ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
705-4-17

РЕЗЕРВУАР

ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ ДЛЯ АГРЕССИВНЫХ ХИМПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 50 М.^{3}

Альбом I и IV смета

Стальные конструкции
Рабочие чертежи КМ
Фундаменты

Казахский филиал
центральный институт типовых проектов
Алма-Ата

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

Инженер	Меньшиков		Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. проекта	Кузнецов		Р		
Нач. отдела	Кузнецов				
Гл. инженер	Вербицкий				
Дата выпуска	декабрь 1985г.				

Шифр объекта 82716 КМ

Лист

Инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
705-4-17

РЕЗЕРВУАР

ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ ДЛЯ АГРЕССИВНЫХ ХИМПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 50 $м^3$.

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ К.М. ФУНДАМЕНТЫ.
АЛЬБОМ II ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.
АЛЬБОМ III ПРОЕКТ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ.
АЛЬБОМ IV СМЕТЫ.

АЛЬБОМ I

Разработан
ЦНИИпроектстальконструкция
ГИАП

Введен в действие
ГИАП 15 VI 69г
Приказ № 300 об

Казахский филиал
Центральный институт типовых проектов
~~Москва~~ Алма-Ата

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование листа	NN листов	NN страниц
Титульный лист.		1
Содержание альбома.	1	2
Пояснительная записка (Лист 1).	2	3
Пояснительная записка (Лист 2).	3	4
Пояснительная записка (Лист 3).	4	5
Техническая спецификация стали.	5	6
Общий вид резервуара.	6	7
Стенка резервуара.	7	8
Днище резервуара.	8	9
Крыша резервуара. План щитов крыши и промежуточные щиты.	9	10
Крыша резервуара. Разрезы и геометрия щитов.	10	11
Крыша резервуара. Узлы.	11	12
Лестницы, площадки и крепления теплоизоляции (Лист 1).	12	13
Лестницы, площадки и крепления теплоизоляции (Лист 2).	13	14

Наименование листа	NN листов	NN страниц
Лестницы, площадки и крепления теплоизоляции (Лист 3).	14	15
Лестницы, площадки и крепления теплоизоляции (Лист 4).	15	16
Схема расположения люков и штуцеров.	16	17
Узлы люков и штуцеров.	17	18
Узлы штуцеров.	18	19
Узлы штуцеров.	19	20
Конструкция фундамента.	20	21
Опалубка и армирование фундамента.	21	22
Фундамент под лестницу.	22	23
Указания по привязке фундамента.	23	24

Директор ин-та	Мельников	Гл.инж.пр-та	Балуева
Гл.инж.ин-та	Кузнецов	Рук.бригады	Риттер
Нач.отдела	Кудинов	Проверил	Балуева
Гл.констр.отд.	Воробкин	Исполнил	Федорова
Дата выпуска: декабрь 1969г.			

Шифр объекта 8211БКМ
N листа
Инв. №

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Содержание альбома	Типовой проект 705-4-17
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50 м³		Альбом I
		Лист 1

Шифр объекта 82716КМ
№ листа
инв. №

Согласовано ГИЯП — Ким — Ушаков.

Пояснительная записка

I. Общая часть.

Типовой проект № 705-4-17. Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50м³" выполнен по п.187 раздела 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 № 705-4-17 разработан в одну стадию.

Техническое задание на проектирование утверждено Главазотом МХП СССР и согласовано УПиКС 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 и выполняется из нержавеющей стали Х18Н10Т по ГОСТ 7350-66.

Типовой проект № 705-4-17 состоит из 4 альбомов.

Альбом I. Стальные конструкции. Рабочие чертежи КМ Фундаменты. (разработан ЦНИИ проектстальконструкция и ГИЯП)

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 ин-том ГИЯП.

II. Основные расчетные положения, принятые при проектировании.

Удельный вес продукта	1,4 т/м³
Внутреннее избыточное давление	200 мм вод.ст.
Вакуум	50 мм вод.ст.
Теплоизоляция на крыше и стенке	45 кг/м²
Снеговая нагрузка	150 кг/м²
Ветровая нагрузка	55 кг/м²
Нагрузка от толпы на площадке крыши	400 кг/м²
Сейсмичность	до 7 баллов

Максимальная температура продукта 170°С (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 II-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 Х18Н10Т гр.А по ГОСТ 7350-66 с требованиями по межкристаллитной коррозии согласно п 1.7 ГОСТ 7350-66
2. Патрубки штуцеров оборудования — трубы бесшовные горячекатанные из нержавеющей стали марки Х18Н10Т 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 ВКСт3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п 2.5.2д и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Пояснительная записка (лист 1)	Типовой проект 705-4-17
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50м³		Альбом I.
		Лист 2

Нач. отдела Шилов; Гл. инж. проекта Соловьев; Ст. инж. Зверевкин; Октябрь 1968г

Инженер Гритчев; Инженер Волкова; Чертил. Чулова; Гл. инж. пр-та Брикман; Гл. инж. Подвиг; Исполнил

Сварка стальных конструкций должна производиться с применением следующих материалов:

1. Автоматическая сварка листовых конструкций из стали марки Х18Н10Т

№ п.п.	Марка сварочной проволоки по ГОСТ 2246-60*	Сварочный флюс
1	Св-05Х19Н9Ф3С2	АН-26 или АНФ-6
2	Св-07Х18Н9ТЮ	или им равноценные

Сварочная проволока и флюс должны обеспечивать качество сварного шва, равноценное основному металлу.

2. Ручная сварка конструкций из стали марки Х18Н10Т производится электродами типа ЭА-15 по ГОСТ 10052-62.

Все сварные швы корпуса резервуара (автоматические и ручные) должны быть выполнены равнопрочными основному металлу сплошными плотными швами и проверены на межкристаллитную коррозию на образцах свидетелях по методу АМ ГОСТ 6032-58*.

Сварные швы стенки и днища резервуара должны быть испытаны на прочность и плотность с применением повышенных методов контроля.

3. Заводская и монтажная ручная сварка конструкции из стали марки ВКСт 3кп производится электродами типа 342 по ГОСТ 9467-60

4. Приварка конструкций из стали марки ВКСт. 3кп к конструкциям из стали марки Х18Н10Т производится электродами типа ЭА-2 по ГОСТ 10062-62

IV Конструкции резервуара

Резервуар представляет собой вертикальный цилиндр, ограниченный плоским днищем и конической самонесущей крышей с уклоном 1:10

Стенка резервуара толщиной 4мм состоит из одного полотнища

Соединения всех листов стенки по длинным и коротким сторонам предусмотрены встык, замыкающий монтажный стык стенки-внахлестку.

Днище резервуара толщиной 5мм состоит из одного полотнища. Соединение листов предусмотрено встык.

Крыша резервуара состоит из настила толщиной 4мм 6 несущих радиальных элементов из гнутого профиля С180х80х6 и опорных колец: по стенке резервуара и центрального.

Листы настила крыши соединяются между собой и с окрайкой наружного опорного кольца встык, а с несущими элементами-внахлестку

Минимальная величина нахлестки 30мм

Крепление крыши к стенке резервуара производится двумя сплошными горизонтальными швами.

Для обслуживания оборудования, расположенного на крыше резервуара, предусмотрена шахтная лестница и по периметру крыши-ограждение

Для осмотра и ремонта резервуара предусмотрены внутренняя лестница и площадка, расположенные под люком-лазом на крыше.

По верху стенки резервуара приваариваются крепления для теплоизоляции из гнутых элементов, с интервалом 500мм

Резервуар устанавливается на железобетонный фундамент с горизонтальной поверхностью, с продольными канавками для контроля сварных швов днища.

V Изготовление конструкций резервуара

Все конструкции резервуара должны изготовляться на заводе.

Изготовление должно производиться в соответствии с требованиями СНиП III В 5-62 и МН 72-62 по заранее разработанной технологии заводского изготовления с учетом особенностей коррозионностойкой стали марки Х18Н10Т

Размеры всех элементов конструкций резервуара должны быть выдержаны в пределах допусков, предусмотренных СНиП III-В 5-62

Листовые конструкции стенки и днища резервуара изготовляются полотнищами на стенде для сварки и сворачивания рулонов

Сварка листов полотнищ по длинным и коротким сторонам производится встык с двух сторон автоматом под слоем флюса.

технология сварки и сварочные материалы должны обеспечивать стойкость металла шва против межкристаллитной коррозии.

Госстрой СССР УНИИПРОЕКТГЕТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г.Москва	Пояснительная записка (лист 2)	Типовой проект 705-4-17
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50м³		Альбом I
		Лист 3

Шифр объекта 82716КМ
№ листа
Инв.№

Директор ин-та Мельников
Гл. инж. ин-та Кузнецов
Нач. отдела Куликов
Гл. констр. Верейкин
Копо выпуска: декабрь 1982

Гл. инж. пр-та Балиева
Бригадир Диттер
Проверил Балиева
Исполнил Чулова

Контроль качества сварных швов полотнищ из стали марки Х18Н10Т должен производиться в соответствии с требованиями межотраслевой нормали 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 полотнище днища наворачивается после полотнища стенки. Шахтная лестница используется как каркас для наворачивания полотнищ.

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

Крыша резервуара изготовляется отдельными щитами. Формообразование несущих элементов крыши резервуара из гнутых швеллеров и уголков производится путем профилирования в холодном состоянии листовой стали марки Х18Н10Т на профилегибочных станах или гибочных прессах. Опорный уголок 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 ловителями и монтажными скобами.

Все штуцера и люки должны изготовляться 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).

VI Оборудование резервуара

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

Размеры штуцеров и люков, их количества и привязка выполнены по заданию ГИАП 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	3770
2	Высота цилиндрической части	мм	4500
3	Подъем крыши	мм	188,5
4	Геометрическая емкость	$м^3$	51,0
5	Полезная емкость	$м^3$	50,3
6	Толщина настила крыши	мм	4
7	Количество и сечение стропил		6 Гн.[180×80×6
8	Сечение опорного кольца		-150×6
9	Толщина листов стенки	мм	4
10	Толщина листов днища	мм	5
	Вес металлоконструкций		
1	Настил	т	0,30
2	Несущие конструкции крыши	т	0,31
3	Опорные кольца	т	0,25
4	Стенка	т	1,71
5	Днище	т	0,48
6	Шахтная лестница, площадка и огражден	т	2,09
7	Внутренняя площадка и стремянка	т	0,25
8	Люки и штуцера	т	1,08
	Всего:	т	6,47
	Вес конструкций на $1м^3$ полезн. емк.	$кг/м^3$	128,6
	Стоимость металлических конструкций		
1	Общая стоимость по смете	руб.	4710
2	Стоимость на $1м^3$ полезн. емкости	$руб/м^3$	93,6

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Пояснительная записка (лист 3)	Типовой проект 705-4-17
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50 $м^3$		Альбом I
		Лист 4

Гл. инженер проекта	Мельникова	Гл. инж. пр-та	Бойцева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Гл. специалист	Риттер
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Борисова
Зл. конструктор	Верейкин	Исполнил	Изулова
Дата выпуска: декабрь 1983 г.			

Инв. №

Индив. адресата 82716КМ

№ листа

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций т: Днище	Стенка	Щиты крыши	Внутр. площадка со стремянками	Оборудование	Наружная площадка	Шахт. лест. перех. огражд. по крыше	Крепление для теплоизоляции	Вес стали по спецификац. т
Х18Н10Т ГОСТ 5632-61*	1	Толстолистовая ГОСТ 7350-66	-δ=10					0,07				0,07
	2		-δ=8			0,09	0,01	0,07				0,17
	3		-1250×6			0,08						0,08
	4		-δ=6			0,02		0,10	0,01	0,01		0,14
	5		-1500×5	0,47								0,47
	6		-1500×4		1,68	0,29						1,97
	7		-δ=4				0,03				0,01	0,04
											Итого:	2,94
	8	Гн профиль ГОСТ 8278-63 ГОСТ 7350-66	Гн. С 180×80×6			0,15						0,15
	9		Гн С 160×50×4				0,03					0,03
											Итого:	0,18
	10	Гн профиль ГОСТ 8276-63 ГОСТ 7350-66.	Гн. L 100×8			0,14						0,14
	11		Гн. L 75×6				0,09	0,06				0,15
	12		Гн. L 50×5			0,02	0,04					0,06
	13		Гн. L 75×56×6			0,04						0,04
											Итого:	0,39
	14	Сталь круглая ГОСТ 5949-61*	• ф 18			0,01	0,05	0,01				0,07
											Итого:	0,07
	15	Трубы ГОСТ 9940-62	Тр. 219×10					0,01				0,01
	16		Тр. 159×6					0,48				0,48
	17		Тр. 76×4,5					0,01				0,01
											Итого:	0,50
	18	Трубы ГОСТ 9941-62	Тр. 45×3,5					0,01				0,01
											Итого:	0,01
				Всего стали марки Х18Н10Т								4,09
ВКСт3кп. ГОСТ 380-60*	19	Швеллеры ГОСТ 8240-56	С 12							0,63		0,63
	20		С 8							0,10		0,10
											Итого:	0,73
	21	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	L 75×6						0,03	0,08		0,11
	22		L 50×4							0,10		0,10
	23		L 25×3						0,02	0,04		0,06
											Итого:	0,27
	24	Гн профиль ГОСТ 8278-63	Гн. С 180×50×4							0,12		0,12
	25		Гн. С 160×50×4						0,06	0,03		0,09
	26		Гн. С 120×50×4							0,02		0,02
											Итого:	0,23
	27	Гн профиль СТУ-71-33-64	Гн. L 50×40×12×2,5						0,04	0,15		0,19
											Итого:	0,19
	28	Гн профиль СТУ-71-448-63	Гн. ∤ 90×30×25×3						0,04	0,08		0,12
											Итого:	0,12
	29	Толстолистовая ГОСТ 5681-57*	-δ=16							0,13		0,13
	30		-δ=8							0,03		0,03
	31		-δ=6							0,02		0,02
	32		-δ=4							0,01		0,01
											Итого:	0,19
	33	Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-58	ПВ-510						0,08	0,22		0,30
											Итого:	0,30
			Всего стали марки ВКСт3кп.									2,03
			Всего:	0,47	1,68	0,84	0,25	0,82	0,28	1,76	0,01	6,12

Разные изделия

Марка стали	№№ п/п	Наименование	ГОСТ	Количн. шт.	Вес кг.
Х18Н10Т ГОСТ 5632-61*	1	Пробки P_y10 $Д_y$ 200	1255-54*	1	8,24
	2	P_y10 $Д_y$ 150	—"—	30	183,6
	3	P_y6 $Д_y$ 150	—"—	2	9,00
	4	P_y10 $Д_y$ 70	—"—	2	5,68
	5	P_y10 $Д_y$ 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	Гайка М20	5915-62	132	8,58
	10	М16	—"—	24	0,83
	11	М12	—"—	48	0,82
			Итого:		10,23
Х18Н10Т ГОСТ 5632-61*	12	Шайба 20	11371-68	132	3,03
	13	16	—"—	24	0,27
	14	12	—"—	48	0,30
			Итого:		3,60
			Всего:		260,89

Данные для заказа в мерных длинах.

№№ по спец	Элементы конструкций	Профиль или сечение	Длина м	Количн. шт.	Общ. вес т
3	Щиты крыши	-1250×6	3	1	0,18
5	Днище	-1500×5	6	2	0,71
6	Стенка	-1500×4	6	6	1,70
6	Щиты крыши	-1500×4	6	2	0,57
8	—"—	Гн. С 180×80×6	10	1	0,15
13	—"—	Гн. L 75×56×6	8	1	0,05

Примечания

1. Требования по качеству стали:

а). Материал днища, стенки, крыши и пр. по п.п. 1-13, фланцев, болтов шайб-толстолистовая горячекатаная коррозионностойкая сталь марки Х18Н10Т гр.А ГОСТ 7350-66 с требованием проверки на межкристаллитную коррозию по методу АМ ГОСТ 6032-58* с химическим составом по ГОСТ 5632-61*.

б). Материал по п.14-прутки горячекатаные термообработанные из стали марки Х18Н10Т по ГОСТ 5949-61* с требованием проверки на межкристаллитную коррозию по по методу АМ ГОСТ 6032-58*, с химическим составом по ГОСТ 5632-61*.

в). Материал по п.п. 15-17 трубы бесшовные горячекатаные термообработанные из стали марки Х18Н10Т 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.

г). Материал по п.18 - трубы бесшовные холоднокатаные термообработанные из стали марки Х18Н10Т по ГОСТ 9941-62 с требованиями проверки на межкристаллитную коррозию по методу АМ ГОСТ 6032-58*. Химический состав по ГОСТ 5632-61* с ограничениями согласно п.10 ГОСТ 9941-62.

д). Материал по п.п. 19-34 углеродистая сталь марки ВКСт. 3кп. для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2.5.2д, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2.6.3 и 2.6.4. ГОСТ 380-60*.

е) Материал поек - сталь 4Х14Н14В2М по ТУ 42-58.

2. Профили и сечения, внесенные в таблицу, целесообразно заказывать в мерных длинах. Примерный раскрой листовой стали см. на чертежах.

3. Гнутые профили для крыши и внутренней лестницы и площадки изготовляются из стали Х18Н10Т гр.А по ГОСТ 7350-66.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Техническая спецификация стали.	Типовой проект 705-4-17
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50 м³.		Альбом I
		Лист 5

Шифр объекта 82716КМ

Инв. №

Белгова, Рыгина, Бычкова, Кузнецова, Брегадир, Проверил, Исполнил, Тельный, Кузнецов, Куприков, Веревкин, Декабрь 1968г.

Главный инж. пр-та, Брегадир, Проверил, Исполнил, Тельный, Кузнецов, Куприков, Веревкин, Декабрь 1968г.

Директор ин-та, Гл. инж. пр-та, Нач. отдела, Гл. констр. отд., Автор проекта

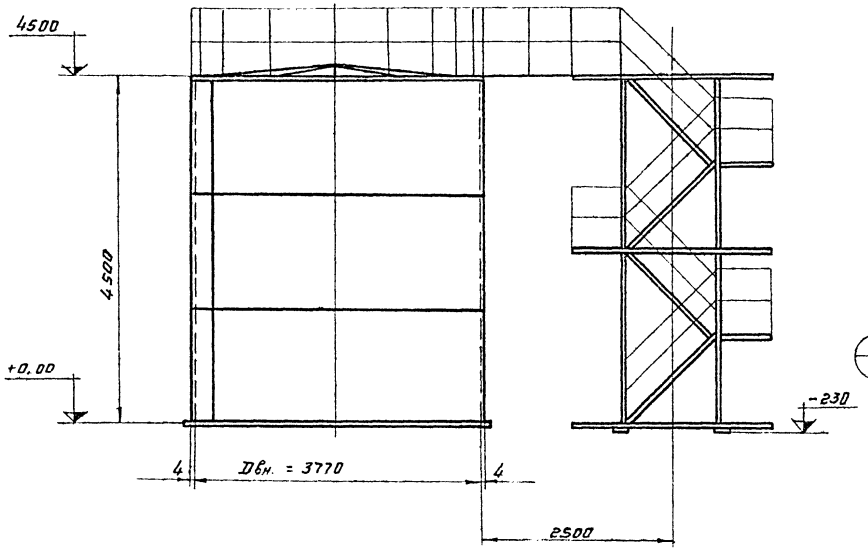
Шифр объекта 82716КМ

№ листа

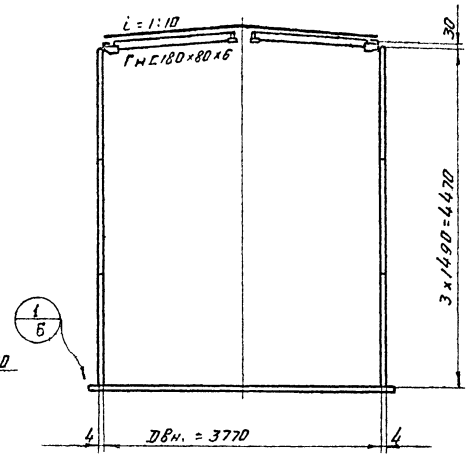
Инв. №

Общий вид резервуара.

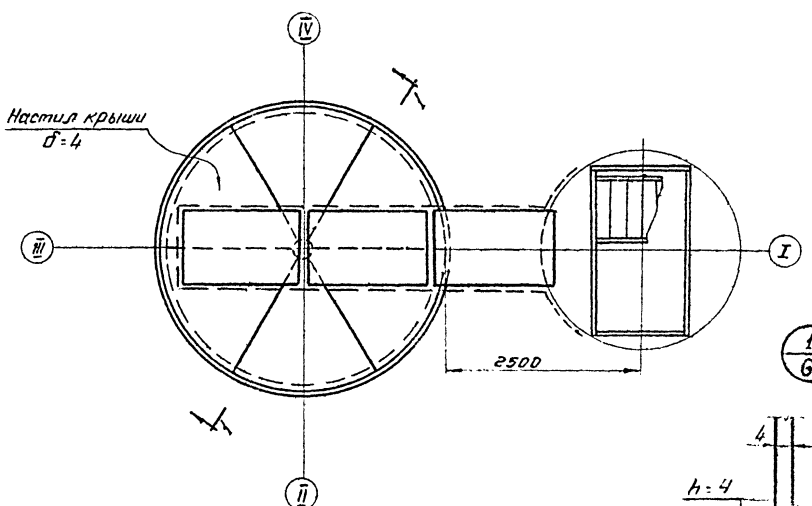
(Площадка с ограждениями не показана)



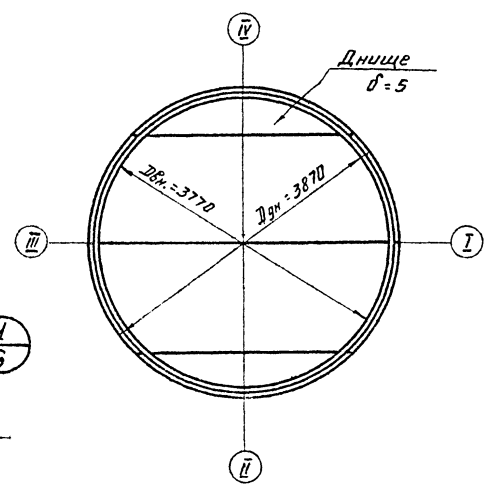
по 1-1

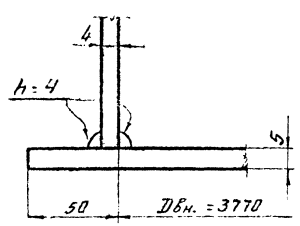


План крыши.



План днища.





Характеристика конструкций.

Н п/п	Наименование элементов конструкций		Марка стали	Вес в т	Вес в кг/м³
1	Стенка		Х18Н10Т	1,71	34,0
2	Днище		—"—	0,48	9,5
		Настил	—"—	0,30	5,9
3	Крыша	Несущие элементы	—"—	0,31	6,2
		Опорные кольца	—"—	0,25	5,0
		Итого	—"—	0,86	17,1
4	Шахтная лестница, площадка и ограждения		ВКСт.3кп	2,08	41,3
5	Внутренняя площадка и стремянка.		Х18Н10Т	0,25	5,0
6	Штуцера и люки		—"—	1,08	21,5
7	Крепление теплоизоляции		ВКСт.3кп	0,01	0,2
	Вес резервуара			6,47	128,6

Примечания:

1. Резервуар рассчитан на хранение продукта с удельным весом 1,4 т/м³, при избыточном давлении 200мм вод. ст. или вакууме 50мм вод. ст. и предназначен для строительства в районах со снеговой нагрузкой до 150 кг/м², ветровой нагрузкой до 55 кг/м² и расчетной температурой выше минус 40°С.
2. Материал корпуса резервуара, воротников, фланцев и внутренней лестницы и площадки - коррозионностойкая сталь марки Х18Н10Т гр.А по ГОСТ 7350-66. Патрубки штуцеров - трубы из стали марки Х18Н10Т по ГОСТ 9940-62.

   Конструкции шахтной лестницы, площадки и ограждений на крыше резервуара сталь марки ВКСт.3кп по ГОСТ 380-60*. (Дополнительные гарантии для сталей см. техническую спецификацию стали).
3. Качество сварных швов при автоматической сварке листовых конструкций из стали марки Х18Н10Т должно соответствовать качеству основного металла. Ручная сварка производится электродами типа ЭА-16 по ГОСТ 10052-62.

   Ручная сварка конструкций из стали марки ВКСт.3кп производится электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.

   Приварка конструкции из стали ВКСт.3кп к конструкциям из стали Х18Н10Т производится электродами типа ЭА-2. по ГОСТ 10052-62.
4. Изготовление и монтаж конструкции стенки и днища резервуара производится с применением метода рулонирования. Крыша изготовливается и монтируется щитами.
5. Рассматривать совместно с листами 7-9, 16, 12.

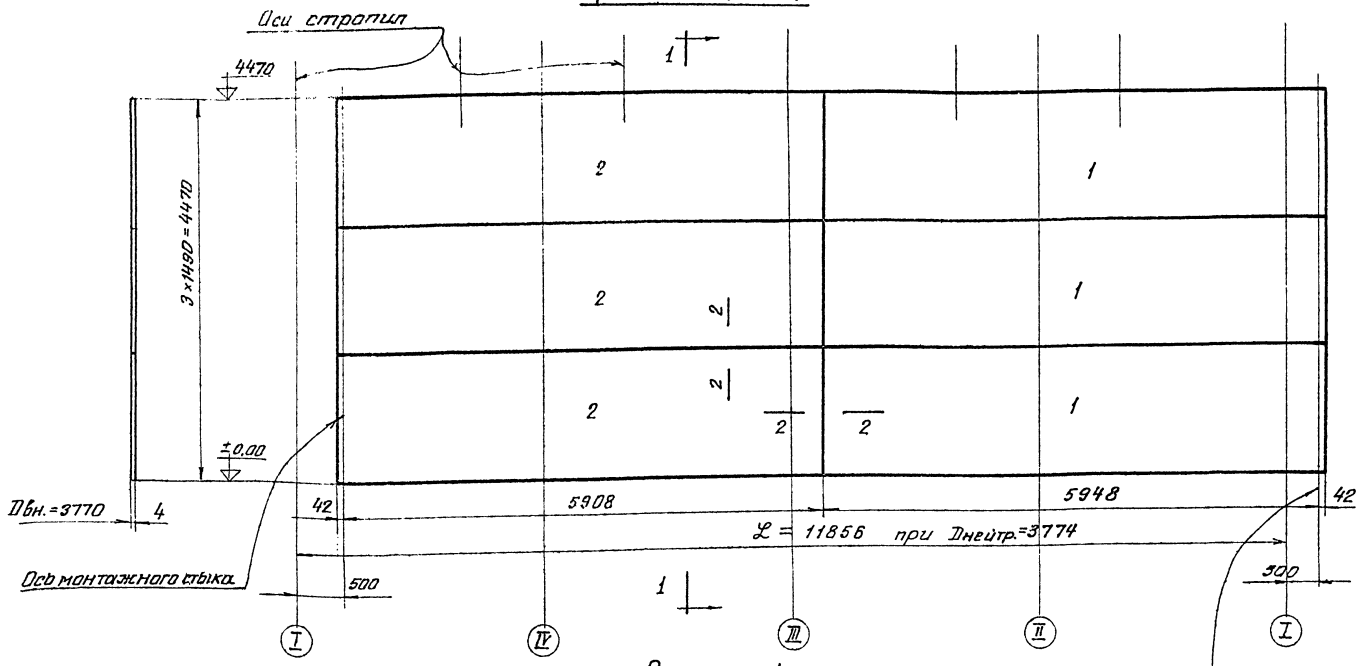
ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва. Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50м³	Общий вид резервуара.	Типовой проект 705-4-17 Альбом I Лист 6

Главный инж. проекта	Бадьин	Ратнер	Ратнер
Гл. инж. пр-та	Багадур	Проверил	Исполнил
Инж.	Кузнецов	Куринов	Вергезин
Гл. констр. отд.			
Дата выпуска: декабрь 1968г.			

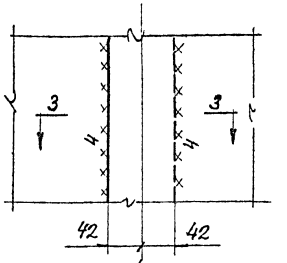
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N
8.216КМ
Инв. N

По 1-1

Развертка стенки резервуара
(Вид снаружи)



Деталь монтажного стыка



По 3-3

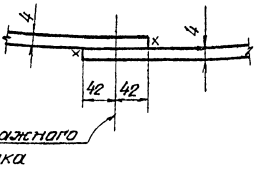
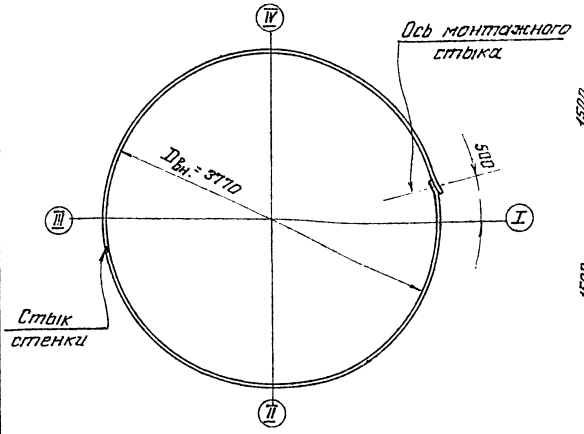
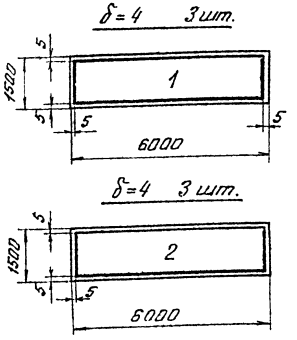


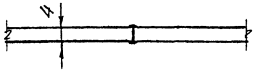
Схема расположения монтажного стыка



Раскрой листов



По 2-2
Автоматическая двусторонняя сварка



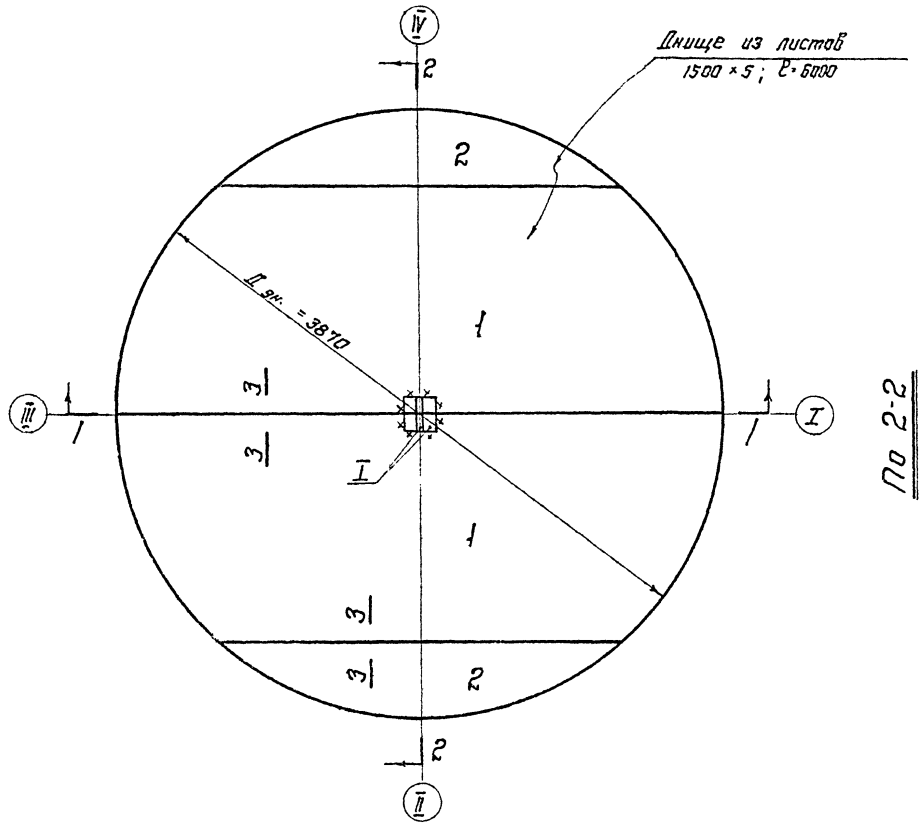
Примечания:

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

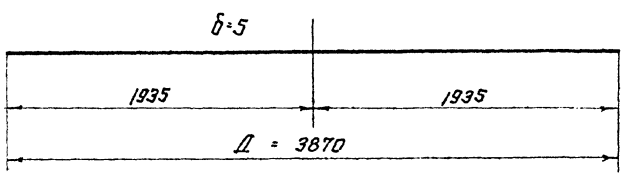
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва. Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50 м.³	Стенка резервуара	Типовой проект 705-4-17
		Альбом I
		Лист 7

Разработ.	Кузнецов	Брагодар	1.06.68г.
Гл. инженер пр.	Кудинов	Правдин	
Гл. инженер-т			
Начальник		Ритмер	
Ст. конструктор		Ритмер	
Дата выпуска: декабрь 1968г.		Оперьева	

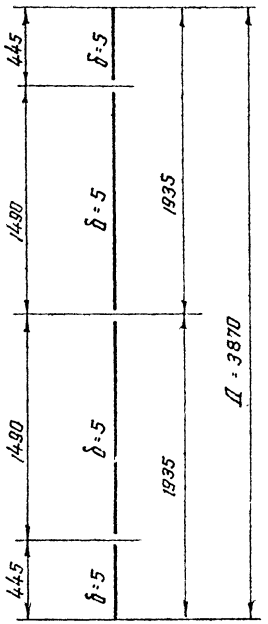
План днища.



По 1-1

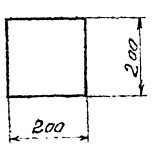


По 2-2



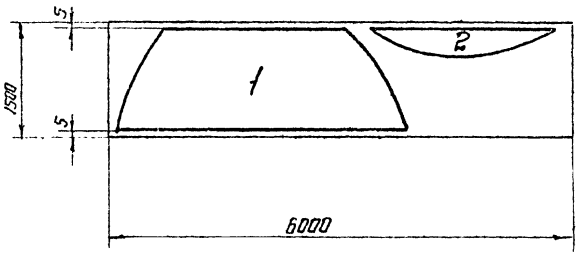
Деталь I (2шт.)

δ=6



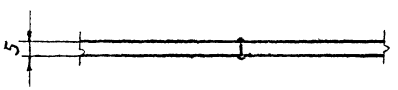
Раскрой листов днища.

δ=5 2шт.



По 3-3

Автоматическая двусторонняя сварка.



Примечания:

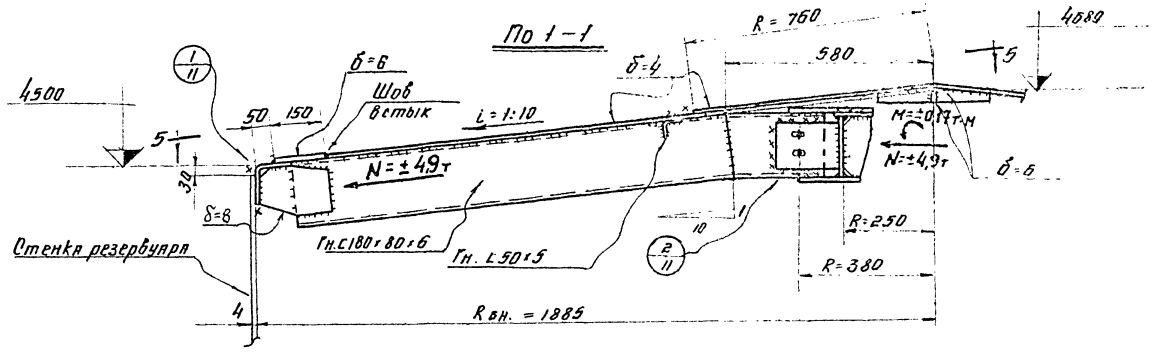
1. Общие примечания см. лист 6.
2. Днище изготовляется и монтируется одним полотнищем.
3. Сварные швы днища плотно-прочные с полным проваром по толщине свариваемого металла.
4. Рассматривать совместно с листами 6, 7.

Госстрой СССР. ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва. Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50 м³	Днище резервуара.	Типовой проект 705-4-17 Альбом I Лист 8

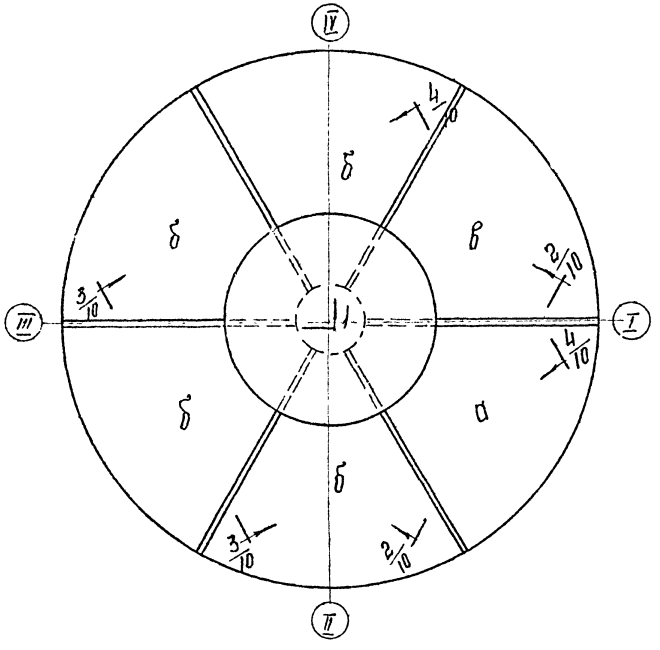
Шифр объекта 8271БКМ
Н листа
Инв. №

Главный инженер Ротмер
Главный инж. пр. Бриквер
Гл. конструктор Кузнецов
Гл. инж. пр. Ковальчук
Руководитель отдела Ковальчук
Инженер Ковальчук
Дата выпуска: декабрь 1968 г.

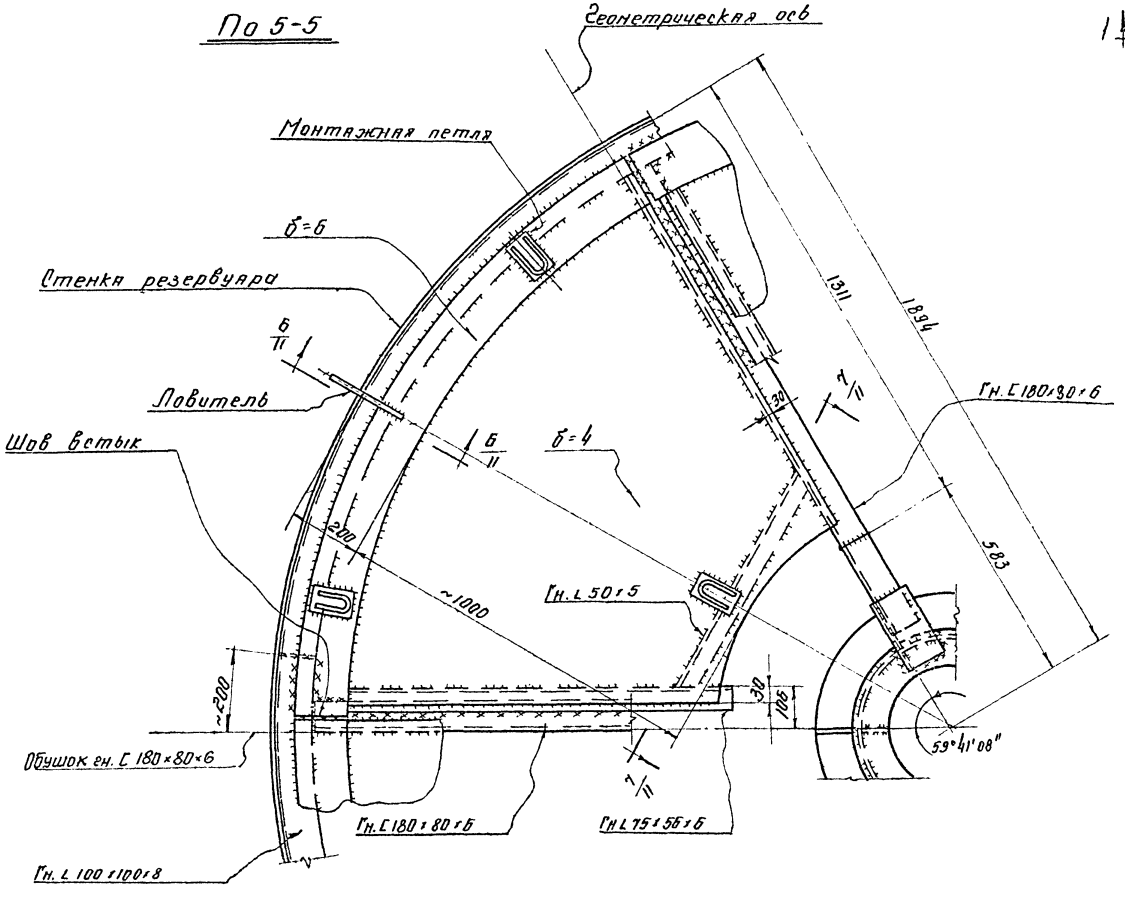
По 1-1



План щитов крыши.



По 5-5



Примечания:

1. Общие примечания см. лист 6.
2. Крыша резервуара изготовляется отдельными щитами и состоит из 6 щитов. На монтаже щиты укрупняются и крыша устанавливается целиком.
3. Настил крыши б=4мм приваривается к каркасу из гнутых профилей сплошными швами h=4мм. Окрайки щитов вальцуются на конус и на монтаже сваривяются встык с окрайками соседних щитов. Окаймляющий щиты гнутый уголок приваривается к стенке резервуара сплошными швами h=4мм.
4. Все монтажные болты М12.
5. Рассматривать совместно с листами 6, 10, 11, 15, 16.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Крыша резервуара. План щитов крыши и промежуточные щиты.	Типовой проект 705-4-17
РЕЗЕРВУАР из нержавеющей стали для агрессивных хладопродуктов емкостью 50 м³		Альбом I
		Лист 9

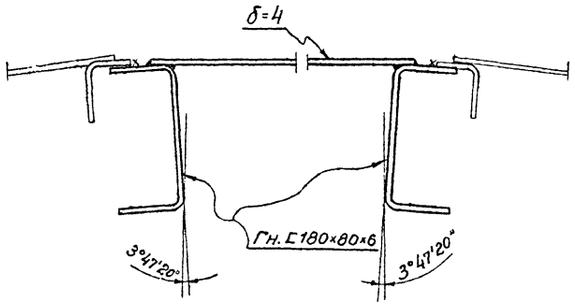
Гл. инж. пр-та	Ветвилко	Гл. инж. пр-та	Ветвилко
Гл. инж. отдела	Казначев	Гл. конструктор	Дуттер
Нач. отдела	Кудинов	Гл. специалист	Дуттер
Гл. конструктор	Резевкин	Инженер	Зиннуров
Инж. вольщик электрик			

Инв. № объекта 82716 КМ

№ листа

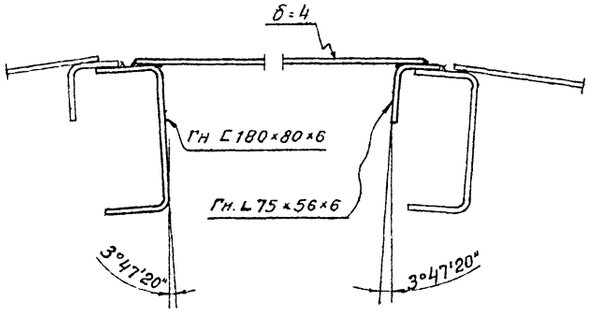
Инв. №

По $\frac{2}{9}-\frac{2}{9}$



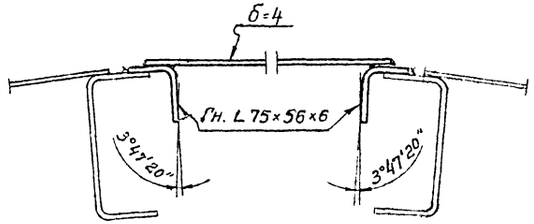
Геометрическая схема щита „а"

По $\frac{3}{9}-\frac{3}{9}$

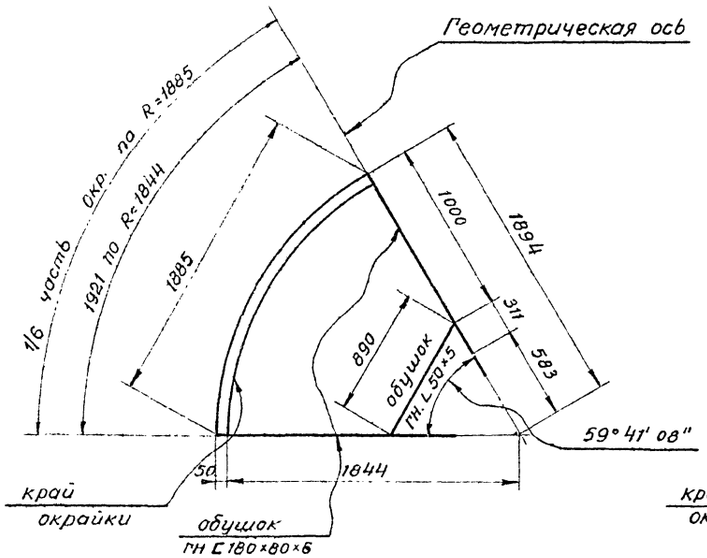


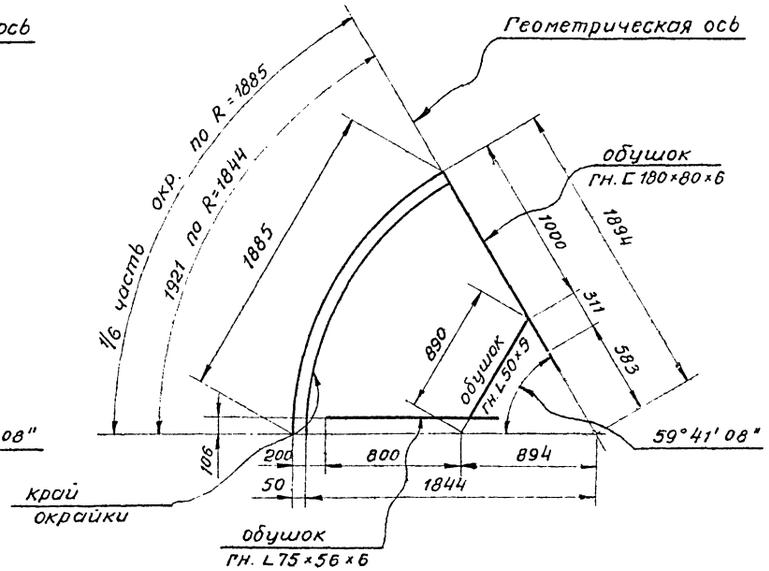
Геометрическая схема щита „б"

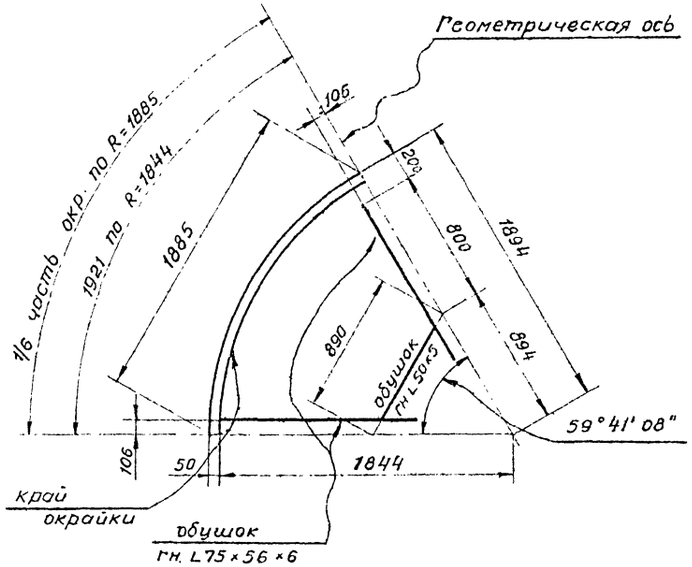
По $\frac{4}{9}-\frac{4}{9}$



Геометрическая схема щита „в"

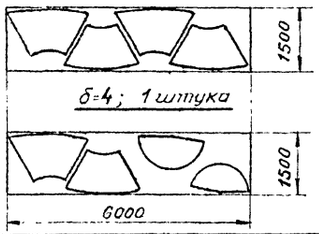




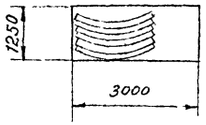


Раскрой листов щитов крыши

δ=4 ; 1 штука.



δ=6 ; 1 штука



Примечания:

1. Общие примечания см. лист 6,9.
2. Рассматривать совместно с листами 6,9,11
3. Разрезы 2-2, 3-3, 4-4 даны перпендикулярно к плоскостям щитов.

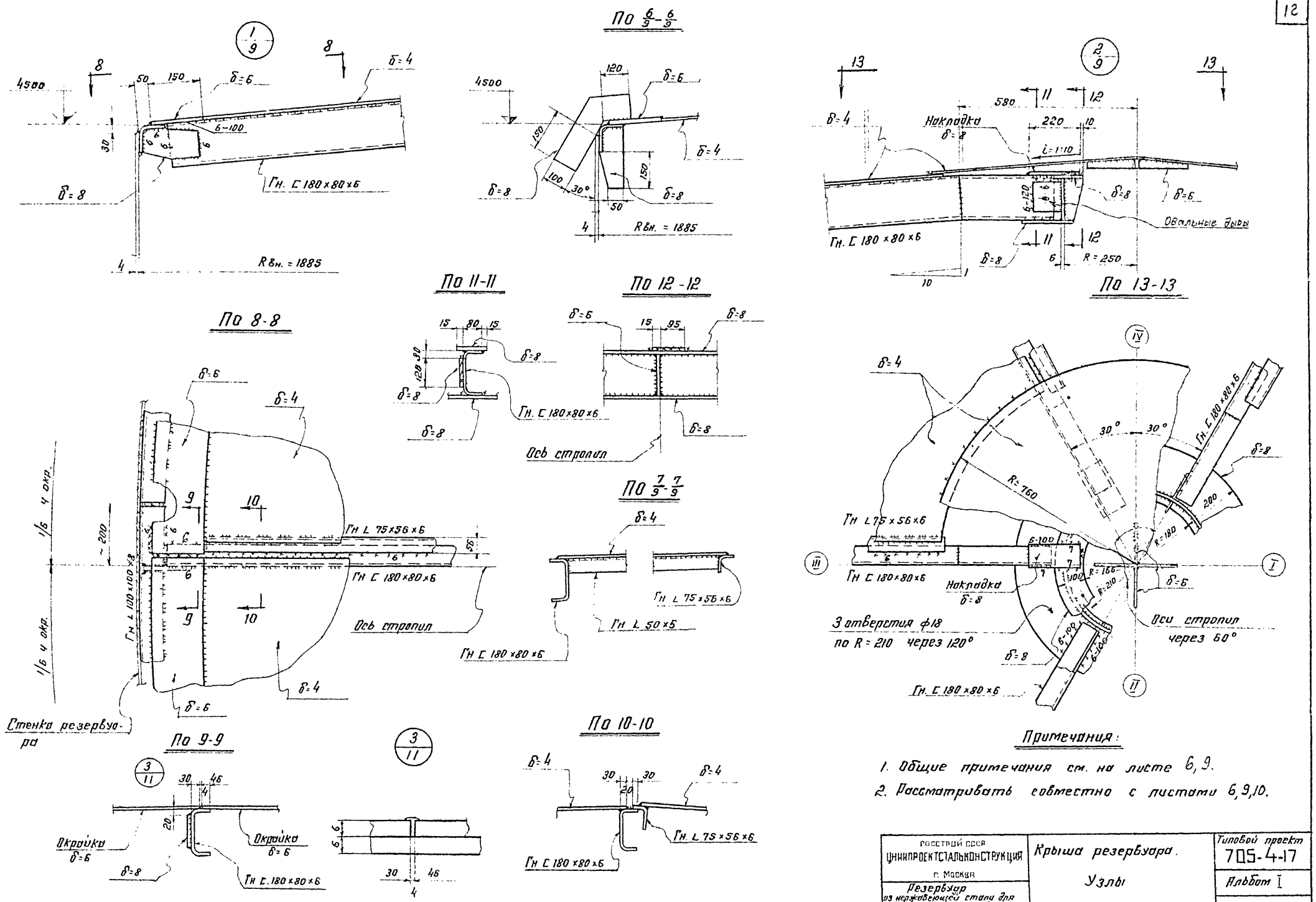
ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. МОСКВА Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50 м³	Крыша резервуара Разрезы и геометрия щитов.	Типовой проект 705-4-17 Альбом I Лист 10

Гл. инж. пр.	Кузнецов		Бриквадир	Ратнер
Нач. отдела	Кудинов		Проверил	Ратнер
Гл. констр.	Веревкин		Исполнил	Загорав

Копировал: Мерзлякова

Формат А2

Дата выпуска декабрь 1988



Примечания:

1. Общие примечания см. на листе 6, 9.
2. Рассматривать совместно с листами 6, 9, 10.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Крыша резервуара. Узлы	Типовой проект 705-4-17
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50 м³		Альбом I
		Лист 11

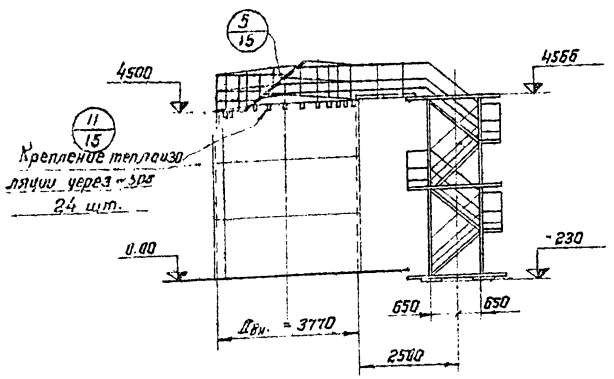
Шифр объекта 8.2716 КМ

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

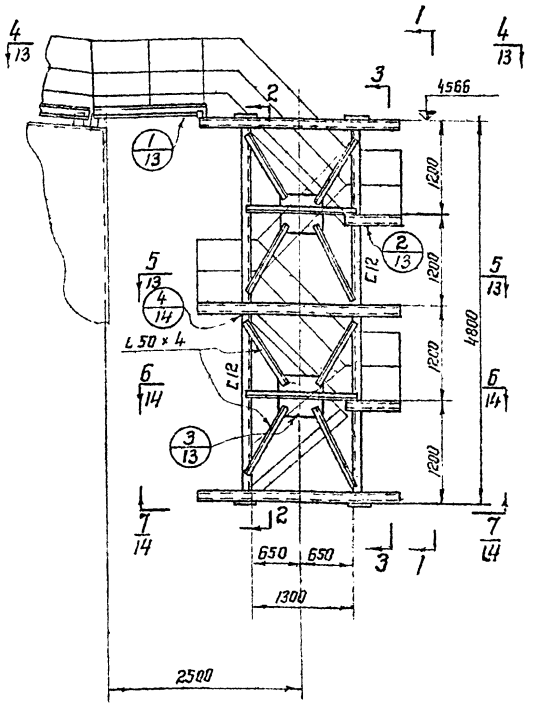
Главный инженер проекта Стасевич; Гл. инж. пр. Гриттер; Руководитель Гриттер; Проверил Ольгорова; Гл. инженер проекта Гельфанов; Руководитель группы Кузнецов; Нач. отдела Кудинов; Гл. конструктор Веревкин; Исполнил; Дата выпуска декабрь 1968 г.

Шифр объекта 8271БКМ
Лист
Инв. №

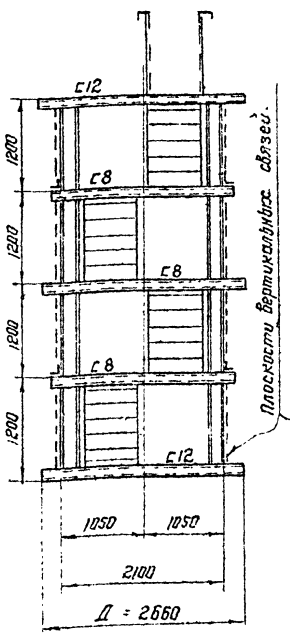
Схема лестниц, площадок и креплений теплоизоляции.



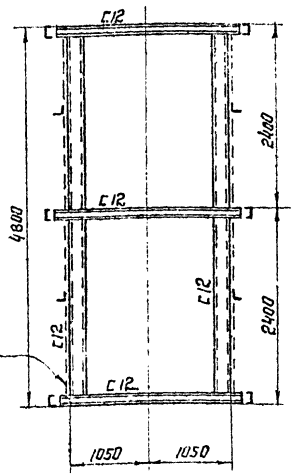
По стрелке А



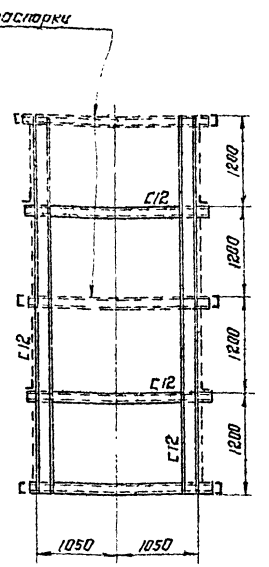
По 1-1



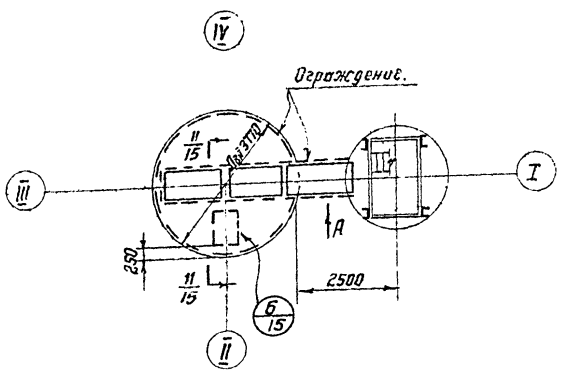
По 2-2



По 3-3



План:



Примечания

1. Общие примечания см. лист 6.
2. Конструкция и размеры шахтной лестницы приняты по типовым деталям и конструкциям зданий и сооружений серии КЭ-03-4.
„Наружные лестницы для стальных резервуаров с углом подъема не выше 50°" Изменены высота лестницы и размеры переходной площадки

Переходная площадка и внутренняя стремянка приняты по серии КЭ-03-1 „Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения"
Прокатные сечения стоек стремянки заменены на гнутый профиль.

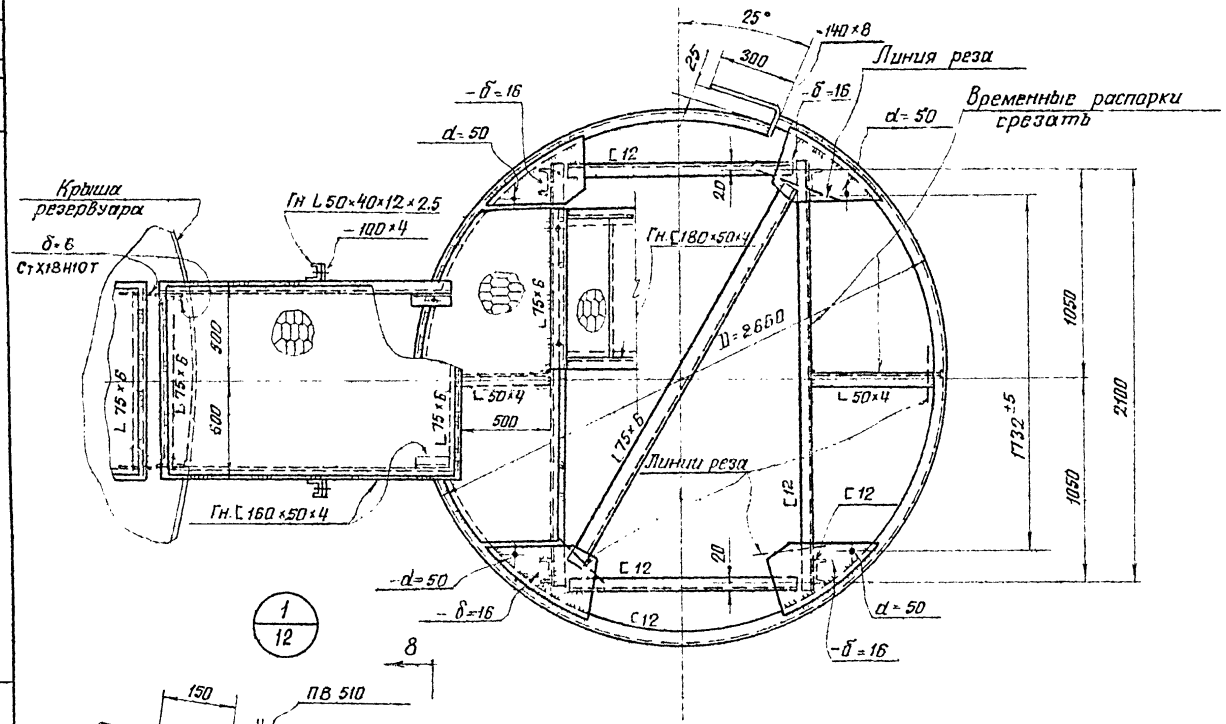
3. Конструкция шахтной лестницы предусматривает использование ее в качестве каркаса для наворачивания и транспортировки полотнищ стенки и днища.
4. Все неоговоренные швы h=6мм.
5. Все неоговоренные болты d=12мм.
6. Рассматривать совместно с листами 6, 13÷15.
7. Количество и размеры деталей для крепления теплоизоляции приняты по заданию ВНИИтеплопроект.
8. Крепления конструкций из углеродистой стали к корпусу резервуара осуществляются через фасонки из стали ХГ18Н10Т. Крепления для теплоизоляции выполняются из стали ХГ18Н10Т.

Госстрой СССР ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва.	Лестницы, площадки и крепления теплоизоляции. (Лист 1).	Типовой проект 705-4-17	
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50 м³.		Альбом I	
		Лист 12	

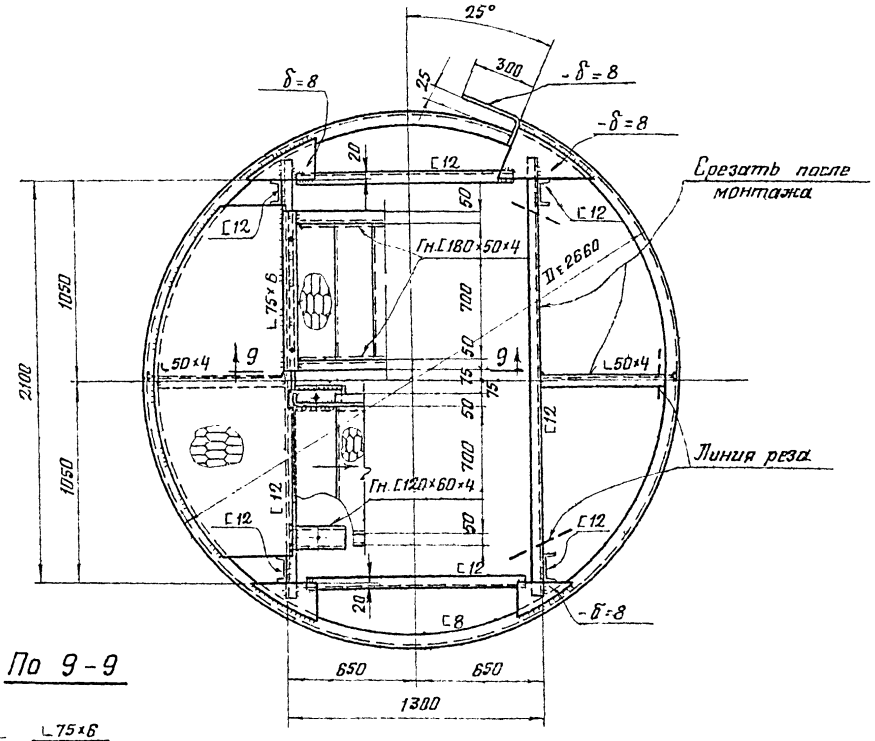
Главный инж. проекта Гальцева; Гл. спец. Дитмер; Гл. инж. пр-та Дитмер; Руководитель группы Колонева; Гл. инженер проекта Колонева; Гл. инж. пр-та Мельников; Бригадир Казнецов; Проверил Кудинов; Исполнил Дорошин; Директор ц-та Мальцев; Гл. спец. ц-та; Нач. отдела; Гл. констр. отд. декабрь 1988.
Дата выпуска:

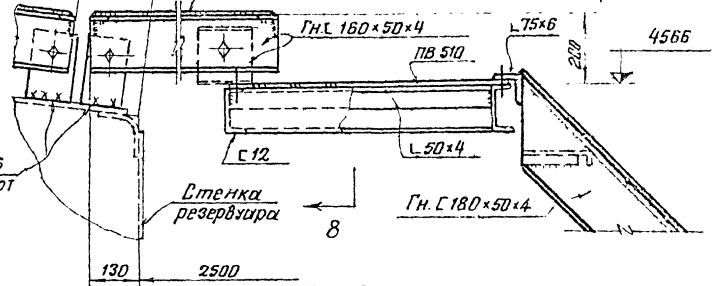
Шифр объекта	
8271БКМ	
№листа	
Инв.№	

По $\frac{4}{12}-\frac{4}{12}$

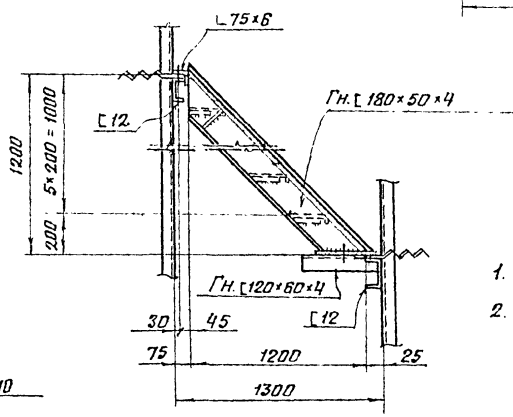


По $\frac{5}{12}-\frac{5}{12}$

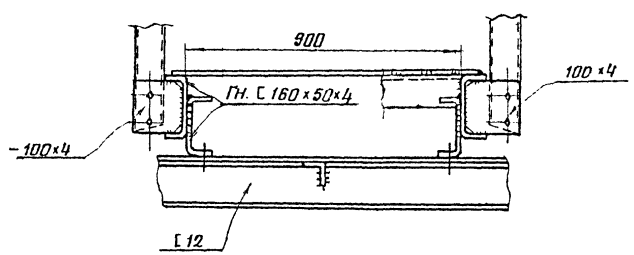


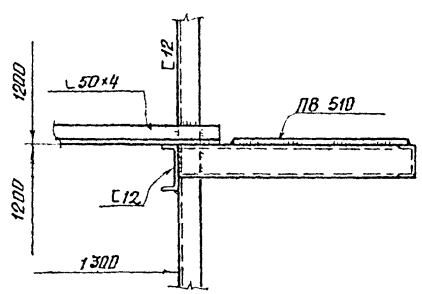


По 9-9



По 8-8





Примечания:

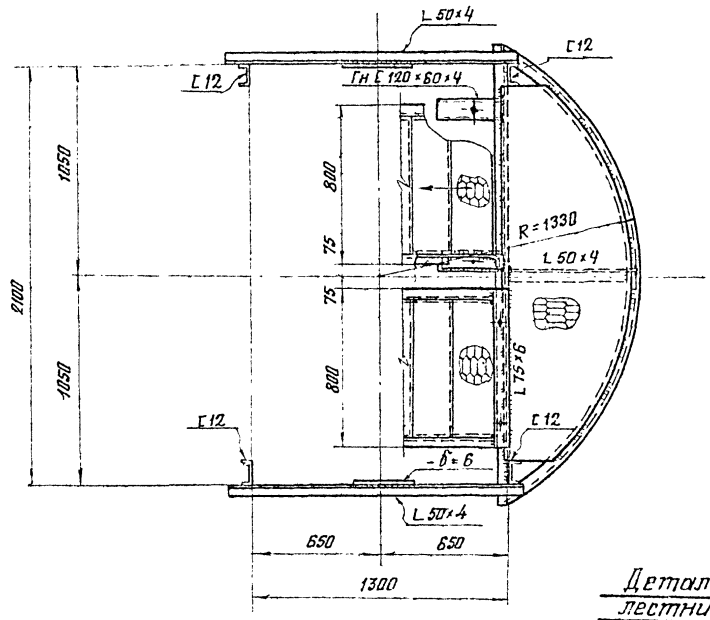
1. Общие примечания см. на листе 6, 12.
2. Рассматривать совместно с листами 6, 12, 14, 15.

Директор	Мельников		Башева
Гл. инж. пр.	Бригадир		Рытвер
Нач. отдела	Кузнецов		Рытвер
Гл. констр. пр.	Кудинов		Копанева
Гл. инж. пр.	Проверил		Копанева
Дата выпуска: декабрь 1968 г.	Вереевкин		Испанний

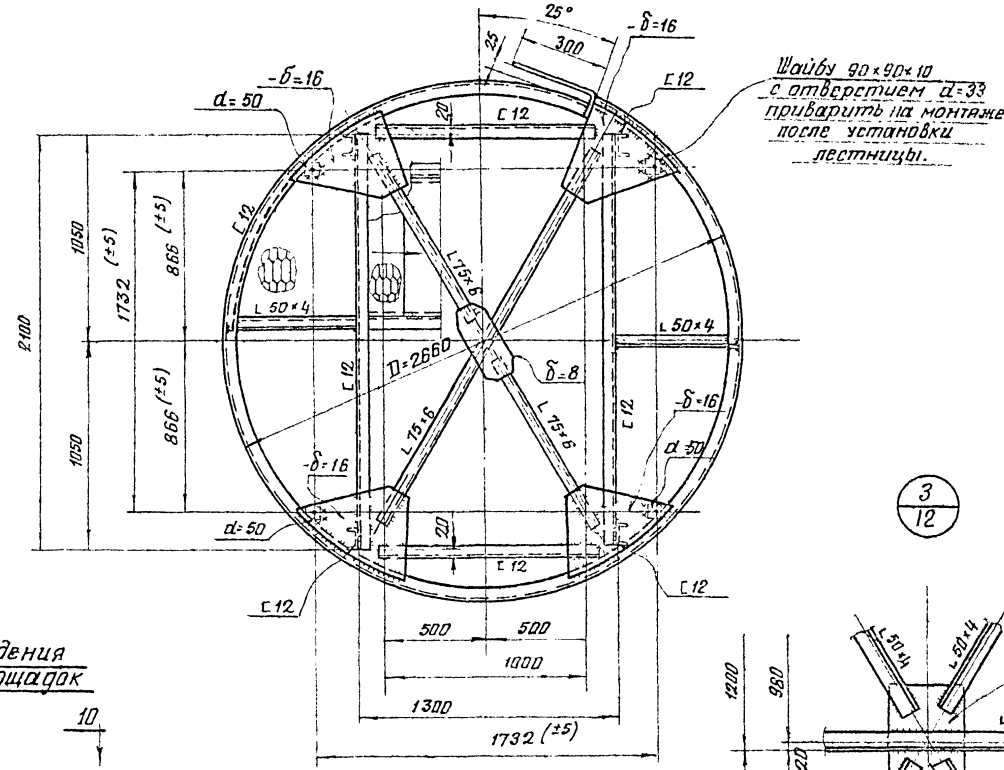
ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. МОСКВА.	Лестницы, площадки и крепления теплоизоляции. (Лист 2).	Типовой проект 705-4-17
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50 м³		Альбом I
		Лист 13

Шифр объекта	827-16КМ
N листа	
Инв. №	

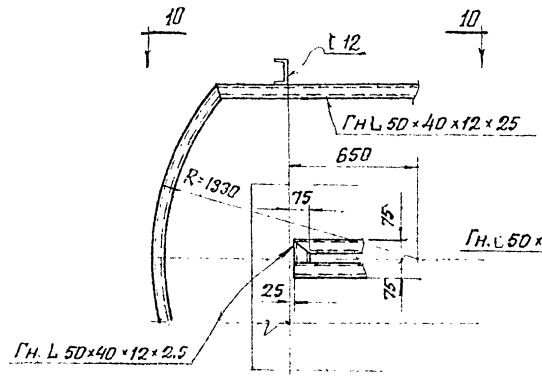
По $\frac{6}{12}-\frac{6}{12}$



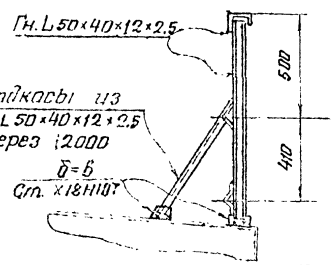
По $\frac{7}{12}-\frac{7}{12}$



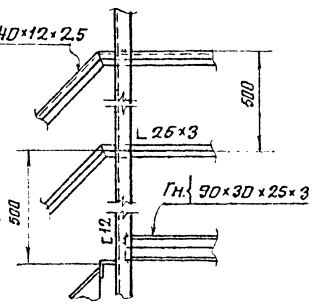
Детали ограждения лестничных площадок

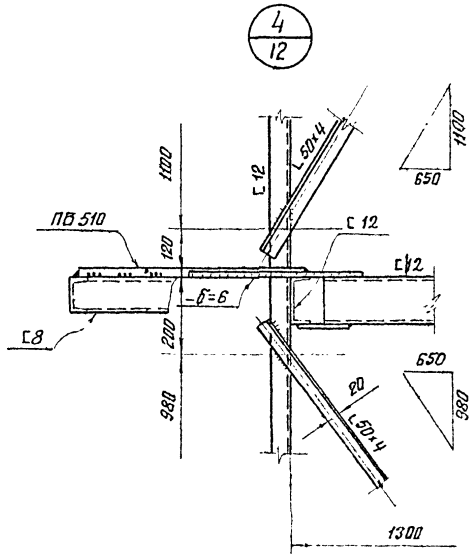


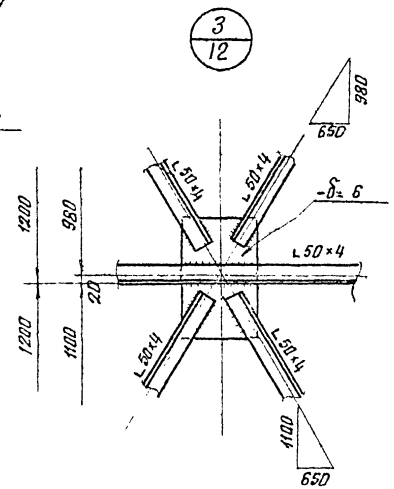
Деталь ограждения на крыше.



По 10-10







Примечания:

1. Общие примечания см. на листе 6.12
2. Рассматривать совместно с листами 6.12, 13, 15.

Гл. инж. пр-а	Бритвер		Витчик
Гл. инж. пр-а	Бритвер		Ритмер
Нач. отдела	А. Ефремов		Ритмер
Гл. конструктор	Кузнецов		Колонгева
Гл. инж. пр-а	Кузнецов	Проверил	Исполнил
Нач. отдела	Кудинов		
Гл. конструктор	Верёвкин		
Дата выпуска:	декабрь 1968 г.		

ГОССТРОЙ СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва.

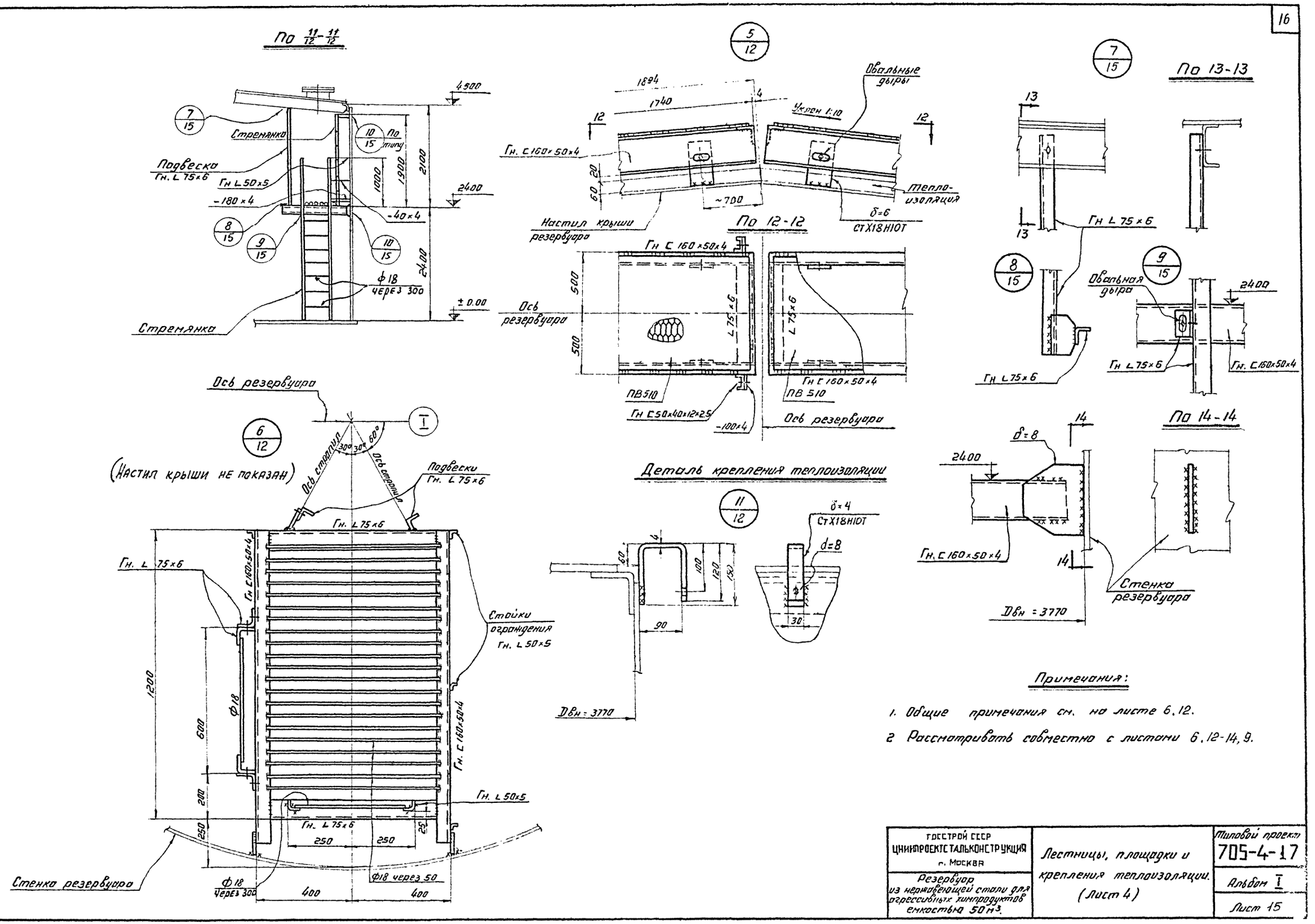
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50 м³

Лестницы, площадки и крепления теплоизоляции. (Лист 3).

Типовой проект 705-4-17

Альбом I

Лист 14



Примечания:

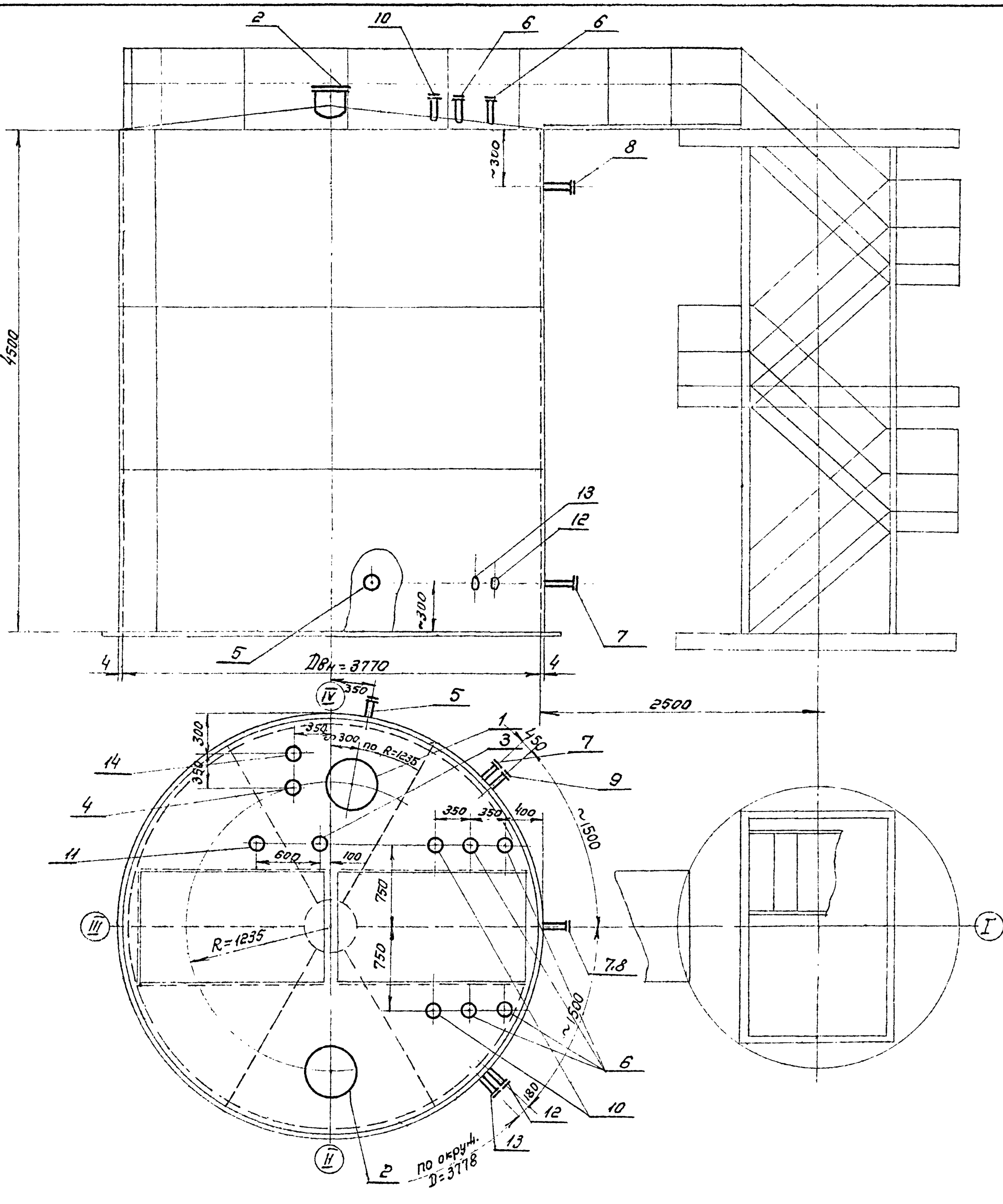
1. Общие примечания см. на листе 6.12.
2. Рассматривать совместно с листами 6.12-14.9.

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Лестницы, площадки и крепления теплоизоляции. (Лист 4)	Типовой проект 705-4-17
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50 м³.		Альбом I
		Лист 15

Шифр объекта	82.716 КМ		
Нº листа			
Инв. Нº			
Гл. инж. пр-та	Бриквадро	Проверил	Исполнил
Гл. инж. пр-та	Мельников	Кузнецов	Кудинов
Нач. отдела			Веревкин
Гл. констр. отд.			1968г.
Дата выпуска:			Декабрь
Директор ин-та	Болдырев		
Гл. инж. ин-та	Ритмер		
Нач. отдела	Ритмер		
Гл. констр. отд.	Кузнецова		

Шифр объекта 82716КМ

N листа 248-Н



Экспликация люков и штуцеров

NN п/п	Наименование	Кол.	Вес кг 1шт.	Вес кг всех	ГОСТ или N листа проекта	Примечан.
1.	Люк световой Dy 500	1	64	64	17	
2.	Люк-лаз Dy 500	1	64	64	17	
3	Люк замерный Dy 150	1	15	15	17	
4	Штуцер для пьезометрического указателя уровня Dy150/15; Py10	1	16,4	16,4	17	
5	Штуцер для термометра Dy 40; Py10	1	2,8	2,8	17	
6	Штуцер входа жидкости Dy 150; Py10	4	169,2	676,8	19	
7	Штуцер выхода жидкости Dy 150; Py10	2	30,8	61,6	18	
8	Штуцер перелива Dy150; Py10	1	22,5	22,5	18	
9	Штуцер для спуска остатков, Dy 70; Py10	1	8,1	8,1	19	
10	Резервный штуцер Dy 150; Py10	2	22,5	45	18	
11	Штуцер для вентиляции Dy150; Py10	1	22,5	22,5	18	
12	Штуцер входа теплоносителя Dy 50; Py10	1	—	—	по черт. ГИАП	
13	Штуцер выхода теплоносителя Dy 50; Py 10.	1	—	—	—•—	
14	Штуцер для поплавкового указателя уровня Dy 200	1	27,0	27,0	18	

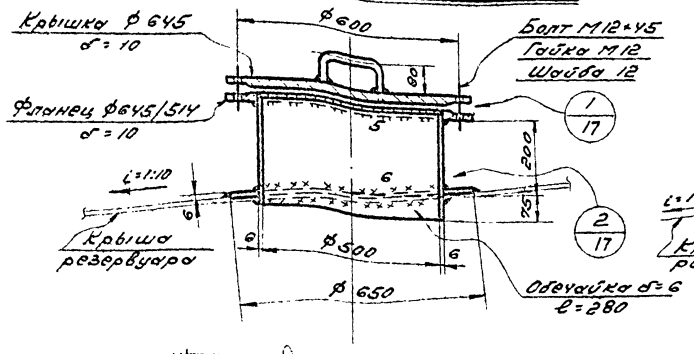
Примечания:

1. Общие примечания см. лист 6.
2. Расположение штуцеров в плане, диаметры, количество и прокладочный материал для уплотнения фланцевых соединений выполняются по отдельному чертежу предприятия, разрабатывающего чертежи трубопроводов.
3. Швы приварки штуцеров должны располагаться не ближе, чем на 200мм один от другого и от вертикальных швов стенки.
4. Допускаемые отклонения по радиусу отверстий в корпусе резервуара и усиливающих воротниках для люков и штуцеров ±1мм.
5. Материал болтов сталь марки Х18Н10Т по ГОСТ 5949-61, гаек- сталь марки 4Х14Н14В2М по ТУ 42-58.
6. Рассматривать совместно с листами 6, 7, 9, 15
7. Согласно п. 243В МН 72-62 болтовые отверстия фланцев не должны попадать на главные оси резервуара.

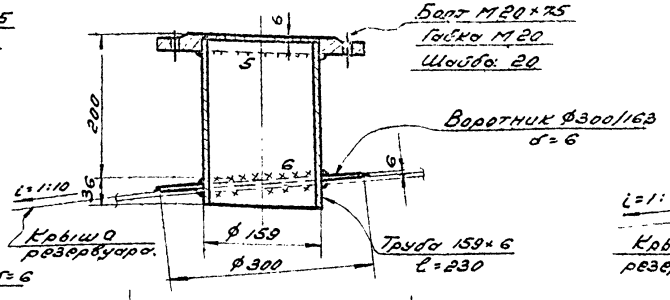
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Схема расположения люков и штуцеров.	Типовой проект 705-4-17
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50м³		Альбом I
		Лист 11

Бригадир Риттер · Проверил Кузнецов · Исполнил Веревкин · Дата выпуска декабрь 1963г.

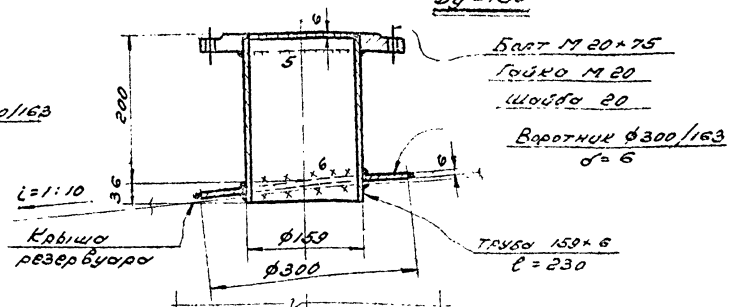
Световой люк и люк-лаз Ду 500

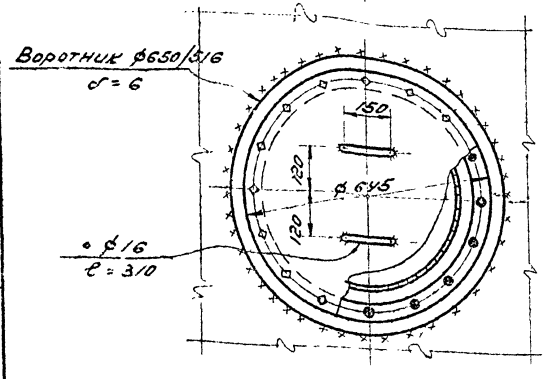


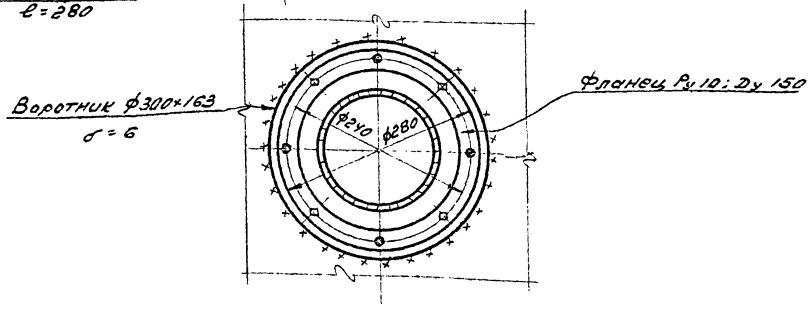
Штуцер замерного люка Ду 150

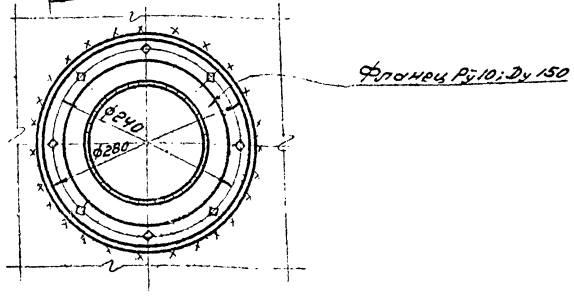


Штуцер для пьезометрического указателя уровня Ду = 150





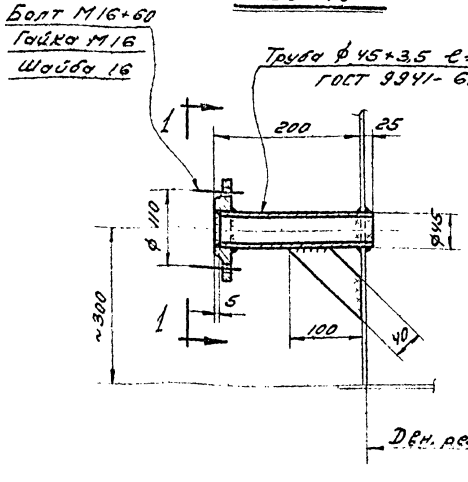




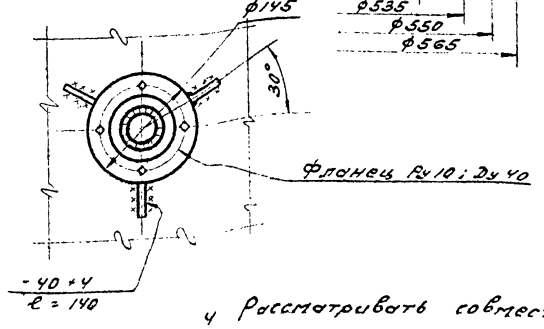
1/17

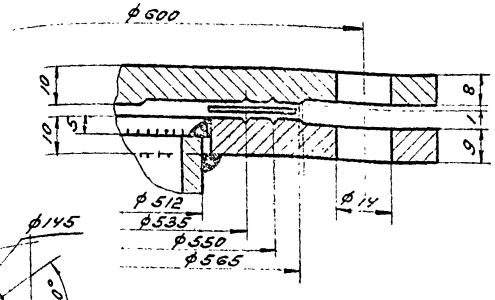
2/17

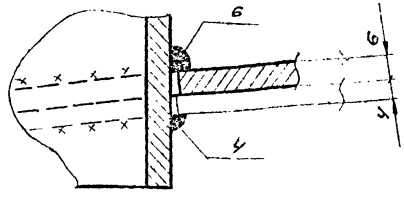
Штуцер для термометра Ду 40



по 1-1







4 Рассматривать совместно с листами 16, 18 и 19.

Примечания:

1. Общие примечания см. лист 16.
2. Размеры фланцев приняты по ГОСТ 1255-54, болтов - по ГОСТ 7798-62, гаек - по ГОСТ 5915-62, шайб - по ГОСТ 11371-68.
3. Все сварные швы h = 4мм, кроме оговоренных.

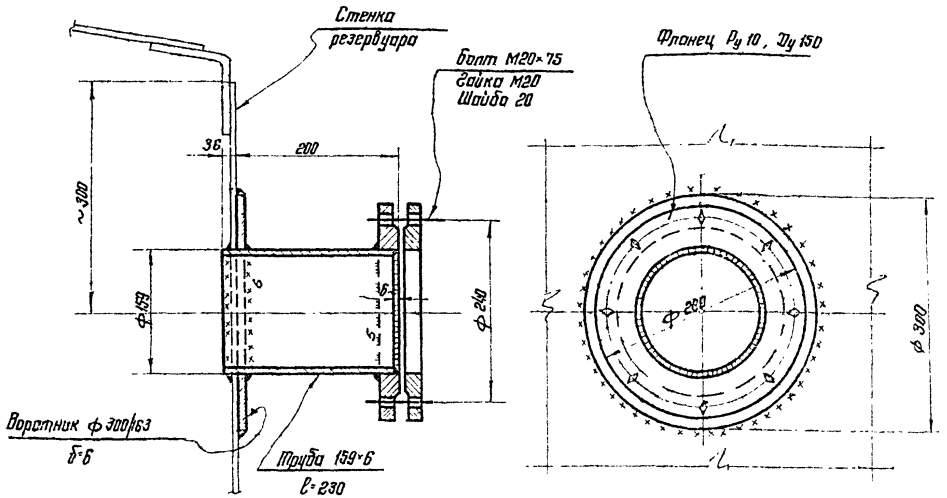
Госстрой СССР ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва.	Узлы люков и штуцеров.	Типовой проект 705-4-17
Резервуар из нержавеющей стали для прессованных житпродуктов емкостью 30 м³		Альбом I
		Лист 17

Шифр объекта 8876КМ
№ листа
Инв. №

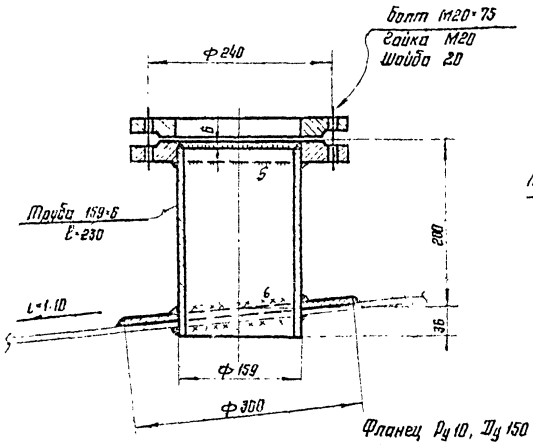
Согласовано
Гл. инженер проекта Ростро
Нач. отд. Ростовцева
Гл. инж. отд. Гольдберг
Гл. конструктор Усольцев
Руководитель группы Рудинов
Ведущий инженер Воробьев
Исполнитель
Дата выпуска: ноябрь 1969г.

Шифр объекта 82716КМ
№ листа
Инв. №

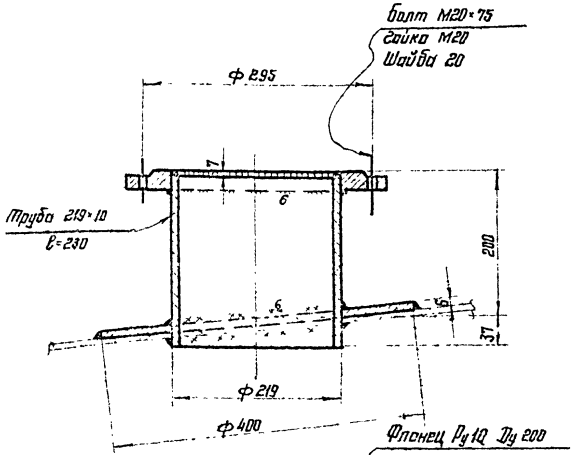
Штуцер для перелива Ду 150



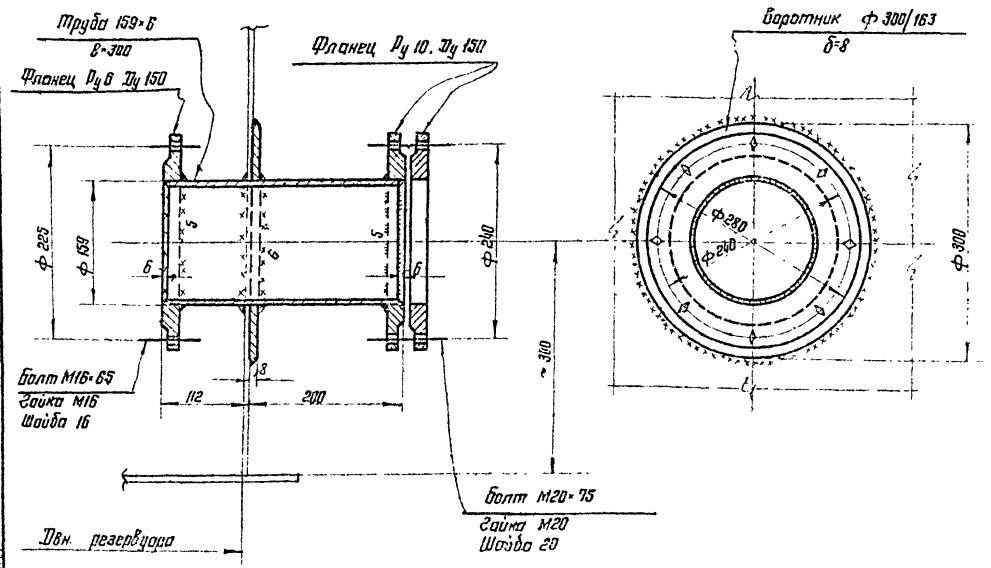
Штуцер резервный и штуцер для вентиляции Ду 150

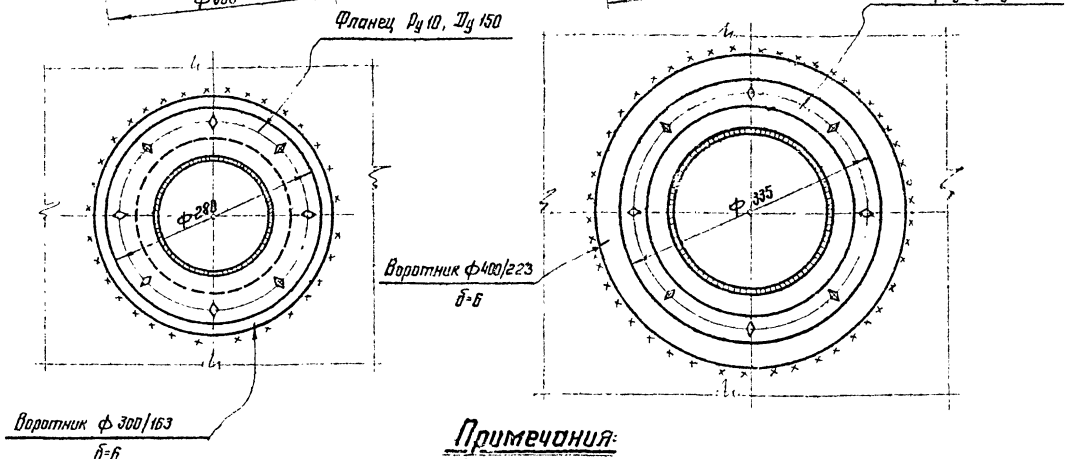


Штуцер поплавкового указателя уровня Ду 200



Штуцер выхода жидкости Ду 150





Примечания:

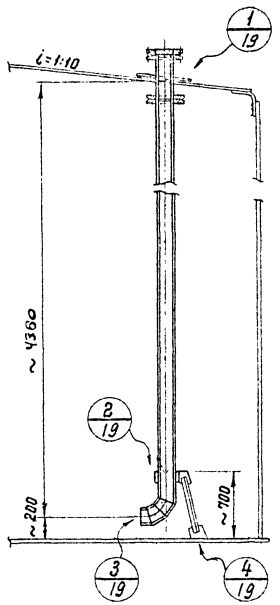
1. Общие примечания см. лист 16.
2. Размеры фланцев приняты по ГОСТ 1255-54*, болтов – по ГОСТ 7798-62*, гаек – по ГОСТ 3915-62, шайб – по ГОСТ 11371-68.
3. Все сварные швы h=4 мм, кроме оговоренных.
4. Воротники штуцера для выхода жидкости и штуцера для перелива вальцевать по наружному радиусу стенки резервуара.
5. Рассматривать совместно с листами 16, 17 и 19.

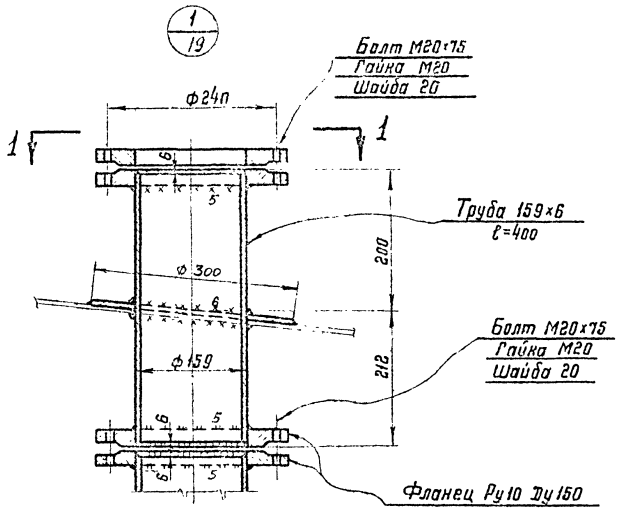
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Узлы штуцеров	Типовой проект 70-17 см I
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных жидкостей емкостью 50 м³		лист 18

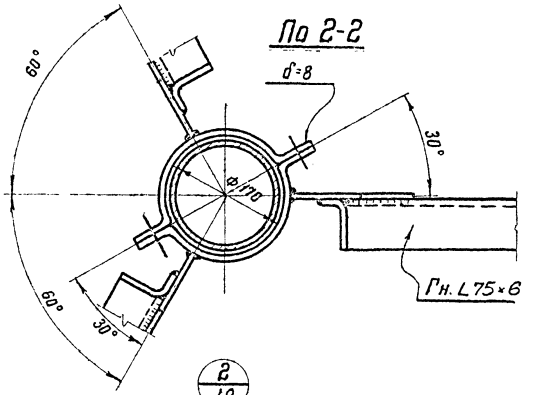
Гл. инженер проекта Кузнецов
Гл. специалист Кудинов
Гл. конструктор Верёвкин
Ст. инженер Мартынюк
Инженер Ратмер
Проверил Ратмер
Исполнил Мартынюк
Декабрь 1969 г.

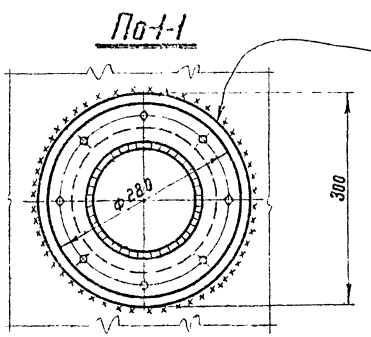
Шифр объекта	8276КМ
№ листа	
Инв. №	

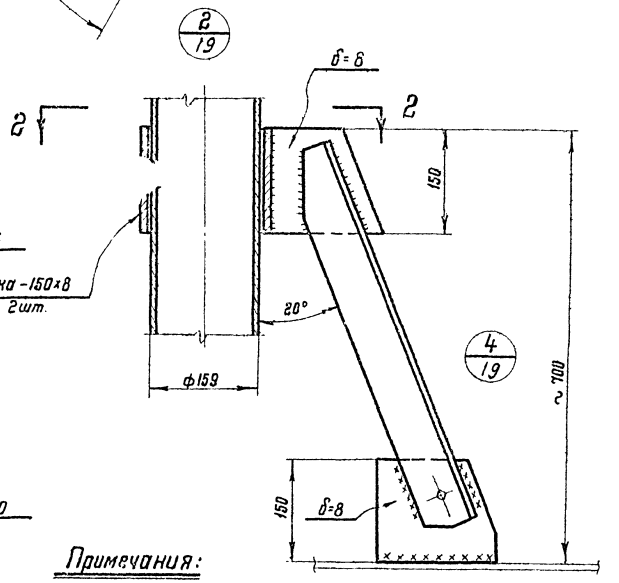
Штуцер выдачи жидкости Ду 150

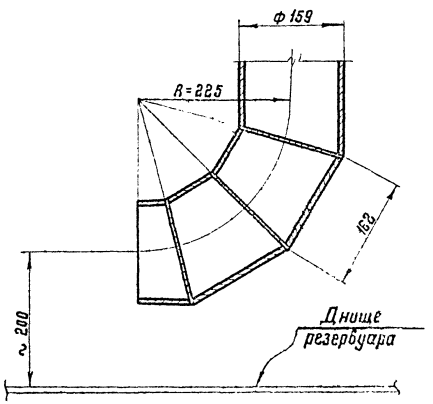




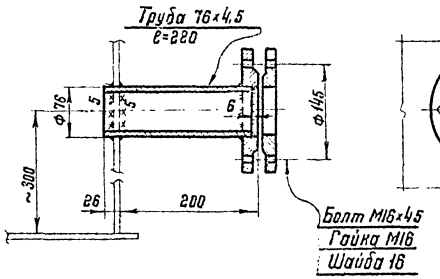


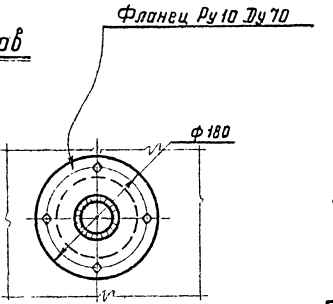






Штуцер для спуска остатков Ду 10





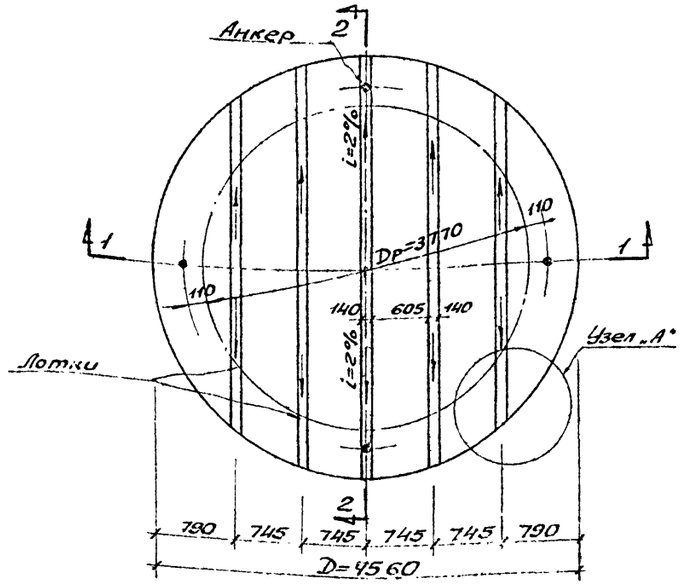
Примечания:

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

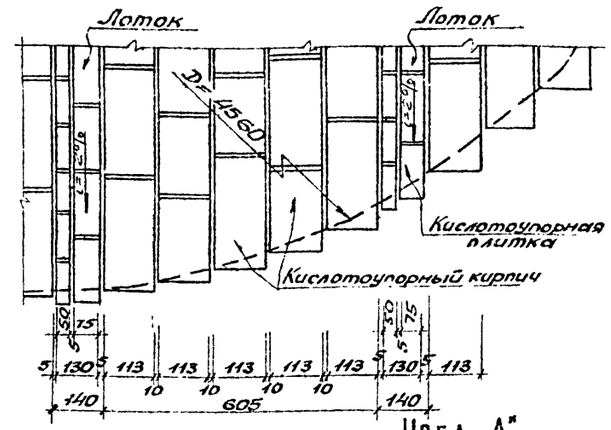
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Узлы штуцеров	Типовой проект 705-4-17	
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50 м³.		Альбом I	
		Лист 19	

Директор				
Гл. инж. пр-та			Гл. инж. пр-та	Белицер
Нач. отдела			Бригадир	Дитер
Гл. констр. отд.			Проверил	Дитер
Дата	Выпуск:	декабрь 1969г.	Исполнил	Мартынцина
	Мельников			
	Кузнецов			
	Рубинов			
	Берёвкин			

Шифр объекта
21155 АС
N листа
20
Инв. N

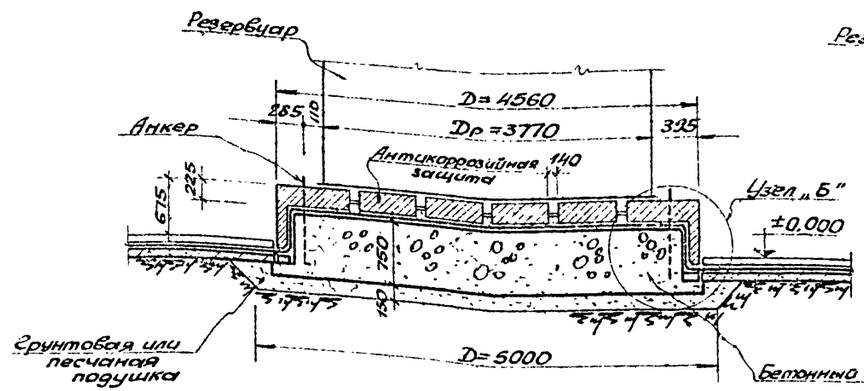


ПЛАН

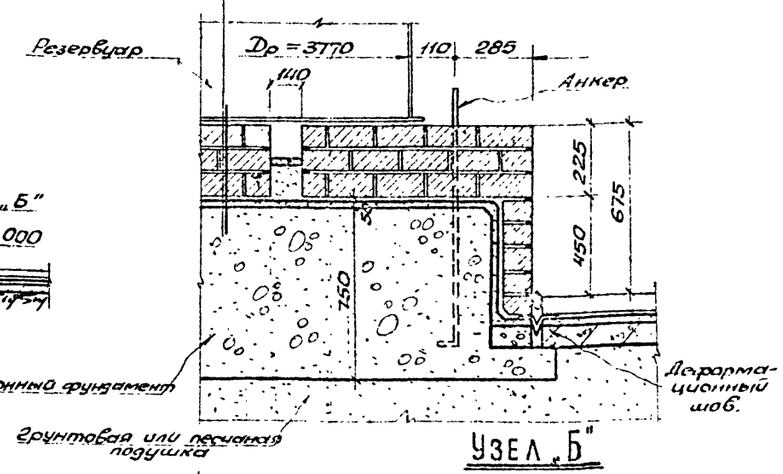


УЗЕЛ „А"

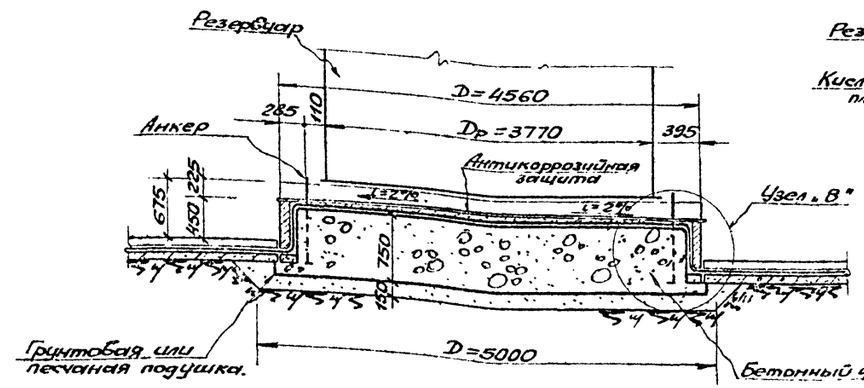
Кислотоупорный кирпич плашмя в 3 ряда на кислотостойком растворе.
Расшивка швов верхнего ряда замазкой „Арзамит-V", на 20мм.
Кислотостойкий раствор δ=15мм.
Кислотостойкая силикатная замазка δ=5мм.
Полиизобутилен ПСГ δ=2мм один слой на клее №88Н с проваркой швов.
Цементно-песчаный раствор М-100 δ=20мм.
Бетонный фундамент.



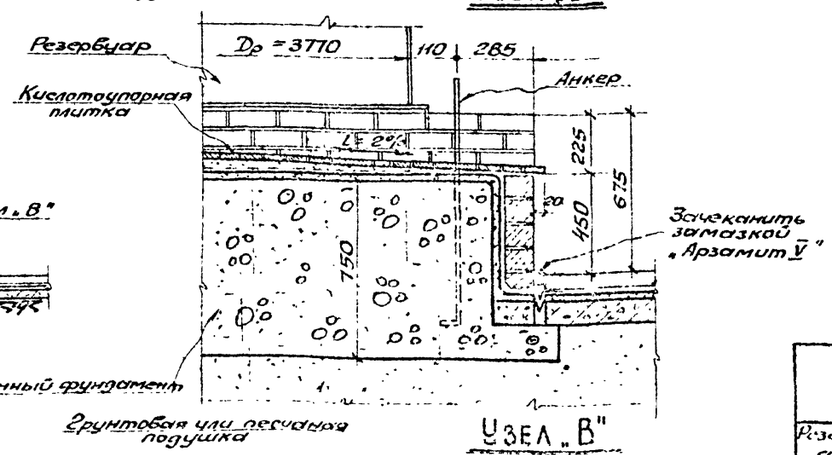
РАЗРЕЗ 1-1



УЗЕЛ „Б"



РАЗРЕЗ 2-2



УЗЕЛ „В"

Примечание.

1. Фундаментом под резервуар является монолитная бетонная плита с антикоррозийной защитой.
2. Основанием под плитой служит подушка, выполняемая из местного грунта или песка средней крупности, уплотненная до объемного веса скелета грунта $\gamma_{ск}$= 1,6 т/м².
3. За отм. ± 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-В, 5-62:
   а) по отметке в центре ±50мм.
   б) по отметке периметра ± 20мм между смежными точками (разность отметок средней точки по отношению ближайших левой и правой точек) при этом отмет[illegible] чиваются по проектному периметру к[illegible] ее чем в восьми точках, но не реже [illegible] 6 м;
   в) разность отметок по диаметрально противоположным точкам не должна превышать 50мм."
5. Опалубка и армирование фундамента даны на листе 22.
6. Уклоны в лотках создаются за счет кислотостойкого раствора.
7. Кислотоупорные плитки в лотках укладываются на кислотостойком силикатном растворе с расшивкой швов на всю глубину замазкой „Арзамит-V"

МХП-СССР ГИАП г. Москва	Конструкция фундамента	Типовой проект 705-4-17
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50 м³		Альбом I
		Лист 20

Главный инж. проекта Шаров
Гл. инж. пр. Егоров
Гл. спец. Ковтун
Дата выпуска: декабрь 1968г.

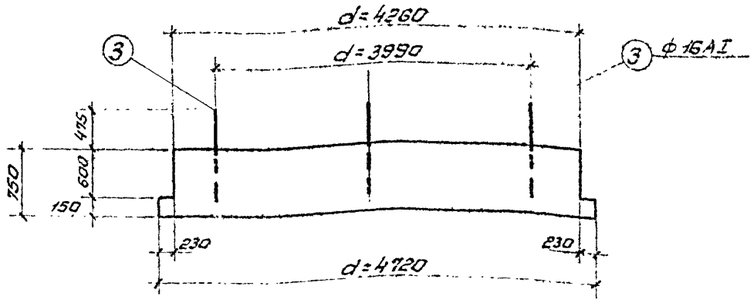
Шифр объекта 21155АС
№ листа 21
Инв. №

Спецификация арматуры на фундамент.

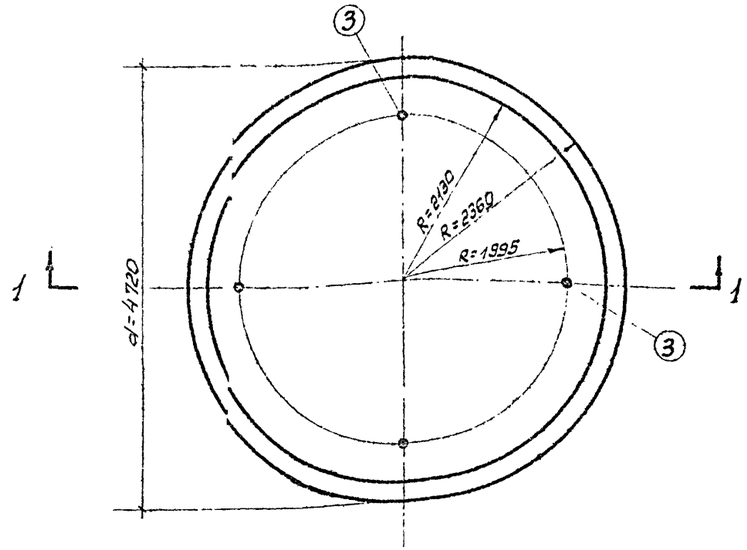
Марка фунд.	N поз.	Эскиз	ф мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина м.
Фундаментная плита	1	Общей длиной	6АI	—	—	90,0
	2	630; 90; 550; 180	10АI	1450	75	109,0
	3	—	16АI	1180	4	9,5

Выборка стали на фундамент.

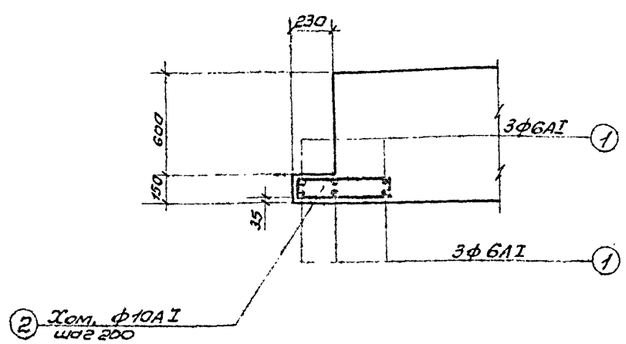
Марка фундамента	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61					Всего, кг.
	Гладкая класса А-I					
	ф, мм.				Итого	
	6	10	16			
Фундаментная плита.	20,0	68,0	9,5		97,5	97,5



1-1



План фундамента.



Деталь армирования.

Показатели на фундамент.

Марка фундамента	Вес, т.	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг.
Фундаментная плита	—	150	11,5	97,5

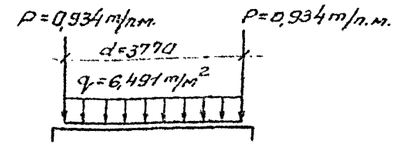


Схема максимальной нормативной нагрузки на фундаментную плиту.

Гл. инженер проекта	Шорох	Гл. специалист	Шорох
Гл. инж. проекта	Егоров	Гл. специалист	Егоров
Исполнил	Андреева	Дата выпуска: декабрь 1966 г.	

ГИАП		1966 г.	Спецификация арматуры и выборка стали.	Проект	Типовой
Проверил	Егоров				
Составил	Андреева			К чертежу	705-4-17

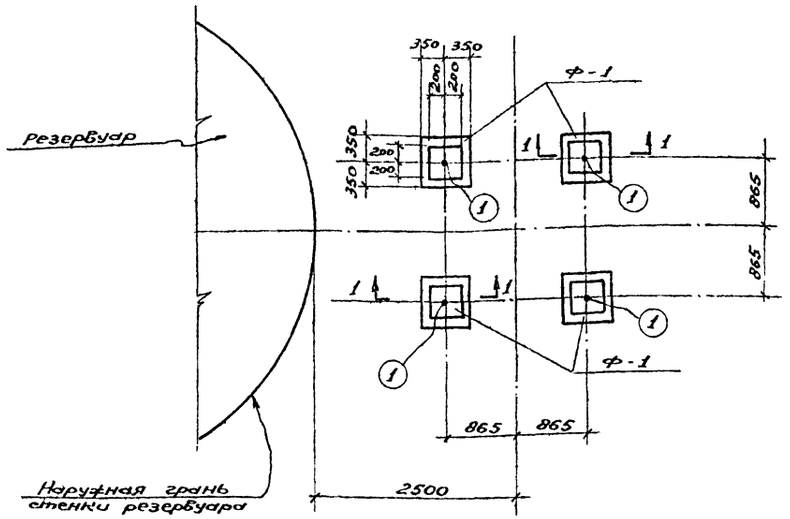
МХП - СССР
ГИАП
г. МОСКВА

Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных жидкостей емкостью 50 $м^3$

Опалубка и армирование фундамента.

Типовой проект 705-4-17
Альбом I
Лист 21

Шифр объекта 21155-АС
№ листа 22
Инв. №



План фундаментов

Спецификация стали на один болт.

Марка элемен.	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг одной поз.	Вес в кг всех поз.	Вес в кг элементы
Анкерный болт	1	Болт ф 20А-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	1,5	7,6

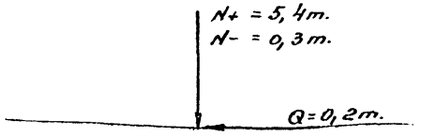
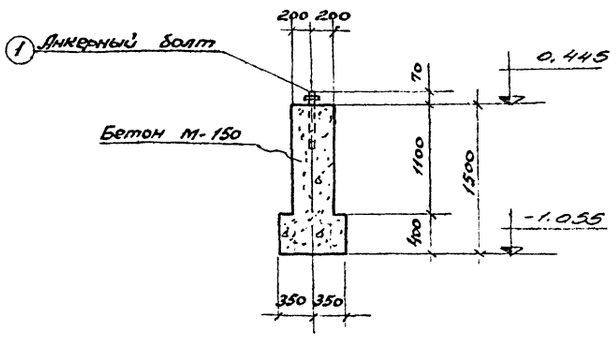


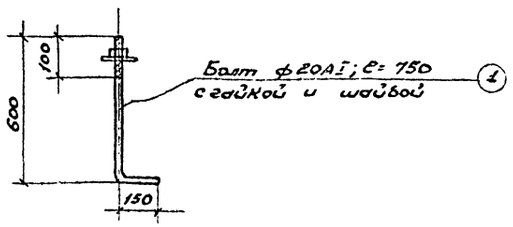
Схема нагрузок на фундамент.

Примечания.

1. Фундамент под резервуар дан на листе-20



1-1



Гл. строит. ГИАП	Катрыч		
Гл. инж. проекта	Шаров		
Рук. бригады	Егоров		
Исполнит.	Андреева		
Дата выпуска декабрь 1968г.			

МХП-СССР ГИАП г. Москва	Фундамент под лестницу.	Типовой проект 705-4-17
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50 $м^3$		Альбом I
		Лист 22

Инв.№ 1155 АС
№ листа 23
Инв.№

Указания по привязке фундамента

1. Размеры подушки назначены исходя из следующих условий:
а) рельеф площадки строительства – горизонтальный,
в) грунт непучинистый,
в) мощность растительного слоя 500 мм;
г) расчетное сопротивление грунта на глубине 1-го метра принято $R_н = 1{,}8$ кг/см² по таблице 14* главы СНиП II-Б. 1-62*;
д) высота слоя подушки $h = 150$ мм определена из условия принятой мощности растительного слоя и глубины заложения бетонной 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. Антикоррозийная 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, антикоррозийная 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 промерзания 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.

МХП-СССР ГИАП г. Москва	Указания по привязке фундамента	Типовой проект 705-4-17
Резервуар из нержавеющей стали для агрессивных химпродуктов емкостью 50 м³		Альбом I
		Лист 23

Главный инж. проекта Шаров
Рук. бригады Елфов
Дата выпуска: сентябрь 1963 г.