

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
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Менделеева
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
Главный инженер института С. Р. Корман
Главный инженер проекта Я. Д. Балзак

Альбомы I, II, III, IV, V, VII, VIII

				Продолжение
Итого				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Альбом I

Типовой проект 704-1-163.83

Шифр материала, Подпись и дата, Взам инв. №

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 долговременного 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 надземной 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.

Прибязан.			
ЦНВ. №		ТП 704-1-163.83	
Директор	Иванцов	Инженер	Ларионов
Нач. отд.	Тамлинг	Инженер	Тамлинг
Гл. констр.	Максимец	Инженер	Тамлинг
Инженер	Тамлинг	Инженер	Тамлинг
Рук. бриг.	Курина	Инженер	Тамлинг
Нормокон.	Зимина	Инженер	Тамлинг
Проверш.	Тамлинг	Инженер	Тамлинг
Исполнит.	Зимина	Инженер	Тамлинг
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³		Стадия	Лист
		Р	1.1
			10
Общие данные (начало)		Госстрой СССР 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: $0,04\text{ МПа}$ для плоских днищ; ($0,4\text{ кгс/см}^2$)
 $0,07\text{ МПа}$ 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 нарузок 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 нарузок 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 ВСтЗ кп 2-1 и толщиной 5 мм и более ВСтЗ пс 6-1 по ТУ 14-1-3023-80

Привязан:

Инв. №	
--------	--

Директор	Козинцов	С.С.	ТП 704-1-163.83	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м^3	Стальной лист	Листов
Ин. инж.	Ларионов	С.С.				
Нач. отд.	Тамплинг	С.С.				
Ин. конст.	Найзюми	С.С.	Общие данные. (продолжение)	Госстрой СССР ФНЦПроектстальконструкция им. М.П.Павлова г. Москва	Р	12
Ин. инж.	Тамплинг	С.С.				
Инж. брвс.	Курчина	С.С.				
Нормокон.	Ситкина	С.С.				
Проверен.	Тамплинг	С.С.				
Исполнит.	Ситкина	С.С.				

Платьев Г.
Туполов проект 704-1-163.83

22. Подпись и дата
Всего: 4 л.

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, изготовляемый 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 облочки (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

Технический проект 704-1-163.83

Лист № 1 из 1
Исполнение и дата
Взам. № 101

Привязки:				ТП 704-1-163.83		
Директор	Кузнецов	Инженер	Морозов			
Нач. отд.	Томлин	Инженер	Томлин			
Инженер	Михайленко	Инженер	Томлин			
Рис. драз	Зимина	Инженер	Томлин			
Инженер	Зимина	Инженер	Томлин			
Проверил	Томлин	Инженер	Томлин			
Исполнил	Курган	Инженер	Томлин			
				Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³.		
				Общие данные (продолжение)		
				Стандарт	Лист	Листов
				Р	1.3	
				Исполнитель СССР ЦНИИОргтехстальконструкция 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. инженер	Ларионов					
Нач. отд.	Тамплинг					
Инженер	Максименко					
Гл. инженер	Тамплинг					
Рук. отд.	Зимина					
Нормовик	Зимина					
Проверил	Тамплинг					
Исполнил	Куркина					
Привязан				Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 12 м ³		
				Стр.	Лист	Листов
				Р	1.4	
Лист №				Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТРОЙМАШИНОСТРОЕНИЯ им. Мельникова г. Москва		
				Общие данные (продолжение)		

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

Изготовление резервуара

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

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 оборачивания стенки из полотнища.

Метод сборки стенки резервуара опделеными црегами целесообразно применять при первоначальной осущености заводов 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 оцилиндрованных уголках

Кольца жесткости устанавливаются на балках или пневматической скобе. Одновременно производится установка воздушных колец, жесткости и днища производиться в кондукторе.

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

Испытания резервуаров

Резервуар целиком в проектное положение при заливке воды и патрубках с подкладками вставляется опора с углом наклона 90° испытывается на прочность наливом воды под давлением, превышающим рабоче в 1,25 раза ($0,07 \text{ МПа} \times 1,25 = 0,0875 \text{ МПа}$ или $0,04 \text{ МПа} \times 1,25 = 0,05 \text{ МПа}$)

Резервуар выдерживается под давлением 5 мин. Подъем и опускание 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 опыта 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 проектом, общесоюзных, ведомственных, нормативных документов, строительных норм и правил (СНиП III-18-75 СНиП III-4-80 и др.)

Окраска резервуаров

Наземная установка.

При маловероятных условиях эксплуатации необходима поверхность очищается от окисляющих веществ, прокатной окалины, ржавчины, жирных и прочих, загрязнений и окрашивается одной из следующих систем защитных покрытий

I вариант:

1. Грунтовка ГФ-021 (ТУ8-10-18428-77) - 1 слой
2. Лак ПФ-170 ГРБТ 15907-78* с алюминиевой пудрой

				ТТ 704-1-163.83			
Директор	Козынецов	Инициалы					
Инж. спец.	Лавринов	Инициалы					
Инж. спец.	Тюпинин	Инициалы					
Инж. спец.	Максимец	Инициалы					
Инж. спец.	Тюпинин	Инициалы					
Инж. спец.	Зимин	Инициалы					
Инж. спец.	Зимин	Инициалы					
Инж. спец.	Тюпинин	Инициалы					
Инж. спец.	Кудина	Инициалы					
Примечание:				Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³			
Изм. №				ДИШНЕ ДИШНОЕ (продолжение), <small>ГОСТ 19907-78* с алюминиевой пудрой</small> ПРИБОРЫ ИСПЫТАНИЙ (ИНИЦИАЛЫ И ПРИБОРЫ) Г. МОСКВА			

Типовой проект Т04-1-163.83 Аллюмин

Изм. № 01. Изменения в проекте

(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 обалочки 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 (былший БН-V) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный авиационный 6-70 по ГОСТ 1012-72* или автомобильный бензин А-72 по ГОСТ 2084-77 и А-76 по ГОСТ 2084-77.

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

битум БН70/30 (былший БН-IV) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный авиационный 6-70 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 (былший БН-IV) или битум БН90/10 (былший 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 (былший БН-IV) - 70% по массе, минеральный наполнитель - 25% по массе, масло зеленое по ГОСТ 2985-64-5% по массе или битум БН90/10 (былший 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

Привязка:	Исполнитель:	Масштаб:	Дата:	Лист:	Листов:
	Инженер Лаужин И.	Известий Ларичков	1984		
	Мастер Моткина	Моткина	1984		
	Инж.пр. Рук. работ	Моткина	1984		
	Ларичков	Моткина	1984		
	Проверит Испания	Моткина Ларичков	1984		
Инд №:					

Общие данные (окончание)	Материал	Лист	Листов
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 70 м ³	Р	1.6	
	Техстат №59		
	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОС ГРУНЦИЯ им. Менделеева г. Москва		

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 3мм.

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.

СПИ
№ проекта ДИВОН I.
№ задания
№04-1-163.63
№104-1-163.63
№104-1-163.63
№104-1-163.63

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 не открыто в воздухе интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием не должен превышать 6 часов.

II. Красочные работы

1. Материалы

Эмаль ХС-5132/ТУ № 6-10-11-19-12-79/ 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.

ИППР/ 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 эмалей краскораспылителем и 30-40 с - для нанесения грунтовоочного слоя кистью.

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

а) полуфабрикат эмали - 100 кг,

б) 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 наносит в 3 слоя на подготовленную поверхность: первый (грунтовоочный слой), толщиной 40-50 мкм; второй и третий - толщиной каждого 20-30 мкм. Общая толщина покрытия 100 ± 5 мкм.

3. Сушка покрытия.

Сушку кандового 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 защитным 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 наклейками. 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 перекачки вентиля на магистраль, 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

Испыт. преем. Лисман Г.
704-1-463.63

№	Дата	Исполнитель	Содержание работ

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 электрприборами 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 шкатулке или канистре в количестве 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 пожароопасной 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.
				Марка металла	Профиля	Размер профиля			Резервлюр		Ско- бы	I		II	III	IV		
									Стальной шпильки t, t ₁	Сварочески- ми шпильки t ₁ , t ₂								
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	0,821	0,01	0,831					
	Итого:			6	7110		6	6000		1,70	1,70		1,70					
	ВСтЗ кл В-1	4 × 1500	7	---			5	4800		1,19	1,19		1,19					
		4 × 1500	8	---						0,02	0,02		0,02					
		δ 4	9	---						2,91	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		0,12						
		Л 80 × 50 × 6	13	22004	22209				0,50	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					40											
Всего масса металла			18						4,233	0,01	4,243							
В том числе по маркам	ВСтЗ псб-1 тУ-14-14	3023-80	19						1,321	0,01	1,331							
		85-80	20						2,912		2,912							
	Масса подставки элементов по кварталам (т)			I														
				II														

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

Привязан

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Яворников	
Нач. отд.	Томашин	
Гл. конст.	Максимен	
Гл. инж. пр.	Томашин	
Инж. в/отд.	Зимина	
Нормоки	Зимина	
Проведил	Курина	
Исполнил	Андреева	

ТП 704-1-163.83

Резервлюр стальной горизонталь- ный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м ³	Стадия	Лист	Листов
Техническая спецификация стали Резервлюр с коническими шпильками наземная установка.	Р	21	7

Госпроект Сибирь
 Проектное бюро Красноярского Энергетического института
 ЦНИИПРОЕКТ ТАЛЫНСТРОЙКОНСТРУКЦИЯ
 г. Москва

Вид № подл. Подпись и дата
 Взам. 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 горячекатанная 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								4,213				4,213						
В том числе по маркам		ВСт 3 пс 6-1 ТУ 14-1	-3023-80	19				0,791		0,01		0,801						
		ВСт 3 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.
	Сл. констр.	Махмудов	И.И.И.
	Сл. инж. пр.	Томлинг	И.И.И.
	Сл. пр. эк.	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 СЕР
 Лудевил Гудевил Кривошеин Эпштейн
 ИНЖЕНЕРСТВО И ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Альбом I

Таблицы прорект 704-1-163.83

Шиф. № листа, таблицы и объема. Объем шиф. №

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 протредности в металле по кварталам (заполняется из готовителем)				Заполняется в металлостроительстве
				Марки металла	Профиля	Размера профиля			Резервуар		Скобы	Получа для заварки	Солу-ты		I	II	III	IV	
									с коническими днищами	с коническими днищами									
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗ пс б-1	б 20	1	Т110							0,005				0,005				
		б 18	2	---							0,003				0,003				
		б 16	3	---									0,60		0,60				
		б 8	4	---							0,01		0,02		0,03				
		б 6	5	---							0,051		0,03		0,081				
		5 x 1500	6	---			2	7000			0,68				0,68				
	ВСтЗ кл 2-1	Итого:		7							0,74		0,01	0,05	0,50	1,481			
			4 x 1500	8	Т110		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		2,99			
Всего профиля:			12						3,64		0,01	0,14	0,50	4,381					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСтЗ пс б-1	Л110 x 70 x 8	13	В2004	В2233	8	10000			0,87			0,05	0,92					
Всего профиля		14								0,87			0,05	0,92					
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСтЗ кл 2-1	М18 x 35	15				50												
ГОСТ 5915-70*		М22 x 50	16				80						0,004	0,004					
Шайбы ГОСТ 11371-72	ВСтЗ кл 2-1	М18	17				80			0,001		0,002		0,002					
		М22	18				80					0,002		0,002					
В том числе по маркам	ВСтЗ пс б-1	В8	19				60							0,001	0,001				
		В8	20				20												
Масса поставки элементов по кварталам, I	ВСтЗ пс б-1	Т4-1-3023-80	22							4,512		0,01	0,142	0,657	5,321				
		Т4-1-3023-80	23							1,611		0,01	0,05	0,65	2,321				
	ВСтЗ кл 2-1		23							2,901		0,092	0,007	3,000					

ТП 704-1-163.83

Привязан

Инженктор Кузнецов
 Глав. инж. Ларонов
 Нач. отд. Тимина
 Гл. констр. Максимов
 Гл. инж. Тимина
 Дир. Филе. Курова
 Норм. инж. Зимица
 Проверил Зимица
 Испытатель Андреева

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³
 Техническая спецификация стали Резервуар с коническими днищами, Установки в мягких грунтах.
 Стадия лист листов
 Р 23
 Проектная организация: ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Планом I
 Типовой проект 704-1-163.83
 Шифр и код: Подпись и дата в зам. инж. Шифр и код:

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Код				Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т					Общая масса, т	Масса потребителю в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Запасяется в ц		
				Марка металла	Профиля	Размера профиля	Количество (шт.)		Резервуар		Скв. ды	Доп. для дымоходов	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						
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													
Гвозди ГОСТ 5915-70*	ВСт 3 кп 2-1	M12	17					20						0,004	0,004						
		M22	18					60	0,001			0,002		0,002	0,002						
Шпильки ГОСТ 11371-78	ВСт 3 кп 2-1	12	19					20						0,002	0,002						
		22	20					60													
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	21					20						0,001	0,001						
		II	22						4,472			0,01	0,142	0,657	5,281						
Масса поставку элементов по кварталам, т		III	23						1,071			0,01	0,05	0,65	1,781						
		IV	24						3,401			0,092	0,007	3,50							

ТП 704-1-163.83

Директор Кузнецов
 Инж. Ларионов
 Инж. Топилин
 Инж. Максимец
 Инж. Топилин
 Рук. бриг. Куркина
 Нормальщик Зимица
 Проверен Зимица
 Установлен Индреева

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³
 Техническая спецификация стали Резервуар с плоскими днищами. Установка в закрытых грунтах.

Студия Лист Листов
 Р 24
 Госгидро СССР
 Подпись Главного конструктора
 Инженер-проектировщик

Привязан:
 Инв.н

Январь I

Таблицы проекта 704-1-163.83

Изм. № табл. подпись и дата

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ № по порядку	Код			Каличество (шт.)	Диаметр, мм	Масса металла по элементам, конструкции, т						Общая масса т	Масса потребности в металле по кборталам (затрачивается изотбытияем)				Затрачено		
				Марки металла	профиля	размера профиля			Резервуар		Скобы	Потреб для замазки										
									Стальной листовой	Каналистый листовой												
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗпсб-1	Б 80	1	---	---	---								0,005								
		Б 18	2	---	---	---								0,005								
		Б 8	3	---	---	---								0,01	0,08							
		Б 5	4	---	---	---								0,051	0,03							
		Б * 1500	5	---	---	---	8	7000						0,68								
	Итого:	5											0,741	0,01	0,05						0,801	
	ВСтЗ кп 2-1	4 * 1500	7	---	---	---	6	6000						1,70								
		4 * 1500	8	---	---	---	6	4200						1,19								
		Б 4	9	---	---	---								0,01	0,09							
		Итого:	10											2,90	0,09							2,99
Итого:		11											3,641	0,01	0,14						3,791	
Всего профили			11										3,641	0,01	0,14					3,791		
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 2510-78*	ВСтЗпсб-1	Л 110 * 70 * 8	12	---	---	---	5	10000													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			
Электрон	Кузнецов	Иванов	
Глушак	Ларионов	Сидоров	
Нач. цеха	Томашин	Петров	
Глушак	Максименко	Васильев	
Глушак	Томашин	Петров	
Фук. бриг.	Куркина	Сидоров	
Морозкин	Зимин	Петров	
Проверил	Зимин	Петров	
Исполнил	Андреева	Сидоров	

Примечание:

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 73м³

Техническая спецификация стали. Резервуар с канализационными трубами. Установка в сухих грунтах.

ГОСТРМ СССР
Идея (проект) Кузнецов Иван Иванович
ЦНИИПРОЕКТ ТАЛЬЯНС ТРУБНАЯ
г. Москва

Изм. №

Альбом I
 Типовой проект 704-1-163.83
 Подпись и дата
 Инв. №

вид профиля и ГОСТ, ТУ	марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ № по паралелю	Код			Кол-во шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции Т				Общая масса Т	Масса потреб- ности в металле (запасяется изготовителем)				Запо- няет- ся вц
				Марка металла	профиля	размер профиля			Резервлюр		Ско- бы	Испро- лок для защел- ки		I	II	III	IV	
									с плоскими выступами	с канцески- ми выступами								
Сталь листобная 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 цельная неравносторонняя 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*	ВСтЗ кл 2-1	M 12	16				60			0,001		0,002						
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			19				0,741			0,01	0,05	0,801						
Масса поставки элемен- тов по кварталам, Т			20				3,401			0,098		3,493						
				I														
				II														
				III														
				IV														

ТП 704-1-163.83

Директор КИЗНЕЦОВ Н.И.
 Гл. инж. ПАРМОНОВ В.В.
 Нач. отд. ТОМЛИН В.В.
 Гл. конст. МАКСИМЕНКО В.В.
 Гл. инж. пр. ТОМЛИН В.В.
 Рук. отд. КУРИНА В.В.
 Нормокон. ЗИМИНА В.В.
 Проверка ЗИМИНА В.В.
 Исполнил ЯНДРЕЕВА В.В.

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

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

Сталь	Лист	Листов
Р	26	

Г. Москва

Альбом I
 Типовой проект 704-1-163.83
 Вид и дата выдачи инв. №:

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	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	Т		I	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					10	11	12	13	14	15		
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ.19903-74*	09Г2С-12-1	δ20	1		71110															
		δ12	2		---															
		δ8	3		---															
		δ6	4		---															
		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										
Штор:			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											
		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*	ВСт.3пс6-1	M12	16				40		0,002											
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт.3пс6-1	12	17				40													
Всего массы металла			18						4,083											
В том числе по маркам			19						0,002											
			20						3,551											
			21						0,53											
Масса поставки элементов по кбарталам (т)																				

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

Примечан:

Инв. №:

Директор	Кузнецов	И.И.	ТП 704-1-163.83
Инженер	Ларионов	С.С.	
Нач. отд.	Томлинг	И.И.	
Инженер	Максимец	И.И.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 15м³
Инженер	Томлинг	И.И.	
Инженер	Зимина	В.И.	техническая спецификация стали. Резервуар с плоскими днищами. Северное исполнение.
Проверил	Курина	И.И.	
Исполнил	Андреева	С.С.	

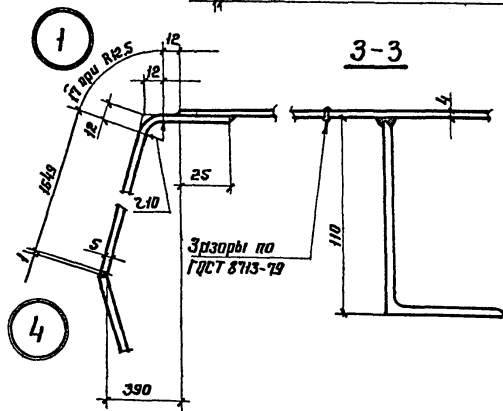
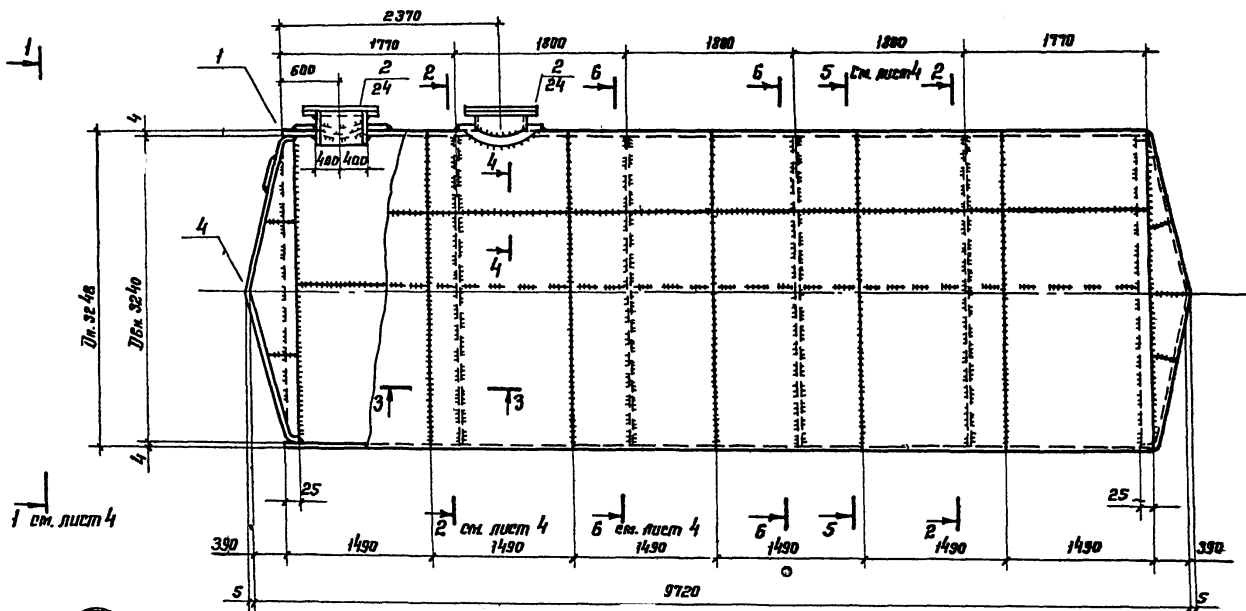
Опала	Лист	Листов
Р	27	

Исполнено в г. Москва

Людвиг I

Типовой проект 704-1-163.83

Удобр. полн. Удобр. и вода. Всп. м.к.м.



4-4

Зазоры по
ГОСТ 8743-79

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

Привязка:

Ив.м

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	И.И.
Гл. инж.	Ларионов	И.И.
Нач. отд.	Тамплинг	И.И.
Гл. конст.	Макушев	И.И.
Гл. инж. пр.	Топилин	И.И.
Рук. прое.	Зимина	И.И.
Нормокон.	Зимина	И.И.
Проверил	Иванова	И.И.
Утвердил	Кузнецов	И.И.

Резервуар стальной горизонтальный
цилиндрический для хранения
нефтепродуктов емкостью 75 м³

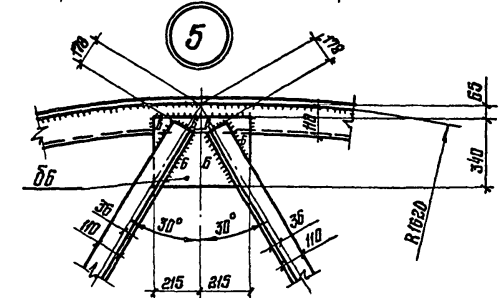
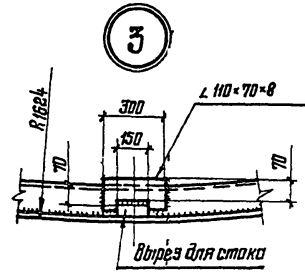
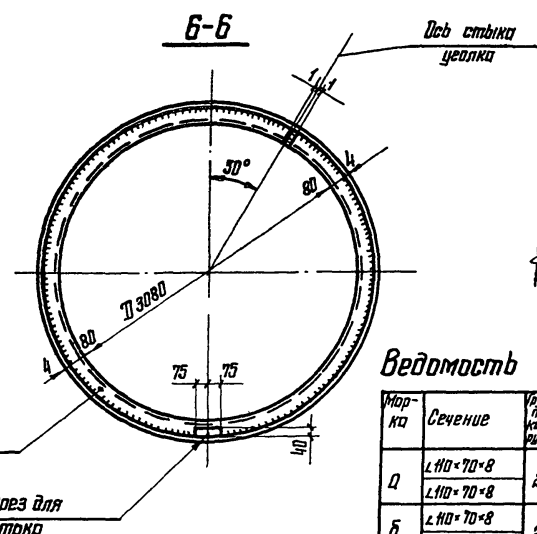
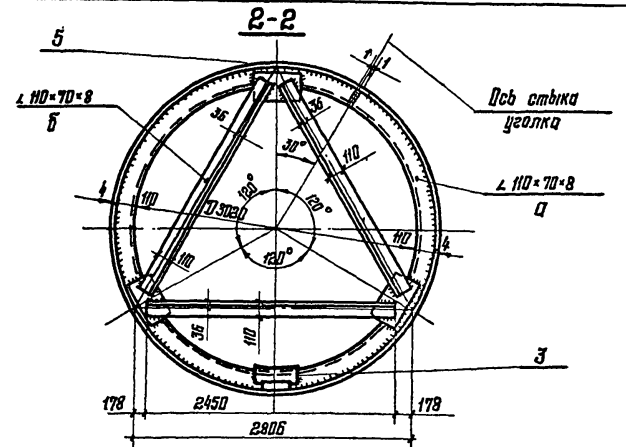
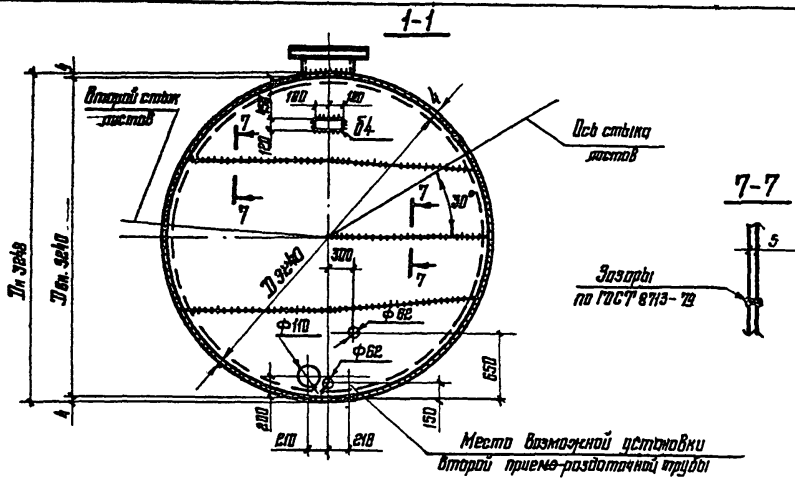
Стальная лист

Листов

Р	3
Госстроя СССР Ордена Трудового Красного Знамени УНИИПРОЕКТСТЕЛМАШСТРОИТЕЛЬНИИ с Москва	

Резервуар с коническим днищем.
Стенка из палатника.
Общий вид.

Типовой проект 704-1-163.03 - Арбидом I



Привязка:		

Ведомость элементов 1. Общие примечания см лист 23

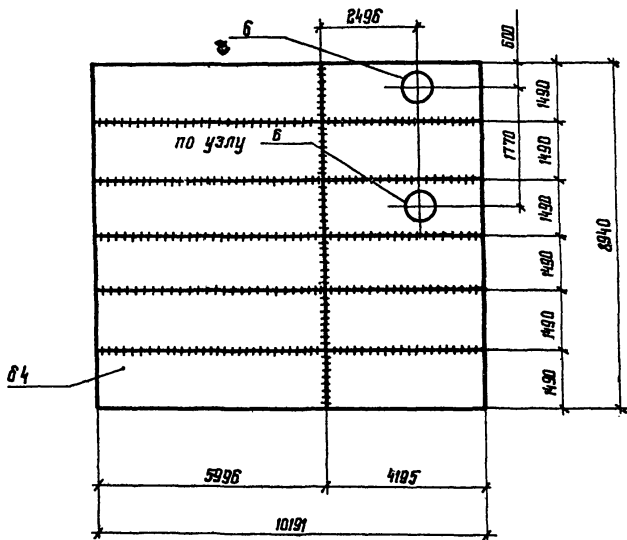
Марка	Сечение	Угол по кривизне	Марка стали	Примечание	Директор	Кузнецов
А	$\angle 110 \times 70 \times 8$	2	ВСт-ЗпсБ-1	Лич.отд	Ларионов	Кузнецов
	$\angle 110 \times 70 \times 8$					
Б	$\angle 110 \times 70 \times 8$	2	ВСт-ЗпсБ-1	Лич.отд	Максимен	Кузнецов
	$\angle 110 \times 70 \times 8$					
В	$\angle 80 \times 50 \times 6$	2	ВСт-ЗпсБ-1	Лич.отд	Андреева	Кузнецов
	$\angle 80 \times 50 \times 6$					

ТП 704-1-163.03

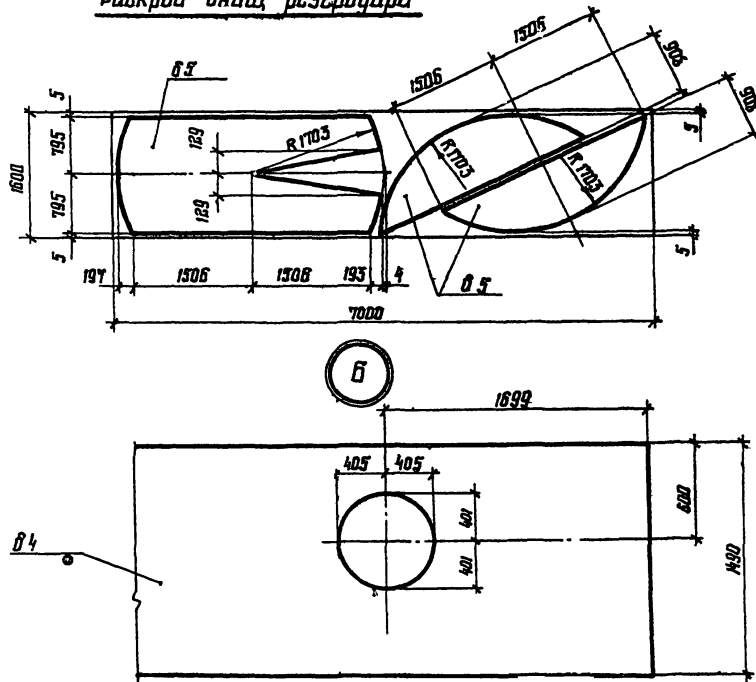
Резервуар стальной горизонтальный	Лист	Листов
цилиндрический для хранения неметаллической емкостью 75 м ³	Р	4
Резервуар с коническим днищем	Госстр. - 1 СССР	
Стенка из полотнощ. Днище и разрезы.	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им Мельникова г.Москва	

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

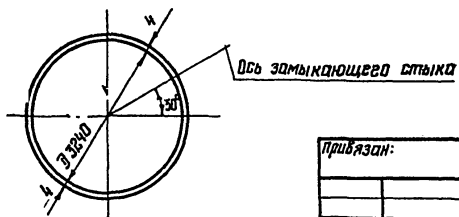
Развертка стенки резервуара
(вид с внутренней стороны)



Раскрой днищ резервуара



5-5



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

Привязки:

Директор	Кузнецов	М.И.
Гл. инж.	Ларионов	В.А.
Нач. отд.	Томлин	В.И.
Инж. конст.	Мокшенин	В.И.
Инж. электр.	Томлин	В.И.
Рис. бр.	Зимина	В.И.
Нормокон.	Зимина	В.И.
Подбер.	Андреева	В.И.
Исполнит.	Кузнецова	В.И.

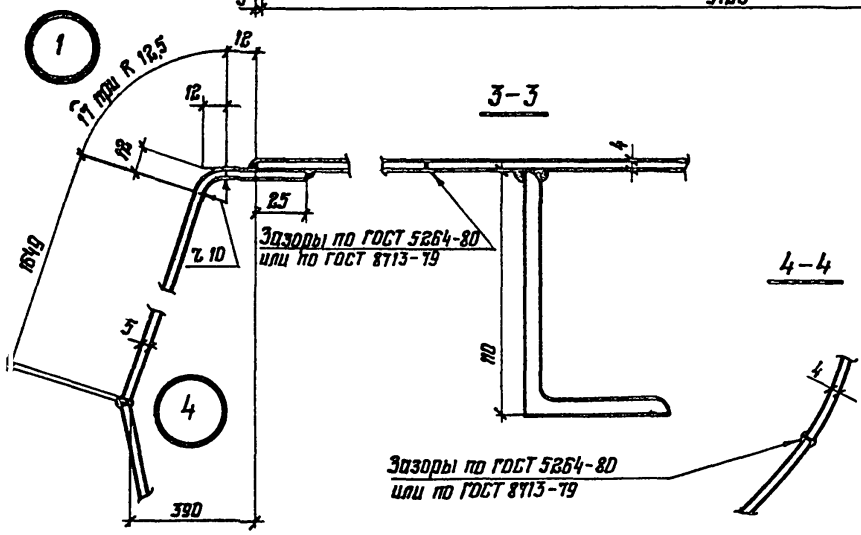
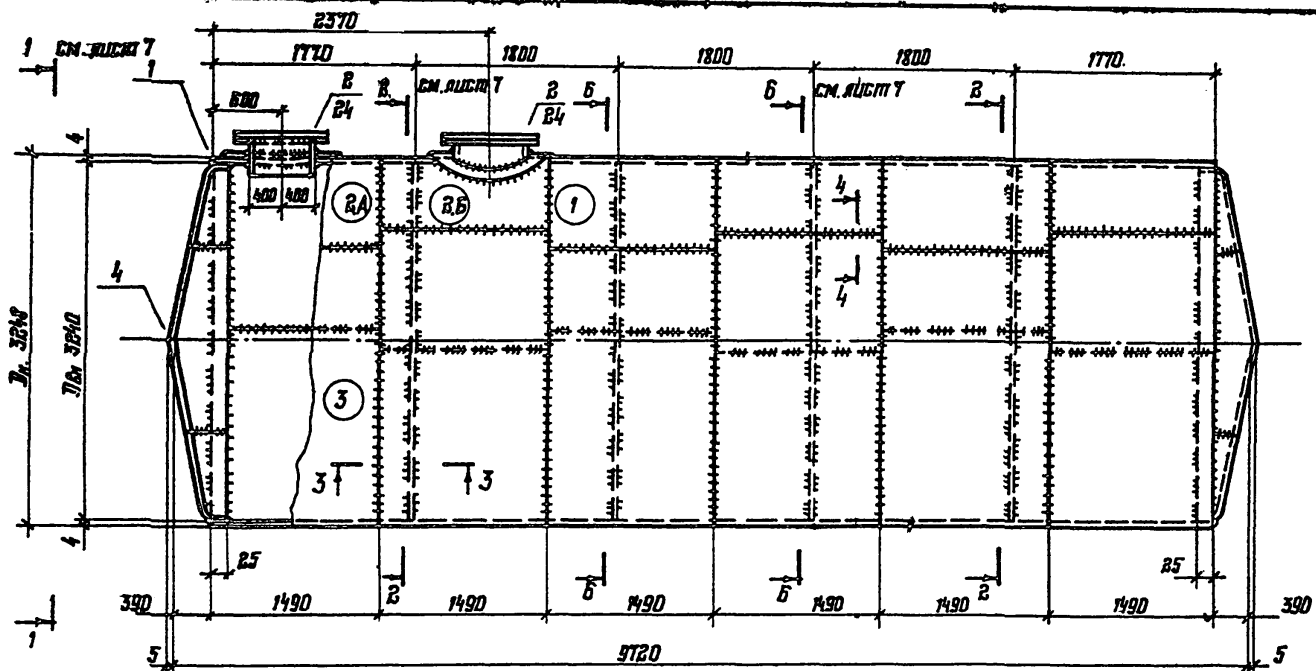
ТП 704-1-163.83

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

. Митволь проект. 704-1-163.83 Альбом I

Шиф. № табл. Подпись и дата. 18.03.83

Плановый проект 704-1-163.83 Рис. 1



1. Общие примечания см. лист Б3

2. Разрезы 1-1, 2-2, 6-6 см. лист 7.

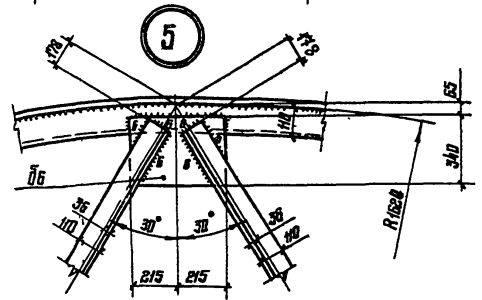
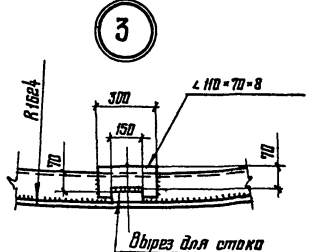
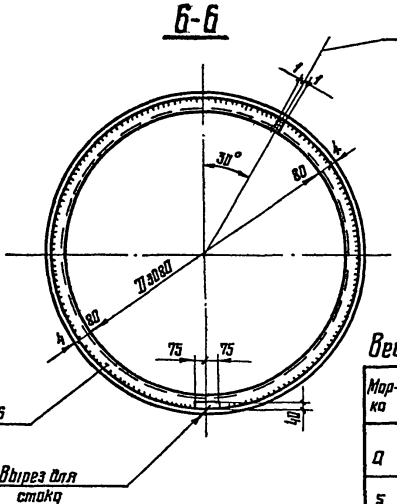
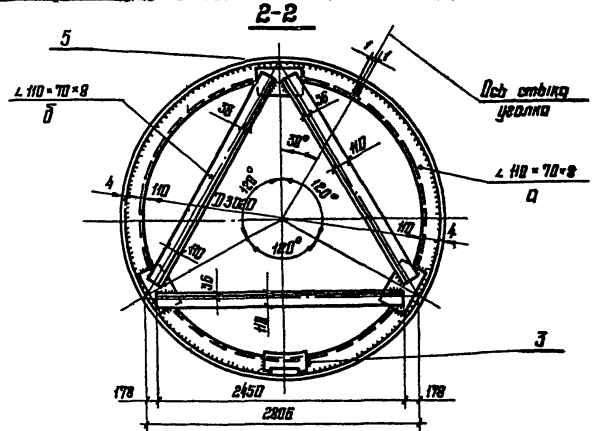
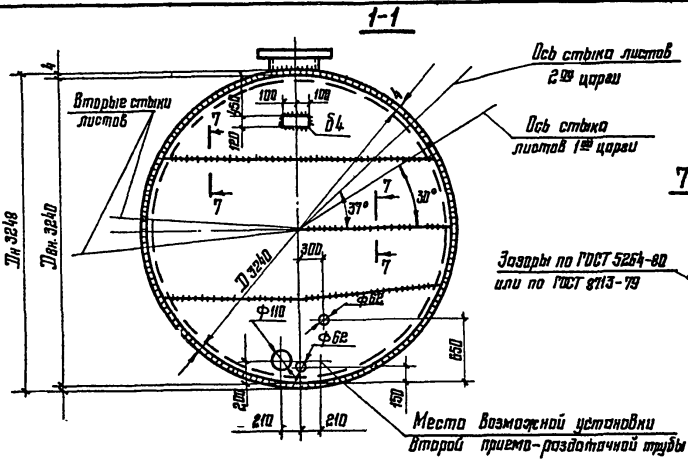
3. Кольцевые швы смежных царг варить внахлестку с двух сторон.

Привязан:				
Инв. №				

ТП 704-1-163.83				
Директор	Кузнецов	Инженер		
В. инженер	Ларин	Инженер		
Маст. отдел	Томашин	Инженер		
В. конструктор	Максимец	Инженер		
В. инженер	Томашин	Инженер		
Инж. отдел	Зимина	Инженер		
Монтаж	Зимина	Инженер		
Пробирщик	Андреева	Инженер		
Исполнитель	Кузнецова	Инженер		
Резервуар с коническим днищем.			Стандия	Лист
Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³			Р	Б
Стенка из царг.			РОССТРОЙ С.С.С.Р.	
Общий вид			Ордена Трудового Красного Знамени	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ				
г. Москва				

Шк. № 1, уч. № 1, уч. № 2 и дата выдачи шк. № 1

Типовой проект 704-1-163.83 Лобовин Г



Ведомость элементов 1. Общие примечания см. лист 23

Марка	Сечение	Углы	Марка стали	Примечание	Директор	Контроль	Судья	ТП 704-1-163.83					
а	∠ 110 × 70 × 8	2	ВСтЗпсб-1		И. окж. ин	Морозов	Иванов	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов 75 м³	Стенка	Лист	Листов		
б	∠ 110 × 70 × 8	2	ВСтЗпсб-1		И. окж. пр.	Матвеев	Иванов		Р	7			
в	∠ 80 × 50 × 6	2	ВСтЗпсб-1		И. окж. пр.	Матвеев	Иванов						
г	∠ 80 × 50 × 6	2	ВСтЗпсб-1		И. окж. пр.	Матвеев	Иванов						
	∠ 110 × 70 × 8	2	ВСтЗпсб-1		И. окж. пр.	Матвеев	Иванов	Резервуар с коническим днищем. Стенка из цола. Днище и разрезы			Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТ СДЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		

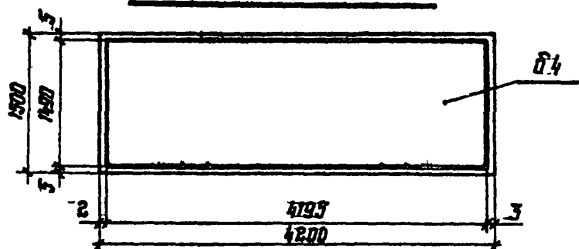
Шкала: 1:100. Листов: 1. Подпись и дата: 1983.04.15

Альбом I

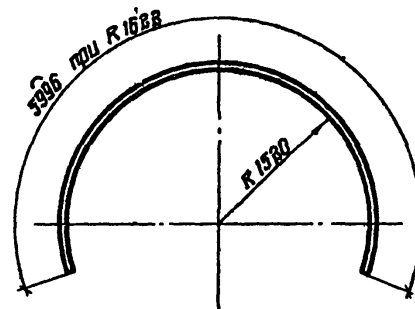
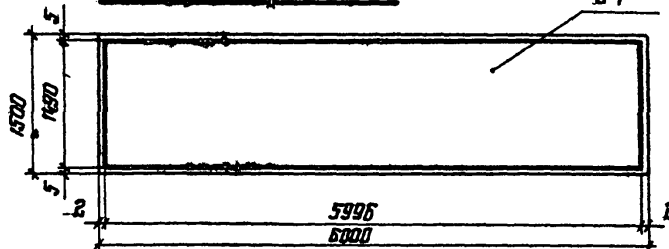
Типовой проект 704-1-163.83

Имя, № альбома, Подпись и дата издательства

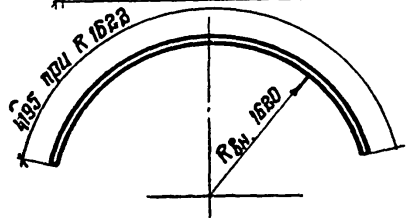
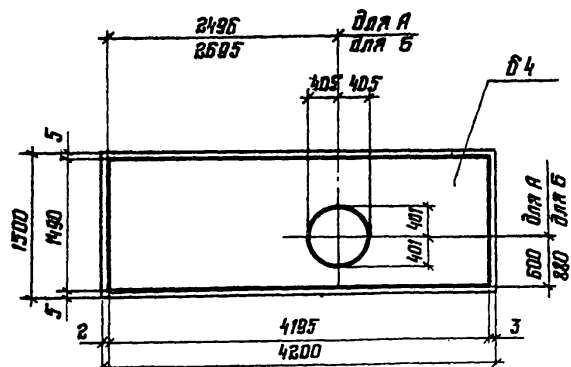
Деталь ① 4 шт.



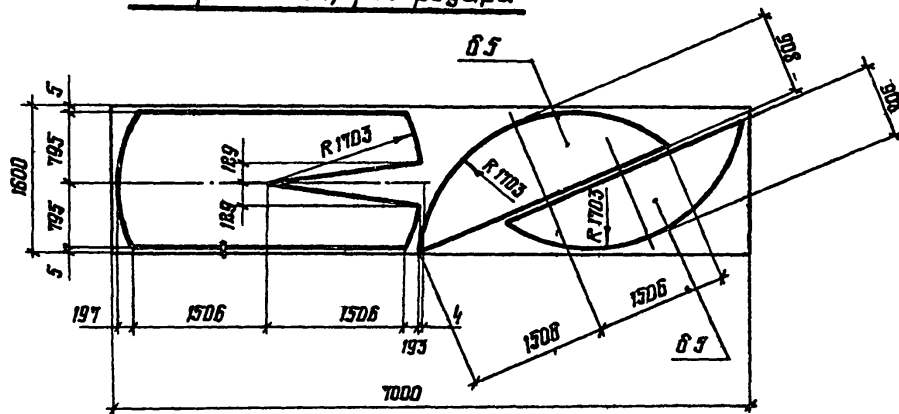
Деталь ③ 6 шт.



Деталь ② А - 1 шт.
Б - 1 шт.



Раскрой днищ резервуара

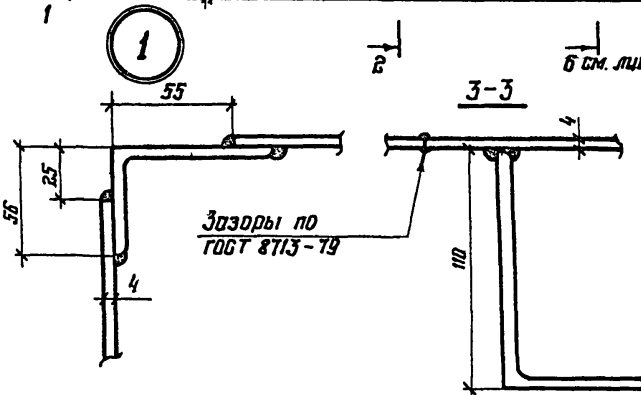
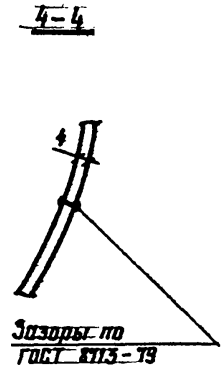
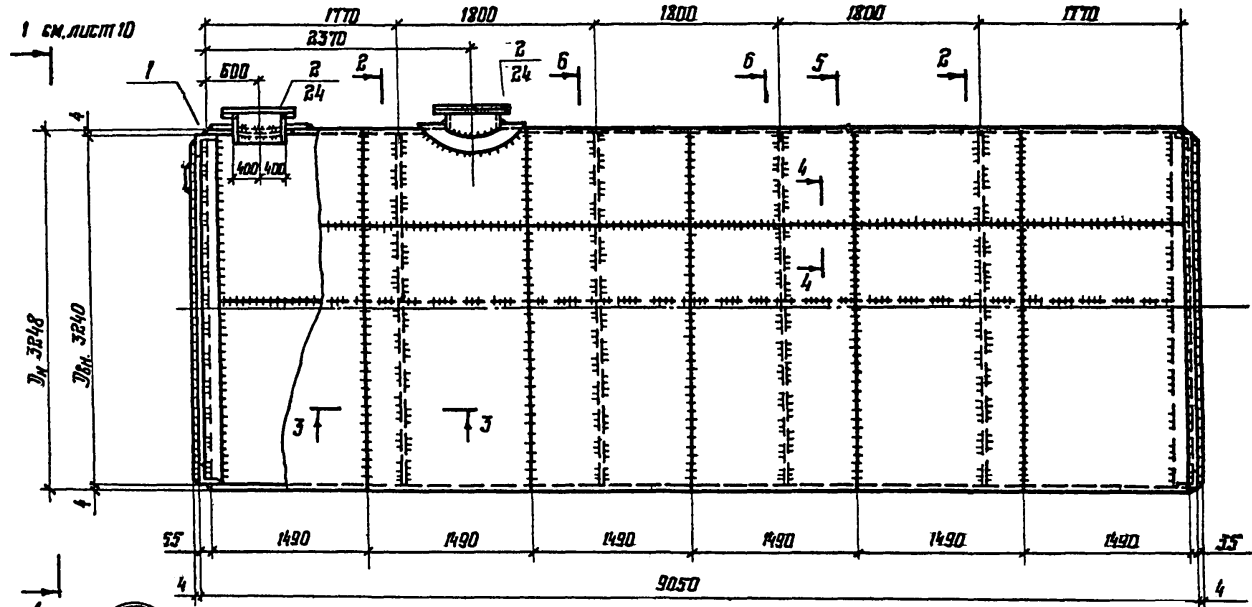


1. Общие примечания см. лист 83

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	Инициалы			
Гл. инж.	Ларинков	Инициалы			
Нач. отд.	Томлинг	Инициалы			
Гл. конст.	Максимец	Инициалы			
Гл. инж. пр.	Томлинг	Инициалы			
Инж. бр.	Зимина	Инициалы			
Нормокон.	Зимина	Инициалы			
Пробравш.	Яндреева	Инициалы			
Исполнит.	Кузнецова	Инициалы			
Имя, №					

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения неагрессивных емкостью 73 м ³	Стария	Лист	Листов
	Р	8	
Резервуар с коническим днищем. Стенка из цорге. Детали и раскрой листов	ГОСТРСТАН СССР Бюро ЦТРОБОГО Красноярского филиала ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		



1. Общие примечания см. лист 83
2. Разрезы 1-1, 2-2, 6-6 см. лист 10, 3-3 см. лист 11.

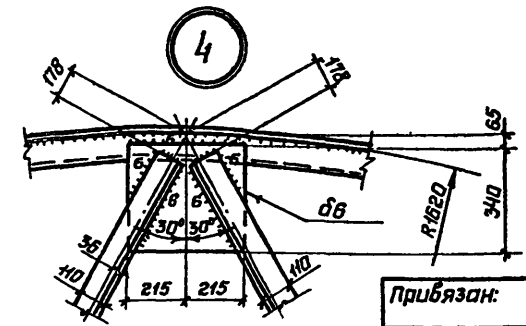
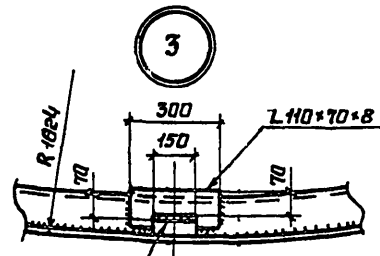
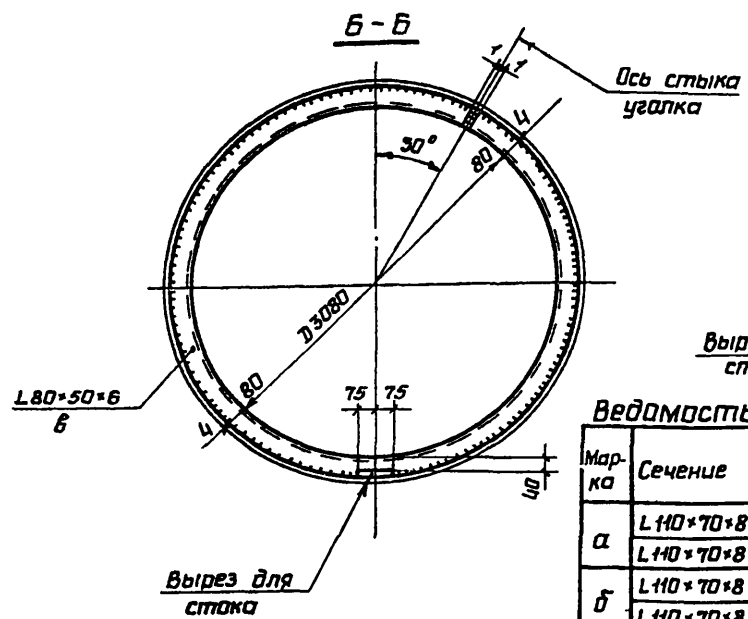
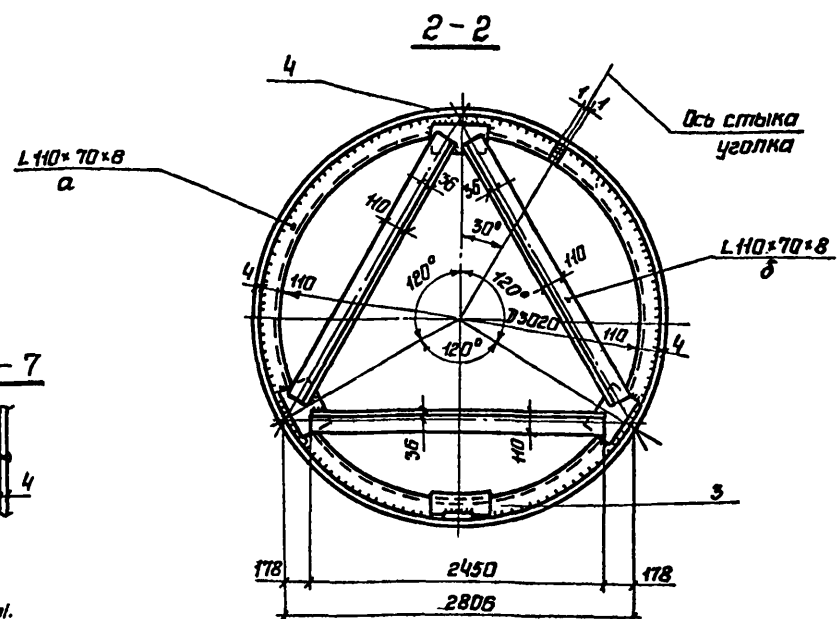
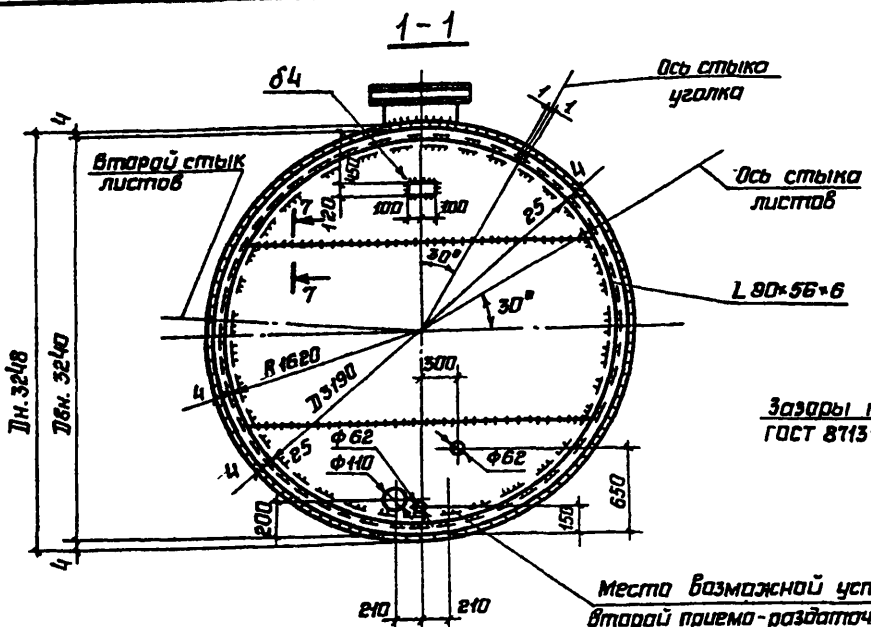
Привязки:	

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

ТП 704-1-163.83			
Директор	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>	
Гл. инж.	Паршинов	<i>Паршинов</i>	
Нач. отд.	Тамплинг	<i>Тамплинг</i>	
Гл. конст.	Максимец	<i>Максимец</i>	Резервуар стальной горизонтальной цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³
Гл. инж. пр.	Тамплинг	<i>Тамплинг</i>	
Рук. бриг.	Зимина	<i>Зимина</i>	
Нормокон.	Зимина	<i>Зимина</i>	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнощита. Общий вид.
Проверил	Яндреева	<i>Яндреева</i>	
Исполнил	Петина	<i>Петина</i>	
Станция			
Лист			
Листов			
Р	9		
ГОСТРОИ СССР Предприятие Космос-Экспозиция ЦЕНТРОПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва			

Типовой проект 704-1-163 83

Исполнитель: Подпись и дата



1 Общие примечания см. лист 23

Ведомость элементов

Марка	Сечение	Группа конст-рукций	Марка стали	Примечание
а	L 110x70x8	2	ВСт3псб-1	
	L 110x70x8		ВСт3псб	
б	L 110x70x8	2	ВСт3псб-1	
	L 110x70x8		ВСт3псб	
в	L 80x50x6	2	ВСт3псб-1	
	L 80x50x6		ВСт3псб	

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

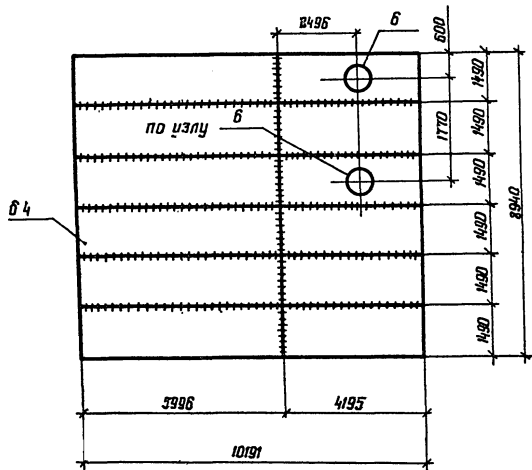
ТП 704-1-163 83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³.

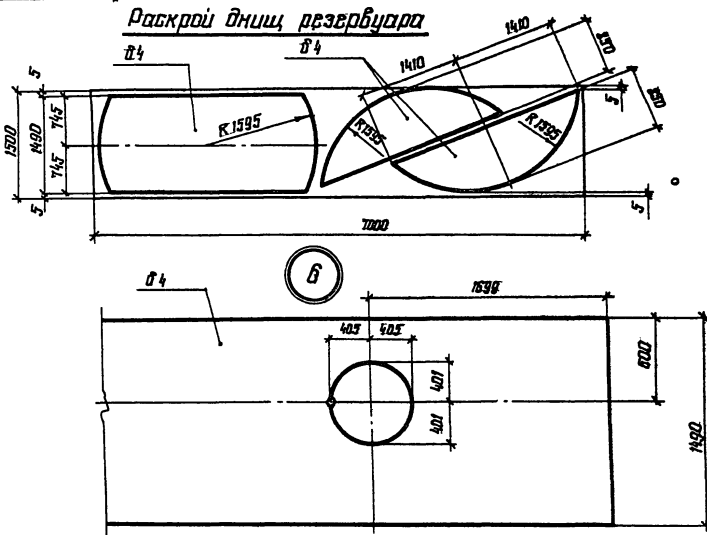
Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы.

Приблизно:		
ИИВ-Н?		
Стадия	Лист	Листов
Р	10	
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		

Развертка стенки резервуара
(вид с внутренней стороны)



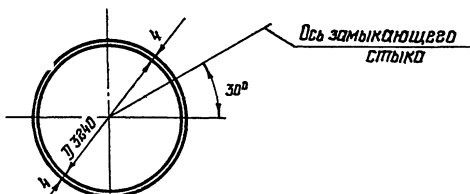
Раскрой днищ резервуара



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

Примечания:			
Лист №			

5-5



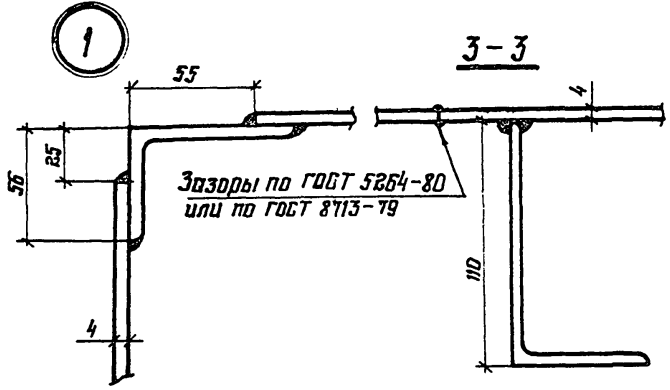
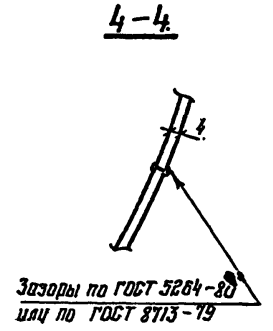
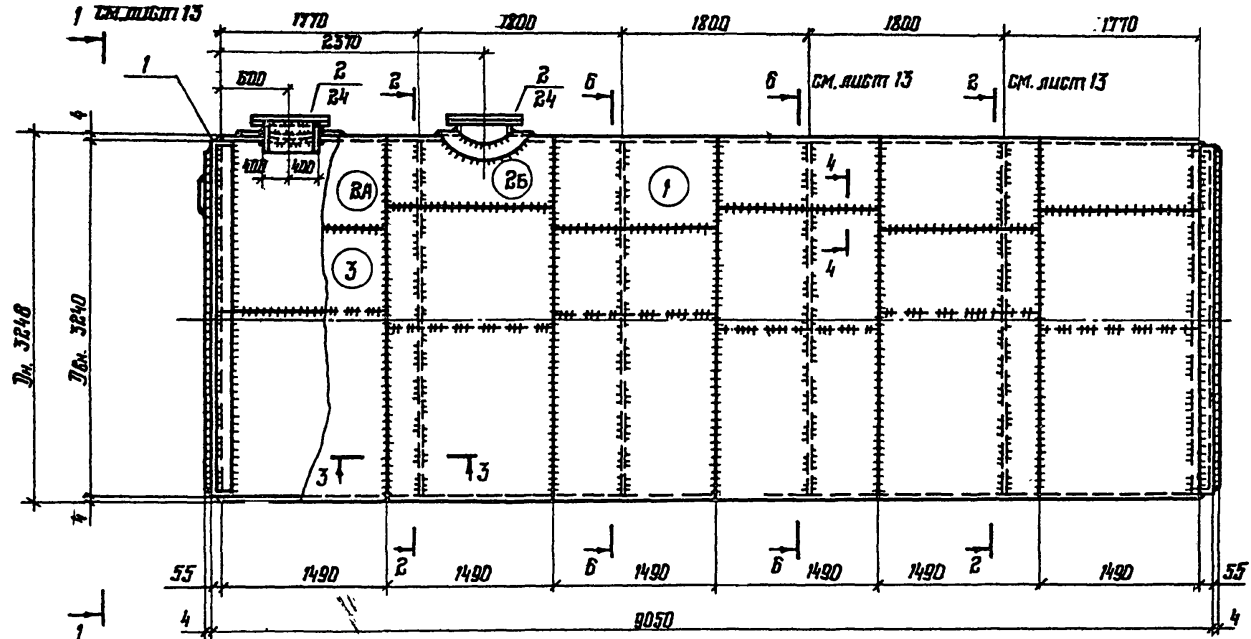
ТП 704-1-163.83

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 нефтяных продуктов емкостью 74 м ³			
				Резервуар с плоским днищем. Стенка из полнотелого металла и раскрой листов.			
				Стандарт лист		лист №	
				Р		11	
				Институт «СЭП» ЦНИИОБРЕТСТРОЙКОНОСТРОИТЕЛЬСКИЙ г. Москва			

Технический проект 704-1-163.83 Альбом 1

Лист № 26. Подпись и дата. Сл. инж. п.л.

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.

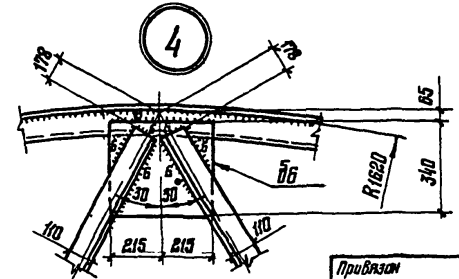
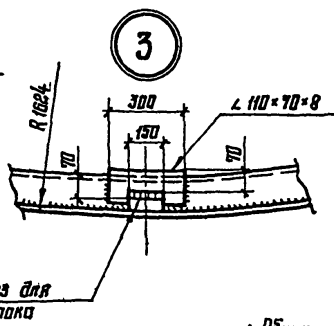
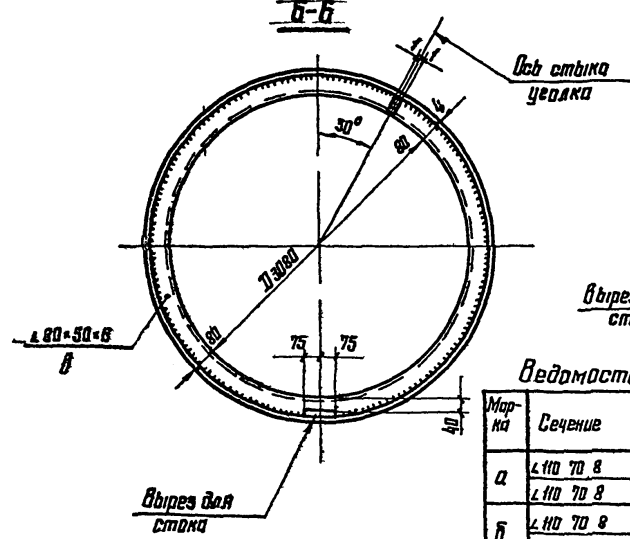
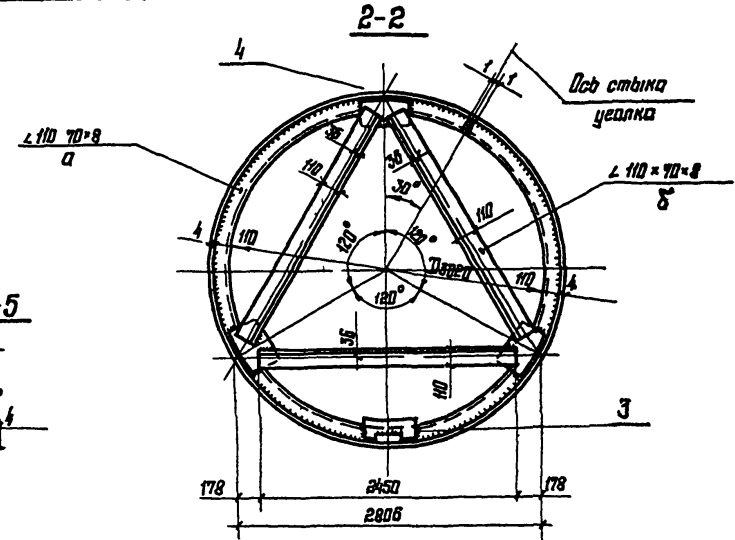
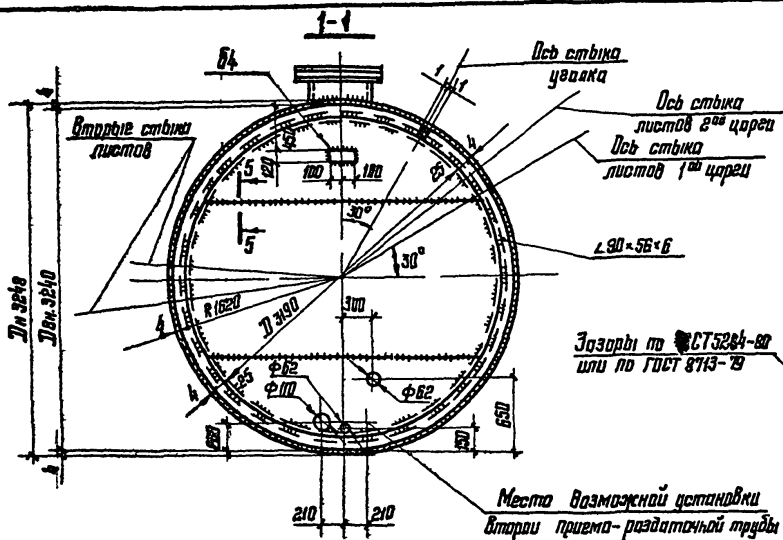
Привязки:			
Ш.№. №			

		ТП 704-1-163.83			
Инженер	Кузнецов				
по инж.	Ларинков				
нач. отд.	Тампине				
пр. констр.	Максимец				
пр. инж. пр.	Тампине				
рук. брига	Зимина				
нормовщик	Зимина				
пробирщик	Андреева				
исполнитель	Кузнецова				
		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 15 м ³	Стадия	Лист	Листов
		Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Общий вид.	Р	12	
			Госстрой СССР Орден Трудового Красного Знамени ЦЕНТРИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва		

Ш.№. № листа. Изготовлено в штате 1930мм. Ш.№. №

Трубовый резервуар 704 1-163 83

Листовая таблица 1-163 83



Вводимость элементов

Марка	Сечение	Эквивалентная толщина	Марка стали	Примечание	Директор	Кузнецов	Ларионов	Памплина	Максимец	Памплина	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
нефтепродуктов емкостью 75 м³

Резервуар с плоским днищем
Стенки из цога
Днище и разрезы

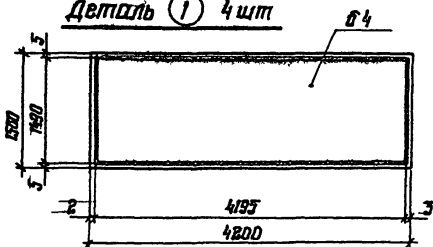
Стация	Лист	Листов
Р	13	

Госстандарт СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова
г. Москва

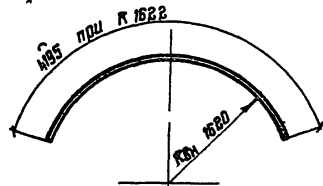
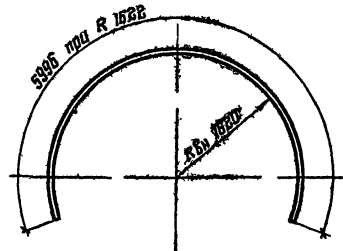
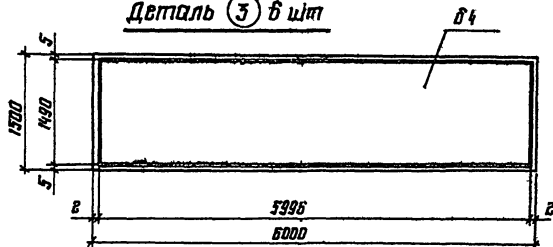
Привязан			
И№ в			

Общие примечания см лист 25

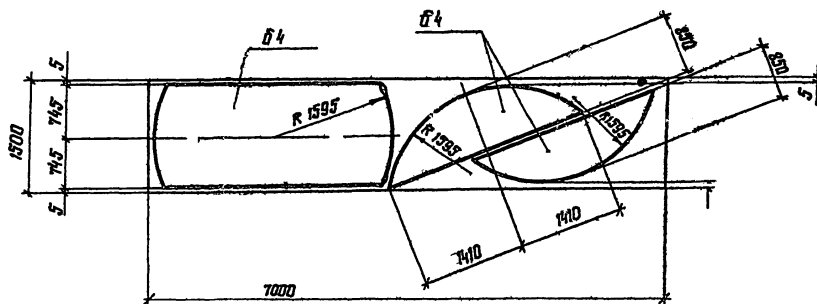
Деталь ① 4 шт



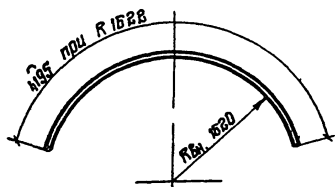
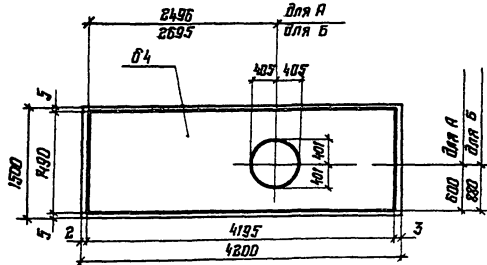
Деталь ③ 6 шт



Раскрой днищ резервуара



Деталь ② А - 1 шт
Б - 1 шт



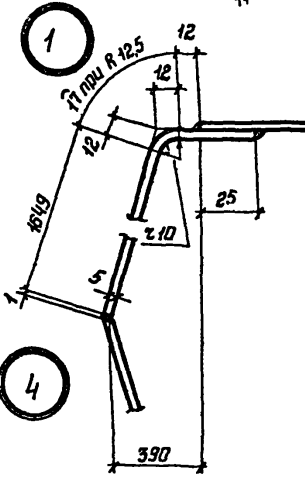
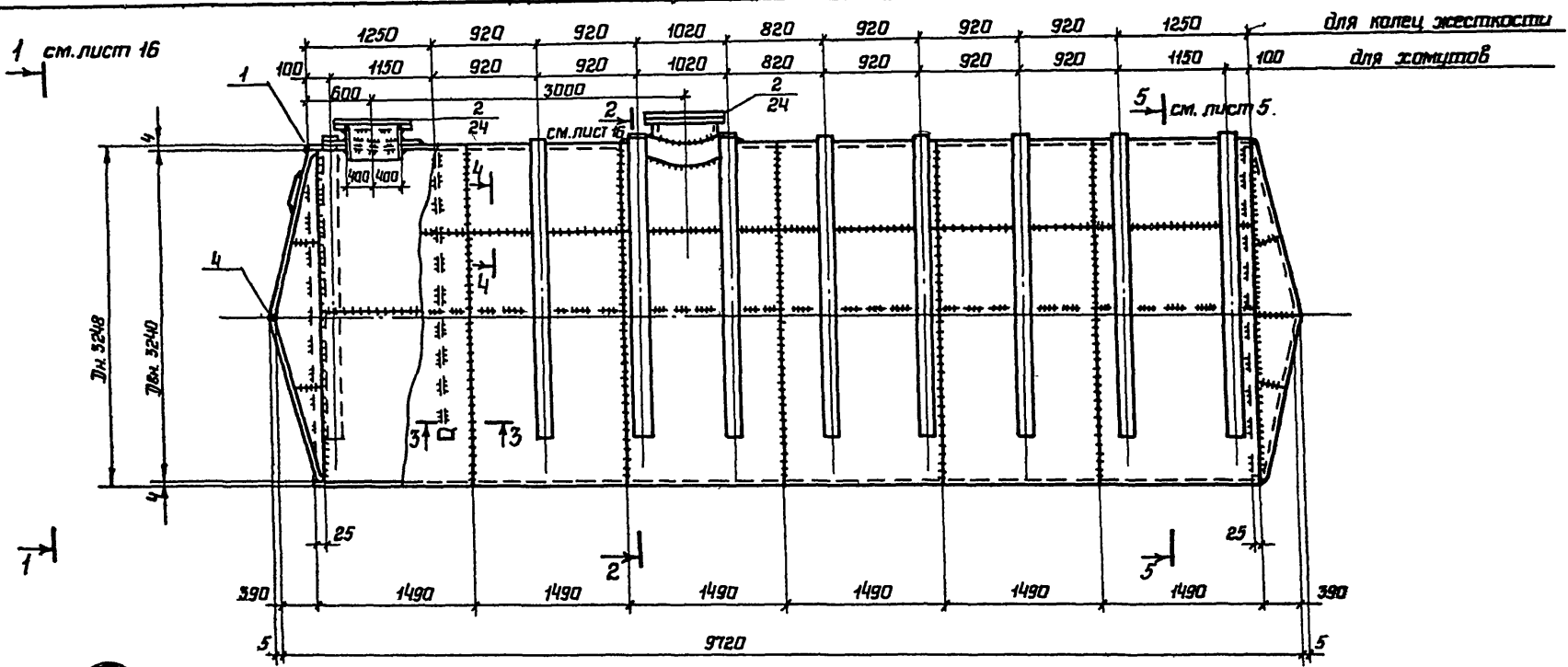
1 Общие примечания см лист 23

Приказ			ТП 704-1-163 83			
Зинченко	Кузнецов	Иванов	Резервуар стальной горизонтальный на цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³	кто вст	лист	листов
Гл. инж.	Иванов	Иванов		Р	14	
Нач. отд.	Томашев	Иванов		Резервуар с плоским днищем Стенка из царе Детали и раскрой листов	Листов	
Гл. конст.	Максимен	Иванов			Итого листов	
Гл. инж.	Томашев	Иванов	Итого листов			
Инженер	Зинченко	Иванов		Итого листов		
Прораб	Андреева	Иванов		Итого листов		
Штукатур	Кузнецов	Иванов		Итого листов		

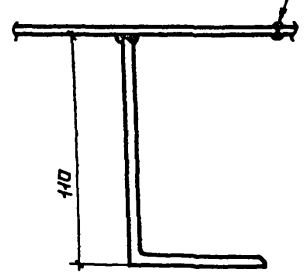
Альбом I

Тиловой проект 704-1-163.83

ИНВ N подл. Подпись и дата Взаминд N

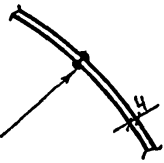


3-3
Зазоры по ГОСТ 8143-79



4-4

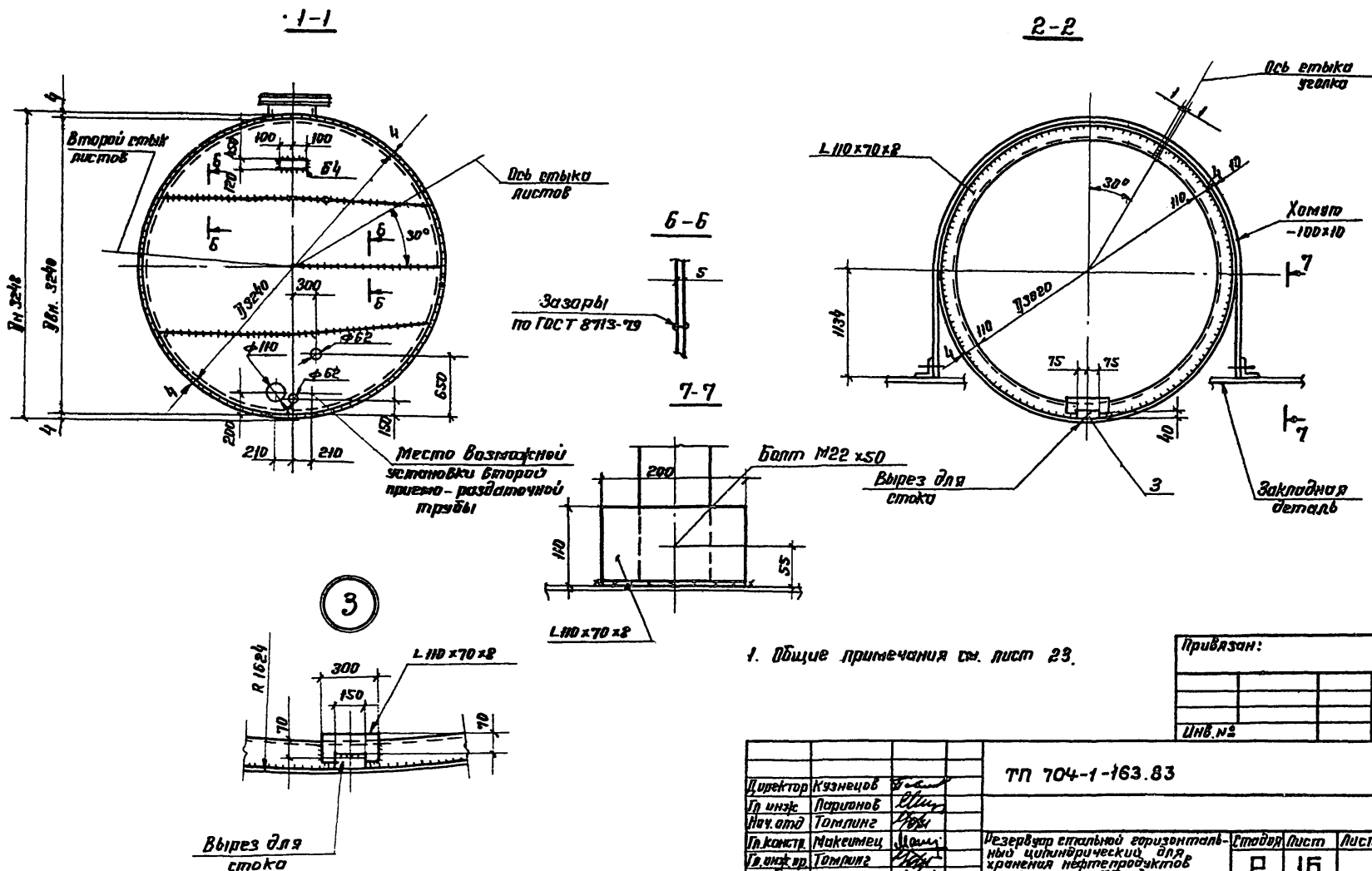
Зазоры по ГОСТ 8143-79



- 1 Общие примечания см. лист 23.
- 2 Рассматривать совместно с листами 5, 16, 24.

Привязан	
ИНВ. N	

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



1. Общие примечания см. лист 23.

Привязан:

ИИВ. №2

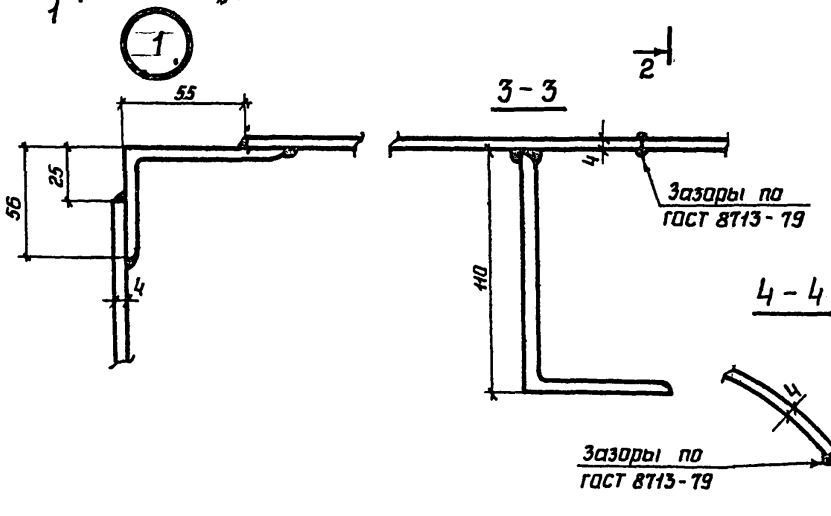
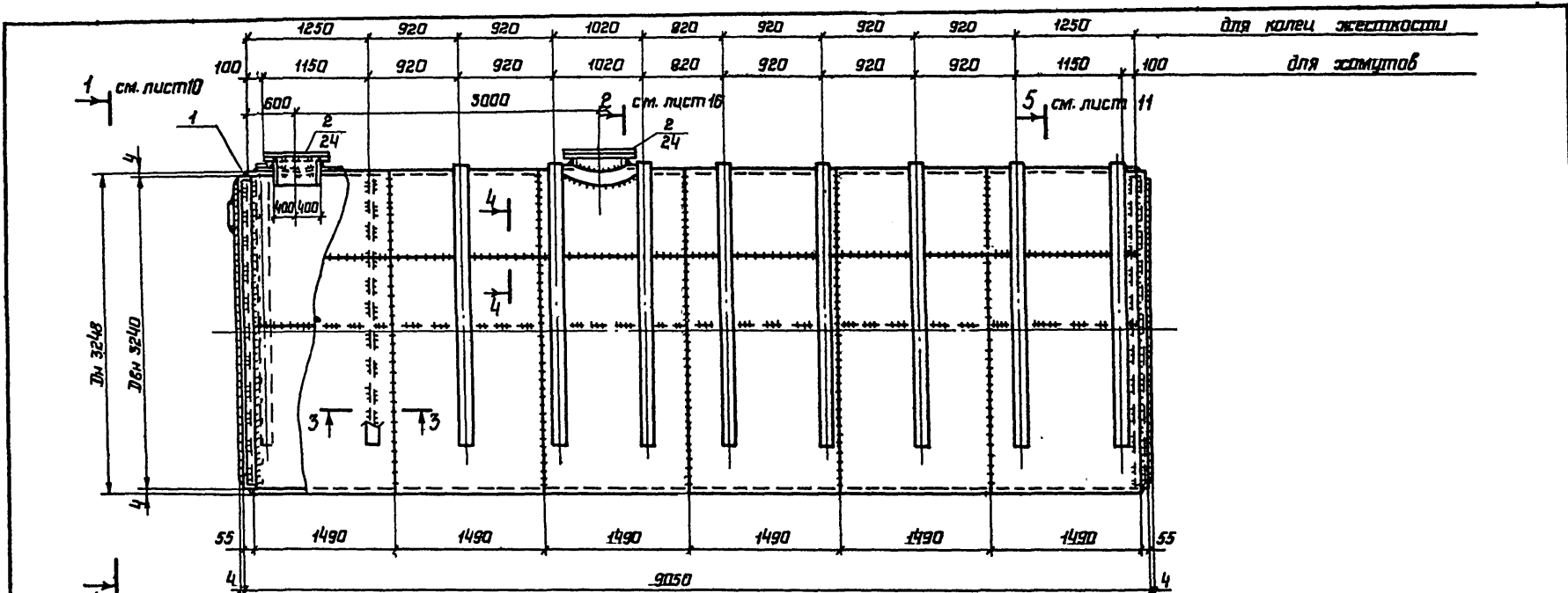
ТП 704-1-163.83

Директор	Кязнецов	<i>[Signature]</i>	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотноца. Днище и разрезы. Установка в мокрых грунтах.		
Инж. в.р.	Ларионов	<i>[Signature]</i>			
Инж. отд.	Томлинг	<i>[Signature]</i>			
Инж. отд.	Томлинг	<i>[Signature]</i>			
Инж. в.р.	Кэрино	<i>[Signature]</i>	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотноца. Днище и разрезы. Установка в мокрых грунтах.		
Инж. в.р.	Затина	<i>[Signature]</i>			
Инж. в.р.	Затина	<i>[Signature]</i>			
Инж. в.р.	Затина	<i>[Signature]</i>			
Инж. в.р.	Затина	<i>[Signature]</i>	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотноца. Днище и разрезы. Установка в мокрых грунтах.		
Инж. в.р.	Затина	<i>[Signature]</i>			
Инж. в.р.	Затина	<i>[Signature]</i>			
Инж. в.р.	Затина	<i>[Signature]</i>			
Инж. в.р.	Затина	<i>[Signature]</i>	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотноца. Днище и разрезы. Установка в мокрых грунтах.		
Инж. в.р.	Затина	<i>[Signature]</i>			
Инж. в.р.	Затина	<i>[Signature]</i>			
Инж. в.р.	Затина	<i>[Signature]</i>			

Этажер Лист Листов

Р 16

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТРОЙИНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова
г. Москва

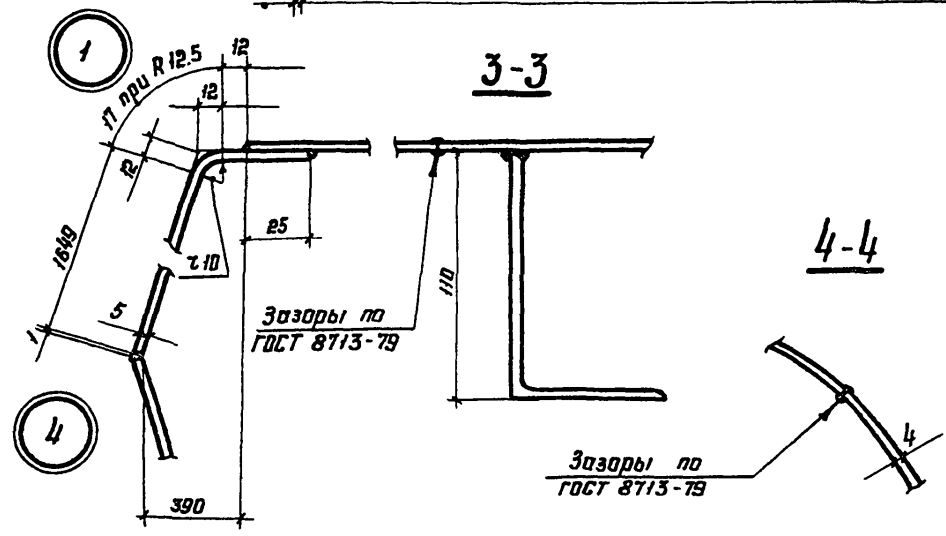
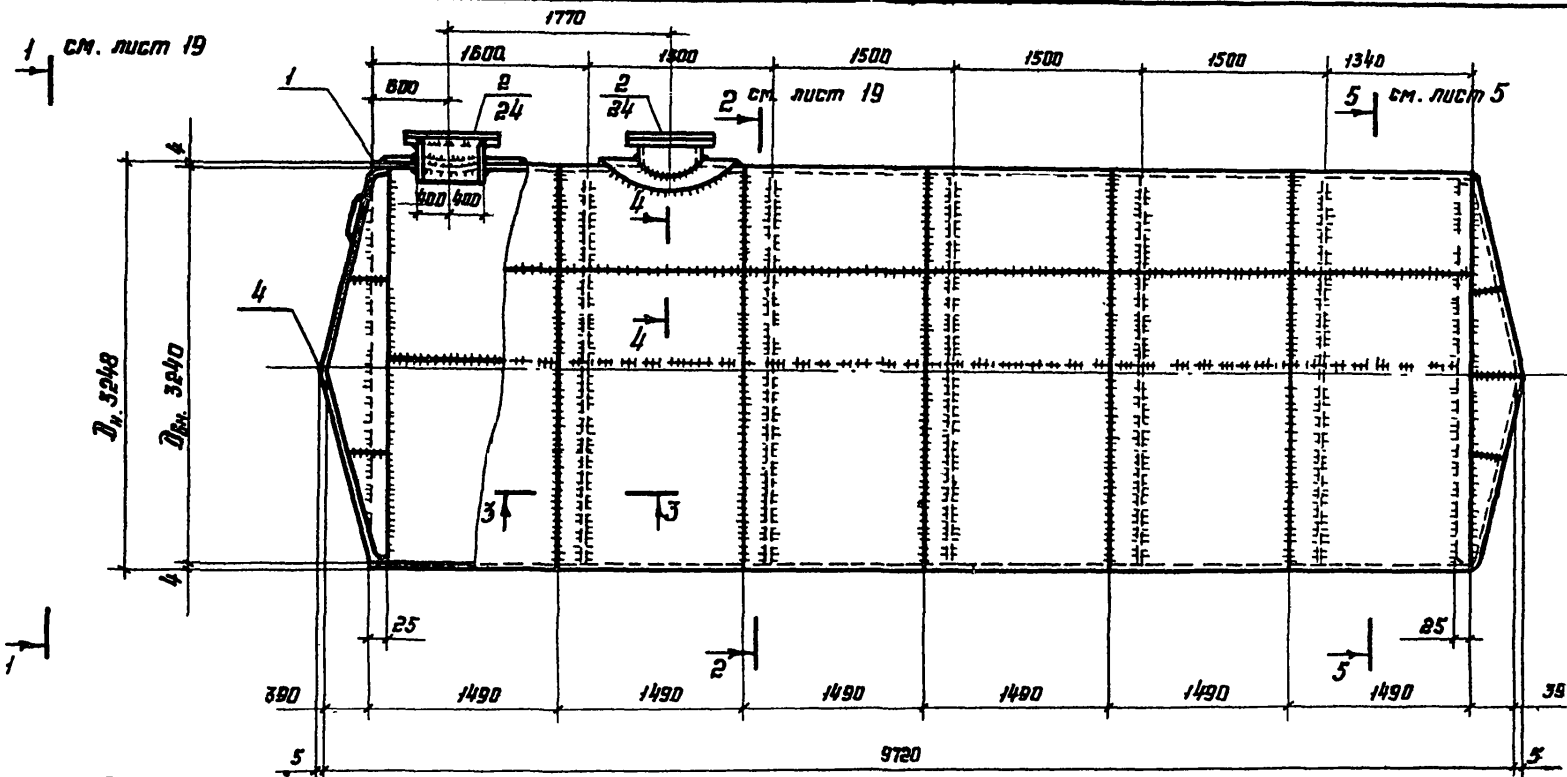


- 1 Общие примечания см. лист 23.
- 2 Рассмотреть совместно с листами 11, 16, 24 Ю.

Привязан:	
ИНВ. №	

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

Типовой проект 704-1-163.83 Ареолам I



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

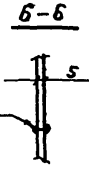
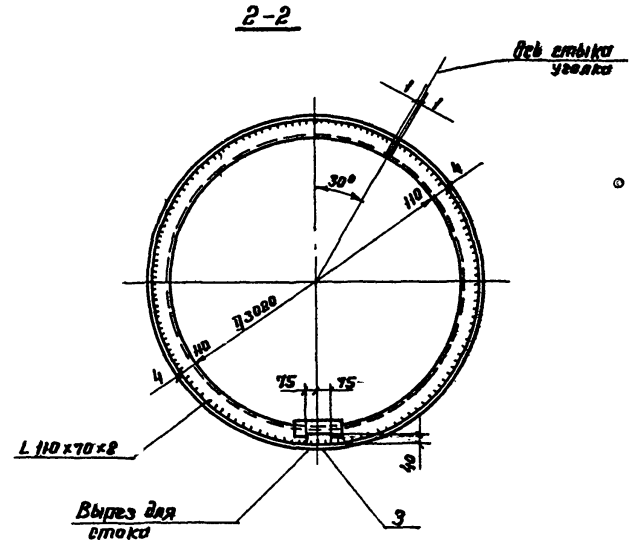
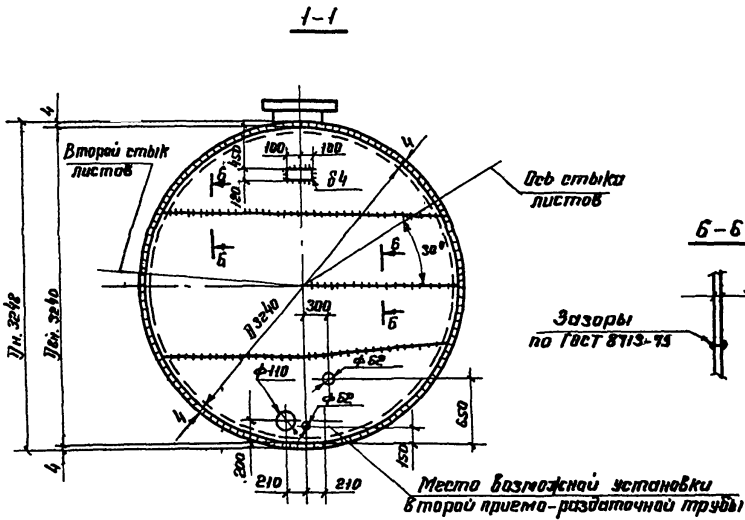
Приблиз			
ИИВ. №2			

ТП 704-1-163.83			Стадия	Лист	Листов
Директор	Кузнецов	ИИВ. №2	Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов ёмкостью 75 м ³	Р 18	
Инж.	Ларионов				
Нач. отд.	Поплине				
Эл. констр.	Максимец				
Эл. инж. пр.	Поплине				
Рук. бриг.	Зилина		Резервуар с коническим днищем. Стенка из лопатнища. Общий вид.	ИИВ. №2	ИИВ. №2
Норм. кон.	Зилина				
Проверил	Яндреева				
Установил	Кузнецова		Установлен в существ. грунтах.		

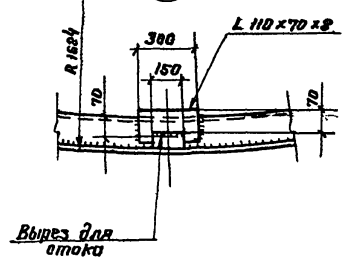
ИИВ. №2 табл. Подпись и дата Визы ИИВ. №2

Людвиг И

Туполобов проект 704-1-163.63



3



1. Общие примечания см. лист 23.

Примечания:			

ИЧ.И.

ТП 704-1-163.63

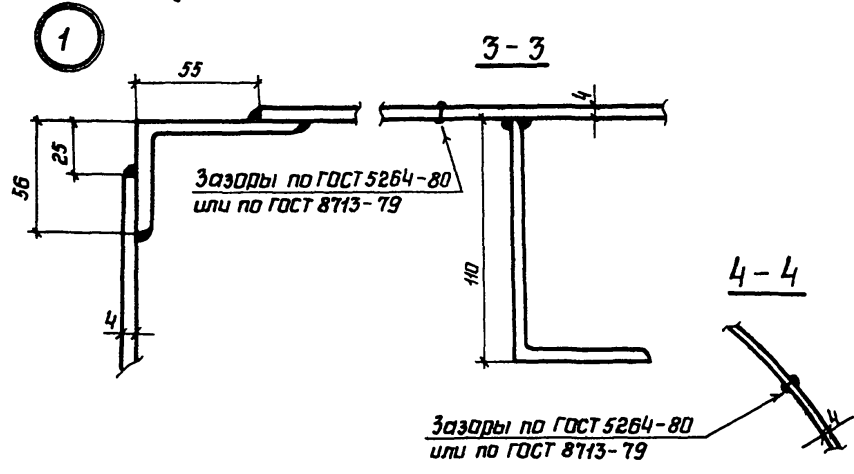
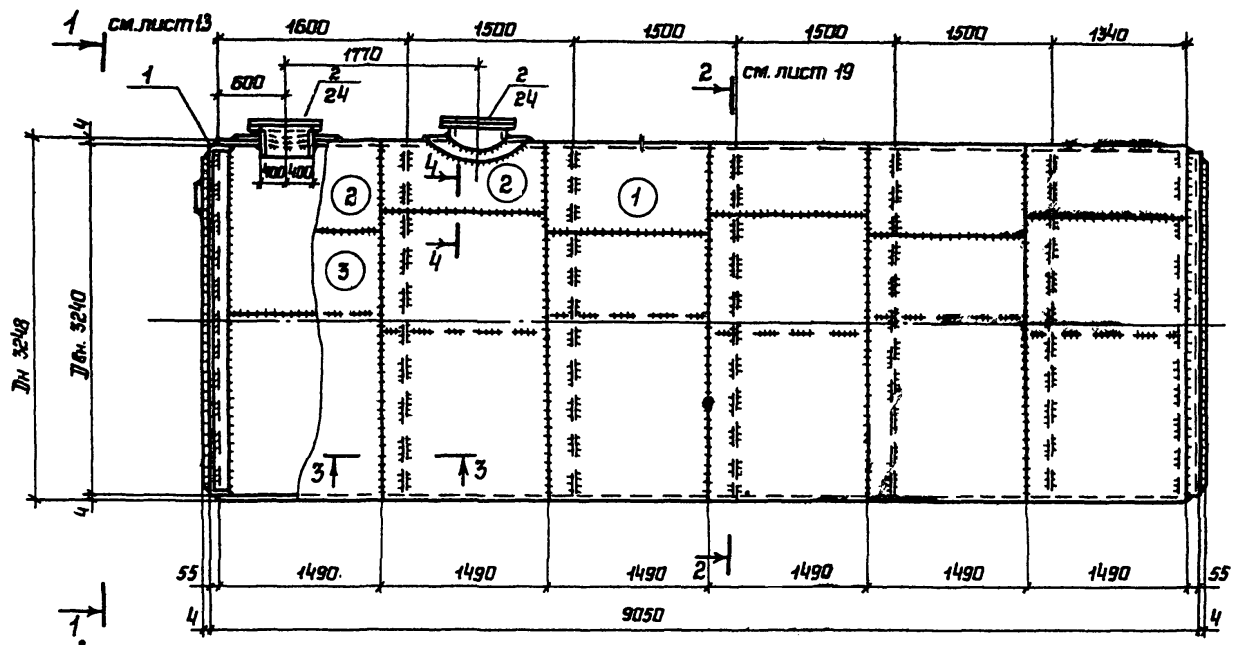
Директор	Кузнецов	Вадим
Ин.инж.	Парианов	Виктор
Нач. отд.	Тамплинг	Фред
Ин. конст.	Максимов	Игорь
Ин. инж. пр.	Тамплинг	Виктор
Инж. бр.с.	Зимина	Елена
Нормокон.	Зимина	Елена
Проверил	Андреева	Женя
Исполнил	Кузнецова	Виктор

Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезки. Установка в двух гранях.

Лист	Листов
Р	19
Госстроб ЦСР ЦНИИПРОИЗВОДСТВА И РАБОТЫ ИИИ Металлооб г. Москва	

ИЧ.И. Лод. Подпись и дата Взам. инв.И

Типовой проект 704-1-163.83
 Ялбам I



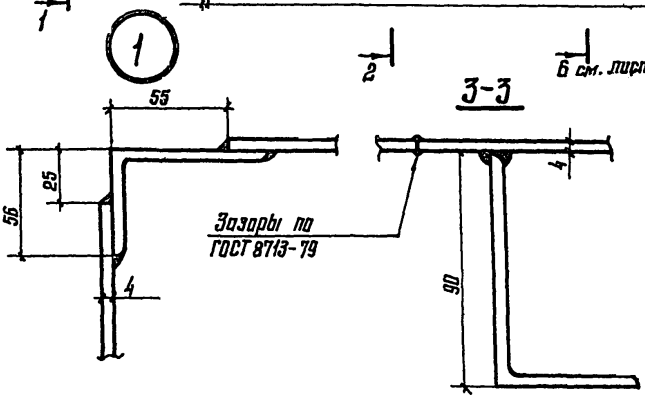
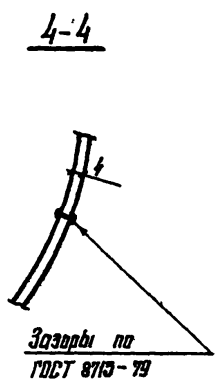
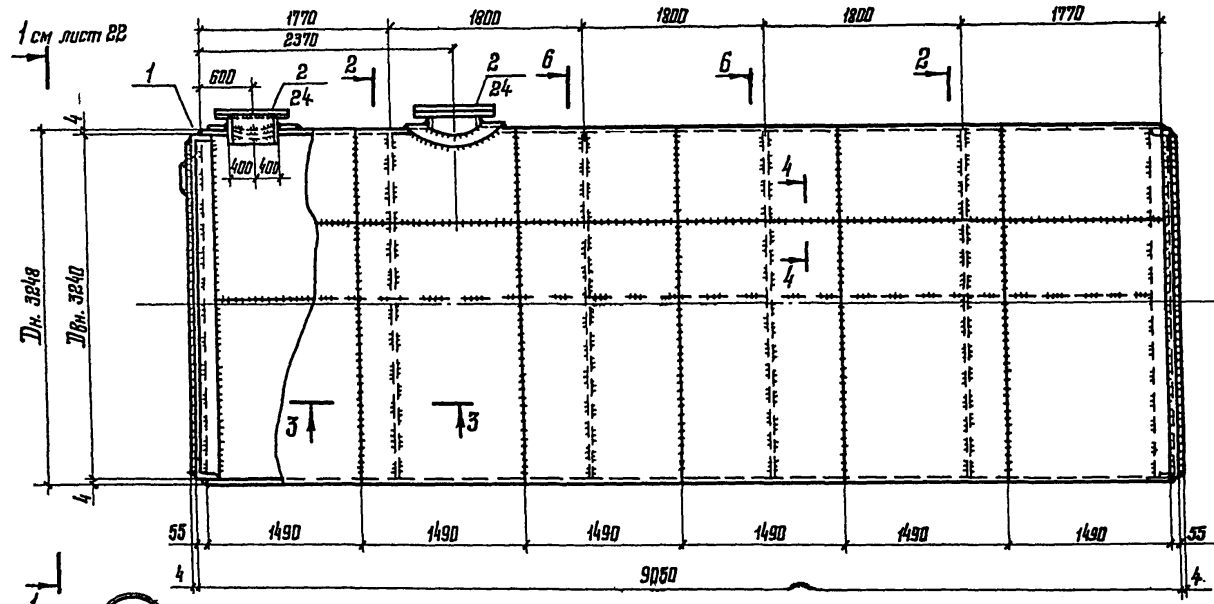
- 1 Общие применения см. лист 23.
- 2 кольцевые швы смежных царг допускается варить внахлестку с двух сторон.
- 3 Рассматривать совместно с листами 13, 19, 14, 24.

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	
Инженер-проектировщик	Зимина	инженер	
Инженер-проектировщик	Зимина	инженер	
Инженер-проектировщик	Андреева	инженер	
Инженер-проектировщик	Кузнецова	инженер	
Резервуар с горизонтальной цилиндрической для хранения жидкотеплоносителя емкостью 13 м³		Сталь	лист
Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Общий вид. Установка в сухих грунтах.		Р	20
Гостстрой СССР Проект Гурьянова Красного знамени ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬНИК г. Москва			

Шифр проекта
 Подпись и дата
 Изменения

Типовой проект 704-1-163.83 Лодком I

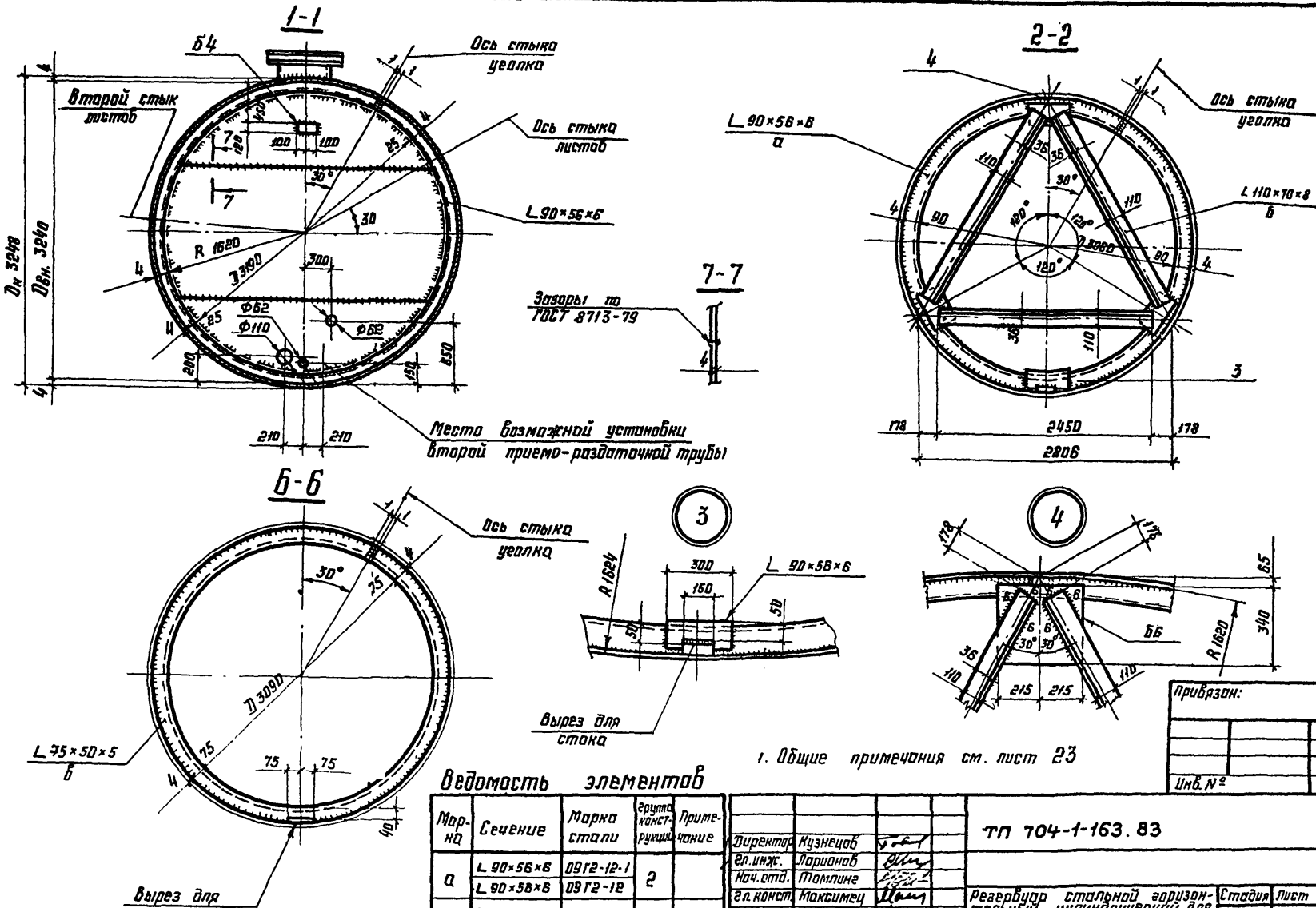


1. Общие примечания см. лист 23.
2. Разрезы 1-1; 2-2; 5-5 см. лист 22.

Прилагает			

Лист. № пойд. Подпись и дата. Взам. инв. №

ТП 704-1-163.83		
Директор Ил. инж. м. Нач. отд. Ил. констр. Ил. инж. ар. Рук. бриг. Нармакан. Проверил. Испытанил	Кузнецов Ларионов Толмачев Максимец Толмачев Зимин Зимин Андреев Петина	[Signatures] Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³ . Резервуар плоским днищем. Стенка из палаткища. Общий вид. Северное исполнение.
Этадия	Лист	Листов
Р	21	
Изготовлено в ЦНИИПРОЕКТСТАНМАШИНОСТРОЕНИЯ г. Москва		



Сведения об элементах

Марка	Сечение	Марка стали	группа конст. функций	Примечание
а	L 90×56×6	09Г2-12-1	2	
б	L 110×70×8	09Г2-12-1	2	
б	L 75×50×5	09Г2-12-1	2	

Директор	Кузнецов	
Ел. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Топилне	
гл. конст.	Максимену	
Ел. инж. пр.	Топилне	
Рук. бриг.	Зимина	
Нормовщик	Зимина	
Проверщик	Иванова	
Исполнитель	Кузнецова	

ТП 704-1-163.83

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³.

Стадия Лист Листов

Р 22

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

Гострой СССР
ЦНИИпроектсталяконструкция
ит. Мельникова
2 Москва

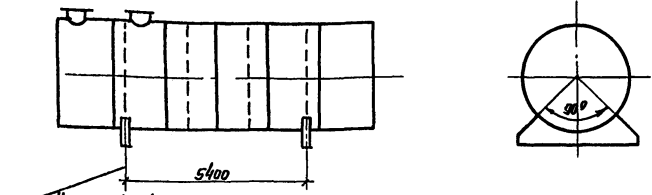
Водоотлив

Мушкетер проект 704-1-163.83

Инв. № подл. Подпись и дата взыск. инв. №

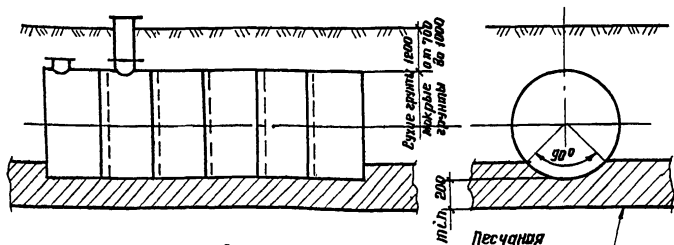
Схемы установки резервуара

надземная



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

подземная



Показатели расхода стали и допустимое давление в резервуаре

Резервуар	Установка	Масса резервуара т	Давление мпа
С коническим днищем	Надземная	4,4	0,07
	Подземная микроуступчатые армлы	5,3/4,3	
С плоским днищем	Надземная	4,3	0,04
	Подземная микроуступчатые армлы	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 устанавливаются патрубки D , 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 I

Тилово проект 704-1-163.83

Шляк подл. Подпись и дата Взам. инв.н

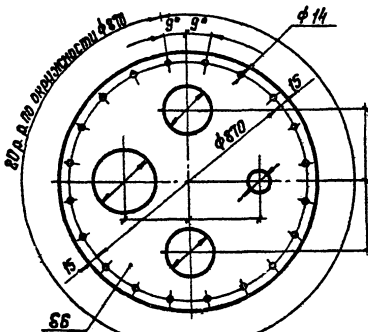
Привязки:

Или И

ТП 704-1-163.83		
Директор	Измачов	Ивант
Ин. инж.	Ларионов	Ивант
Нач. отд.	Тамплинг	Ивант
Ин. Констр.	Максимов	Ивант
Ин. инж. пр.	Тамплинг	Ивант
Инж. др.ин.	Зимина	Ивант
Нормовик	Зимина	Ивант
Прораб	Иванова	Ивант
Исполн	Петина	Ивант
Резервуар стальной горизонтально цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 76 м ³		
Схемы установки резервуара и примечания.		
Стадия	Лист	Листов
Р	23	
Техническая служба ЦНИИпроектгазостроительства им. Менделеева г. Москва		

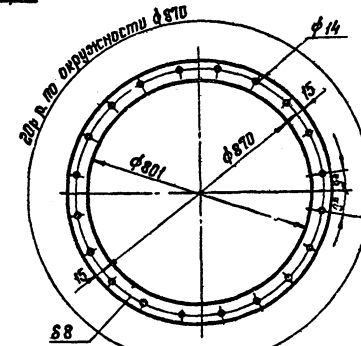
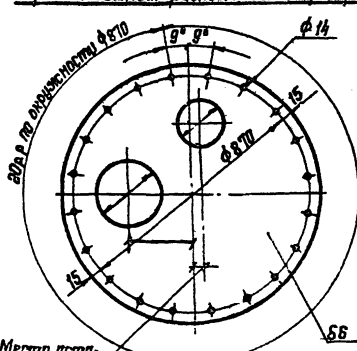
Тупой протет 704-1-163.83

Крышка
при подземном расположении резервуара

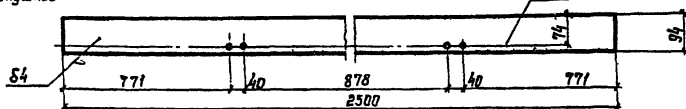


Крышка

при наземном расположении резервуара



Развертка патрубка

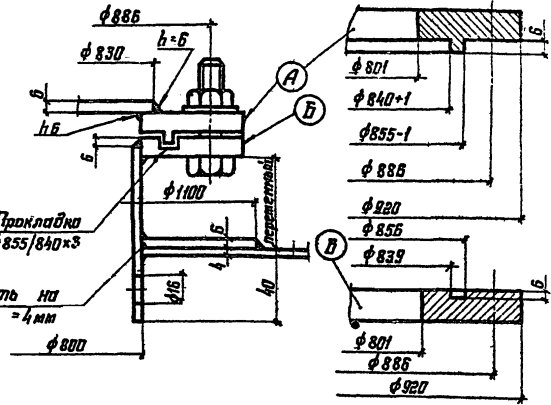
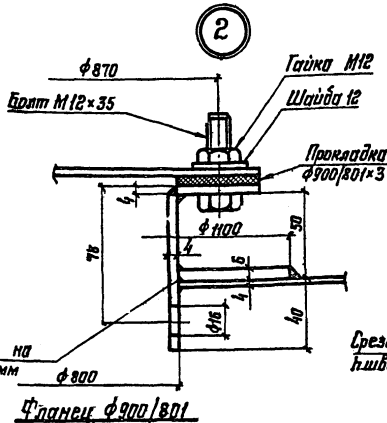


Фланец φ901/801

Срезать на
глубина 4 мм

Срезать на
глубина 4 мм

Соединение шип-паз
Присоединительные размеры



- 1 Общие примечания см лист 23.
- 2 Приблизку размеров под оборудование см технологическую часть проекта.
- 3 Фланцевое соединение примято с плоскими приварными фланцами. Допускается соединение «шип-паз».
- 4 Рассмотреть совместно с листами 3,6,9,12,15,17,18,20,21.

привязан		

ТП 704-1-163.83		

ч.к. и подш. Прокладка и болты. Взаим шип-п.

Место остано-
вки в проад
механизме управления
попашки

Резервуар стальной горизонталь-
ный цилиндрический для хранения
нефтепродуктов емкостью 75м³.

Узлы и детали при наземном
и под-вом расположении
резервуара

Лист 24

ГОСТРФ СССР
Индустрия

ЦНИИПРОЕКТИСТРОИТЕЛЬНИИ
Г.192-586

Схема установки люков при наземном расположении резервуара

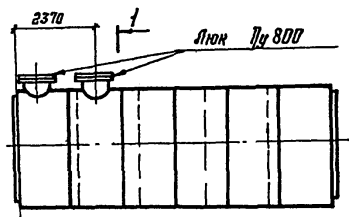
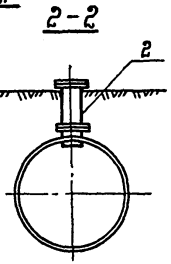
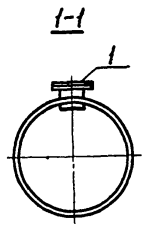
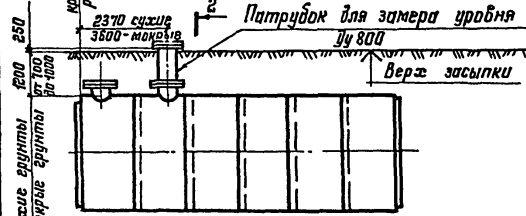
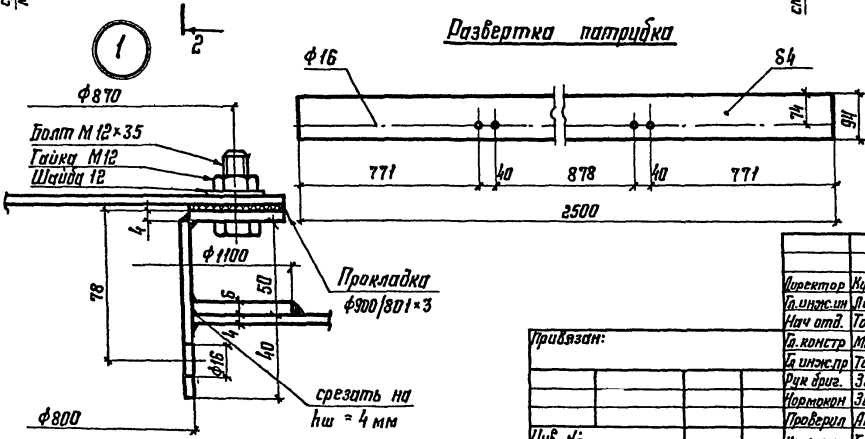


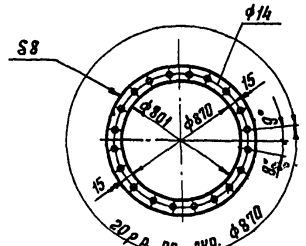
Схема установки патрубка для замера уровня при подземном расположении резервуара



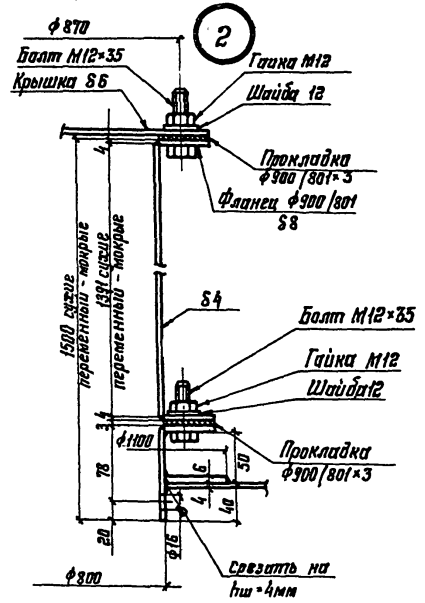
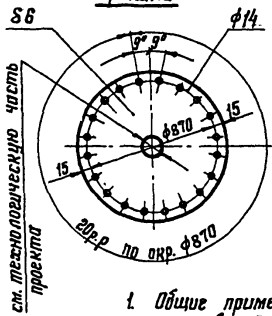
Развертка патрубка



Фланец $\phi 900/801$



Крышка



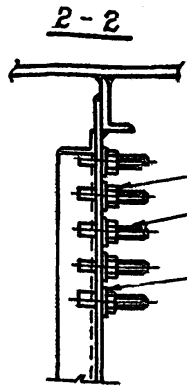
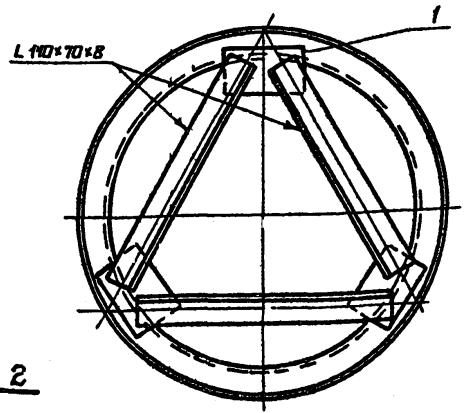
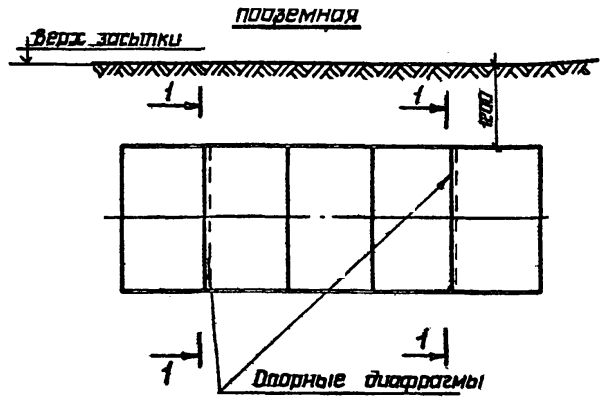
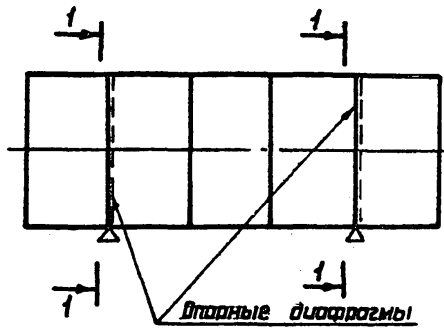
1. Общие примечания см. лист 23.
2. Патрубок Ду 800 устанавливается на резервуаре при подземном хранении светлых нефтепродуктов, используется также как абдукционный согласно СНиП III-4-80.
3. Все сварные швы по толщине свариваемого металла.

ТП 704-1-163.83

Привязан:	Исполнил	Проверил	Сметчик	Экономист	Инженер	Архитектор	Проектировщик
	Иванов	Петров	Сидоров	Климов	Васильев	Куликов	Лебедев
Инд №:							
				Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 15 м ³ .		Стация Лист Листов	
				Патрубок для замера уровня при наземном и подземном расположении резервуара.		Р 25	
				Госстрой СССР		ЦНИИПРОЕКТСТВАЛКОМПРОЕКЦИЯ г. Москва	

Схема установки резервуара
надземная

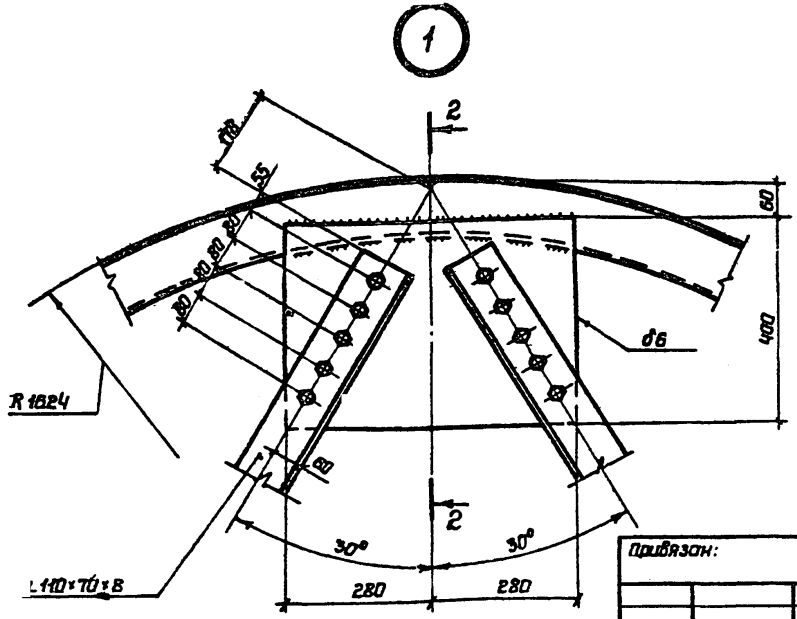
1-1



Гайка М24
ГОСТ 5915-70
Валт М24x35
ГОСТ 1198-70

Шайба 24
ГОСТ 4311-78

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



Привязан:

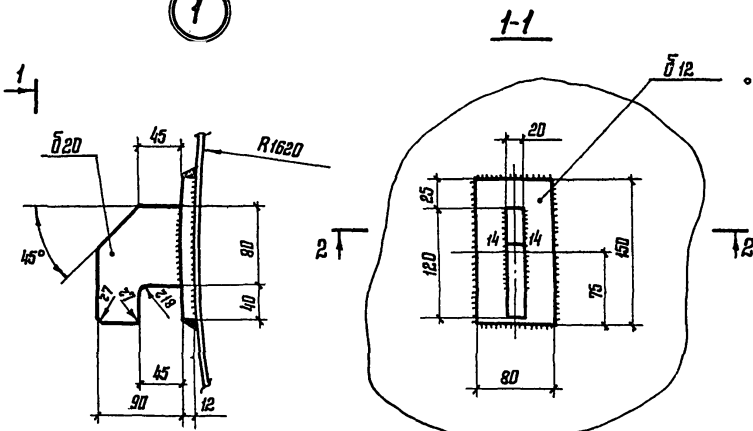
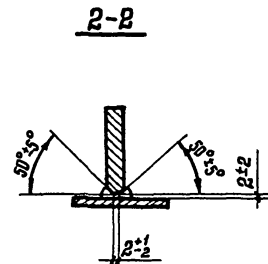
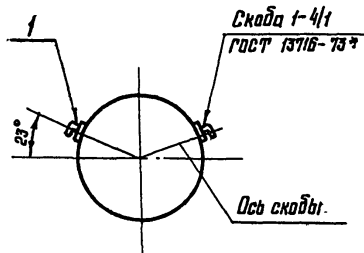
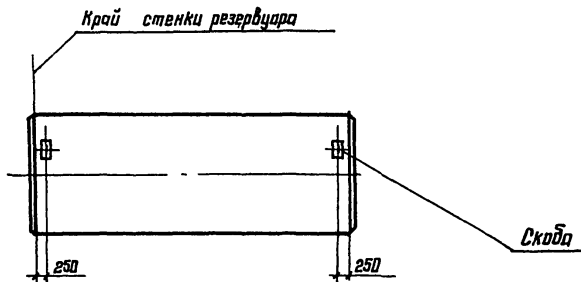
ЦНБ.Н

Проектировщик	Кузнецов		ТП 704-1-163.83	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75м ³	Стация	Лист	Листов			
Проверщик	Ларионов				Р	26				
Начальн	Тамплинг				ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬСТВА им. Мельникова г. Москва					
Гидротехн	Максимец									
Инженер	Тамплинг									
Физ. орг.	Зимина		Вариант	долтовбога	крепления	треугольных	диафрагм	в резервуаре,	подлежащих	оцинковке.
Инженер	Зимина									
Проверил	Андреева									
Исполнил	Гурушкина									

Типовой проект Т04-1-163.83 Альбом I

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

Схема расположения скобы 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.

Привязка:			

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкость 70 м ³	Стация	Лист	Листов
Льдник ин.	Ларионов	<i>[Signature]</i>		Р	27	
Нач. отд.	Тамплине	<i>[Signature]</i>				
Ил. констр.	Максимец	<i>[Signature]</i>				
Ил. электр. ин.	Тамплине	<i>[Signature]</i>				
Док. бриг.	Зимина	<i>[Signature]</i>				
Нормоконт.	Зимина	<i>[Signature]</i>				
Утвердил	Яндреева	<i>[Signature]</i>	Скобы	Госстанд СССР ЦНИИПРОЕКТСТАНКОСТРУКЦИЯ им. Мавдыкина г. Москва		
Исполнил	Кузнецова	<i>[Signature]</i>				

Наименование конструкции по наименованию преискуранта	Материал по преискуранту	№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций τ по видам профилей стали												Всего с учетом 1% на посылку метал. материалов	Количество шт.	Серия типовых конструкций
				Всего стали по чертежу и факт. прочности	Блики и швеллеры										Всего			
					Круглая сталь	Угловая сталь	Трёхсторонняя сталь	Угловая сталь	Угловая сталь	Угловая сталь	Угловая сталь	Универсальная сталь	Томалистая сталь	Болт сталь				
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 ГОСТ 8213 СССР № 70 Д	70	1				0,52			3,83						4,35	4,40		
Итого с учетом 3% на уточнение массы на чертежах КМД		2				0,52			3,83						4,35	4,40		
Итого с учетом отхода 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 черт. 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 черт. КМД и 3,7% на отходы		8																
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. КМД и 3,7% на отходы.		9													4,51			
															4,51			

Альбом I
Типовой проект 704-1-163.83

Вид шифра
Листы и фото

Привязан		ТТ 704-1-163.83	
Директор	Кузнецов	Инженер	Кузнецов
Инж. инж.	Ларионов	Инженер	Ларионов
Нач. отд.	Томпиг	Инженер	Томпиг
Инж. констр.	Можимец	Инженер	Можимец
Инж. инж. по	Томпиг	Инженер	Томпиг
Рук. бриг.	Зимина	Инженер	Зимина
Нач. отд.	Зимина	Инженер	Зимина
Пробран	Яндреева	Инженер	Яндреева
Инж. №	Кузнецов	Инженер	Кузнецов

Резервуар стальной горизонтальный или цилиндрический для хранения нефтепродуктов вместимостью 75 м³.

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

Страница	Лист	Листов
Р	28.1	2

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
И.М. МЕЛНИКОВА
Г. МОСКВА

Наименование конструкции по номенклатуре прейскуранта	Позиция по прейскуранту	№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций т												Всего	Всего с учетом 1% на массу металла, металла, шт.	Серия типовых конструкций	
				по видам профилей стали															
				Всего стали по вышечной и другой прочности	Балки и швеллеры	Угловые стальные	Угловые стальные	Угловые стальные	Угловые стальные	Угловые стальные	Угловые стальные	Угловые стальные	Угловые стальные	Угловые стальные	Угловые стальные				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Конструкция резервуара ДВП №1 прейск. 01-09-75 письмо ЦСНТИ СССР №704	70	1				0,90			4,58							5,48	5,64		
Итого с учетом 3% на уточнение массы по чертежам КМД		2				0,90			4,58							5,48	5,64		
Итого с учетом отходов 3,7%		3				0,93			4,75							5,68			
Приведенная к лобовым профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. КМД и 3,7% на отходы		3				0,93			4,75							5,68			
Разница приведенной и натуральной массы		4														0			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		5	МПа				кгс/мм ²												
	6		235 - 245				24-25									2,49			
Приведенная, к стали углеродистой, обдвоенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3,7% на отходы		7														5,68			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		8														5,68			

Видом I
 Типовой проект 704-1-163.83

Цикл №1 табл. 1
 Видом табл. №2

Привязка:			ТП 704-1-163.83		
Директор	Кузнецов	Сидор	Инженер	Ларионов	Сидор
Инж. пр.	Ларионов	Сидор	Инж. пр.	Ларионов	Сидор
Инж. пр.	Ларионов	Сидор	Инж. пр.	Ларионов	Сидор
Инж. пр.	Ларионов	Сидор	Инж. пр.	Ларионов	Сидор
Инж. пр.	Ларионов	Сидор	Инж. пр.	Ларионов	Сидор
Инж. пр.	Ларионов	Сидор	Инж. пр.	Ларионов	Сидор
Инж. пр.	Ларионов	Сидор	Инж. пр.	Ларионов	Сидор
Инж. пр.	Ларионов	Сидор	Инж. пр.	Ларионов	Сидор
Инж. пр.	Ларионов	Сидор	Инж. пр.	Ларионов	Сидор

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 15 м³.
 Видом по профилям. Установка в макеты резервуар с конструктивной схемой.

Гострава СССР
 ЦНИИПРОЕКТ ТАДЬКОСТРОИТЕЛЬСТВА
 с. Москва

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ

Заказ # 919 Тираж 500 экз. Цена 1-79 Инв # 704-1-163 Сдано в печать 16-11-84