ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-29

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

РЕЗЕРВУАР ЕМКОСТЬЮ 20000 м³

Альбом I

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

gost.e-ecolog.ru

Центральный институт типовых проектов
Москва

Объект
2665 КМ
№ листов
Инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-29

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

РЕЗЕРВУАР ЕМКОСТЬЮ 20000 $м^3$

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I. Рабочие чертежи КМ для районов со снеговой нагрузкой до 100 $кг/м^2$

АЛЬБОМ II. Рабочие чертежи КМ для районов со снеговой нагрузкой 150 $кг/м^2$

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

АЛЬБОМ IV. Оборудование для светлых нефтепродуктов

АЛЬБОМ V. Сметы

АЛЬБОМ VI. Проект производства монтажных работ

РАЗРАБОТАН
ЦНИИпроектстальконструкция

Альбом I

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
объединением Союзметаллостройниипроект
Главпромстройпроекта Госстроя СССР
25 декабря 1966 г. Приказ № 21

Центральный институт типовых проектов
Москва

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

НАИМЕНОВАНИЕ ЛИСТА	N ЛИСТА	N СТР
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 100 кг/м²	12	13
Стенка для районов с ветровой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м²	13	14
Опорное кольцо для районов с ветровой нагрузкой до 55 кг/м²	14	15
Опорное кольцо для районов с ветровой нагрузкой свыше 55 кг/м² до 100 кг/м²	15	16
Опорное кольцо для районов с ветровой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м²	16	17
Монтажная схема щитов покрытия	17	18
Геометрическая схема щитов покрытия	18	19
Центральное кольцо.	19	20
Укрупненный щит	20	21
Начальный щит 1	21	22
Начальный щит 2	22	23
Промежуточный щит 3	23	24
Промежуточный щит 4	24	25
Промежуточный щит 5	25	26
Замыкающий щит 6	26	27
Замыкающий щит 7	27	28
Узлы щитов	28	29
Узлы щитов	29	30
Ограждение по крыше и площадка	30	31
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.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва - 1966г	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Содержание альбома	Альбом I
		Лист 1

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

Инв. № 82665 КМ
№ листа 1
Инв. № 18579/8

Изменения внесенные
Составил Ананьев
Проверил Кузнецов
Гл. инженер проекта Ефимов
Гл. конструктор Сергейкин
Нач. отд. Устинов
Ст. инж. Ефимов
Инженер Ананьев
Чертил Ефимов
Копировал Ефимов
Гл. инженер проекта Ефимов
Гл. конструктор Сергейкин
Нач. отд. Устинов
Ст. инж. Ефимов
Инженер Ананьев
Чертил Ефимов
Копировал Ефимов

Шифр объекта
В2665КМ
№ листа
2
Инв. №
185796

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 21000м³.

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 I содержит рабочие чертежи КМ для условий строительства резервуара в районах со снеговой нагрузкой до 100 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 - 100 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 3сп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60*

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

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

Для гнутых элементов лестниц и ограждения из листовой стали толщиной 2,5 мм. и 3мм. допускается применение стали марки КСт 3кп по ГОСТ 380-60*

Сталь марок ВСт Сп. 3сп 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 Э50А;

в) При ручной сварке углеродистой стали обыкновенного качества по ГОСТ 380-60* - электродов типа Э42А.

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 изготавливаются в виде полотнищ и транспортируются к месту строительства свернутыми в рулоны.

Днище решено с сегментными окрайками толщиной 9 мм Центральная часть днища изготавливается в виде четырех полотнищ из листов толщиной 6мм 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 построжкой или обрезаться на гильотинных ножницах. Обработка листов должна производиться с допуском ±1мм.

Изготовление окраек днища может производиться с допуском ±2мм.

Покрытие резервуара решено в виде ребристого купола.

Опорой купола служит кольцо из листовой стали, прикреплённое 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 изготавливается 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 35 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 КЗ-03-4 „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 СНиП 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 ёмкость	— 21000 м³

Весовые показатели резервуара:

Районы строительства по ветровым нагрузкам	Общий вес стальных конструкц. т.	Расход стали на 1м³ полезной емкости. кг.
Для районов с ветровой нагрузкой до 55 кг/м²	363,25	17,3
Для районов с ветровой нагрузкой свыше 55 кг/м² до 100 кг/м²	377,06	18,0
Для районов с ветровой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м²	394,62	18,8

Директор	Васильев		
Гл. инж. по-то	Бурлаков		
Нач. отдела	Кулагов		
Гл. конст. отд.	Кулагов		
Дата 8/XII-1966г.			

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

Шифр проекта 82665 КМ, Н листа 3, Инв.№ 183796

Марка стали	NN п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций Т: Днище	Стенка	Опорн. кольцо	Щиты покрыт.	Лестниц. и ограждён.	Анкеров. стенки	Общий вес Т: По спецификации	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		-10×1500×6000		105.09	14.91				120.00	122.93
	4		-9×1500×6000	14.64						14.64	15.90
	5		-6×1500×6000	75.87						75.87	78.84
	6		δ=16						0.06	0.06	0.07
	7		δ=12			0.94	2.98			3.92	4.75
	8		δ=10						0.82	0.22	0.26
	9		δ=8				3.43			3.43	4.12
	10		δ=6				7.36			7.36	8.83
									Итого	268.29	279.87
	11	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф 30						0.04	0.04	0.04
	12		ф 42						0.02	0.02	0.02
									Итого	0.06	0.06
	13	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[18				1.13			1.13	1.19
	14		[16				15.05			15.05	15.80
	15		[12				5.78			5.78	6.07
									Итого	21.96	23.06
	16	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	∟ 45×5				5.74			5.74	7.08
									Итого	5.74	7.08
	17	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	∟ 90×56×6				5.32			5.32	5.59
									Итого	5.32	5.59
	18	Сталь полосовая ГОСТ 103-57*	-80×5				2.38			2.38	2.50
									Итого	2.38	2.50
							Всего стали 09Г2С			305.75	318.16
ВМСт 3 сп ГОСТ 380-60*	19	Сталь полосовая ГОСТ 103-57*	-100×6				0.63			0.63	0.68
	20		-70×10				0.35			0.35	0.37
									Итого	0.98	1.03
	21	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[10				0.08			0.08	0.08
	22		[8				3.67			3.67	3.85
	23		[6.5				2.36			2.36	2.48
									Итого	6.11	6.41
	24	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	∟ 125×80×8				1.86			1.86	1.95
									Итого	1.86	1.95
							Всего стали ВМСт 3сп			8.95	9.39
ВКСт 3пс ГОСТ 380-60*	25	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=16					0.12		0.12	0.14
	26		δ=8					0.05		0.05	0.06
	27		δ=6	0.12				0.04		0.16	0.19
	28		δ=4					0.04		0.04	0.05
									Итого	0.37	0.44
	29	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[12					1.20		1.20	1.26
	30		[8					0.34		0.34	0.36
									Итого	1.54	1.62
	31	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	∟ 75×6					0.10		0.10	0.10
	32		∟ 50×4					0.27		0.27	0.28
	33		∟ 36×4					0.06		0.06	0.06
	34		∟ 25×3					0.22		0.22	0.23
									Итого	0.65	0.67
	35	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	∟ 90×56×8			1.25				1.25	1.31
									Итого	1.25	1.31
	36	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф 20			0.05	0.16			0.21	0.22
									Итого	0.21	0.22

Марка стали	NN п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций Т: Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрыт.	Лестниц. и ограждён.	Анкеров. стенки	Общий вес Т: По спецификации	С учетом отходов
ВКСт 3пс ГОСТ 380-60*	37	Гнутый профиль ГОСТ 8278-63	гн.[180×50×4					0.28		0.28	0.29
	38		гн.[120×60×4					0.05		0.05	0.06
									Итого	0.33	0.35
	39	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*	40	Толстолистовая сталь ГОСТ 3680-57*	δ=3				38.74			38.74	42.61
									Итого	38.74	42.61
								Всего стали КСт 3пс		38.74	42.61
КСт 3кп ГОСТ 380-60*	41	Гнутый профиль СТУ 71-33-64	гн.∟ 50×40×1328					0.74		0.74	0.78
									Итого	0.74	0.78
	42	Гнутый профиль ТУ 1-20-61	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	148.88	17.15	98.02	4.65	0.34	359.67	378.74

Разные изделия кг

ВМСт 3сп ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-54*	Dу=600; Ру=10				39.00			39.00	39.00
	2	Заглушки ГОСТ 6913-59	Dу=600; Ру=10				120.00			120.00	120.00
	3	Шайбы ГОСТ 11371-65	42						6.58	6.58	7.24
	4		30						1.41	1.41	1.55
	5		27				1.06			1.06	1.17
	6	Шплинты ГОСТ 397-64	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	М 27				3.32			3.32	3.65
09Г2 ГОСТ 5058-65	5	Гайки ГОСТ 5915-62	М 30						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, 2и, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 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

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва -1966г	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-23	
	Техническая спецификация стали для районов с ветровой нагрузкой до 55 кг/м²	Альбом I	
		Лист 3	

Главный инж. проекта Васильева; Гл. инж. пр. Бондарь; Гл. инж. пр. Метлюков; Нач. отдела Кузнецов; Гл. констр. Веревкин; Дата выпуска 12-1966г.
Разработан: Мишин, Кузнецов, Трофимов, Исполнил Потехова

Шифр-объект 82.665КМ
№ листа 4
Инв. № 185796

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 спецификации	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	17.90				38.92	41.54
	3		-11×1500×6000		115.59					115.59	116.57
	4		-9×1500×6000	14.64						14.64	15.90
	5		-6×1500×6000	75.87						75.87	78.84
	6		б=16						0.06	0.06	0.07
	7		б=14			1.09				1.09	1.31
	8		б=12				2.98			2.98	3.83
	9		б=10						0.22	0.22	0.26
	10		б=8				3.43		0.01	3.44	4.13
	11		б=6				7.36			7.36	8.83
								Итого		292.94	294.04
	12	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф36						0.06	0.06	0.07
	13		ф50						0.03	0.03	0.03
								Итого		0.09	0.10
	14	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[18				1.13			1.13	1.19
	15		[16				15.05			15.05	15.80
	16		[12				5.78			5.78	6.07
								Итого		21.96	23.06
	17	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	L45×5				6.74			6.74	7.08
								Итого		6.74	7.08
	18	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57*	L90×56×6				5.32			5.32	5.59
								Итого		5.32	5.59
	19	Сталь полосовая ГОСТ 103-57*	-5×80				2.38			2.38	2.50
								Итого		2.38	2.50
								Всего стали 09Г2С		319.43	332.37
ВМСт3сп ГОСТ 380-60*	20	Сталь полосовая ГОСТ 103-57*	-70×10				0.35			0.35	0.37
	21		-100×6				0.63			0.63	0.66
								Итого:		0.98	1.03
	22	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[10				0.08			0.08	0.08
	23		[8				3.67			3.67	3.85
	24		[6.5				2.36			2.36	2.48
								Итого		6.11	6.41
	25	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57*	L125×80×8				1.86			1.86	1.95
								Итого		1.86	1.95
								Всего стали ВМСт3сп		8.95	9.39
ВКСт.3пс ГОСТ 380-60*	26	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	б=16					0.12		0.12	0.14
	27		б=8					0.05		0.05	0.06
	28		б=6	0.12				0.04		0.16	0.19
	29		б=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	L75×6					0.10		0.10	0.10
	33		L50×4					0.27		0.27	0.28
	34		L36×4					0.06		0.06	0.06
	35		L25×3					0.22		0.22	0.23
								Итого		0.65	0.67
	36	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57*	L90×56×8			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 спецификации	С учетом отходов
ВКСт3пс 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 8278-63	гнЕ[180×50×4					0.28		0.28	0.29
	39		гнЕ[120×60×4					0.05		0.05	0.06
									Итого	0.33	0.35
	40	Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-58	ПВ 5.10					0.50		0.50	0.52
									Итого	0.50	0.52
									Всего стали ВКСт3пс	4.85	5.13
КСт3пс ГОСТ 380-60*	41	Тонколистовая сталь ГОСТ 3680-57*	б=3				38.74			38.74	42.61
									Итого	38.74	42.61
									Всего стали КСт.3пс	38.74	42.61
КСт3кп ГОСТ 380-60*	42	Гнутый профиль ОТУ 71-33-64	гнL50×40×1.2×2.5					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	0.64
									Всего стали КСт3кп.	1.38	1.45
		Всего:		90.63	158.38	20.29	98.02	4.65	0.38	373.35	390.95

Разные изделия кг.

ВМст.3сп ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67	Dу=600; Ру=10				39.00			39.00	39.00
	2	Заглушки ГОСТ 12836-67	Dу=600; Ру=10				120.00			120.00	120.00
	3		36						4.64	4.64	5.10
	4	Шайбы ГОСТ 11371-65	27				1.06			1.06	1.17
	5	Шплинты ГОСТ 397-6	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 4кгс м/см² при температуре -40°С; для районов с расчётной 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. 2.5.2г, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 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.

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

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. конструктор Деревягин
Гл. инженер пр. Кузнецов
Нач. отдела Кузнецов
Гл. инженер пр. Ушаков
Руководитель группы Ушаков
Исполнитель Ушаков
Проверил Ушаков
Вычислил Ушаков
Составил Ушаков

Шифр об'екта 82665КМ | Лист 5 | Инв. № 185796

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций т: Днище	Стенки	Опорное кольцо	Щиты покрыт.	Лестница и ограждение	Анкеровка стенки	Общий вес т: По спецификации	С учетом отходов
09Г2С ГОСТ 5058-65	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=16×1500×6000			23.87				23.87	27.13
	2		δ=14×1500×6000		22.77					22.77	22.96
	3		δ=12×1500×6000		147.13					147.13	148.36
	4		δ=9×1500×6000	14.64						14.64	15.90
	5		δ=6×1500×6000	75.87						75.87	78.84
	6		δ=18			1.95				1.95	2.34
	7		δ=16						0.06	0.06	0.07
	8										
	9		δ=12				2.98			2.98	3.63
	10		δ=10						0.22	0.22	0.26
	11		δ=8				3.43		0.01	3.44	4.13
	12		δ=6				7.36			7.36	8.83
									Итого	300.29	312.45
	13	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф42						0.09	0.09	0.09
	14		ф50						0.03	0.03	0.03
									Итого	0.12	0.12
	15	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	С18				1.13			1.13	1.19
	16		С16				15.05			15.05	15.80
	17		С12				5.78			5.78	6.07
									Итого	21.96	23.06
	18	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	L45×5				6.74			6.74	7.08
									Итого	6.74	7.08
	19	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57*	L90×56×6				5.32			5.32	5.59
									Итого	5.32	5.59
	20	Сталь полосовая ГОСТ 103-57*	-80×5				2.38			2.38	2.50
									Итого	2.38	2.50
									Всего стали 09Г2С	336.81	350.80
ВМСт 3сп ГОСТ 380-60*	21	Сталь полосовая ГОСТ 103-57*	-100×6				0.63			0.63	0.66
	22		-70×10				0.35			0.35	0.37
									Итого	0.98	1.03
	23	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	С10				0.08			0.08	0.08
	24		С8				3.67			3.67	3.85
	25		С6,5				2.36			2.36	2.48
									Итого	6.11	6.41
	26	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	L125×80×8				1.86			1.86	1.95
									Итого	1.86	1.95
									Всего стали ВМСт 3сп	8.95	9.39
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*	С12					1.20		1.20	1.26
	32		С8					0.34		0.34	0.36
									Итого	1.54	1.62
	33	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	L75×6					0.10		0.10	0.10
	34		L50×4					0.27		0.27	0.28
	35		L36×4					0.06		0.06	0.06
	36		L25×3					0.22		0.22	0.23
									Итого	0.65	0.67
	37	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	L90×56×8			1.25				1.25	1.31
									Итого	1.25	1.31
	38	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф20			0.05	0.16			0.21	0.22
									Итого:	0.21	0.22

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций т: Днище	Стенки	опорное кольцо	Щиты покрыт.	Лестница и ограждение	Анкеровка стенки	Общий вес т: По спецификации	С учетом отходов
ВКСт 3пс ГОСТ 380-60*	39	Гнутый профиль ГОСТ 8278-63	ГНС 180×50×4					0.28		0.28	0.29
	40		ГНС 120×60×4					0.05		0.05	0.06
									Итого	0.33	0.35
	41	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*	42	Тонколистовая сталь ГОСТ 3680-57*	δ=3				38.74			38.74	42.61
									Итого	38.74	42.61
									Всего стали ВКСт 3пс	38.74	42.61
КСт 3кп ГОСТ 380-60*	43	Гнутый профиль СТУ 71-33-64	ГНЛ 50×40×2,5					0.74		0.74	0.78
									Итого	0.74	0.78
	44	Гнутый профиль ТУ 1-20-61	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	169.90	27.12	98.02	4.65	0.41	390.73	409.38

Разные изделия кг

ВМСт 3сп ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67	Dу=600; Ру=10				39.00			39.00	39.00
	2	Заглушки ГОСТ 12836-67	Dу=600; Ру=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 397-6	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 расчётной 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 и, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 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.

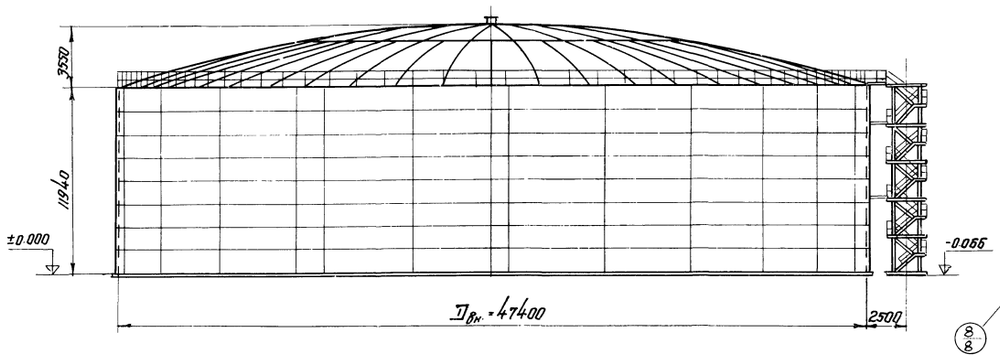
3. Каркасы для наворачивания рулонов днища и стенки в спецификацию не включены.

Гл. инж. пр.	Васильев		
Гл. инж. ин-та	Кашкаров		
Нач. отдела	Бригадир	Проверил	Петухов
Гр. конструкт.	Кузнецов	Проверил	Кудинов
Конструктор	Ветвицкий	Исполнил	Ветвицкий

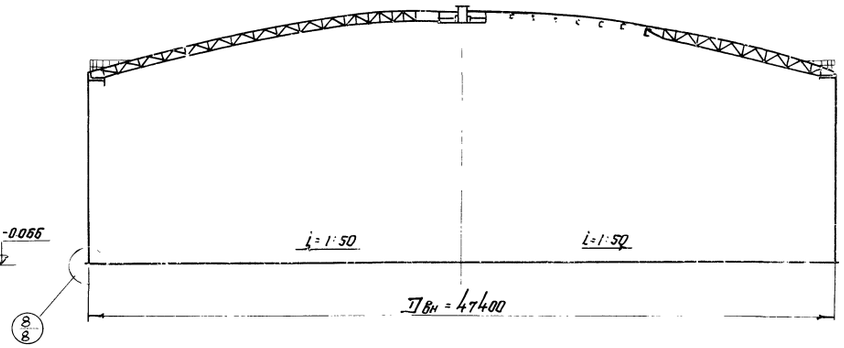
Инженеры: Мальников, Кашкаров, Ветвицкий

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва - 1966г	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект	704-1-29
	Техническая спецификация стали для районов с ветровой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м²	Альбом I	
		Лист 5	

Фасад



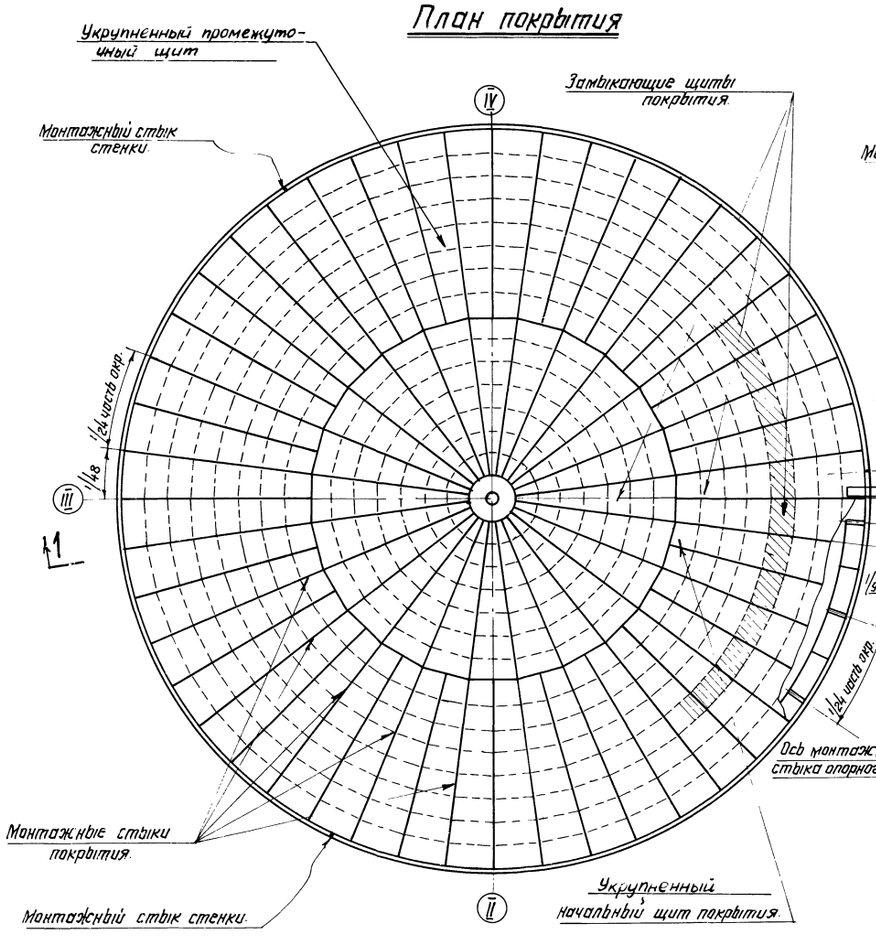
Разрез 1-1



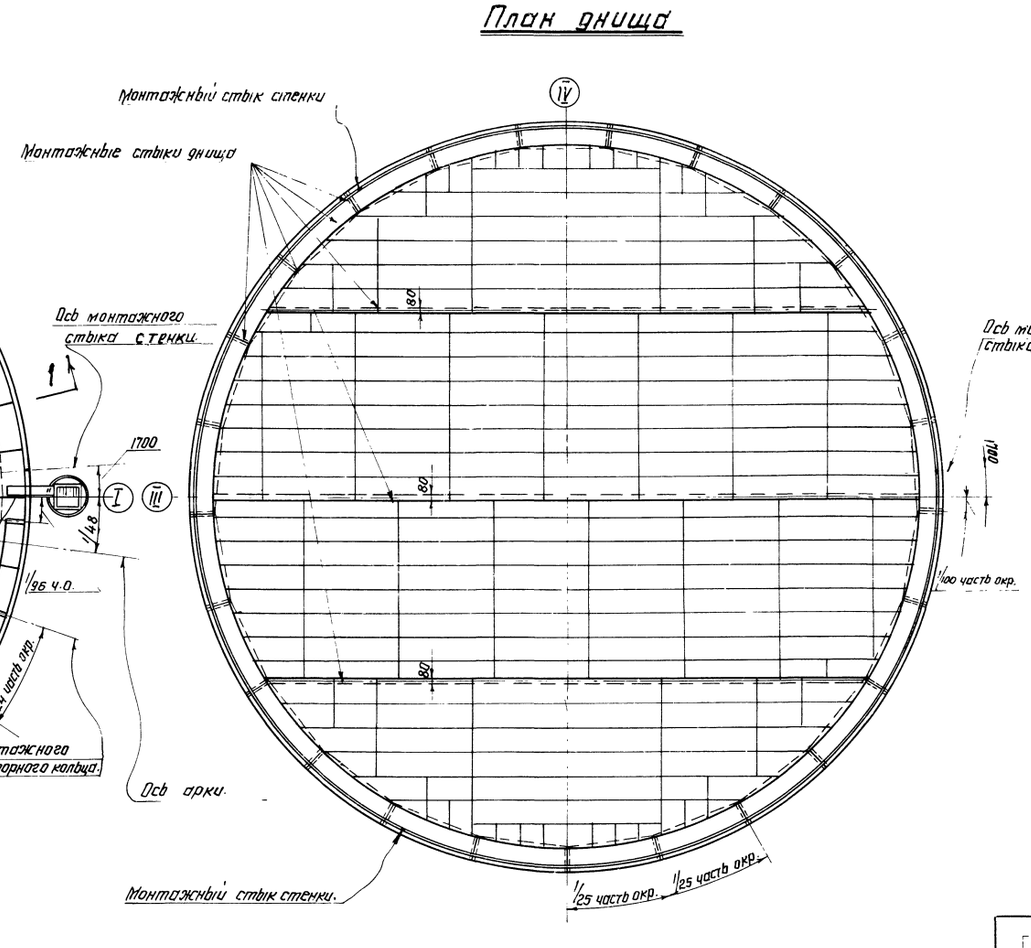
Весовые показатели резервуара

п/п	Наименование	Марка стали	Вес в т: Нагрузка 55 кг/м²	Нагрузка 100 кг/м²	Нагрузка 150 кг/м²	Примечание
1	Днище	09Г2С ГОСТ 5058-65	91,54	91,54	91,54	
2	Стенка	09Г2С ГОСТ 5058-65	150,37	160,97	171,60	
3	Опорное кольцо	ВКСт3пс ГОСТ 380-60*	1,31	1,31	1,31	
		09Г2С ГОСТ 5058-65	16,01	19,18	26,08	
4	Покрытие	09Г2С ГОСТ 5058-65	50,67	50,67	50,67	
		ВМСт3сп ГОСТ 380-60*	9,20	9,20	9,20	
		КСт3пс ГОСТ 380-60*	39,13	39,13	39,13	
		Всего	99,00	99,00	99,00	
	Лестницы и ограждения	ВКСт3пс ГОСТ 380-60*	3,29	3,29	3,29	
		КСт3кп ГОСТ 380-60*	1,39	1,39	1,39	
		Всего	4,68	4,68	4,68	
	Анкеровка	09Г2С ГОСТ 5058-65	0,34	0,38	0,41	
		Итого:	363,25	377,06	394,62	

План покрытия



План днища



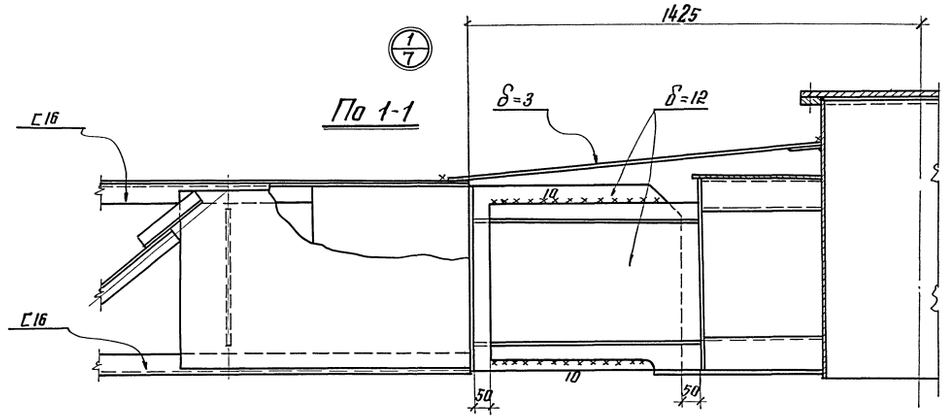
Примечания:

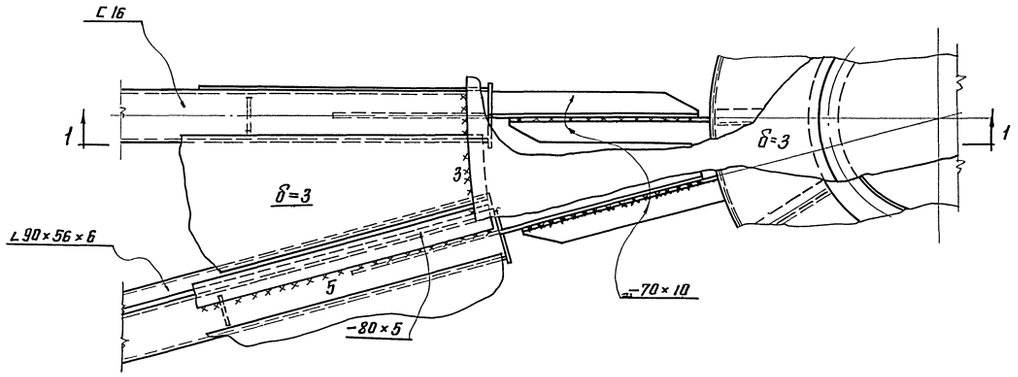
1. Сварку монтажных швов производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-60.
2. Минимальная величина нахлестки в монтажных стыках днища 30мм.
3. Минимальная величина нахлестки в монтажных радиальных стыках щитов покрытия 25мм. Минимальная величина нахлестки при приварке отдельных листов покрытия 20мм.
4. 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.

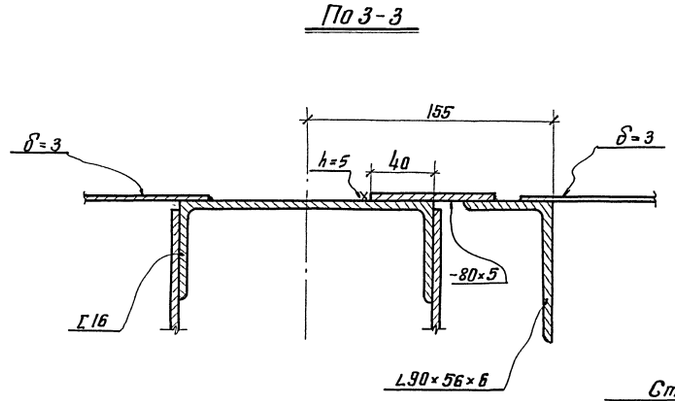
Госстрой СССР Ленпроектнефтеспецконструкция г. Москва 1966г.	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект	704-1-29
	Общий вид	Альбом I	
		Лист 6	

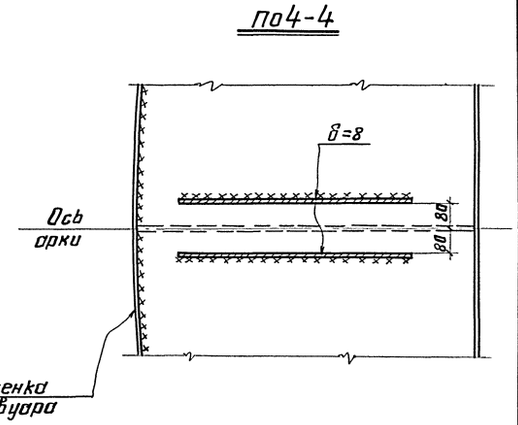
Утверждено: Главный инженер Васильев
Гл. инж. пр-та: Шварцберг
Нач. отдела: Кузнецов
Гл. конструкт.: Деревягин
Дата выпуска: 1966г.
Разработал: Ленинград
Проверил: Кузнецов
Исполнил: Деревягин

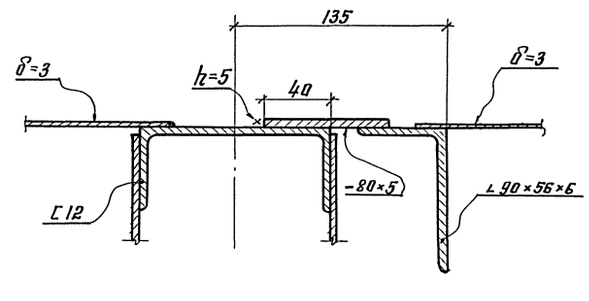
Шифр объекта 82665КМ
№ листа 7
Инв. № 185796

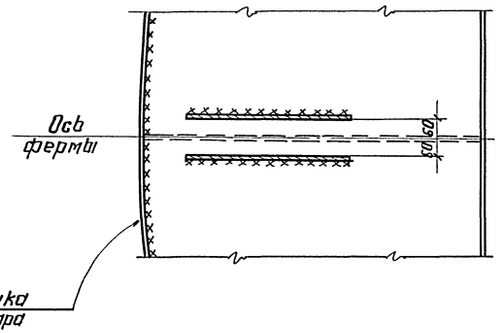


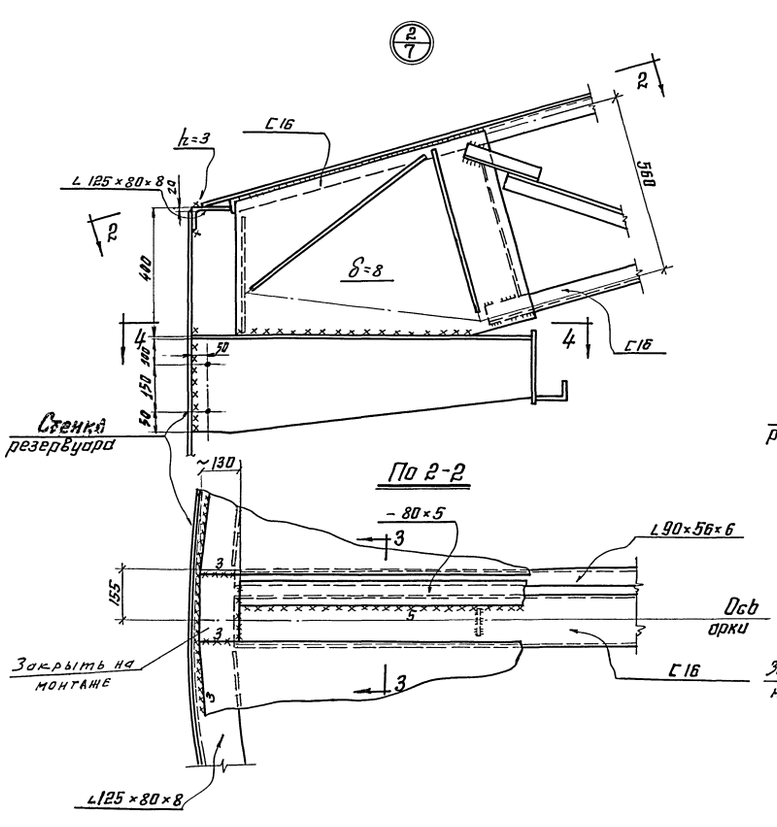


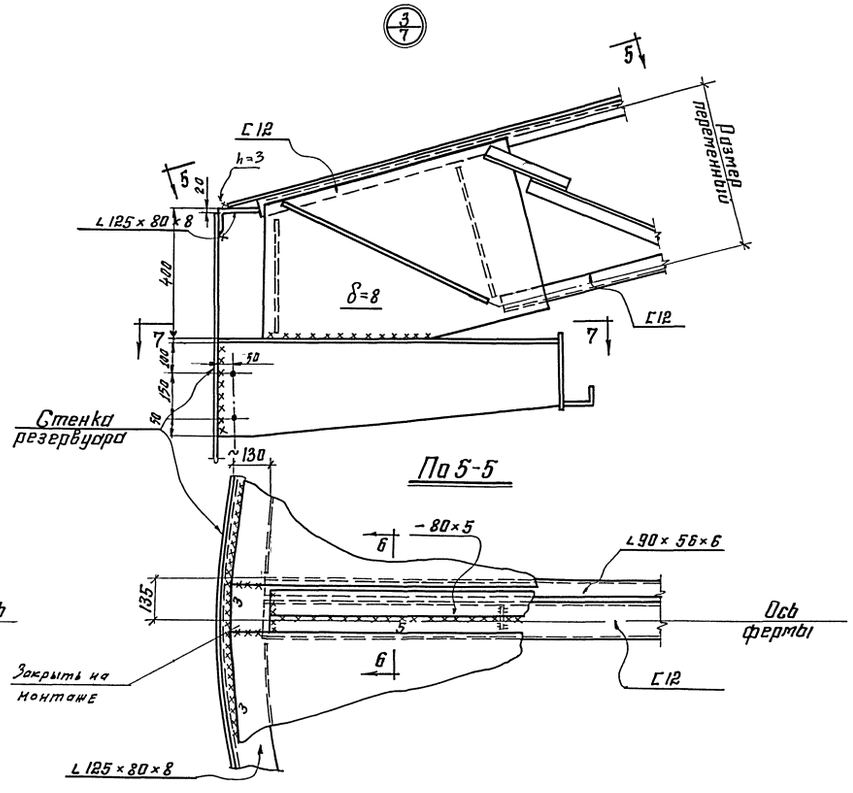












Примечания.

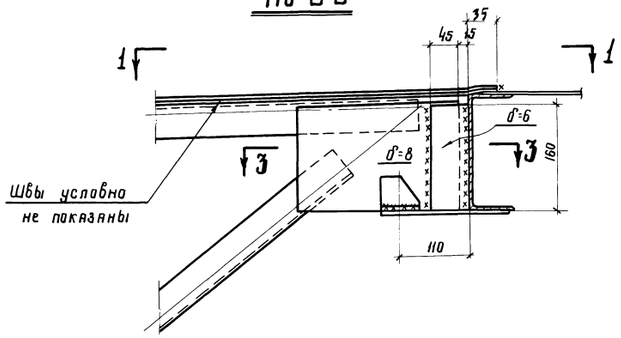
1. Сварку производить электродами типа Э50А
2. Швы не оговоренные особо принимать h=6 мм.
3. Совместно смотреть лист 17.

Госстрои СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва - 1986г.	Резервуар емкостью 20000м³	Типовой проект	704-1-29
	Монтажные узлы	Альбом	I
		Лист	7

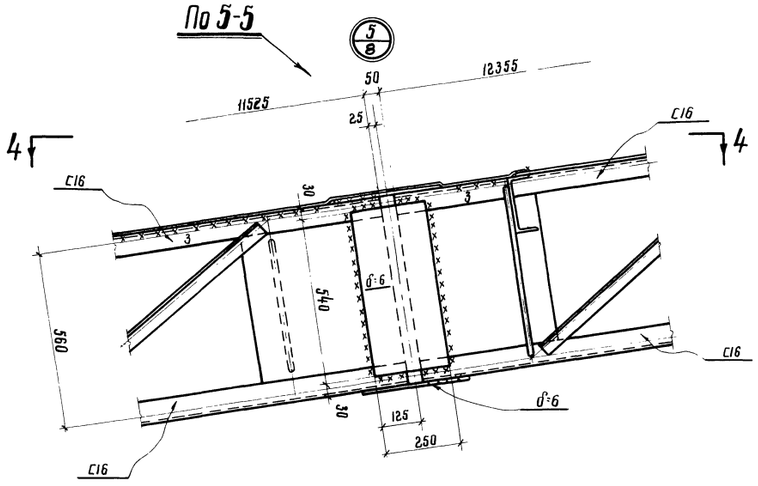
Васильева, Вышеградская, Коровкин, Захаров, Зам. гл. инж. пр-та, Гл. инж. пр-та, Нач. отдела, Гл. конструктор, Дата выпуска: 1986г.

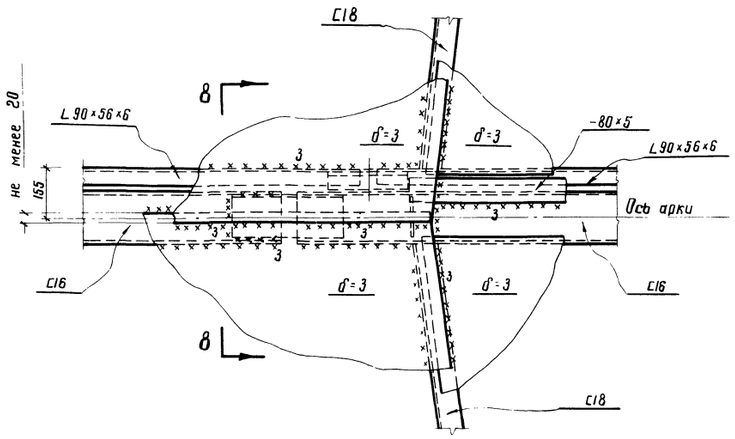
Шифр объекта 8266 5 СМ
№ листа 8
Инв. № 185796

По 2-2

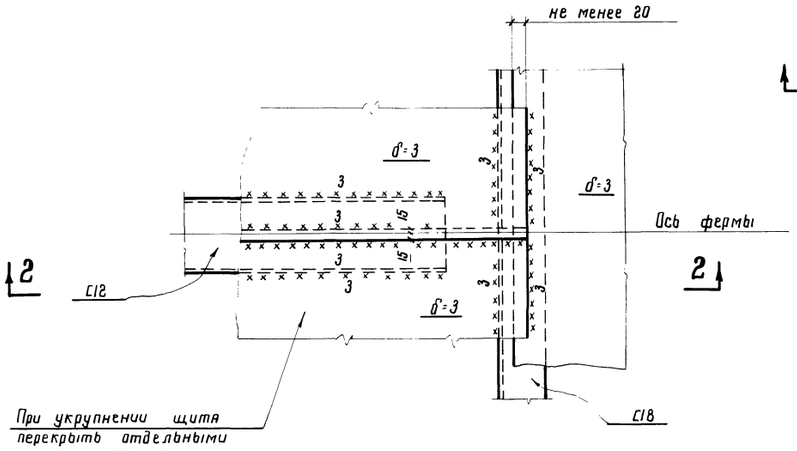


По 5-5

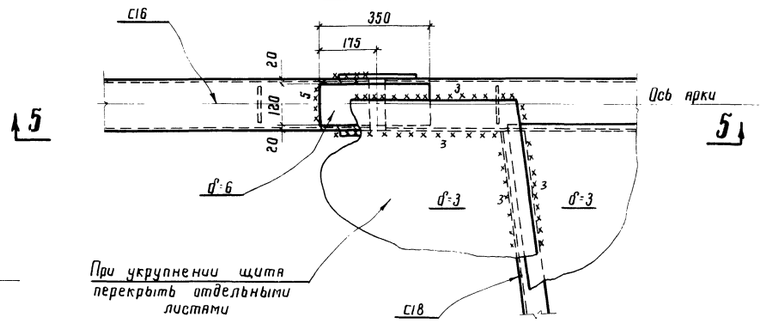




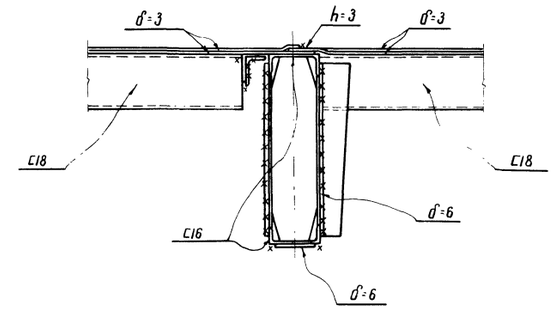
По 1-1



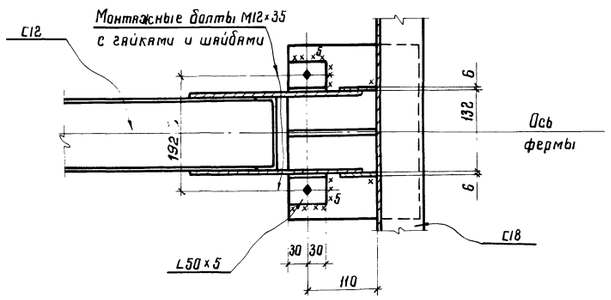
По 4-4

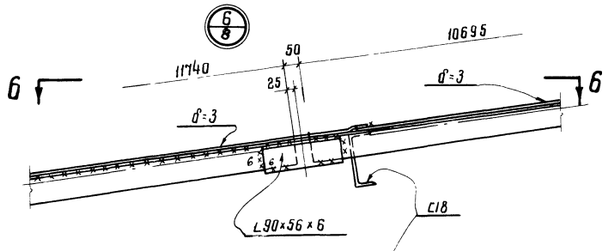


По 8-8

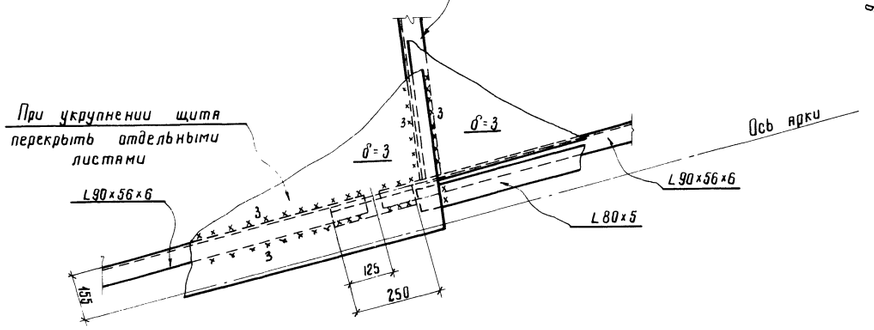


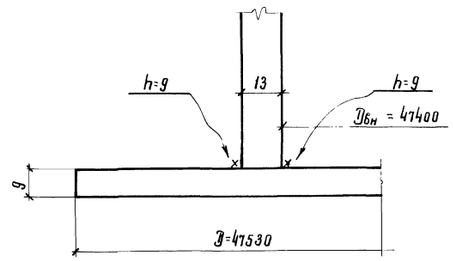
По 3-3





По 6-6





Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-60
2. Швы, неоговоренные особо, принимать h = 6 мм
3. Совместно смотреть листы 6, 17, 20.

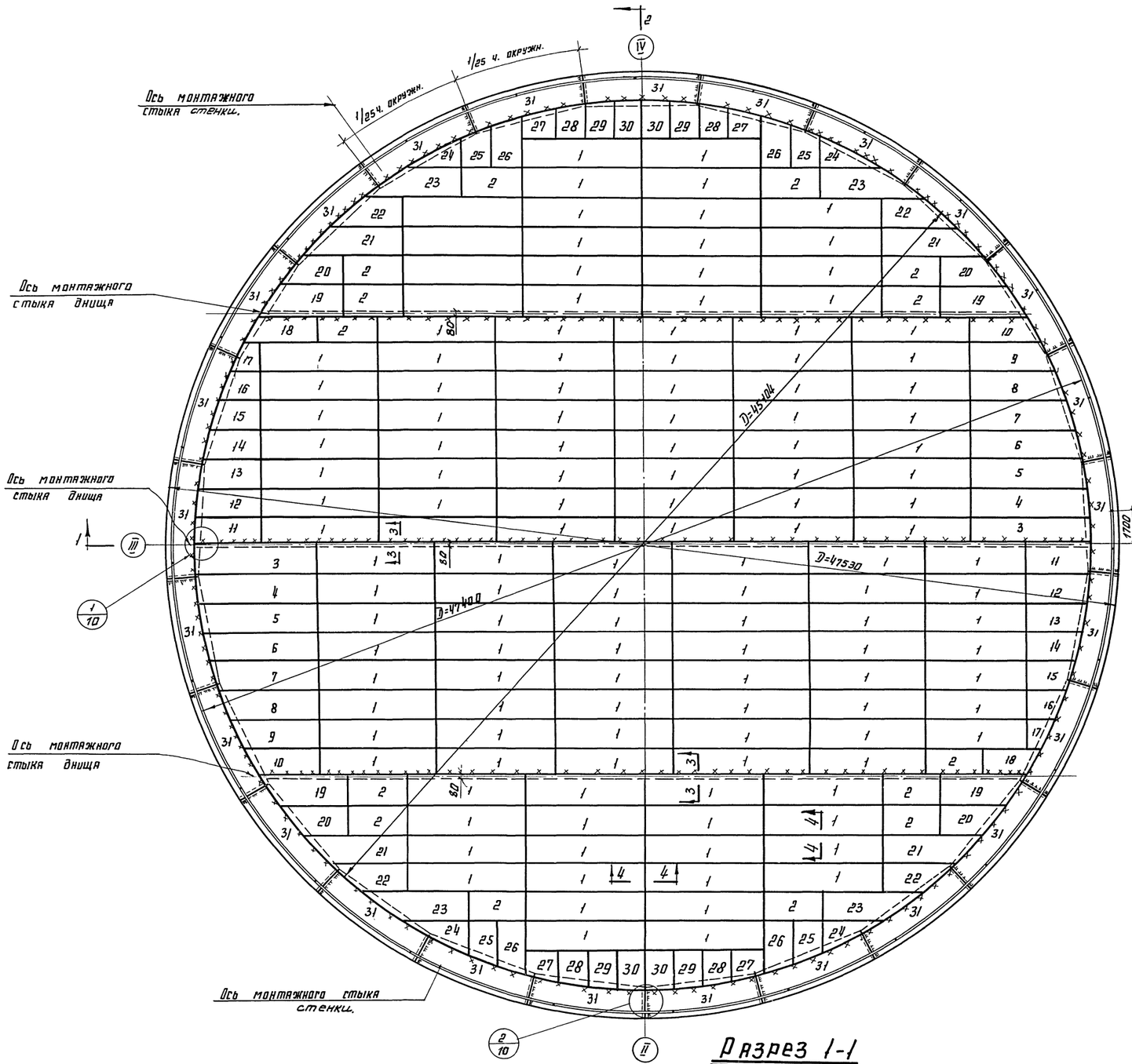
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва-1966г.	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект	704-1-29
	Монтажные узлы.	Альбом	I
		Лист	8

Главный инженер Мартынов
Гл. инж. ин-та Мартынов
Нач. отдела Мартынов
Гл. констр. Мартынов
Дата выпуска: 27-1966г.

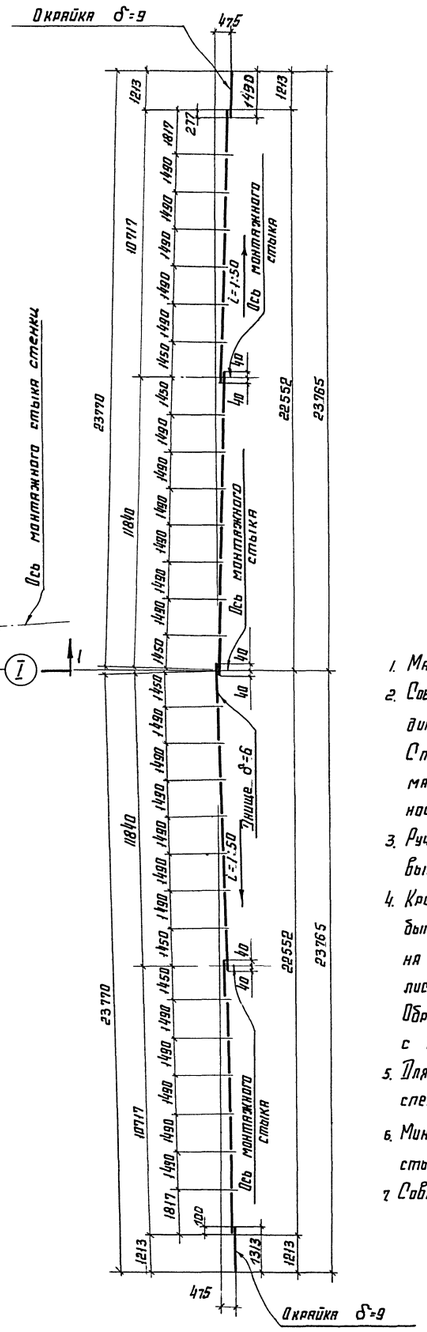
Гл. инж. пр.	Васильев	
Инженер	Кузнецов	
Проверил	Кудинов	
Исполнил	Деревкин	
	Вощегородова	
	Городков	
	Заяврв	

Инв. № подл. | 185796
Подп. и дата | 8266.5КМ
Взам. инв. № | 9
Инв. № дубл. |

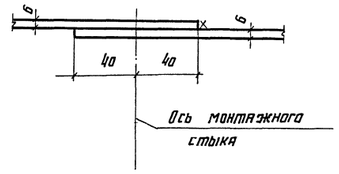
Раскладка листов днища



Разрез 2-2

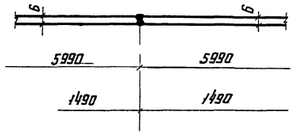


Разрез 3-3

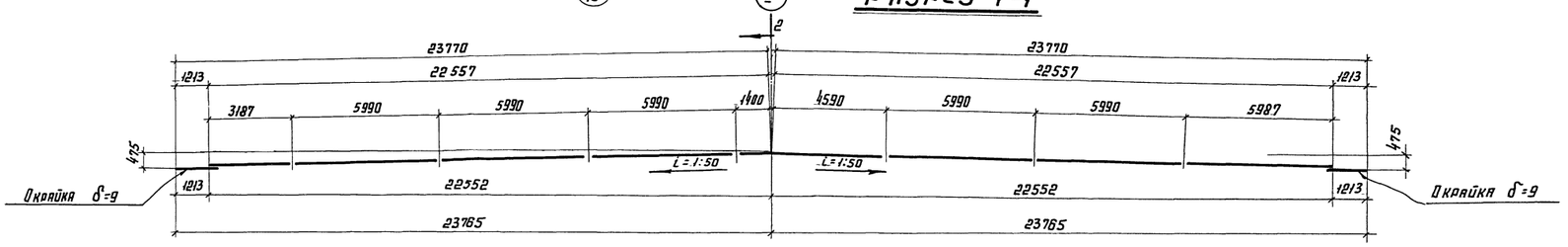


Разрез 4-4

автоматическая двусторонняя сварка



Разрез 1-1



Примечания

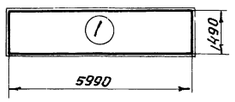
1. Материал днища сталь марки 09Г2С ГОСТ 5058-65.
2. Соединение листов в полотнище должно производиться двухсторонней автоматической сваркой. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва в стык основному металлу.
3. Ручную сварку заводских и монтажных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

Госстрой СССР ЦНИИПроектстальконструкция г. Москва-1966г	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект	704-1-29
	Днище. План и разрезы.	Альбом	I
		Лист	9

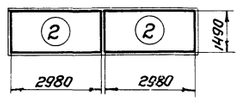
Гл. инж. пр-тия Васильева
Гл. инж. пр-тия Кузнецов
Нач. отдела Хлынов
Гл. конструктор Дергобузов
Группа Металлических конструкций
Директор института Ушаков

Шифр проекта 82565КМ
Н.листа 10
Инв. №: 185796

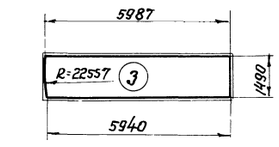
134 шт. δ=6



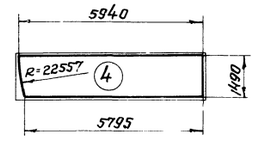
7 шт. δ=6



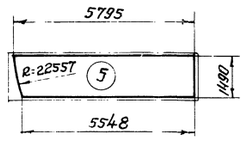
2 шт. δ=6



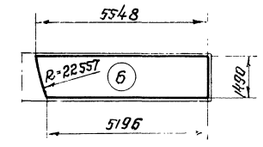
2 шт. δ=6



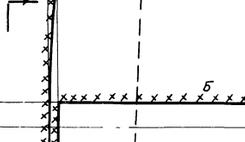
2 шт. δ=6



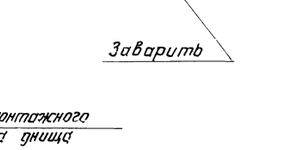
2 шт δ=6



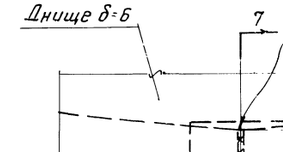
2 шт δ=6



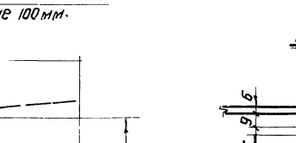
2 шт. δ=6



2 шт δ=6



2 шт δ=6

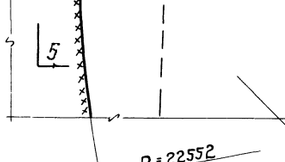


2 шт δ=6



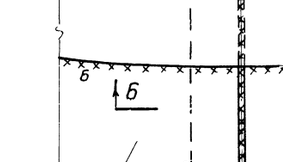
2 шт δ=6

2 шт δ=6

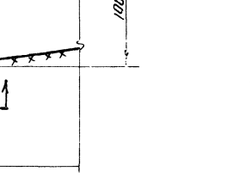


4 шт. δ=6

2 шт. δ=6



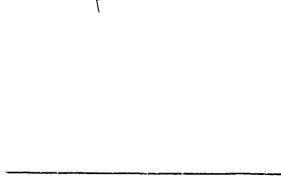
4 шт. δ=6



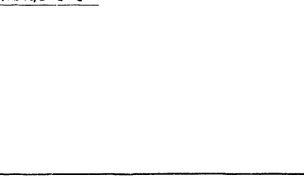
1 шт δ=6



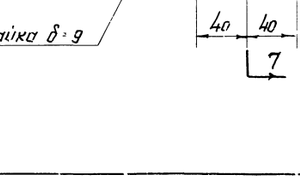
4 шт. δ=6



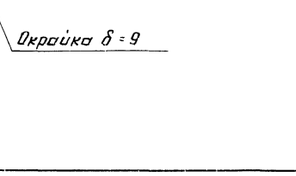
4 шт. δ=6



2 шт δ=6



2 шт. δ=6

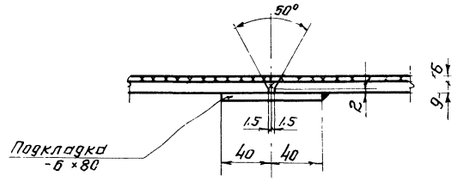


25 шт. δ=9

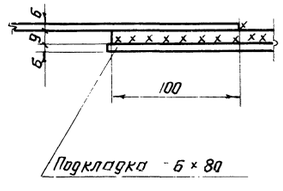


Разрез 5-5

Разрез 6-6



Разрез 7-7



Примечание:

1. Совместно с данным смотреть лист 9.

Гл. инж. пр.	Васильев		
Нач. отдела	Мишкевич		
Гл. конструкт.	— " —		
Дата выпуска	Жолжин		
Исполнители	Кузнецов	Куратов	Сергеевич
Ст. инж. пр.	Кузнецов	Куратов	Сергеевич
Гл. инж. пр.	Григорий	Придерин	Испатиил
Руководитель	Кузнецов	Куратов	Сергеевич
Инженеры-т.	Кузнецов	Куратов	Сергеевич

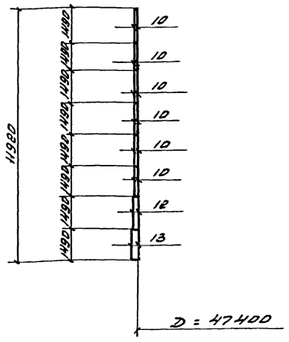
Госстрой СССР
Союзпроектстальконструкция
г. Москва 1966 г.

Резервуар емкостью 2000 м³
Днище
Раскрой листов и узлы

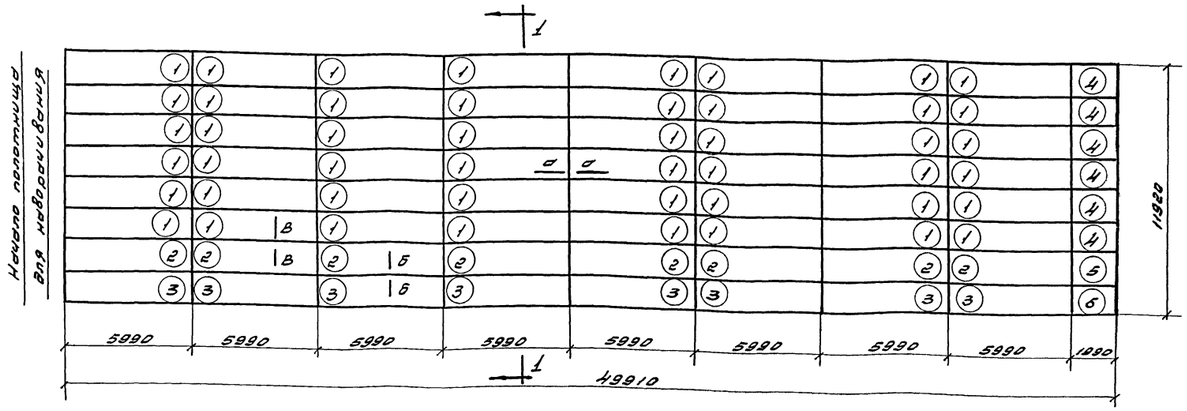
Типовой проект 704-4-28
Альбом 1
Лист 10

Шифр объекта 82665КМ
Нº листа 11
Инв. Nº 185796

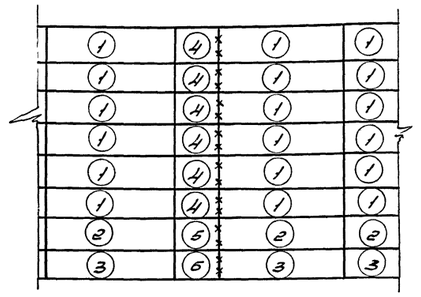
Разрез 1-1



Развертка полотнища стенки (вид снаружи)



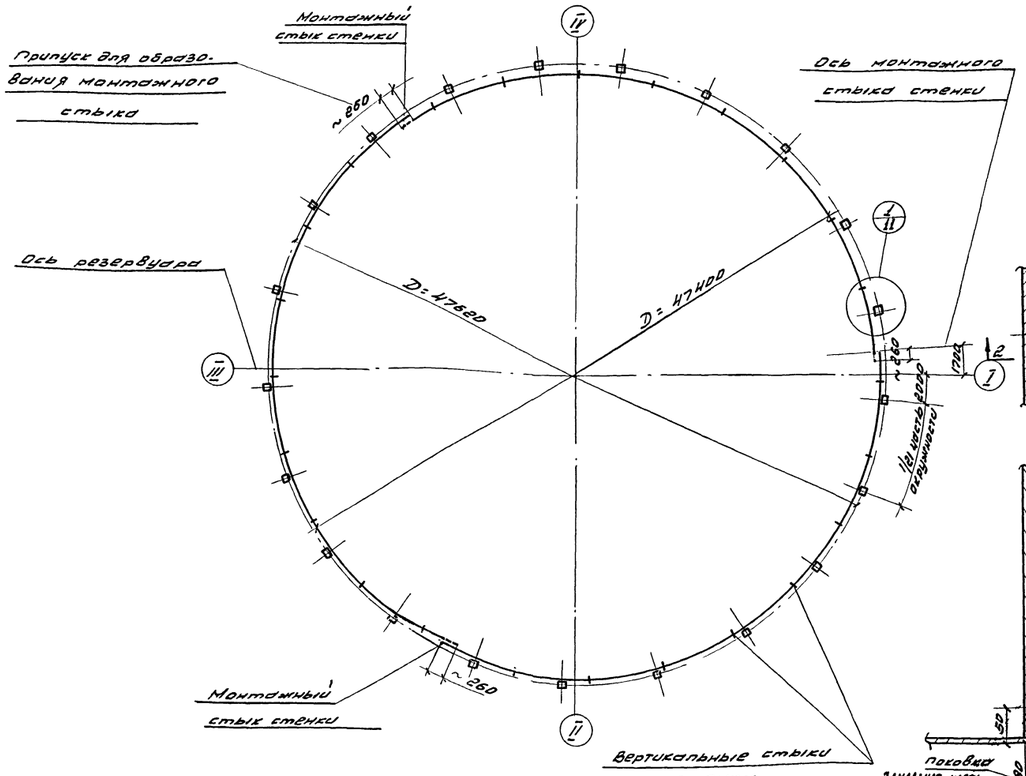
Монтажный стык стенки (вид снаружи)



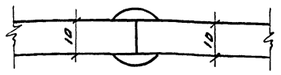
Примечания:

1. Материал стенки и анкерных креплений-сталь марки 09Г2С ГОСТ 19282-65
2. Стенка состоит из 32 полотнищ весом по ~ 50 т
3. Длина полотнища стенки дана с припуском ~ 260мм для образования монтажных стыков
4. Внутренний диаметр резервуара равен 47400 мм.
5. Соединение листов в полотнище должно производиться автоматической сваркой. Стальная проволока, флюсы и прочие сварочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва встык основному металлу
6. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, должны производиться электродами типа Э50А ГОСТ 9467-60
7. Кромки листов, свариваемых в стык, должны быть обработаны пространкой или обрезаны на гильотинных ножницах. Размеры шаблонов даны по обработанным кромкам. Обработка листов должна производиться с допуском ± 1 мм.
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 анкерных креплений заказываются в проекте основания под резервуар
12. Расчетное усилие на анкерный болт Nº 6,7 т.
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. Для районов с ветровой нагрузкой не более 35 кг/м² анкеровку стенки не производить
15. Конструкция анкерного крепления должна уточняться при решении основания под резервуар.

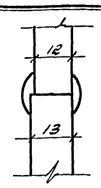
Схема расположения монтажных стыков и план анкерных креплений стенки



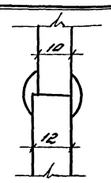
Сечение а-а



Сечение Б-Б

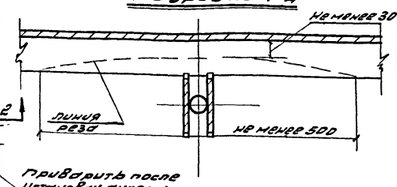


Сечение В-В

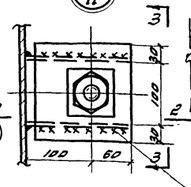


Раскрой листов на всю стенку

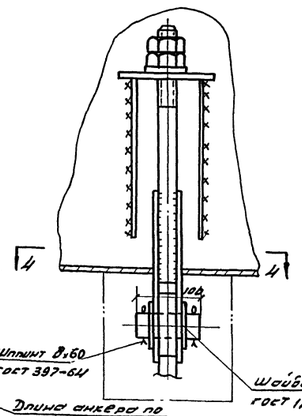
Разрез по 4-4

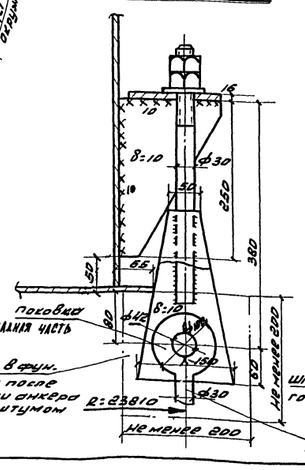


Разрез по 2-2



План по 3-3





Гл. инж. проекта	Васильев				
Гл. инж. отдела	Шапиро-Райков				
Нач. отдела	Гольцев				
Гл. конструктор	Кудинов				
Руководитель группы	Ситников				
Ст. инженер	Брагин				
Инженер	Ситников				
Чертил	Ситников				

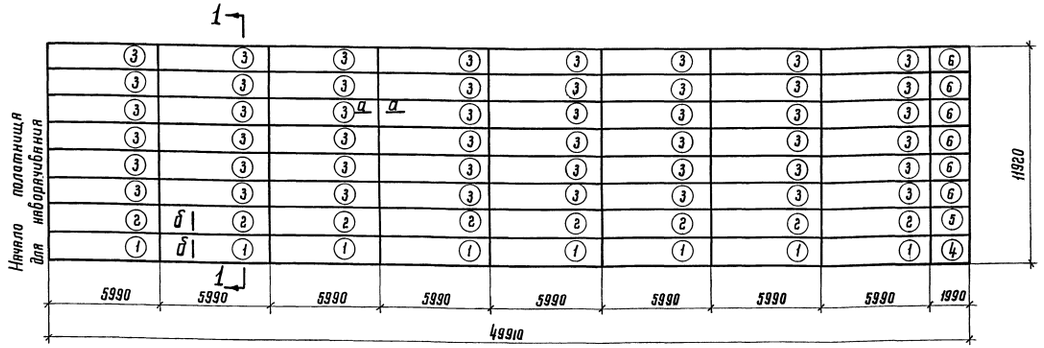
Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва 1966 г.

Резервуар ёмкостью 20000 м³
Стенка для районов с ветровой нагрузкой до 55 кг/м²

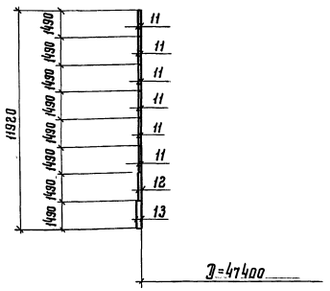
Типовой проект 704-1-28
Альбом I
Лист 11

Шифр объекта 82665КМ
№ листа 12
Инв. № 185796

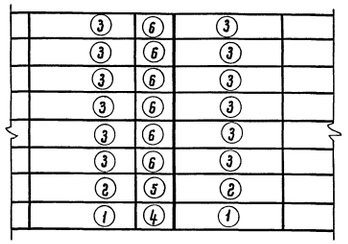
Развертка полотнища стенки
(Вид снаружи)



Разрез по 1-1



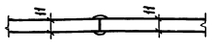
Монтажный стык стенки
(Вид снаружи)



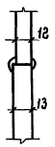
Примечания:

1. Материал стенки и анкерных креплений - сталь марки ОВГ2С ГОСТ 5058-65.
2. Стенка состоит из 3[х] полотнищ весом по ~54т.
3. Длина полотнища стенки дана с припуском ~260мм. для обрезания 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 ГОСТ 9467-60.
7. Кромки листов, свариваемых в стык, должны быть обработаны пристрожкой 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 проваривани-ем 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=10,8т.
13. Столики 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 решении основания под резервуар.

Сечение по а-а



Сечение по б-б



Раскрой листов на всю стенку

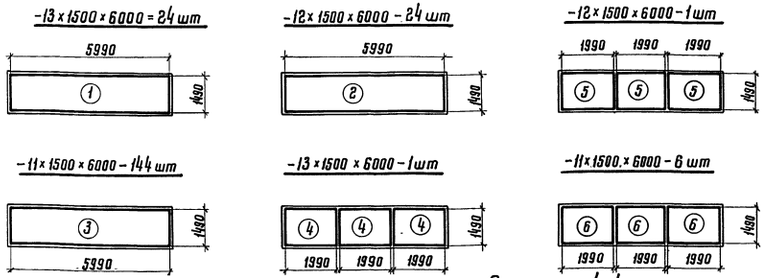
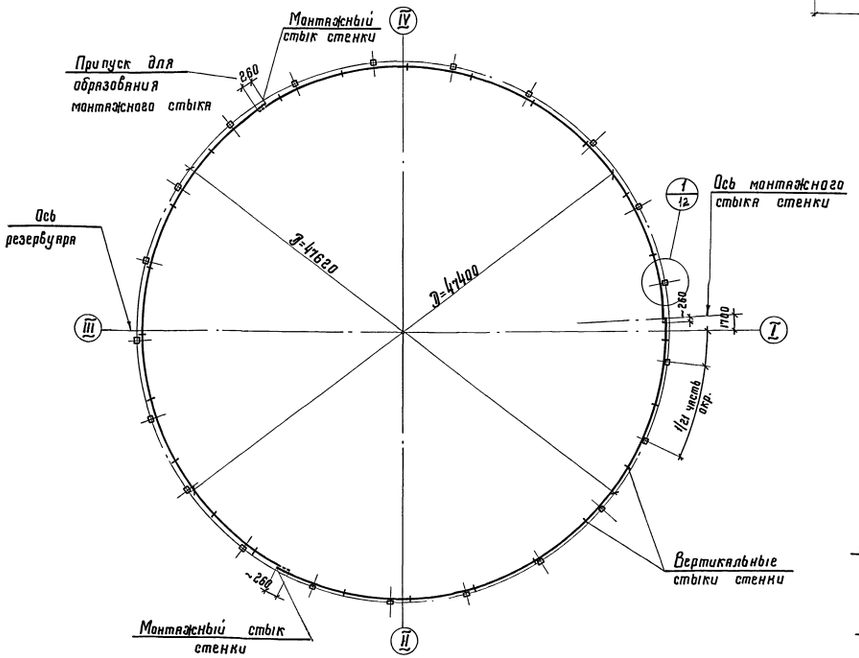
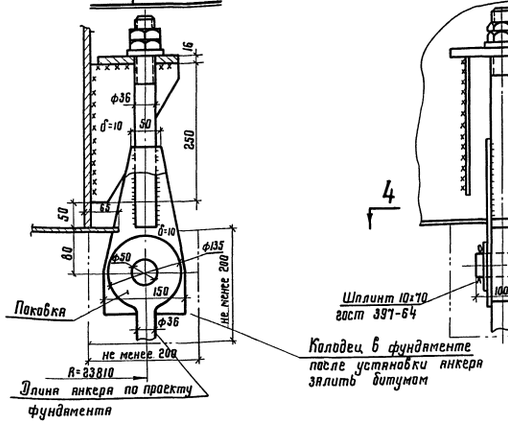


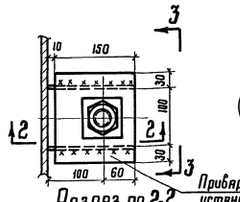
Схема расположения монтажных стыков и план анкерных креплений стенки



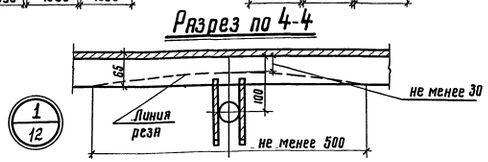
Разрез по 2-2



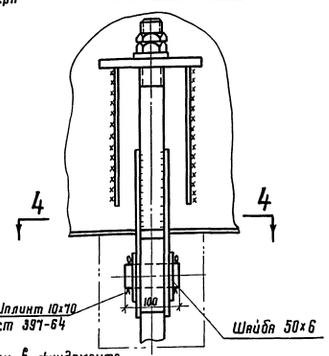
Разрез по 3-3



Разрез по 4-4



Вид по 3-3

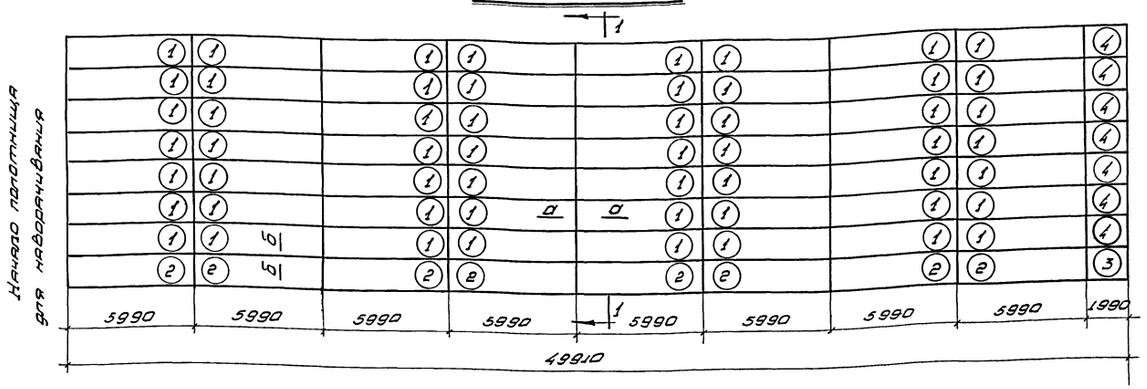


Проектировал	Мельников	Гл. инж. пр.	Васильева	Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва-1966г.	Резервуар емкостью 20000 м³ Стенка для районов с ветровой нагрузкой свыше 55 кг/м² до 100 кг/м²	Типовой проект 704-1-29 Альбом I Лист 12
Гл. инж. сект.	Гаврилов	Инженер	Ярославская			
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Свердлева			
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил				
Дата выпуска:						

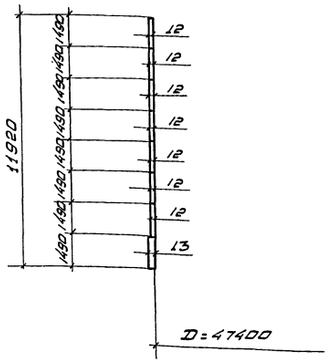
Типовой пр.
82665КМ
№ листа
13
Инв. №
185796

Развертка полотнища стенки

(Вид снаружи.)

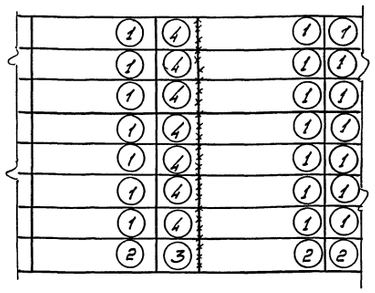


Разрез 1-1



Монтажный стык стенки.

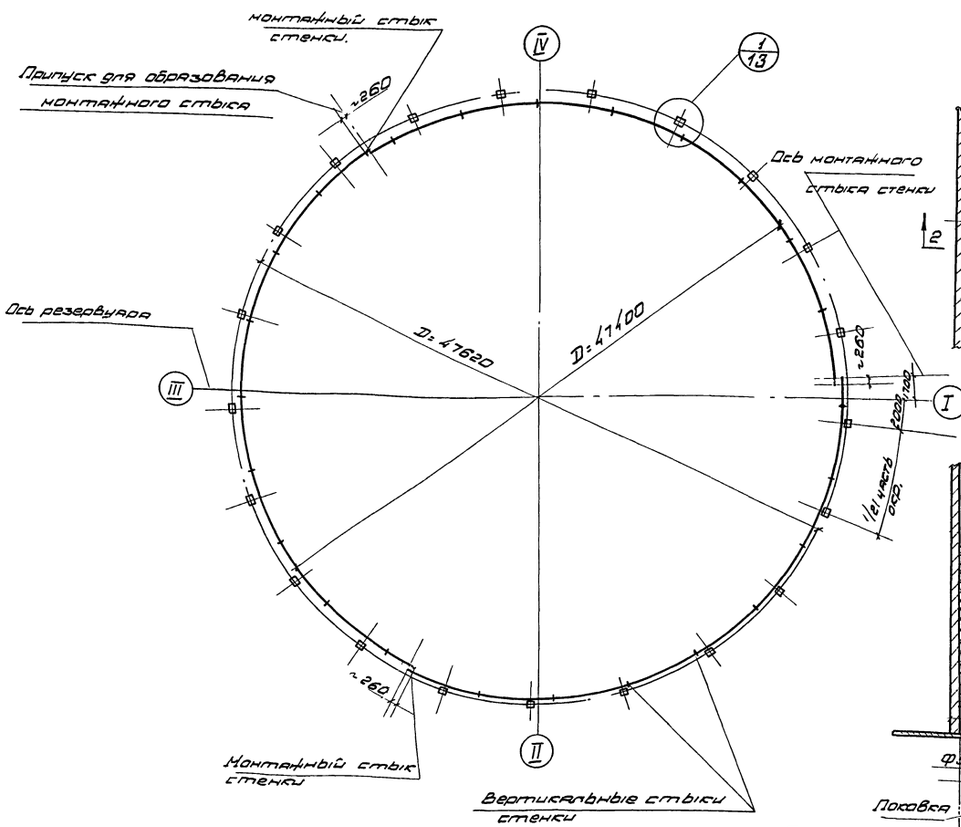
(Вид снаружи.)



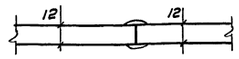
Примечания

1. Материал стенки и анкерных креплений-сталь марки 09Г2С ГОСТ 19282-65.
2. Стенка резервуара состоит из трех полотнищ. Вес одного полотнища ~ 57т.
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 пространкой 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 подваркой 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 N = 15,1т.
13. Столики 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 ремонии основания под резервуар.

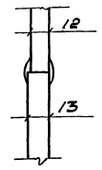
Схема расположения монтажных стыков и план анкерных креплений стенки.



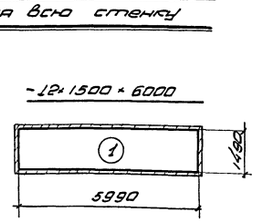
Сечение А-А



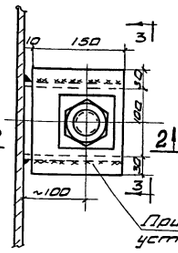
Сечение Б-Б



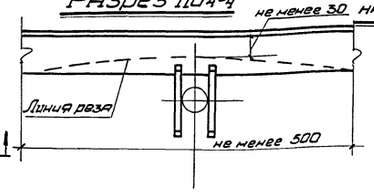
Раскрой листов



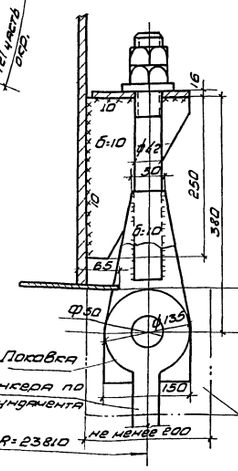
Разрез по 1-1



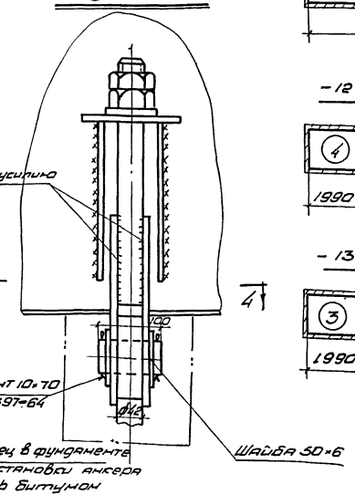
Разрез по 4-4



Разрез по 2-2



Вид по 3-3



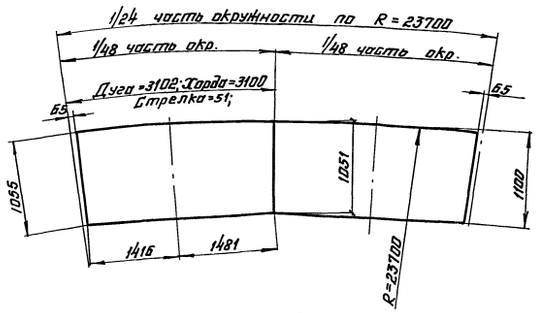
Гл. инж. пр-та	Васильева				
Гл. инж. пр-та	Мышкеров				
Нач. отд.	Ильин				
Гл. констр.	Гольберг				
Констр.	Сидунов				
Констр.	Сергеев				
Гидротехник	Ильин				
Сметчик	Ильин				
Руководитель	Ильин				
Гл. инж. пр-та	Ильин				
Нач. отд.	Ильин				
Гл. констр.	Ильин				
Констр.	Ильин				
Констр.	Ильин				
Констр.	Ильин				
Гидротехник	Ильин				
Сметчик	Ильин				
Руководитель	Ильин				

Дата выпуска: 1966г.

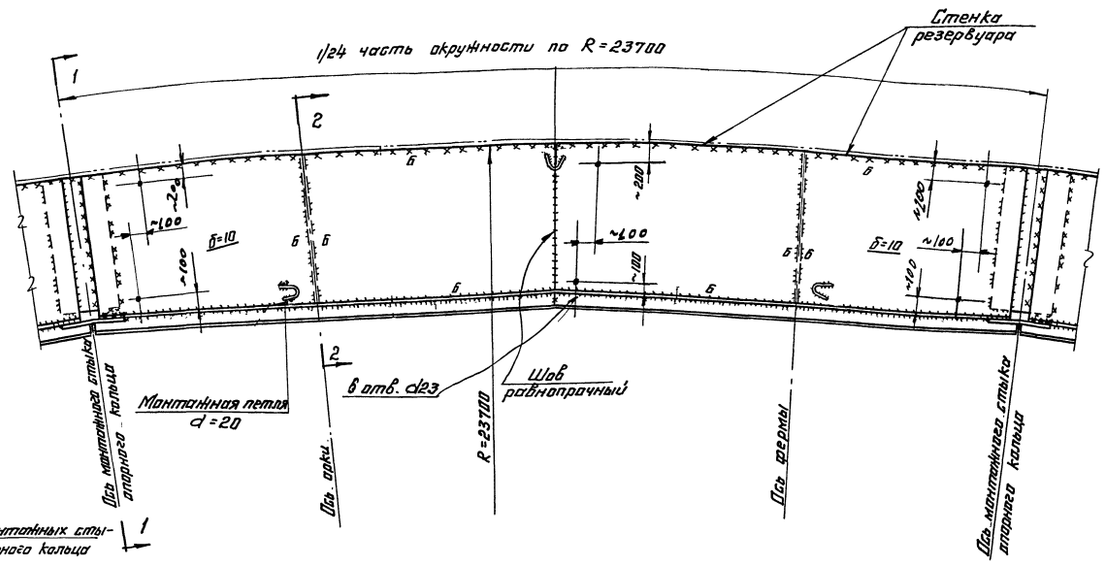
Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция г. Москва 1966г	Резервуар ёмк. 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Стенка для районов с ветровой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м².	Альбом I
		Лист 13

Шифр объекта	
В2665КМ	
N листа	
14	
Инв. N	
185796	

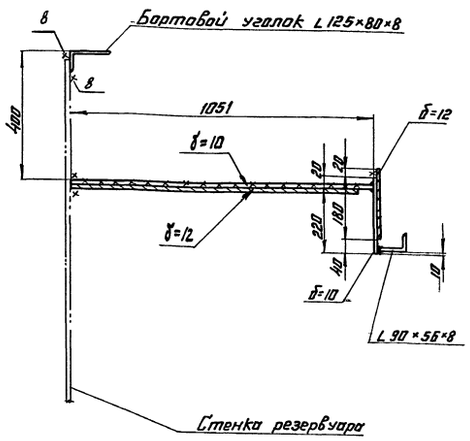
Геометрическая схема элементов опорного кольца



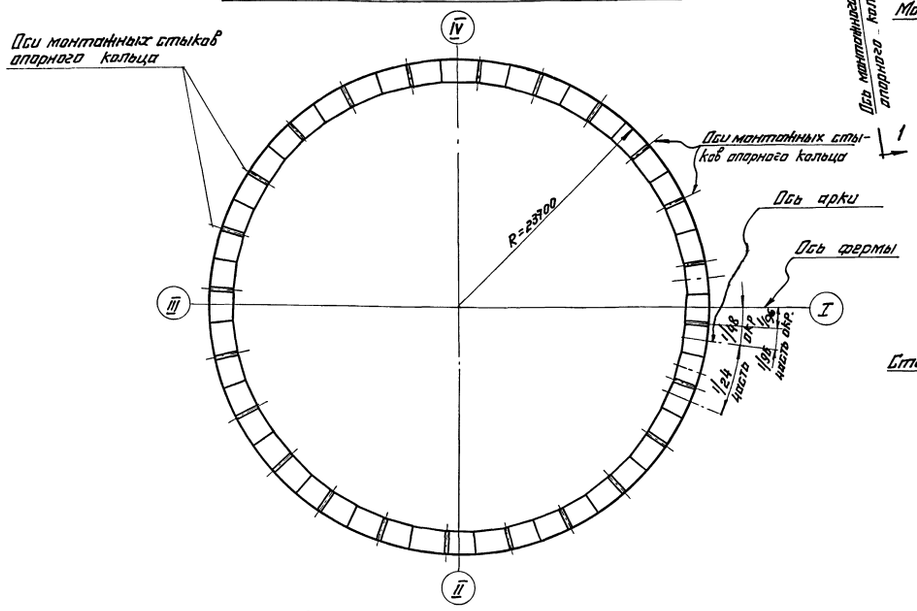
Элемент опорного кольца



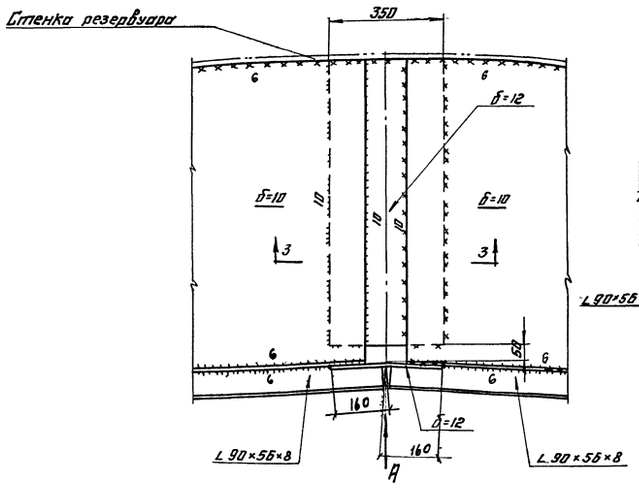
По 1-1



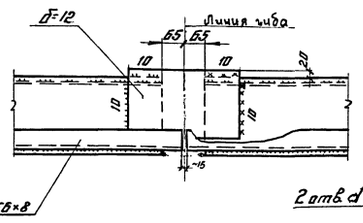
Разбивка элементов опорного кольца



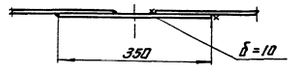
Монтажный стык элементов опорного кольца



Вид по стрелке „А"

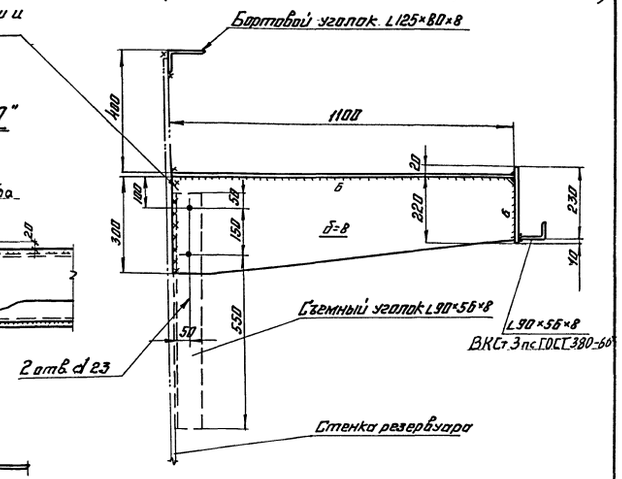


По 3-3

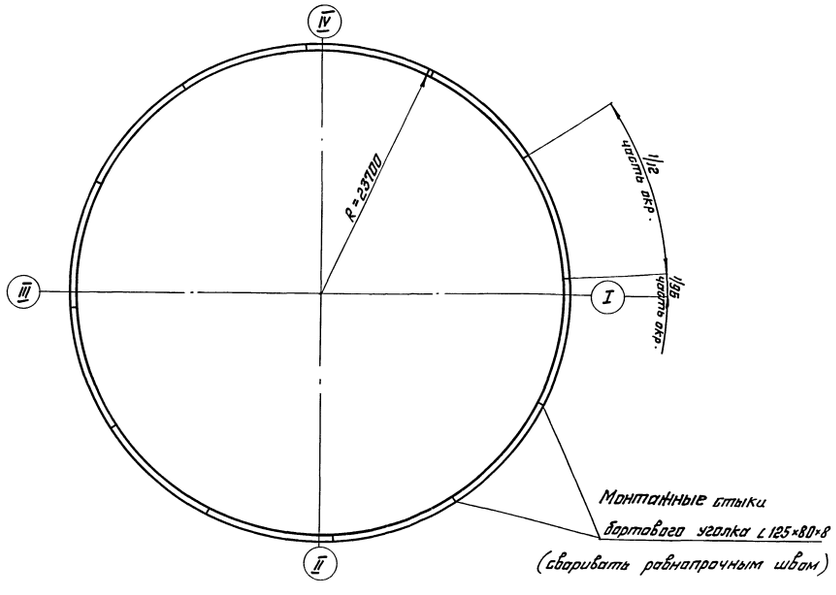


По 2-2

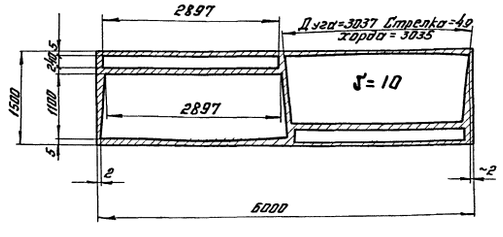
(Установка опорного кольца при монтаже)



Разбивка элементов бортового уголка



Раскрой листов опорного кольца



Примечания

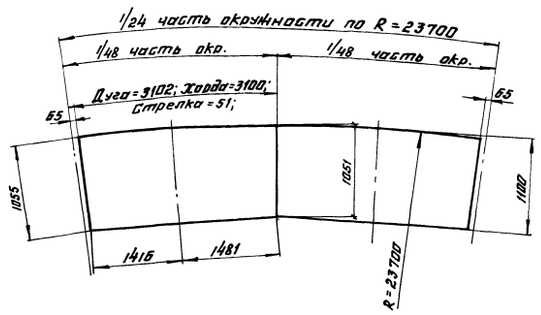
1. Материал опорного кольца - сталь марки 09Г2С. ГОСТ 5058-65.
2. Материал бортового уголка - сталь марки ВМСт3сп ГОСТ 380-60*
3. Сварку производить электродами типа Э50 ГОСТ 9467-60.

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

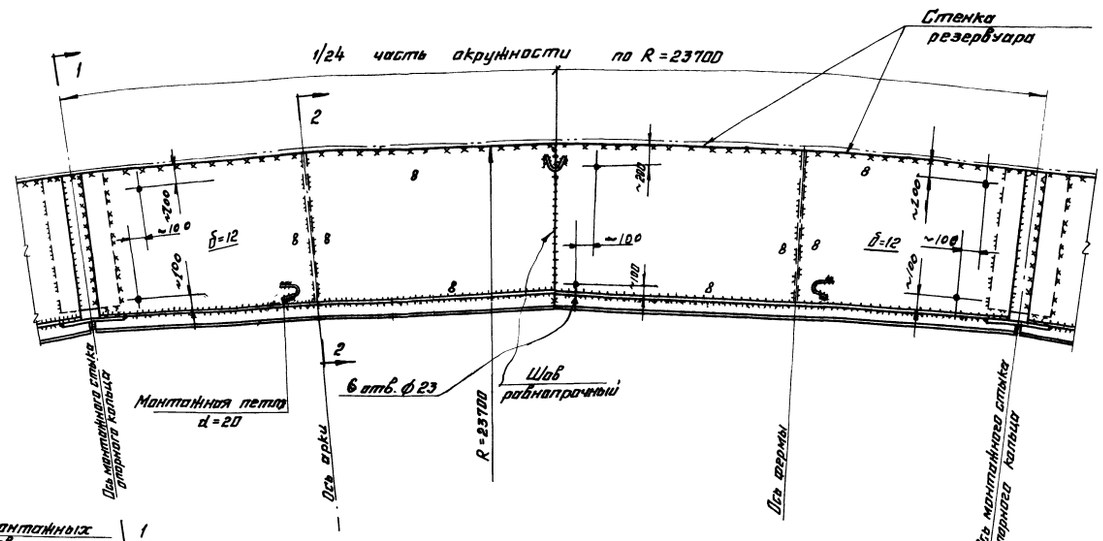
Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-та	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Корадков
Гл. конструкт.	Веревкин	Исполнил	Захаров
Дата выпуска:	XII - 1966 г.		

Шифр объекта 82665-ГМ
Н листа 15
Инв. N 185796

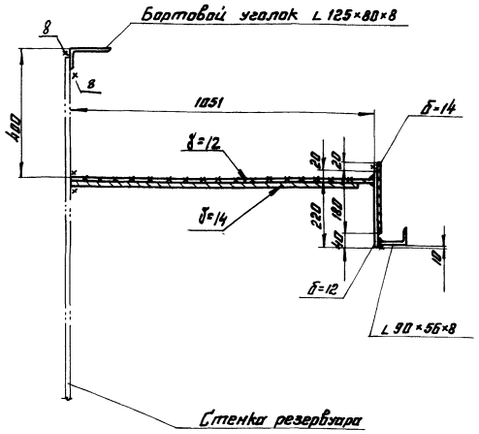
Геометрическая схема элементов опорного кольца



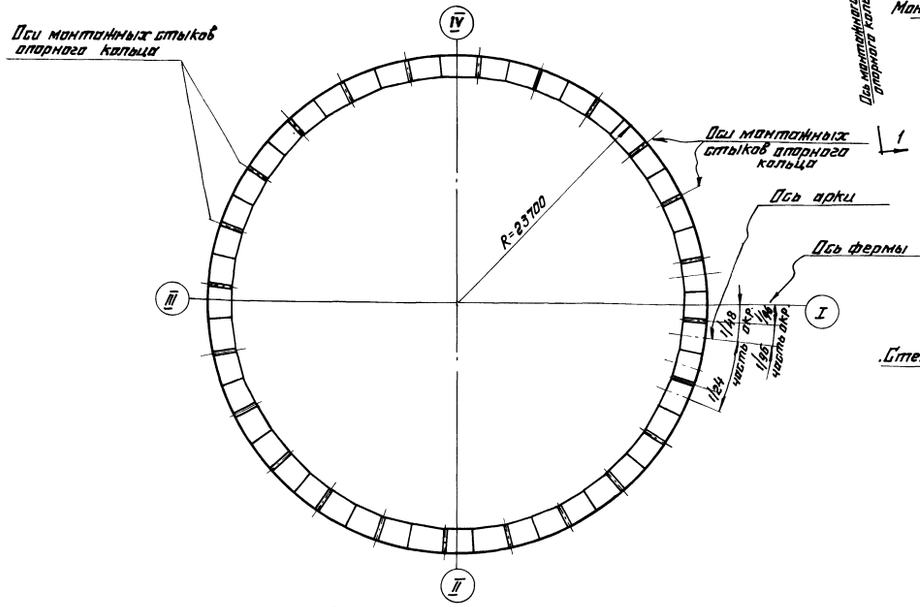
Элемент опорного кольца



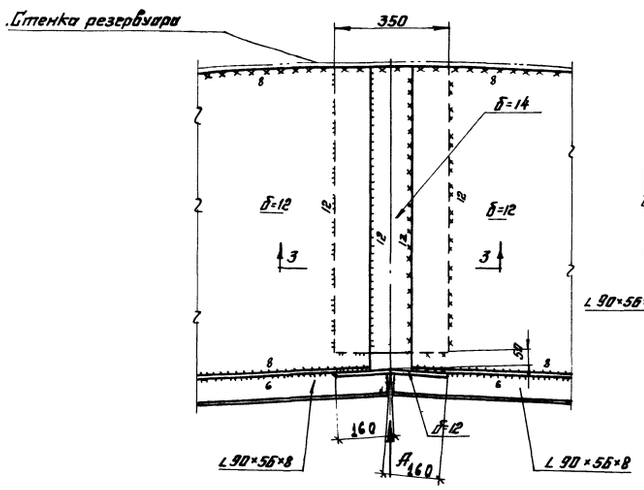
По 1-1



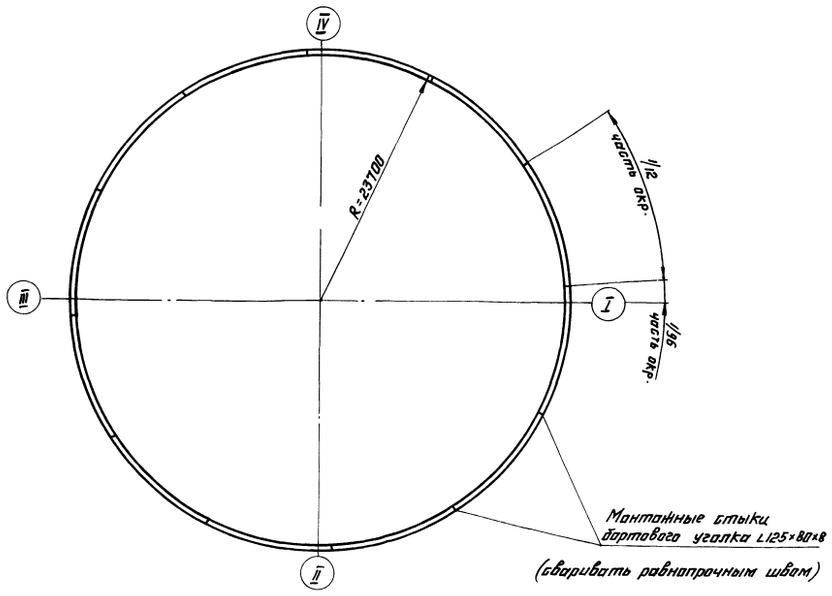
Разбивка элементов опорного кольца



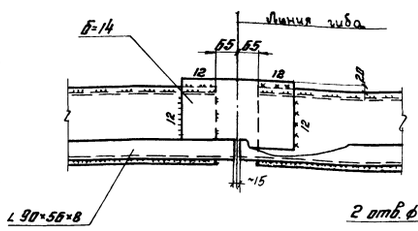
Монтажный стык элементов опорного кольца.



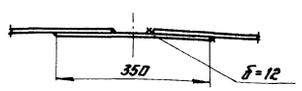
Разбивка элементов бортового уголка



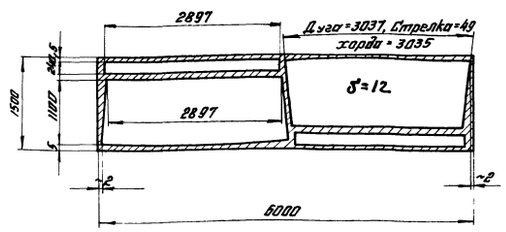
Вид по стрелке „А"



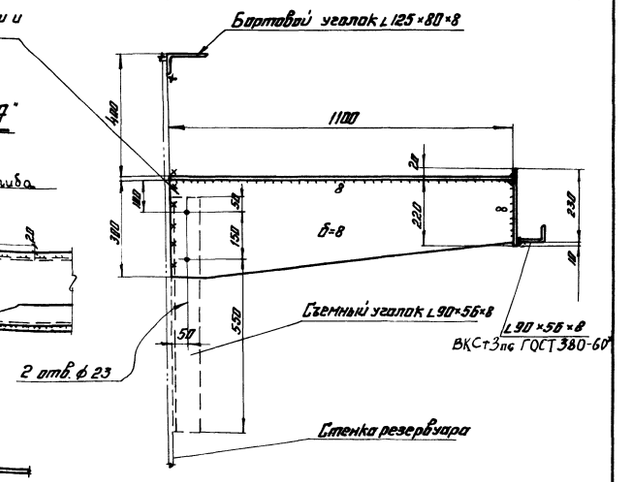
По 3-3



Раскрой листов опорного кольца



Приварить после установки и выверки опорного кольца



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 ВМСт3сп ГОСТ 380-60*.
3. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-60.

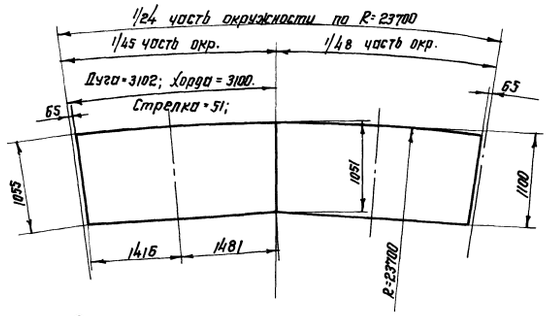
Госстрой СССР ЦНИИПроектстальконструкция г. Москва - 1966г.	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект	704-1-29
	Опорное кольцо для районов с ветровой нагрузкой свыше 55 кг/м² до 100 кг/м²	Альбом I	
		Лист 15	

Гл. инж. пр-та Васильева
Гл. инж. пр-та Вишнеградов
Нач. отдела Карпова
Гл. конструкт. Загаров
Дата выпуска 30.11.1966

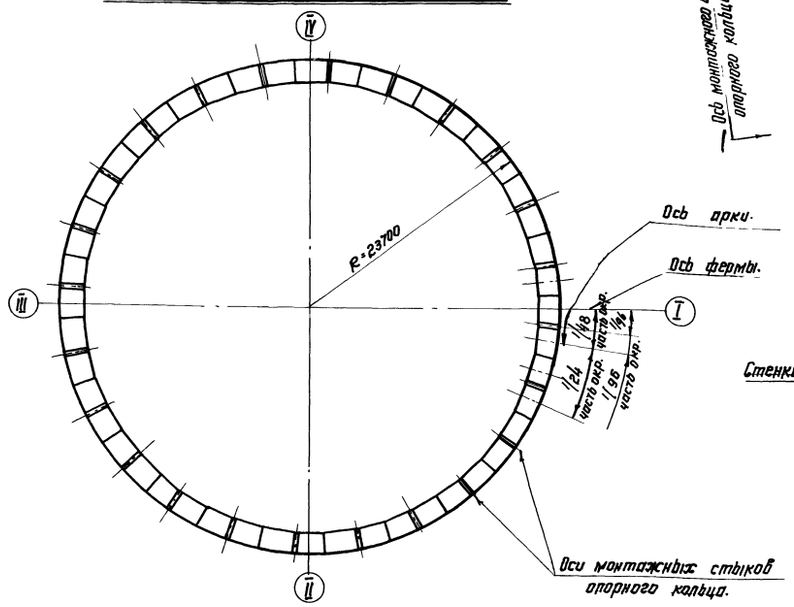
Руководитель группы Метальников
Гл. инж. пр-та Кизнельов
Нач. отдела Кудрин
Гл. конструкт. Воробьев
Дата выпуска 30.11.1966

Шифр объекта 82665КМ
Н листа 16
Инв. №: 185796

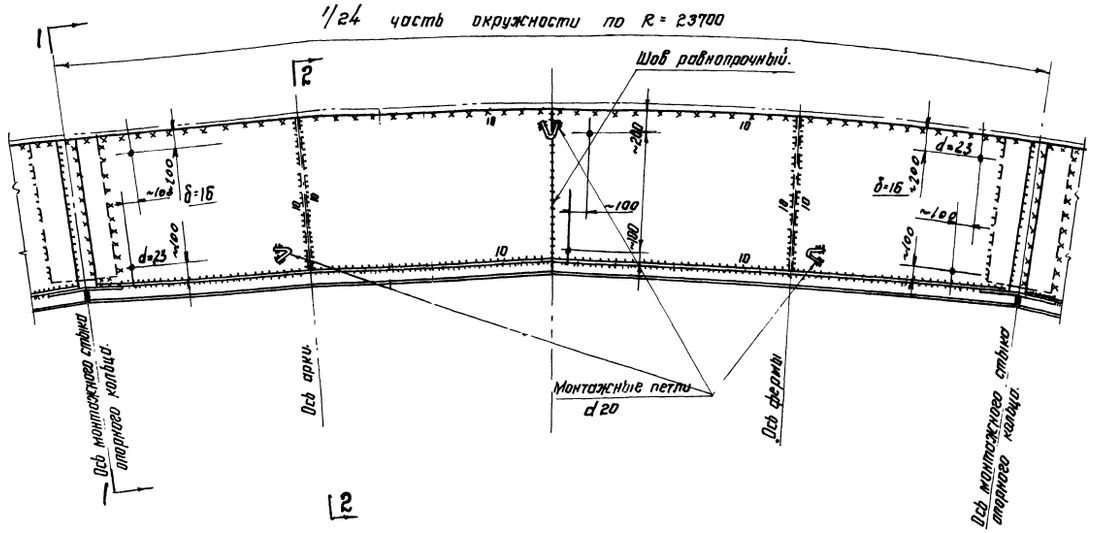
Геометрическая схема элементов опорного кольца.



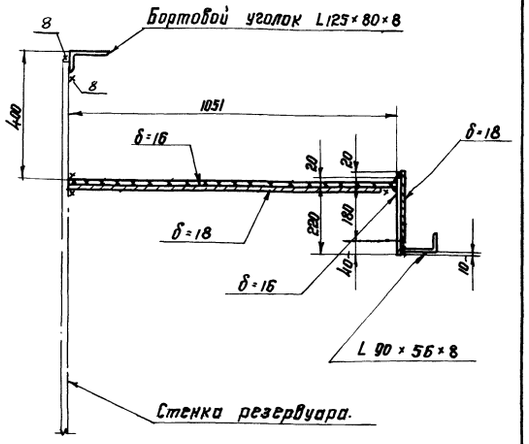
Разбивка элементов опорного кольца.



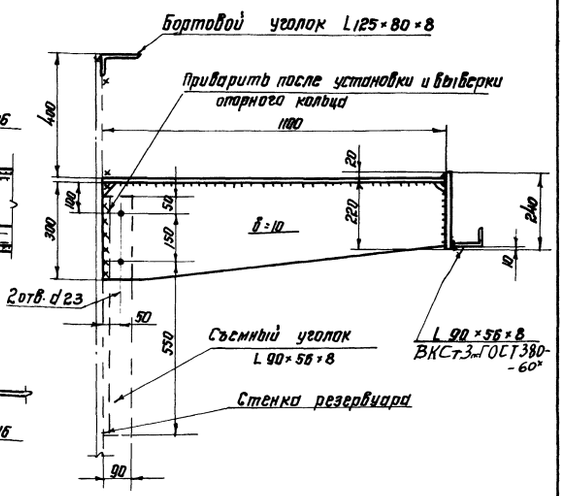
Элемент опорного кольца.



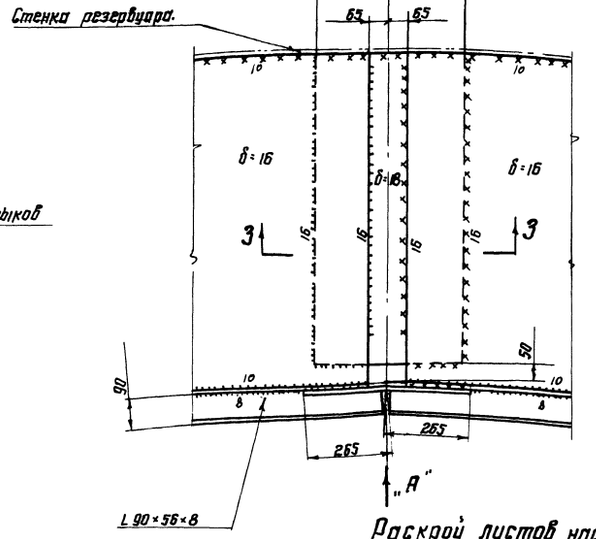
По 1-1



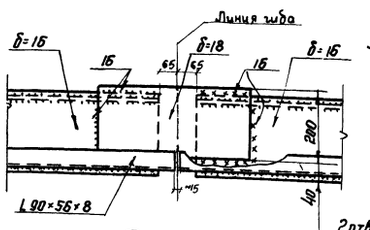
По 2-2
(установка опорного кольца при монтаже).



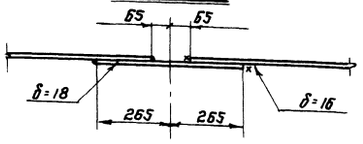
Монтажный стык элементов опорного кольца.



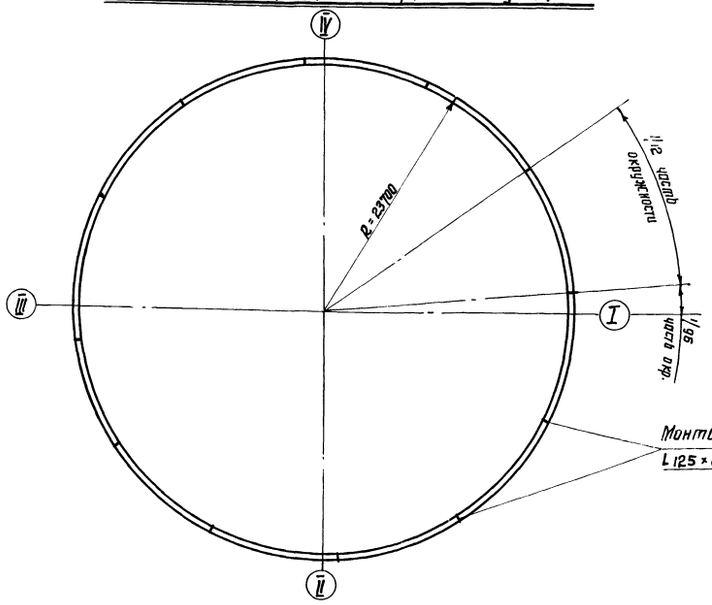
Вид по стрелке „А"



По 3-3

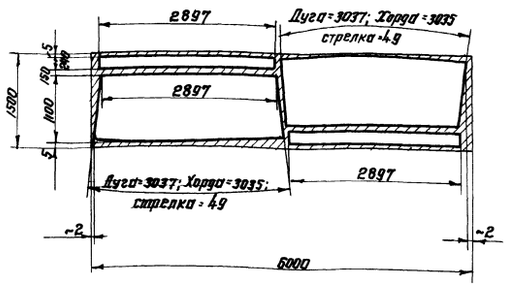


Разбивка элементов бортового уголка.



Раскрой листов настила кольца.

−16 × 1500 × 6000; 24 шт.



Примечания:

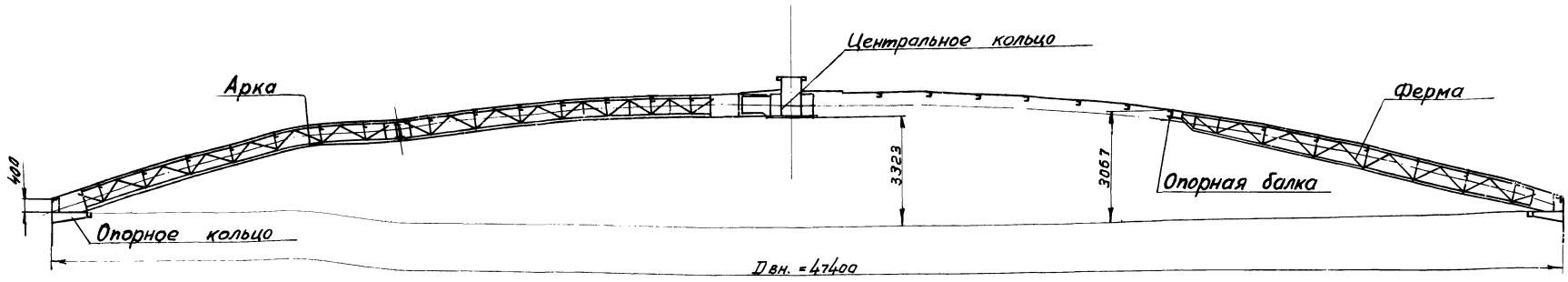
1. Материал опорного кольца — сталь марки 09Г2С ГОСТ 5058-65.
2. Материал бортового уголка — сталь марки ВМСт3сп ГОСТ 380-60*
3. Сварку производить электродами типа Э50 ГОСТ 9467-60

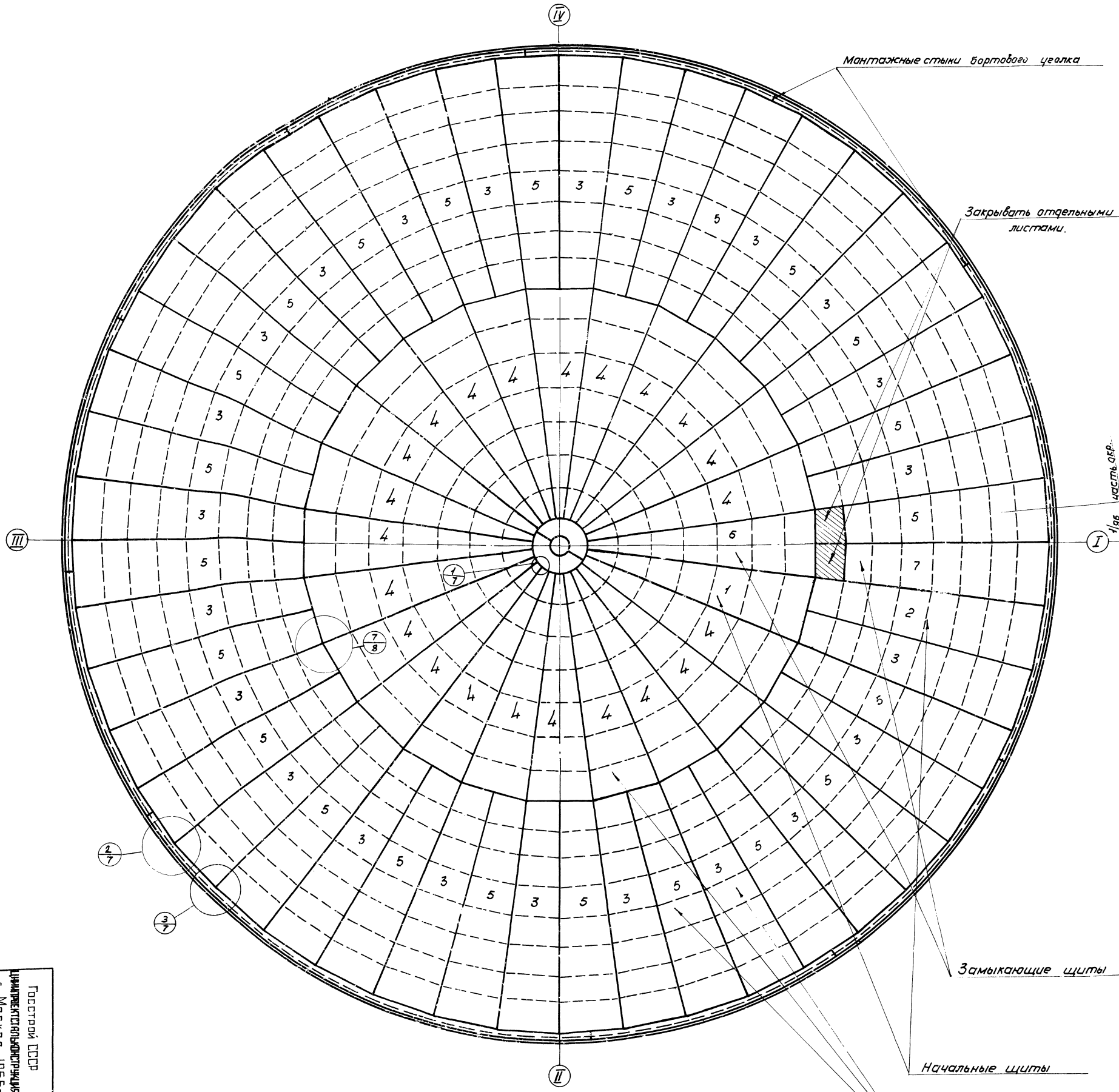
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва - 1966 г.	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект	704-1-29
	Опорное кольцо для районов с ветровой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м²	Альбом I	
		Лист	16

Гл. инж. пр-та Васильев
Гл. инж. пр-ния Жилинский
Гл. инж. пр-та Коржов
Рук. гр. Ульянов
Гл. спец. Кузнецов
Инж. Григорян
Инж. Кудинов
Инж. Шапиро
Инж. Деревянкин
Техн. Шапиро
Техн. Деревянкин
Копировал
Дата выпуска: 1966 г.

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

Шифр объекта 82665НМ | № листа 17 | Инв. № 185796





Примечания:

1. При монтаже покрытия предусмотреть строительный подъем в центре равный 150 мм.
2. Сварку монтажных швов производить электродами типа Э50А.
3. Совместно смотреть листы 19-29.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва - 1966г

Резервуар ёмкостью 20000 м³

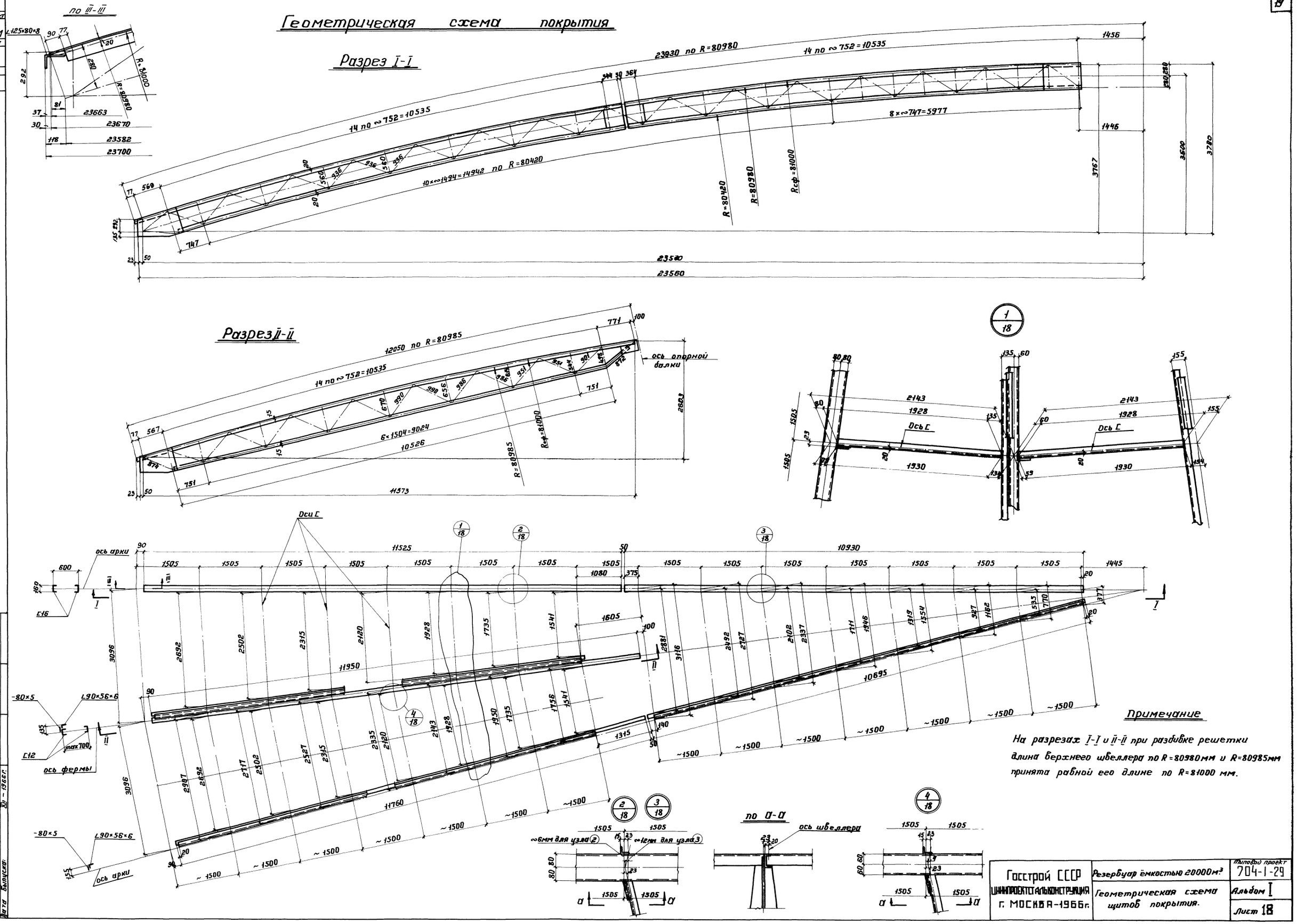
Монтажная схема покрытия

Типовой проект 704-1-29

Альбом I

Лист 17

Геометрическая схема покрытия



Примечание

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

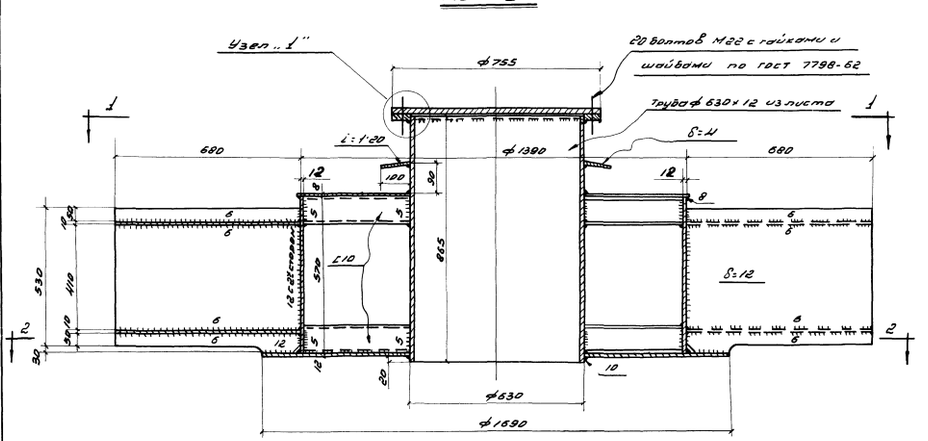
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. МОСКВА-1966г.	Резервуар ёмкостью 20000м³	Типовой проект 704-1-29	
	Геометрическая схема щитов покрытия.	Альбом I	
		Лист 18	

Инф. об-ект 82665КМ
N листа 18
Инв. N 185796

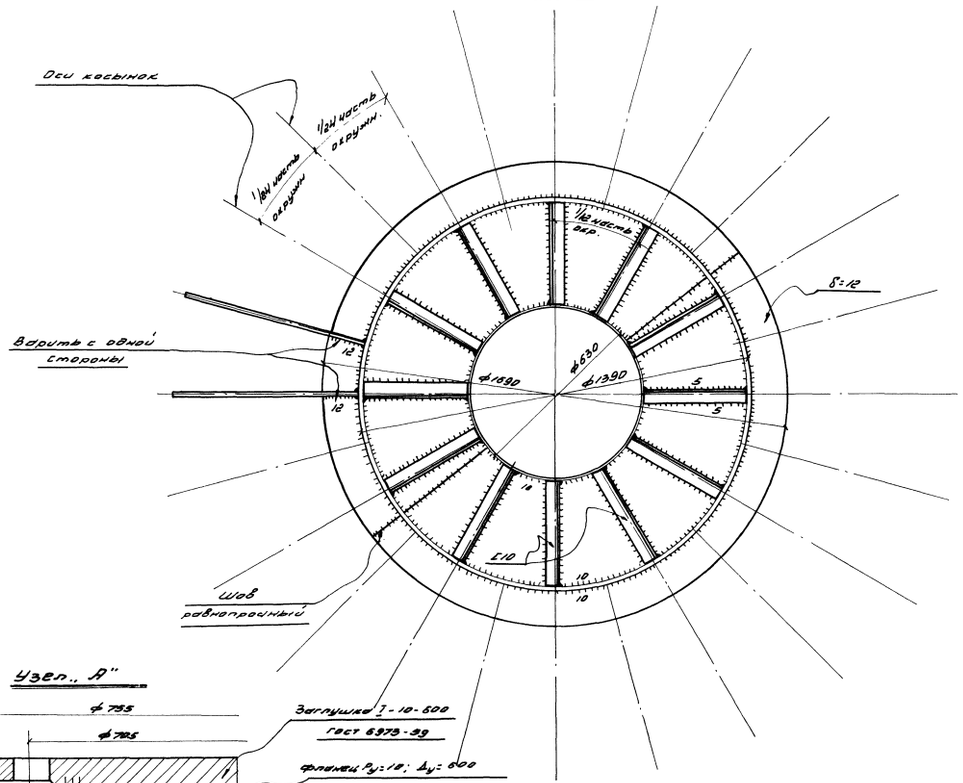
Директор ин-та Мельников
Гл. инж. ин-та Кузнецов
Нач. отдела Кудинов
Гл. констр. отд. Веревкин
Дата выпуска: XII-1966г.
Гл. инж. пр-та Бригадир
Проверил Исполнил
Васильева Вышегородская Богословская Гвоздева

Шифр альбома 8266.5КМ
№ листа 19
Инв.№ 185796

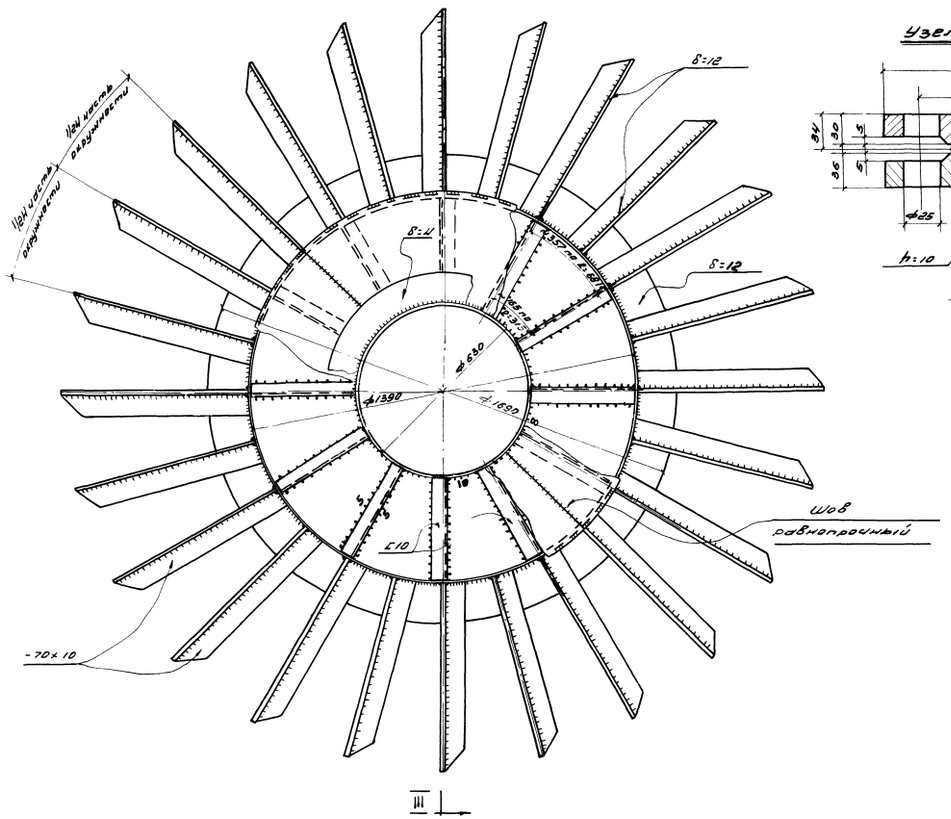
По 3-3



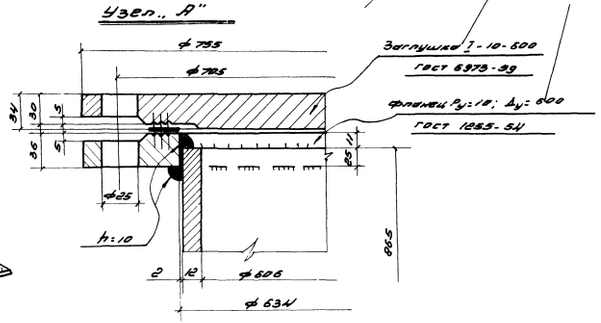
По 2-2



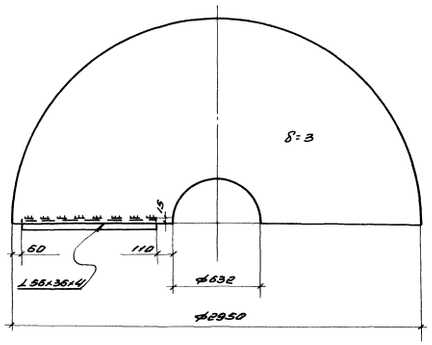
По 1-1



Узел „А"



Элемент центрального щита



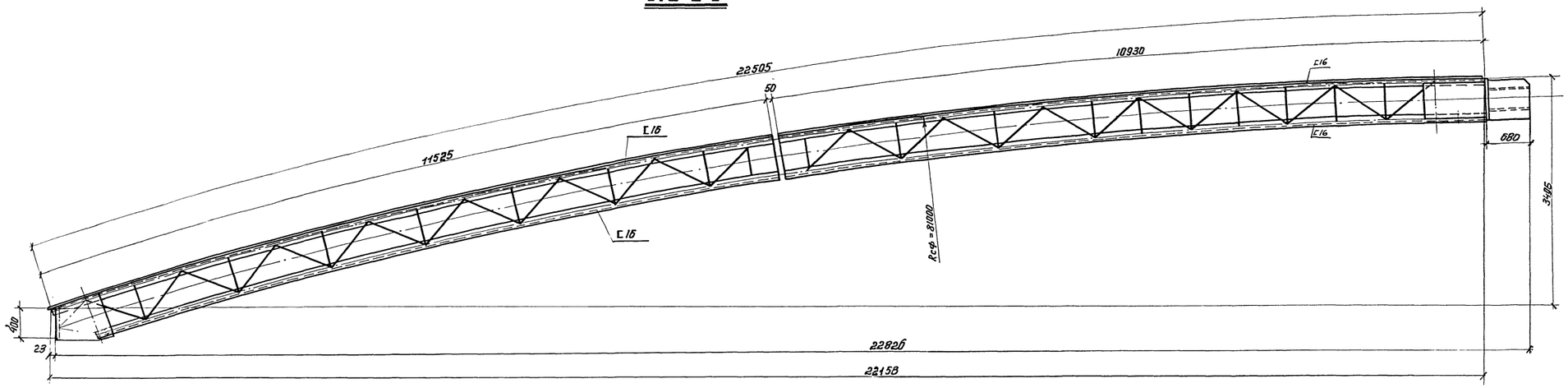
Примечания:

1. Материал конструкций центрального кольца:
   а) лист - низколегированная сталь марки 09Г2С ГОСТ 5058-65
   б) остальной прокат - углеродистая сталь марки ВСт3сп ГОСТ 380-60*
2. Материал элементов центрального щита сталь марки Ст3пс 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.

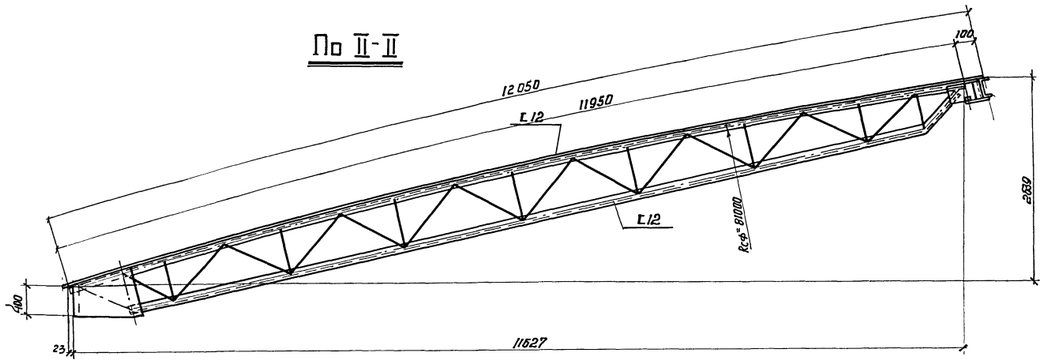
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва 1966г.	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-89
	Центральное кольцо	Альбом I
		Лист 19

Шифр об'екта 82665КМ
№ листа 20
Инв. № 185796

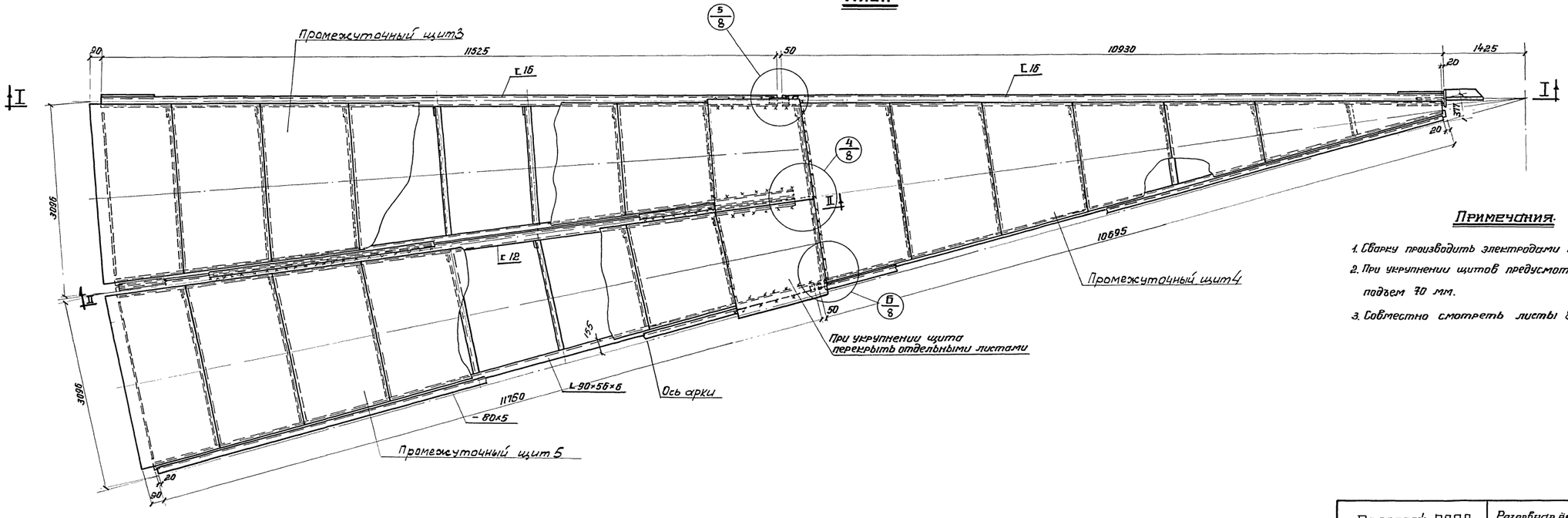
По I-I



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; 17; 23÷25

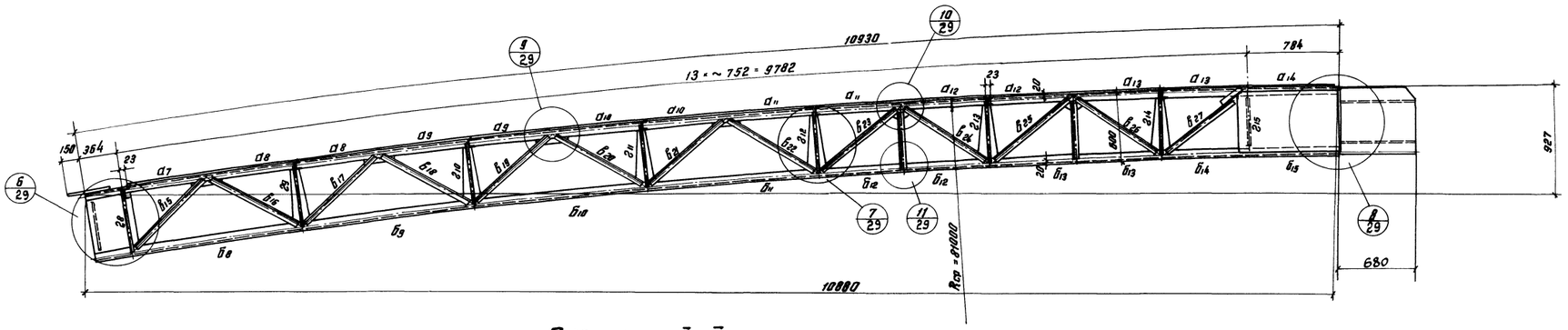
Госстрой СССР Унинпроектстальконструкция г. Москва - 1966г.	Резервуар ёмкостью 20000м³	Типовой проект 704-1-29
	Укрупненный щит.	Альбом I
		Лист 20

Директор
Гл. инж. ин-та
Нач. отдела
Гл. конструк.
Дата выпуска: 20 - 1966г.

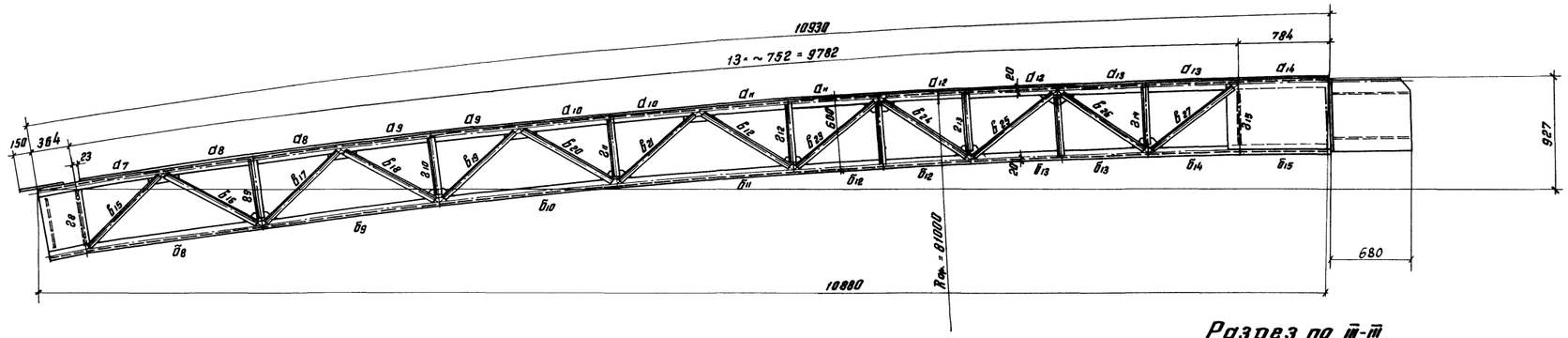
Мельников, Кузнецов, Кудинов, Веревкин
Гл. инж. пр-та: Бригадир, Проверил, Исполнил
Васильева, Вышегородская, Богословская, Петухова

Шифр объекта	82665 КМ
№ листа	21
Инв. №	185796

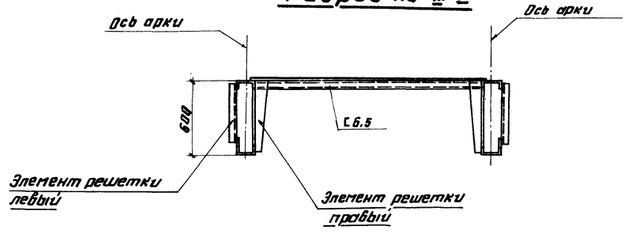
Разрез по I-I

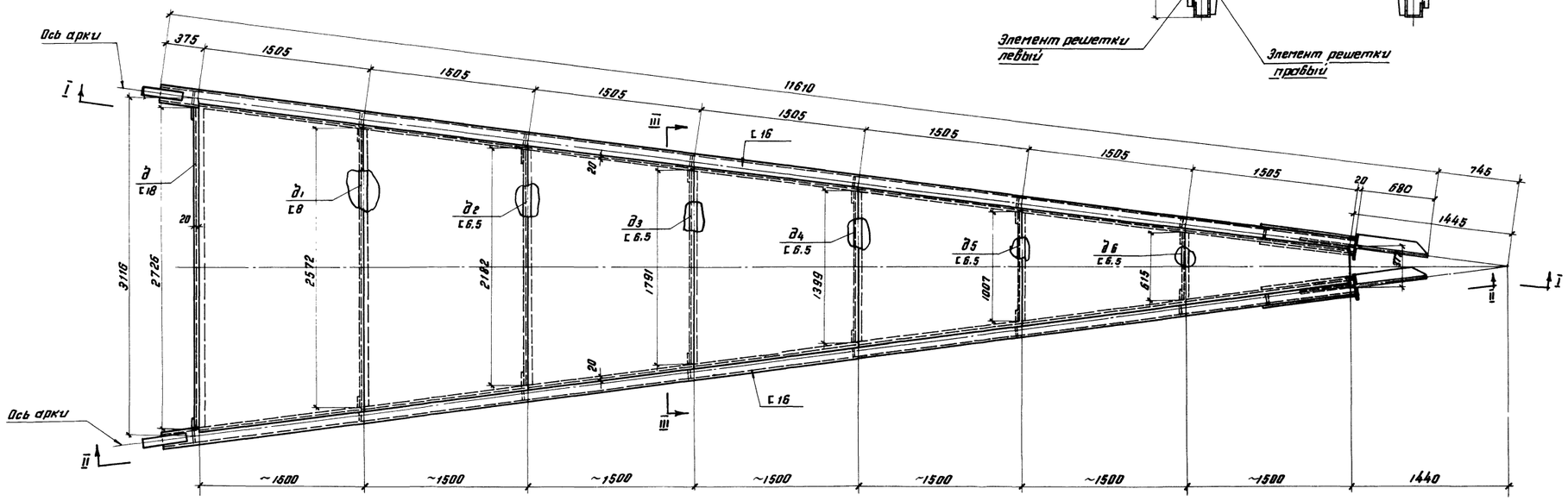


Разрез по II-II



Разрез по III-III





Примечания

1. Сварку производить электродами типа 350А и 342А ГОСТ 9467-60
2. Совместно смотреть листы 17, 29.

Таблица элементов

Наименов. элемента	Сечение	Опорная реакция	Момент кг.м	Марка стали	Примечания
д	[18	2025	2725	ВМСт 3сп ГОСТ 380-60*	
д1	[8	334	265	—"—	
д2	[6.5	260	180	—"—	
д3	[6.5	186	108	—"—	
д4	[6.5	—	—	—"—	
д5	[6.5	—	—	—"—	
д6	[6.5	—	—	—"—	

Таблица элементов

Наим. элем	Сечение	Состав сечения	Усилия N кг.	Усилия M кг м	Марка стали	Примечания
а7	[16	⊓	-40180	14	09Г2С ГОСТ 5058-65	
а8	—"—	—"—	-34860	—"—	—"—	
а9	—"—	—"—	-29430	—"—	—"—	
а10	—"—	—"—	-23840	—"—	—"—	
а11	—"—	—"—	-18430	—"—	—"—	
а12	—"—	—"—	-13590	—"—	—"—	
а13	—"—	—"—	-9740	—"—	—"—	
а14	—"—	—"—	-7260	—"—	—"—	
б8	[16	⊔	-5910	—	—"—	
б9	—"—	—"—	-10890	—	—"—	
б10	—"—	—"—	-16280	—	—"—	
б11	—"—	—"—	-21690	—	—"—	
б12	—"—	—"—	-26760	—	—"—	
б13	—"—	—"—	-31080	—	—"—	
б14	—"—	—"—	-34230	—	—"—	
б15	—"—	—"—	-35830	—	—"—	
в15	L 45×5	L	+990	—	—"—	
в16	—"—	—"—	+1650	—	—"—	
в17	—"—	—"—	-1320	—	—"—	
в18	—"—	—"—	+1780	—	—"—	
в19	—"—	—"—	-1530	—	—"—	
в20	—"—	—"—	+1820	—	—"—	
в21	—"—	—"—	-1610	—	—"—	
в22	—"—	—"—	+1750	—	—"—	
в23	—"—	—"—	-1590	—	—"—	
в24	—"—	—"—	+1560	—	—"—	
в25	—"—	—"—	-1440	—	—"—	
в26	—"—	—"—	+1250	—	—"—	
в27	—"—	—"—	-1150	—	—"—	
г8	—	—	-350	—	—"—	Правый
г9	из листа δ=6	T	-300	—	—"—	—"—
г10	—"—	—"—	-260	—	—"—	—"—
г11	—"—	—"—	-210	—	—"—	—"—
г12	—"—	—"—	-160	—	—"—	—"—
г13	—"—	—"—	-100	—	—"—	—"—
г14	—"—	—"—	-130	—	—"—	—"—
г15	—	—	-240	—	—"—	—"—
г8	—	—	-350	—	—"—	Левый
г9	L 45×5	L	-300	—	—"—	—"—
г10	—"—	—"—	-260	—	—"—	—"—
г11	—"—	—"—	-210	—	—"—	—"—
г12	—"—	—"—	-160	—	—"—	—"—
г13	—"—	—"—	-100	—	—"—	—"—
г14	—"—	—"—	-130	—	—"—	—"—
г15	—	—	-240	—	—"—	—"—
Настил	лист	δ=3	—	—	К Ст. 3 пс ГОСТ 380-60*	

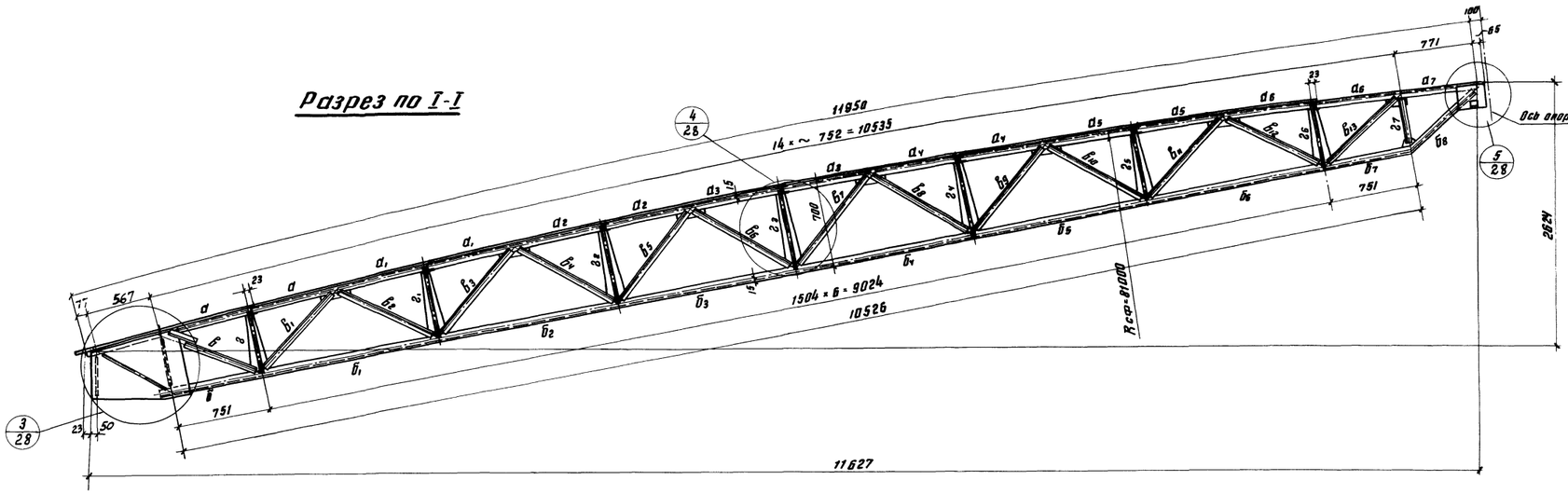
Директор		Мельников	Гл. инж. пр-та
Гл. инж. ин-та		Кузнецов	Бригадир
Нач. отдела		Кудинов	Проверил
Гл. конст. отд.		Веревкин	Исполнил
Дата выпуска		XII-1966 г.	

Васильева, Вышегородская, Богословская, Гвоздева

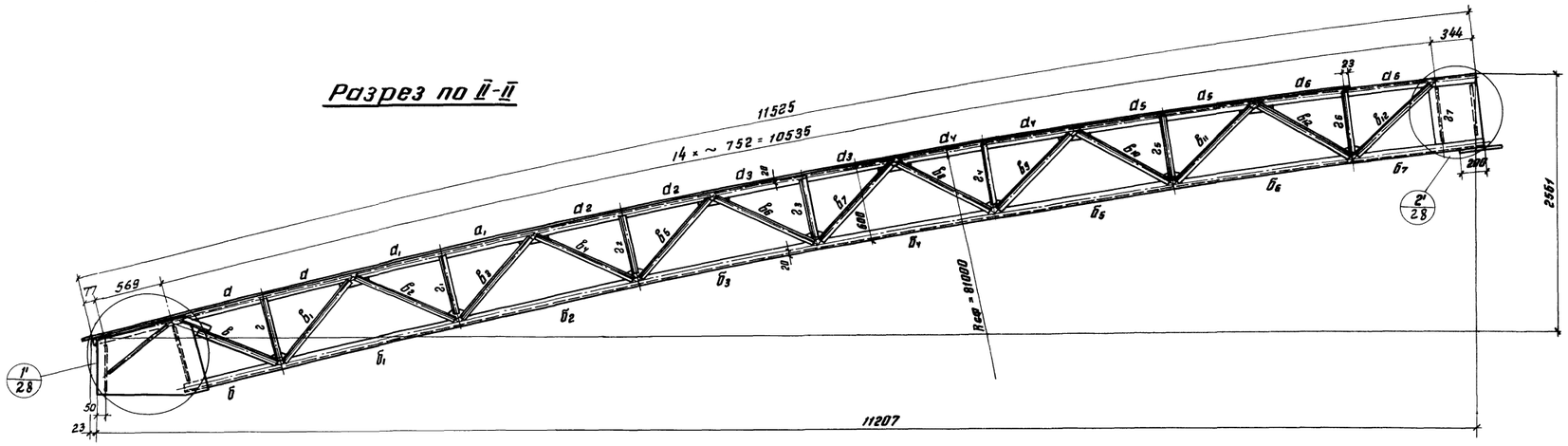
Госстрой СССР Унинпроектстальконструкция Москва - 1966 г	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Начальный щит 1	Альбом I
		Лист 21

Шифр-объекта
82665КМ
№листа
22
Инв.№
185796

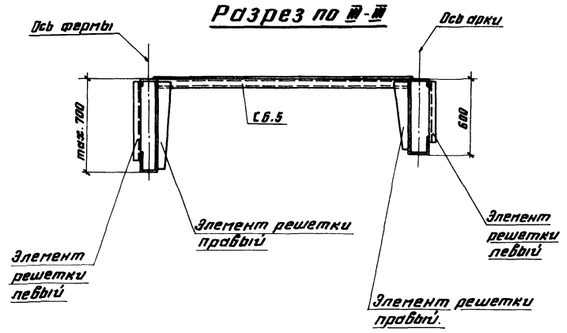
Разрез по I-I

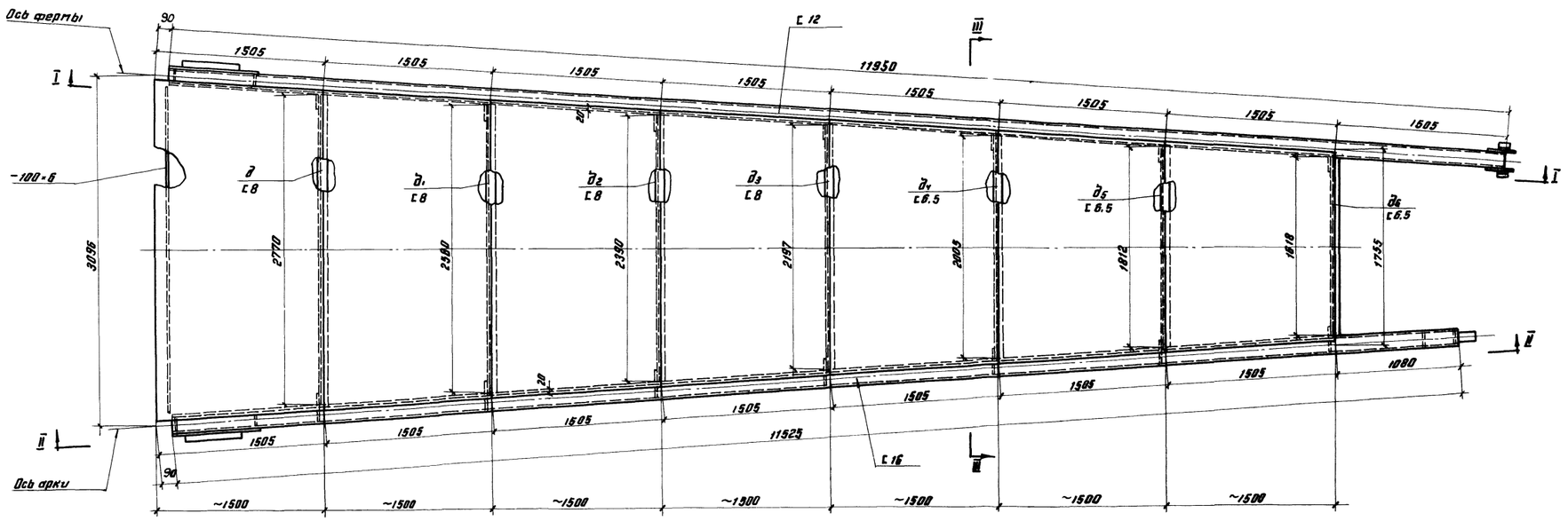


Разрез по II-II



Разрез по III-III





Примечания:

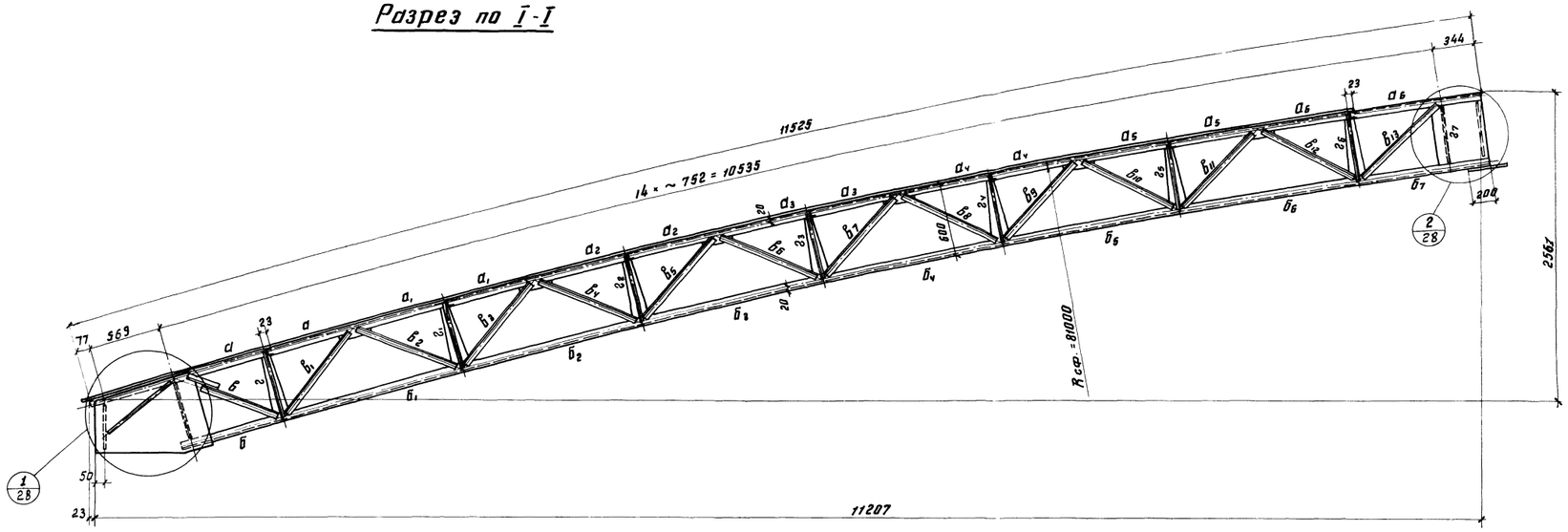
1. Сечения и усилия элементов фермы смотреть таблицу на листе 25
2. Сечения и усилия элементов арки смотреть таблицу на листе 23
3. Узлы 1' и 2' зеркальны, соответственно, узлам 1 и 2 смотреть лист 28
4. Совместно смотреть листы 17, 28

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г Москва 1966г	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Начальный щит 2	Альбом I
		Лист 22

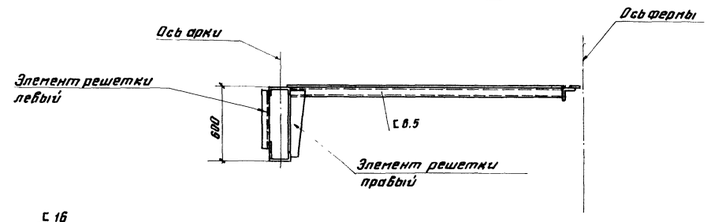
Директор	Мельников	Гл.инж.пр-та	Васильева
Гл.инж.ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач.отдела	Кудинов	Проверил	Богословская
Гл.констр.	Веревкин	Исполнил	Гвоздева
Дата выпуска:	XII-1966г.		

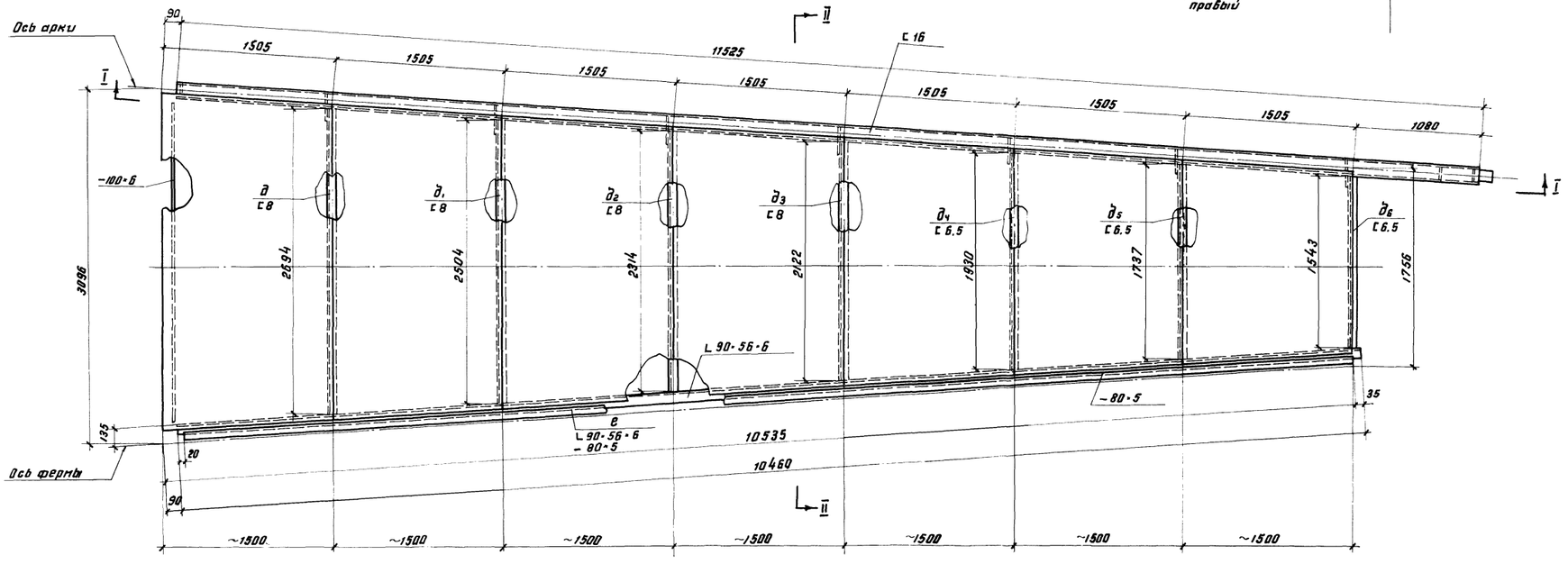
Шифр объекта 82665 КМ
N листа 23
Инв. N 185796

Разрез по I-I



Разрез по II-II





Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э50А и Э42А ГОСТ 9467-60
2. Совместно смотреть листы 17, 28

Таблица элементов

Наимен. элемента	Сечение	Опорная реакция	Момент кгм	Марка стали	Примечания
$д$	[8	372	321	ВМСт 3 сп ГОСТ 380-60*	
$д_1$	[8	338	267	—"—	
$д_2$	[8	629	420	—"—	
$д_3$	[8	591	378	—"—	
$д_4$	[6.5	226	137	—"—	
$д_5$	[6.5	188	114	—"—	
$д_6$	[6.5	151	78	—"—	
$г$	L 90×56-6; -80·5	—	—	—"—	

Таблица элементов

Наим. элем.	Сечение	Состав сечения	Усилия N кг.	Усилия M кгм	Марка стали	Примечания
$а$	[16	⌐	-25420	14	ВСт3сп ГОСТ 9058-65	
$а_1$	—"—	—"—	-27870	—"—	—"—	
$а_2$	—"—	—"—	-30000	—"—	—"—	
$а_3$	—"—	—"—	-31870	—"—	—"—	
$а_4$	—"—	—"—	-33650	—"—	—"—	
$а_5$	—"—	—"—	-35500	—"—	—"—	
$а_6$	—"—	—"—	-37620	—"—	—"—	
$б$	[16	⌐	-21320	—	—"—	
$б_1$	—"—	—"—	-18320	—	—"—	
$б_2$	—"—	—"—	-15560	—	—"—	
$б_3$	—"—	—"—	-13510	—	—"—	
$б_4$	—"—	—"—	-11470	—	—"—	
$б_5$	—"—	—"—	- 9470	—	—"—	
$б_6$	—"—	—"—	- 7330	—	—"—	
$б_7$	—"—	—"—	- 4860	—	—"—	
$в$	L 45×5	L	+1110	—	—"—	
$в_1$	—"—	—"—	- 760	—	—"—	
$в_2$	—"—	—"—	+ 960	—	—"—	
$в_3$	—"—	—"—	- 630	—	—"—	
$в_4$	—"—	—"—	+ 860	—	—"—	
$в_5$	—"—	—"—	- 540	—	—"—	
$в_6$	—"—	—"—	+ 770	—	—"—	
$в_7$	—"—	—"—	- 490	—	—"—	
$в_8$	—"—	—"—	+ 740	—	—"—	
$в_9$	—"—	—"—	- 500	—	—"—	
$в_{10}$	—"—	—"—	+ 760	—	—"—	
$в_{11}$	—"—	—"—	- 570	—	—"—	
$в_{12}$	—"—	—"—	+ 850	—	—"—	
$в_{13}$	—"—	—"—	- 690	—	—"—	
$в_{14}$	—	—	+ 820	—	—"—	
$г$	из листа δ=6	T	- 400	—	—"—	правый
$г_1$	—"—	—"—	- 350	—	—"—	—"—
$г_2$	—"—	—"—	- 330	—	—"—	—"—
$г_3$	—"—	—"—	- 280	—	—"—	—"—
$г_4$	—"—	—"—	- 240	—	—"—	—"—
$г_5$	—"—	—"—	- 200	—	—"—	—"—
$г_6$	—"—	—"—	- 150	—	—"—	—"—
$г_7$	—	—	- 30	—	—"—	—"—
$г$	L 45×5	L	- 400	—	—"—	левый
$г_1$	—"—	—"—	- 350	—	—"—	—"—
$г_2$	—"—	—"—	- 330	—	—"—	—"—
$г_3$	—"—	—"—	- 280	—	—"—	—"—
$г_4$	—"—	—"—	- 240	—	—"—	—"—
$г_5$	—"—	—"—	- 200	—	—"—	—"—
$г_6$	—"—	—"—	- 150	—	—"—	—"—
$г_7$	—	—	- 30	—	—"—	—"—
Настил	лист	δ=3	—	—	К Ст 3 пс ГОСТ 380-60*	

Проектир.	Тельников	Разраб.	Васильева
Гл. инж. пр-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородцев
Гл. инж. отд.	Кудинов	Проверил	Богословская
Нач. сектора		Гл. констр. отд.	Гвоздева
Гл. констр. отд.	Зверевкин	Испытал	
Дата выпуска:	80 - 1966г.		

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г Москва-1966 г

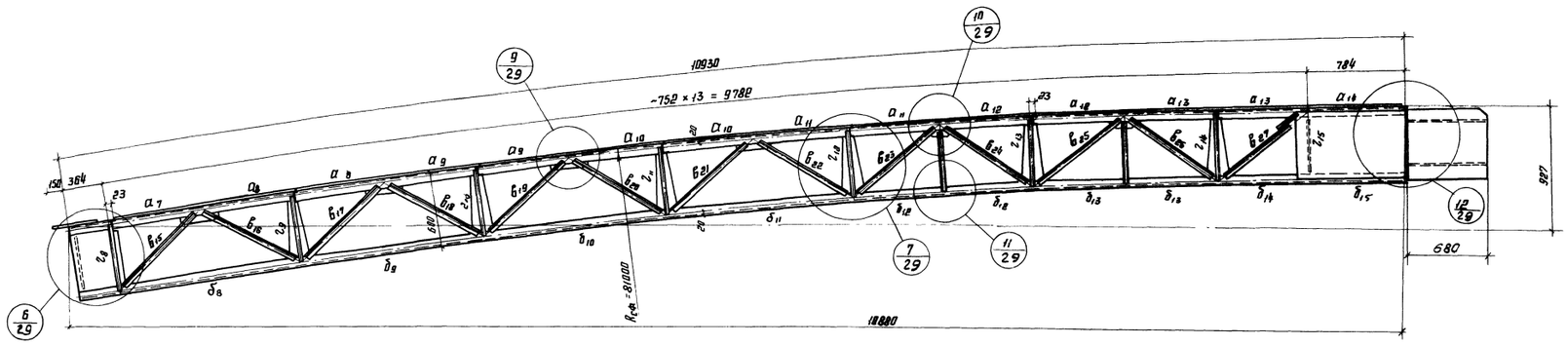
Резервуар емкостью 20000 м³

Промежуточный щит 3

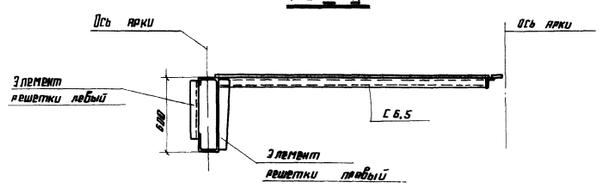
Типовой проект 704-1-29
Альбом I
Лист 23

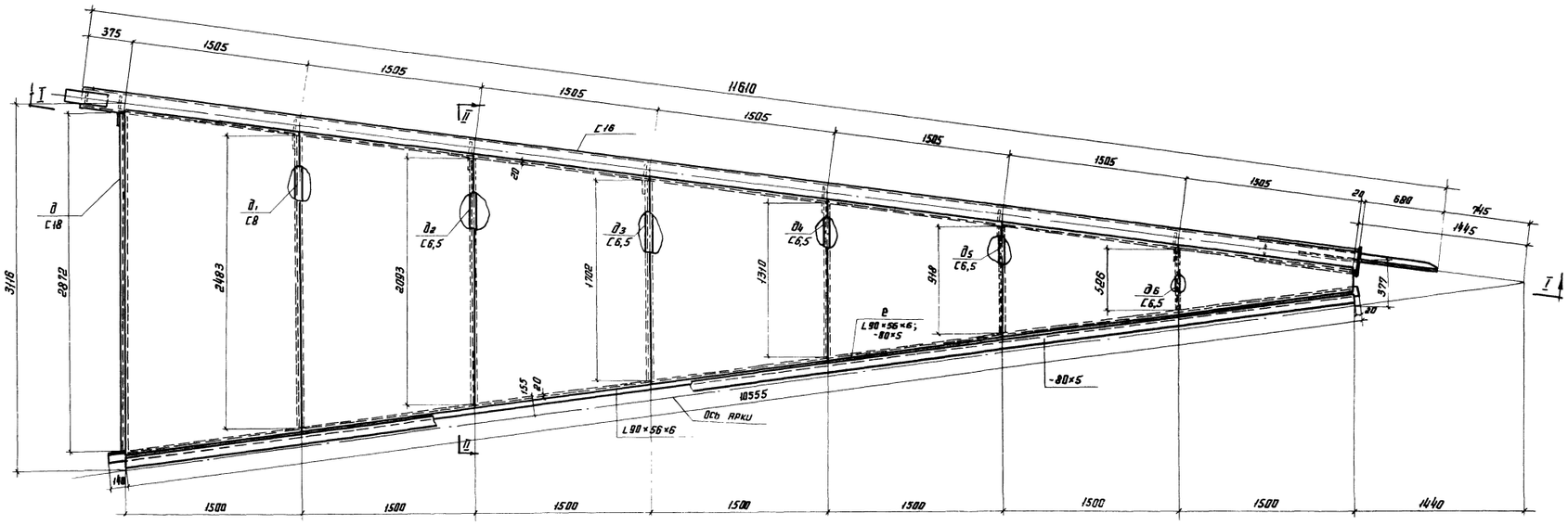
Шифр объекта 82665КМ
N листа 24
Инв N 185796

По I-I



По II-II





Примечания:

1. Усилия и сечения элементов арки см таблицу на листе 21
2. Сварку производить электродами типа Э50А и Э42А ГОСТ 9467-60
3. Совместно смотреть листы 17; 29

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва 1966 г.	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Промежуточный щит 4	Альбом I
		Лист 24

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

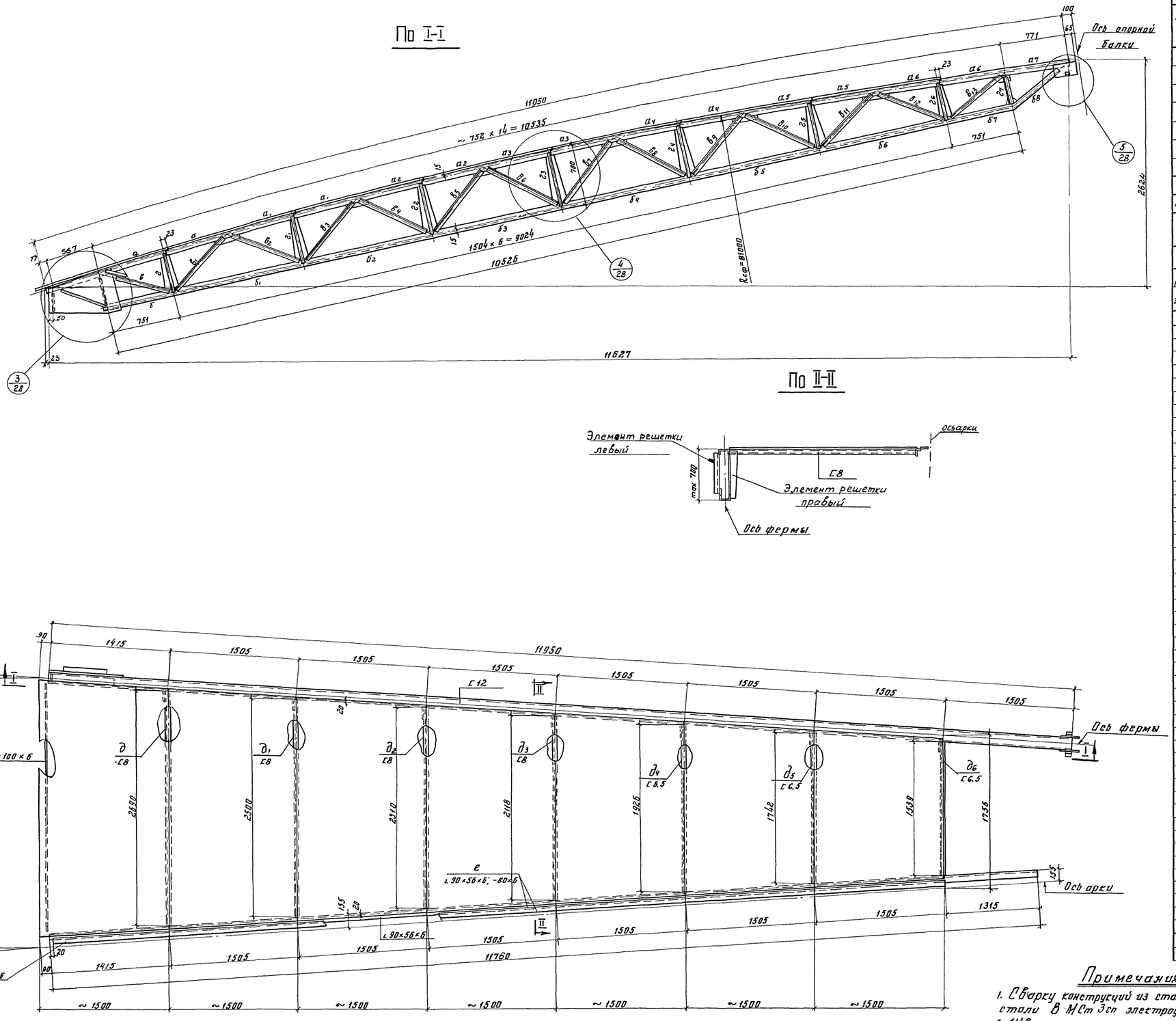


Таблица прогонов

Наимен. элем.	Сечение	Опорная реакция	Момент кгм	Марка стали	Примечание
д	[8	372	321	ВМСт 3сп ГОСТ 380-60*	
д1	[8	338	267	—"—	
д2	[8	300	222	—"—	
д3	[8	262	181	—"—	
д4	[6.5	226	137	—"—	
д5	[6.5	188	114	—"—	
д6	[6.5	151	78	—"—	
е	∠90×56×6, -80×6	—	—	09Г2С ГОСТ 5058-65	
Настил	δ=3	—	—	КСт 3пс ГОСТ 380-60*	

Таблица элементов фермы

Наим. элем.	Сечение	Состав сечения	Усилия N кг	Усилия M кгм	Марка стали	Примечание
а	[12	⊓	-9860	14	09Г2С ГОСТ 5058-65	
а1	—"—	—"—	-14250	—"—	—"—	
а2	—"—	—"—	-15750	—"—	—"—	
а3	—"—	—"—	-16600	—"—	—"—	
а4	—"—	—"—	-15900	—"—	—"—	
а5	—"—	—"—	-12790	—"—	—"—	
а6	—"—	—"—	-7940	—"—	—"—	
а7	—"—	—"—	-7100	—"—	—"—	
б	[12	⊔	5100	—	—"—	
б1	—"—	—"—	11510	—	—"—	
б2	—"—	—"—	14600	—	—"—	
б3	—"—	—"—	15800	—	—"—	
б4	—"—	—"—	15500	—	—"—	
б5	—"—	—"—	14700	—	—"—	
б6	—"—	—"—	11000	—	—"—	
б7	—"—	—"—	4730	—	—"—	
б8	—"—	—"—	6150	—	—"—	
в	∠45×5	L	4780	—	—"—	
в1	—"—	—"—	-3040	—	—"—	
в2	—"—	—"—	2510	—	—"—	
в3	—"—	—"—	-1190	—	—"—	
в4	—"—	—"—	1080	—	—"—	
в5	—"—	—"—	-385	—	—"—	
в6	—"—	—"—	159	—	—"—	
в7	—"—	—"—	560	—	—"—	
в8	—"—	—"—	-715	—	—"—	
в9	—"—	—"—	1730	—	—"—	
в10	—"—	—"—	-1920	—	—"—	
в11	—"—	—"—	2120	—	—"—	
в12	—"—	—"—	-3300	—	—"—	
в13	—"—	—"—	4420	—	—"—	
г	Полоса	T	-790	—	—"—	Правая
г1	—"—	—"—	-680	—	—"—	—"—
г2	—"—	—"—	-575	—	—"—	—"—
г3	—"—	—"—	-720	—	—"—	—"—
г4	—"—	—"—	-680	—	—"—	—"—
г5	—"—	—"—	-365	—	—"—	—"—
г6	—"—	—"—	-635	—	—"—	—"—
г7	∠45×5	L	-3140	—	—"—	—"—
г	—"—	—"—	-790	—	—"—	Левая
г1	—"—	—"—	-680	—	—"—	—"—
г2	—"—	—"—	-575	—	—"—	—"—
г3	—"—	—"—	-720	—	—"—	—"—
г4	—"—	—"—	-680	—	—"—	—"—
г5	—"—	—"—	-365	—	—"—	—"—
г6	—"—	—"—	-635	—	—"—	—"—
г7	—"—	—"—	-31340	—	—"—	—"—
$R^п_ф$	—	—	3540	—		Реакция левая
$R^п_ф$	—	—	3160	—		Реакция правая

Примечания.

1. Сварку конструкций из стали 09Г2С производить электродами типа Э50А, - из стали ВМСт 3сп электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
2. Швы назначать по усилиям элементов см. таблицу.
3. Совместно с данным смотреть листы 17; 28.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва-1966г.	Резервуар ёмкостью 20000м³	Типовой проект 704-1-29
	Промежуточный щит 5	Альбом I
		Лист 25

Шифр-объекта 82665 КМ
№ листа 25
Инв. № 185796

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

Шифр объекта
82665КМ
№ листа
26
Инв. №
185796

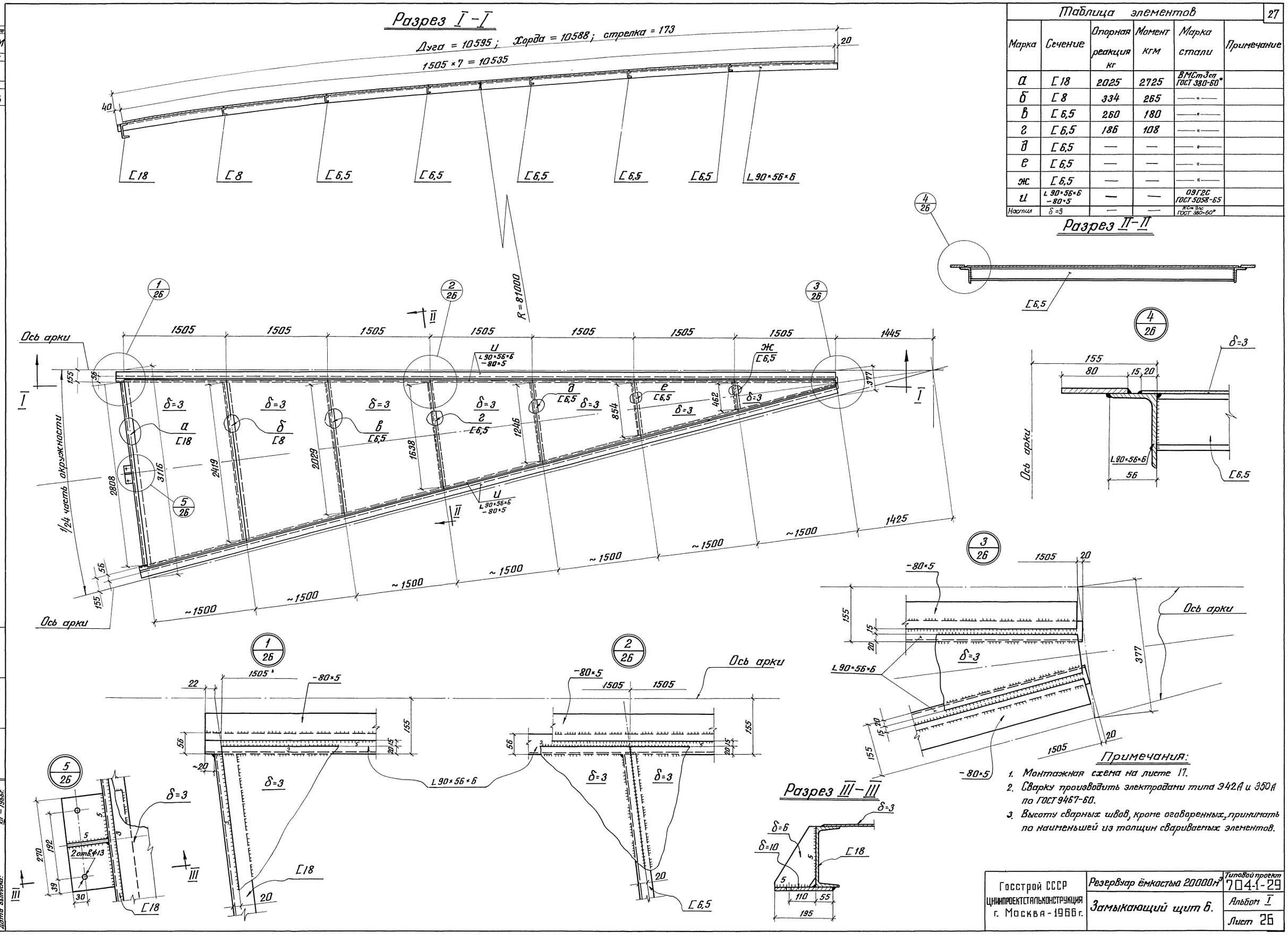


Таблица элементов

Марка	Сечение	Опорная реакция кг	Момент кгм	Марка стали	Примечание
а	[18	2025	2725	ВМСт3сп ГОСТ 380-60*	
б	[8	334	265	—"—	
в	[6,5	260	180	—"—	
г	[6,5	186	108	—"—	
д	[6,5	—	—	—"—	
е	[6,5	—	—	—"—	
ж	[6,5	—	—	—"—	
и	L 90×56×6 −80×5	—	—	09Г2С ГОСТ 5058-65	
Настил	δ=3	—	—	КСт3пс ГОСТ 380-60*	

Примечания:

1. Монтажная схема на листе 17.
2. Сварку производить электродами типа Э42А и Э50А по ГОСТ 9467-60.
3. Высоту сварных швов, кроме оговоренных, принимать по наименьшей из толщин свариваемых элементов.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва - 1966 г.	Резервуар ёмкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Замыкающий щит 6.	Альбом I
		Лист 26

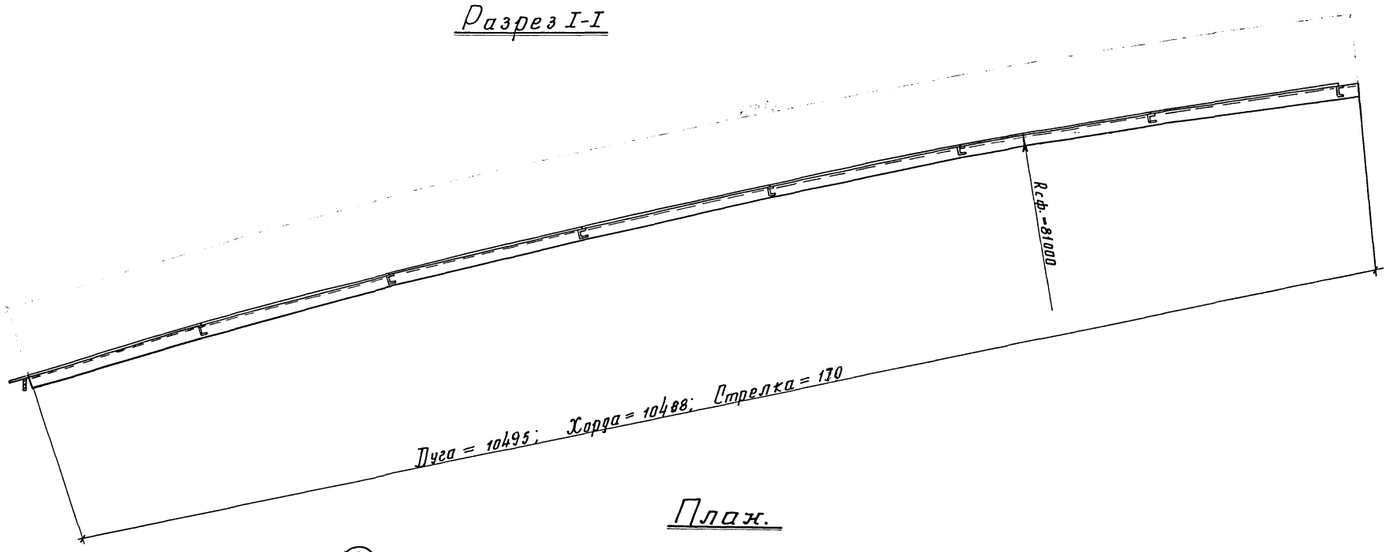
Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-та	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Рук. бригады	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Коробков
Гл. контр. отд.	Веревкин	Исполнил	Исакович
Дата выпуска:	XII – 1966 г.		

Шифр объекта
82665 КМ
№ листа
27
Инв. №
185796

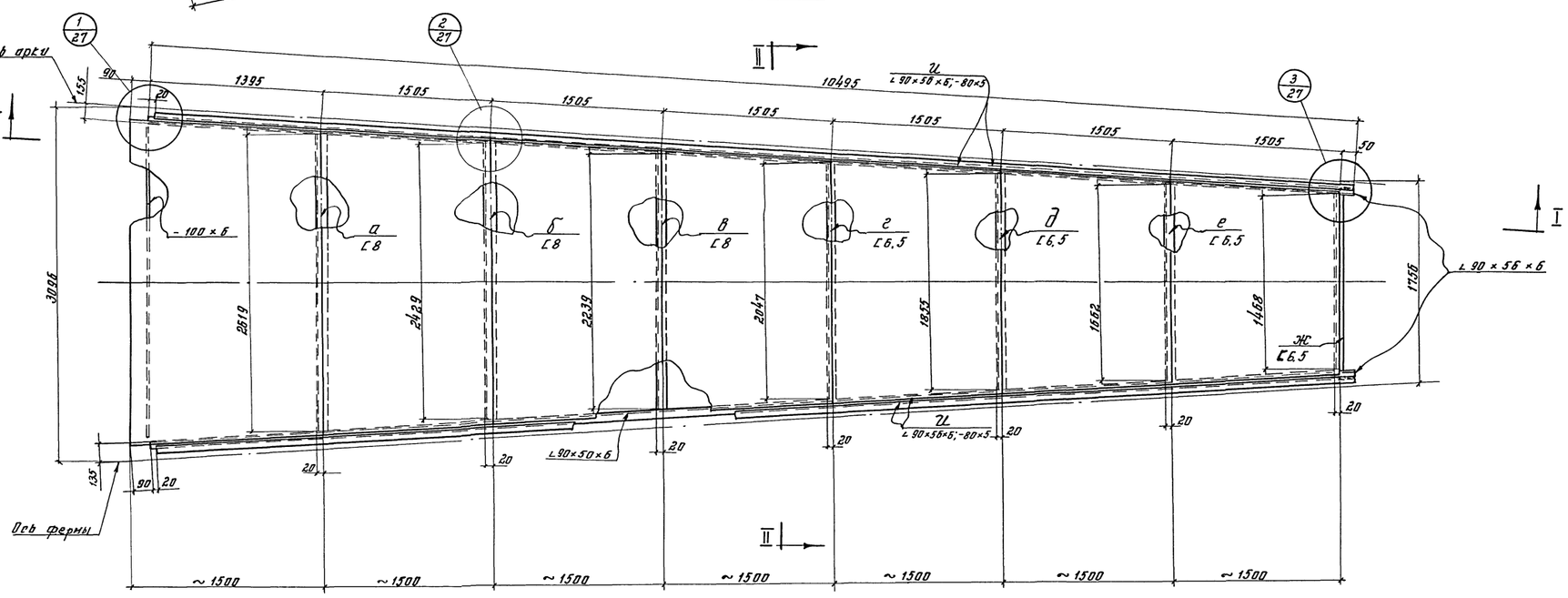
Таблица элементов.

Наимен. элемента	Сечение	Опорная реакция кг	Момент кгм	Марка стали	Примечания
а	[8	372	321	ВМСТ 3сп ГОСТ 380-60*	
б	[8	338	267	—"—	
в	[8	300	222	—"—	
г	[6.5	262	181	—"—	
д	[6.5	226	137	—"—	
е	[6.5	188	114	—"—	
ж	[6.5	151	78	—"—	
и	∟90×56×6 −80×5	—	—	09Г2С ГОСТ 5058-65	
настил	δ=3	—	—	КСт3пс ГОСТ 380-60*	

Разрез I-I

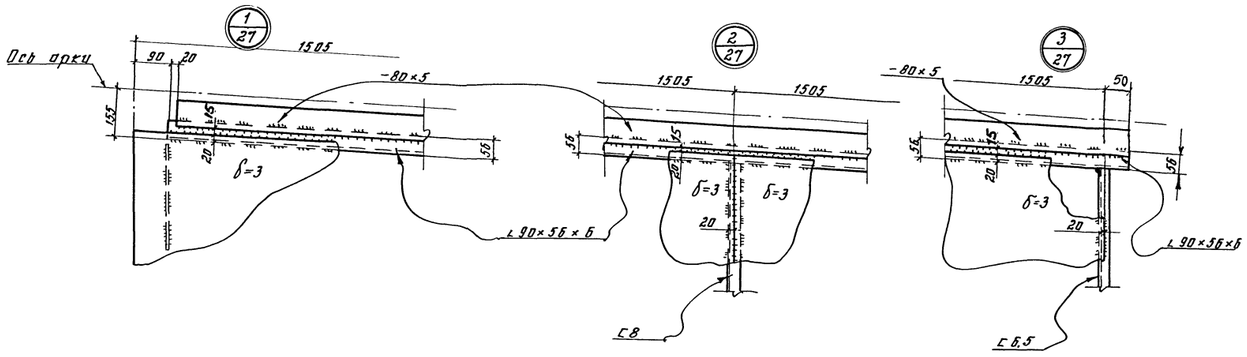


План.

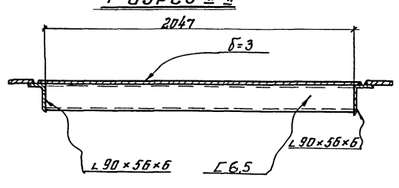


Примечания:

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



Разрез II-II

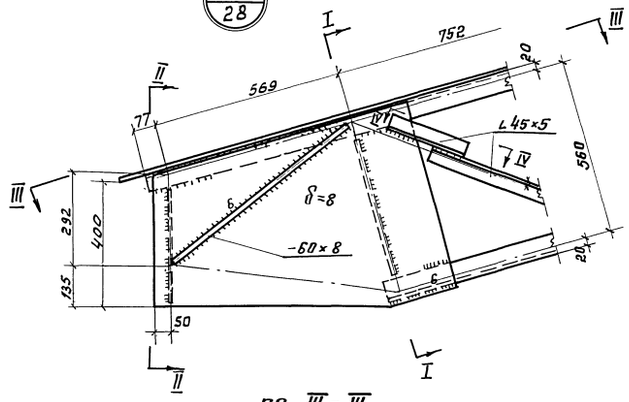


Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-та	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Коробков
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	Захаров
Дата выпуска:	XII-1966г.		

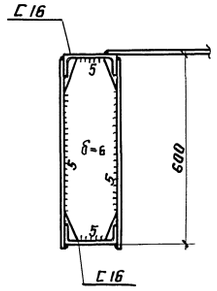
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва-1966г.	Резервуар ёмкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Замыкающий щит 7	Альбом I
		Лист 27

Шифр проекта 82665 КМ
№ листа 28
Инв. № 185796

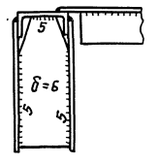
1/28



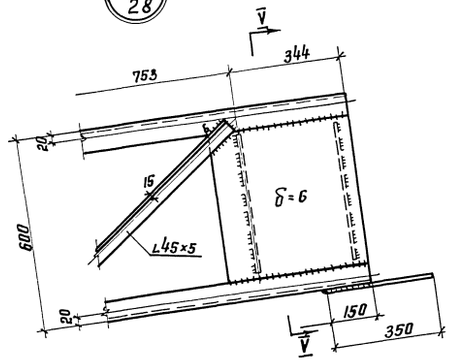
Разрез по I-I
(решетка условно не показана)



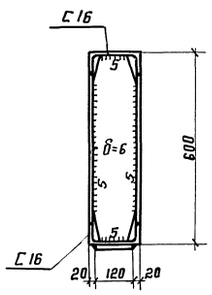
Разрез по II-II



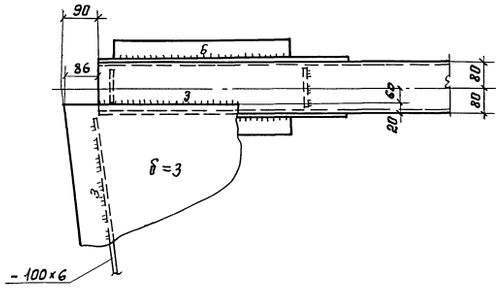
2/28



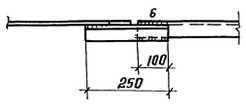
Разрез по V-V



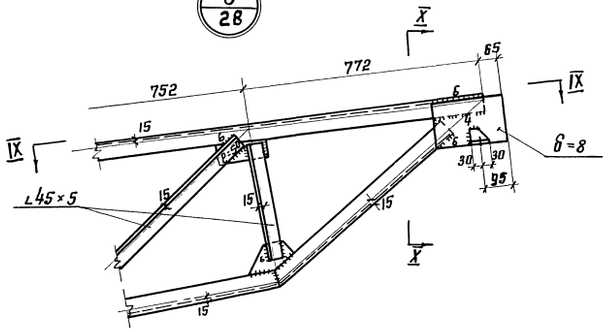
по III-III



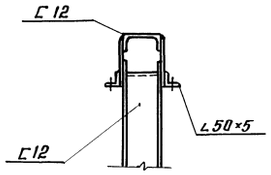
Разрез по IV-IV



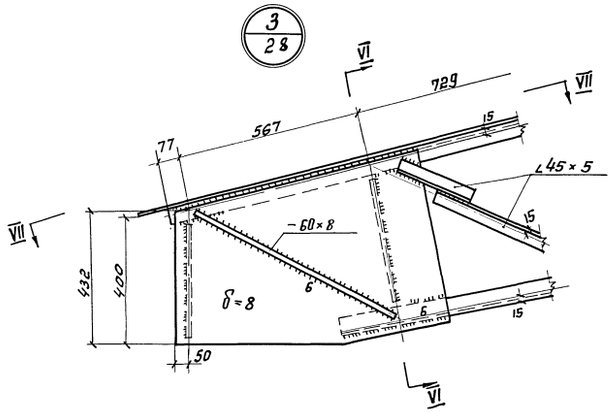
5/28



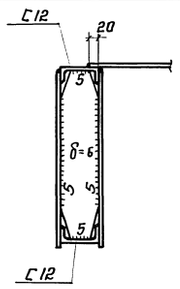
Разрез по X-X



3/28



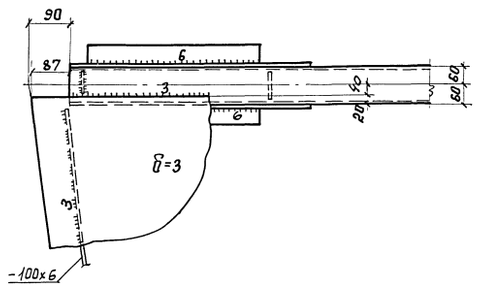
Разрез по VI-VI
(решетка условно не показана)



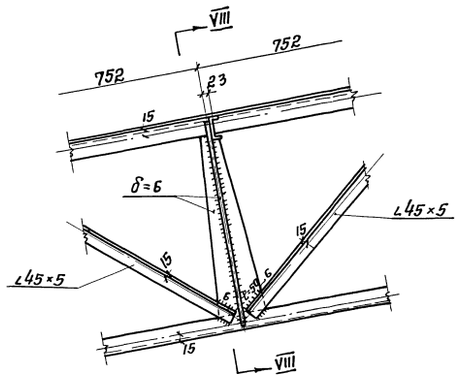
по IX-IX



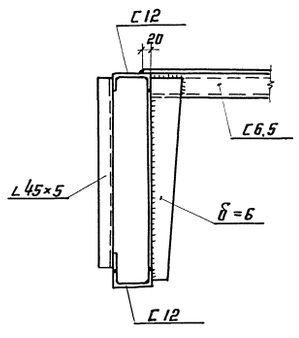
по VII-VII



4/28



Разрез по VIII-VIII



Примечания

1. Сварку производить электродами типа Э50А. ГОСТ 9467-60
2. Сварные швы элементов решетки по усилиям, назначать см. таблицу на листах щитов 23,25
3. Совместно смотреть листы 22,23,25

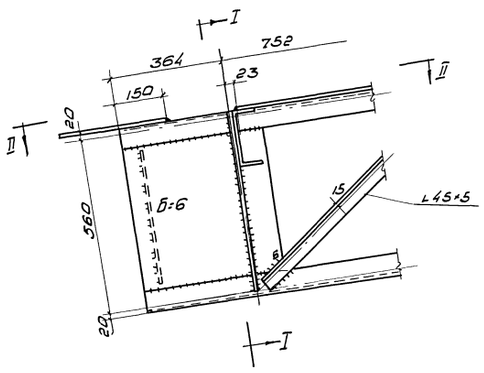
Директор	Васильев	
Гл. инж. ин-та	Вознесенская	
Нач. отдела	Анненкова	
Гл. констр.	Гевлева	
Дата выпуска:		
Гл. инж. пр-та	Бригадир	Проверил
Инженеры	Кузнецов	Гудимов
Чертежники	Деревкин	Истомина

ЗАО - 1966 г.

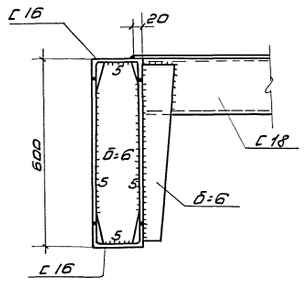
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва - 1966 г.	Резервуар емкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Узлы щитов	Альбом I
		Лист 28

Шифр-объекта 82665КМ
№ листа 29
Инв. № 185796

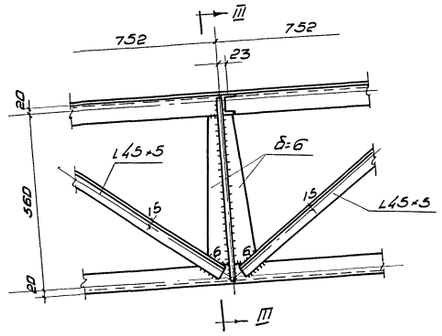
6/29



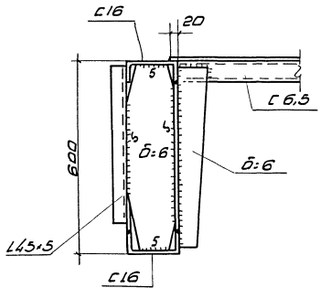
Разрез по I-I



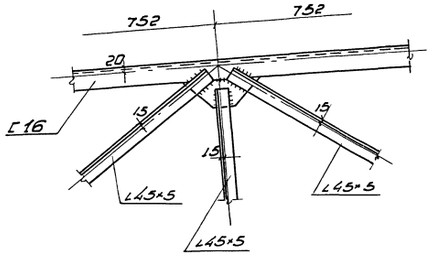
7/29



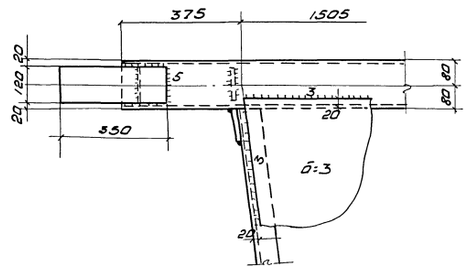
Разрез по III-III



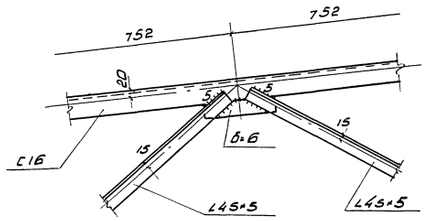
10/29



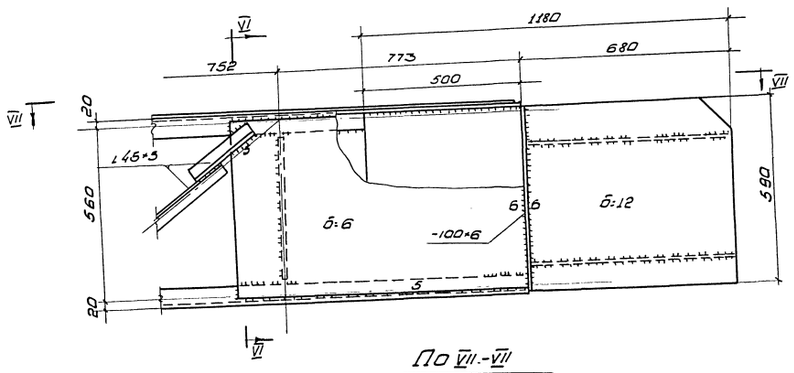
По II-II



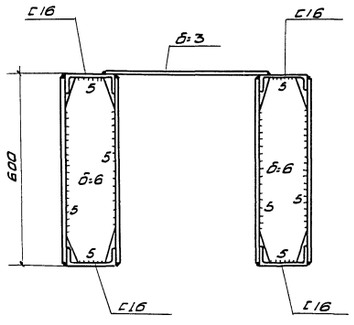
9/29



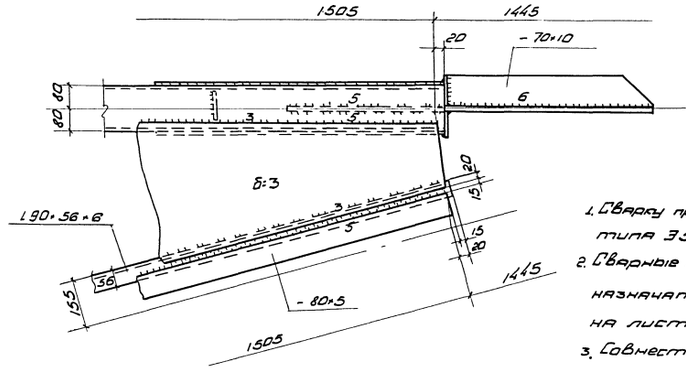
12/29



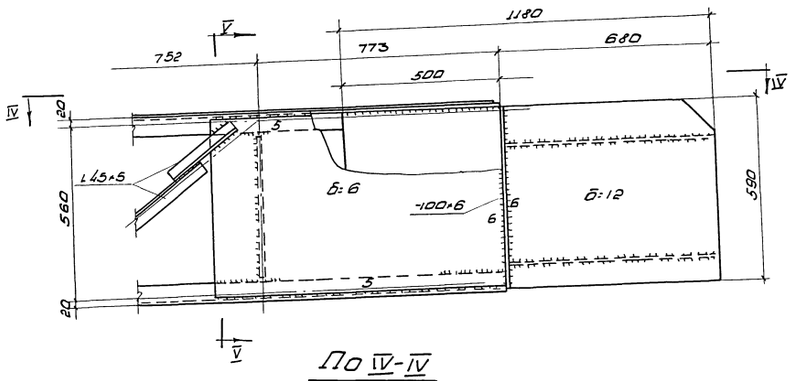
Разрез по V-V



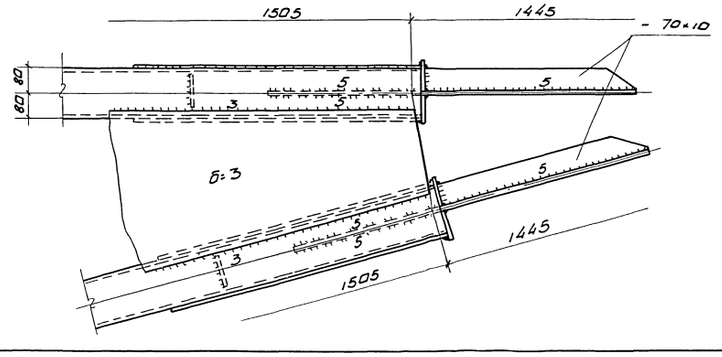
По VII-VII



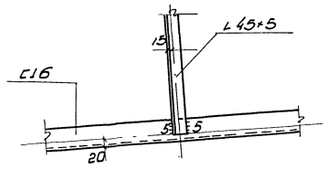
8/29



По IV-IV



11/29



Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э50А.
2. Сварные швы элементов решетки назначать по усилиям см. таблицу на листе 21.
3. Совместно смотреть листы 21, 24.

Гл. инж. проекта	Васильева		
Гл. инж. отд.	Шварцберг		
Нач. отд.	Лившиц		
Гл. конструктор	Кашицкий		
Дата выпуска:	1966г.		
Руководитель группы	Шкурпина	А. Кузнецов	
Гл. инж. отд.	Кузнецов	Гл. инж. отд.	Васильева
Гл. инж. отд.	Васильева	Испытатель	Лозовая

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва-1966г

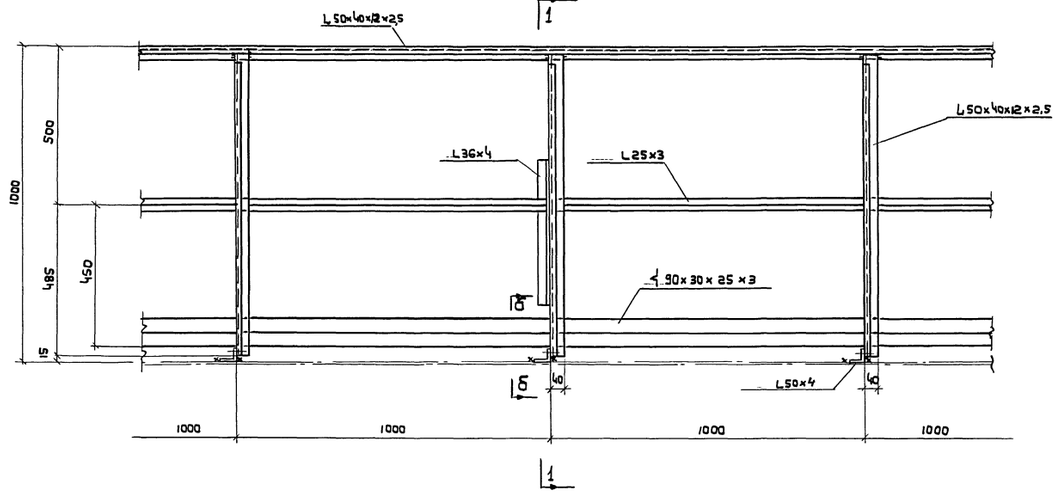
Резервуар емкостью 20000 м³

Узлы щитов

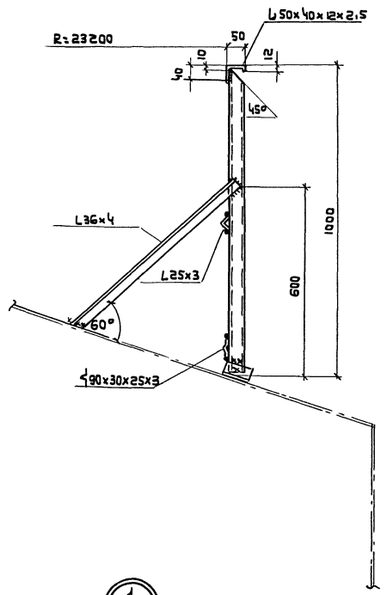
Типовой проект 704-1-29
Альбом I
Лист 29

Шифр-объекта 82665КМ
Лист 30
Инв. № 185796

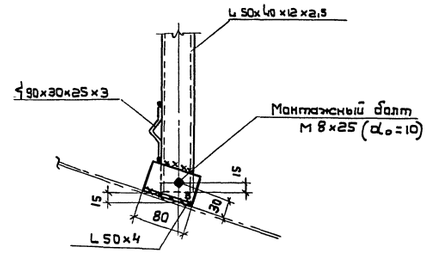
Вид по а-а
(развёртка)



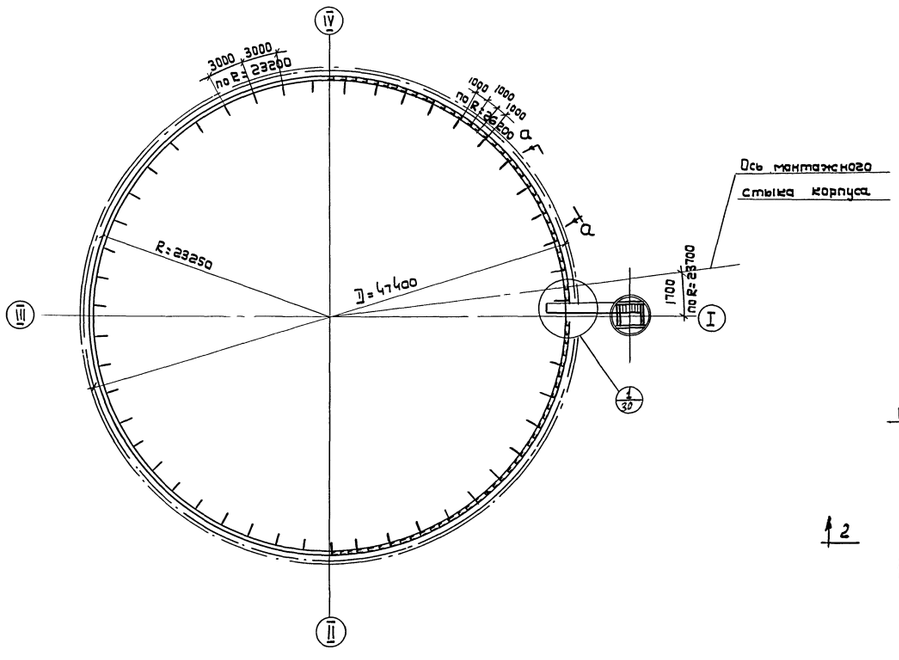
По 1-1



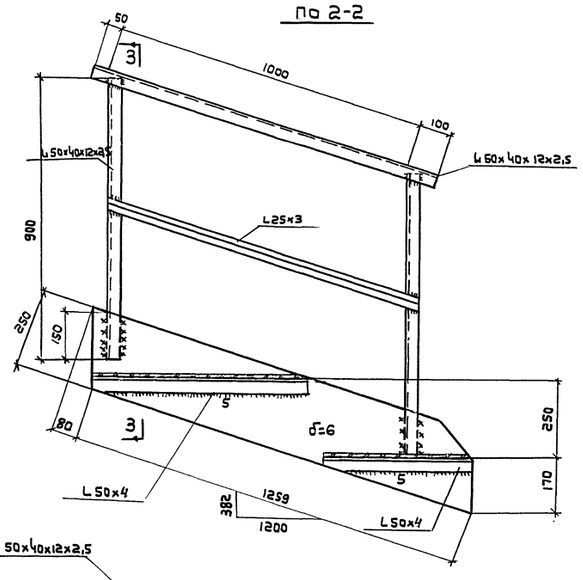
По б-б



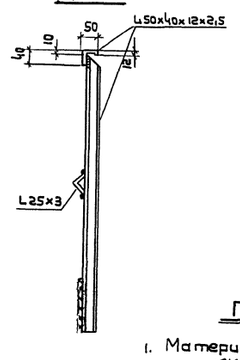
План ограждения

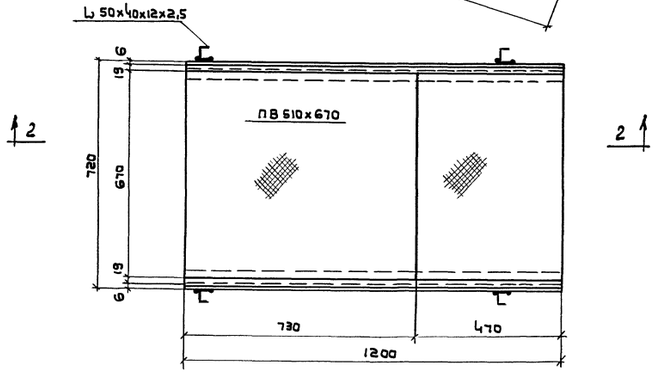


По 2-2



По 3-3





Примечания

1. Материал конструкций сталь марок ВК Ст.3 по ГОСТ 380-60*.
2. Сварку производить электродами типа Э42А. ГОСТ 9467-60.
3. Все швы, кроме оговоренных особо h=2,5.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва - 1966 г.	Резервуар ёмкостью 20000 м³	Типовой проект 704-1-29
	Ограждение по крыше и площадка	Альбом I
		Лист 30

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

gost.e-ecolog.ru