

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
705-4-18

РЕЗЕРВУАР

ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ ДЛЯ АГРЕССИВНЫХ ХИМПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 100 М³

Альбом I и IV смета

Стальные конструкции
Рабочие чертежи КМ
Фундаменты

Казахский филиал
Центральный институт типовых проектов
Алма-Ата

Шифр объекта
ЗР 716КМ
Листа

Сейд. №
210398

Составитель
Инженер
А.М.Мороз

Проверил
Инженер
В.И.Сидоров

Утвердил
Инженер
В.И.Сидоров

Инженер
В.И.Сидоров
1968г.

Пояснительная записка

I Общая часть

Типовой проект № 705-4-18 "Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 100 м³" выполнен по п. 187, разделу XVII "Здания и сооружения вспомогательного, подсобно-производственного и складского назначения при промышленных предприятиях" плана типового проектирования по промышленному строительству на 1968г, утвержденному распоряжением Госстроя СССР от 7/XII-67г. № 12.

Типовой проект № 705-4-18 разработан в одну стадию.

Техническое задание на проектирование утверждено Главзотом МХП СССР и согласовано ЦУПКС МХП СССР. Целью данной работы является разработка конструкций резервуара для хранения агрессивных химпродуктов в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Резервуар предназначен для хранения разбавленной азотной кислоты или раствора аммиачной селитры выполняется из нержавеющей стали X18Ni10T по ГОСТ 7350-66.

Основные габаритные размеры резервуара приняты аналогичными габаритным размерам резервуара емкостью 100 м³ по типовому проекту № 702-103.

Типовой проект № 705-4-18 состоит из 4 альбомов:

Альбом I. Стальные конструкции. Рабочие чертежи КМ. Фундаменты. (разработан цини проектстальконструкция и ГУЯП)

Альбом II. Проект производства работ (разработан ин-том Гипроспецмонтаж).

Альбом III. Проект теплоизоляции (разработан ин-том ВНИИ теплопроект).

Альбом IV. Сметы.

В альбом I включены чертежи конструкций фундаментов под резервуар и под шахтную лестницу, разработанные институтом ГУЯП.

II Основные расчетные положения, принятые при проектировании

удельный вес продукта	1,4 т/м ³
внутреннее избыточное давление	200 мм вод.ст.
вакуум	50 мм вод.ст.

Теплоизоляция на крыше и стенке	45 кг/м ²
Снеговая нагрузка	150 кг/м ²
Ветровая нагрузка	55 кг/м ²
Нагрузка от талпы на площадке крыши	400 кг/м ²
Сейсмичность	до 7 баллов

Максимальная температура продукта 170° (азотной кислоты не выше 50°С). Расчетная температура района строительства выше минус 40°С. Резервуар устанавливается на железобетонный фундамент. Расчет конструкций резервуара произведен в соответствии со СНиП-В 3-62. Расчетные толщины элементов конструкций резервуара, исходя из условий хранения агрессивных химпродуктов (разбавленной азотной кислоты или раствора аммиачной селитры), увеличены на 1 мм.

III Материал конструкций

Для металлических конструкций резервуара принята сталь следующих марок.

1. Стенка, днище несущие конструкции и настил крыши резервуара, усиливающие воротники, фланцы, внутренняя лестница и крепления для теплоизоляции — высоколегированная сталь марки X18Ni10T зр.А по ГОСТ 7350-66 с требованиями по межкристаллитной коррозии согласно п. 1.7 ГОСТ 7350-66
2. Патрубки штуцеров оборудования — трубы бесшовные горячекатаные из нержавеющей стали марки X18Ni10T по ГОСТ 9940-62 с термической обработкой и испытанием на межкристаллитную коррозию, с ограничениями по химическому составу, согласно примечанию к п. 9 ГОСТ 9940-62.
3. Шахтная лестница, площадка и ограждение на крыше резервуара — углеродистая сталь марки ВКСт. 3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2.5.2а и предельного содержания химических элементов, согласно п. п. 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпро- дуктов емкостью 100 м ³	Пояснительная записка (лист 1)	Типовой проект 705-4-18
		Альбом I Лист 2

Штатт-объект
82716КМ
Листа
указ
210/40

Башева
Риппер
Болшева
Чупова
Мелинкова
Кузнецов
Кудряков
Верейкин
1968г.
Штатт-объект
82716КМ
Листа
указ
210/40

Контроль качества сварных швов полотнищ из стали марки X18H10T должен производиться в соответствии с требованиями межотраслевой нормы МН 72-62. Все сварные швы полотнищ стенки и днища должны быть просвечены.

На заводе кромки полотнища стенки под монтажный стык должны быть обрезаны ровно, а края полотнищ днища обрезаны по проектному радиусу. Полотнища стенки и днища свертываются в один рулон при этом полотнища днища наворачиваются после полотнища стенки. Шахтная лестница используется как каркас для наворачивания полотнищ.

Соединительные планки рулонов прибиваются не ближе, чем на 200 мм от края полотнища.

Крыша резервуара изготавливается отдельными щитами. Формообразование несущих элементов крыши резервуара из гнутых швеллеров и угалков производится путем профилирования в холодном состоянии листового стали марки X18H10T на профилегибочных станках или гибочн. прессах. Опорный угалок щита вальцуется по радиусу стенки резервуара и размалковывается для получения уклона крыши 1:10.

Сборка и сварка щитов крыши, состоящих из настила, несущих гнутых элементов и окрайки должны производиться в специальных кондукторах, обеспечивающих правильные размеры щитов.

Для удобства монтажа щиты должны быть снабжены на заводе лобикателями и монтажными скобами.

Все штучера и люки должны изготавливаться на заводе и в собранном и сваренном виде поставляться на монтаж.

Монтаж стальных конструкций резервуара производится в соответствии с проектом производства работ (см. альбом II).

VII Оборудование резервуара

В состав данного проекта входят только штучера и люки, непосредственно примыкающие к корпусу резервуара.

Размеры штучеров и люков, их количества и привязка выполнены по заданию ГИЛ, с учетом конструктивных особенностей резервуара и будут уточняться при привязке резервуара к конкретным условиям.

VII Основные показатели резервуара

№№ п/п	Наименование	Един. измер.	Показатели
1	Диаметр резервуара	мм	4730
2	Высота цилиндрической части	мм	5990
3	Подъем крыши	мм	236,5
4	Геометрическая емкость	м ³	106,5
5	Полезная емкость	м ³	105,1
6	Толщина настила крыши	мм	4
7	Количество и сечение стропил		6 Гн Г180х80х6
8	Сечение опорного кольца		-210х8
9	Толщина листов стенки	мм	4
10	Толщина листов днища	мм	5
<u>Вес металлоконструкций</u>			
1	Настил	т	0,46
2	Несущие конструкции крыши	т	0,45
3	Опорные кольца	т	0,36
4	Стенка	т	2,86
5	Днище	т	0,74
6	Шахтная лестница, площадка и ограждение	т	2,49
7	Внутренняя площадка и стремянка	т	0,28
8	Люки и штучера	т	1,21
Всего:		т	8,85
Вес конструкций на 1м ³ полезн. емк.		кг/м ³	84,2
<u>Стоимость металлических конструкций</u>			
1	Общая стоимость по смете	руб.	7130
2	Стоимость на 1м ³ полезн. емкости	руб/м ³	67,8

Госстрой СССР ЦНИИпроектгипроветрострой г. Москва резервуар из нержавеющей стали для агрессивных жидкостей емкостью 100 м ³	Пояснительная записка (лист 3)	Типовой проект
		705-4-18
		Альбом I
		Лист 4

Шифр объекта: 32716KM
 Ил. №: 210401
 Шифр проекта: ВКСт.Зкп.
 Дата: 1968 г.

Марка стали	№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкции г.						Вес стали по специф. г.		
				Длище	Стенка	Щиты крыши	Внутрен. площадка со стрелками.	Оборудованье	Наружн. наля площадка		Шасси ласт. пережелез. цоколя	Крепление для тепло-изоляция
X18H10T гост 5632-61*	1	Талсталистовая гост 7350-66	-δ = 10							0,07		
	2		-1250 × 8							0,19		
	3		-δ = 8							0,19		
	4		-δ = 6							0,12		
	5		-1500 × 5	0,72						0,72		
	6		-1500 × 4		2,80	0,45				3,25		
	7		-δ = 4				0,04			0,01		
	8	Гн. профиль гост 8278-63 гост 7350-66	Гн. С 180 × 80 × 6			0,19				0,19		
	9		Гн. С 160 × 50 × 4				0,03			0,03		
	10		Гн. С 80 × 50 × 4			0,04				0,04		
	11	Гн. профиль гост 8276-63 гост 7350-66	Гн. L 100 × 8			0,17				0,17		
	12		Гн. L 75 × 6			0,11	0,06			0,17		
	13		Гн. L 50 × 5				0,04			0,04		
	14		Гн. L 75 × 56 × 6			0,06				0,06		
	15	Сталь круглая гост 5949-61*	• φ 18			0,01	0,05	0,01		0,07		
	16	Трубы гост 9940-62	Тр. 219 × 4				0,01			0,01		
	17		Тр. 159 × 6				0,61			0,61		
	18		Тр. 76 × 4,5				0,01			0,01		
	19	Трубы гост 9941-62	Тр. 45 × 3,5				0,01			0,01		
Всего стали марки X18H10T										6,00		
ВКСт.Зкп. гост 380-60*	20	Швеллеры гост 8240-56	С 12					0,75		0,75		
	21		С 8					0,16		0,16		
	22	Сталь угловая равнобокая гост 8509-57	L 75 × 6				0,03	0,08		0,11		
	23		L 50 × 4					0,12		0,12		
	24		L 25 × 3				0,02	0,05		0,07		
	25	Гн. профиль гост 8278-63	Гн. С 180 × 50 × 4					0,15		0,15		
	26		Гн. С 160 × 50 × 4			0,07	0,03			0,10		
	27		Гн. С 120 × 50 × 4			0,02				0,02		
	28	Гн. профил СТУ - 71-33-64	Гн. L 50 × 40 × 12 × 2,5			0,05	0,16			0,21		
	29	Гн. профил СТУ - 71-448-63	Гн. { 90 × 30 × 25 × 3			0,05	0,10			0,15		
	30	Талсталистовая гост 5681-57*	-δ = 16					0,13		0,13		
	31		-δ = 8					0,03		0,03		
	32		-δ = 6					0,02		0,02		
	33		-δ = 4					0,02		0,02		
34	Прасечка-литая сталь гост 8106-58	пв-510				0,11	0,28		0,39			
Всего стали марки ВКСт.Зкп.										2,43		
Всего:				0,72	2,80	1,22	0,28	0,95	0,34	2,10	0,01	8,43

Разные изделия.						6	
Марка стали	№ п/п	Наименование	ГОСТ	Кол. шт.	Вес кг.		
X18H10T гост 5632-61*	1	Фланец Р, 10 Д, 200	1255-54*	1	8,24	Данные для заказа в мерных единицах.	
	2	Р, 10 Д, 150	—	30	183,6		
	3	Р, 6 Д, 150	—	2	9,00		
	4	Р, 10 Д, 70	—	2	5,68		
	5	Р, 10 Д, 40	—	1	1,71		
					Итого:		208,23
	6	Болт М20 × 75	7798-62	132	33,00		
	7	М16 × 65	—	24	3,19		
8	М12 × 45	—	48	2,64			
				Итого:	38,83		
4Х14Н14В2М ТУ 42-58	9	Шайба М 20	5915-62	132	8,58		
	10	М 16	—	24	0,83		
	11	М 12	—	48	0,82		
				Итого:	10,23		
X18H10T гост 5632-61*	12	Шайба 20	1371-68	132	3,03		
	13	16	—	24	0,27		
	14	12	—	48	0,30		
					Итого:	3,60	
					Всего:	260,89	

Примечания:

- Требования по качеству стали:
 - Материал днища, стенки, крыши и пр. по п.п. 1-14, фланцев, болтов, шайб - талсталистовая горячекатаная коррозионностойкая сталь марки X18H10T гр. А по гост 7350-66 с требованием проверки на межкристаллитную коррозию по методу АМ гост 6032-58* с химическим составом по гост 5632-61*.
 - Материал по п. 15 - прутки горячекатаные термодобработанные из стали X18H10T по гост 5949-61* с требованием проверки на межкристаллитную коррозию по методу АМ гост 6032-58*, с химическим составом по гост 5632-61*.
 - Материал по п. 16-18 - трубы бесшовные горячекатаные термодобработанные из стали марки X18H10T по гост 9940-62 с требованием проверки на межкристаллитную коррозию по методу АМ гост 6032-58*. Химический состав по гост 5632-61* с ограничениями согласно п. 9 гост 9940-62.
 - Материал по п. 19 - трубы бесшовные холоднокатаные термодобработанные из стали марки X18H10T по гост 9941-62 с требованием проверки на межкристаллитную коррозию по методу АМ гост 6032-58*. Химический состав по гост 5632-61* с ограничениями согласно п. 10 гост 9941-62.
 - Материал по п. 20-34 углеродистая сталь марки ВКСт.Зкп для сварных конструкций по гост 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2.5.2г. и предельного содержания химических элементов, согласно п. 2.6.3 и 2.6.4 гост 380-60*.
 - Материал свар. стали марки 4Х14Н14В2М по ТУ 42-58.
- Профили и сечения, внесенные в таблицу, целесообразно заказывать в мерных единицах. Примерный раскрой листового стали см. на чертежах.
- Гнутые профили для крыши и внутренней лестницы и площадки изготовляются из стали X18H10T гр. А по гост 7350-66.

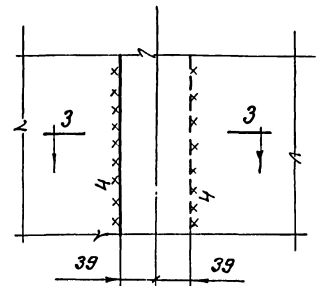
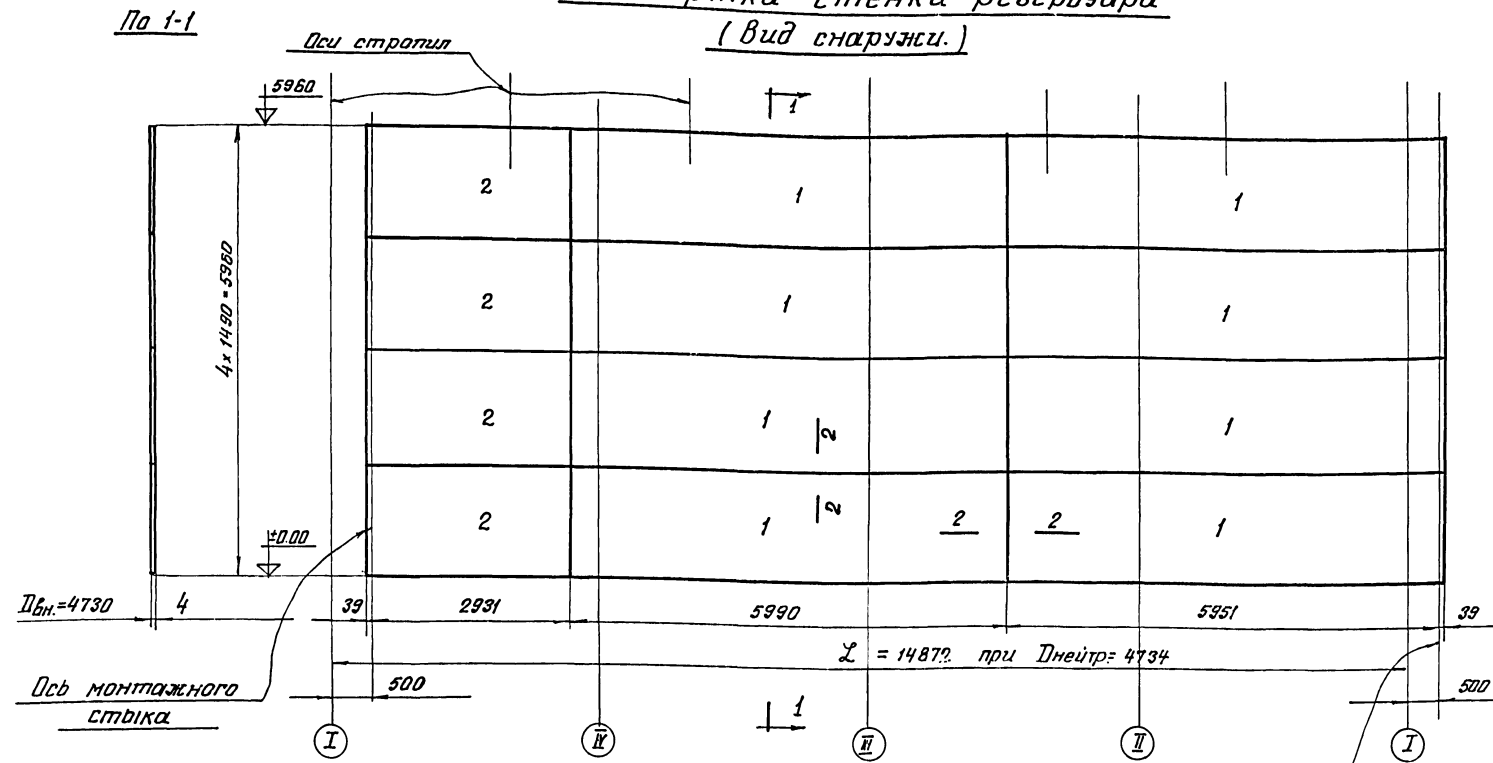
Госпроект СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва. Резервуар, из нержавеющей стали для термически агрессивных жидкостей емкостью 100 м ³ .	Техническая спецификация стали.	Типовой проект 705-4-18 Альбом I Лист 5
---	---------------------------------------	--

Изд. № 210403

Исполнитель: М.И. Сидорова
 Проверил: В.А. Сидорова
 Главный инженер: В.А. Сидорова
 Дата выдачи: 1988г.

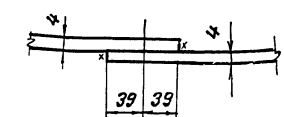
Развертка стенки резервуара (вид снаружи.)

Деталь МОНТАЖНОГО СТЫКА



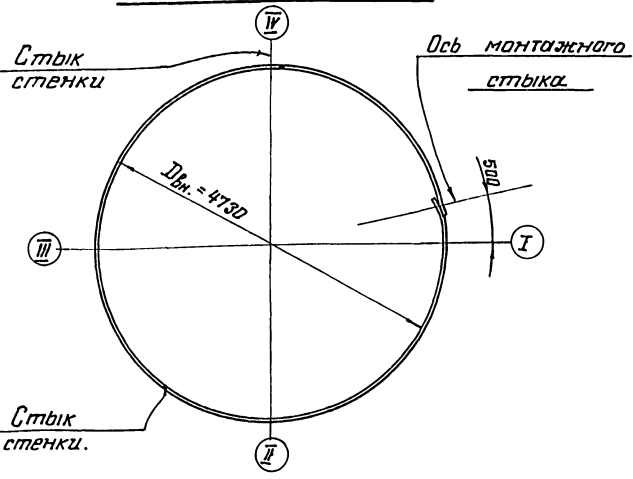
Ось монтажного стыка

По 3-3

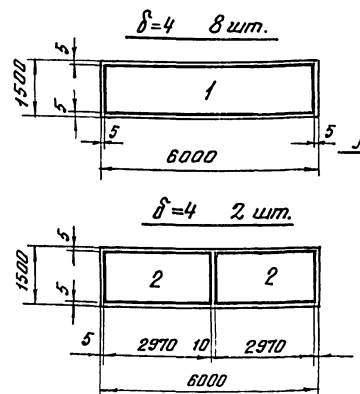


Ось монтажного стыка

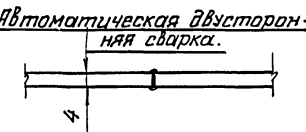
Схема расположения монтажного стыка



Раскрой листов



По 2-2



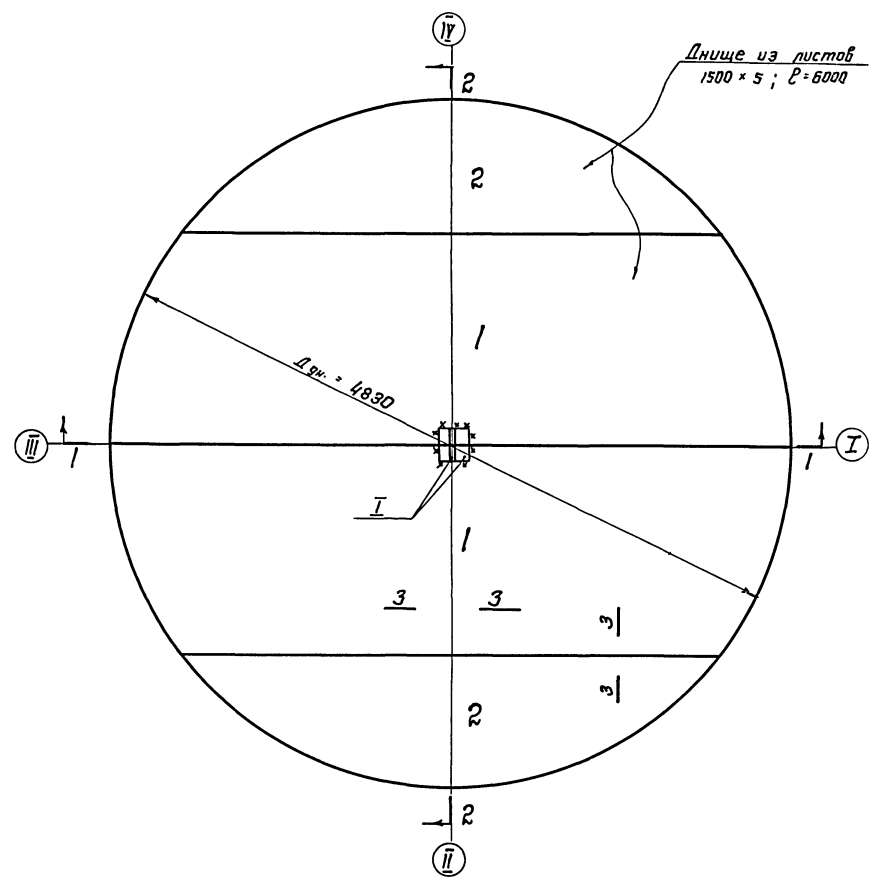
Примечания:

1. Общие примечания см. лист 6.
2. Стенка резервуара изготавливается и монтируется одним полотнищем.
3. Вертикальные стыки стенки не должны совпадать со стыками днища на 200 мм.
4. Сварные швы стенки плотнопрочные с полным праваром по толщине свариваемого металла.
5. Рассматривать совместно с листами 6, 8, 9, 16.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТРОЙНОСТРОИТЕЛЬСТВА г. Москва. Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпробирок емкостью 100м³	Стенка резервуара.	Типовой проект 705-4-18 Альбом I Лист 7
---	-----------------------	--

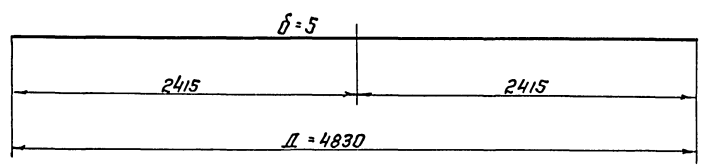
Шифр проекта
 БЭ216КМ.
 ч. листа
 Инв. н.
 2.10404

План днища

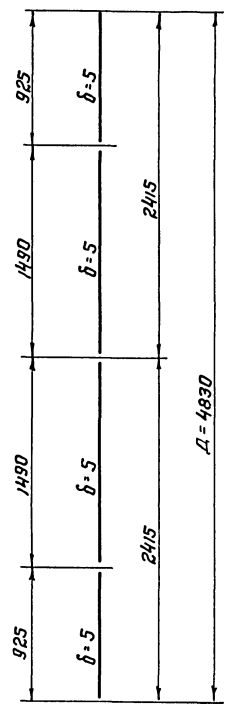


Листы из листов
 1500 x 5 ; R = 6000

По 1-1

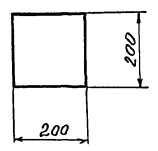


По 2-2



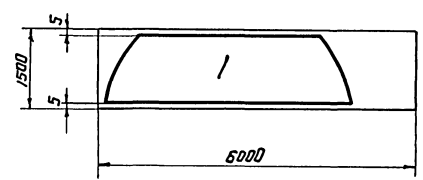
ДЕТАЛЬ I (2 шт)

$\delta = 6$

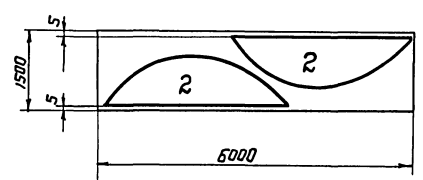


Раскрой листов днища

$\delta = 5$, 2 шт.

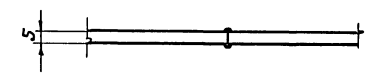


$\delta = 5$ 1 шт.



По 3-3

Автоматическая двусторонняя сварка.



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Общие примечания см. лист 6.
2. Днище изготавливается и монтируется одним полотнищем.
3. Сварные швы днища плотно-прочные с полным проваром по толщине свариваемого металла.
4. Рассматривать совместно с листами 6, 7.

Госстрой СССР ЦНИИПроектСтальИнструкция г. Москва	Днище резервуара	Типовой проект 705-4-18
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных жидкостей емкостью 100 м³		Альбом I
		Лист 8

Инженер-проектировщик
 И.И. Иванов
 Инженер-проектировщик
 А.А. Петров
 Инженер-проектировщик
 В.В. Сидоров
 Инженер-проектировщик
 Г.Г. Федоров
 Инженер-проектировщик
 Д.Д. Морозов
 Инженер-проектировщик
 Е.Е. Соколов
 Инженер-проектировщик
 З.З. Козлов
 Инженер-проектировщик
 И.И. Лебедев
 Инженер-проектировщик
 К.К. Волков
 Инженер-проектировщик
 Л.Л. Герасимов
 Инженер-проектировщик
 М.М. Жуков
 Инженер-проектировщик
 Н.Н. Зиничев
 Инженер-проектировщик
 О.О. Карпов
 Инженер-проектировщик
 П.П. Киселев
 Инженер-проектировщик
 Р.Р. Козлов
 Инженер-проектировщик
 С.С. Козлов
 Инженер-проектировщик
 Т.Т. Козлов
 Инженер-проектировщик
 У.У. Козлов
 Инженер-проектировщик
 Ф.Ф. Козлов
 Инженер-проектировщик
 Х.Х. Козлов
 Инженер-проектировщик
 Ц.Ц. Козлов
 Инженер-проектировщик
 Ч.Ч. Козлов
 Инженер-проектировщик
 Ш.Ш. Козлов
 Инженер-проектировщик
 Щ.Щ. Козлов
 Инженер-проектировщик
 Ъ.Ъ. Козлов
 Инженер-проектировщик
 Ы.Ы. Козлов
 Инженер-проектировщик
 Ь.Ь. Козлов
 Инженер-проектировщик
 Э.Э. Козлов
 Инженер-проектировщик
 Ю.Ю. Козлов
 Инженер-проектировщик
 Я.Я. Козлов
 Инженер-проектировщик
 1988 г.

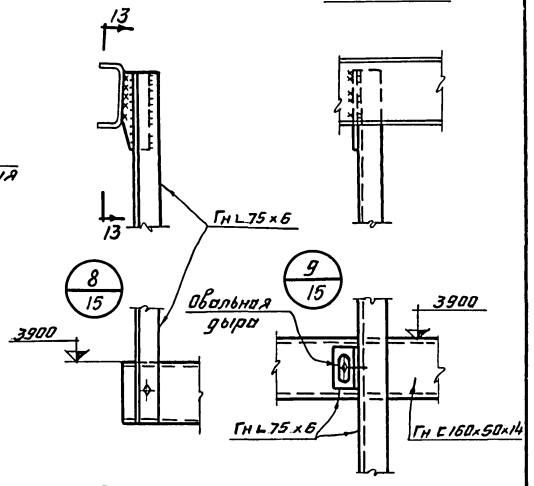
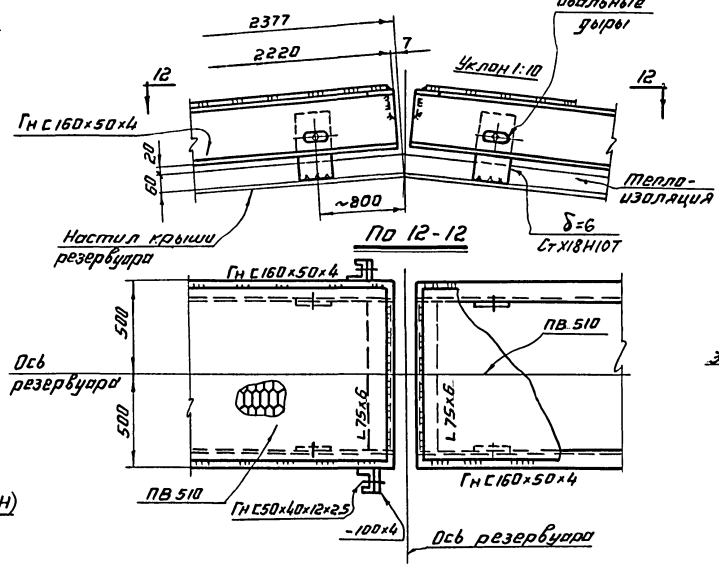
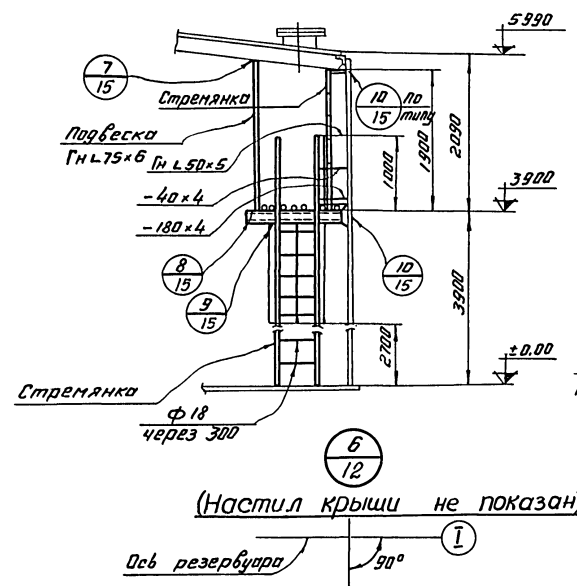
11 11
По 12-12

5
12

7
15

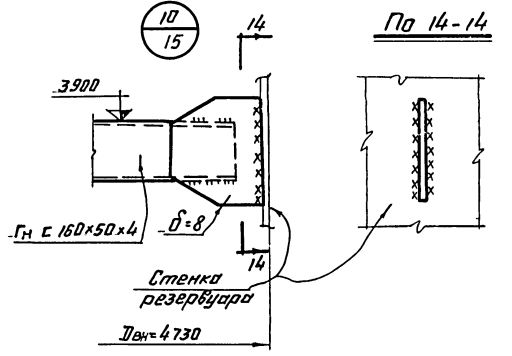
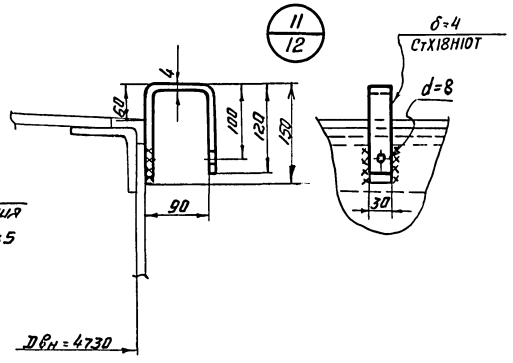
По 13-13

Идентификация
№ 2104/1



(Настил крыши не показан)

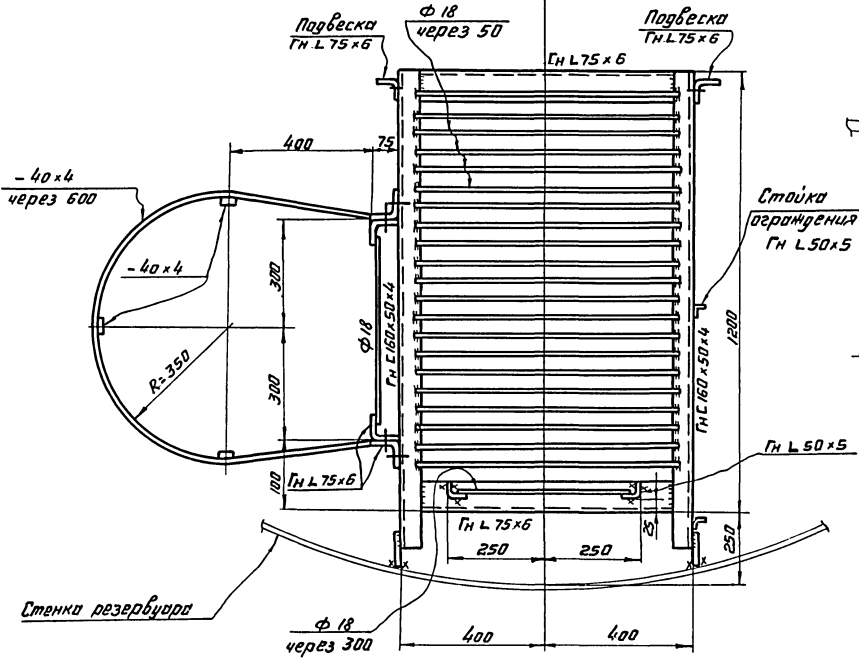
Деталь крепления теплоизоляции.



По 14-14

Примечания:

1. Общие примечания см. на листе 6,12.
2. Рассмотреть совместно с листами 6,12-14,9.



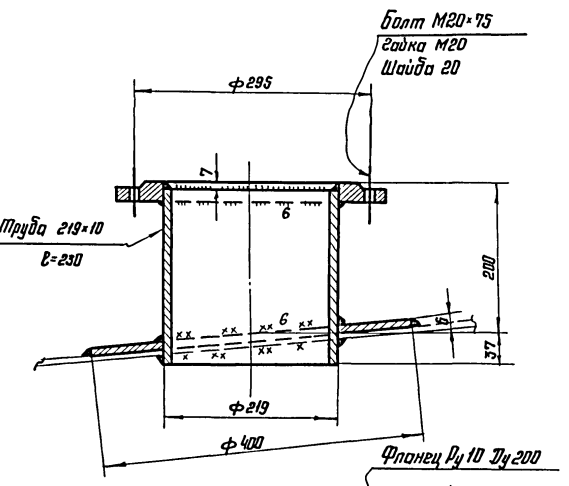
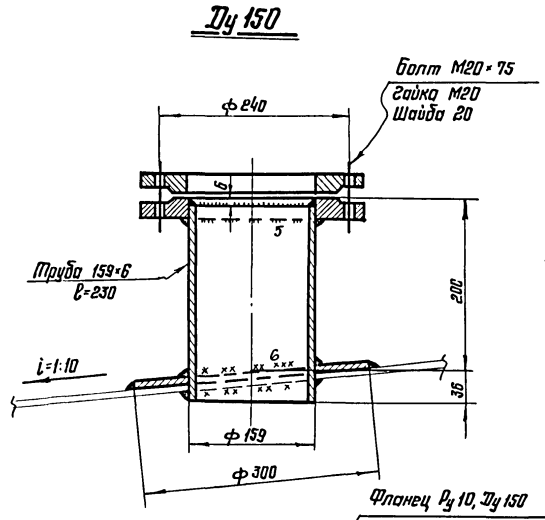
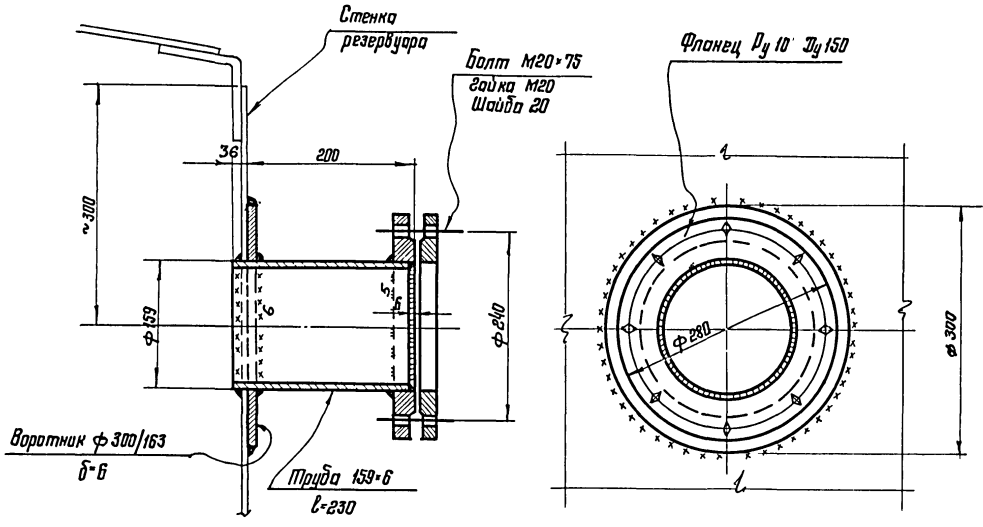
ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКСТГАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Лестницы, площадки и крепления теплоизоляции. (Лист 4).	Типовой проект 705-4-18 Альбом I Лист 15
Резервуар из нержавеющей стали для пересыльных химических емкостью 100 м ³ .		

Штуцер для перелива
Ду 150

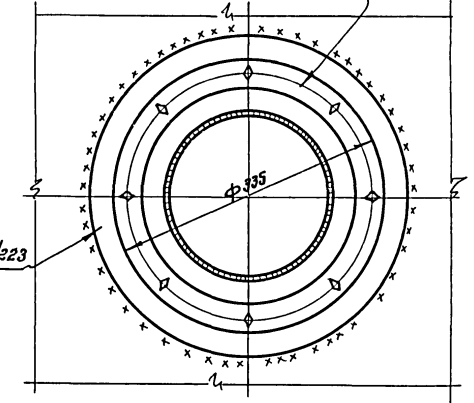
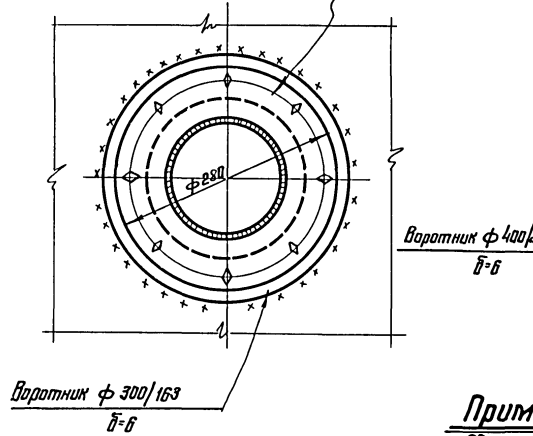
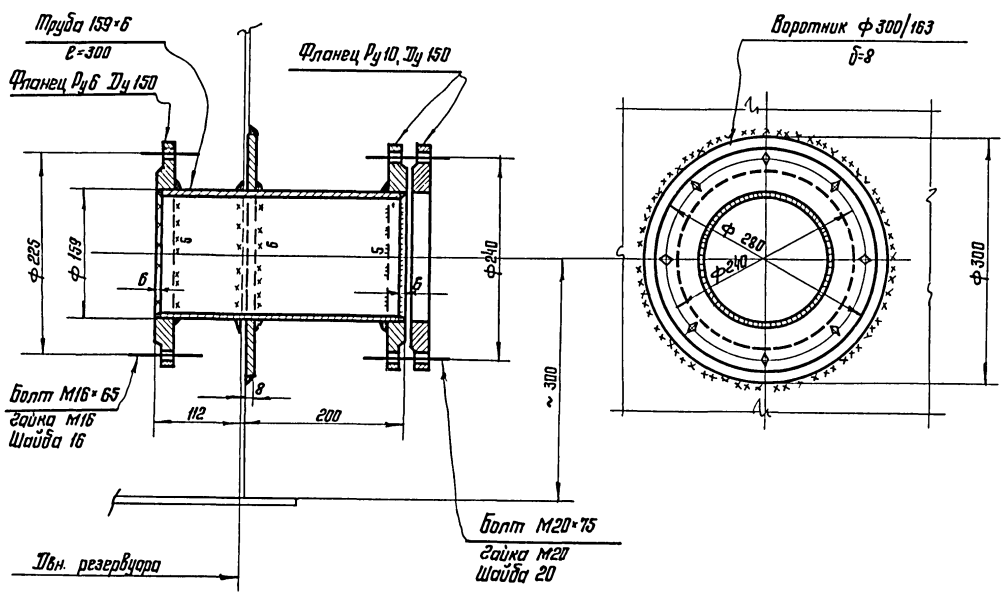
Штуцер резервний
и штуцер для вентиляци

Штуцер поплавкового указателя
уровня Ду 200

Шифр объекта
92716КМ
№ листа
ЦНВ. №
210414



Штуцер выхода жидкости Ду 150



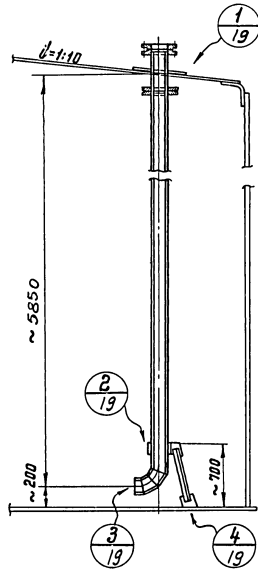
Примечания:

1. Общие примечания см. лист 16
2. Размеры фланцев приняты по ГОСТ 12355-54, болтов - по ГОСТ 7798-62, гаек - по ГОСТ 5915-62, шайб - по ГОСТ 11371-68.
3. Все сварные швы в-4 мм, кроме оголовных.
4. Воротники штуцера для выхода жидкости и штуцера для перелива выല്цеат по наружному радиусу стенки резервуара.
5. Рассмотревать совместно с листами 16, 17 и 19.

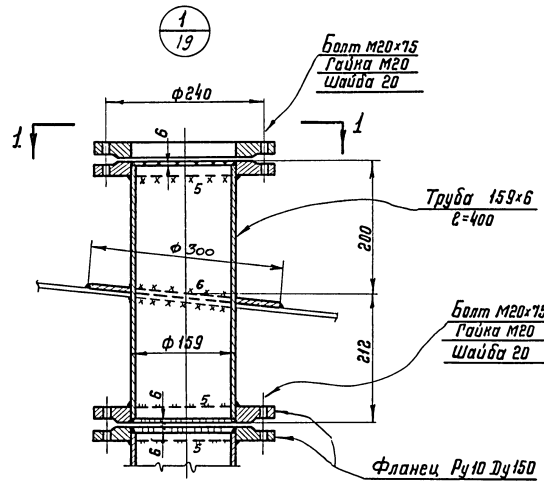
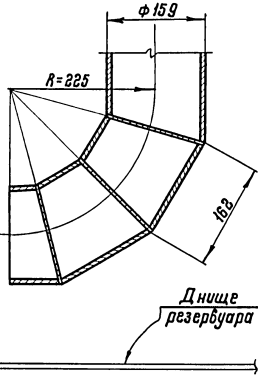
Исполнитель: [Signature]
Проверил: [Signature]
Инженер: [Signature]
М.П. [Stamp]
ДЕПАРТАМЕНТ
ИСПОЛНИТЕЛЬСКОЕ
УПРАВЛЕНИЕ
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
РЕГУЛИРОВАНИЮ
И ТЕХНИЧЕСКОМУ
НАДЗОРУ
В СФЕРЕ
СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ
МОСКОВСКОЙ
ОБЛАСТИ
УПРАВЛЕНИЕ
ТЕХНИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ
И ТЕХНИЧЕСКОГО
НАДЗОРА
В СФЕРЕ
СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ
МОСКОВСКОЙ
ОБЛАСТИ

Гострой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКСТРОИТЕЛЬСТВА г. Москва	Узлы штуцеров	Типовой проект 705-4-18
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных жидкостей емкостью 100 м ³ .	Льдом I	Лист 18

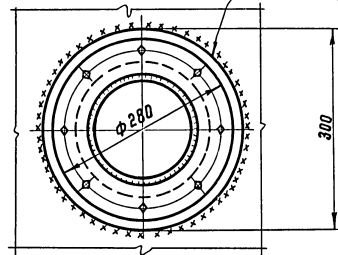
Штуцер жидкости Ду 150



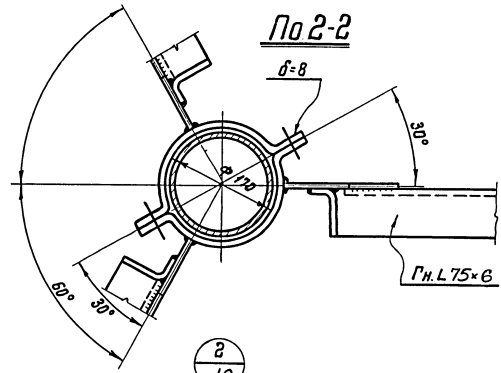
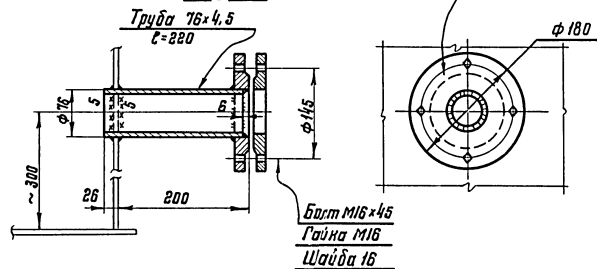
3/19



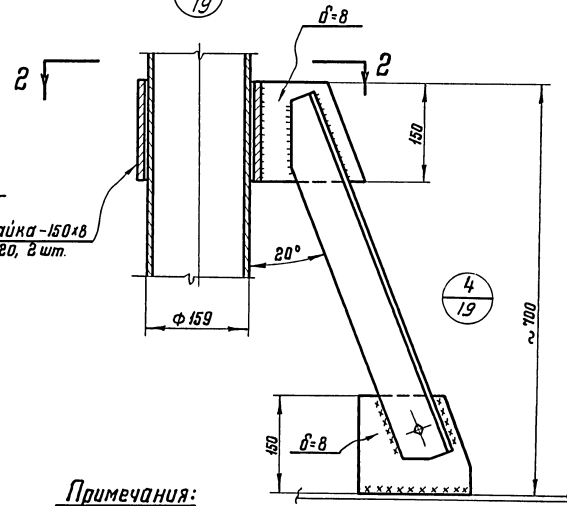
По 1-1



Штуцер для спуска остатков Ду 70



2/19



4/19

Примечания:

1. Общие примечания см. лист 16.
2. Размеры фланцев приняты по ГОСТ 1255-54,* болтов - по ГОСТ 7798-68, гаек - по ГОСТ 5915-62, шайб - по ГОСТ 11371-68.
3. Все сварные швы h=4мм, кроме оголовных.
4. Рассмотреть совместно с листами 16, 17 и 18.

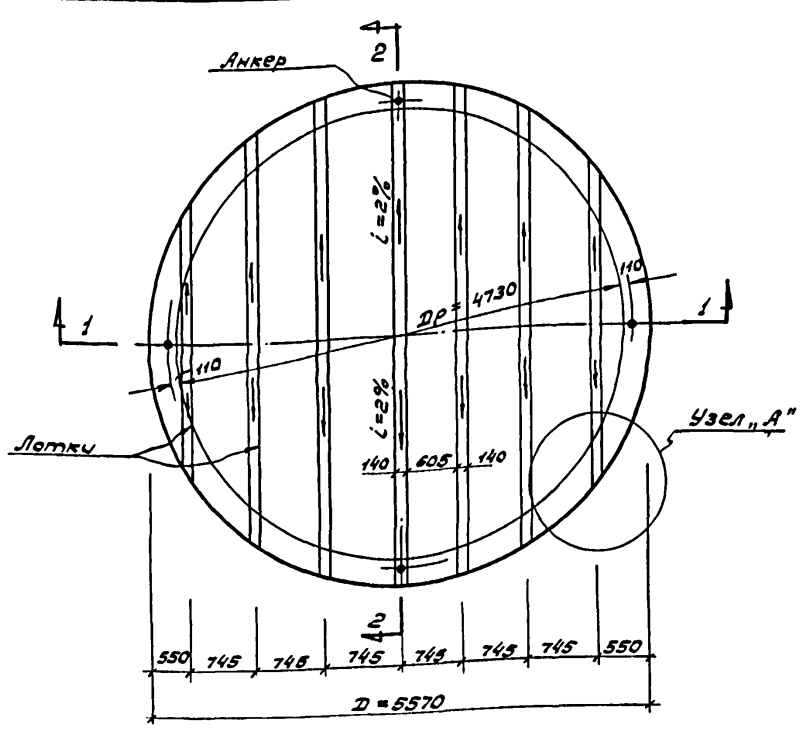
<p>Госстрой СССР ЦНИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ в Москве</p>	<p>Узлы штуцеров.</p>	<p>Типовой проект 705-4-18 Ялбдам I Лист 19</p>
---	---------------------------	---

Учпр-объект
82716КМ
Л.п.листа

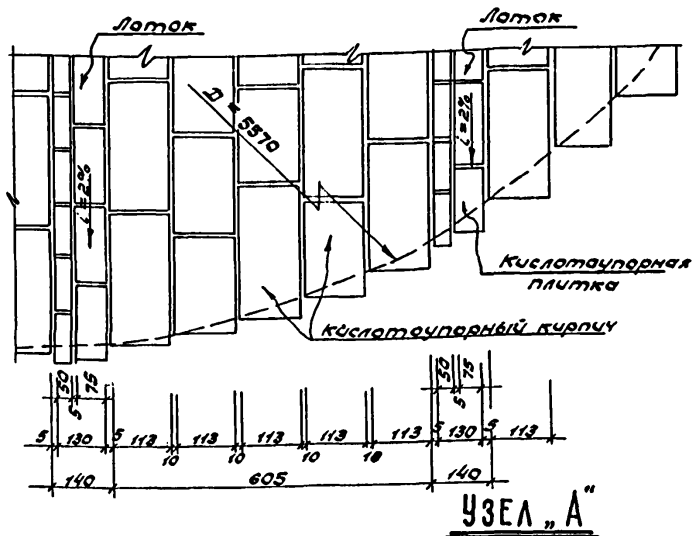
Инд. №
210415

Объект: Резервуар
Узел: Штуцер
Исполнитель: Проект
Дата: 1988 г.

Шифр объекта
2155AC
№ листа
20
УИФ. N

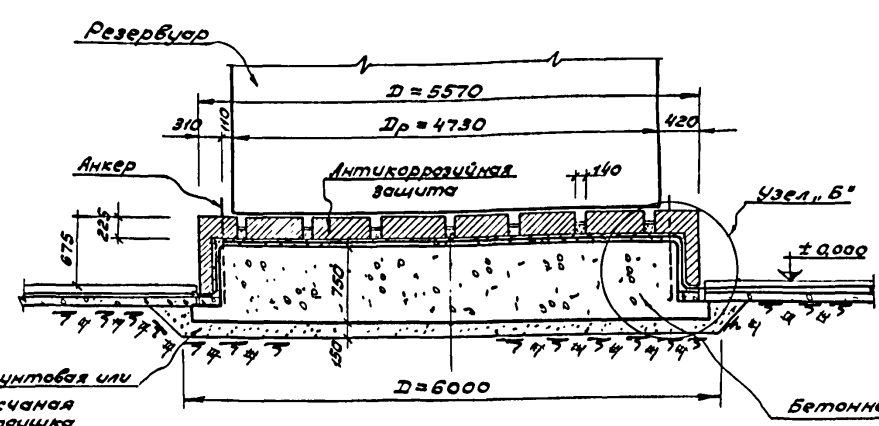


ПЛАН

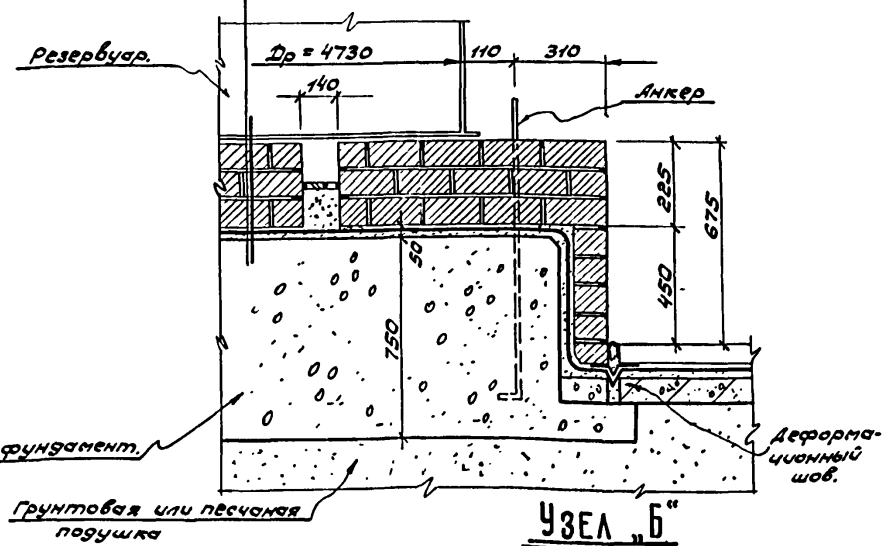


УЗЕЛ "А"

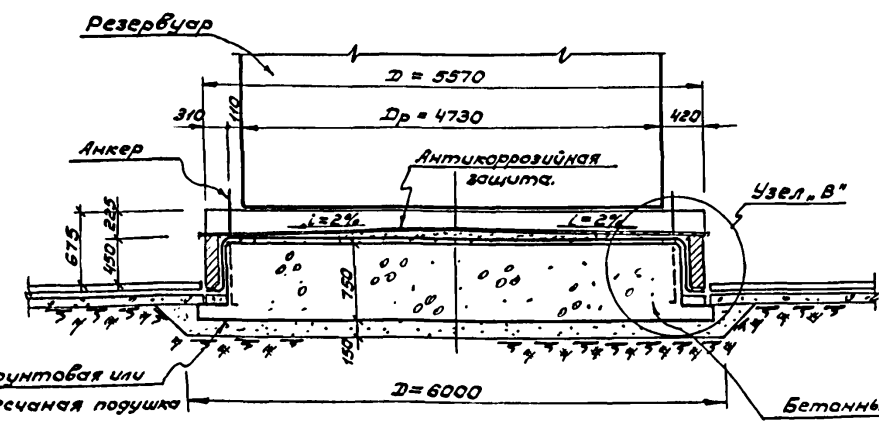
Кислотоупорный кирпич плитка в 2 ряда на кислотоустойчивом растворе
Расшивка швов верхнего ряда замазкой «Арзамит-У»
Кислотоустойчивый раствор δ = 15 мм.
Кислотоустойчивая силикатная замазка δ = 5 мм.
Полчиообутилен ПСГ δ = 25 мм в 1-м слое на клею N88Н с проверкой швов.
Цементно-песчаный раствор м-100 δ = 20 мм.
ж. б. фундамент.



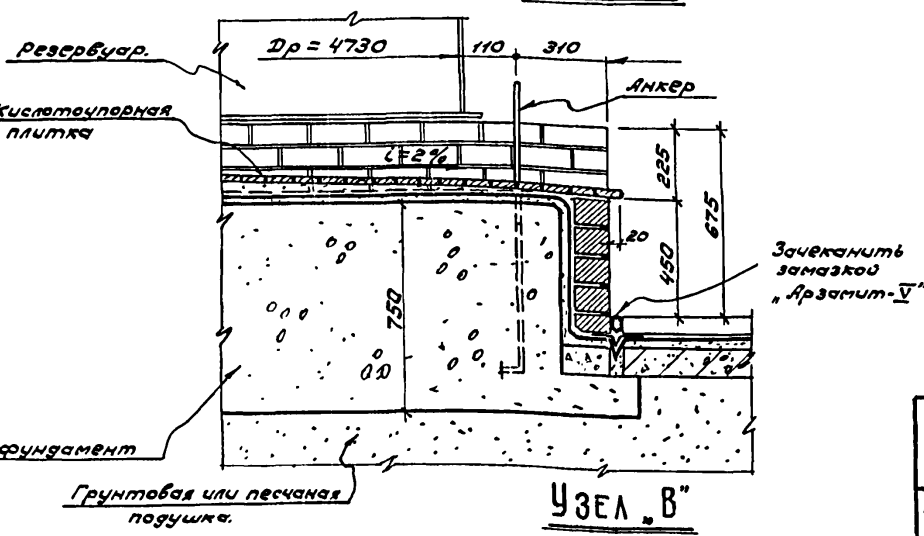
РАЗРЕЗ 1-1



УЗЕЛ "Б"



РАЗРЕЗ 2-2



УЗЕЛ "Б"

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Фундаментом под резервуар является монолитная бетонная плита с антикоррозийной защитой.
2. Основанием под плитой служат подушка, выполняемая из местного грунта или песка средней крупности, уплотненная до объемного веса скелета грунта $\gamma_{ск} = 1,6 \text{ т/м}^3$
3. За отм. $\pm 0,000$ условно принята отметка верха пола поддона или при отсутствии последнего отметки верха отмостки.
4. При устройстве фундамента допуски в отметках отдельных точек поверхности под резервуаром не должны превышать величин указанных в п. 3.2, раздела IV, главы СНиП III-B, 5-62;
 - "а) по отметке в центре $\pm 50 \text{ мм}$;
 - б) по отметке периметра $\pm 20 \text{ мм}$ между смежными точками /разность отметок средней точки по отношению ближайших левой и правой точек/, при этом отметки устанавливаются по проектному периметру корпуса не менее чем в восьми точках, но не реже чем через 6 мм;
 - в) разность отметок по диаметрально противоположным точкам не должна превышать 50 мм;"
5. Опалубка и армирование фундамента даны на листе 21.
6. Уклоны в лотках создаются за счет кислотоустойчивого раствора.
7. Кислотоупорные плитки в лотках укладываются на кислотоустойчивом силикатном растворе с расшивкой швов на всю глубину замазкой «Арзамит-У»

Каталог
Шаров
Евров
Кобальт
Дата выписки: сентябрь 1988г.

МХП-СССР ГИАП г. Москва Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных жидкостей Емкостью 100 м ³	Типовой проект 705-4-18
	Альбом I
	Лист 20

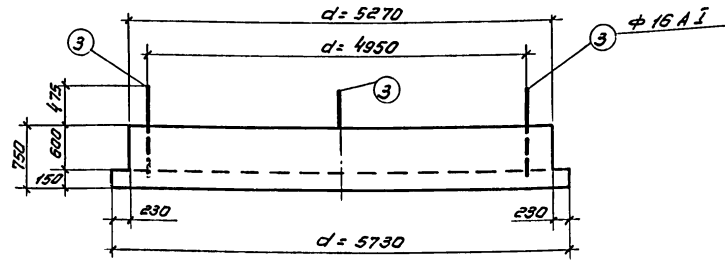
№ листа
21
Инв. №

Спецификация арматуры на фундамент

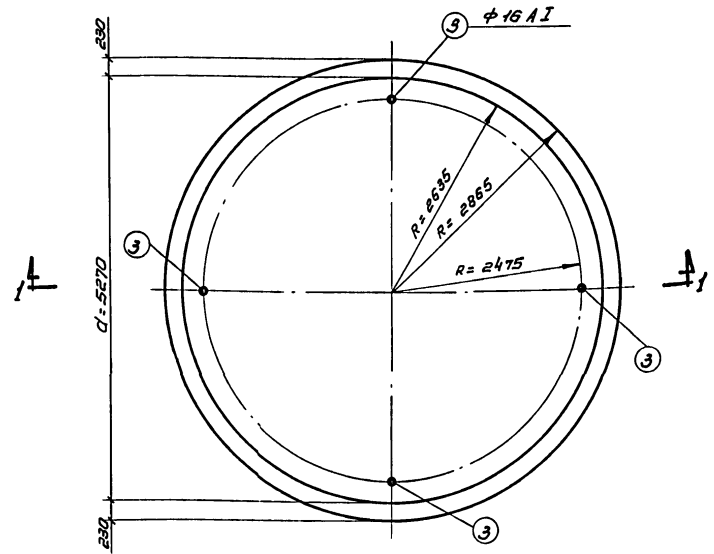
Марка фундам.	№ поз.	Знач.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м
Фундаментная плита	1	Общей длиной	6A I	—	—	102,0
	2		10A I	1450	90	131,0
	3	—	16A I	1180	4	4,7

Выборка стали на фундамент

Марка фундамента	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61				Всего кг
	Плоская класса А-I				
	φ, мм				
	6	10	16	Итого	
Фундаментная плита	23,0	81,0	7,5	11,5	11,5



1-1



План фундамента

Показатели на фундамент

Марка фундамента	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Фундаментная плита	—	150	17,0	11,5

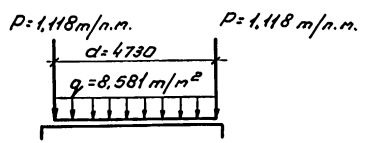
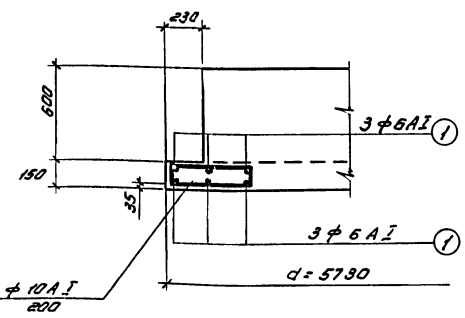


Схема максимальной нормативной нагрузки на фундаментную плиту



Деталь армирования

МХП-СССР ГИАП г. Москва Резервуар из перфобетонной стали для аэросивбилиз хитпродуктов емкостью 100 м³	Опанушка и армирование фундамента	Типовой проект 705-4-18
		Лист 21

Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Составил: [Signature]

ГИАП	1968 г.	Спецификация арматуры и выборка стали	Проект	Типовой
Проверил: Егорова	[Signature]		И чертёж	705-4-18
Составил: Андреева	[Signature]			

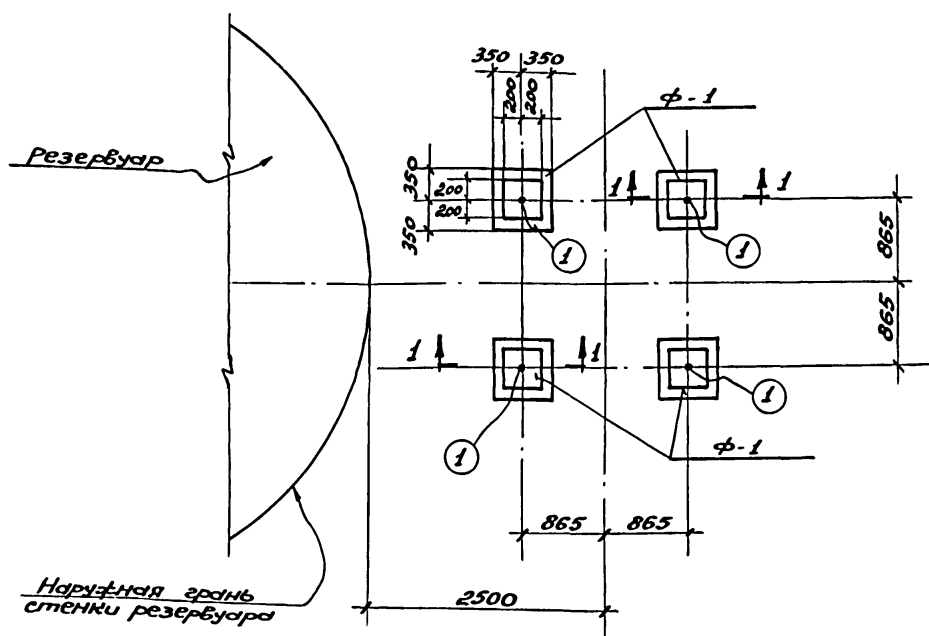
Цифровой объект

2155-AC

№ акта

22

Инв. №



План фундаментов.

Спецификация стали на один болт

Марка элемент.	№ поз.	Сечение	Длина мм.	Кол. шт.	Вес В кг		
					одной поз.	всех поз.	эле-ментов
Анкерный болт	1	Болт ф20А-I с гайкой и шайбой	750	1	1,9	1,9	1,9

Показатели на фундаменты

Марка фундамен.	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
Фундаменты под лестницу	-	150	1,8	7,6

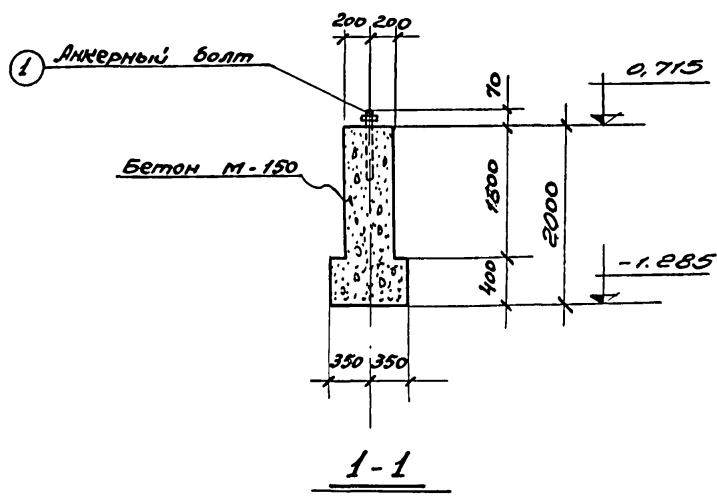
N+ = 5,4 м.
N- = 0,3 м.

Q = 0,2 т.

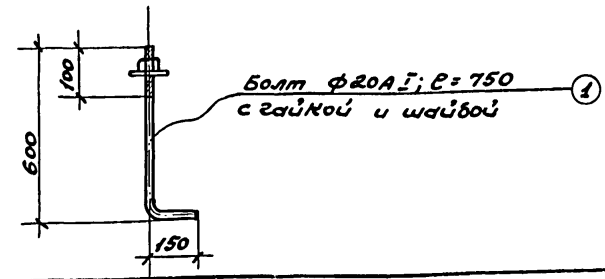
Схема нагрузок на фундамент.

Примечания.

1. фундамент под резервуар дан на листе-20



1-1



Разработчик: МХП-СССР
 Проект: ГИАП
 г. Москва
 Исполнитель: МХП-СССР
 Дата выпуска: февраль 1968г.

МХП-СССР ГИАП г. МОСКВА	Фундамент под лестницу.	Типовой проект 705-4-18
Резервуар из неагрессирующей стали для агрессивных химпродуктов ёмкостью 100 м ³		Альбом I
		Лист 22

Широчьета
2185ЛС
№ листа
23
инв. №

Указания по привязке фундамента

1. Размеры подушки назначены исходя из следующих условий:

- а) рельеф площадки строительства - горизонтальный;
- б) грунт непучинистый;
- в) мощность растительного слоя 500 мм;
- г) расчетное сопротивление грунта на глубине 1-го метра принято $R_H = 1,8 \text{ кг/см}^2$ по таблице 14* главы СНиП II-Б. 1-62*;
- г) высота слоя подушки $h = 150 \text{ мм}$ определена из условия принятой мощности растительного слоя и глубины заложения детонной плиты.

В случае если данные по грунтам площадки строительства не соответствуют указанным условиям, основание под фундамент должно быть скорректировано.

2. При меньшей несущей способности подстилающего слоя грунта, размеры подушки должны быть скорректированы по расчету, в соответствии с указанием п. 5.17* главы СНиП II-Б. 1-62*.

3. Антискоррозийная защита фундамента назначена из условия хранения в резервуаре следующих агрессивных продуктов:

- а) разбавленной азотной кислоты;
- б) раствора аммиачной селитры.

В случае применения резервуара для хранения иных продуктов, антискоррозийная защита фундамента должна быть скорректирована в соответствии со свойствами этих продуктов.

4. При наличии пучинистых грунтов под фундаментом следует предусмотреть подушку из песка средней крупности. Мощность подушки назначается в зависимости от пучинистости грунта, глубины протерзания и уровня грунтовых вод.

5. Фундаменты под стальную лестницу привязаны в плане только одной координатой. Другая координата определяется при привязке к конкретным условиям.

6. При привязке проекта предусмотреть дополнительную конструкцию для подъема на металлическую лестницу

Каталог
Шаров
Евров
1928 г.
В строительстве
в Ленинском
районе города
Дата выпуска: декабрь 1928 г.

МХП СССР
ГИАП
г. Москва
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химических продуктов емкостью 100 м³

Указания по привязке фундамента

Типовой проект
705-4-18
Людвиг I
Лист 23