

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Альбом I

Типовой проект 704-1-163.83

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

И.Б.Н. подл. Подпись и дата

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 долтавого крепления треугольных диафрагм в резервуарах, подлежащих оцинковке.	41
27	Скобы	42
28.1	Ведомость металлоконструкции по видам профилей. Надземная установка. Резервуар с коническим днищем.	43
28.2	Ведомость металлоконструкции 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 конструкции типового проекта „Резервуара стального горизонтального цилиндрического для хранения нефтепродуктов емкостью 75м³ 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 Южгипрнефтепровод и утвержденным Миннефтепромом СССР от 23.03.19.

Привязан:				
ЦНВ.№		ТП 704-1-163.83		
Директор	Кузнецов	Инженер	Томлинг	
Гл.инж.пр.	Ларионов	Инженер	Томлинг	
Нач.отд.	Томлинг	Инженер	Томлинг	
Гл.констр.	Максимец	Инженер	Томлинг	
Гл.инж.пр.	Томлинг	Инженер	Томлинг	
Рук.бриг.	Курина	Инженер	Томлинг	
Нормокон.	Зимица	Инженер	Томлинг	
Проверил	Томлинг	Инженер	Томлинг	
Исполнил	Зимица	Инженер	Томлинг	
Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75м ³		Стадия	Лист	Листов
Общие данные (начало)		Р	1.1	10
		госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАНКОСТРУКЦИЯ 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 образующей стенки $1,2 \text{ м}$ 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 образующей стенки 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. Строповые устройства по ГОСТ 13716-73*

Материал конструкции
 А

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:			ТП 704-1-163.83		
Директор	Кузнецов	<i>[подпись]</i>	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м^3	Лист	Листов
Гл. инж.	Ларчинов	<i>[подпись]</i>	Р	1,2	
Нач. отд.	Тамлине	<i>[подпись]</i>			
Гл. констр.	Максимова	<i>[подпись]</i>	Общие данные. (продолжение)		
Гл. инж. пр.	Тамлине	<i>[подпись]</i>	Госстрой СССР СНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва		
Рук. бр.г.	Курина	<i>[подпись]</i>			
Нормокон.	Зитина	<i>[подпись]</i>			
Проверил	Тамлине	<i>[подпись]</i>			
Исполнил	Зитина	<i>[подпись]</i>			

Листом 1

Типовой проект Т04-1-163.83

№ подлинн. и дата

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 полотнища, и кольцевые швы смежных царг допускается 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 оболочки (автоматические, полуавтоматические и ручные) должны быть плотно-прочными.

В.

Для прокладок горловины применяется маслостойкая 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 газовой среде 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 полотнища методом сборки

б) Стенка собирается из царг:

Днище коническое (допускаемое давление 0,07 МПа)

б) Стенка изготавливается из полотнища методом сборки

в) Стенка собирается из царг.

Стенка резервуара запроектирована из листа - 8 мм, плоские днища - из листа 8 мм, конические днища - из листа 85 мм.

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

1. Надземная установка

Резервуар опирается на сближенные опоры со свесом концов корпуса. Ширина каждой из двух опор (в направлении вдоль резервуара) должна быть не менее 300 мм;

Альбом I

Типовой проект 704-1-163.83

Лист № 13
Подпись и дата
Взам. № инв

ТП 704-1-163.83		
Директор	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>
Инженер	Ларионов	<i>Ларионов</i>
Нач. отд.	Томлин	<i>Томлин</i>
Инженер-констр.	Максимец	<i>Максимец</i>
Инженер пр.	Томлин	<i>Томлин</i>
Рис. друг.	Зитина	<i>Зитина</i>
Нормокон.	Зитина	<i>Зитина</i>
Проверил	Томлин	<i>Томлин</i>
Усправил	Журина	<i>Журина</i>
Инв. №:		
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³.		Стандия Лист Листов Р 1.3
Общие данные (продолжение)		Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТРОЙКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова Г. Москва

центральный угол охвата резервуара седлам 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 водогрязеспускной 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 ф800 с плоской крышкой, выступающей над верхом корпуса резервуара и люком-лазом ф800 согласно ГОСТУ 123016-79

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

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

Аладам I
Тчлобай проект 704-1-163 83

Уклад
Подпись и дата
Взам. инв. л.

Привязан			ТЛ 704-1-163 83			
Директор	Кузнецов	<i>[подпись]</i>				
Гл. инж. ин.	Ларичанов	<i>[подпись]</i>				
Нач. отд.	Тамлинг	<i>[подпись]</i>				
Т.контр.	Максимец	<i>[подпись]</i>	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Тамлинг	<i>[подпись]</i>		Р	1.4	
Рук. брига.	Зимина	<i>[подпись]</i>		Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТЯЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		
Нормокон.	Зимина	<i>[подпись]</i>				
Проверил	Тамлинг	<i>[подпись]</i>				
Исполнил	Курина	<i>[подпись]</i>	Общие данные (продолжение)			
Инв. №						

Для строповки при перемещении или транспортировке резервуара предусмотрено устройство рымов (скоб)

Изготовление резервуара

Корпус резервуара емкостью 75 м³ изготавливается на заводах металлоконструкций и в готовом виде, укомплектованный технологическим оборудованием, отправляется потребителям.

Резервуарное оборудование крепится к фланцам на болтах с постановкой прокладок между фланцами. Исключения составляют приемо-раздаточные патрубки, которые привариваются к днищу.

Основным методом заводского изготовления резервуара является метод сборки стенки из полотнища.

Метод сборки стенки резервуара отдельными царгами целесообразно применять при ограниченной освоенности заводов металлоконструкций оборудованием и небольшим объеме заказа

Продольные швы смежных царг должны быть смещены относительно друг друга и швов днищ, как указано на чертежах.

Конструкция плоских днищ, как наиболее простая, принята на окрайливающих уголках

Кольца жесткости изготавливаются на вальцах или пневматической скобе. Одновременно производится гибка двух уголков. Сборка опорных колец жесткости и днищ производится в кондукторах.

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

Испытания резервуаров

Резервуар целиком в проектной полноте при заглушенных люках и патрубках с подкладками в месте опор с углом захвата 90° испытывается на прочность наливом воды под давлением, превышающим рабочее 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 снижение давления производятся постепенно.

Допускается пневматическое испытание на плотность при давлении не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²) при наличии специальной оборудования 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 производятся на основе технических условий и инструкций, включая инструкции по технике безопасности, разработанные в установленном порядке заводом изготовителем на основе требований проектов, общесоюзных, ведомственных, нормативных документов, строительных норм и правил (СНиП III-18-75, СНиП III-4-80 и др.)

Окраска резервуаров

Надземная установка

При слабосредственных условиях эксплуатации наружная поверхность очищается от отслаивающейся прокатной окисины, ржавчины, жиробрызг и прочих загрязнений и окрашивается одной из следующих систем защитных покрытий

I вариант:

1. Грунтовка ГФ-021 (ТУ 6-10-16422-77) - 1 слой
2. Лак ПФ-170 ГРСТ 15907-78* с алюминиевой пудрой

Типовой проект 704-1-163.83 Альбом

Лист № 01 из 01

			ТП 704-1-163.83			
Директор	Кузнецов	И.И.И.				
гл. инж.	Ларионов	И.И.И.				
нач. отд.	Томлинг	И.И.И.				
гл. констр.	Максимец	И.И.И.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³	Стандия	Лист	Листов
гл. инж. по	Томлинг	И.И.И.		Р	1.5	
рук. бриг.	Зимин	И.И.И.	Общие данные (продолжение)			
нормокон.	Зимин	И.И.И.				
проектир.	Томлинг	И.И.И.	ГОСТ Р ИСО 9001 Органа по сертификации ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва			
исполнит.	Курина	И.И.И.				

Привязан:

Лист №

Албом I
 Типовой проект 704-1-163.83

(10 10 10) 1001 0707 11 00000.

II вариант

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

При среднеагрессивных и сильноагрессивных условиях эксплуатации наружная поверхность оболочки резервуаров обезжиривается, очищается дробеструйным 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 10217-76) — 1-2 слоя.
2. Эмаль ЭП-775 (ГОСТ 23143-78) — 2 слоя.

Подземная установка

Для защиты резервуаров от подземной коррозии в соответствии со СНиП II-28-73 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. грунтовочное покрытие через 10-12 дней отверждается 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 (бывший БН-V) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72* или автотопливный бензины 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 (бывший БН-IV) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72*.

Битумно-минеральные мастики изготавливаются из битума и минерального наполнителя (доломинизированного известняка средней плотности, асфальтового известняка или доломита).

При проведении работ в летнее время состав битумно-минеральной мастики должен быть следующий: битум БН70/30 (бывший БН-IV) или битум БН90/10 (бывший 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 (бывший БН-IV) — 70% по массе, минеральный наполнитель — 25% по массе, масло зеленое по ГОСТ 2985-64 — 5% по массе или битум БН90/10 (бывший 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 очищенные места нового покрытия.

Нанесению на металлическую поверхность резервуара битумного покрытия должна предшествовать технологическая операция по подготовке поверхности, заключающаяся в удалении отслаивающейся прокатной окалины, ржавчины, жирных и других загрязнений.

Подготовке поверхности должно предшествовать удаление заусенцев, острых кромок (радиусом менее 0,5 мм), сварочных брызг.

№ инв. и дата
 № инв.

Привязан:			
Инв. №			

ТП 704-1-163.83		
Директор	Кознецов	<i>[подпись]</i>
Инж. и.н.	Ларионов	<i>[подпись]</i>
Инж. отд.	Тамплине	<i>[подпись]</i>
Инж. констр.	Максимец	<i>[подпись]</i>
Инж. пр.	Тамплине	<i>[подпись]</i>
Рук. отд.	Зимина	<i>[подпись]</i>
Нормокол.	Зимина	<i>[подпись]</i>
Проверил	Тамплине	<i>[подпись]</i>
Исполнил	Куриня	<i>[подпись]</i>
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³		Исполн. лист
Общие данные (окончание)		Р 1.6
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		Исполн. лист
им. Мельникова		Исполн. лист
г. Москва		Исполн. лист

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 эмаль ХС-5132 /ТУ 6-10-11-19-12-79/.

В том случае, если к нефтепродуктам предъявляются требования, не оговоренные 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 химзащитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП IV-23-76

"Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ", ГОСТ 9.402-80 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием".

Перед производством работ по нанесению эмали ХС-5132

необходимо провести стендовые 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.

Лицевой проект, Дяблон I.
Г.А. Мельников
Нач. сектора
Бижово
704-1-163.83

Турбовой проект Альбом Г.
704-1-163 83

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 неталлическую 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. Окрасочные работы

1. Материалы

Эмаль ХС-5132/ТУ № 10-11-19-12-79/ представляет собой смесь двух компонентов - полуфабриката эмали и отвердителя ДГУ и является пожароопасным и токсичным материалом. Полуфабрикат эмали представляет собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе сополимера винилацетата с винилхлоридом Д-15-0/ТУ 6-01-625-76 в смеси органических растворителей.

Отвердитель ДГУ ТУ 6-03-388-75/ представляет собой раствор [70%] диэтилглицольуретана 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.

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 эмали краскораспылителем и 30-40 с - для нанесения грунтовочного 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 - 2 часов при условии хранения в плотно закрытой таре при температуре 20 ± 2°С.

Эмаль ХС-5132 наносят в 3 слоя на подготовленную поверхность: первый (грунтовочный слой), толщиной 40-50 мкм; второй и третий - толщиной каждого 25-30 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 технологии 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-30М.

Сплошность покрытия проверяется дефектоскопом ЭД-4

Указания по технике безопасности

Организация и выполнение антикоррозионных работ должны быть безопасными на всех стадиях и соответствовать требованиям 12.5.002-75 "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" М 991-72, "Правилами безопасности во взрывоопасных и взрыво-пожароопасных химических и нефтехимических производствах (ПБ ВХП-74)", утвержденных Госгортехнадзором СССР 23 декабря 1974 г.

Для быстрой эвакуации работающих закрытые защищаемые объекты, подлежащие антикоррозионной защите взрывопожароопасными и вредными веществами или смесями, кроме наличия отверстий и проемов для подачи материалов и подключения вентиляций предусмотрены проектом эвакуационные люки диаметром 800 мм.

При работе с дробеструйным аппаратом руководствоваться

"Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, 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 сигналов рабочего-дробеструйщика.

При дробеструйных работах рабочие места должны быть ограждены и обеспечены соответствующими предупредительными надписями.

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 загрузочный люк, который должен открывать подсобный рабочий после перекрытия вентиля на магистрали, подводящей сжатый воздух в аппарат и проверки отсутствия в аппарате сжатого воздуха.

Запрещается смотреть в торец сопла при его очистке. Освещение 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 проверить до начала работы и испытать на давление, превышающее в 1.5 раза рабочее.

Применяемые при окрасочных работах электрофицированные интрузы

Типовой проект. Давлом Г.
704-1-163-83
ПМ ПРОЕКТИРОВЩИК
С.И. ПЕТРОВ
Г.М. ПЕТРОВ
НОВ. СЕКТОР

менты и механизмы должны быть заземлены.

При выполнении антикоррозионных работ не допускается:

- в зоне радиусом 25 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 подковами на подошвах;
- обогревать защищаемые объекты электроприборами 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, кошму, 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.

Работающие с эмалью ХС-5132 должны быть обеспечены комплексом спецодежды и средствами индивидуальной защиты. Для защиты кожи рук применять резиновые перчатки или специальные пасты (Хиот-46), в случае попадания эмали на кожные покровы смыть водой с мылом.

Растворители и лакокрасочные материалы следует:

- хранить в больших количествах в специальных складах легко воспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ);
- хранить в соответствующих отделениях мастерских или цехов в специальном шкафу или кладовой 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 пожарной охраной и огражденных местах;
- переносить взрывоопасные смеси только в алюминиевых или оцинкованных сосудах с крышками.

Дипломный проект. Альбом I

704-1-163.83

ЛИ	ПР	СВ	СМ	СД	СЗ	СВ	СМ	СД	СЗ
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Общие данные

Лист

1/10

Альбом I
Типовой проект 704-1-163.83

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 (заполняет- ся изотопител- ем).				За- пол- ня- ет- ся вц
				Марка металла	Профиля размера профиля	Резервуар			Ско- бы	I	II	III		IV				
						с плоскими днцами									с коническими днцами			
t ^{*)}	t ^{**)}	t ^{*)}	t ^{**)}															
1	2	3	4	5	6	7	8	9										
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗ псб-1	б 20	1		71110						0,005		0,005					
		б 12	2		---						0,005		0,005					
		б 8	3		---						0,02		0,02					
		б 6	4		---						0,121		0,121					
		5 * 1600	5		---			2	7000		0,68		0,68					
	Итого:	б								0,831	0,01	0,831						
	ВСтЗ кл В-1	4 * 1500	7		71110			6	6000		1,70		1,70					
		4 * 1500	8		---			5	4800		1,19		1,19					
		б 4	9		---						0,02		0,02					
	Итого:		10							2,91		2,91						
Всего профиля		11							3,731	0,01	3,741							
Сталь угловая неравнополоч- ная - ГОСТ 8510-78*	ВСтЗ псб-1	L 110 * 70 * 8	12		22004	22233				0,38		0,38						
		L 80 * 50 * 6	13		22004	22209				0,12		0,12						
Всего профиля		14								0,50		0,50						
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСтЗ кл В-1	M 18 * 35	15				40											
Гайки ГОСТ 5915-70*		M 12	16				40			0,002		0,002						
Шайбы ГОСТ 11371-78		12	17				40											
Всего масса металла		18								4,233	0,01	4,243						
В том числе по маркам	ВСтЗ псб-1 ТУ 14-1-3023-80		19							1,321	0,01	1,331						
	ВСтЗ кл В-1 ТУ 14-1-3023-80		20							2,912		2,912						
Масса поставки элементов по квартам (т)		I																
		II																
		III																
		IV																

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

Привязан:			ТП 704-1-163.83			
Директор	Кузнецов	<i>[подпись]</i>	Резервуар стальной горизонталь- ный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж.	Ярионов	<i>[подпись]</i>	Техническая спецификация стали Резервуар с коническими днцами, Наземная установка.	Р	21	7
Нач. отд.	Тамлине	<i>[подпись]</i>				
Гл. конст.	Максимец	<i>[подпись]</i>				
Гл. инж. п.	Тамлине	<i>[подпись]</i>				
Рук. бриг.	Зимино	<i>[подпись]</i>				
Нормокон.	Зимино	<i>[подпись]</i>				
Проверил	Курина	<i>[подпись]</i>				
Исполнил	Андреева	<i>[подпись]</i>				

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

ГОСТ Р 5180-80
ИРДЕНА Трубодел Красного Замени
ЦИНИПРБЕТСТАЛЬКОНСТРУКЦИОНА
г. Москва

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

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	N по порядку	Код			Качество (шт.)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т				Общая масса, т	Масса потреб-ности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				За-пол-ня-ет-ся ВЦ
				Марки металла	Профиля	Размера профиля			Резервуар		Ска-блы	I		II	III	IV		
									с плоскими днищами	с каническими днищами								
t ₁ [*]	t ₂ ^{**}	t ₁ [*]	t ₂ ^{**}															
1	2	3	4	5	6	7	8	9										
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	ВСт.3 пс 6-1	δ 20	1		7110						0,005		0,005					
		δ 12	2		"						0,005		0,005					
		δ 8	3		"					0,02			0,02					
		δ 6	4		"					0,121			0,121					
	Итого:		5						0,141		0,01		0,151					
	ВСт 3 кп 2-1	4x1500	6		7110			2	7000	0,50			0,50					
		4x1500	7		"			6	6000	1,70			1,70					
		4x1500	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.3 пс 6-1	L 110x70x8	12		22004	22233	2	10000	0,22			0,22						
		L 110x70x8	13		"	22233	3	5000	0,16			0,16						
		L 80x50x6	14		"	22209	2	10500	0,13			0,13						
		L 90x56x6	14'		"	22217	2	10500	0,14			0,14						
Всего профиля:		15						0,65			0,65							
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт 3 кп 2-1	M12x35	16															
Гайки ГОСТ 5915-70*		M12	17							0,002		0,002						
Шайбы ГОСТ 14371-78	ВСт 3 кп 2-1	12	18															
Всего масса металла									4,203		0,01	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 кп 2-1 ТУ 14-1	-3023-80	20						3,412			3,412						
Масса поставки элементов по кварталам (т)		I																
		II																
		III																
		IV																

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

Приблизно:

Инв №	
-------	--

Директор	Кузнецов	<i>[Подпись]</i>
Гл. инж.	Ларионов	<i>[Подпись]</i>
Нач. отд.	Томлинг	<i>[Подпись]</i>
Гл. констр.	Максимец	<i>[Подпись]</i>
Гл. инж. пр.	Томлинг	<i>[Подпись]</i>
Рук. бриг.	Зимина	<i>[Подпись]</i>
Нормокон.	Зимина	<i>[Подпись]</i>
Проверил	Куркина	<i>[Подпись]</i>
Исполнил	Вяженин	<i>[Подпись]</i>

ТП 704-1-163.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³

Техническая спецификация стали. Резервуар с плоскими днищами. Наземная установка.

Стандия	Лист	Листов
P	22	

Госстрой СССР
 Проект Гидротехнического Зламени
 ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
 Москва

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

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 конструкции Т					Общая масса, Т	Масса потребованной в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				
				Марка металла	Профиля	Размера профиля			Резервуар		Скобы	Патрубок для замера уровня	Толщ		Т	I	II	III	IV
									с коническими днищами	с коническими днищами									
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗ пс б-1	б 20	1		П110						0,005				0,005				
		б 18	2		---						0,005				0,005				
		б 10	3		---									0,60	0,60				
		б 8	4		---						0,01		0,92		0,03				
		б б	5		---						0,051		0,03		0,081				
		5 x 1500	6		---			2	7000		0,58				0,58				
	Итого:			7						0,741	0,01	0,05	0,60	1,401					
	ВСтЗ кл 2-1	4 x 1500	8		П110		6	6000		1,70				1,70					
		4 x 1500	9		---		6	4200		1,19				1,19					
		б 4	10		---					0,01		0,09		0,10					
		Итого:			11						2,90		0,09		2,99				
Всего профиля:			12						3,641	0,01	0,14	0,60	4,391						
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСтЗ пс б-1	L110 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	M12 x 35	15				60												
M22 x 50		16				20							0,004	0,004					
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСтЗ кл 2-1	M12	17				60		0,001				0,002	0,003					
M22		18				20							0,002	0,002					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСтЗ кл 2-1	12	19				60							0,001	0,001				
В2		20				20								0,001	0,001				
Всего масса металла			21							4,512	0,01	0,14	0,657	5,321					
В том числе по маркам	ВСтЗ пс б-1	ТУ 14-1-3023-80	22							1,611	0,01	0,05	0,65	2,321					
	ВСтЗ кл 2-1	ТУ 1-1-3023-80	23							2,901		0,09	0,007	3,000					
Масса поставки элементов по кварталам, I		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

ТП 704-1-163.83

Инженер	Кузнецов	В.И.
Гл. инж.	Ларин	В.И.
Нач. отд.	Томлинг	В.И.
Гл. констр.	Максимов	В.И.
Гл. инж. п.	Томлинг	В.И.
Дук. бр.	Курина	В.И.
Норм. кон.	Зимина	В.И.
Пробер.	Зимина	В.И.
Исполн.	Андреева	В.И.

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³

Техническая спецификация стали

Резервуар с коническими днищами.

Установка в мокрый грунт.

Стандия	Лист	Листов
Р	23	

Гостран СССР
 Бюро на Трубодела Крестово Электрон
 ЦНИПРОЕКТСТАЛЬ-КОНСТРУКЦИЯ
 г. Москва

Албам I
 Типовой проект 704-1-163 83
 Шифр и дата
 Шифр и подл.

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	N N по порядку	Код			Длина мм	Масса металла по элементам конструкции Т						Общая масса, т	Масса потребле- ни в металле по кварталам (заволяетел изготовителем)				За пан ня ет ся вц		
				Марки металла	Профиля	Размера профиля		Резервуар		Ско бы	Потра- бок для замера гребня	Холо- ты	I		II	III	IV				
								С плоскими днцами Мокрые грунты	С коническими днцами Сухо грунты												
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт 3 пс 6-1	6 20	1		71110							0 005				0 005					
		6 12	2									0 005				0 005					
		6 10	3											0 60		0 60					
		6 8	4						0,01				0 02			0 03					
		6 6	5						0 051				0 03			0 081					
	Итого		6					0 061				0 01	0 05	0 60		0 721					
	ВСт 3 кп 2 1	4 x 1500	7		71110	2	7000	0 50								0 50					
		4 x 1500	8			6	6000	1 70								1 70					
		4 x 1500	9			6	4200	1 19								1 19					
		6 4	10					0 01					0 09			0 10					
	Итого		11				3 40					0 09			3 49						
Всего профиля			12				3 461				0 01	0 14	0 60		4 211						
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт 3 пс 6 1	L 110 x 70 x 8	13		22004	22233	8	10000	0 87					0 05	0 92						
		L 90 x 56 x 6	14			22217	2	10500	0 14						0 14						
Всего профиля			15					1 01						0 05	1 06						
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт 3 кп 2-1	M 12 x 35	16				60														
		M 22 x 50	17				20						0 004		0 004						
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт 3 кп 2 1	M 12	18				60	0 001				0 002		0 002							
		M 22	19				20					0 002		0 002							
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт 3 кп 2 1	12	20				60							0 001	0 001						
		22	21				20							0 001	0 001						
Всего масса металла			22					4 472				0 01	0 142	0 657	5 281						
В том числе по маркам	ВСт 3 пс 6-1 ТУ 14-	1 3023-80	23					1 071				0 01	0 05	0 65	1 781						
	ВСт 3 кп 2 1 ТУ 14	1-3023-80	24					3 401				0 02	0 007	0 007	3 50						
Масса поставки элементов по кварталам Т		I																			
		II																			
		III																			
		IV																			

ТП 704-1-163 83

Директор	Кузнецов	<i>[подпись]</i>
Инж.	Ларионов	<i>[подпись]</i>
Инж. пр.	Тамлинг	<i>[подпись]</i>
Инж. констр.	Максимец	<i>[подпись]</i>
Инж. пр.	Тамлинг	<i>[подпись]</i>
Инж. пр.	Курино	<i>[подпись]</i>
Инж. пр.	Зимина	<i>[подпись]</i>
Инж. пр.	Зимина	<i>[подпись]</i>
Инж. пр.	Иванова	<i>[подпись]</i>

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³

Техническая спецификация стали Резервуар с плоскими днищами Установка в мокрых грунтах

Стандия Лист Листов Р 24

Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТРОЙИНСТРУКЦИЯ
Москва

Ярдон. I

704-1-163.83

Типовой проект

Инв. № табл. Подпись и дата

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, конструкции, т				Общая масса т	Масса потреб. металла по квалитетам (заполняется изготовителем)				Затрачивается	
				Марки металла	профиля	размера профиля			Резервуар		Скобы	Потреб. для замазки швов		I	II	III	IV		
									Плоским	Канническим									
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗпсб-1	б 80	1		71110						0,005								
		б 18	2		---						0,005								
		б 8	3		71110						0,01	0,02							
		б 6	4		---						0,051	0,03							
		3*1500	5		---		8	7000			0,68								
	Итого:			6							0,741	0,01	0,05						0,801
	ВСтЗкпз-1	4*1500	7		71110		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 профиля:			11							3,641	0,01	0,14						3,791	
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-78*	ВСтЗпсб-1	L 110*70*8	12		22004	22233	5	10000			0,54							0,54	
Всего профиля			13							0,54							0,54		
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСтЗкпз-1	M 18*35	14					60											
Гайки ГОСТ 5915-70*		M 18	15					60			0,001		0,002					0,003	
Шайбы ГОСТ 11371-78		18	16					60											
Всего масса металла			17							4,182	0,01	0,142						4,334	
В том числе по маркам	ВСтЗпсб-1 ТУ 14-1-3023-80		18							2,81	0,01	0,05						1,341	
	ВСтЗкпз-1 ТУ 14-1-3023-80		19							2,901	0,092							2,993	
Масса поставки элементов по кварталам, т		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	<i>[подпись]</i>
Гл. инж.	Ларионов	<i>[подпись]</i>
Нач. отд.	Томлинг	<i>[подпись]</i>
Гл. конст.	Максимец	<i>[подпись]</i>
Гл. инж. пр.	Томлинг	<i>[подпись]</i>
Дук. бриг.	Куриня	<i>[подпись]</i>
Информ.	Зимина	<i>[подпись]</i>
Проверил	Зимина	<i>[подпись]</i>
Исполнит.	Яндреев	<i>[подпись]</i>

Привязан:

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³
 Установка в сухих грунтах

Стадия: лист 25 листов
 ГОСТ Р ИСО 9001-88
 ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
 г. Москва

Альбом I
 Типовой проект 704-1-163.83
 Инв. № табл. подпись и дата взом инв. №

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 конструкций Т				Общая масса Т	Масса потреб-ности в металлоле (заполняется изготовителем)				Заполняется
				Марки металла	профиля	размера профиля			Резервуар		Скобы	Патрубок для замера уровня		I	II	III	IV	
									с плоскими днищами	с коническими днищами								
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗ пс 6-1	Ø 20	1		71110						0,005		0,005					
		Ø 12	2		---						0,005		0,005					
		Ø 8	3		71110					0,01		0,02		0,03				
		Ø 6	4		---					0,051		0,03		0,081				
		Итого:	5							0,061		0,01	0,05		0,121			
	ВСтЗ кл 2-1	4x1500	6		71110		2	7000	0,50					0,50				
		4x1500	7		---		6	6000	1,70					1,70				
		4x1500	8		---		6	4200	1,19					1,19				
		Ø 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 угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСтЗ пс 6-1	L 110x70x8	12		22204	22233	5	10000	0,54				0,54					
		L 90x56x6	13		---	22217	2	10500	0,14				0,14					
Всего профиля:			14					0,68					0,68					
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСтЗ кл 2-1	M 12x35	15				60											
Гайки ГОСТ 5915-70*		M 12	16				60		0,001		0,002		0,003					
Шайбы ГОСТ 11371-78		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					
	ВСтЗ кл 2-1 ТУ 14-1-3023-80		20					3,401			0,092		3,493					
Масса поставки элементов по кварталам, Т		I																
		II																
		III																
		IV																

ТП 704-1-163.83

Директор	Кучнецов	<i>[Подпись]</i>
Гл. инж.	Паринюв	<i>[Подпись]</i>
Нач. отд.	Томлинс	<i>[Подпись]</i>
Гл. конст.	Максимец	<i>[Подпись]</i>
Гл. инж. пр.	Томлинс	<i>[Подпись]</i>
Рук. бриг.	Курина	<i>[Подпись]</i>
Нормокон.	Зимина	<i>[Подпись]</i>
Проверил	Зимина	<i>[Подпись]</i>
Исполнил	Андреева	<i>[Подпись]</i>

Инв. №

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³

Техническая спецификация стали. Резервуар с плоскими днищами. Установка в сухих грунтах.

Стандия	Лист	Листов
Р	2,6	

Госстрой СССР
 Орден Трудового Красного Знамени
 ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
 г. Москва

Альбом I
704-1-163.83
проект
Типовой

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 конструкции, т				Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется	
				металла	профиля	размера профиля			Резервуар		Скобы	I		II	III	IV			
									с плоскими днищами t ₁ ^{*)} t ₂ ^{**)}	с коническими днищами t ₁ ^{*)} t ₂ ^{**)}									
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12-1	820	1	71110							0,005		0,005						
		812	2	—							0,005		0,005						
		88	3	—							0,02		0,02						
		86	4	—							0,121		0,121						
		4x1500	5	71110	2	7000	0,50						0,50						
		4x1500	6	—	6	6000	1,70						1,70						
		4x1500	7	—	6	4200	1,19						1,19						
		84	8	—								0,02		0,02					
		Итого:	9					3,551						3,551					
		Всего профиля:	10					3,551				0,01		3,561					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	09Г2-12-1	L 110x70x8	11	22004	22233	3	5000	0,16					0,16						
		L 90x56x6	12	—	22217	2	10000	0,13					0,13						
		L 75x50x5	13	—	22195	2	10500	0,1					0,1						
		L 90x56x6	13'	—	22217	2	10500	0,14					0,14						
Всего профиля:	14						0,53					0,53							
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт.3 пс 6-1	M12x35	15			40													
Гайки ГОСТ 5915-70*		M12	16			40				0,002		0,002							
Шайбы ГОСТ 11371-78		12	17			40													
Всего масса металла	18							4,083			0,01	4,093							
В том числе по маркам	ВСт.3 пс 6-1 ТУ14-	1-3023-80	19					0,002			0,01	0,002							
	09Г2С-12-1 ТУ14-	1-3023-80	20					3,551			0,01	3,561							
	09Г2-12-1 ТУ14-	1-3023-80	21					0,53				0,53							
Масса поставки элементов по кварталам (т)																			

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

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	Инициалы
Инж.ин	Ларионов	Инициалы
Нач. отд.	Томлинг	Инициалы
Инж.констр.	Максимец	Инициалы
Инж.пр.	Томлинг	Инициалы
Рис.бур.	Зимина	Инициалы
Нормокон.	Зимина	Инициалы
Проверил	Куриня	Инициалы
Исполнил	Андреева	Инициалы

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75м³

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

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

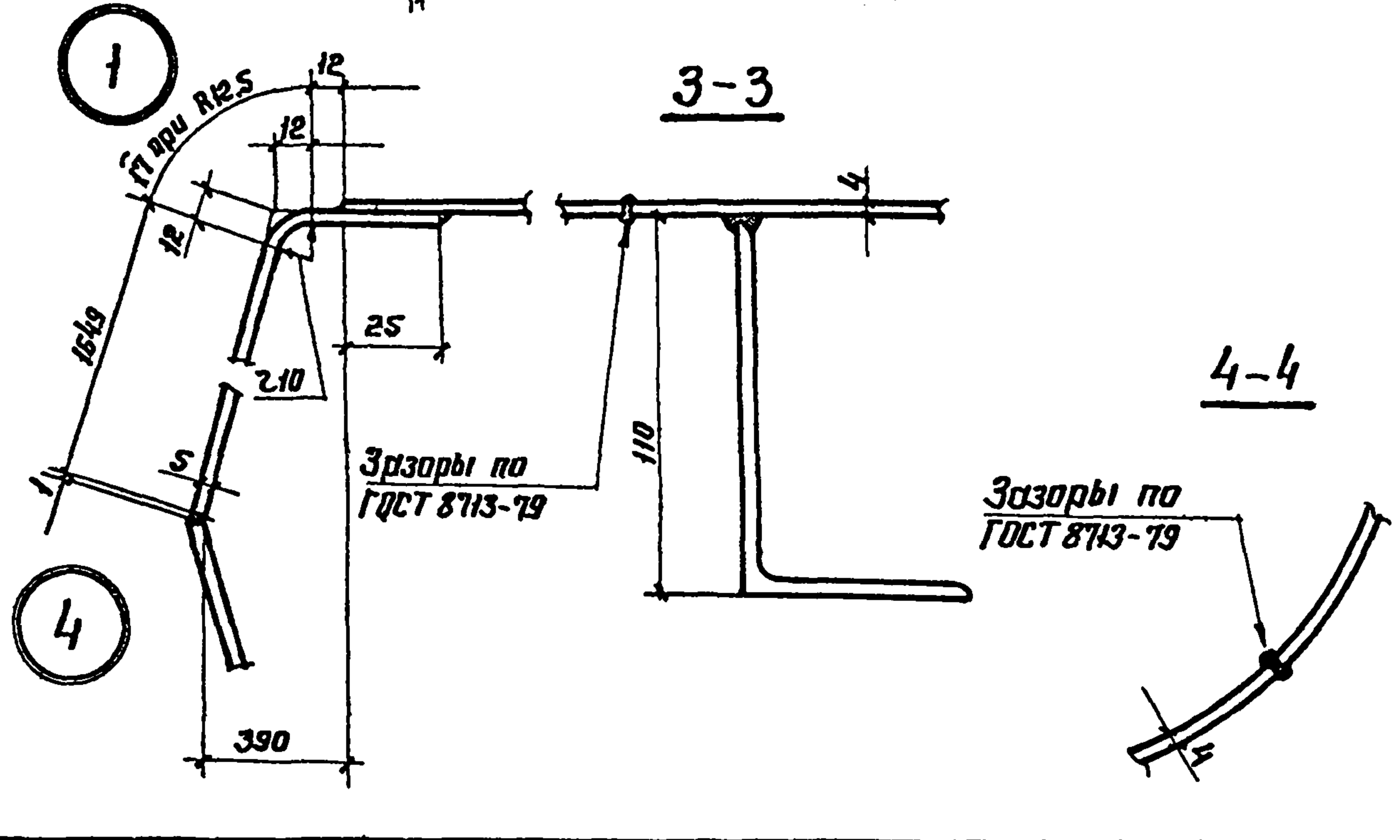
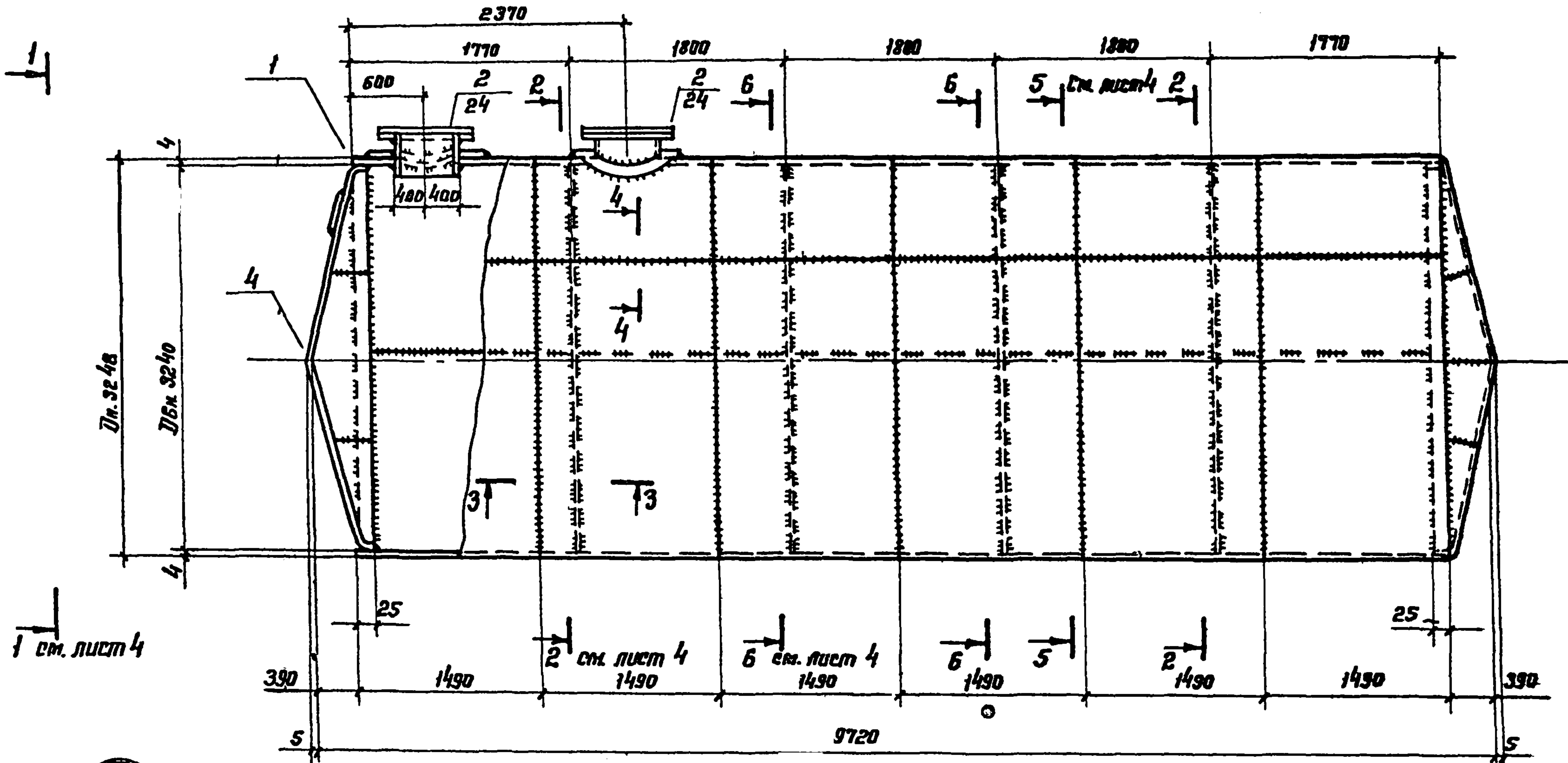
Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТАВЛКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

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

Листом I

Типовой проект 704-1-163.83

Упр. и подл. Подпись и дата Вып. инв. №

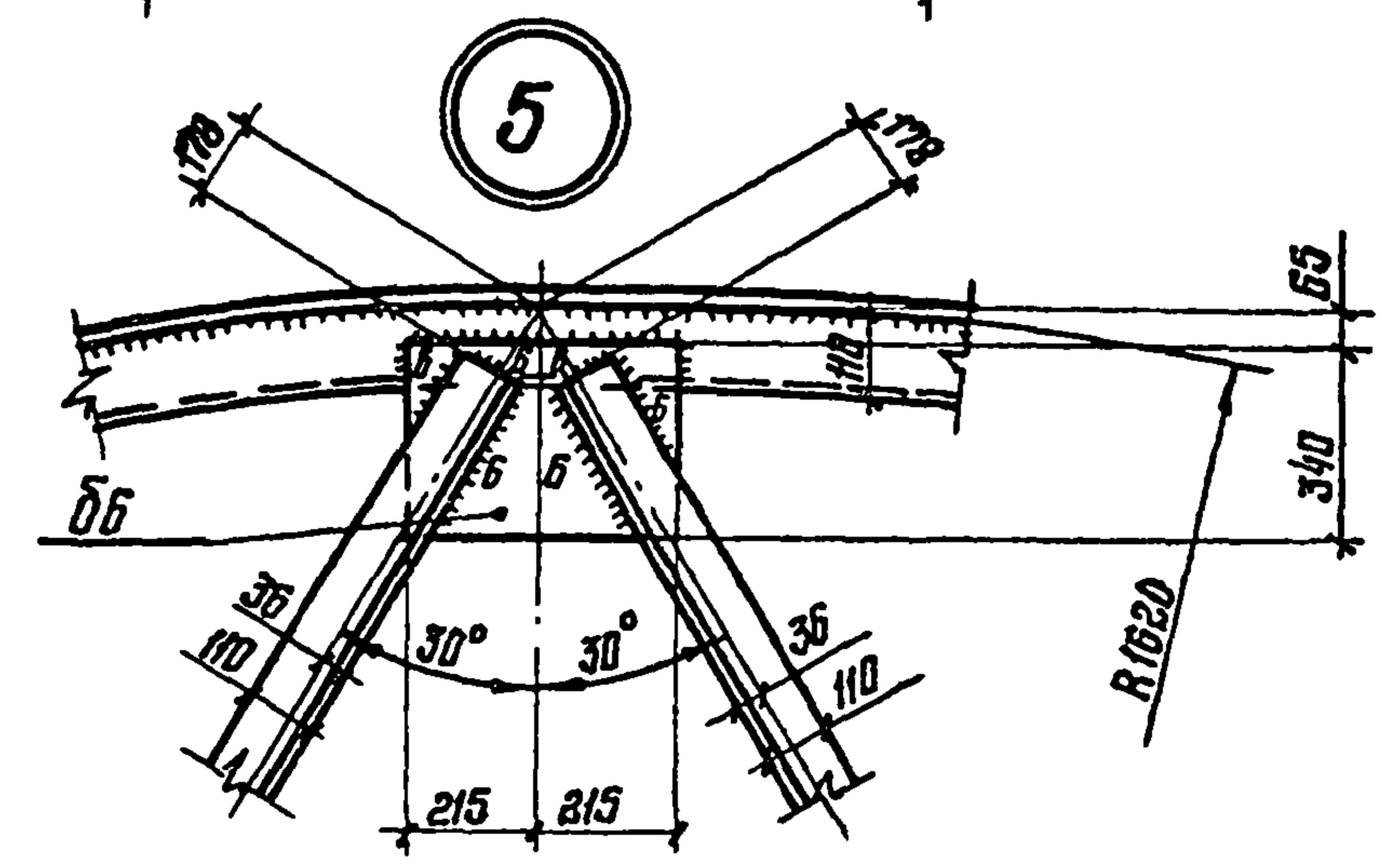
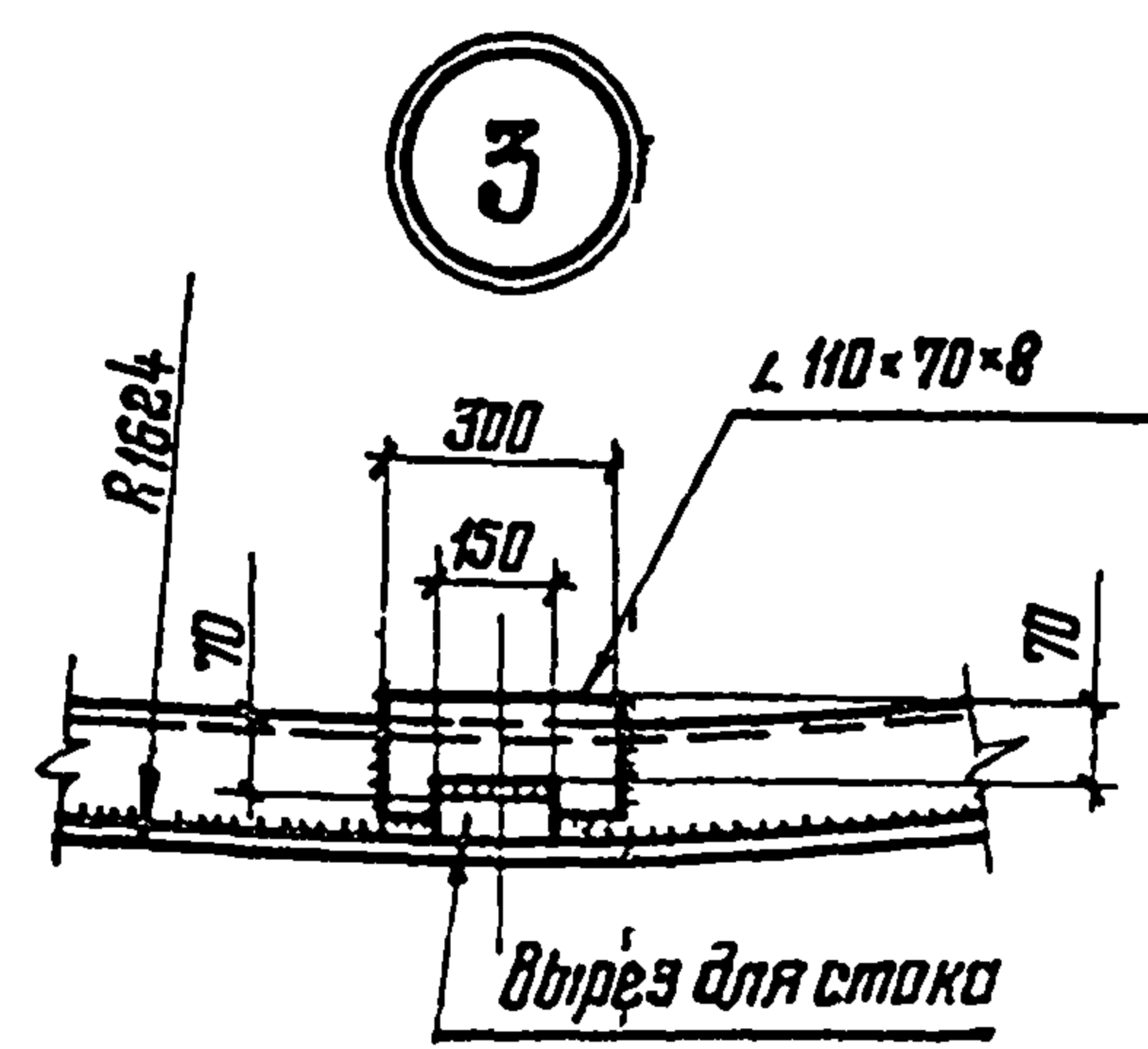
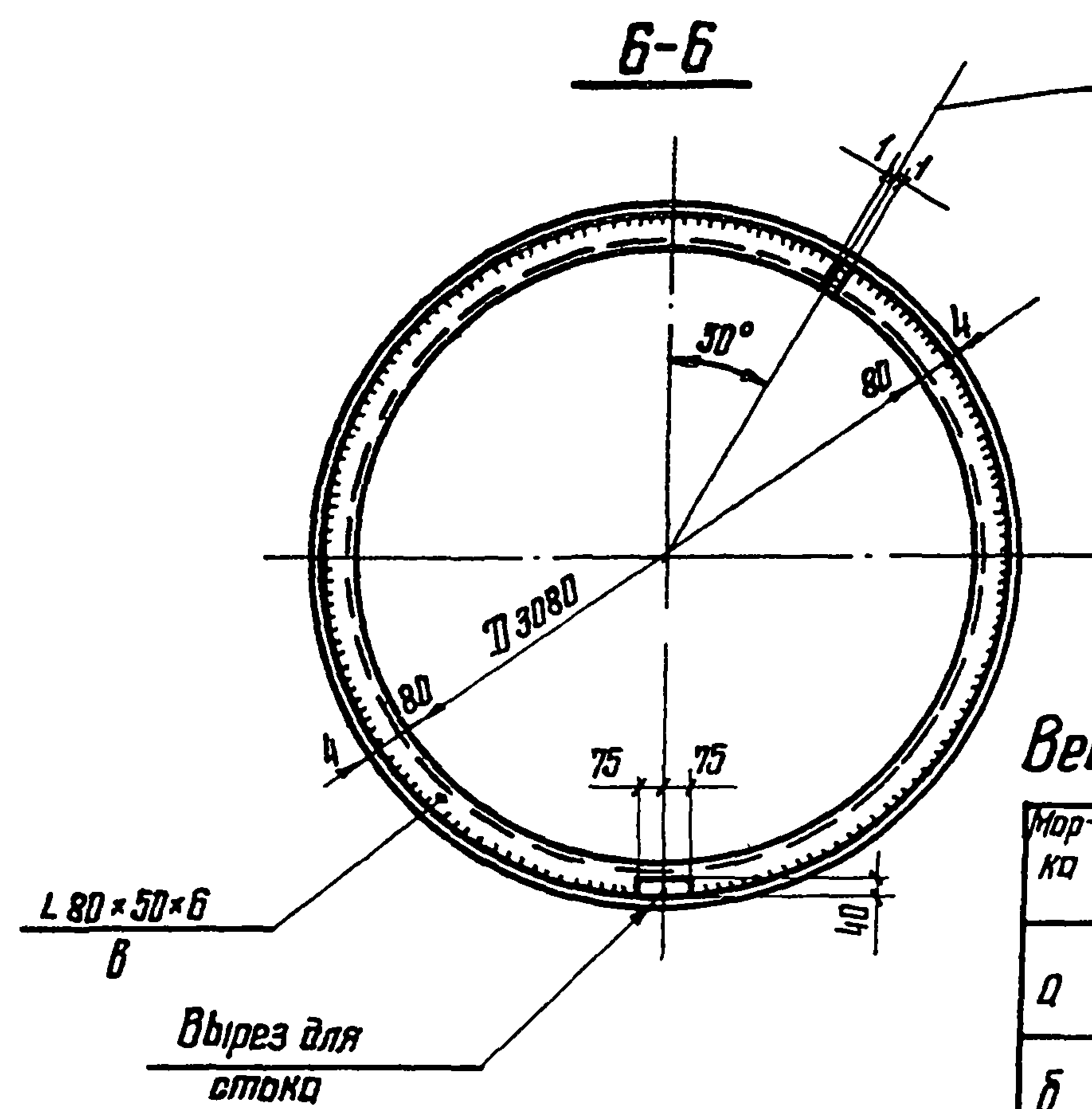
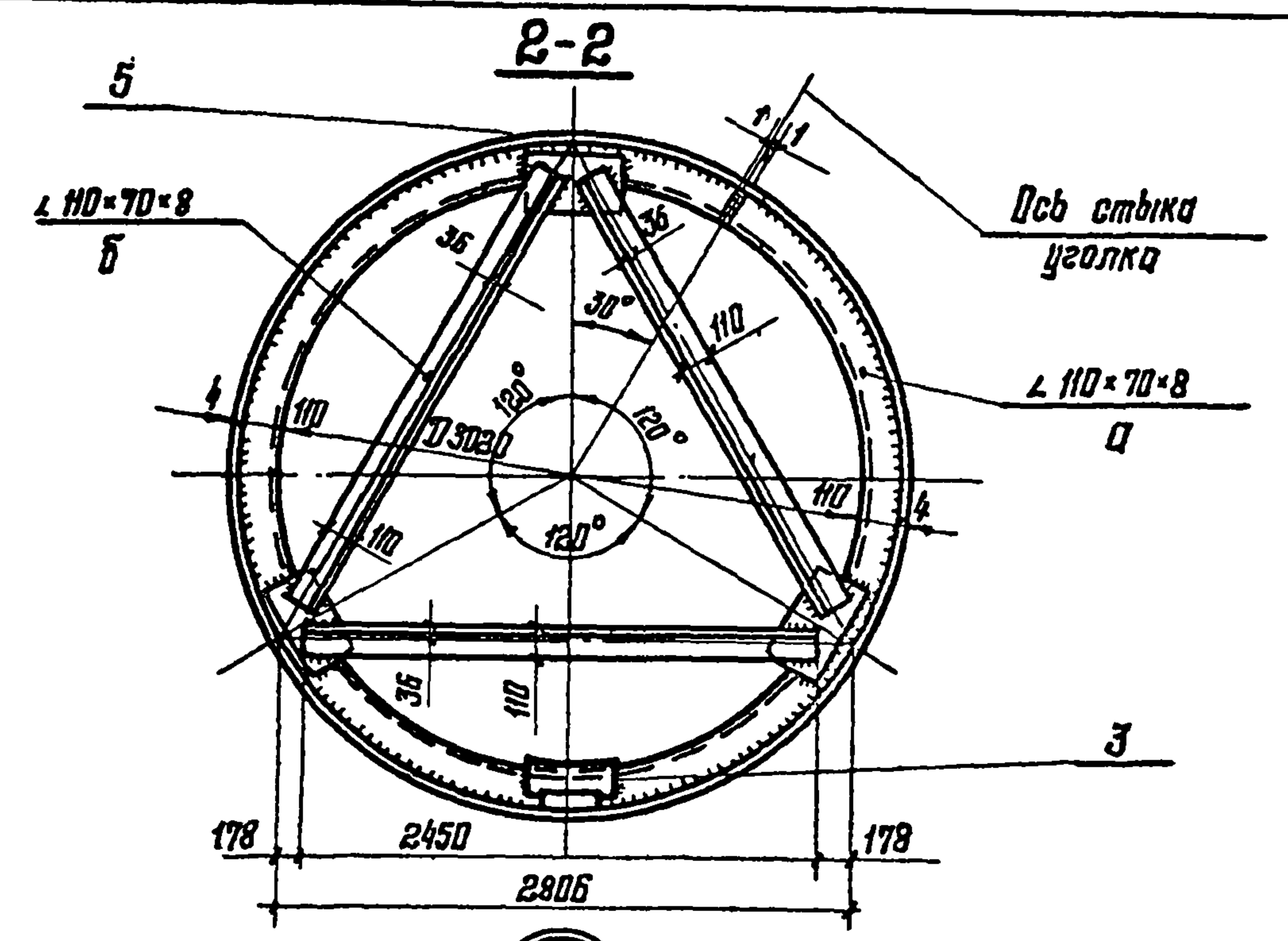
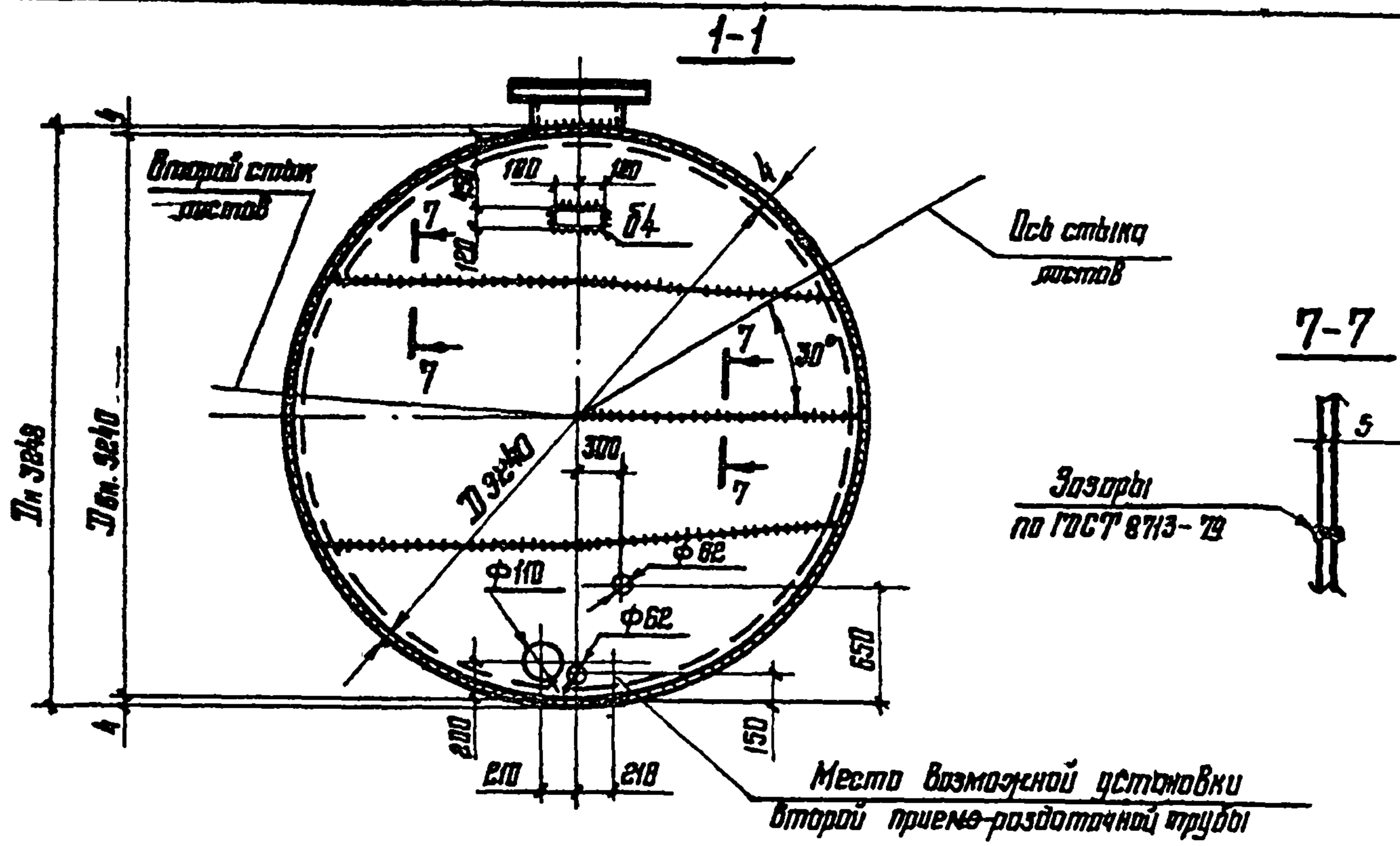


- 1. Общие примечания см. лист 23.
- 2. Разрезы 1-1, 2-2, 6-6 см. лист 4, 5-5 лист 5.

Привязки:				
ИНВ. №				

			ТП 704-1-163.83		
Директор	Кузнецов	Иванов			
Гл. инж.	Ларионов	Сидоров			
Нач. отд.	Томлин	Петров			
Гл. констр.	Максимец	Васильев			
Гл. инж. пр.	Томлин	Сидоров			
Рук. брв.	Зимино	Зимино			
Нормокон.	Зимино	Зимино			
Проверил	Андреева	Андреева			
Исполнил	Кузнецова	Кузнецова			
			Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³	Стальная	Лист
			Резервуар с коническим днищем. Стенка из палатника. Общий вид.	Р	З
			Госстрах СССР Управление Трудоблагоустройства ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ с Москва		

Типовой проект 704-1-163.83 - Язбон I



Ведомость элементов

1. Общие примечания см лист 23

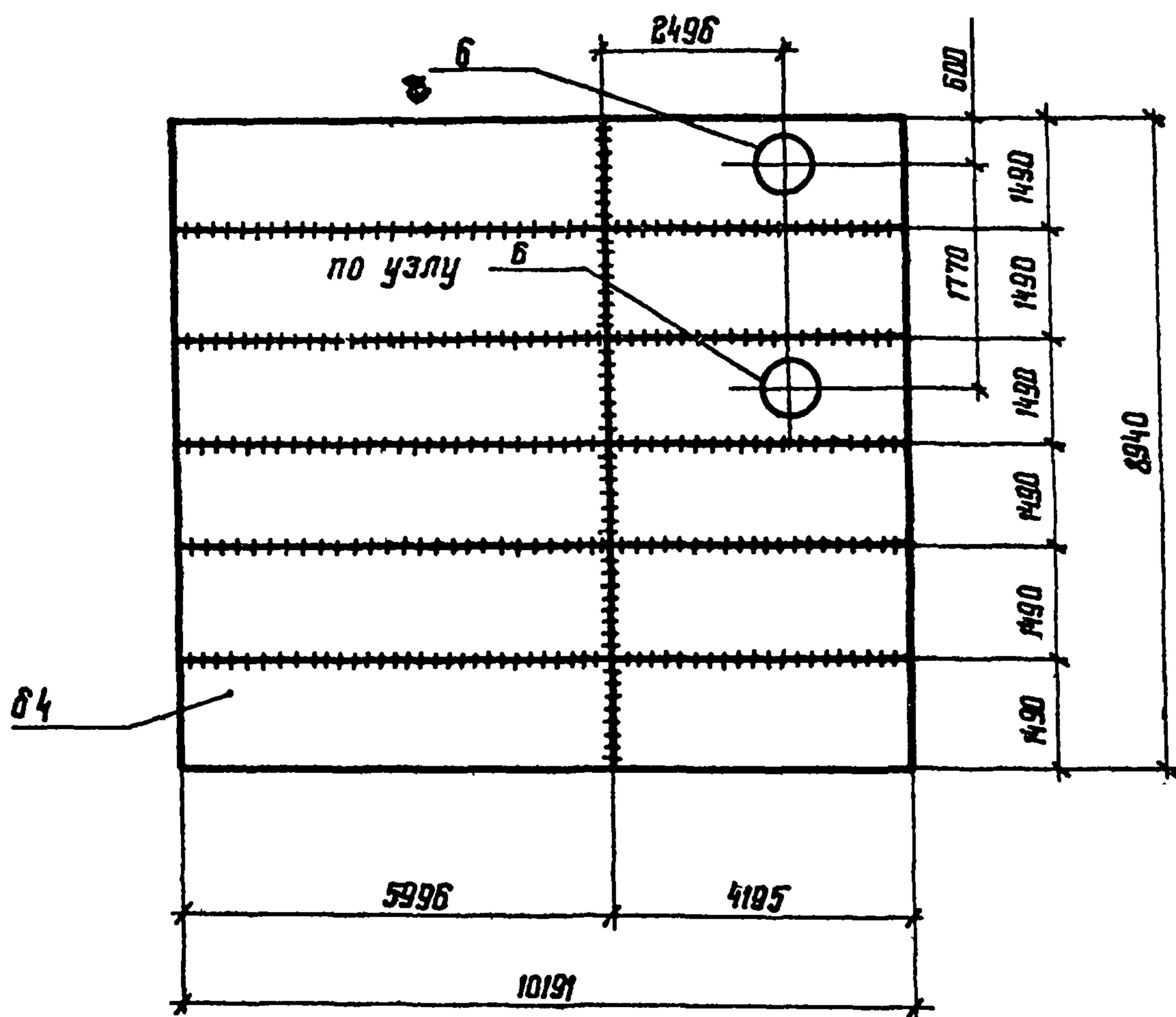
Марка	Сечение	Угол по констр. рисунку	Марка стали	Примечание
Q	Л 110x70x8	2	ВСт3псб-1	
	Л 110x70x8		ВСт3псб	
Б	Л 110x70x8	2	ВСт3псб-1	
	Л 110x70x8		ВСт3псб	
В	Л 80x50x6	2	ВСт3псб-1	
	Л 80x50x6		ВСт3псб	

ТП 704-1-163.83		
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³	Стандия	Лист
	Р	4
Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы.	Госстр.-и СССР ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва	

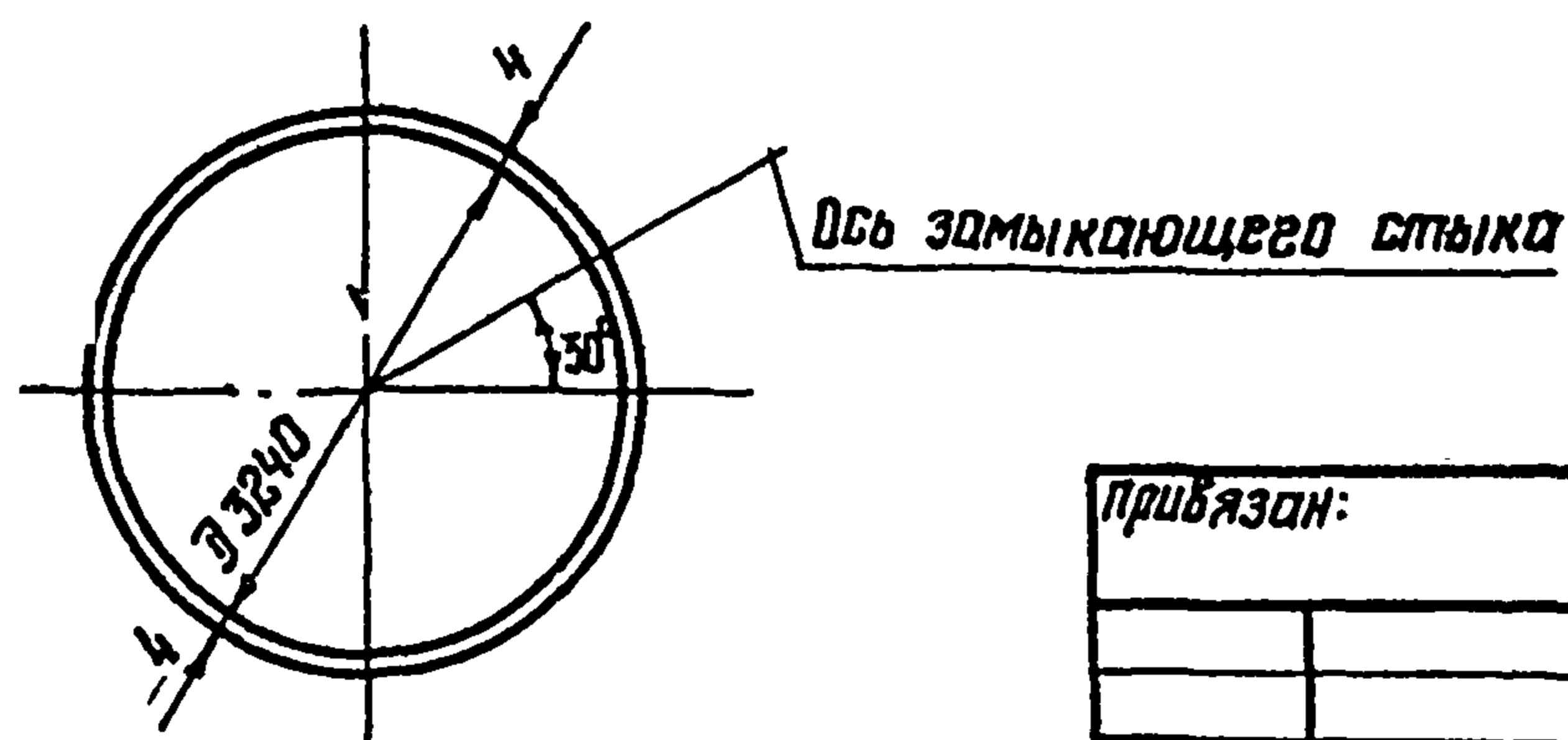
Привязка:		
Шкв №		

Имя, № пасп. Подпись и дата

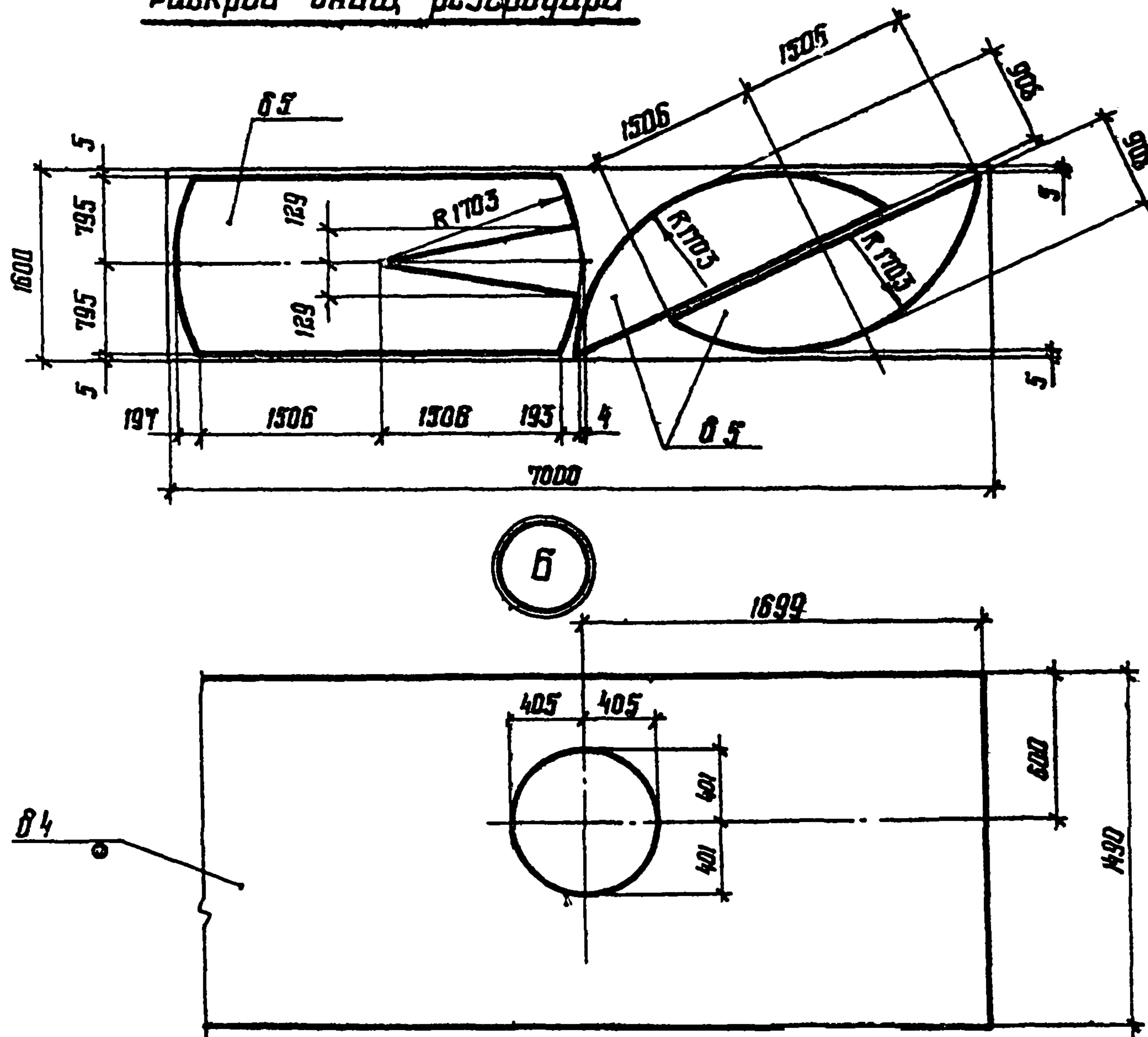
Развертка стенки резервуара
(вид с внутренней стороны)



Б-Б



Раскрой днищ резервуара



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Замыкающий шов допускается ввернуть внутрь с двух сторон.

Ильинский проект 704-1-163.83 Альбом I

Иль. № подл. Подпись и дата. Возм. иль. №

Привязан:

Иль. №					
Иль. №					

ТП 704-1-163.83

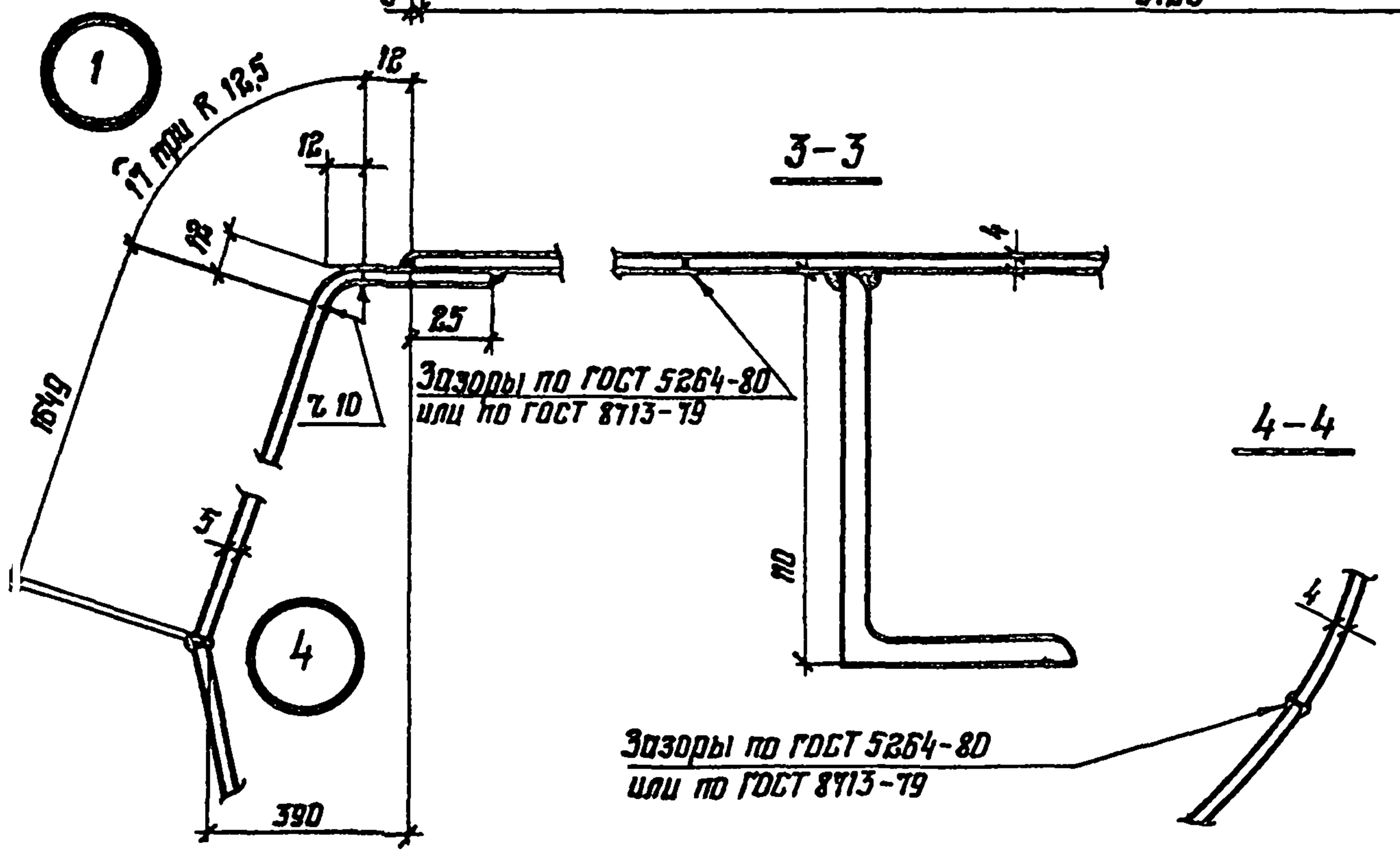
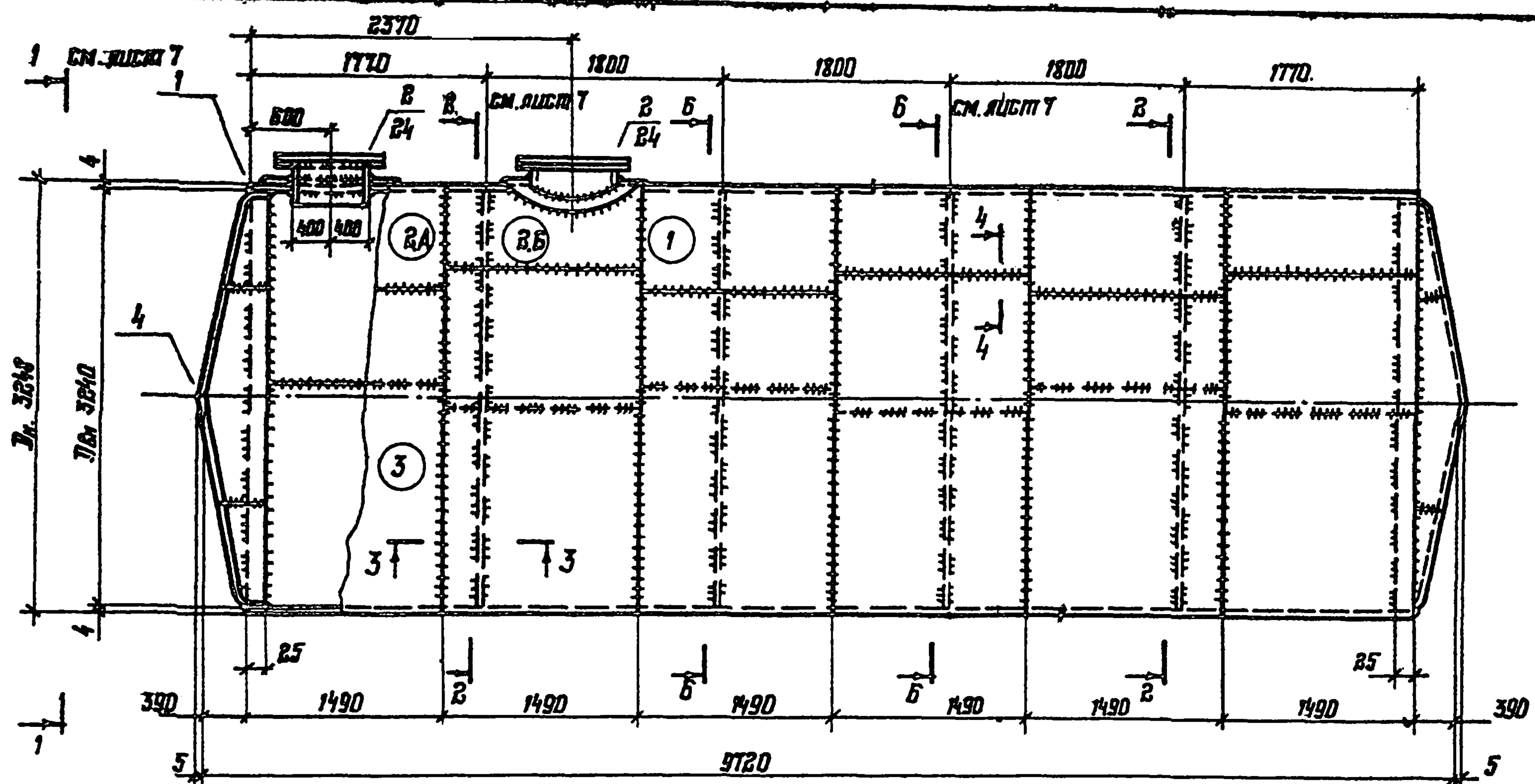
Директор	Кузнецов	Ильин			
Гл. инж.	Ларионов	Ильин			
Нач. отд.	Томлинг	Ильин			
Гл. констр.	Максимец	Ильин			
Гл. инж. пр.	Томлинг	Ильин			
Рук. бриг.	Зимина	Зимина			
Нормокон.	Зимина	Зимина			
Проверил	Андреева	Ильин			
Исполнил	Кузнецова	Ильин			

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³	Стадия	Лист	Листов
	Р	5	
Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов.	Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва		

Архив I

Типовой проект 704-1-163.83

Лист №... Дата выдачи и даты



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:				
Ш№. №				

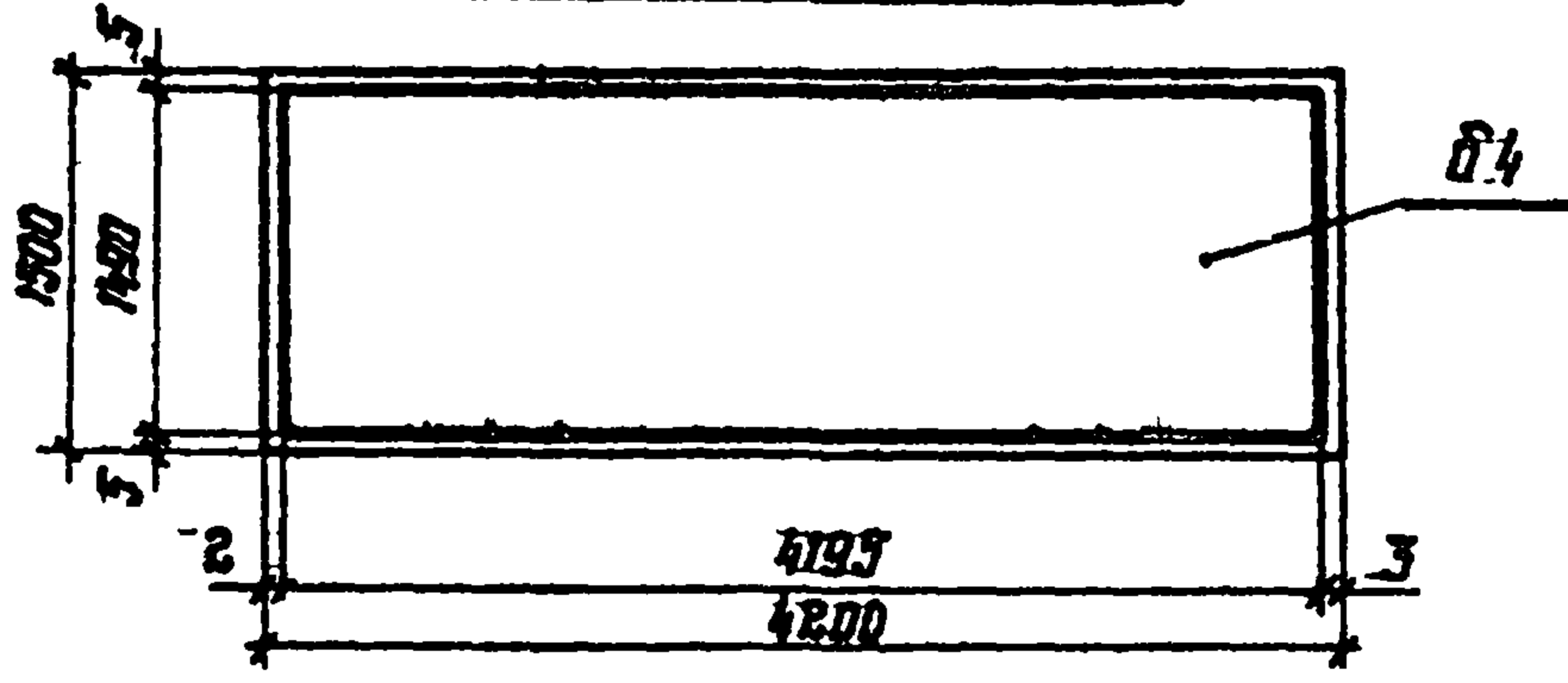
ТП 704-1-163.83					
Директор	Кузнецов	Иванов			
Глав. инж.	Ларионов				
Нач. отд.	Томашич				
Глав. констр.	Максимец				
Глав. инж. по	Томашич				
Дир. б. и г.	Зимина				
Нормокон.	Зимина				
Проверил	Андреева				
Исполнил	Кузнецова				
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³			Стандия	Лист	Листов
			Р	Б	
Резервуар с коническим днищем. Стенка из царг. Общий вид			<small>ГОСТРОМ БССР</small> Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

Альбом I

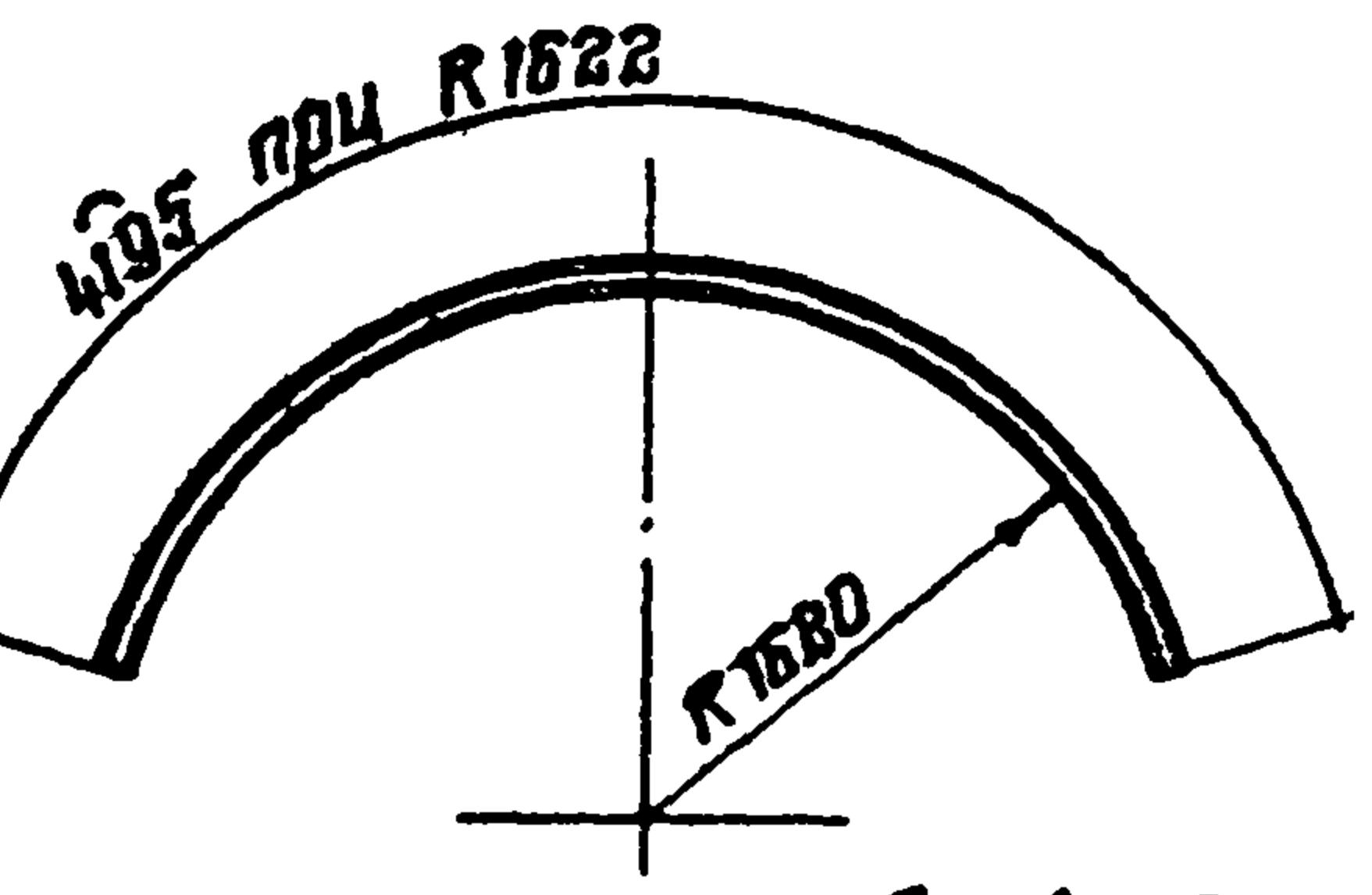
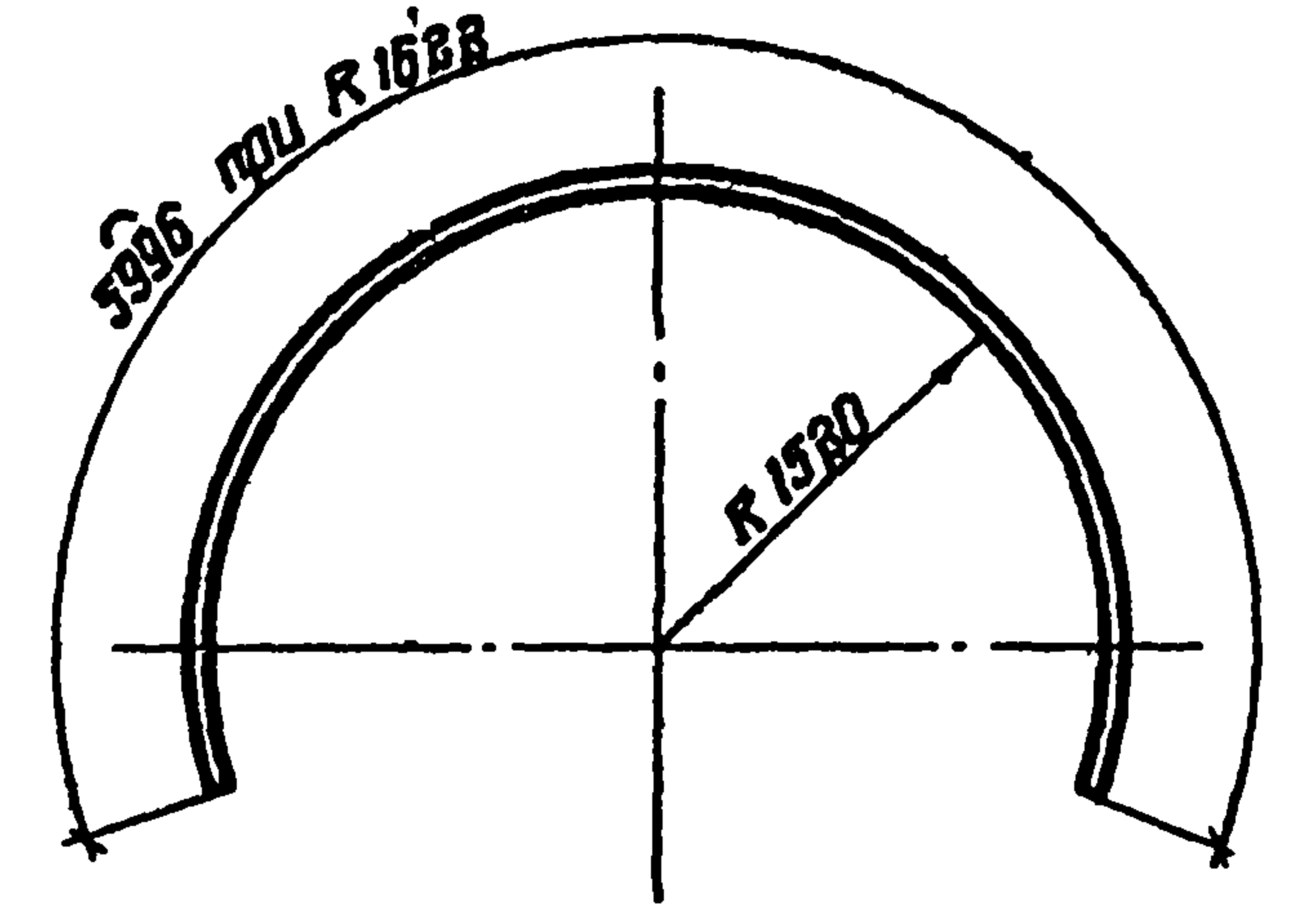
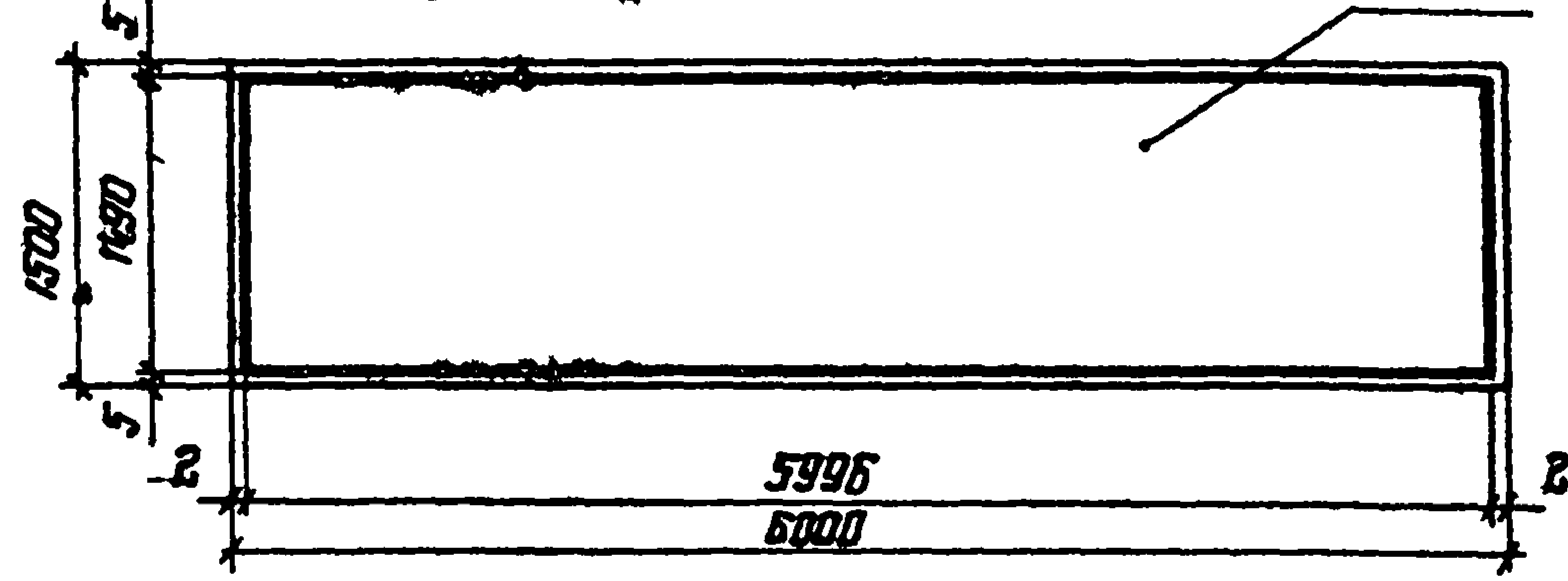
Митовой проект 704-1-163.83

Шк. № подл. Подпись и дата ВЗЛОЖ. Шк. №

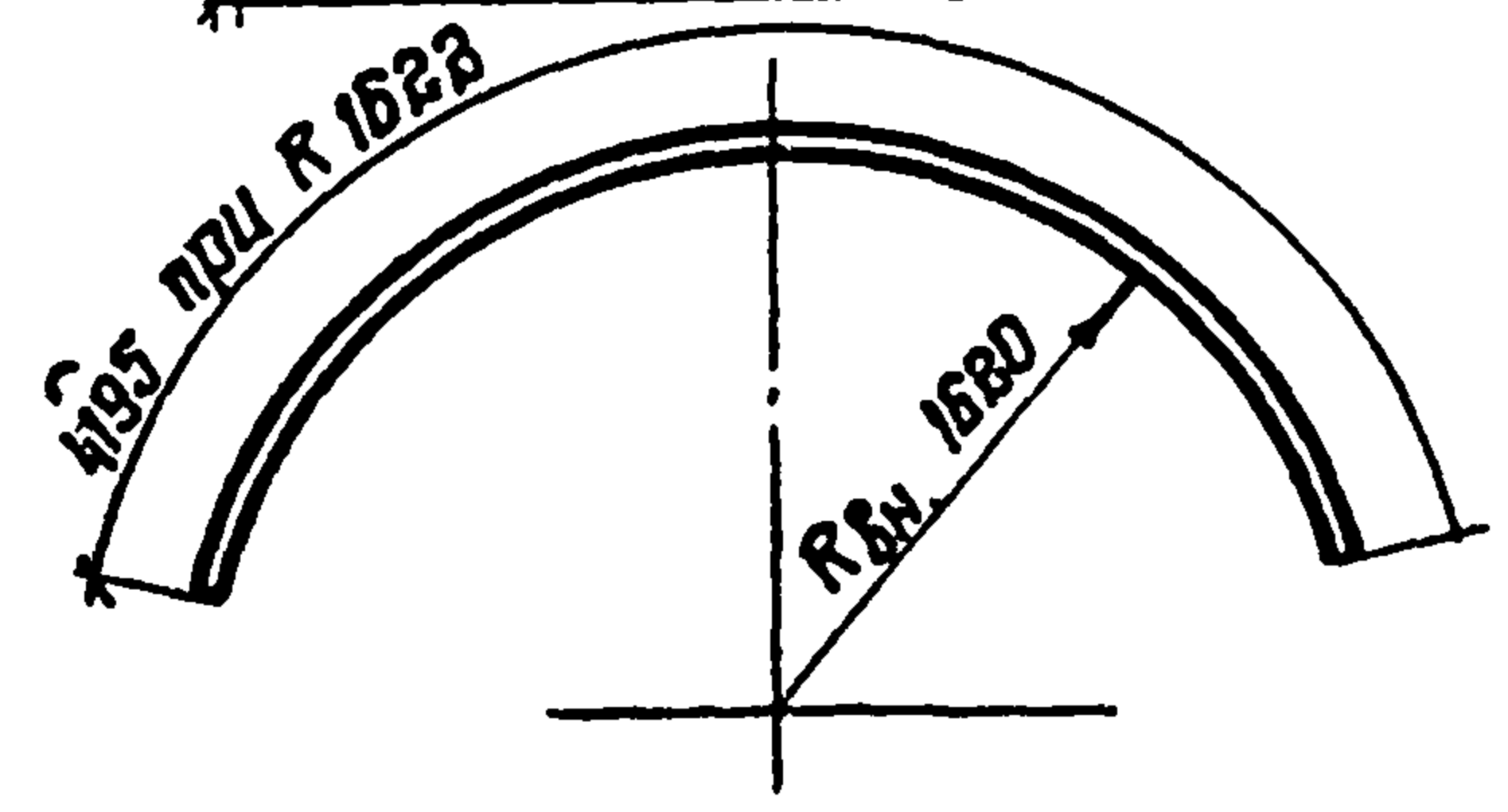
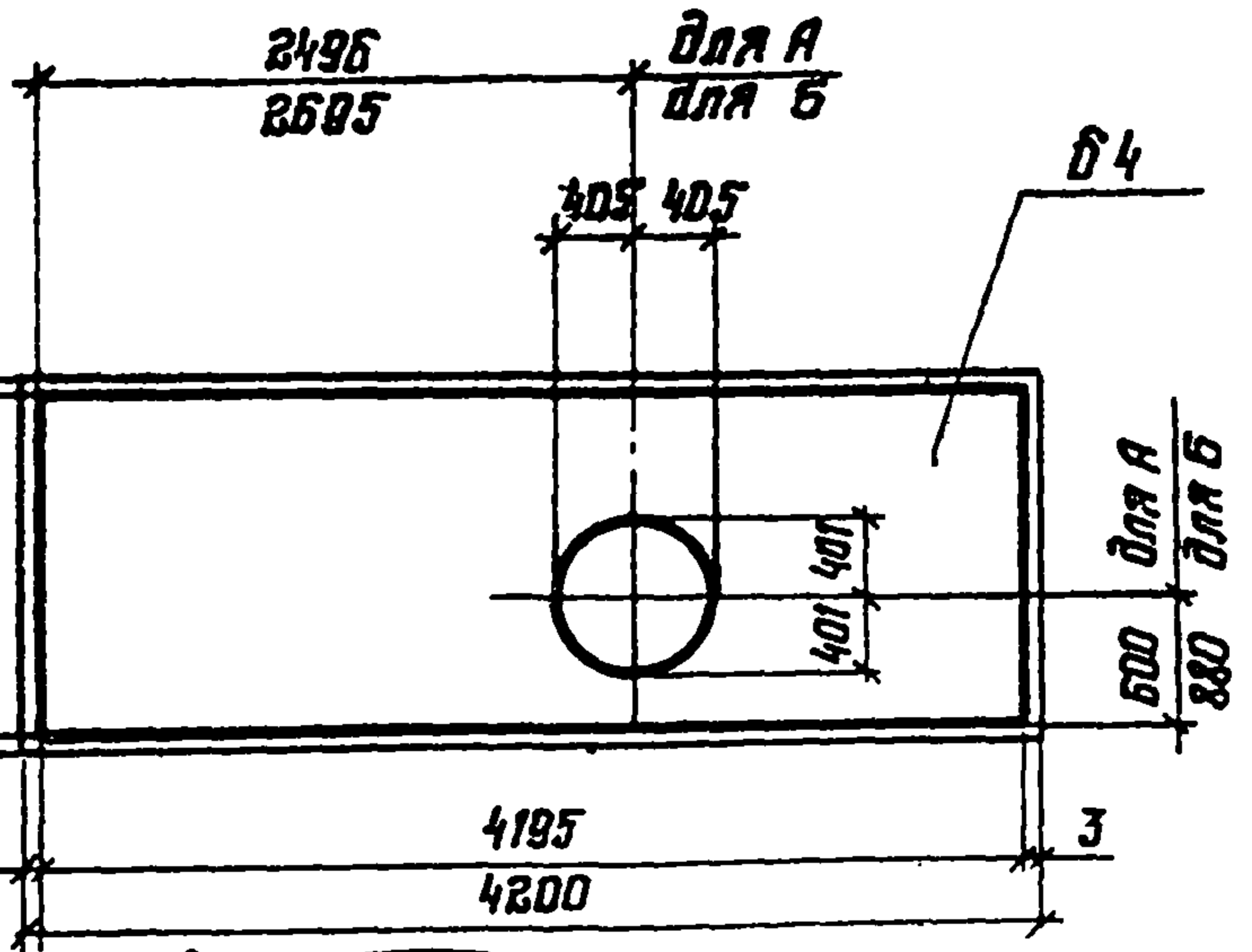
Деталь ① 4 шт.



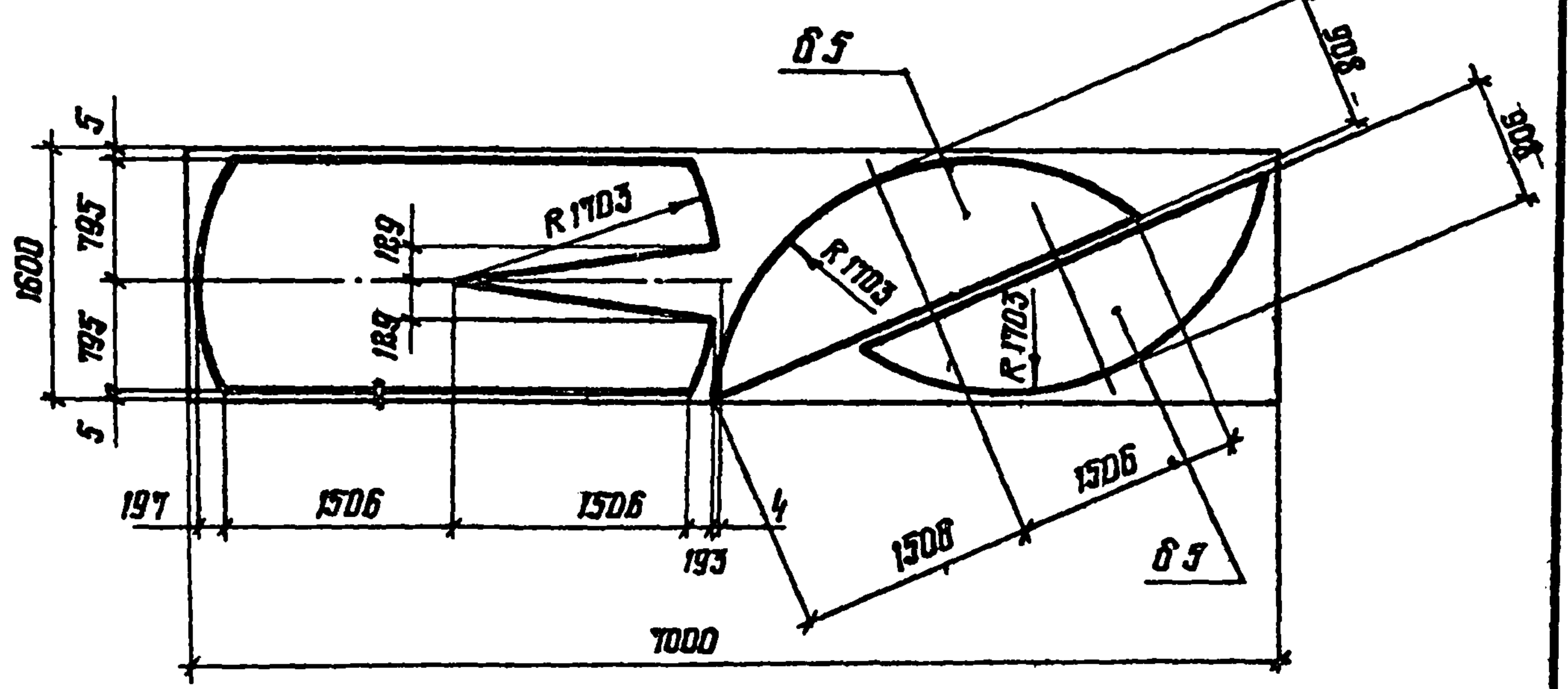
Деталь ③ 6 шт.



Деталь ② А - 1 шт.
Б - 1 шт.



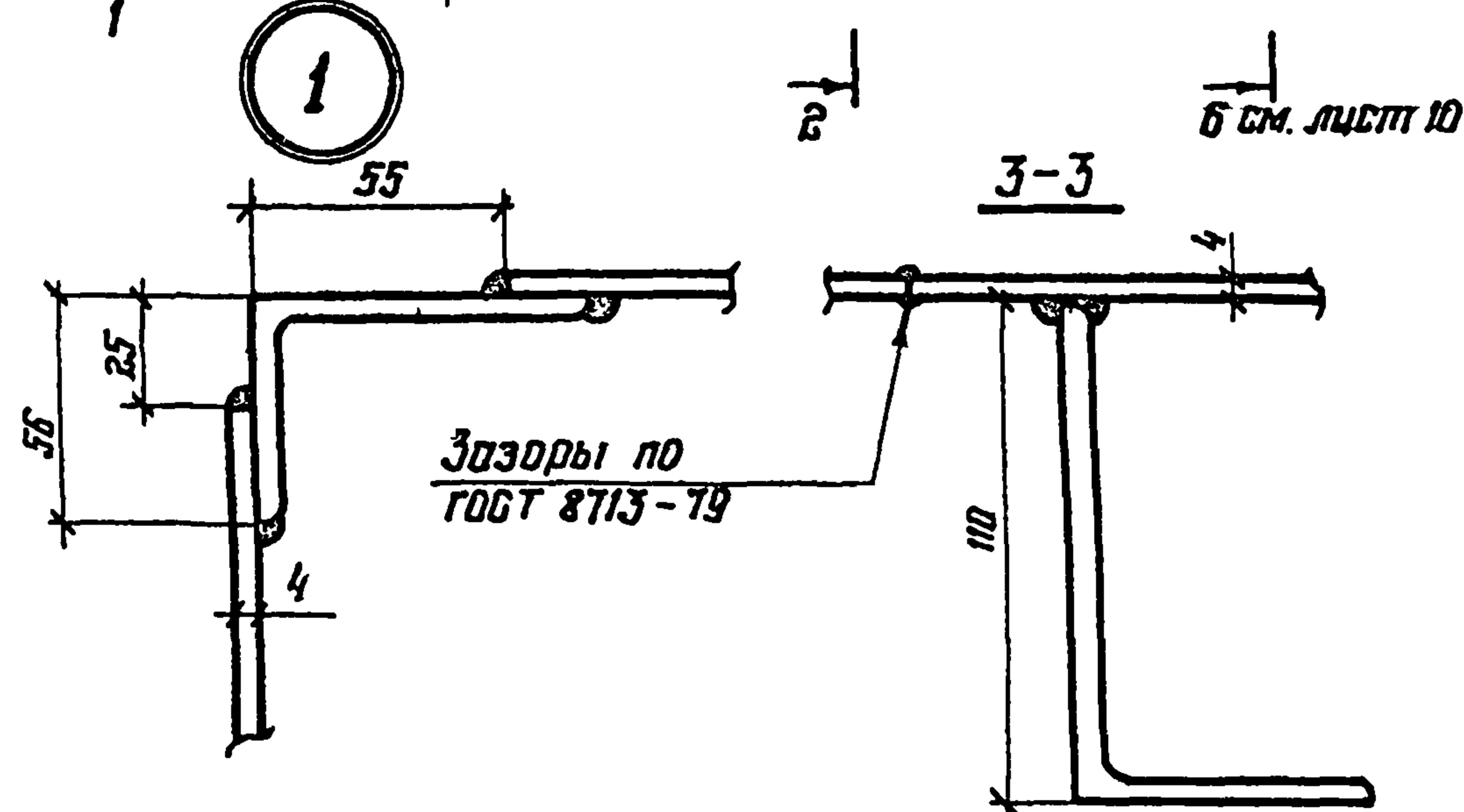
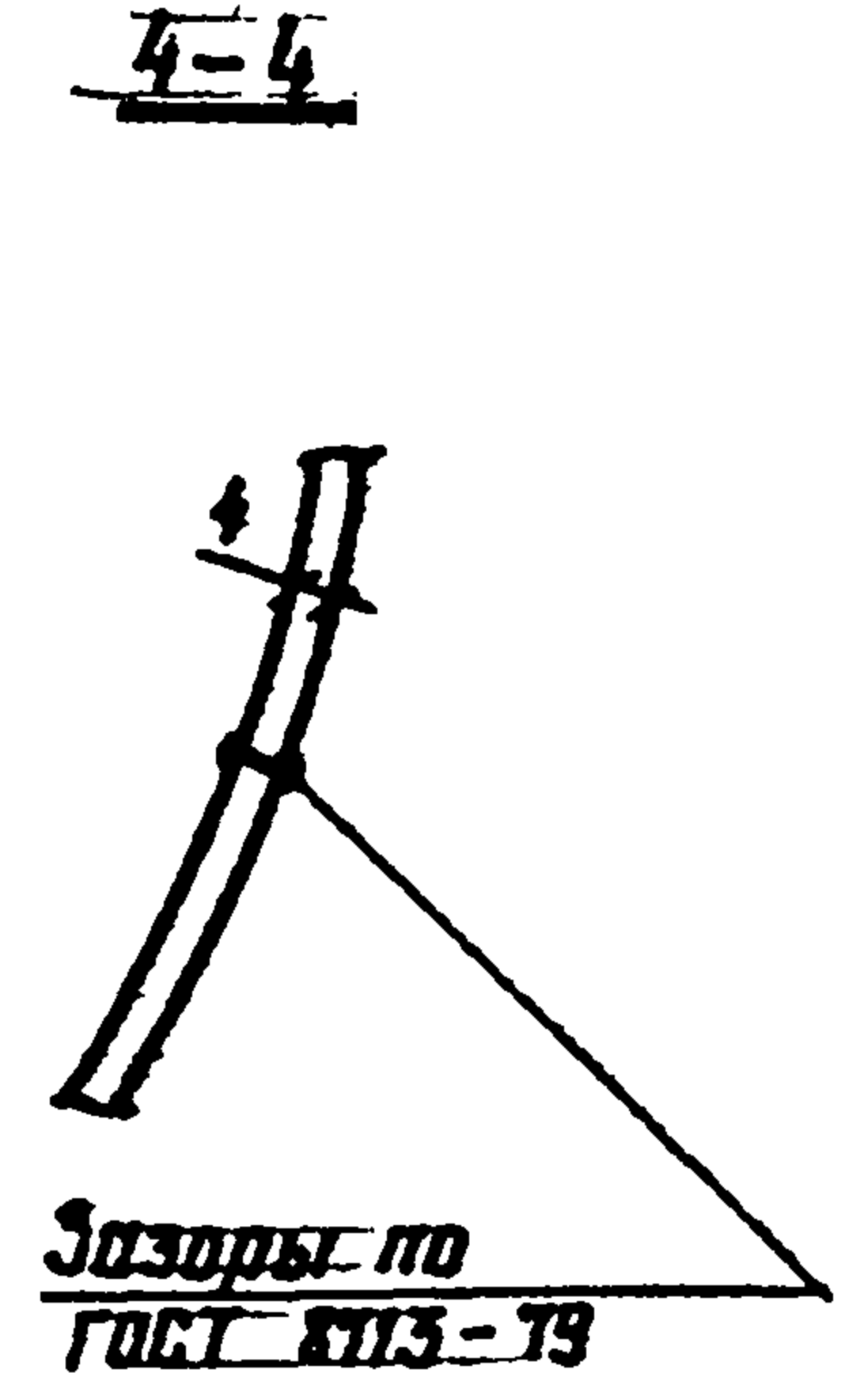
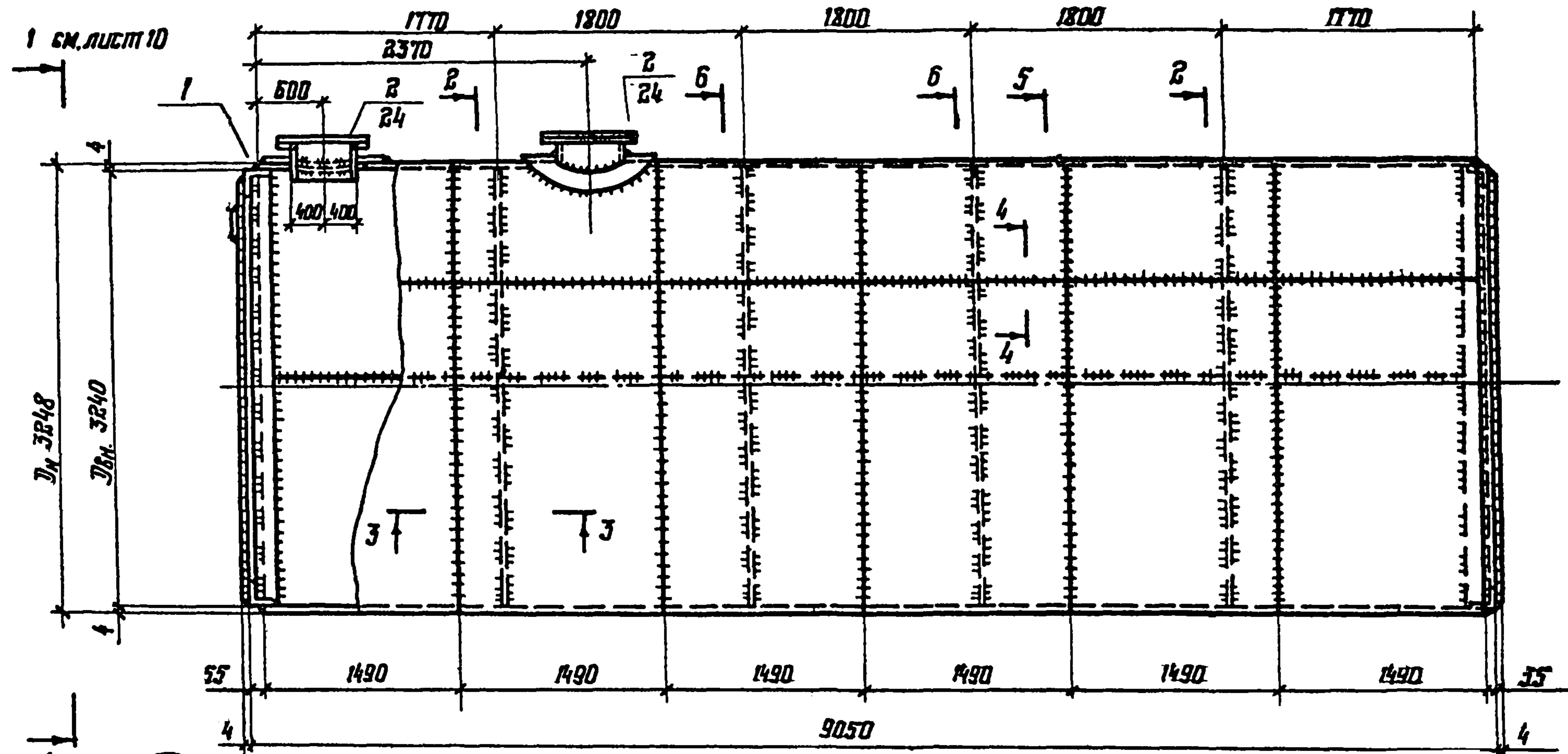
Раскрой днищ резервуара



1. Общие примечания см. лист В3

ТП 704-1-163.83

Привязан:			Тех. №		
Директор	Кузнецов	Инициалы	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³ Резервуар с коническим днищем Стенка из царг Детали и раскрой листов		
Гл. инж.	Ларионов	Инициалы			
Нач. отд.	Томпине	Инициалы			
Гл. констр.	Максимец	Инициалы			
Гл. инж. пр.	Томпине	Инициалы			
Дук. бриг.	Зимина	Инициалы			
Нормокоп.	Зимина	Инициалы	Стандия	Лист	Листов
Проберил	Яндреева	Инициалы	Р	8	
Исполнил	Кузнецова	Инициалы	Госстандарт СССР Орден Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		



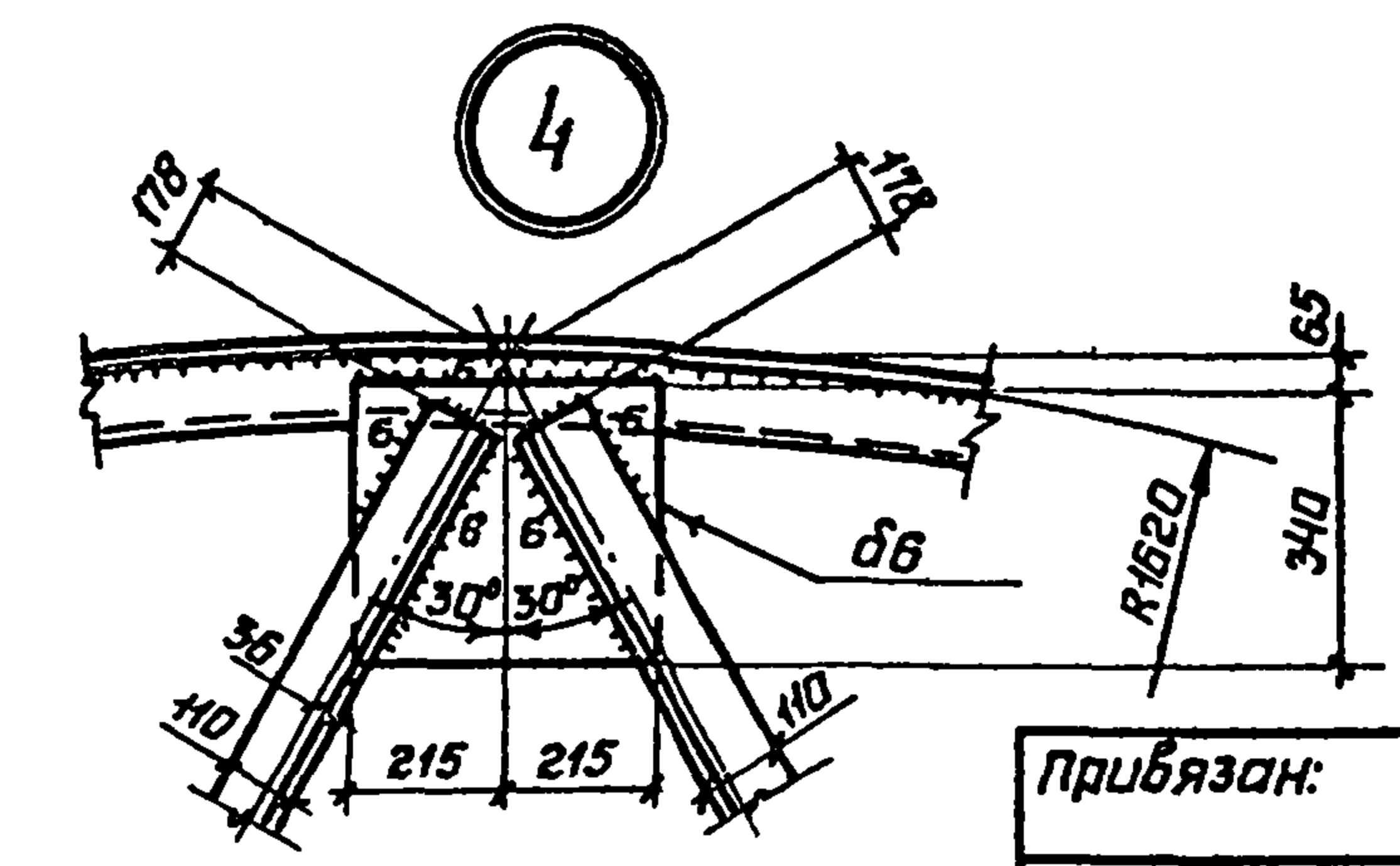
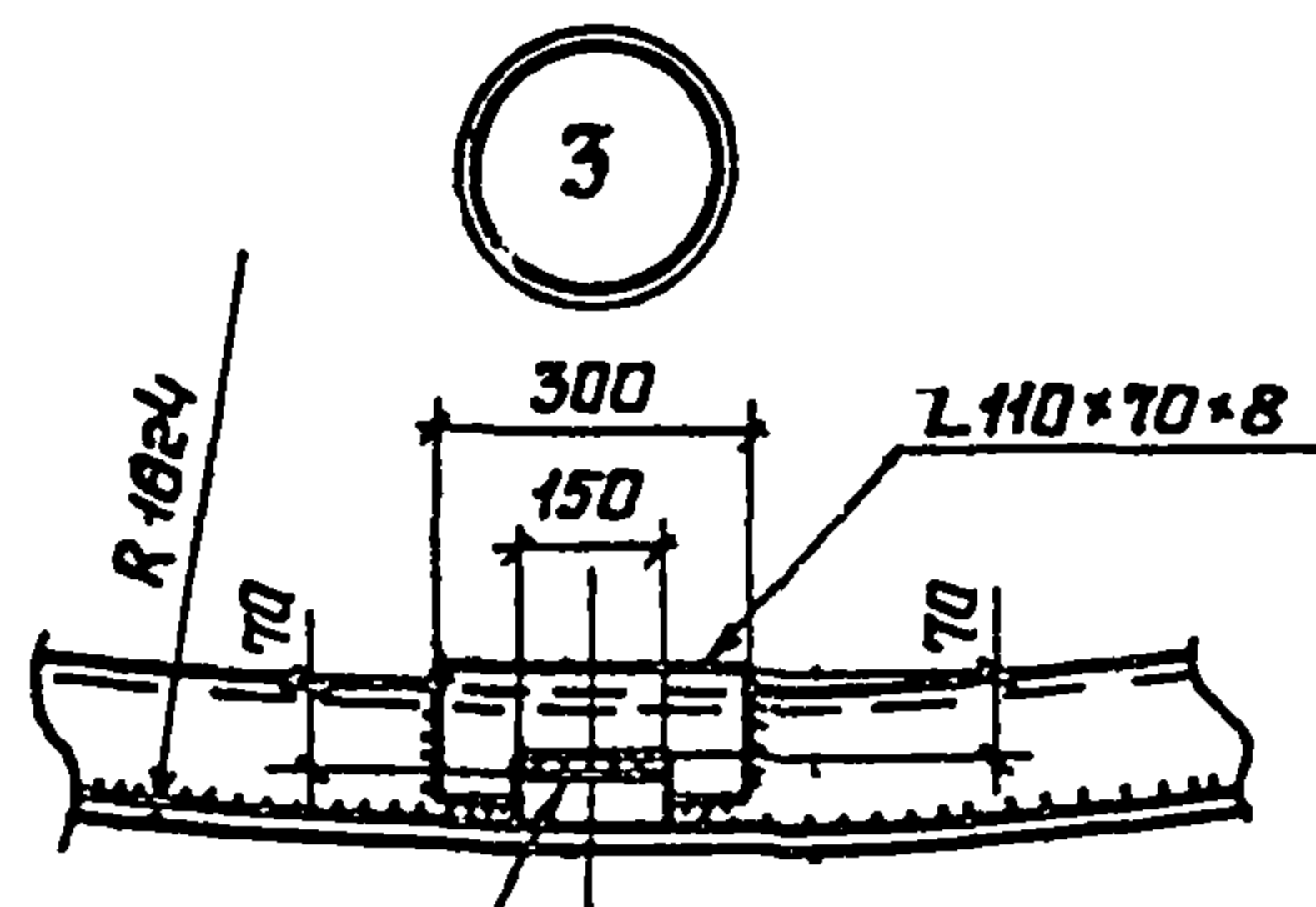
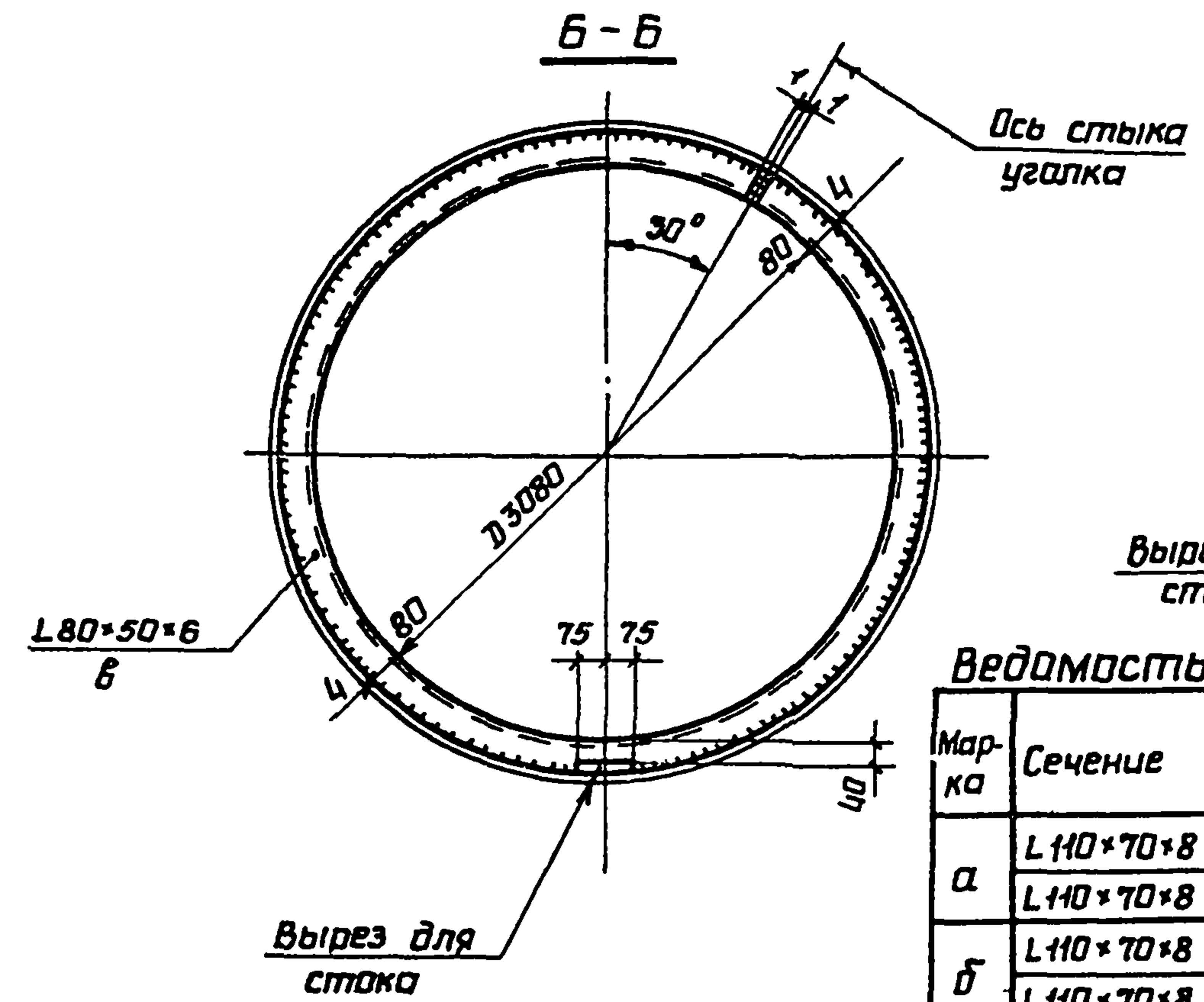
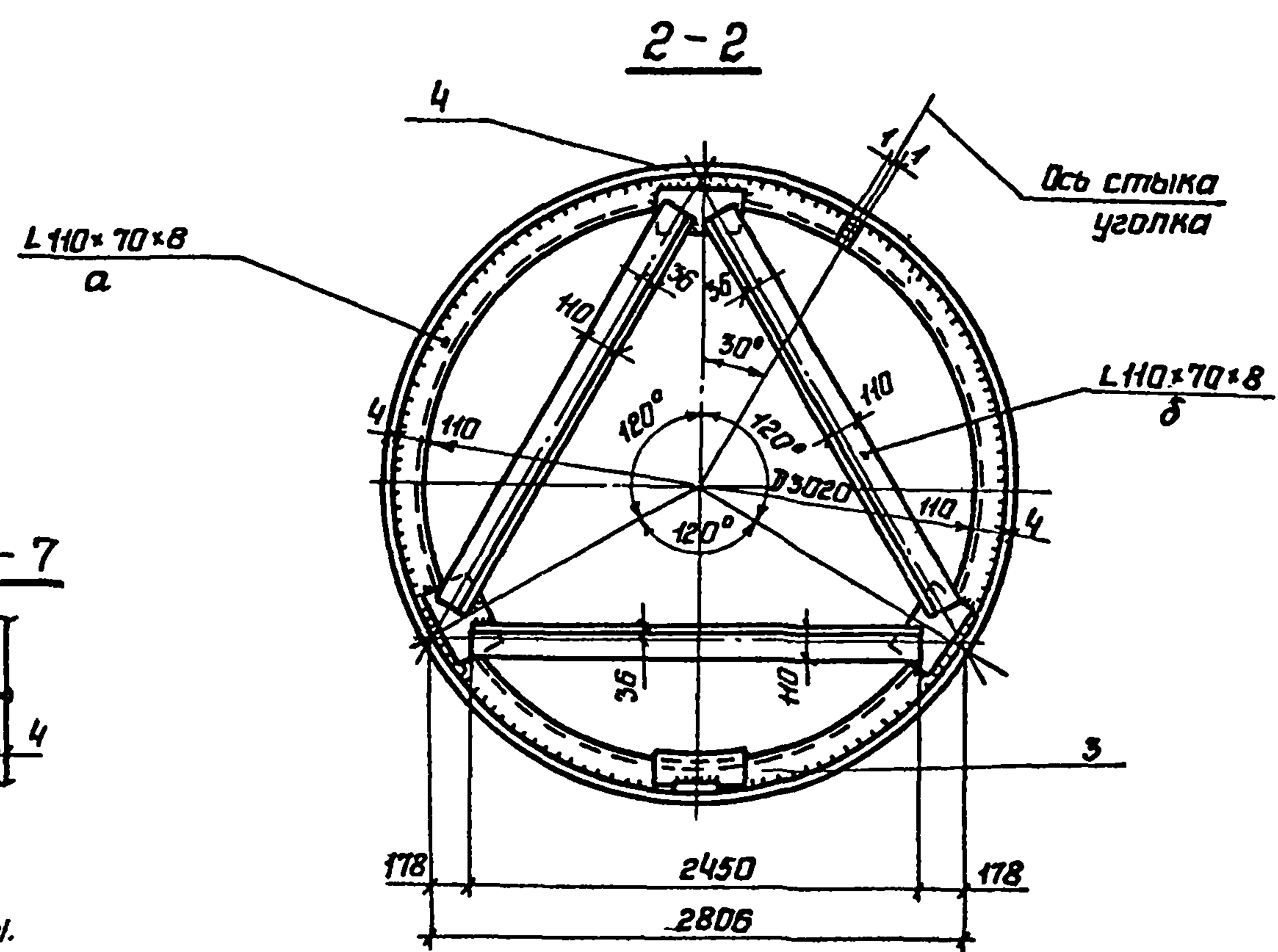
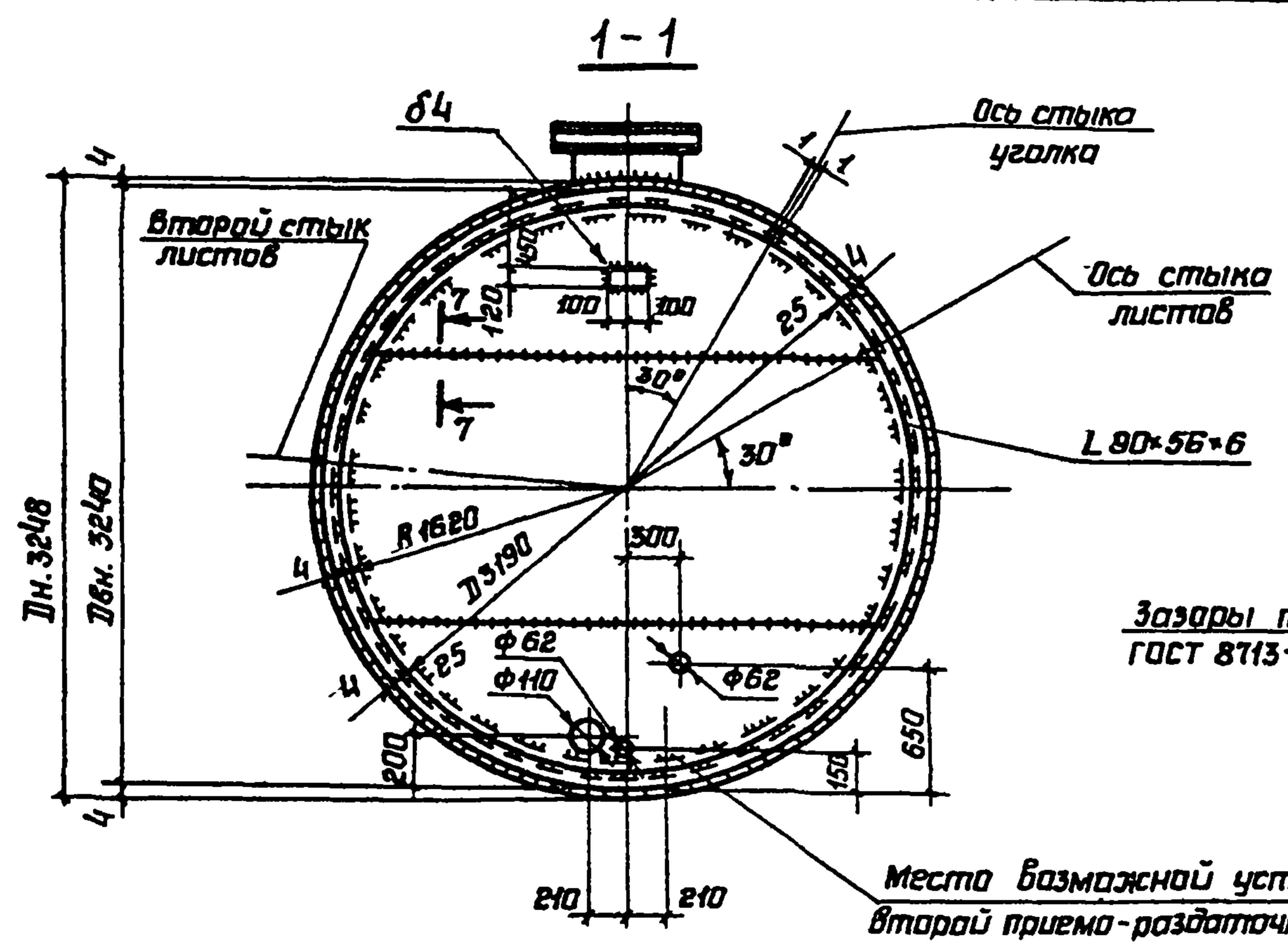
1. Общие примечания см. лист 23
2. Разрезы 1-1, 2-2, 6-6 см. лист 10, 3-3 см. лист 11, 4-4 см. лист 10, 5-5 см. лист 10

Привязки:		

Шк. № подл. Подпись и дата. Шк. инв. №

ТП 704-1-163.83		
Директор	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>
Гл. инж.	Паринков	<i>Паринков</i>
Нач. отд.	Тамлинг	<i>Тамлинг</i>
Гл. конст.	Максимец	<i>Максимец</i>
Гл. инж. пр.	Тамлинг	<i>Тамлинг</i>
Рук. брига.	Зимина	<i>Зимина</i>
Нормокон.	Зимина	<i>Зимина</i>
Проверил	Андреева	<i>Андреева</i>
Исполнил	Летина	<i>Летина</i>
Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид.		
Столица	Лист	Листов
Р	9	
ГОСТРОИ СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦЕНТРОПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

Альбом I
 Типовой проект 704-1-163.83



1 Общие примечания см. лист 23

Привязан:		
ИНВ.-N?		

Ведомость элементов

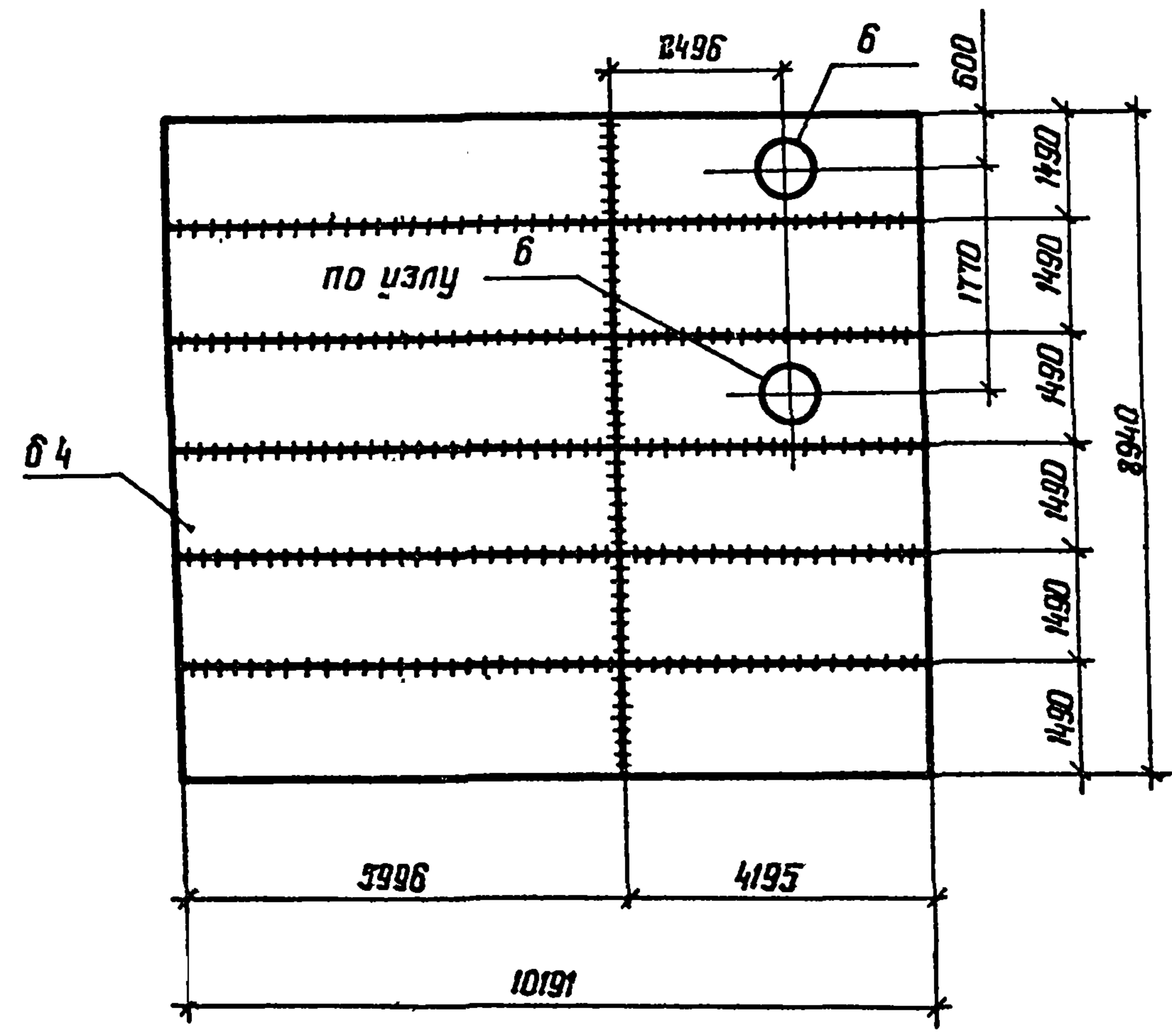
Марка	Сечение	Группа конструктивных	Марка стали	Примечание
а	L 110 x 70 x 8	2	ВСтЗпсб-1	
	L 110 x 70 x 8		ВСтЗпсб	
б	L 110 x 70 x 8	2	ВСтЗпсб-1	
	L 110 x 70 x 8		ВСтЗпсб	
в	L 80 x 50 x 6	2	ВСтЗпсб-1	
	L 80 x 50 x 6		ВСтЗпсб	

ТП 704-1-163 83		
Директор	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>
Гл. инж. ин.	Ларионов	<i>Ларионов</i>
Нач. отд.	Тамлинг	<i>Тамлинг</i>
Гл. констр.	Максимец	<i>Максимец</i>
Гл. инж. па.	Тамлинг	<i>Тамлинг</i>
Рук. бригад.	Зимина	<i>Зимина</i>
Нармакон.	Зимина	<i>Зимина</i>
Проверил.	Яндреева	<i>Яндреева</i>
Исполнил.	Кузнецова	<i>Кузнецова</i>
Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³ .		
Стандия	Лист	Листов
Р	10	
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		

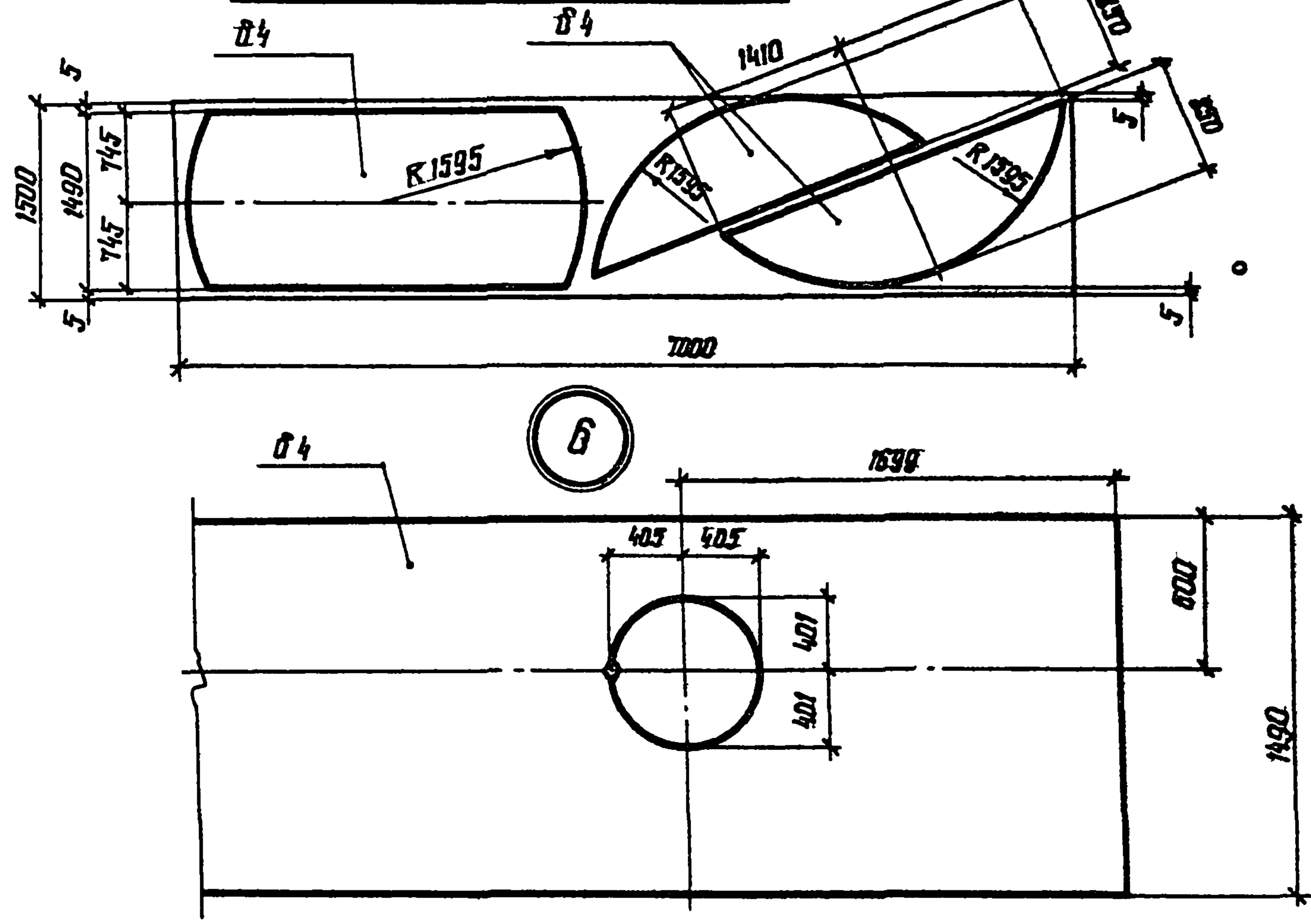
Инв. N подл. Подпись и дата
 Взам. инв. N

Типовой проект 704-1-163.83 Альбом I

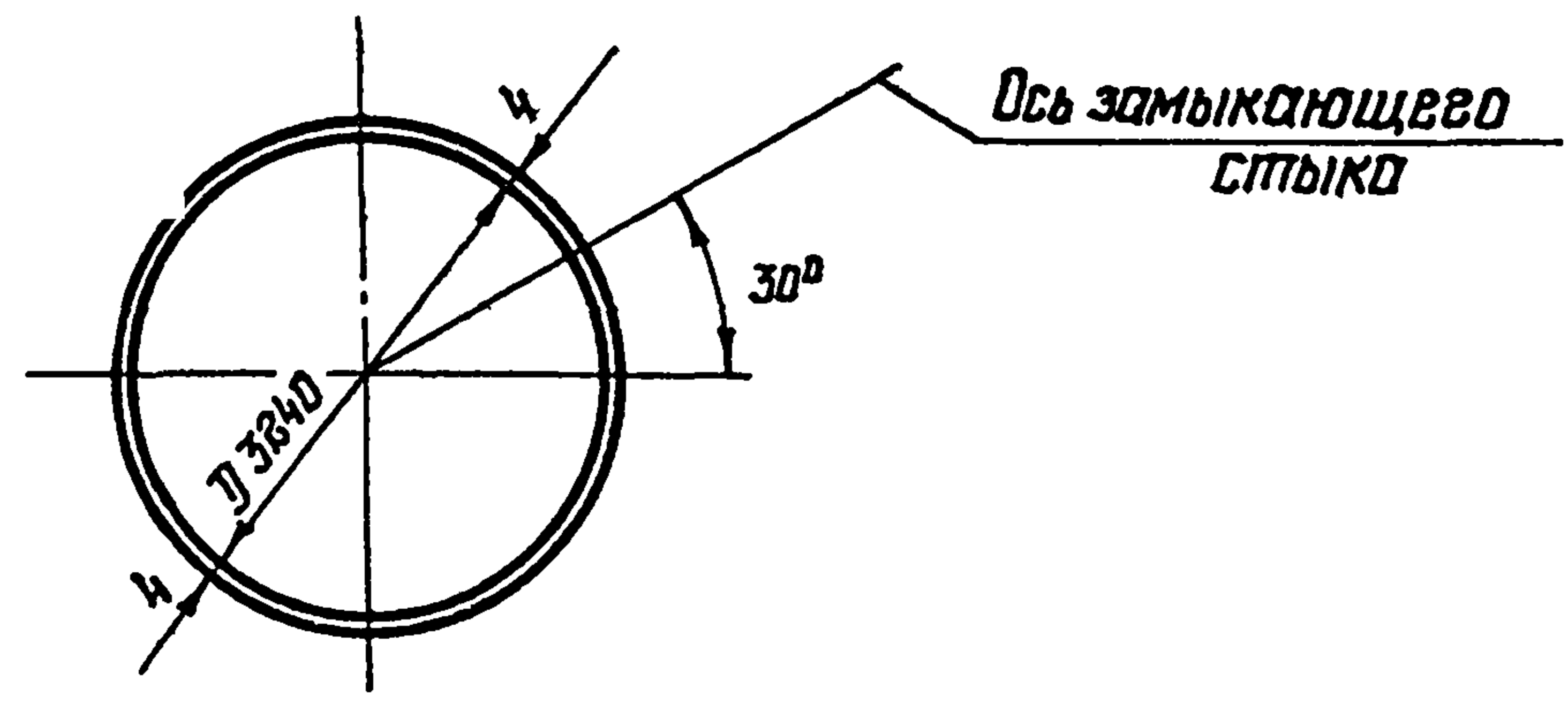
Развертка стенки резервуара
(вид с внутренней стороны)



Раскрой днищ резервуара



Б-Б



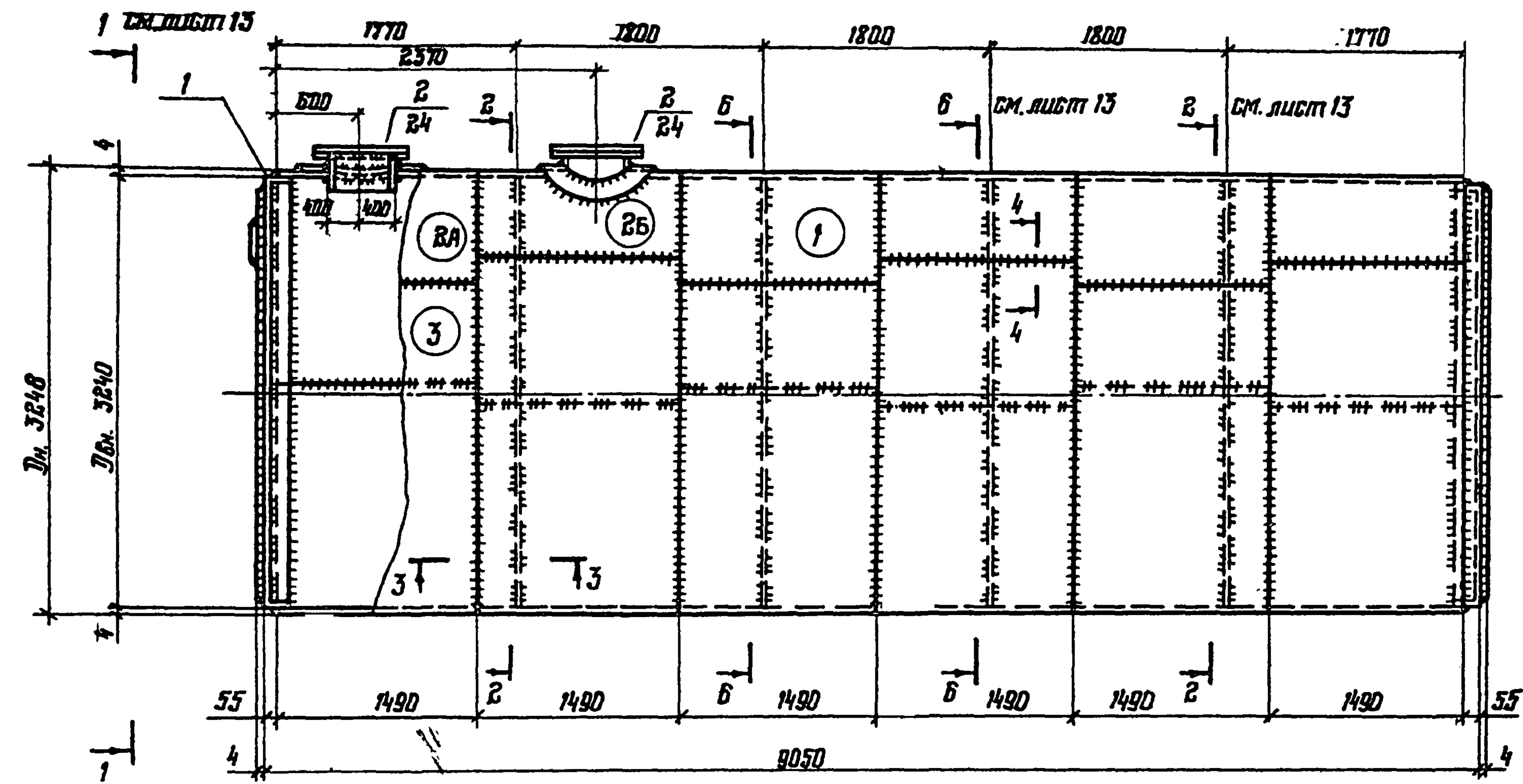
1. Общие примечания см. лист 23
2. Замыкающий шов допускается варить внахлестку с двух сторон.

привязка:			

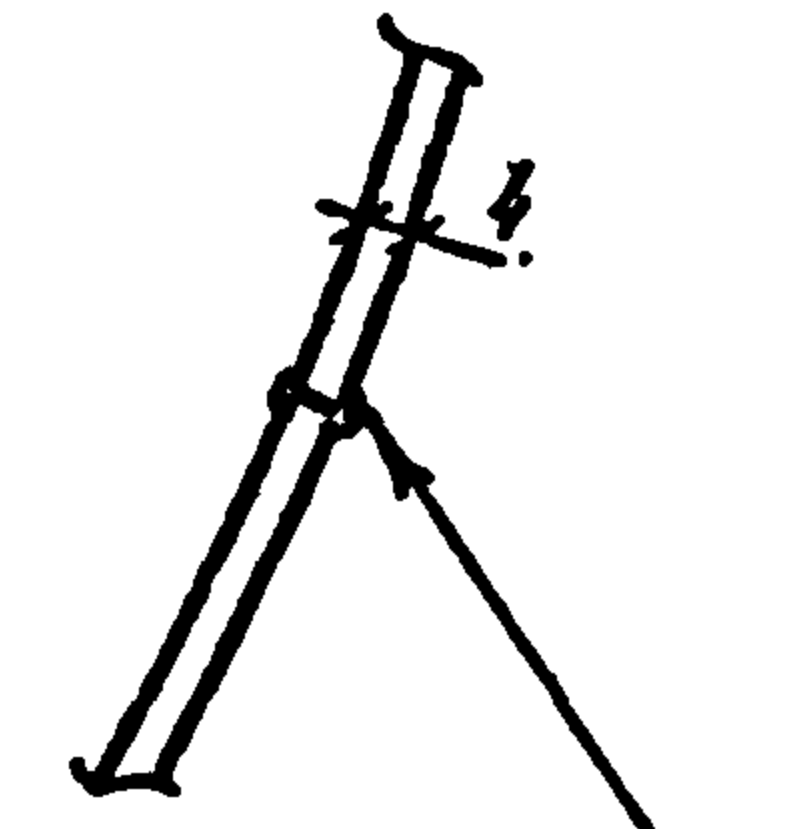
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №.

ТП 704-1-163.83			Стадия	лист	листкав
В.проектант	Кузнецов	И.И.И.	Р	II	
Гл.инж.ср.	Лопинов				
Нач.отд.	Томлинг				
Гл.конст.	Максимец				
Гл.инж.пр.	Томлинг				
Рук.бриг.	Зимина				
Нормокон.	Зимина				
Проверил	Андреева				
Исполнил	Кузнецова				
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³ .			ГОСТРОИ СССР Врдежа Трудового Коллектива Энергетики ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСПРОЕКЦИЯ г. Москва		
Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов.					

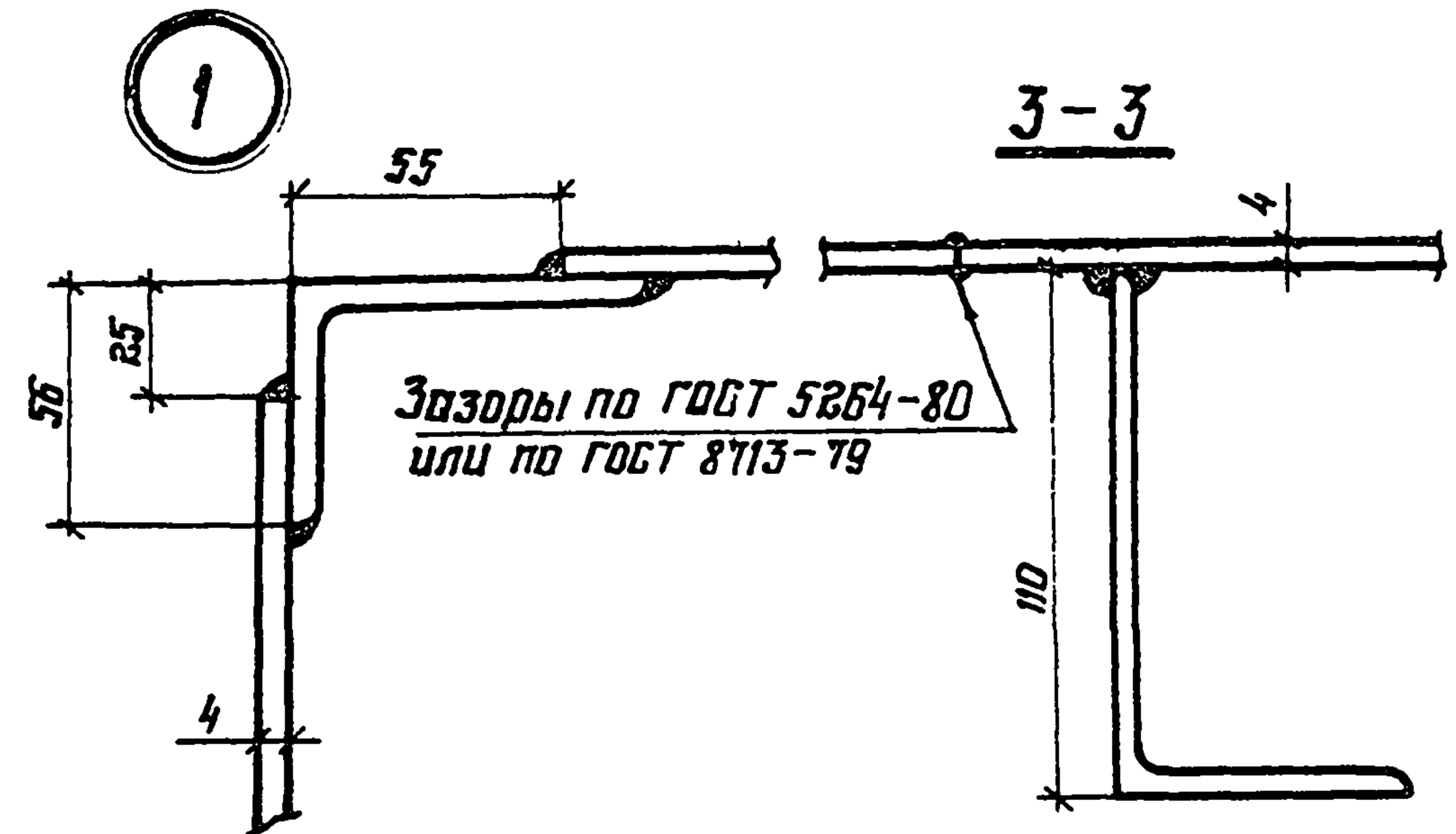
Типовой проект 704-1-163.83 Альбом I



4-4



Зазоры по ГОСТ 5264-80 или по ГОСТ 8713-79



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

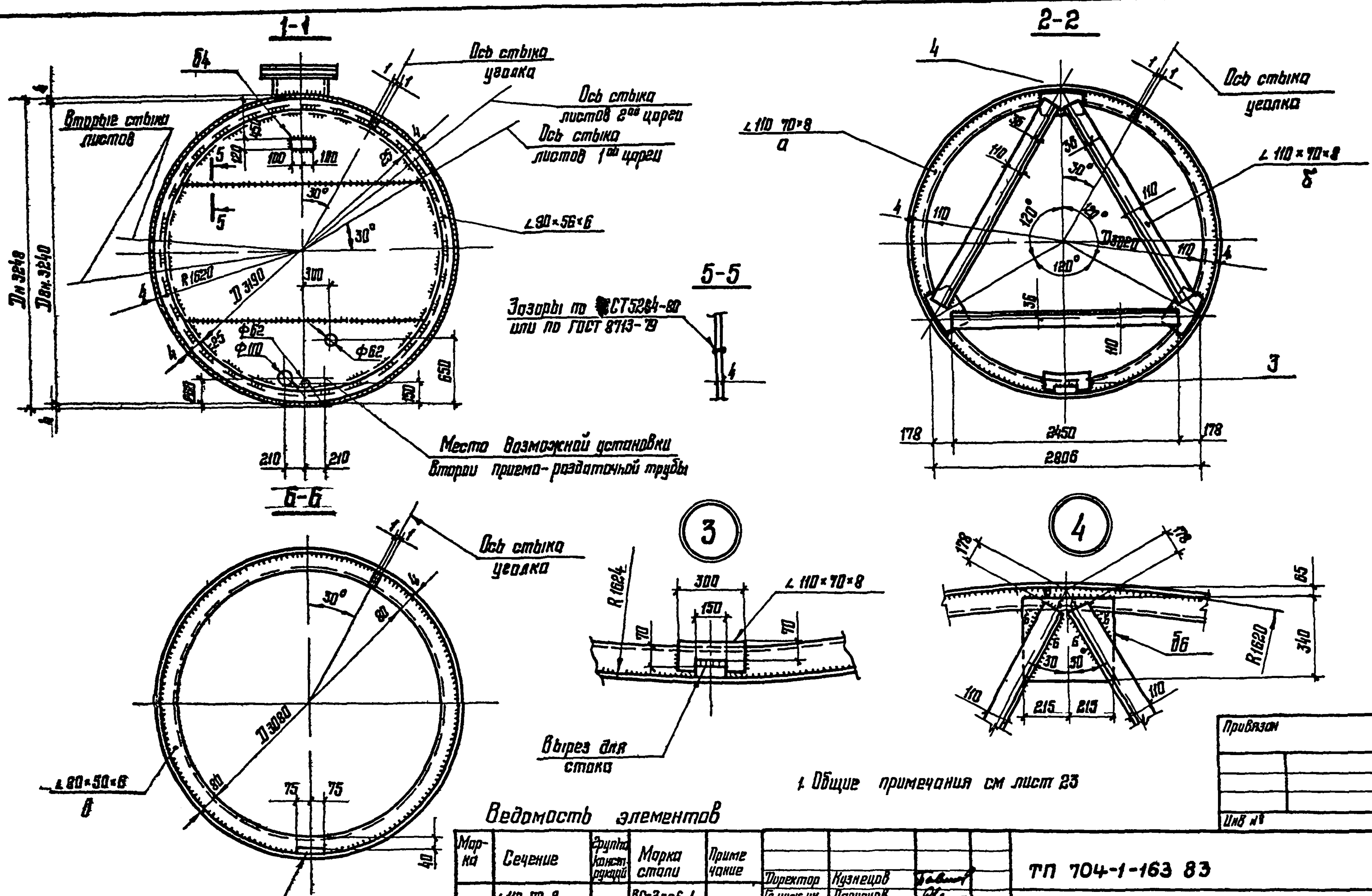
Привязан:		
Шиф. №		

ТП 704-1-163.83		
Инженер Кузнецов Гл. инж. Ларионов Нач. отд. Тамлинг Т.к. констр. Максимец Т.к. инж. пр. Тамлинг Рук. бриг. Зимино Нормокон. Зимино Проверил. Андреева Исполнил. Кузнецов	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 15 м ³ Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Общий вид.	Стадия Р Лист 12 Листов Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Шиф. № подл. Подпись и дата. Шиф. инж. И.

Листовой проект 704-1-163-83

Листовой проект 704-1-163-83



Общие примечания см лист 23

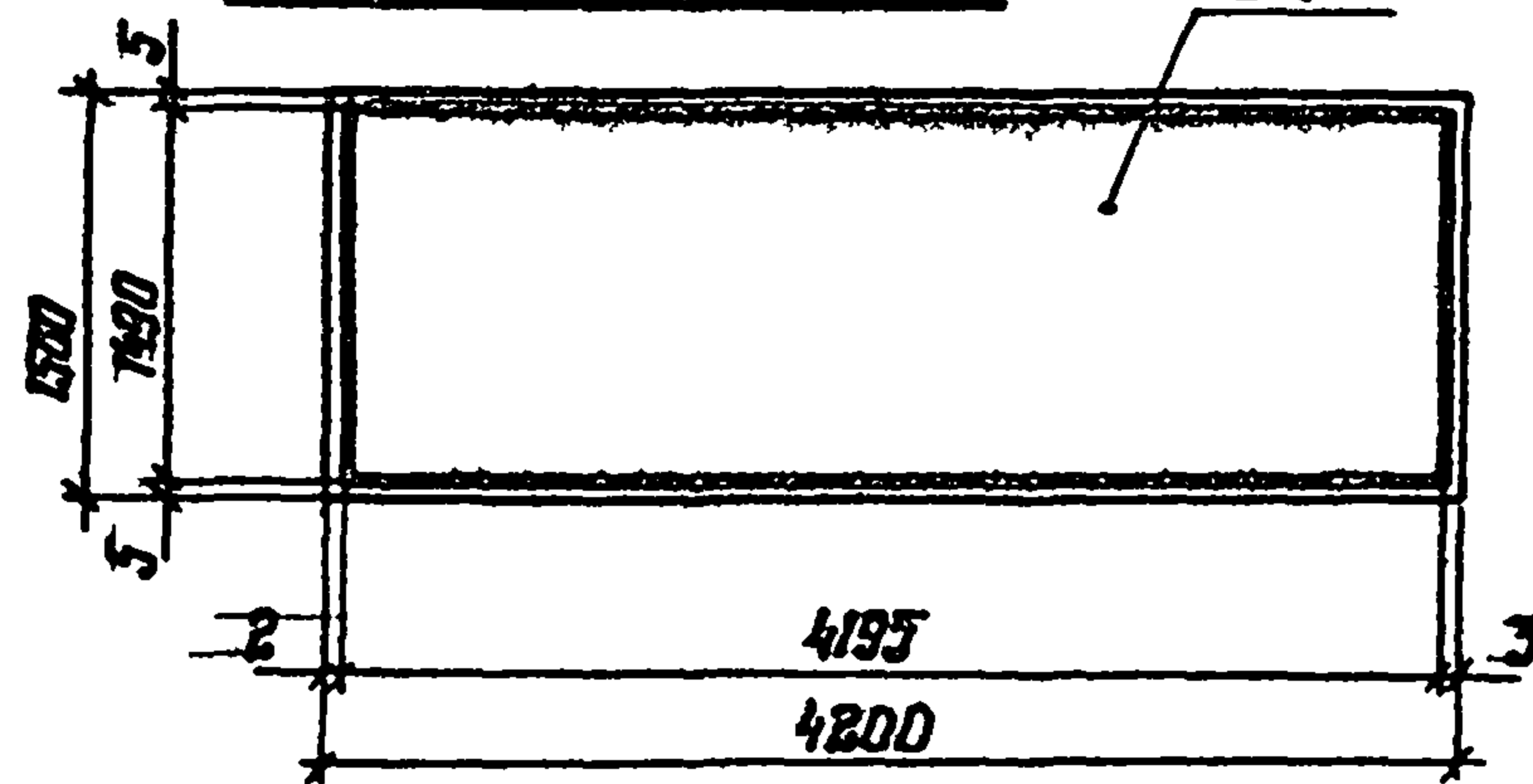
Ведомость элементов

Марка	Сечение	Элемент конструкции	Марка стали	Примечание	ТН 704-1-163-83		
а	Л 110 70 8	2	ВСтЗпсб 1	Директор Кузнецов	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нехлоропродуктов емкостью 75 м³	Р	13
	Л 110 70 8		ВСтЗпсб	Инж. и.н. Лазаренко			
б	Л 110 70 8	2	ВСтЗпсб 1	Инж. констр. Максимец	Резервуар с плоским дном	Р	13
	Л 110 70 8		ВСтЗпсб	Инж. пр. Тамплинг			
в	Л 80 50 6	2	ВСтЗпсб 1	Рук. бриг. Зимица	Стенки из царе	Р	13
	Л 80 50 6		ВСтЗпсб	Нормокон. Зимица			
				Проверил Яндреева	Днище и разрез		
				Исполнил Кузнецова			

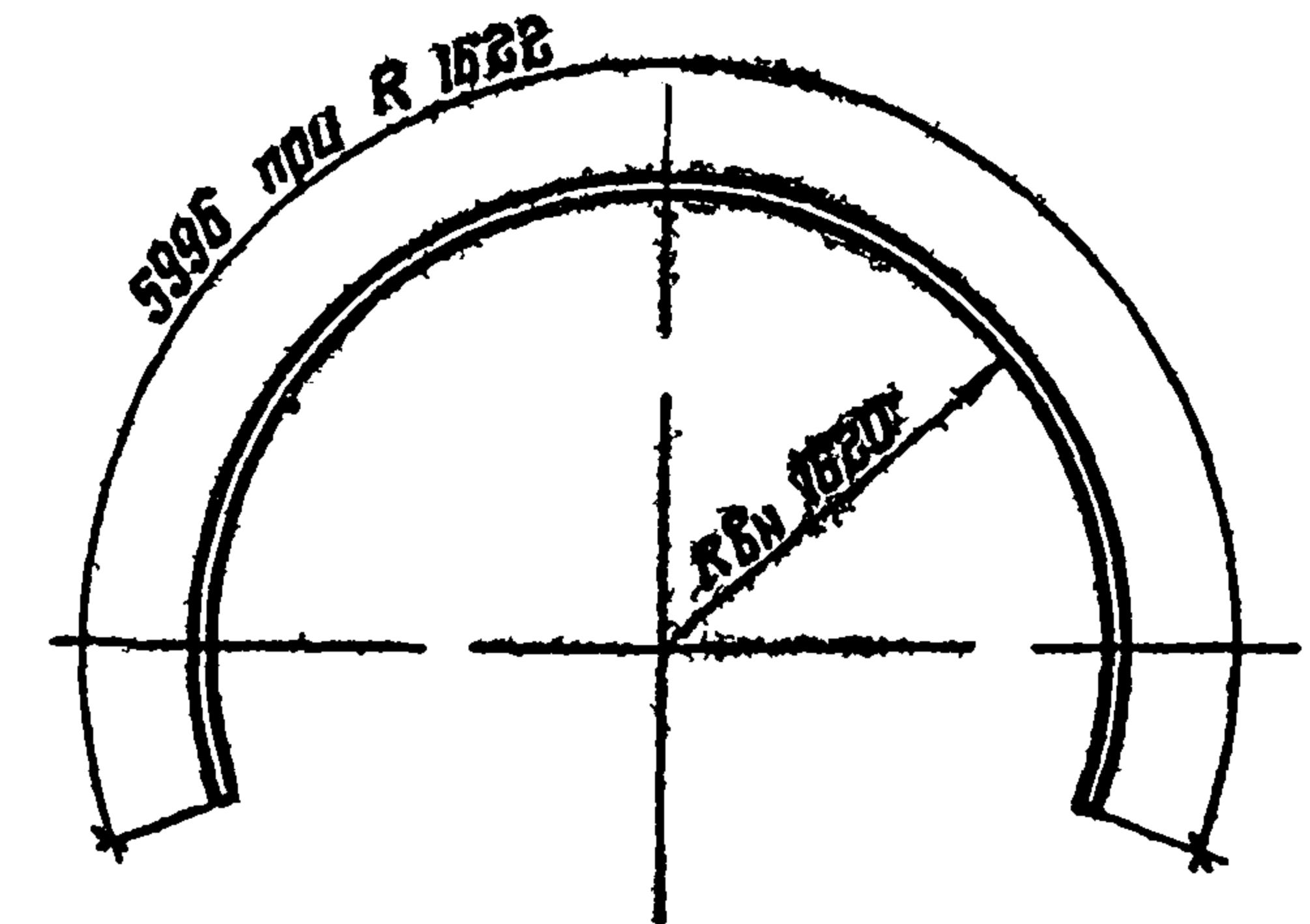
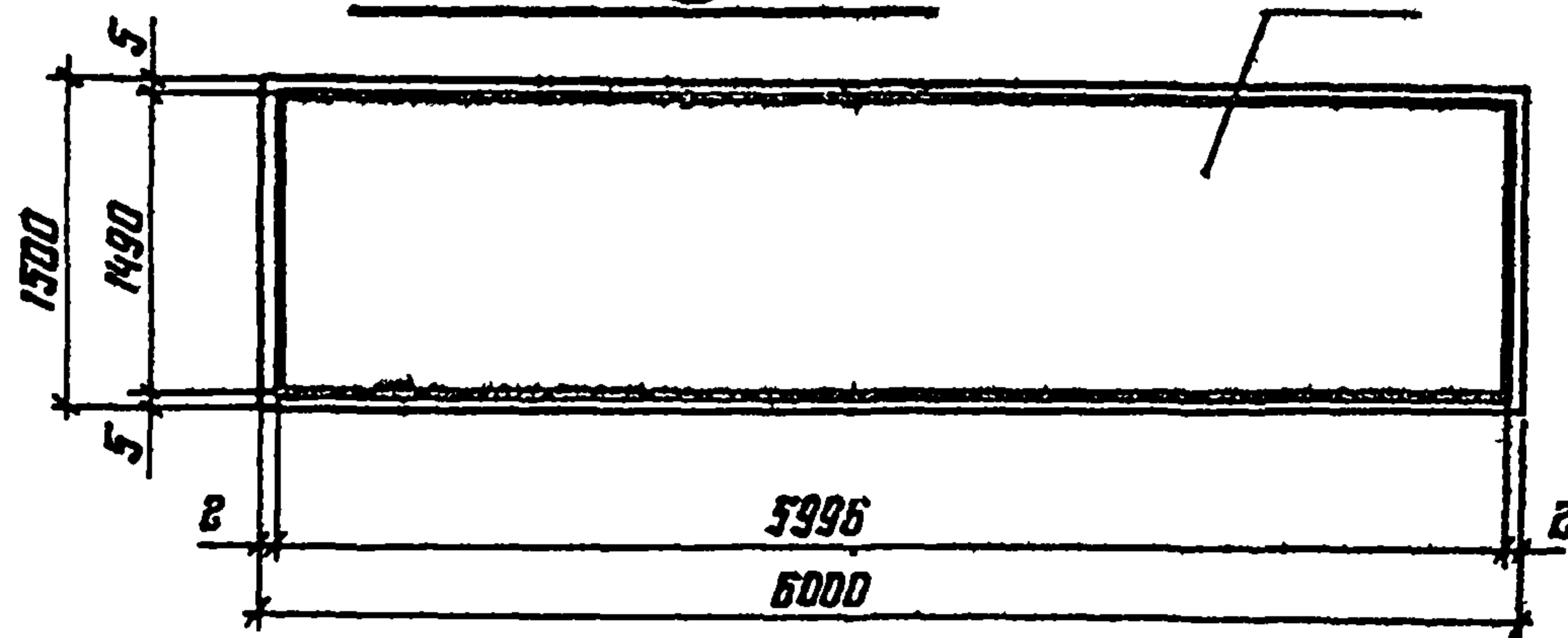
Привязан			
Шк №			

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова
г. Москва

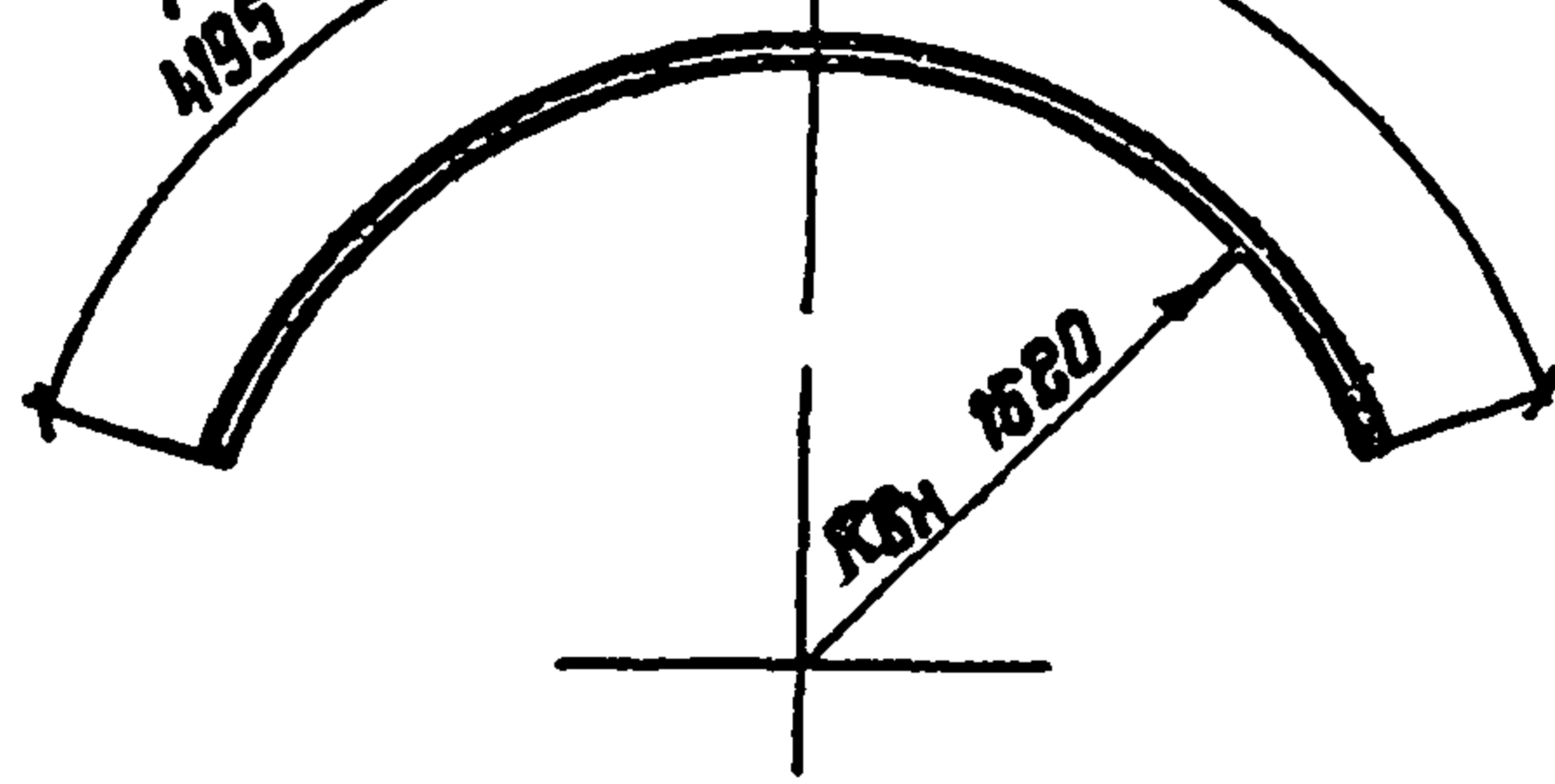
Деталь ① 4 шт



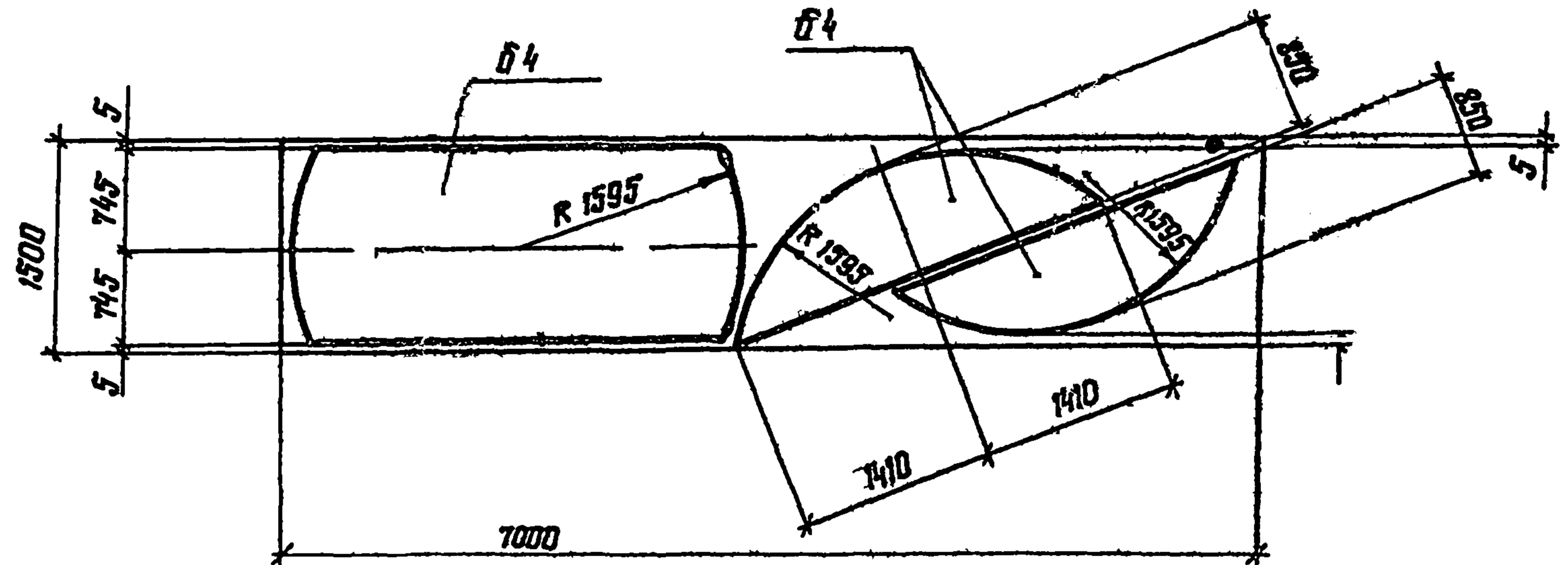
Деталь ③ 6 шт



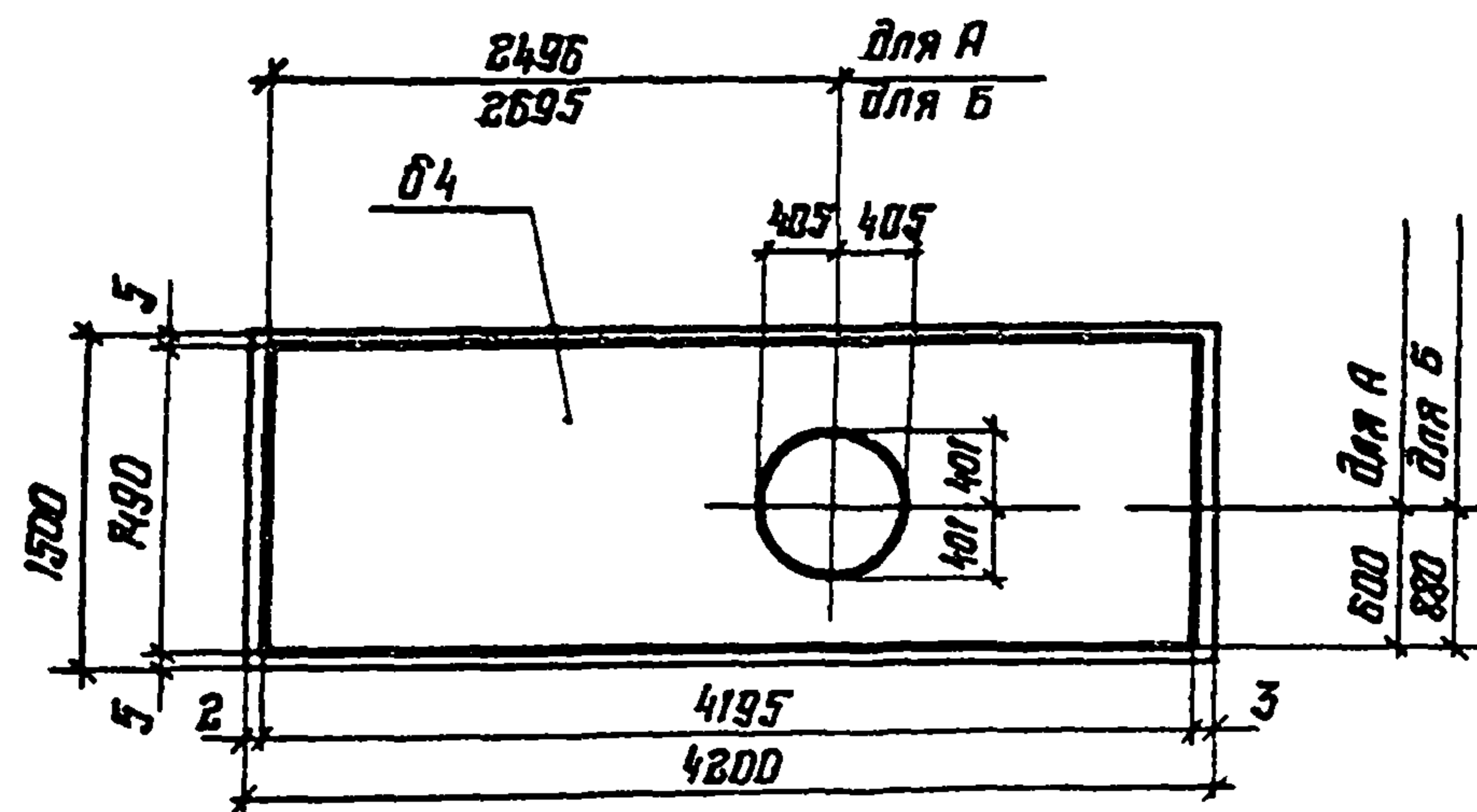
4195 при R 1628



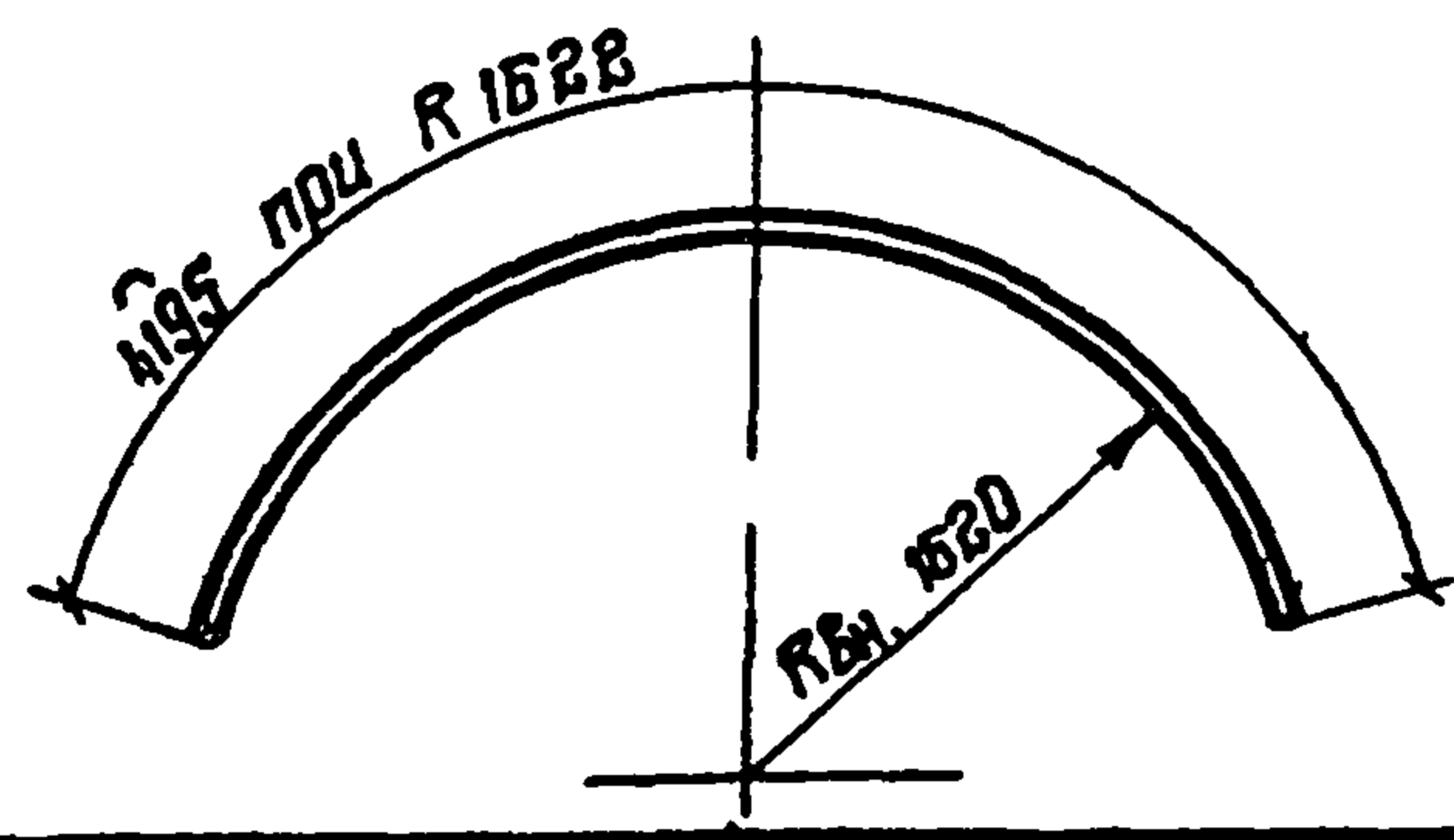
Раскрой днищ резервуара



Деталь ② А - 1 шт
Б - 1 шт



4195 при R 1628



1 Общие примечания см лист 23

ТП 704-1-163 83

Привязки

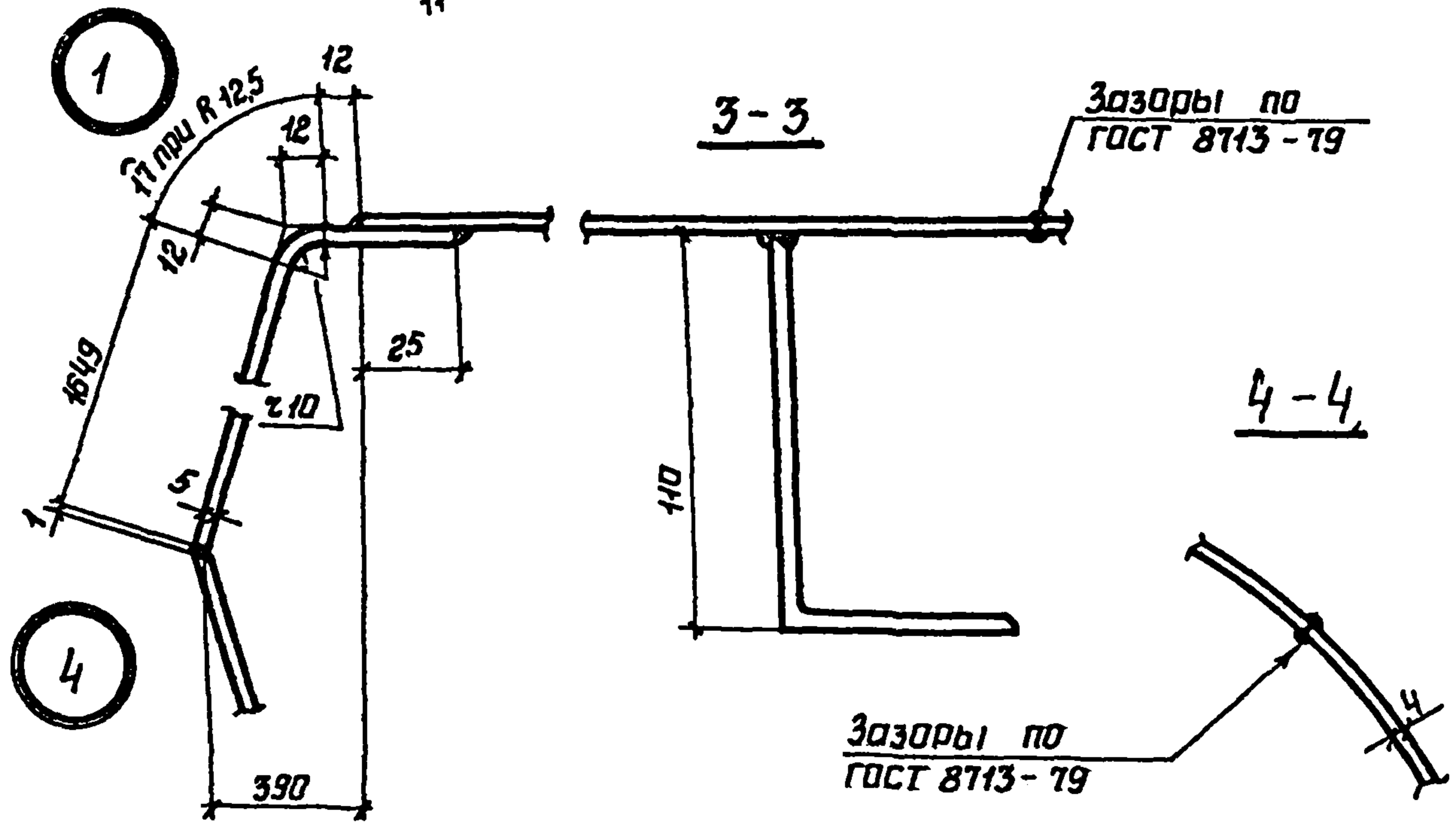
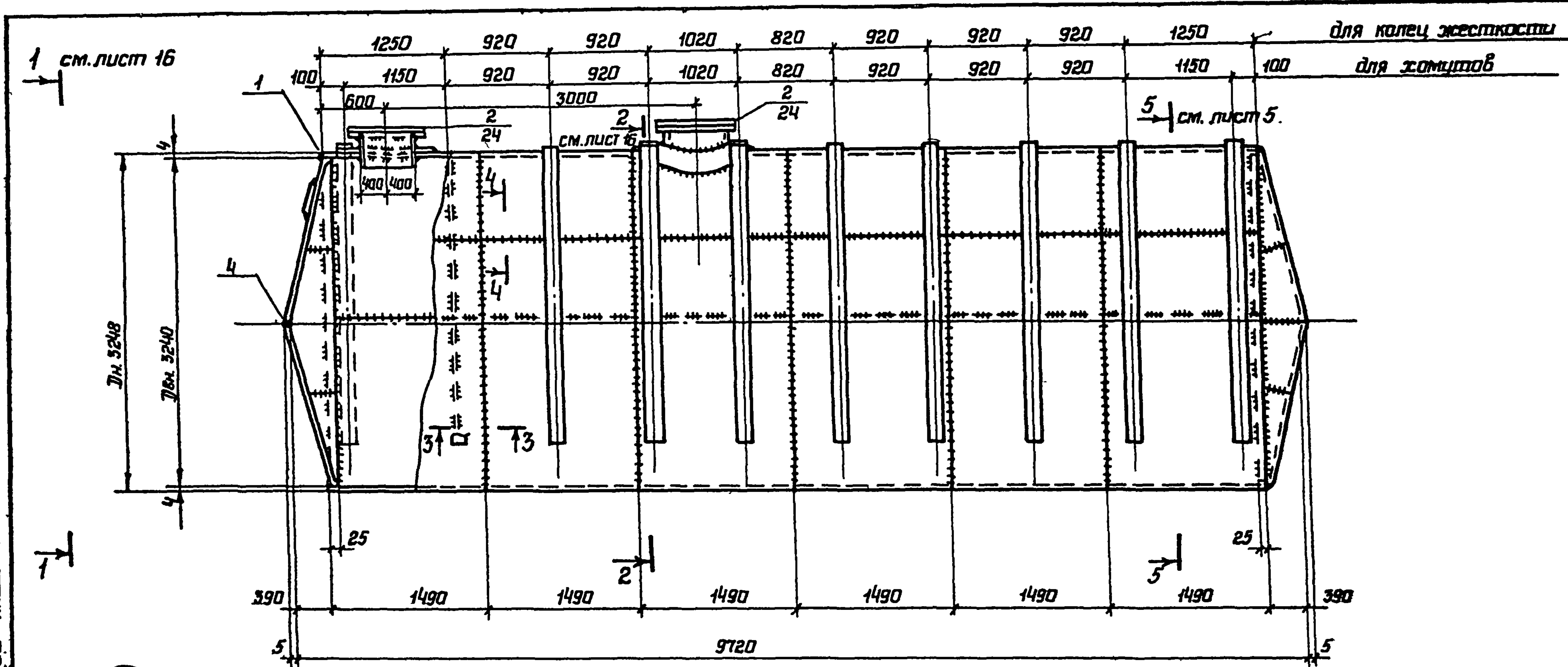
Инв. № подл.					
Подпись					
Дата					
Взам. инв. №					

Ущектор	Кузнецов	Инициалы
Гл инж.	Лоранов	Инициалы
Нач. отд.	Тамшиг	Инициалы
Гл конст.	Максимец	Инициалы
Гл инж. л.	Тамшиг	Инициалы
Рук. бриг.	Зимина	Инициалы
Нормокон.	Зимина	Инициалы
Пробер.	Андреева	Инициалы
Исполнит.	Кузнецова	Инициалы

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³	г/д/л	Лист	Листов
Резервуар с плоским днищем	Р	14	
Стенка из царг			
Детали и раскрой листов			

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Москва

Альбом I
Типовой проект 704-1-163.83



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

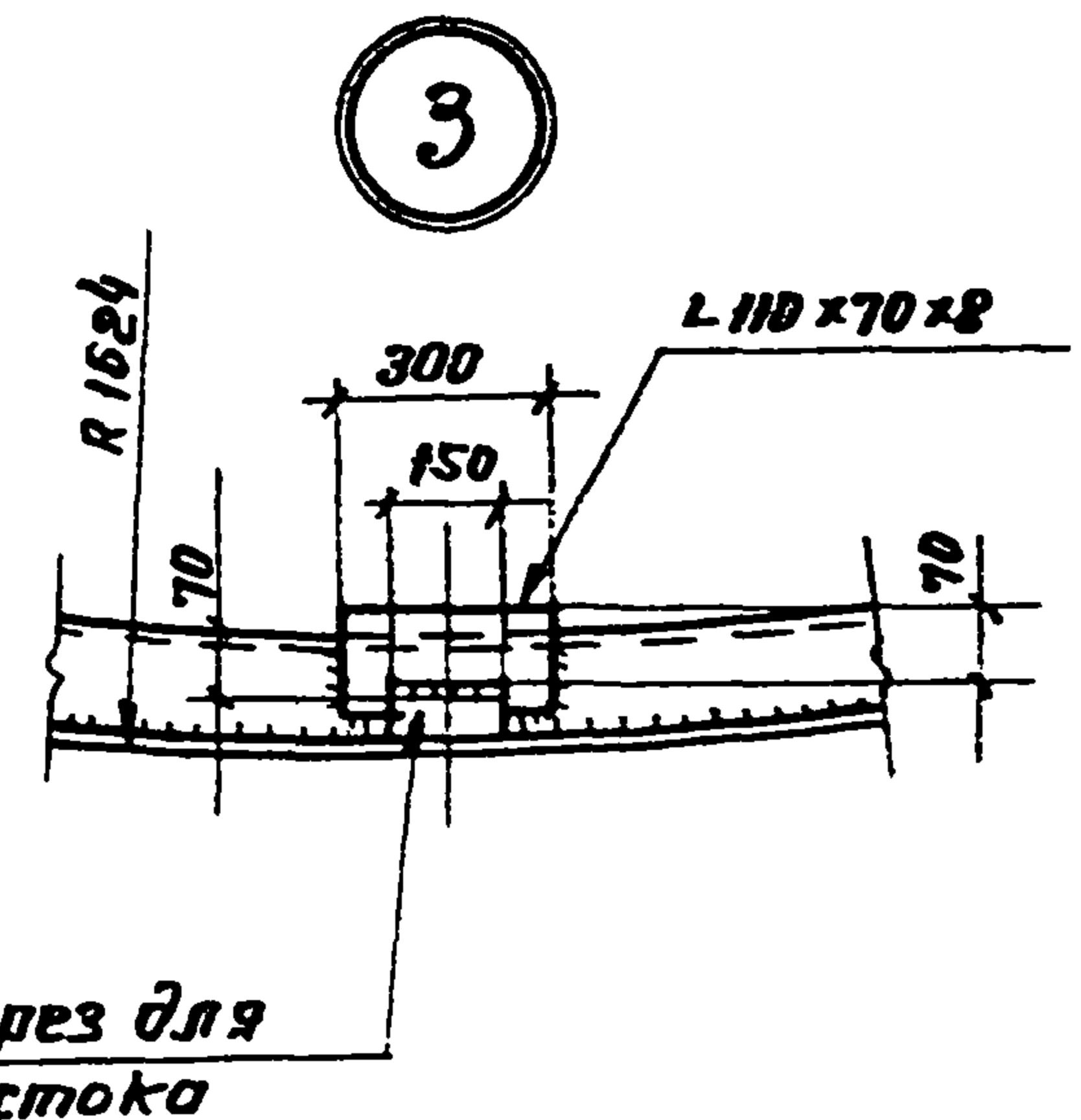
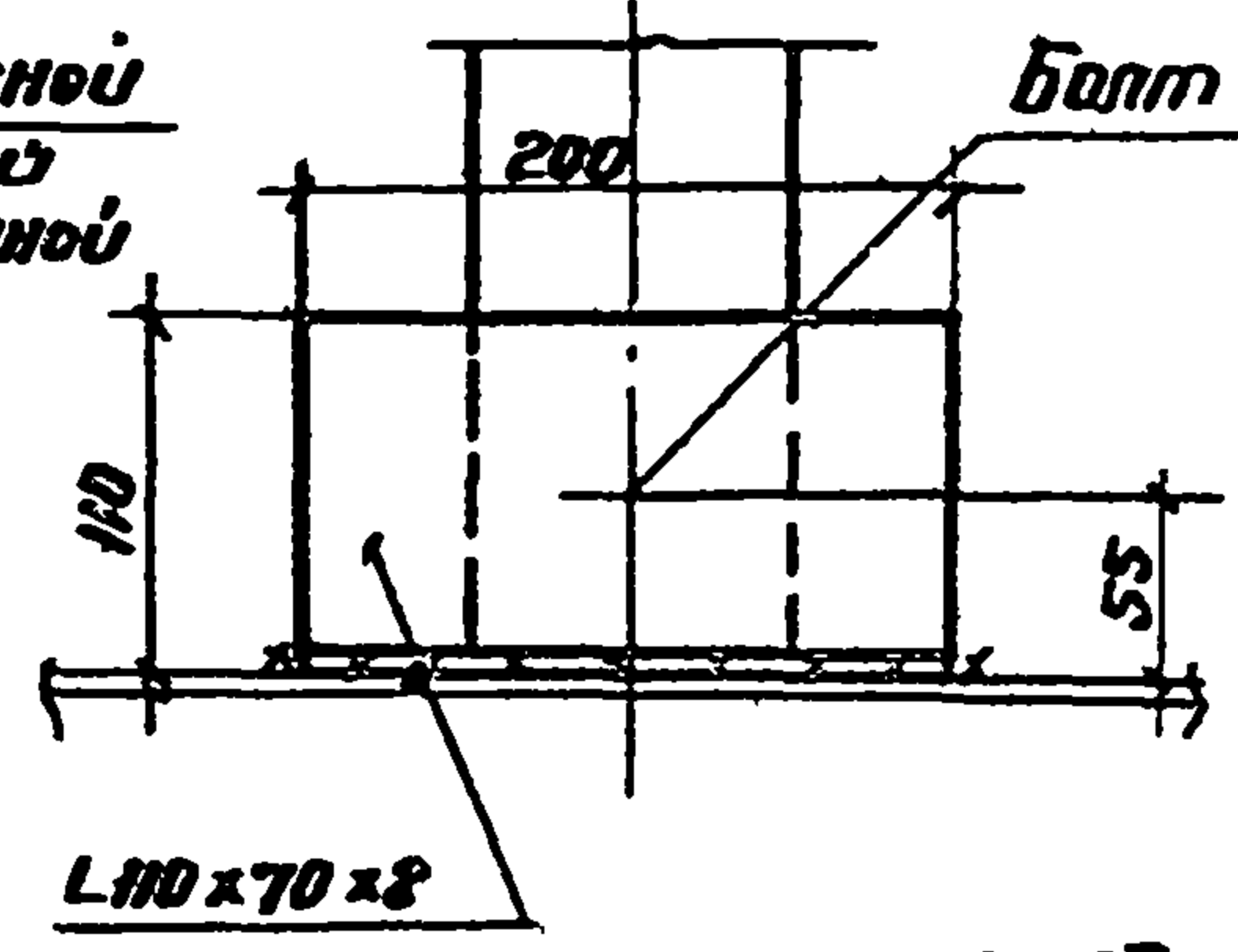
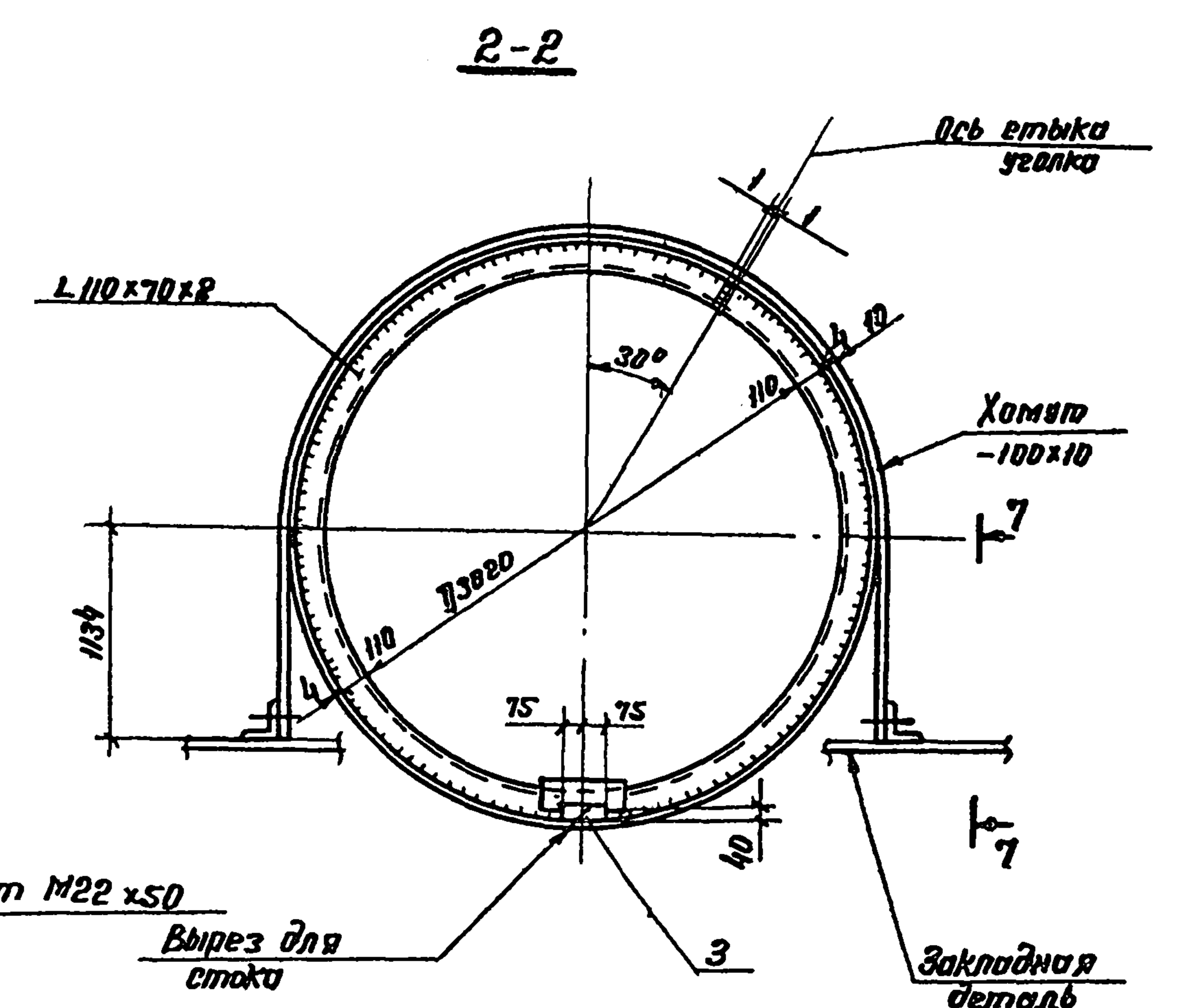
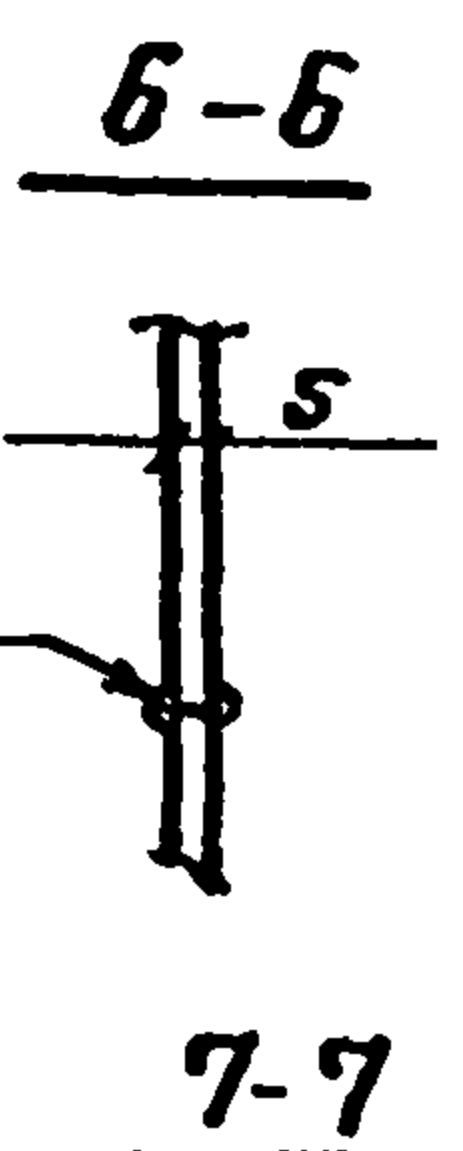
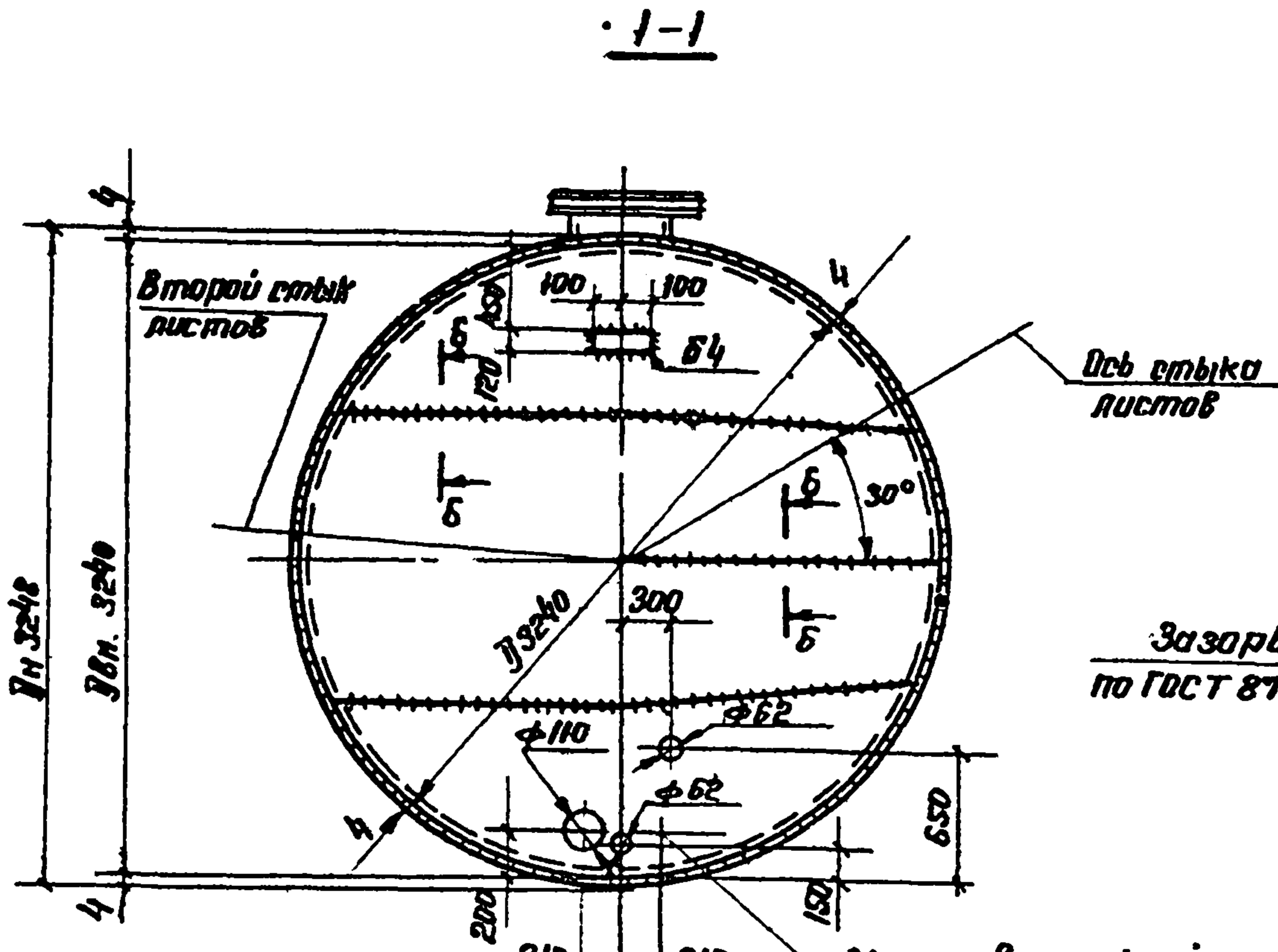
Прибязан:			
ИНВ. N			

ТП 704-1-163.83					
Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>			
Гл.инж.ин.	Парионов	<i>[Signature]</i>			
Нач.отд.	Тамлинг	<i>[Signature]</i>			
Гл.констр.	Максимец	<i>[Signature]</i>			
Гл.инж.пр.	Тамлинг	<i>[Signature]</i>			
Рук.бриг.	Куркина	<i>[Signature]</i>			
Норм.кон.	Зиминова	<i>[Signature]</i>			
Проверил	Зиминова	<i>[Signature]</i>			
Исполнил	Андреева	<i>[Signature]</i>			
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³			Стадия	Лист	Листов
			Р	15	
Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в мокрый грунт.			г. Москва		

ИНВ. N подл. Подпись и дата

Альбом-1

Типовой проект 704-1-163.83



1. Общие примечания см. лист 23.

Привязан:	
ИНВ. №	

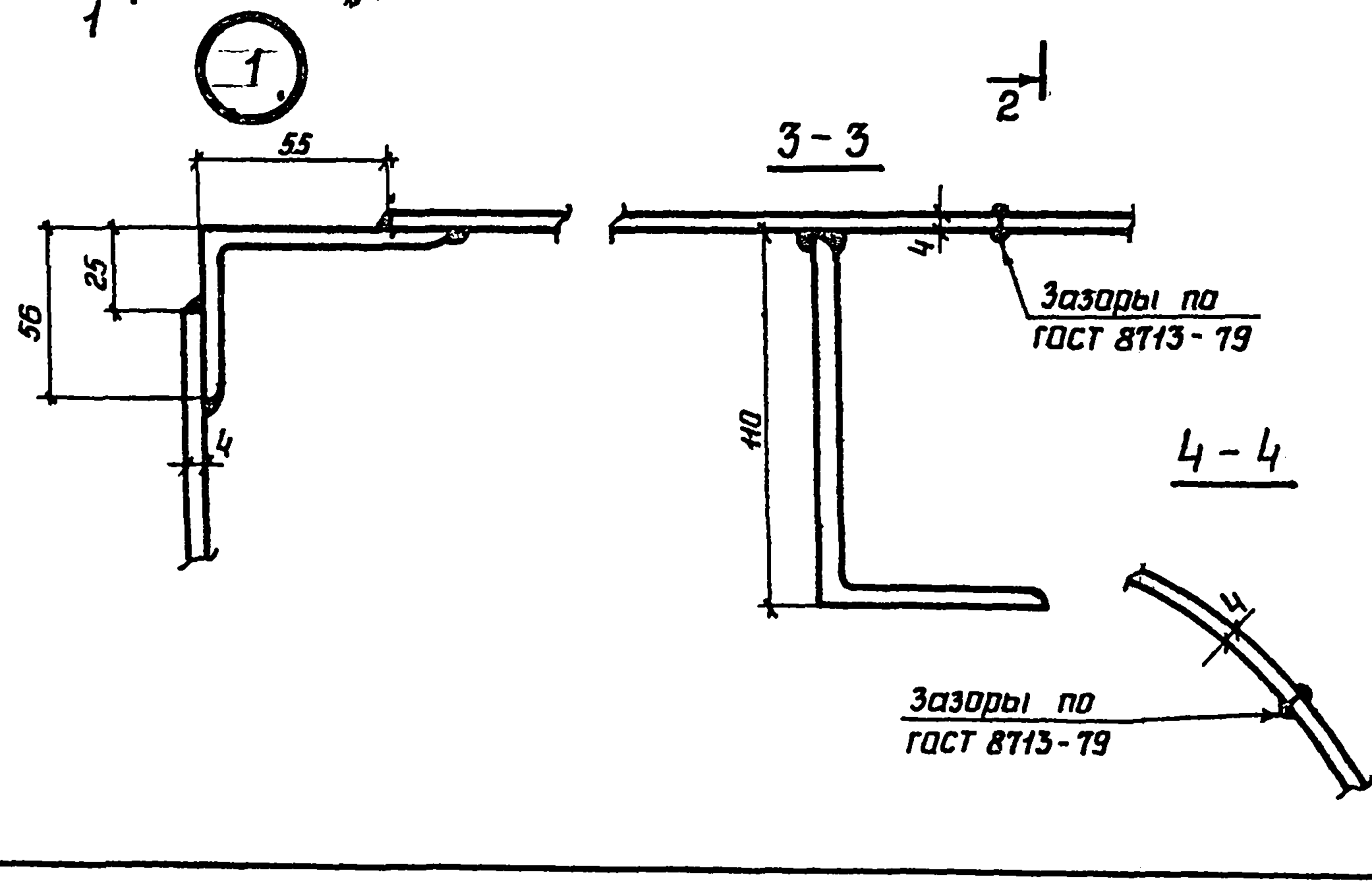
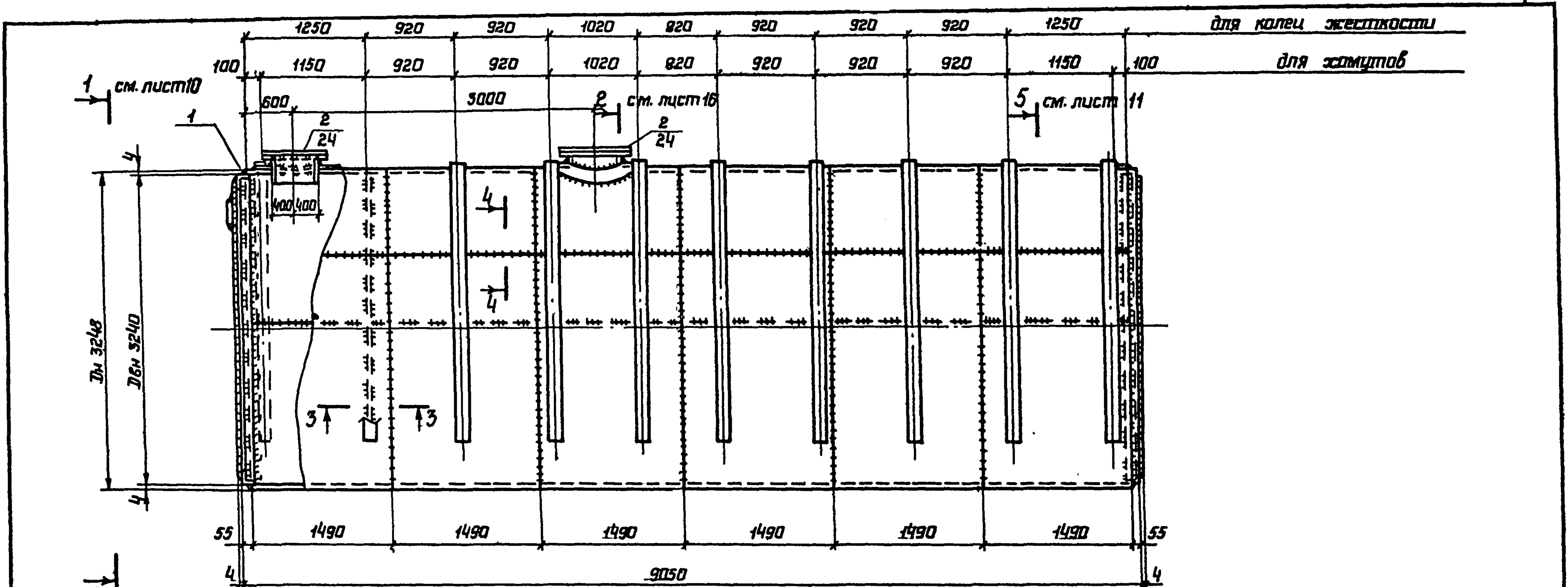
ШНВ.И.Полн. Подпись и дата

Директор	Кязнецов	В.К.	ТН 704-1-163.83	Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 15 м³
Инж.пр.	Парицкая	В.И.		Р 16
Инж.пр.	Томпиг	В.И.		
Инж.пр.	Макейтц	В.И.		Гострой СССР ЦНИИПРОЕКТАСТРОЙСТРУКЦИЯ им.Мельникова г.Москва
Инж.пр.	Томпиг	В.И.		
Инж.пр.	Курина	В.И.		
Инж.пр.	Зитина	В.И.		
Инж.пр.	Зитина	В.И.	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы. Установка в мокрых грунтах.	
Инж.пр.	Зитина	В.И.		
Инж.пр.	Ивирева	В.И.		

Альбом I

Типовой проект 704-1-163, 83

Инв. N подл. Подпись и дата. Взлом инв. N

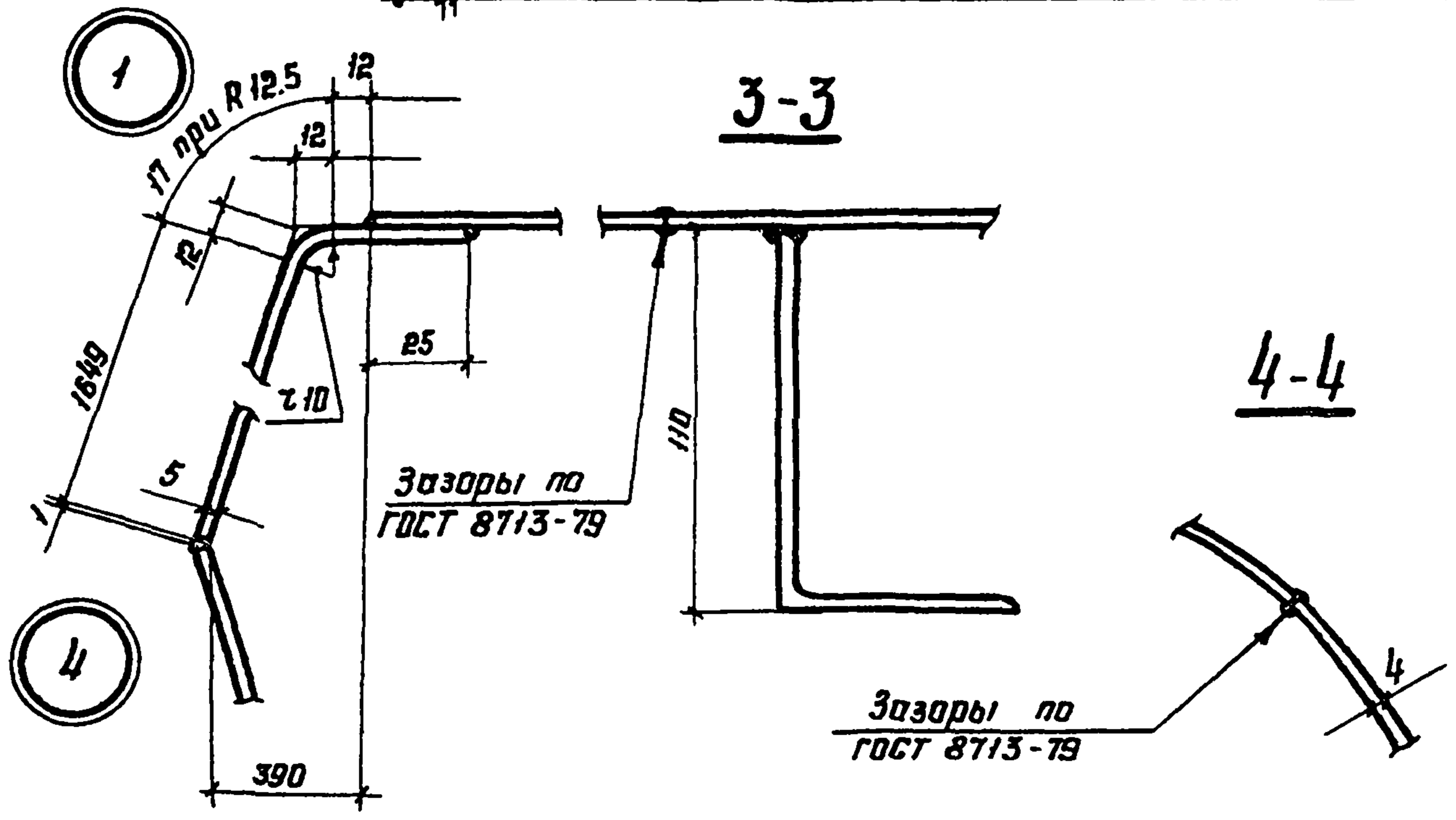
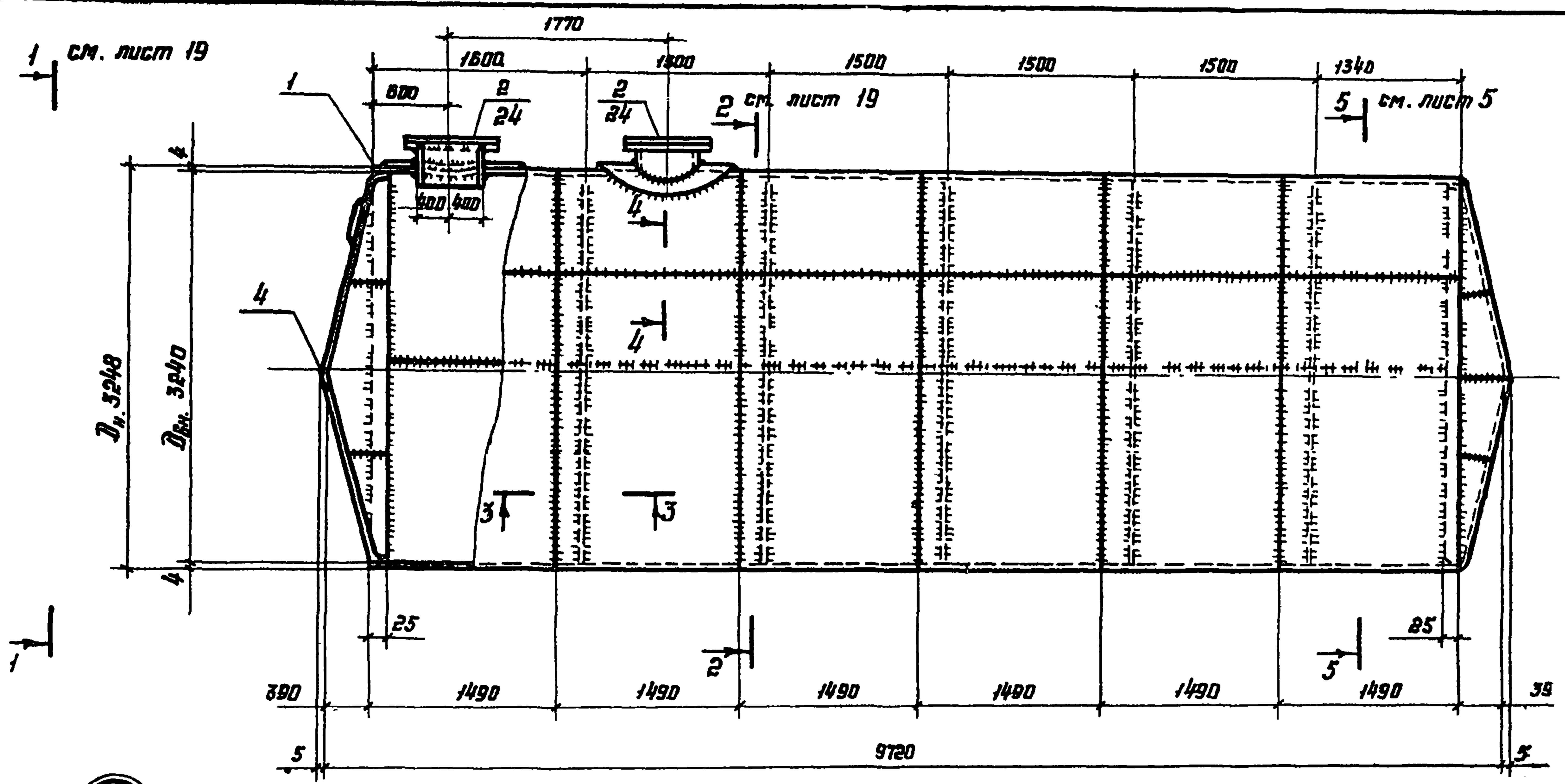


1 Общие примечания см. лист 23.
 2 Рассматривать совместно с листами 11, 16, 24 ю.

Привязан:			
Инв. №			

ТП 704-1-163, 83			
Директор	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³
Гл.инж.ин	Ларионов	<i>Ларионов</i>	
Нач.отд.	Тамлинг	<i>Тамлинг</i>	
Гл.констр.	Максимец	<i>Максимец</i>	
Гл.инж.пр	Тамлинг	<i>Тамлинг</i>	
Рук.бриг.	Курина	<i>Курина</i>	
Нармаком	Зимина	<i>Зимина</i>	Резервуар с плоским днищем. Стенка из палатника. Общий вид. Установка в мокрых грунтах.
Проверил	Зимина	<i>Зимина</i>	
Исполнил	Андреева	<i>Андреева</i>	
Стадия	Лист	Листов	Р 17
Орденом Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТЯЛКОНСТРОИТЕЛЬСТВО Москва			

Туполобой проект 704-1-163.83 Альбом I



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

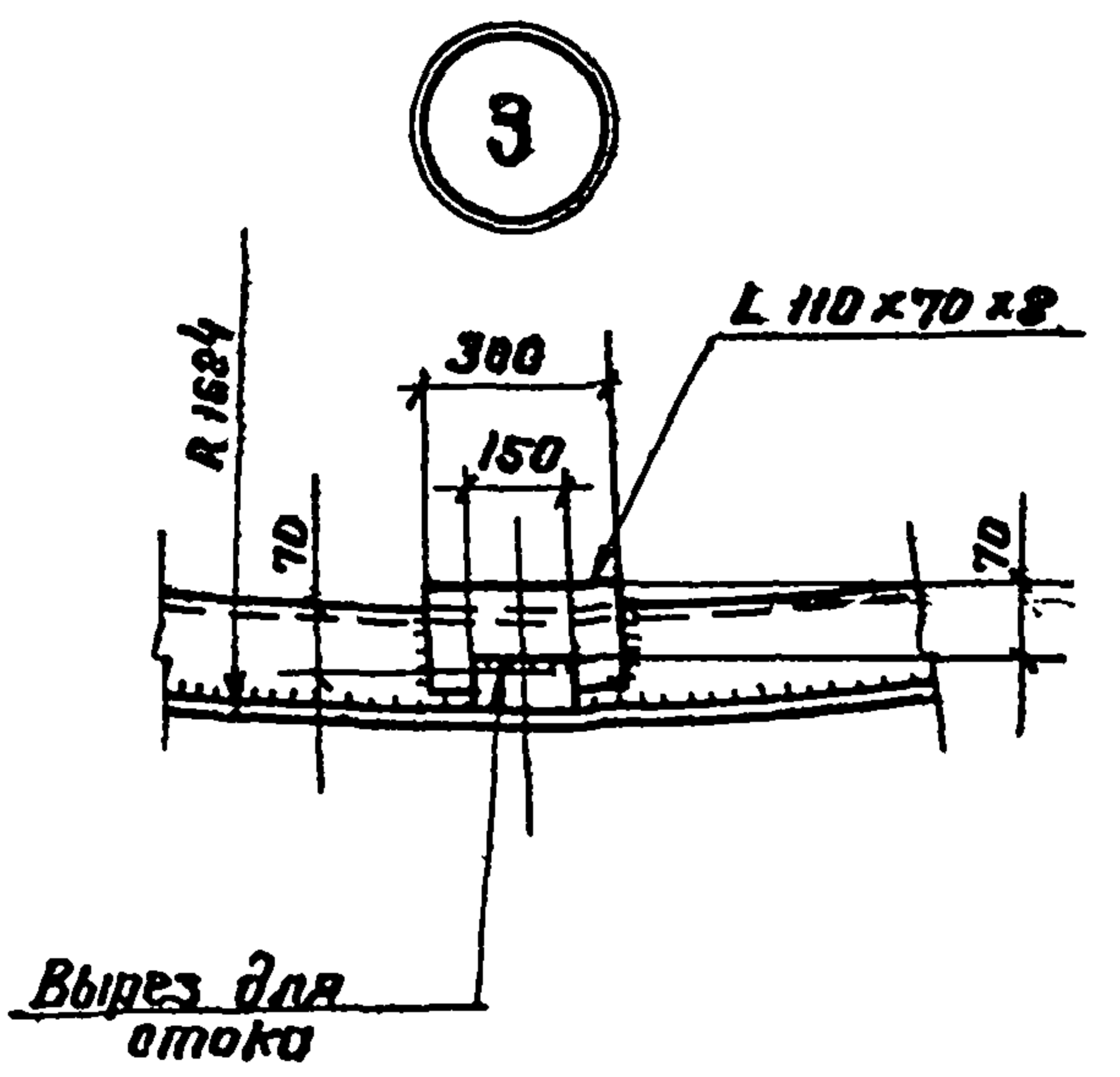
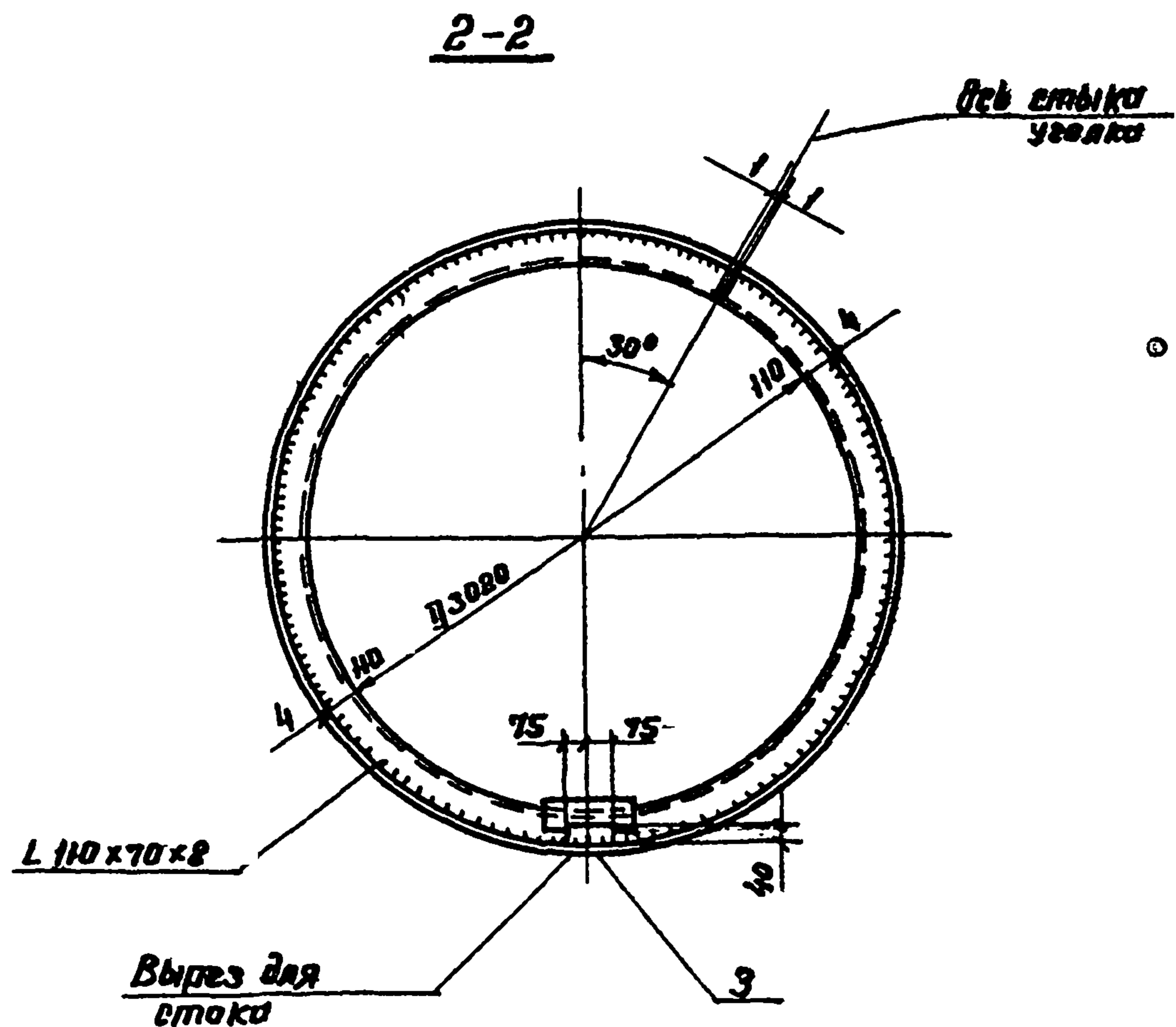
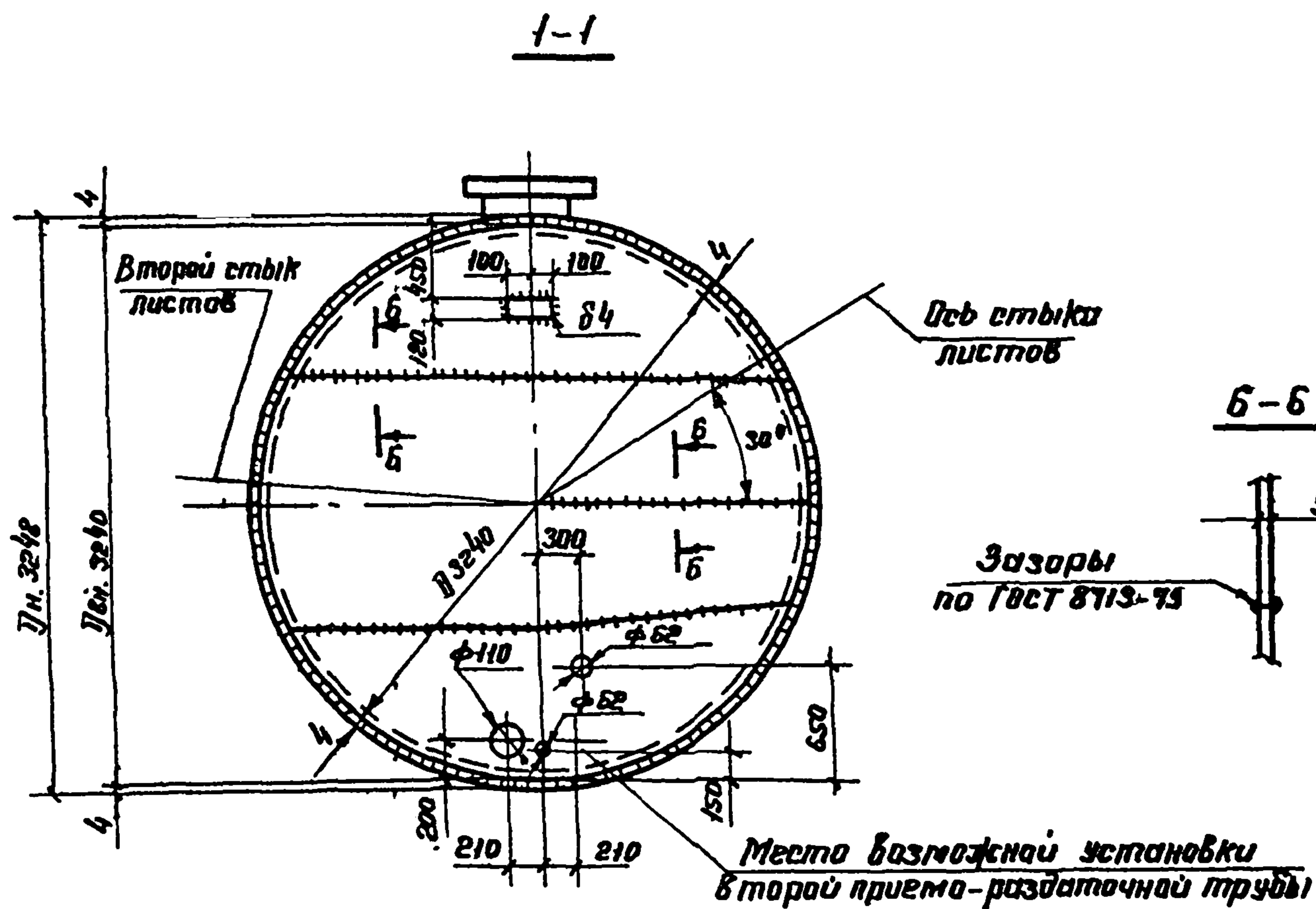
Прибязан			
Инд. №			

ТП 704-1-163.83					
Директор	Кузнецов	И.И.И.			
Эл. инж.	Ларионов	И.И.И.			
Нач. отд.	Попов	И.И.И.			
Эл. констр.	Максимец	И.И.И.			
Эл. инж. пр.	Татлина	И.И.И.			
Рук. бриг.	Зимина	И.И.И.			
Нормокон.	Зимина	И.И.И.			
Проверил	Андреева	И.И.И.			
Установил	Кузнецова	И.И.И.			
Резервуар с коническим дном, щем. стенка из полотнища, обшитый бид. Установлен в сухих грунтах.			Стадия	Лист	Листов
			Р	18	
			Государство СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТАПРОЕКТИРОВАНИЕ г. Москва		

Инд. №	Исполн.	Дата	Взят инв. №

Типовой проект 704-1-163.83 Альбом I

ИИЭ.М. Подпись и дата Взам. инв.М.



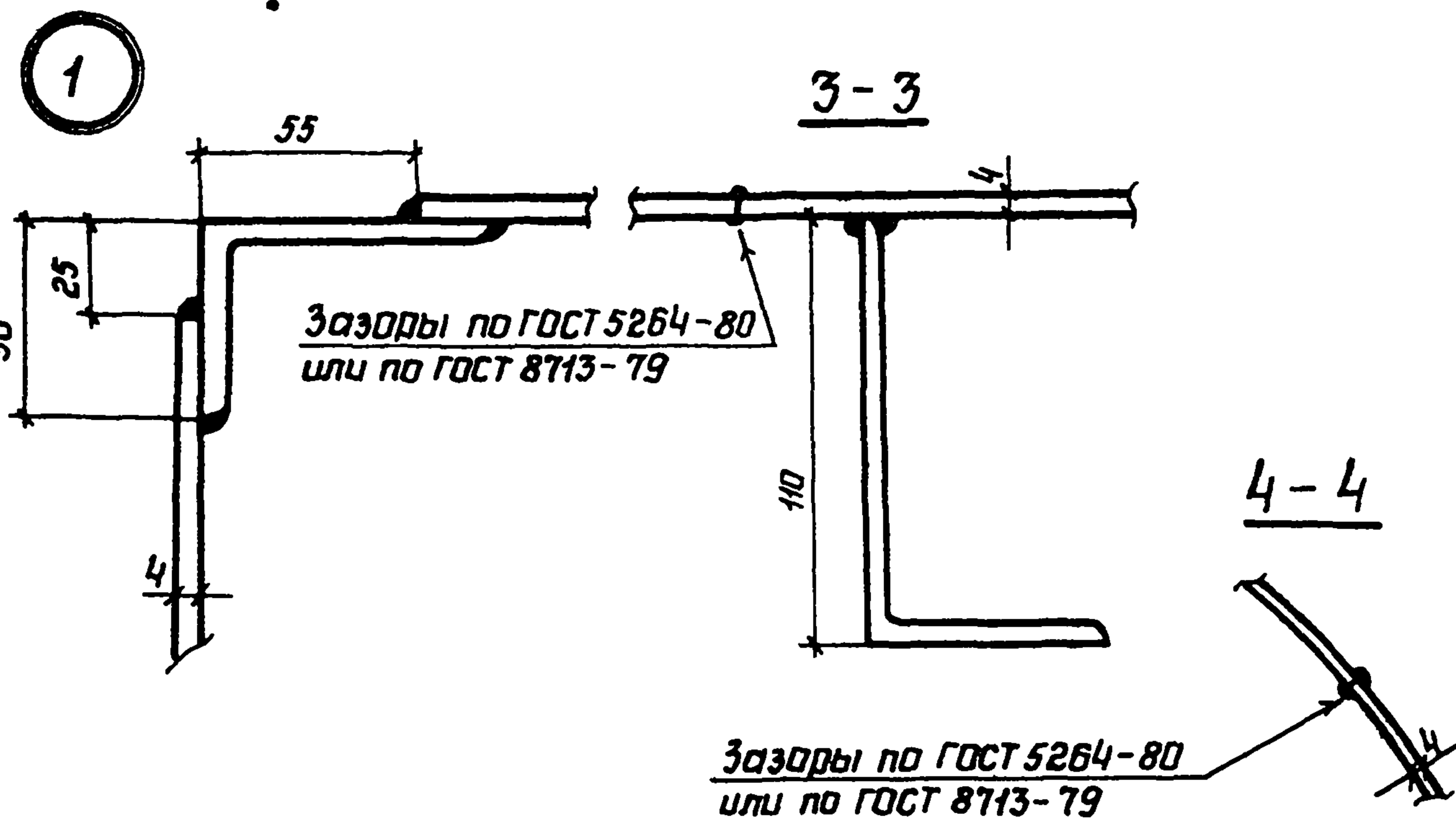
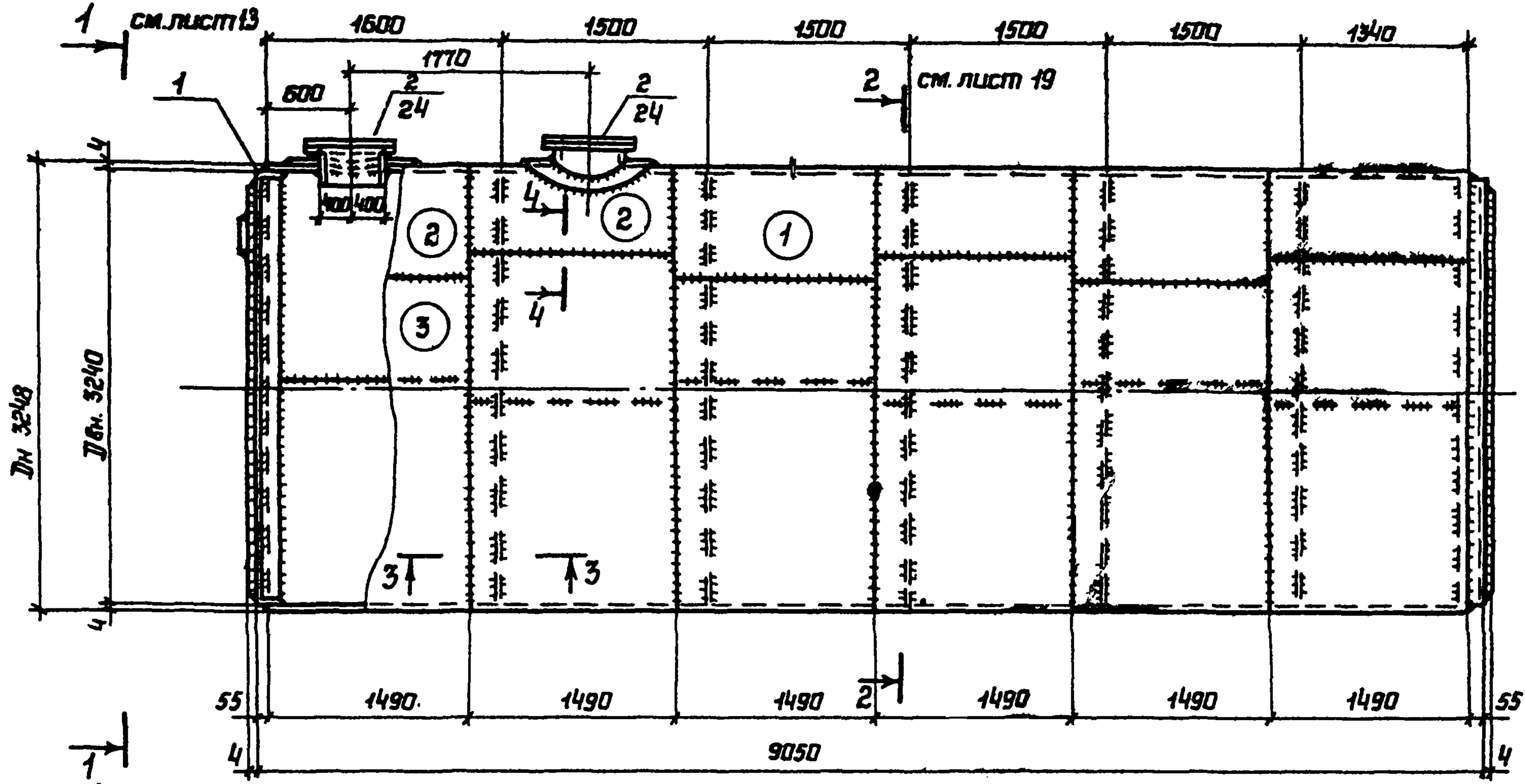
1. Общие примечания см. лист 23.

Привязки:			
ИИЭ.М.			

			ТП 704-1-163.83			
Директор	Кузнецов	Вадим	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³	Стация	Лист	Листов
Гл. инж.	Ларионов	Виктор		Р	19	
Нач. отд.	Тамплинг	Борис				
Гл. конст.	Максимов	Виктор		Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнощита. Днище и разрезки. Установка в сухих зраниях.	Госстрой СССР ЦНИИпроектгазостроения им. Мельникова г. Москва	
Гл. инж. пр.	Тамплинг	Виктор				
Рук. бриг.	Зимина	Зинаида				
Норм. кон.	Зимина	Зинаида				
Проверил	Андреева	Александра				
Исполнил	Кузнецова	Кристина				

Алюбом I

Типовой проект 704-1-163.83



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

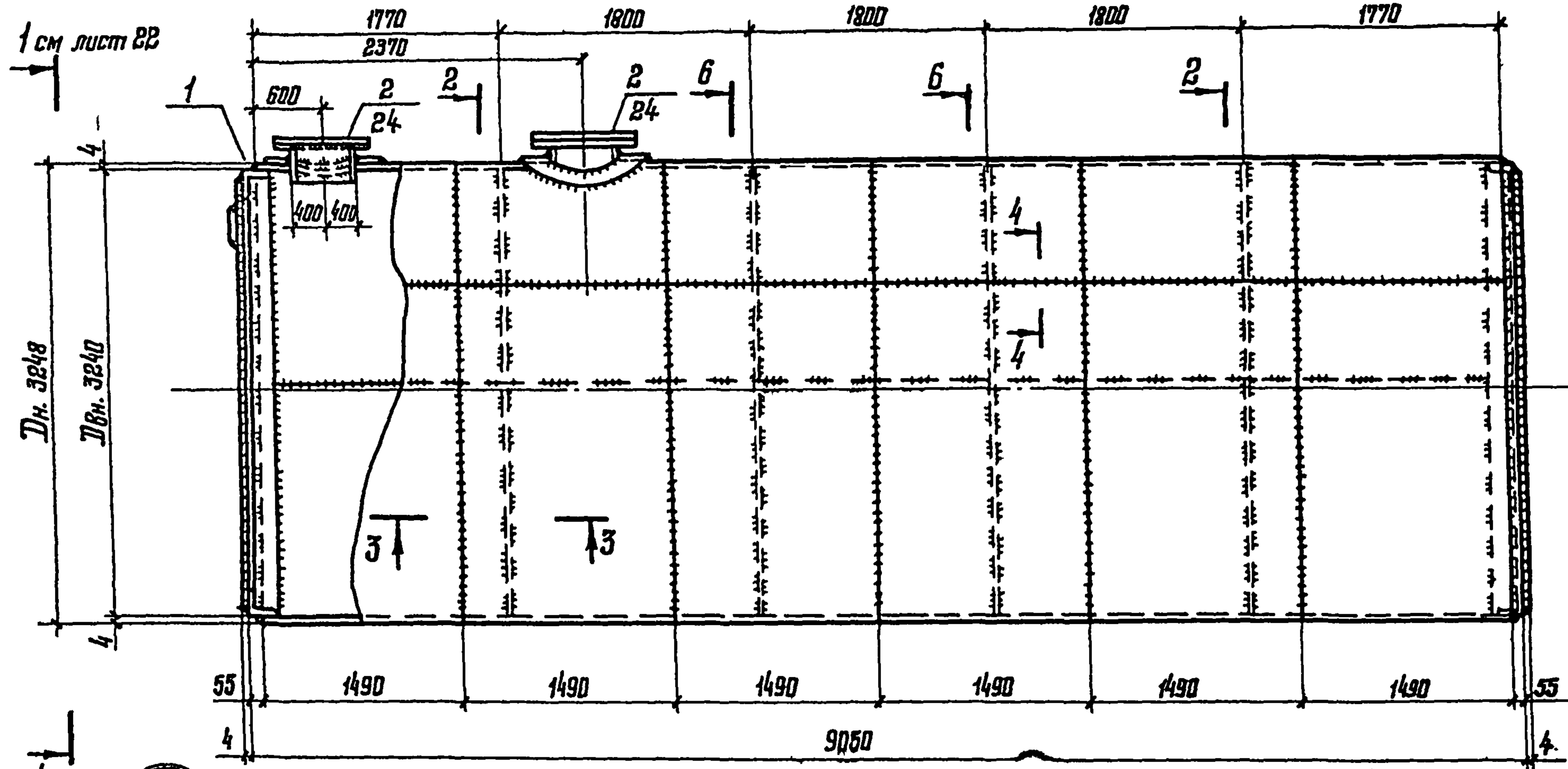
Привязан		
ИНВ N		

ТП 704-1-163.83		
Директор	Кузнецов	Инициалы
Глав.инж.	Ларионов	Инициалы
Нач.отд.	Тамлинг	Инициалы
Тех.констр.	Максимец	Инициалы
Глав.инж.пр.	Тамлинг	Инициалы
Руководит.	Зимина	Инициалы
Нормокон.	Зимина	Инициалы
Проверил	Яндреева	Инициалы
Исполнил	Кузнецова	Инициалы
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 15 м³	Станд. лист	Листов
Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Общий вид. Установка в сухих грунтах.	Р	20
Госстрой СССР Орден Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАНДКОНСТРУКЦИОН г. Москва		

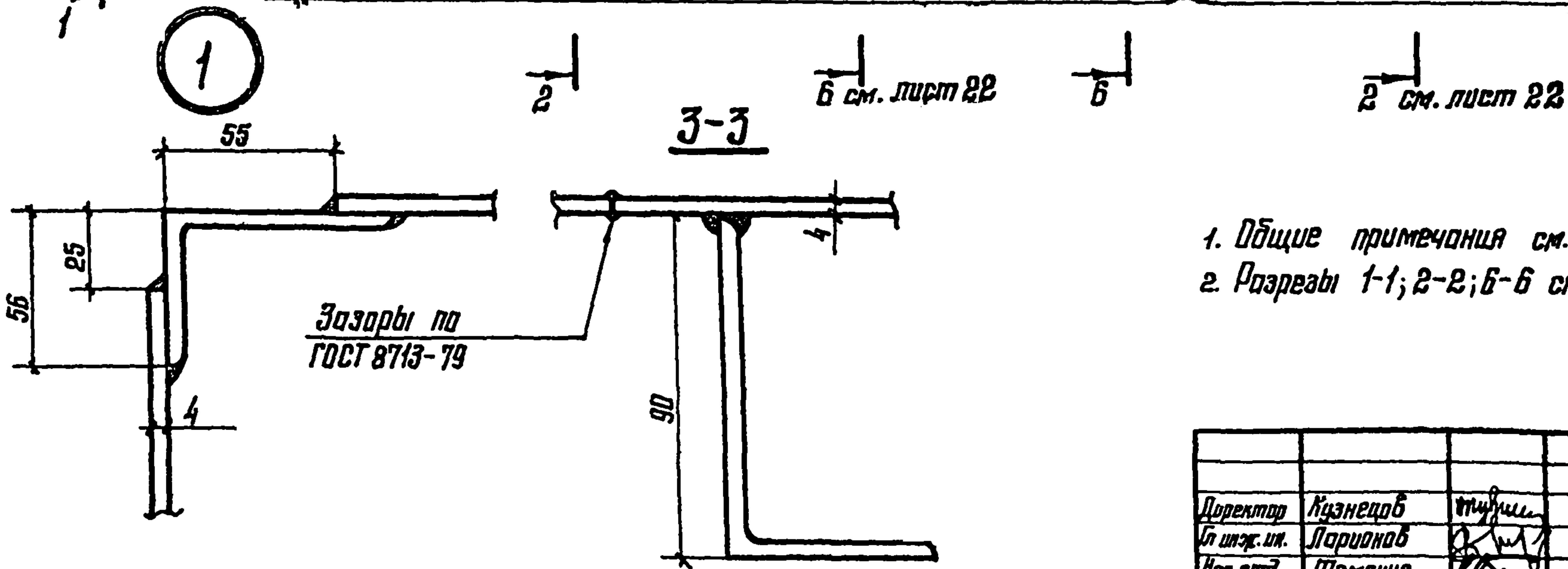
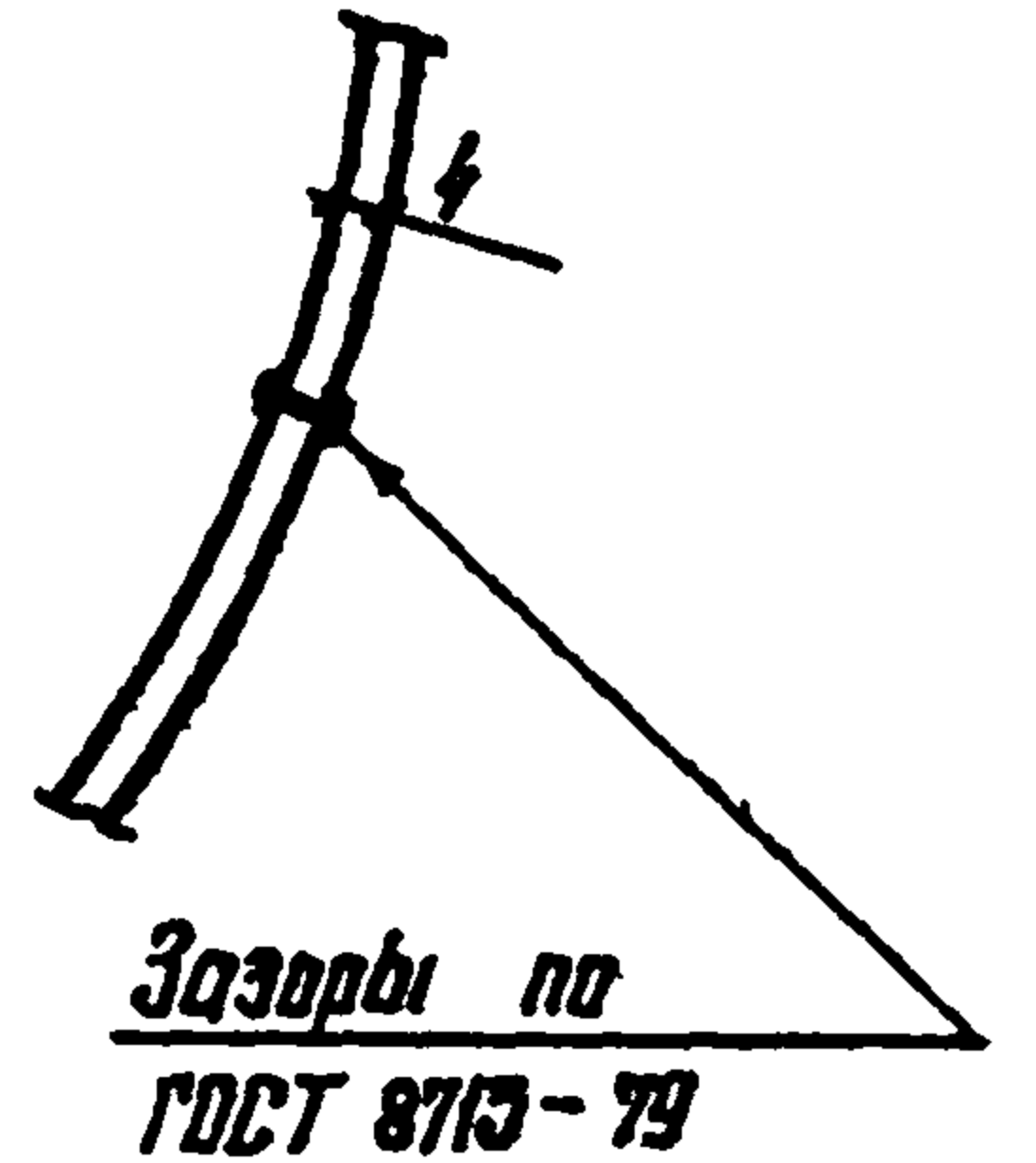
ИНВ. N табл. Подпись и дата. Взаминвн

Типовой проект 704-1-163.83 Албом I

Ш.н. № прог. Подпись и дата Взам. инв. №



4-4



1. Общие примечания см. лист Б3.
2. Разрезы 1-1; 2-2; 6-6 см. лист Б2

Привязка:			
Инв. №:			

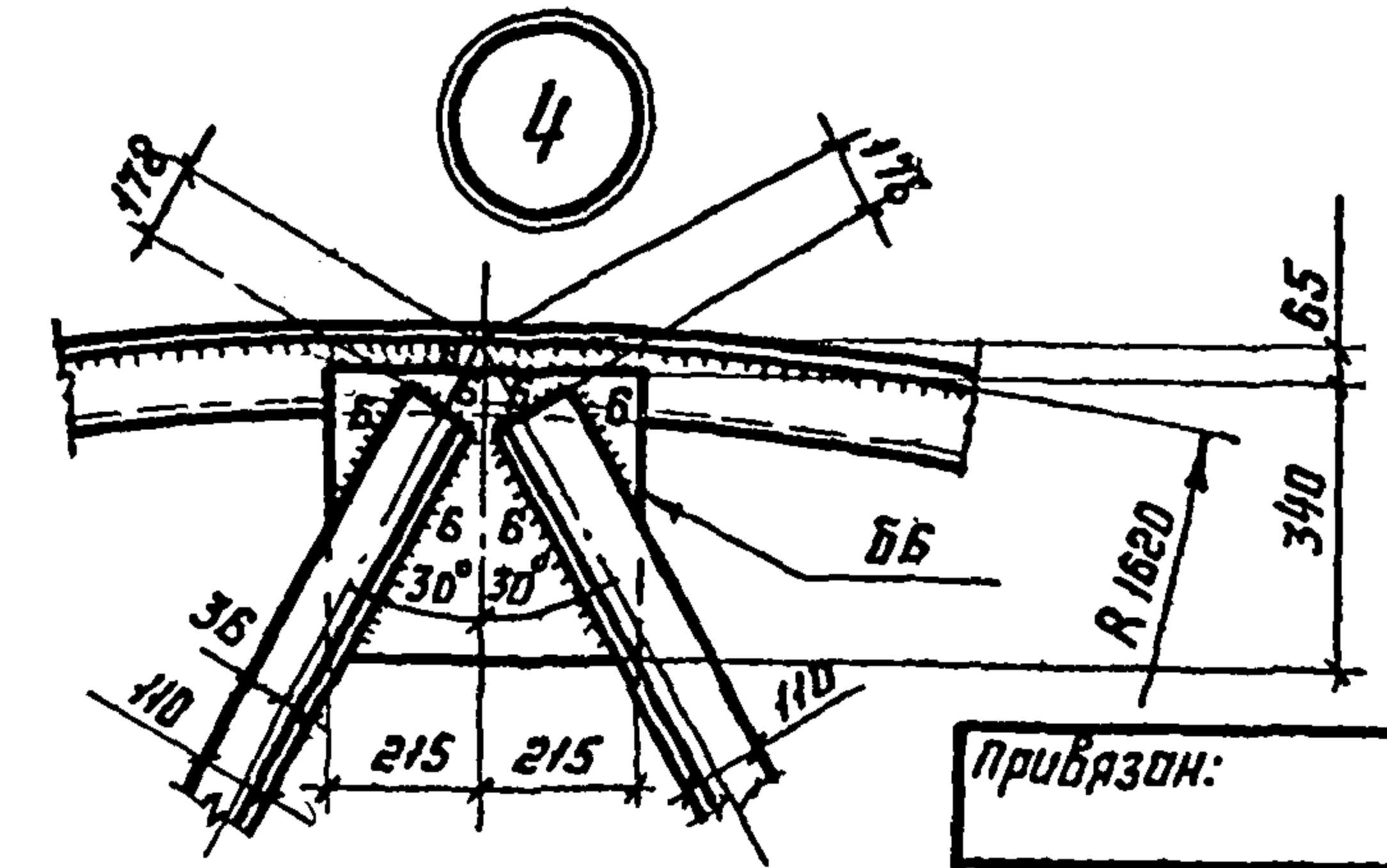
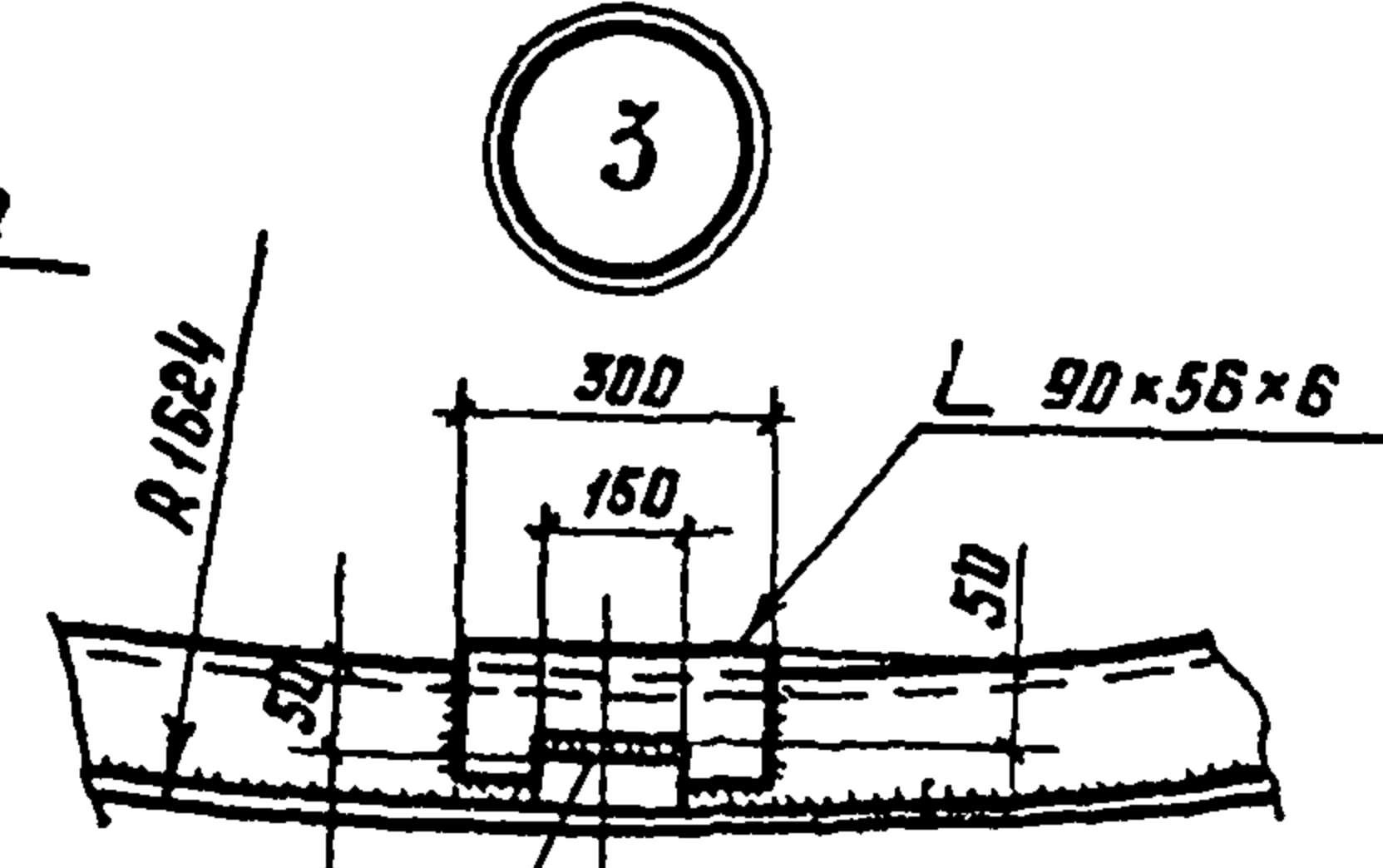
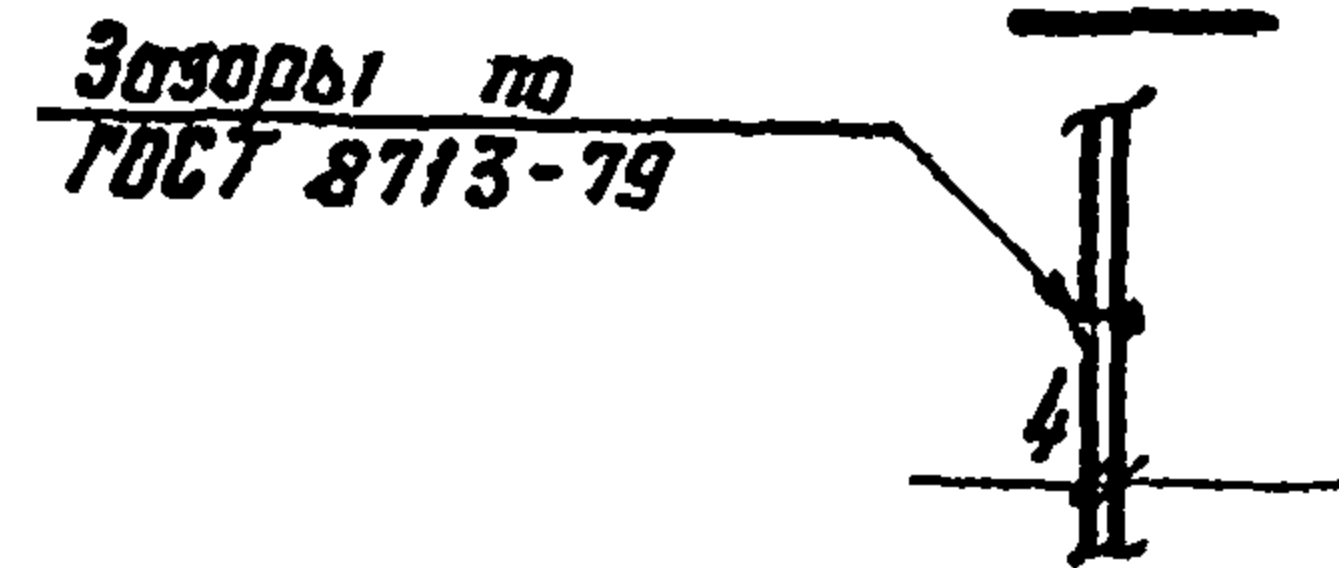
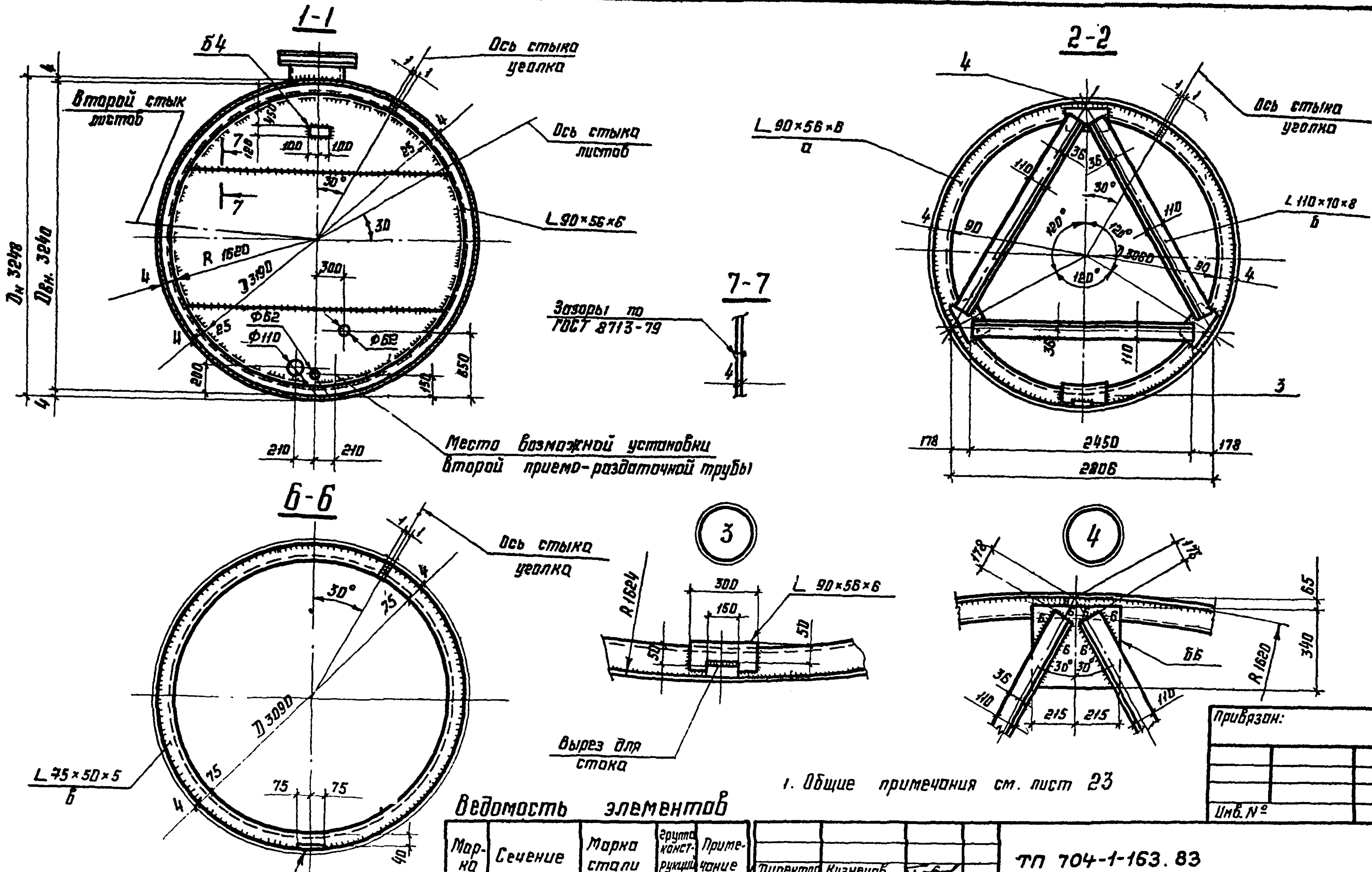
ТП 704-1-163.83			
Директор	Кизнецов	т.ч.	
гл. инж. и.р.	Ларионов	т.ч.	
Мач. в.ст.	Помлин	т.ч.	
гл. констр.	Максимец	т.ч.	
гл. инж. пр.	Помлин	т.ч.	
Рук. бриг.	Зимин	т.ч.	
Нормокон.	Зимин	т.ч.	
Проверил	Лядреева	т.ч.	
Исполнил	Петина	т.ч.	
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³ .		Стандия	Лист
Резервуар с плоским дном. Стенка из полотнищ. Общий вид. Северное исполнение.		Р	21
		Листов	
		Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУМЕНТ Г. Москва	

Альбом I

Миловой проект 704-1-163.83

Миловой

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



1. Общие примечания см. лист 23

Привязан:

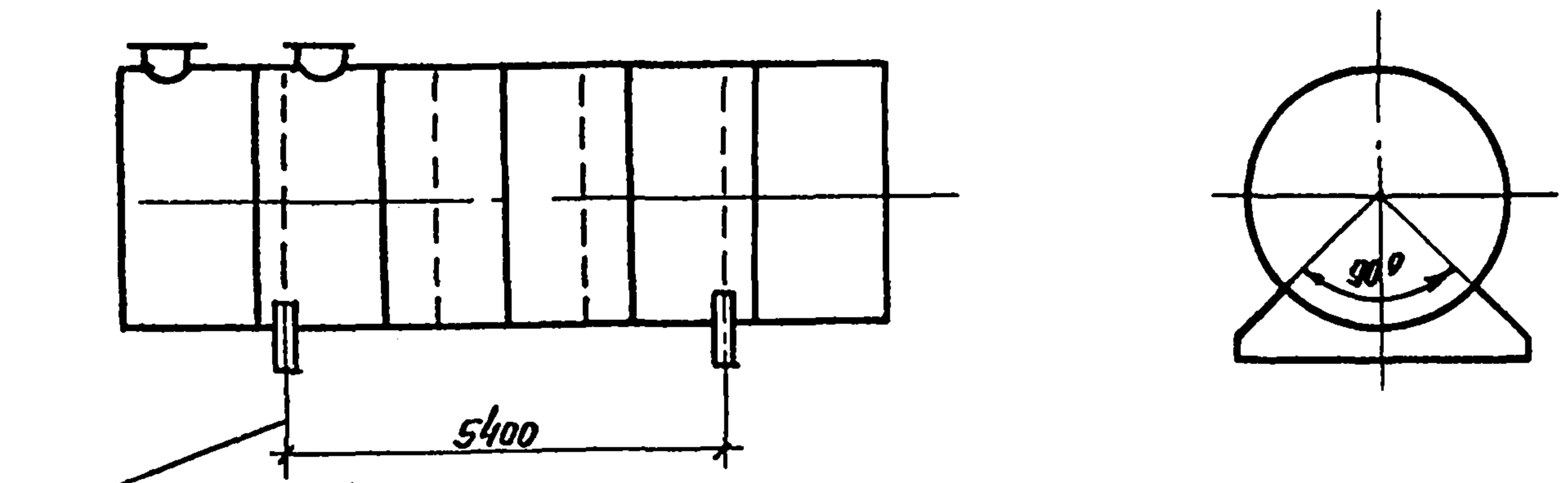
Инв. №

Ведомость элементов

Марка	Сечение	Марка стали	группа конст. ручной	Примечание				
а	L 90x56x6	09Г2-12-1	2		Директор Кузнецов	ТН 704-1-163.83	Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³	Стадия Лист Листов
	L 90x56x6	09Г2-12			Зл. инж. Ларионов			
б	L 110x70x8	09Г2-12-1	2		Нач. отд. Топлине			
	L 110x70x8	09Г2-12			Зл. конст. Максимец			
в	L 75x50x5	09Г2-12-1	2		Зл. инж. пр. Топлине			
	L 75x50x5	09Г2-12			Рук. бриг. Зимица			
б	L 75x50x5	09Г2-12-1	2		Нормокон. Зимица	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы. Северное исполнение.	Инв. №	
	L 75x50x5	09Г2-12			Проберил. Андреева			
					Исполнил Кузнецова			Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

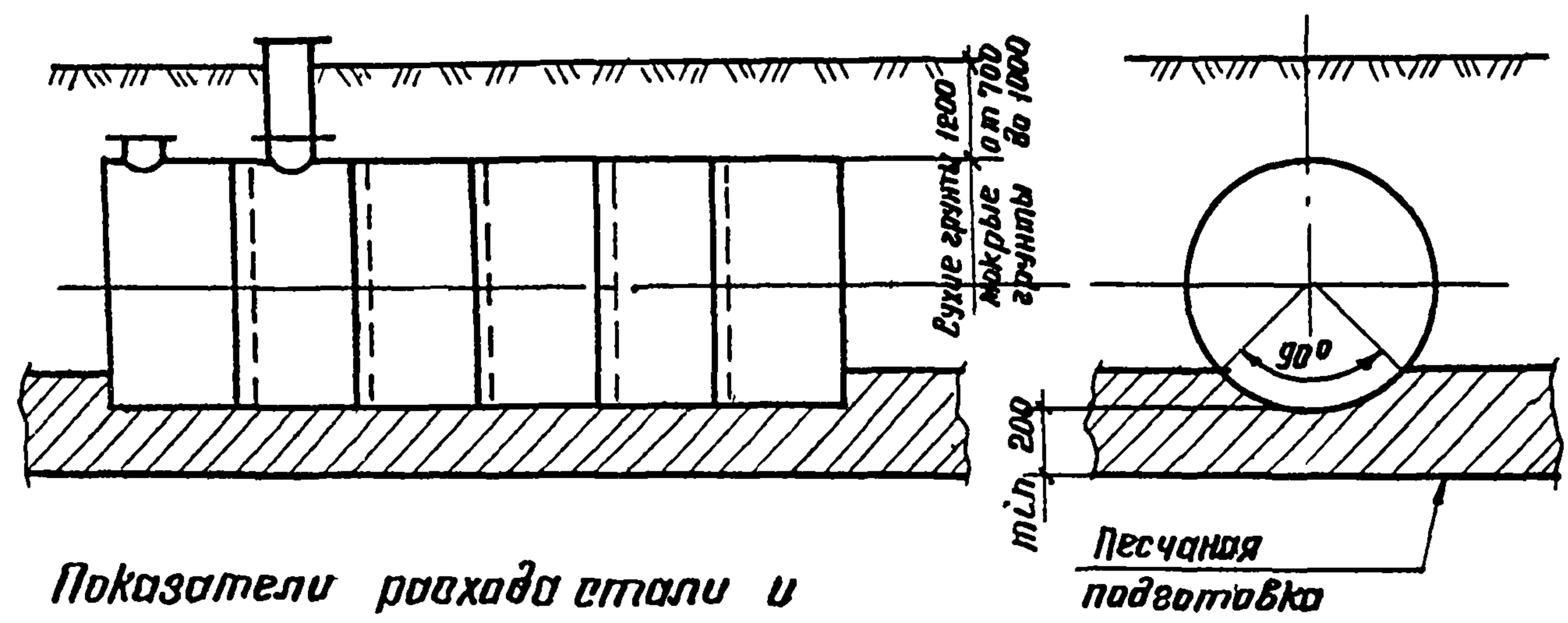
Схемы установки резервуара

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 мокрые/сухие грунт	5,3/4,3	
С плоским днищем	Надземная	4,3	0,04
	Подземная мокрые/сухие грунт	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 конструкций принимается в соответствии с общими данными.
4. При ручной сварке качество сварных швов конструкций из стали 3 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 качество сварного шва, равнопрочные основному металлу.
5. Сварные швы выполнять: стыковые - на полную толщину свариваемого металла; нахлесточные - $h = 4$ мм; кромки оговоренных

Типовой проект 704-1-163.83 Альбом I

Инв.№ подл. Подпись и дата

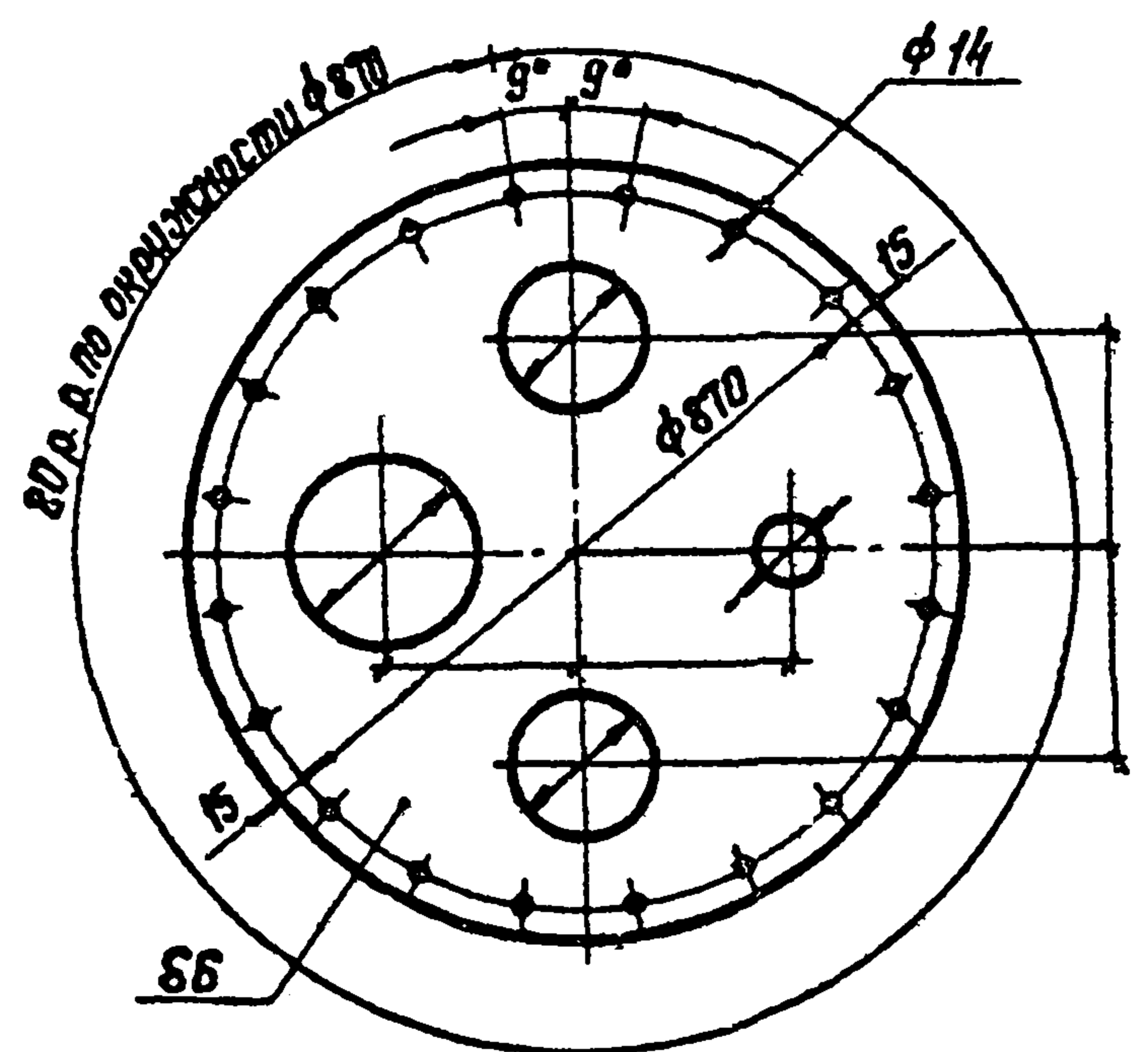
Привязан:

Инв.№			

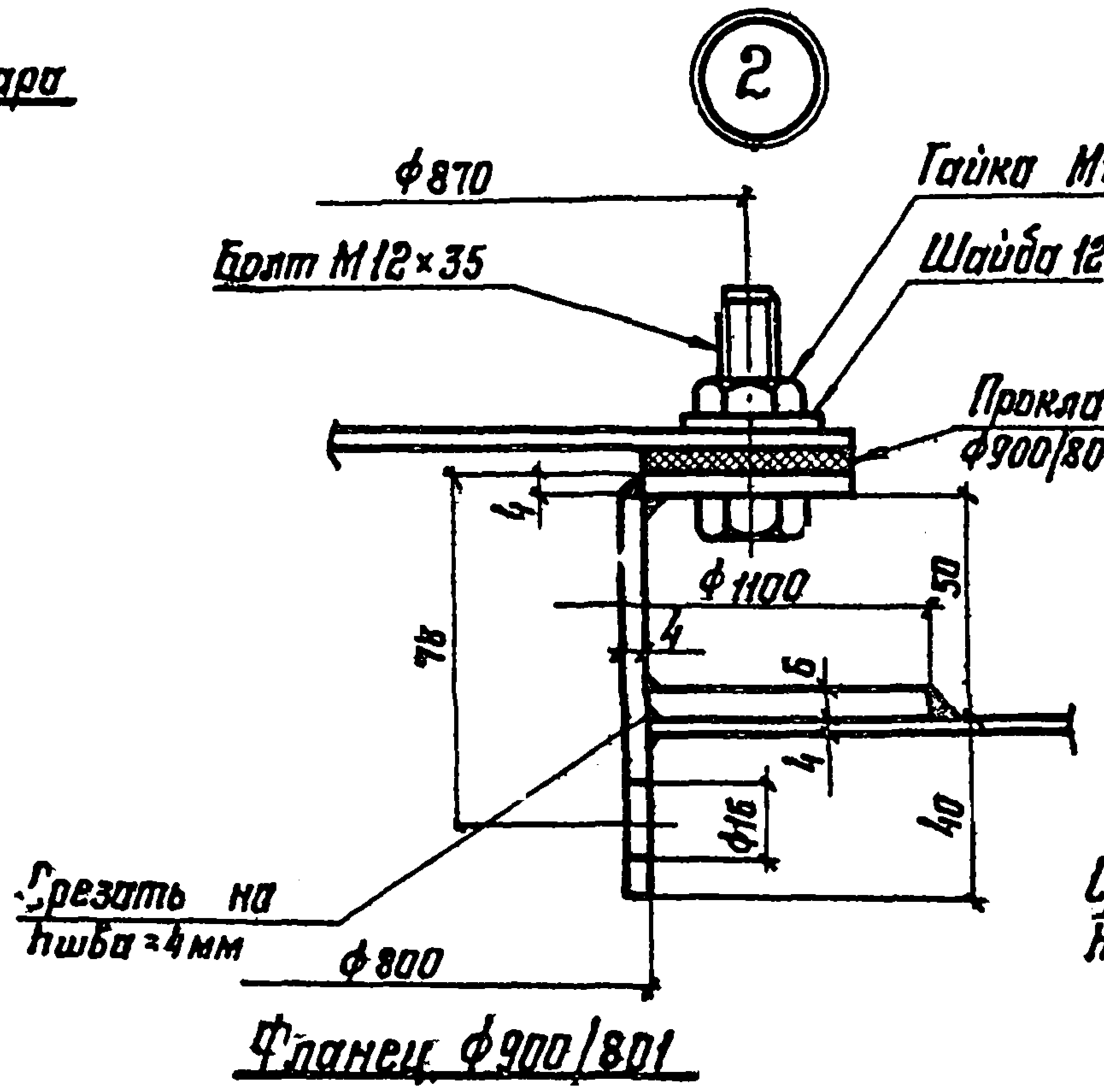
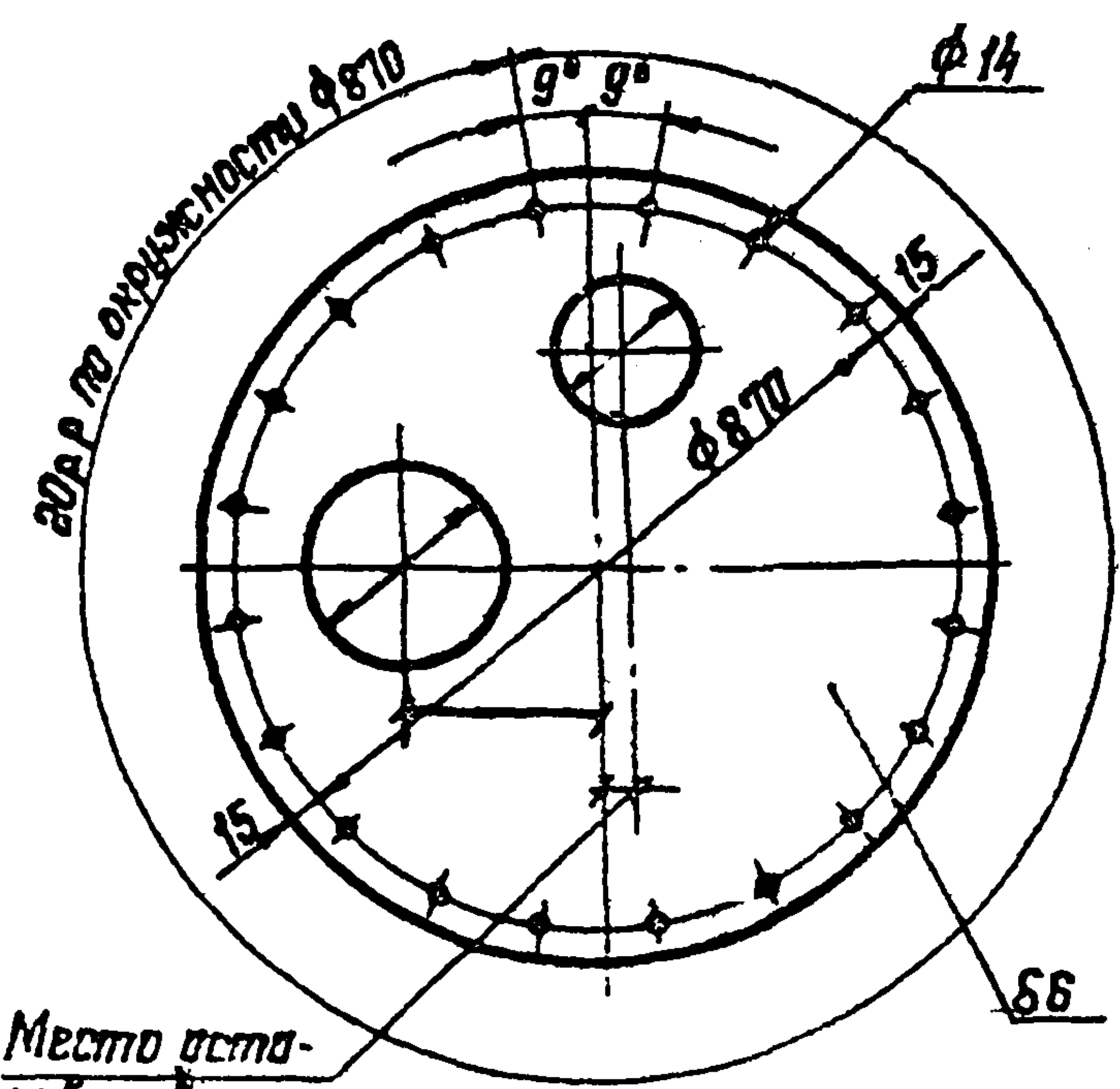
Директор	Измещев	Ховин	ТП 704-1-163.83
Гл. инж.	Ларионов	Плюс	
Нач. отд.	Тамплинг	Чоты	
Гл. констр.	Максимец	Плюс	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³
Гл. инж. пр.	Тамплинг	Чоты	
Дук. брига.	Зимина	Ильин	
Нормокон.	Зимина	Ильин	
Проверил	Андреева	Ховин	
Исполнил	Петина	Ильин	
Схемы установки резервуара и примечания.			Лист 23
			Листов
			Госстроя СССР ЦНИИпроектсталяконструкция им. Мельникова г. Москва

Альбом I
704-1-163.83
Типовой проект

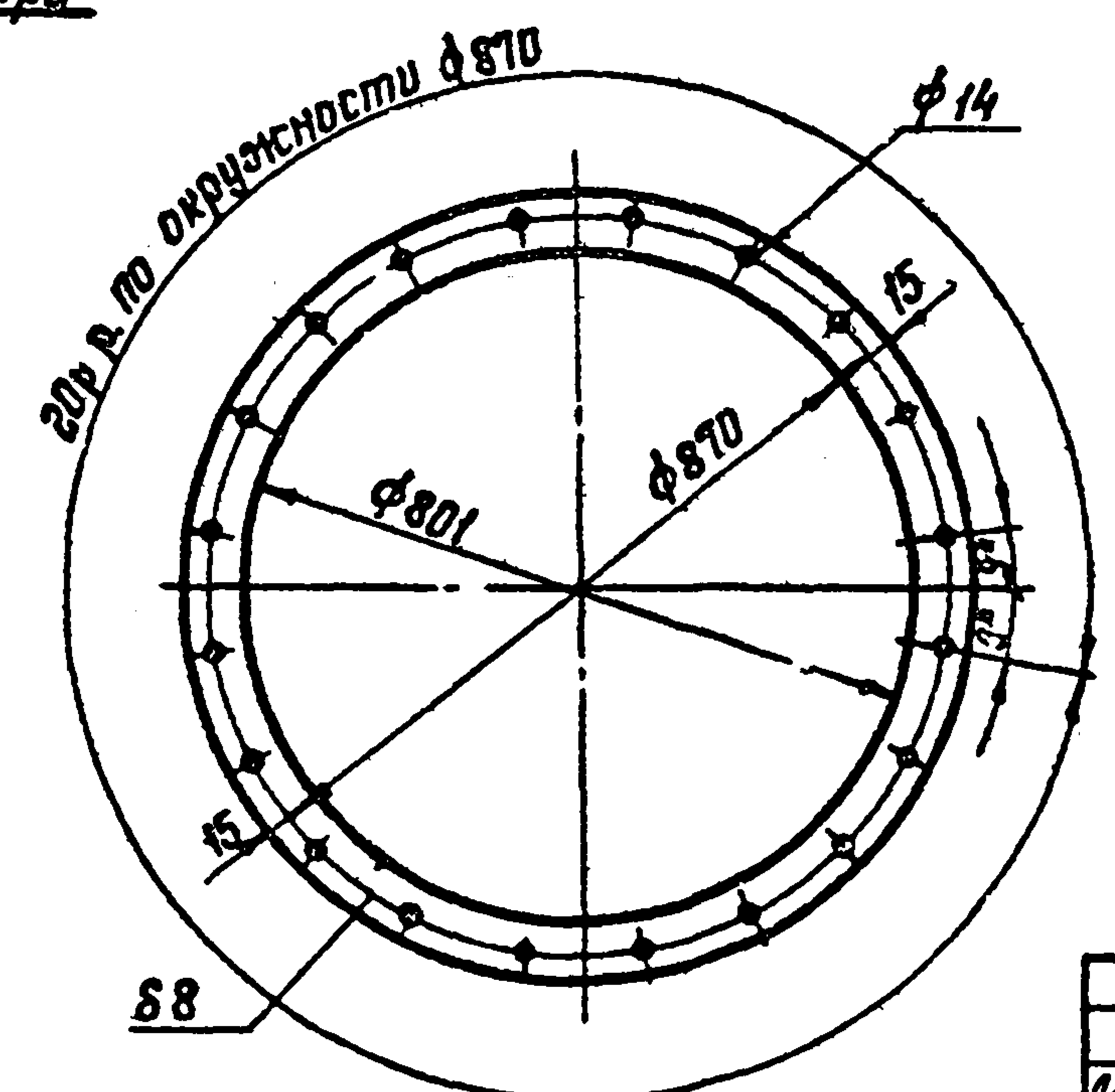
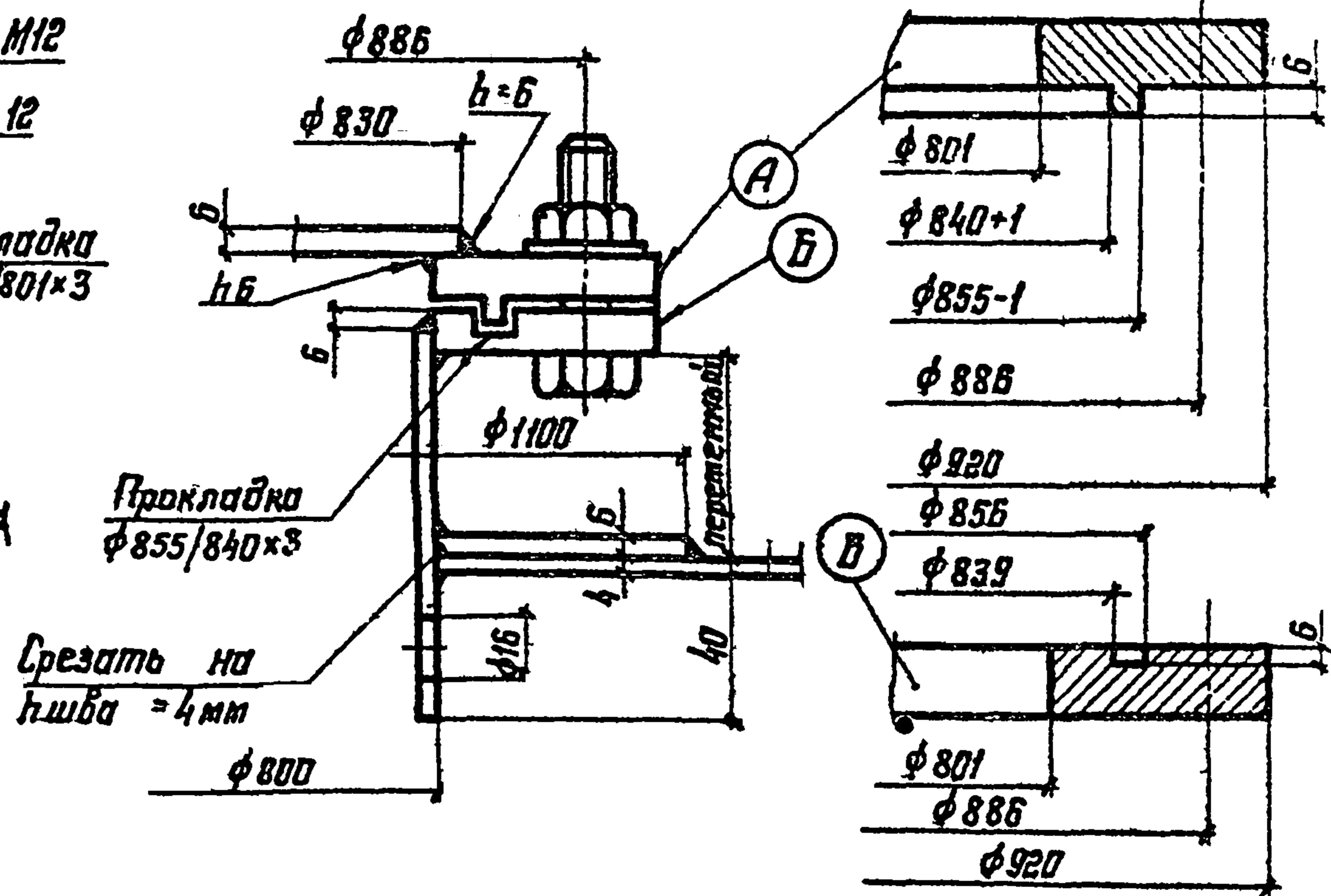
Крышка
при подземном расположении резервуара



Крышка
при надземном расположении резервуара

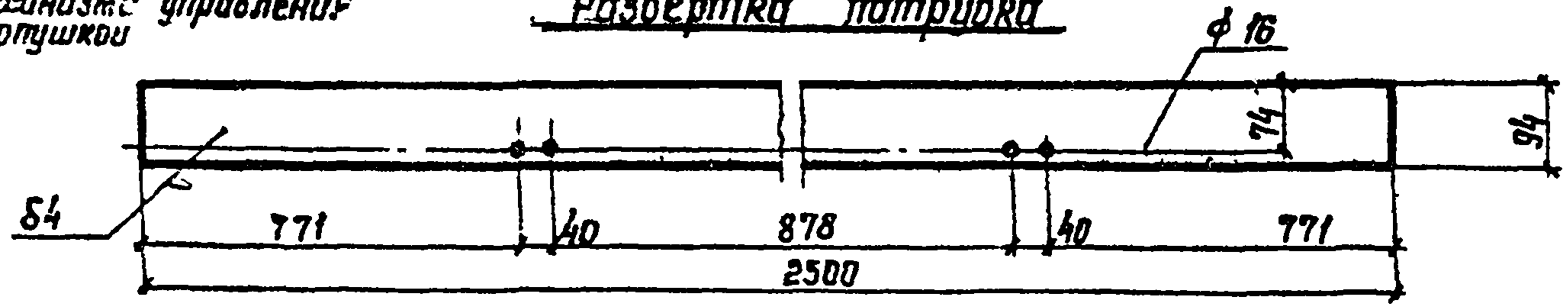


Соединение шп-паз
Присоединительные размеры



Место установки вращающегося механизма управления запорной арматурой

Развертка патрубков



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

Проблан			
Шиб N-			

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	В.И.			
Инж.констр.	Ларионов	В.И.			
Инж.пр.	Томлинг	В.И.			
Инж.пр.	Максимец	В.И.			
Инж.пр.	Томлинг	В.И.			
Инж.пр.	Зимина	В.И.			
Инж.пр.	Зимина	В.И.			
Проверил	Андреев	В.И.			
Исполнил	Цурчикова	В.И.			

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 15 м³.

Цели и детали при наземном и подземном расположении резервуара

Стадия	Лист	Листов
P	24	

Госстрой СССР
Удмуртская Республика
ЦНИИПРОЕКТСТЕЛКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Схема установки люков при надземном расположении резервуара

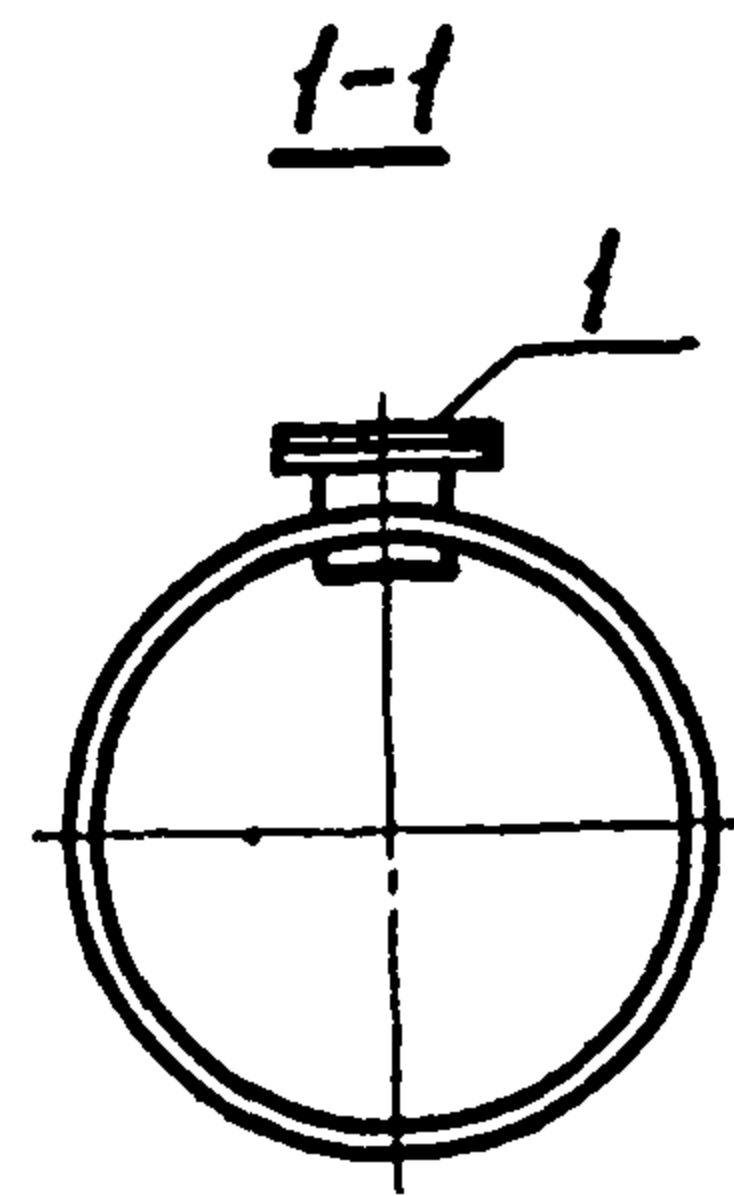
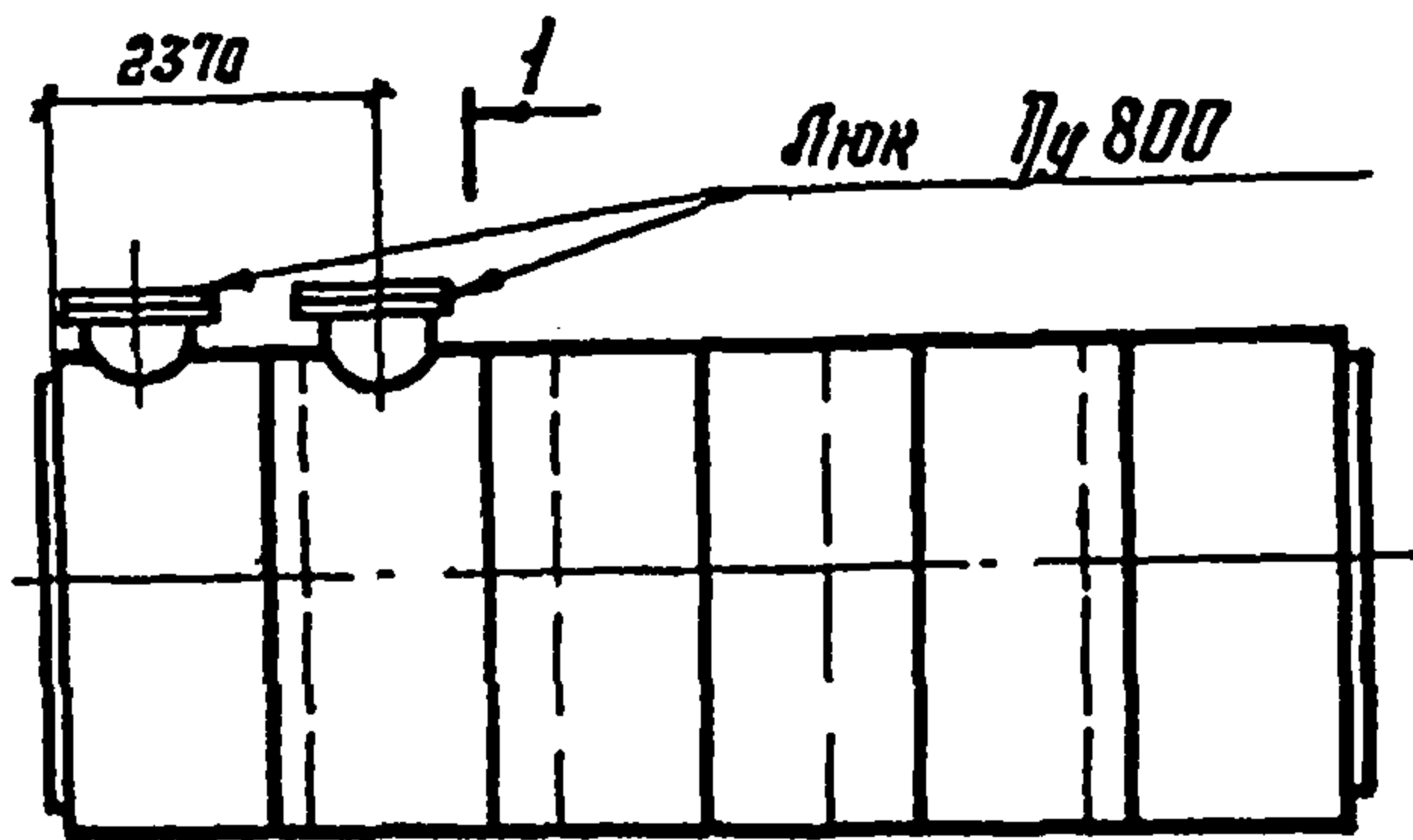
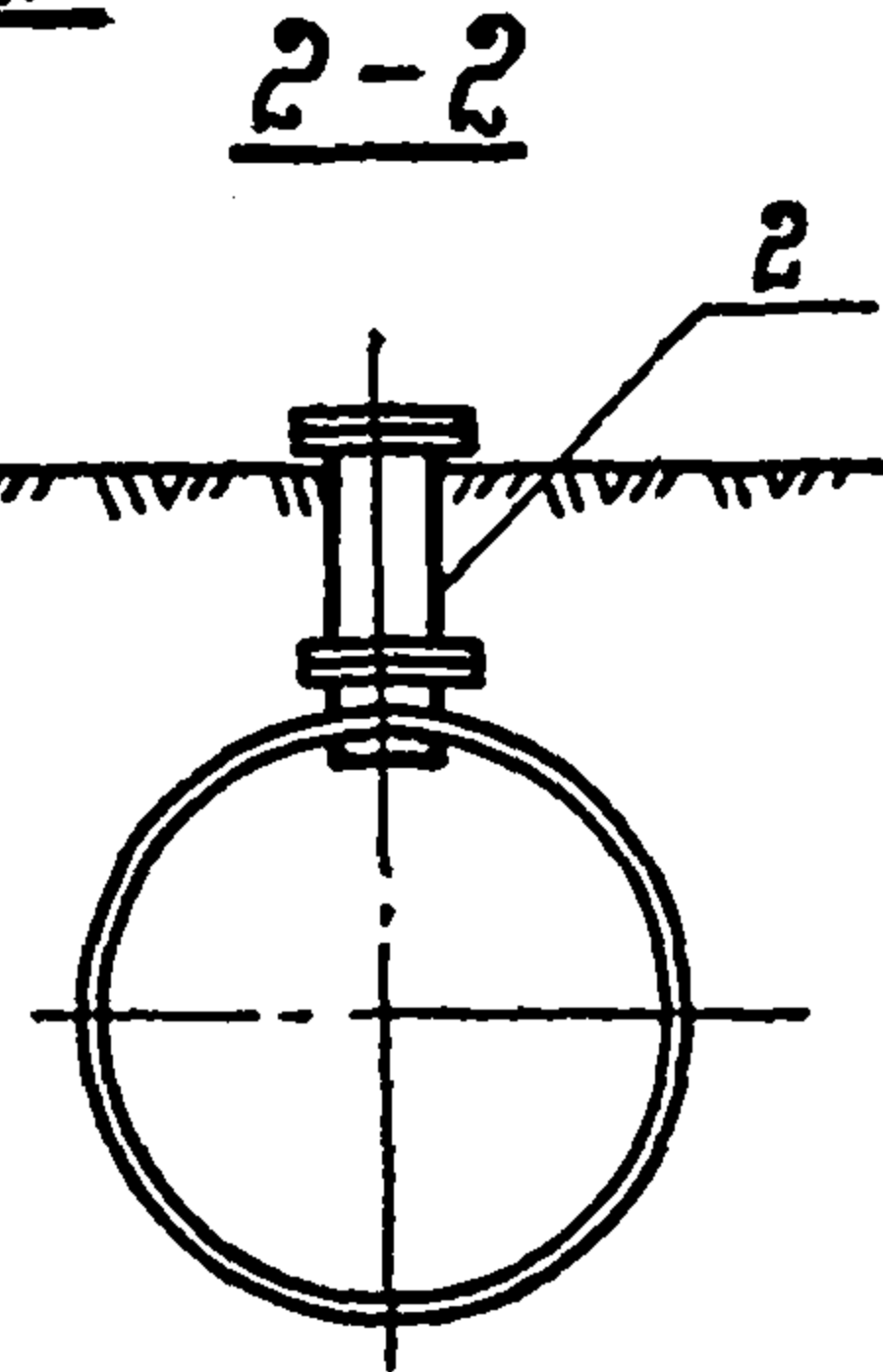
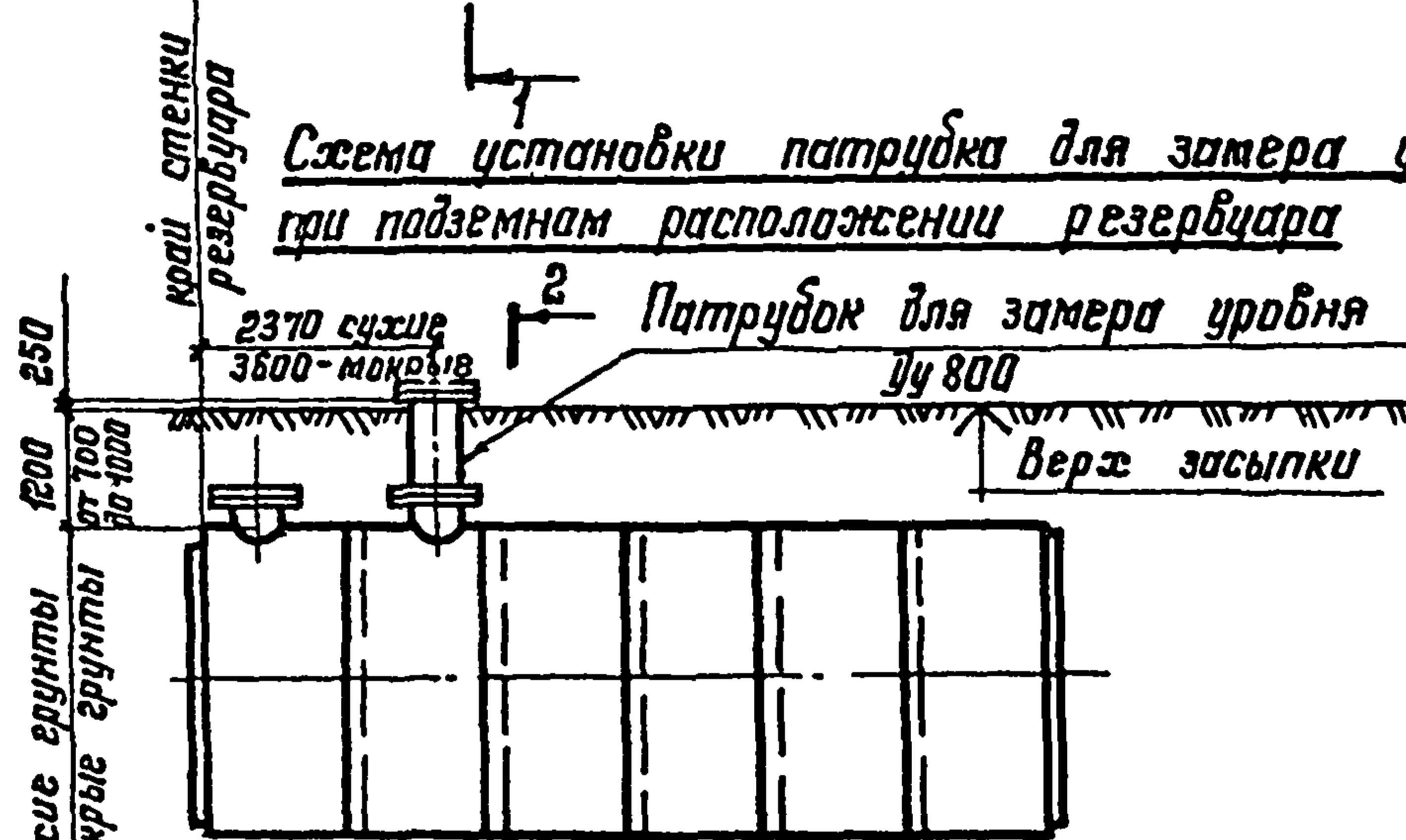
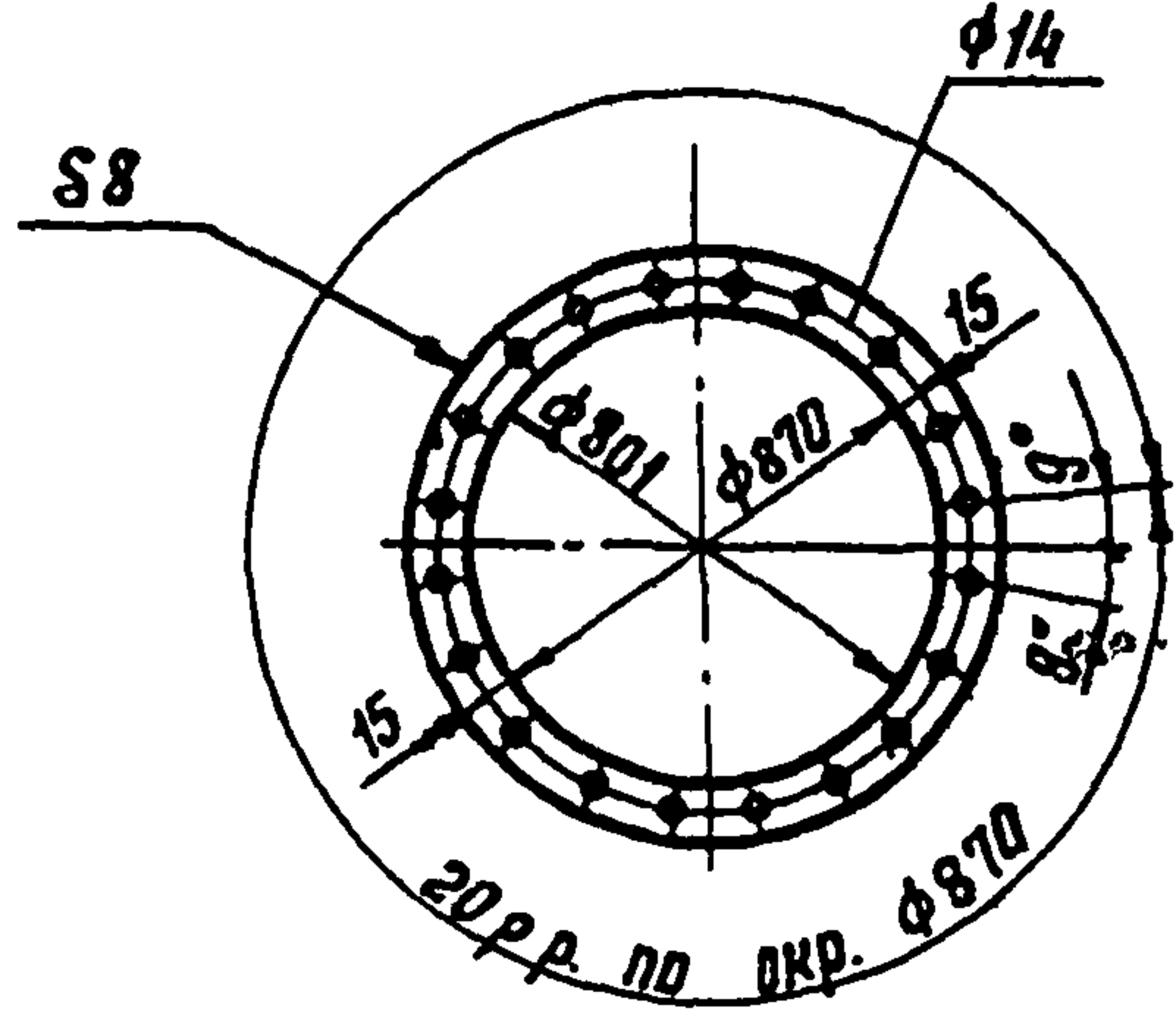


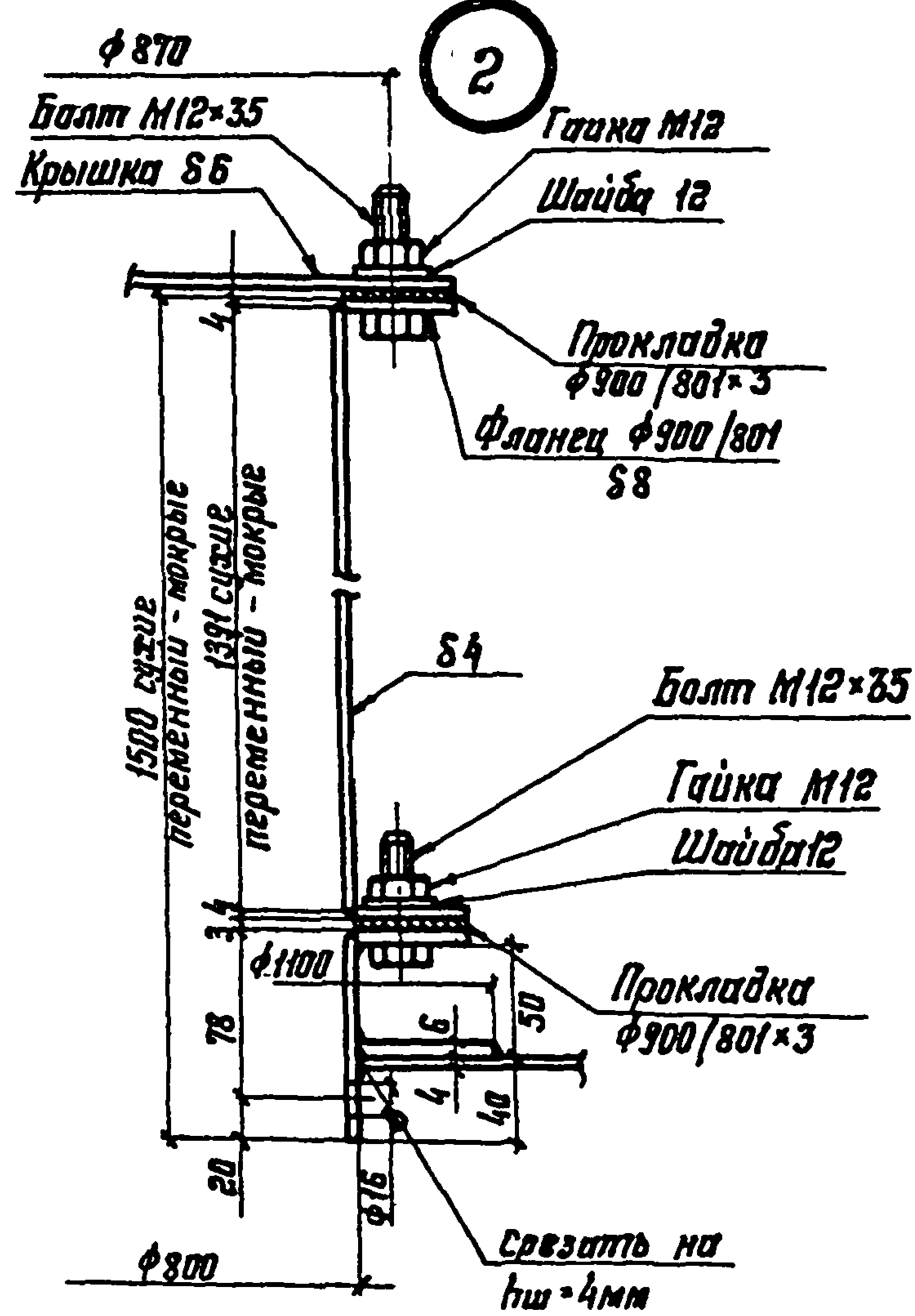
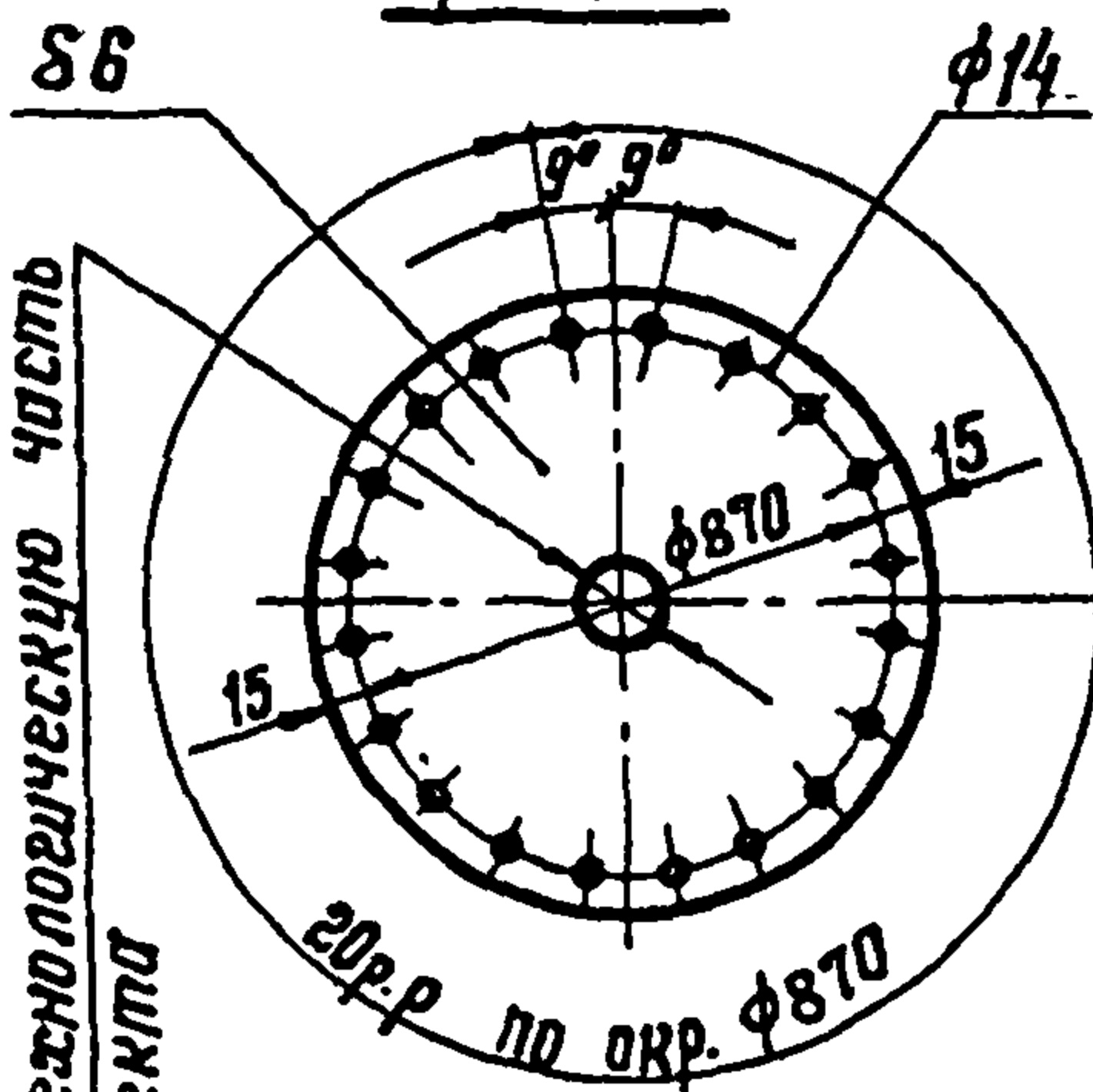
Схема установки патрубка для замера уровня при подземном расположении резервуара



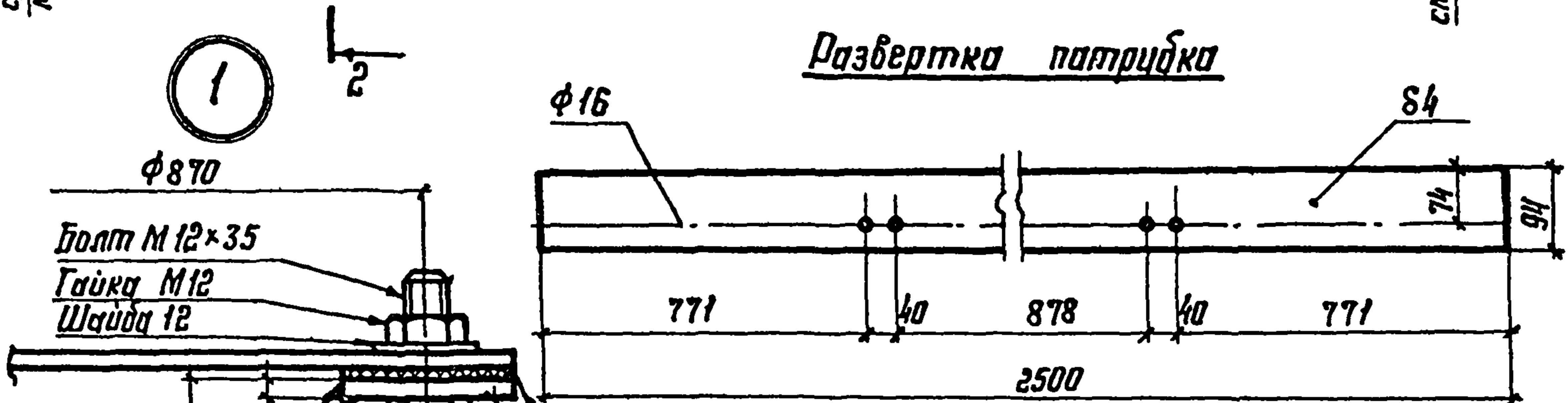
Фланец $\phi 900/801$



Крышка



Развертка патрубка



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Патрубок $\text{Ду } 800$ устанавливается на резервуаре при подземном хранении светлых нефтепродуктов, используется так же как эвакуационный согласно СНиП III-4-80.
3. Все сварные швы по толщине свариваемого металла.

Изд. № подл. Подпись и дата

ТП 704-1-163.83

Привязан:

Изд. №:	
---------	--

Директор	Кузнецов	Видиш
Инж. и.и.	Парценов	
Нач. отд.	Томлинг	
Инж. констр.	Максимец	
Инж. пр.	Томлинг	
Рук. бриг.	Зимина	
Нормокон.	Зимина	
Проверил	Андреева	
Исполнил	Турчанина	

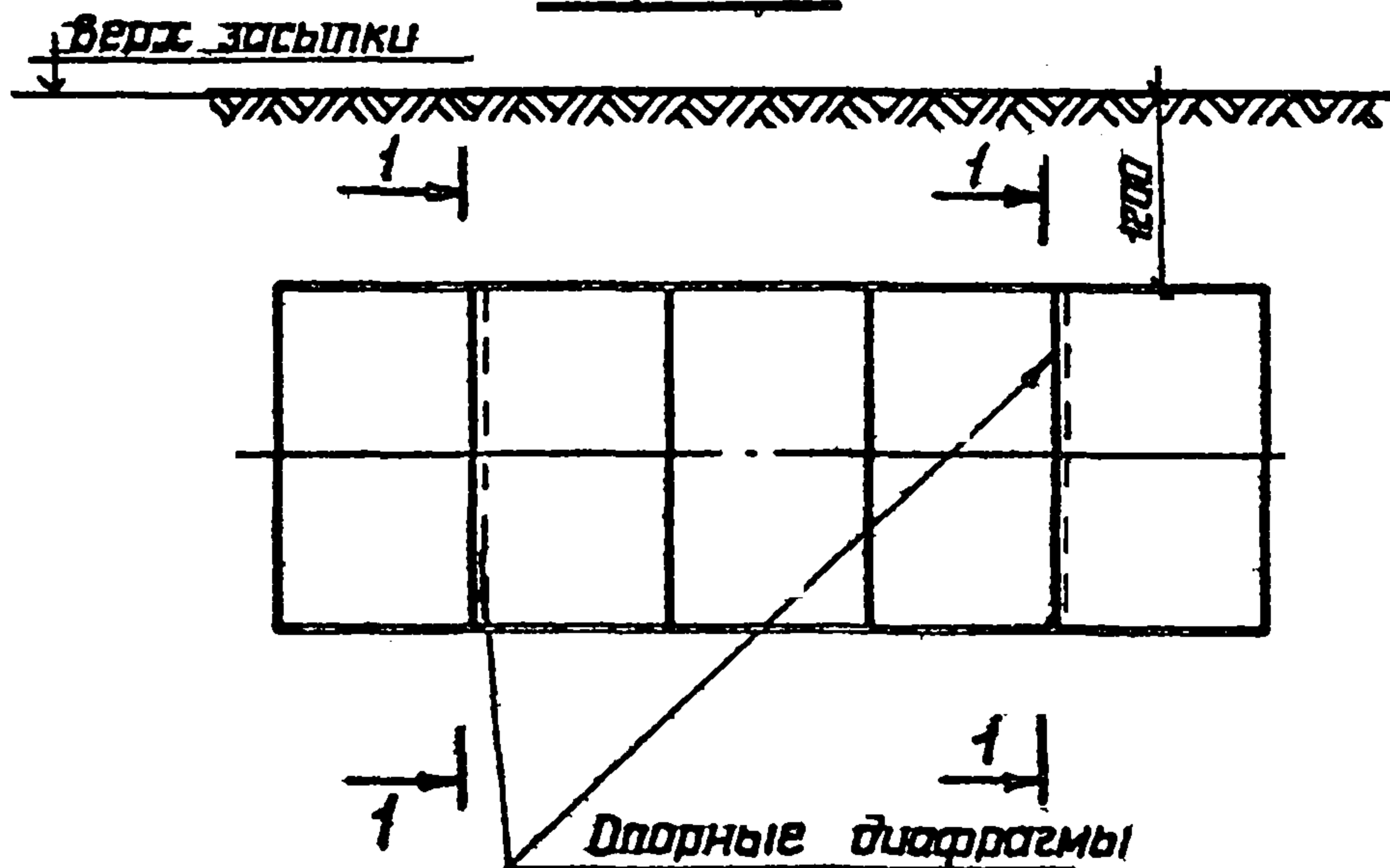
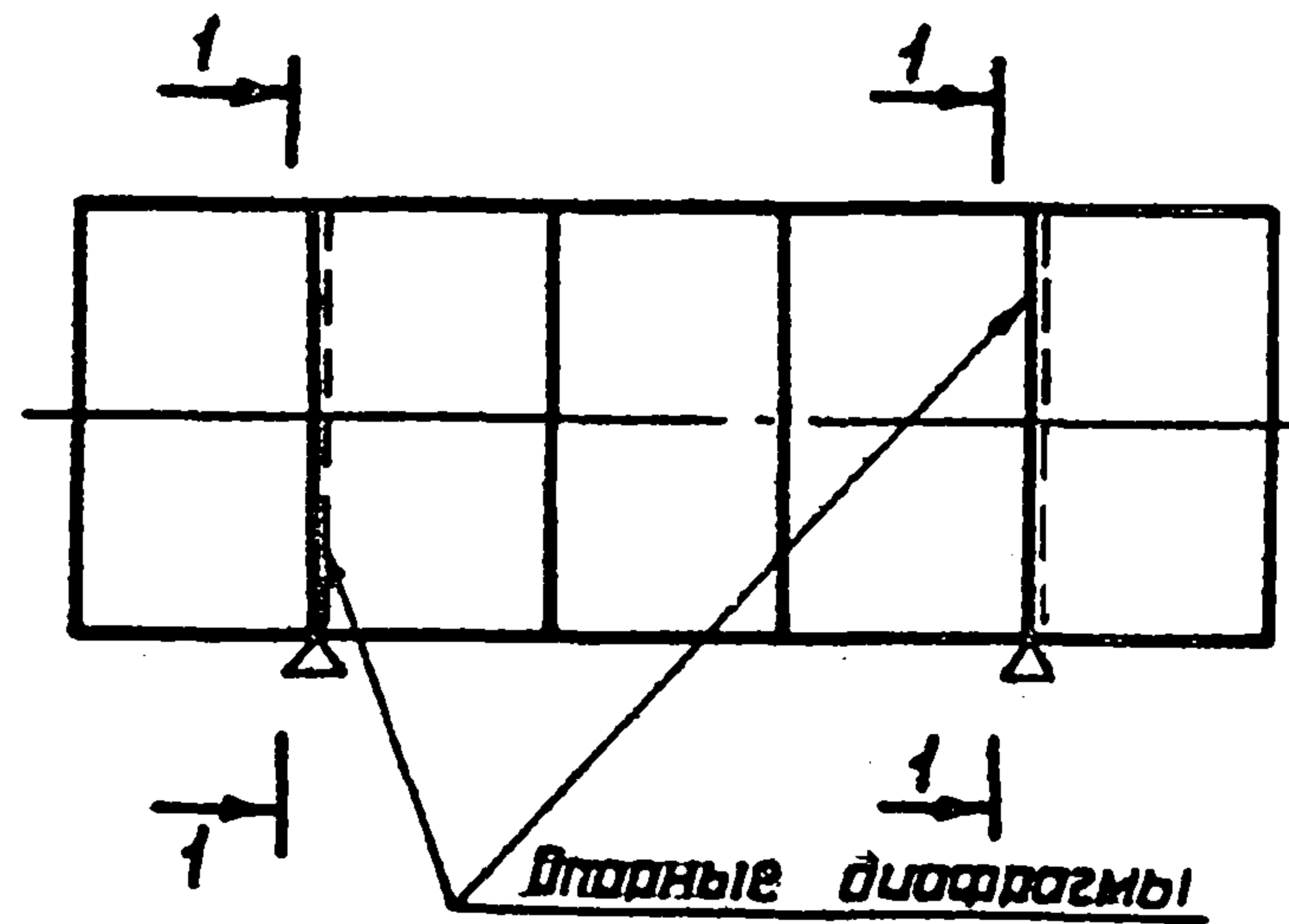
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³.
Патрубок для замера уровня при надземном и подземном расположении резервуара.

Стадия	Лист	Листов
Р	25	
Госстрой СССР Ведомство Трудового Красного Знамени ЦНИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

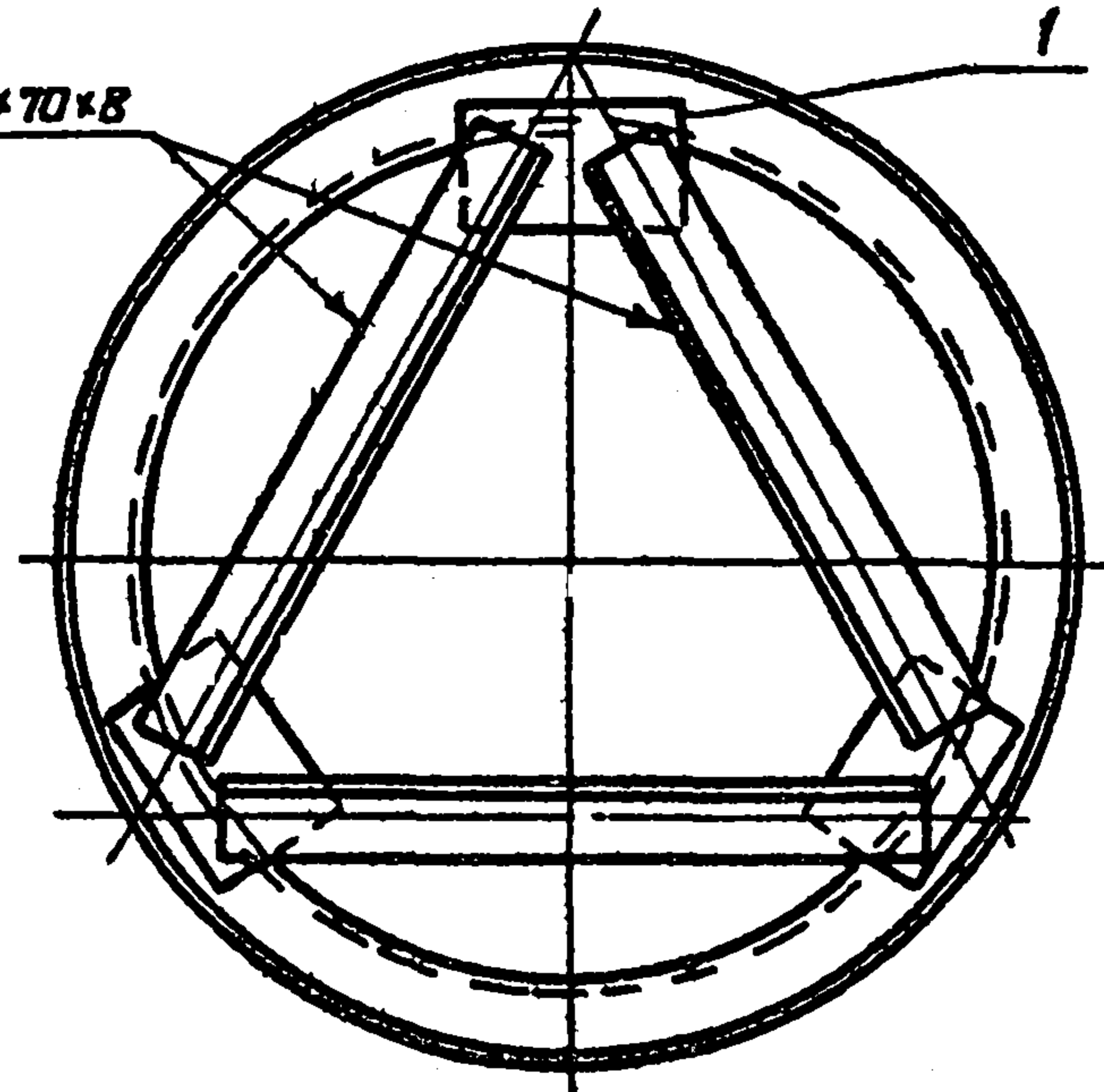
Схема установки резервуара

надземная

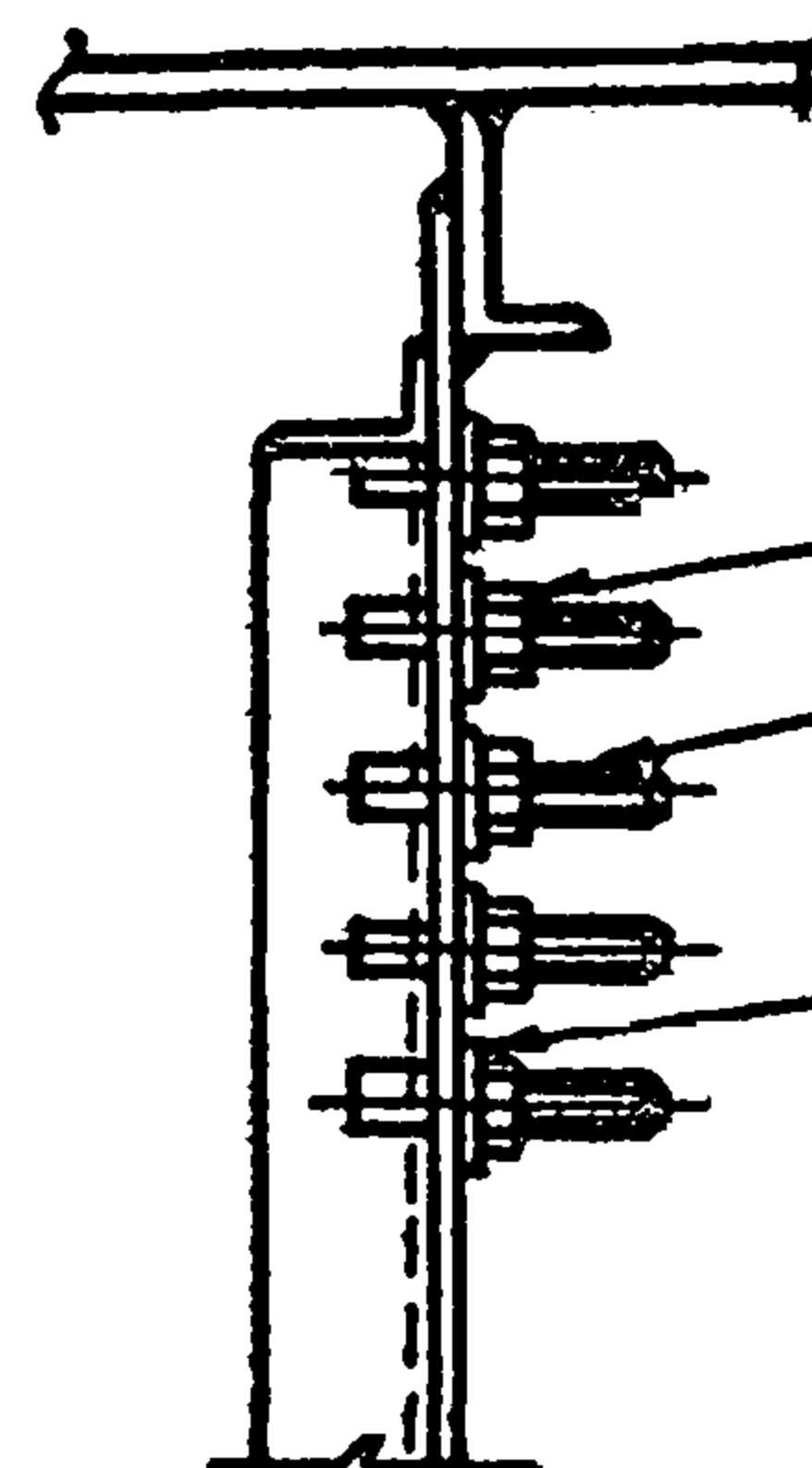
подземная



L 110x70x8



2-2

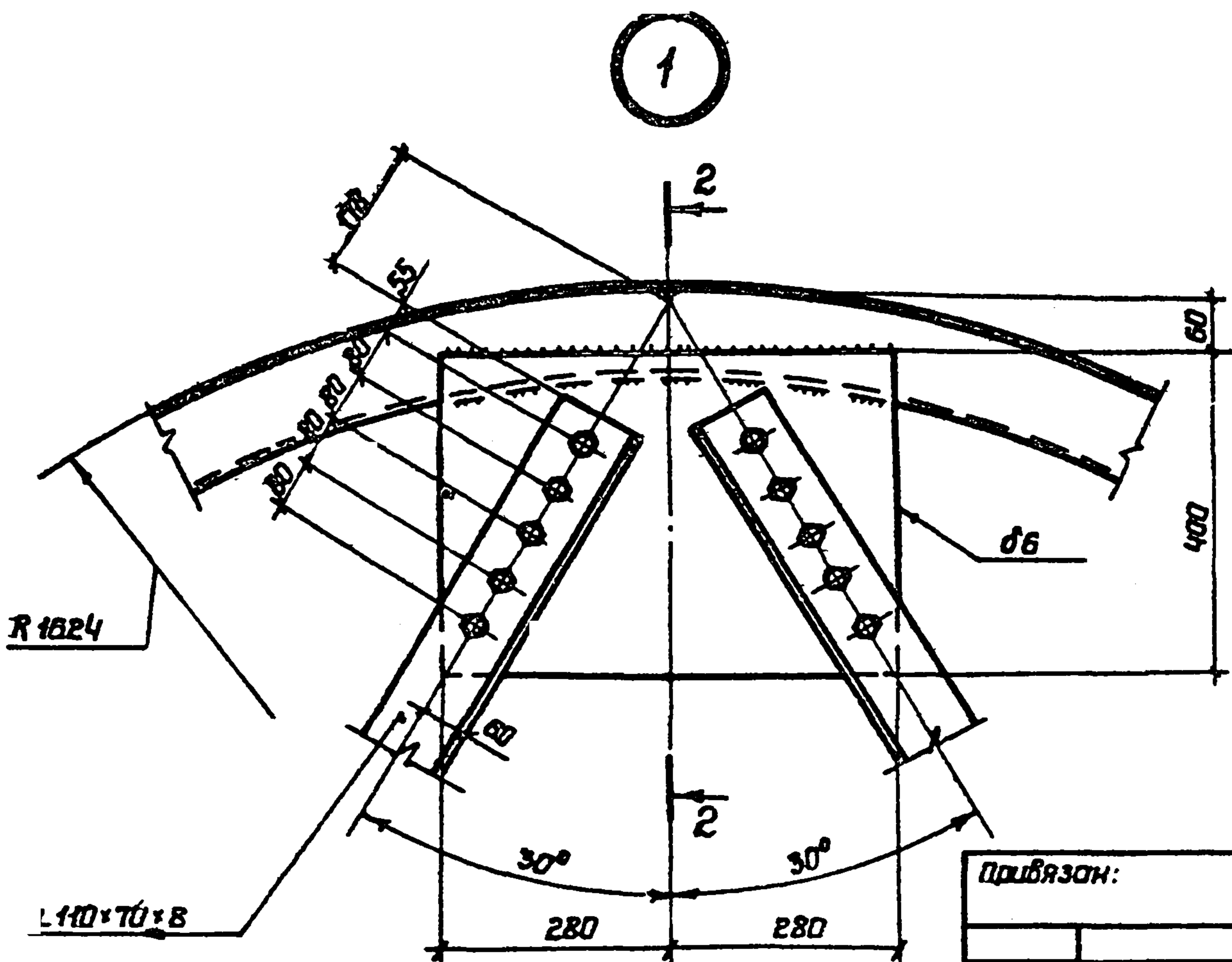


Гайка М24
ГОСТ 5915-70^в
Болт М24x35
ГОСТ 7198-70^в

Шайба 24
ГОСТ 41371-78

1 Общие примечания см. лист 23.

2 Все дыры $\Phi 27$.



Привязки:

Директор	Кузнецов	<i>(Signature)</i>
Тех. инж.	Ларионов	<i>(Signature)</i>
Начальн	Томлинг	<i>(Signature)</i>
Инженер	Максимец	<i>(Signature)</i>
Инженер пр.	Томлинг	<i>(Signature)</i>
Рук. бриг.	Зимица	<i>(Signature)</i>
Нарядчик	Зимица	<i>(Signature)</i>
Проверил	Андреева	<i>(Signature)</i>
Исполнил	Гурушкина	<i>(Signature)</i>

ТП 704-1-163.83

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³

Вариант балтбазга крепления треугольных диафрагм в резервуарах, подлежащих оцинковке.

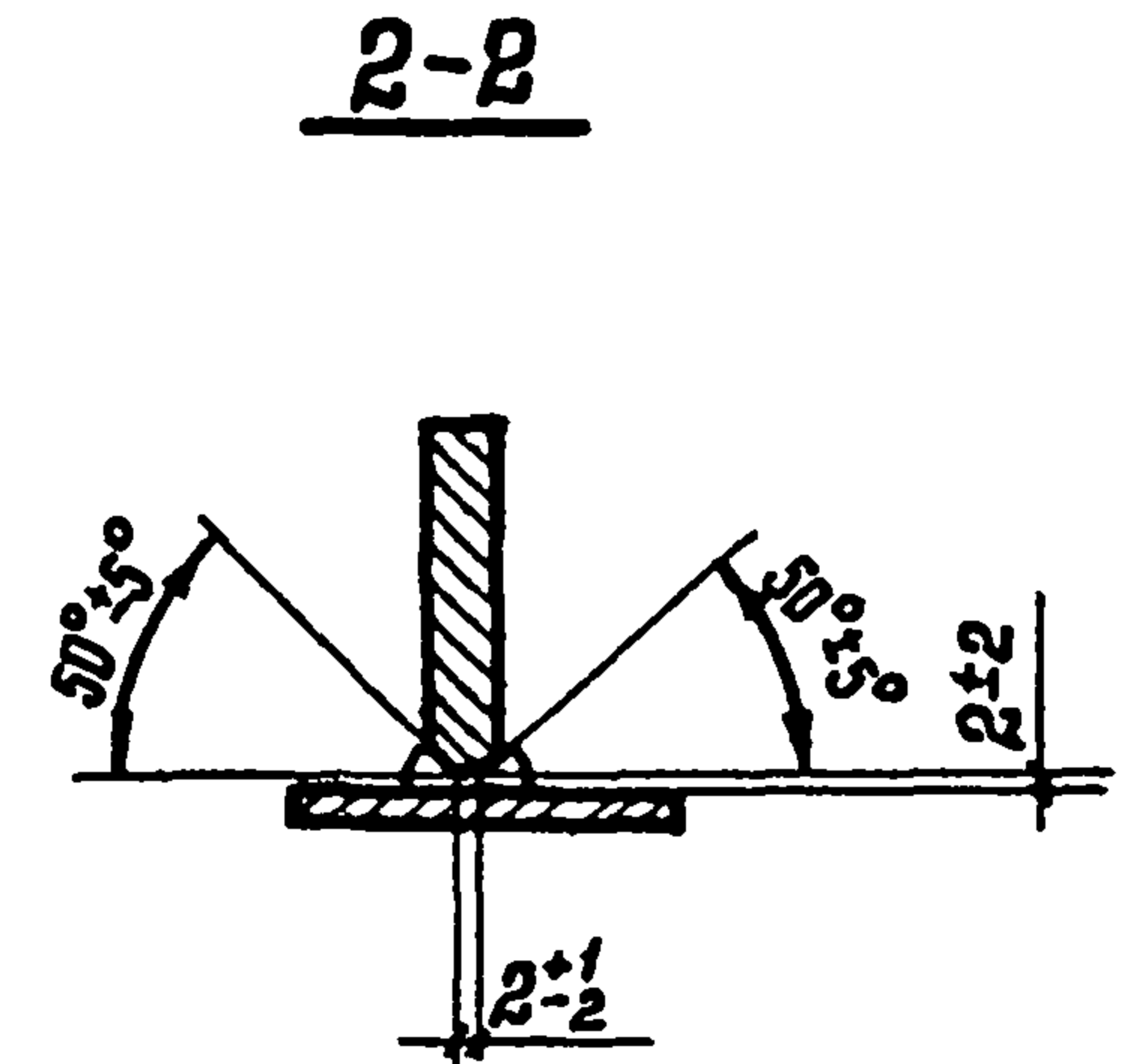
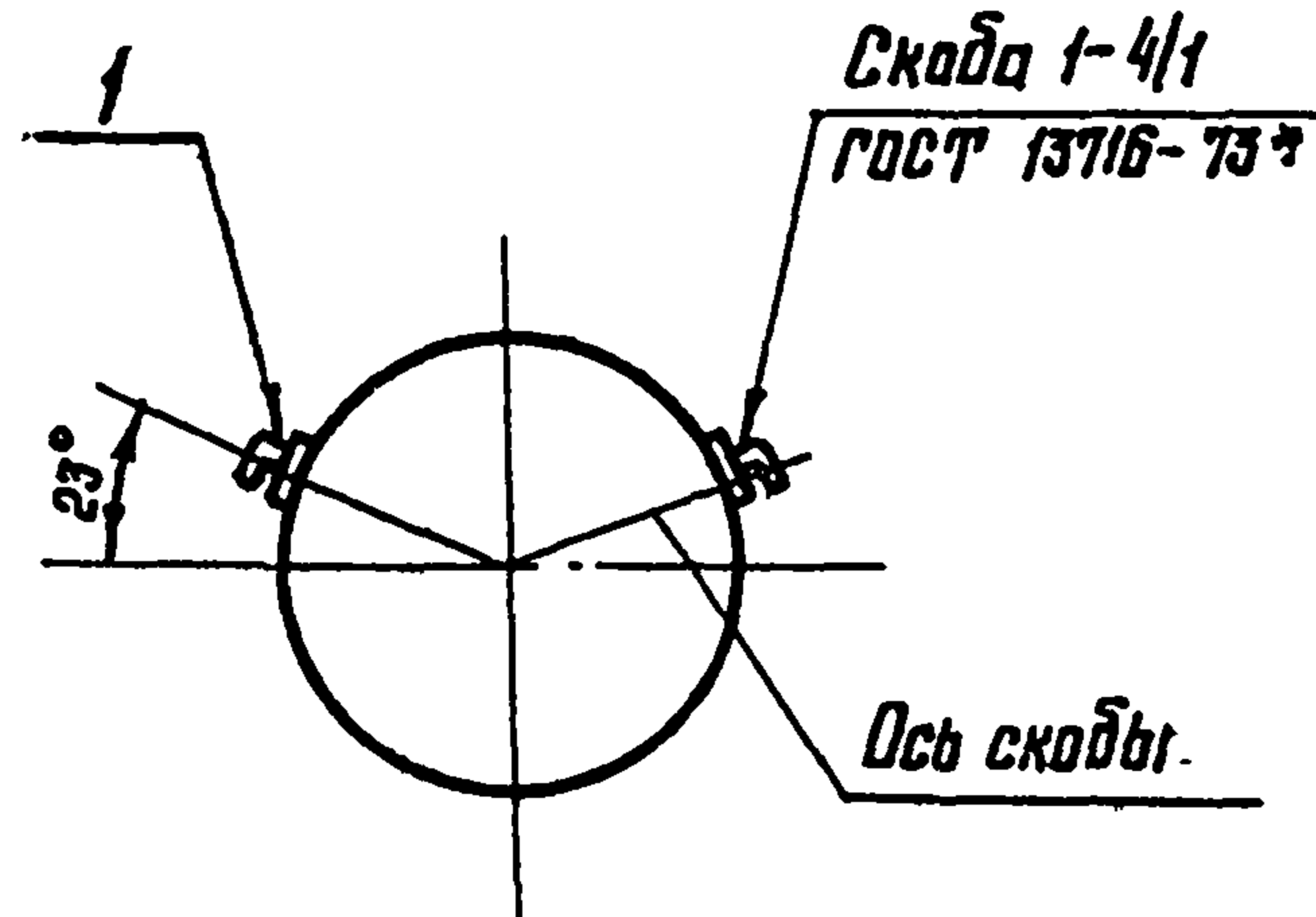
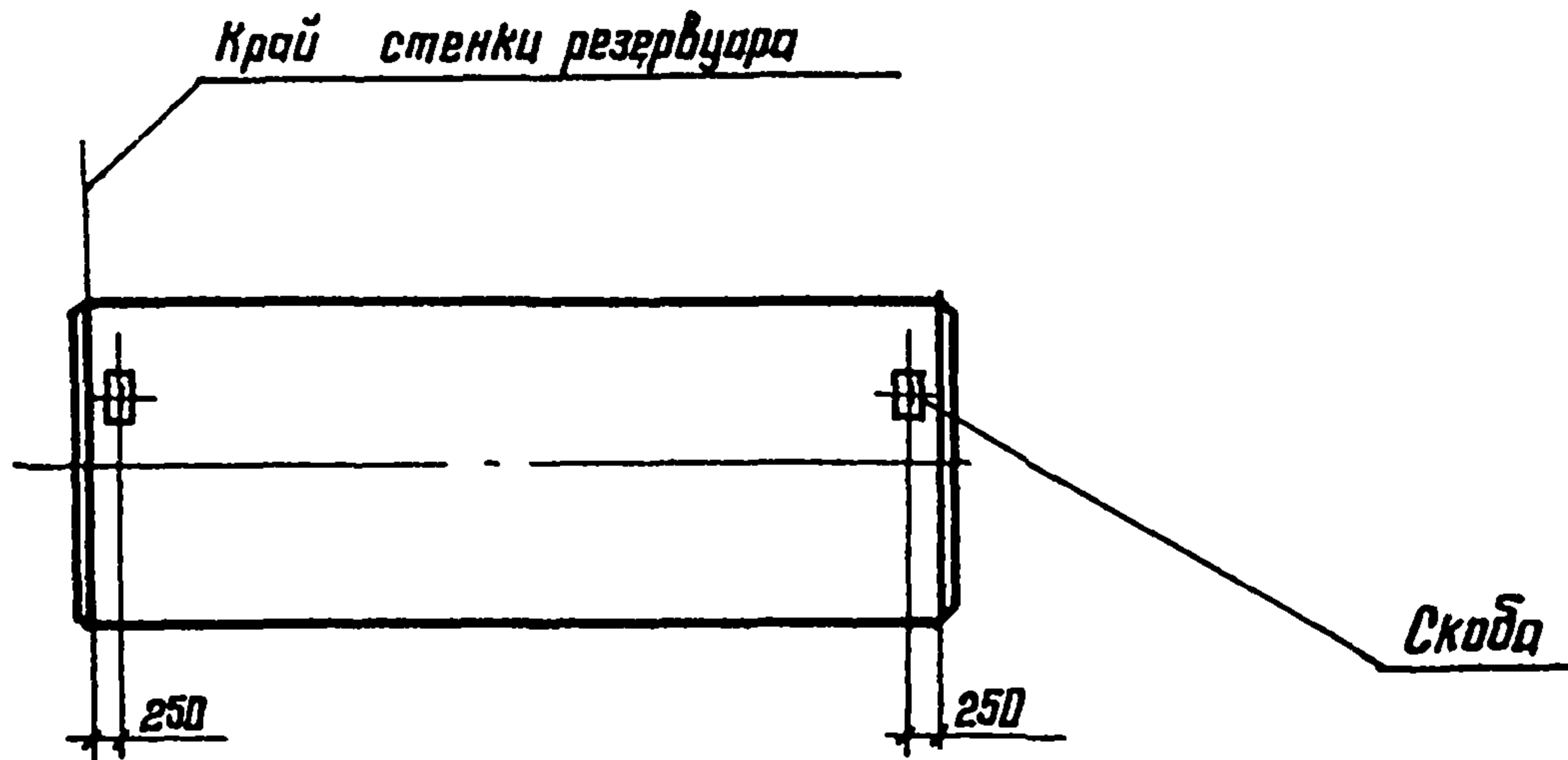
Страница	Лист	Листов
Р	26	

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова
г. Москва

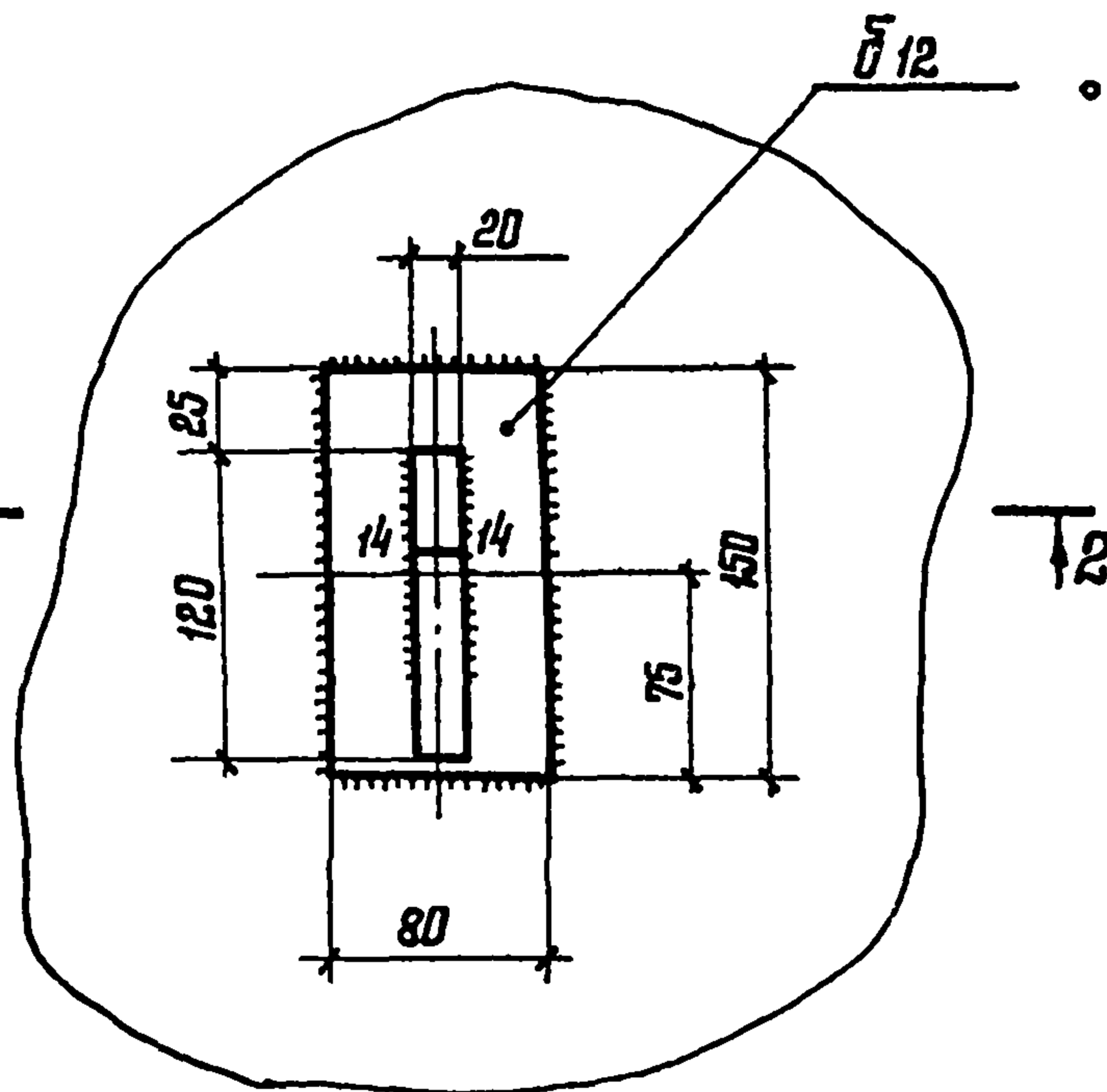
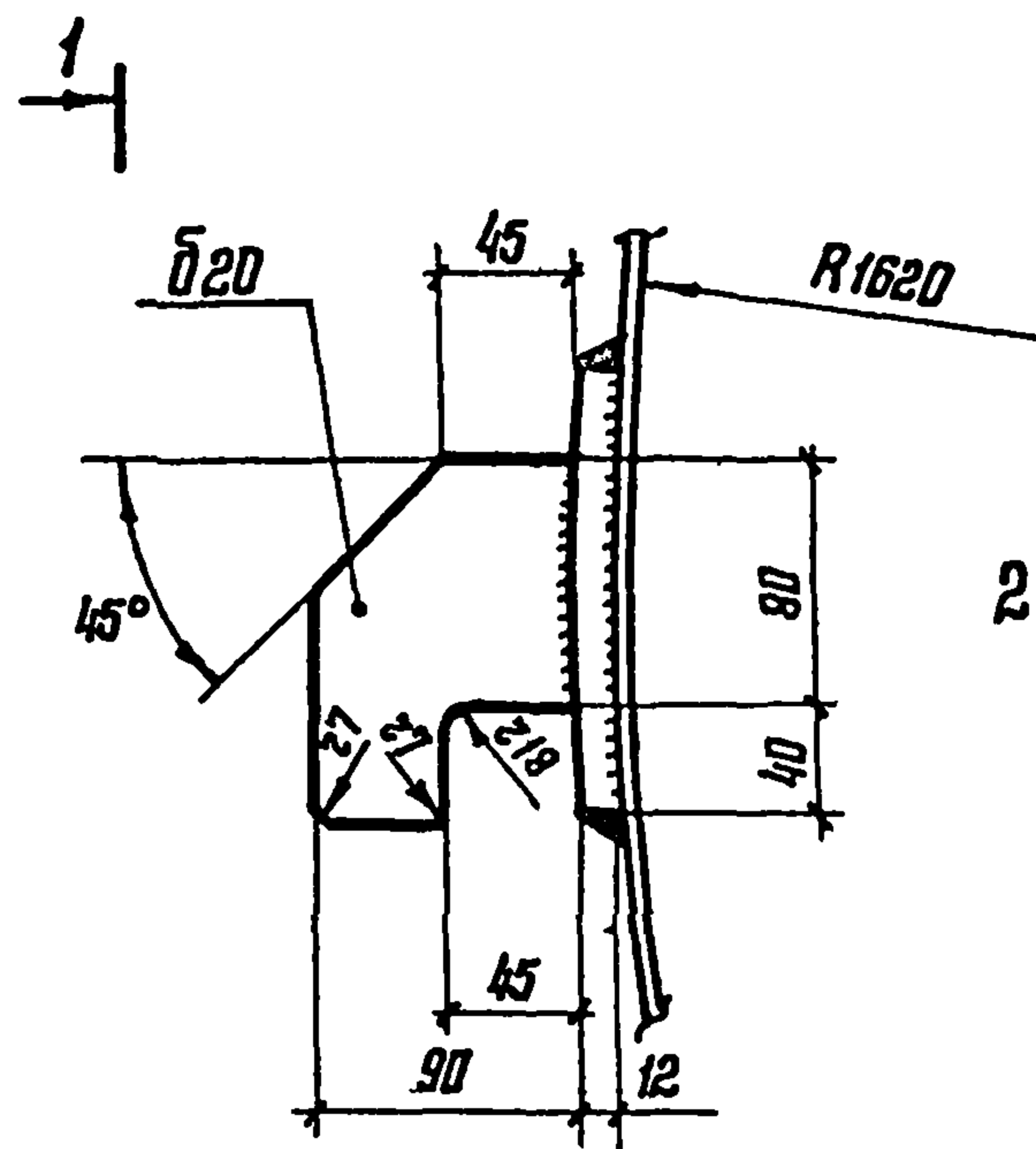
Типовой проект Т04-1-163.83 Альбом I

Подпись и дата
Инв. №

Схема расположения скоб на резервуаре



1-1



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

Привязка			

ТП 704-1-163.83			Стр. 27	Лист 27	Листов
Директор	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³		
Тех. инж.	Ларионов	<i>Ларионов</i>	Р	27	
Нач. отд.	Тамплине	<i>Тамплине</i>	Госстроб СССР		
Гл. констр.	Максимец	<i>Максимец</i>	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
Тех. инж. пр.	Тамплине	<i>Тамплине</i>	им. Мельникова		
Рук. бриг.	Зимино	<i>Зимино</i>	г. Москва		
Нормоконт.	Зимино	<i>Зимино</i>			
Проверил	Ляндева	<i>Ляндева</i>			
Сметчик	Кузнецова	<i>Кузнецова</i>			

Типовой проект 704-1-163.83 Албам I

Лист № подл. Подпись и дата Взам инв. №

Альбом
Типовой проект 704-1-163.83

Наименование конструкций по наименованию проектируемого	Позиция по высотности	№ по порядку	Код конструкций	Масса конструкций т по видам профилей стали												Всего	Всего с учетом 1% на массу мет. металла	Количество шт.	Серия типовых конструкций	
				Всего стали по высотности и прочности	Балки и швеллеры	Круглая сталь	Среднегори- стая сталь	Мелкогори- стая сталь	Тонкостен- ная сталь	Универсалы	Нал сталь	Тонкостен- ная сталь	Бор сталь	Листы и ленточные профили	Трубы					Прочие
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Конструкция резервуара, Доп. №1 проект. 01-09-75 типа Госстроя СССР и 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 отхо- дов 3.7%		3				0.54			3.97						4.51					
Приведенная к обычному профилю 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													0					
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы		6		МПа 235 - 245					кгс / мм ² 24 - 25						1.40					
		7		225					23						3.11					
Приведенная, к стали углеродистой обыч- ного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3.7% на отходы		8													4.51					
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточне- ние массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы		9													4.51					

Взят инв. №
Дата
Инв. № подл

Привязан			ТН 704-1-163.83		
Директор	Кузнецов	<i>[Подпись]</i>	Резервуар стальной горизонталь- ный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м ³	Стадия	Лист
От инж	Ларионов	<i>[Подпись]</i>		Р	281
Нач. отд	Томлинг	<i>[Подпись]</i>			2
Ин. констр.	Томлинг	<i>[Подпись]</i>	Ведомость металлоконструкций по видам профилей натуральной и стандартной резервуар с химическим устройством	Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ ИИ Мельникова г. Москва	
Ин. инж. пр.	Томлинг	<i>[Подпись]</i>			
Рук. бриг.	Зимина	<i>[Подпись]</i>			
Нач. отд. кон.	Зимина	<i>[Подпись]</i>			
Проектир.	Андреева	<i>[Подпись]</i>			
Исполнил	Кузнецова	<i>[Подпись]</i>			
Инв. №					

Листом I

Типовой проект 704-1-163.83

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиция по прейскуранту	№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций т												Всего с учетом 1% на массу налив. металла	Количество, шт.	Серия типовых конструкций	
				по видам профилей стали															
				Всею стали повышенной прочности	Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Листовая сталь	Универсальная сталь	Мокрая сталь	Скрутки и ступенчатые профили	Трубы	Прочие	Всего				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Конструкции резервуара Доп №1 прейск. 01-09-75 письмо Госстроя СССР №70 д	70	1				0,90				4,58						5,48	5,64		
Итого с учетом 3% на уточнение массы на чертежах 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 обычным 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, обыкновенной 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			

Изм № табл. Подпись и дата

Привязка:

Ил. констр.	Максимец	Ильин
Ил. инж. пр.	Томпине	Ильин
Рук. бриг.	Зимина	Ильин
Нормакон.	Зимина	Ильин
Проверил	Иванова	Ильин
Исполнил	Кузнецова	Ильин

ТП 704-1-163.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³

Стандия	Лист	Листов
Р	28.2	

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова
г. 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