ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-29

СТАЛЬНЫЕ РЕЗЕРВУАРЫ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

РЕЗЕРВУАР ЕМКОСТЬЮ 20000 $м^3$

Альбом III

Рабочие чертежи КМ для районов со снеговой нагрузкой 200 $кг/м^2$

Центральный институт типовых проектов
Москва

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-29

СТАЛЬНЫЕ РЕЗЕРВУАРЫ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

РЕЗЕРВУАР ЕМКОСТЬЮ 20000 м³

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I. Рабочие чертежи КМ для районов со снеговой нагрузкой до 100 кг/м²

АЛЬБОМ II. Рабочие чертежи КМ для районов со снеговой нагрузкой 150 кг/м²

АЛЬБОМ III. Рабочие чертежи КМ для районов со снеговой нагрузкой 200 кг/м²

АЛЬБОМ IV Оборудование для светлых нефтепродуктов

АЛЬБОМ V Сметы

АЛЬБОМ VI Проект производства монтажных работ

РАЗРАБОТАН
ЦНИИпроектстальконструкция

Альбом III

ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ
объединением Союзметаллостройниипроект
Главпромстроипроекта Госстроя СССР
26 декабря 1966 г. Приказ № 21

Центральный институт типовых проектов
Москва

Шифр объекта 82665КМ
№ листа 1
Инв. № 18798

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

НАИМЕНОВАНИЕ ЛИСТА	N ЛИСТА	N СТРАНИЦЫ
Содержание альбома	1	2
Пояснительная записка	2	3
Техническая спецификация стали для районов с ветровой нагрузкой до 55 кг/м²	3	4
Техническая спецификация стали для районов с ветровой нагрузкой свыше 55 кг/м² до 100 кг/м²	4	5
Техническая спецификация стали для районов с ветровой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м²	5	6
Общий вид	6	7
Монтажные узлы	7	8
Монтажные узлы	8	9
Днище. План и разрезы.	9	10
Днище. Раскрой листов и узлы.	10	11
Стенка для районов с ветровой нагрузкой до 55 кг/м²	11	12
Стенка для районов с ветровой нагрузкой свыше 55 кг/м² до 150 кг/м²	12	13
Опорное кольцо для районов с ветровой нагрузкой до 55 кг/м²	13	14
Опорное кольцо для районов с ветровой нагрузкой свыше 55 кг/м² до 100 кг/м²	14	15
Опорное кольцо для районов с ветровой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м²	15	16
Монтажная схема щитов покрытия	16	17
Геометрическая схема щитов покрытия	17	18
Центральное кольцо.	18	19
Укрупненный щит.	19	20

НАИМЕНОВАНИЕ ЛИСТА	N ЛИСТА	N СТРАНИЦЫ
Начальный щит 1	20	21
Начальный щит 2	21	22
Промежуточный щит 3	22	23
Промежуточный щит 4	23	24
Промежуточный щит 5	24	25
Замыкающий щит 6	25	26
Замыкающий щит 7	26	27
Узлы щитов	27	28
Узлы щитов	28	29
Ограждение по крыше и площадка	29	30
ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ	N N ЛИСТОВ	
Серия КЭ-03-4. Наружные лестницы для стальных резервуаров	17, 19, 20, 21, 22, 24 (5, 11, 12, 13, 23)	

Примечание.

В применяемых типовых конструкциях номера листов, указанные без скобок, относятся к варианту шахтных лестниц, а номера листов, указанные в скобках, относятся к варианту кольцевых лестниц.

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

Гипронефтеспецстрой | Гл. инж. пр. | Кашкаровский | | Дипломная
Руководитель группы | | Кашкаров | | Дипломная
Гл. специалист | | Сафронов | | 1986
Руководитель пр. | | Кашкаров | |
Гл. инженер | | Кашкаров | |
Нач. отдела | | Кашкаров | |
Гл. конструктор | | Сафронов | |

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва-1986г.	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Содержание альбома	Альбом III
		Лист 1

Шифр объекта	82665 КМ
№ листа	2
Инв №	185798

Пояснительная записка

I Общая часть

Рабочие чертежи КМ стального резервуара емкостью 20000 м³ для нефтепродуктов, предназначенного для эксплуатации в условиях низких температур, разработаны в одну стадию на основании плана типового проектирования и промышленного строительства на 1966 год (тема п 107 раздела: Здания и сооружения вспомогательного подсобно-производственного и складского назначения при промышленных предприятиях. Резервуары, газгольдеры, склады резервуарного хранения газов, нефтепродуктов и других легковоспламеняющихся жидкостей).

Резервуар предназначается для хранения светлых нефтепродуктов

В наименовании проекта указана номинальная емкость резервуара. Полезная емкость резервуара, определённая из условия налива резервуара на высоту стенки, составляет 21000 м³

Проект основания и фундаментов под резервуар должен разрабатываться при привязке резервуара с учетом грунтовых условий места строительства

В зависимости от района строительства по снеговым нагрузкам рабочие чертежи КМ скомплектованы в трех альбомах

Альбом III содержит рабочие чертежи КМ для условий строительства резервуара в районах со снеговой нагрузкой до 200 кг/м²

Основные расчетные данные:

1. Удельный вес нефтепродуктов до 0.9 т/м³
2. Внутреннее избыточное давление в газовом пространстве 200 мм вод столба
3. Вакуум - 25 мм вод столба
4. Снеговая нагрузка - 200 кг/м²
5. Ветровая нагрузка - до 150 кг/м²
6. Расчетная температура наружного воздуха до минус 65°
7. Сейсмичность района до 7 баллов

Стенка резервуара и опорное кольцо разработаны в трех вариантах:

а. Для районов с ветровой нагрузкой до 55 кг/м²
б. Для районов с ветровой нагрузкой свыше 55 кг/м² до 100 кг/м²
в. Для районов с ветровой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м²

В проекте использованы типовые конструкции серии КЗ-03-4 „Наружные лестницы для стальных резервуаров."

II Материал конструкций

Днище, стенка, арки и фермы покрытия должны изготовляться из низколегированной стали марки 09Г2С ГОСТ 5058-65

Для районов с расчетной температурой от минус 40° до минус 50° сталь должна поставляться с дополнительной гарантией по ударной вязкости при температуре минус 40° не менее 4 кгс м/см²

Для районов с расчетной температурой от минус 50° до минус 65° сталь должна поставляться с дополнительной гарантией по ударной вязкости при температуре минус 70° не менее 3 кгс м/см²

Прогоны покрытия должны изготовляться из стали марки ВМСт 3 сп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60*

Настил покрытия допускается изготовлять из стали марки КСт 3 пс по ГОСТ 380-60*

Несущие конструкции лестниц должны изготовляться из стали марки ВК ст 3 пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60*

Для гнутых элементов лестниц и ограждения из листовой стали толщиной 2.5 мм и 3 мм допускается применение стали марки КСт 3 кп по ГОСТ 380-60*

Сталь марок ВМСт 3 сп и ВК Ст 3 пс должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п 2.3.8 а, ударной вязкости при температуре минус 20°С, согласно п 2.5.2 и, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*

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 в стык, равнопрочное основному металлу;
б) При ручной сварке низколегированной стали - электродов типа 950 А,
в) При ручной сварке углеродистой стали обыкновенного качества по ГОСТ 380-60* - электродов типа 942 А

Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-60

Болты должны применяться из углеродистой стали 35 по ГОСТ 1050-60*.

III Конструкция резервуара

Все конструкции резервуара должны изготовляться на заводе

Стенка и днище резервуара изготовляются в виде полотнищ и транспортируются к месту строительства свернутыми в рулоны.

Днище решено с сегментными окрайками толщиной 9 мм Центральная часть днища изготовляется в виде четырех полотнищ из листов толщиной 6 мм и сворачивается в два рулона на специальных каркасах

Стенка резервуара транспортируется в трёх рулонах

Толщина верхних поясов стенки принята из условия устойчивости от вертикальных и поперечных нагрузок

При изготовлении полотнищ днища и стенки все заводские соединения листов выполняются в стык

При изготовлении полотнищ кромки листов должны обрабатываться прострожкой или обрезаться на гильотинных ножницах Обработка листов должна производиться с допуском ±1 мм

Изготовление окраек днища может производиться с допуском ±2 мм

Покрытие резервуара решено в виде ребристого купола

Опорой купола служит кольцо из листовой стали, прикрепленное к стенке резервуара, которое так-же воспринимает ветровую нагрузку, приходящуюся на стенку

Ребра купола представляют собой 12 двухшарнирных решетчатых арок пересекающихся в центре Сопряжение полуарок в центре осуществляется в виде кольца жесткой конструкции. Между полуарками расположены 24 промежуточные фермы с верхним поясом кругового очертания. Одним концом ферма опирается на опорное кольцо, другим на балку, прикрепленную к аркам

Настил из листовой стали толщиной 3 мм. опирается на прогоны из прокатных швеллеров

Для удобства монтажа покрытие изготовляется в виде сборных щитов трапециевидного и треугольного очертания, подлежащих укрупнению на месте строительства. Для предотвращения подъёма стенки при порожнем резервуаре от избыточного давления и действия ветра предусмотрена анкеровка стенки в районах с ветровой нагрузкой 55 кг/м² и выше.

Лестница на резервуар многомаршевая, шахтной конструкции, предусматривающей использование её в качестве каркаса при сворачивании одного из полотнищ стенки

Допускается устройство кольцевой лестницы, располагаемой на стенке резервуара

Изготовление лестниц производить по типовым конструкциям серии КЗ03-4 „Наружные лестницы для стальных резервуаров".

Для безопасности и удобства обслуживания оборудования по периметру кровли резервуара предусмотрено ограждение и площадки, размещаемые около оборудования

Все стальные конструкции перед отправкой с завода-изготовителя должны быть огрунтованы, за исключением поверхностей, подлежащих монтажной сварке и сварных швов, испытываемых на монтаже

Окраску наружных поверхностей резервуара производить двумя слоями лака №170 с добавлением 15% алюминиевой пудры

При хранении агрессивных нефтепродуктов окраска внутренних поверхностей резервуара должна производиться по проекту специализированной организации

Все монтажно-сварочные работы должны производиться по проекту производства работ с учётом условий районов с низкими температурами (см альбом VI)

Изготовление и монтаж конструкций, условия приемки, методы испытания и допуски в построенном резервуаре после испытания на прочность и плотность сварных соединений, должны удовлетворять требованиям СН и П III-В. 5-62

IV Основные показатели резервуара:

Геометрические размеры резервуара:

Высота	— 11.94 м
Диаметр	— 47.40 м
Площадь	— 1764 м²
Максимальная высота налива	— 11.92 м
Полезная емкость	— 21000 м³

Весовые показатели резервуара

Районы строительства по ветровым нагрузкам	Общий вес стальных конструкц т	Расход стали на 1 м³ полезной емкости кг
Для районов с ветровой нагрузкой до 55 кг/м²	384,37	18,3
Для районов с ветровой нагрузкой свыше 55 кг/м² до 100 кг/м²	401,62	19,1
Для районов с ветровой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м²	408,36	19,4

Директор	Гл инж пр-та	Гл инж ин-та	Нач отдела	Гл констр отд	Дата выпуска
Мельников	Бригадир	Кузнецов	Кудинов	Веревкин	XII - 1966г
Васильева	Вышегородская				

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г Москва 1966	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Пояснительная записка	Альбом III
		Лист 2

Шифр объекта 82665КМ
№ листа 3
Инв. № 185798

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций т: Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрыт.	Лестниц. огражден.	Анкеровка стенки	Общий вес т: По специфик.	С учетом отходов
09Г2С ГОСТ 5058-65	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-13×1500×6000		22.77					22.77	22.96
	2		-12×1500×6000		21.02					21.02	21.20
	3		-11×1500×6000		115.59					115.59	116.57
	4		-10×1500×6000			14.92				14.92	16.96
	5		-9×1500×6000	14.64						14.64	15.90
	6		-6×1500×6000	75.87						75.87	78.84
	7		δ=18				3.59			3.59	4.31
	8		δ=16				0.31		0.06	0.37	0.44
	9		δ=14				0.21			0.21	0.31
	10		δ=12			0.94	0.16			1.10	1.32
	11		δ=8				3.43			3.43	4.12
	12		δ=6				7.58			7.58	9.10
	13		δ=10						0.22	0.22	0.26
			Итого							281.31	292.29
	14	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф42						0.02	0.02	0.02
	15		ф30						0.04	0.04	0.05
			Итого							0.06	0.07
	16	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[22				23.69			23.69	24.87
	17		[14				6.84			6.84	7.18
			Итого							30.53	32.05
	18	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	∠45×5				6.71			6.71	7.04
			Итого							6.71	7.04
	19	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	∠90×56×6				5.32			5.32	5.59
			Итого							5.32	5.59
	20	Сталь полосовая ГОСТ 103-57*	-80×6				2.85			2.85	2.99
			Итого							2.85	2.99
			Всего стали 09Г2С							326.78	340.03
ВМСт 3сп ГОСТ 380-60*	21	Сталь полосовая ГОСТ 103-57*	-100×6				0.62			0.62	0.65
	22		-70×10				0.35			0.35	0.37
			Итого							0.97	1.02
	23	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[10				3.65			3.65	3.83
	24		[8				1.06			1.06	1.11
	25		[6.5				2.04			2.04	2.14
			Итого							6.75	7.08
	26	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	∠125×80×8				1.86			1.86	1.95
			Итого							1.86	1.95
			Всего стали ВМСт. 3сп							9.58	10.05
ВКСт 3пс ГОСТ 380-60*	27	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=16					0.12		0.12	0.14
	28		δ=8					0.05		0.05	0.06
	29		δ=6	0.12				0.04		0.16	0.19
	30		δ=4					0.04		0.04	0.05
			Итого							0.37	0.44
	31	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[12					1.20		1.20	1.26
	32		[8					0.34		0.34	0.36
			Итого							1.54	1.62
	33	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	∠75×6					0.10		0.10	0.10
	34		∠50×4					0.27		0.27	0.28
	35		∠36×4					0.06		0.06	0.06
	36		∠25×3					0.22		0.22	0.23
			Итого							0.65	0.67
	37	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	∠90×56×8			1.25				1.25	1.31
			Итого							1.25	1.31

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций т: Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрыт.	Лестниц. и огражден.	Анкеровка стенки	Общий вес т: По специф.	С учетом отходов
ВКСт 3пс ГОСТ 380-60*	38	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф20			0.05	0.16			0.21	0.22
			Итого:							0.21	0.22
	39	Гнутый профиль ГОСТ 8278-63	гн.∠180×60×4					0.28		0.28	0.29
	40		гн.∠120×60×4					0.05		0.05	0.06
			Итого							0.33	0.35
	41	Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-58	ПВ510					0.50		0.50	0.52
			Итого							0.50	0.52
			Всего стали ВКСт 3пс							4.85	5.13
КСт 3пс ГОСТ 380-60*	42	Толстолистовая сталь ГОСТ 3680-57*	δ=3				38.00			38.00	41.80
			Итого							38.00	41.80
			Всего стали КСт 3пс							38.00	41.80
КСт 3кп ГОСТ 380-60*	43	Гнутый профиль СТУ 71-33-64	гн.∠50×40×12-2.3					0.74		0.74	0.78
			Итого							0.74	0.78
	44	Гнутый профиль ТУ1-20-61	30×30×25×3					0.64		0.64	0.67
			Итого							0.64	0.67
			Всего стали КСт. 3кп							1.38	1.45
		Всего:		90.63	159.38	17.16	108.43	4.65	0.34	380.59	398.46

Разные изделия в кг.

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций т: Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрыт.	Лестниц. и огражден.	Анкеровка стенки	Общий вес т: По специф.	С учетом отходов
ВМСт 3сп ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67	Ду=600; Ру=10				39.00			39.00	39.00
	2	Заглушки	Ду=600; Ру=10				120.00			120.00	120.00
	3	ГОСТ 12836-67	42						6.58	6.58	7.24
	4	Шайбы	30						1.41	1.41	1.55
	5	ГОСТ 11371-65	27				1.06			1.06	1.17
	6	Шплинты ГОСТ 397-66*	8×60						1.10	1.10	1.21
Сталь 35 ГОСТ 1050-60*	7	Болты ГОСТ 7798-62*	М27×100				12.19			12.19	13.41
	8	Гайки ГОСТ 5915-62	М27				3.32			3.32	3.65
09Г2 ГОСТ 5058-65	9	Гайки ГОСТ 5915-62	М30						9.71	9.71	10.68

Примечания

1. Требования к принятым маркам стали:
   а) Низколегированная сталь марки 09Г2С по ГОСТ 5058-65 для сварных конструкций должна поставляться с дополнительной гарантией ударной вязкости:
   для районов с расчетной температурой ниже -40°С до -50°С не менее 4 кгс.м/см² при температуре -40°С;
   для районов с расчетной температурой ниже -50°С до -65°С не менее 3,5 кгс.м/см² при температуре -70°С.
   б) Сталь марок ВМСт.3сп и ВКСт.3пс для сварных конструкций должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п.2;3;8а., ударной вязкости при температуре -20°С, согласно п. 2,5,2 ч., и предельного содержания химических элементов, согласно пп. 2,6,3 и 2,6,4 ГОСТ 380-60*.
2. В спецификации учтены отходы:
   а) на толстолистовую сталь в соответствии с раскроем,
   б) на тонколистовую сталь 10%
   в) на балки, швеллеры, сортовую сталь -5% от действительного веса;
   г) на метизы -10% от общего веса.
3. Катушки для наворачивания рулонов днища и стенки в спецификацию не включены.

Главный инж. пр-та	Васильев		
Гл. инж. бригады	Внукова		Потупова
Проверил	Ушаков		
Исполнил	Шилова		
Гл. конструктор	Мельников		
Нач. отдела	Кузнецов		
Гл. инженер	Ушаков		
Директор ин-та	Шарапов		
Гл. инж. ин-та	Шарапов		
Нач. отдела	Кузнецов		
Гл. конструктор	Шилова		
Дата выпуска:	XII - 1966г.		

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва - 1966г.

Резервуар емкостью 20000 м³
Техническая спецификация стали для районов с ветровыми нагрузками до 55 кг/м²

Типовой проект 704-1-29
Альбом III
Лист 3

Шифр объекта 82665КМ | № листа 4 | Инв. № 13579

Марка стали	№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций т: Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрыт.	Лестниц. и огражден.	Анкеровка стенки	Общий вес т: По специфик.	С учетом отходов
09Г2С ГОСТ 5058-65	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-14×1500×6000			20.88				20.88	23.74
	2		-13×1500×6000		22.77					22.77	22.96
	3		-12×1500×6000		147.13					147.13	148.36
	4		-9×1500×6000	14.64						14.64	15.90
	5		-6×1500×6000	76.87						76.87	78.84
	6		δ=18				3.59			3.59	4.31
	7		δ=16			1.48	0.31		0.06	1.85	2.22
	8		δ=14				0.21			0.21	0.31
	9		δ=12				0.16			0.16	0.19
	10		δ=8				3.43		0.01	3.44	4.14
	11		δ=6				7.58			7.58	9.10
	12		δ=10						0.22	0.22	0.26
			Итого							298.34	310.33
	13	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф50						0.03	0.03	0.03
	14		ф36						0.06	0.06	0.07
			Итого							0.09	0.10
	15	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[22				23.69			23.69	24.87
	16		[14				6.84			6.84	7.18
			Итого							30.53	32.05
	17	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	∠45×5				6.71			6.71	7.04
			Итого							6.71	7.04
	18	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	∠90×56×6				5.32			5.32	5.59
			Итого							5.32	5.59
	19	Сталь полосовая ГОСТ 103-57*	-80×6				2.85			2.85	2.99
			Итого							2.85	2.99
			Всего стали 09Г2С							343.84	358.10
ВМСт.3сп ГОСТ 380-60*	20	Сталь полосовая ГОСТ 103-57*	-100×6				0.62			0.62	0.65
	21		-70×10				0.35			0.35	0.37
			Итого							0.97	1.02
	22	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[10				3.65			3.65	3.83
	23		[8				1.06			1.06	1.11
	24		[6.5				2.04			2.04	2.14
			Итого							6.75	7.08
	25	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	∠125×80×8				1.86			1.86	1.95
			Итого							1.86	1.95
			Всего стали ВМСт3сп							9.58	10.05
ВКСт 3пс ГОСТ 380-60*	26	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=16					0.12		0.12	0.14
	27		δ=8					0.05		0.05	0.06
	28		δ=6	0.12				0.04		0.16	0.19
	29		δ=4					0.04		0.04	0.05
			Итого							0.37	0.44
	30	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[12					1.20		1.20	1.26
	31		[8					0.34		0.34	0.36
			Итого							1.54	1.62
	32	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	∠75×6					0.10		0.10	0.10
	33		∠50×4					0.27		0.27	0.28
	34		∠36×4					0.06		0.06	0.06
	35		∠25×3					0.22		0.22	0.23
			Итого							0.65	0.67
	36	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	∠90×56×8			1.25				1.25	1.31
			Итого							1.25	1.31

Марка стали	№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций т: Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрытия	Лестниц. и огражд	Анкеровка стенки	Общий вес т: По специфик.	С учетом отходов
ВКСт 3пс ГОСТ 380-60*	37	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф20			0.05	0.16			0.21	0.22
			Итого							0.21	0.22
	38	Гнутый профиль ГОСТ 8278-83	гн.С 180×50×4					0.28		0.28	0.29
	39		гн.С 120×60×4					0.05		0.05	0.06
			Итого							0.33	0.35
	40	Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-58	ПВ 510					0.50		0.50	0.52
			Итого							0.50	0.52
			Всего стали ВКСт 3пс							4.85	5.13
КСт 3пс ГОСТ 380-60*	41	Толстолистовая сталь ГОСТ 3680-57*	δ=3				38.00			38.00	41.80
			Итого							38.00	41.80
			Всего стали КСт 3пс							38.00	41.80
КСт 3кп ГОСТ 380-60*	42	Гнутый профиль СТУ11-33-64	гн.L 50×40×12×2,5					0.74		0.74	0.78
			Итого							0.74	0.78
	43	Гнутый профиль ТУ1-20-61	90×30×25×3					0.64		0.64	0.67
			Итого							0.64	0.67
			Всего стали КСт 3кп							1.38	1.45
		Всего		98.63	169.90	23.66	108.43	4.65	0.38	397.65	416.53

Разные изделия в кг

ВМСт 3сп ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67	Ду=600; Ру=10				39.00			39.00	39.00
	2	Заглушки ГОСТ 12836-67	Ду=600. Ру=10				120.00			120.00	120.00
	3	Шайбы ГОСТ 11371-65	36						4.64	4.64	5.10
	4		27				1.06			1.06	1.17
	5	Шплинты ГОСТ 397-66*	10×70						2.09	2.09	2.30
Сталь 35 ГОСТ 1050-60*	6	Болты ГОСТ 7798-62*	М27×100				12.19			12.19	13.41
	7	Гайки ГОСТ 5915-62	М27				3.32			3.32	3.65
09Г2 ГОСТ 5058-65	8	Гайки ГОСТ 5915-62	М36						16.07	16.07	17.68

Примечания

1. Требования к принятым маркам стали:
   а) Низколегированная сталь марки 09Г2С по ГОСТ 5058-65 для сварных конструкций должна поставляться с дополнительной гарантией ударной вязкости:
   для районов с расчетной температурой ниже -40°С до -50°С не менее 4кгсм/см² при температуре -40°С;
   для районов с расчетной температурой ниже -50°С до -65°С не менее 3,5кгс/см² при температуре -70°С.
   б) Сталь марок ВМСт3сп и ВКСт3пс для сварных конструкций должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2,3,8а, ударной вязкости при температуре -20°С согласно п. 2,5,2 и, и предельного содержания химических элементов, согласно пп 2б,3 и 2,6,4 ГОСТ 380-60*.
2. В спецификации учтены отходы:
   а) на толстолистовую сталь в соответствии с раскроем;
   б) на тонколистовую сталь 10%
   в) на балки, швеллеры, сортовую сталь - 5% от действительного веса;
   г) на метизы - 10% от общего количества.
3. Каркасы для наворачивания рулонов днища и стенки в спецификацию не включены.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва 1966г	Резервуар емкостью 20000м³	Типовой проект 704-1-29
	Техническая спецификация стали для районов с ветровой нагрузкой свыше 55кг/м² до 100кг/м²	Альбом III
		Лист 4

Директор ин-та Васильев; Гл. инж. пр-та Каминский; Гл. инж. отдела Мурашкин; Нач. отдела Кузнецов; Гл. конструкт. Кулагин; Инж. конструкт. Бородкин; Инж. конструкт. Ларионов; Инж. конструкт. Петухова; Инж. конструкт. Шаг; Инж. конструкт. Ефимов; Инж. конструкт. Шаг; Инж. конструкт. Ефимов; Инж. конструкт. Шаг; Инж. конструкт. Ефимов

Шифр объекта 82665КМ | Н листа 5 | Инв. № 185798

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций т. Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрыт.	Лестниц. и огражд.	Анкеровка стенки	Общий вес т. По специф.	С учётом отходов
09Г2С ГОСТ 5058-65	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-18×1500×6000			26.85				26.85	30.52
	2		-13×1500×6000		22.77					22.77	22.96
	3		-12×1500×6000		147.13					147.13	148.36
	4		-9×1500×6000	14.64						14.64	15.90
	5		-6×1500×6000	75.87						75.87	78.84
	6		δ=20			2.17				2.17	2.60
	7		δ=18				3.59			3.59	4.31
	8		δ=16				0.31		0.06	0.37	0.44
	9		δ=14				0.21			0.21	0.31
	10		δ=12				0.16			0.16	0.19
	11		δ=8				3.43		0.01	3.44	4.14
	12		δ=6				7.58			7.58	9.10
	13		δ=10						0.22	0.22	0.26
									Итого:	305.00	317.93
	14	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф42						0.09	0.09	0.09
	15		ф50						0.03	0.03	0.03
									Итого	0.12	0.12
	16	Швеллеры ГОСТ 8240-56**	[22				23.69			23.69	24.87
	17		[14				6.84			6.84	7.18
									Итого	30.53	32.05
	18	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	∟45×5				6.71			6.71	7.04
									Итого	6.71	7.04
	19	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	∟90×56×6				5.32			5.32	5.59
									Итого	5.32	5.59
	20	Сталь полосовая ГОСТ 103-57*	-80×6				2.85			2.85	2.99
									Итого	2.85	2.99
									Всего стали 09Г2С	350.53	365.72
ВМСт 3сп ГОСТ 380-60*	21	Сталь полосовая ГОСТ 103-57*	-100×6				0.62			0.62	0.65
	22		-70×10				0.35			0.35	0.37
									Итого	0.97	1.02
	23	Швеллеры ГОСТ 8240-56**	[10				3.65			3.65	3.83
	24		[8				1.06			1.06	1.11
	25		[6.5				2.04			2.04	2.14
									Итого	6.75	7.08
	26	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	∟125×80×8				1.86			1.86	1.95
									Итого	1.86	1.95
									Всего стали ВМСт. 3сп	9.58	10.05
ВКСт 3 пс ГОСТ 380-60*	27	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=16					0.12		0.12	0.14
	28		δ=8					0.05		0.05	0.06
	29		δ=6	0.12				0.04		0.16	0.19
	30		δ=4					0.04		0.04	0.05
									Итого	0.37	0.44
	31	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[12					1.20		1.20	1.26
	32		[8					0.34		0.34	0.36
									Итого	1.54	1.62
	33	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	∟75×6					0.10		0.10	0.10
	34		∟50×4					0.27		0.27	0.28
	35		∟36×4					0.06		0.06	0.06
	36		∟25×3					0.22		0.22	0.23
									Итого	0.65	0.67
	37	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	∟90×56×8			1.25				1.25	1.31
									Итого	1.25	1.31

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций т. Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрытия	Лестниц. и огражден.	Анкеровка стенки	Общий вес т. По специф.	С учётом отходов
ВКСт 3пс ГОСТ 380-60*	38	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф20			0.05	0.16			0.21	0.22
									Итого	0.21	0.22
	39	Гнутый профиль ГОСТ 8278-63	гн.[180×50×4					0.28		0.28	0.29
	40		гн.[120×50×4					0.05		0.05	0.06
									Итого	0.33	0.35
	41	Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-58	ПВ510					0.50		0.50	0.52
									Итого	0.50	0.52
									Всего стали ВКСт.3пс	4.85	5.13
КСт 3пс ГОСТ 380-60*	42	Толстолистовая сталь ГОСТ 3680-57*	δ=3				38.0			38.0	41.80
									Итого	38.0	41.80
									Всего стали КСт3пс	38.0	41.80
КСт 3кп ГОСТ 380-60*	43	Гнутый профиль СТУ 71-33-64	гн.L50×40×12×2,5					0.74		0.74	0.78
									Итого	0.74	0.78
	44	Гнутый профиль ТУ1-20-61	90×30×25×3					0.64		0.64	0.67
									Итого	0.64	0.67
									Всего стали КСт 3кп	1.38	1.45
		Всего		90.63	169.90	30.32	108.43	4.65	0.41	404.34	424.45

Разные изделия в кг

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение								
ВМСт 3сп ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67	D_y=600; P_y=10				39.00			39.00	39.00
	2	Заглушки ГОСТ 12836-67	D_y=600; P_y=10				120.00			120.00	120.00
	3	Шайбы ГОСТ 11371-65	42						3.29	3.29	3.62
	4		27				1.06			1.06	1.17
	5	Шплинты ГОСТ 397-66*	10×70						2.09	2.09	2.30
Сталь 35 ГОСТ 1050-60*	6	Болты ГОСТ 7798-62**	М27×100				12.19			12.19	13.41
	7	Гайки ГОСТ 5915-62	М27				3.32			3.32	3.65
09Г2 ГОСТ 5058-65	8	Гайки ГОСТ 5915-62	М42						25.91	25.91	28.50

Примечания

1. Требования к принятым маркам стали:
   а) Низколегированная сталь марки 09Г2С по ГОСТ 5058-65 для сварных конструкций должна поставляться с дополнительной гарантией ударной вязкости:
   для районов с расчетной температурой ниже -40°С до -50°С не менее 4 кгс м/см² при температуре -40°С;
   для районов с расчетной температурой ниже -50°С до -65°С не менее 3,5 кгс м/см² при температуре -70°С.
   б) Сталь марок ВМСт 3сп и ВКСт 3пс для сварных конструкций должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2,3,3а, ударной вязкости при температуре -20°С согласно п. 2,5,2и, и предельного содержания химических элементов, согласно пп. 2,6,3 и 2,6,4 ГОСТ 380-60*.
2. В спецификации учтены отходы:
   а) на толстолистовую сталь в соответствии с раскроем;
   б) на тонколистовую сталь 10%;
   в) на балки, швеллеры, сортовую сталь - 5% от действительного веса;
   г) на метизы - 10% от общего количества.
3. Каркасы для наворачивания рулонов днища и стенки в спецификацию не включены.

Директор ин-та	Ястребов		
Гл. инж. ин-та	Кузнецов		
Нач. отдела	Кудинов		
Гл. конструктор	Деревянкин		
Авт. разработки			

Гл. инж. пр-та	Засимович		
Бригадир	Шишегорбская		
Проверил	— " —		
Исполнил	Ветрикова		

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва - 1966г

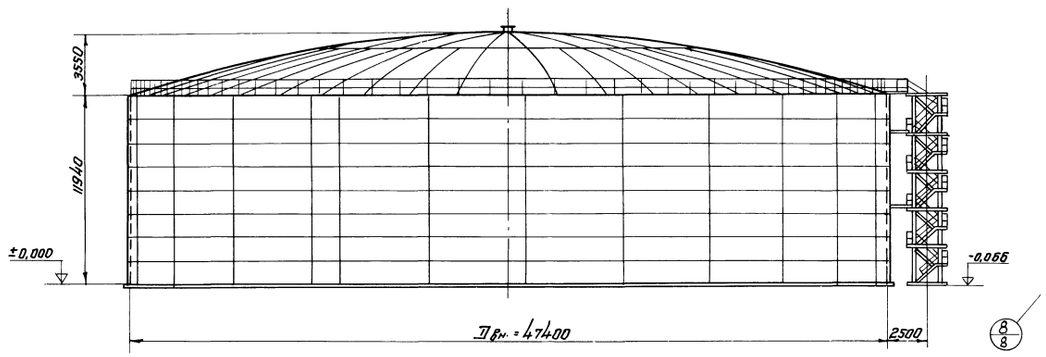
Резервуар емкостью 20000 м³

Техническая спецификация стали для районов с ветровой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м²

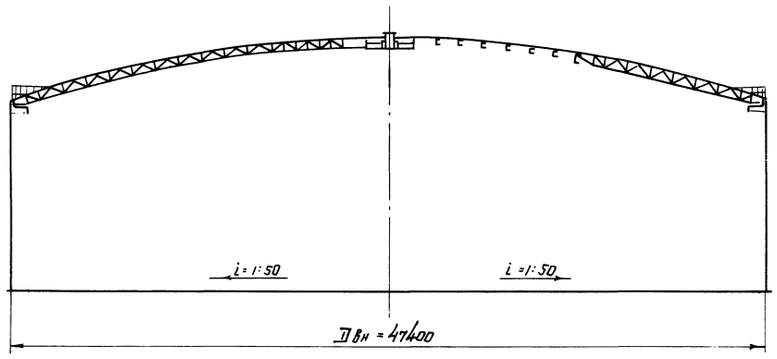
Типовой проект 704-1-29
Альбом III
Лист 5

Шифр объекта
82665КМ
Н листа
6
Инв. №
185798

Фасад

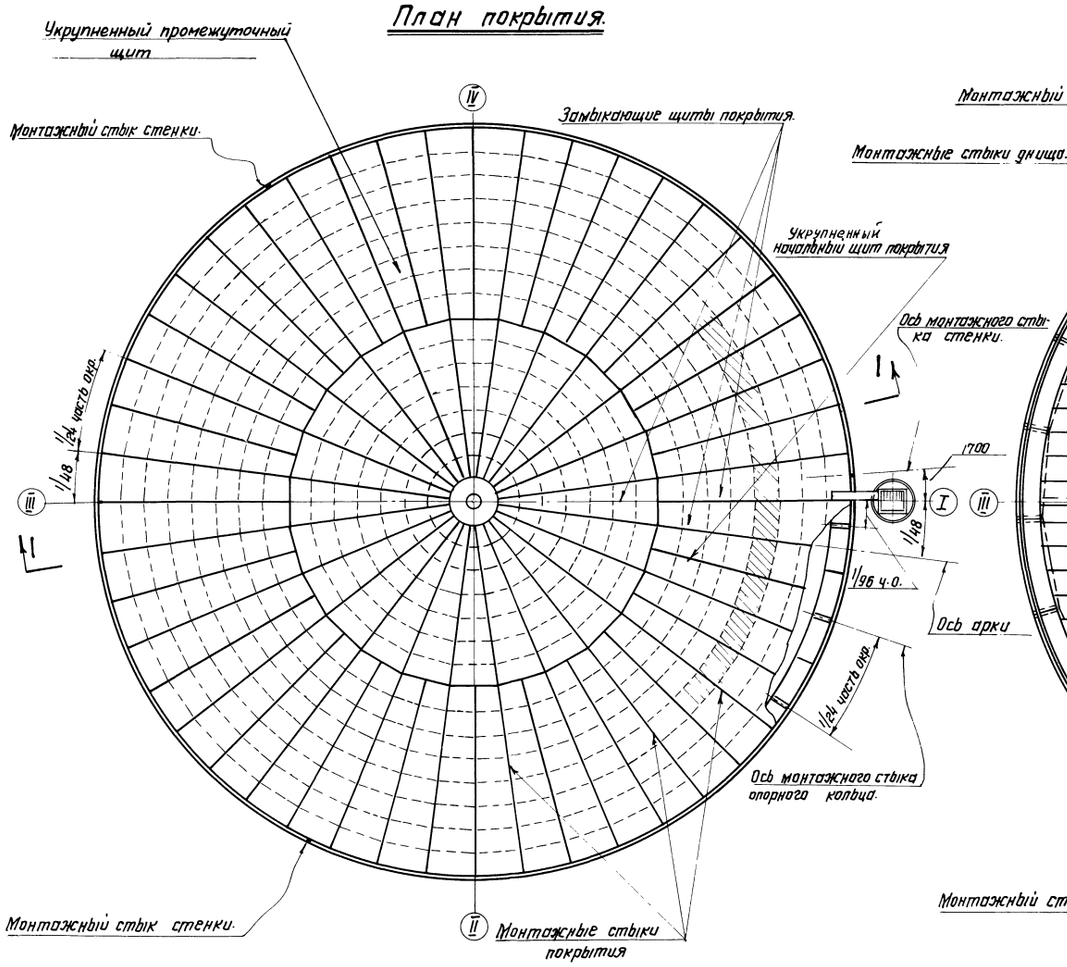


Разрез 1-1

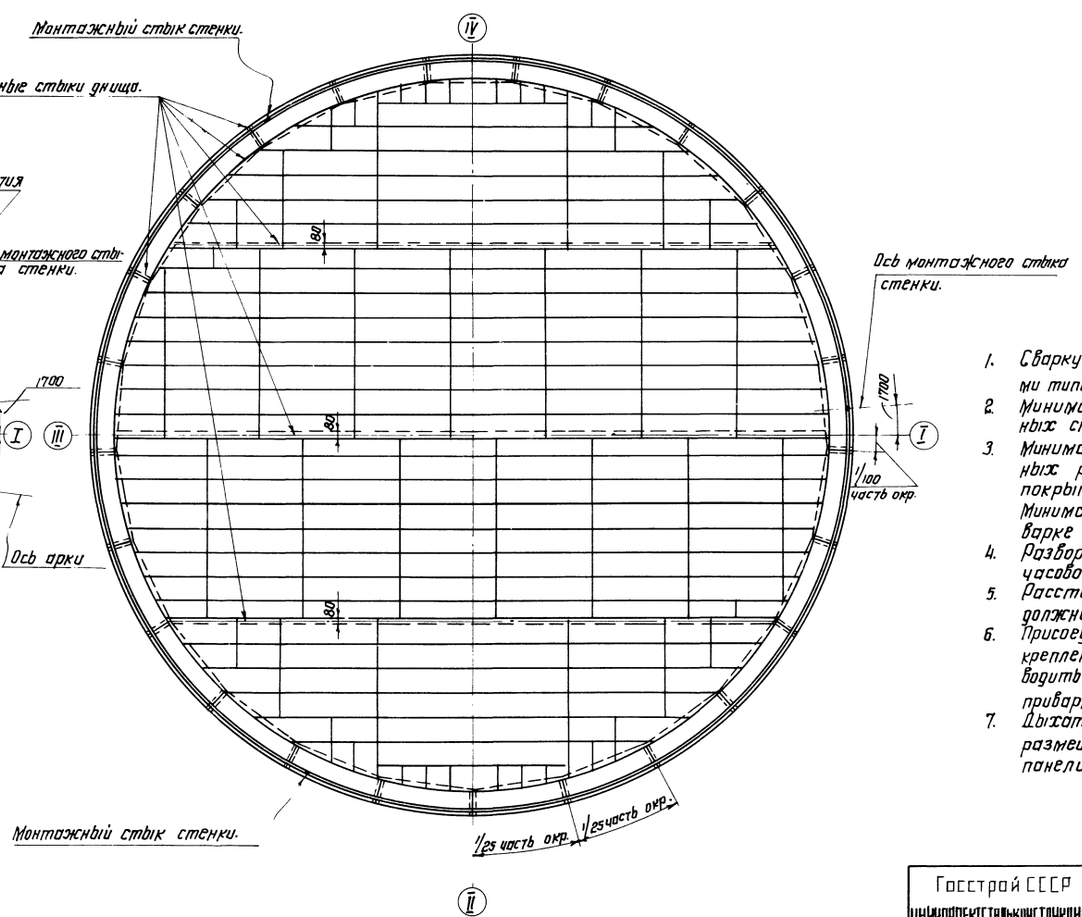


Весовые показатели резервуара.						
№№ п/п	Наименование	Марка стали	Вес в т. Ветр. нагрузк. 55 кг/м²	Ветр. нагрузка 100 кг/м³	Ветр. нагрузка 150 кг/м³	Примеч.
1	Днище	09Г2С ГОСТ 5058-65	91,54	91,54	91,54	
2	Стенка	09Г2С ГОСТ 5058-65	160,97	171,60	171,60	
3	Опорное кольцо	ВКСт-3пс ГОСТ 380-60*	1,31	1,31	1,31	
		09Г2С ГОСТ 5058-65	16,01	22,59	29,30	
		Всего	17,32	23,90	30,61	
4	Покрытие	09Г2С ГОСТ 5058-65	61,30	61,30	61,30	
		ВМСт-3сп ГОСТ 380-60*	9,84	9,84	9,84	
		КСт-3пс ГОСТ 380-60*	38,38	38,38	38,38	
		Всего	109,52	109,52	109,52	
5	Лестница и ограждения	ВМСт-3пс ГОСТ 380-60*	3,29	3,29	3,29	
		КСт-3кп ГОСТ 380-60*	1,39	1,39	1,39	
		Всего	4,68	4,68	4,68	
6	Анкеровка	09Г2С ГОСТ 5058-65	0,34	0,38	0,41	
		Итого:	384,37	401,62	408,36	

План покрытия.



План днища

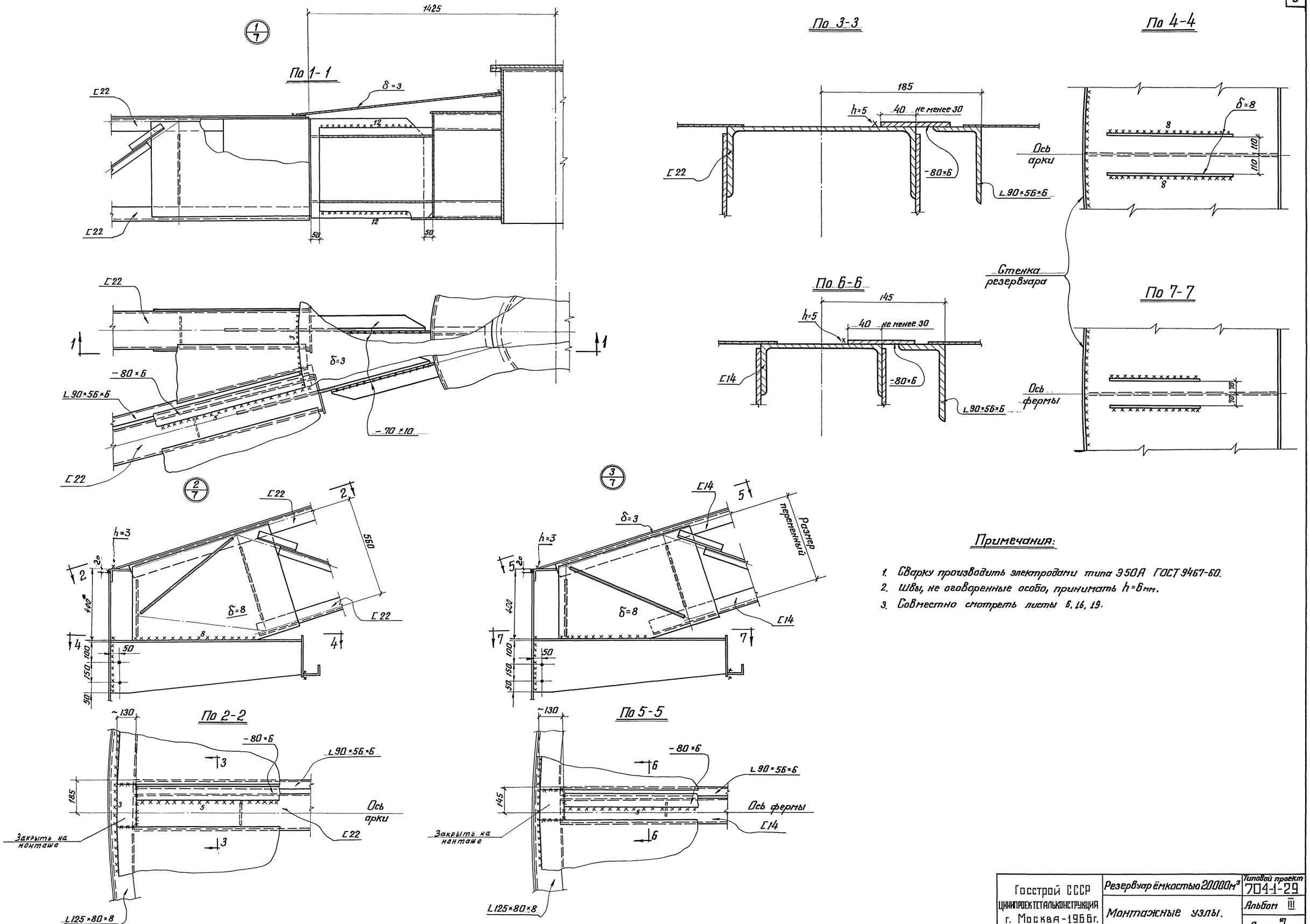


Примечания:

1. Сварку монтажных швов производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-60.
2. Минимальная величина нахлестки в монтажных стыках днища 30мм
3. Минимальная величина нахлестки в монтажных радиальных стыках щитов покрытия 30 мм.
   Минимальная величина нахлестки при приварке отдельных листов покрытия 20мм.
4. Разворачивание стенки производить по часовой стрелке.
5. Расстояние между монтажными стыками должно быть не менее 500мм.
6. Присоединение выступающей части анкерного крепления к закладным частям его производить после разворачивания стенки и приварки ее к днищу.
7. Дыхательное оборудование на покрытии размещать в пределах заштрихованной панели, не более одного клапана на щите.

Директор ин-та	Петенников	Гл. инж-пр-та	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	— " —
Гл. конструктор	Веревкин	Исполнил	Жижин
Дата выпуска:	30-1966 г.		

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва - 1966	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Общий вид.	Альбом III
		Лист 6



Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-60.
2. Швы, не оговоренные особо, принимать h=6мм.
3. Совместно смотреть листы 6, 16, 19.

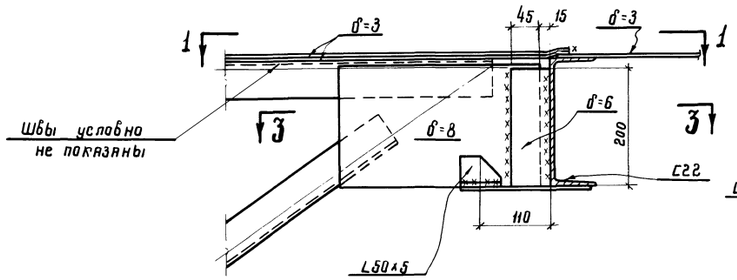
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва-1966г.	Резервуар ёмкостью 20000м³	Типовой проект 704-1-29
	Монтажные узлы.	Альбом III
		Лист 7

Шифр объекта 82665КМ
№ листа 7
Инв. № 185798

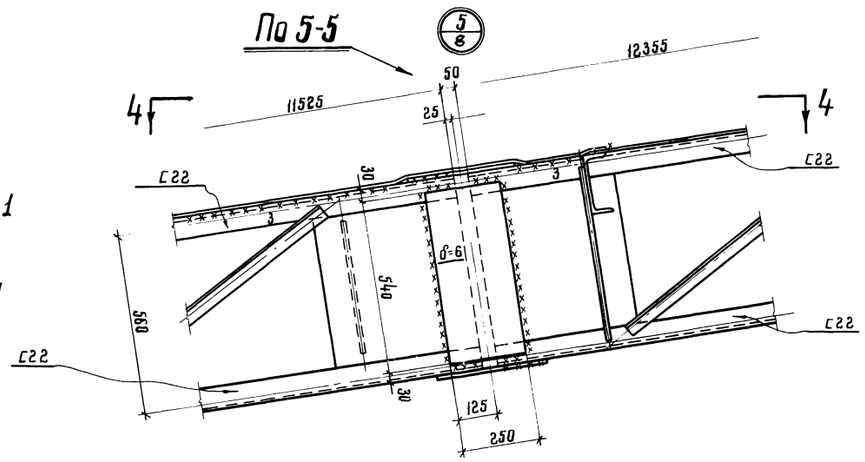
Директор ин-та Мельников
Гл. инж. ин-та Кузнецов
Нач. отдела Кудинов
Гл. констр. отд. Веревкин
Дата выпуска: XII-1966г.
Гл. инж. пр-та Бригадир
Проверил
Исполнил
Васильева
Вышегородская
Коробков
Захаров

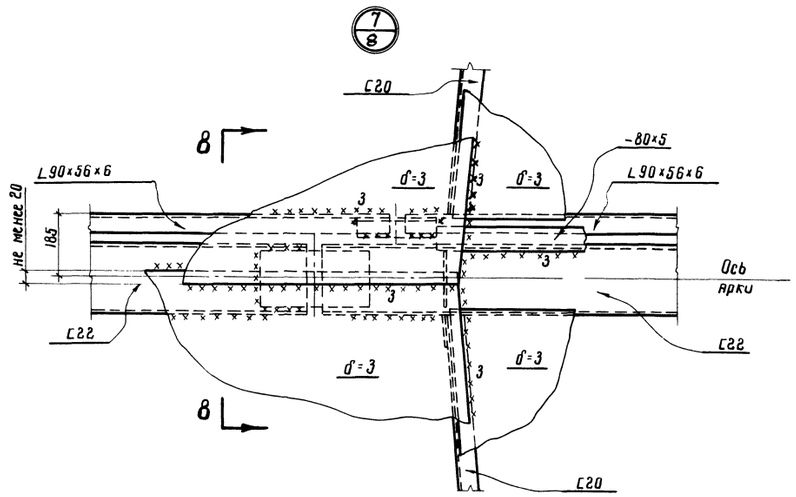
Шифр объекта 82665КМ
№ листа 8
Инв. № 185798

По 2-2

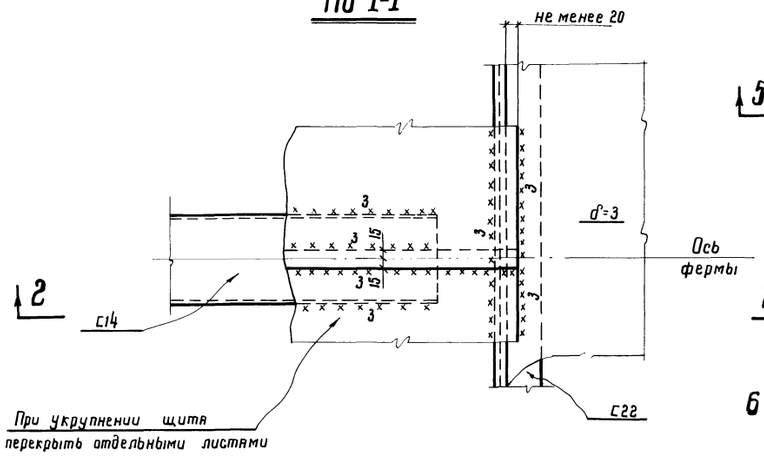


По 5-5

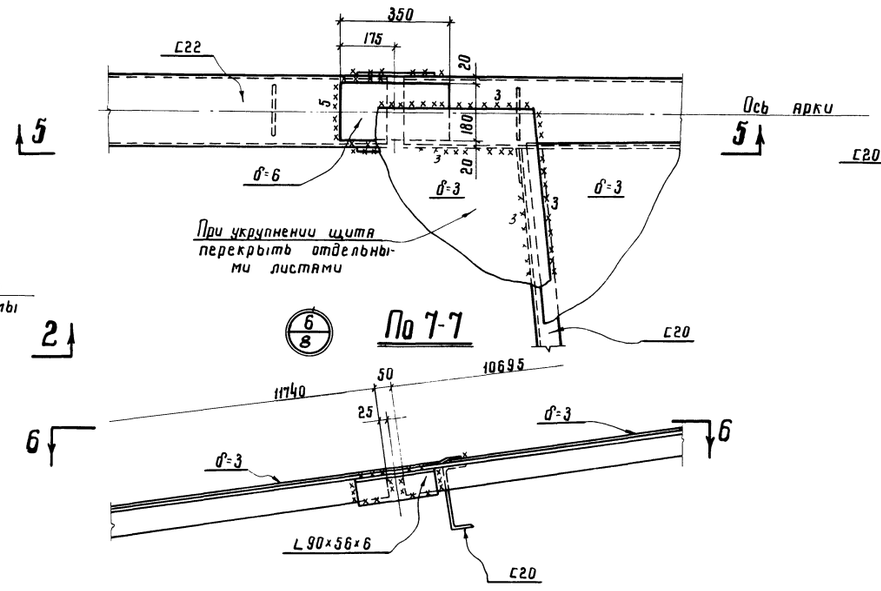




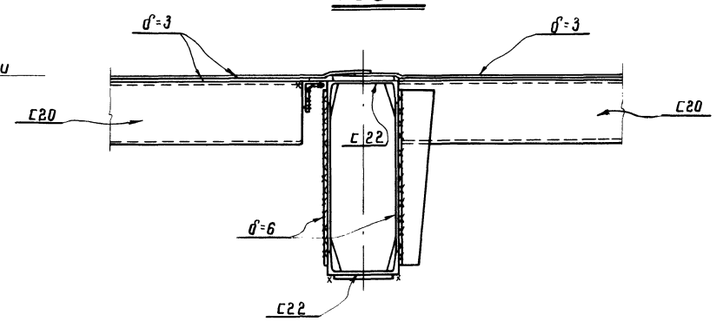
По 1-1

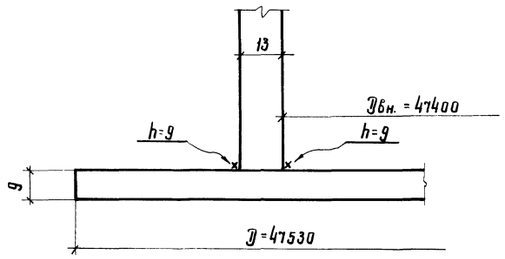


По 4-4

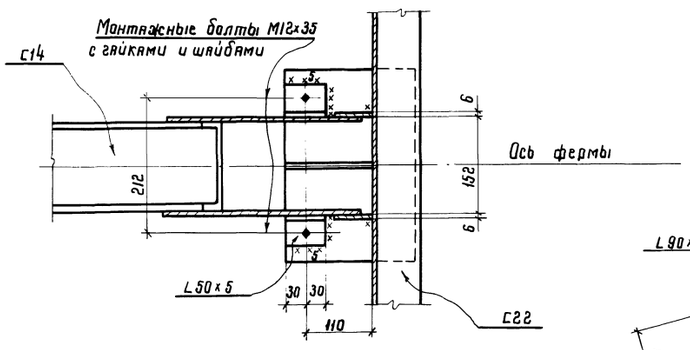


По 8-8

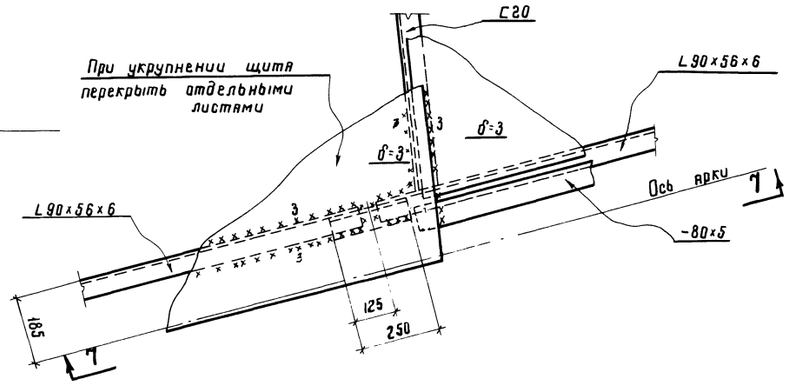




По 3-3



По 6-6



Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э50А.
2. Швы, неоговаренные особо, принимать h=6 мм.
3. Совместно смотреть листы 6, 16, 19.

Гл. инж. пр-та	Васильева		
Гл. инж. ин-та	Вишневецкая		
Нач. отдела	Кондратов		
Гл. констр.	Захаров		
Руководитель	Кузнецов		
Проверил	Кудинов		
Исполнил	Всесвятский		
Чертежи выпущены	1966г.		

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва-1966г.

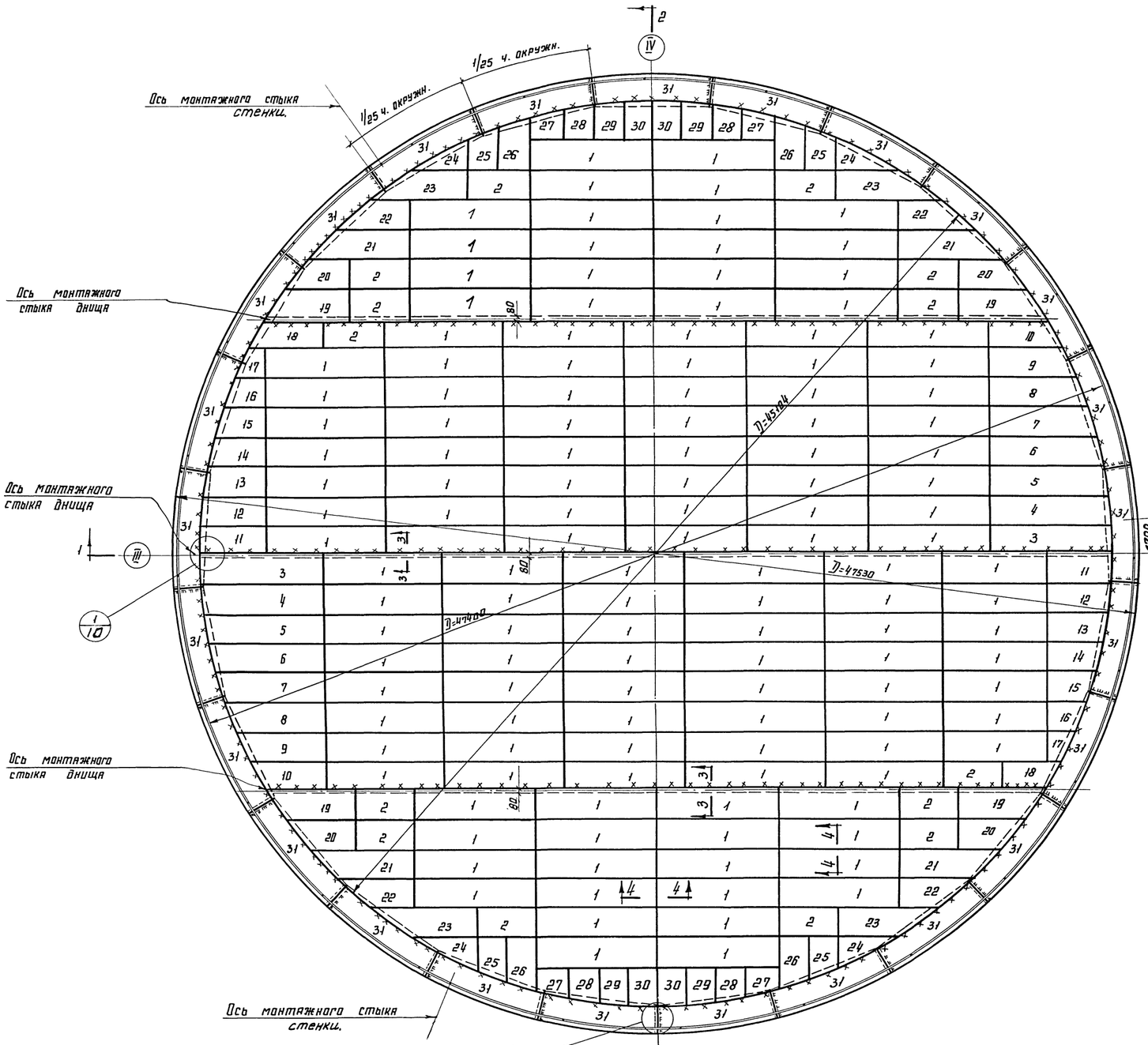
Резервуар емкостью 20000 м³

Монтажные узлы

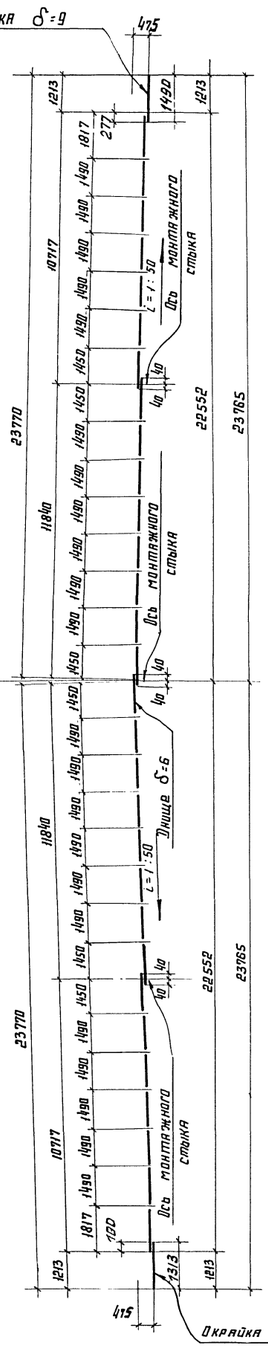
Типовой проект 704-1-29
Альбом III
Лист 8

Шифр объекта 82665КМ
Н листа 9
Инв. № 185798

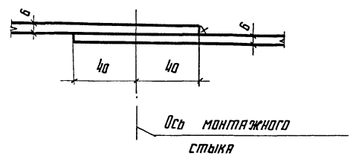
Раскладка листов днища



Разрез 2-2

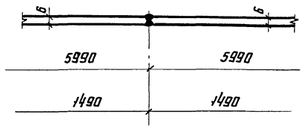


Разрез 3-3

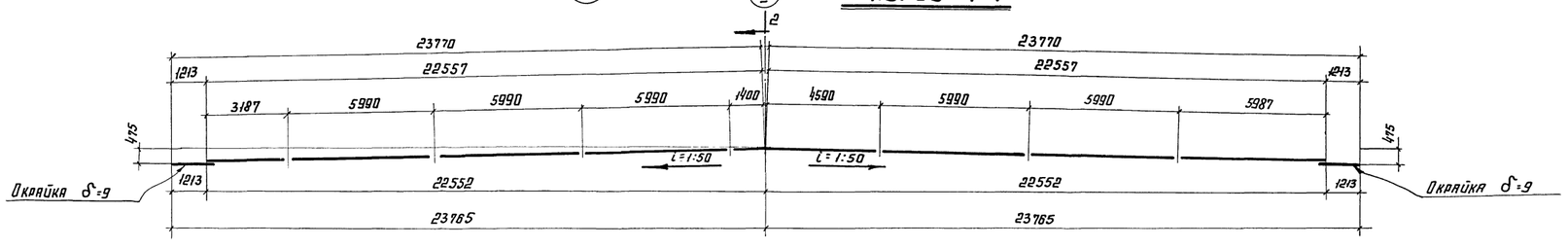


Разрез 4-4

автоматическая двусторонняя сварка



Разрез 1-1



Примечания

1. Материал днища сталь марки 09Г2С ГОСТ 5058-65.
2. Соединение листов в полотнища должно производиться двухсторонней автоматической сваркой. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва в стык основному металлу.
3. Ручную сварку заводских и монтажных швов выполнять электродами типа Э50А ГОСТ 9467-60.
4. Кромки листов, свариваемых встык, должны быть обработаны пластожкой или обрезаны на гильотинных ножницах. Размеры шаблонов листов даны по обработанным кромкам. Обработка листов должна производиться с допуском ±1мм.
5. Для транспортировки днище наворачивать на специальные каркасы.
6. Минимальная величина нахлестки монтажных стыков 30 мм.
7. Совместно с данным смотреть лист 10.

Главный инж.	Ветошкой		
Гл. инж. пр-та	Кузнецов		
Нач. отдела	Удодов		
Гл. конструк.	Дребезкин		
Зачт.			
Директор ин-та	Васильева		
Гл. инж. пр-та	Дашкоровская		
Гл. инж. пр-та	Дмитриев		
Проверил	Дмитриев		
Исполнил	Михайлова		

Выпуска: 1966г.

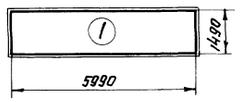
Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва-1966г.

Резервуар емкостью 20000 м³
Днище.
План и разрезы.

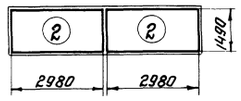
Типовой проект 704-1-29
Альбом III
Лист 9

Шифра объекта 82665КМ
Н листа 10
Инв. № 185798

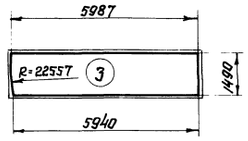
134 шт. δ=6



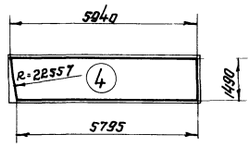
7 шт. δ=6



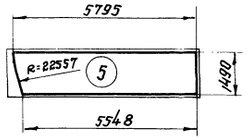
2 шт. δ=6



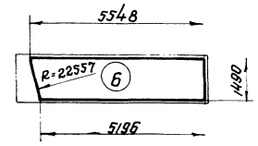
2 шт. δ=6



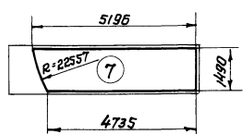
2 шт. δ=6



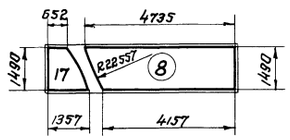
2 шт. δ=6



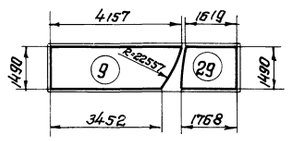
2 шт. δ=6



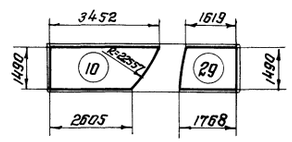
2 шт δ=6



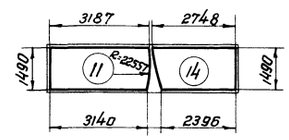
2 шт. δ=6



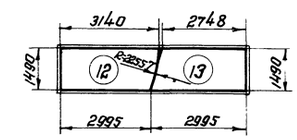
2 шт. δ=6



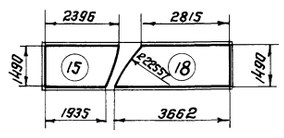
2 шт. δ=6



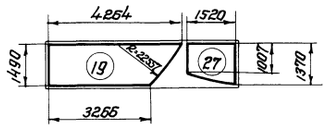
2 шт. δ=6



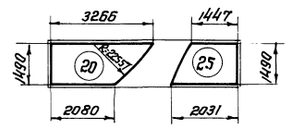
2 шт. δ=6



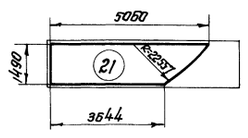
4 шт. δ=6



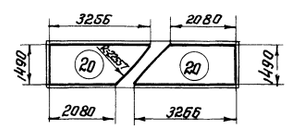
2 шт. δ=6



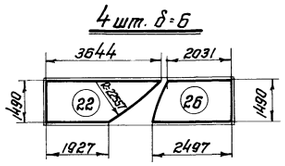
4 шт. δ=6



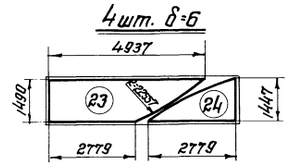
1 шт. δ=6



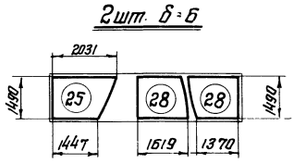
4 шт. δ=6



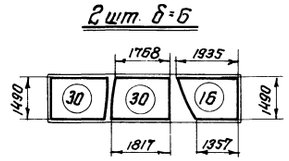
4 шт. δ=6



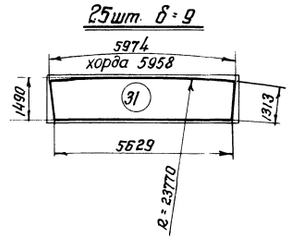
2 шт. δ=6



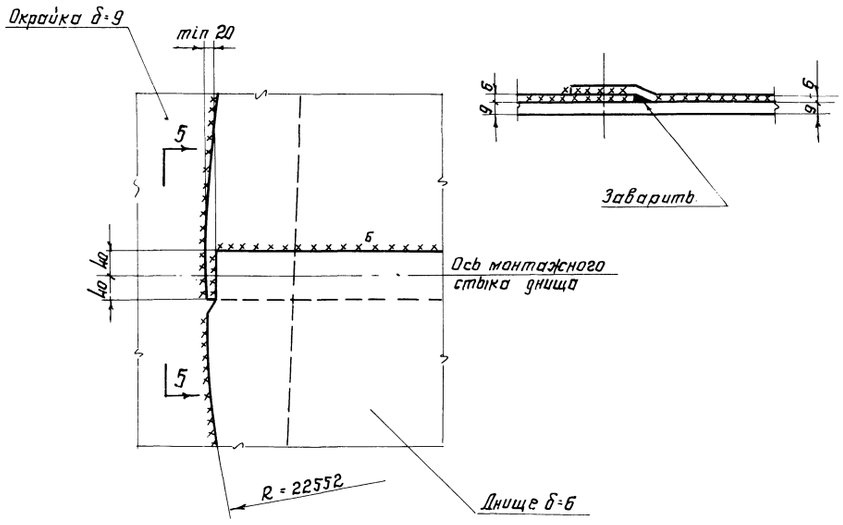
2 шт. δ=6



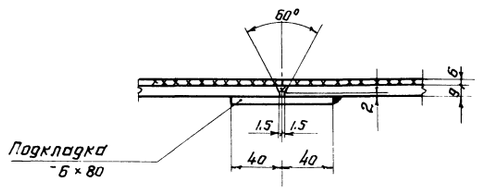
25 шт. δ=9



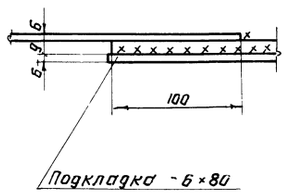
Разрез 5-5

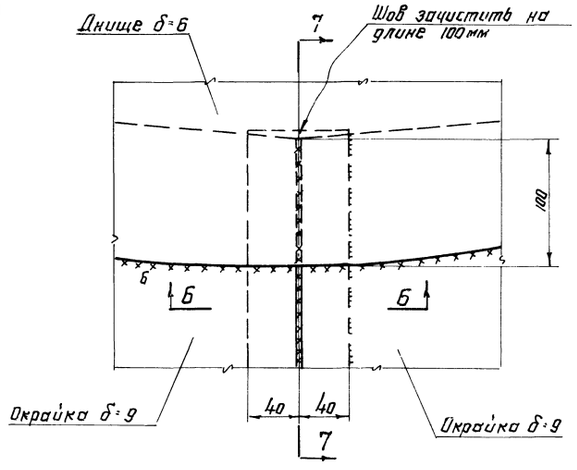


Разрез 6-6



Разрез 7-7





Примечание:

1. Совместно с данным смотреть лист 9

Гл. инж. пр-та	Васильев		
Нач. отдела	Шварцман		
Гл. инж. пр-та	Гринберг		
Гл. конструктор	Кудинов		
Гл. инженер	Жежин		
Проверил	Деревянкин		
Исполнил	Ситалин		
Дата выпуска	1966г.		

Госстрой СССР, УКРНИИПРОЕКТГРАЖДАНПРОМСТРОЙКА г. Москва 1966г

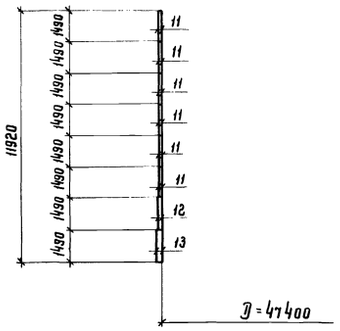
Резервуар емкостью 20000 м³

Днище
Раскрой листов и узлы

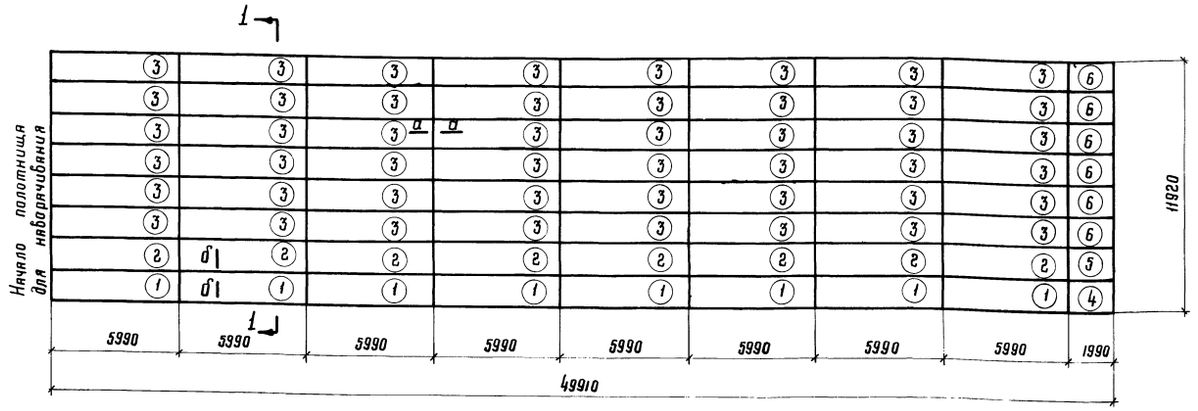
Типовой проект 704-1-29
Альбом III
Лист 10

Шифр-объекта 82665КМ
№ листа 11
Инв. № 185798

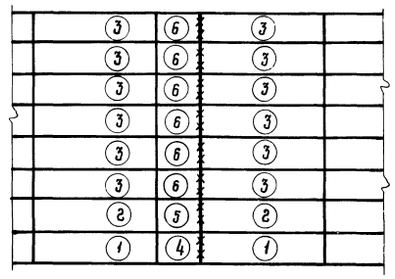
Разрез по 1-1



Развертка полотнища стенки (Вид снаружи)



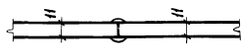
Монтажный стык стенки (Вид снаружи)



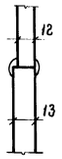
Примечания:

1. Материал стенки и анкерных креплений - сталь марки 09Г2С ГОСТ 5058-65.
2. Стенка состоит из 3 полотнищ весом по ~54 т.
3. Длина полотнища стенки дана с припуском ~260 мм для образования монтажного стыка.
4. Внутренний диаметр резервуара равен 47400 мм.
5. Соединение листов в полотнища должно производиться автоматической сваркой. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва в стык основному металлу.
6. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, должны производиться электродами типа Э50А.
7. Кромки листов, свариваемых в стык, должны быть обработаны пространской или обрезаны на гильотинных ножницах.
   Размеры шаблонов даны по обработанным кромкам.
   Обработка листов должна производиться с допуском ±1мм.
8. Для транспортировки полотнища стенки наворачиваются на специальные каркасы.
9. Монтажный шов сваривать в стык с просвечиванием по всей длине шва.
10. Разворачивание стенки должно производиться по часовой стрелке.
11. Закладные части анкерного крепления заказываются в проекте основания под резервуар.
12. Расчетное усилие на анкерный болт N = 6,7 т.
13. Стойки для анкерных болтов должны размещаться на стенке резервуара равномерно, на расстоянии не менее 0,5 м от вертикальных стыков стенки в местах, свободных от оборудования.
14. При ветровой нагрузке до 35 кг/м² анкеровку стенки не производить.
15. Конструкция анкерного крепления должна уточняться при решении основания под резервуар.

Сечение по а-а

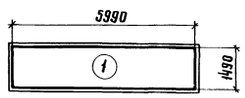


Сечение по б-б

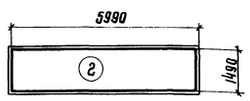


Раскрой листов на всю стенку

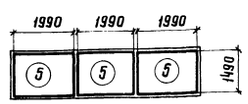
-13×1500×6000-24 шт



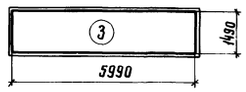
-12×1500×6000-24 шт



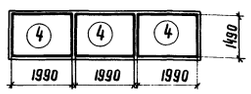
-12×1500×6000-1 шт



-11×1500×6000-144 шт



-13×1500×6000-1 шт



-11×1500×6000-6 шт

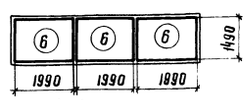
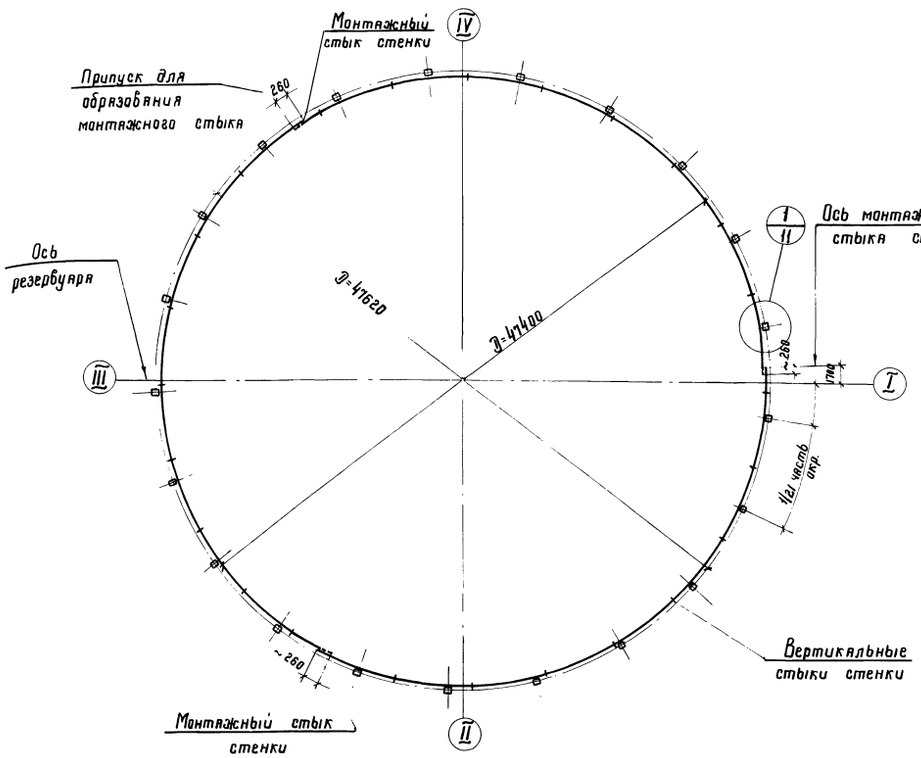
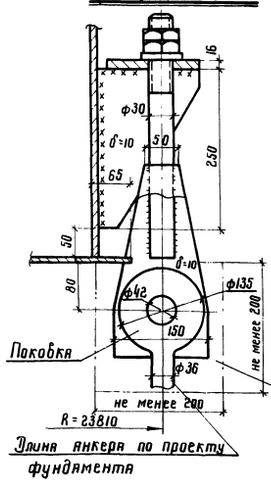


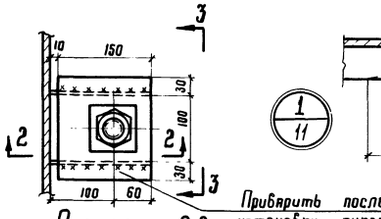
Схема расположения монтажных стыков и план анкерных креплений стенки



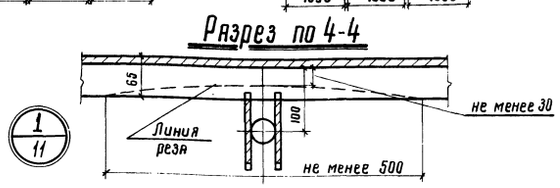
Разрез по 2-2



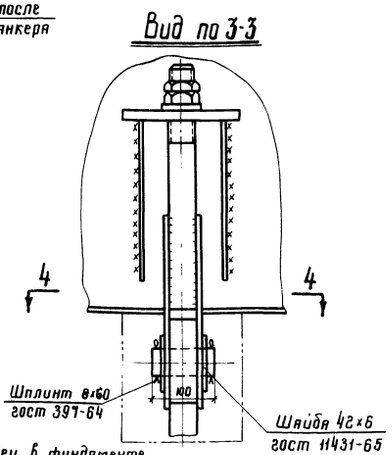
Разрез по 3-3



Разрез по 4-4



Вид по 3-3

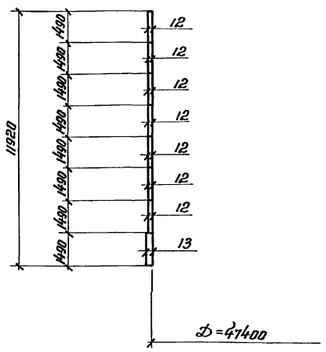


Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва-1966г.	Резервуар емкостью 20000 м³ Стенка для районов с ветровой нагрузкой до 55 кг/м²	Типовой проект	704-1-29
		Альбом III	
		Лист	11

Директор Мельников; Гл. инж. пр. Васильева; Гл. инж. тех. отд. Кузнецов; Нач. отд. Кудинов; Гл. констр. Бердыкин; Дата выпуска: 1966; Бригадир Аннемова; Проверил Богатырская; Исполнил Гвоздева

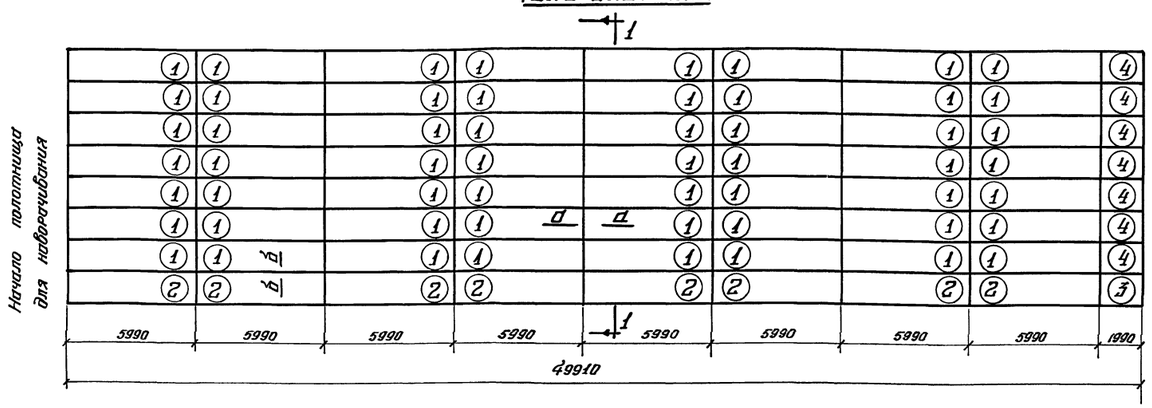
Типовой проект
82655КМ
№ листа
12
Инв. №
185798

Разрез 1-1



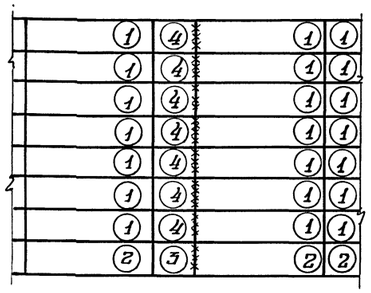
Развертка полотнища стенки

(Вид снаружи)



Монтажный стык стенки

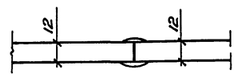
(Вид снаружи)



Примечания

1. Материал стенки и анкерных креплений - сталь марки 09Г2С ГОСТ 5058-65
2. Стенка резервуара состоит из трех полотнищ. Вес одного полотнища ~5т.
3. Длина полотнища дана с припуском ~260мм для образования монтажного стыка.
4. Внутренний диаметр резервуара 47400мм.
5. Соединение листов в полотнища должно производиться автоматической сваркой. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва в стык основному металлу.
6. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, должны производиться электродами типа Э-50А ГОСТ 9467-60.
7. Кромки листов, свариваемых в стык, должны быть обработаны прострожкой или обрезаны на гильотинных ножницах. Размеры шаблонов даны по обработанным кромкам. Обработка листов должна производиться с допуском ± 1мм.
8. Для транспортировки полотнища стенки наворачиваются на специальные каркасы.
9. Монтажный шов сваривать в стык с проевечиванием по всей длине шва.
10. Разворачивание стенки должно производиться по часовой стрелке.
11. Закладные части анкерного крепления закладываются в проекте основания под резервуар.
12. Расчетное усилие на анкерный болт при ветровой нагрузке свыше 55 кг/м² до 100 кг/м² N = 10.8т, диаметр анкерного болта d_a = 36мм. Расчетное усилие на анкерный болт при ветровой нагрузке свыше 100 кг/м² до 150 кг/м² N = 15.1 т, диаметр анкерного болта d_a = 42мм.
13. Стойки для анкерных болтов должны размещаться на стенке резервуара равномерно, на расстоянии не менее 0.5м от вертикальных стыков стенки, в местах свободных от оборудования.
14. Конструкция анкерного крепления должна уточняться при ревизии основания под резервуар.

Сечение а-а



Сечение б-б

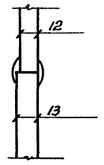
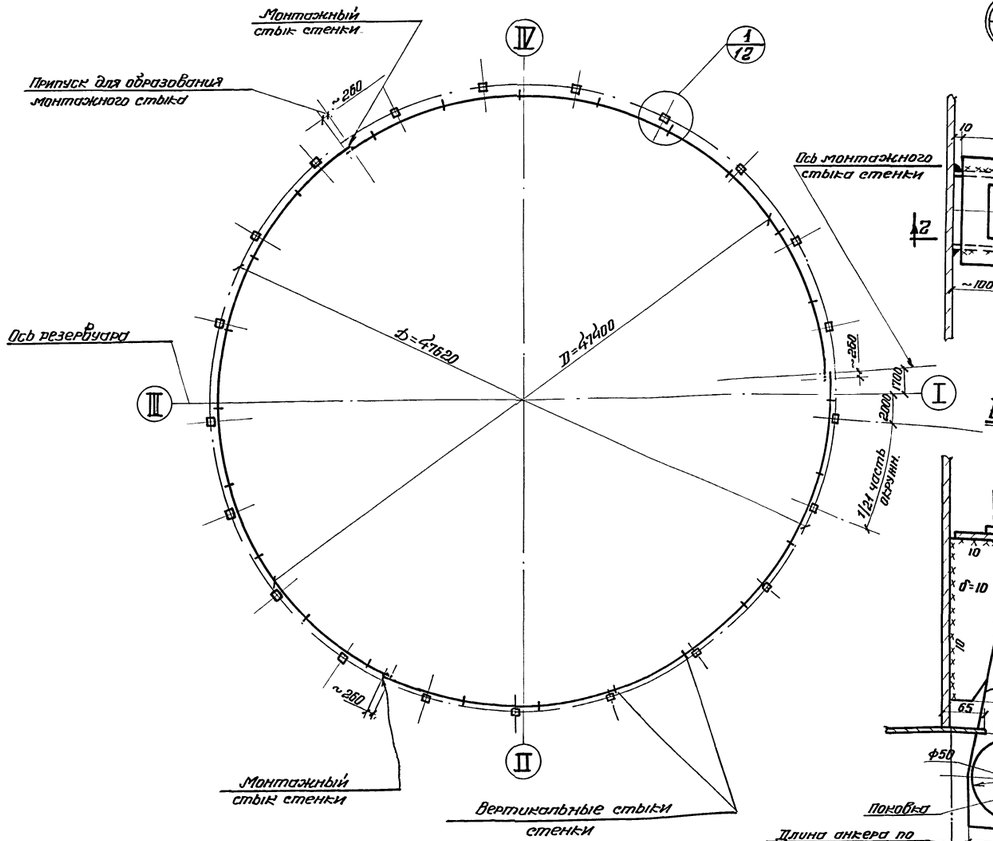
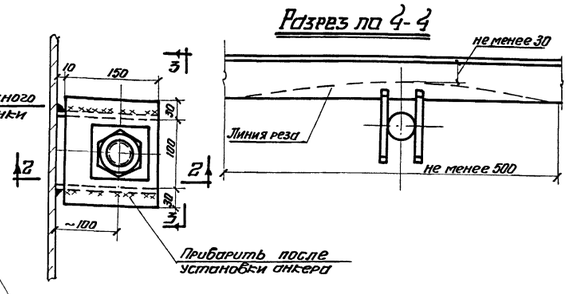


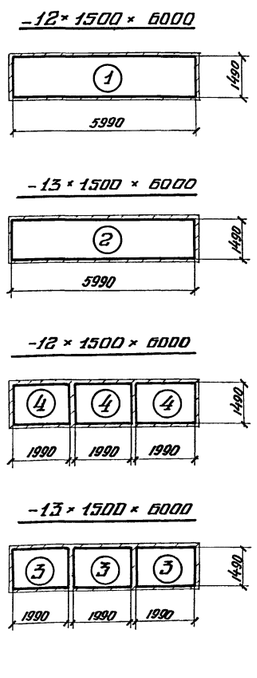
Схема расположения монтажных стыков и план анкерных креплений стенки.



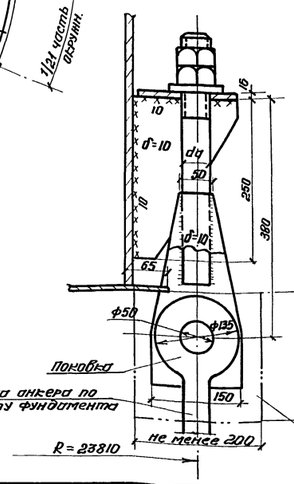
Разрез по 4-4



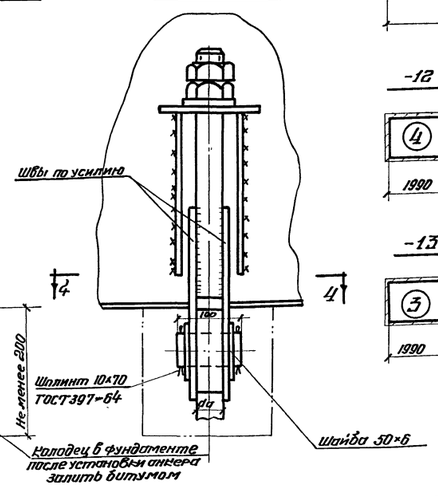
Раскрой листов на всю стенку



Разрез по 2-2



Вид по 3-3

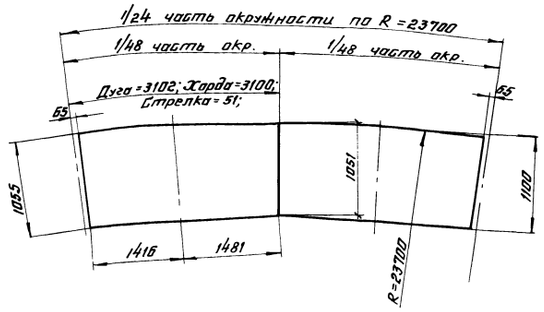


Гл. инж. пр-тов	Васильев		
Гл. инж. пр-та	Шишкин	Шишкин	
Нач. отдела	Кузнецов	Кузнецов	
Гл. конструктор	Кутилов	Кутилов	
Дата выпуска:	Веревкин	Веревкин	1966г.
	Гл. инж. пр-тов	Бригадир	Исполнил
	Васильева	Данилова	Миколаева

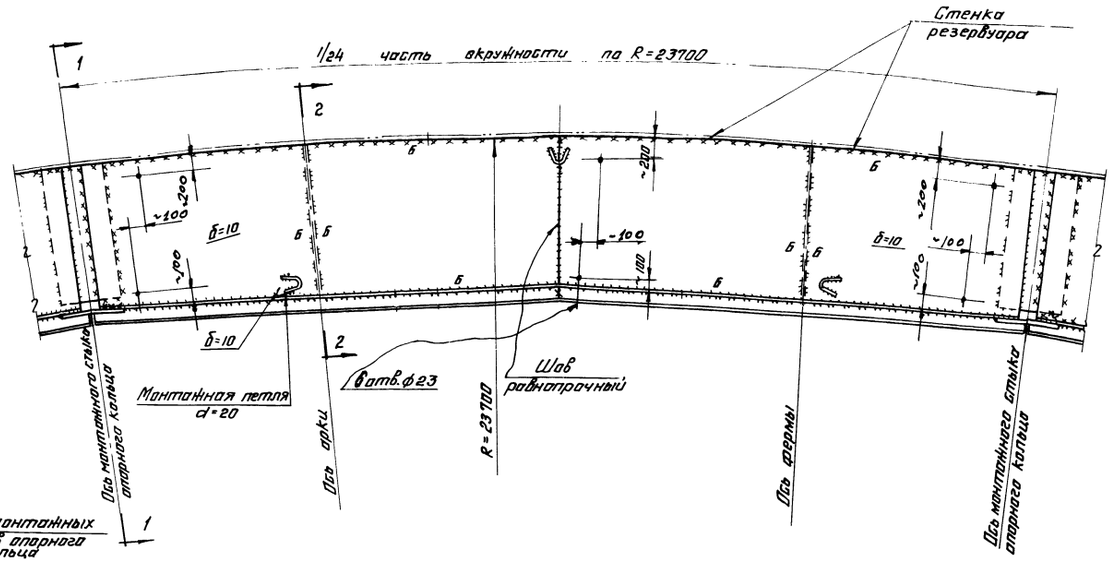
Госстрой СССР УНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва - 1966г.	Резервуар ёмкостью 20000 м³ Стенка для районов с ветровой нагрузкой свыше 55 кг/м² до 150 кг/м²	Типовой проект 704-1-29 Альбом III Лист 12

Ц/шифр объекта 82665КМ
N листа 13
Инв. N 18579в

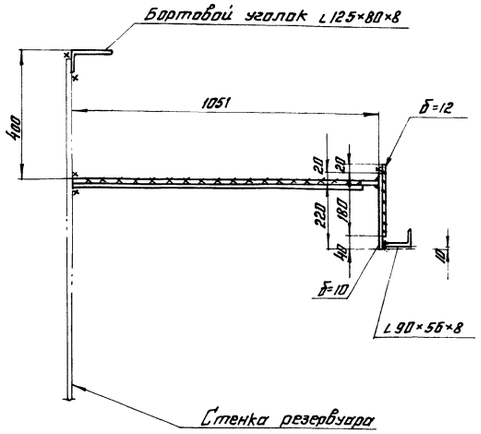
Геометрическая схема элементов опорного кольца



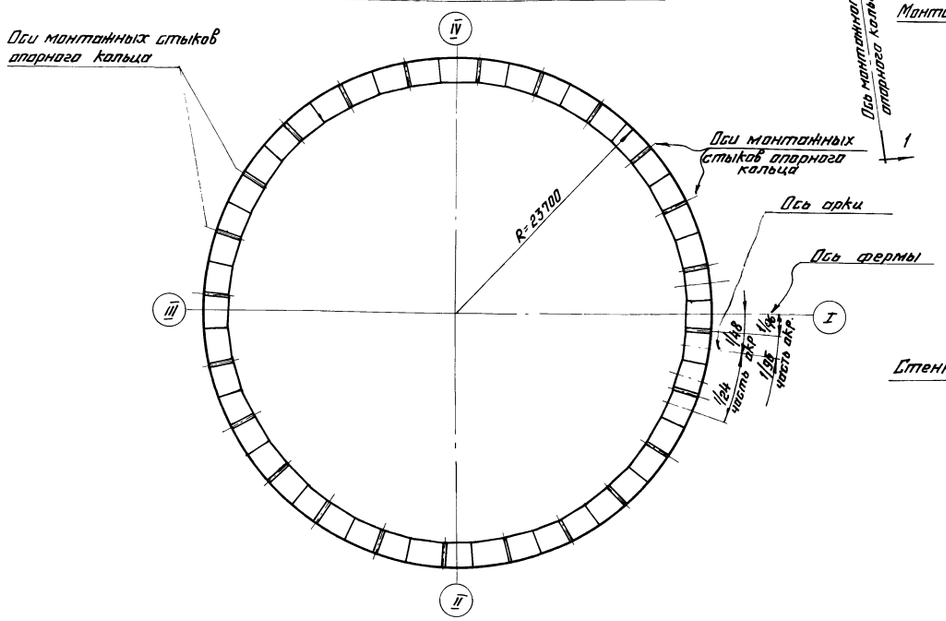
Элемент опорного кольца



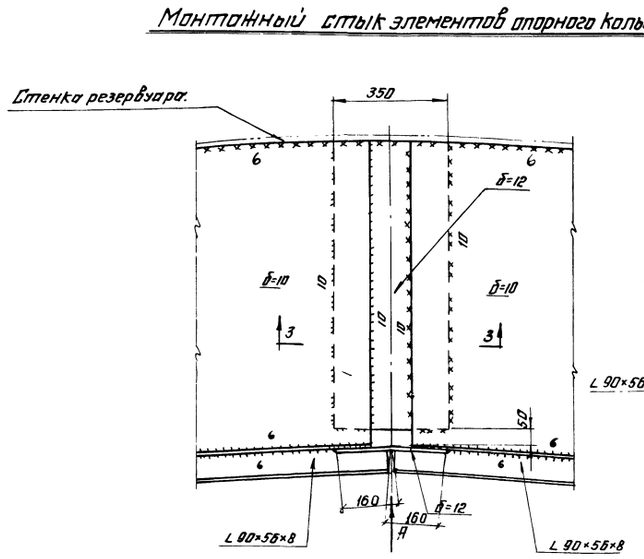
По 1-1



Разбивка элементов опорного кольца



Монтажный стык элементов опорного кольца



Приварить после установки и выверки опорного кольца

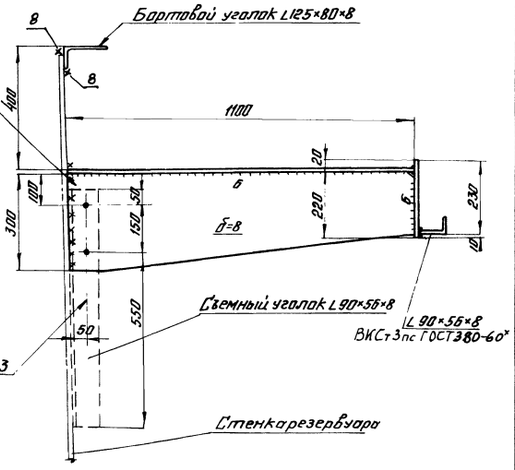
Вид по стрелке А

По 3-3

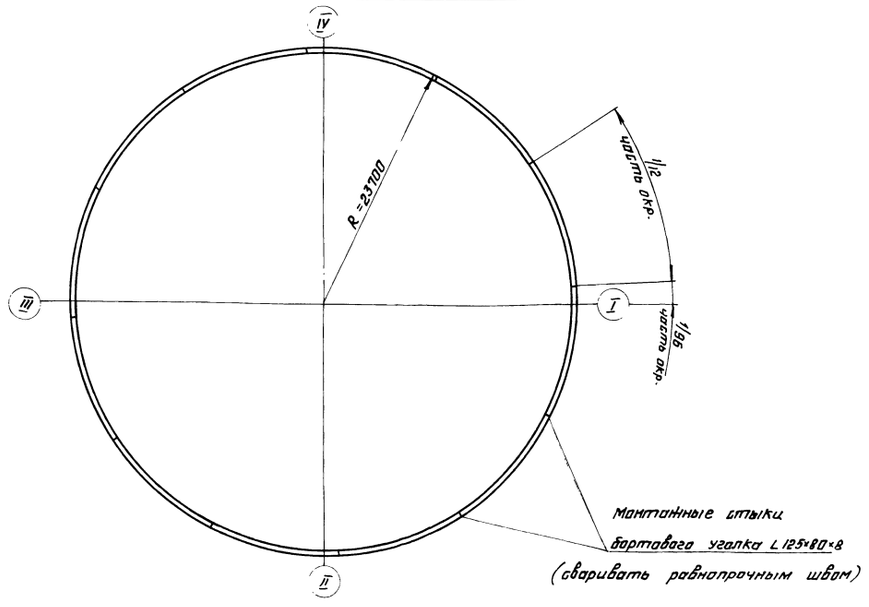


По 2-2

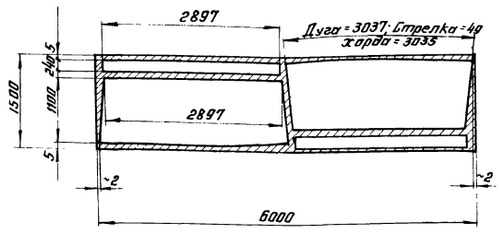
(установка опорного кольца при монтаже)



Разбивка элементов бортового уголка



Раскрой листов опорного кольца



Примечания

1. Материал опорного кольца-сталь марки 09Г2С ГОСТ 5058-65.
2. Материал бортового уголка-сталь марки ВМСт3сп ГОСТ 380-60*
3. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-60

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва А-1966г.	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект	704-1-29
	Опорное кольцо для районов с ветровой нагрузкой до 55 кг/м²	Альбом	III
		Лист	13

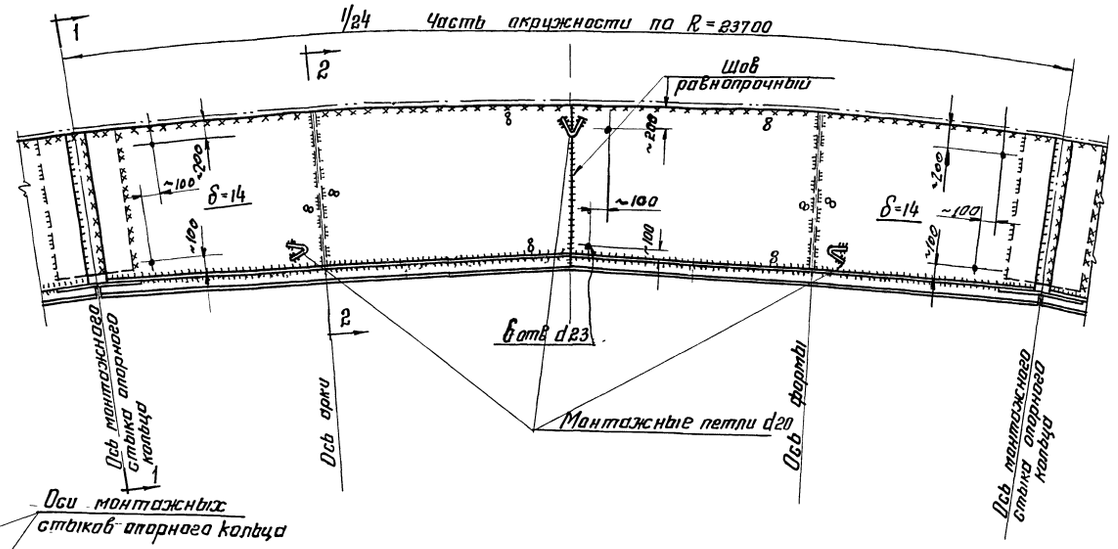
Главный инж. проекта Мельников; Гл. инж. пр-та Васильев; Рук. отдела Кузнецов; Гл. конструктор Кудинов; Конструктор Воробьев; Гл. инж. пр-та Виноградова; Бригадир Карабаев; Проверил Загоров; Испытания 3д-1966г.

Шифр объекта 82665КМ
№ листа 14
Инв. № 185798

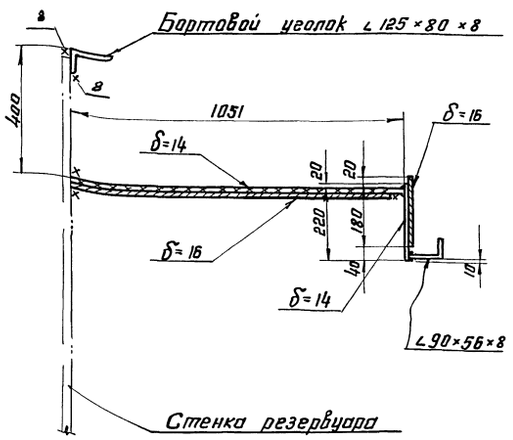
Геометрическая схема элементов опорного кольца



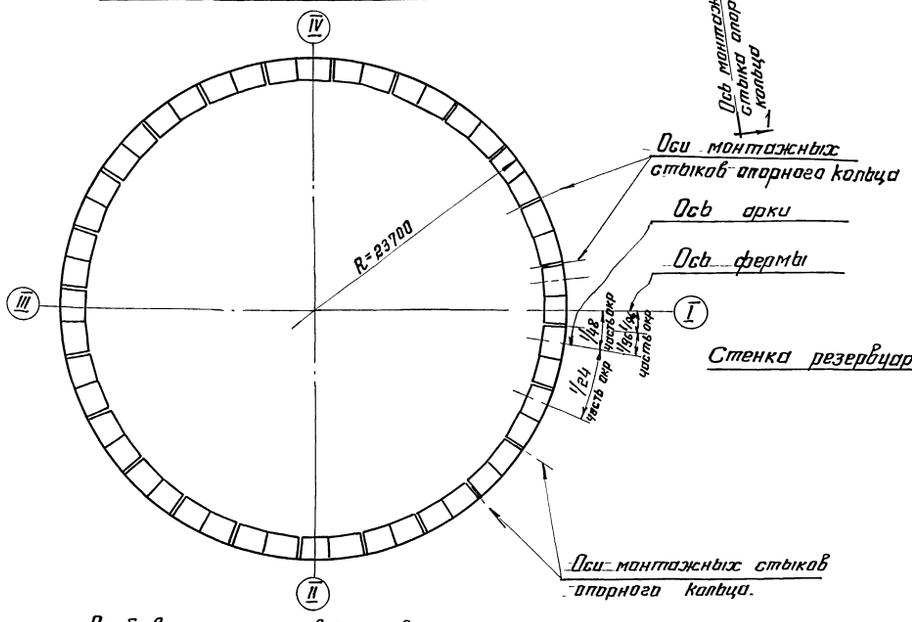
Элемент опорного кольца



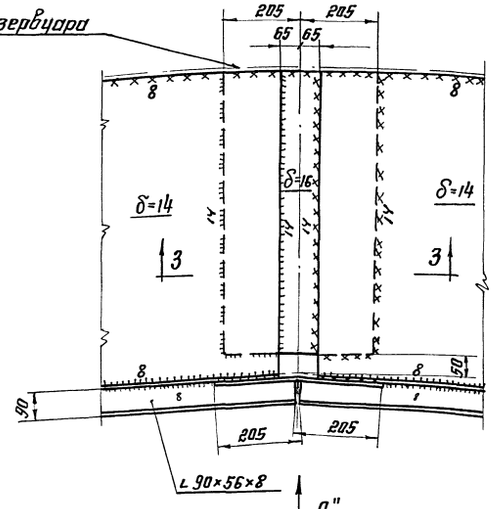
По 1-1



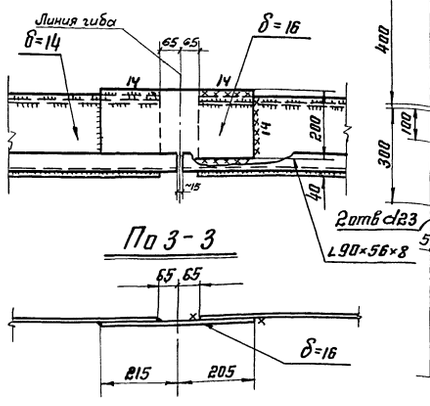
Разбивка элементов опорного кольца.



Монтажный стык элементов опорного кольца.



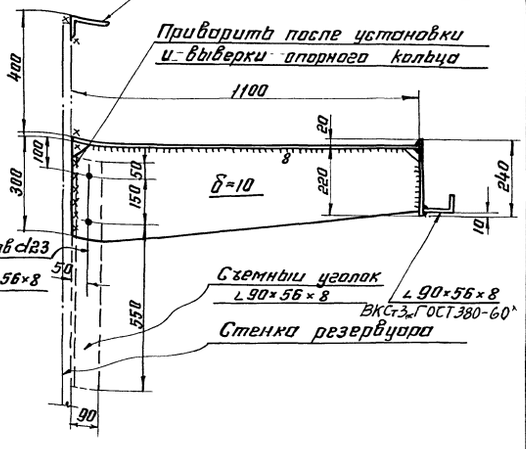
Вид по стрелке „А"



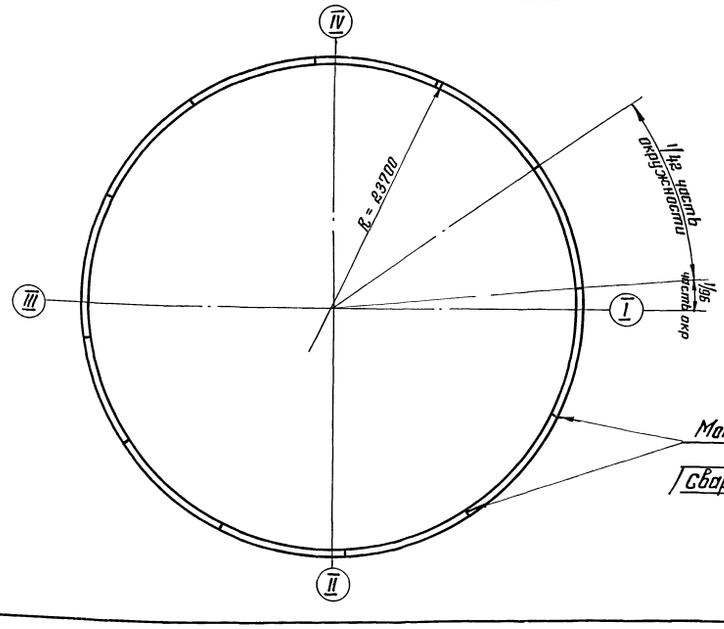
По 3-3

По 2-2

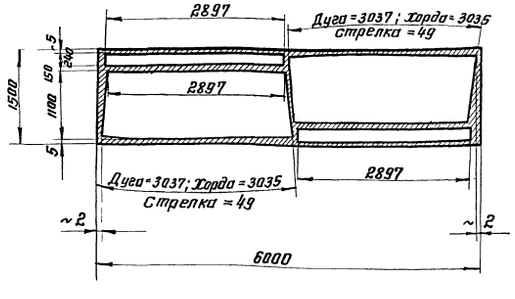
Установка опорного кольца при монтаже



Разбивка элементов бортового уголка



Раскрой листов настила кольца



Примечания:

1. Материал опорного кольца-сталь марки 09Г2С ГОСТ 5058-65.
2. Материал бортового уголка-сталь марки ВМСт3сп ГОСТ 380-60*
3. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-60.

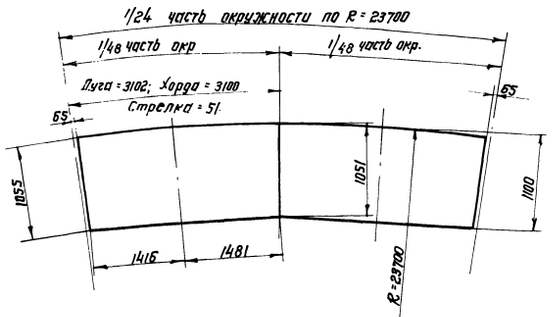
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва-1966г	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект	704-1-29
	Опорное кольцо для районов с ветровой нагрузкой свыше 55 кг/м² до 100 кг/м².	Альбом	III
		Лист	14

Гл. инж. пр.	Благовар	Гл. инж.	Вознесенская
Нач. отдела	Мудьянц	Гл. конструктор	Кравцов
Гл. конструктор	Веревкин	Исполнил	Захаров
Гл. инж. пр.	Вознесенская		
Гл. конструктор	Кравцов		
Исполнил	Захаров		

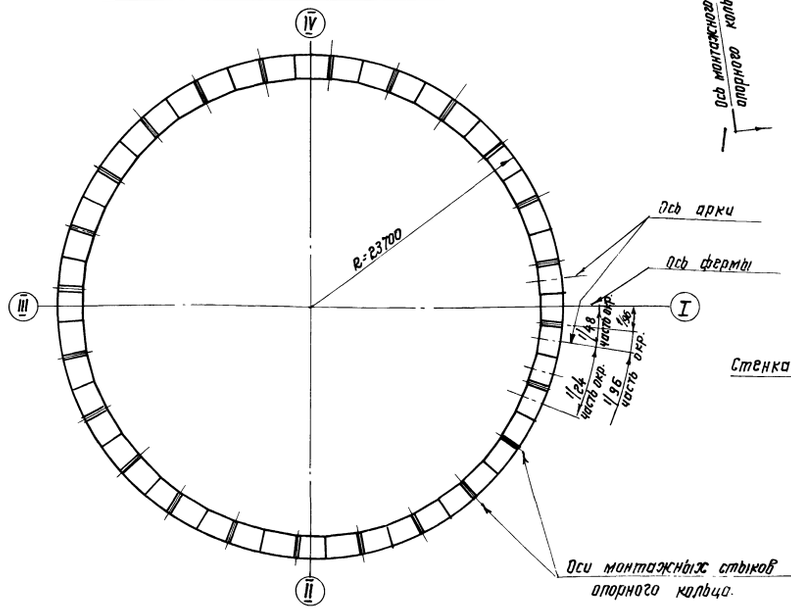
Варианты типовых проектов
Дата выпуска: 1966г.

Инв. № подл. | 82665 КМ | Альбом III | Инв. № 185798

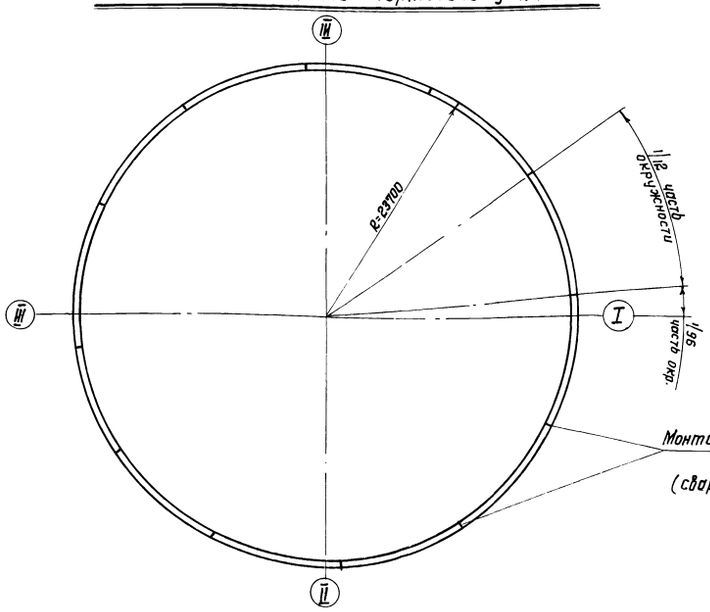
Геометрическая схема элементов опорного кольца.



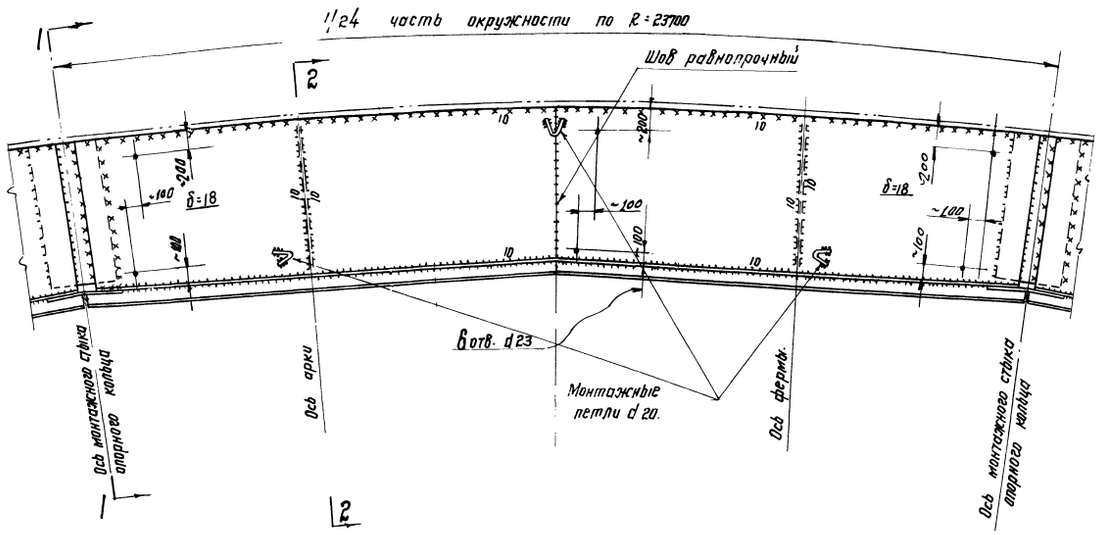
Разбивка элементов опорного кольца.



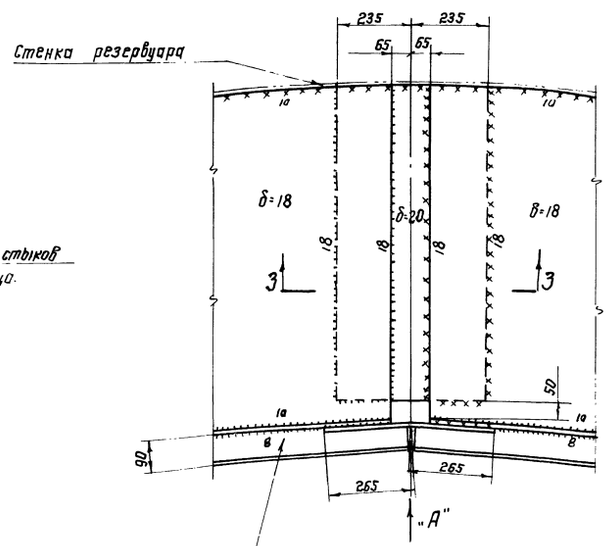
Разбивка элементов бортового уголка



Элемент опорного кольца.

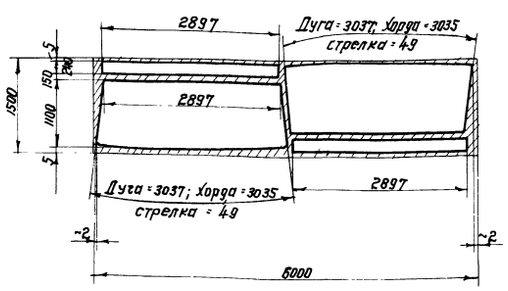


Монтажный стык элементов опорного кольца.

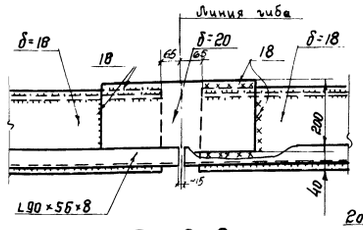


Раскрой листов настила кольца.

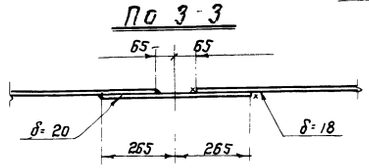
-18 × 1500 × 6000 ; 24 шт.



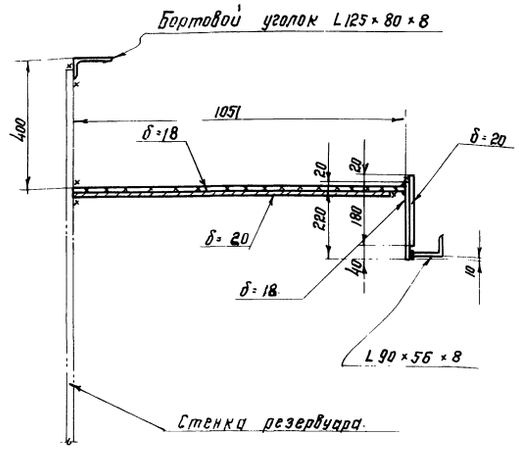
Вид по стрелке „А"



По 3-3

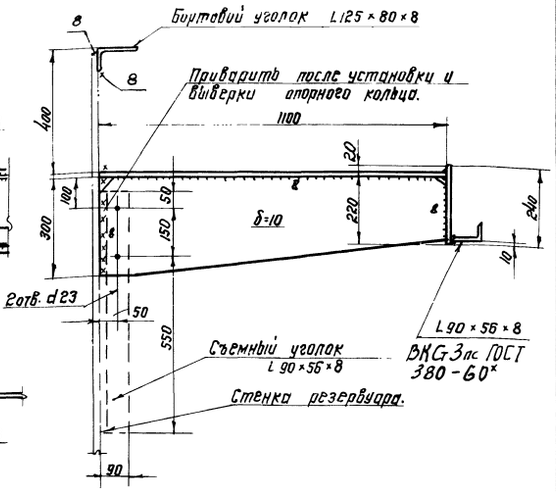


По 1-1



По 2-2

(Установка опорного кольца при монтаже).



Примечания:

1. Материал опорного кольца - сталь марки 09Г2С ГОСТ 5058-65.
2. Материал бортового уголка - сталь марки ВМСт.3сп ГОСТ 380-60.*
3. Сварку производить электродами типа Э50 ГОСТ 9467-60.

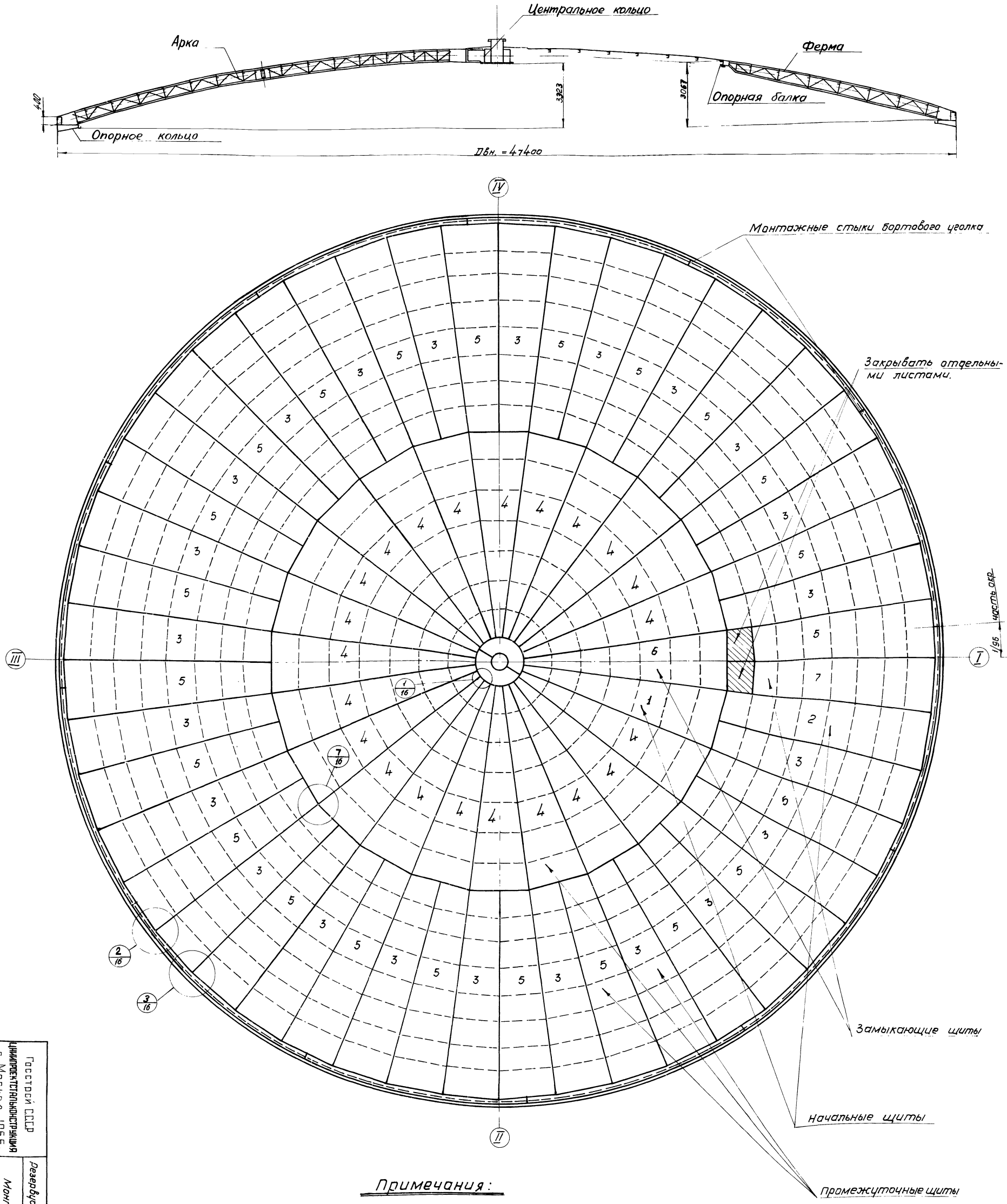
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва - 1966 -	Резервуар емкостью 20000 м³. Опорное кольцо для районов с ветровой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м²	Типовой проект 704-1-29	
		Альбом III	
		Лист 15	

Гл. инж. пр-та Мальников; Гл. инж. пр-та Кузнецов; Нач. отдела Кудинов; Гл. конструктор Деревянкин; Дата выпуска: 25 - 1966г.

Составил Васильев; Инженеры: Григорьев, Пчелкин, Осталин; Инженеры: Шишкарева, Коробков, Захаров

Директор ин-та		Мельников	Гл. инж. пр-та		Васильева
Гл. инж. ин-та		Кузнецов	Бригадир		Вышегородская
Н-к отдела		Кудинов	Проверил		Вышегородская
Гл. констр.		Веревкин	Исполнил		Захаров
Дата выпуска		... – 1966 г.			

Шифр объекта 82665КМ
№ листа 16
Инв. № 185798



Примечания:

1. При монтаже покрытия предусмотреть строительный подъем в центре равный 150мм.
2. Сварку монтажных швов производить электродами типа Э50А.
3. Совместно смотреть листы 18-28.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва-1966 г.

Резервуар емкостью 20000 м³

Монтажная схема покрытия

Типовой проект 704-1-29

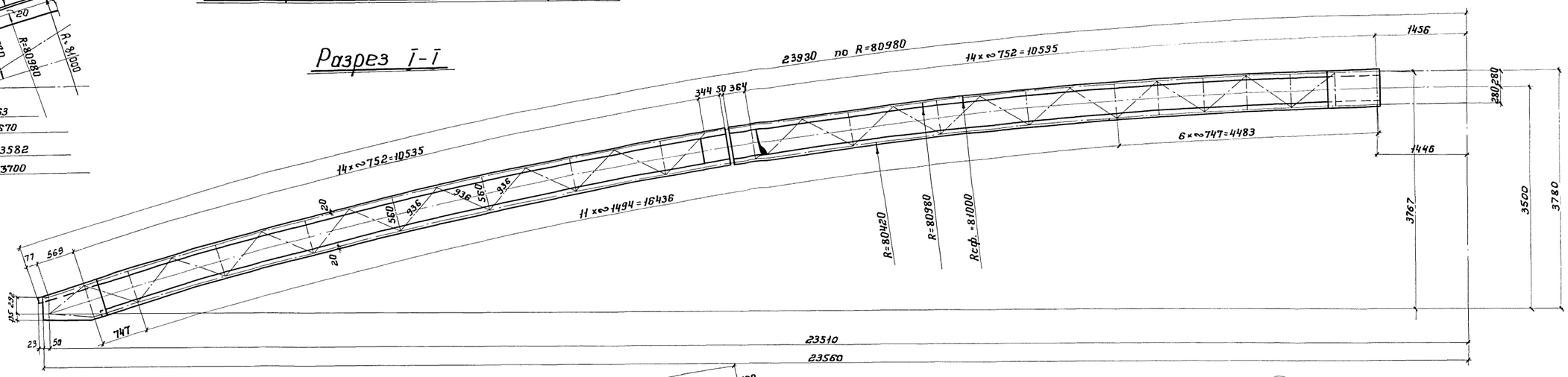
Альбом III

Лист 16

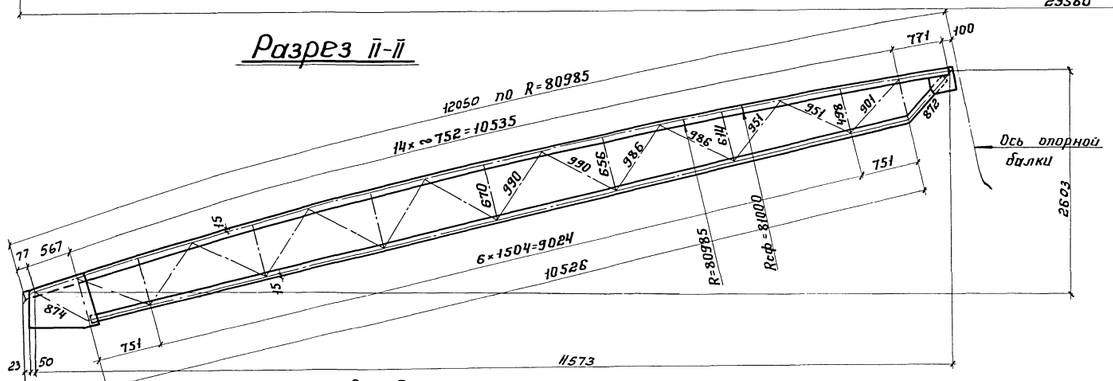
Шифр объекта 82665КМ
Листа 17
Инв. №: 185798

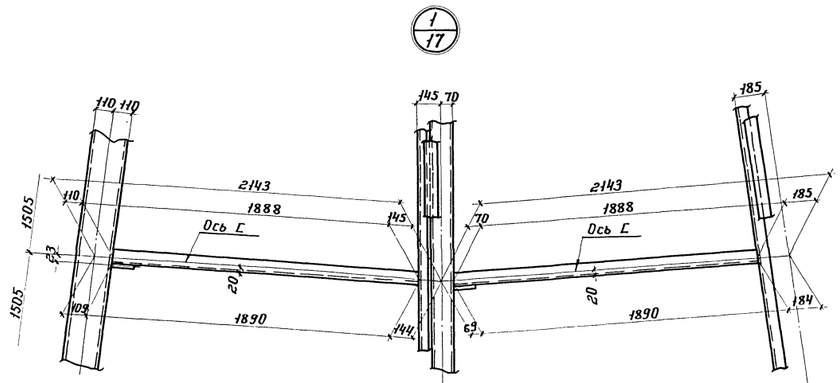
Геометрическая схема покрытия

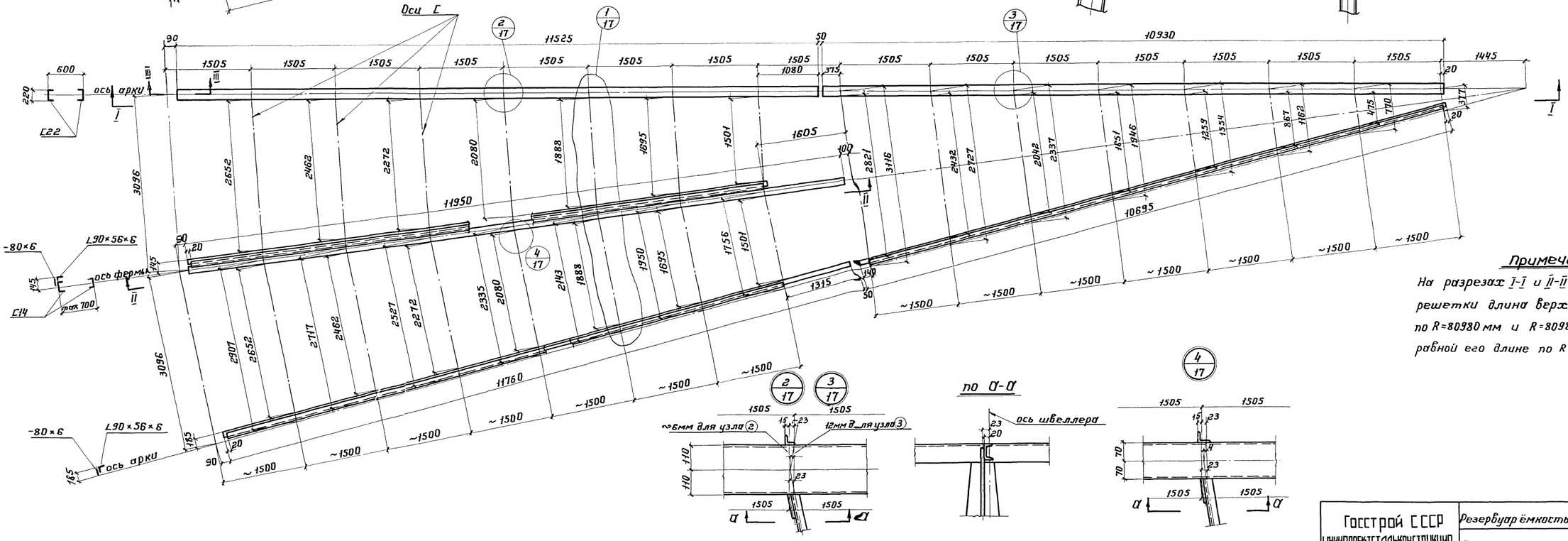
Разрез I-I



Разрез II-II







Примечания

На разрезах I-I и II-II при разбивке решетки длина верхнего швеллера по R=80980 мм и R=80985 мм принята равной его длине по R=81000 мм.

по А-А

Гл. инженер проекта	Тюрин	Исполнил	Васильев
Гл. инженер отд.	Кузнецов	Проверил	Вишневская
Нач. отдела	Кудинов	Руководитель	Богославская
Гл. констр. пр.	Веревкин	Дата выпуска	Голдева

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. МОСКВА-1966г.

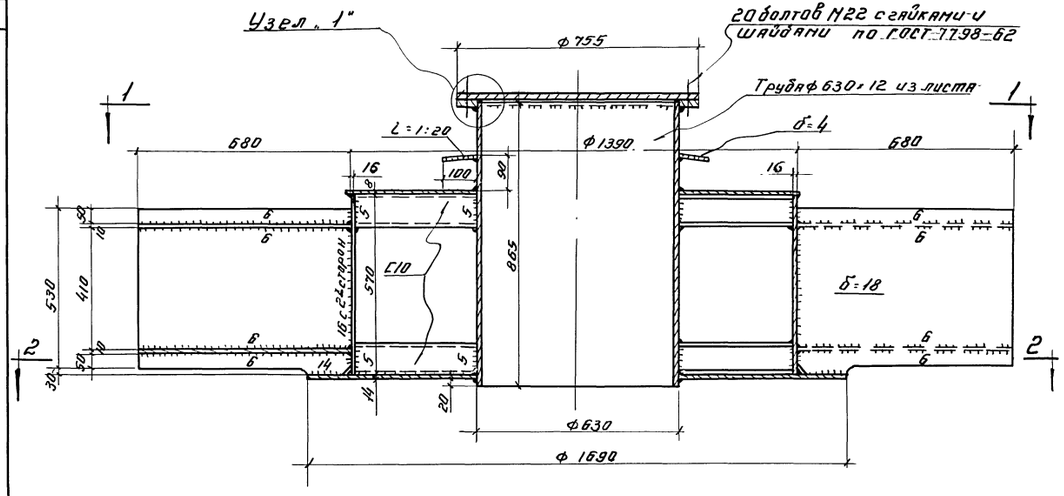
Резервуар ёмкостью 20000 м³

Геометрическая схема щитов покрытия

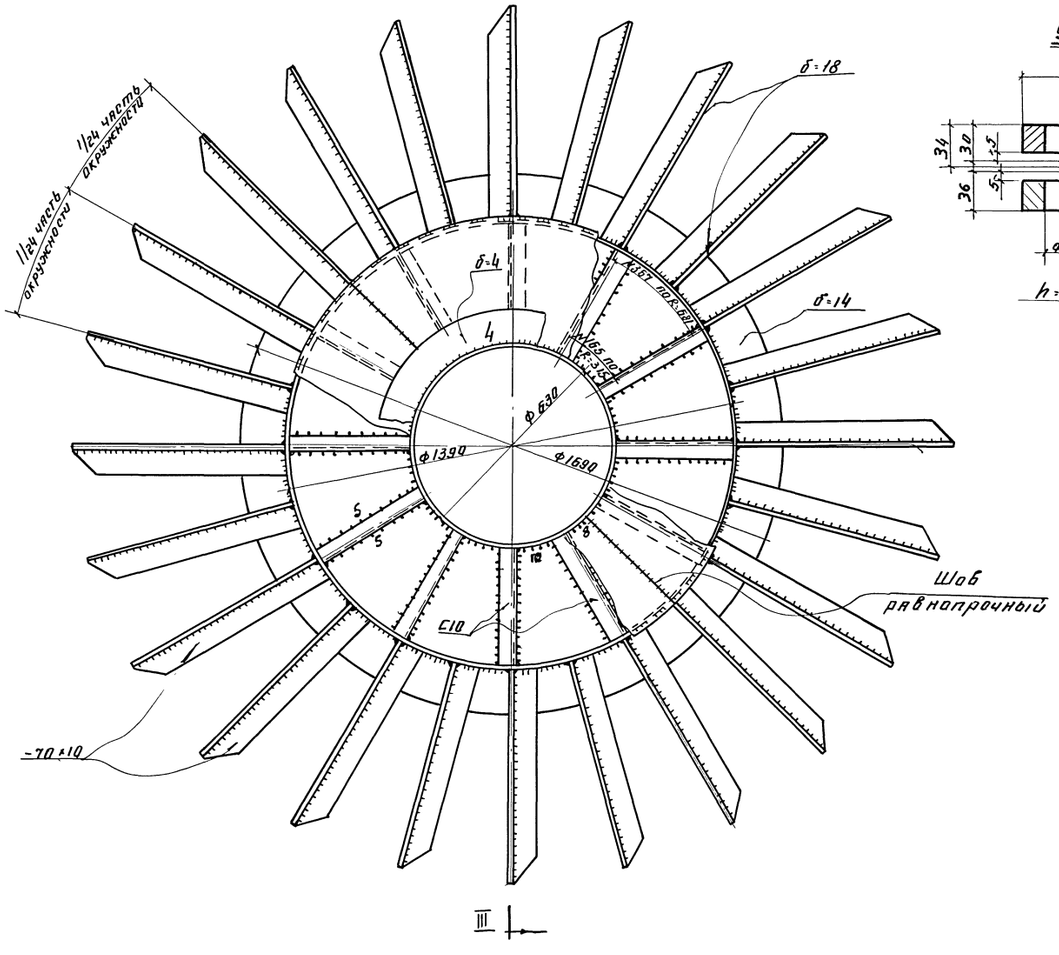
Типовой проект 704-1-29
Альбом III
Лист 17

Шифр объекта 32665КМ
№ листа 18
Инв. №: 185798

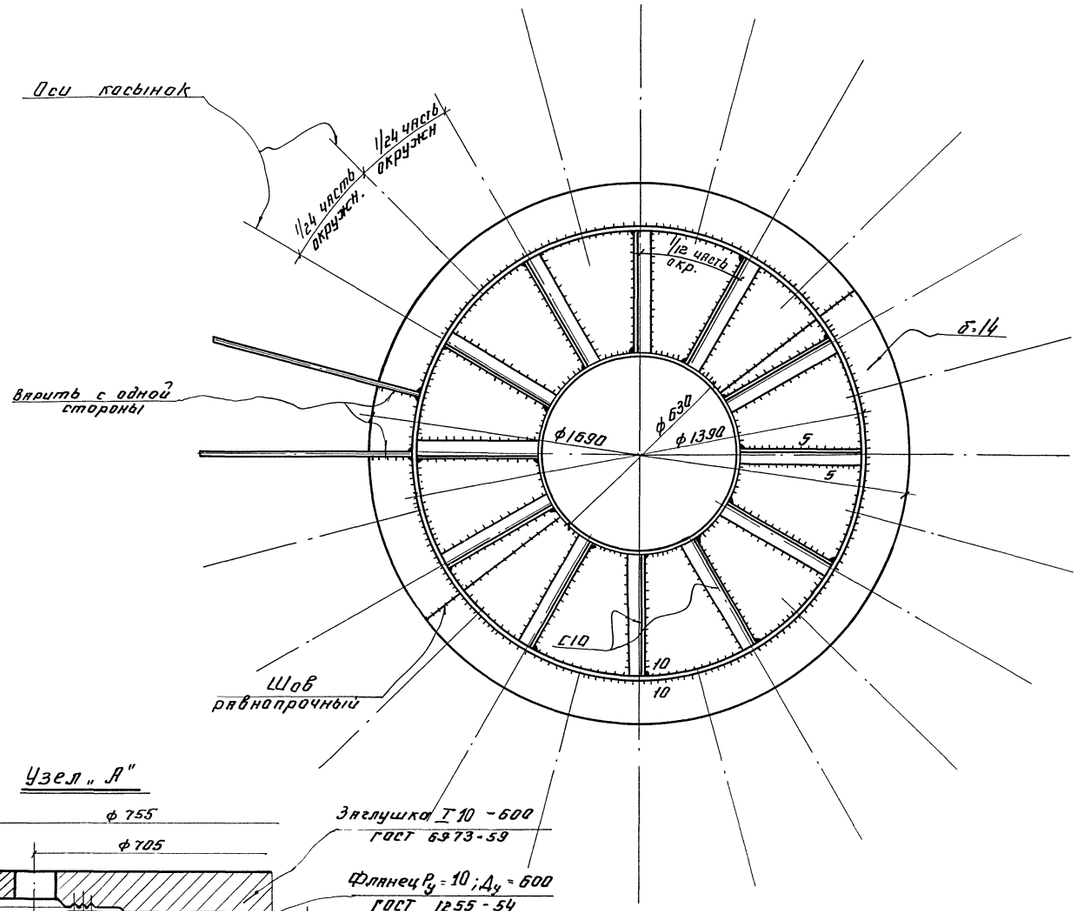
По 3-3



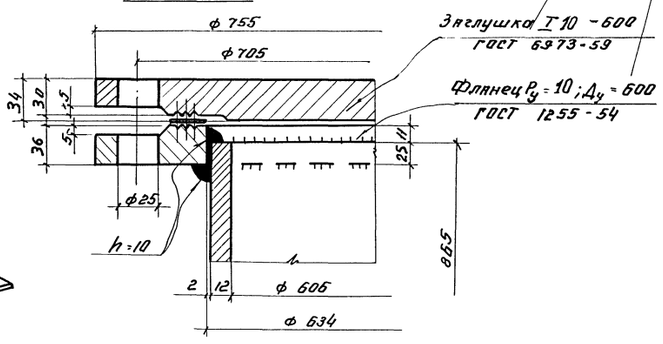
По 1-1



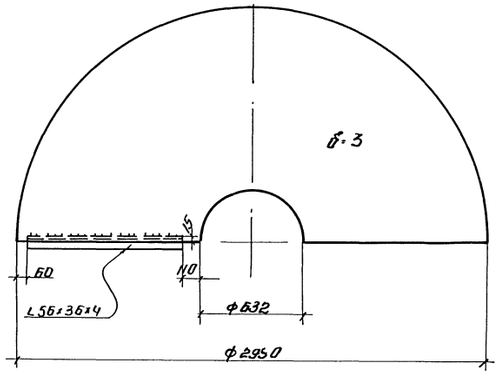
По 2-2



Узел „А"



Элемент центрального щита



Примечания.

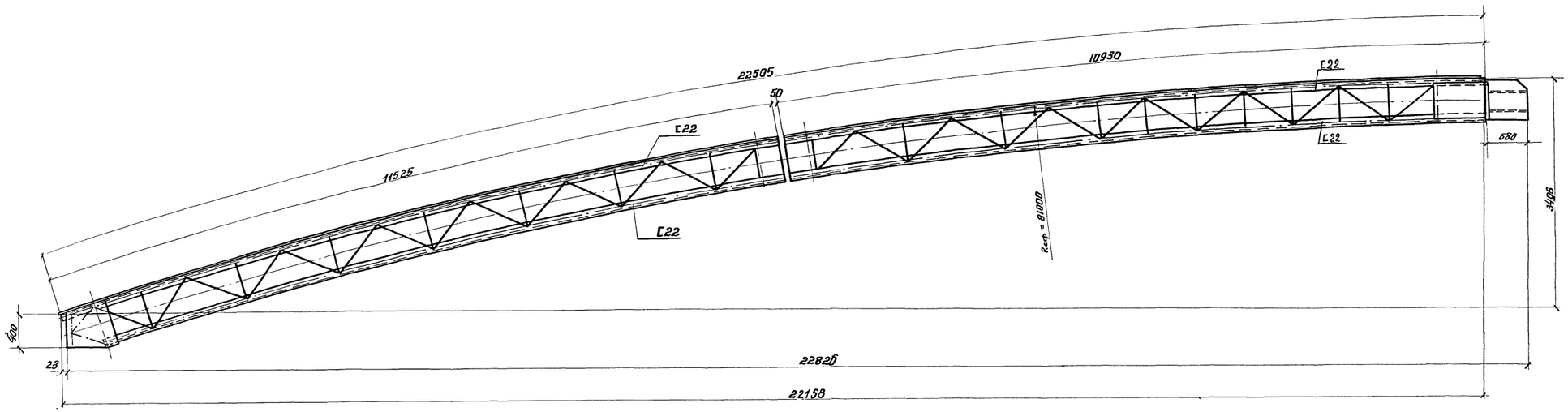
1. Материал конструкций центрального кольца:
   а) Лист-низколегированная сталь марки 09Г2С ГОСТ 5058-65
   б) Остальной прокат- углеродистая сталь марки ВМСт 3сп. ГОСТ 380-60*
2. Материал элементов центрального щита-сталь марки КСт.3пс ГОСТ 380-60*.
3. Сварку центрального кольца производить электродами типа Э50А, центрального щита-электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
4. Конусность в центральном щите создается за счет изменения величины зазоров в стыках

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва 1966г	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект	704-1-29
	Центральное кольцо.	Альбом III	
		Лист. 18	

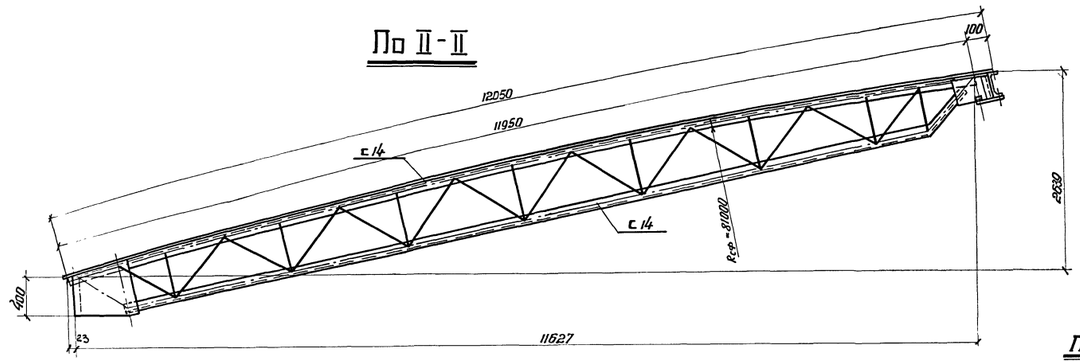
Гл. инж. пр-та Засимцова
Гл. инж. отд. Вишневецкий
Нач. отдела Коневцов
Гл. конструктор Узлов
Руководитель Кудинов
Гл. инженер Веревкин
Дата выпуска 1966г.
Инженер Кудинов
Архитектор
Чертил
Проверил
Исполнил

Шифр об'ект-та	82665 КМ
№ листа	19
Инв. №	185798

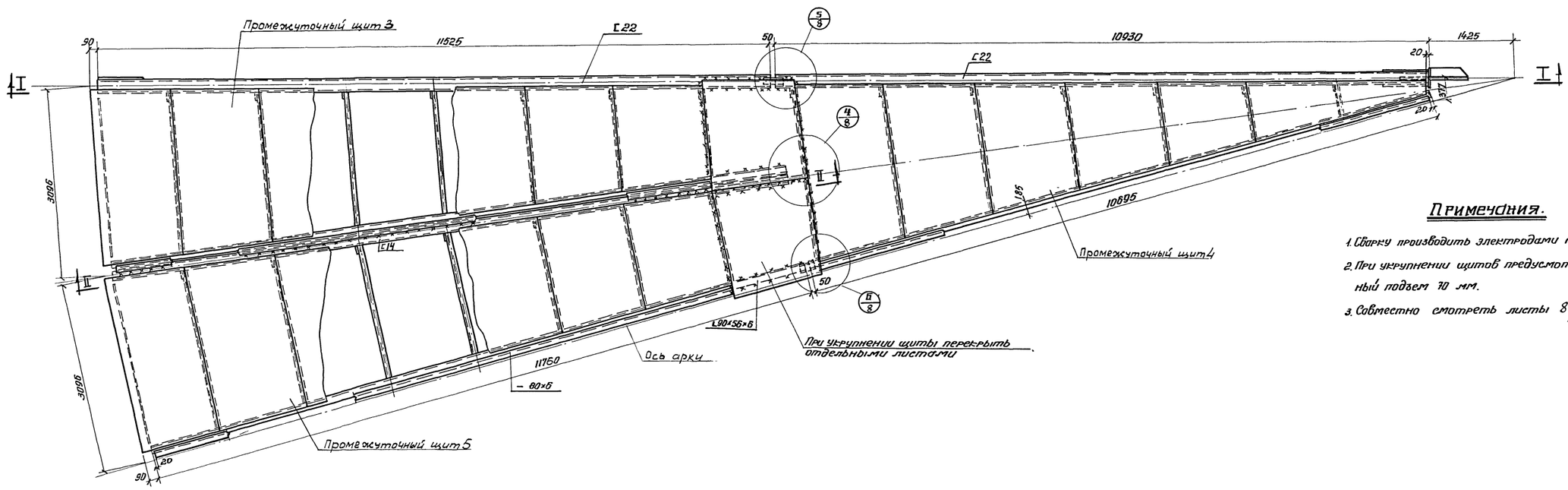
По I-I



По II-II



План



Примечания.

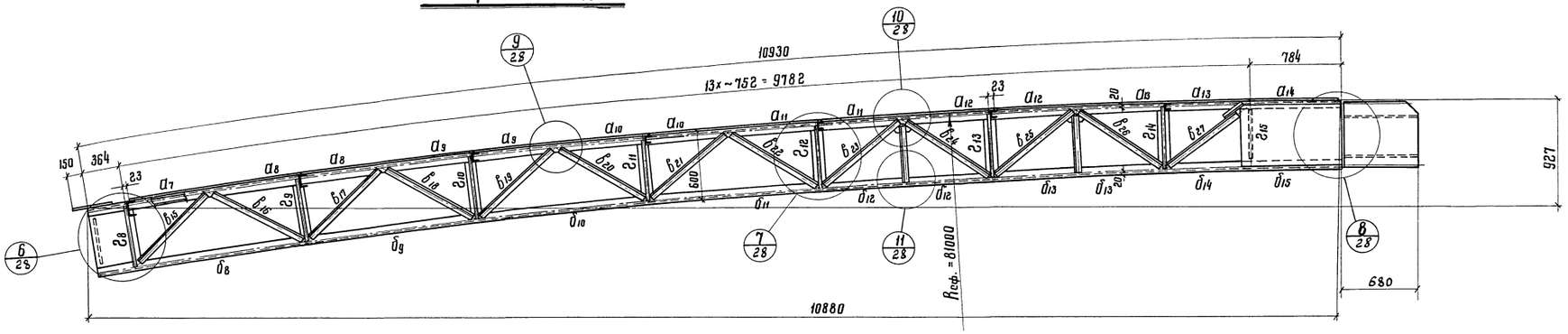
1. Сварку производить электродами типа Э50А и Э42А ГОСТ 9467-60
2. При укрупнении щитов предусмотреть строительный подъем 70 мм.
3. Совместно смотреть листы 8; 16; 22÷24.

Директор	Метельников	Гл. инж. пр-та	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Богословская
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	Петухова
Дата выпуска:	XII – 1966 г.		

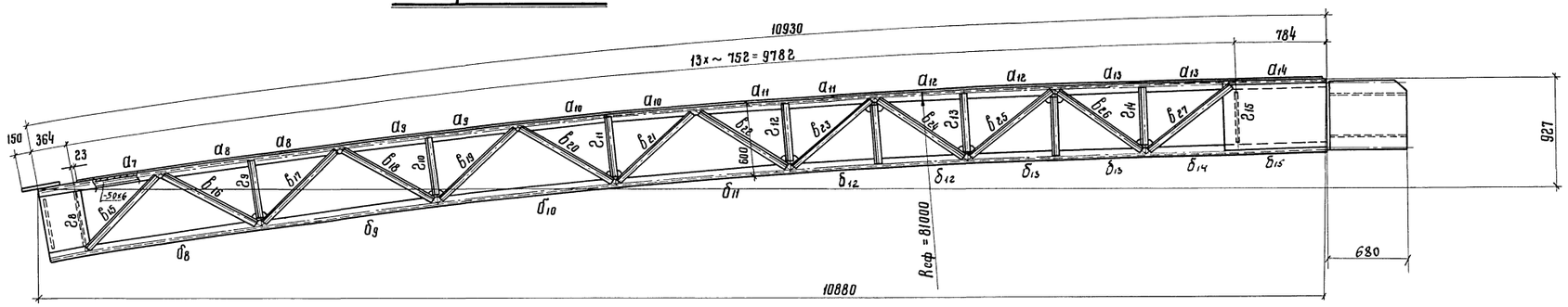
Госстрой СССР Цинипроектстальконструкция г. Москва - 1966 г.	Резервуар ёмкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Укрупненный щит.	Альбом III
		Лист 19

Шифр объекта 82665КМ
№ листа 20
Инв. № 185798

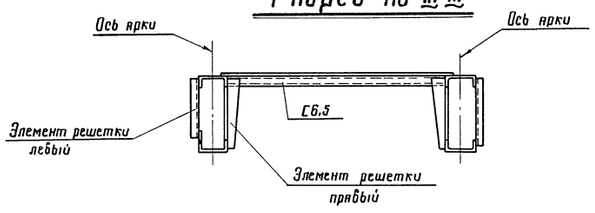
Разрез по I-I

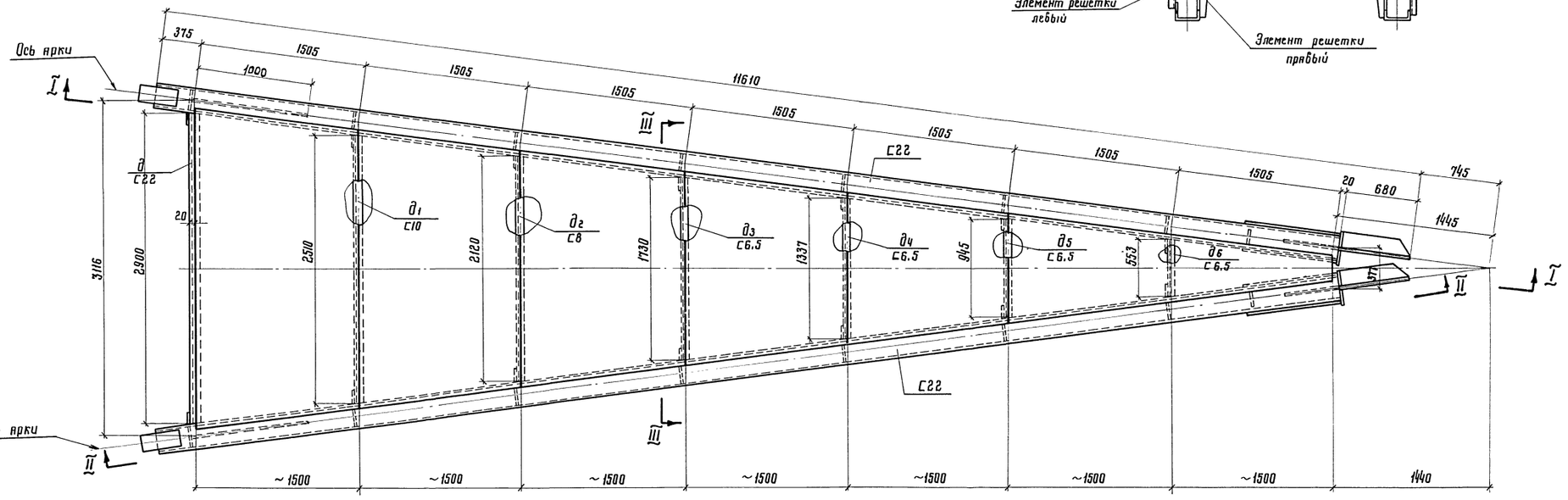


Разрез по II-II



Разрез по III-III





Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э50А и Э42А
2. Совместно смотреть листы 16, 28

Таблица элементов 21

Наименов. элемента	Сечение	Опорная реакция	Момент кгм	Марка стали	Примечан.
a	С22	3165	4148	ВМСт3сп ГОСТ 380-60*	
a_1	С10	520	413	— " —	
a_2	С8	405	277	— " —	
a_3	С6.5	290	165	— " —	
a_4	С6.5	—	—	— " —	
a_5	С6.5	—	—	— " —	
a_6	С6.5	—	—	— " —	

Таблица элементов

Наим. элем.	Сечение	Состав сечения	Усилия N кг	Усилия M кгм	Марка стали	Примечания
a_7	С22;-5016	3	-62680	22	09Г2С ГОСТ 5058-65	
a_8	С22	3	-54380	— " —	— " —	
a_9	— " —	— " —	-45910	— " —	— " —	
a_{10}	— " —	— " —	-37200	— " —	— " —	
a_{11}	— " —	— " —	-28760	— " —	— " —	
a_{12}	— " —	— " —	-21200	— " —	— " —	
a_{13}	— " —	— " —	-15190	— " —	— " —	
a_{14}	— " —	— " —	-11320	— " —	— " —	
b_8	С22	5	-9220	—	— " —	
b_9	— " —	— " —	-1699	—	— " —	
b_{10}	— " —	— " —	-25390	—	— " —	
b_{11}	— " —	— " —	-33840	—	— " —	
b_{12}	— " —	— " —	-41750	—	— " —	
b_{13}	— " —	— " —	-48490	—	— " —	
b_{14}	— " —	— " —	-53400	—	— " —	
b_{15}	— " —	— " —	-55900	—	— " —	
b_{15}	L45×5	L	+2600	—	— " —	
b_{16}	— " —	— " —	-2060	—	— " —	
b_{17}	— " —	— " —	+2780	—	— " —	
b_{18}	— " —	— " —	-2400	—	— " —	
b_{19}	— " —	— " —	+2840	—	— " —	
b_{20}	— " —	— " —	-2520	—	— " —	
b_{21}	— " —	— " —	+2730	—	— " —	
b_{22}	— " —	— " —	-2500	—	— " —	
b_{23}	— " —	— " —	+2450	—	— " —	
b_{24}	— " —	— " —	-2240	—	— " —	
b_{25}	— " —	— " —	+1950	—	— " —	
b_{26}	— " —	— " —	-1800	—	— " —	
b_{27}	— " —	— " —	+1780	—	— " —	
c_8	—	—	-1140	—	— " —	Правый
c_9	из листа б-6	T	-540	—	— " —	— " —
c_{10}	— " —	— " —	-470	—	— " —	— " —
c_{11}	— " —	— " —	-400	—	— " —	— " —
c_{12}	— " —	— " —	-330	—	— " —	— " —
c_{13}	— " —	— " —	-250	—	— " —	— " —
c_{14}	— " —	— " —	-160	—	— " —	— " —
c_{15}	—	—	-200	—	— " —	— " —
c_8	—	—	-1140	—	— " —	Левый
c_9	L45×5	L	-540	—	— " —	— " —
c_{10}	— " —	— " —	-470	—	— " —	— " —
c_{11}	— " —	— " —	-400	—	— " —	— " —
c_{12}	— " —	— " —	-330	—	— " —	— " —
c_{13}	— " —	— " —	-250	—	— " —	— " —
c_{14}	— " —	— " —	-160	—	— " —	— " —
c_{15}	—	—	-200	—	— " —	— " —
Настил	Лист	$\delta=3$	—	—	Ст3пс ГОСТ 380-60*	

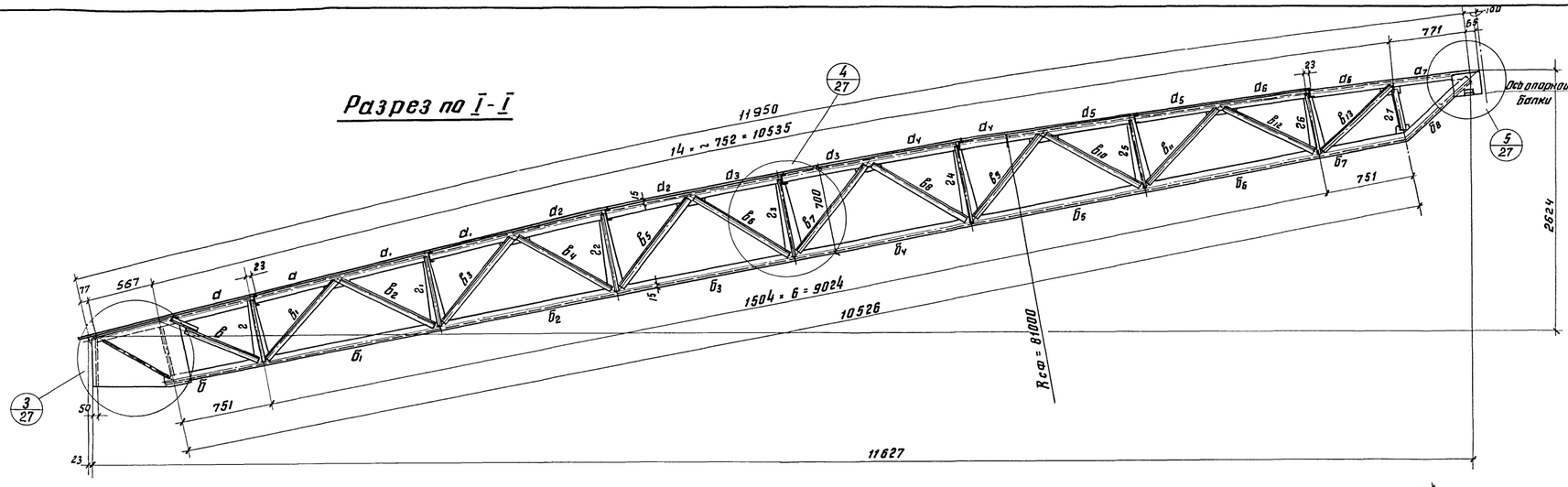
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва-1966г.	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект	7044-29
	Начальный щит 1	Альбом III	
		Лист	20

Руководитель — Васильев
Гл. инж. пр. — Виноградская
Нач. отдела — Ситковская
Гл. констр. — Свозгева
Зам. выпуска — Свозгева

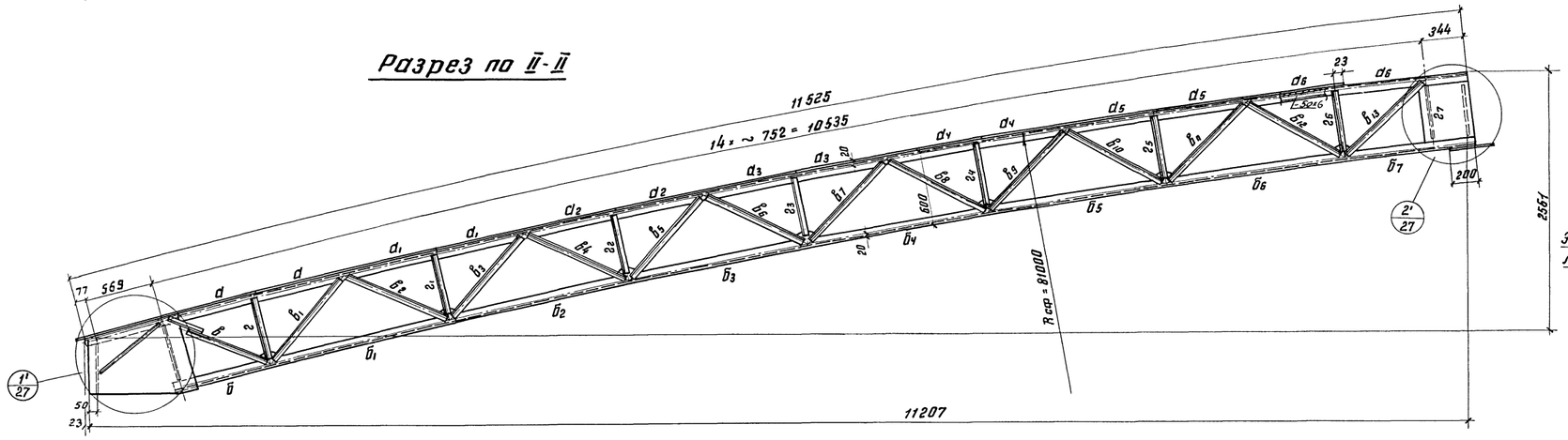
Гл. инженеры проектов: Кузнецов, Кудинов, Веревкин — 1966г.
Гл. инж. пр. — Григорьев
Гл. инж. пр. — Проверил
Гл. инж. пр. — Осипенко

Шифр объекта
В2665 КМ
№ листа
21
Инв. №
185798

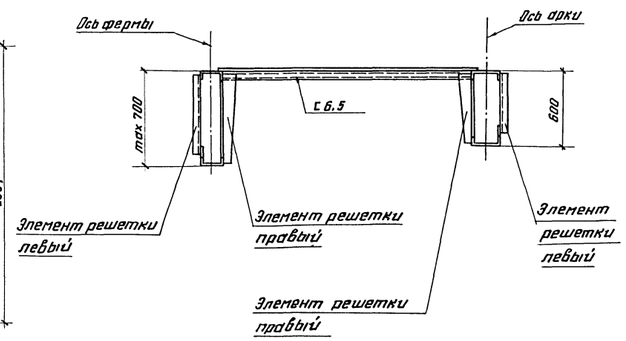
Разрез по I-I

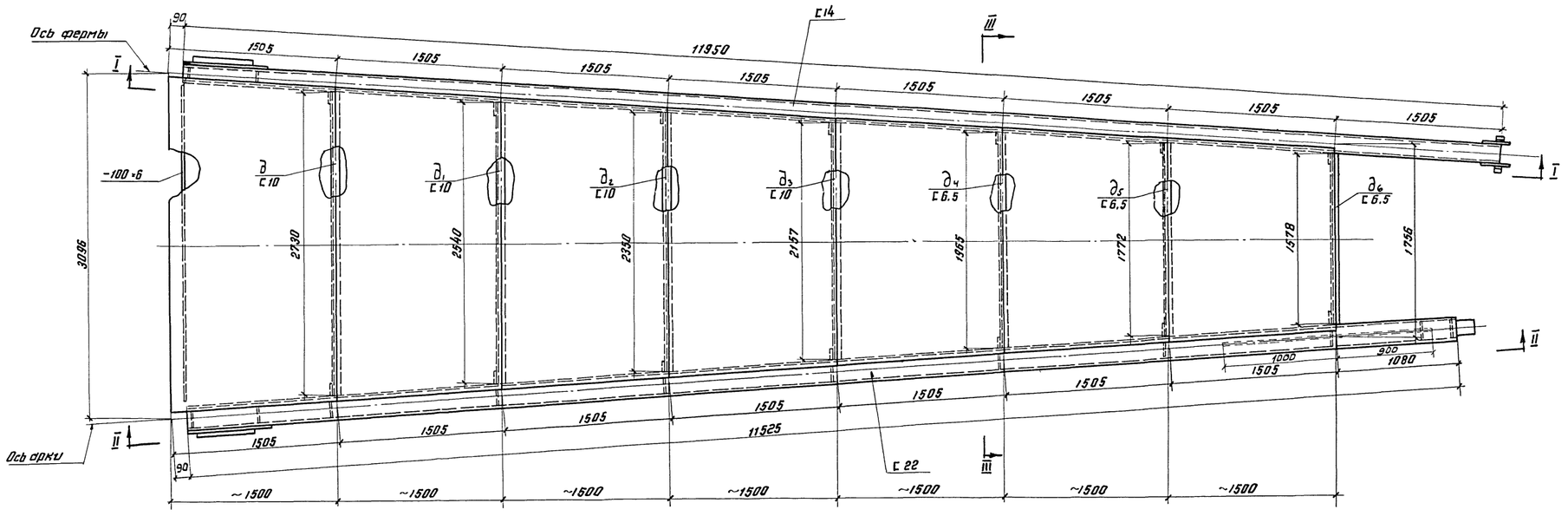


Разрез по II-II



Разрез по III-III





Примечания:

1. Сечения и усилия элементов фермы смотреть таблицу на листе 24
2. Сечения и усилия элементов арки смотреть таблицу на листе 22
3. Узлы 1' и 2' зеркальны, соответственно, узлам 1 и 2 смотреть лист 27
4. Совместно смотреть листы 16, 27.

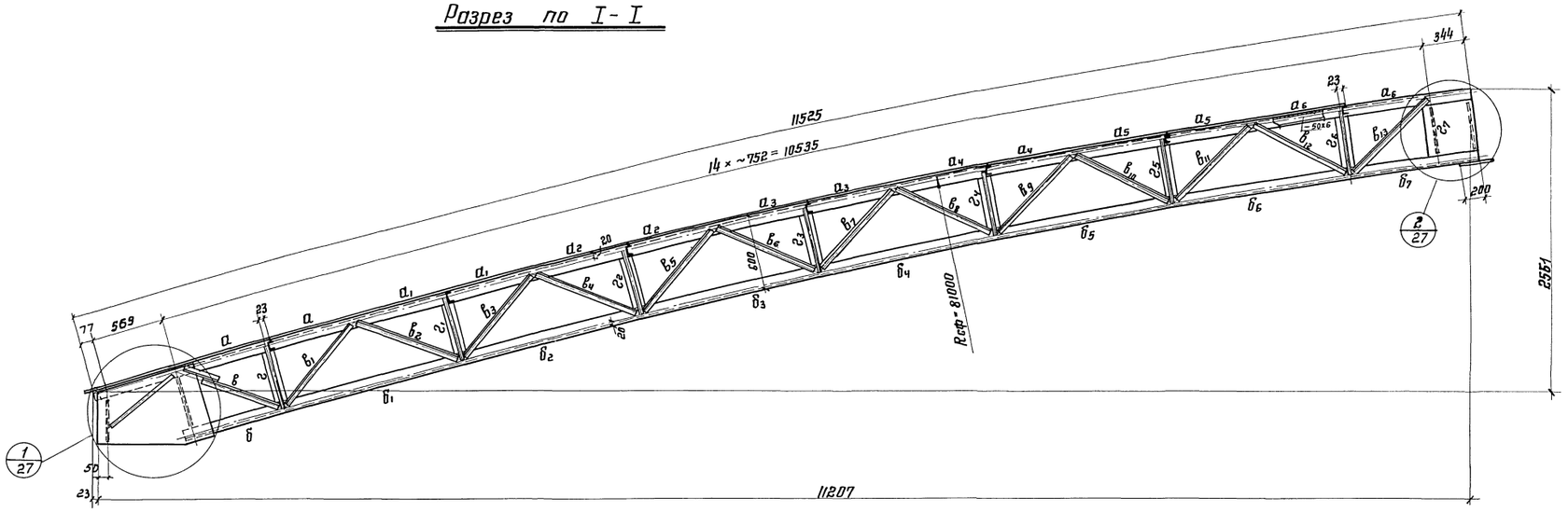
Госстрой СССР ЦНИИПРОМКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г Москва 1966	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект	704-1-29
		Альбом	III
	Начальный щит 2	Лист	21

Директор		Васильева	
Гл. инж. ин-та		Ямпольская	
Нач. отдела		Антонова	
Гл. констр. пр.		Базаева	
Гл. инж. пр.			
Нач. отд.			
Руководитель			
Гл. инж. пр.			
Гл. конструктор			
Дата выпуска			

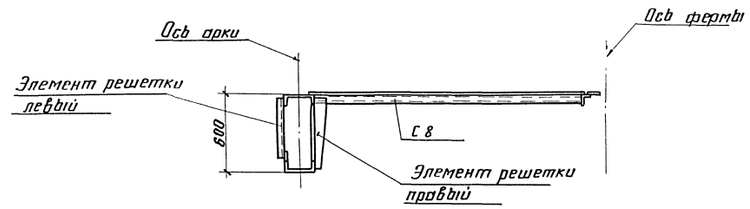
Строительство
Гл. инж. пр. Шарыкин
Нач. отд. Кузнецов
Руководитель Кудинов
Гл. конструктор Веревкин
Исполнил
1988г.

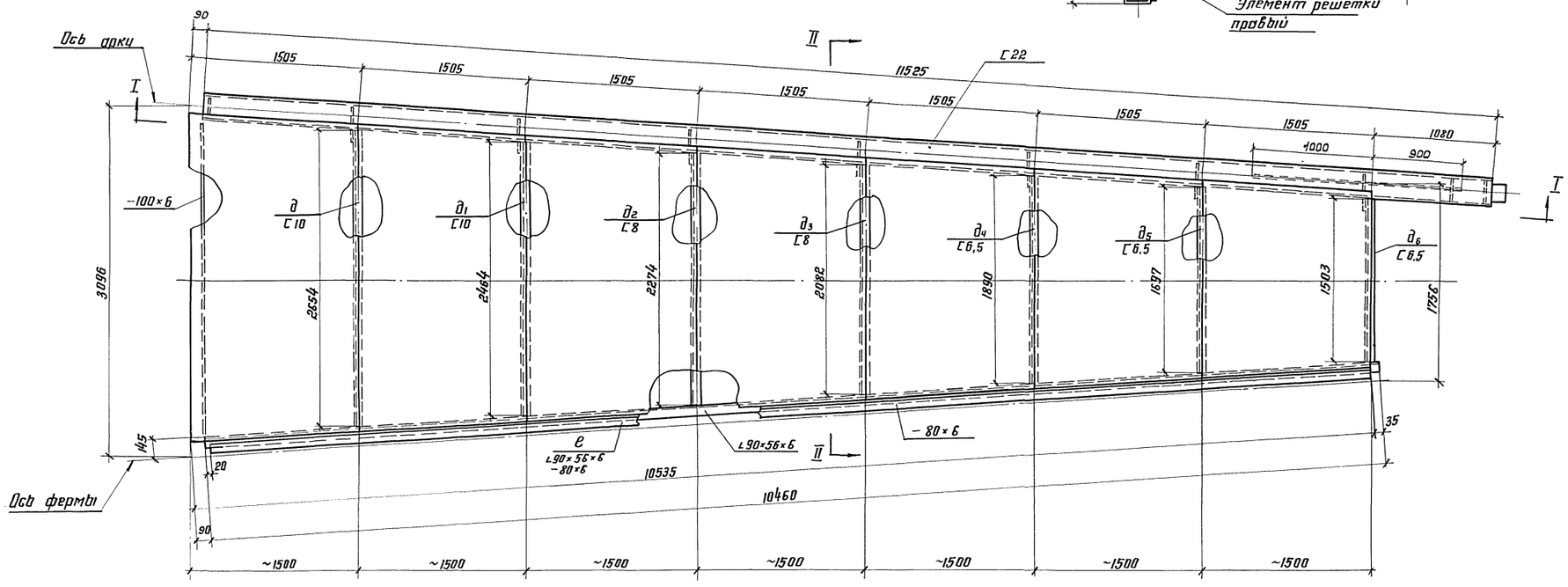
Шифр объекта
82665КМ
№ листа
22
Инв. №
185798

Разрез по I-I



Разрез по II-II





Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э50А и Э42А ГОСТ 9467-60
2. Совместно смотреть листы. 16, 27

Таблица элементов 23

Наимен. элемен	Сечение	Опорная реакция	Момент кг м	Марка стали	Примечания
д	С10	580	491	ВМСт3 сп ГОСТ 380-60*	
д1	С10	525	416	—"—	
д2	С8	795	552	—"—	
д3	С8	737	480	—"—	
д4	С6.5	350	223	—"—	
д5	С6.5	292	169	—"—	
д6	С6.5	234	121	—"—	
е	∠90×56×6;-80×6	—	—	09Г2С ГОСТ 5058-65	

Таблица элементов

Наим элем	Сечение	Состав сечения	Усилия N кг	Усилия M кгм	Марка стали	Примечания
а	С22	⊓	-39660	22	09Г2С ГОСТ 5058-65	
а1	—"—	—"—	-43480	—"—	—"—	
а2	—"—	—"—	-46800	—"—	—"—	
а3	—"—	—"—	-49720	—"—	—"—	
а4	—"—	—"—	-52500	—"—	—"—	
а5	—"—	—"—	-55380	—"—	—"—	
а6	С22;-50×6	⊓	-58690	—"—	—"—	
б	С22	⊔	-33270	—	—"—	
б1	—"—	—"—	-28580	—	—"—	
б2	—"—	—"—	-24270	—	—"—	
б3	—"—	—"—	-21070	—	—"—	
б4	—"—	—"—	-17890	—	—"—	
б5	—"—	—"—	-14780	—	—"—	
б6	—"—	—"—	-11440	—	—"—	
б7	—"—	—"—	-7580	—	—"—	
в	∠45×5	L	+1740	—	—"—	
в1	—"—	—"—	-1180	—	—"—	
в2	—"—	—"—	+1500	—	—"—	
в3	—"—	—"—	-990	—	—"—	
в4	—"—	—"—	+1340	—	—"—	
в5	—"—	—"—	-840	—	—"—	
в6	—"—	—"—	+1210	—	—"—	
в7	—"—	—"—	-770	—	—"—	
в8	—"—	—"—	+1160	—	—"—	
в9	—"—	—"—	-780	—	—"—	
в10	—"—	—"—	+1130	—	—"—	
в11	—"—	—"—	-890	—	—"—	
в12	—"—	—"—	+1330	—	—"—	
в13	—"—	—"—	-1070	—	—"—	
в14	—	—	+1540	—	—"—	
г	Из листа 6-6	T	-620	—	—"—	Правый
г1	—"—	—"—	-550	—	—"—	—"—
г2	—"—	—"—	-500	—	—"—	—"—
г3	—"—	—"—	-450	—	—"—	—"—
г4	—"—	—"—	-380	—	—"—	—"—
г5	—"—	—"—	-310	—	—"—	—"—
г6	—"—	—"—	-240	—	—"—	—"—
г7	—	—	-50	—	—"—	—"—
г	∠45×5	L	-620	—	—"—	Левый
г1	—"—	—"—	-550	—	—"—	—"—
г2	—"—	—"—	-500	—	—"—	—"—
г3	—"—	—"—	-450	—	—"—	—"—
г4	—"—	—"—	-380	—	—"—	—"—
г5	—"—	—"—	-310	—	—"—	—"—
г6	—"—	—"—	-240	—	—"—	—"—
г7	—	—	-50	—	—"—	—"—
Листа	лист	δ=3	—	—	К СТ3пс ГОСТ 380-60*	

Директор	Клименко		
Гл. инж. пр-та	Мурашкин		
Нач. отдела	Кузнецов	Гл. инж. пр-та	Василиева
Гл. конструк.	Кудинов	Бригадир	Благословская
Дата выпуска:	Веревкин 1966г.	Исполнил	Позднева
		Проверил	Шлегородская

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва - 1966г.

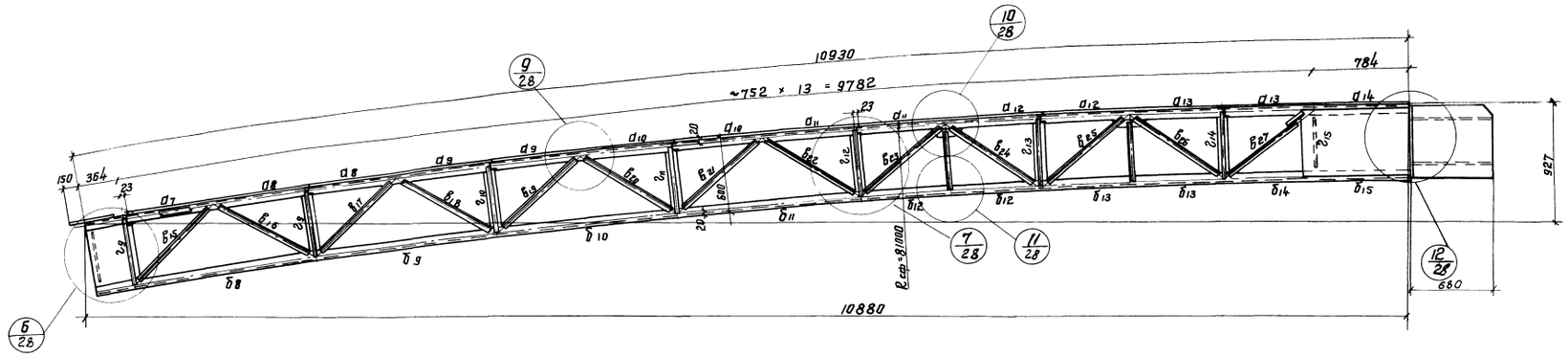
Резервуар емкостью 20000 м³

Промежуточный щит 3

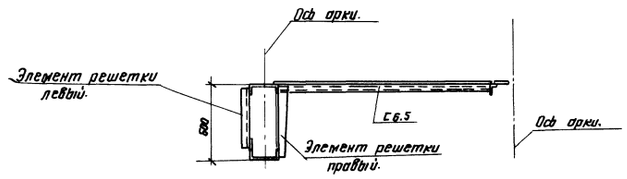
Типовой проект 7041-29
Альбом III
Лист 22

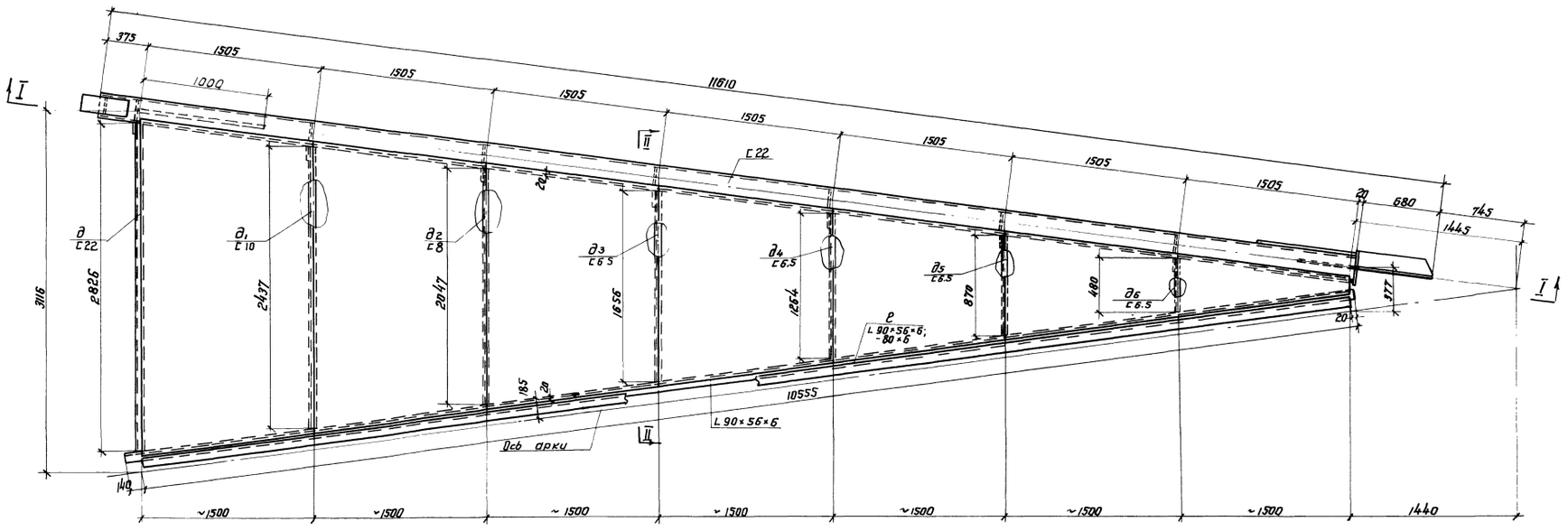
Шифр объекта
82665КМ
№ листа
23
Инв. №
185798

По I-I



По II-II





Примечания:

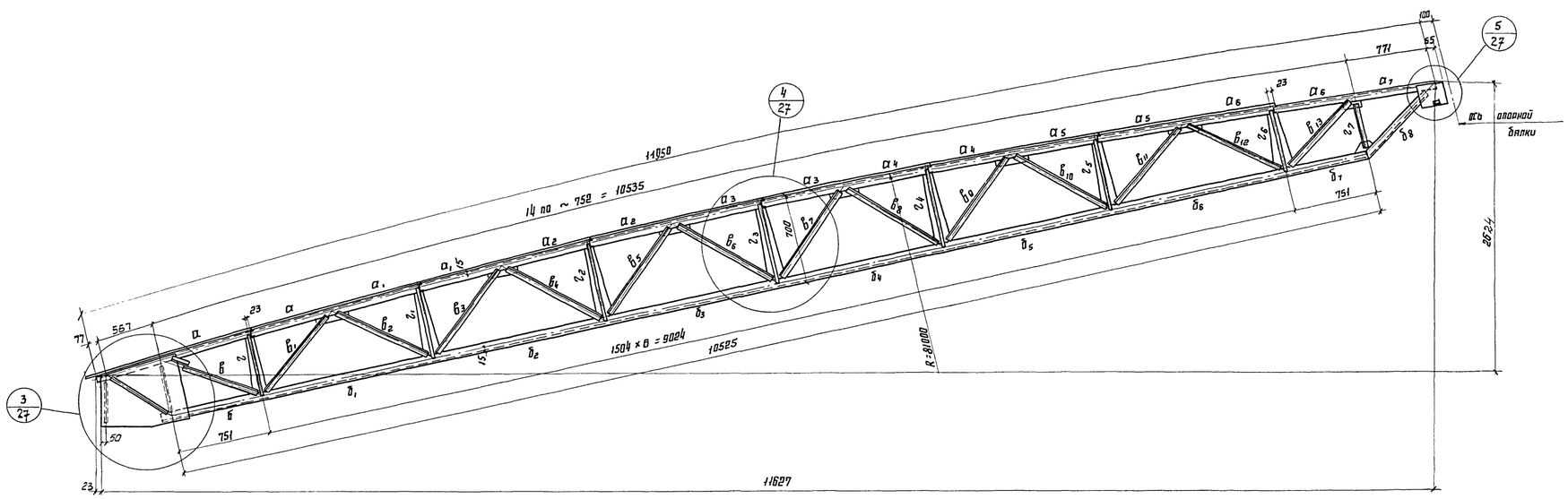
1. Усилия, сечения и материал элементов арки см. таблицу на листе 20
2. Сварку производить электродами типа Э50А и Э42 ГОСТ 9467-60.
3. Материал элемента „е" сталь 09Г2С ГОСТ 5058-65
4. Совместно смотреть листы 16; 28

Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-та	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Анненкова
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	Петухова
Дата выпуска:	XII - 1966 г.		

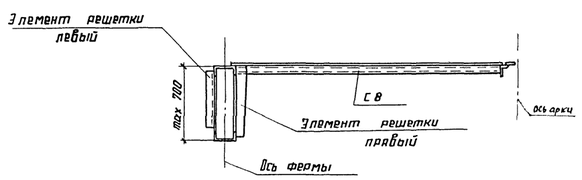
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва - 1966 г.	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Промежуточный щит 4.	Альбом III
		Лист 23

Шифр-объект 82665КМ
N листа 24
Инв. N 185798

По I-I



По II-II



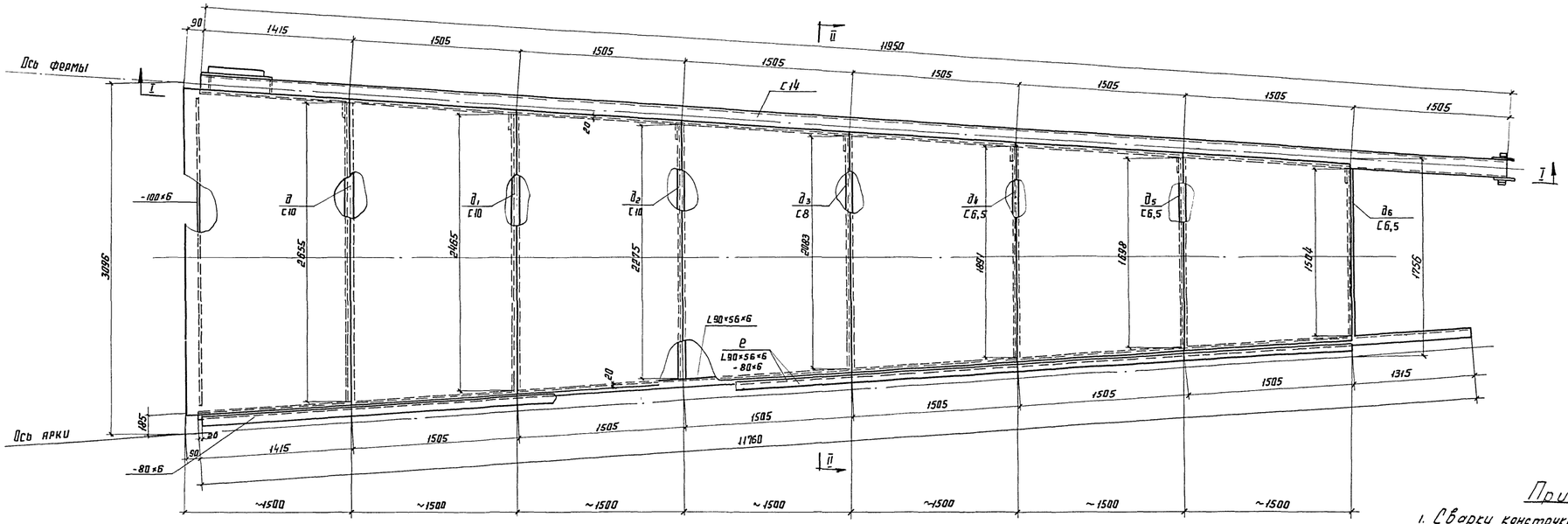


Таблица прогонов

Наименование элемента	Сечение	Опорная реакция	Момент кгм	Марка стали	Примечание
$д$	С 10	580	491	ВМСт3сп ГОСТ 380-60*	
$д_1$	С 10	525	416	"	
$д_2$	С 10	795	552	"	
$д_3$	С 8	737	480	"	
$д_4$	С 6,5	350	223	"	
$д_5$	С 6,5	292	189	"	
$д_6$	С 6,5	234	121	"	
$е$	L 90×56×6; -80×6	—	—	09Г2С ГОСТ 5058-65	
Настил	$б$=3	—	—	Ст3сп ГОСТ 380-60*	

Таблица элементов фермы

Наим. элем.	Сечение	Состав сечения	Усилия N кг	Усилия M кгм	Материал конструкций	Примечание
$а$	С 14	⊓	-153357	21	09Г2С ГОСТ 5058-65	
$а_1$	—"—	—"—	-21886	—"—	—"—	
$а_2$	—"—	—"—	-24550	—"—	—"—	
$а_3$	—"—	—"—	-24750	—"—	—"—	
$а_4$	—"—	—"—	-21940	—"—	—"—	
$а_5$	—"—	—"—	-18160	—"—	—"—	
$а_6$	—"—	—"—	-11210	—"—	—"—	
$а_7$	—"—	—"—	-9995	—"—	—"—	
$б$	С 14	⊔	7950	—	—"—	
$б_1$	—"—	—"—	17900	—	—"—	
$б_2$	—"—	—"—	22690	—	—"—	
$б_3$	—"—	—"—	24540	—	—"—	
$б_4$	—"—	—"—	24060	—	—"—	
$б_5$	—"—	—"—	20630	—	—"—	
$б_6$	—"—	—"—	15600	—	—"—	
$б_7$	—"—	—"—	6750	—	—"—	
$б_8$	—"—	—"—	8785	—	—"—	
$в$	L 45×5	L	7470	—	—"—	
$в_1$	—"—	—"—	-4700	—	—"—	
$в_2$	—"—	—"—	4030	—	—"—	
$в_3$	—"—	—"—	-2065	—	—"—	
$в_4$	—"—	—"—	1910	—	—"—	
$в_5$	—"—	—"—	-530	—	—"—	
$в_6$	—"—	—"—	190	—	—"—	
$в_7$	—"—	—"—	830	—	—"—	
$в_8$	—"—	—"—	-2230	—	—"—	
$в_9$	—"—	—"—	2210	—	—"—	
$в_{10}$	—"—	—"—	-2650	—	—"—	
$в_{11}$	—"—	—"—	3890	—	—"—	
$в_{12}$	—"—	—"—	-4800	—	—"—	
$в_{13}$	—"—	—"—	6270	—	—"—	
$г$	из листа $б$=6	Т	-1240	—	—"—	Правый
$г_1$	—"—	—"—	-1000	—	—"—	"
$г_2$	—"—	—"—	-910	—	—"—	"
$г_3$	—"—	—"—	-780	—	—"—	"
$г_4$	—"—	—"—	-790	—	—"—	"
$г_5$	—"—	—"—	-680	—	—"—	"
$г_6$	—"—	—"—	-620	—	—"—	"
$г_7$	L 45×5	L	-4490	—	—"—	
$г$	L 45×5	L	-1240	—	—"—	Левый
$г_1$	—"—	—"—	-1000	—	—"—	"
$г_2$	—"—	—"—	-910	—	—"—	"
$г_3$	—"—	—"—	-760	—	—"—	"
$г_4$	—"—	—"—	-790	—	—"—	"
$г_5$	—"—	—"—	-680	—	—"—	"
$г_6$	—"—	—"—	-620	—	—"—	"
$г_7$	—"—	—"—	-4490	—	—"—	"
$R_{пр.}$	—	—	5465	—		Реакция фермы
$R_{разв}$	—	—	4560			—"—

Примечания:

1. Сварку конструкций из стали 09Г2С производить электродами типа Э50А, - из стали ВМСт3сп электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
2. Швы назначать по усилиям элементов см. таблицу.
3. Совместно с данным смотреть листы 16; 27.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва-1966г.	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект	704-1-29
	Промежуточный щит 5	Альбом	III
		Лист	24

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

Разработали: Гаврилов, Ваганова, Кузнецов, Кузнецов, Веневкин, Петрачева, Ивашенцева, Каменкова
Гл. инж. проекта Э.Гаврилов
Гл. инж. отдела М.Гаврилов
Нач. отдела Кузнецов
Гл. конструктор Веневкин
Гл. инж. пр. Ивашенцева
Рук. группы Кузнецов
Исполнил Петрачева
Н.контр. Ваганова
1966 г.

Шифр проекта	
82665КМ	
N листа	
25	
Инв. N	
185798	

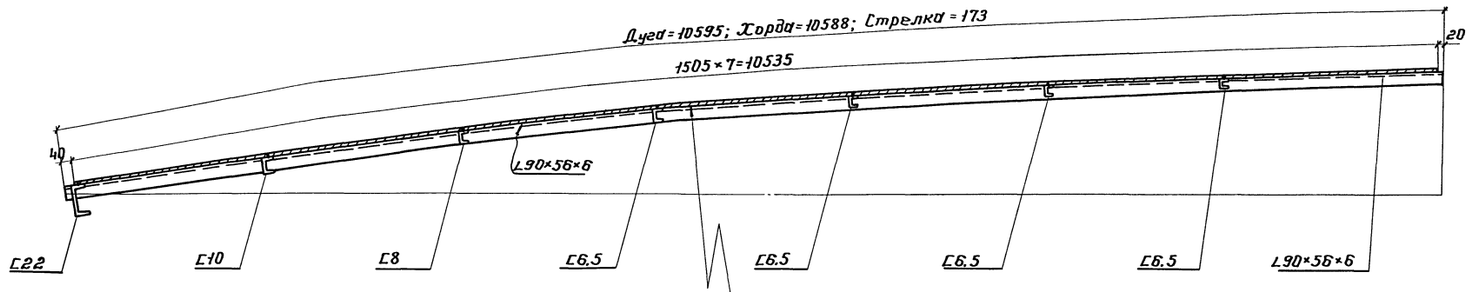
Директор	Васильев		
Гл. инж.	Вышегородцев		
Нач. отдела	Коробков		
Гл. конструктор	Ильинский		
Дата 6-ой схемы:			
Гл. инж. пр.	Ермолаев		
Рук. группы	Кузнецов		
Проверил	Кудинов		
Исполнил	Веревкин		
		24 - 1966 г.	

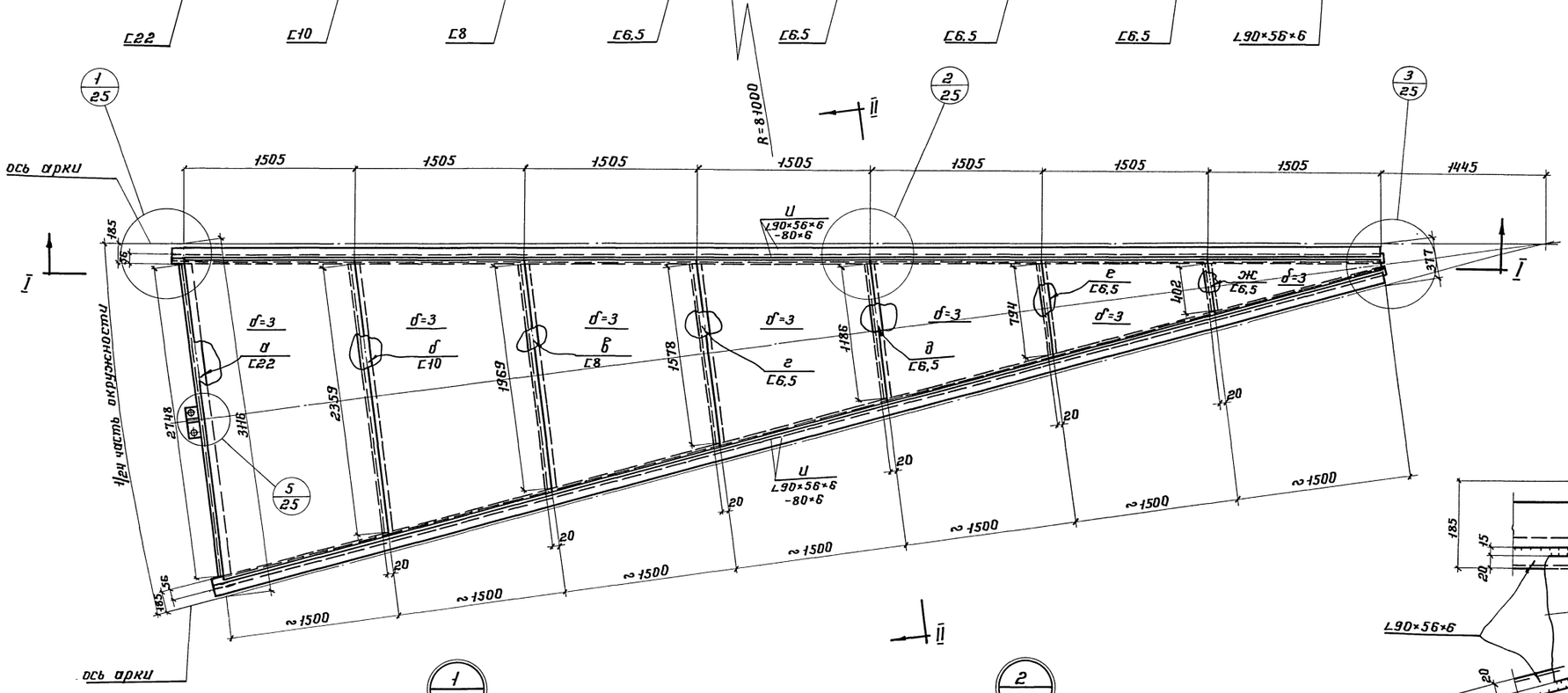
Таблица элементов

26

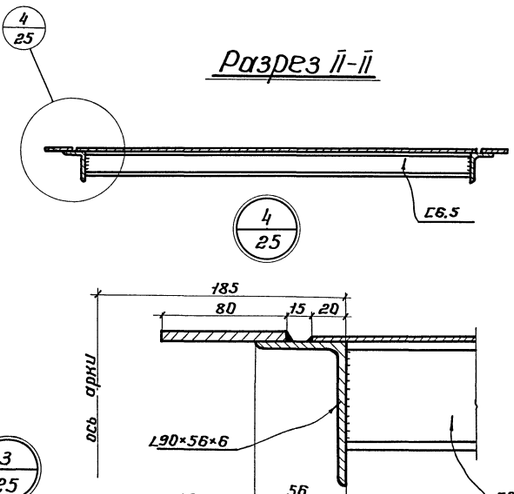
Марка	Сечение	Опорная реакция кг	Момент кгм	Марка стали	примечан.
а	[22	3165	4148	В МСт.3сп ГОСТ380-60*	
б	[10	520	413	——"——	
в	[8	405	277	——"——	
г	[6.5	290	165	——"——	
д	[6.5	——	——	——"——	
е	[6.5	——	——	——"——	
ж	[6.5	——	——	——"——	
и	L90×56×6 -80×6			09Г2С ГОСТ5058-65	

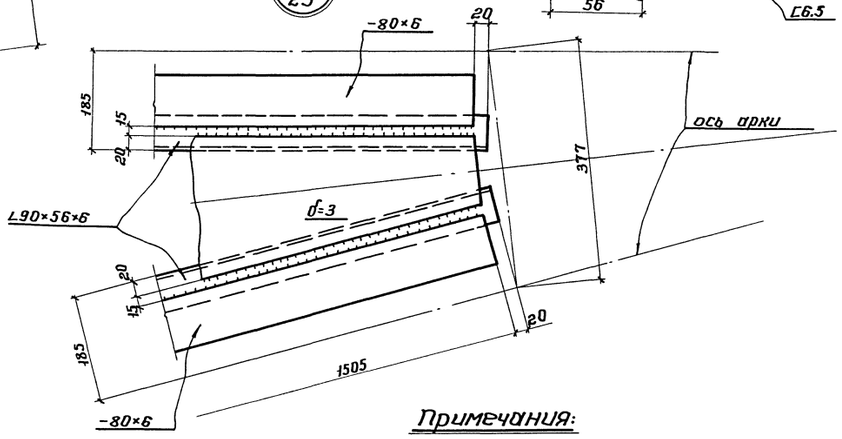
Разрез I-I

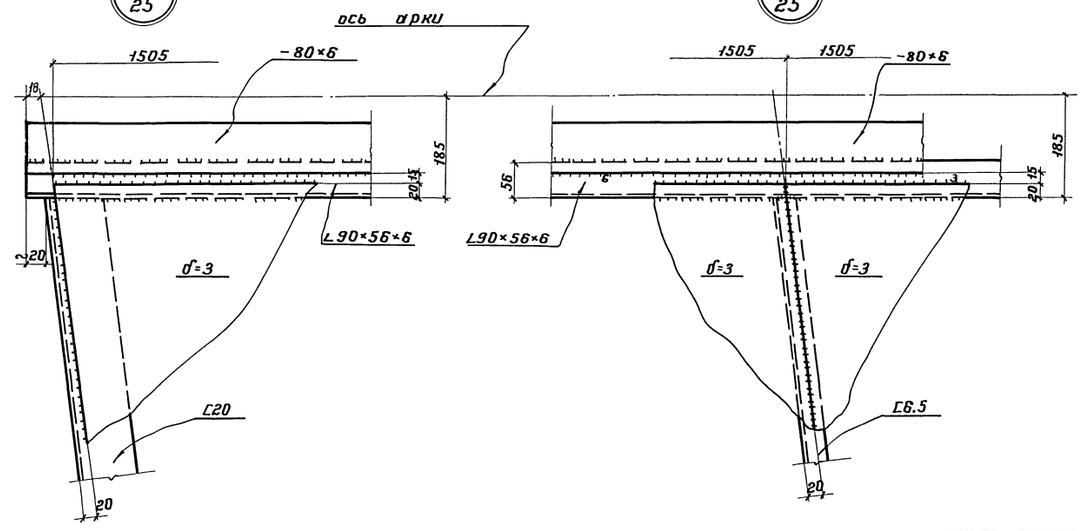


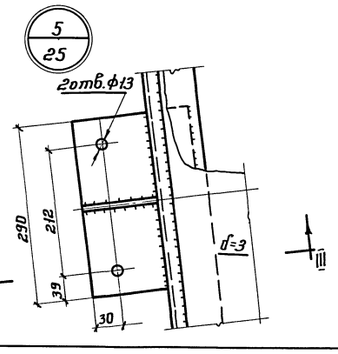


Разрез II-II

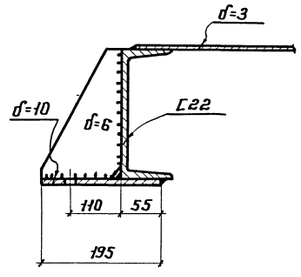








Разрез III-III



Примечания:

1. Монтажная схема на листе
2. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.
3. Высоту сварных швов, кроме оговоренных, принимать по наименьшей из толщин свариваемых элементов.

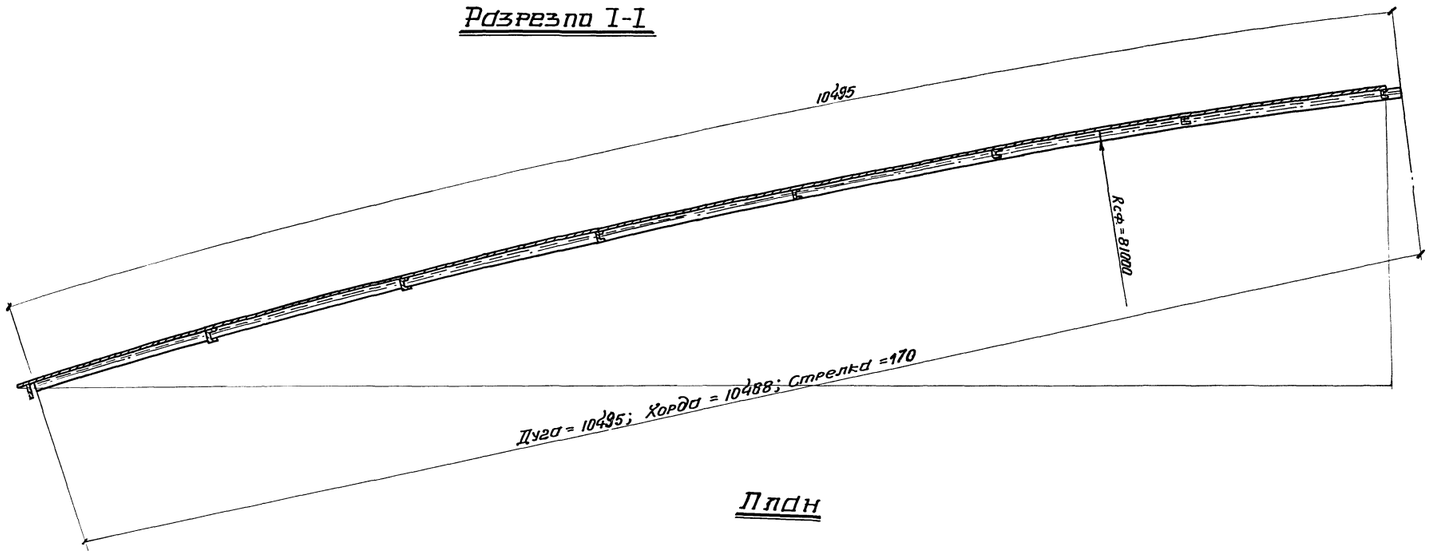
Госстрой СССР ЦНИИПроектСтальКонструкция г. Москва-1966г.	Резервуар ёмкостью 20000м³	704-1-29	
	Замыкающий щит 6.	Альбом III	
		Лист 25	

Шифр об'екта	82665КМ
№ листа	2Б
Инв. №	185798

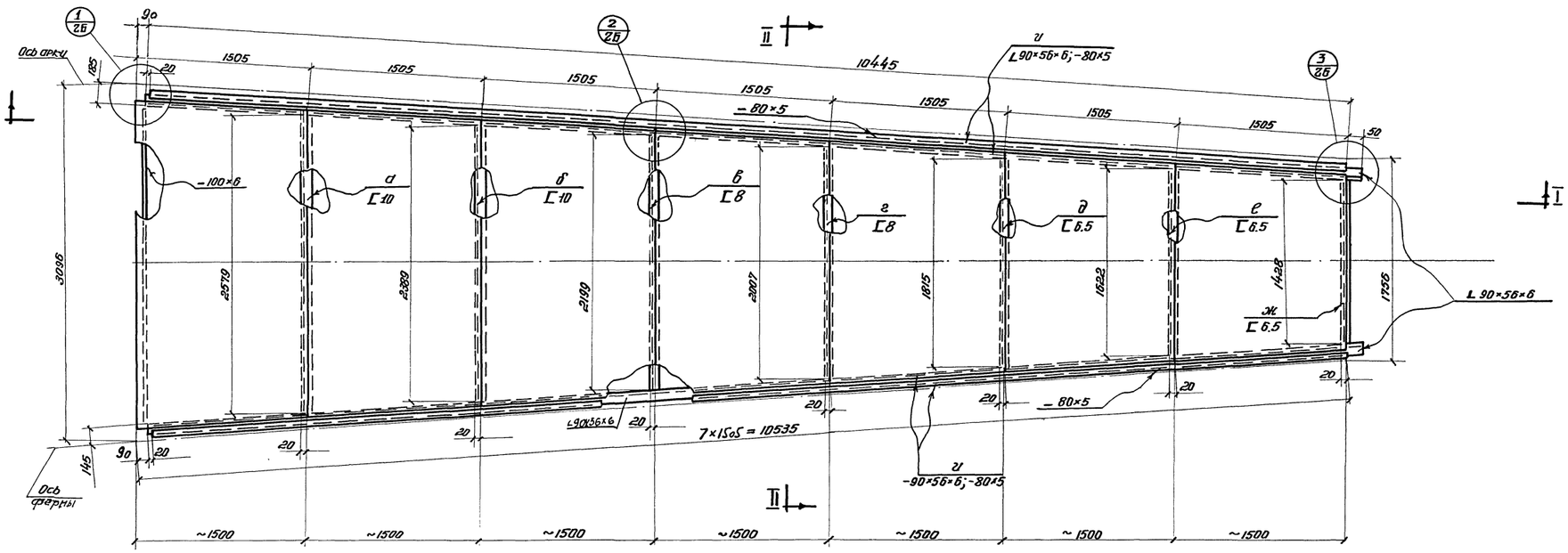
Таблица элементов.

Наимен. элемента	Сечение	Опорная реакция	Момент кгм	Марка стали	Примечания
а	[10	580	491	ВМСт 3сп ГОСТ 380-60*	
б	[10	525	416	—"—	
в	[8	466	355	—"—	
г	[8	408	283	—"—	
д	[6.5	350	223	—"—	
е	[6.5	292	169	—"—	
ж	[6.5	234	121	—"—	
и	L 90×56×6 -80×5	—	—	09Г2С ГОСТ 5058-65	
Настил	δ=3	—	—	КСт 3пс ГОСТ 380-60*	

Разрез по I-I

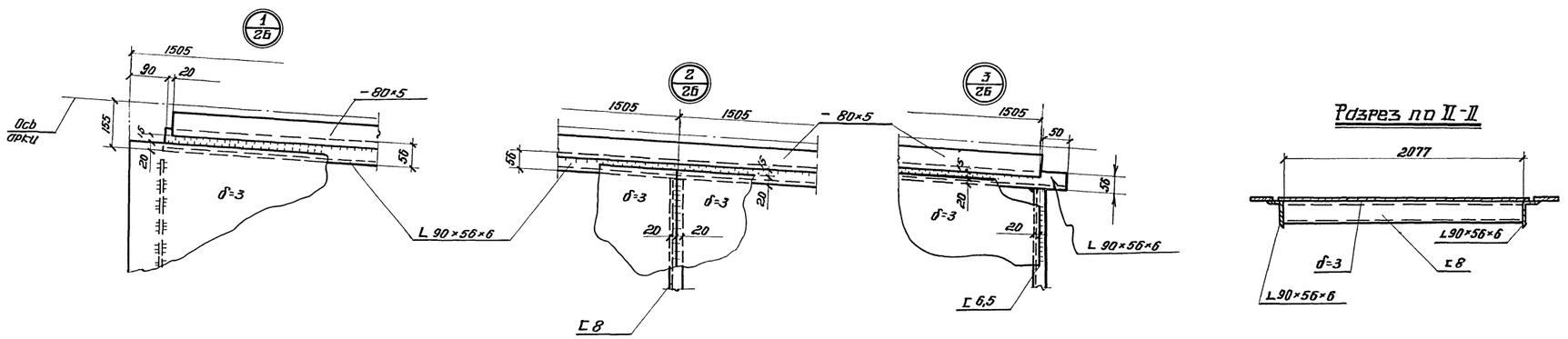


План



Примечания.

1. Монтажная схема на листе 17.
2. Сварку конструкций из стали 09Г2С производить электродами типа Э50А, из стали ВМСт3сп-электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
3. Высоту швов принимать по наименьшей из толщин свариваемых деталей.



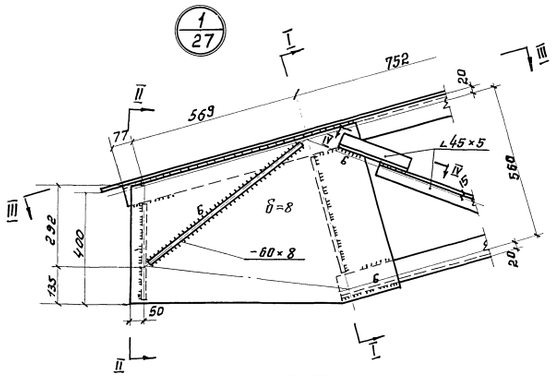
Разрез по II-II

Директор	Мельников	Тл. инж. пр-та	Васильева
Тл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородск
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Коробков
Тл. конструк.	Веревкин	Исполнил	Захаров
Дата выпуска:	Ш - 1966г.		

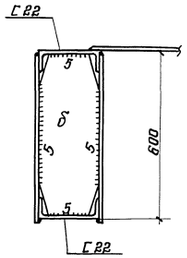
Госстрой СССР Унинпроектстальконструкция г. Москва - 1966г.	Резервуар ёмкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Замыкающий щит 7.	Альбом III
		Лист 2Б

Шифр объекта 82665КМ
Nлиста 27
Инв.N 185798

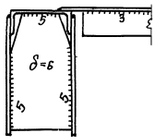
1/27



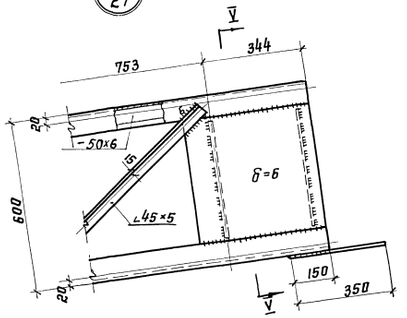
Разрез по I-I
(решетка условно не показана)



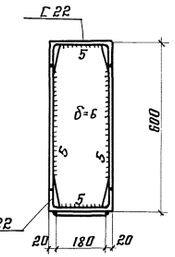
Разрез по II-II



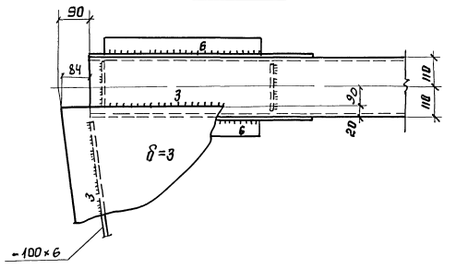
2/27



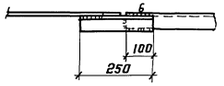
Разрез по V-V



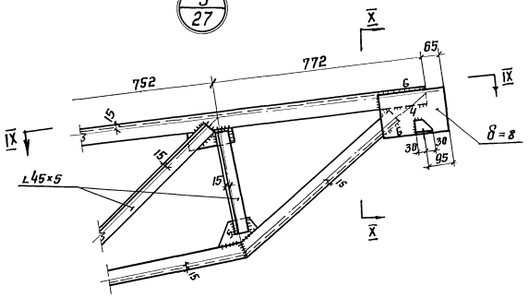
по III-III



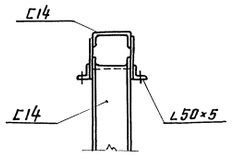
Разрез по IV-IV



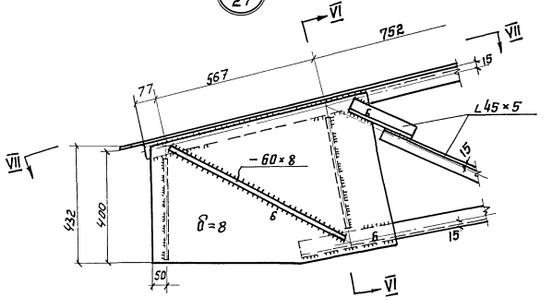
5/27



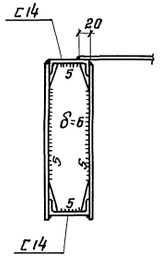
Разрез по X-X



3/27



Разрез по VI-VI
(решетка условно не показана)



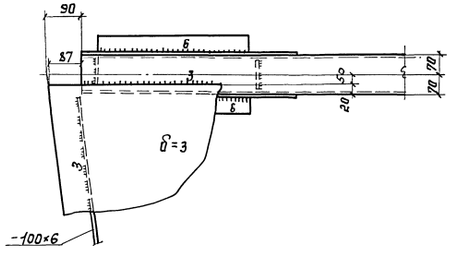
по IX - IX



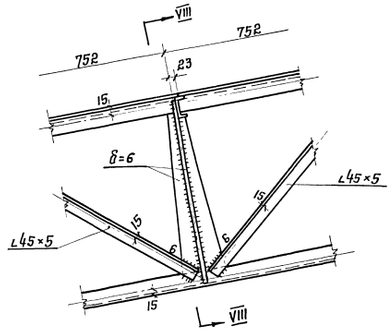
Примечания

1. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-60.
2. Сварные швы элементов решетки назначать по усилиям см. таблицу на листах щитов 22, 24.
3. Совместно смотреть листы 21, 22, 24.

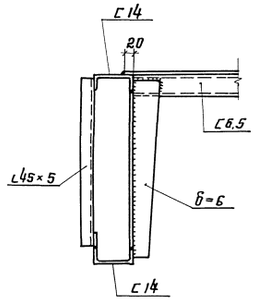
по VII - VII



4/27



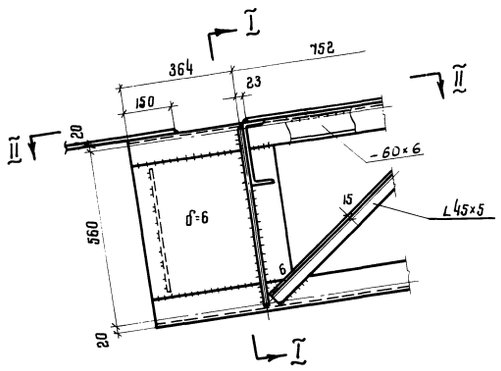
Разрез по VII-VIII



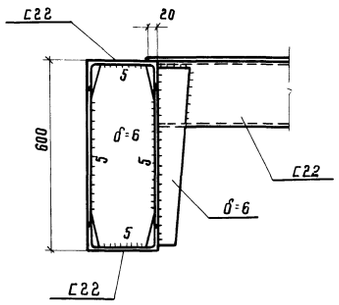
Гл. инж. пр.	Васильев		
Гл. инж.	Бакшаев		
Рук. отдела	Журавлев		
Гл. констр.	Журавлев		
Нач. отдела	Кузнецов		
Инженер	Кузнецов		
Инженер	Ларионов		
Техник	Сергеев		
Техник	Сергеев		
Инженер	Кузнецов		
Инженер	Ларионов		
Техник	Сергеев		

Шифр объекта 82665КМ
№ листа 28
Инв. № 185798

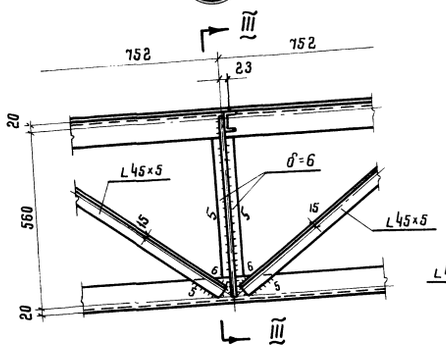
6/28



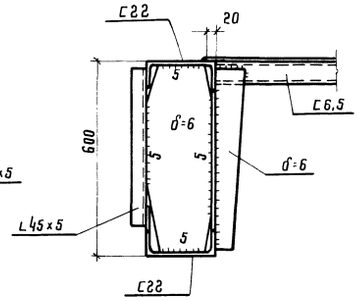
Разрез по I-I



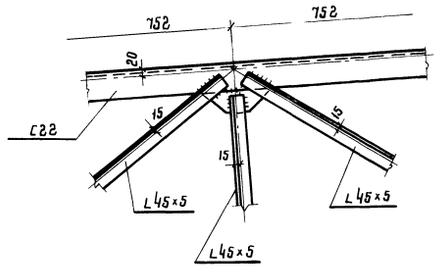
7/28



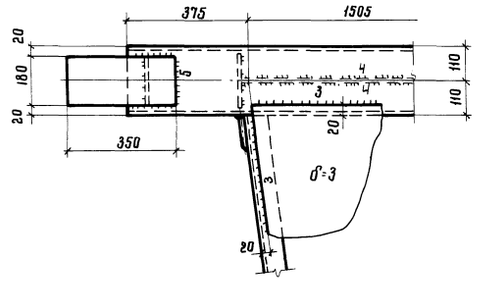
Разрез по III-III



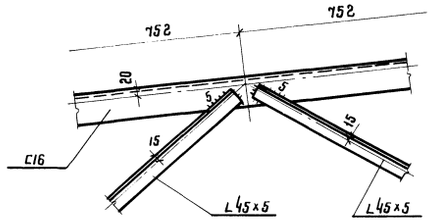
10/28



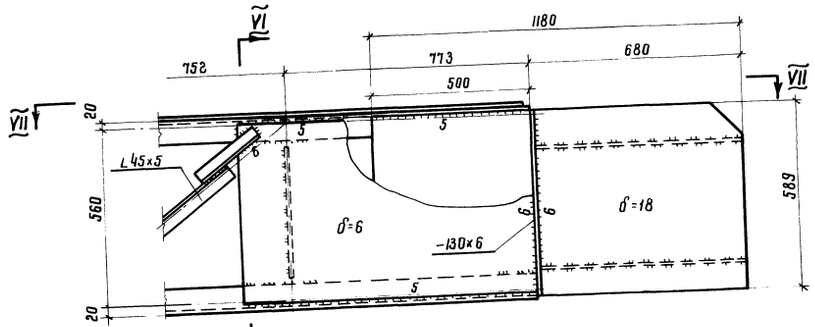
По II-II



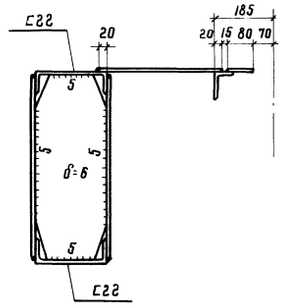
9/28



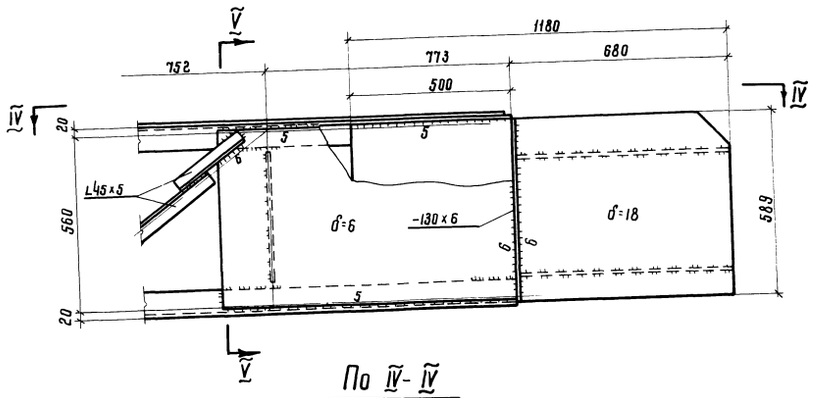
12/28



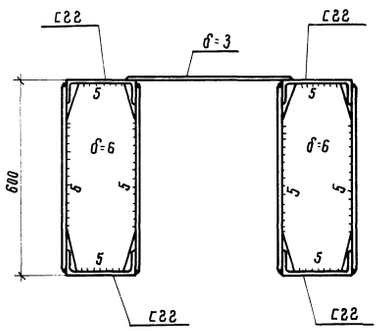
Разрез по VI-VI



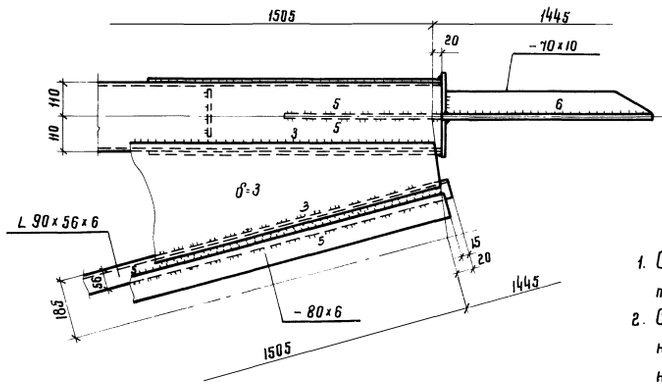
8/28



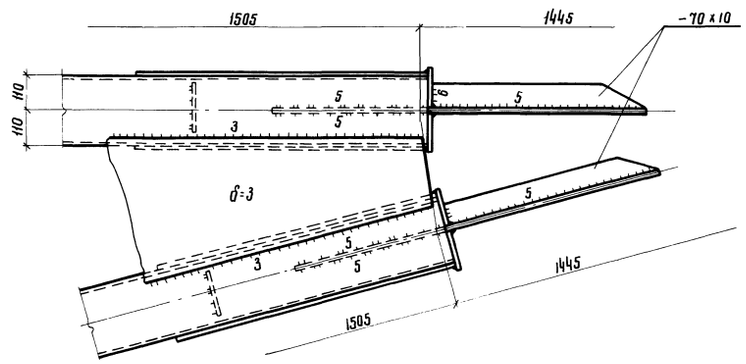
Разрез по V-V



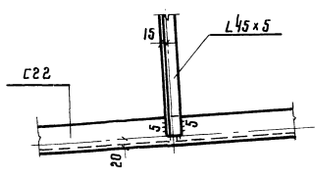
По VII-VII



По IV-IV



11/28



Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э50А.
2. Сварные швы элементов решетки назначать по усилиям см. таблицу на листе 20.
3. Совместно смотреть листы 20, 23.

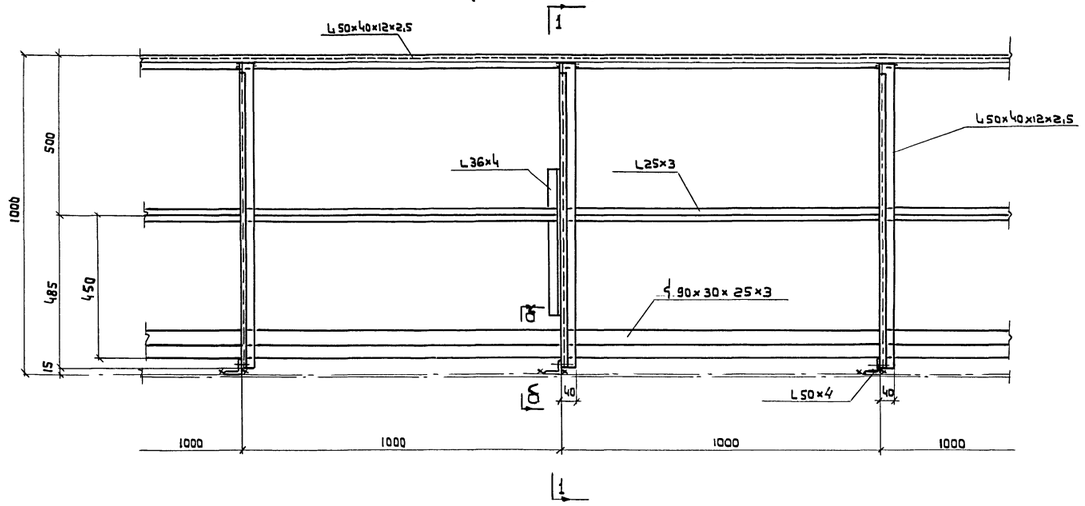
Директор ин-та	Мельников		
Зам. инж. ин-та	Кузнецов		
Нач. отдела	Гудинов		
Гл. конструктор	Овечкин		
Зам. инж. пр.	Васильева		
Бригадир	Виноградская		
Проверил	Виненков		
Исполнил	Свободина		

Выпуск: 6 — 1966г.

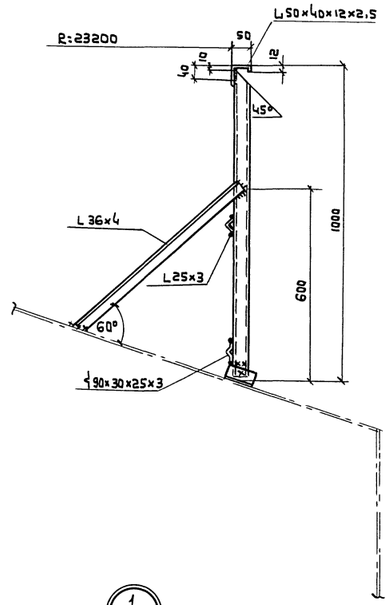
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва-1966г.	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Узлы щитов	Альбом III
		Лист 28

Шифр-объекта 82665КМ
N листа 29
Инв. № 185798

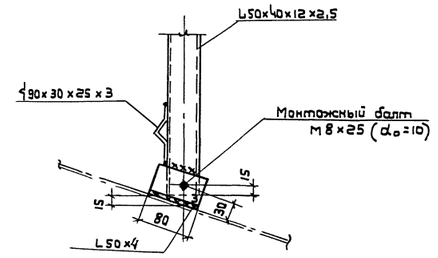
Вид по а-а
(развёртка)



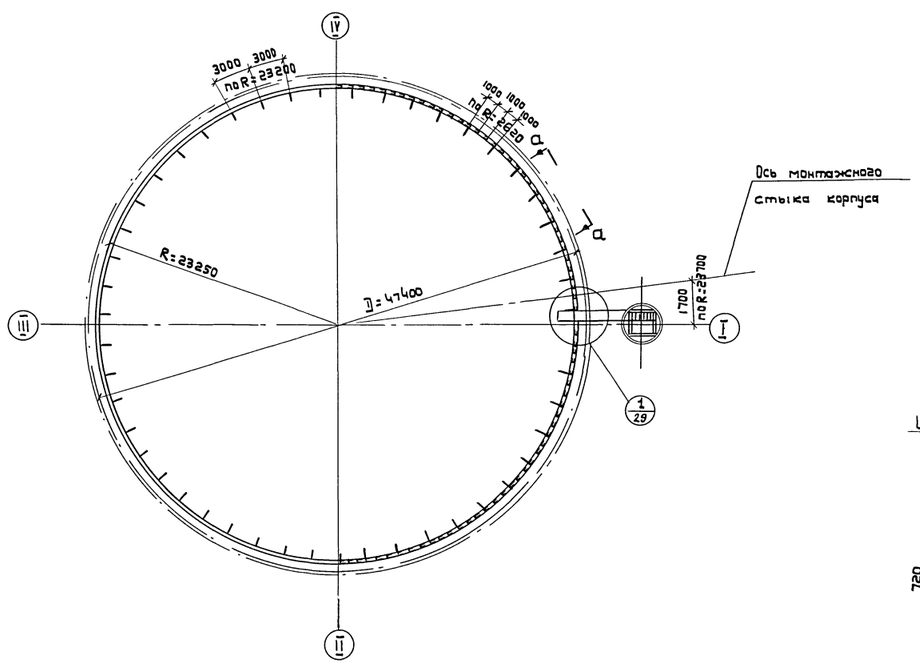
По 1-1

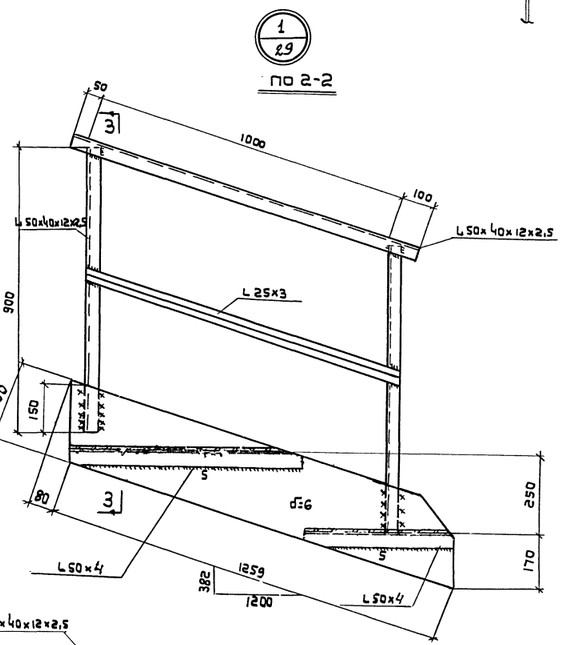


По б-б

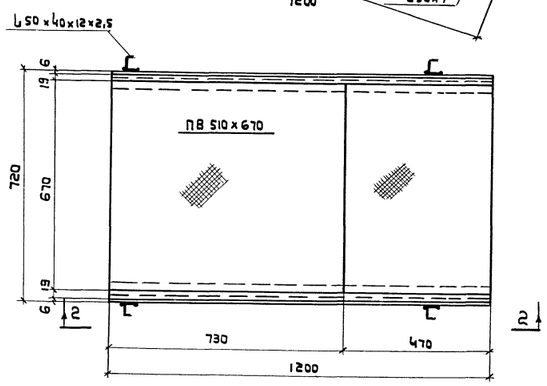


План ограждения

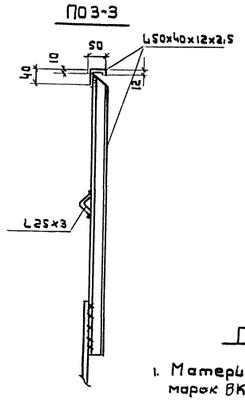




По 2-2



По 3-3



Примечания

1. Материал конструкций сталь марок ВКСт 3 пс и КСт 3 кп ГОСТ 380-60*.
2. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
3. Все швы, кроме оговорённых особо, h=2,5.

Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-та	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Богословская
Гл. констр. отд.	Верёвкин	Исполнил	Гулюкина
Дата выпуска	XII - 1966 г.		

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва - 1966 г.	Резервуар ёмкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Ограждение по крыше и площадка	Альбом III
		Лист 29

gost.e-ecolog.ru