ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

705-1-206.86

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД АММИАЧНОЙ ВОДЫ ВМЕСТИМОСТЬЮ 2 тыс.куб.м С ВЕРТИКАЛЬНЫМИ ХРАНИЛИЩАМИ

АЛЬБОМ III

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

СФ 753-03

СФ 753-03

gost.e-ecolog.ru

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ №3727 Инв.№ СФ 753-03 тираж 270
Сдано в печать 7.07 1987г цена 1-82

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

705-1-206.86

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД АММИАЧНОЙ ВОДЫ ВМЕСТИМОСТЬЮ 2,0 тыс. куб.м С ВЕРТИКАЛЬНЫМИ ХРАНИЛИЩАМИ

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	Общая пояснительная записка. Технологические чертежи. Чертежи по автоматизации производства. Электротехнические чертежи. Чертежи по связи и сигнализации
АЛЬБОМ II	Архитектурно-строительные чертежи. Чертежи санитарно-технических систем и устройств.
АЛЬБОМ III	Конструкции металлические.
АЛЬБОМ IV	Проект производства работ. Технология монтажа и сварки
АЛЬБОМ V	Проект производства работ. Монтажные приспособления.
АЛЬБОМ VI	Заказные спецификации.
АЛЬБОМ VII	Ведомость потребности в материалах.
АЛЬБОМ VIII	Сметы.

Применены материалы т.п. 705-1-155.83 „Прирельсовый склад аммиачной воды емкостью 800 м³ с вертикальными хранилищами."

АЛЬБОМ II Конструктивные чертежи.

СФ 753-03

Разработан проектными институтами:

Гипронефтеспецмонтаж — Альбом IV; V

ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова — Альбом III

Чирчикский филиал ГИАП — Альбом I; II; VI; VII; VIII

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

утвержден Минсельхозом СССР приказом №6-ЭГ от 7 февраля 1984г.

Введен в действие Чирчикским филиалом ГИАП приказ №116 от 14 августа 1985г.

Директор института Кузнецов В.В.

Главный инженер проекта Максимец В.А.

Привязан:

Инв. №

Альбом III

Типовой проект 705-1-206.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные.	
2.	Техническая спецификация металла (начало)	
3.	Техническая спецификация (окончание)	
4.	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
5.	Схема расположения резервуаров на складе.	
6.	Общий вид резервуара объёмом 400 куб.м.	
7.	Стенка резервуара.	
8.	Днище резервуара.	
9.	Крыша резервуара.	
10.	Шахтная лестница. Общий вид.	
11.	Шахтная лестница. Разрезы.	
12.	Шахтная лестница. Лестничные марши.	
13.	Площадки.	
14.	Переходный мостик и ограждения на крыше.	
15.	Схема расположения патрубков, люков.	
16.	Приемо-разбаточный патрубок Ду 150. Стойка и кронштейн для светильника.	
17.	Люк-лаз в I поясе стенки Ду 500 и патрубки на крыше.	
18.	Световой люк. Штуцер отбора проб.	
19.	Штуцер для указателя уровня. Спускной - зачистной патрубок.	
20.	Молниезащита.	
21	Нагрузки на фундамент и анкерные болты.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Конструкции металлические	Альбом III

Общие указания

Рабочий проект прирельсового склада аммиачной воды вместимостью 2 тыс.куб.м с вертикальными хранилищами разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1982г. раздел VI п. 2.1.8.

Прирельсовый склад предназначен для приёма аммиачной воды, поступающей в железнодорожных цистернах. Хранение и выдача в автотракторных цистернах.

В настоящем альбоме разработаны металлические конструкции склада в составе: резервуара объёмом 400 куб.м, лестниц, площадок, ограждений и штуцеров.

Основные расчетные положения, принятые при проектировании и показатели резервуара

1. Удельный вес хранимого продукта — 9.1 кН/м³
2. Избыточное давление в резервуаре — 30 кПа
3. Вакуум — 0.98 кПа
4. Вес снегового покрова — 1,0 кН/м²
5. Скоростной напор ветра — 0.27 кН/м²
6. Расчётная температура наружного воздуха — минус 40°С и выше
7. Сейсмичность района строительства — 6 баллов
8. Площадь зеркала продукта — 57.15 м²
9. Геометрический объём резервуара — 480 м³
10. Коэффициент заполнения резервуара — 0.93
11. Полезный объём резервуара — 432 м³

Материал стальных конструкций

1. Для изготовления конструкций стенки, днища, крыши патрубков и люков резервуара должна применяться сталь марки ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71*, для конструкций лестниц, площадок и ограждений сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.
2. Сварка стальных конструкций должна производиться с применением следующих материалов:
   а) при автоматической и полуавтоматической сварке стальной проволоки, флюсов и других присадочных материалов, обеспечивающих качественное сварное соединение встык, равнопрочное основному металлу.
   б) при ручной сварке электродов типа Э42 по ГОСТ 9467-75.

Конструкция резервуара

Прирельсовый склад аммиачной воды объёмом 2 тыс.куб.м состоит из пяти вертикальных цилиндрических резервуаров номинальным объёмом 400 куб.м

Поверху резервуары соединены переходными площадками, на которые ведут 3 шахтные лестницы. На крыше резервуаров имеются обслуживающие площадки. Ввиду большого избыточного давления резервуар принят с торосферической крышей.

Стенка и днище резервуара изготавливаются в виде полотнищ, которые для транспортировки сворачиваются в рулоны.

При изготовлении полотнищ все соединения листов выполняются встык двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Днище резервуара имеет уклон 1:50 от центра к стенке. Монтажный стык днища выполняется внахлест и сваривается односторонним швом. Монтажный шов стенки осуществляется встык двухсторонней сваркой с физическими методами контроля качества шва. К днищу стенка присоединяется сплошными двухсторонними угловыми швами.

Крыша торосферического очертания изготавливается из отдельных щитов - лепестков. Изготовление лепестков, как торовой, так и сферической части производится вальцовкой в одном направлении. Допуск при изготовлении лепестков по длине и ширине ± 3мм и по радиусу гиба ± 3мм. На монтажную площадку щиты-лепестки поставляются в пакетах. Соединение крыши со стенкой производится через подкладной горизонтальный лист, с приваренной к нему вертикальной полосой. Сборка и сварка крыши может осуществляться полностью на земле с последующей установкой её на место или отдельными укрупненными блоками из нескольких лепестков.

Для предотвращения подъема окраек днища при избыточном давлении в резервуаре устанавливаются анкерные крепления. На резервуаре устанавливаются патрубки для входа и выхода продукта, замерная арматура, люки-лазы, световой люк и пр.

По требованию заказчика металлические конструкции подлежат огрунтовке на предприятии-изготовителе. Поверхности, соединяемые монтажной сваркой и швы, испытываемые на монтаже, не грунтуются. Окраска наружных поверхностей резервуара производится после испытания резервуара двумя слоями лака ПФ-170 с добавлением 15% алюминиевой пудры.

Изготовление, монтаж и испытание резервуара должны производиться в соответствии со СНИП III-18-75, по специально разработанному проекту производства работ.

При испытании водой резервуар заливать на всю высоту стенки.

Испытательный вакуум - 1.0 кПа

Испытательное давление - 35 кПа

Привязан:

Инв. №

Директор	Кузнецов		т.п. 705-1-206.86
Гл.инж.пр.	Ларионов		Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2 тыс.куб.м с вертикальными хранилищами
Нач.отд.	Томпинг		
Гл.констр.	Максимец		Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 21
Гл.инж.пр.	Максимец		
Рук.бриг.	Опарина		Общие данные.
Нормокон.	Опарина		Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва
Проверил	Максимец		
Исполнил	Опарина		

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

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№№ по порядку	Код: марки металла	Код: профиля	Код: размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Днище	Стенка	Крыша	Анкерные крепления	Шахтная лестница	Переходные площадки и ограждения	Патрубки и люки	Молниезащита	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам, т (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Код элемента конструкции													
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	Ст 3 пс 2 ГОСТ 380-71*	б 30	1				60	220				0.55					0.55					
		б 12	2				60	500				1.43					1.43					
		б 10	3									2.27					2.27					
		б 6	4																			
		4×1500	5																			
	Итого:		6	12252			225	6000	9.30	31.5	0.77				0.35		1.12					
									9.30	31.5	13.73				0.22		54.75					
	Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	б 16	7							31.5	14.50	4.25			0.57		60.12					
		б 8	8										0.69				0.69					
		б 6	9										0.18			0.30	0.48					
		б 4	10										0.18	0.04			0.22					
	Итого:		11	11240									0.33				0.33					
Всего профиля:			12		71110								1.38	0.04		0.30	1.72					
Швеллеры ГОСТ 8240-72	Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	С 16	13			26182	45	1700	9.30	31.5	14.50	4.25	1.38	0.04	0.57	0.30	61.34					
		С 14	14			26166	10	4800					1.08				1.08					
		С 12	15			26158								0.60			0.60					
		С 8	16			26132	13.5	8400			0.25		2.94	1.06	0.20		4.45					
		С 6.5	17			26124	5	1800					0.72				0.72					
	Итого:		18	11240											0.05		0.05					
Всего профиля:			19		26108						0.25		4.74	1.66	0.25		6.90					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	L 75×6	20								0.25		4.74	1.66	0.25		6.90					
		L 56×5	21										0.24	0.40		0.03	0.67					
		L 50×5	22										0.57				0.57					
		L 25×3	23										1.17	0.34	0.08		1.59					
	Итого:		24	11240									0.15	0.21			0.36					
Всего профиля:			25		21113								2.13	0.95	0.08	0.03	3.19					
Трубы стальные бесшовные горячекатаные ГОСТ 8732-78	Ст 20 ГОСТ 1050-74**	Тр ø159×5	26					3400					2.13	0.95	0.08	0.03	3.19					
		Тр ø108×4	27					4500							0.07	0.67	0.74					
		Тр ø57×3.5	28					3400							0.48	0.35	0.83					
	Итого:		29	33049											0.05	0.15	0.20					
Всего профиля:			30		91073										0.60	1.17	1.77					
Сталь листовая просечно-вытяжная ГОСТ 8706-78*	Ст 3 кп 2	ПВ 510	31												0.60	1.17	1.77					
	Итого:		32	11240																		
Всего профиля:			33		71404								0.75	1.47			2.22					
Швеллеры внутые неравнополочные ГОСТ 8281-80	Ст 3 кп 2	L 50×40×12×2.5	34										0.75	1.47			2.22					
	Итого:		35	11240									0.75	1.47			2.22					
Всего профиля:			36		74002																	
Сталь корытная ЧМТУ 2-130-70	Ст 3 кп 2	90×30×2.5×3	37											0.61			0.61					
	Итого:		38	11240										0.61			0.61					
Всего профиля:			39		76708									0.61			0.61					
Всего масса металла:			40											0.67			0.67					
В том числе по маркам	Ст 3 пс 2 ГОСТ 380-71*		41	12252					9.30	31.5	14.75	4.25	9.00	5.40	1.50	1.50	77.20					
	Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-71*		42	11240					9.30	31.5	14.50	4.25			0.57		60.12					
	Ст 20 ГОСТ 1050-74**		43	33049							0.25		9.00	5.40	0.33	0.33	15.31					
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)		I													0.60	1.17	1.77					
		II																				
		III																				
		IV																				

Альбом III

Типовой проект 705-1-206.86

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

Привязан:

Инв. №

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин	Ларионов	
Нач. отд.	Томилин	
Гл. констр	Максимец	
Гл. инж. пр.	Максимец	
Рук. бриг.	Опарина	
Нормоконт	Опарина	
Проверил	Лизунькова	
Исполнил	Федорова	

т.п. 705-1-206.86

Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2 тыс. куб. м с вертикальными хранилищами

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Техническая спецификация металла

Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ по порядку	Код: марки металла	Код: профиля	Код: размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Днище	Стенка	Крыша	Анкерные крепления	Шахтная лестница	Переходные площадки и ограждения	Патрубки и люки	Молниезащита	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам, т (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Код элемента конструкции													
		Разные изделия, кг																				
Фланцы ГОСТ 12820-80*	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	3-500-6	1				10								196		196					
		3-150-6	2				10								44		44					
		3-100-6	3				5								14		14					
	Итого:	3-50-6	4				25								33		33					
			5	12300											287		287					
Заглушки ГОСТ 12836-67*	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	500-6	6				10								320		320					
		150-6	7				5								15		15					
	Итого:	50-6	8				25								26		26					
			9	12300											561		561					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	ф48	10				60	630				540					540					
	Итого:	ф16	11				20	500							16		16					
			12	11840								540			16		556					
Болты ГОСТ 7798-70*	Ст 20 ГОСТ 1050-74**	М 20×100	13				160								51		51					
		М 16×70	14				100								15		15					
	Итого:	М 12×50	15				410						19		7		26					
			16	33049									19		73		92					
Гайки ГОСТ 5915-70*	Ст. 10 ГОСТ 1050-74**	М48	17				240					230					230					
		М 20	18				160								10		10					
		М 16	19				100								4		4					
	Итого:	М 12	20				410						5		2		7					
			21	33022								230	5		16		251					
Шайбы ГОСТ 11371-78	Ст. 10 ГОСТ 1050-74**	48	22				60					17					17					
		20	23				150								4		4					
		16	24				100								2		2					
	Итого:	12	25				410						2		1		3					
Всего масса изделия:			26	33022								17	2		7		26					
			27									787	26		960		1773					

Альбом III

Типовой проект 705-1-206.86

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

Привязан:

Инв. №

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Лорионов	
Нач. отд.	Тамаин	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Максимец	
Рук. бриг.	Опарина	
Нормокон.	Опарина	
Проверил	Лизункова	
Исполнил	Федорова	

т.п. 705-1-206.86

Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 8 тыс. куб. м с вертикальными хранилищами

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Техническая спецификация металла

Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

СФ153-03

Альбом III

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций, т: Всего стали повышенной прочности	По видам профилей: Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь δ ≥ 4мм	Универсальная сталь	Толстолистовая сталь δ < 4мм	Гнутые и сварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавл. металла	Количество шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Днище	1990	1								9,58						9,58	9,7		
Корпус (стенка)	1990	2								32,45						32,45	32,8		
Крыша	1991	3			0,26					14,94						15,20	15,4		
Шахтные лестницы, площадки, переходные мостики и ограждения на крыше	1976 1981	4			6,60		2,80		0,37	3,75			1,32			14,84	15,0		
Анкерные крепления	2096	5								4,38					0,82	5,20	5,3		
Люки и потрубки (цен. №1 ч. II п.749 и 753)		6			0,26		0,08			0,59				0,62	1,02	2,57	2,6		
Молниезащита (цен. №1 ч. II п. 1911)	16	7	—				0,03			0,31				1,21		1,55	1,6		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		8	—		7,12		2,91		0,37	66,00			1,32	1,83	1,84	81,39	82,4		
Итого с учетом отходов 3,7%		9			7,4		3,1		0,4	68,5			1,4	1,9	1,9	84,6			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		10			7,4		3,1		0,4	68,5			1,6	2,3	1,9	85,2			
Разница приведенной и натуральной массы		11														0,6			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		12	МПа ≤ 225 235 - 285 295 - 335 345 - 380 390 - 480 490 - 590													84,6			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		13														84,6			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		14														85,2			

Типовой проект 705-1-206.86

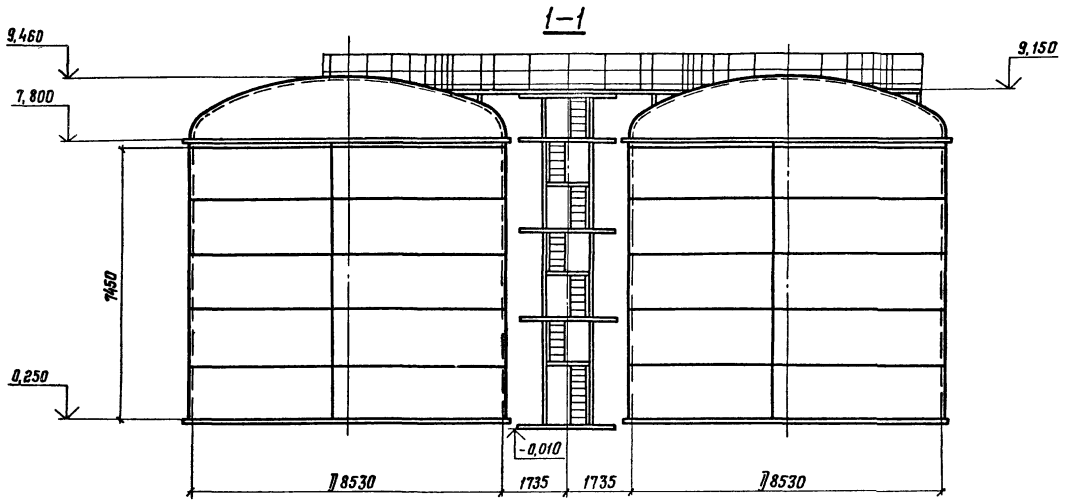
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

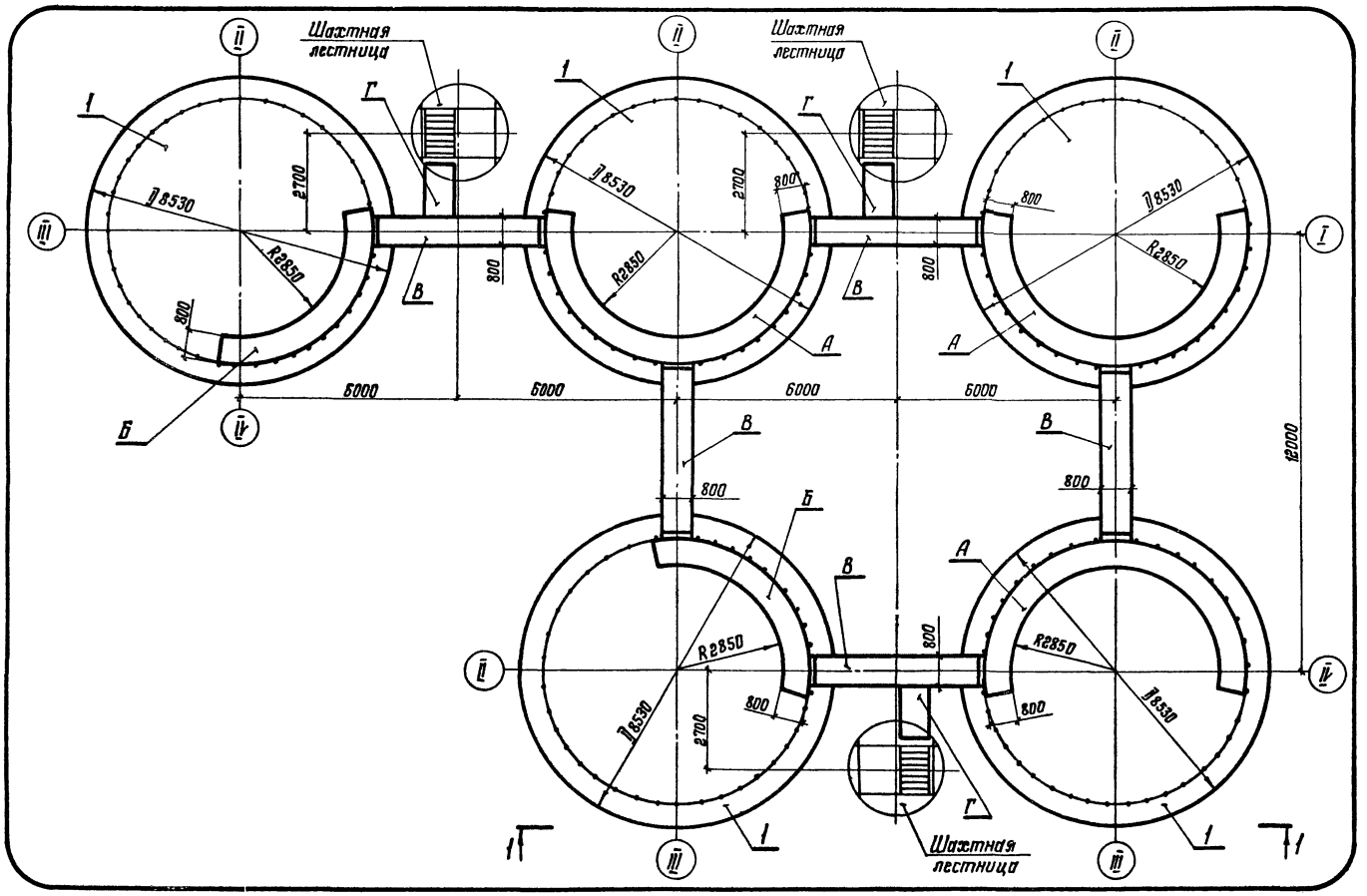
Привязан:

Инв.№

Директор	Кузнецов		т.п. 705-1-206.86
Гл.инж.	Ларионов		Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2 тыс.куб.м. с вертикальными хранилищами
Нач.отд.	Тамлинг		
Гл.констр.	Максимец		Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Гл.инж.пр.	Максимец		
Рук.бриг.	Опарина		
Нормокон.	Опарина		Ведамость металлоконструкций по видам профилей
Проверил	Лизункова		Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва
Исполнил	Федорова		

СФ753-03





Показатели расхода металла

NN п.п.	Наименование	Количество, шт.	Масса, т	Примечание
1	Резервуар №1 вместимостью 400 м³	5	65,2	
2	Площадка „А"	3	2,4	
3	Площадка „Б"	2	1,1	
4	Переходной мостик „В"	5	1,7	
5	Переходной мостик „Г"	3	0,4	
6	Шахтная лестница	3	9,2	
	Всего на склад		80,0	

1. Схема расположения резервуаров на складе является составной частью плана склада хранения аммиачной воды вместимостью 20 тыс. куб. м.
2. Разрывы между резервуарами и обвалованием принимаются в соответствии с генпланом застройки склада.
3. Рассматривать совместно с листами 6, 13, 14.

Привязан

Инв. №:

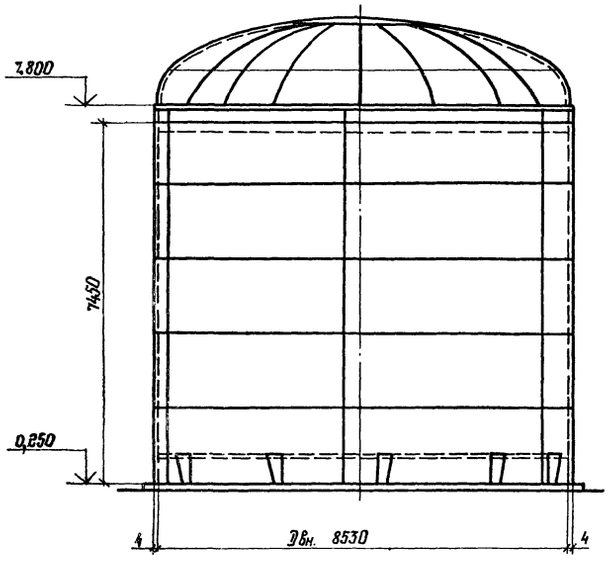
Директор	Кузнецов		т.п. 705-1-206.86
Гл.инж.ин.	Лаврентов		Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 20 тыс. куб. м с вертикальными хранилищами.
Нач. отд.	Томпина		
Гл. констр.	Максимец		Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Гл.инж.пр.	Максимец		
Рук. фрие.	Опарина		
Нормоконт.	Опарина		Схема расположения резервуаров на складе
Проверил	Лазуникова		Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва
Исполнил	Мерзляк		

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

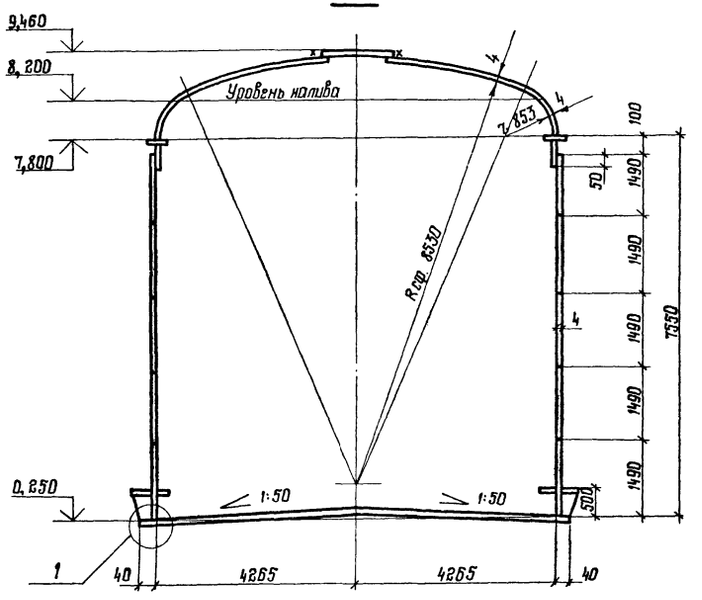
Альбом III

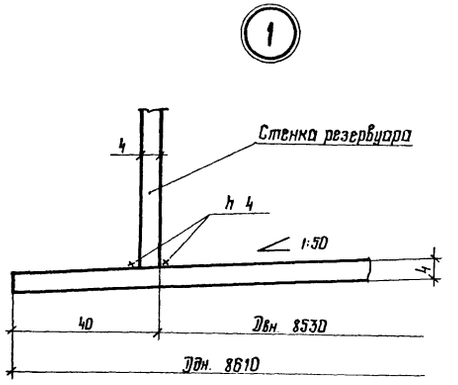
Типовой проект 705-1-206.86

Общий вид



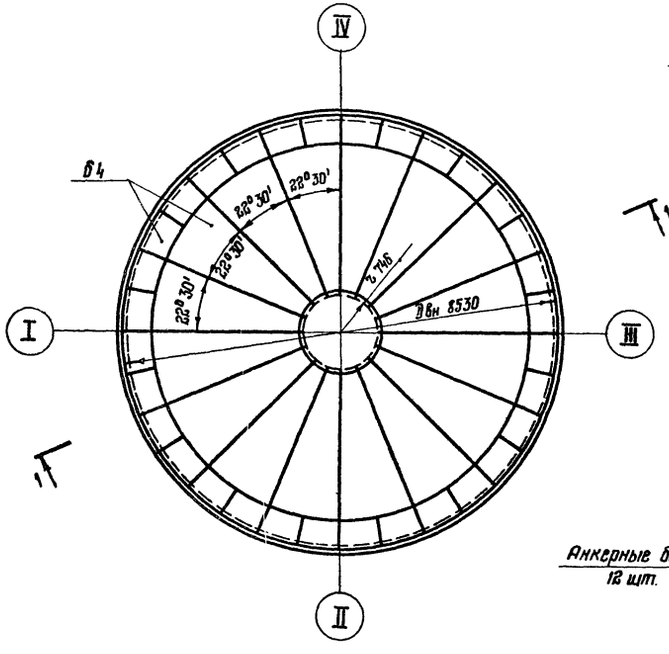
1-1



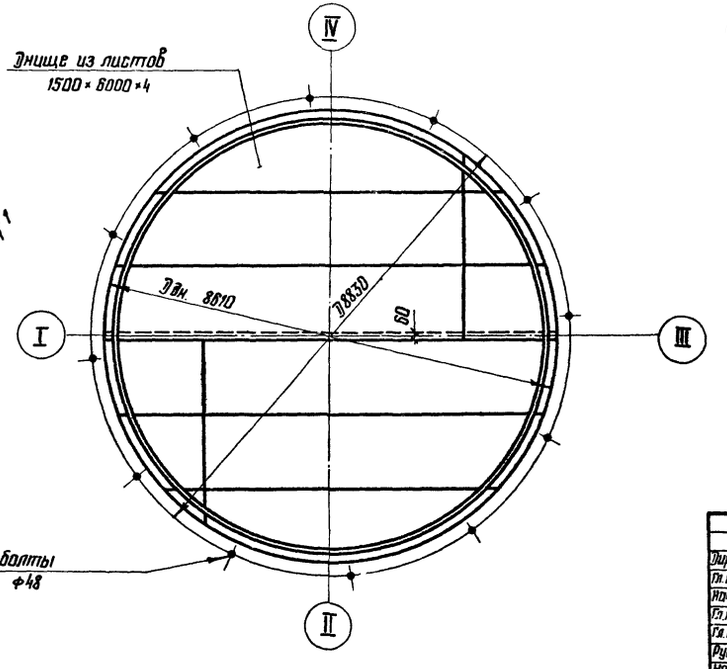


1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Разворачивание стенки производить по часовой стрелке.
3. Расстояние между смежными монтажными стыками должно быть не менее 300 мм.
4. Рассматривать совместно с листами 5÷9.

План крыши



План днища



Привязан

Инв. №

Директор	Кузнецов		т.п. 705-1-206.86		
Гл. инж. ин	Лорионов		Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2 тыс. куб.м с вертикальными хранилищами.		
Нач. отд.	Томилин				
Гл. констр.	Максимец			Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Максимец			РП	6	
Рук. бриг.	Опорина					
Нормокон.	Опорина		Общий вид резервуара вместимостью 400 куб. м	Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва	
Проверил	Лизункова				
Исполнил	Федорова				

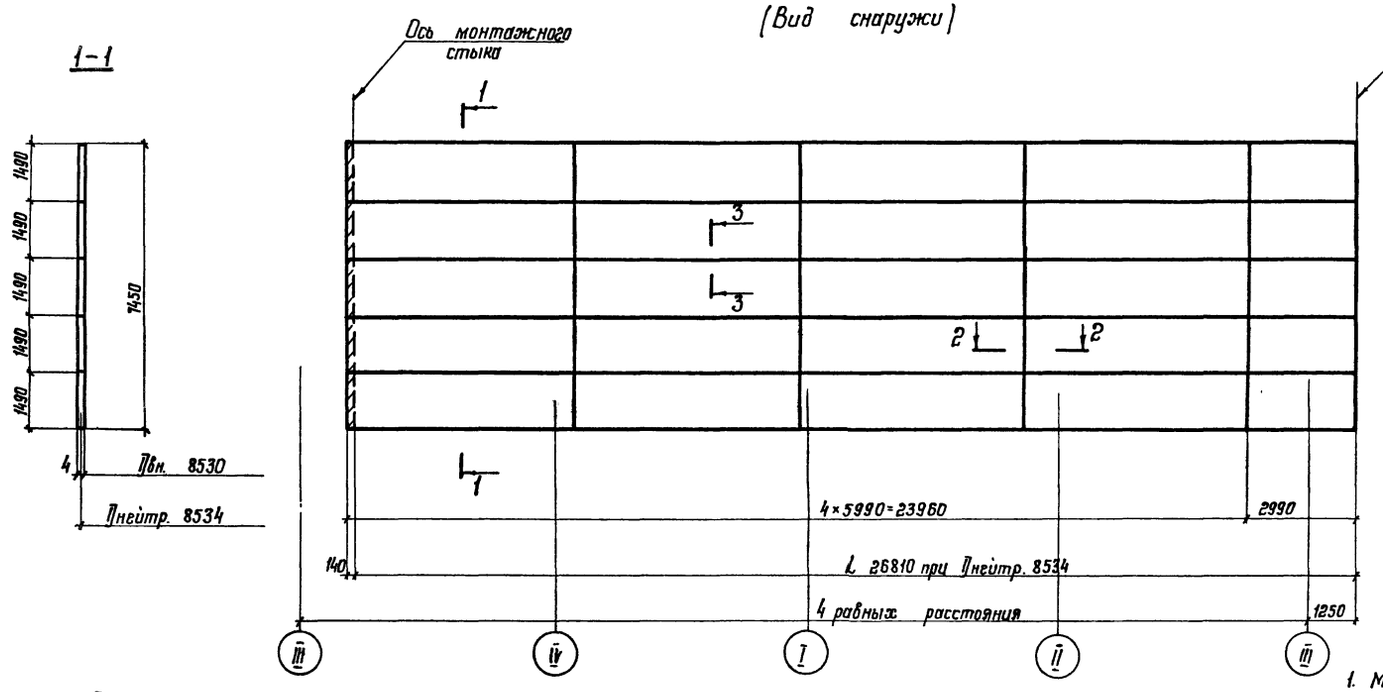
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СФ753-03

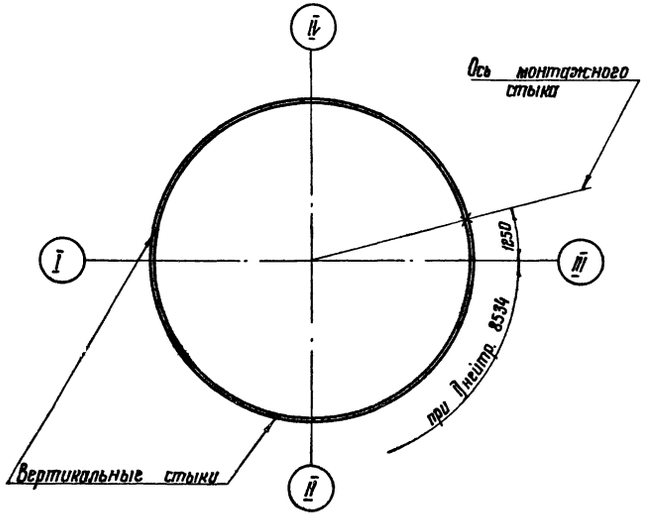
Альбом III

Типовой проект 705-1-206.86

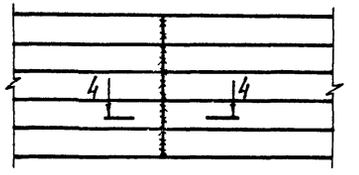
Развертка стенки резервуара (Вид снаружи)



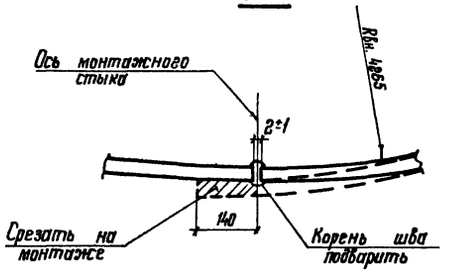
Расположение стыков



Монтажный стык



4-4



1. Масса стенки – 6,4 т.
2. Длина полотнища дана с припуском 140 мм для образования монтажного стыка.
3. Соединение листов в полотнища должно производиться двухсторонней автоматической сваркой. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
4. Ручную сварку производить электродами типа Э42А.
5. Кромки листов должны быть обработаны прострожкой или обрезаны на гильотинных ножницах, размеры шаблонов даны по обработанным кромкам. Обработка кромок должна производиться с допуском ± 1 мм.
6. Разворачивание рулонов стенки на монтаже предусмотрено по часовой стрелке.
7. Монтажный шов сваривать встык с просвечиванием по всей длине.

Директор	Кузнецов		т.п. 705-1-206.86	
Гл.инж.ин.	Лурионов		Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 5тыс. куб.м с вертикальными хранилищами.	
Нач.отд.	Томлинг			
Гл.констр.	Максимец			Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Гл.инж.пр.	Максимец		Стенка резервуара	Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва
Рук.бриг.	Опарина			
Нормоконт.	Опарина			
Проверил	Лизунькова			
Исполнил	Федорова			

Привязан:

Инв. №:

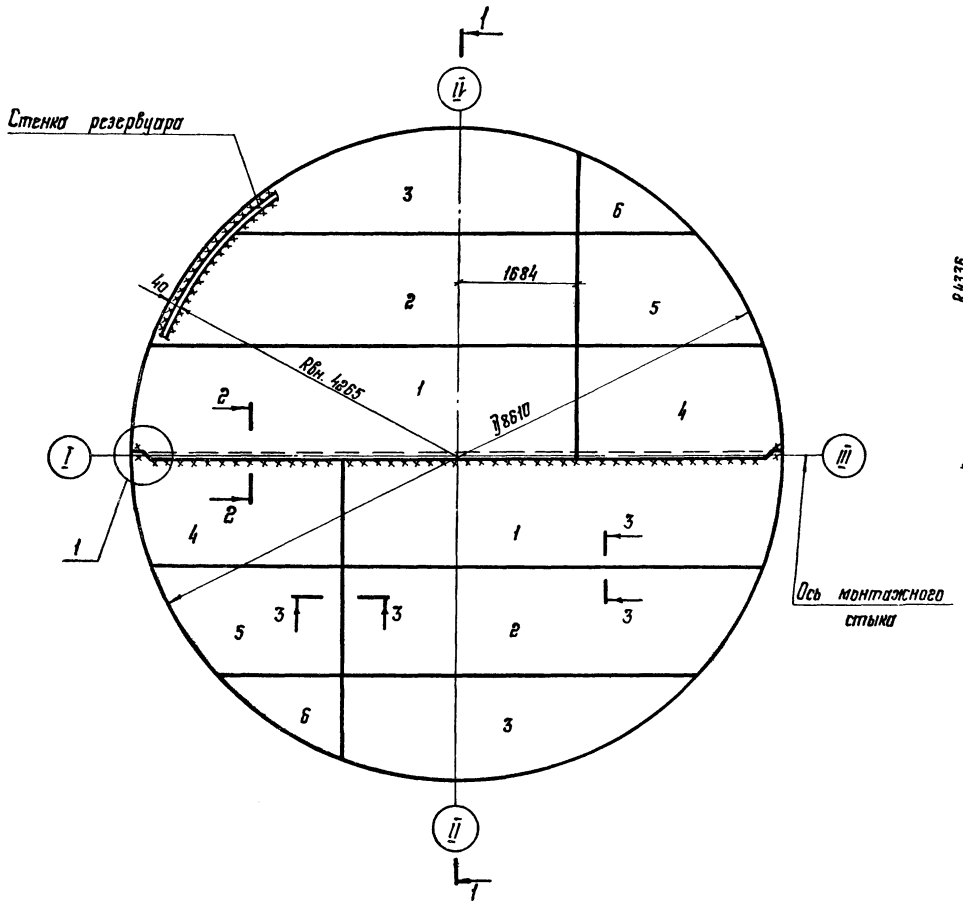
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СРТ53-03

Альбом III

Типовой проект 705-1-206.86

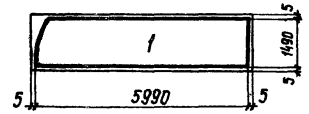
План днища



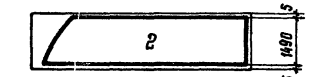
Раскрой днища из листов

4 × 1500 × 6000

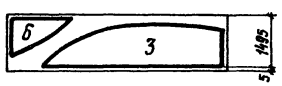
2 шт.



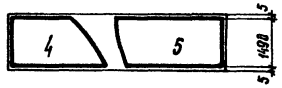
2 шт.



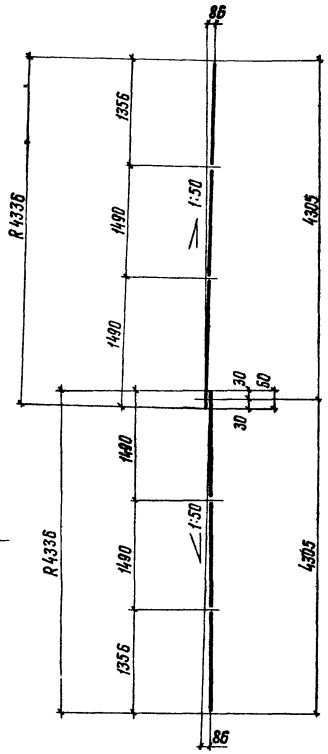
2 шт.



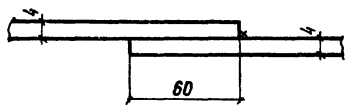
2 шт.



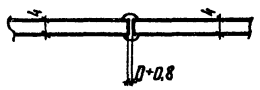
1-1



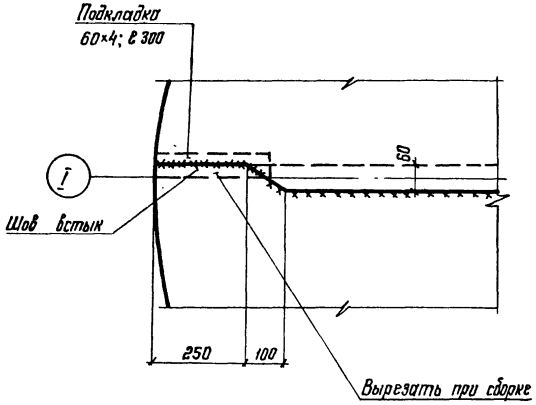
2-2



3-3



1



1. Масса днища – 1,9 т.
2. Соединение листов в полотнища должно производиться автоматической сваркой. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
3. Ручную сварку производить электродами типа Э42А.
4. Кромки листов должны быть обработаны пространской или обрезаны на гильотинных ножницах.
   Размеры шаблонов листов даны по обработанным кромкам.
   Обработка кромок должна производиться с допуском ± 1 мм.
5. Минимальная величина нахлестки монтажного стыка 60 мм.

Привязан:

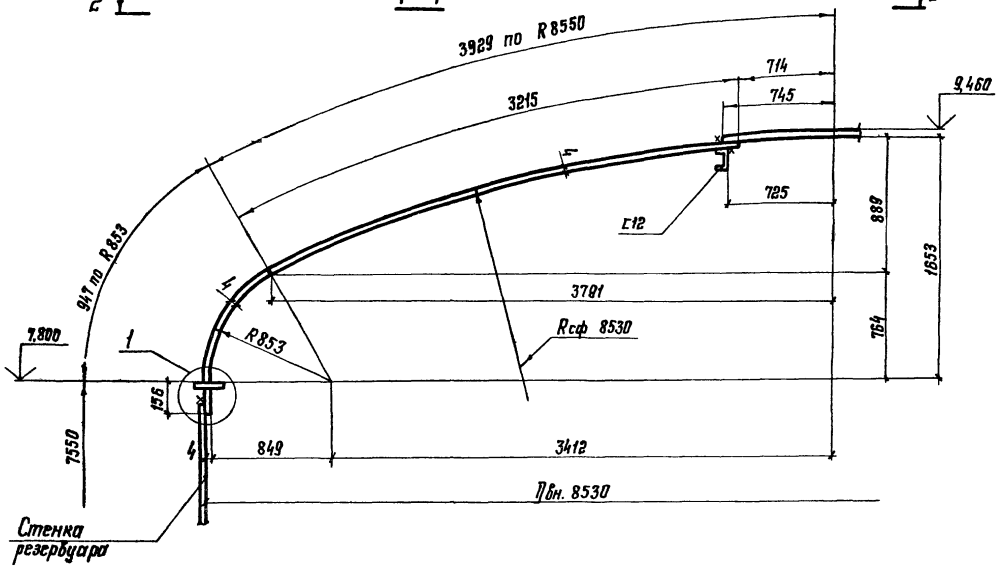
Инв. №:

Директор	Кузнецов		т.п. 705-1-206.86
Гл. инж. ин.	Ларионов		Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 20 тыс. куб. м с вертикальными хранилищами.
Нач. отд.	Томилин		
Гл. констр.	Максимец		Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Гл. инж. пр.	Максимец		
Рук. бриг.	Опарина		
Нормоконт.	Опарина		
Проверил	Лизункова		Днище резервуара
Исполнил	Федорова		Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

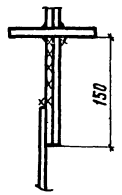
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СФ143-03

1-1

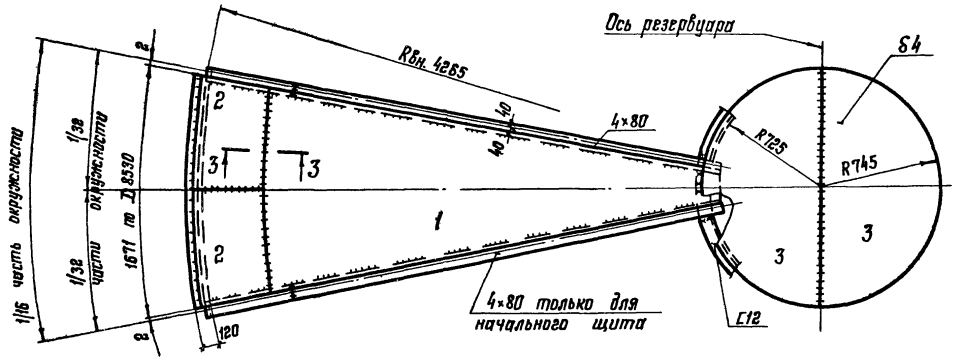


5-5



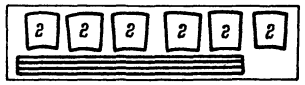
План крыши

2-2

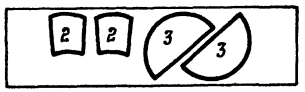


Раскрой из листов 4×1500×6000

5 шт.

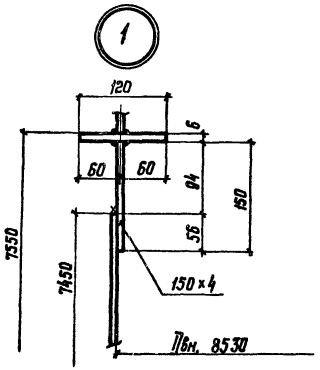


1 шт.

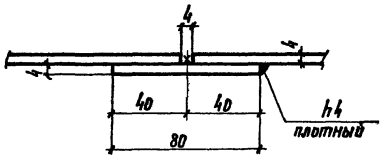


8 шт.

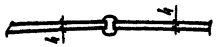




4-4



3-3



1. Крыша резервуара самонесущая образуется из 16 монтажных щитов.
   При транспортировке необходимо принять меры, обеспечивающие сохранность формы лепестков.
2. При монтаже крыши отдельные лепестки должны ужесточаться съемным каркасом.
3. Рассматривать совместно с листом Б.7.

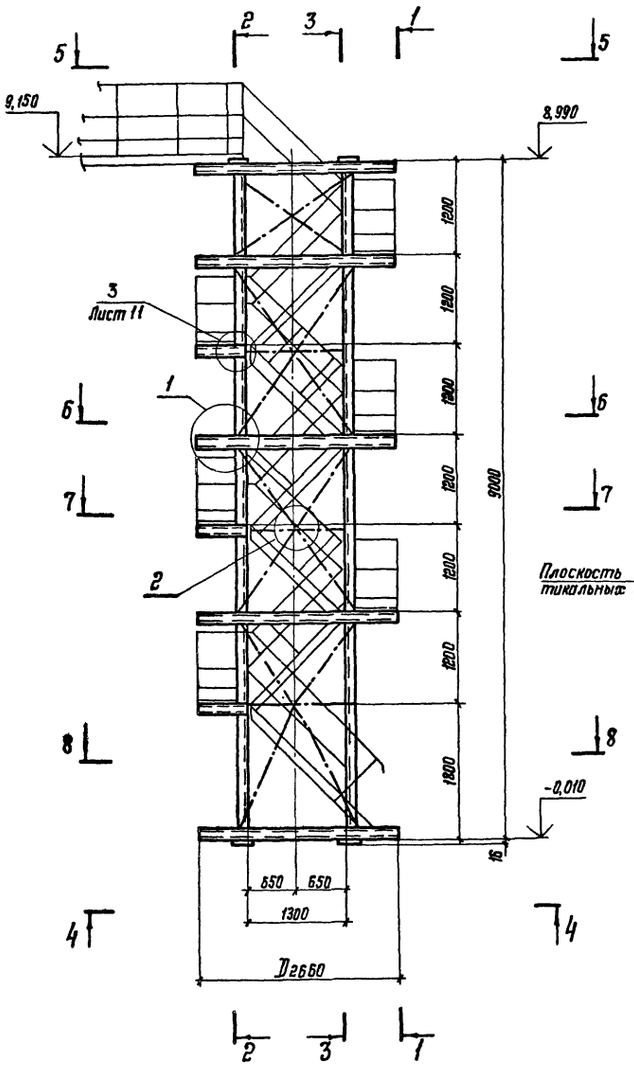
Привязан:

Инв. №

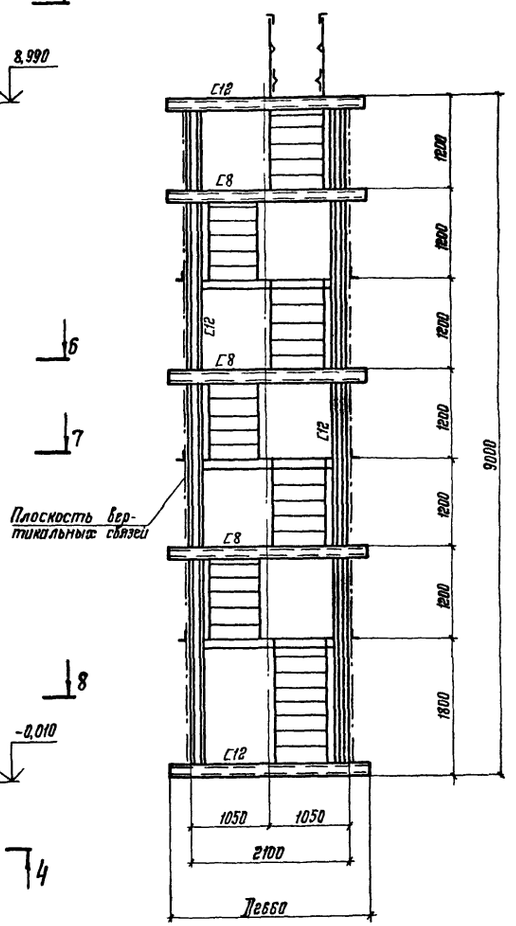
Директор	Кузнецов		т.п. 705-1-206.86
Гл.инж.ин.	Ларионов		Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2.0тыс. куб.м с вертикальными хранилищами.
Нач.отд.	Томлина		
Гл.констр.	Максимец		Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Гл.инж.пр.	Максимец		
Рук.бриг.	Опарина		
Нормокон.	Опарина		Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва
Проверил	Лизункова		Крыша резервуара
Исполнил	Федорова		

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

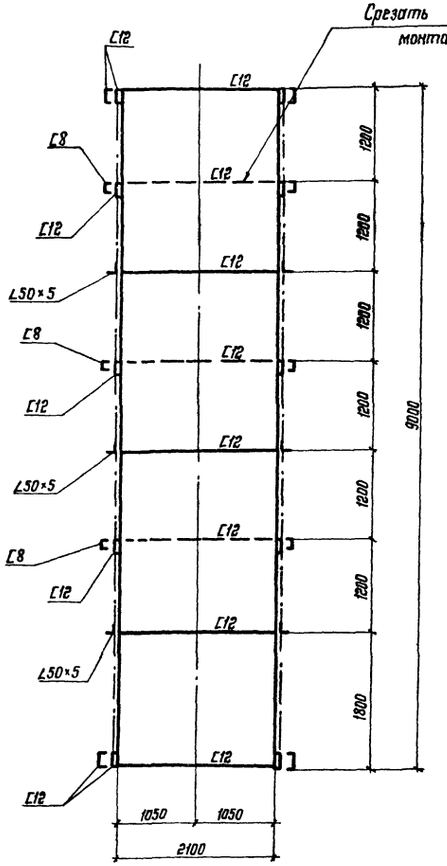
Альбом III
Типовой проект 705-1-206.86
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



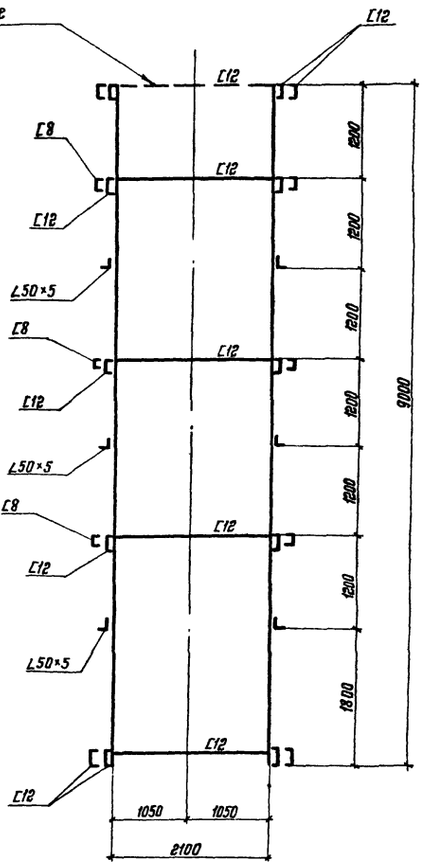
1-1



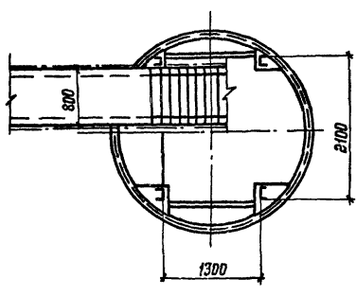
2-2

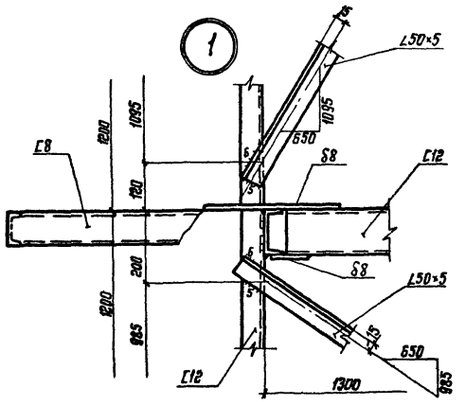


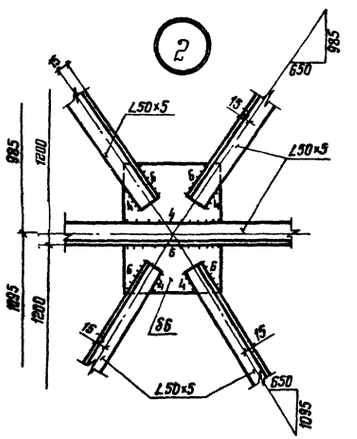
3-3



План







1. Материал конструкций смотреть техническую спецификацию металла.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Масса шахтной лестницы - 3,1 т.
4. Рассматривать совместно с листами 5,11,12.

Привязан:

Инв. №

Директор	Кузнецов		
Гл. инж. пр.	Ларионов		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Максимец		
Рук. бриг.	Опарина		
Нормокон.	Опарина		
Проверил	Лизункова		
Исполнил	Федорова		

т.п. 705-1-206.86

Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2 тыс. куб.м с вертикальными хранилищами.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

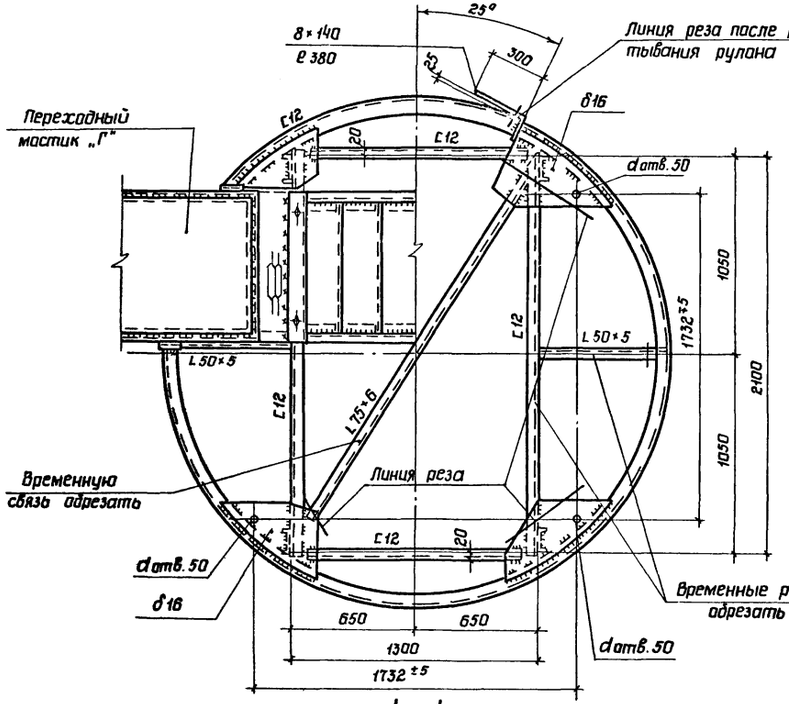
Шахтная лестница. Общий вид

Госстрой СССР
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

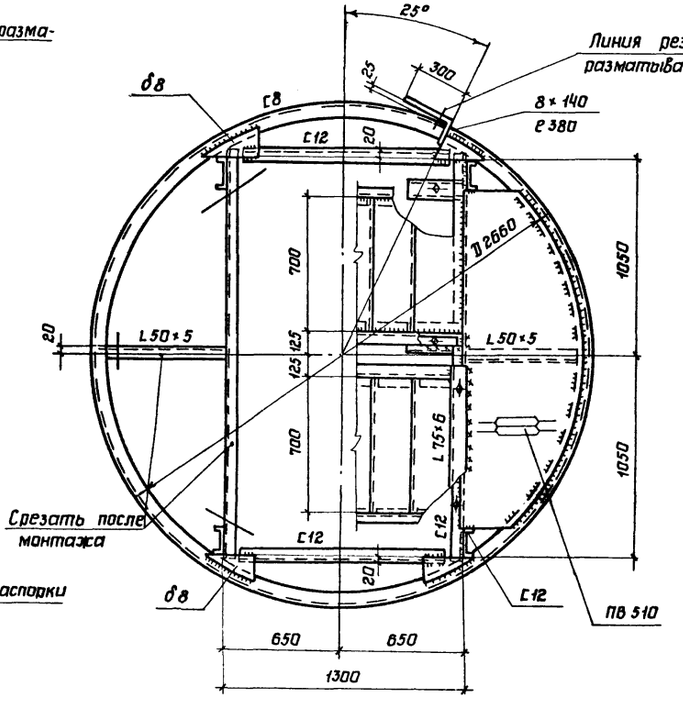
Альбом III

Типовой проект 705-1-206.86

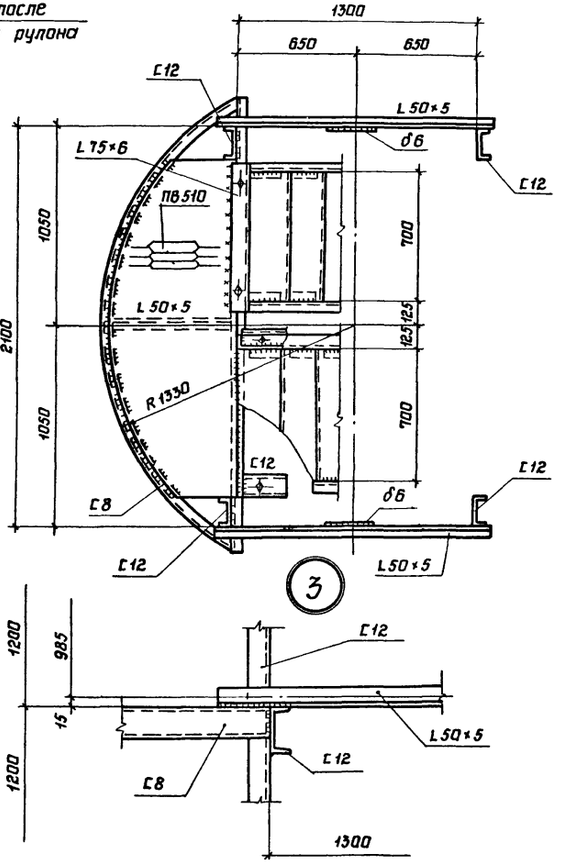
5-5



6-6



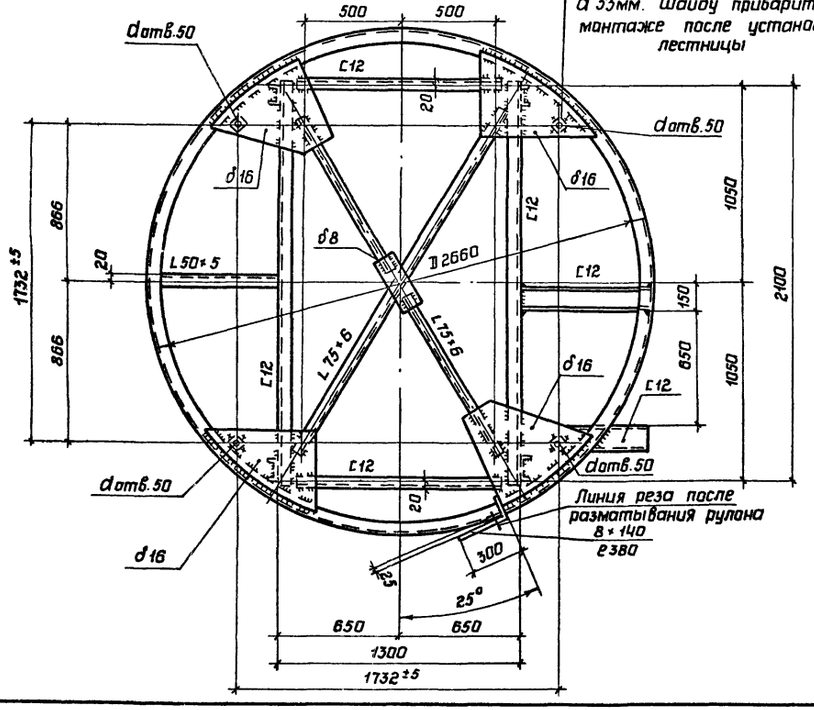
7-7



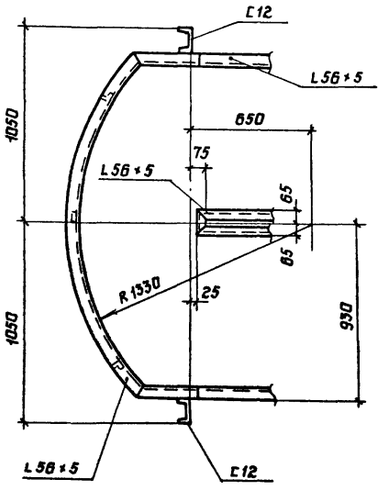
3

4-4

Шайба 90×90×10 с отверстием ∅ 33мм. Шайбу приварить на монтаже после установки лестницы



Ограждение лестничных площадок



1 Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

2 Рассматривать совместно с листами 5; 10–14.

Привязан:

Инв. N

Директор	Кузнецов		т.п. 705-1-206.86
Гл.инж.	Ларионов		Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2тыс.куб.м. с вертикальными хранилищами.
Нач.отд.	Тамплинг		
Гл.констр.	Максимец		Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Гл.инж.пр.	Максимец		
Рук.бриг.	Опарина		
Нормокон.	Опарина		Шахтная лестница. Разрезы.
Проверил	Лизункова		Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва
Исполнил	Федорова		

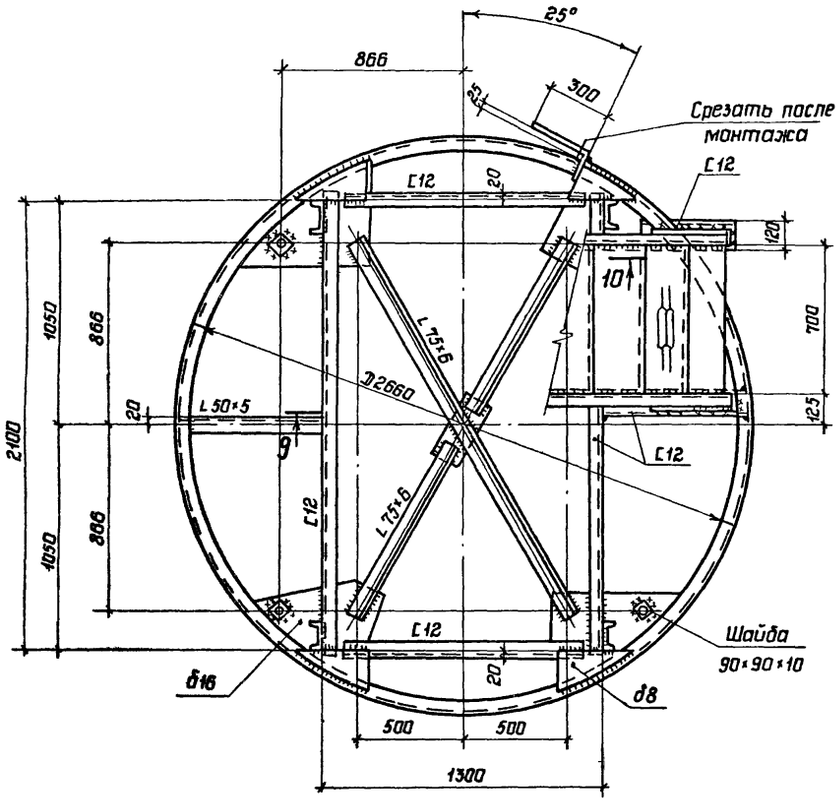
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

СФ 753-03

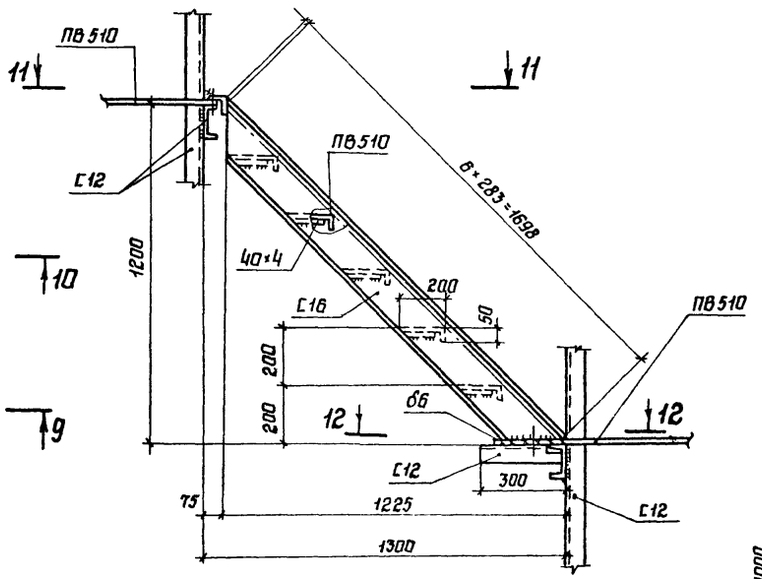
Альбом III

Типовой проект 705-1-206.86

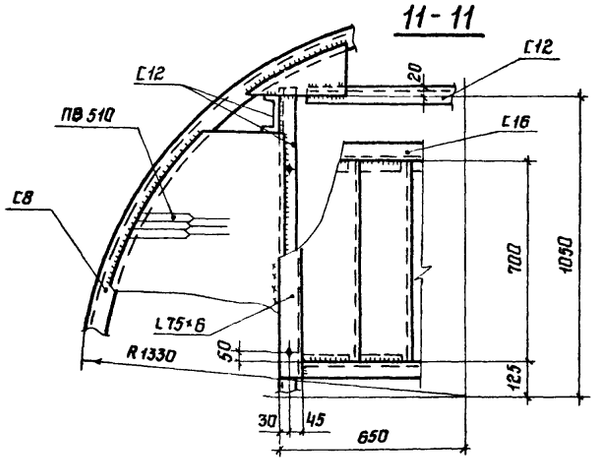
8-8



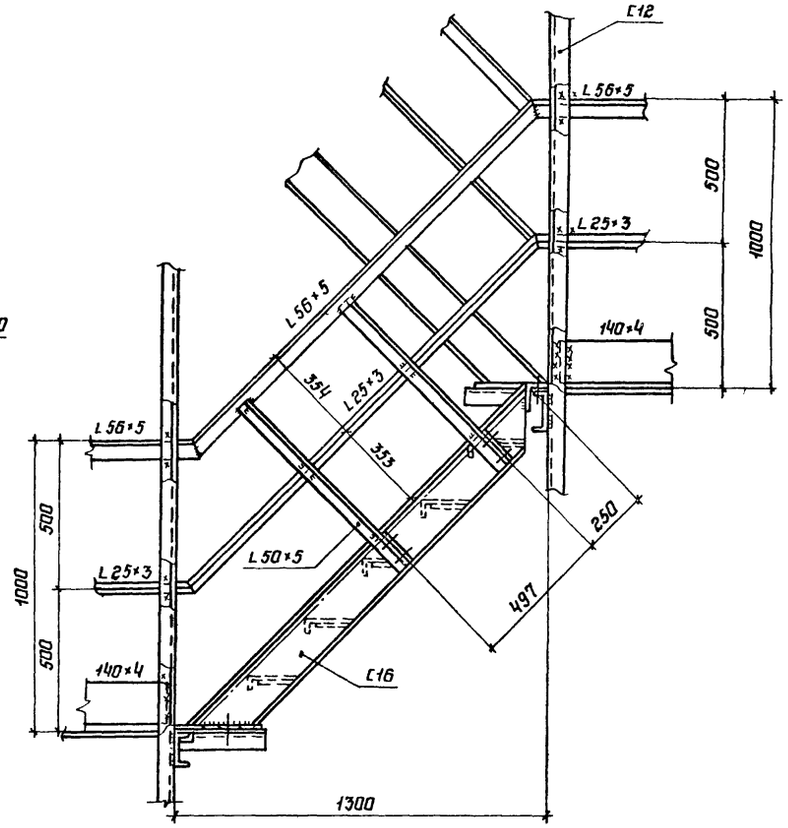
Установка лестничного марша



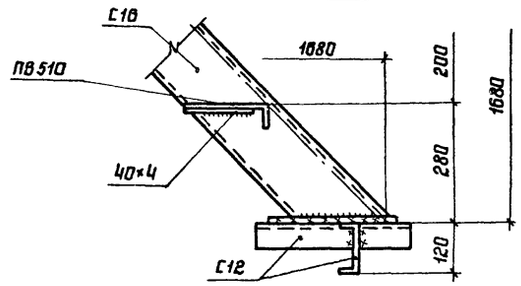
11-11



Ограждение лестничного марша

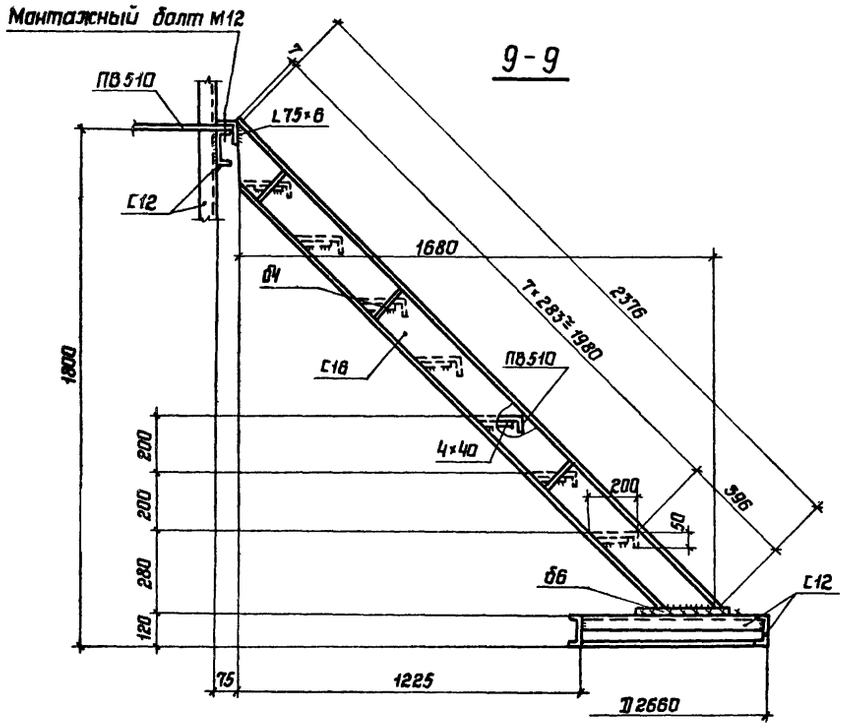


10-10

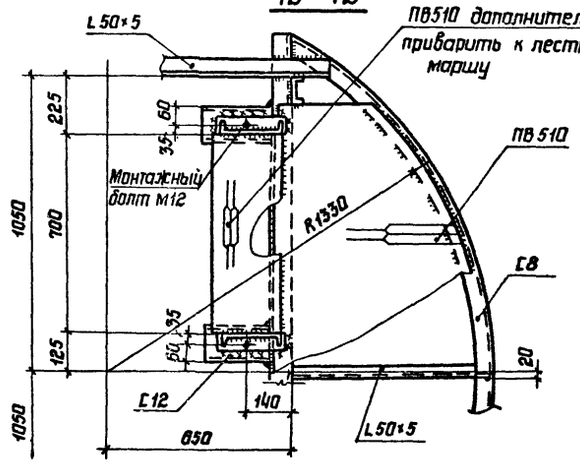


Монтажный болт М12

9-9



12-12



1 Высоту неоговоренных швов принимать по меньшей толщине свариваемых элементов.

2 Рассматривать совместно с листами 10, 11

Привязан:

Инв.N

Директор	Кузнецов		т.п. 705-1-206.86		
Гл.инж.ин.	Ларионов		Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2 тыс.куб.м. с вертикальными хранилищами.		
Нач.отд.	Тамплинг			Стадия	Лист	Листов
Гл.констр.	Максимец			РП	12	
Гл.инж.пр.	Максимец					
Рук.бриг.	Опарина					
Нормокон.	Опарина					
Проверил	Лизункова		Шахтная лестница. Лестничные марши.	Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва		
Исполнил	Федорова					

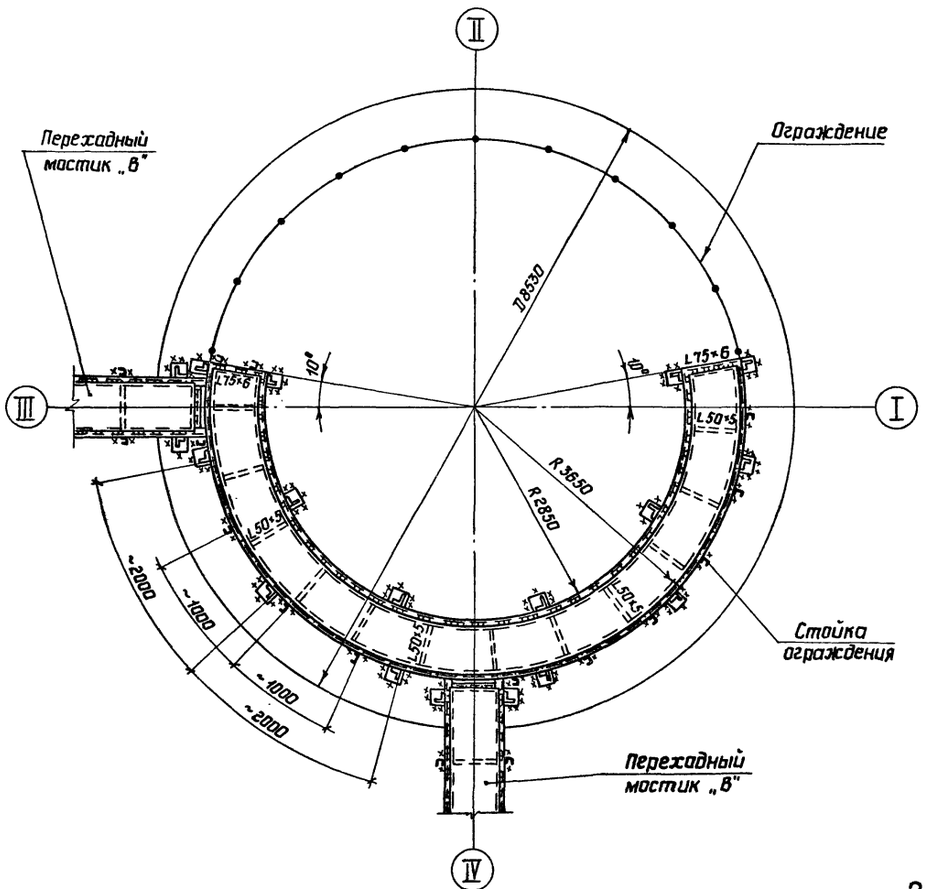
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

ЕФ753-03

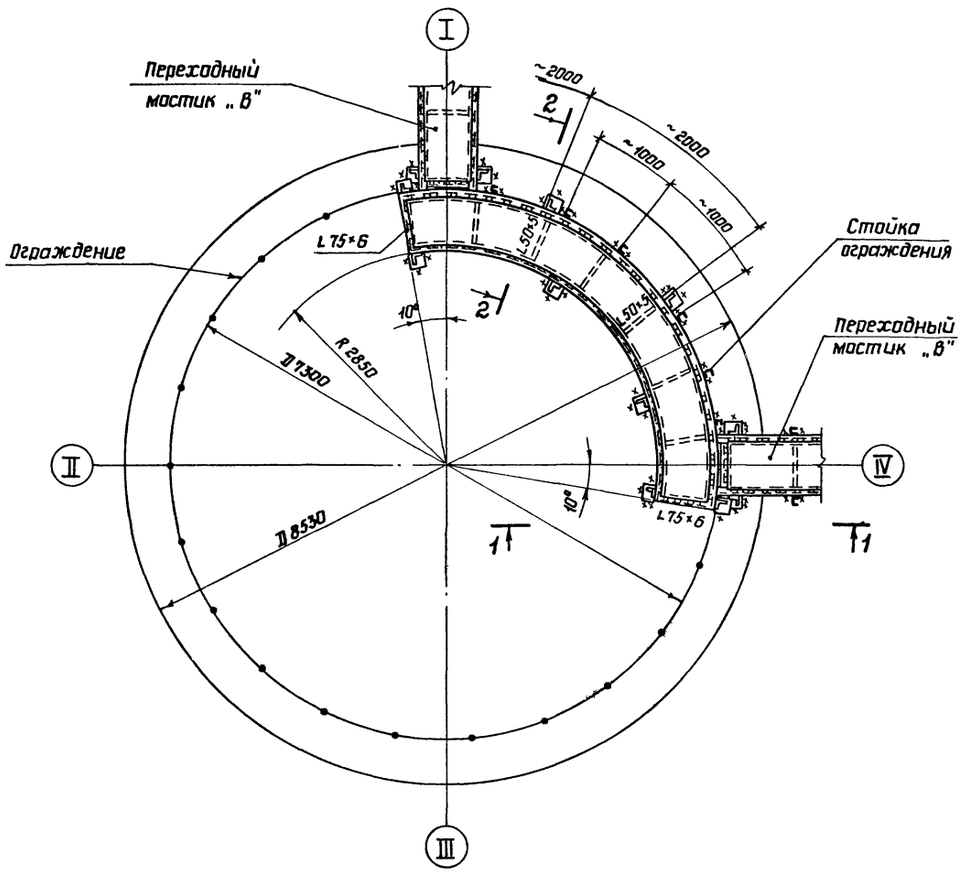
Альбом III

Типовой проект 705-1-206.86

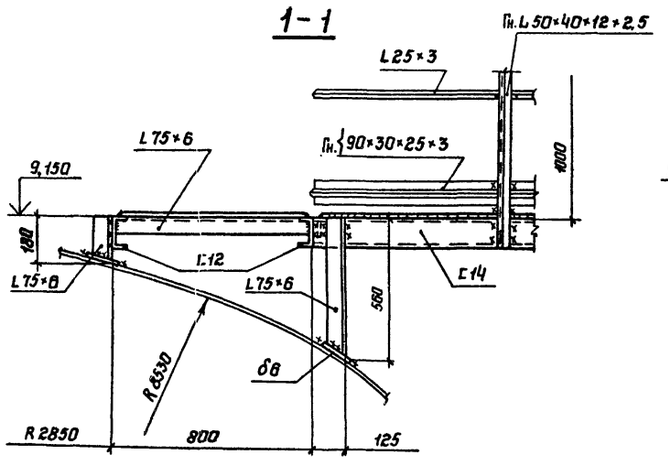
Площадка „А"



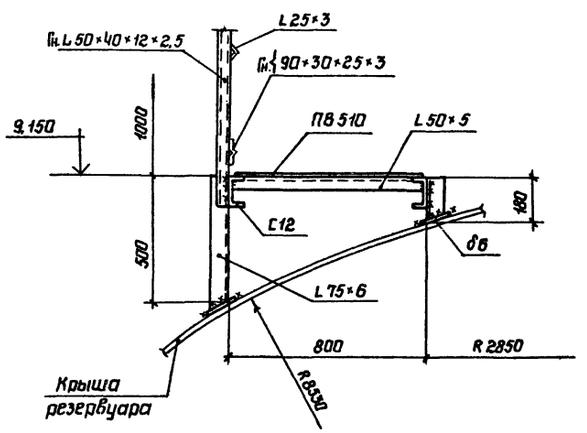
Площадка „Б"



1 - 1



2 - 2



1 Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

2 Рассматривать совместно с листами 5, 14

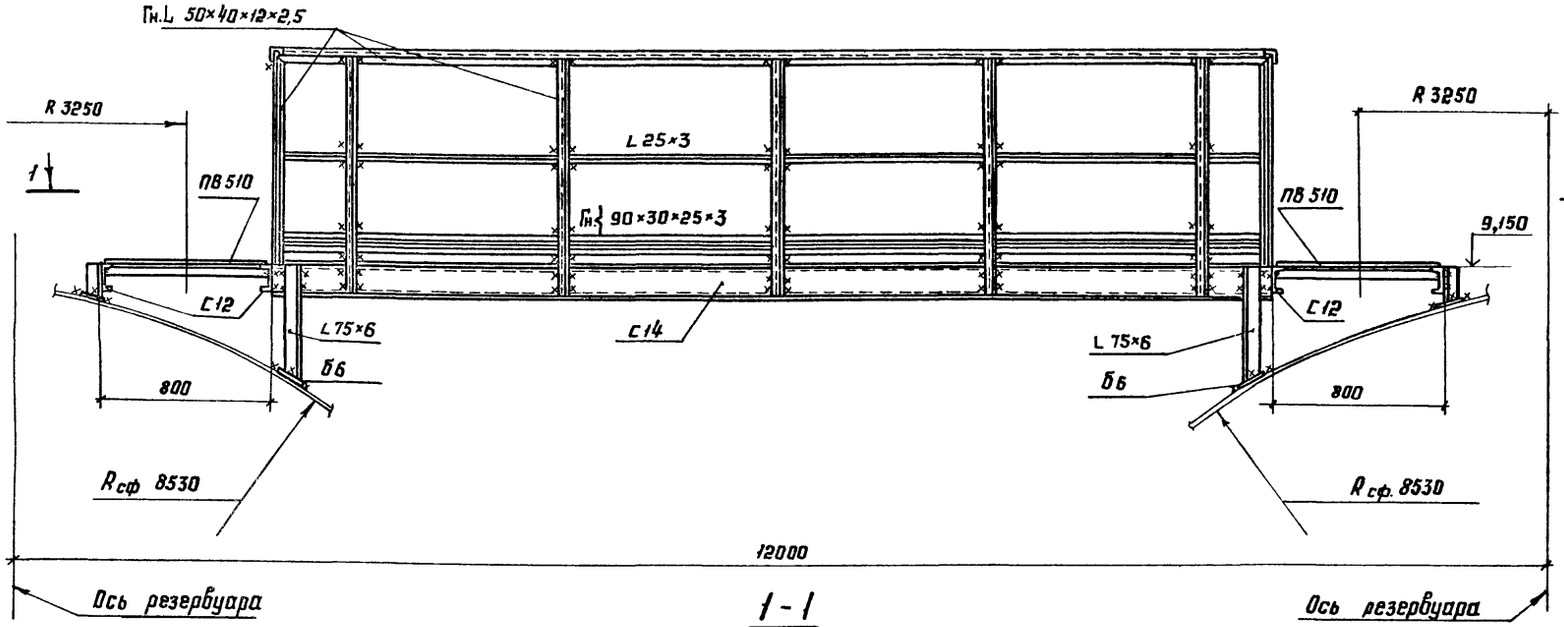
Привязан:

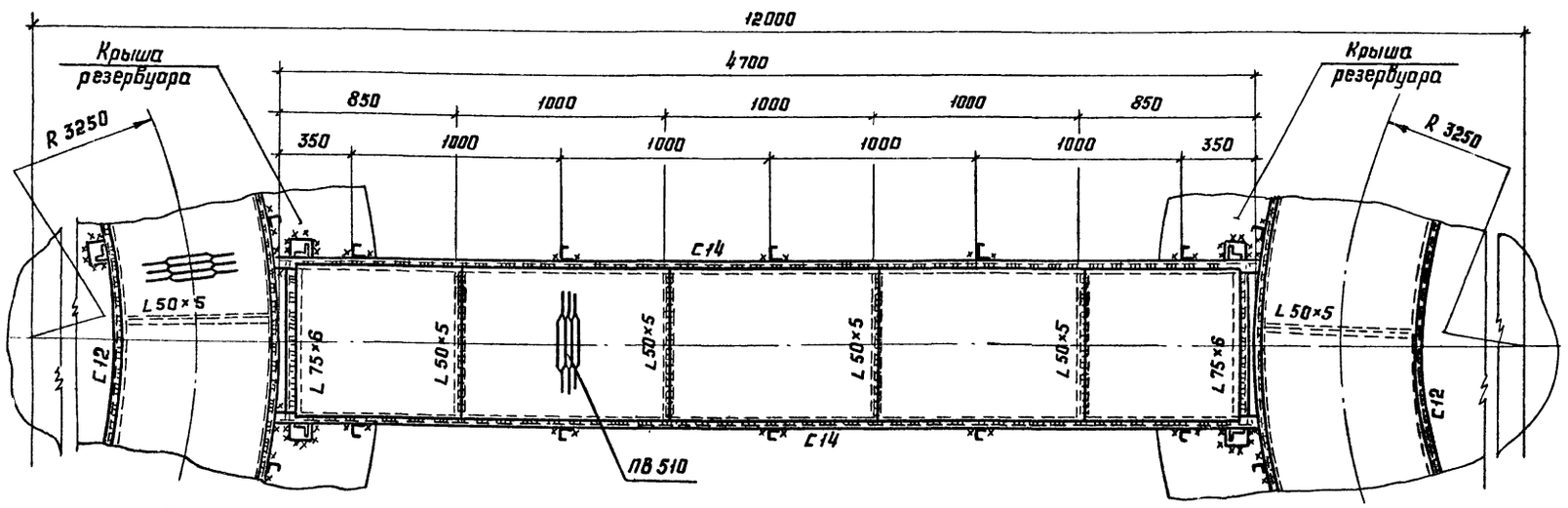
Инв. N

Директор	Кузнецов		т.п. 705-1-206.86
Гл.инж.	Ларионов		Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2 тыс. куб.м. с вертикальными хранилищами.
Нач.отд.	Томлинг		
Гл.констр	Максимец		Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Гл.инж.-т	Максимец		
Рук.бриг	Опарина		
Нормакон	Опарина		Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва
Проверил	Лизункова		Площадки
Исполнил	Мерзляк		

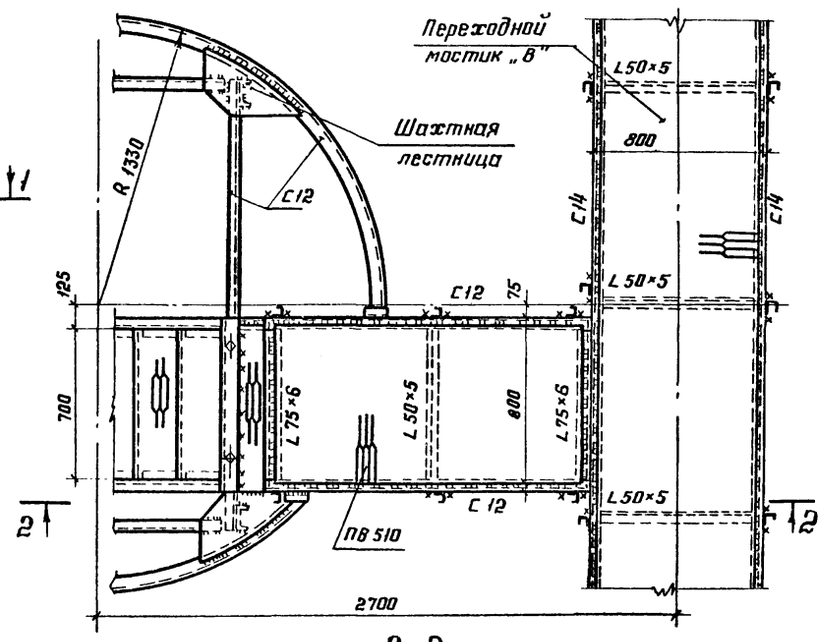
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

Переходной мостик „В"

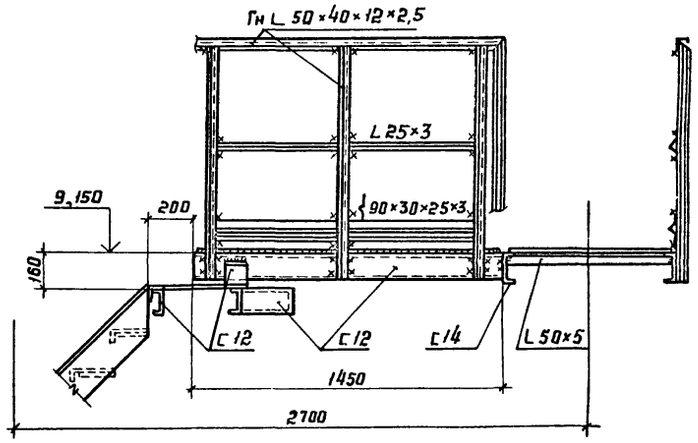




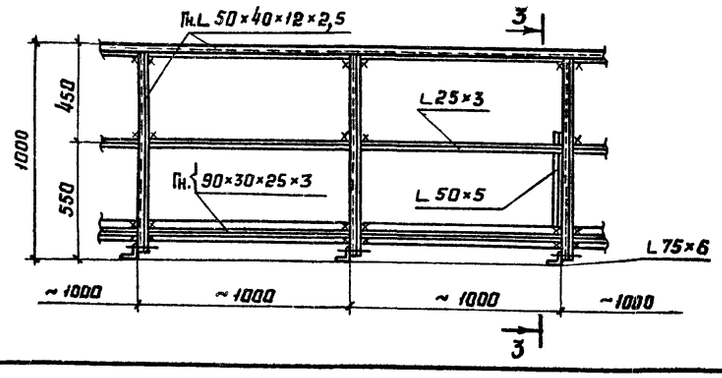
Переходной мостик „Г"



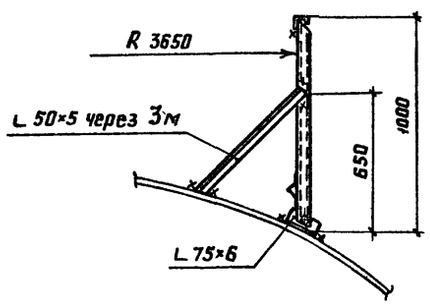
2-2



Ограждение на крыше



3-3



1. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Рассматривать совместно с листами 5.13

Директор	Кузнецов		т.п. 705-1-206.86
Гл.инж.ин.	Ларионов		Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2 тыс. куб.м с вертикальными хранилищами
Нач.отд.	Тотлинг		Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
Гл.констр.	Максимец		
Гл.инж.пр.	Максимец		
Рук.бриг.	Опорина		Переходные мостики и ограждения на крыше.
Нормокон.	Опорина		Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва
Проверил	Лизункова		
Исполнил	Мерзляк		

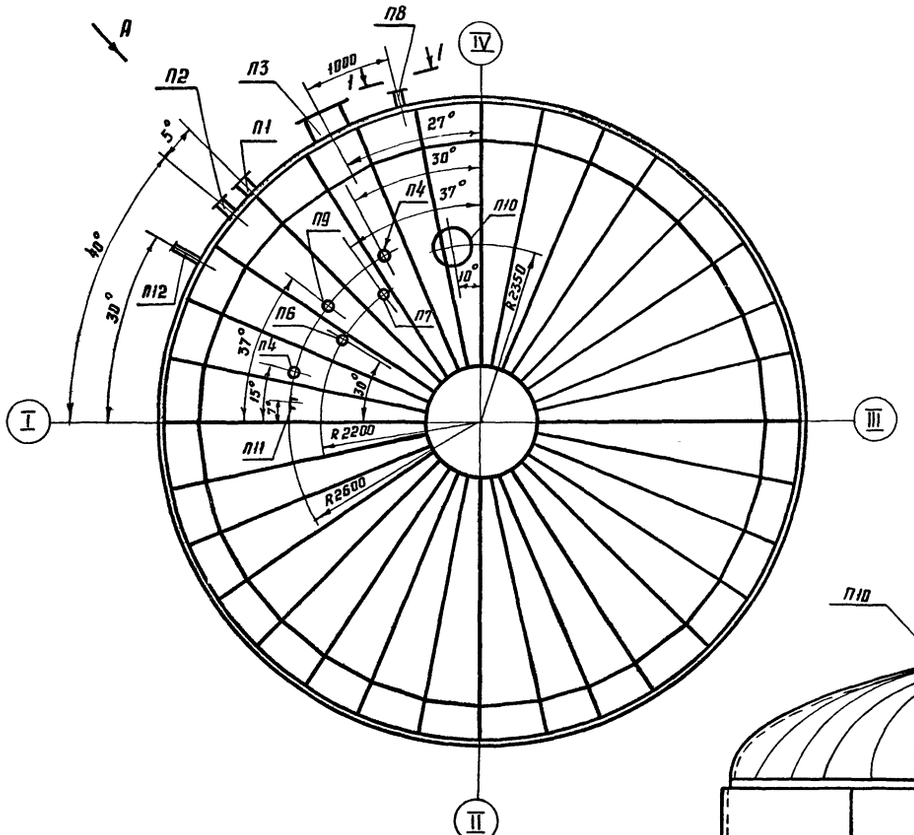
Привязан:

Инв. №

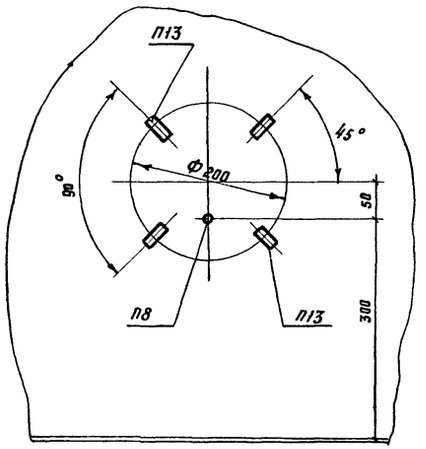
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 705-1-206.86 Альбом III

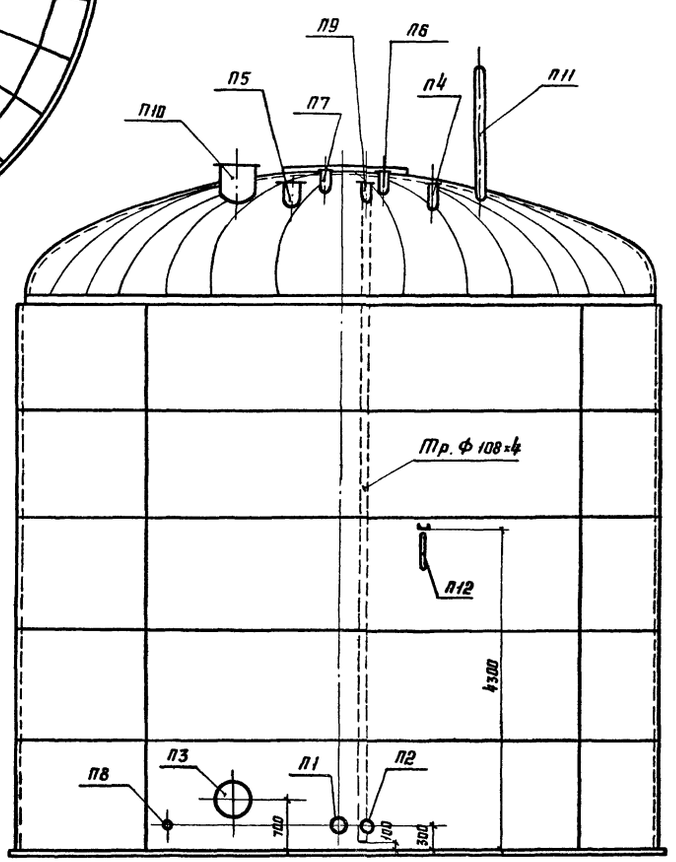
Схема расположения патрубков и люков



1-1



Вид А



Экспликация штуцеров, патрубков и люков

№ марки	Наименование	Условн. проход, мм	Кол-во, шт. на 1 рез.	Кол-во, шт. на склад	Масса, кг 1 шт. кг	Масса, кг на склад кг	№ листа
П1	Приемо-раздаточный патрубок	150	1	5	18	90	16
П2	Спускной - зачистной патрубок	50	1	5	5,2	26,0	19
П3	Люк - лаз	500	1	5	120	600	17
П4	Штуцер дыхательного клапана	50	2	10	4,5	45	17
П6	Газовый штуцер	50	1	5	4,5	22,5	17
П7	Запасной штуцер с заглушкой	50	1	5	4,5	22,5	17
П8	Штуцер отбора проб с накидной гайкой	10	1	5	0,4	2,0	18
П9	Штуцер для указателя уровня	100	1	5	106	530	19
П10	Световой люк	500	1	5	121	605	18
П11	Стойка светильника	—	1	5	46	230	16
П12	Кронштейн светильника	—	1	5	19	95	18
П13	Планка крепления кожуха	—	4	20	0,1	2,0	18
П14	Молниезащита		2	10	285	2850	20

Рассматривать совместно с листами 16 – 20.

Привязан:

Инв. №

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Томпинг	
Гл. констр.	Максимец	
Гл.инж.пр.	Максимец	
Рук. бриг.	Опарина	
Нормокон.	Опарина	
Проверил	Лизункова	
Исполнил	Федорова	

т.п. 705-1-206.86

Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2 тыс. куб.м с вертикальными хранилищами

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Схема расположения патрубков, люков

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

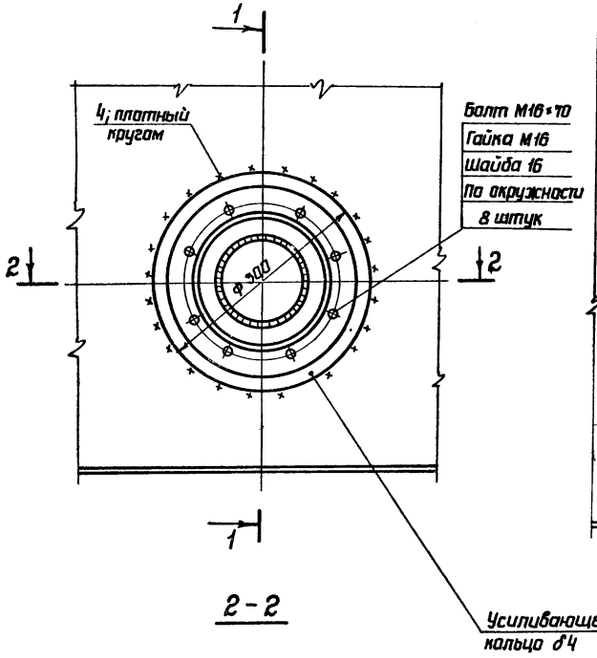
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СП 753-03

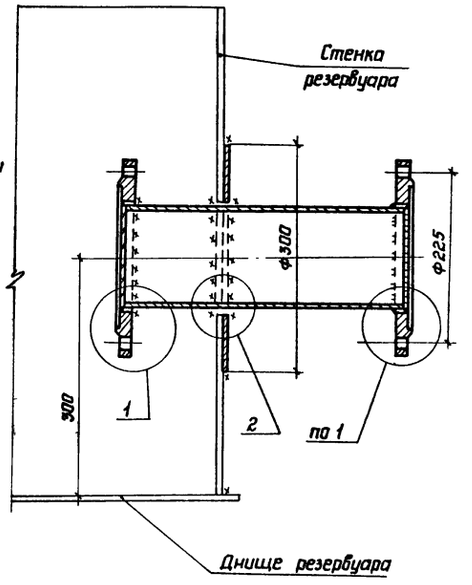
Альбом III

Типовой проект 705-1-206.86

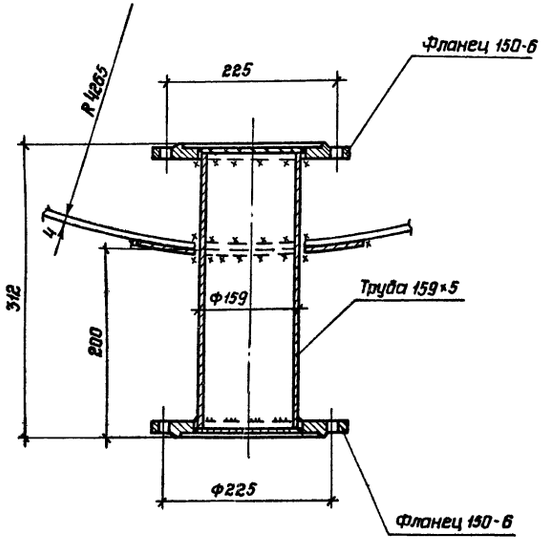
Приема - раздаточный патрубок Ду 150

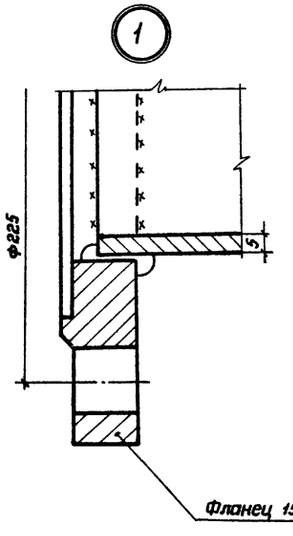


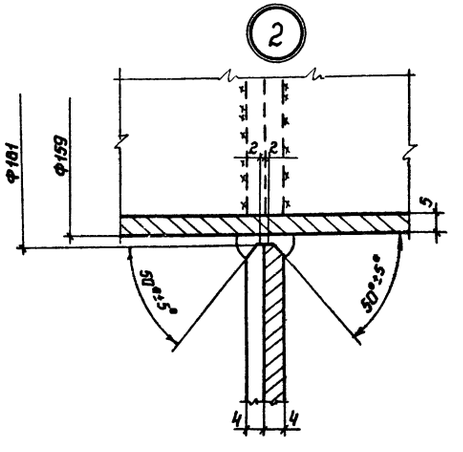
1-1



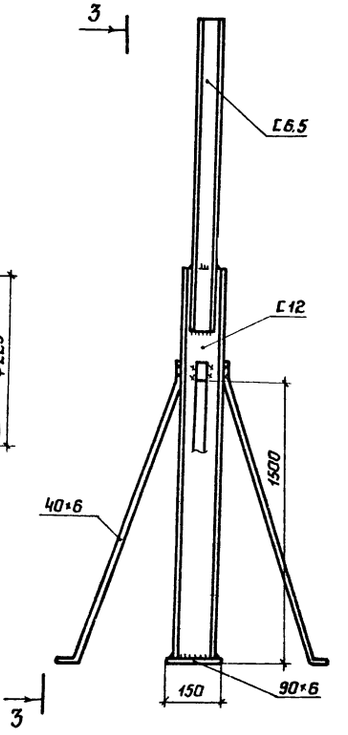
2-2





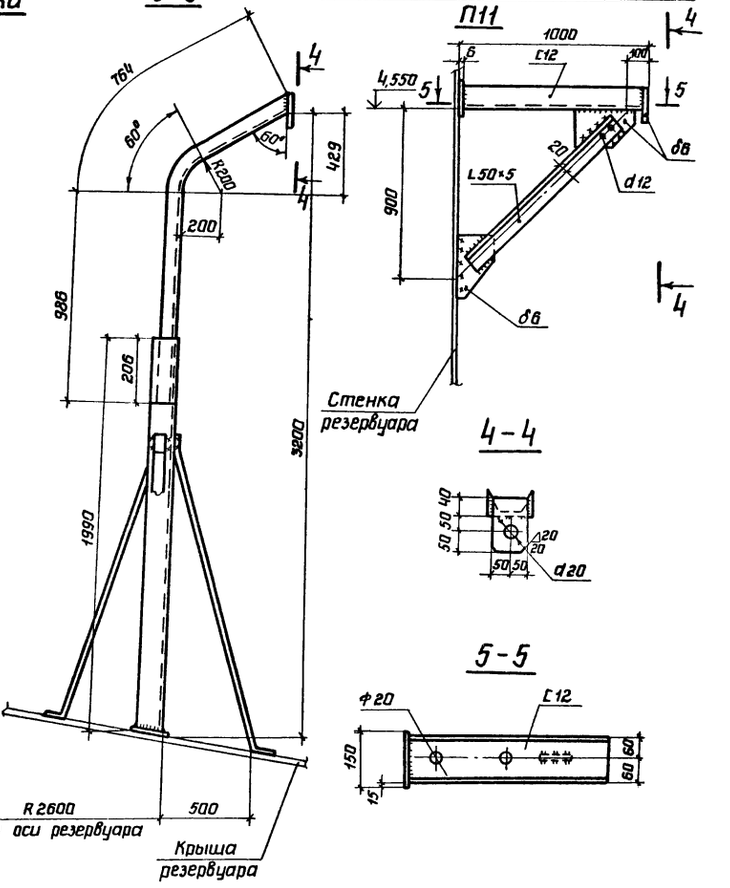


Стойка для светильника П10



3-3

Кронштейн для светильника П11



4-4

5-5

1 Масса патрубка Ду 150 - 18 кг

2 Усиливающее кольцо приварить после приварки патрубка к стенке резервуара и проверки швов на плотность.

3 Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.

4 Рассматривать совместно с листам 15.

Привязан:

Инв.N

Директор	Кузнецов		т.п. 705-1-206.86
Гл.инж.ин	Ларионов		Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2 тыс.куб.м. с вертикальными хранилищами.
Нач.отд.	Томлинг		
Гл.констр.	Максимец		Стадия: РП; Лист: 16; Листов:
Гл.инж.пр.	Максимец		
Рук.бриг.	Опарина		
Нормоконт	Опарина		
Проверил	Мерзляк		Приемо-раздаточный патрубок Ду 150. Стойка и кронштейн для светильника.
Исполнил	Черных		Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

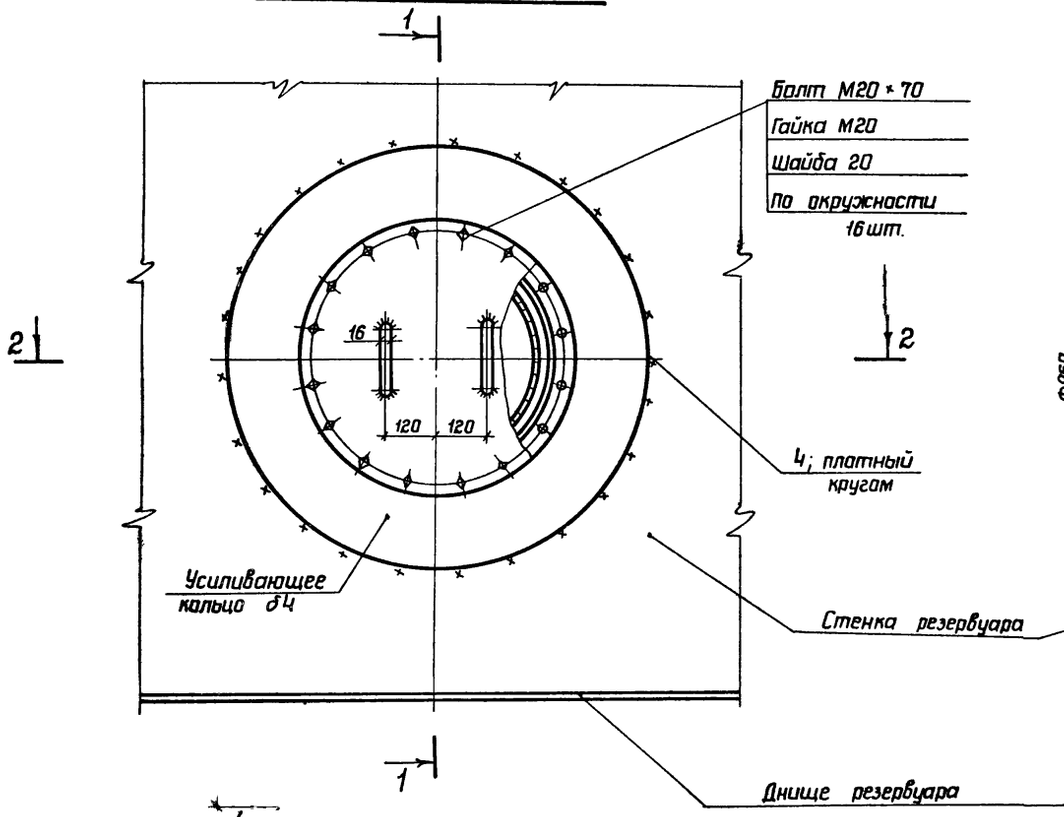
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

СФ753-03

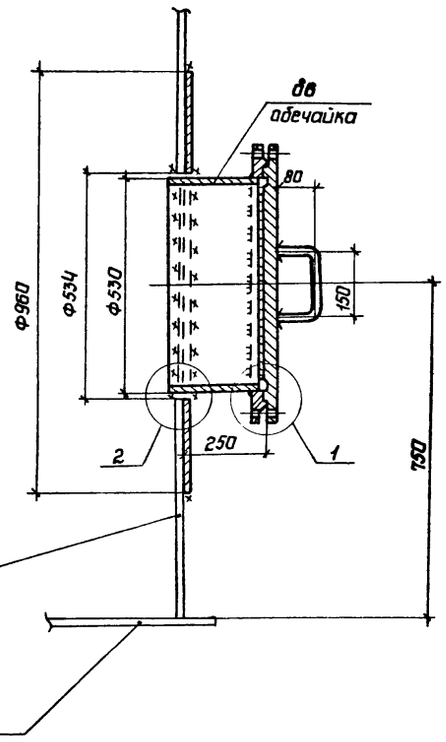
Альбом III

Типовой проект 705-1-206.86

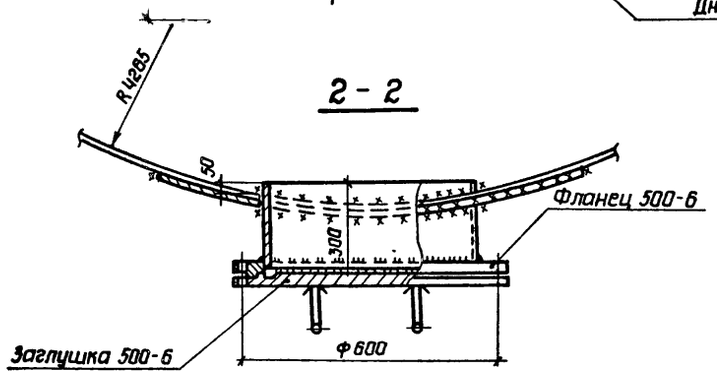
П3 Люк-лаз в I поясе стенки Ду500

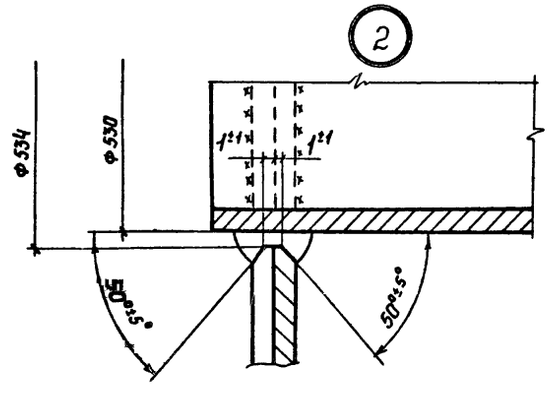


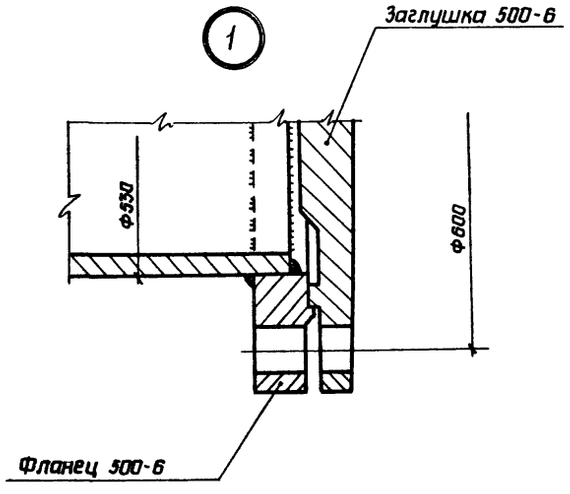
1-1



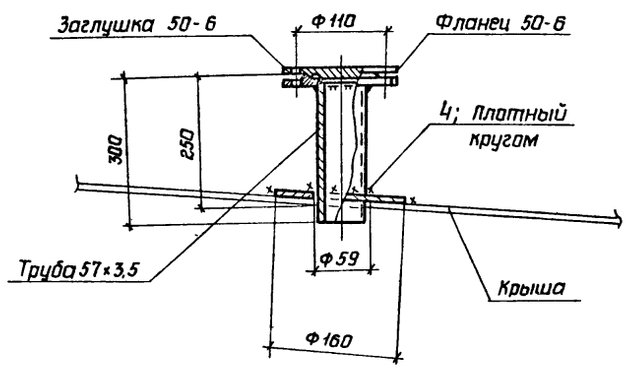
2-2

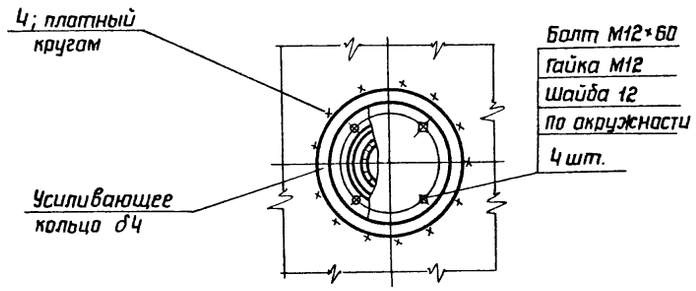






П4. Штуцер дыхательного клапана
П6 Газовый штуцер
П7 Запасной штуцер с заглушкой





1 Масса люка-лаза – 120 кг, масса патрубка Ду 50 – 4,5 кг

2 Материал усиливающих колец принимать соответственно материалу первого пояса стенки или настила щита крыши

3 Усиливающие кольца приварить после приварки трубы к стенке или к настилу крыши и проверки этого шва на плотность.

4 Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.

5 Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.

6 Обечайку люка допускается изготавливать из листа

Привязан:

Инв N

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.	Ларионов	
Нач.отд.	Тамлинг	
Гл.констр.	Максимец	
Гл.инж.пр.	Максимец	
Рук.бриг.	Опарина	
Нормокон.	Опарина	
Проверил	Мерзляк	
Исполнил	Черных	

т.п. 705-1-206.86

Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2 тыс. куб.м с вертикальными хранилищами

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

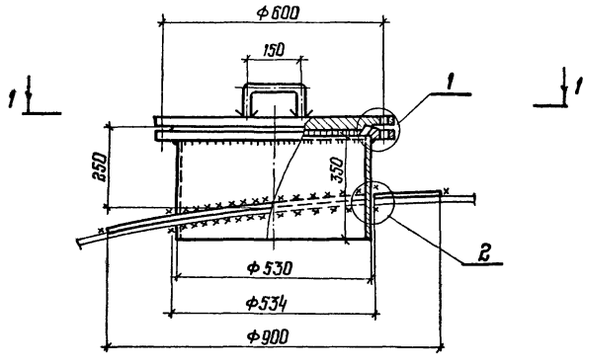
Люк-лаз в I поясе стенки Ду 500 и патрубки на крыше

Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

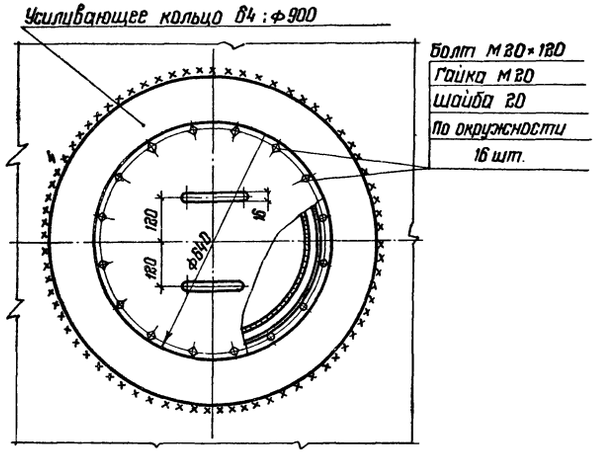
Инв N подл | Подпись и дата | Взам инв N

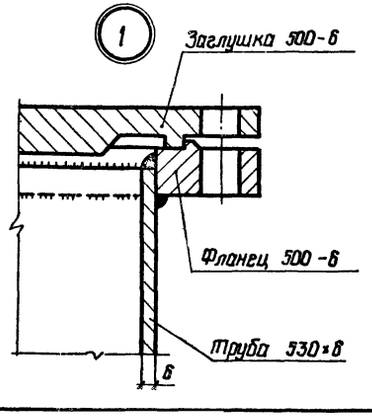
СФ753-03

П9. Световой люк

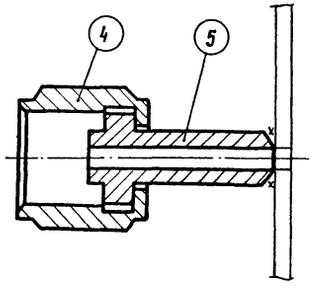


1-1

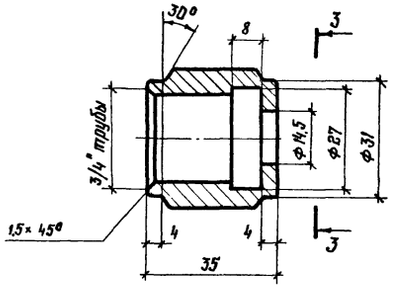




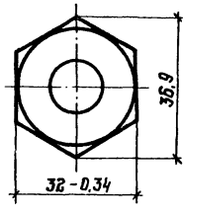
П7. Штуцер отбора проб с накидной гайкой



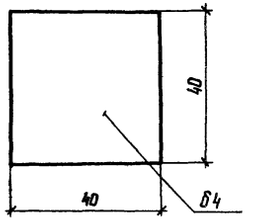
Деталь 4



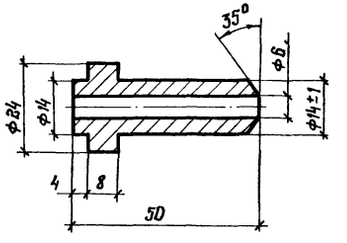
3-3

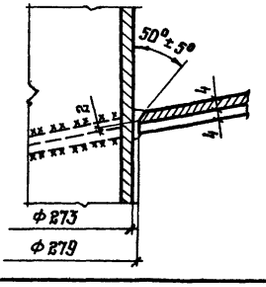


П12. Планка крепления кожуха



Деталь 5





1. Масса светового люка – 121 кг, масса штуцера отбора проб – 0,4 кг.
2. Усиливающие кольца приваривать после приварки труб к настилу с проверкой швов на плотность.
3. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Рассматривать совместно с листом 15.

Директор	Кузнецов		т.п. 705-1-206.86		
Гл. инж. пр.	Гаршнов		Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2,0 тыс. куб. м с вертикальными хранилищами		
Нач. отд.	Томлинг				
Гл. констр.	Максимец			Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Максимец			РП	18	
Рук. гр.	Опарина					
Нормокон.	Опарина		Световой люк. Штуцер отбора проб.	Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва		
Проверил	Мерзляк					
Исполнил	Федоробо					

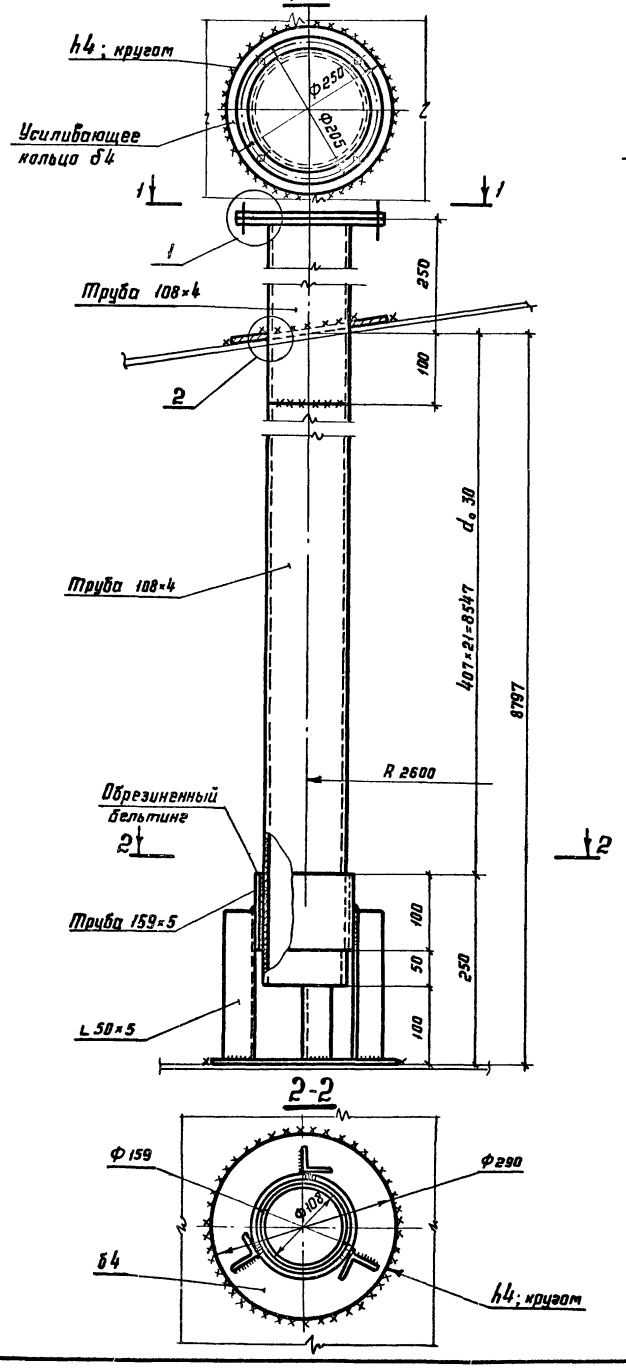
Привязан:

Инв. №

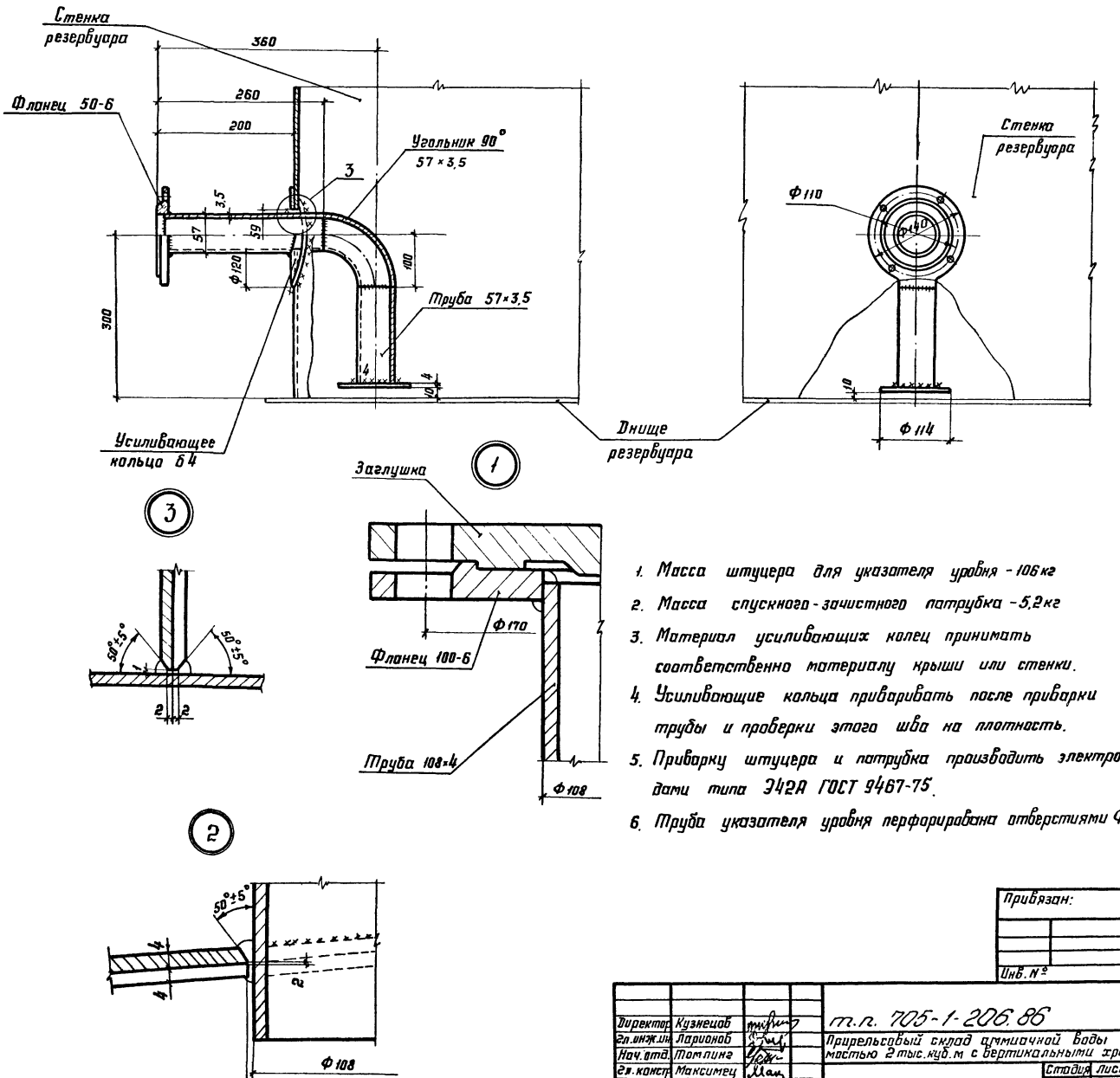
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 705-1-206.86 Альбом III

П8
Штуцер для указателя уровня



П2
Спускной - зачистной патрубок



1. Масса штуцера для указателя уровня - 106 кг
2. Масса спускного - зачистного патрубка - 5,2 кг
3. Материал усиливающих колец принимать соответственно материалу крыши или стенки.
4. Усиливающие кольца приваривать после приварки трубы и проверки этого шва на плотность.
5. Приварку штуцера и патрубка производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
6. Труба указателя уровня перфорирована отверстиями Ф30мм.

Привязан:

Инв. №

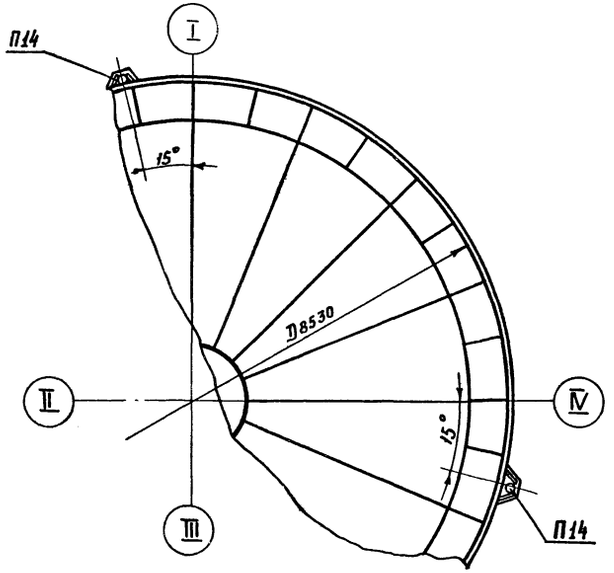
Директор	Кузнецов		т.п. 705-1-206.86
Гл.инж.ин	Ларионов		Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2 тыс.куб.м с вертикальными хранилищами
Нач.отд	Тютина		
Гл.констр	Максимец		Стадия: РП; Лист: 19; Листов:
Гл.инж.пр	Максимец		
Рук.бриг	Опарина		
Нормокон	Опарина		Штуцер для указателя уровня. Спускной - очистной патрубок.
Проверил	Мезеляк		Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва
Исполнил	Федорова		

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

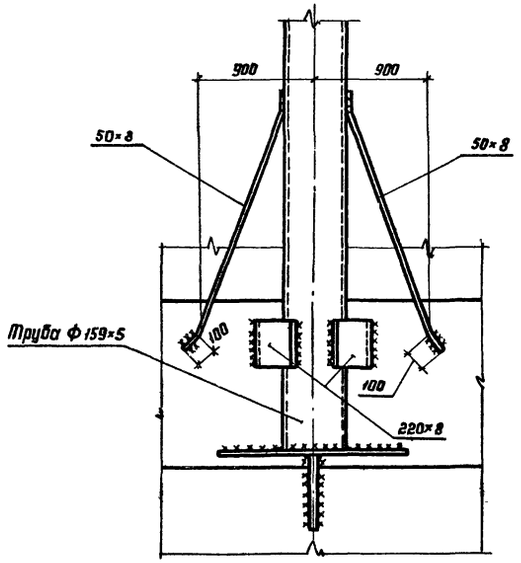
Альбом III

Типовой проект 705-1-206.86

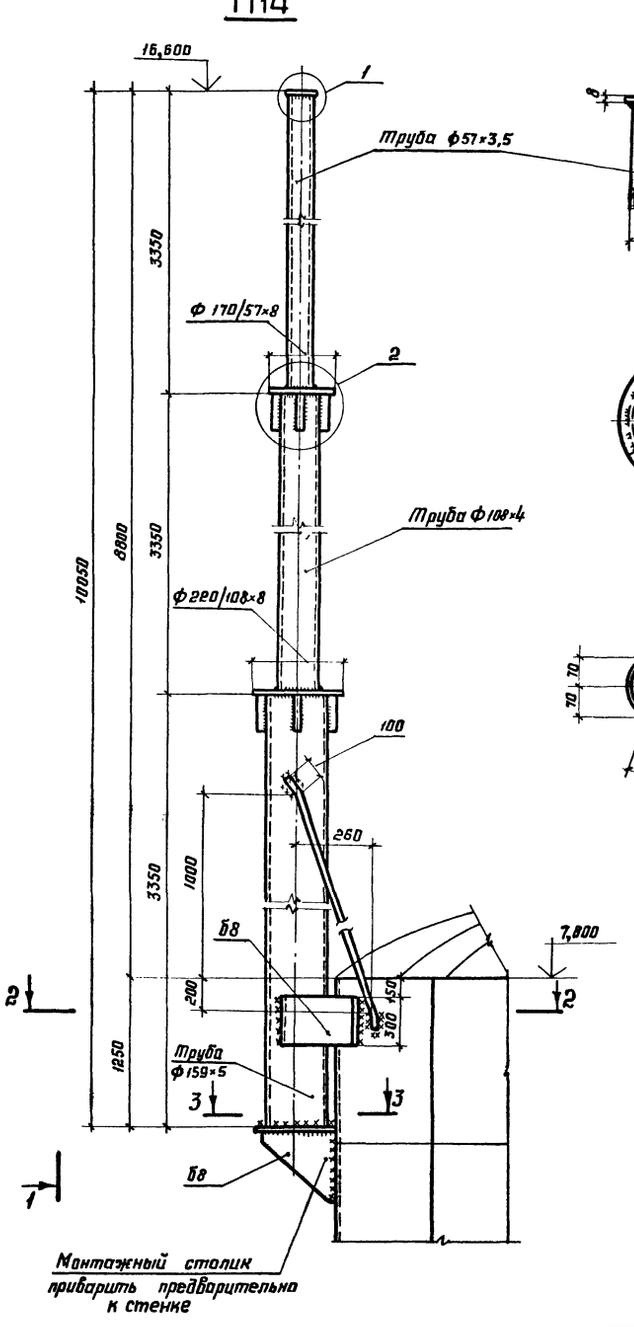
План расположения молниезащиты

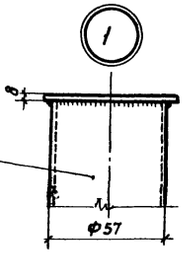


1-1



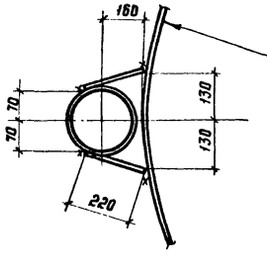
П14

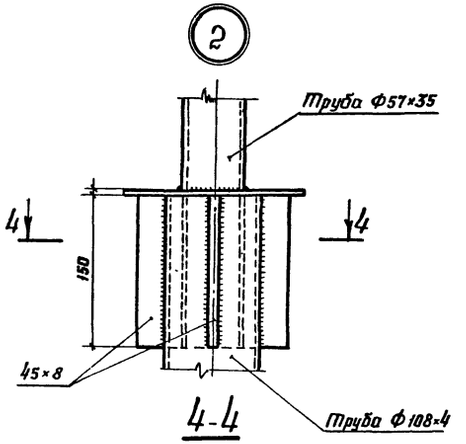




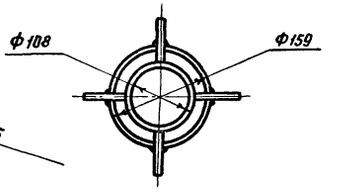


2-2

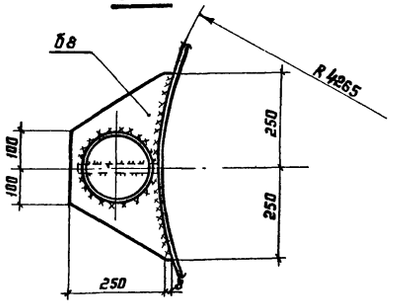




4-4



3-3



1. Все сварные швы h4мм.
2. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.

Директор	Кузнецов		т.п. 705-1-206.86		
Гл.инж.ин	Ларионов		Прирельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2 тыс.куб.м с вертикальными хранилищами.		
Нач.отд	Томлина				
Гл.конст	Максимец			Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр	Максимец			РП	20	
Рук.бриг	Опарина					
Нормокон	Опарина		Молниезащита.	Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		
Проверил	Лизунькова					
Исполнил	Федорова					

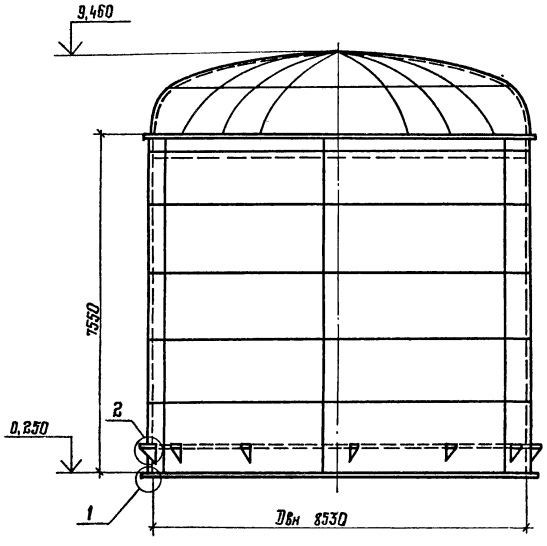
Привязан:

Инв. №

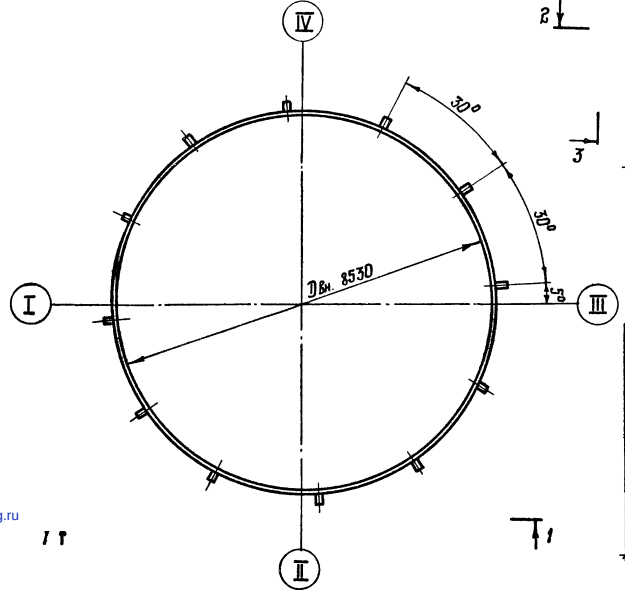
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

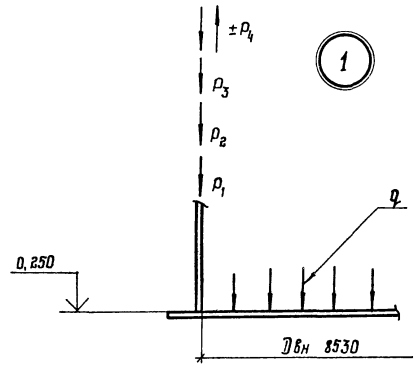
СФ753-03

1-1

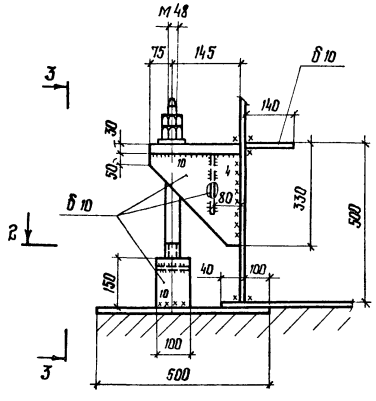


План анкерных болтов резервуара

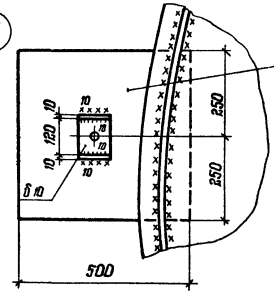




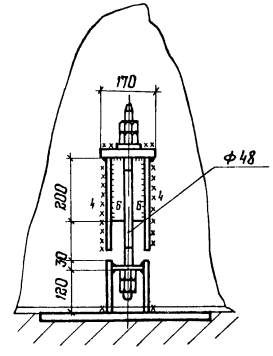
2



2-2



3-3



Усилие на анкер
N = 17 тс
Количество анкеров - 12 шт

Таблица нагрузок

Наименование нагрузок	Един. измерения	Нормативная нагрузка	Коэф. перегрузки	Расчетная нагрузка
Внутреннее избыточное давление	кПа	30	1,2	36
Снеговая нагрузка (III район)	кПа	0,98	1,6	1,6
Ветер (I район)	кПа	0,27	1,2	0,33
Вакуум	кПа	1,0	—	1,0
Удельный вес продукта	кН/м³	9,1	1,0	9,1

Обозначение расчетных нагрузок

$q = 82$ кПа — гидростатическое давление продукта на днище

$p_1 = 4,52$ кН/м — нагрузка на основание от массы резервуара

$p_2 = 3,41$ кН/м — нагрузка от снега

$p_3 = 2,13$ кН/м — нагрузка от вакуума

$p_4 = \pm 1,2$ кН/м — нагрузка от ветра

Настоящий чертеж является заданием на проектирование основания и фундаментов.

Директор	Кузнецов		
Гл. инж. ин.	Ларионов		
Нач. отд	Томлинг		
Гл. констр	Максимец		
Гл. инж. пр	Максимец		
Рук. бриг.	Опарина		
Нормоконт	Опарина		
Проверил	Лучникова		
Исполнил	Федорова		

Привязан

Инв. №

т.п. 705-1-206.86

Пригельсовый склад аммиачной воды вместимостью 2 тыс. куб.м с вертикальными хранилищами

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Нагрузки на фундамент и анкерные болты

Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

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

gost.e-ecolog.ru