конструкции резервуара

				ТЛ 704-1-163 83		
Директор	Кознецов					
Гл.инж.ин.	Ларионов					
Нач. отд.	Тамплинг					
Инженер	Максименко					
Гл.инж.пр.	Тамплинг					
Рук. отд.	Зимина					
Нормоки	Зимина					
Проверил	Тамплинг					
Исполнил	Куркина					
Привязан				Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 12 м ³		
				Стр.	Лист	Листов
				Р	1.4	
Ив №				Южгипроцентр территориальной службы им. Мельникова г. Москва		

Для стробовки при перемещении или транспортировке резервуара предусмотрено устройство рымб (скоб)

Изготовление резервуара

Корпус резервуара емкостью 75 м³ изготавливается на заводе из металлоконструкций и в готовом виде, укомплектованный технологическим оборудованием, отправляется потребителю.

Резервуарное оборудование крепится к фланцам на балках с постановочной прокладкой между фланцами. Исключения составляют приемо-раздаточные патрубки, которые привариваются к днищу.

Основным методом заводского изготовления резервуара является метод обрешивания стенки из полотнощита.

Метод сборки стенки резервуара оптимальными црегами целесообразно применять при ограниченной осциллирующей заводской металлоконструкций оборудования ем и небольшим объеме заказа

Продольные швы смежные цреге должны быть смещены относительно друг друга и швы днища, как указано на чертежах.

Конструкция плоских днищ, как наиболее простая, принята на окалиняющихся углоках

Кольца жесткости изготавливаются на балках или пневматической скобе. Одновременно производится выбка двух углов. Сборка опорных колец жесткости и днища производится в кондукторе.

После сборки и заварки корпуса резервуаром по шаблону прорезаются отверстия в стенке и в днище, устанавливаются горловина, люк-лаз и приемо-раздаточный патрубок

Испытания резервуаров

Резервуар целиком в проектное положение при заливке люка и патрубков с подкладками вставляется опор с углом наклона 90° испытывается на прочность наливом воды под давлением, превышающим рабоче в 1,25 раза (0,07 МПа × 1,25 = 0,0875 МПа или 0,04 МПа × 1,25 = 0,05 МПа)

Резервуар выдерживается под давлением 5 мин. Подъем и снижение давления производится постепенно.

Допускается пневматическое испытание на плотность при давлении не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²) при наличии специальной оборудованной и с учетом особых мер безопасности с обязательным применением манометров.

Для плоских днищ давление не более 0,04 МПа (0,4 кгс/см²)
Изготовление, испытания и монтаж резервуаров производится на основе технических условий и инструкций, включая инструкции по технике безопасности, разработанные в установленном порядке заводом изготовителем на основе требований проектной, общесоюзных, ведомственных, нормативных документов, строительных норм и правил (СНиП III-18-75 СНиП III-4-80 и др.)

Окраска резервуаров

Наземная установка.

При эксплуатации в условиях эксплуатации необходима поверхность очищается от отслаивающегося красочного окислы, ржавчины, жирных и прочих, загрязнений и окрашивается одной из следующих систем защитных покрытий

I вариант:

1. Грунтовка ГФ-021 (ТУ 8-10-18428-77) - 1 слой
2. Лак ПФ-170 ГРБТ 15907-78* с алюминиевой пудрой

			ТТ 704-1-163.83		
Директор	Козынецов	М.И.И.			
Инж. кон.	Лавринов	В.А.			
Инж. кон.	Тюлькин	В.А.			
Инж. кон.	Махсимец	В.А.			
Инж. кон.	Тюлькин	В.А.			
Инж. кон.	Зимин	В.А.			
Инж. кон.	Зимин	В.А.			
Инж. кон.	Тюлькин	В.А.			
Инж. кон.	Кудина	В.А.			
Примечание:			Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³		
			Стенка лист 1,5		
			Днище днище (продольное),		
			ГОСТ Р 52070-2003 ГОСТ Р 52070-2003 ГОСТ Р 52070-2003		

Типовой проект 704-1-163.83 Люблин

№ п/п, № табл. наименование и дата выдачи ш.н.к.

(10-15%) ГОСТ 5494-71* - 2 слоя.

II вариант

1. Грунтовка ГФ-021 (ТУ6-10-1642-77) - 1 слой.
2. Грунтовка ГФ-021 (тонкий технологический слой 0,5 расхода) - 1 слой.
3. Эмаль ХВ-125 алуминиевая (ГОСТ 10144-74) или эмаль ХВ-16 (ТУ6-10-1301-78) - 3 слоя.

При среднеагрессивных и сильноагрессивных условиях эксплуатации наружная поверхность обкладки резервуаров одерживается, очищается абразивным методом и окрашивается по одному из следующих вариантов.

I вариант

1. Грунтовка ХС-068 (ТУ6-10-820-75) - 2 слоя.
2. Эмаль ХВ-100 (ГОСТ 6993-79) - 4 слоя.

II вариант

1. Грунтовка ЭП-0010 (ГОСТ 10277-76)* - 1-2 слоя.
2. Эмаль ЭП-773 (ГОСТ 23143-78) - 2 слоя.

Подземная установка

Для защиты резервуаров от подземной коррозии в соответствии со СНиП II-23-73 и ГОСТ 9015-74 следует применять битумно-минеральное покрытие, состоящее из битумной грунтовки толщиной 50-100 мм и битумно-минеральной мастики толщиной 3-4 мм; мастика должна наноситься не позднее, чем через 10-12 дней после нанесения грунтовки, т.к. грунтовоочное покрытие через 10-12 дней осырывается и теряет свои свойства.

Битумные грунтовки изготавливаются из битума, растворенного в бензине в соотношении 1:3 по объему или 1:2 по массе.

При проведении работ в летнее время состав битумной грунтовки должен быть следующий: битум БН90/10 (длительный БН-V) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72* или автотопливный бензин БН70/30 (длительный БН-IV) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72*.

При проведении работ в зимнее время состав битумной грунтовки должен быть следующий:

битум БН70/30 (длительный БН-IV) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72*.

Битумно-минеральные мастики изготавливаются из битума и минерального наполнителя (доломитизированное известняк средней плотности, аскаритового известняк или доломит).

При проведении работ в летнее время состав битумно-минеральной мастики должен быть следующий: битум БН70/30 (длительный БН-IV) или битум БН90/10 (длительный БН-V) в количестве 75% по массе, минеральный наполнитель в количестве 25% по массе.

При проведении работ в зимнее время состав битумно-минеральной мастики должен быть следующий: битум БН70/30 (длительный БН-IV) - 70% по массе, минеральный наполнитель - 25% по массе, масло зеленое по ГОСТ 2985-64-5% по массе или битум БН90/10 (длительный БН-V) - 75% по массе, минеральный наполнитель - 22% по массе, масло зеленое - 3% по массе.

Места с нарушенным покрытием и другими дефектами подлежат исправлению.

Исправление дефектов покрытия производится путем полного его удаления и последующего нанесения на зачищенные места нового покрытия. Нанесению на металлическую поверхность резервуара битумного покрытия должна предшествовать технологическая операция по подготовке поверхности, заключающаяся в удалении отслаивающейся прокатной окалины, ржавчины, жира и других загрязнений.

Подготовка поверхности должна предшествовать удалению заусенцев, острых краев (радиусом менее 0,3 мм), сварочных брызг.

ТП 704-1-163.83

Инв. № инв.	Наименование и дата	Содержание инв. №	Привязка	Инв. №	Исполнитель	Проверил	Исполнитель	Общие данные (окончание)	Состав	Лист	Листов
								Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 70 м ³	Р	1.6	1
									Исполнитель: ЦНИИПРОТЕКСТАЛЬКОС ГРУНЦИЯ им. Менделеева г. Москва		

Вариант I

Технический проект 704-1-163.83

Инв. № инв. Наименование и дата

Антикоррозионная защита внутренней поверхности резервуара.

Настоящим проектом предусмотрено антикоррозионная защита горизонтального цилиндрического резервуара для хранения нефтепродуктов /автомобильных бензинов, керосина, дизельного топлива и др./

Согласно ГОСТ 1510-76 "Нефть и нефтепродукты" внутреннее покрытие металлических резервуаров должно отвечать следующим требованиям:

- маслобензостойкость,
- паростойкость,
- удовлетворять требованиям электростатической безопасности.

В связи с этим для защиты резервуара предусмотрена проектом эмали ХС-5132 /ТУ 6-10-11-12-79/.

В том случае, если к нефтепродуктам предъявляются требования, неговоренные в ГОСТ 1510-76, антикоррозионное покрытие принимается по специальному проекту с учетом области применения.

I. Производство антикоррозионных работ

Приемку и подготовку поверхности под антикоррозионную защиту, выполнение защитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП №-23-76 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ", ГОСТ 2402-80 "Покрытие лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием".

Перед производством работ по нанесению эмали ХС-5132

необходимо провести стеновые испытания по отработке оптимальных составов и технологии нанесения с учетом конкретных климатологических данных.

В производственных помещениях, предназначенных для подготовки поверхности и хранения резервуара температура должна быть не ниже 15°С.

Не допускается попадание на подготовленную поверхность воды, коррозионно-активных жидкостей и паров. Металлическая поверхность под лакокрасочное покрытие на основе синтетических смол должна быть подготовлена до второй степени очистки методом дробеструйной очистки.

Очистку дробеструйным методом во избежание разрушения конструкций применяют при толщине металла не менее 3 мм.

Перед дробеструйной очисткой замасленные металлические поверхности должны быть обезжирены.

Размер применяемого стального песка [дробь] зависит от толщины металла подлежащего очистке: при толщине металла 3-5 мм используют металлический песок с диаметром зерен 0,5-0,8 мм, при толщине металла более 5 мм - песок размером 0,8-1 мм.

Завод-изготовитель должен поставлять дробь в готовом к употреблению виде, использовать ее следует многократно.

Общие данные

Мет
17

При этом необходимо предохранять ее от увлажнения и загрязнения маслом или лакокрасочными материалами.

Дробеструйную очистку следует выполнять пескоструйными аппаратами под давлением 5-6 кгс/см².

Расстояние от сопла до обрабатываемой поверхности не должно превышать 150-200 мм.

После очистки металлическую поверхность следует обеспылить. Интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием при хранении в помещении для резервуара не должен превышать 24 часа.

При хранении крупногабаритных резервуаров на открытом воздухе интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием не должен превышать 6 часов.

II. Красочные работы

1. Материалы

Эмаль ХС-5132/ТУ № 40-44-19-12-79/представляет собой смесь двух компонентов: полуфабриката эмали и отвердителя ДГУ и является пожароопасной и токсичным материалом. Полуфабрикат эмали представляет собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе сополимера винилоцетата с винилхлоридом Д-15-0/ТУ 6-01-625-74 в смеси органических растворителей.

Отвердитель ДГУ ТУ 6-03-312-73/представляет собой раствор [70%] диэтиленгликольуретана в циклогексаноне.

2. Технология нанесения.

Температура эмали ХС-5132 перед ее нанесением должна быть равной или близкой к температуре защищаемой поверхности. С этой целью эмаль выдерживают в тех же температурных условиях, при которых будут производиться работы.

Лакокрасочные работы выполнять при температуре воздуха не ниже 10°С, относительной влажности не более 70% и специально разработанному проекту производства работ.

(ППР) Доведение лакокрасочных материалов до рабочей вязкости производится растворителем Р-4 на рабочем месте. Рабочая вязкость должна быть постоянной и равной 20-23 с по вискозиметру ВЗ-4 при температуре 20 ± 5°С для нанесения эмалю краскораспылителем и 30-40 с - для нанесения грунтобочного слоя кистью.

Непосредственно перед применением к полуфабрикату эмали добавляют отвердитель ДГУ в соотношении:

- полуфабрикат эмали - 100 кг,
- отвердитель ДГУ - 16,1 кг

Тщательно перемешивают, фильтруют через сито № 014 или марлю, сложенную вчетверо. Жизнеспособность эмали после введения отвердителя ДГУ - 8 часов при условии хранения в плотно закрытой таре при температуре 20 ± 2°С.

Эмаль ХС-5132 наносится в 3 слоя на подготовленную поверхность: первый (грунтобочный слой), толщиной 40-50 мкм; второй и третий - толщиной каждый 20-30 мкм. Общая толщина покрытия 100 ± 5 мкм.

3. Сушка покрытия.

Сушку каждого слоя эмали ХС-5132 производить при температуре 20 ± 2°С не более 2 часов.

Готовое покрытие из эмали перед пуском в эксплуатацию резервуара выдерживают при той же температуре в течение 7 суток.

4. Контроль качества

Качество покрытия достигается тщательным соблюдением тех. условий нанесения лакокрасочных материалов. На окрашенной поверхности не должно быть подтеков.

Толщина однослойного покрытия должна быть в пределах: при нанесении кистью — 40-50 мкм, при нанесении краскораспылителем — 25-30 мкм и контролироваться толщиномером ВТ-30 М.

Сплошность покрытия проверяется дефектоскопом 9Д-4

Указания по технике безопасности

Организация и выполнение антикоррозионных работ должны быть безопасными на всех стадиях и соответствовать требованиям 12.3.002-75, «Процессы производственные. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.1.004-76 «Пожарная безопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.010-76 «Взрывобезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.3.016-79 «Антикоррозионные работы при строительстве». Требования безопасности, СНиП III-4-80, «Техника безопасности в строительстве. Правила производства и приемки работ», а также руководствоваться «Санитарными правилами при окрасочных работах с применением ручных краскораспылителей № 991-922», «Правилами безопасности во взрывоопасных и взрыво-пояноопасных химических и негетехнических производствах (ПБВ.ИП-74)», утвержденных Госгортехнадзором СССР 23 декабря 1974 г.

Для быстрой эвакуации работающих закрытые защитные объекты, подлежащие антикоррозионной защите взрывоопасными и вредными веществами или смегами, кроме наличия отверстий и проемов для подачи материалов и подключения вентиляций предусмотрены проемы эвакуационные лаки диаметром 300 мм.

При работе с дробеструйным аппаратом руководствоваться

„Правилами устройства и безопасной эксплуатации осеводов, работающих под давлением“ Госгортехнадзора СССР.

Дробеструйные аппараты должны быть оборудованы предохранительным клапаном, безотказность действия которого проверяется перед пуском аппарата по манометру путем подачи сжатого воздуха.

Технологические резервуары, подлежащие очистке, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией взрывобезопасного исполнения, монтируемой в соответствии с ППР.

Между рабочим, находящимся возле дробеструйного аппарата и рабочим, находящимся в очищаемом резервуаре, должна быть предусмотрена звуковая или световая сигнализация для быстрого приема и выполнения сигнала рабочего-дробеструйщика.

При дробеструйных работах рабочие места должны быть ограждены и обеспечены соответствующими предупредительными наклеечками. Рабочий-дробеструйщик должен работать в спецодежде, спецобуви и обязательно в скафандре, а второй рабочий в защитных очках и респираторе.

Загружать песок в дробеструйный аппарат следует через зарядочный люк, который должен открываться подсобным рабочим после перекачивания вентилем или магистралью, подводящей сжатый воздух в аппарат и проверки отсутствия в аппарате сжатого воздуха.

Запрещается смотреть в торец сопла при его очистке. Овещение резервуара должно осуществляться только взрывобезопасными светильниками, снабженными взрывобезопасной арматурой и напряжением не выше 12 В.

Окрасочные аппараты, работающие под давлением 3-5 кгс/м², а также шланги необходимо проверять до начала работы и испытать на давление, превышающее в 1,5 раза рабочее.

Применяемые при окрасочных работах электрофицированные интэр

менты и механизмы должны быть заземлены.

При выполнении антикоррозионных работ не допускается:

- в зоне радиусом 15 м от места ведения работ, а также по всей вертикали в данной зоне курить, разводить огонь, выполнять сварочные и другие работы, которые могут вызвать образование искр и воспламенение паров растворителей;

- работать инструментом, который при пользовании может вызвать искру;

- иметь при себе спички, зажигалки, а также металлические предметы, которые при падении могут вызвать искру;

- работать в обуви со стальными гвоздями и подковками на подошвах;

- обогревать защищаемые объекты электробытовыми не во взрывобезопасном исполнении;

- находиться лицам, не участвующим непосредственно в выполнении данных работ.

При работе с пожароопасными и токсичными материалами необходимо на рабочем месте предусмотреть средства пожаротушения: песок, кошмы, химическую пену, воздушно-механическую пену, огнетушители пенные и углекислотные; обеспечить чистоту воздуха рабочей зоны, в которой вредные вещества не должны превышать установленные предельно-допустимые концентрации с помощью приточно-вытяжной вентиляции взрывобезопасного исполнения.

Работавшие с этилалю ХС-5132 должны быть обеспечены комплексом спецодежды и средствами индивидуальной защиты. Для защиты кисти рук применять резиновые перчатки или специальные перчатки ХЛОТ-461, в случае попадания этила на кожные покровы снять водой с мылом.

Растворители и лакокрасочные материалы следует:

- хранить в больших количествах в специальных отсеках легко воспламеняющихся жидкостей (ЛВЖЛ);

- хранить в соответствующих отделениях мастерских или цехов в специальной таре или канистрах в количествах не более суточного расхода;

- хранить на месте производства работ только в герметически закрытых бидонах, устанавливаемых в ящики, запирающиеся на замок;

- хранить пустую тару только в специально отведенных пожарно охраной и огражденных местах;

- переносить взрывоопасные смеси только в алюминиевых или оцинкованных сосудах с крышками.

Работы по проекту 704-1-163.83
 Типовой проект

Вид профиля и ГОСТ, тУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ № по порядку	Код			Количество (шт)	Длина, мм	Масса металла по элементам кон- струкций, т				Общая масса, т	Масса потреб- ности в метал- ле по кварта- лам (затрагивает- ся изготовителем).				За- пол- ня- ет- ся шп, шц
				Марка металла	Профиля	Размер профиля			Резервлюр		Ско- бы	I		II	III	IV		
									Стальной шп/шц	Скопически- ми шп/шц								
t, °C	t _н , °C	t _н , °C	t _н , °C															
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗ псб-1	δ 20	1	7110					0,005			0,005						
		δ 12	2	---					0,02			0,02						
		δ 8	3	---					0,121			0,121						
		δ 6	4	---			2	7000	0,68			0,68						
		5 × 1600	5	---					0,821	0,01		0,831						
	Итого:			6	7110		6	6000	1,70			1,70						
	ВСтЗ кл В-1	4 × 1500	7	---			5	4800	1,19			1,19						
		4 × 1500	8	---					0,02			0,02						
		δ 4	9	---					2,91			2,91						
	Итого:			10					3,731	0,01		3,741						
Всего профиля			11					0,38			0,38							
Сталь угловая неравнополоч- ная - ГОСТ 8510-72*	ВСтЗ псб-1	Л 110 × 70 × 8	12	22004	22233				0,12		0,12							
Л 80 × 50 × 6		13	22004	22209				0,50			0,50							
Всего профиля			14															
Болты ГОСТ 7198-70*	ВСтЗ кл В-1	М18 × 35	15				40											
Гайки ГОСТ 5915-70*		М18	16				40	0,002			0,002							
Шайбы ГОСТ 1137-78	ВСтЗ кл В-1	18	17				40											
Всего масса металла			18					4,233	0,01		4,243							
В том числе по маркам	ВСтЗ псб-1 тУ-14-1-30 ВСтЗ кл В-1 тУ-14-1-30	3023-80	19					1,321	0,01		1,331							
85-80		20						2,912			2,912							
Масса подставки элементов по кварталам (т)				I														
				II														
				III														
				IV														

*) t - 40° и выше
 **) - 40° > t > - 65° северное исполнение

Привязан

ТП 704-1-163.83

Резервлюр стальной горизонталь-
ный цилиндрический для хранения
нефтепродуктов емкостью 3 м³

Техническая спецификация стали
Резервлюр с коническими днищами
наземная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	21	7

Госпроект Сибирь
 Проектное бюро Красноярского филиала
 ЦНИИПРОБЕЛСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ
 г. Москва

Вид № подл. Подпись и дата
 Взамет инв. №

Видимый
 Типовой проект 704-1-163.83
 Инв. № подл.

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	N по порядку	Код				Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т				Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (завалывается изготовителем)				Завалывается
				Марки металла	Профиля	Размера профиля	Назначение (шп.)		Резервуар		Скобы	I		II	III	IV		
									ε ₁ ^{*)}	ε ₂ ^{**)}							ε ₁ ^{*)}	
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт.З пс 6-1	δ 20	1		71110						0,085	0,085						
		δ 12	2		"						0,005	0,005						
		δ 8	3		"								0,02					
		δ 6	4		"						0,121		0,121					
	Итого:			5									0,141				0,151	
	ВСт 3 кл 2-1	4 x 1500	6		71110		2	7000	0,50		0,01		0,50					
		4 x 1500	7		"		6	6000	1,70				1,70					
		4 x 1500	8		"		6	4200	1,19				1,19					
		δ 4	9		"				0,02				0,02					
	Итого:			10					3,41				3,41					
Всего профиля:			11					3,551		0,01		3,561						
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт.З пс 6-1	L 110 x 70 x 8	12		22204	2	10000	0,22				0,22						
		L 110 x 70 x 8	13		"	22233	3	5000	0,16			0,16						
		L 80 x 50 x 6	14		"	22209	2	10500	0,13				0,13					
		L 90 x 56 x 6	14'		"	22217	2	10500	0,14				0,14					
Всего профиля:			15					0,65				0,65						
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт 3 кл 2-1	M12 x 35	16				40											
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт 3 кл 2-1	M12	17				40	0,002				0,002						
Шпильки ГОСТ 14371-78	ВСт 3 кл 2-1	12	18				40											
Всего масса металла								4,203				4,213						
В том числе по маркам		ВСт3 пс 6-1 ТУ 14-1	-3023-80	19				0,791		0,01		0,801						
		ВСт3 кл 2-1 ТУ 14-1	-3023-80	20				3,412				3,412						
Масса поставки элементов по кварталам (т)			I															
			II															
			III															
			IV															

*) ε - 40° и выше
 **) - 40° > ε ≥ - 65° северное исполнение.

Приказом:

Инв. №	Директор	Кузнецов	И.И.И.
	Сл. инж.	Ларионов	И.И.И.
	Нач. отд.	Томлинг	И.И.И.
	Гл. констр.	Махмудов	И.И.И.
	Сл. инж. пр.	Томлинг	И.И.И.
	Инж. пр.	Зимина	И.И.И.
	Нач. мех. ц.	Зимина	И.И.И.
	Проберил	Курина	И.И.И.
	Степанов	Андреев	И.И.И.

ТП 704-1-163.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³
 Техническая спецификация стали. Резервуар с плоскими днищами. Наземная установка.

Студия Лист Листов
 Р 2.2

1 составил СБР
 Луднев Г.И. Кривошеин Э.И. Мещеряков В.И.
 ИНИИПРОЕКТСТАЛЬПРОСТРУКЦИОННАЯ КОМПАНИЯ

Альбом I

Таблицы прорект 704-1-163.83

Шиф. № табл. (записан в альбом) (взвешивание)

Вид профиля и ГОСТ, тч	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ № по порядку	Код			Количество (шт)	Этими, мм	Масса металла по элементам конструкции					Общая масса, т	Масса протред-ности в металле по кварталам (заполняется из готовителем)				За-пол-ня-ет-ся	
				Марки металла	Профиля	Размера профиля			Резервуар		Ско-бы	Полу-дук для заме-ра пробия	Толу-ты		I	II	III	IV		
									с коническими внешними срунтиями	с коническими внешними срунтиями										
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗ пс б-1	б 20	1	ТИП								0,005								
		б 18	2	---									0,005							
		б 16	3	---											0,60					
		б 8	4	---								0,01			0,02					
		б 6	5	---								0,051			0,05					
		5 x 1500	6	---				2	7000			0,68								
	ВСтЗ кл 2-1	Итого:		7								0,74		0,01	0,05	0,50				1,481
			4 x 1500	8	ТИП		6	8000				1,70								1,70
			4 x 1500	9	---		6	4200				1,19								1,19
			б 4	10	---							0,01			0,09					0,10
				11									2,90			0,09				
Всего профиля: Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСтЗ пс б-1	Л110 x 70 x 8	12		В2004	В2233	8	10000			3,64		0,01	0,14	0,50				4,381	
			13								0,87				0,05				0,92	
Всего профиля: Болты ГОСТ 7798-70*	ВСтЗ кл 2-1	М18 x 35	14					50											0,92	
		М22 x 50	15					80											0,004	
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСтЗ кл 2-1	М18	16					80			0,001			0,002					0,003	
		М22	17					80						0,002					0,002	
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСтЗ кл 2-1	18	18					80											0,002	
		22	19					60											0,001	
Всего масса металла в том числе по маркам	ВСтЗ пс б-1 ВСтЗ кл 2-1	Т4-1-3083-80	20					20			4,512		0,01	0,142	0,657				5,321	
		Т4-1-3083-80	21					20			1,611		0,01	0,05	0,65				2,321	
Масса поставки элементов по кварталам, I		I	22								2,901		0,092	0,007	0,007				3,000	
		II	23																	
		III																		
		IV																		

ТП 704-1-163.83

Привязан

Инженктор Кузнецов
Гл. инж. Ларин
Нач. отд. Тимина
Гл. констр. Максимыч
Гл. инж. Тимина
Дир. Филе. Кирова
Нормиров. Зимина
Проверил Зимина
Исполнил Яковлев

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³
Техническая спецификация стали Резервуар с коническими внешними срунтиями в макровых грунтах.
Стация лист листов
Р 23
Госстрой СССР
ЦНИИпроектстальконструкция
г. Москва

Листом I

Типовой проект 704-1-163.83

Шифр и подл. Подпись и дата в зам. инж.

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку марки	Код				Количество (шт.)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т					Общая масса, т	Масса потребителю в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Запасная
				Металл	Профиль	Размер профиля	Резервуар			Скв-ды	Допр-док для ремонта	Холсты	I	II		III	IV			
							Плоскими днищами											С количеством днищами		
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт 3 пс 6-1	620	1		71110							0,005			0,005					
		612	2		"							0,005			0,005					
		610	3		"									0,60		0,60				
		68	4		"							0,01		0,02		0,03				
		66	5		"							0,051		0,03		0,081				
	Итого:		6								0,061		0,01	0,05	0,60	0,721				
	ВСт 3 кп 2-1	4x1500	7		71110		2	7000	0,50							0,50				
		4x1500	8		"		6	6000	1,70							1,70				
		4x1500	9		"		6	4200	1,19							1,19				
		64	10		"				0,01				0,09			0,10				
Итого:		11					3,40					0,09		3,49						
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт 3 пс 6-1	L 110x70x8	13		22004	22233	2	10000	0,87			0,01	0,14	0,60	4,211					
		L 90x56x6	14		"	22217	2	10500	0,14					0,05		0,92				
Итого:															0,14					
Сталь угловая ГОСТ 7798-70*	ВСт 3 кп 2-1	M12 x 35	15						1,01					0,05	1,06					
		M22 x 50	16					60												
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт 3 кп 2-1	M12	17					20						0,004	0,004					
		M22	18					60	0,001			0,002			0,002					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт 3 кп 2-1	12	19					20						0,002	0,002					
		22	20					60												
Итого:			21					20						0,001	0,001					
Всего масса металла в том числе по маркам	ВСт 3 пс 6-1 ТУ14-1-3023-80 ВСт 3 кп 2-1 ТУ14-1-3023-80	I	22					4,472				0,01	0,142	0,657	5,281					
		II	23					1,071				0,01	0,05	0,65	1,781					
Масса поставку элементов по кварталам, т		III	24					3,401					0,092	0,007	3,60					
		IV																		

Привязан:

Инт.н

Директор Кузнецов
 Гл. инж. Ларионов
 Инж. гл. Томлинг
 Гл. констр. Максимец
 Гл. инж. пр. Томлинг
 Рук. впр. Куркина
 Норм. инж. Зимица
 Проверил Зимица
 Установил Индреева

ТП 704-1-163.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³

Техническая спецификация стали Резервуар с плоскими днищами. Услововка в макр.взр.м.

Студия Лист Листов

Р 24

Госгидро СССР
 Федер. Гидрометеоролог. Упр. Ленинград. обл. ЦНИИпроектстальконструкция
 Москва

Январь I

Таблицы проекта 704-1-163.83

Инд. № табл. подается и дата ввода инв. №

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ № по порядку	Код				Диаметр (шт.)	Завод, мм	Масса металла по элементам, конструкции, т						Общая масса т	Масса потребности в металле по кборталам (затрачивается из готовых элементов)				Затрачено	
				Марки металла	профиля	размера	профиля			Резервуар		Скобы	Потреб. для замера, чурбаки	I	II		III	IV				
										Стальной листовой	Каналистый листовой											
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗпсб-1	Б 80	1		7110									0,005								
		Б 18	2		---									0,005								
		Б 8	3		7110										0,01	0,02						
		Б 5	4		---										0,051	0,03						
		Б * 1500	5		---			8	7000						0,68							
	Итого:	6												0,741	0,01	0,05					0,801	
	ВСтЗ кп 2-1	4 * 1500	7		7110			6	6000						1,70							1,70
		4 * 1500	8		---			6	4200						1,19							1,19
		Б 4	9		---										0,01	0,09						0,10
		Итого:	10												2,90	0,09						2,99
Всего профили		11											3,641	0,01	0,14					3,791		
Сталь листовая неравнополочная ГОСТ 2510-78*	ВСтЗпсб-1	Л 110 * 70 * 8	12		22204	22233	5	10000						0,54							0,54	
Всего профили			13											0,54							0,54	
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСтЗ кп 2-1	М 18 * 35	14					60														
Гайки ГОСТ 5915-70*		М 18	15					60						0,001		0,002					0,003	
Шпильки ГОСТ 1371-78	ВСтЗ кп 2-1	18	16					60														
Всего масса металла			17											1,162	0,01	0,142					4,334	
В том числе по маркам	ВСтЗ псб-1 ТУ	14-1-3023-80	18											12,81	0,01	0,05					1,341	
		14-1-3023-80	19											2,901	0,092						2,993	
Масса поставки элементов по кборталам, т		I																				
		II																				
		III																				
		IV																				

ТП 704-1-163.83

Инженер	Кузнецов	И.И.	
Глав. инж.	Ларионов	В.И.	
Нач. цеха	Томлине	В.И.	
Инж. конст.	Максимец	В.И.	
Глав. инж. пр.	Томлине	В.И.	
Инж. брне.	Куряна	В.И.	
Инж. физик.	Зимин	В.И.	
Прораб.	Зимин	В.И.	
Инж. №	Иванов	В.И.	

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 73м³

Техническая спецификация стали. Резервуар с канальными шпильками. Установка в сухих грунтах.

Сталь	Лист	Листов
P	25	

ГОБСТРОИ СССР
Центральный научно-исследовательский институт
Проектно-конструкторский институт
ЦНИИПРОЕКТ ТАЛЬЯНС ТРУИИ
г. Москва

Альбом I
 Типовой проект 704-1-163.83
 Подпись и дата
 Изм. № п/п

вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ п/п по паралелю	Код			Количество (шт)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции Т				Общая масса Т	Масса потреб- ности в металле (запасная сталь изготовителем)				Запол- няет- ся в/з
				Марка металла	профиля	размера профиля			Резервлюр		Ско- бы	Испро- лок для защел- ки		I	II	III	IV	
									с плоскими выступами	с канавками или выштам- повыми выступами								
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗ пс 6-1	δ 20	1	71110						0,005			0,005					
		δ 12	2	---						0,005				0,005				
		δ 8	3	71110						0,01		0,02		0,03				
		δ 6	4	---						0,051		0,03		0,081				
	Итого:			5						0,061		0,05		0,121				
	ВСтЗ кл 2-1	4 × 1500	6	71110		2	7000	0,50			0,01	0,05		0,50				
		4 × 1500	7	---		6	6000	1,70						1,70				
		4 × 1500	8	---		6	4200	1,19						1,19				
		δ 4	9	---				0,01				0,09		0,10				
	Итого:			10				3,40				0,09		3,49				
Всего профиля:			11				3,461			0,01	0,14		3,611					
Сталь листовая нержавопрочная ГОСТ 8510-72*	ВСтЗ пс 6-1	L 110 × 70 × 8	12	22004	22233	5	10000	0,54					0,54					
		L 90 × 56 × 6	13	---	22217	2	10500	0,14					0,14					
Всего профиля:			14				0,68						0,68					
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСтЗ кл 2-1	M 12 × 35	15				60											
Гайки ГОСТ 5915-70*		M 12	16				60			0,001		0,002		0,003				
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСтЗ кл 2-1	12	17															
Всего масса металла			18				4,142			0,01	0,142		4,294					
в том числе по маркам	ВСтЗ пс 6-1 ТУ-14	1-3023-80	19					0,741			0,01	0,05		0,801				
		1-3023-80	20					3,401			0,098		3,493					
		I																
		II																
Масса поставки элемен- тов по кварталам, Т	ВСтЗ кл 2-1 ТУ 14	III																
		IV																

ТП 704-1-163.83

Директор Гл. инж. Нач. отд.	Кизнецов Паршинов Томлин	Иванов Зинина Зинина	
Гл. конст. Гл. инж. пр. Руч. разр.	Максимец Томлин Курин	Зинина Зинина Зинина	
Нормокон. Проверка	Зинина	Зинина	
Исполнил	Андреева	Зинина	

Резервлюр стальной, горизонталь-
ный шлицевый для хранения
нефтепродуктов емкостью 75 м³

Сталь	Лист	Листов
Р	26	

Техническая спецификация стали.
Резервлюр с плоскими выступами.
Установка в сухих грунтах.

Исполнитель: Зинина
Г. Москва

Альбом I
 Типовой проект 704-1-163.83
 Вид № табл. Подпись и дата Взам инв. №

Вид профиля и ГОСТ, тч	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ п. по порядку	Код			Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т				Общая масса, т	Масса потреб-ности в металле по кбарталам (заполняется изготовителем)				Заполняется		
				металла	профиля	размера профиля		Резервуар		Склад	И		II	III	IV				
								с плоскими днищами	с коническими днищами										
т ₁	т ₂	т ₁	т ₂																
1	2	3	4	5	6	7	8	9					τ	I	II	III	IV	V	
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ.19903-74*	09Г2С-12-1	δ20	1		71110						0,005								
		δ12	2		---						0,005								
		δ8	3		---						0,02								
		δ6	4		---						0,121								
	4×1500	5		71110		2	7000	0,50											
	4×1500	6		---		6	6000	1,70											
	4×1500	7		---		6	4200	1,19											
	δ4	8		---				0,02											
Итого:			9							3,551									
Всего профиля:			10							3,551									
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	09Г2-12-1	L 110×70×8	11	22004	22233	3	5000	0,16			0,01								
		L 90×56×6	12	---	22217	2	10000	0,13											
		L 75×50×5	13	---	22195	2	10500	0,1											
		L 90×56×6	13'	---	22217	2	10500	0,14											
Всего профиля:			14							0,53									
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт.3пс6-1	M12×35	15				40												
Гайки ГОСТ 5915-70*		M12	16				40			0,002									
Шайбы ГОСТ 11371-78		12	17				40												
Всего массы металла			18							4,083									
В том числе по маркам	ВСт.3пс6-1Т914-	1-3023-80	19							0,002									
		09Г2С-12-1Т914-	20							3,551									
		09Г2-12-1Т914-	21							0,53									
Масса поставки элементов по кбарталам (т)																			

*1) t-40° и выше
 ***) -40° > t ≥ -65° северное исполнение

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	<i>[подпись]</i>
Инженер	Ларионов	<i>[подпись]</i>
Нач. отд.	Томлинг	<i>[подпись]</i>
Инженер	Максимец	<i>[подпись]</i>
Инженер	Томлинг	<i>[подпись]</i>
Инженер	Зимина	<i>[подпись]</i>
Нормоки	Зимина	<i>[подпись]</i>
Проверил	Курина	<i>[подпись]</i>
Исполнил	Андреева	<i>[подпись]</i>

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 15м³

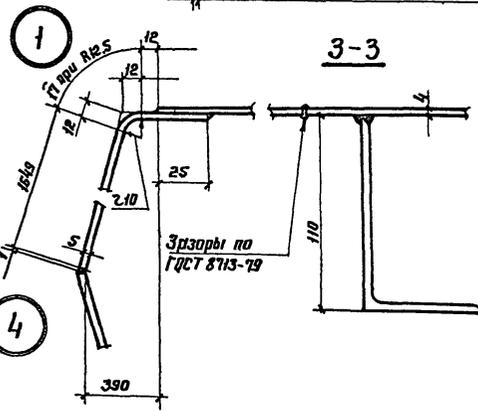
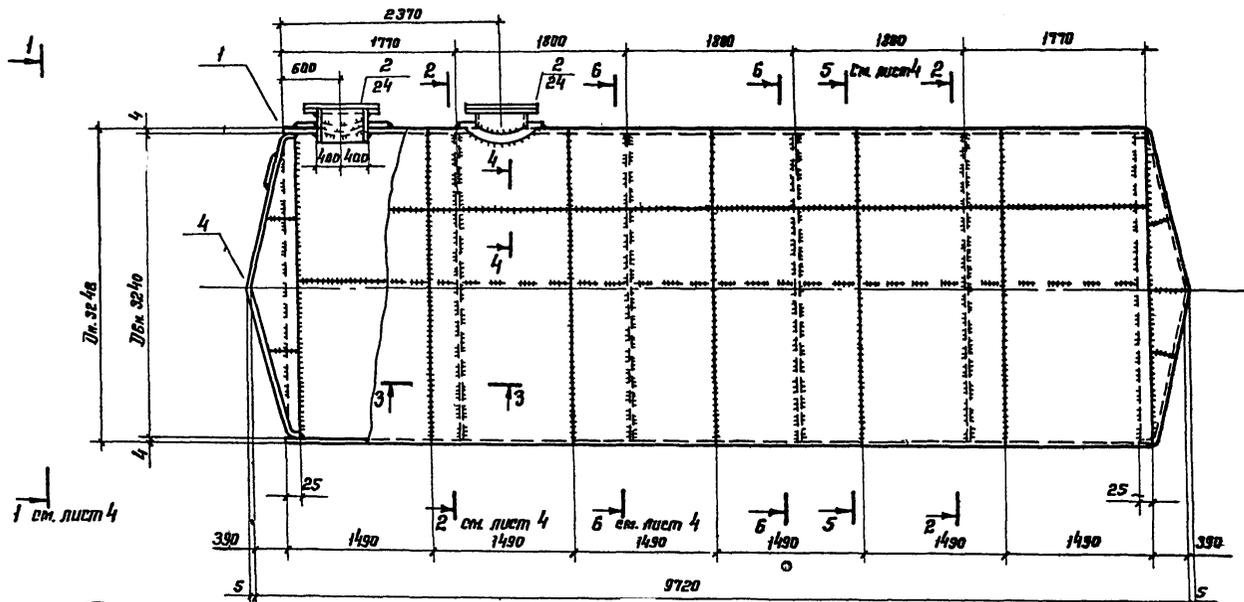
техническая спецификация стали. Резервуар с плоскими днищами. Северное исполнение.

Опала	Лист	Листов
Р	27	

Исполнительная конструкция г. Москва

Людвиг I

Типовой проект 704-1-163.83



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Разрезы 1-1, 2-2, 6-6 см. лист 4, 5-5 лист 5.

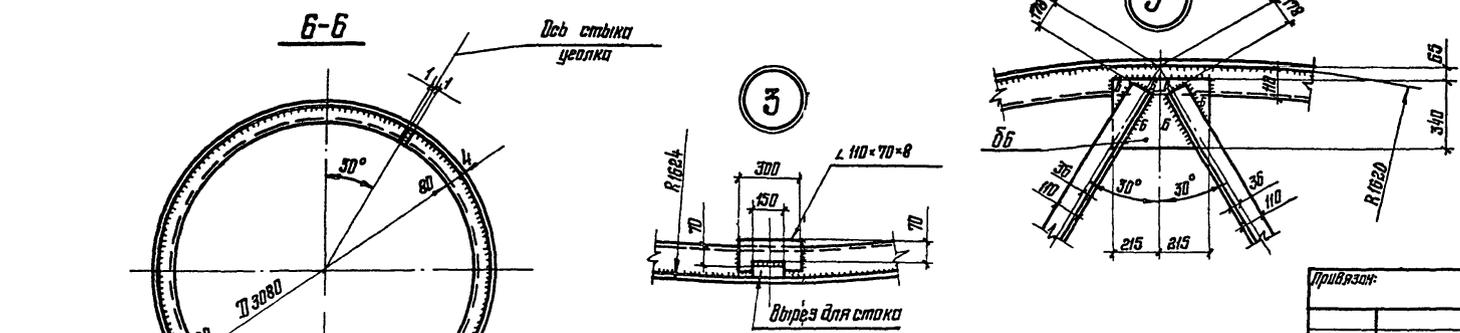
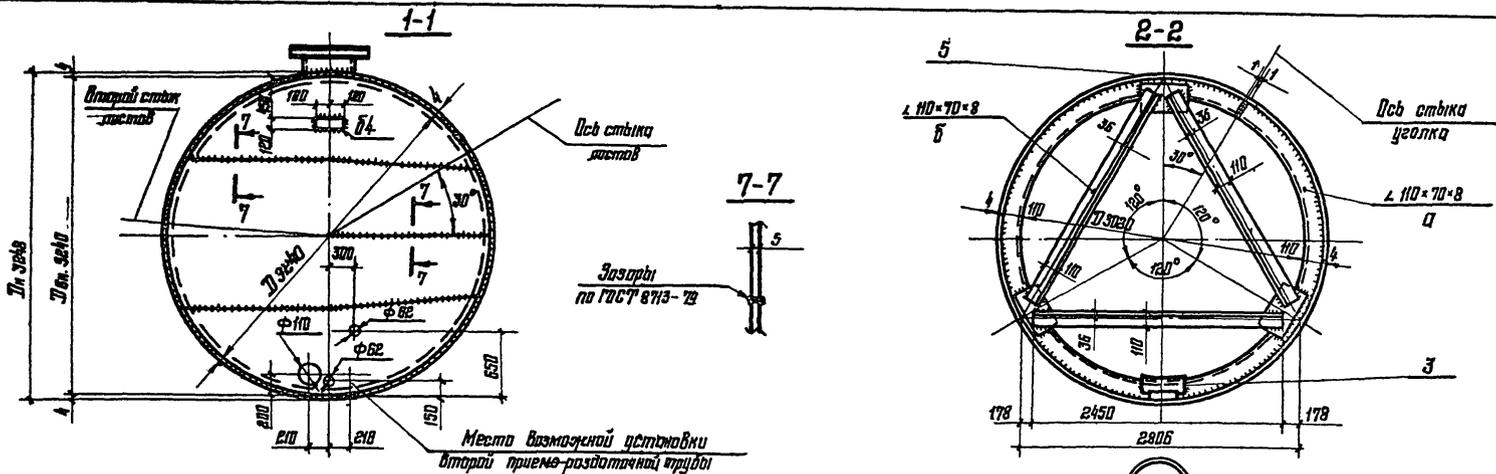
Привязка:			
ИВ.м			

Директор	Кузнецов	И.И.
Гл. инж.	Ларионов	С.С.
Нач. отд.	Тамплинг	В.В.
Гл. конст.	Макушев	В.В.
Инж. пр.	Тополне	В.В.
Рук. вв.с.	Зимина	В.В.
Нормокон.	Зимина	В.В.
Проберит.	Иванова	С.С.
Уплатил	Кузнецова	В.В.

ТП 704-1-163.83		
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³	Стальная	Лист
Резервуар с коническим днищем. Стенка из палатника. Общ. вид.	Р	3
Госстроя СССР Ордена Трудового Красного Знамени УНИИПРОЕКТСТАНДИСТРУКЦИЯ с. Москва		Листов

УИВ.м. подл. Успелась и вала. Вспл. м.к.м.

Тупиковый проект 704-1-163.03 - Архивом I



Ведомость элементов

1. Общие примечания см лист 23

Мар-ка	Сечение	Угол-по-наклону	Марка-стали	Приме-чание	Директор	Кузнецов	Ларионов	Потомин	Максимен	Патлаев	Зимина	Норвикан	Яндрова	Кузнецова
А	L 110x70x8	2	ВСт-3псБ-1		Д.И.Кос.ин	Ларионов								
Б	L 110x70x8	2	ВСт-3псБ-1		И.И.Кос.пр	Потомин								
В	L 80x50x6	2	ВСт-3псБ-1		Д.И.Кос.ин	Зимина								
Г	L 80x50x6	2	ВСт-3псБ-1		И.И.Кос.пр	Норвикан								

ТП 704-1-163.83		
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения неметаллической емкостью 75 м³	Сталь	Лист
Резервуар с коническим днищем Стенка из полотнощ. Днище и разрезы.	Сталь	Лист
Госстр.-и СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им Мельникова г Москва		

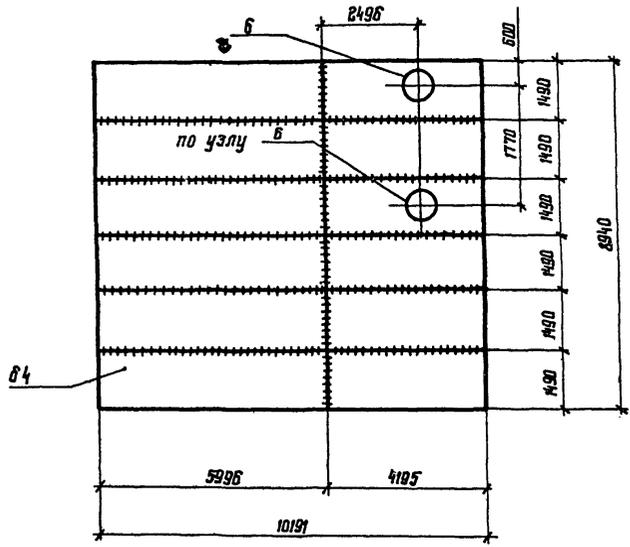
Привязка:			
Ил. № 2			

Ил. № 2 табл. Подпись и дата Взам. инв. № 77

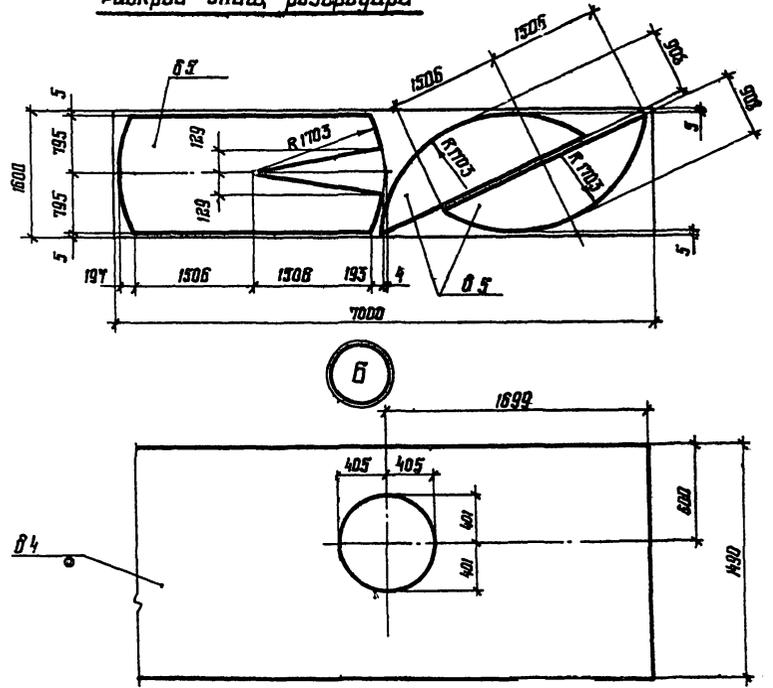
Шиф. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Миттовый проект. 704-1-163.83 Альбом I

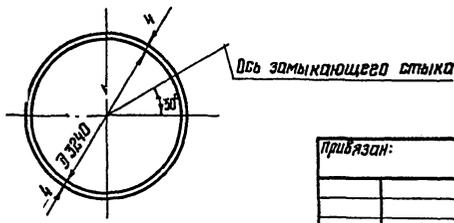
Развертка стенки резервуара
(вид с внутренней стороны)



Раскрой днищ резервуара



5-5



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Замыкающий шов допускается варить внахлестку с двух сторон.

Привязки:

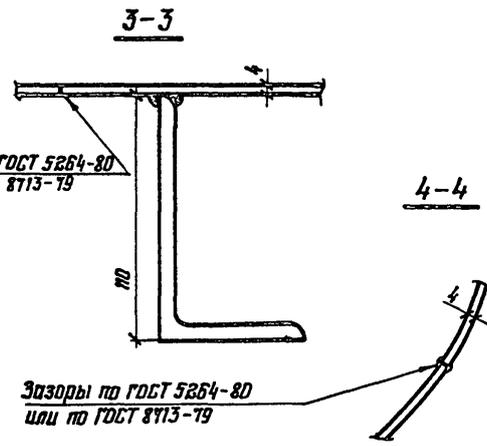
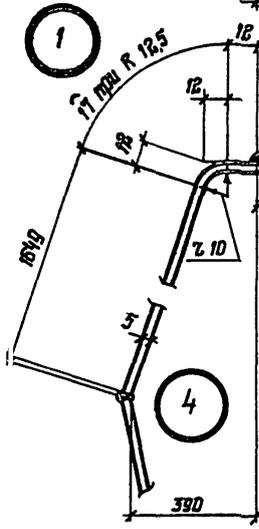
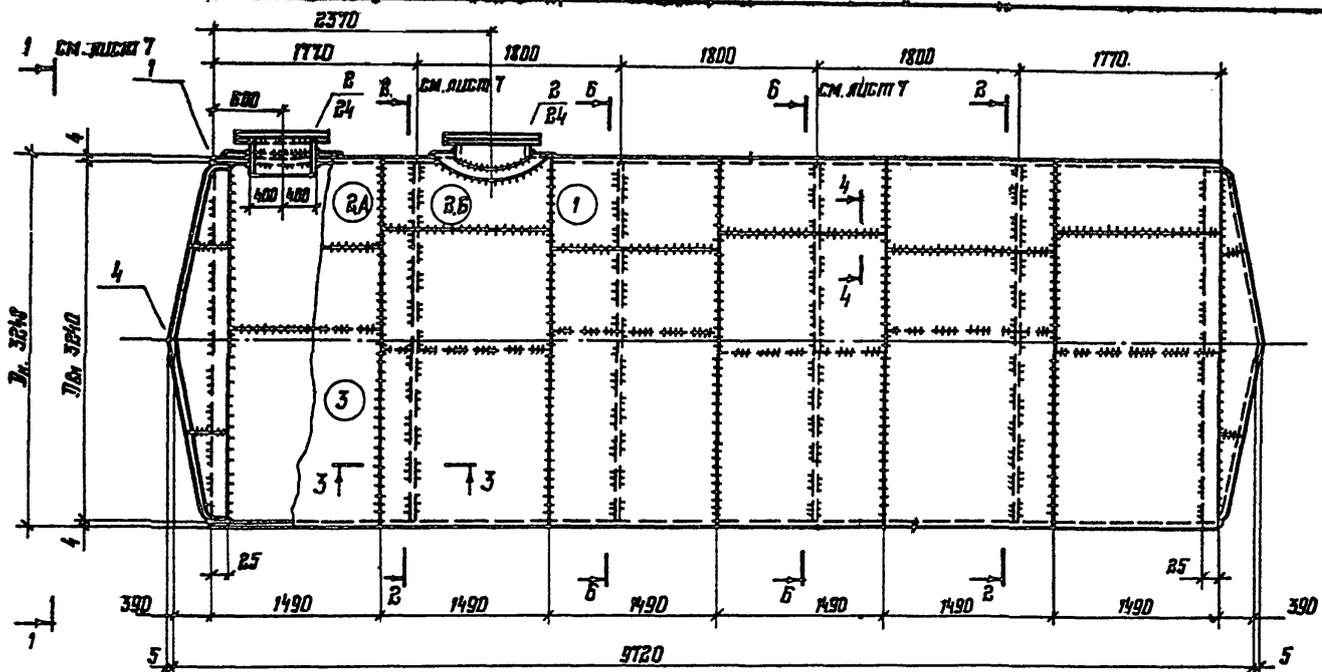
Шиф. №					
Изм. №					

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	И.И.			
Гл. инж.	Ларионов	В.И.			
Нач. отд.	Томлинг	В.И.			
Инж. конст.	Мокшенин	В.И.			
Инж. электр.	Томлинг	В.И.			
Инж. мех.	Зимина	В.И.			
Инж. хим.	Зимина	В.И.			
Инж. физ.	Андреева	В.И.			
Инж. металл.	Кузнецова	В.И.			

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидких продуктов емкостью 73 м ³			Стандарт	Листы	Листов
Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотношля. Детали и раскрой листов.			Р	5	

Матрицы проект 704-1-163.83



1. Общие примечания см. лист 23
2. Разрезы 1-1, 2-2, 6-6 см. лист 7.
3. Кольцевые швы смежных царг варить внахлестку с двух сторон.

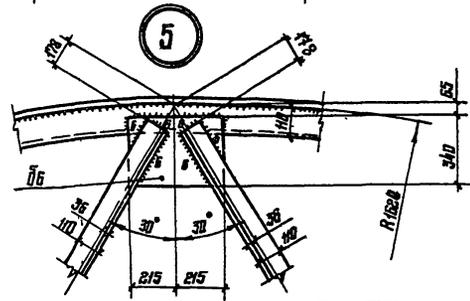
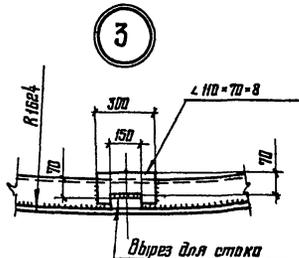
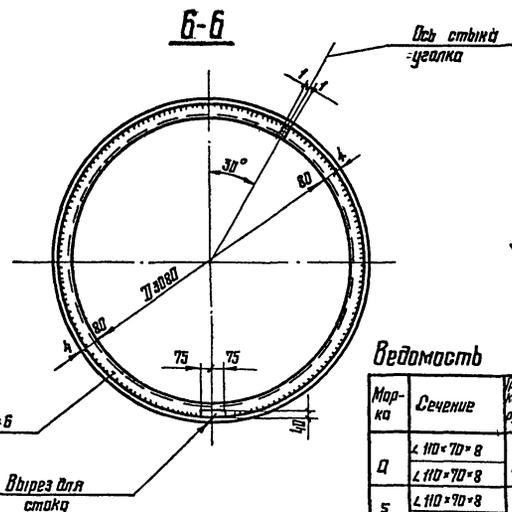
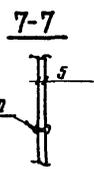
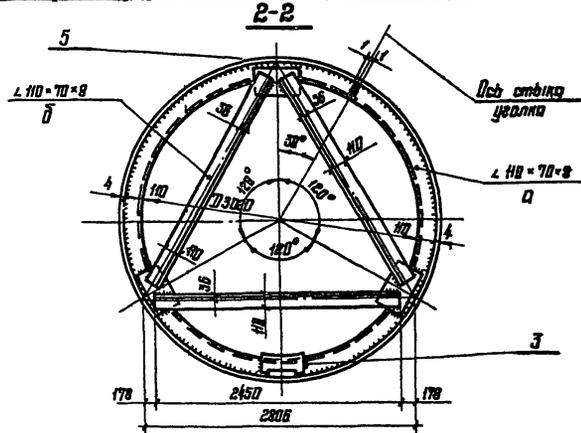
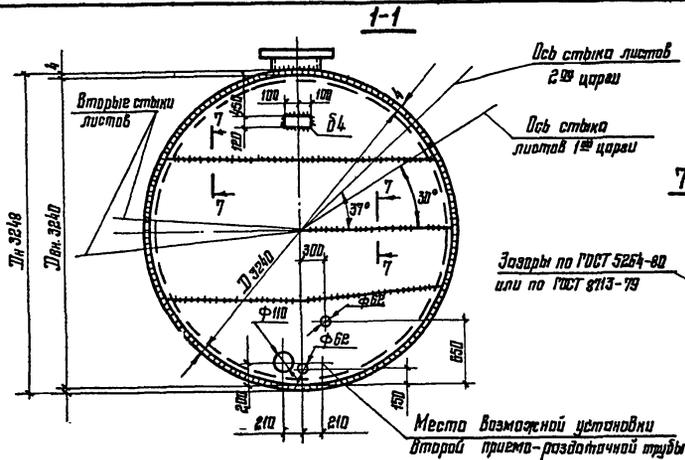
Привязан:

Инд. №

ТП 704-1-163.83		
Директор Кузнецов	Инженер	
В. Шенг	Ларионов	
Нач. отд. Тамашин		
В. Константи	Максимец	
В. Шенг	Тамашин	
Вик. бр. Зимица		
Подмажид	Зимица	
Проверил	Андреева	
Исполнитель	Кузнецова	
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³		Стадия
Резервуар с коническим днищем.		Лист
Стенка из царг.		Листов
Общий вид		
ГОССТРОИ СССР Орден Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

Инд. №, дата, листы и даты сдачи инв. №

Типовой проект 704-1-163.83 Люблин I



Ведомость элементов и. Общие примечания см. лист 23

Марка	Сечение	Углы	Марка стали	Примечание	Директор	Контроль	Судья	ТП 704-1-163.83			
а	∠ 110° 70° 8	2	ВСт 3псб-1		И. окж. ин	Морозов	Иванов	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов 75 м³	Стенки	Лист	Листов
б	∠ 110° 70° 8	2	ВСт 3псб-1		И. констр	Матвеев	Иванов		Р	7	
в	∠ 80° 50° 6	2	ВСт 3псб-1		И. окж. пр.	Матвеев	Иванов	Резервуар с коническим днищем. Стенка из цора. Днище и разрезы	Паспорт СССР ЦНИИПРОЕКТ САНТЕХКОНСТРУКЦИЯ им. И.В. Губкина г. Москва		
г	∠ 80° 50° 6	2	ВСт 3псб-1		И. констр	Матвеев	Иванов				

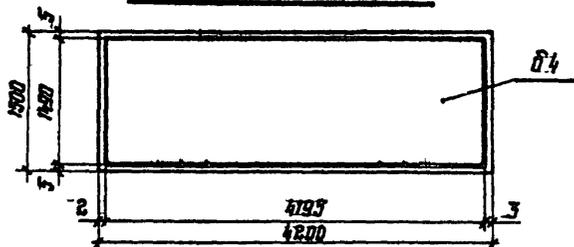
Шк. № 1001. Подпись и дата. Дата сов. м.

Альбом I

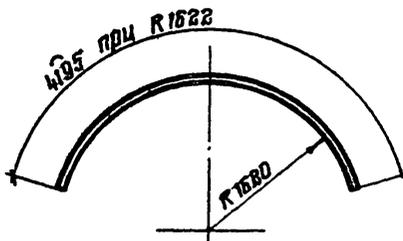
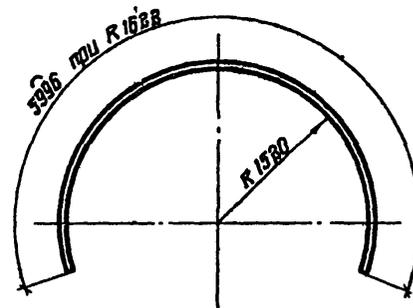
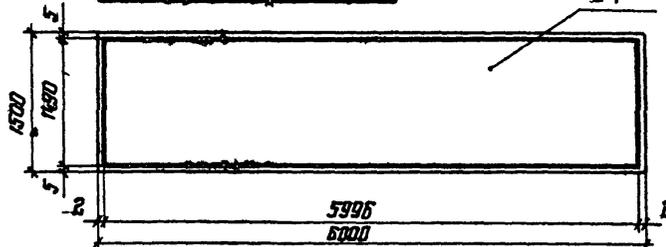
Типовой проект 704-1-163.83

Шк. № 10000. Подпись и дата вклейки №

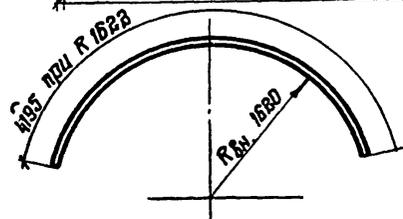
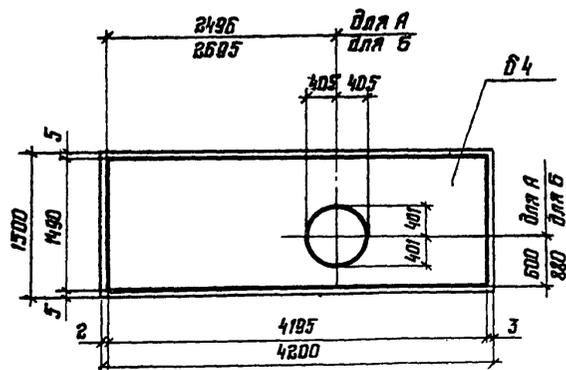
Деталь ① 4 шт.



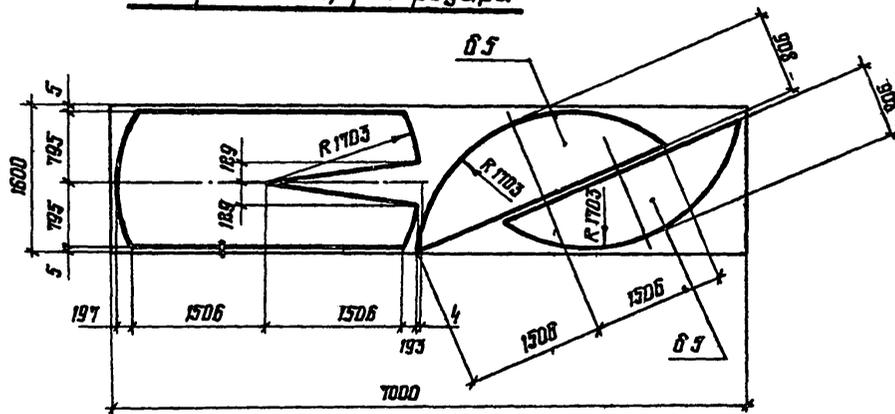
Деталь ③ 6 шт.



Деталь ② А - 1 шт.
Б - 1 шт.



Раскрой днищ резервуара



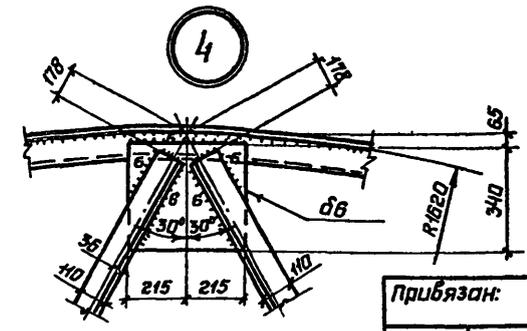
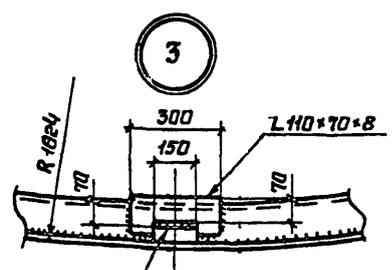
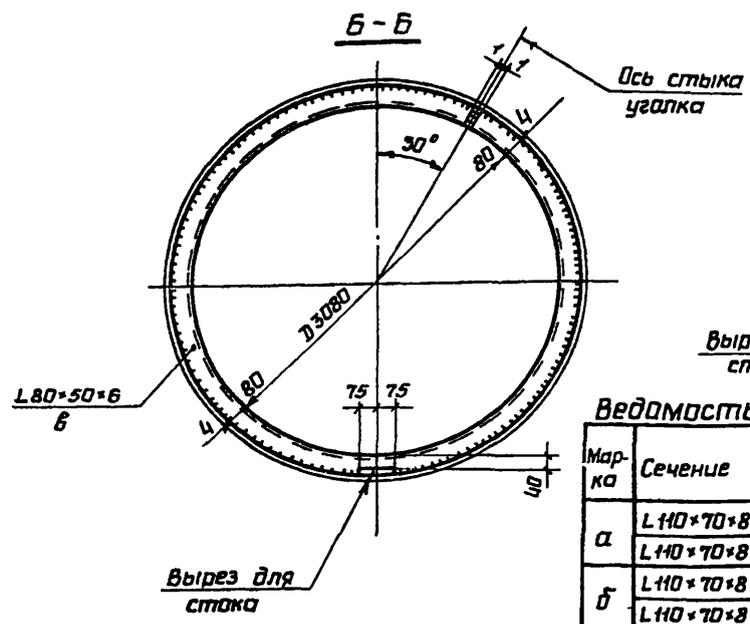
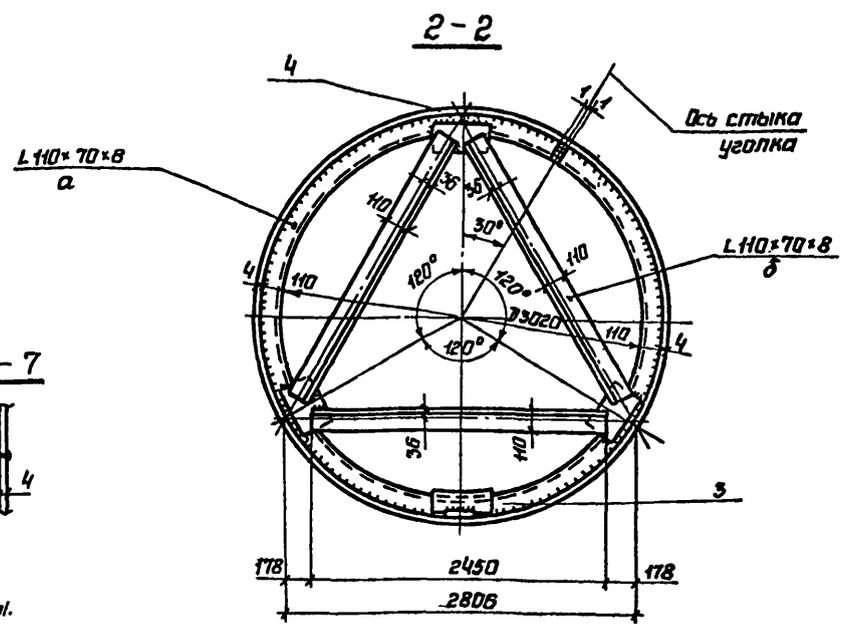
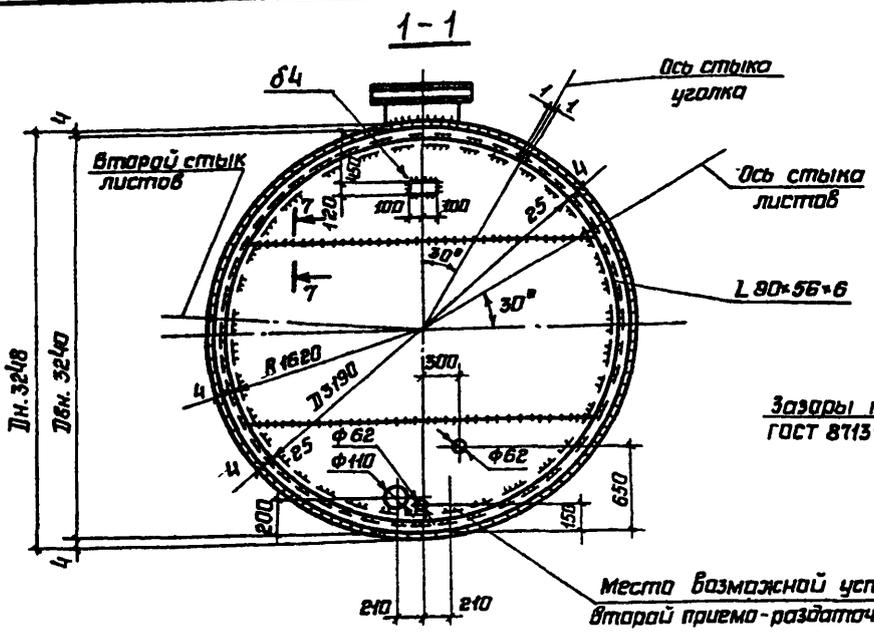
1. Общие примечания см. лист 83

ТП 704-1-163.83

Примечания:			Резервуар с коническим днищем			Стария лист		
Шк. №			Стенка из цорге			Р 8		
Цишлоиши Кузнецова			Детали и раскрой листов			ГОСТРСТН СССР Объединенного Крестного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

Типовой проект 704-1-163 83

Исполнитель: Подпись и дата



Приблизно:		

1 Общие примечания см. лист 23

Ведомость элементов

Марка	Сечение	Группа конст. функций	Марка стали	Примечание
а	L 110x70x8	2	ВСтЗпсб-1	
	L 110x70x8		ВСтЗпсб	
б	L 110x70x8	2	ВСтЗпсб-1	
	L 110x70x8		ВСтЗпсб	
в	L 80x50x6	2	ВСтЗпсб-1	
	L 80x50x6		ВСтЗпсб	

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин	Ларионов	
Нач. отд.	Тамплинг	
Гл. констр.	Максимец	
Рук. бриг.	Зимина	
Нармакон.	Зимина	
Проведши	Андреева	
Исполн.	Кузнецова	

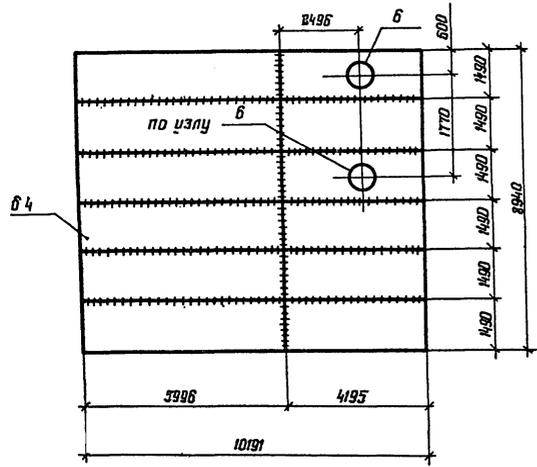
ТП 704-1-163 83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³.

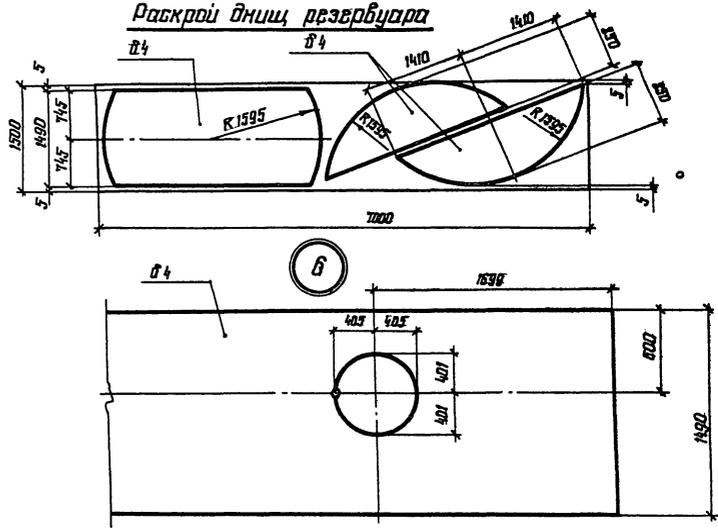
Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы.

Стация	Лист	Листов
Р	10	
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		

Развертка стенки резервуара
(вид с внутренней стороны)



Раскрой днищ резервуара

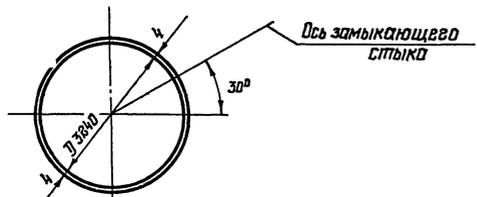


1. Общие примечания см. лист 83
2. Замыкающий шов допускается варить внахлестку с двух сторон.

Примечания:

Лист №

5-5



ТП 704-1-163.83

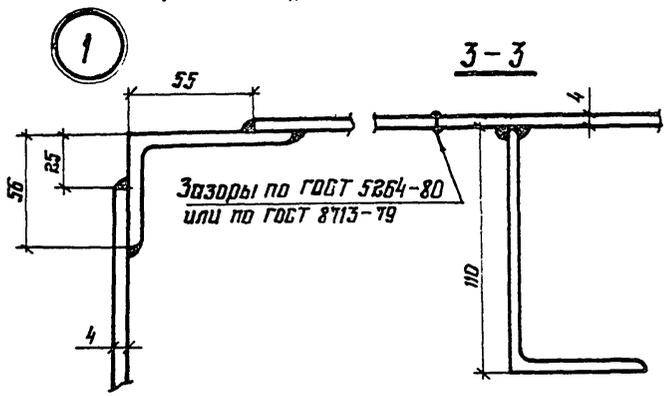
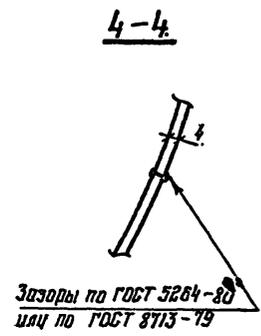
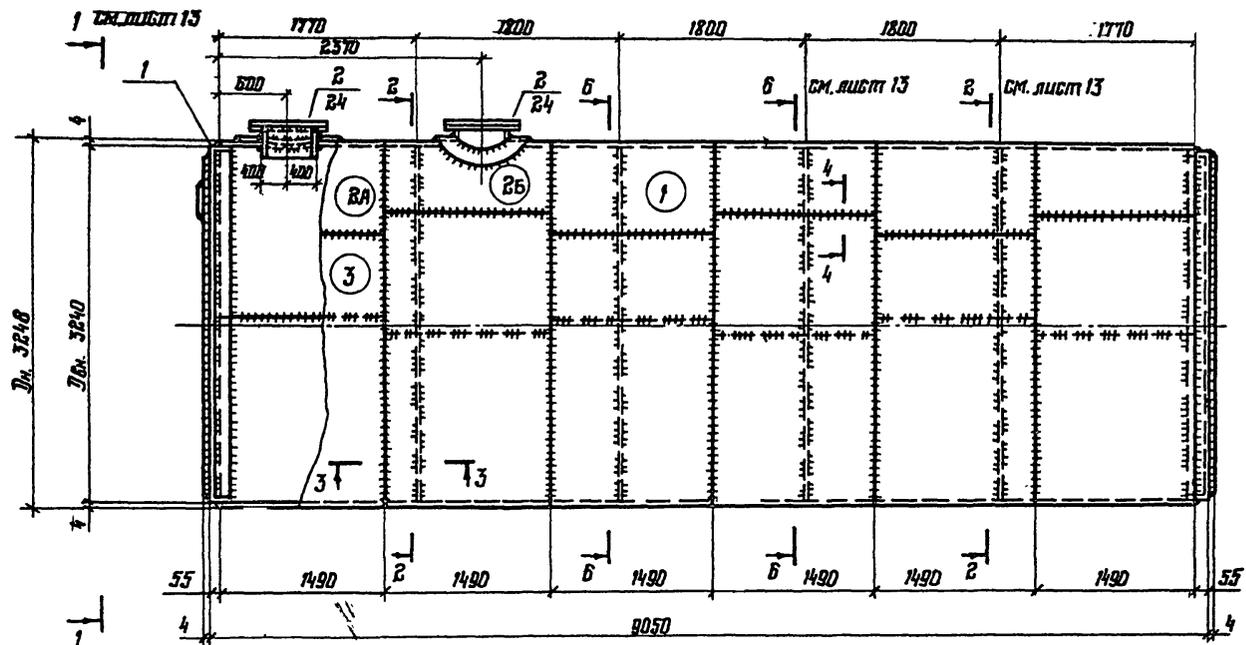
Выполнил	Кузнецов	И.И.					
Проверил	Антонов	В.А.					
Нач. отд.	Тамплинг	В.И.					
Инж. отдел	Максимец	В.И.					
Инж. отдел	Тамплинг	В.И.					
Инж. отдел	Зимина	В.И.					
Инж. отдел	Зимина	В.И.					
Инж. отдел	Андреева	В.И.					
Инж. отдел	Кузнецова	В.И.					

Резервуар стальной свариваемый цилиндрический для хранения жидких продуктов емкостью 74 м ³	Стальной лист	лист №
Резервуар с плоским днищем. Стенка из полнотелого металла и раскрой листов.	Р	11

Технический проект 704-1-163.83 Альбом 1

Лист № 26. Подпись и дата. Сл. инж. В.И.

Типовой проект 704-1-163.83 Альбом I



1. Общие примечания см. лист 23
2. Разрезы 1-1, 2-2, 6-6 см. лист 13
3. Кольцевые швы смежных царг допускаются варить внезлестку с двух сторон.

Привязки:

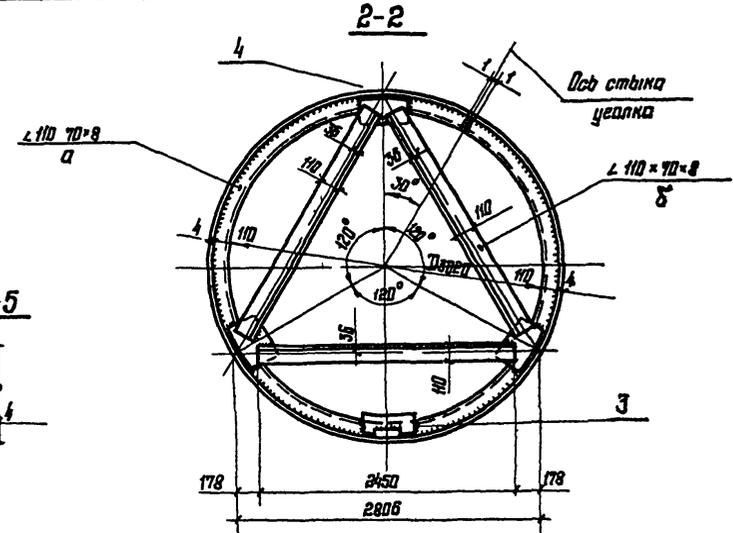
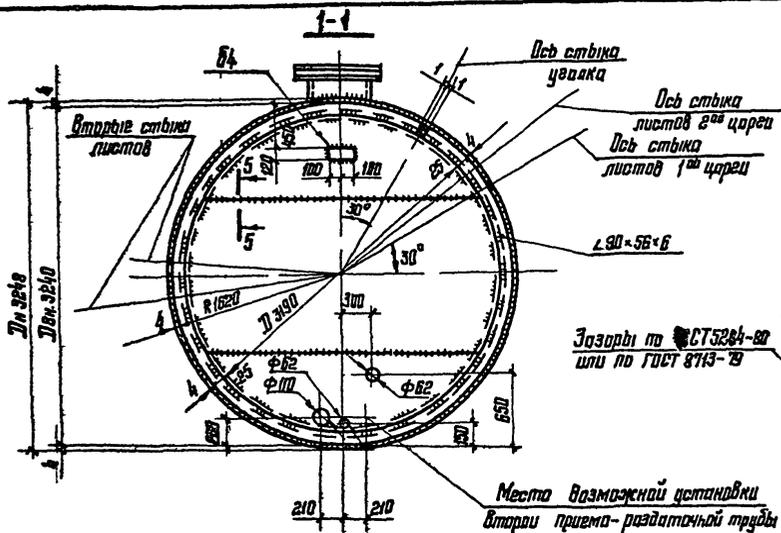
Шиб. №

Шиб. № листа Изготовитель и дата 1930м. Шиб. №

ТП 704-1-163.83		
Инженер по инж. Нач. отд. И.к.к.к.к.к. И.к.к.к.к.к. Рук. отд. Нормовщик Проверщик Исполнитель	Кузнецов Ларинцов Тамплинг Максимец Тамплинг Зимина Зимина Андреева Кузнецова	Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 15 м ³ Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Общий вид.
Стадия	Лист	Листов
Р	12	
Госстрой СССР Орден Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва		

Трубовый резервуар 704 1-163 83

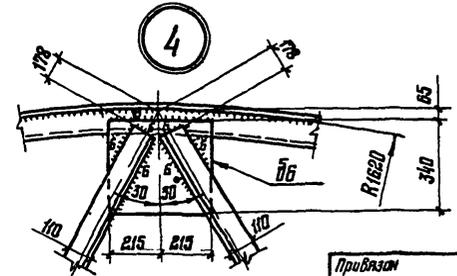
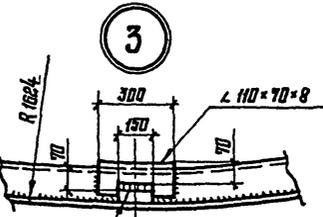
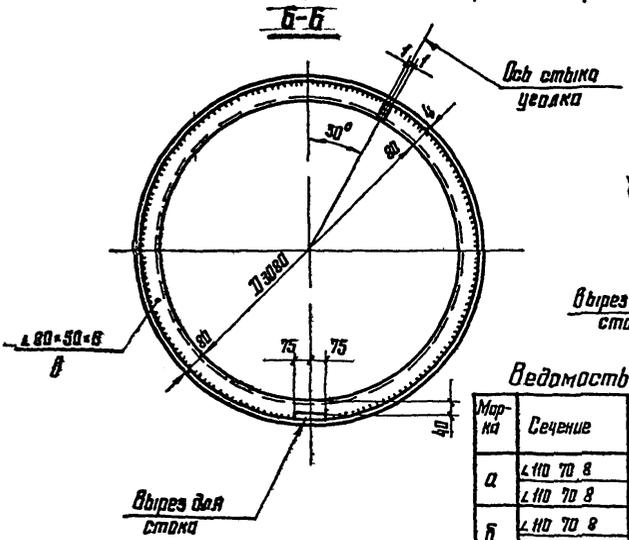
Листовая таблица



5-5

Зазоры по СТ5284-69 или по ГОСТ 8743-78

Место возможной установки второй призма-раздаточной трубы



Общие примечания см лист 25

Вводимость элементов

Марка	Сечение	Эквивалентная толщина	Марка стали	Примечание	Директор	Кузнецов	Ларионов	Тамплина	Максимец	Тамплина	Зиткина	Зимина	Яндреева	Целоплин	Кузнецова
а	∠110 70 8	2	ВСт3псб 1												
	∠110 70 8		ВСт3псб												
б	∠110 70 8	2	ВСт3псб 1												
	∠110 70 8		ВСт3псб												
в	∠80 50 6	2	ВСт3псб 1												
	∠80 50 6		ВСт3псб												

ТП 704-1-163 83

Резервуар сферический горизонтальный цилиндрический для хранения жидкостей емкостью 75 м³
Резервуар с плоским днищем стенок из цора Днище и разрезы

Страна	Лист	Листов
Р	13	

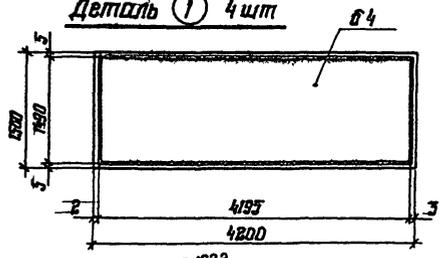
Госстандарт СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

Инд. № техн. (подпись и дата) Взам инв. №

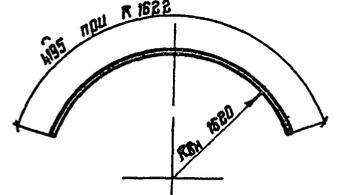
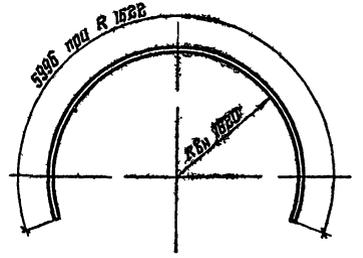
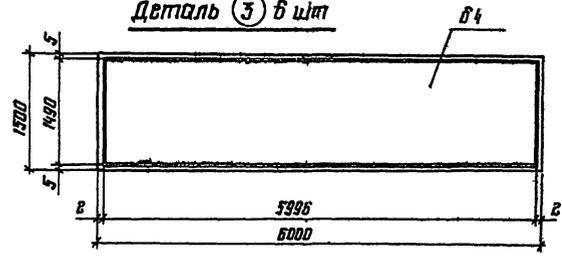
Типовой проект 704-1-163 83

Листом I

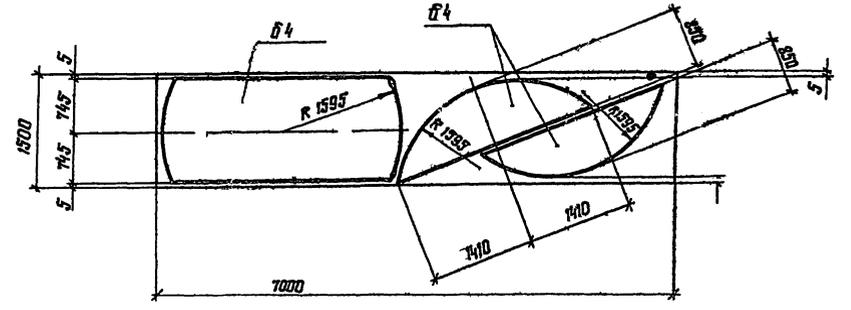
Деталь ① 4 шт



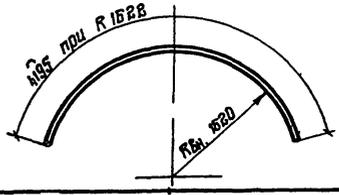
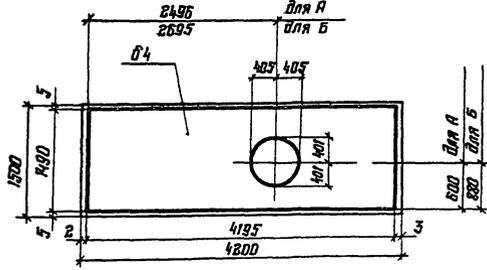
Деталь ③ 6 шт



Раскрой днищ резервуара



**Деталь ② А - 1 шт
Б - 1 шт**



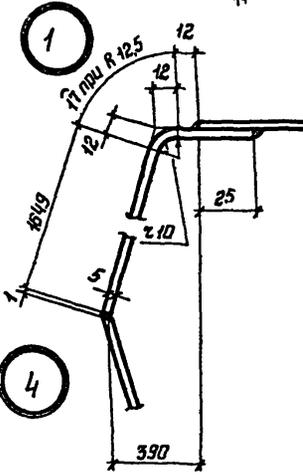
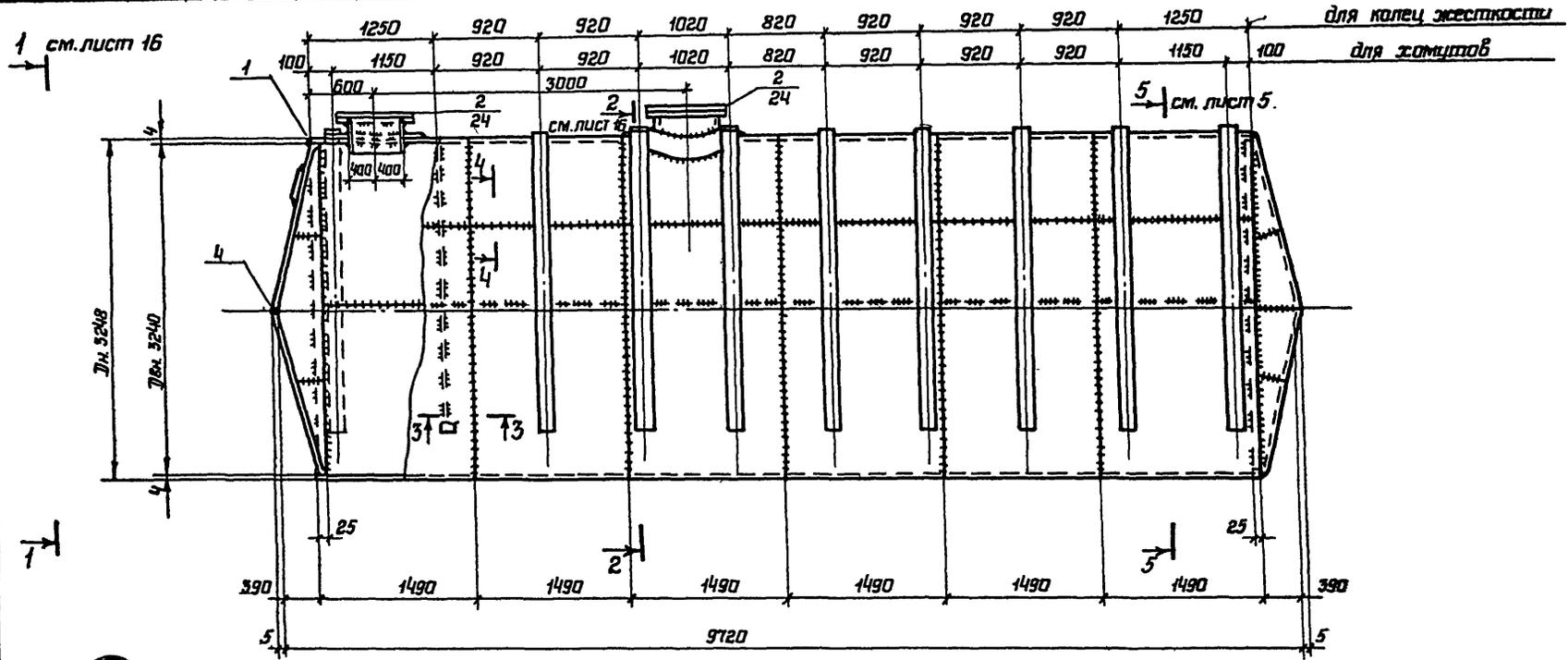
1 Общие примечания см лист 23

			ТП 704-1-163 83		
Зинченко	Кученцов	Иванов			
Гл инж-р	Морозов	Иванов			
Маст. отдел	Томашин	Иванов			
Гл конст.	Максименко	Иванов			
Гл инж-р	Томашин	Иванов			
Инж. отдел	Зимина	Иванов			
Прораб	Зимина	Иванов			
Прораб	Андреева	Иванов			
Исполн	Кученцова	Иванов			
Привезен			Резервуар стальной горизонтальный на цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³		
Имя и №			Резервуар с плоским днищем Стенка из цога Детали и раскрой листов		
			г-во	лист	листов
			Р	14	
			Исполнитель: И.И. Иванов		
			Исполнитель: И.И. Иванов		
			Исполнитель: И.И. Иванов		

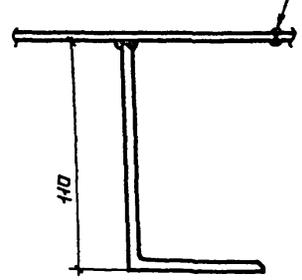
Альбом I

Тиловой проект 704-1-163.83

ИНВ. N подл. Подпись и дата. Взаминд. N

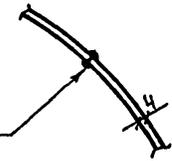


3-3
Зазоры по ГОСТ 8743-79



4-4

Зазоры по ГОСТ 8743-79

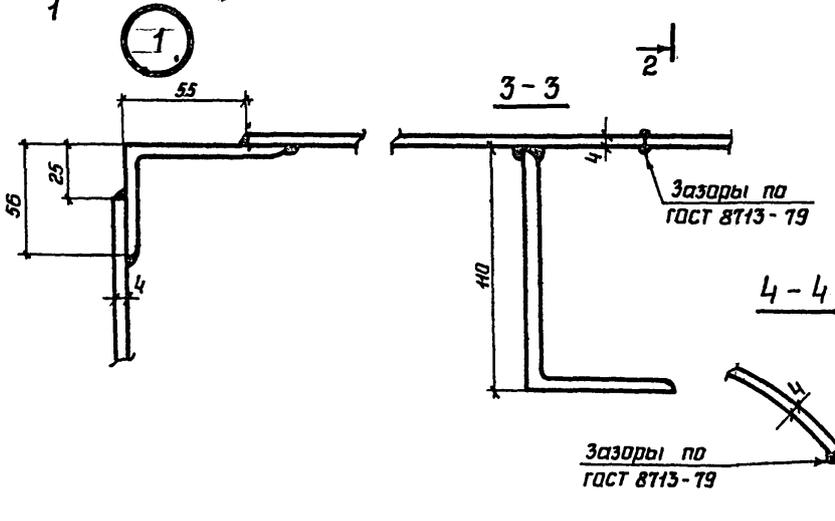
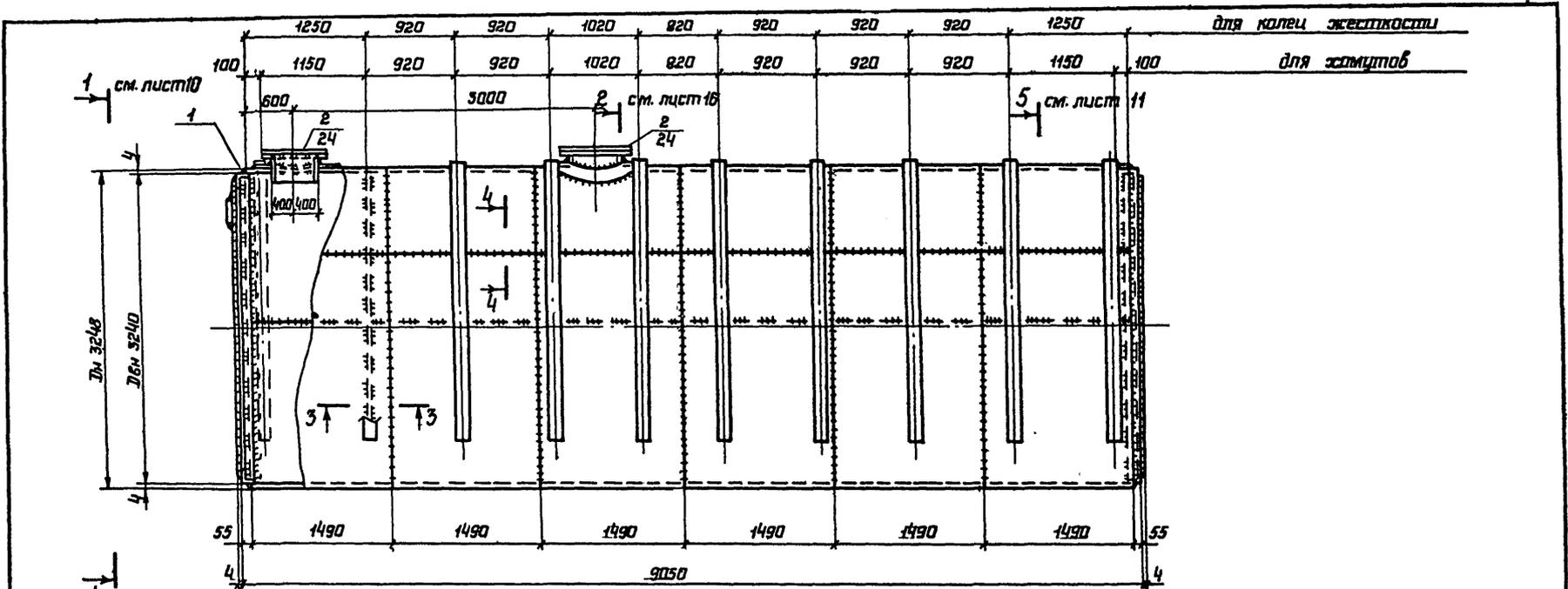


1 Общие примечания см. лист 23.

2 Рассматривать совместно с листами 5, 16, 24.

Привязан:	
ИНВ. N	

Директор Кузнецов		ТП 704-1-163.83	
Гл. инж. ин. Ларионов			
Нач. отд. Тамлинг			
Гл. констр. Максимец		Резервуар стальной горизонтальной цилиндрический для хранения неагрессивных емкостью 75 м³	
Гл. инж. Ларионов		Резервуар с коническим днищем. Стенка из полтинника. Общий вид. Установка в массиве грунта.	
Рук. бриг. Кучина		Стадия Лист Листов	
Нармаков Зимица		Р 15	
Проверил Зимица		Инженер-проектировщик Зюмичев	
Исполнил Андреева		ЦНИИПРОЕКТСТАНПРОЕКЦИЯ	
		г. Москва	

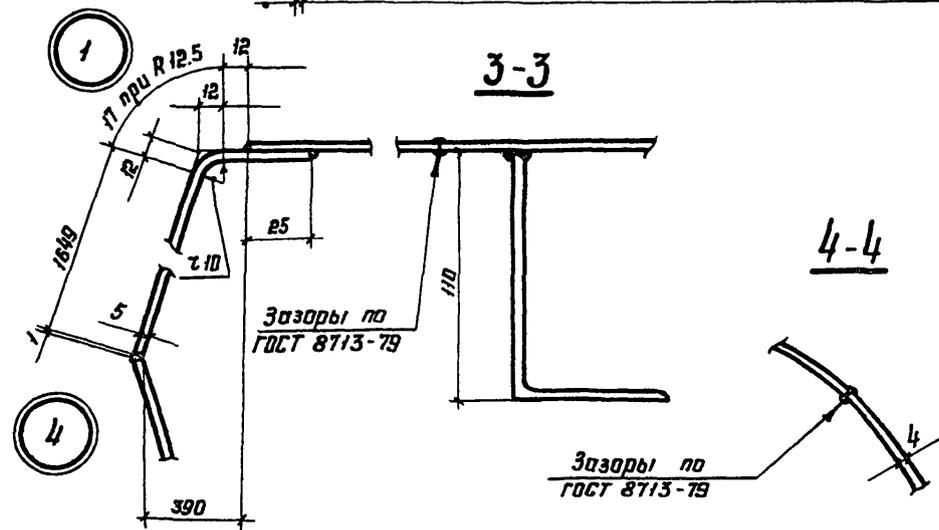
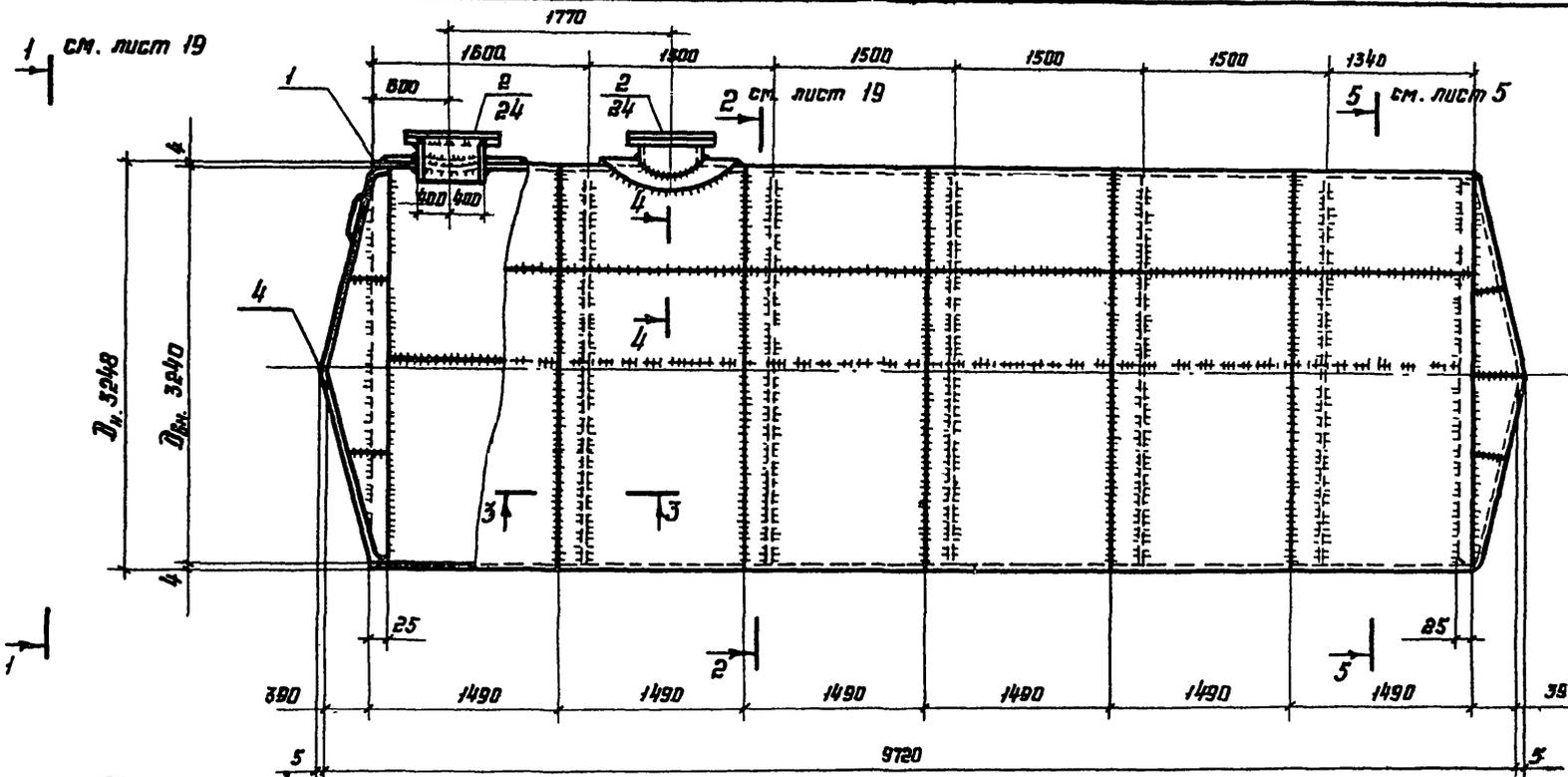


1 Общие примечания см. лист 23.
 2 Рассмотреть совместно с листами 11, 16, 24 Ю.

Привязан:	
ИНВ. №	

ТЛ 704-1-163.83		
Директор Кузнецов Инж. Ларионов Нач. отд. Тамлинг Глав. констр. Максимец Инж. пр. Тамлинг Рук. отд. Курина Нармакан Зимица Проверил Зимица Исполнил Андреева	[Signatures]	Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нестепродуктов емкостью 75 м³. Резервуар с плоским дном. Стенка из палатнища. Общий вид. Установка в макрызе грунтах.
Стадия	Лист	Листов
Р	17	
Ордено Трудового Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ в Москва		

Типовой проект 704-1-163.83 Алюбом I



1. Общие примечания см. лист 23
2. Рассмотреть совместно с листами 5, 19, 24.

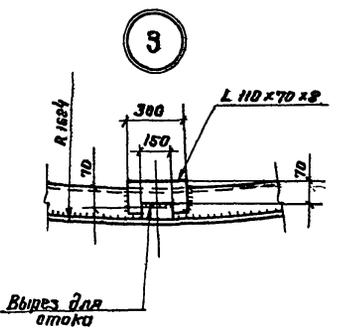
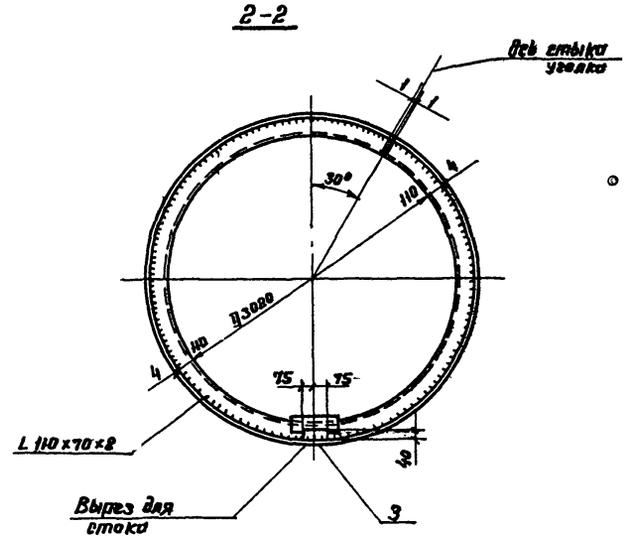
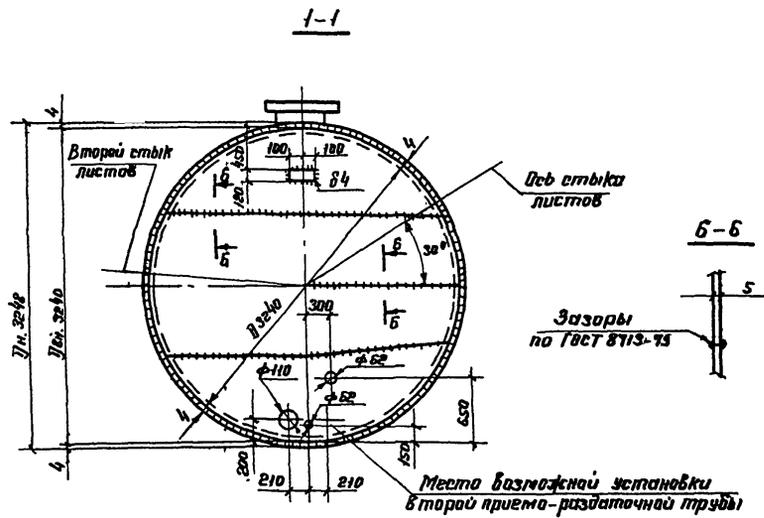
Прибязан	
ИНВ. №	

ТП 704-1-163.83		
Директор Кузнецов Инж. Ларионов Нач. отд. Тамплинг За констр. Максимец Инж. пр. Тамплинг Рук. бриг. Зилкина Нармаков Зилкина Проверил Яндреева Установил Кузнецова	Инж. пр. Чубов Инж. пр. Чубов Инж. пр. Зилкина Инж. пр. Зилкина Инж. пр. Зилкина Инж. пр. Зилкина	Резервуар стальной горизонтально-цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³ Резервуар с коническим днищем. Стенка из палаткища. Общий вид. Установлен в сухих грунтах.
Стадия	Лист	Листов
Р	18	
1983 г. Институт ССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТАПМОНСТРОИТЕЛЬНАЯ Е. Москва		

Инв. № табл. Подпись и дата Визы инв. №

Туполобой проект 704-1-163.63

Инв. № лод. Подпись и дата Взам. инв. №

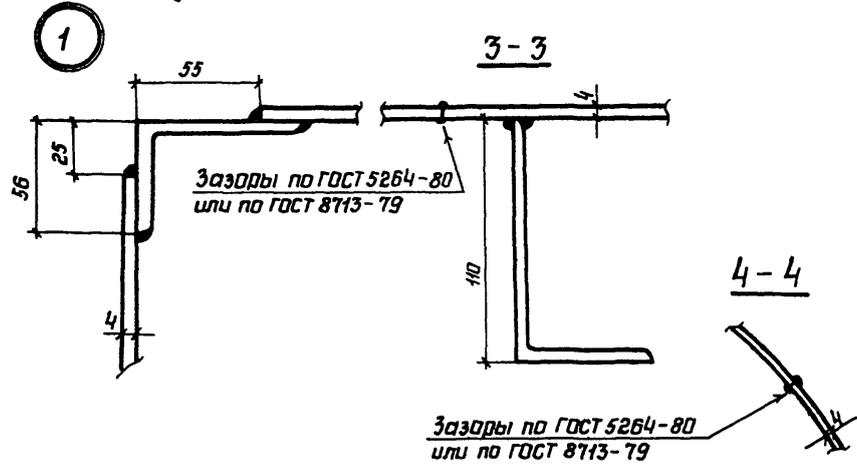
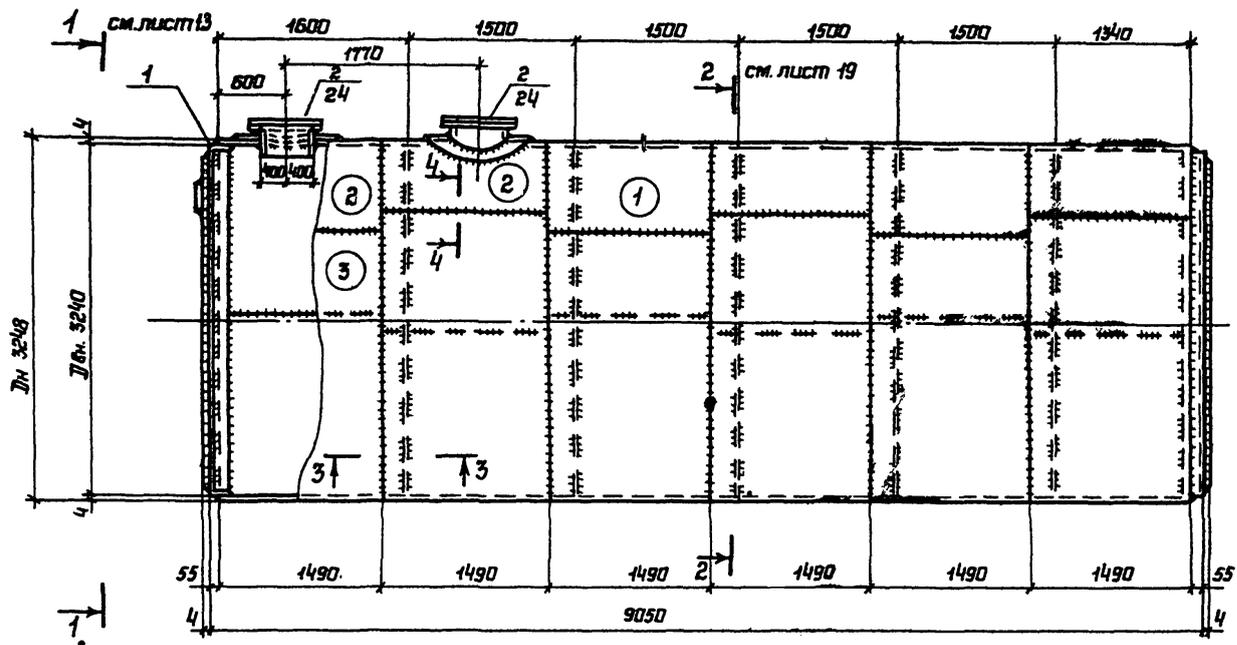


1. Общие примечания см. лист 23.

Примечания:			

ТП 704-1-163.63				Инв. №	
Директор	Кузнецов	Черт			
Тех. инж.	Парианов	Шев			
Нач. отд.	Тамплинг	Фед			
Тех. конст.	Максимов	Шум			
Тех. инж. пр.	Тамплинг	Шев			
Рук. бриг.	Зимина	Шиль			
Нормокон.	Зимина	Шиль			
Пробирщик	Андреева	Жур			
Исполнит.	Кузнецова	Куркин			
Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы. Установка в двух положениях.				Лист	Листов
				Р	19
				Госстроб ЦСР ЦНИИПРОИЗВОДСТВА И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ТРУДОВАЯ ИЛИ МЕЛНИЦА г. Москва	

Типовой проект 704-1-163.83
 Ялбаби I

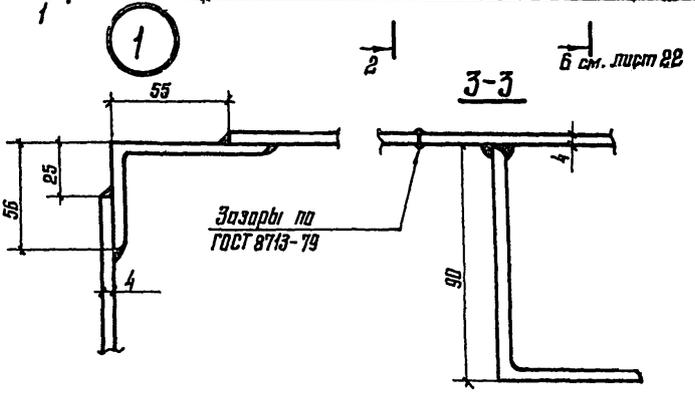
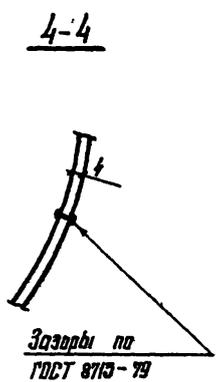
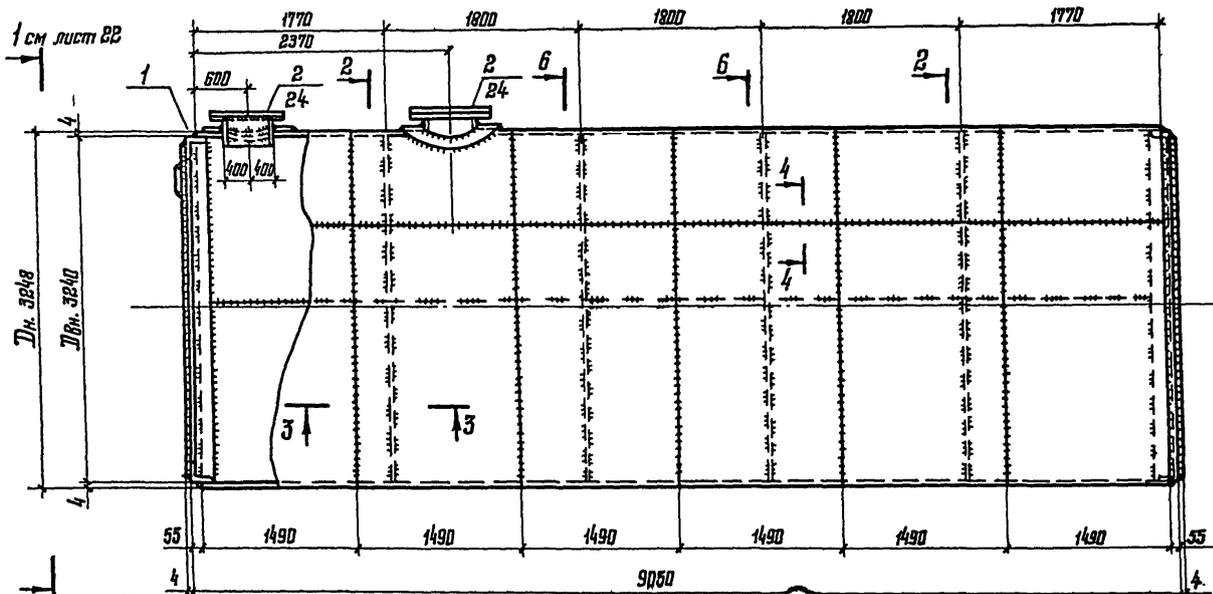


- 1 Общие применения см. лист 23.
- 2 кольцевые швы смежных царг допускается варить внахлестку с двух сторон.
- 3 Рассматривать совместно с листами 13, 19, 14, 24.

Привязка			
ИВБ N			

ТП 704-1-163.83			
Директор	Кузнецов	инженер	
Главинженер	Ларионов	инженер	
Начальник	Тамплинг	инженер	
Инженер-конструктор	Максимец	инженер	
Инженер-проектировщик	Тамплинг	инженер	
Руководитель	Зимина	инженер	
Нормировщик	Зимина	инженер	
Проверил	Андреева	инженер	
Исполнил	Кузнецова	инженер	
Резервуар с горизонтальной цилиндрической формой днища		Сталь	лист
временная неагрессивная емкость 13 м³		Р	20
Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Общий вид. Установка в сухих грунтах.		Госстандарт СССР Ирденг Трубоваго Красного знамени ЦНИИПроектсестройНИИСТРКОНСТ г. Москва	

Шифр проекта
 Подпись и дата
 Изменения



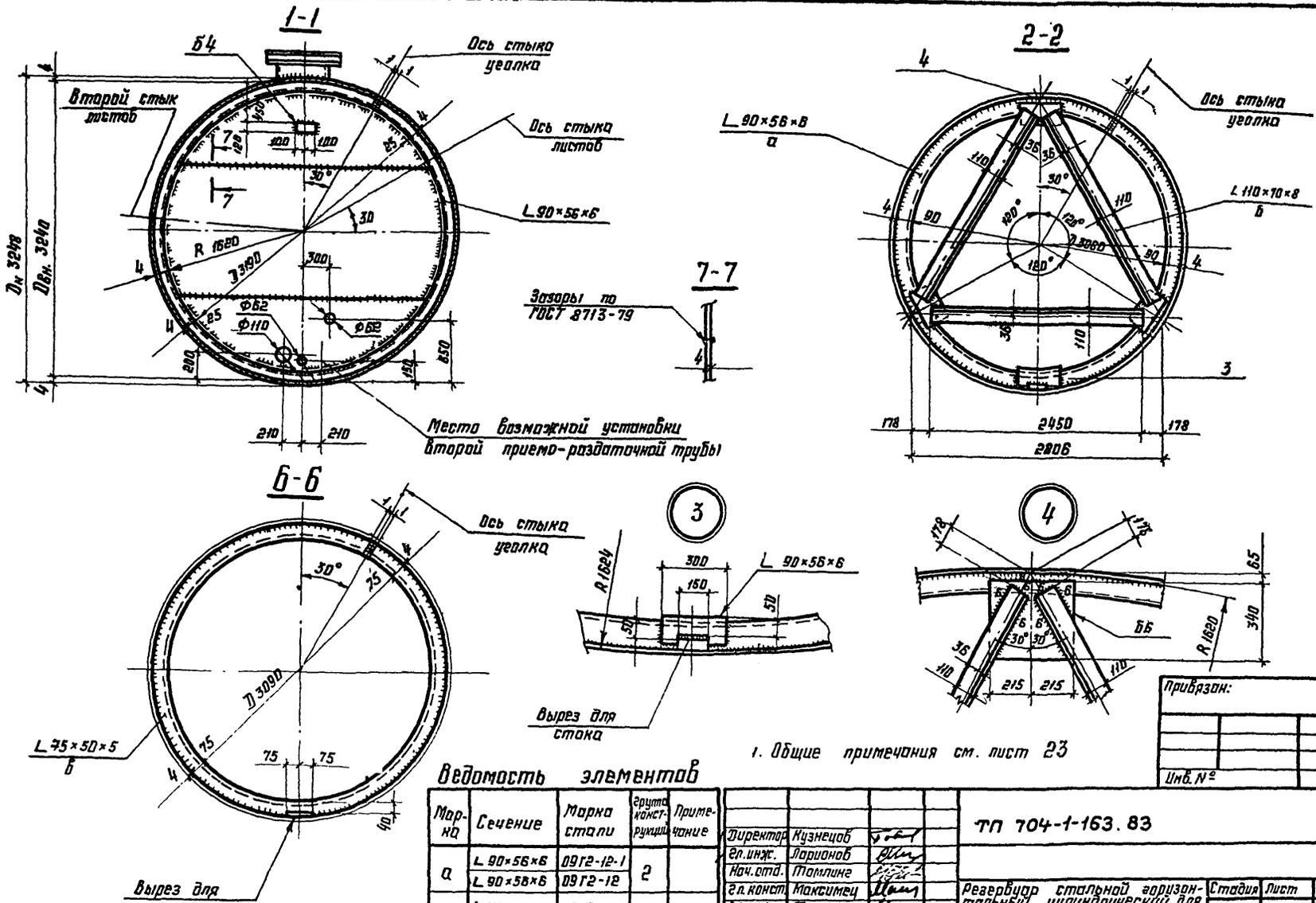
1. Общие примечания см. лист 23.
2. Разрезы 1-1; 2-2; 5-5 см. лист 22

Прилагает			

ТП 704-1-163.83			
Директор Ил. инж. м. Инж. встд.	Козенко Ларионов Томлине	Иванов Сидоров Петров	
Инж. констр. Инж. встд. Руч. встд.	Максимец Полонин Зимин	Сидоров Сидоров Сидоров	
Нормалек. Проверил Исполнил	Зимина Андреев Петина	Сидоров Сидоров Сидоров	
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³ .			Этадия Р 21
Резервуар плоским днищем, стенка из палатки. Обший вид. Северное исполнение.			Людмила Труфанова Краснояр Сидорова ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬМОСТРУЖИ г. Москва

Лист. № 1
Подпись и дата
Взам. инв. №

Милобай проект 704-1-163.83
 Вид. № подл. Подпись и дата Издан. инв. №



1. Общие примечания см. лист 23

Ведомость элементов

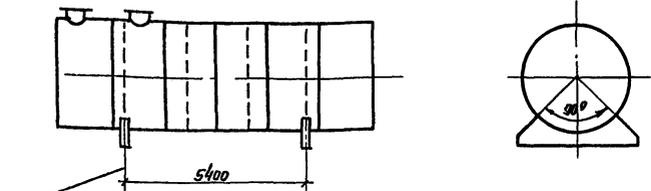
Марка	Сечение	Марка стали	группа конст. функций	Примечание
α	L 90×56×6	09Г2-12-1	2	
β	L 110×70×8	09Г2-12-1	2	
б	L 75×50×6	09Г2-12-1	2	

Инв. №			ТП 704-1-163.83		
Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	Стадия	Лист	Листов
Ел. инж.	Ларионов	<i>[Signature]</i>	Р	22	
Нач. отд.	Татлине	<i>[Signature]</i>	Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция ит. Мельникова г. Москва		
гл. конст.	Максимец	<i>[Signature]</i>	Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³		
Ел. инж. пр.	Татлине	<i>[Signature]</i>	Резервуар с плоским днищем. Стенки из платинища. Днище и разрезы. Северное исполнение.		
Рук. бриг.	Зимина	<i>[Signature]</i>			
Нормовод	Зимина	<i>[Signature]</i>			
Проверил	Идреева	<i>[Signature]</i>			
Исполнил	Кузнецова	<i>[Signature]</i>			

Приблизно:		

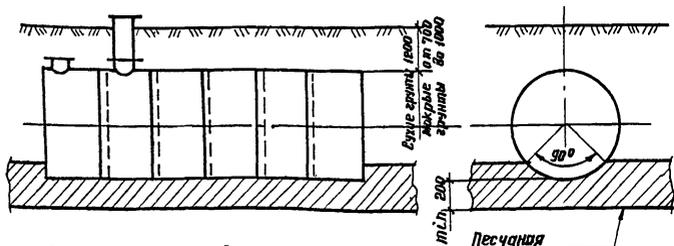
Схемы установки резервуара

надземная



На наружной поверхности резервуара нанести оси опор для правильной установки резервуара на опоры.

подземная



Песчаная подготовка

Показатели рракхода стали и допущаемое давление в резервуаре

Резервуар	Установка	Масса резервуара т	Давление мпа
С коническим днищем	Надземная	4,4	0,07
	Подземная	5,3/4,3	
С плоским днищем	Надземная	4,3	0,04
	Подземная	5,3/4,2	

1. Геометрическая емкость резервуара с коническим днищем - 76,9 м³
Геометрическая емкость резервуара с плоским днищем - 74,6 м³
Заполнение дается в технологической части проекта.
2. Резервуар запроектирован для хранения темных нефтепродуктов. При хранении светлых нефтепродуктов на резервуаре устанавливается патрубок \varnothing , 300 для замера уровня (см. лист 25)
3. Материал конструкции принимается в соответствии с общими данными.
4. При ручной сборке качества сварных швов конструкции из стали 3 должны соответствовать электродам типа Э42, конструкции из стали 09Г2С - электродам типа Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической и полуавтоматической сборке стальная проволока и флюс должны обеспечивать качества сварного шва, равнопрочные основному металлу.
5. Сварные швы выполнять: стыковые - на полную толщину свариваемого металла; нахлесточные - $h = 4$ мм, кромки оговоренных

Листом 1

Тиловоо проект 704-1-163.83

Шабл. подл. Листов в дано Взаг. шблн

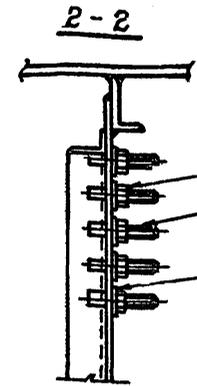
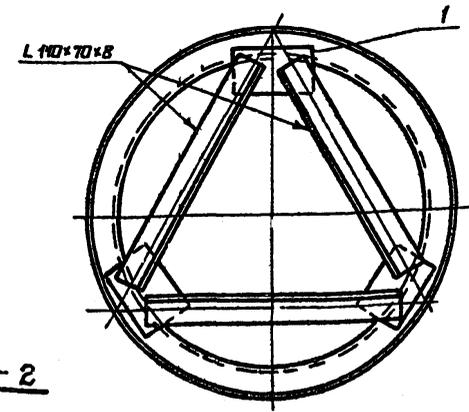
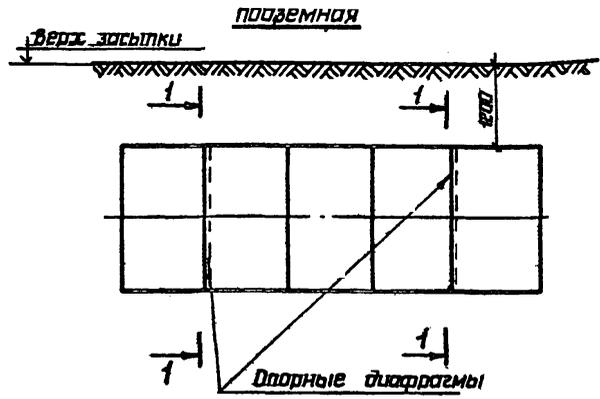
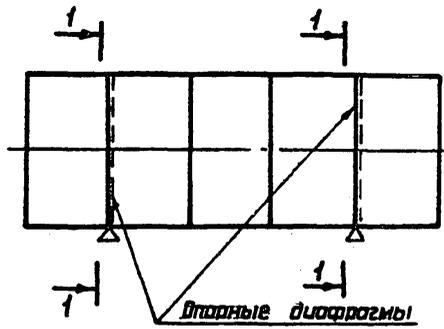
Привязки:

Или и

Директор	Измачов	Холт	ТП 704-1-163.83
Ин. тех.	Лорингов	Холт	
Нач. отд.	Тамплинг	Холт	
Ин. Констр.	Максимов	Холт	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 76 м ³
Ин. шиф. пр.	Тамплинг	Холт	
Инж. дрис.	Зимина	Холт	Схемы установки резервуара и примечания.
Нормовик	Зимина	Холт	
Прораб	Яковлева	Холт	Таблица свар
Исполн	Петина	Холт	
			Страница 029
			ШНИИПРОЕКТИРОВАНИЮ СТРУКТУРА И МЕЛНИКОВА Г. МОСКВА
			Р 23

Схема установки резервуара
надземная

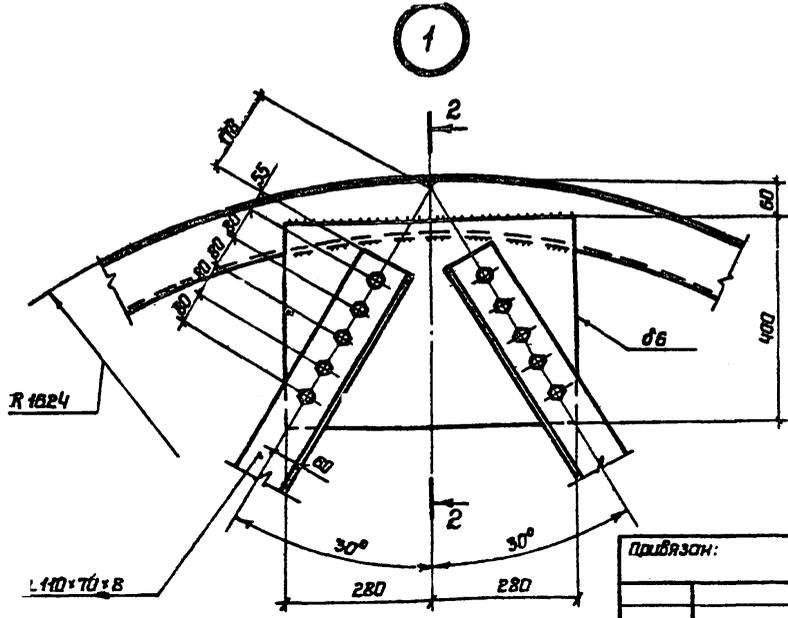
1-1



Гайка М24
ГОСТ 5915-70
болт М24x35
ГОСТ 7798-70

Шайба 24
ГОСТ 4311-78

1 Общие примечания см. лист 23.
2 Все дыры $\phi 27$.



Привязан:

Инв. №	ЦНБ.Н	Исполнитель	Турочкина
Проектировщик	Кузнецов	Проверил	Андреева
Инженер	Ларионов	Исполнитель	Турочкина
Начальник	Тамлинг	Инженер	Турочкина
Главнопр.	Максимец	Инженер	Турочкина
Инженер	Тамлинг	Инженер	Турочкина
Рук. орг.	Зимина	Инженер	Турочкина
Инженер	Зимина	Инженер	Турочкина
Проверил	Андреева	Инженер	Турочкина
Исполнитель	Турочкина	Инженер	Турочкина

ТП 704-1-163.83

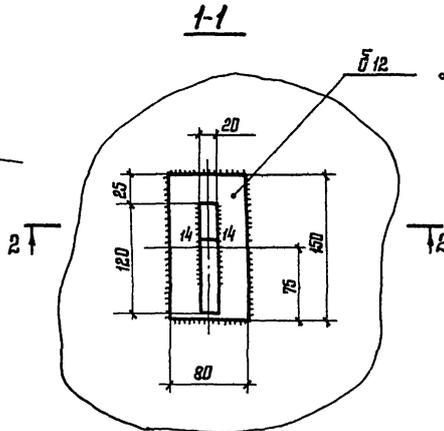
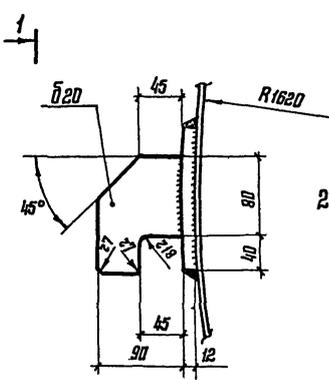
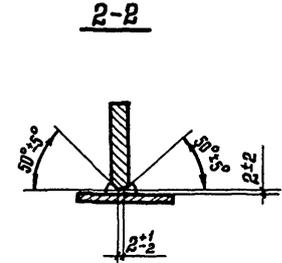
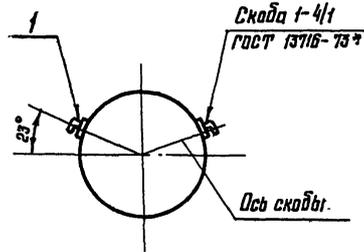
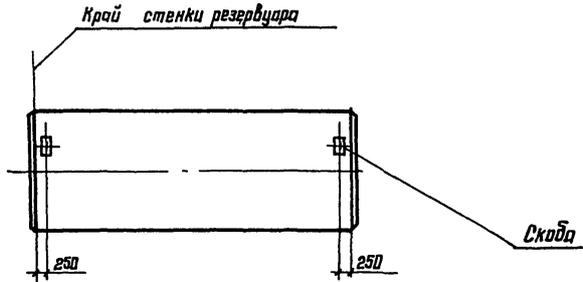
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75м³
Вариант долгового крепления треугольных диафрагм в резервуаре, подлежащих оцинковке.

Стация	Лист	Листов
Р	26	
ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬСТВА им. Мельникова г. Москва		

Типовой проект Т04-1-163.83
Рельеф. I

Инв. № листа
Подпись и дата
ВЗНМ ИН.П.

Схема расположения скоб на резервуаре



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Все сварные швы $h=6$ мм, кроме оговоренных.
3. Скобы предназначены для строповки порожних резервуаров при их перемещении или транспортировке.

Привязки:			
Чиб. жб			

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>
Лиц. ин.	Ларионов	<i>Ларионов</i>
Нач. отд.	Тамплине	<i>Тамплине</i>
Лиц. констр.	Максимец	<i>Максимец</i>
Лиц. инж. пр.	Тамплине	<i>Тамплине</i>
Инж. бриг.	Зимина	<i>Зимина</i>
Информант	Зимина	<i>Зимина</i>
Подверил	Яндреева	<i>Яндреева</i>
Исполнил	Кузнецова	<i>Кузнецова</i>

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкость 70 м³

Стация	Лист	Листов
Р	27	

Скобы

Госстанд СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАНКОСТРУКЦИЯ
им. Мавдыкова
г. Москва

Альбом I
 Типовой проект 704-1-163.83
 Взам инв. №
 Изданы и дата
 Инв. № подл.

Наименование конструкции по наименованию преискуранта	Материал по преискуранту	№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций τ по видам профилей стали												Всего с учетом 1% на посыл металл	Количество шт.	Серия типовых конструкций	
				Всего стали по конструктив и без-кой прочности	Блики и швеллеры														
					Круг	Угловой ст-т	Л-образный ст-т	Т-образный ст-т	Универсаль-ный ст-т	Томали ст-т	Бол ст-т	Лугты и ст-т	Лугты и ст-т	Лугты и ст-т	Лугты и ст-т				Лугты и ст-т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Конструкция резервуара. Доп. №1 преиск. 01-09-75 листы Госстроя СССР № 70 д	70	1				0,52			3,83							4,35	4,40		
Итого с учетом 3% на уточнение массы на чертёжах КМД		2				0,52			3,83							4,35	4,40		
Итого с учетом отх-дов 3,7%		3				0,54			3,97							4,51			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. КМД и 3,7% на отходы		4														4,51			
Разница приведенной и натуральной массы		5														4,51			
Распределение массы металла по пределом текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертёжах КМД и 3,7% на отходы.		6			МПа										0				
		7			235 - 245				кгс / мм ²						1,40				
					225				24 - 25						3,11				
									23										
Приведенная к стали углеродистой обычного качества по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертёжах и 3,7% на отходы		8																	
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертёжах КМД и 3,7% на отходы.		9														4,51			
																4,51			

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	<i>[Подпись]</i>
1.п. инж.	Ларионов	<i>[Подпись]</i>
Нач. отд.	Томпиг	<i>[Подпись]</i>
Ст. констр.	Можимец	<i>[Подпись]</i>
1п. инж. по	Томпиг	<i>[Подпись]</i>
Рук. бриг.	Зимина	<i>[Подпись]</i>
Народник	Зимина	<i>[Подпись]</i>
Пробравл	Яндреева	<i>[Подпись]</i>
Инж. №	Кузнецова	<i>[Подпись]</i>

Резервуар стальной горизонтальной или цилиндрической для хранения нефтепродуктов вместимостью 75 м³.

Вероятность металлоконструкции по видам профилей заводской изготовления резервуар с комбинированной осью.

Страница	Лист	Листов
Р	28.1	2

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
И.М. МЕЛНИКОВА
Г. МОСКВА

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ

Заказ # 919 Тираж 500 экз. Цена 1-79 Инв # 704-1-16\$ Сдано в печать 16-11-84