ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-58

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 10000 м³

Альбом I

Рабочие чертежи КМ резервуара

10511-01

Казахский филиал
Центральный институт типовых проектов
Алма-Ата

gost.e-ecolog.ru

к. Хан

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-58

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 10000 м³

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Рабочие чертежи КМ резервуара
Альбом II Рабочие чертежи КМ понтона
Альбом III Основание и фундаменты
Альбом IV Оборудование резервуара с понтоном для нефти и бензина
Альбом V Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов
Альбом VI Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов
Альбом VII Сметы
Альбом VIII Проект производства монтажных работ

Альбом I

РАЗРАБОТАН
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
19 X 1970 г. Приказ № 185

АЛМА-АТА

Содержание альбома I

Наименование листа	N листа	N стр
Содержание альбома I	1	2
Пояснительная записка	2	3
Пояснительная записка	3	4
Техническая спецификация стали для районов со снеговой нагрузкой до 100 кг/м² и ветровой нагрузкой до 45 кг/м²	4	5
Техническая спецификация стали для районов со снеговой нагрузкой до 100 кг/м² и ветровой свыше 45 кг/м² до 55 кг/м²	5	6
Техническая спецификация стали для районов со снеговой нагрузкой до 100 кг/м² и ветровой свыше 55 кг/м² до 70 кг/м²	6	7
Техническая специф. стали для районов со снеговой нагрузкой до 100 кг/м² и ветровой свыше 70 кг/м² до 100 кг/м²	7	8
Техническая спецификация стали для районов: а) со снеговой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м² и ветровой до 45 кг/м² б) со снеговой нагрузкой свыше 150 кг/м² до 200 кг/м² и ветровой до 35 кг/м²	8	9
Техническая спецификация стали для районов: а) со снеговой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м² и ветровой свыше 45 кг до 55 кг/м² б) со снеговой нагрузкой свыше 150 кг/м² до 200 кг/м² и ветровой свыше 35 кг/м² до 55 кг/м²	9	10
Техническая спецификация стали для районов: а) со снеговой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м² и ветровой свыше 55 кг/м² до 85 кг/м² б) со снеговой нагрузкой свыше 150 кг/м² до 200 кг/м² и ветровой свыше 55 кг/м² до 85 кг/м².	10	11
Техническая спецификация стали для районов: со снеговой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м² и ветровой свыше 85 кг/м² до 100 кг/м²	11	12
Техническая спецификация стали для районов со снеговой нагрузкой свыше 150 кг/м² до 200 кг/м² и ветровой свыше 85 кг/м² до 100 кг/м²	12	13
Техническая спецификация на шахтную лестницу, площадки и оборудования	13	14
Общий вид. Фасад и план.	14	15
Общий вид. Разрез и таблица весовых показателей.	15	16
Днище. План и разрезы.	16	17
Днище. Раскрой листов.	17	18
Стенка.	18	19
Стенка. Вариант с применением низколегированной стали в нижних поясах.	19	20
Опорное кольцо, тип I	20	21
Опорное кольцо, тип II	21	22
Опорное кольцо, тип III	22	23
Опорное кольцо, тип IV	23	24
Покрытие. Монтажная схема.	24	25
Покрытие. Монтажные узлы.	25	26
Покрытие. Монтажные узлы.	26	27
Покрытие. Укрупненный щит.	27	28

Наименование листа	N листа	N стр.
Покрытие. Центральное кольцо.	28	29
Покрытие. Геометрическая схема щитов.	29	30
Покрытие. Геометрическая схема щитов. Узлы.	30	31
Покрытие. Таблица сечений и расчетных усилий элементов щитов.	31	32
Покрытие. Начальный щит 1.	32	33
Покрытие. Начальный щит 2.	33	34
Покрытие. Промежуточный щит 3.	34	35
Покрытие. Промежуточный щит 4.	35	36
Покрытие. Замыкающий щит 5	36	37
Покрытие. Замыкающий щит 6	37	38
Покрытие. Узлы щитов.	38	39
Покрытие. Узлы щитов.	39	40
Ограждение и обслуживающие площадки на крыше.	40	41
Площадки на крыше.	41	42
Анкерное устройство резервуаров, работающих под давлением 200 мм водяного столба.	42	43
Люк-лаз в I поясе стенки. D_y 500	43	44
Люк-лаз в I поясе стенки овальный 800 × 900	44	45
Приемо-раздаточный патрубок при работе в комплексе с подъемной трубой D_y 400	45	46
Приемо-раздаточный патрубок при работе в комплексе с хлопушкой D_y 400	46	47
Приемо-раздаточный патрубок при работе в комплекте с подъемной трубой D_y 500.	47	48
Приемо-раздаточный патрубок при работе в комплекте с хлопушкой D_y 500	48	49
Люк монтажный на покрытии D_y 1000.	49	50
Патрубок для установки клапана D_y 350	50	51
Патрубок замерного люка, D_y 150 и патрубок сигнализатора уровня СУЖ, D_y 100.	51	52
Патрубок для вентиляционного патрубка, D_y 400; D_y 500	52	53

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва	Содержание альбома I	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10 000 м³		Альбом I
		Лист 1

Шифр объекта 82712КМ
N листа 1
Инв. N 226939

Директор Гл. инж. ин-та Нач. отдела Гл. конструк. Дата выпуска: XI - 1968 г.
Мельников Кузнецов Кудинов Воревкин
Гл. инж. пр-та Бригадир Проверил Исполнил
Васильева Вышегородская Васильева Цупова

Шифр-объекта	
82712КМ	
№ листа	
2	
Инв. №	
226970	

Пояснительная записка

I Общая часть

Типовой проект № 704-I-58 стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 10000 м³ для хранения нефти и нефтепродуктов выполнен по п. 184 раздела XVII „Здания и сооружения вспомогательного подсобно-производственного и складского назначения при промышленных предприятиях" плана типового проектирования по промышленному строительству на 1968 г, утвержденному распоряжением Госстроя СССР от 7/XII-67 № 12

Типовой проект № 704-I-58 разработан в одну стадию, взамен типового проекта № 7-02-271.

Задание на проектирование утверждено отделом типового проектирования и организации проекта изыскательских работ Госстроя СССР.

Целью переработки типового проекта № 7-02-271 являлось усовершенствование конструкции резервуара на основании опыта его изготовления, монтажа, эксплуатации и приведение конструкций в соответствие с действующими строительными нормами и правилами.

При переработке расширены районы применения проекта по снеговым и ветровым нагрузкам, а также предусмотрена возможность строительства резервуара в районах с сейсмичностью до 9 баллов.

Расчет конструкций на сейсмические воздействия произведен в соответствии с „Указаниями по расчету резервуаров на сейсмические воздействия", разработанными в 1967 году ЦНИИСКим. Кучеренко Госстроя СССР.

Стенка резервуара запроектирована с учетом устойчивости от вертикальных и поперечных нагрузок в соответствии с пп. 6.17 и 6.19 СНиП II-В.3-62.

Изменена конструкция покрытия.

Проект дополнен альбомами, содержащими оснащение резервуара оборудованием, в зависимости от вида хранимого продукта и альбомом, содержащим проект производства монтажных работ.

В наименовании проекта указана номинальная емкость резервуара.

Полезная емкость резервуара приведена в таблице основных показателей в разделе V пояснительной записки.

Альбом I проекта содержит рабочие чертежи КМ резервуара предназначенного для хранения светлых нефтепродуктов (керосин, дизельное топливо и т.д) и темных нефтепродуктов с удельным весом до 0.9 т/м³

В резервуаре, предназначенном для хранения нефти и бензина, должен размещаться понтон, изготавливаемый по чертежам КМ Альбома II

Основные расчетные положения

II при проектировании

1. Удельный вес нефтепродуктов — до 0.9 т/м³
2. Внутренне избыточное давление в газовом пространстве — 200 мм водяного столба. (аварийное 230 мм —"— —"—)
3. Вакуум — 25 мм водяного столба (аварийный — 40 —"— —"—)
4. Тепловая изоляция на крыше — до 45 кг/м²
5. Снеговая нагрузка — до 200 кг/м²
6. Ветровая нагрузка — до 100 кг/м²
7. Расчетная температура наружного воздуха до −39° С
8. Сейсмичность района — до 9 баллов

При наличии в резервуаре понтона избыточное давление и вакуум отсутствуют в зависимости от величин снеговых и ветровых нагрузок разработаны три типа стенки резервуара при изготовлении ее полностью из стали ВМ Ст.3 сп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* и три типа стенки с применением низколегированной стали 09Г2С ГОСТ 5058-65* для нижних поясов.

Опорное кольцо разработано четырех типов для разных сочетаний снеговых и ветровых нагрузок.

Сферическое покрытие резервуара разработано двух типов.

а) для районов со снеговой нагрузкой до 100 кг/м²;

б) для районов со снеговой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 200 кг/м²

III Материалы

Для изготовления стенки резервуара должна применяться сталь ВМСт3 сп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* или низколегированная сталь 09Г2С по ГОСТ 5058-65* (для нижних поясов).

Для изготовления днища и опорного кольца должна применяться сталь ВМст3 сп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60*

Для изготовления настила покрытия из листов толщиной 4мм должна применяться сталь ВК Ст 3 пс по ГОСТ 380-60*.

Для строительства в районах с расчетной температурой не ниже −30° С для изготовления несущих конструкций покрытия должна применяться сталь ВК Ст 3 пс по ГОСТ 380-60*

Для строительства в районах с расчетной температурой ниже −30° С но выше −40° С, для изготовления несущих конструкций покрытия должна применяться сталь ВМ Ст 3 сп по ГОСТ 380-60*.

Для изготовления лестниц, ограждения и обслуживающих площадок должна применяться сталь ВК. Ст. кп. ГОСТ 380-60*

Сталь ВМСт 3 сп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60*, должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п.2.5.2 д, 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*.

Сталь марок ВКСт. 3 пс и ВКСт. 3 кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2.5.2 д, и предельного содержания химических элементов согласно п.п.2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*.

Директор Ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-та
Гл. инж. Ин-та	Кузнецов	Бригадир
Нач. отдела	Кудинов	Проверил
Гл. конструктор	Веревкин	Исполнил
Дата выпуска	11-1968 г.	

Васильева, Вышегородская, Васильева

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Пояснительная записка	Типовой проект 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 2

Шифр-объект 82712КМ
№ Листа 3
Инв.№ 22694I

Сталь 09Г2С мартеновская для сварных конструкций, по ГОСТ 5058-65* должно поставляться с дополнительной гарантией ударной вязкости при температуре -40°С и после механического старения, согласно п. 2.7 в ГОСТ 5058-65

Сварка стальных конструкций должна производиться с применением следующих материалов:

а) при автоматической и полуавтоматической сварке стальной проволоки, флюсов и других присадочных материалов, обеспечивающих качественное соединение встык 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 или Э42

Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-60

IV Конструкция резервуара

Все конструкции резервуара должны изготовляться на заводе

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

Днище запроектировано с сегментными окройками. Центральная часть днища изготовляется в виде 4* полотнищ и сворачивается в один рулон.

Стенка резервуара транспортируется в дух рулонах

При изготовлении полотнищ днища и стенки все заводские сварные соединения должны выполняться встык. Кромки листов полотнищ должны обрабатываться пропрожкой или обрезаться на гильотинных ножницах

Обработка листов должна производиться с допуском ± 1мм.

Изготовление окроек днища может производиться с допуском ± 2 мм.

Покрытие резервуара решено в виде сферического купола.

Опорное кольцо, устанавливаемое на стенке воспринимает распор сферического покрытия и ветровую нагрузку приходящуюся на стенку. Опорное кольцо состоит из монтажных элементов.

Для удобства монтажа покрытие запроектировано из 32 сборных секторных щитов, опирающихся на опорное и центральное кольцо.

Между собой щиты соединяются путем нахлестки и сварки

Для удобства транспортировки секторные щиты с завода отправляются каждый из 2* частей: треугольного и трапецевидного очертания. Изготовление щитов должно производиться в кондукторах. Укрупнение щитов на монтаже также должно производиться в кондукторе.

В резервуарах, эксплуатируемых при избыточном давлении 200 мм вод. столба для предотвращения подъема стенки от давления и ветра при порожнем резервуаре, предусмотрена анкеровка стенки в районах с ветровой нагрузкой свыше 45 кг/м².

Изготовление лестниц должно производиться по типовым конструкциям серии КЭ-03-4 „Наружные лестницы для стальных резервуаров," которые предусматривают применение многомаршевой лестницы шахтной конструкции или кольцевой лестницы, располагаемой по стенке резервуара.

Выбор типа лестницы должен производиться организацией, привязывающей резервуар к конкретной площадке. В проекте учтена лестница шахтной конструкции.

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

По требованию заказчика 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, после его испытания производить двумя слоями лака № 177 с добавлением 15% алюминиевой пудры.

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

Все монтажно-сварочные работы должны выполняться по проекту производства монтажных работ (см. альбом № VIII).

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

V Основные показатели резервуара

Геометрические размеры резервуара:

Диаметр	34,2 м
Высота стенки	11,92 м
Площадь	918 м²
Максимальная высота налива	11,92 м
Полезная емкость	10956 м³

Весовые показатели резервуара

Наименование показателей	Для районов со снеговой нагрузкой в кг/м²: до 100 кг/м²				свыше 100 до 150 кг/м²					свыше 150 до 200 кг/м²			
	Для районов с ветровой нагрузкой в кг/м²: до 45	свыше 45 до 55	свыше 55 до 70	свыше 70 до 100	до 45	свыше 45 до 55	свыше 55 до 70	свыше 70 до 85	свыше 85 до 100	до 35	свыше 35 до 55	свыше 55 до 85	свыше 85 до 100
Общий вес стальных конструкций резервуара, т (при эксплуатации под налив 200 кг/м²)	200,34	206,71	208,59	211,11	207,82	209,70	212,22		213,82	207,82	209,70	212,22	220,18
——»—— без налива	195,24		197,12	199,64	196,35	198,23	200,75	205,85	207,45	196,35	198,23	205,85	207,45

Госстрой СССР ЦНИИПроектстальконструкция г. Москва	Пояснительная записка	Типовой проект	704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I	
		Лист 3	

Директор ин-та Мишин
Гл. инж. ин-та Хлебников
Нач. отдела Кузнецов
Гл. конструк. Дутя Ватуски

Гл. инж. пр-та Бригадир Мельников
Проверил Кудинов
Исполнил Веревкин 11-1966

Васильева Вышегородская Васильева

Шифр объекта	
82712КМ.	
N листа	
4	
Инв. №	
226942	

Марка стали	NN п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций т: Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрытия		Общий вес по специфик. т
ВМСт.3 сп ГОСТ 380-60*	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-13×1500×6000		16,39				16,39
	2		-11×1500×6000		13,87				13,87
	3		-10×1500×6000		12,61	5,85			18,46
	4		-9×1500×6000	10,26					10,26
	5		-8×1500×6000		50,44				50,44
	6		-5×1500×6000	30,91					30,91
	7		δ=12			0.05			0.05
	8		δ=10			2.01			2,01
	9		δ=8			0.16	2.16		2,32
	10		δ=6				0,21		0,21
	11		δ=5	0,04					0.04
								Итого	144,96
	12	Балки двутавровые ГОСТ 8239-56*	I 20				10,62		10,62
								Итого	10,62
	13	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	C 24			2,57			2,57
								Итого	2,57
	14	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	L 110×70×8				1,02		1,02
	15		L 100×63×7				1,41		1,41
	16		L 90×56×5,5				3,58		3,58
	17		L 75×50×5				0,77		0,77
								Итого	6,78
	18	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	L 75×6				0.38		0,38
								Итого	0,38
				Всего стали ВМСт.3сп					165,31
ВКСт 3 пс ГОСТ 380-60*	19	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=4				27,78		27,78
				Всего стали ВКСт.3 пс					27,78
ВКСт.3 КП ГОСТ 380-60*	20	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	Ф 20			0,03			0,03
				Всего стали ВКСт.3 кп					0,03
Ст. 20 сп ГОСТ 1050-60*	21	Трубы ГОСТ 10704-63*	Ф630×8				0.05		0,05
				Всего стали 20 СП					0,05
			Всего	41,21	93,31	10.67	47,98		193,17

Разные изделия кг.

ВМСт.3 сп ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67*	600-10				39		39
								Итого	39
	2	Заглушка ГОСТ 12836-67	600-10				120		120
								Итого	120
Сталь 20сп ГОСТ 1050-60*	3	Болты ГОСТ 7798-62*	М27×100				12		12
								Итого	12
	4	Гайки ГОСТ 5915-62	М 27				3		3
								Итого	3
	5	Шайбы ГОСТ 11371-68*	27				1		1
								Итого	1

Директор ин-та | Гл. инж. ин-та | Нач. отдела | Гл. конструк. | Дата выпуска: | Мельников | Кузнецов | Кудинов | Веревкин | VI-1968г. | Гл. инж. пр-я | Бригадир | Проверил | Исполнил | Васильева | Вышегородская | Васильева | Петухова

Примечания

1. Техническая спецификация составлена для районов с расчетной температурой ниже -30°С но выше -40°С При строительстве резервуаров в районах с расчетной температурой -30°С и выше покрытие резервуара должно изготовляться из стали ВКСт.3 пс.
2. В спецификации учтен вес стенки из стали ВМСт.3 сп.
3. Требования к принятым маркам стали:

а) Сталь ВМСт.3СП для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 2,5,2 д, 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*

б) Сталь марок ВКСт.3пс и ВКСт 3 КП для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 2,5,2 д, и предельного содержания химических элементов, согласно пп. 2,6,3 и 2,6,4 ГОСТ 380-60*

4. В спецификации не учтены конструкции, относящиеся к оборудованию и каркасы для наворачивания рулонов днища и стенки
5. Техническую спецификацию на лестницу, площадки и ограждения смотреть на листе 13
6. Для резервуара, эксплуатируемого без давления, спецификация на стенку должна корректироваться в соответствии с толщинами, указанными на листах 18, 19

Госстрой СССР ЦАНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г Москва	Техническая спецификация стали для районов со снеговой нагрузкой до 100 кг/м² и ветровой до 45 кг/м²	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 4

Шифр объекта	82712КМ
№ листа	5
Инв. №	226943

Марка стали	NN п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций, т: Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрытия		Общий вес по специфик.
ВМСт.3СП ГОСТ 380-60*	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-13×1500×6000		16,39				16,39
	2		-11×1500×6000		13,87				13,87
	3		-10×1500×6000		12,61	5,85			18,46
	4		-9×1500×6000	10,26	56,75				67,01
	5		-5×1500×6000	30,91					30,91
	6		δ=12			0,05			0,05
	7		δ=10			2,01			2,01
	8		δ=8			0,16	2,16		2,32
	9		δ=6				0,21		0,21
	10		δ=5	0,04					0,04
								Итого	151,27
	11	Балки двутавровые ГОСТ 8239-56*	I 20				10,62		10,62
								Итого	10,62
	12	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[24			2,57			2,57
								Итого	2,57
	13	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	L 75×6				0,38		0,38
								Итого	0,38
	14	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	L 110×70×8				1,02		1,02
	15		L 100×63×7				1,41		1,41
	16		L 90×56×5,5				3,58		3,58
	17		L 75×50×5				0,77		0,77
								Итого	6,78
								Всего стали ВМСт.3СП	171,62
ВКСт.3ПС ГОСТ 380-60*	18	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=4				27,78		27,78
								Всего стали ВКСт.3ПС	27,78
ВКСт.3КП ГОСТ 380-60*	19	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	Ф 20			0,03			0,03
								Всего стали ВКСт.3КП	0,03
Ст. 20СП ГОСТ 1050-60*	20	Трубы ГОСТ 10704-63*	Ф630×8				0,05		0,05
								Всего стали 20СП	0,05
			Всего	41,21	99,62	10,67	47,98		199,48

Разные изделия кг.

ВМСт.3СП ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67*	600-10				39		39
								Итого	39
	2	Заглушка ГОСТ 12836-67	600-10				120		120
								Итого	120
Сталь 20СП ГОСТ 1050-60*	3	Болты ГОСТ 7798-62*	М27×100				12		12
								Итого	12
	4	Гайки ГОСТ 5915-62	М27				3		3
								Итого	3
	5	Шайбы ГОСТ 11371-68*	27				1		1
								Итого	1

Засильева, Вашегородский, Васильева, Петухова

Гл. инж. пр. Мельников, Бригадир Кузнецов, Проверил Кубинин, Испанил Веревкин, 1968г.

Директор ин-та Чудновский, Гл. инж. ин-та Ю. Бобров, Нач. отдела А. Фрумкин, Гл. конструк. Ю. Бобров, Дата выпуска: 1968г.

Б

Примечания

1. Техническая спецификация составлена для районов с расчетной температурой ниже -30° С но выше -40° С. При строительстве резервуаров в районах с расчетной температурой -30°С и выше покрытие резервуара должно изготовляться из стали ВКСт.3пс
2. В спецификации учтен вес стенки из стали ВМСт.3сп.
3. Требования к принятым маркам стали:

а) Сталь ВМСт.3СП для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 2.5, 2 д, 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*

б) Сталь марок ВКСт.3пс и ВКСт.3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п.2.5, 2д, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2, 6, 3 и 2, 6, 4 ГОСТ 380-60*

4. В спецификации не учтены конструкции, относящиеся к оборудованию и каркасы для наворачивания рулонов днища и стенки.
5. Техническую спецификацию на лестницу, площадки и ограждения смотреть на листе 13
6. Для резервуара, эксплуатируемого без давления, спецификация на стенку должна корректироваться в соответствии с толщинами, указанными на листах 18, 19

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Техническая спецификация стали для района со снеговой нагрузкой до 100 кг/м² и ветровой свыше 45 кг/м² до 55 кг/м²	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 5

Инв.№ объекта	Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
82712КМ			
N листа 6			
Инв.№ 226.944			

Марка стали	NN п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций т: Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрытия		Общий вес по специфик. т
ВМСт.3сп ГОСТ 380-60*	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-13×1500×6000		16,39				16,39
	2		-12×1500×6000			7,02			7,02
	3		-11×1500×6000		13,87				13,87
	4		-10×1500×6000		12,61				12,61
	5		-9×1500×6000	10,26	56,75				67,01
	6		-5×1500×6000	30,91					30,91
	7		δ=12			2,75			2,75
	8		δ=8			0,16	2,16		2,32
	3		δ=6				0,21		0,21
	10		δ=5	0,04					0,04
								Итого	153,13
	11	Балки двутавровые ГОСТ 8239-56*	I 20				10,62		10,62
								Итого	10,62
	12	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[24			2,57			2,57
								Итого	2,57
	13	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	L 75×6				0,38		0,38
								Итого	0,38
	14	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	L 110×70×8				1,02		1,02
	15		L 100×63×7				1,41		1,41
	16		L 90×56×5,5				3,58		3,58
	17		L 75×50×5				0,77		0,77
								Итого	6,78
				Всего стали ВМСт.3СП					173,48
ВКСт.3пс ГОСТ 380-60*	18	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=4				27,78		27,78
				Всего стали ВКСт.3 пс					27,78
ВКСт.3кп ГОСТ 380-60*	19	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	Ф20			0,03			0,03
				Всего стали ВКСт.3 кп					0,03
Ст. 20 сп ГОСТ 1050-60*	20	Трубы ГОСТ 10704-63*	ф 630×8				0,05		0,05
				Всего стали 20 СП					0,05
			Всего	41,21	99,62	12,53	47,98		201,34

Разные изделия кг.

ВМСт.3СП ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67*	600-10				39		39
								Итого	39
	2	Заглушка ГОСТ 12836-67	600-10				120		120
								Итого	120
Сталь 20сп ГОСТ 1050-60*	3	Болты ГОСТ 7798-62*	М 27×100				12		12
								Итого	12
	4	Гайки ГОСТ 5915-62	М 27				3		3
								Итого	3
	5	Шайбы ГОСТ 11371-68*	27				1		1
								Итого	1

Примечания

1. Техническая спецификация составлена для районов с расчетной температурой ниже -30°С но выше -40°С. При строительстве резервуаров в районах с расчетной температурой -30°С и выше покрытие резервуара должно изготовляться из стали ВКСт 3 ПС.
2. В спецификации учтен вес стенки из стали ВМСт.3 СП
3. Требования к принятым маркам стали:

а) Сталь ВМСт.3 СП для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2.5, 2 д, ударной вязкости при температуре минус 20°С, согласно п. 2.5, 2 ц, и предельного содержания химических элементов согласно п.п. 2, 6, 3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*

б) Сталь марок ВКСт.3ПС и ВКСт.3 кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 2.5, 2 д, и предельного содержания химических элементов согласно п.п. 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*

4. В спецификации не учтены конструкции, относящиеся к оборудованию, и каркасы для наворачивания рулонов днища и стенки
5. Техническую спецификацию на лестницу, площадки и ограждения смотреть на листе 13
6. Для резервуара, эксплуатируемого без давления, спецификация на стенку должна корректироваться в соответствии с толщинами, указанными на листах 18, 19.

Госстрой СССР ЦИАПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Техническая спецификация стали для районов со снеговой нагрузкой до 100 кг/м² и ветровой свыше 55 кг/м² до 70 кг/м²	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 6

Должность	Фамилия	Подпись
Директор ин-та	Васильева	
Гл. инж. ин-та	Вишневская	
Нач. отдела	Васильева	
Гл. конструк.	Петухова	
Гл. инж. пр.	Маркиянов	
Ст. инж. пр.	Кучмаев	
Инженер	Кудинов	
Инженер	Веревкин	
Дата выпуска:		1968г.
Гл. инженер	Пономарев	
Бригадир	Прокофьев	
Техник	Пономарев	

Марка стали	NN п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций, т: Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрытия		Общий вес по специфик. т
ВМСт.3 сп ГОСТ 380-60*	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-14×1500×6000			8,19			8,19
	2		-13×1500×6000		16,39				16,39
	3		-11×1500×6000		13,87				13,87
	4		-10×1500×6000		12,61				12,61
	5		-9×1500×6000	10,26	56,75				67,01
	6		-5×1500×6000	30,91					30,91
	7		δ=18			3,77			3,77
	8		δ=16			0,25			0,25
	9		δ=12			0,05			0,05
	10		δ=8			0,16	2,16		2,32
	11		δ=6				0,21		0,21
	12		δ=5	0,04					0,04
								Итого	155,62
	13	Балки двутавровые ГОСТ 8239-56*	I 20				10,62		10,62
								Итого	10,62
	14	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	C 24			2,57			2,57
								Итого	2,57
	15	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	L110×70×8				1,02		1,02
	16		L100×63×7				1,41		1,41
	17		L90×56×5,5				3,58		3,58
	18		L75×50×5				0,77		0,77
								Итого	6,78
	19	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	L 75×6				0,38		0,38
								Итого	0,38
				Всего стали ВМСт.3 СП					175,97
ВКСт.3 ПС ГОСТ 380-60*	20	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=4				27,78		27,78
				Всего стали ВКСт.3 ПС					27,78
ВКСт.3 кп ГОСТ 380-60*	21	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	Ф20			0,03			0,03
				Всего стали ВКСт 3 КП					0,03
Ст. 20 сп ГОСТ 1050-60*	22	Трубы ГОСТ 10704-63*	Ф630×8				0,05		0,05
				Всего стали 20 СП					0,05
			Всего	41,21	99,62	15,02	47,98		203,83

Разные изделия кг.

ВМСт.3 сп ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67*	600-10				39		39
								Итого	39
	2	Заглушка ГОСТ 12836-67	600-10				120		120
								Итого	120
Сталь 20 сп ГОСТ 1050-60*	3	Болты ГОСТ 7798-62*	М27×100				12		12
								Итого	12
	4	Гайки ГОСТ 5915-62	М27				3		3
								Итого	3
	5	Шайбы ГОСТ 11371-68*	27				1		1
								Итого	1

Шифр-объект 82712КМ.
N листа 7
Инв. № 226945

Директор ин-та — Мельников; Гл. инж. тр. — Васильева
Гл. инж. ин-та — Кузнецов; Бригадир — Вышегородская
Нач. отдела — Кудинов; Проверил — Васильева
Гл. констр. — Веревкин; Исполнил — Петухова
Дата выпуска: XI – 1968г.

Примечания

1. Техническая спецификация составлена для районов с расчетной температурой ниже −30°С но выше −40°С. При строительстве резервуаров в районах с расчетной температурой −30°С и выше покрытие резервуара должно изготовляться из стали ВКСт.3 ПС
2. В спецификации учтен вес стенки из стали ВМСт.3 СП
3. Требования к принятым маркам стали:

а) Сталь ВМСт.3 СП для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2,5,2 д, 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*

б) Сталь марок ВКСт.3 ПС и ВКСт.3 КП для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 2,5,2 д, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2,6,3 и 2,6,4 ГОСТ 380-60*

4. В спецификации не учтены конструкции относящиеся к оборудованию, и каркасы для наворачивания рулонов днища и стенки
5. Техническую спецификацию на лестницу, площадки и ограждения смотреть на листе 13
6. Для резервуара, эксплуатируемого без давления, спецификация на стенку должна корректироваться в соответствии с толщинами, указанными на листах 18,19.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Техническая спецификация стали для районов со снеговой нагрузкой до 100 кг/м² и ветровой свыше 70 кг/м² до 100 кг/м².	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 7

Марка стали	NN п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций, т: Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрытия		Общий вес по специфик. т
ВМСт.3сп ГОСТ 380-60*	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-13×1500×6000		16,39				16,39
	2		-11×1500×6000		13,87				13,87
	3		-10×1500×6000		12,61	5,85			18,46
	4		-9×1500×6000	10,26	56,75				67,01
	5		-5×1500×6000	30,91					30,91
	6		δ=12			0,05			0,05
	7		δ=10			2,01			2,01
	8		δ=8			0,16	2,16		2,32
	3		δ=6				0,21		0,21
	10		δ=5	0,04					0,04
								Итого	151,27
	11	Балки двутавровые ГОСТ 8239-56*	I 20				10,62		10,62
								Итого	10,62
	12	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[24			2,57			2,57
								Итого	2,57
	13	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	L 90×7				0,54		0,54
								Итого	0,54
	14	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	L125×80×8				2,24		2,24
	15		L100×63×8				1,41		1,41
	16		L90×56×5,5				3,90		3,90
	17		L 75×50×5				0,22		0,22
								Итого	7,77
						Всего стали ВМСт.3сп			172,77
ВКСт.3пс ГОСТ 380-60*	18	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=4				27,78		27,78
						Всего стали ВКСт.3пс			27,78
ВКСт.3кп ГОСТ 380-60*	19	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф20			0,03			0,03
						Всего стали ВКСт.3кп			0,03
Ст. 20 сп ГОСТ 1050-60*	20	Трубы ГОСТ 10704-63*	ф630×8				0,05		0,05
						Всего стали 20сп			0,05
			Всего	41,21	99,62	10,67	49,13		200,63

Разные изделия кг.

ВМСт.3сп ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67*	600-10				39		39
								Итого	39
	2	Заглушка ГОСТ 12836-67	600-10				120		120
								Итого	120
Сталь 20сп ГОСТ 1050-60*	3	Болты ГОСТ 7798-62*	М 27×100				12		12
								Итого	12
	4	Гайки ГОСТ 5915-67	М 27				3		3
								Итого	3
	5	Шайбы ГОСТ 11371-68*	27				1		1
								Итого	1

Инв. № объекта: 82712.КМ
N листа: 8
Инв. №: 226946

Директор ГПИ: Жидкинин
Гл. инж. ин-та: Мелвников
Нач. отдела: Кузнецов
Гл. констр.: Хушнов
Дата выпуска: Веревкин XI-1968г.

Васильева, Вишегородский, Васильева, Петухова
Гл. инж. пр.: Бригадир, Проверил, Исполнил

Примечания

1. Техническая спецификация составлена для районов с расчетной температурой ниже -30° С но выше -40°С. При строительстве резервуаров в районах с расчетной температурой -30°С и выше покрытие резервуара должно изготовляться из стали ВКСт.3пс
2. В спецификации учтен вес стенки из стали ВМСт.3сп
3. Требования к принятым маркам стали:
а) Сталь ВМСт.3сп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2,5,2д, 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*
б) Сталь марок ВКСт.3пс и ВКСт.3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 2,5,2д, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2,6,3 и 2,6,4 ГОСТ 380-60*
4. В спецификации не учтены конструкции, относящиеся к оборудованию и каркасы для наворачивания рулонов днища и стенки.
5. Техническую спецификацию на лестницу, площадки и ограждения смотреть на листе 13
6. Для резервуара, эксплуатируемого без давления спецификация на стенку должна корректироваться в соответствии с толщинами, указанными на листах 18,19.

Госстрой СССР ЦЕНТРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г Москва	Техническая спецификация стали для районов: а) со снеговой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м² и ветровой до 45 кг/м²; б) со снеговой нагрузкой свыше 150 кг/м² до 200 кг/м² и ветровой до 35 кг/м²	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 8

Шифр объекта	82712 КМ
№ листа	9
Инв. №	226947

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций: т					Общий вес по специфик. т
				Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрытия		
ВМ Ст 3сп ГОСТ 380-60*	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-13×1500×6000		16.39				16.39
	2		-12×1500×6000			7.02			7.02
	3		-11×1500×6000		13.87				13.87
	4		-10×1500×6000		12.61				12.61
	5		-9×1500×6000	10.26	56.75				67.01
	6		-5×1500×6000	30.91					30.91
	7		δ=12			2.75			2.75
	8		δ=8			0.16	2.16		2.32
	9		δ=6				0.21		0.21
	10		δ=5	0.04					0.04
								Итого:	153.13
	11	Балки двутавровые ГОСТ 8239-56*	I 20				10.62		10.62
								Итого:	10.62
	12	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	C 24			2.57			2.57
								Итого:	2.57
	13	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	L 90×7				0.54		0.54
								Итого:	0.54
	14	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	L 125×80×8				2.24		2.24
	15		L 100×63×8				1.41		1.41
	16		L 90×56×5.5				3.90		3.90
	17		L 75×60×5				0.22		0.22
								Итого:	7.77
				Всего стали ВМ Ст 3сп					174.63
ВК Ст 3пс ГОСТ 380-60*	18	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=4				27.78		27.78
				Всего стали ВК Ст 3пс					27.78
ВК Ст 3кп ГОСТ 380-60*	19	Сталь круглая ГОСТ 8590-57*	Ф20			0.03			0.03
				Всего стали ВК Ст 3кп					0.03
Ст 20 сп ГОСТ 1050-60*	20	Трубы ГОСТ 10704-63*	Ф630×8				0.05		0.05
				Всего стали 20 сп					0.05
			Всего:	41.21	99.62	12.53	49.13		202.49

Разные изделия кг.

ВМ Ст 3сп ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67*	600-10				39		39
								Итого:	39
	2	Заглушка ГОСТ 12836-67	600-10				120		120
								Итого:	120
Сталь 20 сп ГОСТ 1050-60*	3	Болты ГОСТ 7798-62*	М27×100				12		12
								Итого:	12
	4	Гайки ГОСТ 5915-62	М27				3		3
								Итого:	3
	5	Шайбы ГОСТ 11371-68*	27				1		1
								Итого:	1

Примечания:

1. Техническая спецификация составлена для районов с расчетной температурой ниже -30°С, но выше -40°С. При строительстве резервуаров в районах с расчетной температурой -30°С и выше покрытие резервуара должно изготовляться из стали ВК Ст 3пс
2. В спецификации учтен вес стенки из стали ВМ Ст 3 сп.
3. Требования к принятым маркам стали:
   а) Сталь ВМ Ст 3сп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии п. 2,5,2д, ударной вязкости при температуре минус 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*
   б) Сталь марок ВК Ст 3пс и ВК Ст 3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 2,5,2д и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2,6,3 и 2,6,4 ГОСТ 380-60*
4. В спецификации не учтены конструкции, относящиеся к оборудованию, и каркасы для наворачивания рулонов днища и стенки.
5. Техническую спецификацию на лестницу, площадки и ограждения смотреть на листе 13.
6. Для резервуара, эксплуатируемого без давления, спецификация на стенку должна корректироваться в соответствии с толщинами, указанными на листах 18,19.

Директор	Мельников	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Васильева
Гл. конструкт.	Веревкин	Петухова
Дата выпуска:	XI - 1968г.	

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Техническая спецификация стали для районов: а) со снеговой нагрузкой свыше 100 кг/м³ до 150 кг/м² и ветровой свыше 45 кг/м² до 55 кг/м² б) со снеговой нагрузкой свыше 150 кг/м² до 200 кг/м² и ветровой свыше 35 кг/м² до 55 кг/м²	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 9

Шифр объекта	82712КМ
№ листа	10
Инв. №	226948

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций, т: Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрытия		Общий вес по специфик. т.
ВМСт3сп ГОСТ 380-60*	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-14×1500×6000			8.19			8.19
	2		-13×1500×6000		16.39				16.39
	3		-11×1500×6000		13.87				13.87
	4		-10×1500×6000		12.61				12.61
	5		-9×1500×6000	10.26	56.75				67.01
	6		-5×1500×6000	30.91					30.91
	7		б=18			3.77			3.77
	8		б=16			0.25			0.25
	9		б=12			0.05			0.05
	10		б=8			0.16	2.16		2.32
	11		б=6				0.21		0.21
	12		б=5	0.04					0.04
								Итого:	155.62
	13	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[24			2.57			2.57
								Итого:	2.57
	14	Балки двутавровые ГОСТ 8239-56*	I 20				10.62		10.62
								Итого:	10.62
	15	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	L 125×80×8				2.24		2.24
	16		L 100×63×8				1.41		1.41
	17		L 90×56×5.5				3.90		3.90
	18		L 75×50×5				0.22		0.22
								Итого:	7.77
	19	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	L 90×7				0.54		0.54
								Итого:	0.54
						Всего стали ВМСт3сп			177.12
ВКСт3пс ГОСТ 380-60*	20	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	б=4				27.78		27.78
						Всего стали ВКСт3пс			27.78
ВКСт3кп ГОСТ 380-60*	21	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф20			0.03			0.03
						Всего стали ВКСт3кп			0.03
Ст 20сп ГОСТ 1050-60*	22	Трубы ГОСТ 10704-63*	ф630×8				0.05		0.05
						Всего стали 20сп			0.05
			Всего:	41.21	99.62	15.02	49.13		204.98

Разные изделия кг.

ВМСт3сп ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67*	600-10				39		39
								Итого:	39
	2	Заглушка ГОСТ 12836-67	600-10				120		120
								Итого:	120
Сталь 20сп ГОСТ 1050-60*	3	Болты ГОСТ 7798-62*	М27×100				12		12
								Итого:	12
	4	Гайки ГОСТ 5915-62	М27				3		3
								Итого:	3
	5	Шайбы ГОСТ 11371-68*	27				1		1
								Итого:	1

Примечания.

1. Техническая спецификация составлена для районов с расчетной температурой ниже -30°С, но выше -40°С. При строительстве резервуаров в районах с расчетной температурой -30°С и выше, покрытие резервуара должно изготовляться из стали ВКСт3пс
2. В спецификации учтен вес стенки из стали ВМСт3сп.
3. Требования к принятым маркам стали

а) Сталь ВМСт3сп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2,5,2д, ударной вязкости при температуре минус 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*

б) Сталь марок ВКСт3пс и ВКСт3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 2,5,2д, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2,6,3 и 2,6,4 ГОСТ 380-60*

4. В спецификации не учтены конструкции, относящиеся к оборудованию, и каркасы для наворачивания рулонов днища и стенки.
5. Техническую спецификацию на лестницу, площадку и ограждения смотреть на листе 13.
6. Для резервуара, эксплуатируемого без давления, спецификация на стенку должна корректироваться в соответствии с толщинами указанными на листах 18, 19

Директор	Мельников	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Васильева
Гл. конструк.	Веревкин	Петухова
Дата выпуска:	XI-1968г.	
Гл. инж. пр.	Бригадир	
Проверил		
Исполнил		

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Техническая спецификация стали, для районов: а) со снеговой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м² и ветровой свыше 55 кг/м² до 85 кг/м². б) со снеговой нагрузкой свыше 150 кг/м² до 200 кг/м² и ветровой свыше 55 кг/м² до 85 кг/м².	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м²		Альбом I
		Лист 10

Шифр-объекта	82712 КМ
№ листа	11
Инв. №	226949

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций, в т: Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрытия		Общий вес по специфик. в т.
ВМСт3сп ГОСТ 380-60*	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-16×1500×6000			9,36			9,36
	2		-13×1500×6000		16.39				16.39
	3		-11×1500×6000		13.87				13.87
	4		-10×1500×6000		12,61				12,61
	5		-9×1500×6000	10.26	56,75				67.01
	6		-5×1500×6000	30.91					30.91
	7		δ=20			4,19			4,19
	8		δ=16			0.25			0.25
	9		δ=12			0.05			0.05
	10		δ=8			0.16	2.16		2.32
	11		δ=6				0.21		0.21
	12		δ=5	0.04					0.04
								Итого:	157,21
	13	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[24			2.57			2.57
								Итого:	2.57
	14	Балки двутавровые ГОСТ 8239-56*	I 20				10.62		10.62
								Итого:	10.62
	15	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	L125×80×8				2.24		2.24
	16		L100×63×8				1.41		1.41
	17		L90×56×5.5				3.90		3.90
	18		L75×50×5				0.22		0.22
								Итого:	7.77
	19	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	L 90×7				0.54		0.54
								Итого:	0.54
				Всего стали ВМСт3сп					178,71
ВКСт3пс ГОСТ 380-60*	20	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=4				27.78		27.78
				Всего стали ВКСт3пс					27.78
ВКСт3кп ГОСТ 380-60*	21	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф20			0.03			0.03
				Всего стали ВКСт3кп					0.03
Ст 20 сп ГОСТ 1050-60*	22	Трубы ГОСТ 10704-63*	ф 630×8				0.05		0.05
				Всего стали 20 сп					0.05
			Всего:	41.21	99,62	16,61	49.13		206,57

Разные изделия кг.

ВМСт3сп ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67*	600-10				39		39
								Итого:	39
	2	Заглушка ГОСТ 12836-67	600-10				120		120
								Итого:	120
Сталь 20сп ГОСТ 1050-60*	3	Болты ГОСТ 7798-62*	М27×100				12		12
								Итого:	12
	4	Гайки ГОСТ 5915-62	М27				3		3
								Итого:	3
	5	Шайбы ГОСТ 11371-68*	27						1
								Итого:	1

Примечания

1. Техническая спецификация составлена для районов с расчетной температурой ниже -30°С, но выше -40°С. При строительстве резервуаров в районах с расчетной температурой -30°С и выше покрытие резервуара должно изготовляться из стали ВКСт3пс.
2. В спецификации учтен вес стенки из стали ВМСт3сп
3. Требования к принятым маркам стали:
   а) Сталь ВМСт3сп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2,5,2д, ударной вязкости при температуре минус 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*
   б) Сталь марок ВКСт3пс и ВКСт3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 2,5,2д, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2,6,3 и 2,6,4 ГОСТ 380-60*
4. В спецификации не учтены конструкции, относящиеся к оборудованию, и каркасы для наворачивания рулонов днища и стенки.
5. Техническую спецификацию на лестницу, площадки и ограждения смотреть на листе 13.
6. Для резервуара, эксплуатируемого без давления, спецификация на стенку должна корректироваться в соответствии с толщинами указанными на листах 18, 19.

Госстрой СССР Университетская конструкция г. Москва	Техническая спецификация стали для районов со снеговой нагрузкой свыше 100 кг/м² до 150 кг/м² и ветровой свыше 85 кг/м² до 100 кг/м²	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 11

Директор	Тл. инж. пр.	Тл. инж. пр.	Васильева
Гл. инж. ин-та	Бригадир	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кузнецов	Проверил	Васильева
Тл. конструк.	Кудинов	Исполнил	Петухова
Дата выпуска:	Веревкин		
	XI-1968 г.		

Марка стали	№ № п/п	Наименование проекта	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкций: Днище	Стенка	Опорное кольцо	Щиты покрытия		Общий вес по специфик.
ВМСт.3сп ГОСТ 380-60*	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-15×1500×6000			9.36			9.36
	2		-13×1500×6000		16.39				16.39
	3		-11×1500×6000		13.87				13.87
	4		-10×1500×6000		15.66				15.66
	5		-9×1500×6000	10.26					10.26
	6		-5×1500×6000	30.91					30.91
	7		δ=20			4.19			4.19
	8		δ=16			0.25			0.25
	9		δ=12			0.05			0.05
	10		δ=8			0.16	2.16		2.32
	11		δ=6				0.21		0.21
	12		δ=5	0.04					0.04
								Итого:	163.51
	13	Швеллеры ГОСТ 8240-56*	[24			2.57			2.57
								Итого:	2.57
	14	Балки двутавровые ГОСТ 8239-56*	I 20				10.62		10.62
								Итого:	10.62
	15	Сталь угловая неравнобокая ГОСТ 8510-57	∟125×80×8				2.24		2.24
	16		∟100×63×8				1.41		1.41
	17		∟90×56×5.5				3.90		3.90
	18		∟75×50×5				0.22		0.22
								Итого:	7.77
	19	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	∟90×7				0.54		0.54
								Итого:	0.54
								Всего стали ВМСт 3сп	185.01
ВКСт 3пс ГОСТ 380-60*	20	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=4				27.78		27.78
								Всего стали ВКСт 3пс	27.78
ВКСт 3кп ГОСТ 380-60*	21	Сталь круглая ГОСТ 2590-57*	ф20			0.03			0.03
								Всего стали ВКСт 3кп	0.03
Ст 20 сп ГОСТ 1050-60*	22	Трубы ГОСТ 10704-63*	ф 630×8				0.05		0.05
								Всего стали 20 сп	0.05
			Всего:	41.21	105.92	16.61	49.13		212.87

Разные изделия кг.

ВМСт3сп ГОСТ 380-60*	1	Фланцы ГОСТ 1255-67*	600-10				39		39
								Итого:	39
	2	Заглушка ГОСТ 12836-67	600-10				120		120
								Итого:	120
Сталь 20сп ГОСТ 1050-60*	3	Болты ГОСТ 7798-62*	М27×100				12		12
								Итого:	12
	4	Гайки ГОСТ 5915-62	М27				3		3
								Итого:	3
	5	Шайбы ГОСТ 11371-68*	27				1		1
								Итого:	1

Примечания:

1. Техническая спецификация составлена для районов с расчетной температурой ниже -30°С, но выше -40 С. При строительстве резервуаров в районах с расчетной температурой -30°С и выше покрытие резервуара должно изготовляться из стали ВКСт 3пс.
2. В спецификации учтен вес стенки из стали ВМСт3сп
3. Требования к принятым маркам стали:
   а) Сталь ВМСт 3сп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п.2,5,2д, ударной вязкости при температуре минус 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*.
   б) Сталь марок ВКСт3пс и ВКСт 3кп для сварных конструкций по 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п.2,5,2д и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2,6,3 и 2,6,4 ГОСТ380-60*.
4. В спецификации не учтены конструкции, относящиеся к оборудованию, и каркасы для наворачивания рулонов днища и стенки.
5. Техническую спецификацию на лестницу, площадки и ограждения смотреть на листе 13.
6. Для резервуара, эксплуатируемого без давления, спецификация на стенку должна корректироваться в соответствии с толщинами, указанными на листах 18, 19.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва.	Техническая спецификация стали для районов со снеговой нагрузкой свыше 150 кг/м² до 200 кг/м² и ветровой свыше 85 кг/м² до 100 кг/м²	Типовой проект	704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I	
		Лист 12	

Шифр объекта 32712КМ
№ листа 12
Инв. № 226950

Директор
Гл. инж. ин-та
Нач. отдела
Гл. конструктор
Дата выпуска

Мурашкин, Кузнецов, Куйнов, Веревкин 1-1968 г.

Гл. инж. проекта
Бригадир
Проверил
Исполнил

Васильева, Виноградская, Васильева, Петухова

Шифр об'екта 82712КМ
№ листа 13
Инв. № 226951

Спецификация стали на шахтную лестницу Ш 4

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Общий вес по спецификации т
ВКСт 3кп ГОСТ 380-60*	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=16	0.12
	2		δ=8	0,05
	3		δ=6	0,04
	4		δ=5	0,04
	5		δ=4	0,05
			Итого	0,30
	6	Швеллерная сталь ГОСТ 8240-56*	[12	1.20
	7		[8	0,34
			Итого	1,54
	8	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	∟ 75×6	0,11
	9		∟ 50×4	0,23
	10		∟ 25×3	0,06
			Итого	0,40
	11	Гнутый профиль ГОСТ 8278-63	Гн.[180×50×4	0,28
	12		Гн.[160×50×4	0,03
	13		Гн.[120×60×4	0,04
			Итого	0,35
	14	Гнутый профиль СТУ 71-448-63	Гн ⌇ 90×30×25×3	0,11
			Итого	0,11
	15	Гнутый профиль СТУ 71-33-64	∟ 50×40×12×2.5	0,21
			Итого	0,21
	16	Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-58	ПВ 510	0,48
			Итого	0,48
		Всего стали ВКСт 3кп		3,39

Спецификация стали на площадки и ограждение

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Общий вес по спецификации т
ВКСт 3кп ГОСТ 380-60*	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=6	0,09
	2		δ=4	0,01
			Итого	0,10
	3	Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-57	∟ 50×4	0,08
	4		∟ 36×4	0,05
	5		∟ 25×3	0,13
			Итого	0,26
	6	Гнутый профиль СТУ 71-448-63	Гн.⌇ 90×30×25×3	0,40
			Итого	0,40
	7	Гнутый профиль СТУ 71-33-64	∟ 50×40×12×2.5	0,43
			Итого	0,43
	8	Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-58	ПВ 510	0,18
			Итого	0,18
		Всего стали ВКСт 3кп		1,37

Разные изделия кг

Сталь 20сп ГОСТ 1050-60*	1	Болт ГОСТ 7798-62*	М 12×25	2
			Итого	2
	2	Гайка ГОСТ 5915-62	М 12	1
			Итого	1

Примечания:

1. Спецификация стали на шахтную лестницу составлена по типовым конструкциям серии КЭ-04-3 „Наружные лестницы для стальных резервуаров". Если при привязке резервуара будет принята лестница кольцевой конструкции, техническая спецификация на нее должна быть пересоставлена по данным серии КЭ-03-4
2. При строительстве резервуара с понтоном спецификация стали на площадки и ограждение на данном листе должна быть исключена
3. Требования к принятым маркам стали:
Сталь марки ВКСт 3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п 2, 5, 2 д, и предельного содержания химических элементов согласно п.п 2,6,3 и 2,6,4 ГОСТ 380-60*.
4. Для резервуара с понтоном спецификация на оборудование на данном листе должна быть заменена спецификацией на листе № 22 альбома V.

Спецификация стали на оборудование.

09Г2С ГОСТ 5058-65	1	толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=13	0,16
			Итого	0,16
ВМСт3сп ГОСТ 380-60*	2	толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	δ=25	0,14
	3		δ=13	0,10
	4		δ=12	0,05
	5		δ=10	0,15
	6		δ=9	0,02
	7		δ=5	0,16
			Итого	0,62
Ст 20 ПС ГОСТ 1050-60*	8	трубы ГОСТ 10704-63*	ф 530×12	0,45
			Итого	0,45
	9	трубы ГОСТ 8732-58**	ф 377×9	0,12
	10		ф 159×8	0,004
	11		ф 108×5	0,003
			Итого	0,127
			Всего	1,359

Разные изделия на оборудование кг

ВКСт3кп ГОСТ 380-60*	1	заглушки ГОСТ 12836-67	500-2.5	50
	2	фланцы ГОСТ 1255-67*	500-2.5	16
	3		500-16	220
	4		350-2.5	42
	5		150-2.5	3
	6		100-25	6
Ст 20сп ГОСТ 1050-60*	7	болты ГОСТ 7798-62*	М22×75	9
	8		М20×65	4
	9		М12×40	2
	10	гайки ГОСТ 5915-62	М22	2
	11		М20	1
	12	шайбы ГОСТ 11371-68*	22	1

Росстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³

Техническая спецификация на шахтную лестницу, площадки и оборудование.

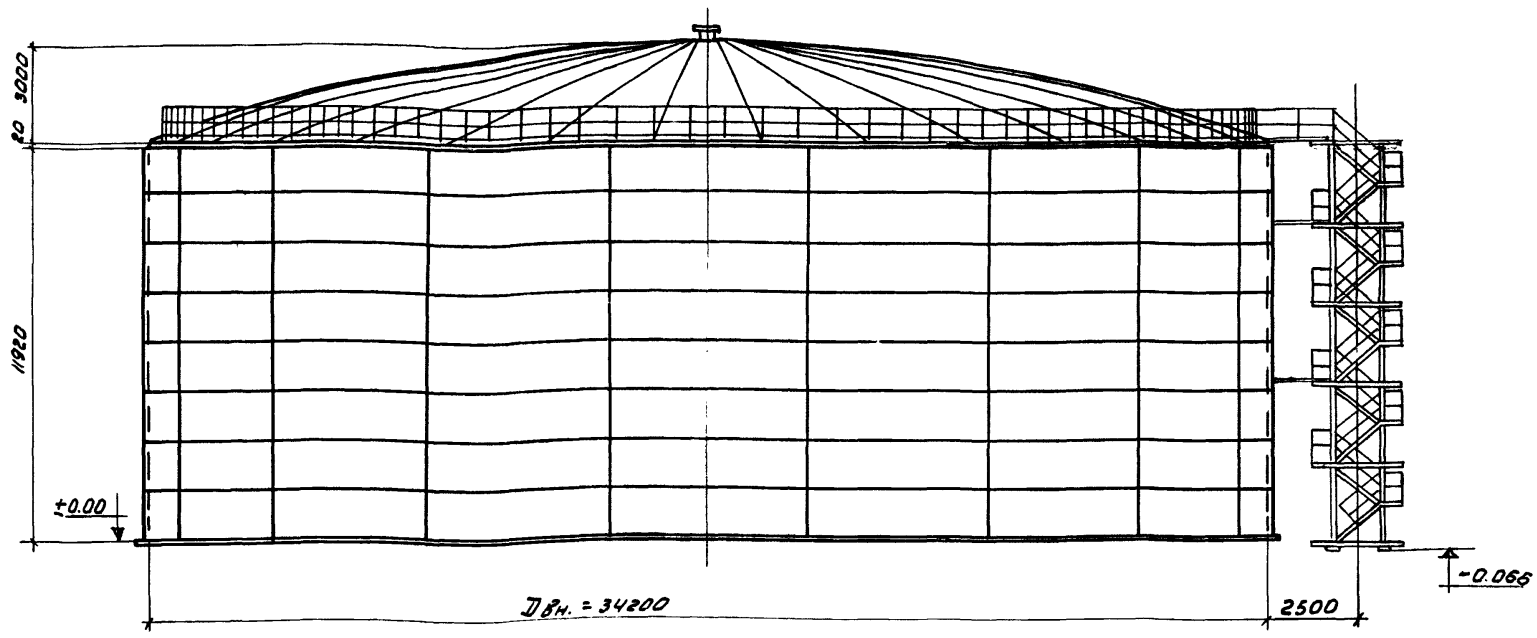
Типовой проект 704-1-58
Альбом I
Лист 13

Гл. инж. пр.	Васильева		
Гл. инж. пр-та	Вышегородцев		
Нач. отдела	Васильева		
Гл. констр.	Петухова		
Гл. инж. пр.	Мелников		
Инж. пр-та	Кузнецов		
Инж. пр-та	Куликов		
Инж. пр-та	Веревкин		
Архитектор-пр-та	Мурашкина		
Гл. инж. пр-та	Ефимов		
Нач. отдела	Кулагина		
Гл. констр.	Ольх		
Копировал		Формат А1	

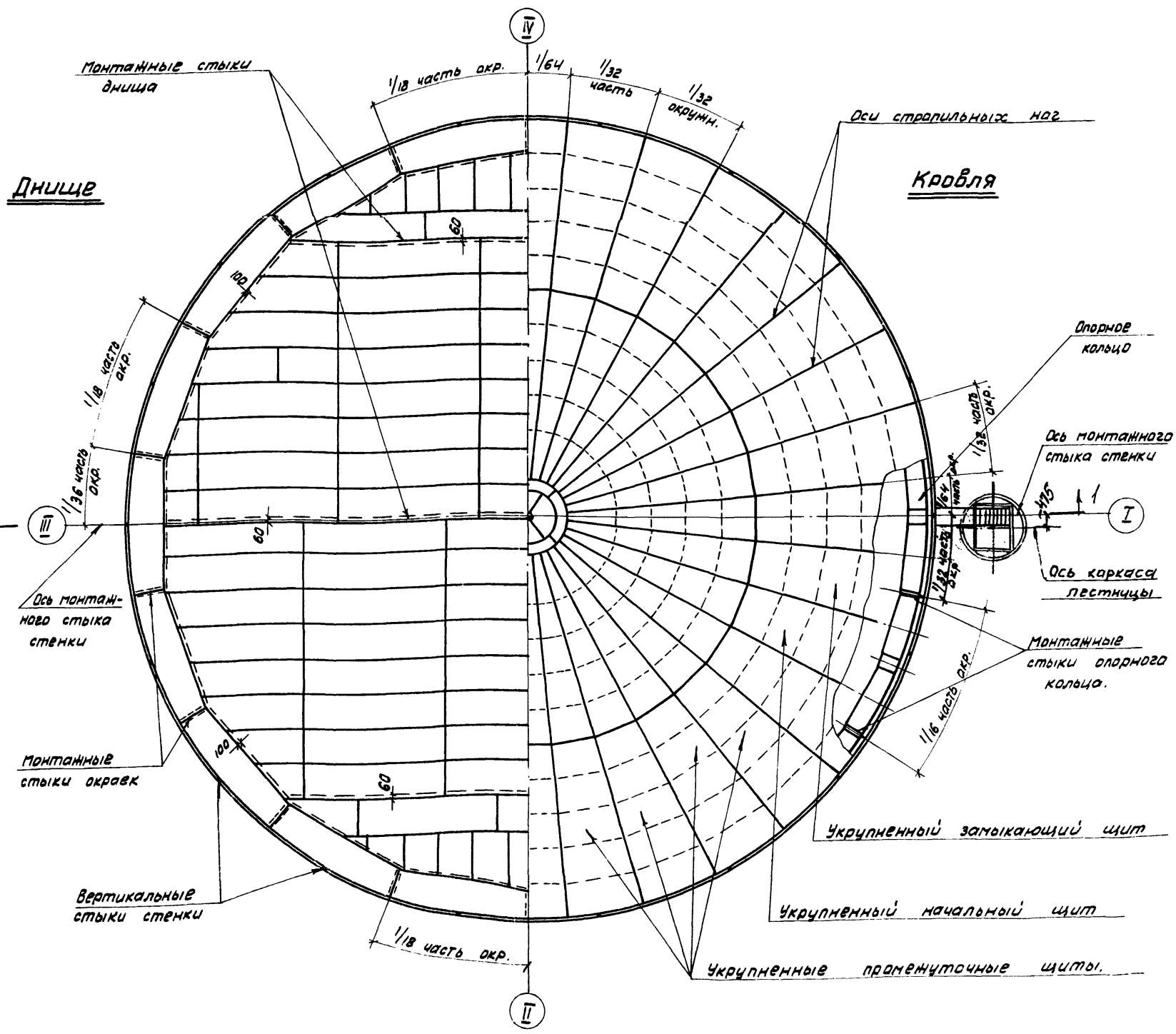
Директор		Мельников	Гл. инж. пр.		Васильева
Гл. инж. ин-та		Кузнецов	Бригадир		Вышегородская
Нач. отдела		Кудинов	Проверил		— " —
Гл. конструкт.		Веревкин	Исполнил		Гвоздева
Дата выпуска:		XI – 1968г			

Шифр-объекта	82712КМ	N листа	14	Инв. N	226952

Фасад



План



Примечание

Совместно смотреть лист 15

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³

Общий вид.
Фасад и план.

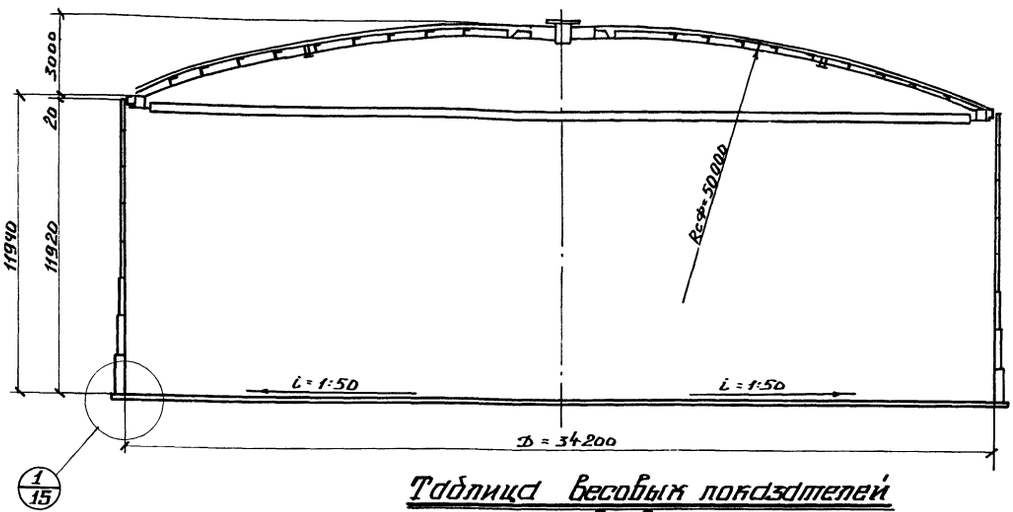
Типовой проект 704-1-58
Альбом I
Лист. 14

15

Директор		Мельников	Гл. инж. пр-та		Васильева
Гл. инж. ин-та		Кузнецов	Бригадир		Нижегородская
Нач. отдела		Кудинов	Проверил		Васильева
Гл. конструкт.		Веревкин	Исполнил		Жучкова
Дата выпуска:		1968г.			Жучкова

Инв. № 24653 | Инв. № 15 | Альбом 82-51-ВКМ

По 1-1



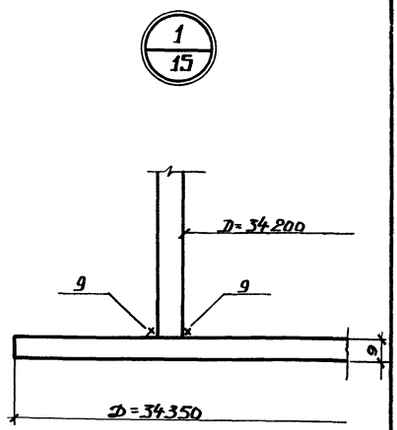


Таблица весовых показателей

Вес в тоннах

Наименование		Для районов со снеговыми нагрузками в кг/м²													
		до 100				свыше 100 до 150					свыше 150 до 200				
		Для районов с ветровыми нагрузками в кг/м²													
		до 45	свыше 45 до 55	свыше 55 до 70	свыше 70 до 100	до 45	свыше 45 до 55	свыше 55 до 70	свыше 70 до 85	свыше 85 до 100	до 35	свыше 35 до 55	свыше 55 до 85	свыше 85 до 100
Весовые показатели резервуара при эксплуатации его под давлением 200 кг/м²	Днище	41.70				41.70					41.70				
	Стенка	94.26	100.63			100.63					100.63				106.99
	Опорное кольцо	10.78		12.66	15.18	10.78	12.66	15.18		16.78	10.78	12.66	15.18		16.78
	Покрытие	48.72				49.83					49.83				
	Ограждение площадки	1.47				1.47					1.47				
	Шахтная лестница	3.41				3.41					3.41				
	Итого:	200.34	206.71	208.59	211.11	207.82	209.70	212.22		213.82	207.82	209.70	212.22		220.18
Весовые показатели резервуара при эксплуатации его без избыточного давления	Днище	41.70				41.70					41.70				
	Стенка	89.16				89.16			94.26		89.16			94.26	
	Опорное кольцо	10.78		12.66	15.18	10.78	12.66	15.18		16.78	10.78	12.66	15.18		16.78
	Покрытие	48.72				49.83					49.83				
	Ограждение площадки	1.47				1.47					1.47				
	Шахтная лестница	3.41				3.41					3.41				
	Итого:	195.24		197.12	199.64	196.35	198.23	200.75	205.85	207.45	196.35	198.23	205.35		207.45

Примечания:

1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Монтажная ручная сварка конструкций из низколегированной стали должна выполняться электродами типа Э50А, конструкций из углеродистой стали - электродами Э42А, ГОСТ 9467-60.
3. Минимальная величина нахлестки в монтажных стыках днища ~ 30 мм.
4. Минимальная величина нахлестки в монтажных радиальных стыках щитов покрытия 30мм.
5. Разворачивание стенки производить по часовой стрелке.
6. Расстояние между смежными монтажными стыками должно быть не менее 500 мм.
7. В таблице весовых показателей веса стенки резервуара приняты по варианту из стали ВМСт3сп.
8. В таблицу весовых показателей не включены конструкции относящиеся к оборудованию.
9. Совместно смотреть лист 14.

Госстрой СССР
ЦНИИпроектстальконструкция
г. Москва

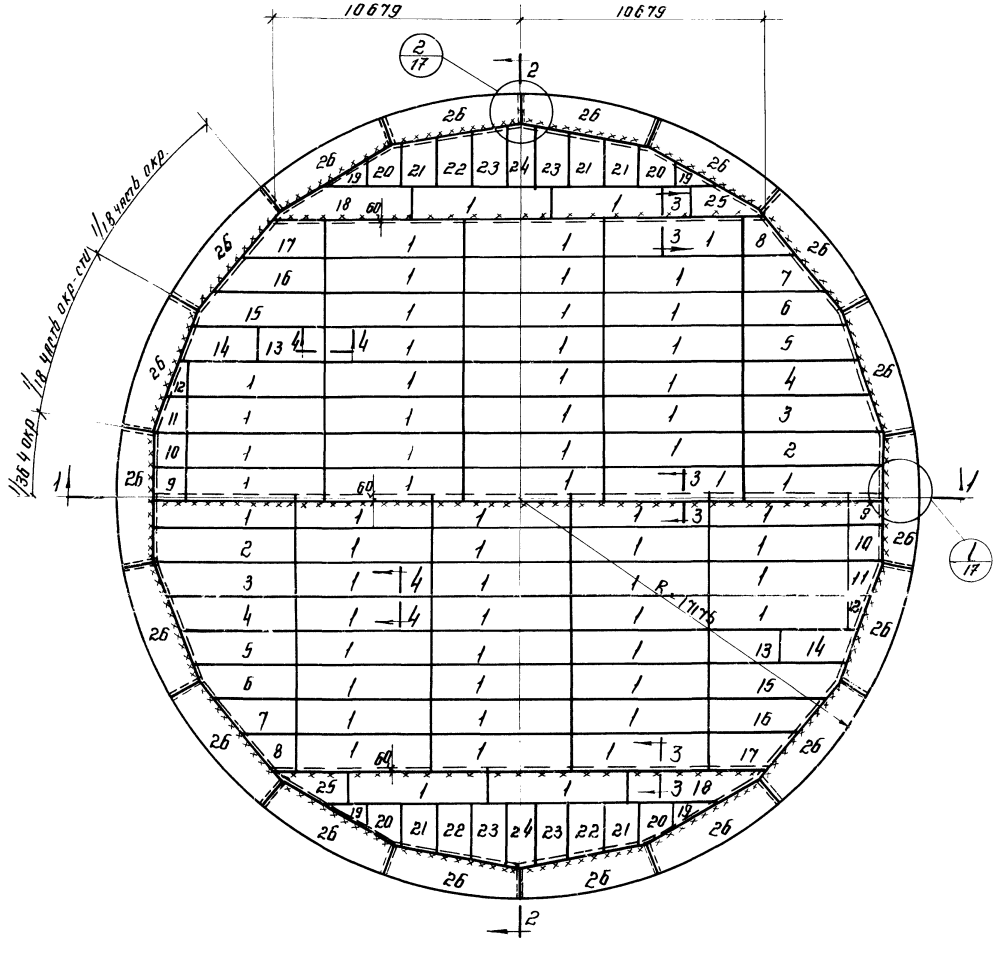
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³

Общий вид. Разрез и таблица весовых показателей.

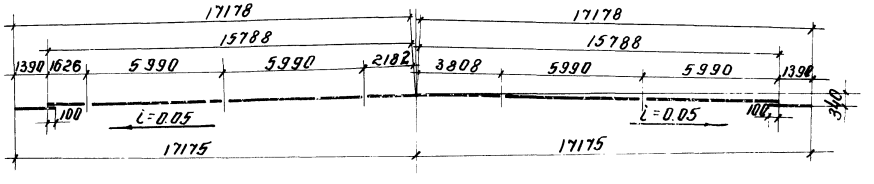
Типовой проект 704-1-58

Альбом I

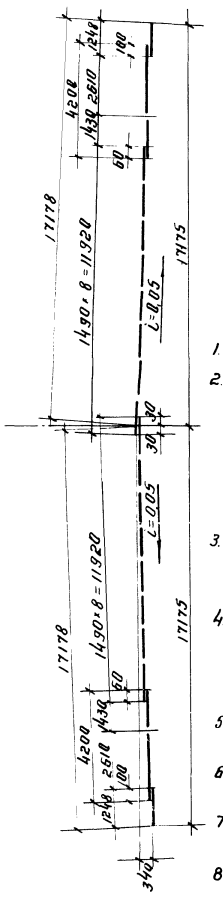
Лист 15



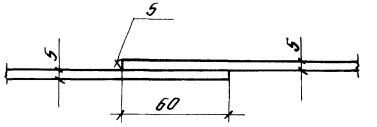
По I-I



По 2-2



По 3-3



по 4-4



Примечания:

1. Вес днища - 41,70т
2. Соединение листов в полотнища должно производиться двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
3. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, должны выполняться электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60
4. Кромки листов, свариваемых встык, должны быть обработаны простражкой или обрезаны на гильотинных ножницах. Обработка листов должна производиться с допуском ±1 мм
5. Рекомендуется для изготовления полотнищ днища применение листов больших размеров.
6. Минимальная величина нахлестки монтажных стыков - 30 мм.
7. Материал конструкций смотреть в технической спецификации
8. Совместно смотреть лист 17

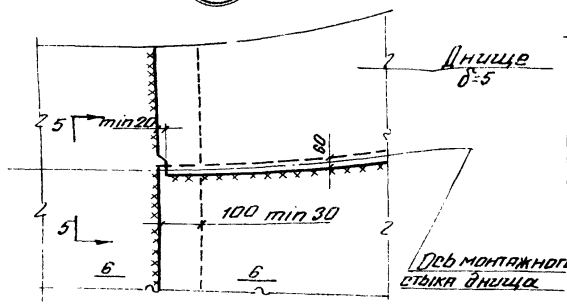
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Днище. План и разрезы.	Типовой проект 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 16

Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-та	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Богословская
Гл. конструк.	Веревкин	Исполнил	Гурбачева
Дата выпуска	XI-1968г.		

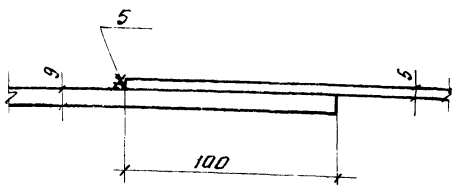
Шифр-об'ект	82712КМ
N листа	16
Инв. N	226954

Шифр объекта
82712 КМ
№ листа
17
Инв. №
226935

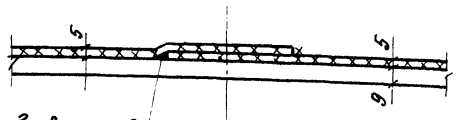
1/16



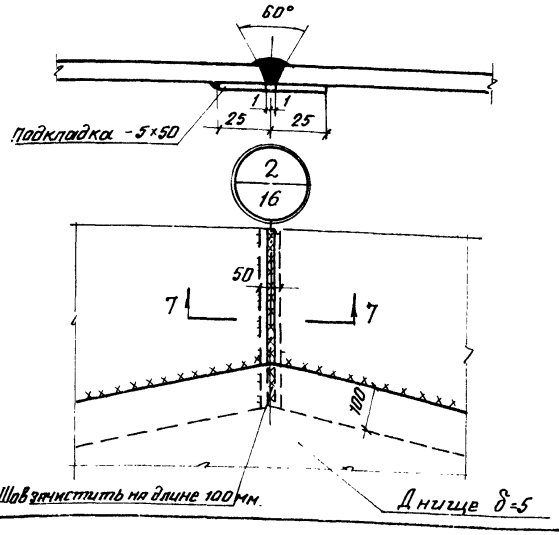
по 6–6



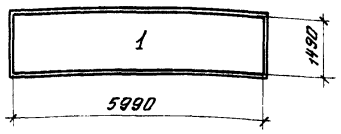
по 5–5



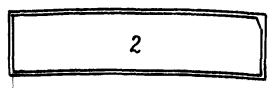
по 7–7



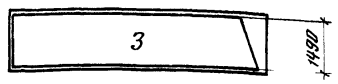
-5×1500×6000; 61шт.



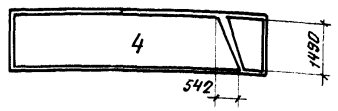
-5×1500×6000; 2шт.



-5×1500×6000; 2шт.



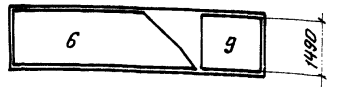
-5×1500×6000; 2шт.



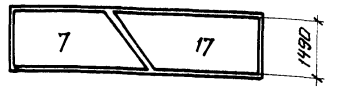
-5×1500×6000; 2шт.



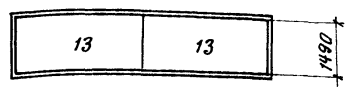
-5×1500×6000; 2шт.



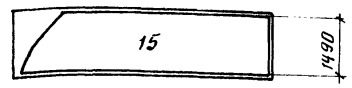
-5×1500×6000; 2шт.



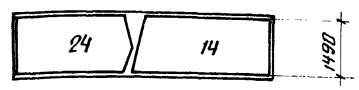
-5×1500×6000; 1шт.



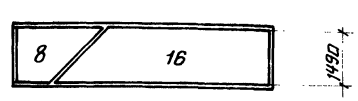
-5×1500×6000; 2шт.



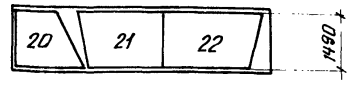
-5×1500×6000; 2шт.



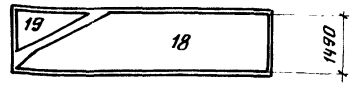
-5×1500×6000; 2шт.



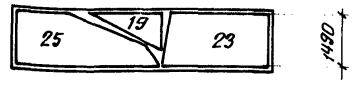
-5×1500×6000; 4шт.



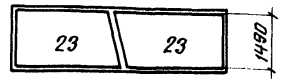
-5×1500×6000; 2шт.



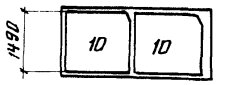
-5×1500×6000; 2шт.



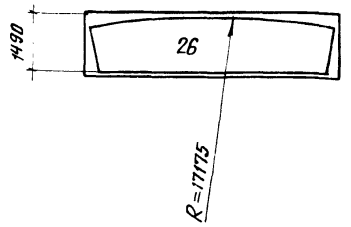
-5×1500×6000; 1шт.



-5×1500×3500; 1шт.



-9×1500×6000; 18 шт.



Примечание.

Совместно с данным смотреть лист 16.

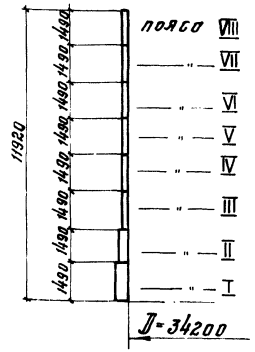
Гл. инж. пр-а	Мельников		Васильева
Гл. инж. и-ия	Кузнецов		Вашестопалова
Нач. отдела	Кудинов		Богословская
Гл. констр.	Веревкин		Горбачева
Дата выпуска:	XI – 1968г.		

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва	Днище. Раскрой листов.
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³	

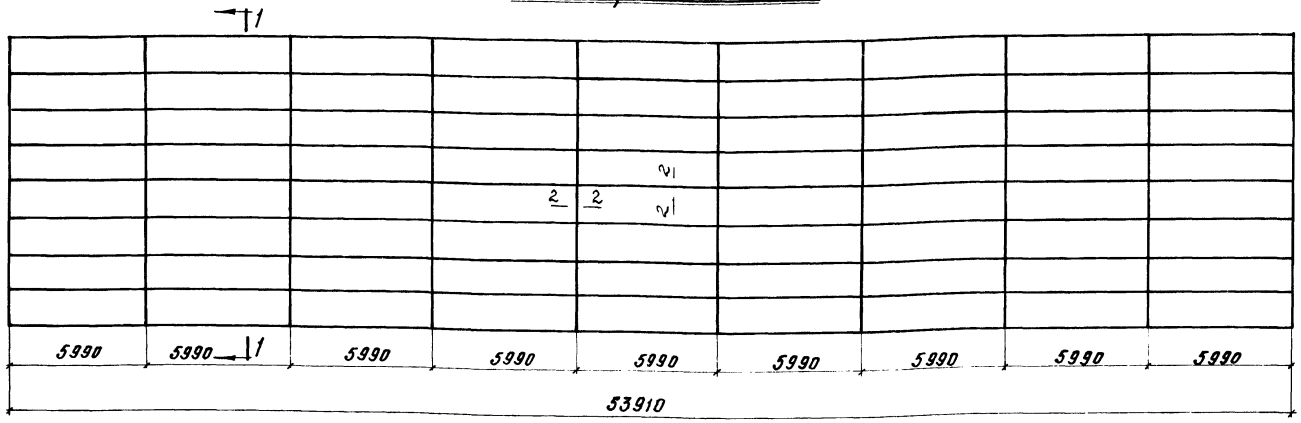
Типовой проект	704-1-58
Альбом	I
Лист	17

Шифр-об'ект	
12712 КМ	
№ листа	18
Инв. №	226956

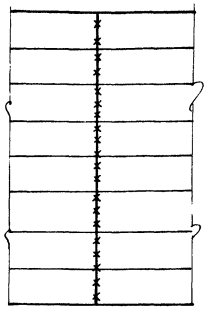
По 1-1



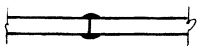
Развертка стенки.



Монтажный стык



По 2-2



Толщины листов стенки в мм по поясам в зависимости от интенсивности снеговой и ветровой нагрузок.

При привязке резервуара с понтоном или эксплуатации его без давления техническая спецификация стали должна уточняться в соответствии с приводимой таблицей.

Для резервуаров с понтоном или эксплуатируемых без давления

Пояса	Снеговая нагрузка в кг/м²				
	до 100	свыше 100 до 150		свыше 150 до 200	
	Ветровая нагрузка в кг/м²				
	до 100	до 70	свыше 70 до 100	до 55	свыше 55 до 100
VIII	7	7	8	7	8
VII	7	7	8	7	8
VI	7	7	8	7	8
V	7	7	8	7	8
IV	8	8	8	8	8
III	10	10	10	10	10
II	11	11	11	11	11
I	13	13	13	13	13
Вес стенки в кг.	89160	89160	94260	89160	94260

Для резервуаров, эксплуатируемых при давлении 200 мм водяного столба

Пояса	Снеговая нагрузка в кг/м²				
	до 100		свыше 100 до 150	свыше 150 до 200	
	Ветровая нагрузка в кг/м²				
	до 45	свыше 45 до 100	до 100	до 85	свыше 85 до 100
VIII	8	9	9	9	10
VII	8	9	9	9	10
VI	8	9	9	9	10
V	8	9	9	9	10
IV	8	9	9	9	10
III	10	10	10	10	10
II	11	11	11	11	11
I	13	13	13	13	13
Вес стенки в кг.	94260	100630	100630	100630	106990

Примечания.

1. Стенка резервуара состоит из 2х полотнищ.
2. Длины полотнищ даны с припуском ~ 170мм для образования монтажных стыков.
3. Допускается вертикальные стыки листов в поясах полотнищ выполнять вразбежку, при этом расстояние между стыками должно быть не менее 1м. Концы полотнищ должны обрезаться по вертикали.
4. Соединение листов в полотнища должно производиться двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
5. Ручная сварка конструкций из стали ВМСт 3сп должна выполняться электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60
6. Кромки листов, свариваемых встык, должны быть обработаны прострожкой или обрезаны на гильотинных ножницах. Размеры шаблонов даны по обработанным кромкам. Обработка листов должна производиться с допуском ± 1мм.
7. Разворачивание рулонов на монтаже предусмотрено по часовой стрелке.
8. Монтажный шов сваривать встык с просвечиванием по всей длине.
9. Рекомендуется для изготовления стенки применение листов больших размеров.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва.	Стенка.	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуаров для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³.		Альбом I
		Лист 18

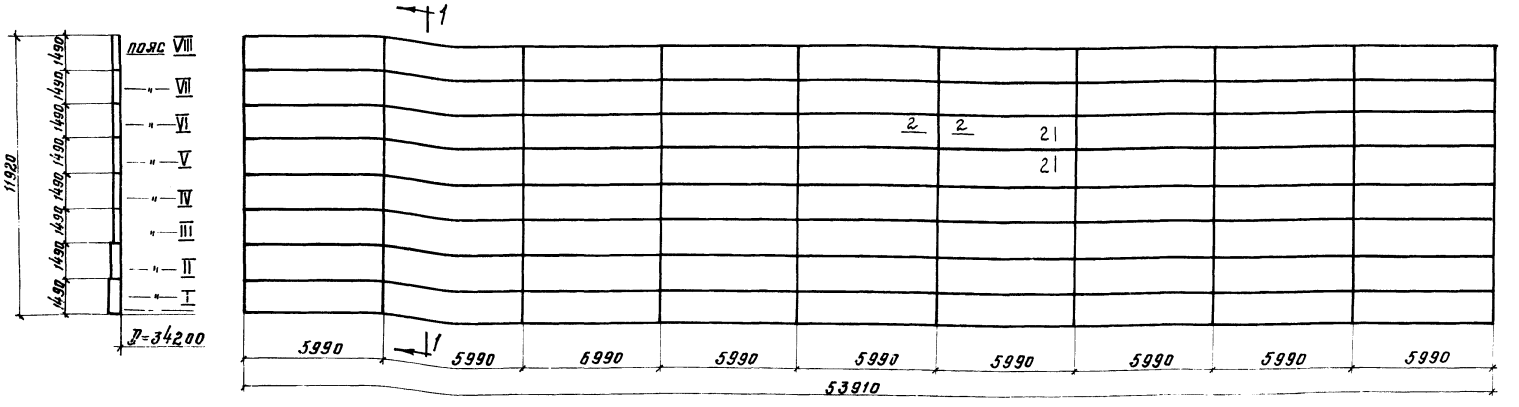
Директор и-та	Мельников	Гл. инж. пр-а	Васильева
Гл. инж. и-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Ващинская
Гл. конструк.	Веревкин	Исполнил	Чупова
Дата выпуска:	XI-1968 г.		

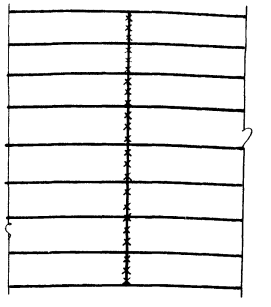
Шифр объекта 82712 КМ
№ листа 19
Инв. № 226957

По 1-1

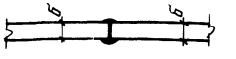
Развертка стенки

Монтажный стык





По 2-2



Толщины листов стенки в мм по поясам в зависимости от интенсивности снеговой и ветровой нагрузок

Для резервуаров с понтоном или эксплуатируемых без давления

Пояса	Снеговая нагрузка в кг/м²				
	до 100	свыше 100 до 150		свыше 150 до 200	
	Ветровая нагрузка в кг/м²				
	до 100	до 70	свыше 70 до 100	до 45	свыше 45 до 100
VIII	7	7	8	7	8
VII	7	7	8	7	8
VI	7	7	8	7	8
V	7	7	8	7	8
IV	7	7	8	7	8
III	7	7	8	7	8
II	9	9	9	9	9
I	10	10	10	10	10
Вес стенки в т.	77690	77690	85340	77690	85340

ВМСТ 3сп
09Г2С

Для резервуаров, эксплуатируемых при давлении 200мм водяного столба.

Пояса	Снеговая нагрузка в кг/м²				
	до 100		свыше 100 до 150	свыше 150	до 200
	Ветровая нагрузка в кг/м²				
	до 45	свыше 45 до 100	до 100	до 85	свыше 85 до 100
VIII	8	9	9	9	10
VII	8	9	9	9	10
VI	8	9	9	9	10
V	8	9	9	9	10
IV	8	9	9	9	10
III	8	9	9	9	10
II	9	9	9	9	10
I	10	10	10	10	10
Вес стенки в т.	85340	92990	92990	92990	101900

ВМСТ 3сп
09Г2С

При привязке резервуара с понтоном или эксплуатации его без давления техническая спецификация стали должна уточняться в соответствии с приведенной таблицей.

Примечания.

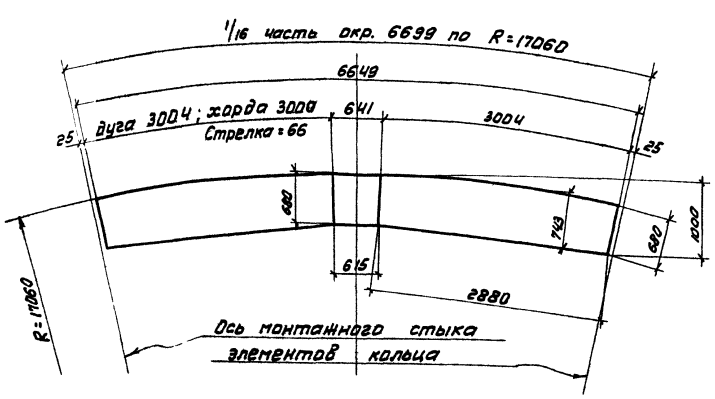
1. Стенка резервуара состоит из 2х полотнищ.
2. Длины полотнищ даны с припуском ~ 170мм для образования монтажных стыков.
3. Допускается вертикальные стыки листов в поясах полотнищ выполнять вразбежку, при этом расстояние между стыками должно быть не менее 1м. Концы полотнищ должны обрезаться по вертикали.
4. Соединение листов в полотнища должно производиться двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
5. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажный, должны выполняться электродами типа Э50А ГОСТ 9467-60.
6. Кромки листов, свариваемых встык, должны быть обработаны пристрожкой или обрезаны на гильотинных ножницах. Размеры шаблонов даны по обработанным кромкам. Обработка листов должна производиться с допуском ± 1мм.
7. Разворачивание рулонов на монтаже предусмотрено по часовой стрелке.
8. Монтажный шов сваривать встык с просвечиванием по всей длине.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва.	Стенка. Вариант с применением низколегированной стали в нижних поясах.
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³	Типовой проект 704-1-58 Альбом I Лист 19

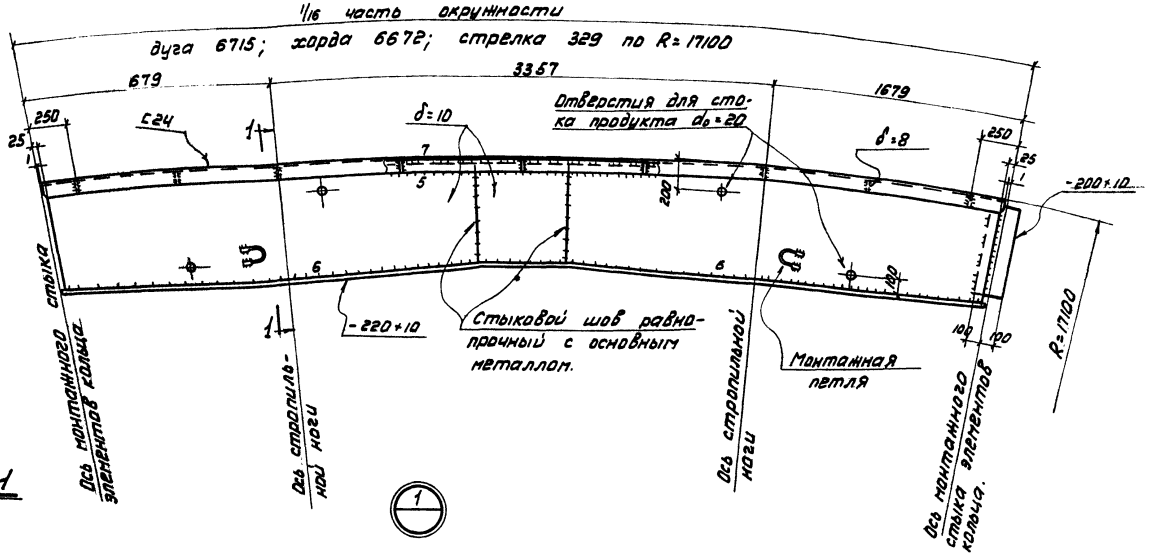
Директор ин. Васильева
Гл. инж. пр. Виноградская
Гл. инж. т-да Шишкин
Нач. отд. Волчихов
Гл. констр. Кузнецов
Дата выпуска Кудинов
Гл. инж. пр. Бригадир
Проверил Воронин
Исполнил Чупова

Шифр объекта 82712КМ
N листа 20
Инв. N 226958

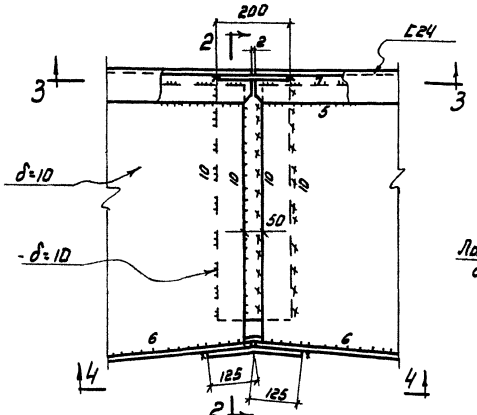
Геометрическая схема настила элемента кольца.



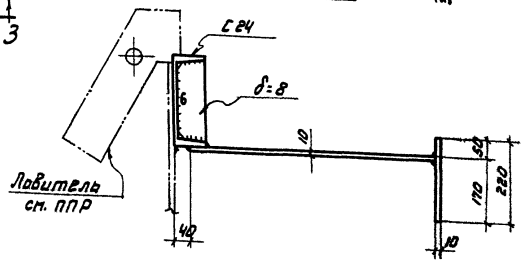
Элемент опорного кольца

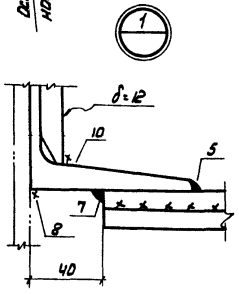


Монтажный стык элементов опорного кольца

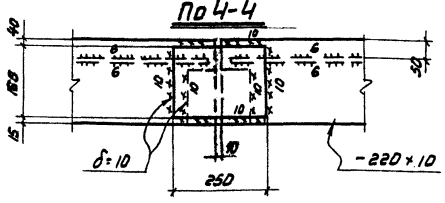


По 1-1

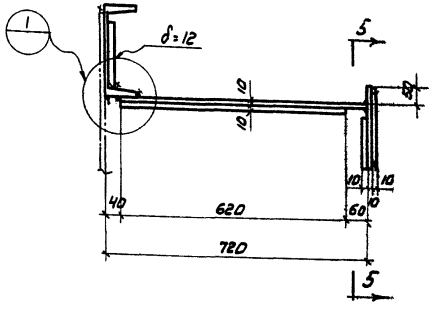




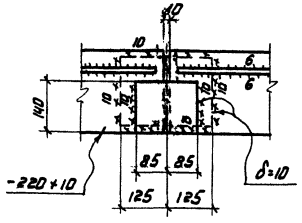
По 4-4



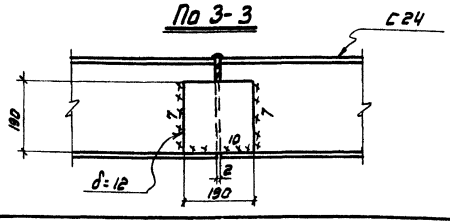
По 2-2



По 5-5



По 3-3



-10×1500×6000, 8 шт.



-10×1500×6000, 1 шт.



Соотношение интенсивностей снеговой и ветровой нагрузок для использования опорного кольца.

Снег	до 100	свыше 100 до 150	свыше 150 до 200
Ветер	до 55	до 45	до 35

Примечания

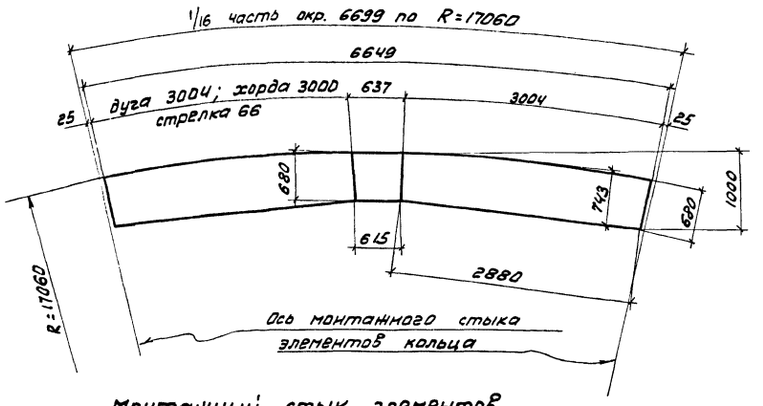
1. Материал конструкций см. техническую спецификацию.
2. Сварку производить электродами типа Э42А.
3. Вес кольца 10780кг.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Опорное кольцо. Тип I	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 20

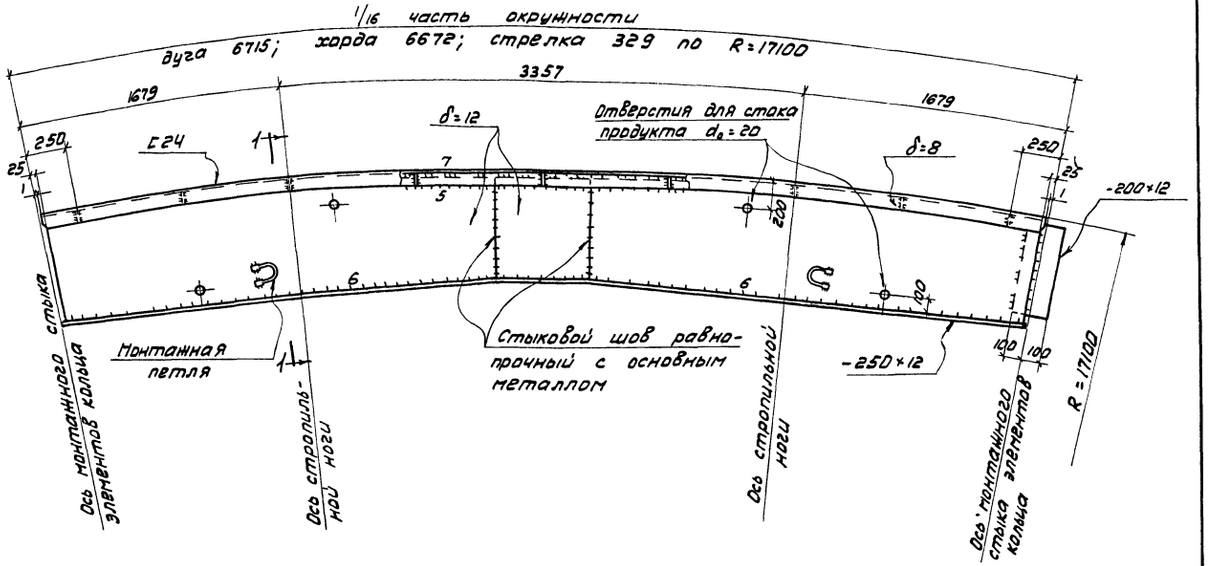
Василенко, Кочергина, Ковалев, Стеценко, Кузьмина, Куликов, Ильина, Ильин, Ильин, Ильин

Шифр объекта 82712КМ
N листа 21
Инв. N 226959

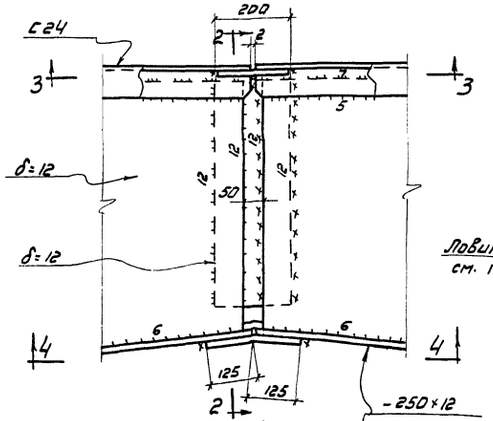
Геометрическая схема настила элемента кольца



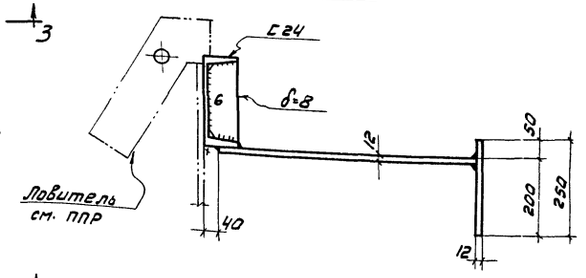
Элемент опорного кольца



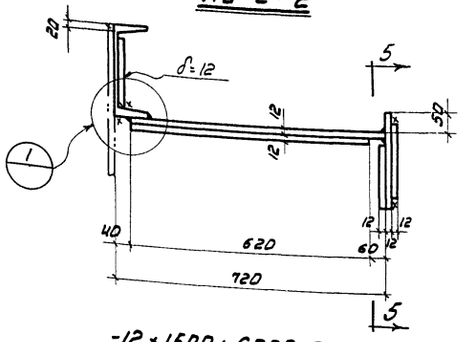
Монтажный стык элементов опорного кольца



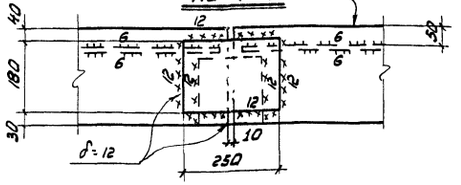
По 1-1



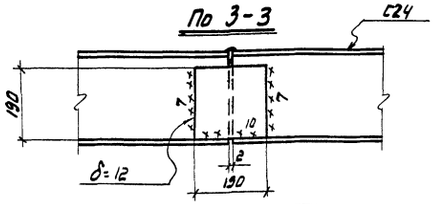
По 2-2

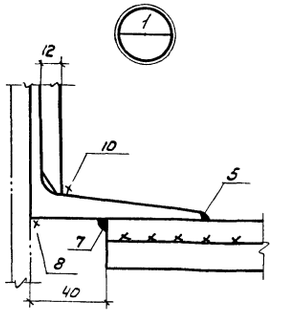


По 4-4

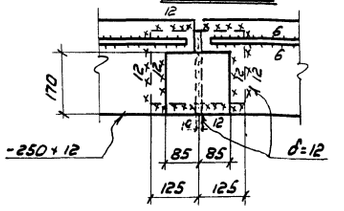


По 3-3

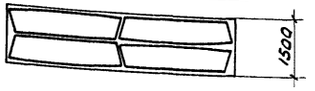




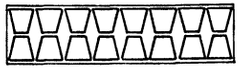
По 5-5



-12×1500×6000; 8шт.



-12×1500×6000; 1шт.



Соотношение интенсивностей снеговой и ветровой нагрузок для использования опорного кольца.

Снег	до 100	свыше 100 до 150	свыше 150 до 200
Ветер	свыше 55 до 70	свыше 45 до 55	свыше 35 до 55

Примечания:

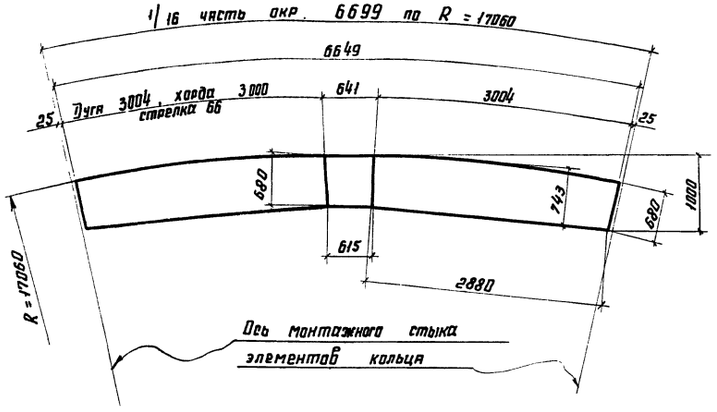
1. Материал конструкций см. техническую спецификацию.
2. Сварку производить электродами типа Э42А.
3. Вес кольца 12660КГ.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Опорное кольцо тип II	Типовой проект	704-1-58
		Альбом I	
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Лист	21

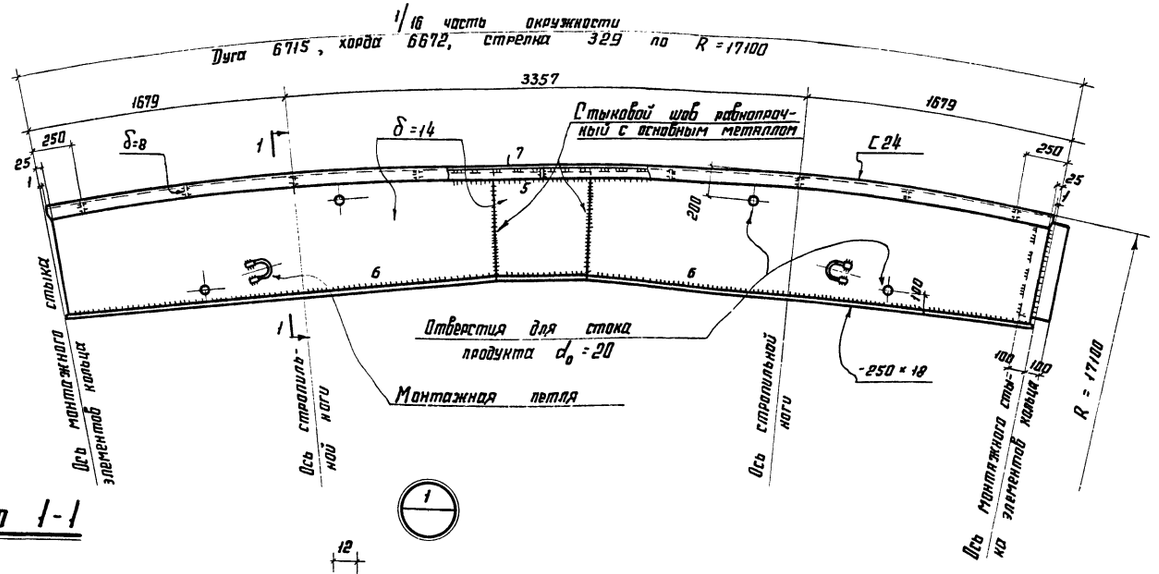
Главный инженер	Мальников	
Гл. инж. пр-та	Кузнецов	
Нач. отдела	Куйнов	
Гл. констр. отд.	Дерябкин	
Дата выпуска:		85-1988г.
Проверил	Бригадир	Василевич
	Бригадир	Фишгойзлер
	Проверил	Потехина
	Исполнил	Яковлева

Шифр объекта 82712КМ | N листа 22 | инв. N 226960

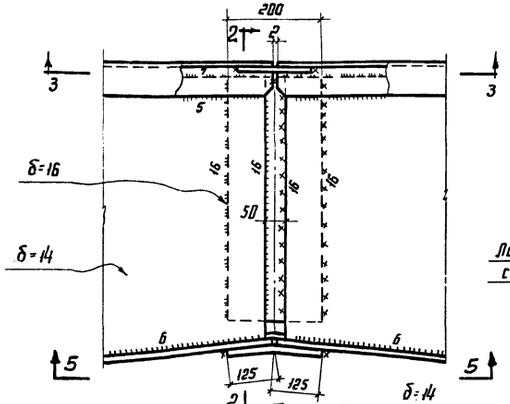
Геометрическая схема настила элемента кольца



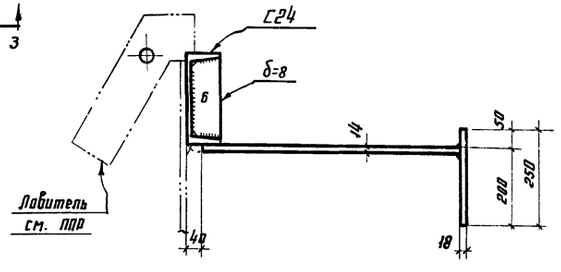
Элемент опорного кольца

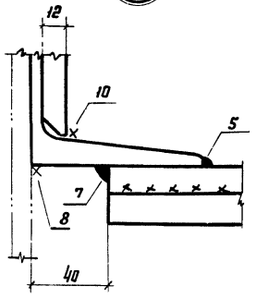


Монтажный стык элементов опорного кольца

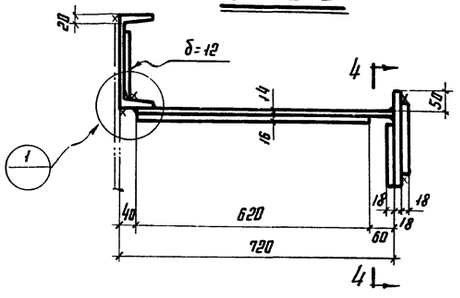


По 1-1

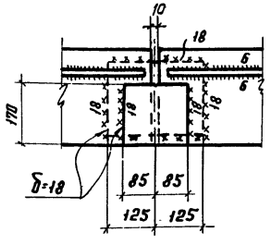




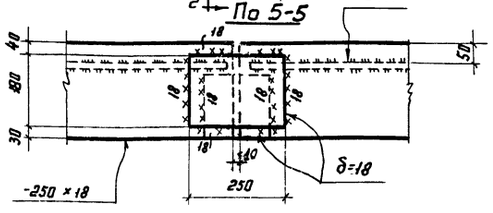
По 2-2



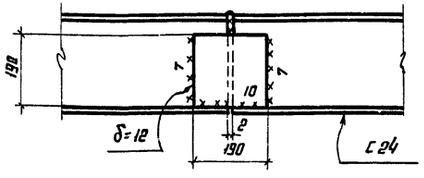
По 4-4



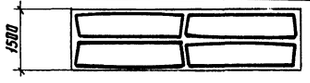
По 5-5



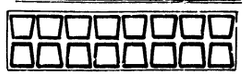
По 3-3



-14×1500×6000; 8 шт.



-14×1500×6000; 1 шт.



Соотношение интенсивностей снеговой и ветровой нагрузок для использования опорного кольца

Снег	до 100	свыше 100 до 200
Ветер	свыше 70 до 100	свыше 55 до 85

Примечания

1. Материал конструкций см. техническую спецификацию.
2. Сварку производить электродами типа Э42А.
3. Вес кольца 15175 кг

Главный инженер проекта	Васильева		
Гл. инж. пр-та	Дышкевская		
Главный	Петухова		
Гл. конструктор	Яковлева		
Руководитель	Мельников		
Гл. инж. пр-та	Кузнецов		
Нач. отдела	Кудинов		
Гл. конструктор	Деревянин		
Гипронефтеспецстрой	Основина		

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

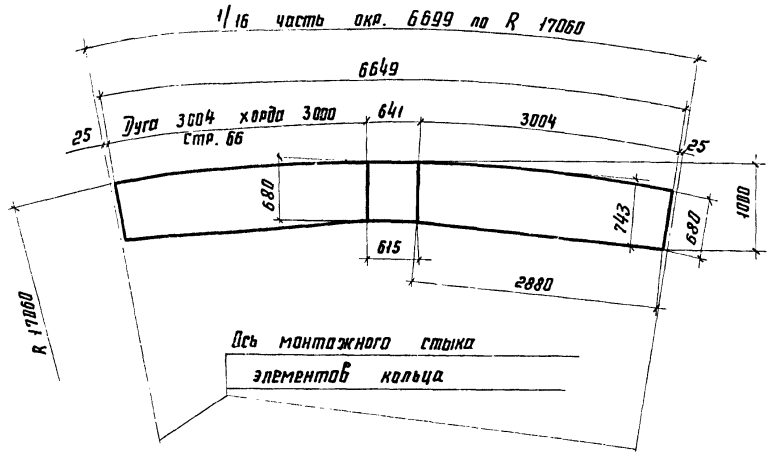
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10 000 м³

Опорное кольцо тип III

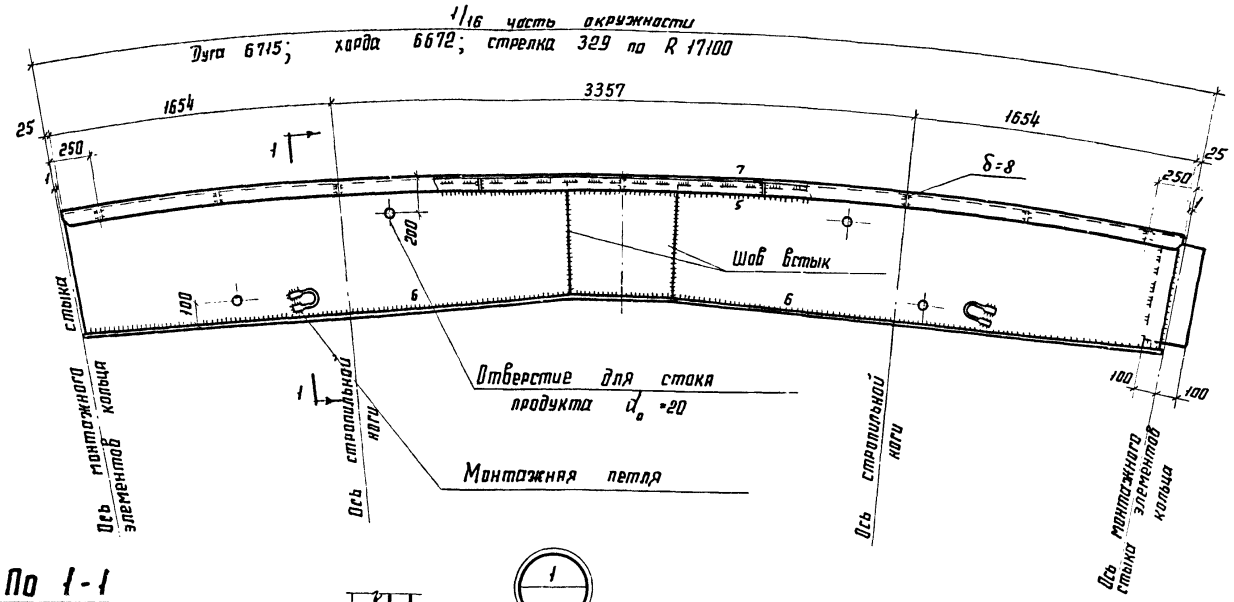
Типовой проект 704-1-58
Альбом I
Лист 22

Шифр объекта	82712КМ
N листа	23
Инв. N	226961

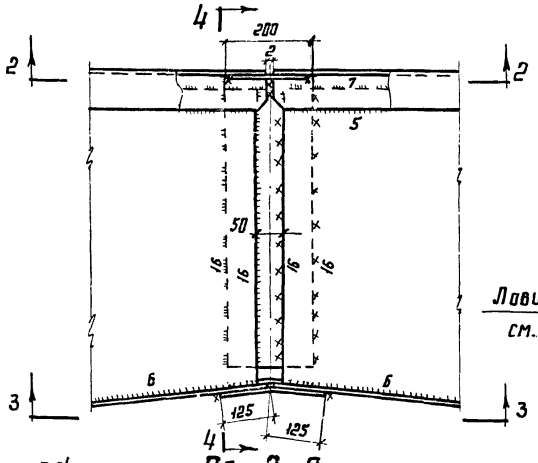
Геометрическая схема настила элемента кольца



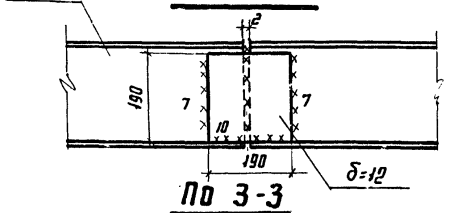
Элемент опорного кольца



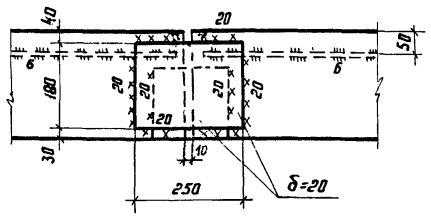
Монтажный стык элементов опорного кольца



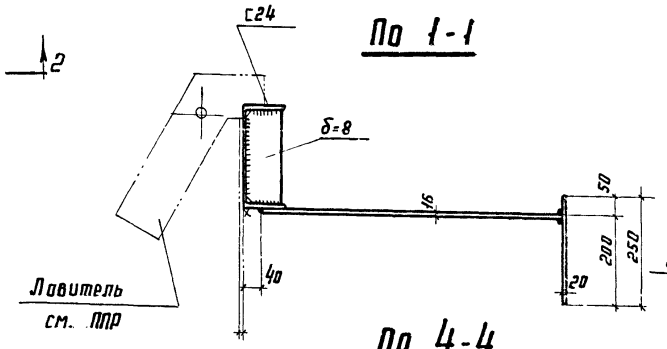
По 2-2



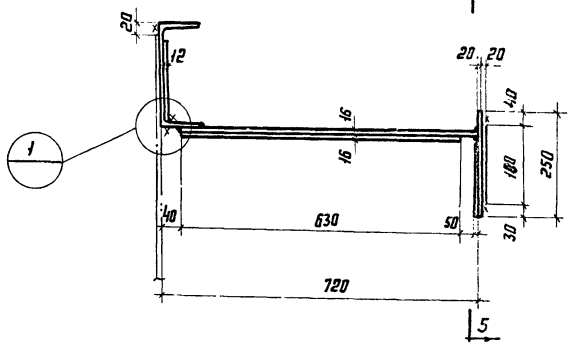
По 3-3

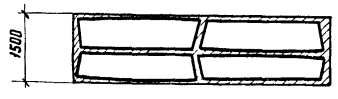


По 1-1

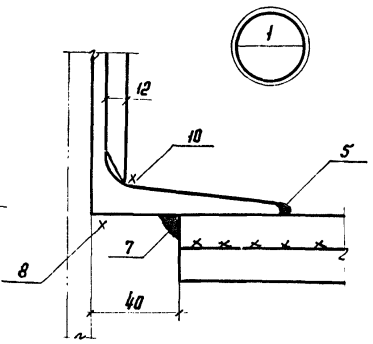


По 4-4

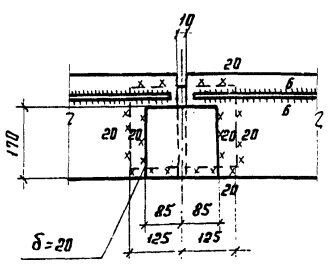




-16 × 1500 × 6000 ; 8 шт.



По 5-5



-16 × 1500 × 6000 ; 1 шт.

Соотношение интенсивностей снеговой и ветровой нагрузок для использования опорного кольца

Снег	Свыше 100 до 200
Ветер	Свыше 85 до 100

Примечания

1. Материал конструкций см. техническую спецификацию
2. Сварку производить электродами типа Э42А.
3. Вес кольца 16785 кг

Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-та
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир
Нач. отдела	Кудинов	Проверил
Гл. конструк.	Вреевкин	Исполнил
Дата выпуска	XI - 1968 г.	

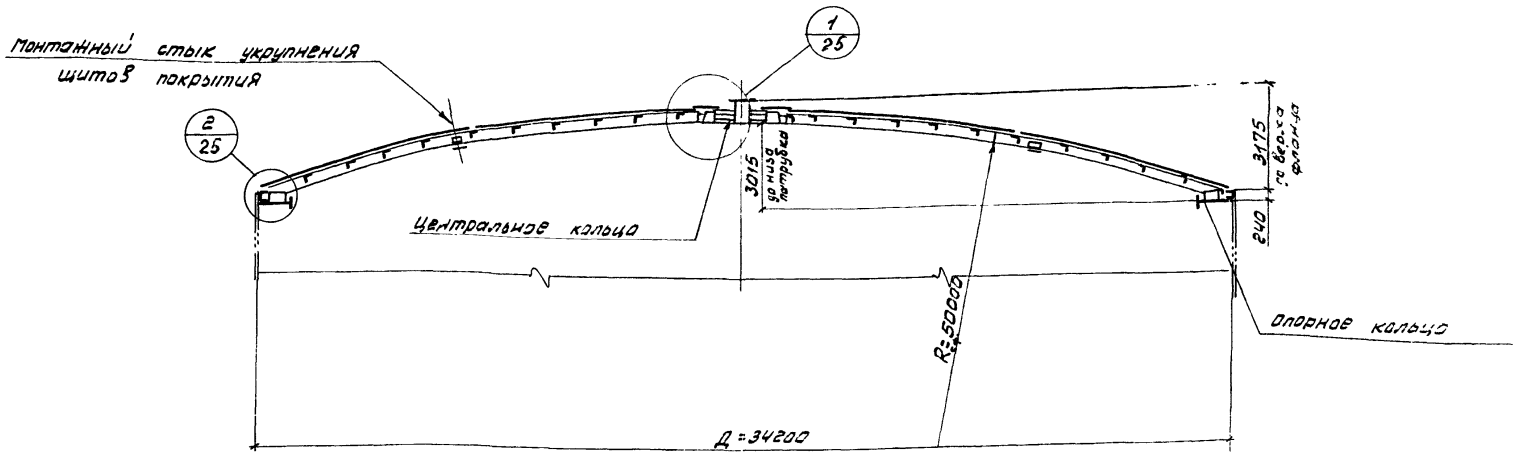
Васильева, Вышегородская, Петухова, Захаров

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Опорное кольцо. тип IV	Типовой проект 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10 000 м³		Альбом I
		Лист 23

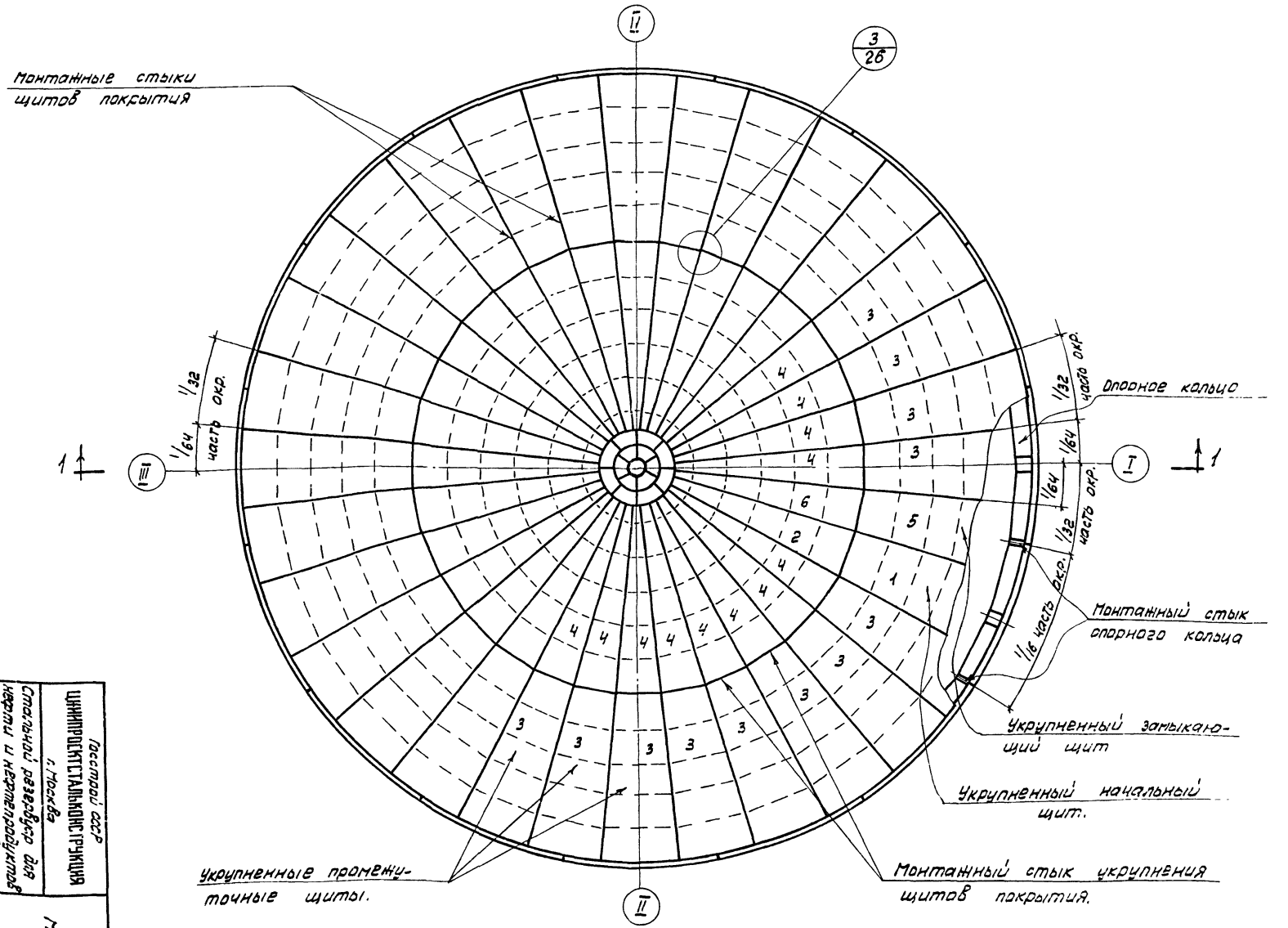
Директор		Мельников	Гл. инж. пр-та		Васильева
Гл. инж. ин-та		Кузнецов	Бригадир		Вышегородская
Нач. отдела		Кудинов	Проверил		Дроздова
Гл. констр.		Веревкин	Исполнил		Захаров
Дата выпуска:		XI – 1968г			

Шифр-объекта	8271ЕКМ	N листа	24	Инв. N 226962

По 1-1



План сферического покрытия



Примечания

1. При монтаже покрытия предусмотреть строительный подъем 100мм.
2. Совместно с данным смотреть листы 25, 26

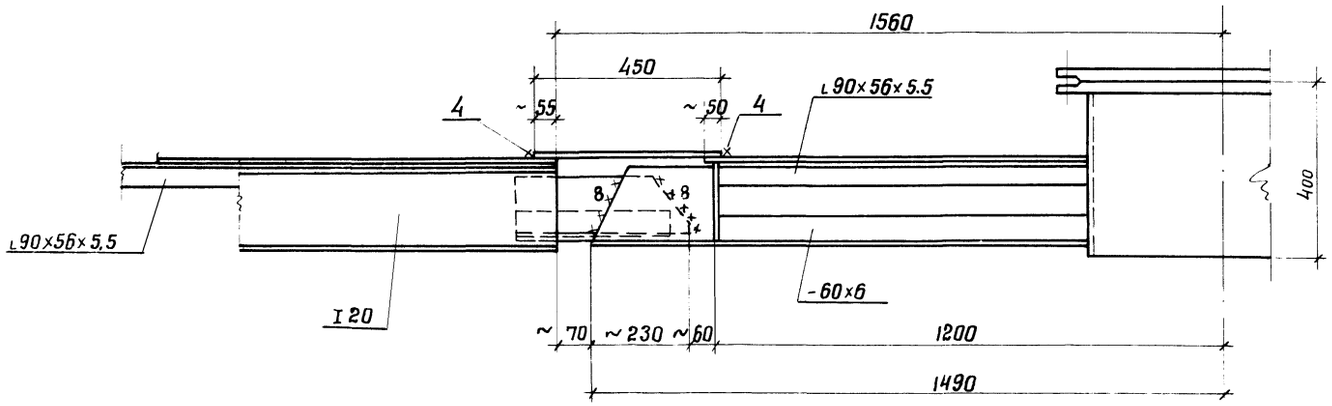
Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000м³.

Покрытие
Монтажная схема.

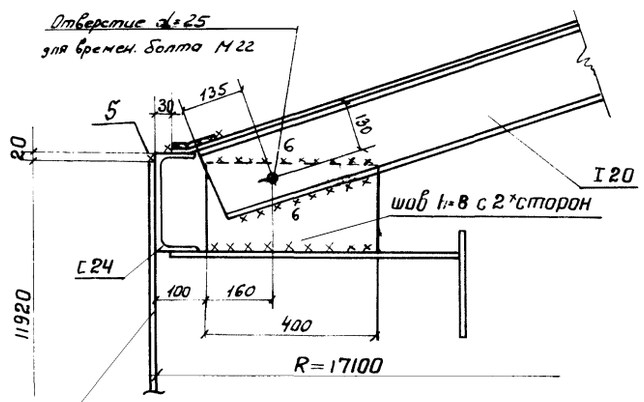
Типовой проект 704-1-58
Альбом I
Лист 24

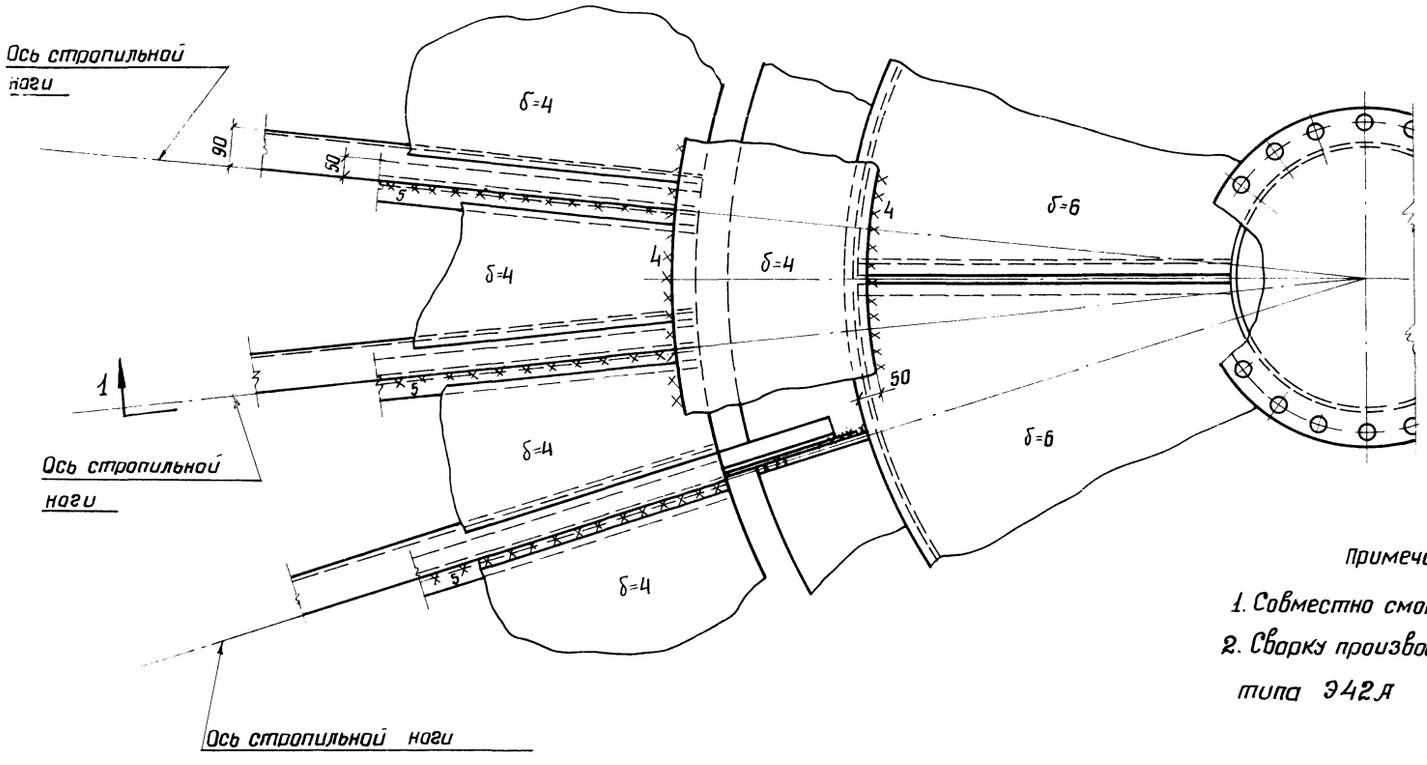
Шифр-об'екта 82712КМ
№ листа 25
инв.№ 226963

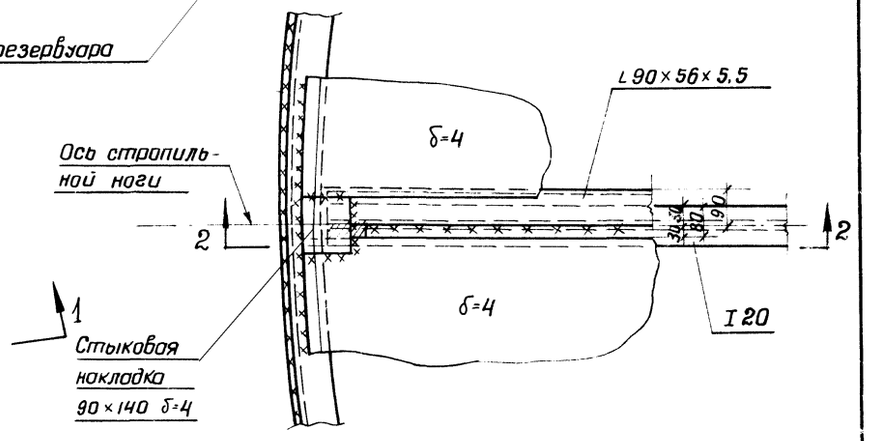
1/24 По 1-1



2/24 По 2-2







Примечания

1. Совместно смотреть лист 24
2. Сварку производить электродами типа Э42А
3. Минимальная величина нахлестки L 90×56×5,5 28 мм

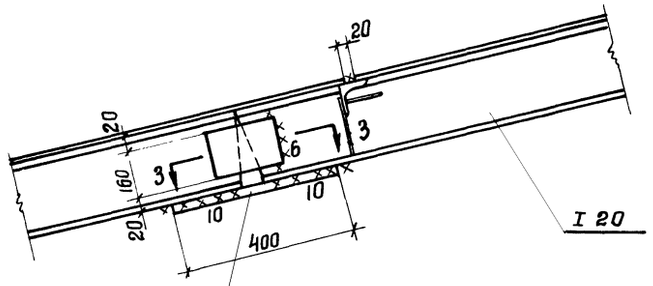
Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр.	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Дроздова
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	Гвоздева

Дата выпуска: XI-1968г

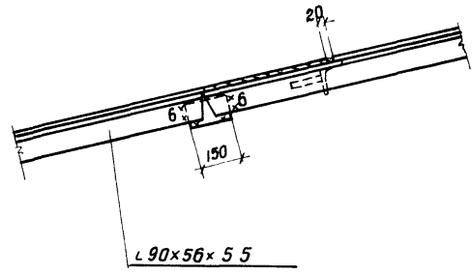
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Покрытие. Монтажные узлы.	Типовой проект 704-1-98
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 25

Шифр-объекта 82712ИМ
№ листа 26
Инв. № 226964

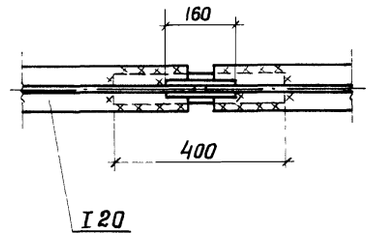
По 1-1



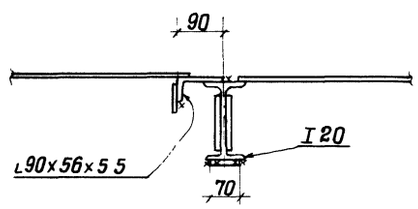
По 2-2



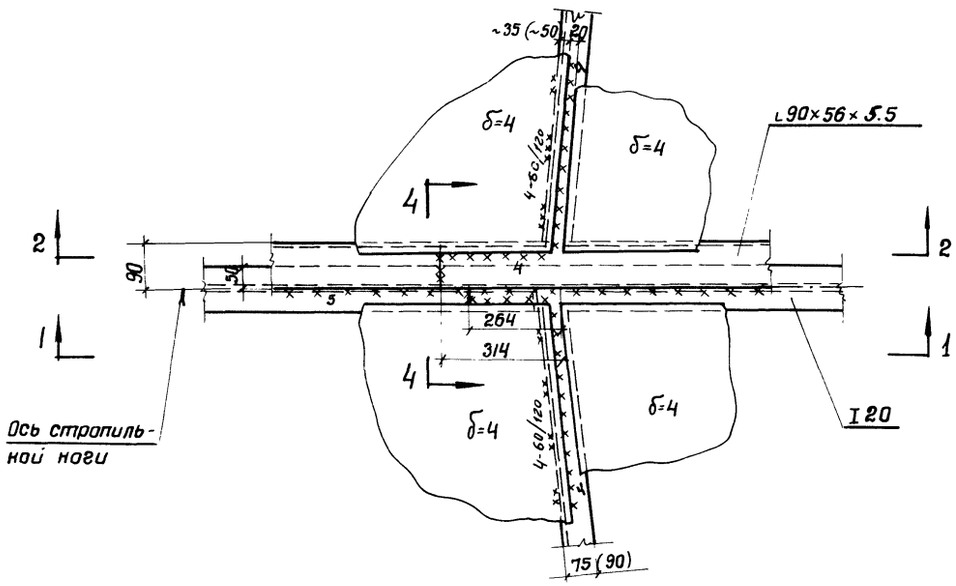
По 3-3



По 4-4



3/24



Примечания

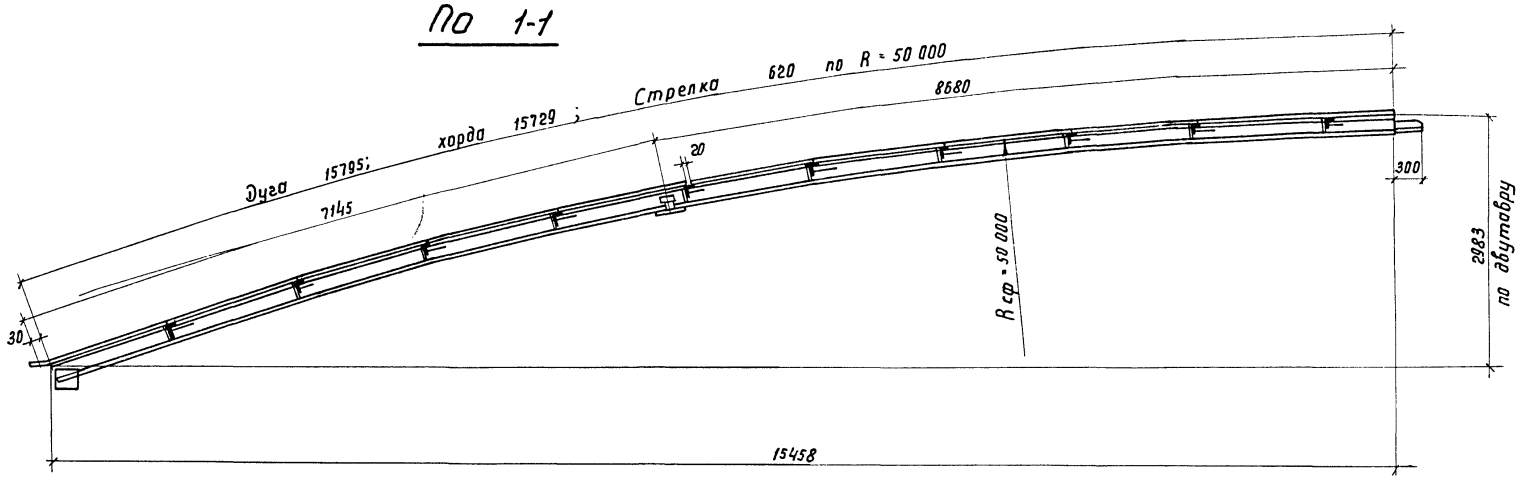
1. Совместно смотреть лист 24
2. Сварку производить электродами типа Э42А
3. Значения в скобках относятся к щитам для районов со снеговыми нагрузками свыше 100 кг/м²

Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр.	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Дроздова
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	Гвоздева
Дата выпуска	XI-1968г		

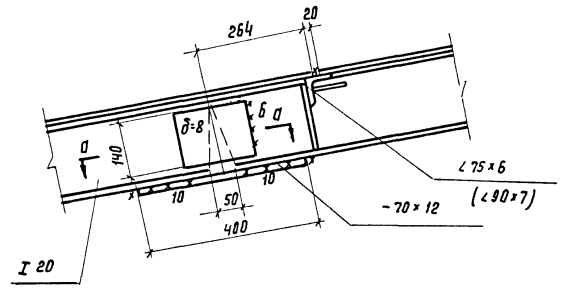
Госстрой СССР УНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Покрытие. Монтажные узлы.	Типовой проект 704.1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 26

шифр объекта	82712КМ
N листа	27
Инв. N	226965

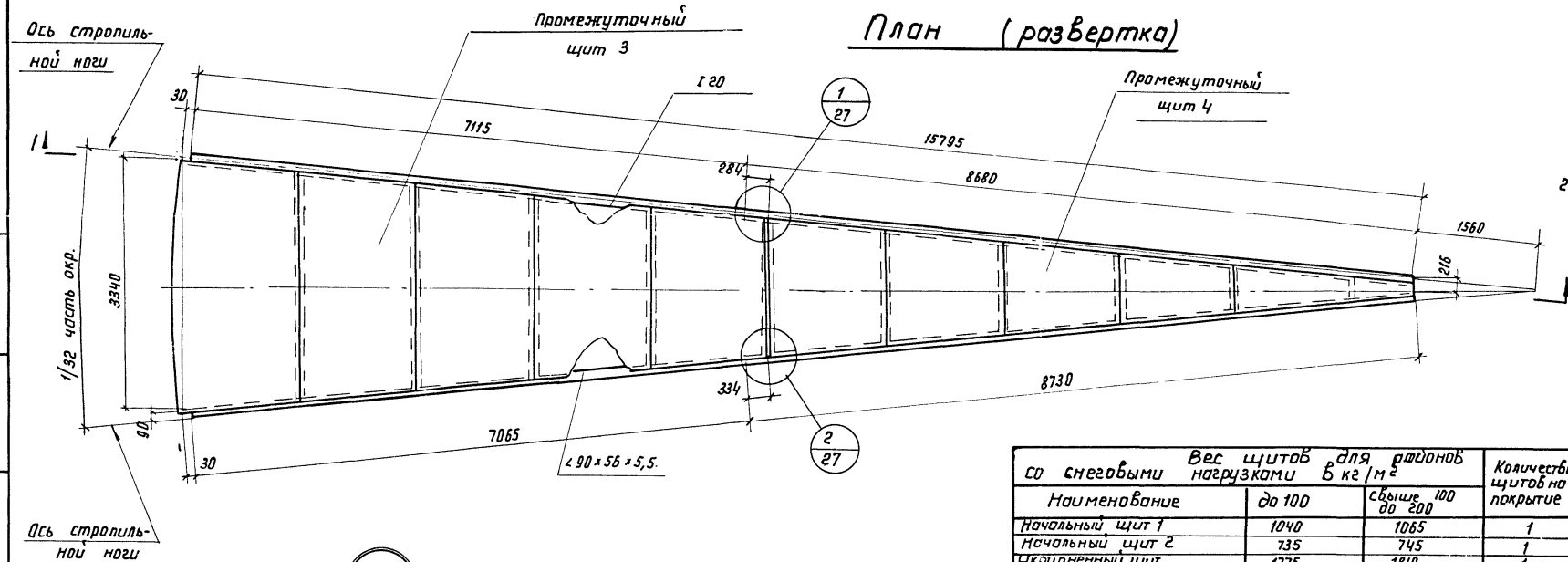
По 1-1

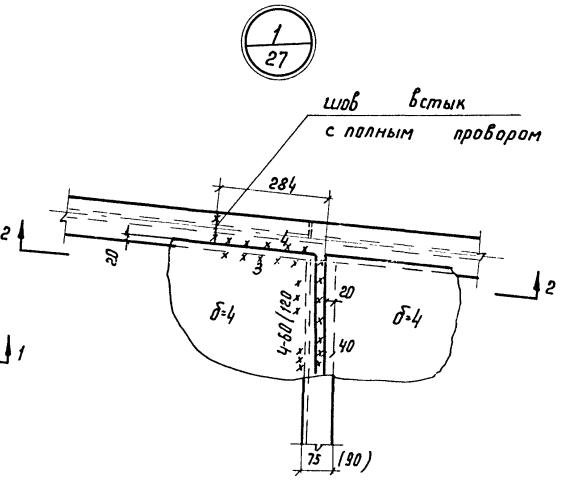


По 2-2

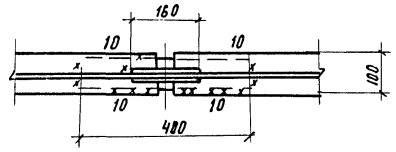


План (развертка)



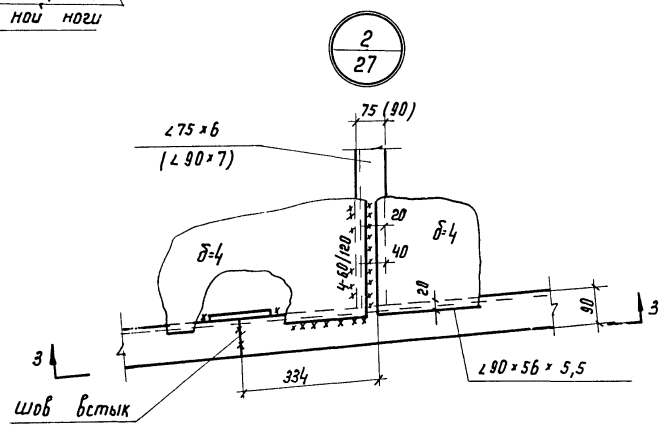


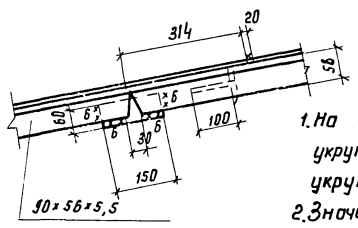
По а-а



Вес щитов для районов со снеговыми нагрузками в кг/м²			Количество щитов на покрытие
Наименование	до 100	свыше 100 до 200	
Начальный щит 1	1040	1065	1
Начальный щит 2	735	745	1
Укрупненный щит	1775	1810	1
Промежуточный щит 3	910	935	30
Промежуточный щит 4	575	585	30
Укрупненный щит	1485	1520	30
Замыкающий щит 5	730	800	1
Замыкающий щит 6	415	425	1
Укрупненный щит	1195	1225	1

По 3-3





Примечания

1. На чертеже изображен промежуточный укрупненный щит. Начальный и замыкающий укрупненные щиты соединяются аналогично.
2. Значения в скобках относятся к щитам для районов со снеговыми нагрузками свыше 100 кг/м²
3. Укрупнение щитов производить со строительным подъемом 200мм.

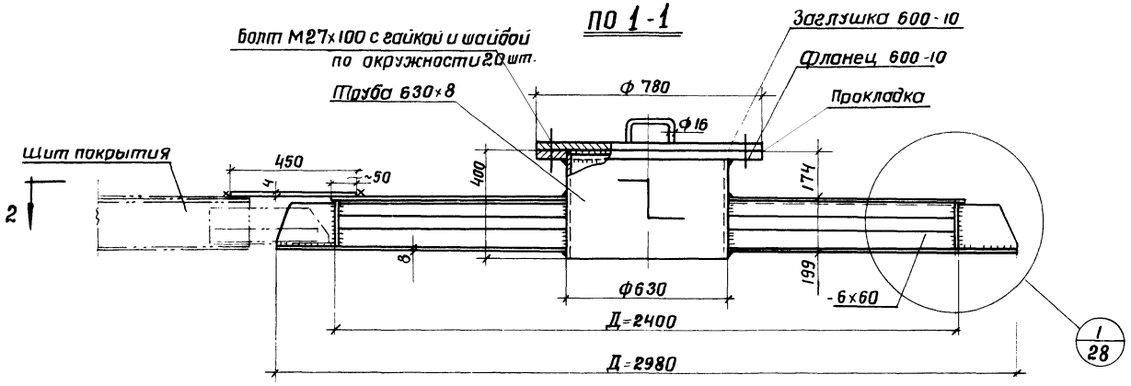
Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр.	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Ароздова
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	Гвоздева
Дата выпуска:	XI-1968г		

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. МОСКВА	Покрытие. Укрупненный щит.	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 10000м³		Альбом I
		Лист 27

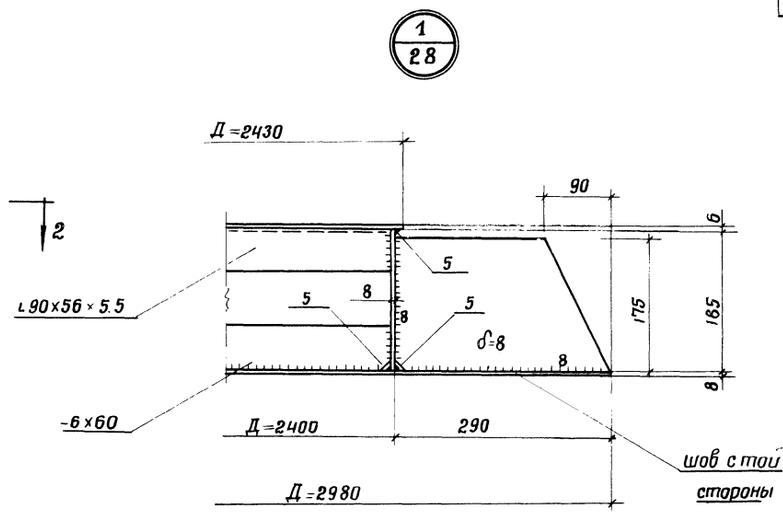
к. Хан

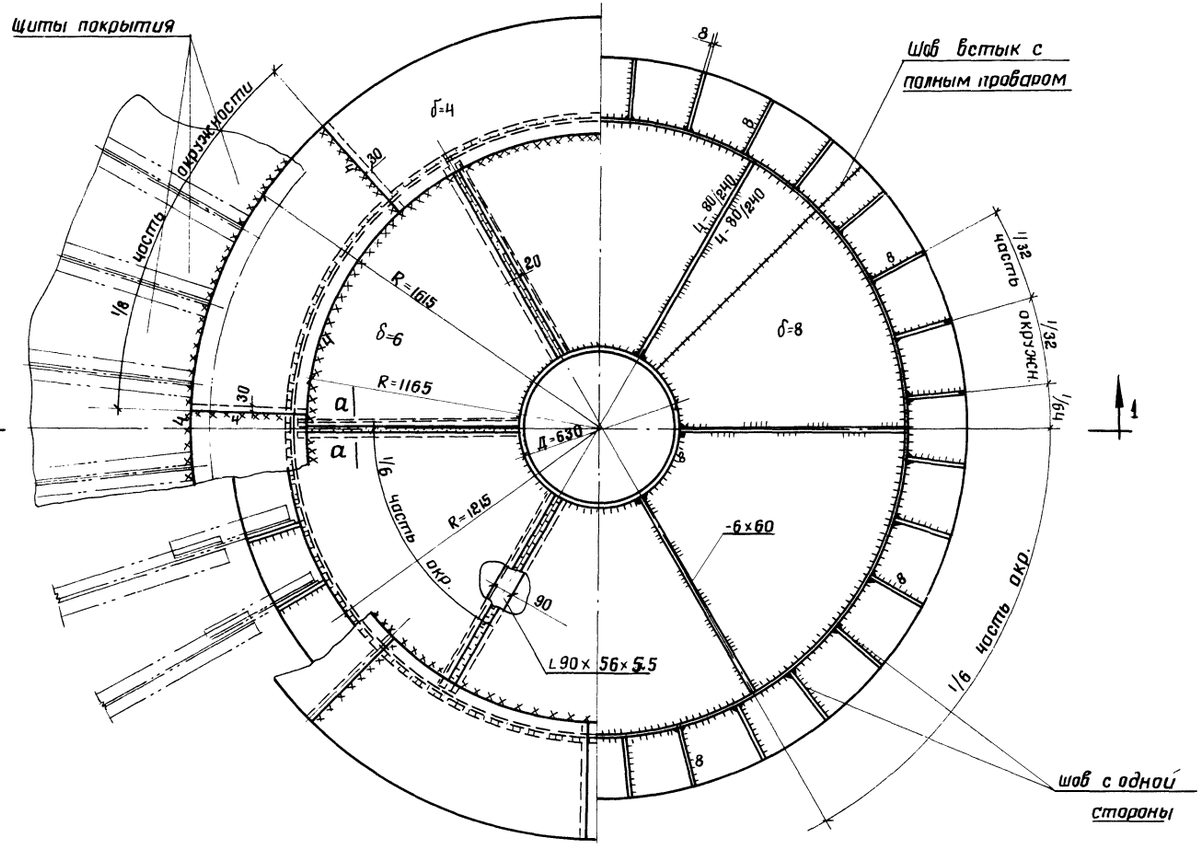
Шифр об'екта 82712 КМ
№ листа 28
Инв. № 226966

По 1-1

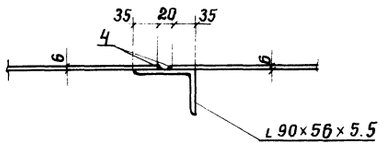


По 2-2





Сечение а-а



Примечания:

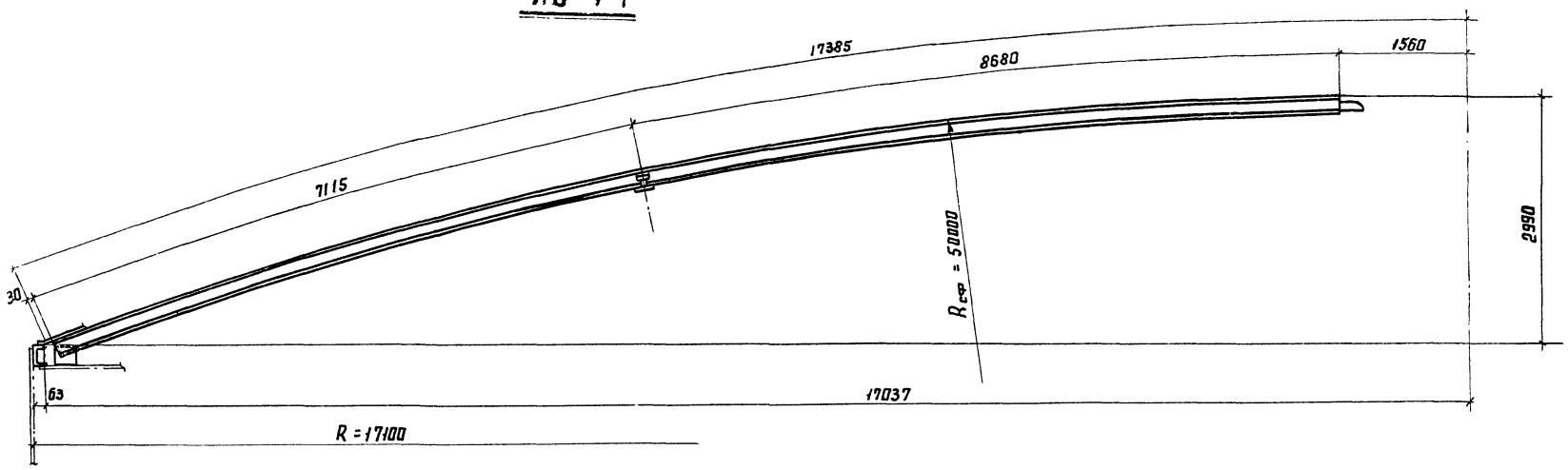
1. Сварку производить электродами типа 342А гост 9467-60
2. Материал конструкций смотреть в технической спецификации
3. Вес центрального кольца 1,2 т

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Покрытие Центральное кольцо	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 28

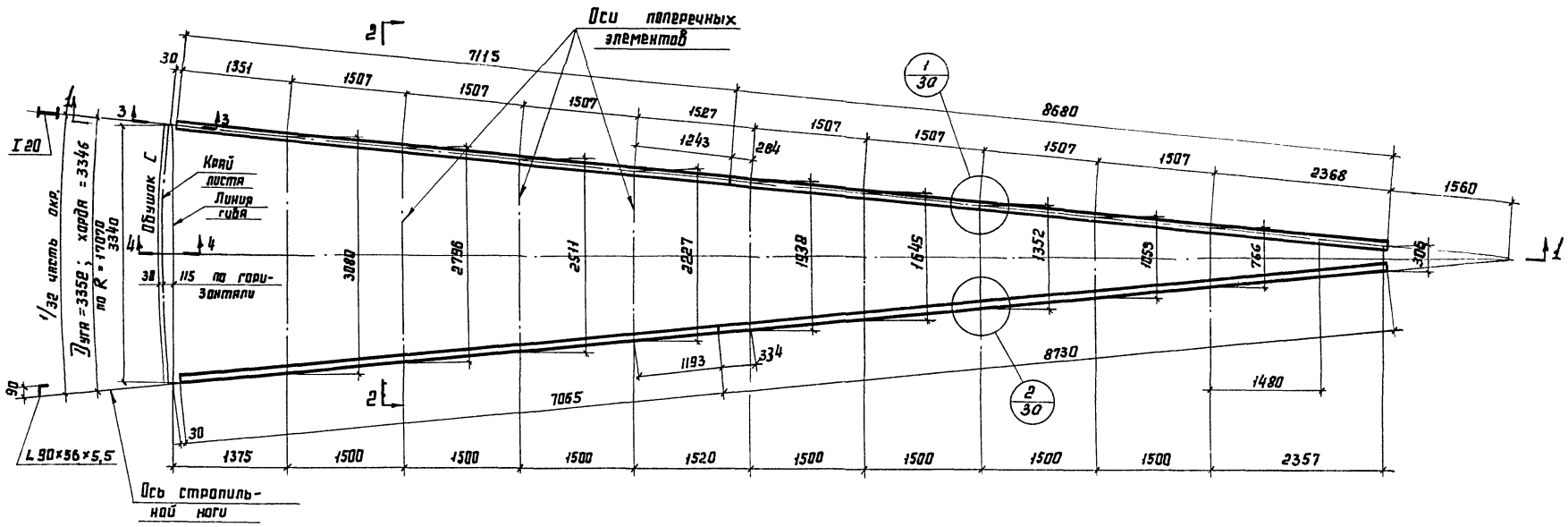
Директор ин.	Мельников	Гл. инж. пр.	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Петухова
Гл. констр. отд.	Веревкин	Исполнил	Захаров
Дата выпуска: 1968г			

Шифр объекта
82712-КМ
N листа
29
Инв. N
226967

по 1-1



План (развертка)



Примечание

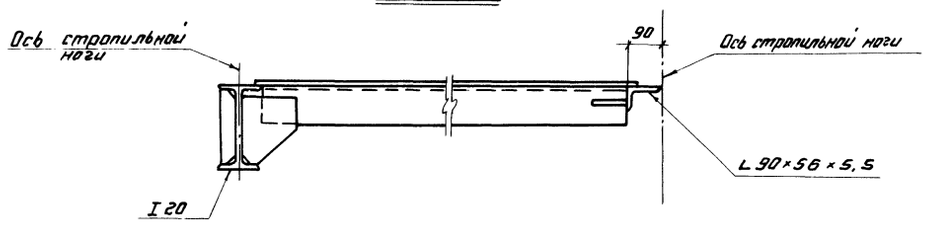
Совместно смотреть лист 30

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Покрытие. Геометрическая схема щитов.	Типовой проект 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 29

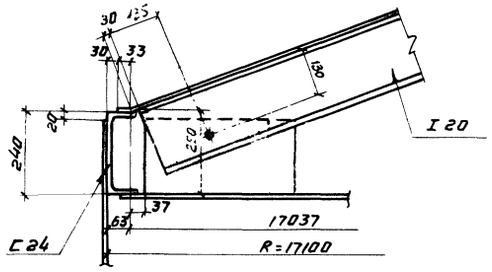
Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр.	Васильева	
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская	
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Дроздова	
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	Гвоздева	
Дата выпуска	XI – 1968 г.			

Шифр-объекта
82712КМ
№ листа
30
Инв. №
226968

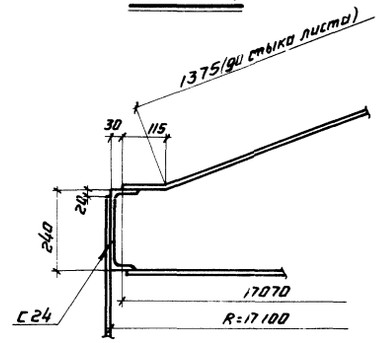
по 2-2

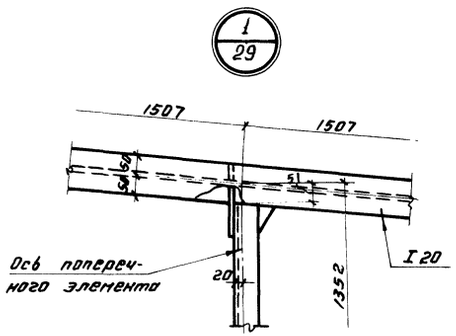


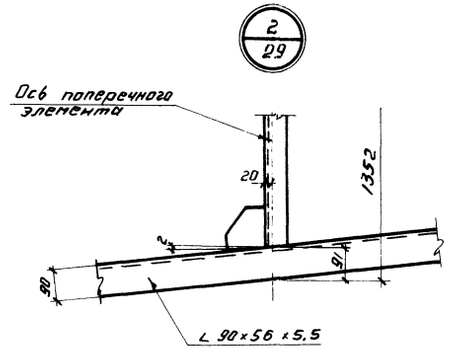
по 3-3



по 4-4







Пояснения к геометрической схеме щитов покрытия резервуара.

1. Щиты в радиальном направлении изогнуты по цилиндрической поверхности.
2. Радиальные несущие конструкции щитов и радиальные обвязочные уголки гнутся по радиусу сферы, поперечные элементы щитов выполняются прямыми.
3. В геометрической схеме щитов расстояния между осями стропильных ног по концам щитов и по оси монтажного стыка двутавра, определяются по нормальным радиусам как хорды горизонтальных сечений.
4. Остальные размеры по осям поперечных элементов определяются из развернутых на плоскость трапеций, основаниями которых служат хорды, определенные по нормальным радиусам.
5. Совместно с данным смотреть лист 29

Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр.	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Дроздова
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	Гвоздева
Дата выпуска:	XI-1968г.		

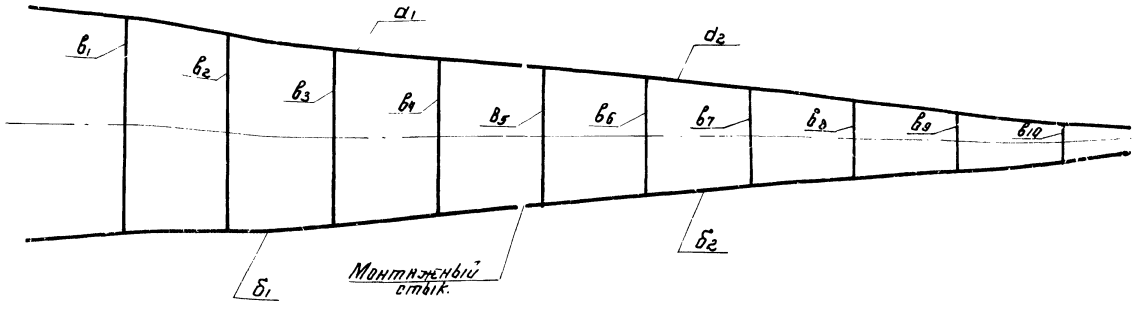
ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Покрытие Геометрическая схема щитов. Узлы.	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 30

Шифр 0806
82712КМ
№ листа
31
Инв. №
22/6969

Таблица элементов щитов

Наименование элементов	Для районов со снеговыми нагрузками до 100 кг/м²				Для районов со снеговыми нагрузками свыше 100 кг/м² до 200 кг/м²				Примечания
	Сечение элемента	1-ая комбинация нагрузок: Нормальная сила кг	1-ая комбинация нагрузок: момент кг см	2-ая комбинация нагр. момент кг см	Расчетное сечение с учетом настила δ=4мм	Сечение элемента	1-ая комбинация нагрузок: нормальная сила кг	1-ая комбинация нагрузок: момент кг см	2-ая комбинация нагр. момент кг см.	Расчетное сечение с учетом настила δ=4мм	
d_1; d_2	I20	23782	8150	380900	$\overline{\text{I}}^{-110\times4}_{\text{I}20}$	I 20	35506	12160	380900	$\overline{\text{I}}^{-110\times4}_{\text{I}20}$	
$б_1$; $б_2$	L 90×56×5,5	—	—	—		L 90×56×5,5	—"—	—	—		не расчетный элемент.
$б_1$	L 110×70×8	13169	34574	45866	$\overline{\text{Г}}^{-190\times4}_{\text{L}110\times70\times8}$	L125×80×8	22110	45866	68476	$\overline{\text{Г}}^{-200\times4}_{\text{L}125\times80\times8}$	
$б_2$	L 100×63×7	13595	27565	36569	$\overline{\text{Г}}^{-180\times4}_{\text{L}100\times63\times7}$	—"—	22722	36569	54595	—"—	
$б_3$	—"—	13856	21673	28751	—"—	L 100×63×8	23087	28751	42925	$\overline{\text{Г}}^{-180\times4}_{\text{L}100\times63\times8}$	
$б_4$	L 90×56×5,5	14217	16254	21563	$\overline{\text{Г}}^{-175\times4}_{\text{L}90\times56\times5,5}$	—"—	23589	21563	32192	—"—	
$б_5$	L 75×6	14217	11477	15266	$\overline{\text{Г}}^{-195\times4}_{\text{L}75\times6}$	L 90×7	23636	15226	22732	$\overline{\text{Г}}^{-210\times4}_{\text{L}90\times7}$	
$б_6$	L 75×50×5	14422	7391	9805	$\overline{\text{Г}}^{-170\times4}_{\text{L}75\times50\times5}$	L 90×7	23799	9805	14639	$\overline{\text{Г}}^{-210\times4}_{\text{L}90\times7}$	
$б_7$	—"—	14526	4650	6184	—"—	L 90×56×5,5	23881	6184	9233	$\overline{\text{Г}}^{-175\times4}_{\text{L}90\times56\times5,5}$	
$б_8$	—"—	14542	2838	3766	—"—	—"—	23795	3766	5623	—"—	
$б_9$	—"—	14302	1506	2000	—"—	L 75×50×5	23263	1999	2984	$\overline{\text{Г}}^{-170\times4}_{\text{L}75\times50\times5}$	
$б_{10}$	—"—	13743	543	721	—"—	—"—	22146	721	1076	—"—	

Схема расположения элементов в щитах покрытия



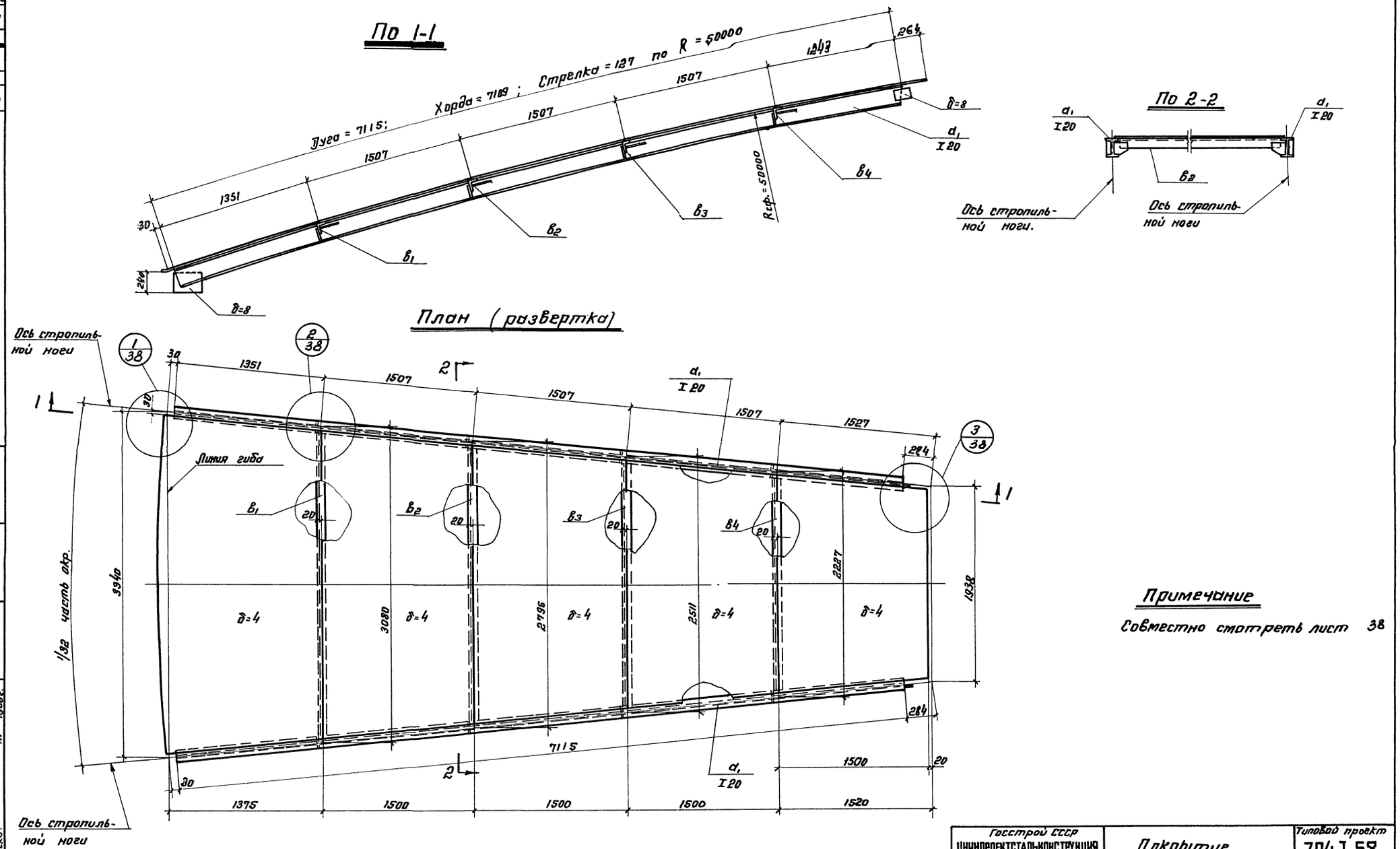
Примечания

1. При второй комбинации нагрузок момент в радиальных элементах покрытия определен из условия работы их по схеме однопролетной балки во время монтажа.
2. Настоящая таблица является неотъемлемой частью чертежей щитов. (листы 32-39)

Гипронефтеспецстрой ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Покрытие Таблица сечений и расчетных усилий элементов щитов.	Типовой проект 704-1-58	
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I	
		Лист 31	

Директор Мельников
Гл. инж. пр-та Кузнецов
Нач. отдела Кутепов
Гл. конструктор Дмитриев
Гл. инж. пр-та Врешовер
Руководитель группы Ушицина К.
Гл. конструктор Гребенчарева
Бригадир Гребенчарева
Проверил Гребенчарева
Исполнил Гребенчарева
Х-1088

Шифр объекта 82712 КМ
N листа 32
Инв. N 226970



Примечание

Совместно смотреть лист 38

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Покрытие. Начальный щит 1.	Типовой проект 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 32

Директор ин-та
Гл. инж. ин-та
Нач. отдела
Гл. констр.
Дата выпуска:

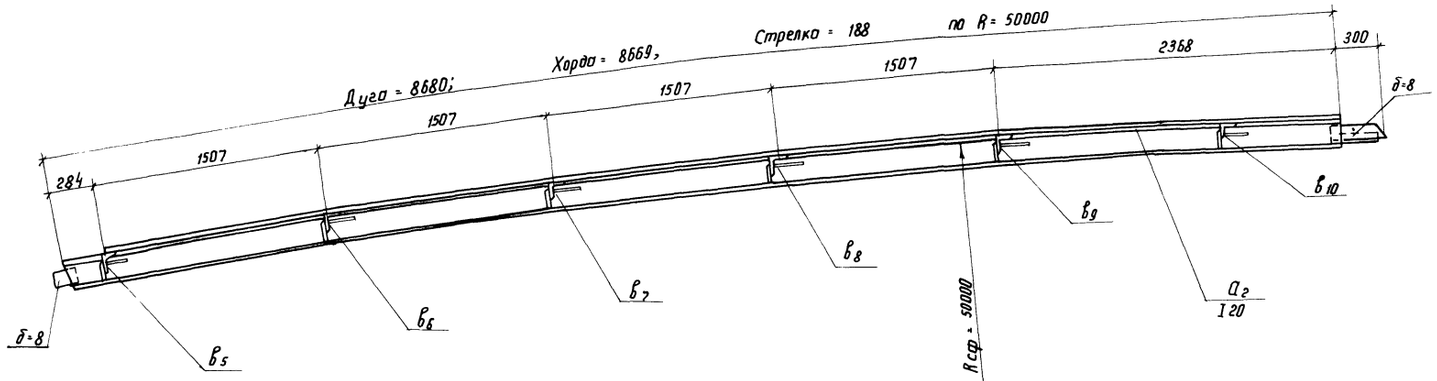
Мельников
Кузнецов
Кудинов
Веревкин
XI – 1968 г.

Гл. инж. пр.
Бригадир
Проверил
Исполнил

Васильева
Вышегородская
Троздова
Гвоздева

Шифр объекта
82712 КМ
№ листа
33
Инв №
226971

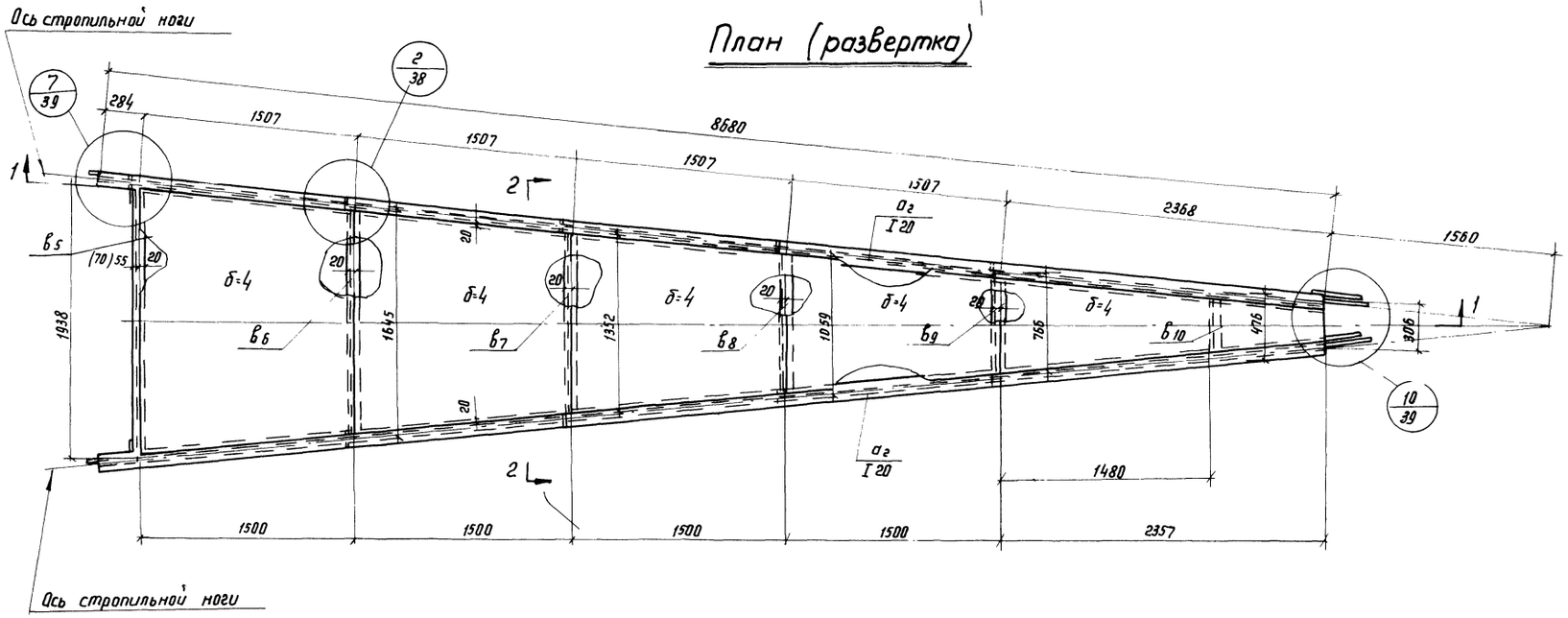
По 1-1



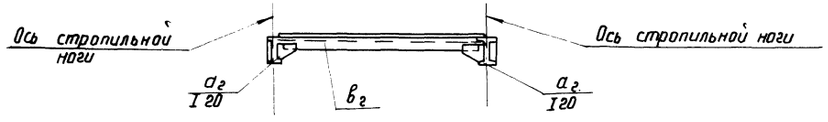
Примечание

Совместно смотреть листы 38, 39

План (развертка)



По 2-2



Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-та
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир
Нач. отдела	Кудинов	Проверил
Гл. конструк.	Веревкин	Исполнил
Дата выпуска	XI-1968г.	

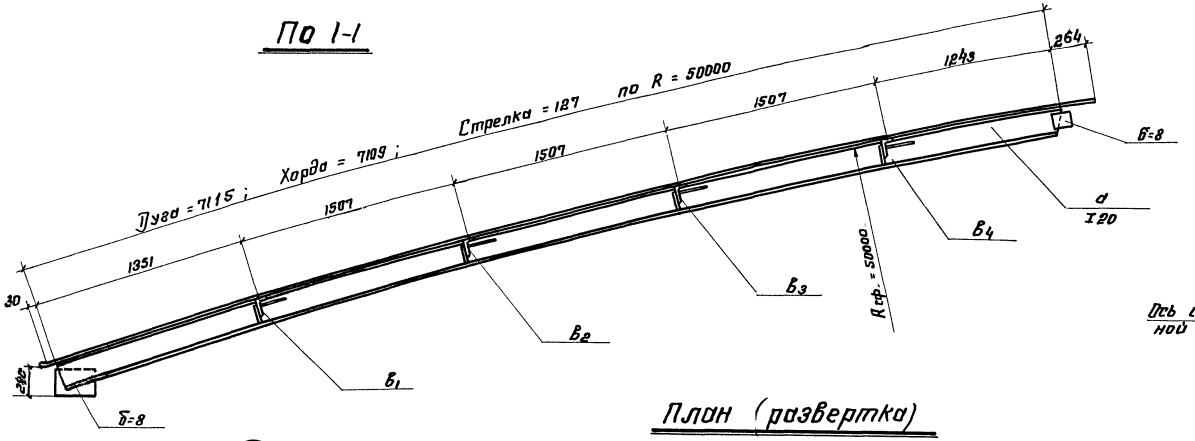
Васильева	Вышегородская	Дроздова
Гвоздева		

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Покрытие Начальный щит 2.	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 33

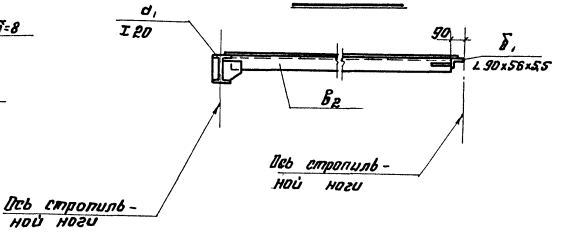
к. Хан

Шифр объекта 82712КМ
N листа 34
Инв. N 226972

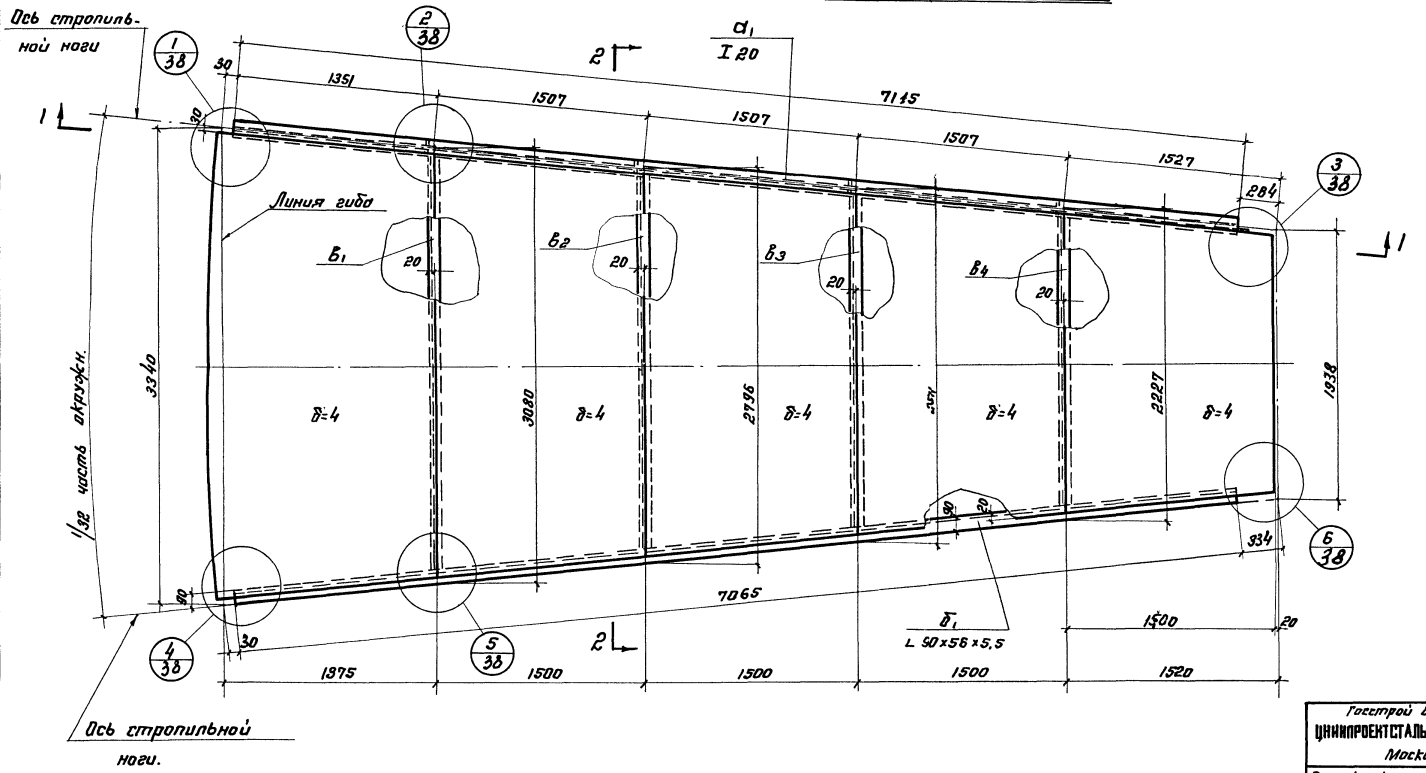
По 1-1



По 2-2



План (развертка)

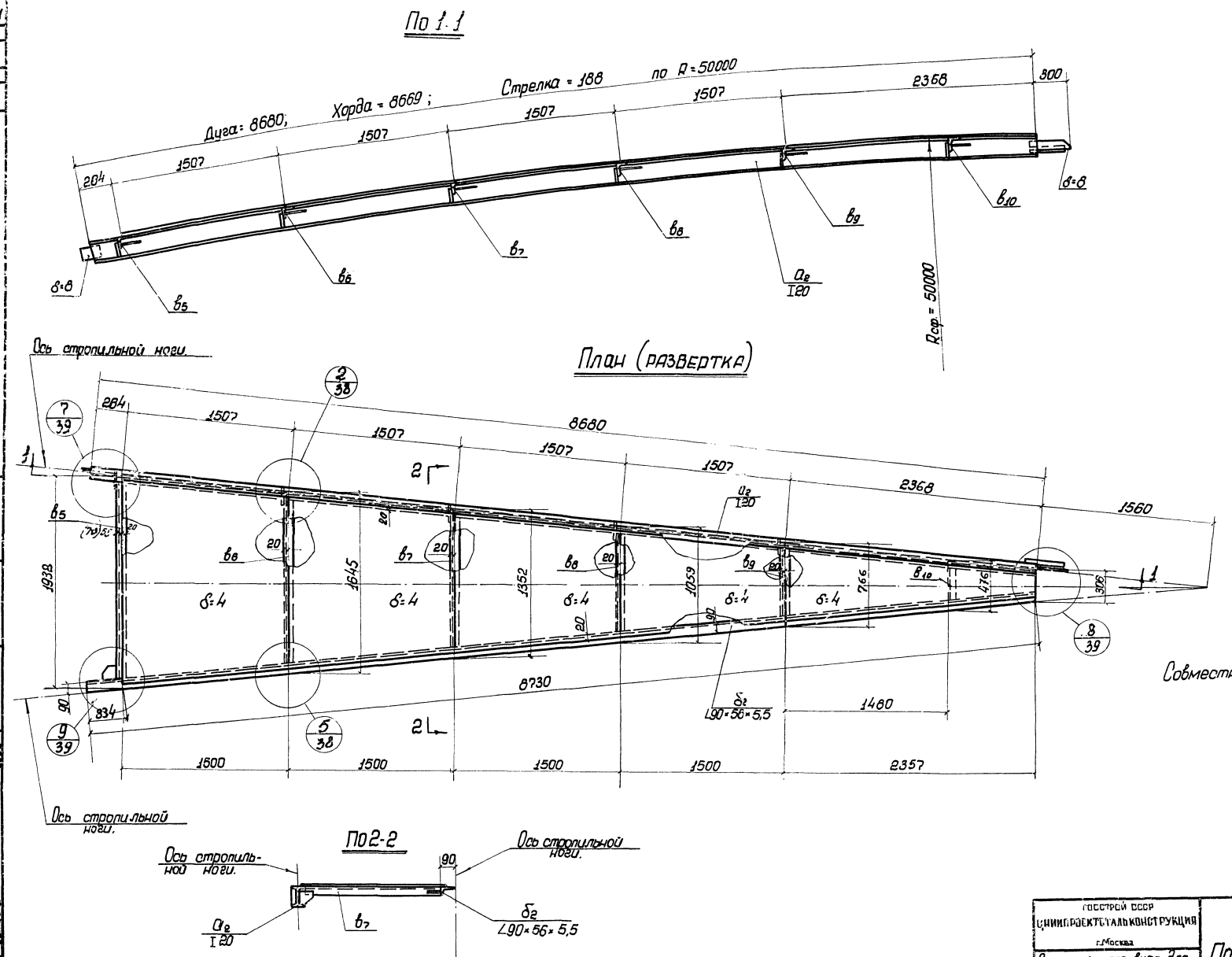


Примечание

1. Совместно смотреть лист 38

Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-та	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Дроздова
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	Гвоздева
Дата выпуска:	XI-1968г.		

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва	Покрытие, Промежуточный щит 3.	Типовой проект 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 34



Примечание

Совместно смотреть листы 38, 39

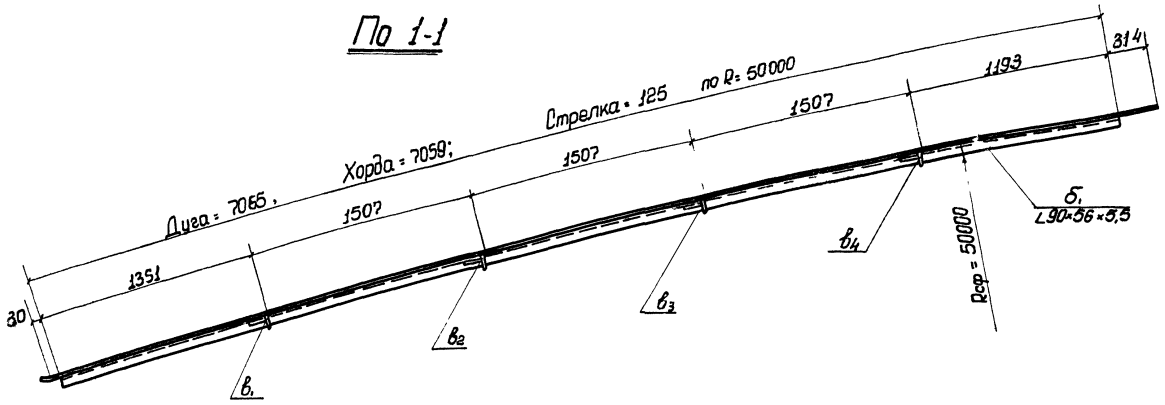
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Покрытие Промежуточный щит 4	Типовой проект 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 35

Шифр объекта 82712 КМ
№ листа 35
Инв № 226973

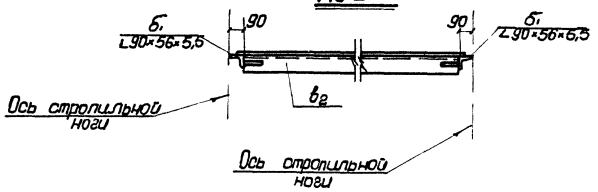
Директор инж. Мельников
Гл. инж. ин-та Кизнецов
Нач. отдела Кудинов
Гл. конструк. Веревкин
Дата выпуска: XI-1968г.
Гл. инж. пр-та Бригадир Проверил Исполнил
Васильева Вышегородская Дроздова Дроздова

Шифр объекта	
82712 КМ	
№ листа	
36	
Инв. №	
226974	

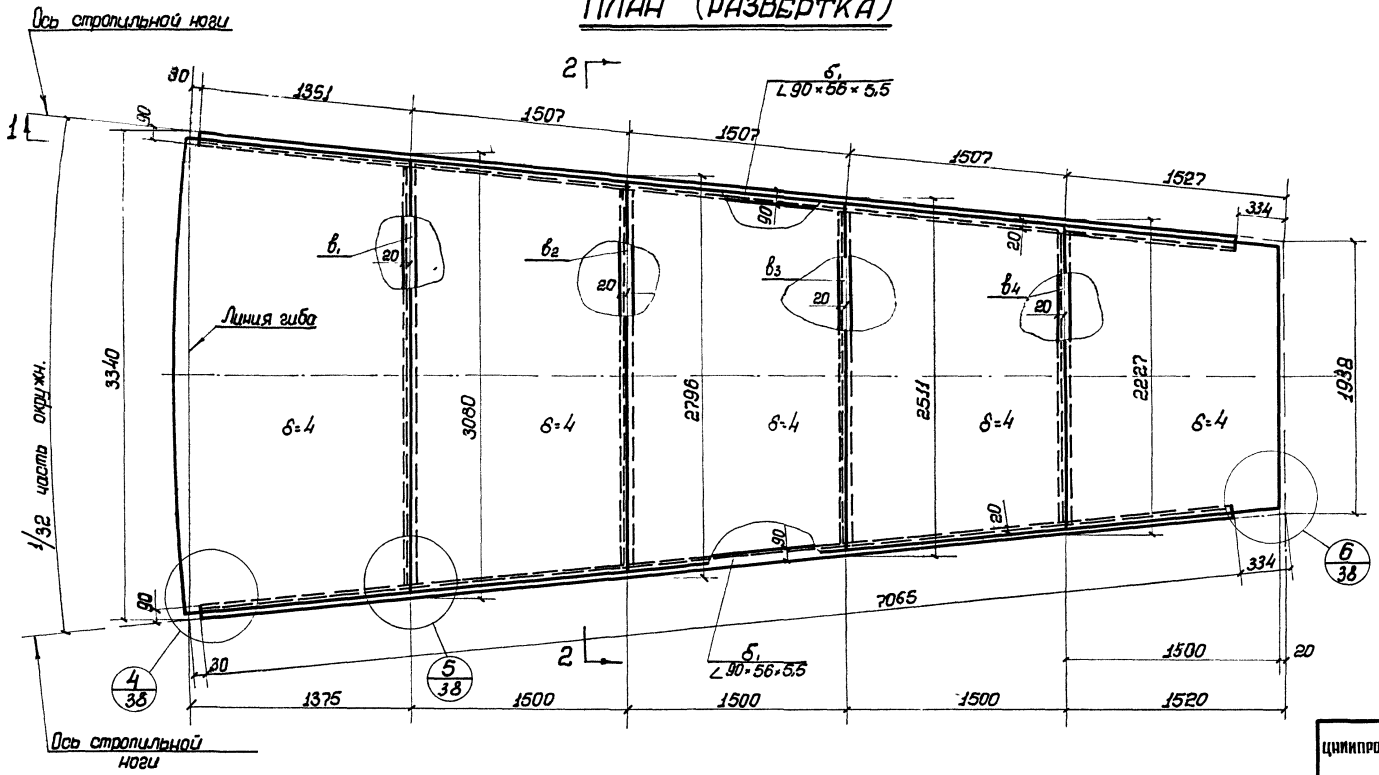
По 1-1



По 2-2



План (развертка)



Примечание.

Совместно смотреть лист 38

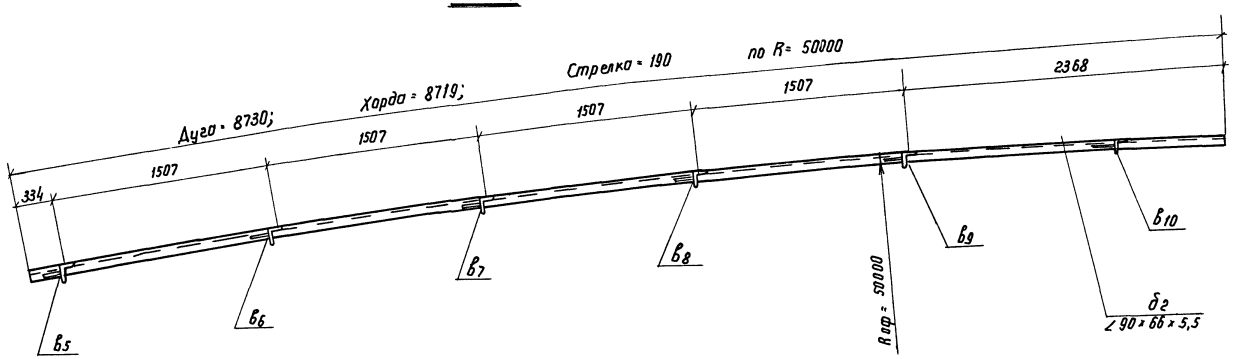
Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-та
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир
Нач. отдела	Кудинов	Проверил
Гл. конструк.	Веревкин	Исполнил
Дата выпуска:	XI – 1968 г.	

Гл. инж. пр-та	Васильева	
Бригадир	Вышегородская	
Проверил	Дроздова	
Исполнил	Гвоздева	

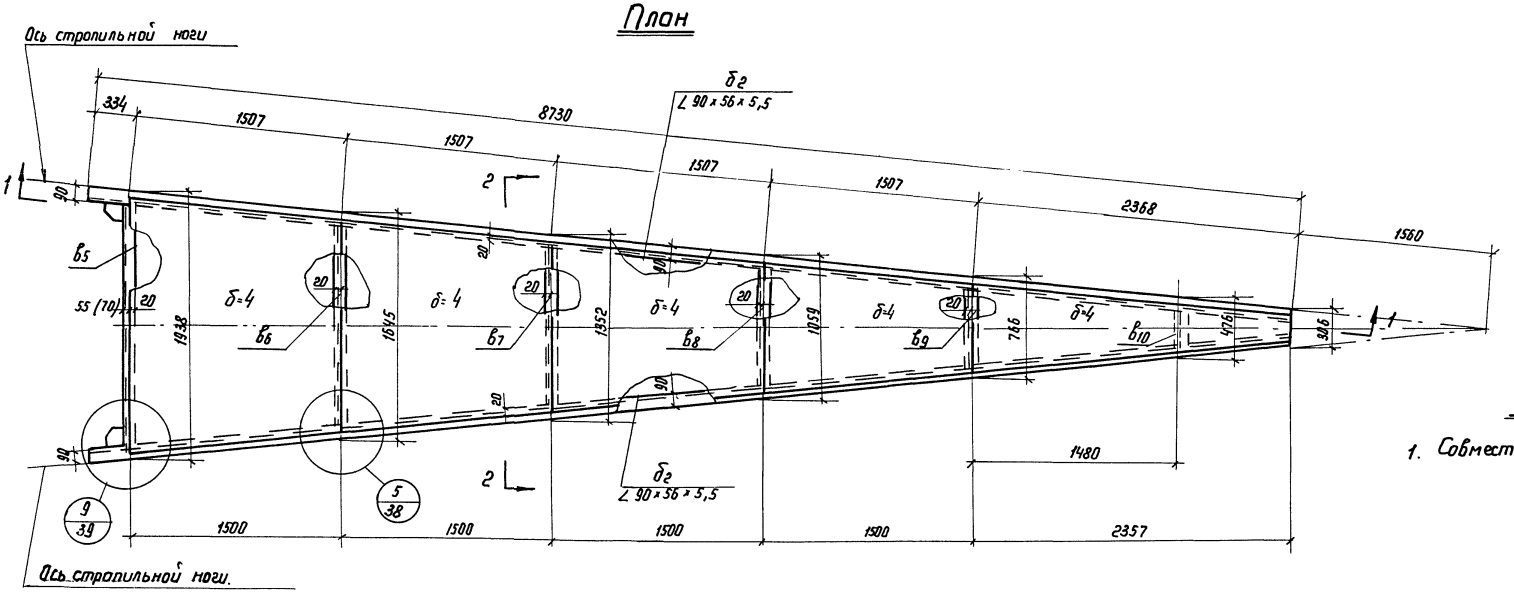
ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Покрытие. Замыкающий щит 5.	Типовой проект 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 36

шифр об'екта	82712 КМ
№ листа	37
Инв. №	226975

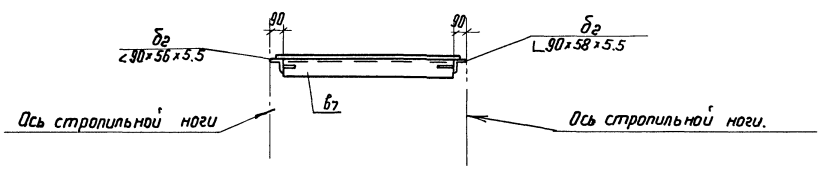
По 1-1



План



По 2-2



Примечание

1. Совместно смотреть листы 38, 39

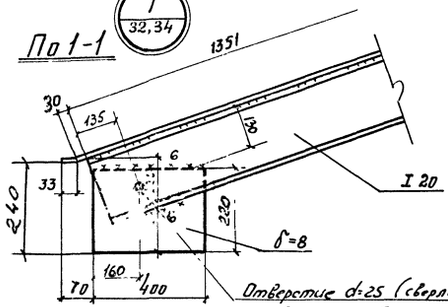
Васильева	Вышегородская	Дроздова	Гвоздева
Мельников	Кузнецов	Кудинов	Веревкин
Гл. инж. пр-та	Бригадир	Проверил	Исполнил
Директор ин-та	Гл. инж. ин-та	Нач. отдела	Гл. конструк.
Дата выпуска	XI - 1968г		

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Покрытие. Замыкающий щит 6.	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 37

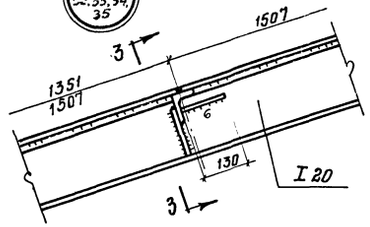
к. Хан

Шифр-объект 82712.КМ
№ листа 38
Инв. № 226976

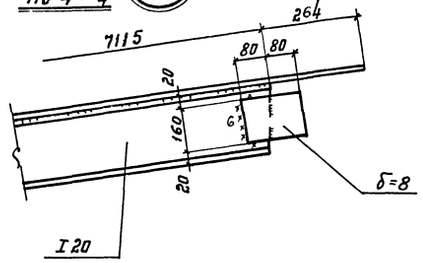
1 (32,34) По 1-1



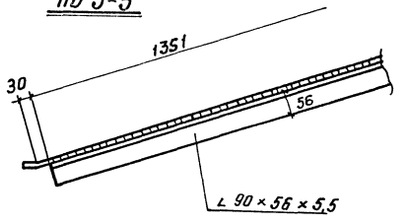
2 (32,33,34,35) По 2-2

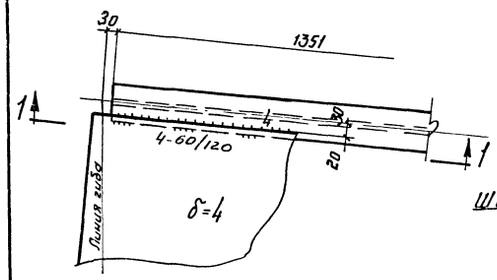


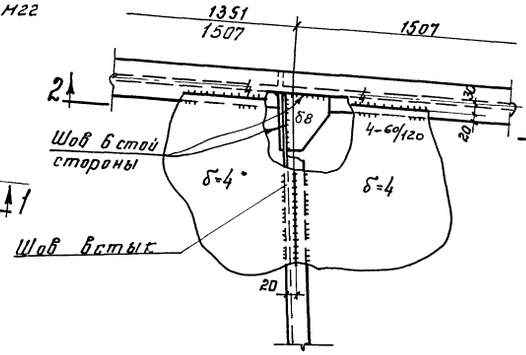
3 (32.34) По 4-4

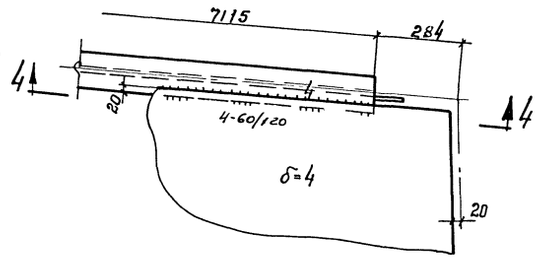


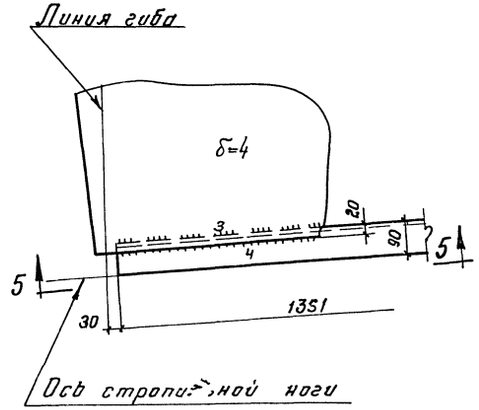
4 (32,34) По 5-5



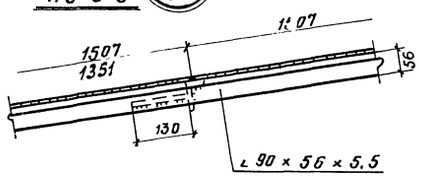




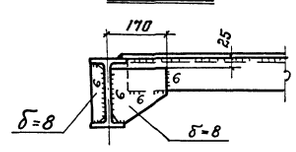




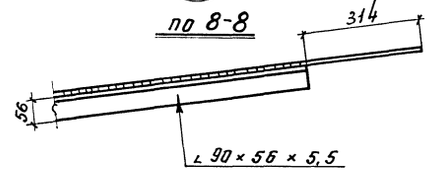
5 (34,35,36,37) По 6-6

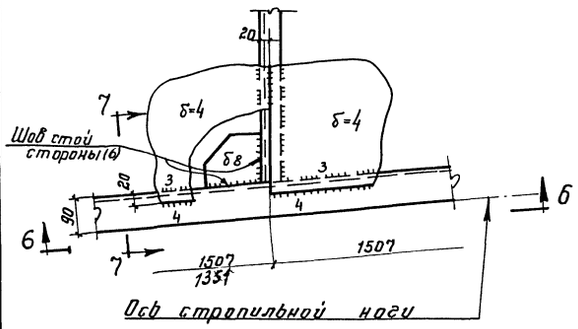


По 3-3

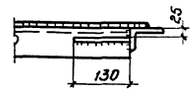


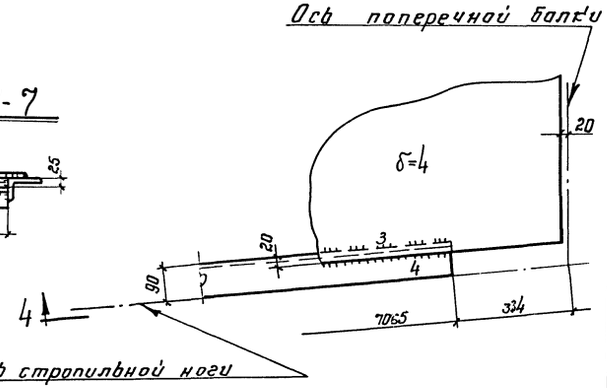
6 (34,36) По 8-8





По 7-7





Примечания

1. Совместно смотреть листы 32-37
2. Допускается приварку листов настила к поперечным элементам каркаса производить одним стыковым швом, как на подкладке, при сварке сварочными автоматами типа ТС-17м под слоем флюса на режимах, обеспечивающих сплавление настила с полками поперечных элементов.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Покрытие. Узлы щитов.	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³.		Альбом I
		Лист 38

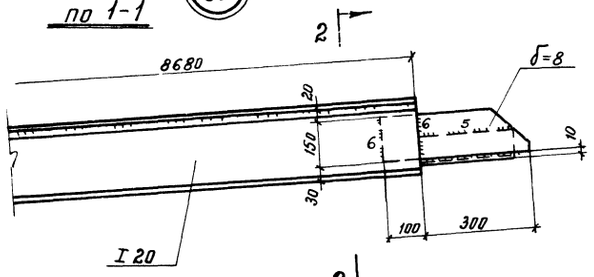
Главный инж. Мурашин
Гл. инж. пр-та Васильева
Нач. отдела Вышгородская
Гл. конструктор Проскурина
Инженер Яковлева
Гл. инж. пр-та Мельников
Руководитель группы Кузнецов
Руководитель группы Кудинов
Инженер Веретин
Инженер Исполин
Дата выпуска: 71-1968 г.

Шифр объекта 82712КМ
№ листа 39
Инв. №
2269/7

Васильева
Виноградская
Прозорова
Прозорова
Гл. инж. пр. Богданов
Проверил Дьячков
Исполнил
Директор и-та Мединов
Гл. инж. и-та Кузнецов
Нач. отдела Кудинов
Ст. инж. констр. Вереникин
Дата выпуска XI-1968г.

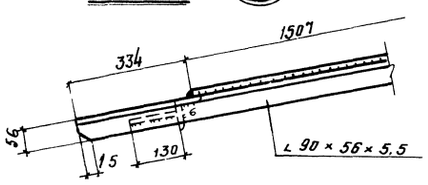
8/35

по 1-1



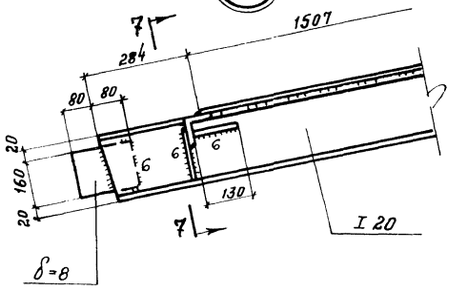
9/33,37

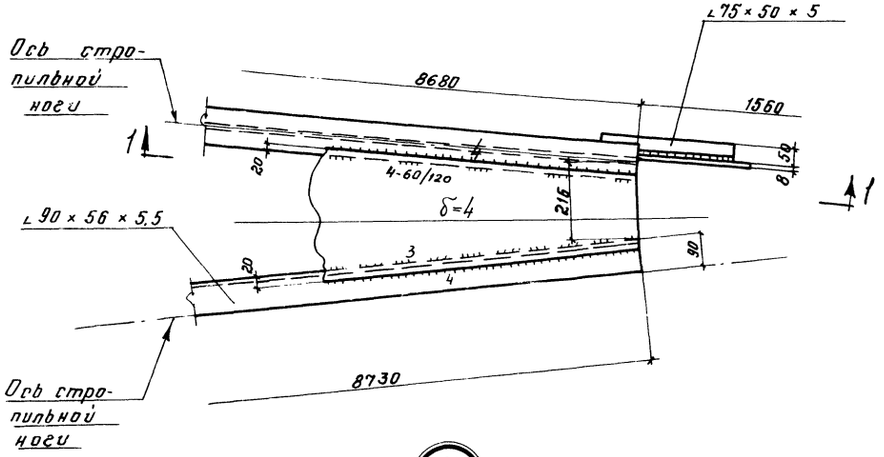
по 5-5

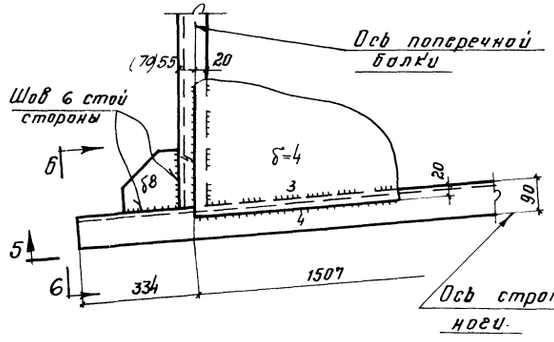


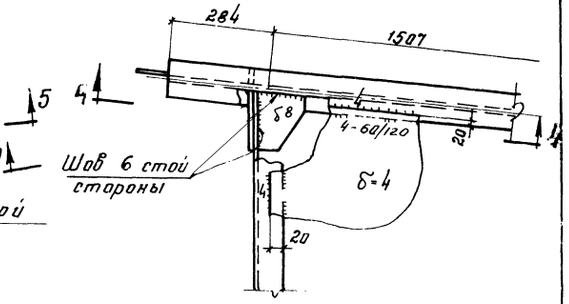
7/33,35

по 4-4

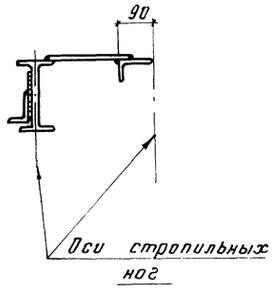




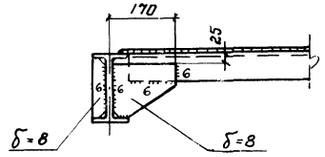




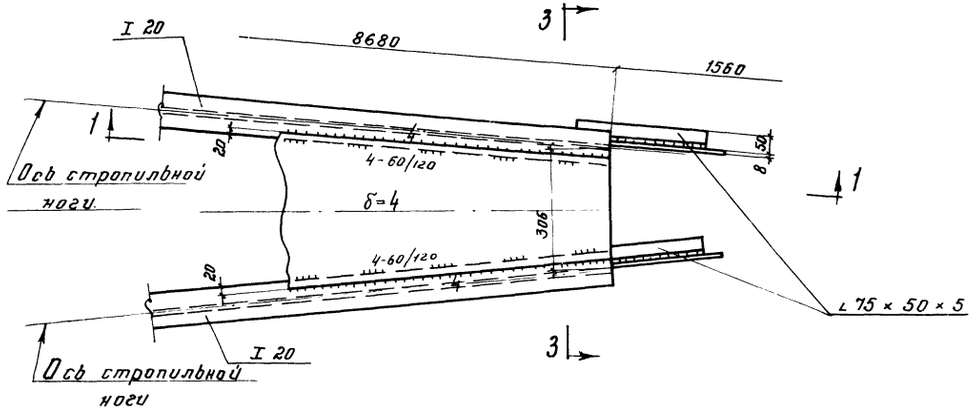
По 2-2



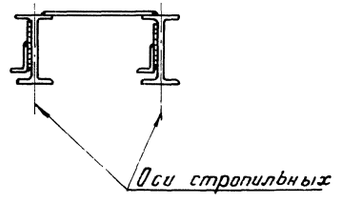
По 7-7



10/33



По 3-3

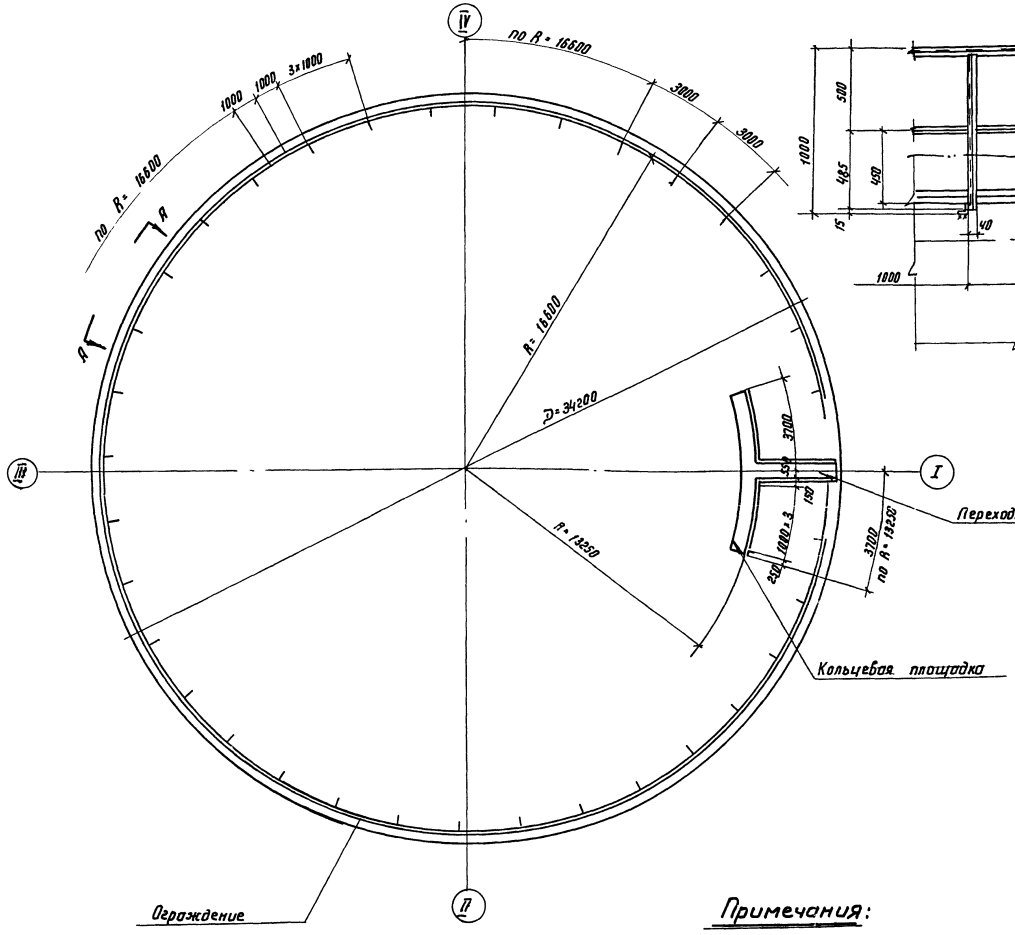


Примечание:
Совместно смотреть листы 32-38

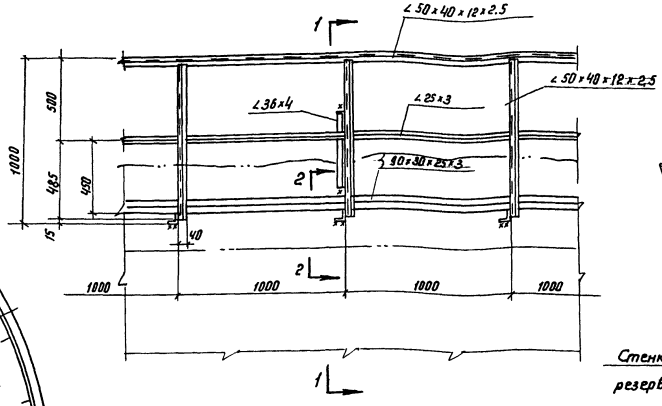
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Покрытие. Узлы щитов.	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 39

Шифр объекта 82712КМ
№ листа 40
Инв. № 22697В

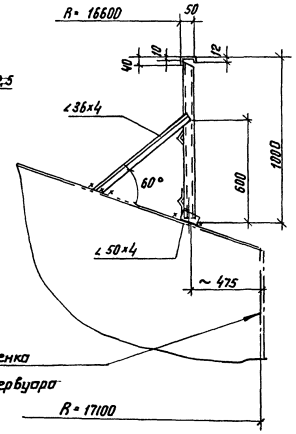
План ограждения и площадок



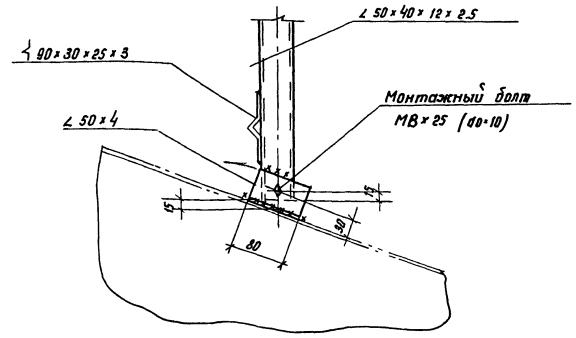
По А-А



По 1-1



По 2-2



5. Оборудование располагать у кольцевой площадки.

Примечания:

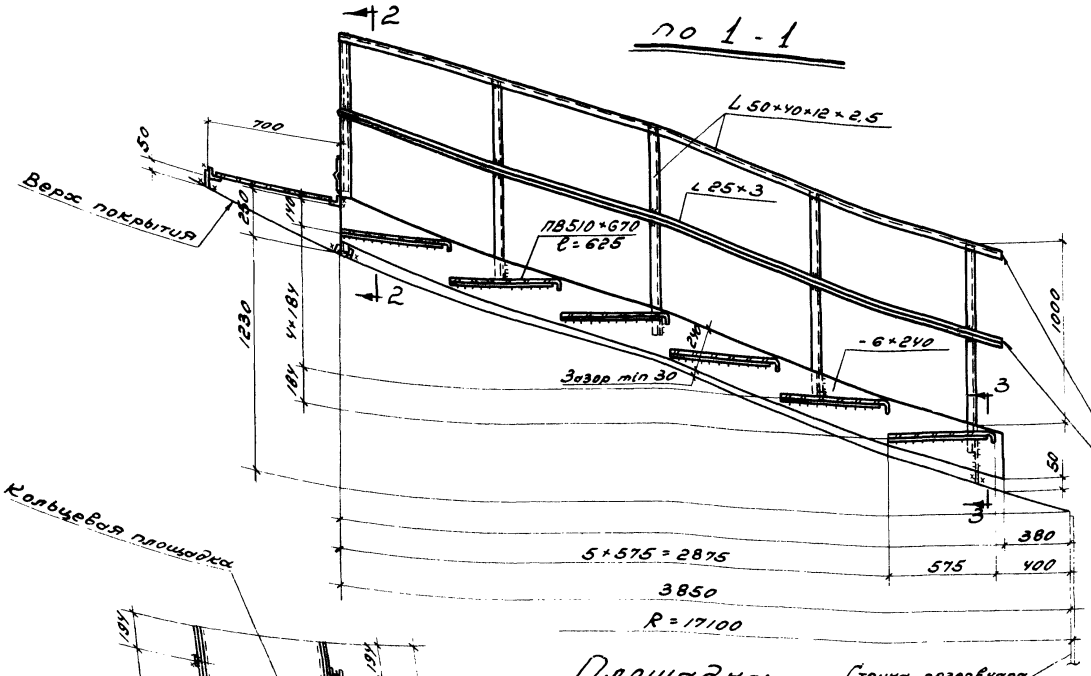
1. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60
2. Высота шва принять по толщине свариваемых элементов
3. Присоединение ограждения переходной площадки к ограждению лестничной и кольцевой площадок производить по месту.
4. Совместно смотреть лист 41

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИИ г. Москва	Ограждение и обслуживающие площадки на крыше	Типовой проект	704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³		Альбом I	
		Лист 40	

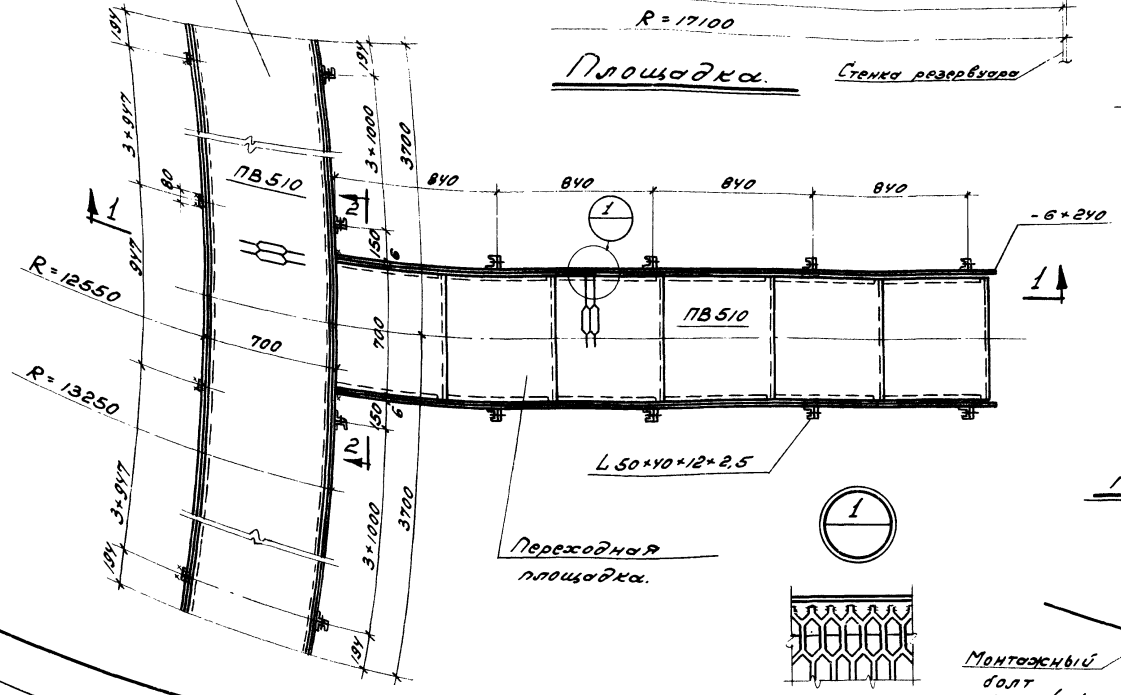
Директор ин-та		Васильев	
Гл. инж. ин-та		Вышегородцев	
Нач. отдела		Лодзевич	
Гл. конструктор		Гладева	
Гл. инж. пр.		Бригадир	
Бригадир		Проверил	
Кубитов		Проверил	
Мельников		Кнеппель	
Кнеппель		Кубитов	
Дата выпуска:		Сергейкин	
		11-1962 г.	

к. Хон

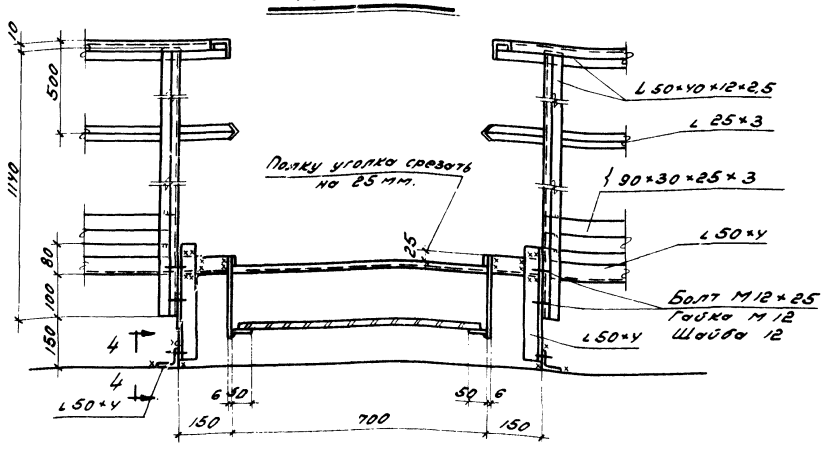
по 1-1



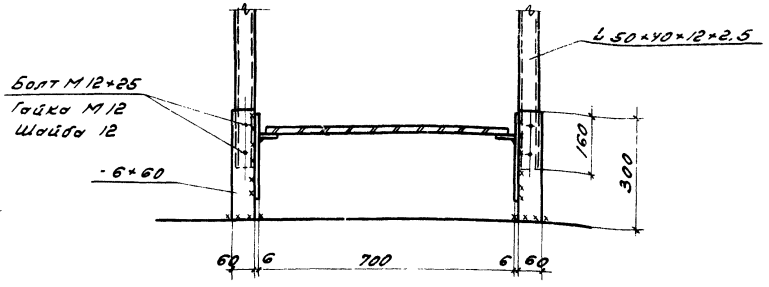
Площадка.



по 2-2



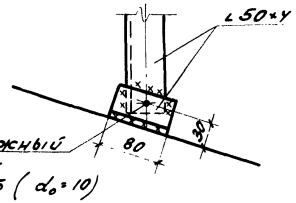
по 3-3



Примечание:

Совместно смотреть лист 40

по 4-4

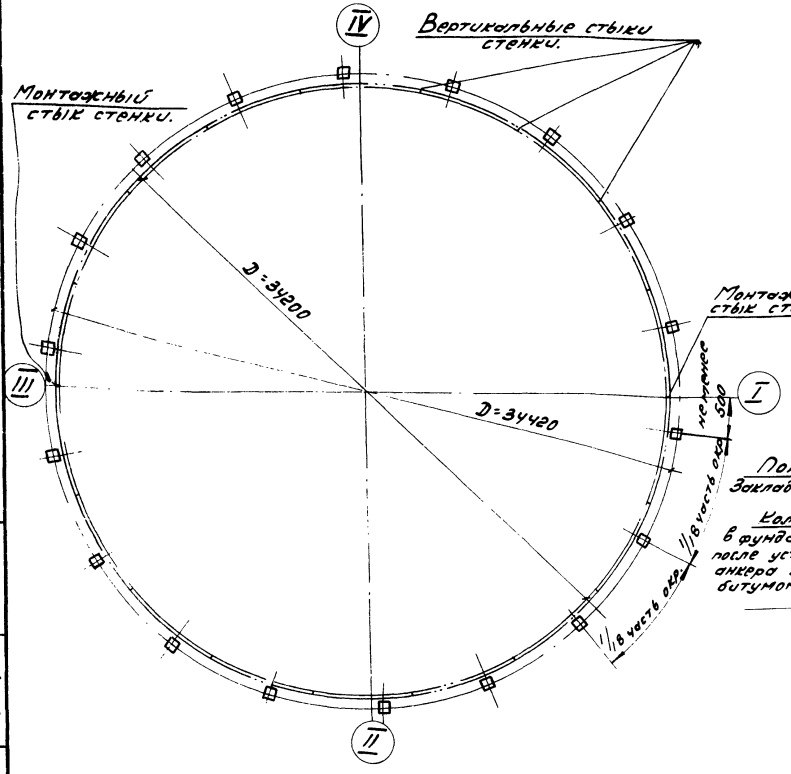


Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		Типовой проект 704-1-58	
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10 000 м3.	Площадки на крыше.	Альбом I	
		Лист 41	

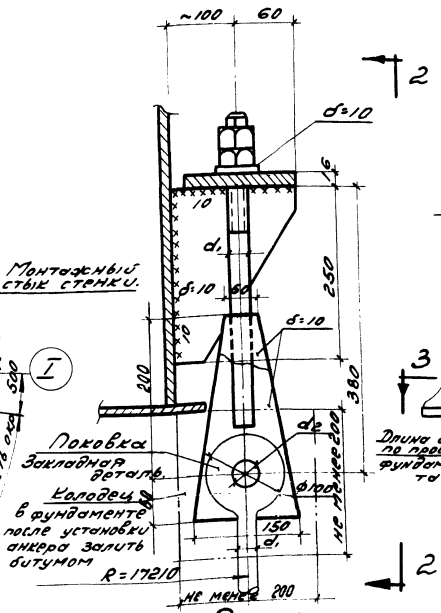
Гл. инж. пр.	Васильев		
Гл. инж. отд.	Кудинов	Гл. инженер проекта	Васильев
Нач. отд.	Хлудеев	Гл. конструктор	Дизенгоф
Гл. констр.	Шульман	Руководитель группы	Гвоздева
Дата выпуска:		Исполнитель	Ж-ВОВ

Инв. № подл. | 82712КМ | Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № 42
Инв. № 2269/80

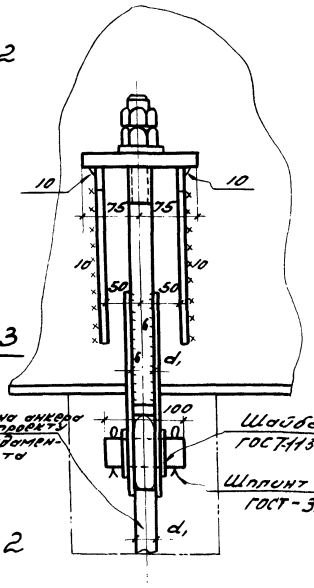
Схема расположения монтажных стыков и план анкерных креплений стенки.



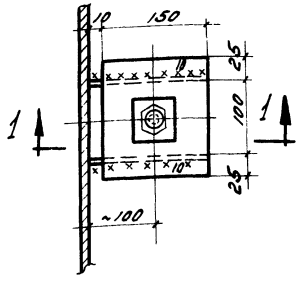
По 1-1



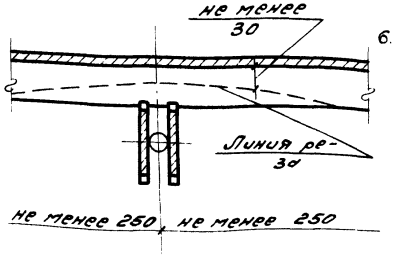
По 2-2



План



По 3-3



Примечания:

1. Анкерное крепление стенки необходимо при установке резервуара в районах с ветровой нагрузкой свыше 45 кг/м² и хранении в нем нефтепродуктов под давлением 200 мм водяного столба.
2. Соединение выступающей и закладной частей анкерного крепления производить после разворачивания стенки резервуара и приварки её к днищу.
3. 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.
4. Закладные части анкерных креплений заказаны в проекте, основания под резервуар.
5. Конструкция анкерного крепления должна уточняться при решении основания под резервуар, в каждом конкретном случае.
6. Анкеровку стенки допускается не делать если по условиям эксплуатации уровень продукта не опускается ниже:
   а) в районах с ветровой нагрузкой 55 кг/м² – 2м
   б) в районах с ветровой нагрузкой 100 кг/м² – 2.5м

Таблица анкерных креплений для районов с ветровой нагрузкой в кг/м²

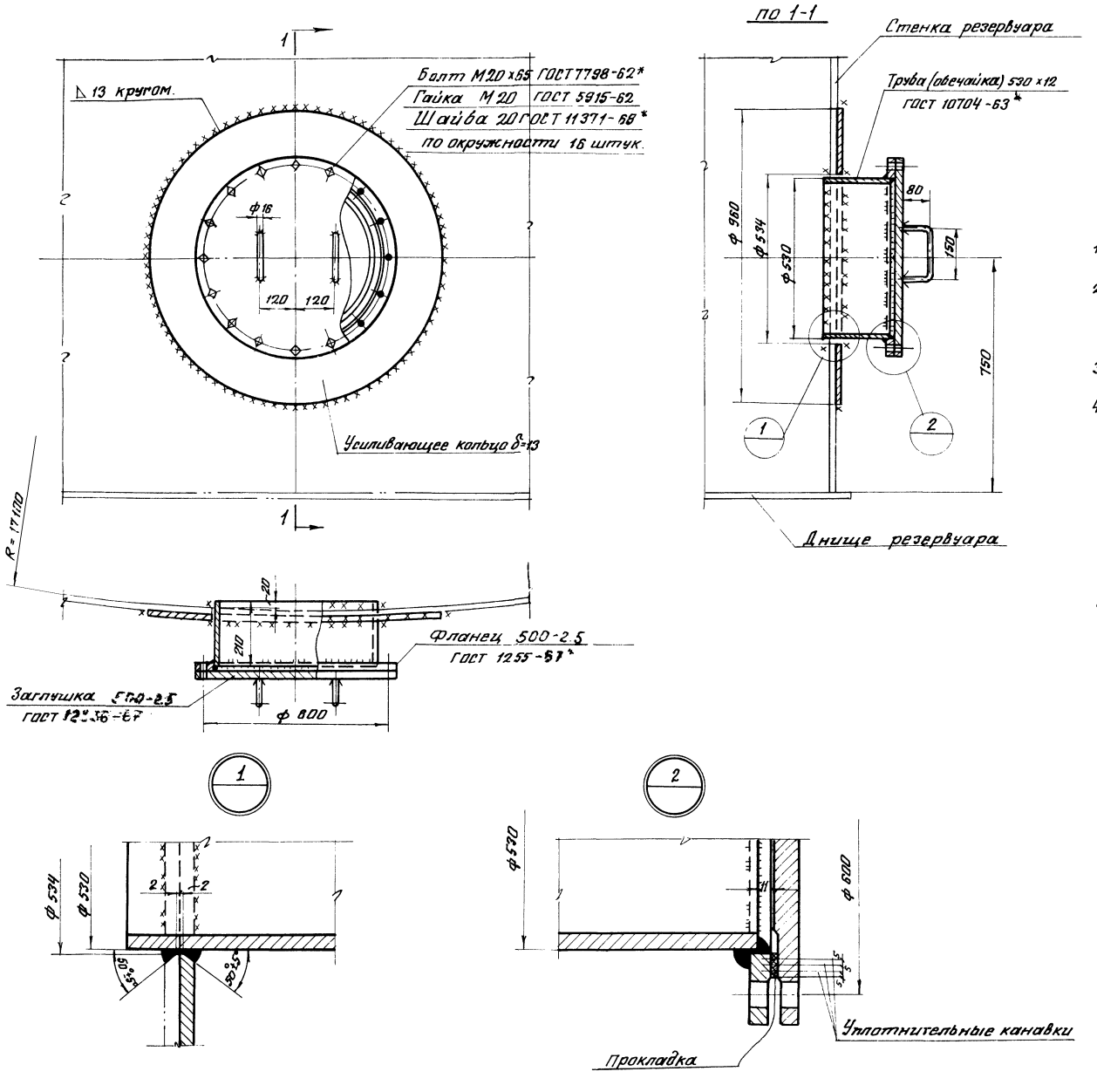
Наименование	Свыше 45 до 55	свыше 55 до 100
Усилие на анкер т/анкер	5,3	7,8
Количество анкеров	18	18
Диаметр анкера d_1	24	30
Диаметр шарнира d_2	36	42
Вес анкерного устройства на весь резервуар в кг.	250	275

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 10000 м³

Анкерное устройство резервуаров, работающих под давлением 200 мм водяного столба

Типовой проект 704-1-58
Альбом I
Лист 42

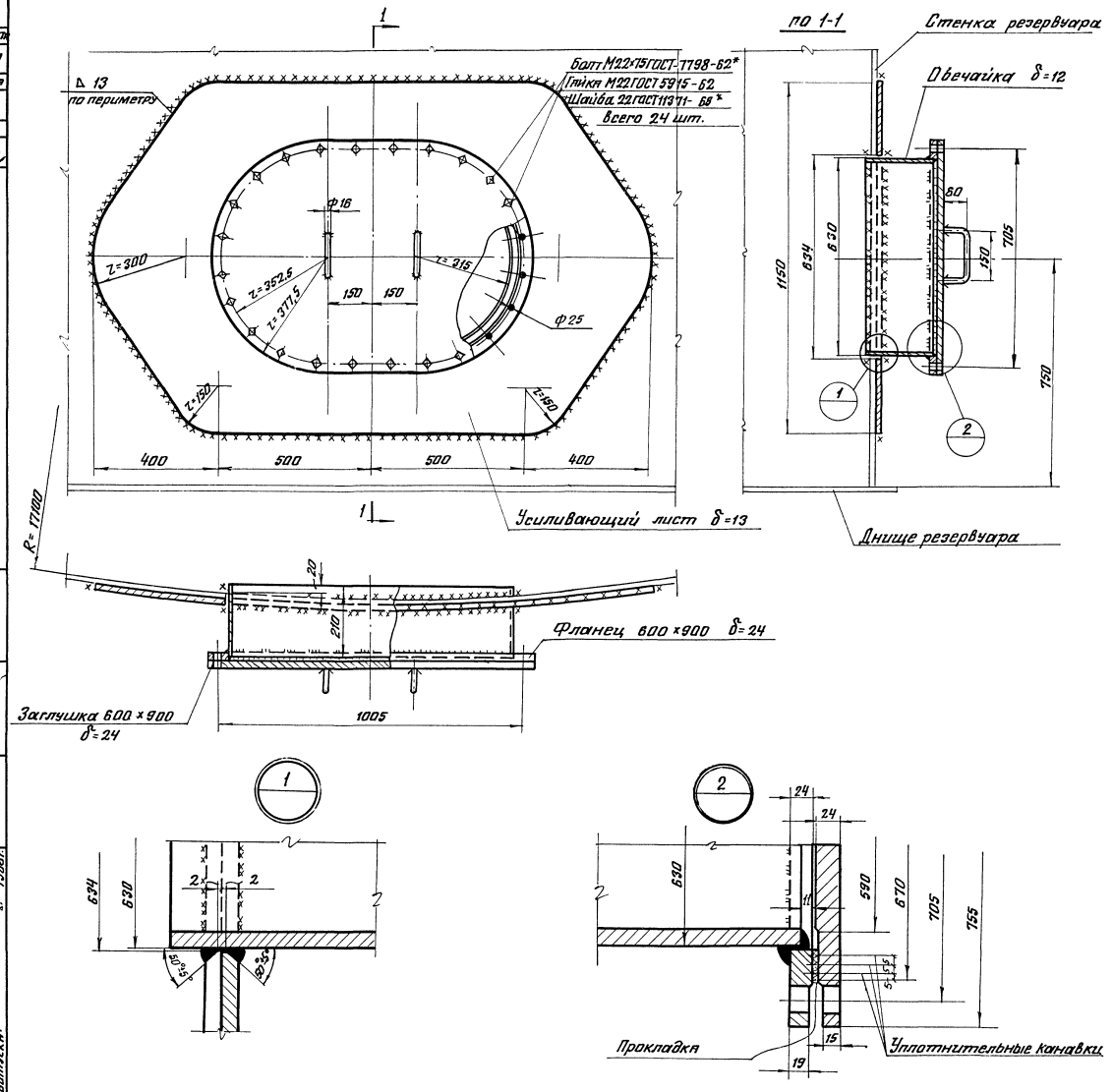


Примечания:

1. Вес люка-лаза — 157 кг.
2. Материал усиливающего кольца и обечайки принимать по материалу первого пояса стенки.
3. Обечайку допускается изготавливать из листа.
4. Усиливающее кольцо приваривать после приварки трубы люка-лаза к стенке резервуара и проверки этого шва на плотность.
5. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60
6. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.

Шифр-объект	82712 КМ		
№ листа	43		
Инв. №	226981		
Директор ЦНИИ	Мельников	Гл. инж. пр.	Васильева
Гл. инж. и-та	Кузнецов	Бригадир	Пеньков
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Пеньков
Гл. констр.	Веревкин	Исполнил	Горбачева
Дата выпуска:	XI-1968 г.		

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва.	Люк-лаз в I поясе стенки $D_у$ 500	Типовой проект 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м.³		Альбом I
		Лист. 43



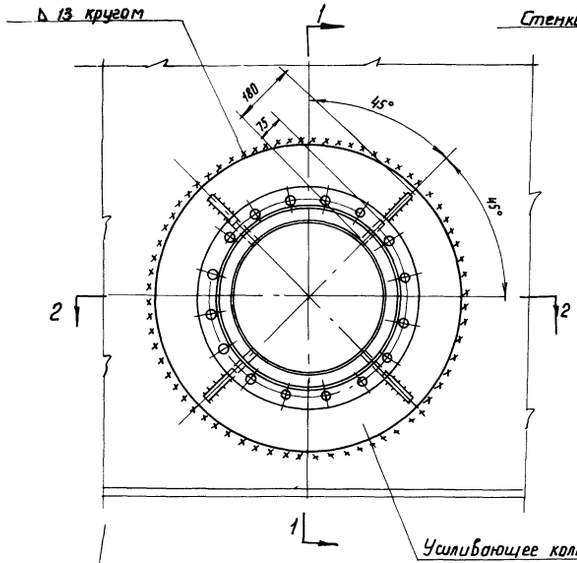
Примечания.

1. Вес люка-лаза — 316 кг
2. Материал усиливающего листа и обечайки принимать по материалу первого пояса стенки
3. Обечайку изготавливать из листа
4. Усиливающий лист приваривается после приварки обечайки люка-лаза к стенке резервуара и проверки этого шва на плотность
5. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60
6. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта

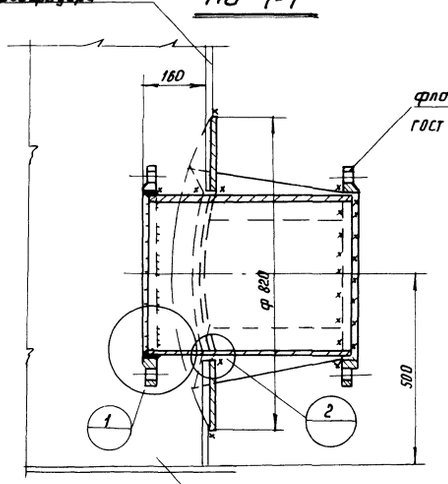
Шифр-объект	82712 КМ		
№ листа	44		
Инв. №	226982		
Директория	Мельников	Гл. инж. пр-та	Васильева
Гл. инж. пр-та	Кузнецов	Бригадир	Пеньков
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Пеньков
Гл. конструкт.	Веревкин	Исполнил	Горбачева
Дата выпуска:	XI-1968 г.		

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Люк-лаз в I поясе стенки овальный 600×900	Типовой проект. 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10 000 м³		Альбом I
		Лист. 44

Шиф. объекта
82712КМ
№ листа
45
Инв. №
226983



Стенка резервуара



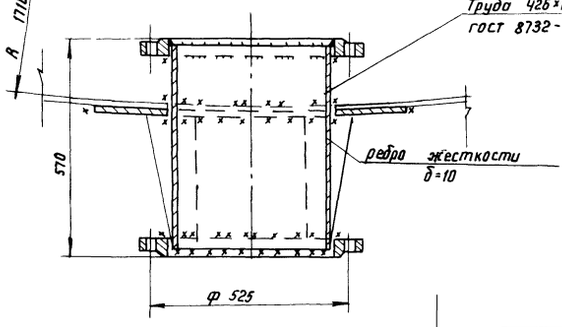
По 1-1

Фланец 400-16
ГОСТ 1255-67*

Усиливающее кольцо δ=13

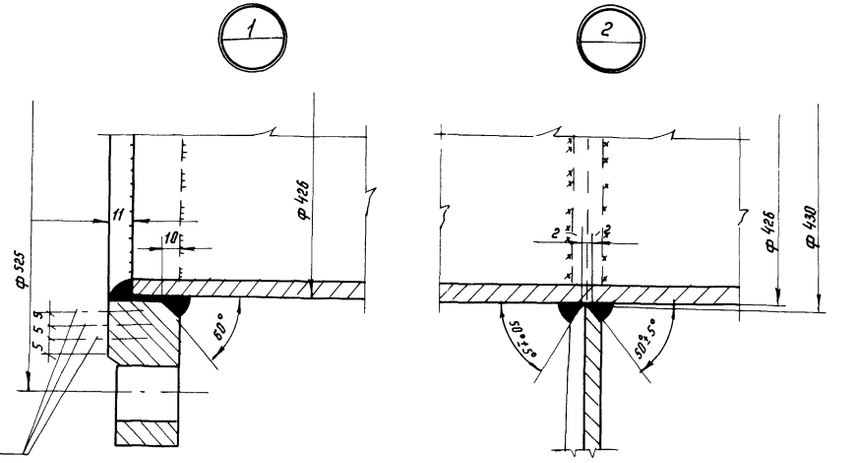
Днище резервуара

По 2-2



Труба 426×12
ГОСТ 8732-58**

Ребро жесткости δ=10



Уплотнительные канавки

Примечания.

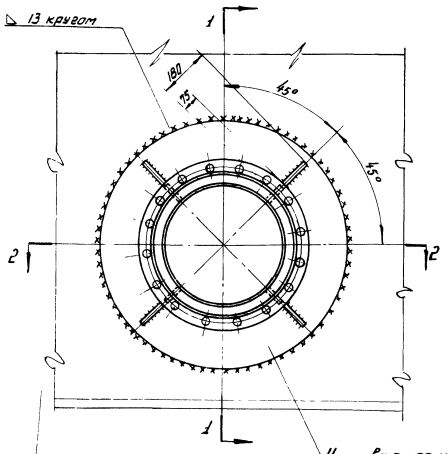
1. Вес приемо-раздаточного патрубка 184 кг.
2. Усиливающее кольцо приваривать после приварки трубы приемо раздаточного патрубка к стенке и проверки этого шва на плотность.
   Материал усиливающего кольца принимать по материалу первого пояса стенки.
3. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Приемо-раздаточный патрубок при работе в комплекте с подъемной трубой Ду 400	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 45

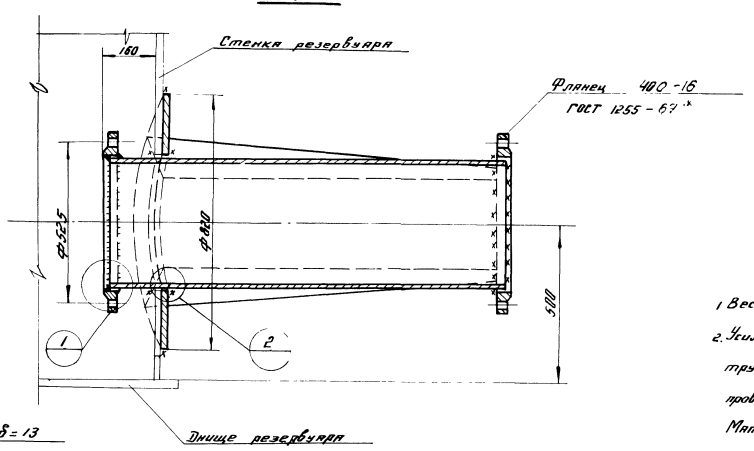
Директор инст.	Мельников		
Гл. инж. проекта	Кузнецов	Гл. инж. пр-та	Васильева
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Пенькова
Гл. конструк.	Веревкин	Исполнил	Пенькова
Этап	Выпуск	X1-10082	Графичева

к. Хан

Шифр-объекта 82712КМ
№ листа 46
Инв. № 226984



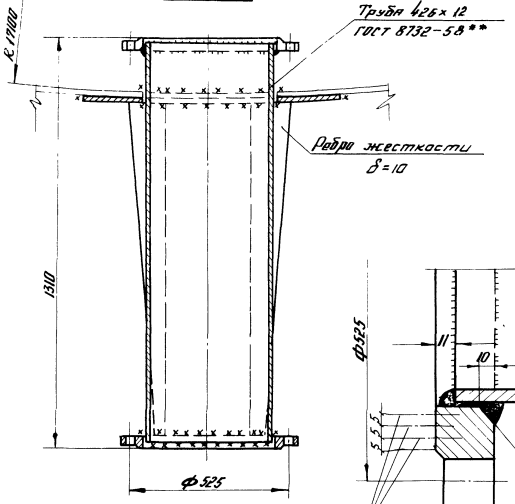
По 1-1

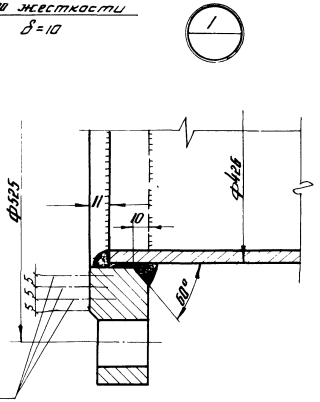


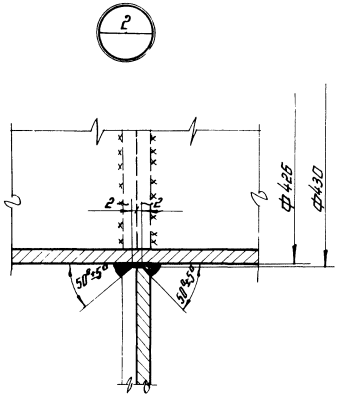
Усиливающее кольцо δ=13

Днище резервуара

По 2-2







Уплотнительные канавки

Примечания

1. Вес приемо-раздаточного патрубка 305 кг.
2. Усиливающее кольцо приваривать после привярки трубы приемо-раздаточного патрубка к стенке и проверки этого шва на плотность.
   Материал усиливающего кольца принимать по материалу первого пояса стенки.
3. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Приемо-раздаточный патрубок при работе в комплекте с хлопушкой Ду 400	Типовой проект 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 46

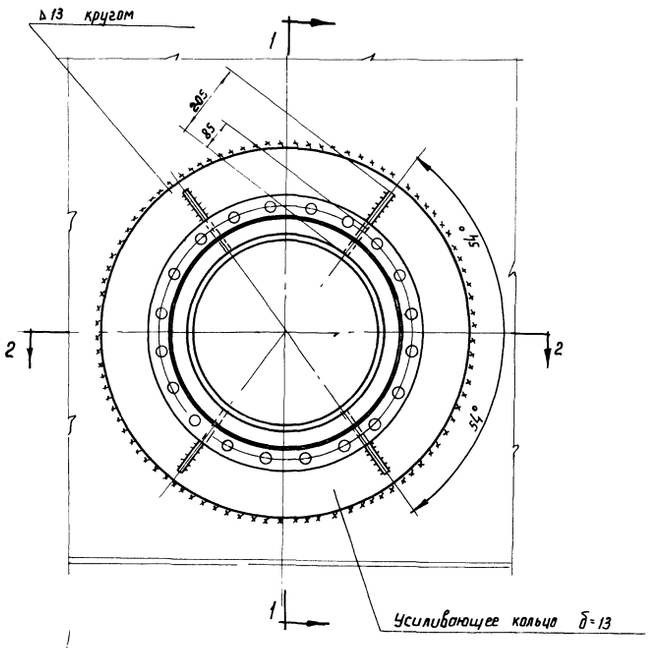
Гл. инж. пр-ти Мордвинов
Нач. отдела пр-ти Ульянов
Гл. конструктор Ульянов
Рук. группы Ульянов

Гл. инж. пр-ти Мордвинов
Руководитель проектного коллектива Кузнецов
Исполнители Кулинов, Бородкин

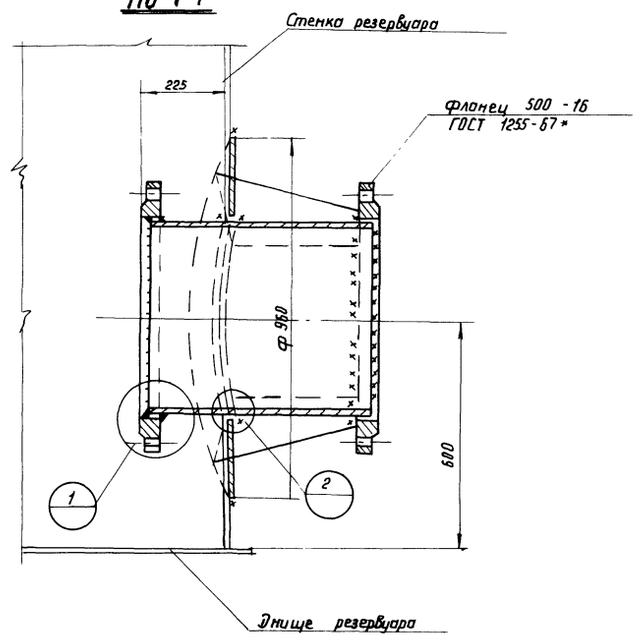
Н. контр. Мельников

Составили: Васильев, Пинхов, Пинхов, Годовиков

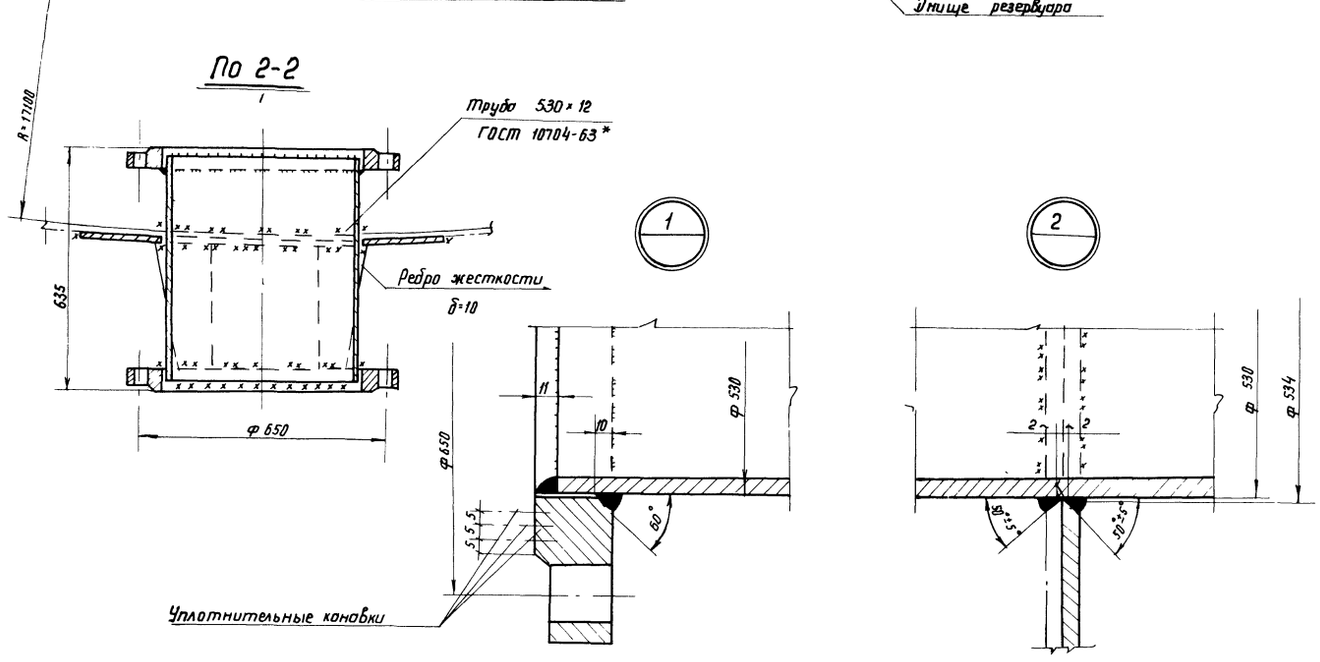
Шифр объекта	82712КМ
№ листа	47
Инв. №	226985



По 1-1



По 2-2



Примечания:

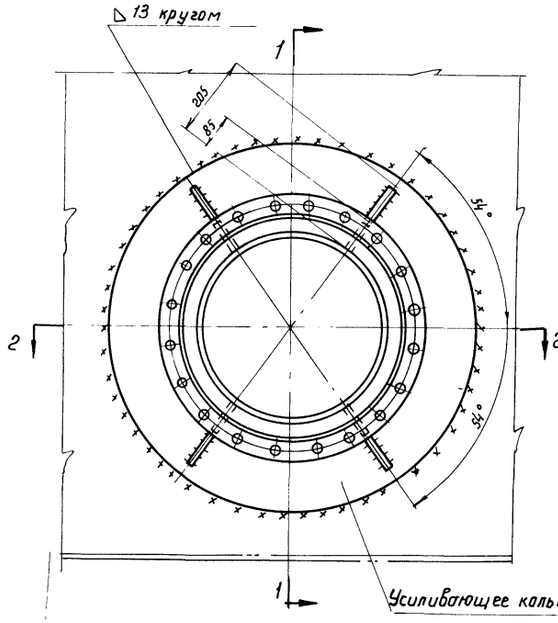
1. Вес приемо-раздаточного патрубка 275 кг
2. Усиливающее кольцо приваривать после приварки приемо-раздаточного патрубка к стенке и проверки этого шва на плотность
   Материал усиливающего кольца принимать по материалу первого пояса стенки.
3. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Приемо-раздаточный патрубок при работе в комплекте с подъемной трубой Ду 500	Типовой проект 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 47

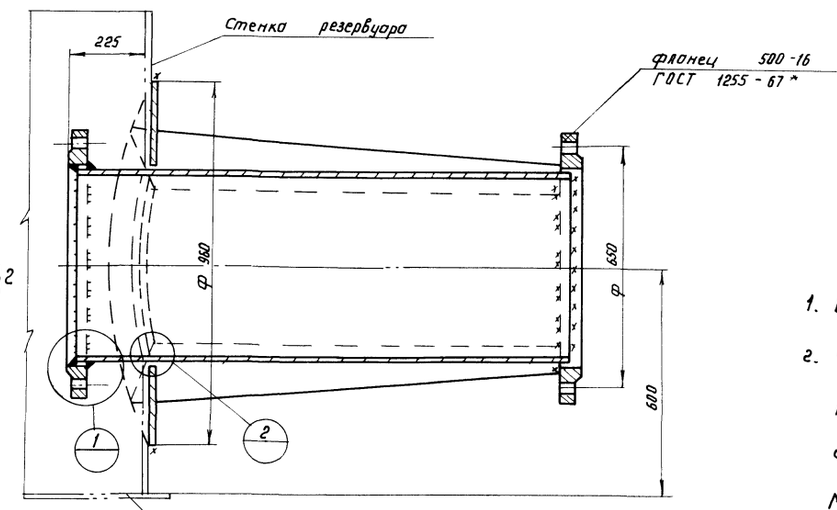
Гл. инж. пр-то	Васильева	
Гл. инж. пр-то	Бригадир	Теньков
Нач. отдела	Проверил	Теньков
Гл. конструкт.	Исполнил	Зародчева
Директор ин-та	Мельников	
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	
Нач. отдела	Кадинов	
Гл. конструкт.	Бочевкин	
Дата выпуска:	XI-1968 г.	

к. Хан

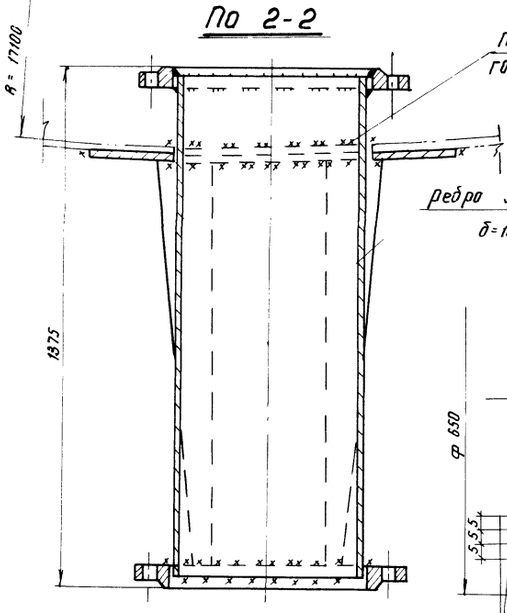
Шифр объекта 82712КМ
№ листа 48
Инв. № 226986

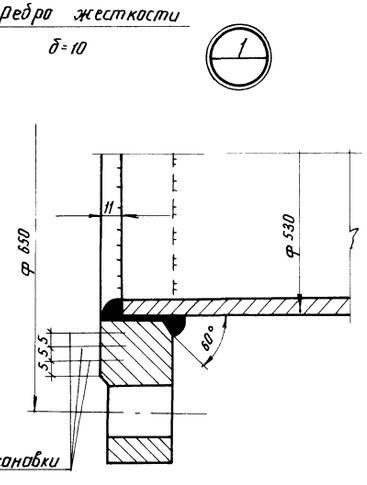


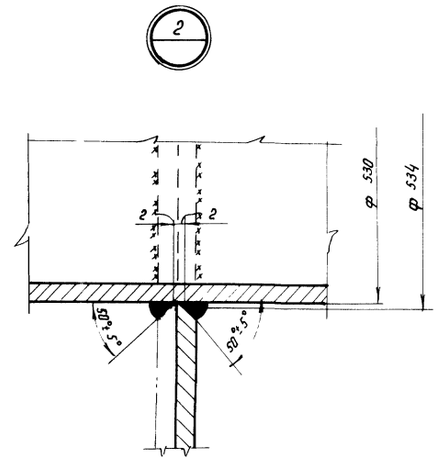
По 1-1



По 2-2







Примечания.

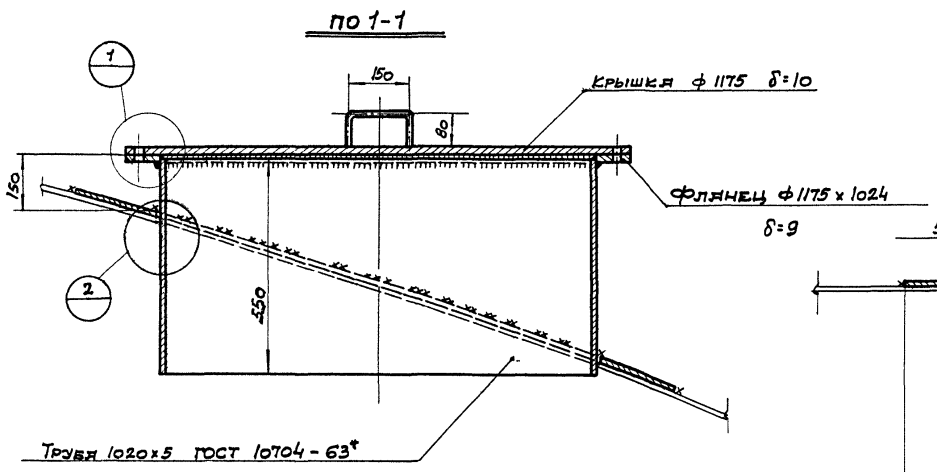
1. Вес приемо-раздаточного патрубка 404кг.
2. Усиливающее кольцо приваривать после приварки трубы приемо-раздаточного патрубка к стенке и проверки этого шва на плотность. Материал усиливающего кольца принимать по материалу первого пояса стенки.
3. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.

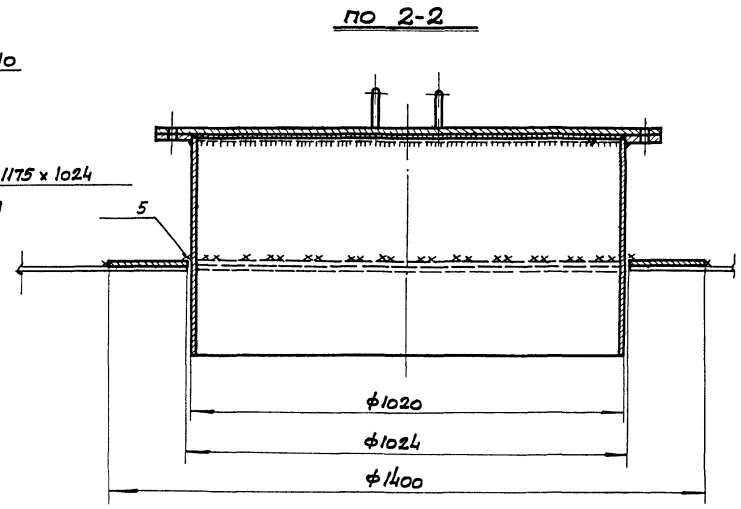
Васильева			
Пеньков			
Пеньков			
Гордочева			
Гл. инж. п-та			
Бригадир			
Проверил			
Исполнил			
Мельников			
Кузнецов			
Кудинов			
Веревкин			
XI-1982г.			
Директор и-та			
Гл. инж. и-та			
Нач. отдела			
Гл. конструкт.			
Дата выпуска:			

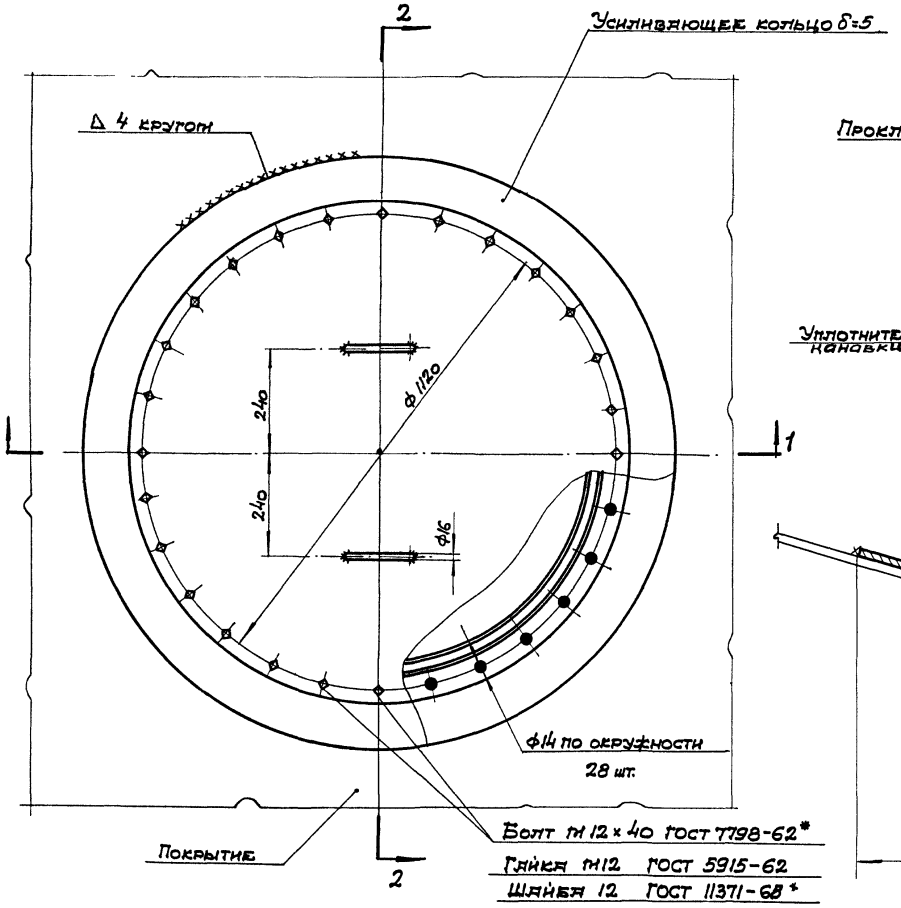
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТТЕЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Приемо-раздаточный патрубок при работе в комплекте с хлопушкой	Типовой пр-кт 704-1-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10 000 м³.	Ду 500	Альбом I
		Лист 48

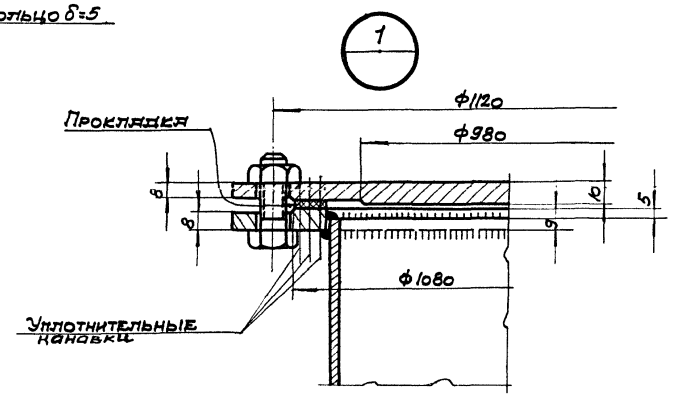
к. Хан

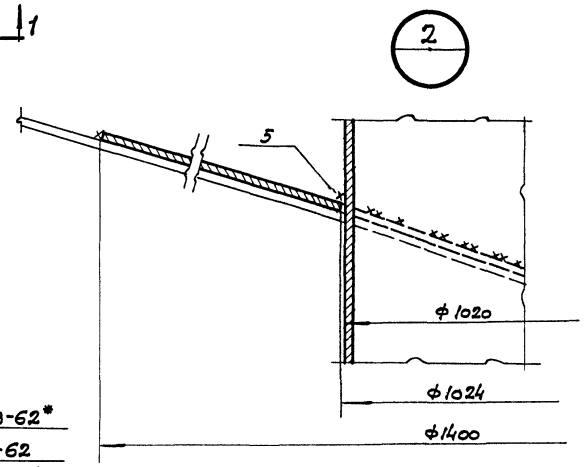
Шифр-объекта 82712 КМ
№ листа 49
Инв. № 226987











Примечания:

1. Вес монтажного люка 205 кг.
2. Материал усиливающего кольца принимать по материалу настила щита покрытия.
3. Усиливающее кольцо приваривать после приварки трубы монтажного люка к настилу щита покрытия и проверки этого шва на плотность.
4. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ-9467-60.
5. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.
6. Обечайку люка допускается изготовлять из листа δ=5

Госстрой СССР ДНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Люк монтажный на покрытии Ду 1000	Типовой проект 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 49

Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-та	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Пеньков
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Пеньков
Гл. конструкт.	Веревкин	Исполнил	Горбачева
Дата выпуска	XI-1968г.		

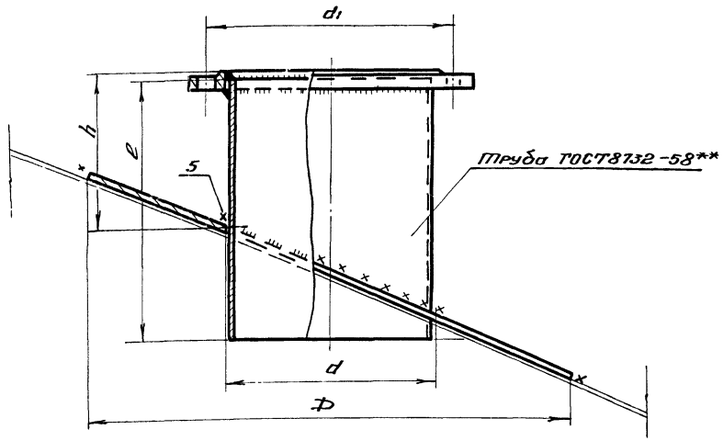
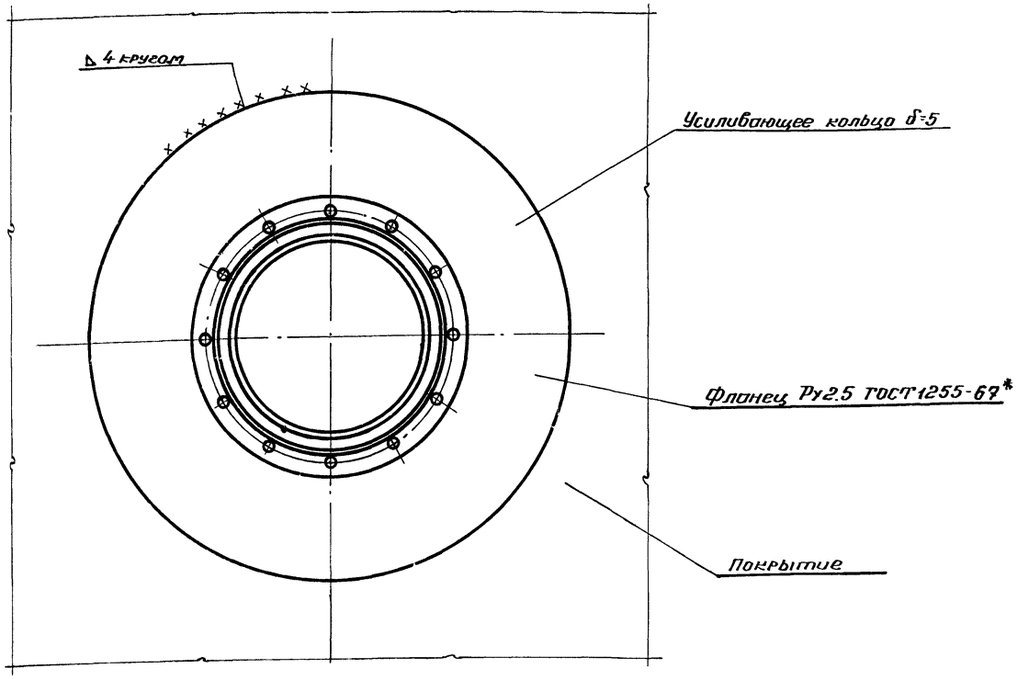


Таблица показателей по патрубку огневого предохранителя с клапаном

Ду патрубка	Фланец Ру2.5 Ду	Труба			Усиливающее кольцо		d.	Вес патрубка в кг.	Примечание
		Условное обозначение	e	h	D	d			
350	350	377×9	350	200	770	381	445	54	



Примечания:

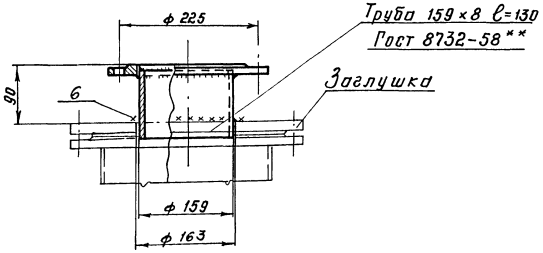
1. Усиливающее кольцо приваривать после приварки трубы патрубка к настилу щита покрытия и проверки этого шва на плотность. Материал усиливающего кольца принимать по материалу настила щита покрытия.
2. Сварку производить электродами типа Э42 АтГОСТ 9467-60.

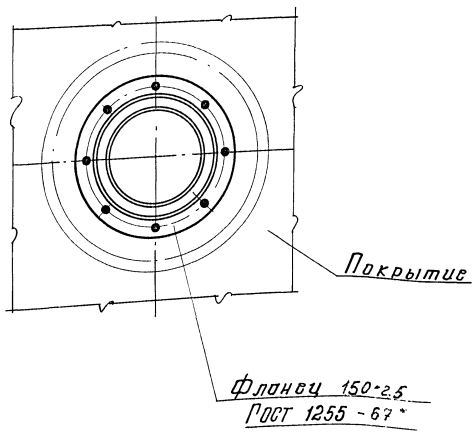
Директор и-та	Мельников	Гл. инж. пр-та	Васильева
Гл. инж. и-та	Кузнецов	Бригадир	Пеньков
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Пеньков
Гл. конструкт	Веревкин	Исполнил	Горбачева
Дата выпуска	XI-1968г.		

ГОССТРОЙ СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Патрубок для установки клапана. Ду 350.	Типовой проект 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 50

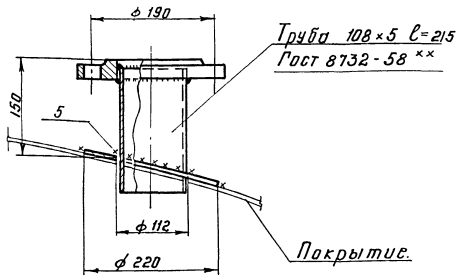
Шифр-объекта
82712 КМ
№ листа
51
Инв. №
226989

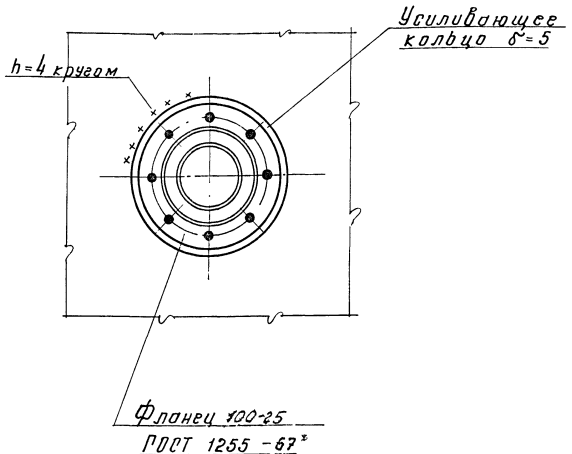
Патрубок замерного люка Ду 150





Патрубок для сигнализатора уровня СУЖ-1 Ду 100





Примечания.

1. Вес патрубка замерного люка - 8 кг; вес патрубка для сигнализатора уровня - 10 кг.
2. Материал усиливающего кольца патрубка для сигнализатора уровня принимать по материалу настила щита покрытия.
3. Усиливающее кольцо приварить после приварки патрубка сигнализатора уровня к настилу щита покрытия и проверки этого шва на плотность.
4. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.

Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-а	Васильева
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Пеньков
Нач. отдела	Кудинов	Проверил	Пеньков
Гл. конструк.	Веревкин	Исполнил	Захаров
Дата выпуска:	XI-1968г.		

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва.	Патрубок замерного люка Ду 150 и патрубок сигнализатора уровня СУЖ, Ду 100	Типовой проект 704-I-58
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I
		Лист 51

Шифр-объекта
82712КМ
№ листа
52
Инв. №
226990

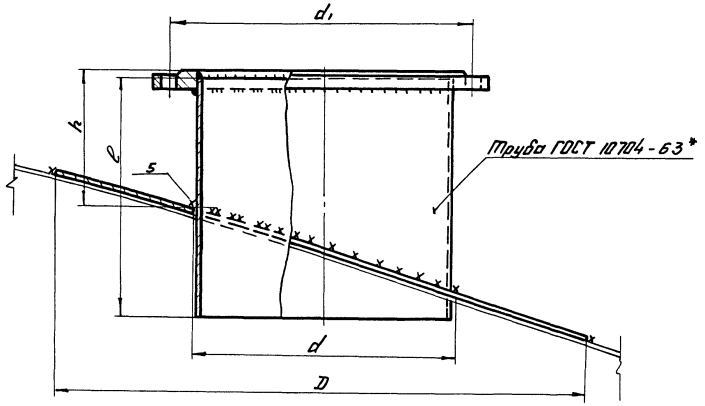
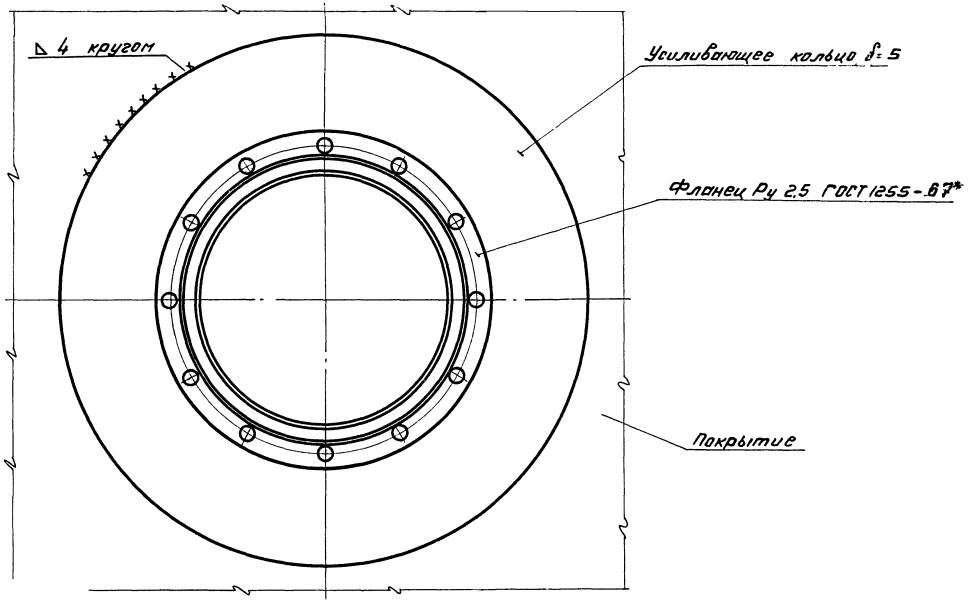


Таблица показателей по патрубкам для вентиляционных патрубков.

Dy патрубка	Фланец Ру 2.5 Dy	Труба			Усиливающее кольцо		d_1	Вес патрубка в кг	Примечание
		Условное обозначение	l	h	D	d			
400	400	426×9	350	200	820	430	495	62	
500	500	530×9	410	200	960	534	600	83	



Примечания:

1. Усиливающее кольцо приваривать после приварки трубы патрубка к настилу щита покрытия и проверки этого шва на плотность. Материал усиливающего кольца принимать по материалу настила щита покрытия.
2. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Патрубок для вентиляционного патрубка Dy 400, Dy 500	Типовой проект 704-I-58	
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Альбом I	
		Лист 52	

Дирек.	Мельников	Гл. конс. пр-та	Васильева
Гл. инж.	Кузнецов	Бригадир	Пеньков
Нач. отд.	Кудинов	Проверил	Пеньков
Гл. конс.	Веревкин	Исполнил	Гордачева
Дата	XI-1968г.		

gost.e-ecolog.ru